



ATPER 2016 CONFERENCE

S&T Collaboration on Thailand's S-Curve Industry

รายงานการประชุม
สมาคมนักวิชาชีพไทย
ในภูมิภาคยุโรป ประจำปี 2559
(ATPER2016)

จัดทำโดย
สำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงบรัสเซลส์

กันยายน 2559

การประชุมประจำปีของสมาคมนักวิชาชีพไทยในภูมิภาคยุโรป (ATPER2016)
ในระหว่างวันที่ 10-11 กันยายน 2559
ณ โรงแรม Thon Hotel EU กรุงบรัสเซลส์ ประเทศเบลเยียม
โดย สำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงบรัสเซลส์

1. หลักการและเหตุผล

สำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงบรัสเซลส์ (ปว.(บช.)) มีภารกิจสำคัญในการสนับสนุนและส่งเสริมให้มีการเข้าถึงองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเศยุโรป เพื่อสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่สังคมวิทยาศาสตร์ในประเทศไทย ซึ่งจะนำประเทศไปสู่สังคมและเศรษฐกิจบนฐานความรู้ โดยดำเนินผ่านกิจกรรมการสืบค้นข้อมูลความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในทวีปยุโรป การให้คำปรึกษาและบริการข้อมูล การสร้างเครือข่ายนักวิชาชีพและนักเรียนไทยในต่างประเทศเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และวิทยาการสู่ประเทศไทย การสร้างความร่วมมือในการวิจัย พัฒนา และการประยุกต์ใช้ผลการวิจัยระหว่างหน่วยงานในประเศยุโรปกับหน่วยงานในประเทศไทย

ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา สำนักงาน ปว.(บช) ได้รับมอบหมายให้แสวงหาและประสานงานกับ นักวิชาชีพไทยในยุโรป เพื่อนำองค์ความรู้และวิทยาการไปถ่ายทอดสู่หน่วยงานของไทยที่มีความประสงค์ตรงกัน โดยได้กำหนดแผนงานโครงการและกิจกรรม เพื่อดำเนินกิจกรรมการสร้างเครือข่ายและถ่ายทอดองค์ความรู้และวิทยาการสู่ประเทศไทย โดยการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับนักวิชาชีพไทยในยุโรป เพื่อดำเนินการส่งเสริมการจัดทำกิจกรรมและโครงการความร่วมมือทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างสมาคมนักวิชาชีพไทยในภูมิภาคยุโรป (Association of Thai Professional in Europe – ATPER) กับหน่วยงานในประเทศไทย และใช้ประโยชน์จากนักวิชาชีพไทยในต่างประเทศที่มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสาขาต่าง ๆ มาช่วยเหลือถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีที่เหมาะสมสู่หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนของไทย เพื่อสนับสนุนยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างยั่งยืนของประเทศไทยให้บรรลุผลตามเป้าหมายและเกิดประโยชน์สูงสุด

ในปี 2559 สำนักงาน ปว.(บช) มีความประสงค์จะเป็นเจ้าภาพในการจัดการประชุมประจำปีของสมาคมนักวิชาชีพไทยในภูมิภาคยุโรป (ATPER2016) ร่วมกับคณะกรรมการบริหารสมาคมวาระปัจจุบัน และสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงบรัสเซลส์ ซึ่งมีกำหนดจะจัดขึ้นในระหว่างวันที่ 10-11 กันยายน 2559 ณ กรุงบรัสเซลส์ ประเทศเบลเยียม โดยในการประชุมครั้งนี้ เป็นการจัดประชุมประจำปีของสมาคมนักวิชาชีพไทยในภูมิภาคยุโรป (ATPER) ครั้งแรกของสำนักงาน ปว.(บช.) ในฐานะเจ้าภาพหลัก โดยสมาคม ATPER จะช่วยประสานติดต่อสมาชิกและนักวิชาชีพในยุโรปให้ และสำนักงาน ปว.(บช) ได้ตระหนักถึงความสำคัญในการผลักดันแนวทางการพัฒนาตามนโยบาย S-Curve Industry ของรัฐบาลนำไปสู่ความรูปธรรมมากยิ่งขึ้น จึงได้มีหัวข้อการประชุมนำเสนอตามนโยบายดังกล่าว อันได้แก่

First S-Curve: ยุกระดับอุตสาหกรรมปัจจุบันเพื่อต่อยอดการเจริญเติบโต

- 1) ยานยนต์แห่งอนาคต (Next-Generation Automotive)
- 2) อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Smart Electronics)
- 3) ท่องเที่ยวระดับคุณภาพ (Affluent, Medical and Wellness Tourism)
- 4) เกษตรเชิงประสิทธิภาพและเทคโนโลยีชีวภาพ (Agriculture and Biotechnology)
- 5) อาหารแห่งอนาคต (Food for the Future)

New S-Curve: พัฒนาอุตสาหกรรมอนาคตเพื่อยกระดับเศรษฐกิจไทยแบบก้าวกระโดด

- 1) หุ่นยนต์เพื่ออุตสาหกรรม (Robotics)
- 2) อุตสาหกรรมการขนส่งและการบิน (Aviation and Logistics)
- 3) อุตสาหกรรมชีวภาพ: พลังงาน-เคมีชีวภาพ (Biofuels and Biochemicals)
- 4) อุตสาหกรรมดิจิทัล (Digital)
- 5) อุตสาหกรรมการแพทย์และสุขภาพ (Medical Hub)

การดำเนินกิจกรรมร่วมกับสมาคมนักวิชาชีพไทยในภูมิภาคยุโรป (APTER) ในครั้งนี้ นอกจากจะเป็นหนึ่งในแผนการดำเนินงานในปีงบประมาณ พ.ศ.2559 ของสำนักงาน ปว.(บช) ตามนโยบายที่ได้รับจาก วท. แล้ว กิจกรรมดังกล่าวยังเป็นส่วนหนึ่งของการทำงานร่วมกันของทีมประเทศไทยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 ของสำนักงาน ปว.(บช.) กับทีมประเทศไทย ณ กรุงบรัสเซลส์ อีกทั้งการจัดกิจกรรมดังกล่าวยังเป็นช่องทางหนึ่งในการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีกลับไปยังประเทศไทยอีกด้วย

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อให้ นักวิชาชีพไทยในยุโรป ผู้แทนของหน่วยงานในประเทศไทยและหน่วยงานไทยในยุโรปได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้และพัฒนาแนวทางในการสร้างความร่วมมือระหว่างกันด้าน วทน.
- 2.2 เพื่อสร้างความเข้าใจแก่นักวิชาชีพไทยในยุโรปให้ทราบถึงทิศทางของผู้บริหารของ วท. ในการพัฒนาประเทศไทย โดยใช้ วทน. เป็นเครื่องมือในการพัฒนา และก่อให้เกิดการสร้างความร่วมมือระหว่าง วท. และนักวิชาชีพไทยในยุโรปที่เป็นรูปธรรมและชัดเจนยิ่งขึ้น
- 2.3 เพื่อประชุมหารือหรือการจัดทำโครงการความร่วมมือระหว่างสมาคมฯ และหน่วยงานในประเทศไทย ในการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีกลับไปยังประเทศไทย

3. วิธีการดำเนินงาน

การจัดการประชุมประจำปีของสมาคมนักวิชาชีพไทยในภูมิภาคยุโรป (APTER2016) มีการดำเนินงาน ดังนี้

- 3.1 การติดต่อประสานงานและประชุมหารือระหว่าง ปว. (บช.) กับตัวแทนคณะกรรมการบริหารสมาคมฯ เพื่อกำหนดหัวข้อและแนวทางในการจัดประชุม รวมทั้งการเชิญผู้แทนหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งในส่วนของ วท. สกอ. สวทช. หน่วยงานอื่นในยุโรป และ สอท.กรุงบรัสเซลส์
- 3.2 การบรรยายพิเศษในรูปแบบ Panel Discussion ระหว่าง วท. ปว.(บช.) สกอ. สวทช. สมาคม APTER และหน่วยงานอื่นในยุโรป

3.3 การประชุมวิชาการ รับฟังคำบรรยายจากวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิ/นักวิชาชีพไทยจากหน่วยงานของไทยและยุโรป และสรุปผลการประชุม

4. กำหนดการและสถานที่

ระหว่างวันที่ 10-11 กันยายน 2559 ณ Thon Hotel EU กรุงบรัสเซลส์ ประเทศเบลเยียม

5. ผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน 36 คนประกอบด้วย

5.1 สมาชิกสมาคมนักวิชาชีพไทยในภูมิภาคยุโรป (Association of Thai Professional in Europe – ATPER)

5.2 ผู้บริหาร/ผู้แทน นักวิชาการและบุคลากรด้าน วทน. จากหน่วยงานภาครัฐ เอกชนและภาคการศึกษาในประเทศไทยและยุโรป

5.3 ทีมประเทศไทย ณ กรุงบรัสเซลส์ นำโดยท่านเอกอัครราชทูต ณ กรุงบรัสเซลส์

5.4 ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่สำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงบรัสเซลส์

6. ประวัติสมาคมนักวิชาชีพไทยในภูมิภาคยุโรป (Association of Thai Professionals in Europe (ATPER))

สมาคมนักวิชาชีพไทยในภูมิภาคยุโรป (ชื่อเดิม สมาคมนักวิชาชีพไทยในยุโรป) ถือกำเนิดขึ้นจากการรวมตัวกันของนักวิชาชีพไทยที่มีถิ่นพำนักในทวีปยุโรป และนักศึกษาไทยที่กำลังศึกษาในระดับบัณฑิตวิทยาลัยในทวีปยุโรป โดยสมาคมฯ ได้รับการก่อตั้งขึ้นอย่างไม่เป็นทางการ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 และได้รับการจดทะเบียนจัดตั้งขึ้นอย่างเป็นทางการในปี พ.ศ. 2540 ภายใต้ชื่อภาษาอังกฤษว่า Association of Thai Professionals in Europe (ATPER) ที่ La Prefecture de Police Paris ประเทศฝรั่งเศส โดยทางสมาคมฯ ได้รับการสนับสนุนในการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องจากกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสำนักยุทธศาสตร์อุดมศึกษาต่างประเทศ กระทรวงศึกษาธิการของประเทศไทย

ในปี พ.ศ. 2557 ได้มีการจดทะเบียนใหม่ โดยใช้ชื่อภาษาไทยว่า **สมาคมนักวิชาชีพไทยในภูมิภาคยุโรป** ภายใต้ชื่อภาษาอังกฤษว่า **The Association of Thai Professionals in European Region (ATPER)** ที่สถานเอกอัครราชทูตไทย ณ กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส เลขที่ 8 rue Greuze, 75116 Paris 16e, France

รายชื่อนายกสมาคมฯ (ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน)

Dr.Thunyasitj Nimittherapharp, GERMANY (1993-1996)

Dr.Anek Kitjao, PORTUGAL (1996-1999)

Dr.Vanee Satrawaha Meisinger, AUSTRIA (1999-2005)

Dr.Krisna Rungruangsak Torrissen, NORWAY (2005-Present)

คณะกรรมการบริหารโครงการ และผู้ประสานงาน

- ดร.กฤษณา รุ่งเรืองศักดิ์ ทอริริสสัน (Dr. Krisna Rungruangsak-Torrissen, Norway)
 - นายกสมาคม ฯ
- รศ.ดร.นงนิจ ลือตระกูล-เลวิน (Dr.Med.Sc. Nongnit Laytragoon-Lewin, Sweden)
 - รองนายกสมาคม ฯ และผู้ประสานงาน ประเทศสวีเดน
- ดร.งามพิศ อักษรไพโร-ซิกส์ (Dr. Ngampis Six-Aksornprai, France)
 - เลขาธิการสมาคม ฯ และผู้ประสานงาน ประเทศฝรั่งเศส
- นางสาวนิตยารักษ์ ชมชื่น (Ms. Nitayaruk Chomchuen, Finland)
 - เลขาธิการสมาคมฯ และผู้ประสานงาน ประเทศฟินแลนด์
- ดร.จिरภาว์ เลี้ยงศิริ (Dr. Jirapha Liangsiri, Denmark)
 - เภรัญญิก สมาคมฯ
- ภก.ดร.กิตติเชษฐ์ วิสุทธิใจ (Dr. Kittichate Visuttijai, Sweden)
 - ประชาสัมพันธ์สมาคมฯ
- ดร. ศิวานันท์ มิสระ (Dr. Siwanand Misara, Germany)
 - ประชาสัมพันธ์สมาคมฯ ฝ่ายอุตสาหกรรม และผู้ประสานงาน ประเทศเยอรมนี
- ดร.ณธพงศ์ ทนชัยบุตร (Mr. Natapong Thanachaiboot, Norway)
 - ผู้ประสานงานประเทศนอร์เวย์
- รศ.ดร.ปรเมษฐ์ มนูญพงศ์ (Dr.- Ing. Poramate Manoonpong, Denmark)
 - ผู้ประสานงานประเทศเดนมาร์ก
- นางวาสนา ฮันท์ (Mrs. Wasana Hunt, UK)
 - ผู้ประสานงาน ประเทศอังกฤษ
- ดร. พีระพันธ์ จิตราภิรมย์ (Dr. Peraphan Jittrapirom, Austria)
 - ผู้ประสานงาน ประเทศออสเตรีย และยุโรปตะวันออก
- ดร.หทัยชนก อุ่นผล (Dr. Hataichanok Unphon)
 - ผู้ดูแลเว็บไซต์

7.1 รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุม

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วท.)

