



วารสารข่าววิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี จากกรุงบรัสเซลส์

ฉบับที่ 6 ประจำเดือนมิถุนายน 2560

สำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงบรัสเซลส์ (ปว. (บช.))





บรรณาธิการที่ปรึกษา
ดร.माणพ สีทธิเดช
อัครราชทูตที่ปรึกษา
(ฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

กองบรรณาธิการ
นายจตุรงค์ อมรชัยทรัพย์
ที่ปรึกษา

จัดทำโดย
สำนักงานที่ปรึกษา
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ประจำสถานเอกอัครราชทูต
ณ กรุงบรัสเซลส์

Office of Science and Technology

Royal Thai Embassy

412 Boulevard du Souverain

Brussels 1150 Belgium

Tel: +32 (0) 2 675 07 97

Fax: +32 (0) 2 662 08 58

Email: info@thaiscience.eu

Website: www.thaiscience.eu

Webpage: www.facebook.com/OSTC.

ThaiscienceBrussels



สารบัญ

งานประชุมเครือข่ายวิชาการสุขภาพ ครั้งที่ 6.....	1
การประชุมระดับเจ้าหน้าที่อาวุโสระหว่างสหภาพยุโรปและประเทศไทย.....	4
ประเด็นด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (climate change).....	5
ประเด็นด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (science, technology and innovation).....	7
เครื่องมือวิเคราะห์จีโนมของจุลินทรีย์ในอาหารหมัก.....	11
การจัดการปัญหาในการวิเคราะห์ข้อมูลจีโนม.....	11
การแปลงข้อมูลจีโนมเพื่อนำไปใช้ประโยชน์.....	12
การบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศท่ามกลางการละลายของน้ำแข็งในมหาสมุทรอาร์กติก.....	13
กระบวนการผลิตรถยนต์แห่งอนาคต.....	15
งานเทศกาลดิจิทัล 2017 (Digital Festival 2017).....	17
เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อชีวิต (Digital for Life).....	17
เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสังคม (Digital for Society).....	19



งานประชุมเครือข่ายวิชาการสุขภาพ ครั้งที่ 6

เมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม พ.ศ. 2560 ดร. มาณพ สิทธิเดช อัครราชทูตที่ปรึกษา ฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ กรุงบรัสเซลส์ ได้เข้าร่วมงานประชุมเครือข่ายวิชาการสุขภาพ ครั้งที่ 6 (6 th Health Challenge Thailand 2017) ณ สำนักงานผู้ดูแลนักเรียนในประเทศอังกฤษ กรุงลอนดอน โดยทั้งนี้สำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ กรุงบรัสเซลส์ ได้ร่วมกับคณะกรรมการจัดงาน Health Challenge Thailand ครั้งที่ 6 สำนักงานผู้ดูแลนักเรียนในประเทศอังกฤษ และสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงลอนดอน เป็นเจ้าภาพในการจัดงานประชุมนี้ เพื่อให้การสนับสนุนนักเรียนไทย ตลอดจน

นักวิจัยไทยที่มาทำวิจัยหลังปริญญาเอกในอังกฤษและในประเทศอื่น ๆ ในการจัดประชุมวิชาการด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ในโอกาสนี้ ดร. มาณพ สิทธิเดช อัครราชทูตที่ปรึกษา (ฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) ได้รับเชิญเป็นวิทยากรในการบรรยายพิเศษเพื่อแนะนำถึงบทบาทและการดำเนินงานในช่วงที่ผ่านมาของสำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ กรุงบรัสเซลส์ โดยเฉพาะในบทบาทของการเป็นหน่วยงานไทยในภูมิภาคยุโรปในการสร้างความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของประเทศไทย กับหน่วยงานในภูมิภาคยุโรป ได้

แนะนำให้นักเรียนไทยฯ และผู้เข้าร่วมประชุมได้ทราบถึงนโยบายประเทศไทย 4.0 10 อุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศไทย และแผนยุทธศาสตร์ระยะ 20 ปี ของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พ.ศ. 2560 – 2579) และ ดร. มาณพ สิทธิเดช ได้ร่วมเป็นกรรมการตัดสินพิจารณาให้คะแนนผู้นำเสนอผลงานวิจัยยอดเยี่ยมให้กับนักเรียนไทยที่นำเสนอผลงานอีกด้วย



การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีทางการแพทย์ มีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อแก้ไขปัญหาทางสาธารณสุข พัฒนาคุณภาพชีวิต ส่งเสริมและสร้างเสริมสุขภาพให้กับประชาชน นอกจากนี้ เทคโนโลยีทางการแพทย์ยังจัดเป็นหนึ่งในกลุ่มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมเป้าหมายของนโยบายประเทศไทย 4.0 ซึ่งเป็นรูปแบบการพัฒนาทางเศรษฐกิจอย่างเป็นรูปธรรมของประเทศไทย ทั้งนี้การพัฒนาเทคโนโลยีทางการแพทย์ให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายนั้นจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่ต้องได้รับความร่วมมือการจากบุคลากรทางด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ปัจจุบันมีนักเรียนไทยที่กำลังศึกษาในด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ ณ สหราชอาณาจักรอยู่เป็นจำนวนมาก นักเรียนเหล่านี้จะมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาประเทศไทยในอนาคต เนื่องจากเป็นผู้ที่มีโอกาสได้เรียนรู้กับผู้เชี่ยวชาญในระดับสากล อย่างไรก็ตามการแลกเปลี่ยนความรู้และประสานความร่วมมือระหว่าง

นักเรียนไทยในสหราชอาณาจักรด้วยกันนั้นยังมีอยู่อย่างจำกัดจึงอาจทำให้ไม่สามารถสร้างเครือข่ายการวิจัยทางสุขภาพได้หลังจากเดินทางกลับประเทศไทยแล้ว

ดังนั้นการจัดการประชุมเครือข่ายวิชาการสุขภาพ Health Challenge ประเทศไทย จึงนับเป็นโอกาสที่ดีในการประสานงานทางวิชาการระหว่างนักเรียนในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ โดยการจัดการประชุมเครือข่ายวิชาการสุขภาพ Health Challenge Thailand ครั้งที่ 6 นี้ บรรลุตามวัตถุประสงค์ทั้ง 3 ประการ คือ

- (1) ผู้เข้าร่วมประชุมได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับประเด็นความท้าทายทางสุขภาพ
- (2) ส่งเสริมให้เกิดเครือข่ายนักเรียนไทยที่กำลังศึกษาด้านสุขภาพ วิทยาศาสตร์สุขภาพ สาขาวิชาที่เกี่ยวข้องและผู้ประกอบวิชาชีพด้านสุขภาพในสหราชอาณาจักร



(3) สนับสนุนให้นักเรียนไทยได้มีโอกาสมเผยแพร่ผลงานด้านวิชาการที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณชน ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมและพัฒนาด้านสุขภาพของประเทศไทย

โดยกิจกรรมภายในงานมีทั้งการประชุมวิชาการ และรับฟังการบรรยายจากวิทยากรรับเชิญ รวมไปถึงการนำเสนอผลงานทางวิชาการและแลกเปลี่ยนความรู้ของผู้เข้าร่วมประชุม โดยประโยชน์หลัก ๆ ที่เกิดขึ้นจากการประชุมครั้งนี้ ได้แก่

1) การสร้างฐานข้อมูลของเครือข่ายนักเรียนไทยที่กำลังศึกษาด้านสุขภาพในสหราชอาณาจักร ซึ่งเป็นศูนย์กลางข้อมูลที่สามารถเชื่อมโยงกับเครือข่ายนักเรียนไทยที่กำลังศึกษาด้านสุขภาพทั่วโลก รวมทั้งนักศึกษาและผู้ปฏิบัติงานในประเทศไทย

2) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เข้าร่วมประชุม และสามารถนำข้อมูลจากการประชุม มาเรียบเรียงเป็นเอกสารเพื่อเผยแพร่ และพัฒนาให้เป็นเครือข่ายทางวิชาการที่ยั่งยืน

3) การสร้างเนื้อหาออนไลน์เกี่ยวกับประเด็นท้าทายทางด้านสุขภาพอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์กับประชาชน



