



บทที่ 7 การวิเคราะห์ วิธีการคิดคำนวณ การตรวจวัด

การวิเคราะห์คำนิยาม วิธีการคิดคำนวณที่เกี่ยวข้องกับ LULUCF ได้แบ่งนิยามเหล่านี้ตามกลุ่มคำคือ กลุ่มคำนิยาม กลุ่มเทคนิคการคิดคำนวณ และกลุ่มการจัดการ

ในการวิเคราะห์ได้ประยุกต์ใช้ SWOT Analysis เป็นวิธีการวิเคราะห์วิธีการหนึ่งที่ยอมรับในระบบธุรกิจ เพื่อที่จะชี้ประเด็น จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และความกดดัน ของปัจจัยที่ใช้ในการศึกษา ในบางครั้งอาจจะสามารถถึงความจริงจุดอ่อน หรือความกดดันขึ้นมาเป็นโอกาสได้ โดยใช้ข้อมูลจากการทบทวนเอกสาร ประกอบในการพิจารณา การอธิบายการวิเคราะห์ที่ได้นำเสนอข้อมูลแต่ละกลุ่มซึ่งประกอบด้วย 2 คอลัมน์ คือ คำนิยาม และความหมายที่ใช้ในประเทศไทย จะทำการวิเคราะห์แต่ละคำนิยามในทุกประเด็นต่อจากคำนิยามนั้นๆทันที

1 กลุ่มคำนิยาม

คำนิยาม	ความหมายที่ใช้ในประเทศไทย
การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน	ในประเทศไทยเน้นในเรื่องการเปลี่ยนแปลงชนิดของพืชที่ปรากฏ (Land cover) อยู่บนผิวดินเป็นเกณฑ์ คือ จากป่าไปเป็นพื้นที่เกษตร จากป่าไปเป็นพื้นที่บ้านเรือน

• จุดแข็ง (Strengths)

- มีความชัดเจน เรื่องการคำนวณปริมาณคาร์บอนตามชนิดพืชที่ปลูกคลุม

• จุดอ่อน (Weaknesses)

- มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินมาก แต่มีการบันทึกข้อมูลที่เป็นปัจจุบันน้อยมาก

- ข้อมูลไม่มีความสม่ำเสมอในเรื่องของระยะเวลา

- การจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินมีความแตกต่างกัน

- มีหลายหน่วยงานจัดทำแผนที่ ข้อมูลไม่สอดคล้อง และมาตรฐานแตกต่างกัน

• โอกาส (Opportunities)

- ใช้ในการเป็นฐานการคิดคำนวณปริมาณคาร์บอนของการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภทระยะเวลาที่แตกต่างกัน

- ควรที่จะมีการบังคับใช้ พ.ร.บ. ฝั่งเมือง ให้เข้มข้น เพราะ

ในบางพื้นที่ไม่ได้ถูกใช้ให้ตรงกับสมรรถนะของที่ดิน

- ควรมีหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งรับผิดชอบที่จะจัดทำแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินให้ทันสมัย และมาตรฐานเหมาะสมที่หน่วยงานอื่นจะนำไปใช้ประโยชน์ได้

• ความกดดัน (Threats)

- ต้องการเงินลงทุนสูง ในการดำเนินงาน และการติดตามตรวจสอบ

- หน่วยงานที่จะรับทำแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน จะต้องรอบรู้ในเรื่องข้อมูลด้านอื่นๆ ที่จำเป็นที่หน่วยงานอื่นสามารถจะนำไปใช้ประโยชน์ได้

สรุป ความหมายของคำว่า “การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน” เหมาะสม แต่ต้องมีการเพิ่มเติมเรื่องการบันทึกข้อมูลความเหมือนกันในการแยกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน มาตรฐานซึ่งต้องมีการเพิ่มงบประมาณ

