

ผลการศึกษาและวิจัยเรื่อง การจำแนกและกำหนดลักษณะดิน ในภาคกลางของประเทศไทย

Classification and Characterization of Soils in the Central Plain Thailand

โดย

นายเจสียา

แจ่งไพโร

นายธีระยุทธ

จิตต์จำนงค์

นายชาติ

นาวานเคราะห์

นางสุวณี

ศรีธวัช ณ อยุธยา

กองสำรวจดิน

กรมพัฒนาที่ดิน

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

เอกสารทางวิชาการ ฉบับที่ 34

ตุลาคม 2525

ผลพิวศึกษาและวิจัย

เรื่อง

การจำแนกและกำหนดคุณลักษณะดินในภาคกลางของประเทศไทย

(Classification and Characterization of Soils in the Central Plain Thailand)

โดย

นายเจื้อยว แฉงไพโร
นายธีระบุษช จิตต์จำนงค์
นายชวสี นววานุเกราะห
นางสุวณี ศรีอวัช ฌ อบุญยา

กองสำรวจดิน
กรมพัฒนาที่ดิน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

เอกสารทางวิชาการฉบับที่ ๓๔
ตุลาคม ๒๕๒๕

สารบัญ

หน้า

๑. คำนำ	๑
๒. วัตถุประสงค์	๒
๓. ขอบเขตที่ใช้ในการศึกษาวิจัย	๒
๔. การดำเนินการศึกษาและวิจัย	๒
๕. ผลและการวิจารณ์ผล	๔
๕.๑ การจำแนกระดั้ม Order	๔
๕.๒ การจำแนกระดั้ม Suborder	๕
๕.๓ การจำแนกระดั้ม Great Group	๕
๕.๔ การจำแนกระดั้ม Subgroup	๑๔
๕.๕ การจำแนกระดั้ม Soil Family	๒๔
๖. สรุปผล	๓๙
๗. เอกสารอ้างอิง	๔๕
๘. ภาคผนวก	๕๐

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ภาคผนวกที่ ๑	วิธีวิเคราะห์หาค่าต่าง ๆ ของเคมี กายภาพบางอย่าง และแร่ดินเหนียวของหินรูกต่าง ๆ	๕๕
ภาคผนวกที่ ๔	รายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะชุกหินที่แก้ไขเพิ่มเติม....	๕๖



การจำแนกและกำหนดลักษณะดินในภาคกลางของประเทศไทย

(Classification and Characterization of Soils in the Central Plain Thailand)

โดย

นายเจสียา แจ้งไซ นายธีระยุทธ จิตต์จำนงค์
นายชาติ นาวานุกเคราะห์ นางสุวณี ศรีวัชร น. อุษยา

๑. คำนำ

การจำแนกและกำหนดลักษณะของดินในภาคกลางของประเทศไทย เพื่อให้ได้มาตรฐานตามระบบการจำแนกดินที่เรียกว่า "Soil Taxonomy" ที่ได้เริ่มนำมาตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๑๑ โดยรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจและศึกษาลักษณะหน้าตัดของดิน (Soil profile) ในสนามและรวบรวมผลการวิเคราะห์ลักษณะและคุณสมบัติของดิน เหนือที่มีอยู่แล้วทำการกำหนดลักษณะของดินและพิมพ์ออกตามมาตรฐานที่ใช้อยู่ในสหรัฐอเมริกาและที่กำหนดไว้ใน Soil Taxonomy แต่เนื่องจากในระยะแรกของการดำเนินงาน ดินบางชุดที่ได้อ้างอิงและกำหนดลักษณะจากการสำรวจในสนามมีข้อมูลทางค่าผลการวิเคราะห์ยังไม่เพียงพอ จึงทำให้การกำหนดลักษณะของดินแต่ละชุดในรัศมี มีลักษณะคล้ายกันในบางชุด การจำแนกดินในระดับ Soil Family ก็ยังไม่ครบถ้วนและถูกต้องแน่นอน เมื่อสายสำรวจดินนำไปใช้เป็นหลักในการกำหนดดินจึงเกิดปัญหาและทำให้หน่วยของแผนที่ดินที่แสดงไว้บนแผนที่มีลักษณะของดินไม่เหมือนกับที่กำหนดไว้ตั้งแต่ดินนั้นจะเรียกชื่ออย่างเดียวกัน การจำแนกดินในระดับ Soil Family ก็มีปัญหาเช่นเดียวกัน ดังนั้นจึงได้เริ่มทำการศึกษาและปรับปรุงการจำแนกดินและกำหนดลักษณะของดินใหม่ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๒๑ และได้เสร็จสิ้น ๔๕ ชุดดิน ในปี พ.ศ. ๒๕๒๕

๒. วัตถุประสงค์

การศึกษาและวิจัยการจำแนกและกำหนดลักษณะของชุดดินต่าง ๆ ในภาคกลางครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์:

- ๒.๑ เพื่อปรับปรุงการจำแนกดินในประเทศไทยให้ถูกต้องและได้มาตรฐานยิ่งขึ้น
- ๒.๒ เพื่อแก้ปัญหาการจำแนกและสำรวจดินในสนาม ให้สามารถดำเนินงานได้รวดเร็วและถูกต้องยิ่งขึ้น
- ๒.๓ เพื่อให้สามารถนำผลการจำแนกดินไปใช้เป็นรากฐานในการทำการวิจัยค้นคว้าหรือทดลอง วางแผนพัฒนาการเกษตรและการถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตรระหว่างห้องที่ ระหว่างประเทศ และระหว่างภูมิภาค มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

๓. อุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

- ๓.๑ ดินที่พบในภาคกลาง ๔๔ ชุด
- ๓.๒ Profile description และผลการวิเคราะห์หาค่าคุณสมบัติต่าง ๆ ๓๕๐ profiles
- ๓.๓ เครื่องมือเก็บตัวอย่างดิน
- ๓.๔ เครื่องมือวัดความเป็นกรดเป็นด่างของดิน
- ๓.๕ สมุดเทียบสีดิน
- ๓.๖ เครื่องมือวิเคราะห์หาค่าคุณสมบัติทางเคมี ฟิสิกส์ และแร่ดินเหนียว
- ๓.๗ เครื่องชั่งเลข

๔. การดำเนินการศึกษาและวิจัย

๔.๑ เลือกชุดดินที่มีปัญหาในการจำแนกและมีลักษณะบางอย่างที่จะก่อให้เกิดการกำหนดใหม่ ซึ่งมีทั้งหมด ๔๔ ชุดดิน (Soil Series) รายชื่อชุดดินแสดงไว้ในตารางสรุปผลการจำแนกดินที่ ๔ ของรายงานฉบับนี้

๔.๒ รวบรวมข้อมูลทั้งการสำรวจในสนามและผลการวิเคราะห์ดิน
ของดินชุดต่าง ๆ ทั้ง ๕๕ ชุด โดยศึกษาและรวบรวมลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

๔.๒.๑ ลักษณะที่จะใช้กำหนดและจำแนกดินในระดับชุดดิน
คือ สีของดิน เนื้อดิน โครงสร้างของดิน ปฏิกริยา
ของดิน การแลกเปลี่ยนประจุบวก CEC สภาพการ
อิ่มตัวของธาตุที่เป็นค่าง (base saturation)
ลักษณะชั้นดิน (Genetic and diagnostic horizon)
และสภาพสิ่งแวดล้อมที่เกิดดิน เป็นต้นว่าการระบายน้ำ
สภาพพื้นที่ที่ต้นกำเนิดดิน พืชพรรณ และลักษณะ
อื่น ๆ ที่สามารถสังเกตเห็นได้ในสนาม

๔.๒.๒ ลักษณะและคุณสมบัติของดินที่ใช้เป็นหลักในการจำแนกดิน
ระดับ Soil Family ขึ้นไป ซึ่งได้แก่ชั้นของ
อนุภาคดิน (Particle size classes) ปริมาณ
แร่ดิน (Soil mineralogy classes)
ชั้นของปฏิกริยาดิน (Soil reaction classes) และ
อุณหภูมิดิน (Soil temperature classes)

๔.๓ ทำการบรรยายลักษณะหน้าตัดของดิน (soil profile
description) และเก็บตัวอย่างดินแต่ละชั้นมาทำการวิเคราะห์หาคุณสมบัติต่าง ๆ ที่กล่าวใน
ข้อ ๔.๒ (๔.๒.๑ และ ๔.๒.๒) สำหรับดินที่ยังมีข้อมูลน้อย ดินแต่ละชุดที่ทำการศึกษาคงจะมีการ
บรรยายหน้าตัดและผลการวิเคราะห์อย่างน้อย ๒ แห่ง (location) ควบคู่กัน เพื่อนำมาพาดำ
คุณสมบัติต่าง ๆ มาเฉลี่ยและดูความแตกต่างของลักษณะหรือคุณสมบัติแต่ละอย่าง

๕.๕ ทำการกำหนดลักษณะของชุดดินใหม่ และทำการจำแนกดินตั้งแต่ระดับ Soil Family ขึ้นไปถึง Order ตามขั้นตอนของระบบการจำแนกดิน "Soil Taxonomy" โดยอาศัยข้อมูลทางด้านคุณสมบัติและลักษณะของดินที่ได้จากการรวบรวมและศึกษาเพิ่มเติมทั้งในสนามและผลการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

๕. ผลและการวิจารณ์

๕.๑ การจำแนกดินระดับ Order จากการศึกษาลักษณะและคุณสมบัติของดินชุดต่าง ๆ ๔๔ ชุด ปรากฏว่า ดินภาคกลางจัดอยู่ใน ๒ order ดังนี้

๕.๑.๑ Order Inceptisols มีทั้งหมด ๒๔ ชุดดิน (soil series) พบในบริเวณพื้นที่ราบเรียบ ไร้ในการพำนา มีการระบายน้ำเร็ว เกิดจากตะกอนของน้ำกร่อย (brackish water sediments) และตะกอนของน้ำจืด (riverine sediments) เป็นส่วนใหญ่

๕.๑.๒ Order Alfisols มีทั้งหมด ๔ ชุดดิน พบในที่ลุ่ม มีการระบายน้ำดีและค่อนข้างดี ไร้ในการปลูกพืชไร่ ที่ไร้ในการพำนามีบางเป็นบางสวน เป็นดินที่เกิดจากตะกอนส่วนน้ำค่อนข้างเก่า มีเปอร์เซ็นต์การอิ่มตัวด้วยธาตุที่เป็นทาง (base saturation) เกินกว่า ๓๕

๕.๑.๓ Order Entisols พบทั้งหมด ๒ ชุดดิน ในที่ราบน้ำทะเลท่วมถึงปัจจุบันและพาดทรายเป็นส่วนใหญ่ เกิดจากตะกอนของน้ำทะเล (marine sediments)

๕.๑.๔ Order Ultisols พืชทั้งหมด ๕ รุกกินในพื้นที่
ตอนใต้ใต้ในการทำไร่และในที่ราบเรียบที่ไร่ในการ
ทำนา มีการระบายน้ำทั้งที่และแนว-เกิดจากตะกอน
ของแม่น้ำเป็นส่วนใหญ่ มีเปอร์เซ็นต์การอิ่มตัวด้วย
ธาตุที่เป็นค่างน้อยกว่า ๓๕

๕.๑.๕ Order Vertisols พืชทั้งหมด ๔ รุกกิน ใน
ที่ราบที่ไร่ในการทำนาเป็นส่วนใหญ่ และมีบางช่วง
ที่ไร่ในการทำไร่ สภาพการระบายน้ำเอวถึงค
ปานกลาง เกิดจากตะกอนลำนน้ำที่มีปูนปนอยู่สูง
(พวกมาร์ล และพริกหินปูน)

๕.๑.๖ Order Mollicols พืช ๒ รุกกินในที่ราบ
ภาคกลางตอนใต้ เป็นดินที่ไร่ในการทำนาและปลูกผัก
โดยวิธีการขุดร่อง การระบายน้ำเอว เกิดจาก
ตะกอนของน้ำทะเล

๕.๒ การจำแนกดินระดับ Suborder จากการศึกษาลักษณะ
และคุณสมบัติของดินรูกต่าง ๆ ๔๔ รุก พบว่าดินในภาคกลางจัดอยู่ใน ๓๒ suborder ดังนี้

๑.๑ Aqualfs พืชในที่ราบเรียบ เป็นดินที่มีการ
ระบายน้ำเอว ในช่วงฤดูฝนจะมีน้ำขังเป็นระยะ
เวลานานประมาณ ๕ - ๖ เดือน มีจุดสีประ
(mottling) อยู่ทั่วไป สีพื้นเป็นสีเทาหรือ
เทาอ่อน มีเปอร์เซ็นต์การอิ่มตัวด้วยธาตุที่เป็นค่าง
เกิน ๓๕ ใช้ประโยชน์ในการทำนา

ตารางที่ 1 ชื่อ Order และชื่อสกุลดินที่จัดอยู่ในแต่ละ Order

Order Name	No of Soil Series	Soil Series Name
Alfisol	8	Doem Bang, Khao Phlong, Kamphaeng Saen, Khao Yoi, Nong Kae, Nakhon Pathom, Nakhon Sawan, Phetchaburi.
Entisol	6	Dang Pakong, Dong Takhian, Hua Hin, Sanphaya, Tha Chin, Tha Muang.
Inceptisol	24	Ayutthaya, Bangkok, Bang Khen, Dang Nau Prieo, Cha-am, Chachoengsao, Chumsaeng, Chai Nat, Don Chedi, Don Muang, Huay Kapong, Lon Sak, Mahaphot, Ongkarak, Phan Thong, Ratchaburi, Rangsit, Saraburi, Sena, Sing Duri, Samut Prakan, Samut Songkhram, Thanyaburi, Tha Khwang.
Mollisol	2	Dang Len, Damnoon Sadusk.
Ultisol	5	Don Rai, Hin Kong, Lat Ye, Pak Tho, Tha Yang.
Vertisol	4	Dan Mi, Khok Krathiam, Lop Duri, Tha Rua.