การประชุมระดับเจ้าหน้าที่อาวุโส ระหว่างสหภาพยุโรปและประเทศไทย ครั้งที่ 12



The 12th EU - Thai Senior Official Meeting (EU-Thai SOM)

การประชุมระดับเจ้าหน้าที่อาวุโสระหว่างสหภาพยุโรปและประเทศไทย (EU - Thai Senior Official Meeting/ EU-Thai SOM) ถูกจัดขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นช่องทางในการหารือ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างฉันทมิตรและเปิดกว้างในหลายประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศไทยและสหภาพยุโรป ที่ทั้งสองฝ่ายมีความสนใจร่วมกัน โดยการประชุม EU-Thai SOM ถูกจัดขึ้นครั้งแรกเมื่อ ปี พ.ศ. 2555

สำหรับการประชุม EU-Thai SOM ครั้งล่าสุด ซึ่งถือเป็นครั้งที่ 12 ได้ถูกจัดขึ้น ณ กระทรวงการ

ต่างประเทศของสหภาพยุโรป (European External Action Service-EEAS) กรุงบรัสเซลส์ ประเทศเบลเยียม ระหว่างวันที่ 8-9 มิถุนายน พ.ศ. 2560 โดยการประชุมที่เกี่ยวข้องกับประเด็นด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมนั้นจัดให้มีการประชุมในวันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2560 โดยมี นาย Gunnar Wiegand อธิบดีกรมเอเชียและแปซิฟิก กระทรวงการต่างประเทศสหภาพยุโรป เป็นประธานและผู้นำคณะของฝ่ายสหภาพยุโรป และ นายทรงพล สุขจันทร์ อธิบดีกรมยุโรป กระทรวงการต่างประเทศของประเทศไทย เป็นประธานและผู้นำคณะของฝ่ายประเทศไทย ทั้งนี้ทางกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้มอบหมายให้ ดร. มาณพ สิทธิเดช อัครราชทูตที่

ปรีกษา (ฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) สำนักงานที่ปรีกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ กรุงบรัสเซลส์ได้เข้าร่วมการประชุมครั้งนี้ด้วย ซึ่งสาระสำคัญของการประชุมในประเด็นวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม สามารถสรุปได้ดังนี้

Credit: eesc.europa.eu

ประเด็นด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (CLIMATE CHANGE)

ฝ่ายสหภาพยุโรปได้กล่าวในที่ประชุมว่า ทางสหภาพยุโรปได้ลงนามในแถลงการณ์ข้อตกลงปารีสว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งถือเป็นข้อตกลงที่มีความครอบคลุมและสำคัญมากที่สุดที่เคยมีมาในด้านการจัดการกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยจะมุ่งเน้นในการจัดการกับประเด็นต่าง ๆ อาทิ การบรรเทาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยี และการสร้างเสริมศักยภาพเพื่อจัดการกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ฝ่ายสหภาพยุโรปได้แสดงถึงความมุ่งมั่นของตนเองในการดำเนินงานเพื่อบรรลุเป้าหมายต่าง ๆ ภายใต้ข้อตกลงปารีสว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยได้มีการประกาศใช้มาตรการทางนโยบายต่าง ๆ ภายใต้กรอบกำกับดูแล โดยทางคณะกรรมการยุโรปได้ออกกฏระเบียบด้านพลังงานที่ชื่อว่า Energy Package ซึ่งครอบคลุมหลาย ๆ ประเด็นของการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อาทิเช่น กลยุทธ์ด้านพลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ กฏระเบียบว่าด้วยเรื่องการใช้พลังงานหมุนเวียนพร้อมกับการจัดตั้งเป้าหมายของปี พ.ศ. 2573 ที่มีผลผูกพันให้ทุกประเทศในสหภาพยุโรปใช้

พลังงานหมุนเวียน และกฏระเบียบว่าด้วยเรื่องประสิทธิภาพทางพลังงาน ซึ่งมีการปรับเป้าหมายในปี พ.ศ. 2573 ให้มีความท้าทายมากยิ่งขึ้น

ในการเปลี่ยนแปลงสหภาพยุโรปสู่ระบบเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ (low carbon economy) สหภาพยุโรปได้อาศัยเครื่องมือสำคัญ 2 อย่าง โดยอย่างแรกคือ การนำกรอบกำกับดูแลและมาตรการสร้างแรงจูงใจที่ถูกต้องและเหมาะสมมาใช้ อย่างที่สองคือ การใช้มาตรการเพื่อส่งเสริมกองทุนสาธารณะเพื่อสร้างแรงจูงใจในการลงทุนในด้านพลังงานหมุนเวียน และในด้านมาตรการเพื่อรับมือและปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทั้งในระดับประเทศและระหว่างประเทศ

สหภาพยุโรปถือเป็นผู้สนับสนุนหลักในการดำเนินการมาตรการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศกำลังพัฒนา โดยสหภาพยุโรปได้แสดงจุดยืนว่าจะยังดำเนินงานอย่างต่อเนื่องเพื่อควบคุมผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างยั่งยืน

สำหรับหัวข้อหรือประเด็นด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่สามารถสร้างความร่วมมือพหุภาคีระหว่างสหภาพยุโรปและประเทศไทยมีดังนี้ สภาพแวดล้อมและเงื่อนไขที่จำเป็นและเหมาะสม (enabling environment) กรอบกำกับดูแล (regulatory framework) การติดตามและการตรวจสอบ (verification and monitoring program) รวมไปถึงมาตรการและกลยุทธ์ที่จะช่วยให้บรรลุเป้าหมายระยะยาวว่าด้วยการจัดการอย่างยั่งยืนกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภายในปี พ.ศ. 2593

จากนั้นฝ่ายประเทศไทยได้นำเสนอว่า ประเทศไทยเพิ่งได้มีการปรับปรุงแผนการบรรเทาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จากเดิมที่มีการกำหนดมาตรการและเป้าหมายไว้ที่ปี พ.ศ. 2564 ได้ถูกขยายไปถึงปี พ.ศ. 2573 ซึ่งสอดคล้องกับทางฝั่งสหภาพยุโรป โดยในแผนงานใหม่นี้ ได้มีการระบุแนวทางการดำเนินงานและมาตรการที่จะใช้ในการบรรลุเป้าหมายของการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ได้ร้อยละ 20 ถึง 25 ภายในปี พ.ศ. 2573 อีกทั้งประเทศไทยยังได้เตรียมความพร้อมด้านเทคโนโลยีเพื่อนำมาใช้รับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ผู้แทนฝ่ายประเทศไทยกล่าวขอบคุณที่ในช่วงที่ผ่านมาสหภาพยุโรปได้ช่วยสนับสนุนโครงการต่าง ๆ ภายในประเทศไทย และช่วยส่งเสริมการสร้างศักยภาพของประเทศไทยเพื่อเปลี่ยนแปลงสู่สังคมคาร์บอนต่ำ โดยประเทศไทยยังมีความยินดีที่จะรับการสนับสนุนจากสหภาพยุโรปต่อไป และมีความสนใจในการเรียนรู้ประสบการณ์ และแนวปฏิบัติที่ดีจากสหภาพยุโรป โดยเฉพาะในเรื่อง การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในอุตสาหกรรมการบิน ชุมชนเมืองที่ยั่งยืน และเศรษฐกิจสีเขียว อีกทั้งยังได้เสนอหัวข้อที่เป็นไปได้ในการสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศไทยและสหภาพยุโรป ได้แก่ การบรรเทาผลกระทบของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก กฎหมายและข้อบังคับเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศ และประเด็นทางการเงินและเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



Credit: un.org



ประเด็นด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION)

ฝ่ายประเทศไทยได้นำเสนอว่า ณ ปัจจุบันประเทศไทยได้ดำเนินงานภายใต้กรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี และนโยบายประเทศไทย 4.0 อีกทั้งยังมีการจัดทำนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติฉบับที่ 1 ประจำปี พ.ศ. 2555 ถึง 2564 ซึ่งถือว่าเป็นแผนพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติฉบับแรกของประเทศไทย เพื่อมุ่งสู่ “นวัตกรรมสีเขียว เพื่อสังคมดีมีคุณภาพและเศรษฐกิจที่มี เสถียรภาพ ” ภายใต้แนวปฏิบัติของ “ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” ผ่านการกำหนดกรอบยุทธศาสตร์ทั้งหมด 5 ข้อดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาความเข้มแข็งของสังคมชุมชน และท้องถิ่นด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การเพิ่มขีดความสามารถ ความยืดหยุ่น และนวัตกรรม ในภาคการเกษตร การผลิต และการบริการด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมของประเทศด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาและเพิ่มศักยภาพทุนมนุษย์ของประเทศด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

