

Tech Update

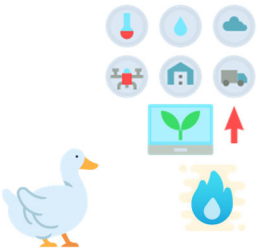


V.05-2567

Nature-based Solutions for Net Zero เพื่อบรรลุเป้าหมายคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์

แนวทางการแก้ปัญหาด้วยธรรมชาติ

The agriculture, forest, and land use (AFOLU) sector is pivotal in achieving net zero emissions goals due to its dual capacity for emitting and sequestering greenhouse gases (GHGs). Agricultural activities primarily produce GHG emissions in the form of methane, nitrous oxide, and carbon dioxide. Methane originates mainly from livestock, manure decomposition, and rice production. Nitrous oxide emissions stem largely from fertilizer application and manure management, while carbon dioxide is released through crop residue burning. Simultaneously, forests and agricultural fields act as significant carbon sinks, absorbing carbon dioxide from the atmosphere via photosynthesis and storing it in biomass and soils. The combination of carbon sequestration, emission reduction, sustainable land management, and climate-resilient agriculture in this sector collectively forms nature-based solutions to achieve net zero goals. These solutions not only provide cost-effective pathways to net zero targets but also deliver environmental, social, and economic benefits, enhancing climate resili-



ภาคการเกษตร ป่าไม้ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน (AFOLU) มีบทบาทสำคัญในการบรรลุเป้าหมายคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ เนื่องจากเป็นภาคที่ปล่อยและกักเก็บก๊าซเรือนกระจก (GHGs) กิจกรรมการเกษตรเป็นแหล่งปล่อย GHGs หลักได้แก่ ก๊าซมีเทน, ไนตรัสออกไซด์ และคาร์บอนไดออกไซด์ โดยก๊าซมีเทนมาจากภาคปศุสัตว์ การย่อยสลายมูลสัตว์ และการทำนาข้าว ไนตรัสออกไซด์มาจากการใช้ปุ๋ยและการย่อยสลายมูลสัตว์ ส่วนคาร์บอนไดออกไซด์มาจากการเผาเศษพืช ในขณะที่เดียวกันผืนป่าและพื้นที่การเกษตรเป็นแหล่งกักเก็บคาร์บอนที่สำคัญผ่านกระบวนการสังเคราะห์แสงที่ดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์จากบรรยากาศมากักเก็บไว้ในชีวมวลและดิน การผสมผสานระหว่างการกักเก็บคาร์บอน การลดการปล่อยคาร์บอน การจัดการที่ดินอย่างยั่งยืน และการปรับตัวทางการเกษตรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนี้ก่อให้เกิดแนวทางการแก้ปัญหาด้วยธรรมชาติเพื่อบรรลุเป้าหมายคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ แนวทางการแก้ปัญหาด้วยธรรมชาติไม่เพียงแต่เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการบรรลุเป้าหมายคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ แต่ยังให้ประโยชน์ทางสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ และก้าวสู่การเป็นสังคมที่มั่นคงและทนทานต่อความเสี่ยงจากภูมิอากาศ

AFOLU in Thailand's National Adaptation Plan

Thailand's National Adaptation Plan (NAP) (2020 – 2037) serves as a framework to build climate resilience, reduce vulnerabilities, and increase adaptive capacity. It outlines climate strategies and actions for six priority sectors: water management, agriculture and food security, tourism, public health, natural resources management, and human settlements and security. Thailand's NAP addresses the AFOLU sector by promoting sustainable agricultural practices, forest conservation, efficient water management, balanced ecosystems, agroforestry, land restoration, and sustainable tourism. By integrating these elements, the NAP enhances the AFOLU sector's resilience to climate change while contributing to mitigation efforts.

AFOLU ในแผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ

ประเทศไทยได้จัดทำแผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (National Adaptation Plan: NAP) (พ.ศ. 2563 – 2580) เพื่อเป็นกรอบในการสร้างภูมิคุ้มกัน ลดความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัว แผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติได้กำหนดยุทธศาสตร์และแผนดำเนินการใน 6 ภาคส่วนที่สำคัญของประเทศ ได้แก่ การจัดการน้ำ การเกษตรและความมั่นคงทางอาหาร การท่องเที่ยว สาธารณสุข การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และการตั้งถิ่นฐานและความมั่นคงของมนุษย์ โดยมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับภาค AFOLU อาทิเช่น การส่งเสริมเกษตรยั่งยืน การอนุรักษ์ป่าไม้ การบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ ระบบนิเวศที่สมดุล ระบบวนเกษตร การฟื้นฟูที่ดิน และการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน การบูรณาการแนวทางเหล่านี้นอกจากจะช่วยเพิ่มภูมิคุ้มกันของภาค AFOLU ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพ

ภูมิอากาศแล้ว ยังช่วยลดการปล่อยคาร์บอนอีกด้วย



Tech Update



V.05-2567

Thai Rice Project: Transforming Rice Production Systems to Sustainability

Supported by the Green Climate Fund (GCF), the Thai Rice project aims to support Thai rice farmers in adopting climate-smart technologies and practices while providing farmer-friendly financial products to sustainably manage rice farming. In addition to climate-smart rice production, the project seeks to introduce alternatives to burning rice straw and residues—a significant source of GHG emissions. These alternatives include using rice straw for fertilizer, building materials, energy sources, paper production, and biochar production, which not only reduce GHG emissions but also generate additional income for rice farmers. Furthermore, the T-VER* Rice Scheme will be designed and implemented in collaboration with the Thailand Greenhouse Gas Management Organization (TGO) as a voluntary carbon market for rice farming, allowing rice farmers to generate carbon revenues.

The Thai Rice project is being implemented by the Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, in collaboration with Thailand's Rice Department (RD), Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP), Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives (BAAC), and the International Rice Research Institute (IRRI).

*T-VER: Thailand Voluntary Emission Reduction Program

โครงการเพิ่มศักยภาพการปลูกข้าวที่เท่ากันต่อ ภูมิภาค: ปรับเปลี่ยนระบบการผลิตข้าวสู่ความ ยั่งยืน

โครงการเพิ่มศักยภาพการปลูกข้าวที่เท่ากันต่อภูมิภาค (Thai Rice Project) ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากกองทุนภูมิอากาศสีเขียว (Green Climate Fund: GCF) มีเป้าหมายเพื่อสนับสนุนชาวนาไทยในการนำเทคโนโลยีและแนวทางปฏิบัติที่เท่ากันต่อภูมิภาค (Climate smart) มาปรับใช้ พร้อมทั้งจัดหาผลิตภัณฑ์ทางการเงินที่เหมาะสมมาช่วยให้ชาวนาสามารถทำนาได้อย่างยั่งยืน นอกเหนือจากการปลูกข้าวที่เท่ากันต่อภูมิภาคแล้ว โครงการยังมุ่งเน้นไปที่การแนะนำทางเลือกในการใช้ประโยชน์จากฟางข้าวและเศษเหลือทิ้งแทนการเผาที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณมาก ซึ่งทางเลือกเหล่านี้ ได้แก่ การใช้ฟางข้าวทำปุ๋ย วัสดุก่อสร้าง เป็นแหล่งพลังงานการผลิตกระดาษ และการผลิตไบโอชาร์ นอกจากนี้ จะช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแล้ว ยังช่วยสร้างรายได้เสริมให้กับชาวนาด้วย นอกจากนี้ โครงการมีแผนจัดทำกลไกรับรองคาร์บอนเครดิตจากการปลูกข้าวหรือ T-VER Rice ร่วมกับองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ภายใต้โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย ซึ่งจะทำให้ชาวนามีโอกาสสร้างรายได้จากคาร์บอนเครดิต

โครงการเพิ่มศักยภาพการปลูกข้าวที่เท่ากันต่อภูมิภาคดำเนินการโดย องค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน (Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit: GIZ) ร่วมกับ กรมการข้าว สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ) ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร และสถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ (International Rice Research Institute: IRRI)



Blue-Green Infrastructure: An Integrated Approach to Creating Resilient, Sustainable, and Liveable Environments

Blue-Green Infrastructure (BGI) is an urban planning concept that integrates water management (blue infrastructure) with green spaces (green infrastructure) to foster sustainable landscapes. Key elements include green roofs and walls that reduce stormwater runoff and enhance air quality, as well as parks and gardens that provide recreational opportunities. Wetlands and ponds play a crucial role in managing stormwater and filtering pollutants, while green streets, lined with permeable surfaces and vegetation, help manage rainwater, reduce urban heat, and improve air quality. Bioswales and rain gardens capture and treat stormwater, contributing to groundwater recharge, and urban forests provide shade and mitigate urban heat.