๕.๒.๒ Aquente พบในที่ราบลุ่มหรือราบเรียบที่น้ำทะเลท่วมถึงในปัจจุบัน มีสภาพการระบายน้ำเลวมาก มีสารประกอบพวกกำมะถันอยู่สูง (sulfidic materials) และพบภายในความลึก ๕๐ เซนติเมตร จากผิวดินบน สีของดินมีสีเทาหรือเทาอมน้ำเงิน (gley colors) เกิดขึ้นภายในความลึก ๕๐ เซนติเมตร เช่นเดียวกัน จุดสีประจะสังเกตเห็นได้ชัดเจนในดินชั้นบน พบบริเวณที่ราบชายฝั่งทะเลของภาค ส่วนใหญ่เป็นป่าชายหาด และบางส่วนของป่าประ โยชน์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ทำนาเกลือ และยกทรงปลูกพืชที่ทนเค็ม

๕.๒.๓ Aquepts พบในที่ราบเรียบเป็นดินเหนียว ส่วนใหญ่มีการระบายน้ำเลว มีพื้นที่มากในภาคกลาง มีน้ำขังเป็นระยะเวลานานในรอยปี ใช้ประโยชน์ในการทำนาอย่างกว้างขวาง

๕.๒.๔ Aquolls พบในที่ราบเรียบ การระบายน้ำเลว เป็นดินเหนียวมีน้ำขังเป็นระยะเวลานานในรอยปี ใช้ประโยชน์ในการทำนาและยกทรงทำสวนผักและปลูกพวกผลไม้

๕.๒.๕ Aquults พบในที่ราบเรียบถึงกึ่งดอนข้างราบเรียบ มีการระบายน้ำเลว เป็นดินมีเนื้อละเอียดปานกลาง ถึงดินเหนียว มีการระบายน้ำเลวใช้ประโยชน์ในการทำนา มีน้ำขังที่ผิวดินนานกว่า ๕ เดือนขึ้นไปจึงมีจุดสีประเกิดขึ้นตลอดหน้าตัดของดิน (profile).

- ๕.๒.๖ **Fluents** พบบริเวณสันริมฝั่งแม่น้ำ (River levee) การระบายน้ำที่ถึงที่ปานกลาง เกิดจากตะกอนลำนํ้าที่พัดพามาที่บดมเกือบทุกปีหรือทุกปี ไซ้ประโยชน์ในการปลูกพืชผักสวนครัว สวนผลไม้ ปลูกพืชไร่ และเป็นที่อยู่อาศัย
- ๕.๒.๗ **Peasments** พบบริเวณชายหาดริมชายฝั่งทะเล เป็นส่วนใหญ่ เป็นดินทรายจืด มีการระบายน้ำที่จนเกินไป ไซ้ประโยชน์ในการปลูกพืชไร่ เป็นบางส่วน
- ๕.๒.๘ **Tropepts** พบในบริเวณที่ล้น มีการระบายน้ำที่หรือที่ปานกลาง ไซ้ประโยชน์ในการปลูกพืชไร่และยังคงสภาพเป็นป่าอยู่
- ๕.๒.๙ **Uderts** พบในที่ราบเรียบใช้ในการพำนา ดินพวกนี้จะเป็นดินเหนียวจืด มีการบดและแตกตัวอยู่สูง เมื่อดินเปียกและแห้ง ในฤดูแล้งจะแตกกระแหว่งลึก และกว้าง แต่จะเปิดอยู่รวมกันแล้วไม่เกิน ๕๐ วัน ไซ้ประโยชน์ในการพำนา
- ๕.๒.๑๐ **Usterts** พบทั้งในที่ราบเรียบใช้ในการพำนา และที่ล้นที่ใช้ในการทำไร่ มีลักษณะเหมือนและคล้ายกับพวก Uderts แต่จะแตกกระแหว่งเป็นร่องลึกและกว้างเปิดอยู่นานกว่า ๕๐ วัน จึงแสดงว่า ดิน suborder นี้แห้งนานกว่าดินใน suborder Uderts

๕.๒.๑๑ *Ustalfs* พบในที่ดอน มีการระบายน้ำหรือ
ค้ำปานกลาง มีค่าการอิ่มตัวด้วยธาตุที่เป็นด่าง
(base saturation) สูงกว่า ๓๕ เปอร์เซ็นต์
ในรอบมีดินแข็งติดต่อกันเกินกว่า ๖๐ วัน หรือรวม
กันแล้วเกิน ๕๐ วัน ไข้ประโยชน์ในการปลูกพืชไร้
เป็นส่วนใหญ่

๕.๒.๑๒ *Ustults* พบในที่ดอน มีสภาพพื้นที่ลุ่ม ๆ ดอน ๆ
เป็นลูกคลื่น มีการระบายน้ำดี มีค่าอิ่มตัวด้วยธาตุ
ที่เป็นด่างต่ำกว่า ๓๕ เปอร์เซ็นต์ ในรอบมีดินนี้
จะแห้งเร็วเกี่ยวกับดิน *Ustalfs* ไข้ประโยชน์
ในการปลูกพืชไร้และยังคงสภาพเป็นป่าอยู่

๕.๓ การจำแนกดินระดับกลุ่มดิน (Great Group) จากการศึกษา

ลักษณะและคุณสมบัติของดินชุดต่าง ๆ ในภาคกลาง และทำการจำแนกในระดับ Great Group
พบว่ามียุ่ทั้งหมด ๑๗ Great Group ดังนี้

๕.๓.๑ กลุ่มดินที่จำแนกอยู่ใน Order Alfisols พบ
ทั้งหมด ๔ กลุ่มดิน ดังนี้

๕.๓.๑.๑ *Haplustalfs* ดินกลุ่มนี้พบในสภาพ
พื้นที่ค่อนข้างแตกต่างกันมาก แต่ส่วนใหญ่พบในที่ราบหรือค่อนข้างราบเรียบ
ของตะกอนลุ่มน้ำกึ่งเก่ากึ่งใหม่ (semi
recent terraces) แถบบางพวก
พบในพื้นที่ที่เป็นภูเขาชันและเนื้อดินละเอียด

ตารางที่ 2 ชื่อ Suborder และชื่อสกุลดินที่อยู่ในแต่ละ Suborder

Name of Suborder	No of Soil Series	Soil Series Name
Aqualfs	4	Doem Dang, Khao Yoi, Nong Kao, Nakhon Pathon.
Aquents	2	Dang Pakong, Tha Chin.
Aquepts	22	Ayutthaya, Bangkok, Bang Kheu, Bang Nam Pried, Cha-am, Chochoengsao, Chai Nat, Chumsaeng, Don Muang, Lom Sak, Mahaphot, Ongkarak, Phan Thong, Ratchaburi, Rongsit, Saraburi, Sena, Sing Duri, Samut Prakan, Samut Songkhram, Thanyaburi, Tha Khwang.
Aquolls	2	Dang Len, Damnoen Saduak.
Aquults	2	Hin Kong, Pak Tho
Fluvents	2	Sanphaya, Tha Nuang.

Name of Suborder	No. of Soil Series	Soil Series Name
Psamments	2	Dong Takhien, Hua Hin
Troppts	2	Don Chedi, Hup Kapong.
Uderts	3	Dan Mi, Khok Krathiam, Tha Run
Usterts	1	Lop Duri.
Ustalfs	4	Khao Phlong, Kamphaeng Saen, Nakhon Sawan, Phetchaburi.
Ustults	3	Don Rai, Lat Ya, Tha Yang.

ปานกลางเป็นพวกดินร่วนเหนียวปน
ทรายแป้ง หรือดินร่วนเหนียว
มีปฏิกริยาเป็นกรดเล็กน้อยถึง เป็นกลาง
ไฮโดรเจนในการทำนาและปลูกพืชไร่
เป็นส่วนใหญ่

- ๕.๓.๑.๒ Natraqualife พบในภาคกลาง
ติดต่อกับภาคใต้ (ประจวบคีรีขันธ์และ
เพชรบุรี) ลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วน ดิน
ร่วนปนทราย หรือดินร่วนเหนียวปนทราย
ในดินชั้นบน ส่วนดินชั้นล่างมีการสะสม
พวกโซเดียมสูง (sodic horizon)
มีลักษณะเป็นดินร่วนเหนียว ดินเหนียวปน
ทราย หรือดินเหนียว ในดินชั้นนี้จะมี
โครงสร้าง เป็นแบบแหงหัวนหรือแหง
(Columnar or Prismatic
structure) ปฏิกริยาของดิน
เป็นกรดปานกลางถึงเป็นกรดเล็กน้อย
ในดินชั้นบน สำหรับดินชั้นล่างจะเป็น
กลางหรือเป็นด่างเล็กน้อย การระบายน้ำ
เร็วหรือค่อนข้างเร็ว ไฮโดรเจนใน
การทำนาเป็นบางส่วน แต่ส่วนใหญ่จะ
เป็นป่าละเมาะ

๔.๓.๑.๓ *Paleustalfe* พบในที่ราบภาค
กลางตอนบน เป็นดินคอน ลักษณะเนื้อดิน
เป็นทรายหรือคอนข้างเป็นทรายจืด
มีชั้นที่สะสมดินเหนียว (*argillic*
horizon) อยู่น้อยประมาณ ๑ เมตร
ลงไปจากผิวดินบน มีปฏิกิริยาเป็นกรด
เล็กน้อยถึงเป็นกลาง การระเหยน้ำที่
ไซ้ประโยชน์ในการปลูกพืชไร่และยังคง
สภาพเป็นป่าอยู่บางส่วน

๔.๓.๑.๔ *Tropoqualfe* พบในภาคกลางทาง
ด้านตะวันตกในจังหวัดสุพรรณบุรี
กาญจนบุรี และชัยนาท สภาพพื้นที่ราบ
เรียบ การระเหยน้ำเร็ว ลักษณะเนื้อดิน
คอนปนเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ดิน
ชั้นล่างเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปน
ทราย มีปฏิกิริยาเป็นกรดปานกลางถึง
เป็นกรดเล็กน้อย ไซ้ประโยชน์ในการทำนา

๔.๓.๒ กลุ่มดินที่จำแนกอยู่ใน Order Inceptisols ที่พบ
มีอยู่ ๒ กลุ่ม คือ

๔.๓.๒.๑ *Dystropepts* พบในภาคกลางทาง
ด้านตะวันตก ในเนื้อที่ค่อนข้างไม่กว้าง
ขวางมาก เป็นดินคอน การระเหยน้ำที่
ถึงปานกลาง ลักษณะเนื้อดินค่อนข้าง
หยาบ (*coarse loamy*) มีความอุดม
สมบูรณ์ต่ำ ปฏิกิริยาของดินไม่แน่นอน
ไซ้ประโยชน์ในการปลูกพืชไร่

๔.๓.๒.๒ *Tropanepts* เป็นกลุ่มดินที่พบมากที่สุด
 มากที่สุดในภาคกลาง เป็นที่ราบลุ่ม (Flood plain) ลักษณะเป็นดิน
 เป็นดินเนื้อละเอียด คือดินเหนียว ดินร่วนเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง
 ในที่ราบภาคกลางตอนใต้ที่ดินเกิดจากตะกอนของน้ำกรวย (brackish water sediments) จะพบสาร
 ที่เหลือของฟางข้าวกลายเป็นกำมะถัน (Jarosite) เกิดขึ้นในความลึก
 แตกต่างกัน ทำให้ดินเป็นกรดจัดแต่อย่างไรก็ตามความเป็นกรดเป็นค่าของดิน
 ในแน่นอนขึ้นอยู่กับวัตถุต้นกำเนิดของดิน ดินกลุ่มนี้มีสภาพการระบายน้ำเลวหรือ
 ค่อนข้างเลว ไม่ประโยชน์ในการทำนา
 เกือบทั้งหมด

๔.๓.๓ กลุ่มดินที่จำแนกอยู่ใน Order Entisols ที่พบ
 มีอยู่ ๔ กลุ่มด้วยกัน คือ

๔.๓.๓.๑ *Hydraquents* เป็นกลุ่มดินที่พบในที่
 ราบลุ่มชายฝั่งทะเลที่มีน้ำทะเลท่วมถึง
 มีน้ำขัง เบียดและตลอดทั้งปี เป็นดินเหนียว
 สีน้ำตาลเข้มทอนบน ดินชั้นล่างเป็นดิน
 เหนียวสีเทาปนน้ำเงินหรือเทาปนเขียว

เหมือนโคลนกันทะเล มีปฏิกริยาเป็นกลาง
สภาพการระบายน้ำเลวถึงเลวมาก
ส่วนใหญ่ปกคลุมด้วยป่าชายเลน ที่กีดใน
การไร่ประโชนคือ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
โคกแก่ง ปลูกน้ำเค็มหรือน้ำกรวย ถ้าจะ
ใช้ประโชนในการปลูกพืชต้องมีการ
ปรับปรุงแก้ไขและปรับปรุงสภาพของ
พื้นที่โดยการยกทรงและทำคันกันน้ำทะเล
เข้าถึงพื้นที่

๕.๓.๓.๒ Quartzipements เป็นกลุ่มหิน
ที่มีเนื้อหินเป็นทรายจืด อนุภาคของทราย
จะประกอบด้วยพวกควอตซ์ ๔๕
เปอร์เซ็นต์หรือมากกว่า ทรายบริเวณพื้นที่
ชายน้ำหรือบริเวณที่ค่อนข้างภาค
ตะวันออกของภาค มีสภาพการระบายน้ำ
ที่จนเกินไป ความอุดมสมบูรณ์ตาม
ธรรมชาติที่มาก ไม่เหมาะในการ
เพาะปลูก แต่มีบางส่วนใช้ในการปลูก
มะพร้าวและมันสำปะหลัง

