

Green Agribusiness

Asst.Prof.Dr.Suwanna Sayruamyat

คิดถึง “ธุรกิจสีเขียว”
คิดถึง ธุรกิจอะไรบ้าง?

เนื้อหารายวิชา

“ห่วงโซ่คุณค่าของธุรกิจเกษตรสีเขียว การผลิตทางการเกษตรที่คำนึงถึงสวัสดิการของสัตว์และความปลอดภัยของผู้บริโภค มาตรฐานการแปรรูปสินค้าที่ปลอดภัย การจัดหาวัตถุดิบ แนวทางการทำการตลาดและการขายสินค้าเกษตร มาตรฐานการผลิตสินค้าเกษตรอย่างยั่งยืน นโยบายภาครัฐ”

Green agribusiness value chain. Agricultural production that considers animal welfare and consumer safety. Standards for safe food processing. Strategic sourcing. Agriculture branding and retailing. Voluntary sustainability standards. Government interventions.

วัตถุประสงค์ของวิชา

1. ให้นิสิตได้คุ้นเคยกับพลวัตที่เกิดจากกระแสธุรกิจเกษตรสีเขียว (movements อดีตถึงปัจจุบัน)

2. ให้นิสิตเข้าใจผลกระทบที่เกิดขึ้นจากพลวัตสีเขียวต่อห่วงโซ่อุปทาน (ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ)

3. ให้นิสิตทราบแนวทางการปรับตัวของผู้ประกอบการตลอดห่วงโซ่อุปทาน (ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ)

4. ให้นิสิตสามารถออกแบบธุรกิจเกษตรสีเขียวของตนเอง

การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

ประเภท	สัดส่วน
การสอบ	20%
• กลางภาค	10%
• ปลายภาค	10%
รายงานและการบ้าน	80%
• จัดทำกรณีศึกษา	50%
• การมีส่วนร่วมในชั้นเรียนและการอภิปราย	30%

กรณีศึกษางานกลุ่ม

1. ให้นิสิตเลือกธุรกิจ 1 ธุรกิจ โดยเป็นธุรกิจที่อยู่ในตลาดหลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจเกษตร กลุ่มอาหารและเครื่องดื่ม
2. ให้อวิเคราะห์
 - 1) ให้นิสิตวิเคราะห์การดำเนินงานและแนวโน้มของธุรกิจที่เลือก
 - 2) วิเคราะห์ตลาด ความต้องการของผู้บริโภคของธุรกิจ
 - 3) วิเคราะห์ Five Force, SWOT, และกลยุทธ์ของธุรกิจ โดยใช้แบบรายงานประจำปี และรายงาน 56-1 เป็นฐานข้อมูลในการวิเคราะห์
 - 4) เสนอแนวทางการดำเนินธุรกิจเพื่อตอบโจทย์ธุรกิจสีเขียวให้มีความยั่งยืนในอนาคต

เนื้อหา

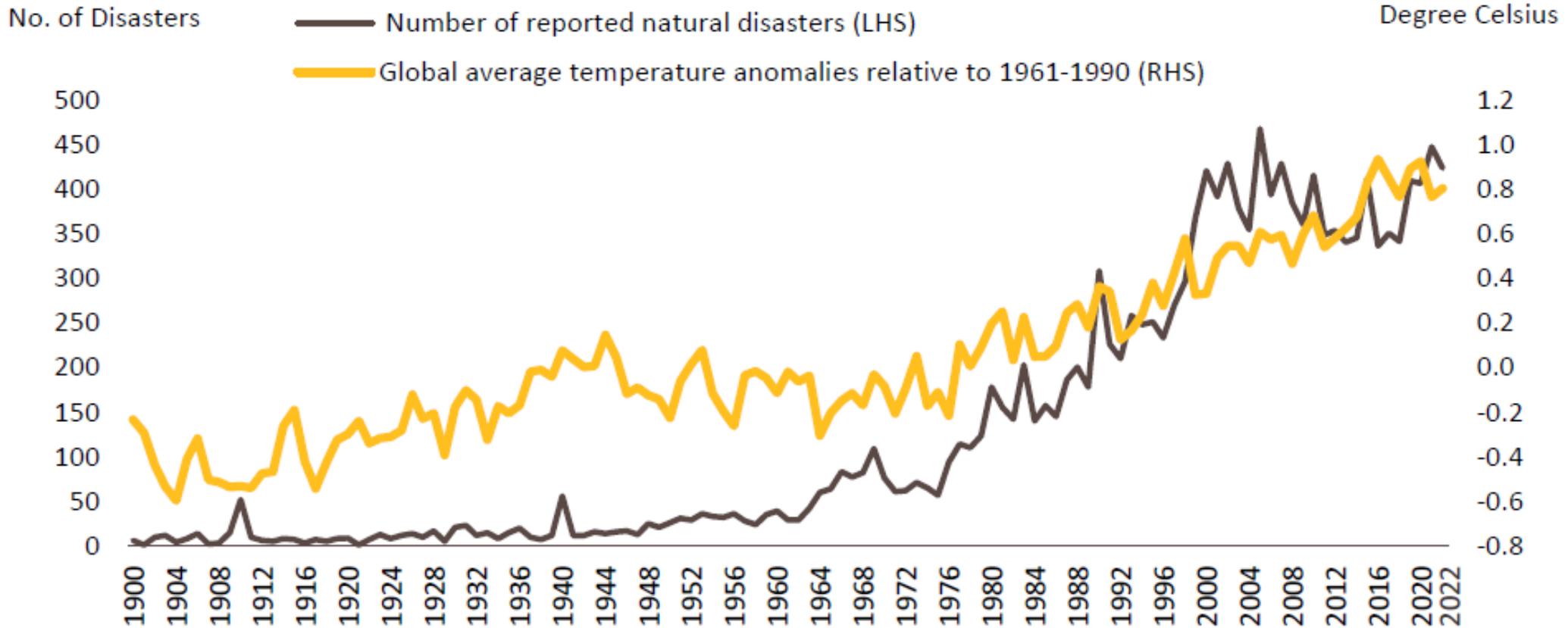


เอกสารประกอบการเรียน

1. Willer, H., Travnicek, J., and Schlatter, B., (2025). The World of Organic Agriculture. IFOAM, Bonn. Retrieved from <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1797-organic-world-2025.pdf>
2. Hall, A. and Dorai, K. (2010): The Greening of Agriculture. Agricultural Innovation and Sustainable Growth. Paper prepared for the OECD.
3. Cato, M. (2009): Green Economics. An Introduction to Theory, Policy, and Practice. Earthscan, London.
4. Esty, D.C. and Winston, A.S. (2006). Green to gold: How smart companies use environmental strategy to innovate, create value, and build competitive advantage. Yale University Press. New Haven.
5. Kotler, P. and Lee, N. (2005). Corporate social responsibility. Doing the most goods for your company and your cause. John Wiley&Sons, Inc. USA.

อดีต ปัจจุบัน อนาคตของ ธุรกิจเกษตร

ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนภัยพิบัติทางธรรมชาติและอุณหภูมิโลก



Source: Our World in Data, KrungsriResearch

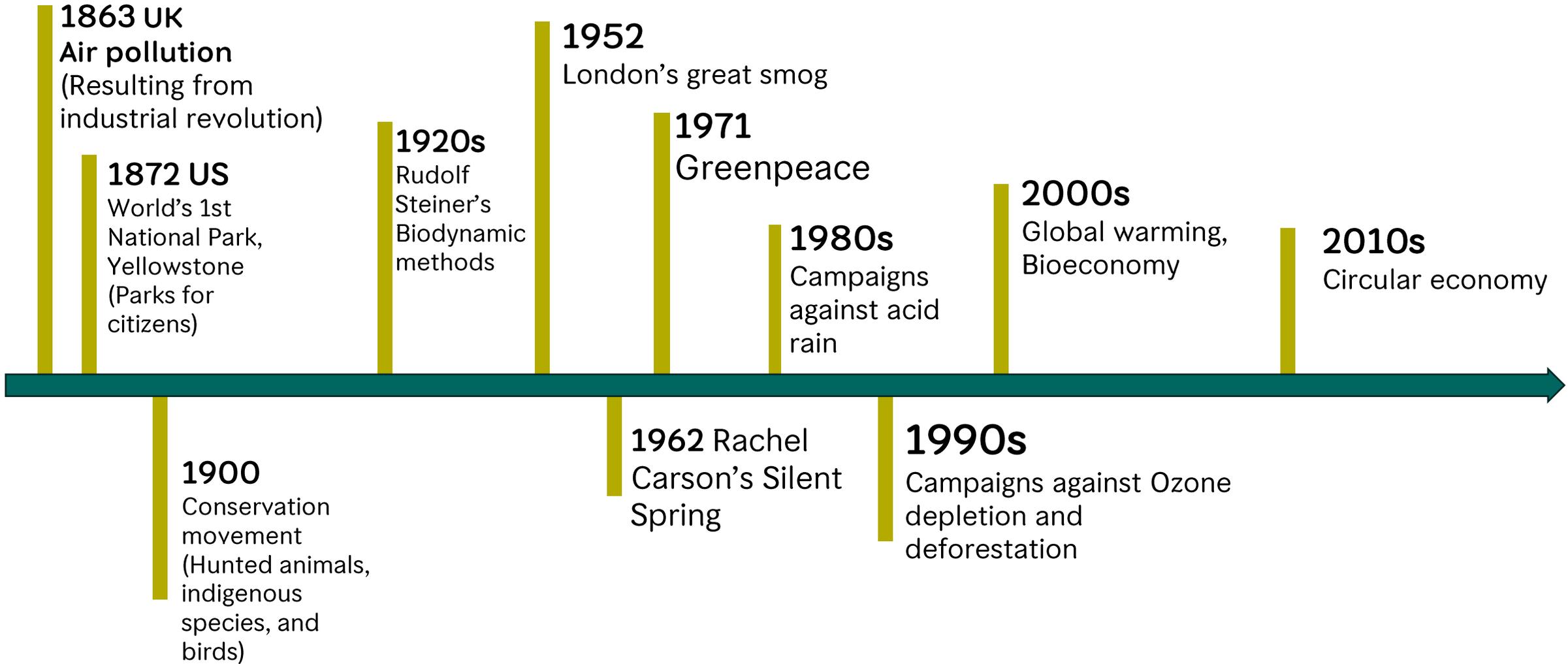
ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ปี 2456- 2566



Source: Emergency Events Database (EM-DAT), Krungsri Research

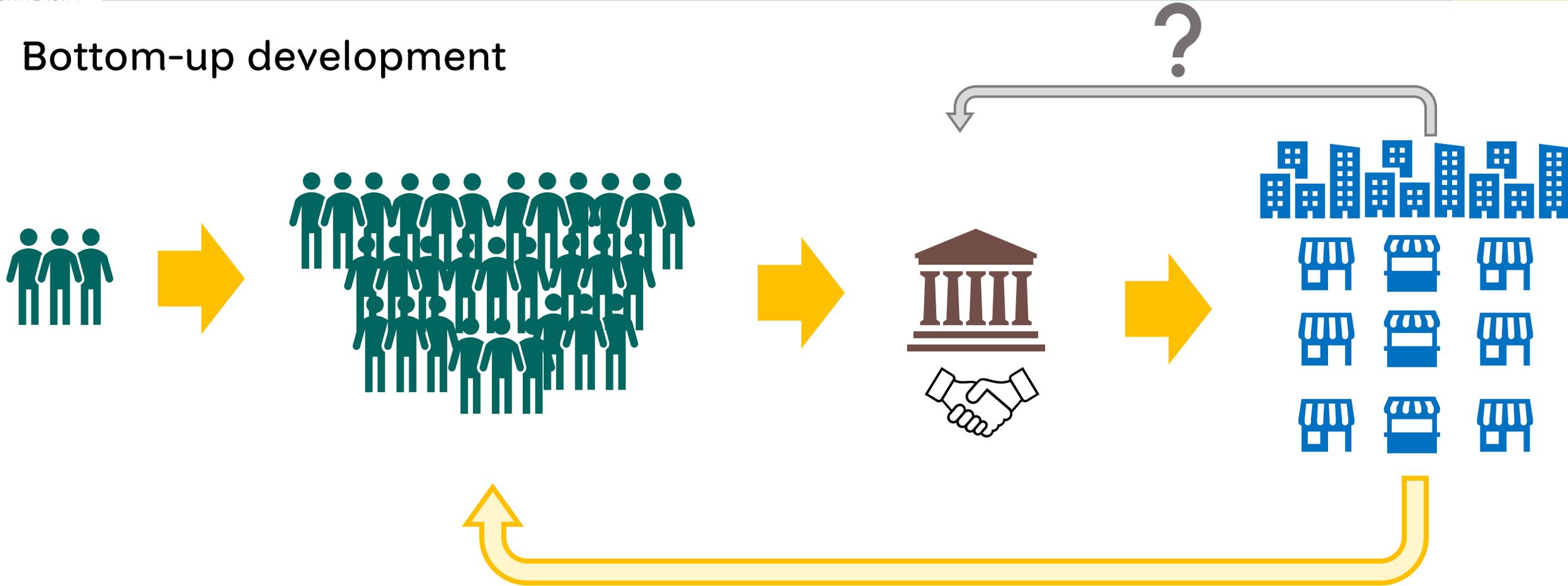
<https://www.krungsri.com/th/research/research-intelligence/asean-green-finance-2024>

Environmental movement

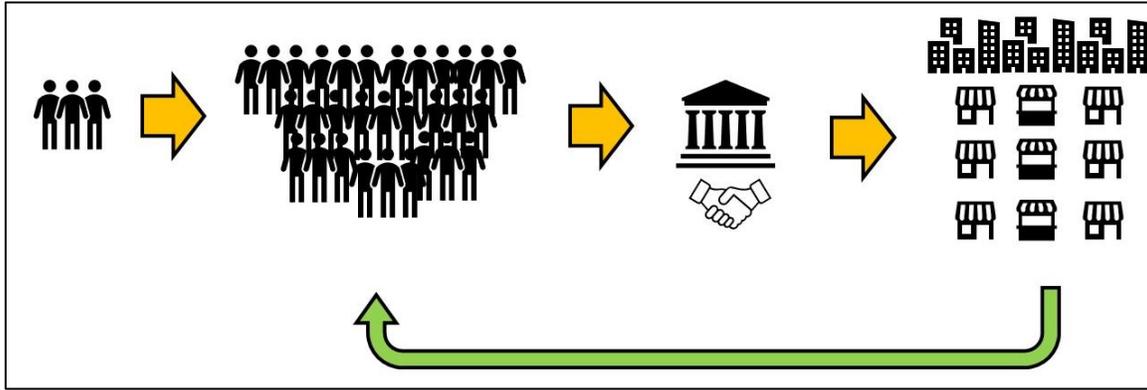


Impact of movements on businesses

Bottom-up development



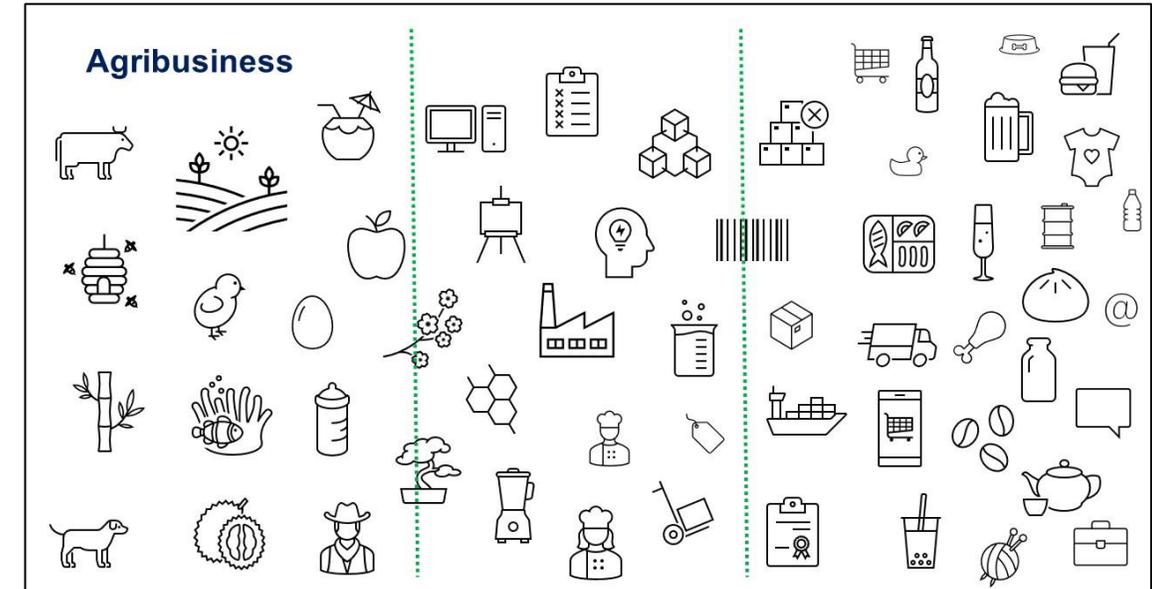
Developed countries



Env. movement



Developing countries



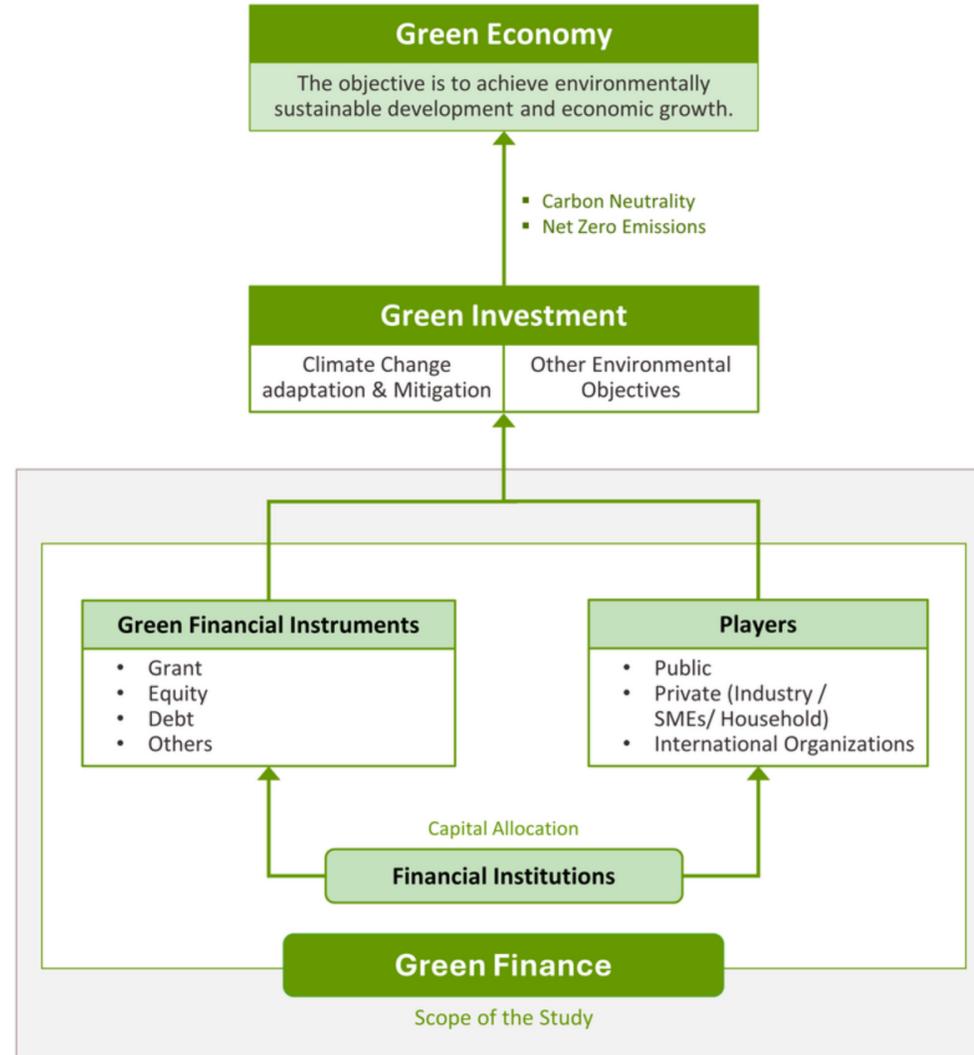
Top down

- อยากได้ลูกค้าเพื่อส่งออกเป็นแบบสมัครใจทั้งสิ้น
- ปัญหาทั่วไป
 - ลูกค้าในประเทศยังไม่ถึง
 - ตลาดต่างประเทศพอไหม
 - จะสร้างลูกค้าในประเทศได้ยังไง (แสดงให้เห็นว่าเราเพิ่มคุณค่า ต้อง educate ไม่จ่นคุณค่าไม่เกิด มูลค่าตลาดไม่ตาม)



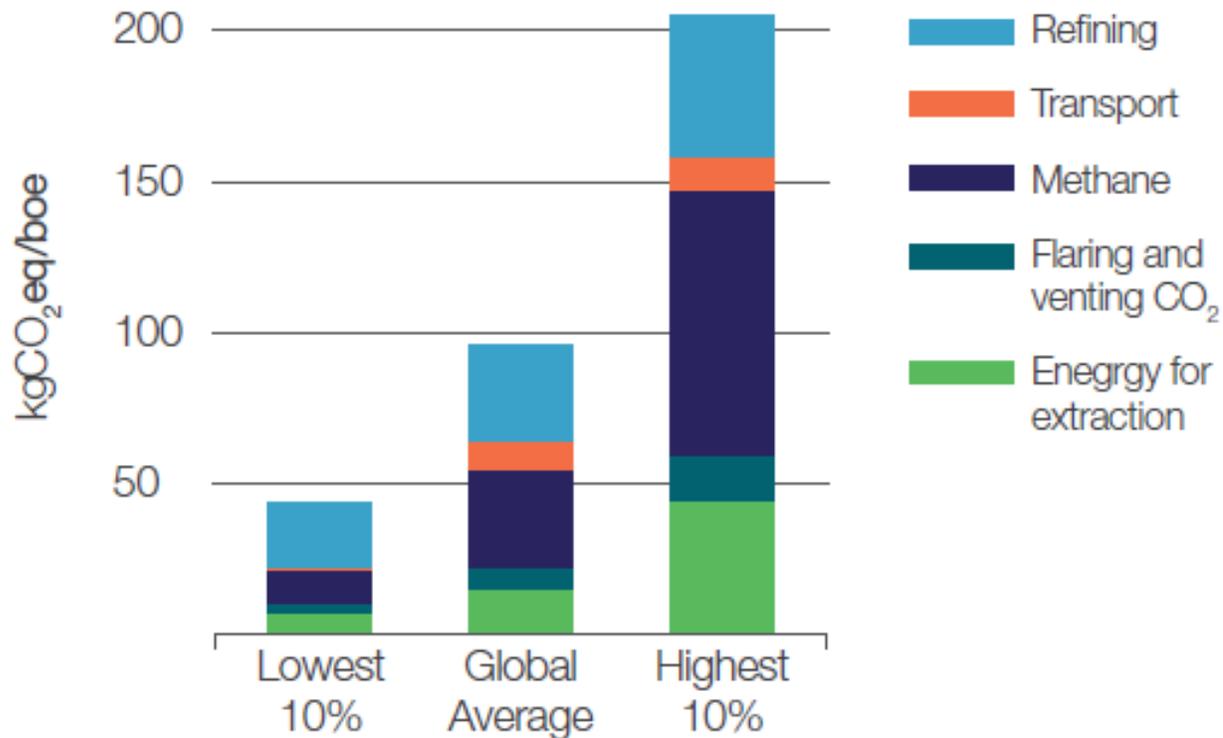


บทบาทของภาคการเงินเพื่อนำไปสู่เศรษฐกิจสีเขียว

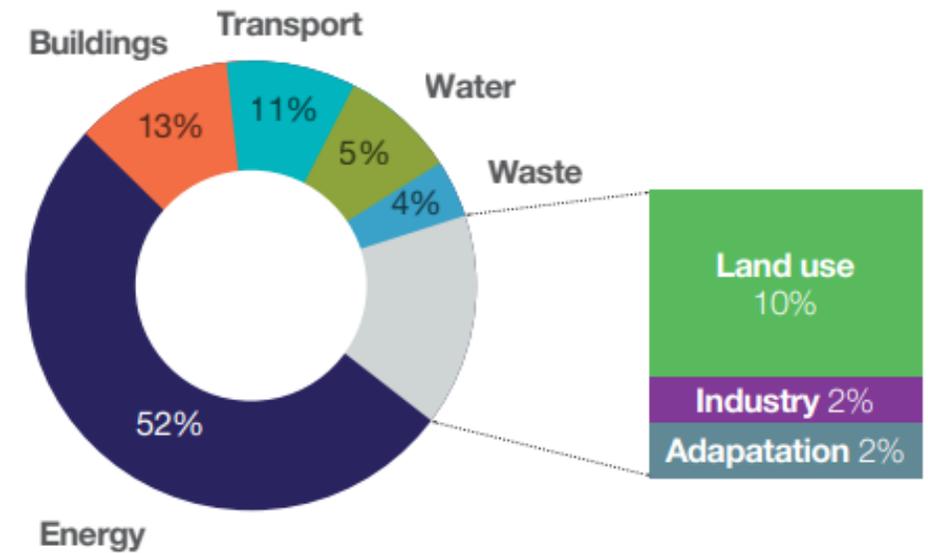


How to scale low carbon financing

Emissions associated with oil supply globally, per barrel



Green bond use of proceeds, emerging markets, 2018



A thick yellow vertical bar on the left side of the slide.

What is Green Business?



What is Green Business?

- ✓ ธุรกิจสีเขียว (หรือธุรกิจที่ยั่งยืน) มุ่งหวังที่จะสร้างสมดุลระหว่างกำไร สิ่งแวดล้อม และประชากร
- ✓ ธุรกิจสีเขียว หมายถึง ธุรกิจที่ไม่สร้างผลกระทบทางลบต่อสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ หรือสังคม ธุรกิจสีเขียวจะใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืนและยึดมั่นนโยบายที่รับผิดชอบต่อสังคม
- ✓ ธุรกิจสีเขียว หมายถึง แนวทางในการดำเนินธุรกิจที่ลดผลกระทบทางลบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม หรือเศรษฐกิจโดยยังรักษากำไรในเวลาเดียวกัน

Why business should be going GREEN?



ความสำคัญของความยั่งยืน (Sustainability)

Sustainability Forum

กับ 5 มุมมองต่อการดำเนินธุรกิจบนแนวคิดความยั่งยืน

โลกอนาคตของธุรกิจ
เติบโตด้วยความก้าวหน้า

การตระหนักถึงประเด็น
ความยั่งยืนเท่ากับการ
สร้างรายได้เปรียบใน
การแข่งขันและสร้าง
การยอมรับในตลาด

ESG เป็นหนึ่งในเกณฑ์
การพิจารณาที่นักลงทุน
ให้ความสำคัญมากขึ้น

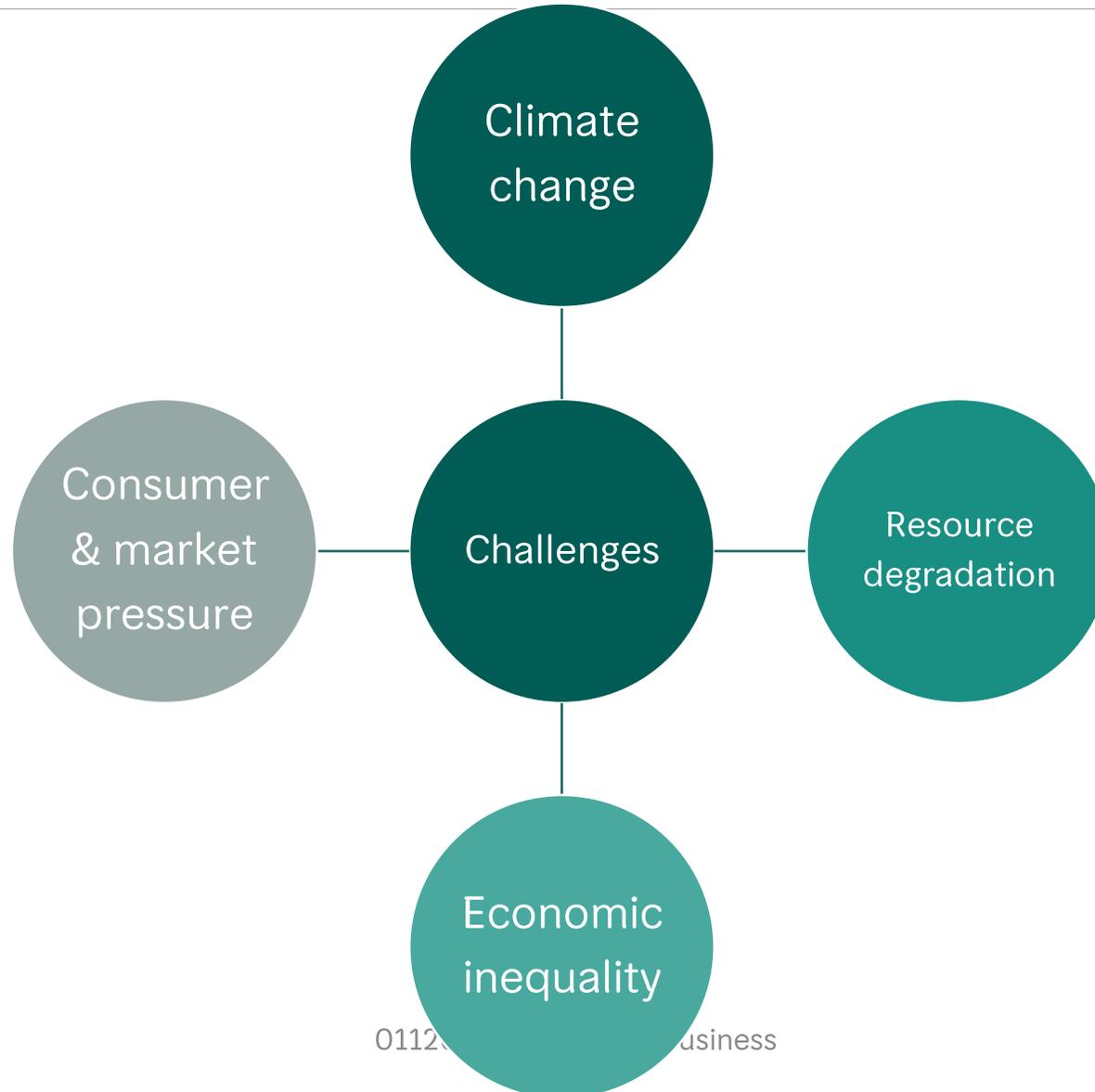
ปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อน
แนวคิดด้านความยั่งยืน
ในองค์กร 3 ประการ

การให้ความสำคัญ
กับความยั่งยืน
มีได้ขึ้นอยู่กับขนาดธุรกิจ



ปัญหาและความท้าทายที่ทำให้ต้อง “ยั่งยืน”

ผู้บริโภคยุคใหม่ใส่ใจประเด็นสิ่งแวดล้อมและจริยธรรมมากขึ้น ทำให้เกิดความต้องการสินค้าที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล





เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ในภาคเกษตร

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



เป้าหมายการพัฒนาทั้ง 17 ข้อ สะท้อน ‘3 เสาหลักของมิติความยั่งยืน’ (Three Pillars of Sustainability) คือ มิติด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม บวกกับอีก 2 มิติ คือ มิติด้านสันติภาพและสถาบัน และมิติด้านหุ้นส่วนการพัฒนาที่เชื่อมโยงทุกมิติของความยั่งยืนไว้ด้วยกัน รวมเป็น 5 มิติ องค์การสหประชาชาติแบ่งเป้าหมาย 17 ข้อ ออกเป็น 5 กลุ่ม (เรียกว่า 5 Ps) ประกอบด้วย

1. People (มิติด้านสังคม): ครอบคลุมเป้าหมายที่ 1 ถึง เป้าหมายที่ 5
2. Prosperity (มิติด้านเศรษฐกิจ): ครอบคลุมเป้าหมายที่ 7 ถึง เป้าหมายที่ 11
3. Planet (มิติด้านสิ่งแวดล้อม): ครอบคลุมเป้าหมายที่ 6 เป้าหมายที่ 12 ถึง เป้าหมายที่ 15
4. Peace (มิติด้านสันติภาพและสถาบัน): ครอบคลุมเป้าหมายที่ 16
5. Partnership (มิติด้านหุ้นส่วนการพัฒนา): ครอบคลุมเป้าหมายที่ 17



3 เสาหลักของมิติความยั่งยืน คืออะไร? (Three Pillars of Sustainability)

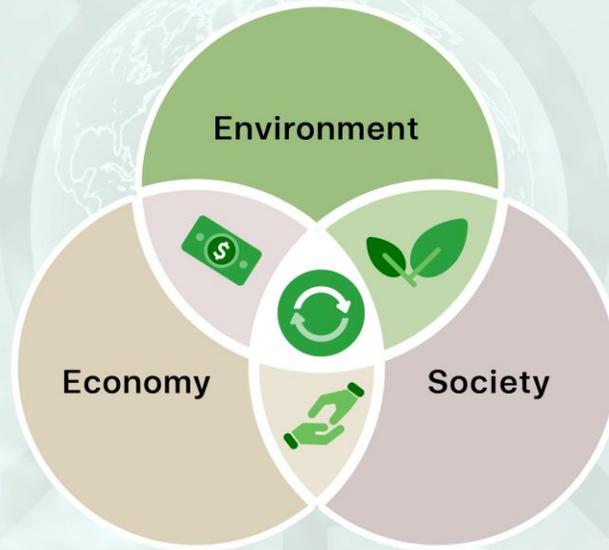
มิติด้านสิ่งแวดล้อม
เป้าหมายที่ 6 และ 12 - 15



มิติด้านเศรษฐกิจ
เป้าหมายที่ 7 - 11



มิติด้านสังคม
เป้าหมายที่ 1 - 5



SDG

จากเป้าหมายการพัฒนาทั้ง 17 ข้อ สะท้อน 3 เสาหลักของมิติความยั่งยืน คือ มิติด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม และบวกกับอีก 2 มิติ เพื่อเชื่อมโยงทุกมิติไว้ด้วยกัน คือ มิติด้านสันติภาพและสถาบัน มิติด้านหุ้นส่วนการพัฒนา



เตรียมพบกับ
“การมุ่งสู่วัตถุประสงค์
การขับเคลื่อนแห่งอนาคต
เพื่อความยั่งยืน” ใต้ถื่นงาน

**AUTOMOTIVE
SUMMIT 2024**

จัดโดย สถาบันยานยนต์

ที่มา : ศูนย์วิจัยและสนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

จัดทำโดย : สถาบันยานยนต์

www.thaiauto.or.th





Sustainable Business

วิธีคิดสร้างธุรกิจเพื่อสังคม และการเติบโตอย่างยั่งยืน



กำหนดเป้าหมาย

องค์กรตั้งเป้าหมายที่จะเป็นต้นแบบของธุรกิจ เพื่อสังคมโดยพัฒนาสินค้าจากชุมชน และปฏิบัติตามแนวคิด CSR in Process



ใช้ระบบบริหารจัดการคุณภาพ

ตามมาตรฐานสากล และใช้หลักการ ในการปรับปรุงการทำงาน เช่น วงจร P-D-C-A



วางกลยุทธ์การพัฒนาที่ยั่งยืน

ใช้ SDGs และโมเดล BCG เป็นแนวทาง ในการวางแผนและปฏิบัติการ ควบคู่กับ พัฒนาเศรษฐกิจที่สอดคล้อง กับสิ่งแวดล้อมและชุมชน



ตระหนักถึงคุณค่า และความสำเร็จขององค์กร

ใช้หลักการ 3P ในการดำเนินธุรกิจประกอบด้วย
People เกื้อกูลผู้คนรอบข้าง
Planet พกกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
Profit ทำให้ธุรกิจเติบโตมีกำไร โดยคำนึงถึงผลประโยชน์และต้นทุน



พัฒนาศักยภาพบุคลากร

เพิ่มพูนทักษะบุคลากรในด้านการตอบสนองสังคม โดยใช้เกณฑ์ประเมินผล ตามหน้าที่หลักของแต่ละบุคคล



สร้างความร่วมมือ กับพันธมิตรเครือข่าย

พนักกำลังผลักดันด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชน เช่น จัดทำโครงการรวบรวมขวดพลาสติก PET เพื่อนำสู่กระบวนการรีไซเคิลอย่างถูกต้อง



Why business should be going green?

