

# บทที่ 7

## การจำแนกและการใช้ทรัพยากรที่ดิน (Land Classification and Land Utilization)

เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการใช้ทรัพยากรที่ดิน การพัฒนาตลอดจนการอนุรักษ์ทรัพยากรที่ดิน มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่เราจะต้องรู้จักและเข้าใจเกี่ยวกับที่ดิน (Soil) เป็นอย่างดีก่อน ฉะนั้นจึงเห็นได้ว่าการศึกษาเกี่ยวกับการจำแนกและการใช้ประโยชน์ในทรัพยากรที่ดิน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะจะทำให้เราสามารถกำหนด เป็นนโยบาย วางแผน การอนุรักษ์ และการใช้ที่ดินได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ความเข้าใจเกี่ยวกับที่ดิน

ทรัพยากรที่ดิน เป็นทรัพยากรการเกษตรอันดับแรกในบรรดาทรัพยากรที่เป็นปัจจัยการผลิตด้วยกันทั้ง 4 อย่าง ทรัพยากรที่ดินในทางเศรษฐศาสตร์นั้นมีความเห็นกันว่าทรัพยากรที่ดิน เป็นความอุดมสมบูรณ์หรือความมั่งคั่งที่ธรรมชาติได้ให้มนุษย์มาเปล่าๆ ในการดำเนินธุรกิจทุกชนิด การก่อสร้างร้านค้า โรงงาน การก่อสร้างถนนหนทาง ทางรถไฟ ฯลฯ ล้วนต้องการที่ดินด้วยกันทั้งนั้น แต่สำหรับการทำการเกษตรแล้วนับว่าทรัพยากรที่ดิน เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในบรรดาปัจจัยการผลิตทางการเกษตรด้วยกัน

ที่ดิน (Soil) โดยปกติแล้วชาวนามักมองที่ดินว่าเป็นที่ที่เขาใช้สำหรับเพาะปลูกพืชชนิดต่างๆ และใช้เป็นทุ่งหญ้าสำหรับเลี้ยงสัตว์ของเขา ลักษณะเนื้อดินและความอุดมสมบูรณ์ของดิน เป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดสำหรับเกษตรกรที่จะต้องพิจารณา เป็นอันดับแรก ความลาดชันของที่ดิน และลักษณะภูมิประเทศ เป็นสิ่งที่สำคัญมาก เช่นเดียวกัน เพราะเหตุว่าในการปรับระดับหรือการปรับปรุงที่ดินให้อยู่ในสภาพที่ดีและราบเรียบนั้น จะต้องลงทุนเป็นจำนวนมาก ในเรื่องแหล่งของที่ดิน

ก็นับว่ามีความสำคัญมากในการพิจารณาว่าที่ดินในบริเวณนั้นเราจะใช้ทำอะไร ลักษณะของภูมิอากาศ จะมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืชมาก สถานที่ตั้งของที่ดินจะเกี่ยวข้องกับระยะทางว่าใกล้ไกลกับตลาดมากน้อยแค่ไหน จะเสียค่าขนส่งผลิตผลจากฟาร์มเข้าสู่ตลาดมากน้อยเท่าใด ปัจจัยต่างๆ เหล่านี้จะมีผลต่อการใช้ประโยชน์ของที่ดินมาก ถ้าหากปัจจัยอันใดอันหนึ่งหรือสองอย่างไม่เหมาะสมแล้วก็จะทำให้การทำการเกษตรไม่ได้ผลเท่าที่ควรหรือได้รับประโยชน์จากที่ดินน้อยมาก

ดินอาจมีความหมายได้หลายอย่างแล้วแต่จะมองว่าให้เป็นอะไร และนำไปใช้ประโยชน์อะไรด้วย ยกตัวอย่างเช่น เด็กๆ อาจบอกว่าดินคือ สนามหญ้าหรือสนามสำหรับวิ่งเล่น สำหรับแม่บ้านอาจมองว่าดิน เป็นสิ่งที่ทำให้สกปรก เกษตรกรมองดินว่า เป็นที่ที่เขาใช้สำหรับทำการเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น

สำหรับความหมายในแง่ของวิทยาศาสตร์นั้นมีความหมายที่แตกต่างออกไปจากความหมายทั่วไป คือ เขามองว่าที่ดินนั้นหมายถึง วัตถุต่างๆ ที่ปกคลุมพื้นผิวโลกอยู่บ้าง ซึ่งเกิดขึ้นมาจากผลของการแปรสภาพหรือการสลายตัวผุพังของหิน แร่ ธาตุ ผสมกลมเคล้ากับอินทรีย์วัตถุ มีการแบ่งชั้น (horizon) ที่สามารถสังเกตเห็นได้เป็นชั้นๆ จากตอนบนลงไปตอนล่างมีอาณาเขต และลักษณะประจำตัวของมันเอง ซึ่งมนุษย์สามารถที่จะแยกออกจากกัน เป็นชนิดๆ

ดินตามปกติแล้วจะประกอบด้วยองค์ประกอบที่ใหญ่ๆ 4 ชนิดด้วยกัน คือ วัตถุแร่ธาตุ อากาศ น้ำ และอินทรีย์วัตถุ สัดส่วนขององค์ประกอบทั้ง 4 ชนิดนี้ไม่แน่นอน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของดินในแต่ละท้องที่ สำหรับดินที่เหมาะสมแก่การเพาะปลูกโดยทั่วไปนั้นควรประกอบด้วย วัตถุแร่ธาตุประมาณ 45% น้ำ 25% อากาศ 25% และอินทรีย์วัตถุประมาณ 5% โดยประมาณ

