



EU Industry Review

ปีที่ 12 ฉบับที่ 5 ประจำเดือนพฤษภาคม 2568

สำนักงานที่ปรึกษาด้านอุตสาหกรรมในต่างประเทศ ประจำกรุงเวียนนา สาธารณรัฐออสเตรีย



สหภาพยุโรปอนุมัติเงินลงทุน 227 ล้านยูโร เพื่อจัดตั้งโรงงานผลิตเวเฟอร์
สำหรับอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ในออสเตรีย

ข้อบังคับ (EU) 2025/351: การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญสำหรับ
อุตสาหกรรมพลาสติกสัมผัสอาหารในสหภาพยุโรป



แผนปฏิบัติการเพื่อรักษาความสามารถในการแข่งขันและลดคาร์บอนในอุตสาหกรรม
เหล็กและโลหะของสหภาพยุโรป

อนาคตของเทคโนโลยีดักจับคาร์บอนในยุโรป ท่ามกลางเป้าหมาย
ที่ท้าทายและอุปสรรคที่รออยู่



โลกก้าวข้าม 40% ของการผลิตไฟฟ้าสะอาด โดยมียุโรปเป็นผู้นำในฐานะมหาอำนาจด้าน
พลังงานแสงอาทิตย์

วัสดุ Morro™: นวัตกรรมจากเคมีประดิษฐ์ทางออกระดับโลกเพื่อขจัดพลาสติก



สำนักงานที่ปรึกษาด้านอุตสาหกรรมในต่างประเทศ ประจำกรุงเวียนนา สาธารณรัฐออสเตรีย

Email: thaiind.vienna@gmail.com

Website: <http://thaiindustrialoffice.wordpress.com>

Facebook: <https://www.facebook.com/thaiindustrialVienna>



บทความประจำเดือน

- ✚ สหภาพยุโรปอนุมัติเงินลงทุน 227 ล้านยูโร เพื่อจัดตั้งโรงงานผลิตเวเฟอร์สำหรับอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ในออสเตรีย
- ✚ ข้อบังคับ (EU) 2025/351: การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญสำหรับอุตสาหกรรมพลาสติกสัมผัสอาหารในสหภาพยุโรป
- ✚ แผนปฏิบัติการเพื่อรักษาความสามารถในการแข่งขันและลดคาร์บอนในอุตสาหกรรมเหล็กและโลหะของสหภาพยุโรป
- ✚ อนาคตของเทคโนโลยีดักจับคาร์บอนในยุโรป ท่ามกลางเป้าหมายที่ท้าทายและอุปสรรคที่รออยู่
- ✚ โลกก้าวข้าม 40% ของการผลิตไฟฟ้าสะอาด โดยมียุโรปเป็นผู้นำในฐานะมหาอำนาจด้านพลังงานแสงอาทิตย์
- ✚ วัสดุ Morro™: นวัตกรรมจากเคมีภัณฑ์สู่ทางออกระดับโลกเพื่อจัดพลาสติก

EU-Industry Review เป็นพื้นที่เผยแพร่ความรู้ ข้อมูลหรือข่าวสารเกี่ยวกับอุตสาหกรรมในสหภาพยุโรปและข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจเป็นประโยชน์หรืออาจมีผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรมของไทย ทั้งการผลิตและการส่งออก เช่น ภาวะการผลิต นวัตกรรมหรือเทคโนโลยี นโยบายกฎหมายและกฎระเบียบ มาตรการหรือมาตรฐานต่าง ๆ สำหรับหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ภาคเอกชน นักลงทุน และผู้สนใจทั่วไป

EU-Industry Review จัดทำในรูปแบบจดหมายข่าวรายเดือนและเผยแพร่ในเว็บไซต์และเฟสบุ๊กของสำนักงานที่ปรึกษาด้านอุตสาหกรรมในต่างประเทศ ประจำกรุงเวียนนา สาธารณรัฐออสเตรีย



ดร. กนกวรรณ โกมลวีระเกตุ
อัครราชทูตที่ปรึกษา (ฝ่ายอุตสาหกรรม)
ที่ปรึกษาและบรรณาธิการ

สำนักงานที่ปรึกษาด้านอุตสาหกรรมในต่างประเทศ ประจำกรุงเวียนนา สาธารณรัฐออสเตรีย

Office of Industrial Affairs

Email: thaiind.vienna@gmail.com

Royal Thai Embassy Vienna

Website: <http://thaiindustrialoffice.wordpress.com>

Cottagegasse 48, 1180 Vienna, Austria

Facebook: <https://www.facebook.com/thaiindustrialVienna>

Tel: +43(1) 478 5205 Fax: +43(1) 478907

1

สหภาพยุโรปอนุมัติเงินลงทุน 227 ล้านยูโร เพื่อจัดตั้งโรงงานผลิตเวเฟอร์สำหรับอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ในออสเตรีย

สาระสำคัญ

- คณะกรรมาธิการยุโรปอนุมัติเงิน 227 ล้านยูโร จากรัฐบาลออสเตรีย เพื่อสนับสนุนบริษัท ams Osram ในการจัดตั้งโรงงานผลิตเวเฟอร์ (wafer) ในออสเตรีย ซึ่งจะถูกนำไปใช้ในชิปสำหรับผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย เช่น ยานยนต์ สินค้าอุปโภคบริโภค อุตสาหกรรม และการแพทย์
- โรงงานแห่งนี้คาดว่าจะดำเนินการได้เต็มกำลังการผลิตในปี 2573 จะเป็นโรงงานแห่งแรกในยุโรปที่มีกระบวนการผลิตที่ผสมผสานเทคโนโลยีขั้นสูงต่าง ๆ เข้าด้วยกัน โดย ams Osram มุ่งมั่นที่จะมีส่วนร่วมในการพัฒนาโรงงาน ดำเนินการตามคำสั่งซื้อที่มีลำดับความสำคัญสูง พัฒนาและจัดฝึกอบรม รวมถึงแบ่งปันผลกำไรให้กับรัฐบาลออสเตรียด้วย

คณะกรรมาธิการยุโรปได้อนุมัติมาตรการช่วยเหลือจากรัฐบาลออสเตรียเป็นมูลค่า 227 ล้านยูโร ภายใต้กฎเกณฑ์ความช่วยเหลือจากรัฐของสหภาพยุโรป (EU State aid rules) เพื่อสนับสนุนบริษัท ams Osram ในการก่อสร้างโรงงานผลิตที่ทันสมัยแห่งใหม่ในเมืองเพรมสเทเทิน (Premstätten) ประเทศออสเตรีย

มาตรการดังกล่าวจะช่วยเสริมสร้างความมั่นคงด้านอุปทาน ความสามารถในการฟื้นตัว และความเป็นอิสระทางเทคโนโลยีของยุโรปในด้านเทคโนโลยีเซมิคอนดักเตอร์ ซึ่งสอดคล้องกับกฎหมายชิปของยุโรป (European Chips Act Communication) และแนวทางทางการเมืองของคณะกรรมาธิการยุโรปสำหรับปี 2024-2029

ความจำเป็นเชิงกลยุทธ์ในการสร้างความเป็นอิสระด้านเซมิคอนดักเตอร์ของยุโรป



เซมิคอนดักเตอร์เป็นหัวใจสำคัญของเทคโนโลยีสมัยใหม่ ตั้งแต่รถยนต์ไปจนถึงอุปกรณ์อุตสาหกรรมและเครื่องมือทางการแพทย์ เป็นเวลานานแล้วที่ยุโรปต้องพึ่งพาผู้ผลิตชิปจากต่างประเทศ โดยเฉพาะจากเอเชียและสหรัฐอเมริกา การหยุดชะงักของห่วงโซ่อุปทานทั่วโลกในช่วงที่ผ่านมาได้ตอกย้ำให้เห็นถึงการพึ่งพาการนำเข้าเซมิคอนดักเตอร์ของยุโรป ซึ่งส่งผลกระทบ

กระทบต่ออุตสาหกรรมต่าง ๆ ตั้งแต่การผลิตยานยนต์ไปจนถึงสินค้าอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริโภค

การลงทุนในการผลิตเวเฟอร์ภายในภูมิภาคจะช่วยให้ยุโรปสามารถลดการพึ่งพาซัพพลายเออร์จากภายนอก ซึ่งจะช่วยสร้างเสถียรภาพและความมั่นคงให้กับอุตสาหกรรมที่สำคัญ นอกจากนี้ การพัฒนาภาคส่วนเซมิคอนดักเตอร์ที่แข็งแกร่งจะช่วยขับเคลื่อนการเติบโตทางเศรษฐกิจ สร้างงานด้านเทคโนโลยีขั้นสูง และวางตำแหน่งให้ยุโรปเป็นผู้นำระดับโลกด้านนวัตกรรมชิป

ในขณะที่ประเทศต่าง ๆ เช่น สหรัฐอเมริกาและจีน กำลังทุ่มเงินลงทุนมหาศาลในการผลิตเซมิคอนดักเตอร์ ยุโรปจึงจำเป็นต้องเร่งความพยายามเพื่อรักษาความสามารถในการแข่งขัน การอนุมัติเงินช่วยเหลือของออสเตรียในครั้งนี้จึงนับเป็นความเคลื่อนไหวเชิงกลยุทธ์เพื่อย้ายฐานการผลิตเซมิคอนดักเตอร์มาไว้ในท้องถิ่น ลดความเปราะบางของห่วงโซ่อุปทาน และเพิ่มอำนาจอธิปไตยทางเทคโนโลยี

