คำนำ

ภารกิจสำคัญประการหนึ่ง ที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จำเป็นต้องเร่งดำเนินการให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในปัจจุบัน คือ การต่อสู้เพื่อเอาชนะความยากจนของคนในภาคเกษตรและเร่งฟื้นฟูสภาพทรัพยากรดิน ที่นับวันจะเสื่อมโทรมลงให้กลับมาอยู่ในสภาพที่พร้อมสนับสนุนการผลิตได้อย่างเหมาะสม กรมพัฒนาที่ดินในฐานะที่เป็นหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบด้านทรัพยากรดิน จึงได้พยายามดำเนินการปรับปรุงข้อมูลสนับสนุนต่างๆ ที่จะเป็นประโยชน์ในการผลักดันให้ภารกิจดังกล่าวประสบผลสำเร็จโดยเร็ว การพัฒนาฐานข้อมูลดินที่มีอยู่ให้ทันสมัยสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงและสะดวกในการใช้ จึงเป็นหนทางหนึ่งที่จะนำไปสู่การวางแผนการใช้ทรัพยากรดินอย่างเหมาะสมและสามารถกำหนดแนวทางการจัดการดินได้อย่างถูกต้องตามสมควร

แผนที่กลุ่มชุดดินรายจังหวัดทั่วประเทศขนาดมาตราส่วน 1:50,000 ซึ่งแรกเริ่มผลิตเป็นรูปเล่มที่แสดงขอบเขตดินบนแผนที่สภาพภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหารนั้น เป็นแผนที่ดินที่มีการนำไปใช้อย่างแพร่หลายในปัจจุบันทั้งในหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน แต่ในสภาวะที่การใช้ประโยชน์ที่ดินมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว กอปรกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่ก้าวหน้าและพัฒนาการด้านการสำรวจจำแนกดินที่มีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดินในฐานะผู้ดำเนินการสำรวจจัดทำแผนที่ดินโดยตรง จึงได้ริเริ่มโครงการจัดทำแผนที่ดินและรายงานการสำรวจดินเพื่อการเกษตรระดับจังหวัด มาตราส่วน 1:25,000 ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจและปรับปรุงข้อมูลขอบเขตดินให้มีความถูกต้องสอดคล้องกับพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งการแสดงผลข้อมูลดินในครั้งนี้ได้ใช้แผนที่ภาพถ่ายออร์โธสีเชิงเลข (orthophoto) ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดของสภาพพื้นที่และสภาพแวดล้อมที่เป็นจริงได้อย่างชัดเจนและทันสมัยที่สุดที่มีอยู่ ณ ปัจจุบันเป็นแผนที่พื้นฐานพร้อมทั้งมีรายงานชั้นความเหมาะสมของดินเพื่อการปลูกพืช เพื่ออำนวยประโยชน์ให้กับผู้ใช้งาน โดยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าแผนที่ดินฉบับนี้ จะเป็นแหล่งข้อมูลที่เกษตรกรและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการตัดสินใจเลือกชนิดพืชที่ปลูก หรือกำหนดแนวทางการจัดการดินได้อย่างเหมาะสม และสามารถสนับสนุนการพัฒนาที่ดินอย่างยั่งยืนสืบไป

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. บทนำ	1
2. วัตถุประสงค์	1
3. การตรวจเอกสารนามศัพท์	2
4. ข้อมูลทรัพยากรดินเบื้องต้น	4
5. อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงาน	5
5.1 อุปกรณ์การดำเนินงาน	5
5.2 วิธีการดำเนินงาน	5
6. ข้อมูลทั่วไป	6
6.1 ที่ตั้งและอาณาเขต	6
6.2 สภาพภูมิประเทศ	6
6.3 ธรณีวิทยา	8
6.4 ธรณีสัณฐาน	8
6.5 สภาพภูมิอากาศ	11
6.6 ความสมดุลน้ำ	12
6.7 การวิเคราะห์ช่วงฤดูเพาะปลูกพืช	13
7. ผลการศึกษา	14
7.1 ความสัมพันธ์ระหว่างธรณีวิทยา ธรณีสัณฐานและชุดดินจังหวัดพิจิตร	14
7.2 ทรัพยากรดิน	15
7.3 ความเหมาะสมของทรัพยากรดิน	29
7.4 ปัญหา ข้อเสนอแนะ แนวทางการจัดการ	30
7.5 ปัญหาการจัดการ	31
8. สรุป	32
9. เอกสารอ้างอิง	33
ภาคผนวก	

สารบัญภาพ

	หน้า
1. ที่ตั้งและขอบเขตการปกครอง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	7
2. ลักษณะทางธรณีวิทยาของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	9
3. แสดงสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ตะกอนลำน้ำใหม่บริเวณสันดินริมน้ำ (Levee)	10
4. แสดงสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ตะกอนลำน้ำใหม่บริเวณที่ลุ่มหลังสันดินริมน้ำ (Back swamp)	10
5. แสดงสภาพภูมิประเทศบริเวณที่ราบน้ำทะเลเคยท่วมถึง (Former tidal flat)	11
6. ช่วงฤดูที่เหมาะสมกับการปลูกพืช และช่วงที่เสี่ยงต่อการขาดน้ำ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	12
7. ความสัมพันธ์ระหว่างธรณีวิทยา ธรณีสัณฐาน และชุดดินในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	14

สารบัญตาราง

	หน้า
2. ปริมาณน้ำฝน ค่าศักย์การคายระเหยน้ำ ความชื้นสัมพัทธ์ และอุณหภูมิของจังหวัดพระนคร-ศรีอยุธยาในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2526-2556)	12
3. สรุปชุดดินและพื้นที่เบ็ดเตล็ดที่พบในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	15
4. หน่วยแผนที่ดินและคำอธิบายที่สำรวจพบในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	16
5. การจำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดิน สำหรับพืชเศรษฐกิจของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	30

รายงานการสำรวจทรัพยากรดิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ข้อมูลระดับชุดดิน มาตราส่วน 1:25,000
โครงการปรับปรุงฐานข้อมูลทรัพยากรดินเบื้องต้นลงบนภาพถ่ายออร์โธสี ระยะที่ 2

1. บทนำ

การศึกษาและสำรวจทรัพยากรดิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ดำเนินการภายใต้โครงการการปรับฐานข้อมูลทรัพยากรดินเบื้องต้นลงบนภาพถ่ายออร์โธสี ซึ่งมีแผนปฏิบัติงานในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ตามลำดับมาตั้งแต่ปีงบประมาณ 2554 และสิ้นสุดในปีงบประมาณ 2559 เป็นการสำรวจ จำแนกดิน และจัดทำแผนที่ทรัพยากรดิน โดยมีหน่วยแผนที่อยู่ในระดับชุดดิน (soil series) ซึ่งเป็นการจำแนกดินขั้นต่ำสุดในการจำแนกดินระบบอนุกรมวิธานดิน (soil taxonomy) แผนที่ดินมีขนาดมาตราส่วน 1:25,000 ประกอบกับความลาดชันของสภาพพื้นที่ (slope phase) รวมทั้งได้จัดทำข้อมูลฐานทรัพยากรดินเพื่อการเรียกใช้งานด้วย

ที่ผ่านมา กรมพัฒนาที่ดินได้ดำเนินการสำรวจ จำแนก และทำแผนที่ดินในขนาดมาตราส่วน 1:25,000 แล้วเสร็จทั้งประเทศในปี 2553 โดยมีหน่วยแผนที่ในระดับกลุ่มชุดดิน (62 กลุ่มชุดดิน) แต่เนื่องจากข้อมูลดินที่มีอยู่เป็นฐานข้อมูลในระดับกว้างๆสามารถนำไปใช้วางแผนการใช้ที่ดินเพื่อความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจ และกิจกรรมอื่นๆได้ในระดับหนึ่ง แต่เมื่อนำแผนที่ดินนี้ไปขยายเพื่อให้ลงในระดับไร่นาหรือแผนตำบล ซึ่งเป็นระดับที่ต้องการความถูกต้องสูงเป็นปัจจุบันและมีลักษณะจำเพาะของแต่ละพื้นที่ (specific area) ก็ยังคงขาดข้อมูลที่สำคัญและจำเป็นอีกหลายประการ เช่น ทางด้านภูมิสัณฐาน (ลักษณะสัณฐาน) (landform) ชนิดวัตถุต้นกำเนิดดิน (parent material) การกำเนิดดิน การจำแนกดินตามระบบสากล รวมถึงลักษณะและสมบัติเฉพาะของดินบางประการที่จะมีผลต่อการจัดการทรัพยากรดินอย่างเข้มขัน จำเพาะเจาะจง อันจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหา ให้คำแนะนำ เสนอแนะแนวทางการจัดการ เกี่ยวกับทรัพยากรดินได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและยั่งยืนตลอดไป นอกจากนี้เส้นขอบเขตหน่วยแผนที่ยังมีคลาดเคลื่อนไปจากลักษณะพื้นที่จริงอยู่บ้าง ทำให้เกิดปัญหาการใช้แผนที่ในระดับกลุ่มชุดดินจึงเป็นสาเหตุให้มีการปรับปรุงฐานข้อมูลดินดังกล่าว

รายงานการสำรวจทรัพยากรดิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ประกอบด้วยการแพร่กระจายของทรัพยากรดิน ลักษณะ สมบัติของดิน ข้อจำกัดและแนวทางในการจัดการดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินเบื้องต้น ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นฐานข้อมูลสำหรับการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ทั้งในการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน การเกษตรกรรม การประเมินคุณภาพที่ดิน การผังเมือง การชลประทานการนำเสนอนวัตกรรมการพัฒนาที่ดิน การเสนอแนะแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรดิน และใช้สนับสนุนพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อสำรวจ จำแนก และจัดทำแผนที่การแพร่กระจายของทรัพยากรดิน บริเวณจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
2. เพื่อจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรดินในระดับชุดดิน ขนาดมาตราส่วน 1:25,000 ให้ถูกต้อง มีรายละเอียดและเป็นปัจจุบัน
3. เพื่อศึกษาลักษณะ สมบัติของดิน สำหรับใช้เป็นฐานข้อมูลสำหรับกิจกรรมต่างๆ
4. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์สถานการณ์ทรัพยากรดินและที่ดินในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

3. การตรวจเอกสารนามศัพท์

ปัจจัยในการกำเนิดดินเป็นการศึกษาถึงข้อมูลสภาพแวดล้อมที่เป็นปัจจัยที่ให้กำเนิดดิน (Soil forming factors) ตามสมการ S (soil) = f (cl, o, r, p, t) โดย cl = climate (ลักษณะภูมิอากาศ) , o = organism (พืชพรรณธรรมชาติ), r = relief (สภาพพื้นที่),p = parent material (วัตถุต้นกำเนิดดิน) และ t = time (พัฒนาการของดิน) (Jenny, 1941)

ภูมิภาพ (Landscape) หมายถึง ลักษณะภาพภูมิประเทศโดยทั่วไปของบริเวณใดบริเวณหนึ่งรวมทั้งภูมิประเทศที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติและที่เกิดขึ้นโดยการกระทำของมนุษย์

ธรณีสัณฐาน (Landform) หรือภูมิลักษณ์ หมายถึง แบบรูปหรือลักษณะของพื้นผิวโลกที่เกิดตามธรรมชาติ มีรูปร่างสัณฐานต่างๆกันเช่นภูเขาที่ราบสูงที่ราบน้ำท่วมและอื่นๆการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะภูมิประเทศเรียกว่า ธรณีสัณฐานวิทยา

ดินหนึ่ง (Soil individual) คือ ดินที่กำหนดเป็นแนวความคิดว่า เป็นเทหวัตถุที่มีลักษณะเป็นสามมิติ *เป็นองค์ประกอบของภูมิทัศน์*ดินจะปรากฏอยู่ ณ ที่หนึ่ง ซึ่งในทางดิ่งจะเริ่มตั้งแต่ส่วนที่สัมผัสอากาศลึกลงไปจนถึงชั้นวัสดุธรณีที่อยู่ด้านล่าง ในทางราบจะขยายขอบเขตด้านข้างออกไป จนถึงลักษณะที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมโดยสิ้นเชิง ดินหนึ่งๆ จะมีขอบเขตติดกับดินอื่นๆ หรือวัสดุที่ไม่ใช่ดิน ความแตกต่างระหว่างดินหนึ่งกับดินอื่นๆ จะเป็นอะไรก็ได้ เช่น ความลึกต่างกัน ลักษณะของชั้นดินที่ประกอบอยู่ต่างกัน โดยที่ขนาดที่เล็กที่สุดของดินหนึ่ง เรียกว่า พีดอน (pedon)

พีดอน (pedon) คือ ปริมาตรที่เล็กที่สุดที่สามารถบอกได้ว่าเป็นดินหนึ่ง

หน่วยหลายพีดอน (polypedon) คือ กลุ่มของพีดอนที่เหมือนและต่อเนื่องกัน ขอบเขตของโพลีพีดอนไปจรดพื้นที่ที่ไม่มีดินหรือถึงพื้นที่ดินอื่นที่มีลักษณะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ในระบบอนุกรมวิธานดินถือว่าเป็นหน่วยการจำแนกในระดับชุดดิน *มีความหมายเหมือนsoil individual*

ชุดดิน(Soil series) เป็นหน่วยแผนที่ดินที่ใช้แพร่หลายที่สุด โดยเฉพาะในการสำรวจที่ละเอียดและมีความเข้มข้นในการสำรวจสูง และแผนที่ดินมาตราส่วนใหญ่ ชุดดินเป็นหน่วยแผนที่ดินที่เป็นนามธรรม (abstract) ของดินหนึ่ง (soil individual) หรือหน่วยหลายพีดอน (polypedon) และเป็นหน่วยดินในขั้นอนุกรมวิธานดินระดับต่ำที่สุด มีสมบัติภายในของหน่วยสม่ำเสมอที่สุด ประกอบไปด้วยดินที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันที่สุด ทั้งในด้านการกำเนิดและการจัดเรียงตัวของชั้นกำเนิดดิน

