

## บทที่ 5 ดินในประเทศไทย

ศศ.ไพฑูริย์ ปิยะปรกรณ์

### 1. วัตถุประสงค์

หลังจากศึกษาบทนี้แล้ว นักศึกษาควรสามารถปฏิบัติได้ดังนี้

1. บอกวัตถุประสงค์และความแตกต่างของชนิดการสำรวจดินต่าง ๆ ได้
2. บอกหลักการจำแนกดินในระบบอนุกรมวิธานดินโดยสังเขปได้
3. อธิบายลักษณะของดินระดับอันดับย่อยโดยสังเขปได้
4. บ่งบอกระดับของการจำแนกดินได้ เมื่อพบชื่อดิน
5. อธิบายลักษณะปัญหาของดินที่มีปัญหาบางชนิดโดยสังเขปได้

### 2. บทนำ

ดินเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีคุณค่าและมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประชากรของประเทศ เนื่องจากเป็นแหล่งที่มาของปัจจัยสี่ในการยังชีพดำรงชีวิต และยังเป็นแหล่งกำเนิดความมั่นคงของประเทศชาติ ดินจะมีความหมายแตกต่างกันไปตามทัศนะของแต่ละบุคคล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความคุ้นเคยประจำที่อาศัยดินเป็นแหล่งทำมาหากินเฉพาะด้าน สำหรับดินในความหมายทางวิชาการนั้นหมายถึง เทหวัตถุธรรมชาติที่เกิดจากการสลายตัวของแร่ธาตุ และการเนาเปื้อยผุพังของอินทรีย์สารที่ผสมกันในสัดส่วนไม่คงที่แน่นอน โดยเกิดเป็นชั้นบาง ๆ บนผิวโลก เมื่อมีน้ำและอากาศในดินที่เหมาะสมพืชสามารถขึ้นและเจริญเติบโตได้ แต่เนื่องจากดินมีกำเนิดมาจากวัตถุต้นกำเนิดและกระบวนการเกิดดินที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่หรือท้องถิ่น จึงมีผลทำให้ดินในพื้นที่บริเวณต่าง ๆ มีความแตกต่างกัน ทั้งลักษณะและคุณสมบัติของดิน รวมทั้งมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่าง ๆ ให้บังเกิดผลตอบแทนดีที่สุด ดังนั้น การสำรวจและจำแนกดินทั้งประเทศเป็นการศึกษาดินที่มีความสำคัญและมีความจำเป็นอย่างมาก เพราะจะทำให้รู้ถึงลักษณะและคุณสมบัติของดินในแต่ละบริเวณพื้นที่ ว่ามีความเหมาะสมที่จะใช้ประโยชน์ในกิจกรรมใดได้บ้าง รวมทั้งรายละเอียดในการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคของดินนั้น ๆ เพื่อให้

การใช้ประโยชน์ดินในกิจกรรมต่าง ๆ ตามความต้องการ เป็นไปอย่างเหมาะสม และให้บังเกิดผลตอบแทนที่ดีที่สุด

การศึกษาเกี่ยวกับเรื่องดินของประเทศไทย เริ่มการสำรวจและจำแนกดินในระดับประเทศครั้งแรก โดยได้รับความช่วยเหลือจาก Dr. R.L. Pendleton นักวิทยาศาสตร์ดินชาวอเมริกัน และได้มีการปรับปรุงมาเป็นลำดับจนกระทั่งปี 2504 Dr. F.R. Moorman ผู้เชี่ยวชาญจาก F.A.O. ได้เข้ามาร่วมทำการศึกษาระบบการจำแนกดินของประเทศไทยใหม่ จนกระทั่งปี 2506 ประเทศไทยได้เห็นความสำคัญของการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร จึงได้จัดตั้งกรมพัฒนาที่ดินขึ้น รับผิดชอบงานด้านการสำรวจจำแนกดินและพัฒนาที่ดิน ตั้งแต่ปี 2507 เป็นต้นมากรมพัฒนาที่ดินได้ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ F.A.O. และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ทำการปรับปรุงแก้ไขแผนที่ดินของประเทศไทยใหม่ โดยใช้หน่วยแผนที่ดินในระดับกลุ่มดินและหน่วยดินสัมพันธ์ของกลุ่มดิน ระบบการจำแนกดินที่ใช้เป็นระบบที่ทำการปรับปรุงจากระบบการจำแนกดินของกระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา ปี 1938 ให้เหมาะสมกับการจำแนกดินของประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในปี 2520 ได้นำระบบการจำแนกดินใหม่ของสหรัฐอเมริกาที่เรียกว่า ระบบอนุกรมวิธานดิน มาใช้ในการจำแนกดินและจัดทำแผนที่ดินระดับประเทศขึ้นใหม่ โดยใช้หน่วยบนแผนที่ดินระดับกลุ่มดิน (grate group) และแต่ละหน่วยแผนที่ดินยังแสดงลักษณะชั้นอนุภาคดินไว้ด้วย เป็นระบบการจำแนกดินที่ประเทศไทยใช้อยู่ในปัจจุบันนี้ ดูรายละเอียดในตอนต่อไป

### 3. การสำรวจดิน

การสำรวจดินเป็นการศึกษา วิจัย และวินิจฉัยดิน เพื่อหาข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะคุณสมบัติและการกระจายของดินชนิดต่าง ๆ ในบริเวณพื้นที่ต่าง ๆ แล้วบันทึกไว้ในรูปของแผนที่แสดงชนิดและการกระจายของดินแต่ละชนิดที่พบ และทำรายงานการสำรวจดินที่เป็นข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะต่าง ๆ ของดิน สภาพแวดล้อมที่เกิดดิน ข้อจำกัดของดิน รวมทั้งข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์ให้เหมาะสมกับศักยภาพของดินแต่ละชนิด ดังนั้น การสำรวจดินจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการวางแผนพัฒนาประเทศในด้านเกษตรและอื่น ๆ สำหรับการดำเนินการสำรวจดินของประเทศไทยที่ดำเนินการโดยกรมพัฒนาที่ดิน มีระดับการสำรวจดินหลายระดับด้วยกัน ตั้งแต่ละเอียดมากไปจนถึงแบบหยาบมาก แต่ละระดับ การสำรวจดินมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ ดังนี้

3.1 การสำรวจดินแบบละเอียดมาก (very detailed) วัตถุประสงค์ของการสำรวจดินชนิดนี้ก็เพื่อใช้ประโยชน์ในงานด้านการค้นคว้าทดลองและงานด้านอนุรักษ์ดินและน้ำในระดับไร่นา แผนที่ที่ใช้สำรวจในสนามจะมีมาตราส่วน 1:10,000 หรือใหญ่กว่า รายละเอียด

เกี่ยวกับหน่วยของแผนที่ดินใช้ระดับ ชุดดิน การแบ่งย่อยของชุดดิน แผนที่ดินที่สมบูรณ์  
ขั้นสุดท้ายจะมีมาตราส่วนอยู่ระหว่าง 1:5,000–10,000

**3.2 การสำรวจแบบละเอียด (detailed)** วัตถุประสงค์ในการสำรวจชนิดนี้เพื่อใช้  
ประโยชน์ในงานด้านการวางแผนชลประทานขนาดเล็ก การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน  
การอนุรักษ์ดินและน้ำไร่นาของเกษตรกร มาตราส่วนแผนที่ดินที่ใช้สำรวจในสนามอยู่ระหว่าง  
1:5,000–1:30,000 หน่วยของแผนที่ดินที่ใช้ระดับเดียวกับการสำรวจแบบละเอียดมาก

**3.3 การสำรวจแบบค่อนข้างละเอียด (semi-detailed)** วัตถุประสงค์ของการสำรวจ  
ชนิดนี้เพื่อนำไปใช้วางแผนการใช้ที่ดินระดับอำเภอและโครงการขนาดกลาง แผนที่ที่ใช้  
สำรวจในสนามมีมาตราส่วนอยู่ระหว่าง 1:20,000–1:50,000 รายละเอียดเกี่ยวกับหน่วย  
แผนที่ดินที่ใช้ระดับ ชุดดิน ดินคล้าย ดินสัมพันธ์ และดินผสม แผนที่ดินที่สมบูรณ์ขั้น  
สุดท้าย จะมีมาตราส่วนอยู่ระหว่าง 1:25,000–1:60,000

**3.4 การสำรวจดินค่อนข้างหาย (detailed-reconnaissance)** มาตราส่วนของแผนที่  
ที่ใช้สำรวจในสนามอยู่ระหว่าง 1:40,000–1:100,000 วัตถุประสงค์ในการสำรวจดินระดับ  
นี้ก็เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการวางแผนการใช้ที่ดิน การประเมินคุณค่าของที่ดินระดับ  
จังหวัด ระดับภาค และระดับโครงการชลประทานขนาดใหญ่

**3.5 การสำรวจดินแบบหาย (reconnaissance)** เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนระดับ  
ภาคและระดับประ เทศ มาตราส่วนของแผนที่ที่ใช้สำรวจในสนามอยู่ระหว่าง 1:100,000–  
1:250,000 หน่วยของแผนที่ดินที่ใช้อยู่ในระดับกลุ่มดิน กลุ่มดินย่อย และกลุ่มดินหรือ  
กลุ่มดินย่อย ตั้งแต่สองกลุ่มขึ้นไปในหน่วยแผนที่เดียวกัน มาตราส่วนของแผนที่ดินที่  
พิมพ์ออกให้ประโยชน์จะมีมาตราส่วนระหว่าง 1:100,000–1:500,000

**3.6 การสำรวจดินแบบหายมาก (exploratory)** วัตถุประสงค์ของการสำรวจดิน  
ระดับนี้ จะใช้ในการพิจารณาความเหมาะสมของที่ดินระดับประเทศ เพื่อใช้เป็นหลักในการ  
วางแผนการศึกษาเงินในขั้นที่ละเอียดต่อไป แผนที่ดินที่ใช้สำรวจในสนามมีมาตราส่วนอยู่  
ระหว่าง 1:100,000–1:250,000 และแผนที่ดินที่พิมพ์ออกมาให้ประโยชน์จะมีมาตราส่วน  
ระหว่าง 1:250,000–1:1,000,000 หน่วยของแผนที่ดินที่ใช้ส่วนใหญ่ระดับเดียวกับการ  
สำรวจดินแบบหาย

#### 4. การจำแนกดิน

เป็นการจัดแบ่งดินออกเป็นชนิดและหมวดหมู่ต่างๆ ตามขั้นตอนของระบบ  
การจำแนกดินที่นำมาใช้ โดยอิงลักษณะสัณฐานของดิน (soil morphology) เป็นหลักในการ  
จำแนก สำหรับการจำแนกดินของประเทศไทยปัจจุบัน ได้นำระบบการจำแนกดินแบบใหม่

ของสหรัฐอเมริกาปี 1975 มาใช้แทนระบบเก่า ระบบการจำแนกดินนี้เรียกว่า “ระบบอนุกรมวิธานดิน” (Soil Taxonomy) เป็นระบบการจำแนกดินที่นิยมใช้กันแพร่หลายในประเทศต่าง ๆ ปัจจุบัน เพราะหลักสำคัญของระบบการจำแนกดินนี้จะยึดหลักการใช้ลักษณะและคุณสมบัติของดินที่ตรวจพบได้ในสนามจริง และหลักการกำหนดชื่อดินก็จะใช้คำมาสมาสเข้าด้วยกัน ตั้งแต่ระดับขั้นสูงไปจนถึงขั้นตอนการจำแนกขั้นต่ำ ซึ่งเมื่อแยกชื่อดินออกเป็นคำตามที่สมาสเข้าด้วยกันไว้ จะมีความหมายที่เข้าใจถึงลักษณะของดินชนิดนั้น ๆ ได้อย่างดีพอสมควร ทำให้เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกันอย่างมาก เพราะการกำหนดเรียกชื่อดินต่าง ๆ เป็นมาตรฐานเดียวกัน

