วารสารข่าวด้านการอุดมศึกษาและวิทยาศาสตร์จากกรุงบรัสเซลส์

ฉบับที่ 12 ประจำเดือนธันวาคม 2567

สำนักงานที่ปรึกษาด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงบรัสเซลส์ (ปว. (บซ.))

บรรณาธิการที่ปรึกษา
ดร. สมเกียรติ กมลพันธ์
อัครราชทูตที่ปรึกษา
(ฝ่ายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และ
นวัตกรรม)

กองบรรณาธิการ
นายจตุรงค์ อมรชัยทรัพย์
ที่ปรึกษาโครงการ

จัดทำโดย
สำนักงานที่ปรึกษา ด้านการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ประจำสถานเอกอัครราชทูต
ณ กรุงบรัสเซลส์

Office of Higher Education, Science,
Research and Innovation
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: https://www.facebook.com/
OHESI.ThaiscienceBrussels

สารบัญ

สรุปเหตุการณ์สำคัญด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมในปี พ.ศ. 2567 1

European Higher Education Area (EHEA) กับความท้าทายด้านการอุดมศึกษา การผลิต และการพัฒนากำลังคนในยุโรป 2

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (climate change) การเปลี่ยนผ่านของภาคส่วนพลังงาน (energy transition) และความล่าช้าในการบังคับใช้มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม 4

การควบคุมการใช้ประโยชน์จากปัญญาประดิษฐ์ 6

การแย่งชิงตลาดเซมิคอนดักเตอร์ 8

การใช้ประโยชน์จากการวิจัยที่ไม่กระทบต่อความมั่นคงของยุโรป 10

สรุปประเด็นด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมของยุโรปที่น่าจับตามองในปี พ.ศ. 2568 13

สาขาเทคโนโลยีที่น่าจับตามองในปี พ.ศ. 2568 14

พลังงานนิวเคลียร์ที่ขับเคลื่อนยุโรปในอนาคต 15

บทเรียนจากยุโรปเพื่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านกำลังคนของประเทศไทย 17

การส่งเสริมอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ 19

การบริหารและการจัดสรรงบประมาณสนับสนุนการวิจัย 22

การจัดตั้ง Strategic Technologies for Europe Platform (STEP) 23

บทบาทของประเทศไทยในการดำเนินความร่วมมือกับสหภาพยุโรป 25

สรุปเหตุการณ์สำคัญด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ในปี พ.ศ. 2567

ในโอกาสสิ้นปี พ.ศ. 2567 สำนักงานอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ขอนำเสนอข้อมูลสรุปเหตุการณ์สำคัญด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมในปี พ.ศ. 2567 ที่ผ่านมา พร้อมนำเสนอประเด็นด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมของยุโรปที่น่าจับตามองในปี พ.ศ. 2568

ตลอดทั้งปี พ.ศ. 2567 นี้ ได้มีเรื่องราวและประเด็นสำคัญด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมที่น่าสนใจมากมายในภูมิภาคยุโรป ซึ่งสรุปเหตุการณ์สำคัญต่างๆ ได้ดังนี้

Credit: in-global.eu

EUROPEAN HIGHER EDUCATION AREA (EHEA) กับความท้าทายด้านการอุดมศึกษา การผลิต และการพัฒนากำลังคนในยุโรป

การสร้างและขับเคลื่อน European Higher Education Area (EHEA) เป็นเป้าหมายและประเด็นสำคัญด้านการอุดมศึกษาในภูมิภาคยุโรป มีเป้าหมายในการสนับสนุนการเคลื่อนย้ายคนซึ่งครอบคลุมถึงแรงงานและนักศึกษาอย่างอิสระในภูมิภาคยุโรป ผ่านการส่งเสริมการประกันคุณภาพการศึกษา การรับรองหน่วยกิตและคุณวุฒิทางการศึกษาร่วมกันในภูมิภาคยุโรป การจัดหลักสูตรร่วมกันระหว่างสถาบันอุดมศึกษาและการพัฒนาสมรรถนะที่จำเป็นให้แก่ผู้เรียน ประเทศสมาชิกได้เริ่มการดำเนินการเพื่อบรรลุเป้าหมายดังกล่าวตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541

เครื่องมือเพื่อบรรลุเป้าหมายของ EHEA ได้แก่ การรับรองคุณวุฒิทางการศึกษา (recognition) การจัดทำและใช้ประโยชน์กรอบคุณวุฒิทางการศึกษา (qualifications frameworks) และการประกันคุณภาพการศึกษา (quality assurance) โดยที่ประชุมระบุว่าการใช้เครื่องมือดังกล่าวจะเป็นพื้นฐานสำคัญในการส่งเสริมการเคลื่อนย้ายผู้เรียนและแรงงานข้ามพรมแดนและการดำเนินความร่วมมือในการจัดการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศสมาชิก

ความท้าทายที่สำคัญในการบรรลุเป้าหมาย EHEA ได้แก่ ความเห็นและแนวปฏิบัติที่ไม่ตรงกันในการกำหนดเกณฑ์สมรรถนะ ผลสัมฤทธิ์การศึกษา และการจัดทำและใช้ประโยชน์กรอบคุณวุฒิทางการศึกษา เนื่องจากประเทศสมาชิกมีระบบการประกันคุณภาพการศึกษา กำหนดเกณฑ์ในให้คุณวุฒิที่แตกต่างกัน และการขาดความเชื่อมโยงระหว่างระบบการอุดมศึกษาของแต่ละประเทศกับเกณฑ์และระบบของ EHEA เช่น แนวทางการนับหน่วยกิต การกำหนดชื่อปริญญา และการอธิบายขยายความคุณวุฒิผ่าน diploma supplement

Credit: daad-indonesia.org

ทั้งนี้ความพยายามของประเทศสมาชิก EHEA มีความคล้ายคลึงกับความพยายามของประเทศสมาชิกอาเซียนในการส่งเสริมการเคลื่อนย้ายแรงงานและนักศึกษาภายในภูมิภาค ซึ่งที่ผ่านมาอาเซียนและสหภาพยุโรปมีการดำเนินโครงการ EU SHARE ซึ่งมีเป้าหมายในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และแนวปฏิบัติในการแลกเปลี่ยนนักศึกษาข้ามพรมแดน การรับรองคุณวุฒิทางการศึกษา การจัดทำและใช้ประโยชน์กรอบคุณวุฒิทางการศึกษา และการประกันคุณภาพการศึกษา ทั้งนี้ โครงการ EU SHARE ได้สิ้นสุดลงในปี พ.ศ. 2565 แต่ประเทศไทยโดยกระทรวง อว. สามารถมีบทบาทนำในประเด็นข้างต้นผ่านการดำเนินการร่วมกับเครือข่ายมหาวิทยาลัยอาเซียน (ASEAN University Network – AUN) และศูนย์ SEAMEO RIHED ซึ่งสำนักงานปลัดกระทรวง อว. ทำหน้าที่เป็นประธานคณะกรรมการบริหารของทั้งสองหน่วยงาน รวมถึงหน่วยงานของประเทศสมาชิก EHEA เช่น German Academic Exchange Service (DAAD) ของเยอรมนี Campus France ของฝรั่งเศส และ Nuffic ของเนเธอร์แลนด์ เป็นต้น

นอกเหนือจากการสร้าง EHEA ภูมิภาคยุโรปประสบกับความท้าทายด้านการจัดการและการพัฒนากำลังคน ได้แก่ การขาดแคลนผู้มีความสามารถสูงโดยเฉพาะในภาคการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัย และบัณฑิตและแรงงานในระบบมีสมรรถนะที่ไม่ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน

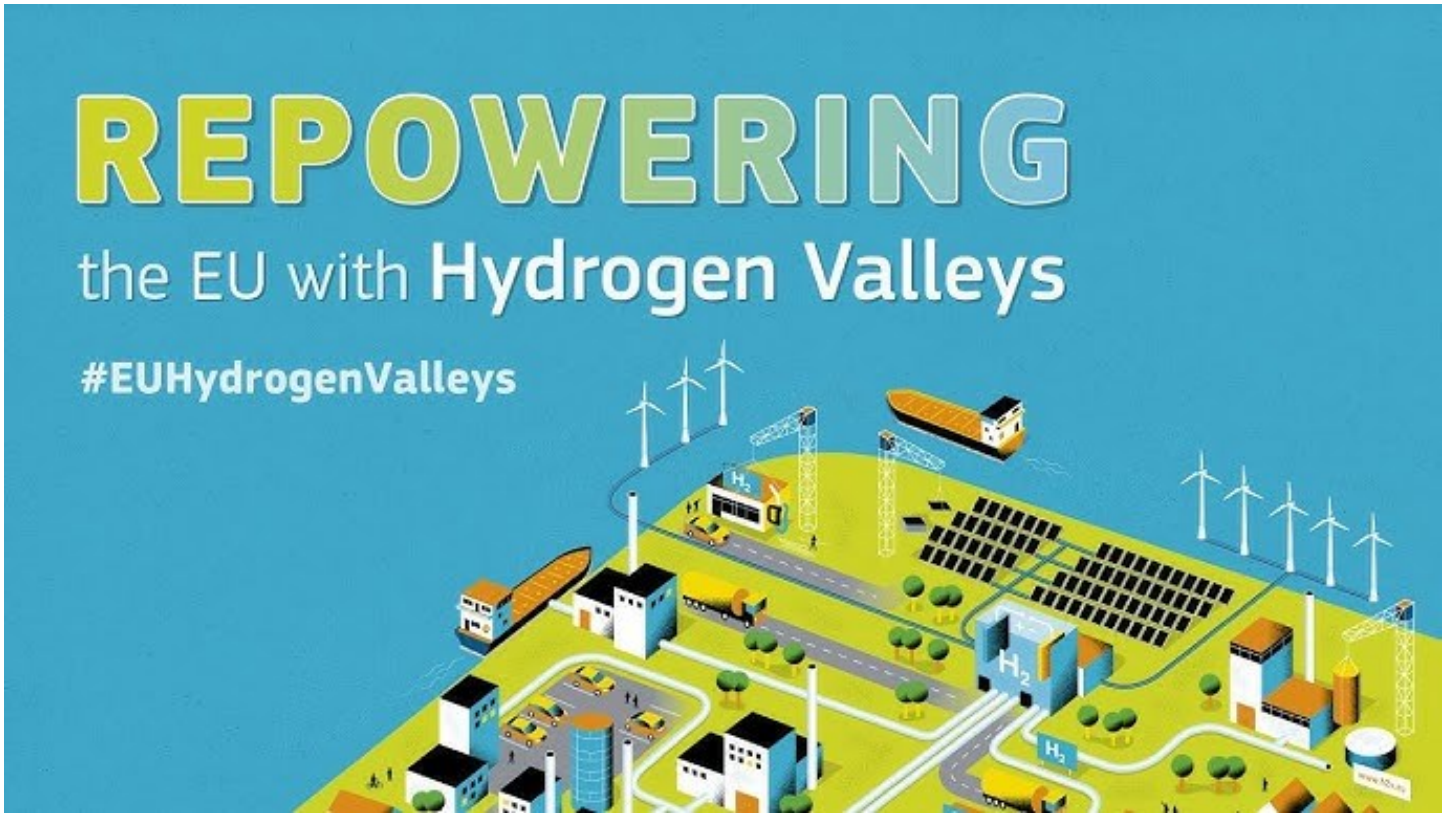
Credit: energy-oil-gas.com

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) การเปลี่ยนผ่านของภาคส่วนพลังงาน (Energy Transition) และความล่าช้าในการบังคับใช้มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

สหภาพยุโรปดำเนินมาตรการเพื่อบรรเทาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผ่านการขับเคลื่อนเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์โดยเน้นการจัดการคาร์บอนในภาคการผลิต การกักเก็บและการใช้ประโยชน์จากคาร์บอน และการใช้มาตรการปรับราคาคาร์บอนก่อนข้ามพรมแดนของสหภาพยุโรป (Carbon Border Adjustment Mechanism – CBAM) เพื่อคิดภาษีค่าธรรมเนียมสำหรับสินค้าที่มีความเสี่ยงสูงต่อการรั่วไหลของคาร์บอนสูง ได้แก่ เหล็กและเหล็กกล้า ซีเมนต์ กระแสไฟฟ้า ปุ๋ย และอลูมิเนียม โดยกำหนดให้ปี พ.ศ. 2566-2568 เป็นช่วงการเปลี่ยนผ่านซึ่งจะมีการนำมาตรการมาบังคับใช้ทีละน้อย สหภาพยุโรปจะศึกษาบทเรียนจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งผู้นำเข้าสินค้า ผู้ผลิตสินค้า และหน่วยงานบังคับใช้กฎหมายในช่วงการเปลี่ยนผ่านก่อนจะมีการบังคับใช้อย่างเต็มที่ในปี พ.ศ. 2569

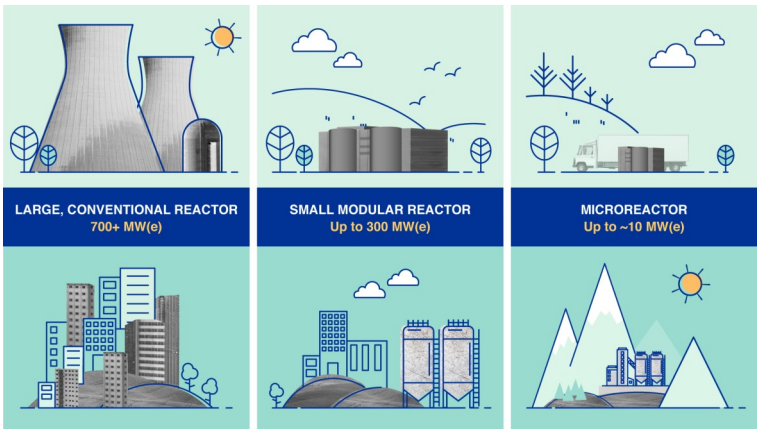
นอกจากมาตรการ CBAM สหภาพยุโรปจะใช้มาตรการ EU Deforestation Regulation (EUDR) เพื่อป้องการการทำการเกษตรที่รุกล้ำพื้นที่ป่า

Credit: worldcementassociation.org



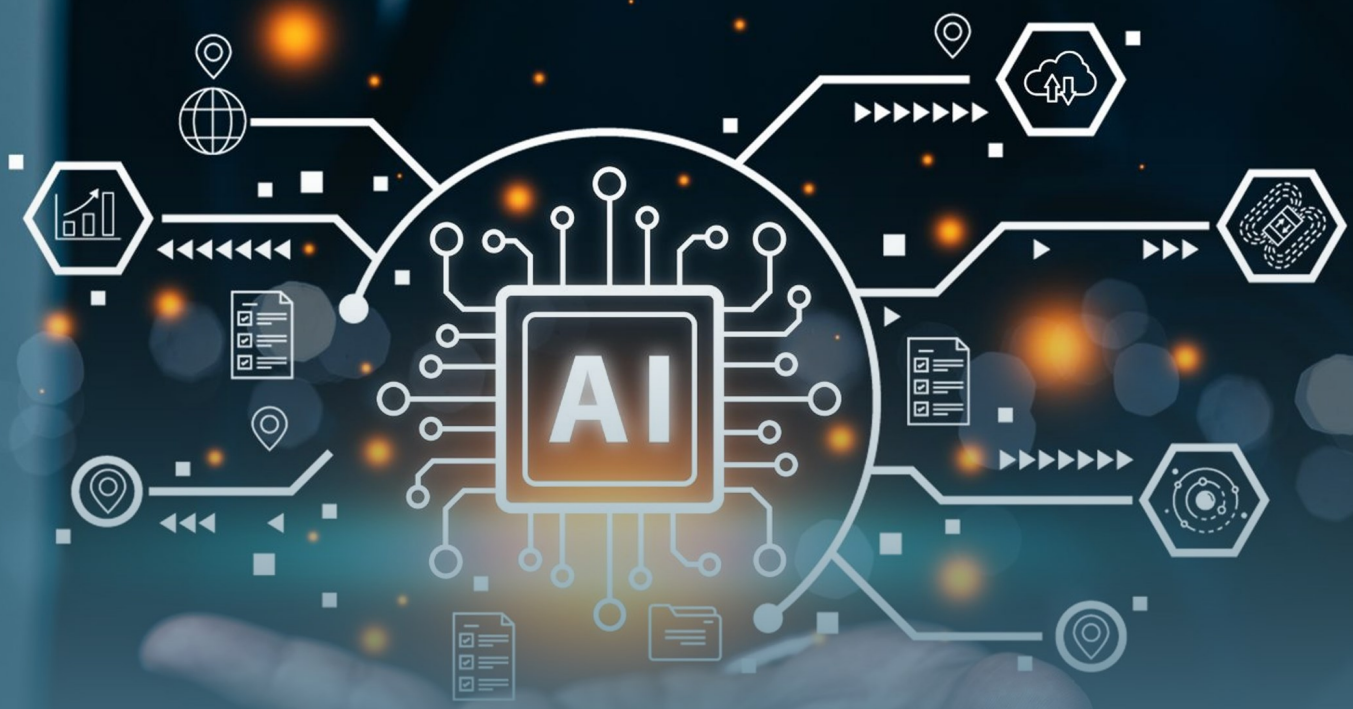
สหภาพยุโรปให้ความสำคัญกับปัญหาการฟอกเขียวในการดำเนินธุรกิจโดยเฉพาะในอุตสาหกรรมสิ่งทอเนื่องจากปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม สิทธิมนุษย์ชน และความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการ สหภาพยุโรปจึงพยายามสนับสนุนให้มีการให้ข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ถูกต้อง เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถตัดสินใจใช้ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการได้ และให้ผู้ประกอบการสามารถแข่งขันได้อย่างยุติธรรม ทั้งในสหภาพยุโรปและในห่วงโซ่อุปทานของโลก ดังนั้นผู้ประกอบการจะต้องมีความรับผิดชอบและความซื่อสัตย์ต่อผู้บริโภคมากขึ้น