ชุดดิน เป็นชื่อชั้นของการจำแนก (Taxonomic classes) ตามระบบอนุกรมวิธานดินถือว่าเป็นขั้นการจำแนกขั้นต่ำสุด ต่อจาก วงศ์ดิน (family) กลุ่มดินย่อย (subgroup) กลุ่มดินใหญ่ (great group) อันดับย่อย (suborder) และอันดับ (order) การให้ชื่อชุดดินใช้ชื่อสถานที่พบครั้งแรกเป็นหลัก เช่น ชื่อตำบล อำเภอ จังหวัด หรือชื่อของบริเวณที่มีลักษณะเด่นเป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายและบางครั้งอาจใช้ชื่อของแม่น้ำ ลำคลอง ก็ได้มีพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง (ก่อนหน้านี้ ประเทศไทยกำหนดให้ใช้พื้นที่ 20 ตารางกิโลเมตรขึ้นไป ปัจจุบัน กำหนดให้ใช้พื้นที่ 8 ตารางกิโลเมตร และยังยอมให้ตั้งเป็นชุดดินได้ แม้จะมีพื้นที่ที่พบน้อยกว่า 8 ตารางกิโลเมตร ถ้าดินนั้นมีลักษณะแตกต่างไปจากชุดดินอื่นๆ เด่นชัดจริงๆ)

ชุดดินเป็นการรวบรวมเอาดินที่เหมือนๆ กัน เข้าอยู่ด้วยกัน การจำแนกชุดดินจะใช้ชนิดและการเรียงตัวของชั้นดิน สีดิน เนื้อดิน โครงสร้าง การยึดตัว ปฏิกิริยาดินในแต่ละชั้น สมบัติทางเคมี และสมบัติเชิงแร่ของชั้นดินปกติ รวมทั้งวัตถุต้นกำเนิดดิน ซึ่งควรจะมีดินที่มีลักษณะเหมือนกับอยู่ในดินหนึ่งเดียวกันอย่างน้อยร้อยละ 85 และในชุดดินเดียวกัน อาจจะแตกต่างกันในเรื่องความลาดชัน การทับถม การกร่อน ความลึก หรืออาจจะใช้ลักษณะทางธรณีสัณฐานวิทยา เข้ามาประกอบในการจำแนกด้วยก็ได้ ดังนั้น ดินหนึ่ง คือ ลักษณะดินนั้นจริงๆ แต่ชุดดิน คือ ชื่อนามธรรมของดินหนึ่ง

ดังนั้น ชื่อชุดดินจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากสามารถถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีทางปฐพีวิทยาได้เป็นอย่างดีและมีความเหมาะสม

ประเภทดิน (soil phase) เป็นหน่วยแผนที่ดินซึ่งแบ่งย่อยออกจากหน่วยจำแนกดินระดับใดระดับหนึ่ง เนื่องจากสมบัติของหน่วยจำแนกนั้นกว้างเกินไปจนไม่สามารถนำไปแปลความหมายเพื่อการใช้ประโยชน์และการจัดการได้ ลักษณะที่นำมาใช้ในการแบ่งประเภทดินจะเป็นลักษณะที่มีผลต่อการใช้ประโยชน์และการจัดการดิน ได้แก่เนื้อดินตอนบน (phases of surface texture) ความลึกของดิน (phases of soil depth) ความลาดชันของพื้นที่ (phases of slope) และการกร่อนของดิน (phases of soil erosion) ในรายงานฉบับนี้กำหนดให้ใช้ ความลาดชันของพื้นที่เป็นประเภทดิน แบ่งออกเป็น

ชั้น	%	สภาพพื้นที่	คำอธิบาย
A	0-2	พื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ	ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ
B	2-5	พื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย	ลาดชันเล็กน้อยมาก
C	5-12	พื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด	ลาดชันเล็กน้อย
D	12-20	พื้นที่ลูกคลื่นลอนชัน	ลาดชันสูง
E	20-35	พื้นที่เนินเขา	สูงชันปานกลาง
F	>35-50	พื้นที่ภูเขา	สูงชัน

ระบอบความชื้นดิน (soil temperature regime)สภาพความชื้นดินโดยพิจารณาจากการมีหรือไม่มีน้ำใต้ดิน หรือน้ำในชั้นหนึ่งชั้นใดในดินที่ถูกยึดไว้ด้วยแรงน้อยกว่า 1,500 กิโลพาสคัล ในช่วงควบคุมความชื้น ซึ่งสามารถให้พืชเติบโตได้ตามธรรมชาติ ระบบอนุกรมวิธานดินได้แบ่งระบอบความชื้นดินไว้ดังนี้คือ แอควิก (aquic) แอริดิกหรือทอร์ริก (aridic หรือ torric) ยูดิก (udic) อัสติก (ustic) และเซอริก (xeric)ในประเทศไทยจำแนกระบอบความชื้นในดินได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

ความชื้นในดินระดับ aquic หมายถึง ระดับความชื้นของดินที่ดินอิ่มตัวด้วยน้ำ สภาพอิ่มตัวด้วยน้ำนี้จะต้องปรากฏเป็นประจำและเด่นชัดในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งในรอบปี ลักษณะหน้าตัดของดินจะแสดงว่ามีร่องรอยของน้ำขังแฉะ และมีสีจุดประ สีพื้นของดินจึงมักมีสีเทาหรือเทาอ่อน ระดับน้ำใต้ดินจะอยู่ใกล้ผิวดิน

ความชื้นในดินระดับ udic หมายถึง ในรอบปีหนึ่งๆ ระดับความชื้นของดินจะอยู่ในสภาพแห้งในส่วนใดส่วนหนึ่งนานน้อยกว่า 90 วัน เมื่อนับรวมกันตลอดทั้งปี ถ้าอุณหภูมิดินเฉลี่ยที่ความลึก 50 เซนติเมตร จากผิวดินน้อยกว่า 22 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิดินเฉลี่ยระหว่างฤดูร้อนและฤดูหนาวต่างกัน 5 องศาเซลเซียส หรือมากกว่า สำหรับประเทศไทย พบบริเวณแถบอากาศชุ่มชื้น (humid) ซึ่งมีการกระจายของฝนดี ตกสม่ำเสมอและตกในฤดูร้อนบ้าง มีปริมาณเพียงพอที่ดินสามารถเก็บความชื้นไว้ได้นานมากกว่าปริมาณที่สูญเสีย โดยการระเหยจากดินและจากทางใบของพืช ดังนั้นดินจะมีความชื้นตลอดทั้งปี

ความชื้นในดินระดับ ustic หมายถึง ในรอบปีหนึ่งๆ ระดับความชื้นของดินจะถูกจำกัดสำหรับการเจริญเติบโตของพืชในบางช่วงเวลา ดินจะแห้งถึงจุดเหี่ยวเฉาติดต่อกันเกินกว่า 45 วัน ในรอบปี หรือวันแห้งสะสมกันเกินกว่า 90 วัน ในรอบปี

ระบอบอุณหภูมิดิน (soil temperature regime) ค่าอุณหภูมิดินเฉลี่ยตลอดปีซึ่งวัดที่ระดับความลึก 50 เซนติเมตรจากผิวดิน หรือที่แนวสัมผัสดินแน่น แนวสัมผัสหินแข็ง และแนวสัมผัสหินเนื้ออ่อน แล้วแต่กรณีไหนจะตื้นกว่า ในระบบอนุกรมวิธานดินได้แบ่งระบอบอุณหภูมิดินออกเป็นดังนี้ ไครอิก (cryic) ฟริจิด (frigid) เมสิก (mesic) เทอร์มิก (thermic) และไฮเปอร์เทอร์มิก (hyperthermic)จากข้อมูลการกำหนดชั้นอุณหภูมิดินในบริเวณพื้นที่ภูเขาภาคเหนือของประเทศไทย ของ สุนันท์ (2532) สามารถกำหนดชั้นอุณหภูมิดิน ได้ดังนี้

บริเวณพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลน้อยกว่า 360 เมตร ซึ่งพบในพื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศไทย จะมีชั้นอุณหภูมิดิน isohyperthermic ซึ่งหมายถึง อุณหภูมิเฉลี่ยในรอบปีสูงกว่า 22 และความแตกต่างของอุณหภูมิดินระหว่างฤดูร้อนและฤดูหนาวไม่มากกว่า 5 องศาเซลเซียส

บริเวณพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางระหว่าง 360-1045 เมตร จะมีชั้นอุณหภูมิดิน hyperthermic ซึ่งหมายถึง อุณหภูมิเฉลี่ยในรอบปีสูงกว่า 22 และความแตกต่างของอุณหภูมิดินระหว่างฤดูร้อนและฤดูหนาวมากกว่า 5 องศาเซลเซียส

บริเวณพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางระหว่าง 1045-2420 เมตร จะมีชั้นอุณหภูมิดิน thermic ซึ่งหมายถึง อุณหภูมิเฉลี่ยในรอบปีอยู่ระหว่าง 15-22 องศาเซลเซียส และความแตกต่างของอุณหภูมิดินระหว่างฤดูร้อน (เมษายน-พฤษภาคม) และฤดูหนาว (พฤศจิกายน-มกราคม) มากกว่า 5 องศาเซลเซียส

4. ข้อมูลทรัพยากรดินเบื้องต้น

การสำรวจทรัพยากรดินได้เริ่มดำเนินการครั้งแรกภายใต้โครงการชลประทานเจ้าพระยา ซึ่งเริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2507 ที่ประตูน้ำมโนรมย์เป็นโครงการแรก และขยายออกไปยังประตูระบายน้ำต่างๆ สำหรับพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยาส่วนใหญ่อยู่ภายใต้ประตูน้ำเริงราง นครหลวง มหาราช ผักไห่ โดยเป็นการสำรวจดินแบบค่อนข้างละเอียด (semi-detailed) มีการเจาะสำรวจดินประมาณ 4-10 จุดต่อพื้นที่หนึ่งตารางกิโลเมตร และศึกษาดินถึงระดับความลึกประมาณ 100 เซนติเมตร ดำเนินการระหว่างปี พ.ศ. 2509-2511 (Kevie และ Yenmanas, 1972) นอกจากนี้ยังรวมไปถึงประตูน้ำโคกกระเทียม (Kevie และคณะ , 1965) ชัณสูตร (Kevie และคณะ, 1967) มหาราช (Kevie และคณะ, 1966) ยางมณี (Kevie และคณะ, 1968) หลังจากนั้นก็ได้มีการสำรวจดินในบางพื้นที่อีก แต่ก็เป็นเฉพาะบริเวณ มีเนื้อที่ไม่มากนัก (ปรีดี, 2529; สุทินและพลพัฒน์, 2530; พลพัฒน์, 2530; บัญญัติ, 2531)ส่วนใหญ่ใช้หน่วยแผนที่ในระดับชุดดินและประเภทดิน

สำหรับการสำรวจ จำแนก และทำแผนที่ดินในระดับจังหวัด ได้เริ่มดำเนินการระหว่างปี พ.ศ. 2508-2517 เป็นการสำรวจดินแบบค่อนข้างหยาบ (detailed reconnaissance survey) ร่วมกับการใช้ข้อมูลภายใต้โครงการชลประทานเจ้าพระยาเพื่อใช้ในการวางแผนพัฒนาระดับจังหวัด ข้อมูลดินที่เผยแพร่ใช้หน่วยแผนที่ในระดับชุดดิน ขนาดมาตราส่วน 1:100,000 (บรรจงและเล็ก,2534) หลังจากนั้นในปี พ.ศ. 2533 ภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 ได้จัดทำรายงานการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจประกอบกับแผนที่กลุ่มชุดดินมาตราส่วน 1: 50,000 โดยใช้หน่วยแผนที่ในระดับกลุ่มชุดดิน(นิพันธ์และคณะ,2534) และครั้งสุดท้าย ในปี พ.ศ. 2550 ได้ปรับปรุงแผนที่กลุ่มชุดดินทั้งประเทศโดยนำข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศสีเชิงเลขข้อมูลเส้นชั้นความสูงและแบบจำลองระดับสูงเชิงเลขของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์มาใช้ในการวิเคราะห์สภาพพื้นที่และจัดทำขอบเขตดินเบื้องต้นมีหน่วยแผนที่เป็นกลุ่มชุดดินและหน่วยพื้นที่เบ็ดเตล็ด(สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน, 2551)

5. อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงาน

5.1. อุปกรณ์การดำเนินงาน

1. อุปกรณ์สำรวจดินภาคสนาม: อุปกรณ์สำรวจดิน ทำแผนที่ดินและเก็บตัวอย่างดิน เช่น เครื่องมือวัดพิกัด เครื่องมือวัดความลาดชันของพื้นที่ สว่านเจาะดิน พลั่ว สมุดเทียบสีดิน เครื่องมือตรวจสอบความเป็นกรดเป็นด่างของดิน กรดอ่อนสำหรับตรวจการมีปูนปนในดิน อุปกรณ์การเขียนภาพสมุดบันทึกลักษณะดินและสภาพแวดล้อม ชุดเก็บตัวอย่างดินสำหรับวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการเป็นต้น

2. อุปกรณ์ที่ใช้ในสำนักงานและห้องปฏิบัติการ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ สแกนเนอร์ เครื่องทำสำเนา เครื่องพิมพ์ อุปกรณ์การเขียนและทำแผนที่ดิน เครื่องมือและน้ำยาเคมีสำหรับวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ

5.2. วิธีการดำเนินงาน

5.2.1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

1. จัดเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น แผนที่ดินก่อนหน้าภายใต้โครงการต่างๆ ขนาดมาตราส่วนต่างๆ ทั้ง 1:4,000 1:10,000 1:25,000 1:50,000 1:100,000 แผนที่สภาพภูมิประเทศ แผนที่ธรณีวิทยา แผนที่สภาพการใช้ที่ดิน แผนที่เส้นชั้นความสูง ภาพถ่ายออร์โธสี ภาพถ่ายดาวเทียม ข้อมูลขอบเขตการจำแนกพื้นที่ป่าถาวรและพื้นที่ภูเขา เป็นต้น

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยการกำเนิดดิน โดยใช้ฐานจากข้อมูลแผนที่เชิงเลข (DEM; Digital Elevation Model) ร่วมกับข้อมูลแผนที่อื่นๆ

3. จัดทำเส้นขอบเขตดินต้นร่าง (delineated tentative soil map) และกำหนดหน่วยแผนที่เบื้องต้น (tentative mapping unit)

4. กำหนดแนวตรวจสอบ (cross section) พร้อมทั้งจุดเจาะศึกษาดิน สำหรับการตรวจสอบลักษณะและสมบัติของดินในการศึกษาภาคสนามของแต่ละหน่วยแผนที่ที่กำหนดขึ้นใหม่