1. นายอลงกรณ์ เหล่างาม ผู้ตรวจราชการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วท.)

ทีมประเทศไทย ณ กรุงบรัสเซลส์ - สถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงบรัสเซลส์*

1. นางบุษยา มาทแล็ง เอกอัครราชทูต / หัวหน้าคณะผู้แทนไทยประจำสหภาพยุโรป
2. นายปิยภัคดี ศรีเจริญ อัครราชทูต / รองหัวหน้าคณะผู้แทนไทยประจำสหภาพยุโรป
3. ดร. ชุมเจตน์ กาญจนเกษร อัครราชทูต (ฝ่ายการเกษตร)
4. นายดวงอาทิตย์ นิธิอุทัย อัครราชทูต (ฝ่ายการพาณิชย์)
5. ร้อยโท พรหมศ พหลพลพยุหเสนา อัครราชทูตที่ปรึกษา (ฝ่ายวิภาคี)
6. นายพร้อมชาย สนิทวงศ์ ณ อยุธยา อัครราชทูตที่ปรึกษา (ฝ่ายศุลกากร)
7. นายจิรศักดิ์ อิศรางกูร ณ อยุธยา อัครราชทูตที่ปรึกษา (ฝ่ายการพาณิชย์)
8. นายจักรกริช เรืองขจร เลขานุการเอก (ฝ่ายสหภาพยุโรป)

*เข้าร่วมการประชุมฯ ในวันที่ 10 กันยายน 2559

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

1. รศ.ดร. บัณฑิต ทิพากร รองเลขาธิการคณะกรรมการการอุดมศึกษา
2. นางสาวลักขมณ สมานสินธุ์ ผู้อำนวยการกลุ่มส่งเสริมการใช้ประโยชน์ทรัพยากรอุดมศึกษา ระหว่างประเทศ สำนักยุทธศาสตร์อุดมศึกษาต่างประเทศ
3. นางซุลี ศรีนวล นักวิชาการศึกษานานาชาติ กลุ่มส่งเสริมการใช้ประโยชน์ทรัพยากร อุดมศึกษา ระหว่างประเทศ สำนักยุทธศาสตร์อุดมศึกษาต่างประเทศ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

1. รศ.ดร.วีระศักดิ์ อุดมกิจเดชา ศาสตราจารย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

สำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงบรัสเซลส์ (ปว.(บช.))

1. ดร.มาณพ สิทธิเดช อัครราชทูตที่ปรึกษา (ฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
2. ผศ.ดร.พรรณี สิทธิเดช คู่สมรสของอัครราชทูตที่ปรึกษา (ฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
3. นายจตุรงค์ อมรชัยทรัพย์ ที่ปรึกษา (ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) (เจ้าหน้าที่โครงการ)
4. นางวีนิส ฟาน เรนเทอร์เก็ม ผู้ช่วยดำเนินการ (ด้าน วทน.) (เจ้าหน้าที่โครงการ)
5. นายเบนเวนิโต โอปิเนียโน พนักงานประสานงานทั่วไป (ลูกจ้างท้องถิ่น)

สมาคมนักวิชาชีพไทยในภูมิภาคยุโรป (ATPER)

1. ดร. กฤษณา รุ่งเรืองศักดิ์ ทอรรีสสัน นายกสมาคม ATPER
2. ดร.จิรภาว เลี้ยงศิริ สมาชิกสมาคม ATPER (เหรียญกสมาคมฯ)
3. ภก.ดร.กิตติเชษฐ์ วิสุทธิใจ สมาชิกสมาคม ATPER (ประชาสัมพันธ์สมาคมฯ)
4. ดร. ศิวานันท์ มีสระ สมาชิกสมาคม ATPER (ประชาสัมพันธ์สมาคมฯ ฝ่ายอุตสาหกรรม และผู้ประสานงาน ประเทศเยอรมนี)
5. รศ.ดร. ประเมษฐ์ มนูญพงศ์ สมาชิกสมาคม ATPER (ผู้ประสานงานประเทศเดนมาร์ก)
6. ดร. พีระพันธ์ จิตราภิรมย์ สมาชิกสมาคม ATPER (ประสานงาน ประเทศออสเตรีย และยุโรป ตะวันออก)
7. ดร. หทัยชนก อุ่นผล สมาชิกสมาคม ATPER (ผู้ดูแลเว็บไซต์)
8. น.ส. ลขินี ปานใจ สมาชิกสมาคม ATPER
9. น.ส.ปราณี พุกพัฒนาชัย สมาชิกสมาคม ATPER
10. น.ส. นฤมล แสงดวงแข สมาชิกสมาคม ATPER
11. น.ส. สุธิชา จันทะ สมาชิกสมาคม ATPER
12. น.ส. อำไพ เวชวิฐาน สมาชิกสมาคม ATPER
13. น.ส. ฉันทิมา สุวรรณถาวรกุล สมาชิกสมาคม ATPER
14. นายจักรพงษ์ ไชยบุรี สมาชิกสมาคม ATPER
15. นายอดุลย์ สมาธิ สมาชิกสมาคม ATPER
16. นายโสภณ นฤชัยกุล สมาชิกสมาคม ATPER
17. น.ส. ภาวิดา วรภูมิพุทธพงศ์ สมาชิกสมาคม ATPER

หน่วยงานอื่น

1. นางศันสนีย์ บารอนเนส ฟอน เอนชแบร์ก ผู้แทน/ผู้ทรงคุณวุฒิจากประเทศเยอรมนี

7.2 รายชื่อผู้ไม่ได้เข้าร่วมการประชุม

ทีมประเทศไทย ณ กรุงบรัสเซลส์ - สถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงบรัสเซลส์*

1. นายอัษฎายุศ พงษ์ภมร ผู้จัดการบริการสนามบิน ณ กรุงบรัสเซลส์ บริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน)

*แจ้งเข้าร่วมการประชุมฯ ในวันที่ 11 กันยายน 2559 แต่ไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้

8. สารสำคัญในการประชุม

วาระที่ 1) เปิดการประชุม

นางบุษยามาตแล็ง เอกอัครราชทูต ณ กรุงบรัสเซลส์ ได้ให้เกียรติเป็นประธานกล่าวต้อนรับผู้เข้าร่วมประชุมและกล่าวเปิดการประชุม และได้กล่าวสุนทรพจน์ในเรื่อง “ประเทศไทย 4.0” โดยมีใจความสำคัญดังนี้

ในปัจจุบันประเทศไทยได้เผชิญกับความท้าทายในหลายๆ ประเด็น เช่น กบฏต่างประเทศรายได้ปานกลาง ตลอดจนความเหลื่อมล้ำและความไม่สมดุลของการพัฒนา ซึ่งรัฐบาลไทยได้ผลักดันนโยบาย “ประเทศไทย 4.0” โดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคู่กับการสร้างสรรค์นวัตกรรมเป็นหนึ่งในกลไกขับเคลื่อนเพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน และยกระดับประเทศสู่ประเทศที่มีรายได้สูง โดยเป้าหมายหนึ่งของการรับหน้าที่เอกอัครราชทูตและหัวหน้าคณะผู้แทนไทยประจำสหภาพยุโรป นอกเหนือจากการส่งเสริมความสัมพันธ์และความร่วมมือระหว่างไทยกับเบลเยียม ลักเซมเบิร์ก และสหภาพยุโรปในทุกๆ ด้านแล้ว ก็คือการชี้เป้านวัตกรรมและวิทยาการใหม่ๆ จากยุโรป เพื่อสร้างโอกาสสำหรับไทยในการพัฒนาประเทศ

นโยบายประเทศไทย 4.0 คือ การปฏิวัติเศรษฐกิจของประเทศผ่านการปฏิรูปโครงสร้างการผลิตและพื้นฐานการประกอบอาชีพของคนไทยไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนโดยนวัตกรรม โดยตามแนวคิดนี้ เราจะมองพัฒนาการของเศรษฐกิจไทยเป็นยุคต่างๆ ได้แก่ Thailand 1.0 เป็นยุคที่เน้นเกษตรกรรม โดยใช้ประโยชน์จากสภาพทางภูมิศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติที่เอื้อต่อการเพาะปลูก ต่อมาเริ่มมีการนำทรัพยากรธรรมชาติมาแปรรูปและเกิดเป็นอุตสาหกรรมเบา เช่น โรงงานทอผ้าและโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ยุคนี้เราเรียกกันว่า Thailand 2.0 ต่อมา เมื่อกระแสโลกาภิวัตน์แพร่ขยายเข้ามามากขึ้น ชาวต่างชาติเข้ามาลงทุนมากขึ้น ก็เกิดเป็น Thailand 3.0 ซึ่งเน้นอุตสาหกรรมหนักที่ใช้เทคโนโลยีและทุนจากต่างชาติ เช่น อุตสาหกรรมยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ยุคนี้ดูเหมือนเป็นยุคที่เฟื่องฟู มองไปทางไหนก็มีแต่เทคโนโลยีสมัยใหม่และโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ แต่คนไทยไม่ได้เป็นเจ้าของและเศรษฐกิจยังคงพึ่งพาการส่งออก ซึ่งนำไปสู่ปัญหาต่างๆ ข้างต้น ดังนั้น จึงเป็นที่มาของการพัฒนาเศรษฐกิจยุคล่าสุดหรือ Thailand 4.0

สำหรับแนวคิดการปฏิวัติอุตสาหกรรมสู่ยุคประเทศไทย 4.0 นั้นได้รับอิทธิพลจากแนวคิดการปฏิวัติอุตสาหกรรมของเยอรมนี ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาระบบการผลิตอัจฉริยะ ที่ใช้ระบบอัตโนมัติ และใช้ระบบไร้สายในการควบคุมการผลิตทั้งหมด โดยต่อยอดพื้นฐานอุตสาหกรรมต่างๆ ที่ไทยมีศักยภาพ จึงเป็นที่มาของอุตสาหกรรมหลัก 10 อุตสาหกรรม หรือ S-Curve และ New S-Curve Industry ซึ่งเป้าหมายของการพัฒนาสู่ประเทศไทย 4.0 คือ เพื่อให้หลุดพ้นจากกับดักประเทศรายได้ปานกลาง ลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม เพิ่มความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และปรับปรุงกระบวนการบริหารจัดการภายใน ผ่านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การวิจัยและพัฒนา การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต การเพิ่มความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การปรับปรุงคุณภาพชีวิตและกฎระเบียบต่าง ๆ รวมทั้งการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการภาครัฐ

โดย ออท. บุษยามาตแล็ง ได้กล่าวทิ้งท้ายว่าการทูตวิทยาศาสตร์ (Science Diplomacy) ถือเป็นภารกิจสำคัญของกระทรวงการต่างประเทศและสถานเอกอัครราชทูตไทยทั่วโลกที่จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถของไทยโดยการ

นำความรู้และแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศจากต่างประเทศมาช่วยพัฒนาประเทศไทยต่อไป ทางสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงบรัสเซลส์ และกระทรวงต่างประเทศมีความยินดีอย่างยิ่งที่จะให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่สมาคมนักวิชาชีพไทยในภูมิภาคยุโรปและสำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ กรุงบรัสเซลส์ ในการสร้างโครงการความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ระหว่างประเทศไทยและยุโรปต่อไป

วาระที่ 2) การอภิปรายแบบหมู่คณะ (Panel Discussion)

วท. ปว.(บช.) สกอ. สวทช. สมาคม ATPER และหน่วยงานอื่น ได้ร่วมกันหารือผ่านการบรรยายพิเศษในรูปแบบ Panel Discussion ถึงนโยบายและทิศทางการทำงานร่วมกันของทุกฝ่ายเพื่อผลักดันโครงการความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ซึ่งสามารถสรุปใจความสำคัญในแต่ละประเด็นได้ดังนี้

2.1 ประเด็นการจัดทำร่างข้อเสนอโครงการด้าน วทน.