รายละเอียดโครงการและโรงงานผลิต

รัฐบาลออสเตรียได้แจ้งต่อคณะกรรมการธิการถึงแผนการสนับสนุน บริษัท ams Osram ในการจัดตั้งโรงงานผลิตเวเฟอร์ (wafer) ในเมืองเพรมสเตทเทิน ซึ่งเวเฟอร์ที่ผลิตจากโรงงานแห่งนี้จะถูกนำไปใช้ในชิปสำหรับผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย เช่น ยานยนต์ สินค้าอุปโภคบริโภค อุตสาหกรรม และการแพทย์



โรงงานแห่งนี้จะใช้แนวทางแบบ "toolbox approach" ซึ่งเป็นการผสมผสานเทคโนโลยีขั้นสูงต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ได้แก่

- เทคโนโลยี Complementary Metal Oxide Semiconductors ('CMOS') สำหรับทรานซิสเตอร์
- เทคนิค Through Silicon Via ('TSV') ซึ่งช่วยให้สามารถเชื่อมต่อทางไฟฟ้าในแนวตั้งระหว่างชิปได้
- ฟิลเตอร์ออปติคัล (Optical filters) เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของชิปให้เหมาะสมที่สุด

นวัตกรรมการผสมผสานเทคโนโลยีเหล่านี้จะทำให้สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองสำหรับยานยนต์ระดับ "Grade 0" ซึ่งมีความน่าเชื่อถือและประสิทธิภาพสูงกว่าโซลูชันอื่น ๆ และยังสามารถปรับแต่งผลิตภัณฑ์ได้ตามความต้องการของลูกค้าในระดับสูง

โรงงานแห่งนี้ คาดว่าจะดำเนินการได้เต็มกำลังการผลิตในปี 2573 จะเป็นโรงงานแห่งแรกในยุโรปที่มีกระบวนการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีแบบผสมผสาน นอกจากนี้ โรงงานจะเปิดให้บริษัทเซมิคอนดักเตอร์อื่น ๆ เข้าใช้บริการได้บางส่วนเพื่อออกแบบและผลิตชิปเซมิคอนดักเตอร์ของตนเอง

การเงินและข้อผูกพันของ ams Osram

เงินช่วยเหลือจะอยู่ในรูปแบบของเงินอุดหนุนโดยตรง (direct grant) ประมาณ 227 ล้านยูโร เพื่อสนับสนุนการลงทุนของ ams Osram ในช่วงระหว่างการก่อสร้างซึ่งมีมูลค่ารวม 567 ล้านยูโร ภายใต้มาตรการนี้ ams Osram ได้ตกลงที่จะปฏิบัติตามข้อผูกพันหลายประการ ดังนี้

- รับประกันว่าโครงการจะส่งผลกระทบเชิงบวกในวงกว้างต่อห่วงโซ่คุณค่าเซมิคอนดักเตอร์ของสหภาพยุโรป
- มีส่วนร่วมในการพัฒนาโรงงานผลิตแบบผสมผสานที่เป็นแห่งแรกในสหภาพยุโรป
- ดำเนินการตามคำสั่งซื้อที่มีลำดับความสำคัญสูงในกรณีที่เกิดภาวะขาดแคลนอุปทาน ซึ่งเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายชิปของยุโรป
- พัฒนาและจัดการฝึกอบรมด้านการศึกษาและทักษะเพื่อเพิ่มจำนวนแรงงานที่มีคุณภาพและทักษะ

- สมัครงับการยอมรับในสถานะ "Integrated Production Facility" และ "Open EU Foundry" ภายใต้กฎหมายชิปของสหภาพยุโรป และจะปฏิบัติตามข้อผูกพันทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับสถานะดังกล่าว

นอกจากนี้ ams Osram ยังตกลงที่จะแบ่งปันผลกำไรที่อาจเกิดขึ้นเกินกว่าที่คาดการณ์ไว้ในปัจจุบันให้กับรัฐบาลออสเตรียด้วย

การประเมินของคณะกรรมการฯ

คณะกรรมการฯ ได้ประเมินมาตรการของออสเตรียภายใต้กฎเกณฑ์ความช่วยเหลือจากรัฐของสหภาพยุโรป โดยเฉพาะอย่างยิ่งมาตรา 107(3)(c) ของสนธิสัญญาว่าด้วยการทำงานของสหภาพยุโรป (TFEU) และหลักการที่กำหนดไว้ใน European Chips Act Communication โดยมีข้อสรุปที่สำคัญประกอบการอนุมัติฯ ดังนี้

- **ส่งเสริมกิจกรรมทางเศรษฐกิจ:** มาตรการนี้อำนวยความสะดวกในการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจบางประเภท โดยทำให้เกิดการจัดตั้งโรงงานผลิตเวเฟอร์แบบผสมผสานแห่งแรกในยุโรปที่สามารถรวมความสามารถของ TSV และ/หรือฟิลเตอร์เข้ากับเวเฟอร์ CMOS ได้
- **มีผลกระทบการลงทุน (Incentive Effect):** เงินช่วยเหลือมีผลจูงใจ เนื่องจากผู้รับผลประโยชน์ (ams Osram) จะไม่ดำเนินการลงทุนนี้ในยุโรปหากไม่ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ
- **ผลกระทบต่อการแข่งขันมีจำกัด:** มาตรการนี้มีผลกระทบต่อการแข่งขันและการค้าภายในสหภาพยุโรปอย่างจำกัด เนื่องจากหากไม่มีโครงการนี้ สินค้าที่คล้ายกันก็จะถูกจัดหามาจากนอกยุโรปอยู่แล้ว
- **ความจำเป็นและความเหมาะสม:** มาตรการนี้มีความจำเป็นและเหมาะสมเพื่อรับประกันความยืดหยุ่นของห่วงโซ่อุปทานเซมิคอนดักเตอร์ของยุโรป นอกจากนี้ เงินช่วยเหลือยังมีส่วนช่วยและจำกัดอยู่เพียงเท่าที่จำเป็นขั้นต่ำตามช่องว่างทางการเงินที่พิสูจน์แล้ว
- **ผลกระทบเชิงบวกในวงกว้าง:** มาตรการนี้มีผลกระทบเชิงบวกอย่างกว้างขวางต่อระบบนิเวศเซมิคอนดักเตอร์ของยุโรปและมีส่วนช่วยเสริมสร้างความมั่นคงด้านอุปทาน อีกทั้งยังช่วยพลิกกลับแนวโน้มของการพึ่งพาเวเฟอร์ที่ผลิตนอกยุโรปมากเกินไป

หมายเหตุสำคัญสำหรับอนาคตเซมิคอนดักเตอร์ของยุโรป

การลงทุนในการผลิตเวเฟอร์ของออสเตรียถือเป็นก้าวที่สำคัญอย่างยิ่งในภารกิจของยุโรปเพื่อความเป็นอิสระด้านเซมิคอนดักเตอร์ การสนับสนุนโรงงานที่ล้ำสมัยของ ams Osram ไม่เพียงแต่เป็นการเสริมสร้างความแข็งแกร่งให้กับห่วงโซ่อุปทานของสหภาพยุโรป แต่ยังเป็นการส่งเสริมนวัตกรรมและความเป็นผู้นำทางเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมนี้ด้วย ในขณะที่ยุโรปยังคงเดินทางพัฒนาขีดความสามารถด้านเซมิคอนดักเตอร์ต่อไป การลงทุนเช่นนี้จะเป็ญกญแจสำคัญในการสร้างความมั่นคงและรักษาตำแหน่งทางการแข่งขันที่ยั่งยืนในเวทีเทคโนโลยีระดับโลก

การอนุมัติครั้งนี้ถือเป็นการตัดสินใจครั้งที่เด็ดของคณะกรรมการฯ ที่อยู่บนพื้นฐานของหลักการเหล่านี้ ซึ่งก่อนหน้านี้ได้มีการอนุมัติโครงการเกี่ยวกับอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ที่คล้ายคลึงกันในอิตาลี ฝรั่งเศส และเยอรมนีมาแล้ว

อ้างอิง

- https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/sv/ip_25_589
- <https://www.innovationnewsnetwork.com/eu-invests-e227m-in-austrian-wafer-manufacturing-plant/55750/>

2

ข้อบังคับ (EU) 2025/351: การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญสำหรับอุตสาหกรรมพลาสติกสัมผัสอาหารในสหภาพยุโรป

สาระสำคัญ

- สหภาพยุโรปได้เริ่มบังคับใช้ข้อบังคับ (EU) 2025/351 ซึ่งเป็นการแก้ไขข้อบังคับว่าด้วยพลาสติกสัมผัสอาหาร (FCMs) โดยมีเป้าหมายหลักในการยกระดับความปลอดภัยของผู้บริโภคและสร้างความชัดเจนให้กับผู้ประกอบการในห่วงโซ่อุปทาน
- สาระสำคัญของข้อบังคับที่มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงสำหรับพลาสติกสัมผัสอาหาร ได้แก่ การขยายขอบเขตคำจำกัดความของสารเติมแต่งพลาสติก การจัดการกับสารที่ไม่ได้เจตนาเติม (NIAS) ข้อกำหนดสำหรับภาชนะพลาสติกที่ใช้งานซ้ำและการติดฉลาก และข้อกำหนดด้านการทดสอบ

เมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2568 ข้อบังคับ (EU) 2025/351 ได้มีผลบังคับใช้อย่างเป็นทางการในสหภาพยุโรป ข้อบังคับฉบับใหม่นี้ได้นำมาซึ่งการแก้ไขที่สำคัญอย่างยิ่งต่อกรอบกฎหมายเดิมที่กำกับดูแลวัสดุและพลาสติกที่สัมผัสอาหาร (food contact materials: FCMs และ food contact articles: FCAs) โดยมีเป้าหมายหลักในการยกระดับความปลอดภัยของผู้บริโภคและสร้างความชัดเจนให้กับผู้ประกอบการในห่วงโซ่อุปทาน