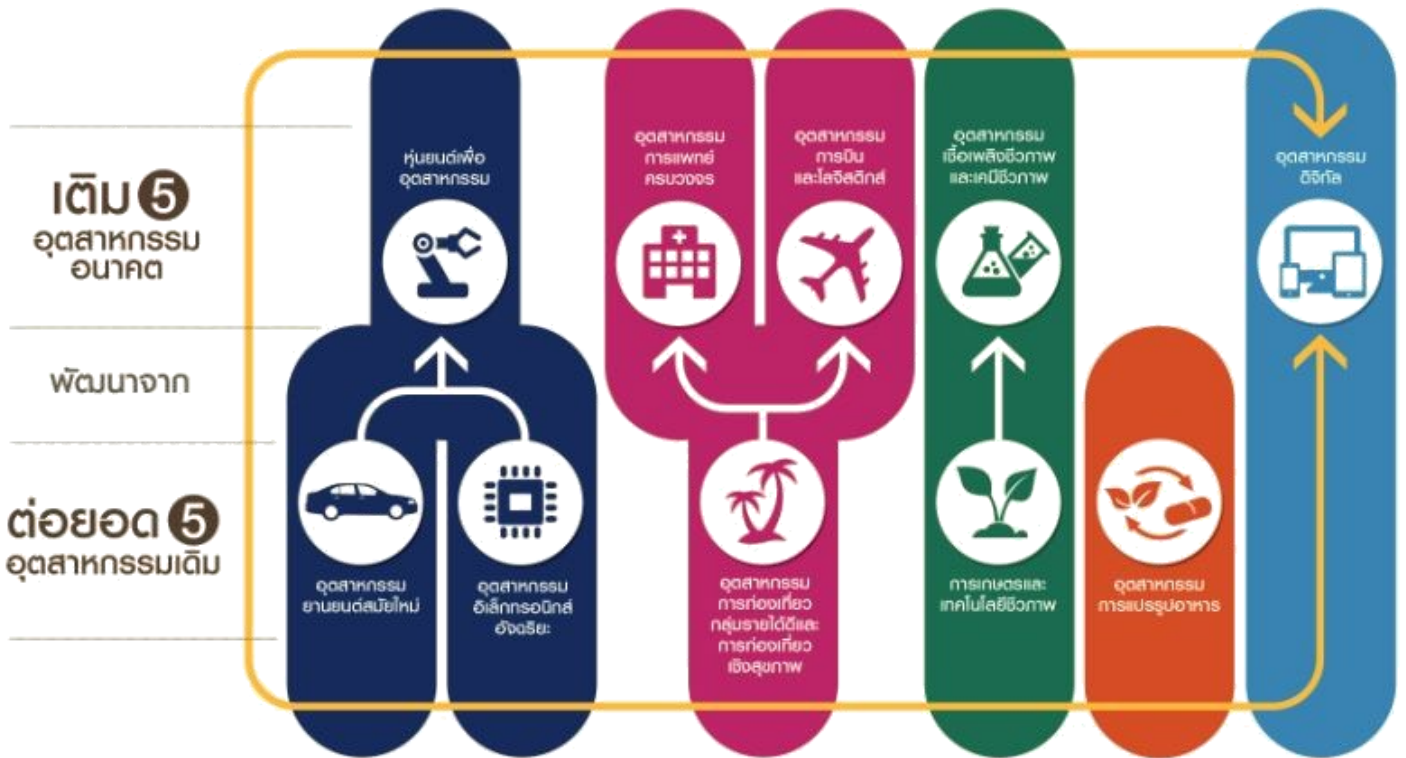
ยุทธศาสตร์ที่ 5 การส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและปัจจัยเอื้อด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ของประเทศเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

โดยขณะนี้ประเทศไทยมุ่งเน้นการสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน และการนำเทคโนโลยีขั้นสูงมาใช้ใน 10 อุตสาหกรรมเป้าหมายของไทย เพื่อรองรับนโยบายประเทศไทย 4.0 ซึ่งทั้ง 10 อุตสาหกรรมมีดังนี้

- 1) อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ (Next-generation Automotive)
- 2) อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Smart Electronics)
- 3) อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Affluent, Medical and Wellness Tourism)
- 4) การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (Agriculture and Biotechnology)
- 5) อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร (Food for the Future)



- 6) อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ (Robotics)
- 7) อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ (Aviation and Logistics)
- 8) อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ (Biofuels and Biochemicals)
- 9) อุตสาหกรรมดิจิทัล (Digital)
- 10) อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร (Medical Hub)



ที่มา: ข้อเสนอของกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศไทยเพื่อขับเคลื่อนการเติบโตสู่ความเข้มแข็งที่ยั่งยืน

Graphic by NIA

ผู้แทนฝ่ายประเทศไทยได้กล่าวขอบคุณสหภาพยุโรปที่ได้ให้การสนับสนุนประเทศไทยภายใต้ กรอบโครงการความร่วมมือด้านการวิจัยและนวัตกรรมของสหภาพยุโรปฉบับที่ 7 (FP7) และกรอบโครงการ Horizon 2020 แต่ทว่าเมื่อกรอบโครงการ FP7 ได้เสร็จสิ้นลงในปี พ.ศ. 2556 จำนวนนักวิจัยชาวไทยที่เข้าร่วมโครงการวิจัยของสหภาพยุโรปกลับลดน้อยลง จึงมีความประสงค์ให้ทางสหภาพยุโรปได้พิจารณาโครงการงานวิจัยจากนักวิจัยชาวไทยมากขึ้นในกรอบโครงการ Horizon 2020

สำหรับหัวข้อในการสร้างความร่วมมือระหว่างสองฝ่ายในประเด็นวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ในขณะนี้ประเทศไทยต้องการสร้างความร่วมมือในกลุ่ม 5 อุตสาหกรรมอนาคต (New-S-curve) ได้แก่ อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ อุตสาหกรรมการบินและ

โลจิสติกส์ อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ อุตสาหกรรมดิจิทัล และอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร

ท้ายสุด ฝ่ายประเทศไทยได้เสนอว่าประเทศไทยมีความสนใจในการสร้างแพลตฟอร์มพิเศษเพื่อสร้างความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ระหว่างประเทศไทยและสหภาพยุโรป โดยมีวัตถุประสงค์ในการใช้แพลตฟอร์มพิเศษนี้เป็นช่องทางในการหารือเกี่ยวกับการออกแบบนโยบายและกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมไปถึงการแสวงหาความร่วมมือในประเด็นการใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals, SDGs)



โดยสาขาที่ต้องการสร้างความร่วมมือมี 4 หัวข้อดังนี้

1) เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม: การใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อส่งเสริมการทำงานและเสริมสร้างศักยภาพของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

2) โครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม: การใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขัน และเพื่อจัดการกับความท้าทายด้านเศรษฐกิจและสังคม

3) วิทยาศาสตร์พื้นฐาน: การสร้างความตระหนักและการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ภายในประเทศ

4) วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน: การใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ในการเปลี่ยนแปลงมิติต่าง ๆ เพื่อช่วยในการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)

จากนั้นเป็นการนำเสนอโดยฝ่ายสหภาพยุโรป ผู้แทนจากสหภาพยุโรปได้กล่าวว่านโยบายประเทศไทย 4.0 นั้นมีความสอดคล้องกับนโยบายของสหภาพยุโรปอยู่หลายด้าน ตัวอย่างเช่น สหภาพยุโรปได้พยายามกำหนดบทบาทของการใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ในการพัฒนาเศรษฐกิจ และตอนนี้

สหภาพยุโรปได้กำลังเตรียมแผนงานทางการเงินและกรอบโครงการความร่วมมือด้านการวิจัยและนวัตกรรมของสหภาพยุโรปฉบับต่อไปแล้ว