๕.๓.๓.๓ Sulfaquents พบในที่ราบลุ่ม
ชายฝั่งทะเลที่มีน้ำเค็มหรือน้ำกร่อย
เขาดิ่ง มีลักษณะต่าง ๆ ใกล้เคียงกับ
กลุ่มดินพวก Hydroquents แต่มี
สารพวกกำมะถันเป็นองค์ประกอบอยู่สูง
ภายในความลึก ๕๐ เซนติเมตรจาก
ผิวดินบน ดังนั้นเวลาดินอยู่ในสภาพ
เปียกมีน้ำขัง ปฏิบัติการของดินจะเป็น
กลางหรือเป็นด่าง พอระบายน้ำออกให้
ดินแห้งจะมีปฏิกริยาเป็นกรดจึกและมี
สารพวก Jarosite เกิดขึ้น จึง
เรียกดินกลุ่มนี้ว่า มีศักดิเป็นกรดจึก ใน
ปัจจุบันดินพวกนี้ปกคลุมด้วยป่าชายเลน
การไถประโยชน์ควรร เน้นหนักทางการ
เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำหรือปลูกพืชที่ต้องการ
น้ำมาก สามารถทนเค็มและดินเปรี้ยว
ได้

๕.๓.๓.๔ Ustifluvents เป็นกลุ่มดินที่
พบบริเวณสันริมน้ำ (natural
river levee) ในภาค มี
ลักษณะเนื้อดินค่อนข้างไม่แน่นหนา แต่
ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเนื้อดินละเอียด
ปานกลาง ปฏิบัติการของดินเป็นกรดเล็กน้อย
ถึงปานกลาง การระบายน้ำดีตั้งแต่ปานกลาง
ดินมีความอุดมสมบูรณ์ดี ปัจจุบันไถประโยชน์
ในการปลูกพืชผักสวนครัวและบางส่วนไถ
ในการทำนา

๕.๓.๔ กลุ่มดินที่จำแนกไว้ใน Order Mollicols ที่พบ
ในที่ราบภาคกลางมีอยู่ ๑ กลุ่ม คือ

๕.๓.๔.๑ Haplaquolls พบบริเวณที่ราบ
ภาคกลางตอนใต้ บริเวณจังหวัดนครปฐม
และราชบุรี เป็นส่วนใหญ่ เป็นที่ราบ
หรือที่ราบลุ่มเล็กน้อย มีลักษณะเนื้อดิน
เป็นดินเหนียวสีน้ำตาลและร่วนซุยตอนบน
มีลักษณะเป็นพวก Mollic epipedon
มีปฏิกริยาเป็นกลางถึงเป็นด่าง การ
ระบายน้ำเร็ว ไร่ประโยชน์ในการพำนา
และยกร่องปลูกผักและทำสวนผลไม้ พืช
ที่ปลูกใหม่ผลผลิตดีหรือสูง

๕.๓.๕ กลุ่มดินที่จำแนกไว้ใน Order Ultisols ที่พบ
มีอยู่ ๓ กลุ่ม คือ

๕.๓.๕.๑ Haplustults พบในบริเวณที่
เป็นภูเขาเสียส่วนใหญ่ เป็นดินชั้นถึง
ลึกปานกลาง การระบายน้ำดี ลักษณะ
เนื้อดินบนเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทราย
ส่วนดินชั้นล่างจะเหนียวชั้นเป็นดินร่วน
เหนียว หรือดินเหนียวปนกรวดหรือ
เศษหิน ปฏิกริยาของดินมักเป็นกรด
ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ การไร่ประโยชน์
ปลูกพืชไร่เป็นบางส่วน โดยเฉพาะดิน
ที่มีเนื้อดินลึกหรือหนากว่า ๕๐ เซนติเมตร
จากผิวดินบน

๕.๓.๕.๒) *Paleaquulta* ดินกลุ่มนี้พบในที่

ราบเรียบคอนข้างต่ำ (low terrace) มีลักษณะเนื้อดินละเอียดปานกลาง เป็นพวกดินร่วน ดินร่วนปนทรายแป้ง ในดินชั้นล่างจะมีการสะสมดินเหนียวที่ถูกชะล้างลงไป (argillie horizon) มีเนื้อดินเป็นพวกดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง (Silty clay loam) มีสภาพการระบายน้ำเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ไร่ประโยชน์ในการทำนา

๕.๓.๕.๓) *Paleustulta* เป็นกลุ่มดินที่

พบในที่ค่อนข้างต่ำวันออกของภาค มีลักษณะเนื้อดินละเอียดปานกลาง ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนเหนียวปนทราย ดินชั้นล่างจะเหนียวขึ้นเนื่องจากการสะสมของดินเหนียวที่ถูกชะล้างลงไปจากดินชั้นบน (argillie horizon) มีปฏิริยาเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกรดแก่ ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ สภาพการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ไร่ประโยชน์ในการปลูกพืชไร่ โดยเตาะมันสำปะหลัง

๕.๓.๖) กลุ่มดินที่จำแนกไว้ใน Order Vertisols ทั้งหมด

นี้อยู่ ๓ กลุ่มดังนี้

๕.๓.๖.๑ Chromuderta พบในภาคกลางบุรีรัมย์
จังหวัดลพบุรี และสระบุรี เป็นกบเหนียว
สีน้ำตาลที่มีการยืดและหดตัวสูง ในฤดู
แดงจะแคบกระหนงลึกเกิน ๕๐ เซนติเมตร
และกว้างกว่า ๑ เซนติเมตร แต่จะเปิด
อยู่ไม่เกิน ๕๐ วันในรอบปี คินกลุ่มนี้มี
ความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง มีปฏิภาน
เป็นคาง มีสภาพการระบายน้ำเร็ว ไร่
ประโยชน์ในการหาน้ำไหลลงลึกสูง

๕.๓.๖.๒ Pelluderta พบในบริเวณเดียวกับ
กลุ่ม Chromuderta และมีลักษณะ
ต่าง ๆ ใกล้เคียงกันมาก ยกเว้นจะมี
สีต่ำกว่า ไร่ประโยชน์อย่างเดียวกัน

๕.๓.๖.๓ Pellusterta มีลักษณะเหมือนกับ
Pelluderta แต่ของกระหนงที่แตกจะ
เปิดอยู่เกินกว่า ๕๐ วัน ซึ่งแสดงว่า
คินกลุ่มนี้จะแห้งยาวนานกว่า ขอบเขตกลาง
อีกอย่างหนึ่งก็คือพบในบริเวณที่ค่อนข้าง
สูงกว่าเล็กน้อย จึงได้ประโยชน์ทั้งการ
หาน้ำและทำไร่ ไหลลงลึก

๕.๔ การจำแนกคินระดับกลุ่มย่อย (Subgroup) จากการพิจารณา

ลักษณะและคุณสมบัติของคิน ๘๘ จุด ที่มีข้อมูลและผลการวิเคราะห์คินทั้งในสนามและห้องปฏิบัติการ
มีกลุ่มคินย่อยทั้งหมด ๑๒ กลุ่มดังนี้

ตารางที่ 3 ชื่อ Great Group และดินที่อยู่ในแต่ละ Great Group

Name of Great Group	No of Soil Series	Name of Soil Series
Natraqualfs	1	Nong Kae.
Haplustalfs	3	Kamphaeng Saen, Nakhon Sawan, Phetchaburi.
Paleustalfs	1	Khao Phlong.
Tropaqualfs	3	Doem Bang, Khao Yoi, Nakhon Pathom.
Dystropepts	2	Don Chedi, Hup Kapong.
Tropaquepts	22	Ayutthaya, Bangkok, Bang Khen, Bang Nam Prieo, Cha am, Chachoengsao, Chai Nat, Chumsaeng, Don Muang, Lom Sak, Mahaphot, Ongkarak, Phan Thong, Ratchaburi, Rangsit, Saraburi, Sena, Sing Duri, Samut Prakan, Samut Songkhro, Thanyaburi, Tha Khwang,

Name of Great Group	No. of Soil Series	Name of Soil Series
Hydraquents	1	Tha Chin.
Quadrangulents	2	Donk Takhian, ...
Sulfaquents	1	Bang Pakong
Udofluents	2	Tha Muang, Saiphaya.
Haplaquolls	2	Dannoen Sadusk, Bang Len
Haplustults	2	Lat Ya, Tha Yang.
Paleaquolls	2	Hin Kong, Pak Tho
Paleustults	1	Don Rai
Chromuderts	1	Tha Rua
Pelluderts	2	Ban Mi, Khok Khrathiam,
Pellusterts	1	Lop Buri.

- ๕.๕.๑ Aeric subgroup พบในดินที่ไร้น้ำที่
สภาพการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ที่มีสีน้ำตาลหรือมี
Chroma สูงกว่าที่จะเป็นพวก Typic ของ
กลุ่มดินพวก Tropaquepts, Tropaqualfs และ
Paleaqualts
- ๕.๕.๒ Aeric Plinthic subgroup พบในดินที่
มีสภาพการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว และมีสีเข้มขึ้น
กับพวก Aeric subgroup และมีพวกเหล็ก
สะสมแยกตัวออกมาเป็นก้อนแข็งไม่แข็งเกิดขึ้น
๕ - ๕๐ เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร ภายในความลึก
๐.๕๐ เมตร จากผิวดินบน พบในดินกลุ่ม
Tropaquepts, Tropaqualfs และ Paleaqualt
- ๕.๕.๓ Aquic subgroup พบในดินที่เกิดขึ้นตามสันริ้ว
ฝั่งแม่น้ำที่ไร้น้ำ มีจุดสีประ (mottles) ที่มี
Chroma ต่ำกว่า ๒ และเกิดขึ้นภายใน
ความลึก ๕๐ เซนติเมตร จากผิวดินบน พบใน
ดินกลุ่ม Ustifluents.
- ๕.๕.๔ Aquentic subgroup พบในดินกลุ่ม
Chromuderts ที่ใช้ในการหว่าน มีจุดสีประ
เกิดขึ้นให้เห็นอย่างชัดเจน (distinct or
prominent) ภายในความลึก ๕๐ เซนติเมตร
จากผิวดินบน

- ๕.๕.๕ Entic Subgroup พบในดินกลุ่ม Pelluderts
คือดินบนไม่เขากับ Typic Pelluderts จึงได้
แยกออกเป็นกลุ่มย่อยต่างหาก เพราะพวก Typic
จะคงสีค่าเคมีดินบน
- ๕.๕.๖ Oxic subgroup พบในดินกลุ่ม Paloustalts
Paloustalts และ Haplustalts เป็น
ดินพวกที่มีค่า Cation Exchange Capacity ใน
control section น้อยกว่า 24 meq./100
gm. clay. ไท NH_4OAc
- ๕.๕.๗ Spodic subgroup พบในดินกลุ่ม
Quartzipsamments ที่มีการสะสมของพวกเหล็ก
หรือฮิวมัสอยู่ในชั้นใดชั้นหนึ่งภายในความลึก ๒ เมตร
จากผิวดินบน แต่ที่พบในภาคกลางจะอยู่ลึกกว่า ๑
เมตรลงไป ดินจะมีสีเข้มอยู่ชั้นหนึ่งที่สูงเกินเห็นได้
อย่างชัดเจน มีลักษณะไม่เขากันมาตรฐานที่กำหนด
ไว้สำหรับ Spodic horizon
- ๕.๕.๘ Sulfic Subgroup พบในดินกลุ่ม Propaquepts
คือมีพวก Jarosite mottles เกิดขึ้นใน
หน้าตัดของดิน และมีค่าของ pH อยู่ระหว่าง
๓.๕ - ๔.๐ วัตถุที่ตรวจสวนดินกับน้ำ ๑ : ๑
เมื่อคั้นแห้ง ดินบางชนิดในกลุ่มนี้จะพบชั้น Jarosite
mottles ที่ความลึกระหว่าง ๕๐ - ๑๕๐
เซ็นติเมตร จากผิวดินบน

- ๕.๕.๘ Typic Subgroup พบในดินทุกกลุ่มที่พบในภาคกลาง
คือเป็นดินที่สีลักษณะและคุณสมบัติที่จำแนกแล้วเข้ากับ
มาตรฐานที่กำหนดไว้ทุกอย่างเป็น Control
Concept ของกลุ่มดิน
- ๕.๕.๑๐ Udic Subgroup พบในกลุ่มดิน Haplustalfs
เป็นดินที่มีเปอร์เซ็นต์การอินทรีย์วัตถุที่เป็นค่า
อยู่ระหว่าง ๓๕ - ๓๘ ในชั้น argillic horizon
จึงไม่สามารถจำแนกไว้ในพวก Typic subgroup
- ๕.๕.๑๑ Ustic Subgroup พบในกลุ่มดิน Dystrypepts
แต่อยู่ในบริเวณ Ustic soil moisture regime
- ๕.๕.๑๒ Ustoxic Subgroup พบในกลุ่มดิน Dystrypepts
คล้ายกับพวก Ustic subgroup แต่จะมีค่า CEC
ภายใน control section มากกว่า 24 meq/
100 gm. clay โดย NH_4OAc

๕.๕ การจำแนกดินระดับ Soil Family ใช้ลักษณะของดิน

ที่สำคัญ ๔ อย่างคือ อุณหภูมิดิน (Soil temperature classes) ชั้นของอนุภาคดิน (Particle size classes) ชั้นแร่ดิน (Mineralogy classes) และชั้นของปฏิกิริยาเคมี (Reaction classes) ซึ่งผลการศึกษามีดังนี้

- ๕.๕.๑ ชั้นอุณหภูมิดิน (Soil Temperature classes)
การจำแนกดินรูปร่าง ๆ ตามชั้นของอุณหภูมิดินนั้น
อาศัยข้อมูลที่ทำการศึกษาวิจัยเชิงภาคสนามของสถาบันวิจัย

ตารางที่ 4 ชื่อ Subgroup และลูกของหินที่จักไว้แต่ละ Subgroup

Name of Subgroup	No. of Soil Series	Name of Soil Series
Aerie	9	Chai Nat, Hin Kong, Khao Yoi, Loi Sak, Nakhon Pathom, Ratchaburi, Saraburi, Samut Songkhran, Tha Khwang.
Aeric-Plinthic	3	Chumsaeng, Doem Bang, Pak Tho
Aquic	1	Sanphaya
Aquentic	1	Tha Rua
Entic	1	Ban Mi
Oxic	4	Don Rai, Khao Phlong, Lat Ya, Tha Yang.
Spodic	1	Dong Thakhian
Sulfic	5	Cha-om Ongkarak, Rangsit, Sena, Thanyaburi.