การแก้ไขครั้งนี้มุ่งเน้นไปที่การปรับปรุงข้อบังคับหลัก คือ **Regulation (EU) 10/2011** ว่าด้วยพลาสติกสัมผัสอาหาร ควบคู่ไปกับการปรับปรุงเล็กน้อยใน **Regulation (EU) 2022/1616** ที่เกี่ยวกับพลาสติกรีไซเคิล FCMs และ **Regulation (EC) 2023/2006** ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตของ FCMs และ FCAs



สาระสำคัญของการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ครอบคลุมตั้งแต่การขยายขอบเขตคำจำกัดความของสารเติมแต่ง ไปจนถึงการกำหนดมาตรฐานความบริสุทธิ์ที่เข้มงวดเพื่อจัดการกับสารที่ไม่ได้เจตนาเติม (Non-Intentionally Added Substances - NIAS) และการวางข้อกำหนดใหม่ด้านการติดฉลากและการทดสอบสำหรับผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ออกแบบมาเพื่อการใช้งานซ้ำ

1. การขยายขอบเขตคำจำกัดความ

หนึ่งในการเปลี่ยนแปลงของข้อบังคับใหม่ คือ การขยายคำจำกัดความของ "สารเติมแต่งพลาสติก" (plastics additive) ให้ครอบคลุมถึง "สารในสถานะของแข็งที่พื้นผิวสามารถยึดติดกับพอลิเมอร์ที่เป็นส่วนประกอบของวัสดุพลาสติกได้" การเปลี่ยนแปลงนี้มีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากการนำสารกลุ่มใหม่เข้ามาอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของข้อบังคับอย่างเป็นทางการ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อผู้ผลิตสารเคมีและผู้ผลิตพลาสติกที่ใช้เทคโนโลยีการปรับปรุงพื้นผิวของผลิตภัณฑ์

ข้อบังคับใหม่จะไม่มีผลบังคับใช้กับกาว, สารเคลือบผิว, และหมึกพิมพ์

2. มาตรฐานความบริสุทธิ์และสารที่ไม่ได้เจตนาเติม

ประเด็นที่มีการเปลี่ยนแปลงและส่งผลกระทบมากที่สุดคือการนำเสนอข้อกำหนดที่เข้มงวดขึ้นอย่างมากสำหรับสารที่ไม่ได้เจตนาเติม หรือ NIAS ข้อบังคับใหม่ได้แนะนำแนวคิด "ความบริสุทธิ์ระดับสูง" (a high degree of purity) ในมาตรา 3a ซึ่งกำหนดว่าสารต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตวัสดุพลาสติกและอาจตกค้างอยู่ในผลิตภัณฑ์สุดท้าย จะต้องมีความบริสุทธิ์ตรงตามมาตรฐานนี้ "ความบริสุทธิ์ระดับสูง" หมายถึงการมีระดับของ NIAS ในปริมาณที่น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ซึ่งเป็นการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยอย่างมีนัยสำคัญ

เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานนี้ NIAS แต่ละชนิดจะต้องมีความบริสุทธิ์ตรงตามเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

- **การปฏิบัติตาม Union List:** สารนั้นต้องเป็นไปตามข้อกำหนดหรือข้อจำกัดที่ระบุไว้ใน Union List (ภาคผนวกที่ 1 ตารางที่ 1 ของข้อบังคับ (EU) 10/2011)
- **การผ่านการประเมินความเสี่ยง:** สารนั้นต้องผ่านการประเมินความเสี่ยงตามกระบวนการที่อธิบายไว้ในมาตรา 19 ของข้อบังคับ (EU) 10/2011
- **เกณฑ์การแพร่กระจาย (Migration Limit) แบบมีเงื่อนไข:** การแพร่กระจายของสารนั้นจะต้องไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมของอาหาร (mg/kg) โดยมีเงื่อนไขว่าต้องมีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์เพียงพอที่บ่งชี้ว่าสารดังกล่าวไม่เป็นพิษต่อพันธุกรรม (not genotoxic)
- **เกณฑ์การแพร่กระจายขั้นต่ำ:** หากสารนั้นไม่เข้าข่ายเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งข้างต้น การแพร่กระจายจะต้องไม่เกิน 0.00015 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมของอาหาร (mg/kg)

3. ข้อกำหนดสำหรับภาชนะพลาสติกที่ใช้งานซ้ำและการติดตาม

ข้อบังคับใหม่ได้เพิ่มมาตรา 14a เพื่อกำหนดข้อบังคับใหม่สำหรับการติดตามบนผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ออกแบบมาเพื่อการใช้งานซ้ำโดยเฉพาะ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้บริโภคมีข้อมูลที่เพียงพอในการใช้งานผลิตภัณฑ์อย่างปลอดภัยและยาวนานที่สุด ฉลากสำหรับสินค้าเหล่านี้จะต้องประกอบด้วย

- คำแนะนำที่มุ่งเป้าไปที่การลดการเสื่อมสภาพของวัสดุให้เหลือน้อยที่สุด
- คำอธิบายลักษณะการเปลี่ยนแปลงที่สามารถสังเกตได้ด้วยตาเปล่า ซึ่งอาจบ่งชี้ถึงการเสื่อมสภาพของวัสดุ

- ค่าเตือนเกี่ยวกับความเสียหายบางประเภทหรือการใช้งานที่ผิดประเภทที่คาดการณ์ได้ ซึ่งอาจส่งผลให้มีการแพร่กระจายของสารเคมีเพิ่มขึ้น หรือทำให้ผลิตภัณฑ์นั้นไม่เหมาะสมกับการใช้งานต่อไป

นอกจากนี้ การออกแบบและองค์ประกอบของพลาสติกที่ใช้ซ้ำได้จะต้องมั่นใจได้ว่าการแพร่กระจายของส่วนประกอบต่าง ๆ ลงสู่อาหารจะไม่เพิ่มขึ้นเมื่อผ่านการใช้งานซ้ำหลายครั้ง トラバドที่ผู้บริโภคปฏิบัติตามคำแนะนำบนฉลาก

ยิ่งไปกว่านั้น วัสดุพลาสติกที่ยังไม่ได้สัมผัสกับอาหารจะต้องมีคำแนะนำการใช้งานที่เหมาะสมแนบมาด้วย โดยคำแนะนำเหล่านี้ต้องมีข้อมูลอย่างน้อยหนึ่งอย่างต่อไปนี้

- ประเภทของอาหารหรือกลุ่มอาหารที่ผลิตภัณฑ์นั้นออกแบบมาให้สัมผัสได้
- พารามิเตอร์เกี่ยวกับระยะเวลาและ/หรืออุณหภูมิในการสัมผัส
- เงื่อนไขการให้ความร้อน เช่น สำหรับการใช้งานในเตาอบหรือไมโครเวฟ

ข้อมูลทั้งหมดนี้ต้องเพียงพอที่จะรับประกันว่าผู้บริโภคสามารถใช้งานผลิตภัณฑ์ได้อย่างปลอดภัย

4. การทดสอบ (Testing)

ข้อบังคับได้ระบุข้อกำหนดด้านการทดสอบที่ชัดเจนขึ้น โดยกำหนดให้มีการทดสอบการแพร่กระจายทั้งแบบโดยรวม (overall migration) และแบบเฉพาะเจาะจง (specific migration) สำหรับชั้นพลาสติกในผลิตภัณฑ์ที่เป็นวัสดุหลายชั้น (multi-material multi-layer) ซึ่งชั้นพลาสติกนั้นสัมผัสกับอาหารโดยตรง

สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานซ้ำได้ มีการกำหนดขั้นตอนการทดสอบที่เฉพาะเจาะจง โดยจะต้องทำการทดสอบ 3 ครั้ง และผลการทดสอบจะต้องแสดงให้เห็นว่าระดับการแพร่กระจายของสารไม่เพิ่มขึ้นในการทดสอบครั้งต่อ ๆ ไป

5. การเปลี่ยนแปลงอื่น ๆ ที่สำคัญ

นอกเหนือจากประเด็นหลักข้างต้น ข้อบังคับใหม่ยังรวมถึงการเปลี่ยนแปลงอื่น ๆ ได้แก่

- ข้อกำหนดสำหรับการนำผลพลอยได้ (by-products) จากกระบวนการผลิตพลาสติกกลับมาใช้ใหม่
- การแนะนำเกี่ยวกับสารที่มีองค์ประกอบไม่แน่นอนหรือผันแปร, ผลิตภัณฑ์จากปฏิกิริยาที่ซับซ้อน หรือวัสดุจากแหล่งชีวภาพ/ธรรมชาติ (สาร UVCB)
- การปรับปรุงข้อกำหนดขั้นต่ำสำหรับระบบประกันคุณภาพในโรงงานรีไซเคิลพลาสติก
- การขยายข้อกำหนดด้านเอกสาร เพื่อเพิ่มความโปร่งใสในห่วงโซ่อุปทาน

6. บทเฉพาะกาลและข้อยกเว้น

เพื่อให้ภาคอุตสาหกรรมมีเวลาในการปรับตัว ข้อบังคับได้กำหนดช่วงเวลาเปลี่ยนผ่าน โดยอนุญาตให้วัสดุพลาสติกที่อยู่ภายใต้ข้อบังคับใหม่ซึ่งได้วางจำหน่ายในตลาดก่อนวันที่ 16 กันยายน 2569 สามารถวางจำหน่ายต่อไปได้จนกว่าสินค้าจะหมดสต็อก

อ้างอิง

<https://foodpackagingforum.org/news/eu-plastic-fcm-regulations-amended>

3

แผนปฏิบัติการเพื่อรักษาความสามารถในการแข่งขันและลดคาร์บอนใน อุตสาหกรรมเหล็กและโลหะของสหภาพยุโรป