โดยฝ่ายสหภาพยุโรปมองว่าโอกาสที่ประเทศไทยจะเข้าร่วมในโครงการวิจัยต่าง ๆ ภายใต้กรอบโครงการ Horizon 2020 จะเป็นไปได้อย่างรวดเร็วเนื่องจากประเทศไทยมีการประชาสัมพันธ์ที่ดีเกี่ยวกับกรอบโครงการ Horizon 2020 อีกทั้งยังมีผู้ประสานงานระดับประเทศที่มีความเชี่ยวชาญ ที่คอยช่วยสร้างเครือข่ายระหว่างองค์กรและนักวิจัยของประเทศไทยกับองค์กรต่าง ๆ ในยุโรปเพื่อร่วมกันส่งโครงร่างงานวิจัยเพื่อขอรับทุนภายใต้กรอบโครงการ Horizon ต่อไป

ฝ่ายสหภาพยุโรปได้ให้ข้อเสนอแนะหลัก ๆ อยู่ 3 ข้อด้วยกัน

1) สาขาการวิจัยภายใต้โครงการ Horizon 2020 ที่สอดคล้องกับ นโยบายประเทศไทย 4.0 นั้นคือ การเพาะเลี้ยงประมงซึ่งมีความสำคัญทั้งในประเทศไทยและสหภาพยุโรป โดย ณ ปัจจุบัน ประเทศไทยได้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมความร่วมมือในเชิงพหุภาคีในระดับนานาชาติในการพัฒนาการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอย่างยั่งยืนในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียง



เ ฉ ย ง ไ ต้ (Promoting Multi-Stakeholder Contributions to International Cooperation on Sustainable Solutions for Aquaculture Development in South-East Asia) หรือ EURASTIP ซึ่งได้รับการสนับสนุนภายใต้โครงการ Horizon 2020 โดยทั้งสองฝ่ายสามารถขยายขอบเขตความร่วมมือด้านการเพาะเลี้ยงประมง หรือ ในสาขาอื่น ๆ ได้ ในระหว่างปี พ.ศ. 2561 – 2563 ภายใต้โครงการ Horizon 2020

2) สหภาพยุโรปมีประสบการณ์ และแนวปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับการเชื่อมโยงงานวิจัย การกำหนดนโยบาย และการพัฒนาเศรษฐกิจเข้าด้วยกัน ซึ่งสหภาพยุโรปมีความยินดีอย่างยิ่งที่จะแบ่งปันข้อมูล ความรู้ และประสบการณ์เหล่านี้ให้แก่ประเทศไทย ซึ่งอาจจะเป็นในรูปแบบของการอบรม และการประชุมเชิงปฏิบัติการ เป็นต้น โดยเมื่อปีที่แล้วได้มีการจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการในประเด็นการพัฒนาที่ยั่งยืนที่ประเทศไทย สำหรับปีนี้สหภาพยุโรปมีแผนที่จะจัดงานประชุมว่าด้วยเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2560 เพื่อหารือในประเด็นการใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมในการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน และพัฒนาเศรษฐกิจของ

ประเทศ

3) เมื่อต้นปีที่ผ่านมานี้ ประเทศในกลุ่มอาเซียนและในสหภาพยุโรปได้ร่วมมือกันจัดตั้ง โครงการร่วมทุนเพื่อการวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมร่วมกันระหว่างประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และประเทศในภูมิภาคยุโรป (Southeast Asia-Europe Joint Funding Scheme on Research and Innovation, JFS) ซึ่งสหภาพยุโรปได้ให้ทุนสนับสนุนโครงการนี้ด้วยผ่านงบประมาณของโครงการ Horizon 2020 โดยโครงการนี้เพิ่งได้เปิดรับสมัครโครงการงานวิจัยเมื่อต้นเดือนเมษายนที่ผ่านมา สหภาพยุโรปได้แสดงความยินดีที่ประเทศไทยได้ให้ทุนสนับสนุนในโครงการนี้เป็นจำนวนร้อยละ 10 ของงบประมาณทั้งหมด

โดยโครงการ JFS จะเปิดรับสมัครโครงการงานวิจัยเพื่อให้ทุนวิจัยรอบที่สอง ประมาณเดือนเมษายน พ.ศ. 2561 และมีความสนใจที่จะให้หน่วยงานในกลุ่มประเทศอาเซียน โดยเฉพาะสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) จากประเทศไทยมาทำหน้าที่สำนักเลขาธิการของโครงการ โดยระยะเวลาการทำหน้าที่ของสำนักเลขาธิการจะอยู่ที่ประมาณ 1 ปี และจะมีการอบรมบุคลากรจำนวนประมาณ 2 ท่าน เพื่อทำหน้าที่เป็นผู้ประสานหลักของโครงการ

เครื่องมือวิเคราะห์จีโนม ของจุลินทรีย์ในอาหารหมัก

นักวิจัยภายใต้โครงการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจากสหภาพยุโรปได้พัฒนาเครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลที่มีราคาย่อมเยาเพื่อใช้ในการศึกษาและแปรผลลำดับจีโนมของอาหารหมัก เพื่อให้เข้าใจถึงคุณประโยชน์และความเสี่ยงของอาหารหมักต่อร่างกายได้ดีขึ้น

ชีส โยเกิร์ต ขนมหปัง และ ไวน์ นอกจากจะเป็นอาหารหลักของมนุษย์แล้ว อีกสิ่งหนึ่งที่เหมือนกันก็คือ อาหารเหล่านี้เป็นอาหารหมัก โดยใช้นม ผลไม้ และธัญพืชเป็นวัตถุดิบ แล้วนำไปผ่านกระบวนการหมักโดยจุลินทรีย์ เช่น ยีสต์ และ แบคทีเรียกรดแลคติก (lactic acid bacteria) เป็นต้น

เป็นที่ทราบกันดีว่าอาหารบางประเภทที่ใช้จุลินทรีย์ในการผลิตจะมีคุณประโยชน์ต่อสุขภาพ ซึ่งจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกายมนุษย์จะถูกเรียกว่า “โพรไบโอติก (probiotic)” แต่อย่างไรก็ตามประโยชน์ที่แท้จริงของโพรไบโอติกยังไม่ทราบเป็นที่แน่ชัดเนื่องจากการทำงานของจุลินทรีย์ เช่น การผลิตโปรตีนและเอนไซม์จะถูกกำหนดและควบคุมโดยลำดับจีโนม

เพื่อให้เข้าใจถึงคุณประโยชน์ของโพรไบโอติกต่อร่างกายได้ดียิ่งขึ้น นักวิทยาศาสตร์จำเป็นต้องสามารถระบุถึงลำดับจีโนมของโพรไบโอติก ไม่เพียงเท่านั้นยังจะต้องแปรผลของลำดับจีโนมเหล่านั้นได้ด้วย ด้วยเหตุนี้จึงมีการพัฒนาเครื่องมือเฉพาะทางเพื่อมาช่วยใน

การศึกษาจีโนม โดยเครื่องมือนี้ชื่อว่า “GENOBOX” โดย นาย Wynand Alkema ผู้ประสานงานของโครงการวิจัยและพัฒนา GENOBOX ได้กล่าวว่า GENOBOX จะสามารถช่วยให้เราสร้างภาพรวมจากการประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการหาลำดับคู่เบสในสาย DNA ทั้งหมด (genome sequencing) ของจุลินทรีย์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร โดยข้อมูลจีโนมของจุลินทรีย์ จะช่วยให้เราทราบถึงความสามารถในการทำให้เกิดโรค ความเป็นพิษ ความสามารถในการทำให้อาหารเน่าเสีย และคุณประโยชน์ต่าง ๆ ของจุลินทรีย์เหล่านั้น โดยคุณสมบัติและคุณประโยชน์ต่าง ๆ ของจุลินทรีย์นั้นมีตั้งแต่ การช่วยให้กลิ่นและรสและสร้างลักษณะเนื้อสัมผัสของอาหาร จนไปถึงประโยชน์ต่อสุขภาพ เช่น ช่วยในการลดน้ำหนัก และพัฒนาสุขภาพของทางเดินอาหาร

การจัดการปัญหาในการวิเคราะห์ข้อมูลจีโนม

การจัดการข้อมูลจำนวนมหาศาลที่ได้จาก genome sequencing และแปลงให้เป็นข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในโรงงานหรือบริษัท โดยเฉพาะวิสาหกิจขนาดกลางและย่อม ถือว่าเป็นเรื่องที่ยากและท้าทายอย่างมาก ในการจัดการและแปลงข้อมูลเหล่านั้นจำเป็นต้องใช้โครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี

สารสนเทศที่เฉพาะเจาะจง และบุคลากรที่มีทักษะในด้านข้อมูลชีวสารสนเทศ (bioinformatics) และการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ถือเป็นอุปสรรคสำคัญที่วิสาหกิจขนาดกลางและย่อมหลาย ๆ ราย ในยุโรปกำลังเผชิญอยู่ จึงทำให้พวกเขาไม่สามารถนำข้อมูลจีโนมมาใช้ประโยชน์ได้เท่าที่ควร



Soy Sauce

ในการขจัดอุปสรรคเหล่านี้ โครงการ GENOBOX จึงได้เริ่มต้นขึ้น ผ่านการทำงานเป็นคณะระหว่างวิสาหกิจขนาดกลางและย่อม สถาบันการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญจากอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นมและโพรไบโอติก ซึ่งร่วมกันพัฒนาเครื่องมือเพื่อใช้ในการวิเคราะห์จีโนมเพื่อนำไปใช้ระบุถึงคุณสมบัติและคุณประโยชน์ของจุลินทรีย์ ด้วยเครื่องมือชิ้นนี้ภาคอุตสาหกรรมจะสามารถระบุถึงคุณประโยชน์ที่เฉพาะเจาะจงของแบคทีเรียแต่ละสายพันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และสามารถทำซ้ำได้หลาย ๆ รอบ จากนั้นภาคอุตสาหกรรมสามารถใช้ข้อมูลด้านคุณประโยชน์ไปออกแบบส่วนผสมโพรไบโอติกที่มีประสิทธิภาพซึ่งเกิดจากการผสมจุลินทรีย์หลากหลายสายพันธุ์เข้าด้วยกัน และเลือกใช้สายพันธุ์ที่เหมาะสมต่อการหมักอาหาร



Sourdough Bread



Kimchi



Sauerkraut

การแปลงข้อมูลจีโนมเพื่อนำไปใช้ประโยชน์

นาย Alkema ได้กล่าวว่า โดยปกติแล้วการระบุหาคุณสมบัติของแบคทีเรียสายพันธุ์ใดสายพันธุ์หนึ่ง

โดยใช้รูปแบบการทดลองมาตรฐาน จะมีค่าใช้จ่ายสูง ใช้เวลานาน และมีความซับซ้อน ถึงแม้ว่ามีหลาย ๆ บริษัท ได้ทำ genome sequencing ของแบคทีเรียสายพันธุ์ที่ใช้กันอยู่แล้วในอุตสาหกรรม แต่ GENOBOX จะเป็นกุญแจนวัตกรรมที่ช่วยแปลรหัสข้อมูลจีโนมออกมาเป็นข้อมูลเชิงลักษณะของแบคทีเรีย ได้แก่ ปริมาณคุณสมบัติทางโพรไบโอติก ความปลอดภัย และความสามารถในการผลิตสารที่ให้กลิ่นรส เป็นต้น

โดยการใช้โครงสร้างพื้นฐานด้านข้อมูลชีวสารสนเทศที่เฉพาะทางและความเชี่ยวชาญในการพัฒนาจัดการ และแปรผลข้อมูล เครื่องมือ GENOBOX จะสามารถระบุถึงคุณสมบัติของแบคทีเรียในแต่ละสายพันธุ์ได้เพียงแค้ใช้ข้อมูลจีโนม และยังสามารถเปรียบเทียบข้อมูลที่มีอยู่กับข้อมูลจีโนมอื่น ๆ ของแบคทีเรียสายพันธุ์ต่าง ๆ ได้อีกด้วย

รายละเอียดโครงการ

ชื่อโครงการ: GENOBOX

ประเทศที่เข้าร่วมโครงการ: ประเทศ

เนเธอร์แลนด์ (ผู้ประสานงาน)

ฝรั่งเศส บัลแกเรีย และอิตาลี

หมายเลขอ้างอิงของโครงการ:

604853

ค่าใช้จ่ายทั้งหมด: 1,286,563 ยูโร

เงินสนับสนุนจากสหภาพยุโรป:

874,000 ยูโร

ที่มา: <http://ec.europa.eu/research/>



การบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศท่ามกลางการละลายของน้ำแข็งในมหาสมุทรอาร์กติก

สถานการณ์การละลายของน้ำแข็งที่ปกคลุมมหาสมุทรอาร์กติก ทำให้ภาวะโลกร้อนทวีความรุนแรงขึ้นไปอีก ซึ่งทำให้การบรรลุเป้าหมายของข้อตกลงปารีสที่จะรักษาระดับอุณหภูมิเฉลี่ยโลกให้สูงขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส ทำได้ยากมากยิ่งขึ้น ด้วยเหตุนี้โครงการ TRANSRISK จึงได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างรวดเร็วในบริเวณมหาสมุทรอาร์กติก

รายงานการประเมินสถานการณ์สภาพภูมิอากาศฉบับที่ 5 ของ IPCC ได้ทำนายว่าประมาณเดือนกันยายน ปี ค.ศ. 2050 มีความ

เป็นไปได้ว่าน้ำแข็งที่ปกคลุมมหาสมุทรอาร์กติก จะละลายเกือบหมด และนักวิจัยจาก Basque Centre for Climate Change (BC3) ได้ศึกษาถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากเหตุการณ์นี้ และได้ข้อสรุปว่า ทั่วโลกจำเป็นต้องผลักดันมาตรการที่เข้มงวดมากยิ่งขึ้นในการลดภาวะโลกร้อน

ในขณะที่มีหลาย ๆ งานวิจัยศึกษาถึงอัตราการเกิดและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีงานวิจัยชิ้นใหม่ที่ใช้วิธีการศึกษาแบบใหม่ เพื่อหาคำตอบว่ามหาสมุทรอาร์กติกมีบทบาทในการควบคุมอุณหภูมิของโลกได้อย่างไร รวมถึงมีการพิจารณาถึงนัยยะของ

มาตรการรักษาระดับอุณหภูมิเฉลี่ยโลกให้สูงขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียสอีกด้วย โดยเมื่อน้ำแข็งที่ปกคลุมทะเลได้ละลายลง ก็จะทำให้ น้ำทะเลได้รับแสงอาทิตย์ไปเต็ม ๆ จากนั้นน้ำทะเลจะมีอุณหภูมิที่สูงขึ้น และนั่นหมายความว่าอุณหภูมิของโลกก็จะเพิ่มสูงขึ้นเช่นกัน

แม้ว่า ผล การ คี ก ษ า นี้ จะ มี ความสำคัญ แต่ก็ยังไม่ถูกบรรจุเข้าไปในแบบจำลองการประเมินแบบบูรณาการ ด้วยเหตุนี้ทางโครงการ TRANSRISK จึงริเริ่มศึกษาผลกระทบของสถานการณ์ที่มหาสมุทรอาร์กติกจะไร้น้ำแข็งปกคลุม ภายในเดือนกันยายน ปี ค.ศ. 2050 รวมไปถึงการพิจารณาการอภิปรายในประเด็นความเป็นไปได้



TRANSrisk

TRANSITION PATHWAYS AND RISK ANALYSIS
FOR CLIMATE CHANGE POLICIES

ในการฟื้นฟูสภาพน้ำแข็งในมหาสมุทรอาร์กติกโดยใช้วิธีที่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่ำ โดยโครงการ TRANSRISK จะศึกษาสถานการณ์การละลายของน้ำแข็งในมหาสมุทรอาร์กติกใน 3 มิติ ดังนี้ 1) การฟื้นฟูสภาพน้ำแข็งบางส่วนในมหาสมุทรอาร์กติก 2) การทำให้มีเสถียรภาพ 3) การละลายของน้ำแข็งอย่างต่อเนื่องในมหาสมุทรอาร์กติก