Name of Subgroup	No of Soil Series	Name of Soil Series
Typic	20	Ayutthaya, Bangkok, Bang Len, Bang Khen, Bang Nam Prieo, Bang Pakong, Chachoengsao, Don Muang, Daengsaduek, Hue Hin, Khok Krathiam, Kamphaeng Saen, Lop Buri, Mahaphot, Nong Kae, Phan Thong, Sing Buri, Samut Prakan, Tha Chin, Tha Muang.
Ultic	2	Nakhon Sawan, Phetchaburi.
Ustoxic	1	Hup Kapong.
Ustic	1	Don Chedi.

ทรงทหารของสหรัฐอเมริกา ที่ได้ศึกษาอุณหภูมิของ
ดินในภาคต่าง ๆ ของประเทศ ซึ่งสรุปไว้ว่า
อุณหภูมิดินในประเทศไทยมีค่าเฉลี่ยที่ความลึก
ประมาณ ๕๐ เซนติเมตร จากผิวดินบนสูงกว่า ๒๒
องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเฉลี่ยระหว่างฤดูหนาว
และฤดูร้อนแตกต่างกันไม่เกิน ๕ องศาเซลเซียส
ดังนั้นชั้นของอุณหภูมิดินในประเทศไทย จึงจัดเป็น
พวก Iso - hyperthermic ตามที่กำหนด
ไว้ใน Soil Taxonomy จากการศึกษา
นี้เองดินร่วนต่าง ๆ ที่ทำการศึกษาในภาคกลาง
จึงจำแนกให้อยู่ใน Iso - hyperthermic family

๕.๔.๒ ชั้นของอนุภาคดิน (Particle size classes)

จากผลการวิเคราะห์ค่าชั้นอนุภาคของดินร่วนต่าง ๆ
ในตารางที่ ๔ พบว่าชั้นของอนุภาคดินในภาคกลาง
มีอยู่ ๗ family ด้วยกันคือ (ดูตารางที่ ๕
ประกอบ)

- ๕.๔.๒.๑ ดินที่มีอนุภาคดินเหนียวเป็นองค์ประกอบอยู่
ตั้งแต่ ๖๐ เปอร์เซ็นต์ขึ้นไปใน control
section มีอยู่ทั้งหมด ๑๖ รุกดิน
เป็นดินเหนียวจัด (very fine clayey)

- ๕.๒.๒.๒ ดินที่มีอนุภาคดินเหนียวเป็นองค์ประกอบ อยู่ใน control section ระหว่าง ๓๕ - ๖๐ เปอร์เซ็นต์มีอยู่ทั้งหมด ๓๕ จุดดิน เป็นดินเหนียว (fine clayey)
- ๕.๕.๒.๓ ดินพวกที่มีอนุภาคดินเหนียวเป็นองค์ประกอบอยู่ มากกว่า ๓๕ เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป และมีพวกเศษหินและกรวดปนอยู่มากกว่า ๓๕ เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป โดยปริมาณใน control section มีอยู่ ๓ จุดดิน เรียกว่าดินเหนียวปนกรวด (clayey skeletal)
- ๕.๕.๒.๔ ดินพวกที่เป็นทรายจืด (sandy) มีเนื้อดินเป็นทรายหรือทรายนวมและมีเศษกรวดหินปนอยู่น้อยกว่า ๓๕ เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาณใน control section มีอยู่ ๒ จุดดิน
- ๕.๕.๒.๕ ดินพวกที่มีอนุภาคดินเหนียวเป็นองค์ประกอบน้อยกว่า ๓๕ เปอร์เซ็นต์ (coarse loamy) และมีเศษหินกรวดปนอยู่น้อยกว่า ๓๕ เปอร์เซ็นต์ใน control section มีอยู่ ๓ จุดดิน

๔.๕.๒.๖ ดินพวกที่มีอนุภาคดินเหนียวเป็นองค์
 ประกอบอยู่ระหว่าง ๑๔ - ๓๕
 เปอร์เซ็นต์ (fine loamy) และมี
 เศษหินกรวดปนอยู่น้อยกว่า ๑๕ เปอร์เซ็นต์
 โดยปริมาตรใน control section
 มีอยู่ ๓ จุดดิน

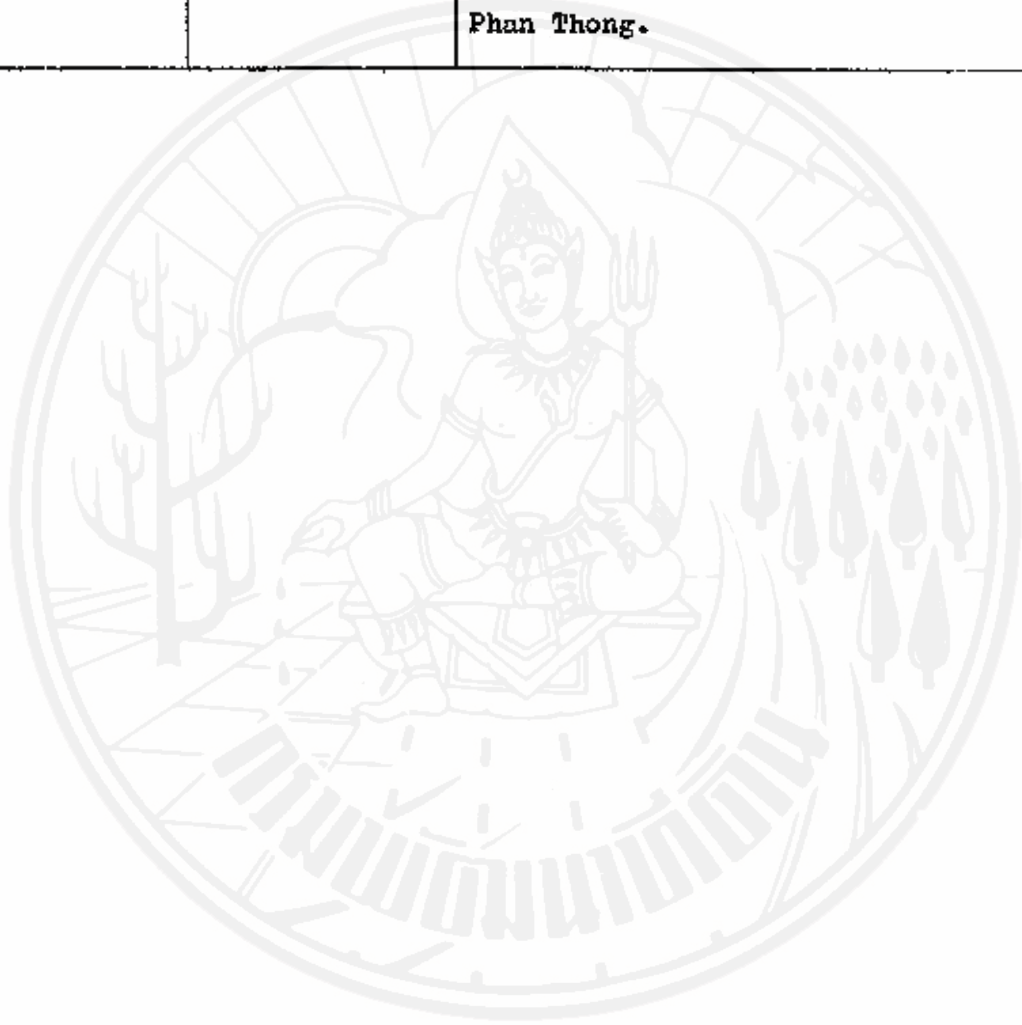
๔.๕.๒.๗ ดินพวกที่มีอนุภาคดินเหนียวเป็นองค์
 ประกอบอยู่ระหว่าง ๑๔ - ๓๕ เปอร์เซ็นต์
 และมีซิลต์เป็นองค์ประกอบอยู่ตั้งแต่ ๕๐
 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป (fine silty) มี
 อยู่ทั้งหมด ๔ จุดดิน

๔.๕.๓ ชั้นของปฏิกิริยาคิน (Reaction and calcareous
 classes) จากผลของการวัดค่า pH ของ
 ดินจุดต่าง ๆ ในห้องปฏิบัติการและนำมาเฉลี่ย
 ในส่วนที่เป็น control section แล้วทำการ
 จำแนกดินแต่ละจุดออกเป็น reaction family
 และการจำแนกนี้ก็ได้เปลี่ยนแปลงไปจากมาตรฐานที่
 กำหนดไว้ใน soil taxonomy เล็กน้อย
 เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพของดินในประเทศไทย
 และดินบางกลุ่มไม่ได้มีความจำเป็นของจำแนกใน
 ระดับ reaction class (family) แต่
 การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ทำการจำแนกไว้ เพื่อให้ผู้
 ใช้งานการวิจัยทราบว่าดินจุดใดบ้างมีปฏิกิริยาในดิน
 เป็นอย่างไร จากการศึกษาและวิจัยพอมแยกออกได้
 เป็น ๔ พวก (family) คือ (ดูตารางที่ ๖
 ประกอบ)

การจำแนกดินตามขนาดอนุภาค (Particle size classes) และสกุลดินที่อยู่ในแต่ละ Particle size class

Particle size class (Particle size family)	No. of Soil Series	Name of Soil Series
Very fine (Clayey)	16	Bangkok, Dang Len, Dan Mi, Dang Nam Prieo, Cha-am, Chachoengsao, Damnoen Saduak, Khok Krathiam, Lop Buri, Mahaphot, Ongkarak, Rangsit, Sena, Sing Buri, Thonyaburi, Tha Rua.
fine (Clayey)	14	Ayutthaya, Dang Khen, Dang Pakong, Chai Nat, Chumsaeng, Doem Bang, Nakhon Pathom, Pak Tho, Ratchaburi, Saraburi, Samut Prakan, Samut Sakhron, Tha Chin, Tha Khwang.
Clayey-Skeletal	3	Lat Ya, Nakhon Sawan, Tha Yang.
Sandy	2	Dong Takhian, Hua Hin
Coarse-sandy	3	Don Chedi, Hup Kapong, Khao Phlong

Particle size class (Particle size family)	No of Soil Series	Name of Soil Series
fine-loamy	7	Don Muang, Don Rai, Khao Yoi, Phetchaburi, Sanphaya, Tha Muang.
fine-silty	4	Hin Kong, Kamphaeng Saen, Lom Sak, Phan Thong.



- ๔.๕.๓.๑ คินที่จัดอยู่ใน acid family คือ คินที่มีค่าของ pH ค่ากว่า ๕.๕ ($\text{pH} < 5.5$) ตลอด control section มีอยู่ ๑๔ จุดคิน
- ๔.๕.๓.๒ คินที่จัดอยู่ใน Nonacid family คือคินที่มีค่า pH ๕.๕ ($\text{pH} > 5.5$) หรือสูงกว่าในชั้นใดชั้นหนึ่งใน control section มีอยู่ ๒๒ จุดคิน
- ๔.๕.๓.๓ คินที่มีศักย์เป็นกรก คือในขณะที่คินเปียก หรืออื่นในสภาพธรรมชาติจะมีค่า pH สูง แต่พอที่ไหลลงโดยการระบายน้ำออก หรือบดรองทิ้งไว้จะมีสภาพเป็นกรดจัด มาก ค่า pH มักจะต่ำกว่า ๕.๐ เนื่องจากคินพวกนี้มีสารที่ประกอบด้วยธาตุกำมะถันสูงมีอยู่ ๗ จุดคิน
- ๔.๕.๓.๔ คินพวกที่มีปฏิกริยาไม่แน่นอน (low buffering capacity) คือพวกที่เป็นทรายจัด มีอยู่ ๒ จุดคิน
- ๔.๕.๓.๕ คินพวกที่มีปฏิกริยาเป็นกลาง คือมีพวก แคลเซียมหรือแมกนีเซียมเป็นองค์ ประกอบสูง เวลาหยกกรดไฮโดรคลอริก เจือจางลงไปจะเกิดเป็นสองชั้น มีอยู่ ๕ จุดคิน

๘.๕.๔ ชั้นของแร่ดิน (Mineralogy. of clays) จาก
 การเก็บตัวอย่างดินบางจุดและกรดความเข้มข้น
 จากกองวิเคราะห์ดิน กรมพัฒนาที่ดิน รมูลงศึกษา
 จากสมณ ไทพบวาหินชุกต่าง ๆ ในภาคกลาง
 ประกอบด้วยแร่ดินที่แตกต่างกัน พอจะแยกออกตาม
 คุณสมบัติของแร่ดินเหนียวที่เป็นองค์ประกอบ
 หลักได้ดังนี้

๘.๕.๔.๑ ชุกดินที่มีอนุภาคดินเหนียวเป็นองค์
 ประกอบอยู่ตั้งแต่ ๓๕ เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป
 ใน control section พอแบ่ง
 กลุ่มของแร่ดินเหนียวออกได้ดังนี้
 (ดูตารางที่ ๘ ประกอบ)

