

ที่ อว ๐๒๑๑.๒/วฟกค



ถึง สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ขอประชาสัมพันธ์รายงานผลการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลนโยบาย มาตรการในสหภาพยุโรปประกอบข้อเสนอแนะนโยบายด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของประเทศไทย (รายไตรมาส) ธันวาคม ๒๕๖๒ เรื่อง “แผนนโยบาย GREEN DEAL เพื่อจัดการกับสภาวะโลกร้อนในสหภาพยุโรป” และรายงานข่าววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากบรัสเซลส์ ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานที่ปรึกษา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงบรัสเซลส์ ฉบับที่ ๑๒ ประจำเดือนธันวาคม ๒๕๖๒ จำนวนอย่างละ ๑ ฉบับ

ทั้งนี้ สามารถดาวน์โหลดรายงานดังกล่าว ได้ที่ www.thaiscience.eu/?page_id=125 (เอกสารเผยแพร่/วารสารข่าวบรัสเซลส์ และ เอกสารเผยแพร่/รายงานนโยบาย ณ กรุงบรัสเซลส์)



สำนักความร่วมมือระหว่างประเทศและวิเทศสัมพันธ์

โทร. ๐๒ ๓๓๓ ๓๙๐๑ (ตรัง/พิมพ์ญา)

โทรสาร ๐๒ ๓๓๓ ๓๙๓๐

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ : pimpaya.l@mhesi.go.th

วารสารข่าววิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี จากกรุงบรัสเซลส์



ฉบับที่ 12 ประจำเดือน ธันวาคม 2562

สำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ณ กรุงบรัสเซลส์ (ปว. (บช.))





บรรณาธิการที่ปรึกษา
ดร.माणพ สีทธิเดช
อัครราชทูตที่ปรึกษา
(ฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

กองบรรณาธิการ
นายจตุรงค์ อมรชัยทรัพย์
ที่ปรึกษา

จัดทำโดย
สำนักงานที่ปรึกษา
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ประจำสถานเอกอัครราชทูต
ณ กรุงบรัสเซลส์

Office of Science and Technology

Royal Thai Embassy

412 Boulevard du Souverain

Brussels 1150 Belgium

Tel: +32 (0) 2 675 07 97

Fax: +32 (0) 2 662 08 58

Email: info@thaiscience.eu

Website: www.thaiscience.eu

Webpage: www.facebook.com/OSTC.

ThaiscienceBrussels



สารบัญ

สหภาพยุโรปเปิดตัวแผนนโยบาย Green Deal เพื่อจัดการกับสภาวะโลกร้อนและสร้างบทบาทการเป็นผู้นำในเวทีโลกในด้านอุตสาหกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยีสะอาด.....	1
10 ประเด็นสำคัญของแผนนโยบาย Green Deal.....	1
ข้อเสนอแนะต่อประเทศไทย	6
ผลการประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล หรือ PISA	8
การประเมิน PISA.....	8
การประเมิน PISA สำคัญอย่างไรในเวทีโลก	9
การประเมิน PISA 2018	10
การเปลี่ยนแปลงการประเมินด้านการอ่าน	10
ผลการประเมิน	14
ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนเวลาเรียนกับผลคะแนนการประเมิน PISA	15



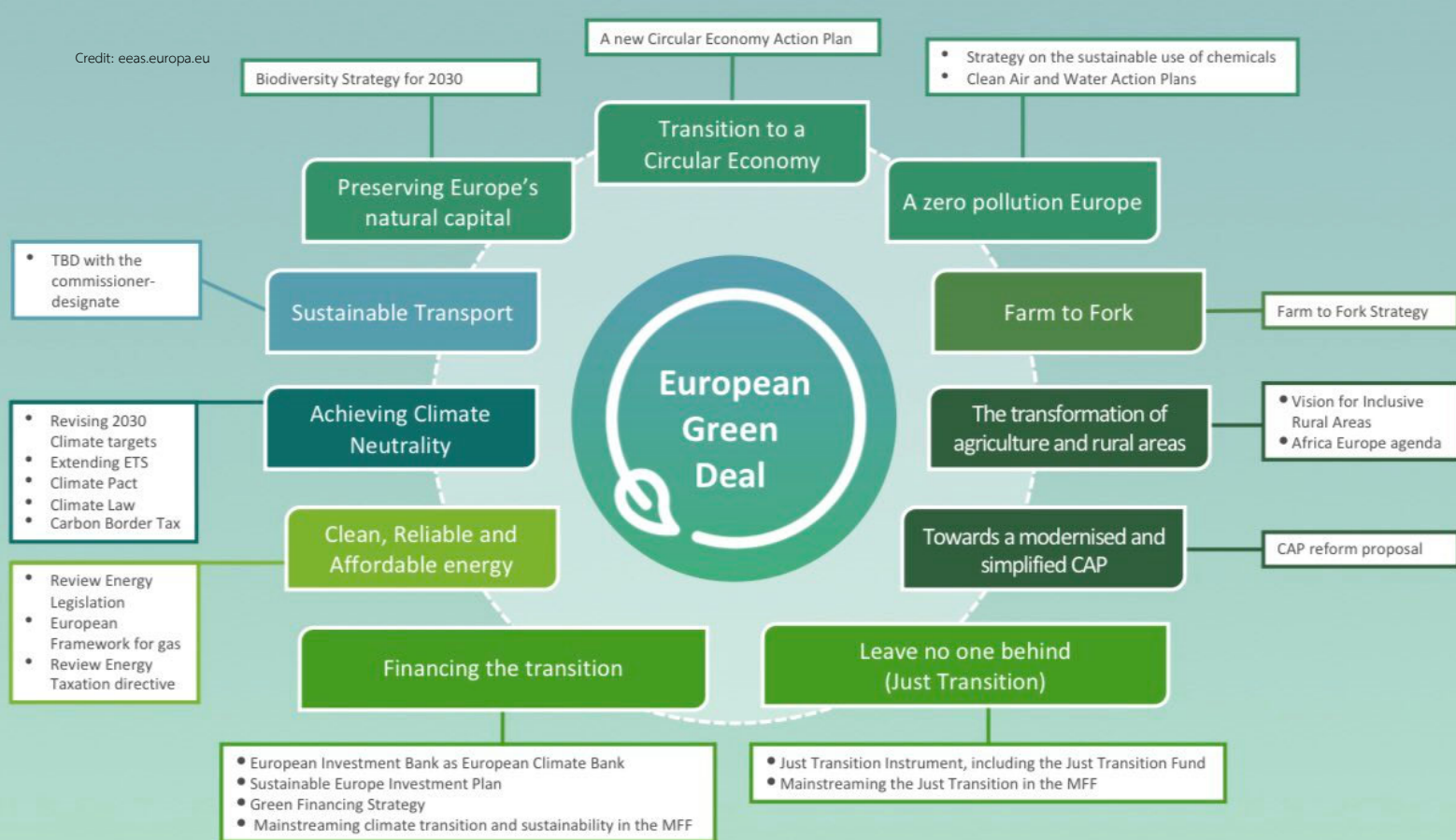
สหภาพยุโรปเปิดตัวแผนนโยบาย Green Deal เพื่อจัดการกับสภาวะโลกร้อนและสร้างบทบาท การเป็นผู้นำในเวทีโลกในด้านอุตสาหกรรมเพื่อ สิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยีสะอาด

เมื่อวันพุธที่ 11 ธันวาคม 2562 ณ ที่ประชุม คณะกรรมาธิการยุโรป นาง Ursula von der Leyen ประธานคณะกรรมาธิการยุโรปคนใหม่ ซึ่งนับเป็นผู้นำหญิงคนแรกของสหภาพยุโรปได้ออกมาแถลงข่าวแผนนโยบาย Green Deal ซึ่งเป็นนโยบายการลดและต่อสู้กับสภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศของสหภาพยุโรป โดยมีจุดมุ่งหมายขับเคลื่อนยุโรปสู่สังคมไร้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในปี ค.ศ. 2050 อีกทั้งยุโรปจะต้องเป็นผู้นำในเวทีโลกในด้านอุตสาหกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยีสะอาด

10 ประเด็นสำคัญของ แผนนโยบาย Green Deal

1. การปล่อยคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ (Carbon Neutral)

สหภาพยุโรปได้กำหนดเป้าหมายการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สุทธิเป็นศูนย์ภายในปี ค.ศ. 2050 ซึ่งระเบียบวาระดังกล่าวจะถูกบรรจุอยู่ในกฎหมายว่าด้วยสภาพภูมิอากาศซึ่งจะถูกนำเสนอในเดือนมีนาคม ค.ศ. 2020



ระเบียบวาระดังกล่าวจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อเป้าหมายการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในแต่ละช่วงเวลาอีกด้วย โดยมีการปรับเปลี่ยนเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จากปัจจุบันอยู่ที่ร้อยละ 40 เพิ่มขึ้นร้อยละ 50-55 ภายในปี ค.ศ. 2030 (โดยใช้ฐานของปี ค.ศ. 1990 มาวัด) แต่ทว่ายังจะต้องมีการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ของเป้าหมายใหม่อีกทีหนึ่ง

คณะกรรมการการยุโรปจะทำการพิจารณาปรับปรุงกฎระเบียบต่าง ๆ ของสหภาพยุโรปให้สอดคล้องกับเป้าหมายใหม่ โดยจะเริ่มที่ กฎระเบียบพลังงานทดแทน (Renewable Energy Directive, RED) กฎระเบียบประสิทธิภาพทางพลังงาน (Energy Efficiency Directive, EED) รวมไปถึง กฎระเบียบการซื้อขายสิทธิในการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Emission Trading Scheme, ETS) กฎระเบียบว่าด้วยการกำหนดสัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของ

ประเทศสมาชิก (Effort Sharing Regulation, ESR) และกฎระเบียบการใช้ที่ดิน การเปลี่ยนแปลงที่ดิน และป่าไม้ (land use, land-use change and forestry, LULUCF) ซึ่งข้อเสนอในการแก้ไขกฎระเบียบแต่ละฉบับจะถูกนำเสนอในเดือนมีนาคม ค.ศ. 2021

ในขณะที่แผนพลังงานอัจฉริยะที่จะรวมภาคส่วนพลังงานไฟฟ้า ก๊าซ และพลังงานความร้อนให้อยู่ในระบบ เดียวกัน จะถูกนำเสนอในปี ค.ศ. 2020 และจะมาพร้อมกับโครงการใหม่เพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียน



Green Deal is Europe's Man on the Moon Moment



2. แผนนโยบายเศรษฐกิจหมุนเวียนฉบับใหม่ (Circular Economy)

แผนนโยบายเศรษฐกิจหมุนเวียนฉบับใหม่จะถูกนำเสนอที่ประชุมในเดือนมีนาคม ปี ค.ศ. 2020 โดยแผนนโยบายฉบับใหม่นี้จะครอบคลุมประเด็นผลิตภัณฑ์เพื่อความยั่งยืน โดยจะอธิบายถึงวิธีการผลิตที่จะลดการใช้วัสดุและทรัพยากร และการออกแบบเพื่อส่งเสริมการนำกลับมาใช้ใหม่และรีไซเคิล เช่น กรณีของแบตเตอรี่ นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญต่ออุตสาหกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูง เช่น เหล็ก ซีเมนต์ และสิ่งทอ โดยจะเตรียมการให้มีการผลิตวัสดุเหล่านี้ด้วยพลังงานสะอาด อย่างเช่น ไฮโดรเจน ให้ได้ภายในปี ค.ศ. 2030

3. การปรับปรุงอาคารบ้านเรือน (Building renovation)

หนึ่งในโครงการสำคัญภายใต้แผนนโยบาย Green Deal นั้นคือการเพิ่มอัตราการปรับปรุงอาคาร โดยเพิ่มเป็นจำนวนอย่างน้อย 2 ถึง 3 เท่าจากปัจจุบันที่อยู่ร้อยละ 1

4. สังคมไร้มลพิษ (Zero-pollution)

แผนนโยบาย Green Deal ต้องการสร้างสังคมที่ไร้มลพิษ ไม่ว่าจะเป็นอากาศ ดิน และน้ำ ต้องปลอดจากสารมลพิษภายในปี ค.ศ. 2050 โดยแผนนโยบายใหม่นี้จะครอบคลุมถึงกลยุทธ์การจัดการสารเคมีเพื่อสร้างสังคมที่ปราศจากสารพิษ

Moving to a truly circular economy can help bring **all** the global goals to life, in particular:



Find out more about the SDGs & the campaign to make Europe sustainable for all
makeeuropesustainableforall.org



GREEN DEAL

5. ระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ (Ecosystems & biodiversity)

แผนกลยุทธ์ใหม่ด้านความหลากหลายทางชีวภาพจะถูกนำเสนอในเดือนมีนาคม ค.ศ. 2020 ก่อนที่จะมีการจัดการประชุม UN Biodiversity Summit ในเดือนตุลาคม ณ ประเทศจีน โดยภายใต้แผนกลยุทธ์ใหม่สหภาพยุโรปต้องการเป็นผู้นำในการพัฒนามาตรการเพื่อจัดการกับปัญหาการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ เช่นมาตรการจัดการมลพิษในดินและน้ำ และแผนกลยุทธ์ป่าไม้ฉบับใหม่ที่จะมุ่งเน้นการเพิ่มอัตราการปลูกป่าทั้งในเขตเมืองและชนบท และกฎการใช้ฉลากเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่มีกระบวนการผลิตปราศจากการตัดไม้ทำลายป่า

6. แผนกลยุทธ์จากฟาร์มถึงปลายส้อม (From Farm to Fork Strategy)

แผนกลยุทธ์จากฟาร์มถึงปลายส้อมจะถูกเสนอแก่ที่ประชุมในปี ค.ศ. 2020 โดยมีจุดมุ่งหมายพัฒนาระบบเกษตรกรรมสีเขียวเพื่อสุขภาพของผู้บริโภค ซึ่งจะมี

การพิจารณาลดการใช้ยาฆ่าแมลง ปุ๋ยเคมี และยาต้านจุลชีพ อย่างมีนัยสำคัญ



7. ภาคการขนส่ง (Transport)

ปัจจุบันเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในภาคการขนส่งของสหภาพยุโรปอยู่ที่ 95gCO₂/km ภายใน ค.ศ. 2021 แต่สหภาพยุโรปมีความมุ่งมั่นที่จะลดระดับการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในภาคส่วนนี้ให้เป็นศูนย์ในช่วงปี ค.ศ. 2030 โดยจะมีการกระตุ้นและส่งเสริมการใช้จ่ายยนต์พลังงานไฟฟ้าผ่านเป้าหมายการติดตั้งสถานีจ่ายไฟฟ้าจำนวน 1 ล้านสถานีทั่วยุโรปให้ได้ภายในปี ค.ศ. 2025 นอกจากนี้จะมุ่งเน้นการใช้พลังงานทางเลือกเพื่อส่งเสริมความยั่งยืนในอุตสาหกรรมการบิน การเดินเรือ และการขนส่งโดยยานยนต์ขนาดใหญ่ ซึ่งในปัจจุบันยังไม่สามารถขับเคลื่อนโดยใช้พลังงานไฟฟ้าได้



Horizon Europe

THE NEXT EU RESEARCH & INNOVATION PROGRAMME (2021 - 2027)

8. การเงิน (Money)

สหภาพยุโรปเตรียมใช้เครื่องมือทางการเงิน Just Transition Mechanism โดยจะระดมทุนจำนวน 1 แสนล้านยูโร เพื่อช่วยประเทศ ภูมิภาค และภาคธุรกิจที่มีความเสี่ยงสูงสุด ที่ยังต้องพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิล เป็นแหล่งพลังงานหลัก โดยงบประมาณ 1 แสนล้านยูโรนี้จะถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วนได้แก่