การศึกษาของโครงการ TRANSRISK ชี้ให้เห็นว่า ถ้าสถานการณ์ที่มหาสมุทรอาร์กติกไร้น้ำแข็งปกคลุมเกิดขึ้นจริง การควบคุมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศก็จะทำได้ยากมากขึ้น โดยเฉพาะถ้าการฟื้นฟูสภาพน้ำแข็งในมหาสมุทรอาร์กติกไม่สามารถทำได้ และเนื่องจากมาตรการบรรเทาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่จัดทำขึ้น ณ ตอนนี้อยู่ไม่ได้พิจารณาถึงสถานการณ์ที่มหาสมุทรอาร์กติกจะไร้น้ำแข็งปกคลุม ดังนั้นมาตรการในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจึงจำเป็นต้องมีการปรับให้เข้มงวดมากขึ้น

โดยทีมวิจัยของโครงการ TRANSRISK ได้แนะนำว่า มาตรการที่ควรถูกนำมาใช้ตอนนี้ ก็คือ ต้องเร่งปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน และขับเคลื่อนการพัฒนาด้วยการใช้เครื่องมือทางนโยบาย โดยสรุปแล้ววิธีที่จะรักษาระดับอุณหภูมิเฉลี่ย

โลกให้สูงขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียสนั้น มีเพียงแค่ “การปล่อยคาร์บอนที่เป็นลบ” หรือ Negative emission (NE) ซึ่ง Negative emission ต่างจากการลดก๊าซเรือนกระจกทั่วไป โดยปกติแล้วการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั่วไปจะเป็นการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเข้าสู่บรรยากาศ แต่ Negative emission จะเป็นการสกัดหรือดึงเอาก๊าซเรือนกระจกออกจากชั้นบรรยากาศ แล้วนำไปเก็บไว้ในที่ที่ปลอดภัย โดยไม่ให้ถูกปล่อยออกไปในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

จากข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องระบุว่า การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทั่วโลกจำเป็นต้องถูกลดลงให้เป็นศูนย์เมื่อ 5 ถึง 15 ปีที่แล้ว และปริมาณคาร์บอนสูงสุดที่สามารถปล่อยออกได้ หรืองบดุลคาร์บอน (carbon budget) ควรจะต้องลดลงร้อยละ 20 ถึง 51 นอกจากนี้มาตรการเพิ่มเติมเพื่อบรรเทาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ก็จะช่วยสร้างค่าใช้จ่ายให้กับสังคมมากขึ้นเป็นจำนวนร้อยละ 18 ถึง 59 ด้วยเหตุนี้โครงการ TRANSRISK จึงได้ข้อสรุปที่ชัดเจนว่า การที่เราจะสามารถบรรลุเป้าหมายเพื่อรักษาระดับอุณหภูมิเฉลี่ยโลกให้สูงขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส ในสถานการณ์ที่มหาสมุทรอาร์กติกจะไร้น้ำแข็งปกคลุม จำเป็นต้องอาศัยมาตรการ “การปล่อยคาร์บอนที่เป็นลบ” หรือ Negative emission เป็นหลักสำคัญ

ทีมวิจัยของโครงการ TRANSRISK ยังได้แนะนำอีกว่า งานวิจัยในอนาคตควรจะมุ่งเน้นศึกษาสถานการณ์ที่มหาสมุทรอาร์กติกจะไร้น้ำแข็งปกคลุมอย่างแม่นยำมากขึ้นโดยใช้แบบจำลองกายภาพ

ที่มา: transrisk-project.eu



กระบวนการผลิตรถยนต์แห่งอนาคต

นวัตกรรมการใช้อลูมิเนียมผสมอัลลอยที่มีน้ำหนักเบา และราคาถูกลง ผสมผสานกับเทคโนโลยีการขึ้นรูปแบบร้อน จะช่วยให้กระบวนการผลิตรถยนต์มีค่าใช้จ่ายน้อยลง เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และมีประสิทธิภาพที่สูงขึ้นอีกด้วย โดยในอีกไม่กี่ปีข้างหน้า วิธีการผลิตรถยนต์ทั่วโลกจะเปลี่ยนไปอย่างสิ้นเชิง จากนั้นก็จะเกิดการเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรมการบิน และอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เช่นกัน

พลังงานหมุนเวียน การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ต่างก็เป็นประเด็นร้อนที่ทุกคนให้ความสนใจในศตวรรษที่ 21 ภาคอุตสาหกรรมก็พยายามค้นหาวิธีและมาตรการใหม่ ๆ ในการจัดการกับความท้าทายเหล่านี้ โดยแนวทางหนึ่งที่เพิ่งนำมาทดลองใช้เพื่อลดการปล่อยมลภาวะและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากรถยนต์ก็คือ การผลิตรถยนต์และเครื่องบินด้วยอลูมิเนียมผสมอัลลอยที่มีน้ำหนักเบา ซึ่งจะช่วยลดปริมาณการใช้เชื้อเพลิงและลดต้นทุนในการผลิตได้อย่างมหาศาล และยังคงช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมได้อีกด้วย

โครงการ LOCOLITE ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากสหภาพยุโรปได้พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตวัสดุที่มีน้ำหนักเบาและราคาถูกลงเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์ และวัสดุที่ถูกพัฒนาขึ้นมาก็ได้จดสิทธิบัตรเรียบร้อยแล้ว โดยทีมงานวิจัยหลักของโครงการ LOCOLITE นั้นคือ วิทยาลัยอิมพีเรียลลอนดอน (Imperial College London) ณ สหราชอาณาจักร โครงการ LOCOLITE ได้พัฒนาเทคโนโลยีในการผลิตชิ้นส่วนของรถยนต์ที่มีความซับซ้อน โดยใช้วัสดุอลูมิเนียมผสมอัลลอยที่มีความแข็งแรงสูง สำหรับเทคโนโลยีการผลิตที่ใช้ คือ การอบในสารละลายด้วยความร้อน การขึ้นรูปแบบเย็น และการชุบ (Solution-Heat treatment, cold-die Forming & Quenching ,HFQ) ศาสตราจารย์ Jianguo Lin ซึ่งเป็นหนึ่งในทีมวิจัยจากวิทยาลัยอิมพีเรียลลอนดอน ได้กล่าวว่า เทคโนโลยีการผลิตแบบใหม่นี้จะช่วยลดต้นทุนการผลิตรถยนต์โดยสารได้ถึงร้อยละ 30 - 40 เมื่อเทียบกับวิธีการผลิตแบบดั้งเดิม นอกจากนี้ค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการออกแบบรถรุ่นใหม่ ๆ ก็

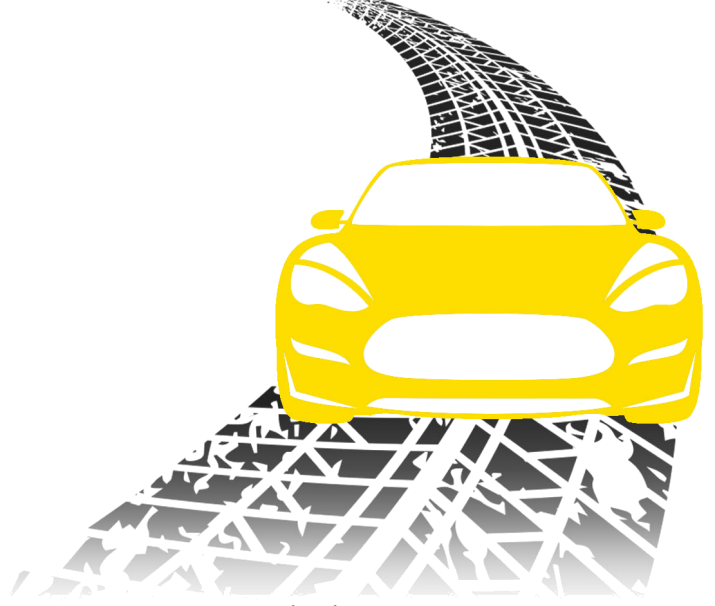
จะลดลงกว่า 25-35 ล้านยูโร เนื่องจากสามารถนำชิ้นส่วนเล็ก ๆ มาประกอบรวมเป็นชิ้นเดียวกันได้