ในประเด็นการเปลี่ยนผ่านของภาคส่วนพลังงาน (energy transition) สหภาพยุโรปมีนโยบายส่งเสริมการใช้พลังงานไฮโดรเจน และพลังงานนิวเคลียร์เพื่อลดการพึ่งพาพลังงานฟอสซิล โดยในเป้าหมายด้านพลังงานไฮโดรเจนได้แก่ การสร้าง Hydrogen Valley จำนวน 50 แห่ง ทั่วภูมิภาคยุโรปภายในปี พ.ศ. 2573 เพื่อใช้เป็นแหล่งพลังงานเพื่อรองรับความต้องการของชุมชนและอุตสาหกรรมในท้องถิ่น ในขณะเดียวกันมีการคาดการณ์ว่าสหภาพยุโรปจะกลับมาใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับครัวเรือนผ่านการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์แบบโมดูลาร์ขนาดเล็ก (Small Modular Reactors: SMR) และการส่งเสริมสตาร์ตอัพด้านนิวเคลียร์ในภูมิภาคยุโรป



Credit: iaea.org

Credit: east.vc



การควบคุมการใช้ประโยชน์จากปัญญาประดิษฐ์

คณะกรรมาธิการยุโรปประกาศใช้ European Union AI Act เพื่อเป็นกรอบและข้อบังคับให้ผู้พัฒนาและผู้ใช้ประโยชน์ปฏิบัติตาม เพื่อรับรองความปลอดภัย การใช้ประโยชน์จากปัญญาประดิษฐ์ อย่างมีจริยธรรม และการลดภาระด้านการเงินให้แก่ผู้ประกอบการในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

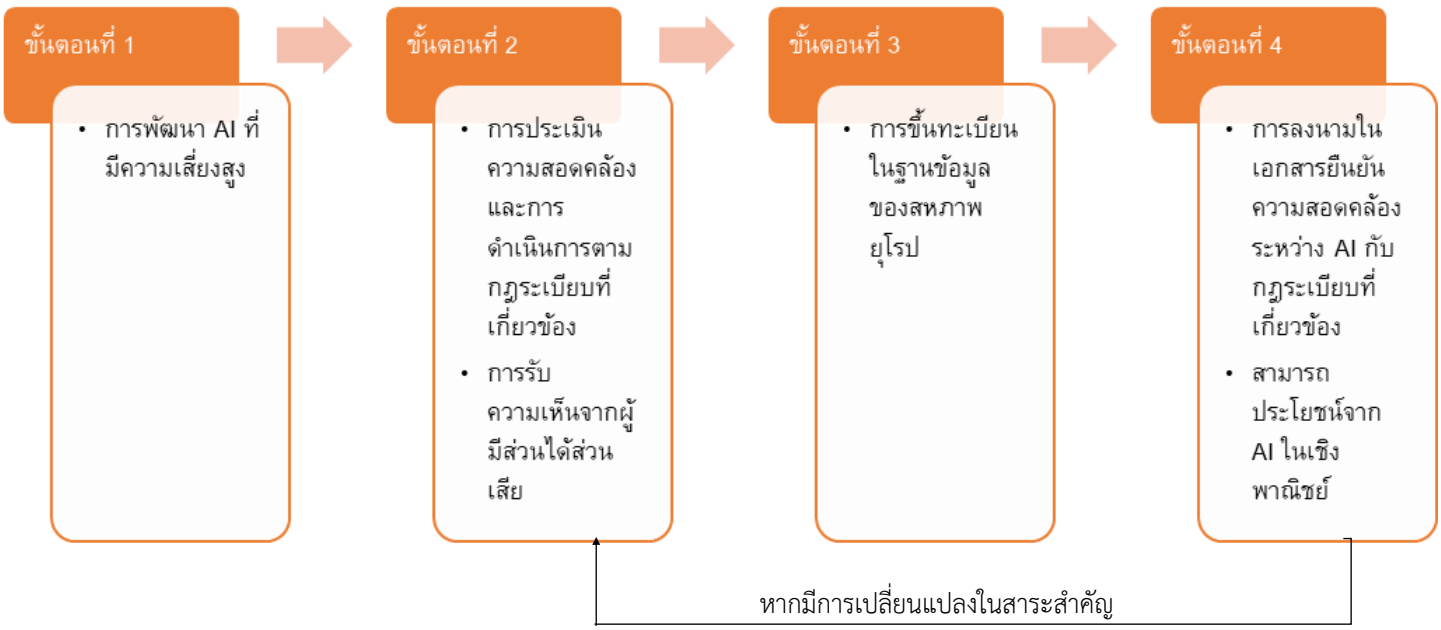
คณะกรรมาธิการยุโรปควบคุมการใช้งาน AI ตามระดับความเสี่ยงจากการใช้ปัญญาประดิษฐ์ 4 ระดับ ตามรายละเอียด ดังนี้

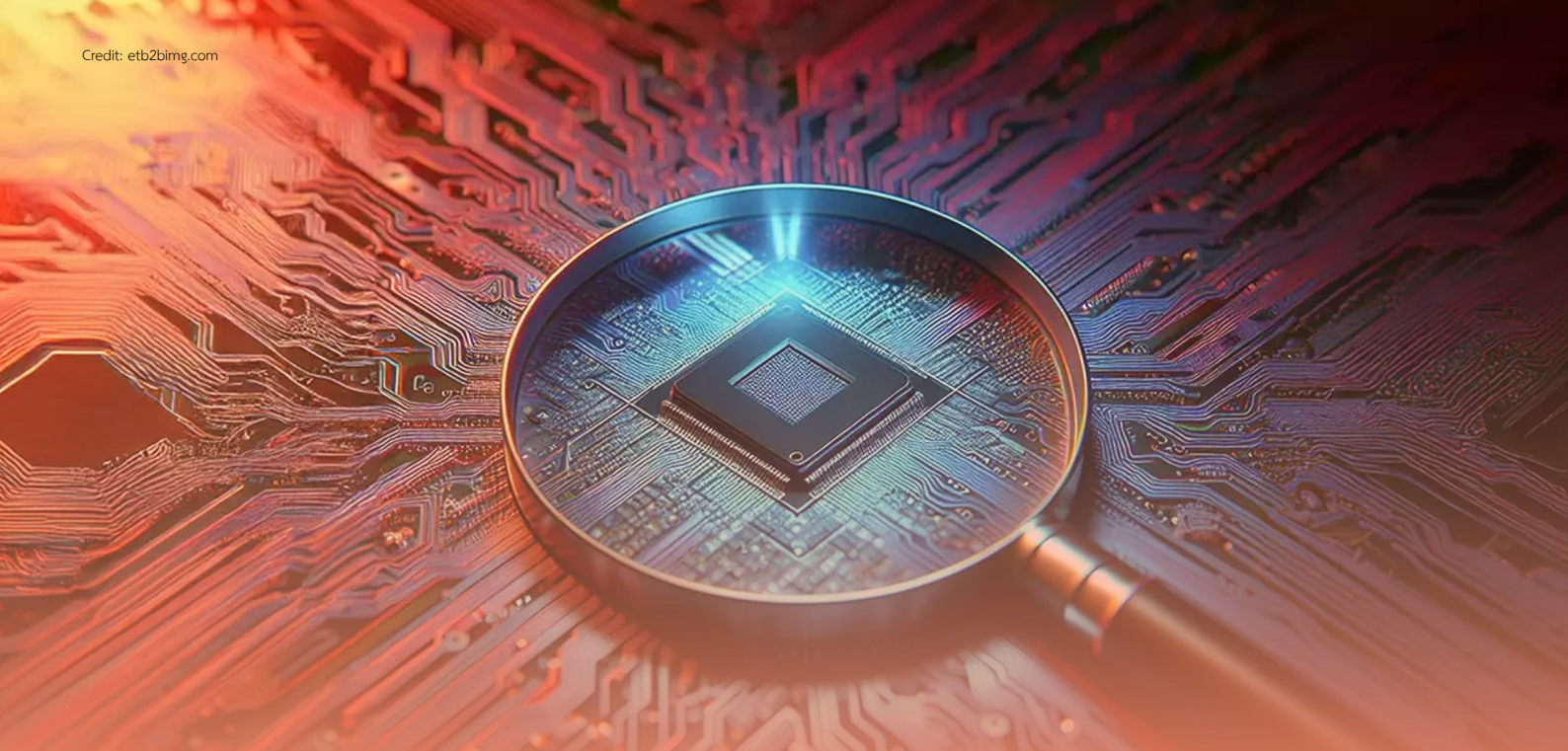
ระดับความเสี่ยง	รายละเอียด	การใช้งาน
ระดับที่ไม่สามารถรับได้ (unacceptable risk)	การใช้ AI ที่ส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของมนุษยชาติ สิทธิของประชาชน และส่งเสริมให้มีการใช้ความรุนแรง	ไม่อนุญาตให้มีการใช้งาน
ระดับสูง (high risk)	การใช้ AI • ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อชีวิตและทรัพย์สิน • ที่ส่งผลต่อการเข้าถึงการศึกษาของคน • ในการบริการสาธารณะ • ในอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่มีผลต่อชีวิต เช่น อุปกรณ์ผ่าตัด เป็นต้น • ที่ส่งผลกระทบต่อการย้ายถิ่นฐาน การลี้ภัย และการข้ามพรมแดน • ในกระบวนการทางประชาธิปไตย • ในการยืนยันตัวตนผ่านระบบทางไกล	อนุญาตให้ใช้งานได้เมื่อ • มีการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดมาตรการบรรเทาผลกระทบ • มีการตรวจสอบและติดตามการใช้งานแบบย้อนกลับ • การให้ข้อมูลแก่ผู้ใช้งานอย่างเพียงพอ • มีมนุษย์เป็นผู้ควบคุม