Lower business costs

Building Brand

People are willing to pay more for green

Improve productivity

Giving a competitive advantage

Helping in access to finance

Contributing to the Sustainability of the Planet

Providing a Healthier Work Environment

Better preparedness for future environmental regulations

Tax Advantages and Incentives



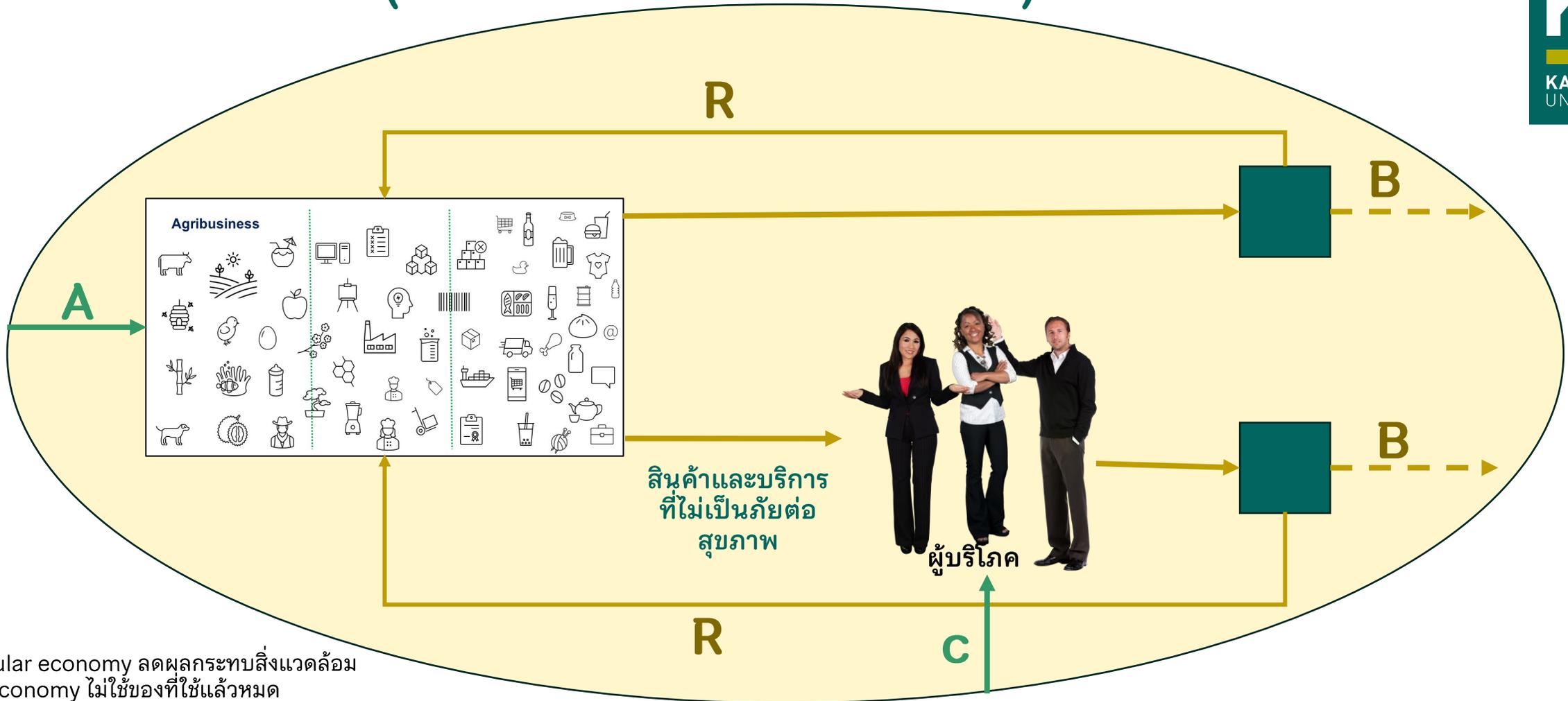
Business implications (from environmental movement)



Carbon credit



สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ (Natural environment)



Circular economy ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
Bioeconomy ไม่ใช่ของที่ใช้แล้วหมด
Green economy ลดผลกระทบทุกด้าน (สุขภาพด้วย)

Value Creation

“Commitment to improve community well-being through discretionary practices and contributions of corporate resources”
(Kotler and Lee 2005)

Source: Kotler, P. and Lee, N. (2005). Corporate social responsibility. Doing the most good for your company and your cause. John Wiley&Sons, Inc. USA.



<https://www.marketingoops.com/news/csr-news/corporate-social-responsibility/>

Corporate Social Responsibility (CSR)



Source: Kotler, P. and Lee, N. (2005). Corporate social responsibility. Doing the most good for your company and your cause. John Wiley&Sons, Inc. USA.



Cause promotions

ตัวอย่าง

- บริษัทให้เงินทุนหรือบริจาคสิ่งของหรือทรัพยากรต่างๆ เพื่อ ส่งเสริมการรับรู้ประเด็นปัญหาสังคม
- บริษัทอาจเริ่มด้วยตนเอง เช่น The Body Shop สนับสนุนการห้ามใช้สัตว์ทดลองเครื่องสำอางค์
- หรืออาจเป็นพาร์ทเนอร์หลักในกิจกรรม หรืออาจเป็นหนึ่งในผู้สนับสนุนหลายคน



โครงการเด่น ๆ เช่น การมอบลูกฟุตบอล 1 ล้านลูกผ่านโครงการ ‘ล้านลูก ล้านพลัง สร้างฝันเด็กไทย’ ต่อเนื่องด้วย ‘โครงการ 100 สนามฟุตบอล สร้างพลังเยาวชนไทย’ ล้วนแต่เป็นโครงการที่มุ่งส่งเสริมพัฒนาทักษะด้านกีฬา และจุดประกายให้เยาวชนและคนไทยพัฒนาศักยภาพด้านฟุตบอลเพื่อไปแสดงฝีมือในเวทีระดับสากล



Cause-related marketing

ตัวอย่าง

- บริษัทบริจาคหรือบริจาคเป็นเปอร์เซ็นต์ของรายได้จากการขายผลิตภัณฑ์เพื่อสนับสนุนการแก้ปัญหา
- มักจะมีระยะเวลาที่ชัดเจน สำหรับผลิตภัณฑ์ที่เฉพาะเจาะจง และสำหรับมูลนิธิที่ระบุไว้
- บริษัทอาจเป็นพาร์ทเนอร์กับองค์กรไม่แสวงหาผลกำไร เพื่อเพิ่มยอดขายของผลิตภัณฑ์เฉพาะ และสนับสนุนทางการเงินสำหรับมูลนิธิ
 - ตัวอย่างเช่น MK บริจาคกำไรทั้งหมดของการดำเนินงานสาขาศิริราช ปิยมหาราชการุณย์ให้ รพ. ศิริราช
- win-win-win ผู้ซื้อมีส่วนในการบริจาคให้กับมูลนิธิและปัญหาสังคมที่สำคัญโดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่ม



บริษัท เอ็มเค เรสโตรองด์ กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) โดยคุณฤทธิ - คุณยุพิน วีระโกเมน บริจาค “กำไรทั้งหมดจากการดำเนินงานในปี 2566” ของเครือภัตตาคารในโรงพยาบาลศิริราช ปิยมหาราชการุณย์ มอบเงินจำนวน 11,000,000 บาท สมทบกองทุน “ห้องผ่าตัดศิริราช” และกองทุน “MK Group เพื่อโรงพยาบาลศิริราช ปิยมหาราชการุณย์” โดยมี ศ.นพ. อภิชาติ อัครวมงคลกุล คณบดีคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล พร้อมด้วย ศ.คลินิก นพ.ชาญ ศรีรัตนสถาวร ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศิริราช ปิยมหาราชการุณย์ ศ.คลินิก นพ.ประดิษฐ์ ปัญจวีณิน ที่ปรึกษาผู้อำนวยการ ฯ และ ศ.นพ.กฤตย์วิกรม ตรงค์พิศิษฐ์กุล รองผู้อำนวยการ ฯ รับมอบ เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ 26 กันยายน 2567 เวลา 12.00 น. ณ โรงพยาบาลศิริราช ปิยมหาราชการุณย์ ชั้น 2

ที่มา: <https://www.sirirajfoundation.org/th/press-release/news-351/>



Corporate social marketing

ตัวอย่าง กิจกรรมที่ภาคเอกชนทำ เช่น

- บริษัทสนับสนุนการพัฒนาและ/หรือ การดำเนินแคมเปญเปลี่ยน พฤติกรรมที่มุ่งเน้นการปรับปรุง สุขภาพของประชาชน ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม หรือความเป็นอยู่ของ ชุมชน
- เน้นการเปลี่ยนพฤติกรรม ซึ่ง แตกต่างจาก CSR 2 แบบแรก
- บริษัทอาจพัฒนาและดำเนิน แคมเปญด้วยตนเอง (เช่น Philip Morris ส่งเสริมให้ผู้ปกครองคุยกับ ลูกเกี่ยวกับการสูบบุหรี่)
- หรือทำกับพันธมิตรในหน่วยงาน ภาครัฐ



ตาวิเศษ ตาวิเศษ
อ๊ะ อ๊ะ... อย่าก็งขยับ ตาวิเศษเห็นนะ
ก็งขยับให้เป็นที่ เป็นทาง

มะ ... มา เป็นพวกตาวิเศษกันดีกว่า ...

ร่วมสนับสนุนโดย .. สมาชิกสมาคมสร้างสรรค์ไทย



ตัวอย่าง กิจกรรม เช่น

- บริษัทมีการบริจาคโดยตรงให้กับมูลนิธิ โดยมักจะเป็นรูปแบบของทุนเงินสด บริจาค หรือบริการแบบ in-kind
 - ในอดีตเป็นแนวทางที่นิยม แต่ไม่ได้รับการออกแบบที่ดี
- บริษัทในปัจจุบันต้องเลือก CSR เชิงกลยุทธ์มากขึ้น โดยเลือกใช้จุดมุ่งหมายและเชื่อมโยงกิจกรรมทางการประชาสัมพันธ์กับเป้าหมายและวัตถุประสงค์ธุรกิจของบริษัท



ปี 2506 ก่อตั้ง 'มูลนิธิเอสซีจี' ขึ้นมาดูแลโดยเฉพาะ ภายใต้เจตนารมณ์ คือ 'เชื่อมั่นในคุณค่าของคน' เน้นนำหนักไปที่การเสริมศักยภาพของเด็กและเยาวชน เพราะเป็นกำลังสำคัญของการพัฒนาชาติในอนาคต



ตัวอย่าง กิจกรรม เช่น

- บริษัทสนับสนุนและส่งเสริมให้พนักงาน ระยะเวลา เพื่อไปทำกิจกรรมอาสาสมัครในชุมชนท้องถิ่นและ สนับสนุนสาเหตุต่างๆ
- กิจกรรมนี้อาจเป็นกิจกรรมอิสระ (เช่น พนักงาน ของบริษัทสร้างแนวกันไฟ) หรืออาจเป็นการ ทำงานร่วมกับองค์กรไม่แสวงหาผลกำไร (พนักงานของ Shell ทำงานร่วมกับ The Ocean Conservancy ในการทำความสะอาดชายหาด)
- กิจกรรมอาสาสมัครอาจจัดโดยบริษัท หรือ พนักงานอาจเลือกกิจกรรมโดยตนเองและได้รับ การสนับสนุนจากบริษัท โดยการให้เวลาหยุดงาน พร้อมเงินเดือน เป็นต้น



สิงห์อาสา คือ ประวัติ เครือข่าย เรื่องราวโดดเด่น บันทึกสิงห์อาสา สารบัญจากสิงห์อาสา บทความพิเศษ สัมภาษณ์ สัปดาห์พิเศษ

สิงห์อาสา คือ

สิงห์อาสา

ของคนที่กลุ่มหนึ่งที่ต้องการให้โลกน่าอยู่ขึ้น



Socially responsible business practices

ตัวอย่าง กิจกรรม เช่น

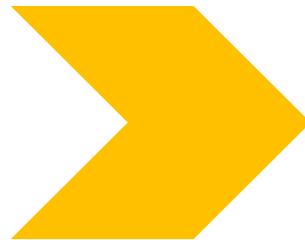
- บริษัทสมัครใจทำธุรกิจและลงทุนในลักษณะที่ลดปัญหาสังคมหรือสิ่งแวดล้อม
- กิจกรรมเหล่านี้อาจถูกสร้างและดำเนินการโดยองค์กรเอง (เช่น Kraft ตัดสินใจลดการตลาดภายในโรงเรียนทั้งหมด) หรืออาจเป็นคู่ค้ากับผู้อื่น (Starbucks ร่วมงานกับ Conservation International เพื่อสนับสนุนเกษตรกรในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม)



PTTGC: CSR สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของบริษัทในการเป็น ‘ผู้นำในธุรกิจเคมีภัณฑ์ เพื่อสร้างสรรค์คุณภาพชีวิต’ โดยให้ความสำคัญกับชุมชน และสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก โครงการเด่น ๆ เช่น การพัฒนาพลาสติกชีวภาพเพื่อการเกษตรที่ยั่งยืน , ถาดบรรจุสลัดที่ผลิตจากพลาสติกที่ย่อยสลายได้ เพื่อใช้ในมูลนิธิโครงการหลวง , ถ้วยกาแฟย่อยสลายได้ ฯลฯ

ก่อน 1990s

Doing good to look good
as easily as possible
No evaluation



หลัง 1990s

Doing all we can to do the most good
areas that fit with corporate values
thoroughly evaluated

Ration

- ในอดีต กิจกรรมเพื่อสังคมกับกิจกรรมของบริษัทถูกมองแยกกันอย่างชัดเจน
- ทุกวันนี้เป้าหมายทางสังคมและสิ่งแวดล้อมถูกหลอมเข้าไปอยู่ในเป้าหมายทางธุรกิจตั้งแต่ต้น

1) Increased sales and market shares

- ลูกค้ารู้สึกดี เพื่อถือ -> ลูกค้าเลือกให้

2) Strengthen brand positioning (the way brand thinks and feels)

- ลูกค้ารู้สึกดี เพื่อถือ -> ฟัง

3) Enhance corporate image

- แบนด์ที่ยึดหลักในสิ่งที่ดี (what does it believe in) -> ลูกค้ายึด

4) Increased ability to attract and retain motivate employee

- พนักงานภูมิใจ

5) Decreased operating cost

- ลดการให้ทรัพยากร

6) Increased appeal to investor

Anthropomorphic และ Personification

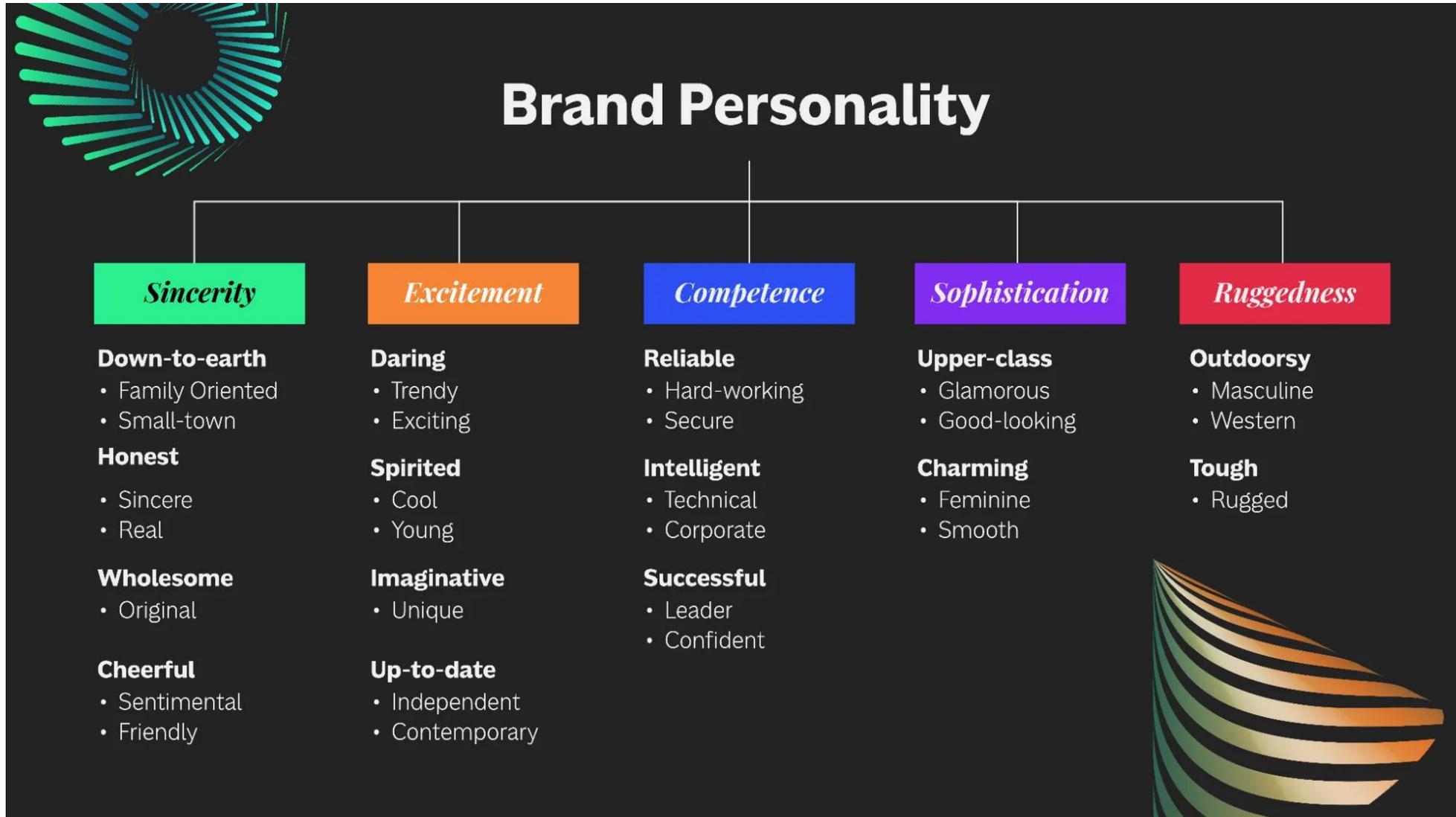
Anthropomorphism คือการถือกำหนดคุณลักษณะความเป็นมนุษย์ให้แก่สิ่งที่ไม่ใช่มนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นสัตว์ สิ่งของ สิ่งนามธรรม ที่มีอยู่จริงหรือมีอยู่เพียงแต่ในจินตนาการก็ตาม คุณลักษณะดังกล่าวอาจหมายถึงความมีสติสำนึก รู้ความรู้สึก อารมณ์ การมีเจตจำนง รวมไปถึงคุณธรรมของมนุษย์



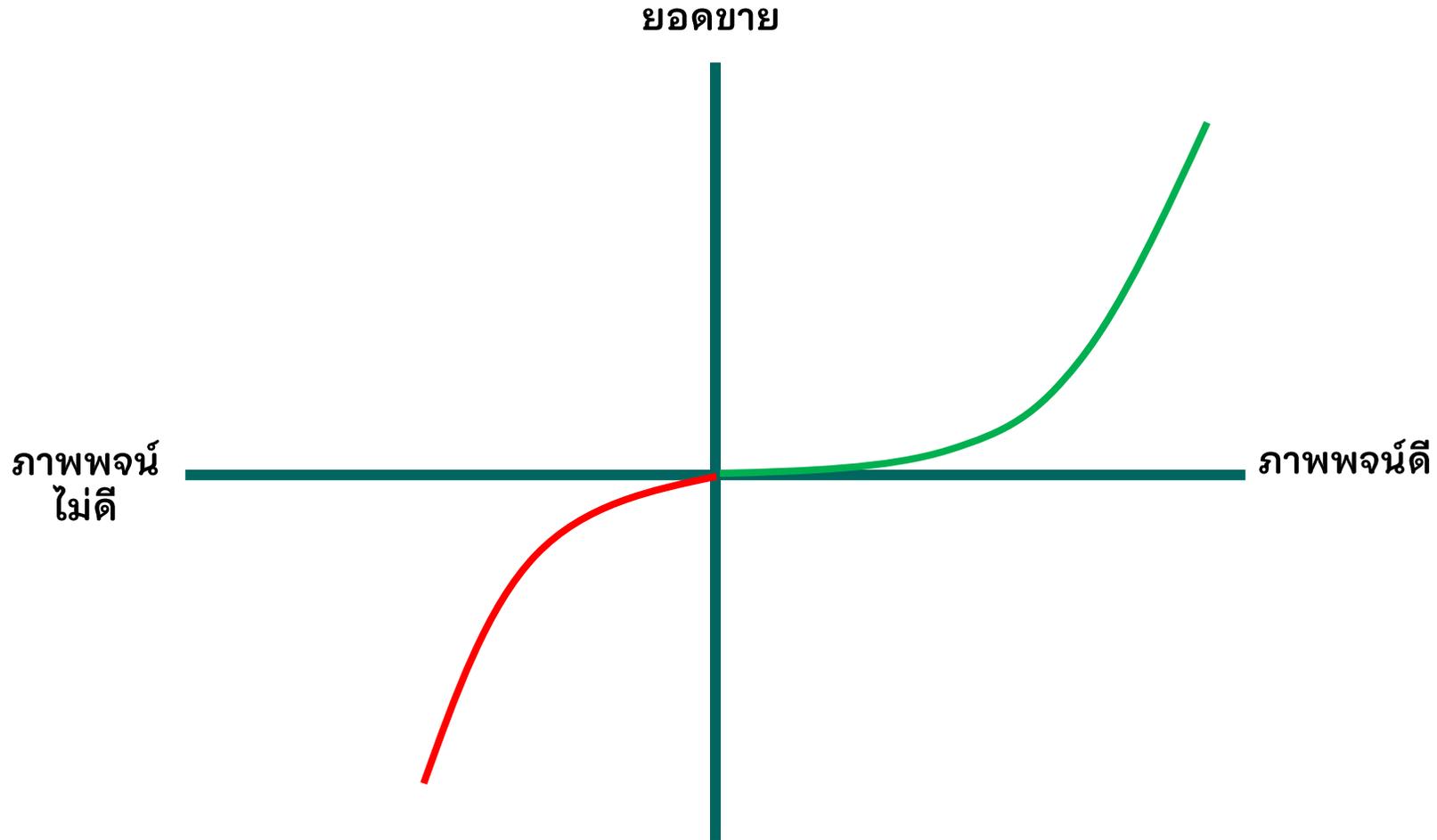
Chula
Chulalongkorn University



Brand personality framework



ภาพพจน์ and ยอดขาย



- Offered financial incentives
- Reduce operation cost
- Contribute to important social problem (McDonald's supersize)
- Improve employee health and safety (Coca cola's HIV program)
- Add important point of differentiation (e.g. Nike)
- Alliances that will strengthen the brand's positioning
- Improve product quality or performance
- Strengthen relationship with suppliers or distributors (Starbuck's training)

Kotler, P. and Lee, N. (2005). Corporate social responsibility. Doing the most good for your company and your cause. John Wiley&Sons Inc. USA, p.232.

1.2 ธุรกิจเกษตรสีเขียว: อาหาร อาหารสัตว์ เชื้อเพลิง เส้นใย

Green Agribusiness: fundamentals

Issues

1. ในปัจจุบัน ตลาดต้องการธุรกิจเกษตรที่เป็นมิตรกับสังคมและสิ่งแวดล้อม

2. ผู้ประกอบการจึงควรมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับธุรกิจเกษตรที่เป็นมิตรฯ

3. ประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ เช่น สวัสดิภาพแรงงาน ค่าแรงขั้นต่ำ ความปลอดภัยอาหาร

4. ประเด็นทางสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ปัญหาโลกร้อน ความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม มาตรฐานสิ่งแวดล้อม

การผลิตที่เป็นมิตรกับสังคมและสิ่งแวดล้อม

สุขภาพ

สิทธิ ความเท่าเทียม

สิทธิสัตว์

มลพิษ

ปัญหาโลกร้อน



Organic

GAP, Q

Biodynamic

ISO

Fairtrade



Free-range

Cruelty-free

Cage-free

Biodynamic

GAP, Q

Organic

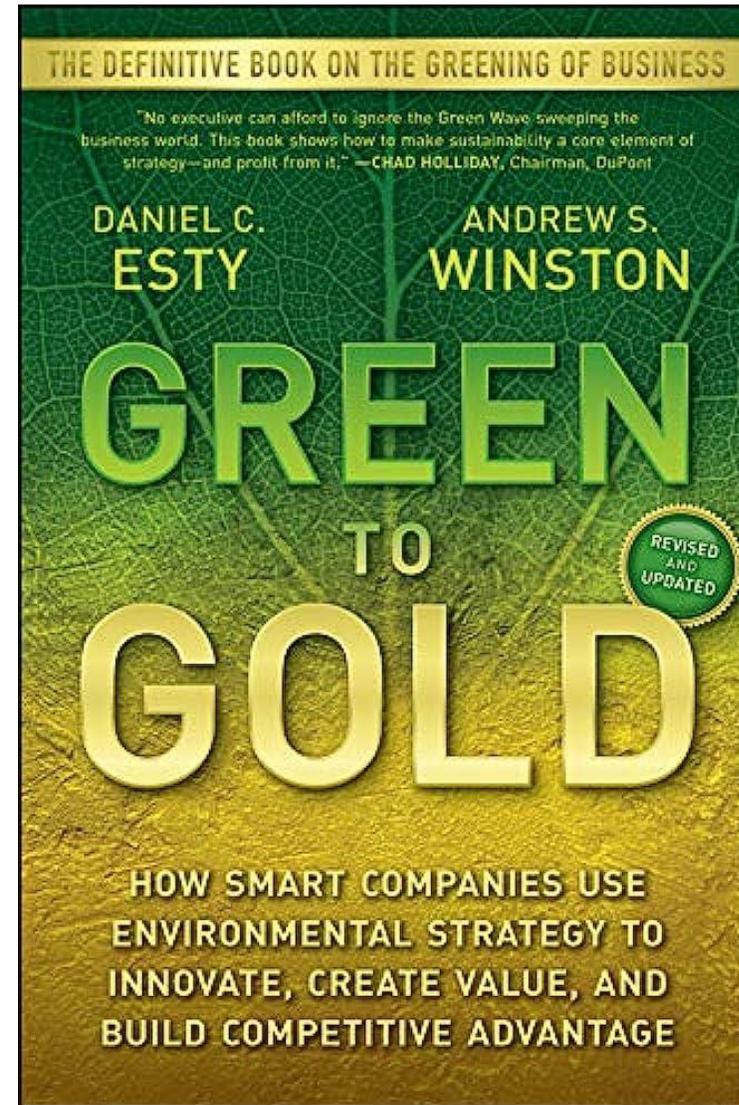
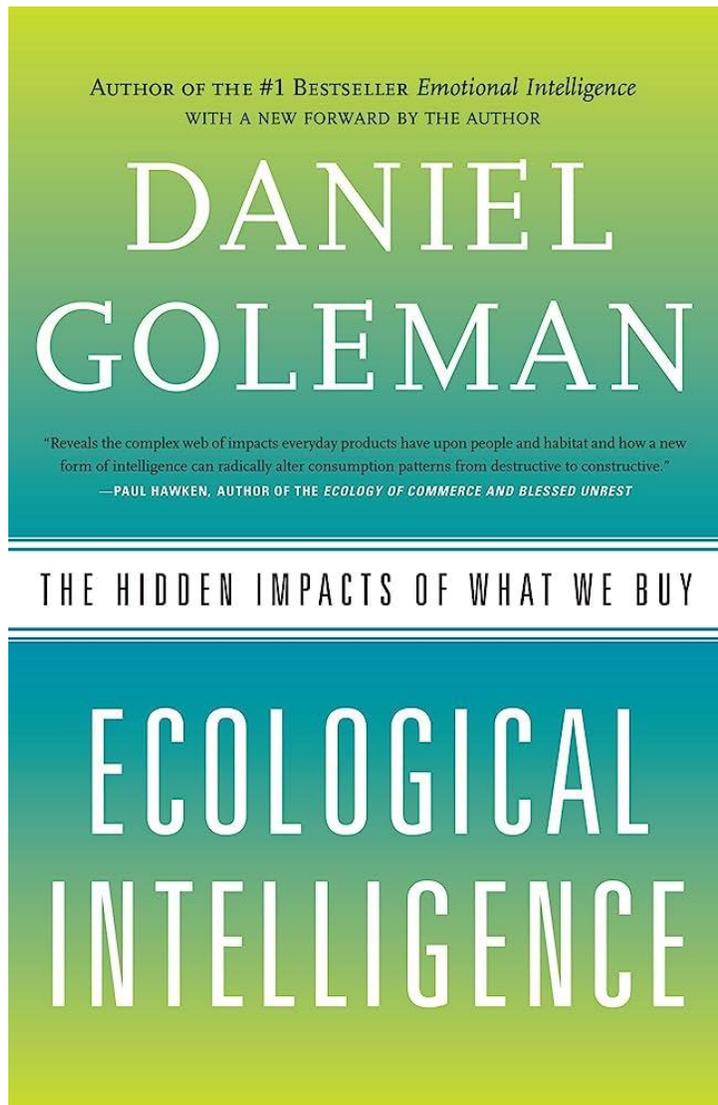
Carbon credit

ESG

Carbon footprint

Water footprint





Voluntary standards

Governments

Private & NGOs



Voluntary sustainability standards

Seafood



Farmed seafood



Palm oil



Forest



Rice



Sugarcane



ตัวอย่าง Safety standards



<https://www.sesotec.com/na/en-US/resources/blog/how-food-safety-standards-impact-production>

Voluntary sustainability standards

- มาตรฐานการผลิตที่เป็นมิตรกับสังคมและสิ่งแวดล้อม
- เกณฑ์ชี้วัดที่ชัดเจน มีผู้ตรวจสอบภายนอก
- ไม่บังคับ ระบบสมัครใจ
- อย่างไรก็ดีในอนาคตอันใกล้ มีแนวโน้มจะเป็นที่ต้องการสำหรับการส่งออกสินค้าไปยังประเทศพัฒนาแล้ว
- ครอบคลุมสินค้าหลากหลายประเภท
- ในทางทฤษฎี สินค้าที่ได้รับมาตรฐานควรจะได้ราคาที่สูงขึ้น

Greenwashing

- คือ การใช้กลยุทธ์การตลาดหรือการโฆษณาในการสร้างภาพลักษณ์ที่เป็นสีเขียว โดยใช้ข้อความหรือภาพลักษณ์ที่มองดูเชิงสิ่งแวดล้อม
- แต่ในความเป็นจริงแล้ว กิจกรรมหรือผลิตภัณฑ์ขององค์กรนั้นอาจไม่ได้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอหรือโฆษณา
- อาจใช้กลยุทธ์เช่นการใช้สีเขียวในการตกแต่งผลิตภัณฑ์
- มักแก้ปัญหาโดยฉาบฉวย
- ระบุข้อความไม่ชัดเจน
- ไม่มีหลักฐานที่ตรวจสอบได้



Biodegradable

Biodegradable does not always mean better for the environment. Biodegradable just means that the product can decompose over time; but it doesn't necessarily mean it will be quick or clean.