- วท. และ ปว.(บช.) ได้ให้คำแนะนำแก่สมาชิก ATPER เรื่องขั้นตอนการยื่นเสนอข้อเสนอโครงการวิจัย (proposals) ไว้ดังนี้

- 1) นักวิชาชีพไทยในยุโรปสามารถเขียนแบบร่างข้อเสนอโครงการวิจัย โดยแบบฟอร์มเอกสารข้อเสนอโครงการวิจัย (proposal) สามารถดาวน์โหลดได้ที่ <http://www.atper.eu>
- 2) นำเสนอร่างข้อเสนอโครงการวิจัย ต่อนายกสมาคม ATPER ผ่าน <http://www.atper.eu> เพื่อพิจารณาและประเมิน
- 3) หลังจากพิจารณาแล้ว ทาง ATPER จะส่งต่อร่างข้อเสนอโครงการวิจัย ไปยัง ปว.(บช.)
- 4) ทาง ปว.(บช.) จะพิจารณาและประสานงานต่อไปยังหน่วยงานรัฐ หรือมหาวิทยาลัยในประเทศไทยที่เกี่ยวข้อง หรือที่มีความสนใจในโครงการนั้น ๆ โดยทาง ปว.(บช.) สามารถจัดให้มีการพบกันระหว่างผู้นำเสนอโครงการและหน่วยงานในประเทศไทยที่เกี่ยวข้อง หรือที่มีความสนใจในโครงการ นอกจากนี้อาจจะมีการค้นหาคณะกรรมาธิการเพิ่มเติมเพื่อสร้างความร่วมมือในโครงการ โดยขึ้นกับความเหมาะสมและสถานการณ์
- 5) ถ้าโครงการได้รับการพิจารณาว่ามีประโยชน์ และสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้ ทาง วท. ปว.(บช.) หรือ สกอ. จะสามารถช่วยสนับสนุนค่าใช้จ่ายบางส่วน เพื่อให้สมาชิก ATPER สามารถดำเนินโครงการได้ เช่น ค่าเดินทาง ค่าที่พัก และค่าเบี้ยเลี้ยง เป็นต้น

ทั้งนี้สมาชิก ATPER เองควรนำเสนอโครงการที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับนโยบายของภาครัฐ ไม่ว่าจะเป็นการการต่อยอด 5 อุตสาหกรรมเดิม (First S-Curve) หรือการเติม 5 อุตสาหกรรมใหม่ (New S-Curve) ซึ่งเป็นยุทธศาสตร์ของการพัฒนา โดยการนำเสนอนั้น อาจจะทำในรูปแบบของหนังสือคู่มือได้เช่นกัน โดยทางภาครัฐมีความประสงค์ในโครงการที่มีลักษณะมองภาพรวม เช่น ทำอย่างไรเพื่อให้ไปถึง Thailand 4.0 และประกอบไปด้วยภาพสมบูรณที่มีหลาย ๆ องค์กร หรือหลาย ๆ หน่วยงานเข้ามาเกี่ยวข้อง ทั้งยังครอบคลุมหลาย ๆ ยุทธศาสตร์ของการพัฒนา มีการบูรณาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมหลาย ๆ สาขา (interdisciplinary) จาก 10 อุตสาหกรรมหลัก (S-curve industry) มากกว่ามุ่งเน้นไปยังอุตสาหกรรมสาขาใดสาขาหนึ่ง และสุดท้ายต้องเหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย และเพื่อสร้างความร่วมมือให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น

สกอ. และ สวทช. ได้ให้แนวคิดของการเลือกหัวข้อในการทำโครงการวิจัยไว้ว่าการทำโครงการวิจัยควรดำเนินตาม แนวโน้มของอุปสงค์ด้าน วทน. ของประเทศมากกว่าการใช้อุปทานเป็นที่ตั้ง โดยควรศึกษาความต้องการของคนในพื้นที่ ทั้งนี้ทาง สวทช. ได้แนะนำเพิ่มเติมว่าควรทำโครงการที่มีความสัมพันธ์กับโครงการต่าง ๆ ที่ภาครัฐกำลังดำเนิน การอยู่ในขณะนี้ หรือมีแผนที่ดำเนินการในอนาคตเพราะอย่างน้อยก็แน่ใจได้ว่าโครงการจะมีความสอดคล้องกับอุปสงค์ด้าน วทน. ของประเทศ และจะทำให้สามารถขอทุนวิจัยได้ง่ายขึ้น

สวทช. ได้กล่าวว่า แผนกลยุทธ์ (road map) ที่สำคัญของ สวทช. ที่กำลังจะเกิดขึ้นในอีก 3 ถึง 4 เดือนข้างหน้า นี้ได้แก่

- 1) โครงการ รถยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle - EV) ซึ่งถือว่าเป็นโครงการใหญ่ที่สำคัญ และในการผลักดันโครงการ EV ให้เป็นไปได้นั้น สิ่งที่สำคัญ คือ ระบบสะสมพลังงาน (energy storage) โดยในช่วง 2 ปีนี้จะมีงบประมาณกว่า 700 กว่าล้านบาท เพื่อลงทุนในโครงการนี้
- 2) โครงการ Food Innopolis เป็นอีกโครงการที่สำคัญ รองมาจาก EV โดยจะจัดตั้งที่ Science Park

โดยสมาชิก ATPER ควรศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ 2 โครงการนี้เพื่อได้ทราบถึงอุปสงค์และแนวทางในการดำเนินงานวิจัยต่อไป และควรนำคานทองถิ่นและในพื้นที่ในประเทศไทยมาเป็นส่วนหนึ่งของโครงการเพื่อให้ทราบถึงบริบทและสถานการณ์ในประเด็นที่ตนเองสนใจได้ดีมากขึ้น

สกอ. ได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่าในการจัดทำโครงการวิจัยนั้น อยากให้มีการดึงมุมมองวิทยาศาสตร์ใหม่ ๆ และอยากให้ใช้วิทยาศาสตร์เป็นตัวนำของ S-curve เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดโดยให้ผลกระทบเชิงกว้างซึ่งน่าจะเป็นวิทยาศาสตร์ที่ผสมผสานกับเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น big data และเพื่อตอบโจทย์ของมหาวิทยาลัยที่กำลังดำเนิน กิจกรรม อาจจะมีเสริมด้วยเทคโนโลยีที่อาจจะเป็นแอปพลิเคชัน หรืองานอื่น ๆ ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) และนำวิศวกรรมต่าง ๆ เข้ามาเป็นตัวเชื่อมขององค์ประกอบทั้งหมด นอกจากนี้ สกอ. มีความยินดีที่จะให้คำปรึกษาแก่นักวิชาชีพไทยในยุโรปในการเขียนร่างข้อเสนอโครงการ

2.2 ประเด็นการสร้างความร่วมมือด้าน วทน.

- สำหรับประเด็นการหาความร่วมมือ ทาง วท. ซึ่งว่าการประชุมระหว่าง ATPER และ ปว.(บช.) เพื่อหาความร่วมมือ ควรจัดบ่อยครั้งขึ้น เพื่อให้เกิดความแน่ใจว่าอุปสงค์และอุปทานของการทำวิจัยมีความสอดคล้องกันตามนโยบาย วทน. ของกระทรวงวิทย์ นอกจากนี้ทาง วท. มีความยินดีในการสนับสนุนการจัดประชุมของ ATPER ที่ประเทศไทย เพื่อให้ นักวิชาชีพไทยในยุโรปได้พบปะหารือกับ partners ในประเทศไทย แต่จะต้องมีการทำ cost sharing ระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องที่ได้รับประโยชน์ร่วมกัน

ทาง สกอ. และ สวทช. ได้ชักชวนให้สมาชิก ATPER กลับไปเยี่ยมหน่วยงานทั้งสอง และหน่วยงานอื่น ๆ ที่ประเทศไทย ที่สมาชิกต้องการสร้างความร่วมมือ เพื่อให้เข้าใจถึงทิศทางการทำงานและ บริบทของการทำงานวิจัยในประเทศไทยได้ดีขึ้น และร่วมพูดคุยหาหรือถึงความร่วมมือต่าง ๆ ที่สามารถเกิดขึ้นได้ในอนาคต โดยย้ำว่ากว่าที่โครงการหนึ่งจะสำเร็จเป็นรูปธรรมได้ จำเป็นต้องอาศัยการพบปะหารือของผู้ที่เกี่ยวข้องอยู่เรื่อย ๆ ไม่สามารถอาศัยแค่การประชุมทางไกล หรือพูดคุยผ่านอีเมลล์ได้อย่างเดียว

สำหรับความร่วมมือในการถ่ายทอดความรู้กลับสู่ประเทศไทย ทาง สกอ. ได้แนะนำว่า ATPER ควรพิจารณาสร้างความร่วมมือกับ กลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏ และกลุ่มมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ซึ่งเป็นคลินิกเทคโนโลยีที่ใกล้กับชุมชน เพื่อให้คำปรึกษากับชุมชน ทั้งนี้ มหาวิทยาลัย 2 กลุ่มนี้ บางแห่งในสวนภูมิภาคก็จะเป็นที่ตั้งของ Science Park ประจำภูมิภาคนั้น ๆ ด้วยเช่นกัน โดยจะมีที่เชียงใหม่ (เน้นเรื่องข้าว) สงขลา (เน้นเรื่องยาง) ขอนแก่น (เน้นเรื่องอาหาร สัตว์) เป็นต้น

สำหรับความสัมพันธ์ในระดับองค์กร สกอ. มองว่าควรเกิดขึ้นใน 2 ลักษณะ คือ 1) ระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ในยุโรป และ 2) ระหว่างหน่วยงานในยุโรป และหน่วยงานในประเทศไทย

2.3 ประเด็นการถ่ายทอดความรู้ด้าน วทน. กลับสู่ประเทศไทย (โครงการ Return)

- สำหรับโครงการ RETURN ซึ่งทางสมาคม ATPER มีวัตถุประสงค์จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเชื่อมโยงและสร้างเวทีให้กับกลุ่มคนไทย ที่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ที่สะสมมาจากการทำงานขณะอยู่ในภูมิภาคยุโรป ได้นำความรู้ที่กลับไปแบ่งปันและนำเสนอเป็นมุมมองใหม่ ๆ ให้กับกลุ่มคนในองค์กรต่าง ๆ ที่เมืองไทย ในระดับโรงเรียน วิทยาลัย ชุมชน หรือบริษัทขนาดกลางและขนาดย่อม ทาง วท. ได้ให้คำแนะนำว่านอกจากห้องเรียน วิทยาศาสตร์ที่ โรงเรียนดรณสิกขาลัยแล้วนั้น อยากให้ ATPER พิจารณาการทำกิจกรรม กับหน่วยงานอื่น ๆ ด้วย อาทิ เช่น

1. ห้องเรียนวิทยาศาสตร์ของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งอื่น ๆ ทั่วประเทศ
2. กลุ่มโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัยที่กระจายอยู่ตามภูมิภาค
3. โรงเรียนในโครงการการศึกษาสะเต็ม (STEM – Science, Technology, Engineering, and Mathematics)

โดยอยากให้ทีมงาน ATPER ช่วยปลูกฝังความสนใจและสร้างแรงบันดาลใจด้าน วทน. ให้แก่นักเรียน นักศึกษาในประเทศไทย และให้ข้อมูลเกี่ยวกับโอกาสในการประกอบอาชีพต่าง ๆ (career path) หลังจากสำเร็จการศึกษาในสาขาต่าง ๆ ด้าน วทน.

ทาง สกอ. ได้เสริมว่า สกอ. มีความยินดีอย่างยิ่งที่จะทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานเพื่อผลักดันให้เกิดกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายทอดความรู้กลับสู่ประเทศไทย เช่น การจัดเวทีเสวนาพูดคุย หรือ การจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อไปช่วยมหาวิทยาลัยในประเทศไทยในการพัฒนาโครงการต่าง ๆ

2.4 ประเด็นการพัฒนาบุคลากรด้าน วทน.

- ในประเด็นการพัฒนาบุคลากรด้าน วทน. ของประเทศไทย ทาง วท. ได้กล่าวว่ากำลังคนที่มีความรู้ความสามารถด้าน วทน. ของไทยยังมีไม่เพียงพอในการพัฒนา 10 อุตสาหกรรมหลัก (S-curve industry) ดังนั้นจึงจำเป็นมากที่ประเทศไทยต้องมีการจัดทำโครงการหรือการอบรมเพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถ (capacity building)

โดยทาง สกอ. ได้เสริมถึงการพัฒนาบุคลากรด้าน วทน. ของประเทศผ่านโครงการสะเต็มศึกษา (STEM Education) ซึ่งเป็นแนวทางการจัดการศึกษาที่บูรณาการความรู้ใน 4 วิชาได้แก่ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ โดยเน้นการนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง รวมทั้งการพัฒนากระบวนการหรือผลผลิตใหม่ ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต และการทำงาน ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การอบรมครู วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี พัฒนานักเรียนในการทำวิจัย และส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาด อาทิ น้ำ ลม แสงอาทิตย์ และชีวมวล เป็นต้น

2.5 ประเด็นการจัดทำสิทธิบัตร

การหารือในเรื่องของสิทธิบัตรของโครงการมีข้อสรุปว่า ต้องมีการหารือเป็นครั้ง ๆ ไป โดยถ้าเป็นโครงการระหว่างบุคคลต่อบุคคล หรือมหาวิทยาลัยต่อมหาวิทยาลัย ก็สามารถทำเป็นบันทึกความเข้าใจได้ทันที แต่ถ้าความร่วมมือนั้นเกี่ยวข้องกับหน่วยงานภาครัฐ จำเป็นต้องได้รับการอนุมัติจากรัฐเสียก่อน และสิ่งที่พึงกระทำคือ การหารือเรื่องสิทธิบัตร ให้ชัดเจนก่อนเริ่มโครงการ แต่อาจจะทำเป็นแผนที่เตรียมไว้ก่อน เพื่อให้สามารถเริ่มต้นดำเนินโครงการได้

2.6 ประเด็นอื่น ๆ

- สถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงบรัสเซลส์ ได้ให้ความเห็นว่า อยากให้นักวิชาชีพ/นักศึกษาไทยในยุโรปได้ช่วยให้ข้อมูลเกี่ยวกับจุดแข็งด้าน วทน. ของแต่ละประเทศ หรือของมหาวิทยาลัยในยุโรปที่ตนเองกำลังทำงานหรือศึกษาอยู่ เพื่อที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในการสร้างความร่วมมือด้าน วทน. ต่อไปในระดับภาครัฐ