Credit: freepik.com

ระดับความเสี่ยง	รายละเอียด	การใช้งาน
ระดับความเสี่ยงจำกัด (limited risk)	การใช้ AI ที่มีการระบุข้อบังคับอย่างชัดเจนและโปร่งใส เช่น การใช้งาน chatbot ที่ผู้ใช้งานทราบว่าเป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และปัญญาประดิษฐ์	อนุญาตให้ใช้งานได้เมื่อให้ข้อมูลแก่ผู้ใช้งานอย่างเพียงพอ
ระดับต่ำหรือไม่มีความเสี่ยง	การใช้งานแอพลิเคชัน เช่น AI-enabled video games or spam filters เป็นต้น	อนุญาตให้ใช้งานได้โดยไม่มีข้อจำกัด

การพิจารณาอนุญาตให้ใช้ AI ความเสี่ยงสูงประกอบด้วยการดำเนินการ 4 ขั้นตอน ตามรายละเอียด ดังนี้





Credit: etb2bimg.com

การแย่งชิงตลาดเซมิคอนดักเตอร์

Credit: pblzr.de

สหภาพยุโรปประกาศใช้ European Chips Act มีเป้าหมายเพื่อสร้างความเข้มแข็งให้แก่อุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์และการผลักดันให้ยุโรปมีส่วนแบ่งการตลาดของโลกร้อยละ 20 ผ่านการจัดระบบจัดระบบนิเวศน์เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ การสร้างความเข้มแข็งให้แก่ห่วงโซ่อุปทาน การลดการพึ่งพาจากภายนอก ทั้งนี้ ส่วนแบ่งการตลาดในอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ในตลาดโลกของยุโรปลดลงจากร้อยละ 40 ในทศวรรษที่ 1990 เหลือเพียงร้อยละ 8 ในปี พ.ศ. 2563

European Chips Act เน้นขับเคลื่อนในสองด้านคือ 1) การสร้างสภาพแวดล้อมที่จำเป็นต่อการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันและการสร้างนวัตกรรม รวมถึงความสามารถในการปรับตัวของภาคอุตสาหกรรมในโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไป และ 2) การกำหนดกรอบและกลไกการประสานงานภายในสหภาพยุโรปเพื่อการกำหนดกฎระเบียบภายในที่เป็นรูปแบบเดียวกัน และการรับประกันความมั่นคงของห่วงโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์

Credit: errin.eu

European Chips Act กำหนดเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ 5 ด้าน ได้แก่

Credit: nist.gov

การใช้ประโยชน์จากการวิจัย ที่ไม่กระทบต่อความมั่นคงของยุโรป

คณะกรรมาธิการยุโรปกำหนดเป้าหมายในการส่งเสริมการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากงานวิจัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากภาครัฐ ซึ่งเป้าหมายดังกล่าวสอดคล้องกับ ผลการประชุมรัฐมนตรีวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของกลุ่มประเทศ G7 ที่เน้นการส่งเสริมการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากวิทยาศาสตร์ (open science) และการแบ่งปันองค์ความรู้และผลการศึกษาวิจัยข้ามพรมแดนบนหลักการ Findable, Accessible, Interoperable, and Reusable (FAIR) และการเปิดให้บุคคลทั่วไปสามารถเข้าถึงรายงานและผลการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐโดยทันที

การเปิดให้ใช้ประโยชน์จากผลการวิจัยก่อให้เกิดความกังวลต่อความเสี่ยงในการจารกรรมข้อมูล องค์ความรู้ และเทคโนโลยีของหน่วยวิจัยและสถาบันอุดมศึกษาในยุโรปจากประเทศนอกสหภาพยุโรปโดยเฉพาะอย่างยิ่งสาธารณรัฐประชาชนจีน แนวคิดเรื่องการลดความเสี่ยงการแทรกแซงและการจารกรรมข้อมูลและทรัพย์สินทางปัญญาจากต่างประเทศเป็นประเด็นที่ประเทศสมาชิกสหภาพยุโรปและประเทศอุตสาหกรรมชั้นนำ 7 ประเทศ มีความเห็นตรงกัน และเป็นการแสดงท่าทีให้เห็นว่าประเทศกลุ่มนี้มีความกังวลต่อบทบาทและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของสาธารณรัฐประชาชนจีน

Credit: spruson.com

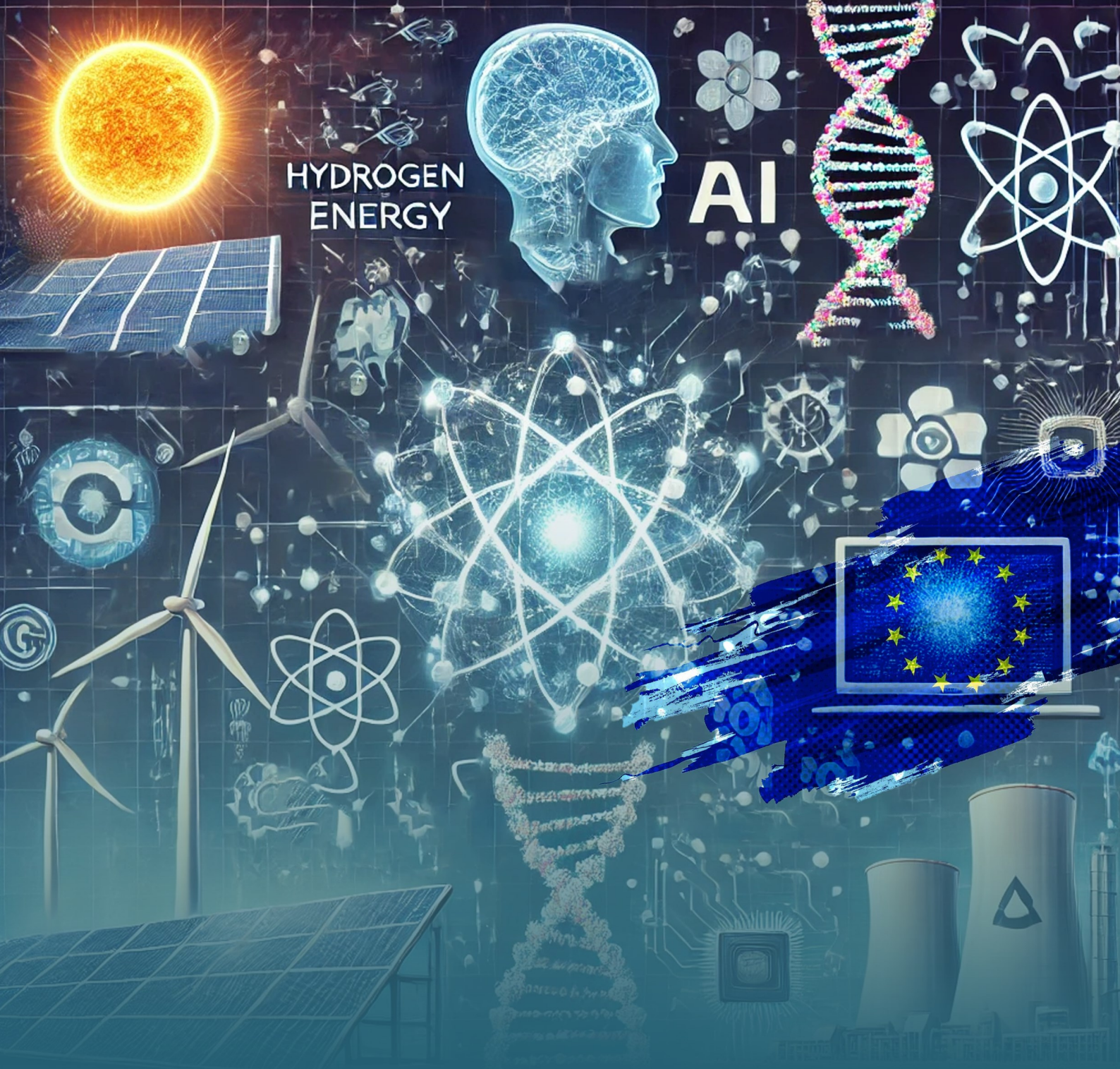
ในปี พ.ศ. 2565 หน่วยวิจัยและและสถาบันอุดมศึกษาในสหภาพยุโรปดำเนินโครงการวิจัยร่วมหรือโครงการความร่วมมือกับหน่วยวิจัยและสถาบันอุดมศึกษาจีน จำนวน 3,000 โครงการ และมีการยื่นขอสิทธิบัตรร่วมกันระหว่างมากถึง 12,415 คำขอ โดยหน่วยงานสหภาพยุโรปที่มีการยื่นคำขอร่วมกับสาธารณรัฐประชาชนจีนมากที่สุด ได้แก่ บริษัทโนเกียและโนเกียเทค (ฟินแลนด์) บริษัท Telefon AB LM Ericsson (สวีเดน) และบริษัทซีเมนส์ (เยอรมนี) ในขณะที่ หน่วยงานจีนที่ยื่นคำขอร่วมมากที่สุดได้แก่ บริษัทหัวเหว่ย บริษัทโนเกีย (ประเทศจีน) และบริษัทรถยนต์หนิงบ่อจีลี่