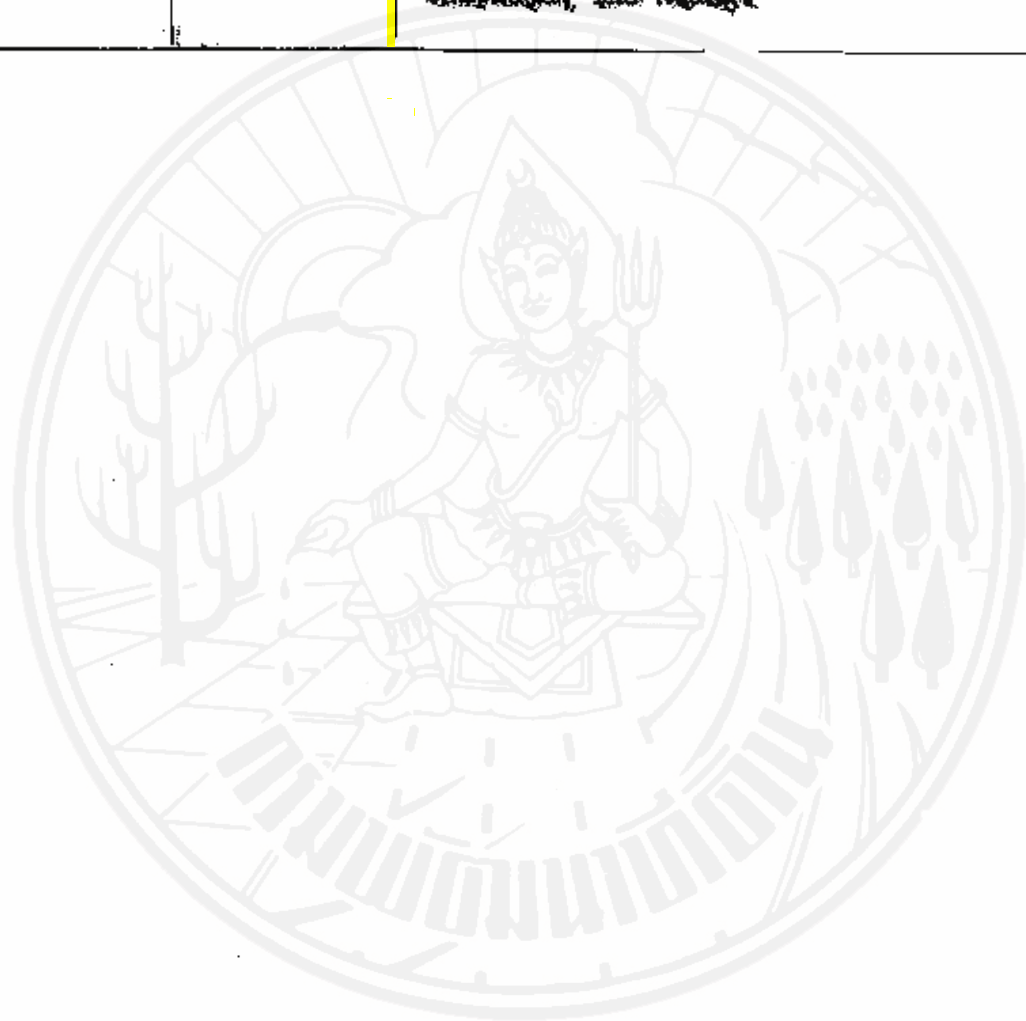
๑.) พวก Montmorillonitic family คือ
 ใน control section จะประกอบด้วย
 แร่ดินเหนียวพวก montmorillonite เกิน
 ครึ่งหนึ่งโดยน้ำหนัก หรือมีแร่ดินเหนียวพวก
 montmorillonite มากกว่าแร่ชนิดอื่น
 ที่เป็นองค์ประกอบรวมกันอยู่ในสนามจะสังเกตเห็น
 เห็นได้คือเป็นดินเหนียวสีคล้ำ เาอาวนแห้งจัด
 จะแตกระแหงลึกและกว้าง ปฏิบัติของดินมัก
 เป็นกรกเล็กน้อยถึงเป็นทาง มี slickenside
 เกิดขึ้นในหน้าตัดของดิน และบางแห่งจะพบพวก
 ปูน (lime) ปนอยู่ในเนื้อดิน ดินที่จัดอยู่ใน
 family นี้มี ๑๑ ชุก

- ๒.) พวก Kaolinitic family คือใน control section แร่ดินเหนียวจะประกอบด้วยพวก Kaolinite เกินครึ่งหนึ่งโดยน้ำหนัก และจะต้องมีพวก montmorillonite เป็นองค์ประกอบอยู่น้อยกว่า ๑๐ เปอร์เซ็นต์ ในสนามจะสังเกตเห็นว่าดินที่มีแร่ดินเหนียวในกลุ่มนี้ดินจะไม่แตกกระแหง เป็นร่องลึกและกว้าง สีดินจะไม่ดำเขมหรือสีคล้ำ ปฏิกิริยาของดินมักเป็นกรดแก่หรือแก่มาก ดินที่จัดอยู่ใน family นี้มี ๕ ชุด
- ๓.) พวก Mixed family คือใน control section จะประกอบด้วยแร่ดินเหนียวหลายชนิดในอัตราเท่า ๆ กัน เช่น พวก montmorillonite, kaolinite, illite และอื่น ๆ พบมากในดินภาคกลางมีทั้งหมด ๑๗ ชุดดิน
- ๔.๔.๔.๖ ชุดดินที่มีอนุภาคดินเหนียวเป็นองค์ประกอบอยู่น้อยกว่า ๓๕ เปอร์เซ็นต์ แบ่งออกเป็น ๒ family ควบกันคือ
๑. พวก Siliceous family โคนกดินที่มีแร่ดินเป็นพวกแร่ซิลิกา (Silice minerals) เกิน ๕๐ เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก ดินที่จัดอยู่ใน family นี้มี ๕ ชุด

ตารางที่ 7 Mineralogy classes และชุดดินที่จำแนกไว้แต่ละ class

Mineralogy classes (Family)	No of Soil Series	Name of Soil Series
<u>Clayey Family</u> Montmorillonitic	11	Dangkok, Bang Len, Ban Mi, Bang Pakong, Chachoengsao, Damnoon Saduak, Khok Krathiam, Lop Buri, Sing Buri, Tha Chin, Tha Rua.
Kaolinitic	5	Chumsaeng, Doem Bang, Lat Ya, Pak Tho, Tha Yang.
Mixed	17	Ayutthaya, Dang Khen, Dang Nam Prieo., Cha-am, Chai Nat, Mahaphet, Nakhon Pathom, Nakhon Sawan, Ongkarak, Ratchaburi, Rangsit, Saraburi, Sona, Samut Prakan, Samut Songkhram, Thanyaburi, Tha Khwang.
<u>Non Clayey Family</u> Siliceous	5	Don Chedi, Dong Takhian, Hup Kapong, Hua Hin, Khao Phlong.

Mineralogy Classes (Family)	No. of Soil Series	Name of Soil Series
Mixed	၂၂	Don Muang, Don Bad, Don Kong, Kamphaeng Saen, Lon Sak, Shee Yoi, Nang Kae, Phetchaburi, Phan Thong, Saphayong, Tho Nuang.



๒. จาก *Handbook of Soil Taxonomy* เป็นที่ทราบกันว่า
ความแตกต่างของดินบางประเภทขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ
ของดินที่ต่างกัน เช่น ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ปริมาณ
ซิลิกา ปริมาณเหล็ก ปริมาณโพแทสเซียม ปริมาณ
ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุลบ ปริมาณคาร์บอนใน
ดิน ฯลฯ

๒. ดินในประเทศไทย

จากการศึกษาดินในประเทศไทยซึ่งได้แก่ดินในประเทศไทยตอนบนตอนล่าง และ ดิน
(soil series) และใช้จำนวนมากขึ้นจากดินที่มากขึ้น (categories) ของระบบการจำแนกดิน
ที่เรียกว่า "Soil Taxonomy" ที่ใช้กันทั่วไป หรือสรุปย่อได้ดังนี้ คือ

๒.๑ ในระดับ Soil Order จะมีทั้งหมด ๖ Order คือ
Inceptisols, Alfisols, Entisols, Ultisols, Vertisols และ Mollicsols
แต่ดินส่วนใหญ่จะอยู่ใน order Inceptisols และ Alfisols

๒.๒ ในระดับ suborder จะมีทั้งหมด ๑๖ suborder คือ
Aqualfs, Aquents, Aquicpts, Aquodils, Aquults, Fluvents, Psammentis,
Troppts, Usterts, Usterts, Ustults และ Ustults แต่ดินส่วนใหญ่จะอยู่ใน
suborder Aquicpts.

๒.๓ ในระดับกลุ่มดิน (Great Group) จะมีทั้งหมด ๓๓ กลุ่ม คือ
Notoaquils, Haplustolls, Paleustolls, Tropaquils, Dystroppts,
Tropaqupts, Hydraquents, Quartzipsammentis, Sulfaquents, Ustifluvents,
Haplaquolls, Haplustults, Paleaquilla, Paleustults, Chronuderts,
Pelluderts, และ Pellusterts แต่ดินส่วนใหญ่จะจัดอยู่ใน Great Group Tropaqupts

- ๖.๔ ในระดับ Subgroup พบทั้งหมด ๑๒ subgroup คือ
Aeric, Aeric Plinthic, Aquic, Aquentic, Entic,
Oxic, Spodic, Sulfic, Typic, Udic, Ustic และ
Ustoxic แต่ดินส่วนใหญ่จะอยู่ใน Subgroup Typic
- ๖.๕ ในระดับ Soil family พอสรุปได้ดังนี้
- ๖.๕.๑ ชั้นอุณหภูมิดิน (Soil temperature classes) ดิน
ในภาคกลางทั้งหมดจะจัดอยู่ในพวก Iso-hyperthermic
family คือ มีอุณหภูมิเฉลี่ยที่ความลึกประมาณ
๕๐ เซนติเมตร สูงกว่า ๒๒ องศาเซลเซียส และ
อุณหภูมิระหว่างฤดูหนาวและฤดูร้อนไม่ต่างกันเกินกว่า
๕ องศาเซลเซียส
- ๖.๕.๒ ชั้นของอนุภาคดิน (Particle size classes)
ภาคกลางส่วนใหญ่จะอยู่ในพวก very fine
clayey และ fine clayey รองลง
ไปคือพวก fine loamy family
- ๖.๕.๓ ชั้นของปฏิกิริยาดิน (Reaction and calcareous
classes). ดินภาคกลางส่วนใหญ่จะเป็นทั้งพวก
ที่อยู่ใน nonacid family และ acid family
ส่วนพวก calcareous family นั้นมีน้อย
พบเฉพาะดินที่เกิดจากหินปูน ดินมาร์ลและใบแฉก
จากทะเลที่มีเปลือกสัตว์น้ำ

๖.๕.๔ ชั้นแร่ของดิน (Mineralogy classes) คินภาค
 กลางส่วนใหญ่จะอยู่ในพวก Mixed mineralogy
 family คือมีแร่ดินหลายอย่างเป็นองค์ประกอบ
 ทั้งพวกที่เป็นดินเหนียวและไม่เป็นดินเหนียว แร่
 ดินเหนียวที่เป็นองค์ประกอบได้แก่ Kaolinite
 Montmorillonite และ Illite ที่พบ
 ปนอยู่มากปริมาณเล็กน้อยได้แก่พวก Chlorite

๖.๖ ในระดับชุดดิน (Soil series) ไม่สามารถนำผลการศึกษา
 และวิจัยมาเสนอในรายงานการวิจัยฉบับนี้ เพราะมีเนื้อหาและ
 รายละเอียดมาก จะจัดทำเป็นรายชุดดินและพิมพ์ต่างหาก

การศึกษาและวิจัยการจำแนกดินในภาคกลางครั้งนี้อาศัยข้อมูลทั้งในค้ำนสนาม
 และจากห้องปฏิบัติการ เหาที่มีอยู่ในปัจจุบัน ในขนาดค้ำมีข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและคุณสมบัติของดิน
 แต่ละชุดละเอียดและเพิ่มมากขึ้น การจำแนกดินในระดับต่าง ๆ อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ แต่อย่างไร
 ก็ตามการศึกษาและวิจัยครั้งนี้ก็ได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับดินในภาคที่เป็นประโยชน์ทั้งในค้ำนการนำไปใช้
 ประโยชน์ในการจัดการดิน การเลือกชนิดของพืช การพิจารณาชนิด สุกกร และอัตราการใช้ปุ๋ย
 สำหรับการปลูกพืชแต่ละชนิด โดยเฉพาะการจำแนกดินในระดับ Soil family ได้ให้ข้อมูล
 เกี่ยวกับ particle size class, reaction class และ mineralogy class
 ของดินแต่ละชุดไว้ซึ่งคุณสมบัติที่กล่าวนี้มีส่วนสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของพืช การจัดการดินและ
 การใช้ปุ๋ยเป็นอย่างยิ่ง สุกกรและอัตราการใช้ปุ๋ยจะขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของดินสามอย่างนี้เป็นอย่างมาก
 นอกจากประโยชน์ที่กล่าวแล้วผลการวิจัยและจำแนกดินยังจะใช้ประโยชน์ในการวางแผนงานวิจัย
 เกี่ยวกับดิน ปุ๋ย และพืช รวมทั้งเป็นฐานในการถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตรและสาขาที่เกี่ยวข้อง
 ของระหว่างประเทศและภูมิภาคที่มีดินที่จำแนกไว้ใน family เดียวกันมีประสิทธิภาพสูงขึ้นไปอีกด้วย

ตารางที่ 8 สมุขลภดินต่าง ๆ ที่จำแนกไว้ในระดับ Soil family
ของระบบการจำแนกดิน "Soil Taxonomy" 1975

Series name	Family
Amthaya	fine, mixed, acid, Typic Tropaquepts
Dangkok	very fine, montmorillonitic, nonacid, Typic Tropaquepts
Bang Len	very fine, montmorillonitic, Typic Haplaquolls
Ban Mi	very fine, montmorillonitic, Entic Pelluderts
Bang Khan	fine, mixed, acid, Typic Tropaquepts
Bang Nam Priso	very fine, mixed, acid, Typic Tropaquepts
Bang Pakong	fine, montmorillonitic, potentially acid, Typic Sulfaquents
Cha-am	very fine, mixed, acid, Sulfic Tropaquepts
Chachoengsao	very fine, montmorillonitic, nonacid, Typic Tropaquepts
Chai Nat	fine, mixed nonacid, Aeric Tropaquepts
Chumsaeng	fine, kaolinitic, acid, Aeric Plinthic Tropaquepts
Doon Dang	fine, kaolinitic, Aeric Plinthic Tropaquepts
Don Chedi	coarse-loamy, siliceous, Ustic Dyatropepts
Don Huang	fine-loamy, mixed, acid, Typic Tropaquepts