หลาย ๆ งานวิจัยได้ชี้ให้เห็นว่าเทคโนโลยีนี้จะสามารถช่วยลดน้ำหนักของชิ้นส่วนรถยนต์ได้ถึงร้อยละ 55 แต่ก็ขึ้นอยู่กับประเภทของอลูมิเนียมผสมอัลลอยที่นำมาใช้ด้วย และความเบานี้จะช่วยลดการใช้เชื้อเพลิงได้ถึงร้อยละ 20 – 25 และลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ถึงร้อยละ 35 ซึ่งจะเป็นประโยชน์มากหากนำไปใช้ในการผลิตรถยนต์ไฟฟ้า เพราะจะทำให้สามารถนำไปใช้งานเชิงพาณิชย์ได้มากขึ้น

ผู้ประกอบการผลิตรถยนต์ต่างก็ให้ความสนใจกับเทคโนโลยีชิ้นนี้ โดยบริษัท Impression Technologies Ltd ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการขึ้นรูปโลหะในสหราชอาณาจักรก็ได้นำเทคโนโลยีนี้ไปเริ่มใช้เรียบร้อยแล้ว บริษัท Impression Technologies Ltd เป็น บริษัท spin-off ที่ได้ติดตั้งเทคโนโลยี HFQ ในกระบวนการผลิตเป็นรายแรก

ศาสตราจารย์ Jianguo Lin ได้เล่าว่า การนำเทคโนโลยีนี้ไปต่อยอดเชิงพาณิชย์นั้นเริ่มต้นจากผู้ผลิตรถยนต์เฉพาะกลุ่ม เช่น Aston Martin และ Lotus Cars ขึ้นต่อไปของการต่อยอดเชิงพาณิชย์ ก็คือ การผลิตนวัตกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ที่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ต่ำและมีต้นทุนราคาถูกให้แก่บริษัทรถยนต์ชั้นนำของโลก เช่น Audi BMW Jaguar และ Mercedes โดยทีมงานวิจัยกำลังทำงานอย่างหนักเพื่อให้บริษัทเหล่านี้นำเทคโนโลยีที่โครงการ LOCOLITE พัฒนาขึ้น ไปใช้ได้จริงภายใน 2 – 3 ปี

นอกจากอุตสาหกรรมรถยนต์ ผู้ผลิตรถบรรทุก รถโดยสารประจำทาง รถไฟ และเครื่องบินได้ให้ความสนใจ



สนใจต่อเทคโนโลยีชิ้นนี้เช่นเดียวกัน โดยสำหรับรถตู้ รถโดยสารประจำทาง และรถลากนั้น มีการคาดว่าเทคโนโลยีชิ้นนี้จะช่วยลดปริมาณการใช้เชื้อเพลิงได้ถึงร้อยละ 20 และลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ถึงร้อยละ 30 ซึ่งถือว่าเป็นตัวช่วยให้ระบบโลจิสติกส์ และการขนส่งสาธารณะมีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น นอกจากนี้ ศาสตราจารย์ Jianguo Lin ได้กล่าวว่าทางโครงการได้ใช้เทคโนโลยีนี้ในการสร้างชิ้นส่วนเฉพาะของเครื่องบินได้สำเร็จ ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนการผลิตได้ถึง 5 เท่า เมื่อเทียบกับการใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบัน

มากไปกว่านั้นภาคอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ก็ให้ความสนใจในการใช้อลูมิเนียมผสมอัลลอยและเทคโนโลยี HFQ อย่างมาก โดยเฉพาะในการผลิตฝาครอบอุปกรณ์ไฟฟ้า และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น โทรศัพท์มือถือ นอกจากนี้ประโยชน์ในด้านการลดต้นทุน และการประหยัดการใช้พลังงาน ข้อดีอีกอย่างของอลูมิเนียมผสมอัลลอยที่ถูกพัฒนาขึ้นภายใต้โครงการ LOCOLITE ก็คือ เราสามารถนำมันไปรีไซเคิลได้อย่างง่ายดาย

ที่ ม า : http://cordis.europa.eu/result/rcn/190855_en.html

งานเทศกาลดิจิทัล 2017

เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2560 ดร. มาณพ สิทธิเดช อัครราชทูตที่ปรึกษา (ฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) สำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ กรุงบรัสเซลส์ ได้เข้าร่วมงาน "Digital Festival 2017" ณ กรุงบรัสเซลส์ ประเทศเบลเยียม เพื่อเข้ารับฟังการนำเสนอในประเด็นการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาจัดการกับความท้าทายของสังคม

เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อชีวิต (Digital for Life)

สำหรับหัวข้อเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อชีวิต ประเด็นหลักของการบรรยาย คือ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดาวเทียมมาช่วยเหลือผู้ประสบภัยในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยมีบริษัทด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดาวเทียม 3 บริษัท มาเสนอเทคโนโลยีที่บริษัทของตนเองได้พัฒนาขึ้น

โดยเริ่มแรกมีการกล่าวถึงกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่สำคัญในยุคดิจิทัล คือ

- 1) ความจำเป็นในการมีแผนพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในอีก 5-10 ปีข้างหน้า
- 2) เครื่องช่วยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ดีที่สุดคือ ระบบไฮบริด
- 3) ความสำคัญของเทคโนโลยีดาวเทียม ซึ่งควรนำมาใช้มากขึ้นเนื่องจากให้ผลตอบแทนได้ทันที และข้อมูลที่ได้มีความแม่นยำและมีความน่าเชื่อถือสูง

Eutelsat

สำหรับบริษัทแรกที่มาเสนอคือ บริษัท Eutelsat จากประเทศฝรั่งเศส ซึ่งเป็นผู้นำตลาดสื่อสารดาวเทียมแห่งสหภาพยุโรป นอกจากการให้บริการทั่วภูมิภาคยุโรป

การให้บริการของบริษัท Eutelsat ยังครอบคลุมไปยังภูมิภาคและประเทศอื่น ๆ ทั่วโลก ได้แก่ ตะวันออกกลาง แอฟริกา อินเดีย และในพื้นที่ที่สำคัญในเอเชียและสหรัฐอเมริกา โดยถ้าวัดจากรายได้ บริษัท Eutelsat นั้นถือเป็นหนึ่งในสามของผู้ให้บริการดาวเทียมรายใหญ่ที่สุดของโลก



eutelsat

เวลามีภัยพิบัติหรือวิกฤตการณ์เกิดขึ้นในพื้นที่ที่มีโครงสร้างพื้นฐานที่จำกัด ความสามารถในการเชื่อมต่อของระหว่างบุคคลถือเป็นสิ่งสำคัญมากในการอำนวยความสะดวกให้ความช่วยเหลือด้านมนุษยธรรมได้ทันที สนับสนุนการซ่อมแซมและสร้างโครงสร้างพื้นฐานขึ้นมาใหม่อีกครั้ง และฟื้นฟูพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ

ด้วยการให้บริการด้านเทคโนโลยีดาวเทียมของบริษัท



Eutelsat จะทำให้ผู้ประสบภัยในชุมชนสามารถติดต่อกันได้อีกครั้งหนึ่ง ตัวอย่างเช่น ในกรณีเกิดพายุเฮอริเคนแมทธิว ที่ประเทศเฮติ บริษัท Eutelsat ได้เข้าไปติดตั้งอุปกรณ์เพื่อรับส่งสัญญาณกับดาวเทียมของบริษัทเพื่อให้การติดต่อสื่อสารกลับมาใช้งานได้อีกครั้งหนึ่ง

Emergency.lu

Emergency.lu เป็นบริษัทที่ใช้เทคโนโลยีดาวเทียมในการจัดการความท้าทายในการตอบสนองอย่างรวดเร็วและเตรียมความพร้อมสำหรับเหตุการณ์ฉุกเฉินต่อมนุษยชาติ โดยเติมเต็มช่องว่างของการติดต่อสื่อสารให้ได้ภายในไม่กี่ชั่วโมง หรือไม่ก็วันหลังจากเกิดภัยพิบัติขนาดใหญ่



Emergency.lu เป็นแพลตฟอร์มที่ประกอบด้วยโครงสร้างพื้นฐานและความสามารถในการรับส่งข้อมูลดาวเทียม การให้บริการด้านการติดต่อสื่อสารและประสานงาน สถานีภาคพื้นเพื่อรับสัญญาณดาวเทียม

รวมไปถึงงานโลจิสติกส์ในการขนส่งอุปกรณ์ไปยังพื้นที่ที่ประสบภัยพิบัติให้ได้ภายใน 12 ถึง 20 ชั่วโมง