- วท. และ ปว.(บช.) มีความเห็นตรงกันว่า ATPER ควรจะมีการประชาสัมพันธ์องค์กรให้เป็นที่รู้จักมากขึ้น โดยอาจจะผ่านการนำเสนอบทความในวารสารข่าววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของ ปว.(บช.) หรือร่วมกับ ปว.(บช.) จัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้าน วทน. ซึ่งปว.(บช.) จะนำรายงานนโยบายนี้เสนอ สป.วท. ต่อไป ซึ่งอาจจะสามารถนำไปใช้ในการพัฒนานโยบายและแผน วทน. ของประเทศในภายภาคหน้า นอกจากนี้ ATPER ควรสรรหาสมาชิกเพิ่มขึ้นเพื่อขยายเครือข่ายนักวิชาชีพไทยในยุโรปให้กว้างขวางขึ้น

- ทาง วท. ได้แนะนำให้ ATPER จัดทำแผนปฏิบัติการ (action plan) ในอนาคตอย่างเป็นทางการ โดยมีการจัดเรียงลำดับก่อนหลังของโครงการที่คาดว่าจะเริ่มดำเนินการตามความสำคัญและความเหมาะสม และจัดส่งให้ วท. โดยให้ ปว.(บช.) เป็นผู้ประสาน โดยอยากเห็นโครงการด้านนวัตกรรมที่ส่งผลกระทบต่ออย่างกว้างขวางต่อการพัฒนา วทน. ของประเทศไทย เพื่อขับเคลื่อนประเทศสู่ ประเทศไทย 4.0

- ATPER จะสร้างฐานข้อมูลนักวิชาชีพไทยในยุโรปเพื่อใช้เป็นแพลตฟอร์มออนไลน์ในการติดต่อประสานงานเพื่อก่อให้เกิดการสร้างเครือข่ายในการสร้างความร่วมมือด้าน วทน. และถ่ายทอดความรู้กลับสู่ประเทศไทย

- นางคันสนีย์ บารอนเนส ฟอน เอนชแบร์ก ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากประเทศเยอรมนี ได้ย้ำว่าตนเองมีความยินดีอย่างยิ่งที่จะช่วยหน่วยงานจากภาครัฐของไทยในการช่วยประสานงานและติดต่อกับหน่วยงานในประเทศเยอรมนี เพื่อสร้างความร่วมมือด้าน วทน. และเสริมสร้างเครือข่ายนักวิชาชีพไทยในยุโรปให้แข็งแกร่งขึ้น

ท้ายสุด ปว.(บช.) ได้เข้าถึงบทบาทของสำนักงานฯ ในการเป็นผู้ประสานงาน ตลอดจนการให้การสนับสนุนการจัดกิจกรรมและการสร้างความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) ระหว่างหน่วยงานในประเทศไทยและหน่วยงานต่างๆ ในภูมิภาคยุโรป ซึ่งครอบคลุมถึงองค์กรระหว่างประเทศ และทางสำนักงานฯ มีความยินดีอย่างยิ่งในการให้การสนับสนุนโครงการต่าง ๆ ด้าน วทน. โดยการเป็นสื่อกลางในการนำเสนอร่างโครงการวิจัยไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในไทย อีกทั้งยังยินดีพิจารณาให้ทุนสนับสนุนค่าเดินทางและที่พักแก่นักวิชาชีพไทยในยุโรปในการจัดทำโครงการสร้างความร่วมมือด้าน วทน. การจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการและกิจกรรมต่าง ๆ ภายใต้โครงการ Return

วาระที่ 3) การบรรยายจากนักวิชาชีพและนักศึกษาไทยในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ 10 อุตสาหกรรมหลัก (S-Curve Industry)

1) การตรวจสอบประสิทธิภาพปฏิกิริยารีดักชันของเซลล์เชื้อเพลิงระหว่างสารหล่อเย็นรั่วซึม (Investigation of performance reduction of fuel cells during coolant leakage)

ผู้บรรยาย: จักรพงษ์ ไชยบุรี

บทคัดย่อ (Abstract): เอกสารแนบ 3.1

ประเภทของกลุ่มอุตสาหกรรม: ยานยนต์แห่งอนาคต (Next-Generation Automotive)

ความสำคัญของงานวิจัยในเชิงการนำไปใช้การพัฒนา 10 อุตสาหกรรมหลัก การสร้างความร่วมมือและการกำหนดทิศทางการทำงานและนโยบายด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของประเทศไทย สารหล่อเย็นพอจะแบ่งได้ดังนี้ 1. สารหล่อเย็นสำหรับเครื่องยนต์ 2. สารหล่อเย็นสำหรับอุตสาหกรรม และ 3. สารหล่อเย็นเพื่อป้องกันการแข็งตัว ซึ่งส่วนใหญ่ใช้สารที่เรียกว่า Ethylene Glycol เป็นพื้นฐาน แล้วใส่สารจำพวกสารเพิ่มคุณภาพ (additive) เพิ่มเติมลงไป ซึ่งขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ที่จะใช้งาน ในส่วนของสารหล่อเย็น เพื่อเซลล์เชื้อเพลิง ก็ใช้ Ethylene Glycol เป็นพื้นฐาน แล้วใส่สารพวกไม่มีประจุไฟฟ้าลงไป ซึ่งถือได้ว่าเป็นสารเพิ่มคุณภาพ โดยจุดหลักของสารหล่อเย็นเพื่อเซลล์เชื้อเพลิง คือ 1. ต้องนำไฟฟ้าน้อยหรือไม่นำไฟฟ้า 2. ไม่แข็งตัวเมื่อเจออากาศเย็น 3. ราคาถูก 4. ไม่กัดกร่อนวัสดุ และ 5. ไม่ส่งผลกระทบต่อปฏิกิริยาเคมีของตัวเร่งปฏิกิริยาในเซลล์เชื้อเพลิง ซึ่งมีส่วนสำคัญมาก อาจทำให้ประสิทธิภาพของเซลล์เชื้อเพลิงลดลงได้

ดังนั้นในการพัฒนาสูตรของสารหล่อเย็นเพื่อเซลล์เชื้อเพลิง จึงน่ามีความน่าสนใจ เพราะในอนาคตจะมียานพาหนะที่ใช้เซลล์เชื้อเพลิงเพิ่มขึ้นถ้าสามารถพัฒนาสารหล่อเย็นที่ใช้ได้ดี ในการร่วมมือเพื่องานวิจัยระหว่างไทยกับประเทศต่างๆ ในยุโรป สามารถทำได้โดยกำหนดเป้าหมายของงาน แล้วเลือกอุตสาหกรรม

หรือมหาวิทยาลัยที่ยอมถ่ายเทเทคโนโลยี ซึ่งมีจำนวนไม่มากที่ทำวิจัยเกี่ยวกับสารหล่อเย็นในเซลล์เชื้อเพลิง

สำหรับทิศทางการทำงานขั้นต่อไปของประเทศไทย คือ สามารถทำการวิจัยเพื่อหาสารเพิ่มคุณภาพ และ สัดส่วนผสม ของสารหล่อเย็นได้ แต่ต้องใช้เวลา และเมื่อได้สัดส่วนของสารที่ใช้ได้ดีมีประสิทธิภาพ ก็ สามารถผลิตเพื่อจำหน่าย หรือจะขายลิขสิทธิ์ก็ได้

2) โอกาสทางธุรกิจสำหรับการทำงานร่วมกันอย่างบูรณาการของระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับรถยนต์ไฟฟ้า (Business Opportunities for Interoperability Assessment of Electric Vehicle Integration)

ผู้บรรยาย: ดร. ศิวานันท์ มิสระ

บทคัดย่อ (Abstract): เอกสารแนบ 3.2

ประเภทของกลุ่มอุตสาหกรรม: ยานยนต์แห่งอนาคต (Next-Generation Automotive)

ความสำคัญของงานวิจัยในเชิงการนำไปใช้การพัฒนา 10 อุตสาหกรรมหลัก การสร้างความร่วมมือและการกำหนดทิศทางการทำงานและนโยบายด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของประเทศไทย การกำเนิดของรถยนต์ไฟฟ้า (Electric vehicles, EVs) ถือเป็นความท้าทายหลักของโครงสร้างพื้นฐานระบบจำหน่ายไฟฟ้าในประเทศ แต่ก็มีโอกาสทางธุรกิจอีกมากมายภายใต้ระบบ smart grid และระบบขนส่งในอนาคต ดังนั้นการทำงานร่วมกันอย่างบูรณาการ (Interoperability) ของระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องของรถยนต์ไฟฟ้าจึงเป็นกุญแจสำคัญ ซึ่งจะอนุญาตให้ระบบต่างๆ จากผู้ผลิตเดียวกันหรือแตกต่างกันได้ทำงานร่วมกันแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อการทำงานของระบบที่จำเป็นและการนำเสนอบริการต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รถยนต์ไฟฟ้านั้นจะเปลี่ยนโลกของการเดินทางและโลกของพลังงานในอนาคต ซึ่งการใช้พลังงานจะมีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่า 4 เท่าในด้านการขนส่ง หากมองทางภาคการผลิตในการเปลี่ยนจากรถยนต์ทั่วไปไปสู่การผลิตรถยนต์ไฟฟ้านั้นผู้ผลิตสามารถเปลี่ยนการผลิตทั้งหมดได้ภายในไม่เกิน 5 ปี แต่การรองรับรถยนต์ไฟฟ้าของระบบไฟฟ้านั้นต้องวางแผนพัฒนาการเป็นหลาย 10 ปี ดังนั้นจึงเป็นเรื่องสำคัญอย่างมากในการเตรียมพร้อมการเปลี่ยนแปลง เพื่อเป็นการตอกย้ำความสามารถของประเทศไทยในการพัฒนาเป็น Detroit of Asia

เนื่องด้วยสาเหตุนี้ ผนวกกับโอกาสทางธุรกิจที่เกิดขึ้นใหม่ในอนาคตของภูมิภาค จึงมีความจำเป็นอย่างมากที่จะมีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของผู้เกี่ยวข้องทั้งหมดในแต่ละระดับของรูปแบบธุรกิจ การบริการ และการกำกับดูแล ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ของภูมิภาค ซึ่งต้องรวมถึงการกำหนดเงื่อนไขและขอบเขตการพัฒนาเชิงปฏิบัติ โดยเฉพาะพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)

แนวทางการร่วมมือที่ผู้บรรยายเสนอ มีดังนี้

- การได้รู้จักกับกลุ่มทำงานของโครงการ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์และข้อผิดพลาดต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น
- การร่วมกับภาคเอกชนที่สนใจในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของผู้เกี่ยวข้องทั้งหมดในแต่ละระดับของรูปแบบธุรกิจ การบริการ และการกำกับดูแลต่าง ๆ ซึ่งเป็นส่วนที่นอกเหนือจากระดับของอุปกรณ์ทางกายภาพที่คนทั่วไปเห็นกัน
- การกำหนดความเป็นไปได้ของรูปแบบธุรกิจ และสนับสนุนการพัฒนาธุรกิจ startup ของภาคเอกชนทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็ก

3) ไดโนเสาร์กินเนื้อตระกูลเมกะแรพเตอร์ชนิดใหม่สองชนิดจากยุคครีเตเชียสตอนต้นของประเทศไทย: สายพันธุ์ใหญ่และเล็ก (Two New Megaraptorans (Dinosauria: Theropoda) from the Early Cretaceous of Thailand: The Big and the Small)

ผู้บรรยาย: อุดลย์ สมานธิ

บทคัดย่อ (Abstract): เอกสารแนบ 3.3

ประเภทของกลุ่มอุตสาหกรรม: ท่องเที่ยวระดับคุณภาพ (Affluent, Medical and Wellness Tourism)

ความสำคัญของงานวิจัยในเชิงการนำไปใช้การพัฒนา 10 อุตสาหกรรมหลัก การสร้างความร่วมมือและการกำหนดทิศทางการทำงานและนโยบายด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของประเทศไทย การท่องเที่ยวเชิงคุณภาพเป็นอีกสาขาหนึ่งที่กำลังเติบโตในโลกปัจจุบัน โดยประเทศไทยถือเป็นแหล่งท่องเที่ยวหลักของตลาดโลก ทั้งจากแหล่งธรรมชาติ วัฒนธรรม ประวัติศาสตร์และโบราณคดี รวมถึงแหล่งบรรพชีวินหรือแหล่งขุดค้นซากดึกดำบรรพ์ด้วย

บรรพชีวินวิทยา คือ การศึกษาซากดึกดำบรรพ์ของสิ่งมีชีวิตในอดีตรวมถึงสิ่งแวดล้อมโบราณ โดยบรรพชีวินวิทยาสามารถพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวทั้งแหล่งขุดค้นซากดึกดำบรรพ์ สวนธรณี และพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาได้ ซึ่งในหลายประเทศในยุโรปและอเมริกา แหล่งขุดและพิพิธภัณฑ์ทางบรรพชีวินกลายเป็นสิ่งที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวและสร้างรายได้เข้าชุมชน เมือง และประเทศได้เป็นอย่างดี

