

THAILAND TAXONOMY

คำถามที่พบบ่อย

กรกฎาคม 2568

THAILAND
TAXONOMY BOARD

สารบัญ

1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับมาตรฐานการจัดกลุ่มกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย (Taxonomy).....	1
1.1 การเลือกกิจกรรมและขอบเขต	3
1.2 เกณฑ์การประเมินทางเทคนิค.....	4
2. ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับหลักการไม่สร้างผลกระทบเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญ (Do No Significant Harm: DNSH) และการคำนึงถึงมาตรการขั้นต่ำในการป้องกันผลกระทบทางสังคม (Minimum Social Safeguards: MSS).....	8
3. ประเด็น Technical criteria ที่เกี่ยวข้องกับภาคพลังงาน.....	10
3.1 การคัดเลือกและกำหนดขอบเขตกิจกรรม.....	10
3.2 เกณฑ์การประเมินทางเทคนิค.....	11
4. ประเด็น Technical criteria ที่เกี่ยวข้องกับภาคขนส่ง.....	16
5. ประเด็น Technical criteria ที่เกี่ยวข้องกับภาคเกษตร	19
5.1 การคัดเลือกและกำหนดขอบเขตกิจกรรม.....	19
5.2 เกณฑ์การประเมินตามแนวทางปฏิบัติ	21
6. ประเด็น Technical criteria ที่เกี่ยวข้องกับภาคก่อสร้างและอสังหาริมทรัพย์	25
6.1 การคัดเลือกและกำหนดขอบเขตกิจกรรม.....	25
6.2 เกณฑ์การประเมินทางเทคนิค.....	26
7. ประเด็น Technical criteria ที่เกี่ยวข้องกับภาคอุตสาหกรรมการผลิต	31
7.1 การคัดเลือกและกำหนดขอบเขตกิจกรรม.....	31
7.2 เกณฑ์การประเมินทางเทคนิค.....	33
8. ประเด็น Technical criteria ที่เกี่ยวข้องกับภาคการจัดการของเสีย	36
8.1 การคัดเลือกและกำหนดขอบเขตกิจกรรม.....	36
8.2 เกณฑ์การประเมินทางเทคนิค.....	43
9. ประเด็นการนำ Thailand Taxonomy ไปใช้.....	47
9.1 การประเมินค่าความเข้มข้นของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (carbon intensity)	53

9.2 การทวนสอบ/ผู้ทวนสอบ (Verifier).....	54
9.3 การนำ Taxonomy ไปใช้ในภาคเกษตร	55
9.4 การนำ Taxonomy ไปใช้ในภาคก่อสร้างและอสังหาริมทรัพย์	56
9.5 การนำ Taxonomy ไปใช้ในภาคอุตสาหกรรมการผลิต	57
9.6 การนำ Taxonomy ไปใช้ในภาคการจัดการของเสีย	58

1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับมาตรฐานการจัดกลุ่มกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย (Taxonomy)

1. มาตรฐานการจัดกลุ่มกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย (Thailand Taxonomy) คืออะไร

มาตรฐานการจัดกลุ่มกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย หรือ Thailand Taxonomy เป็นระบบการจำแนกกิจกรรมทางเศรษฐกิจตามนัยของกิจกรรมนั้นต่อเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม (environmental objectives) ซึ่งสามารถแบ่งประเภทกิจกรรมที่ส่งผลต่อเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมอย่างน้อยข้อใดข้อหนึ่งจากหกข้อต่อไปนี้

1. การลดก๊าซเรือนกระจก (Climate change mitigation)
2. การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change adaptation)
3. การใช้อย่างยั่งยืนและอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ (Sustainable use and protection of marine and water resources)
4. การใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืนและเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน (Promotion of resource resilience and transition to a circular economy)
5. การป้องกันและควบคุมมลพิษ (Pollution prevention and control)
6. การอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพและระบบนิเวศ (Protection and restoration of biodiversity and ecosystems)

Thailand Taxonomy เป็นเครื่องมือสำหรับผู้ออกพันธบัตร สถาบันการเงิน หน่วยงานด้านสถิติ นักลงทุน ภาครัฐ หน่วยงานท้องถิ่น และหน่วยงานอื่น ๆ โดยจะช่วยให้หน่วยงานเหล่านั้นเข้าใจประเภทของการลงทุนที่จะนำไปสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ ช่วยปกป้องนักลงทุนจากการฟอกเขียว (greenwashing) และช่วยกระตุ้นให้เกิดการลงทุนโครงการที่ยั่งยืนมากขึ้น นอกจากนี้ ยังเป็นข้อมูลในการอ้างอิงสำหรับเปรียบเทียบผลกระทบจากการลงทุนต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม โดย Taxonomy ที่ดีจะต้องโปร่งใสและมีพื้นฐานมาจากหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกับการบรรลุเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นศูนย์ (net-zero emissions) ภายในปี ค.ศ. 2050 ตามที่องค์การสหประชาชาติกำหนด ซึ่ง Thailand Taxonomy ก็ได้รับการพัฒนามาจากหลักการเหล่านี้เช่นเดียวกัน

ทั้งนี้ กิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ไม่ได้ถูกบรรจุอยู่ใน Thailand Taxonomy เนื่องจากไม่ได้มีนัยสำคัญต่อเป้าหมายด้านสภาพภูมิอากาศ มิได้หมายความว่ากิจกรรมเหล่านั้นเป็นกิจกรรมที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมหรือไม่ยั่งยืน เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวอาจจะไม่มีความเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมหรือยังไม่มีงานวิจัยเพียงพอที่จะสรุปได้ว่ากิจกรรมนั้นเป็นประโยชน์หรืออันตรายต่อสิ่งแวดล้อม เช่น กิจกรรมในภาคธุรกิจบริการ

ในปัจจุบัน การจัดทำ Thailand Taxonomy มีเป้าหมายเพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงและสามารถประยุกต์ใช้ตามความสมัครใจ

2. มาตรฐานการจัดกลุ่มกิจกรรมทางเศรษฐกิจของไทยสามารถนำไปใช้และไม่สามารถนำไปใช้อะไรได้บ้าง

Thailand Taxonomy สามารถ:

- เป็นแนวทางให้แก่นักลงทุน บริษัท และผู้กำหนดนโยบายในการตัดสินใจที่สอดคล้องกับเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การลดการปล่อยคาร์บอน การเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวและความยืดหยุ่นของเศรษฐกิจ การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ และการส่งเสริมประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากร
- ช่วยส่งเสริมการจัดสรรเงินทุนไปยังโครงการและกิจกรรมที่สนับสนุนความยั่งยืน โดยมีกรอบที่ชัดเจน
- ใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างมาตรฐานการรายงานและเพิ่มความโปร่งใส ทำให้สามารถเปรียบเทียบผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กรและการลงทุนต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น

แม้ว่า Thailand Taxonomy จะเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมด้านความยั่งยืน แต่ไม่สามารถใช้เป็นเครื่องมือเดียวที่จะตอบโจทย์ทุกความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจได้ โดย Thailand Taxonomy อ้างอิงจากกฎเกณฑ์ด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย แต่ไม่ได้:

- กำหนดเกณฑ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจงสำหรับทุกกิจกรรม (Thailand Taxonomy เป็นโครงสร้างที่อยู่บนพื้นฐานของกฎระเบียบข้อบังคับเดิมของไทย แต่ไม่ใช่การทดแทนหรือรวมกฎหมาย)
- เป็นเครื่องมือเดียวที่เพียงพอในการขจัดปัญหา greenwashing เนื่องจากบริษัทอาจสร้างภาพลักษณ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่เกินจริง จึงจำเป็นต้องอาศัยการตรวจสอบอย่างเข้มงวด
- ครอบคลุมประเด็นด้านสังคมและธรรมาภิบาลอย่างรอบด้าน ซึ่งจะจำกัดขอบเขตในการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนแบบองค์รวม
- ใช้เป็นพื้นฐานในการตัดสินใจทางเศรษฐกิจได้ เนื่องจากไม่ได้พิจารณาลักษณะทางเศรษฐกิจของกิจกรรมหรือบริษัท

3. เป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมในมาตรฐานการจัดกลุ่มทางเศรษฐกิจของไทยถูกกำหนดขึ้นอย่างไร

Taxonomy ของไทย มีวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อม 6 ข้อ (ดูคำถามที่ 1) ซึ่งสอดคล้องกับการจัดลำดับความสำคัญสำหรับเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศ และสอดคล้องกับ Taxonomy ในระดับสากล

4. ทำไม Taxonomy ของไทยจึงใช้ระบบ “ไฟจราจร” (traffic lights)

ระบบสัญญาณไฟจราจร ได้รับการออกแบบมาเพื่อจำแนกกิจกรรมทางเศรษฐกิจตามผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเพิ่มความยืดหยุ่นสำหรับประเทศที่อยู่ระหว่างการเปลี่ยนผ่านทางเศรษฐกิจให้สอดคล้องกับเป้าหมายด้านสภาพภูมิอากาศของตน ซึ่งแตกต่างจากระบบแบบทวิ (binary system) ที่ใช้ใน Taxonomy ของสหภาพยุโรป แอฟริกาใต้ และโคลอมเบีย ระบบสัญญาณไฟจราจรนี้มีหมวดหมู่สำหรับกิจกรรมที่ยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในปัจจุบัน แต่มีศักยภาพที่จะได้รับการปรับให้สอดคล้องในอนาคต ซึ่งช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นให้กับ Taxonomy และช่วยขยายกลุ่มผู้ใช้งานให้มากขึ้น

ความหมายในทางปฏิบัติของแต่ละ “สี” อาจแตกต่างกันไปในแต่ละบริบท อย่างไรก็ตาม ในกรณีของประเทศไทย แต่ละสี มีความหมายดังนี้

- สีเขียว หมายถึง กิจกรรมที่มีนัยสำคัญต่อเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม โดยดำเนินการในระดับที่ใกล้เคียงหรือเทียบเท่ากับการปล่อยคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ (net-zero emissions)
- สีเหลือง หมายถึง กิจกรรมที่ยังไม่ยั่งยืนในปัจจุบัน แต่กำลังอยู่ในช่วงเปลี่ยนผ่านไปสู่ความยั่งยืน โดยมีเป้าหมายให้ยุติภายในปี พ.ศ. 2583 และสอดคล้องกับหมวดหมู่สีเขียวภายในปี พ.ศ. 2593 ซึ่งในหลายกรณี สีเหลืองจะสอดคล้องกับเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย (NDCs) และนโยบายการลดคาร์บอนของประเทศ
- สีแดง หมายถึง กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบในทางลบต่อสิ่งแวดล้อม

5. สำหรับกิจกรรมที่มีเฉพาะเกณฑ์สีเขียว (ไม่มีเกณฑ์สีเหลือง และสีแดง) หากประเมินกิจกรรมแล้วไม่เข้าเกณฑ์สีเขียว กิจกรรมนั้นจะถูกจัดเป็น “Out of scope” ใช่หรือไม่

ใช่ กิจกรรมที่มีเฉพาะเกณฑ์สีเขียว และไม่มีเกณฑ์สีเหลืองและสีแดง หมายถึง กิจกรรมที่ไม่ส่งผลกระทบต่อวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อมหรือทำลายสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น หากกิจกรรมดังกล่าว ไม่สามารถเข้าข่ายสีเขียวได้ จะถูกจัดกลุ่มว่าเป็น “Out of Scope” ทั้งนี้ ผู้ใช้งานต้องพิจารณาในประเด็น DNSH และ MSS เพิ่มเติม เพราะหากกิจกรรมดังกล่าวไม่ผ่าน DNSH หรือ MSS จะถูกจัดอยู่ในกลุ่มแดงแทน

1.1 การเลือกกิจกรรมและขอบเขต

6. กิจกรรมและภาคส่วนใดบ้างที่รวมอยู่ใน Taxonomy ของไทยฉบับปัจจุบัน

Thailand Taxonomy ได้รับการออกแบบมาเพื่อส่งเสริมเป้าหมายด้านสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม โดยการคัดเลือกกิจกรรมพิจารณาจากนัยสำคัญของกิจกรรมต่อเป้าหมายด้านสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม ความเป็นไปได้ทางเทคโนโลยี (เช่น เทคโนโลยีลดคาร์บอนในแต่ละภาคเศรษฐกิจ) และความสอดคล้องกับ Taxonomy ของประเทศอื่น ๆ Thailand Taxonomy ประกอบด้วย 6 ภาคเศรษฐกิจ ดังนี้

- ภาคพลังงาน หมายถึง การผลิตกระแสไฟฟ้าจากแหล่งต่าง ๆ รวมถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำความร้อนและการทำความเย็น การส่งพลังงานไฟฟ้า (transmission) การจ่ายกำลังไฟฟ้า (distribution) และการกักเก็บพลังงานไฟฟ้า
- ภาคขนส่ง สะท้อนให้เห็นถึงรูปแบบต่าง ๆ ในการขนส่งผู้โดยสารและสินค้าจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง โดยไม่ครอบคลุมการผลิตยานพาหนะ (เนื่องจากตามเกณฑ์ ISIC การผลิตยานพาหนะจะอยู่ภายใต้ภาคอุตสาหกรรมการผลิต)
- ภาคเกษตร ซึ่งแบ่งย่อยออกเป็นภาคเกษตรและภาคป่าไม้ โดยภาคเกษตรประกอบไปด้วยการเพาะปลูก การเลี้ยงปศุสัตว์ และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ขณะที่ภาคป่าไม้ประกอบด้วยการจัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน การปลูกป่า การอนุรักษ์ การฟื้นฟู และการบำรุงรักษาป่า
- ภาคก่อสร้างและอสังหาริมทรัพย์ ครอบคลุมการก่อสร้าง การปรับปรุง การครอบครอง การติดตั้ง และการซ่อมบำรุง สำหรับทั้งอาคารที่อยู่อาศัย อาคารพาณิชย์ และอุปกรณ์ที่ใช้ในอาคาร
- ภาคอุตสาหกรรมการผลิต: ครอบคลุมกิจกรรมการผลิตวัตถุดิบในภาคอุตสาหกรรมที่ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ยาก (hard-to-abate sector) ได้แก่ เหล็กและโลหะ ซีเมนต์ เคมีภัณฑ์ทั่วไป อลูมิเนียม และไฮโดรเจน รวมถึงเทคโนโลยีและอุปกรณ์คาร์บอนต่ำ และการดักจับและกักเก็บคาร์บอน (carbon capture and storage)
- ภาคการจัดการของเสีย: หมายถึงการรวบรวม การจัดการ และการใช้ประโยชน์จากของเสีย การนำกลับมาใช้ใหม่ และการแปรรูปของเสียจากชุมชน ของเสียจากการเกษตร และของเสียจากอุตสาหกรรม

Thailand Taxonomy ครอบคลุมกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่จัดกลุ่มตามภาคส่วนที่สอดคล้องกับภาคส่วนในการจัดประเภทอุตสาหกรรมตามกิจกรรมทางเศรษฐกิจทุกประเภทตามมาตรฐานสากล (International Standard Industrial Classification of All Economic Activities: ISIC) โดยในภาพรวม กิจกรรมในแต่ละภาคส่วนสอดคล้องกับภาคส่วนที่กำหนดไว้ใน ISIC แม้ว่าจะมีการปรับเปลี่ยนหรือขยายขอบเขตในบางกรณีเพื่อให้เหมาะสมกับบริบทและข้อกำหนดของ Thailand Taxonomy โดยสามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมได้ในบทของแต่ละภาคส่วนในรายงาน Thailand Taxonomy

1.2 เกณฑ์การประเมินทางเทคนิค

7. Taxonomy มีการกำหนดเงื่อนไขและตัวชี้วัดของกิจกรรม แนวทางการลดการปล่อยคาร์บอน และเกณฑ์ต่าง ๆ อย่างไร

เงื่อนไขและตัวชี้วัด (criteria and thresholds) ทั้งหมดใน Taxonomy ถูกพัฒนาให้มีความน่าเชื่อถือและอิงตามหลักทางวิทยาศาสตร์ โดยอ้างอิงจากมาตรฐานสากล เช่น Climate Bonds Initiative (CBI) รวมถึง

องค์กรพันธมิตรที่จัดทำมาตรฐานและตัวชี้วัดของภาคธุรกิจต่าง ๆ¹ นอกจากนี้ ตัวชี้วัดข้างต้นได้ถูกปรับให้เหมาะสมกับบริบทของประเทศ โดยคำนึงถึงสถานการณ์และนโยบายการลดการปล่อยคาร์บอนของไทย

โดยทั่วไป เกณฑ์การประเมินทางเทคนิค (Technical Screening Criteria: TSC) สำหรับแต่ละกิจกรรมสามารถแบ่งกลุ่มตามแนวทางคัดกรอง ดังนี้:

- ตามลักษณะของกิจกรรม/ แนวทางระบุรายการกิจกรรมที่เข้าข่าย (whitelist approach) – กิจกรรมจะเข้าข่ายโดยอัตโนมัติ หากสนับสนุนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ เช่น การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลม
- เชิงปริมาณ (Quantitative) – กำหนดเกณฑ์ความเข้มข้นของการใช้พลังงาน (energy intensity) จาก (i) อ้างอิงจากการคำนวณเส้นทางการลดการปล่อยคาร์บอน (decarbonisation pathways) ตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือ หรือหากไม่มีข้อมูลหรือการคำนวณเส้นทางการที่น่าเชื่อถือจะใช้ (ii) เป้าหมายที่เกี่ยวกับการปรับปรุง เช่น การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก หรือการลดการใช้พลังงานสำหรับการปรับปรุงอาคารลง 30% หรือ (iii) ตัวชี้วัดของกิจกรรมที่มีประสิทธิภาพสูงสุด (best in class)
- เชิงคุณภาพ (Qualitative) – การนำแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดมาใช้ และ/หรือ สอดคล้องกับมาตรฐานการรับรองที่น่าเชื่อถือ เช่น การรับรองกิจกรรมในภาคเกษตรและป่าไม้

8. เพื่อให้กิจกรรมถูกจัดเป็นสีเขียวสอดคล้องตาม Taxonomy จำเป็นต้องดำเนินการตามเกณฑ์ TSC (Technical Screening Criteria) ทุกข้อที่ระบุไว้ในตารางหรือไม่

ท่านสามารถศึกษาแนวทางการตรวจสอบความสอดคล้องของกิจกรรมกับ Thailand Taxonomy ได้จากเอกสาร Business Guidelines ที่แนบมาพร้อมกับ Taxonomy ซึ่งโดยสรุปแล้ว กิจกรรมใด ๆ จะได้รับประเมินว่าสอดคล้องอย่างสมบูรณ์กับ Taxonomy ได้นั้น กิจกรรมต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องทั้งหมดที่ระบุไว้ใน activity card ของกิจกรรม รวมถึงข้อกำหนด DNSH ทั้งในส่วนทั่วไปและเฉพาะกิจกรรมขณะเดียวกัน องค์กรที่ดำเนินกิจกรรมดังกล่าวจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด MSS ด้วย

สำหรับสถานะความสอดคล้องเพียงบางส่วน (partial alignment) กิจกรรมจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องทั้งหมดที่ระบุไว้ใน activity card ของกิจกรรม และ MSS พร้อมรายงานข้อบกพร่องที่ไม่สามารถดำเนินการตามข้อกำหนด DNSH พร้อมจัดทำแผนการแก้ไข (remediation plan) ที่ได้ผ่านการประเมินและรับรองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผ่านการทำประชาพิจารณ์กับผู้มีส่วนได้เสียแล้ว รวมถึงต้องเผยแพร่แผนนี้ต่อสาธารณะชนตลอดการดำเนินการแก้ไขตามแผน โดยต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาไม่เกิน 3

¹ พันธกิจหลักของ CBI คือการจัดทำเกณฑ์การลดการปล่อยคาร์บอนตามหลักทางวิทยาศาสตร์สำหรับภาคเศรษฐกิจต่าง ๆ โดยปราศจากอิทธิพลจากปัจจัยทางการเมืองและการเงิน เอกสารและเกณฑ์ที่พัฒนาโดย CBI ถูกนำไปใช้ในระดับต่าง ๆ โดยระบบการเงินสีเขียวทั่วโลกที่มีอยู่ในปัจจุบันทั้งในสหภาพยุโรป จีน รัสเซีย แอฟริกาใต้ โคลอมเบีย และประเทศอื่น ๆ

ปีนับจากวันที่ได้รับสถานะดังกล่าว นอกจากนี้ การกำหนดบทลงโทษสำหรับการละเมิดสถานะความสอดคล้องนี้ ควรเป็นหน้าที่ของหน่วยงานกำกับดูแลหรือองค์กรที่มีอำนาจหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

หากภายหลังจาก 3 ปี แผนการแก้ไขได้รับการดำเนินการอย่างสมบูรณ์ จะต้องมีการประเมินใหม่เพื่อพิจารณาความสอดคล้องของกิจกรรมกับเกณฑ์การประเมินทางเทคนิค (TSC) และข้อกำหนด DNSH และ MSS หากพบว่ามีความสอดคล้องครบถ้วนในทั้งสามองค์ประกอบ สถานะความสอดคล้องเพียงบางส่วนจะถูกเปลี่ยนเป็นสถานะความสอดคล้องอย่างสมบูรณ์ อย่างไรก็ตาม หากภายหลังจาก 3 ปี แผนการแก้ไขยังไม่ได้รับการดำเนินการอย่างสมบูรณ์ สถานะความสอดคล้องเพียงบางส่วนจะถูกเพิกถอน และองค์กรจะต้องได้รับบทลงโทษตามข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง

9. การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อนำไปใช้กับ Taxonomy จะสามารถทำได้อย่างไร และควรพิจารณาขอบเขตการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (scope of emissions) ใดบ้าง

เกณฑ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกใน Taxonomy จะเกี่ยวข้องกับขอบเขตที่ 1 และ 2 เป็นหลัก เว้นแต่จะมีการระบุไว้เพิ่มเติม กล่าวคือ ผู้ดำเนินกิจกรรมควรคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรงของกิจกรรม (ขอบเขตที่ 1) และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมที่เกิดขึ้นจากการใช้พลังงาน ได้แก่ การใช้ไฟฟ้า การทำความร้อน การทำความเย็น และการใช้น้ำ (ขอบเขตที่ 2) ทั้งนี้ การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดควรนำไปแปลงค่าให้อยู่ในรูปของปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (CO₂ equivalent) ทั้งนี้ หากมีการระบุในข้อกำหนดไว้ว่าต้องคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามการประเมินวัฏจักรวงจรชีวิต (Lifecycle Assessment Approach: LCA) ผู้ดำเนินกิจกรรมต้องคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามวิธีที่กำหนดไว้ซึ่งจะนอกเหนือจากขอบเขตที่ 1 และ 2

10. เหตุใดเส้นทางการลดการปล่อยคาร์บอนในกิจกรรมสีเขียวและสีเหลืองจึงสิ้นสุดที่ ค.ศ. 2050 ขณะที่เป้าหมายการมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนด (Nationally Determined Contribution: NDC) ของประเทศไทยกำหนดให้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์สิ้นสุดลงในปี ค.ศ. 2065

NDC ของประเทศไทย เป็นพันธะสัญญาทางการเมืองที่ซับซ้อนและครอบคลุมหลายแง่มุมของนโยบายด้านเศรษฐกิจและสภาพภูมิอากาศของประเทศ โดยมีพื้นฐานจากแนวคิดที่สำคัญหลายประการ ซึ่งรวมถึงแนวคิด “ความรับผิดชอบร่วมกันแต่แตกต่างกัน” (Common but Differentiated Responsibilities) ในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ขณะที่ Thailand Taxonomy มีพื้นฐานจากข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ด้านสภาพภูมิอากาศ ซึ่งจะคงเดิม ไม่ได้ขึ้นกับพื้นที่ที่ถูกนำไปใช้

แม้ว่า Taxonomy จะผนวกบางองค์ประกอบของ NDC ของประเทศไทยไว้ เช่น การกำหนดเกณฑ์ “สีเหลือง” (amber threshold) ที่อ้างอิงจากข้อมูลที่สอดคล้องกับ NDC แต่เพื่อให้มั่นใจว่ากิจกรรมสอดคล้องกับเป้าหมายการจำกัดอุณหภูมิไม่เกิน 1.5 องศาเซลเซียส เส้นทางการลดคาร์บอน (decarbonisation

pathways) ที่ระบุไว้ใน Taxonomy ฉบับนี้จึงสิ้นสุดในปี พ.ศ. 2593 (ค.ศ. 2050) แทนที่จะเป็นปี พ.ศ. 2608 (ค.ศ. 2065) และกำหนดวันสิ้นสุดของกิจกรรมในกลุ่มสีเหลืองไว้ที่ปี พ.ศ. 2583 (ค.ศ. 2040)

หากมีการขยายเกณฑ์ตาม NDC ไปจนถึงปี พ.ศ. 2608 เพื่อให้ภาคธุรกิจสามารถเปลี่ยนผ่านได้จนถึงปีนั้น จากการประเมินของ Climate Action Tracker พบว่า ประเทศไทยจะดำเนินไปตามเส้นทางที่นำไปสู่การเพิ่มอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส² แทนที่จะเป็น 2 หรือ 1.5 องศาเซลเซียสตามที่กำหนดไว้ในความตกลงปารีส

โดยสรุปแล้ว Taxonomy สามารถใช้เป็นแนวทางในการบรรลุเป้าหมาย NDC ได้ โดยการลดการปล่อยคาร์บอนในระดับองค์กร ผ่านหลักการทางวิทยาศาสตร์ด้านสภาพภูมิอากาศในระดับโลก

11. มาตรการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานนับว่าเข้าข่ายตาม Taxonomy ด้วยหรือไม่

มาตรการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน นับเป็นหนึ่งในเทคโนโลยีที่เข้าข่ายที่จะช่วยให้บรรลุเกณฑ์ความเข้มข้นของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (emission intensity thresholds) ที่กำหนดไว้ใน Thailand Taxonomy ได้ ในบางกรณี ตัวชี้วัดด้านประสิทธิภาพการใช้พลังงานเป็นทางเลือกแทนการวัดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยการผลิต อย่างไรก็ตาม IPCC ได้ระบุเส้นทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับโลก (global GHG emission reduction pathways) เป็นเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ที่เหมาะสมในการตอบสนองต่อภัยคุกคามจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และเพื่อส่งเสริมการพัฒนาด้านความยั่งยืนและการจัดความยากจน ดังนั้น แม้ว่าวิทยาศาสตร์ด้านสภาพภูมิอากาศในระดับสากลจะสนับสนุนภาคธุรกิจที่ใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานเพื่อปรับปรุงลักษณะการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของกิจกรรม แต่การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยการผลิตยังนับเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญที่สุด ที่ควรให้ความสำคัญเป็นลำดับแรกในการดำเนินการตาม Thailand Taxonomy

12. ความถี่ในการทบทวนปรับปรุงเกณฑ์การประเมินทางเทคนิค (Technical Screening Criteria: TSC) เป็นอย่างไร

โดยทั่วไป เกณฑ์การประเมินทางเทคนิคควรได้รับการปรับปรุงทุก ๆ 5 ปี หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญต่อเกณฑ์ดังกล่าว เช่น การปรับปรุงกฎเกณฑ์ของประเทศที่ส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อประสิทธิภาพของกิจกรรม

² Climate Action Tracker, “Thailand”, 2024, <https://climateactiontracker.org/countries/thailand/>

2. ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับหลักการไม่สร้างผลกระทบเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญ (Do No Significant Harm: DNSH) และการคำนึงถึงมาตรการขั้นต่ำในการป้องกันผลกระทบทางสังคม (Minimum Social Safeguards: MSS)