### ปัจจัยที่ควบคุมการกำเนิดของดิน

มีปัจจัยหลายอย่างด้วยกันที่มีผลกระทบต่อกรกำเนิดของดิน พอสรุปโดยย่อๆ ได้ว่า ปัจจัยที่เป็นตัวควบคุมการกำเนิดของดินนั้นมีอยู่ด้วยกัน 5 อย่างด้วยกันคือ

1. ภูมิอากาศ (Climate)
2. สิ่งมีชีวิตต่างๆ (Living Organ)
3. ลักษณะภูมิประเทศ (Relief)
4. วัตถุดิบกำเนิดดิน (Parent Material)
5. กาลเวลา (Time)

นอกจากนี้ นักวิทยาศาสตร์จะต้องมีการศึกษาถึงลำดับขั้นของขบวนการกำเนิดของดิน (Steps of soil development) ตลอดจนศึกษาถึงขบวนการที่ให้กำเนิดของดินด้วยว่ามีขบวนการอย่างไร ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจำแนกชนิดของดินออกเป็นพวกเป็นกลุ่มเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

ชนิดของดิน (soil type) ตามธรรมชาติชนิดของดินจะมีลักษณะที่ผิดแผกแตกต่างกันไป ซึ่งขึ้นอยู่กับรูปพรรณสัณฐาน ลมฟ้าอากาศ สถานที่ตั้ง ฯลฯ ยกตัวอย่างเช่น ดินเหนียว (Clay) ดินร่วน (loam) ดินทราย (Sandy) ฯลฯ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีคำอีกสองคำที่มักจะใช้กันสับสนคือ คำว่าเนื้อดิน และสัณฐานดิน ซึ่งพอจะอธิบายให้เข้าใจโดยสังเขปได้ดังนี้

(1) เนื้อดิน (Soil texture) เป็นการบอกของเนื้อดินแต่ละเม็ดว่ามีความหยาบหรือละเอียดอย่างไร ทั้งนี้เนื่องจากว่าดินนั้นประกอบไปด้วยมวลอินทรีย์วัตถุและเศษชิ้นเล็กชิ้นน้อยที่ฝังในขนาดที่แตกต่างกันไป ซึ่งเนื้อดินเราสามารถบอกได้จากการสัมผัสกับดินโดยตรง

(2) สัณฐานดิน (Soil structure) หมายถึง การรวมตัวเข้าด้วยกันของอนุภาคของดินทำให้เกิดรูปร่างลักษณะต่างๆ กันไป

### การจำแนกประเภทที่ดิน (Land Classification)

การจำแนกประเภทที่ดินนั้นมีความหมายกว้าง และโดยปกติมักจะเกิดการสับสนอยู่เสมอ แต่โดยความหมายแบบกว้างๆ หมายถึง วิธีการที่จะทำการจัดที่ดินให้เป็นระเบียบ

เดียวกัน โดยการจัดแบ่งเป็นชั้น (Class) และแบ่งเป็นกลุ่ม (group) ทั้งนี้โดยอาศัยลักษณะที่คล้ายคลึงกันเป็นหลัก โดยมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญคือ

1. เพื่อที่จะแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของที่ดินในแต่ละแห่ง เพื่อให้ทราบถึงส่วนประกอบของทรัพยากรที่มีอยู่ในดินว่ามีอะไรบ้าง เราจะนำทรัพยากรเหล่านี้ไปใช้ประโยชน์อะไรบ้างมากน้อยเพียงใด จึงจะเหมาะสมและเกิดประโยชน์มากที่สุด
2. เพื่อให้สามารถชี้ให้ทราบว่า ควรจะมีการใช้ประโยชน์ในที่ดินแต่ละแห่งแต่ละท้องที่อย่างไร จึงจะเกิดประโยชน์และเหมาะสมตามความสามารถของดิน (land capability) ว่าควรจะนำที่ดินไปใช้ในการเพาะปลูกพืชอะไรหรือเลี้ยงสัตว์ชนิดใด หรืออาจจะทำเป็นพื้นที่ป่าไม้หรือเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ฯลฯ

3. เพื่อเป็นแนวทางในอันที่จะสงวนทรัพยากรที่ดินไว้ สำหรับอนาคตและชนรุ่นหลัง

ในการสำรวจ เพื่อจำแนกประเภทของที่ดินนั้น มีวิธีการดำเนินการแตกต่างกันอยู่หลายวิธีด้วยกัน ทั้งนี้สุดแล้วแต่ความมุ่งหมายของผู้ที่ทำการจำแนก ซึ่งพอสรุปได้ออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ด้วยกันคือ

1. การจำแนกตามลักษณะทางกายภาพ (Physical Classification) หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า เป็นการจำแนกตามลักษณะหรือชนิดของดิน (soil type) ในการจำแนกดินแบบนี้ เป็นการสำรวจจำแนกเพื่อให้ทราบถึงชนิดของดิน สัณฐานของดิน สีของดิน ตลอดจนโครงสร้างของดินว่าเป็นอย่างไร แล้วทำการแยกดินนั้นออกเป็นกลุ่ม และตั้งชื่อให้ตามแหล่งที่พบแล้วเรียกชื่อดินนั้นใหม่ เช่น ดินโคราช ดินลพบุรี ดินพิมาย ฯลฯ เป็นต้น