แหล่งซากดึกดำบรรพ์นั้นหายาก ประเทศไทยเป็นหนึ่งในไม่กี่ประเทศซึ่งโชคดีที่มีแหล่งขุดค้นพบซากดึกดำบรรพ์โดยเฉพาะไดโนเสาร์ โดยในอาเซียน ประเทศไทยถูกจัดให้เป็นทีหนึ่งและเป็นผู้นำในการวิจัยในสาขานี้ ในเอเชียประเทศไทยเป็นรองแค่ประเทศจีนกับมองโกเลียในเชิงจำนวนแหล่งซากดึกดำบรรพ์และจำนวนผู้เชี่ยวชาญ การศึกษาวิจัยซากดึกดำบรรพ์เช่น ไดโนเสาร์ รวมถึงการค้นพบสายพันธุ์ใหม่ ๆ เช่นในงานวิจัยชิ้นนี้ จะช่วยเพิ่มเติมข้อมูลใหม่ ๆ เข้าไปสู่ส่วนการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์และสวนธรณี ซึ่งสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวให้มาเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์ และเข้ามาเที่ยวชมเมือง โรงแรม ร้านอาหารและร้านค้า รวมถึงแหล่งท่องเที่ยวอื่น ๆ ของจังหวัดและประเทศต่อไปได้ เหล่านี้ ถือเป็นการพัฒนาปรับปรุงการท่องเที่ยวเชิง

คุณภาพเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายหลัก คือ S-Curve Industry ในส่วนของ Affluent, Medical and Wellness Tourism ของประเทศต่อไป

นอกจากนี้ งานศึกษาวิจัยซากดึกดำบรรพ์ ยังสามารถก่อให้เกิดความร่วมมือกันระหว่างประเทศ โดยผ่าน กรมทรัพยากรธรณี และมหาวิทยาลัยในประเทศไทย กับมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยในเยอรมนีและยุโรป (เช่น กรมทรัพยากรธรณี และมหาวิทยาลัยบอนน์ ประเทศเยอรมนี กำลังมีความร่วมมือในงานวิจัยกันอยู่ ขณะนี้) รวมไปถึงประเทศเพื่อนบ้านของไทยที่มีศักยภาพในงานวิจัยซากดึกดำบรรพ์ เช่น ประเทศลาว พม่า และเวียดนามอีกด้วย

4) เทคโนโลยีหุ่นยนต์ชีวภาพ (Bio-inspired Robotics: From Biology to Technology)

ผู้บรรยาย: รศ.ดร. ประเมษฐ์ มนูญพงศ์

บทคัดย่อ (Abstract): เอกสารแนบ 3.4

ประเภทของกลุ่มอุตสาหกรรม: หุ่นยนต์เพื่ออุตสาหกรรม (Robotics)

ความสำคัญของงานวิจัยในเชิงการนำไปใช้การพัฒนา 10 อุตสาหกรรมหลัก การสร้างความร่วมมือและการกำหนดทิศทางการทำงานและนโยบายด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของประเทศไทย ในงานวิจัยที่ผ่านมา ผู้บรรยายได้ศึกษาถึงการนำระบบทางชีววิทยาเป็นแรงบันดาลใจในการพัฒนาระบบกล้ามเนื้อเทียม ระบบควบคุมการเคลื่อนไหวและระบบการเรียนรู้ของหุ่นยนต์ ซึ่งระบบเหล่านี้จะช่วยเพิ่มฟังก์ชันการทำงานให้กับหุ่นยนต์ ในส่วนของความยืดหยุ่น การเคลื่อนไหวอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดพลังงาน รวมถึงลดถึงการเรียนรู้และการปรับพฤติกรรมให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป โดยระบบของหุ่นยนต์ที่ได้พัฒนาขึ้นทั้งหมดนี้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับหุ่นยนต์ประเภทต่าง ๆ อาทิ หุ่นยนต์อุตสาหกรรม หุ่นยนต์บริการ หุ่นยนต์ทางการแพทย์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้หุ่นยนต์เหล่านี้ ให้ทำงานร่วมกับมนุษย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเข้ามามีส่วนช่วยเหลือมนุษย์ได้มากขึ้น

ทั้งนี้ ความเป็นไปได้ในการทำงานร่วมกันกับประเทศไทยนั้น สามารถทำได้ในหลายรูปแบบ เช่น

1) การเผยแพร่และถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้จากพัฒนาเทคโนโลยีหุ่นยนต์นี้ ให้กับมหาวิทยาลัยที่มีการเรียนการสอนวิชาหุ่นยนต์ เช่น

- ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ภาควิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

- ภาควิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ พีไอ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

2) การถ่ายทอดและสร้างความตระหนักเกี่ยวกับเทคโนโลยีหุ่นยนต์นี้ ให้กับผู้ประกอบธุรกิจเกี่ยวกับหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติเพิ่มขึ้น รวมไปถึงผู้ใช้ปลายทาง เช่น

- ผู้ประกอบการ: บริษัท CT-Asia Robotics ซึ่งเป็นบริษัทซอฟต์แวร์ระดับแนวหน้าของไทย และดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับหุ่นยนต์บริการ (service robot) ซึ่งบริษัทได้สร้างหุ่นยนต์บริการตัวแรกของเมืองไทยที่ชื่อว่า “หุ่นยนต์ดินสอ” ทางบริษัทสนใจและมีแผนที่จะสร้างความร่วมมือในนาระบบกล้ำเนื้อเทียมระบบการเรียนรู้ ที่พัฒนาขึ้น มาใช้กับหุ่นยนต์ดินสอ
- ผู้ประกอบการ: บริษัท ตรีศกดิ์ ออโตเมชัน จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์อัตโนมัติในกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมอย่างครบวงจร ทางบริษัทสนใจในการนำเทคโนโลยีหุ่นยนต์นี้มาประยุกต์ใช้กับระบบอัตโนมัติ และได้สนับสนุนการจัดสัมมนาเพื่อถ่ายทอดและสร้างความตระหนักเกี่ยวกับเทคโนโลยีนี้ให้กับผู้ประกอบการรายอื่น
- ผู้ใช้ปลายทาง: บริษัท เมอร์แคนสตีล จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ผลิตและจำหน่ายวงกบประตูหน้าต่างที่ทำด้วยเหล็กและอลูมิเนียม ทางบริษัทต้องการนำหุ่นยนต์มาทำงานร่วมกับคน สำหรับการเชื่อมวงกบประตูหน้าต่าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

ทิศทางในอนาคตและวิสัยทัศน์ของประเทศไทย

ประเทศไทยควรให้การสนับสนุนการสร้างเทคโนโลยีหุ่นยนต์ ที่ทำให้หุ่นยนต์สามารถทำงานร่วมกับคนและช่วยเหลือคนได้อย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดพลังงานมากขึ้น (Human-robot cooperation and Human-robot interaction)

- 1) ประเทศไทยควรให้การสนับสนุนการสร้างเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ (emerging technology) จากการทำงานร่วมกันของสาขาวิชาต่าง ๆ หรือการใช้วิธีการแบบสหวิทยาการ (interdisciplinary approach)
- 2) ประเทศไทยควรให้การสนับสนุนเงินทุนวิจัยที่เน้นการสร้างห่วงโซ่คุณค่า (value chain) ซึ่งครอบคลุมถึงการวิจัย พื้นฐาน (basic research) และประยุกต์ (applied research) การพัฒนา (development) และการใช้งานจริง (implementation) นอกเหนือไปจากนี้ควรเน้นให้มีการทำงาน/วิจัยร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัย ผู้ผลิต และผู้ใช้ปลายทาง

5) วิทยาศาสตร์ชีวภาพประยุกต์ทางด้านวิทยาศาสตร์ทางทะเล สำหรับงานวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Let's Make a Difference in Marine Research on Environmental Impact and Climate Change)

ผู้บรรยาย: ดร. กฤษณา รุ่งเรืองศักดิ์ ทอริริสสัน

บทคัดย่อ (Abstract): เอกสารแนบ 3.5

ประเภทของกลุ่มอุตสาหกรรม: เกษตรเชิงประสิทธิภาพและเทคโนโลยีชีวภาพ (Agriculture and Biotechnology)

ความสำคัญของงานวิจัยในเชิงการนำไปใช้การพัฒนา 10 อุตสาหกรรมหลัก การสร้างความร่วมมือและการกำหนดทิศทางการทำงานและนโยบายด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของประเทศไทย ดร. ฤกษ์นาถ รุ่งเรืองศักดิ์ ทอริสสัน และคณะได้ศึกษาและประยุกต์ใช้เทคนิคทางชีวเคมีโภชนาการ ที่สามารถนำไปปฏิบัติและใช้ได้จริงกับสิ่งมีชีวิตทุกชนิด การศึกษาโดยประยุกต์ใช้เทคนิคทางด้านชีวเคมีโภชนาการ ควบคู่ไปกับการศึกษาสัตว์น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลง ขนาด ระดับการผลิต และพฤติกรรม (การกระจายตัว และการอพยพเคลื่อนที่ย้ายแหล่ง) จะสามารถให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์และทำให้เกิดความเข้าใจระบบนิเวศวิทยาได้อย่างลึกซึ้งในการประเมินผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศต่อประสิทธิภาพของการย่อยโปรตีน ประสิทธิภาพของการใช้อาหาร คุณภาพของการเจริญเติบโต และอัตราการเจริญพันธุ์ของทรัพยากรธรรมชาติ โดยการศึกษาเช่นนี้ จะมีประโยชน์โดยตรงต่อสัตว์น้ำที่อาศัยอยู่ในธรรมชาติ รวมทั้งเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำให้ตระหนักถึงคุณภาพของผลผลิต และเป็นการพัฒนาระดับทางด้านวิชาการของสัตว์น้ำในประเทศไทยให้มีความก้าวหน้ายิ่งขึ้น ซึ่งจะ เป็นประโยชน์ในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีภายใต้ประเด็นการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (Agriculture and Biotechnology) โดยหน่วยงานไทยที่เกี่ยวข้องคือ มหาวิทยาลัยต่าง ๆ ภายใต้กระทรวงศึกษาธิการ

6) การเปลี่ยนแปลงการเกษตรและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย: ความเชื่อมโยงระหว่างความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ วิถีชีวิต และการโยกย้ายถิ่นฐาน (Agrarian and Environmental Change in Thailand: Linkages between climate-related risks, Livelihood and Migration)

ผู้บรรยาย: โสภณ นฤชัยกุล

บทคัดย่อ (Abstract): เอกสารแนบ 3.6

ประเภทของกลุ่มอุตสาหกรรม: เกษตรเชิงประสิทธิภาพและเทคโนโลยีชีวภาพ (Agriculture and Biotechnology)

ความสำคัญของงานวิจัยในเชิงการนำไปใช้การพัฒนา 10 อุตสาหกรรมหลัก การสร้างความร่วมมือและการกำหนดทิศทางการทำงานและนโยบายด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของประเทศไทย จากงานวิจัยพบว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่วนใหญ่ของประเทศไทยเป็นพื้นที่เกษตรนอกเขตชลประทาน ซึ่งครัวเรือนเกษตรกรต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงทั้งจากการพัฒนาฯ ในด้านต่าง ๆ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อาทิ การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน การสูญเสียพื้นที่ทำการเกษตร การขาดแคลนแรงงานในภาคการเกษตร ภาวะน้ำท่วมขังที่ยาวนานกว่าปกติ ซึ่งเกษตรกรมีการปรับตัวกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นมาโดยตลอด เช่น การปรับเปลี่ยนช่วงเวลาในการทำการเกษตร การปรับเปลี่ยนพันธุ์

พืช การจัดการระบบน้ำในระดับครัวเรือน การกระจายแหล่งรายได้ และการย้ายถิ่นทำงานนอกชุมชน เป็นต้น เพื่อการพึ่งพิงและความเสี่ยงจากการเกษตรของครัวเรือน

ในเบื้องต้นงานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการ TransRe ซึ่งได้รับเงินสนับสนุนจากกระทรวงศึกษาและวิจัยของสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี โดยระยะเวลาของโครงการจะสิ้นสุดในเดือนกันยายน พ.ศ. 2560 (และอาจได้รับการสนับสนุนต่ออีก 1 ปี) ซึ่งเป็นช่วงของการเผยแพร่ผลการศึกษาและโครงการนำร่องในประเทศไทยของโครงการฯ ซึ่งเปิดโอกาสให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาร่วมแลกเปลี่ยนและนำผลการศึกษาที่ได้ไปต่อยอด รายละเอียดเพิ่มเติม www.transre.org และ www.facebook.com/TransReProject

สำหรับทิศทางในอนาคต ประเทศไทยควรมีงานวิจัยต่อเนื่องในการนำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้ประโยชน์ เช่น การสร้างนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนการปรับตัวและปรับเปลี่ยนแก่เกษตรกร อาทิ แอปพลิเคชันเกี่ยวกับการพยากรณ์ และการพัฒนาอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่สนับสนุนการปรับตัว เช่น การส่งเสริมการปลูกพืชทนแล้ง เป็นต้น ทั้งนี้จากงานวิจัยพบว่า เกษตรกรหันมาปลูกอ้อยซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจซึ่งทนทานกับความแห้งแล้งได้ระดับหนึ่งเมื่อเทียบกับการปลูกข้าว มีตลาดรองรับ แต่จำเป็นต้องมีกระบวนการในสนับสนุนด้านการจัดการน้ำแก่เกษตรกรเพื่อลดปัญหาความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต เนื่องจากอ้อยไม่ต้องการน้ำท่วมขังในพื้นที่เพาะปลูกจะต้องมีการสูบน้ำทิ้ง ในขณะที่เกษตรกรที่ปลูกข้าวต้องน้ำเพื่อใช้ในการแปลงของตนเองโดยเฉพาะในช่วงที่ข้าวต้องการน้ำ เป็นต้น