- กองทุน Just Transition เพื่อส่งเสริมการเปลี่ยนผ่านอย่างเป็นธรรม โดยจะตั้งงบประมาณด้านนโยบายภูมิภาคของสหภาพยุโรปมาใช้
- โครงการ InvestEU ซึ่งงบประมาณจะมาจากธนาคารเพื่อการลงทุนของยุโรป (The European Investment Bank, EIB)
- กองทุนธนาคารเพื่อการลงทุนของยุโรป

โดยทุก ๆ ยูโรที่ถูกใช้จ่ายจากกองทุน จะถูกสทบด้วยเงิน 2 ถึง 3 ยูโร จากงบประมาณส่วนภูมิภาค

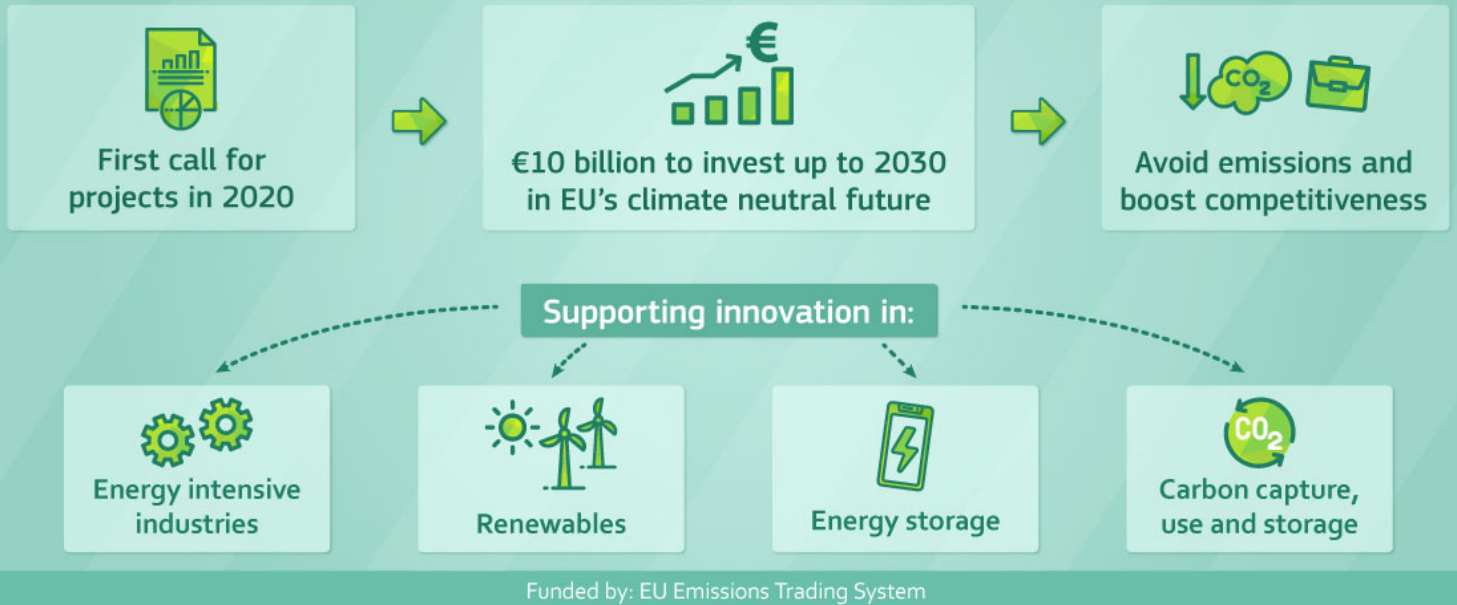


9. การวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม (R&D and innovation)

ขอขยายโครงการความร่วมมือด้านการวิจัยและ

INNOVATION FUND

Driving clean innovative technologies towards the market

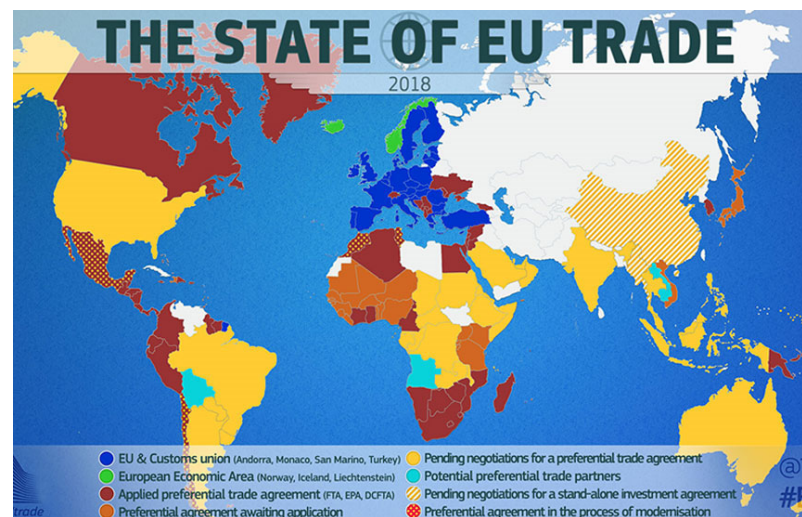


นวัตกรรมของสหภาพยุโรปฉบับที่ 9 หรือ Horizon Europe ซึ่งมีงบประมาณ 1 แสนล้านยูโร ครอบคลุมช่วงปี ค.ศ. 2021-2027 จะส่งเสริมแผนนโยบาย Green Deal เช่นกัน โดยร้อยละ 35 ของทุนวิจัยจะนำไปส่งเสริมการวิจัยด้านเทคโนโลยีเพื่อสิ่งแวดล้อม

10. ความสัมพันธ์กับต่างประเทศ (External relations)

สหภาพยุโรปมุ่งใช้มาตรการทางการทูต ในการสนับสนุนแผนนโยบาย Green Deal ซึ่งหนึ่งในมาตรการ คือ ข้อเสนอการจัดเก็บภาษีคาร์บอน ณ ชายแดน ในขณะที่สหภาพยุโรปเพิ่มมาตรการต่าง ๆ ในการรักษาสิ่งแวดล้อม สหภาพยุโรปจึงอยากเห็นประเทศอื่น ๆ ทั่วโลกแสดงเจตจำนงค์ที่สอดคล้องกัน และสหภาพยุโรปจะป้องกันเศรษฐกิจในภูมิภาคจากการแข่งขันที่ไม่เป็นธรรม

อีกหนึ่งนโยบายการค้าที่สหภาพยุโรปนำมาใช้เพื่อส่งเสริมการปฏิรูปสีเขียวคือ การกำหนดให้คู่ภาคีที่จะเจรจาความตกลงการค้าเสรี (FTA) กับสหภาพยุโรป ต้องให้สัตยาบันและปฏิบัติตามความตกลงปารีสอย่างเคร่งครัด



ข้อเสนอแนะต่อประเทศไทย

จากแผนนโยบาย Green Deal ข้างต้น หน่วยงานในไทยทั้งภาครัฐและเอกชนควรเตรียมความพร้อมและจัดเตรียมมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับแผนนโยบาย Green Deal โดยเฉพาะการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก มิฉะนั้นอาจจะทำให้ประเทศไทยเสียสิทธิประโยชน์ในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ เช่นในกรณีการเสียภาษีคาร์บอน นอกจากนี้ประเทศไทยยังสามารถใช้ประโยชน์จากแผนนโยบาย Green Deal ในการร่างมาตรการและกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมใหม่ ๆ ของไทย หรือเป็นช่องทางในการส่งเสริมผู้ประกอบการไทยด้านพลังงานสะอาดในยุโรปได้อีกด้วย



นอกจากนี้สถาบันอุดมศึกษา สถาบันวิจัย และองค์กรอื่น ๆ ในประเทศไทยควรมุ่งแสวงหาความร่วมมือกับพันธมิตรในยุโรปเพื่อร่วมจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยในด้านการจัดการความท้าทายทางสิ่งแวดล้อมหรือเศรษฐกิจหมุนเวียน ซึ่งเป็นสาขานโยบาย Green Deal ให้มีความสำคัญ เพื่อสมัครขอทุนวิจัยจากโครงการ Horizon Europe ซึ่งเป็นขอบข่ายโครงการความร่วมมือด้านการวิจัยและนวัตกรรมของสหภาพยุโรปฉบับที่ 9 ที่จะเริ่มดำเนินการในปี ค.ศ. 2021 นอกจากนี้กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมอาจจะยกประเด็น "BCG Economy" โมเดลเศรษฐกิจใหม่ของไทยซึ่งสอดคล้องกับนโยบาย Green Deal มาเป็นหัวข้อหลักในการเจรจาสร้างความร่วมมือทวิภาคีกับสหภาพยุโรปในด้าน วทน. ซึ่งอาจนำไปสู่โครงการการแลกเปลี่ยนนักวิจัย หรือ โครงการความร่วมมือด้านการวิจัยและนวัตกรรมระหว่างไทยและสหภาพยุโรปในอนาคตได้ โดยจะช่วยเพิ่มโอกาสการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ ของนักวิจัยไทย

ออกสู่ตลาดทั้งภายในประเทศและต่างประเทศให้มากขึ้น เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้และแนวคิดระหว่างนักวิจัยไทยในสาขาต่าง ๆ กับนักวิจัยของสหภาพยุโรป และเป็นเป็นเครื่องมือในการผลักดันความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ในเชิงพาณิชย์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาประเทศ

ผู้ที่สนใจรายละเอียดเกี่ยวกับนโยบาย Green Deal พร้อมทั้งข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบผลิตเพื่อสิ่งแวดล้อมสามารถอ่านเพิ่มเติมได้ที่ รายงานผลการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลนโยบาย ของสำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ กรุงบรัสเซลล์ ประจำเดือนธันวาคม 2562

ที่มา:

https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/european-green-deal-communication_en.pdf
<https://www.euractiv.com/section/transport/news/eu-green-deal-to-tune-up-car-co2-rules/>



ผลการประเมินสมรรถนะนักเรียน มาตรฐานสากล หรือ PISA

โปรแกรมประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล (Programme for International Student Assessment หรือ PISA) ได้ประกาศผลการประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากลประจำปี ค.ศ. 2018 ออกมาแล้ว

ในระดับนานาชาติ พบว่า นักเรียนจากจีนในสี่มณฑล (ปักกิ่ง เซี่ยงไฮ้ เจียงซู และเจ้อเจียง) และสิงคโปร์ มีคะแนนทั้งสามด้าน ได้แก่ ด้านการอ่าน ด้านคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ สูงกว่าทุกประเทศ/เขตเศรษฐกิจ สำหรับประเทศที่มีคะแนนสูงสุดห้าอันดับแรกในการอ่านซึ่งเป็นด้านที่เน้นในรอบการประเมินนี้ ได้แก่ จีนสี่มณฑล สิงคโปร์ มาเก๊า ฮองกง และเอสโตเนีย ส่วนนักเรียนไทยมีคะแนนเฉลี่ยในด้าน

การอ่านมีคะแนนลดลง 16 คะแนน ส่วนด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์มีคะแนนเพิ่มขึ้น 3 คะแนน และ 4 คะแนน ตามลำดับ ซึ่งในการทดสอบทางสถิติถือว่าด้านคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ไม่มีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับรอบการประเมินที่ผ่านมา

การประเมิน PISA

โปรแกรมประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากลริเริ่มโดยองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organisation for Economic Co-operation and Development หรือ OECD) มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินคุณภาพของระบบการศึกษาในการเตรียมความพร้อมให้ประชาชนมีศักยภาพหรือ



ความสามารถพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลง

โดยจะประเมินนักเรียนอายุ 15 ปี ซึ่งเป็นวัยที่สำเร็จการศึกษาภาคบังคับอย่างต่อเนื่องทุกๆ 3 ปี และเน้นการประเมินสมรรถนะของนักเรียนเกี่ยวกับการใช้ความรู้และทักษะในชีวิตจริงมากกว่าการเรียนรู้ตามหลักสูตรในโรงเรียน หรือเรียกว่า ความฉลาดรู้ (literacy) ได้แก่ ความฉลาดรู้ด้านการอ่าน (reading literacy) ความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ (mathematical literacy) และความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ (scientific literacy) การประเมินนักเรียนจะวัดทั้ง 3 ด้าน ดังกล่าวไปพร้อมกัน แต่จะเน้นหนักในด้านใดด้านหนึ่งในแต่ละรอบการประเมิน ซึ่งความฉลาดรู้ทั้งสามด้านนี้ ถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต และเป็นสิ่งที่ประชากรจำเป็นต้องมีเพื่อการพัฒนาและการแข่งขันทางเศรษฐกิจของประเทศ



การประเมิน PISA สำคัญอย่างไรในโลก

สาเหตุที่เลือกนักเรียนในช่วงอายุ 15 ปี มาทำการประเมิน เพราะนักเรียนกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่สิ้นสุดการศึกษาภาคบังคับและจะต้องออกไปประกอบอาชีพในตลาดแรงงาน คุณภาพของนักเรียนในกลุ่มนี้จึงเป็นตัวบ่งชี้ถึงคุณภาพทรัพยากรมนุษย์ของประเทศในอนาคต

เนื่องจากนานาชาติถือว่าการประเมิน PISA เป็นข้อสอบที่มีคุณภาพและมีนักเรียนจำนวนมากจากทั่วโลกเข้าร่วมทดสอบ ผลการทดสอบจึงเป็นดัชนีบ่งบอกคุณภาพทางการศึกษาที่น่าเชื่อถืออันหนึ่ง ดังจะเห็นได้จากหน่วยงานจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันต่าง ๆ เช่น World Competitiveness Center (IMD) หรือ World Economic Forum (WEF) ล้วนใช้ผลทดสอบจากการประเมิน PISA เป็นส่วนหนึ่งของการประเมินอันดับความสามารถในการแข่งขันด้านทรัพยากรของประเทศต่าง ๆ สำหรับประเทศไทย ในแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ได้ตั้งเป้าหมายให้เด็กไทยมีคะแนนการประเมิน PISA อยู่ในระดับมาตรฐานสากลหรือระดับค่าเฉลี่ยของประเทศ OECD ให้ได้

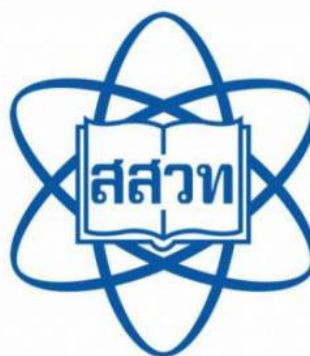


การประเมิน PISA 2018

PISA 2018 มีการประเมินนักเรียนอายุ 15 ปี จำนวนมากกว่า 600,000 คน จาก 79 ประเทศ/เขตเศรษฐกิจ โดยประเทศที่เข้าร่วมการประเมินเป็นครั้งแรกใน PISA 2018 ได้แก่ เบลารุส บอสเนียและเฮอร์เซโกวีนา บรูไน ดารุสซาลาม โมร็อกโก ยูเครน ฟิลิปปินส์ ซาอุดีอาระเบีย และมณฑลเจ้อเจียง(จีน) โดยการสอบครั้งแรกในปี ค.ศ. 2015 มีจำนวนประเทศที่เข้าร่วม 72 ประเทศ (นักเรียน 510,000 คน) ในขณะที่การสอบครั้งแรกมีจำนวนประเทศที่เข้าร่วม 43 ประเทศ (นักเรียน 256,000 คน)