Environmentally Friendly

This is one of the most damaging greenwashing terms. The term 'environmentally friendly' has almost no legal basis and can be claimed for even the weakest reasons.

	THE RECYCLE MARK	This symbol is used to encourage people to recycle wherever possible
	THE GREEN DOT	This symbol is used on packaging in many European countries and it indicates that the manufacturer has contributed towards the cost of recycling the packaging.
	THE MOBIUS LOOP	This is the international recycling symbol and it indicates that a product can be recycled.
	THE MOBIUS LOOP WITH A PERCENTAGE	The percentage in the centre shows the amount of material that is recycled.

Misleading Labels



Trustworthy Certifications



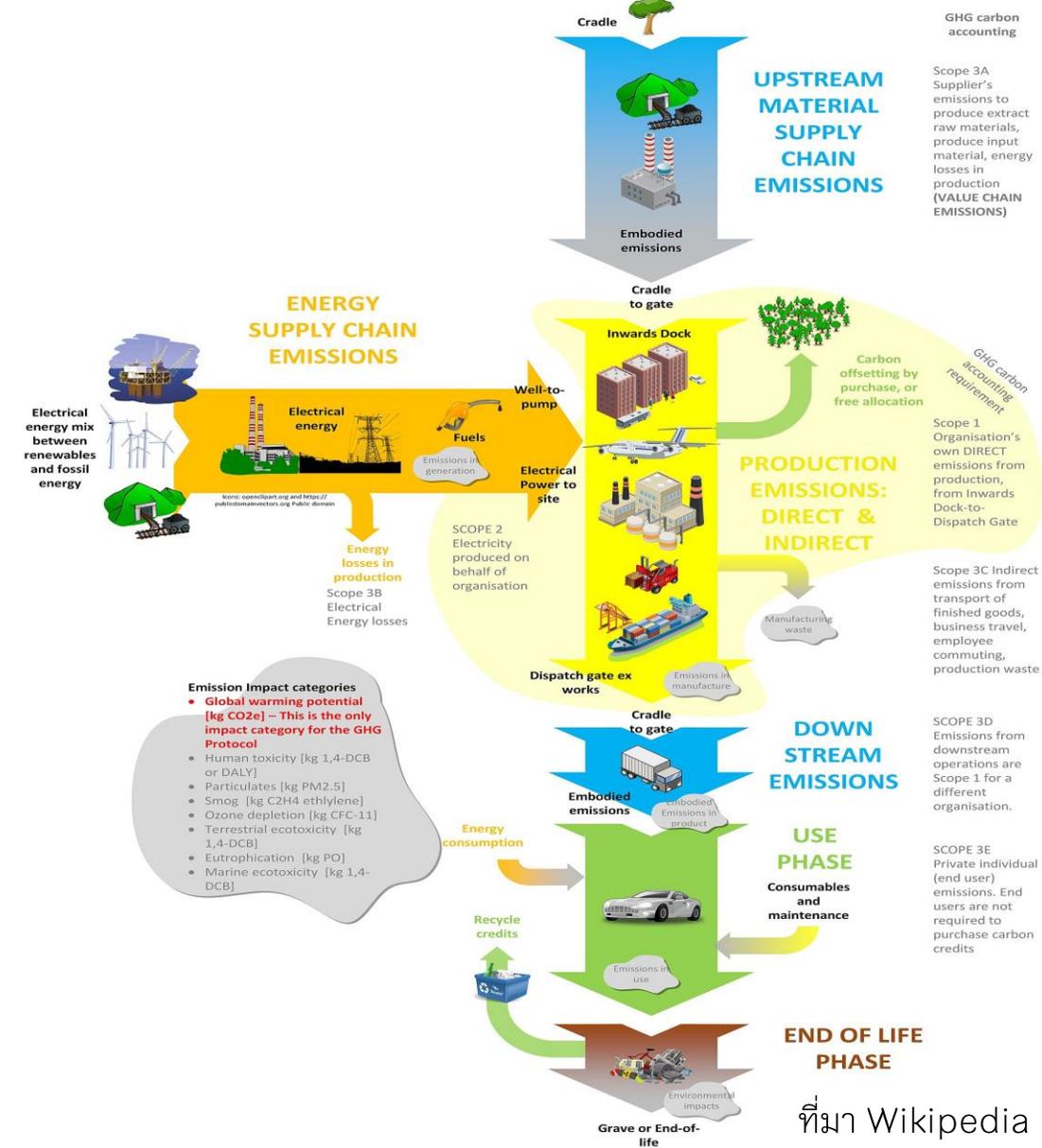
Locally grown/organic/sustainably sourced

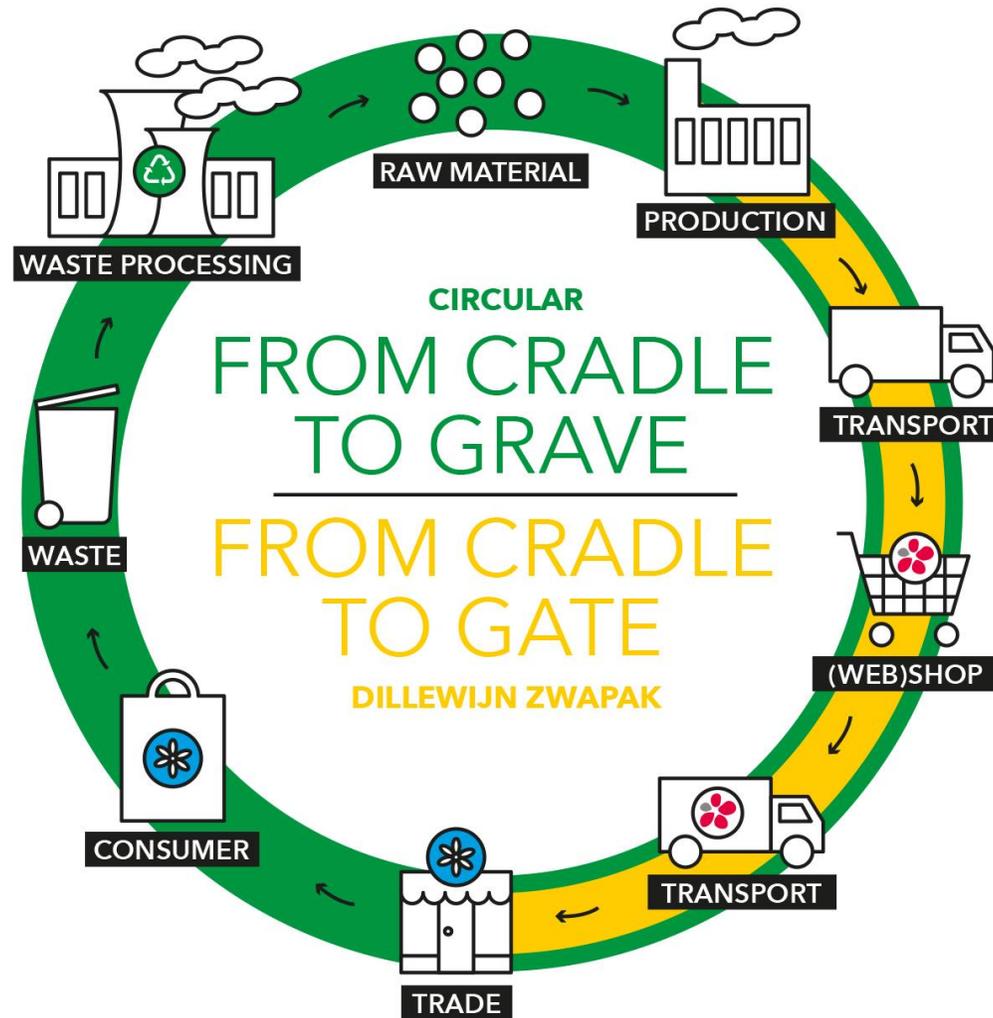
There can be many social and environmental benefits to locally-grown food. It often involves fewer food miles, for example. But locally grown doesn't necessarily mean better for the environment. It is possible to be locally grown and also produced in a way that harms the land and spews out greenhouse gases, such as growing non-native species in environments that are wildly unsuitable.

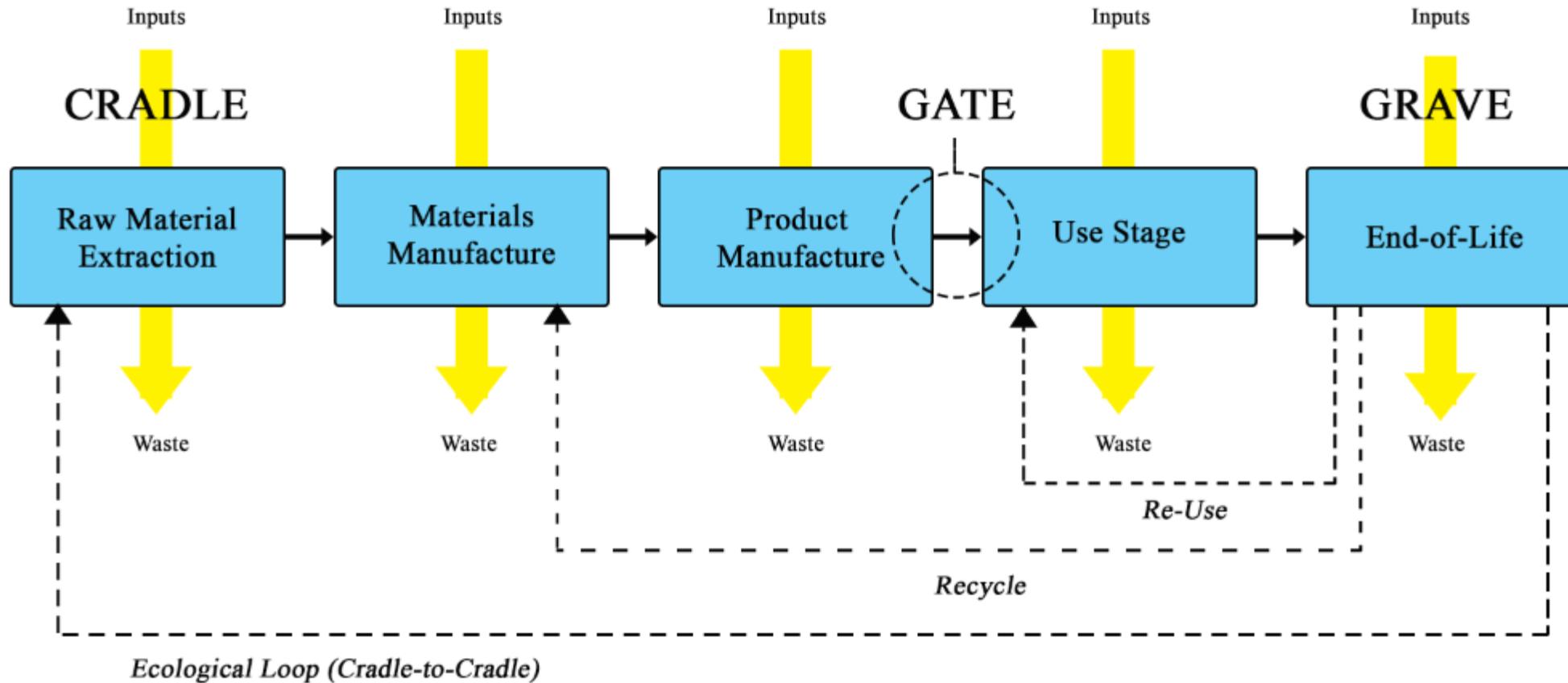
<https://www.zerosmart.co.uk/post/twelve-examples-of-greenwashing>

Life Cycle Assessment

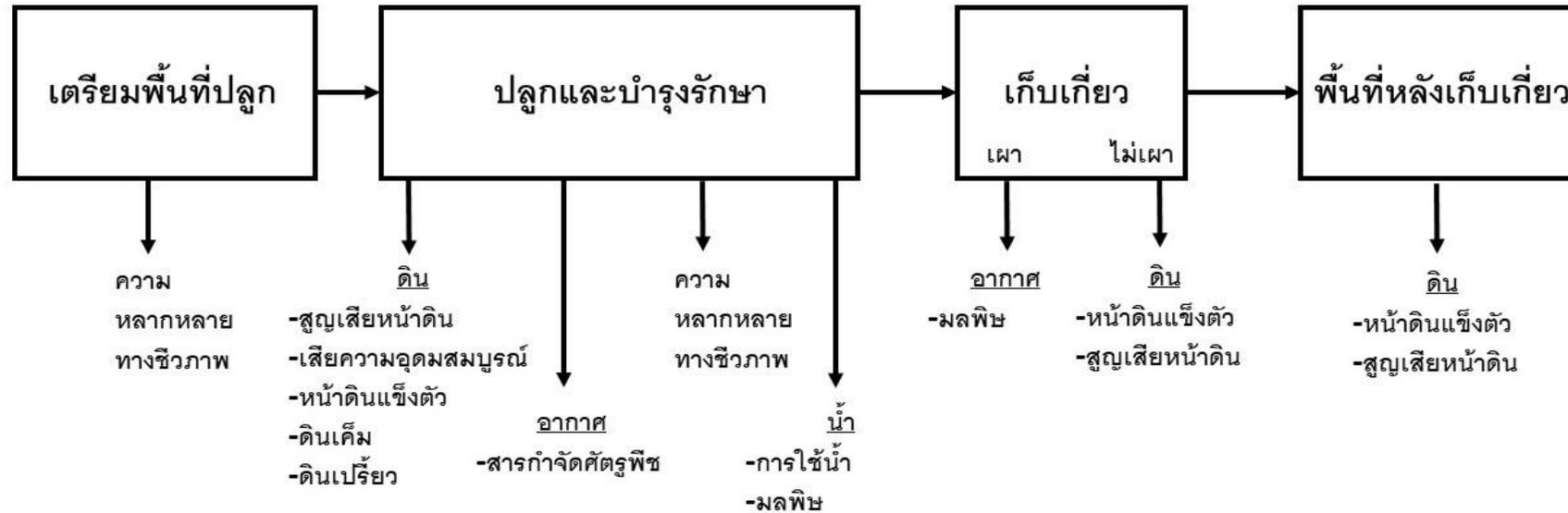
- Life Cycle Assessment (LCA) คือกระบวนการที่ใช้ในการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์หรือบริการ ตั้งแต่ขั้นตอนการผลิตไปจนถึงการกำจัดหรือทำลายหลังจากใช้งานเสร็จสิ้น
- การวิเคราะห์ LCA คำนวณและประเมินการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ เช่น พลังงาน น้ำ วัสดุเข้าสู่ระบบ การปล่อยก๊าซเรือนกระจก การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตลอดชีวิตของผลิตภัณฑ์หรือบริการนั้น ๆ
- มีกรอบการวิเคราะห์ เช่น cradle-to-gate, cradle-to-cradle, gate-to-gate, etc.





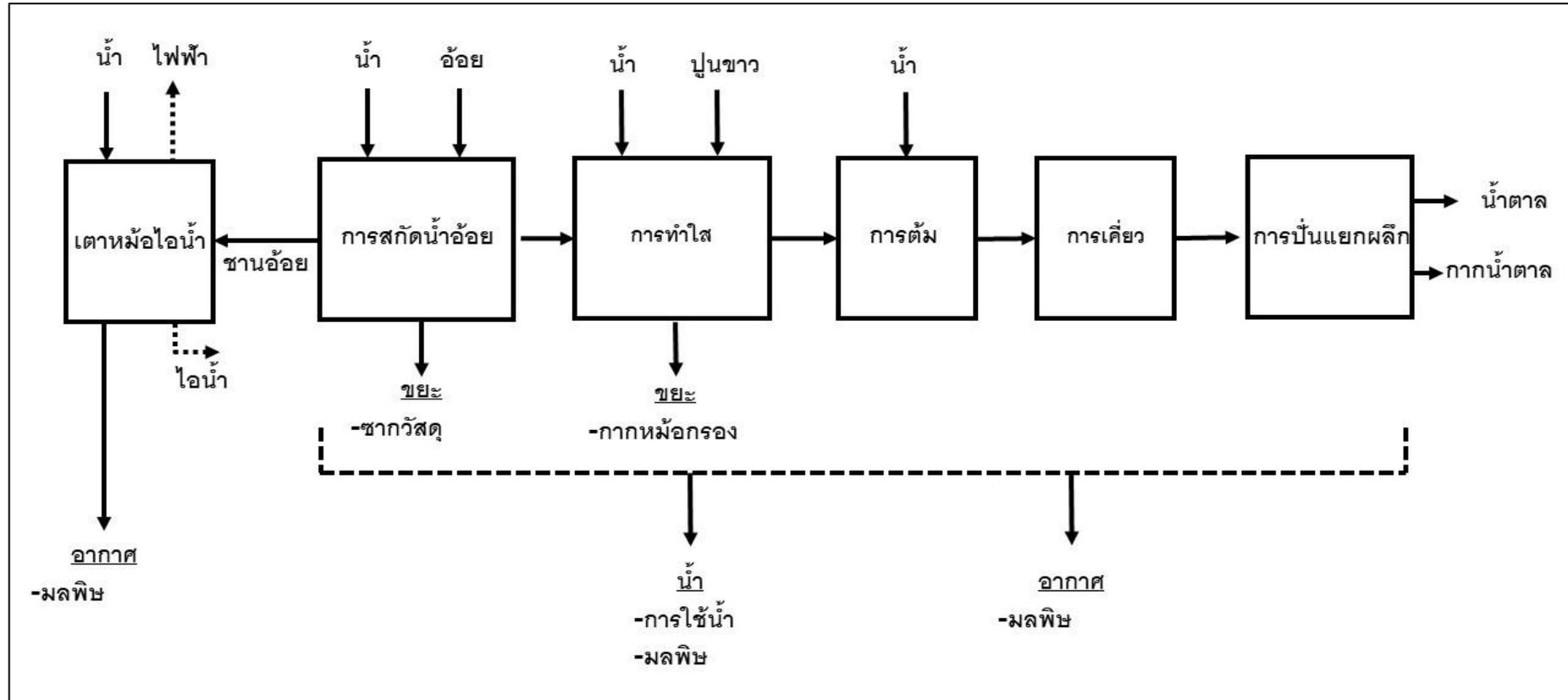


ตัวอย่าง ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรม น้ำตาลทราย (ต้นน้ำ)

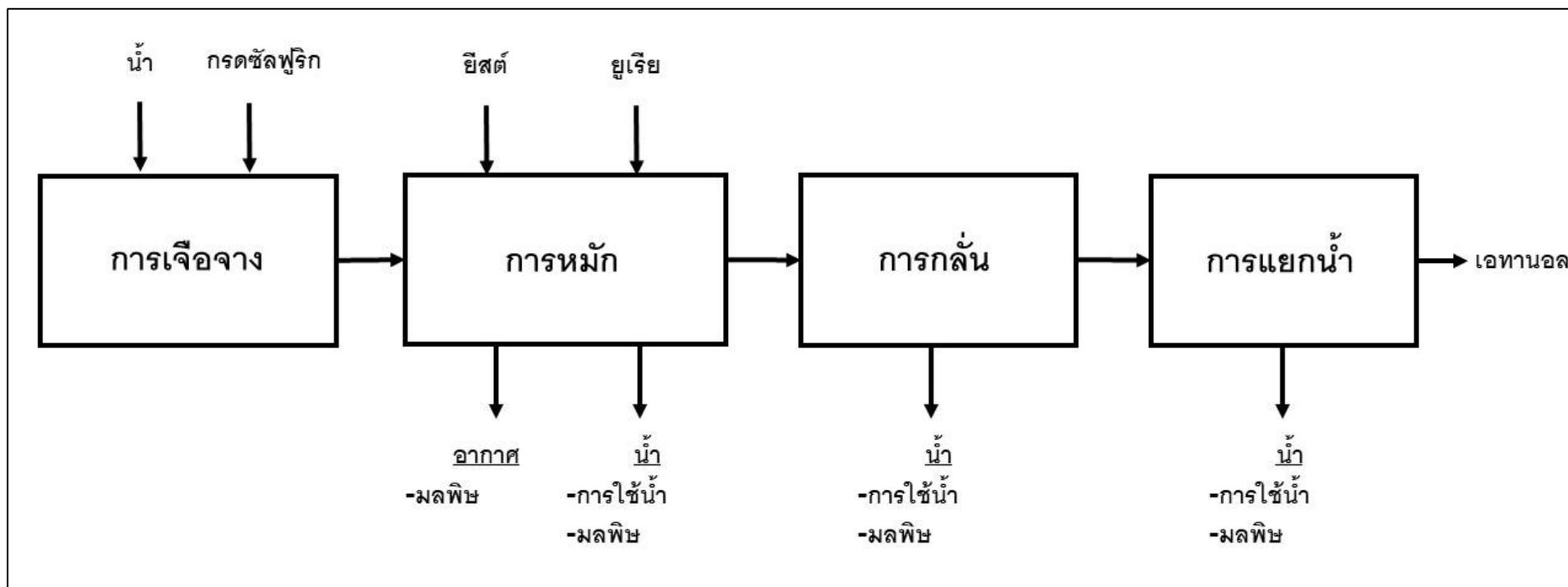


ประยุกต์จาก Cheesman 2004

ตัวอย่าง ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรม น้ำตาลทราย (กลางน้ำ)



ตัวอย่าง ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากห่วงโซ่อุปทาน ของอุตสาหกรรมน้ำตาลทราย (ปลายน้ำ)



Valuing the environmental cost of a hotel

What are environmental costs?

"Environmental costs" refer to the negative impacts of production and/or consumption activities on environmental capital.

Why do we need to value the environmental costs of a business?

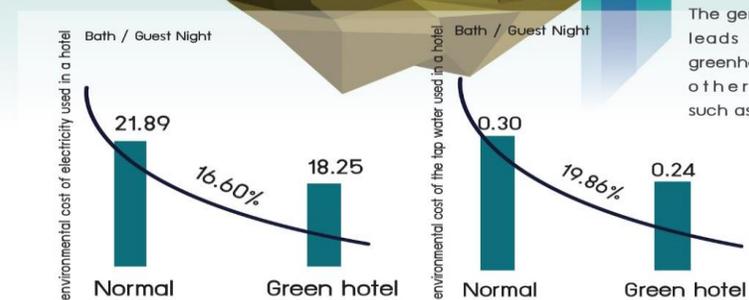
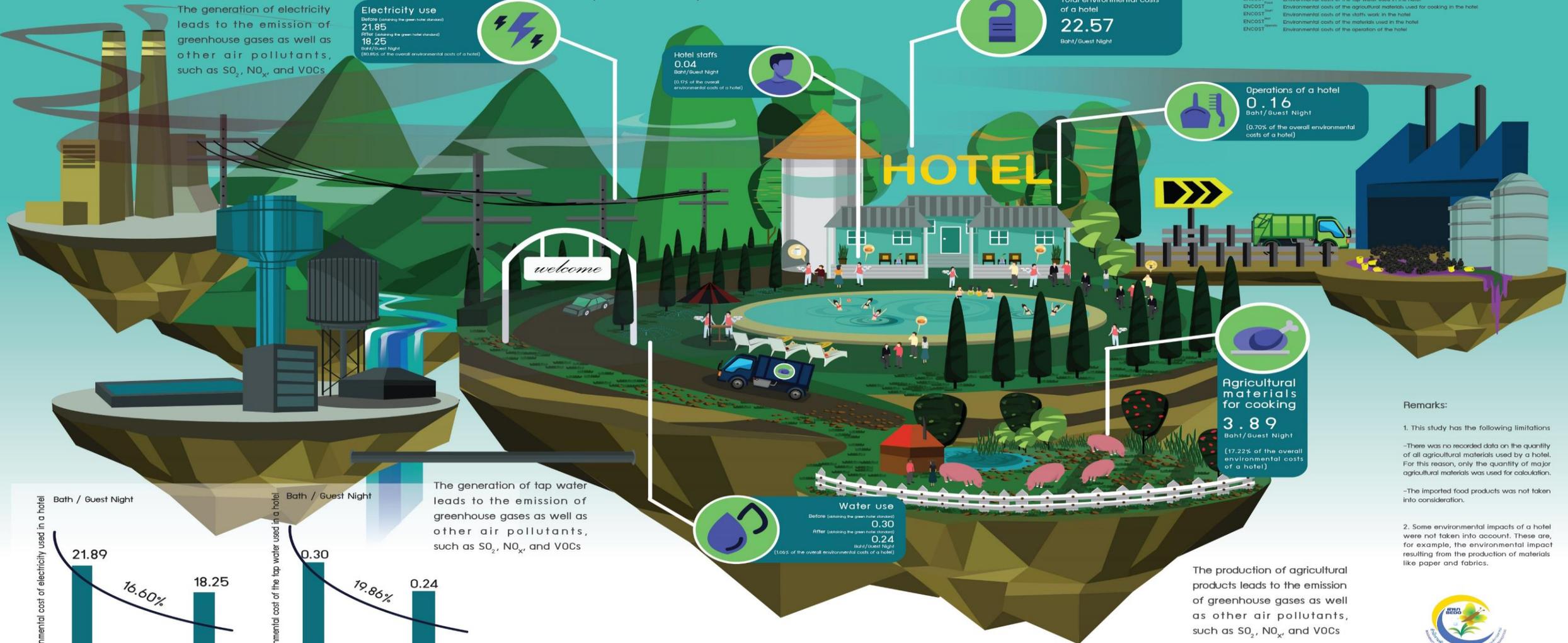
Because normally the environmental costs of doing a business are unaccounted for. For example, burning coal is known to be the "cheapest" way to generate electricity. Yet, a coal-fired power station generates a lot of air pollution. Valuing the air pollution generated by such a power station will reveal the "true" cost of coal-powered electricity.

How do we value the environmental costs of a hotel?

First, identify all the environmental impacts of a hotel. Second, estimate the monetary values of such impacts. In this study, the environmental costs of a hotel is assumed to be composed of:

$$\text{ENCOST}_{\text{Hotel}} = \text{ENCOST}_{\text{Elec}} + \text{ENCOST}_{\text{Water}} + \text{ENCOST}_{\text{Food}} + \text{ENCOST}_{\text{Staff}} + \text{ENCOST}_{\text{Mat}} + \text{ENCOST}_{\text{Operate}}$$

Category	Value (Baht/Guest Night)	Percentage of Total
ENCOST _{Hotel}	22.57	100%
ENCOST _{Food}	3.89	17.22%
ENCOST _{Operate}	0.16	0.70%
ENCOST _{Water}	0.24	1.06%
ENCOST _{Staff}	0.04	0.18%
ENCOST _{Mat}	0.25	1.11%
ENCOST _{Water}	0.30	1.33%
ENCOST _{Food}	21.89	96.60%



The generation of tap water leads to the emission of greenhouse gases as well as other air pollutants, such as SO₂, NO_x, and VOCs

The production of agricultural products leads to the emission of greenhouse gases as well as other air pollutants, such as SO₂, NO_x, and VOCs

- Remarks:
- This study has the following limitations
 - There was no recorded data on the quantity of all agricultural materials used by a hotel. For this reason, only the quantity of major agricultural materials was used for calculation.
 - The imported food products was not taken into consideration.
 - Some environmental impacts of a hotel were not taken into account. These are, for example, the environmental impact resulting from the production of materials like paper and fabrics.