5.2.2 การปฏิบัติงานในภาคสนาม

1. สำรวจสภาพพื้นที่และลักษณะดินเบื้องต้น (initial survey) ทั้งจากสว่านเจาะดิน (Augering) หลุมดินขนาดเล็ก (Mini-pit) หรือหน้าตัดตามถนน (Road cut) ตามคู่มือการสำรวจดิน (Soil Survey Manual) (Soil Survey Division Staff, 1993) ให้ครอบคลุมทุกหน่วยแผนที่ที่สร้างขึ้นใหม่ มีการจำแนกดินถึงระดับชุดดินตามระบบอนุกรมวิธานดิน (Soil Taxonomy) (Soil Survey Staff, 2014) พร้อมทั้งปรับปรุงเส้นขอบเขตดินให้ถูกต้องและเป็นปัจจุบันบันทึกสภาพแวดล้อมและข้อมูลจุดศึกษาดินตามรูปแบบที่กำหนดและอาจมีการเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพเคมี แร่วิทยา และจุลสัณฐานวิทยาเพิ่มเติม

2. ขยายผลในการตรวจสอบในพื้นที่อื่นๆ (progressive review) ให้ครบทั้งพื้นที่โครงการ

3. ตรวจสอบขั้นสุดท้าย (final review) เพื่อสรุปผลในภาพรวม พร้อมทั้งปรับแก้ไขเส้นขอบเขตดินและสมบัติดินให้เรียบร้อยและสมบูรณ์

5.2.3 การจัดทำแผนที่ดินและรายงาน

ข้อมูลทั้งจากภาคสนามและจากในสำนักงานจะถูกนำมาวิเคราะห์ ตรวจสอบ พร้อมทั้งจัดทำรายงานและแผนที่ดิน ในระดับชุดดินขนาดมาตราส่วน 1:25,000 และจะถูกนำเข้าระบบฐานข้อมูลทรัพยากรดินต่อไป

6. ข้อมูลทั่วไป

6.1. ที่ตั้งและอาณาเขต

จังหวัดพระนครศรีอยุธยาตั้งอยู่บริเวณที่ราบลุ่มภาคกลางตอนล่างของประเทศ ตั้งอยู่ตามพิกัดยูทีเอ็ม (UTM) ระหว่างลองติจูดที่ 161936 เหนือ ถึง 156394 เหนือและระหว่างละติจูดที่ 633024 ตะวันออกถึง 688097 ตะวันออกห่างจากกรุงเทพมหานครทางถนนสายเอเชีย ประมาณ 75 กิโลเมตรตามทางรถไฟประมาณ 72 กิโลเมตร และทางเรือประมาณ 137 กิโลเมตรมีเนื้อที่รวม2,556.64 ตารางกิโลเมตรหรือ 1,597,900 ไร่ จัดว่าเป็นจังหวัดที่มีขนาดใหญ่เป็นอันดับที่ 62 ของประเทศไทย และเป็นอันดับที่ 11 ของจังหวัดในภาคกลาง

ลักษณะภูมิประเทศ เป็นที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นทุ่งนา ไม่มีภูเขาและป่าไม้ มีแม่น้ำไหลผ่าน 4 สายได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา ป่าสัก ลพบุรีและแม่น้ำน้อยรวมความยาวประมาณ 200 กิโลเมตร มีลำคลองใหญ่น้อยรวม 1,254 คลอง เชื่อมต่อกับแม่น้ำเกือบทั่วบริเวณพื้นที่

จังหวัดพระนครศรีอยุธยามีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้

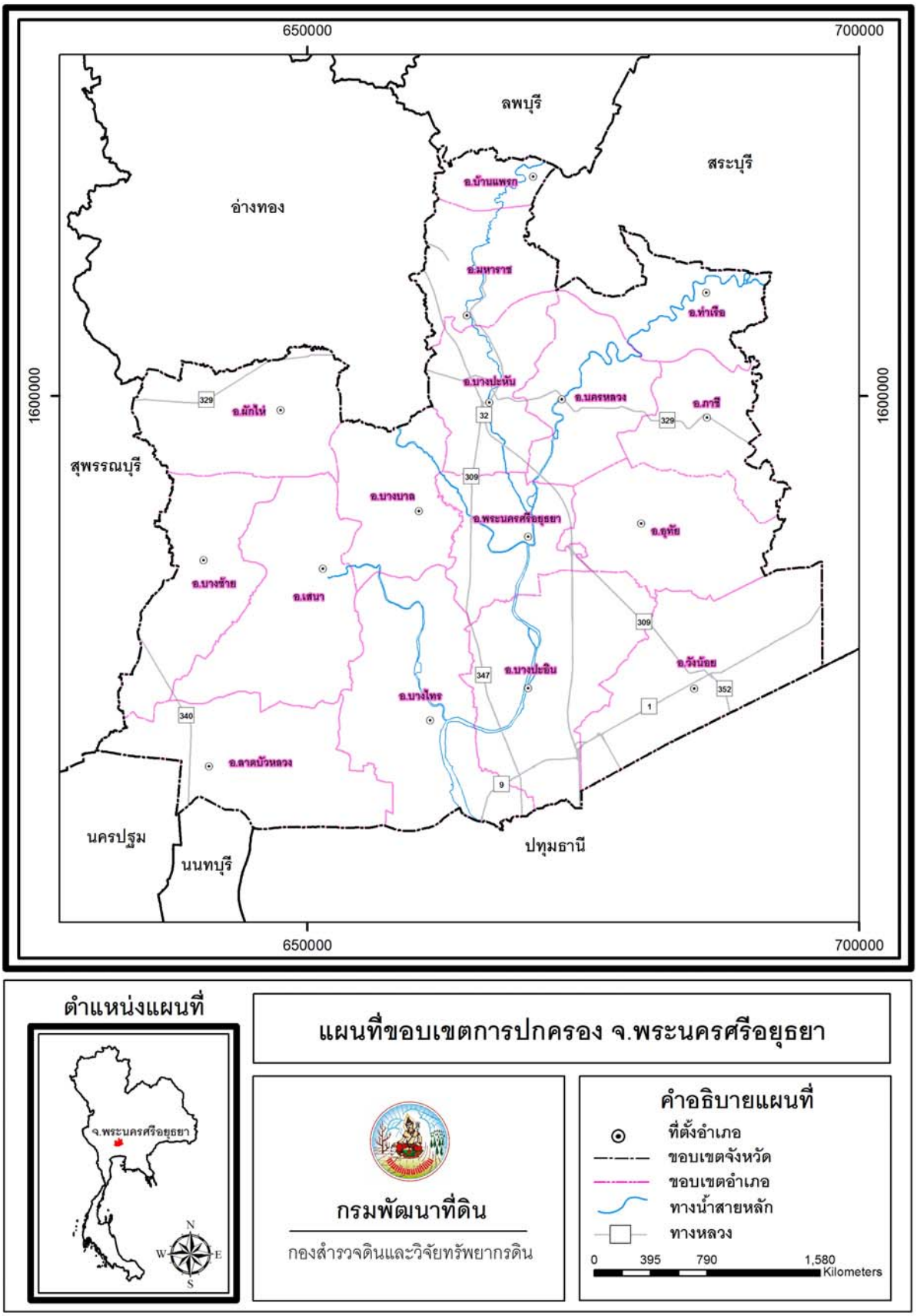
ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	จังหวัดอ่างทองและจังหวัดลพบุรี
ทิศใต้	ติดต่อกับ	จังหวัดนครปฐม จังหวัดนนทบุรีและจังหวัดปทุมธานี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	จังหวัดสระบุรี
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	จังหวัดสุพรรณบุรี

จังหวัดพระนครศรีอยุธยา แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 16 อำเภอ ได้แก่ อำเภอพระนครศรีอยุธยา ท่าเรือ นครหลวง บางไทร บางบาล บางปะอิน บางปะหัน ผักไห่ ภาชี ลาดบัวหลวง วังน้อย เสนา บางซ้าย อุทัย มหาราชและบ้านแพรก (ภาพที่ 1) (ที่ทำการปกครองจังหวัด, 2550)

6.2. สภาพภูมิประเทศ

จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ตั้งอยู่บริเวณที่ราบลุ่มกรุงเทพมหานคร หรือบริเวณดินดอนสามเหลี่ยมแม่น้ำเจ้าพระยาเกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำในยุควอเทอร์นารี ซึ่งเริ่มตั้งแต่จังหวัดชัยนาทลงไปจนจรดอ่าวไทย เป็นส่วนหนึ่งของที่ราบลุ่มภาคกลางตอนล่าง พื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นดินตะกอนที่แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำแม่กลอง และแม่น้ำบางประกงพัดพามาทับถมเอาไว้

จากการสำรวจทางธรณีพบว่า บางบริเวณตะกอนเหล่านี้จะทับถมกันเป็นชั้นหนาถึง 120 เมตร ดินบนของที่ราบลุ่มกรุงเทพฯ นี้ประกอบด้วย ตะกอนลำน้ำใหม่และกลางเก่ากลางใหม่ซึ่งจะทับถมในบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยา ป่าสัก และแม่กลองตอนกลางของที่ราบลุ่มกรุงเทพฯ จะเป็นบริเวณที่มีการทับถมของตะกอนน้ำกร่อย ส่วนบริเวณตอนใต้จะเป็นบริเวณที่มีการทับถมของตะกอนจากน้ำทะเล บางส่วนของตะกอนเหล่านี้จะถูกพัดพาออกไปยังปากแม่น้ำ และแผ่งอกออกไปตามชายฝั่งเป็นแนวกว้าง โดยเฉพาะบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยา ตะกอนเหล่านี้จะตกทับถมห่างออกไปจากชายฝั่งไม่น้อยกว่า 1.5 กิโลเมตร พื้นที่ส่วนนี้อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลน้อยกว่า 20 เมตร กรุงเทพมหานครอยู่สูงประมาณ 1.50-2.00 เมตร และจังหวัดชัยนาทซึ่งอยู่บนสุดอยู่สูง 15-20 เมตรจากระดับน้ำทะเล



<u>ภาพที่ 1</u> ที่ตั้งและขอบเขตการปกครอง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

6.3. ธรณีวิทยา

จากแผนที่ธรณีวิทยา ซึ่งบริเวณจังหวัดพระนครศรีอยุธยามีหน่วยแผนทางธรณีวิทยาเป็นแบบ Q: Quaternary ประกอบด้วย Qa เป็นตะกอนธารน้ำพา กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียวสะสมตัวตามร่องน้ำ คันดินแม่น้ำ และแอ่งน้ำท่วมถึง พบบริเวณตอนบนของจังหวัด เขตอำเภอบ้านแพรก มหาราช บางปะหัน นครหลวง ท่าเรือ ภาชี และ Qmc ตะกอนชายฝั่งทะเลโดยอิทธิพลของน้ำขึ้นน้ำลง ดินเหนียว ทรายแป้ง และทรายละเอียดของที่ลุ่มราบน้ำขึ้น พบบริเวณตอนล่างของจังหวัด เขตอำเภอ อำเภอพระนครศรีอยุธยา บางไทร บางบาล บางปะอิน ผักไห่ ภาชี ลาดบัวหลวง วังน้อย เสนา บางซ้าย อุทัย

6.4. ธรณีสัณฐาน

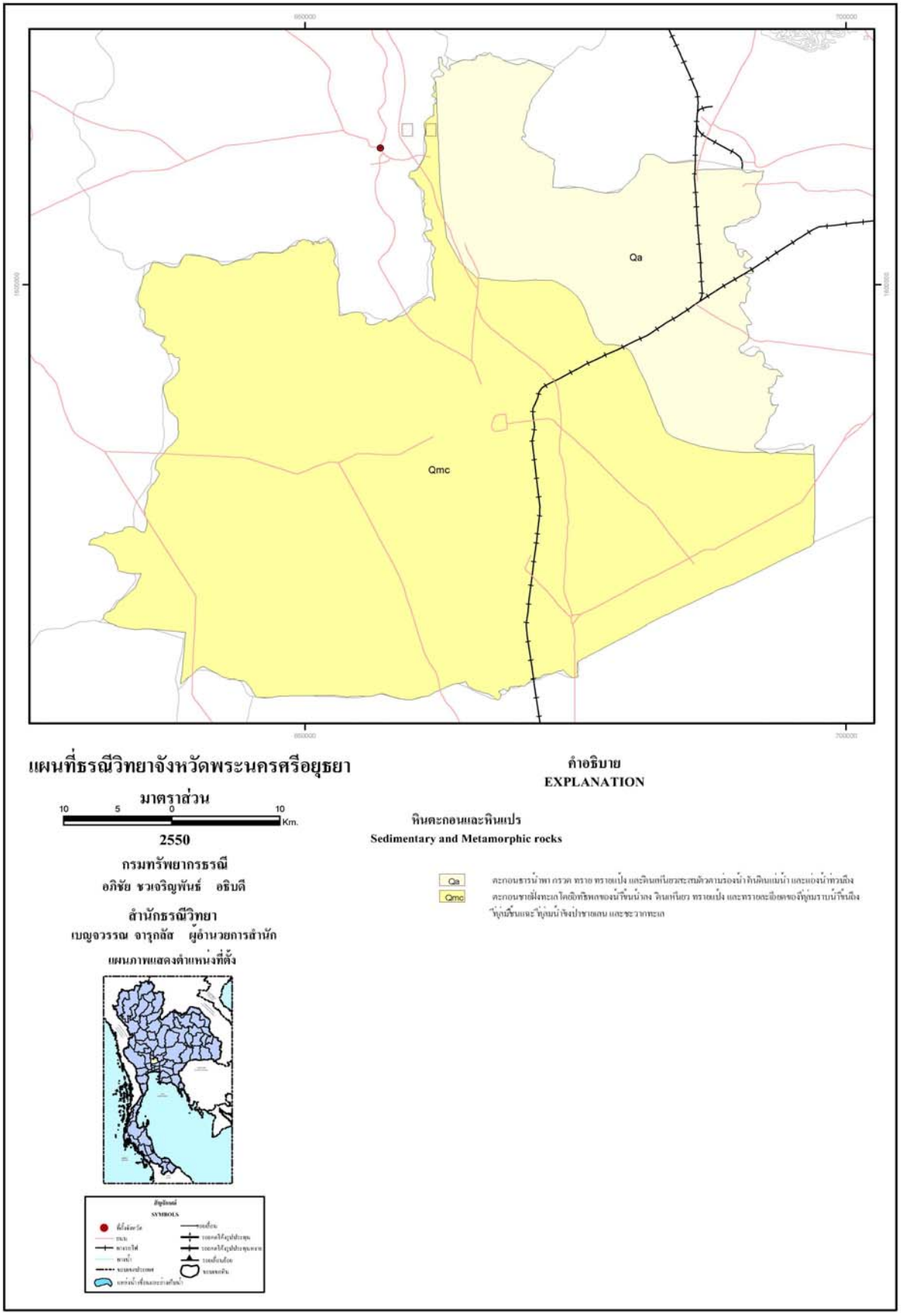
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ตั้งอยู่บริเวณที่ราบลุ่มกรุงเทพมหานคร หรือบริเวณดินดอนสามเหลี่ยมแม่น้ำเจ้าพระยาเกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำในยุควอเตอร์นารี ซึ่งเริ่มตั้งแต่จังหวัดชัยนาทลงไปจนจดอ่าวไทย เป็นส่วนหนึ่งของที่ราบลุ่มภาคกลางตอนล่าง พื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นดินตะกอนที่แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำแม่กลอง และแม่น้ำบางประกงพัดพามาทับถมเอาไว้ จากการสำรวจทางธรณีพบว่า บางบริเวณตะกอนเหล่านี้จะทับถมกันเป็นชั้นหนาถึง 120 เมตร ธรณีวิทยาและวัตถุต้นกำเนิดดินบริเวณดินดอนสามเหลี่ยมแม่น้ำเจ้าพระยา (Chao Phraya Delta) แบ่งย่อยออกได้ 2 ประเภท คือ

