

ปัญหาพิเศษปริญญาตรี

เรื่อง

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อกำหนดพื้นที่ส่งเสริม
การปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดระยอง

Evaluation of Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) Demonstrated Areas in Rayong
Province by Geographic Information System (GIS)

โดย

นาย จีรณัฏย์ หงษ์จาดูรันต์



T099719

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ. สมเกียรติ ศรีสนอง

ร/ท.
จ 232 ก
2549

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 99719
วันเดือนปี 18 Jun 2009

เสนอ

b. 11926065
.....
i.

ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

พุทธศักราช 2549

ใบรับรองปัญหาพิเศษปริญญาตรี
ภาควิชาปฐพีวิทยา

เรื่อง

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อกำหนดพื้นที่ส่งเสริม
การปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดระยอง

Evaluation of Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) Demonstrated Areas in Rayong
Province by Geographic Information System (GIS)



(รศ.ดร.สุมิตรา ภู่วโรดม)
หัวหน้าภาควิชาปฐพีวิทยา

วันที่ ๒๓ เม.ย. ๒๕๕๐
.....เดือน.....พ.ศ.

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่องภาษาไทย การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อกำหนดพื้นที่ส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดระยอง

ชื่อภาษาอังกฤษ Evaluation of Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) Demonstrated Areas in Rayong Provinces by Geographic Information System (GIS)

โดย นายจีรณัฏย์ หงษ์จาดรัตน์

ภาควิชา ปฐพีวิทยา

คณะ เทคโนโลยีการเกษตร

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ. สมเกียรติ ศรีสนอง

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญของประเทศ และเป็นพืชน้ำมันของไทยชนิดเดียวที่ไม่ต้องเสียดุลการค้านำเข้าจากต่างประเทศ ได้สร้างมูลค่าโดยรวมให้กับประเทศเป็นจำนวนมากต่อปี รวมถึงปาล์มน้ำมันยังเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีการขยายตัวเพิ่มมากขึ้นในปัจจุบัน และคาดว่าจะมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ ในอนาคต ในการศึกษาปัญหาพิเศษครั้งนี้เพื่อกำหนดหาพื้นที่ที่เหมาะสมแก่การปลูกปาล์มน้ำมันเพื่อขยายตลาดส่งออกให้มากขึ้นโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยที่จังหวัดระยองเป็นจังหวัดทางภาคตะวันออกของประเทศไทยถูกเลือกเป็นจังหวัดเป้าหมายในการวิเคราะห์ครั้งนี้ ขอบเขตของการศึกษาคือ หักอำเภอในจังหวัดระยอง ปัจจัยที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ สมบัติบางประการของดิน ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝน ปริมาณการระเหย ปริมาณแสงแดด แรงแลม และอุณหภูมิ โดยตรวจสอบได้จากค่าสถิติในปี พ.ศ. 2539 – 2548 จากผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยต่างๆที่กล่าวมานี้มีผลต่อการวิเคราะห์เพื่อกำหนดพื้นที่ส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันทั้งสิ้น แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นปริมาณผลผลิตยังขึ้นอยู่กับ คุณลักษณะต่างๆของกลุ่มชุดดินที่มีความเหมาะสมต่อปาล์มน้ำมันมากน้อยเพียงใด โดยในแต่ละพื้นที่ตำบลต่างๆในจังหวัดระยองจะมีค่าปัจจัยต่างๆในรูปแบบที่ต่างกัน และพื้นที่ที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมันมากนั้น ก็จะสามารถขนส่งผลผลิตของปาล์มน้ำมันในปริมาณที่มากกว่าบริเวณที่มีความเหมาะสมน้อยกว่า จากผลการศึกษาพบว่าทรัพยากรดินที่พบมากที่สุด ในจังหวัดระยองได้แก่กลุ่มชุดดินที่ 62 มีพื้นที่ทั้งหมด 1,124,267 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 51 ของพื้นที่ทั้งหมด กลุ่มดินนี้ประกอบด้วยพื้นที่ภูเขาและเทือกเขาซึ่งมีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะและสมบัติของดินที่พบไม่แน่นอนแตกต่างกันไปตามวัตถุต้นกำเนิดดิน จากการศึกษาคุณภาพที่ดินโดยพิจารณาข้อมูลลักษณะดินทางด้านกายภาพและทางด้านเคมีพบกลุ่มชุดดินที่เหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดระยองมีพื้นที่ทั้งหมด 994,866 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 45.13 ของ

พื้นที่ทั้งหมด จากการศึกษาพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมัน พบว่าพื้นที่ตำบลใน
จังหวัดระยองที่เหมาะสมต่อการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมันมีพื้นที่ทั้งหมด 532,341 ไร่ คิดเป็นร้อยละ
24.48 ของพื้นที่ทั้งหมด จากการศึกษาพื้นที่และเส้นทางที่เหมาะสมในการขนส่งปาล์มน้ำมัน
จากแหล่งเพาะปลูกในพื้นที่จังหวัดระยองสู่อู่โรงงานสกัดที่ 1 พบว่า ตำบลกร่ำ มีพื้นที่ 24,467 ไร่ มี
ระยะทางการขนส่งสั้นที่สุดและสะดวกที่สุด 29.04 กิโลเมตร และพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการ
ปลูกปาล์มน้ำมันในระดับปานกลาง จากการศึกษาพื้นที่และเส้นทางที่เหมาะสมในการขนส่ง
ปาล์มน้ำมันจากแหล่งเพาะปลูกในพื้นที่จังหวัดระยองสู่อู่โรงงานสกัดที่ 2 พบว่า ตำบลบ้านแลง มี
พื้นที่ 12,128 ไร่ มีระยะทางการขนส่งสั้นที่สุดและสะดวกที่สุด 29.79 กิโลเมตร และพื้นที่ที่มีความ
เหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมันในระดับปานกลาง



คำนิยม

จากการทำปัญหาพิเศษระดับปริญญาตรีนั้นนอกจากความสำคัญจะอยู่ตรงเนื้อหา ข้อมูล การศึกษา และกระบวนการคิดแล้ว ยังขึ้นอยู่กับ การประยุกต์ความคิดเพื่อจะนำไปใช้กับปัญหา พิเศษนั้นๆ การแก้ปัญหาเฉพาะหน้าของลำดับความคิด การเรียนรู้เพิ่มเติมจากประสบการณ์ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับอนาคตต่อไปได้

ในการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ ผศ. สมเกียรติ ศรีสนอง อาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่กรุณาให้คำปรึกษาและแนะนำตลอดจนช่วยแก้ไขปัญหาต่างๆ รวมถึงอนุญาต ให้ใช้ห้องปฏิบัติการสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทำให้ปัญหาพิเศษเล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังทุกท่าน ที่กรุณาให้คำแนะนำในการทดลองครั้งนี้

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ข้าพเจ้าในทุกสถานศึกษา ตั้งแต่เริ่มการศึกษาจนสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

ขอขอบพระคุณ คุณวีระ ศรีมาลา ที่คอยช่วยเหลือด้านข้อมูล คำแนะนำต่างๆ และให้ ข้อมูลเกี่ยวกับ GIS เป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณกรมพัฒนาที่ดิน กรมอุตุนิยมวิทยา ที่เอื้อเฟื้อข้อมูลต่างๆ ให้เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณเพื่อนๆ และน้องๆ ภาควิชาปฐพีวิทยาและภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตรทุกคน โดยเฉพาะเพื่อนร่วมทำปัญหาพิเศษ กันต์ธนกรและทัศนีย์ ที่ให้ความช่วยเหลือในการทดลอง และช่วยให้กำลังใจในการทำปัญหาพิเศษเสมอมา

สุดท้ายนี้ ขอกราบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ พี่น้อง ที่ให้กำลังใจ และกำลังทรัพย์ สนับสนุน ด้านการศึกษาและความเป็นอยู่ด้วยดีเสมอมา จนทำให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

และหากพบข้อผิดพลาดประการใดของปัญหาพิเศษฉบับนี้ ข้าพเจ้าต้องกราบขออภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย

จิรณัทย์ หงษ์จาตุรันต์

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	ก
สารบัญภาพ	ข
สารบัญภาคผนวก	ค
สารบัญตารางภาคผนวก	ง
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
ตรวจเอกสาร	
ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดระยอง	3
ลักษณะทั่วไปของพื้นที่ศึกษา	9
ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	16
การประเมินคุณภาพที่ดินและการจำแนกชั้นความเหมาะสมที่ดิน	24
อุปกรณ์และวิธีการศึกษา	30
ผลการศึกษา	33
สรุปผลการศึกษา	60
เอกสารอ้างอิง	62
ภาคผนวก	63



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. แสดงขอบเขตการปกครอง เนื้อที่และความหนาแน่นประชากรในจังหวัดระยอง	3
2. แสดงปัจจัยสภาพอากาศที่มีผลต่อการปลูกปาล์มน้ำมัน	15
3. แสดงคุณลักษณะดินที่เหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมัน	15
4. การกำหนดระดับความเหมาะสมของค่าพิสัยของคุณภาพที่ดินสำหรับปลูกปาล์มน้ำมัน	26
5. แสดงขอบเขตการปกครอง และความหนาแน่นของประชากรในจังหวัดระยอง	33
6. ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ของจังหวัดระยองในปี พ.ศ. 2539-2549	35
7. ชื่อหน่วยชุดดินและพื้นที่ที่พบในจังหวัดระยอง	37
8. ชื่อหน่วยแผนที่ดินที่พบในแต่ละตำบลพร้อมพื้นที่เป็นไร่และร้อยละในจังหวัดระยอง	42
9. แสดงชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดระยอง	43
10. แสดงพื้นที่เหมาะสมปานกลางต่อการการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมันในจังหวัดระยอง	47
11. แสดงชั้นความเหมาะสมของเส้นทางการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมันจากแหล่งเพาะปลูกในพื้นที่จังหวัดระยองสู่โรงงานสกัดปาล์มน้ำมันที่ 1	50
12. แสดงชั้นความเหมาะสมของเส้นทางการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมันจากแหล่งเพาะปลูกในพื้นที่จังหวัดระยองสู่โรงงานสกัดปาล์มน้ำมันที่ 2	53

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. แผนที่แสดงขอบเขตการปกครองและเส้นทางการคมนาคมในจังหวัดระยอง	4
2. ปาล์มน้ำมัน	9
3. ลำต้นปาล์มน้ำมัน	10
4. ใบปาล์มน้ำมัน	10
5. ช่อดอกปาล์มน้ำมัน	11
6. ผลปาล์มน้ำมัน	11
7. รูปผ่าตัดตามยาวและตามขวางของผลปาล์มน้ำมันพันธุ์ต่างๆ	12
8. ประโยชน์ของปาล์มน้ำมัน	13
9. การช้อนทับข้อมูล	17
10. องค์ประกอบทางด้านฮาร์ดแวร์	18
11. องค์ประกอบหลักของ GIS	20
12. แผนที่แสดงหน่วยเขตดินและการกระจายตัวของหน่วยเขตดินในจังหวัดระยอง	41
13. แผนที่แสดงชั้นความเหมาะสมของการปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดระยอง	44
14. แผนที่แสดงพื้นที่ที่เหมาะสมในการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมัน โดยการทำ บัฟเฟอร์จากแนวถนนสายหลักในจังหวัดระยอง	48
15. แผนที่แสดงชั้นความเหมาะสมปานกลางของพื้นที่ที่มีผลต่อเส้นทางการ ขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมันในจังหวัดระยอง	57
16. แผนที่แสดงชั้นความเหมาะสมเล็กน้อยของพื้นที่ที่มีผลต่อเส้นทางการขนส่ง ผลผลิตปาล์มน้ำมันในจังหวัดระยอง	58
17. แผนที่แสดงชั้นไม่มีความเหมาะสมของพื้นที่ที่มีผลต่อเส้นทางการขนส่ง ผลผลิตปาล์มน้ำมันในจังหวัดระยอง	59

สารบัญภาคผนวก

สมบัติทั่วไปของทรัพยากรดินที่พบในจังหวัดระยอง

หน้า

64



สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1. แสดงปริมาณความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยในปี2539-2548 (%)	84
2. แสดงปริมาณอุณหภูมิจเฉลี่ยในปี2539-2548 (เซลเซียส)	85
3. แสดงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อเดือนในปี2539-2548 (มิลลิเมตร)	86
4. แสดงความเร็วลมเฉลี่ยในปี2539-2548 (นอต)	87
5. แสดงปริมาณแสงแดดต่อเดือนในปี2539-2548 (ชั่วโมง)	88
6. แสดงปริมาณการระเหยต่อเดือนในปี2539-2548 (มิลลิเมตร)	89
7. แสดงการจำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมัน ในจังหวัดระยอง	90
8. แสดงสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของหน่วยแผนที่ดินในจังหวัดระยอง	97



การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อกำหนดพื้นที่ส่งเสริมการปลูกปาล์ม น้ำมันในจังหวัดระยองโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

An Evaluation of Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) Demonstrated Areas in
Rayong Provinces by Geographic Information System (GIS)

คำนำ

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีบทบาทสำคัญในธุรกิจน้ำมันพืชทั้งภาคอุตสาหกรรมและ
เกษตรกรรมนอกจากนั้นปาล์มน้ำมันยังเป็นวัตถุดิบผลิตไบโอดีเซล เพื่อใช้เป็นแหล่งพลังงานทดแทน
ปัจจุบันความต้องการใช้น้ำมันปาล์มสูงขึ้น แต่ในประเทศไทยผลผลิตปาล์มน้ำมันเพียงพอสำหรับการ
บริโภคและอุปโภคภายในประเทศเท่านั้น การเพิ่มผลผลิตปาล์มน้ำมันให้เพียงพอกับความต้องการ
ภายในประเทศและเพื่อส่งออกจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง

ปัจจุบันได้มีการขยายพื้นที่การเพาะปลูกปาล์มน้ำมันไปสู่ภาคตะวันออกของประเทศไทยนั้น
คือ จังหวัดระยอง ซึ่งจังหวัดระยองนี้เป็นจังหวัดที่มีปัจจัยหลายด้านที่เหมาะสมแก่การปลูกปาล์มน้ำมัน
ทั้งทางด้านสภาพภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ การคมนาคมขนส่ง โดยนำปัจจัยเหล่านี้มากำหนด
พื้นที่ส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการนำเข้ข้อมูล วิเคราะห์
ข้อมูล และแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ ข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่เกษตรกรและบุคคลที่
สนใจในการเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน

จังหวัดระยองตั้งอยู่ในพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของประเทศไทย อยู่ห่างจากกรุงเทพฯ
179 กิโลเมตร มีชายฝั่งทะเลยาวประมาณ 100 กิโลเมตร มีเนื้อที่ 3,552 ตารางกิโลเมตร เป็นแหล่ง
อาหารทะเล และผลไม้ที่น่าสนใจ เป็นเมืองอุตสาหกรรม และเป็นที่ตั้งของโครงการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่ง
ทะเลตะวันออก ซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ รวมทั้งเป็นเมืองท่องเที่ยว
ชายทะเลที่สำคัญ แบ่งการปกครองออกเป็น 7 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ ประกอบด้วย อำเภอเมืองระยอง
อำเภอแกลง อำเภอบ้านค่าย อำเภอบ้านฉาง อำเภอปลวกแดง อำเภอวังจันทร์ อำเภอเขาชะเมา และ
กิ่งอำเภอนิคมน้ำจืด มีลักษณะภูมิอากาศแบบมรสุมเขตร้อนลมทะเลพัดผ่านตลอดปี อากาศอบอุ่น
ไม่ร้อนจัด อุณหภูมิเฉลี่ยอยู่ในระดับสม่ำเสมอตลอดปี

วัตถุประสงค์การทดลอง

1. เพื่อใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการกำหนดพื้นที่ส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดระยอง
2. เพื่อจัดทำฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดระยอง
3. เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเกษตรกรผู้สนใจปลูกปาล์มน้ำมันและหน่วยงานที่จะลงทุนในการจัดตั้งแหล่งรับซื้อหรือแหล่งสกัดปาล์มน้ำมัน

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. แผนที่ขึ้นความเหมาะสมของพื้นที่ส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัด ระยอง
2. แผนที่แสดงความสะดวกในการขนส่งจากสวนปาล์มน้ำมันไปยังโรงงานสกัดปาล์มน้ำมันที่ใกล้ที่สุด
3. ข้อมูลพื้นที่ของจังหวัดระยอง ที่มีผลต่อการตัดสินใจในการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกปาล์มน้ำมัน
4. เป็นฐานข้อมูลการใช้ที่ดินเพื่อพัฒนาการปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดระยอง

ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้ทำการศึกษาในพื้นที่ แต่ละอำเภอในจังหวัดระยองที่เป็นพื้นที่เหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมันมีดังนี้

1. อำเภอเมืองระยอง
2. อำเภอแกลง
3. อำเภอบ้านค่าย
4. อำเภอบ้านฉาง
5. อำเภอปลวกแดง
6. อำเภอวังจันทร์
7. อำเภอเขาชะเมา
8. กิ่งอำเภอนิคมน้ำอูน

ตรวจเอกสาร

พื้นที่ศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดระยอง

ที่ตั้งและอาณาเขตการปกครอง

จังหวัดระยองตั้งอยู่ในพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของประเทศไทย มีพื้นที่ประมาณ 3,552 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 2,220,000 ไร่ อยู่ระหว่างระหว่างเส้นรุ้งที่ 12-13 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 101-102 องศาตะวันออก เป็นเมืองอุตสาหกรรม แหล่งอาหารทะเล และผลไม้มาโนชานิด และเป็นที่ตั้งของโครงการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก ซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ รวมทั้งเป็นเมืองท่องเที่ยวชายทะเลที่สำคัญ ห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 179 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับเขตอำเภอหนองใหญ่และอำเภอศรีราชา ของจังหวัดชลบุรี
ทิศใต้	จดทะเลอ่าวไทยพื้นที่ฝั่งทะเลยาวประมาณ 100 กิโลเมตรของอ่าวไทย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับเขตอำเภอท่าใหม่ อำเภอนายายอาม ของจังหวัดจันทบุรี
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับเขตอำเภอสทิงหมี่ อำเภอบางละมุง ของจังหวัดชลบุรี

แบ่งการปกครองออกเป็น 7 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ ประกอบด้วย อำเภอเมืองระยอง อำเภอแกลง อำเภอบ้านค่าย อำเภอบ้านฉาง อำเภอปลวกแดง อำเภอวังจันทร์ อำเภอเขาชะเมา และกิ่งอำเภอนิคมพัฒนา มี 58 ตำบล 436 หมู่บ้าน มีประชากรทั้งหมด 497,553 คน

ตารางที่ 1 แสดงขอบเขตการปกครอง เนื้อที่และความหนาแน่นประชากรในจังหวัดระยอง

อำเภอ/กิ่งอำเภอ	เนื้อที่(ตรกม.)	ประชากร(คน)	ความหนาแน่น(คน/ตรกม.)
อำเภอเมืองระยอง	514,547	184,480	359
อำเภอแกลง	788,463	120,898	153.33
อำเภอบ้านค่าย	489,075	55,040	113
อำเภอบ้านฉาง	238,372	38,667	162.21
อำเภอปลวกแดง	618,341	29,319	47.4
อำเภอวังจันทร์	395,249	21,329	54
กิ่งอำเภอเขาชะเมา	269.95	19,440	72
กิ่งอำเภอนิคมพัฒนา	238	28,380	119.21
รวม	3,552	497,553	140.07

ที่มา: www.rayongzone.com

ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปมีลักษณะเป็นที่ราบสลับที่ดอนและเนินเขา และยังประกอบไปด้วยเกาะต่างๆมากมาย เช่น เกาะเสม็ด เกาะจันทร์ เป็นต้น พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นสวนผลไม้และพืชไร่ พืชเศรษฐกิจ ที่นิยมปลูกได้แก่ อ้อย มันสำปะหลัง ป่าไม้ในจังหวัดมีน้อย ป่าที่พบเป็นป่าดงดิบ ทางตอนใต้เป็นที่ลุ่มชายฝั่งซึ่งเป็นเขตทำการประมงที่สำคัญของจังหวัด ดินส่วนใหญ่ เป็นดินร่วนหรือดินทราย ที่นับว่ามีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ได้แบ่งสภาพภูมิประเทศ ได้ดังนี้

1. ที่ราบน้ำท่วมถึง

ลักษณะเป็นที่ราบน้ำท่วมถึง เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำใหม่ ในฤดูน้ำหลากแต่ละปี น้ำจากแม่น้ำลำคลอง จะไหลท่วมบริเวณนี้จะพาดเขาตะกอนมาทับถมกันทุกปี ทำให้เกิดมีสภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบเรียบ มีความลาดเทน้อยกว่า 1% การทับถมของตะกอน จากแม่น้ำเจ้าพระยา ทำให้เกิดเป็นพื้นที่ราบลุ่มกว้างใหญ่ ซึ่งพื้นที่นี้อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 2-20 เมตร บริเวณพื้นที่ราบลุ่มเหล่านี้ถูกใช้ประโยชน์ในการทำนาเป็นส่วนใหญ่ และได้ผลดี

2. ลานตะพักลำน้ำระดับต่ำ

เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำที่ทับถมกันมานานแล้ว คือ มีอายุมากกว่าลานตะพักลำน้ำกลางเก่ากลางใหม่ ส่วนใหญ่พบอยู่ติดต่อกับลานตะพักลำน้ำกลางเก่ากลางใหม่และมีพื้นที่สูงชันส่วนใหญ่อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 20-50 เมตร สภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบเรียบ ส่วนใหญ่มีความลาดเทน้อยกว่า 1% ใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชสวนเป็นส่วนใหญ่ ให้ผลผลิตปานกลาง ถึงค่อนข้างน้อย

3. ลานตะพักลำน้ำระดับสูง

เกิดจากการทับถมลำน้ำที่มาทับถมกันนานแล้ว ลักษณะพื้นที่ที่อยู่ติดต่อกับและสูงขึ้นมาจากลานตะพักลำน้ำระดับต่ำสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่น ส่วนใหญ่จะมีความลาดเท 2-8% และอยู่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 50-70 เมตร พบเป็นบริเวณเล็กน้อย ใช้ประโยชน์ในการทำไร่ ให้ผลผลิตค่อนข้างน้อย

4. ภูเขา

ลักษณะภูมิฐานเป็นภูเขา เกิดจากการโค้งตัวและยุบตัวของผิวโลก ทำให้ในบริเวณนั้นมีระดับความสูงต่ำแตกต่างกันมากอ มีความลาดเทมากกว่า 16% และมีความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 100-750 เมตร พบได้ประปรายทั่วไปตามขอบๆจังหวัด ส่วนใหญ่ไม่ได้ทำการกสิกรรม และไม่มีการเพาะปลูก เป็นป่าปกคลุมเสียส่วนใหญ่

สภาพภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศแบบมรสุมร้อนหรือร้อนชื้น เป็นไปตามอิทธิพลของของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ ลมทะเลพัดผ่านตลอดปี อากาศอบอุ่นไม่ร้อนจัดบริเวณชายทะเลอากาศเย็นสบาย แบ่งได้ 3 ฤดูกาล คือ ฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายนฤดูฝนตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคมและฤดูหนาวตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม ปริมาณน้ำฝนวัดได้ 1,463.44 มิลลิเมตรต่อปี อุณหภูมิสูงสุดอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ย 30.30 องศาเซลเซียส อุณหภูมิที่ต่ำสุดอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ย 26.48 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 77.9 %

เมื่อพิจารณาถึงอุณหภูมิและปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ยประจำเดือนแล้ว จังหวัดระยอง จัดอยู่ในเขตภูมิอากาศแบบฝนเมืองร้อนเฉพาะฤดู คือ มีอุณหภูมิสูงตลอดปี และมีฤดูแล้งที่เด่นชัด และได้รับอุณหภูมิจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ และมีฝนตกตลอดฤดูกาล

อุณหภูมิเฉลี่ย

อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 28.56 องศาเซลเซียสเดือนที่อากาศร้อนที่สุดคือเดือนเมษายนเฉลี่ยสูงสุด 30.30 องศาเซลเซียส และเดือนที่มีอากาศหนาวที่สุดคือเดือนธันวาคม เฉลี่ยต่ำสุด 26.48 องศาเซลเซียส ซึ่งความแตกต่างของอุณหภูมิเดือนที่ต่ำสุดและสูงสุด จะมีอุณหภูมิแตกต่างกัน 3.82 องศาเซลเซียส

ความชื้นสัมพัทธ์

ความชื้นสัมพัทธ์นั้นมีความสัมพันธ์กันโดยตรงกับปริมาณน้ำฝนถ้ามีฝนตกมากก็จะมีความสัมพันธ์สูง ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุด 82.70% และความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุด 69.80% และสรุปรวมความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปี คือ 77.9%

ปริมาณน้ำฝน

ปริมาณน้ำฝน ค่อนข้างมาก เนื่องจากได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนตุลาคม ซึ่งในช่วงนี้เป็นฤดูฝน เดือนที่มีฝนตกมากที่สุดคือเดือน กันยายน วัดปริมาณน้ำฝนได้ 269.65 มม. และเดือนที่มีฝนตกน้อยที่สุดคือ เดือนมกราคม วัดปริมาณน้ำฝนได้ 37.46 มม. ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งหมดวัดได้ 1463.44 มม.

ทรัพยากรน้ำ

มีทั้งแหล่งน้ำธรรมชาติและแหล่งน้ำชลประทาน

แหล่งน้ำธรรมชาติ

ลำน้ำที่ไหลผ่านพื้นที่ของจังหวัดระยองส่วนใหญ่เป็นลำน้ำสายสั้นๆ เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบสลับเนินเขาเตี้ยๆ ภูเขาขนาดใหญ่และป่าไม้ซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารที่สำคัญมีน้อย ประกอบกับพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นดินปนทรายซึ่งระบายน้ำได้เร็ว พื้นดินจึงกักเก็บน้ำได้ไม่เพียงพอที่ควร แม่น้ำสายสำคัญที่ไหลผ่านจังหวัดระยองมีด้วยกัน 2 สาย ได้แก่

แม่น้ำระยอง หรือ คลองใหญ่ ต้นน้ำเกิดจากเขากองของและเขาพนมศาสตร์ น้ำไหลมาตามลำห้วยต่างๆหลายสายแล้วมารวมกันเรียกว่า แม่น้ำระยอง แล้วไหลลงสู่ทะเลที่ตำบลปากน้ำ อำเภอมะนิ่งฯ มีความยาวประมาณ ๕๐ กิโลเมตร

แม่น้ำประแสร์ ต้นน้ำเกิดจากเขาใหญ่ เขาอ่างฤๅไน เขาหินโรง เขาอ่างกระเด็น แล้วไหลมาตามคลองต่าง ๆ หลายสายคือ คลองกระแสรี่ คลองปลิง คลองป่อทอง ห้วยหินคม คลองเจ็ด คลองตากล้วย คลองชุมแสง คลองฝั่งหวาย คลองจำค่า คลองไข่ คลองแหวน โพล์คลองท่าสี่แก้วและคลองหนองเพลงไหลมารวมกันในเขตอำเภอแกลงเป็นแม่น้ำประแสร์มีความยาว ๒๖ กม.

แหล่งน้ำชลประทาน

จังหวัดระยองมีการพัฒนาการชลประทานอย่างกว้างขวางแต่ไม่มีการสร้างเขื่อนขนาดใหญ่ เนื่องจากสภาพภูมิประเทศไม่เอื้ออำนวยและดินส่วนใหญ่เป็นดินปนทรายอุ้มน้ำไม่ดีแต่สามารถสร้างอ่างเก็บน้ำไว้รองรับการขยายตัวของเมือง และแหล่งอุตสาหกรรมได้เพียงพอ อ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ในจังหวัดระยองได้แก่ อ่างเก็บน้ำคลองทับมา อ่างเก็บน้ำดอกกราย อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล อ่างเก็บน้ำคลองใหญ่ นอกจากนี้ยังมีโครงการชลประทานอีกหลายแห่ง มีพื้นที่ตั้งแต่ 5,000 – 30,000 ไร่ เช่น โครงการบ้านค่าย โครงการป้องกันอุทกภัย การพัฒนา คลองส่งน้ำ ท่อส่งน้ำ เป็นต้น

เส้นทางคมนาคม

ในจังหวัดระยองมีถนนสายหลักที่เป็นทางหลวง 5 สายดังนี้

1. ทางหลวงหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) จากกรุงเทพฯ ผ่านอำเภอบางปู อำเภอบางปะกง จังหวัดชลบุรี บางแสน ศรีราชา พัทยา หาดจอมเทียน สัตหีบ อำเภอบางฉาง ไปจนถึงอำเภอเมือง จังหวัดระยอง รวมระยะทางประมาณ 220 กิโลเมตร
2. ทางหลวงหมายเลข 34 (ถนนบางนา-ตราด) เริ่มจากตรงจุดสิ้นสุดทางด่วนด่านเฉลิมนคร อำเภอบางนา ผ่านอำเภอบางพลี อำเภอบางปะอิน จังหวัดสมุทรปราการ และเชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข 3 ที่กิโลเมตรที่ 70 อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา รวมระยะทางประมาณ 220 กิโลเมตร
3. ทางหลวงหมายเลข 36 (บายพาส 36) จากกรุงเทพฯ ใช้เส้นทางเดียวกับเส้นทางที่ 2 จนถึงกิโลเมตรที่ 140 อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าสู่เส้นทางหลวงหมายเลข 36 จากนั้นให้เดินทางต่อไปยังจังหวัดระยองด้วยระยะทาง 70 กิโลเมตร รวมระยะทางประมาณ 210 กิโลเมตร
4. ทางหลวงหมายเลข 344 (ถนนสายบ้านบึง-แกลง) เริ่มจากจังหวัดชลบุรี ผ่านอำเภอบ้านบึง หนองใหญ่ อำเภอวังจันทร์ และสิ้นสุดที่อำเภอแกลง เป็นระยะทาง 100 กิโลเมตร (กรุงเทพฯ-ชลบุรี 80 กิโลเมตร) เส้นทางเส้นนี้เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการเดินทางไปยังแหล่งท่องเที่ยวในเขตอำเภอแกลงหรือเดินทางไปยังจังหวัดจันทบุรี หรือจังหวัดชลบุรี
5. ทางหลวงหมายเลข 7 (สายมอเตอร์เวย์) เริ่มจากถนนพัฒนาการ เขตประเวศ กรุงเทพฯ ไปสิ้นสุดที่ จังหวัดชลบุรี ระยะทาง 75 กิโลเมตร จากนั้นใช้ทางหลวงหมายเลข 36 เป็นระยะทาง 100 กิโลเมตร จนถึงอำเภอเมือง จังหวัดระยอง รวมระยะทางทั้งสิ้นประมาณ 175 กิโลเมตร

พืชที่ทำการศึกษา

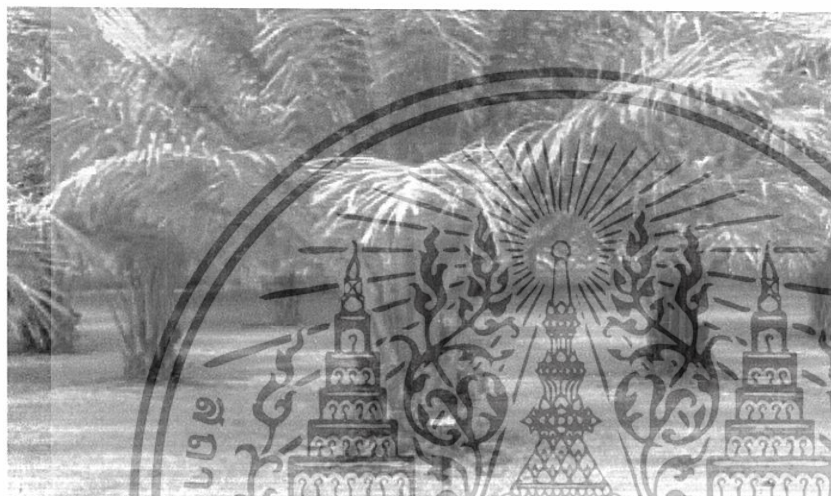
ปาล์มน้ำมัน

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Elaeis guineensis* Jacq.