2. การจำแนกตามลักษณะการใช้ประโยชน์ (Land use Classification) การจำแนกที่ดินที่มีอยู่ตามธรรมชาติและมีการพิจารณาตามหลักทางเศรษฐกิจประกอบการพิจารณาด้วย เพื่อจะทำได้สามารถนำที่ดินนั้นไปใช้ประโยชน์ตามที่ต้องการได้

สำหรับการจำแนกที่ดินตามลักษณะการใช้ประโยชน์นี้สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะด้วยกันคือ

(1) การจำแนกตามลักษณะการใช้หรือการถือครอง (Broad Land use Classification) หรืออาจเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าเป็นการจำแนกแบบกว้างๆ มีการสำรวจลักษณะการใช้หรือการถือครองโดยอาศัยแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ (aerial photo map) ประกอบการสำรวจ การจำแนกที่ดินในลักษณะนี้มีจุดประสงค์เพื่อให้ทราบถึงลักษณะภูมิประเทศ ขอบเขตที่ตั้ง สภาพพื้นที่นั้นๆ มีลักษณะรูปร่างและมีส่วนประกอบอย่างไร ที่ดินในบริเวณนั้นมีการนำไปใช้ทำอะไร มีลักษณะการถือครองอย่างไรบ้าง มีพื้นที่ที่ยังว่างเปล่าหรือไม่ ป่าไม้มีขอบเขตกว้างขวางมากน้อยเพียงใด การใช้ที่ดินทำการเกษตรอย่างไร ตลอดจนลักษณะของห้วยหนองคลองบึงต่างๆ เป็นอย่างไร

(2) การจำแนกตามสมรรถนะของที่ดิน (Land Capability Classification) การจำแนกที่ดินตามสมรรถนะหรือความสามารถของที่ดินนี้ เป็นวิธีการจำแนกที่ดิน โดยอาศัยคุณสมบัติของที่ดินและสภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์ของที่ดินนั้นเป็นหลัก ทั้งนี้เพื่อให้การสำรวจและการจำแนกที่ดินออกเป็นชั้นๆ ตามความเหมาะสมและความสามารถในการผลิต (capability) ตลอดจนถึงข้อจำกัด (limitation) ต่างๆ ในการใช้ประโยชน์และผลตอบสนองต่อการบำรุงรักษาที่เหมือนกันไว้ในชั้นเดียวกัน

#### การจำแนกสมรรถนะที่ดินที่ใช้ในประเทศไทย<sup>1/</sup>

ระบบการจำแนกสมรรถนะของที่ดินที่ใช้ในประเทศไทย ได้จัดทำโดยการแยกพวกพืชไร่และพืชสวนออกจากข้าว ทั้งนี้เพราะที่ดินที่เหมาะสมในการทำนาข้าว นั้นมักจะเป็นที่ดินที่เลวที่สุดในการปลูกพืชไร่และพืชสวน สำหรับการจำแนกสมรรถนะของที่ดินที่ใช้สำหรับการปลูกพืชไร่และพืชสวนนั้นจะจัดทำคล้ายคลึงกับการจำแนกสมรรถนะตามระบบของกระทรวงเกษตรแห่งสหรัฐอเมริกา โดยมีอยู่ 8 ชั้นด้วยกัน โดยจัดแบ่งชั้นที่หนึ่งถึงชั้นที่สี่ จะต้องมีการระบายน้ำ

1/

ภาควิชาปฐพีวิทยา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ปฐพีวิทยานเบื้องต้น. โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว พ.ศ. 2520 หน้า 602-606.

ดีพอที่จะปลูกพืชไร่และพืชสวนได้อย่างน้อยหนึ่งครั้งหรือมากกว่าในทุกปี ดินชั้นที่ห้าถึงชั้นที่แปดไม่เหมาะกับการปลูกพืชไร่และพืชสวน แต่อาจจะเหมาะต่อการเพาะปลูกพืชอื่นๆ เช่น ข้าว พืชหญ้า เลี้ยงสัตว์และป่าไม้ สำหรับการจำแนกสมรรถนะของที่ดินที่ใช้ปลูกข้าวนั้นได้แบ่งออกเป็น 5 ชั้นด้วยกัน โดยชั้นที่หนึ่งถึงชั้นที่สี่จะต้องมีปริมาณน้ำพอเพียงและจะต้องมีลักษณะซึ่งทำให้ดินเก็บน้ำไว้ได้ระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งนานพอที่จะทำการปลูกข้าวได้หนึ่งครั้งเกือบทุกปี ดินชั้นที่ห้าเป็นชั้นที่ไม่เหมาะแก่การปลูกข้าวแบบขังน้ำ แต่อาจจะเหมาะต่อการปลูกพืชไร่ ข้าวไร่ พืชหญ้า ป่าไม้ หรือไว้สำหรับทำอย่างอื่น

การจำแนกสมรรถนะของที่ดินที่ใช้สำหรับพืชไร่พืชสวน (U = upland crops)