1. แนวทางการประเมิน และการทวนสอบตามหลักการ DNSH และ MSS ควรทำอย่างไร

โดยทั่วไป การประเมินการดำเนินงานกิจกรรมที่สอดคล้องตามหลักการ DNSH จะพิจารณาจาก (1) ข้อกำหนดทั่วไปเป็นสำคัญ ได้แก่ (1.1) การประเมินความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อวัตถุประสงค์ทางสิ่งแวดล้อมอื่น และ (1.2) มาตรการและรองรับความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจนกระทั่งความเสี่ยงนั้น ๆ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบเชิงลบอีกต่อไป และ (2) ข้อกำหนดเฉพาะสำหรับบางกิจกรรม เพื่อให้การประเมินตามมาตรฐาน Taxonomy ยังคงรัดกุม เช่น การขนส่งทางบกควรพิจารณาผลกระทบวัตถุประสงค์ทางสิ่งแวดล้อมด้านการป้องกันและควบคุมมลพิษ โดยอ้างอิงตามหลักมาตรฐานสากลหรือภายในประเทศ เช่น ISO 362 การวัดระดับเสี่ยงที่เกิดจากการเร่งยานพาหนะบนท้องถนน

อย่างไรก็ดี หากกิจกรรมมีการดำเนินงานที่ขัดต่อหลักการ DNSH ผู้ดำเนินกิจกรรมสามารถยื่นแผนการเยียวยาและต้องจัดการบรรเทาผลกระทบเชิงลบให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาผ่อนผันเป็นเวลา 3 ปี ซึ่งในระหว่าง 3 ปี กิจกรรมดังกล่าวจะถือว่าเป็นกิจกรรมที่สอดคล้องกับ Taxonomy แบบจำกัด (limited compliance) ทั้งนี้ หากผู้ดำเนินกิจกรรมสามารถจัดการผลกระทบได้ตามแผนเยียวยาภายใน 3 ปี กิจกรรมดังกล่าวสามารถคงสถานะสีเดิมได้ อย่างไรก็ตาม หากผู้ดำเนินกิจกรรมไม่มีแผนการเยียวยาหรือเมื่อครบกำหนดระยะเวลาผ่อนผันแล้ว ผู้ดำเนินกิจกรรมไม่สามารถปฏิบัติตามแผน กิจกรรมดังกล่าวจะถูกปรับเป็นกลุ่มสีแดงทันที

สำหรับการประเมินการดำเนินงานกิจกรรมที่สอดคล้องตามหลักการ MSS ผู้ดำเนินกิจกรรมต้องดำเนินการตามกรอบกฎเกณฑ์และนโยบายของไทย รวมถึงหลักการและกฎกติกาสากลที่เป็นที่ยอมรับ และมีระบบการจัดการทางสังคมรองรับที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ การดำเนินงาน MSS ต้องเป็นระดับองค์กร (ไม่ใช่กิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง) นอกจากนี้ การดำเนินงาน MSS จะไม่มีระยะเวลาผ่อนผันเหมือนกับ DNSH ดังนั้น ผู้ดำเนินกิจกรรมจำเป็นต้องปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวอย่างต่อเนื่องตลอดวัฏจักรการดำเนินกิจกรรม

2. ในอนาคต Thailand Taxonomy จะมีการระบุหลักเกณฑ์ DNSH และ MSS เพิ่มเติมเพื่อให้สถาบันการเงินใช้เป็นมาตรฐานเดียวกันในการประเมินกิจกรรมเดียวกันหรือไม่ เพื่อลดค่าใช้จ่ายของสถาบันการเงินในการจัดทำหลักเกณฑ์ดังกล่าวเอง

คณะทำงานฯ ยังไม่มีนโยบายการกำหนดหลักเกณฑ์ DNSH และ MSS เพิ่มเติม นอกจากนี้ จากผลการศึกษาและคำแนะนำของที่ปรึกษา การกำหนดหลักเกณฑ์ DNSH และ MSS แบบเป็นกฎระเบียบชัดเจน (rule-based) ตามรูปแบบของ EU Taxonomy อาจเป็นอุปสรรคและสร้างภาระต่อการดำเนินธุรกิจของภาค

การเงินและภาคธุรกิจมากเกินไป ซึ่งทางสหภาพยุโรปอยู่ระหว่างทบทวนกฎเกณฑ์ดังกล่าวให้ practical และสามารถนำมาใช้งานได้มากขึ้นเช่นกัน

3. วิธีปฏิบัติตามเอกสารแนวทางการนำไปใช้กับธุรกิจ ระบุข้อแนะนำถึง แนวทางขั้นตอนการประเมินความสอดคล้องกับ Thailand Taxonomy กำหนดให้ควรมีการจัดเตรียมรายงานการประเมินผลสำหรับงานหรือกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจหรือกิจกรรมควรทำอย่างไร

ผู้ดำเนินกิจกรรมควรรวบรวม สรุปข้อมูลที่จำเป็น และเปิดเผยข้อมูลทั้งหมดที่สะท้อนถึงความสอดคล้องกับ Thailand Taxonomy โดยทั่วไปจะครอบคลุมข้อมูล 1) กิจกรรมหรือโครงการว่าเข้าข่ายเป็นสีเขียวตามเงื่อนไขและตัวชี้วัด และ 2) การประเมินความสอดคล้องกับหลักการ DNSH และ MSS นอกจากนี้ ในกรณีการออกตราสารหนี้จะต้องพิจารณาตามกรอบการออกตราสารหนี้สีเขียวเพิ่มเติม ทั้งนี้ สำหรับความถี่การรายงานข้อมูลขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ เช่น ปีละ 1 ครั้ง สำหรับรายงานประจำปี

4. ในอนาคตจะมีการกำหนดให้มีผู้เข้ามาตรวจสอบ หรือสอบถามว่ากิจกรรมของบริษัทไม่ขัดกับ DNSH และ MSS หรือไม่ และอย่างไร

ตาม Thailand Taxonomy ไม่มีข้อกำหนดให้ต้องมีผู้ทวนสอบ ผู้ดำเนินกิจกรรมสามารถแสดงเอกสารที่เห็นสมควร เพื่อแสดงการปฏิบัติตาม DNSH และ MSS

5. แนวทางการตรวจสอบ เรื่อง การปฏิบัติตามเกณฑ์ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน การซ่อมแซม การรีไซเคิล และการนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ในระหว่างช่วงอายุของกิจกรรม มีขั้นตอนอย่างไร

ผู้ดำเนินกิจกรรมสามารถอ้างอิงแนวทางตามมาตรฐานการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืนและปรับตัวสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน เช่น ISO 14040 และ ISO 14044 (หรือวิธีการสากลที่เทียบเท่า) สำหรับการประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ วัสดุ กระบวนการ หรือกิจกรรมที่วัดผลได้อื่น ๆ หรือรายงานผลการดำเนินงานด้วยตนเอง (self-assessment) ในมิติการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ การลด การซ่อมบำรุง การแปรรูปของแล้วกลับมาใช้ใหม่ (recycle) และการนำมาใช้ใหม่ของวัสดุระหว่างวัฏจักรการดำเนินกิจกรรม

3. ประเด็น Technical criteria ที่เกี่ยวข้องกับภาคพลังงาน

3.1 การคัดเลือกและกำหนดขอบเขตกิจกรรม

1. ความแตกต่างของคำว่า “การดำเนินงานเท่านั้น (operations)” “การก่อสร้าง (construction) และการดำเนินงาน” และ “การเปลี่ยนแปลงและปรับปรุง (retrofitting)” มีความหมายแตกต่างกันอย่างไร

“การดำเนินงานเท่านั้น” หมายถึง การทำให้กิจกรรมนั้นสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งครอบคลุมการปรับปรุงหรือซ่อมบำรุง เช่น กิจกรรมการขนส่งทางรถไฟ

“การก่อสร้าง (construction) และการดำเนินงาน” หมายถึง การลงทุนหรือติดตั้ง ตลอดจนการทำให้กิจกรรมนั้นสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง เช่น กิจกรรมการผลิตพลังงานแสงอาทิตย์

“การเปลี่ยนแปลงและปรับปรุง (retrofitting)” หมายถึง การเพิ่มประสิทธิภาพของกิจกรรมนั้น ๆ เช่น กิจกรรมการปรับปรุงการขนส่งสินค้าทางทะเลและแนวชายฝั่งและการขนส่งผู้โดยสารทางน้ำ

2. ขอบเขตของ Thailand Taxonomy ครอบคลุมถึงกิจกรรมของธุรกิจน้ำมันและก๊าซ (Oil and Gas) หรือไม่

ขอบเขตของ Thailand Taxonomy ได้ครอบคลุมถึงกิจกรรมของธุรกิจน้ำมันและก๊าซเชื้อเพลิงที่มาจากฟอสซิลแล้ว โดยถูกจัดกลุ่มอยู่ในกิจกรรมที่ไม่สอดคล้อง (non-compliant) กับวัตถุประสงค์สิ่งแวดล้อมของ Taxonomy ถือว่าจัดอยู่ในกลุ่มสีแดง (ภายใต้หัวข้อ รายการของกิจกรรมสีแดง)

3. การสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานที่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล ครอบคลุมกิจกรรมอะไรบ้าง

การสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานที่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล หมายถึง กิจกรรมที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการสกัด (extraction) การขนส่ง (transportation) และการใช้ประโยชน์ (utilization) จากเชื้อเพลิงฟอสซิล เช่น การติดตั้งเซลล์ภายในโรงไฟฟ้าที่ผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิล หรือ การติดตั้งปั๊มน้ำมันหรือปั๊มก๊าซ

4. การสร้างส่วนต่อขยาย Carbon Capture & Storage : CCS หรือ Carbon Capture Utilization & Storage CCUS ในกรณีดังต่อไปนี้ จะถูกนับเป็นกิจกรรมสีเขียวหรือไม่

- 4.1 การสร้างส่วนต่อขยาย CCS หรือ CCUS ที่ใช้ในโรงกลั่นน้ำมันหรือโรงไฟฟ้า

- 4.2 หากโรงกลั่นน้ำมันหรือโรงไฟฟ้าอยู่ระหว่างปรับตัวเพื่อเป็นกลุ่มสีเขียว และมีความจำเป็นต้องติดตั้งเทคโนโลยีใหม่ เช่น CCS หรือ CCUS

โดยหลักการ หากกิจกรรมที่เข้าข่ายว่าเป็นสีเขียวแต่เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมกิจกรรมที่เป็นแดงหรือเพื่อสนับสนุนให้ใช้พลังงานจากฟอสซิลต่อ กิจกรรมดังกล่าวจะถูกจัดเป็นสีแดงแทน ดังนั้น กรณีการติดตั้ง CCS/CCUS สำหรับโรงกลั่นน้ำมัน จึงถูกจัดเป็นกลุ่มสีแดง ในขณะที่การติดตั้ง CCS/CCUS ในโรงไฟฟ้าจะมี

หลักเกณฑ์และเงื่อนไขต่างกันไปขึ้นอยู่กับแหล่งที่มาของพลังงาน ทั้งนี้ สามารถศึกษาเกณฑ์การจัดกลุ่มกิจกรรม CCS/CCUS ในร่าง Thailand Taxonomy ภาคอุตสาหกรรมการผลิต(manufacturing) เพิ่มเติม

5. Thailand Taxonomy มีกิจกรรมครอบคลุมเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์แบบโมดูลาร์ขนาดเล็ก (Small Modular Reactor: SMR) หรือพลังงานนิวเคลียร์หรือไม่ เนื่องจากมีการส่งเสริมให้ยกเลิกการใช้ถ่านหินจึงต้องหาแหล่งพลังงานอื่นมาทดแทน และการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานนิวเคลียร์น่าจะมีเสถียรภาพและพึ่งพาได้มากกว่าพลังงานหมุนเวียน

แม้พลังงานนิวเคลียร์ซึ่งรวมถึงเทคโนโลยีอย่างเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์แบบโมดูลาร์ขนาดเล็ก (SMRs) จะได้รับการยอมรับว่าเป็นทางเลือกของพลังงานคาร์บอนต่ำที่มีศักยภาพในการช่วยสร้างสมดุลพลังงานของประเทศในมิติด้านสภาพภูมิอากาศ แต่ยังเป็นทางเลือกที่มีประเด็นถกเถียงอย่างแพร่หลาย เช่น การจัดการเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้ว และความเสี่ยงจากเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด ด้วยเหตุผลเหล่านี้และเพื่อให้สอดคล้องกับ taxonomy ในภูมิภาค เช่น ASEAN Taxonomy และ Singapore Taxonomy ดังนั้น Thailand Taxonomy ฉบับนี้ จึงยังไม่รวมกิจกรรมพลังงานนิวเคลียร์ อย่างไรก็ตาม อาจมีการทบทวนได้ในอนาคตตามพัฒนาการของเทคโนโลยี

3.2 เกณฑ์การประเมินทางเทคนิค

■ การผลิตพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar energy generation)

6. การติดตั้ง solar rooftop ในพื้นที่ดังต่อไปนี้ ถือว่าเป็นกิจกรรมสีเขียว

- โรงกลั่นน้ำมัน
- แท่นขุดเจาะน้ำมัน
- อาคารสำนักงานของบริษัทผลิตน้ำมัน
- โรงงานผลิตสินค้าที่ใช้พลังงานเชื้อเพลิงจากฟอสซิลเป็นแหล่งพลังงานหลัก

การติดตั้ง solar rooftop ที่สนับสนุนกิจกรรมหรือโครงสร้างพื้นฐานที่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล เช่น โรงกลั่นน้ำมัน และแท่นขุดเจาะน้ำมัน จะถูกจัดอยู่ในกลุ่มสีแดง แต่การติดตั้ง solar rooftop ในอาคารสำนักงานของบริษัทผลิตน้ำมัน และโรงงานผลิตสินค้าอื่น ๆ นั้นถือเป็นกิจกรรมสีเขียวได้

7. การติดตั้ง solar rooftop ในสถานบริการน้ำมัน และสถานบริการน้ำมันใช้ไฟฟ้าดังกล่าวเองถือว่าเป็นกิจกรรมสีเขียวหรือไม่

ไม่ กรณีดังกล่าวจะถูกจัดอยู่ในกลุ่มสีแดง เพราะหลักการ คือ การติดตั้ง solar rooftop หากทำเพื่อสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับ (1) ยานพาหนะและการขนส่งที่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล หรือ (2) การจัดเก็บเชื้อเพลิง

ฟอสซิล (3) สถานีเดิมเชื้อเพลิงฟอสซิลและที่จอดรถในสถานี ซึ่งไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของ Thailand Taxonomy จึงถูกจัดอยู่ในกลุ่มกิจกรรมสีแดง

8. การติดตั้ง solar rooftop ในสถานีบริการน้ำมันเพื่อนำไฟฟ้าที่ได้ไปใช้ในร้านสะดวกซื้อที่ตั้งอยู่ในสถานีบริการน้ำมัน โดยมีมาตรวัดไฟแยกสำหรับร้านสะดวกซื้อ ถือว่ากิจกรรมนี้เป็นสีเขียวหรือไม่

ใช่ กรณีดังกล่าวจะถูกจัดอยู่ในกลุ่มสีเขียว

9. การติดตั้ง solar rooftop ในสถานีบริการน้ำมัน หรือบนแท่นขุดเจาะน้ำมัน แต่ขายไฟให้กับการไฟฟ้าถือว่าเป็นกิจกรรมสีเขียวหรือไม่

ไม่ กรณีดังกล่าวจะถูกจัดอยู่ในกลุ่มสีแดง

10. หากโรงงานติดตั้งแผงโซลาร์เพื่อผลิตไฟและนำมาใช้ภายในโรงงาน และจัดซื้อไฟฟ้าจากภาครัฐควบคู่ไปด้วย ซึ่งอาจจะมีไฟฟ้าบางส่วนของรัฐที่ผลิตมาจากเชื้อเพลิงฟอสซิล จะถือว่าถือว่าเป็นกิจกรรมสีแดงหรือไม่

ไม่ การประเมินตาม Taxonomy ว่าสอดคล้องกับเกณฑ์สีเขียว สีเหลือง หรือสีแดง จะพิจารณาในระดับกิจกรรมซึ่งเป็นการผลิตสินค้า/ผลิตภัณฑ์ออกมาเท่านั้น ไม่ได้เป็นการประเมินในระดับโรงงาน นอกจากนี้ Taxonomy ไม่ได้มีข้อกำหนดเกี่ยวกับประเภทของไฟฟ้าที่โรงงานนำมาใช้ แต่จะพิจารณาที่เทคโนโลยีที่ใช้ในกระบวนการผลิต สินค้าขั้นสุดท้ายที่ผลิตได้ และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยการผลิต

ทั้งนี้ แม้ว่าการใช้ไฟฟ้าจะส่งผลต่อปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยการผลิตโดยรวม แต่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้อยู่ในระดับที่เกณฑ์กำหนดไว้ ไม่ได้หมายความว่าต้องใช้พลังงานหมุนเวียนเพียงอย่างเดียวเท่านั้น สามารถลดก๊าซเรือนกระจกได้ด้วยวิธีอื่น ๆ เช่น การปรับปรุงกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เป็นต้น

11. หากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ผลิตและขายไฟให้หน่วยงานอื่น แล้วหน่วยงานนั้นนำไฟฟ้าไปขายต่อให้ลูกค้าหลากหลายกลุ่ม ซึ่งอาจจะมีลูกค้าที่เป็นบริษัทที่ผลิตเชื้อเพลิงจากฟอสซิลด้วยหรือไม่ก็ได้ จะถือว่าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์โรงนั้นเป็นสีแดงหรือไม่

ไม่ถือว่าเป็นกิจกรรมสีแดง เนื่องจาก Taxonomy ไม่ได้มีข้อกำหนดเกี่ยวกับความเชื่อมโยงในห่วงโซ่อุปทาน แต่จะพิจารณาว่ากิจกรรมใดเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ถือเป็นกิจกรรมสีเขียว ไม่ว่าผู้ซื้อไฟฟ้านั้นจะเป็นใครก็ตาม

ข้อยกเว้นเพียงกรณีเดียวที่เข้าข่ายกิจกรรมสีแดง คือ เมื่อไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานแสงอาทิตย์ถูกขายให้กับโครงสร้างพื้นฐานของอุตสาหกรรมไฮโดรคาร์บอนโดยตรง และใช้เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของโครงสร้าง

พื้นฐานดังกล่าวเพียงอย่างเดียว เช่น การติดตั้งแผงโซลาร์ที่สถานีบริการน้ำมัน หัวเจาะในแหล่งขุดเจาะน้ำมัน (เช่น ในซาอุดีอาระเบีย) หรือสถานีบีบอัดก๊าซ (เช่น ในอียิปต์และแอลจีเรีย)

■ การผลิตพลังงานน้ำ (Hydropower generation)

12. “เกณฑ์สี่เหลี่ยม การปรับปรุงโรงไฟฟ้าที่มีอยู่เดิม เพื่อเพิ่มค่าความหนาแน่นของกำลังไฟฟ้า (power density) หรือลดความเข้มข้นของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างน้อย 15% จะจัดเป็นกิจกรรมสี่เหลี่ยม” ข้อมูลดังกล่าวพิจารณาอย่างไร การเพิ่มค่าความหนาแน่นของกำลังไฟฟ้าหรือการลดความเข้มข้นของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างน้อย 15% ควรเปรียบเทียบก่อนหลังอย่างไร

การพิจารณาข้อมูลดังกล่าวสามารถทำได้จากนารายงานประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าปัจจุบันเปรียบเทียบกับรายงานประสิทธิภาพคาดการณ์หลังปรับปรุงโรงไฟฟ้า เช่น ก่อนปรับปรุงโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำมีความเข้มข้นการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ค่าหนึ่ง หลังปรับปรุงแล้วควรลดค่าความเข้มข้นของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากค่านั้นได้อย่างน้อย 15% (โดยเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์สี่เหลี่ยม) โดยท่านสามารถศึกษารายละเอียดและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการประเมินค่าความหนาแน่นของกำลังไฟฟ้าและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกระทรวงพลังงานและองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ([อบก.](#))

13. เกณฑ์สี่เหลี่ยม ระบุว่า โรงไฟฟ้าสามารถแสดงให้เห็นได้อย่างน่าเชื่อถือว่าโรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับไม่ถูกชาร์จด้วยความเข้มของโครงข่ายไฟฟ้าในช่วงที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้าน้อย (Off-Peak) ซึ่งสูงกว่าความเข้มของกระแสไฟฟ้าเมื่อมีการปล่อยกระแสไฟฟ้า สำหรับข้อมูลดังกล่าวควรจัดทำโดยใครหรือเป็นข้อมูลที่โรงไฟฟ้าได้รับการไฟฟ้า

โดยทั่วไป เจ้าของโครงการโรงไฟฟ้าควรเป็นผู้เก็บข้อมูลดังกล่าว

■ การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานชีวภาพและการผลิตพลังงานชีวภาพ (Bioenergy generation and production)

14. สามารถใช้ “ไม้” มาเป็นวัตถุดิบในการผลิตพลังงานชีวภาพได้หรือไม่ ต้องทำตามแนวทาง Forest Stewardship Council (FSC) ด้วยหรือไม่

ถ้าไม้เป็นส่วนหนึ่งของ “วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร” เอามาใช้ได้โดยวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรควรเป็นไปตามแนวทางของหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งตามที่กำหนด ซึ่งรวมถึง FSC แต่ถ้าเป็นการปลูกต้นไม้ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อนำมาผลิตไฟฟ้า ไม่สามารถทำได้ เพราะไม้จากต้นไม้ที่มีการตัดมาเพื่อทำเป็นเชื้อเพลิง เป็นการละเมิด DNSH และจะถูกจัดกลุ่มเป็นสีแดง

15. การประเมิน Life cycle assessment (LCA) ในกิจกรรมพลังงานชีวภาพ ต้องรวมถึงแหล่งของวัตถุดิบด้วยหรือไม่ การประเมินต้องทำอะไรหรือสามารถอ้างอิงข้อมูลได้จากที่ไหน

การประเมิน LCA ของกิจกรรมพลังงานชีวภาพต้องรวมถึงแหล่งที่มาของวัตถุดิบด้วย โดยสามารถอ้างอิงตามแนวปฏิบัติการประเมิน LCA หรือแนวปฏิบัติการประเมินที่ใกล้เคียงของประเทศไทยหรือสากล เช่น [ISO14040](#) และ [ISO14044](#) หรือท่านสามารถศึกษารายละเอียดและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจาก [อบก.](#)

■ **การผลิตพลังงานจากก๊าซธรรมชาติ (Energy production from natural gas)**

16. โรงงานไฟฟ้าแห่งใหม่จะใช้เอกสารอะไรอ้างอิง และโรงงานไฟฟ้าใหม่ที่ก่อสร้างตั้งแต่ปี 2567 จะใช้เกณฑ์สีเขียวในตารางตัวชี้วัดกลางของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับใช้อ้างอิงในการประเมินกิจกรรมภาคพลังงาน (gCO₂e/kWh) ใช่หรือไม่

โรงไฟฟ้าแห่งใหม่ หมายถึง โครงการได้รับใบอนุญาตก่อสร้างหลังวันที่ 31 ธันวาคม 2566 ทั้งนี้ ตามหน่วยวัดและหลักเกณฑ์โรงงานไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตก่อสร้างหลังวันที่ 31 ธันวาคม 2566 หรือ “โรงงานไฟฟ้าแห่งใหม่” จะถูกจัดเป็นกลุ่มสีแดง

17. ถ้าลูกค้าเป็นโรงไฟฟ้ามีสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (Power Purchase Agreement: PPA) อยู่แล้ว จำเป็นหรือไม่ที่ต้องเริ่มดำเนินงานก่อนปี 2567

หากลูกค้าได้รับสัญญาซื้อขายไฟฟ้าก่อนวันที่ 1 มกราคม 2567 จะถูกจัดอยู่ในกลุ่มโรงไฟฟ้าเดิม แม้ว่าจะสร้างเสร็จหลังวันที่ 1 มกราคม 2567 ก็ตาม

■ **การผลิตความร้อนและความเย็นโดยใช้ความร้อนเหลือทิ้ง (Production of heating and cooling using waste heat)**

18. กิจกรรมที่ผลิตความร้อนและความเย็นจาก waste heat หมายถึง กิจกรรมที่เกิดจากโรงไฟฟ้าเท่านั้น หรือเกิดจากโรงงานในอุตสาหกรรมอื่นก็ได้

Waste heat คือความร้อนที่เป็นผลพลอยได้จากการผลิต สามารถเกิดจากโรงไฟฟ้าหรือเกิดจากโรงงานในอุตสาหกรรมอื่นได้

- การผลิตไฟฟ้าจากก๊าซเชื้อเพลิงหมุนเวียนและเชื้อเพลิงเหลวหมุนเวียน รวมถึงไฮโดรเจนสีเขียว (Electricity generation from renewable non-fossil gaseous and liquid fuels, including green hydrogen)

19. กิจกรรมการผลิตไฮโดรเจนในโรงงานอุตสาหกรรมและขายให้แก่สมาชิกในนิคมอุตสาหกรรมถือเป็น การผลิตไฮโดรเจนที่เข้าข่ายกิจกรรมสีเขียวหรือไม่

กิจกรรมการผลิตไฮโดรเจนดังกล่าวอยู่ภายใต้ภาคอุตสาหกรรมการผลิต อย่างไรก็ตาม หากเป็นการผลิตพลังงาน จากไฮโดรเจนสามารถศึกษาเงื่อนไขการจัดกลุ่มสถานะกิจกรรมได้ที่ตารางกิจกรรมการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซ เชื้อเพลิงหมุนเวียนและเชื้อเพลิงเหลวหมุนเวียน รวมถึงไฮโดรเจนสีเขียว (Electricity generation from renewable non-fossil gaseous and liquid fuels, including green hydrogen)

- การส่งและการจ่ายไฟฟ้า (Transmission and distribution of electricity)

20. หากเป็นโรงไฟฟ้าที่เชื่อมต่อกับสายส่งที่ใช้ทั้งกิจกรรมที่เป็นเขียวและแดง จะจัดกลุ่มอย่างไร

การจัดกลุ่มของโรงไฟฟ้างกล่าวจะพิจารณาที่ประเภทของโรงไฟฟ้าเป็นหลักตามแต่ละประเภทกิจกรรม ในขณะที่กิจกรรมการส่งและการจ่ายไฟฟ้า (Transmission and distribution of electricity) จะมีเกณฑ์ ประเมินของตัวเองอยู่ที่กิจกรรมตนเอง

4. ประเด็น Technical criteria ที่เกี่ยวข้องกับภาคขนส่ง

1. เกณฑ์การประเมินค่าการปล่อยคาร์บอนหน่วย $\text{gCO}_2\text{e/tkm}$ กำหนดขอบเขตการประเมิน (system boundary) ไว้หรือไม่ และมีการกำหนดอย่างไร เช่น ประเมินจากจุดใดถึงจุดใด, ครอบคลุมก๊าซเรือนกระจก (GHG) กี่ชนิด และใช้อิงมาตรฐานหรือแนวทางใด เช่น LCA framework, GLEC framework หรืออื่นๆ

สำหรับภาคการขนส่ง การประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกกำหนดให้ประเมินเฉพาะการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรง (จากท่อไอเสีย) เท่านั้น ซึ่งจัดอยู่ในประเภทขอบเขตที่ 1 (scope 1) ดังนั้น การประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในยานพาหนะจึงไม่จำเป็นต้องใช้การคำนวณหรือระเบียบวิธีที่ซับซ้อนเพิ่มเติม รวมถึงการประเมินในรูปแบบวัฏจักรชีวิต (Life Cycle Assessment: LCA) นอกจากนี้ การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจะถูกคำนวณโดยใช้หน่วยคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ซึ่งสอดคล้องกับภาคส่วนอื่น ๆ ซึ่งจะช่วยให้มั่นใจว่าก๊าซทุกประเภทที่ปล่อยออกมาจะถูกพิจารณาและแปลงเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ตามมาตรฐานการรายงาน

2. Thailand Taxonomy กำหนดกรอบวันสิ้นสุด (sunset date) อยู่ที่ปี ค.ศ. 2040 อย่างไรก็ตาม เกณฑ์ amber ในกิจกรรมการขนส่งสินค้าทางถนน (freight transport by road) ได้กำหนดเงื่อนไขการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากท่อไอเสียโดยตรง (direct tailpipe emissions) หลังจากปี ค.ศ. 2040 และ ค.ศ. 2050 ไว้ ดังนั้น หากผู้ขนส่งสามารถดำเนินการได้ตามเงื่อนไข amber ของกิจกรรมดังกล่าวจะถูกจัดเป็นสถานะสีอะไร

