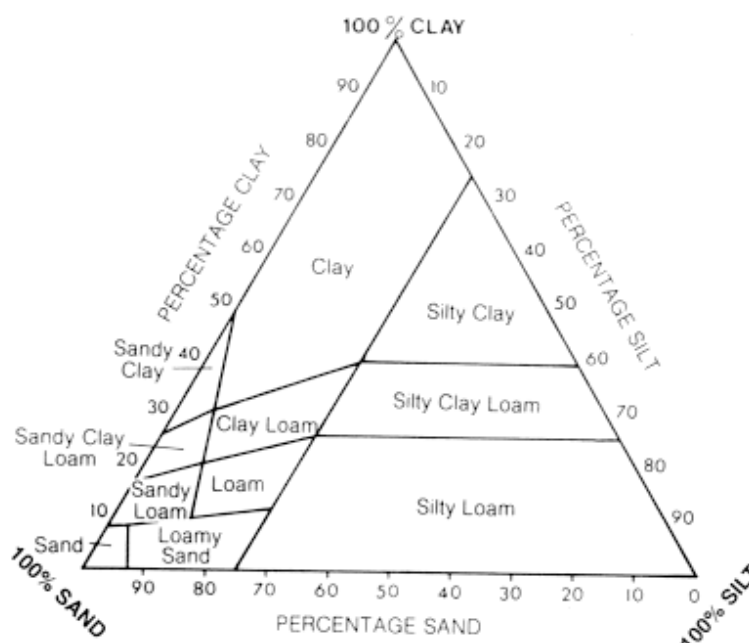


## ภาคผนวก

ข้อจำกัดต่าง ๆ ที่ใช้ในการประเมินระดับสมบัติทางกายภาพ และสมบัติทางเคมีของดิน

### 1. ขนาดอนุภาคดิน

สามารถที่จะระบุได้ว่าดินแต่ละชนิดนั้นมีลักษณะเนื้อดินที่เป็นอย่างไรนั้น โดยการนำค่าที่ได้จากการทดลองมาเทียบกับสามเหลี่ยมประเมินเนื้อดิน (ภาพภาคผนวกที่ 1 )



ภาพภาคผนวกที่ 1 สามเหลี่ยมประเมินเนื้อดิน (Marshall, 1974)

### 2. อัตราการซึบซึมน้ำของดิน

ตารางภาคผนวกที่ 1 ระดับการประเมินอัตราการซึบซึมน้ำของดิน

อัตราการซึบซึมน้ำของดิน (เซนติเมตร/ชั่วโมง)	ระดับ
< 0.8	ช้ามาก
0.8-2.0	ช้า
2.0-6.0	ปานกลาง
6.0-8.0	เร็วปานกลาง
8.0-12.5	เร็ว
> 12.5	เร็วมาก

ที่มา: FAO (1963)

### 3. ปริมาณน้ำที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (plant available water)

Sanchez and Cochane (1980) ได้กำหนดค่าวิกฤตของปริมาณน้ำที่เป็นประโยชน์ต่อพืชไว้ที่ 10 เปอร์เซ็นต์ เพราะฉะนั้น ถ้าดินชนิดใดมีความชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืชน้อยกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ แสดงว่าพืชจะแสดงอาการขาดน้ำ หรือมีน้ำที่เป็นประโยชน์ต่อพืชอยู่น้อยมาก ต้องมีการจัดการเรื่องน้ำ

### 4. ความหนาแน่นรวมของดิน (bulk density)

ตารางภาคผนวกที่ 2 ระดับการประเมินความหนาแน่นรวมของดิน

ความหนาแน่นรวม (กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร)	ระดับ
< 1.2	ต่ำ
1.2-1.4	ค่อนข้างต่ำ
1.4-1.6	ปานกลาง
1.6-1.8	ค่อนข้างสูง
1.8-2.0	สูง
> 2.0	สูงมาก

ที่มา : นงคราญ (2529)

### 5. ความหนาแน่นของอนุภาคดิน (particle density)

ค่าความหนาแน่นอนุภาคของดิน ในดินปกติจะอยู่ประมาณ 2.65 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ส่วนดินที่มีอินทรีย์วัตถุอยู่มากจะประมาณ 1.37 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร และดินที่มีส่วนประกอบของเหล็กอยู่จะอยู่ประมาณ 3.6-3.7 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร (Landon, 1991)

### 6. ความพรุนของดิน (total porosity)

ค่าความพรุนของดินโดยทั่วไปแล้วจะอยู่ในช่วง 30 – 70 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งถ้าความพรุนของดินมีค่าน้อยกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ ถือว่าดินนั้นมีปัญหาในเรื่องของการระบายน้ำ ระบายอากาศ ดินมีการอัดตัวกันสูง (compaction) และถ้าเกิน 70 เปอร์เซ็นต์ ดินนั้นจะมีช่องว่างในดินมากเกินไป จะส่งผลถึงเรื่องการเก็บน้ำในช่องว่างของอนุภาคดิน (Landon, 1991)