ต้นทุนธรรมชาติ ของการผลิตไข่ไก่

ห่วงโซ่อุปทานของการเลี้ยงไข่ไก่ เริ่มจากการวิเคราะห์การเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ (ไม่รวมปุ๋ย-ยาพันธุ์)
เลี้ยงไก่รุ่นเลี้ยงไข่จำนวนกระทันท์ได้ผลผลิตไข่ไก่โดยไม่รวมถึงการคัดแยกการบรรจุและการขนส่งไปยังแหล่ง

ปัจจัยการผลิตไข่ไก่

ลูกไก่
 $8.60 \times 10^{-4} - 1.55 \times 10^{-3}$ บาท/ฟอง

อาหาร
 $0 - 4.57 \times 10^{-2}$ บาท/ฟอง

ไฟฟ้า
 $9.01 \times 10^{-2} - 1.45 \times 10^{-1}$
บาท/ฟอง

น้ำบาดาล
 $9.41 \times 10^{-4} - 6.13 \times 10^{-3}$ บาท/ฟอง

LPG
 $0 - 8.70 \times 10^{-3}$ บาท/ฟอง

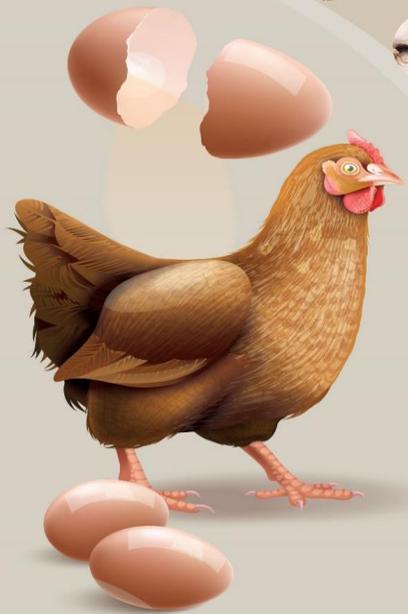
ยาฆ่าเชื้อ
 $1.40 \times 10^{-6} - 1.16 \times 10^{-4}$ บาท/ฟอง

รถบรรทุก 6 ล้อ
 $0 - 1.17 \times 10^{-4}$ บาท/ฟอง

วิตามิน/วัคซีน
 $2.85 \times 10^{-8} - 5.10 \times 10^{-7}$ บาท/ฟอง

70 - 97%
ของต้นทุนธรรมชาติ
มาจากการผลิตอาหารไก่
(ยังไม่รวมมูลค่าจากการบรรจุปีกา
เพื่อปลุกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์)

และหากมีการบรรจุพื้นที่ป่า
เพื่อปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
ต้นทุนธรรมชาติจะเพิ่มขึ้น
30 - 40 เท่า
ต่อการผลิตไข่ไก่ 1 ฟอง



การศึกษานี้เป็นข้อมูลต้นทุนธรรมชาติ
จากการเลี้ยง 3 รูปแบบ คือ แบบกรงตับ
แบบไม่ใช้กรง และแบบปล่อย

ขยะ
 $0.87 \times 10^{-4} - 0.56 \times 10^{-2}$ บาท/ฟอง

มูลไก่
 $0.16 - 0.33$ บาท/ฟอง

ผลิตผลจากไข่ไก่

ต้นทุนธรรมชาติของการผลิตไข่ไก่ 1 ฟอง
สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กรณีตามที่มาของ
ข้าวโพดที่นำมาใช้ในการผลิตอาหารไก่ได้ ดังนี้

กรณีข้าวโพด ไม่ได้บรรจุปีกา	กรณีข้าวโพดมา จากการบรรจุปีกา
0.10 - 0.17 บาท/ฟอง	4.30 - 7.77 บาท/ฟอง

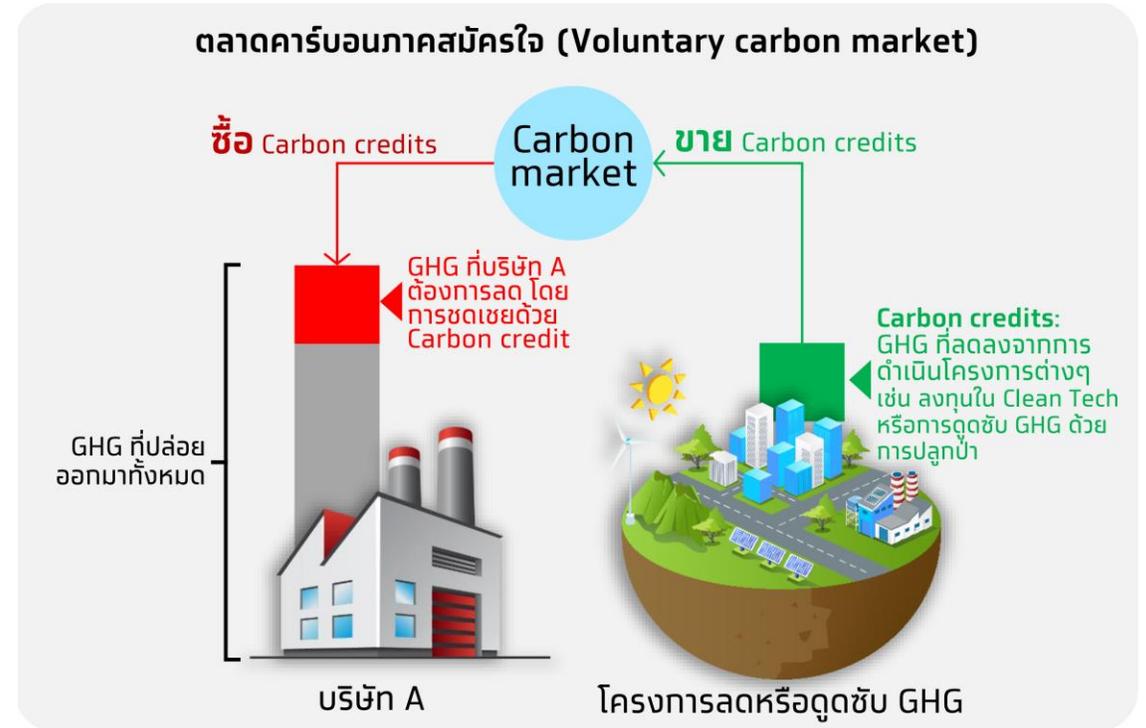
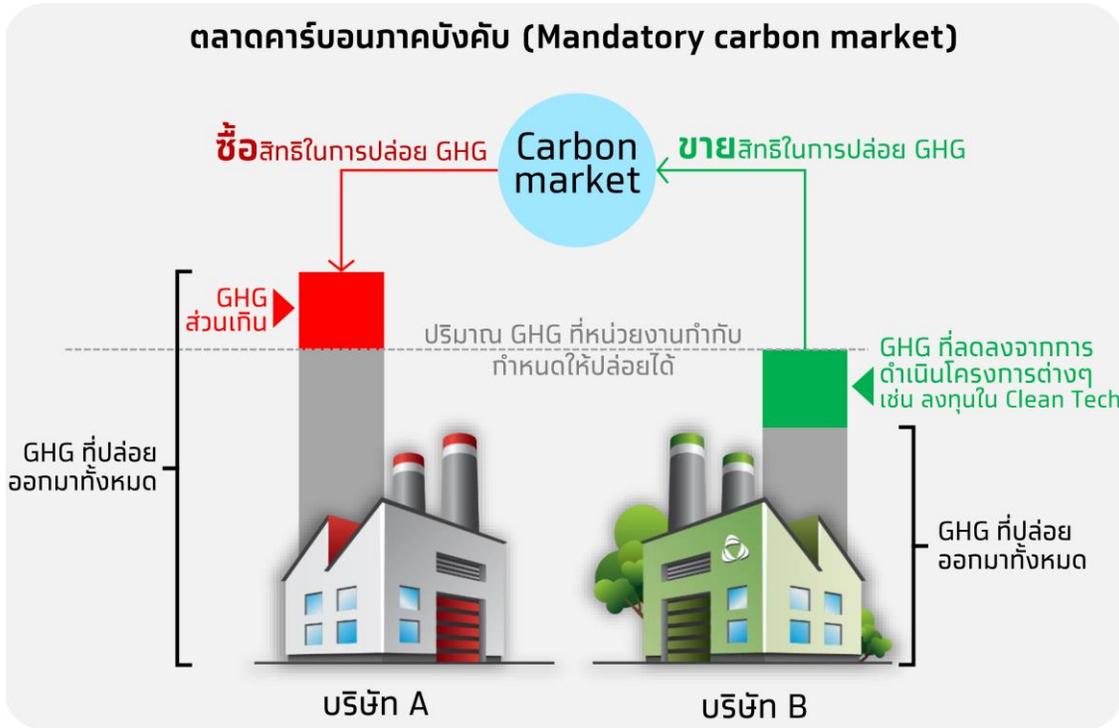
Carbon market

ตลาดซื้อขายคาร์บอน

- ใช้กลไกตลาดในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- หลักการพื้นฐานคือ การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจะต้องไม่ฟรี (carbon pricing)
- และการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จะต้องได้รางวัล
- มีตลาดสำหรับการซื้อขายสิทธิในการปล่อย (emission permit) หรือ เครดิตการลดคาร์บอน (carbon credit)
- แบ่งออกเป็นตลาดภาคบังคับ และตลาดแบบสมัครใจ
- ภาคบังคับ นำไปสู่ระบบ เช่น emission trading system (ETS)
- ภาคสมัครใจ นำไปสู่ระบบ voluntary carbon market

Carbon pricing เป็นหลักการพื้นฐานของ carbon tax ซึ่ง เป็นอีกกลไกที่ใช้ในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

รูปแบบตลาดคาร์บอน



ไม่ทำอะไรเลย (business as usual)

ทางเลือกของ นโยบาย
จัดการสภาพภูมิอากาศ
ของภาครัฐ

- นโยบายบรรเทา (mitigation policy)**
- De-carbonization of the economy
 - เพิ่มเทคโนโลยีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ
 - ลดการทำลายป่า
 - ลดความต้องการสินค้าที่สร้างก๊าซเรือนกระจกสูง
 - R&D สำหรับเทคโนโลยีที่ลดการสร้างก๊าซเรือนกระจก

ต้องการนโยบายระดับโลก

ให้ประโยชน์ระดับโลก
(ผลกระทบภายนอกประเทศทางบวก)

Carbon market

- นโยบายปรับตัว (adaptation policy)**
- เช่นการป้องกันชายทะเล
 - การสร้างแนวกันน้ำ
 - การเพิ่มความสามารถในการพยากรณ์สภาพอากาศ
 - การช่วยเหลือทางการเงิน

ให้ประโยชน์ระดับประเทศ หรือระดับท้องถิ่น
(ผลกระทบภายนอกประเทศท้องถิ่นทางบวก)

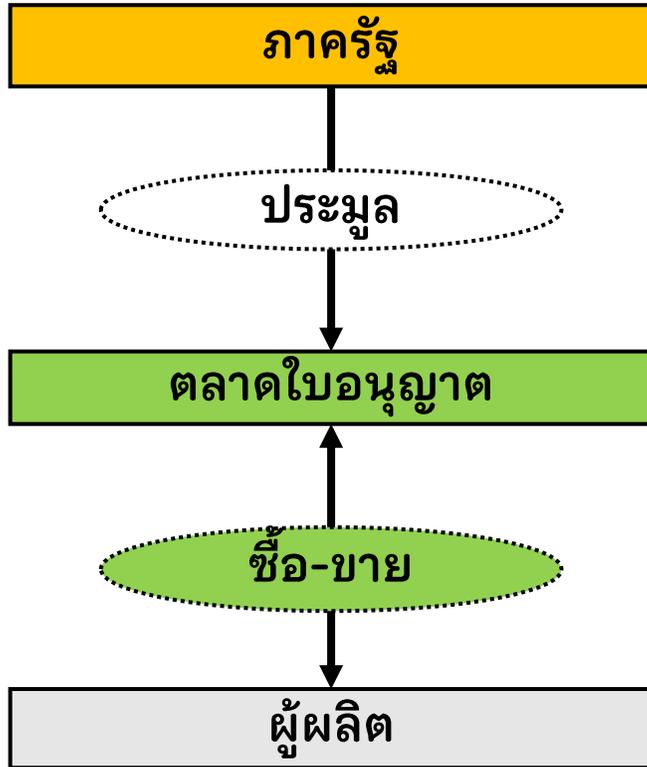
ต้องการนโยบายระดับประเทศ

Emission trading system

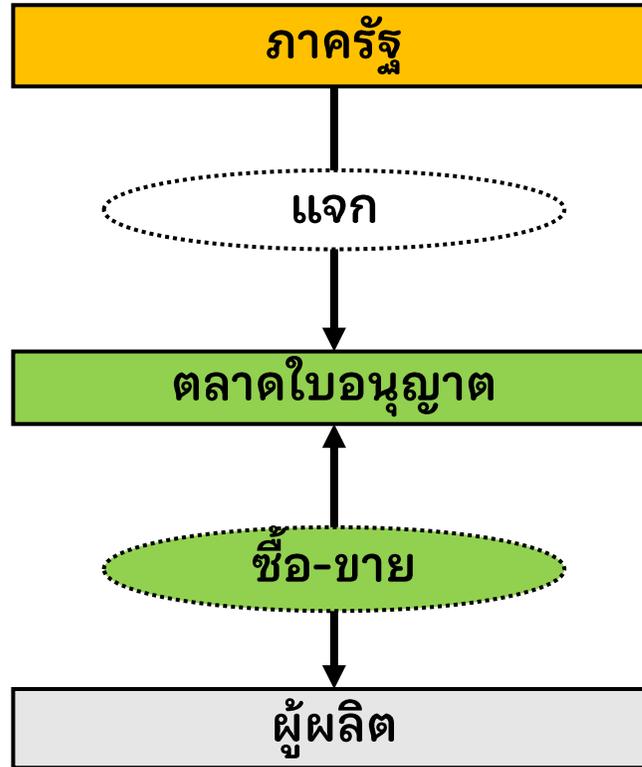
- ทุกประเทศบนโลกทำการซื้อขายใบอนุญาต (เป้าหมาย)
- เป้าหมายก๊าซเรือนกระจกของโลก แบ่งออกเป็นเป้าหมายก๊าซเรือนกระจกของแต่ละประเทศ
- ภาครัฐของแต่ละประเทศ ออกใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ของแต่ละประเทศ
- ภาครัฐของแต่ละประเทศ กำหนดกลุ่มผู้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่จะต้องซื้อใบอนุญาตสำหรับการปล่อยมลภาวะในอนาคต
- ผู้ถือใบอนุญาต จะสามารถซื้อขายใบอนุญาตระหว่างกันได้
- ก่อเกิดตลาดสำหรับใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจก และราคาตลาดสำหรับใบอนุญาต

รูปแบบการจัดสรรใบอนุญาต

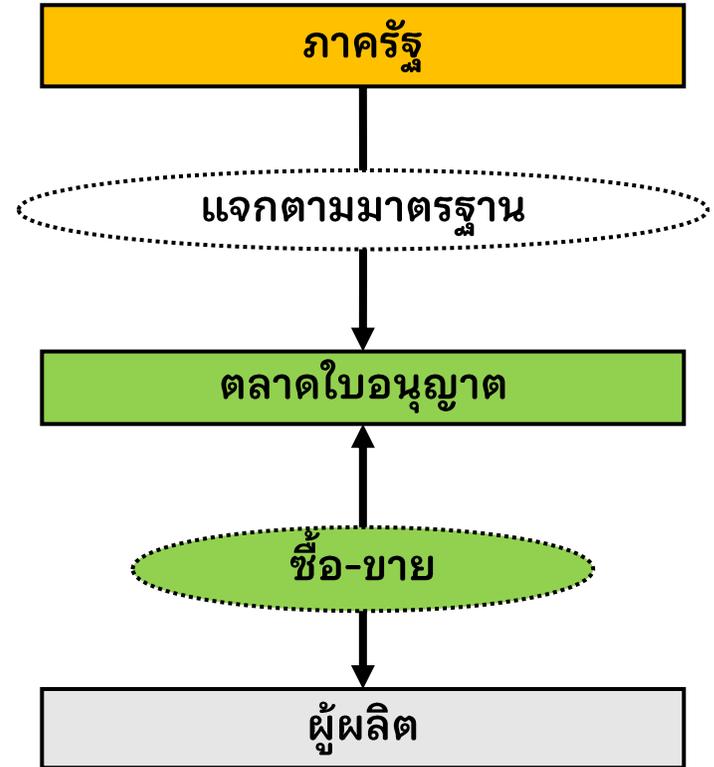
ประมูล (auctioning)



แจก (grandfathering)

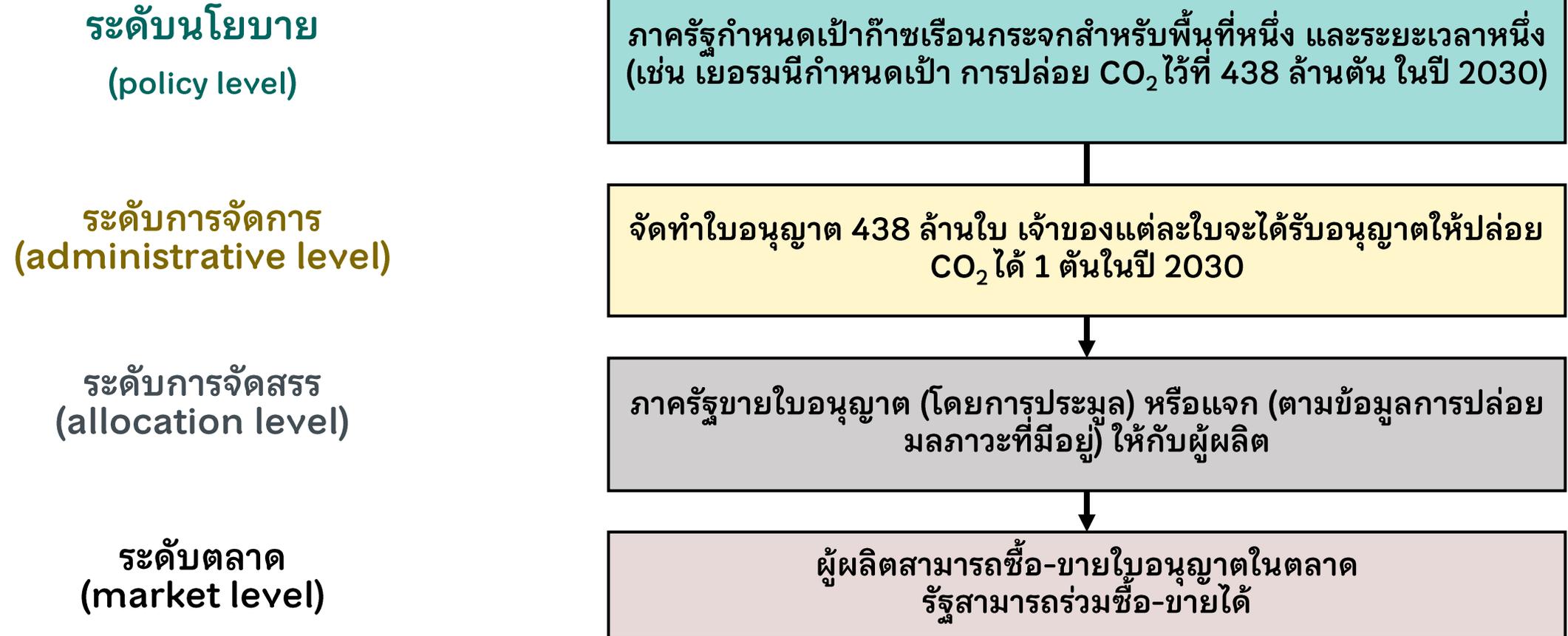


แจกตามมาตรฐาน (benchmarking)

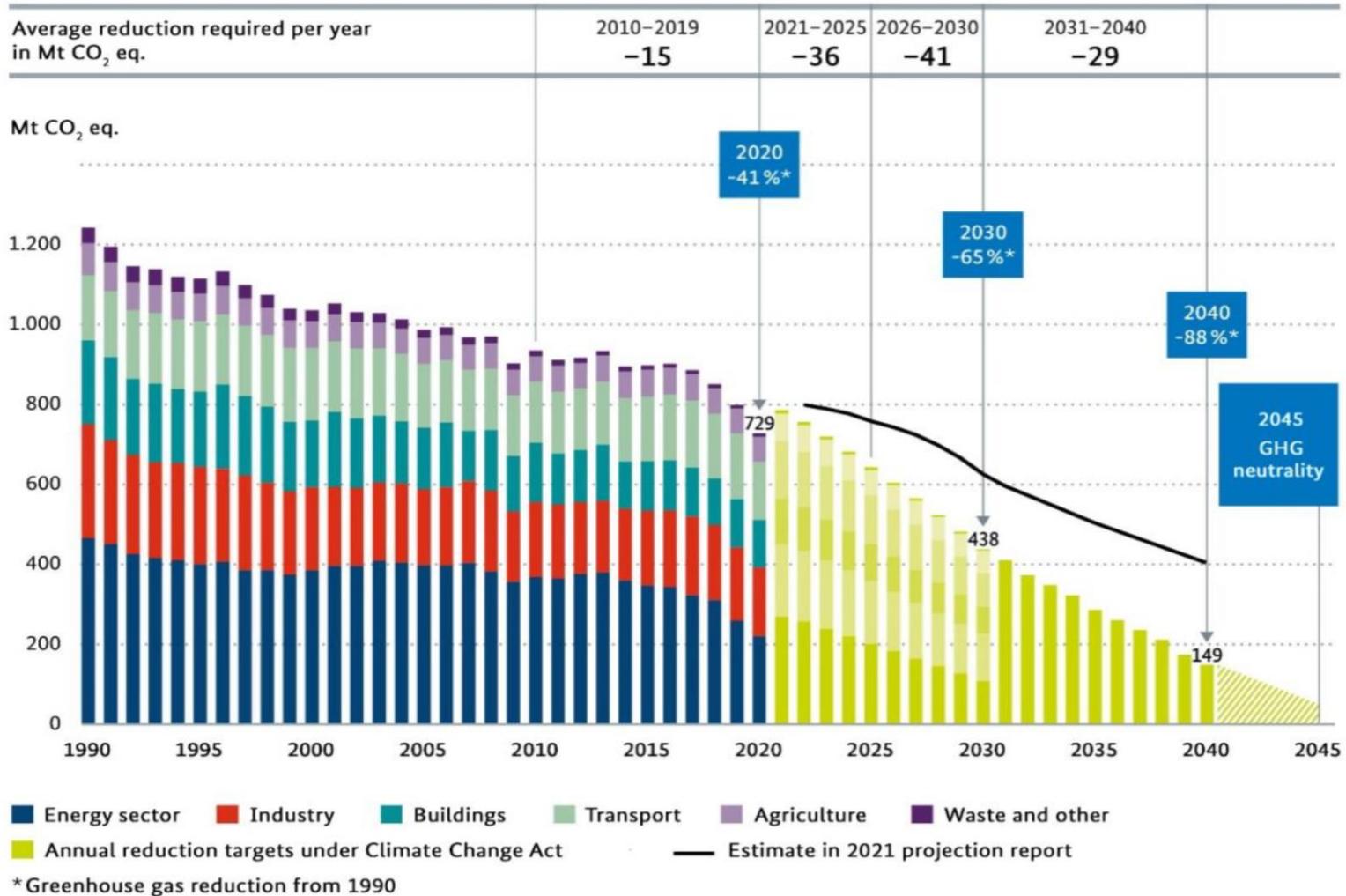


เป็นการจัดสรรใบอนุญาตให้ผู้ผลิต ตามมาตรฐานการใช้ (standard utilization factors) ของผู้ผลิตแต่ละราย

สรุป โครงสร้างตลาดใบอนุญาต



Development of greenhouse gas emission in Germany



Source: Federal Environment Agency, Climate Change Act

Voluntary carbon market

- ไม่มีการบังคับใช้เพดานการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- ใช้ความสมัครใจของหน่วยงานที่สนใจลดก๊าซเรือนกระจก
- โดยลงทุนในมาตรการหรือโครงการลดก๊าซเรือนกระจกต่างๆ
- โครงการที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน ได้รับเครดิตการลดก๊าซเรือนกระจก (carbon credit) (supply)
- เครดิตดังกล่าวนำไปขายให้กับหน่วยงานที่ต้องการลดการปล่อย (demand)

Supply of carbon credit

Supply ต่างๆมาจากกลไกการรับรองเครดิตที่ต่างกัน โดยมี 3 กลุ่มใหญ่ คือ

- **International crediting mechanisms** ภายใต้ข้อตกลงระหว่างประเทศ—the Kyoto Protocol (including the Clean Development Mechanism [CDM])
- **Domestic crediting mechanisms** เช่น the California Compliance Offset Program and the Australia Emissions Reduction Fund.
- **Independent crediting mechanisms** หมายถึงเครดิตที่รับรองโดยหน่วยงานอิสระ เช่น Verra และ Gold standards

Demand of carbon credit

Demand มาจากความสมัครใจของหน่วยงานต่างๆ ที่ต้องการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก มีในตลาดหลายระดับ

ตลาดระดับนานาชาติ

ผู้ซื้อ (ประเทศ) ต้องการคาร์บอนเครดิตเพื่อบรรลุเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามข้อตกลงเกียวโต หรือองค์การขนาดใหญ่ เช่น สายการบินซื้อเครดิตเพื่อชดเชย (offset) คาร์บอนที่ปล่อย (ในตลาด Carbon offsetting and reduction scheme for international aviation, CORSIA)

ตลาดในประเทศ (บังคับ)

ผู้ซื้อ (หน่วยงาน หรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง) ต้องการคาร์บอนเครดิตเพื่อบรรลุเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ภายใต้กรอบต่างๆ เช่น ETS เครดิตที่รับรองโดยหน่วยงานอิสระ หรือโดยมาตรฐานของภาครัฐเอง

ตลาดในประเทศ (สมัครใจ)

ผู้ซื้อ (หน่วยงาน หรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง) ต้องการคาร์บอนเครดิตเพื่อบรรลุเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแบบสมัครใจ เครดิตที่รับรองโดยหน่วยงานอิสระ หรือโดยมาตรฐานของภาครัฐเอง

Kyoto protocol's flexible market mechanisms

- Kyoto protocol: 192 countries adopted on 11 Dec 1997 (came into force 16 Feb 2005)
- Operationalize UN framework convention on climate change (UNFCCC)
- Committing developed and transitional countries to reduce GHG emissions
- Emission targets for 37 developed countries (5% reduction between 2008-2012) (1st commitment)
- Doha, Qatar 2012 18% reduction below 1990s level between 2013-2020 (2nd commitment)
- With flexible market mechanisms: Clean development mechanism, Joint implementation, International emission trading

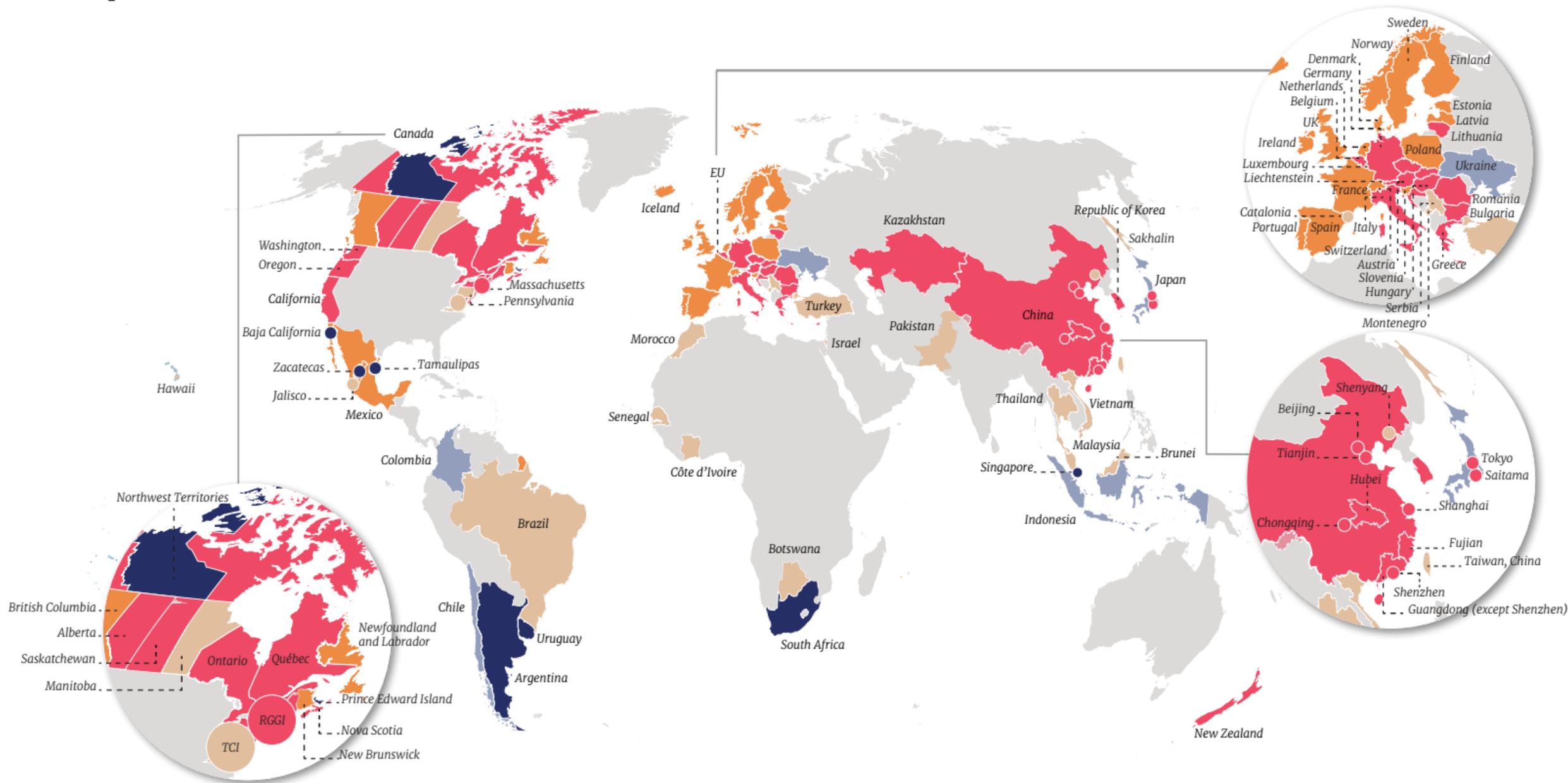
Clean development mechanism

- แบ่งกลุ่มประเทศเป็นกลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว (Annex B party) และกำลังพัฒนา
- อนุญาตให้ประเทศในกลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว ดำเนินโครงการลดก๊าซเรือนกระจก ในประเทศกำลังพัฒนาได้
- โครงการดังกล่าวจะได้รับเครดิต Certified emission reduction (CER) credit
- โดย CER แต่ละใบ เป็นการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 1 ตัน

Joint implementation

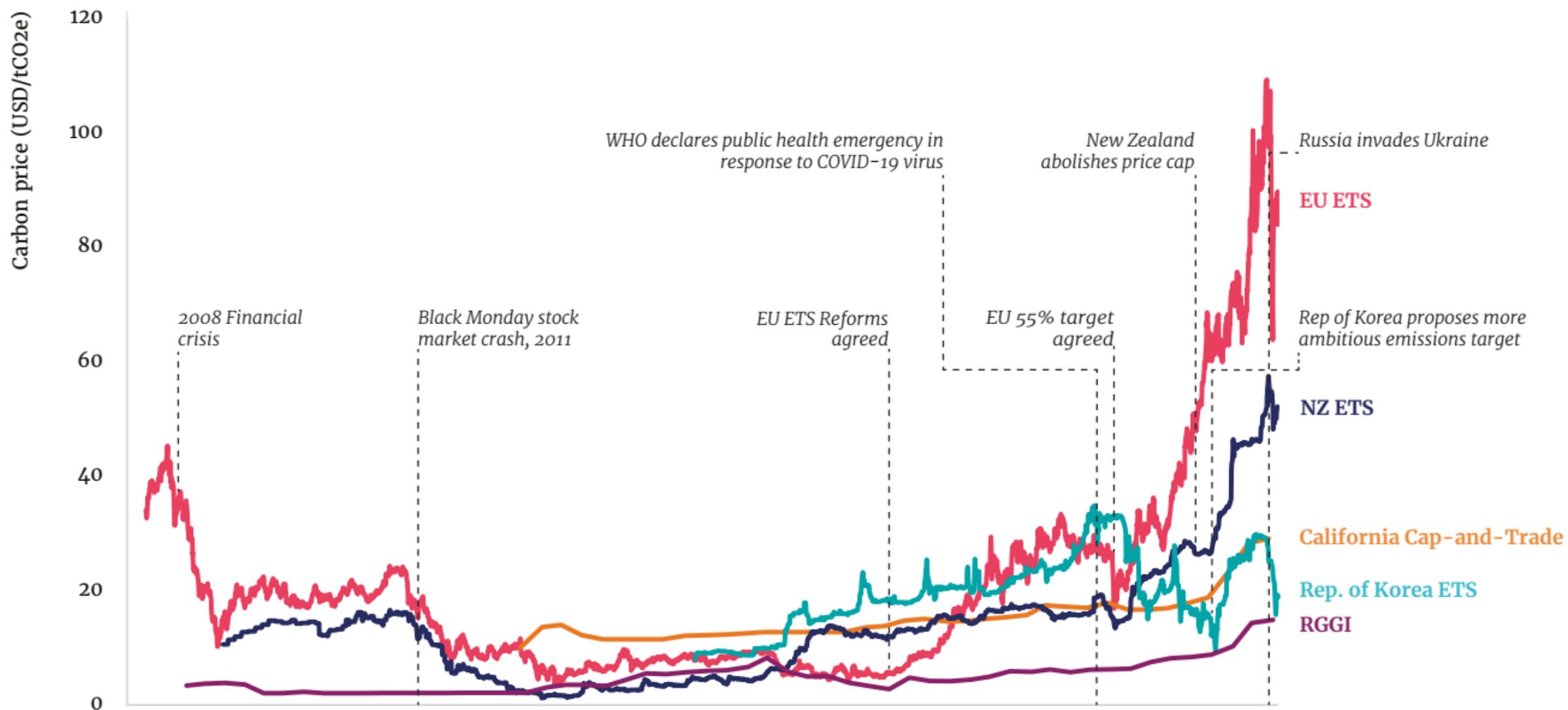
- แบ่งกลุ่มประเทศเป็นกลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว (Annex B party) และกำลังพัฒนา
- อนุญาตให้ประเทศในกลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว ดำเนินโครงการลดก๊าซเรือนกระจก ในประเทศพัฒนาแล้ว
อีกประเทศได้
- โครงการดังกล่าวจะได้รับเครดิต Emission reduction unit (ERU)
- โดย ERU แต่ละใบ เป็นการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 1 ตัน