เนื่องจากปัจจุบันยังมีข้อจำกัดในเทคโนโลยีการเปลี่ยนผ่านสู่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นศูนย์ในกิจกรรมยานพาหนะกลุ่มขนส่งทางถนน การประเมินการจัดกลุ่ม Thailand Taxonomy จึงยึดตามตารางตัวชี้วัดและเงื่อนไขของแต่ละกลุ่มกิจกรรมเป็นหลัก ดังนั้น หากผู้ขนส่งสามารถดำเนินการได้ตามตัวชี้วัดและเงื่อนไขสีเหลืองของกิจกรรมการขนส่งสินค้าทางถนน ผู้ขนส่งจะถูกจัดอยู่ในกลุ่มสีเหลือง แม้ว่าจะเลยกำหนดปี ค.ศ. 2040 อย่างไรก็ตาม หากมีการพัฒนาเทคโนโลยีการเปลี่ยนผ่านสู่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นศูนย์ในกิจกรรมยานพาหนะกลุ่มขนส่งทางถนนก่อนปี พ.ศ. 2583 (ค.ศ. 2040) ตัวชี้วัดและเงื่อนไขกิจกรรมนี้จะถูกนำทบทวนอีกครั้งในอนาคต

3. การขนส่งระบบรางและไม่ใช้ระบบราง และการขนส่งทางเรือ (railway and non-rail way transport and water transport): การขนส่งระบบรางและไม่ใช้ระบบราง และการขนส่งทางเรือ ต้องเป็นเฉพาะโครงการใหม่เท่านั้นที่จะเข้าเกณฑ์สีเขียวหรือไม่

ไม่ใช่ กิจกรรมดังกล่าวเป็นได้ทั้งโครงการใหม่หรือโครงการเดิมที่มีการปรับปรุง (retrofit) หากเทคโนโลยีดังกล่าวมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามที่กำหนด (ตารางเงื่อนไขและตัวชี้วัดกลางการประเมินกิจกรรมภาคการขนส่ง)

4. การขนส่งทางรถไฟ (Transport via railways): สินเชื่อที่จะปล่อยให้ลูกค้าเพื่อการก่อสร้างโครงการรถไฟสายใหม่และเพื่อซื้อรถไฟมาดำเนินการธุรกิจสำหรับรถไฟสายใหม่หรือสายที่มีอยู่แล้วสามารถเข้าเกณฑ์เป็นสินเชื่อสีเขียวตาม Taxonomy ได้หรือไม่

ใช้ทั้ง 2 กรณี

- กรณีสินเชื่อเพื่อก่อสร้างโครงการรถไฟเข้าเกณฑ์กิจกรรมโครงสร้างพื้นฐานที่สนับสนุนการขนส่งคาร์บอนต่ำ กลุ่มสีเขียว โดยมีขอบเขตที่การก่อสร้างและการดำเนินงาน เพราะสินเชื่อถูกนำไปใช้ในกระบวนการ Construction สำหรับ zero tailpipe emission train
 - กรณีสินเชื่อเพื่อซื้อรถไฟจะถูกจัดอยู่ในกลุ่มสีเขียวตามกิจกรรมการขนส่งทางรถไฟ
5. การขนส่งผู้โดยสารทางบกอื่น ๆ (Other passenger land transport): หากยานพาหนะที่ไม่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทางตรง แต่มีการปล่อยก๊าซอื่น ๆ เช่น ชัลเฟอร์ไดออกไซด์ คาร์บอนมอนนอกไซด์อยู่ สามารถจัดเป็นสีเขียวได้หรือไม่

การจัดเป็นกลุ่มสีเขียวได้ ยานพาหนะต้องไม่ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทางตรง และผ่านเกณฑ์ DNSH เช่น ผ่านวัตถุประสงค์ด้านการป้องกันและควบคุมมลพิษ รวมถึง MSS

6. เหตุใดรถยนต์ไฮบริดในกิจกรรมขนส่งผู้โดยสารทางบกอื่น ๆ จึงถูกจัดเป็นกลุ่มสีแดงใน Thailand Taxonomy

รถยนต์ไฮบริดเป็นเพียงมาตรการชั่วคราวและใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพรองลงมา รวมถึงในปัจจุบันมีตัวเลือกเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพกว่าในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นศูนย์และเริ่มมีการใช้อย่างแพร่หลายแล้ว นอกจากนี้ งานวิจัย ในปี พ.ศ. 2565 ได้มีการทดลองรถยนต์ไฮบริดรุ่นที่ขายดีที่สุดของยุโรป เช่น BMW X5 และ Volvo XC60 จากการทดลองพบว่ารถยนต์ไฮบริดสามารถปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ได้มากกว่าที่แสดงในรายงานเบื้องต้น³ สูงถึง 89%

7. การขนส่งผู้โดยสารทางบกในเขตเมืองและเขตปริมณฑล (Urban and suburban passenger land transport): คำว่า “ตามตารางเวลาทางถนน” และ “ตามตารางเวลาในเขตเมืองหรือเขตปริมณฑล” มีความหมายและความแตกต่างของทั้งสองคำข้างต้นอย่างไร

“ตามตารางเวลาทางถนน” ใช้กับการขนส่งทางท้องถนน และ “ตามตารางเวลาในเขตเมืองหรือเขตปริมณฑล” ใช้กับการขนส่งทางราง

³ [Hybrid v electric cars: What's the cheapest and most sustainable choice?](#), Euronews

8. หากการก่อสร้างที่จอดรถมีการติดตั้ง solar rooftop บนหลังคาจะเข้าข่าย Taxonomy ภาคขนส่งหรือไม่

การก่อสร้างหรือปรับปรุงที่จอดรถ โดยมีการติดตั้ง solar rooftop บนหลังคา นั้น สามารถแบ่งกิจกรรมตาม Thailand Taxonomy ในภาคเศรษฐกิจ ดังนี้

1. การติดตั้ง solar rooftop เข้าข่ายเป็นกิจกรรม “การผลิตพลังงานแสงอาทิตย์” ในภาคพลังงาน
2. การก่อสร้างและปรับปรุงที่จอดรถทั้งในรูปแบบของลานจอดรถและอาคารจอดรถอยู่นอกขอบเขต Thailand Taxonomy เนื่องจากที่จอดรถรองรับยานพาหนะทั้งเครื่องยนต์สันดาปภายในและไฟฟ้า หากต้องการให้เป็นไปตามเกณฑ์ของ Taxonomy พื้นที่ดังกล่าวจะต้องจัดทำไว้สำหรับยานพาหนะที่ปล่อยมลพิษเป็นศูนย์เท่านั้น ซึ่งจะทำให้สามารถจัดอยู่ในกิจกรรม “โครงสร้างพื้นฐานสนับสนุนการขนส่งที่ปล่อยมลพิษต่ำ” ภายใต้ภาคการขนส่ง
3. การติดตั้งสถานที่ชาร์จรถ EV เข้าข่ายเป็นกิจกรรม “โครงสร้างพื้นฐานที่สนับสนุนการขนส่งคาร์บอนต่ำ” ในภาคขนส่ง

ทั้งนี้ ผู้ใช้งานต้องตรวจสอบตัวชี้วัดและเงื่อนไขแต่ละกิจกรรมใน Thailand Taxonomy รวมถึงเงื่อนไขสำคัญ การไม่สร้างผลกระทบเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญ (Do No Significant Harm: DNSH) และการคำนึงถึงผลกระทบทางสังคม (Minimum Social Safeguards: MSS) เพื่อให้กล่าวได้ว่าการก่อสร้างดังกล่าวสอดคล้องกับ Thailand Taxonomy

9. เนื่องจากข้อกีดการผลิต SAF ภายในประเทศ สายการบินจึงต้องนำเข้า SAF จากต่างประเทศ ซึ่งมีระยะทางขนส่งไกลส่งผลให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการขนส่ง SAF เพิ่มขึ้น และขัดต่อวัตถุประสงค์การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตาม Thailand Taxonomy ดังนั้น ในช่วงเปลี่ยนผ่านนี้ สายการบินสามารถใช้ SAF Credit เพื่อหักล้างกับการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลเพื่อได้รับสถานะสีเขียวได้หรือไม่

การใช้ SAF Credit ไม่เข้าข่าย Thailand Taxonomy เนื่องจาก Thailand Taxonomy ในกิจกรรมการขนส่งทางอากาศมีวัตถุประสงค์ให้สายการบินหรือผู้เกี่ยวข้องดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้จริง และสนับสนุนการผลิต SAF ภายในประเทศซึ่งถือเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพต่อสภาพภูมิอากาศมากที่สุด ณ ขณะนี้ อย่างไรก็ดี สายการบินสามารถใช้ SAF Credit เพื่อให้บรรลุเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัทได้

5. ประเด็น Technical criteria ที่เกี่ยวข้องกับภาคเกษตร

1. ทำไมภาคเกษตรของ Thailand Taxonomy จึงไม่ใช่ระบบสัญญาณไฟจราจรเหมือนภาคเศรษฐกิจอื่น

แนวทางที่แนะนำสำหรับภาคเกษตรในประเทศไทยมีความแตกต่างในเชิงกลไกจากระบบสัญญาณไฟจราจร (traffic light system) ที่ใช้สำหรับภาคเศรษฐกิจอื่น โดยแนวทางนี้ถูกพัฒนาขึ้นโดยอ้างอิงเกณฑ์การประเมินสำหรับภาคเกษตรของ Climate Bonds Initiative (Climate Bonds Agricultural Criteria) และปรับให้ตอบโจทย์ความต้องการและความท้าทายเฉพาะตัวของภาคเกษตรในประเทศไทย ซึ่งจะช่วยเพิ่มประโยชน์และความสามารถในการนำเกณฑ์ไปใช้ภายใต้บริบทของประเทศ นอกจากนี้ แนวทางนี้ยังสอดคล้องกับแนวทางและวิธีการสำหรับภาคเกษตรใน Taxonomy ของประเทศอื่น ๆ

แนวทางที่อ้างอิงตามแนวทางปฏิบัติ (practice-based approach) เหมาะสมสำหรับภาคเกษตร เนื่องจากในปัจจุบัน การเก็บรวบรวม วิเคราะห์ และประเมินข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบของแนวปฏิบัติต่าง ๆ ต่อตัวชี้วัดด้านสภาพภูมิอากาศสำหรับภาคเกษตรที่สำคัญนั้นมีความท้าทายอย่างยิ่ง การขาดข้อมูลที่น่าเชื่อถือและเปรียบเทียบได้ ทำให้การกำหนดขอบเขตที่อิงตามหลักวิทยาศาสตร์ที่แม่นยำสำหรับการประเมินประเภทกิจกรรมสีเขียว สีเหลือง และสีแดง แทบจะเป็นไปไม่ได้หากไม่มีการวิจัยรายประเทศเป็นระยะเวลาหลายปี

นอกจากนี้ ภาคเกษตรกรรมยังมีความหลากหลายในแง่ของผลกระทบต่อระบบนิเวศและสภาพภูมิอากาศมากกว่าภาคเศรษฐกิจอื่น ๆ ดังนั้น แนวทางปฏิบัติที่ยั่งยืนที่เสนอภายใต้แนวทางที่อ้างอิงตามแนวทางปฏิบัติจึงไม่เพียงมีส่วนช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ด้านการลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แต่ยังสนับสนุนการบรรลุวัตถุประสงค์ด้านการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การใช้และอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และทะเลอย่างยั่งยืน การป้องกันและควบคุมมลพิษ การอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพของระบบนิเวศ และการส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน

ด้วยปัจจัยเหล่านี้ แนวทางที่อ้างอิงแนวทางปฏิบัติจะช่วยให้เกษตรกรมีส่วนร่วมต่อความยั่งยืนของภาคเกษตรได้มาก โดยไม่ต้องมีการวัดที่ซับซ้อนและมีค่าใช้จ่ายสูงเกินไป

5.1 การคัดเลือกและกำหนดขอบเขตกิจกรรม

2. Thailand Taxonomy มีเกณฑ์หรือกิจกรรมในภาคเกษตรที่เกี่ยวกับการส่งเสริมผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่ำกว่าแนวปฏิบัติในปัจจุบันหรือไม่ (เช่น การผลิตโปรตีนทางเลือก)

การพัฒนา Thailand Taxonomy มุ่งเน้นที่ความเชื่อมโยงกับสภาพภูมิอากาศ ความพร้อมด้านเทคโนโลยี และผลกระทบทางเศรษฐกิจ ปัจจัยเหล่านี้เป็นตัวกำหนดการเลือกกิจกรรม ทั้งนี้ บางกิจกรรม เช่น การผลิตโปรตีนทางเลือก ปัจจุบันยังไม่ถูกระบุใน Thailand Taxonomy เนื่องจากมีข้อมูลจำกัดและยังขาดเทคโนโลยีที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล อย่างไรก็ตาม Thailand Taxonomy เป็นเอกสารที่มีการปรับปรุงอยู่เสมอ ซึ่งสามารถปรับปรุงเพื่อรวมกิจกรรมใหม่ ๆ เมื่อมีข้อมูลและเทคโนโลยีพร้อมแล้ว

ทั้งนี้ แม้ไม่ได้มีการระบุไว้ชัดเจน กิจกรรมการผลิตที่ไม่ได้กำหนดไว้อย่างเจาะจงใน Thailand Taxonomy เช่น การผลิตโปรตีนทางเลือก สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์สำหรับภาคอุตสาหกรรมการผลิต โดยการประยุกต์ใช้มาตรการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานและการลดคาร์บอนในกิจกรรม "การนำมาตรการด้านประสิทธิภาพพลังงานและมาตรการลดคาร์บอนมาใช้กับกิจกรรมการผลิตที่ไม่ได้กำหนดไว้ใน Thailand Taxonomy"

3. การผลิตอาหารสัตว์รวมอยู่ใน Taxonomy ภาคเกษตรหรือไม่

ขอบเขตของกิจกรรมที่ครอบคลุมจำกัดอยู่ที่ "จากประตูปาร์มสู่ประตูปาร์ม" ซึ่งหมายความว่า การผลิตอาหารสัตว์จะไม่ได้อยู่ในกิจกรรมในภาคเกษตร อย่างไรก็ตาม ผู้ผลิตอาหารสัตว์สามารถปรับตัวให้สอดคล้องกับ Taxonomy ภาคอุตสาหกรรมการผลิต โดยการใช้มาตรการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานและการลดคาร์บอนที่กำหนดไว้ใน "กิจกรรมเสริมเพื่อการเปลี่ยนผ่าน" นอกจากนี้ เพื่อให้แน่ใจว่ามีการใช้อาหารที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม Thailand Taxonomy จึงมีข้อกำหนด DNSH (Do No Significant Harm) ซึ่งจะช่วยให้มั่นใจได้ว่าผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่เกี่ยวข้องกับการทำลายสิ่งแวดล้อม เช่น การเผาไร่ข้าวโพด จะไม่สามารถถูกประเมินว่าสอดคล้องกับ Thailand Taxonomy ได้

4. การแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรอยู่ในขอบเขตหรือไม่

หากการแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรมีการดำเนินการนอกฟาร์ม กิจกรรมจะอยู่นอกขอบเขตภาคเกษตร โดยสามารถใช้เกณฑ์ในภาคอุตสาหกรรมการผลิตสำหรับกิจกรรมเสริมเพื่อการเปลี่ยนผ่านได้แทน

5. ป่าชุมชนอยู่ในขอบเขตของ Taxonomy หรือไม่?

Taxonomy ได้อ้างอิงพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 เพื่อส่งเสริมศักยภาพชุมชนท้องถิ่นที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ป่าชุมชน โดยการดำเนินกิจกรรมสร้างพื้นที่ป่าชุมชนเป็นกิจกรรมที่อยู่ใน Taxonomy ด้วย

6. ขงเสียทางการเกษตรจัดอยู่ใน Taxonomy ภาคเกษตรหรือภาคการจัดการของเสีย และขอบเขตมีความทับซ้อนกันในส่วนใด

การจัดประเภทของเสียทางการเกษตรหรือวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรว่าอยู่ภายใต้ภาคเศรษฐกิจใดจะขึ้นกับลักษณะของกิจกรรม ดังนี้

- การเก็บรวบรวมและขนส่งเศษซากพืชเพื่อนำไปใช้ประโยชน์นอกฟาร์ม จะจัดอยู่ในภาคการจัดการของเสีย (กิจกรรมที่ 3: การเก็บรวบรวมและขนส่งของเสีย - EO5)
- วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรที่ใช้เพื่อผลิตพลังงานชีวภาพ จะจัดอยู่ในภาคพลังงานใน Thailand Taxonomy (กิจกรรมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานชีวภาพและการผลิตพลังงานชีวภาพ)
- วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรที่หมักเพื่อใช้ในฟาร์ม (เช่น ในเครื่องปฏิกรณ์ชีวภาพ) จะจัดอยู่ในภาคเกษตร

7. การบำบัดน้ำเสียจากภาคเกษตรเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ จัดอยู่ในกิจกรรมในภาคการจัดการของเสียหรือไม่

การนำน้ำเสียจากภาคเกษตรกลับมาใช้ใหม่ในฟาร์มหรือไร่นา นับเป็นแนวทางปฏิบัติทางการเกษตร อย่างไรก็ตาม หากน้ำเสียถูกปล่อยออกจากพื้นที่ผลิตทางการเกษตรและส่งไปยังโรงบำบัดน้ำเสียแบบกระจายศูนย์ (กิจกรรมที่ 11 ของภาคการจัดการของเสีย) หรือโรงบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง (กิจกรรมที่ 12/13) จะถูกจัดเป็นกิจกรรมในภาคการจัดการของเสีย

8. การวัดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในภาคเกษตร เช่น การวัด Carbon footprint for product ของผลไม้ ถือว่าสอดคล้องตาม Thailand Taxonomy หรือไม่

การวัดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ไม่ได้เป็นหนึ่งในแนวปฏิบัติภายใต้ Taxonomy ภาคเกษตร เนื่องจากตัวชี้วัดดังกล่าวมีความไม่แน่นอนสูง และสามารถเปลี่ยนแปลงไปตามปัจจัยภายนอกหลายหลายปัจจัย จึงมีคุณสมบัติเชิงเทคนิคไม่มาก

5.2 เกณฑ์การประเมินตามแนวทางปฏิบัติ

9. มีแผนที่จะจัดทำเกณฑ์การคัดกรองทางเทคนิค (Technical Screening Criteria: TSC) สำหรับภาคเกษตรหรือไม่

สำหรับภาคเกษตร การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศเป็นเรื่องที่ท้าทายสำหรับทั้งเกษตรกรและหน่วยงานภาครัฐ อีกทั้งระดับของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมีความแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่หรือภูมิภาค ดังนั้น แนวทางที่อ้างอิงตามแนวทางปฏิบัติจึงถูกนำมาใช้เพื่อให้สอดคล้องกับความพร้อมด้านข้อมูลและบริบทของประเทศ อย่างไรก็ตาม กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับป่าไม้จะมี TSC ที่เฉพาะเจาะจง เนื่องจากแนวทางปฏิบัติของกิจกรรมมีความชัดเจนกว่าและสามารถแยกแยะผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ดีกว่า

10. ถ้ากิจกรรมสอดคล้อง Taxonomy ภาคเกษตร ถือว่าเป็นสีเขียว แต่ถ้ากิจกรรมไม่สอดคล้อง Taxonomy ภาคเกษตร ถือว่าเป็นสีแดงเลยหรือไม่

Taxonomy ภาคเกษตร จัดทำในรูปแบบแนวปฏิบัติที่ดี ทำให้การดำเนินงานที่สอดคล้องกับ taxonomy มีแต่สีเขียว ดังนั้น หากไม่ได้ทำตามแนวปฏิบัติจะถือว่าไม่ได้อยู่ในขอบเขตของ Taxonomy และไม่ถือว่าเป็นสีแดง ยกเว้นกิจกรรมภาคป่าไม้ ที่จัดทำเป็นรูปแบบ traffic light system

11. แนวทางปฏิบัติทางการเกษตรขั้นพื้นฐาน ขั้นกลาง และขั้นสูง แตกต่างกันอย่างไร และควรนำแนวทางปฏิบัติขั้นพื้นฐานมาใช้ทั้งหมดก่อนจึงนำแนวทางปฏิบัติขั้นที่สูงกว่ามาใช้หรือไม่

เนื่องจากแนวทางปฏิบัติจะมีความซับซ้อนเพิ่มขึ้นตามระดับขั้น จึงแนะนำให้แนวทางปฏิบัติขั้นที่สูงกว่ามาใช้ก็ต่อเมื่อได้นำแนวทางปฏิบัติระดับก่อนหน้ามาใช้ทั้งหมดแล้ว

12. เหตุใดจึงไม่มีกิจกรรมแยกเฉพาะสำหรับข้าวโพดอาหารสัตว์ เนื่องจากเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญที่มี การเผาและปล่อยก๊าซเรือนกระจกและ PM 2.5 อย่างมีนัยสำคัญ

แนวทางปฏิบัติทางการเกษตรที่เข้าเงื่อนไขสำหรับการเพาะปลูกข้าวโพดจะรวมอยู่ในแนวทางปฏิบัติสำหรับการเพาะปลูกพืชยืนต้นทั่วไปหรือพืชล้มลุกนอกจากนี้ หากผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรเกี่ยวข้องกับการเผาไหม้ ภายในขอบเขตของฟาร์ม เช่น แนวทางปฏิบัติแบบตัดแล้วเผา หรือการเผาวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรไม่ว่าจะ ในขั้นตอนใดของการผลิต จะสร้างผลกระทบเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งจะขัดต่อเกณฑ์ DNSH และไม่ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของ Taxonomy ทั้งนี้ แนวทางปฏิบัติและข้อกำหนด DNSH จะใช้ภายในขอบเขต ของฟาร์มเท่านั้น เนื่องจากเกษตรกรสามารถควบคุมกิจกรรมนอกฟาร์มของตนเองได้อย่างจำกัด อย่างไรก็ตาม มีแนวทางปฏิบัติในการตรวจสอบย้อนกลับและการรับรองสำหรับผู้ที่ต้องการตรวจสอบและปรับปรุงแหล่งที่มา ของผลิตภัณฑ์ของตน

13. หากปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติแล้ว ผลผลิตจะถูกจัดเป็นสีเขียวหรือเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเป็นเวลา 2 ปีเท่านั้นหรือไม่ เหตุใดจึงระบุระยะเวลา 2 ปี และค่าใช้จ่ายเพื่อดำเนินการตามแนวทางปฏิบัติจะ ถูกจัดเป็นสีเขียวถาวรหรือไม่?

เงื่อนไขถูกเพิ่มเข้ามาเพื่อกระตุ้นให้เกษตรกรปรับปรุงกระบวนการผลิตของตนเองอย่างต่อเนื่อง ให้มีความ ยั่งยืนมากขึ้น

หากเกษตรกรเลือกลงทุนในแนวทางปฏิบัติทางการเกษตรที่เข้าเงื่อนไขในปี 2567 ผลผลิตที่ได้จากการ ดำเนินการนี้จะถูกจัดเป็นสีเขียวหรือเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเป็นเวลา 2 ปี อย่างไรก็ตาม หากเกษตรกรมีการ ลงทุนในแนวทางปฏิบัติทางการเกษตรที่เข้าเงื่อนไขเพิ่มเติม ซึ่งรวมถึงแนวทางปฏิบัติเดิม ผลผลิตที่ได้ก็ สามารถถูกจัดเป็นสีเขียวหรือเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเช่นกัน

ค่าใช้จ่ายการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการตามแนวทางปฏิบัติทางการเกษตรที่เข้าเงื่อนไข สามารถ นับเป็นค่าใช้จ่ายที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้ตราบเท่าที่ยังเกิดขึ้น เช่นเดียวกัน トラสารหนี้และเงินกู้ก็สามารถ จัดเป็นสีเขียวหรือเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้จนกว่าจะครบกำหนด

14. ในกิจกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ หากได้ดำเนินการตามแนวปฏิบัติขั้นพื้นฐานและชั้นกลาง อย่างละ 1 แนวปฏิบัติ โดยแนวปฏิบัติพื้นฐานที่ทำคือ การได้รับการรับรองมาตรฐานต่าง ๆ เช่น GAP, หรือ ASC และ ชั้นกลางที่ทำคือการติดโซลาร์เซลล์ ยังจำเป็นต้องจัดทำแผนการจัดการฟาร์มแบบบูรณาการ (IFMP) เพื่อยืนยันแนวปฏิบัติระดับกลางและให้ได้การจัดประเภทเป็นสีเขียวหรือไม่

ผู้ใช้งาน Taxonomy สามารถเลือก 1 ใน 2 แนวทางในการดำเนินการให้กิจกรรมเป็นสีเขียวสอดคล้องกับ Taxonomy ได้แก่ (1) จัดทำแผน IFMP หรือ (2) ได้รับใบรับรองตามรายการโครงการรับรองที่เข้าเงื่อนไขของ ภาคเกษตร ดังนั้น หากผู้ใช้ได้รับใบรับรองแล้ว จะไม่จำเป็นต้องจัดทำ IFMP อีก ทั้งนี้ ทั้ง 2 แนวทางข้างต้น ยังต้องดำเนินการตามแนวปฏิบัติที่เข้าเกณฑ์อย่างน้อย 2 แนวปฏิบัติ โดยต้องมีอย่างน้อยหนึ่งแนวปฏิบัติที่เป็น

แนวปฏิบัติชั้นกลางหรือชั้นสูง ซึ่งการได้รับใบรับรองสามารถนับเป็นหนึ่งในแนวปฏิบัติที่เข้าเกณฑ์ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้ค่าใช้จ่ายในการได้ใบรับรองเป็นค่าใช้จ่ายสีเขียวได้ ในกรณีนี้ ผู้ใช้สามารถเลือกใช้การรับรองเป็นแนวปฏิบัติหนึ่งรายการ และเลือกแนวปฏิบัติชั้นกลางหรือชั้นสูงอีกหนึ่งรายการ ก็จะถือว่าปฏิบัติตามข้อกำหนดครบถ้วนทั้งในด้านการได้รับการรับรองและปฏิบัติ 2 แนวปฏิบัติ โดยไม่ต้องทำ IFMP

15. กรณีตัวเลือกที่ 2 ใครเป็นผู้ที่สามารถออกใบรับรองได้ ต้องเป็นสำนักงานกฎหมาย บริษัทตรวจสอบบัญชี หรือบริษัทที่ได้รับใบอนุญาตหรือไม่

ขึ้นกับประเภทของใบรับรอง หน่วยงานออกใบรับรองแต่ละแห่งเป็นผู้กำหนดเกณฑ์และออกใบรับรอง โปรดศึกษาข้อกำหนดเฉพาะของแต่ละใบรับรอง

16. การปลูกต้นไม้โตเร็วสำหรับอุตสาหกรรม เช่น เยื่อกระดาษหรือเฟอร์นิเจอร์ และการใช้ไม้เหลือทิ้งเป็นเศษไม้สำหรับการผลิตพลังงานชีวมวล นับว่าเป็นสีเขียวหรือไม่

กิจกรรมการปลูกป่าและการจัดการป่าไม้อย่างยั่งยืนถูกรวมอยู่ในกิจกรรมภาคป่าไม้ของ Taxonomy หากป่าได้รับการปลูกและการจัดการตามข้อกำหนด กิจกรรมนั้นสามารถถูกจัดเป็นสีเขียวหรือสีเหลืองได้ โดยไม่คำนึงถึงวัตถุประสงค์ของการใช้ไม้

17. รถเก็บเกี่ยวอ้อยที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง สามารถถูกจัดเป็นสีเขียวหรือเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้หรือไม่

ตามรายการแนวทางปฏิบัติทางการเกษตรที่เข้าเงื่อนไข การลงทุนในรถเก็บเกี่ยวไฟฟ้า หรือไฮบริด หรือเชื้อเพลิงชีวภาพ นับว่าสอดคล้องกับ Taxonomy

อย่างไรก็ตาม การลงทุนในรถเก็บเกี่ยวที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง ไม่ถูกจัดว่าสอดคล้องกับ Taxonomy เนื่องจากส่งเสริมการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง

18. หากฟาร์มมีการดำเนินการตามแนวปฏิบัติชั้นกลางและชั้นสูงอยู่แล้ว สามารถถือว่าฟาร์มดังกล่าวสอดคล้อง Thailand Taxonomy ได้หรือไม่ เพราะได้ดำเนินการไปแล้ว