บริเวณดินดอนสามเหลี่ยมเก่า (Old Delta)

บริเวณดินดอนสามเหลี่ยมใหม่ (New Delta)

สำหรับบริเวณจังหวัดพระนครศรีอยุธยาเป็นส่วนหนึ่งของบริเวณดินดอนสามเหลี่ยมแม่น้ำเจ้าพระยา ที่เรียกว่า บริเวณดินดอนสามเหลี่ยมเก่า (Old Delta) โดยพื้นที่ตอนบนของบริเวณนี้ค่อนข้างราบเรียบโดยนับจากจังหวัดชัยนาทลงมา และแผ่ลงมาทางใต้ครอบคลุมพื้นที่ของจังหวัด สิงห์บุรี สุพรรณบุรี และบางส่วนของจังหวัดอ่างทอง พระนครศรีอยุธยา และลพบุรี ซึ่งบริเวณเหล่านี้จัดเป็นบริเวณปากแม่น้ำเก่า ปัจจุบันมีการทับถมของตะกอนจากแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำสุพรรณบุรี ซึ่งเป็นตะกอนน้ำจืดทับถมเกิดเป็นชั้นดินหนามากที่สุด ตะกอนดินส่วนใหญ่จะเป็นพวกดินร่วนหรือดินร่วนเหนียว

ในบริเวณพื้นที่นี้มีแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำสุพรรณบุรีไหลผ่าน ทำให้เกิดสันดินริมน้ำ (Levee) เป็นแนวขนานไปกับแม่น้ำเห็นได้ชัดเจน ถัดไปจะเป็นทางน้ำเก่า (meandering scars) หรือทะเลสาบรูปแอก (ox-bow lake) และที่ลุ่มต่ำหลังลำน้ำ (back swamp) เกิดกระจัดกระจายอยู่ทั่วไป บริเวณพื้นที่เหล่านี้ จะอยู่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 5-20 เมตร ส่วนบริเวณที่ดินดอนสามเหลี่ยมใหม่ (new delta) จะเกิดถัดมาจากบริเวณดินดอนสามเหลี่ยมเก่าจนไปจรดชายฝั่งทะเลที่อ่าวไทย มีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือที่ลุ่มต่ำที่มีลักษณะเป็นทางน้ำเก่าเกิดอยู่ทั่วไป และมีลักษณะของสันดินริมน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยาเหมือนกับบริเวณที่ดินดอนสามเหลี่ยมเก่า บริเวณที่ดินดอนสามเหลี่ยมใหม่นี้สามารถแบ่งย่อยออกได้เป็น 2 บริเวณ คือ บริเวณที่ดินดอนสามเหลี่ยมที่เป็นที่สูง (deltaic high) บริเวณที่ดินดอนสามเหลี่ยมที่เป็นที่ต่ำ (deltaic flat) บริเวณที่ดินดอนสามเหลี่ยมที่เป็นที่สูงจะมีลักษณะพื้นที่สูงขึ้นมาเล็กน้อย และจะสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 3-5 เมตร ซึ่งเป็นบริเวณที่ตั้งของกรุงเทพมหานครเป็นส่วนใหญ่ พื้นที่จะค่อยลาดไปทางทิศตะวันออก ตะวันตก และทิศใต้ สำหรับบริเวณโดยรอบทั้งหมดที่เหลือ ซึ่งมีอาณาเขตกว้างขวางมาก จะจัดอยู่ในบริเวณที่เรียกว่า ดินดอนสามเหลี่ยมที่เป็นที่ต่ำ บริเวณพื้นที่เหล่านี้จะอยู่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 1-2 เมตร ตะกอนดินที่ทับถมอยู่บริเวณนี้ส่วนใหญ่จะเป็นดินเหนียวจัด ในระดับความลึกประมาณ 1-2 เมตร จะพบตะกอนเป็นดินเลนสีเทาปนน้ำเงิน ที่เรียกว่าตะกอนน้ำทะเล (marine clay)



<u>ภาพที่ 2</u> ลักษณะทางธรณีวิทยาของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

<u>ภาพที่ 3</u> แสดงสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ตะกอนลำน้ำใหม่บริเวณสันดินริมน้ำ (Levee)

<u>ภาพที่ 4</u> แสดงสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ตะกอนลำน้ำใหม่บริเวณที่ลุ่มหลังสันดินริมน้ำ (Back swamp)

<u>ภาพที่ 5</u> แสดงสภาพภูมิประเทศบริเวณที่ราบน้ำทะเลเคยท่วมถึง (Former tidal flat)

6.5. สภาพภูมิอากาศ

จากการแบ่งเขตภูมิอากาศแบบ Koppen (1918) จังหวัดพระนครศรีอยุธยามีลักษณะภูมิอากาศแบบร้อนและชุ่มชื้น (Aw)ได้รับอิทธิพลลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนกุมภาพันธ์ทำให้เกิดอากาศหนาวเย็นและแห้งแล้งในช่วงนี้และได้รับอิทธิพลลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ในช่วงเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนกันยายนทำให้มีเมฆมากและฝนตกชุกในช่วงนี้

ฤดูฝนเริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายน-ตุลาคมอยู่ในช่วงอิทธิพลลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ทำให้ฝนตกชุกฤดูหนาวเริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ อากาศแห้งแล้งและหนาวเย็นอยู่ในช่วงอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคม-พฤษภาคม อากาศร้อนจัดในเดือนเมษายนเป็นช่วงฤดูเปลี่ยนมรสุมครั้งแรก

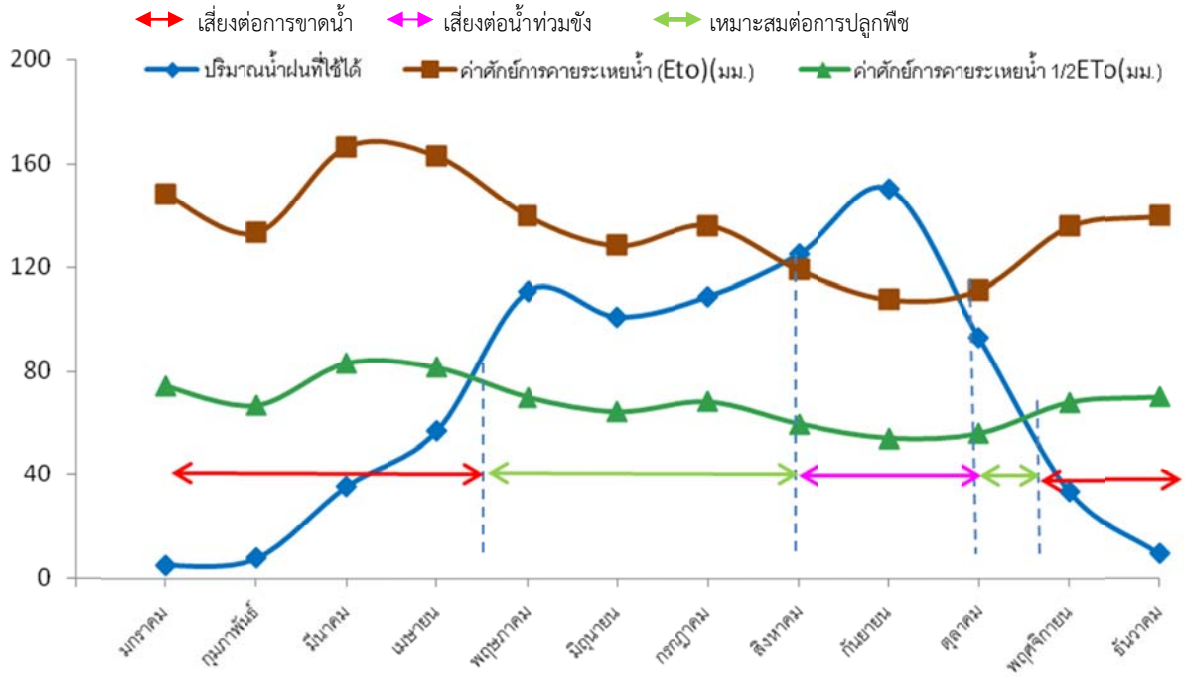
ตามตารางที่ 1 จะแสดงปริมาณน้ำฝนที่ตกในช่วง 30 ปี (ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2526-2556) ของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่ามีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในรอบ 30 ปี ปริมาณ 1,110.8 มิลลิเมตรต่อปี โดยปริมาณฝนตกเฉลี่ยมากที่สุดได้แก่เดือนกันยายน จำนวน 253.4 มิลลิเมตรและน้อยที่สุดในเดือนมกราคม จำนวน 5.2 มิลลิเมตร มีอุณหภูมิเฉลี่ย 28.1 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุดในช่วงเดือนเมษายน ซึ่งจะมีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงถึง 36 องศาเซลเซียส ส่วนอุณหภูมิต่ำที่สุดอยู่ในช่วงเดือนธันวาคม 21 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ยร้อยละ 75.8 มีความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดในเดือนกันยายน มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 84 และต่ำสุดในเดือนมกราคม มีค่าร้อยละ 67

ตารางที่ 1 ปริมาณน้ำฝน ค่าศักย์การคายระเหยน้ำ ความชื้นสัมพัทธ์ และอุณหภูมิของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2526-2556)

เดือน	ปริมาณน้ำฝน		ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	อุณหภูมิ (°C)			ค่าศักย์การคายระเหยน้ำ	
	ทั้งหมด (มม.)	ใช้ได้จริง\1 (มม.)		สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย	Eto (มม./เดือน)	1/2 ETo\1 (มม./เดือน)
มกราคม	5.2	5.2	67.0	32.7	20.2	26.0	148.4	74.20
กุมภาพันธ์	8.0	7.9	71.0	34.4	22.7	28.1	133.2	66.60
มีนาคม	38.1	35.8	72.0	35.1	24.2	29.0	166.5	83.25
เมษายน	63.4	57.0	75.0	36.0	25.1	29.8	162.9	81.45
พฤษภาคม	144.2	110.9	79.0	34.6	24.9	29.1	139.9	69.95
มิถุนายน	126.6	101.0	79.0	34.1	24.6	28.9	128.3	64.15
กรกฎาคม	140.5	108.9	80.0	33.4	24.2	28.4	136.1	68.05
สิงหาคม	173.2	125.2	80.0	33.2	24.1	28.4	118.9	59.45
กันยายน	253.4	150.3	84.0	32.9	24.1	28.1	107.7	53.85
ตุลาคม	113.3	92.8	82.0	32.7	23.7	27.9	111.4	55.70
พฤศจิกายน	35.5	33.5	73.0	32.6	21.8	26.9	135.7	67.85
ธันวาคม	9.4	9.3	69.0	32.4	20.5	26.0	140.1	70.05
รวม	1110.8	837.8	75.8	33.7	23.3	28.1	1629.1	814.55

ที่มา: ศูนย์ภูมิอากาศ สำนักพัฒนาอุตุนิยมวิทยา

6.6. ความสมดุลน้ำ



ภาพที่ 6 ช่วงฤดูที่เหมาะสมกับการปลูกพืช และช่วงที่เสี่ยงต่อการขาดน้ำ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

6.7. การวิเคราะห์ช่วงฤดูเพาะปลูกพืช

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาช่วงเวลาที่เหมาะสมในการปลูกพืช โดยใช้ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณน้ำฝนรายเดือนเฉลี่ยและค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำของพืชรายเดือนเฉลี่ย (Evapotranspiration :ETo) เพื่อหาช่วงเวลาที่เหมาะสมในการปลูกพืชของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า

1) ช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูก แบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ ประมาณกลางเดือนเมษายน ถึงเดือนพฤศจิกายน