คำนิยาม	ความหมายที่ใช้ในประเทศไทย
ป่าไม้ (ตามพ.ร. บ.ป่าไม้ พ.ศ. 2484 และ พ.ร.บ.ป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507)	ที่ดินที่ยังมิได้มีบุคคลใดได้มา ตามกฎหมายที่ดิน (พ.ร.บ.ป่าไม้) หมายถึงที่ดิน รวมตลอดถึงภูเขา ห้วย หนอง คลอง บึง บาง ลำน้ำ ทะเลสาบ เกาะ และที่ชายทะเลที่ยังมิได้มีบุคคลได้มาตามกฎหมาย (พ.ร.บ.ป่าสงวนแห่งชาติ)

• จุดแข็ง (Strengths)

- ครอบคลุมพื้นที่ที่ไม่มีใครแสดงความเป็นเจ้าของทั้งหมด

- คำว่าป่าไม้ ในประเทศไทยยังมีนิยามอื่นๆ อีก แล้วแต่จะเลือกใช้

• จุดอ่อน (Weaknesses)

- คำจำกัดความ “พื้นที่ป่าไม้” ไม่สื่อในเรื่องระบบนิเวศน์

- คำนิยามที่หลากหลายทำให้อาจเกิดความเข้าใจไม่ตรงกัน

• โอกาส (Opportunities)

- ต้องเร่งรัดให้มีการปรับปรุงคำนิยามให้สอดคล้องกับความเป็นจริง

• **ความกดดัน (Threats)**

- ต้องมีการแก้ไขความหมายในพระราชบัญญัติ ให้สอดคล้องกับความเป็นจริง

สรุป ความหมายของคำว่า “ป่าไม้” ไม่เหมาะสม ควรที่จะต้องปรับปรุงคำนิยามสามารถอธิบายถึงชนิดป่าที่ปกคลุมที่ดินเพื่อที่จะเป็นประโยชน์และมีความชัดเจนต่อระบบนิเวศน์

คำนิยาม	ความหมายที่ใช้ในประเทศไทย
การปลูกป่าในพื้นที่ที่ไม่เคยเป็นป่า	คือการปลูกป่าในพื้นที่ที่ไม่เคยเป็นป่ามาก่อน เช่น พื้นที่ที่เกิดขึ้นจากการทับถมดินตะกอนบริเวณปากแม่น้ำ ซึ่งจะเป็นการเปลี่ยนพื้นที่ที่ว่างเปล่าให้เป็นพื้นที่ป่าไม้โดยการปลูกขึ้น

• **จุดแข็ง (Strengths)**

- ไม่มีระยะเวลาจำกัดว่าพื้นที่นั้นๆ เริ่มต้นตั้งแต่เมื่อไร

• **จุดอ่อน (Weaknesses)**

- การที่ไม่มีเวลากำกับอาจจะทำให้นับรวมถึงพื้นที่ซึ่งแต่เดิมเคยเป็นป่า

• **โอกาส (Opportunities)**

- แรงจูงใจให้เอกชนปลูกป่าเพิ่ม

• **ความกดดัน (Threats)**

- อาจต้องมีการพิสูจน์ถึงที่มาของพื้นที่

สรุป ความหมายของคำว่า “การปลูกป่าในพื้นที่ที่ไม่เคยเป็นป่า” เหมาะสมเพียงบางส่วนควรขยายคำนิยามเกี่ยวกับเรื่องเวลา เช่น เริ่มใช้ตั้งแต่ประเทศไทยเริ่มมีข้อมูลแผนที่ใช้ คือ ประมาณ 40 ปีที่ผ่านมา หรือจะใช้เวลาประมาณ 50 ปี ตามที่ IPCC แนะนำ