ชื่อวงศ์ PALMAE ปัจจุบันเปลี่ยนเป็น Arecaceae

ชื่อสามัญ Oil palm, African oil palm, Macaw fat

ชื่อพื้นเมือง มะพร้าวลิง มะพร้าวหัวลิง หมากมัน



ภาพที่ 2 ปาล์มน้ำมัน

ที่มา: (<http://agkc.lib.ku.ac.th/plantwebsite/webpage/Palms>)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ชนิดพืช (Plant Type) : ปาล์มต้นเดี่ยว

ขนาด (Size) : สูงได้ถึง 20 เมตร ลำต้นขนาด 30-50 เซนติเมตร

สีดอก (Flower Color) : สีขาว

ฤดูที่ดอกบาน (Bloom Time) : กรกฎาคมถึงกันยายน

อัตราการเจริญเติบโต (Growth Rate) : ช้า

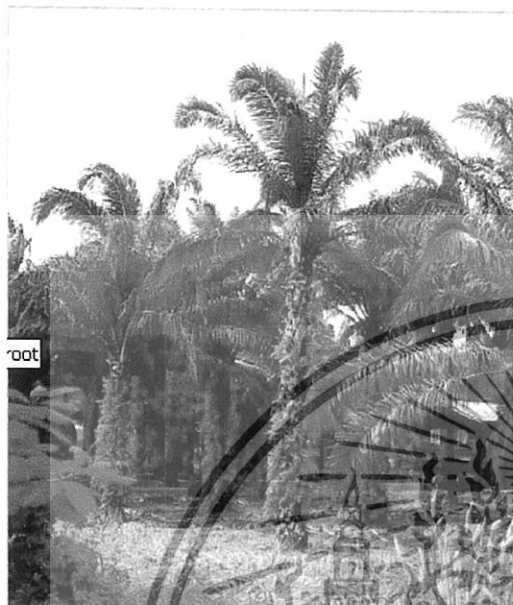
ลักษณะนิสัย (Habitat) : ชอบดินร่วน ระบายน้ำดี

ความชื้น (Moisture) : ปานกลาง

แสง (Light) : แสงแดดจัด

ลักษณะทั่วไป

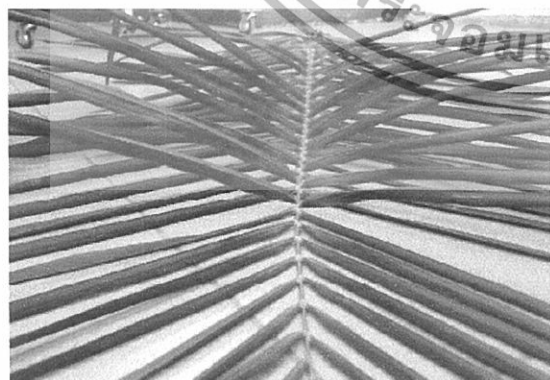
ลำต้น (Trunk) : ตั้งตรง ไม่มีกิ่งแขนง ประกอบด้วยข้อและปล้องที่ถี่มากแต่ข้อจะมีหนึ่งทางใบเวียนรอบลำต้น



ภาพที่ 3 ลำต้นปาล์มน้ำมัน

ที่มา: (<http://agkc.lib.ku.ac.th/plantwebsite/webpage/Palms>)

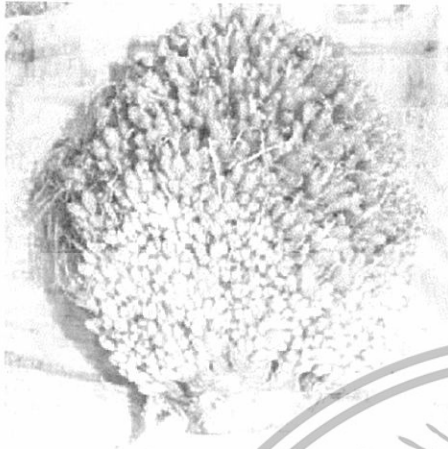
ใบ (Foliage) : พืชใบเลี้ยงเดี่ยว ระบบรากแบบฝอย ใบประกอบด้วย แกนทางใบ ก้านใบ และใบย่อย มีใบประกอบแบบขนนก เรียงสลับ ทางใบยาว 4-5 เมตร จำนวนมากเป็นพุ่มแน่น ใบย่อยรูปขอบขนาน กว้าง 2-5 เซนติเมตร ยาว 75-90 เซนติเมตร ปลายใบเรียวแหลม โคนใบรูปปลีมี แผ่นใบสีเขียวเป็นมัน กาบใบติดแน่นขณะที่ยังสูงไม่เกิน 6 เมตร



ภาพที่ 4 ใบปาล์มน้ำมัน

ที่มา: (<http://agkc.lib.ku.ac.th/plantwebsite/webpage/Palms>)

ดอก (Flower) : สีขาว ออกเป็นช่อแบบช่อแยกแขนงระหว่างกาบใบ ดอกแยกเพศอยู่ร่วม
ต้น ช่อดอกสั้นและแน่นยาวประมาณ 30 ซม. ช่อดอกพัฒนาเป็นช่อดอกตัวเมียหรือช่อดอกตัวผู้

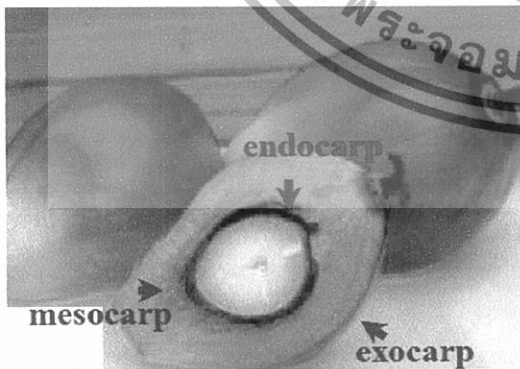


ภาพที่ 5 ช่อดอกปาล์มน้ำมัน

ที่มา: (<http://agkc.lib.ku.ac.th/plantwebsite/webpage/Palms>)

ผล (Fruit) : ผลสดแบบมีเนื้อเมล็ดเดียว ทรงกลมรี ขนาด 3-4 เซนติเมตร ผลแก่สีม่วงแดง
หรือส้มแดง ผลปาล์มประกอบไปด้วย

- เปลือกผลชั้นนอก
- เนื้อปาล์มชั้นนอก
- กระลา
- เนื้อปาล์มชั้นใน
- เอ็มบริโอ



ภาพที่ 6 ผลปาล์มน้ำมัน

ที่มา: (<http://agkc.lib.ku.ac.th/plantwebsite/webpage/Palms>)

พันธุ์ปาล์มน้ำมัน

พันธุ์ดูรา (Dura) มีชั้นนอกของเปลือกให้น้ำมันร้อยละ 35 - 60 ของน้ำหนักผลปาล์มทั้งหมด พันธุ์ปาล์มน้ำมันดูราที่ตีพบในแถบตะวันออกเฉียงใต้ซึ่งน้ำมันต่อทะเลายประมาณร้อยละ 18 - 19.5 กะลาหนาปานกลาง 2 - 8 มิลลิเมตร หรือร้อยละ 25 - 30 ของน้ำหนักผล และมีเปลือกชั้นนอกหนา 20 - 60 มิลลิเมตร ปาล์มน้ำมันดูราที่มีกะลาหนา มาก ๆ 4 - 8.5 มิลลิเมตรหรือร้อยละ 50 ของน้ำหนักผลมีส่วนเปลือกนอกบางพันธุ์ดูรานี้ใช้เป็นแม่พันธุ์สำหรับผลิตลูกผสมพันธุ์เทนอรา

พันธุ์พิสิเฟอรา (Pisifera) มีกะลาบางมาก เปลือกหนากว่าพันธุ์ดูราประมาณ 5 - 10 มิลลิเมตร เมล็ดในเล็ก มีข้อเสียคือ ขนาดของผลเล็ก ซอดอกตัวเมียเป็นหมัน และมีการผลิตทะเลายต่อต้นจำนวนต่ำ ดังนั้นจึงเป็นพันธุ์ที่ไม่เหมาะสมที่จะปลูกเป็นการค้า ปัจจุบันใช้พันธุ์นี้เป็น พ่อพันธุ์สำหรับผลิตพันธุ์ผสมเทนอรา

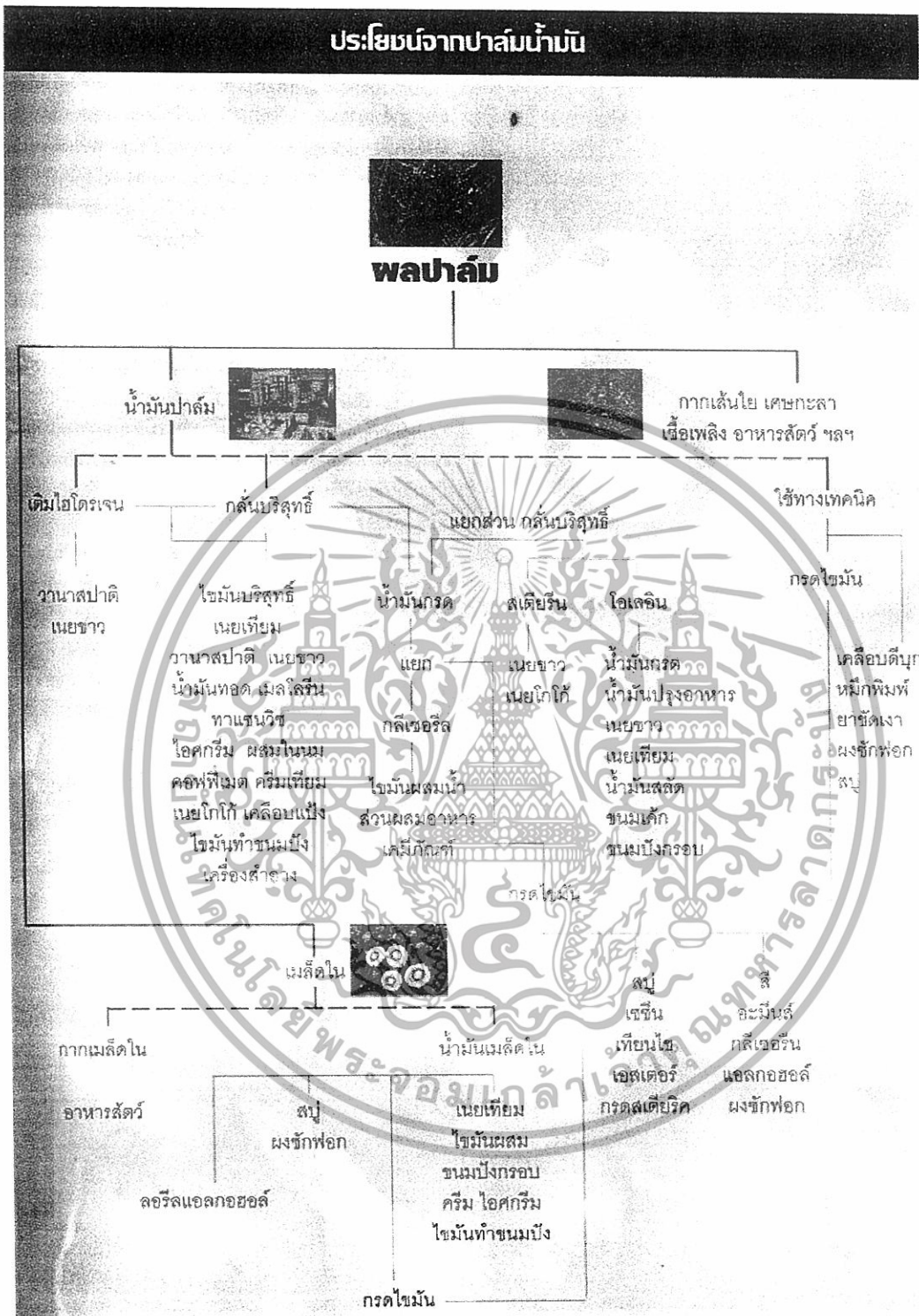
พันธุ์เทนอรา (Tenera) คือพันธุ์ที่แนะนำให้ปลูกเป็นพันธุ์ผสมระหว่างพันธุ์ดูรากับพันธุ์พิสิเฟอราใช้พันธุ์ดูราเป็นพันธุ์แม่ และพันธุ์พิสิเฟอราเป็นพันธุ์พ่อเข้าด้วยกัน (DXP) พันธุ์เทนอรา มีกะลาบาง (0.5 - 4 มิลลิเมตร) และมีน้ำหนักต่อทะเลายประมาณร้อยละ 22 - 25 มีทะเลายคกกว่าพันธุ์ดูรา เนื่องจากพันธุ์เทนอรา มีคุณสมบัติที่ดีคือมีกะลาบางได้น้ำมันจากส่วน เปลือกชั้นกลางมากกว่าพันธุ์ดูราประมาณร้อยละ 25 จึงมักนิยมปลูกเป็นการค้า ลักษณะผลผลิตสีดำ เมื่อถูกเปลือกนอกมีสีส้มแดง

(ธีระและคณะ, 2546)



ภาพที่ 7 ผ่าตัดตามยาวและตามขวางของผลปาล์มน้ำมันพันธุ์ต่างๆ

ที่มา: (<http://agkc.lib.ku.ac.th/plantwebsite/webpage/Palms>)



ภาพที่ 8 ประโยชน์ของปาล์มน้ำมัน

ที่มา: (<http://agkc.lib.ku.ac.th/plantwebsite/webpage/Palms>)

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับปาล์มน้ำมัน

ปริมาณน้ำฝน ปาล์มน้ำมันชอบสภาพภูมิอากาศที่มีฝนตกชุกและสม่ำเสมอตลอดปี ความชื้นสูง แสงแดดจัด พื้นที่ทางภาคใต้ส่วนใหญ่จึงเหมาะสมเนื่องจากมีการกระจายของน้ำฝนสม่ำเสมอ ประมาณ 1,800 – 2,000 มม./ ปี และจะต้องไม่มีสภาพแล้งเกิน 3 เดือน ปัจจัยที่สำคัญในการเลือกพื้นที่ปลูกต้องคำนึงถึงสภาพภูมิอากาศ สภาพดิน และการขนส่งด้วย

อุณหภูมิ อุณหภูมิที่เหมาะสมอยู่ในช่วง 25 -28^o ปริมาณแสงแดดอย่างน้อย วันละ 5 ชั่วโมง และมีความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศในรอบปี ไม่ต่ำกว่า 75%

สภาพดินที่เหมาะสม คือ ดินร่วนเหนียวถึงดินเหนียว มีความลึกของชั้นหน้าดินมากกว่า 75 ซม. อุ่มน้ำได้ดี มีธาตุอาหารสูงมีความเป็นกรดอ่อน pH 4.0 – 6.5 สูงกว่า ระดับน้ำทะเลไม่เกิน 500 เมตรมีความลาดชันไม่เกิน 12%

ปริมาณแสงแดด โดยทั่วไปปาล์มน้ำมันต้องการแสงแดดอย่างน้อย 5 ชั่วโมง หรือประมาณ 18,000 ชั่วโมงต่อปีถ้าปลูกปาล์มในสถานที่ที่มีร่มเงา หรือปลูกในสภาพชิดกันเกินไป จะทำให้การสะสมน้ำหนักและการผลิตช่อดอกเพศเมียลดลง ทำให้ผลผลิตลดลง

การขนส่ง การขนส่งผลผลิตทะลายปาล์มน้ำมันสู่โรงงานมีความสำคัญไม่น้อย ผลผลิตทะลายปาล์มน้ำมันอย่างรวดเร็ว (ไม่ควรเกิน 24 ชม.) ควรมีพื้นที่ปลูกปาล์มห่างจากโรงงานสกัดไม่เกิน 120 กม. และมีพื้นที่ทำการขนส่งได้สะดวก

สภาพแวดล้อม เป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้การปลูกปาล์มน้ำมันได้รับผลสำเร็จ เมื่อพิจารณาสภาพภูมิอากาศข้างต้นแล้ว เกษตรกรควรพิจารณาคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสม โดยการตรวจสอบพื้นที่ก่อนปลูก ปาล์มน้ำมันเสียก่อนโดยสอบถามจากสำนักงานเกษตรจังหวัดและสำนักงานเกษตรอำเภอ ในพื้นที่ที่ปลูกปาล์มน้ำมันว่าเหมาะสมหรือไม่ เมื่อพื้นที่เหมาะสมควรปลูกปาล์มน้ำมันทันที หากพื้นที่ไม่เหมาะสมควรปลูกพืชชนิดอื่น หากปลูกปาล์มน้ำมันไปแล้ว ควรพิจารณาเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต หรือเปลี่ยนชนิดของพืชในลำดับต่อไป

ตารางที่ 2 แสดงปัจจัยสภาพอากาศที่มีผลต่อการปลูกปาล์มน้ำมัน

ปัจจัย	เหมาะสมมาก	เหมาะสม	เหมาะสมปานกลาง	ไม่เหมาะสม	ไม่เหมาะสมอย่างยิ่ง
ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย	2,000-2,500	2,500-3,000	3,000-4,000	4,000-5,000	>5,000
ช่วงเวลาแล้ง (เดือน)	0	1	4-Feb	6-May	>6
อุณหภูมิเฉลี่ย (°C)	26-29	29-32	32-34	34-36	>36
แสงแดดต่อวัน (M/m ²)	16-17	17-19	19-21	21-23	>23
ลม (m/s)	<10	15-Oct	15-25	25-40	>40

ที่มา: (<http://agkc.lib.ku.ac.th/plantwebsite/webpage/Palms>)

ตารางที่ 3 แสดงคุณลักษณะดินที่เหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมัน

ระดับดิน	เนื้อดิน	หินและกรวด	การระบายน้ำ	คุณสมบัติทางเคมี
ดีมาก	ดินทราย ถึง ดินเหนียว	ไม่มี	ดี	อินทรีย์วัตถุในดิน:ดี การแลกเปลี่ยนประจุบวก:ดี
ดี	ดินทราย ถึง ดินทรายปนดินเหนียว	เล็กน้อย	ที่ระดับ 0-90 เซนติเมตร	อินทรีย์วัตถุในดิน:ปานกลาง การแลกเปลี่ยนประจุบวก: ปานกลาง
ดี	ดินทราย ถึง ดินเหนียว	ปานกลาง	ที่ระดับ 0-60 เซนติเมตร	อินทรีย์วัตถุในดิน: ปานกลาง การแลกเปลี่ยนประจุบวก: ปานกลาง
ปานกลาง	ดินทราย ถึง ดินเหนียว	ค่อนข้างมาก	เลว	อินทรีย์วัตถุในดิน: ปานกลาง การแลกเปลี่ยนประจุบวก: เลว
เลว	ดินเหนียวมาก	ปริมาณมาก	เลวมาก	อินทรีย์วัตถุในดิน:เลว การแลกเปลี่ยนประจุบวก:เลว

ที่มา: (<http://agkc.lib.ku.ac.th/plantwebsite/webpage/Palms>)

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System)

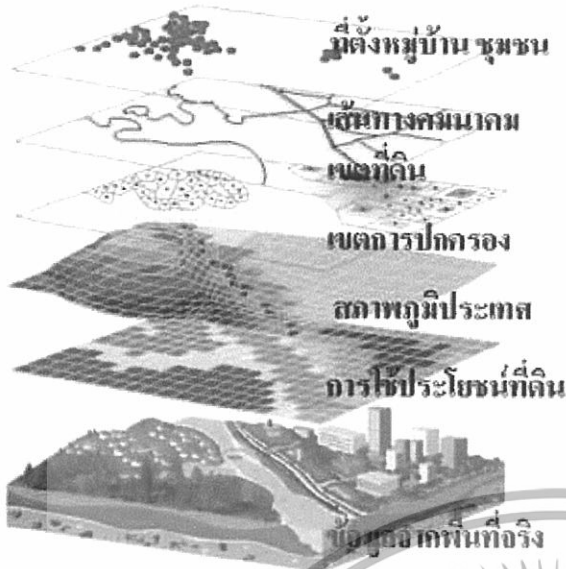
ปัจจุบันเทคโนโลยีต่างๆ พัฒนาไปอย่างมาก ซึ่งช่วยให้มนุษย์ศึกษาถึงสิ่งต่างๆ ได้ในลักษณะการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ (system analysis) คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์อีกชิ้นหนึ่งที่ถูกพัฒนาขึ้น และเข้ามามีบทบาทในการช่วยงานมนุษย์โดยเฉพาะความสามารถในการประมวลผลข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากๆ ในปี ค.ศ. 1960 หรือประมาณ 48 ปีที่ผ่านมา ก็ได้มีการนำเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการคำนวณและลากเส้นขอบเขตของแผนที่ที่เรียกกันว่า Automated cartography and mapping และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ก็ได้พัฒนาจากการทำแผนที่ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ (ธีระและคณะ, 2546)

โดยสรุปแล้ว ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นระบบที่ออกแบบเพื่อแสดงลักษณะของข้อมูลแบบต่างๆ ซึ่งพอสรุปได้ ดังนี้

1. Environmental Information ได้แก่ ข้อมูลดินธรณีวิทยาแหล่งน้ำพืชพันธุ์และสัตว์ป่า
2. Cadrastal Information ได้แก่ การประเมินสิทธิครอบครองกรรมสิทธิ์และการควบคุมการใช้ที่ดิน เป็นต้น
3. Socio-economic Information ได้แก่ การกระจายตัวของประชากร และสาธารณูปโภคต่างๆ เป็นต้น

เมื่อเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์พัฒนาขึ้นทำให้เกิดเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Computer Assited approach ซึ่งเป็นเทคนิคที่สำคัญในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปของตัวเลขหรือดิจิทัล โดยการเปลี่ยนรูปแบบของข้อมูลแผนที่หรือลายเส้นให้อยู่ในรูปของตัวเลข แล้วทำการซ้อนทับกันโดยการนำหลักคณิตศาสตร์และตรรกศาสตร์เข้ามาช่วย วิธีนี้จะช่วยลดเนื้อที่ในการเก็บข้อมูลลงได้มาก รวมทั้งสามารถใช้วิธีซ้อนทับ (Overlay) ของแต่ละปัจจัยที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ได้ในปริมาณชั้น (Layer) ที่มากกว่าวิธี Manual Approach และสามารถเรียกมาแสดงหรือทำการวิเคราะห์ได้ง่าย

จากความสามารถของระบบดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่า ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้การบริหารการใช้ทรัพยากรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานด้านการวางแผนการใช้ที่ดินทางการเกษตรได้เป็นอย่างดี



ภาพที่ 9 การซ้อนทับข้อมูล (overlay)

ที่มา: (www.gis2me.com)

สำหรับความหมายของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ได้มีผู้พยายามให้ความหมาย ดังนี้

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หมายถึง กระบวนการของการใช้คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (Geographic Data) และการออกแบบ (Personnel Design) ในการเสริมสร้างประสิทธิภาพของการจัดเก็บข้อมูล การปรับปรุงข้อมูล การคำนวณ การวิเคราะห์ข้อมูล ให้แสดงผลในรูปของข้อมูลที่สามารถอ้างอิงได้ทางภูมิศาสตร์

ระบบ GIS สามารถรวม (Merging) ข้อมูลแผนที่เข้าด้วยกัน หรือแยกข้อมูลแผนที่นั้นออกจากกัน (Aggregation) รวมทั้งการวางนัยทั่วไป (Generalization) และการเชื่อมโยง (Association) ข้อมูลแผนที่ต่าง ๆ กันนั้นได้ด้วย จากที่กล่าวมาข้างต้นจึงพอสรุปให้เห็นลักษณะเด่นชัดของระบบ GIS ได้ว่า ระบบ GIS สร้างขึ้นมาเพื่อจัดการกับข้อมูลเชิงพื้นที่ที่มีปริมาณมากที่ได้รับรวบรวมจากแหล่งต่างๆ โดยจะทำการจัดเก็บ เรียกค้นวิเคราะห์และแสวงหาผลตามต้องการของผู้ใช้

Burrough (1986) กล่าวว่า GIS หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมและสะสมข้อมูลไว้เพื่อเรียกใช้ได้ตามต้องการ ทั้งสามารถเปลี่ยนแปลงและแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่จากโลกของความเป็นจริง เพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆกันเฉพาะเรื่องไป

Bronsveld (1992) GIS คือ ระบบคอมพิวเตอร์ ที่สามารถจัดการเกี่ยวกับการวิเคราะห์แผนที่เชิงตัวเลข (Digital maps) พร้อมสัญลักษณ์ประกอบแผนที่ โดยสามารถรวม (Merging) หรือแยก (Aggregation) ข้อมูลแผนที่ได้ รวมทั้งสามารถเชื่อมโยง (Association) ข้อมูลได้

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นโปรแกรมที่สามารถนำไปใช้ในการสร้าง และวิเคราะห์ข้อมูลทรงสี่เหลี่ยมของวัตถุทุกอย่างบนผิวโลก เกี่ยวกับแผนที่ ภาพถ่ายทางอากาศและแผนผังต่างๆของลักษณะภูมิประเทศที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น สิ่งเหล่านี้สามารถแปลออกมาเป็นรหัส อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเรียกออกมาใช้งานวิเคราะห์ข้อมูลได้ (พรทิพย์ ,2531)

อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการนำเข้า การจัดเก็บ การจัดการกับข้อมูลทางด้านภูมิศาสตร์ที่เก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมทั้งนำมาช่วยในการวิเคราะห์ หรือช่วยในการตัดสินใจได้อย่างรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ และแสดงผลพร้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งนอกจากการแสดงผลเชิงพื้นที่แล้วยังมีสมรรถนะในการจัดซ้อนข้อมูลเชิงแผนที่ได้หลายชั้น รวมทั้งมี attributes หลายอย่างกำกับในแต่ละชั้นแต่ละเรื่องของข้อมูล อาจแสดงผลเฉพาะอย่าง หรือแสดงผลในรูปแบบเชิงซ้อนในพื้นที่เดียวกันก็ได้ จะเห็นได้ว่า GIS สามารถที่จะสื่อความหมายของโลกแห่งความเป็นจริงในรูปแบบของ

1. ตำแหน่งทางภูมิศาสตร์
2. ข้อมูลattributesต่างๆ เช่น คุณสมบัติของดิน ชนิดของป่าไม้ ลักษณะพื้นที่ เป็นต้น
3. ความสัมพันธ์ของพื้นที่กับข้อมูลเชิงอรรถอื่นๆ (spatial relationship)ซึ่งมีผลเกี่ยวข้องกับพื้นที่ เนื่องจากว่า GIS มีข้อมูลหลายอย่าง จึงเหมาะสมที่จะใช้ศึกษา การวางแผน การใช้ที่ดินทางการเกษตร ตลอดจนวิเคราะห์แนวโน้มของทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

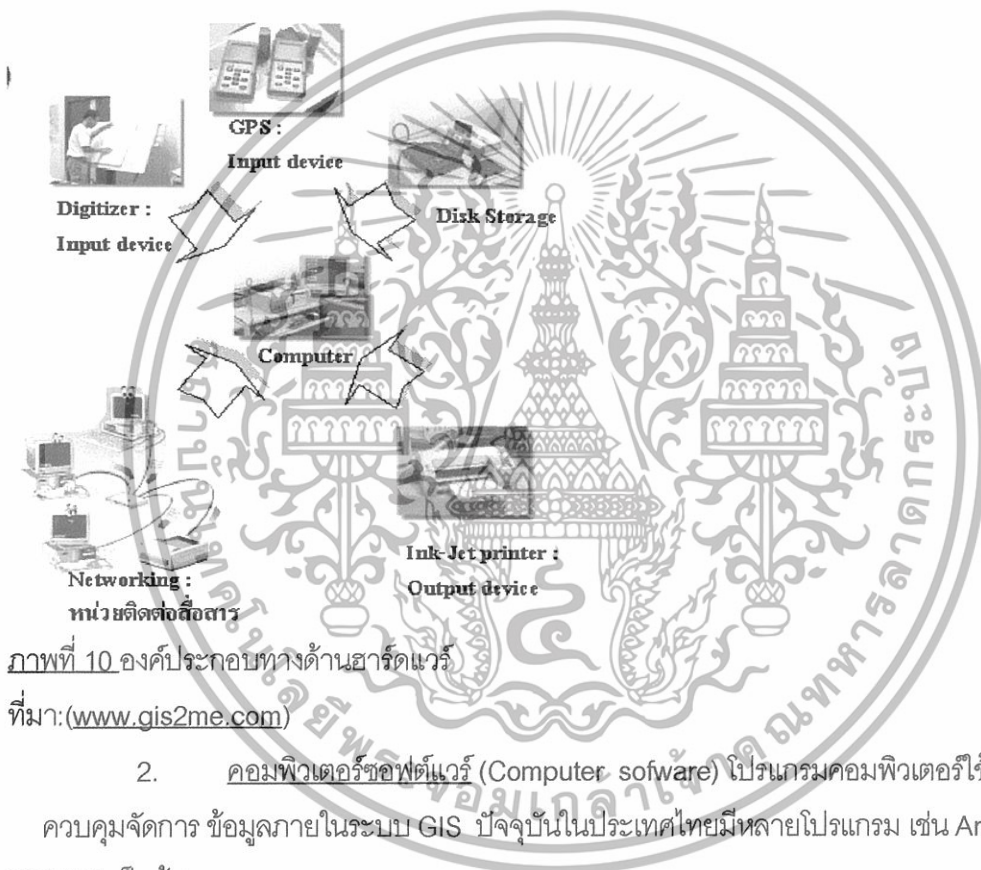
ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 อย่าง ได้แก่

- 1.คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ (computer hardware) อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ต่างๆ
 - 1.1 หน่วยรับข้อมูล (Input Unit) คือ อุปกรณ์ซึ่งทำหน้าที่รับข้อมูลจากผู้ใช้เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ เช่น คีย์บอร์ด เมาส์ และดิจิทัลไเซอร์ เป็นส่วนในการเปลี่ยนรูปแบบข้อมูลจากแผนที่ให้อยู่ในรูปแบบของดิจิทัลจัดส่งไปยังหน่วยประมวลผลกลาง และหน่วยจัดเก็บข้อมูล
 - 1.2 หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Units-CPU) คือ อุปกรณ์ซึ่งทำหน้าที่ประมวลข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ หรือทำหน้าที่เป็นสมองของคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะมีหน่วยควบคุม (Control Unit CU) การจ้ดลำดับการทำงานของระบบ และหน่วยคำนวณเปรียบเทียบข้อมูล (Arithmetic-Logic Unit) โดยใช้หลักคณิตศาสตร์ และตรรกศาสตร์
 - 1.3 หน่วยแสดงผล (Output Units) คืออุปกรณ์ซึ่งทำหน้าที่แสดงผลลัพธ์ที่เกิดจากการประมวลผลออกมา เช่น จอภาพ พลอตเตอร์และเครื่องพิมพ์ สำหรับแสดงผลโดยพิมพ์ข้อมูลที่เป็นลายเส้น และข้อความต่างๆ

1.4 หน่วยความจำสำรอง (Secondary Storage Units) คือ อุปกรณ์ซึ่งทำหน้าที่เก็บบันทึกข้อมูลไว้เพื่อใช้ในการประมวลผลครั้งต่อไป เช่น ฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk Drive) มีความจุตั้งแต่ 4 Gbyte ถึง 140 Gbyte หรือสูงกว่า แผ่นดิสเก็ตต์ (Floppy Disk Drive) มีอุปกรณ์บันทึกขนาด 5.25 นิ้ว (1.2 Mb) และขนาด 3.5 นิ้ว (1.4 Mb) เป็นต้น

1.5 หน่วยติดต่อสื่อสาร (Communication Units) อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่สื่อสารข้อมูลจากคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งไปสู่คอมพิวเตอร์เครื่องอื่นเช่น Network Card, MODEM เป็นต้น

1.6 Tape Drive จะใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลลงในเทปแม่เหล็ก (Magnetic Tape) แต่อุปกรณ์สามารถเก็บข้อมูลได้น้อย และล่าช้ามาก