ฟาร์มไม่สามารถถูกพิจารณาว่า "สอดคล้อง" หรือ "ไม่สอดคล้อง" กับ Thailand Taxonomy ได้โดยตรง เพราะ taxonomy ไม่ได้ประเมินตัวฟาร์ม แต่จะประเมินความยั่งยืนของแนวปฏิบัติทางการเกษตร

ในกรณีนี้ แนวปฏิบัติจะถือว่าสอดคล้องกับ Taxonomy หรือ "เป็นสีเขียว" ได้ ก็ต่อเมื่อมีการปฏิบัติตามเงื่อนไขต่าง ๆ ครบถ้วน เช่น ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และมีแผน IFMP หรือได้รับการรับรองตามรายการโครงการรับรองที่เข้าเงื่อนไข หากสามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขทั้งหมดนี้ ก็จะถือว่าสอดคล้องตาม Taxonomy ทั้งแนวปฏิบัติที่ได้ดำเนินการไปก่อนหน้านี้และที่เพิ่งดำเนินการไป

**19. กรณีที่มีการลงทุนในแนวปฏิบัติในขั้นกลางและสูงไปแล้ว เช่น การลงทุนเพื่อการรักษาการใช้งาน
โดรนที่ใช้อยู่แล้ว หรือ รักษาระบบ smart farm Efficiency ที่ทำอยู่แล้ว นับเป็นค่าใช้จ่ายที่
สอดคล้อง Thailand Taxonomy ได้หรือไม่**

ค่าใช้จ่ายสำหรับการจัดหาปัจจัยการผลิตเพื่อดำเนินการตามแนวปฏิบัตินั้นจะถือว่าสอดคล้องตาม
Taxonomy ก็ต่อเมื่อมีการปฏิบัติตามเงื่อนไขต่าง ๆ ครบถ้วน (อ้างอิงข้อ 18) ทั้งค่าใช้จ่ายสำหรับจัดหาปัจจัย
การผลิตเพื่อดำเนินแนวปฏิบัติใหม่ หรือเพื่อรักษาแนวปฏิบัติที่มีอยู่แล้วจะสามารถนับว่าเป็นค่าใช้จ่ายที่
สอดคล้องตาม Taxonomy อย่างไรก็ดี รายได้จากผลผลิตทางการเกษตรที่สอดคล้องตาม Taxonomy แล้ว
จะนับเป็นสีเขียวได้เพียง 2 ปี นับจากวันที่มีการดำเนินการโครงการปรับปรุงฟาร์ม (อ้างอิงข้อ 13)

6. ประเด็น Technical criteria ที่เกี่ยวข้องกับภาคก่อสร้างและอสังหาริมทรัพย์

6.1 การคัดเลือกและกำหนดขอบเขตกิจกรรม

1. ภาคก่อสร้างและอสังหาริมทรัพย์ครอบคลุมงานก่อสร้างและการได้มาซึ่งที่ดินอย่างไร

เกณฑ์ของภาคก่อสร้างและอสังหาริมทรัพย์มุ่งเน้นที่ตัวอาคารขั้นสุดท้าย ไม่ว่าจะเป็นอาคารที่อยู่อาศัยหรืออาคารพาณิชย์ และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินงาน ทั้งนี้ ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างอาคาร เช่น การก่อสร้างหรือการได้มาซึ่งที่ดิน จะได้รับการยอมรับว่าสอดคล้องกับ Taxonomy ก็ต่อเมื่ออาคารดังกล่าวเป็นไปตามเกณฑ์ของ Taxonomy เท่านั้น อย่างไรก็ตาม สิ่งสำคัญ คือ ต้องกำหนดหน้าที่และข้อบังคับให้ผู้พัฒนาโครงการดำเนินการตามที่กำหนดไว้ เนื่องจากผู้พัฒนาโครงการอาจกู้เงินเพื่อซื้อที่ดินและสร้างอาคารเขียวในตอนแรก แต่ในท้ายที่สุดก็กลับก่อสร้างอาคารที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์สำหรับการกำหนดบทลงโทษกรณีดังกล่าวอยู่นอกขอบเขตของ Taxonomy ซึ่งควรถูกกำหนดหรือระบุโดยหน่วยงานรัฐหรือสมาคมวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

2. การลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานของรัฐบาล เช่น สนามบินและระบบรถไฟใต้ดิน ควรถูกบรรจุอยู่ใน Thailand Taxonomy ด้วยหรือไม่

การก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐาน เช่น รางรถไฟ ได้ถูกบรรจุอยู่ใน Thailand Taxonomy ภาคขนส่งแล้ว อย่างไรก็ตาม การลงทุนในถนนและสนามบินยังคงอยู่นอกขอบเขตของ Taxonomy (ไม่ได้จัดอยู่ในประเภทสีแดงหรือประเภทใด ๆ) ยกเว้น อาคารผู้โดยสารและอาคารสำนักงานที่สามารถอ้างอิงตามภาคก่อสร้างและอสังหาริมทรัพย์ของ Thailand Taxonomy ได้

3. กิจกรรมการติดตั้ง โซลาร์เซลล์ หรือ โซลาร์รูฟท็อป จัดอยู่ในภาคพลังงาน หรือภาคก่อสร้างและอสังหาริมทรัพย์

กิจกรรมการติดตั้งระบบโซลาร์เซลล์ หรือ โซลาร์รูฟท็อป สามารถถูกจัดอยู่ในหลายภาคเศรษฐกิจภายใต้ Thailand Taxonomy ขึ้นกับวัตถุประสงค์หลักของการดำเนินการและลักษณะทางเทคนิคของกิจกรรมนั้น ๆ กรณีวัตถุประสงค์หลักคือการผลิตพลังงานไฟฟ้า กิจกรรมดังกล่าวจะถูกจัดอยู่ในภาคพลังงาน อย่างไรก็ตาม กรณีการติดตั้งโซลาร์เซลล์ หรือ โซลาร์รูฟท็อปบนอาคาร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้าจากภายนอกและสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจนถึงระดับที่เป็นไปตามเกณฑ์และตัวชี้วัดของภาคก่อสร้างและอสังหาริมทรัพย์ กิจกรรมนี้อาจได้รับการจัดอยู่ในภาคก่อสร้างและอสังหาริมทรัพย์ โดยสรุปแล้ว การจัดประเภทของกิจกรรมการติดตั้งโซลาร์เซลล์ หรือ โซลาร์รูฟท็อปภายใต้ภาคเศรษฐกิจที่ระบุไว้ใน Thailand Taxonomy ขึ้นกับบริบทของโครงการ วัตถุประสงค์การใช้งาน ผลกระทบในเชิงการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและความสอดคล้องตามเกณฑ์ทางเทคนิคของภาคเศรษฐกิจนั้น ๆ

4. กิจกรรม “การบูรณะปรับปรุงอาคาร (Renovation)” แตกต่างจาก “การติดตั้งอุปกรณ์เพื่อประหยัดพลังงาน” อย่างไร

กิจกรรม “การบูรณะปรับปรุงอาคาร (Renovation)” หมายถึงการปรับปรุงทั้งอาคารในระดับโครงการ (Major Renovation) ซึ่งต้องแสดงให้เห็นถึงการลดการใช้พลังงานหรือการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ใน Thailand Taxonomy ขณะที่ “การติดตั้ง บำรุงรักษา หรือซ่อมแซมอุปกรณ์” เป็นกิจกรรมเชิงมาตรการ (Measure-based) ที่ดำเนินการเฉพาะจุด เช่น การติดตั้งระบบหรืออุปกรณ์แสงสว่างที่เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน เพื่อสนับสนุนกิจกรรมสีเขียวอื่น ๆ โดยไม่จำเป็นต้องปรับปรุงทั้งอาคาร

6.2 เกณฑ์การประเมินทางเทคนิค

5. ใน Taxonomy มีการพิจารณาส่วนประกอบในห่วงโซ่อุปทานของกิจกรรมอย่างไร

ปัจจุบัน Taxonomy ในประเทศต่างๆ ยังไม่ได้ให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์ห่วงโซ่อุปทานมากนัก เนื่องจากข้อจำกัดด้านวิธีการและข้อจำกัดของข้อมูล ทั้งนี้ ในหลายกรณี Taxonomy จะนิยามกิจกรรมคาร์บอนต่ำโดยพิจารณาจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากตัวกิจกรรมนั้น ๆ โดยตรง แม้ว่าหลักเกณฑ์การคัดกรองทางเทคนิค (TSC) ของบางกิจกรรมจะพิจารณาการปล่อยในขอบเขตที่ 1, 2 และ 3 (Scope 1, 2 และ 3) ด้วยก็ตาม กล่าวคือ บางองค์ประกอบในห่วงโซ่อุปทานได้ถูกนับรวมอยู่ในภาคธุรกิจอื่น (วัสดุก่อสร้างสำหรับภาคก่อสร้างและอสังหาริมทรัพย์ เช่น เหล็ก ซีเมนต์ และพลาสติก จะถูกนับอยู่ในภาคอุตสาหกรรมการผลิต) ส่วนองค์ประกอบอื่นซึ่งไม่มีนัยยะต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น บรรจุภัณฑ์ ระบบโลจิสติกส์ หรือกระบวนการทางการเงิน จะไม่ถูกนำมาพิจารณาใน Taxonomy

6. ในอนาคตจะมีการนำการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยจากวัสดุ (Embodied Emissions) มาพิจารณาหรือไม่

เนื่องจากปัจจุบันยังมีข้อมูลไม่เพียงพอสำหรับการจัดทำเกณฑ์ที่อ้างอิงจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากวัสดุ (Embodied Emissions) โดยในอนาคตการพิจารณาจะขึ้นอยู่กับความพร้อมของข้อมูลที่ใช้ในการประเมินและความเพียงพอของวัสดุก่อสร้างที่ต้องสอดคล้องกับเกณฑ์กิจกรรมสีเขียวเพื่อรองรับความต้องการของตลาด

7. การปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 3 (Scope 3) ซึ่งรวมถึงการปล่อยก๊าซภายในห่วงโซ่อุปทาน จะถูกนำเข้มารวมอยู่ใน Taxonomy สำหรับภาคการก่อสร้างและอาคารหรือไม่ในอนาคต

แม้ว่าในปัจจุบัน Taxonomy ยังมีได้นับรวมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 3 เนื่องจากข้อจำกัดทางระเบียบวิธีและข้อมูลที่มี อย่างไรก็ตาม การนับรวมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตั้งแต่ต้นน้ำ เช่น ปริมาณคาร์บอนที่ฝังตัวในวัสดุก่อสร้างตั้งแต่ขั้นตอนการผลิต กำลังอยู่ระหว่างการพิจารณาสำหรับการปรับปรุง Taxonomy

ในอนาคต โดยจะขึ้นอยู่กับความพร้อมของข้อมูลที่มี ความสอดคล้องกับแนวปฏิบัติสากล รวมถึงความเพียงพอของวัสดุก่อสร้างที่สอดคล้องกับเกณฑ์กิจกรรมสีเขียวเพื่อรองรับความต้องการของตลาด

8. สำหรับโครงการอาคารที่อยู่อาศัยที่มีความสูงไม่มาก (Low-rise Residential Projects) มีแนวทางใดบ้างที่สอดคล้องกับตัวเลือกที่ 1 (Decarbonization Pathway) เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์ของ EIU

การดำเนินการเพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Decarbonization Pathway) สามารถทำได้หลายแนวทาง โดยแนวทางหนึ่งที่สำคัญ คือ การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน เช่น การเพิ่มประสิทธิภาพของระบบพลังงานเพื่อให้เกิดการใช้พลังงานน้อยที่สุด นอกจากนี้ การเปลี่ยนมาใช้พลังงานไฟฟ้าในอาคารก็เป็นอีกหนึ่งแนวทางเช่นเดียวกัน โดยต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับเป้าหมายและตัวชี้วัดที่กำหนดไว้เป็นแนวทางการลดคาร์บอน

9. อาคารที่อยู่ในเกณฑ์สีเขียว หมายความว่า อาคารดังกล่าวมีการดำเนินการเป็นไปตามเป้าหมายความตกลงปารีสที่ 1.5 องศาเซลเซียสหรือไม่ และสามารถอ้างอิงได้ว่า เป็นไปตามการกำหนดเป้าหมายลดคาร์บอนตามหลักเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ (Science Based Targets initiative: SBTi) หรือไม่

การกำหนดอาคารในกลุ่มสีเขียวภายใต้ Taxonomy มีเป้าหมายควบคุมอุณหภูมิไม่ให้ออกเกิน 1.5 องศาเซลเซียส อย่างไรก็ตาม จากระเบียบวิธีในการกำหนด Taxonomy แตกต่างจากระเบียบวิธีการคำนวณตามหลัก SBTi ซึ่งมีวัตถุประสงค์เป็นการเฉพาะ จึงไม่สามารถกล่าวได้ว่า หากอาคารอยู่ในกลุ่มสีเขียวตาม Taxonomy จะเป็นไปตาม SBTi ทั้งนี้ Thailand Taxonomy ไม่ได้ห้ามเจ้าของโครงการในการประเมินแนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตาม SBTi

10. สำหรับอาคารที่มีการปรับปรุง (Retrofit) หากได้รับการรับรองตามมาตรฐานอาคารเขียว เช่น EDGE แล้ว จะถือได้ว่าเป็นอาคารสีเขียวโดยอัตโนมัติหรือไม่

การรับรองเกณฑ์มาตรฐานแต่ละประเภทจะมีข้อกำหนดเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้อง ระบุไว้ในตารางที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมนั้นๆ หากอาคารดังกล่าวสามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดเหล่านี้ได้ และเป็นไปตามเกณฑ์ DNSH และ MSS ก็จะสามารถถือได้ว่าเป็นอาคารสีเขียว

11. การติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ที่ผสมผสานเข้ากับโครงสร้างอาคาร (Building-integrated PV Panels) ถือเป็นกิจกรรมสีเขียวหรือไม่

การติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์บนอาคารหรือผสมผสานเข้ากับโครงสร้างอาคาร จัดเป็นกิจกรรมที่อยู่ในหมวด "การติดตั้งบำรุงรักษา และซ่อมแซมอุปกรณ์เฉพาะทางของอาคาร" การติดตั้งอุปกรณ์พลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy) ถือเป็นกิจกรรมสีเขียว เนื่องจากการส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาด มูลค่าการลงทุนในการติดตั้งสามารถนับเป็นกิจกรรมสีเขียวได้ แต่จะไม่สามารถนับรวมตัวอาคารทั้งหลังว่าเป็นสีเขียวได้ หากต้องการให้อาคารทั้งหลังถือเป็นอาคารสีเขียว อาคารดังกล่าวจะต้องผ่านเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องตามที่ได้กำหนดไว้

12. มาตรฐานอาคารสีเขียวอื่น ๆ เช่น DGNB (ของเยอรมนี) หรือมาตรฐานอื่น ๆ สามารถถูกนำมาใช้เป็นมาตรฐานการรับรอง (Proxy Certification Labels) โดยมีข้อกำหนดเพิ่มเติม สำหรับ Taxonomy ในอนาคต ได้หรือไม่

การจัดทำ Taxonomy ในปัจจุบันได้มีการพิจารณามาตรฐานต่างๆ ทั้งหมดที่มีอยู่แล้ว และในขั้นตอนการหารือกับคณะผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคของประเทศได้มีการถอดมาตรฐานนี้ออก เนื่องจากไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของ Taxonomy

13. สำหรับโครงการปรับปรุงอาคารที่กำหนดให้ต้องลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือการใช้พลังงานลงอย่างน้อย 30% (ตามที่ระบุไว้ในเอกสาร) หากโครงการบรรลุเกณฑ์ดังกล่าว จะถูกจัดอยู่ในกลุ่มสีเขียว (Amber) หากอาคารไม่ได้รับการปรับปรุงเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือการใช้พลังงาน และไม่ได้เกี่ยวข้องกับเชื้อเพลิงฟอสซิล (กลุ่มสีแดง) อาคารนั้นจะถูกจัดอยู่ในกลุ่มใด

เจ้าของโครงการสามารถประเมินการใช้พลังงานและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของอาคาร โดยหากเป็นไปตามตัวเลขตามตารางแนวทางการลดก๊าซเรือนกระจก (ทางเลือกที่ 1) โครงการดังกล่าวสามารถถูกประเมินเป็นกลุ่มสีเขียวได้ ทั้งนี้ หากโครงการปรับปรุงไม่สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้อย่างน้อย 30% จะถือว่าอยู่นอกขอบเขตของ taxonomy (out of scope)

14. สำหรับงานปรับปรุงอาคารที่จัดอยู่ในกลุ่มสีเหลือง (Amber) ซึ่งต้องลดความเข้มของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างน้อย 30% เมื่อเทียบกับค่าพื้นฐาน (Baseline) อธิบายเพิ่มเติมได้หรือไม่ว่าค่าพื้นฐานนี้คำนวณอย่างไร

ค่าพื้นฐานสามารถคำนวณได้โดยใช้หลากหลายวิธี เช่น Operational carbon emissions calculation ([Link](#)) ทั้งนี้ หากอาคารไม่มีข้อมูล baseline เจ้าของโครงการอาจพิจารณาใช้ข้อมูล proxy จากอาคารอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน หรือค่าเฉลี่ยของอาคารเดียวกัน

15. หากทางผู้ประกอบการเช่าพื้นที่ในอาคารที่เป็นไปตามเกณฑ์สีเขียวของ Taxonomy ค่าเช่าของอาคารดังกล่าวจะถูกจัดอยู่ในหมวดกิจกรรมใด (ถ้าหากค่าเช่าดังกล่าวไม่รวมถึงการก่อสร้าง หรือปรับปรุงอาคาร)

เนื่องจากการคำนวณการใช้พลังงานตามเกณฑ์ Taxonomy มุ่งเน้นเฉพาะการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของเจ้าของอาคาร และไม่ได้นับรวมถึงการปล่อยก๊าซฯ ที่เกิดจากผู้เช่าชั่วคราว ดังนั้น ค่าเช่าจึงไม่จัดอยู่ในขอบเขตของกิจกรรมที่กำหนด กิจกรรมใดๆ ที่เกิดขึ้นโดยผู้เช่า ในระยะเวลาที่เช่าอยู่จะไม่ส่งผลต่อผู้จัดการอาคาร หรือเจ้าของอาคาร

16. สัญญาเช่าที่จัดทำในรูปแบบ “สัญญาเช่าสีเขียว” จะถือว่าสอดคล้องหรือเป็นไปตามเกณฑ์ Taxonomy หรือไม่

มีความเป็นไปได้ ตามที่ได้กล่าวไปก่อนหน้านี้ว่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากผู้เช่าจะไม่ถูกนับรวมและไม่จัดว่าอยู่ในขอบเขตของ Taxonomy อย่างไรก็ตาม สัญญาเช่าสีเขียวที่มีการระบุเกี่ยวกับการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ การประหยัดการใช้น้ำ หรือการลดการก่อของเสีย อาจจะช่วยสนับสนุนความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยรวมของอาคารดังกล่าว ถ้าหากผู้จัดการอาคารหรือเจ้าของอาคารมีการติดตาม ประเมินผลอย่างใกล้ชิด อย่างไรก็ตาม ค่าเช่าเพียงอย่างเดียวอาจจะมีได้ถูกกำหนดว่าเป็นค่าใช้จ่ายสีเขียว เว้นแต่จะเชื่อมโยงกับสินทรัพย์ที่ได้รับการรับรองว่าเป็นสีเขียว ตามเกณฑ์ประเมินทางเทคนิค และตามหลัก DNSH และ MSS

17. หากผู้ประกอบการในภาคอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงฟอสซิล หรือน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ ก่อสร้างอาคารที่เป็นไปตามเกณฑ์สีเขียวของ Taxonomy การก่อสร้างอาคารดังกล่าวจะจัดว่าเป็นกิจกรรมสีเขียวได้หรือไม่ ?

หากผู้ประกอบการน้ำมันหรือก๊าซธรรมชาติลงทุนในการก่อสร้างอาคารที่มีวัตถุประสงค์โดยตรงเพื่อสนับสนุนกิจกรรมเพื่อการดำเนินธุรกิจ (อาทิ สร้างอาคารหรือโรงงานเพื่อกักเก็บน้ำมัน) อาคารดังกล่าวจะถูกจัดเป็นกลุ่มสีแดง แต่หากผู้ประกอบการลงทุนในการก่อสร้างอาคารสำนักงานของบริษัทที่เป็นไปตามเกณฑ์สีเขียว การก่อสร้างอาคารดังกล่าวสามารถจัดว่าเป็นสีเขียวได้ อย่างไรก็ตาม ฟังระลึกไว้ว่ากิจกรรมเท่านั้นที่เป็นสีเขียว มิใช่บริษัทเป็นสีเขียว

18. สำหรับมาตรฐาน TREES เวอร์ชัน 2 ซึ่งมีการอ้างอิงมาตรฐาน ASHARE 90.1 (ฉบับปี 2007) หมายความว่าอาคารดังกล่าวจะต้องได้รับการรับรองระดับ TREES Platinum และแสดงให้เห็นถึงการปรับปรุงการใช้พลังงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นร้อยละ 30 โดยอ้างอิงจากมาตรฐาน ASHARE 90.1 เวอร์ชันล่าสุดใช่หรือไม่ ?

ใช่ ผู้จัดการอาคารหรือเจ้าของอาคารจะต้องคำนึงถึงมาตรฐานทั้งสองข้อ

19. ในการคำนวณการประเมินความเสี่ยงและความเปราะบางต่อสภาพภูมิอากาศ (CRVA) การประเมินความเสียหายของอาคาร (เช่น มูลค่าทรัพย์สินสุทธิ หรือมาตรวัดอื่น ๆ) สามารถดำเนินการอย่างไร โดยอิงตามฉกทศน์ RCP 8.5?"

โดยทั่วไปแล้ว การประเมินความเสี่ยงทางกายภาพจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศจะดำเนินการโดยการกำหนดสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นและแปลงภัยเหล่านั้นให้เป็นมูลค่าความเสียหายทางเศรษฐกิจแบบจำลองแต่ละแบบมีระเบียบวิธีการแปลงภัยเป็นมูลค่าเศรษฐกิจที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ตั้งและประเภทของภัยพิบัติ ดังนั้น Taxonomy จึงไม่ได้กำหนดเฉพาะเจาะจงว่าจะต้องใช้แบบจำลองใด トラバใดที่

แบบจำลองนั้นน่าเชื่อถือและเหมาะสมกับบริบท อย่างไรก็ตาม Taxonomy เน้นย้ำถึงความครบถ้วนสมบูรณ์ในการประเมินความเสี่ยงสำหรับอาคาร"

20. โรงแรมเก่าที่ต้องมีการปรับปรุง (Renovations) จะสามารถจัดอยู่ในสีเขียวได้หรือหากได้รับการรับรองว่าเป็นไปตามเกณฑ์อาคารใหม่

ได้ หากการปรับปรุงอาคารดังกล่าวเป็นไปตามเกณฑ์อาคารสีเขียวที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งปฏิบัติตามหลักการไม่ก่อให้เกิดความเสียหายอย่างมีนัยสำคัญ (Do No Significant Harm) และการคำนึงถึงผลกระทบทางสังคม (Marginal Social Safeguards) ก็สามารถถือว่าเป็นกิจกรรมสีเขียวได้เช่นกัน

21. อาคารที่มีการใช้งานแบบผสมผสาน กล่าวคือ มีการดำเนินกิจกรรมในพื้นที่บางส่วนที่เป็นไปตามเกณฑ์สีเขียว และบางส่วนไม่เป็นไปตามเกณฑ์สีเขียว จะสามารถเข้าข่ายการจัดหมวดหมู่ภายใต้ระบบ Taxonomy ได้บางส่วนหรือไม่?"

ได้ สำหรับอาคารที่มีการใช้งานแบบผสมผสาน พื้นที่ส่วนที่มีการดำเนินกิจกรรมและเป็นไปตามเกณฑ์การประเมินทางเทคนิค จะถูกจัดให้เป็นสีเขียว ผู้จัดการโครงการที่ดำเนินกิจกรรมจะต้องแสดงขอบเขตให้ชัดเจนทั้งในเชิงพื้นที่และเชิงค่าใช้จ่าย ว่าส่วนใดเป็นไปตามเกณฑ์สีเขียว (เช่น ขนาดพื้นที่ใช้สอย ระบบการใช้พลังงาน ระบบวัดและการตรวจวัด) และส่วนที่เหลือของโครงการที่ไม่สอดคล้องกับเกณฑ์สีเขียวจะไม่ถูกจัดว่าเป็นกิจกรรมสีเขียว

7. ประเด็น Technical criteria ที่เกี่ยวข้องกับภาคอุตสาหกรรมการผลิต

7.1 การคัดเลือกและกำหนดขอบเขตกิจกรรม

1. ทำไม Thailand Taxonomy จึงไม่ครอบคลุมทุกกิจกรรมย่อยในภาคอุตสาหกรรมการผลิต

Thailand Taxonomy ไม่ได้ครอบคลุมทุกกิจกรรมย่อยในภาคอุตสาหกรรมการผลิต เนื่องจากการพัฒนา Taxonomy คำนึงถึงหลักการ ได้แก่ ความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อม, ความเป็นไปได้ทางเทคโนโลยี, และความสอดคล้องกับ Taxonomy ในระดับสากล

Taxonomy จึงมุ่งเน้นไปที่ภาคส่วนที่มีบทบาทสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในมิติของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยเฉพาะกิจกรรมการผลิตที่มีนัยต่อสภาพภูมิอากาศสูง เช่น การผลิตปูนซีเมนต์ เคมีภัณฑ์ พื้นฐาน เหล็กและเหล็กกล้า อะลูมิเนียม และพลาสติก สำหรับกิจกรรมย่อยอื่น ๆ ที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจไทย เช่น สิ่งทอ อาหาร และสี ไม่ได้ถูกระบุไว้ใน Thailand Taxonomy เนื่องจากไม่ได้เป็นกิจกรรมที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรงในระดับสูง อย่างไรก็ตาม Thailand Taxonomy ได้เพิ่มกิจกรรมเสริมเพื่อการเปลี่ยนผ่านสำหรับกิจกรรมการผลิตเหล่านี้ที่ไม่มีเกณฑ์เฉพาะ เพื่อให้ภาคธุรกิจสามารถนำไปใช้อ้างอิงในการดำเนินการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน การเปลี่ยนไปใช้พลังงานไฟฟ้าและพลังงานหมุนเวียนได้ ซึ่งกิจกรรมนี้ถูกพัฒนาสำหรับ Thailand Taxonomy โดยเฉพาะ และยังไม่มีใน Taxonomy ของประเทศอื่น

2. Thailand Taxonomy กำหนดขอบเขตกิจกรรมระหว่างภาคอุตสาหกรรมผลิตและการจัดการของเสียอย่างไร

Thailand Taxonomy กำหนดขอบเขตของภาคอุตสาหกรรมผลิตและภาคการจัดการของเสียตามกระบวนการหลักของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ โดยมีรายละเอียด ดังนี้:

- **ภาคอุตสาหกรรมผลิต** มุ่งเน้นไปที่การสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่จากวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนต่าง ๆ โดยเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมหลักคือ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและลดการใช้ทรัพยากรในกระบวนการผลิต
- **ภาคการจัดการของเสีย** มุ่งเน้นไปที่การจัดการและบำบัดวัสดุที่ไม่ต้องการหรือผลิตภัณฑ์ที่เป็นผลพลอยได้จากแหล่งต่าง ๆ (รวมถึงจากภาคอุตสาหกรรมผลิต) หลังหมดอายุการใช้งาน โดยมีเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมคือ การลดผลกระทบจากของเสีย ผ่านการเก็บรวบรวม บำบัด ฟื้นฟู และกำจัดอย่างเหมาะสม

ดังนั้น หลักการแยกประเภทกิจกรรมขึ้นกับ **วัตถุประสงค์หลักของกิจกรรมนั้น** ว่าเป็นการสร้างมูลค่าผ่านการผลิตสินค้า (เช่น การใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นผลพลอยได้มาเป็นวัตถุดิบ) หรือเป็นการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากวัสดุที่ถูกทิ้งผ่านการบำบัดและกำจัด โดยกิจกรรมที่นำของเสียกลับมาใช้ในกระบวนการผลิตใหม่ จะถูก

จัดเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการผลิต และช่วยส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ขณะที่กิจกรรมที่เน้นการจัดการของเสียเมื่อหมดอายุการใช้งาน จะถูกจัดอยู่ในภาคการจัดการของเสีย แม้จะเป็นการดำเนินการภายในโรงงาน

ยกตัวอย่างเช่น หากการบำบัดของเสียเน้นที่การจัดการและกำจัดของเสียที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่เป็นวัตถุดิบสำหรับการผลิตได้ (เช่น การบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยทิ้ง, การเผาของเสียที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้เพื่อลดปริมาณของเสีย โดยไม่มีการนำพลังงานกลับมาใช้โดยตรงในกระบวนการผลิตหลัก) จะถูกจัดเป็นกิจกรรมในภาคการจัดการของเสีย แม้กิจกรรมจะเกิดขึ้นภายในโรงงานก็ตาม ซึ่ง Thailand Taxonomy ได้จัดทำเกณฑ์สำหรับภาคการจัดการของเสียโดยเฉพาะ โดยระบุกิจกรรมและรหัส ISIC สำหรับกระบวนการจัดการของเสียแต่ละประเภทอย่างชัดเจน

อีกหนึ่งตัวอย่าง คือ การผลิตเม็ดพลาสติกจะถูกจัดเป็นกิจกรรมในภาคอุตสาหกรรมการผลิต ขณะที่การคัดแยกและรีไซเคิลขยะพลาสติกจะถูกจัดอยู่ในภาคการจัดการของเสีย ส่วนการผลิตอุปกรณ์สำหรับพลังงานหมุนเวียนจะถูกจัดอยู่ในภาคอุตสาหกรรมการผลิต ขณะที่การจัดการและกำจัดอุปกรณ์สำหรับพลังงานหมุนเวียนที่หมดอายุการใช้งานแล้วจะถูกจัดให้อยู่ในภาคการจัดการของเสีย

นอกจากนี้ Thailand Taxonomy ได้เพิ่มกิจกรรม “การผลิตพลังงานจากขยะ” ในภาคการจัดการของเสีย โดยตระหนักว่าขยะสามารถนำมาใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับการผลิตพลังงานได้ ซึ่งจะเชื่อมโยงกิจกรรมการจัดการของเสียกับการผลิตพลังงานที่เป็นกิจกรรมสำคัญของ Taxonomy ภาคพลังงาน อย่างไรก็ตาม วัตถุประสงค์หลักในการรวมกิจกรรมนี้ คือ การจัดการและเพิ่มมูลค่าของของเสีย

3. Thailand Taxonomy ครอบคลุมในส่วนของการวิจัย การพัฒนา และการคิดค้นนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี CCS รวมถึงการดักจับคาร์บอนจากอากาศโดยตรง (direct air capture: DAC) หรือไม่

ขอบเขตปัจจุบันของ Thailand Taxonomy ไม่ได้ระบุกิจกรรมเหล่านี้เป็นกิจกรรมที่มีเกณฑ์ทางเทคนิค (technical screening criteria) เฉพาะของกิจกรรมอย่างชัดเจน อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบการในภาคอุตสาหกรรมการผลิต ยังสามารถลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา (R&D) รวมถึงนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี CCS ได้

4. ขอบเขตของ “กิจกรรมเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนวัตถุดิบของแบตเตอรี่ที่ผลิตแล้ว” คืออะไร

ตามหลักเกณฑ์กิจกรรมสีเขียวภายใต้กิจกรรมการผลิตแบตเตอรี่ กำหนดให้สามารถผลิตแบตเตอรี่แบบชาร์จไฟได้ (รวมวัตถุดิบทุติยภูมิ (Secondary Raw Materials)) หรือสามารถเปลี่ยนวัตถุดิบของแบตเตอรี่ที่ผลิตแล้ว

กิจกรรมเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนวัตถุดิบของแบตเตอรี่ที่ผลิตแล้ว หมายถึง การนำแบตเตอรี่ที่ผลิตแล้วมาใช้เพื่อวัตถุดิบใหม่ โดยเฉพาะการกักเก็บพลังงาน ซึ่งจะช่วยยืดอายุการใช้งานของแบตเตอรี่ และส่งเสริม

การใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืนและเศรษฐกิจหมุนเวียน กิจกรรมนี้สอดคล้องกับ Singapore Taxonomy ที่ระบุชัดเจนถึงการนำแบตเตอรี่มาใช้ใหม่เพื่อการเก็บพลังงาน ขณะเดียวกัน Thailand Taxonomy ได้กำหนดเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม ในด้านการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืนและปรับตัวสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน (Promotion of resource resilience and transition to a circular economy) สำหรับกิจกรรม 'การผลิตแบตเตอรี่' ไว้ด้วย ทั้งนี้ ประเด็นแหล่งที่มาของวัตถุดิบสำหรับการผลิตแบตเตอรี่ยังไม่ถูกระบุใน Thailand Taxonomy เนื่องจากยังขาดตัวชี้วัดทางวิทยาศาสตร์ โดยสามารถปรับปรุง Taxonomy ในส่วนนี้ได้ หากมีการพัฒนาเกณฑ์ดังกล่าวในอนาคต เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงการให้ความสำคัญในการจัดการและการนำแบตเตอรี่ที่ผลิตแล้วกลับมาใช้ใหม่ในขอบเขตปัจจุบัน

5. กิจกรรมการรีไซเคิลแบตเตอรี่มีส่วนที่ทับซ้อนกับภาคการจัดการของเสียหรือไม่

ไม่ทับซ้อนกัน เพราะทั้งสองกิจกรรมแยกจากกันอย่างชัดเจน โดยใน Thailand Taxonomy การรีไซเคิลแบตเตอรี่ถูกจัดอยู่ในกิจกรรมการผลิตแบตเตอรี่ ขณะที่ภาคการจัดการของเสียจะเน้นไปที่การถอดแยกชิ้นส่วนและการกำจัดของเสีย

7.2 เกณฑ์การประเมินทางเทคนิค

6. เหตุใดรายละเอียดของกลุ่มสีเหลืองในภาคอุตสาหกรรมการผลิตจึงแตกต่างจากภาคเศรษฐกิจอื่น

การจัดทำ Taxonomy จะอ้างอิงแนวทางการลดคาร์บอนที่น่าเชื่อถือและสอดคล้องตามหลักวิทยาศาสตร์ให้ได้มากที่สุด เช่น แนวทางการลดคาร์บอนสำหรับกลุ่มสีเหลืองในภาคพลังงานอ้างอิง NDC ของประเทศไทย อย่างไรก็ตาม สำหรับภาคอุตสาหกรรมการผลิตยังขาดข้อมูลที่น่าเชื่อถือในการกำหนดแนวทางการลดคาร์บอนสำหรับกลุ่มสีเหลืองในลักษณะเดียวกัน จึงเป็นเรื่องยากที่จะกำหนดเกณฑ์การปล่อยคาร์บอนหรือความเข้มข้นของพลังงานที่ชัดเจนเพื่อจัดกลุ่มกิจกรรมระหว่างสีเหลืองหรือสีแดง ดังนั้น จุดเริ่มต้นของกิจกรรมการผลิตจึงเป็นปัจจัยสำคัญรองลงมา โดยสิ่งสำคัญที่สุด คือกิจกรรมมีแผนการปรับปรุงและเปลี่ยนผ่านไปสู่ความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม (สีเขียว) ผ่านการนำมาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมาปรับใช้

รายละเอียดของกลุ่มสีเหลืองในภาคอุตสาหกรรมการผลิต ระบุถึงรายละเอียดมาตรการต่าง ๆ ที่ผู้ประกอบการสามารถปรับใช้เพื่อให้เข้าถึงแหล่งเงินทุนเพื่อการเปลี่ยนผ่านได้ ไม่ว่าจะเป็นระดับการพัฒนาอยู่ในระดับใดเพื่อให้สามารถครอบคลุมการใช้งานของผู้ประกอบการในภาคอุตสาหกรรมการผลิตไทยให้ได้มากที่สุด

7. เนื่องจากการรีไซเคิลทางเคมี (chemical recycling) เป็นเทคโนโลยีใหม่ในการผลิตพลาสติกปฐภูมิ จึงเกิดข้อสงสัยว่าควรมีการยกเว้นออกจาก Thailand Taxonomy ในระยะเริ่มต้นก่อนหรือไม่

เนื่องจาก Taxonomy ของสหภาพยุโรป (EU) และประเทศอื่น ๆ อนุญาตให้ใช้การรีไซเคิลทางเคมีในการผลิตพลาสติกปฐภูมิได้ Thailand Taxonomy จึงได้รวมกระบวนการนี้ไว้ เพื่อให้สอดคล้องกับ Taxonomy ใน

ระดับสากล เช่น โดย Thailand Taxonomy ได้กำหนดเงื่อนไขประกอบอื่น ๆ เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ “การไม่สร้างผลกระทบเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญต่อวัตถุทางสิ่งแวดล้อมอื่น” (Do No Significant Harm: DNSH) และได้อ้างอิงข้อมูลจากคณะกรรมการเจรจาระหว่างรัฐบาลภายใต้โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Environment Programme: UNEP) ซึ่งอยู่ระหว่างการจัดทำข้อตกลงระหว่างประเทศที่มีผลผูกพันทางกฎหมายเพื่อจัดการกับปัญหามลพิษจากพลาสติก ซึ่งรวมถึงสิ่งแวดล้อมทางทะเล ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญในไทยในเรื่องดังกล่าว เช่น สถาบันพลาสติก

นอกจากนี้ งานวิจัยยังพบว่า พลาสติกที่ผ่านการรีไซเคิลทางเคมีสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้อย่างน้อย 50%-60% เมื่อเทียบกับการใช้วัตถุดิบจากฟอสซิลบริสุทธิ์ (virgin fossil-based feedstocks) และมีความสามารถในการลดการปล่อยได้ถึง 110% ภายในปี 2030 ตามการพัฒนาของเทคโนโลยี กระบวนการนี้ยังหลีกเลี่ยงการปล่อยคาร์บอนจากการเผาทำลาย ซึ่งเป็นแหล่งสำคัญของการปล่อย CO₂ อีกทั้งการรีไซเคิลทางเคมียังสามารถจัดการกับพลาสติกผสมหรือที่มีการปนเปื้อน ซึ่งกระบวนการรีไซเคิลเชิงกล (mechanical recycling) ยังไม่สามารถจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงช่วยลดปริมาณขยะที่ต้องนำไปฝังกลบหรือเผาทำลาย และเพิ่มอัตราการรีไซเคิลโดยรวมได้

การรีไซเคิลทางเคมียังสามารถผลิตวัตถุดิบที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับวัตถุดิบบริสุทธิ์ (virgin materials) จึงเหมาะกับการใช้กับงานที่มีมูลค่าสูง เช่น บรรจุภัณฑ์สำหรับอาหาร ซึ่งมักไม่สามารถทำได้ด้วยการรีไซเคิลเชิงกล

8. ในอุตสาหกรรมอะลูมิเนียม โดยปกติมีวิธีการจัดการเศษอะลูมิเนียม (aluminum scrap) และอะลูมิเนียมดross (dross aluminum) อย่างไร เช่น เพิ่มสัดส่วนการใช้เศษอะลูมิเนียมแทนการใช้วัตถุดิบหลักอย่างแท่งโลหะ (ingots) และการนำอะลูมิเนียมดrossมาใช้ในการผลิตแท่งโลหะ

อะลูมิเนียมดross นับเป็นเศษวัสดุ (scrap) ดังนั้น การจัดการทั้งเศษอะลูมิเนียมและอะลูมิเนียมดrossผ่านกระบวนการรีไซเคิล สามารถจัดเป็นทั้งกิจกรรมการจัดการของเสีย หรือเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรมการผลิต

นอกจากนี้ ตามเกณฑ์การผลิตอะลูมิเนียม กิจกรรมการผลิตอะลูมิเนียมทุติยภูมิ (secondary aluminium production) จะถือว่าเป็นกิจกรรมสีเขียวโดยอัตโนมัติ โดยอะลูมิเนียมทุติยภูมิ หมายถึง อะลูมิเนียมที่ไม่ได้ผลิตจากกระบวนการอิเล็กโทรไลซิสของแร่บอกไซต์ (bauxite) แต่ได้จากการหลอมเศษอะลูมิเนียมทุกชนิด ซึ่งเป็นวิธีที่ช่วยลดการใช้พลังงานและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างมีนัยสำคัญ

9. ทำไมการผลิตพลาสติกปฐมภูมิจึงไม่มีเกณฑ์สีเหลือง (Amber Criteria)

Thailand Taxonomy ไม่ได้กำหนดเกณฑ์สีเหลืองสำหรับการผลิตพลาสติกปฐมภูมิ เนื่องจากเทคโนโลยีที่ใช้ในการเปลี่ยนผ่านไปสู่แนวปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมพลาสติกมีแพร่หลายอยู่แล้ว การกำหนดเกณฑ์สีเหลืองในกรณีนี้อาจเป็นอุปสรรคต่อความก้าวหน้าในการเปลี่ยนผ่านสู่กิจกรรมสีเขียว เนื่องจากอาจเปิดช่องโหว่ให้การนำแนวทางที่ยั่งยืนมาใช้ล่าช้าออกไป

10. การดักจับและกักเก็บคาร์บอน (Carbon capture and storage: CCS) สำหรับอุตสาหกรรมน้ำมันและก๊าซ จัดอยู่ในกลุ่มสีแดงหรืออยู่นอกขอบเขตการประเมิน

CCS ที่เกี่ยวข้องกับการขุดเจาะน้ำมันจัดอยู่ในกลุ่มสีแดง เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวเป็นอุปสรรคต่อการบรรลุเป้าหมายด้านการบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ขณะที่การประยุกต์ใช้ CCS กับ การดำเนินงานด้านก๊าซธรรมชาติอาจมีส่วนช่วยในการลดคาร์บอนในภาคส่วนดังกล่าว โดยการจัดกลุ่มกิจกรรมจะขึ้นกับว่ากิจกรรมนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ทางเทคนิคที่เกี่ยวข้องหรือไม่

11. หลักการและเหตุผลของเกณฑ์ด้านประสิทธิภาพพลังงานมีที่มาจากอะไร

การกำหนดกิจกรรมเสริมภายใต้หัวข้อ “กิจกรรมเสริมเพื่อการเปลี่ยนผ่าน: การนำมาตรการด้านประสิทธิภาพพลังงานและมาตรการลดคาร์บอนมาใช้กับกิจกรรมการผลิตที่ไม่ได้กำหนดไว้ใน Thailand Taxonomy (Introduction of energy efficiency and decarbonisation measures in manufacturing activities not specified in the Thailand Taxonomy)” มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการในหลายภาคอุตสาหกรรมสามารถประยุกต์ใช้ Taxonomy ได้มากขึ้น กิจกรรมนี้มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการลดคาร์บอนในภาคอุตสาหกรรมการผลิตและในกิจกรรมที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจไทย แต่ไม่ได้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรงในระดับสูง

เนื่องจากกิจกรรมในภาคอุตสาหกรรมการผลิตมีความหลากหลาย จึงเป็นเรื่องท้าทายในการกำหนดแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดหรือเกณฑ์เฉพาะทางเทคนิคที่ครอบคลุมทุกภาคส่วนได้ กิจกรรมเสริมนี้จึงทำหน้าที่เป็นแนวทางสำหรับการปรับปรุง แม้ว่าจะยังไม่มีเกณฑ์ทางเทคนิคเฉพาะสำหรับแต่ละอุตสาหกรรม

นอกจากนี้ เกณฑ์ดังกล่าวยังมีบทบาทในการขับเคลื่อนการลดคาร์บอนและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน โดยมุ่งเน้นไปที่การนำมาตรการการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน การใช้พลังงานไฟฟ้าในกระบวนการผลิต และการทดแทนแหล่งพลังงานที่ไม่ใช้พลังงานหมุนเวียนด้วยพลังงานหมุนเวียน มาใช้ในกิจกรรมการผลิตที่ยังไม่ถูกระบุไว้ โดยมีเป้าหมายหลักคือการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างมีนัยสำคัญ

เกณฑ์นี้ยังสอดคล้องกับเป้าหมายด้านประสิทธิภาพการใช้พลังงานของประเทศ โดยเป็นทางเลือกหนึ่งที่สามารถใช้เพื่อให้ได้รับการรับรองว่าเป็นกิจกรรมเปลี่ยนผ่านสำหรับกลุ่มสีเหลืองของกิจกรรมนี้ คือ การปรับปรุงประสิทธิภาพพลังงานเมื่อเทียบกับค่าความเข้มข้นการใช้พลังงานของโรงงานในปีก่อน อีกทั้งเกณฑ์นี้ยังเชื่อมโยงกับร่างแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2567 ซึ่งมีเป้าหมายในการลดความเข้มข้นการใช้พลังงานโดยรวมของประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญ

8. ประเด็น Technical criteria ที่เกี่ยวข้องกับภาคการจัดการของเสีย

8.1 การคัดเลือกและกำหนดขอบเขตกิจกรรม

1. ขอบเขตของ Thailand Taxonomy ภาคการจัดการของเสียประกอบไปด้วยอะไรบ้าง สำหรับขยะอุตสาหกรรม ครอบคลุมเฉพาะขยะมูลฝอยหรือไม่ การจัดการน้ำเสียในโรงงานของตนเอง รวมอยู่ในขอบเขตนี้หรือไม่

Thailand Taxonomy ภาคการจัดการของเสียครอบคลุมกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบำบัด รีไซเคิล แปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ และกำจัดของเสียในรูปแบบของแข็งและของเหลว รวมถึงการกำจัดขยะอุตสาหกรรมอย่างปลอดภัย โดยครอบคลุมกิจกรรมที่ดำเนินการโดยสถานประกอบการที่มีใบอนุญาตจัดการขยะอุตสาหกรรมทั้งที่เป็นอันตรายและไม่เป็นอันตราย รวมถึงระบบบำบัดน้ำแบบกระจายศูนย์ เช่น การบำบัดน้ำเสียแบบออนไซต์ (on-site) หรือ ณ จุดที่เกิดของเสีย

สำหรับขยะมูลฝอยจากอุตสาหกรรม Taxonomy ครอบคลุมกิจกรรมที่ดำเนินการโดยสถานประกอบการที่มีใบอนุญาตที่จำเป็น (เช่น ใบอนุญาตโรงงานประเภท 101, 105, 106) สำหรับการเก็บรวบรวม บำบัด หรือกำจัดขยะอุตสาหกรรม หากโรงงานมีใบอนุญาตให้จัดการขยะของตนเอง ก็ถือว่าอยู่ในขอบเขตของ Thailand Taxonomy ด้วย

สำหรับน้ำเสียจากอุตสาหกรรม ขอบเขตครอบคลุมทั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบรวมศูนย์และแบบกระจายศูนย์ หากโรงงานจัดการน้ำเสียของตนเองผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแบบออนไซต์ (on-site) ก็ถือว่าอยู่ภายใต้ขอบเขตนี้ โดยมีเงื่อนไขว่าระบบนั้นต้องปฏิบัติตามมาตรฐานสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องและมีการตรวจสอบอย่างเหมาะสมก่อนปล่อยน้ำทิ้งสู่สิ่งแวดล้อม

โดยสรุป Thailand Taxonomy ครอบคลุมกิจกรรมการจัดการของเสียทั้งในรูปแบบของแข็งและของเหลว รวมถึงกิจกรรมที่ดำเนินการ ณ สถานที่ตั้งโดยผู้ประกอบการอุตสาหกรรม ครอบคลุมตั้งแต่การบำบัดน้ำทิ้งสู่สิ่งแวดล้อม

2. ทำไมการผลิตพลังงานจากขยะ (Waste-to-Energy: WtE) จึงถูกรวมอยู่ใน Thailand Taxonomy แต่ไม่รวมอยู่ใน Taxonomy ของสหภาพยุโรป

การผลิตพลังงานจากขยะ (WtE) ไม่ถูกรวมอยู่ใน Taxonomy ของสหภาพยุโรป เนื่องจากความกังวลว่าอาจมีผลกระทบจากการผูกมัดในระยะยาว (lock-in effects) และอาจลดแรงจูงใจในการนำกลับมาใช้ใหม่และการรีไซเคิล อย่างไรก็ตาม การพัฒนา Thailand Taxonomy พิจารณาบริบทท้องถิ่นด้วย ในประเทศไทย WtE มีบทบาทสำคัญในการจัดการปัญหาขยะของประเทศและรักษาความมั่นคงด้านพลังงานในพื้นที่ที่สถานที่ทิ้งขยะไม่เพียงพอหรือไม่สามารถเข้าถึงพลังงานหมุนเวียน ประเทศไทยมีแผนเพิ่มกำลังการผลิตของโรง WtE เป็น

400 เมกะวัตต์ภายในปี 2580⁴ เกณฑ์ประเมินทางเทคนิค (Technical Screening Criteria: TSC) ของ WtE ถูกออกแบบโดยยึดตามลำดับชั้นการจัดการของเสียที่ให้ความสำคัญการรีไซเคิลมากกว่าการเผา แม้ว่า Taxonomy ของสิงคโปร์ให้แนวทางพื้นฐานที่เป็นประโยชน์ แต่บริบทของประเทศไทย โดยเฉพาะด้านกฎหมายและสภาพแวดล้อมมีความแตกต่างกัน ดังนั้น Thailand Taxonomy จึงกำหนด TSC ที่ละเอียดเพื่อจัดการกับข้อกังวลด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมภายในประเทศ

หากมีการควบคุมและออกแบบอย่างเหมาะสม โรง WtE สามารถลดปริมาณขยะที่ต้องฝังกลบ ลดการปล่อยก๊าซมีเทนที่เกี่ยวข้อง ลดความเสี่ยงจากมลพิษน้ำชะขยะ และลดการเผาขยะในที่แจ้งที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ ตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จในสวีเดน⁵ แสดงให้เห็นว่าโรง WtE สามารถบูรณาการเข้ากับการวางผังเมืองอย่างยั่งยืนให้เข้ากับมาตรฐานสิ่งแวดล้อมที่สูงได้

เพื่อแก้ไขข้อกังวลเกี่ยวกับการขาดการกำกับดูแลและรักษาความสมบูรณ์ด้านสิ่งแวดล้อม Thailand Taxonomy ได้กำหนด TSC ที่เข้มงวดกว่าที่กฎหมายบังคับใช้ โดยกำหนดให้มีการเปิดเผยผลการประเมินสิ่งแวดล้อมพื้นฐาน (baseline) หรือระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง (Continuous Emissions Monitoring: CEM) และต้องได้รับการรับรองด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (เช่น ISO 14001) เกณฑ์เหล่านี้ถูกออกแบบมาเพื่อยกระดับการกำกับดูแลและมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะช่วยป้องกันการตั้งโรงงานในสถานที่ที่ไม่เหมาะสม และลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับชุมชนโดยรอบ

นอกจากนี้ TSC ยังจัดการปัญหาปริมาณความชื้นและกลิ่นรบกวนที่อาจเกิดขึ้นโดยอ้อมผ่านข้อกำหนดต่อไปนี้:

- **ข้อกำหนดด้านประสิทธิภาพ:** โรง WtE ต้องมีประสิทธิภาพโรงงานขั้นต่ำ 25% เพื่อจัดอยู่ในประเภท "สีเขียว" (Green) โดยต้องใช้เชื้อเพลิงที่มีความเหมาะสมสำหรับการเผาไหม้ที่มีประสิทธิภาพ ความชื้นสูงจะลดค่าความร้อน (calorific value) ลงอย่างมากและขัดขวางการแปลงพลังงานที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ยากต่อการบรรลุเกณฑ์หากไม่มีการคัดแยกขยะที่มีความชื้นสูงออกก่อน
- **ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการรับรอง:** ดังที่กล่าวไว้ก่อนหน้านี้ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการรับรอง (เช่น ISO 14001) เป็นข้อกำหนดสำหรับการจัดประเภทเป็น "สีเขียว" (Green) และ "สีเหลือง" (Amber) หากโรง WtE ใช้วิธีการฝังขยะที่มีความชื้นสูงจนก่อให้เกิดกลิ่นรบกวนอันตรายต่อชุมชนโดยรอบ แนวปฏิบัตินี้จะไม่ผ่านเกณฑ์ข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการรับรอง และส่งผลให้โรงงานนั้นไม่ผ่านเกณฑ์เป็น "สีเขียว" หรือ "สีเหลือง" ตาม Thailand Taxonomy
- **การเน้นการคัดแยกก่อน:** ในขณะที่เกณฑ์ตัวเลขที่เฉพาะเจาะจงสำหรับค่าความชื้นหรือการปนเปื้อนของโลหะหนักอาจได้รับการพัฒนาในอนาคต เกณฑ์ปัจจุบันสนับสนุนแนวปฏิบัติที่ต้องมีการคัดแยก

⁴ Thailand PDP 2018

⁵ กรณีศึกษา Malmö

ขยะก่อน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายด้านประสิทธิภาพและรักษาแนวปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมอย่างรับผิดชอบ ขั้นตอนการคัดแยกก่อนนี้มีความสำคัญในการแยกไม่เพียงแต่วัสดุที่สามารถรีไซเคิลได้ แต่ยังรวมถึงเศษขยะที่อาจขัดขวางการเผาไหม้ที่มีประสิทธิภาพเนื่องจากมีความชื้นหรือระดับสารปนเปื้อนสูง

การเน้นย้ำให้เกณฑ์สีเขียวต้องบรรลุประสิทธิภาพโรงงาน 25% ร่วมกับข้อกำหนดด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการรับรอง เป็นกลไกที่เข้มแข็งในการยับยั้งแนวปฏิบัติ เช่น การฝังขยะที่มีความชื้นสูงในที่โล่งซึ่งก่อให้เกิดปัญหากลิ่นรบกวน โรงงานที่ไม่สามารถจัดการวัตถุดิบเชื้อเพลิงได้อย่างเหมาะสมและก่อให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมหรือสังคมจะไม่สามารถผ่านเกณฑ์ "สีเขียว" ได้

3. ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการรับรอง (เช่น ISO 14001) เกี่ยวข้องกับการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศจากการผลิตพลังงานจากขยะ (WtE) อย่างไร

ISO 14001 เป็นมาตรฐานสากลที่ได้รับการยอมรับในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม หลักการสำคัญของ ISO 14001 คือการสร้างกรอบให้องค์กร (ในที่นี้คือ โรง WtE) สามารถระบุ ควบคุม และปรับปรุงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญอย่างต่อเนื่อง

สำหรับ WtE การปล่อยมลพิษทางอากาศ เช่น ฝุ่นละออง (PM2.5, PM10), โลหะหนัก ก๊าซต่าง ๆ และกลิ่นถือเป็น "ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ" ภายใต้ระบบ ISO 14001

การนำ ISO 14001 ไปใช้สำหรับ WtE ช่วยให้เห็นใจว่า:

- มีการระบุแหล่งที่มาของมลพิษทางอากาศและประเภทของมลพิษที่ปล่อยออกมาอย่างเป็นระบบ
- มีการประเมินผลกระทบของมลพิษเหล่านี้ต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
- มีการกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อลดหรือควบคุมมลพิษ
- มีการให้ความสำคัญในการระบุและปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งการเชื่อมระบบการจัดการเข้ากับการปฏิบัติตามกฎหมายและมาตรฐานสิ่งแวดล้อมของประเทศถือเป็นสิ่งสำคัญ ตามตัวอย่างได้ระบุไว้ในเอกสารแนบท้าย II ของเอกสาร Thailand Taxonomy ภาคการจัดการของเสีย ซึ่งให้เกณฑ์อ้างอิงที่ชัดเจนในการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมที่จำเป็น
- มีการวางแผนและดำเนินการมาตรการควบคุม เช่น การติดตั้งและบำรุงรักษาระบบควบคุมมลพิษทางอากาศ เพื่อให้มั่นใจว่าเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดโดยกฎระเบียบเหล่านี้
- มีการติดตาม วัดผล และประเมินผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมอย่างสม่ำเสมอ โดยใช้วิธีที่กฎระเบียบของประเทศมักจะกำหนดไว้แล้ว (เช่น ระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง: CEMS)