ระบบการจำแนกดินแบบใหม่ หรือระบบอนุกรมวิธานดินนี้ แบ่งขั้นตอนการจำแนกออกเป็น 6 ระดับ คือ ขั้นตอนระดับสูง 3 ระดับ ขั้นตอนระดับต่ำ 3 ระดับ ในขั้นตอนระดับสูงจะบ่งบอกถึงลักษณะและสมบัติของดินแบบกว้าง ๆ ส่วนในระดับต่ำจะให้ลักษณะและสมบัติของดินที่ละเอียดขึ้น มีขั้นตอนการจำแนกตามระดับดังนี้



**ระดับอันดับ (order)** การจำแนกดินในระดับอันดับนี้จะอาศัยลักษณะทางสัณฐานวิทยาของดิน โดยเฉพาะชั้นวินิจฉัยซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากกระบวนการเกิดดิน ที่มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของชั้นดินและอายุของดิน ชื่ออันดับของดินจะลงท้ายด้วย “sols” (sol = solum = ชั้นที่เป็นดิน) มี “i” หรือ “o” เป็นตัวเชื่อมพยางค์หน้าคำ อันดับดินที่พบในประเทศไทยมี 9 อันดับ แต่ละอันดับมีลักษณะของดินตามลักษณะการเกิดของดิน ดังตารางที่ 5.1

**ระดับอันดับย่อย (suborder)** เป็นการแบ่งดินย่อยลงไปจากระดับอันดับ ลักษณะสำคัญที่นำมาใช้พิจารณาจำแนกได้แก่ลักษณะต่าง ๆ ที่มีผลทำให้การใช้ประโยชน์ที่ดินจำกัดลง หรือทำให้การจัดชั้นความเหมาะสมของดินต้องลดลง เช่น สภาพน้ำขัง สภาพความชื้นในดิน แร่ธาตุต่าง ๆ ที่ประกอบอยู่ในดิน ลักษณะอุณหภูมิในดิน การจัดเรียงชั้นดิน และสภาพการสลายตัวของวัตถุต้นกำเนิดดิน ชื่อดินระดับอันดับย่อยจะประกอบด้วยคำ 2 พยางค์สมาสกัน พยางค์หลังเป็นคำย่อของชื่ออันดับ ส่วนพยางค์แรกจะแสดงถึงลักษณะสำคัญของดินในอันดับย่อยนั้น ชื่ออันดับย่อยที่พบในประเทศไทยมีอยู่ 22 อันดับย่อย ดังตารางที่ 5.2

**ระดับกลุ่มดิน (grate group)** เป็นการจำแนกดินที่ย่อยลงไปจากอันดับย่อย โดยถือลักษณะการจัดเรียงและความชัดเจนของชั้นวินิจฉัย สภาพของอนุหภูมิและความชื้นในดินสถานะของธาตุที่เป็นด่างในดิน ชื่อกลุ่มดินจะประกอบด้วยคำ 3 พยางค์สมาสกัน สองพยางค์หลังจะเป็นชื่อดินอันดับย่อย ส่วนพยางค์หน้าจะเป็นลักษณะเฉพาะของดินที่ใช้เป็นลักษณะบรรทัดฐานในการจำแนกดินย่อยลงไปจากอันดับย่อย ดังตารางที่ 5.3 ชื่อกลุ่มดินที่พบในประเทศไทยมีอยู่ประมาณ 41 กลุ่ม ดังตารางที่ 5.4

**ระดับกลุ่มดินย่อย (subgroup)** การจำแนกดินระดับนี้จะถือลักษณะของดินที่แตกต่างกันภายในแต่ละกลุ่มดิน หรือลักษณะที่แตกต่างออกไปจากลักษณะที่กำหนดของการจำแนกดินในระดับกลุ่มดิน เช่น อนุหภูมิของดิน ความชื้นของดิน และลักษณะอื่น ๆ รวมทั้งลักษณะที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มดิน อันดับย่อยและอันดับที่เป็นการจำแนกในระดับสูงขึ้นไป ชื่อกลุ่มดินย่อยนี้จะประกอบด้วยชื่อของกลุ่มดินและคำคุณศัพท์ที่ขยายชื่อกลุ่มดิน เพื่อบ่งบอกถึงลักษณะที่แตกต่างภายในกลุ่มดินที่แยกย่อยออกไปเป็นกลุ่มดินย่อย เช่น Oxic Paleustults คำว่า Oxic เป็นคำคุณศัพท์ที่ขยายชื่อกลุ่มดิน Paleustults ความหมายของคำคุณศัพท์ที่ใช้ในกลุ่มดินย่อยจะไม่ได้แสดงไว้ในหนังสือนี้ (ดูจากหนังสือภูมิศาสตร์ดิน) กลุ่มดินย่อยที่พบในประเทศไทยมีประมาณ 80 กลุ่ม

**ระดับวงศ์ (family)** เป็นการจำแนกดินขั้นต่ำของระบบอนุกรมวิธานดิน เป็นระดับที่สูงกว่าชุดดินขั้นมาหนึ่งระดับ โดยระดับวงศ์นี้จะรวมเอาชุดดินที่มีลักษณะต่าง ๆ ใกล้เคียงกันมาไว้ในวงศ์เดียวกัน โดยถือลักษณะต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ เป็นเกณฑ์ ชั้นอนุภาคของดิน ชั้นแร่ของดินหรือแร่ที่เป็นองค์ประกอบของดิน ชั้นปฏิกิริยาของดิน และชั้นอนุหภูมิของดิน ชื่อดินในระดับวงศ์นี้จะมีคุณศัพท์เพิ่มต่อจากชื่อของกลุ่มดินย่อย ที่จะบ่งถึงคุณลักษณะที่ใช้ในการจำแนก เช่น ชุดดินโคราช มีชื่อวงศ์ดินคือ Oxic Paleustults, fine-loamy, siliceous, isohyperthermic

**ระดับชุดดิน (series)** เป็นการจำแนกดินขั้นต่ำสุด โดยถือลักษณะสัณฐานของดินเป็นหลัก ได้แก่ ชนิดและการเรียงตัวของชั้นดิน สีของดิน เนื้อดิน โครงสร้างของดิน ปฏิกิริยาของดิน คุณสมบัติทางเคมีอื่น ๆ แร่ที่เป็นองค์ประกอบดิน และอื่น ๆ โดยเฉพาะปัจจัยที่ทำให้กำเนิดดิน การให้ชื่อชุดดินนั้นจะให้ชื่อตามสถานที่ที่เด่นและรู้จักกันทั่วไปที่พบดินชุดนั้นครั้งแรก เช่น ชื่อจังหวัด อำเภอ ตำบล และอื่น ๆ ตัวอย่างเช่น ชุดดินภูเก็ต ชุดดินหาดใหญ่ ชุดรังสิต

ตารางที่ 5.1 ลักษณะของดินอันดับต่าง ๆ

อันดับดิน	ตัวย่อ	ลักษณะของดิน
1. เอนติโซลส์ (Entisols)	- ent	ดินที่เกิดขึ้นใหม่ ยังไม่มีพัฒนาชั้นดินที่ชัดเจน
2. เวอร์ติโซลส์ (Vertisols)	- ert	ดินสีดำ มีชั้นดินผสมมาก ดินเหนียวจัด
3. อินเซปติโซลส์ (Inceptisols)	- ept	*ดินที่เริ่มมีการพัฒนาชั้นดินในดินชั้นล่าง
4. มอลลิโซลส์ (Mollisols)	- oll	ดินมีลักษณะอ่อนนุ่ม มีอินทรีย์วัตถุสูง
5. สปอดโซลส์ (Spodosols)	- od	ดินชั้นล่างมีการสะสมฮิวมัส เหล็กและอะลูมิเนียม-ออกไซด์สูง จากกระบวนการชะล้าง
6. อัลฟิโซลส์ (Alfisols)	- alf	ดินมีความเป็นด่างสูง มีอะลูมิเนียมและเหล็กมาก มีการสะสมของดินเหนียวสูงที่ชั้นดินล่าง
7. อุลติโซลส์ (Ultisols)	- ult	ดินเป็นดินเก่า มีการสะสมของดินเหนียวสูงและมีธาตุที่เป็นด่างอยู่ต่ำ ที่ชั้นดิน B ในสภาพน้ำขัง
8. ออกซิโซลส์ (Oxisols)	- ox	ดินมีชั้นสะสมพวกเหล็กและอะลูมิเนียมออกไซด์สูง
9. ฮิสโตโซลส์ (Histosols)	- ist	ดินมีการสะสมอินทรีย์สารสูง หรือดินอินทรีย์

ตารางที่ 5.2 อักษรย่อและความหมายที่ใช้ในชั้นอันดับย่อย เฉพาะที่พบดินอันดับย่อยในประเทศไทย

อักษรย่อหน้าหน้าอันดับย่อย	อันดับย่อยที่พบในประเทศไทย	ความหมายของอักษรย่อที่หน้าอันดับย่อย	
Aqu	Aquents Aquepts Aquolls Aqulds Aqualfs Aqualts	*ดินที่มีน้ำแช่ขังระยะเวลาหนึ่งในรอบปี	
Fibr	Fibrists		
Fluv	Fluvents		
Hum	Humods Humults		อินทรีย์วัตถุเน่าเปื่อยน้อยที่สุด ที่ราบน้ำท่วมถึงเป็นครั้งคราวในรอบปี มีอินทรีย์วัตถุสูง
Orth	Orthents Orthox		ดินที่พบเสมอ ๆ
Psamm	Psamment		เนื้อดินเป็นทรายจัด
Trop	Tropepts	มีภูมิอากาศแบบร้อนและชื้นเกือบตลอดปี	
Ud	Uderts Udalfs Udupts	ดินมีความชื้นมากเกือบตลอดปี	
Ust	Usterts Ustolls Ustalfs Ustults Ustox		

ตารางที่ 5.3 ความหมายของอักษรประกอบชื่อกลุ่มดิน ที่พบในประเทศไทย

อักษรประกอบชื่อ	ความหมาย
Calc –	ดินที่มีชั้นสะสมปูนหรือหินปูนในดินชั้นล่าง
Chrom –	ดินที่มีสีพื้นมีโครมาสูง (high chroma) ปกติมีค่าโครมา 2 หรือสูงกว่า สีน้ำตาลขึ้นไป
Dystr –	ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ค่าการอิ่มตัวด้วยธาตุที่เป็นด่างต่ำ
Eutr –	ดินมีความอุดมสมบูรณ์ดี มีค่าการอิ่มตัวด้วยธาตุที่เป็นด่างสูง
Flur –	ดินที่เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำในบริเวณที่ราบน้ำท่วมถึง เป็นดินใหม่
Hala –	ดินที่มีเกลือละลายน้ำได้สะสมอยู่สูง
Halp –	ดินที่มีอายุมากแต่ชั้นดินไม่แตกต่างกันชัดเจน ดินมีชั้นดินอยู่น้อยชั้น
Hum –	ดินที่มีการสะสมของฮิวมัสอยู่มากโดยเฉพาะในดินชั้นล่าง
Hydr –	ดินที่มีน้ำขังและ หรือระดับน้ำใต้ดินอยู่ใกล้ผิวดินเกือบตลอดปี
Natr –	ดินที่มีการสะสมของเกลือโซเดียมอยู่สูงในดินชั้นล่าง
Pale –	ดินที่มีอายุมาก มีชั้นที่อนุภาคดินเหนียวถูกชะล้างลงไปสะสมอยู่ เป็นชั้นหนา เป็นดินเก่า
Pell –	ดินที่มีสีดำหรือคล้ำ
Plinth –	ดินที่มีชั้นศิลาแลงอ่อน อยู่ในดินชั้นล่าง
Quartz –	ดินทรายจัดประกอบด้วยแร่ควอตซ์มากกว่า 95%
Sulf –	ดินที่มีสารประกอบซัลไฟต์เป็นองค์ประกอบอยู่สูง ปกติสูงกว่า 0.75% เวลาดินแห้งจะกลายเป็นกรดจัด
Trop –	*ดินที่เกิดในแถบร้อนและชื้นเกือบตลอดทั้งปี
Ust –	ดินที่มีความชื้นในดินต่ำในบางช่วงดินจะแห้งถึงจุดเหี่ยวเฉาถาวร รวมกันแล้วเกินกว่า 90 วันในรอบปี