ภาพที่ 10 องค์ประกอบทางด้านฮาร์ดแวร์

ที่มา: (www.gis2me.com)

2. คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ (Computer software) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ใช้ในการควบคุมจัดการ ข้อมูลภายในระบบ GIS ปัจจุบันในประเทศไทยมีหลายโปรแกรม เช่น Arcview , SPAINS เป็นต้น

3. ข้อมูล (Data) ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะดังนี้

3.1 ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) เป็นข้อมูลที่ระบุตำแหน่งที่ตั้ง ข้อมูลประเภทนี้เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งเพราะ GIS เป็นระบบข้อมูลที่ต้องมีการอ้างอิงทางภูมิศาสตร์ (Geo Referenced) ข้อมูลเหล่านี้ได้แก่แผนที่ต่างๆ

3.2 ข้อมูลที่ไม่อยู่ในเชิงพื้นที่ (Non-Spatial Data) เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับลักษณะต่างๆ แต่ยังคงต้องเกี่ยวข้องกับพื้นที่นั้น (Associated Attributes) ตัวอย่างข้อมูลเหล่านี้ เช่น ข้อมูลประชากร

คุณสมบัติของการใส่ข้อมูลเข้าสู่ระบบ GIS ครอบคลุมสามขั้นตอน ดังนี้

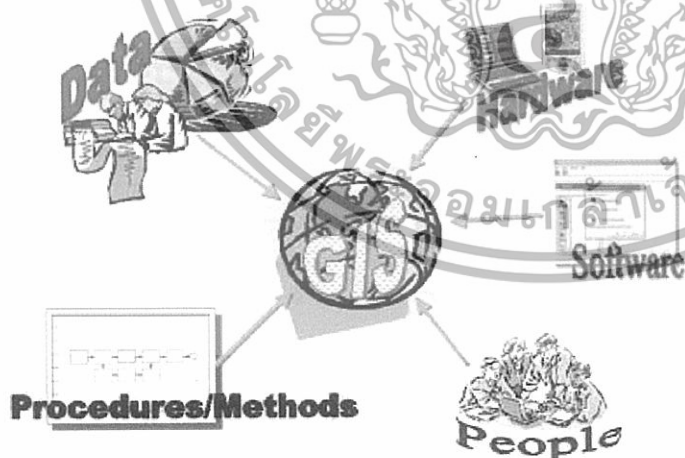
3.2.1 ป้อนข้อมูลเชิงพื้นที่เข้าสู่ระบบ เป็นวิธีที่ใช้แปลงข้อมูลเชิงตัวเลข ด้วยวิธีการ Digitize หรือ scan เข้าไป ซึ่งจะทำให้ได้โดยการกำหนดจุดค่าที่พิภักตทางภูมิศาสตร์(Ground Control point) ตาม projection ต่างๆที่มีอยู่ ส่วนมากมักใช้ค่า Latitude Longitude และระบบ UTM

3.2.2 การใส่ข้อมูลที่ไม่อยู่ในรูปเชิงพื้นที่เข้าสู่ระบบ โดยวิธีการสร้างตารางความสัมพันธ์ (Attribute Table)

3.2.3 เชื่อมข้อมูลทั้งสองประเภทข้างต้นด้วยระบบ GIS ซึ่งในแต่ละระบบ อาจมีวิธีการจัดเก็บข้อมูลในแต่ละขั้นตอนแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ software ที่ใช้ เช่น SPANS ARC/INFO IL WIS และ INTERGRAPH เป็นต้น ต่างก็เป็น software ที่เอื้ออำนวยให้ สามารถสร้างแผนที่ วิเคราะห์ที่แสดงผล และจัดการกับข้อมูลที่ได้ ซึ่งในแต่ละโปรแกรมต่างก็มีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันออกไป

4.บุคลากร (People)เป็นผู้ที่จัดการควบคุมข้อมูลต่างๆให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ รวมทั้งผู้ใช้ข้อมูล

5.วิธีการปฏิบัติงาน(Methodology) คือขั้นตอนการทำงานซึ่งผู้ใช้งานเป็นผู้กำหนดวิธีการและใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บข้อมูล (สเพชช,2544)



ภาพที่ 11 องค์ประกอบหลักของ GIS

ที่มา:(www.gis2me.com)

หน้าที่ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ก่อนที่เราจะนำระบบ GIS ไปประยุกต์ใช้ในการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเข้าใจระบบการทำงานและหน้าที่หลักๆ ของระบบ GIS ระบบการทำงานขั้นพื้นฐานของ GIS มี 4 ประการ (สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2537) คือ

1. การนำเข้าข้อมูล (Data input) มี 2 ประเภท

1.1 ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) ข้อมูลเหล่านี้มีจุดอ้างอิงทางภูมิศาสตร์ และทราบจุดที่ตั้งบนพื้นโลกที่แน่นอน สามารถนำเข้าสู่ระบบโดยเครื่องมือที่เรียกว่า Digitizer ได้แก่ แผนที่ดิน แผนที่เส้นทางคมนาคม เป็นต้น

1.2 ข้อมูลที่ไม่อยู่ในเชิงพื้นที่ (Non-spatial data) เป็นข้อมูลที่แสดงคุณสมบัติของข้อมูลเชิงพื้นที่ นำเข้าสู่ระบบโดยใช้ Keyboard ได้แก่ ข้อมูลจำนวนประชากร ข้อมูลปริมาณน้ำฝน เป็นต้น

2. การเก็บบันทึกและเรียกค้นข้อมูล (Data storage and retrieval) เป็นการแปลงข้อมูลที่จะเข้าสู่ระบบให้เป็นข้อมูลตัวเลขของคอมพิวเตอร์ (Digital) ซึ่งข้อมูลเชิงพื้นที่จะถูกเก็บไว้ใน Geographic database ส่วนข้อมูลที่ไม่อยู่ในเชิงพื้นที่จะถูกเก็บไว้ใน Attributes table และจะเชื่อมโยงซึ่งกันโดยอาศัยจุดพิกัดทางภูมิศาสตร์

3. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis) การนำข้อมูลต่างๆ ที่เก็บไว้ในระบบ มาทำการประมวลผลด้วยวิธีการซ้อนทับ (Overlay) เพื่อทำการวิเคราะห์พื้นที่นั้นๆ ให้เกิดผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์

4. การแสดงผลข้อมูล (Data display) สามารถแสดงออกมาในลักษณะของแผนที่ หรือตารางแสดงผลข้อมูลออกมาได้ทั้งในจอคอมพิวเตอร์ หรือพิมพ์ออกมาเป็นภาพเพื่อจัดทำเป็นรายการต่างๆ ได้

การจัดเก็บข้อมูลของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

โดยทั่วไปการจัดเก็บข้อมูลของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะมีอยู่ 2 แบบ

1. แบบเวกเตอร์ (Vector format) จะแสดงตำแหน่งของข้อมูลในสามลักษณะคือ จุด (Point) เส้น (Line) และเส้นรอบพื้นที่ (Polygon) ที่มีพิกัดอ้างอิงได้ตามระบบของ GIS

2. แบบตารางกริด (Raster format) แปลงข้อมูลจากแผนที่ไปสู่รูปของโครงสร้างแบบกริด (Grid cell) หรือที่เรียกกันว่าข้อมูล Raster นอกจากนั้นยังมี Software ที่สามารถพัฒนาข้อมูล Raster ให้อยู่ในรูปของ Quadtree ซึ่งจะใช้วิธีแปลงข้อมูลเป็นแบบแบ่งสี่ส่วน (Quadtrees) ซึ่งวิธีนี้จะช่วยในการลดขนาดแฟ้มข้อมูลลงทำให้ประหยัดพื้นที่ในหน่วยความจำและเวลาในการวิเคราะห์การคำนวณของคอมพิวเตอร์ได้มาก

การสร้างขอบเขต (Buffer zone)

การสร้างขอบเขต (Buffer zone) ทางข้อมูลในแผนที่ซึ่งมีข้อมูลที่กำหนดต่อไปนี

1. In-Theme เป็น Theme ที่ต้องการนำมาสร้างขอบเขต
2. Out-Theme เป็น Theme ที่ต้องการสร้างขึ้นมาใหม่จากการทำขอบเขต
3. Buffer Input ข้อมูลที่ใช้เป็นค่ากำหนดระยะขอบเขต
4. Output Structure เป็นพื้นที่ขอบเขตการกำหนดการสร้างการซ้อนทับกันหรือพื้นที่ต่อเนื่อง

จากวัตถุที่กำหนด

การประยุกต์ในการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่น ๆ

ปัจจุบันนี้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นระบบที่กำลังได้รับความสนใจอย่างแพร่หลาย และถูกนำมาใช้งานในด้านต่างๆ อย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะการนำมาใช้เป็นเครื่องมือสำหรับช่วยในการตัดสินใจของนักวางแผนหรือผู้บริหาร ทั้งนี้เพราะ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะนำข้อมูลพื้นฐานต่างๆ ที่มีอยู่มาวិเคราะห์ และผสมผสานความสัมพันธ์ของแต่ละปัจจัยเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ โดยสามารถแสดงผลในรูปแบบที่เข้าใจได้ง่าย และให้ความถูกต้องของข้อมูลที่ยอมรับได้ ในปัจจุบันมีการพัฒนาโปรแกรมขึ้นมาจากเดิมที่ต้องใช้ เครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ (Mainframe) มีราคาแพงทั้งตัวเครื่อง (Hardware) และตัวโปรแกรม (Software) มาเป็นโปรแกรมที่สามารถใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล(Personal Computer : PC) ทำให้ค่าใช้จ่ายถูกลง และหน่วยงานต่างๆสามารถค้นหาได้ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ได้รับการยอมรับจากศาสตร์ สาขาอื่น เช่น วิศวกรรมสำรวจ การส่งข้อมูลระยะไกล (Remote Sensing) และงานวางผังต่างๆ เป็นต้น สำหรับการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เข้าไปประยุกต์ใช้กับงานในด้านต่างๆ นั้น พอสรุปได้ดังนี้

- 1.ด้านการเกษตร เป็นการนำ GIS เป็นเครื่องมือในการหาความเหมาะสมของพื้นที่ (Land Suitability) การปลูกพืชเกษตร แต่ละชนิด ตัวอย่างเช่น การทำ Land Suitability Map สำหรับการปลูกข้าวโพด โดยอ้างอิงทฤษฎีการวิเคราะห์ การประเมินที่ดิน ขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO Land Evaluation Methodology) มีปัจจัยที่ใช้คือ Soil Depth, Soil Series, Slope Land Quality Map of Water Supply For Root, Oxygen Supply, Nutrient, Susceptibility to Erosion Under Maize หรือตัวอย่างของการกำหนดเขตของพื้นที่ที่จะสามารถให้ผลกำไรจาก ปลูกกาแฟได้ดีของดิน เมื่อได้ Suitability Map แล้วนำปัจจัยด้านราคาของกาแฟ ซึ่งคิดจากราคาเมล็ดกาแฟในแต่ละท้องถิ่น และปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายในการขนส่งซึ่งคิดจากระยะใกล้ไกลจากถนนเป็นหลัก แล้วนำมา พิจารณา ความสัมพันธ์กัน เพื่อให้ได้เขตพื้นที่ที่จะสามารถให้ผลกำไรจากการปลูกกาแฟได้ดีที่สุด

2.งานด้านป่าไม้และสัตว์ป่า ใช้ GIS ในการกำหนดพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกสร้างสวนป่าทั้งในแง่เศรษฐกิจ และการรักษาความสมดุลย์ของระบบนิเวศการศึกษาความสามารถในการรองรับของ พื้นที่ป่าไม้ในการ นำไม้ออกจากป่า โดยเสียค่าใช้จ่ายและทำลายสิ่งแวดล้อมของป่าไม้ น้อยที่สุด การติดตาม การทำไม้ ในพื้นที่สัมปทานต่างๆ การวางแผนการจัดการอุทยานแห่งชาติ การประเมินลักษณะถิ่นอาศัยของ กวาง (Deer Habitat Evaluation) และการศึกษาการวางท่อผ่านป่าไม้โดยไม่มีผลกระทบต่อ การใช้เส้นทางของสัตว์ป่า เป็นต้น

3.งานด้านสิ่งแวดล้อม เป็นการ ใช้ GIS เป็นเครื่องมือในการหาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับรองรับขยะของเมืองต่างๆ การศึกษาผลกระทบ ของสนามบินต่อคุณภาพการได้ยินของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบสนามบิน ซึ่งจะใช้ค่าความสัมพันธ์ระหว่าง ระยะทางกับความดังของเสียงที่เกิดขึ้น เป็นเกณฑ์การจัดตั้งแหล่งอุตสาหกรรมที่จะก่อให้เกิดมลภาวะต่อการดำรง ชีวิตของมนุษย์ให้น้อยที่สุด การศึกษาวิเคราะห์ผลเสียหายที่เกิดจากความแห้งแล้งของโลก (Desertification Hazards Analysis) การทำนายผลกระทบที่เกิดจากปรากฏการณ์เรือนกระจก (Greenhouse Effect) การจัดทำระบบจัดจำแนกทาง นิเวศวิทยา นอกจากนี้ยังมีการใช้ GIS ในการขุดเจาะน้ำมันการหาเส้นทางเดินรถในการขนส่งสินค้าที่เหมาะสม และรวดเร็วที่สุด การวางแผนเมือง การจัดการเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง เป็นต้น

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ครอบคลุมการจัดเก็บข้อมูล, การค้นหาข้อมูล, การวิเคราะห์ข้อมูล และการแสดงข้อมูล GIS ต่างจากระบบข้อมูลประเภทอื่นตรงที่ GIS วางอยู่บนรากฐานของการอ้างอิงค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ GIS ประกอบด้วยข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูลที่ไม่เป็นเชิงพื้นที่ ซึ่งบ่งบอกคุณลักษณะต่างๆของตัวเหล่านั้นๆ เช่น จำนวนประชากร คุณลักษณะของดิน เป็นต้น GIS ช่วยในการจัดเก็บข้อมูลแผนที่ที่ปริมาณมากให้เป็นไปได้อย่างรวดเร็ว สามารถนำมาใช้ในการตัดสินใจ และการวางแผนได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตาม สิ่งที่ต้องคำนึงอยู่เสมอคือการใช้ GIS ให้ได้ประโยชน์หรือตอบปัญหาได้ถูกต้องมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับความถูกต้องแม่นยำของข้อมูลเบื้องต้นที่ถูกใส่เข้าไปในระบบ GIS นั้นเอง

การประเมินคุณภาพที่ดิน (Land Evaluation)

การประเมินคุณภาพที่ดินเป็นการพิจารณาคำคุณศัพท์ของหน่วยทรัพยากรที่ดินต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ ในการจัดการที่แตกต่างกัน วิธีการประเมินคุณภาพที่ดินนั้นมีหลายวิธีได้มีการพัฒนามาตลอด สำหรับกรมพัฒนาที่ดินในอดีตที่ผ่านมาได้ยึดหลักในการประเมินคุณภาพที่ดินของกระทรวงเกษตรแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (USDA) โดยใช้ระบบที่เรียกว่า Land Capability Classification ซึ่งสามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ได้เพียงระดับกว้างๆ ทั่วไปเท่านั้น จนกระทั่งถึง ปี พ.ศ.2527 กรมพัฒนาที่ดินได้จัดตั้งกองวางแผนการใช้ที่ดินขึ้นมาและได้เริ่มนำเอาวิธีการประเมินคุณภาพที่ดินของ FAO Framework for Land Evaluation (1983) มาใช้เนื่องจากเห็นว่าวิธีนี้สามารถใช้ได้กับทุกระดับมาตราส่วนของการสำรวจและตอบวัตถุประสงค์ได้เที่ยงตรงในทุก ระดับการสำรวจ (บัณฑิตและคำธณ,2535)

การประเมินคุณภาพที่ดินในหลักการของ FAO Framework สามารถทำได้ 2 แบบคือ

1. การประเมินทางด้านปริมาณหรือเศรษฐกิจ (Quantitative Land Evaluation หรือ Economic Evaluation) ซึ่งจะประเมินในรูปของค่าตอบแทนในรูปผลิตภัณฑ์ที่ได้รับ ตัวเงินในการลงทุน และตัวเงินผลตอบแทนที่ได้รับ
2. การประเมินทางด้านคุณภาพ (Qualitative Land Evaluation หรือ Qualitative Land Suitability Classification) เป็นการประเมินทางกายภาพเท่านั้น ว่าที่ดินนั้นๆเหมาะสมมากหรือน้อยเพียงใดต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ

การจำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดิน (land suitability classification)

ความเหมาะสมของที่ดิน (land suitability) หมายถึง ความเหมาะสมหรือความพอดีของหน่วยที่ดิน (Land unit) หนึ่งสำหรับการปลูกพืชชนิดหนึ่ง

การจัดชั้นความเหมาะสมของที่ดิน เป็นกระบวนการประเมินคุณภาพที่ดิน (Land quality evaluation) และการรวมกลุ่มของที่ดินตามความเหมาะสมของที่ดินสำหรับประเภทของการใช้ที่ดินที่กำหนด การกำหนดความเหมาะสมของที่ดิน จะต้องทราบ

- 1.คุณภาพที่ดิน (Land qualities)
- 2.ประเภทการใช้ที่ดิน (Land Utilization Type,LUT)
- 3.ความต้องการของการใช้ที่ดิน (Land use requirements)
4. การประเมินโดยใช้รูปแบบจำลอง (Modelling) ทางคณิตศาสตร์

FAO Framework for Land Evaluation (1983) ได้จำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดินในระบบลำดับชั้น (Categories) โดยแบ่งเป็น 4 Categories คือ

1. การจำแนกระดับอันดับ (Order) จากหลักการของ FAO Framework ได้กำหนดชั้นความเหมาะสมของที่ดินออกเป็น 2 อันดับ (Order) คือ

Suitable (S) หมายถึง กลุ่มอันดับที่มีความเหมาะสม

Non – Suitable (N) หมายถึง กลุ่มอันดับที่ไม่มีความเหมาะสม

2. การจำแนกระดับชั้น (Classes) เป็นการจำแนกย่อยลงมาจากลำดับ ดังนี้
Order S แบ่งออกเป็น 3 ชั้น คือ

S1 หมายถึง ชั้นที่มีความเหมาะสมมาก (Highly Suitable)

S2 หมายถึง ชั้นที่มีความเหมาะสมปานกลาง (Moderately Suitable)

S3 หมายถึง ชั้นที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (Marginally Suitable)

Order N แบ่งออกเป็น 3 ชั้น คือ

N1 หมายถึง ชั้นที่ไม่มีความเหมาะสมชั่วคราว (Temporally non suitable)

N2 หมายถึง ชั้นที่ไม่มีความเหมาะสมถาวร (Permanent non-suitable)

3. การจำแนกระดับชั้นย่อย (Subclass) ในแต่ละชั้นความเหมาะสม สามารถแบ่งออกเป็นชั้นย่อย (Subclass) โดยใช้ข้อจำกัดของคุณภาพดิน (Land quality) ที่มีอิทธิพลต่อความเจริญเติบโตของพืช ที่มีข้อจำกัดเด่นชัดเป็นตัวจำแนก โดยใช้สัญลักษณ์เขียนต่อจากตัวเลขบอกชั้นความเหมาะสม เช่น S2n , S2e และ S3e เป็นต้น

4. การจำแนกระดับหน่วย (Units) ในชั้นย่อย (Subclass) สามารถจำแนกย่อยได้อีกโดยพิจารณาจากความต้องการในการจัดการที่ดิน (Management requirement) ของระดับชั้นย่อย (Subclass) นั้นๆ

เกณฑ์การประเมินความเหมาะสมของที่ดิน จะกำหนดค่าพิสัยของคุณภาพที่ดินแต่ละตัวเป็นตัวเลขในแต่ละระดับความเหมาะสมดังนี้

$$S1 = 1.0$$

$$S2 = 0.8$$

$$S3 = 0.5$$

$$N = 0.0$$

ค่าพิสัยคุณภาพที่ดินทั้งหมดจะแปรกลับเป็นชั้นความเหมาะสมสำหรับพืช ในแต่ละหน่วยที่ดินที่การศึกษาแล้วทำการจัดชั้นความเหมาะสมที่ดิน ตามช่วงคะแนนดังนี้

$$0.8 - 1.0 = S1$$

$$0.4 - 0.8 = S2$$

$$0.2 - 0.4 = S3$$

$$0.0 - 0.2 = N$$

ตารางที่ 4 การกำหนดระดับความเหมาะสมของค่าพิสัยของคุณภาพที่ดินสำหรับปลูกปาล์มน้ำมัน

คุณภาพที่ดินด้านความ สามารถด้านการผลิตพืช	หน่วย	ระดับความเหมาะสม	เหมาะสม มาก(S1)	เหมาะสม ปานกลาง(S2)	เหมาะสม เล็กน้อย(S3)	ไม่เหมาะสม (N)	
		ปัจจัยจำกัด	ไม่มีปัจจัย จำกัด	ปัจจัยจำกัด เล็กน้อย	ปัจจัยจำกัด ปานกลาง	ปัจจัยจำกัด รุนแรง	ปัจจัยจำกัด รุนแรงมาก
อุณหภูมิเฉลี่ย	°C		>25	22-25	20-22	18-20	<18
เนื้อดิน			ดินเหนียว, ดินเหนียวปน ทราย,ดินร่วน ปนดินเหนียว	ดินร่วน,ดิน เหนียวปน ทราย	ดินร่วนเหนียว ปนทราย,ดิน เหนียวปน ทราย	ดินร่วนปน ทราย	ดินทราย
ระบายน้ำของดิน			ดี	ปานกลาง	ง่ายเกินไป	ยากเกินไป	เลว
ปริมาณน้ำฝนต่อปี	มม.		>2000	1700-2000	1450-1700	1250-1450	<1250
ลักษณะภูมิประเทศ							
ความลาดชัน	%		0-4	4-12	12-23	23-38	>38
pH				5.5	4.2	4.0	<3.5
ค่า CEC	(cmol/kg)			2.4	>1.6-2.4	1.6	
BS	%			>50	35-50	<35	
OM	%			2.58-3.44	3.44 หรือ <2.58		8.62
pH				5.5	4.2	4.0	<3.5
ค่า CEC	(cmol/kg)			18.0	15.0	12.0	<6.0

ที่มา: R.H.V. Corley and P.B. Tinker (2003)

คุณภาพที่ดิน (Land Quality) คือ คุณสมบัตินี้ที่ดินที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืช คุณภาพที่ดินอาจประกอบด้วยคุณลักษณะที่ดิน (Landcharacteristic) ตัวเดียวหรือหลายตัวก็ได้ ซึ่งใช้เป็นปัจจัยในการพิจารณาระดับความเหมาะสมของที่ดิน คุณภาพที่ดินที่นำมาประเมินสำหรับการปลูกพืชในระบบ FAO Framework ได้กำหนดไว้ทั้งหมด 25 ตัว สำหรับประเทศไทยอาจนำมาใช้เพียงไม่กี่ตัว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพร้อมของข้อมูล ความแตกต่างของภูมิภาค และระดับความรุนแรงของคุณลักษณะที่ดินที่มีต่อผลผลิต ตลอดจนชนิดของพืช และการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land-use requirement) เนื่องจากคุณภาพที่ดินทั้งหมด 25 ตัว ประกอบด้วยคุณลักษณะที่ดินจำนวนมากถ้าจะนำคุณภาพที่ดินทั้งหมดมาสู่กระบวนการประเมินอาจทำได้ผลไม่ตรงกับความเป็นจริง จึงมีการกำหนดเงื่อนไข ในการคัดเลือกคุณภาพที่ดินว่าจะต้องครบอย่างน้อย 3 ประการ ดังนี้

1. จะต้องมีส่วนต่อพืชหรือประเภทการใช้ที่ดินนั้นๆ
2. ค่าวิกฤติต้องพบในพื้นที่ที่ปลูกพืชนั้นๆ
3. การรวบรวมข้อมูลสามารถปฏิบัติได้

คุณภาพที่ดิน (Land quality) ทั้ง 25 ตัว มีรายละเอียดดังนี้

1. ความเข้มของแสงอาทิตย์ (Radiation regime) :u
2. อุณหภูมิ (Temperature regime) :t
3. ความชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (Moisture availability) :m
4. ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (Oxygen availability to root) :o
5. ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (Nutrient availability) :s
6. ความจุในการดูดตรึงธาตุอาหาร (Nutrient retention capacity) :n
7. สภาวะการหยั่งลึกของราก (Rooting condition) :r
8. สภาวะที่มีผลต่อการงอกของเมล็ด (Conditions) :C
9. ความชื้นในอากาศที่มีผลต่อการเจริญเติบโต (Air humidity as affecting growth) :h
10. ภาวะการสุกแก่ (Condition for ripening) :f
11. ความเสียหายที่เกิดขึ้นจากน้ำท่วม (Flood Hazard) :f
12. ความเสียหายจากภูมิอากาศ (Climatic Hazard) :c
13. การมีเกลือมากเกินไป (Excess of salts) :s
14. สารพิษ (Soil toxicities) :z
15. โรคและศัตรูพืช (Pet and diseases) :p
16. สภาวะการเขตกรรม (Soil workability) :k
17. ศักยภาพการใช้เครื่องจักร (Potential for mechanization) :w
18. สภาวะสำหรับการเตรียมที่ดิน (Conditions for land preparation) :v
19. สภาวะสำหรับการเก็บรักษาและแปรรูป (Conditions for storage and processing) :q
20. สภาวะที่มีผลต่อเวลาให้ผลผลิต (Conditions affecting timing of product) :a
21. การเข้าถึงพื้นที่ (Access within the product unit) :a
22. ขนาดของหน่วยศักยภาพการจัดการ (Size of potential management mits) :b
23. ที่ติดตั้ง (Location) :l
24. ความเสียหายจากการกัดกร่อน (Erosion hazard) :e
25. ความเสียหายจากการแตกทำลาย (Degradation hazard) :d

คุณภาพที่นำมาใช้ในการประเมินคุณภาพของที่ดิน เป็นคุณสมบัติของที่ดินที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของพืช คุณภาพของที่ดินอาจจะประกอบด้วยคุณลักษณะของที่ดินตัวเดียวหรือหลายตัวก็ได้ ทั้งนี้กรมพัฒนาที่ดินได้กำหนดคุณภาพที่ดินที่สมควรนำมาใช้ในการประเมินสำหรับประเทศไทย มี 13 ชนิดคือ

1. ความเข้มของแสงอาทิตย์ (Radiation Regime) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ค่าความยาวของช่วงแสง เพราะมีผลโดยตรงต่อการออกดอกของพืช

2. ระบบอบอุณหภูมิจน (Temperature Regime) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ค่าอุณหภูมิจนเฉลี่ยในฤดูหนาวเฉพาะปลูก เพราะอุณหภูมิจนไม่มีผลต่อการงอกเมล็ด

3. ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (Moisture availability) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในรอบปี

4. ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (Oxygen availability) คุณลักษณะของที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ การระบายน้ำของดิน โดยการกำหนดชั้นมาตรฐานของการระบายน้ำ

1. Very Poorly Drained

2. Poorly Drained

3. Somewhat Poorly Drained

4. Moderately well Drained

5. Well Drained

6. Excessively Drained

5. ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (Nutrient availability) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ปริมาณธาตุอาหารพืชในดิน ในที่นี้จะพิจารณาเฉพาะธาตุอาหารหลัก คือ ธาตุไนโตรเจน ธาตุฟอสฟอรัส ธาตุโพแทสเซียม ซึ่งเป็นธาตุอาหารที่สำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืชทุกชนิด ประกอบกับการพิจารณาถึงปฏิกิริยาดิน ซึ่งจะมีผลต่อลักษณะทางเคมีของธาตุอาหารพืชในดินที่อยู่ในรูปที่พืชสามารถนำธาตุนั้นไปใช้ประโยชน์ได้หรือไม่ นอกจากนั้นแล้วปฏิกิริยาดินจะมีผลต่อกิจกรรมของจุลินทรีย์ ซึ่งจะมีส่วนสำคัญในกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุด้วย

6. ความจุในการดึงดูดธาตุอาหาร (Nutrient retention capacity) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation exchange capacity) และความอิ่มตัวด้วยค่าต่าง (Base saturation)

7. สภาวะการหยั่งลึกของราก (Rooting conditions) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ความลึกของดิน ความลึกของระดับน้ำใต้ดิน และชั้นการหยั่งลึกของรากซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ชั้น ได้แก่

- | | |
|---------------|-------------|
| 1. ตื้นมาก | <25 ซม. |
| 2. ตื้น | 25-50 ซม. |
| 3. ลึกปานกลาง | 50-100 ซม. |
| 4. ลึก | 100-150 ซม. |
| 5. ลึกมาก | >150 ซม. |

8. การมีเกลือสะสมมากเกินไป (Excess of salt) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ปริมาณเกลือที่เป็นอิสระที่สะสมมากเกินไป จนเป็นอันตรายต่อการเจริญเติบโตของพืช

9. สารพิษ (Soil Toxicities) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ระดับความลึกของชั้น jarosite ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อปฏิกิริยาดิน

10. ความเสียหายที่เกิดจากน้ำท่วม (Flood hazard) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ จำนวนครั้งที่น้ำท่วมในช่วงรอบปีที่กำหนดไว้ ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูลพบว่าใน 10 ปีที่ผ่านมา จังหวัดฉะเชิงเทรามีน้ำท่วม 2 ครั้ง

11. สภาพการเขตกรรม (Soil workability) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ชั้นความยากง่ายในการเขตกรรม ซึ่งอาจหมายถึงการไถพรวนโดยเครื่องจักร หรือเครื่องมืออื่น ๆ ชั้นระดับความง่ายในการไถพรวน ใช้มาตรฐานเดียวกับการจัดลำดับการหยั่งลึกของรากแต่ใช้เฉพาะดินบนเท่านั้น

12. ศักยภาพการใช้เครื่องจักร (Potential for mechanization) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ความลาดชันของพื้นที่ ปริมาณหินโผล่ ปริมาณก้อนหิน และการมีก้อนดินเหนียวจัด ซึ่งแบ่งชั้นมาตรฐานดังนี้

ชั้นมาตรฐานความลาดชัน

Classes	%slope
A:ราบเรียบ	0-2
B:ลูกคลื่นลอนลาด	2-5
C:ลูกคลื่นลอนชัน	5-12
D:ชันปานกลาง	12-20
E:ชัน	20-35
F:ชันมาก	35-50
G:ชันที่สุด	>50

2. ชั้นมาตรฐานปริมาณหินโผล่

Classes	ค่าสูงสุด(%)
1. ปริมาณเล็กน้อย	1
2. ปริมาณปานกลาง	4
3. ปริมาณค่อนข้างมาก	10
4. ปริมาณมาก	25
5. พื้นหินก้อน	>25

3. ชั้นมาตรฐานปริมาณหินก้อน

Classes	ค่าสูงสุด(%)
1. ปริมาณเล็กน้อย	1
2. ปริมาณปานกลาง	5
3. ปริมาณค่อนข้างมาก	15
4. ปริมาณมาก	40
5. พื้นหินก้อน	>40

13. เสี่ยงหายจากการกัดกร่อน (Erosion Hazard) คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ความลาดชันของพื้นที่ และปริมาณดินที่สูญเสีย พื้นที่ที่มีความลาดชันสูงโอกาสที่ดินจะถูกกัดกร่อนก็เป็นไปได้ง่ายขึ้น เมื่อผิวน้ำดินถูกกัดกร่อน ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากอิทธิพลของน้ำ ดินถูกพัดพาไปโดยกระบวนการไหลของน้ำ ทำให้อาตุอาหารของพืชที่อยู่ในดินสูญเสียตามไปด้วย

อุปกรณ์

1. แผนที่พื้นฐาน
 - 1.1 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินจังหวัดระยอง
 - 1.2 แผนที่ภูมิประเทศจังหวัดระยอง
 - 1.3 แผนที่หน่วยที่ดินจังหวัดระยอง
2. ข้อมูลลักษณะทางทั่วไปของจังหวัดระยอง เช่น ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ การระเหย แรงแลม ปริมาณแสงแดด เป็นต้น
3. ข้อมูลลักษณะทั่วไปและสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการปลูกปาล์มน้ำมัน
4. ข้อมูลลักษณะทางกายภาพและทางเคมีของชุดดิน
5. เครื่องคอมพิวเตอร์
6. สแกนเนอร์
7. พรินเตอร์
8. โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Arc View GIS , Arc/Info)