• **จุดแข็ง (Strengths)**

- มีความหมายทางกฎหมาย

• **จุดอ่อน (Weaknesses)**

- อาจตีความในบางพื้นที่ผิดพลาดจากคำนิยาม

- ในการคิดคำนวณปริมาณคาร์บอนยากกว่าการปลูกพืชชนิดเดียว

คำนิยาม

ความหมายที่ใช้ในประเทศไทย

การปลูกป่าในพื้นที่ที่เคยเป็นป่า

คือการปลูกป่าขึ้นมาใหม่ในพื้นที่ซึ่งเคยเป็นป่ามาก่อนหรือการปลูกป่าในพื้นที่ที่มีต้นเดิมอยู่บ้าง หรือการปลูกป่าในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม ป่าเสื่อมโทรมตาม พ.ร.บ. ป่าสงวนแห่งชาติ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2518 ได้ให้คำนิยามป่าเสื่อมโทรมว่า เป็นป่าที่ไม่มีค่าที่มีลักษณะที่สมบูรณ์เหลืออยู่และป่านั้นยากที่จะฟื้นฟูคืนดีได้ตามธรรมชาติ โดยมีลูกไม้ (กล้าไม้ที่ขึ้นเองตามธรรมชาติ) ขนาดความสูงเกิน 2 เมตรขึ้นไป ขึ้นกระจายทั่วพื้นที่ไม่เกินไร่ละ 20 ต้น หรือมีลำต้นสูง หรือพื้นที่ที่มีไม้เข้าหลักเกณฑ์ทั้ง 3 ลักษณะดังกล่าว รวมกันแล้ว ต้องมีจำนวนไม่เกินไร่ละ 16 ต้น

• **โอกาส (Opportunities)**

- ช่วยให้มีการดำเนินการปลูกป่าทดแทนเพิ่มขึ้น

- เพิ่มพื้นที่ป่าไม้ของประเทศ

- รัฐลงงบประมาณในส่วนนี้และอาจนำไปจัดสรรด้านอื่นที่ก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารประเทศ

• **ความกดดัน (Threats)**

- มาตรการตามดูแลรักษา ตรวจสอบลำบาก หากเข้าร่วมโครงการคาร์บอนเครดิต

สรุป คำนิยามคำว่า “การปลูกป่าในพื้นที่ที่เคยเป็นป่า” เหมาะสมแล้ว



คำนิยาม	ความหมายที่ใช้ในประเทศไทย
สวนป่า	พื้นที่ที่ได้ทำการปลูกพันธุ์ไม้ขึ้น ขึ้นนี้เพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆกัน

• จุดแข็ง (Strengths)

- คำนิยามกว้างมาก
- มีพระราชบัญญัติสวนป่า พ.ศ. 2535 รองรับ

• จุดอ่อน (Weaknesses)

- ไม่ได้มีการระบุพื้นที่ให้ชัดเจน
- มีการสนับสนุนให้ปลูกไม้้นำเข้าโตเร็ว แต่ไม่ได้ระบุพื้นที่ที่เหมาะสม

- อาจมีปัญหาทางระบบนิเวศน์ เช่น ลดความหลากหลายทางชีวภาพ

- อาจเกิดปัญหาทางสังคม

- มีการรวมตัวของบริษัทเพราะต้องการผลผลิตปริมาณมากทำให้เกิดปัญหาในด้านต่างๆ โดยเฉพาะเรื่องพื้นที่และประชาชนที่เคยอยู่ดั้งเดิม

• โอกาส (Opportunities)

- มีการแข่งขันทางธุรกิจค้าไม้
- ลดการนำเข้าไม้จากต่างประเทศ
- คำนวณคาร์บอนได้ง่าย แต่ต้องมีการจัดการแบบยั่งยืน

• ความกดดัน (Threats)

- อาจมีการบุกรุกพื้นที่
- เกิดแรงกดดันทางสังคม

สรุป ความหมายของคำว่า “สวนป่า” เหมาะสมแล้ว

คำนิยาม	ความหมายที่ใช้ในประเทศไทย
การแบ่งชนิดป่าตามลักษณะของป่า	ในประเทศไทยได้แบ่งชนิดป่าออกเป็น 2 ประเภทด้วยกันคือ 6.1 ป่าไม่ผลัดใบ (evergreen forest) และ 6.2 ป่าผลัดใบ (deciduous forest) ตามหลักการการใช้ภาพถ่ายทางอากาศและภาพถ่ายดาวเทียม