- มีการทบทวนและปรับปรุงระบบการจัดการอย่างต่อเนื่องเพื่อขับเคลื่อนการลดมลพิษและทำให้มั่นใจว่ามีการปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างต่อเนื่อง

การได้รับการรับรอง ISO 14001 ต้องผ่านการตรวจสอบโดยหน่วยงานรับรองที่เป็นบุคคลที่สาม ซึ่งกระบวนการนี้จะตรวจสอบว่าระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของโรง WtE เป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 14001 รวมถึงมีความมุ่งมั่นในการปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบด้านสิ่งแวดล้อม (เช่น การปล่อยมลพิษทางอากาศและกลิ่น ซึ่งอาจระบุไว้ในเอกสารอย่าง Thailand Taxonomy)

การตรวจสอบโดยบุคคลที่สามเพิ่มความน่าเชื่อถือและความโปร่งใส โดยให้ความมั่นใจแก่ผู้มีส่วนได้เสีย รวมถึงหน่วยงานกำกับดูแล และสาธารณะว่าโรง WtE ที่ได้รับการประเมินอย่างเป็นระบบและเป็นอิสระ มีการจัดการผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามข้อกำหนดทางกฎหมายอย่างมีประสิทธิภาพ แสดงให้เห็นถึงแนวทางการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมเชิงรุก

4. กิจกรรมเกี่ยวกับการผลิตพลังงานจากชีวมวล (biomass) ก๊าซชีวภาพ (biogas) และการผลิตพลังงานจากขยะ (Waste-to-Energy) อยู่ในภาคส่วนใด และจุดตัดระหว่างกิจกรรมเหล่านี้อยู่ตรงไหน

การผลิตพลังงานจากชีวมวล ก๊าซชีวภาพ และเชื้อเพลิงชีวภาพ อยู่ในกิจกรรม "การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานชีวภาพและการผลิตพลังงานชีวภาพ" (Bioenergy generation and production) ในภาคพลังงาน ส่วนการผลิตพลังงานจากขยะ อยู่ในภาคการจัดการของเสีย จุดตัดของการพิจารณาว่ากิจกรรมอยู่ภายใต้ภาคส่วนใด ให้ดูที่วัตถุประสงค์หลักของกิจกรรม ประกอบกับรหัสประเภทอุตสาหกรรม (ISIC) ดังนั้น การผลิตพลังงานจากชีวมวล ก๊าซชีวภาพ และเชื้อเพลิงชีวภาพ (ISIC 3510) จะอยู่ภายใต้ขอบเขตของภาคพลังงาน ส่วนการผลิตพลังงานจากขยะ (ISIC 382) จะอยู่ภายใต้ขอบเขตของภาคการจัดการของเสีย

เนื่องจากการการผลิตพลังงานจากขยะ มีวัตถุประสงค์หลักคือการกำจัดวัสดุที่เป็นของเสีย โดยมีผลพลอยได้คือพลังงาน ขณะที่การนำชีวมวล ก๊าซชีวภาพ และเชื้อเพลิงชีวภาพ (biofuels) ไปใช้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อการผลิตพลังงานโดยตรง จึงจัดอยู่ในขอบเขตของภาคพลังงาน

5. ขยะจากการเกษตรหรืออุตสาหกรรมผลิตอยู่ภายใต้ขอบเขตของภาคการจัดการของเสียหรือไม่

ในบริบทของการจำแนกประเภทตามภาคส่วน วัสดุที่ถูกพิจารณาว่าไม่เหมาะสมต่อการใช้งาน ณ สถานที่ที่เกิดขึ้น (เช่น สวน หรือ โรงงาน) โดยทั่วไปแล้วจะถือว่าอยู่ในขอบเขตของภาคการจัดการของเสีย โดยจะถูกขนส่งออกจากสถานที่เพื่อการจัดการขั้นต่อไป เช่น ถูกนำไปบำบัด หรือกลับมาใช้ใหม่ หรือกำจัด ดังนั้น เศษวัสดุทางการเกษตรและของเสียจากการผลิตที่ออกจากสถานที่ต้นทางเพื่อนำไปบำบัดนอกสถานที่จะอยู่ภายใต้ภาคการจัดการของเสีย โดยเริ่มตั้งแต่การเก็บรวบรวมและขนส่งไปยังสถานที่ที่กำหนด หากเศษวัสดุทางการเกษตรหรือของเสียจากการผลิตถูกนำมาใช้ในสวนหรือนำกลับมาใช้ในสถานที่ผลิต จะอยู่ในขอบเขตของภาคเกษตรและภาคอุตสาหกรรมผลิตตามลำดับ

6. กิจกรรมการผลิตพลังงานจากขยะ ครอบคลุมถึงการเผาไหม้ในกระบวนการผลิตซีเมนต์ (co-processing) ด้วยหรือไม่ และความแตกต่างของขยะที่นำไปผลิตเป็นพลังงานจากขยะ และเผาไหม้ในกระบวนการผลิตซีเมนต์ เป็นอย่างไร ต้องสอดคล้องกับกฎหมายของกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือไม่ รวมถึงขอคำอธิบายเพิ่มเติมในการตั้งข้อกำหนดการกู้คืนโลหะจากเถ้าไม่น้อยกว่า 75%

การเผาไหม้ในกระบวนการผลิตซีเมนต์ ไม่อยู่ภายใต้ภาคการจัดการของเสีย แต่อยู่ภายใต้กิจกรรมการผลิตซีเมนต์ (cement manufacturing) เข้าข่ายเป็นกิจกรรมในภาคอุตสาหกรรมการผลิตของ Thailand Taxonomy

ของเสียไม่ว่าจะนำไปผลิตพลังงานจากขยะ หรือเผาไหม้ในกระบวนการผลิตซีเมนต์ ให้ปฏิบัติตามที่กฎหมายกำหนดเป็นหลัก กรณีที่เป็นของเสียที่กฎหมายกำหนดให้กำจัดโดยวิธี 044 (co-processing) โดยไม่สามารถส่งไปกำจัดโดยวิธี 075 (เตาเผาทำลายสำหรับของเสียอันตราย) ก็ต้องปฏิบัติตามนั้น ส่วนกรณีที่ของเสียสามารถกำจัดได้ทั้งวิธี 044 และ 075 จะขึ้นกับผู้ใช้งานว่าจะเลือกส่งกำจัดด้วยวิธีการใด นอกจากนี้ผู้ประกอบการกำจัดขยะจะต้องขึ้นทะเบียนเป็นโรงงานชนิด 105/106 ตามที่ระบุตามกฎหมายของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ไม่ว่าจะเป็นผู้ประกอบการผลิตพลังงานจากขยะ หรือผู้ประกอบการเผาไหม้ในกระบวนการผลิตซีเมนต์

ส่วนข้อกำหนดการกู้คืนโลหะจากเถ้า เป็นข้อกำหนดที่เทียบเคียงจาก taxonomy อื่น ๆ ซึ่งโดยทั่วไปของเสียในประเทศไทยจะผ่านกระบวนการกู้คืนโลหะก่อนเข้าสู่กระบวนการผลิตพลังงานจากขยะอยู่แล้ว หลังกระบวนการเผาไหม้ หากผลการตรวจสอบจากห้องทดลองระบุว่าในเถ้าเหล่านั้นยังมีส่วนผสมที่เป็นโลหะอยู่จะต้องทำการกู้คืนเถ้าที่เป็นโลหะ (metal ash) ให้ได้อย่างน้อย 75% แต่ถ้าผลจากห้องทดลองระบุว่าไม่มีโลหะเป็นส่วนผสมในเถ้า ก็ไม่จำเป็นต้องกู้คืน ซึ่งข้อกำหนดดังกล่าวสอดคล้องกับแนวปฏิบัติในประเทศและในระดับสากล

7. การรีไซเคิลแบตเตอรี่อยู่ในภายใต้ภาคการจัดการของเสียหรือภาคอุตสาหกรรมการผลิต

ตาม Thailand Taxonomy กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับแบตเตอรี่ที่หมดอายุการใช้งานถูกจัดอยู่ในทั้งภาคการจัดการของเสีย และภาคอุตสาหกรรมการผลิต โดยขึ้นอยู่กับขั้นตอนเฉพาะในกระบวนการ

1. **การเก็บรวบรวมและขนส่ง:** แบตเตอรี่ที่ไม่สามารถใช้งานได้อีกต่อไปและจะต้องถูกกำจัด จะถือเป็นของเสีย ขั้นตอนเริ่มต้นของการเก็บรวบรวมแบตเตอรี่ที่ใช้แล้วจากผู้บริโภคหรือธุรกิจจัดอยู่ในกิจกรรมในภาคการจัดการของเสีย (กิจกรรมที่ 3: การเก็บรวบรวมและการขนส่งของเสีย)
2. **การแยกชิ้นส่วน:** แบตเตอรี่ที่ใช้แล้วมักต้องถูกถอดแยกเพื่อแยกส่วนประกอบและวัสดุต่าง ๆ (เช่น พลาสติก โลหะ และส่วนประกอบของเซลล์) ก่อนการรีไซเคิลหรือการกำจัด ตาม Thailand Taxonomy ขั้นตอนการแยกชิ้นส่วนของแบตเตอรี่ที่หมดอายุการใช้งานถูกจัดอยู่ในภาคการจัดการ

ของเสีย ขั้นตอนนี้จัดแบตเตอรี่ในฐานะวัสดุของเสียเพื่อเตรียมการสำหรับขั้นตอนต่อไป (กิจกรรมที่ 4: การกำจัดมลพิษและการแยกชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ที่หมดอายุการใช้งาน)

3. **การรีไซเคิลและการแปรรูปเพื่อนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่:** หลังจากการแยกชิ้นส่วน องค์ประกอบที่แยกออกมาซึ่งมีวัสดุที่มีค่า เช่น ลิเทียม โคบอลต์ นิกเกิล แมงกานีส เป็นต้น จะถูกส่งไปยังสถานที่รีไซเคิลเฉพาะทาง กระบวนการสกัดและกู้คืนวัสดุจากส่วนประกอบเหล่านี้ ซึ่งจะถูกใช้เป็นวัตถุดิบทุติยภูมิ ถูกจัดอยู่ในภาคอุตสาหกรรมการผลิตตาม Thailand Taxonomy (โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการผลิตแบตเตอรี่)
4. **การกำจัด:** หากแบตเตอรี่หรือองค์ประกอบบางส่วนไม่สามารถรีไซเคิลหรือกู้คืนวัสดุได้ จะต้องถูกกำจัดอย่างปลอดภัย การกำจัดขยะที่เหลือจากแบตเตอรี่ที่หมดอายุการใช้งานอยู่ในขอบเขตของภาคการจัดการของเสีย (กิจกรรมที่ 10: การกำจัดของเสียอันตราย)

โดยสรุป การเดินทางของแบตเตอรี่ที่หมดอายุการใช้งาน โดยทั่วไปเริ่มต้นและสิ้นสุดที่ภาคการจัดการของเสีย (การเก็บรวบรวม แยกชิ้นส่วน กำจัดของเสียอันตราย) แต่ขั้นตอนสำคัญของการรีไซเคิลและแปรรูปเพื่อนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ ถูกจัดอยู่ในกิจกรรมการผลิตแบตเตอรี่ภายในภาคอุตสาหกรรมการผลิตของ Thailand Taxonomy

8. การใช้ชี้เถ้าอะลูมิเนียม (dross aluminum) เพื่อผลิตแท่งอะลูมิเนียม (ingot) ถือเป็น "การผลิตอะลูมิเนียมทุติยภูมิ" ในภาคอุตสาหกรรมการผลิต หรือ "การกำจัดของเสียอันตราย" ในภาคการจัดการของเสีย

การผลิตอะลูมิเนียมทุติยภูมิถือเป็นกิจกรรมสีเขียวโดยอัตโนมัติภายใต้ภาคอุตสาหกรรมการผลิต กิจกรรมนี้ยังสามารถพิจารณาว่าสนับสนุนวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อมที่ 4 (EO4) – การใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืนและเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน ต่อกิจกรรม "การกำจัดของเสียอันตราย" ในภาคการจัดการของเสีย หากจุดสำคัญของกิจกรรมคือการกำจัดของเสียอันตราย

TSC ของภาคการจัดการของเสียและภาคอุตสาหกรรมการผลิตมีหลักการสำคัญร่วมกัน คือ การให้ความสำคัญกับการใช้ทรัพยากรเพื่อผลิตวัตถุดิบทุติยภูมิ เป้าหมายนี้มุ่งเน้นลดการพึ่งพาทรัพยากรปฐมภูมิและส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนโดยทำให้มั่นใจว่าของเสียจะถูกแปรรูปและนำกลับมาใช้ในกระบวนการผลิต

ไม่ว่ากิจกรรมจะถูกจัดประเภทภายใต้เส้นทางการจัดการของเสียหรืออุตสาหกรรมการผลิต กิจกรรมดังกล่าวต้องแสดงให้เห็นถึงการปฏิบัติตามเกณฑ์ไม่ก่อให้เกิดอันตรายอย่างมีนัยสำคัญ (Do No Significant Harm: DNSH) ต่อวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อมอื่นทั้งห้าประการ (EOs)

กรณีกิจกรรม เช่น การใช้ชี้เถ้าอะลูมิเนียมเพื่อผลิตแท่งอะลูมิเนียม สอดคล้องกับเกณฑ์ในมากกว่าหนึ่งภาคหรือกิจกรรมเฉพาะภายใน Taxonomy ให้จัดประเภทกิจกรรมภายใต้แนวทางที่เจาะจงที่สุด โดยพิจารณาจากกระบวนการอุตสาหกรรมหลักและผลผลิตที่ได้ ในกรณีนี้ แม้ว่าวัตถุดิบที่ใช้จะเป็นของเสีย (ชี้เถ้า) แต่กิจกรรม

หลักคือการแปรรูปวัตถุดิบนี้ให้เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป (แท่งอะลูมิเนียม) กลับเข้าสู่ห่วงโซ่คุณค่าการผลิต ดังนั้น กิจกรรม "การผลิตอะลูมิเนียม" จึงถือเป็นแนวทางการจัดประเภทที่เจาะจงและเหมาะสมกว่าภายใต้ Thailand Taxonomy สำหรับกระบวนการผลิตแท่งอะลูมิเนียมจากขี้เถ้า

9. การนำน้ำเสียที่เกิดจากภาคอุตสาหกรรมกลับมาใช้ใหม่ภายในภาคอุตสาหกรรม อยู่ภายใต้ภาคการจัดการของเสียหรือภาคอุตสาหกรรมการผลิต

การนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ใหม่ภายในโรงงานอุตสาหกรรมจัดอยู่ในวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อมที่ 4 (EO4): การใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืนและเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน ของกิจกรรมที่ 11: "การก่อสร้าง การต่อขยาย การปรับปรุง การดำเนินการ และการต่ออายุระบบเก็บรวบรวมและบำบัดน้ำเสียแบบกระจายศูนย์ " ในภาคการจัดการของเสีย

10. หากเป็นโครงการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียแบบรวมศูนย์โดยการแยกระหว่างน้ำฝนและน้ำเสียก่อนที่น้ำจะเข้าสู่ระบบบำบัด (ซึ่งช่วยลดภาระการบำบัด) จะอยู่ในหมวดหมู่หรือเกณฑ์ใด

การแยกระหว่างน้ำฝนและน้ำเสียก่อนที่น้ำจะเข้าสู่ระบบบำบัดถือเป็นวิธีการลดความจำเป็นในการบำบัดน้ำเสีย โครงการประเภทนี้สามารถจัดอยู่ในเกณฑ์สีเขียว EO1 ของกิจกรรมที่ 12: "การก่อสร้าง การต่อขยาย การปรับปรุง และการดำเนินการระบบเก็บรวบรวมและบำบัดน้ำเสียแบบรวมศูนย์" เนื่องจากนำไปสู่การลดการใช้พลังงานสุทธิ เมื่อปริมาณน้ำลดลง (เนื่องจากน้ำฝนถูกแยกออก) และอาจมีน้ำเสียที่มีความเข้มข้นสูงขึ้น (ขึ้นอยู่กับกระบวนการบำบัด) พลังงานที่ใช้ในกระบวนการสูบน้ำและบำบัด เช่น การเติมอากาศ คาดว่าจะลดลงได้

11. สำหรับโรงงานบำบัดน้ำเสีย การขนส่งน้ำเสียโดยรถบรรทุกมีข้อกำหนดเฉพาะ เช่น การใช้ยานยนต์ไฟฟ้า (EV) หรือภาชนะที่ได้มาตรฐานอุตสาหกรรม เพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์สีเขียวหรือไม่

ตามนิยามของของเสียอุตสาหกรรมตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว "ของเสียอุตสาหกรรม" ครอบคลุมทั้งของเสียที่เป็นของแข็งและของเหลว รวมถึงน้ำเสียที่ไม่ได้ขนส่งผ่านท่อ ดังนั้น การขนส่งน้ำเสียอุตสาหกรรมโดยยานพาหนะไปยังโรงงานบำบัดน้ำเสียจึงอยู่ภายใต้กิจกรรมที่ 3: การเก็บรวบรวมและการขนส่งของเสีย ซึ่งกำหนดให้ยานพาหนะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านการขนส่งหากใช้รถ EV ในการขนส่งน้ำเสียอุตสาหกรรม ก็สามารถอ้างอิงถึงกิจกรรมการขนส่งคาร์บอนต่ำที่อยู่ใน Thailand Taxonomy ภาคการขนส่งได้ด้วย

12. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอุปกรณ์บำบัดน้ำเสียหรือผู้รับเหมาที่ทำสัญญาก่อสร้างและติดตั้งระบบดังกล่าว ถือว่าเข้าข่ายการดำเนินการตามกิจกรรมสีเขียวหรือไม่

เกณฑ์จะถูกนำไปประยุกต์ใช้ตามกิจกรรมที่กำหนดโดยรหัสจำแนกประเภท เช่น รหัส SIC ไม่ได้นำไปประยุกต์ใช้ตามหน่วยงาน (ผู้ผลิตหรือผู้รับเหมา) ว่าเป็นสีเขียว การก่อสร้าง ต่อขยาย ปรับปรุง ดำเนินการ

และต่ออายุระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียแบบกระจายศูนย์จัดอยู่ในกิจกรรมที่ 11 ของภาคการจัดการของเสีย อย่างไรก็ตาม การผลิตอุปกรณ์ไม่อยู่ในขอบเขตของกิจกรรมนี้ กิจกรรมการผลิตอาจถูกจัดประเภทภายใต้หมวดหมู่ที่เกี่ยวข้องภายใต้ภาคอุตสาหกรรมการผลิต โดยต้องปฏิบัติตามตามเกณฑ์เฉพาะของกิจกรรมการผลิตนั้น ๆ

8.2 เกณฑ์การประเมินทางเทคนิค

13. ทำไม Technical Criteria Screening (TSC) สีเขียวหรือสีเหลืองของกิจกรรมการจัดการของเสียบางส่วนจึงอยู่ในรูปแบบของเกณฑ์เชิงคุณภาพ เช่น การนำแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดมาใช้หรือการปฏิบัติตามกฎระเบียบ?

TSC สำหรับกิจกรรมการจัดการของเสียมักอยู่ในรูปแบบเกณฑ์เชิงคุณภาพด้วยเหตุผลสำคัญหลายประการ:

1. **สอดคล้องกับ Taxonomy ที่มีการใช้งานอยู่แล้วและลำดับขั้นของการจัดการของเสีย:** เกณฑ์ TSC หลายข้ออ้างอิงโดยตรงกับ Taxonomy ด้านความยั่งยืนที่มีอยู่แล้วและเป็นที่ยอมรับ เช่น Taxonomy ของสหภาพยุโรปและสิงคโปร์ ซึ่ง Taxonomy เหล่านี้ใช้แนวคิดของลำดับขั้นการจัดการของเสียอย่างชัดเจน ซึ่งจัดลำดับความสำคัญของทางเลือกในการจัดการของเสียตามลำดับที่เฉพาะเจาะจง (การป้องกัน การเตรียมเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ การรีไซเคิล การแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ในรูปแบบอื่น และสุดท้ายคือการกำจัด)
2. **เน้นกระบวนการดำเนินงานและการปฏิบัติ:** ผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการจัดการของเสียมีความเชื่อมโยงอย่างมากกับลักษณะของรูปแบบธุรกิจและกระบวนการดำเนินงาน การเพิ่มประสิทธิภาพให้สูงที่สุด และลดการปล่อยมลพิษตลอดวงจรชีวิตขึ้นอยู่กับความสำเร็จของการดำเนินการกลยุทธ์ เช่น การป้องกันของเสีย การแยกและเก็บรวบรวมของเสียอันตราย การนำกลับมาใช้ใหม่ และการรีไซเคิล เกณฑ์เชิงคุณภาพจึงเหมาะสมกว่าสำหรับการประเมินการดำเนินงานและประสิทธิผลของแนวปฏิบัติที่ซับซ้อนเหล่านี้
3. **ความเกี่ยวข้องกับ EO4 และ EO5:** กิจกรรมการจัดการของเสียมีความเกี่ยวข้องอย่างมากกับ EO4 - การใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืนและเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน และ EO5 - การป้องกันและควบคุมมลพิษ เกณฑ์เชิงคุณภาพมีความสำคัญในการประเมินว่ากิจกรรมการจัดการของเสียใช้การควบคุมการดำเนินงาน ระบบการจัดการ และแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดที่จำเป็นหรือไม่ เพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมที่เน้นกระบวนการ มากกว่าอาศัยการวัดผลลัพธ์เชิงปริมาณเพียงอย่างเดียว (เช่น การปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งมีความสำคัญมากกว่าสำหรับ EO1 - การลดก๊าซเรือนกระจก)

14. ทำไมกิจกรรมการจัดการของเสียจึงมีวันสิ้นสุดของกิจกรรมที่ต้องเปลี่ยนผ่าน วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2572

สำหรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับของเสีย กรมควบคุมมลพิษ (PCD) ได้จัดทำแผนปฏิบัติการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ ปีพ.ศ. 2564-2573 สาขาการจัดการของเสียชุมชน⁶ ซึ่งแผนปฏิบัติการนี้กำหนดเป้าหมายรายปี ตั้งแต่ปี 2564 ถึง 2573 เพื่อการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับกิจกรรมการจัดการของเสียแต่ละประเภท โดยเอกสารนี้ทำหน้าที่เป็นจุดอ้างอิงสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียในการกำหนดเป้าหมายคาร์บอนต่ำ การกำหนดวันสิ้นสุดของกิจกรรมที่ต้องเปลี่ยนผ่าน เป็นวันที่ 31 ธันวาคม 2572 สอดคล้องกับแผนปฏิบัติการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ ปีพ.ศ. 2564-2573 สาขาการจัดการของเสียชุมชน และช่วยให้ผู้ประกอบการมีเวลาและทรัพยากรที่เพียงพอต่อการบรรลุเป้าหมายสำหรับปี 2573 พร้อมทั้งเตรียมพร้อมสำหรับการเปลี่ยนผ่านสู่เป้าหมายใหม่หลังจากปี 2573

15. การปฏิบัติตาม TSC ที่กำหนดให้ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย เช่น กิจกรรมที่ 10: การกำจัดของเสียอันตรายภายใต้ EO5 จะต้องตรวจสอบอย่างไร การมีใบอนุญาตที่ยังมีผลบังคับใช้เพียงอย่างเดียวเพียงพอหรือไม่

ไม่ การมีใบอนุญาตที่ยังมีผลบังคับใช้เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอ แม้ว่าใบอนุญาตจะเป็นข้อกำหนดขั้นพื้นฐาน แต่ต้องแสดงหลักฐานอื่น ๆ เพื่อยืนยันการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติที่ดีหรือดีที่สุดและการปฏิบัติตามกฎหมาย ตัวอย่างของหลักฐานที่ยอมรับได้ ได้แก่ ขั้นตอนการปฏิบัติงานมาตรฐาน (SOPs) ภาพถ่าย บันทึกการฝึกอบรม และเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ได้ระบุไว้ใน ภาคผนวก I ตัวอย่างหลักฐานการปฏิบัติตามเกณฑ์ประเมินทางเทคนิค

16. สำหรับการย่อน้ำเสียจากกิจกรรมทางการเกษตรที่มีความเข้มข้นของขยะอินทรีย์สูงแบบไม่ใช้ออกซิเจน ควรอ้างอิงถึงภาคเกษตรหรือภาคการจัดการของเสีย

สามารถจัดประเภทภายใต้ Thailand Taxonomy ผ่านทาง:

- **ภาคเกษตร** โดยการย่อยสลายทางชีวภาพ (biogas) หรือ
- **ภาคการจัดการของเสีย** โดยกิจกรรม "1. การย่อยขยะอินทรีย์ หรือน้ำเสีย แบบไม่ใช้ออกซิเจน" (EO1 หรือ EO4)

เกษตรกรควรเลือกแนวทางในภาคเกษตร หากการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจนเป็นส่วนหนึ่งของความพยายามในการปรับปรุงแนวปฏิบัติทางการเกษตร เช่น การเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากร หรือการลด

⁶ Waste Management NDC Action Plan 2021 – 2030 (แผนปฏิบัติการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ ปีพ.ศ. 2564-2573)

การปล่อยมลพิษที่เกิดจากการดำเนินงานในภาคเกษตร แต่หากกิจกรรมมุ่งเน้นที่การบำบัดขยะชีวภาพหรือน้ำเสียโดยไม่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงทางการเกษตรในวงกว้าง ก็ควรเลือกแนวทางในภาคการจัดการของเสีย

ในทั้งสองกรณี ยังต้องดำเนินการตามเกณฑ์ไม่ก่อให้เกิดอันตรายอย่างมีนัยสำคัญ (DNSH) ซึ่งหมายความว่าแม้ว่ากิจกรรมจะมีส่วนช่วยในวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อม (EO) อื่นนอกเหนือจาก EO1 ก็ตาม จะต้องปฏิบัติตามเกณฑ์ DNSH ของ EO1 โดยแสดงให้เห็นว่ามีการลดการรั่วไหลของมีเทนให้เหลือน้อยที่สุด

17. องค์ประกอบของฉันทนาที่จะนำแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดเพิ่มเติมมาใช้ ซึ่งแนวปฏิบัติเหล่านั้นไม่ได้ถูกระบุไว้ใน TSC หากดำเนินงานโดยใช้แนวปฏิบัติเหล่านั้นเพียงอย่างเดียว จะสามารถยอมรับว่าผ่านเกณฑ์สีเขียวได้หรือไม่

ไม่ได้ เฉพาะเกณฑ์ที่ระบุไว้ใน Thailand Taxonomy และมีการกำหนดเกณฑ์ TSC เท่านั้นที่สามารถประเมินได้ว่าเป็นสีเขียวหรือสีเหลือง แม้ว่าเกณฑ์ TSC สีเขียวส่วนใหญ่จะถือว่ามีความท้าทาย ทั้งนี้เป็นไปได้ที่ผู้ดำเนินการบางรายอาจปฏิบัติได้เหนือกว่าเกณฑ์ TSC สีเขียวดังกล่าว การนำแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดมาใช้เพิ่มเติมจากที่กำหนดในเกณฑ์ TSC เป็นสิ่งที่แนะนำอย่างยิ่ง ตัวอย่างของแนวปฏิบัติเหล่านี้ ได้แก่:

- การติดตามและประเมินปริมาณและคุณภาพของของเสียที่เก็บรวบรวมอย่างต่อเนื่องตามตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน (KPIs) ที่กำหนดไว้ล่วงหน้าสำหรับกิจกรรมการเก็บรวบรวมและขนส่งของเสีย
- การชดเชย (offset) การรั่วไหลของมีเทนสำหรับการย่อยสลายขยะชีวภาพแบบไม่ใช้ออกซิเจน

18. การคัดแยกขยะมูลฝอยชุมชน (MSW) ที่ต้นทางควรทำอย่างไร และวัดผลโดยร้อยละของขยะที่นำไปรีไซเคิลได้หรือไม่ การแยกที่ต้นทางมีความสำคัญอย่างไร