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาสภาพการใช้ที่ดินทางการเกษตรรวมถึงสภาพภูมิอากาศสภาพภูมิประเทศ และปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดระยอง โดยจัดเก็บในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดระบบการปลูกปาล์มน้ำมัน และศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในจังหวัดระยอง โดยมีวิธีการศึกษาดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น

1.1 รวบรวมข้อมูลแผนที่ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

1.) แผนที่พื้นฐานการแบ่งเขตการปกครองจังหวัดระยอง เพื่อศึกษาถึงอาณาเขตของแต่ละตำบล เส้นทางคมนาคม เส้นทางถนนสายหลักในจังหวัด และเส้นทางน้ำที่สำคัญในจังหวัดระยอง

2.) แผนที่ดินจังหวัดระยอง เพื่อต้องการนำมาศึกษาการกระจายตัวของแต่ละหน่วยที่ดินในพื้นที่ต่างๆที่ใช้ในการปลูกปาล์มน้ำมันของจังหวัดระยอง

3.) แผนที่การใช้ที่ดินจังหวัดระยอง เพื่อศึกษาถึงประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในจังหวัดว่ามีรายละเอียดการใช้ที่ดินอย่างไรบ้าง

1.2 รวบรวมข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

1.) ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดระยอง เช่น ลักษณะภูมิประเทศ ที่ตั้งและอาณาเขต การแบ่งเขตการปกครอง

2.) ระบบการปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดระยอง เพื่อนำมาศึกษาถึงเทคโนโลยีการปลูกปาล์มน้ำมันโดยรวมของจังหวัดระยอง

3.) ข้อมูลปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปลูกปาล์มน้ำมัน เช่น อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน และคุณสมบัติดินที่เกี่ยวข้อง

2. การจัดเก็บข้อมูลหรือการนำเข้าข้อมูลสู่ระบบจีไอเอส

สามารถแบ่งประเภทข้อมูลได้ 2 ประเภท

2.1 ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) ซึ่งได้แก่ข้อมูลที่มีจุดอ้างอิงทางภูมิศาสตร์และทราบจุดที่ตั้งบนโลกที่แน่นอน ได้แก่ข้อมูลแผนที่ต่างๆที่ได้รวบรวมไว้ในข้อ 1.1 โดยจะนำเข้าสู่ระบบโดยใช้เครื่องลากขอบเขต (Digitizer)

2.2 ข้อมูลที่ไม่อยู่ในเชิงพื้นที่ (Non-Spatial data) ได้แก่ ข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เช่น จำนวนเกษตรกร พื้นที่ในการเพาะปลูก ปริมาณผลผลิต รวมไปถึงข้อมูลที่แสดงถึงคุณลักษณะต่างๆของแผนที่ เช่น ชื่อจุดดิน ชื่อตำบล เป็นต้น ซึ่งจะนำเข้าสู่ระบบ gis ทาง keyboard และจัดเก็บในตาราง attribute ของระบบ gis

3. การวิเคราะห์และประมวลผล

3.1 การประมวลผลข้อมูลทั่วไปของจังหวัดระยอง โดยอาศัยข้อมูลจากแผนที่ในรูปแบบของข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูลประกอบต่างๆ ที่นำเข้าสู่ระบบ gis

3.2 วิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตร โดยพิจารณาจากข้อมูลการใช้ที่ดินทางการเกษตรของจังหวัดระยอง ในแต่ละตำบล ที่นำเข้าสู่ระบบ gis ทั้งในรูปแบบของแผนที่ และข้อมูลประกอบของแผนที่ โดยอาศัยเทคนิคการซ้อนทับของแผนที่ (overlay)

3.3 การศึกษาพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน เป็นการจำแนกพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันออกจากการใช้ที่ดินทางการเกษตรอื่นๆ

3.4 วิเคราะห์ระบบการปลูกปาล์มน้ำมัน เป็นการประมวลผลและวิเคราะห์ออกจากระบบ gis เกี่ยวกับการปลูกปาล์มน้ำมัน โดยอาศัยการวิเคราะห์จากข้อมูลแผนที่ดิน ร่วมกับแผนที่การใช้ที่ดินและข้อมูลการจัดชั้นความเหมาะสมของดินต่อการปลูกปาล์มน้ำมัน

4. การแสดงผลและรายงานผล

ผลการศึกษาระบุแสดงผลทั้งในรูปแบบของแผนที่ที่ผลิตจากระบบ gis ข้อมูล ตาราง และคำอธิบายประกอบ ซึ่งผลการศึกษาลักษณะจะประกอบด้วย

4.1 แผนที่แสดงขอบเขตการปกครอง

4.2 แผนที่ดิน

4.3 แผนที่การใช้ที่ดิน

4.4 แผนที่แสดงพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมัน

4.5 แผนที่แสดงกลุ่มจุดดินที่เหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมัน

4.6 แผนที่แสดงชั้นความเหมาะสมของดินต่อปาล์มน้ำมัน

4.7 แผนที่ที่แสดงพื้นที่ที่เหมาะสมต่อปาล์มน้ำมันตามระดับชั้นความเหมาะสม

ของดิน

ผลการศึกษาและวิจารณ์ผลการทดลอง

ผลการศึกษาด้านกายภาพของจังหวัดระยอง

ที่ตั้งและอาณาเขต

จังหวัดระยองตั้งอยู่ในพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของประเทศไทย มีพื้นที่ประมาณ 3,552 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 2,204,446 ไร่ อยู่ระหว่างระหว่างเส้นรุ้งที่ 12-13 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 101-102 องศาตะวันออก เป็นเมืองอุตสาหกรรม แหล่งอาหารทะเล และผลไม้มาชานาน ชนิด และเป็นที่ตั้งของโครงการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก ซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ รวมทั้งเป็นเมืองท่องเที่ยวชายทะเลที่สำคัญ ห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 179 กิโลเมตรมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับเขตอำเภอหนองใหญ่และอำเภอศรีราชา ของจังหวัดชลบุรี
ทิศใต้	จดทะเลอ่าวไทย พื้นที่ฝั่งทะเลยาวประมาณ 100 กิโลเมตรของอ่าวไทย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับเขตอำเภอท่าใหม่ อำเภอนายายอาม ของจังหวัดจันทบุรี
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับเขตอำเภอสัตหีบ อำเภอบางละมุง ของจังหวัดชลบุรี

แบ่งการปกครองออกเป็น 7 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ ประกอบด้วย อำเภอเมืองระยอง อำเภอแกลง อำเภอบ้านค่าย อำเภอบ้านฉาง อำเภอปลวกแดง อำเภอวังจันทร์ อำเภอเขาชะเมา และกิ่งอำเภอนิคมพัฒนา มี 58 ตำบล 436 หมู่บ้าน มีประชากรทั้งหมด 497,553 คน ดังที่แสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงขอบเขตการปกครอง เนื้อที่และความหนาแน่นประชากรในจังหวัดระยอง

อำเภอ/กิ่งอำเภอ	เนื้อที่(ตรกม.)	ประชากร(คน)	ความหนาแน่น(คน/ตรกม.)
อำเภอเมืองระยอง	514,547	184,480	359
อำเภอแกลง	788,463	120,898	153.33
อำเภอบ้านค่าย	489,075	55,040	113
อำเภอบ้านฉาง	238,372	38,667	162.21
อำเภอปลวกแดง	618,341	29,319	47.4
อำเภอวังจันทร์	395,249	21,329	54
กิ่งอำเภอเขาชะเมา	269.95	19,440	72
กิ่งอำเภอนิคมพัฒนา	238	28,380	119.21
รวม	3,552	497,553	140.07

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน 2549

ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปมีลักษณะเป็นที่ราบสลับที่ดอนและเนินเขา และยังประกอบไปด้วยเกาะต่างๆมากมาย เช่น เกาะเสม็ด เกาะจันทร์ เป็นต้น พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นสวนผลไม้และพืชไร่ พืชเศรษฐกิจ ที่นิยมปลูกได้แก่ อ้อย มันสำปะหลัง ป่าไม้ในจังหวัดมีน้อย ป่าที่พบเป็นป่าดงดิบ ทางตอนใต้เป็นที่ลุ่มชายฝั่งซึ่งเป็นเขตทำการประมงที่สำคัญของจังหวัด ดินส่วนใหญ่ เป็นดินร่วนหรือดินทราย ที่นับว่ามีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ได้แบ่งสภาพภูมิประเทศ ได้ดังนี้

1. ที่ราบน้ำท่วมถึง

ลักษณะเป็นที่ราบน้ำท่วมถึง เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำใหม่ ในฤดูน้ำหลากแต่ละปี น้ำจากแม่น้ำลำคลอง จะไหลท่วมบริเวณนี้จะพวดพาเอาตะกอนมาทับถมกันทุกปี ทำให้เกิดมีสภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบเรียบ มีความลาดเทน้อยกว่า 1% การทับถมของตะกอน จากแม่น้ำเจ้าพระยา ทำให้เกิดเป็นพื้นที่ราบลุ่มกว้างใหญ่ ซึ่งพื้นที่นี้อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 2-20 เมตร บริเวณพื้นที่ราบลุ่มเหล่านี้ถูกใช้ประโยชน์ในการทำนาเป็นส่วนใหญ่ และได้ผลดี

2. ลานตะพักลำน้ำระดับต่ำ

เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำที่ทับถมกันมานานแล้ว คือ มีอายุมากกว่าลานตะพักลำน้ำกลางเก่ากลางใหม่ ส่วนใหญ่พบอยู่ติดต่อกับลานตะพักลำน้ำกลางเก่ากลางใหม่และมีพื้นที่สูงขึ้นส่วนใหญ่อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 20-50 เมตร สภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบเรียบ ส่วนใหญ่มีความลาดเทน้อยกว่า 1% ใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชสวนเป็นส่วนใหญ่ ให้ผลผลิตปานกลาง ถึงค่อนข้างน้อย

3. ลานตะพักลำน้ำระดับสูง

เกิดจากการทับถมลำน้ำที่มาทับถมกันมานานแล้ว ลักษณะพื้นที่ที่อยู่ติดต่อกับและสูงขึ้นมาจากลานตะพักลำน้ำระดับต่ำสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่น ส่วนใหญ่จะมีความลาดเท 2-8% และอยู่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 50-70 เมตร พบเป็นบริเวณเล็กน้อย ใช้ประโยชน์ในการทำไร่ ให้ผลผลิตค่อนข้างน้อย

4. ภูเขา

ลักษณะภูมิฐานเป็นภูเขา เกิดจากการโค้งตัวและยุบตัวของผิวโลก ทำให้ในบริเวณนั้นมีระดับความสูงต่ำแตกต่างกันมากอ มีความลาดเทมากกว่า 16% และมีความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 100-750 เมตร พบได้ประปรายทั่วไปตามขอบๆจังหวัด ส่วนใหญ่ไม่ได้ทำการกสิกรรม และไม่มีเพาะปลูก เป็นป่าปกคลุมเสียส่วนใหญ่

ลักษณะทั่วไปทางภูมิศาสตร์ของจังหวัดระยอง
 ตารางที่ 6 ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ของจังหวัดระยองในปี 2539-2549

เดือน	ปริมาณน้ำฝน เฉลี่ย(mm.)	ร้อยละของปริมาณน้ำฝน ที่ตกในแต่ละเดือน	จำนวนวันที่ฝนตก ในแต่ละเดือน (วัน)	อุณหภูมิ เฉลี่ย(°c)	แรงลมเฉลี่ย (นอต)
มกราคม	44.08	2.51	2	26.81	1.08
กุมภาพันธ์	41.03	2.34	5	28.18	1.59
มีนาคม	184.49	10.51	6	29.28	1.73
เมษายน	162.32	9.24	8	36.5	1.57
พฤษภาคม	197.94	11.27	14	29.98	2.11
มิถุนายน	214.48	12.21	13	29.57	2.34
กรกฎาคม	187.78	10.69	14	29.20	2.72
สิงหาคม	149.15	8.49	13	29.61	2.79
กันยายน	269.65	15.35	18	28.37	1.39
ตุลาคม	197.22	11.23	17	27.95	0.87
พฤศจิกายน	70.53	4.02	6	27.57	1.33
ธันวาคม	37.46	2.13	1	26.48	1.52
รวมเฉลี่ย	1,756.13	100	117	29.13	1.75

ที่มา:กรมอุตุนิยมวิทยา 2549

จากตารางที่ 6 สามารถสรุปผลการศึกษาและอธิบายได้ดังนี้

สภาพภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศแบบมรสุมร้อนหรือร้อนชื้น เป็นไปตามอิทธิพลของของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ ลมทะเลพัดผ่านตลอดปี อากาศอบอุ่นไม่ร้อนจัดบริเวณชายทะเลอากาศเย็นสบาย แบ่งได้ 3 ฤดู คือ ฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายนฤดูฝนตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคมและฤดูหนาวตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยวัดได้ 1,756.13 มิลลิเมตรต่อปี อุณหภูมิเฉลี่ย 29.13 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 77.9 % ปริมาณแรงลมเฉลี่ย 1.75 นอต

เมื่อพิจารณาถึงอุณหภูมิและปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ยประจำเดือนแล้ว จังหวัดระยอง จัดอยู่ในเขตภูมิอากาศแบบฝนเมืองร้อนเฉพาะฤดู คือ มีอุณหภูมิสูงตลอดปี และมีฤดูแล้งที่เด่นชัด

อุณหภูมิเฉลี่ย

อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 29.13 องศาเซลเซียสเดือนที่อากาศร้อนที่สุดคือเดือนเมษายนเฉลี่ยสูงสุด 36.50 องศาเซลเซียส และเดือนที่มีอากาศหนาวที่สุดคือเดือนธันวาคม เฉลี่ยต่ำสุด 26.48 องศาเซลเซียส ซึ่งความแตกต่างของอุณหภูมิเดือนที่ต่ำสุดและสูงสุด จะมีอุณหภูมิแตกต่างกัน 10.02 องศาเซลเซียส

ความชื้นสัมพัทธ์

ความชื้นสัมพัทธ์นั้นมีความสัมพันธ์กันโดยตรงกับปริมาณน้ำฝนถ้ามีฝนตกมากก็จะมี ความสัมพันธ์สูง ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุด 82.70% และความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุด 69.80% และสรุปรวมความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปี คือ 77.9%

ปริมาณน้ำฝน

ปริมาณน้ำฝน ค่อนข้างมาก เนื่องจากได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนตุลาคม เดือนที่มีฝนตกมากที่สุดคือเดือน กันยายน วัดปริมาณน้ำฝนได้ 269.65 มม.คิดเป็นร้อยละ 15.35 ซึ่งนับจำนวนวันที่ฝนตกได้ 18 วันและเดือนที่มีฝนตกน้อยที่สุดคือเดือนธันวาคม วัดปริมาณน้ำฝนได้ 37.46 มม. คิดเป็นร้อยละ 2.12 ซึ่งนับจำนวนวันที่ฝนตกได้เพียง 2 วันเท่านั้น และวัดปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งหมดได้ 1,756.13 มม.

ปริมาณแรงลม

ปริมาณแรงลมมากที่สุดพบในเดือนสิงหาคม วัดได้ 2.79 นี้อต ส่วนปริมาณแรงลมน้อยที่สุดพบในเดือนตุลาคม วัดได้เพียง 0.87 นี้อตเท่านั้น ส่วนปริมาณแรงลมเฉลี่ยที่วัดได้ทั้งหมดนั้นคิดเป็น 1.75 นี้อต

ผลการศึกษาหน่วยชุดดินในจังหวัดระยอง

หน่วยชุดดินที่พบมากที่สุด ในจังหวัดระยอง คือหน่วยชุดดินที่ 62 มีพื้นที่ 1,124,267 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 51 นับว่ามีพื้นที่มากเกินครึ่งจากพื้นที่ทั้งหมด 2,204,396 ไร่

ส่วนหน่วยชุดดินที่พบน้อยที่สุดในจังหวัดระยองพบหลายชุดดินด้วยกัน ประกอบด้วยหน่วยชุดดินต่างๆดังนี้ 11,12, 13, 16, 17/24, 18, 2, 22/42, 23, 24, 24/17, 24/42, 24/43, 24B/43B, 24B/45B, 25, 26/32, 26/34, 26/39, 26/53, 26B/34, 26B/34B, 26B/45B, 26B/45C, 26C, 3, 32, 34, 34/17, 34C/39C, 34C, 37/14, 39, 39/24, 39/43, 39B, 39B/24B, 39C, 39D, 39C/34B, 42, 42/24, 43/42, 43B, 45/25, 45/26, 45/34, 45B/25, 45B/34, 45B/53B, 45C/34B, 45C/45B, 45D/45B, 48C, 50B, 50B/51C, 50C, 51B, 51C, 51C/45C, 51C/53C, 51D, 51D/45B, 51D/45C, 51D/50C, 51D/62, 53B, 53D/53C, 60, 62/45D, 62/51C และ 7 ซึ่งหน่วยชุดดินเหล่านี้พบได้น้อยมาก พบเพียงน้อยกว่าร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ทั้งหมด ดังที่แสดงในตารางที่ 7 และภาพที่ 12

ตารางที่ 7 ชื่อหน่วยชุดดินและพื้นที่ที่พบในจังหวัดระยอง

หน่วยชุดดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
11	2,370	0.11
12	1,389	0.06
13	7	<0.01
16	86	<0.01
17	73,173	3.32
17/24	222	0.01
18	1,402	0.06
2	74	<0.01
22/42	106	<0.01
23	6,163	0.28
24	6,396	0.29
24/17	1,068	0.05
24/42	7,085	0.32
24/43	2,762	0.13
24B/43B	35	<0.01
24B/45B	198	0.01
25	639	0.03
26	29,468	1.34
26/32	6,419	0.29
26/34	660	0.03
26/39	233	0.01
26/53	40	<0.01
26B	128,480	5.83
26B/34	136	0.01
26B/34B	9,015	0.41
26B/45B	19	<0.01
26B/45C	49	<0.01

ตารางที่ 7 (ต่อ)

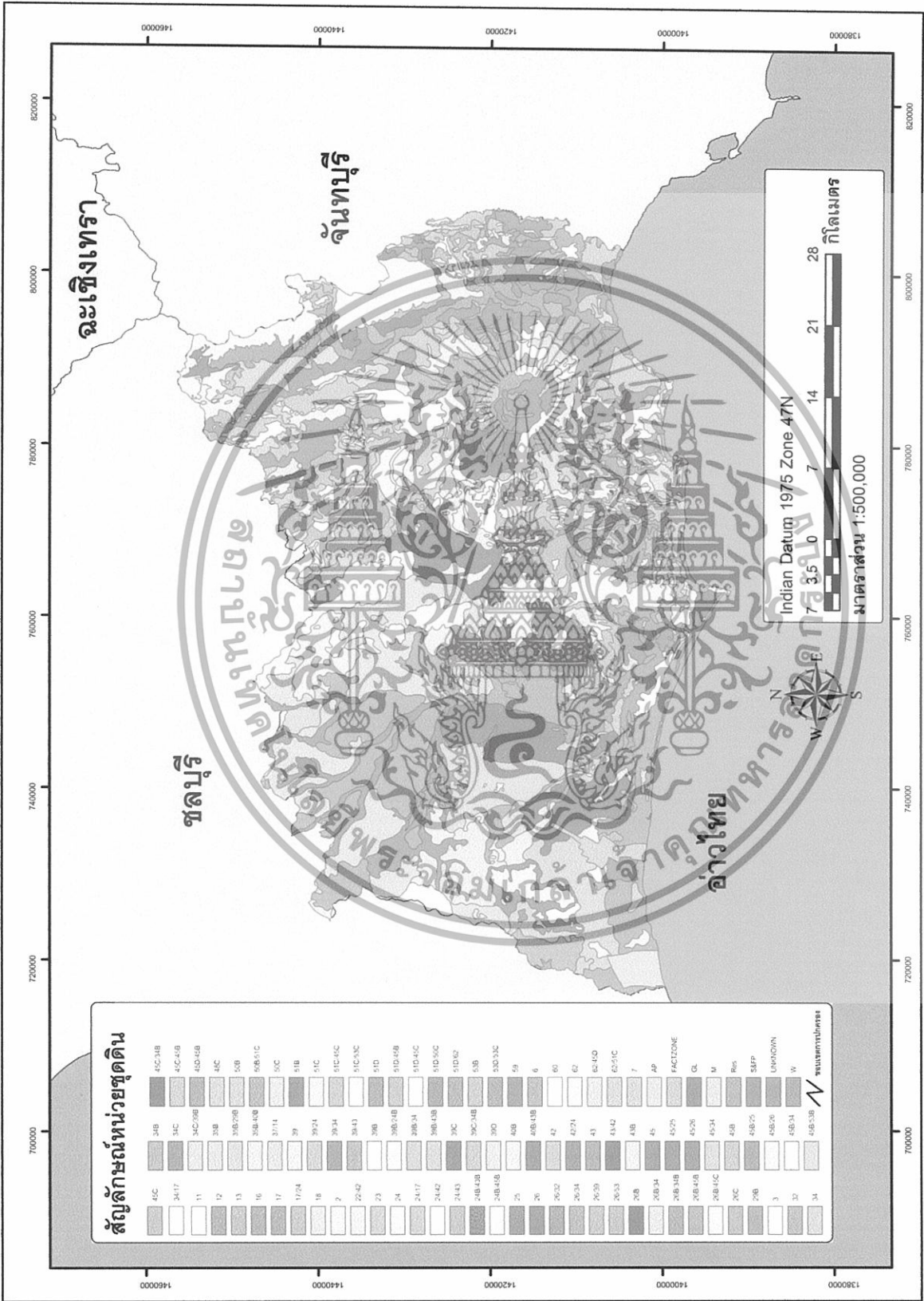
หน่วยชุดดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
26C	3,591	0.16
29B	94,217	4.27
3	40	<0.01
32	95	<0.01
34	7,743	0.35
34/17	3,517	0.16
34B	17,131	0.78
34C	809	0.04
34C/39B	512	0.02
35B	104,503	4.74
35B/29B	16,738	0.76
35B/40B	1,712	0.08
37/14	81	<0.01
39	5,954	0.27
39/24	78	<0.01
39/34	31,465	1.43
39/43	665	0.03
39B	4,463	0.20
39B/24B	252	0.01
39B/34	30,354	1.38
39B/43B	11,530	0.52
39C	8,743	0.40
39C/34B	37	<0.01
39D	21	<0.01
40B	14,755	0.67
40B/43B	32,176	1.46
42	9,437	0.43

ตารางที่ 7 (ต่อ)

หน่วยที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
42/24	20	<0.01
43	56,532	2.56
43/42	214	0.01
43B	378	0.02
45	71,439	3.24
45/25	97	<0.01
45/26	1,834	0.08
45/34	597	0.03
45B	144,151	6.54
45B/25	230	0.01
45B/26	13,451	0.61
45B/34	190	0.01
45B/53B	215	0.01
45C	14,163	0.64
45C/34B	98	<0.01
45C/45B	488	0.02
45D/45B	35	<0.01
48C	21	<0.01
50B	248	0.01
50B/51C	228	0.01
50C	28	<0.01
51B	9	<0.01
51C	10,929	0.50
51C/45C	301	0.01
51C/53C	4	<0.01
51D	816	0.04
51D/45B	11	<0.01

ตารางที่ 7 (ต่อ)

หน่วยที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
51D/45C	155	0.01
51D/50C	1,006	0.05
51D/62	236	0.01
53B	117	0.01
53D/53C	143	0.01
59	19,756	0.90
6	32,125	1.46
60	83	<0.01
62	1,131,819	51.34
62/45D	49	<0.01
62/51C	4,222	0.19
7	562	0.03
AP	630	0.03
FACTZONE	526	0.02
GL	18	<0.01
M	6,167	0.28
Res	86	<0.01
S&FP	8,498	0.39
UNKNOWN	46	<0.01
W	3,111	0.14
รวม	2,204,396	100



ภาพที่ 12 แผนที่แสดงหน่วยชุดดินและภาคการกระจายตัวของหน่วยชุดดินในจังหวัดระยอง

ตารางที่ 8 ชื่อหน่วยแผนที่ดินที่พบในแต่ละตำบลพร้อมพื้นที่เป็นไร่และร้อยละในจังหวัดระยอง

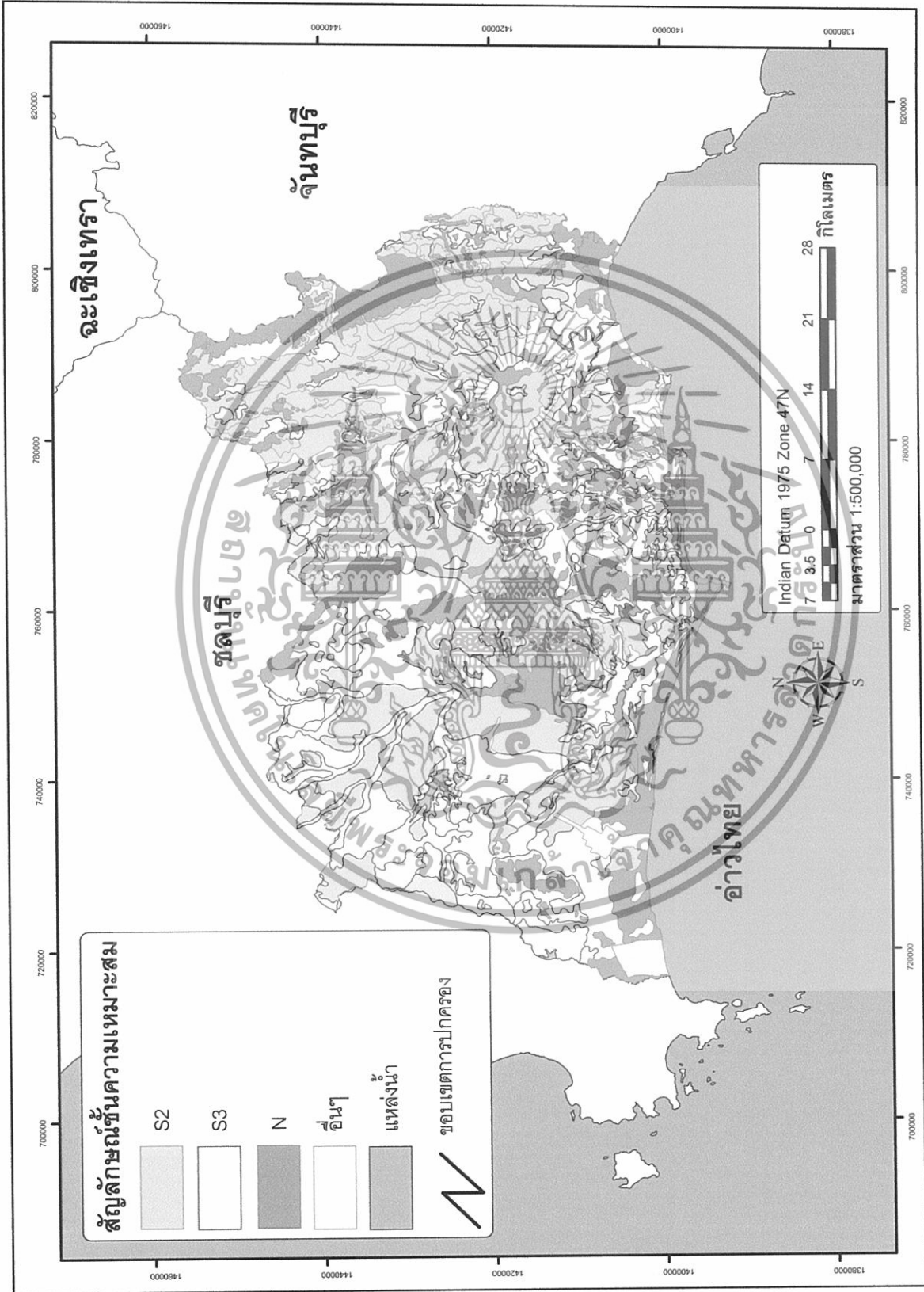
ตำบล	ชื่อหน่วยแผนที่ดิน	พื้นที่(ไร่)	ร้อยละของพื้นที่
กระแลบน	6	35,266	1.60
กร่ำ	Res.16,S&FP	24,467	1.11
กองดิน	53B,53D/53C,26/53,12,45/25	13,534	0.61
กระเจด	39C/34B,24/17,50B/51C,39D	10,753	0.49
เขาน้อย	51D/45C,62/51C,25,45B/53B,51D/62	23,593	1.07
คลองปูน	59	39,431	1.79
ชากโดน	22/42	2,331	0.11
ชากพง	UNKNOWN,24/42,GL	25,736	1.17
ชำร้อ	45B/25,45B/26,26/34,50B,45C/45B	70,326	3.19
ชุมแสง	7,24,45B,32,34,34/17,34B,26B/34,24/43,45C	179,339	8.14
ตวพง	18,43/42,39/34	68,429	3.10
ตาขัน	42	17,266	0.78
ทางเกวียน	2	1,622	0.07
ทุ่งควายกิน	23	24,602	1.12
นาตาขวัญ	26/39,17/24,26B/45C	11,064	0.50
น้ำเป็น	45B/34,51C/45C,39,26B/45B,26B,60	242,447	11.00
เนินข้อ	M,26,13	63,459	2.88
บางบุตร	40B/43B	83,109	3.77
บ้านนา	11	10,409	0.47
บ้านแลง	26C	12,128	0.55
ป่าขุมโน	39B/34,39B/24B,45	108,127	4.90
พนานิคม	35B/40B	25,053	1.14
พลงตาเยี่ยม	39/24,39B	19,532	0.89
เพ	42/24	887	0.04
มะขามคู่	39B/43B,3913	70,843	3.21
มาบข่า	Factzone	11,549	0.52
มาบตาพุด	43B	3,324	0.15
มาบยาวพร	40B	49,838	2.26
วังห้ว	3,34C/39B	8,366	0.38
สองสลึง	62,62/45D,17	313,128	14.20
สำนักทอง	51C,43,51D/50C,51D,51D/45B	115,324	5.23
สำนักท่อน	39C,AP,W	47,586	2.16
หนองไร่	35B,35B/29B,24B/45B,29B,48C	359,530	16.31
หนองละลอก	24B/43B	1,524	0.07
ห้วยทับมอญ	45/26,45C/34B,45D/45B,51C/53C,45/34,26B/34B,26/32,37/14	100,648	4.57
ห้วยยาง	34C,50C,51B	9,880	0.45
รวม		2,204,446	100.00

จากผลการศึกษาที่ได้ในตารางที่ 8 และ พบว่าตำบลห้วยทับมอญเป็นตำบลที่พบชุดดินมากที่สุด ซึ่งได้แก่ ชุดดินที่ 45/26,45C/34B,45D/45B,51C/53C,45/34,26B/34B,26/32,37/14 ซึ่งในตำบลห้วยทับมอญนี้มีพื้นที่ 100,648 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.57 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งชุดดินต่างๆที่พบในตำบลนี้มีคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีแตกต่างกันไปหลากหลายรูปแบบ ซึ่งส่วนใหญ่มีลักษณะที่อยู่ในชั้นความเหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกปาล์มน้ำมัน (S2)