## ตัวอย่าง การจำแนกดินระดับต่าง ๆ และความหมายลักษณะดิน

อันดับ	- Inceptisols (epts)
อันดับย่อย	- Aquepts (Aqu)
กลุ่มดิน	- Tropaquepts (Trop)
กลุ่มดินย่อย	- Sulfic Tropaquepts
วงศ์ดิน	- very-fine clayey, mixed, acid, isohyperthermic
ชุดดิน	- ชุดดินรังสิต (Rangsit series : Rs)

**ชุดดินรังสิต (Rangsit series)** จำแนกเป็น very fine clayey, mixed, acid, isohyperthermic, Sulfic Tropaquepts เป็นดินที่มีเนื้อดินเป็นดินเหนียวจัด ประกอบด้วยแร่ดินเหนียวหลายชนิด ในอัตราส่วนเท่า ๆ กัน ปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัด (pH ต่ำกว่า 4.0) ดินมีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีสูงกว่า 22°C ที่ความลึกตั้งแต่ 50–100 ซม. ลงไปจากผิวดินบน จะพบชั้นดินมีจุดประสีเหลืองฟางข้าวหรือแร่ Jarosite ปนอยู่ เป็นดินที่เกิดในแถบร้อนและชื้นตลอดทั้งปี ดินมีการระบายน้ำแลวมักมีน้ำท่วมในฤดูฝน 4–5 เดือน เป็นดินในที่ราบลุ่ม เกิดจากตะกอนของน้ำกร่อย (brackish water sediments) ที่เริ่มมีการพัฒนาชั้นดิน ผิวดินตอนบนจะได้รับอิทธิพลจากน้ำจืดสูงกว่า ชั้นดินล่างจะได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลสูงกว่า

## 5. ดินของประเทศไทย : ระบบอนุกรมวิธานดิน

จากข้อมูลการสำรวจดินของประเทศไทย เมื่อนำเอาการจำแนกดินระบบอนุกรมวิธานดิน ของกระทรวงเกษตรแห่งสหรัฐอเมริกาใช้เป็นระบบจำแนกดินของประเทศไทย ดินที่พบในประเทศไทยตามระบบการจำแนกดินใหม่นี้ แต่ละอันดับ (9 อันดับ) อันดับย่อย (22 อันดับย่อย) และกลุ่มดิน (41 กลุ่มดิน) ดังตารางที่ 5.4 รูปที่ 5.1 และรูปที่ 5.2 มีรายละเอียดพอสังเขปดังนี้

### 1. ดินอันดับเอนติโซลส์ (Entisols)

เป็นดินใหม่ที่มีการพัฒนาชั้นดินน้อย ลักษณะของชั้นดินเกิดขึ้นให้เห็นไม่ชัดเจน ลักษณะต่าง ๆ ของดินโดยทั่วไปจะเหมือนกันตั้งแต่ดินชั้นบนลงไปดินชั้นล่าง ดินอันดับนี้มักจะพบตามบริเวณเชิงเขา ปากแม่น้ำ ริมแม่น้ำ ริมทะเล หรือบริเวณที่ราบลุ่มดินในอันดับนี้มี 4 อันดับย่อย (sub order) ได้แก่

**1.1 อันดับย่อย Aquepts** พบบริเวณที่เป็นที่ลุ่มมีน้ำขังเป็นเวลานานหรือบริเวณที่มีระดับน้ำใต้ดินสูง ดินมีสีเทาเกือบตลอดชั้นดิน อาจมีจุดประ (mottles) สีเหลือง เหลืองปนแดง น้ำตาล หรือแดงในหน้าตัดดิน ดินอันดับย่อยนี้มีพื้นที่ประมาณร้อยละ 1.21 หรือ 6,208.69 ตารางกิโลเมตร จำแนกย่อยได้เป็น 4 กลุ่มดิน ((great group) ได้แก่

ตารางที่ 5.4 ดินที่พบในประเทศไทยตามระบบอนุกรมวิธานดิน ในชั้นสูง 9 อันดับ  
22 อันดับย่อย และ 41 กลุ่มดิน

อันดับ (Order)	อันดับย่อย (Suborder)	กลุ่มดิน (Great group)	ตัวอย่าง ชุดดิน (Series)	
1. Entisols	1. Aquepts	1. Sulfaquepts	ชุดบางปะกง	
		2. Hydraquepts	ชุดท่าจีน	
		3. Fluvaquepts	ชุดต้นไทร	
		4. Tropaquepts	ชุดทรายขาว	
	2. Psammets	5. Quartzipsammets	ชุดบาเจาะ	
		6. Ustipsammets	ชุดจันทึก	
		7. Ustifluvents	ชุดเชิงใหม่	
		8. Troporthents	ชุดระนอง	
		9. Ustrothents	ชุดงาว	
	2. Vertisols	5. Uderts	10. Chromuderts	ชุดท่าเรือ
			11. Pelluderts	ชุดบ้านหมี่
	3. Inceptisols	6. Usterts	12. Chromusterts	ชุดวังชมพู
			13. Pellusterts	ชุดลพบุรี
7. Aquepts		14. Tropaquepts	ชุดรังสิต*	
		15. Halaquepts	ชุดอุดร	
		16. Ustrophepts	ชุดชัยภูมิ	
8. Tropepts		17. Eutrophepts	ชุดโป่งน้ำร้อน	
		18. Dystrophepts	ชุดพะเยา	
		19. Haplaquolls	ชุดบางเลน	
4. Mollisols	9. Aquolls	20. Calciustolls	ชุดตากลิ	
	10. Ustolls	21. Calciustolls	ชุดชัยบาดาล	
5. Spodosols	11. Aquods	22. Tropaquods	ชุดท่าอุเทน	
	12. Humods	23. Tropohumods	ชุดบ้านทอน	
6. Alfisols	13. Aqualfs	24. Natraqualfs	ชุดกุลาห้องใต้	
		25. Tropaqualfs	ชุดนครปฐม	

อันดับ (Order)	อันดับย่อย (Suborder)	กลุ่มดิน (Great group)	ตัวอย่าง ชุดดิน (Series)
7. Ultisols	14. Ustalfs	26. Paieustalfs	ชุดเลย
		27. Haplustalfs	ชุดกำแพงแสน
		28. Tropudalfs	ชุดโอดต้าเจียก
		29. Paleaquults	ชุดเชียงราย
		30. Plinthaquults	ชุดสตูล
	15. Udalfs	31. Tropaquults	ชุดท่าศาลา
		32. Plinthustults	ชุดโพนพิสัย
		33. Paleustults	ชุดโคราช
	16. Aquults	34. Haplustults	ชุดท่าช้าง
		35. Palehumults	ชุดดอยปู่
	17. Ustults	36. Paleudults	ชุดภูเก็ต
37. Plinthudults		ชุดเขาขาด	
38. Tropudults		ชุดท้ายเหมือง	
39. Haplustox		ชุดโชคชัย	
18. Humults	40. Haplorthox	ชุดท่าใหม่	
	41. Tropofibrists	ชุดนราธิวาส	
	20. Ustox		
8. Oxisols	21. Orthox		
	22. Fibrist		
9. Histosols			

(1) กลุ่มดิน Sulfaquents เป็นกลุ่มดินที่พบมากในที่ลุ่ม มีน้ำท่วมแช่ขังเป็นเวลานาน ดินมีสารประกอบของกำมะถันปนอยู่ค่อนข้างสูง ทำให้ดินมี pH เป็นกรดเมื่อดินแห้ง พบมากบริเวณป่าชายเลนริมทะเล ได้แก่ ดินชุดบางปะกง

(2) กลุ่มดิน Hydraquents พบมากบริเวณที่ลุ่มมีน้ำขังเป็นเวลานาน บริเวณริมทะเลที่เป็นบริเวณของป่าชายเลน ดินเป็นดินเค็ม เนื้อดินเหนียว pH เป็นด่าง ดินล่างเป็นดินเลนสีเทาอมเขียว ได้แก่ ดินชุดท่าจีน

(3) กลุ่มดิน Fluvaquents พบบริเวณที่ลุ่ม ร่องน้ำระหว่างเนิน ที่ราบสามเหลี่ยมปากแม่น้ำ ดินบนมีอินทรีย์วัตถุประกอบอยู่ค่อนข้างสูงจากผิวดินลงไป 50 ซม. ไม่พบสารประกอบของกำมะถันในดิน เป็นป่าชายเลน ดินที่พบได้แก่ ดินชุดตันไทร และดินชุดระแงะ

(4) กลุ่มดิน Tropaquents พบบริเวณที่ลุ่มชายทะเล บริเวณที่ติดกับหาด

หรือสันทราย เป็นดินเหนียวปนทรายอาจมีเศษทรากหอยปนอยู่ด้วย pH เป็นด่าง ได้แก่ ดินชุดทรายขาว และดินชุดวังเปรียง

**1.2 อันดับย่อย Psamments** เป็นดินที่มีเนื้อดินเป็นทรายตลอดชั้นดิน ดินไม่อุ้มน้ำ พบบริเวณชายหาดสันทราย และบริเวณที่เกิดจากการสลายตัวของหินทราย หรือหินแกรนิต บริเวณนี้มักพบว่ามึระดับน้ำใต้ดินลึกกว่า 50 ซม. มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินอันดับย่อยนี้พบว่ามีพื้นที่ประมาณร้อยละ 1.39 หรือ 7,132.29 ตารางกิโลเมตร จำแนกย่อยได้เป็น 2 กลุ่มดิน ได้แก่

(1) กลุ่มดิน **Quartzipsamments** เป็นดินทรายจัด พบมากบริเวณสันทราย และหาดทรายริมทะเล มีแร่ควอตซ์มาก ไม่อุ้มน้ำ ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินที่พบมี 11 ชุดดิน เช่น ดินชุดบาเจาะ ดินชุดหัวหิน ดินชุดระยอง ดินชุดน้ำพอง

(2) กลุ่มดิน **Ustipsamments** เป็นดินทรายจัด พบบริเวณที่มีฝนตกน้อย (ระยะฝนไม่ตกมากกว่า 90 วันในรอบปี) พบมากทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ ดินที่พบได้แก่ ดินชุดจันทึก

**1.3 อันดับย่อย Fluvents** พบบริเวณที่ดอนที่เป็นสันดินริมน้ำ ดินดอนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำ และบริเวณเนินตะกอนรูปพัด ดินลึกเกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำพา ดินมักมีสีน้ำตาลหรือสีแดง เป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างสูง มีพื้นที่ประมาณร้อยละ 0.41 หรือ 2,103.77 ตารางกิโลเมตร จำแนกย่อยได้ 1 กลุ่มดิน ได้แก่

(1) กลุ่มดิน **Ustifluvents** พบบริเวณสันดินริมน้ำ เป็นดินร่วน ระบายน้ำดี มีความอุดมสมบูรณ์สูง ดินที่พบได้แก่ ดินชุดท่าม่วง ดินชุดเชียงใหม่ ดินชุดสรรพยา

**1.4 อันดับย่อย Orthents** พบมากบริเวณที่มีความลาดชันสูง เป็นดินต้นมีหินปนอยู่มากในช่วงความลึกกว่า 50 ซม. อินทรีย์วัตถุมีปริมาณลดลงตามความลึกของดิน ไม่เหมาะใช้ทำการเกษตรควรคงไว้เป็นต้นน้ำลำธาร มีพื้นที่ประมาณร้อยละ 0.09 หรือ 461.80 ตารางกิโลเมตร จำแนกออกได้เป็น 2 กลุ่มดินคือ

(1) กลุ่มดิน **Troportents** พบในเขตชุ่มชื้น เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น ดินชุดห้วยยอด ดินชุดระนอง

(2) กลุ่มดิน **Ustorthents** พบในเขตแห้งแล้งแถบภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศ ภาคเหนือตอนกลาง มีความลาดชันสูง ดินที่พบได้แก่ ดินชุดงาว