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีมาตรการในการสนับสนุนการปรับตัวของเกษตรกรในรูปแบบต่าง ๆ โดยอาจจะดำเนินการร่วมกันในรูปแบบของ Public Private Partnership ซึ่งเป็นการร่วมลงทุนระหว่างภาครัฐและกลุ่มเกษตรกรเพื่อสนับสนุนนวัตกรรมทางด้านการเกษตรในการรับมือและปรับเปลี่ยนกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่ รวมถึงผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ เช่น การปรับเปลี่ยนพันธุ์พืช พัฒนาระบบน้ำในระดับครัวเรือน จัดทำแอปพลิเคชันในการแจ้งเตือนเรื่องสภาพอากาศและราคาสินค้าเกษตร ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงในการทำเกษตรแก่เกษตรกรซึ่งเป็นรากฐานการผลิตเพื่อป้อนสู่ระบบอุตสาหกรรม

อีกทั้งควรมีมาตรการทางการเงิน (adaptation fund) เพื่อช่วยให้ครัวเรือนเกษตรกรสามารถรับมือกับความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ หรือมีแนวทางการใช้ประโยชน์จากกองทุนต่าง ๆ ที่มีอยู่แล้วให้เกิดประโยชน์เพิ่มมากขึ้น และมีมาตรการในการสนับสนุนการโยกย้ายถิ่นฐานแก่ครัวเรือนเกษตรกร เนื่องจากการย้ายถิ่นฐานเป็นรูปแบบหนึ่งของการปรับตัวของครัวเรือนเกษตรกรและเป็นการกระจายช่องทางหารายได้ของครัวเรือน โดยเงินที่ส่งกลับจากการทำงาน (remittance) หลายครัวเรือนสามารถนำมาใช้ในการลงทุนทำการเกษตรขยายพื้นที่เกษตร ปรับเปลี่ยนชนิดพันธุ์ใหม่ ๆ ซึ่งนอกจากเงินส่งกลับมายังครอบครัว เกษตรกรหลายรายที่มีโอกาสไปทำงานด้านการเกษตรในประเทศอิสราเอล หรือประเทศอื่น ๆ ได้เรียนรู้เทคนิคในการทำเกษตรใหม่ ๆ แต่อย่างไรก็ตามก็ยังไม่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในครัวเรือนได้เนื่องจากไม่มีเงินทุนสนับสนุนและขาดการรวบรวมองค์ความรู้ที่เป็นระบบ

7) การฉายแสงสีแดงและรังสียูวีต่อการย่นระยะเวลาสุกและการเพิ่มขึ้นของสารประกอบที่ช่วยส่งเสริมสุขภาพในผลมะเขือเทศ (Can red light radiation decrease tomato fruit ripening time and increase concentrations of health-promoting compounds?)

ผู้บรรยาย: ลชินี ปานใจ

บทคัดย่อ (Abstract): เอกสารแนบ 3.7

ประเภทของกลุ่มอุตสาหกรรม: เกษตรเชิงประสิทธิภาพและเทคโนโลยีชีวภาพ (Agriculture and Biotechnology)

ความสำคัญของงานวิจัยในเชิงการนำไปใช้การพัฒนา 10 อุตสาหกรรมหลัก การสร้างความร่วมมือและการกำหนดทิศทางการทำงานและนโยบายด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของประเทศไทย การฉายแสงสีแดงและแสงยูวีในผลมะเขือเทศนั้นเป็นงานวิจัยเพื่อหาแนวทางในการเพิ่มปริมาณสารประกอบต่าง ๆ ที่มีคุณประโยชน์ต่อผู้บริโภคจากผลมะเขือเทศ เช่น โลโคพินซึ่งเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ โดยเป็นการผลิตเพื่อสุขภาพและปรับปรุงคุณภาพของอาหาร ซึ่งอยู่ในกรอบอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ และอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร งานวิจัยชิ้นนี้เป็นการศึกษาต่อ 5 อุตสาหกรรมเดิม (First S-Curve) โดยประเทศไทยมีพื้นฐานอยู่แล้วและสามารถพัฒนาต่อได้ด้วยการวิจัยด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อยกระดับการแข่งขันสู่นานาชาติ ถึงแม้ว่ามะเขือเทศจะไม่ใช่อุตสาหกรรมที่ทำรายได้จำนวนมากให้แก่ประเทศไทย แต่ในอนาคตเทคนิคการฉายแสงนี้ก็สามารถนำไปทดลองและประยุกต์ใช้กับพืชเศรษฐกิจชนิดอื่น ๆ ของประเทศไทยได้ นอกจากนี้ยังสามารถบูรณาการเทคนิคนี้เข้ากับเทคโนโลยีด้านบรรจุภัณฑ์อาหารที่มีความสามารถกรองแสงที่มีคลื่นความถี่เฉพาะได้

8) มาตรฐานเคมีในอุตสาหกรรมด้านไบโอดีเซลผ่านตัวอย่างการหาปริมาณกำมะถันในไบโอดีเซล (Concept of chemical metrology to biofuel industrial: Example determination of total sulfur in biofuel)

ผู้บรรยาย: ปราณี พุกพัฒนาชัย

บทคัดย่อ (Abstract): เอกสารแนบ 3.8

ประเภทของกลุ่มอุตสาหกรรม: อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ (Biofuels and Biochemicals)

ความสำคัญของงานวิจัยในเชิงการนำไปใช้การพัฒนา 10 อุตสาหกรรมหลัก การสร้างความร่วมมือและการกำหนดทิศทางการทำงานและนโยบายด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของประเทศไทย

งานวิจัยเรื่องหาปริมาณกำมะถันในน้ำมันเชื้อเพลิงชีวภาพจัดอยู่ในอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพที่มีรากฐานมากจากการต่อยอดอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ เนื่องจากเป็นที่ทราบกันดีว่าแนวโน้มการกำหนดค่ามาตรฐานปริมาณกำมะถันในเชื้อเพลิง กำลังจะประกาศเหลือ 10 ppm ในปี ค.ศ. 2020 (จาก 50 ppm ในปีค.ศ. 2000) ดังนั้นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทดสอบ รวมถึงผู้ประกอบการ จะต้องขยายความสามารถในการหาวัดกำมะถันที่ระดับต่ำใช้ในการควบคุมกระบวนการผลิต เพื่อรองรับมาตรฐานที่จะประกาศใช้ในอนาคต ทั้งนี้เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานดังกล่าว ทำให้ผู้ประกอบการหันมาใช้ไบโอดีเซลเป็นทางเลือกหนึ่งที่มีความสนใจมาก

ทิศทางที่จะต่อยอดงานวิจัยควรเป็นไปในลักษณะแสดงความสามารถทางด้านการวัดปริมาณกำมะถันในตัวอย่างเชื้อเพลิงชีวภาพให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากลในนามของประเทศไทย และหากผลักดันให้เกิดการขับเคลื่อนระบบมาตรวิทยาครบทั้งระบบ จะทำให้ผลการหาปริมาณกำมะถันในตัวอย่างเชื้อเพลิงชีวภาพมีความถูกต้อง และน่าเชื่อถือสูงขึ้น พร้อมทั้งได้รับการยอมรับในระดับสากล ที่สำคัญทำให้การหาตรวจวัดปริมาณกำมะถันที่หน่วยบริการน้ำมันทั่วประเทศมีความน่าเชื่อถือขึ้น โดยหน่วยงานที่สามารถช่วยผลักดันให้เกิดการขับเคลื่อนระบบมาตรวิทยา คือ สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมควบคุมมลพิษ ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทดสอบกำมะถันในน้ำมันเชื้อเพลิงทั่วประเทศ รวมถึงผู้ประกอบการผลิตและจำหน่ายน้ำมันชีวภาพ

สำหรับความเป็นไปได้ที่จะทำงานร่วมกับชาติยุโรปจะเป็นไปในแนวทางด้านมาตรวิทยาเป็นหลัก เช่น ทำห้วข้อวิจัยร่วมกัน ร่วมกันผลิตสารมาตรฐานอ้างอิง (certified reference material, CRM) ให้ค่าอ้างอิง (reference value) เชิญชวนให้เข้าร่วมโปรแกรมเปรียบเทียบผลการวัดระหว่างห้องปฏิบัติการ (inter-laboratory comparison) รวมไปถึงการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และข้อมูลต่าง ๆ

สิ่งที่ประเทศไทยควรดำเนินการในเชิงนโยบายคือ การให้ความรู้ ความเข้าใจในระบบการวัดต่อนักเคมีวิเคราะห์ โดยเฉพาะด้านมาตรวิทยาที่จะทำให้ผลการวัดถูกต้อง และเชื่อถือได้ เช่น การคำนวณค่าไม่แน่นอนของการวัด การทำ validate method ซึ่งสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ได้มีการดำเนินการจัดอบรมทุกปี แต่ยังคงสถิติที่จะนำมาตั้งเป้าหมาย เช่นไม่ทราบจำนวนที่แน่นอนของนักเคมีวิเคราะห์ทั้งหมดในประเทศ ทำให้ไม่สามารถระบุได้ว่าสัดส่วนผู้ที่เคยเข้าอบรมคิดเป็นร้อยละเท่าไรของนักเคมีวิเคราะห์ทั้งหมดในประเทศ และที่สำคัญประเทศไทยควรเร่งพัฒนาวิธีการหาปริมาณกำมะถันในน้ำมันเชื้อเพลิง และแสดงความสามารถในระบบมาตรวิทยาโลก เพื่อให้เกิดการยอมรับในความสามารถทางการวัดของประเทศ

9) การให้บริการคมนาคม (Mobility as a Service – MaaS) และ กิจกรรม Urban Mobility Lab

ผู้บรรยาย: ดร. พีระพันธ์ จิตราภิรมย์

บทคัดย่อ (Abstract): เอกสารแนบ 3.9

ประเภทของกลุ่มอุตสาหกรรม: อุตสาหกรรมการขนส่ง (Logistics)

ความสำคัญของงานวิจัยในเชิงการนำไปใช้การพัฒนา 10 อุตสาหกรรมหลัก การสร้างความร่วมมือและการกำหนดทิศทางการทำงานและนโยบายด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของประเทศไทย อุตสาหกรรมยานยนต์นับเป็นหนึ่งในภาคอุตสาหกรรมที่ประสบความสำเร็จในประเทศไทย โดยอุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศไทยถือว่ามีขนาดใหญ่ที่สุดในกลุ่มประเทศอาเซียน และถูกจัดให้เป็นอันดับที่ 12 ของโลก อย่างไรก็ตามในช่วงหลายปีที่ผ่านมา มีนวัตกรรมใหม่ ๆ เกิดขึ้นซึ่งจะส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมยานยนต์ของไทยอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ 1) การขับเคลื่อนรถโดยใช้พลังงานไฟฟ้า 2) การเชื่อมต่อระหว่างรถและอินเทอร์เน็ต (Internet of Things) และ 3) การขับเคลื่อนรถโดยไม่ใช่คนขับ (Autonomous driving system) นอกจากนี้นวัตกรรมดังกล่าวยังมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมใหม่ ๆ เช่น เศรษฐกิจแบ่งปัน (sharing economy) สังคมผู้สูงอายุ และการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมที่เพิ่มสูงขึ้น อีกด้วย บริษัทยานยนต์ต่าง ๆ เริ่มปรับตัวตามนวัตกรรมและแนวโน้มต่าง ๆ เหล่านี้ เช่น บริษัท BMW ทำการลงทุน car sharing service ในชื่อ Drive Now หรือ บริษัท Daimler เองก็ให้บริการด้านยานยนต์ที่หลากหลายเช่น Car2Go และทำการซื้อบริษัท MyTaxi และ Ridescout นอกจากนี้ยังมีบริษัทหน้าใหม่เข้าลงทุนในอุตสาหกรรมดังกล่าวเช่น Google Apple และ Tesla โดยการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมดังกล่าวน่าจะรุนแรงขึ้นเรื่อย ๆ และจะส่งผลกระทบต่อในวงกว้าง แนวคิด Mobility as a Service ก็เป็นหนึ่งในผลที่สืบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงนี้

อุตสาหกรรมยานยนต์ของไทยจึงต้องคำนึงถึงแนวทางของตนในอนาคต ซึ่งนอกจากจะเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนและประกอบยานยนต์แล้ว อาจจะต้องคำนึงถึงการปรับเปลี่ยนตนเองให้ไปอยู่ในอุตสาหกรรมรูปแบบอื่น ๆ ที่หลากหลายมากขึ้น เพื่อการสร้างมูลค่า และการลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากผลกระทบของนวัตกรรมเหล่านี้ด้วย

10) ผลกระทบของการขนส่งมวลชนต่อสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยว กรณีศึกษาตลาดจตุจักร ประเทศไทย (Impacts of public transportation on environment and tourism: a case of Chatuchak Market in Thailand)

ผู้บรรยาย: อำไพ เวชวิฐาน

บทคัดย่อ (Abstract): เอกสารแนบ 3.10

ประเภทของกลุ่มอุตสาหกรรม: อุตสาหกรรมการขนส่ง (Logistics)

ความสำคัญของงานวิจัยในเชิงการนำไปใช้การพัฒนา 10 อุตสาหกรรมหลัก การสร้างความร่วมมือและการกำหนดทิศทางการทำงานและนโยบายด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของประเทศไทย การขนส่งสาธารณะและการขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานครมีความสำคัญในด้านการพัฒนาประเทศเพื่อการเดินทางที่ยั่งยืนทั้งระบบ โดยระบบการเชื่อมต่อที่มีประสิทธิภาพจะส่งผลถึงคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัยในเมือง ทั้งในเรื่องของค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ระยะเวลา และสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม ได้ถูกหยิบยกมาเป็นประเด็นของการเดินทางในประเทศไทยในระดับต้น ๆ