• จุดแข็ง (Strengths)

- เป็นความจริงตามชนิดป่าที่ปรากฏ มีความหลากหลายมากทั้งทางด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ความมั่นคงของระบบนิเวศ

- ในความหลากหลายของชนิดป่า ประชาชนสามารถใช้ประโยชน์จากผลผลิตที่เกิดในป่าได้ เช่น เห็ด สมุนไพร

• จุดอ่อน (Weaknesses)

- ยากต่อการคิดคำนวณคาร์บอน การเปลี่ยนแปลงปริมาณคาร์บอน และการติดตามตรวจสอบหากต้องการข้อมูลที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมาก

- การตีความหมายของคำว่าป่าไม้จะแตกต่างไปจากนิยามของ FAO

• โอกาส (Opportunities)

- จัดทำแผนที่แสดงชนิดป่าทั่วประเทศอย่างต่อเนื่อง และมาตราเดียวกัน

• ความกดดัน (Threats)

- งบประมาณมาก

- การติดตามตรวจสอบยาก เสียเวลานาน

สรุป ความหมายของคำว่า “การแบ่งชนิดป่าตามลักษณะของป่า” เหมาะสม



2 เทคนิคการคิดคำนวณ

เทคนิคการคิดคำนวณ	ความหมาย
มวลชีวภาพ	<p>มวลชีวภาพ (Biomass) หมายถึงมวลของสิ่งมีชีวิตทั้งหมดที่ปรากฏอยู่ในระบบนิเวศต่อหน่วยพื้นที่ มวลชีวภาพดังกล่าวประกอบไปด้วยมวลของพืชสีเขียวที่สร้างขึ้นมาจากขบวนการสังเคราะห์แสงรวมกับมวลของสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ที่อาศัยอยู่ในระบบนิเวศนั้นในรูปของน้ำหนักสด น้ำหนักแห้ง น้ำหนักซีเด้า ซึ่งอาจมีหน่วยเป็นกรัม/ตารางเมตร, กิโลกรัมต่อเฮกแตร์, ตันต่อเฮกแตร์ หรือในรูปของพลังงานซึ่งมีหน่วยเป็นแคลอรี</p> <p>ปัจจัยที่มีผลต่อมวลชีวภาพ โดยขึ้นอยู่กับความหนาแน่น อายุของไม้ชั้นบน ปริมาณการกระจายตัวของน้ำฝน (Turner & Klipple, 1952)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ในประเทศไทยแยกเป็นการคำนวณหามวลชีวภาพของไม้ใหญ่ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 4.5 ซม ; Mixed Dipterocarp และป่า Mixed Savanna (Ogawa และคณะ (1965) • มวลชีวภาพของพืชชั้นล่างในป่าดิบเขา (ลูกไม้และกล้าไม้, เกวาลย์, ไม้พุ่ม (วิทยา, 2521) • มวลชีวภาพของพืชชั้นล่างป่าดิบแล้งที่นครราชสีมา (Aksornkoae, 1971), • การเปลี่ยนแปลงมวลชีวภาพ ปริมาณธาตุอาหารและผลัดของพืชชั้นล่างในป่าเต็ง ที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง อุทัยธานี (สมศักดิ์ วันสสกุล, 2532) -โดยกำหนดไว้ว่าพันธุ์ไม้ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นกว่า 4-5 ซม. เป็นพืชชั้นล่าง • หญ้าเป็ด (ศิริวัฒน์, 2518) (ชนาธิป, 2526) คิดทั้งส่วนที่อยู่บนดินและใต้ดิน

• จุดแข็ง (Strengths)

- ประเทศไทยมีป่าไม้ที่หลากหลาย พืชเจริญเติบโตตลอดฤดูกาล ไม่มีปัจจัยจำกัดเรื่องการเจริญเติบโต