Series name	Family
Damnoen Saduak	very fine, montmorillonitic, Typic Haplaquolls
Don Rai	fine-loamy, mixed, Oxic Paleustults
Dong Takhian	Spodic Quartzipsamments
Hup Kapong	coarse-loamy, siliceous, Ustoxic Dystropepts
Hua Hin	Typic Quartzipsamments
Hin Kong	fine-silty, mixed, Aeric Paleaquults
Khok Krathian	very fine, montmorillonitic, Typic Pelluderts
Khao Phlong	coarse-loamy, siliceous, Oxic Paleustalfs
Kamphaeng Saen	fine-silty, mixed, Typic Haplustalfs
Khao Yoi	fine-loamy, mixed, Aeric Tropoqualfs
Lom Sak	fine-silty, mixed, nonacid, Aeric Tropoqupts
Lop Duri	very fine, montmorillonitic, Typic Pellusterts
Lat Ya	clayey-skeletal, kaolinitic, Typic Haplustults
Mahaphot	very fine, mixed, acid, Typic Tropoqupts
Nong Kae	fine-loamy, mixed, Typic Natraqualfs
Nakhon Pathom	fine, mixed, Aeric Tropoqualfs
Nakhon Sawan	clayey-skeletal, mixed, Ultic Haplustalfs
Ongkarak	very fine, mixed, acid, Sulfic Tropoqupts
Phetchaburi	fine-loamy, mixed, Ultic Haplustalfs
Phan Thong	fine-silty, mixed, nonacid, Typic Tropoqupts
Pak Tho	clayey, kaolinitic, Aeric Plinthic Paleaquults

Series	Family
Ratchaburi	finö, mixed, nonacid, Aeric Tropaquepts
Rangsit	very fine, mixed, acid, Sulfic Tropaquepts
Sanphaya	loamy, mixed, nonacid, Aquic Ustifluvents
Saraburi	fine, mixed, nonacid, Aeric Tropaquepts
Sena	very fine, mixed, acid, Sulfic Tropaquepts
Sing Buri	very fine, montmorillonitic, nonacid Typic Tropaquepts
Samut Prakan	fine, mixed, nonacid, Typic Tropaquepts
Samut Songkhram	fine, mixed, nonacid, Aeric Tropaquepts
Thanyaburi	very fine, mixed, acid, Sulfic Tropaquepts
Tha Chin	fine, mixed, nonacid, Typic Hydraquents
Tha Muang	loamy, mixed, nonacid Typic Ustifluvents
Tha Khwang	fine, mixed, acid, Aeric Tropaquepts
Tha Rue	very fine, montmorillonitic, Aquentic Chromuderts
Tha Yang	clayey-skeletal, kaolintic, Oxidic Haplustults

หมายเหตุ คุณสมบัติของดินทุกชุดจัดอยู่ในพวก Iso - hyperthermic class

Summary

Since 1968, the systematic classification and characterization of soils in the Central Plain Thailand was started by compiling field and analytical data available at the Divisions of Soil Survey and Soil Analysis. Each soil series found in the area was named and defined briefly in tabular format and consequently the soil series were described and rewritten in details by adopting standard and format of the Soil Conservation Service of the United States Department of Agriculture. At that time, field soil description and analytical data used for defining soil series and for making classification based on the categories of the Soil Taxonomy were inadequate. Often the definition of the soil series was relatively imprecise, resulting in overlaps between series which imposed problems on soil mapping and classifying in the field.

The revision of definition of soil series and their classification was done again started in 1978 and completed in 1982 by selecting 49 soil series existing in areas of the Central Plain, which they had an adequate information and analytical data both from field and laboratory. Field description and soil sampling for analysis were also done for some soil series which had insufficient data for classifying

them into family level of the Soil Taxonomy. The revision of the classification of soils was done from the family level to order, particularly concentrating on elements used for defining soil family such as particle size classes, soil temperature classes, reaction and calcareous classes and soil mineralogy classes. The findings of soil family classification were presented in Table 8 of this report. However, from the study of classification and characterization of soils in the Central Plain Thailand, the authors can make conclusions as follows :

1. There are soil orders existing in the region, namely : Inceptisols, Alfisols, Entisols, Ultisols, Vertisols, and Mollisols. The major soils are Inceptisols and Alfisols which mainly are used for paddy cultivation and they are poorly drained soils mostly.

2. There are 12 soil suborders found in the region, namely : Aqualfs, Aquents, Aquepts, Aquolls, Aquults, Fluvents, Psammenta, Tropepts, Uderts, Uterts, Ustalfs and Ustults. The major suborder is Aquepts occurring in the flood plain, low lying areas which usually subject to floods during the wet season at least 6 months each year.

3. Soils of the region mostly fall in 17 great groups, namely : Natraqualfs, Haplustalfs, Paleustalfs, Tropaqualfs, Dystrypepts, Tropaquepts, Hydraquents, Quartzipsammenta, Sulfaquents, Ustifluvents, Haplaquolls, Haplustults, Palequults,

Palsustults, Chromuderts, Palluderts, and Pellusterts. The major great group is Tropaquepts.

4. There are 12 subgroups existing ⁱⁿ the region, namely : Aeric, Aeric Plinthic, Aquic, Aquentic, Entic, Oxia, Spodic, Sulfic, Typic, Ultic, Ustic and Ustoxic. Most soil series defined are a member of subgroup Typic.

5. Soil temperature regime falls in the Iso - hyperthermic class. The mean annual soil temperature is more than 22°C and the difference is less than 5°C between mean summer and mean winter at a depth of 50 cm. from the surface.

6. Particle size classes the control section of most soil series fall in very fine clayey and fine clayey and they are mainly in a member of both acid and nonacid families. However, fine loamy soil family is also found relatively extent in the region.

7. The soil mineralogy or clay mineralogy is a component of montmorillonite, kaolinite and illite and most soils fall in the Mixed mineralogy family. The montmorillonitic soil family was found in some areas which soils are developed from limestone, marl, and marine sediments with high containing limy materials or shell fragments.

The classification of soils at family level presented in this report was based on information and analytical data

available in hand and current technology on the Soil Taxonomy. The changes in the classification can be made when more information and data are available and changing in technology. So it can be concluded that soil classification is a dynamic, not a static thing.



เอกสารอ้างอิง

- Dent, F.J. and Changprai G. Soil Survey Handbook for Thailand, 1973. Soil Survey Division, Department of Land Development, Bangkok, Thailand.
- Kovic, W. Van der and Yenmanas E 1972. Detailed-reconnaissance Soil Survey of the Southern Central Plain; Soil Survey Report No. 89; Soil Survey Division, Department of Land Development, Bangkok, Thailand.
- Rice, O.W. 1969. Notes on Soil temperature regimes in Thailand. Soil Survey Report No. 79. Soil Survey Division, Department of Land Development, Bangkok, Thailand
- Soil Survey Division, 1961. Characteristics of some acid sulphate soils in Thailand. Soil Survey Division, Department of Land Development, Bangkok, Thailand.
- Soil Survey Division, 1971. Key to Soil Series of Thailand. (Soil Series sheet). Soil Survey Division, Department of Land Development, Bangkok, Thailand.
- Soil Survey Staff, Soil Taxonomy, Washington DC. Agricultural Handbook No. 436, U.S. Government Printing Office, Soil Conservation Service, USDA. 1975.
-

Name of Soil Series	No of Profile	Average value in the Control Section							
		Clay %	Sand %	Silt	CEC/100 clay	% D.S.	pH	Jarosite	Minerals
Ayutthaya : Ay	4	51	12	37	53	84	4.2	100-150 cm.	mixed
Bangkok : Ek	9	59	3	28	48	87	6.5	-	mont
Bang Len : Bl	5	76	1	23	50	84	6.6	-	mont
Dan Ni : Bn	7	72	6	22	72	84	6.3	-	mont
Bana Khen : Bn	4	50	16	34	48	78	4.6	-	mixed
Bang Nam Prieo Bp	3	60	9	31	44	53	4.4	-	mixed
Bang Pakong : Bpg	3	58	2	40	53	84	5.4	-	mont
Cha-am : Ca	3	76	6	18	36	64	3.5	< 50 cm.	mixed
Chachoengsao : Cc	3	68	3	29	49	70	6.0	-	mont
Chainat : Cn	15	41	9	50	45	76	6.0	-	mixed
Chunsaeng : Cs	6	48	9	43	49	32	5.2	-	kaoli
Doem Bang : Db	10	43	28	29	51	73	6.1	-	kaoli
Don Chedi : Dc	4	11	57	32	40	23	5.0	-	silic
Don Nuang : Dn	4	23	47	30	35	49	4.3	> 50 cm.	mixed

Name of Soil Series	No of Profile	Average value in the Control Section							Jarosite	Mineralogy class
		% Clay	% Sand	% Silt	OPC/100% clay	D.S.	pH			
Deancoen Sadnank	2	62	4	34	66	95	7.7	-	montmorillonitic	
Dn										
Don Rai : Dr	3	33	50	12	13	12	4.7	-	mixed	
Dong Takhian : Dt	4	2	53	10	100	40	5.4	-	siliceous	
Hup Kapong : Hc	2	13	62	25	56	53	5.6	-	siliceous	
Hue Bin : Hh	11	3	95	2	124	77	7.7	-	siliceous	
Kin Koung : Kk	4	23	16	61	24	15	5.2	-	mixed	
Khok Krathian	3	37	2	11	55	80	6.1	-	montmorillonitic	
Kl										
Khao Phlong : Kp	2	12	46	42	14	75	6.5	-	siliceous	
Khaothaeng Saen	16	26	19	55	69	82	6.5	-	mixed.	
Ks										
Khac Yoi : Kyo	9	24	37	39	22	74	5.3	-	mixed	
Lom Sak : La	4	32	18	50	62	76	6.7	-	mixed	
Lop buri : Lb	8	65	7	28	113	68	6.7	-	montmorillonitic	
Lat Ya : Ly	6	42	30	23	32	19	4.8	-	kaolinitic	

Name of Soil Series	No of Profile	Average value in the Control Section							Jarosite	Mineralogy class
		% Clay	% sand	% Silt	CEC/100% clay	pH	PH	CEC/100% clay		
Maha Phot : Ma	4	63	8	29	40	37	4.4	-	mixed	
Nong Kae : Mk	11	21	55	24	65	78	6.0	-	mixed	
Nakhon Pathom : Np	8	46	9	45	50	63	6.6	-	mixed	
Nakhon Sawan : Ns	9	45	36	19	23	50	5.8	-	mixed	
Ongkharak : Ok	4	65	3	32	36	45	3.7	<50cm.	mixed	
Phetchaburi : Pb	5	24	40	20	40	12	6.3	-	mixed	
Phan Thong : Ptg	3	24	24	52	51	92	6.9	-	mixed	
Pek Tho : Pth	7	42	25	33	31	25	5.0	-	kaolinitic	
Ratchaburi : Rb	29	48	10	42	43	65	6.0	-	mixed	
Rangsit : Rs	9	68	4	26	43	30	3.6	>50 cm.	mixed	
Senphaya : Se	13	24	28	46	50	64	5.8	-	mixed	
Saraburi : Sb	14	49	13	36	49	80	6.5	-	mixed	
Sena : Se	5	65	4	31	59	47	4.1	50-100cm.	mixed	
Sing Duri : Sin	7	66	4	30	50	37	6.5	-	montmorillonitic	
Samut Prakan : Sp	10	47	4	49	68	91	7.3	-	mixed	

Name of Soil Series	No. of Profile	Average value in the Control Section						Mineralogy class	
		% Clay	% Sand	% Silt	CEC/100% clay	D.S.	pH		Jarosite
Samut Songkhro	2	53	3	44	64	94	8.0	-	mixed
Sso									
Thanyaburi : Tan	6	62	3	35	39	40	3.6	> 50 cm.	mixed
Tha Chin : Tc	3	42	5	53	67	82	6.5	-	montmorillonitic
Tha Muang : Tm	13	19	45	36	60	62	6.0	-	mixed
Tha Khwang : Tk	2	41	15	34	45	44	4.3	> 100 cm.	mixed
Tha Bua : Tb	5	73	5	22	52	62	5.5	-	montmorillonitic
Tha Yang : Ty	9	47	29	24	20	15	4.9	-	kaolinitic

ภาคผนวกที่ 2 ผล X-ray ของดินขนาดอนุภาคเล็กกว่า 0.002 mm. ในดิน Clayey Family

บางกอก

Soil Series	Kaolinite (%)	Montmorillonite (%)	Illite (%)	Others
Bangkok	35-45	35-45	15	-
Bang Len	20-40	60	5-20	quartz < 5 %
Ban Mi	40	60	< 5	-
Bang Pakong	30-45	40-50	5-15	-
Chachoengsao	30-40	40-60	5-10	-
Chumsaeng	> 80	-	< 5 %	vermiculite 5-20% chlorite 5-20
Doom Bang	> 80	-	5-15	14 ^o A group < 5 %
Khok Krathiam	40	50-60	-	quartz < 5 %
Lat Ya	> 80	-	5-10	vermiculite 5-10%
Nakhon Pathom	40-60	5-20	15-30	quartz < 5 %
Ongkarak	30-45	30-40	10-15	-
Ratchaburi	20-40	5-20	5-20	X-ray amorphous 5-15 %
Rangsit	35-45	40-55	5-15	chlorite < 5 %
Saraburi	40-60	-	5-20	14 ^o A group 5-15% goethite < 5 %
Samut Prakan	40-60	15-40	10-30	quartz < 5 %
Thanyaburi	35-45	20-40	10-20	X-ray amorphous 5-15 %

ภาคผนวกที่ ๓ วิธีวิเคราะห์หาค่าต่าง ๆ ทางเคมี ภายใต้อาณัติของและแร่ดินเหนียวของดินชุดต่าง ๆ