ชั้น U-I ดินมีความเหมาะสมมากต่อพืชไร่และพืชสวน

ดินชั้น U-I เหมาะสำหรับการปลูกพืชโดยทั่วไป ดินในชั้นนี้ลึก มีการระบายน้ำดี มีความสามารถในการซึมผ่านได้ดี ดินราบเรียบ หน้าดินเป็นดินร่วนปนทรายหรือค่อนข้างไปในทางดินเหนียว สะดวกต่อการไถพรวน ความอุดมสมบูรณ์สูง มีความสามารถในการอุ้มน้ำได้ดี และถ้าหากดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำจะต้องมีการตอบสนองต่อการใช้น้ำที่ดี

ชั้น U-II ดินมีความเหมาะสมต่อพืชไร่และพืชสวน

ดินชั้น U-II จะเหมาะสมในการปลูกพืชไร่และพืชสวนน้อยกว่าดินชั้น U-I ทั้งนี้เพราะเหตุว่าดินชั้นนี้มีข้อจำกัดในการใช้บ้างเล็กน้อย ยกตัวอย่างเช่น ดินชั้นนี้มีความลาดเอียงอยู่บ้าง มีความลึกของดินปานกลาง มีการกักความร้อนของดินบ้าง มีความเป็นกรดปานกลาง สำหรับคุณสมบัติในการอุ้มน้ำนั้น จะมีการอุ้มน้ำดีปานกลาง

ชั้น U-III ดินเหมาะสมพอประมาณต่อพืชไร่และพืชสวน

สำหรับดินในชั้นนี้จะมีความเหมาะสมต่อการปลูกพืชไร่และพืชสวนพอประมาณ ทั้งนี้เนื่องจาก มีข้อจำกัดบางประการในการใช้มองเห็นเด่นชัดมากขึ้น เช่น การปลูกพืชทำ

ดินน้อยประเภทลง มีความลาดเอียงปานกลาง ดินตื้น มีอันตรายต่อการกัดกร่อนและพังทลายเพิ่มมากขึ้น เนื้อดินมีโครงสร้างไม่เหมาะสมในการไหลพรวน มีความเป็นต่างหรือดินเค็มปานกลาง เป็นกรดจัด พืชได้รับอันตรายจากน้ำกร่อยและได้รับอันตรายจากพายุและฝนบ่อยๆ แต่ทว่ามีความแห้งพอสำหรับไร่ในการเพาะปลูกพืชไร่ในหน้าแล้งได้ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ การอุ้มน้ำไม่ดี พืชจะขาดน้ำในช่วงที่ฝนตกน้อย ดินในชั้นนี้มีความต้องการในการจัดการและปรับปรุงดินเป็นพิเศษ เช่น มีการเพาะปลูกพืชเป็นแนวระดับ ปลูกพืชเป็นแถวและเป็นขั้นบันได การระบายน้ำทิ้ง

ชั้น U-IV ดินไม่เหมาะต่อการปลูกพืชไร่

ดินในชั้นนี้จะมีอันตรายหรือข้อพิกัดในการใช้สูง ในการใช้ทำการเกษตรกรรมนั้นจะสามารถทำได้ก็ต่อเมื่อได้มีการจัดการอย่างระมัดระวัง พืชที่จะใช้เพาะปลูกให้เหมาะสมกับดินประเภทนี้มีน้อยมาก แต่ถึงแม้ว่าไม่เหมาะสมในการเพาะปลูกพืชไร่และพืชสวน แต่จะมีความเหมาะสมในการทำทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์หรือทำเป็นป่าไม้ ข้อจำกัดในการใช้ดินชั้นนี้ก็คล้ายๆกับข้อจำกัดในดินชั้นแรกๆ ที่กล่าวมาแล้ว แต่ว่ามีข้อจำกัดที่รุนแรงมากกว่า ยกตัวอย่างเช่น ดินตื้น มีการกัดกร่อนสูง มีความเป็นกรดสูงมาก

ชั้น U-V ดินมีการกัดกร่อนต่ำ แต่มีข้อจำกัดอื่นๆ ที่ไม่เหมาะสมในการแก้ไข ซึ่งทำให้ไม่เหมาะในการเพาะปลูกพืชไร่หรือพืชสวน ดินในชั้นนี้อาจมีน้ำท่วมเป็นระยะเวลาหลายๆ หรือมีน้ำไหลผ่านบ่อยๆ ดินชั้นนี้บางครั้งอาจมีศิลาแลงอยู่ตื้นมาก ทำให้ไม่เหมาะในการเพาะปลูกพืชไร่หรือพืชสวน แต่ก็ยังเหมาะในการปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ หรือป่าไม้หรือเหมาะสมในการใช้ในกรณีพิเศษอื่นๆ ได้

ชั้น U-VI ดินในชั้นนี้มีข้อจำกัดอย่างมาก ทำให้ไม่เหมาะสมในการทำการเกษตรกรรม แต่ใช้เป็นทุ่งหญ้าป่าไม้หรือเป็นป่าสงวนและต้นน้ำลำธารได้ ดินในชั้นนี้มีข้อจำกัดซึ่งไม่สามารถที่จะแก้ไขได้ ดินในชั้นนี้บางทีอาจจะเหมาะสมในการปลูกพืชยืนต้น เช่น ไม้ผล แต่ดินมีข้อจำกัด

อยู่มาก เช่น ดินมีการกักความร้อนสูง มีบริเวณที่เป็นดินมาก มีการอุ้มน้ำต่ำ มีน้ำท่วมบ่อยๆ หรือ  
ได้รับความเสียหายจากพายุฝนบ่อย