• จุดอ่อน (Weaknesses)

- ในการคิดคำนวณประเทศไทยไม่ได้ใช้เรื่องความหนาแน่นมาพิจารณา ส่วนมากจะพิจารณาจากชนิดป่า และพืชพันธุ์
- ไม่ได้เอาเรื่องอายุมาคิดคำนวณ ยกเว้นสวนป่าที่ทราบอายุแน่นอน

- ประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาการหามวลชีวภาพของพืชเกษตรอื่นๆ

- การศึกษามวลชีวภาพใต้ดินยังมีน้อยมาก

- พื้นที่รกร้างว่างเปล่ามีการศึกษาน้อยมาก

• โอกาส (Opportunities)

- ต้องมีการสนับสนุนการทำงานวิจัยอย่างกว้างขวางและทำให้เป็นระบบ

• ความกดดัน (Threats)

- ปริมาณงานมาก

- ต้องวางแผนทั้งประเทศอย่างมีระบบ มีหน่วยกลางทำหน้าที่ประสาน อาจมีความยากลำบากในการที่จะมอบหมายงาน

- การติดตาม (Monitoring) ใช้งบประมาณมาก

สรุป ความหมายของคำว่า “มวลชีวภาพ” เหมาะสม เพราะ

ใช้ความหมายตามระบบนิเวศ แต่มีปัญหาในเรื่องการปฏิบัติ เพราะเป็นงานที่ละเอียดและควรครอบคลุมทุกๆ ประเด็น

เทคนิคการคิดคำนวณ	ความหมาย
การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่า	การเปลี่ยนแปลงรูปแบบของพื้นที่ เช่นพื้นที่ป่าไม้เป็นไปพื้นที่ประเภทอื่น

• จุดแข็ง (Strengths)

- มีความหลากหลายของชนิดป่ามากรวมทั้งพืชพันธุ์

- มีหลายหน่วยงานที่จัดทำแผนที่การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน

• จุดอ่อน (Weaknesses)

- บางปีเท่านั้นที่ประเทศไทยทำการสำรวจการเปลี่ยนแปลงชนิดป่าแต่ละประเภท แต่ส่วนมากจะทำการสำรวจเพียงขอบเขตของพื้นที่ป่าทั้งหมด



- เนื่องจากมีหลายหน่วยงานจัดทำแผนที่ตามความต้องการของหน่วยงาน อาจทำให้ข้อมูลบางอย่างไม่สอดคล้องกัน
- ปัญหาในเรื่องมาตราส่วนที่แต่ละหน่วยงานจัดทำ

• โอกาส (Opportunities)

- ทำให้เกิดการสำรวจชนิดของพื้นที่ป่าแต่ละประเภทอย่างต่อเนื่อง
- ให้หน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งรับผิดชอบเรื่องการจัดทำแผนที่ในมาตราส่วนที่เหมาะสม เพื่อที่จะให้เกิดฐานข้อมูลที่ใช้เหมือนกันทั่วประเทศ

• ความกดดัน (Threats)

- ลงทุนสูง
- การติดตามตรวจสอบใช้งบประมาณสูงและเวลานาน

สรุป ความหมายของคำว่า “การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่า” เหมาะสม แต่ต้องมีการติดตามข้อมูลให้ทันสมัยในช่วงเวลาที่ต้องการ เช่น ทุกๆ 5 ปี และมาตราส่วนที่ใช้รายละเอียดของข้อมูลควรที่จะเป็นมาตรฐานเดียวกัน

3 การจัดการ

รูปแบบการจัดการ	ความหมาย
การจัดการการเกษตร	ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการวิจัยเกี่ยวกับเรื่องก๊าซมีเทน

• จุดแข็ง (Strengths)

- มีการทำการเกษตรแบบไม่ไถพรวน ซึ่งจัดว่าเป็นการลดการปลดปล่อยคาร์บอนสู่บรรยากาศ
- มีการศึกษาวิจัยต่อเนื่องในเรื่องของมีเทน