สาระสำคัญ

- คณะกรรมาธิการยุโรปประกาศใช้แผนปฏิบัติการสำหรับเหล็กและโลหะ (Action Plan on Steel and Metals) เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันและรับประกันอนาคตที่ยั่งยืนของอุตสาหกรรมเหล็กและโลหะของสหภาพยุโรป
- มาตรการหลักในแผนปฏิบัติการฯ ได้แก่ การเข้าถึงพลังงานที่มั่นคงและราคาจับต้องได้ การป้องกันการรั่วไหลของคาร์บอน การขยายและปกป้องกำลังการผลิตในยุโรป การส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน การลดความเสี่ยงในการลดคาร์บอน และการปกป้องตำแหน่งงานที่มีคุณภาพ

คณะกรรมาธิการยุโรปได้ประกาศใช้แผนปฏิบัติการสำหรับเหล็กและโลหะ (Action Plan on Steel and Metals) โดยมีเป้าหมายเพื่อรักษาและขยายขีดความสามารถทางอุตสาหกรรมของยุโรปในภาคส่วนนี้

อุตสาหกรรมเหล็กและโลหะของยุโรปมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อเศรษฐกิจโดยรวม โดยเป็นแหล่งวัตถุดิบป้อนเข้าสู่ภาคส่วนที่สำคัญ เช่น ยานยนต์ เทคโนโลยีสะอาด และการป้องกันประเทศ การมีอุตสาหกรรมเหล็กและโลหะที่แข็งแกร่งเป็นสิ่งจำเป็นต่อความมั่นคงของสหภาพยุโรปในบริบททางภูมิรัฐศาสตร์ปัจจุบัน และเพื่อสนับสนุนแผน "ReArm Europe Plan/Readiness 2030"

อย่างไรก็ตาม อุตสาหกรรมนี้กำลังเผชิญกับความท้าทายหลายด้าน ทั้งจากต้นทุนพลังงานที่สูง การแข่งขันที่ไม่เป็นธรรมในระดับโลก และความจำเป็นในการลงทุนมหาศาลเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก นอกจากนี้ มาตรการที่บิดเบือนตลาด เช่น การอุดหนุนที่ก่อให้เกิดกำลังการผลิตส่วนเกินทั่วโลก และการเก็บภาษีที่ไม่เป็นธรรมต่อเหล็กและอะลูมิเนียมของสหภาพยุโรป ยังส่งผลกระทบในทางลบต่อเศรษฐกิจ

นาง Ursula von der Leyen ประธานคณะกรรมาธิการยุโรป กล่าวว่า "อุตสาหกรรมเหล็กเป็นหัวใจสำคัญของความเจริญรุ่งเรืองของยุโรปมาโดยตลอด และการผลิตเหล็กกล้าที่สะอาดจะต้องดำเนินต่อไป ดังนั้น เราต้องช่วยเหลือผู้ผลิตเหล็กของเราที่กำลังเผชิญกับอุปสรรคในตลาดโลก เพื่อให้พวกเขา ยังคงสามารถแข่งขันได้ เราต้องลดต้นทุนด้านพลังงานและช่วยพวกเขานำเทคโนโลยีคาร์บอนต่ำที่เป็นนวัตกรรมใหม่ออกสู่ตลาด"



แผนปฏิบัติการนี้เป็นผลมาจากกระบวนการมีส่วนร่วมที่ครอบคลุม ซึ่งรวมถึงการหารือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลายฝ่าย เช่น การประชุม "Steel Dialogue" เมื่อเดือนมีนาคม 2568 โดยมีมาตรการสำคัญในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. การเข้าถึงพลังงานที่มั่นคงและราคาจับต้องได้

- ต้นทุนด้านพลังงานถือเป็นสัดส่วนที่ใหญ่ของต้นทุนการผลิตในอุตสาหกรรมโลหะมากกว่าภาคส่วนอื่น
- แผนปฏิบัติการจะส่งเสริมการใช้สัญญาซื้อขายไฟฟ้า (Power Purchase Agreements - PPAs) และสนับสนุนให้ประเทศสมาชิกใช้ความยืดหยุ่นทางภาษีพลังงานและลดค่าธรรมเนียมเครือข่ายเพื่อบรรเทาความผันผวนของราคาไฟฟ้า
- นอกจากนี้ ยังส่งเสริมการเข้าถึงโครงข่ายไฟฟ้าที่รวดเร็วยิ่งขึ้นสำหรับอุตสาหกรรมที่ใช้พลังงานสูง และสนับสนุนการใช้ไฮโดรเจนคาร์บอนต่ำและหมุนเวียนให้มากขึ้น

2. การป้องกันการรั่วไหลของคาร์บอน

- กลไกการปรับราคาคาร์บอนข้ามพรมแดน (Carbon Border Adjustment Mechanism - CBAM) จะต้องสร้างสนามแข่งขันที่เท่าเทียมกัน และป้องกันไม่ให้อุตสาหกรรมนอกสหภาพยุโรป "ฟอกเขียว" (greenwash) โลหะของตนให้ดูเหมือนเป็นผลิตภัณฑ์คาร์บอนต่ำ ทั้งที่ยังคงพึ่งพาแหล่งพลังงานที่ปล่อยมลพิษสูง
- คณะกรรมาธิการฯ จะออกแถลงการณ์เกี่ยวกับแนวทางการจัดการปัญหาการรั่วไหลของคาร์บอน สำหรับสินค้า CBAM ที่ส่งออกจากสหภาพยุโรปในไตรมาสที่สองของปีนี้
- จะมีการทบทวน CBAM และเสนอแก้ไขกฎหมายภายในสิ้นปี 2568 เพื่อขยายขอบเขตให้ครอบคลุมผลิตภัณฑ์ปลายน้ำบางประเภทที่ทำจากเหล็กและอะลูมิเนียม และเพิ่มมาตรการป้องกันการหลบเลี่ยง

3. การขยายและปกป้องกำลังการผลิตในยุโรป

- ภาวะกำลังการผลิตล้นตลาดทั่วโลกเป็นภัยคุกคามร้ายแรงต่อความสามารถในการทำกำไรและการแข่งขันของภาคส่วนนี้ แม้สหภาพยุโรปจะใช้มาตรการปกป้องทางการค้าเพื่อต่อต้านการแข่งขันที่ไม่เป็นธรรมแล้ว แต่สถานการณ์ยังคงแย่ลง
- คณะกรรมาธิการฯ จึงกำลังกระชับมาตรการปกป้องอุตสาหกรรมเหล็กในปัจจุบันให้เข้มงวดยิ่งขึ้น และจะเสนอมาตรการระยะยาวฉบับใหม่ก่อนสิ้นปีนี้ เพื่อให้การคุ้มครองยังคงมีประสิทธิภาพสูงหลังจากมาตรการปัจจุบันจะหมดอายุลงในกลางปี 2569
- เพื่อป้องกันการหลบเลี่ยงมาตรการทางการค้า จะมีการประเมินการนำกฎ "melted and poured" มาใช้เพื่อตัดสินแหล่งกำเนิดของสินค้าโลหะ

4. การส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน

- การปรับปรุงการรีไซเคิลเป็นสิ่งสำคัญในการลดการปล่อยมลพิษและการใช้พลังงาน
- คณะกรรมาธิการฯ วางแผนที่จะกำหนดเป้าหมายสำหรับการใช้เหล็กและอะลูมิเนียมที่รีไซเคิลแล้ว ในภาคส่วนสำคัญ และประเมินว่าจะกำหนดให้ผลิตภัณฑ์อื่น ๆ เช่น วัสดุก่อสร้างและอิเล็กทรอนิกส์ ต้องมีข้อกำหนดด้านการรีไซเคิลหรือสัดส่วนวัสดุรีไซเคิลหรือไม่
- จะมีการพิจารณามาตรการทางการค้าเกี่ยวกับเศษโลหะ ซึ่งเป็นวัตถุดิบสำคัญสำหรับเหล็กที่ลดคาร์บอน เพื่อให้แน่ใจว่ามีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการ

5. การลดความเสี่ยงในการลดคาร์บอน

- กฎหมาย "Industrial Decarbonisation Accelerator Act" ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต จะนำเกณฑ์ด้านความยืดหยุ่นและความยั่งยืนมาใช้ในการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ เพื่อกระตุ้นอุปสงค์สำหรับโลหะคาร์บอนต่ำที่ผลิตในสหภาพยุโรป
- คณะกรรมาธิการฯ จะจัดสรรงบประมาณ 150 ล้านยูโร ผ่านกองทุนวิจัยถ่านหินและเหล็ก (Research Fund for Coal and Steel) ในปี 2569 - 2070 และอีก 600 ล้านยูโร ผ่านโครงการ Horizon Europe สำหรับ "Clean Industrial Deal"
- ในระยะขยายผล ตั้งเป้าหมายระดมทุน 1 แสนล้านยูโร ผ่านธนาคารเพื่อการลดคาร์บอนในภาคอุตสาหกรรม (Industrial Decarbonisation Bank) โดยใช้เงินจากกองทุนนวัตกรรม (Innovation Fund) และแหล่งอื่น ๆ และจะมีการประมูลนำร่องมูลค่า 1 พันล้านยูโรในปี 2568 เพื่อเน้นการลดคาร์บอนและการใช้ไฟฟ้าในกระบวนการอุตสาหกรรมหลัก