การท่องเที่ยวถือเป็นอีกหนึ่งประเด็นที่การเดินทางส่งผลกระทบต่อโดยตรง โดยเฉพาะในเมืองใหญ่อย่างกรุงเทพมหานคร ตลาดจตุจักรในปัจจุบันมีการเข้าถึงที่มีประสิทธิภาพประกอบกับมีเส้นทางรอบพื้นที่ตลาดอีกทั้งจตุจักรยังมีเสน่ห์ของตลาดในด้านความหลากหลายของสินค้า และเป็นแหล่งท่องเที่ยวด้านการจับจ่าย (Shopping tourism) ที่สำคัญของประเทศไทยอีกด้วยซึ่งสามารถวิเคราะห์ได้ตามกรอบความท้าทายด้านการพัฒนาประเทศไทยดังนี้

1) จากผลการศึกษาเบื้องต้นพบว่าลูกค้าของตลาดมากกว่าร้อยละ 60 เดินทางมาตลาดด้วยการขนส่งสาธารณะ ซึ่งรวมถึงการขนส่งมวลชน และใช้การเดินทางเพื่อเข้าตลาด ผลการศึกษาเบื้องต้นสามารถนำมาประยุกต์เพื่อให้เกิดการท่องเที่ยวในเมืองที่ยั่งยืนได้ โดยเฉพาะรูปแบบการท่องเที่ยวในเมืองเช่น Shopping tourism และ Food tourism ซึ่งเป็นแนวคิดด้านการท่องเที่ยวในเมืองรูปแบบที่เมืองใหญ่มีการส่งเสริมอยู่ในปัจจุบัน โดยจุดเน้นที่สำคัญนั้นนอกจากจะมองที่จุดขายที่ต้องมีความหลากหลาย รวมทั้งการสร้างเอกลักษณ์แล้ว การเดินทางหรือการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว นับได้ว่าเป็นปัจจัยการส่งเสริมที่สำคัญ

2) การท่องเที่ยวในเมืองโดยเฉพาะในยุโรป ที่มีความสำคัญโดยเฉพาะกับนักท่องเที่ยวหน้าใหม่ เช่น คนเอเชีย ดังนั้นการพัฒนาองค์ความรู้ที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้าที่น่าสนใจว่ามีจุดเริ่มต้นที่ยุโรป และมีความต้องการพัฒนาความร่วมมือในการองค์ความรู้ ร่วมประเมินศักยภาพของพื้นที่ ร่วมมือด้านการพัฒนาแนวคิดสู่การปฏิบัติโดยความแนะนำของผู้เชี่ยวชาญในยุโรป แม้กระทั่งนำไปสู่การพัฒนาให้เกิดจุดการท่องเที่ยวแบบ Car free environment หรือ ใช้พื้นที่ร่วม (shared space) อย่างชัดเจน ซึ่งนอกจากจะเป็นการกระจายรายได้ การส่งเสริมการเดินทางที่ยั่งยืน ยังเป็นการส่งเสริมเรื่องของคุณภาพชีวิตและสุขภาพได้อีกด้วย

3) เป็นที่น่าสนใจว่านโยบายการท่องเที่ยวของประเทศไทยได้มีการบรรจุกรุงเทพมหานคร และเมืองใหญ่ ๆ ไว้เป็นศูนย์กลางเพื่อพักและการเดินทางต่อ (Transit) ดังนั้นการสร้างหรือส่งเสริมกิจกรรมการท่องเที่ยว เพื่อขยายเวลาการพัก หรือใช้จ่ายในพื้นที่เมืองอย่างเช่น กรุงเทพมหานคร จะส่งผลให้มีการใช้จ่าย และการพักที่มีระยะเวลายาวขึ้น

11) การเปรียบเทียบเครื่องมือสำหรับออกแบบสถานการณ์แบบมัลติโรล (Comparing Tools for Modelling Multi-Role Scenarios)

ผู้บรรยาย: นฤมล แสงดวงแห

บทคัดย่อ (Abstract): เอกสารแนบ 3.11

ประเภทของกลุ่มอุตสาหกรรม: อุตสาหกรรมดิจิทัล (Digital)

ความสำคัญของงานวิจัยในเชิงการนำไปใช้การพัฒนา 10 อุตสาหกรรมหลัก การสร้างความร่วมมือและการกำหนดทิศทางการทำงานและนโยบายด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของประเทศไทย งานวิจัยชิ้นนี้เป็นงานวิจัยในสาขาซีเรียสเกม (Serious Games) ซึ่งเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัล หนึ่งในสิบอุตสาหกรรมเป้าหมายที่เป็นกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคต (New Engine of Growth)

อุตสาหกรรมเกมเป็นอุตสาหกรรมดิจิทัลคอนเทนต์ (Digital Content) ที่ใช้เทคนิคการสร้างสื่อด้วยแอนิเมชันและมัลติมีเดีย ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมอื่น ๆ ได้ เช่น อุตสาหกรรมโฆษณา สื่อการเรียนการสอน หรือสื่อสำหรับองค์กร ในส่วนของการวิจัยและพัฒนาซีเรียสเกมสามารถประยุกต์ใช้สำหรับการศึกษาในรายวิชาต่าง ๆ ในสถาบันการศึกษา ด้านการแพทย์ การทหาร รวมทั้งด้านธุรกิจ เป็นต้น สำหรับอุตสาหกรรมดิจิทัลในประเทศไทย ตลาดเกมประกอบด้วยผลิตภัณฑ์หลัก 6 ส่วน ได้แก่ เกมออนไลน์ (Online Game) เกมที่เล่นบนมือถือ/แท็บเล็ต (Mobile/Tablet Game) เกมคอนโซลและแฮนด์เฮลด์ (Console & Handheld) เกมพีซี (PC Game) เกมอาเขต (Arcade Game) และลิขสิทธิ์ตัวละครเกม (Character License Fee) โดยมีตลาดหลักที่สำคัญ คือ อเมริกา ยุโรป เอเชีย ญี่ปุ่น ในด้านความร่วมมือสำหรับการวิจัยและตลาดเกมทางด้านซีเรียสเกมในไทยยังไม่เป็นที่นิยมแพร่หลาย จึงถือเป็นความร่วมมือที่น่าสนใจหากมีการดำเนินการเพื่อประสานความร่วมมือในการศึกษาค้นคว้าวิจัยและพัฒนาซีเรียสเกมระหว่างนักวิจัย นักวิชาการ สถาบันการศึกษา และนักพัฒนาเกมทั้งในประเทศไทยกับภูมิภาคยุโรป

12) The Development of Framework and Tools for Thai Professionals in the European Region

ผู้บรรยาย: ดร. หทัยชนก อุ๋นผล และ ภก.ดร.กิตติเชษฐ์ วิสุทธิใจ

บทคัดย่อ (Abstract): เอกสารแนบ 3.12

ประเภทของกลุ่มอุตสาหกรรม: อุตสาหกรรมดิจิทัล (Digital)

ความสำคัญของงานวิจัยในเชิงการนำไปใช้การพัฒนา 10 อุตสาหกรรมหลัก การสร้างความร่วมมือและการกำหนดทิศทางการทำงานและนโยบายด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของประเทศไทย โครงการนี้ไม่ใช่งานวิจัย แต่มีวัตถุประสงค์หลักในการเชื่อมโยงและสร้างเวทีให้กับกลุ่มคนไทย ที่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ที่สะสมมาจากการทำงานขณะอยู่ในภูมิภาคยุโรป ได้นำความรู้ที่กลับไปยังบ้านและนำเสนอเป็นมุมมองใหม่ ๆ ให้กับกลุ่มคนในองค์กรต่าง ๆ ที่เมืองไทย ในระดับโรงเรียน วิทยาลัย ชุมชน หรือบริษัทขนาดกลางและขนาดย่อม โครงการนี้เป็นโครงการที่ดำเนินงานเพื่อสนับสนุนภารกิจของสมาคมนักวิชาชีพไทยในภูมิภาคยุโรป เพื่อให้เกิดความร่วมมือกันในการพัฒนาให้ประเทศไทยมีความเจริญอย่างยั่งยืนได้ในหลายระดับมากขึ้น

ที่ผ่านมาโครงการมีผลสำเร็จในการผลักดันด้าน เทคโนโลยี หุ่นยนต์ ระบบอัตโนมัติ และการจัดการห่วงโซ่อุปทานสำหรับโรงงานในอนาคต ให้เกิดเป็นรูปธรรม เช่น

- ให้คำปรึกษาและจัดทำโครงการร่วมกันกับนักเรียนระดับมัธยมที่สนใจศึกษาต่อด้านหุ่นยนต์จนสามารถนำผลงานไปนำเสนอเพื่อศึกษาต่อในระดับปริญญาได้
- ให้คำแนะนำในการเพิ่มประสิทธิภาพให้กับดินสอหุ่นยนต์ เช่น การสร้างกล้ามเนื้อเทียม และการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพของหุ่นยนต์ดินสอให้เป็นหุ่นยนต์บริการที่สามารถทำงานร่วมกับคน และช่วยเหลือคนได้อย่างสมบูรณ์แบบ

สำหรับแผนการของโครงการในปีถัดไปจะยังสานต่อด้านเทคโนโลยี หุ่นยนต์ ระบบอัตโนมัติ และการจัดการห่วงโซ่อุปทานสำหรับโรงงานในอนาคตต่อไป โครงการยังเปิดรับสมาชิกอย่างต่อเนื่องเพื่อรวบรวมบุคลากรจิตอาสาในด้านอื่น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอุตสาหกรรมหลัก 10 ประเภทที่เป็นอนาคตของประเทศไทย นอกจากนี้โครงการกำลังศึกษาถึงความเป็นไปได้ของการไปเป็นส่วนหนึ่งของกลไกประชารัฐ

ทางสมาคมนักวิชาชีพไทยในภูมิภาคยุโรปได้วางแผนสร้างฐานข้อมูลเพื่อจะรวบรวมผู้มีความรู้และประสบการณ์ด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะด้านที่เป็นอุตสาหกรรมหลัก 10 ประเภทที่เป็นอนาคตของประเทศไทย เพื่อเป็นจุดรวมให้กับผู้ที่ต้องการแบ่งปันความรู้และผู้ที่ต้องการคำแนะนำได้มารู้จักกัน ซึ่งงานฐานข้อมูลนี้จะเป็นประโยชน์ในอนาคตกับทางสมาคมในระยะยาว นอกจากนี้ยังได้มีการปรับปรุงเว็บไซต์ใหม่ เพื่อให้รูปลักษณ์ที่สวยงาม ทันสมัย และเพิ่มความสามารถในการสื่อสารระหว่างสมาชิกและสู่พื้นที่สาธารณะ โดย

อาศัยเครื่องมือจาก Podio ซึ่งเป็นเครื่องมือส่งเสริมการสร้างความร่วมมือระหว่างผู้ใช้โดยอาศัยระบบอินเทอร์เน็ต

13) การพัฒนานวัตกรรมเซ็นเซอร์ชีวภาพสำหรับการตรวจวัดปริมาณไลโปโปรตีนในเลือดโดยใช้เทคนิค Molecularly imprinting (Lipoprotein Sensors Based on Molecularly Imprinted Polymer)

ผู้บรรยาย: สุธิชา จันทะ

บทคัดย่อ (Abstract): เอกสารแนบ 3.13

ประเภทของกลุ่มอุตสาหกรรม: อุตสาหกรรมการแพทย์และสุขภาพ (Medical Hub)

ความสำคัญของงานวิจัยในเชิงการนำไปใช้การพัฒนา 10 อุตสาหกรรมหลัก การสร้างความร่วมมือและการกำหนดทิศทางการทำงานและนโยบายด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของประเทศไทย เพื่อส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร (Medical Hub) งานวิจัยนี้ได้หยิบยกโมเดลการพัฒนากระบวนการตรวจวัดระดับไลโปโปรตีนชนิดความหนาแน่นต่ำ (Low density lipoprotein: LDL) และไลโปโปรตีนชนิดความหนาแน่นสูง (High density lipoprotein: HDL) ในเลือด ซึ่งเป็นเซ็นเซอร์ทางชีวภาพที่สำคัญในการประเมินความเสี่ยงของการเกิดภาวะหลอดเลือดแดงหัวใจแข็งตัว อีกทั้งยังเป็นปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจให้ยารักษาของแพทย์