• จุดอ่อน (Weaknesses)

- พื้นที่ส่วนใหญ่ยังไม่มียุทธศาสตร์การจัดการการเกษตร เช่น ไม่ได้คำนึงถึงมวลชีวภาพ, ไม่ได้คำนึงถึงคาร์บอนในดิน, มีการเผาเศษเหลือทางการเกษตรหลังจากฤดูกาลเก็บเกี่ยว
- มีเทนเป็นก๊าซเรือนกระจกชนิดหนึ่งที่เกิดจากขบวนการทำนาแบบใช้น้ำ
- เกษตรกรยังขาดความรู้ เกี่ยวกับเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร

• โอกาส (Opportunities)

- ต้องมีการวางแผนการศึกษาอย่างเป็นระบบ
- ต้องนำผลที่ได้จากการศึกษาวิจัยไปสาธิตให้เกษตรกร

- เปลี่ยนแปลงทัศนคติของเกษตรกร
- ให้เกิดแรงจูงใจในลักษณะต่างๆ ที่จะช่วยกันอนุรักษ์ดินและน้ำ

• ความกดดัน (Threats)

- ต้องใช้งบประมาณสูง
- ต้องกระจายความรู้ให้คนทุกระดับเข้าใจ
- ใช้ระยะเวลานานกว่าจะเห็นผล เพราะระบบนิเวศต่างๆ เสื่อมโทรมแล้ว เช่น จากการทำการเกษตรแบบเข้มข้นมาทำการเกษตรแบบไถพรวนน้อย หรือไม่ไถพรวน

สรุป ความหมายของคำว่า “การจัดการการเกษตร” ยังไม่เหมาะสม ความหมายยังไม่ชัดเจนเท่าที่ควร

รูปแบบการจัดการ	ความหมาย
การจัดการทุ่งหญ้า	หมายถึงพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูก ส่วนใหญ่มีพืชวงศ์หญ้าหรือพืชอื่นๆ ที่คล้ายหญ้าขึ้นอยู่เองตามธรรมชาติ เป็นที่หากินของสัตว์และสัตว์ป่า มีประโยชน์สามารถสนองความต้องการทั้งทางตรงและทางอ้อมของมนุษย์และเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมแก่การจัดการโดยอาศัยพื้นฐานทางนิเวศวิทยา มากกว่าพื้นฐานทางการเกษตร ส่วนพื้นที่ทุ่งปศุสัตว์เป็นพื้นที่สำหรับการเพาะปลูกพืชอาหารสัตว์โดยอาศัยพื้นฐานทางเกษตรกรรมมากกว่าทางนิเวศวิทยา

• จุดแข็ง (Strengths)

- มีทั้งพื้นที่ทุ่งหญ้าตามธรรมชาติและทุ่งหญ้าปศุสัตว์

• จุดอ่อน (Weaknesses)

- มีการพัฒนาในเรื่องทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์น้อยมาก ส่วนใหญ่จะปล่อยให้เป็นไปตามธรรมชาติ เช่น พื้นที่เลี้ยงสัตว์สาธารณะทั่วไป
- ขาดความสนใจจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- มีโอกาสที่พื้นที่จะถูกบุกรุกโดยง่ายเพื่อไปทำกิจกรรมอย่างอื่น



• โอกาส (Opportunities)

- ส่งเสริมให้มีการเลี้ยงสัตว์เพิ่มมากขึ้น

• ความกดดัน (Threats)

- ต้องการนักวิชาการและการให้ความรู้กับประชาชน
- ป้องกันการบุกรุกหรือการใช้พื้นที่จากหน่วยงานต่างๆ

สรุป ความหมายของคำว่า “การจัดการทุ่งหญ้า” ยังไม่

เหมาะสม ควรแยกความหมายให้ชัดเจนระหว่างการจัดการทุ่งหญ้าตามธรรมชาติและทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์เพื่อการเศรษฐกิจ