ชั้น U-VII ดินในชั้นนี้มีข้อจำกัดอย่างรุนแรงมาก สามารถใช้ได้เฉพาะเป็นป่าไม้ หรือปล่อย  
ไว้เฉยๆ เท่านั้น ทั้งนี้เพราะดินมีลักษณะที่ลาดชันมาก มีหินโผล่อยู่ทั่วไป ดินตื้นมาก ฯลฯ

ชั้น U-VIII ดินชั้นนี้มีข้อจำกัดที่ไม่สามารถจะนำมาใช้เพื่อทำการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจได้  
เลย จึงมักทิ้งไว้เฉยๆ หรืออาจจะนำไปใช้เป็นประโยชน์อย่างอื่น จะมีหินโผล่เป็นส่วนมาก  
ภูเขาหินปูนสูงชัน ชายหาดทราย บริเวณที่เป็นเหมืองแร่เก่าๆ ทะเลทราย มีงู ดินชั้นนี้จะ  
ปล่อยไว้เป็นวนอุทยาน สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ สงวนไว้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ฯลฯ

การจำแนกสมรรถนะของดินสำหรับข้าว (P = Paddy Rice) <sup>2/</sup>,

ชั้น P-I ดินชั้นนี้เหมาะสมอย่างยิ่งในการเพาะปลูกข้าว มีข้อจำกัดน้อยมากหรืออาจจะไม่มี  
เลย โดยทั่วไป ดินลึกพอสมควร มีความอุดมสมบูรณ์สูง น้ำซึมผ่านดินได้น้อยมาก สภาพ  
พื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ ดินมีการตอบสนองต่อการไถนุ้ยสูง น้ำสามารถที่จะขังอยู่บนดินได้ดี  
มีปริมาณน้ำเพียงพอ อย่างน้อยที่สุดสามารถที่จะปลูกข้าวได้หนึ่งครั้งต่อปี โดยไม่ต้องกังวล  
เกี่ยวกับความแห้งแล้งหรือน้ำท่วมเสียหาย

ชั้น P-II ดินชั้นนี้เหมาะสมในการเพาะปลูกข้าวได้ดี มีข้อจำกัดเพียงเล็กน้อย แต่สามารถ  
แก้ไขได้ง่าย เช่น เนื้อดินไม่เหมาะสม น้ำสามารถซึมผ่านได้บ้าง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง  
มีความเป็นกรดบ้าง ทำให้ผลผลิตลดลงบ้าง มีความเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำบ้าง หรืออาจ  
จะมีน้ำหลากท่วมอย่างรวดเร็ว ซึ่งอาจทำให้ผลผลิตลดน้อยลงไปบ้าง

<sup>2/</sup>

G.lenn H. Robinson and Forrest Steele, Classification and Evaluation  
of Soils for Wetland Rice, Report SSR-92, Bangkok , 1972 pp 9-10.



ชั้น P-III ดินเหมาะสมในการปลูกข้าวพอรประมาณ มีข้อจำกัดต่างๆ ในการใช้ปานกลาง ดินชั้น P-III นี้ มีข้อจำกัดคล้ายๆ กับดินชั้น P-II แต่ข้อจำกัดมีดีกรีที่มากกว่า เช่น มีความลึกปานกลาง เนื้อดินไม่เหมาะสม ความสามารถในการซึมผ่านปานกลาง มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ การแก้ไขทำได้ค่อนข้างลำบาก

ชั้น P-IV ดินไม่ค่อยเหมาะสมสำหรับปลูกข้าว ดินในชั้นนี้มีอันตรายนและมีข้อจำกัดที่รุนแรง ทำให้ไม่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกข้าว เช่น ดินดินเกินไป เนื้อดินไม่เหมาะสม มีอันตรายจากน้ำท่วมหรืออายุฝนบ่อยๆ มีอันตรายจากการขาดแคลนน้ำ การควบคุมเก็บกักน้ำและการรักษาโครงสร้างของดินทำได้ด้วยความยากลำบาก

ชั้น P-V ชั้นดินที่ไม่เหมาะต่อการปลูกข้าว ดินในชั้นนี้มีข้อจำกัดมากมายที่ไม่สามารถแก้ไขได้ หรือแก้ไขได้แต่ด้วยความลำบากมาก ซึ่งทำให้ไม่เหมาะสมในการปลูกข้าว แต่จะเป็นดินที่เหมาะสมต่อการปลูกพืชไร่ พืชสวน ส่วนมากแล้วมักจะเกิดขึ้นอยู่ในที่สูง ซึ่งมีความยากลำบากในการเก็บกักน้ำ แต่ก็เหมาะในการกสิกรรมอื่น

การจำแนกที่ดินตามสมรรถนะของที่ดินสำหรับปลูกพืชไร่ พืชสวน และปลูกข้าว ดังได้กล่าวมาแล้วนั้น ยังสามารถแบ่งเป็นชั้นสมรรถนะย่อย (Sub Class) ลงไปอีกทั้งนี้ โดยอาศัยข้อจำกัด (limitation) ในการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นหลักในการพิจารณาแบ่งแยกซึ่งมีปัจจัยที่จำกัดในการใช้ประโยชน์หลายประการด้วยกัน พอสรุปได้ 9 อย่างด้วยกันคือ