ส่วนตำบลที่พบชุดดินเพียงชุดดินเดียวนั้นประกอบด้วยหลายตำบลด้วยกัน ดังนี้ คือ ตำบลกระแสน พบชุดดินที่ 6 มีพื้นที่ 35,265 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.60 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลคลองปูน พบชุดดินที่ 59 มีพื้นที่ 39,430 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.79 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลตาขัน พบชุดดินที่ 42 มีพื้นที่ 17,265 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.78 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลทางเกวียน พบชุดดินที่ 2 มีพื้นที่ 1,622 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.07 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลทุ่งควายกิน พบชุดดินที่ 23 มีพื้นที่ 24,602 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.12 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลบ้านนา พบชุดดินที่ 11 มีพื้นที่ 10,408 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.47 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลบ้านแดง พบชุดดินที่ 26C มีพื้นที่ 12,127 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.55 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลเพ พบชุดดินที่ 42/24 มีพื้นที่ 886 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.04 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งนับว่ามีพื้นที่น้อยที่สุดจากพื้นที่ทั้งหมดตำบลมาตาพุด พบชุดดินที่ 43B มีพื้นที่ 3,323 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.15 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลมาบยาวพร พบชุดดินที่ 40B มีพื้นที่ 49,837 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.26 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลหนองละลอก พบชุดดินที่ 24B/43B มีพื้นที่ 1,524 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.07 ของพื้นที่ทั้งหมด

ตารางที่ 9 แสดงชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดระยอง

ชั้นความเหมาะสม	หน่วยแผนที่ดินในแผนที่	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละของทั้งหมด
ชั้นความเหมาะสมปานกลาง สำหรับปลูกปาล์มน้ำมัน(S2)	26,26/32,26/34,26/39,26/53,26B,26B/34,26B/34B,26B/45B, 26B/45C,26C,29B,45,45/25,45/26,45/34,45B,45B/25,45B/26, 45B/34,45B/53B,45C,45C/34B,45C/45B,45D/45B,51D/62,53B	976,341	45.13
ชั้นความเหมาะสมเล็กน้อย สำหรับปลูกปาล์มน้ำมัน(S3)	11,16,17/24,18,24,24/17,24/42,24/43,24B/43B,24B/45B,25,3, 32,34,34/17,34B,34C,34C/39B,35B,35B/29B,35B/40B,37/14,39, 39/24,39/34,39/43,39B,39B/24B,39B/34,39B/43B,39C,39C/34B, 39D,40B,40B/43B,48C,50B,50B/51C,50C,62,62/45D,62/51C, 51B51C/53C,51D,51D/45B,51D/45C,51D/50C,53D/53C,59,6	1,146,804	50.58
ชั้นไม่มีความเหมาะสม สำหรับปลูกปาล์มน้ำมัน(N)	12,13,17,2,22/42,23,42,42/24,43,43/42,43B,60,7,51C, 51C/45C,51C/53C	937	0.03
พื้นที่แหล่งน้ำ		86,427	3.72
อื่นๆ		11,653	0.54
รวม		2,204,446	100



ภาพที่ 13 แผนที่แสดงชั้นความเหมาะสมของการปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดระยอง

จากการศึกษาชั้นความเหมาะสมของที่ดิน สำหรับปลูกปาล์มน้ำมัน โดยใช้โปรแกรม Arc View GIS โดยแยกพื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูกปาล์มน้ำมันของแต่ละชั้นความเหมาะสมออกมา ได้ผลการศึกษาดังตารางที่ 9 และภาพที่ 13 สามารถแบ่งชั้นความเหมาะสมได้เป็น 3 ระดับ คือ ระดับชั้นความเหมาะสมปานกลาง (S2) ระดับชั้นความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) และระดับชั้นที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกปาล์มน้ำมัน (N) สาเหตุที่ที่ไม่มีระดับชั้นความเหมาะสมมาก (S1) เพราะว่า ค่าสถิติปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยที่วัดได้ในจังหวัดระยองมีปริมาณไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จึงจำเป็นต้องตัด คำน้ำฝนออกโดยไม่นำมาคิดรวมกัน ทำให้ต้องลดค่าชั้นความเหมาะสมที่ได้ในตอนแรกลง 1 ระดับในทุกชั้นความเหมาะสม ซึ่งผลต่างๆของระดับชั้นความเหมาะสมมีรายละเอียดดังนี้

ระดับชั้นความเหมาะสมปานกลาง (S2) มีพื้นที่ทั้งหมด 976,341 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 45.13 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งปรากฏหน่วยดินต่างๆ ดังที่แสดงในตารางที่ 9

สำหรับคุณภาพที่ดินที่เป็นตัวจำกัดของดินที่จัดอยู่ในชั้นนี้ ได้แก่ ความสามารถในการระบาย น้ำของดิน ค่าความเป็นกรดด่าง และปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน โดยการปรับปรุงดินสามารถทำได้โดยการเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน การใส่ปุ๋ยในโตรเจนที่เหมาะสม ร่วมกับการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม จะทำให้ผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้น

ระดับชั้นความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) มีพื้นที่ทั้งหมด 1,146,804 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 50.58 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งปรากฏหน่วยดินต่างๆ ดังที่แสดงในตารางที่ 9

คุณภาพที่ดินที่เป็นข้อจำกัด ได้แก่ ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร ซึ่งสามารถปรับปรุงได้ โดยการเพิ่มอินทรีย์วัตถุ การใส่ปุ๋ยในอัตราที่เหมาะสม ลักษณะของเนื้อดิน โครงสร้างของเนื้อดิน และ ความลาดชันของพื้นที่ในบริเวณดินชนิดนั้น

ระดับชั้นไม่มีความเหมาะสม (N) มีพื้นที่ทั้งหมด 937 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.03 ของพื้นที่ ทั้งหมด ซึ่งปรากฏหน่วยดินต่างๆ ดังที่แสดงในตารางที่ 9

คุณภาพที่ดินมีข้อจำกัดหลายอย่าง คือ ความลาดชันของพื้นที่ ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขา และมีกรวดหินใต้อ่าง ความสามารถในการระบายน้ำของดินเลว ความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ต่ำ

ซึ่งปัญหาที่เกี่ยวข้องของทรัพยากรดินและสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติที่เป็นผลต่อการผลิตทางการเกษตรของจังหวัดระยอง สรุปได้ดังนี้

1. ปัญหาเกี่ยวกับคุณสมบัติของดิน

ลักษณะดินที่พบในจังหวัดระยองคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีไม่ดี มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ สามารถแก้ไขได้โดย การใช้ปุ๋ย การปลูกพืชหมุนเวียน หรือการเกษตรกรรมที่เหมาะสม

2. ปัญหาเกี่ยวกับดินเค็ม

ดินเค็มส่วนใหญ่จะอยู่ในพื้นที่อยู่ติดชายฝั่งทะเล พื้นที่เหล่านี้ส่วนมากเป็นป่าชายเลน การปรับปรุงพื้นที่ทำได้โดยการสร้างเขื่อนกั้นน้ำเค็ม หรือทำประตูระบายน้ำ

3. ปัญหาเกี่ยวกับดินเปรี้ยว

ดินเปรี้ยวคือดินที่มีกรดกำมะถันอยู่ในชั้นดิน การปรับปรุงดินเปรี้ยวทำได้โดยการขังน้ำไว้ในแปลงปลูกเพื่อป้องกันการเกิดออกซิเจน และการใช้ปูนต่างๆใส่ลงไปในดิน เช่นปูนขาว ปูนมาร์ล

4. ปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของดิน

พื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดระยองเป็นภูเขาสูงและเกษตรกรขาดความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ แก้ไขได้โดยการปลูกพืชคลุมดิน การปลูกพืชหมุนเวียน การปลูกพืชตามแนวระดับ

5. ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดินไม่เหมาะสม

เนื่องจากเกษตรกรขาดความรู้เกี่ยวกับดิน พื้นที่ที่มีความลาดชัน ควรเก็บรักษาไว้เป็นป่าต้นน้ำลำธาร กลับถูกทำลายนำมาใช้ทำไร่เลื่อนลอย ทำให้ระบบนิเวศน์สูญเสียไป เป็นต้น

ผลการศึกษาพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมันในจังหวัดระยอง

จากการศึกษาพื้นที่ในจังหวัดระยองและเส้นทางการคมนาคมขนส่ง และทำการกำหนดขอบเขตเส้นทางการคมนาคมขนส่ง โดยใช้วิธี Buffer ซึ่งให้คาร์ตมีจากเส้นขอบของถนนไปยังพื้นที่ในแต่ละหน่วยแผนที่จุดดินต่างๆ ในบริเวณจังหวัดระยอง เท่ากับ 3 กิโลเมตร เพื่อหาพื้นที่ที่มีความเหมาะสมต่อการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมัน ซึ่งใช้ผลจากข้อมูลแผนที่ชั้นความเหมาะสมเป็นตัวกำหนดเพื่อหาผลลัพธ์โดยการวางซ้อนทับกับแผนที่ถนนในจังหวัดระยอง ซึ่งผลจากการศึกษาพบว่ามีเส้นทางการคมนาคมและพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการขนส่งในเขตตำบลต่างๆ ดังนี้ ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3, 3138, 3139, 3142, 3143, 3145, 3162, 3163, 3164, 3191, 3192, 3245, 3300, 332, 3371, 3375, 3376, 3377, 3392, 3406, 3430, 3433, 334, 3471 และ 36 , แยกทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (เนินดินแดง), แยกทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 344 – ป่ายูบ, ถนนชลบุรี – แกลง, ถนนจันทอุดม, ถนนทางแยกเข้าอำเภอนองใหญ่ รวมเส้นทางการคมนาคมทั้งหมด 30 เส้นทาง

การขนส่งมีส่วนสำคัญสำหรับการหาพื้นที่เพื่อทำการส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมัน เพราะจะเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์เพื่อหาเส้นทางที่ดีที่สุดในการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมัน โดยการใช้วิธี Shortest Network part 1.1 และทำการคำนวณเพื่อหาระยะทางของเส้นทางที่เป็นถนนสายหลัก หรือถนนที่มีการตัดผ่านจากโรงงานไปยังข้อมูลที่เป็นวัตถุประสงค์เป้าหมาย คือ ตำแหน่งของแผนที่จุดดินในรายตำบล โดยใช้เกณฑ์ของข้อมูลแผนที่ชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ต่อการปลูกปาล์มน้ำมันเป็นตัวกำหนดและประเมินผลจากเกณฑ์ระยะของเส้นทางกับช่วงเวลาที่มีการขนส่งจากการวิเคราะห์ สามารถจัดชั้นความเหมาะสมของการขนส่งได้ดังนี้

ตารางที่ 10 แสดงพื้นที่เหมาะสมปานกลางต่อการการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมันในจังหวัดระยอง

ตำบล	ชื่อหน่วยแผนที่ดิน	พื้นที่(ไร่)	ร้อยละของพื้นที่
ชากโดน	22/42	2,331	0.44
ชำร้อ	45B/25,45B/26,26/34,50B,45C/45B	70,326	3.19
นาตาขวัญ	26/39,17/24,26B/45C	11,064	0.50
มะขามคู่	398/43B,3913	70,843	3.21
วังห้ว	3,34C/39B	8,366	0.38
หนองไร่	35B,35B/29B,24B/45B,29B,48C	359,530	16.31
ห้วยยาง	34C,50C,51B	9,880	0.45
	รวม	532,341	24.48

จากการศึกษาที่ได้ในตารางที่10 และภาพที่ 14 พบว่า พื้นที่ที่เหมาะสมในการขนส่งปาล์มน้ำมันในตำบลชากโดน ได้แก่ กลุ่มจุดดิน 22/42 มีพื้นที่ 2,331 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.44 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลชำร้อ ได้แก่ กลุ่มจุดดิน 45B/25, 45B/26, 26/34, 50B, 45C/45B มีพื้นที่ 70,326 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.19 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลนาตาขวัญ ได้แก่ กลุ่มจุดดิน 26/39, 17/24, 26B/45C มีพื้นที่ 11,064 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.50 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลมะขามคู่ ได้แก่ กลุ่มจุดดิน 398/43B, 3913 มีพื้นที่ 70,843 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.21ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลวังห้ว ได้แก่ กลุ่มจุดดิน 3, 34C/39B มีพื้นที่ 8,366 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.38 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลหนองไร่ ได้แก่ กลุ่มจุดดิน 35B, 35B/29B , 24B/45B, 29B, 48C มีพื้นที่ 359,530 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 16.31 ของพื้นที่ทั้งหมด ตำบลห้วยยาง ได้แก่ กลุ่มจุดดิน 34C, 50C, 51B มีพื้นที่ 9,880 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.45 ของพื้นที่ทั้งหมด

ผลการศึกษาเส้นทางที่เหมาะสมสำหรับการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมันในจังหวัดระยอง

จากการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของผลผลิตปาล์มน้ำมัน โดยการพิจารณาองค์ประกอบของน้ำมันในผลปาล์ม ซึ่งพบว่า น้ำมันในผลจะอยู่ในรูปของ กรีเซอไรด์ ขณะที่ผลยังอ่อนอยู่ในปริมาณน้อย เมื่อผลแก่ก็จะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และปริมาณของกรีเซอไรด์จะลดลงเมื่อผลปาล์มน้ำมันเกิดบาดแผลหรือถูกตัดออกจากต้น โดยกรีเซอไรด์จะถูกเปลี่ยนเป็นกรดไขมันอิสระจากการกระทำของเอนไซม์ไลเปส เอนไซม์ตัวนี้จะมีอยู่ในชั้น มีโซคาร์บ และมีคุณสมบัติพิเศษ คือ จะทำงานได้ดีเมื่อเกิด บาดแผลที่ชั้นผิวของมีโซคาร์บ และจะทำงานได้ดียิ่งขึ้นในสภาพอุณหภูมิต่ำ แต่ในสภาพอุณหภูมิสูง เอนไซม์ตัวนี้จะไม่สามารถทำงานได้ โดยปกติผลปาล์มน้ำมันที่แก่อยู่บนต้น จะมีกรดไขมันอิสระเพียง 0.1 % แต่เมื่อตัดผลปาล์มจากต้นหรือจากทะเลาย ปริมาณกรดไขมันอิสระจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเป็น 50% ภายใน 2-3 ชั่วโมง การเกิดกรดไขมันอิสระสูงในผลปาล์มจะส่งผลต่อน้ำมัน ทำให้คุณภาพของน้ำมันต่ำ ดังนั้นเมื่อตัดทะเลายปาล์มน้ำมันแล้ว ต้องรีบเข้าโรงงานสกัดหรือแหล่งรับซื้อโดยเร็วที่สุด เนื่องจากในกระบวนการสกัดปาล์มน้ำมันมีการใช้น้ำอบทะเลายปาล์มน้ำมัน ด้วยเหตุนี้การขนส่งจึงมีส่วนสำคัญสำหรับการหาพื้นที่เพื่อทำการส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมัน นอกจากนี้จะเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่งแล้ว ยังสามารถช่วยในการรักษา คุณภาพของผลผลิตปาล์มน้ำมัน หลังจากการตัดทะเลายปาล์มน้ำมันอีกด้วย

ผลการศึกษาหาเส้นทางที่เหมาะสมในการขนส่งปาล์มน้ำมันจากแหล่งเพาะปลูกในพื้นที่จังหวัดระยองสู่โรงงานสกัดทั้ง 2 แห่ง ในจังหวัดชลบุรี ดังนี้

1. บริษัท สุขสมบูรณ์ น้ำมันปาล์ม บ่อไร่ จำกัด ที่อยู่ 97 หมู่ 4 ตำบลห้างสูง อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี
2. บริษัท อีสเทินปาล์มออย จำกัด ที่อยู่ 135 หมู่ 2 ถนน ชลบุรีแกลง ตำบลเขาชก อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี

โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์เพื่อหาเส้นทางที่ดีที่สุดในการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมัน โดยการใช้วิธี Shortest-Network part 1.1 และทำการคำนวณเพื่อหาระยะทางของถนนที่มีการตัดผ่านจากโรงงานไปยังข้อมูลที่เป็นวัตถุประสงค์เป้าหมาย คือ ตำแหน่งของแผนที่จุดดินในรายตำบล โดยใช้เกณฑ์ของข้อมูลแผนที่ชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ต่อการปลูกปาล์มน้ำมันเป็นตัวกำหนด และประเมินผลจากเกณฑ์ระยะของเส้นทางกับช่วงเวลาที่มีการขนส่ง โดยกำหนดระยะทางในการขนส่งไม่เกิน 100 กิโลเมตร โดยกำหนดชั้นความเหมาะสมดังนี้

- S1 : เหมาะสมมากในการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมัน
- S2 : เหมาะสมปานกลางในการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมัน
- S3 : เหมาะสมน้อยในการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมัน
- N : ไม่เหมาะสมในการขนส่งปาล์มน้ำมัน

ผลการศึกษาลู่เส้นทางที่เหมาะสมในการขนส่งปาล์มน้ำมันจากแหล่งเพาะปลูกในพื้นที่จังหวัดระยองสู่โรงงานสกัดที่ 1 นั่นคือ บริษัทสุขสมบูรณ์ น้ำมันปาล์ม บ่อไร่ จำกัด ที่อยู่ 97 หมู่ 4 ตำบลห้างสูง อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี ได้ผลดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 แสดงชั้นความเหมาะสมของเส้นทางขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมันจากแหล่งเพาะปลูกในพื้นที่จังหวัดระยองสู่โรงงานสกัดปาล์มน้ำมันที่ 1

ชั้นความเหมาะสม	พื้นที่ในตำบลที่พบจุดดิน	ระยะทางการขนส่ง (กม.)	พื้นที่(ไร่)
S2	กระแสน	61.96	35,265
S2	กรำ	29.04	24,467
S2	กองดิน	49.11	13,534
S2	เขาน้อย	53.13	23,592
S2	ชากโดน	30.06	2,331
S2	น้ำเป็น	53.41	242,447
S2	เนินซ้อ	32.17	63,459
S2	บ้านแดง	29.79	12,128
S2	ป่ายูบใน	62.01	108,127
S2	หนองไร่	62.89	359,530
S3	กรำ	29.04	24,467
S3	กระเจ็ด	31.86	10,753
S3	ชากโดน	30.06	2,331
S3	ตะพง	39.24	68,429
S3	ตาขัน	29.72	17,266
S3	ทางเกวียน	59.31	1,622
S3	นาตาขวัญ	32.71	11,064
S3	น้ำเป็น	53.41	242,447
S3	เนินซ้อ	32.17	63,459
S3	บ้านนา	42.28	10,409
S3	ป่ายูบใน	62.01	108,127

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ชั้นความเหมาะสม	พื้นที่ในตำบลที่พบชุดดิน	ระยะทางการขนส่ง (กม.)	พื้นที่(ไร่)
S3	พนานิคม	36.89	25,053
S3	มะขามคู่	39.45	70,843
S3	มาบข่า	36.03	11,549
S3	มาบยางพร	62.94	49,838
S3	วังห้ว	51.36	8,366
S3	สองสลึง	38.63	313,123
S3	หนองไร่	62.89	359,530
S3	หนองละลอก	50.16	1,524
S3	ห้วยยาง	41.39	9,880
N	กระแสบน	61.96	35,265
N	กองดิน	49.11	13,534
N	กระเจด	31.86	10,753
N	เขาน้อย	53.13	23,592
N	คลองปูน	31.75	39,430
N	ชากโดน	30.06	2,331
N	ชากพง	41.98	25,736
N	ชำร้อ	70.33	70,326
N	ตาขัน	29.72	17,266
N	ทุ่งควายกิน	58.27	24,602
N	นาตาขวัญ	32.71	11,064
N	น้ำเป็น	53.41	242,447

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ชั้นความเหมาะสม	พื้นที่ในตำบลที่พบจุดดิน	ระยะทางการขนส่ง (กม.)	พื้นที่(ไร่)
N	เนินซ้อ	32.17	63,459
N	บางบุตร	67.24	83,109
N	บ้านนา	42.28	10,409
N	บ้านแลง	29.79	12,128
N	เพ	28.65	887
N	มะขามคู่	39.45	70,843
N	มาบข่า	36.03	11,549
N	มาบตาพุด	69.31	3,324
N	มาบยางพร	62.94	49,838
N	วังห้ว	51.36	8,366
N	สำนักท้อน	53.61	47,586
N	ห้วยทับมอญ	84.91	100,648
N	ห้วยยาง	41.39	9,880
	รวม	2,508.54	1,863,429

จากผลการศึกษาในตารางที่ 11 สามารถอธิบายได้ดังนี้

จุดดินที่มีความเหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมันปานกลาง พบได้ในตำบลดังต่อไปนี้ กระแสบน, กรำ, กองดิน, เขาน้อย, ซากโค่น, น้ำเป็น, เนินซ้อ, บ้านแลง, ป่ายูบใน และ หนองไร่ รวมพื้นที่ทั้งหมด 383,267 ไร่

จุดดินที่มีความเหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมันเล็กน้อย พบได้ในตำบลดังต่อไปนี้ กรำ, กระแสด, ซากโค่น, ตะพง, ตาขัน, ทางเกวียน, นาตาขวัญ, น้ำเป็น, เนินซ้อ, บ้านนา, ป่ายูบใน, พนา นิคม, มะขามคู่, มาบข่า, มาบยางพร, วังห้ว, สองสลึง, หนองไร่, หนองละลอก และ ห้วยยาง รวมพื้นที่ทั้งหมด 532,977 ไร่

จุดดินที่ไม่มีความเหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมัน พบได้ในตำบลดังต่อไปนี้ กระแสบน, กองดิน, กระแสด, เขาน้อย, คลองปุ่น, ซากโค่น, ซากพง, ซ้ำซ้อ, ตาขัน, หุ่นควายกิน, นาตาขวัญ, น้ำเป็น, เนินซ้อ, บางบุตร, บ้านนา, บ้านแลง, เพ, มะขามคู่, มาบข่า, มาบตาพุด, มาบยางพร, วังห้ว, สำนักท้อน, ห้วยทับมอญ และ ห้วยยาง รวมพื้นที่ทั้งหมด 947,185 ไร่

ผลการศึกษาหาเส้นทางที่เหมาะสมในการขนส่งปาล์มน้ำมันจากแหล่งเพาะปลูกในพื้นที่จังหวัดระยองสู่โรงงานสกัดที่ 2 นั่นคือ บริษัท อีสเทิร์นปาล์มออย จำกัด ที่อยู่ 135 หมู่ 2 ถนน ชลบุรีแกลง ตำบลเขาชก อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี ได้ผลดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 แสดงขึ้นความเหมาะสมของเส้นทางขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมันจากแหล่งเพาะปลูกในพื้นที่จังหวัดระยองสู่โรงงานสกัดปาล์มน้ำมันที่ 2

ชั้นความเหมาะสม	พื้นที่ในตำบลที่พบจุดดิน	ระยะทางการขนส่ง (กม.)	พื้นที่(ไร่)
S2	กองดิน	49.11	13,534
S2	เขาน้อย	53.13	23,592
S2	คลองปูน	31.75	39,430
S2	ซากโดน	30.06	2,331
S2	ซากพง	41.98	25,736
S2	ทุ่งควายกิน	58.27	24,602
S2	นาตาขวัญ	32.71	11,064
S2	น้ำเป็น	53.41	242,447
S2	บ้านแลง	29.79	12,128
S2	พนานิคม	36.89	25,053
S2	มะขามคู่	39.45	70,843
S2	มาบข่า	36.03	11,549
S2	มาบตาพุด	69.31	3,324
S2	หนองไร่	62.89	359,530
S2	หนองละลอก	50.16	1,524
S2	ห้วยยาง	41.39	9,880
S3	กระแสบน	61.96	35,265
S3	กองดิน	49.11	13,534
S3	กระเจด	31.86	10,753
S3	เขาน้อย	53.13	23,592
S3	ซากโดน	30.06	2,331

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ชั้นความเหมาะสม	พื้นที่ในตำบลที่พบจุดดิน	ระยะทางการขนส่ง (กม.)	พื้นที่(ไร่)
S3	ซากพง	41.98	25,736
S3	ชำม้อ	70.33	70,326
S3	ชุมแสง	64.27	179,339
S3	ตะพง	39.24	68,429
S3	ตาขัน	29.72	17,266
S3	ทางเกวียน	59.31	1,622
S3	ทุ่งควายกิน	58.27	24,602
S3	นาตาขวัญ	32.71	11,064
S3	น้ำเป็น	53.41	242,447
S3	เนินม้อ	32.17	63,459
S3	บางบุตร	67.24	83,109
S3	พนานิคม	36.89	25,053
S3	พลงตาเอยม	44.05	19,532
S3	เพ	28.65	887
S3	มาบข่า	36.03	11,549
S3	มาบตาพุด	69.31	3,324
S3	มาบยางพร	62.94	49,838
S3	วังห้ว	51.36	8,366
S3	สำนักทอง	53.06	115,324
S3	สำนักท่อน	53.61	47,586
S3	หนองละลอก	50.16	1,524

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ชั้นความเหมาะสม	พื้นที่ในตำบลที่พบจุดดิน	ระยะทางการขนส่ง (กม.)	พื้นที่(ไร่)
S3	ห้วยทับมอญ	84.91	100,648
S3	ห้วยยาง	41.39	9,880
N	กระแสน	61.96	35,265
N	กรำ	29.04	24,467
N	เขาน้อย	53.13	23,592
N	คลองงู	31.75	39,430
N	ซากโดน	30.06	2,331
N	ซากพง	41.98	25,736
N	ชำม้อ	70.33	70,326
N	ชุมแสง	64.27	179,339
N	ทางเกวียน	59.31	1,622
N	ทุ่งควายกิน	58.27	24,602
N	นาตาขวัญ	32.71	11,064
N	เนินส้อ	32.17	63,459
N	บางบุตร	67.24	83,109
N	บ้านนา	42.28	10,409
N	บ้านแดง	29.79	12,128
N	พนานิคม	36.89	25,053
N	พลงตาเทียม	44.05	19,532
N	เพ	28.65	887

ตารางที่ 12 (ต่อ)

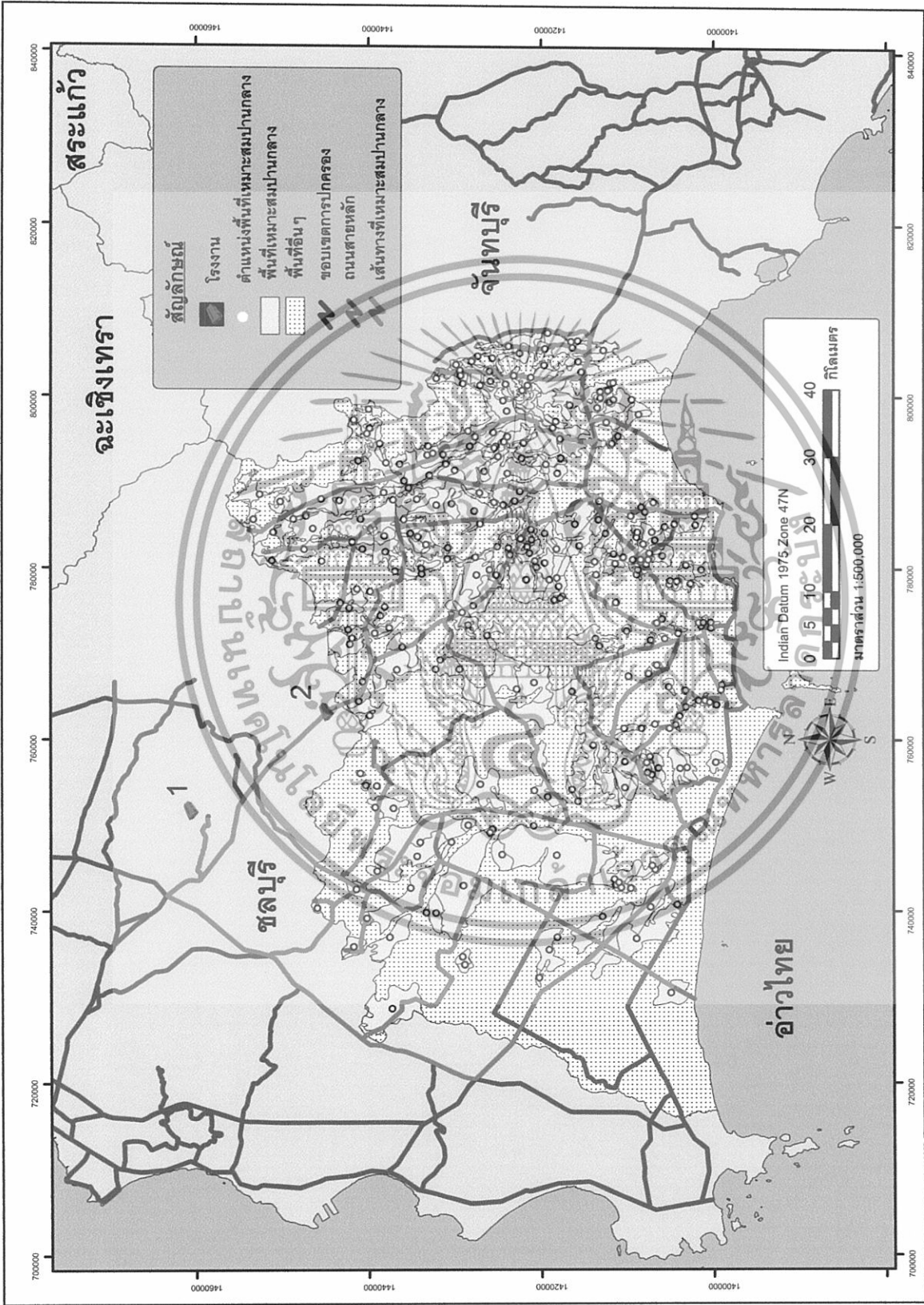
ชั้นความเหมาะสม	พื้นที่ในตำบลที่พบจุดดิน	ระยะทางการขนส่ง (กม.)	พื้นที่(ไร่)
N	มะขามคู่	39.45	70,843
N	มาบข่า	36.03	11,549
N	มาบตาพุด	69.31	3,324
N	มาบยางพร	62.94	49,838
N	สองสลึง	38.63	313,123
N	สำนักทอง	53.06	115,324
N	สำนักท่อน	53.61	47,586
N	หนองละลอก	50.16	1,524
N	ห้วยยาง	41.39	9,880
	รวม	3,361.92	1,638,952

จากผลการศึกษาในตารางที่ 12 สามารถอธิบายได้ดังนี้

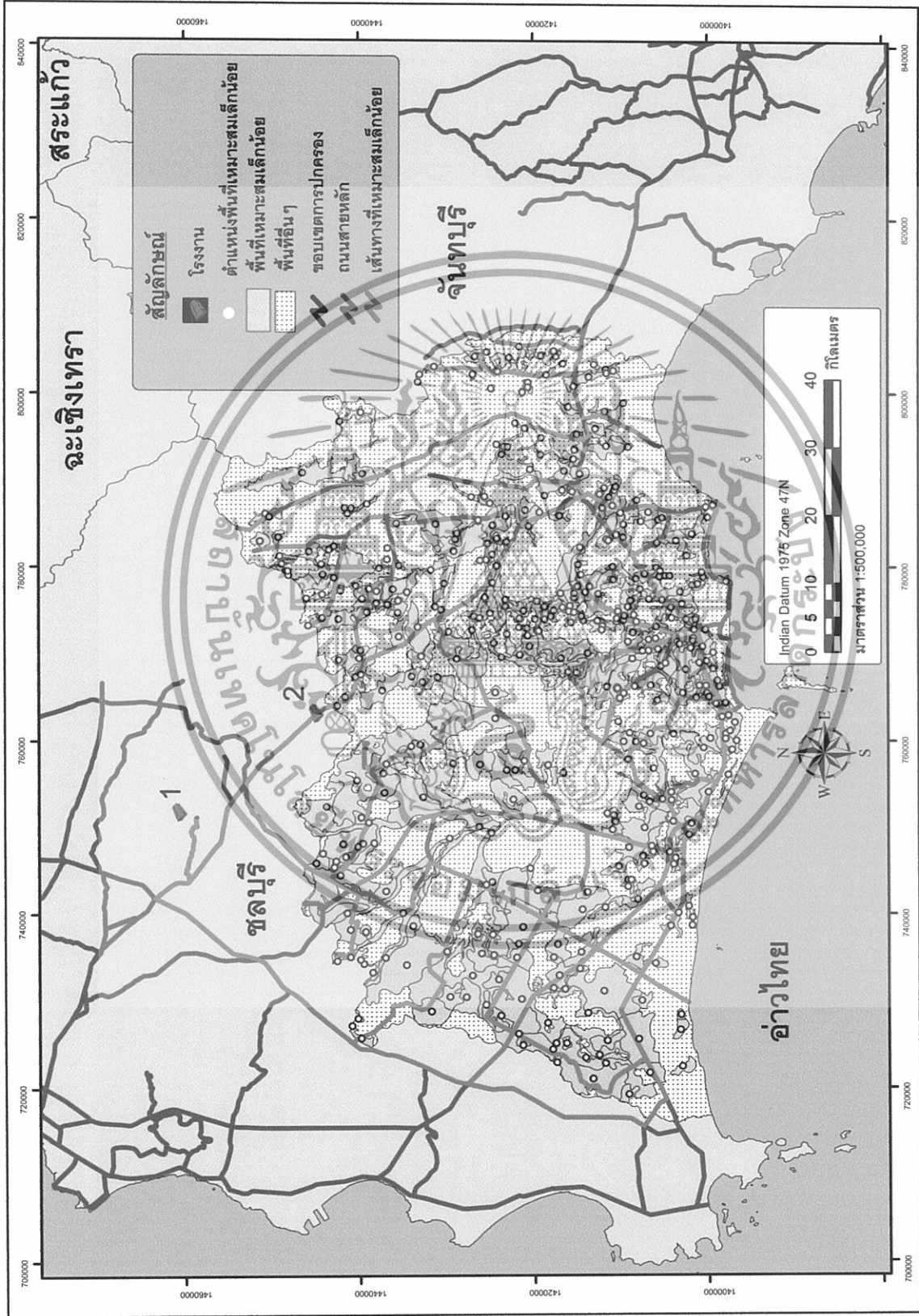
จุดดินที่มีความเหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมันปานกลางพบได้ในตำบลดังต่อไปนี้ กองดิน, เขาน้อย, คลองปูน, ซากโตน, ซากพง, ทุ่งควายกิน, นาดตาขวัญ, น้ำเป็น, บ้านแดง, พนานิคม, มะขามคู่, มาบข่า, มาบตาพุด, หนองไร่, หนองละลอก และ ห้วยยาง รวมพื้นที่ทั้งหมด 378,273 ไร่