รูปแบบการจัดการ	ความหมาย
วนเกษตร	กลยุทธ์ เครื่องมือ หรือวิธีการจัดรูปแบบการใช้ที่ดินอย่างผสมผสานระหว่างกิจกรรมด้าน “ป่าไม้” “การเกษตร” และ/หรือ “การเลี้ยงสัตว์” ในพื้นที่ใดๆ ในเวลาเดียวกันหรือสลับเปลี่ยนหมุนเวียนกันไป เพื่อให้ได้ผลผลิตอย่างสม่ำเสมอตลอดไป โดยเป็นศาสตร์ที่ประยุกต์วิชาการแทบทุกด้านที่สามารถปฏิบัติได้ เพื่อนำเอาพลังงานและทรัพยากรต่างๆ ที่มีอยู่ในพื้นที่นั้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ

• จุดแข็ง (Strengths)

- ประเทศไทยมีรูปแบบวนเกษตรหลายรูปแบบและมีความนานแล้ว

- พื้นฐานของคนไทยมีการทำการเกษตรแบบผสมผสาน

• จุดอ่อน (Weaknesses)

- ความสัมฤทธิ์ผลของวนเกษตรยังไม่มีความชัดเจน

- ขาดการส่งเสริมอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

- เน้นรูปแบบการเกษตรกรรมแบบเข้มข้นมานานพอสมควร

• โอกาส (Opportunities)

- ต้องมีการศึกษา-วิจัยอย่างกว้างขวาง เช่น การศึกษามวลชีวภาพของพื้นที่วนเกษตร

• ความกดดัน (Threats)

- ต้องปรับเปลี่ยนความคิดของประชาชนเกี่ยวกับการทำการเกษตรแบบเข้มข้นเป็นแบบอนุรักษ์

สรุป ความหมายคำว่า “วนเกษตร” เหมาะสม แต่ปัญหาอยู่ที่การนำไปปฏิบัติจริง

รูปแบบการจัดการ	ความหมาย
การจัดการป่าไม้ (การงอกใหม่, การใช้น้ำ, การจัดการไฟป่า, การจัดการแมลง, ปริมาณและระยะเวลาในการตัดฟัน, การตัดฟันที่มีผลกระทบต่อ, การลดความเสี่ยง-ไหมของป่า)	การจัดการป่าไม้เป็นการนำเอาหลักการด้านชีววิทยา กายภาพ ปริมาณ การจัดการ สังคมและนโยบาย มาใช้ในการฟื้นฟูสภาพดูแล ใช้ประโยชน์และอนุรักษ์ป่าไม้ ตามวัตถุประสงค์โดยรักษาระดับการผลิต การจัดการอย่างเข้มข้นตั้งแต่การทำสวนป่า การปลูกไม้โตเร็ว การจัดการป่าไม้แบบครบวงจรทั้งหมดของการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติ ดูแลป้องกัน ตัดฟันและใช้ประโยชน์

• จุดแข็ง (Strengths)

- มีการศึกษาบางประเด็นอย่างต่อเนื่อง เช่น การปรับปรุงพันธุ์ไม้สัก

• จุดอ่อน (Weaknesses)

- หน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังขาดการศึกษาวิจัยอย่างจริงจัง จึงทำให้วิธีการปฏิบัติไม่ได้ใช้ผลการวิจัย

- ขาดการสนับสนุนทางงบประมาณอย่างต่อเนื่อง

• โอกาส (Opportunities)

- ต้องมีการศึกษา-วิจัยอย่างกว้างขวางและนำผลจากการวิจัยไปใช้ในการปฏิบัติ

- ต้องสร้างแรงจูงใจจากผลการปฏิบัติวนเกษตรในการช่วยอนุรักษ์ดินและน้ำและให้ความมั่นคงทางเศรษฐกิจ

• ความกดดัน (Threats)

- หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องมีการเข้มงวดในการปฏิบัติงานในเรื่องการจัดการป่าไม้ เพื่อให้เกิดความยั่งยืนในเรื่องนี้