1. ปัจจัยข้อจำกัด เกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของดิน (Soil erosion - C) ซึ่งปัญหาการชะล้างพังทลายของดินนี้นับว่า เป็นข้อจำกัดหรือเป็นปัญหาที่รุนแรงมากในการใช้ประโยชน์ของดิน
2. ปัจจัยข้อจำกัด เกี่ยวกับคุณลักษณะของดิน (Soil limitation in root zone - S) เป็นข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดิน
3. ปัจจัยข้อจำกัด เกี่ยวกับลักษณะภูมิประเทศ (unfavorable topography-t)

ลักษณะสูงๆ ต่ำๆ ของที่ดิน ที่ดินตามเชิงเขาหรือที่ลุ่ม ฯลฯ ซึ่งเป็นปัจจัยที่จำกัดในการใช้ประโยชน์ของที่ดินให้ใช้ได้เฉพาะบางอย่างเท่านั้น

4. ปัจจัยข้อจำกัดเกี่ยวกับน้ำท่วม (flooding - f) ปัจจัยข้อนี้ เช่น ที่บางแห่งเกิดน้ำท่วมทุกปี ในหน้าฝนจนไม่สามารถใช้ทำประโยชน์อะไรได้หรือใช้ได้ก็จำกัดมาก

5. ปัจจัยข้อจำกัดเกี่ยวกับการระบายน้ำ (impeded drainage - d) เช่น พื้นที่บางแห่งไม่สามารถระบายน้ำได้ หรือถ้าจะทำระบบระบายน้ำก็จะต้องลงทุนสูงมาก อาจจะไม่คุ้มกับการลงทุน ฉะนั้นในบริเวณเหล่านี้จะจำกัดการเพาะปลูกพืชที่สามารถเพาะปลูกได้กับสภาพเช่นนี้ จึงจะเพาะปลูกได้

6. ปัจจัยข้อจำกัดเกี่ยวกับความเค็มของดินหรือความเป็นด่างของดิน (Soil Salinity or alkalinity- X) ที่ดินบางแห่งมีความเป็นด่างหรือมีความเค็มสูงมากจนทำการเพาะปลูกพืชอะไรไม่ได้ หรือได้ก็ไม่ดี ถ้าจะใช้ทำการเพาะปลูกจะต้องมีการพัฒนาที่ดิน มีการลงทุนสูง จึงเป็นข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ประการหนึ่ง

7. ปัจจัยข้อจำกัดเกี่ยวกับความเป็นกรด (Soil acidity - a) พื้นที่บางแห่งมีความเป็นกรดหรือดินเปรี้ยวมาก จึงเป็นข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ของดินอีกสาเหตุหนึ่งคล้ายกับข้อ 6. แต่อันนี้ตรงกันข้ามคือ เป็นกรดสูงส่วนข้อ 6 นั้นเป็นด่างสูง ทั้งเป็นกรดสูงและด่างสูงต่างก็เป็นอุปสรรคในการใช้ประโยชน์ของที่ดินทั้งคู่

8. ปัจจัยข้อจำกัดเกี่ยวกับการขาดแคลนน้ำและความชุ่มชื้น (lack of moisture-m) บางแห่งขาดน้ำและความชุ่มชื้นมาก ทำให้ที่ดินแห่งนั้นไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้หรือใช้ได้ก็น้อยมาก ปัจจัยอันนี้นับว่าเป็นปัจจัยหรือข้อจำกัดที่รุนแรงมากในการใช้ประโยชน์ของที่ดิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการทำการเกษตร

9. ปัจจัยข้อจำกัดเกี่ยวกับภูมิอากาศ (Climate - c) สภาพภูมิอากาศนับว่าเป็นปัจจัยที่จำกัดการใช้ประโยชน์ของที่ดินที่สำคัญประการหนึ่ง ถ้าหากที่ใดร้อนจัดก็เหมาะกับการเพาะปลูกบางชนิดที่ชอบอากาศร้อน หรือบางแห่งหนาวจัดก็เหมาะกับการเพาะปลูกบางชนิดเท่านั้น

## การใช้ที่ดินในประเทศไทย

ในการศึกษาเพื่อให้ทราบว่าที่ดินในประเทศไทยที่มีอยู่ในปัจจุบันนี้นั้นได้ใช้ไปเพื่อกิจการใดบ้างนั้น ย่อมจะเป็นประโยชน์อย่างมากในการวางนโยบายการใช้ที่ดินให้ดีขึ้นเป็นอย่างมาก ยิ่ง แต่ในที่นี้จะมุ่งเน้นหนักเรื่องการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรเป็นส่วนใหญ่ ส่วนการใช้ที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรมหรือใช้ที่ดินเพื่อการค้านั้นจะไม่กล่าวถึง