สำหรับประเทศไทยนับเป็นประเทศในกลุ่มแรก ๆ ที่เข้าร่วมการสอบ PISA ทุกรอบตลอดช่วง 15 ปีที่ผ่านมา โดยมีสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ทำหน้าที่เป็นศูนย์แห่งชาติ ซึ่งดำเนินการจัดสอบครั้งล่าสุดเมื่อเดือนสิงหาคม 2561 ที่ผ่านมา มีนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 8,633 คน จาก 290 โรงเรียนในทุกสังกัดการศึกษาเข้าร่วมการประเมินในรอบนี้ โดยนักเรียนได้ทำแบบทดสอบและ

แบบสอบถามทางคอมพิวเตอร์ผ่านแฟลชไดรฟ์ข้อสอบ นอกจากนี้ยังมีการเก็บข้อมูลจากผู้บริหารโรงเรียนผ่านทางแบบสอบถามออนไลน์ด้วย



การเปลี่ยนแปลงการประเมินด้านการอ่าน

การประเมินของ PISA 2018 เป็นรอบที่การประเมินด้านการอ่านกลับมาเป็นการประเมินหลักอีกโดยมีการพัฒนาปรับปรุงกรอบโครงสร้างการประเมินด้านการอ่านใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงตามบริบทหรือสถานการณ์ของการอ่านของโลกในปัจจุบันที่เป็นดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับรูปแบบการประเมินของ PISA ที่ทำแบบทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์ โดยมีเป้าหมายเพื่อประเมินความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนอายุ 15 ปี ในสภาพแวดล้อมที่เป็นดิจิทัลแต่ก็



ยังคงสามารถวัดแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนเทียบกับอดีตที่ผ่านมาถึงสองทศวรรษ

PISA 2018 จะประเมินการอ่านทั้งจากการใช้แหล่งข้อมูลเดียวและหลายแหล่งข้อมูล ตัวอย่างแหล่งข้อมูลที่มีในข้อสอบของ PISA เช่น แผ่นพับ ป้ายประกาศ การโพสต์ข้อความหลาย ๆ โพสต์บนกระดานสนทนา การเขียนบล็อกส่วนตัว การโต้ตอบทางอีเมลล์ การสนทนาทางเครือข่ายสังคมออนไลน์ บทความออนไลน์ บทความทางวิชาการ บทความจากหนังสือพิมพ์ เอกสารทางประวัติศาสตร์ เป็นต้น ซึ่งการสอบด้วยคอมพิวเตอร์ทำให้สามารถใช้สื่อดิจิทัลได้หลายแบบและสามารถกดลิงค์ แท็บ หรือเมนูต่าง ๆ เพื่อดูข้อมูลบนเว็บไซต์ที่อยู่ในสถานการณ์ของข้อสอบที่สร้างขึ้น

การประเมิน PISA 2018 มีการพัฒนารอบโครงสร้างการประเมินด้านการอ่านใหม่ โดยนิยามความฉลาดรู้ด้านการอ่าน (reading literacy) ไว้ว่า ความสามารถที่จะทำความเข้าใจกับสิ่งที่ได้อ่าน สามารถนำไปใช้ประเมิน สะท้อนออกมาเป็นความคิดเห็นของตนเอง และมีความรักและผูกพันกับการอ่าน เพื่อให้บรรลุ

เป้าหมาย พัฒนาความรู้และศักยภาพ และการมีส่วนร่วมในสังคม เพื่อให้ครอบคลุมความสามารถด้านการอ่านในแง่มุมต่าง ๆ PISA จึงประเมินกระบวนการอ่าน โดยเน้นที่ความสามารถในสามกระบวนการ ดังนี้

- **ตำแหน่งข้อสนเทศในเนื้อเรื่อง (locate information):**
 - เข้าถึงและค้นสาระข้อสนเทศที่อยู่ในเนื้อเรื่อง
- **มีความเข้าใจในเนื้อเรื่อง (understand):**
 - แสดงถึงความเข้าใจในความหมายที่แท้จริงของเนื้อเรื่อง
 - บุรณาการและลงข้อสรุปจากข้อสนเทศหลายๆ ส่วนที่อยู่ในเนื้อเรื่อง
- **ประเมินและสะท้อนความคิดเห็นต่อเนื้อเรื่อง (evaluate and reflect):**
 - ประเมินคุณภาพและความน่าเชื่อถือของเนื้อเรื่องได้
 - สะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาและรูปแบบของเรื่องที่ได้อ่านอย่างมีวิจารณญาณ
 - ตรวจสอบข้อมูลที่ขัดแย้งกันและหาวิธีจัดการข้อขัดแย้งนั้น



Credit: eldescofietto

โดยทาง OECD ได้เผยแพร่ข้อสอบการอ่านเรื่อง “ราปานุย” ที่ใช้ในการประเมิน PISA 2018 ซึ่งข้อสอบเรื่องนี้เป็นตัวอย่งที่แสดงให้เห็นถึงการใช้เนื้อเรื่องจากหลายแหล่งข้อมูลในการตอบคำถาม ซึ่งสถานการณ์ของข้อสอบเรื่อง “ราปานุย” เป็นการสมมติเหตุการณ์ว่า นักเรียนจะเข้าฟังบรรยายของอาจารย์มหาวิทยาลัยท่านหนึ่งเกี่ยวกับงานภาคสนามบนเกาะราปานุย และครูได้ให้นักเรียนไปค้นคว้าข้อมูลประวัติศาสตร์ของเกาะราปานุยก่อนจะเข้าฟังการบรรยายดังกล่าว โดยข้อสอบเรื่องนี้มีแหล่งข้อมูล 3 แหล่ง ให้นักเรียนอ่านเพื่อตอบคำถาม ได้แก่ แหล่งข้อมูลที่หนึ่งเป็น บล็อกของอาจารย์ ซึ่งอาจารย์ท่านนี้ได้เขียนในขณะที่อาศัยอยู่ที่ราปานุย แหล่งข้อมูลที่สองเป็น บทวิจารณ์ของหนังสือ ซึ่งในบล็อกของอาจารย์ได้โพสต์ลิงก์ของบทวิจารณ์นี้ไว้ และแหล่งข้อมูลที่สามเป็น บทความ ซึ่งมาจากผู้ที่เข้ามาแสดงความคิดเห็นในบล็อกของ

อาจารย์ได้แนะนำบทความโดยโพสต์ลิงก์ดังกล่าวไว้ โดยในการตอบคำถามนี้นักเรียนจะต้องแสดงความเข้าใจเนื้อเรื่องที่อ่านโดยบูรณาการสาระจากบล็อก บทวิจารณ์หนังสือ และบทความข่าววิทยาศาสตร์เพื่อบอกถึงสาเหตุที่แตกต่างกัน และระบุผลกระทบที่เกิดขึ้นเหมือนกันตามที่แหล่งข้อมูลแต่ละแหล่งได้นำเสนอไว้

PISA 2018

Rapa Nui
Question 1 / 7

Refer to the Professor's Blog on the right. Click on a choice to answer the question.

According to the blog, when did the professor start her field work?

- ☐ During the 1990s.
- ☐ Nine months ago.
- ☐ One year ago.
- ☐ At the beginning of May.

Blog
www.theprofessorblog.com/fieldwork/RapaNui

The Professor's Blog

Posted May 23, 11:22 a.m.

As I look out of my window this morning, I see the landscape I have learned to love here on Rapa Nui, which is known in some places by the name Easter Island. The grasses and shrubs are green, the sky is blue, and the old, now extinct volcanoes rise up in the background.

I am a bit sad knowing that this is my last week on the island. I have finished my field work and will be returning home. Later today, I will take a walk through the hills and say good-bye to the moai that I have been studying for the past nine months. Here is a picture of some of these massive statues.



If you have been following my blog this year, then you know that the people of Rapa Nui carved these moai hundreds of years ago. These impressive moai had been carved in a single quarry on the eastern part of the island. Some of them weighed thousands of kilos, yet the people of Rapa Nui were able to move them to locations far away from the quarry without cranes or any heavy equipment.

For years, archeologists did not know how these massive statues were moved. It remained a mystery until the 1990s, when a team of archeologists and residents of Rapa Nui demonstrated that the moai could have been transported and raised using ropes made from plants and wooden rollers and tracks made from large trees that had once thrived on the island. The mystery of the moai was solved.



Credit: ei-ie.org

การอ่านจากหลายแหล่งข้อมูลไม่ใช้การเปลี่ยนแปลงเพียงอย่างเดียวในกรอบโครงสร้างการประเมินด้านการอ่านในการประเมิน PISA 2018 แต่ยังมีการประเมินความคล่องของการอ่าน (reading fluency) ซึ่งมีนิยามว่า ความสามารถที่จะอ่านประโยคหนึ่ง ๆ ได้อย่างคล่องแคล่วและมีประสิทธิภาพ ในการประเมินจะให้นักเรียนตัดสินใจว่า ประโยคข้อความที่นักเรียนได้อ่านในแต่ละประโยคนั้นสมเหตุสมผลหรือไม่ รวมไปถึง การตีความตามตัวอักษร การผสมเนื้อความระหว่างประโยค การดึงสาระหลักและการสรุปสิ่งที่อ่านซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญ

ทั้งนี้ ในการประเมิน PISA 2018 ข้อสอบการอ่านเป็นการสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ (Adaptive testing) ซึ่งเป็นการสอบที่ให้นักเรียนทำข้อสอบที่มีความยากเหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน โดยพิจารณาจากการตอบข้อสอบข้อแรกหรือข้อที่ผ่านมานักเรียน โดยถ้าสามารถตอบคำถามได้ถูกต้องคำถามต่อไปก็จะมีระดับความยากเพิ่มขึ้น การสอบด้วยวิธีนี้ช่วยให้สามารถวัดระดับความสามารถของนักเรียนได้แม่นยำยิ่งขึ้น

การประเมิน PISA 2018 ได้ให้ความสำคัญกับทักษะการอ่านเนื่องมาจากการรู้เรื่องการอ่านนั้นอยู่เบื้องหลังความสำเร็จในการประกอบอาชีพ เช่น นักวิชาการ

นักพัฒนา นักการเมือง หรือบุคลากรผู้เชี่ยวชาญในการแก้ปัญหาในระดับมืออาชีพที่ประสบความสำเร็จ ล้วนมีความสามารถในการสื่อสาร การแบ่งปันข้อมูล และการแลกเปลี่ยนสาระความรู้เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อน สามารถปรับเปลี่ยนและสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการใหม่ ๆ และสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป รวมถึงการรวบรวมและขยายพลังอำนาจของเทคโนโลยีเพื่อสร้างความรู้ใหม่และขยายสมรรถนะและผลผลิตของมนุษยชาติ อีกทั้งความสามารถในการบอกตำแหน่งข้อมูล เข้าถึงสาระข้อมูล และสะท้อนข้อมูลทุกประเภทเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการมีส่วนร่วมในสังคมแห่งการเรียนรู้ การรู้เรื่องการอ่านไม่ได้เป็นเพียงพื้นฐานให้กับวิชาอื่น ๆ แต่ยังเป็นข้อกำหนดเบื้องต้นสำหรับการประสบความสำเร็จในด้านต่าง ๆ ของการใช้ชีวิตในอนาคต ดังนั้น กรอบโครงสร้างการรู้เรื่องการอ่านของ PISA สำหรับนักเรียนที่จบการศึกษาภาคบังคับจึงต้องมุ่งเน้นไปที่ทักษะการอ่าน ซึ่งรวมถึงการค้นหา การเลือก การตีความ การรวบรวมและประเมินสาระข้อมูลจากเนื้อเรื่องทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ต่าง ๆ ของโลกนอกเหนือจากที่เรียนในชั้นเรียน

PISA 2018 worldwide ranking

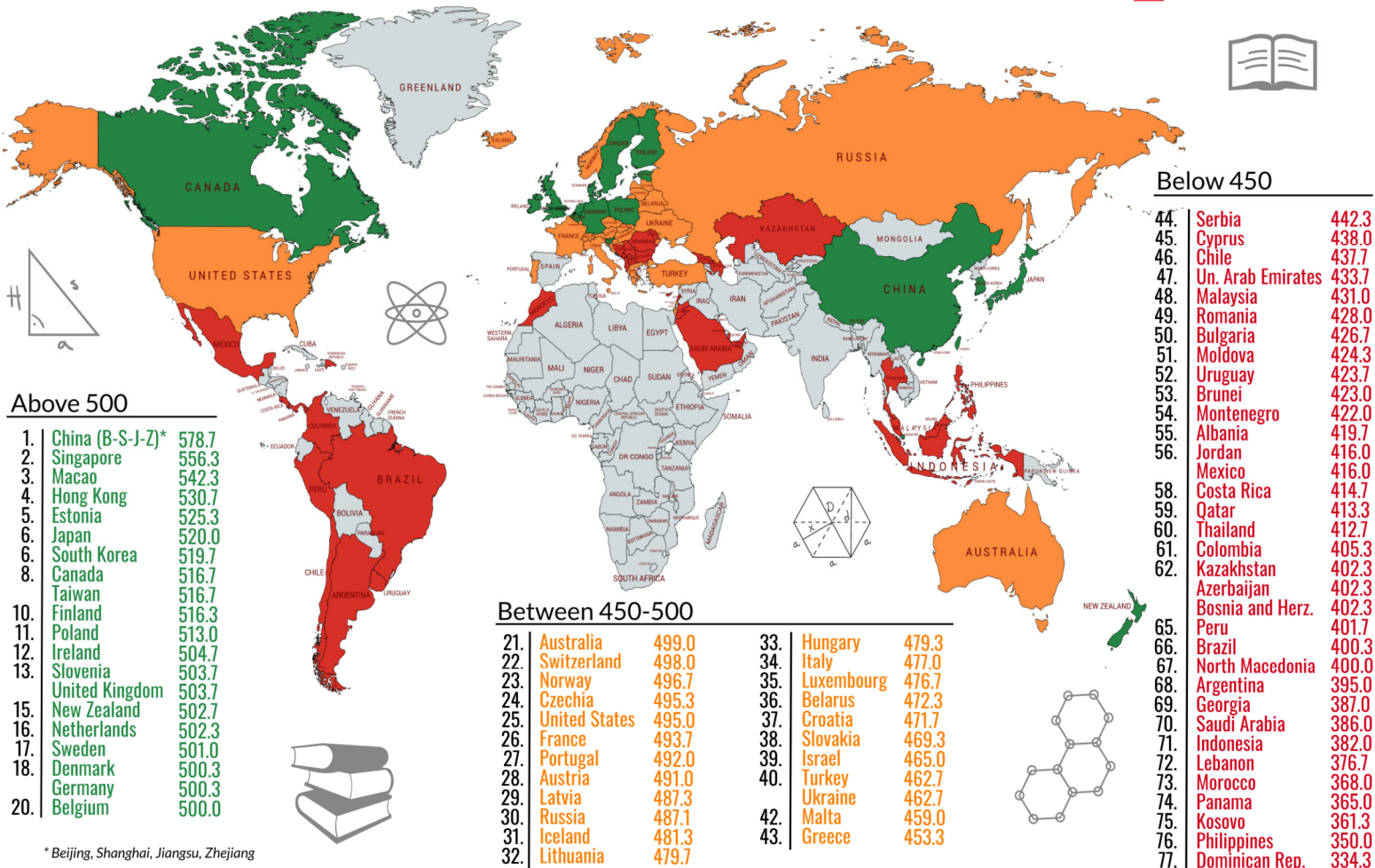
average score of math, science and reading

factsmaps.com

Source: OECD, 2018-2019

The Program for International Student Assessment (PISA) is a worldwide study by OECD in 78 nations of 15-year-old students' scholastic performance on mathematics, science and reading.