ทั้งนี้เครื่องมือที่ได้ถูกพัฒนาขึ้นสามารถลดต้นทุนการนำเข้าเครื่องมือและน้ำยาวิเคราะห์จากต่างประเทศ ในอนาคตจะมีการร่วมมือกับคณะเทคนิคการแพทย์และคณะวิศวกรรมศาสตร์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และมหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อนำเซ็นเซอร์ทางชีวภาพที่สังเคราะห์ได้ไปรวมเข้ากับระบบการตรวจวัดอื่น ๆ ที่สามารถพัฒนาไปในรูปแบบของชุดทดสอบที่สามารถใช้งานได้ง่ายขึ้นโดยไม่จำเป็นต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ทั้งนี้ภาครัฐและเอกชนสามารถนำองค์ความรู้ไปพัฒนาต่อยอดให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นเทคโนโลยีใหม่ที่สามารถจดสิทธิบัตรและนำไปผลิตเชิงพาณิชย์ในรูปแบบชุดตรวจสำเร็จรูป และด้วยหลักการเดียวกันนี้สามารถอาศัยข้อมูลพื้นฐานองค์ความรู้ในการสังเคราะห์ตัวตรวจจับทางชีวภาพ ไปใช้ในการวิเคราะห์ตัวชี้วัดทางชีวภาพทางคลินิกชนิดอื่น ๆ ที่สามารถลดการนำเข้าเครื่องมือจากต่างประเทศ และช่วยผลักดันในการพัฒนาอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจรที่สามารถพึ่งพาตนเองได้ต่อไป

14) การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์เชิงปริมาณถึงประสิทธิผลของยาต้านไวรัสกลุ่ม Second Generation Direct-acting Antiviral Agents สำหรับรักษาโรคติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีชนิดเรื้อรังสายพันธุ์ 1 ในผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับการรักษาด้วยยามาก่อน (Efficacy of Second Generation DirectActing Antiviral Agents for Treatment Naïve Hepatitis C Genotype 1: A Systematic Review and Network Meta Analysis)

ผู้บรรยาย: ธันธิมา สุวรรณถาวรกุล

บทคัดย่อ (Abstract): เอกสารแนบ 3.14

ประเภทของกลุ่มอุตสาหกรรม: อุตสาหกรรมการแพทย์และสุขภาพ (Medical Hub)

ความสำคัญของงานวิจัยในเชิงการนำไปใช้การพัฒนา 10 อุตสาหกรรมหลัก การสร้างความร่วมมือและการกำหนดทิศทางการทำงานและนโยบายด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของประเทศไทย ผลการศึกษาของงานวิจัยชิ้นนี้ นอกจากจะให้ข้อมูลในแง่ของประสิทธิผลการรักษาของยาสำหรับการรักษาโรคติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีและแนวทางพิจารณาหาทางเลือกการรักษาที่เหมาะสมในอนาคต ยังช่วยให้เห็นช่องทางในการพัฒนาเทคโนโลยีและความสามารถในการผลิตยารวมถึงการพัฒนาแนวทางเวชปฏิบัติ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดคือการนำไปใช้ได้จริง โดยช่องทางดังกล่าวจะช่วยขับเคลื่อนให้เกิดการลงทุนที่มากขึ้นในอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร เช่น การลงทุนในแง่ของงานวิจัยทางคลินิก (Clinical trials) การเพิ่มช่องทางและกำลังซื้อในการจำหน่ายยาสามัญในประเทศ (Local made) อย่างไรก็ตามการนำไปประยุกต์ใช้จริงจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายภาคส่วน ได้แก่ ผู้กำหนดนโยบายและหน่วยงานวิจัยภายใต้กระทรวงสาธารณสุข ผู้เชี่ยวชาญทางการแพทย์และการเข้าถึงยาทั้งสังกัดในมหาวิทยาลัยและอิสระ องค์กรเภสัชกรรม และราชวิทยาลัยแพทย์ต่าง ๆ

15) Drug associated predictors of the early stopping statins use among type 2 diabetes patients

ผู้บรรยาย: ภาวิตา วรวิฑูฒิพงศ์

บทคัดย่อ (Abstract): เอกสารแนบ 3.15

ประเภทของกลุ่มอุตสาหกรรม: อุตสาหกรรมการแพทย์และสุขภาพ (Medical Hub)

ความสำคัญของงานวิจัยในเชิงการนำไปใช้การพัฒนา 10 อุตสาหกรรมหลัก การสร้างความร่วมมือและการกำหนดทิศทางการทำงานและนโยบายด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของประเทศไทย

ผลสรุปของงานวิจัยนี้ คือ ความสม่ำเสมอ (adherence) และต่อเนื่อง (persistence) ในการบริหารยาของผู้ป่วยจะมีค่าลดลงเมื่อเวลาผ่านไป และมีหลาย ๆ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสม่ำเสมอและต่อเนื่องในการบริหารยา บุคลากรทางการแพทย์ควรมีความใส่ใจต่อปัจจัยเหล่านี้เพื่อที่จะเพิ่มความสม่ำเสมอและต่อเนื่องในการบริหารยาของผู้ป่วยซึ่งจะส่งผลดีต่อผลการรักษาในอนาคต

โดยการศึกษานี้จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมทางการแพทย์ได้ โดยเรื่องแรกคือ ควรมีการส่งเสริมให้มีการทำฐานข้อมูลคนไข้ร่วมกันระหว่างสถานพยาบาล ไม่ว่าจะเป็นสถานีนอามัย ศูนย์สุขภาพ โรงพยาบาลระดับเล็ก กลาง ใหญ่ โรงเรียนแพทย์ รวมถึงโรงพยาบาลเอกชน คลินิกต่าง ๆ และร้านขายยา ในที่นี่เพื่อจะเป็นประโยชน์ของคนไข้เองที่จะได้รับความปลอดภัยจากการรับยามากขึ้น และเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาคนไข้ ประกอบกับ ถ้าทางมหาวิทยาลัยสามารถนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ในการวิเคราะห์เหมือนการศึกษานี้ได้ ก็จะเป็นประโยชน์ต่อนิสิต นักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ในการทำการศึกษารื่องความปลอดภัย การใช้ยาในคนไข้จริงได้ และจะสามารถทราบถึงภาพรวมของปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งฐานข้อมูลคนไข้ในประเทศเนเธอร์แลนด์เป็นการร่วมมือกันระหว่างร้านยาในประเทศเนเธอร์แลนด์ โดยมหาวิทยาลัย Groningen ได้มีการรวบรวมข้อมูลคนไข้เพื่อทำการศึกษาและพัฒนา รวมถึงประเมินความปลอดภัยจากยา มีการศึกษาหลาย ๆ การศึกษาที่ได้ถูกตีพิมพ์ได้อาศัยข้อมูลจากฐานข้อมูลนี้ และได้นำไปสู่การพัฒนาาระบบที่ดียิ่งขึ้น นอกจากเรื่องการทำฐานข้อมูลแล้ว จากการศึกษาี้ควรมีการส่งเสริม research to practice หรือ R2P เป็นการศึกษาระหว่างที่มีการปฏิบัติหน้าที่จริง โดยบุคลากรทางการแพทย์ ไม่ว่าจะเป็นแพทย์ พยาบาล เภสัชกร ฯลฯ โดยนอกจากจะเป็นประโยชน์ต่อคนไข้แล้ว ยังจะเป็นการพัฒนาอุตสาหกรรมทางการแพทย์ให้ดียิ่งขึ้น และเป็นการส่งเสริมให้บุคลากรทางการแพทย์มีการเรียนรู้ในขณะที่ทำที่ได้ทำงานอีกด้วย

9. การประเมินผลการประชุม

9.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

- มีผู้ตอบแบบสอบถามเพื่อประเมินการจัดงานประชุมฯ จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 60 ของผู้เข้าร่วมงานทั้งหมด (ยกเว้นคณะกรรมการจัดงานจำนวน 5 ท่าน) โดยผลการประเมินสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้
- ผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นเพศชายร้อยละ 50 (9 คน) เพศหญิงร้อยละ 50 (9 คน)
- อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม

● ต่ำกว่า 20 ปี	● 20 - 25 ปี	● 26 - 30 ปี	● 30 - 35 ปี	● 36 - 40 ปี	● มากกว่า 40 ปี
0 (0%)	0 (0%)	2 (11%)	4 (22%)	8 (44%)	4 (22%)

- ระดับการศึกษาขั้นสูงสุดของผู้ตอบแบบสอบถาม

● ปริญญาตรี	● ปริญญาโท	● ปริญญาเอก	● นักวิจัยหลังปริญญาเอก	● อื่น ๆ
0 (0%)	11 (61%)	4 (22%)	3 (17%)	0 (0%)

9.2 การเตรียมงานก่อนการประชุม

- ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินต่อการติดต่อทีมงานของสำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ กรุงบรัสเซลส์อยู่ที่ร้อยละ 92 (4.59/5)
- ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินต่อการตอบข้อซักถามต่าง ๆ ของสำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ กรุงบรัสเซลส์ เกี่ยวกับการประชุมฯ อยู่ที่ร้อยละ 93 (4.65/5)
- ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินต่อการให้ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับการประชุม ที่พัก และการจัดรถรับส่งผู้เข้าร่วมประชุม อยู่ที่ร้อยละ 95 (4.76/5)

9.3 การจัดการประชุม

- ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินต่อสภาพแวดล้อมของห้องที่ใช้จัดการประชุม อยู่ที่ร้อยละ 98 (4.92/5)
- ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินต่อวัน เวลา และระยะเวลาของการประชุม อยู่ที่ร้อยละ 90 (4.5/5)
- ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินต่อเอกสารประกอบการประชุม อยู่ที่ร้อยละ 88 (4.4/5)
- ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินต่อการให้ความช่วยเหลือทางด้านเทคนิค เช่น ระบบเสียงและไอที (IT) อยู่ที่ร้อยละ 96 (4.78/5)
- ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินต่อการให้บริการรถรับส่งตลอดการประชุม อยู่ที่ร้อยละ 96 (4.8/5)
- ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินต่อเนื้อหาและประเด็นของการประชุมโดยรวม อยู่ที่ร้อยละ 96 (4.8/5)
- ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินต่อการประชุมในช่วงการอภิปรายเป็นหมู่คณะ (panel discussion) อยู่ที่ร้อยละ 92 (4.6/5)
- ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินต่อการประชุมในช่วงการนำเสนอผลงานวิจัยรายบุคคลของนักวิชาชีพ/นักศึกษาไทยในยุโรป อยู่ที่ร้อยละ 96 (4.8/5)
- ทิศนคติของผู้ตอบแบบประเมินต่อข้อความที่ว่า “การประชุมนี้ได้บรรลุตามที่ตนเองได้คาดหวังไว้”

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	เฉย ๆ	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
0 (0%)	0 (0%)	2 (11%)	10 (56%)	6 (33%)

- ทิศนคติของผู้ตอบแบบประเมินต่อข้อความที่ว่า “การประชุมนี้ได้บรรลุเป้าประสงค์ 3 ข้อ ที่ได้กำหนดขึ้นไว้ล่วงหน้า”

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	เฉย ๆ	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
0 (0%)	0 (0%)	1 (6%)	11 (61%)	6 (33%)

- ทักษะคติของผู้ตอบแบบประเมินต่อข้อความที่ว่า “การประชุมนี้เป็นประโยชน์ต่อตนเองในด้านการงานหรือการศึกษา”

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	เฉย ๆ	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
0 (0%)	0 (0%)	3 (17%)	11 (61%)	4 (22%)

- ทักษะคติของผู้ตอบแบบประเมินต่อข้อความที่ว่า “มีความประสงค์ที่จะเข้าร่วมการประชุมอีกในปีหน้า”

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	เฉย ๆ	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
0 (0%)	0 (0%)	2 (11%)	10 (56%)	6 (33%)

9.4 องค์ประกอบอื่น ๆ ของการจัดการประชุม

- ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินต่อที่พัก อยู่ที่ร้อยละ 99 (4.93/5)
- ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินต่ออาหารเช้า อยู่ที่ร้อยละ 96 (4.8/5)
- ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินต่ออาหารกลางวัน อยู่ที่ร้อยละ 94 (4.71/5)
- ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินต่ออาหารว่างระหว่างการประชุม อยู่ที่ร้อยละ 97 (4.83/5)
- ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินต่อคนขับรถ และรถที่ใช้รับส่งผู้เข้าร่วมประชุม 98 (4.88/5)

สรุป

คะแนนความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินต่อการประชุมโดยรวม อยู่ที่ร้อยละ 92 (4.59/5)

9.5 ข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุม

ผู้ร่วมเข้าประชุมได้ให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงดังนี้

- นอกจากการแจ้งรายชื่อผู้ประสานงาน คณะผู้จัดงานควรแจ้งรายละเอียดว่าผู้ประสานงานคนใดได้รับผิดชอบเรื่องใด ก่อนการประชุม เช่น เรื่องที่พัก การเบิกจ่ายค่าเดินทาง การเตรียมไฟล์ที่ใช้ในการนำเสนองาน เป็นต้น
- ผู้เข้าร่วมประชุมบางท่านอยากให้มีการให้ข้อมูลหรือคำอธิบายเกี่ยวกับหัวข้อการจัดงานให้ละเอียดมากขึ้น

- ผู้เข้าร่วมประชุมอยากให้ทางหน่วยงานรัฐให้ข้อมูลเกี่ยวกับอุปสงค์ด้าน วทน. ของประเทศ และจัดลำดับความสำคัญของอุปสงค์เหล่านั้น เพื่อนักวิชาชีฟไทยในยุโรปจะได้ใช้เป็นแนวทางในการเลือกหัวข้อในการทำโครงการวิจัย
 - ในการจัดทำเอกสารประกอบการประชุม มีผู้เข้าร่วมประชุมบางท่านให้ความเห็นว่าควรพิมพ์แต่บทคัดย่อส่วนสไลด์ที่ใช้ในการนำเสนอควรให้ไปดาวน์โหลดจากเว็บไซต์ เพื่อช่วยประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ
-