จุดดินที่มีความเหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมันเล็กน้อยพบได้ในตำบลดังต่อไปนี้ กระแสบน, กองดิน, กระแสด, เขาน้อย, ซากโตน, ซากพง, ซ้ำฮ้อ, ชุมแสง, ตะพง, ตาขัน, ทางเกวียน, ทุ่งควายกิน, นาดตาขวัญ, น้ำเป็น, เนินฮ้อ, บางบุตร, พนานิคม, พลงตาเยี่ยม, เพ, มาบข่า, มาบตาพุด, มาบยางพร, วังหว้า, สำนักทอง, สำนักท่อน, หนองละลอก, ห้วยทับมอญ และ ห้วยยาง รวมพื้นที่ทั้งหมด 647,193 ไร่

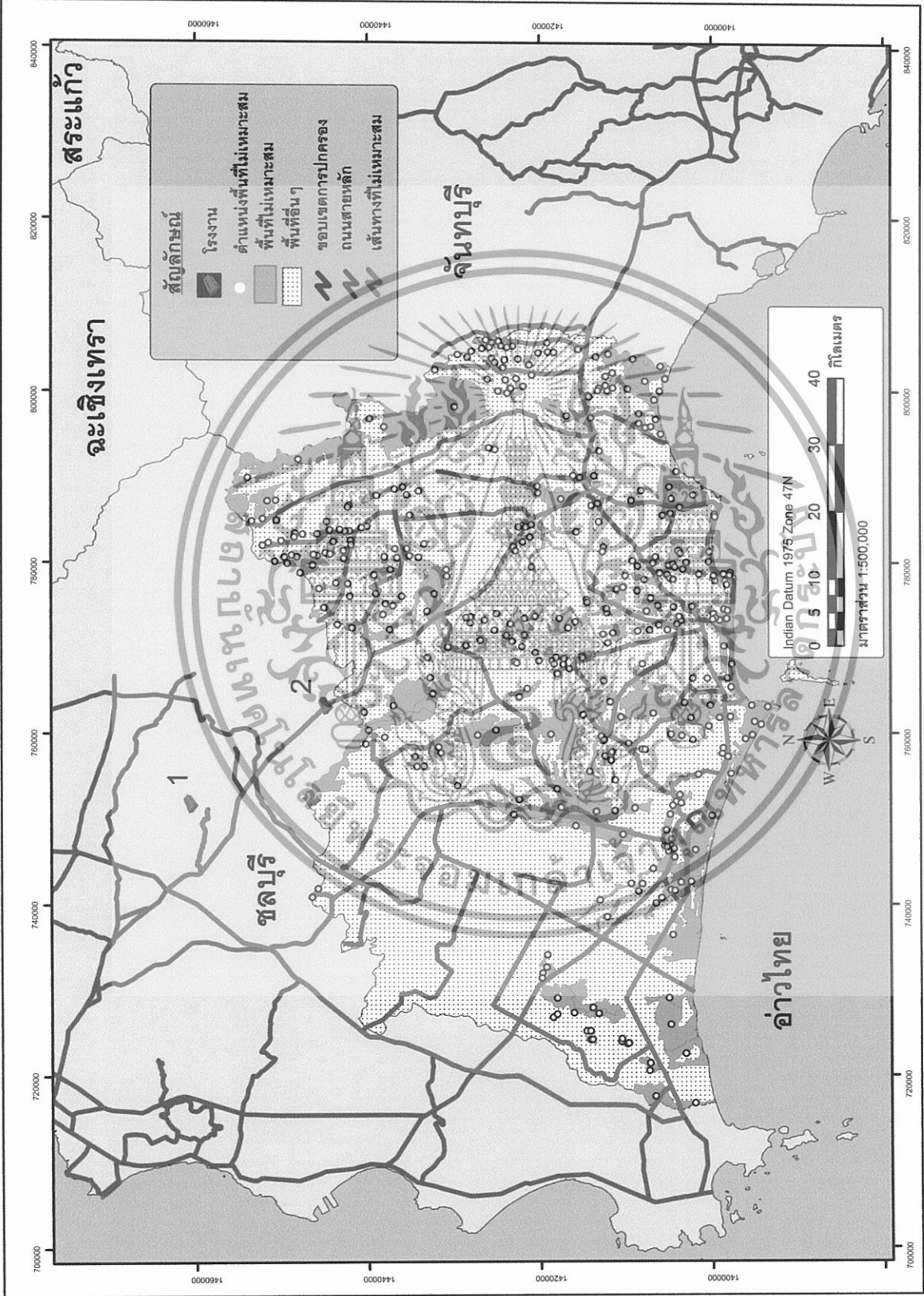
จุดดินที่ไม่มีความเหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมันพบได้ในตำบลดังต่อไปนี้ กระแสบน, กร้า, เขาน้อย, คลองปูน, ซากโตน, ซากพง, ซ้ำฮ้อ, ชุมแสง, ทางเกวียน, ทุ่งควายกิน, นาดตาขวัญ, เนินฮ้อ, บางบุตร, บ้านนา, บ้านแดง, พนานิคม, พลงตาเยี่ยม, เพ, มะขามคู่, มาบข่า, มาบตาพุด, มาบยางพร, สองสลึง, สำนักทอง, สำนักท่อน, หนองละลอก และ ห้วยยาง รวมพื้นที่ทั้งหมด 613,486 ไร่



ภาพที่ 15 แผนที่แสดงถึงความเหมาะสมปานกลางของพื้นที่ที่เชื่อมต่อเส้นทางการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมันในจังหวัดระยอง



ภาพที่ 16 แผนที่แสดงถึงความเหมาะสมของเด็กที่มีผลต่อเส้นทางการขนส่งมวลชนสาธารณะในกรุงเทพมหานคร



ภาพที่ 17 แผนที่แสดงพื้นที่ไม่มีความเหมาะสมของพื้นที่ที่มีเขตต่อเส้นทางทางขนส่งมวลชนที่ปาล์มน้ำมันในจังหวัดระยอง

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาทรัพยากรดินในจังหวัดระยองโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำแผนที่ชุดดิน (Soil Map) พบว่าทรัพยากรดินที่พบมากที่สุดในพื้นที่จังหวัดระยองได้แก่กลุ่มชุดดินที่ 62 มีพื้นที่ทั้งหมด 1,124,267 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 51 ของพื้นที่ทั้งหมด กลุ่มดินนี้ประกอบด้วยพื้นที่ภูเขาและเทือกเขาซึ่งมีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะและสมบัติของดินที่พบไม่แน่นอน มีทั้งดินลึกและดินตื้น ลักษณะของเนื้อดินและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของหินต้นกำเนิดในบริเวณนั้น มักมีเศษหิน ก้อนหินหรือพื้นโผล่กระจายอยู่ทั่วไป ส่วนใหญ่ยังปกคลุมด้วยป่าไม้ประเภทต่างๆ เช่น ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรังหรือป่าดงดิบชื้น หลายแห่งมีการทำไร่เลื่อนลอยโดยปราศจากมาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งเป็นผลทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินจนบางแห่งเหลือแต่หินโผล่กลุ่มดินนี้ไม่ควรนำมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตร เนื่องจากมีปัญหาหลายประการที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ ควรสงวนไว้เป็นป่าตามธรรมชาติเพื่อรักษาแหล่งต้นน้ำลำธาร กลุ่มดินนี้ในแผนที่ดินระดับจังหวัด เรียกว่า ที่ลาดชันเชิงซ้อน

ส่วนกลุ่มชุดดินที่พบรองลงมาคือ กลุ่มชุดดินที่ 45B มีพื้นที่ทั้งหมดเพียง 1,582,414 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 7 ของพื้นที่ทั้งหมด เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากวัสดุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุเนื้อละเอียดที่มาจากพวกหินตะกอน พบบริเวณพื้นที่ตอนที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นจนถึงเนินเขา เป็นกลุ่มดินร่วนหรือดินเหนียวที่มีลูกรัง เศษหิน หรือก้อนกรวดปะปนมาก ภายในความลึก 50 ซม. มีการระบายน้ำดี กรวดส่วนใหญ่เป็นพวกหินกลมมน หรือเศษหินที่มีเหล็กเคลือบ สัตินเป็นสีน้ำตาลอ่อน สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5 ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เป็นดินตื้น มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ บริเวณที่มีความลาดชันสูงจะมีความเสี่ยงเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ง่ายปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกยางพารา มะพร้าวหรือไม้ผลบางชนิด บางแห่งเป็นที่รกร้างว่างเปล่าหรือทุ่งหญ้าธรรมชาติ ตัวอย่างชุดดินที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินชุมพร ชุดดินคลองซาก ชุดดินเขาขาด ชุดดินหนองคล้าชุดดินยะลาหรือดินคล้ายอื่น ๆ ที่มีลักษณะและสมบัติจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ เป็นต้น

จากการศึกษาคุณภาพที่ดินโดยพิจารณาข้อมูลลักษณะดินทางด้านกายภาพและทางด้านเคมี แล้วนำมาหาค่าความเหมาะสม พบกลุ่มชุดดินที่เหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดระยอง ได้แก่ชุดดินดังต่อไปนี้ 26, 26/32, 26/34, 26/39, 26/53, 26B, 26B/34, 26B/34B, 26B/45B, 26B/45C, 26C, 29B, 45, 45/25, 45/26, 45/34, 45B, 45B/25, 45B/26, 26B/45C, 26C, 29B, 45, 45/25, 45/26, 45/34, 45B, 45B/25, 45B/26, 45B/34, 45B/53B, 45C, 45C/34B,

45C/45B, 45D/45B, 51D/62 และ 53B มีพื้นที่ทั้งหมด 976,341 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 45.13 ของพื้นที่ทั้งหมด

กลุ่มชุดดินที่เหมาะสมเล็กน้อยสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดระยองได้แก่ชุดดินดังต่อไปนี้ 11, 16, 17/24, 18, 24, 24/17, 24/42, 24/43, 24B/43B, 24B/45B, 25, 3, 32, 34, 34/17, 34B, 34C, 34C/39B, 35B, 35B/29B, 35B/40B, 37/14, 39, 39/24, 39/34, 39/43, 39B, 39B/24B, 39B/34, 39B/43B, 39C, 39C/34B, 39D, 40B, 40B/43B, 48C, 50B, 50B/51C, 50C, 51B, 51C, 51C/45C, 51C/53C, 51D, 51D/45B, 51D/45C, 51D/50C, 53D/53C, 59 และ 6 มีพื้นที่ทั้งหมด 1,146,804 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 50.58 ของพื้นที่ทั้งหมด

กลุ่มชุดดินที่ไม่เหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดระยองได้แก่ชุดดินดังต่อไปนี้ 12, 13, 17, 2, 22/42, 23, 42, 42/24, 43, 43/42, 43B, 60, 62, 62/45D, 62/51C และ 7 มีพื้นที่ทั้งหมด 937 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.03 ของพื้นที่ทั้งหมด

ส่วนแหล่งน้ำและพื้นที่อื่นๆ ในจังหวัดระยองมีพื้นที่ทั้งหมด 98,080 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.26 ของพื้นที่ทั้งหมด

จากการศึกษาพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมันโดยทำบัพเฟอร์จากแนวถนนหลัก 5 กิโลเมตร พบว่าพื้นที่ตำบลในจังหวัดระยองที่เหมาะสมต่อการขนส่งผลผลิตปาล์มน้ำมัน มีดังนี้ ตำบลวังน้ำ พบกลุ่มชุดดิน 3, 34C/39B มีพื้นที่ 8,366 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.38 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งนับว่าเป็นพื้นที่ที่พบน้อยที่สุด

ตำบลหนองไร่ พบกลุ่มชุดดิน 35B, 35B/29B, 24B/45B, 29B และ 48C มีพื้นที่ 359,530 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 16.31 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งนับว่าเป็นพื้นที่ที่พบมากที่สุด

รวมพื้นที่ทั้งหมด 532,341 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 24.48 ของพื้นที่ทั้งหมด

จากการศึกษาพื้นที่และเส้นทางที่เหมาะสมในการขนส่งปาล์มน้ำมัน จากแหล่งเพาะปลูกในพื้นที่จังหวัดระยองสู่โรงงานสกัดที่ 1 นั่นคือ บริษัทสุขสมบูรณ์ น้ำมันปาล์ม บ่อไร่ จำกัด ไปยังพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมันโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ พบว่า ตำบลกร่ำ มีพื้นที่ 24,467 ไร่ มีระยะทางการขนส่งสั้นที่สุดและสะดวกที่สุด 29.04 กิโลเมตร และพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมันในระดับปานกลาง

จากการศึกษาพื้นที่และเส้นทางที่เหมาะสมในการขนส่งปาล์มน้ำมัน จากแหล่งเพาะปลูกในพื้นที่จังหวัดระยองสู่โรงงานสกัดที่ 2 นั่นคือ บริษัท อีสเทินปาล์มออย จำกัด ไปยังพื้นที่ที่มีชุดดินที่มีความเหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมันโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ พบว่า ตำบลบ้านแดง มีพื้นที่ 12,128 ไร่ มีระยะทางการขนส่งสั้นที่สุดและสะดวกที่สุด 29.79 กิโลเมตร และพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมันในระดับปานกลาง

เอกสารอ้างอิง

- กรมพัฒนาที่ดิน. 2548. รายงานการจัดการทรัพยากรดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจหลักตามกลุ่มชุดดิน เล่มที่1 ดินบนพื้นที่ราบต่ำ. กรมพัฒนาที่ดิน.กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2548. รายงานการจัดการทรัพยากรดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจหลักตามกลุ่มชุดดิน เล่มที่2 ดินบนพื้นที่ดอน. กรมพัฒนาที่ดิน.กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2534. รายงานแผนที่ความเหมาะสมของดินกับพืชเศรษฐกิจเบื้องต้น. กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ
- กรมพัฒนาที่ดิน. ดินของประเทศไทย. [http://www.idd.go.th/thaisoils_museum/INDEX.HTM]
January 04, 2007
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2529. แผนการใช้ที่ดินจังหวัดระยอง. กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ
- กรมวิชาการเกษตร. ปาล์มน้ำมัน. [<http://www.doae.go.th>] November 25, 2006.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2543.ฐานข้อมูลสิ่งแวดล้อมเชิงพื้นที่จังหวัดระยอง. กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ. 42หน้า
- กรมอุตุนิยมวิทยา. 2548. รายงานข้อมูลน้ำฝนสถานีระยอง. ปี2539 – 2548. กรมอุตุนิยมวิทยา. กระทรวงคมนาคม. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.
- คู่มือการเพิ่มผลผลิตชุดการปลูกปาล์มน้ำมันและวิธีเพิ่มผลผลิตให้ได้6-7ตันต่อปี. โครงการสร้างเงินสร้างงาน. 2549. คู่มือการเพิ่มผลผลิตชุดการปลูกปาล์มน้ำมัน กรุงเทพฯ 82 หน้า
- ธีระ เอกสมทราเมษฐ์, ชัยรัตน์ นิลรัตน์, อธิพงศ์ จันทธานิชยม, ประกิจ ทองคำและวรรณภา เลี้ยววาริน. 2546. คู่มือปาล์มน้ำมันและการจัดการสวน. คณะทรัพยากรธรรมชาติ. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. สงขลา. 71หน้า
- บัณฑิต ตันศิริและคำรณ ไทรพิท. 2535. คู่มือการประเมินคุณภาพที่ดิน (Qualitative Land Evaluation) สำหรับพืชเศรษฐกิจ. กองวางแผนการใช้ที่ดิน. กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. 65 หน้า
- ปาล์มน้ำมัน. ข้อมูลปาล์มน้ำมัน. [<http://agkc.lib.ku.ac.th/plantwebsite/webpage/Palms>]
December 7, 2006
- ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการเรียนรู้. [<http://www.gis2me.com>]
October 9, 2006
- ระยอง. ข้อมูลทั่วไปจังหวัดระยอง. [<http://www.rayongzone.com>] February 14, 2007
- Corley, R.H.V. and Tinker, P.B. 2003. The oil palm. Fourth edition. Blackwell, Oxford. 562p.
- FAO. 1976. A Framework for Land Evaluation. FAO Soil Bullentin No.32. Rome. 870p



ภาคผนวก

ผลการศึกษาพื้นที่การกระจายตัวของหน่วยดินในจังหวัดระยอง

จากการศึกษาการซ้อนทับแผนที่ดินและแผนที่เขตการปกครองจังหวัดระยองโดยการเก็บข้อมูลจากแผนที่มาตราส่วน 1:50,000 (กรมพัฒนาที่ดิน) พบว่าพื้นที่ในจังหวัดระยองที่มีการกระจายตัวของหน่วยดินต่างๆ และมีคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีดังนี้

หน่วยแผนที่ดินที่ 2 มีพื้นที่ 1,622.47 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัสดุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนผสมของตะกอนลำน้ำและตะกอนน้ำทะเล แล้วพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย พบบริเวณที่ราบชายฝั่งทะเลหรือที่ราบลุ่มภาคกลาง ดินมีการระบายน้ำเร็ว มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินเหนียวจัด หน้าดินอาจแตกกระแหวเป็นร่องลึกในฤดูแล้ง และมีรอยอุ้มน้ำในดิน สีดินเป็นสีเทาหรือสีเทาแก่ตลอด มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงปะปนตลอดชั้นดิน อาจพบผลึกยิปซัมบ้างเล็กน้อย และพบชั้นดินเหนียวสีเทาที่มีจุดประสีเหลืองของสารจาโรไซต์ในระดับความลึกประมาณ 100 ถึง 150 ซม. ทับบ่อยบนชั้นดินเลนตะกอนน้ำทะเลที่มีสีเทาปนเขียว ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.0 ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง

ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินเป็นกรดจัดมาก และมีศักยภาพก่อให้เกิดความเป็นกรดของดินเพิ่มขึ้นในดินล่าง ซึ่งมีผลกระทบกระเทือนต่อผลผลิต แต่ถ้ามีการจัดการที่ดินอย่างดีแล้ว จะให้ผลผลิตค่อนข้างสูง

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่ใช้ทำนา บางแห่งยกทรงปลูกไม้ยืนต้นและไม่ผลบางชนิด นอกฤดูทำนาบางบริเวณอาจใช้ปลูกพืชไร่ พืชตระกูลถั่วต่างๆ บางพื้นที่ถูกปล่อยทิ้งไว้เป็นทุ่งหญ้า

ตัวอย่างชุดดินที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินอยุธยา ชุดดินบางเขน ชุดดินมหาโพธิ์ ชุดดินท่าขวาง หรือดินคล้ายอื่น ๆ ที่มีลักษณะและสมบัติจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ เป็นต้น

หน่วยแผนที่ดินที่ 3 มีพื้นที่ 879.26 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัสดุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนผสมของตะกอนลำน้ำและตะกอนน้ำทะเล แล้วพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย พบในบริเวณที่ราบลุ่มหรือที่ราบเรียบ บริเวณชายฝั่งทะเลหรือห่างจากทะเลไม่มากนัก มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำเร็วถึงค่อนข้างเร็ว มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินเหนียวจัด หน้าดินอาจแตกกระแหวเป็นร่องลึกในฤดูแล้ง และมีรอยอุ้มน้ำในดิน ดินบนมีสีดำ ส่วนดินล่างมีสีเทาหรือน้ำตาลอ่อน มีจุดประสีเหลืองและสีน้ำตาล ตลอดชั้นดิน บางบริเวณอาจพบจุดประสีแดงปะปน หรืออาจพบผลึกยิปซัมบ้าง ที่ความลึกประมาณ 1.0 -1.5 เมตร จะพบชั้นตะกอนทะเลสีเขียวมะกอก และพบเปลือกหอยปน ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงด่างปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.5-8.0 ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงสูง

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่ใช้ทำนา หรือยกร่องปลูกพืชผักและผลไม้ ซึ่งไม่ค่อยมีปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน แต่ถ้าเป็นที่ลุ่มมากๆ จะมีปัญหาเรื่องน้ำท่วมในฤดูฝน หรือถ้าหากอยู่ในบริเวณที่มีอิทธิพลของน้ำทะเลขึ้นลงอยู่ในรอบปี อาจพบปัญหาดินเค็มบ้าง

ตัวอย่างชุดดินที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินสมุทรปราการ ชุดดินบางกอก ชุดดินฉะเชิงเทรา ชุดดินบางเลน ชุดดินบางแพ หรือดินคล้ายอื่น ๆ ที่มีลักษณะและสมบัติจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ เป็นต้น

หน่วยแผนที่ดินที่ 6 มีพื้นที่ 35,265 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า พบในบริเวณที่ราบตะกอนลำนํ้า มีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำเลวหรือค่อนข้างเลว เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวหรือดินเหนียว สีเทาแก่ ดินล่างเป็นดินเหนียวสีน้ำตาลอ่อน หรือสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงตลอดชั้นดิน บางแห่งมีคิลาแลงอ่อนหรือก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กแมงกานีสปะปนอยู่ด้วย ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำหรือค่อนข้างต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดจัดมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่ใช้ทำนา ในช่วงฤดูแล้ง บริเวณที่มีแหล่งน้ำใช้ปลูกพืชไร่ พืชผัก หรือยาสูบ

ตัวอย่างชุดดินที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินบางนา ชุดดินเชียงราย ชุดดินนครพนม ชุดดินปากท่อ ชุดดินแก่ง ชุดดินท่าศาลา หรือดินคล้ายอื่น ๆ ที่มีลักษณะและสมบัติจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ เป็นต้น

หน่วยแผนที่ดินที่ 7 มีพื้นที่ 8,224.34 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า พบในบริเวณที่ราบตะกอนลำนํ้า มีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำเลวหรือค่อนข้างเลว เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวหรือดินเหนียวสีเทาแก่ ดินล่างเป็นดินเหนียว สีน้ำตาลอ่อน สีเทาหรือสีน้ำตาลปนเทา พบจุดประสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดงปะปนตลอดชั้นดิน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-7.0

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่ใช้ทำนา ถ้าหากมีการชลประทานและการจัดการที่ดีสามารถทำนาได้ 2 ครั้ง ให้ผลผลิตค่อนข้างสูง ในช่วงฤดูแล้ง บริเวณที่มีแหล่งน้ำ ใช้ปลูกพืชล้มลุก พืชไร่ พืชผัก หรือยาสูบ

ตัวอย่างชุดดินที่มีอยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินนครปฐม ชุดดินอุตรดิตถ์ ชุดดินท่าตูม ชุดดินเดิมบาง ชุดดินสุโขทัย หรือดินคล้ายอื่น ๆ ที่มีลักษณะและสมบัติจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ เป็นต้น

หน่วยแผนที่ดินที่ 11 มีพื้นที่ 10,408 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวก ตะกอนผสมของตะกอนลำน้ำและตะกอนน้ำทะเล แล้วพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย พบในบริเวณที่ราบลุ่ม ที่ห่างจากทะเลไม่มากนัก โดยเฉพาะที่ราบลุ่มภาคกลาง มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการ ระบายน้ำเลวหรือค่อนข้างเลว เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินเหนียวจัด หน้าดินอาจแตกกระแวง เป็นร่องลึกในฤดูแล้ง และมีรอยอุกโลในดิน ดินบนมีสีดําหรือสีเทาแก่ ดินล่างมีสีเทา และมีจุดประสี น้ำตาล สีเหลือง หรือ สีแดง ปะปนอยู่เป็นจำนวนมากในช่วงดินล่างตอนบน และพบจุดประสีเหลืองฟาง ข้างของสารจาโรไซต์ภายในระดับความลึก 50-100 ซม. ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติ ค่อนข้างต่ำ มีปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดรุนแรงมาก มีค่าการเป็นกรดเป็นต่างประมาณ 4.0-5.0

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินเป็นกรดรุนแรงมาก อาจขาดธาตุอาหารพืช พวกไนโตรเจนและฟอสฟอรัส หรือมีสารละลายพวกอะลูมิเนียมและเหล็กเป็นปริมาณมากเกินไปจนเป็น พิษต่อพืชที่ปลูก

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ทำนา ถ้าดินเหล่านี้ได้รับการปรับปรุงบำรุงดิน ใช้ปุ๋ย และปูนใน อัตราที่เหมาะสม และมีการควบคุมน้ำ หรือจัดระบบชลประทานที่มีประสิทธิภาพ ข้างที่ปลูกจะได้ ผลผลิตดีขึ้น

ตัวอย่างชุดที่ดินที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินรังสิต ชุดดินเสนา ชุดดินฉะบุรี หรือดินคล้ายอื่น ๆ ที่มีลักษณะและสมบัติจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ เป็นต้น

หน่วยแผนที่ดินที่ 12 มีพื้นที่ 7,626.23 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวก ตะกอนน้ำทะเล พบในบริเวณที่ราบน้ำทะเลท่วมถึงและบริเวณชะวากทะเล เป็นดินลึก มีการระบายน้ำ เลวมาก เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ที่มีลักษณะเป็นดินเลน และพบ เศษรากพืชปะปนในดินเป็นจำนวนมาก ดินบนมีสีดําปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลเล็กน้อย ส่วนดินล่าง เป็นดินเลนสีเทาแก่หรือสีเทาปนเขียว มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงสูง ปฏิกริยาดิน เป็นกลางถึงเป็นด่างจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นต่างประมาณ 7.0-8.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เป็นดินเลนที่มีโครงสร้างเลวและเป็นดินเค็มไม่ เหมาะที่จะนำมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตร นอกจากนั้นบริเวณดังกล่าวยังคงมีน้ำทะเลท่วมถึงอยู่เป็น ประจำในช่วงน้ำทะเลขึ้น

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวมีลักษณะเป็นป่าชายเลน มีทั้งที่เป็นป่าเสื่อมโทรมและป่าสมบูรณ์ บาง แห่งเปลี่ยนสภาพมาเป็นบ่อเลี้ยงปลากระพง เลี้ยงกุ้งหรือทำนาเกลือ

ตัวอย่างชุดที่ดินที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินท่าจีน หรือดินคล้ายอื่น ๆ ที่มีลักษณะและสมบัติจัด อยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ เป็นต้น

หน่วยแผนที่ดินที่ 13 มีพื้นที่ 321.19 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวก ตะกอนน้ำทะเล พบในบริเวณที่ราบน้ำทะเลท่วมถึงและบริเวณชะวากทะเล เป็นดินลึกที่มีการระบาย น้ำเลวมมาก เป็นดินเลนและมีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ดินบนมีสีดำ ปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลเล็กน้อย ส่วนดินล่างเป็นดินเลนสีเทาแก่หรือสีเทาปนเขียว และพบเศษซาก พืชปะปนในดินเป็นจำนวนมาก เป็นดินที่มีสารประกอบกำมะถันมาก ตามปกติเมื่อดินเปียก ค่า ปฏิกริยาดินจะเป็นกลางหรือเป็นด่างจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 7.0-8.5 แต่เมื่อมีการ ระบายน้ำออกไปหรือทำให้ดินแห้ง สารประกอบกำมะถันจะแปรสภาพปลดปล่อยกรดกำมะถันออกมา ทำให้เป็นดินกรดจัดมาก ค่าปฏิกริยาดินจะลดลงจนเป็นกรดรุนแรงมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง ประมาณ 4.0 กลุ่มชุดดินนี้จัดเป็นดินเค็มที่มีกรดแฝงอยู่

พืชพรรณตามธรรมชาติเดิมเป็นป่าชายเลนขึ้นปกคลุม แต่ในปัจจุบันมีพื้นที่เป็นจำนวนมากที่ ดัดแปลงมาใช้ทำนาทุ่ง เลี้ยงปลา หรือทำนาเกลือ การทำนาทุ่งหรือเลี้ยงปลา ถ้าไม่มีการจัดการที่ เหมาะสม ผลผลิตมักลดลงอย่างรวดเร็ว เนื่องจากการเกิดกรดและการเกิดสารพิษบางอย่าง เป็นต้น

ตัวอย่างชุดดินที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินบางปะกง ชุดดินตะกั่วทุ่ง หรือดินคล้ายอื่น ๆ ที่มี ลักษณะและสมบัติจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ เป็นต้น

หน่วยแผนที่ดินที่ 16 มีพื้นที่ 1,886.84 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวก ตะกอนลำน้ำ พบบริเวณที่ราบตะกอนน้ำพา มีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำ แห้งในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วหรือเร็ว เนื้อดินเป็นพวกดินร่วน ดินร่วน เหนียว ดินร่วนปนทรายแป้งหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ดินมีสีน้ำตาลอ่อน หรือสีน้ำตาลปนเทา และมีจุดประกายสีน้ำตาลเข้ม สีเหลือง หรือสีแดงในดินชั้นล่าง ในบางพื้นที่อาจพบก้อนสารเคมีสะสม พวกเหล็ก และแมงกานีสปะปน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำถึงค่อนข้างต่ำ ปฏิกริยา ดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-6.0

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และหน้าดินแน่นทึบ ทำให้ข้าวแตกกอได้ยาก

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ทำนา ในฤดูแล้งบริเวณใกล้แหล่งน้ำ ใช้ปลูกยาสูบ พืชผักต่างๆ หรือพืชไร่บางชนิด ในพื้นที่ชลประทาน สามารถใช้ทำนาได้ 2 ครั้งในรอบปี

ตัวอย่างชุดดินที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินหินกอง ชุดดินศรีเทพ ชุดดินลำปาง หรือดินคล้ายอื่น ๆ ที่มีลักษณะและสมบัติจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ เป็นต้น

หน่วยแผนที่ดินที่ 17 มีพื้นที่ 76,500.23 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวก ตะกอนลำน้ำ หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม

ของวัสดุเนื้อหยาบ พบในบริเวณที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ ส่วนใหญ่มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกมากที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว มีเนื้อดินเป็นพวกดินร่วนละเอียด เนื้อดินบนเป็นพวกดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนเหนียว ในบางพื้นที่ อาจมีเนื้อดินเป็นพวกดินทรายแป้งละเอียด ดินมีสีน้ำตาลอ่อนถึงสีเทา พบจุดประพอกสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงปะปน บางแห่งอาจพบศิลาแลงอ่อนหรือก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีสในดินชั้นล่าง ดินมีความสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินบนค่อนข้างเป็นทราย และมักจะขาดแคลนน้ำถ้าใช้ปลูกข้าว