๑. ขนาดของอนุภาคดิน โดยวิธี pipet method
๒. อินทรีย์คาร์บอน (% C) โดยวิธี Walkley and Black wet oxidation (EA1a)
๓. ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC) โดยวิธี 1 N NH_4OAc pH 7.0 (5A1b)
๔. Extractable bases (Ca, Mg, K, Na) โดยวิธี NH_4OAc (5B1)
๕. Extractable acidity โดยวิธี BaCl_2 - triethanolamine (GH1)
๖. ค่าความอิ่มตัวด้วยค่า (% B.S.) โดยใช้ผลรวมของประจุบวก (Extractable base + Extractable acidity)
๗. ปฏิกริยาอิน (pH) ใช้อัตราส่วนของดิน : น้ำ = ๑ : ๑
๘. Mineralogical analysis โดย Phillips X - ray Diffractometer ใช้ CoK & radiation, Fe - filter use scanning speed 2° ต่อ นาที

ภาคผนวกที่ ๕ รายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะดินที่แก้ไขเพิ่มเติม

๑. ดินอุทกอยุธยา (Ayutthya series : Ay) เดิมเข้าใจว่าเป็นดินที่เกิดจาก brackish water sediments แต่ความจริงเป็น transition ระหว่าง fresh water และ brackish water ดินนี้จำแนกเป็น fine, mixed, acid, Typic Tropaquepts typifying pedon คือ C - 6/10 เหมือนเดิม สีและค่า pH คงเดิม แต่ที่ทองแกไข key คือ ดินอุทก Ay จะต้องมี jarosite (yellow cat - clay) ที่ความลึกระหว่าง ๑๐๐ - ๑๕๐ cm. และช่วงดินบนจะพบ gypsum และ subgroup เป็น Typic แทนที่จะเป็น Sulfic
๒. ดินอุทกบางกอก (Bangkok series : Bk) เป็นดินที่เกิดจาก marine sediments เนื้อดินเป็น clay ตลอด profile ดินบนสีเทา หรือ dark gray ดินล่าง grayish brown ถึง light gray pH สูงตลอด profile และจะเพิ่มขึ้นตามความลึก ดินนี้จำแนกเป็น very fine, montmorillonitic, nonacid, Typic Tropaquepts typifying pedon. คือ SE - 13/1
๓. ดินอุทกบางเลน (Bang Len series : Bl) หน้าดินมีสีเทา เป็นดินเหนียวตลอด profile pH สูง จำแนกเป็น very fine, montmorillonitic, Typic Haplaquolls typifying pedon เหมือนเดิมคือ SW - 53/5 ตัว indicator ของดินอุทกนี้คือทองพบ gypsum และ slickenside ใน profile
๔. ดินอุทกบางละมุง (Bang Lamung series : Blm) เดิมใช้ตัวอักษรว่า Lm ซึ่งไม่มีอักษรของคำหน้า จึงขอเปลี่ยนเป็น Blm ดินอุทกนี้เกิดในบริเวณ Lagoon หรือ depression ดินมีลักษณะเป็น stratified soil สี mottle คือ brown หรือ dark brown ตลอด profile จะพบ texture ของดินที่เป็น coarse loamy sand หรือ coarse sandy loam ภายในความลึก 50 cm. texture ดินบนเป็น LS หรือ SL ดินล่างคือ S หรือ LS ส่วนสีดินบนคือ 10 YR - 7.5 YR value 3 - 5 chroma 4

สีดินแดง 140 YBR value 6-17 chroma 2 or less pH

ดินแดง ๕.๕-๕.๕ ดินแดง ๕.๕-๕.๕ ดินซุยละเอียด Typic Psammaquents และ Typic Tropaquents มีปริมาณ โดเมนของ check soil temperature มีลักษณะ typifying pedon คือ SW. - 57/113

๕. ดินซุยขาวหม่น (Ban Mi series : Bm) มีลักษณะดินขาว

ดินแดงเป็น very fine, montmorillonitic, Entic Pelluderts typifying pedon คือ C-4/11 สีและค่า pH คงเดิม สำหรับดิน Bm มีลักษณะดิน Lopburi low position และเป็น Pelluderts เหมือนกัน แต่มีปริมาณของอินทรียวัตถุต่างกัน ๗ (Bb-1) ควรจะรวมกับ Bm หรือควรจะจัดตั้งเป็น series ใหม่และ Bm มีลักษณะดิน Wathana ; Ma แทน Ma เป็นพวก Usterts

๖. ดินซุยบางเขน (Bang Khen series : Bn) ละเอียดปานกลาง

fine, mixed, acid, Typic Tropaquents จาก typifying pedon (ดิน SW 53/3 particle size class เป็น very fine clayey มีลักษณะ fine clayey ความอุดมสมบูรณ์และจาก non acid family แต่เป็น acid family นอกนั้นเหมือนเดิม

๗. ดินซุยบางน้ำเปรี้ยว (Bang Nam Prieo series : Bp)

ดินแดงเป็น very fine, mixed, acid, Typic Tropaquents typifying pedon คือ C-10/3 ดิน Bp จะมี gypsite ที่ระดับที่ต่ำกว่า pH จะคงสูงกว่า ๕ ภายใน control section 50 cm. จาก soil surface หรือจาก ๕๐-๖๕๐ cm. ดินซุยมีแทน gypsum

๘. ดินชุดบางปะกง (Bang Pakong series : Bpg) จำนวน
เป็น fine montmorillonitic potentially acid, Typic Sulfaquents
ให้ใช้ profile No.5 ของ Workshop ที่ศูนย์บางปะกงเป็น typifying pedon UHW
profile เดิม

๙. ดินชุดชะอำ (Cha - am series : Ca) จำนวนเป็น
very fine ,mixed, acid, Sulfic Tropaqupts เปลี่ยน typifying
pedon จาก profile code no. SB-5C/5 เป็น profile ของ Kevie คือ SE 14/4
มี oateclay mottle ภายใน 50 cm. และปกติจะพบ half ripe ระหว่าง 100 cm.
และดินนี้จะต้องมีค่า E.C. 4 mmhos เกิดบริเวณที่ยังมีน้ำทะเลท่วมถึงเป็นบางครั้ง และ
ยังสามารถเห็นความเกลือได้เป็นหย่อม ๆ

๑๐. ดินชุดชะเชิงหวา (Chachoengsao series : Cc) จำนวนเป็น
very fine, montmorillonitic nonacid, Typic Tropaqupts
typifying pedon คือ SE - 14/1

๑๑. ดินชุดชัยนาท (Chainat series : Cn) เนื่องจากดินชุดนี้คล้ายดิน
Ratchaburi : Rb มากแต่ดิน Cn จะมี silt สูงกว่าดิน Rb จึงให้ดินชุด Ca เป็น
surface texture phase ของดินชุด Rb
ส่วนดินชุด Rb จะคล้ายดินชุด Saraburi : Sb มากจึงกำหนด
ให้สีเป็นตัว indicator แยกให้เห็นความแตกต่างดังนี้

Rb			Sb		
Hue	value	chroma	Hue	value	chroma
10 YR	4 - 5	2 - 3	10 YR	4 - 6	4
7.5 YR	3 - 5	2 - 4	2.5 Y	≤ 5	> 2

ดิน Rb สี dark grayish brown, brown, grayish brown

ดิน Sb สี dark yellowish brown, yellowish brown และ olive brown

แคะพบ lime concretion ในดินลึกกว่า 100 cm. ใต้ทั้งดิน Eb

และ sb สำหรับการจำแนกดินทั้ง Rb และ Sb เป็น fine, mixed, nonacid, Aeric Tropaquepts เหมือนกันแคะต้องเปลี่ยน typifying pedon ของดิน Sb ในไม่มีสีตรงกับที่ตั้งไว้

๒. ดินชุดขุนแสง (Chumsaeng series : Cs) จำนวนเป็น

fine, kaolinitic, acid, Aeric Plinthic Tropaquepts typifying pedon คงเดิมคือ NC 47/19 pH ดินบน ๕ - ๖ ดินล่าง ๔.๕ - ๕.๕ มี red mottle ส่วน Texture และสีเหมือนเดิม

๓. ดินชุดเค็มบาง (Doem Bang series : Db) ดินนี้ texture

มี discernable sand fraction มี red mottles และ Plinthite ในดินล่าง เป็น plinthic subgroup ในพวก Tropaqualfs ค่า pH ดินบน ๕ - ๖ ดินล่าง ๔.๕ - ๕ และจะขึ้นถึง ๖ - ๘ ในดินล่างที่ลึก การจำแนกดินเดิมให้ไว้เป็น fine clayey, mixed, Aeric Tropaqualfs ให้เปลี่ยนเป็น fine, kaolinitic, Aeric Plinthic Tropaqualfs จาก profile ที่รวบรวมมาศึกษาพบว่าดินนี้บาง profile particle size class เป็น fine loamy ที่ประชุมได้พิจารณาให้ดินเหล่านี้เป็นดินชุดเขายอย (Khao Yoi series)

๔. ดินชุดดอนเจดีย์ (Don Chedi series : Dc) typifying

pedon เดิมคือ SW - 51/5a ซึ่งผลวิเคราะห์ไม่ complete จึงเปลี่ยนเป็น profile code SW - 51/49 จำนวนเป็น coarse - loamy, siliceous, Ustic Dystropepts ดินล่างเป็นพวกสี brown คือ dark brown, dark reddish brown และ brown ซึ่งลักษณะสีของดินจะคล้ายดินชุดสติก (Satuk series) และให้แก้ drainage ใน key จาก moderately well drained เป็น well drained (faint mott. may occur in the deeper subsoil)

๑๕. ดินรุ่มทงเขมรเมือง (Dm: Muang series: Dm) เกิดในเขตน้ำ
 ท่วมเก่า former beach ridges เป็น acid sulfate soil typifying pedon คือ
 G-10/6 WMS jarosite ในชั้น II ตอนล่าง of profile ตอนล่าง
 stratified: เดิมคือน้ำจืดเป็น fine-loamy, mixed, acid, Typic Tropaquepts.
 ใน Key Classification นี้ถูกแบ่งออกจาก profile ที่กล่าวมา

๑๖. ดินรุ่มดำน้ำจืด (Damnoen Saduak series: Dn) คือดิน
 ของมนุษย์ (Man-made soils) มีลักษณะดินเกิดจาก marine sediments
 เกิดในเขตน้ำท่วมเก่า former tidal flat การระบายน้ำเป็น somewhat poorly drained
 ใน Key Classification เดิมถูกจัดเป็น very fine, montmorillonitic, Typic
 Haplomolls. typifying pedon. คือ SW-52/17

ดินรุ่มคอไม้ (Dm: Rai series: Dm) คล้ายดินรุ่ม
 ไทรภาพแต่ทงเขมรจำนวนเป็น fine-loamy, mixed, Oxic Paleustults (great
 group ใน Key จาก Ustoxic Dystragpts เป็น Oxic Paleustults)
 typifying pedon. คือ SE-12/4 และในดินคอไม้ทง ^{strongly} mottla ในชั้น
 subsoil เป็น mottled variant สีของ mottle จะเป็น yellowish red
 and strong brown.

๑๗. ดินรุ่มดงตะเคียน (Dong Takhian series: Dt) ลักษณะคือ
 Hue 10 YR value 4-5 chroma 1-2 7.5 A₂ Hue 10YR 7.5 YR₂ value 6-8
 chroma 1-2 ส่วนชั้น B รวมที่ต่ำกว่า 1 m จะมีสีเข้มขึ้น และจะเป็น Spodic
 ใน Key ใน Key เป็น Spodic B horizon โดยเป็น Spodic like ซึ่งหมายถึง
 too little accumulate of amorphous material to meet the requirements of
 spodic horizon และใน Key texture ชั้น B ใน Key จาก sandy loam
 เป็น loamy sand ดินรุ่มนี้จำนวนเป็น Spodic Quartzipsamments typifying pedon.
 คือ SP-14/4

๑๘. ดินชุดขุนทอง (Hue-Kayong series : Hg) มี fragment

of mica schist กระจาย profile และมีสีดินที่ต่างกันตามความลึก ดินชุดนี้ มีลักษณะ
ค่า pH ๖ - ๖.๕ ใต้เป็น siliceous ทราย sand fraction ๕๐% จำนวนมากเป็น
coarse - loamy, siliceous, Ustoxic Dystrypsol, typifying pedon คือ SW-56/4

๑๙. ดินชุดหิน (Hue-Hin series : Hh) กระจายดินชุด Bacho

มี shell fragment และ weatherable mineral เป็น feldspar ทั่วทั้ง ดินชุด
Bacho คือดินชุด Hue Hin จะมีลักษณะคล้ายกัน และมีสีดินต่างกัน ดินชุด Hue Hin
มีสีดิน Hue 7.5YR - 10YR value 4 - 6 chroma ส่วนดินชุด Bacho Hue
7.5YR - 10YR value 4 - 6 chroma ดินชุดนี้ไม่มีค่า Key ใด จำนวนมากเป็น
Typic Quartzipsamment, typifying pedon นี้ไม่มีค่า Key

๒๐. ดินชุดหินกอง (Hin-Kong series : Hk) ดินนี้ silt

coated ทั่วทั้ง หน้าดินเมื่อแห้งจะมีสีน้ำตาลภายในระยะ 75 cm. จาก surface soil
จะมีสีดินหนึ่ง สี chroma จะมากกว่า ๒ สี mottles จะเป็น strong brown
หรือ yellowish brown จำนวนมากเป็น fine - silty, mixed, Aeric Paleaquults
typifying pedon คือ SE - 11/3

๒๑. ดินชุดบันนัง (Kabin-Buri series : Kb) เป็น gravelly

soil พบ laterite ตลอด profile กระจายดินชุด Chiang-Khan (Ch) มาก
ที่บริเวณใต้ของหิน Chiang Khan ใด และหินชุดนี้ Kabin-Buri เป็น phase
ของ Chiang Khan โคนลาดมี slope (จาก Key Kb มี slope ๑ - ๔.๕%
และ Ch มี slope ๔ - ๑๐%) หรือในหน้าการศึกษานี้ดินชุดนี้