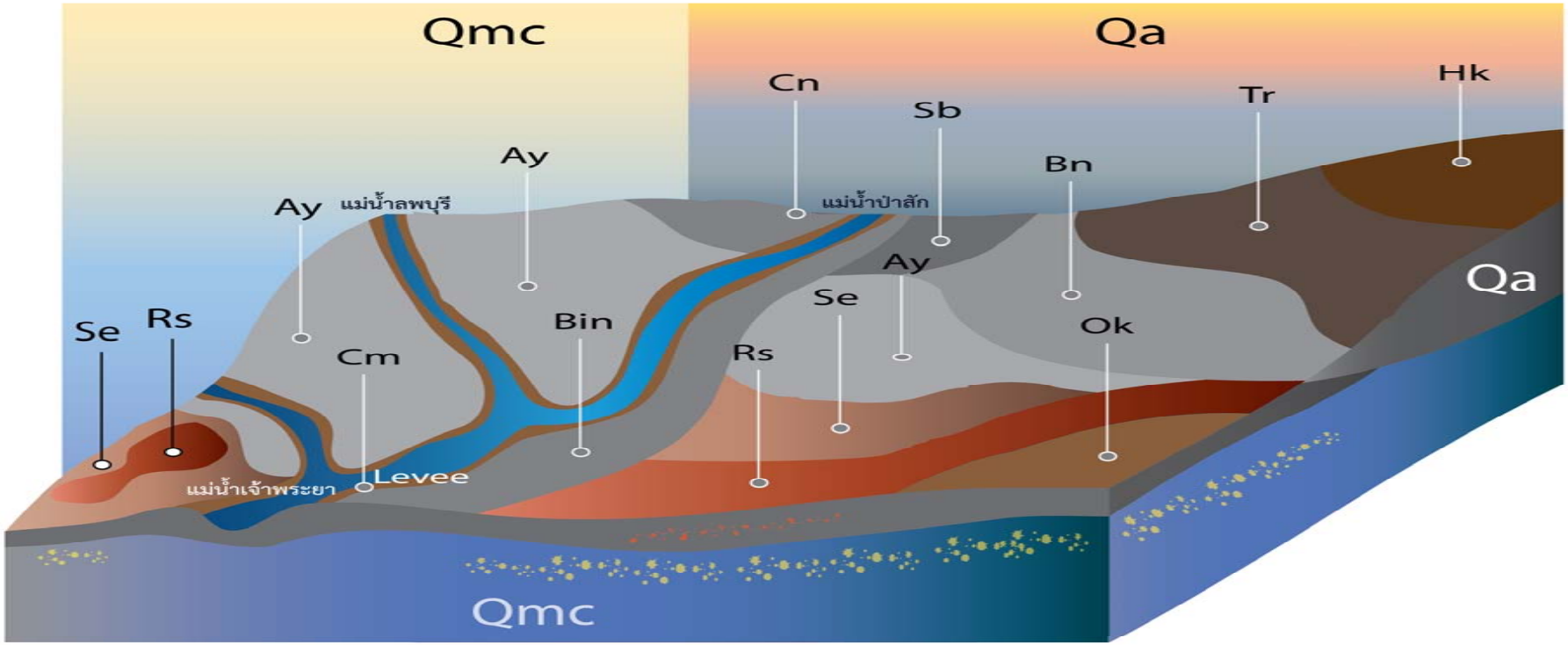
2) ช่วงเวลาที่ไม่เหมาะสมต่อการเพาะปลูก แบ่งเป็น

- ช่วงเสี่ยงต่อการขาดน้ำ จะมีปริมาณน้ำฝนและการกระจายน้อยหรือไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืช อยู่ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนเมษายน
- ช่วงเสี่ยงต่อน้ำท่วมขัง เป็นช่วงที่ปริมาณน้ำฝนตกมาก ซึ่งอาจทำให้เกิดน้ำท่วม ในช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนตุลาคม

ดังนั้น ช่วงฤดูปลูกพืชที่เหมาะสมในพื้นที่เขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา คือระหว่าง วันที่ 10 เมษายน ถึง วันที่ 15 ตุลาคม รวมเวลา 188 วัน

7. ผลการศึกษา

7.1 ความสัมพันธ์ระหว่างธรณีวิทยา ธรณีสัณฐาน และชุดดินในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา



ภาพที่ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างธรณีวิทยา ธรณีสัณฐาน และชุดดินในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

7.2 ทรัพยากรดิน

จากการสำรวจทรัพยากรดินจังหวัดพระนครศรีอยุธยาพบว่ามีดินอยู่ทั้งหมด 12 ชุดดิน มีเนื้อที่ประมาณ 1,581,712 ไร่หรือ 98.987เปอร์เซ็นต์ของเนื้อที่ทั้งหมด และเป็นพื้นที่เบ็ดเตล็ด 1 ประเภท มีเนื้อที่ประมาณ 16,188 ไร่หรือ 1.013 เปอร์เซ็นต์ของเนื้อที่ทั้งหมด **(ตารางที่ 2)** มีหน่วยแผนที่ดินทั้งหมด 18 หน่วยแผนที่ จำแนกเป็นหน่วยเดี่ยว 16 หน่วย เป็นหน่วยผสม 2 หน่วย และหน่วยพื้นที่เบ็ดเตล็ด 1 หน่วย (รายละเอียดของแผนที่ดินแสดงไว้ในภาคแผนที่) **(ตารางที่ 3)** อธิบายรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

<u>ตารางที่ 2</u> ชุดดินและพื้นที่เบ็ดเตล็ดที่พบในจังหวัดอยุธยา

ลำดับ	ชื่อชุดดิน	สัญลักษณ์	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
1	ชุดดินอยุธยา	Ay	478,458	29.943
2	ชุดดินบางปะอิน	Bin	12,350	0.773
3	ชุดดินบางเขน	Bn	129,145	8.082
4	ชุดดินเชียงใหม่	Cm	120,749	7.557
5	ชุดดินชัยนาท	Cn	88,711	5.552
6	ชุดดินหินกอง	Hk	53,375	3.340
7	ชุดดินองครักษ์	Ok	34,405	2.153
8	ชุดดินรังสิต	Rs	265,639	16.624
9	ชุดดินสระบุรี	Sb	40,571	2.539
10	ชุดดินเสนา	Se	308,092	19.281
11	ชุดดินสิงห์บุรี	Sin	6,760	0.423
12	ชุดดินท่าเรือ	Tr	43,457	2.720
13	แหล่งน้ำ	W	16,188	1.013
พื้นที่รวม			1,597,900	100

ตารางที่ 3 หน่วยแผนที่ดินที่พบในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ลำดับ	หน่วยแผนที่	คำอธิบาย	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
1	Ay-A	ชุดดินอยุธยา มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	170,094	10.645
2	Ay-Ay-nogyp-A	หน่วยผสมของชุดดินอยุธยากับดินอยุธยา ที่ไม่พบยิปซั่ม มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	80,264	5.023
3	Ay-nogyp-A	ดินอยุธยา ที่ไม่พบยิปซั่ม มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	228,100	14.275
4	Bin-A	ชุดดินบางปะอิน มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	12,350	0.773
5	Bn-A	ชุดดินบางเขน มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	96,801	6.058
6	Bn-nogyp-A	ดินบางเขน ที่ไม่พบยิปซั่ม มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	32,344	2.024
7	Cm-fsi-A	ดินเชียงใหม่ ที่เป็นดินทรายแป้งละเอียด มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	120,749	7.557
8	Cn-A	ชุดดินชัยนาท มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	88,711	5.552
9	Hk-f-A	ดินหินกอง ที่มีเนื้อละเอียด มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	53,375	3.340
10	Ok-A	ชุดดินองครักษ์ มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	34,405	2.153
11	Rs-A	ชุดดินรังสิต มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	265,639	16.624
12	Sb-A	ชุดดินสระบุรี มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	40,571	2.539
13	Se-A	ชุดดินเสนา มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	153,341	9.596
14	Se-Se-nogyp-A	หน่วยผสมของขุดดินเสนา กับดินเสนาที่ไม่พบยิปซั่ม มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	121,073	7.577
15	Se-nogyp-A	ดินเสนาที่ไม่พบยิปซั่ม มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	33,678	2.108
16	Sin-A	ชุดดินสิงห์บุรี มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	6,760	0.423
17	Tr-A	ชุดดินท่าเรือ มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	43,457	2.720
18	W	แหล่งน้ำ	16,188	1.013
		พื้นที่รวม	1,597,900	100

ชุดดิน อยุธยา **Series** Ay

การจำแนกดิน (USDA) Very-fine, mixed, active, acid, isohyperthermic, Vertic Endoaquepts

สภาพพื้นที่ ราบเรียบ

ภูมิสัณฐาน ที่ราบน้ำทะเลเคยขึ้นถึง (former tidal flats)

วัตถุต้นกำเนิด ตะกอนลำน้ำผสมกับตะกอนภาคพื้นสมุทรพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย

การระบายน้ำ เลว

การซึมผ่านได้ของน้ำ ช้า **การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน** ช้า

ลักษณะสมบัติของดิน เป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินเหนียว สีเทาเข้ม ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลาง (pH 6.0) ดินล่างตอนบนเป็นดินเหนียวมีสีเทา สีน้ำตาลปนเทาหรือสีเทาน้ำตาล มีจุดประสีแดงปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัด (pH 5.5) และพบจุดประสีเหลืองฟางข้าวที่ความลึก 100-150 ซม. จะพบผลึกของแร่ยิปซัมและรอยไถลระหว่างชั้นดินบนและดินล่าง ดินมีกำมะถันสูงและปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.0)

ข้อจำกัด ดินเป็นกรดจัด ทำให้พืชไม่สามารถใช้แร่ธาตุที่มีอยู่ในดินตามธรรมชาติได้อย่างเต็มที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งฟอสฟอรัส

ข้อเสนอแนะ ต้องแก้สภาพกรดของดินโดยใช้ปูนมาร์ล จะทำให้พืชใช้ธาตุอาหารในดินได้อย่างเต็มที่

ความลึก (ซม.)	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
0-25	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
25-50	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
50-100	ต่ำ	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง

ชุดดิน บางเขน **Series** Bn

การจำแนกดิน (USDA) Fine, mixed, active, acid, isohyperthermic Vertic Endoaquepts

สภาพพื้นที่ ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 % อยู่สูง 2-4 เมตรจากที่ราบน้ำทะเลเคยขึ้นถึง (former tidal flats)

ภูมิสัณฐาน ที่ราบลุ่มภาคกลาง

วัตถุต้นกำเนิด เกิดจากตะกอนน้ำกร่อยพามาทับถมอยู่บนที่ลุ่มน้ำเคยท่วมถึง

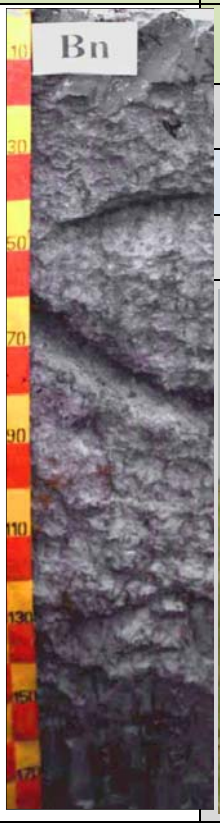
การระบายน้ำ เลว

การซึมผ่านได้ของน้ำ ช้า **การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน** ช้า

ลักษณะสมบัติของดิน เป็นดินลึก ดินบนเป็นดินเหนียว สีเทาเข้มมีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกลาง (pH 7.0) ดินบนตอนล่าง เป็นดินเหนียวสีเทาถึงสีเทาปนน้ำตาลอ่อนจุดประสีน้ำตาลแก่ ดินบนมีสีเทาเข้มหรือสีดำ มีจุดประสีน้ำตาลแก่หรือสีแดงปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อย (pH 6.5) ดินล่างตอนล่างเป็นดินเหนียว มีสีน้ำตาลปนเทาหรือสีเทา ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อย (pH 6.5) มีจุดประสีเหลืองปนน้ำตาลและสีแดงดินล่างลึกลงไปจะพบดินเลนสีน้ำเงิน มีปริมาณกำมะถันต่ำ จะพบรอยถูไถและผลึกยิปซัม

ข้อจำกัด มีน้ำท่วมในฤดูฝน ลึก 50 ซม. นาน 3-4 เดือน

ข้อเสนอแนะ ถ้าปลูกพืชผักตลอดจนผลไม้ต่างๆ จำเป็นต้องยกร่องให้สูงพ้นน้ำท่วม ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีเพื่อให้ผลผลิตดีขึ้น



ความลึก (ซม.)	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
0-25	สูง	สูง	สูง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
25-50	ต่ำ	สูง	สูง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
50-100	ต่ำ	สูง	สูง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง

ชุดดิน บางปะอิน **Series** Bin

การจำแนกดิน (USDA) Fine, mixed, active, acid, isohyperthermic Vertic Endoaquepts

สภาพพื้นที่ ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ

ภูมิสัณฐาน ที่ราบน้ำท่วมถึง

วัตถุต้นกำเนิด เกิดจากตะกอนน้ำ

การระบายน้ำ เลว

การซึมผ่านได้ของน้ำ ช้า **การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน** ช้า

ลักษณะสมบัติของดิน เป็นดินลึก ดินบนเป็นดินเหนียว สีเข้มของสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลแก่และสีแดงปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลาง (pH 5.5-6.0) ดินชั้นล่างเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง มีพื้นเป็นสีเข้มของสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาล น้ำตาลแก่ สีน้ำตาลปนเหลือง มีปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดแก่ (pH4.5-5.5) ดินชั้นล่างนี้สามารถพบผลึกของยิปซั่ม และในตอนล่างของชั้นนี้จะพบสารประกอบจาโรไซท์

ข้อจำกัด มีน้ำท่วมในฤดูฝนนาน 5-6 เดือน

ข้อเสนอแนะ ถ้าปลูกพืชผักตลอดจนผลไม้ต่างๆ จำเป็นต้องยกร่องให้สูงพ้นน้ำท่วม ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีเพื่อให้ผลผลิตดีขึ้น

	ความลึก (ซม.)	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
	0-25	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
	25-50	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
	50-100	ต่ำ	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง

ชุดดิน เชียงใหม่ **Series** Cm

การจำแนกดิน (USDA) Coarse-loamy, mixed, superactive, nonacid, isohyperthermic Oxyaquic Ustifluvents

สภาพพื้นที่ ราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ความลาดชัน 0-3 %

ภูมิสัณฐาน สันดินริมน้ำ

วัตถุต้นกำเนิด เกิดจากตะกอนน้ำพาบริเวณสันดินริมน้ำ

การระบายน้ำ ดีปานกลาง

การซึมผ่านได้ของน้ำ ปานกลาง **การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน** ช้า

ลักษณะสมบัติของดิน เป็นดินลึกมาก ที่มีการสลับชั้นของเนื้อดินต่างๆ เนื่องจากการทับถมเป็นประจำ ของตะกอนน้ำพา เมื่อมีน้ำท่วมล้นฝั่ง ดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายแป้งหรือดินร่วนปนทรายสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเทา ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) ดินล่างเป็นดินร่วน ปนทราย หรือดินร่วนปนทรายแป้ง สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลแก่ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 6.0-6.5) ปกติจะพบเกล็ดไมก้าตลอดชั้น

ข้อจำกัด อาจมีน้ำท่วมบ่าและแช่ขังระดับสูงในฤดูฝน

ข้อเสนอแนะ หลีกเลี่ยงการปลูกในช่วงกลางฤดูฝนที่มีฝนตกหนักมาก ในพื้นที่ชลประทานและไม่มีปัญหาน้ำท่วมบ่าหรือแช่ขัง อาจปลูกพืชไร่หรือพืชผัก ปรับปรุงบำรุงดินโดยใช้อินทรียวัตถุ และใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิต

ความลึก (ซม.)	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
0-25	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
25-50	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	สูง	สูง	ปานกลาง
50-100	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ

ชุดดิน ชัยนาท **Series** Cn

การจำแนกดิน (USDA) Fine silty, mixed, active, acid, isohyperthermic Aeric Endoaquepts

สภาพพื้นที่ ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 %

ภูมิสัณฐาน ที่ราบลุ่มภาคกลาง

วัตถุต้นกำเนิด เกิดจากตะกอนน้ำ

การระบายน้ำ ค่อนข้างเลว

การซึมผ่านได้ของน้ำ ช้า **การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน** ช้า

ลักษณะสมบัติของดิน เป็นดินลึก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วน ดินร่วนปนดินเหนียว ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง มีสีพื้นเป็นสีน้ำตาลหรือสีเข้มของสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลแก่และสีน้ำตาลปนเหลือง มีปฏิกิริยาดินเป็นกรดแก่ถึงเป็นกรดเล็กน้อย ส่วนดินชั้นล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ดินเหนียวปนทรายแป้งหรือดินเหนียว มีสีพื้นเป็นสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลแก่และสีน้ำตาลปนเหลือง มีปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง มักพบก้อนเหล็กและแมงกานีส กระจายอยู่ทั่วไป

ข้อจำกัด มีน้ำท่วมในฤดูฝนนาน 4-5 เดือน

ข้อเสนอแนะ ถ้าปลูกพืชผักตลอดจนผลไม้ต่างๆ จำเป็นต้องยกร่องให้สูงพ้นน้ำท่วม ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีเพื่อให้ผลผลิตดีขึ้น

	ความลึก (ซม.)	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
	0-25	สูง	สูง	สูง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
	25-50	ต่ำ	สูง	สูง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
	50-100	ต่ำ	สูง	สูง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง

ชุดดิน หินกอง **Series** Hk

การจำแนกดิน (USDA) Fine-silty, mixed, subactive, isohyperthermic Typic Paleaquults

สภาพพื้นที่ ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-2 %

ภูมิสัณฐาน พบด้านตะวันออกของที่ราบลุ่มภาคกลาง

วัตถุต้นกำเนิด เกิดจากตะกอนน้ำพามาทับถมอยู่บนที่ราบตะกอนน้ำพาหรือตะพักลำน้ำระดับต่ำ

การระบายน้ำ ค่อนข้างเลวถึงเลว

การซึมผ่านได้ของน้ำ ช้า **การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน** ช้า

ลักษณะสมบัติของดิน เป็นดินลึก ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแป้ง สีน้ำตาล ดินบนตอนล่าง เป็นดินร่วนทรายแป้งหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีเทา สีเทาอ่อน สีเทาปนชมพู มีจุดประสีน้ำตาลแก่หรือสีน้ำตาลปนเหลืองในดินบนและปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดปานกลาง (pH 5.0-6.0) ดินล่างตอนล่าง อาจพบจุดประสีแดงดินบน ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดแก่ (pH 5.0-5.5) ในดินล่างลึกลงไป อาจพบก้อนกรวดและแมงกานีสสะสมปนอยู่ในดินล่าง หน้าดินเมื่อแห้งจะมีสีขาว

ข้อจำกัด มีน้ำท่วมขังลึก 30 ซม. นาน 3-4 เดือน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำมาก คุณสมบัติทางกายภาพของดินไม่ค่อยดีอน

ข้อเสนอแนะ ทำนา ควรปรับปรุงบำรุงดินโดยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด เพื่อปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดินให้ดีขึ้น ทำให้ดินร่วนซุยและดูดซับธาตุอาหารไว้ในดินได้ดีขึ้นและควรใส่ปุ๋ยเคมีควบคู่กันไปด้วย เพื่อเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดิน ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ขึ้น

ความลึก (ซม.)	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
0-25	สูง	สูง	สูง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
25-50	ต่ำ	สูง	สูง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
50-100	ต่ำ	สูง	สูง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง

ชุดดิน องครักษ์ **Series** Ok

การจำแนกดิน (USDA) Very-fine, mixed, semiactive, acid, isohyperthermic Sulfic Endoaquepts

สภาพพื้นที่ ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 %

ภูมิสัณฐาน พบทางตอนกลางและทางใต้ของที่ราบลุ่มภาคกลาง

วัตถุต้นกำเนิด เกิดจากตะกอนน้ำกร่อยพามาทับถมอยู่บนที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง

การระบายน้ำ เลว

การซึมผ่านได้ของน้ำ ช้า **การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน** ช้า

ลักษณะสมบัติของดิน เป็นดินลึก ดินบนเป็นดินเหนียว มีสีดำหรือสีเทาเข้ม มีจุดประ สีแดงปนเหลืองหรือสีน้ำตาลแก่ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดรุนแรงมากถึงกรดจัดมาก (pH 4.0-4.5) ดินบนตอนล่าง เป็นดินเหนียวมีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเทาและเป็นดินเลนสีเทาเข้ม มีจุดประสีแดง สีน้ำตาลแก่และมีจุดประสีเหลืองฟางข้าวภายในระดับความลึก 50 ซม. จากผิวดิน ปฏิกิริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก (pH 4.0) ดินล่างตอนล่างเป็นดินเลนเหนียวทะเล สีเทาถึงสีเทาเข้ม ปฏิกิริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก (pH 4.5)

ข้อจำกัด ดินเป็นกรดจัดมากทำให้พืชที่ปลูกขาดธาตุฟอสฟอรัสและไนโตรเจนอย่างชัดเจนและมีเหล็กหรืออะลูมิเนียมที่ละลายออกมามากเกินไปจนเป็นพิษต่อพืชที่ปลูกและมีน้ำท่วมขังลึก 1 เมตร นาน 6-7 เดือน

ข้อเสนอแนะ ควบคุมน้ำใต้ดินเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดดินกรดกำมะถันหรือดินเปรี้ยวจัด การยกร่องปลูกพืชก็เป็นวิธีหนึ่งที่สามารถป้องกันการเกิดดินเปรี้ยวจัดดังกล่าวได้ ถ้าจะใช้ปลูกข้าวควรใช้ปูนมาร์ลในอัตรา 2 ตันต่อไร่ ควบคู่ไปกับการใช้ปุ๋ยไนโตรเจน และ ฟอสฟอรัส

	ความลึก (ซม.)	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
	0-25	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
	25-50	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
	50-100	ต่ำ	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง

ชุดดิน รังสิต **Series** Rs

การจำแนกดิน (USDA) Very-fine, mixed, semiactive, acid, isohyperthermic Sulfic Endoaquepts

สภาพพื้นที่ ราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 %

ภูมิสัณฐาน พบทางตะวันออกเฉียงใต้ของที่ราบลุ่มภาคกลาง

วัตถุต้นกำเนิด ตะกอนภาคพื้นสมุทรผสมกับตะกอนลำน้ำ

การระบายน้ำ ค่อนข้างเลว

การซึมผ่านได้ของน้ำ ช้า **การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน** ช้า

ลักษณะสมบัติของดิน เป็นดินลึก ดินบนเป็นดินเหนียว สีดำหรือสีเทาเข้ม มีจุดประสี น้ำตาลปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด (pH 4.0-5.0) มักมีรอยแตกระแหงที่ผิวหน้าดินในฤดูแล้ง ดินบนตอนล่างสีน้ำตาลปนเทา หรือน้ำตาลปนเทาเข้ม มีจุดประสีแดง หรือสีแดงปนเหลือง ที่ระดับความลึกประมาณ 50-100 ซม. พบจุดประสีเหลืองฟางข้าวของสารจาโรไซต์ดินล่างตอนล่างเป็นดินเหนียว พบรอยไถและผิวหน้าอัดมัน ส่วนที่ระดับลึกกว่า 100-150 ซม. ลงไปมีลักษณะเป็นดินเลน ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก (pH <4.0)

ข้อจำกัด เป็นกรดจัดมาก หรือเป็นดินเปรี้ยวจัด เกิดการตรึงธาตุอาหารและมีสารที่เป็นพิษต่อพืชที่ปลูก

ข้อเสนอแนะ ควบคุมน้ำใต้ดินเพื่อป้องการเกิดออกซิเจนของไพไรต์ การยกร่องปลูกพืชเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถป้องกันการเกิดกรดดังกล่าวได้ ถ้าจะใช้ปลูกข้าว ควรใช้ปูนมาร์ลในอัตรา 2 ตันต่อไร่ ควบคู่ไปกับการใช้ปุ๋ย ไนโตรเจนและฟอสฟอรัส ถ้าค่าปฏิกิริยาดิน วัดได้น้อยกว่า 4.5 และถ้าค่าปฏิกิริยาดินสูงกว่า 4.5 ใช้ปุ๋ยและหินฟอสเฟตก็พอ เลือกพันธุ์พืชที่เหมาะสม

ความลึก (ซม.)	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
0-25	ปานกลาง	สูง	ต่ำ	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
25-50	ปานกลาง	สูง	ต่ำ	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
50-100	ต่ำ	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง

ชุดดิน สระบุรี **Series** Sb

การจำแนกดิน (USDA) Very-fine, mixed, active, nonacid, isohyperthermic Vertic (Aeric) Endoaquepts

สภาพพื้นที่ ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 %

ภูมิสัณฐาน ด้านตะวันตกเฉียงใต้ของที่ราบลุ่มภาคกลาง

วัตถุต้นกำเนิด ตะกอนน้ำพาบนส่วนต่ำของตะพักขั้นต่ำหรือพื้นที่รอยต่อของที่ราบน้ำท่วมกับตะพักขั้นต่ำ

การระบายน้ำ ค่อนข้างเลวถึงเลว

การซึมผ่านได้ของน้ำ ช้า **การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน** ช้า

ลักษณะสมบัติของดิน เป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินเหนียวสีเทาเข้ม หรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม มีจุดประสีน้ำตาลแก่และสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลาง (pH 6.0) ดินล่างเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีออกน้ำตาล มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลแก่ ปฏิกิริยาเป็นด่างแก่ (pH 8.5) พบรอยไถล ผิวหน้าอัดมัน และพบการสะสมก้อนเหล็กและแมงกานีสในดินล่าง อาจพบเม็ดปูนสีขาวอยู่ในดินล่างลึกลงไป ในฤดูแล้งหน้าดินจะแตกระแหง

ข้อจำกัด มีน้ำท่วมขังในฤดูฝนลึก 50 ซม. นาน 4-5 เดือน

ข้อเสนอแนะ ควรปรับปรุงบำรุงดิน โดยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด และปุ๋ยเคมี เพื่อปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดินให้ดีขึ้น

ความลึก (ซม.)	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
0-25	ต่ำ	สูง	สูง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
25-50	ต่ำ	สูง	สูง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
50-100	ต่ำ	สูง	สูง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง

ชุดดิน เสนา **Series** Se

การจำแนกดิน (USDA) Very-fine, mixed, active, acid, isohyperthermic Sulfic Endoaquepts

สภาพพื้นที่ ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 %

ภูมิสัณฐาน บริเวณที่ราบน้ำทะเลเคยท่วมถึงทางด้านใต้ของที่ราบลุ่มภาคกลาง

วัตถุต้นกำเนิด ตะกอนทะเลผสมกับตะกอนลำน้ำ

การระบายน้ำ เลว

การซึมผ่านได้ของน้ำ ช้า **การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน** ช้า

ลักษณะสมบัติของดิน เป็นดินลึก ดินบนเป็นดินเหนียว สีดำ หรือสีเทาเข้ม ถัดลงไปเป็นสีน้ำตาลปนเทาหรือสีน้ำตาลและเป็นดินเลนสีเทา ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด (pH 4.5-5.5) ดินบนตอนล่าง เป็นดินเหนียวสีน้ำตาลปนเทา พบจุดประสีน้ำตาลแก่หรือแดงปนเหลืองปฏิกิริยาดินเป็นกรดรุนแรงมากถึงกรดจัดมาก (pH 4.0-4.5) ดินล่างตอนล่างเป็นดินเลนเหนียว สีเทาเข้มหรือสีเทา จุดประสีเหลืองปนน้ำตาล จะพบจุดประสีเหลืองฟางข้าวของสารประกอบกำมะถันปนอยู่ในระดับความลึกตั้งแต่ 50-100 ซม. และพบรอยไถลผิวหน้าอัดมันและผลึกยิปซัม ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง (pH 4.5-8.0)

ข้อจำกัด ดินเป็นกรดจัดมาก มีน้ำท่วมสูง 1 เมตร นาน 4-5 เดือน ใช้ทำนาหว่านได้เพียงอย่างเดียว ผลผลิตต่ำ ในบริเวณพื้นที่เขตชลประทานใช้ทำนาดำ หรืออาจปลูกพืชผักและพืชไร่ในฤดูแล้ง แต่ผลผลิตไม่ดีนัก

ข้อเสนอแนะ ควรปรับสภาพกรดของดินให้เหมาะสม โดยการใช้ปูนมาร์ล และไถคลุกเคล้ากับดินทิ้งไว้ตั้งแต่ก่อนฤดูปลูก ควรปรับปรุงบำรุงดินโดยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมีควบคู่กันเพื่อปรับปรุงคุณสมบัติดินทั้งทางกายภาพและทางเคมีให้ดีขึ้น

	ความลึก (ซม.)	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
	0-25	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง
	25-50	ต่ำ	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
	50-100	ต่ำ	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง

ชุดดิน สิงห์บุรี **Series** Sin

การจำแนกดิน (USDA) Very-fine, mixed, semiactive, nonacid, isohyperthermic Vertic Endoaquepts

สภาพพื้นที่ ราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 %

ภูมิสัณฐาน ที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึงในภาคกลาง

วัตถุต้นกำเนิด ตะกอนน้ำพาบริเวณที่ต่ำในแอ่งที่ราบน้ำท่วม

การระบายน้ำ เลว

การซึมผ่านได้ของน้ำ ช้า **การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน** ช้า

ลักษณะสมบัติของดิน เป็นดินลึก ดินบน เนื้อดินเป็นดินเหนียว สีเทาเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลแก่และสีแดงปนเหลือง ปฏิกิริยาดิน เป็นกรดปานกลางถึงด่างปานกลาง(pH 6.0-8.0) ดินบนตอนล่างเป็นดินเหนียวสีเทาเข้มและสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล สีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลเข้ม พบรอยไถลและหน้าอัดมันในดินล่าง ในฤดูแล้งหน้าดินจะแตกระแหง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลาง (pH 6.0) ในดินบน ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงด่างปานกลาง (pH 6.0-8.0) ดินล่างตอนล่างเป็นดินเลนเหนียวสีเขียวมะกอก สีเทาถึงสีเทาปนเขียวเข้ม ปฏิกิริยาดินเป็นด่างปานกลาง (pH 8.0)