ตามที่ระบุใน Thailand Taxonomy ภาคการจัดการของเสีย ขยะมูลฝอยชุมชน (MSW) ควรถูกคัดแยกที่ต้นทางออกเป็น มูลฝอยทั่วไป ขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน และมูลฝอยติดเชื้อ (หากมี) การคัดแยกขยะที่ต้นทางเป็นขั้นตอนพื้นฐานในลำดับชั้นการจัดการของเสีย เนื่องจากช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของกิจกรรมการจัดการของเสียที่ตามมาและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ขยะมูลฝอยชุมชนในประเทศไทยมีสัดส่วนขยะชีวภาพสูง (เกือบ 50%) หากไม่มีการคัดแยก จะปนเปื้อนกับประเภทขยะที่สามารถรีไซเคิลได้และขยะอื่น ๆ ทำให้ไม่สามารถนำไปใช้ได้

การแสดงผลการคัดแยกขยะมูลฝอยชุมชนที่แหล่งกำเนิดในรูปแบบร้อยละที่ชัดเจน จำเป็นต้องมีขอมูลละเอียดเกี่ยวกับองค์ประกอบและปริมาณของขยะที่คัดแยกในระดับครัวเรือน อย่างไรก็ตาม การได้ข้อมูลร้อยละที่แม่นยำเช่นนี้เป็นเรื่องที่ท้าทาย เนื่องจากขาดการบันทึกข้อมูลในระดับครัวเรือน รวมถึงข้อจำกัดด้านต้นทุนและความเป็นไปได้ในการตรวจสอบขยะ (waste audit) การตรวจสอบขยะเพื่อระบุองค์ประกอบและความแม่นยำในการคัดแยก เป็นกระบวนการที่ใช้ทรัพยากรมากเนื่องจากต้องเกี่ยวข้องกับการคัดแยกและวิเคราะห์ขยะทางกายภาพ ต้องใช้บุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรม อุปกรณ์ และเวลาในการเก็บรวบรวม คัดแยก ชั่งน้ำหนัก และวิเคราะห์ตัวอย่างขยะจากครัวเรือน ชุมชน หรือสถานที่กำจัดขยะ ในประเทศไทย ซึ่งทรัพยากรทางการ

เงินและการจัดการสำหรับการจัดการของเสียอาจมีจำกัด โดยเฉพาะในพื้นที่ชนบท ต้นทุนของการดำเนินการตรวจสอบขยะอย่างสม่ำเสมอในวงกว้างจึงอาจเป็นอุปสรรค

19. สามารถใช้เชื้อเพลิงที่ได้จากขยะ (RDF) เป็นวัตถุดิบสำหรับการผลิตพลังงานจากขยะ (WtE) ได้หรือไม่

ได้ สามารถใช้ RDF เป็นวัตถุดิบสำหรับโรง WtE ได้ トラバドที่วัสดุที่สามารถรีไซเคิลได้ถูกคัดแยกออกมาก่อนตามลำดับชั้นการจัดการของเสีย มีบันทึกกระบวนการอย่างชัดเจน พร้อมแนวทางที่ชัดเจนสำหรับการคัดแยกและเตรียมขยะเพื่อให้แน่ใจว่าของเสียอันตรายและของเสียคุณภาพสูงที่สามารถรีไซเคิลได้จะไม่ถูกนำไปเผา

20. RDF ถือเป็นผลผลิตของกิจกรรมการคัดแยกและการแปรรูปเพื่อนำวัสดุจากของเสียที่ไม่เป็นพิษหรืออันตรายกลับมาใช้ใหม่หรือไม่

ไม่ ผลผลิตของศูนย์คัดแยกและแปรรูปถูกกำหนดให้เป็นวัตถุดิบทุติยภูมิที่ได้จากการแปรรูปเพื่อการรีไซเคิลหรือนำกลับมาใช้ใหม่ สอดคล้องกับลำดับชั้นการจัดการของเสียที่เน้นการแปรรูปเพื่อนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ RDF ซึ่งผลิตจากขยะที่เหลือที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้ สำหรับการแปรรูปเพื่อนำพลังงานกลับมาใช้ใหม่ ถือเป็นผลพลอยได้รองจากการดำเนินงานของ MRF ภายใต้ทั้งสองกรอบแนวคิดข้างต้น แต่ไม่ถูกนับรวมในเกณฑ์ Thailand Taxonomy สำหรับกิจกรรมการแปรรูปเพื่อนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ ทั้ง Taxonomy ของสิงคโปร์และสหภาพยุโรปก็ไม่นับ RDF เป็นส่วนหนึ่งของเกณฑ์สำหรับกิจกรรมการแปรรูปเพื่อนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ เนื่องจาก RDF ไม่ใช่วัสดุที่ถูกรีไซเคิลหรือนำกลับมาใช้ใหม่

21. สำหรับกิจกรรมการฟื้นฟูหลุมฝังกลบที่ไม่เป็นไปตามกฎหมายและพื้นที่ทิ้งขยะที่ถูกทิ้งร้างหรือผิดกฎหมาย ใครควรดำเนินการประเมินความเสี่ยงหรือแผนการติดตาม โดยวิธีใด

การประเมินความเสี่ยงและแผนการติดตามสำหรับการฟื้นฟูหลุมฝังกลบที่ไม่เป็นไปตามกฎหมายและพื้นที่ทิ้งขยะร้างหรือผิดกฎหมาย ควรดำเนินการตามแนวทางที่กำหนดโดยกรมควบคุมมลพิษของประเทศไทย โดยมีกระบวนการขั้นตอนและผู้รับผิดชอบในการประเมินและจัดการพื้นที่ที่ปนเปื้อน เอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ คู่มือแนวทางการจัดการพื้นที่ปนเปื้อนสารอันตราย ([Link](#)) และคู่มือการประเมินความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากการปนเปื้อนของมลพิษในดินหรือน้ำใต้ดิน ([Link](#)) คู่มือทั้งสองฉบับเน้นย้ำว่าผู้รับผิดชอบ เช่น เจ้าของพื้นที่ ผู้ประกอบการ หรือหน่วยงานของรัฐ ควรว่าจ้างผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเพื่อดำเนินการประเมินความเสี่ยงและพัฒนาแผนการติดตาม

9. ประเด็นการนำ Thailand Taxonomy ไปใช้

1. Thailand Taxonomy บังคับใช้กับใครบ้าง เช่น ผู้ให้สินเชื่อ ผู้ขอสินเชื่อ ผู้ประกอบธุรกิจ?

Thailand Taxonomy ไม่มีผลบังคับทางกฎหมาย ผู้ใช้สามารถใช้อ้างอิงตามความสมัครใจ ตัวอย่างการนำไปใช้งาน เช่น ภาคธุรกิจใช้อ้างอิงในการเปิดเผยข้อมูลการดำเนินงาน ภาคการเงินใช้อ้างอิงในการออกแบบผลิตภัณฑ์ทางการเงิน ภาครัฐใช้อ้างอิงในการทำนโยบาย

2. Taxonomy จะทำให้เศรษฐกิจเสียหายหรือไม่ และจะเกิดอะไรขึ้นกับกิจกรรมที่ไม่สอดคล้องกับเกณฑ์กิจกรรมสีเขียวใน Taxonomy

Thailand Taxonomy ได้รับการออกแบบมาเพื่อเป็นแนวทางในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไปสู่ความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดนิยามของกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ถือว่าเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (สีเขียว) หรืออยู่ในเส้นทางการเปลี่ยนผ่านที่น่าเชื่อถือ (สีเหลือง) บนพื้นฐานของหลักทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นมาตรฐานสากล และสอดคล้องกับเป้าหมายด้านสภาพภูมิอากาศของประเทศ ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างความยืดหยุ่นทางเศรษฐกิจในระยะยาว และดึงดูดการลงทุนสีเขียวจากทั้งตลาดการเงินภายในประเทศและต่างประเทศ

ดังนั้น Taxonomy จึงมิได้เป็นอุปสรรคต่อเศรษฐกิจ แต่มีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ อีกทั้งการมีหมวดหมู่ “สีเหลือง” ยังช่วยเพิ่มความยืดหยุ่น โดยสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านของกิจกรรมที่แม้จะยังไม่เป็นกิจกรรมสีเขียวในปัจจุบัน แต่มีแนวโน้มชัดเจนในการลดการปล่อยคาร์บอนในอนาคต ขณะเดียวกัน Thailand Taxonomy ไม่ได้ครอบคลุมกิจกรรมทางธุรกิจทุกประเภท หรือกิจกรรมที่อยู่นอกขอบเขต (out-of-scope) เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมไม่มาก

อย่างไรก็ตาม ในระยะต่อไป กิจกรรมที่ไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (สีแดง) อาจเผชิญกับความท้าทายที่เพิ่มขึ้นในการเข้าถึงแหล่งเงินทุน เนื่องจากนักลงทุนและสถาบันการเงินต่างให้ความสำคัญกับความยั่งยืนและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

3. การใช้ Thailand Taxonomy เพียงอย่างเดียวเพียงพอต่อการใช้งานในภาคเศรษฐกิจจริงหรือไม่

ไม่จริง จากประสบการณ์ของประเทศที่จัดทำ Taxonomy ส่วนใหญ่ พบว่าการใช้ Thailand Taxonomy เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอ เนื่องจาก Thailand Taxonomy เปรียบเสมือน “เครื่องมือที่ให้ข้อมูล (information tool)” ของระบบการเงินเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ยังต้องพัฒนาและเพิ่มเติมรายละเอียดการใช้งานให้เหมาะสมกับบริบทของผู้ใช้งาน เช่น คำแนะนำวิธีการใช้งาน กฎหมายข้อบังคับในระดับประเทศและระหว่างประเทศ เพื่อให้เกิดการนำไปใช้จริงในภาคเศรษฐกิจจริงและตลาดการเงิน

- การออกตราสารหนี้เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหรือตราสารหนี้สีเขียว (green bonds) จำเป็นต้องปฏิบัติตามเกณฑ์รวมถึงใช้มาตรฐานและกรอบตราสารหนี้สีเขียว (green bond standard/framework) เพื่อกำหนดกระบวนการที่เหมาะสมสำหรับการใช้และบริหารจัดการเงินทุน การประเมินและคัดเลือกโครงการ ตลอดจนหลักเกณฑ์การเปิดเผยข้อมูล ทั้งนี้ สามารถศึกษาตัวอย่างมาตรฐานและกรอบตราสารหนี้สีเขียวที่สำคัญจาก Climate Bonds Standard⁷, China Green Bond Principles⁸, ICMA Green Bond Principles⁹ และ Asian Development Bank Green Bond Framework¹⁰ เป็นต้น
- การออกสินเชื่อเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหรือสินเชื่อสีเขียว (green loans) จำเป็นต้องใช้มาตรฐานและกรอบสินเชื่อสีเขียว ซึ่งมีมาตรฐานและกรอบเช่นเดียวกับมาตรฐานตราสารหนี้สีเขียว ด้วยเหตุนี้บางประเทศจึงรวมเป็นเอกสารเดียวกัน เรียกว่า Green Finance Standard¹¹ อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างระหว่างมาตรฐานสินเชื่อกับตราสารหนี้สีเขียว คือ การออกสินเชื่ออาจไม่ได้กำหนดระดับความโปร่งใสเท่ากับการออกตราสารหนี้ เช่น Loan Markets Association Green Loan Principle และ Green Finance Guidelines for the Banking and Insurance Industry of China¹²
- การเปิดเผยข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัทในประเทศไทย ควรกำหนดแนวทางการเปิดเผยข้อมูลเพื่อให้นักลงทุนมีข้อมูลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นมาตรฐานเดียวกันและสามารถเปรียบเทียบผลการดำเนินงานระหว่างบริษัทต่างๆ ได้ ในอนาคตการกำหนดหลักเกณฑ์หรือแนวทางการเปิดเผยข้อมูลที่สอดคล้องกับ taxonomy จะเป็นเครื่องมือช่วยสนับสนุนการตั้งเป้าหมายที่สอดคล้องกับเส้นทางการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศหรือภาคเศรษฐกิจ ทั้งนี้ สามารถศึกษาตัวอย่างหลักเกณฑ์การเปิดเผยข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมจาก Sustainable Finance Disclosure Regulation¹³ และ Corporate Sustainability Reporting Directive¹⁴ ของสหภาพยุโรป

⁷ [Climate Bonds Standard V3.0](#), CBI

⁸ [China Green Bond Principles](#), National Association of Financial Market Institutional Investors

⁹ [Green Bond Principles](#), ICMA

¹⁰ [Green and Blue Bonds](#), Asian Development Bank

¹¹ เช่น ประเทศรัสเซีย [Resolution No. 1587, 21 September 2021, On The Approval of The Criteria for Sustainable \(Including Green\) Development Projects in The Russian Federation and the Verification System Requirements for Sustainable \(Including Green\) Development Projects In The Russian Federation](#)

¹² [Green Finance Guidelines for the Banking and Insurance Industry of China](#), China Banking and Insurance Regulatory Commission

¹³ [Sustainability-related disclosure in the financial services sector](#), European Commission

¹⁴ [Corporate sustainability reporting](#), European Commission

- การออกนโยบายการจัดการปัญหาสภาพภูมิอากาศที่สอดคล้องกับ Taxonomy จำเป็นต้องมีมาตรการสนับสนุนจากภาครัฐเพื่อกระตุ้นนักลงทุนไปในทิศทางที่ถูกต้อง โดยมาตรการดังกล่าวจะต้องมีเป้าหมายหลักเพื่อดึงดูดเงินลงทุนทั้งในและต่างประเทศมายังโครงการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ สามารถอ่านมาตรการเพิ่มเติมในรายงานเรื่อง "101 นโยบายการเงินเพื่อความยั่งยืน สู่อุณหภูมิ 1.5°C" โดย [CBI](#)

4. ความซับซ้อนของการประเมินตามเกณฑ์ Taxonomy อาจเป็นอุปสรรคต่อธุรกิจ SMEs ในการนำ Thailand Taxonomy ไปใช้ เพราะ Thailand Taxonomy ถูกพัฒนาขึ้นเฉพาะสำหรับธุรกิจขนาดใหญ่หรือไม่ และหาก SMEs ไม่สามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดได้ จะส่งผลต่อโอกาสในการเข้าถึงแหล่งเงินทุนหรือไม่

ไม่ใช่ Thailand Taxonomy ไม่ได้จำกัดการใช้งานเฉพาะธุรกิจขนาดใหญ่ ธุรกิจทุกขนาด รวมถึง SMEs สามารถนำ Taxonomy ไปประยุกต์ใช้ เพื่อสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านไปสู่ความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ หากกิจกรรมของ SMEs ยังไม่สอดคล้องกับ Taxonomy ไม่ได้หมายความว่า SMEs จะถูกตัดโอกาสในการเข้าถึงแหล่งเงินทุน อย่างไรก็ตาม ยังมีปัจจัยอื่น ๆ อีกหลายประการที่สถาบันการเงินจะต้องพิจารณาในการให้เงินทุน เช่น ความสามารถในการชำระหนี้ของ SMEs

5. Thailand Taxonomy มีส่วนเกี่ยวข้องกับนโยบายของภาครัฐ เช่น เงินอุดหนุนของรัฐบาล ภาษีคาร์บอนหรือไม่

ปัจจุบัน Thailand Taxonomy เป็นเครื่องมือรูปแบบภาคสมัครใจ โดยภาครัฐสามารถนำ Thailand Taxonomy ไปใช้อ้างอิงในการออกแบบนโยบายสนับสนุนการปรับตัวด้านสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ เช่น กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้บรรจุให้ Thailand Taxonomy อยู่ใน ร่าง พ.ร.บ. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้หน่วยงานภาครัฐนำไปประกอบการจัดทำนโยบาย แผนปฏิบัติการ มาตรการการลดก๊าซเรือนกระจก การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการส่งเสริมการดำเนินงานการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึง การใช้จ่ายเงินกองทุนการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

6. ธปท. กำหนดไม่ให้สถาบันการเงินปล่อยสินเชื่อกิจกรรมที่ถูกจัดเป็นกลุ่มสีแดงภายในปี พ.ศ. 2593 (ค.ศ. 2050) จริงหรือไม่

ธปท. ไม่มีนโยบายห้ามให้สถาบันการเงินปล่อยสินเชื่อในกลุ่มกิจกรรมที่เป็นสีแดง การพิจารณาอนุมัติและทบทวนวงเงินสินเชื่ออยู่ภายใต้ดุลยพินิจของสถาบันการเงินนั้น ๆ นอกจากนี้ Thailand Taxonomy เป็นเพียงมาตรฐานกลางที่ใช้อ้างอิงในการจำแนกและจัดกลุ่มกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของไทย ซึ่งสถาบันการเงินสามารถเลือกใช้เป็นหนึ่งในเครื่องมือทางเลือกประกอบการออกแบบและพิจารณาสินเชื่อได้

7. หากประเมินโครงการ/กิจกรรมแล้วอยู่ในกลุ่ม out of scope ของ taxonomy จะสามารถเข้ารับการสนับสนุนทางการเงินหรือภาษีเพื่อพัฒนาโครงการให้เป็นกลุ่มสีเขียวในอนาคตได้หรือไม่

ได้ ทั้งนี้ โครงการสนับสนุนขึ้นอยู่กับนโยบายของหน่วยงานต่าง ๆ

8. ขอบขอบเขตของการใช้และการรายงานที่ต้องสอดคล้องกับ Thailand Taxonomy

- สินเชื่อประเภทใด เช่น สินเชื่อสกุลเงินบาทหรือสกุลต่างประเทศ
- ใช้กับผู้ใด เช่น ผู้ที่อยู่ในประเทศไทยหรือต่างประเทศ
- ใช้กับกิจกรรมหรือโครงการใด เช่น กิจกรรมหรือโครงการในประเทศไทยหรือต่างประเทศ

Thailand Taxonomy เป็นมาตรฐานกลางที่ใช้อ้างอิงในการจำแนกและจัดกลุ่มกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของไทยที่ทุกภาคส่วนสามารถนำไปใช้ตามความสมัครใจ และมีใช้ข้อบังคับสำหรับสถาบันการเงินแต่อย่างใด โดยการนำไปใช้ยังคงขึ้นอยู่กับความพร้อมของสถาบันการเงิน ซึ่งสถาบันการเงินสามารถนำไปใช้จัดกลุ่มกิจกรรมที่มีคุณลักษณะเป็นมิตรต่อเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ได้ทั้งกิจกรรมที่ได้รับสินเชื่อสกุลบาทและสกุลต่างประเทศ รวมถึงการขอกู้เพื่อโครงการทั้งในและต่างประเทศ ทั้งนี้ กิจกรรม/โครงการที่จะจัดกลุ่มได้ตาม Thailand Taxonomy

9. ในการรายงานหรือเปิดเผยข้อมูล ขอบวิธีการเปรียบเทียบกิจกรรมกับ ISIC 4 และหากไม่มี ISIC ในกิจกรรมดังกล่าวจะดำเนินการอย่างไร

ผู้ใช้งานสามารถอ้างอิงตารางที่ระบุไว้ใน Thailand Taxonomy หรือ excel tool ที่เผยแพร่ผ่าน website ของหน่วยงานในคณะทำงานฯ (เช่น [กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ธปท. ก.ล.ด. และตลาดหลักทรัพย์ฯ](#)) อย่างไรก็ตาม กรณีกิจกรรมใน Thailand Taxonomy ที่ไม่สามารถระบุ ISIC ได้ ผู้ใช้งานสามารถอ้างอิง ISIC ในระดับหมวดที่เกี่ยวข้องแทน

10. ในการเปิดเผยข้อมูลว่าบริษัทมีการดำเนินงานที่สอดคล้องกับ Thailand Taxonomy สามารถใช้ตัวชี้วัดอะไรได้บ้าง

ผู้ใช้งานสามารถเปิดเผยข้อมูลตามสัดส่วนของรายได้ Capex และ Opex เพื่อสะท้อนการดำเนินงานของกิจการว่ากิจกรรมในบริษัทมีสัดส่วนเป็นไปตาม Thailand Taxonomy อย่างไร

11. ในการประเมินกิจกรรมว่ามีความสอดคล้องกับ Thailand Taxonomy หรือไม่ ผู้ประเมินต้องดูรายละเอียดคำอธิบายแต่ละข้ออย่างไร?

ขั้นตอนการประเมินความสอดคล้องกับ Thailand Taxonomy มีดังนี้ 1) กิจกรรมหรือโครงการว่าเข้าข่ายเป็นสีเขียว (green) หรือสีเหลือง (amber) หรือสีแดง (red) ตามเงื่อนไขและตัวชี้วัดที่กำหนดแต่ละกิจกรรมตามเกณฑ์การประเมินทางเทคนิค และ 2) ความสอดคล้องกับหลักการ DNSH และ MSS โดยสามารถศึกษาคู่มือการใช้งานได้ที่ website [กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ธปท. ก.ล.ด. และตลาดหลักทรัพย์ฯ](#)

12. เทคโนโลยีที่ใช้สำหรับการลดก๊าซเรือนกระจกจำเป็นต้องมีมาตรฐานสากลรับรองหรือไม่ หรือต้องได้รับการรับรองหรือไม่

โปรดศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมในแต่ละกิจกรรม โดยบางกิจกรรมมีการกำหนดมาตรฐานสากลรองรับเพิ่มเติม เช่น การผลิตพลังงานจากชีวมวลได้รับการรับรองโดยองค์กรว่าด้วยวัสดุชีวมวลที่ยั่งยืน (Roundtable on Sustainable Biomaterials: RSB)

13. ในกรณีที่บริษัททำกิจกรรมที่เข้าข่ายทั้งสีเขียวและไม่ใช้สีเขียว หากบริษัทต้องการขอสินเชื่อหรือตราสารหนี้สีเขียว (Green Loan/Bond) โดยกำหนดวัตถุประสงค์สินเชื่อหรือตราสารหนี้ และควบคุมวัตถุประสงค์ของการใช้งานเพื่อกิจกรรมสีเขียวเท่านั้น จะสามารถรายงานเป็น Green Loan/Bond ได้หรือไม่ และอะไรคือเงื่อนไขจำเป็นในการรายงานกรณีดังกล่าวเป็น Green Loan/Bond

หากบริษัทขอสินเชื่อหรือออกตราสารหนี้สีเขียว (Green Loan/Bond) โดยกำหนดวัตถุประสงค์สินเชื่อหรือตราสารหนี้ และควบคุมวัตถุประสงค์ของการใช้งานเพื่อกิจกรรมสีเขียวเท่านั้น จะสามารถรายงานเป็น Green Loan/Bond ได้หากบริษัทสามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขสินเชื่อหรือตราสารหนี้สีเขียวที่ตกลงกันได้

14. สถาบันการเงินจะสามารถคำนวณเป้าหมายที่สถาบันการเงินจะต้องรับผิดชอบตามเป้าหมายกิจกรรมในตารางอ้างอิงกลางใน Thailand Taxonomy เช่น ภาคพลังงานและขนส่ง อย่างไร เนื่องจากขนาดของ portfolio แต่ละภาคเศรษฐกิจในแต่ละสถาบันการเงินมีความแตกต่างกัน

สถาบันการเงินสามารถคำนวณเป้าหมายการลด GHG Emissions และกำหนด transition plan สำหรับแต่ละภาคเศรษฐกิจตามความเหมาะสมกับสถานะของตนเอง โดยสามารถอ้างอิงจากมาตรฐานสากลในปัจจุบัน เช่น Science Based Targets Initiative (SBTi), Net-Zero Banking Alliance (NZBA) เป็นต้น

ทั้งนี้ ธปท. ผลักดันให้ธนาคารพาณิชย์ที่มีความสำคัญต่อระบบ (Domestic systemically important banks: DSIBs) จัดทำแผนการเปลี่ยนผ่านสู่ความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมในส่วนของการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินธุรกิจ (transition plan) สำหรับภาคเศรษฐกิจที่มีนัยสำคัญ (priority sector) อย่างน้อย 1 ภาคเศรษฐกิจภายในปี 2568 ในขณะที่ ก.ล.ต. กำหนดให้บริษัทใน SET และ MAI ต้องเปิดเผยข้อมูลตามมาตรฐานสากลรายงานทางการเงิน (International Financial Reporting Standards: IFRS) S1 และ S2 ซึ่งรวมถึงการเปิดเผยข้อมูลเป้าหมายและแผนการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่ปี 2569 เป็นต้นไป

15. เมื่อต้องประเมินความคืบหน้าของกิจกรรมตามเงื่อนไขและตัวชี้วัดตามขอบเขตของ Thailand Taxonomy หากลูกค้าไม่มีข้อมูลสำหรับประเมิน สถาบันการเงินต้องทำอย่างไร

กรณีสินเชื่อใหม่ สถาบันการเงินสามารถกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขให้ลูกค้านำเสนอข้อมูลเพื่อการประเมิน และสำหรับการติดตามความคืบหน้า

กรณีสินเชื่อเดิม เมื่อถึงรอบทบทวนสินเชื่อเดิมสถาบันการเงินควรพิจารณาจัดสถานะสิทธิกรรมของลูกค้า โดยอาจพิจารณาขอข้อมูลลูกค้าเพิ่มเติม หรือหากลูกค้าต้องการเพิ่มวงเงินหรือต่ออายุสัญญาสินเชื่อ สถาบันการเงินอาจพิจารณาเพิ่มเงื่อนไขให้ลูกค้าเปิดเผยข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและเงื่อนไขอื่นๆ ตาม Thailand Taxonomy

16. การประเมินการจัดกลุ่มสิทธิกรรมควรจัดทำ ณ วันที่สถาบันการเงินให้สินเชื่อนั้น ๆ กับลูกค้าครั้งแรก เพียงครั้งเดียวใช้หรือไม่ และจำเป็นต้องมีการทวนสอบข้อมูลหรือไม่

สถาบันการเงินควรมีการพิจารณาทบทวนข้อมูลของลูกค้าตลอดระยะเวลาของการให้สินเชื่อเพื่อให้มั่นใจว่า กิจกรรมของลูกค้ายังคงสถานะตามเดิมหรือไม่ โดยเฉพาะกรณีที่มีตัวชี้วัดที่เปลี่ยนไปในแต่ละช่วงเวลา ทั้งนี้ แนวทางปฏิบัติขึ้นอยู่กับพิจารณาของแต่ละสถาบันการเงิน

17. สถาบันการเงินต้องใช้ข้อมูลการประเมินความสอดคล้อง Thailand Taxonomy ของลูกค้านับตั้งแต่วันที่ลูกค้าติดต่อเข้ามาเพื่อขอสินเชื่อ หรือต้องใช้ข้อมูลปัจจุบัน หรือเป็นข้อมูลคาดการณ์ได้ และในกรณีของสถาบันการเงินเป็นทางลูกค้ารายงานหรือประมาณการหรือไม่

สถาบันการเงินสามารถพิจารณาใช้ข้อมูลวันที่ขอสินเชื่อ หรือขอข้อมูลอัปเดตปัจจุบัน หรือข้อมูลคาดการณ์ กรณีที่ลูกค้ายังไม่มีข้อมูลการประเมินการปล่อย GHG emissions ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของสถาบันการเงิน นอกจากนี้สถาบันการเงินสามารถพิจารณาและตกลงเงื่อนไขกับลูกค้าในเรื่อง การติดตามและรายงานข้อมูล รวมถึงการระบุความถี่การรายงานข้อมูลที่ต้องการให้ลูกค้ารายงานข้อมูลการประเมินความสอดคล้อง Taxonomy

18. สถาบันการเงินต้องดำเนินการอย่างไร หากมีการประเมินว่ากิจกรรมบางส่วนของสถาบันการเงินเป็นสีแดงตาม Thailand Taxonomy เช่น สถาบันการเงินจะต้องให้ลูกค้าหามาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก หรือสถาบันการเงินจะต้องทยอยยุติการให้สินเชื่อต่อกิจกรรมสีแดงหรือไม่

Taxonomy เป็นเพียงเครื่องมืออ้างอิงในการจัดประเภทกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อความเข้าใจตรงกัน และไม่ได้มีผลห้ามทำหรือห้ามลงทุนในกิจกรรมใด ดังนั้น การพิจารณาให้สินเชื่อยังคงเป็นไปตามดุลยพินิจของสถาบันการเงิน และ ธปท. ไม่ได้มีนโยบายการห้ามลงทุนหรือปล่อยสินเชื่อในกลุ่มดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ธปท. ผลักดันให้ DSIBs จัดทำ transition plan สำหรับภาคเศรษฐกิจที่มีนัยสำคัญ (priority sector) อย่างน้อย 1 sector ภายในปี 2568