## 2. ดินอันดับเวอร์ติโซลส์ (Vertisols)

ดินในอันดับนี้เป็นดินลึกกว่า 50 ซม. มีอนุภาคดินที่เป็นดินเหนียวมากกว่าร้อยละ 30 ในฤดูแล้งมีรอยแตกของดินกว้างกว่า 1 ซม. ที่ระดับลึกจากผิวดิน 50 ซม. ผิวดิน

หน้าดินเป็นลูกคลื่น ดินยึดและหดตัวสูง จำแนกออกได้เป็น 2 อันดับย่อย ได้แก่

**2.1 อันดับย่อย Uderts** ดินนี้จะพบในบริเวณที่มีฝนตกมาก จะมีรอยแตกของดินไม่เกิน 90 วันติดต่อกันในรอบปี พบบริเวณที่ราบที่เหมาะสมสำหรับใช้ทำนา มีพื้นที่ประมาณร้อยละ 0.3 หรือ 1,539.35 ตารางกิโลเมตร จำแนกออกได้เป็น 2 กลุ่มดิน ได้แก่

(1) กลุ่มดิน Chromuderts เกิดจากการสลายตัวของหินต่าง (basic rock) เช่น หินบะซอลต์ หรือพวกปูนมาร์ล เป็นดินเหนียวจัดสีน้ำตาล หรือน้ำตาลปนเทา เช่น ดินชุดช่องแคะ ดินชุดท่าเรือ

(2) กลุ่มดิน Pelluderts มีลักษณะดินเหมือนกลุ่มดิน Chromuderts ต่างกันที่สีดิน ดินกลุ่มนี้จะมีสีพื้นเป็นสีเทาหรือดำ เช่น ดินชุดบ้านหมี่ ดินชุดโคกกระเทียม

**2.2 อันดับย่อย Usterts** พบในบริเวณที่แล้งกว่าและอยู่สูงกว่าดินอันดับย่อย Uderts มีรอยแตกกระแหว่งติดต่อกันมากกว่า 90 วันในรอบปี มีพื้นที่ประมาณร้อยละ 0.51 หรือ 2,616.89 ตารางกิโลเมตร พบมากบริเวณภาคกลางและภาคเหนือบ้าง จำแนกได้ 2 กลุ่มดิน ได้แก่

(1) กลุ่มดิน Chromusterts มีลักษณะเหมือนกับกลุ่มดิน Chromuderts ต่างกันตรงที่พบในที่แห้งแล้งกว่า ได้แก่ ดินชุดวังชมพู

(2) กลุ่มดิน Pellusterts มีลักษณะเดียวกันกับกลุ่มดิน กลุ่มดิน Pelluderts แต่แตกกระแหว่งนานกว่า เช่น ดินชุดบุรีรัมย์ ดินชุดลพบุรี ดินชุดวัฒนา

### 3. อันดับอินเซปติโซลส์ (Inceptisols)

ดินอันดับนี้เริ่มมีการพัฒนาชั้นดินบ้าง แต่ยังคงมีเศษแร่ วัตถุต้นกำเนิดปนอยู่มาก มีทั้งที่ระบายน้ำดีและระบายน้ำเลว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศ ลักษณะเนื้อดินชั้นต่าง ๆ แตกต่างกันเพียงเล็กน้อย แต่จะเริ่มชั้นปีที่พอสังเกตเห็นได้ เช่น เริ่มมีโครงสร้างของดินเกิดขึ้น มีสีเกิดขึ้นหรือมีจุดประเกิดขึ้น นอกจากนั้นต้องพบดินชั้นล่างที่มีคุณสมบัติของชั้นวินิจฉัยดิน Cambic ที่หนากว่า 25 ซม. จำแนกได้ 2 อันดับย่อย

**3.1 อันดับย่อย Aquepts** เป็นดินที่อยู่ในสภาพน้ำขังเป็นเวลานาน หรือมีระดับน้ำใต้ดินสูง ดินเป็นสีเทา และมักจะมีจุดประเป็นสีน้ำตาลหรือน้ำตาลปนเหลืองแดง หรือแดงปนเหลือง มีทั้งเนื้อดินร่วนและดินเหนียว มักพบบริเวณที่ลุ่ม เหมาะสำหรับทำนามีพื้นที่ประมาณร้อยละ 7.23 หรือ 37,098.69 ตารางกิโลเมตร จำแนกออกได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

(1) กลุ่มดิน Tropaquepts พบบริเวณค่อนข้างราบ ดินระบายน้ำเลว เช่น ดินชุดทางกอก ดินชุดราชบุรี ดินชุดชุมแสง ดินชุดชะอำ ดินชุดพิมาย

(2) กลุ่มดิน Halaquepts ดินกลุ่มนี้จะมีพวกเกลือต่าง ๆ สูง จนทำให้ดินเป็นดินเค็ม ในฤดูแล้งจะเห็นคาบเกลือที่ผิวหน้าดิน เช่น ดินชุดอูตร

**3.2 อันดับย่อย Tropepts** พบบริเวณที่ดอนที่มีความลาดชันเล็กน้อย ดินมีการระบายน้ำดี มีสีพื้นเป็นสีแดงหรือน้ำตาลปนแดง เนื้อดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วน มีพื้นที่ประมาณร้อยละ 1.79 หรือ 9,184.76 ตารางกิโลเมตร จำแนกออกได้เป็น 3 กลุ่มดิน ได้แก่

(1) กลุ่มดิน Ustropepts พบบริเวณที่ดอน ดินชั้นล่างจะมีสารประกอบของคาร์บอนเนตหรือปูน มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง เช่น ดินชุดลำนารายณ์ ดินชุดชัยภูมิ

(2) กลุ่มดิน Eutropepts ดินชั้นล่างไม่พบปูนหรือสารประกอบของคาร์บอนเนต เช่น ดินชุดโป่งน้ำร้อน

(3) กลุ่มดิน Dystropepts พบในเขตชุ่มชื้น เช่น ภาไต้ ภาคตะวันออกเฉียง เช่น ดินชุดสะเดา ดินชุดพะเยา ดินชุดหุบกระพง

#### 4. ดินอันดับมอลลิโซลส์ (Mollisols)

ดินอันดับนี้มีความอุดมสมบูรณ์สูง มีสีดำคล้ำ โครงสร้างดินดี อุ้มน้ำได้สูง ดินมีอินทรีย์วัตถุสูง มีสารพวกประจุบวกที่เป็นด่างสูง จำแนกได้เป็น 2 อันดับย่อย ได้แก่

**4.1 อันดับย่อย Aquolls** พบในที่ราบลุ่ม ในฤดูฝนมีน้ำแช่ขังนาน มีความอุดมสมบูรณ์สูง เหมาะใช้ทำนา มีพื้นที่ประมาณร้อยละ 0.21 หรือ 1,077.54 ตารางกิโลเมตร จำแนกออกได้ 1 กลุ่มดินคือ

(1) กลุ่มดิน Haplaquolls พบในบริเวณที่ลุ่มภาคกลาง ดินบนสีดำหนา ร่วนซุย ระบายน้ำเร็ว มีปฏิกิริยาเป็นด่าง เช่น ดินชุดบางเลน ดินชุดดำเนินสะดวก

**4.2 อันดับย่อย Ustolls** พบบริเวณที่ดอน มีการระบายน้ำดี มักพบชั้นสะสมปูนคาร์บอนเนต มีพื้นที่ประมาณร้อยละ 0.96 หรือ 4,925.90 ตารางกิโลเมตร จำแนกได้เป็น 2 กลุ่มดิน ได้แก่

(1) กลุ่มดิน Calciustolls เกิดจากการสลายตัวจากปูนมาร์ล มีหน้าดินสีดำ พบชั้นสะสมปูนคาร์บอนเนตภายใน 50 ซม. จากผิวดิน เหมาะสำหรับใช้ปลูกพืชไร่ทุกชนิด เช่น ดินชุดตากลี

(2) กลุ่มดิน Haplustolls สลายตัวจากพวกหินบะซอลต์และแอนดีไซต์ เป็นดินเหนียวสีดำ มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง พบมากบริเวณแถบอำเภอชัยบาดาล พัฒนาคมน จังหวัดลพบุรี และบางส่วนของจังหวัดลำปาง เช่น ดินชุดชัยบาดาล ดินชุดสบปราบ ดินชุดสมอทอด

## 5. ดินอันดับสปอดโซลส์ (Spodosols)

เป็นดินที่มีลักษณะของขบวนการเคลื่อนย้าย อินทรีย์วัตถุ เหล็ก อะลูมิเนียม แร่ดินเหนียว จากดินชั้นบนลงไปสะสมในดินชั้นล่างอย่างเด่นชัด ชั้นที่ถูกชะล้างตอนบนจะมีลักษณะขาว ชั้นสะสมตอนล่างจะมีสีคล้ำชัดเจน เรียกว่าชั้นดานอินทรีย์ (Spodic horizon) พบภายในช่วง 2 เมตรจากผิวดิน ชั้นดานนี้เกิดจากการที่สารประกอบอินทรีย์ เหล็ก อะลูมิเนียม หรือแร่ดินเหนียวถูกน้ำชะล้างลงสู่ดินล่าง และสะสมกันที่ระดับใต้ดินชั้น ๆ ลง ๆ อยู่ในระดับชั้นที่คงที่ จึงเกิดสะสมในชั้นนี้เกิดเป็นดานเชื่อมอนุภาคดิน ทำให้รากพืชขนไชลงไปยาก เนื้อดินส่วนใหญ่เป็นทรายตลอดชั้น จำแนกได้เป็น 2 อันดับย่อย ได้แก่

5.1 อันดับย่อย Aquods มีการระบายน้ำเร็ว มีชั้นดานอินทรีย์อยู่ในดินล่างซึ่งน้ำซึมผ่านไม่ได้ มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินเป็นดินทราย พบแถบจังหวัดนครพนม อุบลราชธานี และมุกดาหาร ในฤดูฝนจะมีน้ำขังผิวดินเป็นเวลานาน มีกลุ่มดินเพียงกลุ่มเดียวคือ กลุ่มดิน Tropaquods ได้แก่ ดินชุดท่าอุเทน

5.2 อันดับย่อย Humods เป็นดินที่พบในที่ดอน ได้แก่ บริเวณสันทรายต่าง ๆ หรือบริเวณภูเขาสูง มีชั้นดานอินทรีย์ที่มีการสะสมของอินทรีย์ คาร์บอนเนตและเหล็ก ดินมีการระบายน้ำค่อนข้างดี ดินเป็นทราย พบมากในเขตฝนชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก มีพื้นที่ประมาณร้อยละ 0.12 หรือ 615.74 ตารางกิโลเมตร จำแนกได้ 1 กลุ่มดิน ได้แก่ กลุ่มดิน Tropohumods ได้แก่ ดินชุดบ้านทอน

## 6. ดินอันดับอัลฟิโซลส์ (Alfisols)

เป็นดินที่มีการพัฒนาชั้นดินแล้ว มีชั้นที่แสดงการสะสมอนุภาคดินเหนียวที่ถูกชะล้างจากดินบนลงไปเป็นดินชั้นล่างอย่างชัดเจน ชั้นสะสมดินเหนียวเรียกว่า ชั้นอาจิลลิก (argillic horizon) และมีธาตุต่าง ๆ ที่เป็นด่างอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง จากผิวดินในช่วง 180 ซม. ดินต้องม้ค่าความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่างสูงมากกว่าร้อยละ 35 เป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง จำแนกได้เป็น 3 อันดับย่อย ได้แก่

6.1 อันดับย่อย Aqualfs มักพบเป็นที่ลุ่มน้ำแช่ขังเป็นเวลานานในฤดูฝน หรือบริเวณที่มีน้ำใต้ดินสูง เนื้อดินมีตั้งแต่เป็นดินร่วน ดินร่วนเหนียว ดินทรายแป้ง ดินมีลักษณะเป็นสีเทา อาจมีจุดประสีเหลือง หรือเหลืองปนแดงปนน้ำตาล มีพื้นที่ประมาณร้อยละ 2.51 หรือ 12,879.19 ตารางกิโลเมตร จำแนกได้เป็น 2 กลุ่มดิน ได้แก่