6. การปกป้องตำแหน่งงานที่มีคุณภาพ

- อุตสาหกรรมเหล็กและโลหะมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของสหภาพยุโรป โดยมีการจ้างงานทั้งทางตรงและทางอ้อมเกือบ 2.6 ล้านคน
- จะมีการใช้นโยบายแรงงานเชิงรุกเพื่อสนับสนุนการพัฒนาทักษะและการเปลี่ยนผ่านงานที่เป็นธรรม
- หน่วยงาน European Fair Transition Observatory และแผนงาน Quality Jobs Roadmap ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ Clean Industrial Deal จะคอยติดตามผลกระทบด้านการจ้างงานและรับรองว่าสิทธิของแรงงานจะได้รับการคุ้มครอง

แผนปฏิบัติการนี้ต่อยอดมาจากมาตรการภายใต้ "Clean Industrial Deal" และ "Action Plan for Affordable Energy" และเป็นแผนปฏิบัติการรายสาขาฉบับที่สองของคณะกรรมาธิการฯ ชุดนี้ ต่อจากแผนสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์ที่นำเสนอเมื่อวันที่ 5 มีนาคม 2568 โดยอุตสาหกรรมเหล็กของยุโรปมีโรงงานผลิตประมาณ 500 แห่งใน 22 ประเทศสมาชิก สร้างมูลค่าให้ GDP ของสหภาพยุโรปราว 8 หมื่นล้านยูโร และสนับสนุนการจ้างงานกว่า 2.6 ล้านตำแหน่ง

อ้างอิง

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_25_805

4

อนาคตของเทคโนโลยีดักจับคาร์บอนในยุโรป ท่ามกลางเป้าหมายที่ท้าทายและอุปสรรคที่รออยู่

สาระสำคัญ

- สหภาพยุโรป (EU) กำลังเดิมพันครั้งใหญ่กับเทคโนโลยีการดักจับและกักเก็บคาร์บอน (Carbon Capture and Storage - CCS) เพื่อเป็นเครื่องมือหลักในการลดการปล่อยคาร์บอนจากภาคอุตสาหกรรมหนัก โดยได้ตั้งเป้าหมายที่ท้าทายอย่างยิ่ง คือการกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ให้ได้ 50 ล้านตันต่อปีภายในปี 2030 และเพิ่มขึ้นเป็น 280 ล้านตันภายในปี 2040

- อย่างไรก็ตาม การสืบสวนร่วมกันโดยหลายสำนักข่าวในยุโรปได้เปิดเผยให้เห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้นซ้ำแล้วซ้ำเล่า ทั้งในด้านต้นทุนที่สูงเกินไป ปัญหาทางเทคนิค และการต่อต้านจากคนในพื้นที่ ซึ่งกำลังคุกคามความสำเร็จของโครงการสำคัญๆ และทำให้เกิดคำถามถึงความเป็นไปได้ของยุทธศาสตร์สภาพภูมิอากาศของ EU ที่พึ่งพาเทคโนโลยีนี้เป็นหลัก ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่บริษัทน้ำมันและก๊าซนิยมใช้ แต่ในอดีตมักไม่สามารถบรรลุเป้าหมายได้

ความท้าทายมหาศาล: จากเป้าหมายสู่ความเป็นจริง

เทคโนโลยี CCS คือกระบวนการดักจับ CO₂ จากแหล่งปล่อยก๊าซ เช่น โรงงานอุตสาหกรรมหรือโรงไฟฟ้า จากนั้นทำให้เป็นของเหลว และขนส่งผ่านท่อส่ง เรือ หรือรถบรรทุก เพื่อนำไปกักเก็บอย่างถาวรใต้ดินในแหล่งก๊าซหรือน้ำมันที่หมดสภาพแล้ว หรือในชั้นหินอุ้มน้ำเกลือ

แม้เป้าหมายของ EU จะสูงลิ่ว แต่สถานการณ์ปัจจุบันยังห่างไกลจากเป้าหมายอย่างมาก



Credit: Leon Neal/Pool Photo via AP

- **กำลังการดักจับในปัจจุบัน:** ปัจจุบันทั่วยุโรปมีโครงการ CCS ที่เปิดดำเนินการอยู่เพียง 5 โครงการ ซึ่งสามารถดักจับคาร์บอนได้รวมกันเพียง 2.7 ล้านตันต่อปี
- **การพึ่งพานอก EU:** ในจำนวนนี้ มากถึง 1.7 ล้านตัน (หรือ 63%) มาจากกระบวนการแปรรูปก๊าซธรรมชาติในประเทศนอร์เวย์ ซึ่งอยู่นอกสหภาพยุโรป
- **โครงสร้างพื้นฐานที่ต้องสร้างใหม่:** การจะไปให้ถึงเป้าหมายนั้นหมายถึงการสร้างเครือข่ายโครงสร้างพื้นฐานที่ซับซ้อนขึ้นมาใหม่ทั้งหมด คณะกรรมาธิการยุโรปประเมินว่ายุโรปอาจต้องการท่อส่ง CO₂ ยาวถึง 19,000 กิโลเมตรภายในปี 2050
- **ต้นทุนมหาศาล:** สถาบันเศรษฐศาสตร์พลังงานและการวิเคราะห์ทางการเงิน (Energy Economics and Financial Analysis: IEEFA) ประเมินว่าแผนการนี้อาจมีค่าใช้จ่ายที่มาจากภาษีของประชาชนสูงถึง 1.4 แสนล้านยูโรภายในปี 2050

ในภาพรวมทั่วโลก แม้ว่ารัฐบาลและบริษัทต่าง ๆ จะใช้เงินลงทุนในโครงการ CCS ไปแล้วกว่า 8.3 หมื่นล้านดอลลาร์สหรัฐ ณ ปี 2023 แต่ในปีเดียวกันนั้น เทคโนโลยีนี้สามารถดักจับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั่วโลกได้เพียงประมาณ 0.1% เท่านั้น

การมุ่งเน้นที่ CCS: ความเสี่ยงของการมองข้ามทางเลือกอื่น

EU ได้ให้การสนับสนุนทางการเงินแก่โครงการ CCS อย่างมหาศาล โดยในรอบการจัดสรรเงินทุนล่าสุดจากกองทุนนวัตกรรม (Innovation Fund) ซึ่งมีรายได้จากระบบการซื้อขายสิทธิ์ในการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emissions Trading System - ETS) ของกลุ่มนั้น เงินทุนกว่า 40% ถูกจัดสรรให้กับโครงการดักจับ กักเก็บ และใช้ประโยชน์จากคาร์บอน

อย่างไรก็ตาม รายงานจากกองทุนสัตว์ป่าโลก (World Wide Fund: WWF) ได้แสดงความกังวลว่าการมุ่งเน้นที่ CCS เพียง "ทางเดียว" อาจทำให้เครื่องมือลดคาร์บอนที่มีประสิทธิภาพอื่น ๆ เช่น การเพิ่มการใช้พลังงานสะอาดและการปรับปรุงประสิทธิภาพพลังงานถูกละเลยไป ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดคือในอุตสาหกรรมซีเมนต์ ซึ่งเงินทุนสนับสนุนจาก Innovation Fund เกือบทั้งหมดมุ่งไปที่การใช้ CCS เพื่อลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ แทนที่จะเป็นการวิจัยเพื่อหาวิธีลด CO₂ ในกระบวนการผลิตโดยตรง

บทเรียนจาก 3 โครงการ: ต้นทุนสูง, ปัญหาทางเทคนิค, และการต่อต้านในพื้นที่

การวิเคราะห์โครงการตัวอย่าง 3 โครงการที่ได้รับการสนับสนุนจาก EU (จากทั้งหมด 14 โครงการ) ชี้ให้เห็นถึงอุปสรรคสำคัญที่เทคโนโลยี CCS กำลังเผชิญอยู่

1. โครงการ Northern Lights (นอร์เวย์): ปัญหาต้นทุนและข้อจำกัดด้านโลจิสติกส์

โครงการนี้ดำเนินงานโดยบริษัทพลังงานฟอสซิลยักษ์ใหญ่ 3 แห่ง คือ Total Energies (ฝรั่งเศส), Shell (สหราชอาณาจักร), และ Equinor (นอร์เวย์) โดยมีแผนจะเริ่มดำเนินการในปีนี้ และตั้งเป้ากักเก็บ CO₂ ให้ได้ 1.5 ล้านตันต่อปี ในช่วงแรก CO₂ ที่ดักจับได้จากโรงงานต่าง ๆ (ได้แก่ บริษัทผลิตปุ๋ย Yara, บริษัทพลังงาน Orsted ของเดนมาร์ก และบริษัทผลิตปูนซีเมนต์ Heidelberg Materials) จะถูกขนส่งทางเรือไปยังท่าเรือในเมือง Øygarden แล้วอัดผ่านท่อส่งยาว 100 กิโลเมตรไปกักเก็บใต้พื้นทะเลเหนือ

อย่างไรก็ตาม โครงการนี้กำลังเผชิญกับปัญหาสำคัญ ดังนี้

- **ต้นทุนที่สูงมาก:** บริษัทวิเคราะห์ข้อมูล Wood Mackenzie ประเมินว่าเฉพาะค่าขนส่งและกักเก็บ CO₂ ของโครงการนี้มีต้นทุนเฉลี่ยสูงถึง 145 ดอลลาร์สหรัฐต่อตัน ซึ่งยังไม่รวมต้นทุนการดักจับ ณ โรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งมีค่าใช้จ่ายที่ 30 ดอลลาร์สหรัฐต่อตัน สำหรับแอมโมเนีย ตัวอย่างเช่น บริษัทปุ๋ย Yara อาจต้องจ่ายเงินปีละ 140-202 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพื่อลดการปล่อยก๊าซเพียงบางส่วนจากโรงงานเดียว ซึ่งเป็นภาระทางการเงินที่หนักมากสำหรับบริษัท
- **ข้อจำกัดด้านการขนส่ง:** โครงการต้องพึ่งพาเรือที่ออกแบบมาเป็นพิเศษเพื่อขนส่ง CO₂ เหลว แต่ปัจจุบันมีเรือดังกล่าวพร้อมใช้งานเพียง 2 ลำ โดยแต่ละลำสามารถบรรทุกได้เพียง 8,000 ตันต่อเที่ยว ในขณะที่สัญญาที่มีอยู่ระบุว่าจะต้องรับ CO₂ มาจัดเก็บถึง 1.63 ล้านตันต่อปี แม้จะมีการสั่งต่อเรือเพิ่มอีก 2 ลำซึ่งจะแล้วเสร็จในปี 2026 แต่ก็ยังจำเป็นต้องมีเรือเพิ่มอีกในอนาคตเพื่อรองรับการขยายตัว
- **ความเสี่ยงทางเทคนิค:** ความล่าช้าใด ๆ ที่เกิดจากสภาพอากาศเลวร้ายหรือปัญหาทางเทคนิคของเรือจะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการบรรลุเป้าหมายของโครงการทันที นอกจากนี้ CO₂ ยังมีฤทธิ์