Map of carbon taxes and ETSS

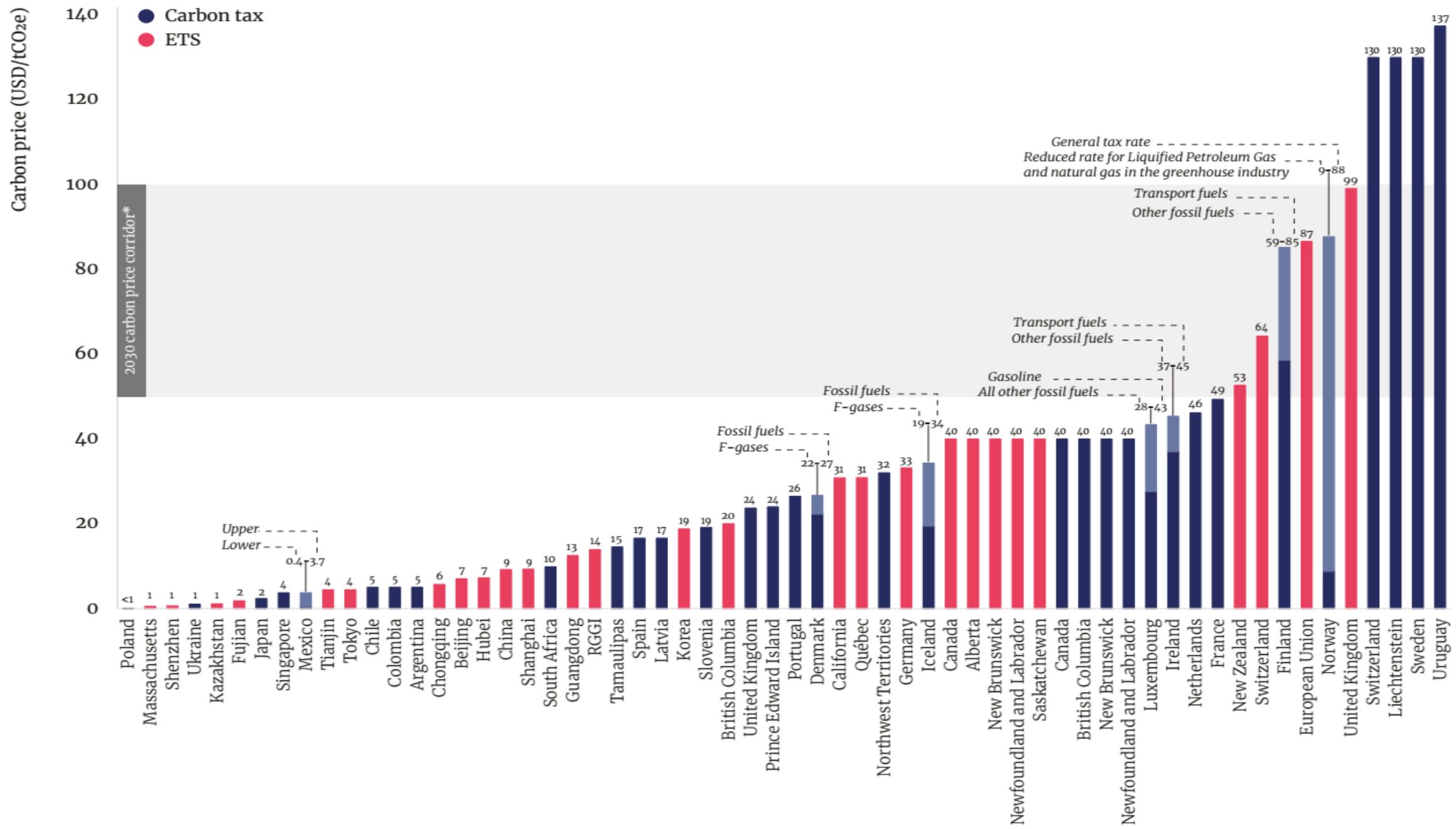


- ETS implemented or scheduled for implementation
- ETS implemented or scheduled, carbon tax under consideration
- Carbon tax implemented or scheduled for implementation
- Carbon tax implemented or scheduled, ETS under consideration
- ETS and carbon tax implemented or scheduled
- ETS or carbon tax under consideration

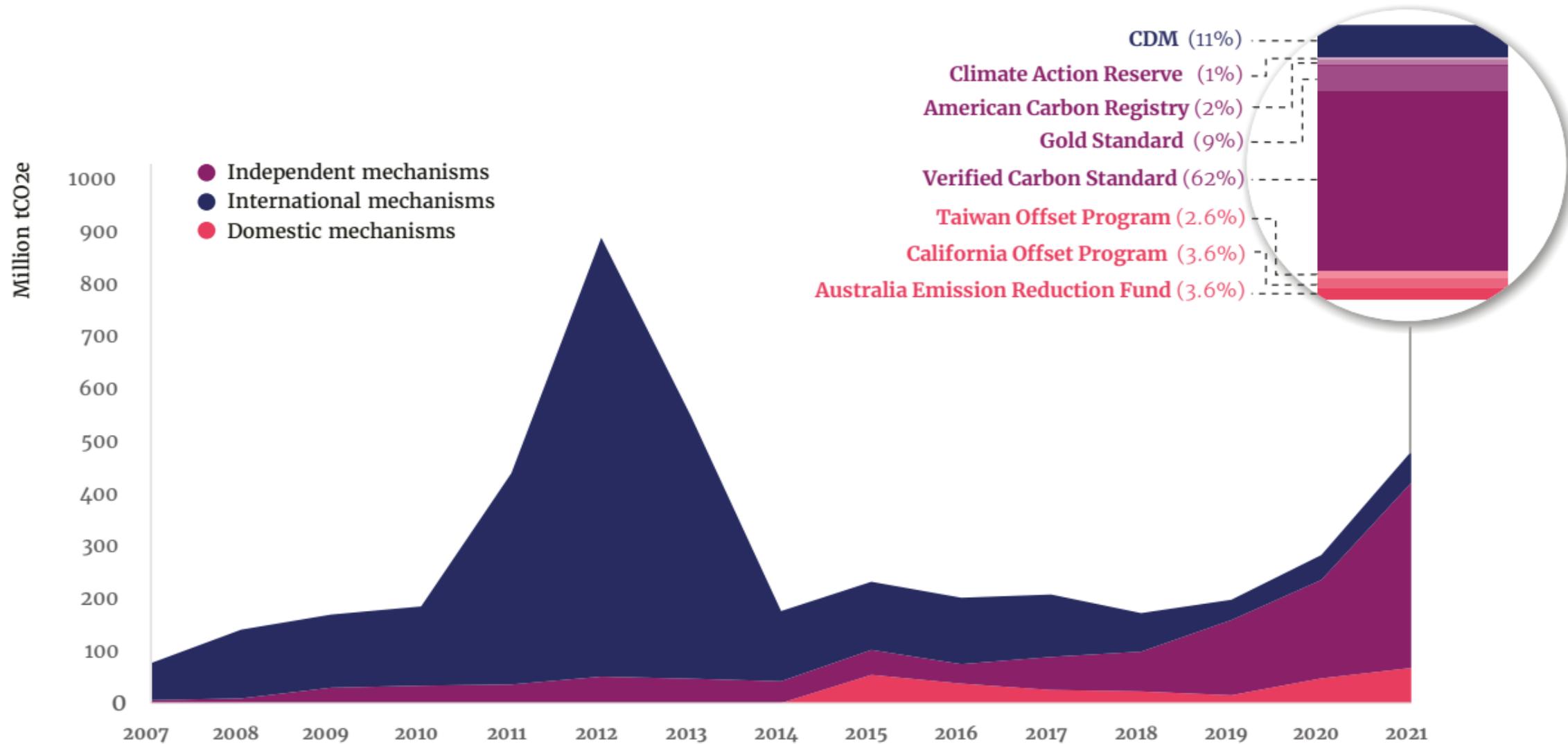
Price evolution in select ETSS from 2008 to 2021^{viii}



Carbon prices as of April 1, 2022



Global volume of issuances by crediting mechanism category



Credits issued, registered activities, average 2021 price, and sectors covered by crediting mechanisms

Name of the mechanism	Credits issued (MtCO ₂ e)	Registered activities	Average price (USD)	Sectors covered
● American Carbon Registry	8.8	18	11.4	
● Climate Action Reserve	4.8	44	2.1	
● Gold Standard	43.8	51	3.9	
● Verified Carbon Standard	295.1	110	4.2	
● Plan Vivo	0.01	1	11.6	
● Clean Development Mechanism	59.5	0	1.1	
● Alberta Emission Offset System	0.4	33	32	
● Australia Emission Reduction Fund	17.1	142	11.9 - 12.7	
● Beijing Forestry Offset Mechanism	-	0	8.9	
● Beijing Parking Offset Crediting Mechanism	0.002	0	7.6	
● British Columbia Offset Program	-	0	N/A	
● California Compliance Offset Program	17.4	38	14.9	
● China GHG Voluntary Emission Reduction Program	-	0	0.6 - 8.2	
● Chongqing Crediting Mechanism	-	7	2.7 - 4.6	
● Fujian Forestry Offset Crediting Mechanism	0.3	3	1.6 - 3.1	
● Guangdong Pu Hui Offset Crediting Mechanism	0.3	20	3.5 - 6.6	
● J-Credit Scheme	0.9	44	13 - 20.8	
● Kazakhstan Crediting Mechanism	0.1	3	N/A	
● Québec Offset Crediting Mechanism	0.2	3	15.5	
● Republic of Korea Offset Credit Mechanism	5.2	28	10.7 - 29	
● RGGI CO ₂ Offset Mechanism	-	0	N/A	
● Saitama Forest Absorption Certification System	0	15	N/A	
● Saitama Target Setting Emissions Trading System	6.4	592	3.8	
● Spain FES-CO ₂ program	0.9	0	8.8	
● Switzerland CO ₂ Attestations Crediting Mechanism	1.4	13	128.2	
● Taiwan GHG Offset Management Program	12.4	20	N/A	
● Thailand Voluntary Emission Reduction Program	3	32	N/A	
● Tokyo Cap-and-Trade Program	0.01	5	39 - 52.4	
● Joint Crediting Mechanism	0.001	6	N/A	

Sectors covered:

- Agriculture
- Carbon capture and storage and Carbon capture and utilization
- Energy efficiency
- Forestry
- Fuel switch
- Fugitive emissions
- Industrial gases
- Manufacturing
- Other land use
- Renewable energy
- Transport
- Waste
- Blue carbon

Crediting mechanisms:

- Independent
- International
- Domestic

Carbon credit ในประเทศไทย

- ประเทศไทยมีระบบ ETS แต่เป็นแบบสมัครใจ
- ดำเนินการโดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (อบก.) V-ETS (Voluntary ETS)
- แต่เป็นเพียงโครงการนำร่อง
- ประเทศไทยยังมีระบบนำร่อง เพื่อการซื้อขาย คาร์บอนเครดิต ผ่านแพลตฟอร์ม (ศูนย์ซื้อขายคาร์บอนเครดิต) หรือทวิภาคี (ตกลงกันเอง)
- คาร์บอนเครดิตที่จะซื้อขายกันภายในไทย ต้องได้รับการรับรองจาก อบก. ภายใต้ระบบทะเบียน T-VER (Voluntary emission reduction)
- หน่วยงานที่สนใจสามารถยื่นโครงการเพื่อขอรับการตรวจสอบและรับรองจากผู้ประเมินภายนอก เพื่อ อบก. ออกเครดิต T-VER
- ซื้อขายในประเทศแบบทวิภาคีเท่านั้น แต่เครดิตยังขายต่างประเทศไม่ได้
- อบก.มีแผนพัฒนาเครดิต T-VER ให้ผ่านมาตรฐาน CORSIA (ปัจจุบันรับเครดิตจาก 8 มาตรฐานเท่านั้น) และสอดคล้องกับกลไกการซื้อขายตามข้อตกลงปารีส
- มีการพัฒนาแพลตฟอร์มซื้อขายเครดิต (ตาม CIX, climate impact X ที่เกิดจากการระดมทุนของสิงคโปร์เพื่อเป็น hub carbon credit โลก)
- ปัจจุบันให้เครดิต ก๊าซเรือนกระจก 3 ล้านตันเทียบเท่า (ร้อยละ 0.9 ของก๊าซเรือนกระจกไทย) (ยุโรปครอบคลุมร้อยละ 36/ 80-100 ดอลลาร์/ตันคาร์บอน)
- ซื้อขายกันประมาณ ร้อยละ 30 ของเครดิตที่ออก
- ราคาประมาณ 120 บาท/ตันคาร์บอน

Carbon credit ในประเทศไทย

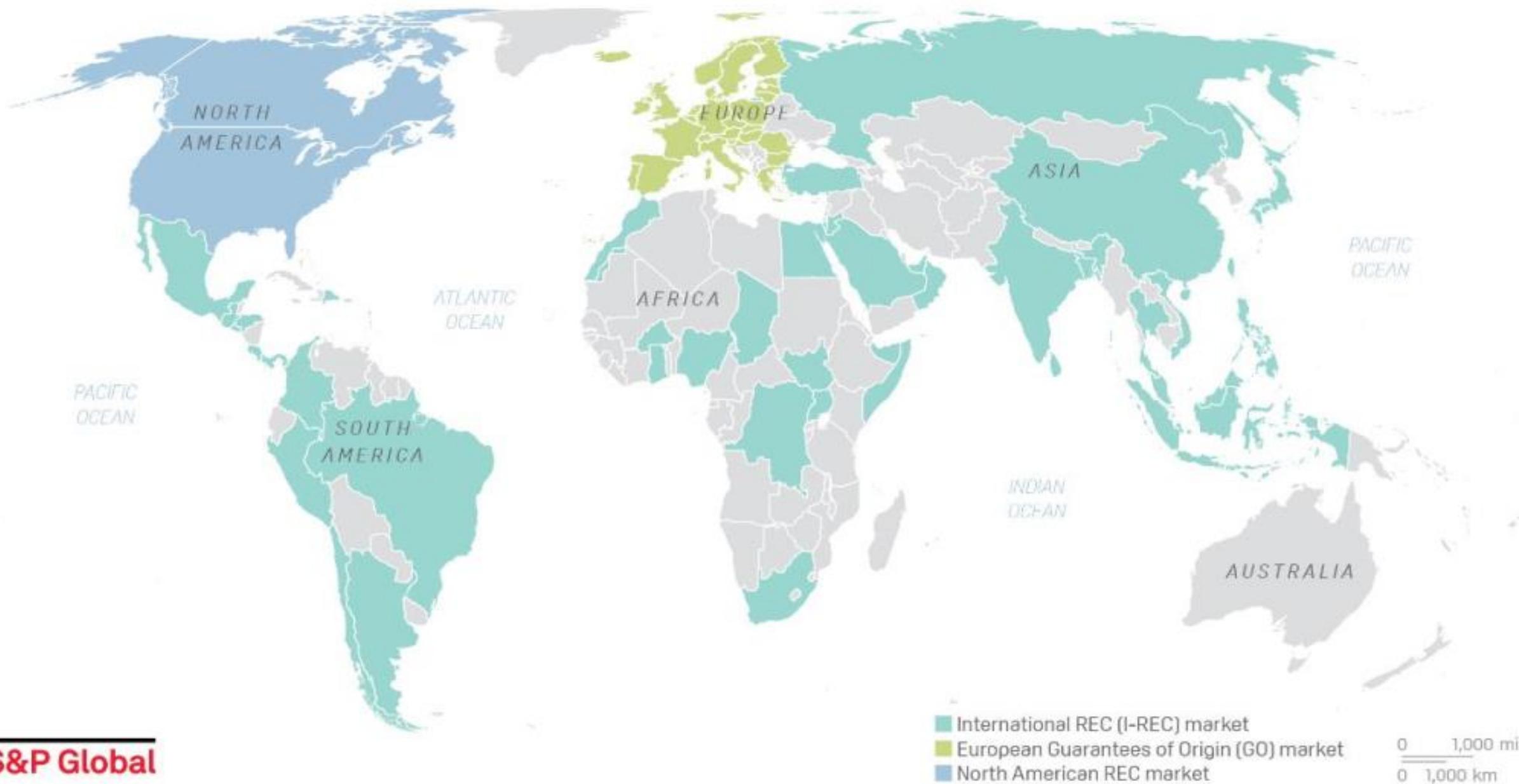
ราคาคาร์บอนเครดิตของโลกนั้นขึ้นกับหลายปัจจัย

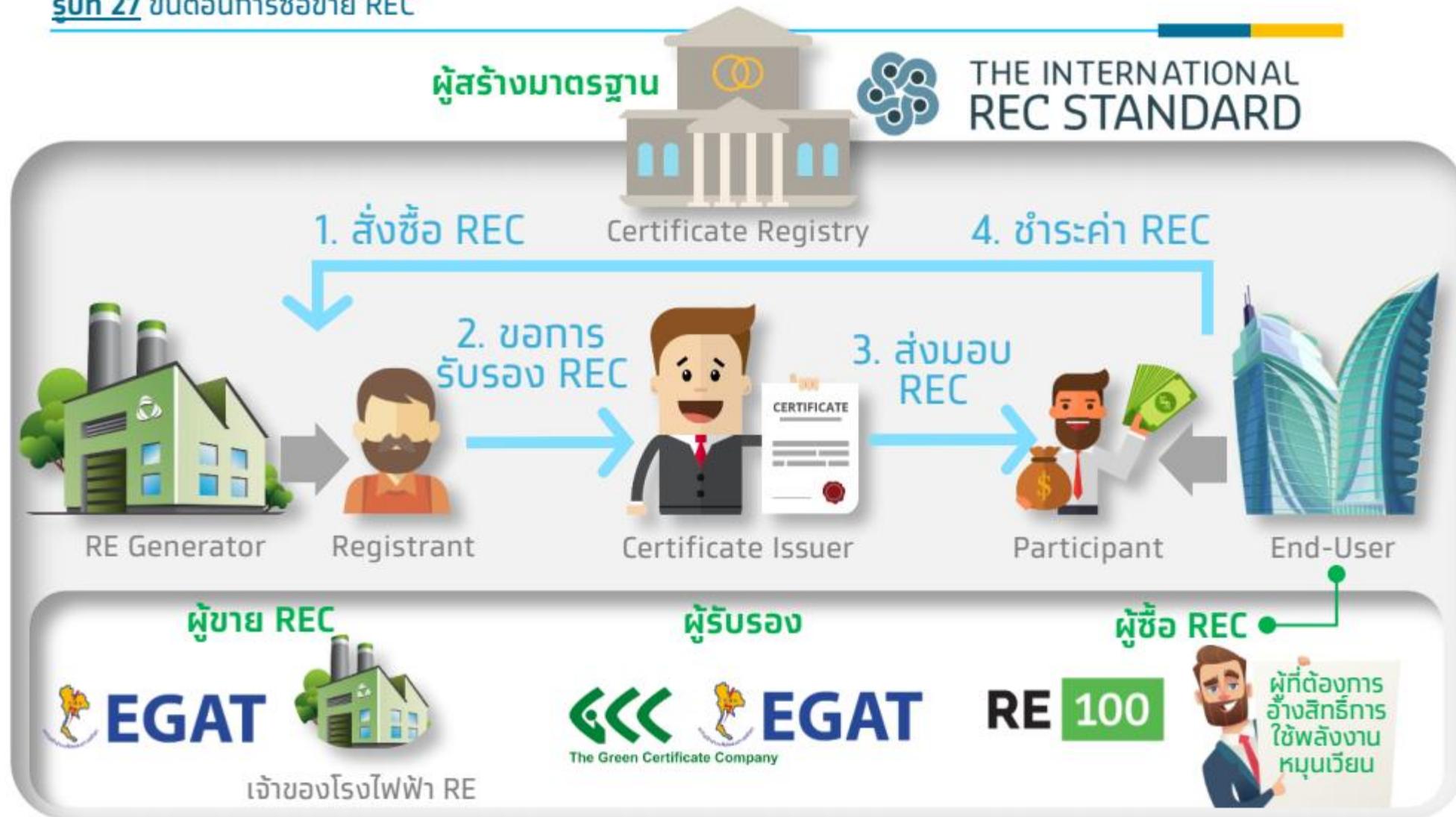
- มาตรฐานการรับรอง
- ประเภทของโครงการ (โครงการที่ดูดซับก๊าซ ปศุศกป่า ปรบการใช้ที่ดิน จะมีมูลค่าสูงกว่าโครงการแนวหลีกเลียงการปล่อยหรือโครงการพลังงานทางเลือก)
- ทำเลที่ตั้งโครงการ
- ต้นทุนการดำเนินโครงการ
- อายุโครงการ
- โครงการที่สอดคล้องกับ SDG สนับสนุนความหลากหลายทางชีวภาพ การจ้างงานในชุมชน ก็จะมีมูลค่าสูงกว่าโครงการอื่นๆ
- ผลประโยชน์โครงการ รวมถึงผลประโยชน์ร่วมอื่นๆ co-benefits

Renewable energy certificate (REC)

- กลไกตลาดที่ถูกพัฒนาขึ้นมา เพื่อยืนยันว่าพลังงานไฟฟ้าผลิตได้จากพลังงานหมุนเวียน
- องค์กรที่ต้องการใช้ไฟฟ้าพลังงานสะอาด สามารถซื้อ REC จากผู้ผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนที่ขึ้นทะเบียน
- เพื่อยืนยันว่าองค์กรใช้พลังงานไฟฟ้าที่สะอาด
- มาตรฐาน REC ในระดับโลกมีของสหรัฐ (US RECs) ยุโรป (EECs-Go) นานาชาติ (I-REC)
- ไทยอิง I-REC
- ปัจจุบัน 2022 ซื้อขายประมาณ 2.16 ล้าน REC (mwh)

รูปที่ 26 มาตรฐาน EAC ที่นิยมใช้ในประเทศต่างๆ ทั่วโลก



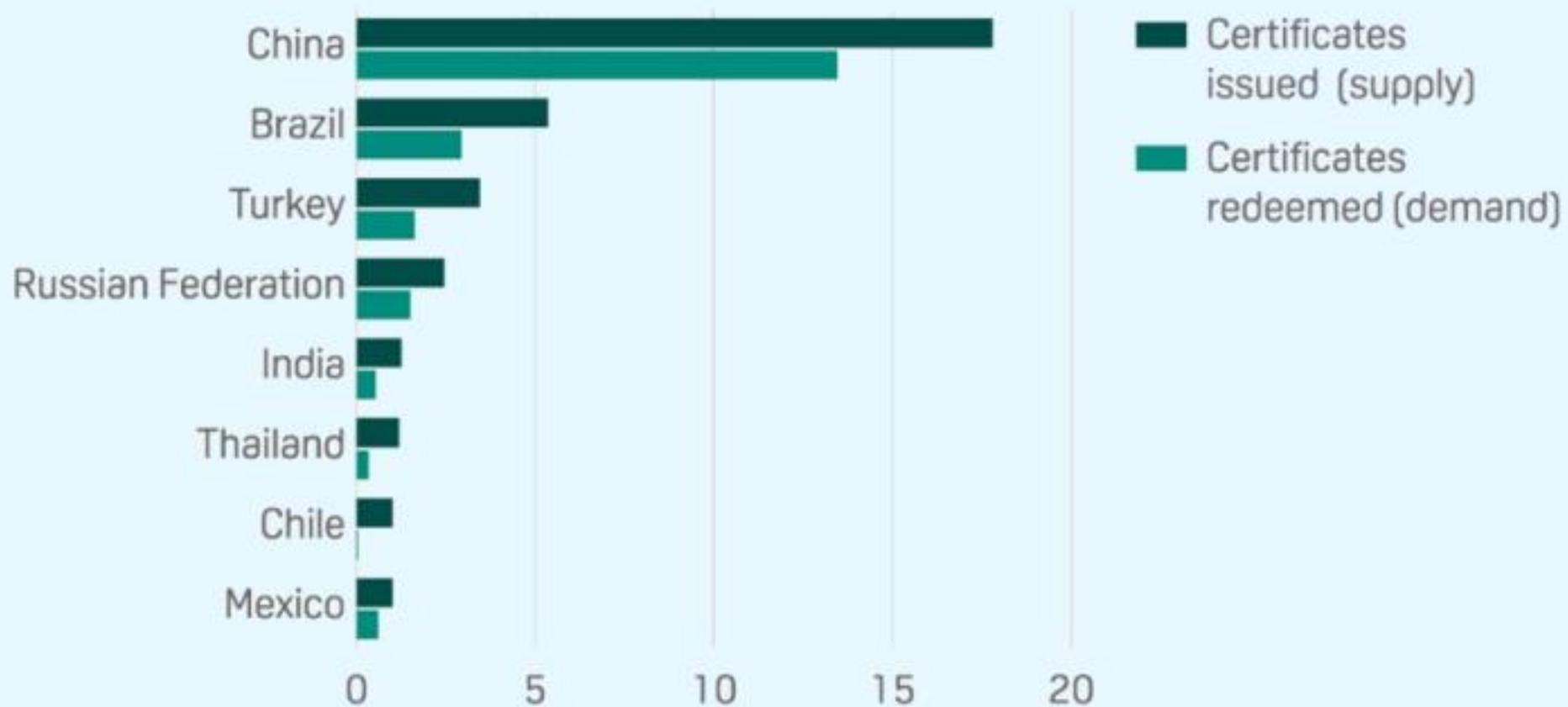


ที่มา: ทฟผ. ดัดแปลงโดย Krungthai COMPASS

หมายเหตุ: กรณีที่ ทฟผ. เป็นผู้ขอขึ้นทะเบียนโครงการเอง จะต้องดำเนินการผ่าน The Green Certificate Company (GCC) ซึ่งได้รับมอบหมายจาก I-REC

ที่มา KTB 2022

สรุปที่ 30 I-REC Supply VS. Demand by Country, 2021 (Unit: Million Certificates)



ที่มา: S&P Global ซึ่งอ้างอิงข้อมูลจาก I-REC Standard Foundation (March 2022)

ที่มา KTB 2022

Carbon and water footprint

- Carbon footprint ทำให้ทราบถึงปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ
- หน่วยวัดเป็นตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปี (tonnes of carbon dioxide equivalent per year)
- เพื่อแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ เช่นการใช้พลังงานที่มาจากเชื้อเพลิง การเดินทาง การผลิตสินค้าและบริการ การใช้พลังงานในที่ทำงานหรือที่อยู่อาศัย การบริโภคสินค้าที่ผลิตขึ้นโดยใช้พลังงานเป็นส่วนประกอบ และกิจกรรมอื่น ๆ



- Water footprint ทำให้ทราบถึงปริมาณน้ำที่ถูกใช้ไปสำหรับกิจกรรมการผลิตสินค้าชนิดหนึ่ง
- มีหลายระดับ ระดับสินค้า ระดับองค์กร เป็นต้น



Rain water

Water from precipitation that is stored in the root zone of soil and used by plants.



Irrigation water

Surface or groundwater found in lakes, rivers, and aquifers.



Pollution Management

The amount of fresh water needed to dilute pollutants from crop growth to maintain groundwater quality standards.

World organic agriculture 2023

98.9M

Hectares of
agricultural land
was organic
(including in
conversion areas)

2.1%

of the world's
agricultural land
was organic

- Oceania 14.1%
- Europe 3.9%
- EU 10.9%

Organic Agriculture Worldwide 2023

Organic Farmland



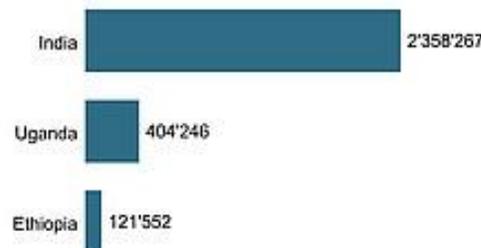
Farmland in million (M) hectares Top 3 countries



Organic Operators



Number of producers Top 3 countries

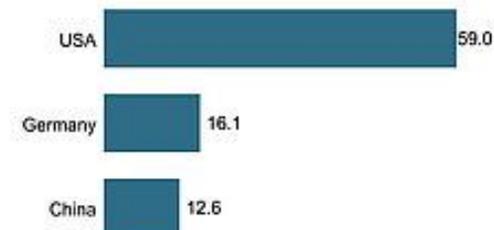


Organic Market

The global market is growing and consumer demand is increasing



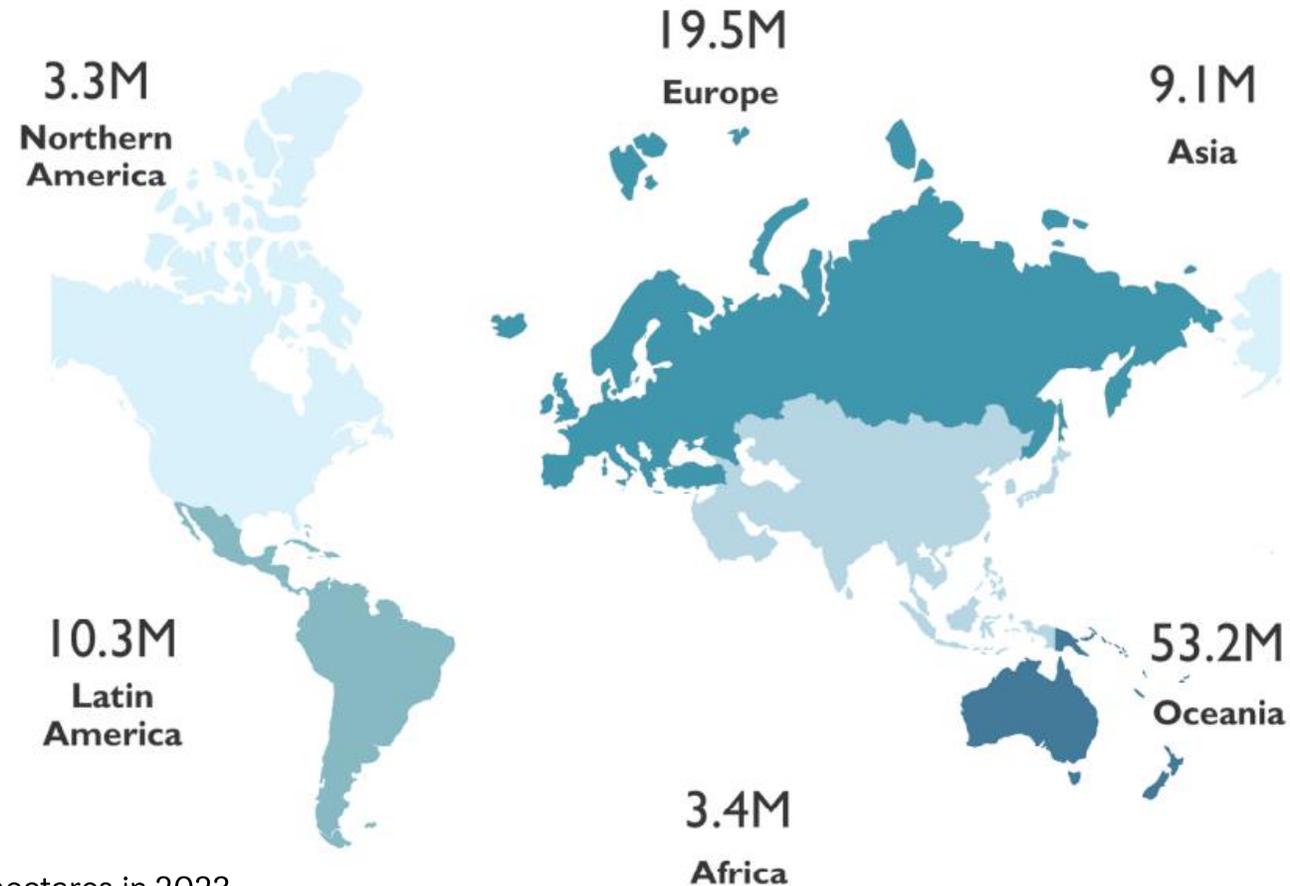
Market in billion euros Top 3 countries



Market growth in percent Top 3 countries 2022/2023



Organic Agriculture Worldwide: Current Statistics



Map 1: Organic agricultural land in hectares in 2023
Source: FiBL survey 2025

Table I: World: Organic agricultural land (including in-conversion areas) by region: growth 2022 to 2023, and 10-year growth

Region	Organic agri. land 2022 [ha]	Organic agri. land 2023 [ha]	Share of total [%]	1-year growth [ha]	1-year growth [%]	10-year growth [ha]	10-year growth [%]
Africa	2'734'707	3'403'319	3.4	668'612	24.4	2'150'010	171.5
Asia	8'768'293	9'137'495	9.2	369'203	4.2	5'621'917	159.9
Europe	18'690'917	19'457'600	19.7	766'684	4.1	7'700'277	65.5
Latin America	9'337'643	10'347'833	10.5	1'010'190	10.8	3'517'256	51.5
North America	3'627'818	3'349'255	3.4	-278'563	-7.7	890'790	36.2
Oceania	53'188'774	53'178'651	53.8	-10'123	-0.02	30'296'236	132.4
World*	96'339'704	98'865'120	100	2'525'417	2.6	50'170'448	103.0

Source: FiBL survey 2025, based on data from government bodies, the private sector, and certifiers. For detailed data sources, see annex, page 333. * Total includes correction value for French Overseas Departments

World: Distribution of organic agricultural land by region 2023

Source: FiBL survey 2025

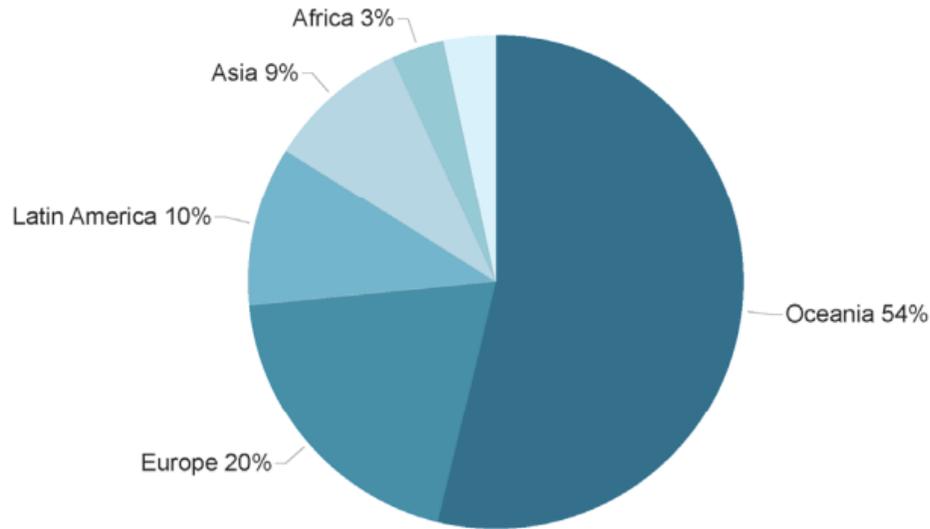


Figure 1: World: Distribution of organic agricultural land by region 2023

Source: FiBL survey 2025, based on information from the private sector, certifiers, and governments. For detailed data sources, see annex, page 333.