(1) กลุ่มดิน Natraqualfs พบมากทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลางตอนใต้ ดินล่างมีชั้นที่สะสมเกลือโซเดียมสูง ดินระบายน้ำค่อนข้างเร็ว pH เป็นกลางหรือด่าง เช่น ดินชุดกุลาร่องไห้ ดินชุดหนองแก

(2) กลุ่มดิน Tropaqualfs พบในที่ลุ่มภาคเหนือและบริเวณภาคกลางตอนบน มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง ไม่มีชั้นสะสมเกลือโซเดียม pH เป็นกลาง ระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว พวกดินเหนียว ได้แก่ ชุดดินนครปฐม ชุดดินระโนด พวกดินร่วน ได้แก่ ชุดดินลพบุรี นอกจากนั้นยังมีดินที่มีลูกรังและเศษหินปนในหน้าตัดดินชั้นใดชั้นหนึ่งมากกว่าร้อยละ 35 โดยปริมาตร ได้แก่ ชุดดินโคกสำโรง

**6.2 อันดับย่อย Ustalfs** พบบนที่ดอนในเขตแห้งแล้งปกติภายใน 150 ซม. จากผิวดิน หรือ 50 ซม. จากใต้ชั้นที่มีการสะสมดินเหนียว มักพบชั้นที่มีการสะสมปูนแคลเซียมพบมากบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีพื้นที่ประมาณร้อยละ 4.28 หรือ 21,961.32 ตารางกิโลเมตร จำแนกได้เป็น 2 กลุ่มดิน ได้แก่

(1) กลุ่มดิน Paleustalfs เป็นดินลึก มีสีแดง หรือน้ำตาลปนแดง มีการระบายน้ำดี ได้แก่ ดินชุดเลย ดินชุดสุรินทร์

(2) กลุ่มดิน Haplustalfs ได้แก่ ดินชุดทาลี ดินชุดจัตุรัส ดินชุดกำแพงแสน และดินชุดมวกเหล็ก

**6.3 อันดับย่อย Udalfs** เป็นดินที่พบในเขตที่มีฝนตกชุก เช่นทางภาคตะวันออกและภาคใต้ของประเทศ มีพื้นที่ประมาณร้อยละ 0.09 หรือ 461.80 ตารางกิโลเมตร พบเพียง 1 กลุ่มดิน ได้แก่ กลุ่มดิน Tropudalfs พบในพื้นที่ค่อนข้างสูง มีการสะสมธาตุที่เป็นต่างสูง ดินมีสีน้ำตาลปนแดงหรือสีแดง ได้แก่ ดินชุดโกลน้ำเจียก

## 7. ดินอันดับอุลติโซลส์ (Ultisols)

เป็นดินที่มีอายุมากการพัฒนาชั้นดินเห็นความแตกต่างอย่างชัดเจน ดินบนมักมีชั้นดินสีจางบาง ๆ มีอินทรีย์วัตถุน้อยเนื้อดินค่อนข้างหยาบกว่าดินชั้นล่าง ดินชั้นล่างมีการสะสมอนุภาคของดินเหนียว และมีธาตุต่าง ๆ ที่เป็นต่างต่ำ เนื่องจากดินนี้มักพบในบริเวณที่มีการชะล้างสูง จึงทำให้ค่าความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่างต่ำกว่าร้อยละ 35 ดินอันดับนี้พบว่ามีเนื้อที่มากที่สุด จำแนกได้เป็น 4 อันดับย่อย ได้แก่

**7.1 อันดับย่อย Aquults** เป็นดินที่มักพบในที่ราบ ในฤดูฝนมีน้ำแช่ขังนาน 3-4 เดือน ดินมักมีสีเทาตลอดชั้นดิน และอาจมีจุดประในชั้นดินด้วย pH เป็นกรดอ่อนถึงกรดปานกลาง มีพื้นที่ประมาณร้อยละ 8.13 หรือ 41,716.252 ตารางกิโลเมตร จำแนกได้เป็น 3 กลุ่มดิน คือ

(1) กลุ่มดิน Paleaquults เป็นกลุ่มดินที่ชั้นล่างจากผิวดินภายใน 150 ซม. จะมีความเหนียวเพิ่มขึ้นหรือลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 20 ของชั้นที่มีการสะสมดินเหนียวสูงสุด กลุ่มดินนี้มีทั้งพวกที่เป็นดินร่วน ดินเหนียว หรือมีลูกรังปน เหมาะสมที่จะ



นำมาใช้ทำนา แต่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ กลุ่มดินเหนียวได้แก่ ดินชุดเชียงราย ชุดนครพนม กลุ่มดินร่วนได้แก่ ดินชุดลำปาง ชุดร้อยเอ็ด ชุดสงขลา

(2) กลุ่มดิน Plinthaquults พบบริเวณที่ราบและพบมากทางภาคตะวันออก และภาคใต้ กลุ่มดินนี้จะพบสารประกอบของเหล็กที่จับตัวเป็นก้อนแต่ไม่แข็ง (ศิลาแลงอ่อน) มีสีเหลืองหรือเหลืองปนแดง พบในดินชั้นล่างมีปริมาณมากกว่าร้อยละ 50 โดยปริมาตรของหน้าตัดดิน ได้แก่ ชุดดินสตูล ชุดแกลง

(3) กลุ่มดิน Tropaquults เป็นกลุ่มดินที่ไผ่ชั้นสะสม ดินเหนียวสูงสุด จากผิวดินไม่เกิน 150 ซม. จะพบชั้นที่มีดินเหนียวลดลงมากกว่าร้อยละ 20 ของชั้นสะสม สูงสุด ได้แก่ ดินชุดท่าเสา

**7.2 อันดับย่อย Ustults** เป็นดินที่พบในเขตแล้ง ที่มีช่วงแล้งนานกว่า 60 วัน ติดต่อกันในรอบปี พบในที่ดอนมีชั้นสะสมดินเหนียว และมีความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่างต่ำกว่าร้อยละ 35 ดินมักเป็นสีแดงในบริเวณที่มีฝนชุก ดินมีการระบายน้ำค่อนข้างดีถึงดี เหมาะสำหรับใช้ปลูกพืชไร่และไม้ผลอื่น ๆ มีพื้นที่ประมาณร้อยละ 24.84 หรือ 127,457.77 ตารางกิโลเมตร จำแนกได้เป็น 3 กลุ่มดิน คือ

(1) กลุ่มดิน Plinthustults เป็นดินที่ภายในระดับลึก 1.25 เมตรจากผิวดิน จะพบศิลาแลงอ่อน (plinthite) มีปริมาณมากกว่าร้อยละ 50 มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ได้แก่ ชุดดินบรือ ชุดดินโงนนัง

(2) กลุ่มดิน Paleustults เป็นดินที่พบในบริเวณแห้งแล้ง ดินลึก มีการระบายน้ำดี มีชั้นสะสมดินเหนียวชัดเจน ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีทั้งเนื้อดินร่วน ดินเหนียว หรือมีเศษหินหรือลูกกรงปน มีสีเหลืองปนแดงหรือสีแดง ได้แก่ ชุดดินโคราช ชุดดินยโสธร

(3) กลุ่มดิน Haplustults เป็นดินที่มีแร่ที่ละลายตัวได้ง่ายในดินล่างมากกว่าร้อยละ 10 ดินล่างอาจมีความเหนียวลดลง สีดินเป็นสีเหลือง น้ำตาล หรือแดง pH เป็นกรดแก่ถึงปานกลาง มีทั้งดินต้นและลึกปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ได้แก่ ชุดดินโป่งน้ำร้อน ชุดดินท่ายาง

**7.3 อันดับดินย่อย Humults** เป็นดินที่มีอินทรีย์วัตถุค่อนข้างสูงในดินบน พบในบริเวณที่มีอากาศเย็นแถบภูเขาทางภาคเหนือ ดินมีการระบายน้ำดี มีชั้นสะสมดินเหนียว มีสีคล้ำเห็นได้ชัดเจน มีค่าความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่างต่ำกว่าร้อยละ 35 มีพื้นที่ประมาณร้อยละ 0.07 หรือ 359.18 ตารางกิโลเมตร จำแนกออกได้ 1 กลุ่มดิน คือ กลุ่มดิน Palehumults ได้แก่ ชุดดินดอยป่า

**7.4 อันดับดินย่อย Udults** เป็นดินที่พบในเขตชุ่มชื้นมีฝนชุก มีชั้นสะสมดินเหนียวในดินชั้นล่างชัดเจน พบในที่ดอน ดินระบายน้ำดี มีค่าความอิ่มตัวด้วยประจุบวก

ที่เป็นต่างต่ำกว่าร้อยละ 35 เหมาะสำหรับใช้ปลูกพืชไร่ ไม้ผล ยางพารา มีพื้นที่ประมาณร้อยละ 6.60 หรือ 33,506.41 ตารางกิโลเมตร พบมากทางภาคใต้และภาคตะวันออกของประเทศ จำแนกออกเป็น 3 กลุ่มดิน คือ

(1) กลุ่มดิน Paleudults ดินลึก มีสีเหลือง เหลืองปนแดง ระบายน้ำดี มีชั้นสะสมดินเหนียวที่ค่อนข้างหนา มีเนื้อดินทั้งดินร่วนดินเหนียว หรือมีลูกรังและเศษหิน ปน pH เป็นกรดอ่อน ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เช่น ชุดดินภูเก็ท ชุดดินวังงา

(2) กลุ่มดิน Plinthudults ในดินล่างลึกไม่เกิน 125 ซม. จากผิวดินจะพบ ศิลาแลงอ่อนปนในชั้นใดชั้นหนึ่ง มากกว่าร้อยละ 50 โดยปริมาตร ได้แก่ ชุดดินเขาขาด ชุดดินนาท่าม

(3) กลุ่มดิน Tropudults ในดินล่างจะพบแร่ที่สลายตัวได้ง่ายมากกว่า ร้อยละ 10 มีชั้นสะสมดินเหนียวที่ค่อนข้างบาง pH เป็นกรดอ่อนระบายน้ำดี มีเนื้อดินทั้งดิน ร่วนและดินเหนียวหรือมีเศษหินและลูกรังปน ได้แก่ ชุดดินท้ายเหมือง ชุดดินโคกกลอย