BGI offers a sustainable approach to managing water, wastewater, and stormwater in cities, enhancing resilience to climate change and minimizing environmental degradation. Its benefits extend to social and economic opportunities, including providing recreational spaces, increasing property values, and reducing infrastructure maintenance costs. Notable examples of BGI projects include the High Line in New York City, Hammarby Sjöstad in Stockholm, and Gardens by the Bay in Singapore.

In Thailand, the BGI concept is implemented through the Regenerative Bangkok Project, which aims to revitalize the city's landscapes and canals, making Bangkok more livable and sustainable. This project includes the rejuvenation of Bangkok's canal network and the development of Chong Nonsi Canal Park, enhancing stormwater management while expanding green spaces. An elevated walkway connecting Benjakitti and Lumpini Parks in Central Bangkok has been added, facilitating easy access between these key green spaces. The expansion of Benjakitti Park features a forest park, incorporating ponds and wetlands. Improvements to the city's footpaths are also being made to encourage walking.

Tech Update



V.05-2567

โครงสร้างพื้นฐานสีน้ำเงิน-สีเขียว: แนวทางการผสมผสานเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ยืดหยุ่น ยั่งยืน และน่าอยู่

โครงสร้างพื้นฐานสีน้ำเงิน-สีเขียว (Blue-Green Infrastructure: BGI) เป็นแนวทางการวางผังเมืองที่ผสมผสานการจัดการน้ำ (โครงสร้างพื้นฐานสีน้ำเงิน) กับพื้นที่สีเขียว (โครงสร้างพื้นฐานสีเขียว) เพื่อสร้างภูมิทัศน์ที่ยั่งยืน โครงสร้าง BGI ประกอบด้วย สวนบนหลังคาและสวนแนวตั้งที่ช่วยลดมลพิษทางน้ำและลดมลพิษทางอากาศ สวนสาธารณะสำหรับพักผ่อนหย่อนใจ และพื้นที่ชุ่มน้ำและบ่อน้ำสำหรับรองรับน้ำฝนและกรองเศษขยะ ถนนสีเขียวที่มีพื้นผิวซึมน้ำและมีต้นไม้ช่วยซึมน้ำฝน ลดอุณหภูมิและมลพิษทางอากาศ ในขณะที่ร่องน้ำและสวนซึมน้ำฝนช่วยรองรับและบำบัดน้ำฝน และเติมน้ำใต้ดิน ส่วนป่าในเมืองทำหน้าที่ให้ร่มเงาและลดอุณหภูมิ

โครงสร้าง BGI เป็นแนวทางการจัดการแหล่งน้ำ น้ำเสีย และน้ำฝนในเมืองอย่างยั่งยืน ช่วยเพิ่มภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและลดการเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ โครงสร้าง BGI ยังสามารถสร้างประโยชน์ทางสังคมและเศรษฐกิจได้ด้วย อาทิ เป็นพื้นที่พักผ่อนหย่อนใจ เพิ่มมูลค่าให้อสังหาริมทรัพย์ และลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐาน แนวคิด BGI ได้ถูกนำมาใช้ในการออกแบบสวนสาธารณะไฮไลน์ในมหานครนิวยอร์ก โครงการ Hammarby Sjöstad ในเมืองสตอกโฮล์ม และการเดินสายเบย์ในสิงคโปร์

สำหรับในประเทศไทย แนวคิดนี้ได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในโครงการ Regenerative Bangkok พื้นที่เมือง เชื่อมย่าน สวนอนาคต ซึ่งเป็นโครงการพัฒนาปรับปรุงภูมิทัศน์และคลองสายสำคัญในกรุงเทพฯ เพื่อขับเคลื่อนความเป็นเมืองน่าอยู่ โครงการได้มีการฟื้นฟูคลองสายคลอง ในกรุงเทพฯ ผ่านสวนสาธารณะ-คลองชองนนตรีซึ่งนอกจากจะเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำฝนแล้วยังเป็นการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมืองอีกด้วย พร้อมกันนี้ได้พัฒนาโครงการสะพานเขียวเชื่อมโยงสวนลุมพินีกับสวนเบญจกิติ สำหรับ пешใหม่ของสวนเบญจกิติได้สร้างเป็นส่วนป่าออกแบบให้มีบึงและพื้นที่ชุ่มน้ำขนาดใหญ่ นอกจากนี้โครงการยังปรับปรุงทางเท้าเพื่อสนับสนุนให้คนหันมาเดินเท้ามากขึ้น



ขอบคุณภาพจาก : <https://www.bbc.com/thai/59065831>