9.1 การประเมินค่าความเข้มข้นของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (carbon intensity)

19. ความแตกต่างของรูปแบบการประเมินค่าความเข้มข้นของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก กิจกรรมใน Thailand Taxonomy ระหว่างวิธีการประเมินตลอดวัฏจักรชีวิต (Life Cycle Assessment: LCA) และไม่ได้กำหนดรูปแบบให้ต้องประเมินตาม LCA

การประเมินการปล่อย GHG รูปแบบ LCA คือ การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์หรือบริการ ตั้งแต่ต้นทางหรือแหล่งที่มาของวัตถุดิบตลอดจนอายุการใช้งาน โดยกิจกรรมที่ถูกพิจารณาเข้าข่ายการประเมิน รูปแบบ LCA นั้น จะเป็นกิจกรรมที่มีการปล่อย GHG scope 3 อย่างมีนัยสำคัญ เช่น การผลิตพลังงานชีวภาพ การผลิตพลังงานจากไฮโดรเจน เป็นต้น อย่างไรก็ตาม บางกิจกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ใกล้เคียง ศูนย์ หรือการปล่อย GHG ใน scope 1 และ 2 มีนัยสำคัญ ไม่จำเป็นต้องประเมินรูปแบบ LCA เช่น การผลิตพลังงานจากแสงอาทิตย์ การผลิตพลังงานจากลม เป็นต้น

20. การคำนวณค่าความเข้มข้นของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามวิธี LCA จำเป็นต้องใช้ข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตลอด Supply Chain ซึ่งรวมถึง Supplier ใช่หรือไม่ และหากไม่มีข้อมูล supplier ต้องทำอย่างไร

ใช่ การประเมิน GHG รูปแบบ LCA ต้องใช้ข้อมูลตลอด supply chain อย่างไรก็ตาม หากผู้ประเมินไม่มีข้อมูล ของทุก supplier สามารถใช้วิธีการและข้อมูล proxy ได้ เช่น Technical Guidance for Calculating Scope 3 Emissions ตาม GHG protocol

21. การประเมินค่าความเข้มข้นของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับกิจกรรม ต้องประเมินตลอดอายุการใช้งาน LCA ของทั้งโครงการหรือไม่ หรือเฉพาะช่วงการก่อสร้าง หรือ ช่วงการดำเนินงาน

ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดแต่ละกิจกรรม เช่น การผลิตพลังงานจากชีวภาพกำหนดขอบเขตที่การก่อสร้างและการดำเนินการ ดังนั้น ผู้ใช้ต้องประเมิน LCA ของโครงการทั้งช่วงการก่อสร้างและการดำเนินงาน

22. การประเมิน GHG Emissions ในภาคพลังงาน ทำอย่างไรในทางปฏิบัติ เช่น กิจการโรงไฟฟ้าควรพิจารณา GHG Emissions เป็นรายโรงงานหรือไม่

ถ้าโรงไฟฟ้านั้นใช้แหล่งพลังงานเดียว สามารถพิจารณา GHG Emissions เป็นรายโรงงานได้ แต่หากเป็น โรงไฟฟ้าที่ใช้แหล่งพลังงานหลายอย่าง ต้องแยกพิจารณา GHG Emissions ตามกิจกรรมตามแหล่งพลังงาน

23. การคำนวณข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามเงื่อนไขในแต่ละช่วงเวลาทำอย่างไร

ผู้ใช้งานสามารถคำนวณ GHG Emissions ตามคู่มือการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนที่ได้มาตรฐานตามสากล หรือเทียบเท่า เช่น carbon footprint สำหรับผลิตภัณฑ์ ของ อบก. หรือคำนวณผ่าน carbon calculation

platform ของหน่วยงานต่าง ๆ เช่น Thai Carbon Footprint Calculator ของ อบก. ([link](#)) หรือ บริษัทอื่นๆ ตามที่ อบก. ได้ให้การรับรอง ([link](#))

24. หากบริษัทไม่สามารถรวบรวมข้อมูลสำหรับการประเมินการปล่อย GHG ได้ครบถ้วน ควรทำอย่างไร

ในระยะแรกบริษัทอาจพิจารณาใช้ข้อมูล proxy จากบริษัทอื่นที่ทำธุรกิจใกล้เคียงกัน หรือค่าเฉลี่ยของธุรกิจเดียวกันในประเทศอื่น อย่างไรก็ตาม บริษัทควรเริ่มเก็บข้อมูลในปีฐานและคาดการณ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในอนาคตเพื่อให้ได้ข้อมูลสะท้อนกับสถานการณ์ปัจจุบันมากที่สุด

25. หากสถาบันการเงินไม่สามารถเก็บข้อมูลจากลูกค้าได้หรือไม่สามารถตรวจสอบข้อมูล GHG Emission ได้ สถาบันการเงินควรทำอย่างไร

สถาบันการเงินสามารถแนะนำให้ลูกค้าเริ่มเก็บข้อมูล โดยสามารถอ้างอิงตามคู่มือการคำนวณ GHG emissions ตามหลักสากลหรือ อบก. หรือทดลองคำนวณตาม carbon calculation platform นอกจากนี้ สถาบันการเงินสามารถพิจารณาใช้ข้อมูล proxy จากบริษัทอื่นที่ทำธุรกิจใกล้เคียงกัน หรือค่าเฉลี่ยของธุรกิจเดียวกันในประเทศอื่นมาคำนวณในเบื้องต้น

9.2 การทวนสอบ/ผู้ทวนสอบ (Verifier)

26. การใช้ Thailand Taxonomy จำเป็นต้องมีผู้ทวนสอบหรือ Third Party verifier ว่ามีการปฏิบัติตามสอดคล้องกับ Thailand Taxonomy หรือไม่ และหากต้องการให้มีผู้ทวนสอบความสอดคล้องกับ Thailand Taxonomy จะสามารถใช้ผู้ทวนสอบจากที่ใด

ตาม Thailand Taxonomy ไม่มีข้อกำหนดให้ต้องมีผู้ทวนสอบ และปัจจุบันยังไม่มีผู้ทวนสอบความสอดคล้องกับ Thailand Taxonomy เป็นการเฉพาะที่ได้รับการรับรองทางทางการ อย่างไรก็ตาม สามารถอ้างอิงแนวทางจากมาตรฐานและหลักการที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล เช่น ASEAN Green Bond Standards, Green Bond Principles และ Green Loan Principles รวมถึงผู้ใช้งานอาจพิจารณาใช้บริษัทที่ปรึกษาที่มีความเชี่ยวชาญการประเมินด้านสิ่งแวดล้อมได้

27. หากลูกค้าสถาบันการเงินหรือผู้ออกตราสารหนี้มี Third Party verifier ทวนสอบความสอดคล้องกับ Thailand Taxonomy แล้ว สถาบันการเงินหรือนักลงทุนจำเป็นต้องตรวจสอบความน่าเชื่อถืออีกรอบหรือไม่

ไม่จำเป็น ขึ้นอยู่กับนโยบายของสถาบันการเงินหรือดุลยพินิจของผู้ลงทุน

28. Thailand Taxonomy มีรูปแบบการรับรอง (assurance model) อย่างไร ผู้ที่จะทวนสอบว่ามีการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ TSC หรือ DNSH คือใคร และทวนสอบอย่างไร

การใช้งาน Thailand Taxonomy ยังเป็นรูปแบบสมัครงใจ ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีกำหนดรูปแบบการรับรอง (assurance model) ไว้ แม้แนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดคือการจัดให้มีหน่วยงานภายนอกที่เป็นบุคคลที่สามในการทำการทวนสอบความถูกต้องของข้อมูล แต่ระดับความแม่นยำที่ต้องการนั้นจะขึ้นกับวัตถุประสงค์ของการใช้งาน ตามที่ได้อธิบายไว้ในคำถามก่อนหน้านี้ การประยุกต์ใช้ Thailand Taxonomy จำเป็นต้องอ้างอิงเอกสารหลักอื่น ๆ ด้วย โดยสามารถเลือกอ้างอิงวิธีการทวนสอบ (verification methods) จากเอกสารแนวทาง เช่น จาก ASEAN Green Bond Standards, Green Bond Principles หรือ Green Loan Principles อย่างไรก็ตาม ข้อกำหนดเกี่ยวกับผู้ทวนสอบ (verifiers) จะขึ้นกับนโยบายดำเนินการของแต่ละหน่วยงาน

29. การที่บริษัทได้รับการจัดอันดับด้านความยั่งยืนหรือการจัดอันดับสีเขียวในระดับดีจากผู้ประเมินภายนอก เช่น MSCI หรือ Vigeo Eiris จะทำให้งิจกรรมของบริษัทถูกจัดเป็นกิจกรรมสีเขียวโดยอัตโนมัติหรือไม่

ไม่ใช่ เนื่องจาก Thailand Taxonomy มุ่งเน้นเฉพาะมิติด้านสิ่งแวดล้อม และประเมินกิจกรรมที่เป็นมิตรและไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมภายในองค์กร ขณะที่การจัดอันดับด้านความยั่งยืนโดยทั่วไปจะรวมถึงมิติด้านสังคมและธรรมาภิบาลของรูปแบบธุรกิจด้วย ดังนั้น บริษัทที่มีกิจกรรมที่ไม่สอดคล้องกับเกณฑ์ Taxonomy ในปัจจุบัน ยังสามารถได้รับการจัดอันดับด้านความยั่งยืนในระดับดีจากองค์ประกอบด้านสังคม (S) และธรรมาภิบาล (G) ภายใต้กรอบ ESG

9.3 การนำ Taxonomy ไปใช้ในภาคเกษตร

30. ในประเด็นด้านการค้าโลก กฎระเบียบหรือข้อบังคับทางการค้าสำหรับภาคเกษตรมีความคืบหน้าช้ากว่าภาคเศรษฐกิจอื่น ๆ ตัวอย่างเช่น EU Taxonomy ยังไม่รวมกิจกรรมในภาคเกษตรไว้ด้วยเหตุใด Thailand Taxonomy จึงจำเป็นต้องมีกิจกรรมในภาคเกษตร

ภาคเกษตรเป็นหนึ่งในภาคเศรษฐกิจที่ยากที่สุดในการดำเนินการจัดทำ taxonomy เนื่องจากขาดข้อมูลและกิจกรรมมีความหลากหลาย อย่างไรก็ตาม แนวทางการอ้างอิงแนวทางปฏิบัติที่ยั่งยืนจึงถูกนำมาใช้ ซึ่งเหมาะสมกับภาคเกษตรของประเทศไทย และเป็นทางเลือกและแนวทางแก้ไขให้สามารถปรับตัวให้สอดคล้องกับนโยบายการลดคาร์บอนของประเทศ

นอกจากนี้ ประเทศไทยไม่ได้เป็นประเทศเดียวที่กำลังพัฒนา Taxonomy สำหรับภาคเกษตร Taxonomy ของหลายประเทศมีการจัดทำเกณฑ์การประเมินสำหรับภาคเกษตรด้วยเช่นกัน เช่น สิงคโปร์ รัสเซีย โคลอมเบีย เม็กซิโก และปานามา ซึ่งเป็นพื้นฐานและมาตรฐานสำหรับแนวทางของประเทศไทย

31. “รายได้” จากฟาร์มสามารถนับเป็นสีเขียวได้ หรือต้องเป็น “รายรับส่วนเพิ่ม” จากการเปลี่ยนแปลงสู่ความยั่งยืนเท่านั้น ที่สามารถนับว่าเป็นรายได้ตามแนวทางปฏิบัติที่เข้าเงื่อนไข

รายได้จากการขายผลผลิตทางการเกษตรทั้งหมด สามารถเป็นสีเขียวได้ โดยไม่ใช่เพียงรายรับส่วนเพิ่มเท่านั้น ทั้งนี้หลังจากฟาร์มดำเนินโครงการเพื่อการเปลี่ยนแปลงสู่ความยั่งยืนเสร็จสิ้นแล้ว รายได้จากผลผลิตจากฟาร์มจะสอดคล้องกับ taxonomy หรือเป็นสีเขียว ได้ในช่วง 2 ปีแรก เพื่อให้มีการทบทวนการทำกิจกรรมที่ยั่งยืนอยู่เสมอ

32. ใครมีหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องของ Integrated Farm Management Program (IFMP)

ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบความถูกต้องของ IFMP ขึ้นกับความต้องการหรือเงื่อนไขของผู้ใช้ Thailand Taxonomy ตัวอย่างเช่น กรณีการยื่นขอเงินทุน ผู้ขอรับเงินทุนอาจขอให้ผู้ให้ทุนตรวจสอบความถูกต้องของ IFMP หรือผู้ขอรับเงินทุนอาจว่าจ้างผู้รับรองภายนอก (Third-party certifier) เพื่อรับรอง IFMP เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือสำหรับการระดมทุน ทั้งนี้ องค์กรและธุรกิจที่ใช้ Taxonomy ควรเป็นผู้พัฒนาข้อกำหนดหรือเงื่อนไขในประเด็นนี้

9.4 การนำ Taxonomy ไปใช้ในภาคก่อสร้างและอสังหาริมทรัพย์

33. Taxonomy ครอบคลุมค่าธรรมเนียมของการว่าจ้างที่ปรึกษา รวมถึงค่าออกแบบหรือไม่

หากกิจกรรมดังกล่าวครอบคลุมและเข้าข่ายเกณฑ์ของ Taxonomy และเกี่ยวข้องกับการว่าจ้างที่ปรึกษาหรือค่าออกแบบ ค่าธรรมเนียมของการว่าจ้างดังกล่าวสามารถจะนับเป็นค่าใช้จ่ายสีเขียว (Green Expenses) ได้

34. Taxonomy จะส่งผลกระทบต่อผู้รับเหมาก่อสร้างหรือไม่ อย่างไร

ผู้พัฒนาโครงการ (Developer) สามารถขอสินเชื่อสีเขียวจากธนาคารเพื่อนำมาใช้ในการก่อสร้างอาคารที่สอดคล้องกับเกณฑ์ของ Taxonomy โดยสินเชื่อหรือเงินกู้นี้จะถูกใช้ในการว่าจ้างผู้รับเหมาก่อสร้าง ซึ่งมีหน้าที่ต้องปฏิบัติตามเกณฑ์ของ Taxonomy สำหรับอาคารสีเขียว

35. หาก Thailand Taxonomy ในภาคก่อสร้างและอสังหาริมทรัพย์มีได้นับรวมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากวัสดุ (Embedded Emissions) จะส่งผลต่อการเปิดเผยข้อมูลการปล่อยคาร์บอนจากการก่อสร้าง โดยถือว่าเปิดเผยข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือไม่

ปัจจุบันการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากวัสดุ (Embedded Emissions) ยังอยู่นอกขอบเขตของ Thailand Taxonomy ดังนั้น กิจกรรมดังกล่าวจะถูกจัดประเภทเป็นการระดมทุนทั่วไป (Regular Fundraising)

36. หากเป็นอาคารสำนักงานได้ลงทุนก่อสร้างหรือปรับปรุงจนได้รับมาตรฐานอาคารเขียวแล้ว จะสามารถนับเป็นกิจกรรมที่มีสิทธิ์ในการรีไฟแนนซ์ (Refinance) ภายใต้กลุ่มกิจกรรมสีเขียวได้หรือไม่ และมีกรอบเวลาหรือเงื่อนไขใดที่ต้องพิจารณาหรือไม่

หากอาคารสำนักงานได้รับการก่อสร้างใหม่หรือปรับปรุงให้เป็นไปตามเกณฑ์กิจกรรมสีเขียวตามที่กำหนดไว้ใน Thailand Taxonomy อาคารนั้นอาจมีสิทธิ์ได้รับการจัดหาเงินทุนใหม่ในรูปแบบ “สีเขียว” ได้

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การจัดหาเงินทุนดังกล่าวยังคงสถานะ “สีเขียว” ตลอดระยะเวลาของเงินกู้หรือพันธบัตร อาคารควรต้องรักษามาตรฐานและปฏิบัติตามเกณฑ์กิจกรรมสีเขียวที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง ตามข้อกำหนดของ Thailand Taxonomy

9.5 การนำ Taxonomy ไปใช้ในภาคอุตสาหกรรมการผลิต

37. มีข้อกำหนดหรือมาตรฐานสำหรับแผนการเปลี่ยนผ่านหรือไม่

ผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมการผลิตและสถาบันการเงินสามารถอ้างอิงวิธีการของต่างประเทศและของไทยที่น่าเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับ เช่น แนวทางของสำนักงานพลังงานระหว่างประเทศ (International Energy Agency: IEA), Science Based Targets initiative (SBTi), แนวทางปฏิบัติสำหรับการเปลี่ยนผ่านของเวทีความร่วมมือด้านการเงินเพื่อความยั่งยืนระหว่างประเทศ (International Platform on Sustainable Finance: IPSF) และแนวทางการเงินเพื่อการเปลี่ยนผ่านของอาเซียน (ASEAN Transition Finance Guidelines)

38. ในกรณีที่ผู้ประกอบการไทยไม่สามารถเข้าถึงพลังงานสะอาดได้ สามารถซื้อใบรับรองพลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy Certificates: RECs) เพื่อชดเชยการปล่อยคาร์บอนใน Scope 2 ได้หรือไม่

หากไม่มีทางเลือกอื่น ผู้ประกอบการสามารถใช้ใบรับรองพลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy Certificates: RECs) ได้ในทุกกิจกรรมในภาคอุตสาหกรรมการผลิต ยกเว้น “กิจกรรมเสริมเพื่อการเปลี่ยนผ่าน: การนำมาตรการด้านประสิทธิภาพพลังงานและมาตรการลดคาร์บอนมาใช้กับกิจกรรมการผลิตที่ไม่ได้กำหนดไว้ใน Thailand Taxonomy” เนื่องจากการใช้ RECs ในบริบทนี้จะขัดแย้งกับวัตถุประสงค์หลักของกิจกรรมดังกล่าว ที่มุ่งเน้นการปรับปรุงกระบวนการผลิตโดยตรง

39. สำหรับกิจกรรมการผลิตส่วนใหญ่ ข้อกำหนดในการปรับปรุงประสิทธิภาพพลังงานให้ได้ 30% อาจเป็นเรื่องยากเกินไปสำหรับผู้ประกอบการ SMEs เป็นไปได้หรือไม่ที่จะปรับลดเป้าหมายหรือกำหนดให้ทยอยดำเนินการเป็นระยะ

ข้อกำหนดในการปรับปรุงประสิทธิภาพพลังงานให้ได้ 30% สอดคล้องกับแผนพลังงานแห่งชาติของประเทศไทย อย่างไรก็ตาม Thailand Taxonomy มีได้ระบุปีที่ต้องบรรลุเป้าหมายดังกล่าวอย่างชัดเจน ซึ่งในทางปฏิบัติ หมายความว่า SMEs สามารถกำหนดระยะเวลาการเปลี่ยนผ่านที่เหมาะสมกับบริบทของตนเองได้ โดยคำนึงถึงข้อจำกัดในการดำเนินธุรกิจและขีดความสามารถในการปรับตัว

9.6 การนำ Taxonomy ไปใช้ในภาคการจัดการของเสีย

40. เงินกู้ที่ใช้สำหรับว่าจ้างผู้รับเหมาเอกชนเพื่อฟื้นฟูพื้นที่ปนเปื้อนจะถือเป็นเงินกู้สีเขียวหรือไม่

ในการพิจารณาว่ากิจกรรมใดมีคุณสมบัติเป็นสีเขียว จะเน้นที่ตัวกิจกรรม ไม่ใช่หน่วยงานที่ดำเนินการ ผู้รับเหมาเอกชนและหน่วยงานสาธารณะสามารถยื่นขอเงินกู้ได้หากกิจกรรมนั้นตรงตามเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตาม สำหรับกิจกรรมการฟื้นฟูพื้นที่และบริเวณปนเปื้อน ตลอดจนหลุมฝังกลบที่ไม่เป็นไปตามกฎหมายและพื้นที่ทิ้งขยะที่ถูกทิ้งร้างหรือผิดกฎหมายภายใต้ Thailand Taxonomy ภาคการจัดการของเสีย กิจกรรมฟื้นฟูที่ดำเนินการโดยผู้ก่อมลพิษที่ต้องรับผิดชอบต่อการปนเปื้อนจะไม่รวมอยู่ในเกณฑ์ดังกล่าว หากผู้รับเหมาถูกจ้างโดยผู้ก่อมลพิษ กิจกรรมนั้นจะไม่มีคุณสมบัติเป็นสีเขียว เนื่องจากผู้ก่อมลพิษมีหน้าที่ต้องฟื้นฟูพื้นที่ตามหลักการผู้ก่อมลพิษจ่าย (polluter-pays) ดังนั้น เงินกู้สำหรับกิจกรรมการฟื้นฟูจะถือเป็นเงินกู้สีเขียวได้เฉพาะในกรณีที่ไม่สามารถระบุตัวผู้ก่อมลพิษได้หรือผู้ก่อมลพิษไม่สามารถรับผิดชอบในการฟื้นฟูได้

41. หากเทศบาลหรือกรุงเทพมหานคร (BMA) ดำเนินกิจกรรมการจัดการของเสีย เงินกู้ที่ให้สำหรับกิจกรรมเหล่านี้จะถูกจัดประเภทเป็นเงินกู้สีเขียวหรือเงินกู้เพื่อสังคม เนื่องจากกิจกรรมนี้มีประโยชน์ต่อชุมชนด้วยเช่นกัน

เมื่อเทศบาลหรือกรุงเทพมหานคร (BMA) ดำเนินกิจกรรมการจัดการของเสีย เงินกู้สามารถจัดเป็นเงินกู้สีเขียวหรือเงินกู้เพื่อสังคมได้ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของกิจกรรม ตามหลักการเงินกู้เพื่อสังคม (Social Loan Principles: SLP) ของ Asia Pacific Loan Market Association (APLMA), Loan Market Association (LMA) and Loan Syndications & Trading Association (LSTA) โครงการสามารถจัดเป็นเงินกู้เพื่อสังคมได้ หากมุ่งเป้าไปที่กลุ่มประชากรเฉพาะ เช่น กลุ่มที่ระบุในหมวดหมู่ประชากรเป้าหมายของ SLP ซึ่งรวมถึงชุมชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ด้อยโอกาสหรือห่างไกล ประชากรที่เผชิญกับความท้าทายทางเศรษฐกิจและสังคม หรือผู้ที่มีการเข้าถึงบริการพื้นฐานจำกัด ตัวอย่างเช่น หากกิจกรรมการจัดการของเสียให้บริการชุมชนในพื้นที่ห่างไกลหรือด้อยโอกาส จะสอดคล้องกับเกณฑ์ประชากรเป้าหมายของ SLP และสามารถถือเป็นเงินกู้เพื่อสังคมได้

ในทางกลับกัน หากกิจกรรมนั้นตรงตามเกณฑ์สีเขียวที่ระบุใน Thailand Taxonomy ภาคการจัดการของเสีย เช่น การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การเพิ่มการแปรรูปเพื่อนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ หรือการป้องกันมลพิษ ก็สามารถจัดเป็นเงินกู้สีเขียวได้

แม้ว่าโครงการจะมีทั้งวัตถุประสงค์ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม การใช้เงินที่ได้ (Use of Proceeds: UoP) จะต้องระบุอย่างชัดเจนว่าเป็นสีเขียวหรือเพื่อสังคม เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถติดตามผลกระทบเชิงบวกได้อย่างถูกต้องตาม UoP ที่ระบุ ตามที่เน้นในหลักการเงินกู้เพื่อสังคมและหลักการเงินกู้สีเขียว หากโครงการมีทั้ง UoP ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม สามารถออกเงินกู้เพื่อความยั่งยืน (sustainability loan) เพื่อครอบคลุมทั้งสองวัตถุประสงค์ได้ โดยต้องระบุและรายงาน UoP สำหรับแต่ละองค์ประกอบอย่างชัดเจน

42. การประเมินความเสี่ยงและความเปราะบางทางสภาพภูมิอากาศ (CRVA) สำหรับกิจกรรมบำบัดน้ำเสีย (กิจกรรมที่ 11, 12, 13) ควรดำเนินการอย่างไรเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อมที่ 2 (EO2) ของ Thailand Taxonomy

การประเมินความเสี่ยงและความเปราะบางทางสภาพภูมิอากาศ (CRVA) เป็นกระบวนการเพื่อประเมินความเสี่ยงและความเปราะบางอย่างเป็นระบบของชุมชน หรือองค์กรต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยการระบุพื้นที่ ประชากร หรือสินทรัพย์ที่มีความเปราะบางมากที่สุด และวางแผนกลยุทธ์การปรับตัว

แม้ว่ามาตรฐาน ISO 14091:2021: “การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ - แนวทางการประเมินความเสี่ยง ผลกระทบ และความเปราะบาง” จะให้แนวทางสำหรับการดำเนินการ CRVA รวมถึงการประเมินความเปราะบางและความเสี่ยง แต่ Thailand Taxonomy ไม่ได้บังคับให้ต้องปฏิบัติตามมาตรฐาน ISO สำหรับ EO2 แต่กำหนดให้ CRVA ต้องแสดงให้เห็นว่ากิจกรรมบำบัดน้ำเสียช่วยลดความเสี่ยงทางกายภาพจากสภาพภูมิอากาศที่มีนัยสำคัญ (เช่น น้ำท่วม) และสอดคล้องกับกฎหมาย และแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดตามที่ระบุในเอกสาร Thailand Taxonomy โดยสามารถใช้แนวทางการประเมิน CRVA ได้ตามเอกสาร ภาคผนวก (annex) บทที่ 3 เพื่อแสดงว่ากิจกรรมนั้นไม่เพียงแต่ลดความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทางกายภาพ (physical climate risks) ที่เป็นประเด็นสำคัญต่อตัวกิจกรรมเองเท่านั้น แต่ยังช่วยลดความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทางกายภาพที่เป็นประเด็นสำคัญต่อกิจกรรมที่เกี่ยวข้องหรือชุมชนโดยรอบอีกด้วย

43. ในกิจกรรมที่ 13 (การต่ออายุระบบเก็บรวบรวมและบำบัดน้ำเสียแบบรวมศูนย์) ของ Thailand Taxonomy ระบุว่าปรับปรุงประสิทธิภาพพลังงานควรลดการใช้พลังงานลง 20% เมื่อเทียบกับประสิทธิภาพพื้นฐานเฉลี่ยในช่วง 3 ปี สามารถยกตัวอย่างวิธีการคำนวณได้หรือไม่

ขั้นตอนการคำนวณ:

1. รวบรวมข้อมูลการใช้พลังงานที่เป็นค่าพื้นฐาน:

- รวบรวมข้อมูลการใช้พลังงาน (ในหน่วย kWh/ปี) ของโรงงานบำบัดน้ำเสียในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา

- คำนวณค่าเฉลี่ยการใช้พลังงานต่อปี

2. วัดการใช้พลังงานหลังการต่ออายุ:

- หลังจากการต่ออายุ (เช่น การติดตั้งปั๊มประหยัดพลังงานหรือระบบบำบัดขั้นสูง) บันทึกการใช้พลังงานในช่วง 1 ปีหลังการต่ออายุ

3. คำนวณเปอร์เซ็นต์ที่ลดลง

ตัวอย่างการคำนวณ โดยสมมติว่าโรงงานบำบัดน้ำเสียมีข้อมูลดังต่อไปนี้:

ปีที่ 1: 500,000 kWh

ปีที่ 2: 520,000 kWh

ปีที่ 3: 480,000 kWh

หลังการต่ออายุ (ปีที่ 4): 420,000 kWh

ขั้นตอนที่ 1: คำนวณค่าเฉลี่ยที่เป็นพื้นฐาน = $(500,000 + 520,000 + 480,000) / 3 = 500,000 \text{ kWh/ปี}$

ขั้นตอนที่ 2: คำนวณเปอร์เซ็นต์การลดลง

$$\text{การลดลง} = 500,000 - 420,000 = 80,000 \text{ kWh}$$

$$\text{เปอร์เซ็นต์การลดลง} = (80,000 / 500,000) \times 100 = 16\%$$

ผลลัพธ์: การลดลง 16% จัดอยู่ในหมวดสีเหลือง