การใช้ที่ดินประเภทต่างๆ จากสถิติการใช้ที่ดินของประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2526 นั้น ปรากฏว่า ประเทศไทยมีเนื้อที่รวมทั้งสิ้น 320,696,888 ไร่ แยกเป็นเนื้อที่ถือครองเพื่อการเกษตร 124,230,250 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 39 ของพื้นที่ประเทศทั้งหมด เป็นเนื้อที่ป่าไม้ 96,267,366 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 28 ของพื้นที่ประเทศทั้งหมด และเป็นเนื้อที่ไม่ได้จำแนก 100,199,272 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 33 ของพื้นที่ทั้งหมดของประเทศ ในการถือครองที่ดินเพื่อการเกษตรจำนวน 124,230,250 ไร่นี้ ถือครองเป็นที่อยู่อาศัยประมาณ 2.6 ล้านไร่ หรือประมาณร้อยละ 2.1 เป็นที่นาประมาณ 73.6 ล้านไร่ หรือประมาณร้อยละ 59.4 เป็นที่สำหรับปลูกพืชไร่ประมาณ 29.4 ล้านไร่ หรือประมาณร้อยละ 23.7 เป็นที่สำหรับปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้นประมาณ 11.9 ล้านไร่ หรือประมาณร้อยละ 9.6 เป็นที่สำหรับทำสวนผักและไม้ดอกประมาณ 0.3 ล้านไร่ หรือประมาณร้อยละ 0.2 เป็นทุ่งหญ้าสำหรับเลี้ยงสัตว์ประมาณ 0.8 ล้านไร่ หรือประมาณร้อยละ 0.6 เป็นที่รกร้างว่างเปล่าประมาณ 3.9 ล้านไร่ หรือประมาณร้อยละ 3.1 และที่อื่นๆ ประมาณ 1.7 ล้านไร่ หรือประมาณร้อยละ 1.4 ของพื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตรทั้งหมด

ถ้าหากมองย้อนหลังการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ ของไทย จะเห็นได้ว่าเมื่อปี พ.ศ. 2502 นั้น จากเนื้อที่รวมทั้งหมดประมาณ 321 ล้านไร่นั้น แยกเป็นเนื้อที่ถือครองเพื่อการเกษตรประมาณ 60.2 ล้านไร่ หรือประมาณร้อยละ 19 ของเนื้อที่ทั้งหมดของประเทศ และใช้เพื่อการเพาะปลูกประมาณร้อยละ 16 ของเนื้อที่ทั้งหมดของประเทศ ส่วนที่เป็นเนื้อที่ป่าและทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ประมาณ 164 ล้านไร่ หรือเกินครึ่งของเนื้อที่ทั้งหมดของประเทศ ส่วนเนื้อที่ที่เป็น

ห้วยหนองคลองมึง ภูเขา แม่น้ำ เคหะสถาน ทางหลวงและอื่นๆ รวมประมาณ 98 ล้านไร่ หรือประมาณร้อยละ 30 ของพื้นที่ทั้งหมดของประเทศ

เมื่อถึงปี พ.ศ.2508 ปรากฏว่าการใช้ที่ดินของประเทศไทยได้เปลี่ยนแปลงไปดังตารางที่ 7.1 ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 7.1 แสดงการใช้ที่ดินของประเทศไทย พ.ศ.2508

การใช้ที่ดิน	ไร่	ร้อยละ
เนื้อที่ถือครองทางการเกษตร	78,715,517	24.50
เนื้อที่ป่าไม้	170,960,994	53.22
เนื้อที่หนองบึงต่างๆ	1,394,671	0.43
เนื้อที่อื่นๆ <sup>3/</sup>	70,178,818	21.85
รวม	321,250,000	100.00

ที่มา : กองเศรษฐกิจการเกษตร การใช้ที่ดินของประเทศไทยปี พ.ศ.2508 สำนักงานปลัดกระทรวงกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ข้อสังเกตจาก เนื้อที่ถือครองเพื่อการเกษตรจะเห็นได้ว่า จากปี 2502 ถึงปี 2508 พื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตรได้เพิ่มขึ้นจาก 60.2 ล้านไร่ เป็น 78.7 ล้านไร่ หรือเพิ่มขึ้น 18.5 ล้านไร่ เพิ่มขึ้นประมาณ 30.73 เปอร์เซ็นต์ และหลังจากนั้นอีก 10 ปี คือปี พ.ศ. 2518 มีเนื้อที่ถือครองทั้งหมดประมาณ 116,164,575 ไร่ เพิ่มขึ้นจากปี 2508 ประมาณ 37.5 ล้านไร่ หรือเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 47.6 เมื่อเทียบกับปี 2508 ซึ่งอัตราการถือครองที่ดินเพื่อการเกษตรมีอัตราลดลง เมื่อเทียบช่วงระหว่างปี 2502 ถึง 2508 และจากปี พ.ศ.2508 ถึงปี 2518 คือจำนวนเปอร์เซ็นต์การถือครองที่ดินเพื่อการเกษตรเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 31 แต่ช่วงแรกใช้เวลา

<sup>3/</sup> รวมเนื้อที่ชุมชน แม่น้ำ ทางหลวง ทางรถไฟ และที่รกร้างว่างเปล่าด้วย

ประมาณ 6 ปี แต่ในช่วงหลังในระยะเวลา 10 ปี (พ.ศ.2508 ถึง พ.ศ.2518) ดังตารางที่ 7.2

ตารางที่ 7.2 แสดงการใช้ที่ดินของประเทศไทย ปี พ.ศ.2518

การใช้ที่ดิน	ไร่	ร้อยละ
เนื้อที่ถือครองทางการเกษตร	116,164,575	36.16
เนื้อที่ป่าไม้	131,663,282	40.98
เนื้อที่อื่นๆ	73,422,143	22.86
รวม	321,250,000	100.00

ที่มา : กองเศรษฐกิจการเกษตร, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, พ.ศ. 2518.