World: The ten countries with the largest areas of organic agricultural land 2023

Source: FiBL survey 2025

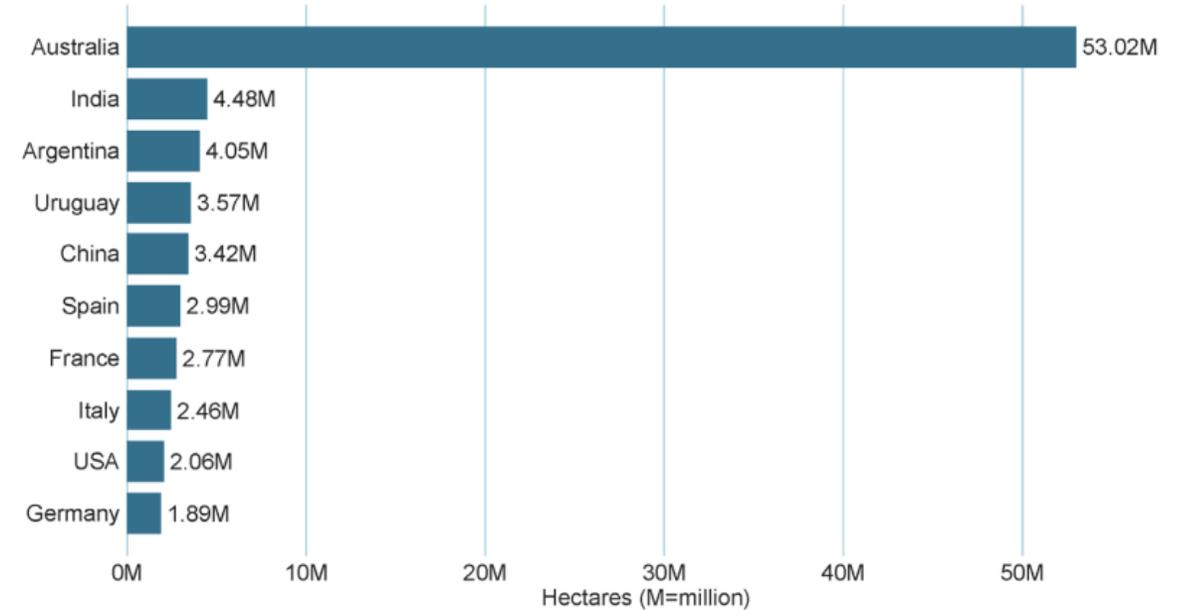
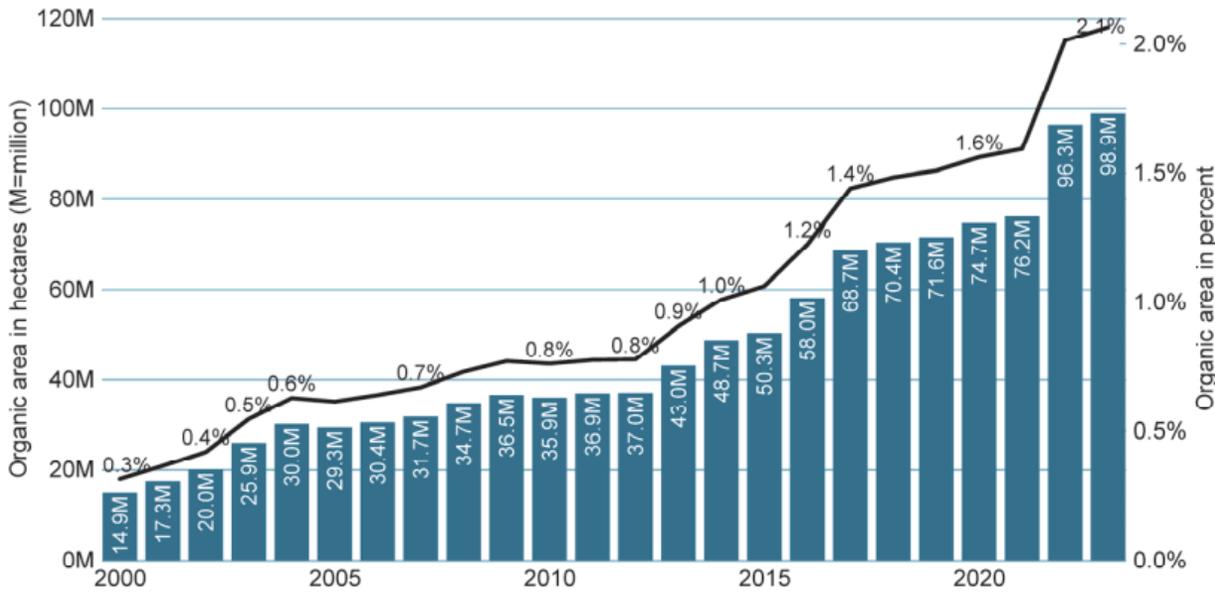


Figure 2: World: The ten countries with the largest areas of organic agricultural land 2023

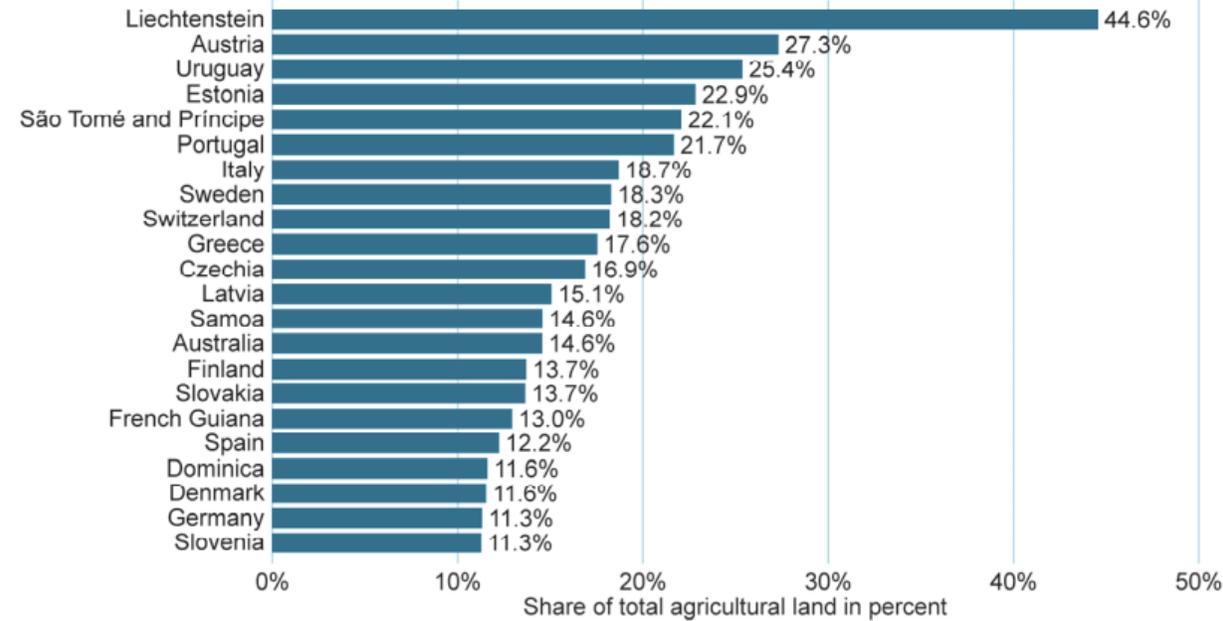
World: Growth of organic agricultural land and organic share 2000 - 2023

Source: FiBL-IFOAM-SOEL surveys 2001-2025



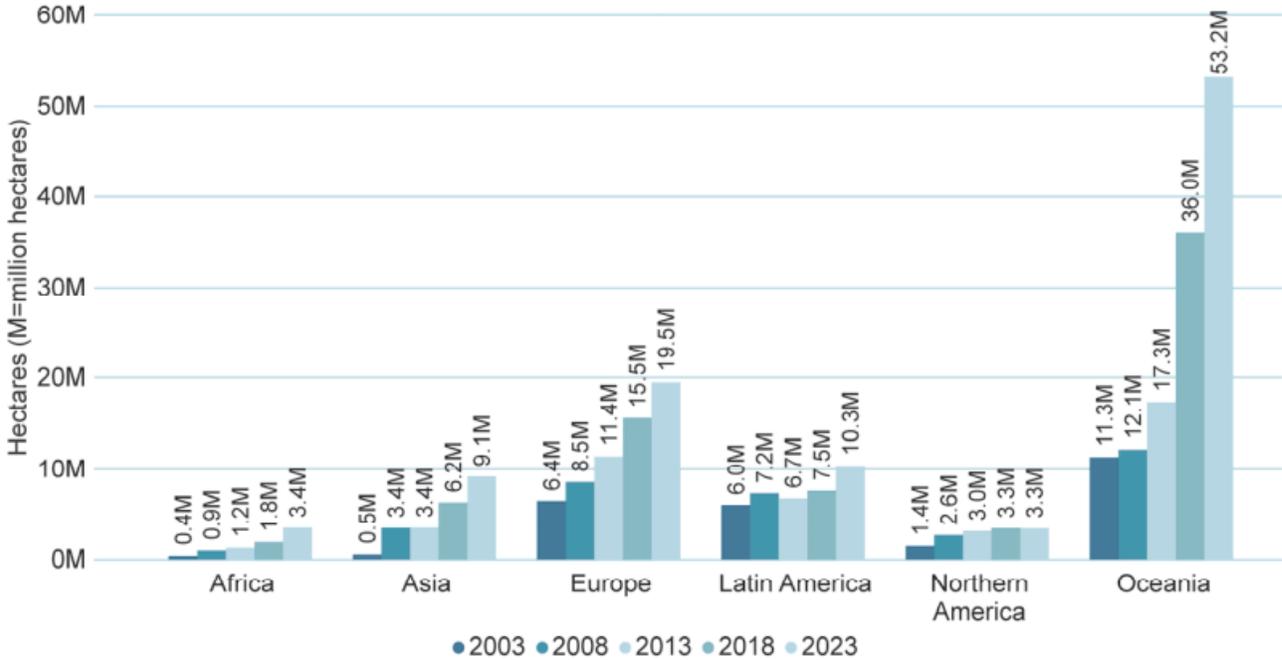
World: Countries with an organic share of the total agricultural land of at least 10 percent 2023

Source: FiBL survey 2025



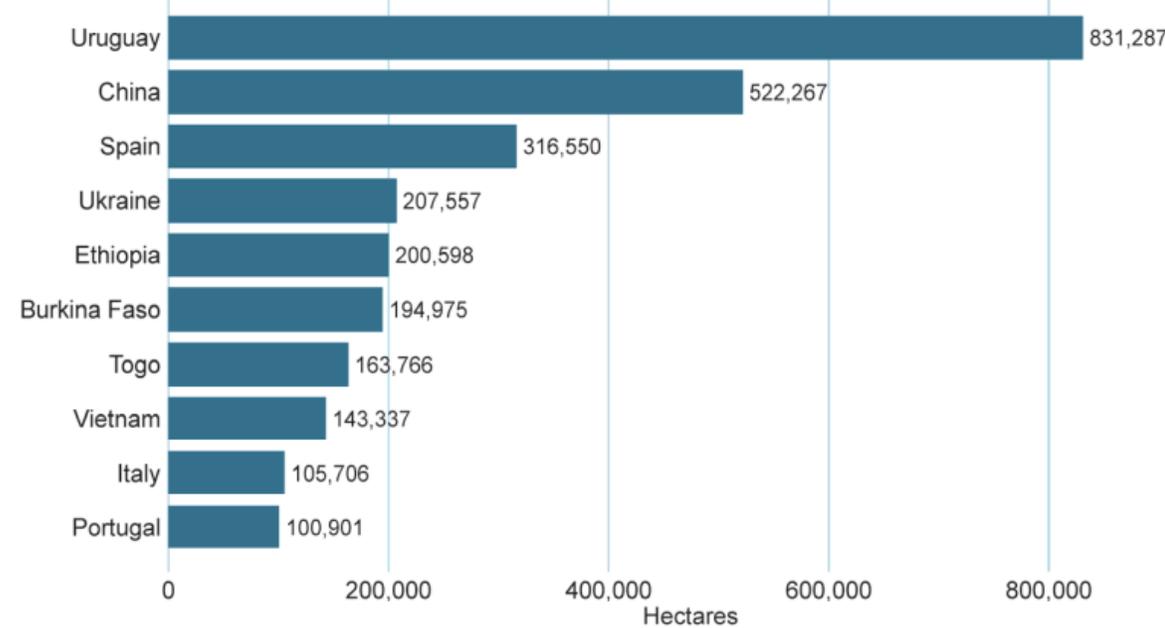
World: Growth of the organic agricultural land by continent 2002 - 2023

Source: FiBL-IFOAM surveys 2001-2025

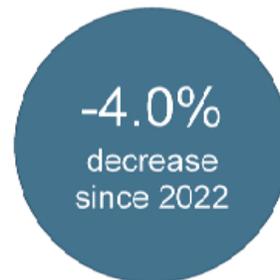


World: The ten countries with the highest increase of organic agricultural land 2023

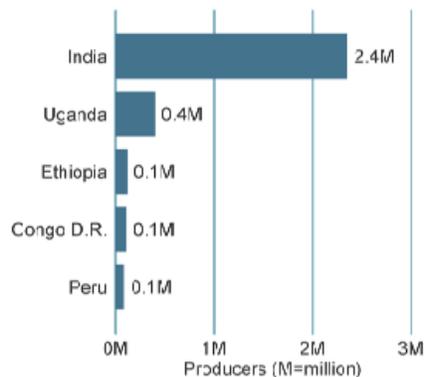
Source: FiBL survey 2025



WORLD: ORGANIC PRODUCERS 2023



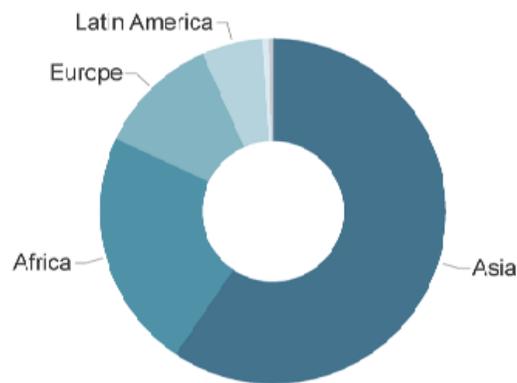
The countries with the most organic producers were India, Uganda, Ethiopia and Congo D.R.



The five countries with the most organic producers 2023

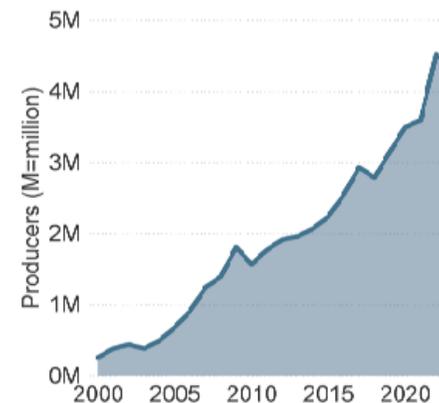
FiBL www.fibl.org

More than 92% of the producers were in Asia, Africa and Europe.



Distribution of organic producers by region 2023

There has been a decrease in the number of producers by more than 181'000 or 4.0% between 2022-2023. (Mainly due to a decrease in India and Thailand).



Development of the number of organic producers 2000-2023

Source: FiBL 2025 www.organic-world.net - statistics.fibl.org

Infographic 3: Organic producers 2023

Source: FiBL survey 2025

World: Development of the numbers of producers

Table 2: World: Development of the numbers of producers by region in 2023

Region	2022 [no.]	2023 [no.]	1-year growth [no.]	1-year growth [%]	10-year growth [no.]	10-year growth [%]
Africa	982'761	971'665	-11'096	-1.1%	388'671	66.7%
Asia	2'725'943	2'578'428	-147'515	-5.4%	1'858'976	258.4%
Europe	487'712	494'624	6'912	1.4%	157'158	46.6%
Latin America	270'388	249'095	-21'293	-7.9%	-139'148	-35.8%
Northern America	23'948	24'196	248	1.0%	7'134	41.8%
Oceania	24'466	15'575	-8'891	-36.3%	-6'540	-29.6%
World	4'514'450	4'332'500	-181'950	-4.0%	2'265'168	109.6%

Source: FiBL survey 2025, based on information from the private sector, certifiers, and governments. For detailed data sources, see annex, page 333.

World: The ten countries with the most organic producers 2023

Source: FiBL survey 2025

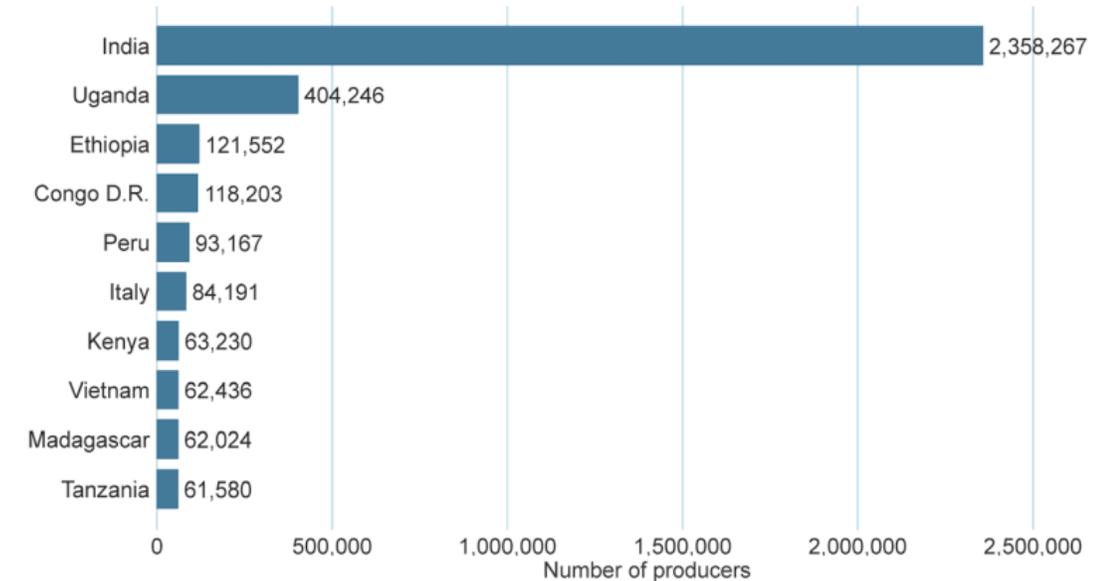


Table 3: World: Organic producers, processors, importers and exporters by region in 2023

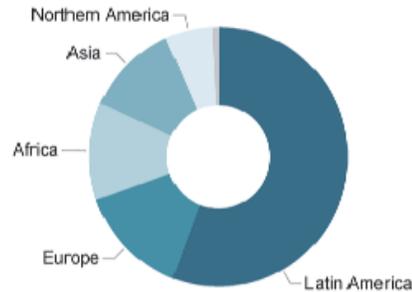
Region	Producers	Processors	Importers	Exporters
Africa	971'665	1'713	17	1'148
Asia	2'578'428	12'698	776	1'213
Europe	494'624	94'627	7'955	5'524
Latin America	249'095	20'700	1'691	1'190
Northern America	24'196	1'953	17	
Oceania	15'575	1'746		126
Total	4'332'500	133'286	10'439	9'201

Source: FiBL survey 2025, based on information from the private sector, certifiers, and governments. For detailed data sources, see annex, page 333.

EU and US Organic Imports 2023

World
5.2M
metric tons (MT)

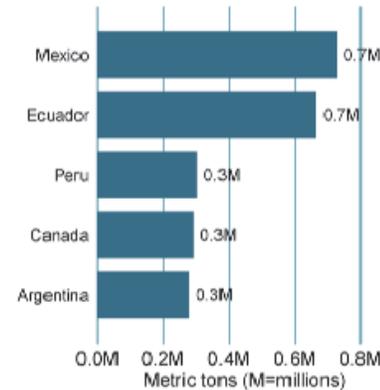
While the European Union imported nearly 2.5 million MT; the US imported almost 2.8 million MT. By region, Latin America had the lead in export (2.9 million MT) followed by Europe (0.7 million MT) and Africa (0.6 million MT).



Distribution of organic imports to the EU & US by region 2023

Mexico
729K
metric tons

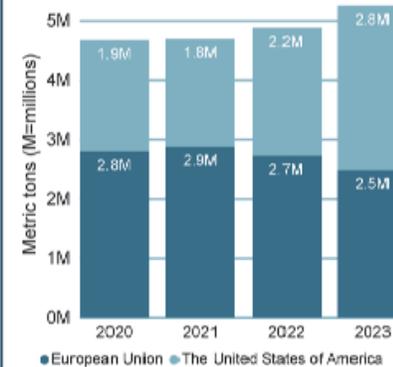
The country with the largest export volume was Mexico, followed by Ecuador and Peru.



The five countries with the largest organic exports to EU & US in 2023

7.6%
percent increase
2022/2023

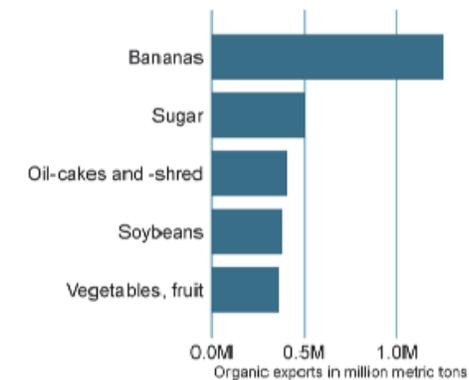
Organic imports into the U.S.* increased by 29% and decreased by 9% to the European Union.



Growth of imports in MT by region

Bananas
1.3M
metric tons

The top commodities were bananas (1.25 million MT), sugar (0.50 million MT) and oil-cakes and -shred (0.41 million MT).



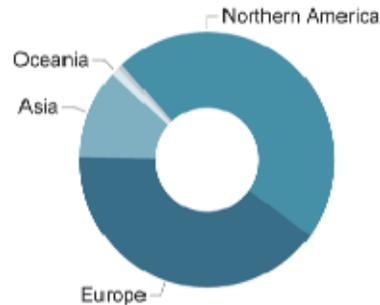
Top 5 commodities imported into The EU & US in 2023

*US organic imports: selected commodities only

World: Organic Retail Sales 2023

World
over
136bn €

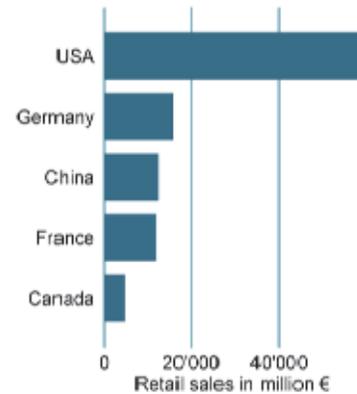
The largest single market was the USA with 59.0 billion (bn) €, followed by the European Union (46.5 bn €). By region, Northern America had the lead (63.9 bn €), followed by Europe (54.7 bn €) and Asia (15.5 bn €).



Distribution of retail sales by region 2023

Northern America
63.9bn€

The countries with the largest markets for organic food were the USA with 59.0 billion (bn) €, Germany (16.1 bn €), China (12.6 bn €) and France (12.1 bn €).



The five countries with the largest markets for organic food in 2023

468 €
spent per
person in
Switzerland

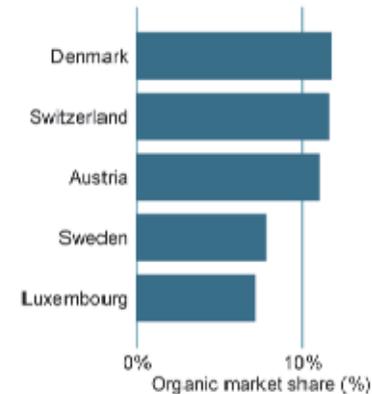
Switzerland had the highest per capita consumption worldwide, followed by Denmark, Austria, Luxembourg and Sweden.



Top five countries with the highest per capita consumption 2023

11.8%
of the market in
Denmark was
organic

The highest organic share of the total market was in Denmark, followed by Switzerland, Austria, Sweden, and Luxembourg.



The five countries with the highest organic shares of the total market in 2023

Global market data: Retail sales and per capita consumption by region 2023

Table 5: Global market data: Retail sales and per capita consumption by region 2023

Region	Retail sales [Million €] ¹	Per capita consumption [€]
Africa	No data	No data
Asia	15'471	3.3
Europe	54'749	66.0
Latin America*	778	
Northern America	63'920	167.0
Oceania	1'510	33.9
Total	136'430	17.0

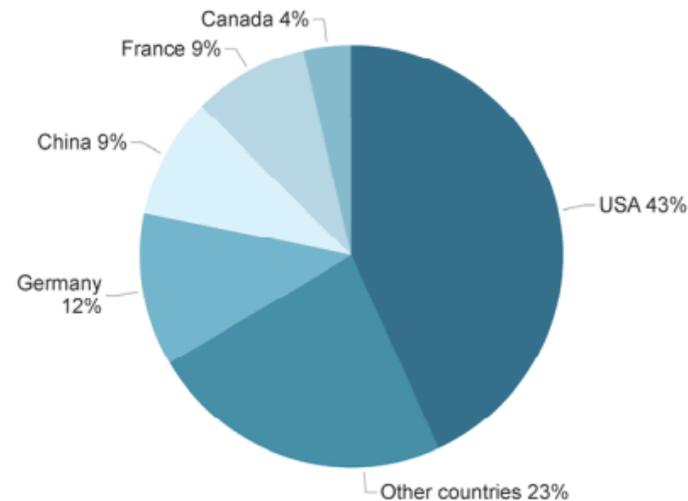
Source: FiBL-AMI survey 2025, based on data from government bodies, the private sector and market research companies. For data sources, see annex, page 333.

*Data from Belize, Brazil, Chile, Jamaica, Mexico, and Peru only, some of which have not been updated for several years.

Global market for organic food: Distribution of retail sales 2023

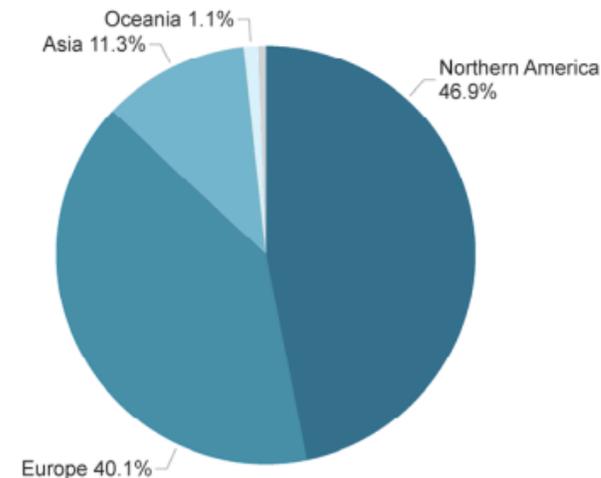
Global market for organic food: Distribution of retail sales by country 2023

Source: FiBL-AMI survey 2025, based on retail sales with organic food



Global market for organic food: Distribution of retail sales by region 2023

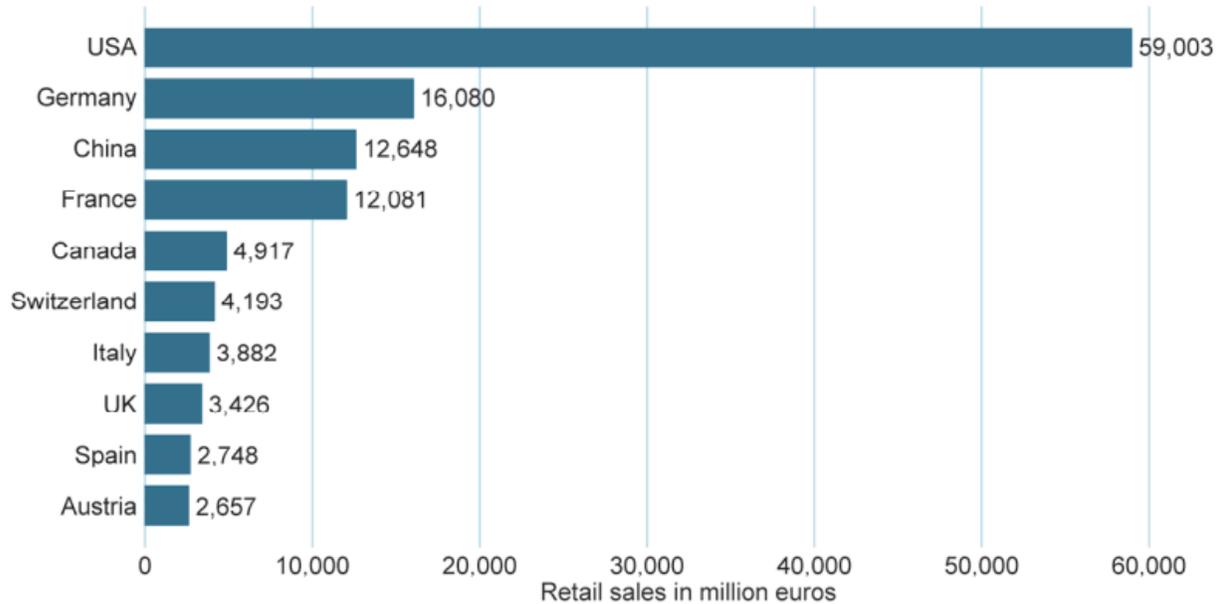
Source: FiBL-AMI survey 2025, based on retail sales with organic food



Markets for organic food 2023

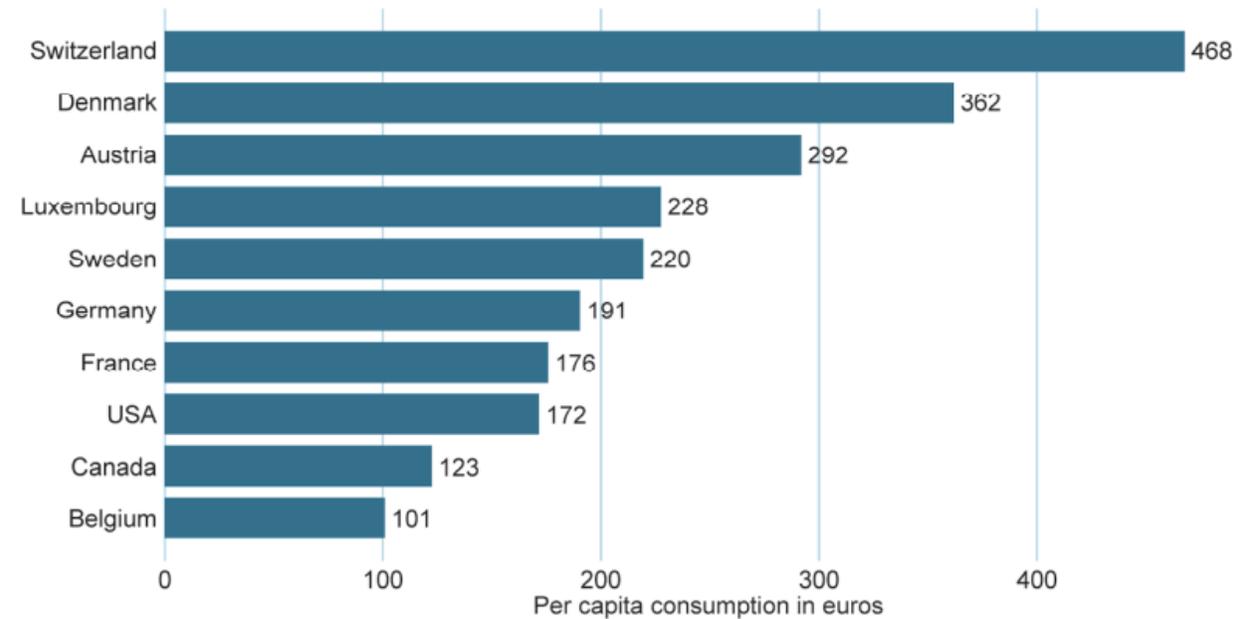
World: The countries with the largest markets for organic food 2023