โครงการความร่วมมือและการยื่นขอสิทธิบัตรร่วมกันทำให้มีความเสี่ยงที่ผลวิจัยและองค์ความรู้ภายใต้โครงการเหล่านี้จะรั่วไหลไปสู่หน่วยงานทางทหารของจีน จึงได้มีการจัดทำข้อเสนอแนะให้ประเทศสมาชิกสหภาพยุโรปและหน่วยวิจัยและสถาบันอุดมศึกษาในสหภาพยุโรป 1) ส่งเสริมความเชื่อมโยงทางนโยบายในการรักษาความมั่นคงทางการวิจัย 2) การปรึกษาหารือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในประเด็นเชิงนโยบายที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัยนั้นๆ และการพิจารณาความเชื่อมโยงกับแผนการพัฒนาสหภาพยุโรปและแผนพัฒนาของประเทศสมาชิก 3) การตั้งและใช้ประโยชน์จาก ศูนย์ Research Security Advisory Hub เพื่อให้คำแนะนำแก่นักวิจัยในการจัดการกับความเสี่ยงในการดำเนินความร่วมมือกับต่างประเทศ การทำงานร่วมกันของผู้เชี่ยวชาญต่างสาขา และการแบ่งปันข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารและนักวิจัยในการดำเนินความร่วมมือกับต่างประเทศ 4) การรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นต่อการร่างนโยบายด้านความมั่นคงทางการวิจัย โดยเฉพาะในเทคโนโลยีที่มีความสำคัญและการทำงานร่วมกับผู้เชี่ยวชาญภาครัฐในสาขาความมั่นคงทางไซเบอร์ และหน่วยงานด้านนโยบายการอุดมศึกษาและการวิจัย และ 5) การอำนวยความสะดวกในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน

Credit: media.licdn.com

นอกการการใช้ประโยชน์จากผลการวิจัยแล้ว สหภาพยุโรปจัดสรรงบประมาณสนับสนุนโครงการ IMPAC3T-IP ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อจัดทำ toolbox ที่ส่งเสริมและอำนวยความสะดวกให้ภาคธุรกิจและประชาสังคมเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีที่ได้รับการจดสิทธิบัตรบนฐานฉากทัศน์ (scenario-based) ทั้งในเชิงพาณิชย์ เชิงมนุษยธรรมในสถานการณ์ฉุกเฉิน และในกรณีที่เป็นสิทธิบัตรจากโครงการขนาดใหญ่ที่มีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจำนวนมาก ตามรายละเอียด ดังนี้

ฉากทัศน์	รูปแบบการใช้ประโยชน์	รายละเอียด
สถานการณ์ปกติ	การถ่ายทอดและใช้ประโยชน์ในรูปแบบปกติ	• การอนุญาตให้ใช้สิทธิบัตรตามช่องทางปกติและคิดค่าสิทธิ (royalty fee) ตามอัตราปกติ • การให้ใช้เทคโนโลยีโดยไม่คิดค่าสิทธิในวงจำกัดเพื่อรับความเห็นจากผู้ใช้งาน • การค้าผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาจากเทคโนโลยีที่ได้รับการจดสิทธิบัตร
สถานการณ์วิกฤติ	การถ่ายทอดและใช้ประโยชน์ในสถานการณ์ฉุกเฉิน หรือการให้ความช่วยเหลือในทางมนุษยธรรม เช่น กรณีการพัฒนาและใช้วัคซีนโควิด-19 เป็นต้น	• การอนุญาตให้ใช้สิทธิบัตรตามโดยไม่คิดค่าสิทธิ (royalty fee) เพื่อประโยชน์ทางมนุษยธรรมในช่วงเวลาจำกัด • การอนุญาตให้ศึกษาเทคโนโลยีโดยแนวทางวิศวกรรมย้อนกลับ (reverse engineering) เพื่อเร่งรัดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีความจำเป็น
สถานการณ์ที่เป็นโครงการขนาดใหญ่	การถ่ายทอดและใช้ประโยชน์บนความต้องการและความสนใจของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการ	• การอนุญาตให้เข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีที่เน้นความเชื่อมั่น (trust) ระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในโครงการ • การเปิดโอกาสให้วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และสตาร์ตอัพที่ทำงานร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในโครงการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีที่เป็นประโยชน์ตนเอง



สรุปประเด็นด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมของยุโรป ที่น่าจับตามองในปี พ.ศ. 2568

มีการคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2568 จะมีเทคโนโลยีสำคัญๆ ที่น่าจับตามอง เข้ามามีบทบาทต่อการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

<u>สาขาเทคโนโลยีที่น่าจับตามองในปี พ.ศ. 2568</u>

สาขาการวิจัยและเทคโนโลยีที่น่าจับตามอง ได้แก่

1) พลังงานสะอาด และการกักเก็บและใช้ประโยชน์จากคาร์บอน

2) Generative AI และความปลอดภัยทางไซเบอร์ และ

3) Synthetic biotechnology ความมั่นคงทางอาหาร และการแพทย์สมัยใหม่ ตามรายละเอียด ดังนี้

สาขาเทคโนโลยี	ประเด็นสำคัญ
พลังงานสะอาดการกักเก็บ และใช้ประโยชน์จากคาร์บอน	• เทคโนโลยี low carbon hydrogen • การพัฒนาแบตเตอรี่แบบใหม่ เช่น cobalt-free (sodium -ion) หรือ solid-state batteries เพื่อทดแทนการพึ่งพาแร่ธาตุหายากที่เป็นวัตถุดิบในการทำแบตเตอรี่ • การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในด้านการจัดการพลังงานนิวเคลียร์และการใช้ small modular reactor
Generative AI และความปลอดภัยทางไซเบอร์	• เทคโนโลยี generative AI ขั้นสูงที่สามารถเรียนรู้และตัดสินใจได้โดยอัตโนมัติ • Generative AI ที่มีราคาถูกลงและสามารถปรับใช้กับองค์กรขนาดเล็กได้ • การพัฒนาเซมิคอนดัคเตอร์ โดยใช้เทคโนโลยี chip stacking สามมิติ • การพัฒนาควอนตัมคอมพิวเตอร์ • มาตรฐานการเข้ารหัสความปลอดภัยทางไซเบอร์
Synthetic biotechnology ความมั่นคงทางอาหาร และการแพทย์สมัยใหม่	• การอนุญาตให้รักษาโรคโดยการปรับแต่งพันธุกรรม • การอนุญาตให้บริโภคและจำหน่าย อาหารและผลผลิตทางการเกษตรที่ผ่านการตัดต่อพันธุกรรมโดยใช้เทคโนโลยีจีโนมิกแบบใหม่ (new genomic technology) • การตั้งโปรแกรมให้เซลล์ในร่างกายทำงานตามที่ต้องการได้ • การแพทย์แบบ precision และ personalized medicine

ที่มา:

- Capgemini predicts top 5 tech trends of 2025
- J.P. Morgan, Five Emerging Technology Trends to Watch in Europe

Credit: stsinfrastructures.org

พลังงานนิวเคลียร์ที่ขับเคลื่อนยุโรปในอนาคต

พลังงานนิวเคลียร์จะมีบทบาทสำคัญในด้านการเปลี่ยนผ่านของภาคส่วนพลังงาน (energy transition) โดยแนวโน้มที่สำคัญของเทคโนโลยีนิวเคลียร์ในภูมิภาคยุโรปสามารถสรุปได้ ดังนี้

แนวโน้ม	รายละเอียด
การเกิดและการเพิ่มจำนวนสตาร์ตอัพด้านนิวเคลียร์ในภูมิภาคยุโรป	• เทคโนโลยีการผลิตและการใช้ประโยชน์เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์แบบโมดูลาร์ขนาดเล็ก (Small Modular Reactors: SMR) ทำให้เกิดสตาร์ตอัพด้านนิวเคลียร์ในภูมิภาคยุโรปเพิ่มขึ้น • สตาร์ตอัพเหล่านี้สามารถดึงดูดผู้มีความสามารถสูงให้มาร่วมทำงานในภาคอุตสาหกรรมนิวเคลียร์ได้ รวมถึงมีแนวโน้มในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการออกแบบ และเพิ่มประสิทธิภาพในการกระบวนการพัฒนาธุรกิจ • ในระยะยาวสตาร์ตอัพเหล่านี้จะต้องพัฒนาแผนการทำธุรกิจ และทำสัญญากับคู่ค้าและภาครัฐ ซึ่งจะส่งผลให้สตาร์ตอัพที่มีแผนการทำธุรกิจที่ชัดเจนเท่านั้นที่จะสามารถอยู่รอดและทำธุรกิจต่อไปได้

แนวโน้ม	รายละเอียด
การใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์ในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในอุตสาหกรรมที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูง และเศรษฐกิจหมุนเวียน	• อุตสาหกรรมเหล็ก ซีเมนต์ ปิโตรเคมี อลูมิเนียม การบิน คอนกรีต การขนส่งทางเรือ และการขนส่งทางบก มีสัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกถึงร้อยละ 30 ของปริมาณก๊าซเรือนกระจกของทั้งโลก ซึ่งอุตสาหกรรมเหล่านี้ประสบกับความท้าทายในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลง • เทคโนโลยีและการใช้เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ระบายความร้อนด้วยแก๊สอุณหภูมิสูง (high-temperature gas-cooled reactors: HTGRs) สามารถผลิตไฮโดรเจน ไฟฟ้า และความร้อนในปริมาณสูงจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของอุตสาหกรรมข้างต้นลงได้ • ภูมิภาคยุโรปอาจใช้ประโยชน์จากพลังนิวเคลียร์เพื่อสนับสนุนความเสถียรของระบบไฟฟ้าที่พึ่งพาพลังงานสะอาดอื่นๆ ที่อาจมีความผันผวน • รายงานฉบับนี้ให้ความเห็นว่าพลังงานนิวเคลียร์มีการปล่อยมลพิษทางอากาศและส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพน้อยกว่าการใช้พลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งการใช้พลังงานนิวเคลียร์อาจจะเป็นทางเลือกที่ดีสำหรับสิ่งแวดล้อมและความเป็นอิสระทางพลังงานของภูมิภาคยุโรป • การจัดการสารกัมตภาพรังสีจากเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์จะเป็นประเด็นที่สำคัญในอนาคต ซึ่งรายงานฉบับนี้ได้เสนอว่าอาจมีการนำสารกัมตภาพรังสีเหล่านี้ในทางการแพทย์ อุตสาหกรรมอวกาศ และภาคพลังงานอื่นๆ
การบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ากับภาคอุตสาหกรรมนิวเคลียร์	• เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทในการออกแบบ การใช้งาน การลดความเสี่ยง และการจัดการภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้นจากภาคพลังงานนิวเคลียร์ • การใช้ระบบอัตโนมัติ ปัญญาประดิษฐ์ และ machine learning จะยกระดับความปลอดภัยและประสิทธิภาพการใช้พลังงานนิวเคลียร์ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องพิจารณาการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีเหล่านี้ รวมถึงการพัฒนากำลังคน และการดึงดูดผู้มีความสามารถสูงให้เข้าสู่ภาคพลังงานนิวเคลียร์

ความท้าทายของภาคพลังงานนิวเคลียร์ของยุโรปประกอบด้วย 1) การแข่งขันจากสหรัฐอเมริกา สาธารณรัฐประชาชนจีน และรัสเซีย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเกิดขึ้นของสตาร์ตอัพ การสนับสนุนทางการเงินจากภาครัฐของประเทศเหล่านี้ และการขาดการทำงานร่วมกันเนื่องจากความหวาดระแวงระหว่างกัน 2) ความเห็นจากภาคประชาชนที่ไม่อาจไม่เห็นด้วยกับการใช้พลังงานนิวเคลียร์ 3) การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรทำให้ยุโรปจำเป็นต้องแข่งขันกับประเทศอื่นๆ ในการดึงดูดผู้มีความสามารถสูงให้มาทำงานในภูมิภาค และ 4) ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมหากมีการทำเหมืองแร่เพื่อสนับสนุนการผลิตพลังงานนิวเคลียร์

โอกาสของยุโรปประกอบด้วย 1) ศักยภาพของภาคการศึกษาและวิจัยด้านนิวเคลียร์ในยุโรป 2) ปริมาณแร่ธาตุสำรองสำหรับการผลิตพลังงานนิวเคลียร์ และ 3) การเกิดขึ้นของสตาร์ตอัพด้านนิวเคลียร์

บทเรียนจากยุโรปเพื่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านกำลังคนของประเทศไทย

การจัดการกับความท้าทายด้านกำลังคน สหภาพยุโรปและประเทศไทยกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุส่งให้เกิดการขาดแคลนแรงงานและผู้มีความสามารถสูง ประเทสไทยจึงสามารถถอดบทเรียนในการจัดการกับความท้าทายดังกล่าวโดยการศึกษาแนวทางของสหภาพยุโรป ดังนี้

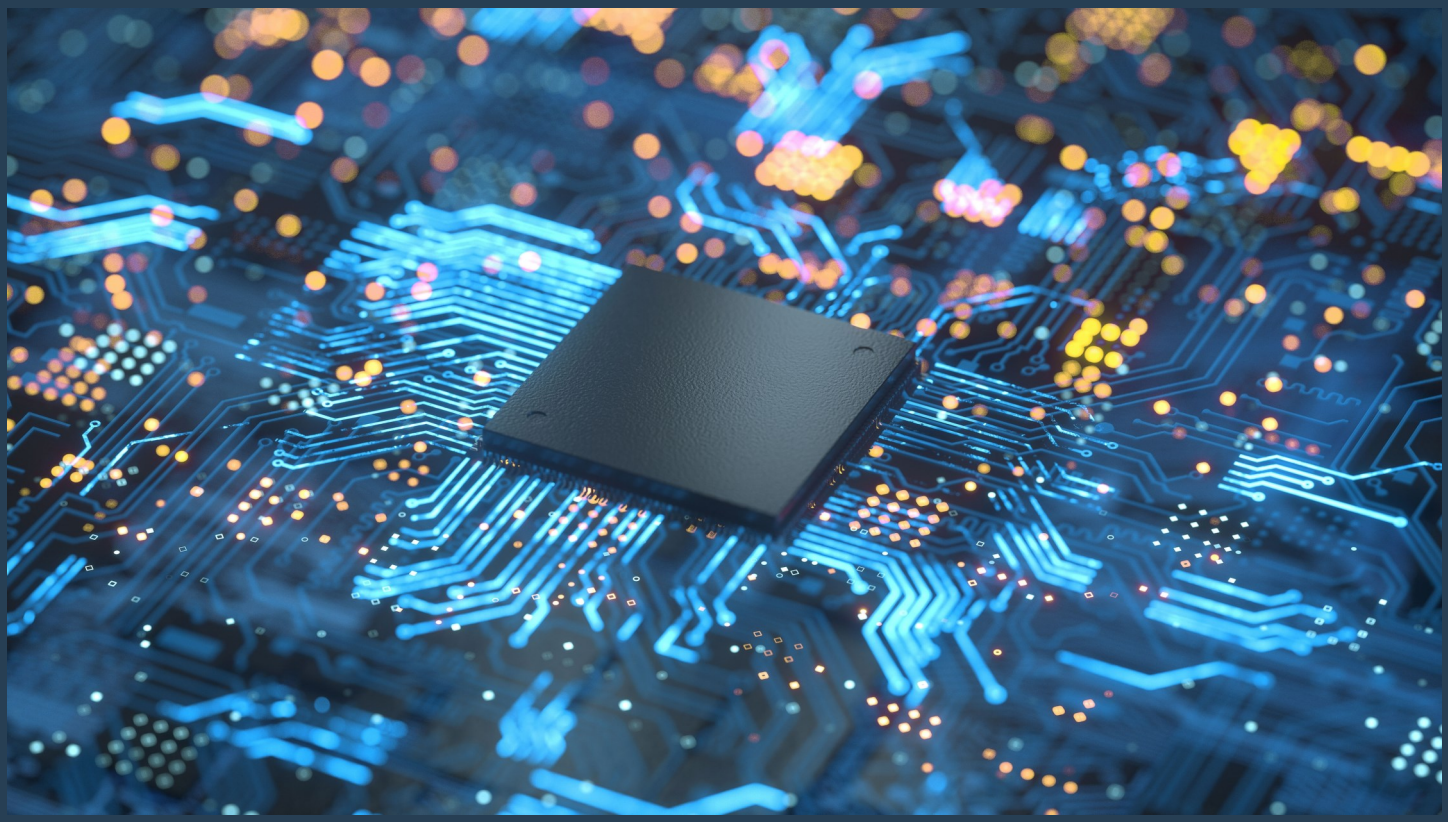
ประเด็นสำคัญ	ความท้าทาย	ข้อเสนอแนะ
การขาดแคลนผู้มีความสามารถสูง	• ผู้มีความสามารถสูง นักวิทยาศาสตร์ และนักวิจัยในทวีปยุโรปมีจำนวนไม่เพียงพอต่อการพัฒนาและใช้ประโยชน์การวิจัยและนวัตกรรม • สาขาที่มีความต้องการผู้มีความสามารถสูง ได้แก่ green transition, data science, ความปลอดภัยทางไซเบอร์, ปัญญาประดิษฐ์ และ microelectronic	• การพัฒนากำลังคนด้านเทคโนโลยีขั้นสูงจำนวน 1,000,000 คน ในระยะเวลาสามปี • การดึงดูดผู้มีความสามารถสูงจากทั่วโลกเพื่อมาทำงานในสหภาพยุโรปผ่าน Talent Innovation Platform การให้ผลประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ เช่น stock option ในสตาร์ทอัพ และการดำเนินโครงการการฝึกงานของนักศึกษา เป็นต้น • การสร้าง education and innovation practice community เพื่อพัฒนาทักษะให้ผู้เรียนทุกช่วงอายุ