จากปี พ.ศ. 2518 ถึงปี พ.ศ.2526 คืออีก 8 ปีต่อมา การถือครองที่ดินเพื่อการเกษตรเพิ่มขึ้นเป็น 124,230,250 ไร่ หรือเพิ่มขึ้นประมาณ 8 ล้านไร่ หรือเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 6.9 เท่านั้น หรือจะเห็นได้ว่าในช่วงระหว่างปี พ.ศ.2518 ถึงปี พ.ศ.2526 รวมระยะเวลา 8 ปี มีการเพิ่มเนื้อที่ถือครองเพื่อการเกษตรเพียงประมาณ 8 ล้านไร่ ดังตารางที่ 7.3

ตารางที่ 7.3 แสดงการใช้ที่ดินของประเทศไทยปี พ.ศ. 2526

การใช้ที่ดิน	ไร่	ร้อยละ
เนื้อที่ถือครองทางการเกษตร	124,230,250	38.82
เนื้อที่ป่าไม้	96,267,366	30.08
เนื้อที่ไม่ได้จำแนก	100,199,272	31.10
รวม	320,696,888	100.00

ที่มา : ศูนย์สถิติการเกษตร, สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, พ.ศ.2528

### ขนาดเนื้อที่ถือครอง

ถ้าหากย้อนไปดูผลการสำรวจสำมะโนเกษตรของประเทศ เมื่อ พ.ศ. 2496 จะพบว่าในสมัยนั้นผลเฉลี่ยของเนื้อที่ถือครองทำการเกษตรทั่วประเทศเฉลี่ยครอบครัวละ 25.62 ไร่ ส่วนขนาดของเนื้อที่ถือครองที่ใหญ่ที่สุดต่อครัวเรือนจะอยู่ในภาคกลาง ส่วนที่เล็กที่สุดจะอยู่ในภาคเหนือคือภาคกลางมีเนื้อที่ถือครองเฉลี่ยต่อครัวเรือนสูงถึง 30.85 ไร่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเฉลี่ยครัวเรือนละ 27.38 ไร่ ภาคเหนือเฉลี่ยครัวเรือนละ 9.58 ไร่ และภาคใต้เฉลี่ยครัวเรือนละ 27.82 ไร่

สำหรับในปี 2526 คือ 30 ปี ต่อมาขนาดเนื้อที่ถือครองเพื่อการเกษตรเฉลี่ยทั่วประเทศครัวเรือนละ 26.36 ไร่ ภาคกลางมีขนาดการถือครองเฉลี่ยสูงสุด เช่นเดียวกันคือ เฉลี่ยครัวเรือนละ 32.58 ไร่ รองลงมาได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือครัวเรือนละ 27.40 ไร่ ภาคใต้เฉลี่ยครัวเรือนละ 22.60 ไร่ และภาคเหนือเฉลี่ยครัวเรือนละ 22.29 ไร่ ดังตารางที่ 7.4

ตารางที่ 7.4 แสดงขนาดของการถือครองที่ดินเพื่อการเกษตรเฉลี่ยแยกเป็นรายภาคปี พ.ศ. 2526

ภาค	ขนาดการถือครองเฉลี่ยต่อครัวเรือน (ไร่)
ตะวันออกเฉียงเหนือ	27.3976
เหนือ	22.2891
กลาง	32.5754
ใต้	22.5955
รวมทั้งประเทศ	26.3588

ที่มา : ศูนย์สถิติการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, พ.ศ. 2528.

ในการถือครองที่ดินเพื่อการเกษตรเฉลี่ยทั่วประเทศในปี พ.ศ.2526 นั้น เราสามารถที่จะแยกลักษณะของการถือครองได้ดังนี้ คือ เป็นของตนเอง 104.53 ล้านไร่ และเนื้อที่ของคนอื่น 19.69 ล้านไร่ รวมเป็น 124.23 ล้านไร่ ซึ่งเนื้อที่ของตนเอง 104.53 ล้านไร่ นี้ถือครองของตนเอง 103.53 ล้านไร่ เอาไปจ้างผู้อื่นประมาณ 0.92 ล้านไร่ และไปขายฝากประมาณ 0.08 ล้านไร่ ส่วนเนื้อที่ของผู้อื่นนั้น เป็นที่เช่าประมาณ 13.88 ล้านไร่ รับจ้าง 0.44 ล้านไร่ รับขายฝาก 0.06 ล้านไร่ และได้ทำฟรีประมาณ 5.33 ล้านไร่ ดังตารางที่ 7.5

ตารางที่ 7.5 แสดงลักษณะการถือครองที่ดินทางการเกษตรเป็นรายภาคของประเทศไทย พ.ศ.2526

	เนื้อที่ ถือครอง ทางการ เกษตร	เนื้อที่ของตนเอง				เนื้อที่ของคนอื่น				
		ของ ตนเอง	จ้าง ผู้อื่น	ขาย ฝาก	รวม	เช่า ผู้อื่น	รับ จ้าง	รับ ขาย ฝาก	ได้ ทำ ฟรี	รวม
ตะวันออกเฉียงเหนือ	53.27	48.78	0.12	0.06	48.96	2.09	0.19	0.02	2.02	4.32
เหนือ	27.94	21.44	0.04	0.01	21.49	4.12	0.07	0.02	2.25	6.46
กลาง	28.67	20.03	0.71	0.01	20.75	7.07	0.06	0.01	0.78	7.14
ใต้	14.35	13.28	0.06	0.01	13.35	0.60	0.13	0.01	0.27	1.01
เฉลี่ยทั้งประเทศ	124.23	103.53	0.92	0.08	104.53	13.88	0.06	0.06	5.33	19.69

ที่มา : ศูนย์สถิติการเกษตร, สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, พ.ศ.2528.