Source: FiBL-AMI survey 2025



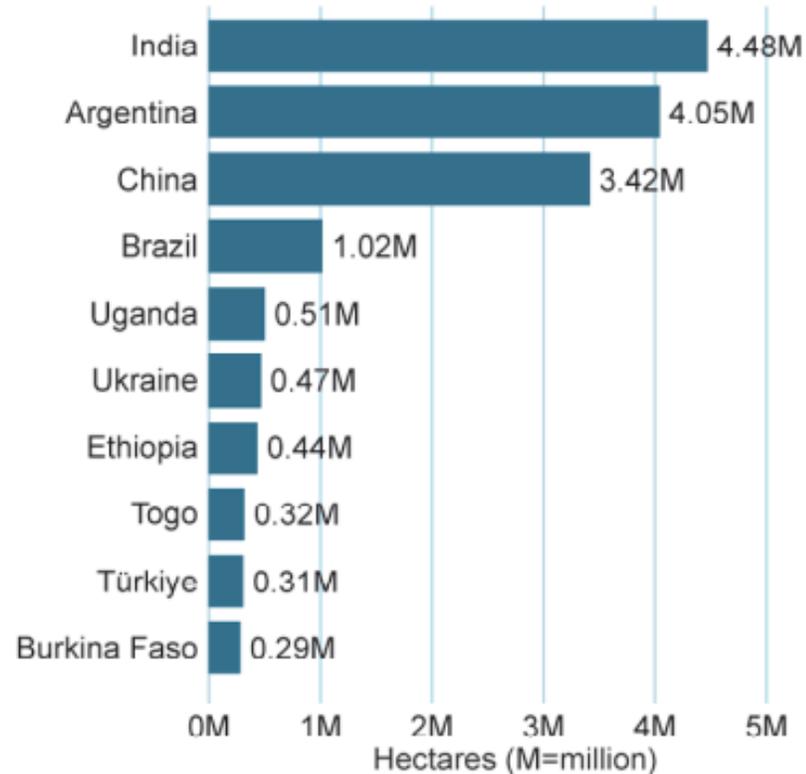
World: The ten countries with the highest per capita consumption 2023

Source: FiBL-AMI survey 2025



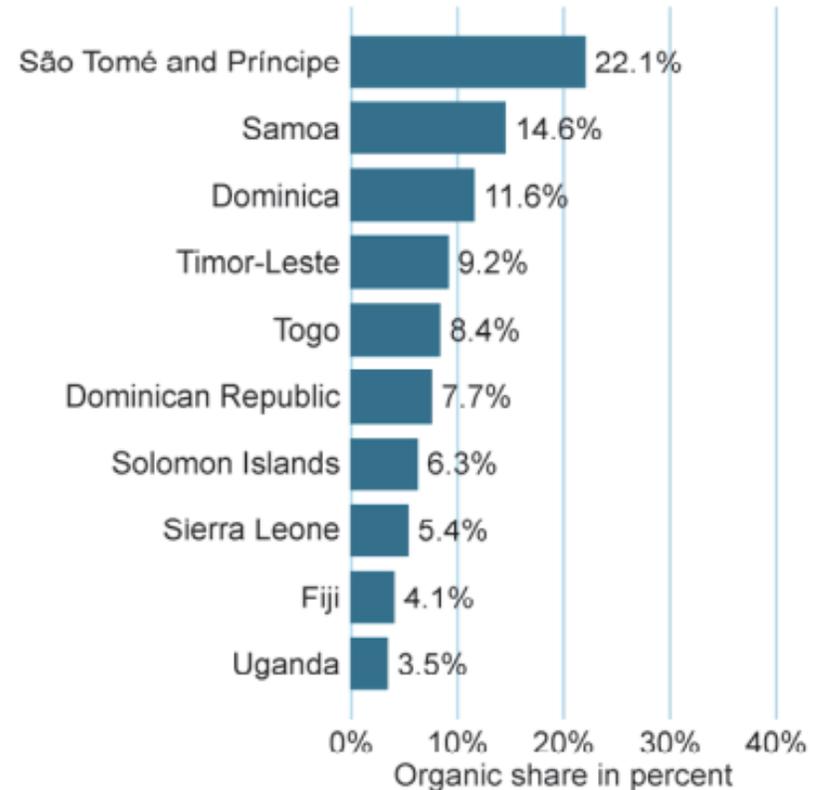
Countries on the DAC list: The ten countries with the largest areas of organic agricultural land in 2023

Source: FiBL survey 2025



Countries on the DAC list: The ten countries with the highest organic shares of the total agricultural land in 2023

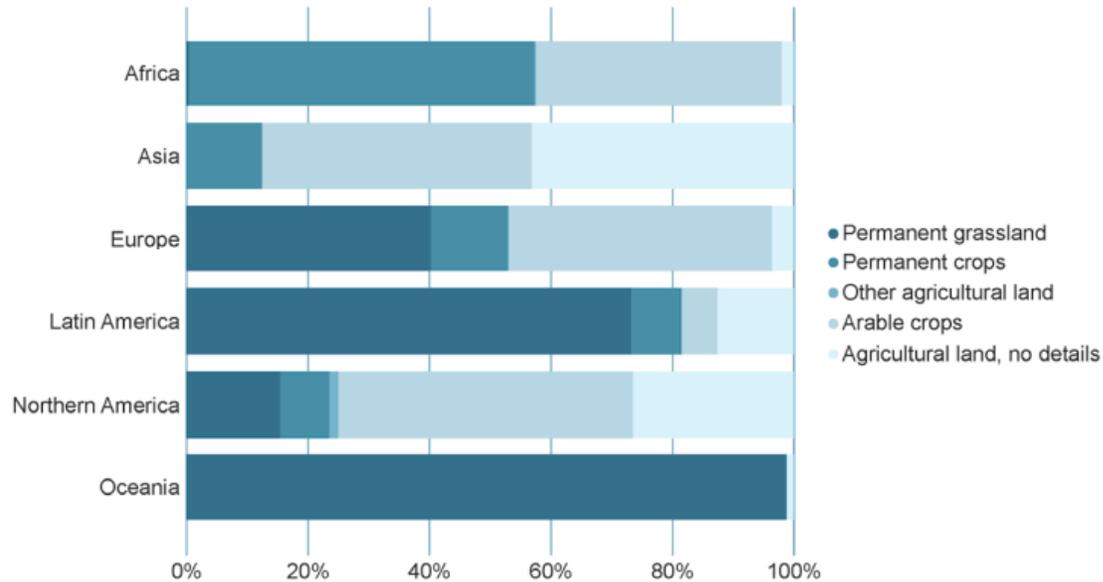
Source: FiBL survey 2025



Land use in organic agriculture

World: Distribution of main land use types by region 2023

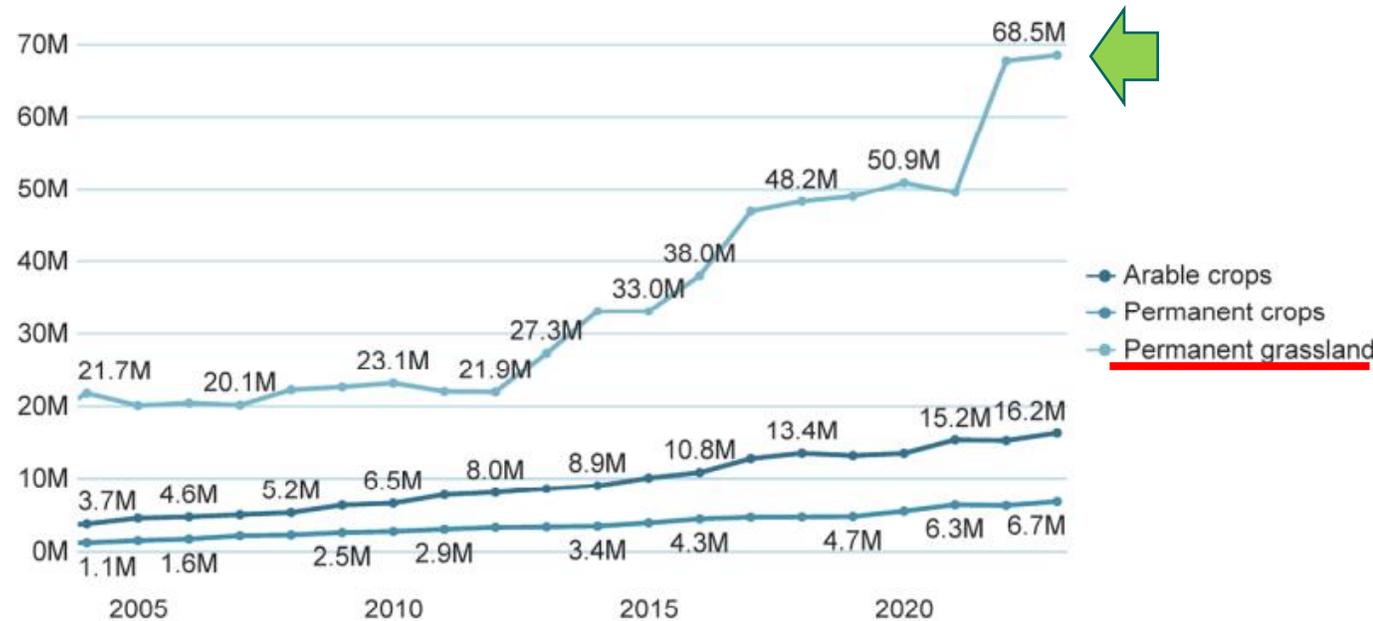
Source: FiBL survey 2025



Most of the arable cropland was used for cereals (including rice, 5.7 million hectares), green fodder (3.2 million hectares) and oilseeds (2.3 million hectares)

World: Development of organic arable land, permanent cropland and permanent grassland/grazing areas 2004 - 2023

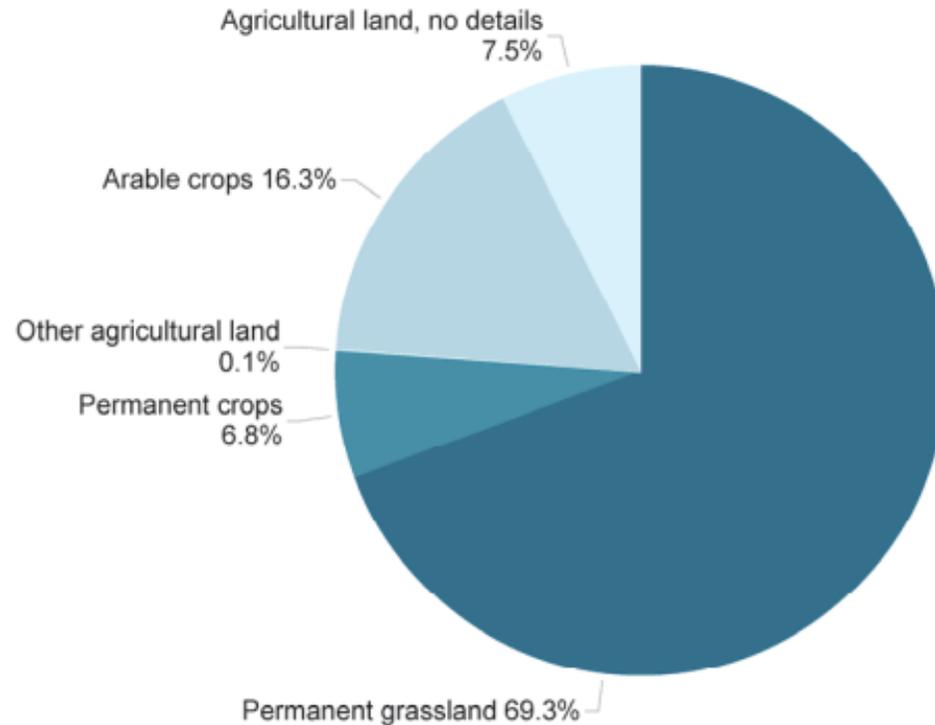
Source: FiBL-IFOAM-SOEL surveys 2006-2025



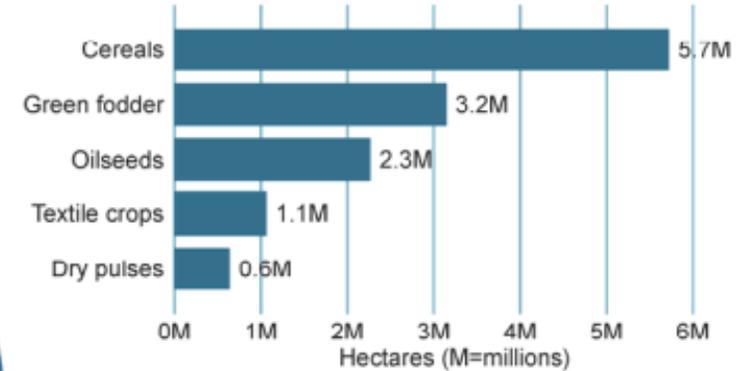
World: Distribution of main land use types and key crop categories 2023

FiBL survey 2025, based on information from the private sector, certifiers, and governments.

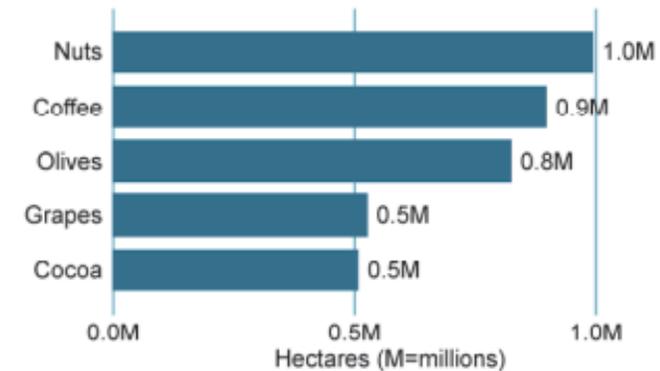
Land use types



Key arable crops



Key permanent crops



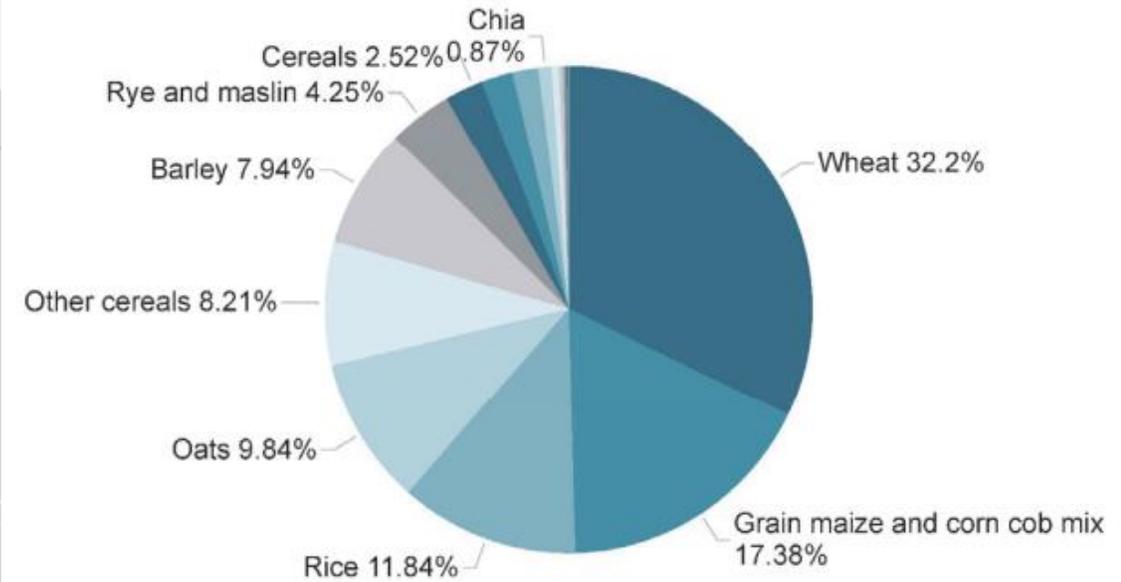
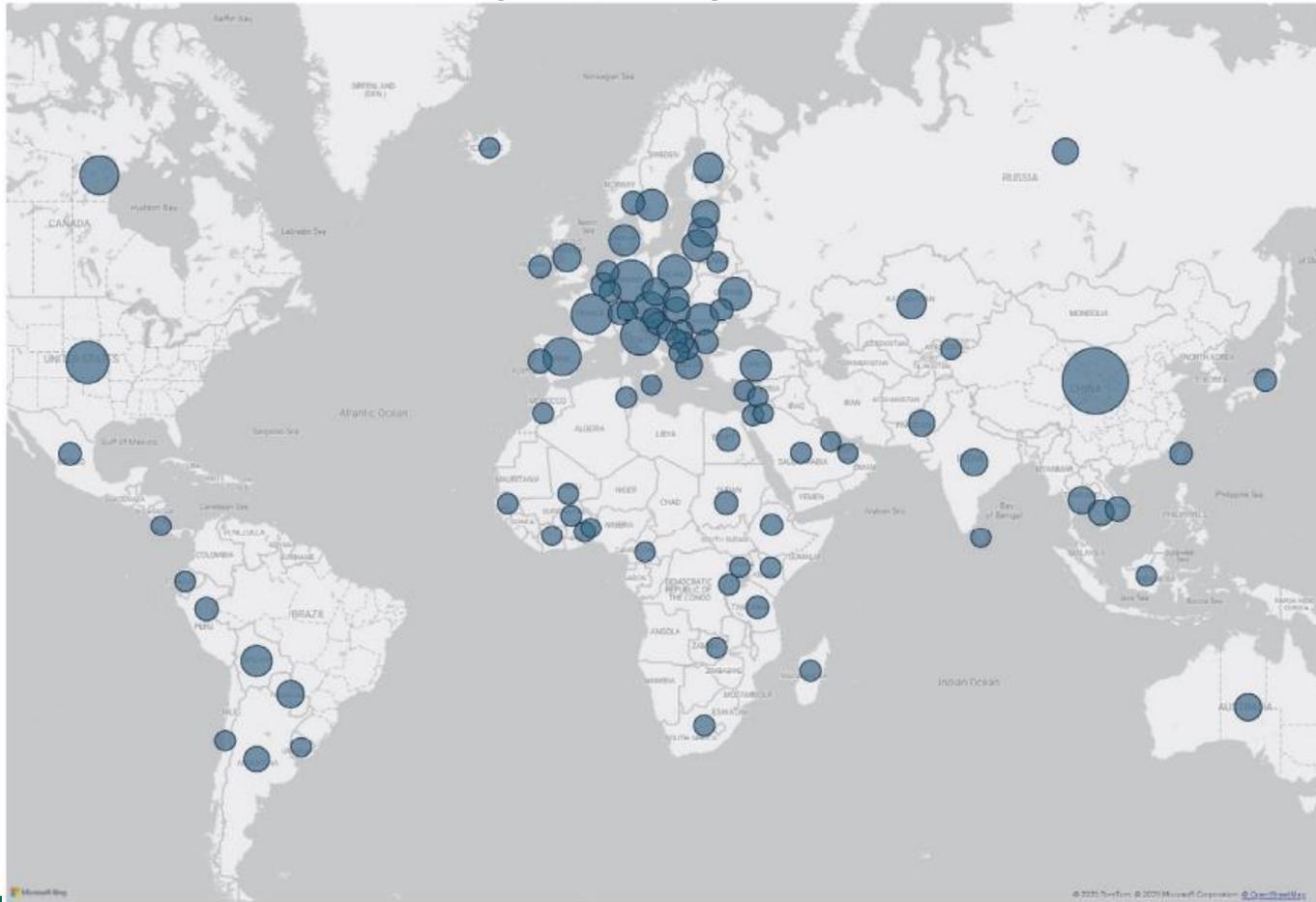
Use of organic arable land 2014, 2022 and 2023 compared

Crop group	Organic area 2023 [ha]	Share of total 2023 [%]	1-year change [ha]	1-year change [%]	10-year change [ha]	10-year change [%]
Cereals	5'730'109	0.8	78'723	1.4	2'376'185	70.8
Plants harvested green	3'154'059	7.3	-165'386	-5.0	640'419	25.5
Oilseeds	2'273'717	0.9	449'008	24.6	1'320'896	138.6
Textile crops	1'510'323	329.1	496'386	49.0	1'305'711	638.1
Dry pulses	1'070'769	3.1	30'341	2.9	808'783	308.7
Fresh vegetables	645'403	0.7	-82'227	-11.3	275'620	74.5
Medicinal / aromatic plants	552'702	1.0	34'467	6.7	254'047	85.1
Industrial crops	231'747	103.1	214'650	1'255.5	209'497	941.6
Total	16'154'882	1.2	1'037'520	6.9	7'230'255	81.0

Source: FiBL survey 2025, based on information from the private sector, certifiers, and governments. Total includes unspecified arable land. For detailed data sources, see annex, page 333.

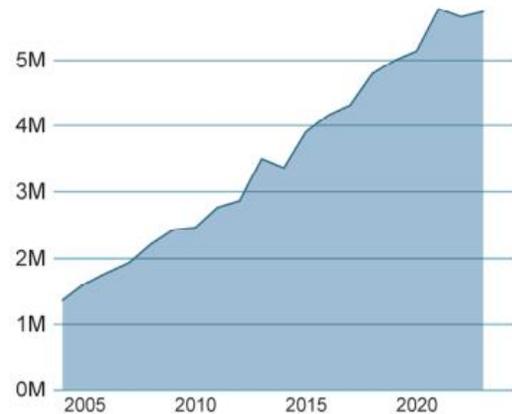
Cereals

In 2023, more than 5.7 million hectares or 0.8 percent of the global cereal area was under organic management.

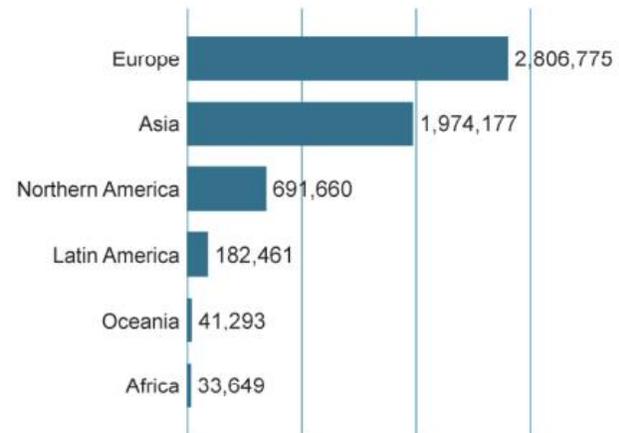


Cereals: Organic area 2023

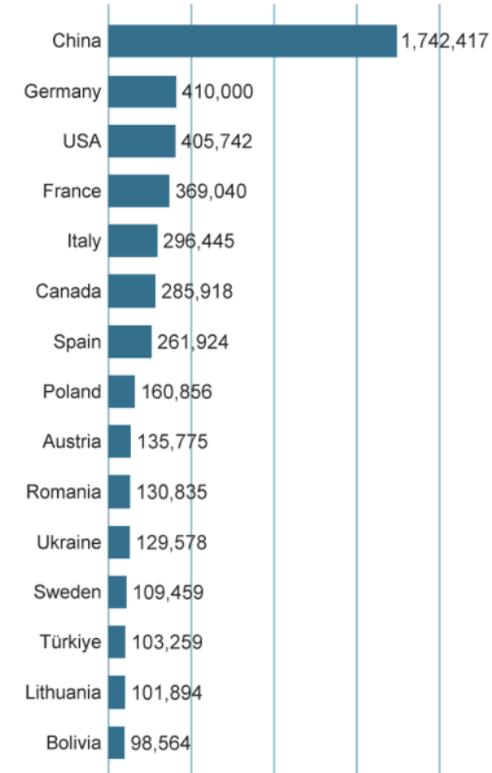
The development of the organic cereal area in million hectares



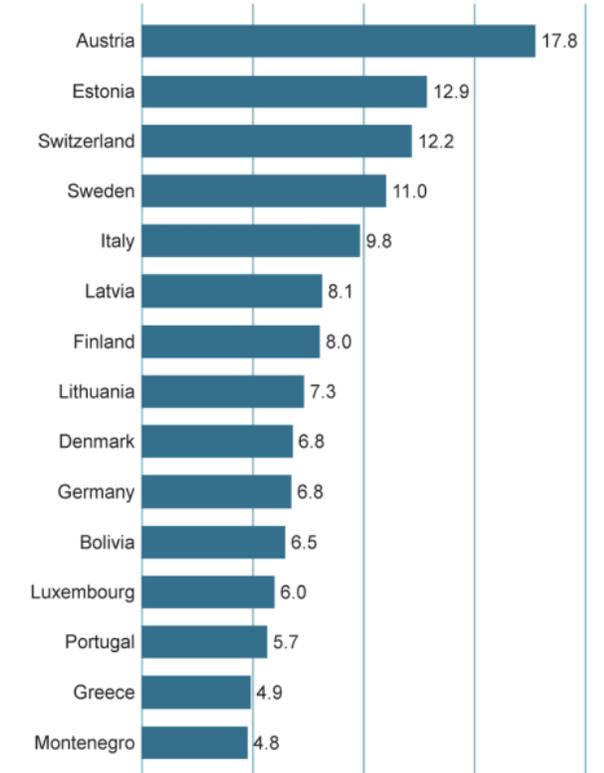
Organic cereal area by continent in hectares



The countries with the largest organic area in hectares



The countries with the highest organic cereal area share in %



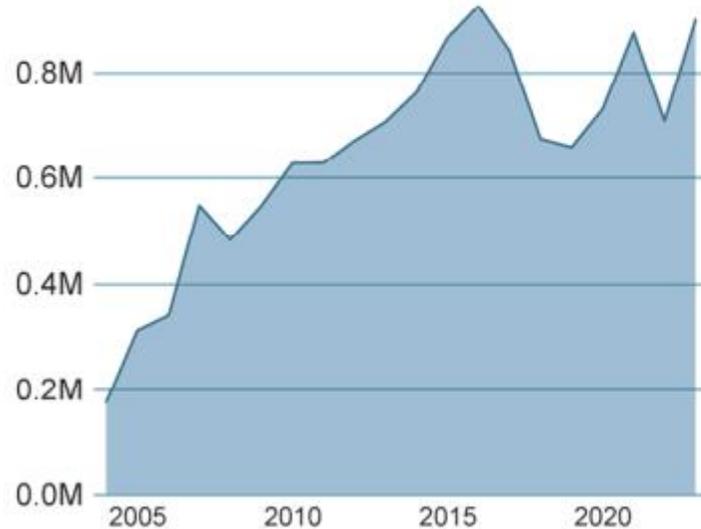
Use of organic permanent cropland 2014, 2022 and 2023 compared

Crop group	Organic area 2023 [ha]	Share of total 2023 [%]	1-year change [ha]	1-year change [%]	10-year change [ha]	10-year change [%]
Nuts	995'512	6.2	108'926	12.3	718'950	260.0
Coffee	899'280	7.4	191'465	27.1	138'101	18.1
Olives	825'896	7.5	-26'752	-3.1	198'888	31.7
Grapes	527'871	7.8	-33'728	-6.0	211'908	67.1
Cocoa	508'814	4.3	-6'254	-1.2	259'619	104.2
Fruit, tropical / subtropical	355'691	1.3	83'781	30.8	129'418	57.2
Coconut	300'017	2.7	34'472	13.0	192'583	179.3
Fruit, temperate	282'735	2.4	-32'124	-10.2	94'429	50.1
Tea/mate, etc.	268'149	4.8	-255	-0.1	199'123	288.5
Medicinal / aromatic plants	161'870	7.0	-62'150	-27.7	132'908	458.9
Citrus fruit	138'899	1.3	23'553	20.4	67'283	93.9
Berries	90'757	14.7	2'182	2.5	37'5545	70.6
Total	6'695'208	3.8	523'437	8.5	3'335'613	99.3

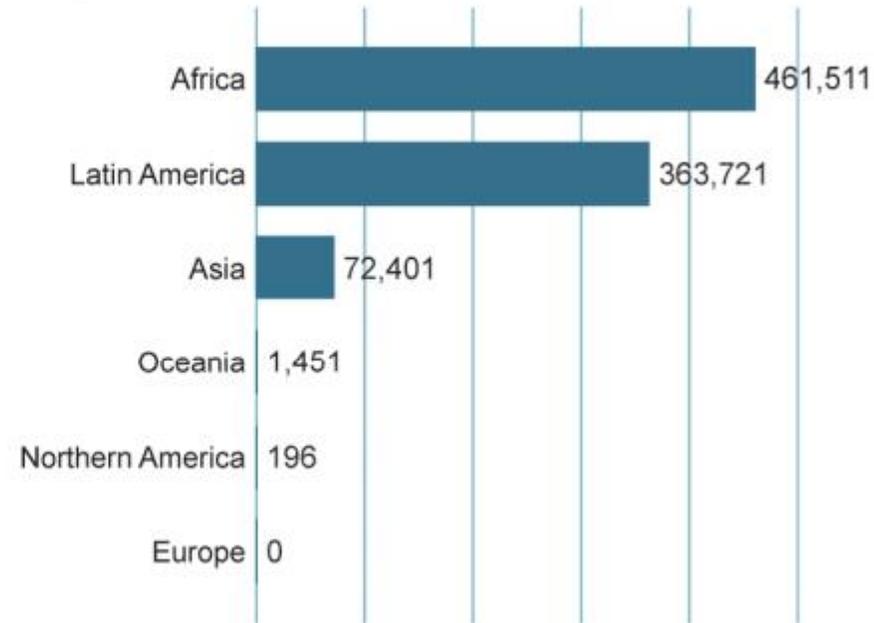
Source: FiBL survey 2025, based on information from the private sector, certifiers, and governments. Total includes unspecified permanent cropland. For detailed data sources, see annex, page 333.