โดยแพลตฟอร์ม Emergency.lu มีความพร้อมในการทำงานตลอด 24 ชั่วโมง และทั้ง 7 วันต่อสัปดาห์ ซึ่งถือเป็นการบริการทางนวัตกรรมสำหรับชุมชนมนุษยชาติระหว่างประเทศ โดยจะช่วยพัฒนาประสิทธิภาพของการตอบสนองและการรับมืออย่างรวดเร็วกับสถานการณ์ภัยพิบัติทั่วโลก นอกจากนี้ Emergency.lu ยังได้ทำงานร่วมกับองค์การสหประชาชาติในการบูรณาการวิธีต่าง ๆ ในการรับมือกับภัยพิบัติ ให้เข้ากับโครงสร้างพื้นฐานด้านการติดต่อสื่อสารที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยเทคโนโลยีที่โดดเด่นของแพลตฟอร์ม Emergency.lu คือ ตัวรับสัญญาณภาคพื้นดินแบบติดตั้งรวดเร็ว โดยจะมีลักษณะเป็นบอลูน เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2.4 เมตร ซึ่งจะช่วยพัฒนาการตอบสนองเพื่อช่วยผู้ประสบภัยพิบัติได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น

Inmarsat

Inmarsat เป็นบริษัทด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสาร และดาวเทียม จากสหราชอาณาจักร โดยในหลาย ๆ ครั้งที่เกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ บริษัท Inmarsat ได้เข้ามาให้บริการและความช่วยเหลือเพื่อให้ผู้ที่ประสบภัยสามารถติดต่อกับโลกภายนอกได้ทั้งในรูปแบบเสียงและข้อความผ่านการใช้เทคโนโลยีดาวเทียม โดยมีฐานการทำงานและทีมงานอยู่ใน



ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก ได้แก่
ฝรั่งเศส ไทย นิการากัว
เม็กซิโก และสหรัฐอเมริกา อีกทั้งยังมีการทำงาน
ร่วมกับองค์กรสหประชาชาติเช่นเดียวกัน



เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสังคม (Digital for Society)

สำหรับหัวข้อเทคโนโลยีเพื่อสังคม มีการนำเสนอ
แอปพลิเคชันเพื่อช่วยเหลือคนตาบอดและเพื่อนบ้านที่
อาศัยอยู่ในละแวกเดียวกัน

Be my eyes

สำหรับแอปพลิเคชันอันแรกมีชื่อว่า “Be my eyes”
ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันที่ให้บริการโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย
โดยมุ่งเน้นเพื่อให้ความช่วยเหลือแก่คนตาบอดและผู้ที่มี
ปัญหาทางสายตา โดยจะทำงานผ่าน video call ซึ่ง
เป็นการติดต่อออนไลน์ โดยใช้ทั้งสัญญาณเสียง และ
สัญญาณภาพเคลื่อนไหวในเวลาเดียวกันระหว่างคนตา
บอดหรือผู้ที่มีปัญหาทางสายตา กับบุคคลที่มีสายตา
ปกติ

บุคคลที่มีสายตาปกติจะอาสาสมัครมาเป็นตาให้แก่ผู้ที่มี
ปัญหาทางสายตาเพื่อช่วยพวกเขาในการแก้ปัญหาทั้ง
ขนาดเล็กและใหญ่ โดยปัจจุบันมีผู้ใช้แอปพลิเคชันนี้
กว่า 500,000 คน ใน 150 ประเทศทั่วโลก ทำให้ Be
my eyes กลายเป็นชุมชนออนไลน์ที่ใหญ่ที่สุดของคน
ตาบอดและผู้ที่มีปัญหาทางสายตา

การทำงานของแอปพลิเคชัน

เมื่อคนตาบอดและผู้ที่มีปัญหาทางสายตาได้ล็อกอินเข้า
สู่อุปกรณ์แอปพลิเคชัน หน้าจอก็จะแสดงปุ่มพร้อมข้อความ
เสียง โดยเมื่อผู้ที่มีปัญหาทางสายตาได้แตะปุ่มนี้ ทาง
Be my eyes ก็จะติดต่อกับอาสาสมัครที่มีสายตาปกติ
ที่ว่างอยู่ ณ ตอนนั้น และยังพูดภาษาเดียวกับผู้ที่มี
ปัญหาทางสายตาได้ด้วย จากนั้นก็จะเชื่อมต่อทั้งสอง
ฝ่ายผ่าน video call



ส่วนในฝั่งของอาสาสมัคร ก็จะได้รับข้อความแจ้งเตือนผ่านสมาร์ทโฟนว่ามีผู้ที่มีปัญหาทางสายตา กำลังต้องการความช่วยเหลืออยู่ในขณะนั้น ถ้าอาสาสมัครรับตกลงที่จะช่วยเหลือ ระบบก็จะเชื่อมต่อสัญญาณวิดีโอของทั้งสองฝ่ายเข้าด้วยกัน แต่ถ้าอาสาสมัครไม่วางที่จะช่วยเหลือ ระบบก็จะติดต่ออาสาสมัครคนอื่นโดยอัตโนมัติ โดยปกติแล้วระบบสามารถที่จะเชื่อมต่อผู้ที่มีปัญหาทางสายตากับอาสาสมัครได้ภายในเวลา 60 วินาที เนื่องมาจากเครือข่ายอาสาสมัครที่มีขนาดใหญ่ รวมถึงด้วยเทคโนโลยีในการเชื่อมต่อที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้ที่มีปัญหาทางสายตาสามารถขอความช่วยเหลือได้ตลอด 24 ชั่วโมง

ตัวอย่างของการให้ความช่วยเหลือ

แอปพลิเคชัน Be my eyes สามารถช่วยแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันได้ตั้งแต่ปัญหาขนาดเล็กไปจนถึงขนาดใหญ่ โดยตัวอย่างของการช่วยผ่านแอปพลิเคชัน Be my eyes มีดังนี้

- ช่วยหาของหาย
- ช่วยให้คำอธิบายเกี่ยวกับรูปภาพ รูปภาพ หรืองานศิลปะอื่น ๆ
- ช่วยอ่านฉลากอาหาร หรือฉลากของใช้ภายในบ้าน รวมไปถึงวันหมดอายุของผลิตภัณฑ์
- ช่วยเลือกซื้ออาหารในซูเปอร์มาร์เก็ต
- ช่วยบอกว่ารถสาธารณะจะออก หรือมาถึงตอนกี่โมง
- ช่วยแก้ปัญหาทางเทคนิค หรือ ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเครื่องใช้ไฟฟ้า

แต่ก็มีบางสถานการณ์ที่ไม่ควรใช้แอปพลิเคชัน Be my eyes ตัวอย่างเช่น การช่วยอ่านข้อมูลบัตรเครดิต การบอกข้อมูลส่วนตัว การระบุข้อมูลเกี่ยวกับหนังสือเดินทาง เลขประกันสังคม บัญชีธนาคาร และประกันภัย และ การใช้แก๊งค์คนหรือสร้างเรื่องตลก เป็นต้น

ณ ตอนนี้ แอปพลิเคชัน Be my eyes ยังใช้ได้แค่กับโทรศัพท์ iPhone โดยขณะนี้ผู้ผลิตแอปพลิเคชันตัวนี้ กำลังพัฒนาให้แอปพลิเคชันสามารถรองรับระบบ Android ได้ด้วย

Helpfulpeeps

จากนั้นเป็นการนำเสนอแอปพลิเคชัน Helpfulpeeps ซึ่งเป็นเครือข่ายในการเชื่อมโยงคนที่ต้องการความช่วยเหลือต่าง ๆ เข้ากับผู้ที่สามารถให้ความช่วยเหลือ นั้น ๆ ได้ โดยไม่มีการเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น ณ ตอนนี้มีสมาชิกที่เข้าร่วมเครือข่ายออนไลน์นี้เป็นจำนวนหลายพันคนแล้ว

การเข้าใช้บริการของเครือข่ายนี้ สามารถทำได้เพียงแค่สมัครเข้าเป็นสมาชิกโดยใช้อีเมลจากนั้นผู้ใช้ก็สามารถโพสต์ข้อความช่วยเหลือได้ และยังสามารถค้นหาว่ามีใครที่ตนเองสามารถช่วยเหลือเขาได้เช่นกัน



helpfulpeeps

welcome to the karma economy



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