- ต้องมีการสานิตอย่างต่อเนื่อง ทำความเข้าใจกับเกษตรกรตลอดเวลา

สรุป ความหมายของคำว่า “การจัดการป่าไม้” เหมาะสม



รูปแบบการจัดการ	ความหมาย
การจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ	พื้นที่ที่ถูกน้ำท่วมอย่างน้อยในช่วงหนึ่งรอบปี นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงกลายสภาพทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ ของระบบที่ถูกน้ำท่วมอย่างตื้นๆ การย่อยสลายอย่างช้าได้น้ำโดยไม่ใช้อากาศ เป็นผลให้สามารถดูดซับคาร์บอนเข้าระบบได้เป็นเวลานาน

- **จุดแข็ง (Strengths)**
 - รัฐให้ความสนใจมากขึ้นจากในอดีต มีหน่วยงานที่รับผิดชอบ และมีสนธิสัญญาแรมซาร์
 - **จุดอ่อน (Weaknesses)**
 - พื้นที่ชุ่มน้ำยังมีการดูแลไม่ทั่วถึง
 - ขาดการประสานงานในหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
 - ประชาชนยังขาดความรู้ในเรื่องการอนุรักษ์อย่างจริงจัง
 - มีสภาพล่อแหลมต่อการถูกบุกรุก เปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์เป็นอย่างอื่น
 - **โอกาส (Opportunities)**
 - ต้องเร่งให้มีการศึกษา-วิจัย และให้ความรู้กับบุคคลทั้งหน่วยงานของรัฐ และประชาชน
 - ประกาศพื้นที่ชุ่มน้ำที่สำคัญของประเทศ
 - **ความกดดัน (Threats)**
 - ต้องดำรงความเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำเพราะอยู่ภายใต้สนธิสัญญาแรมซาร์
 - ต้องการงบประมาณในการดูแลรักษาและฟื้นฟูพื้นที่
- สรุป** ความหมายของคำว่า “การจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ” เหมาะสม

รูปแบบการจัดการ	ความหมาย
การฟื้นฟูพื้นที่เสื่อมโทรม (ดินเค็ม, ดินเปรี้ยว, ดินตื้น, ดินจากการทำเหมืองแร่)	เป็นดินที่เสื่อมโทรมตามธรรมชาติ และกิจกรรมของมนุษย์เข้าไปเกี่ยวข้อง

- **จุดแข็ง (Strengths)**
 - มีโครงการมากมายที่ต้องการพัฒนาพื้นที่ดินเสื่อมโทรม
 - มีหน่วยงานหลายหน่วยงานให้ความสำคัญกับปัญหานี้
 - **จุดอ่อน (Weaknesses)**
 - พื้นที่ดินเสื่อมโทรมกว้างขวางต้องใช้การศึกษาวิจัยและปฏิบัติระยะยาว
 - กิจกรรมของมนุษย์หลายกิจกรรมยังเป็นตัวเร่ง เช่น การเลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่ป่าชายเลน และ/หรือในพื้นที่เขตน้ำจืด
 - มาตรการลงโทษยังไม่ชัดเจน
 - **โอกาส (Opportunities)**
 - ต้องมีการศึกษา-วิจัยอย่างกว้างขวาง
 - แก้ไขบทลงโทษให้ชัดเจนและนำไปปฏิบัติจริง
 - ส่งเสริมให้ความรู้ถึงคุณค่าของทรัพยากรอื่น
 - **ความกดดัน (Threats)**
 - สิ้นเปลืองงบประมาณมาก
 - ระยะเวลาานานกว่าที่จะเห็นผล
 - การติดตามตรวจสอบลำบาก เพราะในการเปลี่ยนแปลงแต่ละปี อาจยังมีความไม่ชัดเจน ต้องใช้เวลานาน
- สรุป** ความหมายของคำว่า “การฟื้นฟูพื้นที่เสื่อมโทรม” เหมาะสม