๒๑. ดินชุดโคกกระเทียม (Khok Khrathiam series : Kk) จำนวน ๓
เป็น very fine, montmorillonitic, Typic Pelluderts. typifying pedon คือ
C - 3/16

ดิน Khok Khrathiam คล้ายดิน Loy Buri low phase,
Wathana และ Ban Mi ซึ่งการจะแยกดินเหล่านี้ว่าต่างกันอย่างใด จะพิจารณา
ภายหลังโดยจะจัดทำมีการ discuss ร่วมกับเขตรสำรวจดิน

๒๒. ดินชุดเขาพลอง (Khao Phlong series : Kpg) ดินชุดนี้เดิม
ใช้ชื่อว่า Kg ซึ่งซ้ำกับ Kam Bang series จึงให้เปลี่ยนชื่อย่อใหม่เป็น Kpg ดิน
ชุดนี้มี

สีดินบน Hue 10YR, 7.5YR value 3 - 5 chroma ≤ 2

สีดินล่าง Hue 7.5YR value 6 - 7 chroma 2 - 4

5YR value 5 - 7 chroma 2 - 4

มี B.S. มากกว่า ๓๕% texture ดินบน LS, SL ดินล่าง SL จำนวน
เป็น coarse - loamy, siliceous, Oxic Paleustalfs typifying pedon
คือ SE - 15/6

๒๓. ดินชุดกำแพงแสน (Kamphaeng Saen Series : Ks) จาก
profile ที่เก็บมา particle size class มีทั้ง fine loamy, fine silty
และ coarse loamy ที่ประชุมกำหนดให้ดินกำแพงแสนเป็น fine silty และ
จำนวนเป็น fine-silty, mixed, Typic Haplustalfs, typifying pedon คือ SW-53/6
ซึ่งคล้ายกับดิน Kamphaeng Phet ซึ่งเป็น fine silty เหมือนกันแต่เป็น Udic
subgroup ลักษณะความแตกต่างพอสมควร คือ

Ks

Kp

๑. pH ในสนามจะมากกว่า ๖.๕ (ดินบน
ดินล่างจะเป็น ๖.๕ - ๗ - ๘)
๒. D.S มากกว่า ๗๕ %
๓. พบ lime ภายในระยะ ๔๐ cm.
๑. pH ในสนามจะน้อยกว่า ๖.๕ (ดินบน
ถึงดินล่างคือ ๖ - ๕.๕ - ๘)
๒. D.S อยู่ระหว่าง ๗๕ - ๗๕ %
๓. จะไม่พบ lime ใน profile

ดิน Ks ที่เป็น Udic Haplustalfs ให้เป็น inclusion
ของ Ks ว่างก่อน ส่วน profile ที่เป็นพวก fine loamy ให้เป็น Kamphaeng
Saen, fine loamy และ Kp ที่เป็น coarse loamy ให้เป็นดินชุด Sai
Ngam

๒๖. ดินชุดเขายอย (Khao Yoi series : Kyo) จำนวนเป็น
fine-loamy, mixed, Aeric Tropaqualfs. typifying pedon เก็บคือ
SW - 52/5 ซึ่ง particle size class เป็น silty จึงใช้ไม่ได้ ฉะนั้น
จึงต้องเปลี่ยนใหม่ แต่ยั้งหา profile ที่เหมาะสมแทนไม่ได้ ซึ่งจะต้องศึกษาใหม่

๒๗. ดินชุดหลมสัก (Lom Sak series : La) คือดิน Ratchaburi
เก่า profile ที่ศึกษา, particle size class มีทั้ง fine clayey และ
fine silty ให้ profile ที่เป็น fine silty เป็นดินชุด Lom Sak
และ profile ที่เป็น fine clayey เป็นดินชุด Ratchaburi ส่วนดินชุด
Chainat ซึ่งอยู่ใน fine silty ให้เขาอยู่ในดินชุด Lom Sak ด้วยดิน La จำนวน
เป็น fine-silty, mixed, nonacid, Aeric Tropaquepts (ใหม่) particle
size class ใน Key จาก fine clayey เป็น fine silty) typifying
pedon เก็บ NC - 47/38

ดินเหนียว (clay) ที่พบในดินเหนียว (clay) มีลักษณะดังนี้: (Np) จำนวนมากเป็น
 fine mixed, acid, silic-Thorophaea (mineralogy) เป็น kaolinitic
 ลักษณะที่ปรากฏคือสีดินเหนียวเป็น dark grey to black, yellowish brown, strong to
 brown และมีสี yellowish red, yellowish, yellow, yellowish-brown, yellowish
 และสีอื่น ๆ

ดินเหนียว (clay) ที่พบในดินเหนียว (clay) มีลักษณะดังนี้: (Na) มาจาก
 mineral clay mineral จะเป็น mixed ที่ดินเหนียว 5 YR 2.5-5 YR value 2-3
 chroma 2-3

ดินเหนียว (clay) ที่พบในดินเหนียว (clay) มีลักษณะดังนี้: (Np) จำนวนมากเป็น
 fine mixed, acid, silic-Thorophaea (mineralogy) เป็น kaolinitic
 ลักษณะที่ปรากฏคือสีดินเหนียวเป็น dark grey to black, yellowish brown, strong to
 brown และมีสี yellowish red, yellowish, yellow, yellowish-brown, yellowish
 และสีอื่น ๆ

ดินเหนียว (clay) ที่พบในดินเหนียว (clay) มีลักษณะดังนี้: (Np) จำนวนมากเป็น
 fine mixed, acid, silic-Thorophaea (mineralogy) เป็น kaolinitic
 ลักษณะที่ปรากฏคือสีดินเหนียวเป็น dark grey to black, yellowish brown, strong to
 brown และมีสี yellowish red, yellowish, yellow, yellowish-brown, yellowish
 และสีอื่น ๆ

BCR 199 - 32 MNN

๓๘. ดินชุดเพชรบุรี (Phetchaburi series : Ph) ไรซ์พาน่า พบ mica flake ในดินชุด profile ๘ clay เป็น argillio จะน้อยกว่า ๘ particle size class เป็น fine loamy ดินชุดนี้คล้ายดินชุด Ka แต่เบากว่า ดินชุดนี้พบมี gray mottle เพื่อจะเข้า Aquic subgroup แต่ profile ที่เก็บมาไม่มี gray spot เลย จึงให้ตั้งชื่อใหม่ เนื่องจากไม่มี profile มาขึ้นชั้น จึงให้การจำแนกใหม่ คือเป็น fine-loamy, mixed, Ultic Haplustalfs. typifying pedon คือ C - 1/19

๓๙. ดินชุดพานทอง (Phan Thong series : Ptg) ให้ให้การจำแนกใหม่คือ fine-silty, mixed, nonacid, Typic Tropaquepts. typifying pedon คือ SE - 15/15

๔๐. ดินชุดปากท่อ (Pak Tho series : Pth) จาก profile ที่ศึกษา particle size class เป็นทั้ง loamy และ clayey ที่ประชุมตกลงให้ดินชุด Pak Tho เป็น clayey และพวก loamy ให้เป็นดินชุด Renu ดินชุด Pak Tho ดินบนและดินล่างตอนบนจะเป็นพวก sandy texture (SL, SCL) ส่วนดินล่างเป็นพวก clay with discernable sand fraction จำแนกเป็น clayey, kaolinitic, Aeric Plinthic Paleaquults. typifying pedon คือ SW - 52/3

๔๑. ดินชุดรังสิต (Rangsit series : Ra) จำแนกเป็น very fine, mixed, acid, Sulfic Tropaquepts (ให้แก้ mineralogy ใน Key จาก kaolinitic เป็น mixed) พบ jarosite mottle ที่ระดับความลึกตั้งแต่ ๕๐ - ๑๐๐ cm. ลงไป มี red mottle แต่ไม่มี gypsum. และที่ประชุมพิจารณาให้ชื่อ Profile No.3 ของ Workshop ที่สถานีทดลองของกรมฯ จังหวัดนครนายก เป็น typifying pedon แทน SE - 11/1 ดาย

flakes และ mottling สี yellowish (บางครั้ง reddish) ตลอด profile แต่ไม่พบ
 ชั้นดินที่มี profile ของ stratified แต่ในชั้นดินเพราะชั้นดินที่
 levee ลึกกว่าในชั้นดิน loamy, oxid, nonacidic Aquic (stagnant) (ใน Key จาก
 suborder ของ Key จาก Typic เป็น Aquic) typifying pedon ที่ No 36/47

๕๐. ดินชุด Sena (Sena series : Se) คล้ายดินชุด Rangsit
 โดยมี red mottle และพบ jarosite mottle ระหว่าง ๕๐ - ๑๐๐ ซม. ลงไป
 เหมือนกันแต่จะแตกต่างกันที่ดินชุด Sena จะมี gypsum เกิดในชั้นกลางของชั้น A และ
 ในชั้น B (ส่วนดินชุด Rangsit ไม่มี gypsum) ดินชุด Sena จำนวนเป็น very
 fine, mixed, acid, Sulfic Tropaquepts (โดยใน Key mineralogy เป็น Key จาก
 Kacinitic (mixed) typifying pedon ที่ C - 2/3

๕๑. ดินชุด Sing Buri (Sing Buri series : Sin) คล้ายดินชุด Phimai
 (Pa) ตามที่ดินชุด Sin จะพบสี gray (10YR5/1) ทั่วระดับความลึกมากกว่า 50 ซม. จาก
 soil surface (ใน Key ระดับความลึกของสี gray ใน Key จาก ๘๐ ซม. เป็น 5๐ ซม.)
 เกิดในหน้าผาและ crack จะเปิดมานาน เพราะเกิดในหลุม ส่วนดินชุด Phimai จะพบสี
 gray ทั่วระดับความลึกน้อยกว่า 50 ซม. จาก surface soil และ crack จะเปลี่ยน
 ทั่วดินชุด Sing Buri จำนวนเป็น very fine, montmorillonitic nonacid,
 Typic Tropaquepts. Typifying pedon ที่ C - 2/3 และ typifying pedon ที่ C

ดินชุด Phimai ที่ SW - 52/20 จำนวนเป็น very fine, montmorillonitic,
 nonacid, Vertic Tropaquepts

๔๓. ดินชุดสมุทรปราการ (Samut Prakan series : Sm) จะพบ reduced clay (C horizon of greenish gray) ที่มีระดับความลึกประมาณ ๕๗-๖๒ ซม. และมีเนื้อหยาบ particle size class เป็น silty clayey ดินชุดนี้คล้ายดินชุด Bangkok (BK) แต่ดินชุด BK จะพบ reduced clay ที่มีระดับความลึกมากกว่าของ ๖๒ ซม. และ particle size class เป็น silty fine clayey ดินชุด Sm จำนวนนี้เป็น fine, mixed, nonacid, Typic Tropaquepts. typifying pedon คือ SV - 54/2

๔๓. ดินชุดสมุทรสงคราม (Samut Songkhram series : Sso) คือ ดินชุด The Chin ที่มีการงอกมีสภาพ stable และ (man-made soil) ส่วนใหญ่ในบริเวณที่พรวน ดินชุด The Chin มีการงอกเป็น Ban Pakong โคในกรณีที่เมื่อขุดหรือมีสภาพ oxidised และจะเป็น acid sulfate soil ส่วนดิน Sso ยังเป็นพวก alkaline soil อยู่ ดิน Sso จำนวนนี้เป็น fine, montmorillonitic nonacid, Aeric Tropaquepts (แต่ subgroup ใน key จาก Hydric เป็น Aeric) Typifying pedon คือ SV - 54/1

๔๔. ดินชุดกาญจนบุรี (Thanyaburi series : Tan) ลักษณะเด่น ดินชุด Rangsit ทุกประเภท ยกเว้นจะไม่ red mottle และจะพบ jarosite มีระดับความลึกตั้งแต่ ๕๐ - ๑๐๐ ซม. ลงไป จำนวนนี้เป็น very fine, mixed, acid, Sulfic Tropaquepts (แต่ mineralogy ใน key จาก Kaolinitic เป็น mixed) typifying pedon คือ C - 8/1

๔๕. ดินชุดทาจัน (The Chin series : Tc) จำนวนนี้เป็น fine montmorillonitic, nonacid, Typic Hydraquents เหมือนเดิม typifying pedon คือ SV - 55/8 (ช่วงต่ำกว่า ๓๐ ซม. ต้องเป็นพวก unripe soils)

๔๖. ดินชุดท่าม่วง (Tha Muang series : Tm) เป็น stratified soil มี particle size class ต่าง ๆ กัน โคนแยกออกเป็น coarse loamy หรือ fine loamy มี drainage เป็น moderately well drained ถึง well drained จำนวนเป็น loamy, mixed, nonacid, Typic Ustifluvents typifying pedon คือ N - 36/14

๔๗. ดินชุดท้าววาง (Tha Khwang series Tq) เกิด catclay ที่ระดับความลึกมากกว่า 100 cm. จำนวนเป็น fine, mixed, acid, Aeric Tropaquepts ให้แก่ particle size class ใน Key จาก very fine เป็น fine แต่ mineralogy จาก kaolinitic เป็น mixed และแก่ subgroup จาก Sulfic เป็น Aeric typifying pedon คือ SW - 52/14

๔๘. ดินชุดหาเรือ (Tha Rua series : Tr) เป็นดิน Vertisols ดินล่างของออกสี brown มีจุดประสี yellowish red หรือ reddish brown มี slickenside และ Fe/Mn nodule จำนวนเป็น very fine, montmorillonitic, Aquentic Chromuderts เหมือนเดิม typifying pedon คือ C - 6/7

๔๙. ดินชุดท้าววาง (Tha Yang series : Ty) เดิมจำนวนไว้เป็น clayey - skeletal, mixed, Paleustults ให้แก่เป็น clayey - skeletal, kaolinitic, Oxie Haplustults คล้ายดินชุดจากหน้า แต่ต่างกันตรงที่จะพบชั้น gravel ในระดับตื้นกว่า 50 cm. typifying pedon คือ N - 40/40 ส่วน profile ดินท้าววาง ให้อยู่ใน loamy family ให้เป็น variant ของ Tha Yang