ประเด็นสำคัญ	ความท้าทาย	ข้อเสนอแนะ
บัณฑิตและแรงงานในระบบมีสมรรถนะที่ไม่ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน	• ความสอดคล้องกันระหว่างความต้องการของนายจ้างและสมรรถนะที่ผู้สมัครหรือบุคลากรในองค์กรมี • การรับและรักษาบุคลากรที่มีความสามารถให้อยู่กับองค์กร • ทักษะที่นายจ้างเห็นว่ามีความสำคัญ ได้แก่ ความสามารถในการปรับตัว การทำงานเป็นทีม การสื่อสาร การคิดเชิงวิพากษ์ และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการทำงาน • ภาคอุตสาหกรรมที่ประสบปัญหามากที่สุด ได้แก่ ภาคการผลิต การค้าปลีก และบริการ	• การใช้ประโยชน์จากแรงงานที่มีอยู่และการลงทุนในการฝึกอบรมพนักงาน • การเพิ่มแรงจูงใจด้านค่าตอบแทนและสวัสดิการ • การร่วมมือกับหน่วยงานสถาบันการศึกษา หรือสมาคมวิชาชีพในการพัฒนาสมรรถนะของแรงงาน • การลงทุนในการสรรหาบุคลากร และลดมาตรฐานในการสรรหาบุคลากร • การปรับปรุงกระบวนการทำงานให้ใช้คนน้อยลง และการยกเลิกงานที่ไม่สามารถสรรหาบุคลากรได้

ที่มา:

1. New European Innovation Agenda – NEIA และ Eurostat, Science, Technology, and Innovation in Europe
2. European Year of Skills: Skills shortages, recruitment, and retention strategies in small and medium-sized enterprises

Credit: appliedmaterials.com



การส่งเสริมอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์

ประเทศไทยมีนโยบายสนับสนุนภาคอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ การศึกษาข้อเสนอเชิงนโยบายของ European Semiconductor Industry Association จะเป็นบทเรียนที่ดีในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมดังกล่าวในประเทศไทย โดยข้อเสนอดังกล่าวสรุปได้ ดังนี้

ข้อเสนอแนะ	เหตุผล	การดำเนินการ
ระบบบริหารเพื่อขับเคลื่อนโยบายแบบองค์รวม	การเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันต้องอยู่บนพื้นฐานของระบบบริหารและความสอดคล้องกันระหว่างนโยบายยุทธศาสตร์ และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง	• การวิเคราะห์ความต้องการ กระบวนการการอนุญาตทำธุรกิจและการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก รวมถึงการให้ความช่วยเหลือภาครัฐสำหรับการพัฒนาชิป • การใช้นโยบายที่มีความสมดุลและเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในทุกด้านเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน เช่น ด้านสิ่งแวดล้อม การพัฒนากำลังคน การเงิน และการผลิต เป็นต้น • การมี chips envoy เพื่อทำหน้าที่ขับเคลื่อนนโยบาย

ข้อเสนอแนะ	เหตุผล	การดำเนินการ
ระบบการค้าแบบเปิด	ห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ครอบคลุมทุกภูมิภาคของโลก การพึ่งพาอาศัยกันระหว่างประเทศต่างๆ เป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ นอกจากนี้ การทำธุรกิจให้ประสบความสำเร็จต้องทำในปริมาณและขนาดระดับโลก (global scale) ซึ่งตลาดภายในสหภาพยุโรปมีขนาดไม่เพียงพอต่อการทำธุรกิจอย่างยั่งยืน	• การใช้ระบบการค้าแบบเปิดสำหรับห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ตั้งแต่การแสวงหาวัตถุดิบ การออกแบบ การผลิต และการทดสอบผลิตภัณฑ์ • การใช้แนวทางการพัฒนาแบบมั่นคงและยั่งยืน เน้นการเชิญชวนและจูงใจมากกว่าการใช้มาตรป้องกันบริษัทต่างชาติที่ต้องการทำธุรกิจในสหภาพยุโรป • การกำหนดกรอบการทำความร่วมมือกับต่างประเทศเพื่อสนับสนุนความสอดคล้องกันระหว่างนโยบายและการดำเนินความร่วมมือกับต่างประเทศ • การกระชับความร่วมมือระหว่างประเทศสมาชิกในการกำหนดปริมาณการส่งออกสินค้าในกลุ่มเซมิคอนดักเตอร์
การใช้มาตรการทางสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนอย่างเหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์	การใช้กฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมต่ออุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์อย่างเหมาะสม เนื่องจากอุตสาหกรรมนี้เป็นเครื่องมือสำคัญในการบรรลุเป้าหมายด้านสภาพภูมิอากาศของยุโรป	• การหลีกเลี่ยงการออกมาตรการหรือกฎระเบียบที่จำกัดการใช้สารเคมีหรือวัตถุดิบที่จำเป็นสำหรับอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสารเคมีหรือวัตถุดิบที่ยังไม่สามารถทดแทนด้วยวัตถุดิบอื่นที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม • ระบบการนำชิปกลับมาใช้ใหม่อย่างเหมาะสม เนื่องจากชิปมีขนาดเล็กและมีองค์ประกอบที่ต่างจากสินค้าอื่น การกำหนดให้มีการนำกลับมาใช้ใหม่หรือให้มีการสกัดแร่ธาตุหรือสสารจากชิปที่หมดอายุการใช้งานอาจเป็นทางเลือกที่ไม่คุ้มค่าในทางธุรกิจ จึงควรให้มีการยกเว้นอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ในกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง

ข้อเสนอแนะ	เหตุผล	การดำเนินการ
การส่งเสริมการวิจัยและนวัตกรรม	เซมิคอนดักเตอร์เป็นอุตสาหกรรมที่มีการวิจัยและพัฒนา และมีการลงทุนสูงเป็นลำดับต้นๆ ของโลก การส่งเสริมความสามารถในการแข่งขันของสหภาพยุโรปจึงต้องอยู่บนพื้นฐานของการวิจัยและนวัตกรรม	• การใช้ระบบการวิจัยที่รวดเร็วและยืดหยุ่น การอนุมัติให้ดำเนินโครงการจะต้องเป็นไปอย่างรวดเร็ว ระบบการนำเสนอและอนุมัติโครงการที่ใช้เวลานานหลายปีเป็นระบบที่ไม่เหมาะสมอีกต่อไป • การประเมินโครงการวิจัยที่มีอยู่เพื่อวิเคราะห์ช่องว่างระหว่างงานวิจัยและความต้องการของภาคธุรกิจเป็นเรื่องจำเป็น • การทำงานร่วมกันระหว่างภาคธุรกิจและภาคการวิจัยและนวัตกรรมเป็นสิ่งที่ต้องมีการดำเนินการตั้งแต่ระยะแรกของการดำเนินโครงการ
การจัดการกับการขาดแคลนผู้มีความสามารถ	การขาดแคลนแรงงานที่มีทักษะที่จำเป็นเป็นความท้าทายที่สำคัญภาคอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ลงทุนก่อสร้างโรงงานจำนวนมาก ทำให้มีความต้องการจ้างงานประมาณ 10,000-15,000 อัตราในระยะเวลา 2-3 ปีข้างหน้า ซึ่งมีการคาดการณ์ว่าสหภาพยุโรปจะขาดแคลนแรงงานจำนวนประมาณ 350,000 คน ภายในปี พ.ศ. 2573	• การใช้ยุทธศาสตร์ด้านการศึกษาและฝึกอบรมเพื่อจูงใจให้ผู้เรียนศึกษาในสาขา STEM เพิ่มขึ้น • การพัฒนาหลักสูตรด้านเซมิคอนดักเตอร์ร่วมกันระหว่างภาครัฐและภาคอุตสาหกรรมในประเทศสมาชิก • การจัดการฝึกอบรมร่วมกันระหว่างประเทศสมาชิก • การดึงดูดผู้มีความสามารถสูงจากทั่วโลกให้มาทำงานในสหภาพยุโรป

ESIA European Semiconductor Industry Association

Credit: guideir.com

การบริหารและการจัดสรรงบประมาณสนับสนุนการวิจัย

สหภาพยุโรป ประเทศสมาชิกสหภาพยุโรป และสหราชอาณาจักรให้ความสำคัญต่อการใช้ประโยชน์งานวิจัยในเชิงพาณิชย์ โดยมาตรการที่ใช้ในการขับเคลื่อนประเด็นดังกล่าวเน้นการมีส่วนร่วมของภาคเอกชน การใช้วิธีการบริหารแบบใหม่ การจัดสรรงบประมาณสนับสนุนการวิจัยที่เป็นระบบ การส่งเสริมระบบการวิจัยที่น่าเชื่อถือและปลอดภัยจากการแทรกแซงจากต่างชาติ และการส่งเสริมการพัฒนากำลังคน ตามรายละเอียด ดังนี้

Credit: guiafc.es

STEP
Strategic Technologies for Europe Platform

การจัดตั้ง STRATEGIC TECHNOLOGIES FOR EUROPE PLATFORM (STEP)

ผู้นำประเทศสมาชิกสหภาพยุโรปให้ความเห็นชอบการจัดตั้ง Strategic Technologies for Europe Platform (STEP) โดยเป้าหมายของ STEP ได้แก่ การเป็นช่องทางในการจัดสรรงบประมาณและส่งเสริมความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และการใช้ประโยชน์จากภาควิชาการและการวิจัยในการสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจ ความสามารถในการแข่งขัน และความมั่นคงของสหภาพยุโรป 3 สาขา และแนวทางในการดำเนินการภายใต้ STEP ดังนี้

สาขา	ความสำคัญ	รายละเอียด	แนวทางการดำเนินการ
Deep and digital technologies	Deep and digital technologies เป็นกุญแจสำคัญในการเพิ่มผลผลิตและความสามารถในการแข่งขันของสหภาพยุโรป และการจัดการกับประเด็นท้าทายในระดับโลก เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความมั่นคงและยั่งยืนทางพลังงานและสาธารณสุข เป็นต้น	• ครอบคลุมการพัฒนาและความร่วมมือในด้านไมโครอิเล็กทรอนิกส์ ควอนตัมคอมพิวเตอร์ คลาวด์คอมพิวเตอร์ ปัญญาประดิษฐ์ ความปลอดภัยทางไซเบอร์ หุ่นยนต์ ความเชื่อมโยงทางคอมพิวเตอร์ • เน้นการพัฒนาทั้งในเชิงวิชาการและการใช้ประโยชน์ในด้านการป้องกันประเทศ	• การเปิดโอกาสและอำนวยความสะดวกให้ start-ups สามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนได้มากขึ้น • การปฏิรูประบบการให้ทุนวิจัยภายใต้โครงการที่สหภาพยุโรปได้ดำเนินการอยู่แล้ว • การระดมทุนจากภาคเอกชนเพื่อสนับสนุนการวิจัยและการพัฒนาเทคโนโลยี
Clean technologies	เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของสหภาพยุโรปในด้านพลังงานสะอาด โดยเน้นการพัฒนาความสามารถในการผลิต การใช้ประโยชน์ การเข้าถึงพลังงานสะอาดที่เชื่อถือได้และราคาเหมาะสม	ครอบคลุมสาขาพลังงานทดแทน พลังงานทางเลือก พลังงานไฮโดรเจนพลังงานไฟฟ้า แบตเตอรี่ การสร้างและเก็บรักษาความร้อน โครงข่ายไฟฟ้า รวมถึงการดักจับคาร์บอน การจัดการน้ำให้สะอาด วัสดุศาสตร์ขั้นสูง และการสกัดวัตถุดิบประเภท critical raw materials	• สนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานสะอาด การเก็บรักษาพลังงาน และการจัดการคาร์บอนภายในสหภาพยุโรป • หาแนวทางการจัดการกับความท้าทายทางภูมิรัฐศาสตร์ที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศและเป็นธรรมต่อสังคม
Biotechnologies	เทคโนโลยีชีวภาพเป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาเทคโนโลยีทางการแพทย์ การสาธารณสุข และการการเกษตร ซึ่งครอบคลุมถึงความมั่นคงทางอาหารและการรักษาสิ่งแวดล้อม	ครอบคลุมสาขา biomolecules เภสัชศาสตร์และเทคโนโลยีทางการแพทย์ และเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการปลูกพืช	สนับสนุนการเข้าถึงแหล่งเงินทุนสำหรับการวิจัยในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ และการส่งเสริมให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการจัดสรรทุนสนับสนุนการวิจัย

Credit: dw.com

บทบาทของประเทศไทยในการดำเนินความร่วมมือกับสหภาพยุโรป

เป้าหมายการดำเนินความร่วมมือกับต่างประเทศของสหภาพยุโรปเน้นการส่งเสริมและสนับสนุนความร่วมมือด้านการวิจัยและนวัตกรรมกับต่างประเทศที่เปิดกว้าง (openness) ต่างตอบแทน (reciprocity) และสนับสนุนค่านิยมพื้นฐานของสหภาพยุโรป และส่งเสริมบทบาทของสหภาพยุโรปในด้านการวิจัยและสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อเสนอแนวทางการจัดการความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อม ดิจิทัล สุขภาพ สังคม และนวัตกรรม

สหภาพยุโรปให้ความสำคัญแก่ การป้องกันการแทรกแซงและการจารกรรมข้อมูลและทรัพย์สินทางปัญญาจากประเทศภายนอก โดยเฉพาะประเด็นการป้องกันไม่ให้สาธารณรัฐประชาชนจีน หรือประเทศมหาอำนาจอื่นเข้าถึงองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีความเสี่ยงและเปราะบาง (sensitive) ปัจจุบัน ประเทศเยอรมนี ฝรั่งเศส และเนเธอแลนด์ ได้มีการดำเนินมาตรการและจัดสรรงบประมาณให้หน่วยวิจัยและสถาบันอุดมศึกษาเพื่อคัดกรองบุคคลและหน่วยงานที่สามารถดำเนินความร่วมมือกับหน่วยวิจัยและสถาบันอุดมศึกษาในสหภาพยุโรป

ประเทศไทยไม่ได้เป็นประเทศเป้าหมายการดำเนินความร่วมมือของสหภาพยุโรปภายใต้ยุทธศาสตร์ความร่วมมือกับต่างประเทศด้านการวิจัยและนวัตกรรม ดังนั้นการส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศไทยกับสหภาพยุโรปควรเน้นการกระชับความร่วมมือระดับประเทศในรูปแบบทวิภาคีกับประเทศที่มีความก้าวหน้าทางการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม หรือประเทศที่มีความร่วมมือกับประเทศไทยอยู่แล้ว เช่น ฝรั่งเศส ออสเตรีย เยอรมนี และสหราชอาณาจักร และการส่งเสริมบทบาทของประเทศไทยในอาเซียน และในกรอบ ASEAN-EU Dialogue on Science and Technology เพื่อผลักดันประเด็นความร่วมมือระหว่างสองภูมิภาคในสาขาที่ประเทศไทยให้ความสำคัญ เช่น เซมิคอนดักเตอร์ ปัญญาประดิษฐ์ ยานยนต์ไฟฟ้า เศรษฐกิจสีเขียว และเศรษฐกิจสร้างสรรค์ เป็นต้น

Office of Higher Education,

Science, Research and Innovation,

Royal Thai Embassy in Brussels

(OHESI Brussels)

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