above 500 450-500 below 450



* Beijing, Shanghai, Jiangsu, Zhejiang

Credit: factsmaps.com

ผลการประเมิน

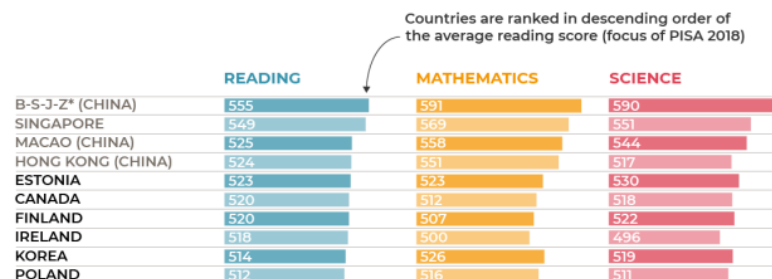
ทั้งนี้จากการประเมินของ PISA 2018 ที่เน้นในด้านทักษะการอ่าน พบว่าประเทศที่ได้คะแนน 10 อันดับแรกคือ จีน (เฉพาะในปักกิ่ง เซี่ยงไฮ้ เจียงซู และเจ้อเจียง) สิงคโปร์ มาเก๊า ฮองกง เอสโตเนีย แคนาดา ฟินแลนด์ ไอร์แลนด์ เกาหลีใต้ และโปแลนด์

ส่วนประเทศที่มีคะแนนรั้งท้ายด้านการอ่านคือฟิลิปปินส์ (มีคะแนนเฉลี่ยด้านการอ่านต่ำสุดอยู่ที่ 340 คะแนน) สาธารณรัฐโดมินิกัน โคโซโว เลบานอน โมร็อกโก อินโดนีเซีย ปานามา จอร์เจีย คาซัคสถาน บากู มาซิโดเนียเหนือ และไทย

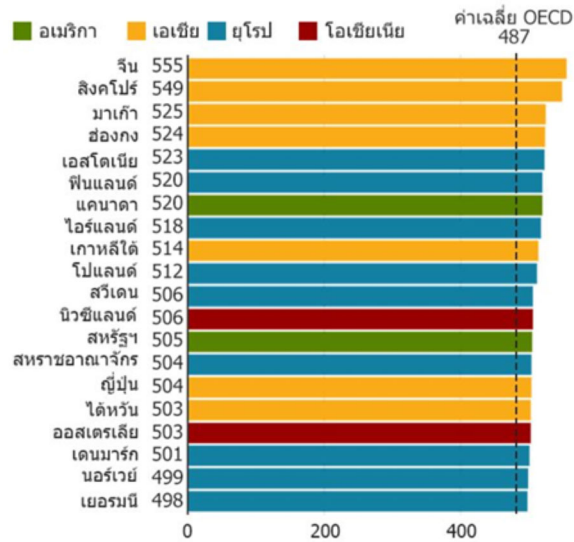
ในภูมิภาคอาเซียนอาเซียน มีเพียงสิงคโปร์เท่านั้นที่นักเรียนสามารถทำคะแนนจากการประเมิน PISA

2018 ได้เกินกว่าค่าคะแนนเฉลี่ย OECD ในขณะที่ประเทศไทยมีคะแนนสูงกว่าแค่ประเทศอินโดนีเซียและฟิลิปปินส์

สำหรับผลการประเมินของประเทศไทย นักเรียนไทยมีคะแนนเฉลี่ยในด้านการอ่าน 393 คะแนน (ค่าเฉลี่ย OECD 487 คะแนน) คณิตศาสตร์ 419 คะแนน (ค่าเฉลี่ย OECD 489 คะแนน) และวิทยาศาสตร์ 426 คะแนน (ค่าเฉลี่ย OECD 489 คะแนน) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับ PISA 2015 พบว่า ด้านการอ่านมีคะแนนลดลง 16 คะแนน ส่วนด้านคณิตศาสตร์และ



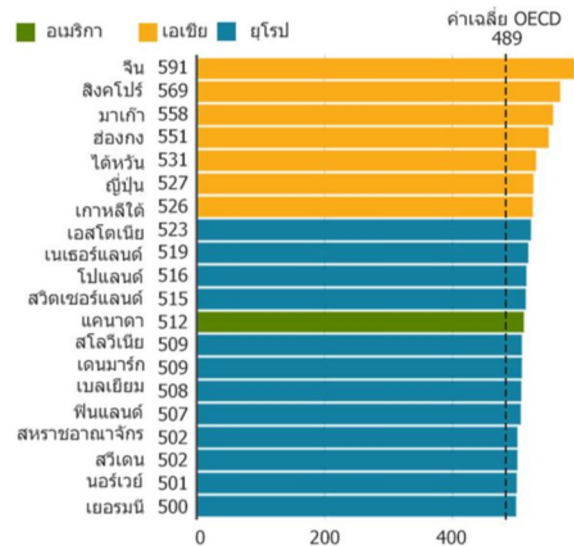
20 อันดับแรก ในการประเมินความสามารถ ด้านการอ่าน
ของ PISA 2018



ที่มา: OECD

BBC

20 อันดับแรก ในการประเมินความสามารถ ด้านคณิตศาสตร์
ของ PISA 2018



ที่มา: OECD

BBC

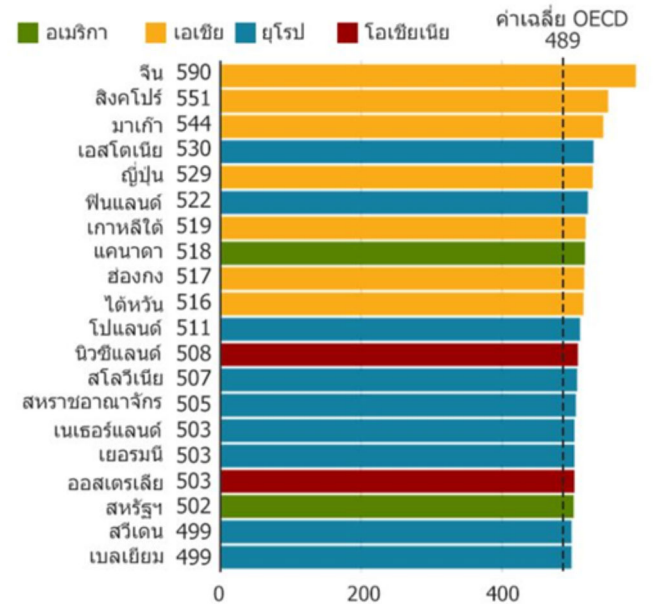
วิทยาศาสตร์มีคะแนนเพิ่มขึ้น 3 คะแนน และ 4 คะแนน ตามลำดับ ซึ่งในการทดสอบทางสถิติถือว่า ด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ไม่มีการเปลี่ยนแปลง เมื่อเทียบกับรอบการประเมินที่ผ่านมา

OECD แบ่งระดับความสามารถของนักเรียนในแต่ละด้านเป็น 6 ระดับ โดยระดับ 2 ถือเป็นระดับพื้นฐานที่นักเรียนสามารถใช้ทักษะและความรู้ในชีวิตจริงได้ โดยประเทศไทยมีนักเรียนที่มีความสามารถตั้งแต่ระดับ 2 ขึ้นไปประมาณ 40%

เมื่อพิจารณาความแตกต่างของคะแนนระหว่างนักเรียนกลุ่มที่มีคะแนนสูง (เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90) กับนักเรียนกลุ่มที่มีคะแนนต่ำ (เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10) ของไทย ในภาพรวมพบว่ามีช่องว่างของคะแนนประมาณ 200 คะแนน โดยแนวโน้มความแตกต่างในด้านการอ่านและวิทยาศาสตร์ยังคงที่ ส่วนด้านคณิตศาสตร์มีช่องว่างของคะแนนกว้างขึ้น เนื่องจากนักเรียนกลุ่มที่มีคะแนนสูงมีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้น ในขณะที่นักเรียนกลุ่มที่มีคะแนนต่ำมีคะแนนเฉลี่ยลดลง

โดยสรุปพบว่านักเรียนไทยมีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของ OECD ในทุกด้าน ทั้งด้านการอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ แม้จากรายงาน PISA 2015 จะพบว่าเด็กไทยใช้เวลาเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนถึง 55 ชั่วโมง สูงกว่าประเทศที่ได้คะแนนอันดับต้น ๆ อย่างฟินแลนด์ (36 ชั่วโมง) หรือ เกาหลีใต้ (50 ชั่วโมง)

20 อันดับแรก ในการประเมินความสามารถ ด้านวิทยาศาสตร์
ของ PISA 2018



ที่มา: OECD

BBC

ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนเวลาเรียนกับผล คะแนนการประเมิน PISA

โดยเฉลี่ยนักเรียนมีเวลาทั้งหมดที่สามารถใช้ในการเรียนประมาณสัปดาห์ละ 80 ชั่วโมง ทั้งนี้ ไม่นับรวมวันหยุดสุดสัปดาห์และเวลาอนตามปกติ (วันละ 8 ชั่วโมง) นักเรียนในประเทศสมาชิก OECD รายงานว่าใช้เวลาเรียน 44 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (รวมเวลาทำการบ้าน เรียนเพิ่มเติม และเรียนพิเศษส่วนตัว) นั่นคือประมาณร้อยละ 55 ของเวลาที่นักเรียนมีทั้งหมด



ในขณะที่นักเรียนบางประเทศ/เขตเศรษฐกิจ เช่น จีน สหราชอาณาจักร ตุรกี สหราชอาณาจักรอ่าวเอมิเรตส์ และไทย ใช้เวลาเรียนอย่างน้อยร้อยละ 65 ของเวลาที่นักเรียนมี แต่บางประเทศ เช่น ฟินแลนด์ เยอรมนี สวีเดน สวิตเซอร์แลนด์ และอูรุกวัย นักเรียนใช้เวลาเรียนน้อยกว่าครึ่งของเวลาที่นักเรียนมีทั้งหมด

คะแนนจากการประเมิน PISA ของนักเรียนใน ออสเตรเลีย เอสโตเนีย ฟินแลนด์ เยอรมนี ญี่ปุ่น เนเธอร์แลนด์ นิวซีแลนด์ สวีเดน และสวิตเซอร์แลนด์ มีความสอดคล้องกับเวลาเรียนรวม หรือได้เปรียบด้านเวลา เพราะใช้เวลาเรียนน้อยแต่นักเรียนได้คะแนนสูง

ในหลายประเทศ/เขตเศรษฐกิจที่นักเรียนใช้เวลาเรียนมาก เช่น สิงคโปร์ จีน สหราชอาณาจักร ฮองกง(จีน) จีนไทเป เกาหลี มาเก๊า(จีน) แคนาดา และไอร์แลนด์ มีคะแนนวิทยาศาสตร์สูงซึ่งสอดคล้องกับเวลาเรียนที่ใช้ แต่หลายประเทศใช้เวลาไม่คุ้มค่าเพราะใช้เวลาเรียนมากแต่นักเรียนก็ยังมีคะแนนไม่สูง เช่น ไทย รัสเซีย ชิลี กาตาร์ โคลอมเบีย เม็กซิโก คอสตาริกา และสหรัฐอเมริกา อ่าวเอมิเรตส์จึงสรุปได้ว่า การมีชั่วโมงเรียนมากไม่ได้จะนำไปสู่ผลการเรียนที่ดีกว่าเสมอไป

นักเรียนไทยใช้เวลาเรียนมากทั้งในเวลาเรียนปกติในโรงเรียนและนอกเวลาเรียนซึ่งเกือบจะมากกว่านักเรียนจากทุกประเทศ/เขตเศรษฐกิจ ข้อมูลชี้ว่านักเรียนไทยใช้เวลาเรียนมากกว่านักเรียนในอีกหลายประเทศและให้เวลากับวิชาวิทยาศาสตร์มากกว่าวิชาอื่น ๆ ทั้งในเวลาเรียนปกติและนอกเวลาเรียน อีกทั้งเวลารวมที่ใช้กับทุกวิชาทั้งในและนอกเวลาก็จัดอยู่ในกลุ่มระบบโรงเรียนที่ใช้เวลาเรียนมาก แต่ผลการประเมินชี้ว่านักเรียนไทยยังคงอยู่ห่างไกลจากค่าเฉลี่ย OECD ซึ่งทำให้อัตราส่วนระหว่างคะแนนต่อเวลาเรียนรวมมีค่าต่ำแสดงนัยถึงการใช้เวลาที่ยังไม่คุ้มค่าและชี้ถึงประสิทธิภาพของการจัดการของระบบโรงเรียนด้วย

ที่มา:

<http://www.oecd.org/pisa>

<https://pisathailand.ipst.ac.th/>



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



รายงานผลการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลนโยบาย
มาตรการในสหภาพยุโรปประกอบ
ข้อเสนอแนะนโยบายด้านวิทยาศาสตร์
เทคโนโลยี และนวัตกรรมของประเทศไทย

**แผนนโยบาย GREEN DEAL
เพื่อจัดการกับสภาวะโลกร้อนในสหภาพยุโรป**



ธันวาคม 2562

สำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงบรัสเซลส์



สารบัญ

การปล่อยคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ (Carbon Neutral).....	3
แผนนโยบายเศรษฐกิจหมุนเวียนฉบับใหม่ (Circular Economy)	6
การปรับปรุงอาคารบ้านเรือน (Building renovation).....	8
สังคมไร้มลพิษ (Zero-pollution)	9
ระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ (Ecosystems & biodiversity)	10
แผนกลยุทธ์จากฟาร์มถึงปลายส้อม (From Farm to Fork Strategy).....	12
ภาคการขนส่ง (Transport)	13
การเงิน (Money).....	15
การวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม (R&D and innovation).....	16
ความสัมพันธ์กับต่างประเทศ (External relations).....	17
กฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรปที่จะมีการแก้ไข	19
ข้อเสนอแนะ	25
บรรณานุกรม	27

แผนนโยบาย Green Deal เพื่อ จัดการกับสภาวะโลกร้อนใน สหภาพยุโรป

เมื่อวันพุธที่ 11 ธันวาคม 2562 ณ ที่ประชุมคณะกรรมการธิการยุโรป นาง Ursula von der Leyen ประธานคณะกรรมการธิการยุโรปคนใหม่ ซึ่งนับเป็นผู้นำหญิงคนแรกของสหภาพยุโรปได้ออกมาแถลงข่าวแผนนโยบาย Green Deal ซึ่งเป็นนโยบายการลดและต่อสู้กับสภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศของสหภาพยุโรป โดยมีจุดมุ่งหมายขับเคลื่อนยุโรปสู่สังคมไร้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในปี ค.ศ. 2050 อีกทั้งยุโรปจะต้องเป็นผู้นำในเวทีโลกในด้านอุตสาหกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยีสะอาด เพื่อตอบสนองต่อประเด็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งล่าสุดนักวิทยาศาสตร์จากทั่วโลกได้ประกาศ “ภาวะฉุกเฉินด้านสภาพอากาศ” (Climate Emergency) อีกทั้งแผนนโยบาย Green Deal ยังจะเป็นทิศทางใหม่ของเศรษฐกิจยุโรปในอีก 3 ทศวรรษข้างหน้า เป็นปัจจัยกระตุ้นเศรษฐกิจรอบใหม่ที่จะสร้างอัตราการเจริญเติบโตรูปแบบใหม่ และรวมไปถึงเรื่องการลดความเหลื่อมล้ำอีกด้วย โดยประธานคณะกรรมการธิการยุโรปได้นับย้ำว่าแผนนโยบาย Green Deal ริเริ่มด้วยการให้ความสำคัญเรื่องความร่วมมือของประชาชนตั้งแต่การเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิต



Credit: ec.europa.eu

วิสัยทัศน์ของแผนนโยบาย Green Deal ก็คือการขับเคลื่อนเศรษฐกิจยุโรปสู่อนาคตที่ยั่งยืน ผ่านการส่งเสริมการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์การบรรลุเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในปี ค.ศ. 2030 และ 2050 การจัดหาพลังงานสะอาดที่มีราคาย่อมเยา การประกันความมั่นคงทางพลังงาน การขับเคลื่อนภาคอุตสาหกรรมสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน การพัฒนาประสิทธิภาพทางพลังงานและทรัพยากร การเปลี่ยนถ่ายสู่สังคมไร้มลพิษ การรักษาและฟื้นฟูระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ การพัฒนาระบบห่วงโซ่อาหารที่ส่งเสริมสุขภาวะและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และการกระตุ้นระบบขนส่งอัจฉริยะและยั่งยืน โดยจะมีการจัดตั้งงบประมาณ 1 แสนล้านยูโร เป็นการอุดหนุนค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อีกทั้งยังจัดตั้งกองทุน Just Transition Fund เพื่อช่วยเหลือประเทศสมาชิกที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนผ่านดังกล่าว โดยเฉพาะประเทศสมาชิกที่อยู่ที่ยังต้องพึ่งพาพลังงานจากน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ เพราะเป้าหมายของสหภาพยุโรปคือจะทอดทิ้งให้ประเทศสมาชิกไหนต้องเผชิญปัญหาโดยลำพัง แต่จะต้องก้าวไปพร้อมกันสู่เศรษฐกิจสีเขียว





Credit: ec.europa.eu

โดยเนื้อหาสำคัญ 10 ประการของแผนนโยบาย Green Deal มีดังนี้

1) การปล่อยคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ (Carbon Neutral)



Credit: globalstewards.org

สหภาพยุโรปได้กำหนดเป้าหมายการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สุทธิเป็นศูนย์ภายในปี ค.ศ. 2050 ซึ่งระเบียบวาระดังกล่าวจะถูกบรรจุอยู่ในกฎหมายว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (European Climate Law) ฉบับแรก ซึ่งจะถูกนำเสนอในเดือนมีนาคม ค.ศ. 2020

ระเบียบวาระดังกล่าวจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อเป้าหมายการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในแต่ละช่วงเวลาอีกด้วย โดยมีการปรับเปลี่ยนเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จากปัจจุบันอยู่ที่ร้อยละ 40 เพิ่มขึ้นร้อยละ 50-55 ภายในปี ค.ศ. 2030 (โดยใช้ฐานของปี ค.ศ. 1990 มาวัด) แต่ทว่ายังจะต้องมีการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ของเป้าหมายใหม่อีกทีหนึ่ง

คณะกรรมการการยุโรปจะทำการพิจารณาปรับปรุงกฎระเบียบต่าง ๆ ของสหภาพยุโรปให้สอดคล้องกับเป้าหมายใหม่ โดยจะเริ่มที่ กฎระเบียบพลังงานทดแทน (Renewable Energy Directive, RED) กฎระเบียบประสิทธิภาพทางพลังงาน (Energy Efficiency Directive, EED) รวมไปถึง กฎระเบียบการซื้อขายสิทธิในการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Emission Trading Scheme, ETS) กฎระเบียบว่าด้วยการกำหนดสัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศสมาชิก (Effort Sharing Regulation, ESR) และกฎระเบียบการใช้ที่ดิน การเปลี่ยนแปลงที่ดิน และป่าไม้ (land use, land-use change and forestry, LULUCF) ซึ่งข้อเสนอในการแก้ไขกฎระเบียบแต่ละฉบับจะถูกนำเสนอในกฎหมายว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในเดือนมีนาคม ค.ศ. 2021

มาตรการเหล่านี้จะกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภคและภาคธุรกิจพร้อมส่งเสริมการลงทุนอย่างยั่งยืนทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน การจัดเก็บภาษีสิ่งแวดล้อมก็เป็นอีกหนึ่งเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยให้บรรลุเป้าหมายว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ด้วยเหตุนี้ คณะกรรมการการยุโรปมีแผนที่จะปรับปรุงกฎระเบียบการจัดเก็บภาษีพลังงาน โดยมุ่งเน้นในประเด็นการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

แต่ทว่าสหภาพยุโรปยังมีความกังวลว่า ประเทศอื่น ๆ ในโลกอาจจะมีความพยายามในการบรรลุเป้าหมายว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่น้อยกว่าสหภาพยุโรป หรือไม่ได้มีเป้าหมายทางสิ่งแวดล้อมสูงเหมือนกับสหภาพยุโรป ท้ายสุดก็อาจจะนำไปสู่สถานการณ์ที่เรียกว่า การรั่วไหลของคาร์บอน (carbon leakage) ซึ่งฐานการผลิตในยุโรปที่มีปล่อยก๊าซเรือนกระจกจะถูกย้ายที่ตั้งไปยังประเทศอื่น ๆ นอกสหภาพยุโรปที่มีเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ต่ำกว่า หรือ สินค้าที่ผลิตในยุโรปจะถูกแทนที่ด้วยสินค้านำเข้าที่มีคาร์บอนสุทธิจากกระบวนการผลิต



ในปริมาณที่สูง สหภาพยุโรปกล่าวว่าถ้าความเหลื่อมล้ำด้วยแผนและเป้าหมายการจัดการปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระหว่างประเทศนอกสมาชิกและสหภาพยุโรปยังดำเนินต่อไป สหภาพยุโรปจะดำเนินมาตรการจัดเก็บภาษีคาร์บอน ณ ชายแดน เพื่อลดความเสี่ยงการรั่วไหลของคาร์บอนสู่สหภาพยุโรป ซึ่งราคาสินค้านำเข้าจะสะท้อนถึงปริมาณคาร์บอนที่เกิดจากการผลิตได้อย่างแม่นยำมากยิ่งขึ้น

ในขณะที่แผนพลังงานอัจฉริยะที่จะรวมภาคส่วนพลังงานไฟฟ้า ก๊าซ และพลังงานความร้อนให้อยู่ในระบบ เดียวกัน จะถูกนำเสนอในปี ค.ศ. 2020 และจะมาพร้อมกับโครงการใหม่เพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานลมนอกชายฝั่ง

สำหรับการจัดหาพลังงานสะอาดที่มีราคาย่อมเยาจะมุ่งเน้นการลดการใช้เชื้อเพลิงคาร์บอนในภาคเศรษฐกิจซึ่งมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นร้อยละ 75 นอกจากนี้จะพัฒนาประสิทธิภาพทางพลังงานและพึ่งพาพลังงานหมุนเวียนมากขึ้น ในขณะที่ต้องพยายามเลิกใช้พลังงานจากถ่านหิน โดยเชื่อว่าการบูรณาการอย่างอัจฉริยะระหว่างการใช้พลังงานหมุนเวียน การพัฒนาประสิทธิภาพทางพลังงาน และวิธีการแก้ปัญหาอย่างยั่งยืนอื่น ๆ จะช่วยให้สหภาพยุโรปสามารถใช้พลังงานที่ไม่ทำให้เกิดคาร์บอนไดออกไซด์ได้ในต้นทุนที่ต่ำที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

ประเด็นถัดมา คือ การจัดการปัญหาความยากจนทางพลังงาน (energy poverty) โดยสหภาพยุโรปจะจัดสรรเงินอุดหนุนแก่ครัวเรือนในการปรับปรุงอาคารบ้านเรือนเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการใช้พลังงานและช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมไปด้วยในขณะเดียวกัน

ท้ายสุดสหภาพยุโรปจะเพิ่มการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานอัจฉริยะ โดยจะมีการแก้ไขรอบกำกับดูแลด้วยโครงสร้างพื้นฐานทางพลังงาน เช่น Trans European Network - Energy (TEN-E) Programme ซึ่งเป็นโครงการเพื่อการอุดหนุนตลาด พลังงานภายในสหภาพยุโรปทั้งในแง่การผลิต การจำหน่าย การใช้ทรัพยากร การขนส่ง และการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยจะมุ่งเน้นการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี เช่น ระบบกริดอัจฉริยะ เครือข่ายไฮโดรเจน การกักเก็บคาร์บอน และการกักเก็บพลังงาน เป็นต้น



2) แผนนโยบายเศรษฐกิจหมุนเวียนฉบับใหม่ (Circular Economy)



Credit: ec.europa.eu

การใช้ทรัพยากรและการผลิตวัสดุ เชื้อเพลิง และอาหาร เป็นสาเหตุหลักของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกกว่าร้อยละ 50 การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพมากกว่าร้อยละ 90 และปัญหาการขาดแคลนน้ำสำหรับใช้ในกิจการต่าง ๆ ในยุโรป ในขณะที่มีการรีไซเคิลวัสดุที่ถูกผลิตออกมาร้อยละ 12 เท่านั้น

แผนนโยบายเศรษฐกิจหมุนเวียนฉบับใหม่จึงจะถูกนำเข้าสู่ที่ประชุมในเดือนมีนาคม ปี ค.ศ. 2020 โดยแผนนโยบายฉบับใหม่นี้จะครอบคลุมประเด็นผลิตภัณฑ์เพื่อความยั่งยืน โดยจะอธิบายถึงวิธีการผลิตที่จะลดการใช้วัสดุและทรัพยากร และการออกแบบเพื่อส่งเสริมการนำกลับมาใช้ใหม่ และรีไซเคิล เช่น กรณีของแบตเตอรี่ อีกทั้งยังส่งเสริมธุรกิจรูปแบบใหม่ ๆ และกำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำเพื่อป้องกันการวางจัดจำหน่ายสินค้าที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในตลาดยุโรป ในช่วงเวลาเดียวกันนี้ คณะกรรมาธิการยุโรปจะประกาศใช้ยุทธศาสตร์อุตสาหกรรมเพื่อพัฒนายุโรปสู่เศรษฐกิจสีเขียวและเศรษฐกิจดิจิทัล

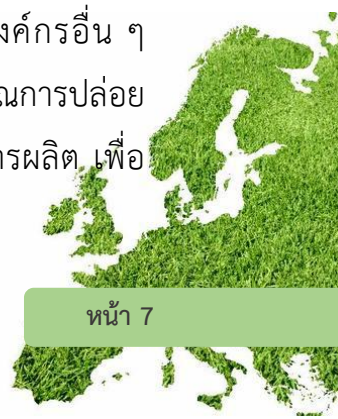
สำหรับแบตเตอรี่ สหภาพยุโรปจะส่งเสริมการร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม และกระตุ้นการลงทุนเชิงกลยุทธ์ในห่วงโซ่มูลค่า โดยจะออกแผนดำเนินงานยุทธศาสตร์แบตเตอรี่ (Strategic Action

Plan on Batteries) และส่งเสริมการดำเนินงานของภาคีแบตเตอรี่แห่งยุโรป (European Battery Alliance) รวมไปถึงตอบสนองต่อการเจริญเติบโตของตลาดยานยนต์ไฟฟ้า โดยการออกกฎระเบียบในปี ค.ศ. 2020 เพื่อควบคุมห่วงโซ่มูลค่าของแบตเตอรี่ เพื่อให้มั่นใจว่ามีการหมุนเวียนของแบตเตอรี่อย่างยั่งยืนและปลอดภัย

นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญต่ออุตสาหกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูง เช่น เหล็ก ซีเมนต์ และสิ่งทอ โดยจะเตรียมการให้มีการผลิตวัสดุเหล่านี้ด้วยพลังงานสะอาด อย่างเช่น ไฮโดรเจน เซลล์เชื้อเพลิง และพลังงานทางเลือก ยกตัวอย่างเช่น คณะกรรมาธิการยุโรปจะส่งเสริมเทคโนโลยีสะอาดเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมผลิตเหล็กโดยไร้การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ให้ได้ภายในปี ค.ศ. 2030

สำหรับอุตสาหกรรมพลาสติก คณะกรรมาธิการยุโรปจะตรวจสอบติดตามความคืบหน้าของยุทธศาสตร์พลาสติกที่ประกาศใช้ไปเมื่อปี ค.ศ. 2018 โดยจะมุ่งเน้นการจัดการไมโครพลาสติก และจัดทำเกณฑ์ข้อกำหนดเพื่อควบคุมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมดในตลาดสหภาพยุโรปให้สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือรีไซเคิลได้ภายในปี ค.ศ. 2030 รวมถึงการจัดทำกรอบกำกับดูแลสำหรับพลาสติกชีวภาพ และดำเนินการมาตราการจัดการพลาสติกแบบใช้แล้วทิ้ง

การให้ข้อมูลที่ถูกต้อง น่าเชื่อถือ เปรียบเทียบได้ และตรวจสอบได้ มีส่วนช่วยให้ผู้บริโภคตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าได้อย่างยั่งยืนมากยิ่งขึ้น โดยคณะกรรมาธิการยุโรปจะยกระดับกรอบกำกับดูแลเพื่อจัดการกับปัญหาการฟอกเขียวของผลิตภัณฑ์ในตลาด (Greenwashing) ซึ่งเป็นการทำให้ผู้บริโภคเข้าใจผิดด้วยการโฆษณาสินค้าหรือองค์กรให้มีภาพลักษณ์ว่ารับผิดชอบต่อสังคมโดยการรักษาสິงแวดล้อม ทั้ง ๆ ที่ในความเป็นจริงไม่ได้เป็นเช่นนั้น ยกตัวอย่าง เช่น บริษัทหนึ่งลงทุนจำนวนมากกับการตลาดเพื่อพยายามเผยแพร่ภาพลักษณ์องค์กรของตนว่าใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อม ทั้ง ๆ ที่หากนำเงินจำนวนนั้นไปทำกิจกรรมอย่างอื่นที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมจะเป็นประโยชน์มากกว่า โดยสหภาพยุโรปเล็งเห็นว่าระบบดิจิทัลจะเข้ามามีส่วนช่วยให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่วางขายในสหภาพยุโรปได้ดีขึ้น ตัวอย่างเช่น พาสปอร์ตอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผลิตภัณฑ์ ที่จะให้ข้อมูลด้านต้นกำเนิดของสินค้า องค์ประกอบ ความเป็นไปได้ในการซ่อมแซมหรือแยกส่วน และการจัดการหลังการใช้ให้แก่ประชาชน นอกจากนี้หน่วยงานรัฐต่าง ๆ ของสหภาพยุโรปควรจะเป็นหน่วยงานที่ริเริ่มการจัดซื้อจัดจ้างสีเขียว เพื่อเป็นตัวอย่างและกระตุ้นให้แก่องค์กรอื่น ๆ ดำเนินการผลิตและการบริการสีเขียว ตลอดจนการติดฉลากสินค้าเปิดเผยข้อมูลปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอน หรือข้อมูลเกี่ยวกับการตัดไม้ทำลายป่าจากกิจกรรมต่าง ๆ ในสายการผลิต เพื่อ



กระตุ้นผู้บริโภคในการเลือกผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมถึงเสนอให้มีการเจรจาบทวนประเด็นสิ่งแวดล้อมในกรอบ WTO และ FTA อีกด้วย โดยคณะกรรมการการยุโรปจะเสนอร่างกฎหมายและแนวทางดำเนินการการจัดซื้อสาธารณะสีเขียว (green public purchasing) ต่อไป

คณะกรรมการการยุโรปจะศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น ปัญญาประดิษฐ์ 5G ระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ และอินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง มาช่วยขยายผลของนโยบายเพื่อจัดการกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นอกจากนี้ระบบดิจิทัลยังสามารถนำมาใช้ติดตามตรวจสอบทางไกลถึงคุณภาพน้ำและอากาศ รวมไปถึงการใช้พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติได้อีกด้วย

3) การปรับปรุงอาคารบ้านเรือน (Building renovation)



Credit: theconstructor.org

ในยุโรปจำนวนพลังงานที่ถูกใช้ในอาคารบ้านเรือนคิดเป็นร้อยละ 40 โดยการปรับปรุงอาคารที่อยู่อาศัยนอกจากจะช่วยลดค่าใช้จ่ายทางพลังงานในครัวเรือนแล้ว ยังช่วยจัดการกับปัญหาความยากจนทางพลังงานได้อีกด้วย หนึ่งในโครงการสำคัญภายใต้แผนนโยบาย Green Deal นั่นคือการเพิ่มอัตราการปรับปรุงอาคาร โดยเพิ่มเป็นจำนวนอย่างน้อย 2 ถึง 3 เท่าจากปัจจุบันที่อยู่ร้อยละ

คณะกรรมการการยุโรปจะบังคับใช้กฎหมายว่าด้วยประสิทธิภาพทางพลังงานของอาคารบ้านเรือน ซึ่งในปี ค.ศ. 2020 จะเริ่มการสำรวจและประเมินยุทธศาสตร์แห่งชาติระยะยาวของแต่ละประเทศสมาชิก อีกทั้งยังจะศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการนำค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากอาคารบ้านเรือน (energy performance of buildings) มาคำนวณในกฎระเบียบการซื้อขายสิทธิในการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (European Emission Trading System, EU ETS) อีกด้วย

คณะกรรมการการยุโรปจะพิจารณาปรับปรุงกฎระเบียบว่าด้วยวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างอีกครั้ง โดยมีวัตถุประสงค์ให้การสร้างอาคารใหม่ ๆ หรือการปรับปรุงอาคารในทุกขั้นตอนมีความสอดคล้องกับนโยบายเศรษฐกิจหมุนเวียน

ในขณะเดียวกันคณะกรรมาธิการยุโรปเสนอให้มีการรวมกลุ่มของหลาย ๆ ภาคส่วนจัดตั้งเป็นแพลตฟอร์มซึ่งประกอบไปด้วยภาคการก่อสร้าง สถาปนิก วิศวกร และภาครัฐเพื่อทำงานร่วมกันในการแก้ปัญหาการปรับปรุงอาคารบ้านเรือน รวมถึงจัดการกับข้อจำกัดทางกฎหมายที่ขวางกั้นการลงทุนเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพทางพลังงานของอาคารสำหรับปล่อยเช่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปรับปรุงโรงเรียนและโรงพยาบาล เพราะงบประมาณที่ได้จากการลดค่าใช้จ่ายทางพลังงานของทั้งสองภาคส่วนสามารถนำไปใช้ช่วยเหลือการพัฒนาการศึกษาและสาธารณสุขได้

4) สัมคมไร้มลพิษ (Zero-pollution)

แผนนโยบาย Green Deal ต้องการสร้างสังคมที่ไร้มลพิษ ไม่ว่าจะเป็นอากาศ ดิน น้ำ และสินค้าอุปโภคบริโภค โดยจะมีการประกาศใช้แผนปฏิบัติการสังคมไร้มลพิษทั้งทางดิน น้ำ และอากาศในปี ค.ศ. 2021 ซึ่งมีจุดประสงค์คือ การสร้างสังคมในสหภาพยุโรปให้ปลอดจากสารมลพิษภายในปี ค.ศ. 2050 โดยแผนนโยบายใหม่นี้จะครอบคลุมถึงกลยุทธ์การจัดการสารเคมีเพื่อสร้างสังคมที่ปราศจากสารพิษ

คณะกรรมการการยุโรปจะเสนอมาตรการเพื่อจัดการกับมลพิษที่เกิดจากน้ำท่า (runoff) ในเขตเมือง หรือจากแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่ ๆ เช่น ไมโครพลาสติก หรือ สารเคมีอันตรายอื่น ๆ จากอุตสาหกรรมยา นอกจากนี้ยังจะมีการปรับปรุงแก้ไขกฎระเบียบและมาตรฐานคุณภาพอากาศเพื่อให้สอดคล้องและใกล้เคียงกับค่ามาตรฐานที่แนะนำโดยองค์การอนามัยโลก (World Health Organization, WHO)





Credit: thejakartapost.com

ท้ายสุดคณะกรรมการการยุโรปจะจัดทำแผนกลยุทธ์สารเคมีเพื่อความยั่งยืน โดยมุ่งปกป้องประชาชน และสิ่งแวดล้อมจากสารเคมีอันตราย และกระตุ้นการพัฒนานวัตกรรมด้านสารเคมีทางเลือกที่ปลอดภัยและยั่งยืน

5) ระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ (Ecosystems & biodiversity)

แผนกลยุทธ์ใหม่ด้านความหลากหลายทางชีวภาพจะถูกนำเสนอในเดือนมีนาคม ค.ศ. 2020 ก่อนที่จะมีการจัดการประชุม UN Biodiversity Summit ในเดือนตุลาคม ณ ประเทศจีน และจะเริ่มดำเนินการภายใต้แผนกลยุทธ์ใหม่อย่างจริงจังในปี ค.ศ. 2021 โดยสหภาพยุโรปต้องการเป็นผู้นำในการพัฒนามาตรการเพื่อจัดการกับปัญหาการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ เช่น มาตราการจัดการมลพิษในดินและน้ำ และแผนกลยุทธ์ป่าไม้ฉบับใหม่ที่จะมุ่งเน้นการเพิ่มอัตราการปลูกป่าทั้งในเขตเมืองและชนบท และกฎการใช้ฉลากเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่มีกระบวนการผลิตปราศจากการตัดไม้ทำลายป่า



Credit: youmatter.world

คณะกรรมการการยุโรปได้กำหนดเป้าหมายไว้หลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่มพื้นที่คุ้มครองเพื่อปกป้องพื้นที่ทางบกและทางทะเลที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูงผ่านการดำเนินงานของเครือข่ายอนุรักษ์และป้องกันนิเวศวิทยาแห่งสหภาพยุโรป หรือ Natura 2000 และประเทศสมาชิกจะต้องร่วมมือกันรักษาและฟื้นฟูผืนป่าและน่านน้ำที่อยู่ภายใต้เครือข่าย Natura 2000

คณะกรรมการการยุโรปจะออกมาตรการ เช่น การร่างหรือปรับปรุงกฎหมายเพื่อพัฒนาและฟื้นฟูระบบนิเวศที่เคยได้รับความเสียหายให้กลับมาอุดมสมบูรณ์อีกครั้งหนึ่ง เช่น พัฒนาเป็นระบบนิเวศที่อุดมไปด้วยคาร์บอน ภายใต้แผนกลยุทธ์ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ จะมีข้อเสนอการพัฒนาเมืองสีเขียวและเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพในเขตพื้นที่เมือง

ในแผนกลยุทธ์ด้านความหลากหลายทางชีวภาพฉบับใหม่นี้ จะมีการเสนอแผนกลยุทธ์ป่าไม้ของสหภาพยุโรปด้วย โดยจะกระตุ้นการปลูกป่าและฟื้นฟูป่าที่ถูกทำลาย เพื่อเพิ่มอัตราการการดูดซับการคาร์บอนไดออกไซด์ ลดอัตราการและความรุนแรงของการเกิดไฟป่า และส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนชีวภาพ (circular bio-economy) นอกจากนี้ยังจะมีการส่งเสริมการนำเข้าสินค้าที่ปราศจากการเกี่ยวข้องกับการตัดไม้ทำลายป่า



ท้ายสุดคณะกรรมการการยุโรปเล็งเห็นถึงความสำคัญของการใช้ท้องทะเลเป็นแหล่งทรัพยากรที่ยั่งยืน โดยมองเห็นถึงบทบาทของมหาสมุทรในการบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ยกตัวอย่างเช่น การส่งเสริมการผลิตแหล่งโปรตีนทางทะเลซึ่งจะช่วยบรรเทาปัญหาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในพื้นที่การเกษตรทางบก ด้วยเหตุนี้คณะกรรมการการยุโรปจะบังคับมาตรการเพื่อจัดการพื้นที่ทางทะเลอย่างมีความยั่งยืนมากขึ้น และส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากพลังงานหมุนเวียน ณ ข่ายฝั่ง คณะกรรมการการยุโรปจะไม่ยอมรับพร้อมมีนโยบายที่เข้มงวดต่อการทำประมงผิดกฎหมาย หรือ IUU

6) แผนกลยุทธ์จากฟาร์มถึงปลายส้อม (From Farm to Fork Strategy)



Credit: ec.europa.eu

แผนกลยุทธ์จากฟาร์มถึงปลายส้อมจะถูกเสนอแก่ที่ประชุมในปี ค.ศ. 2020 โดยมีจุดมุ่งหมายพัฒนาระบบเกษตรกรรมสีเขียวเพื่อสุขภาพของผู้บริโภค ซึ่งจะมีการพิจารณาลดการใช้ยาฆ่าแมลง ปุ๋ยเคมี และยาต้านจุลชีพ อย่างมีนัยสำคัญ

แผนกลยุทธ์จากฟาร์มถึงปลายส้อมจะมุ่งเน้นการจัดการกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และส่งเสริมการรักษาอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและความหลากหลายทางชีวภาพ โดยหัวใจสำคัญยังอยู่ที่นโยบายเกษตรร่วม (Common Agricultural Policy, CAP) และนโยบายประมงร่วม (Common Fisheries Policy, CFP) โดยมีข้อเสนอว่าร้อยละ 40 ของงบประมาณสำหรับ

นโยบายเกษตรร่วม และร้อยละ 30 ของงบประมาณสำหรับนโยบายประมงร่วมจะถูกนำไปใช้ใน
ปฏิบัติการด้านสภาพภูมิอากาศ

ในภาคการเกษตรจะส่งเสริมแนวปฏิบัติที่ยั่งยืน เช่น การเกษตรแม่นยำ (precision agriculture)
เกษตรอินทรีย์ (organic farming) ระบบนิเวศวิทยาการเกษตร (agro-ecology) การเกษตรป่าไม้
(agro-forestry) และยกระดับความเข้มงวดของมาตรฐานสวัสดิภาพสัตว์ คณะกรรมาธิการยุโรป
จะทำงานร่วมกับประเทศสมาชิกเพื่อพัฒนาศักยภาพของอาหารทะเลแบบยั่งยืนให้เป็นแหล่ง
อาหารคาร์บอนต่ำ ซึ่งจะมีการศึกษาการนำสาหร่ายทะเลมาพัฒนาเป็นนวัตกรรมอาหารทางเลือก

ท้ายสุดแผนกลยุทธ์จากฟาร์มถึงปลายส้อมต้องการส่งเสริมการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพอย่าง
ยั่งยืนและมีราคาเหมาะสม โดยจะเสนอมตรการช่วยเหลือผู้บริโภคในการตัดสินใจเลือกซื้ออาหาร
เพื่อสุขภาพและลดจำนวนขยะอาหาร ซึ่งจะมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อให้ผู้บริโภคเข้าถึง
ข้อมูลได้ง่ายขึ้นเพื่อเป็นองค์ประกอบในการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้า ทั้งแหล่งการผลิต คุณค่าทาง
โภชนาการ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังจะมุ่งยกระดับเกษตรกรในห่วงโซ่มูลค่า
การผลิตอาหารอีกด้วย และจะไม่อนุญาตให้อาหารนำเข้าที่มีคุณสมบัติไม่ตรงตามมาตรฐาน
สิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรปมาวางขายในตลาด

7) ภาคการขนส่ง (Transport)



Credit: ec.europa.eu

ปัจจุบันเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในภาคการขนส่งของสหภาพยุโรปอยู่ที่ 95gCO₂/km ภายใน ค.ศ. 2021 แต่สหภาพยุโรปมีความมุ่งมั่นที่จะลดระดับการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในภาคส่วนนี้ให้เป็นศูนย์ในช่วงปี ค.ศ. 2030 โดยจะมีการกระตุ้นและส่งเสริมการใช้นานยนต์พลังงานไฟฟ้าผ่านเป้าหมายการติดตั้งสถานีจ่ายไฟจำนวน 1 ล้านสถานีทั่วยุโรปให้ได้ภายในปี ค.ศ. 2025 โดยคาดว่าจะการใช้นานยนต์คาร์บอนต่ำจะเพิ่มจำนวนถึง 13 ล้านคันในปี ค.ศ. 2025 นอกจากนี้จะมุ่งเน้นการใช้พลังงานทางเลือกเพื่อส่งเสริมความยั่งยืนในอุตสาหกรรมการบิน การเดินเรือ และการขนส่งโดยยานยนต์ขนาดใหญ่ ซึ่งในปัจจุบันยังไม่สามารถขับเคลื่อนโดยใช้พลังงานไฟฟ้าได้

สหภาพยุโรปจะส่งเสริมระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (multimodal transport) โดยร้อยละ 75 ของการขนส่งโดยรถบรรทุกในสหภาพยุโรปจะต้องเปลี่ยนไปเป็นการขนส่งทางรถไฟและทางน้ำ ยิ่งไปกว่านั้นสหภาพยุโรปจะนำระบบดิจิทัลมาใช้ในการจัดการระบบจราจรบนท้องถนนเพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัดและมลพิษทางอากาศ ภาครัฐควรจะต้องยุติการอุดหนุนเชื้อเพลิงฟอสซิลและอาจจะมีการบังคับใช้กฎระเบียบการซื้อขายสิทธิในการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในภาคการเดินเรืออีกด้วย

สำหรับกฎระเบียบการซื้อขายสิทธิในการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ในสาขาการบิน สหภาพยุโรปมีแนวโน้มที่จะลดการให้โควตาการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ฟรีลงไปเรื่อย ๆ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการบินธุรกิจของคู่ค้าประเทศนอกสหภาพยุโรป เนื่องจากสายการบินที่บินเข้า-ออกจากท่าอากาศยานของประเทศสมาชิกสหภาพยุโรปจะต้องมีค่าใช้จ่ายในการซื้อเครดิตสำหรับการปล่อยก๊าซคาร์บอนเพิ่มขึ้น ซึ่งส่งผลต่อราคาค่าโดยสารเครื่องบินและการขนส่งสินค้าทางอากาศที่สูงเพิ่มขึ้นตามมา



8) การเงิน (Money)



Credit: ec.europa.eu

สหภาพยุโรปเตรียมใช้เครื่องมือทางการเงิน Just Transition Mechanism โดยจะระดมทุนจำนวน 1 แสนล้านยูโร เพื่อช่วยประเทศ ภูมิภาค และภาคธุรกิจที่มีความเสี่ยงสูงสุด ที่ยังต้องพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิลเป็นแหล่งพลังงานหลัก โดยงบประมาณ 1 แสนล้านยูโรนี้จะถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วนได้แก่

- กองทุน Just Transition เพื่อส่งเสริมการเปลี่ยนผ่านอย่างเป็นธรรม โดยจะตั้งงบประมาณด้านนโยบายภูมิภาคของสหภาพยุโรปมาใช้
- โครงการ InvestEU ซึ่งงบประมาณจะมาจากธนาคารเพื่อการลงทุนของยุโรป (The European Investment Bank, EIB)
- กองทุนธนาคารเพื่อการลงทุนของยุโรป

โดยทุก ๆ ยูโรที่ถูกใช้จ่ายจากกองทุน จะถูกสบทบด้วยเงิน 2 ถึง 3 ยูโร จากงบประมาณส่วนภูมิภาค