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่ใช้ทำนา บางแห่งใช้ปลูกพืชไร่ หรือไม้ยืนต้น แต่มีปัญหาเรื่องการแช่ขังของน้ำในฤดูฝน

ตัวอย่างชุดดิน ที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินหล่มเก่า ชุดดินร้อยเอ็ด ชุดดินเรณู ชุดดินสายบุรี ชุดดินโคกเคียน หรือดินคล้ายอื่น ๆ ที่มีลักษณะและสมบัติจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ เป็นต้น

หน่วยแผนที่ดินที่ 17/24 มีพื้นที่ 4,868.58 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่ 17 และหน่วยแผนที่ดินที่ 24

หน่วยแผนที่ดินที่ 18 มีพื้นที่ 6,156.78 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ พบในบริเวณที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ ส่วนใหญ่มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำส่วนใหญ่ค่อนข้างเร็ว เนื้อดินบนเป็นพวกดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนเหนียว ดินมีสีน้ำตาลอ่อนถึงสีเทา พบจุดประพอกสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงปะปน บางแห่งอาจพบศิลาแลงอ่อนหรือก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีสในดินชั้นล่าง ดินมีความสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ดินชั้นบนมักมีปฏิกริยาเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง ค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-6.0 ส่วนดินชั้นล่างจะเป็นกรดปานกลางถึงเป็นด่างเล็กน้อยมีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-7.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำและมีเนื้อดินบนค่อนข้างเป็นทราย พืชมีโอกาสเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำถ้าใช้ปลูกข้าว

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่ใช้ทำนา บางแห่งใช้ปลูกอ้อยหรือปลูกพืชล้มลุกในฤดูแล้ง

ตัวอย่างชุดดิน ที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินชลบุรี ชุดดินเขาย้อย ชุดดินโคกสำโรง หรือดินคล้ายอื่น ๆ ที่มีลักษณะและสมบัติจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ เป็นต้น

หน่วยแผนที่ดินที่ 22 มีพื้นที่ 2,331.36 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม

ของวัสดุเนื้อหยาบ พบในบริเวณที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ ส่วนใหญ่มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน มีสภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเลว เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนหยาบ โดยมีเนื้อดินบนเป็นพวกดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนดินร่วน ดินล่างเป็นดินร่วนปนทราย สีพื้นเป็นสีเทาหรือสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีเหลืองปนน้ำตาล และอาจพบมีศิลาแลงอ่อนในดินชั้นล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ มักพบปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูเพาะปลูก

บริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่ในฤดูฝนใช้ปลูกข้าว บางแห่งยังคงสภาพเป็นป่าอยู่

ตัวอย่างชุดดินที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินน้ำกระจาย ชุดดินส้มทราย ชุดดินสีทนม หรือดินคล้ายอื่น ๆ ที่มีลักษณะและสมบัติจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ เป็นต้น

หน่วยแผนที่ดินที่ 22/42 มีพื้นที่ 2331.36 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่ 22 และหน่วยแผนที่ดินที่ 42

หน่วยแผนที่ดินที่ 23 มีพื้นที่ 24,602.47 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำเนื้อหยาบ พบในบริเวณที่ลุ่มระหว่างสันทรายหรือระหว่างเนินทรายชายฝั่งทะเล มีสภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเลวถึงเลว เนื้อดินเป็นพวกดินทราย สีดินเป็นสีเทา พบจุดประสีน้ำตาล หรือสีเหลือง บางแห่งมีเปลือกหอยปะปนอยู่ในเนื้อดินชั้นล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-7.0 แต่ถ้ามีเปลือกหอยปะปนอยู่ ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงเป็นด่างจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 7.0-8.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินเป็นทรายจัด มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ และมีน้ำท่วมขังนานในรอบปี

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวที่เป็นที่ลุ่ม ส่วนใหญ่ใช้ทำนา บางแห่งทิ้งให้รกร้างว่างเปล่า มีวัชพืชต่าง ๆ ขึ้นอยู่ทั่วไป

ตัวอย่างชุดดินกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินทรายขาว ชุดดินวังเปรียง ชุดดินบางละมุง หรือดินคล้ายอื่น ๆ ที่มีลักษณะและสมบัติจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ เป็นต้น

หน่วยแผนที่ดินที่ 24 มีพื้นที่ 23,402.92 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ พบในบริเวณที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกมากที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเลวถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นดินทรายปนดินร่วน หรือดินทราย สีดินเป็นสีน้ำตาลปนเทาหรือสีเทาปนชมพู พบจุดประสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีเทา ในดินชั้นล่างบางแห่งจะ

พบชั้นที่มีการสะสมอินทรีย์วัตถุ เป็นชั้นบางๆ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำมาก ปฏิบัติการดินเป็นกรดจัดถึงกรดเล็กน้อย มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5-6.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เนื้อดินเป็นทรายจัด มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ พืชมักแสดงอาการขาดน้ำ ในช่วงฝนทิ้ง และมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ทำนา หรือปลูกพืชไร่บางชนิด เช่น มันสำปะหลัง อ้อยและปอ บางแห่งเป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติ

ตัวอย่างชุดดินที่อยู่ที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินอุบล ชุดดินบ้านบึง ชุดดินท่าอุเทน หรือดินคล้ายอื่น ๆ ที่มีลักษณะและสมบัติจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ เป็นต้น

หน่วยแผนที่ดินที่24/17 มีพื้นที่ 7,812.44 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่24และหน่วยแผนที่ดินที่17

หน่วยแผนที่ดินที่24/42 มีพื้นที่ 23,931.79 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่24และหน่วยแผนที่ดินที่42

หน่วยแผนที่ดินที่24/43 มีพื้นที่ 13,474.70 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่24และหน่วยแผนที่ดินที่43

หน่วยแผนที่ดินที่24B/43B มีพื้นที่ 1,524.34 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่24และหน่วยแผนที่ดินที่43 ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 4%

หน่วยแผนที่ดินที่24B/45B มีพื้นที่ 4,340.30 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่24และหน่วยแผนที่ดินที่45 ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 4%

หน่วยแผนที่ดินที่25 มีพื้นที่ 3,116.91 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนน้ำพา หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ วางทับอยู่บนชั้นหินผุ พบในบริเวณที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินต้นที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว มีเนื้อดินบนเป็นพวกดินร่วนปนทราย หรือดินร่วน ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินเหนียวหรือดินร่วนปนดินเหนียวที่มีกรวดหรือลูกรังปะปนเป็นปริมาณมาก ภายในความลึก 50 ซม. ดินมีสีน้ำตาลอ่อนถึงสีเทา และพบจุดประพอกสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงปะปน ได้ชั้นลูกรังอาจพบชั้นดินเหนียวที่มีคิลาแลงอ่อนปะปน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำมาก มีปฏิบัติการดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เป็นดินต้น มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และมีโอกาสที่ชะขาดน้ำได้ง่ายในช่วงฤดูเพาะปลูก บางแห่งมีเนื้อดินบนค่อนข้างเป็นทราย

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ทำนา บางแห่งเป็นป่าละเมาะหรือป่าเต็งรัง

ตัวอย่างชุดดินที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินฮัน ชุดดินเพ็ญ ชุดดินกันตัง ชุดดินพยอมงาม หรือดินคล้ายอื่น ๆ ที่มีลักษณะและสมบัติจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ เป็นต้น

หน่วยแผนที่ดินที่26 มีพื้นที่ 46,212.82 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก วัดดูต้นกำเนิดดินเกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อละเอียด ที่มาจากหินต้นกำเนิดชนิดต่าง ๆ ทั้งหินอัคนี หินตะกอน หรือหินแปร พบบริเวณพื้นที่ดอน มีลักษณะเป็นลูกคลื่นจนถึงพื้นที่เนินเขา เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงค่อนข้างต่ำปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัดมีค่าความเป็นกรดต่างประมาณ 4.5-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในบริเวณพื้นที่ที่มีความลาดชันและเนื้อดินบนมีทรายปน จะมีอัตราเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินสูง หากมีการจัดการดินไม่เหมาะสม

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกยางพารา ไม้ผลต่างๆ และพืชไร่บางชนิด บางแห่งยังคงสภาพป่าธรรมชาติ

ตัวอย่างชุดดินที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินพังงา ชุดดินอำวลึก ชุดดินกระบี่ ชุดดินลำภูรา ชุดดินภูเก็ท ชุดดินปากจั่น หรือดินคล้ายอื่น ๆ ที่มีลักษณะและสมบัติจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ เป็นต้น

หน่วยแผนที่ดินที่26/32 มีพื้นที่ 25,621.52 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่26และหน่วยแผนที่ดินที่32

หน่วยแผนที่ดินที่26/34 มีพื้นที่ 9,665.62 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่26และหน่วยแผนที่ดินที่34

หน่วยแผนที่ดินที่26/39 มีพื้นที่ 5,118.22 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่26และหน่วยแผนที่ดินที่39

หน่วยแผนที่ดินที่26/53 มีพื้นที่ 1,747.84 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่26และหน่วยแผนที่ดินที่53

หน่วยแผนที่ดินที่26B มีพื้นที่ 21,4256.99 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะเหมือนชุดดินที่26ที่มีความลาดชันของพื้นที่4%

หน่วยแผนที่ดินที่26B/34 มีพื้นที่ 2,989.65 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่26ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 4%และหน่วยแผนที่ดินที่34

หน่วยแผนที่ดินที่26B/34B มีพื้นที่ 32,988.07 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่26ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 4%และหน่วยแผนที่ดินที่34 ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 4%

หน่วยแผนที่ดินที่26B/45B มีพื้นที่ 838.27 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่26 และหน่วยแผนที่ดินที่45 ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 4%

หน่วยแผนที่ดินที่26B/45C มีพื้นที่ 1,077.48 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่26 และหน่วยแผนที่ดินที่45 ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 10%

หน่วยแผนที่ดินที่26C มีพื้นที่ 12,127.83 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะเหมือนชุดดินที่26ที่มีความลาดชันของพื้นที่10%

หน่วยแผนที่ดินที่29 มีพื้นที่ 137,902.78 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมจากวัสดุหลายชนิดที่มีเนื้อละเอียด ทั้งที่มาจากหินตะกอน หรือหินภูเขาไฟ หรือจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ พบบริเวณพื้นที่ตอน ที่เป็นลูกคลื่นจนถึงเนินเขา เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวสีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในช่วงฤดูเพาะปลูกพืชอาจขาดน้ำได้หากฝนทิ้งช่วงไปเป็นเวลานาน ส่วนในบริเวณที่มีความลาดชันสูงจะมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกพืชไร่และไม้ผลต่างๆ บางบริเวณยังคงสภาพเป็นป่าอยู่เหมือนเดิมตามธรรมชาติ

ตัวอย่างชุดดินที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินบ้านจ้อง ชุดดินหนองมด ชุดดินแม่แดง ชุดดินปากช่อง ชุดดินโชคชัย หรือดินคล้ายอื่นๆ ที่มีลักษณะและสมบัติจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ เป็นต้น

หน่วยแผนที่ดินที่29B มีพื้นที่ 137,902.78 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะเหมือนชุดดินที่29ที่มีความลาดชันของพื้นที่4%

หน่วยแผนที่ดินที่32 มีพื้นที่ 2,092.06 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำบริเวณล้นดินริมน้ำ มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลวดลาด เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินร่วน ละเอียดหรือดินทรายแป้ง บางแห่งอาจมีชั้นดินทรายละเอียดสลับชั้นอยู่ และมักมีแร่ไมกาปะปนในเนื้อดิน สีดินเป็นสีน้ำตาลหรือสีเหลืองปนน้ำตาล และอาจจะพบจุดประสีพวกสีเหลือง หรือสีเทา ในดินชั้นล่างดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงค่อนข้างต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกยางพารา กาแฟ และไม้ผลชนิดต่างๆ ไม่ค่อยมีปัญหาในเรื่องสมบัติของดิน แต่อาจมีปัญหาเรื่องน้ำท่วม สร้างความเสียหายให้แก่พืชที่ปลูก หากน้ำในลำน้ำมีปริมาณมากจนไหลเอ่อท่วมตลิ่ง และแช้งอยู่เป็นเวลานาน

ตัวอย่างชุดดินที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินรือเสาะ ชุดดินลำแก่น ชุดดินตาขุน หรือดินคล้ายอื่น ๆ ที่มีลักษณะและสมบัติจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ เป็นต้น

หน่วยแผนที่ดินที่34 มีพื้นที่ 16,998.80 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบที่มาจากพวกหินอัคนี หรือหินตะกอน พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นเนินเขา เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดีถึงตีปานกลาง มีเนื้อดินเป็นพวกดินร่วนละเอียดที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายและดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในบริเวณที่มีความลาดชันสูงจะมีปัญหาเกี่ยวกับชะล้างพังทลายของหน้าดิน

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวให้ปลูกยางพารา มะพร้าว ไม้ผล และพืชไร่บางชนิด บางแห่งยังคงสภาพป่าธรรมชาติ ป่าละเมาะและไม้พุ่ม

ตัวอย่างชุดดินที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินฉลอง ชุดดินคลองท่อม ชุดดินคลองนกระทุง ชุดดินท่าชะ ชุดดินฝั่งแดง หรือดินคล้ายอื่น ๆ ที่มีลักษณะและสมบัติจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ เป็นต้น

หน่วยแผนที่ดินที่34/17 มีพื้นที่ 22,059.20 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่34และหน่วยแผนที่ดินที่17

หน่วยแผนที่ดินที่34B มีพื้นที่ 34,191.00 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะเหมือนชุดดินที่34ที่มีความลาดชันของพื้นที่4%

หน่วยแผนที่ดินที่34C มีพื้นที่ 8,881.22 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะเหมือนชุดดินที่34ที่มีความลาดชันของพื้นที่10%

หน่วยแผนที่ดินที่34C/39B มีพื้นที่ 7,486.80 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่34ที่มีความลาดชันของพื้นที่10% และหน่วยแผนที่ดินที่39 ที่มีความลาดชันของพื้นที่4%

หน่วยแผนที่ดินที่35 มีพื้นที่ 163,883.25 ไร่เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุเนื้อหยาบที่ส่วนใหญ่มาจากหินตะกอน พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นจนถึงเนินเขา หรือเป็นพื้นที่ภูเขา เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีถึงตีปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนละเอียดที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ดินมีสีน้ำตาล สีเหลืองหรือแดง และอาจพบจุดประสีต่าง ๆ ในชั้นดินล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดจัดมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายและดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในบริเวณที่มีความลาดชันสูงจะมีปัญหาเกี่ยวกับชะล้างพังทลายของหน้าดิน

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกพืชไร่ต่างๆ เช่นมันสำปะหลัง ข้าวโพด ข้าวฟ่าง อ้อย ปอ งา และถั่ว บางแห่งใช้ปลูกไม้ผล และไม้ยืนต้น

ตัวอย่างชุดดินที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินมาบบอน ชุดดินโคราช ชุดดินสะตึก ชุดดินวาริน ชุดดินด่านซ้าย หรือดินคล้ายอื่น ๆ ที่มีลักษณะและสมบัติจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ เป็นต้น

หน่วยแผนที่ดินที่35B มีพื้นที่ 163,883.25 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะเหมือนชุดดินที่35ที่มีความลาดชันของพื้นที่4%

หน่วยแผนที่ดินที่35B/29B มีพื้นที่ 52,496.83 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่35ที่มีความลาดชันของพื้นที่4% และหน่วยแผนที่ดินที่29ที่มีความลาดชันของพื้นที่4%

หน่วยแผนที่ดินที่35B/40B มีพื้นที่ 25,053.01 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่35ที่มีความลาดชันของพื้นที่4% และหน่วยแผนที่ดินที่40ที่มีความลาดชันของพื้นที่4%

หน่วยแผนที่ดินที่37 มีพื้นที่ 3,573.49 ไร่เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุเนื้อหยาบ วางทับอยู่บนชั้นหินหรือชั้นดินเหนียว พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย เป็นดินเล็ก มีการระบายน้ำดีปานกลาง เนื้อดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วน ส่วนดินชั้นล่างในระดับความลึก 50-100 ซม. เป็นดินเหนียว ดินเหนียวปนเศษหิน หรือเป็นชั้นหินผุ สีดินบนเป็นสีน้ำตาล ดินล่างเป็นสีน้ำตาลปนเทา บางแห่งมีจุดประสีแดงและมีซิลิกาแลงอ่อนปะปนอยู่จำนวนมาก ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดจัดมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในช่วงฤดูฝน ดินเปียกและเกินไปสำหรับพืชไร่บางชนิด และหน้าดินค่อนข้างเป็นทรายหนา

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่เป็นป่าเต็งรัง ป่าละเมาะและไม้พุ่ม พืชไร่ที่ปลูกได้แก่ ปอ ข้าวโพด ถั่วเขียว แตงโม แต่มักให้ผลผลิตต่ำ

ตัวอย่างชุดดินที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินนาคู ชุดดินบ่อไทย ชุดดินทับเสลา หรือดินคล้ายอื่น ๆ ที่มีลักษณะและสมบัติจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ เป็นต้น

หน่วยแผนที่ดินที่37/14 มีพื้นที่ 3,573.49 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่37และหน่วยแผนที่ดินที่14

หน่วยแผนที่ดินที่39 มีพื้นที่ 18,674.66 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินฟิวคตะกอนลำนํ้า หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบที่มาจากพวกหินอัคนี หรือหินตะกอน พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นเนินเขา เป็นดินลึก ที่มีกระบวนการน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนหยาบ สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง และอาจพบจุดประสีต่างๆ ในชั้นดินล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกยางพารา ไม้ผล มะพร้าวและปาล์มน้ำมัน

ตัวอย่างชุดดินที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินคองหงส์ ชุดดินนาทวี ชุดดินสะเดา ชุดดินทุ่งหว้า หรือดินคล้ายอื่น ๆ ที่มีลักษณะและสมบัติจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ เป็นต้น

หน่วยแผนที่ดินที่39/24 มีพื้นที่ 1,716.27 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่39และหน่วยแผนที่ดินที่24

หน่วยแผนที่ดินที่39/34 มีพื้นที่ 57,567.65 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่39และหน่วยแผนที่ดินที่34

หน่วยแผนที่ดินที่39/43 มีพื้นที่ 14,591.01 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่39และหน่วยแผนที่ดินที่43

หน่วยแผนที่ดินที่39B มีพื้นที่ 17,816.00 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะเหมือนชุดดินที่39ที่มีความลาดชันของพื้นที่4%

หน่วยแผนที่ดินที่39B/24B มีพื้นที่ 3,691.74 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่39ที่มีความลาดชันของพื้นที่4% และหน่วยแผนที่ดินที่24ที่มีความลาดชันของพื้นที่4%

หน่วยแผนที่ดินที่39B/34 มีพื้นที่ 14,809.61 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่39ที่มีความลาดชันของพื้นที่4% และหน่วยแผนที่ดินที่34

หน่วยแผนที่ดินที่39B/43B มีพื้นที่ 56,252.05 ไร่เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่39ที่มีความลาดชันของพื้นที่4%และหน่วยแผนที่ดินที่43ที่มีความลาดชันของพื้นที่4%

หน่วยแผนที่ดินที่39C มีพื้นที่ 23,995.23 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะเหมือนชุดดินที่39ที่มีความลาดชันของพื้นที่10%

หน่วยแผนที่ดินที่39C/34B มีพื้นที่ 815.70 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่39ที่มีความลาดชันของพื้นที่10% และหน่วยแผนที่ดินที่34ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 4%

หน่วยแผนที่ดินที่39D มีพื้นที่ 454.73 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะเหมือนชุดดินที่39ที่มีความลาดชันของพื้นที่15%

หน่วยแผนที่ดินที่40 มีพื้นที่ 49,837.63 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของพวกวัสดุเนื้อหยาบ เป็นพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นจนถึงเนินเขา หรือเป็นพื้นที่ภูเขา เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนหยาบ ดินมีสีน้ำตาล สีเหลืองหรือแดง และอาจพบจุดประสีต่าง ๆ ในชั้นดินล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดจัดมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย พืชที่ปลูกมีโอกาสเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำได้ง่าย ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำและมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยเฉพาะบริเวณที่มีความลาดชันสูง

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกพืชไร่ต่างๆ เช่น มันสำปะหลัง อ้อย ปอ ข้าวโพด และถั่ว บางแห่งมีสภาพเป็นป่าละเมาะหรือทุ่งหญ้าธรรมชาติ

ตัวอย่างชุดดินที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินสันป่าตอง ชุดดินชุมพวง ชุดดินหุบกระพง หรือดินคล้ายอื่นๆ ที่มีลักษณะและสมบัติจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ เป็นต้น

หน่วยแผนที่ดินที่40B มีพื้นที่ 49,837.63 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะเหมือนชุดดินที่40ที่มีความลาดชันของพื้นที่4%

หน่วยแผนที่ดินที่40B/43B มีพื้นที่ 83,109.35 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่40ที่มีความลาดชันของพื้นที่4% และหน่วยแผนที่ดินที่43ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 4%

หน่วยแผนที่ดินที่42 มีพื้นที่ 17,265.68 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่พบบริเวณหาดทรายเก่าหรือสันทรายชายทะเล เกิดจากตะกอนทรายชายทะเล พบบนพื้นที่ดอนที่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย เป็นดินลึกปานกลางถึงชั้นดานอินทรีย์ มีการระบายน้ำดีปานกลาง เนื้อดินเป็นทรายจัด สีดินบนเป็นสีเทาแก่ ไต่ลงไปเป็นชั้นทรายสีขาว และดินล่าง ระหว่างความลึก 50-100 ซม. เป็นชั้นที่มีการสะสมของพวกอินทรีย์วัตถุ เกล็ดหรือฮิวมัส สีน้ำตาล สีแดง ชั้นเหล่านี้มีการเชื่อมตัวกันแน่นแข็งเป็นชั้นดานอินทรีย์ มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-6.0

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำมาก และเนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายจัด ไม่มีธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชหลงเหลืออยู่ และพืชมักแสดงอาการขาดธาตุอาหารให้เห็น ในช่วงฤดูแล้งชั้นดานจะแห้งและแข็งมาก รากพืชไม่สามารถไชซอนผ่านไปได้ ส่วนในช่วงฤดูฝนจะเปียกแฉะและมีน้ำแช่ขัง

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวเป็นป่าเสม็ด ป่าชายหาดป่าละเมาะ บางแห่งใช้ปลูกมะพร้าว มะม่วง หิมพานต์ และพืชไร่บางชนิด เช่น มันสำปะหลัง อ้อย สับปะรด

ตัวอย่างชุดดินที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินบ้านทอน หรือดินคล้ายอื่น ๆ ที่มีลักษณะและสมบัติจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ เป็นต้น

หน่วยแผนที่ดินที่42/24 มีพื้นที่ 886.60 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่42และหน่วยแผนที่ดินที่24

หน่วยแผนที่ดินที่43 มีพื้นที่ 82,744.37 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก หรือบริเวณชายฝั่งทะเล เกิดจากตะกอนทรายชายทะเล หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของพวกวัสดุเนื้อหยาบ มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบหรือเป็นลูกคลื่นลอนลาด พบบริเวณหาดทราย สันทรายชายทะเล หรือบริเวณที่ลาดเชิงเขา เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างมากเกินไป เนื้อดินเป็นพวกดินทราย ดินมีสีเทา สีน้ำตาลอ่อน หรือเหลือง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-6.0 ถ้าพบบริเวณสันทรายชายทะเลจะมีเปลือกหอยปะปนอยู่ในเนื้อดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่างปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.5-8.0

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เนื้อดินเป็นทรายจัด ทำให้มีความสามารถในการอุ้มน้ำได้น้อย พืชจะแสดงอาการขาดน้ำอยู่เสมอ นอกจากนี้ดินยังมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำมาก

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกพืชไร่ เช่น มันสำปะหลัง สับปะรด ปอ ส่วนไม้ยืนต้น ได้แก่ มะพร้าว และมะม่วงหิมพานต์ บางแห่งเป็นป่าละเมาะหรือทุ่งหญ้าธรรมชาติ

ตัวอย่างชุดดินที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินบาเจาะ ชุดดินหัวหิน ชุดดินหลังสวน หรือดินคล้ายอื่น ๆ ที่มีลักษณะและสมบัติจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ เป็นต้น

หน่วยแผนที่ดินที่43/42 มีพื้นที่ 4,704.13 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่43และหน่วยแผนที่ดินที่42

หน่วยแผนที่ดินที่43B มีพื้นที่ 3,323.70 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่43ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 4%

หน่วยแผนที่ดินที่45 มีพื้นที่ 89,625.49 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่

หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุเนื้อละเอียดที่มาจากพวกหินตะกอน พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นจนถึงเนินเขา เป็นกลุ่มดินร่วนหรือดินเหนียวที่มีลูกรัง เศษหิน หรือก้อนกรวดปะปนมาก ภายในความลึก 50 ซม. มีการระบายน้ำดี กรวดส่วนใหญ่เป็นพวก หินกลมมน หรือเศษหินที่มีเหล็กเคลือบ สีดินเป็นสีน้ำตาลอ่อน สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดม สมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5 ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เป็นดินตื้น มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ บริเวณที่มี ความลาดชันสูงจะมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ง่าย

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกยางพารา มะพร้าวหรือไม้ผลบางชนิด บางแห่งเป็นที่รกร้างว่างเปล่าหรือทุ่งหญ้าธรรมชาติ ตัวอย่างชุดดินที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินชุมพร ชุดดินคลองซาก ชุด ดินเขาขาด ชุดดินหนองคล้าชุดดินยะลาหรือดินคล้ายอื่นๆที่มีลักษณะและสมบัติจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ เป็นต้น

หน่วยแผนที่ดินที่45/25 มีพื้นที่ 2,130.89 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วย แผนที่ดินที่45และหน่วยแผนที่ดินที่25

หน่วยแผนที่ดินที่45/26 มีพื้นที่ 20,137.03 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับ หน่วยแผนที่ดินที่45และหน่วยแผนที่ดินที่26

หน่วยแผนที่ดินที่45/34 มีพื้นที่ 13,103.44 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วย แผนที่ดินที่45และหน่วยแผนที่ดินที่34

หน่วยแผนที่ดินที่45B มีพื้นที่ 95,903.85 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วย แผนที่ดินที่45ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 4%

หน่วยแผนที่ดินที่45B/25 มีพื้นที่ 5,039.39 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วย แผนที่ดินที่45ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 4%และหน่วยแผนที่ดินที่25

หน่วยแผนที่ดินที่45B/26 มีพื้นที่ 42,189.55 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับ หน่วยแผนที่ดินที่45ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 4%และหน่วยแผนที่ดินที่26

หน่วยแผนที่ดินที่45B/34 มีพื้นที่ 4,162.48 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วย แผนที่ดินที่45ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 4%และหน่วยแผนที่ดินที่34

หน่วยแผนที่ดินที่45B/53B มีพื้นที่ 4,715.08 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับ หน่วยแผนที่ดินที่45ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 4%และหน่วยแผนที่ดินที่53ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 4%

หน่วยแผนที่ดินที่45C มีพื้นที่ 20,730.59 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วย แผนที่ดินที่45ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 10%

หน่วยแผนที่ดินที่45C/34B มีพื้นที่ 4,292.37 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่45ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 10%และหน่วยแผนที่ดินที่34ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 4%

หน่วยแผนที่ดินที่45C/45B มีพื้นที่ 10,704.40 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่45ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 10%และหน่วยแผนที่ดินที่45ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 4%

หน่วยแผนที่ดินที่45D/45B มีพื้นที่ 772.93 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่45ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 15%และหน่วยแผนที่ดินที่45ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 4%

หน่วยแผนที่ดินที่48 มีพื้นที่ 773.93 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนัก ของวัสดุเนื้อค่อนข้างหยาบ ที่มาจากพวกหินตะกอน หรือหินแปร พบบริเวณพื้นที่ตอน ที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขา เป็นดินต้น มีการระบายน้ำดี เนื้อดินบนส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินปนเศษหินหรือปนกรวด ก้อนกรวดส่วนใหญ่เป็นหินกลมมน หรือเศษหินต่าง ๆ ถ้าเป็นดินปนเศษหินมักพบชั้นหินพื้นต้นกว่า 50 ซม. สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-6.0

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เป็นดินต้นมาก บริเวณที่มีความลาดชันสูงเกิดการชะล้างพังทลายได้ง่าย นอกจากนี้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำอีกด้วย

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าว เป็นป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง ป่าละเมาะ และทุ่งหญ้าธรรมชาติ บางแห่งใช้ปลูกพืชไร่หรือไม่ไถเร็ว

ตัวอย่างชุดดินที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินหายาง ชุดดินแมริม หรือดินคล้ายอื่น ๆ ที่มีลักษณะและสมบัติจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ เป็นต้น

หน่วยแผนที่ดินที่48C มีพื้นที่ 906.76 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่48ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 10%

หน่วยแผนที่ดินที่50 มีพื้นที่ 2,727.10 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ไกลนัก ของวัสดุเนื้อหยาบที่มาจากพวกหินตะกอน หรือจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ พบบริเวณพื้นที่ตอน มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขา เป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดี เนื้อดินช่วง 50 ซม. ตอนบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนเหนียวปนทราย ในระดับความลึก ประมาณ 50-100 ซม. จะพบชั้นดินปนเศษหินหรือลูกรังปริมาณมาก สีดินเป็นสี

น้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย ในบริเวณที่มีความลาดชันสูง จะมีปัญหาเรื่องการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่ใช้ปลูกยางพารา ไม้ผล สับปะรด กัญชงและแตงโม

ตัวอย่างชุดดินที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินสวี ชุดดินพะโต๊ะ หรือดินคล้ายอื่น ๆ ที่มีลักษณะและสมบัติจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ เป็นต้น

หน่วยแผนที่ดินที่50B มีพื้นที่ 2,727.10 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่48ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 4%

หน่วยแผนที่ดินที่50B/51C มีพื้นที่ 1,670.34 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่50ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 4%และหน่วยแผนที่ดินที่51ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 10%

หน่วยแผนที่ดินที่50C มีพื้นที่ 611.10 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่48ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 10%

หน่วยแผนที่ดินที่51 มีพื้นที่ 388.05 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ไกลนัก ของวัสดุเนื้อค่อนข้างหยาบหรือค่อนข้างละเอียด ที่มาจากพวกหินตะกอนหรือหินแปร พบบริเวณพื้นที่ดอนที่เป็นเนินเขาหรือบริเวณที่ลาดเชิงเขา เป็นดินต้นหรือต้นมาก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนปนเศษหิน เศษหินส่วนใหญ่เป็นพวกเศษหินทราย ควอร์ตไซต์ หรือหินดินดาน และพบชั้นหินพื้น ภายในความลึก 50 ซม. สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เป็นดินต้น มีเศษหินปะปนอยู่ในเนื้อดินเป็นปริมาณมาก และมีชั้นหินพื้นอยู่ตื้นดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในบริเวณที่มีความลาดชันสูง จะเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ง่าย

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวเป็นป่าดิบชื้น บางแห่งใช้ปลูกยางพารา หรือปล่อยให้ป่าละเมาะ

ตัวอย่างชุดดินกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินห้วยยอด ชุดดินระนอง ชุดดินยิงอ หรือดินคล้ายอื่น ๆ ที่มีลักษณะและสมบัติจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ เป็นต้น

หน่วยแผนที่ดินที่51B มีพื้นที่ 388.05 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่51ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 4%

หน่วยแผนที่ดินที่51C มีพื้นที่ 17,774.59 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่51ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 10%

หน่วยแผนที่ดินที่51C/45C มีพื้นที่ 3,304.25 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่51ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 10%และหน่วยแผนที่ดินที่45ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 10%

หน่วยแผนที่ดินที่51C/53C มีพื้นที่ 159.34 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่51ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 10%และหน่วยแผนที่ดินที่53ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 10%