### 7. ความต้านทานต่อการชอนไชของรากพืช (resistance to penetration)

ค่าความต้านทานต่อการชอนไชของรากพืช ซึ่งถ้ามีค่ามากกว่า 2,500 KPa ถือว่าเป็นปัญหาต่อการชอนไชของรากพืช รากสามารถที่จะชอนไชไปหาน้ำ และธาตุอาหารได้ยาก (Taylor and Burnett, 1964)

## 8. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)

ตารางภาคผนวกที่ 3 ระดับการประเมินความเป็นกรดเป็นด่างของดิน

ความเป็นกรด-ด่าง	ระดับ
< 4.5	กรดจัดมาก
4.5-5.0	กรดจัด
5.1-5.5	กรดแก่
5.6-6.0	กรดปานกลาง
6.1-6.5	กรดเล็กน้อย
6.6-7.3	กลาง
7.4-7.8	ด่างอย่างอ่อน
7.9-8.4	ด่างปานกลาง
8.5-9.0	ด่างแก่
> 9.0	ด่างจัด

ที่มา : Land Classification Division และ FAO Project Staff (1973)

## 9. ค่าการนำไฟฟ้าของดิน (electrical conductivity)

ตารางภาคผนวกที่ 4 ระดับการประเมินค่าการนำไฟฟ้าของดิน

ค่าการนำไฟฟ้า ( $\text{dS m}^{-1}$ )	ระดับ
> 16	สูงมาก
8 - 16	สูง
4 - 8	ปานกลาง
2 - 4	ต่ำ
< 2	ต่ำมาก

\*ค่าตั้งแต่  $2 \text{ dS m}^{-1}$  ขึ้นไปถือว่าดินเค็ม

ที่มา : Land Classification Division และ FAO Project Staff (1973)

## 10. อินทรีย์วัตถุในดิน (soil organic matter)

ตารางภาคผนวกที่ 5 ระดับการประเมินปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน

ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ( $\text{g kg}^{-1}$ )	ระดับ
> 45	สูงมาก
35-45	สูง
25-35	สูงปานกลาง
15-25	ปานกลาง
10-15	ต่ำปานกลาง
5-10	ต่ำ
< 5	ต่ำมาก

ที่มา : Land Classification Division และ FAO Project Staff (1973)

## 11. ความจุประจุบวกที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ (cation exchange capacity)

ตารางภาคผนวกที่ 6 ระดับการประเมินปริมาณความจุแลกเปลี่ยนไอออนบวก

ปริมาณความจุแลกเปลี่ยนไอออนบวก ( $\text{cmol kg}^{-1}$ )	ระดับ
> 30	สูงมาก
20 – 30	สูง
15 – 20	สูงปานกลาง
10 - 15	ปานกลาง
5.0 – 10	ต่ำปานกลาง
3.0 – 5.0	ต่ำ
< 3.0	ต่ำมาก

ที่มา : Land Classification Division และ FAO Project Staff (1973)

## 12. ไนโตรเจนทั้งหมด (total nitrogen)

ตารางภาคผนวกที่ 7 ระดับการประเมินปริมาณไนโตรเจน

ปริมาณไนโตรเจน (g kg <sup>-1</sup> )	ระดับ
> 10.0	สูงมาก
5.0 - 10.0	สูง
2.0 - 5.0	ปานกลาง
1.0 - 2.0	ต่ำ
< 1.0	ต่ำมาก

ที่มา : Land Classification Division และ FAO Project Staff (1973)

## 13. ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (available phosphorus)

ตารางภาคผนวกที่ 8 ระดับการประเมินปริมาณฟอสฟอรัส

ปริมาณฟอสฟอรัส (mg kg <sup>-1</sup> )	ระดับ
> 45	สูงมาก
25 - 45	สูง
15 - 25	สูงปานกลาง
10 - 15	ปานกลาง
6 - 10	ต่ำปานกลาง
3 - 6	ต่ำ
< 3	ต่ำมาก

ที่มา : Land Classification Division และ FAO Project Staff (1973)

## 14. โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (exchangeable potassium)

ตารางภาคผนวกที่ 9 ระดับการประเมินปริมาณโพแทสเซียม

ปริมาณโพแทสเซียม (cmol kg <sup>-1</sup> )	ระดับ
> 1.2	สูงมาก
0.6-1.2	สูง
0.3-0.6	ปานกลาง
0.2-0.3	ต่ำ
< 0.2	ต่ำมาก

ที่มา : Land Classification Division และ FAO Project Staff (1973)