#### 8. อันดับออกซิชอล (Oxisols)

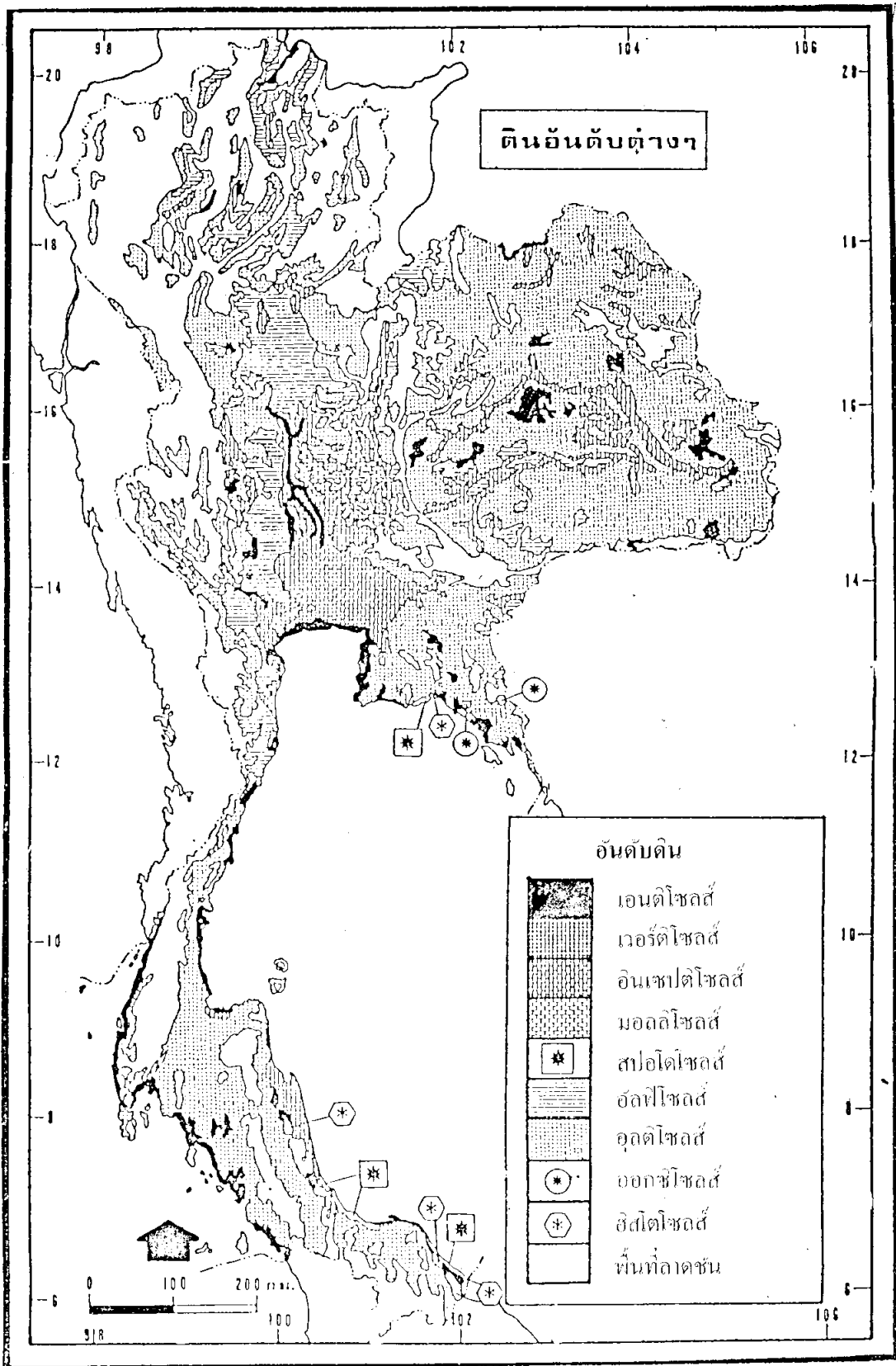
เป็นดินที่ผ่านกระบวนการชะล้างมามาก มีการพัฒนาชั้นดินจนถึงที่สุด มักมี สีแดง เหลืองหรือสีเทา พบบริเวณที่มีความลาดชันต่ำ ดินลึกมาก ความแตกต่างของดินแต่ละ ชั้นเห็นได้ไม่ค่อยชัดเจน มีความพรุนสูง น้ำซึมผ่านได้ดี มีค่าความสามารถในการแลกเปลี่ยน ประจุบวกต่ำ จำแนกออกได้เป็น 2 อันดับย่อย คือ

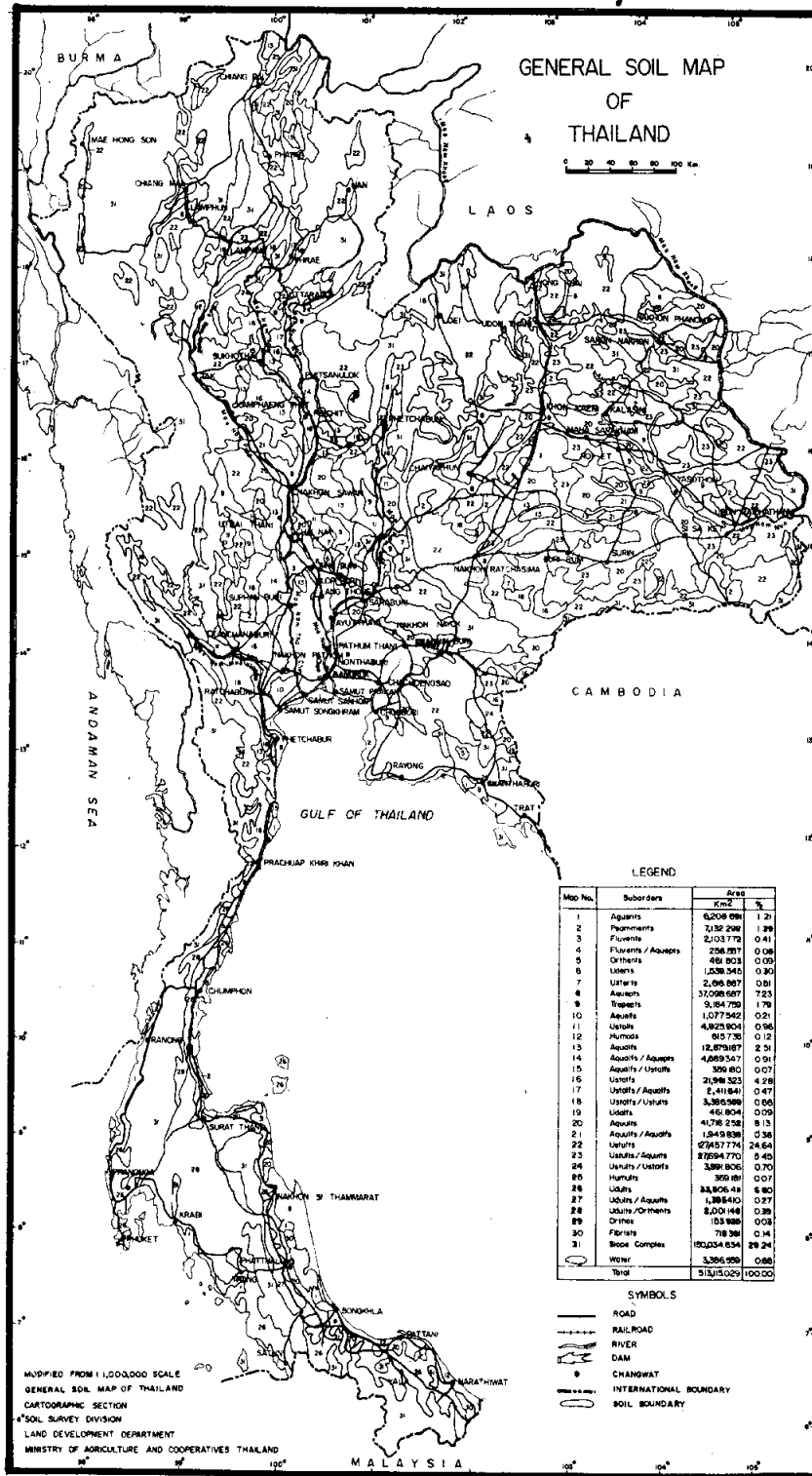
8.1 อันดับย่อย Ustox พบในเขตที่แล้งมากกว่า 60 วันติดต่อกันในรอบปี ดิน ผ่านการสลายตัวอย่างรุนแรงทำให้เหล็กและอะลูมิเนียมลงไปสะสมในดินล่าง ทำให้ดินมีสีแดง เข้ม ระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ เหมาะใช้ปลูกพืชไร่ จำแนกได้ 1 กลุ่มดิน คือ กลุ่มดิน Haplustox พบทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ ชุดดินโขกซัย

8.2 อันดับย่อย Orthox เป็นดินที่สลายตัวมาจากหินต่าง (basic rocks) เช่น บะซอลต์ ดินสีสีแดงเข้ม พบในเขตชุ่มชื้น แถบจันทบุรี ตรัง และระยอง มีพื้นที่ประมาณ ร้อยละ 0.03 หรือ 153.94 ตารางกิโลเมตร จำแนกได้ 1 กลุ่มดิน คือกลุ่มดิน Haploorthox ได้แก่ ชุดดินท่าใหม่ ชุดดินหนองบอน

#### 9. อันดับฮิสโตซอลส์ (Histosols)

เป็นดินอินทรีย์ เกิดจากการทับถมของซากพืชที่สลายตัวแล้วทับถมดินหนา มากกว่า 40 ซม. มีอินทรีย์คาร์บอนสูงกว่าร้อยละ 12 พืชทั้งดินที่อึดตัวด้วยน้ำ และไม่ อึดตัวด้วยน้ำ พบบริเวณที่ลุ่มแถบชายทะเลภาคใต้ จำแนกได้ 1 อันดับย่อย คือ





รูปที่ 5.2 การกระจายของดินอันดับย่อยต่าง ๆ ในประเทศไทย

**9.1 อันดับย่อย Fibrist** เป็นดินที่อิ่มตัวด้วยน้ำมากกว่า 6 เดือน เศษซากพืชยังสลายตัวไม่หมด ยังพอจำแนกได้ว่าเป็นส่วนไหนของพีช มีพื้นที่ประมาณร้อยละ 0.14 หรือ 718.36 ตารางกิโลเมตร จำแนกได้ 1 กลุ่มดิน คือ กลุ่มดิน Tropofibrist ได้แก่ ชุดดินนราธิวาส

จากการจำแนกดินทั่วประเทศ ในการสำรวจดินระดับก่อนข้างหยาบ พบว่า ดินในระดับอันดับย่อยต่าง ๆ (suborder) มีพื้นที่รวมทั้งประเทศประมาณร้อยละ 70.10 หรือ 359,693.64 ตารางกิโลเมตร เป็นพื้นที่น้ำร้อยละ 0.66 หรือ 3,386.56 ตารางกิโลเมตร และที่เหลือเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง (slope complex) มากกว่า 35% หรือ 15 องศา ประมาณร้อยละ 29.24 หรือ 150,034.83 ตารางกิโลเมตร

## 6. แผนที่ดินประเทศไทย

จากข้อมูลการสำรวจดินของประเทศ ที่ได้ทำการสำรวจดินระดับก่อนข้างหยาบ และได้จัดทำเป็นแผนที่ดินประเทศไทย มาตรฐาน 1:1,000,000 ขึ้นมาโดยกรมพัฒนาที่ดิน การจำแนกดินบนแผนที่ดินได้แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ อันดับดิน อันดับย่อย และกลุ่มดิน โดยขอบเขตของกลุ่มดินต่าง ๆ จะเรียกเป็นชื่อดิน (soil names) ตามความแตกต่างของลักษณะเนื้อดิน ที่แบ่งออกเป็น 4 ลักษณะ ดังนี้

1. **ดินทราย (sandy)** ได้แก่ กลุ่มดินที่มีลักษณะเนื้อดินเป็น ดินทราย ดินทรายร่วน
2. **ดินร่วน (loamy)** ได้แก่ กลุ่มดินที่มีลักษณะเนื้อดินเป็น ดินร่วนเหนียว ดินร่วนเหนียวปนซิลต์ ดินร่วนเหนียวปนทราย ดินร่วน ดินร่วนซิลต์ ดินร่วนทราย และดินซิลต์
3. **ดินเหนียว (clayey)** ได้แก่ กลุ่มดินที่มีลักษณะเนื้อดินเป็น ดินเหนียว ดินเหนียวปนซิลต์ และดินเหนียวปนทราย
4. **ดินปนกรวด (skeletal)** ได้แก่ กลุ่มดินที่มีลักษณะชั้นดินตื้น เนื่องจากมีเศษหินกรวด หรือเศษหินลูกรังที่มีขนาดโตกว่า 2 มิลลิเมตร

## 7. ดินที่มีปัญหาในประเทศไทย (problem soils)

ดินที่มีปัญหา คือ ดินที่มีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างที่ไม่เหมาะสม หรือไม่ค่อยเหมาะสม (poorly suited) ต่อการใช้ประโยชน์ทางการเกษตร ส่วนใหญ่เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติของดิน อันเนื่องมาจากปัจจัยที่ให้กำเนิดดิน (soil forming factors) ดินที่มีปัญหาที่พบในประเทศไทยจากการสำรวจและจำแนกดินทั่วประเทศ มีอยู่ด้วยกัน 6 ชนิด ได้แก่ ดินเค็ม ดินทรายจัด ดินเปรี้ยวจัด ดินอินทรีย์หรือดินพรุ ดินตื้น และดินบนพื้นที่สูงชันหรือภูเขา มีพื้นที่รวมทั้งหมดประมาณ 182 ล้านไร่ หรือร้อยละ 56.8 ของพื้นที่ทั้งประเทศ