งบประมาณที่จะนำมาสนับสนุนโครงการและกองทุนเหล่านี้ส่วนหนึ่งได้มาจากลดการอุดหนุน
เชื้อเพลิงฟอสซิล การปฏิรูปการจัดเก็บภาษีโดยจะมีการจัดเก็บภาษีมลพิษ

9) การวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม (R&D and innovation)



Credit: ec.europa.eu

สหภาพยุโรปจำเป็นต้องขยายการใช้งานเทคโนโลยีสะอาด และสรรหาเทคโนโลยีชนิดใหม่ ๆ มาใช้
ในทุกภาคส่วนเพื่อรักษาความสามารถในการแข่งขันในด้านเทคโนโลยีเพื่อสิ่งแวดล้อม โดย
ขอขยายโครงการความร่วมมือด้านการวิจัยและนวัตกรรมของสหภาพยุโรปฉบับที่ 9 หรือ
Horizon Europe ซึ่งมีงบประมาณ หนึ่งแสนล้านยูโร ครอบคลุมช่วงปี ค.ศ. 2021-2027 จะมีส่วน
สำคัญในการผลักดันการลงทุนของภาครัฐและภาคเอกชนในยุโรป Horizon Europe จะส่งเสริม
แผนนโยบาย Green Deal โดยร้อยละ 35 ของงบประมาณวิจัยภายใต้โครงการ Horizon Europe จะ
นำไปส่งเสริมการวิจัยด้านเทคโนโลยีเพื่อสิ่งแวดล้อม

ในส่วนของการขนส่ง สหภาพยุโรปมุ่งส่งเสริมการวิจัยและนวัตกรรมร่วมกันระหว่างภาคส่วนในด้านเทคโนโลยีแบตเตอรี่ พลังงานไฮโดรเจนสะอาด การผลิตโลหะคาร์บอนต่ำ และการนำวัสดุมาหมุนเวียน สถาบันนวัตกรรมและเทคโนโลยีแห่งยุโรป (European Institute of Innovation and Technology) จะดำเนินการสนับสนุนการสร้างร่วมมือระหว่างสถาบันอุดมศึกษา สถาบันวิจัย และบริษัทเอกชนในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พลังงานที่ยั่งยืน อาหารเพื่ออนาคต และระบบขนส่งอัจฉริยะและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ในขณะที่สภานวัตกรรมยุโรป (European Innovation Council) จะจัดสรรกองทุน トラสตทุน และบริการส่งเสริมธุรกิจให้แก่วิสาหกิจเริ่มต้น (start-ups) และวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ที่มีศักยภาพในการพัฒนาเทคโนโลยีสีเขียวที่ตอบโจทย์นโยบาย Green Deal และสามารถนำไปต่อยอดและขยายผลในตลาดโลกได้

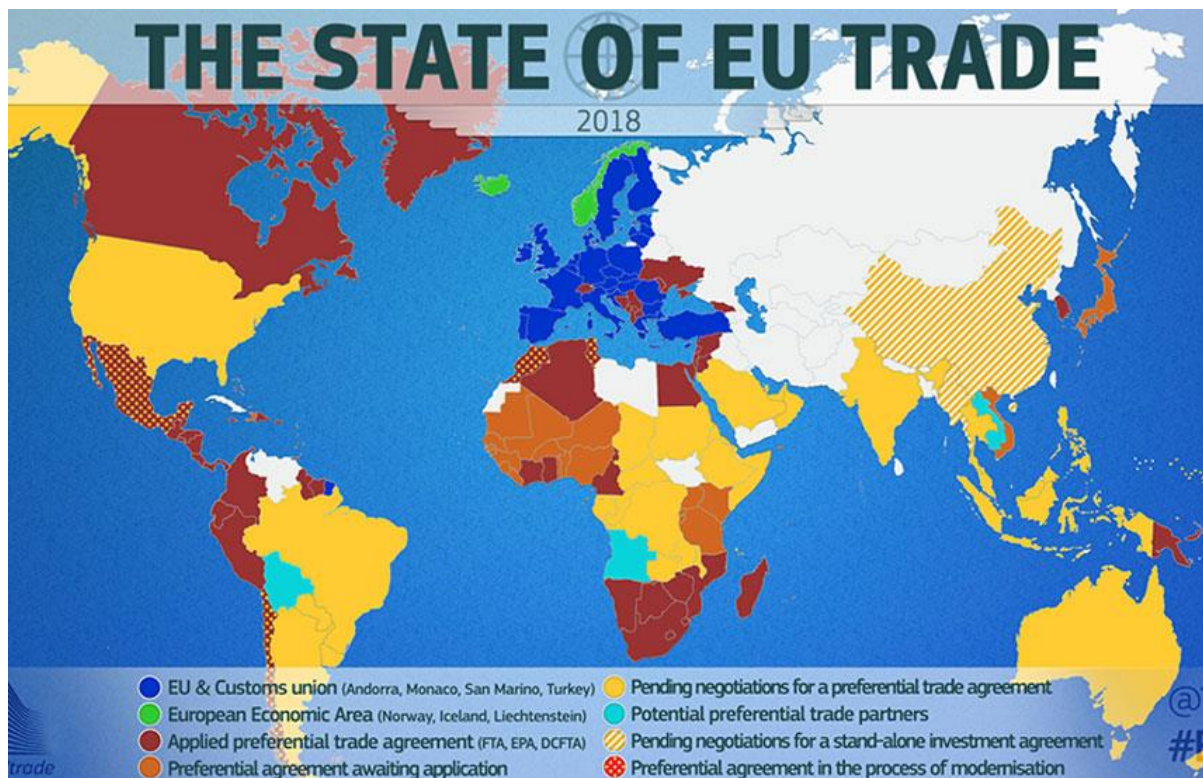
สหภาพยุโรปเล็งเห็นว่าข้อมูลที่เข้าถึงได้และสามารถทำงานร่วมกันเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนานวัตกรรมที่อาศัยข้อมูลเป็นตัวขับเคลื่อน ด้วยเหตุนี้คณะกรรมการการยุโรปจึงจะสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงของระบบดิจิทัล ผ่านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัลใหม่ ๆ เช่น ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ ระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ (Cloud computing) ระบบเครือข่ายความเร็วสูง และปัญญาประดิษฐ์ เพื่อนำมาใช้ในการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่ออำนวยความสะดวกตามหลักฐานเชิงประจักษ์ และส่งเสริมความสามารถในการเข้าใจ ทำนาย และจัดการกับความท้าทายและภัยพิบัติทางสิ่งแวดล้อมได้

10) ความสัมพันธ์กับต่างประเทศ (External relations)

สหภาพยุโรปมีแผนที่จะส่งเสริมและดำเนินนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม สภาพภูมิอากาศ และพลังงานในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกผ่านการทูต นโยบายการค้า และการให้ความช่วยเหลือ ซึ่งจะมุ่งเน้นกระตุ้นให้ประเทศอื่น ๆ มีส่วนร่วมในการพัฒนาอย่างยั่งยืน

สหภาพยุโรปมุ่งใช้มาตรการทางการทูต ในการสนับสนุนแผนนโยบาย Green Deal ซึ่งหนึ่งในมาตรการ คือ ข้อเสนอการจัดเก็บภาษีคาร์บอน ณ ชายแดน ในขณะที่สหภาพยุโรปเพิ่มมาตรการต่าง ๆ ในการรักษาสิ่งแวดล้อม สหภาพยุโรปจึงอยากเห็นประเทศอื่น ๆ ทั่วโลกแสดงเจตจำนงค์ที่สอดคล้องกัน และสหภาพยุโรปจะป้องกันเศรษฐกิจในภูมิภาคจากการแข่งขันที่ไม่เป็นธรรม





Credit: ec.europa.eu

อีกหนึ่งนโยบายการค้าที่สหภาพยุโรปนำมาใช้เพื่อส่งเสริมการปฏิรูปสีเขียวคือ การกำหนดให้คู่ภาคีที่จะเจรจาความตกลงการค้าเสรี (FTA) กับสหภาพยุโรป ต้องให้สัตยาบันและปฏิบัติตามความตกลงปารีสอย่างเคร่งครัด



กฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรปที่จะมีการแก้ไข

กฎระเบียบหลัก ๆ ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่สหภาพยุโรปใช้อยู่ในปัจจุบันและจะมีการเสนอร่างแก้ไขในปี ค.ศ. 2020 มีดังนี้

กฎระเบียบพลังงานทดแทน (Renewable Energy Directive, RED)



Credit: ec.europa.eu

RED แผนงานและมาตรการของสหภาพยุโรปในการบรรลุซึ่งการใช้พลังงานทดแทนร้อยละ 20 ของการใช้พลังงานทั้งหมดในอียูภายในปีค.ศ. 2020 และที่สำคัญ คือแม้ประเทศสมาชิกจะมีเป้าหมายที่ต้องบรรลุต่างกัน แต่สิ่งที่ต้องทำเหมือนกันคือร้อยละ 10 ของพลังงานที่ใช้ในสาขาการคมนาคมทางบกจะต้องมาจากพลังงานทางเลือก โดยประเทศสมาชิกต้องรายงานความคืบหน้าในการบรรลุเป้าหมายดังกล่าวให้คณะกรรมการธิการยุโรปทราบทุก ๆ 2 ปี RED จึงเป็นตัวแปรสำคัญ

ส่งผลให้ความต้องการพลังงานทดแทนประเภทเชื้อเพลิงชีวภาพโดยเฉพาะไบโอดีเซลเพิ่มสูงขึ้น และส่งผลให้มีการนำเข้าเชื้อเพลิงชีวภาพประเภทนี้ จากผู้ผลิตประเทศที่สาม เช่น อินโดนีเซีย มาเลเซีย อาร์เจนตินา เป็นจำนวนมาก เนื่องจากมีราคาถูกกว่าเชื้อเพลิงชีวภาพที่ผลิตในสหภาพยุโรปมาก ปรากฏการณ์ดังกล่าวทำให้อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพของสหภาพยุโรปออกมากดดัน คณะกรรมาธิการยุโรปให้ใช้มาตรการต่อต้านการทุ่มตลาดกับเชื้อเพลิงชีวภาพจากประเทศที่สามที่เป็นสมาชิกองค์การการค้าโลก ซึ่งก็เป็นผลเมื่อคณะกรรมาธิการยุโรปเปิดการไต่สวนการทุ่มตลาดสินค้าประเภทไบโอดีเซลจากประเทศอินโดนีเซีย นอกจากนี้ สหภาพยุโรปได้ใช้มาตรการทุ่มตลาดแล้วกับไบโอดีเซลจากสหรัฐอเมริกา และแคนาดา

ข้อบังคับว่าด้วยการส่งเสริมการใช้พลังงานทางเลือก หรือ RED ซึ่งเป็นแนวทางให้แต่ละประเทศสมาชิกร่วมไปออกกฎหมายภายในประเทศใช้กลไกสำคัญ 2 ประการคือ 1) การกำหนดเป้าหมายที่แต่ละประเทศสมาชิกต้องบรรลุ (national targets) และ 2) การกำหนดค่าความยั่งยืนของวัตถุดิบที่ใช้ในการบรรลุเป้าหมายดังกล่าว (sustainability criteria) ซึ่งมีเกณฑ์ปลีกย่อยสำคัญอีก 2 ประการ คือ

1) ค่าความสามารถในการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือที่เรียกสั้นๆ ว่า ค่า GHG savings (greenhouse gas emission saving values) ซึ่งขั้นต่ำต้องอยู่ที่ร้อยละ 35 ของระดับการปล่อยก๊าซจากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล โดยหลังปี ค.ศ. 2017 มูลค่าความสามารถในการลดการปล่อยก๊าซนี้จะต้องเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 50 สำหรับเชื้อเพลิงที่ผลิตโดยโรงงานเดิมและร้อยละ 60 สำหรับโรงงานใหม่

2) เกณฑ์การไม่ใช้ที่ดิน (land use rights) ที่มีค่าความหลากหลายทางชีวภาพสูงหรือที่มีค่าคาร์บอนสูง เช่น ฝืนป่า มาใช้ปลูกวัตถุดิบเพื่อการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ

หากเชื้อเพลิงชีวภาพชนิดใด ไม่ได้มาตรฐานตามค่าความยั่งยืน 2 ประการดังกล่าว สหภาพยุโรปก็จะถือว่า เชื้อเพลิงชีวภาพนั้น ไม่มีความยั่งยืนและไม่สามารถนำไปนับรวมเป็นส่วนหนึ่งของการบรรลุ national targets ตามข้อผูกพันภายใต้ข้อบังคับ RED และการได้มาซึ่งสิทธิพิเศษทางภาษีได้



กฎระเบียบการซื้อขายสิทธิในการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (European Emission Trading System, EU ETS)



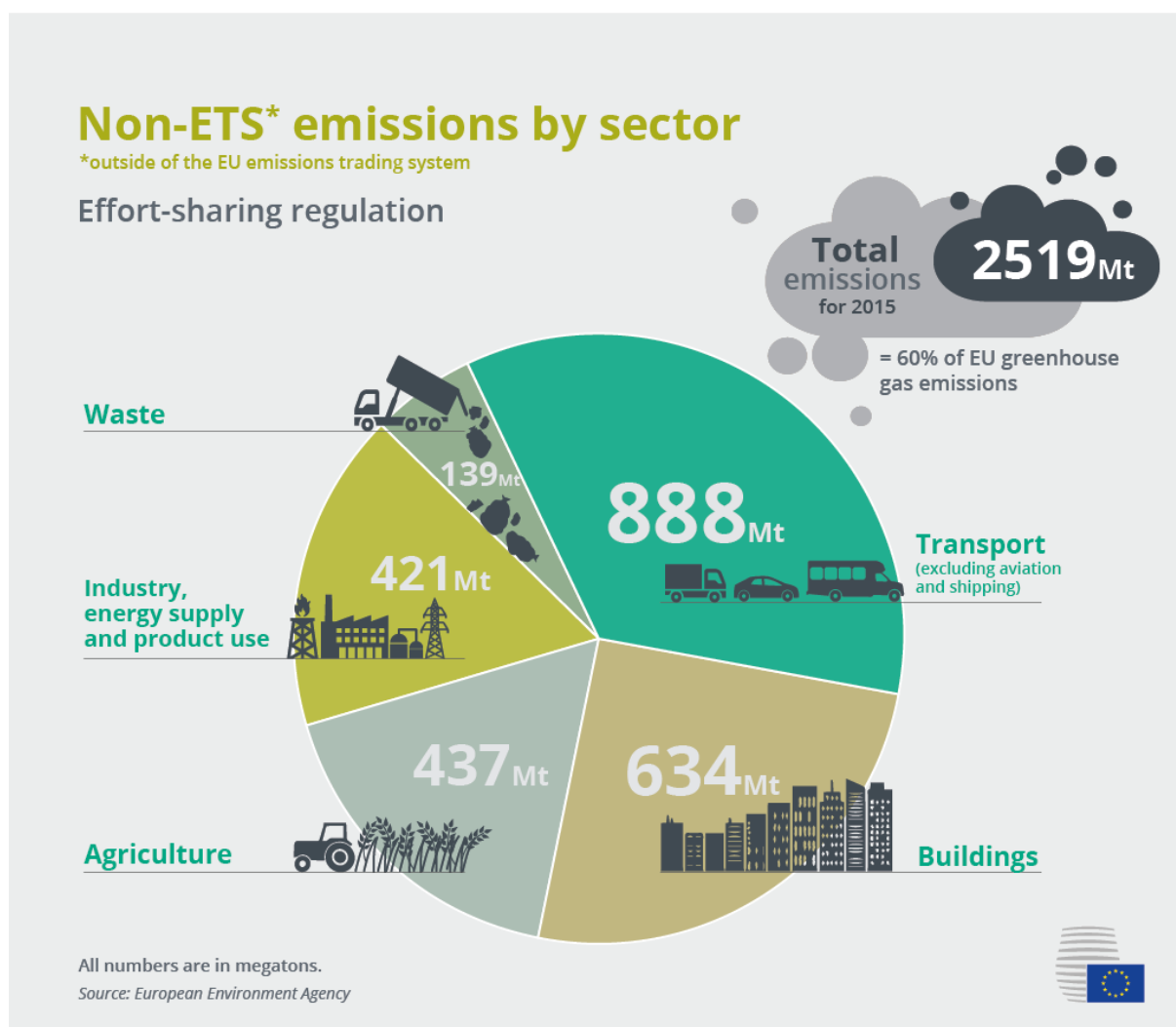
Credit: ec.europa.eu

เป็นกฎระเบียบของกลุ่มประเทศสหภาพยุโรปประเภทที่มีข้อกำหนดกฎหมายเฉพาะภายในของแต่ละประเทศกำกับดูแล หลักการ EU ETS ใช้แบบ Cap and Trade System กล่าวคือ ประเทศใด ๆ ก็ตามในกลุ่ม ANNEX I (ประเทศพัฒนาแล้ว) ในสหภาพยุโรป ที่ไม่สามารถบรรลุเป้าหมายในการจำกัดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามที่พันธกรณีพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) กำหนด สามารถทำการซื้อคาร์บอนเครดิตจากประเทศสมาชิกใน EU ETS เพื่อชดเชยกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในส่วนที่เกินข้อกำหนดในประเทศของตนเองได้ ทั้งนี้สหภาพยุโรปมีความมุ่งมั่นในการที่จะลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วยการกำหนดกฎหมาย กฎระเบียบ