หน่วยแผนที่ดินที่51D มีพื้นที่ 3,256.08 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่51ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 15%

หน่วยแผนที่ดินที่51D/45B มีพื้นที่ 502.99 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่51ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 15%และหน่วยแผนที่ดินที่45ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 10%

หน่วยแผนที่ดินที่51D/45C มีพื้นที่ 3,392.16 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่51ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 15%และหน่วยแผนที่ดินที่45ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 10%

หน่วยแผนที่ดินที่51D/50C มีพื้นที่ 11,046.38 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่51ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 15%และหน่วยแผนที่ดินที่50ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 10%

หน่วยแผนที่ดินที่51D/62 มีพื้นที่ 2,068.80 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่51ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 15%และหน่วยแผนที่ดินที่62

หน่วยแผนที่ดินที่53 มีพื้นที่ 1,715.23 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ไกลนัก ของวัสดุเนื้อละเอียดที่มาจากพวกหินตะกอน หรือหินแปร พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงเป็นเนินเขา เป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดี เนื้อดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนดินเหนียวทับอยู่บนดินเหนียว ส่วนดินล่างในระดับความลึกระหว่าง 50-100 ซม. เป็นดินเหนียวปนลูกรังหรือดินปนเศษหินมุ สีดินเป็นสีน้ำตาลอ่อน สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในบริเวณพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง จะเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ง่าย

ตัวอย่างชุดดินที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินตราด ชุดดินตรัง ชุดดินนาทอน หรือดินคล้ายอื่น ที่มีลักษณะและสมบัติจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ เป็นต้น

หน่วยแผนที่ดินที่53B มีพื้นที่ 1,715.23 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่53ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 10%

หน่วยแผนที่ดินที่53D/53C มีพื้นที่ 3139.93 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่53ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 15%และหน่วยแผนที่ดินที่53ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 10%

หน่วยแผนที่ดินที่59 มีพื้นที่ 39,430.52 ไร่ กลุ่มดินนี้พบบริเวณที่ราบลุ่มหรือบริเวณพื้นล่างของเนิน หรือหุบเขา ที่มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ เป็นหน่วยผสมของดินหลายชนิดที่เกิดจากตะกอนลำน้ำพัดพามาทับถมกัน ดินที่พบส่วนใหญ่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว มีลักษณะและคุณสมบัติต่าง ๆ เช่น เนื้อดิน สีดิน ความลึกของดิน ปฏิกริยาดิน ตลอดจนความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุต้นกำเนิดดินในบริเวณนั้น ๆ ส่วนมากมีก้อนกรวดและเศษหินปะปนอยู่ในเนื้อดินด้วย

ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ประโยชน์ในการทำนา ส่วนในฤดูแล้ง ถ้ามีแหล่งน้ำ นิยมใช้ปลูกพืชผักหรือพืชไร่อายุสั้น เช่น ถั่วเขียว ถั่วเหลือง

เนื่องจากหน่วยแผนที่ดินนี้เป็นหน่วยผสมของดินหลายชนิด ดังนั้นในแผนที่ดินระดับจังหวัด จึงเรียกว่าเป็นพวกดินตะกอนลำน้ำที่มีการระบายน้ำเร็ว

หน่วยแผนที่ดินที่60 มีพื้นที่ 1,210.06 ไร่ กลุ่มดินนี้พบบริเวณสันดินริมน้ำ บริเวณพื้นที่เนินตะกอน ซึ่งส่วนใหญ่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างเรียบจนถึงลูกคลื่นลอนลาด เป็นหน่วยผสมของดินหลายชนิดที่เกิดจากตะกอนลำน้ำพัดพามาทับถมกัน ดินที่พบส่วนใหญ่มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เป็นดินลึกเนื้อดินเป็นพวกดินร่วน บางแห่งมีชั้นดินที่มีเนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย หรือมีชั้นกรวด ซึ่งแสดงถึงการตกตะกอนต่างยุคของดินอันเป็นผลมาจากการเกิดน้ำท่วมใหญ่ในอดีต ดินกลุ่มนี้โดยทั่วไปมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง และปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-7.0

ปัจจุบันดินนี้มีการใช้ประโยชน์ค่อนข้างกว้างขวาง นิยมใช้ปลูกพืชไร่ ไม้ผล และไม้ยืนต้น

เนื่องจากหน่วยแผนที่ดินนี้เป็นหน่วยผสมของดินหลายชนิด ดังนั้นในแผนที่ดินระดับจังหวัด จึงเรียกว่าเป็นพวกดินตะกอนลำน้ำที่มีการระบายน้ำดี

หน่วยแผนที่ดินที่62 มีพื้นที่ 235536.46 ไร่ กลุ่มดินนี้ประกอบด้วยพื้นที่ภูเขาและเทือกเขาซึ่งมีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะและสมบัติของดินที่พบไม่แน่นอน มีทั้งดินลึกและดินตื้น ลักษณะของเนื้อดินและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของหินต้นกำเนิดในบริเวณนั้น มักมีเศษหิน ก้อนหินหรือหินโผล่กระจัดกระจายทั่วไป ส่วนใหญ่ยังปกคลุมด้วยป่าไม้ประเภทต่างๆ เช่น ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรังหรือป่าดงดิบชื้น หลายแห่งมีการทำไร่เลื่อนลอย

โดยปราศจากมาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งเป็นผลทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน จนบางแห่งเหลือแต่หินโผล่

กลุ่มดินนี้ไม่ควรนำมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตร เนื่องจากมีปัญหหลายประการที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ ควรสงวนไว้เป็นป่าตามธรรมชาติเพื่อรักษาแหล่งต้นน้ำลำธาร

กลุ่มดินนี้ในแผนที่ดินระดับจังหวัด เรียกว่า ที่ลาดชันเชิงซ้อน

หน่วยแผนที่ดินที่62/45D มีพื้นที่ 1086.68 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่62ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 15%และหน่วยแผนที่ดินที่45ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 15%

หน่วยแผนที่ดินที่62/51C มีพื้นที่ 10,299.78 ไร่ เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายกันกับหน่วยแผนที่ดินที่62ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 15%และหน่วยแผนที่ดินที่51ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 10%



ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงปริมาณความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยในปี 2539-2548 (%)

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ค่าเฉลี่ย
2539	75	72	88	79	80	81	83	81	85	83	78	69	79
2540	73	77	76	76	75	80	83	83	85	85	82	75	79
2541	77	77	75	75	77	80	81	81	86	81	76	70	78
2542	71	73	76	81	85	78	78	78	79	79	76	61	76
2543	74	74	76	79	77	82	82	81	83	85	69	71	78
2544	76	74	80	75	79	78	76	77	80	84	70	69	77
2545	77	82	77	74	79	77	78	81	81	78	74	75	78
2546	69	74	79	76	81	78	83	81	82	80	73	68	77
2547	77	78	78	77	81	81	78	79	83	78	70	69	77
2548	81	80	81	78	81	83	81	81	83	81	77	71	80
ค่าเฉลี่ย	75	76.1	78.6	77	79.5	79.1	79.9	80.3	82.7	81.4	74.5	69.8	77.9

ตารางภาคผนวกที่ 2 แสดงปริมาณอุณหภูมิเฉลี่ยในปี 2539-2548 (เซลเซียส)

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ค่าเฉลี่ย
2539	26	27	29.2	30	29.4	28.9	28.3	28.8	27.8	27.4	27.5	25.5	28
2540	25.9	28.1	29.1	29.9	30.7	30.7	29.4	29.3	28.7	28.4	28.4	28.2	28.9
2541	28.6	30.1	30.8	31.3	31.3	30.5	29.6	29.2	28	28.2	27.4	26.2	29.3
2542	27	27.6	29.7	29.3	28.6	29.5	29.5	29	28.8	28	27.1	24.5	28.2
2543	27.1	27.5	29.5	29.7	30.5	28.8	28.9	29.2	28.4	27.8	27.1	27.8	28.5
2544	28.1	28.8	28.6	31.4	29.8	29.5	30.1	29.3	29.3	27.9	26.2	26.9	28.8
2545	26.7	28.6	30	30.9	30	30.2	30	28.6	28.6	28.5	28.2	28.4	29.1
2546	26.5	28	28.3	30.1	29.8	29.3	28.4	29.1	28	27.7	27.8	25.6	28.2
2547	26.3	27.3	29.1	30.5	29.6	28.7	28.9	28.8	27.8	27.8	28.3	25.9	28.3
2548	25.9	28.8	28.5	29.9	30.1	29.6	28.9	28.8	28.3	27.8	27.7	25.8	28.3
ค่าเฉลี่ย	26.81	28.18	29.28	30.3	29.98	29.57	29.2	29.01	28.37	27.95	27.57	26.48	28.56

ตารางภาคผนวกที่ 3 แสดงปริมาณงานพัฒนาเฉลี่ยต่อเดือนในปี 2539-2548 (มิลลิเมตร)

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ค่าเฉลี่ย
2539	59	67.4	189.5	117.4	269.6	321.7	312.6	166	292	289.7	187.6	37.4	192.49
2540	24.9	43.4	149.8	155.2	189.5	224	51.6	222.8	287.1	186	104.8	39	139.84
2541	33.6	51.8	134.8	133.8	242.1	213	373.7	241.9	243.6	187.7	47.3	35.4	161.56
2542	48.4	12.7	219.8	234.4	221.6	133.8	194.2	113.3	197.3	281.6	90.4	39.7	148.93
2543	54.2	45.6	313.5	178.3	129.7	266.1	164.2	130.4	367.1	112.5	58.7	42.5	155.23
2544	71	36.8	317.6	154.5	177.6	190.3	131.1	129.5	174.8	375	42.5	31.4	152.68
2545	37.4	52.3	237.3	158.4	181.3	197.4	99.6	150.6	264	122.5	30.8	36.5	130.68
2546	45.9	24.7	128.7	164.7	194.8	232.7	350.1	108.4	185.2	156.7	38.7	38.4	139.08
2547	15.8	24.8	88.6	167.9	197.1	223.2	115.8	124	382.1	134.5	48.4	39.6	130.15
2548	50.6	50.8	65.3	158.6	176.1	142.6	84.9	104.6	303.3	126	56.1	34.7	112.80
ค่าเฉลี่ย	44.08	41.03	184.49	162.32	197.94	214.48	187.78	149.15	269.65	197.22	70.53	37.46	1463.44

ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงความเรียงมเฉลี่ยในปี 2539-2548 (ในอดีต)

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ค่าเฉลี่ย
2539	1.3	1.9	1.8	1.4	1.8	1	2.8	1.9	1.9	0.9	1.4	1.6	1.6
2540	1.3	1.5	2.2	2.1	2.6	3.3	4	3.8	0.7	1	1.3	0.7	2
2541	0.8	1.6	1.8	1.7	1.5	1.4	1	1.1	0.8	0.7	1.3	1.6	1.3
2542	0.7	0.9	1.1	1	0.8	3.1	3.4	2.1	1.4	1.6	1.5	3	1.7
2543	1	1.2	1.3	1.1	2.1	1.7	2.2	2.9	1.1	0.4	2.2	1.1	1.5
2544	0.8	1	1.1	1	2.1	2.3	3.1	4.1	-	-	-	1.5	-
2545	1	0.7	0.9	0.9	2.8	2.6	3.2	3	2.1	0.6	1	0.6	1.6
2546	1.2	1.2	1.2	1.2	2.4	1.6	1.9	3.3	1.9	0.9	1.1	1.7	1.6
2547	1.2	2.5	3.6	3	2.6	2.9	2	3.4	1	1.1	1.3	1.8	2.2
2548	1.5	3.4	2.3	2.3	2.4	3.5	3.6	2.3	1.6	0.6	0.9	1.6	2.2
ค่าเฉลี่ย	1.08	1.59	1.73	1.57	2.11	2.34	2.72	2.79	1.388889	0.866667	1.333333	1.52	1.744444

ตารางภาคผนวกที่ 5 แสดงปริมาณแสงแดดต่อเดือนในปี 2539-2548 (ชั่วโมง)

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ค่าเฉลี่ย
2539	229.9	225.7	267.3	206.3	161.3	133.4	86.5	156.2	76.5	134.2	147.6	169.3	1994.2
2540	213.3	164.6	234.4	236.7	196.5	186.1	85.2	148.7	136	174.6	196.7	204.9	2177.7
2541	193.5	197.2	214.9	207.4	181.2	144.2	108.8	-	81.3	111.5	130.7	146.3	-
2542	152.7	152.4	217	136.1	88	121.6	143.3	147.2	152.2	182	198.6	214.2	1905.3
2543	238.2	222	200.4	183.4	194.3	98.1	120.8	164	-	141.9	238.4	217.8	-
2544	222.2	213.9	139.7	221.1	175.1	125.5	171.1	117	162.3	153.7	227.7	-	-
2545	267	222.4	250.4	241.8	174.5	173.8	200	93	151.4	215.8	229.5	245.2	2464.8
2546	-	-	205.5	201.9	186.9	160.3	160.2	171.8	120.5	186	268.1	-	-
2547	247.2	238.8	257.6	273.3	179.7	142.6	129.5	164.2	148.2	246.3	261.7	284.4	2573.5
2548	244.8	267.3	247.2	239.6	176.5	141.4	-	-	-	-	-	173.5	-
ค่าเฉลี่ย	223.2	211.5889	223.44	214.76	171.4	142.7	133.9333	145.2625	128.55	171.7778	211	206.95	2223.1

ตารางภาคผนวกที่ 6 แสดงปริมาณการระเหยต่อเดือนในปี 2539-2548 (มิลลิเมตร)

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ค่าเฉลี่ย
2539	111	143.7	156.9	144.7	129.9	113.7	89.9	119.6	82.3	101.1	120.2	131.1	1444.1
2540	131.4	119.1	155.1	161.6	156.7	164.5	141.3	149.2	117.5	136.6	131.2	143.3	1707.5
2541	127.8	130.2	158.9	146.6	126.9	113	96.3	117.4	79.2	106.9	124	132	1459.2
2542	128.9	114.2	153.1	122	19	153.1	159.7	156.6	134.6	135.1	145.6	178.8	1600.7
2543	144.6	144	181.7	144.5	176.1	104.7	150.9	152	109.1	101.7	171.6	154.1	1735
2544	130.2	128.1	118.3	150.9	141.3	138.3	159.4	146.6	117.5	101.4	142	139.7	1613.7
2545	118	98.4	134	142.5	114.8	130.2	144.5	105.2	112.1	125.2	130.3	122	1477.2
2546	146.1	137.4	144.4	178.3	155.7	127.5	114.3	152	110.8	115.2	137.8	145.6	1665.1
2547	121.6	139.6	175.1	186.9	146.9	123.2	147.7	159.9	103.1	134.7	159	153.1	1750.8
2548	113.6	141.6	157.9	133.2	141.9	157.8	149.2	142.3	106.5	121.8	123.8	123.4	1613
ค่าเฉลี่ย	127.32	129.63	153.54	151.12	130.92	132.6	135.32	140.08	107.27	117.97	138.55	142.31	1606.63

ตารางภาคผนวกที่ 7 แสดงการจำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดระยอง

Soil Unit	Rainfall	Temp	Slop	Soil Structure	Drain	pH	CEC	BS	OM	Rating	Class
11	0.80	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.80	0.00	0.61	S2
12	0.80	1.00	1.00	0.50	0.00	0.00	1.00	0.80	0.00	0.49	S3
13	0.80	1.00	1.00	0.50	0.00	0.00	1.00	0.80	0.00	0.49	S3
16	0.80	1.00	1.00	0.50	0.50	0.00	1.00	0.80	0.00	0.61	S2
17	0.80	1.00	1.00	0.50	0.50	0.00	0.80	0.50	0.00	0.58	S3
17/24	0.80	1.00	1.00	0.50	0.50	0.00	1.00	0.80	0.00	0.61	S2
18	0.80	1.00	1.00	0.50	0.50	0.00	1.00	0.80	0.00	0.61	S2
2	0.80	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.50	0.00	0.59	S3
22/42	0.80	1.00	1.00	0.50	0.50	0.00	0.80	0.50	0.00	0.58	S3
23	0.80	1.00	1.00	0.00	0.50	1.00	0.50	0.50	0.00	0.50	S3
24	0.80	1.00	1.00	0.50	0.80	0.00	0.50	0.50	0.00	0.64	S2
24/17	0.80	1.00	1.00	0.50	0.80	0.00	0.50	0.80	0.00	0.66	S2
24/42	0.80	1.00	1.00	0.50	0.80	0.00	0.50	0.50	0.00	0.64	S2
24/43	0.80	1.00	1.00	0.50	0.80	0.00	0.50	0.80	0.00	0.66	S2

ตารางภาคผนวกที่ 7 (ต่อ)

Soil Unit	Rainfall	Temp	Slop	Soil Structure	Drain	pH	CEC	BS	OM	Rating	Class
24B/43B	0.80	1.00	1.00	0.50	0.80	0.00	0.50	0.80	0.00	0.66	S2
24B/45B	0.80	1.00	1.00	0.50	0.80	0.00	0.50	0.80	0.00	0.66	S2
25	0.80	1.00	1.00	0.50	0.50	1.00	1.00	0.80	0.00	0.68	S2
26	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.50	0.00	0.88	S1
26/32	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	1.00	0.80	0.00	0.91	S1
26/34	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	0.00	0.91	S1
26/39	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.80	0.00	0.89	S1
26/53	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	0.00	0.93	S1
26B	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	0.00	0.93	S1
26B/34	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	0.00	0.93	S1
26B/34B	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	0.00	0.93	S1
26B/45B	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	0.00	0.93	S1
26B/45C	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.50	0.00	0.88	S1
26C	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	0.00	0.93	S1
29B	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	0.50	0.00	0.84	S1

ตารางภาคผนวกที่ 7 (ต่อ)

Soil Unit	Rainfall	Temp	Slop	Soil Structure	Drain	pH	CEC	BS	OM	Rating	Class
3	0.80	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.80	0.00	0.68	S2
32	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.80	1.00	0.80	0.00	0.79	S2
34	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.80	1.00	0.80	0.00	0.79	S2
34/17	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.80	1.00	0.80	0.00	0.79	S2
34B	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.80	1.00	0.80	0.00	0.79	S2
34C	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.80	1.00	0.80	0.00	0.79	S2
34C/39B	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.80	1.00	0.50	0.00	0.77	S2
35B	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.00	0.80	0.50	0.00	0.71	S2
35B/29B	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.00	0.50	0.50	0.00	0.69	S2
35B/40B	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.00	0.80	0.80	0.00	0.73	S2
37/14	0.80	1.00	1.00	0.50	0.80	0.00	0.80	0.80	0.00	0.68	S2
39	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.00	0.80	0.50	0.00	0.71	S2
39/24	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.00	0.80	0.50	0.00	0.71	S2
39/34	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.00	0.80	0.80	0.00	0.73	S2
39/43	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.00	0.80	0.50	0.00	0.71	S2

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

Soil Unit	Rainfall	Temp	Slop	Soil Structure	Drain	pH	CEC	BS	OM	Rating	Class
39B	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.00	1.00	0.80	0.00	0.74	S2
39B/24B	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.00	1.00	0.50	0.00	0.72	S2
39B/34	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.00	1.00	0.50	0.00	0.72	S2
39B/43B	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.00	1.00	0.80	0.00	0.74	S2
39C	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.00	1.00	0.80	0.00	0.74	S2
39C/34B	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.00	1.00	0.50	0.00	0.72	S2
39D	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.00	1.00	0.50	0.00	0.72	S2
40B	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.00	1.00	0.50	0.00	0.72	S2
40B/43B	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	0.00	0.78	S2
42	0.80	1.00	1.00	0.00	0.80	0.00	1.00	0.50	0.00	0.54	S3
42/24	0.80	1.00	1.00	0.00	0.80	0.00	1.00	0.50	0.00	0.54	S3
43	0.80	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.50	0.80	0.00	0.58	S3
43/42	0.80	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.50	0.80	0.00	0.58	S3
43B	0.80	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.50	0.80	0.00	0.58	S3
45	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	0.00	0.91	S1

ตารางภาคผนวกที่ 7 (ต่อ)

Soil Unit	Rainfall	Temp	Slop	Soil Structure	Drain	pH	CEC	BS	OM	Rating	Class
45/25	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	0.00	0.91	S1
45/26	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	0.00	0.91	S1
45/34	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	0.00	0.91	S1
45B	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	0.00	0.91	S1
45B/25	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	0.00	0.93	S1
45B/26	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	0.00	0.93	S1
45B/53B	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	0.00	0.93	S1
45C	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	0.00	0.93	S1
45C/34B	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	0.00	0.93	S1
45C/45B	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	0.00	0.93	S1
45D/45B	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	0.00	0.93	S1
48C	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	1.00	0.80	0.00	0.80	S1
50B	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.50	1.00	0.50	0.00	0.75	S2
50B/51C	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.50	1.00	0.50	0.00	0.75	S2
50C	0.80	1.00	1.00	0.50	1.00	0.50	1.00	0.50	0.00	0.75	S2

ตารางภาคผนวกที่ 7 (ต่อ)

Soil Unit	Rainfall	Temp	Slop	Soil Structure	Drain	pH	CEC	BS	OM	Rating	Class
51B	0.80	1.00	0.80	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	0.00	0.73	S2
51C	0.80	1.00	0.80	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	0.00	0.73	S2
51C/45C	0.80	1.00	0.80	0.50	1.00	1.00	1.00	0.80	0.00	0.75	S2
51C/53C	0.80	1.00	0.80	0.50	1.00	1.00	1.00	0.80	0.00	0.75	S2
51D	0.80	1.00	0.80	0.50	1.00	1.00	1.00	0.80	0.00	0.75	S2
51D/45B	0.80	1.00	0.80	0.50	1.00	1.00	1.00	0.80	0.00	0.75	S2
51D/45C	0.80	1.00	0.80	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	0.00	0.73	S2
51D/50C	0.80	1.00	0.80	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	0.00	0.73	S2
51D/62	0.80	1.00	0.80	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	0.00	0.73	S2
53B	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	0.00	0.93	S1
53D/53C	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	0.00	0.93	S1
59	0.80	1.00	1.00	0.50	0.50	1.00	1.00	0.80	0.00	0.68	S2
6	0.80	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.80	0.00	0.68	S2
60	0.80	1.00	1.00	0.50	0.00	1.00	1.00	0.50	0.00	0.53	S2

ตารางภาคผนวกที่ 7 (ต่อ)

Soil Unit	Rainfall	Temp	Slop	Soil Structure	Drain	pH	CEC	BS	OM	Rating	Class
62	0.80	1.00	0.80	0.50	0.00	0.00	1.00	0.50	0.00	0.42	S3
62/45D	0.80	1.00	0.80	0.50	0.00	0.00	1.00	0.50	0.00	0.42	S3
62/51C	0.80	1.00	0.80	0.50	0.00	0.00	1.00	0.50	0.00	0.42	S3
7	0.80	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.50	0.00	0.66	S2
AP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	unknown	อื่น ๆ
FACTZONE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	unknown	อื่น ๆ
GL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	unknown	อื่น ๆ
M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	unknown	อื่น ๆ
Res	-	-	-	-	-	-	-	-	-	unknown	อื่น ๆ
S&FP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	unknown	อื่น ๆ
unknown	-	-	-	-	-	-	-	-	-	unknown	อื่น ๆ
W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	unknown	แหล่งน้ำ

ตารางภาคผนวกที่ 8 แสดงสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของหน่วยแผนที่ดินในจังหวัดระยอง

อันดับ	หน่วยแผนที่ดิน	ปริมาณน้ำฝน	อุณหภูมิ	เนื้อดิน	การระบายน้ำ	ความลาดชัน	pH	CEC
1	11	1463.44	28.56	ดินเหนียว	เลว	0-2	4.5	2.42
2	12	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	เลว	0-2	7.75	2.42
3	13	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	เลว	0-2	7.75	2.42
4	16	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ค่อนข้างเลว	0-2	5.5	2.42
5	17	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ค่อนข้างเลว	0-2	5	1.7
6	17/24	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ค่อนข้างเลว	0-2	5	3.5
7	18	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ค่อนข้างเลว	0-2	5.5	2.48
8	2	1463.44	28.56	ดินเหนียว	เลว	0-2	4.75	2.48
9	22/42	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ค่อนข้างเลว	0-2	5	1.47
10	23	1463.44	28.56	ดินทราย	ค่อนข้างเลว	0-2	6.5	13.17
11	24	1463.44	28.56	ดินทรายปนดินร่วน	ปานกลาง	3-5	6	1.47
12	24/17	1463.44	28.56	ดินทรายปนดินร่วน	ปานกลาง	3-5	6	1.47
13	24/42	1463.44	28.56	ดินทรายปนดินร่วน	ปานกลาง	3-5	6	1.47
14	24/43	1463.44	28.56	ดินทรายปนดินร่วน	ปานกลาง	3-5	6	1.47
15	24B/43B	1463.44	28.56	ดินทรายปนดินร่วน	ปานกลาง	3-5	6	1.47

ตารางภาคผนวกที่ 8 (ต่อ)

อันดับ	หน่วยแผนที่ดิน	ปริมาณน้ำฝน	อุณหภูมิ	เนื้อดิน	การระบายน้ำ	ความลาดชัน	pH	CEC
16	24B/45B	1463.44	28.56	ดินทรายปนดินร่วน	ปานกลาง	3-5	6	1.47
17	25	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ค่อนข้างดี	0-2	5	6.48
18	26	1463.44	28.56	ดินเหนียว	ดี	0-2	5	3.5
19	26/32	1463.44	28.56	ดินเหนียว	ดี	3-5	5	5.07
20	26/34	1463.44	28.56	ดินเหนียว	ดี	3-5	5	6.03
21	26/39	1463.44	28.56	ดินเหนียว	ดี	3-5	5	3.5
22	26/53	1463.44	28.56	ดินเหนียว	ดี	3-5	5	16.26
23	26B	1463.44	28.56	ดินเหนียว	ดี	5-8	5	6.03
24	26B/34	1463.44	28.56	ดินเหนียว	ดี	5-8	5	24.89
25	26B/34B	1463.44	28.56	ดินเหนียว	ดี	0-16	5	6.03
26	26B/45B	1463.44	28.56	ดินเหนียว	ดี	8-16	5	24.89
27	26B/45C	1463.44	28.56	ดินเหนียว	ดี	0-16	5	3.4
28	26C	1463.44	28.56	ดินเหนียว	ดี	3-5	5	16.26
29	29B	1463.44	28.56	ดินเหนียว	ดี	0-2	5	6.4
30	3	1463.44	28.56	ดินเหนียว	ดี	0-2	7.25	2.48

ตารางภาคผนวกที่ 8 (ต่อ)

อันดับ	หน่วยแผนที่ดิน	ปริมาณน้ำฝน	อุณหภูมิ	เนื้อดิน	การระบายน้ำ	ความลาดชัน	pH	CEC
31	32	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	3-5	5	28.4
32	34	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	0-2	5	4.27
33	34/17	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	0-2	5	4.27
34	34B	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	0-2	5	4.27
35	34C	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	0-2	5	4.27
36	34C/39B	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	0-2	5	4.27
37	35B	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	3-5	5	2.27
38	35B/29B	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	0-2	5	1.34
39	35B/40B	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	3-5	5	2.27
40	37/14	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ปานกลาง	0-2	5	2.27
41	39	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	3-5	5	2.33
42	39/24	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	5-8	5	2.33
43	39/34	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	3-5	5	2.33
44	39/43	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	5-8	5	2.33
45	39B	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	3-5	5	2.4

ตารางภาคผนวกที่ 8 (ต่อ)

อันดับ	หน่วยแผนที่ดิน	ปริมาณน้ำฝน	อุณหภูมิ	เนื้อดิน	การระบายน้ำ	ความลาดชัน	pH	CEC
46	39B/24B	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	5-8	5	2.4
47	39B/34	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	3-5	5	2.4
48	39B/43B	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	5-8	5	2.4
49	39C	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	3-5	5	2.4
50	39C/34B	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	5-8	5	2.4
51	39D	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	5-8	5	2.4
52	40B	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	0-2	5	3.07
53	40B/43B	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	0-2	5	8.27
54	42	1463.44	28.56	ดินทราย	ปานกลาง	3-5	5.5	3.07
55	42/24	1463.44	28.56	ดินทราย	ปานกลาง	3-5	5.5	3.07
56	43	1463.44	28.56	ดินทราย	ดี	3-5	5.25	1.4
57	43/42	1463.44	28.56	ดินทราย	ดี	3-5	5.25	1.4
58	43B	1463.44	28.56	ดินทราย	ดี	3-5	5.25	1.4
59	45	1463.44	28.56	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดี	3-5	5	6.9
60	45/25	1463.44	28.56	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดี	3-5	5	8.07

ตารางภาคผนวกที่ 8 (ต่อ)

อันดับ	หน่วยแผนที่ดิน	ปริมาณนาแปลง	จุดหมุมิ	เนื้อดิน	การระบายน้ำ	ความลาดชัน	pH	CEC
61	45/26	1463.44	28.56	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดี	3-5	5	6.9
62	45/34	1463.44	28.56	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดี	3-5	5	8.07
63	45B	1463.44	28.56	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดี	3-5	5	8.07
64	45B/25	1463.44	28.56	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดี	3-5	5	8.07
65	45B/26	1463.44	28.56	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดี	3-5	5	8.07
66	45B/53B	1463.44	28.56	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดี	3-5	5	8.07
67	45C	1463.44	28.56	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดี	3-5	5	8.07
68	45C/34B	1463.44	28.56	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดี	3-5	5	8.07
69	45C/45B	1463.44	28.56	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดี	3-5	5	8.07
70	45D/45B	1463.44	28.56	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดี	3-5	5	8.07
71	48C	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	3-5	5.5	7.8
72	50B	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	3-5	5.25	3.5
73	50B/51C	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	3-5	5.25	3.5
74	50C	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	3-5	5.25	3.5
75	51B	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	3-5	5.25	6.77

ตารางภาคผนวกที่ 8 (ต่อ)

อันดับ	หน่วยแผนที่ดิน	ปริมาณน้ำฝน	จุดหมกมิ	เนื้อดิน	การระบายน้ำ	ความลาดชัน	pH	CEC
76	51C	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	16-35	5.25	12.4
77	51C/45C	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	16-35	5.25	6.77
78	51C/53C	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	16-35	5.25	12.4
79	51D	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	16-35	5.25	6.77
80	51D/45B	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	16-35	5.25	12.4
81	51D/45C	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	16-35	5.25	6.77
82	51D/50C	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	16-35	5.25	12.4
83	51D/62	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ดี	16-35	5.25	6.77
84	53B	1463.44	28.56	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดี	3-5	5.25	26.24
85	53D/53C	1463.44	28.56	ดินร่วนปนดินเหนียว	ดี	3-5	5.25	26.24
86	59	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	ค่อนข้างเลว	0-2	6.5	15.4
87	6	1463.44	28.56	ดินร่วนปนดินเหนียว	เลว	0-2	5.5	6.72
88	60	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	เลว	0-2	6.5	6.27
89	62	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	เลว	16-35	5.5	2.5
90	62/45D	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	เลว	16-35	5.5	2.5

ตารางภาคผนวกที่ 8 (ต่อ)

อันดับ	หน่วยแผนที่ดิน	ปริมาณน้ำฝน	อุณหภูมิ	เนื้อดิน		การระบายน้ำ	ความลาดชัน	pH	CEC
				ดินร่วนปนทราย	เลข				
91	62/51C	1463.44	28.56	ดินร่วนปนทราย	เลข	16-35		5.5	2.5
92	7	1463.44	28.56	ดินร่วนปนดินเหนียว	เลข	0-2		6.5	6.27
93	AP	1463.44	28.56	-	-	-		-	-
94	FACTZONE	1463.44	28.56	-	-	-		-	-
95	GL	1463.44	28.56	-	-	-		-	-
96	M	1463.44	28.56	-	-	-		-	-
97	Res	1463.44	28.56	-	-	-		-	-
98	S&FP	1463.44	28.56	-	-	-		-	-
99	unknown	1463.44	28.56	-	-	-		-	-
100	W	1463.44	28.56	-	-	-		-	-