กักเก็บเมื่อผสมกับน้ำ ทำให้ถังเก็บของเรือต้องผ่านกระบวนการทำความสะอาดที่ยุงยากทุกครั้งหลังการขนถ่าย

2. โครงการ Callisto (ฝรั่งเศส/อิตาลี): ต้นทุนที่ไม่คุ้มค่าทางธุรกิจ

โครงการ Callisto ซึ่งเป็นกิจการร่วมค้าระหว่าง Eni (อิตาลี), Snam (อิตาลี) และ Air Liquide (ฝรั่งเศส) มีเป้าหมายเพื่อสร้างเครือข่าย CCS ที่ใหญ่ที่สุดในทะเลเมดิเตอร์เรเนียน โดยจะขนส่ง CO₂ จากอิตาลีผ่านท่อส่ง แต่สำหรับ CO₂ จากโรงงานในฝรั่งเศส จะต้องขนส่งโดยเรืออ้อมคาบสมุทรอิตาลีไปยังแหล่งกักเก็บนอกชายฝั่งทะเลเอเดรียติก

ปัญหาหลักของโครงการนี้คือความไม่คุ้มค่าในเชิงเศรษฐกิจ

- **ต้นทุนที่สูงเกินไป:** ผู้เชี่ยวชาญด้าน CCS ของคณะกรรมการการยุโรปยอมรับว่า "การขนส่งจากแหล่งกำเนิดที่ไกลมากจะมีต้นทุนที่สูงเกินไป ยากที่จะสอดคล้องกับราคาระบบ ETS ปัจจุบัน"
- **ราคาระบบ ETS ที่ไม่แน่นอน:** ปัจจุบันราคาระบบ ETS อยู่ที่ประมาณ 80 ยูโรต่อตัน ซึ่งต่ำเกินไปที่จะสร้างแรงจูงใจให้บริษัทต่าง ๆ ยอมจ่ายเงินเพื่อทำ CCS ยิ่งไปกว่านั้น ราคาดังกล่าวยังมีความผันผวนสูง ทำให้ไม่มีใครกล้าลงทุนในโครงการระยะยาว 15 ปี หากไม่มีการรับประกันราคาที่แน่นอน โครงการที่สามารถเดินหน้าได้มักอาศัย "สัญญาชดเชยส่วนต่างราคาระบบ ETS" (Carbon Contracts for Difference) ซึ่งเป็นข้อตกลงที่รัฐบาลค้ำประกันราคาระบบ ETS ที่แน่นอนให้กับโครงการ

3. โครงการ Pycasso (ฝรั่งเศส): การต่อต้านจากคนในพื้นที่

โครงการ Pycasso พยายามใช้แนวทางที่แตกต่างออกไป คือการกักเก็บ CO₂ บนบกใกล้กับแหล่งปล่อยก๊าซเพื่อลดต้นทุนการขนส่ง อย่างไรก็ตาม โครงการนี้ต้องถูกยกเลิกไปเมื่อปีที่แล้วเนื่องจากการต่อต้านอย่างหนักจากคนในพื้นที่ เหตุผลสำคัญคือ โครงการนี้จะสร้างงานใหม่เพียงประมาณ 80 ตำแหน่ง แต่กลับคุกคามตำแหน่งงานเดิมกว่า 1,700 ตำแหน่งที่แหล่งก๊าซธรรมชาติที่มีอยู่ในพื้นที่

บทสรุป: เดิมพันครั้งใหญ่บนเทคโนโลยีที่ไม่แน่นอน

จากปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งหมดทำให้เกิดการถกเถียงครั้งสำคัญเกี่ยวกับทิศทางของนโยบายสภาพภูมิอากาศของสหภาพยุโรป

- **ฝ่ายสนับสนุน CCS** เช่น Chris Davies ประธาน CCS Europe แย้งว่านี่เป็นเทคโนโลยีใหม่ที่กำลังอยู่ในช่วงเริ่มต้น จึงจำเป็นต้องได้รับเงินทุนสนับสนุนจากภาครัฐเพื่อ "ลดความเสี่ยง" ให้กับภาคเอกชนที่เข้ามาลงทุน
- **ฝ่ายวิจารณ์** กลับมองว่ายุโรปกำลังเสี่ยงเดิมพันกับ CCS ในฐานะ "ทางออกมหัศจรรย์" เพื่อหลีกเลี่ยงทางเลือกที่ยากกว่า เช่น การปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้ทรัพยากรและการพัฒนาอุตสาหกรรม พวกเขาต้องการมุ่งเน้นที่เทคโนโลยีเพียงอย่างเดียวซึ่งไม่สามารถเป็นคำตอบทั้งหมดได้ แต่มันอาจจะเป็นส่วนหนึ่งของแผนงานได้

ความกังวลที่ใหญ่ที่สุดคือ การทุ่มเทให้กับ CCS อาจเป็นการเบี่ยงเบนความสนใจและทรัพยากรไปจากการดำเนินการด้านสภาพอากาศที่ได้ผลจริง ดังที่ Rachel Kennerley จากศูนย์กฎหมายสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศกล่าวเตือนว่า "ความเสี่ยงที่ใหญ่ที่สุดของ CCS คือการที่เราจะต้องเสียเวลาไปหนึ่งทศวรรษและเงินอีกหลายพันล้านยูโรไปกับการไม่ลงมือทำในสิ่งที่เรารู้อยู่แล้วว่าได้ผลในการแก้ปัญหาสภาพภูมิอากาศ"

อ้างอิง

<https://www.euronews.com/green/2025/05/26/can-ccs-meet-europes-climate-targets-three-projects-beset-with-problems-suggest-not>

5

โลกก้าวข้าม 40% ของการผลิตไฟฟ้าสะอาด โดยมียุโรปเป็นผู้นำในฐานะมหาอำนาจด้านพลังงานแสงอาทิตย์

สาระสำคัญ

- โลกสามารถผลิตไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานคาร์บอนต่ำได้มากกว่า 40% ในปีที่แล้ว ซึ่งเป็นสถิติใหม่ที่ขับเคลื่อนโดยการเติบโตอย่างรวดเร็วของพลังงานแสงอาทิตย์ สหภาพยุโรปเป็นผู้นำในเรื่องนี้ โดยถูกยกให้เป็น 'มหาอำนาจด้านพลังงานแสงอาทิตย์' และผลิตไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานสะอาดได้ถึง 71%
- อย่างไรก็ตาม การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากภาคพลังงานก็แตะระดับสูงสุดเป็นประวัติการณ์เช่นกัน เนื่องจากความต้องการไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นจากคลื่นความร้อน รวมถึงเทคโนโลยีใหม่อย่าง AI รถยนต์ไฟฟ้า และศูนย์ข้อมูล แต่รายงานชี้ว่าการเติบโตของพลังงานสะอาดนั้นรวดเร็วพอที่จะรับมือกับความท้าทายนี้ได้ โดยต้องอาศัยโซลูชันต่าง ๆ เช่น แบตเตอรี่กักเก็บพลังงานและโครงข่ายไฟฟ้าที่ชาญฉลาดขึ้น

รายงานการวิเคราะห์ฉบับใหม่จากสถาบันวิจัยพลังงานสะอาด Ember ชี้ให้เห็นถึงความก้าวหน้าครั้งสำคัญของโลกในการเปลี่ยนผ่านสู่พลังงานสะอาด โดยในปี 2567 ที่ผ่านมา โลกสามารถผลิตไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานคาร์บอนต่ำได้มากกว่า 40% ของการผลิตทั้งหมด ซึ่งถือเป็นสถิติสูงสุดนับตั้งแต่ปี 2483 (ค.ศ. 1940) ซึ่งในขณะนั้นระบบไฟฟ้าของโลกมีขนาดเล็กกว่าปัจจุบันถึง 50 เท่า และพึ่งพาพลังงานน้ำเป็นหลัก ปัจจุบัน



Credit: AP Photo/Martin Meissner

พลังงานแสงอาทิตย์ได้กลายเป็นตัวขับเคลื่อนหลักที่เติบโตอย่างก้าวกระโดด ในการแข่งขันเพื่อสร้างระบบไฟฟ้าที่สะอาดอย่างสมบูรณ์

อย่างไรก็ตาม ความท้าทายยังคงอยู่ เนื่องจากความต้องการใช้ไฟฟ้าพุ่งสูงขึ้นเป็นประวัติการณ์เช่นกัน โดยมีปัจจัยหนุนจากคลื่น