ข้อบังคับ และมาตรการดำเนินการ พร้อมทั้ง ปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ในการลดก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญ

โดยแผน EU ETS ระยะที่ 3 ซึ่งได้รับการเปิดตัวในปี ค.ศ. 2013 ยังคงมีผลบังคับใช้จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม ค.ศ. 2020 รวมถึงหลักวิธีในการจัดสรรที่ปรับให้สอดคล้องกัน ปริมาณก๊าซเรือนกระจกและแหล่งที่มาของก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มขึ้น EU ETS ระยะที่ 3 กำหนดให้แต่ละโครงการติดตั้งที่เข้าหลักเกณฑ์จะต้องจัดทำรายงานประจำปีที่ให้ข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งจำเป็นต้องมีการสอบทานผลโดยอิสระและส่งรายงานให้แก่หน่วยงานกำกับดูแล

กฎระเบียบว่าด้วยการกำหนดสัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศสมาชิก (Effort Sharing Regulation, ESR)



Credit: ec.europa.eu

เป็นกฎระเบียบเพื่อกำหนดเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของแต่ละประเทศสมาชิกใหม่ ระหว่างปี ค.ศ. 2021 – 2030 ให้ลดลงร้อยละ 30 (เมื่อเทียบกับปี ค.ศ. 1990) สำหรับภาคส่วนที่ไม่ได้ครอบคลุมอยู่ในระบบ EU ETS (European Union Emission Trading System)

ข้อเสนอกฎระเบียบดังกล่าวเป็นการกำหนดเป้าหมายใหม่ในการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของแต่ละประเทศสมาชิกระหว่างปี ค.ศ. 2021 – 2030 ซึ่งใช้หลักการคำนวณสัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อมูลค่า GDP ของแต่ละประเทศ แทนเป้าหมายใน Effort Sharing Decision ฉบับเดิมที่มีกำหนดใช้ถึงปี ค.ศ. 2020

ประเภทของก๊าซเรือนกระจกที่ครอบคลุมภายใต้ข้อเสนอกฎระเบียบฉบับนี้ ประกอบด้วย คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) มีเทน (CH₄) ไนตรัสออกไซด์ (N₂O) ไฮโดรฟลูโอคาร์บอน (HFCs) เปอร์ฟลูโอคาร์บอน (PFCs) ไนโตรเจน (N) ไตรฟลูออไรด์ (NF₃) และซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF₆) และครอบคลุมภาคส่วนที่ไม่ได้ครอบคลุมอยู่ในระบบ EU ETS (Non-ETS sectors) ได้แก่ การคมนาคมขนส่ง (ยกเว้นการบิน) การเคหะ การเกษตรกรรม และการจัดการของเสีย โดยจะต้องลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงร้อยละ 30 (เมื่อเทียบกับปี ค.ศ. 1990) ภายในปี ค.ศ. 2030

นอกจากนี้ ข้อเสนอกฎระเบียบ Effort Sharing Regulation ยังมีกลไกเพื่อสร้างความยืดหยุ่นให้กับประเทศสมาชิกให้สามารถปฏิบัติตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ดังนี้

1. One-off ETS flexibility โดยประเทศสมาชิกที่ยื่นขอสามารถใช้สิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจกส่วนเกิน (allowances) จากระบบ ETS เพื่อชดเชยปริมาณการปล่อยเรือนกระจกจาก Non-ETS sectors ได้ไม่เกิน 100 ล้านตันระหว่างปี ค.ศ. 2021 – 2030
2. LULUCF (Land Use, Land Use Change and Forestry) flexibility โดยประเทศสมาชิกที่ยื่นขอสามารถใช้สิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากภาคป่าไม้และการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน (LULUCF) เพื่อชดเชยปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจาก Non-ETS sectors ได้ไม่เกิน 280 ล้านตันระหว่างปี ค.ศ. 2021 – 2030
3. Banking, borrowing, buying and selling โดยประเทศสมาชิกสามารถฝากสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจกส่วนเกิน (surplus) และนำไปใช้ในปีถัดไปได้ไม่เกินร้อยละ 5 หากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมีปริมาณต่ำกว่าปริมาณที่กำหนดต่อปี (Annual Emissions Allocations – AEAs) ตลอดจนสามารถซื้อและขายสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากประเทศสมาชิกอื่น ๆ ได้อีกทาง



หนึ่งด้วย โดยกลไกนี้จะช่วยให้ประเทศสมาชิกสามารถจัดการกับปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และสามารถนำรายได้จากการขายโควตาส่วนเกินมาลงทุนในเทคโนโลยีสะอาด

กฎระเบียบการใช้ที่ดิน การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน และป่าไม้ (land use, land-use change and forestry, LULUCF)

เป็นกฎระเบียบเพื่อใช้ป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อความยั่งยืนของระบบนิเวศและการใช้ทรัพยากรที่ดินทั้งในสหภาพยุโรปเองและในประเทศที่สาม ที่ก่อให้เกิดผลกระทบทางสังคม เช่น การขับไล่ชาวบ้านออกจากที่ดินที่เคยใช้เป็นที่อยู่อาศัยและทำกิน การบังคับให้ขายที่ดิน การเลิกสัญญาเช่าซื้อที่ดินก่อนกำหนด นอกจากนี้ยังมีการรวมเอาเกณฑ์สิทธิการใช้ประโยชน์จากที่ดินเข้าเป็นหนึ่งในมาตรฐานความยั่งยืน (sustainability criteria) เป็นผลสืบเนื่องจากข้อกังวล ที่ว่าหากปราศจากเกณฑ์ดังกล่าวแล้ว ประเทศกำลังพัฒนาจะพากันถางป่า (indirect land use change) หรือนำพื้นที่ที่เคยใช้ปลูกพืชเศรษฐกิจชนิดอื่น (direct land use change) มาใช้ปลูกพืชไบโอดีเซล (biodiesel crops) เพื่อส่งออก ซึ่งนอกจากจะเพิ่มปริมาณการปล่อยก๊าซแล้ว ยังทำให้ราคาอาหารในตลาดโลกที่สูงอยู่แล้วสูงขึ้นไปอีกด้วย

คณะกรรมการการยุโรปจะคอยตรวจสอบแหล่งที่มาและผลกระทบของการใช้ที่ดินที่ใช้ปลูกวัตถุดิบเชื้อเพลิงชีวภาพที่ส่งเข้ามาขายในสหภาพยุโรป โดยกำหนดให้ประเทศสมาชิกสหภาพยุโรปต้องรายงานสถานการณ์การใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงราคาของสินค้าอุปโภคบริโภคที่อาจเป็นผลกระทบจากการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ





การปรับปรุงระบบการผลิตเพื่อรักษาสິงแวดลอม

จากแผนนโยบาย Green Deal ข้างต้น หน่วยงานในไทยทั้งภาครัฐและเอกชนควรเตรียมความพร้อมและจัดเตรียมมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ยกระดับมาตรฐานสินค้าและการผลิตให้สอดคล้องกับแผนนโยบาย Green Deal โดยเฉพาะการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคอุตสาหกรรม ของกระบวนการผลิตสินค้า การลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อป้องกันสารตกค้างในผลผลิต และการผลักดันและส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นทดแทนสารเคมีเป็นต้น การใช้พลังงานสะอาดมากขึ้นเพื่อทดแทนพลังงานเชื้อเพลิงฟอสซิล และการจัดการผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการขยะ ส่งเสริมการนำกลับมาใช้ใหม่ และลดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม มิฉะนั้นอาจจะทำให้ประเทศไทยเสียสิทธิประโยชน์ในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ เช่นในกรณี การเสียภาษีคาร์บอน การสูญเสียความสามารถในการส่งออกของสินค้าประเภทอาหารมีคุณสมบัติไม่ตรงตามมาตรฐานสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรป หรือแม้กระทั่งการชะลอการเจรจาความตกลงการค้าเสรีกับสหภาพยุโรป เป็นต้น

การร่างมาตรการและกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อม

ประเทศไทยควรเสนอแผนการมีส่วนร่วมของประเทศในการลดก๊าซเรือนกระจก (nationally determined contributions หรือ NCD) ที่ท้าทายมากกว่านี้เพื่อแสดงจุดยืนในการสนับสนุนนโยบาย Green Deal รวมไปถึงการลดความเสี่ยงจากการเรียกเก็บภาษีคาร์บอน ณ เขตชายแดน นอกจากนี้ประเทศไทยยังสามารถใช้ประโยชน์จากแผนนโยบาย Green Deal ในการร่างมาตรการและกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมใหม่ ๆ ของไทย ซึ่งจะส่งผลเชิงบวกในภาคอุตสาหกรรมในการยกระดับมาตรฐานสินค้าของไทยให้อยู่ในระดับที่สหภาพยุโรปยอมรับ นอกจากนี้ยังเป็นช่องทางหนึ่งในการส่งเสริมผู้ประกอบการไทยให้หันมาใช้พลังงานสะอาดทดแทนพลังงานเชื้อเพลิงฟอสซิล ในกระบวนการผลิตสินค้า อีกทั้งส่งเสริมนโยบายเกี่ยวกับการบริหารจัดการของเสียภายในประเทศไทยได้อีกด้วย



การพัฒนาระบบเพื่อใช้จัดการกับวัสดุที่ใช้แล้วจากยุโรป

นาย Phil Hogan กรรมการด้านการค้าคนใหม่ได้กล่าวถึงประเด็นที่สนใจของนโยบาย Green Deal ที่มีความต้องการเพิ่มประสิทธิภาพของตลาดวัสดุที่ใช้แล้ว (secondary raw materials) ได้แก่ พลาสติก กระจก โลหะมีค่า เหล็ก/เหล็กกล้า ทองแดง อลูมิเนียม และนิกเกิล เป็นต้น นาย Phil Hogan ได้เล็งเห็นถึงศักยภาพของตลาดวัสดุที่ใช้แล้ว ว่ามีความสามารถสูงในการขับเคลื่อนการส่งออกของประเทศที่จะมีการเจรจาความตกลงการค้าเสรีในอนาคต เมื่อพิจารณาจากข้อมูลเชิงสถิติ ระหว่างช่วงปี 2551-2561 จะเห็นได้ว่าตลาดส่งออกวัสดุที่ใช้แล้วเป็นตลาดที่สำคัญตลาดหนึ่งของสหภาพยุโรป ซึ่งอัตราการเติบโตของสินค้าในกลุ่มนี้ต่อประเทศคู่เจรจามีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มเรื่อย ๆ ซึ่งมีความเป็นไปได้ที่สหภาพยุโรปจะเพิ่มการส่งออกสินค้าในกลุ่มนี้เข้ามาในไทย หลังจากที่มีการเจรจาความตกลงการค้าเสรีที่กำลังจะมีในอนาคต ดังนั้นทางประเทศไทยก็ควรเตรียมตัวเพิ่มมาตรการของการจัดการของเสียอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อจัดการกับสินค้ากลุ่มนี้

การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัล

จะเห็นว่านโยบาย Green Deal จะให้ความสำคัญต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ประโยชน์ในเกือบทุกประเด็นของการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรป ซึ่งประเทศไทยสามารถเรียนรู้และนำโครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยีดิจิทัลเหล่านั้นมาปรับใช้ในบริบทของประเทศไทย ไม่ว่าจะเป็นปัญญาประดิษฐ์ 5G ระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ และอินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง มาอำนวยความสะดวกในการจัดการกับความท้าทายและภัยพิบัติด้านสิ่งแวดล้อมในไทย เช่น ฝุ่นพิษ PM 2.5 และอุทกภัย เป็นต้น

การใช้ประโยชน์จากโครงการส่งเสริมการวิจัยของสหภาพยุโรป

สถาบันอุดมศึกษา สถาบันวิจัย และองค์กรอื่น ๆ ในประเทศไทยควรมุ่งแสวงหาความร่วมมือกับพันธมิตรในยุโรปเพื่อร่วมจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยในด้านการจัดการความท้าทายทางสิ่งแวดล้อมหรือเศรษฐกิจหมุนเวียน ซึ่งเป็นสาขานโยบาย Green Deal ให้ความสำคัญ เพื่อสมัครขอทุนวิจัยจากโครงการ Horizon Europe ซึ่งเป็นขอบข่ายโครงการความร่วมมือด้านการวิจัยและนวัตกรรมของสหภาพยุโรปฉบับที่ 9 ที่จะเริ่มดำเนินการในปี ค.ศ. 2021 นอกจากนี้กระทรวงการ



อุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมอาจจะยกประเด็น "BCG Economy" โมเดลเศรษฐกิจใหม่ของไทยซึ่งสอดคล้องกับนโยบาย Green Deal มาเป็นหัวข้อหลักในการเจรจาสร้างความร่วมมือทวิภาคีกับสหภาพยุโรปในด้าน วทน. ซึ่งอาจนำไปสู่โครงการการแลกเปลี่ยนนักวิจัย หรือ โครงการความร่วมมือด้านการวิจัยและนวัตกรรมระหว่างไทยและสหภาพยุโรปในอนาคตได้ โดยจะช่วยเพิ่มโอกาสการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ ของนักวิจัยไทยออกสู่ตลาดทั้งภายในประเทศและต่างประเทศให้มากขึ้น เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้และแนวคิดระหว่างนักวิจัยไทยในสาขาต่าง ๆ กับนักวิจัยของสหภาพยุโรป และเป็นเป็นเครื่องมือในการผลักดันความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ในเชิงพาณิชย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาประเทศ



- https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/european-green-deal-communication_en.pdf
- <https://www.euractiv.com/section/transport/news/eu-green-deal-to-tune-up-car-co2-rules/>
- โทรเลขจากสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงบรัสเซลล์ เรื่อง Roadmap ของแผน “European Green Deal”