ข้อจำกัด เป็นที่ลุ่มต่ำ มักมีน้ำท่วมลึก 80 ซม. นาน 7-8 เดือนในช่วงฤดูฝน

ข้อเสนอแนะ ควรทำคันดินกั้นน้ำ เพื่อควบคุมระดับน้ำและในฤดูแล้งยังใช้ปลูกพืชไร่บางชนิดหรือพืชผักสวนครัวได้ ควรมีการปรับปรุงบำรุงดิน โดยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด เพื่อปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดินให้ดีขึ้น

ความลึก (ซม.)	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
0-25	ปานกลาง	สูง	สูง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
25-50	ปานกลาง	สูง	สูง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
50-100	ต่ำ	สูง	สูง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง

ชุดดิน ท่าเรือ **Series** Tr

การจำแนกดิน (USDA) Very-fine, mixed, active, nonacid, isohyperthermic Vertic (Aeric) Endoaquepts

สภาพพื้นที่ ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 % สูงประมาณ 10 เมตร จากระดับน้ำทะเล

ภูมิสัณฐาน ที่ราบลุ่มภาคกลาง

วัตถุต้นกำเนิด เกิดจากตะกอนน้ำพา

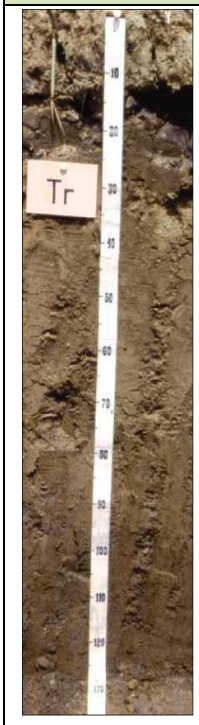
การระบายน้ำ เลว

การซึมผ่านได้ของน้ำ ช้า **การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน** ช้า

ลักษณะสมบัติของดิน เป็นดินลึก ดินบนเป็นดินเหนียว สีน้ำตาลปนเทาเข้ม มีจุดประสีน้ำตาลแก่ สีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีแดงปนเหลือง ปฏิกิริยาดิน เป็นกรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย (pH 5.0-6.5) ดินบนตอนล่างเป็นดินเหนียวสีน้ำตาลปนเหลือง สีน้ำตาลปนเหลืองเข้ม สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลแก่ พบมวลก้อนกลมของเหล็กและแมงกานีสตลอดหน้าตัดดิน และมีรอยแตกที่ผิวหน้าดินในฤดูร้อน ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) ดินล่างตอนล่างเป็นดินเหนียวปนทรายหยาบ สีน้ำตาลปนเหลืองเข้ม มีจุดประสีเทา ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0)

ข้อจำกัด เป็นดินเหนียวจัด มีน้ำท่วมขังในฤดูฝนลึก 50 ซม. นาน 4 เดือน

ข้อเสนอแนะ ทำนา ควรปรับปรุงบำรุงดินโดยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ย พืชสด เพื่อปรับปรุงคุณสมบัติทั้งทางกายภาพและทางเคมีของดิน ทำให้ดินร่วนซุย สามารถดูดซับธาตุอาหารไว้ในดินได้ดีขึ้น ไม่ถูกชะล้างไปกับน้ำได้ง่าย นอกจากนี้ควรใส่ปุ๋ยเคมี เพื่อเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดินโดยตรง ทำให้มีความอุดมสมบูรณ์ดีขึ้น



ความลึก (ซม.)	อินทรียวัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
0-25	ต่ำ	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
25-50	ต่ำ	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
50-100	ต่ำ	สูง	สูง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง

7.3 ความเหมาะสมของทรัพยากรดิน

จากการสำรวจทรัพยากรดินจังหวัดพระนครศรีอยุธยา สามารถจำแนกชั้นความเหมาะสมและข้อจำกัดของดินสำหรับการปลูกพืชทางการเกษตร โดยจำแนกตามหลักเกณฑ์ของกรมพัฒนาที่ดิน จากเอกสารวิชาการฉบับที่ 28 (กองสำรวจและจำแนกดิน, 2523) แสดงไว้ใน**ตารางที่ 4** สรุปได้ดังนี้

1. ดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกข้าว สามารถจำแนกชั้นความเหมาะสมได้ดังต่อไปนี้

1.1 ดินที่มีความเหมาะสมดีมากสำหรับปลูกข้าว ได้แก่ ชุดดิน Ay, Bin, Bn, Cn, Sb, Sin และTr มีเนื้อที่ประมาณ 799,452 ไร่ หรือร้อยละ 50.032 ของเนื้อที่ทั้งหมด

1.2 ดินที่มีความเหมาะสมดีสำหรับปลูกข้าว แต่เนื่องจากมีข้อจำกัดเกี่ยบกับความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ คือชุดดิน Hk มีเนื้อที่ประมาณ 53,731 ไร่ หรือร้อยละ 3.340 ของเนื้อที่ทั้งหมด

1.3 ดินที่มีความเหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกข้าว เนื่องจากมีข้อจำกัดเกี่ยวกับระดับความลึกของชั้นที่มีจาโรไซท์ ที่พบระหว่าง 40-100 เซนติเมตร รวมถึงสถานะด้านความอุดสมบูรณ์ที่ต่ำซึ่งอาจต้องมีการปรับปรุงเพิ่มเติม ได้แก่ ชุดดิน Rs, และSe มีเนื้อที่ประมาณ 57,3731 ไร่ หรือร้อยละ 35.905 ของเนื้อที่ทั้งหมด

1.4 ดินที่ไม่ค่อยเหมาะสมสำหรับปลูกข้าว เนื่องจากมีข้อจำกัดรุนแรงเกี่ยวกับความเสี่ยงในการพบชั้นที่มีจาโรไซท์ที่ระดับความลึกที่ตื่นกว่า 40 เซนติเมตร ซึ่งเป็นชั้นที่มีความเป็นกรดที่รุนแรงมากซึ่งอาจส่งผลต่อการเจริญเติบและการให้ผลผลิตของข้าว นอกจากนี้ยังต้องมีการปรับปรุงด้านความอุดมสมบูรณ์ร่วมด้วย ได้แก่ ชุดดิน Ok มีเนื้อที่ประมาณ 34,405 ไร่ หรือร้อยละ 2.153 ของเนื้อที่ทั้งหมด

1.5 ดินที่ไม่เหมาะสมสำหรับปลูกข้าว เนื่องจากมีข้อจำกัดรุนแรงเกี่ยวกับความเสี่ยงต่อการซาบซึมที่เร็วของน้ำและความเสี่ยงมากต่อการขาดน้ำ ได้แก่ ชุดดิน Cm มีเนื้อที่ประมาณ 120,749 ไร่ หรือร้อยละ 7.557 ของเนื้อที่ทั้งหมด

2. ดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกพืชไร่ สามารถจำแนกชั้นความเหมาะสมได้ดังต่อไปนี้

2.1 ชุดดินที่มีความเหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกพืชไร่ แต่มีข้อจำกัดปานกลางในเรื่องการขาดแคลนน้ำของพืช ดินมีการระบายน้ำค่อนข้างเลว และอันตรายจากน้ำท่วมหรือการมีน้ำแช่ขัง ได้แก่ ชุดดิน Cm และชุดดิน Cn มีเนื้อที่ประมาณ 209,460 ไร่ หรือร้อยละ 13.109 ของเนื้อที่ทั้งหมด

2.2 ชุดดินที่ไม่ค่อยเหมาะสมสำหรับปลูกพืชไร่ เนื่องจากมีข้อจำกัดอย่างรุนแรงในเรื่องการระบายน้ำเลวของดิน อัตรายจากน้ำท่วมหรือการมีน้ำแช่ขัง ได้แก่ ชุดดิน Ay, Bin, Bn, Hk, Ok, Rs, Sb, Se, Sin,Tr และยังมีข้อจำกัดเกี่ยวกับปฏิกิริยาของดินที่เป็นกรดจัดเนื่องพบชั้นจาโรไซท์ในระดับตื้น ได้แก่ ชุดดิน Ok, Rs, Sb และชุดดิน Se นอกจากนี้ยังจำเป็นต้องทำการปรับปรุงเรื่องความอุดมสมบูรณ์ของดินเพิ่มเติม ซึ่งมีเนื้อที่ประมาณ 1,372,252 ไร่ หรือร้อยละ 85.878 ของเนื้อที่ทั้งหมด

3. ดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกไม้ผล สามารถจำแนกชั้นความเหมาะสมได้ดังต่อไปนี้

3.3 ชุดดินที่มีความเหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกไม้ผล โดยมีข้อจำกัดในเรื่องความเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำของพืชได้แก่ ชุดดิน Cm มีเนื้อที่ประมาณ 120,749ไร่ หรือร้อยละ 7.557 ของเนื้อที่ทั้งหมด

3.4 ชุดดินที่ไม่เหมาะสมสำหรับปลูกไม้ผล เนื่องจากมีข้อจำกัดอย่างรุนแรงในเรื่องการระบายน้ำอันตรายจากน้ำท่วมหรือน้ำแช่ขัง และในบางชุดดินยังมีข้อจำกัดเกี่ยวกับการพบชั้นจาโรไซท์ที่ระดับตื้น รวมทั้งความอุดมสมบูรณ์ของดินซึ่งจะส่งผลต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของไม้ผลได้ ได้แก่ ชุดดินAy, Bin, Bn, Cn, Hk, Ok, Rs, Sb, Se, Sin และ ชุดดิน Tr มีเนื้อที่ประมาณ 1,460,963 ไร่ หรือร้อยละ 91.430

4. ดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ สามารถจำแนกชั้นความเหมาะสมได้ดังต่อไปนี้

4.1 ชุดดินที่มีความเหมาะสมดีสำหรับปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ แต่มีข้อจำกัดความอุดมสมบูรณ์ของดินที่อาจขาดแคลนธาตุอาหารบางชนิดอย่างรุนแรง รวมถึงความเสี่ยงจากน้ำท่วมหรือแช่ขังได้ ได้แก่ ชุดดิน Ay, Bin,

Bn, Cm, Cn, Hk, Ok, Rs, Sb, Se, Sin และ ชุดดิน Tr มีเนื้อที่ประมาณ 1,581,712 ไร่ หรือร้อยละ 98.987 ของเนื้อที่ทั้งหมด

ตารางที่ 4 การจำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดิน สำหรับพืชเศรษฐกิจของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ลำดับ	หน่วยแผนที่	ชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจ				เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
		ข้าว	พืชไร่	ไม้ผล	หญ้าเลี้ยงสัตว์		
1	Ay-A	P-I	N-IVdf	F-Vdf	L-IIf	170,094	10.645
2	Ay-Ay-nogyp-A	P-I	N-IVdf	F-Vdf	L-IIf	80,264	5.023
3	Ay-nogyp-A	P-I	N-IVdf	F-Vdf	L-IIf	228,100	14.275
4	Bin-A	P-I	N-IVdf	F-Vd	L-IInf	12,350	0.773
5	Bn-A	P-I	N-IVdf	F-Vdf	L-IInf	96,801	6.058
6	Bn-nogyp-A	P-I	N-IVdf	F-Vdf	L-IInf	32,344	2.024
7	Cm-fsi-A	P-Vpw	N-IIIm	F-IIIm	L-IIf	120,749	7.557
8	Cn-A	P-I	N-IIIdf	F-Vf,IIId	L-IIf	88,711	5.552
9	Hk-f-A	P-IIn	N-IVf,IIn	F-Vf,IIn	L-IInf	53,375	3.340
10	Ok-A	P-IVj,IIn	N-IVadf,IIn	F -Vjdf,IIn	L-IInf	34,405	2.153
11	Rs-A	P-IIIj,IIn	N-IVadf,IIn	F -Vdf,IVj,IIn	L-IInf	265,639	16.624
12	Sb-A	P-I	N-IVdf	F-Vdf	L-IIf	40,571	2.539
13	Se-A	P-IIIj,IIn	N-IVadf,IIn	F -Vdf,IVj,IIn	L-IInf	153,341	9.596
14	Se-Se-nogyp-A	P-IIIj,IIn	N-IVadf,IIn	F -Vdf,IVj,IIn	L-IInf	121,073	7.577
15	Se-nogyp-A	P-IIIj,IIn	N-IVadf,IIn	F -Vdf,IVj,IIn	L-IInf	33,678	2.108
16	Sin-A	P-I	N-IVdf	F-IVdf	L-IIf	6,760	0.423
17	Tr-A	P-I	N-IVf,IIId	F-Vf,IIId	L-IIf	43,457	2.720
18	W	-	-	-	-	16,188	1.013
พื้นที่รวม						1,597,900	100

7.4 ปัญหา ข้อเสนอแนะ แนวทางการจัดการ

ลักษณะดินส่วนใหญ่เป็นดินเหนียว มีบางพื้นที่เป็นดินร่วนปนทรายแป้งหรือดินร่วน ดินมีความเหมาะสมดีสำหรับปลูกข้าวแต่มีข้อจำกัดบ้างเกี่ยวกับการมีน้ำท่วมบ่าทำให้พืชเสียหายและความเป็นกรดจัดของดิน บางบริเวณเนื้อดินเป็นทรายแทรกชั้นสลับดินร่วนมีเนื้อที่ประมาณ 1,426,914 ไร่หรือร้อยละ 89.277 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด นอกจากนี้ยังมีดินที่ไม่ค่อยเหมาะสมสำหรับปลูกข้าวเนื่องจากมีข้อจำกัดเกี่ยวกับเป็นพื้นที่ลุ่มเกิดจากตะกอนน้ำทะเลมีปฏิกิริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก หรือดินเปรี้ยวจัดตื้นมีเนื้อที่ประมาณ 34,405 ไร่หรือร้อยละ 2.153 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด ส่วนดินที่ไม่ค่อยเหมาะสมสำหรับปลูกพืชไร่ มีเนื้อที่ประมาณ 1,372,252 ไร่หรือร้อยละ 85.878 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด และไม้ผลและไม้ยืนต้นมีเนื้อที่ประมาณ 1,460,963 ไร่หรือร้อยละ 91.430 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องการมีน้ำท่วมบ่าทำให้พืชเสียหาย เนื้อดินไม่เหมาะสมและดินมีความเป็นกรดจัด