Global Statistics › Crops › Coffee

The development of the organic coffee area in million hectares

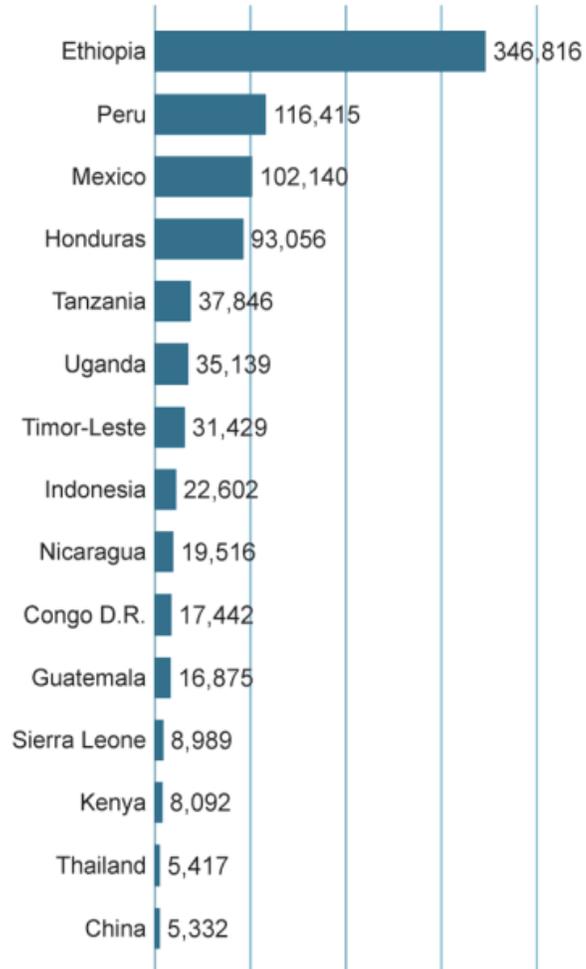


Organic area by continent in hectares

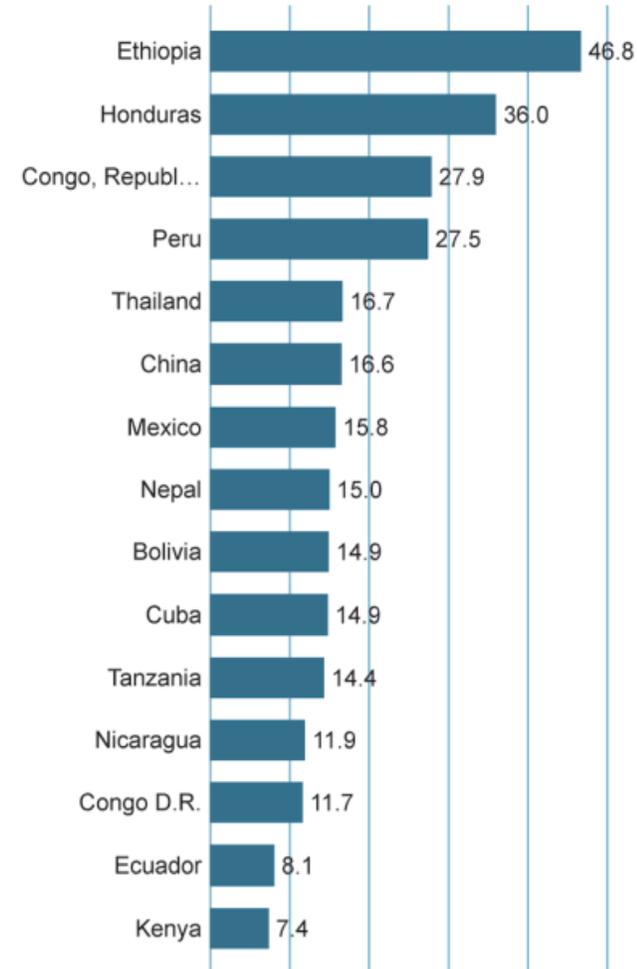


Global Statistics › Crops › Coffee

The countries with the largest organic area in hectares



The countries with the highest organic coffee area share in %



Bananas: Area development by VSS

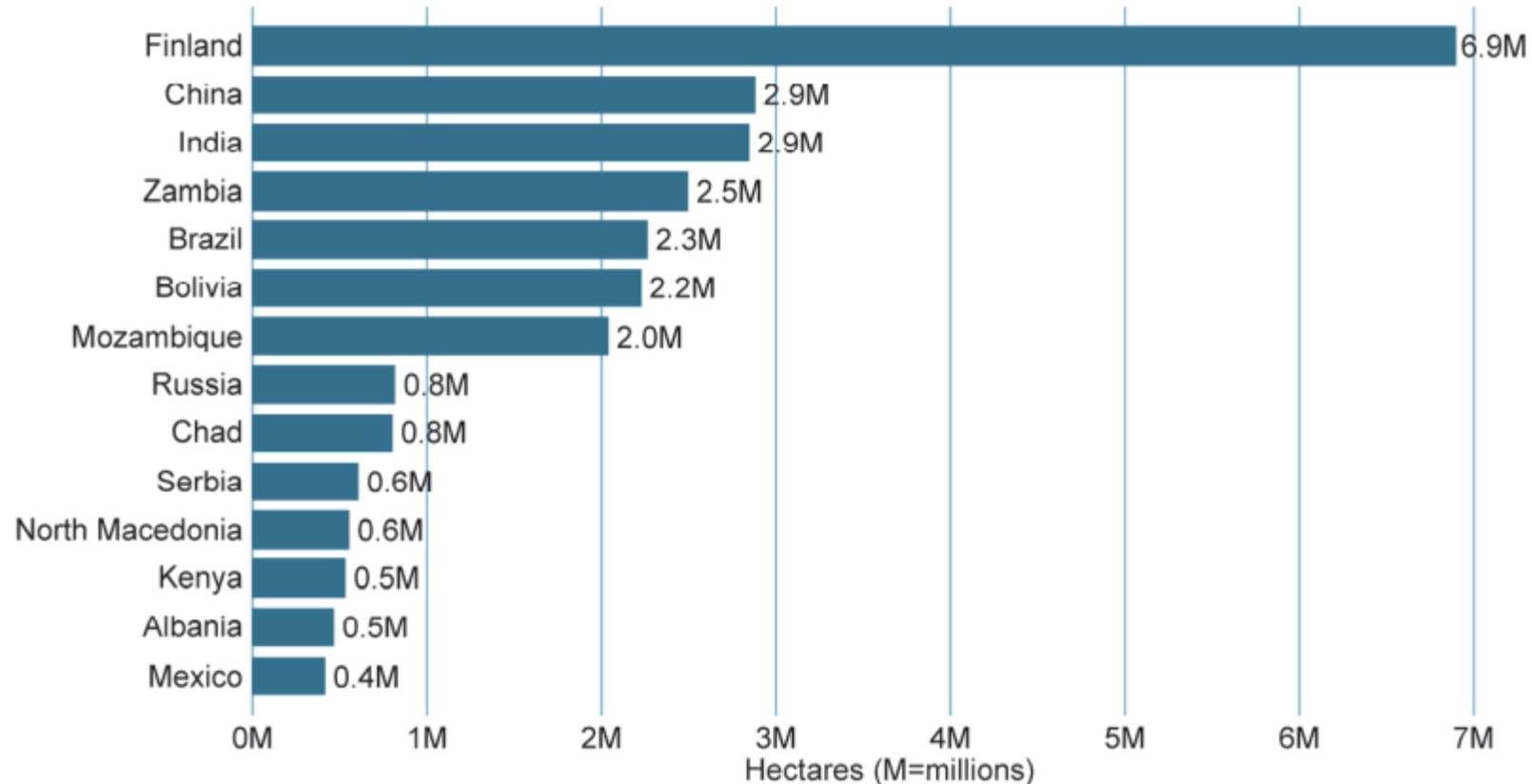
Source: FiBL VSS survey 2024



Figure 54: Bananas: Development of the area harvested by different Voluntary Sustainability Standards (VSS)

World: The ten countries with the largest organic wild collection and beekeeping areas in 2023

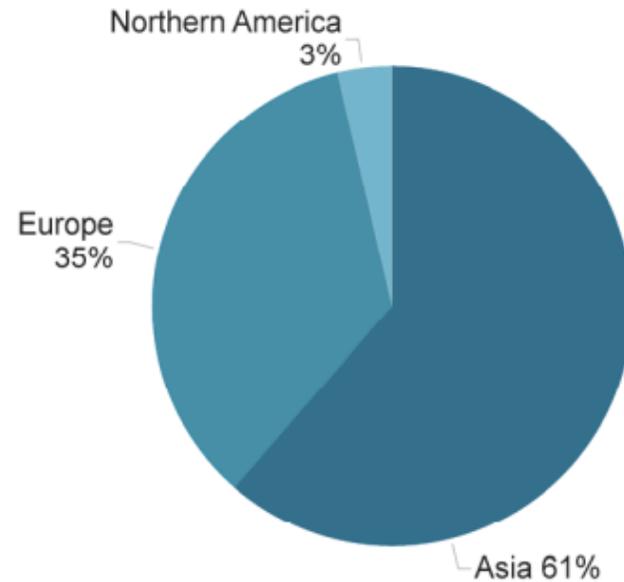
Source: FiBL survey 2025



Aquaculture

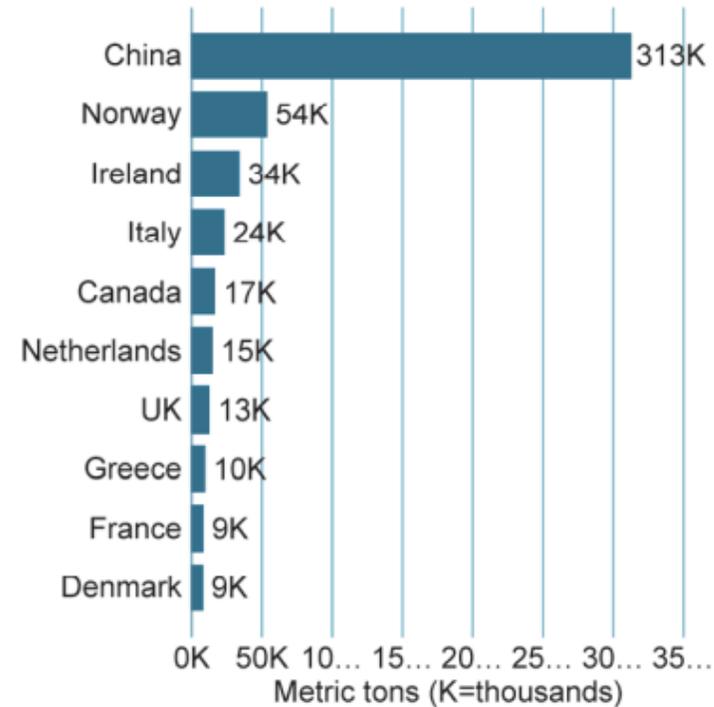
World: Organic aquaculture production volume: Distribution by continent 2023

Source: FiBL survey 2025



World: The ten countries with the largest aquaculture production volume 2023

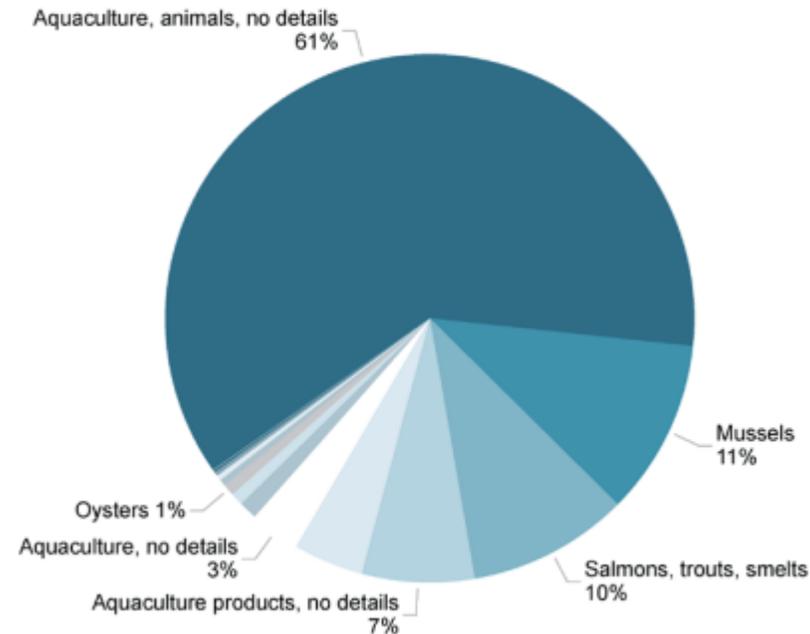
Source: FiBL survey 2025



Aquaculture

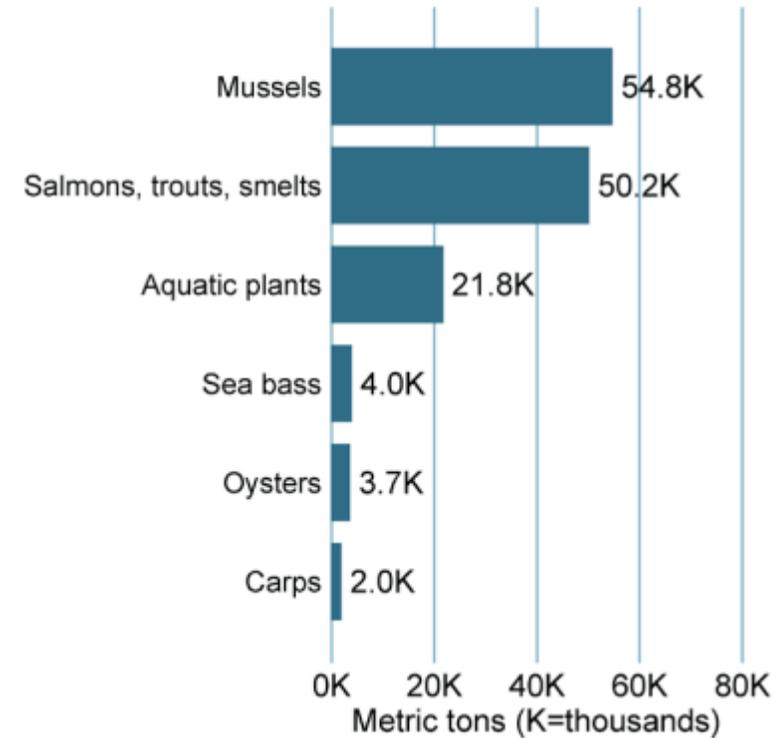
World: Organic aquaculture production volume: Distribution by species 2023

Source: FiBL survey 2025



World: Key organic aquaculture species by production volume 2023

Source: FiBL survey 2025



ARTICLE

DOI: [10.1038/s41467-017-01410-w](https://doi.org/10.1038/s41467-017-01410-w)

OPEN

Strategies for feeding the world more sustainably with organic agriculture

Adrian Muller^{1,2}, Christian Schader¹, Nadia El-Hage Scialabba³, Judith Brüggemann¹, Anne Isensee¹, Karl-Heinz Erb ⁴, Pete Smith⁵, Peter Klocke^{1,6}, Florian Leiber¹, Matthias Stolze¹ & Urs Niggli¹

Organic agriculture is proposed as a promising approach to achieving sustainable food systems, but its feasibility is also contested. We use a food systems model that addresses agronomic characteristics of organic agriculture to analyze the role that organic agriculture could play in sustainable food systems. Here we show that a 100% conversion to organic agriculture needs more land than conventional agriculture but reduces N-surplus and pesticide use. However, in combination with reductions of food wastage and food-competing feed from arable land, with correspondingly reduced production and consumption of animal products, land use under organic agriculture remains below the reference scenario. Other indicators such as greenhouse gas emissions also improve, but adequate nitrogen supply is challenging. Besides focusing on production, sustainable food systems need to address waste, crop-grass-livestock interdependencies and human consumption. None of the corresponding strategies needs full implementation and their combined partial implementation delivers a more sustainable food future.

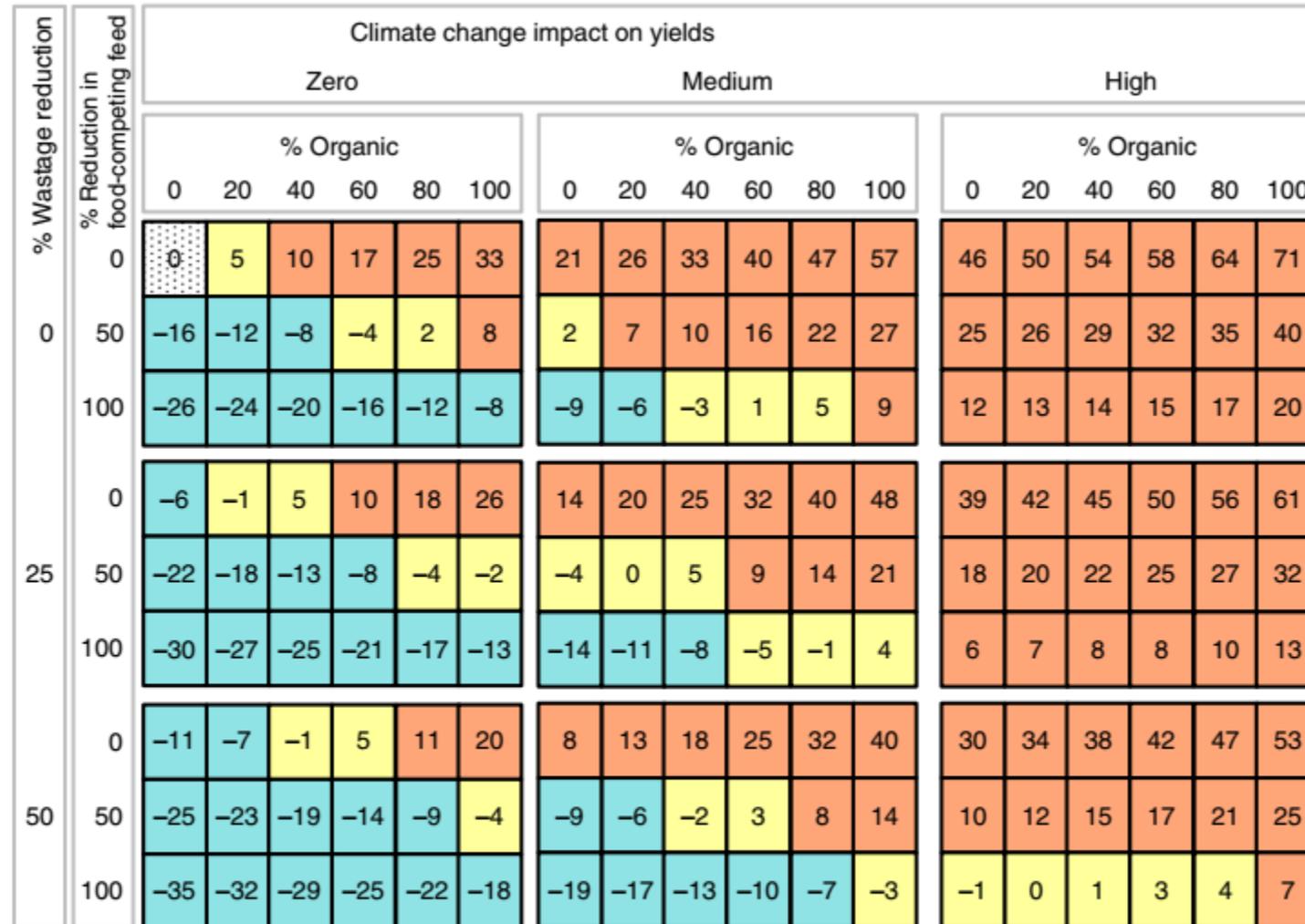


Fig. 2 Cropland area change. Percentage change in cropland areas with respect to the reference scenario. Scenarios differ in: organic shares (0-100%), impacts of climate change on yields (low, medium, high), food-competing feed reductions (0, 50, 100% reduced from the levels in the reference scenario), and wastage reduction (0, 25, 50% compared to the reference scenario). Colour code for comparison to the reference scenario value (i.e. 0% organic agriculture, no changes in livestock feed and food waste, dotted grey): > +5%: red, < -5% blue, between -5% and +5% yellow; in the reference scenario, cropland areas are 6% higher than in the baseline today

Organic value chain

Organic value chain

Functions from farm to fork

- Production of raw material
- Sorting, grading, cleaning, etc.
- Processing
- Packaging
- Logistics
- Certification
- Sales and retailing

Partners from farm to fork

- Farmer, Groups of farmers
- Processor
- Wholesaler (Local, regional)
- Exporter
- Carrier, storage
- Retailer
- Certifier
- Consumer

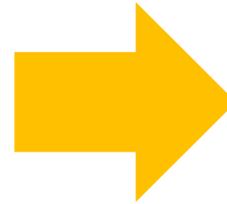
Organic value chain

- ห่วงโซ่คุณค่าอาจสั้น ยาว
- หากสั้น เกษตรกรมีโอกาสได้ส่วนแบ่งรายได้สูงกว่า
- เกณฑ์ ห่วงโซ่คุณค่าที่มีประสิทธิภาพ
 - ใช้วัตถุดิบให้คุ้มค่า ไม่มีเหลือทิ้ง
 - มีพาร์ทเนอร์ที่ดีในการแปรรูป อาจเป็นเจ้าของเอง ทำเอง เช่น ร้านขายเนื้อ ขายอาหาร (ต้องมีทุน และทักษะการแปรรูป)
 - มีการขายตรงให้กับลูกค้า (ร้านหน้าฟาร์ม ออนไลน์ กล่องรายเดือน เครื่องขายอัตโนมัติ) (ต้องมีทุนและเวลา)



ปัญหาห่วงโซ่คุณค่าสินค้าอินทรีย์

- เกษตรกรและผู้บริโภค ขาดความรู้เกี่ยวกับการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์
- ขาดองค์กรเกษตรกร และขาดการวางแผนธุรกิจ
- ปัจจัยการผลิตราคาสูง
- การรับรองมาตรฐานต้นทุนสูง
- สาธารณูปโภคพื้นฐานไม่ดี (ถนน ไฟฟ้า น้ำ การสื่อสาร)
- ขาดพาร์ทเนอร์นำสินค้าสู่ตลาด ขาดข้อมูล



- เกษตรกรได้ส่วนแบ่งน้อยที่สุด
- การคำนวณราคาเป็นแบบ top-down แทนที่ bottom-up
- เกษตรกรมีรายได้ไม่พอต้นทุน

การวางแผนส่งออกสินค้าอินทรีย์

- รวมกลุ่มเกษตรกร (ปริมาณสินค้า จัดหาปัจจัยการผลิต จัดหาที่ปรึกษา การรับรองมาตรฐาน สื่อสารและวางแผน)
- เลือกพาร์ทเนอร์ส่งออก (ความหลากหลายของสินค้า ช่องทางการขาย trade volume ภาพพจน์ ความน่าเชื่อถือด้านสินค้าอินทรีย์ ความเชี่ยวชาญด้านขนส่ง การเก็บรักษาสภาพอาหาร บริการลูกค้า การโฆษณา ระยะเวลาจ่ายเงิน)
- 4p (Price, place product, promotion)

การวางแผนส่งออกสินค้าอินทรีย์

Product

- จุดเด่น จุดด้อยของสินค้าเราคืออะไร
- ใครต้องการสินค้าเรา
- ผู้นำเข้า ผู้ขาย ลูกค้า ต้องการสินค้าอย่างไร
- หากต้องมีการพัฒนา ปรับปรุงสินค้า ทำอะไรบ้าง อย่างไร
- ต้องมีค่าใช้จ่ายเท่าไรในการปรับสินค้า
- ตลาดทางเลือกมีไหม ที่ไม่ต้องการการปรับสินค้า

Price

- สำรวจตลาดด้านราคาสินค้า (ตลอดห่วงโซ่คุณค่า)
- มีความแตกต่าง ระหว่างช่องทางการขายที่ต่างกันไหม
- ค่าขนส่งสูงเท่าใด
- ต้นทุนภาษีเป็นอย่างไร
- ราคาที่ขาย จะสามารถสร้างกำไรได้หรือไม่

Place

- จะขายสินค้าช่องทางใดบ้าง
- แต่ละช่องทางมีระดับการแข่งขันแตกต่างกันอย่างไร
- แต่ละช่องทาง ต้องการสินค้าคุณภาพแตกต่างกันอย่างไร
- ต้องการมาตรฐานที่แตกต่างกันหรือไม่
- การจ่ายเงิน และค่าขนส่งเป็นอย่างไร

Promotion

- จะทำให้สินค้าเป็นที่รู้จักในตลาดอย่างไร
- สินค้าอินทรีย์ มักต้องมีการให้ข้อมูลกับลูกค้า
- ช่องทางการสื่อสารกับลูกค้า
 - เว็บไซต์
 - โซเชียล
 - แอปบนมือถือ

สร้างห่วงโซ่คุณค่าให้สำเร็จ

- ทราบจุดแข็ง จุดอ่อนของวัตถุดิบตนเอง
- ทราบความต้องการลูกค้า แนวโน้มความต้องการในอนาคต
- จากวัตถุดิบที่มี จะผลิตสินค้าที่ให้คุณค่ากับผู้บริโภคได้อย่างไร (เก็บไว้ได้นานขึ้น สีสวยขึ้น รสชาติแปลกใหม่ ฯลฯ)
- พัฒนาสินค้า (กับนักวิจัยจากมหาวิทยาลัย)
- ทดสอบสินค้า
- หาคู่ค้าที่ดี
- ประกอบห่วงโซ่คุณค่า (เกษตรกร ผู้แปรรูป ผู้ขนส่ง ผู้ค้าส่ง ผู้ค้าปลีก ลูกค้า)

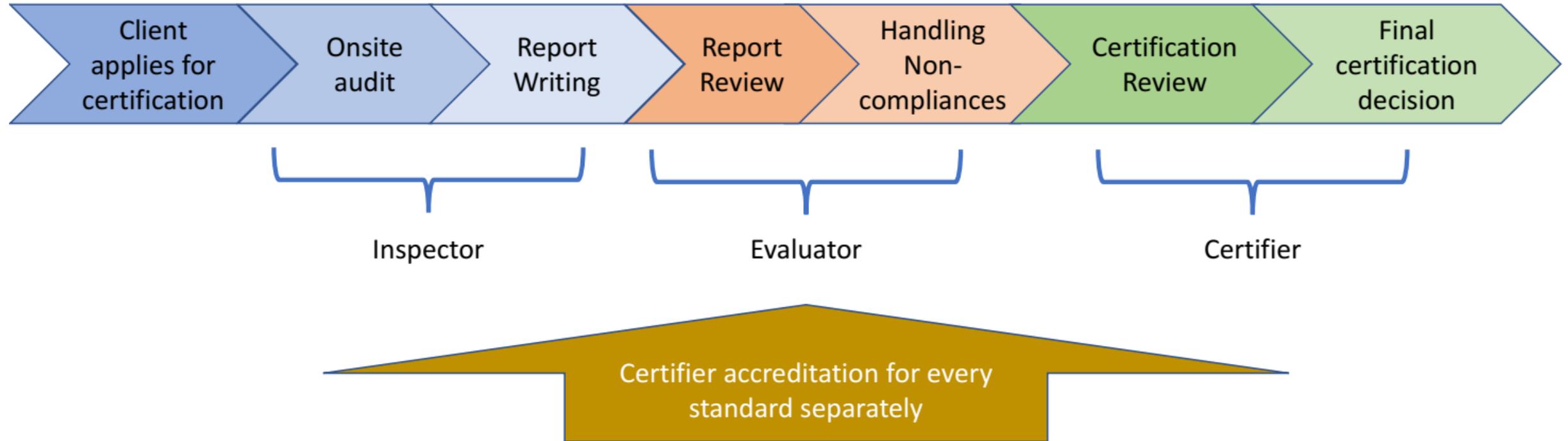
Governments



Private & NGOs



Certification Process Following ISO 17065



Participatory guarantee system (PGS)

มีใบไหม? รู้จัก PGS ระบบการรับรองเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม

ใบรับรอง PGS คืออะไร?

ระบบการรับรองเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม รับรองโดยกลุ่มผู้ผลิต (first party) หรือ ผู้รับซื้อผลผลิตจากเกษตรกร (second party)

ต่างจาก IFOAM, USDA, Organic Thailand มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ที่รับรองโดยหน่วยงานอิสระภายนอก (third party)

ความแตกต่าง	การรับรองแบบมีส่วนร่วม	มาตรฐานเกษตรอินทรีย์
สำหรับเกษตรกร	รายย่อย	รายย่อยและรายใหญ่
มาตรฐาน/ระบบรับรองอินทรีย์	มี	มี
ผู้ร่วมกำหนดมาตรฐาน	ผู้ประกอบการ คนกิน นักวิชาการ เกษตรกร หน่วยงานท้องถิ่น	องค์กรอิสระ: กำหนดมาตรฐาน
ระเบียบและข้อกำหนด	พัฒนาให้เหมาะกับแต่ละท้องถิ่นได้	ยึดตามระบบสากลที่เข้มงวดและซับซ้อน
การตรวจประเมินฟาร์ม	ตามที่สมาชิกตกลงกัน	ปีละ 1 ครั้ง
การให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะ	ทำได้	ทำไม่ได้
ค่าใช้จ่าย	ต่ำ	สูง

Source: สานพันธ์โมเดล อ-ภาคใต้

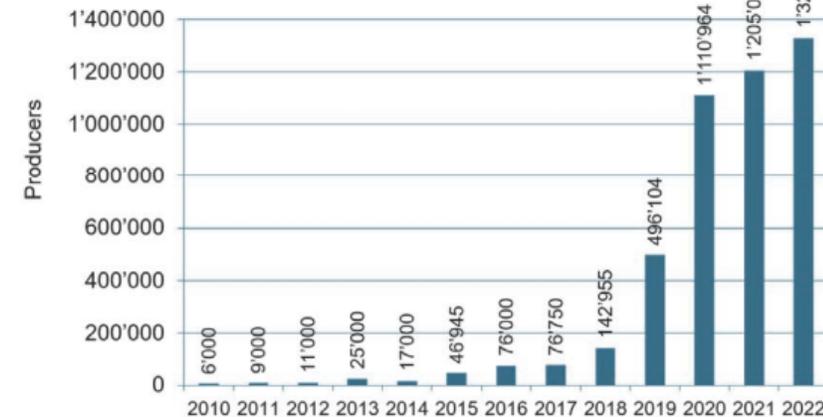
ทำไมต้องมี PGS

เพราะระบบการตรวจสอบรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ที่ดำเนินการโดยหน่วยงานอิสระจากภายนอก เช่น IFOAM หรือ มกอช. (มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ Organic Thailand) นั้น มักจะมีระเบียบข้อกำหนดที่ค่อนข้างเข้มงวด สลับซับซ้อน และอาจไม่เหมาะกับเกษตรกรที่ทำเกษตรอินทรีย์เพื่อขายในท้องถิ่นหรือเกษตรกรรายย่อย

ทาง IFOAM จึงได้มีการพัฒนาระบบการรับรอง Participatory Guarantee System (PGS) ที่สมาชิกกลุ่มผู้ผลิตและชุมชนสามารถมีส่วนร่วมในการกำหนดข้อตกลงที่เหมาะสมกับเกษตรกรในพื้นที่ แต่ก็ยังมีตรวจสอบกระบวนการผลิตเป็นประจำ ทำให้ผู้บริโภคมั่นใจได้ถึงความปลอดภัย ขณะที่เกษตรกรรายย่อยก็สามารถร่วมเป็นส่วนหนึ่งของสังคมอินทรีย์ได้เช่นกัน

Development of PGS-certified producers worldwide

Source: IFOAM – Organics International 2022



Participatory guarantee system (PGS)

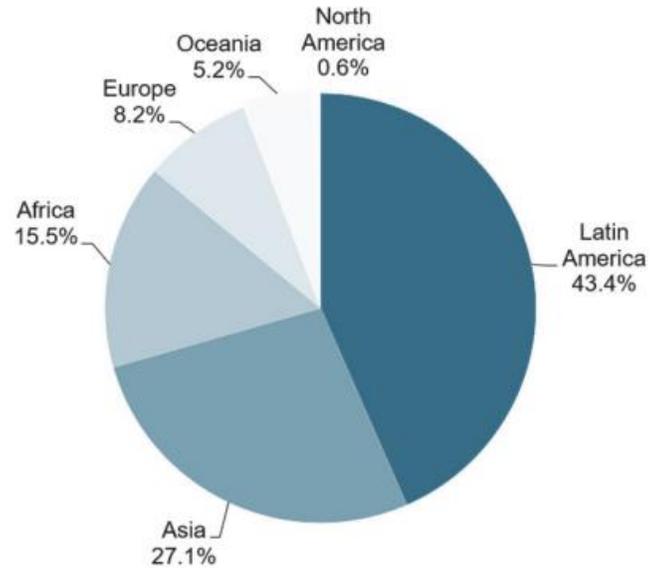
Table 19: PGS-certified land by region

Region	PGS certified land [ha]
Africa	40'465
Asia	1'212'263
Europe	4'470
Latin America	14'237
North America	8'440
Oceania	13'415
Total	1'293'290

Source: IFOAM PGS Survey 2024

PGS Groups by region 2024

Source: IFOAM PGS survey 2024



PGS Groups by status 2024

Source: IFOAM PGS survey 2024

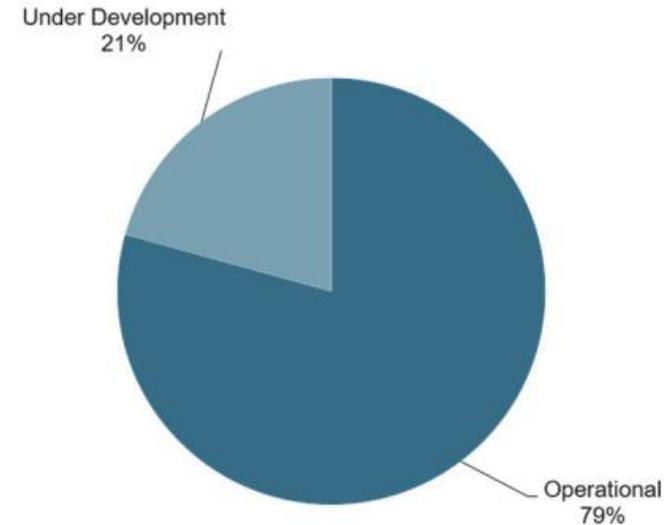


Figure 58: PGS Groups by region and status

Source: IFOAM PGS Survey 2024

กิจกรรมกลุ่ม

Week 1

กิจกรรม: Green Supply Chain Simulation

การจัดตั้งทีมและกำหนดบทบาท

1. แบ่งกลุ่มออกเป็น 5 ทีม
2. ใช้อุปทานสินค้าเกษตร: ข้าวไรซ์เบอร์รี่อินทรีย์
3. สุ่มบทบาทดังนี้
 - 1) เกษตรกร: มีหน้าที่ปลูกและผลิตวัตถุดิบ
 - 2) ผู้โรงสี: รับข้าวเปลือกมาสีและบรรจุถุง
 - 3) ทีมโลจิสติกส์/การขนส่ง: จัดการการขนส่งสินค้าจากฟาร์มไปโรงงานและจากโรงงานไปสู่ผู้ค้าปลีก
 - 4) ผู้ค้าปลีก/ซูเปอร์มาร์เก็ต: จำหน่ายผลิตภัณฑ์ให้กับผู้บริโภค

Scenario

- 1 ผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายของคุณต้องการให้สินค้าปลอดสารเคมีและบรรจุภัณฑ์ต้องย่อยสลายได้ 100%
- 2 รัฐบาลออกกฎหมายบังคับว่าการขนส่งสินค้าเกษตรต้องลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนลง 30%
- 3 เกิดภัยแล้งรุนแรง ทำให้ผลผลิตข้าวลดลง 50% และต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น 2 เท่า



ให้แต่ละฝ่ายหารือกันว่าจะปรับเปลี่ยนการดำเนินงานของตนอย่างไรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายนี้ และประเมินผลกระทบต่อดัชนีทุนและกำไร



นำเสนอแผน:

แต่ละกลุ่มนำเสนอแผนการรับมือกับสถานการณ์ที่ได้รับมอบหมาย โดยอธิบายถึง

- 1) การตัดสินใจ
- 2) การปรับเปลี่ยนที่ทำ
- 3) ผลกระทบที่เกิดขึ้น (ทั้งบวกและลบ)
- 4) ผลลัพธ์ที่ได้