ในจำนวนพื้นที่ดินที่มีปัญหาดังกล่าว เป็นดินบนพื้นที่สูงชันหรือภูเขาประมาณ 96.16 ล้านไร่ และเป็นดินที่มีปัญหาที่เหลือ 5 ชนิดรวมกันประมาณ 85.97 ล้านไร่ ดินที่มีปัญหาแต่ละชนิด มีพื้นที่ดังตารางที่ 5.5 และมีรายละเอียดดังนี้

7.1 ดินเค็ม (salt affected soils) คือดินที่มีปริมาณเกลือเป็นองค์ประกอบสูงมากพอที่จะทำอันตรายต่อพืชเศรษฐกิจที่จะนำไปปลูก ถ้านำเอาดินเหล่านี้ไปวัดค่าการนำไฟฟ้า (electrical conductivity) จะมีค่ามากกว่า 2 มิลลิโม/ซม. พื้นที่ดินเค็มที่เกิดขึ้นมีทั้งหมดประมาณ 21.72 ล้านไร่ สามารถจำแนกแบ่งออกเป็น 2 ประเภทย่อย คือ

7.1.1 ดินเค็มชายทะเล (coastal saline soil) เป็นดินที่พบตามชายฝั่งทะเลที่ส่วนใหญ่ยังมีน้ำทะเลขังลง หรือท่วมถึงอยู่ น้ำทะเลจะพัดพาเอาตะกอนมาทับถม พืชพรรณธรรมชาติส่วนใหญ่เป็นพวกป่าชายเลน บางแห่งมีการนำพื้นที่ดินมาใช้ประโยชน์ด้านการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง (aquaculture) หรือนาเกลือ ดินเค็มชายทะเลนี้สามารถแบ่งแยกย่อยออกได้เป็น 2 ชนิด ได้แก่

(ก) ดินเค็มชายทะเลที่มีความเปรี้ยวแฉง (coastal saline soils, potentially acid) เป็นดินเค็มที่มีลักษณะเป็นดินเลน มีปริมาณเกลือต่าง ๆ มาก และมีพวกสารประกอบกำมะถันมากกว่า 0.75% ในสภาพดินเปียกจะมีปฏิกิริยาเป็นกลางหรือด่าง แต่ถ้ามีการระบายน้ำออกหรือทำให้ดินแห้ง ดินจะแปรสภาพเป็นดินที่มีปฏิกิริยาเป็นกรดจัดหรือเป็นดินเปรี้ยวจัด เนื่องจากเป็นผลมาจากสารประกอบกำมะถันในดิน พวกสารไพไรท์ (pyrite) ทำปฏิกิริยากับออกซิเจนแล้วเกิดเป็นกรดกำมะถันทำให้ดินแปรสภาพจากดินเค็มเป็นดินเปรี้ยวจัด จึงเป็นดินเค็มชนิดที่มีดินเปรี้ยวแฉงอยู่

(ข) ดินเค็มชายทะเลที่ไม่มีความเปรี้ยวแฉง (coastal saline soils, non-potentially acid) เป็นดินเค็มที่มีลักษณะคล้ายกับดินเค็มในข้อ ก. แต่ดินเค็มชนิดนี้จะมีสารประกอบกำมะถันน้อยหรือมีสารประกอบพวกแคลเซียมคาร์บอเนตมากพอที่จะแก้ความเป็นกรดของดินที่จะเกิดขึ้นเมื่อดินแห้ง ดังนั้นดินเค็มชนิดนี้การจัดการจะมีปัญหาน้อยกว่าชนิดที่มีความเปรี้ยวแฉง บริเวณที่มีดินปัญหาชนิดนี้ได้แก่ สมุทรสงคราม สมุทรปราการ สมุทรสาคร กรุงเทพฯ เพชรบุรี และประจวบฯ

7.1.2 ดินเค็มนอกพื้นที่ชายทะเล (inland saline isodic soils) เป็นดินเค็มประเภทที่พบอยู่ทั่วไปในบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และบริเวณที่ค่อนข้างราบเรียบถัดจากชายฝั่งทะเลเข้ามาที่ในปัจจุบันน้ำทะเลท่วมไม่ถึง ดินเค็มประเภทนี้จะมีเกลือโซเดียมสูงมาจากเกลือหิน (rock salt) ที่สะสมอยู่ใต้ดินในหินชุดมหาสารคาม เกลือจะถูกละลายด้วยน้ำและพัดพาจากที่สูง แล้วซึมออกตามเชิงเนินไปสะสมตามที่ต่าง ๆ ที่ต่ำกว่า และจะปรากฏ

ตารางที่ 5.5 พื้นที่ของดินที่มีปัญหาในประเทศไทย

ดินที่มีปัญหา	พื้นที่ (ไร่)
1. ดินเค็ม (salt affected soils)	21,718,790
1.1 ดินเค็มชายทะเล	3,611,580
1.1.1 ดินเค็มชายทะเลที่มีความเปรี้ยวแฉง	2,885,090
1.1.2 ดินเค็มชายทะเลที่ไม่มี ความเปรี้ยวแฉง	726,490
1.2 ดินเค็มนอกพื้นที่ชายทะเล	18,107,210
1.2.1 ดินเค็มมาก	1,771,220
1.2.2 ดินเค็มปานกลาง	3,690,250
1.2.3 ดินเค็มน้อย	12,645,740
2. ดินทรายจัด (sandy soils)	7,127,500
2.1 ดินทรายจัดที่ไม่มีชั้นดานอินทรีย์	6,613,530
2.2 ดินทรายจัดที่มีชั้นดานอินทรีย์	513,970
3. ดินเปรี้ยวจัด (acid sulphate soils)	5,326,790
4. ดินอินทรีย์หรือพรุ (organic soils)	505,180
5. ดินตื้น (shallow soils)	51,291,150
5.1 ดินปนลูกรังและดินปนกรวด	31,796,210
5.2 ดินปนเศษหิน	17,327,600
5.3 ดินปนปูนมาร์ล	2,167,340
6. ดินบนพื้นสูงชันหรือภูเขา (slope complex soils)	96,158,200
<b>รวมพื้นที่</b>	<b>182,127,610</b>

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน, 2532

เกิดขึ้นอยู่ตามผิวดินได้ด้วยแรง Capillary ดังนั้น ในฤดูแล้งจะมีคาบเกลือเกิดการจัดกระจายอยู่ทั่วไปตามผิวดิน แต่เนื่องจากดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนใหญ่เป็นดินทราย ทำให้อาณาเขตและความเข้มข้นของเกลือที่ละลายน้ำในดินเค็มเหล่านี้เปลี่ยนแปลงเสมอ ตามสภาพการใช้ที่ดิน สภาพทางอุทกวิทยา และพืชพรรณที่ขึ้นปกคลุม จากการศึกษาประเมินพื้นที่ดินเค็มประเภทนี้เฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีถึง 17.8 ล้านไร่ จากพื้นที่รวมทั้งหมดที่พบดินเค็มประเภทนี้ 18.1 ล้านไร่

ดินเค็มประเภทนี้เมื่อจำแนกตามระดับความเค็ม สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ คือ

(ก) ดินเค็มมาก (highly salt affected areas) คือบริเวณที่พบคราบเกลือตามผิวดินการจัดกระจายอยู่ทั่วไปมีปริมาณมากกว่า 10% ของพื้นที่ มีพื้นที่ดินเค็มชนิดนี้รวมประมาณ 1.78 ล้านไร่ พบบริเวณจังหวัดร้อยเอ็ดและสุรินทร์ 1.47 ล้านไร่ และบริเวณจังหวัดเพชรบุรีและประจวบคีรีขันธ์ประมาณ 3 แสนไร่ พื้นที่ดินส่วนใหญ่จะถูกปล่อยทิ้งให้รกร้างว่างเปล่า

(ข) ดินเค็มปานกลาง (moderately salt affected areas) คือ พื้นที่บริเวณที่พบคราบเกลือการจัดกระจายตามผิวดินมีปริมาณ 1–10% ของพื้นที่ พื้นที่ดินเค็มชนิดนี้มีพื้นที่ประมาณ 3.69 ล้านไร่ พบบริเวณจังหวัดสกลนคร อุดรธานี และบุรีรัมย์ ปลูกพืชได้แต่มีผลผลิตต่ำจะต้องมีการจัดการดินที่เหมาะสมจะทำให้ผลผลิตดีพอสมควร

(ค) ดินเค็มน้อย (slightly salt affected areas) เป็นบริเวณที่พบคราบเกลือมีปริมาณน้อยกว่า 1% ของพื้นที่ น้ำใต้ดินจะลึกมากกว่า 2 เมตรจากผิวดิน ส่วนใหญ่เป็นน้ำกร่อยหรือน้ำเค็ม บริเวณเหล่านี้ถ้ามีการใช้ที่ดินอย่างไม่เหมาะสม เกลือจากน้ำใต้ดินมีโอกาที่จะแพร่กระจายทำให้ดินแปรสภาพไปเป็นดินเค็มปานกลาง หรือเค็มมากได้ พื้นที่ดินชนิดนี้มีพื้นที่ประมาณ 12.65 ล้านไร่ กระจายอยู่ในจังหวัดต่างๆ ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ยกเว้นจังหวัดเลย)

**7.2 ดินทรายจัด (sandy soils)** คือดินที่มีเนื้อดินเป็นดินทราย หรือดินทรายนดินร่วน (sand หรือ loamy sand) เกิดเป็นชั้นหนามากกว่า 50 ซม. มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำและความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำถึงต่ำมาก มีพื้นที่ดินประเภทนี้รวมประมาณ 7.13 ล้านไร่ แบ่งออกได้ 2 ประเภท คือ

7.2.1 ดินทรายจัดที่ไม่มีชั้นดานอินทรีย์ (non-spodic horizon) เป็นดินทรายจัดที่พบทั่ว ๆ ไปมีเนื้อดินที่เป็นทรายนลงไปลึก พบตามชายฝั่งทะเลและพื้นที่เนินทรายในภาคต่างๆ มีพื้นที่ประมาณ 6.61 ล้านไร่ กระจายอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นส่วนใหญ่



มีพื้นที่ถึงประมาณ 4.1 ล้านไร่ ภาคตะวันออก 9.7 แสนไร่ ภาคใต้ 3 แสนไร่ และภาคกลางกับภาคตะวันตกรวมกันประมาณ 1.24 ล้านไร่ จังหวัดที่มีพื้นที่เป็นดินทรายจัดมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ ร้อยเอ็ด มหาสารคาม อุบลราชธานี ยโสธร ขอนแก่น และนครราชสีมา

7.2.2 ดินทรายจัดที่มีชั้นดานอินทรีย์ (spodic horizon) เป็นดินทรายที่มีชั้นดานจับตัวแข็งเกิดขึ้นในระดับความลึกประมาณ 60–80 ซม.จากผิวดิน เกิดจากการสะสมหรือตกตะกอนของสารประกอบพวกเหล็กและฮิวมัสเป็นตัวเชื่อม ลักษณะชั้นดานนี้จะเป็นชั้นทรายที่มีสีน้ำตาลปนแดง ดินทรายจัดชนิดนี้ส่วนใหญ่จะพบตามชายฝั่งทะเลของภาคใต้ แถบจังหวัดชุมพร สงขลา นครศรีธรรมราช ปัตตานี และนราธิวาส มีพื้นที่ประมาณ 4.61 แสนไร่ และภาคตะวันออกบริเวณจังหวัดระยอง มีพื้นที่ประมาณ 5 หมื่นไร่เศษ ดินทรายจัดชนิดนี้ในฤดูฝนมักเกิดน้ำแข็ง เนื่องจากน้ำซึมผ่านชั้นดานไปได้ช้าและมีน้ำใต้ดินอยู่ค่อนข้างตื้น ทำให้ไม้ยืนต้นที่ปลูกไม่ค่อยเจริญเติบโต

7.3 ดินเปรี้ยวจัด (acid sulphate soils) คือดินที่มีสารประกอบพวกเหล็กหรืออะลูมิเนียมซัลเฟต และกรดกำมะถันสะสมอยู่ และมีปริมาณมากพอที่จะเป็นอันตรายต่อการเจริญเติบโตของพืชที่ปลูก โดยทั่วไปดินพวกนี้จะเป็นดินเหนียวที่มีสภาพเป็นกรดจัด มีปฏิกิริยาดินต่ำกว่า 4.0 จะพบจุดประสีเหลืองคล้ายสีฟางข้าวซึ่งเป็นสารประกอบที่เรียกว่า จาโรไซต์ (jarosite) อยู่ในดินชั้นล่าง ที่ระดับความลึกตั้ง 50–100 ซม. ลงไปจากผิวดิน เป็นดินที่เกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำทะเลและน้ำกร่อย จะพบในบริเวณที่ราบลุ่มชายฝั่งทะเล เช่น ที่ราบลุ่มภาคกลางตอนล่างบริเวณจังหวัดสมุทรปราการ กรุงเทพฯ นครนายก ปทุมธานี สระบุรี อยุธยา สุพรรณบุรี นครปฐม เพชรบุรี และประจวบฯ มีพื้นที่ถึงประมาณ 4.73 ล้านไร่ ภาคตะวันออกบริเวณปราจีนบุรี ชลบุรี ฉะเชิงเทรา ระยอง ตราด มีพื้นที่ประมาณ 4.71 แสนไร่ และภาคใต้ มีพื้นที่ประมาณ 1.22 แสนไร่ รวมทั้งประเทศมีพื้นที่ดินเปรี้ยวประมาณ 5.33 ล้านไร่ เป็นดินเปรี้ยวจัดมากประมาณ 2 ล้านไร่ อยู่ในเขตภาคกลาง

การใช้ประโยชน์บริเวณดินเปรี้ยว ต้องปรับปรุงโดยใช้สารแก้ความเป็นกรดจัดของดิน เช่น ปูนฝุ่น ปูนมาร์ล หรือหินฟอสเฟตบดในพื้นที่ที่ใช้ทำนาควรจะทำนาข้าว 2 ครั้งขึ้นไปเพื่อให้ดินอยู่ในสภาพน้ำขังตลอดปี ไม่มีช่วงดินแห้งเพื่อป้องกันไม่ให้สารประกอบของธาตุกำมะถัน โดยเฉพาะไฟโรท์และเหล็กซัลไฟด์ถูกกระบวนการออกซิเดชันกลายเป็น จาโรไซต์ ที่มีปฏิกิริยาเป็นกรดจัด

7.4 ดินอินทรีย์หรือดินพรุ (organic soils) คือดินที่มีอินทรีย์วัตถุเป็นองค์ประกอบอยู่มากกว่าร้อยละ 20 และเกิดเป็นชั้นหนาตั้งแต่ 50 ซม. ถึง 3 เมตร หรือหนามากกว่า เป็นดินที่เกิดในที่ลุ่มต่ำหรือพรุ มีน้ำแฉะและน้ำกร่อยจากทะเลเข้าท่วมถึง (อินทรีย์วัตถุที่เป็น

องค์ประกอบนั้นมีชั้นเศษพืชหรือชั้นอินทรีย์สารที่สลายตัวดีแล้วและกำลังสลายตัว) มีน้ำแข็งดินขาดธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชค่อนข้างรุนแรงติดไปง่าย หรือยุบตัวอย่างรวดเร็วเมื่อดินแห้ง และมีสภาพเป็นกรดจัด การพัฒนาหรือปรับปรุงแก้ไขค่อนข้างยาก และลงทุนสูงเมื่อเปรียบเทียบกับดินที่มีปัญหาอื่น ๆ ดินอินทรีย์ที่พบมีพื้นที่ประมาณ 5 แสนไร่เศษ พบมากทางภาคใต้ประมาณ 4.71 แสนไร่ ได้แก่ บริเวณชุมพร สงขลา นครศรีธรรมราช และนราธิวาส เฉพาะที่นราธิวาสพบเป็นบริเวณกว้างมีพื้นที่ถึงประมาณ 4 แสนไร่ นอกจากนี้ก็พบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและตราดมีพื้นที่ประมาณ 3 หมื่นไร่เศษ โดยจะกระจายอยู่บริเวณชายฝั่งทะเลเป็นพื้นที่เล็ก ๆ

**7.5 ดินตื้น (shallow soils)** เป็นดินที่มีดินหนาไม่เกิน 50 ซม. มีชั้นลูกรัง ชั้นกรวด กลม ชั้นเศษหิน หรือชั้นหินที่แข็งเกิดขึ้นในระดับความลึกตื้นกว่า 50 ซม. จากผิวดิน ชั้นลูกรังหรือกรวดหินนี้ จะเป็นอุปสรรคต่อการงอกของรากพืช ทำให้พืชขาดการเจริญเติบโตและขาดความชุ่มชื้นในดินง่าย ดินตื้นนี้มีพื้นที่ประมาณ 51.29 ล้านไร่ หรือ 16.3% ของพื้นที่ประเทศ ดินชนิดนี้สามารถแบ่งออกเป็นประเภทย่อย ๆ ได้ 3 ประเภทคือ

7.5.1 ดินลูกรังและดินปนกรวด หมายถึง ดินที่มีลูกรังและกรวด ซึ่งเป็นหินกลมมนปะปนอยู่ในดินมีปริมาณมากกว่าร้อยละ 35 โดยปริมาตร มีพื้นที่ประมาณ 31.79 ล้านไร่ พบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 14.7 ล้านไร่ ภาคกลางและภาคเหนือประมาณ 10.14 ล้านไร่ ภาคตะวันออกประมาณ 4.22 ล้านไร่ และภาคใต้ประมาณ 2.73 ล้านไร่

7.5.2 ดินปนเศษหิน หมายถึง ดินที่มีเศษหินแตกเป็นชิ้นเล็กใหญ่ปะปนอยู่ในดินมีปริมาณมากกว่าร้อยละ 35 โดยปริมาตร มีพื้นที่ประมาณ 17.33 ล้านไร่ พบกระจายอยู่ในภาคเหนือ ภาคกลางตอนบนและภาคตะวันตก ประมาณ 12.27 ล้านไร่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2.86 ล้านไร่ ภาคใต้ 1.62 ล้านไร่ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5.7 แสนไร่

7.5.3 ดินปนปูนมาร์ล หมายถึง ดินที่พบชั้นปูนมาร์ล หรือสารประกอบพวกแคลเซียมและหรือแมกนีเซียมคาร์บอเนต อยู่มากกว่า 80% และพบในระดับความลึกตื้นกว่า 50 ซม. จากผิวดินบนดินประเภทนี้ส่วนใหญ่จะมีความอุดมสมบูรณ์ แต่มีปฏิกิริยาดินเป็นด่างและเป็นดินที่มีการขีดหุดตัวสูง มีพื้นที่ประมาณ 2.17 ล้านไร่ กระจายอยู่ในบริเวณภาคกลางประมาณ 1 ล้านไร่ (พบมากบริเวณลพบุรี สระบุรี) ภาคเหนือและภาคกลางตอนบน 7.42 แสนไร่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 3.23 แสนไร่ และภาคตะวันออกประมาณ 8 หมื่นไร่เศษ

**7.6 ดินบนพื้นที่สูงชันหรือภูเขา (slope complex soils)** เป็นดินบนพื้นที่สูงชันหรือภูเขาที่มีความชันมากกว่า 35% ลักษณะของดินจะแปรผันไปตามชนิดของดิน มีทั้งดิน

ต้นและดินลึก บางแห่งจะพบมีหินโผล่มาก เป็นดินที่มีปัญหาในแง่ของความเสี่ยงสูงต่อการ ถูกกัดชะล้างพังทลายง่าย และเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินถล่ม รวมทั้งยากต่อการทำการเกษตร- กรรม ดังนั้นจึงเป็นดินที่ไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการเกษตร สมควรกำหนดให้เป็นพื้นที่ ป่าไม้ประเภทต่าง ๆ ที่ถาวร มีพื้นที่รวมทั้งประเทศประมาณ 96.16 ล้านไร่ กระจายอยู่ในทุก ภาคของประเทศที่มีลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขา โดยเฉพาะภาคเหนือ ภาคตะวันตก ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

## 8. สรุป

การสำรวจและจำแนกดินเพื่อหาข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะดิน คุณสมบัติดิน การกระจายของดินชนิดต่าง ๆ และการจัดแบ่งดินเป็นชนิดและหมวดหมู่ต่าง ๆ อย่างมีระบบ ระบบการจำแนกดินที่ประเทศไทยใช้อยู่ในปัจจุบันคือ ระบบอนุกรมวิธานดิน เป็นระบบที่ แบ่งการจำแนกดินออกเป็น 6 ระดับ ได้แก่ อันดับ อันดับย่อย กลุ่มดิน กลุ่มดินย่อย วงศ์ และ ชุดดิน ในแต่ละระดับจะบ่งบอกลักษณะและคุณสมบัติ รวมถึงการกำเนิดของดินนั้น ๆ จากแบบกว้าง ๆ ไปถึงละเอียด ฉะนั้น ระบบการจำแนกดินนี้เมื่อเข้าใจเกณฑ์ในการจำแนก และเข้าใจความหมายของคำต่าง ๆ แล้ว เมื่อเห็นชื่อดินก็จะทำให้สามารถทราบเกี่ยวกับ ลักษณะและคุณสมบัติของดินได้

ดินในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลางและค่อนข้างต่ำสำหรับการเพาะปลูก มีดินที่เป็นดินมีปัญหาประมาณ 85.97 ล้านไร่ ได้แก่ ดินเค็ม ดินเปรี้ยวหรือดินกรดจัด ดินทรายจัด ดินปนกรวดหรือดินตื้น และดินพรุหรือดินอินทรีย์ มีพื้นดินที่เหมาะสมดีสำหรับการเพาะปลูกเพียงร้อยละ 13.6 ของพื้นที่ทั้งประเทศเท่านั้น และเป็นพื้นที่ที่จัดอยู่ในประเภทดินบนพื้นที่ลาดชันสูง ถึง 96.16 ล้านไร่

## คำถาม

- ดินที่มีการสะสมของอินทรีย์สารสูง เป็นลักษณะของดินอันดับใด?
  - (1) เอนติโซลส์
  - (2) อินเซปติโซลส์
  - (3) ฮิสโตโซลส์
  - (4) มอลลิโซลส์
- "Psamm" เป็นอักษรย่อหน้าอันดับย่อย มีลักษณะดินเป็นเช่นไร?
  - (1) ดินที่มีน้ำแข็ง
  - (2) เนื้อดินเป็นทรายจัด
  - (3) มีอินทรีย์วัตถุสูง
  - (4) ดินมีความชื้นมากเกือบตลอดปี

ชื่อดิน Loamy Dystrypepts ใช้ตอบข้อ 3-4
- เป็นดินที่อยู่ในการจำแนกดิน "อันดับย่อย" ใด?
  - (1) Tropepts
  - (2) Humods
  - (3) Aqualts
  - (4) Usterts
- เป็นดินที่อยู่ในการจำแนกดิน "อันดับ" ใด?
  - (1) Entisols
  - (2) Vertisols
  - (3) Ultisols
  - (4) Inceptisols
- ดินส่วนใหญ่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย เป็นดินที่จัดอยู่ในอันดับใดตามระบบการจำแนกดิน?

(ใช้ตัวเลือกข้อ 4 ตอบ)
- จุดประสีเหลืองคล้ายสีฟางข้าวซึ่งเป็นสารประกอบจอร์ไฮท์ ทำให้เกิดดินมีปัญหาใด?
  - (1) ดินเค็ม
  - (2) ดินเป็นด่าง
  - (3) ดินตื้นมีชั้นดาน
  - (4) ดินเป็นกรดจัด

4 (6) 4

8 (5) 8

4 (4) 4

1 (3) 1

2 (2) 2

8 (1) 8

กชช