ความร้อน, เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) และศูนย์ข้อมูล (Data Center) ส่งผลให้การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากภาคการผลิตไฟฟ้าและระดับสูงสุดเป็นประวัติการณ์ที่ 14.6 พันล้านตันในปีที่แล้ว โดยมีสาเหตุหลักมาจากความต้องการใช้เทคโนโลยีทำความเย็นในช่วงคลื่นความร้อน เนื่องจากปี 2567 เป็นปีที่ร้อนที่สุดเป็นประวัติการณ์ สถานการณ์ดังกล่าวตอกย้ำถึงความเร่งด่วนของการเปลี่ยนผ่านด้านพลังงาน แต่รายงานฉบับนี้ยังคงมองโลกในแง่ดีว่า การเติบโตของพลังงานสะอาดนั้นรวดเร็วพอที่จะรับมือกับความท้าทายเหล่านี้ได้

สหภาพยุโรป: ผู้นำระดับโลกและ "มหาอำนาจด้านพลังงานแสงอาทิตย์"

สหภาพยุโรป (EU) มีความโดดเด่นอย่างยิ่งในการเป็นผู้นำด้านพลังงานสะอาด โดยนำหน้าค่าเฉลี่ยของโลกไปไกลมาก ดร. เบียทริซ เปโตรวิช นักวิเคราะห์อาวุโสจาก Ember กล่าวว่า "ยุโรปได้ตอกย้ำความเป็นผู้นำระดับโลกในด้านพลังงานสะอาด"

- **สัดส่วนพลังงานสะอาดสูง:** ในปี 2567 สหภาพยุโรปผลิตไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานสะอาด (ซึ่งรวมถึงนิวเคลียร์) ได้ถึง 71% ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยของโลกที่ภาคการผลิตไฟฟ้ายังคงพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิลถึง 59% ในขณะที่ EU พึ่งพาเพียง 29% โดยเกือบครึ่งหนึ่ง (47%) ของการผลิตไฟฟ้าในปีที่แล้วมาจากพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม และพลังงานน้ำรวมกัน
- **การเติบโตของพลังงานแสงอาทิตย์:** พลังงานแสงอาทิตย์ใน EU เติบโตขึ้นเกือบสองเท่าในช่วงสามปีจนถึงปี 2567 ทำให้มีสัดส่วนถึง 11% ของการผลิตไฟฟ้าทั้งหมด และสามารถแซงหน้าการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินได้เป็นครั้งแรก
- **ผู้นำในระดับประเทศ:** ความสำเร็จนี้ไม่ได้กระจุกตัวอยู่เพียงประเทศเดียว แต่กระจายไปทั่วทั้งทวีป
 - **อิตาลี** มีสัดส่วนพลังงานแสงอาทิตย์ในระบบไฟฟ้าสูงที่สุดในโลกถึง 25% ซึ่งเป็นผลมาจากโครงการจูงใจสำหรับโซลาร์ภาคประชาชนที่เคยมีในอดีต
 - **สเปน** มีการเพิ่มขึ้นของการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์มากที่สุดในยุโรปเมื่อปีที่แล้ว
 - **เยอรมนี** อยู่ในอันดับที่ 6 ของโลกในแง่ของปริมาณการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ โดยผลิตได้ 71 เทราวัตต์-ชั่วโมง (TWh)
 - มีประเทศสมาชิก EU ถึง 7 ประเทศที่ติดอยู่ใน 15 อันดับแรกของโลกที่มีสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์สูงสุด

แม้ว่าในภาพรวมระดับโลก จีนจะเป็นผู้ขับเคลื่อนหลัก โดยในปี 2567 มีสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์มากกว่าครึ่งหนึ่งของทั่วโลก (53%) แต่ ดร. เปโตรวิช เน้นย้ำว่า "เรื่องราวของพลังงานแสงอาทิตย์ในยุโรปไม่ได้มาจากประเทศใดประเทศหนึ่ง" การเติบโตที่แพร่หลายนี้สะท้อนให้เห็นถึงความยืดหยุ่นและความสามารถในการขยายขนาดของเทคโนโลยีนี้

ก้าวต่อไป: การบูรณาการพลังงานหมุนเวียนและสร้างโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ

ความท้าทายต่อไปสำหรับยุโรปคือการแสดงให้เห็นถึงวิธีการยกระดับพลังงานสะอาดไปอีกขั้น ซึ่งหมายถึงการเพิ่มสัดส่วนพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลมในระบบให้มากยิ่งขึ้น พร้อมกับสร้างความยืดหยุ่นเพื่อใช้ประโยชน์จากพลังงานเหล่านั้นให้ได้สูงสุด แนวทางแก้ไขประกอบด้วย

- **เทคโนโลยีแบตเตอรี่:** สำหรับการกักเก็บพลังงาน
- **การใช้ไฟฟ้าอัจฉริยะ:** ในภาคการขนส่ง, อาคาร และอุตสาหกรรม
- **การยกระดับโครงข่ายไฟฟ้า:** เพื่อส่งผ่านไฟฟ้าไปตามภูมิภาคต่าง ๆ ดร. เปโตรวิช กล่าวว่า "เรามีโครงข่ายไฟฟ้าที่ใหญ่ที่สุดในโลก ตอนนี้เราต้องทำให้มันฉลาดขึ้น"
- **แรงจูงใจฝั่งผู้บริโภค:** การสร้างแรงจูงใจด้านราคาเพื่อให้ผู้คนเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าไปยังช่วงเวลาที่มียังพลังงานหมุนเวียนเหลือเพื่อ เช่น การชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในตอนกลางวันแทนที่จะเป็นตอนกลางคืน

แคลิฟอร์เนีย ถูกนำเสนอเป็นต้นแบบสำหรับแนวทางเหล่านี้ ในปีที่แล้ว รัฐแคลิฟอร์เนียสามารถใช้การผสมผสานระหว่างพลังงานแสงอาทิตย์และแบตเตอรี่เพื่อตอบสนองความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดในช่วงเย็นได้ถึงหนึ่งในห้า ซึ่งตัวเลขนี้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจากเพียง 2% เมื่อสามปีก่อน ดร. เปโตรวิช ชี้ว่า "บางทีแคลิฟอร์เนียอาจกำลังแสดงภาพตัวอย่างของสิ่งที่เราจะได้เห็นในยุโรปในอีกสามปีข้างหน้า"

พลังงานสะอาด: คำตอบสำหรับความท้าทายแห่งอนาคต

แม้จะมีความไม่แน่นอนเกี่ยวกับอนาคต โดยเฉพาะความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นจากเทคโนโลยีใหม่อย่าง AI รถไฟฟ้า และศูนย์ข้อมูล รวมถึงความต้องการใช้เครื่องปรับอากาศจากคลื่นความร้อนที่รุนแรงขึ้น แต่ Ember คาดการณ์ว่าการเติบโตของพลังงานสะอาดนั้นรวดเร็วเพียงพอที่จะรองรับความต้องการที่เพิ่มขึ้นนี้ได้ ดร. เปโตรวิช ยืนยันว่า "ทุกประเทศอยู่ในจุดที่สามารถตอบสนองความต้องการไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นด้วยไฟฟ้าสะอาดได้"

นอกเหนือจากประเด็นทางเทคโนโลยีแล้ว ปัจจัยทางภูมิรัฐศาสตร์ยังเป็นตัวเร่งที่สำคัญอีกด้วย การรุกรานยูเครนของรัสเซียในปี 2565 ทำให้ยุโรปได้เรียนรู้ "บทเรียนราคาแพง" เกี่ยวกับความมั่นคงทางพลังงาน และได้เร่งพัฒนาพลังงานหมุนเวียนนับตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา "ตอนนี้สถานการณ์กับรัสเซียตึงเครียดมากขึ้น ความกังวลด้านความมั่นคงจึงเป็นรูปธรรมกว่าที่เคย และพลังงานหมุนเวียนถูกมองว่าเป็นยุทธศาสตร์ในการป้องกันประเทศ" ดร. เปโตรวิช กล่าว

สำหรับอนาคตอันใกล้ ประเทศในแถบยุโรปกลางและตะวันออกเป็นภูมิภาคที่น่าจับตามองในแง่ของพลังงานแสงอาทิตย์และแบตเตอรี่ นอกจากนี้ คาดว่าพลังงานลม (ซึ่งผลิตไฟฟ้าให้ EU 18%) จะเร่งตัวขึ้นในปีนี้ เนื่องจากการอนุญาตที่รวดเร็วขึ้นและสภาพอากาศที่เอื้ออำนวย

อ้างอิง

<https://www.euronews.com/green/2025/04/08/world-surpasses-40-clean-electricity-with-europe-leading-as-a-solar-superpower>

6

วัสดุ Morro™: นวัตกรรมจากเคมีภัณฑ์สู่ทางออกระดับโลกเพื่อขจัดพลาสติก

สาระสำคัญ

- Xampla บริษัทเทคโนโลยีจากมหาวิทยาลัยเคมบริดจ์ กำลังขยายธุรกิจสู่ระดับโลกเพื่อทดแทนพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง ด้วยนวัตกรรมวัสดุ Morro™ ที่ทำจากโปรตีนพืช ไม่มีการดัดแปลงทางเคมี และสามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพทั้งหมด
- วัสดุ Morro™ ได้ถูกนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ที่หลากหลายทั้งในรูปแบบฟิล์ม สารเคลือบป้องกันการซึมผ่าน และเทคโนโลยีการห่อหุ้มสารขนาดเล็กสำหรับผลิตภัณฑ์ในบ้านและของใช้ส่วนตัว นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์บางชนิดของบริษัทถูกออกแบบมาให้สามารถรับประทานได้

บริษัทเทคโนโลยีสีเขียว Xampla ซึ่งเป็นบริษัท Spin-out จากมหาวิทยาลัยเคมบริดจ์ (University of Cambridge) กำลังขยายธุรกิจสู่ระดับโลกด้วยการกิจการในการช่วยลดขยะพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้งที่เป็นมลพิษต่อโลก บริษัทได้พัฒนานวัตกรรมวัสดุที่ปฏิวัติวงการซึ่งผลิตขึ้นจากโปรตีนจากพืช เช่น มันฝรั่ง เรพซีด (rapeseed) และดอกทานตะวัน เพื่อเป็นทางเลือกบรรจุภัณฑ์ให้กับแบรนด์สินค้าอุปโภคบริโภคขนาดใหญ่เพื่อทดแทนการใช้พลาสติกรีไซเคิลยาก

เรื่องราวความสำเร็จของ Xampla เกิดขึ้นท่ามกลางการเติบโตอย่างแข็งแกร่งของภาคธุรกิจสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero) ในสหราชอาณาจักร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภูมิภาคตะวันออกของอังกฤษ (East of England) ซึ่งเป็นที่ตั้งของบริษัท รายงานจาก CBI Economics เปิดเผยว่าการเติบโตของภาคส่วนนี้ในภูมิภาคตะวันออกของอังกฤษเมื่อปีที่แล้วนับว่าแข็งแกร่งที่สุดแห่งหนึ่งในสหราชอาณาจักร ส่งผลความต้องการผลิตภัณฑ์อย่างเช่นธุรกิจ Xampla เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

นวัตกรรมวัสดุ Morro™: ทางเลือกจากธรรมชาติสู่การใช้งานจริง

หัวใจของนวัตกรรมจาก Xampla คือวัสดุที่เรียกว่า Morro™ ซึ่งเป็นวัสดุจากพืชชนิดแรกของโลกที่ออกแบบมาเพื่อทดแทนพลาสติกที่สร้างมลพิษมากที่สุด วัสดุนี้มีคุณสมบัติที่โดดเด่นหลายประการ คือ

- **ทำจากพืชธรรมชาติ:** Morro™ ผลิตจากโปรตีนพืชและเป็นวัสดุธรรมชาติทั้งหมดโดยไม่มีการดัดแปลงทางเคมี
- **ปราศจากพลาสติกและย่อยสลายได้สมบูรณ์:** วัสดุนี้ปราศจากพลาสติกโดยสิ้นเชิง สามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพอย่างสมบูรณ์ และสามารถนำไปหมักได้เองที่บ้าน (home compostable)
- **ใช้งานได้หลากหลาย:** แพลตฟอร์มเทคโนโลยีของบริษัทสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หลากหลายรูปแบบ ทั้งในรูปแบบฟิล์ม สารเคลือบป้องกันการซึมผ่าน (barrier coatings) และเทคโนโลยีการห่อหุ้มสารขนาดเล็ก (microencapsulation) สำหรับผลิตภัณฑ์ในบ้านและของใช้ส่วนตัว
- **บางชนิดสามารถรับประทานได้:** ผลิตภัณฑ์บางชนิดของบริษัทถูกออกแบบมาให้สามารถรับประทานได้

Xampla ได้นำเทคโนโลยีนี้ไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ที่หลากหลาย เพื่อตอบโจทย์การใช้งานในอุตสาหกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม โดยใช้ **Morro™** เป็นวัสดุทดแทนสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น กล่องใส่อาหารกลับบ้านหรือบรรจุภัณฑ์



Credit: <https://xampla.com/innovation>

อาหาร ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดขยะพลาสติกถึงหนึ่งในสามจากทั้งหมด 400 ล้านตันที่ผลิตขึ้นทั่วโลกในแต่ละปี ตัวอย่างการใช้งานที่ประสบความสำเร็จ ได้แก่

- **Morro Coating:** สารเคลือบจากพืชที่กำลังเปิดตัวในยุโรป และบริษัทกำลังเจรจากับพันธมิตรทั่วโลก เพื่อใช้ทดแทนพลาสติกในกล่องอาหารแบบนำกลับและบรรจุภัณฑ์อาหารอื่น ๆ
- **ฟิล์มละลายน้ำ:** บริษัทได้ผลิตฟิล์มที่สามารถละลายน้ำได้สำหรับห่อหุ้มเม็ดล้างจาน ซึ่งช่วยขจัดปัญหาไมโครพลาสติกที่ปนเปื้อนในมหาสมุทรและน้ำดื่ม
- **ฟิล์มและซองที่รับประทานได้:** มีการพัฒนาฟิล์มที่รับประทานได้สำหรับบรรจุอาหาร เช่น บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปและข้าวโอ๊ต ซึ่งมาในซองที่ปราศจากพลาสติกและสามารถย่อยลงในน้ำร้อนหรือนมได้โดยตรง

บริษัทได้ร่วมมือกับแบรนด์ชั้นนำหลายแห่งเพื่อนำนวัตกรรมนี้ไปใช้จริง ตัวอย่างเช่น

- **Gousto** ผู้ให้บริการชุดวัตถุดิบทำอาหาร (recipe box) ได้นำกระดาษห่อหุ้มชุปก้อนที่รับประทานได้มาใช้งาน
- **Britvic** ซึ่งใช้เทคโนโลยีนี้ในการห่อหุ้มวิตามินในเครื่องดื่มโดยไม่ทำให้อายุการเก็บรักษาสั้นลง

Alexandra French ซีอีโอของ Xampla กล่าวว่า "อาจเป็นเรื่องยากมากสำหรับผู้บริโภคที่จะรู้ว่าเมื่อใดที่ตนเองกำลังตัดสินใจเลือกสิ่งที่คุณต้องการ เนื่องจากมีการพอกพูนและข้อความที่สับสนมากมาย แต่หากคุณเห็นเครื่องหมาย Morro คุณจะรู้ว่าคุณสามารถเลือกสิ่งที่ดีที่สุดสำหรับโลกใบนี้ นี่คือวัสดุแห่งอนาคตที่จะมาแทนที่พลาสติกซึ่งเป็นวัสดุแห่งอดีต"

เติบโตท่ามกลางระบบนิเวศที่เป็นศูนย์ที่แข็งแกร่ง

ความสำเร็จของ Xampla ได้รับแรงหนุนสำคัญจากระบบนิเวศทางธุรกิจที่แข็งแกร่งในมหาวิทยาลัยเคมบริดจ์ และภูมิภาคตะวันออกของอังกฤษ ซึ่งเป็นศูนย์กลางของบริษัทสตาร์ทอัพ Xampla เริ่มต้นจากโครงการวิจัยหลังปริญญาเอกในภาควิชาเคมีของมหาวิทยาลัย โดยมีพื้นฐานมาจากการวิจัยนานกว่า 15 ปี นำโดยศาสตราจารย์ Tuomas Knowles บริษัทได้รับการสนับสนุนจากโครงการ Impulse ของมหาวิทยาลัย ซึ่งช่วยเปลี่ยนความรู้ด้านเทคโนโลยีและชีววิทยาศาสตร์ให้กลายเป็นธุรกิจเชิงพาณิชย์



Credit: <https://xampla.com/innovation>

ภายใน 5 ปี Xampla ได้เติบโตจากโครงการวิจัยสู่ธุรกิจที่แข็งแกร่งซึ่งมีพนักงาน 40 คน และระดมทุนไปแล้วกว่า 15 ล้านปอนด์นับตั้งแต่ก่อตั้ง ปัจจุบันบริษัทมีศักยภาพที่จะทดแทนสารเคลือบพลาสติกได้มากถึง 25,000 ตันด้วยวัสดุจากธรรมชาติภายใน 5 ปีข้างหน้า

การเติบโตของ Xampla สอดคล้องกับภาพรวมของเศรษฐกิจสุทธิเป็นศูนย์ในสหราชอาณาจักร ซึ่งมีข้อมูลที่น่าสนใจดังนี้

- **การเติบโตทางเศรษฐกิจ:** เศรษฐกิจสุทธิเป็นศูนย์ของสหราชอาณาจักรสร้างมูลค่าเพิ่มมวลรวม (GVA) ถึง 83.1 พันล้านปอนด์ และเติบโตขึ้น 10% ในปีที่ผ่านมา
- **การจ้างงาน:** ธุรกิจสุทธิเป็นศูนย์มีการเติบโตของการจ้างงาน 10.1% ระหว่างปี 2566 - 2567 ในภูมิภาคตะวันออกของอังกฤษ อัตราการเติบโตสูงถึง 11.8% ภาคส่วนนี้สนับสนุนตำแหน่งงานทั้งหมด 83,400 ตำแหน่งในภูมิภาค
- **ผลิตภาพและค่าจ้างที่สูงขึ้น:** ตำแหน่งงานในภาคส่วนนี้มีผลิตภาพสูง โดยแต่ละตำแหน่งงานเต็มเวลาสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจถึง 105,500 ปอนด์ ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยของสหราชอาณาจักร 38% ส่งผลให้พนักงานมีรายได้เฉลี่ยสูงขึ้นที่ 43,076 ปอนด์ต่อปี
- **การลงทุน:** ตั้งแต่ปี 2562 ธุรกิจสุทธิเป็นศูนย์สามารถดึงดูดเงินทุนจากภาคเอกชนได้เกือบ 23 พันล้านปอนด์ และเงินช่วยเหลือจาก Innovate UK อีก 1.1 พันล้านปอนด์

แม้ว่า Xampla จะเริ่มต้นที่มหาวิทยาลัยเคมบริดจ์ แต่กลยุทธ์ของบริษัทมุ่งสู่ระดับโลกอย่างชัดเจน โดยมีเป้าหมายทางธุรกิจทั้งในสหรัฐอเมริกาและเอเชีย เช่นเดียวกับในยุโรป

อ้างอิง

<https://www.packagingstrategies.com/articles/105430-xamplas-morro-coating-expanding-impact-with-global-reach>