7.5 ดินที่มีปัญหามีแนวทางแก้ไขดังนี้

ดินที่มีปัญหาการท่วมบ่าของน้ำทำให้พืชเสียหาย หมายถึง ดินในที่ลุ่มถึงค่อนข้างลุ่ม ที่มีน้ำแช่ขังปีละ 3-5เดือน ส่วนใหญ่เป็นน้ำจากแม่น้ำที่ล้นตลิ่งมาท่วม โดยเนื้อดินมักเป็นดินร่วนเหนียวหรือดินเหนียวในดินล่าง ซึ่งเหมาะสำหรับการปลูกข้าว กรณีที่จะปลูกพืชไร่ ไม้ผลหรือพืชผัก ต้องทำคันดินล้อมรอบพื้นที่เพาะปลูกและมีประตูปิด-เปิด เพื่อระบายน้ำเข้าและออกจากพื้นที่เมื่อมีความจำเป็นหรือฝังท่อระบายน้ำทิ้งสำหรับการปลูกพืชไร่ สำหรับบางพื้นที่เป็นดินร่วนปนทรายและดินร่วนเหนียวปนทรายในดินล่าง ควรใช้ปลูกพืชไร่ ไม้ผลหรือพืชผัก โดยจัดการพื้นที่เหมือนดังที่กล่าวไว้ข้างต้น มีเนื้อที่ประมาณ 1,210,605 ไร่หรือร้อยละ 75.762 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด ได้แก่ ชุดดิน Ay Bin Bn Cn Hk Ok Rs Se Sb Sin และชุดดิน Tr

ดินเป็นกรดหมายถึง ดินที่มีปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัด ทำให้ธาตุอาหารบางชนิดถูกตรึงอยู่ในรูปที่พืชไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ เนื้อดินส่วนใหญ่เป็นเป็นดินเหนียว ดินร่วนเหนียว ตลอดชั้นความลึกของดิน ซึ่งเหมาะสำหรับการปลูกข้าว แต่ต้องมีการปรับสภาพความเป็นกรดของดิน โดยการใส่ปูนในรูปต่างๆ เช่น ปูนขาว ปูนมาร์ล ปูนเปลือกหอยเผา หินปูนบดละหินปูนฝุ่น ใช้อัตรา 1-2 ตัน/ไร่ วิธีใส่ให้หว่านปูนให้ทั่วแปลงปลูก แล้วไถคลุกเคล้าให้เข้ากับดินทิ้งไว้ประมาณ 15 วันก่อนปลูก สำหรับกรณีที่จะปลูกพืชไร่ ไม้ผลหรือพืชผัก ควรสร้างคันดินรอบพื้นที่ปลูกและภายในพื้นที่ปลูกให้ยกร่องปลูกเพื่อป้องกันน้ำท่วม ทำคูระบายน้ำ และทำการปรับสภาพความเป็นกรดของดิน โดยการใส่ปูน มีเนื้อที่ประมาณ 53,375 ไร่หรือร้อยละ 3.34 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด ได้แก่ชุดดิน Hk

ดินเปรี้ยวจัดเป็นดินที่เกิดจากตะกอนของน้ำกร่อย และตะกอนน้ำทะเลซึ่งจะมีสารประกอบซัลไฟด์ในรูปของแร่ไพไรท์สารนี้เมื่อถูกออกซิไดซ์จะให้สารประกอบสีเหลืองฟางข้าวที่เรียกว่าจาโรไซต์ (jarosite) ในชั้นหน้าตัดของดิน และมีกรดกำมะถันเกิดขึ้นดินจะมีปฏิกิริยาเป็นกรดจัดมาก pH ของดินมีค่า 3.0-4.5 หรือต่ำกว่าเป็นผลทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ ขาดธาตุอาหารฟอสฟอรัสและไนโตรเจนอย่างรุนแรงและมีสารพิษจากเหล็กและอลูมินั่มมากจนเป็นอันตรายต่อพืชแนวทางการแก้ไข ดินเปรี้ยวจัดนั้น ในแต่ละพื้นที่อาจจะมีการแก้ไขด้วยวิธีการเดียวหรือหลายวิธีรวมกัน แล้วแต่การจัดการ โดยมีวิธีการดังนี้ คือ

1. การยับยั้งความเป็นกรดของดินเพิ่มขึ้น บริเวณที่มีน้ำชลประทาน ดินควรมีน้ำขังแช่ เพื่อไม่ให้หน้าดินแห้ง ถ้าหน้าดินแห้งอากาศจะแทรกลงไปในดิน ทำปฏิกิริยากับแร่ไพไรท์ที่หลงเหลืออยู่ในดิน ทำให้เกิดสารจาโรไซท์ และกรดกำมะถัน จะทำให้ดินเป็นกรดเพิ่มขึ้น

2. การล้างกรดออกจากดิน ทำได้ด้วยทั้งน้ำฝนและน้ำชลประทาน ปล่อยให้น้ำขังระยะสั้นๆ แล้วระบายออก ควรทำหลายๆ ครั้งและต่อเนื่องกันทุกปี จะช่วยในการลดกรดในดิน ถ้าในกรณีที่ไม่สามารถระบายน้ำออกจากพื้นที่ได้ ให้ปล่อยน้ำขังแช่ในแปลงนาไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์ จะช่วยลดความเป็นกรดของดิน

3. การแก้ไขความเป็นกรด ที่ได้ผล คือ การใช้ปูนต่างๆ เช่น ปูนขาว ปูนมาร์ล ปูนเปลือกหอย หินปูนบดหรือหินปูนฝุ่น เป็นต้น ใส่ลงไปในดินเพื่อลดความเป็นกรดในดินให้น้อยลง และช่วยลดปริมาณสารพิษต่างๆ ให้อยู่ระดับที่ไม่เป็นพิษต่อพืช อัตราที่ใช้อยู่ระหว่าง 2-4 ตันต่อไร่ ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของการเป็นกรดของดินและชนิดของปูน ใส่ครั้งหนึ่งจะมีผลอยู่ได้ประมาณ 5 ปี นอกจากนี้ความอุดมสมบูรณ์ยังอยู่ในระดับต่ำถึงระดับปานกลาง จึงจำเป็นต้องมีการใช้ปุ๋ยเคมีช่วยและปุ๋ยอินทรีย์หรือปลูกพืชบำรุงดินสลับกับการปลูกข้าว มีเนื้อที่ประมาณ 1,093,354 ไร่หรือร้อยละ 68.424 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด ได้แก่ ชุดดิน Ay, Ok, Rs และ ชุดดิน Se

ดินที่มีปัญหาเนื้อดินไม่เหมาะสม โดยส่วนใหญ่เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย ทำให้ธาตุอาหารพืชสูญเสียเนื่องจากการถูกชะล้างได้ง่าย พบบริเวณริมฝั่งแม่น้ำ การใช้ที่ดินบริเวณนี้เพื่อการปลูกพืชไร่ ไม้ผลหรือพืชผัก ควรทำคันดินกั้นน้ำ พร้อมทั้งจัดระบบการระบายน้ำที่ท่วมขังออกจากพื้นที่เพาะปลูก ปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดิน โดยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก อัตรา 1-2 ตัน/ไร่ หรือปุ๋ยพืชสด โดยปลูกพืชตระกูลถั่วก่อนปลูกพืชหลัก 2 เดือน แล้วไถกลบเมื่อพืชปุ๋ยสดออกดอกประมาณร้อยละ 50 ดินบริเวณนี้มีเนื้อที่ประมาณ 120,749 ไร่หรือร้อยละ 7.557 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด ได้แก่ ชุดดิน Cm

8. สรุป

จังหวัดพระนครศรีอยุธยามีเนื้อที่ประมาณ 1,597,900 ไร่ พบดินทั้งหมด 12 ชุดดิน ลักษณะดินส่วนใหญ่เป็นดินเหนียว มีบางพื้นที่เป็นดินร่วนปนทรายแป้งหรือดินร่วนดินที่เหมาะสมดีสำหรับปลูกข้าวแต่มีข้อจำกัดบ้างเกี่ยวกับการมีน้ำท่วมบ่าทำให้พืชเสียหายและความเป็นกรดจัดของดิน บางบริเวณเนื้อดินเป็นทรายแทรกชั้นสลับดินร่วนมีเนื้อที่ประมาณ 1,210,605 ไร่หรือร้อยละ 75.762 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด ส่วนดินที่ไม่ค่อยเหมาะสมสำหรับปลูกข้าวเนื่องจากมีข้อจำกัดเกี่ยวกับเป็นดินเหนียวลึกมากที่เกิดจากตะกอนน้ำทะเลปฏิกิริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก หรือดินเปรี้ยวจัดตื้นมีเนื้อที่ประมาณ 1,093,354 ไร่หรือร้อยละ 68.424 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด และดินที่เป็นกรด มีเนื้อที่ประมาณ 53,375 ไร่หรือร้อยละ 3.34 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด ส่วนดินที่ไม่ค่อยเหมาะสมสำหรับปลูกพืชไร่ พืชไร่ มีเนื้อที่ประมาณ 1,372,252 ไร่หรือร้อยละ 85.878 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด และไม้ผลและไม้ยืนต้นมีเนื้อที่ประมาณ 1,460,963 ไร่หรือร้อยละ 91.430 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องการมีน้ำท่วมบ่าทำให้พืชเสียหาย เนื้อดินไม่เหมาะสมและดินมีความเป็นกรดจัด

9. เอกสารอ้างอิง

กองสำรวจดิน. 2523. คู่มือการจำแนกความเหมาะสมของที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจ. เอกสารวิชาการฉบับที่ 28. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 73 หน้า.

กองสำรวจและจำแนกดิน. 2543. คู่มือการจำแนกความเหมาะสมของดินสำหรับพืชเศรษฐกิจของประเทศไทยเอกสารวิชาการฉบับที่ 453 กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 73 หน้า.

_____. 2545. คู่มือการใช้แผนที่กลุ่มชุดดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจ. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 34 หน้า.

กรมทรัพยากรธรณี. 2544. ธรณีวิทยาประเทศไทย เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 6 รอบ. กระทรวงอุตสาหกรรม กรุงเทพฯ. 556 หน้า.

กรมอุตุนิยมวิทยา. 2550. “ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา”. กรุงเทพฯ

คณะกรรมการจัดทำปทานุกรมปฐพีวิทยา. 2541. ปทานุกรมปฐพีวิทยามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 169 หน้า.

ที่ทำการปกครองจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. 2550. ข้อมูลทางการปกครอง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 2550.

นิพันธ์ ช่อผกา และคณะ. 2534. การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. เอกสารวิชาการฉบับที่ 177. กองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.

บัญญัติ แก่นจันทร์หอม. 2531. รายงานการสำรวจ จำแนกดินและสมรรถนะที่ดิน เขตจัดรูปที่ดินโครงการเริงราง อำเภอบ้านหมอ กิ่งอำเภอดอนพุด จังหวัดสระบุรี และอำเภอท่าเรือ อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. รายงานการสำรวจดินฉบับที่ 481. กองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.

บรรจง เย็นมนัส และเล็ก มอญเจริญ. 2534. รายงานการสำรวจดิน จังหวัดชัยนาท สิงห์บุรี อ่างทอง พระนครศรีอยุธยา. รายงานการสำรวจดินฉบับที่ 507. กองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.

ปรีดี ดอนสกุล. 2529. รายงานการสำรวจดินบริเวณโครงการพัฒนาเกษตรกรรมแบบเบ็ดเสร็จตามพระราชดำริ บ้านห่อหมก ตำบลห่อหมก อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. รายงานการสำรวจดินฉบับที่ 396. กองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.

พลพัฒน์ เสาวภานนท์. 2530. รายงานการสำรวจดินแบบค่อนข้างละเอียด พื้นที่เขตปฏิรูปที่ดินในเขตโครงการพัฒนาการเกษตรชลประทานลุ่มน้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันตก บริเวณอำเภอลาดบัวหลวง อำเภอบางไทร และอำเภอเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. รายงานการสำรวจดินฉบับที่ 465. กองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.

สถิระ อุดมศรี ขนิษฐศรี ฮุ่นตระกูลและสุมิตรา วัฒนา. 2547. การกำหนดลักษณะของชุดดินที่จัดตั้งในภาคกลางของประเทศไทย จำแนกใหม่ตามระบบอนุกรมวิธานดิน 2546. เอกสารวิชาการฉบับที่ 520. ส่วนมาตรฐานการสำรวจจำแนกดินและที่ดิน สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 148 หน้า.

สุทิน ภิรมย์ศักดิ์ และพลพัฒน์ เสาวภานนท์. 2530. รายงานการสำรวจดิน โครงการแผ่นดินธรรมแผ่นดินทอง ตำบลบ้านหลวง อำเภอเสนา จังหวัดอยุธยา. รายงานการสำรวจดินฉบับที่ 456. กองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.

ส่วนมาตรฐานการสำรวจจำแนกดินและที่ดิน. 2547. คู่มือการเขียนหน่วยแผนที่ดิน.เอกสารวิชาการฉบับที่ 519. สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน. กรมพัฒนาที่ดินกระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 33 หน้า.

สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน. 2551. รายงานสำรวจดินเพื่อการเกษตร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. เอกสารวิชาการฉบับที่ 134/02/50. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.

Soil Survey Staff. 2014. Key to Soil Taxonomy 12th edition. Natural Resources Conservation Service United States Department of Agriculture. 332 p.

W. Van der Kevie and Banchong Yenmanus. 1972. Semi-Detailed Soil Survey of a Part of the Central Plain Rerng Rang, Nakhon Luang, Maharat-Extensiion and Phak Hai Irrigation Tracts. SSR-88. Soil survey division.

W. Van der Kevie, Banchong Yenmanus, Vijit Chongvathana, Phichai Vichaidit and Somchai Lamyai. 1967. Report on the soil survey in The Channasut Tract. SSR-61. Soil survey division. Bangkok.

W. Van der Kevie, Sanan Keosanan and Rot Theppoonphon. 1968. Report on the soil survey in the Yang Mani Tracts. SSR-68. Soil survey division. Bangkok.

W. Van der Kevie, Somtop Senawongse and Pracong Pongport. 1965. Report on the soil survey in The Khok Krathiam Tract. SSR-40. Soil survey division. Bangkok.

http://www.ayutthaya.go.th/. 2014. “ข้อมูลทั่วไปจังหวัดพระนครศรีอยุธยา” กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานจังหวัดพระนครศรีอยุธยา.