15431

ปัญหาพิเศษปริญญาตรี

เรื่อง

คุณภาพที่ดินที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินที่ใช้ปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง

Effect of Land Qualities on Land Productivity for Pineapple Plantation in Rayong Province

T099764

โดย

นางสาว รุ่ง สุวรรณเพ็ชร

นางสาว อมรา สนทนา

เสนอ

ภาควิชาปฐพีวิทยา

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

พ.ศ. 2540

ปฟ.
ร621ค
2540

สถาบัน.....
เลขทะเบียน.....99764
วัน.เดือน.ปี.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1842

ใบรับรองปัญหาพิเศษปริญญาตรี
ภาควิชาปฐพีวิทยา

เรื่อง

คุณภาพที่ดินที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินที่ใช้ปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง

Effect of Land Qualities on Land Productivity for Pineapple Plantation in Rayong Province

โดย

นางสาวรุ่ง สุวรรณเพ็ชร
นางสาวอมรา สนทนา

.....
(ดร.วัฒนชัย พงษ์นาค)
อาจารย์ที่ปรึกษา

ภาควิชารับรองแล้ว

.....
(รศ.ดร.สุมิตรา ภูวโรดม)
หัวหน้าภาควิชาปฐพีวิทยา

วันที่ 27 เดือน พ.ย. พ.ศ. 41

ปฐพี
ร 621 ก
2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร. วัฒนชัย พงษ์นาค ที่ได้กรุณาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ ซึ่งอาจารย์ได้ให้คำแนะนำต่าง ๆ ตลอดจนช่วยตรวจและแก้ไขปัญหาพิเศษ ทำให้ปัญหารพิเศษสำเร็จลุล่วงลงได้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์กรรณ จินดาประเสริฐ อาจารย์พรทิวา กัลยวงศ์หา และอาจารย์ทุก ๆ ท่าน ที่ได้ให้คำปรึกษาและแนะนำเป็นอย่างดีเสมอมา

ขอขอบคุณพี่สุรัตน์ และเจ้าหน้าที่บริษัทเอริท์ทุกคน ที่ช่วยสอนและให้คำแนะนำเกี่ยวกับ GIS

ขอขอบคุณ คุณนุจรี บุญแปลง เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภาควิชาปฐพีวิทยา ที่ให้คำแนะนำในการวิเคราะห์ดิน

ขอขอบคุณพี่ทองม้วนและน้องป้อม ที่ช่วยอำนวยความสะดวกด้านอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคนที่คอยให้ความช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจมาโดยตลอด และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ทุกคน

ขอขอบคุณวิชาปัญหาพิเศษที่ทำให้พวกเราได้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และได้รับความรู้ต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น

สุดท้ายขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่ได้เลี้ยงดูอบรมสั่งสอน ให้กำลังทรัพย์และกำลังใจเสมอมา จนทำให้ปัญหาพิเศษเสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดี

นางสาวรุ่ง สุวรรณเพ็ชร
นางสาวอมรา สนทนา
(30 พฤษภาคม 2541)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : คุณภาพที่ดินที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินที่ใช้ปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง

โดย : นางสาวรุ่ง สุวรรณเพ็ชร และ นางสาวอมรา สนทนา

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

ภาควิชา : ปฐพีวิทยา

อาจารย์ที่ปรึกษา : ดร. วัฒนชัย พงษ์นาค

สับปะรดเป็นพืชเศรษฐกิจหลักชนิดหนึ่งของจังหวัดระยอง แต่ปัญหาที่สำคัญประการหนึ่งในการปลูกสับปะรดคือ คุณภาพของผลผลิตและปริมาณผลผลิตต่อพื้นที่ที่ไม่แน่นอน มีผลต่อรายได้ของเกษตรกรและเศรษฐกิจของประเทศโดยรวม การที่จะปรับปรุงคุณภาพของผลผลิต และปริมาณผลผลิตต่อพื้นที่ให้สูงขึ้น จำเป็นต้องมีการศึกษาถึงคุณภาพที่ดินที่ใช้ปลูก ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตสับปะรด

การศึกษาครั้งนี้ ได้ใช้หลักเกณฑ์ในการประเมินคุณภาพที่ดิน ที่เสนอโดย FAO (1983) มาใช้เป็นแนวทางในการจัดชั้นสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน สำหรับการปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง โดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้ในการจัดเก็บ และวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงพื้นที่

ผลการศึกษาพบว่า คุณภาพที่ดินทั้ง 10 ปัจจัย ที่นำมาใช้ประเมินความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินนั้น มีคุณภาพที่ดิน 2 - 3 ปัจจัยที่เป็นข้อจำกัด ได้แก่ ปัจจัยที่เกี่ยวกับความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืชในดิน (Nutrient availability) ปัจจัยเกี่ยวกับความจุในการดูดตรึงธาตุอาหาร (Nutrient retention) และปัจจัยเกี่ยวกับอุณหภูมิเป็นสำคัญ ส่วนผลการจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน (Land productivity classification) ได้แบ่งออกเป็น 5 ระดับคือ

1. Excellent : มีความสามารถในการให้ผลผลิตสูงมาก
2. Good : มีความสามารถในการให้ผลผลิตระดับดี
3. Average : มีความสามารถในการให้ผลผลิตระดับปานกลาง
4. Poor : มีความสามารถในการให้ผลผลิตต่ำ
5. Extremely Poor : มีความสามารถในการให้ผลผลิตต่ำมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน สำหรับการปลูกสับปะรดโดยใช้โปรแกรม SPANS GIS ได้แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ ประเภทแรกเป็นการจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินตามความสามารถดั้งเดิม (Inherent productivity) และอีกประเภทคือ การจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน ตามศักยภาพที่ปรับปรุงได้ (Potential productivity) ซึ่งผลการศึกษาพบว่า การจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินตามความสามารถดั้งเดิมนั้น พื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดระยองจะจัดอยู่ในชั้นที่มีความสามารถในการให้ผลผลิตระดับดี (Good) ซึ่งครอบคลุม พื้นที่ถึง 1,092,917.50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 48.29 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ส่วนพื้นที่ที่จัดอยู่ในระดับต่ำมาก (Extremely poor) มีพื้นที่ร้อยละ 38.76 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด และอยู่ในระดับปานกลาง (Average) และระดับต่ำ (Poor) คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 12.76 และ 0.18 ของพื้นที่ทั้งจังหวัดตามลำดับ เป็นที่น่าสังเกตว่า ไม่มีพื้นที่ใดที่จัดอยู่ในชั้นที่มีความสามารถในการให้ผลผลิตสูงมาก (Excellent) เลย เนื่องจากมีข้อจำกัดของคุณภาพที่ดินดังกล่าวข้างต้น

ส่วนการจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินตามศักยภาพที่ปรับปรุงได้ โดยพิจารณาจากคุณภาพที่ดิน เกี่ยวกับความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืช ซึ่งแก้ไขได้โดยการใส่ปุ๋ยอย่างพอเพียง จะทำให้ความสามารถของที่ดินมีศักยภาพเพิ่มขึ้น กล่าวคือ จะมีพื้นที่ที่จัดอยู่ในชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 45.60 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด พื้นที่ที่จัดอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 16.72 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด พื้นที่ที่ให้ผลผลิตระดับปานกลางและระดับต่ำ มีพื้นที่ร้อยละ 0.18 และ 37.24 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ตามลำดับ

จากผลการศึกษาจะเห็นได้ว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดระยอง มีข้อจำกัดเกี่ยวกับความอุดมสมบูรณ์ของที่ดินอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งหากมีการปรับปรุงหรือจัดการอย่างถูกต้อง จะทำให้มีศักยภาพในการใช้ที่ดิน เพื่อการปลูกสับปะรดได้เป็นอย่างดี จะเห็นได้จากการจัดชั้นความสามารถของที่ดินตามคุณภาพที่ดินดั้งเดิม จะไม่มีพื้นที่ที่จัดอยู่ในชั้น Excellent เลย แต่เมื่อพิจารณาปรับปรุงคุณภาพที่ดิน เกี่ยวกับความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืชเพียงอย่างเดียว จะทำให้สามารถจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน สำหรับการปลูกสับปะรดอยู่ในชั้น Excellent หรือชั้นที่สูงขึ้นได้เกือบทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

สารบัญ	i
สารบัญภาพ	ii
สารบัญตาราง	iii
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
การตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีการ	19
ผลการศึกษา	23
วิจารณ์ผลการศึกษา	58
สรุปผลการศึกษา	61
เอกสารอ้างอิง	63
ภาคผนวก	68

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แผนที่แสดงเขตการปกครองและเส้นทางคมนาคมจังหวัดระยอง	24
2	แสดงสภาพภูมิอากาศของจังหวัดระยอง ในคาบ 10 ปี	27
3	แผนที่แสดงชุดดินจังหวัดระยอง	36
4	แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินในจังหวัดระยอง	40
5	แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับปลูกพืชไร่ และสับปะรดในจังหวัดระยอง	43
6	แผนที่แสดงชุดดินที่ใช้ปลูกพืชไร่และสับปะรดในจังหวัดระยอง	47
7	แผนที่แสดงความสามารถดั้งเดิมของที่ดินสำหรับการปลูกสับปะรด ในจังหวัดระยอง	52
8	แผนที่แสดงความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินสำหรับ การปลูกสับปะรดตามศักยภาพของที่ดินในจังหวัดระยอง	55
9	กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Actual Yield และ Predicted Yield	58

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงสภาพภูมิอากาศของอำเภอเมือง จังหวัดระยองในคาบ 10 ปี	26
2	แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรของจังหวัดระยอง	38
3	แสดงชุดดินที่ปลูกพืชไร่และสับปะรดในจังหวัดระยอง	44
4	แสดงการจัดชั้นความสามารถดั้งเดิมของที่ดินสำหรับการปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง	51
5	แสดงการจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินสำหรับการปลูกสับปะรดตามศักยภาพของที่ดินในจังหวัดระยอง	56
6	แสดงผลผลิตที่เกษตรกรได้รับจริงและผลผลิตตามความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินสำหรับที่ดินที่ปลูกพืชไร่และสับปะรดในจังหวัดระยอง	57

ตารางผนวกที่		หน้า
1	แสดงคุณภาพที่ดินและความเหมาะสมของค่าพิสัยของคุณภาพของที่ดินสำหรับการปลูกสับปะรด	61
2	แสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของชุดดินต่าง ๆ ในจังหวัดระยอง	70
3	แสดงคุณภาพที่ดินสำหรับการปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง	72
4	แสดงการจัดชั้นความสามารถดั้งเดิมของที่ดินสำหรับการปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง	76
5	แสดงการจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินสำหรับการปลูกสับปะรดตามศักยภาพของที่ดินในจังหวัดระยอง	80
6	แสดงผลผลิตสับปะรดรายตำบลของจังหวัดระยอง	84

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ **หน้า**

7	แสดงอัตราความสามารถในการให้ผลผลิตและชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของชุดดินต่าง ๆ สำหรับการปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง	86
8	แสดงผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับตามความสามารถในการผลผลิตของชุดดินต่าง ๆ สำหรับปลูกสับปะรด	88

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณภาพที่ดินที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินที่ใช้ปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง

Effect of Land Qualities on Land Productivity for Pineapple Plantation in Rayong Province

คำนำ

ปัจจุบันประเทศไทยนับเป็นผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์สับปะรดเป็นอันดับ 1 ของโลก มูลค่าการส่งออกปีละไม่น้อยกว่า 10,000 ล้านบาท ผลิตภัณฑ์สับปะรดที่ส่งออกมากที่สุดได้แก่ สับปะรดกระป๋อง รองมาคือ รูปของน้ำสับปะรดเข้มข้น นอกจากนี้ยังส่งออกในรูปของ น้ำสับปะรดบรรจุกระป๋อง อัดลม สับปะรดแช่แข็ง สับปะรดอบแห้ง และอื่นๆ ทั้งนี้แหล่งปลูกสับปะรดที่สำคัญของประเทศมีอยู่ 13 จังหวัด แต่ที่สำคัญมีอยู่ 3 เขต คือ เขต 1 ได้แก่ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และเพชรบุรี เขต 2 ได้แก่ จังหวัดระยอง และชลบุรี เขต 3 ได้แก่ จังหวัดลำปาง โดยมีพื้นที่ปลูกทั้งหมดประมาณ 1 ล้านไร่ ให้ผลผลิตสับปะรดประมาณปีละ 2 ล้านตัน ซึ่งร้อยละ 80 ของผลผลิตทั้งหมด ใช้เป็นวัตถุดิบในการทำสับปะรดกระป๋อง และผลิตภัณฑ์สับปะรดอื่นๆที่เหลือจะใช้บริโภคสดภายในประเทศ

แม้ว่าอนาคตอุตสาหกรรมสับปะรดของประเทศไทยจะมีลู่ทางการตลาดที่สดใส ตลาดต่างประเทศมีความต้องการสูง แต่ในภาคการผลิตเกษตรกรยังประสบปัญหาหลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เทคโนโลยีต่างๆที่ใช้ในขบวนการผลิต ยังไม่มีประสิทธิภาพดีพอ ทำให้คุณภาพและปริมาณของผลผลิตอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด มีผลให้ราคาของผลผลิตไม่แน่นอน นอกจากนี้ผลผลิตที่ได้รับต่อพื้นที่ก็อยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ สาเหตุที่สำคัญประการหนึ่งเนื่องจาก คุณภาพที่ดินของแหล่งปลูกสับปะรด ซึ่งมีผลโดยตรงต่อความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน ดังนั้นการปรับปรุงขบวนการผลิต เพื่อเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ และทำให้ผลผลิตสับปะรดมีคุณภาพดีตรงตามความต้องการของตลาด จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องศึกษาและพัฒนา เพื่อให้อุตสาหกรรมสับปะรดสามารถแข่งขันกับตลาดการค้าเสรีดังเช่นปัจจุบันนี้ได้

การศึกษาครั้งนี้ได้เลือกพื้นที่จังหวัดระยอง ซึ่งเป็นแหล่งปลูกสับปะรดที่สำคัญทางภาคตะวันออกของประเทศเป็นกรณีศึกษา โดยมุ่งเน้นที่จะศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพที่ดินที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน สำหรับการปลูกสับปะรด และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการจัดเก็บ และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ รวมทั้งการจัดชั้นความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน และแสดงผลในรูปของแผนที่ พร้อมทั้งรายละเอียดต่างๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางการบริหารจัดการพื้นที่ปลูกสับปะรดของจังหวัดระยองต่อไป

วัตถุประสงค์

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลักๆ 3 ประการ คือ

1. เพื่อศึกษาคุณภาพที่ดิน (Land quarlities) ที่มีอิทธิพลต่อการผลิตสับปะรด

2. เพื่อจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน (Land productivity classification) ตามคุณภาพที่ดิน

3. เพื่อวิเคราะห์สภาพปัญหาการใช้ที่ดินเพื่อปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง และแนวทางในการบริหารจัดการพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตรวจเอกสาร

1. สถานการณ์สับปะรดของประเทศไทย

สับปะรดเป็นผลไม้ที่นับว่ามีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศโดยส่วนรวม และยังเป็นที่นิยมบริโภคสดภายในประเทศไม่น้อยไปกว่าผลไม้ที่มีชื่อเสียงอื่น ๆ (สมบัติ, 2540) นอกจากนี้ไทยยังเป็นผู้ผลิตสับปะรดกระป๋อง และน้ำสับปะรดส่งออกเป็นอันดับ 1 ของโลก มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ปีละไม่น้อยกว่า 10,000 ล้านบาท (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2540) ผลิตภัณฑ์สับปะรดที่ส่งออกมากที่สุด ได้แก่ สับปะรดกระป๋อง รองลงมาคือ รูปน้ำสับปะรดข้น นอกจากนี้ยังส่งออกในรูปน้ำสับปะรดกระป๋องอัดลม สับปะรดแช่แข็ง สับปะรดอบแห้ง และอื่น ๆ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2540) สำหรับตลาดสับปะรดของไทยที่สำคัญมีอยู่ 4 กลุ่ม คือ กลุ่มประเทศสหรัฐอเมริกาและแคนาดา กลุ่มประเทศสมาชิกประชาคมยุโรป ได้แก่ เยอรมันตะวันตกและเนเธอร์แลนด์ กลุ่มเอเชีย ได้แก่ ญี่ปุ่น ฮ่องกง เกาหลีใต้ และกลุ่มตะวันออกกลาง ได้แก่ ซาอุดิอาระเบีย สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ คูเวตและบาร์เรน (มนตรี, 2534)

แหล่งปลูกสับปะรดของไทยมีทั้งหมด 13 จังหวัด แต่ที่สำคัญแบ่งได้ 3 เขตคือ เขต 1 ได้แก่ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์และเพชรบุรี เขต 2 ได้แก่ จังหวัดระยองและชลบุรี เขต 3 ได้แก่ จังหวัดลำปาง (มนตรี, 2534) ผลผลิตร้อยละ 80 ของผลผลิตทั้งหมด ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตสับปะรดกระป๋องและผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ที่เหลือใช้บริโภคสดภายในประเทศ (สมบัติ, 2540) เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดมีประมาณ 40,000 ครอบครัว พื้นที่ปลูกประมาณ 1 ล้านไร่ พื้นที่เก็บเกี่ยว 4 - 6 แสนไร่ มีผลผลิตรวมประมาณ 2 ล้านตันต่อปี (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2540)

ต้นทุนการผลิตสับปะรดของเกษตรกรไทย โดยเฉลี่ยประมาณ 5,198.71 บาทต่อไร่ ซึ่งประกอบด้วย ต้นทุนแปรผัน 4,912.99 บาท ต้นทุนคงที่ 285.72 บาท คิดเป็นร้อยละ 94.50 และร้อยละ 5.50 ของต้นทุนทั้งหมด และที่ระดับผลผลิต 3,792 กิโลกรัมต่อไร่ พบว่าต้นทุนการผลิตเฉลี่ยกิโลกรัมละ 1.37 บาท ในราคาที่เกษตรกรขายได้ กิโลกรัมละ 1.53 บาท ดังนั้น ผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับทั้งหมด 5,801.76 บาท คิดเป็นกำไรสุทธิเฉลี่ยไร่ละ 603.05 บาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2538)

ในปีการเพาะปลูก 2538 - 2539 ต้นทุนการผลิต ประมาณ 1.3 - 1.5 บาทต่อกิโลกรัม ราคาขายได้เฉลี่ยประมาณ 1 - 3 บาทต่อกิโลกรัม ขึ้นอยู่กับจำนวนผลผลิตที่ออกสู่ตลาด ในแต่ละปี ซึ่งต้นทุนการผลิตนี้แบ่งเป็น ต้นทุนแปรผันประมาณ 4,000 - 6,000 บาทต่อไร่ ต้นทุนคงที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประมาณ 300 - 400 บาทต่อไร่ คิดเป็นต้นทุนทั้งหมด 4,200 - 5,700 บาทต่อไร่ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2540)

ในช่วง 5 - 9 ปีที่ผ่านมา (2533 - 2537) ราคาสับปะรดที่เกษตรกรขายได้ในแต่ละปีไม่แน่นอนขึ้นกับปริมาณ กล่าวคือ ในปี 2533 ราคาสับปะรดที่เกษตรกรขายได้เฉลี่ย กิโลกรัมละ 1.55 บาท ในปี 2534 ราคาสูงขึ้นเป็น กิโลกรัมละ 2.62 บาท และลดลงเป็น 1.15 บาท ในปี 2536 ทั้งนี้เนื่องจากเกิดสภาวะสับปะรดล้นตลาด ทำให้ราคาตกต่ำ สำหรับปี 2538 ราคาสับปะรดที่เกษตรกรขายได้เพิ่มเป็น 2.12 บาท ในเดือนมีนาคมปี 2540 ราคาสับปะรดโรงงานที่เกษตรกรขายได้ เฉลี่ยกิโลกรัมละ 3.70 บาท และเดือนเมษายนราคาลดลงเป็น 2.75 บาท ส่วนราคาสับปะรดบริโภค ขายได้เฉลี่ยในเดือนมีนาคมกิโลกรัมละ 3.19 บาท ในเดือนเมษายนขายได้ 3.16 บาท สำหรับราคาขายส่งในตลาดกรุงเทพฯ กิโลกรัมละ 7.90 และ 6.50 บาท ตามลำดับ (ศิริวรรณ, 2540)

ราคาสับปะรดโรงงาน ที่เกษตรกรขายได้จากไร่ ปี 2537 - 2539 อยู่ในช่วง 1.05-2.83 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งราคาไม่แน่นอนในแต่ละปี เช่น ในปี 2536 ผลผลิตรวมสูง คือ 2,571,417 กิโลกรัม ทำให้ขายได้ราคาต่ำลงคือ ประมาณ 1.18 บาทต่อกิโลกรัม (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2540)

ราคาสับปะรดกระป๋องส่งออก ในช่วงปี 2530 - 2535 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น กล่าวคือ ปี 2530 ตันละ 14,352 บาท ในปี 2535 เพิ่มขึ้นเป็นตันละ 16,852 บาท หรือเพิ่มขึ้นในอัตรา 4.58 เปอร์เซนต์ต่อปี (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2536)

อุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋องของไทย จัดเป็นอุตสาหกรรมการเกษตรที่มีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศ โรงงานสับปะรดกระป๋องมี 25 โรง มีศักยภาพในการผลิตประมาณ 75 - 80 ล้านหีบ สามารถเลี้ยงพลโลกได้ทั้งโลก (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2540) โรงงานที่มีจำนวนเงินลงทุน และมีคนงานมากที่สุดคือ บริษัทสยามอุตสาหกรรมการเกษตร (สับปะรด) จำกัด อยู่ในจังหวัดระยอง (ลัดดาวัลย์ และ คณะ,2532)

1.1 การผลิตสับปะรดในเชิงอุตสาหกรรม

1.1.1 ปัญหาด้านการผลิต

1) ภาวะของผลผลิตไม่สม่ำเสมอ เพราะการปลูกสับปะรดส่วนใหญ่ อาศัยน้ำฝนตามธรรมชาติ ผลผลิตมีมากในปีที่มีปริมาณน้ำฝนพอเหมาะ และในปีที่ฝนแล้งผลผลิตจะลดลง ทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบป้อนโรงงานอุตสาหกรรม (มนตรี, 2534)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) คุณภาพของผลผลิตค่อนข้างต่ำ คือขนาดผลยังไม่ได้มาตราฐานตรงตามความต้องการของโรงงาน ผลค่อนข้างใหญ่เกินไป เนื่องจากการปลูกยังใช้ระบบระหว่างต้นห่าง โดยเกษตรกรมุ่งที่จะขายผลผลิตให้ตลาดบริโภคสด ในบางปีจะมีปัญหาผลแกน มีไนเตรทตกค้าง และมีความหวานมากเกินไป เนื่องจากเกษตรกรใช้เทคโนโลยีไม่ถูกต้อง ทำให้ผลผลิตที่ได้มีคุณภาพต่ำ (มนตรี, 2534)

3) ขาดการวางแผนการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของโรงงาน ซึ่งความต้องการสับปะรดแต่ละเดือนมีสม่ำเสมอตลอดปี แต่ผลผลิตสับปะรดจะออกสู่ตลาดมากในเดือนเมษายน - มิถุนายน และ พฤศจิกายน - ธันวาคม โรงงานไม่สามารถรับซื้อผลผลิตได้ทั้งหมด จึงต้องปล่อยทิ้งทำให้เกิดความสูญเสียมากมาย และราคาของผลผลิตก็ลดต่ำลงด้วย (มนตรี, 2534)

4) ขาดเงินทุนเพื่อการผลิต เกษตรกรยังต้องกู้เงินจากนอกระบบสถาบันการเงินของรัฐ และจ่ายดอกเบี้ยในอัตราสูง

5) ผลผลิตต่อไร่ต่ำ เนื่องจากเกษตรกรขาดความรู้ในการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม และการปลูกสับปะรดยังอาศัยธรรมชาติ และขาดการบำรุงรักษาดิน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2536)

6) ราคาผันแปรตามปริมาณผลผลิต ปีใดที่มีผลผลิตมากราคาจะตกต่ำ ปีใดที่ผลผลิตมีน้อยราคาจะสูง ทั้งนี้จะเป็นวัฏจักรทุก 2 - 3 ปี

7) ข้อมูลเกี่ยวกับการตลาดล่าช้าไม่ทันต่อสถานการณ์ และส่งผลกระทบต่อการวางแผนการผลิตภาคเกษตรกรรม

8) เทคโนโลยีการผลิตภาคเกษตรกรรมมีงานวิจัยน้อยมาก และเทคโนโลยีที่มีอยู่ยังไม่ได้ใช้อย่างเต็มที่ ผลผลิตจึงสามารถเพิ่มขึ้นได้ตลอด 20 ปีที่ผ่านมา เนื่องจากเกษตรกรไม่ยอมเสี่ยงลงทุนใช้ปัจจัยการผลิต เพราะราคาและตลาดไม่แน่นอน (กรมส่งเสริมการเกษตร,2540)

1.1.2 ปัญหาการตลาด

1) เกษตรกรไม่สามารถขายสับปะรดให้โรงงานโดยตรง ต้องผ่านพ่อค้ารวบรวม ทำให้ราคาที่เกษตรกรขายได้ต่ำ เนื่องจากโรงงานนำระบบโควต้ามาใช้ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2536) ไม่มีการรวมกลุ่มผู้ผลิต จึงขาดเสถียรภาพและอำนาจการต่อรองในการกำหนดราคา (มนตรี, 2534)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) การทำสัญญาข้อตกลง (contract farming) ระหว่างโรงงานและเกษตรกรยังมีน้อย หรือบางส่วนมีการทำสัญญาแต่ทั้งสองฝ่ายไม่ปฏิบัติตามสัญญา

3) ราคาวัตถุดิบไม่สม่ำเสมอ ทำให้ต้นทุนการผลิตสับปะรดกระป๋องของโรงงานมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงตามวัตถุดิบ คือ ผลสับปะรด และทำให้โรงงานที่ทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้ากับต่างประเทศไม่สามารถปรับราคาได้ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2536)

4) ขาดระบบสต็อกเพื่อรักษาระดับราคา จึงมักถูกตลาดรับซื้อผลิตภัณฑ์ที่ใช้สถานการณ์การผลิตที่ไม่แน่นอนของไทย ถือโอกาสกดราคาในเชิงบังคับขาย โรงงานที่ไม่มีเงินทุนหมุนเวียนจำต้องขายทั้งที่ราคาต่ำ เพื่อต้องการเงินหมุนเวียน

5) ประเทศสหรัฐอเมริกาตอบโต้ทางการค้า ด้วยการตั้งกำแพงภาษีร้อยละ 24 - 51 เป็นโอกาสให้ผู้ผลิตรายอื่นเข้าแทนที่ตลาดได้ง่าย โดยเฉพาะอินโดนีเซียและฟิลิปปินส์ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2540)

1.2 แนวทางแก้ปัญหาการผลิตสับปะรด กรมส่งเสริมการเกษตร (2540) ได้เสนอแนวทางการแก้ปัญหาการผลิตสับปะรด ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. จดทะเบียนผู้ปลูกสับปะรดและจัดทำระบบข้อมูลการผลิต

2. รวมกลุ่มผู้ปลูกสับปะรด พัฒนากลุ่มเป็นองค์กรการเกษตรที่เข้มแข็ง มั่นคง

3. สนับสนุนองค์กรการเกษตรให้มีการรวมตัวอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการสนับสนุนปัจจัยการผลิต และงบประมาณให้แก่กิจการอย่างต่อเนื่อง

4. ให้มีคณะกรรมการในรูปไตรภาคีประกอบด้วย เกษตรกร โรงงาน ส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจ ทำการกำหนดนโยบายมาตรการพัฒนาและแก้ไขปัญหา ส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจสนับสนุนให้มีการพัฒนาและแก้ไขปัญหาให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งต้องมีมาตรการและนโยบายหลัก ๆ ดังนี้

4.1) ควบคุมการผลิตสับปะรดภาคอุตสาหกรรมด้วยการจดทะเบียนผู้ปลูก

4.2) ควบคุมทางอุตสาหกรรม โดยให้ทุกโรงงานสับปะรดกระป๋อง แสดงแหล่งวัตถุดิบที่ชัดเจน

4.3) ให้มีการกำหนดราคาขั้นต่ำ ราคาวัตถุดิบและราคาสินค้าเพื่อการส่งออก

4.4) เพิ่มผลผลิตภาคเกษตรกรรม เพื่อเป็นการลดต้นทุนการการผลิต และสามารถแข่งขันกับตลาดโลก และกระจายการผลิตให้ออกสู่ตลาดได้ตลอดทั้งปี

4.5) ควบคุมคุณภาพวัตถุดิบให้เป็นไปตามมาตรฐานระดับโลก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6) ให้มีการเชื่อมโยงความร่วมมือระหว่างภาคเกษตรกรรม กับภาคอุตสาหกรรม ด้วยการทำสัญญาข้อตกลง

คณะรัฐมนตรีได้อนุมัติแผนพัฒนาสับปะรด เมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2536 ให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยกรมส่งเสริมการเกษตรเป็นผู้ดำเนินการภายในระยะเวลา 4 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2537 - 2540 ในพื้นที่เป้าหมาย 13 จังหวัดได้แก่ ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี ราชบุรี กาญจนบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง ตราด อุทัยธานี หนองคาย ลำปาง นครพนมและชุมพร ซึ่งกิจกรรมของแผนพัฒนานี้ คือ การขึ้นทะเบียนผู้ปลูกสับปะรด การสนับสนุนให้เกษตรกรขึ้นทะเบียนแล้วรวมกลุ่ม เพื่อรองรับการสนับสนุนในด้านต่าง ๆ จากภาครัฐ และกิจกรรมที่ถือว่าเป็นหัวใจของแผนพัฒนานี้ คือการทำให้เกิดระบบตลาดข้อตกลงระหว่างเกษตรกรกับโรงงาน โดยมีการประกันราคาขั้นต่ำทั่วประเทศ ขณะนี้กรมส่งเสริมการเกษตรกำลังดำเนินการประสานงาน ให้เกิดระบบตลาดข้อตกลงซื้อขายล่วงหน้าตามแผนพัฒนาสับปะรด ซึ่งคงต้องใช้เวลาพอสมควรที่จะทำให้ระบบดังกล่าวเกิดรูปธรรมมากขึ้น (สมบัติ, 2540)

ระบบตลาดข้อตกลง เป็นระบบที่เน้นการนำเอาเทคโนโลยีการผลิตแผนใหม่มาส่งเสริมเกษตรกร การสนับสนุนปัจจัยการผลิตที่จำเป็น การใช้การบริการอื่น ๆ ที่เอื้ออำนวยความสะดวกต่อกัน และมีการรับซื้อผลผลิตด้วยวิธีประกันราคาขั้นต่ำ เพื่อให้เกษตรกรเกิดความมั่นใจยิ่งขึ้น ขณะเดียวกันทางโรงงานก็จะมีผลผลิตที่สม่ำเสมอ ทั้งปริมาณและคุณภาพที่ต้องการ (สมาน, 2534)

ระบบตลาดข้อตกลง หมายถึง การดำเนินงานที่มีข้อตกลงกันระหว่างเกษตรกรผู้ผลิตและโรงงานอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋อง ตามเงื่อนไขและกฎเกณฑ์ที่จะปฏิบัติต่อกัน ได้แก่ การทำสัญญาเป็นลูกโซ่ การผลิตสับปะรดตามจำนวนพื้นที่ ปริมาณและคุณภาพผลผลิต ตรงตามความต้องการ ตรงตามวันเวลาที่กำหนด การรับซื้อด้วยการประกันราคาขั้นต่ำ การบริการวิชาการ ปัจจัยการผลิตและการปฏิบัติอื่น ๆ ที่เอื้ออำนวยต่อกัน (สมบัติ, 2540)

2. สถานการณ์สับปะรดในจังหวัดระยอง

จังหวัดระยองได้ทำการผลิตสับปะรดตามระบบข้อตกลง เกษตรกรส่วนใหญ่มีการปฏิบัติด้านการใช้เทคโนโลยีการผลิตค่อนข้างดีตามคำแนะนำ ได้แก่ การเตรียมพื้นที่ การเตรียมพันธุ์ ระบบการปลูก และจำนวนต้นต่อไร่ การใช้ปุ๋ยเคมีตรงตามสูตรอัตราและวิธีการใส่ที่แนะนำ การบังคับการออกดอก การควบคุม การกำจัดวัชพืช ส่วนเทคโนโลยีที่เกษตรกรยังไม่ค่อยปฏิบัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้แก่ การจุ่มด้วยสารเคมีเพื่อป้องกันโรคต้นเน่า การคัดขนาดพันธุ์ วิธีใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1 การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช และสารบังคับการออกดอกที่มากเกินความจำเป็น อย่างไรก็ตาม เกษตรกรในจังหวัดระยองส่วนใหญ่ มีการปฏิบัติด้านการผลิตค่อนข้างดีกว่าเขตการผลิตสับปะรดอื่น ๆ ทั้งนี้จะเห็นได้ว่า ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่อยู่ระหว่าง 6,000 - 8,000 กิโลกรัม นอกจากนี้ระบบตลาดข้อตกลงที่มีการส่งเสริม โดยโรงงานได้จัดเจ้าหน้าที่ให้การสนับสนุนเกษตรกร ด้านความรู้ทางวิชาการแผนใหม่ และเป็นผู้ประสานงานกับเกษตรกรอย่างใกล้ชิด ทำให้ระบบค่อนข้างดี แต่ก็ยังมีปัญหาการดำเนินงานอยู่บ้าง ได้แก่ การไม่ปฏิบัติตามสัญญาทั้งเกษตรกรและโรงงาน ซึ่งเป็นส่วนน้อย แต่โดยทั่วไปเกษตรกรมีการยอมรับว่า ระบบนี้เอื้อประโยชน์ให้เกษตรกรได้ดีกว่าระบบเสรี และยอมรับจะให้ความร่วมมือต่อไป (มนตรี, 2537)

ผลการจดทะเบียนผู้ปลูกสับปะรดส่งโรงงาน ปี 2540 ของจังหวัดระยองมีทั้งหมด 6 อำเภอ คือ อำเภอเมือง อำเภอแกลง อำเภอบ้านค่าย อำเภอปลวกแดง อำเภอบ้านฉาง อำเภอวังจันทร์ และ 2 กิ่งอำเภอ คือ กิ่งอำเภอนิคมพัฒนา และกิ่งอำเภอเขาชะเมา ซึ่งมีเกษตรกรที่จดทะเบียนทั้งหมด 992 ราย มีการรวมกลุ่มเป็น 46 กลุ่ม จำนวนพื้นที่ปลูก 64,466 ไร่ พื้นที่เก็บเกี่ยว 23,743 ไร่ และผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ 167,084 ตัน คิดเป็น 7.037 ตันต่อไร่ เมื่อเทียบกับผลผลิตต่อไร่ของทั้งประเทศเฉลี่ย 4.08 ตันต่อไร่ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2540)

เนื้อที่ผลิตและผลผลิตต่อไร่สับปะรดโรงงานของระยอง ปี 2537 มีเนื้อที่ปลูกทั้งหมด 52,156 ไร่ พื้นที่เก็บเกี่ยว 51,067 ไร่ ผลผลิต 301,449 ตัน เฉลี่ย 5,903 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตร้อยละ 86.26 ขายให้โรงงาน และร้อยละ 10.30 ขายสด ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 3.44 ใช้บริโภคและอื่น ๆ โดยอำเภอปลวกแดงมีพื้นที่ปลูกมากที่สุดคือ 22,434 ไร่ ส่วนอำเภอบ้านค่ายมีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงที่สุดคือ 6,846 กิโลกรัมต่อไร่

เมื่อเปรียบเทียบการปลูกในเขตชลประทานได้ผลผลิตต่อไร่สูงถึง 6,501 กิโลกรัม ซึ่งสูงกว่าการปลูกนอกเขตชลประทานซึ่งได้ผลผลิต 5,715 กิโลกรัมต่อไร่ และเมื่อพิจารณาในแง่สับปะรดโรงงานตามปีที่ปลูก จะเห็นว่าสับปะรดโรงงานปีที่ 1 มีผลผลิตสูงสุดคือ 5,957 กิโลกรัมต่อไร่ สับปะรดโรงงานปีที่ 2 ให้ผลผลิต 5,298 กิโลกรัมต่อไร่ และสับปะรดโรงงานปีที่ 3 ให้ผลผลิตต่ำสุดคือ 4,182 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งผลผลิตต่อพื้นที่ที่เก็บเกี่ยวได้นี้สูงเป็นอันดับสอง รองจากจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยผลผลิตของจังหวัดฉะเชิงเทรา สับปะรดโรงงานปีที่ 1 ให้ผลผลิต 8,383 กิโลกรัมต่อไร่ สับปะรดโรงงานปีที่ 2 ให้ผลผลิต 6,994 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ฉะเชิงเทรามีพื้นที่ปลูกสับปะรดน้อยมากประมาณ 4,000 ไร่เท่านั้น (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2538)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนครัวเรือนผู้ปลูกสับปะรดโรงงานของระยองมีทั้งหมด 4,625 ครัวเรือน พื้นที่ปลูกต่อครัวเรือนเฉลี่ย 11.28 ไร่ เกษตรกรที่มีพื้นที่ถือครอง 2 - 5.9 ไร่ มี 1,431 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 39.95 ของจำนวนครัวเรือนทั้งหมด พื้นที่ถือครอง 10 - 19.9 ไร่ มี 1,281 ครัวเรือน หรือร้อยละ 27.70 ของจำนวนครัวเรือนทั้งหมด ส่วนเกษตรกรที่มีพื้นที่ถือครองมากกว่า 40 ไร่ มี 134 ครัวเรือน หรือร้อยละ 2.89 ของจำนวนครัวเรือนทั้งหมด (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2538)

3. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสับปะรด

สับปะรดเป็นพืชที่อยู่ในตระกูล Bromeliaceae มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Anamosus comosus Mers* ต้องการอากาศร้อน เป็นพืชที่เจริญเติบโตได้ดีในดินที่หยาบ ดินร่วนปนทราย ดินร่วนหรือดินปนลูกรัง ไม่ชอบดินละเอียด พื้นที่ต้องมีการระบายน้ำได้ดี pH อยู่ระหว่าง 4.5 - 6 มีความลาดเทพอสมควร ดินไม่จำเป็นต้องมีความอุดมสมบูรณ์มากนัก อินทรียวัตถุควรอยู่ระหว่าง 1 - 3 เปอร์เซ็นต์ ดินที่อุดมสมบูรณ์มากเกินไปอาจมีปัญหาในการกำจัดวัชพืชและปัญหาเกี่ยวกับโรคมากขึ้น (สมาน, 2527) อุณหภูมิที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 24 - 30 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝน 1,000 - 1,500 มิลลิเมตรต่อปี และมีความสม่ำเสมอตลอดปี (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2527) ถ้าอุณหภูมิต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส จะทำให้สับปะรดชะงักการเจริญเติบโต เนื่องจากรากสับปะรดจะไม่สามารถดูดธาตุอาหารพวกไนเตรทมาใช้ประโยชน์ได้ และถ้าอุณหภูมิสูงเกินไปจะทำให้ใบและผลสับปะรดเกิดอาการไหม้ (สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2527)

3.1 พันธุ์สับปะรด พันธุ์สับปะรดที่ปลูกมากในประเทศไทยมีดังนี้

1. พันธุ์ปัตตาเวีย พันธุ์นี้มีชื่อเรียกแตกต่างกัน เช่น สับปะรดศรีราชา สับปะรดปราณบุรี กัลกัตตา พันธุ์ตาดำตาแดง ลักษณะทั่วไปมีทรงต้นใหญ่ ใบมีสีเข้ม ผิวใบด้านบนเป็นเงามัน ขอบใบเรียบอาจมีหนามที่ปลายใบเล็กน้อย ช่อดอกมีดอกย่อยประมาณ 150 ดอก กลีบดอกสีม่วงน้ำเงิน (จารุพันธุ์, 2526)

2. พันธุ์อินทรชิตแดง เป็นพันธุ์ดั้งเดิมของไทย ลักษณะทั่วไปใบจะมีหนามแหลมคมรูปโค้งงอสีน้ำตาลอมแดงที่ขอบใบ ใบสีเขียวอ่อน ใบด้านไม่เป็นร่องชัดเจน ขอบใบทั้งสองข้างจะมีแถบสีน้ำตาลตามยาว ผลเล็ก ผลย่อยนูนเด่น ตาลึก เนื้อในสีเหลืองทอง รสหวานอ่อน ไม่หอมจัด มีเยื่อใยมาก ไม่เหมาะกับการทำอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. พันธุ์อินทรชิตขาว ลักษณะทรงพุ่มค่อนข้างเตี้ย ใบแคบและสั้นกว่าพันธุ์อินทรชิตแดง ใบสีเขียวอมเหลืองหรือเขียวใบไม้ ขอบใบมีหนามโค้งสู่ปลายใบ เนื้อผลสีเหลืองทอง รสหวานอ่อน คุณภาพของเนื้อไม่ดีนัก (จารุพันธุ์, 2526)

4. พันธุ์ภูเก็ต พันธุ์นี้มีชื่อเรียกเช่น สับปะรดฝรั่ง พันธุ์สวี พันธุ์ชุมพร ทรงพุ่มปานกลาง ใบสีชมพูปนแดง ขอบใบมีหนามเรียงตัวกันเป็นระเบียบ ขนาดของผลเล็กกว่าทุกพันธุ์ ผลเป็นรูปทรงกระบอก น้ำหนักผล 1/2 - 1 กิโลกรัม เส้นใยในมีเนื้อต่ำมาก เนื้อเหลืองสดใส รสชาติหวานหอมและกรอบ ไม่ค่อยพบตะเกียง มีหน่อดินมาก ตานูนเด่นชัดและลึก ขนตาย่อยบาง แกนใหญ่แต่กรอบ (จารุพันธุ์, 2526)

5. พันธุ์นางแล บางครั้งเรียกพันธุ์น้ำผึ้ง เป็นพันธุ์ย่อยของพันธุ์ปัตตาเวีย ลำต้น ใบ ดอก และรูปร่างอื่นคล้ายสับปะรดในกลุ่ม Cayenne ทรงพุ่มไล่เลี่ยกัน ขอบใบเรียบไม่มีหนาม อาจมีบ้างที่ปลายใบ มีทรงผลกลม (จารุพันธุ์, 2526)

3.2 การขยายพันธุ์สับปะรด มีอยู่ 2 วิธี คือ

1. การใช้หน่อ ใช้ทั้งหน่อดิน (sucker) และหน่อข้าง (shoot) หน่อดินเกิดจากต้นใต้ดิน จะเริ่มปรากฏในช่วงที่สับปะรดเริ่มสร้างดอก การปลูกด้วยหน่อดินใช้เวลาประมาณ 15 - 16 เดือน ส่วนหน่อข้างเกิดจากตาบนลำต้น บริเวณโคนกาบใบ (จารุพันธุ์, 2527)

2. *การใช้จุก* จุกเป็นส่วนที่เจริญอยู่บนผล การปลูกสับปะรดเพื่ออุตสาหกรรมนิยมใช้จุกขยายพันธุ์มากกว่าหน่อ เนื่องจากมีข้อดีที่การเจริญเติบโตในช่วงแรกจะเจริญเร็วกว่าหน่อ ของจุกอายุจะเท่า ๆ กัน การเจริญเติบโตสม่ำเสมอกว่า ทำให้ผลผลิตมีความสม่ำเสมอ รูปทรงดีกว่า ไม่ค่อยออกผลตามธรรมชาติแม้จะสมบูรณ์และผ่านอากาศหนาว จึงหลีกเลี่ยงผลผลิตที่มากในบางฤดูกาลได้ (สมาน, 2527)

3.3 การเตรียมแปลงและการปลูก มี 2 ขั้นตอน ดังนี้คือ

1. เตรียมแปลงก่อนปลูก ในกรณีที่วัชพืชขึ้นหนาแน่นจะต่องใช่สารเคมีกำจัดวัชพืชออกให้หมด โดยใช้สารไกลโฟเสทในอัตรา 1,000 มิลลิลิตร ผสมน้ำ 120 - 150 ลิตร (สมบัติ, 2524) ส่วนพื้นที่ที่มีตอไม้ต้องขุดตอออกให้หมด โดยทำลายจอมปลวกและแซะขุดฐานปลวกลึกลงไปไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร แล้วลงริปเปอร์ กระจายดินออกไปเพื่อใช้ดินส่วนอื่น ๆ มากลบหรือปนบ้าง พื้นที่ต้องปรับให้มีความลาดเทเล็กน้อย เพื่อให้มีการระบายน้ำที่ดี แต่พยายามปรับให้สภาพดินเดิมเสียหน้าดินน้อยที่สุด (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2534) ก่อนทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แปลงปลูกควรมีการไถระเบิดชั้นดินดานก่อน เพื่อช่วยให้รากของสับปะรดสามารถหยั่งลึกลงดินได้ดี จากนั้นควรไถดิน 1 - 2 ครั้งลึกประมาณ 10 - 20 นิ้ว สม่ำเสมอทั่วแปลง แล้วพรวน 1 - 2 ครั้ง ให้หน้าดินละเอียด ถ้าเป็นที่ราบควรยกร่องแล้วใส่ปุ๋ยรองพื้น สำหรับดินทรายควรยกร่องสูง 6 - 8 นิ้ว ส่วนดินเหนียวควรยกร่องสูง 8 - 12 นิ้ว เพื่อช่วยให้การระบายน้ำได้ดียิ่งขึ้น (สมาน, 2527)

2. การปลูก การปลูกสับปะรดเพื่อส่งโรงงานอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋อง แนะนำให้ปลูกแถวคู่ โดยใช้จำนวนต้นต่อไร่ 9,600 ต้น ใช้ระยะปลูก (ระยะต้นxระยะแถวxระยะแปลง) 25x50x85 เซนติเมตร จำนวนต้นต่อไร่ 7,200 ต้น ใช้ระยะปลูก 30x50x100 เซนติเมตร (สมาน, 2527) ถ้าใช้ระยะปลูก 25x50x100 เซนติเมตร จะปลูกได้ 8,533 ต้นต่อไร่ ได้ผลผลิตประมาณ 10 - 12 ตันต่อไร่ การปลูกในฤดูแล้งควรปลูกให้ลึกกว่าฤดูฝน เพราะรากจะได้ถึงความชื้นในดินขึ้นมาใช้ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2534)

3.4 การใช้ปุ๋ยสำหรับสับปะรด อาจแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ปุ๋ยรองพื้น จะใส่ก่อนปลูกโดยฝังไว้ในดินข้างต้นปลูก ใส่ไนโตรเจน และฟอสฟอรัส โดยใช้สูตร 14-20-0 ต้นละ 10 - 15 กรัม

2. ปุ๋ยเร่งใส่ที่กาบ เป็นปุ๋ยผสมสูตร 14-0-16 (จากการใช้ปุ๋ย 21-0-0 จำนวน 2 ส่วน ผสมกับสูตร 0-0-50 จำนวน 1 ส่วน) ใส่กาบใบอัตราต้นละ 8 กรัม โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 เมื่อเริ่มตั้งตัว และครั้งที่ 2 เมื่ออายุประมาณ 3 เดือน

3. ปุ๋ยเร่งใช้ฉีดทางใบ ใช้ปุ๋ยสูตร 23-0-25 ผสมให้มีความเข้มข้น 5 เปอร์เซนต์ ฉีดต้นสับปะรดครั้งละ 75 มิลลิลิตร จำนวน 3 ครั้ง คือก่อนบังคับผล 5 วัน หลังบังคับผล 20 วัน และหลังการบังคับผล 1 เดือน และควรฉีดในช่วงเย็นหรือกลางวัน (สมาน, 2527)

3.5 การป้องกันและกำจัดวัชพืช ใช้ไดยูรอน เช่น คาร์แมกซ์ ซึ่งเป็นสารเคมีคลุมวัชพืชใบกว้างได้ผลดี ฉีดพ่นก่อนวัชพืชงอก และโบรมาซิล เช่น โบรมิกซ์ ซึ่งเป็นสารเคมีฆ่าวัชพืชใบแคบได้ผลดี ใช้ฉีดพ่นในแปลงสับปะรดเมื่อมีวัชพืชงอกขึ้นมาแทน หรือจะใช้ทั้ง 2 ชนิดผสมกัน โดยใช้โบรมาซิล 363 กรัมต่อไดยูรอน 363 กรัม ผสมน้ำฉีดพ่นในเนื้อที่ 1 ไร่ ฉีดทันทีหลังจากปลูกสับปะรดแล้ว จะสามารถควบคุมวัชพืชใบกว้างและใบแคบอื่นๆได้นาน 4 เดือน การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชควรผสมสารจับใบลงไปประมาณ 0.1 - 0.3 เปอร์เซนต์โดยปริมาตร จะช่วยเพิ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสิทธิภาพได้ดียิ่งขึ้น อาจพ่นซ้ำอีกหนึ่งครั้งเมื่อพบว่าวัชพืชงอกขึ้นมา โดยพ่นหมดทั้งแปลงหรือเฉพาะที่ก็ได้ (กรมส่งเสรมการเกษตร, 2536)

3.6 การบังคับการออกดอก การพิจารณาลักษณะลำต้นสับปะรดที่จะบังคับการออกดอกควรพิจารณาดังนี้

1. ขนาดของลำต้น ควรยึดอัตราส่วนของน้ำหนักต้นต่อน้ำหนักของผลที่เรียกว่า weight ratio โดยปกติจะประมาณ 0.45 - 0.7 กิโลกรัม หมายความว่า น้ำหนักต้น 1 กิโลกรัม จะให้น้ำหนักของผล 450 - 700 กรัม แต่ควรคำนวณที่ 0.5 ซึ่งเป็นขนาดกลาง คือน้ำหนักต้น 1 กิโลกรัม จะให้น้ำหนักของผล 500 กรัม ซึ่งขนาดที่สอดคล้องกับความต้องการของโรงงานจะอยู่ระหว่าง 0.8 - 3 กิโลกรัม ดังนั้นต้นขนาดเล็กที่สุดจะบังคับการออกดอกควรจะมีน้ำหนัก 1.6 - 6 กิโลกรัม แต่ในทางปฏิบัติน้ำหนักต้นที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 2.5 - 3.5 กิโลกรัม

2. สีของใบสับปะรด จะแสดงความสมบูรณ์ของลำต้น ซึ่งสอดคล้องกับขนาดหรือน้ำหนักของผลด้วย พิจารณาสีของใบจะเป็นสีเขียวอมสีม่วงแดง ถ้าสีของใบค่อนข้างขาวซีดจะให้ผลไม่ดีเท่าที่ควร weight ratio จะต่ำ รูปร่างผลจะไม่ได้มาตรฐาน (สมาน, 2527)

การบังคับการออกดอกมีการปฏิบัติด้วยการใช้สารเคมีหยอดหรือฉีดพ่นลงในส่วนยอดสับปะรดดังนี้

1. ถ่านแก๊ส แคลเซียมคาร์ไบด์ โดยใช้อัตรา 200 - 250 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ปล่อยให้เดือดเต็มที่แล้วนำไปหยอดยอดสับปะรดต้นละ 70 - 80 มิลลิลิตร หยอด 2 ครั้ง ห่างกัน 5 - 7 วัน ควรทำในเวลาเช้ามืดหรือตอนเย็น หากฝนตกมาภายใน 2 ชั่วโมงหลังการใช้สารนี้ให้ทำซ้ำอีกครั้งให้เร็วเท่าที่จะทำได้

2. เอทธิฟอน 39.5 เปอร์เซ็นต์ โดยใช้อัตรา 8 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และเติมปุ๋ยยูเรียอีก 300 กรัม ผสมให้เข้ากันดีแล้วหยอดยอดหรือฉีดพ่นต้นละ 70 - 80 มิลลิลิตร หยอด 2 ครั้ง ห่างกัน 5 - 7 วัน เวลาที่เหมาะสมในการหยอดคือตอนเช้ามืด หากฝนตกมาภายใน 2 ชั่วโมง หลังจากใช้สารนี้ทำซ้ำอีกให้เร็วเท่าที่จะทำได้ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2536)

ระยะเวลาเพาะปลูกและเก็บเกี่ยว สับปะรดหลังจากปลูกแล้ว 7 - 8 เดือน สามารถบังคับให้ออกดอกออกผลได้ และเมื่อออกดอกออกผลแล้วสามารถเก็บเกี่ยวผลได้หลังออกดอก 5 เดือน รวมแล้วสับปะรดตั้งแต่ปลูกจนถึงการเก็บเกี่ยวมีอายุตั้งแต่ 12 - 16 เดือน ในฤดูแล้งจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้น้ำแก่สับปะรด เนื่องจากสับปะรดปลูกได้ตลอดทั้งปีและสามารถบังคับให้ออกดอกออกผลได้ทั้งปี ดังนั้นช่วงฤดูกาลเก็บเกี่ยวสับปะรดแบ่งได้ 3 ช่วงคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ช่วงเดือน พฤศจิกายน - ธันวาคม

- ช่วงกลางเดือน เมษายน - กรกฎาคม

- ช่วงนอกฤดู สับปะรดที่เก็บเกี่ยวได้นอกเหนือจากช่วงสับปะรดออกมากประจำปี ดังกล่าวทั้ง 2 ช่วง ได้แก่เดือนกุมภาพันธ์ - ต้นเดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม - ตุลาคม (พยุงและบพิต, 2536)

4. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System:GIS)

4.1 ความหมายของ GIS ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geograhpic Information System : GIS) คือ ระบบเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ (collection) ใช้ในฐานข้อมูล (storing) และนำข้อมูลออกมาใช้ (retrival) ดัดแปลงแก้ไขและวิเคราะห์ (mainipulation and Analysis) และแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล (display output) ซึ่งสามารถใช้ประกอบการตัดสินใจ ในปัญหาเกี่ยวกับการวางแผนการใช้ทรัพยากรเชิงพื้นที่ (อภิรัตน์, 2536)

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) คือ ขบวนการใช้คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟท์แวร์ (Software) ข้อมูลภูมิศาสตร์ (Geographic Data) และการออกแบบ (Personel Design) ในการเสริมสร้างประสิทธิภาพของการจัดเก็บข้อมูล การปรับปรุงข้อมูล การคำนวณและการวิเคราะห์ข้อมูล ให้แสดงผลในรูปที่สามารถอ้างอิงได้ในทางภูมิศาสตร์ หรือหมายถึง การใช้สมรรถนะของคอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บและใช้ข้อมูล เพื่ออธิบายสภาพต่าง ๆ บนพื้นโลก โดยอาศัยหลักทางภูมิศาสตร์เป็นตัวเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เป็นระบบที่ใช้ในการจัดการและบริหารข้อมูลเชิงพื้นที่ (spatial data) ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยการอ้างอิงกับจุดพิกัดทางภูมิศาสตร์ (geo-referenced) เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ ภายในระบบ ปัจจุบันระบบ GIS เข้าใจโดยทั่วไป คือ ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งประกอบด้วยฮาร์ดแวร์และซอฟท์แวร์ ที่ใช้ในการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลเชิงพื้นที่ (sapatial data) หรือข้อมูลที่เกี่ยวข้อง (non-spatial data) ให้อยู่ในระบบฐานข้อมูลตัวเลข (digital database) และมีคุณลักษณะในการซ้อนทับ (overlay) ข้อมูลแผนที่ เพื่อวิเคราะห์และแสดงผลออกมาทั้งในรูปแผนที่กราฟฟิคและข้อมูลประกอบต่าง ๆ โดยสามารถจัดเก็บ เรียกค้น วิเคราะห์ และแสดงผลได้ตามความต้องการของผู้ใช้ (Pongnak, 1995)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 โครงสร้างและองค์ประกอบของ GIS ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มีองค์ประกอบหลักดังนี้

1. ข้อมูล/สารสนเทศ (data/information) แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1.1 ข้อมูลเชิงพื้นที่ (spatial data) เป็นข้อมูลที่มีจุดอ้างอิงทางภูมิศาสตร์และทราบจุดที่ตั้งบนพื้นโลกแน่นอน เช่น แผนที่ดิน แผนที่สภาพภูมิประเทศ แผนที่แสดงการใช้ที่ดิน แผนที่แสดงเส้นทางคมนาคม ฯลฯ รวมทั้งภาพถ่ายทางดาวเทียม หรือ ภาพถ่ายทางอากาศ

1.2 ข้อมูลที่ไม่ได้อยู่ในเชิงพื้นที่ (non-spatial data) ได้แก่ ข้อมูลที่แสดงคุณลักษณะหรือคุณสมบัติของข้อมูลเชิงพื้นที่ มีทั้งที่อยู่ในรูปตัวเลขและตัวอักษร เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติของดิน ข้อมูลประเภทการใช้ที่ดิน ข้อมูลจำนวนประชากรและการถือครองที่ดิน เป็นต้น (Pongnak, 1995)

2. ชุดคอมพิวเตอร์ (hardware) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บและแสดงผลข้อมูลมีองค์ประกอบ ดังนี้

2.1 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ซึ่งจะมีหน่วยควบคุม (CU) ในการจัดลำดับของระบบและหน่วยคำนวนเปรียบเทียบข้อมูล (Arithmetic-Logic Unit หรือ ALU) โดยใช้หลักคณิตศาสตร์ และตรรกศาสตร์

2.2 หน่วยเก็บข้อมูลและโปรแกรม (Disk Drive Storage Unit) โดยปกติมี 2 แบบ คือ Hard Disk Drive ซึ่งมีความจุตั้งแต่ 10 Mb-300 Mb กับ Floppy Disk มีขนาด 5.25 นิ้ว มีความจุ 360 Mb หรือ 1.2 Mb และขนาด 3.5 นิ้ว มีความจุ 1.4 Mb

2.3 หน่วยป้อนข้อมูลเชิงพื้นที่ (Digitizer or Scaner) เป็นส่วนในการเปลี่ยนรูปแบบข้อมูลจากแผนที่ ให้อยู่ในรูปของดิจิตอลจัดส่งไปยังหน่วยประมวลผลกลาง และหน่วยจัด-เก็บข้อมูล

2.4 หน่วยแสดงผลข้อมูล (Vissual Display Unit or Terminal) มี Plotter แสดงข้อมูลเป็นลายเส้น และ Printer แสดงข้อมูลตัวหนังสือหรือข้อความต่าง ๆ

2.5 หน่วยเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลจากระบบอื่น ๆ (Tape Drive) ใช้รวบรวมข้อมูลลงในเทป แม่เหล็กที่มีความหนา 1600 BPI หรือ 6250 BPI

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ชุดซอฟท์แวร์ (Software) มีองค์ประกอบดังนี้

3.1 หน่วยป้อนข้อมูล (Data Input and Verification เปลี่ยนข้อมูลจากแผนที่ต้นแบบ ข้อมูลดาวเทียม ภาพถ่ายทางอากาศให้อยู่ในรูปของดิจิตอล โดยใช้ VDU,Digitizer หรือ Scaner

3.2 หน่วยฐานข้อมูล (Data Storage and Database Management) จัดเก็บข้อมูลภูมิศาสตร์ในคอมพิวเตอร์และผู้ใช้สามารถเรียกใช้ได้สะดวก

3.3 หน่วยแปลงข้อมูล (Data Mainipulation and Analysis) จะคำนวนและวิเคราะห์ข้อมูลหลายรูปแบบ และจะปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงให้อยู่ในรูปที่เหมาะสม ซึ่งเรียกว่า Data Transformation

3.4 หน่วยแสดงผล (Data Output and Presentation) เป็นวิธีแสดงผลข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ โดยผลที่ได้จะอยู่ในรูปของแผนที่ ตาราง กราฟ และจะพิมพ์ออกมาโดยใช้ Plotter และ Printer

4. ผู้ใช้ระบบหรือผู้ใช้สารสนเทศ (User /People) ได้แก่บุคคลหรือหน่วยงานที่ใช้ระบบ GIS รวมทั้งผู้ใช้ข้อมูลหรือข่าวสารจากระบบ ซึ่งได้แก่นักวางแผนและประชาชนที่เกี่ยวข้อง ซึ่งถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดในบรรดาองค์ประกอบของ GIS ทั้งหมด เนื่องจากผู้ใช้ต้องเข้าใจระบบและสามารถประยุกต์ใช้ให้ตอบสนองต่อความต้องการของสังคม จึงจะทำให้ระบบ GIS เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

4.3 หลักการทำงาน ระบบ GIS มีหลักเกณฑ์การทำงานที่สำคัญ 4 ประการนี้ คือ

1. การนำเข้าข้อมูล (data input)

- ข้อมูลเชิงพื้นที่ นำเข้าโดยเครื่องมือ digitizer หรือ scaner ซึ่งจะแปลงข้อมูลแผนที่ให้อยู่ในรูปของ digital data ส่วนข้อมูลภาพนำเข้าโดยใช้ scaner
- ข้อมูลที่ไม่ได้อยู่ในรูปเชิงพื้นที่ นำเข้าโดยใช้ Keyboard

2. การเก็บบันทึกและการเรียกค้นข้อมูล (data storage and retrieval)

- ข้อมูลแผนที่ที่ digitize เข้ามาจะถูกเก็บไว้ใน geographic database การแปลงข้อมูลเชิงเส้น (vector data) ให้ไปอยู่ในรูปพื้นที่อาจเก็บในรูปของ raster data ซึ่งเป็นข้อมูลในรูปตาหมากรุก (gridded data) แต่ละข้อมูลเรียกว่า pixel (อภิชาติ, 2536) หรืออาจเก็บในรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

quadtree โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 ส่วน นอกจากนี้ GIS ยังทำหน้าที่ป้อนคำถาม (querry) เพื่อขอทราบรายละเอียดของข้อมูลที่เก็บบันทึกได้

- ข้อมูลที่นำเข้าทาง keyboard จะถูกเก็บไว้ใน attributes table ข้อมูลเหล่านี้สามารถเรียกค้นออกมาดู (retrieval) และดัดแปลงแก้ไขได้สะดวกรวดเร็ว

3. การวิเคราะห์และการประมวลผล (Data Analysis and Mainipulation) สามารถสร้างแผนที่ใหม่จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงซ้อนของแผนที่พื้นฐาน (base maps) หลาย ๆ ชุดพร้อมกันได้ โดยใช้เทคนิคการซ้อนทับแผนที่ (maps overlaying) รวมทั้งการสร้างแผนที่ใหม่จากข้อมูลใน attributes table โดยการคำนวณหรือสร้างโมเดลในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้คำตอบที่ต้องการแล้วนำไปสร้างแผนที่

4. การแสดงผลและการรายงานผล (Data output or Display and Reporting) สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ทั้งในรูปแผนที่กราฟฟิค กราฟ และตาราง ที่สามารถกำหนดสีและสัญลักษณ์ต่าง ๆ ได้อย่างสวยงาม (Pongnak, 1995)

5. การประเมินความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน (Land Productivity Evaluation)

5.1 หลักการและความหมาย การประเมินความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินศึกษาได้จากคุณภาพที่ดิน ซึ่งเป็นคุณสมบัติของที่ดินที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตของที่ดิน ตามระบบของ FAO (1983) ได้กำหนดคุณภาพที่ดินไว้ 25 ตัว สำหรับประเทศไทยอาจนำมาใช้เพียงไม่กี่ตัว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพร้อมของข้อมูล ความแตกต่างของภูมิภาค และระดับความรุนแรงของคุณลักษณะที่ดิน ที่มีผลต่อผลผลิตตลอดจนชนิดของพืช และความต้องการใช้ประโยชน์ที่ดิน คุณภาพที่ดินทั้ง 25 ตัว ที่ FAO กำหนดไว้มีดังนี้

1. ความเข้มของแสงอาทิตย์ (Radiation regime) : u
2. อุณหภูมิ (Temperature regime) : t
3. ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (Moisture availability) : m
4. ความเป็นประโยน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (Oxygen Availability to root) : o
5. ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (Nutrient availability) : s
6. ความจุในการดูดตรึงธาตุอาหาร (Nutrient retention capacity) : n
7. สภาวะการหยั่งลึกของราก (Rooting condition) : r
8. สภาวะที่มีผลต่อการงอกของเมล็ด (Conditions affecting germination) : g

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ความชื้นในอากาศที่มีผลต่อการเจริญเติบโต (Air humidity as affecting growth): h

10. สภาวะการสุกแก่ (Conditions for ripening) : i

11. ความเสียหายจากน้ำท่วม (Flood hazard) : f

12. ความเสียหายจากภูมิอากาศ (Climatic hazard) : c

13. การมีเกลือมากเกินไป (Excess of salts) : x

14. ปริมาณสารพิษในดิน (Soil toxicities) : z

15. โรคและศัตรูพืช (Pests and diseasea) : p

16. สภาวะการเขตกรรม (Soil workability) : k

17. ศักยภาพการใช้เครื่องจักร (Potential for mechanization) : w

18. สภาวะสำหรับการเตรียมดิน (Conditions for land preparation) : v

19. สภาวะสำหรับการกักเก็บและแปรรูป (Conditions for storage and processing): q

20. สภาวะที่มีผลต่อเวลาให้ผลผลิต (Conditions affecting timing of production) : y

21. การเข้าถึงพื้นที่ (Access within the production unit) : a

22. ขนาดของหน่วยศักยภาพการจัดการ (Size of potential management units) : b

23. ที่ตั้ง (Location) : l

24. ความเสียหายจากการกัดกร่อน (Erosion Hazard) : e

25. ความเสียหายจากการแตกทำลาย (Degradation hazard) : d

5.2 วิธีการประเมิน โดยการนำค่าวิเคราะห์ของคุณภาพที่ดินที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตของพืชที่จะทำการศึกษา มาจัดชั้นความเหมาะสมของที่ดิน (Land-suitability) ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 4 Class ดังนี้

Class S1 : เหมาะสมมาก (Highly suitable) เป็นชั้นที่ไม่มีข้อจำกัดในการให้ผลผลิต มีค่าพิสัยความเหมาะสม เท่ากับ 1.0

Class S2 : เหมาะสมปานกลาง (Moderately Suitable) เป็นชั้นที่มีข้อจำกัดบางอย่างที่กระทบต่อการเจริญเติบโตและผลผลิต มีค่าพิสัยความเหมาะสม เท่ากับ 0.8

Class S3 : เหมาะสมน้อย (Marginally suitable) เป็นชั้นที่มีข้อจำกัดรุนแรงที่ลดความสามาถในการให้ผลผลิต มีค่าพิสัยความเหมาะสม เท่ากับ 0.5

Class N : ไม่เหมาะสม (Non suitable) เป็นชั้นที่มีข้อจำกัดรุนแรงมาก ไม่เอื้ออำนวยต่อการลงทุน มีค่าพิสัยความเหมาะสม เท่ากับ 0.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

93764

เมื่อได้ชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับคุณภาพที่ดินแต่ละตัวแล้ว นำค่าความเหมาะสมนั้นมาคูณกัน จะได้ค่าความเหมาะสมรวมของที่ดิน (Suitability rating) หน่วยนั้น ๆ (Pongnak, 1995) นำค่าที่ได้นี้ มาหาค่าความสามารถในการให้ผลผลิตที่ดิน (Land Productivity Rating) โดยใช้สูตรในการคำนวนดังนี้คือ

Productivity rating = Suitability rating x 100

ส่วนผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ (Predicted Yield) คำนวนโดยใช้สูตร

Predicted Yield = Productivity rating x Maximum Possible Yield

ซึ่ง Maximum Possible Yield หรือผลผลิตสูงสุดที่มีการทดลองปลูกสับปะรด เท่ากับ 8 ตันต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2538)

5.3 ชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินมีทั้งหมด 5 ชั้น (Dent, 1974) คือ

1. Excellent (ให้ผลผลิตสูงมาก)	มีค่าพิสัยอยู่ในช่วง 64 - 100
2. Good (ให้ผลผลิตระดับดี)	มีค่าพิสัยอยู่ในช่วง 35 - 63
3. Average (ให้ผลผลิตปานกลาง)	มีค่าพิสัยอยู่ในช่วง 20 - 34
4. Poor (ให้ผลผลิตต่ำ)	มีค่าพิสัยอยู่ในช่วง 8 - 19
5. Extremely poor (ให้ผลผลิตต่ำมาก)	มีค่าพิสัยอยู่ในช่วง 0 - 7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

การศึกษาครั้งนี้มีอุปกรณ์ที่ๆ คือ

1. แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินของจังหวัดระยอง มาตราส่วน 1:50,000
2. แผนที่ดินของจังหวัดระยอง มาตราส่วน 1:100,000
3. แผนที่แสดงเส้นทางการคมนาคมในขอบเขตการปกครองของจังหวัดระยอง 1:50,000
4. เครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ในการเขียนแผนที่ โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) โปรแกรม SPANS
5. อุปกรณ์เก็บตัวอย่างดิน
6. อุปกรณ์และสารเคมีที่ใช้วิเคราะห์ดินทางเคมีในห้องปฏิบัติการ

วิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้มีวิธีการศึกษาดังต่อไปนี้

1. สำรวจและรวบรวมข้อมูล

1.1 รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสับปะรด ได้แก่ข้อมูลแผนที่ที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลคุณภาพที่ดิน และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.2 การนำเข้าข้อมูลแผนที่ โดยวิธี digitize จากแผนที่หลัก ได้แก่ แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน แผนที่ดิน และแผนที่แสดงเส้นทางการคมนาคม โดยใช้โปรแกรม SPANS GIS

1.3 เลือกและกำหนดจุดที่จะเก็บตัวอย่างดิน โดยนำแผนที่ที่ digitize เสร็จแล้วมาซ้อนทับกัน แล้วสุ่มเลือกพื้นที่ที่ปลูกสับปะรดตามชุดดินหลักที่มีบริเวณกว้างมากกว่า 500 ไร่ ทำการเก็บดินที่ระดับความลึก 0 - 30 เซนติเมตร บริเวณละ 5 - 10 จุด ตัวอย่างละ 1 - 2 กิโลกรัม แล้วนำมาวิเคราะห์ทางเคมีในห้องปฏิบัติการ

2. ศึกษาคุณภาพที่ดิน (Land Quality) จากการรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพที่ดินของจังหวัดระยอง ที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตและคุณภาพสับปะรด จะทำการศึกษาดังนี้

2.1 อุณหภูมิ (Temperature regime) ศึกษาจากอุณหภูมิเฉลี่ยในฤดูปลูก (mean-temperature in growing period) เพราะมีอิทธิพลต่อการงอกของเมล็ด การออกดอกและมีส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัมพันธ์กับขบวนการสังเคราะห์แสง ซึ่งส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของพืช (บัณฑิต และคำรณ, 2535) ข้อมูลอุณหภูมิของพื้นที่ที่ศึกษาจะรวบรวมจากกรมอุตุนิยมวิทยา

2.2 ความชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (Moisture availability) ศึกษาจากค่าปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในรอบปี (effective rainfall) และพิจารณาถึงการกระจายของน้ำฝนในแต่ละพื้นที่ ซึ่งมีผลทางอ้อมในเรื่องความจุในการอุ้มน้ำที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (บัณฑิต และคำรณ, 2535) เก็บข้อมูลจากการสำรวจของกรมอุตุนิยมวิทยา

2.3 ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (Oxygen availability) ศึกษาจากสภาพการระบายน้ำของดิน (soil drainage) เพราะรากพืชต้องการออกซิเจนในขบวนการหายใจ (บัณฑิต และ คำรณ, 2535)

2.4 ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (Nutrient availability) ศึกษาจากปริมาณธาตุอาหารหลักในดิน คือ ธาตุไนโตรเจน ธาตุฟอสฟอรัส และธาตุโปแตสเซียม ซึ่งสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืชทุกชนิด นอกจากนี้ยังพิจารณาถึงปฏิกิริยาดิน ซึ่งจะมีผลต่อลักษณะทางเคมีของธาตุอาหารพืชในดิน ที่จะอยู่ในรูปที่พืชสามารถนำธาตุนั้นไปใช้ได้หรือไม่ และมีผลต่อกิจกรรมของจุลลินทรีย์ดิน ที่ช่วยในขบวนการย่อยสลายอินทรียวัตถุด้วย

- ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Availability Phosphorus) : ใช้วิธี Bray II (0.03N NH_4F + 0.1N HCl) แล้ววิเคราะห์หาปริมาณฟอสฟอรัสในสารละลายที่ได้จากการสกัดด้วยเครื่อง Spectrophotometer (Bray and Kurts, 1965)

- ปริมาณโปแตสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchange Potassium) : ใช้วิธี 1 N NH_4OAc (pH 7.0) แล้ววิเคราะห์หาปริมาณโปแตสเซียมด้วยเครื่อง Atomic Absorption Spectrophotometer (Pratt, 1965)

- ปฏิกิริยาดิน (Soil reaction) : วัดโดย pH meter โดยใช้อัตราส่วนดินต่อน้ำ 1:1 (ทัศนีย์ และคณะ, 2532)

- ปริมาณอินทรียวัตถุ (Organic matter) : ใช้วิธี Walkley and Black titration (Walkley. A. and I.A.Black, 1934 : Romney, 1969)

2.5 ความจุในการดูดตรึงธาตุอาหาร (Nutrient retention capacity) ศึกษาจาก

- ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchange Capacity : CEC.) : วัดโดยใช้วิธีของ Chapman (1965) แล้วคำนวณหาผลรวมของค่าความเป็นกรดและความเป็นด่างที่แลกเปลี่ยนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15431

- ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (Base Saturation : BS.) : ใช้วิธี Pratt (1965) แล้ววัดปริมาณโซเดียม แคลเซียม แมกนีเซียม และโปแตสเซียม ด้วยเครื่อง Atomic Absorption Spectrophotometer จากนั้นนำมาคำนวณด้วยสูตร

$$\% \text{ BS (pH7.0)} = \frac{Na+Ca+Mg+K}{CEC} \times 100$$

2.6 ความเสียหายจากน้ำท่วม (Flood hazard) ศึกษาจากจำนวนครั้งที่น้ำท่วมในช่วงรอบปีที่กำหนด หมายถึง พืชได้รับความเสียหายจากการที่น้ำท่วมบนผิวดินชั่วระยะเวลาหนึ่ง หรือเป็นน้ำที่มีการไหลบ่า การที่น้ำท่วมขังจะทำให้ดินขาดออกซิเจน ส่วนน้ำไหลบ่าจะทำให้รากพืชได้รับความกระทบกระเทือนอาจหลุดจากผิวดินได้ ความเสียหายจากน้ำท่วมยังทำให้เกิดความเสียหายกับดินและโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการใช้ที่ดิน

2.7 การมีเกลือมากเกินไป (Excess of salts) ศึกษาจากปริมาณเกลืออิสระที่สะสมมากเกินพอจนเป็นอันตรายต่อการเจริญเติบโตของพืช มี Exchangable Na น้อยกว่า 15 เปอร์เซนต์ โดยใช้ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity : EC.) อัตราส่วนดินต่อน้ำ 1 : 5 ถ้ามีเกลือสะสมในดินมากเกินไป ปริมาณน้ำจะถูกดูดออกมาทำให้ต้นพืชขาดน้ำ ถ้าความเค็มมีระดับสูงมากทำให้พืชตายได้

2.8 สารพิษในดิน (Soil Toxicities) ศึกษาจากระดับความลึกของชั้น Jarosite ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อปฏิกิริยาดินจะทำให้ดินเป็นกรดจัดมาก

2.9 สภาวะการเขตกรรม (Soil workability) ศึกษาจากความลาดชันของพื้นที่ และปริมาณหินโผล่

2.10 ความเสียหายจากการกัดกร่อน (Erosion hazard) ศึกษาจากความลาดชันของพื้นที่และปริมาณน้ำฝน (บัณฑิต และคำรณ, 2535)

3. การศึกษาความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน (Land Productivity Classification) โดยการประยุกต์ระบบการจำแนกความเหมาะสมของที่ดิน (Land Suitability Classification) ที่เสนอโดย FAO. (1983) เพื่อกำหนดค่าพิสัยของความสามารถในการให้ผลผลิตที่ดิน (Land Productivity Rating) โดยใช้สูตรในการคำนวนดังนี้คือ

Productivity rating = Suitability rating x 100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง

หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินมีทั้งหมด 5 ชั้น คือ

1. Excellent (ให้ผลผลิตสูงมาก)	มีค่าพิสัยอยู่ในช่วง 64 - 100
2. Good (ให้ผลผลิตระดับดี)	มีค่าพิสัยอยู่ในช่วง 35 - 63
3. Average (ให้ผลผลิตปานกลาง)	มีค่าพิสัยอยู่ในช่วง 20 - 34
4. Poor (ให้ผลผลิตต่ำ)	มีค่าพิสัยอยู่ในช่วง 8 - 19
5. Extremely poor (ให้ผลผลิตต่ำมาก)	มีค่าพิสัยอยู่ในช่วง 0 - 7

ส่วนผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ (Predicted Yield) คำนวนโดยใช้สูตร

Predicted Yield = Productivity rating x Maximum Possible Yield

ซึ่ง Maximum Possible Yield หรือผลผลิตสูงสุดที่มีการทดลองปลูกสับปะรด เท่ากับ 8 ตันต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2538)

4. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินกับผลผลิตที่เกษตรได้รับ โดยทำการเก็บข้อมูลผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ (Actual yield) จากแปลงของชุดดินหลักๆ เพื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตที่คำนวณได้ (Predicted yield)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการศึกษา

1. สภาพทั่วไปของพื้นที่จังหวัดระยอง

1.1 ที่ตั้งและอาณาเขต จังหวัดระยองตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของอ่าวไทย ระหว่างเส้นรุ้งที่ 12 องศา 15 ลิปดา ถึง 13 องศา 110 ลิปดาแหนือ และเส้นแวงที่ 101 องศา ถึง 102 องศา 50 ลิปดาตะวันออก มีพื้นที่ประมาณ 2,263,075 ไร่ อยู่ห่างจากกรุงเทพตามถนนสุขุมวิท (หมายเลข 3) ประมาณ 219 กิโลเมตร และตามเส้นทางสายใหม่ (หมายเลข 36) ประมาณ 186 กิโลเมตร แบ่งการปกครองออกเป็น 6 อำเภอ กับ 2 กิ่งอำเภอ คือ อำเภอเมืองระยอง อำเภอแกลง อำเภอบ้านค่าย อำเภอปลวกแดง อำเภอบ้านฉาง อำเภอวังจันทร์ กิ่งอำเภอนิคมพัฒนา และกิ่งอำเภอเขาชะเมา ในการศึกษานี้ได้ทำการ digitize แผนที่แสดงขอบเขตและเส้นทางการคมนาคมจังหวัดระยองมาตราส่วน 1:100,000 เป็นแผนที่หลักและคำนวณพื้นที่ของแต่ละอำเภอ (ภาพที่ 1) ดังนี้

1. อำเภอบ้านค่าย มีพื้นที่ 412,558.60 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 18.23 ของพื้นที่ทั้งหมด
2. อำเภอบ้านฉาง มีพื้นที่ 118,585.10 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.27 ของพื้นที่ทั้งหมด
3. อำเภอปลวกแดงมีพื้นที่ 308,457.10 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.63 ของพื้นที่ทั้งหมด
4. อำเภอวังจันทร์ มีพื้นที่ 253464.40 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 11.20 ของพื้นที่ทั้งหมด
5. อำเภอเมือง มีพื้นที่ 486,787.40 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 21.51 ของพื้นที่ทั้งหมด
6. อำเภอแกลง มีพื้นที่ 683,222.30 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 30.19 ของพื้นที่ทั้งหมด

อาณาเขตของจังหวัดระยองติดต่อกับพื้นที่ต่างๆ ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อเขตอำเภอหนองใหญ่อำเภอพนัสนิคม และอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ทิศใต้ จดอ่าวไทย (ชายฝั่งทะเลยาวประมาณ 100 กิโลเมตร)

ทิศตะวันออก ติดต่อเขตอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี

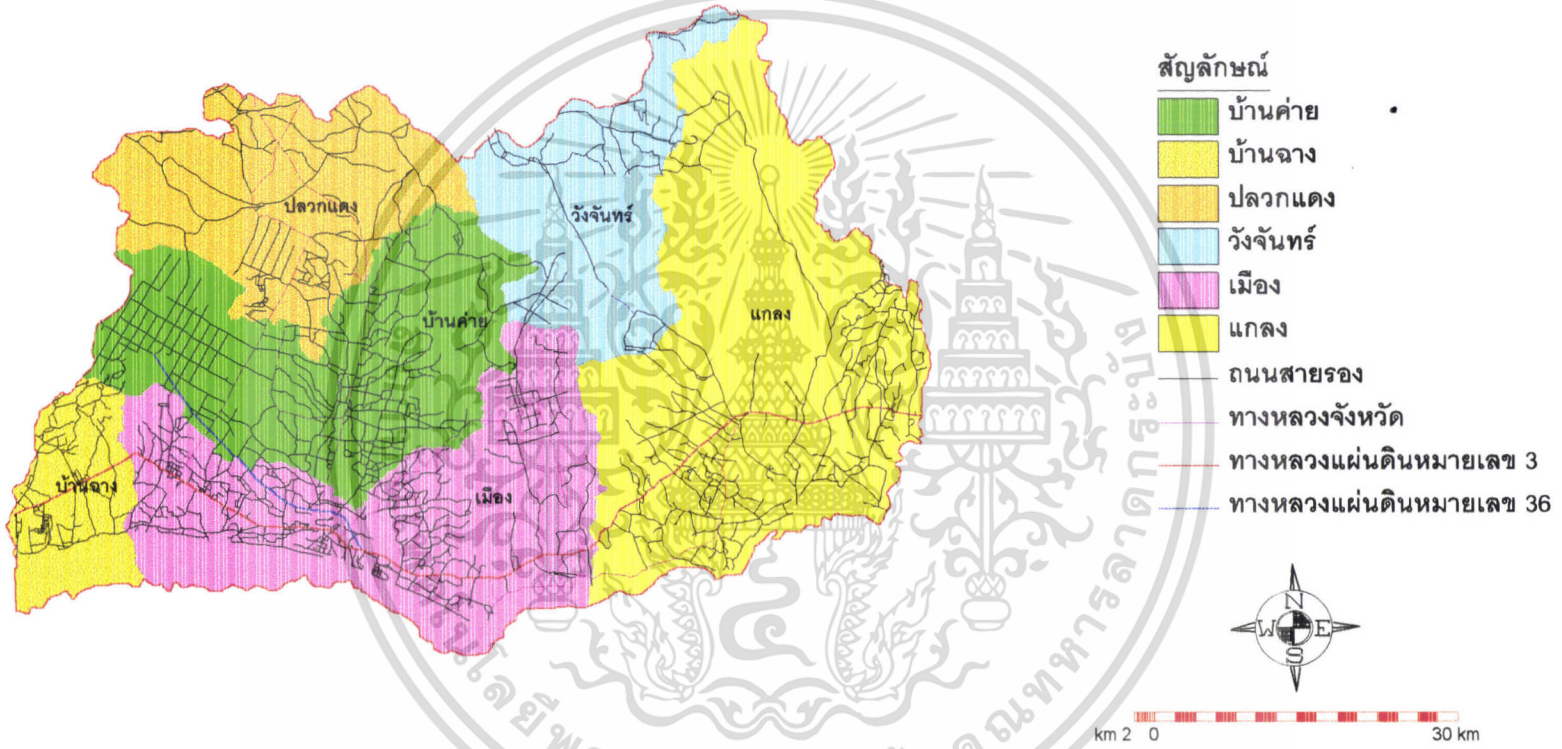
ทิศตะวันตก ติดต่อเขตกับอำเภอสัตหีบ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

1.2 การคมนาคม การคมนาคมขนส่งทางบก ได้แก่ การคมนาคมทางรถยนต์ มีทางหลวงแผ่นดินและทางหลวงจังหวัดที่สำคัญคือ

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (สุขุมวิท) (ชลบุรี บ้านฉาง ระยอง แกลง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขตการปกครองและเส้นทางคมนาคมจังหวัดระยอง



ภาพที่ 1 แผนที่แสดงเขตการปกครองและเส้นทางคมนาคมจังหวัดระยอง

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (อ.บางละมุง จ.ชลบุรี - อ.เมือง จ.ระยอง)

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 344 (อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี - อ.แกลง จ.ระยอง)

ทางหลวงจังหวัดโครงข่ายทางหลวงจังหวัดที่เชื่อมต่อจังหวัดระยองกับอำเภอต่างๆ ได้แก่

- ทางหลวงหมายเลข 3138 (อ.ปลวกแดง - อ.บ้านค่าย - จ.ระยอง)

- ทางหลวงหมายเลข 3191 และ 3192 เชื่อมต่อทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (บางละมุง - ระยอง) กับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (สุขุมวิท) และนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

- ทางหลวงหมายเลข 3140 (สุขุมวิท - บ้านเพ) แยกจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3

- ทางหลวงหมายเลข 3145 (เพ - แกลง - แหลมแม่พิมพ์)

- ทางหลวงหมายเลข 3161 (แยกสาย 3 สุขุมวิท - อนุสาวรีย์สุนทรภู่ - อ่าวไทย) (พยุง บพิต, 2536)

1.3 ลักษณะทางธรณีวิทยาและวัตถุต้นกำเนิดดิน พื้นที่ทางด้านใต้ของจังหวัด ติดกับทะเลเป็นพวก alluvium, eluvium, valley filled และ river gravel เป็นหินเกิดในยุค Quaternary เรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน บริเวณตอนเหนือขึ้นไปเกิดในยุค Carboniferous ซึ่งเป็น หินจำพวก granite พบตามเนินเขาและภูเขาสูงทั่วๆไป ส่วนเนินเขาทางทิศตะวันออก บางแห่งเป็นหินจำพวก Gneiss และ Schist รวมทั้งที่เกาะเสม็ด ซึ่งเป็นหินที่เกิดในยุค Pre-permian

1.4 ลักษณะภูมิประเทศ จังหวัดระยองประกอบด้วยทิวเขายาวในแนวเหนือใต้ 2 แห่ง คือ ทิวเขาทางด้านตะวันออกติดต่อกับเขตจังหวัดจันทบุรี คือ เขาชะเมา สูงประมาณ 1,035 เมตร จากระดับน้ำทะเล ส่วนทิวเขาที่อยู่ประมาณกึ่งกลางของตัวจังหวัด เป็นแนวยาวจากอำเภอเมือง ขึ้นไปทางเหนือจนสุดเขตจังหวัด เป็นเนินเขาที่เตี้ยกว่า คือ เขาท่าฉุด เขาขุนอิน และเขาคลองไทร ระหว่างทิวเขาทั้งสองนี้ ลักษณะพื้นที่เป็นลูกคลื่นค่อนข้างสูงลาดลงสู่อ่าวไทย ส่วนพื้นที่ทางด้านตะวันตกประกอบด้วยลำน้ำเล็ก ๆ หลายสายไหลลงสู่ แม่น้ำระยอง และไหลลงสู่ทะเล สภาพพื้นที่ทั่วไปเป็นดินร่วน การระบายน้ำดี แต่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

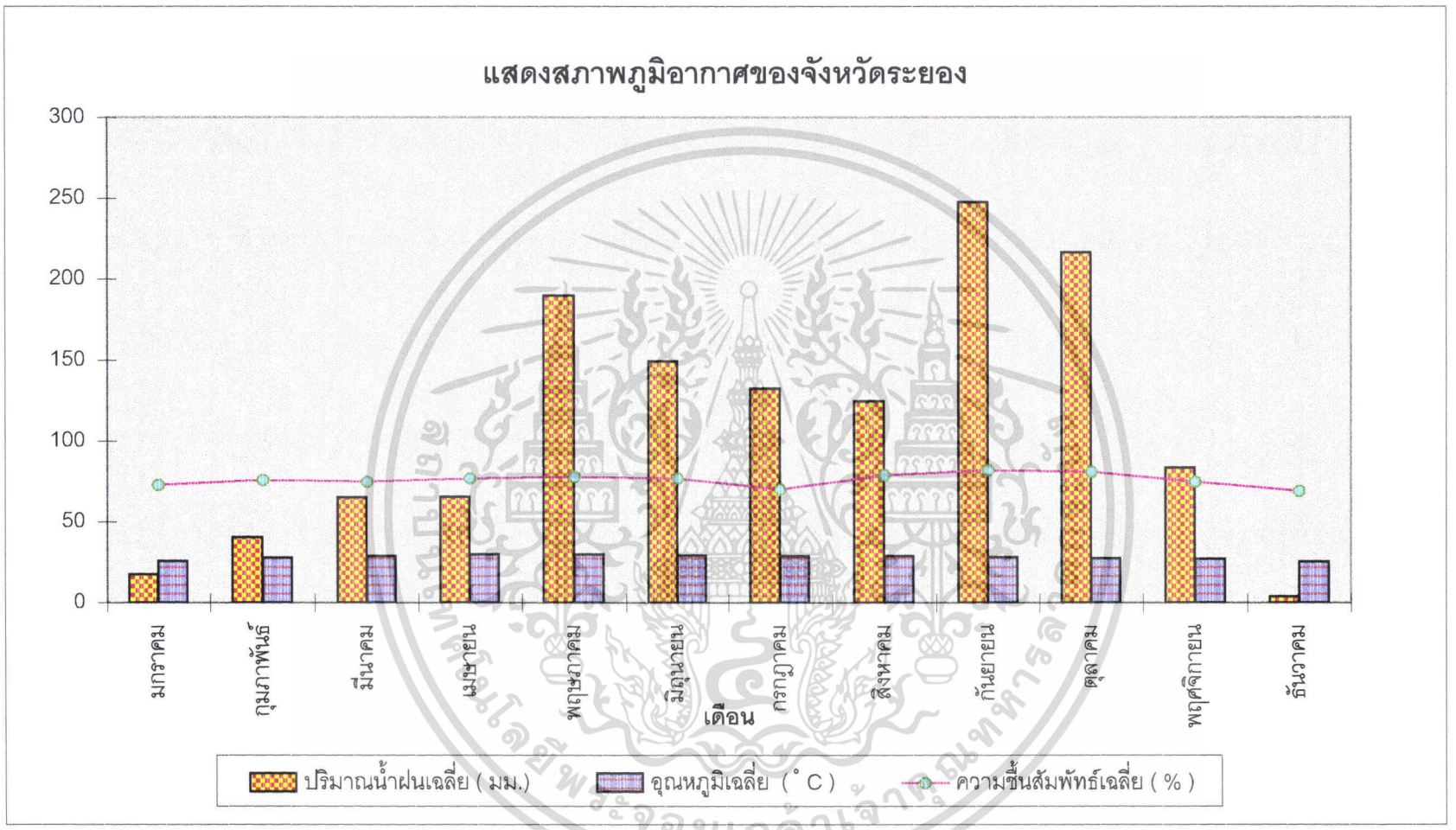
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 สภาพภูมิอากาศ โดยทั่ว ๆ ไป ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมที่พัดผ่านเป็นประจำ และยังมีอิทธิพลของอากาศหรือลมทะเล มีฝนตกชุกมากช่วงเดือนพฤษภาคมถึงตุลาคม ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,339 มิลลิเมตรต่อปี อุณหภูมิเฉลี่ย 28.0 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 77 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงสภาพภูมิอากาศของจังหวัดระยอง ในคาบ 10 ปี (พ.ศ. 2524 - 2533)

เดือน	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย (มม.)	จำนวนวันที่ฝนตก (วัน)	อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด (°C)	อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด (°C)	อุณหภูมิเฉลี่ย (°C)	ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย (%)
มกราคม	17.30	1.50	31.00	20.50	25.60	73.00
กุมภาพันธ์	40.20	4.00	31.40	24.40	27.80	76.00
มีนาคม	65.10	3.50	32.20	26.20	28.80	75.00
เมษายน	65.50	6.30	33.20	27.00	29.80	77.00
พฤษภาคม	189.80	15.10	32.60	26.80	29.60	78.00
มิถุนายน	149.30	12.50	31.80	26.90	29.20	77.00
กรกฎาคม	132.50	11.80	31.50	26.30	28.80	70.00
สิงหาคม	128.40	13.60	31.20	26.40	28.70	79.00
กันยายน	247.50	16.90	31.30	25.50	27.90	82.00
ตุลาคม	216.40	15.20	31.50	24.40	27.50	81.00
พฤศจิกายน	83.60	3.10	31.80	32.10	27.00	75.00
ธันวาคม	3.80	0.60	31.10	20.10	25.30	69.00
รวม/เฉลี่ย	1,339.00	109.00	31.70	24.80	28.00	77.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



<u>ภาพที่2</u> กราฟแสดงสภาพภูมิอากาศของจังหวัดระยองในคาบ 10 ปี (พ.ศ. 2534-2533)

1.6 แหล่งน้ำและการชลประทาน แหล่งน้ำที่สำคัญของจังหวัดระยองตามธรรมชาติมี 2 แห่งคือ

1. แม่น้ำระยอง เป็นแม่น้ำสายสำคัญของจังหวัด ยาวประมาณ 80 กิโลเมตร มีต้นกำเนิดจากเทือกเขากองของ และเขาพนมศาสตร์ (พยุง และ บพิต, 2536) ไหลผ่านอำเภอปลวกแดง อำเภอบ้านค่าย และอำเภอเมืองระยอง ออกสู่ทะเลที่ตำบลปากน้ำ อำเภอเมือง ให้ประโยชน์แก่พื้นที่การเกษตรได้ประมาณ 30,000 ไร่

2. แม่น้ำประแสร์ มีต้นกำเนิดจากเขาใหญ่ เขาอ่างฤาใน เขาหินโรง เขาอ่างกระเด็น ซึ่งไหลมาตามห้วยและคลองต่าง ๆ ได้ไหลมารวมกันเรียกว่าแม่น้ำประแสร์ มีความยาว 126 กิโลเมตร และไหลลงสู่ทะเลที่บ้านปากน้ำ ตำบลปากน้ำประแสร์ อยู่ในเขตอำเภอต่าง ๆ ของจังหวัดระยอง คือ อำเภอบ้านค่าย อำเภอเมือง อำเภอวังจันทร์ กิ่งอำเภอเขาชะเมา และเขตจังหวัดชลบุรี คือ อำเภอหนองใหญ่ และอำเภอบ่อทอง สภาพพื้นที่โดยทั่วไปทิศเหนือและทิศตะวันออกเป็นภูเขาสูงและป่าไม้ พื้นที่ค่อย ๆ ลาดลงมาทางทิศตะวันตกและทิศใต้ ซึ่งจะเป็นเขาเตี้ย ๆ สภาพพื้นที่มีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาด และที่ราบลาดลงสู่อ่าวไทย มีเนื้อที่ทั้งสิ้น 1,336,025 ไร่ (พยุง และบพิต , 2536)

สำหรับการชลประทานของจังหวัดระยอง จากข้อมูลในปี 2535 จังหวัดระยองมีแหล่งน้ำชลประทานรวม 79 โครงการ ได้แก่

- อำเภอเมืองระยองจำนวน 21 โครงการ
- อำเภอบ้านฉางจำนวน 6 โครงการ
- อำเภอบ้านค่ายจำนวน 14 โครงการ
- อำเภอปลวกแดงจำนวน 5 โครงการ
- อำเภอวังจันทร์จำนวน 8 โครงการ
- อำเภอแกลงจำนวน 25 โครงการ

1.7 ทรัพยากรป่าไม้ จังหวัดระยองมีป่าสงวนแห่งชาติ และป่าเตรียมการสงวน ปัจจุบันรวมเนื้อที่ประมาณ 821.99 ตารางกิโลเมตร หรือ 513,743 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 23.14 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด

ป่าสงวนแห่งชาติจำนวน 8 แห่ง ได้แก่

- ป่าสงวนแห่งชาติบ้านนา - ทุ่งควายกิน เนื้อที่ประมาณ 313,500 ไร่
- ป่าสงวนแห่งชาติคลองระเวิง- เขาสมเส็ด เนื้อที่ประมาณ 137,500 ไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ป่าสงวนแห่งชาติกระเฉด - เพ - แกลง เนื้อที่ประมาณ 28,937 ไร่
- ป่าสงวนแห่งชาติห้วยมะหาด - เขาคลอก เนื้อที่ประมาณ 17,811 ไร่
- ป่าสงวนแห่งชาติประแสร์ - พังราด เนื้อที่ประมาณ 9,090 ไร่
- ป่าสงวนแห่งชาติเขาหินตั้ง เนื้อที่ประมาณ 5,700 ไร่
- ป่าสงวนแห่งชาติเพ เนื้อที่ประมาณ 625 ไร่
- ป่าสงวนแห่งชาติหนองสนม เนื้อที่ประมาณ 580 ไร่

อุทยานแห่งชาติจำนวน 2 แห่งได้แก่

- อุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า - หมู่เกาะเสม็ด ตั้งอยู่ที่บ้านก้นอ่าว ตำบลเพ อำเภอเมืองระยอง เนื้อที่ประมาณ 81,875 ไร่
- อุทยานแห่งชาติเขาชะเมา - เขาวง ตั้งอยู่ที่ตำบลทุ่งควายกิน อำเภอแกลง เนื้อที่ประมาณ 52,300 ไร่

2. ทรัพยากรดินของจังหวัดระยอง

จากการศึกษาแผนที่ดินและรายงานการสำรวจดินของจังหวัดระยอง ที่จัดทำโดยกรมพัฒนาที่ดิน พบว่าแผนที่ดินจังหวัดระยองแบ่งได้เป็น 60 หน่วยแผนที่ (mapping units) และเมื่อนำแผนที่ดิน และข้อมูลดินเข้าสู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์โดยการ digitize แสดงผลไว้ใน ภาพที่ 3 ซึ่งประกอบด้วยชุดดินต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ชุดดินระยอง (Ry) มีเนื้อที่ประมาณ 22,100 ไร่ เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำมาก เนื้อดินเป็นดินทราย ดินร่วนปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ส่วนใหญ่ยังคงเป็นป่าละเมาะอยู่

2. ชุดดินพัทยา (Py) มีเนื้อที่ประมาณ 15,018.75 ไร่ เป็นดินลึกมีการ ระบายน้ำมากเกินไปเนื้อดินเป็นดินทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ส่วนใหญ่ใช้ในการปลูก มะพร้าว มันสำปะหลัง สับปะรด และละหุ่ง

3. ชุดดินบ้านทอน (Bh) มีเนื้อที่ประมาณ 34,710 ไร่ เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดีปานกลาง เนื้อดินเป็นดินทรายร่วนหรือดินทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ไม่เหมาะสมในการปลูกพืชยืนต้น

4. ชุดดินบ้านทอนที่เป็นดินลึกมาก (Bh-d) มีเนื้อที่ประมาณ 38,189 ไร่ เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดีปานกลาง เนื้อดินเป็นดินทรายร่วนหรือดินทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ไม่เหมาะสมในการปลูกพืชยืนต้น แต่เหมาะสำหรับการปลูกพืชไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ชุดดินตะกอนทะเลหลายอย่างอยู่ด้วยกัน (MC) มีเนื้อที่ประมาณ 39,779 ไร่ เป็นดินที่พบในลักษณะที่ราบลุ่มน้ำทะเลเคยท่วมถึง พบในดินหลาย ๆ ชุดดินปนกันบริเวณ เดียวกัน

6. หน่วยดินรวมของดินคล้ายชุดดินวังเปรียง ที่มีเนื้อดินเป็นดินร่วนกับชุดดินวังเปรียง (Wp-l & Wp) มีเนื้อที่ประมาณ 21,794 ไร่ เป็นดินลึกมีการระบายน้ำเลว เนื้อดินเป็นดินร่วนปน-ทราย ดินร่วนดินร่วนเหนียวปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ปัจจุบันปล่อยไว้เป็นที่ว่างเปล่า

7. ชุดดินดอนเมือง (Dm) มีเนื้อที่ประมาณ 23,845 ไร่ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเลว เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายแป้ง หรือดินร่วนเหนียว มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง เหมาะสำหรับใช้ในการทำนา

8. ดินตะกอนที่มีการระบายน้ำเลวอยู่ปนกัน (AC-Pd) มีเนื้อที่ประมาณ 43,759 ไร่ เป็นดินตะกอนที่มีน้ำพัดพามา เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวหรือดินเหนียวตลอดชั้นดิน มีการระบาย-น้ำเลว หรือค่อนข้างเลว มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำหรือค่อนข้างต่ำ

9. ชุดดินชลบุรี (Cb) มีเนื้อที่ประมาณ 7,612 ไร่ เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำค่อนข้าง เลวถึงเลว เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย หรือร่วนเหนียวปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เหมาะสำหรับทำนาปานกลาง

10. ชุดดินบางนรา (Ba) มีเนื้อที่ประมาณ 14,506 ไร่ เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเลว เนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง เหมาะสำหรับทำนา

11. หน่วยดินรวมของชุดดินบางนราและชุดดินแกลง (Ba & Kl) มีเนื้อที่ประมาณ 9,001 ไร่ เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเลว เนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง เหมาะสำหรับทำนา

12. ชุดดินแกลง (Kl) มีเนื้อที่ประมาณ 7,265 ไร่ เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเลว เนื้อดินเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทรายแป้ง หรือดินร่วนปนดินเหนียว มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เหมาะสำหรับใช้ในการปลูกข้าว

13. ชุดดินวิสัย (Vi) มีเนื้อที่ประมาณ 10,583 ไร่ เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเลว เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำมาก เหมาะสำหรับทำนา

14. ชุดดินโคกเคียน (Ko) มีเนื้อที่ประมาณ 36,187 ไร่ เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเลว เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายถึงดินร่วนเหนียวปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เหมาะสำหรับทำนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15. ชุดดินรือเสาะ (Ro) มีเนื้อที่ประมาณ 7,039 ไร่ เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ เหมาะสำหรับปลูกไม้ผล

16. ดินคล้ายชุดดินเรือเสาะที่มีจุดประ (Ro-m) มีเนื้อที่ประมาณ 2,753 ไร่ เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดีปานกลาง เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ เหมาะสำหรับปลูกไม้ผล

17. ชุดดินลำภูรา (Li) มีเนื้อที่ประมาณ 50,176 ไร่ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนถึงดินร่วนเหนียว มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำหรือต่ำ เหมาะสำหรับปลูกยางพารา ไม้ผล และมีการปลูกพืชไร่

18. ชุดดินคอหงษ์ (Kh) มีเนื้อที่ประมาณ 8,484 ไร่ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนร่วน มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เหมาะสำหรับใช้ปลูกยางพาราและไม้ผล

19. ชุดดินท่าแซะ (Te) มีเนื้อที่ประมาณ 47,536 ไร่ เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนกรวด มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ควรปล่อยให้คงสภาพป่าไว้ตามเดิม

20. ดินคล้ายชุดดินท่าแซะที่มีจุดประ (Te-m) มีเนื้อที่ประมาณ 28,826 ไร่ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีปานกลาง เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เหมาะสำหรับปลูกมันสำปะหลังและไม้ผล

21. หน่วยดินรวมของชุดดินคอหงษ์และชุดดินท่าแซะ (Kh & Te) มีเนื้อที่ประมาณ 26,896 ไร่ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินทรายปนร่วน มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เหมาะสำหรับใช้ปลูกยางพาราและไม้ผล

22.หน่วยดินรวมของชุดดินท่าแซะและดินคล้ายชุดดินยะลาที่มีเนื้อดินเป็นดินร่วน (Te & Ya-l) มีเนื้อที่ประมาณ 6,183 ไร่ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เหมาะสำหรับปลูกไม้ผล

23. ชุดดินนาทวี (Nat) มีเนื้อที่ประมาณ 4,036 ไร่ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง เหมาะสำหรับมันสำปะหลัง

24. ชุดดินคลองท่อม (Km) มีเนื้อที่ประมาณ 6,458 ไร่ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เหมาะสำหรับปลูกพืชยืนต้น

25. ชุดดินฝั่งแดง (Fd) มีเนื้อที่ประมาณ 2,736 ไร่ เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เหมาะสำหรับปลูกพืชยืนต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

26. ชุดดินชุมพร (Cp) มีเนื้อที่ประมาณ 18,784 ไร่ เป็นดินตื้น มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินทรายร่วนถึงร่วนปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ เหมาะสำหรับปลูกยางพารา ที่ราบมักปลูกมันสำปะหลัง

27. ชุดดินคลองชาก (Kc) มีเนื้อที่ประมาณ 72,979 ไร่ เป็นดินตื้น มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว ร่วนเหนียวปนกรวดหรือดินเหนียวปนศิลาแลง มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง เหมาะสำหรับปลูกยางพารา

28. ชุดดินหนองคล้า (Nok) มีเนื้อที่ประมาณ 9,686 ไร่ เป็นดินค่อนข้างตื้น มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนถึงร่วนเหนียวปนกรวดเล็กน้อย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เหมาะสำหรับปลูกยางพารา

29. หน่วยดินรวมของชุดดินคลองชากและชุดดินหนองคล้า (Kc & Nok) มีเนื้อที่ประมาณ 6,183 ไร่ เป็นดินตื้น มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว ร่วนเหนียวปนกรวดหรือดินเหนียวปนศิลาแลง มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง เหมาะสำหรับปลูกยางพารา

30. หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินคลองชากกับชุดดินท่าแซะ (Kc/Te) มีเนื้อที่ประมาณ 185,149 ไร่ เป็นดินตื้น มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว ร่วนเหนียวปนกรวด หรือดินเหนียวปนศิลาแลง มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง เหมาะสำหรับปลูกยางพารา

31. หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินคลองชากกับชุดดินลำภูรา (Kc/Li) มีเนื้อที่ประมาณ 38,980 ไร่ เป็นดินตื้น มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนกรวด หรือดินเหนียวปนศิลาแลง มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง เหมาะสำหรับปลูกยางพารา

32. หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินคลองเต็งกับชุดดินนาทอน (Klt/Ntn) มีเนื้อที่ประมาณ 7,265 ไร่ เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดีปานกลาง เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย เหมาะสำหรับปลูกพืชเศรษฐกิจ

33. ดินคล้ายชุดดินคลองเต็งแต่มีก้อนกรวด (Klt-g) มีเนื้อที่ 23,409 ไร่ เป็นดินตื้น มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนหรือร่วนปนทรายแป้ง มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ส่วนใหญ่ใช้ปลูกพืชไร่และพืชสวน

34. ชุดดินระนอง (Rg) มีเนื้อที่ประมาณ 32,29 ไร่ เป็นดินตื้น มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วน มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เหมาะสำหรับปลูกยางพารา มะพร้าว และไม้ผล

35. ชุดดินบ้านบึง (Bbg) มีเนื้อที่ประมาณ 48,319 ไร่ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีปานกลาง เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เหมาะสำหรับทำทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

36. ชุดดินสัตหีบ (Sh) มีเนื้อที่ประมาณ 91,884 ไร่ เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินทรายปนดินร่วน มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เหมาะสำหรับปลูกมันสำปะหลัง มะพร้าว และไม้ผล

37. หน่วยดินรวมของชุดดินบ้านบึงและชุดดินสัตหีบ (Bbg & Sh) มีเนื้อที่ประมาณ 40,643 ไร่ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีปานกลาง เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เหมาะสำหรับทำทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

38. หน่วยดินรวมของชุดดินบ้านบึงและชุดดินบ้านทอน (Bbg & Bh) มีเนื้อที่ประมาณ 10,114 ไร่ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีปานกลาง เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เหมาะสำหรับทำทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

39. ชุดดินทุ่งหว้า (Tg) มีเนื้อที่ประมาณ 73,456 ไร่ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ เหมาะสำหรับปลูกมะพร้าว และไม้ผล

40. หน่วยดินรวมของชุดดินสัตหีบและชุดดินทุ่งหว้า (Sh & Tg) มีเนื้อที่ประมาณ 54,414 ไร่ เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินทรายปนร่วน มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เหมาะสำหรับปลูกมันสำปะหลัง มะพร้าว และไม้ผล

41. ชุดดินคลองนกกระทุง (Knk) มีเนื้อที่ประมาณ 20,988 ไร่ เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินทรายปนดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ส่วนใหญ่จะใช้ในการปลูกมันสำปะหลัง

42. ดินคล้ายชุดดินฉลองแต่มีอนุภาคดินเหนียวน้อยกว่าร้อยละ 18 (Chl-co) มีเนื้อที่ประมาณ 35,768 ไร่ เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เหมาะสำหรับปลูกมันสำปะหลัง และไม้ผล

43. ดินคล้ายชุดดินฉลองที่มีก้อนกรวด (Chl-g) มีเนื้อที่ประมาณ 2,591 ไร่ เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ส่วนใหญ่ใช้ปลูกมะพร้าว กล้วย ยางพารา

44. หน่วยดินรวมของดินคล้ายชุดดินฉลองที่มีอนุภาคดินเหนียวน้อยกว่าร้อยละ 18 และชุดดินฉลอง (Chl-co & Chl) มีเนื้อที่ประมาณ 44,396 ไร่ เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ส่วนใหญ่ใช้ปลูกมันสำปะหลัง และไม้ผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

45. หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินฉลองและดินคล้ายชุดดินฉลองแต่มีจุดประ (Chl/Chl-m) มีเนื้อที่ประมาณ 8,661 ไร่ เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ส่วนใหญ่ใช้ปลูกมันสำปะหลัง และไม้ผล

46. ชุดดินห้วยโป่ง (Hp) มีเนื้อที่ประมาณ 112,113 ไร่ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินทรายปนดินร่วนหรือดินร่วนเหนียวปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ส่วนใหญ่ใช้ในการปลูกยางพารา และไม้ผล

47. หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินทุ่งหว้ากับชุดดินห้วยโป่ง (Tg/Hp) มีเนื้อที่ประมาณ 5,691 ไร่ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ เหมาะที่จะปลูกมะพร้าวและไม้ผล

48. ชุดดินพังงา (Pga) มีเนื้อที่ประมาณ 203,739 ไร่ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำปานกลาง เหมาะสำหรับปลูกพืชไร่

49. หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินห้วยโป่งและชุดดินพังงา (Hp/Pga) มีเนื้อที่ประมาณ 14,578 ไร่ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายหรือ ดินร่วนเหนียวปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ส่วนใหญ่ใช้ปลูกยางพาราและไม้ผล

50. ชุดดินภูเก็ต (Pk) มีเนื้อที่ประมาณ 6,514 ไร่ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เหมาะสำหรับปลูกยางพารา มะพร้าว และไม้ผล

51. ชุดดินมาบบอน (Mb) มีเนื้อที่ประมาณ 98,948 ไร่ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินทรายปนดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เหมาะสำหรับปลูกมันสำปะหลัง

52. ชุดดินท้ายเหมือง (Tim) มีเนื้อที่ประมาณ 51,104 ไร่ เป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงต่ำปานกลาง ส่วนใหญ่ใช้ปลูกพืชไร่และไม้ผล

53. ชุดดินโคกกลอย (Koi) มีเนื้อที่ประมาณ 14,433 ไร่ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ เหมาะสำหรับปลูกยางพารา

54. หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินภูเก็ตและชุดดินมาบบอน (Pk/Mb) มีเนื้อที่ประมาณ 6,523 ไร่ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เหมาะสำหรับปลูกยางพารา มะพร้าวและไม้ผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

55. หน่วยดินรวมของดินคล้ายชุดดินมาบบอนและชุดดินท้ายเหมือง (Mb & Tim) มีเนื้อที่ประมาณ 42,968 ไร่ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินทรายปนดินร่วน มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เหมาะสำหรับปลูกมันสำปะหลัง

56. หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินมาบบอนกับชุดดินพังงา (Mb/Pga) มีเนื้อที่ประมาณ 11,148 ไร่ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินทรายปนดินร่วน มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เหมาะสำหรับปลูกมันสำปะหลัง

57. หน่วยดินรวมของชุดดินโคกกลอยและชุดดินท้ายเหมือง (Koi & Tim) มีเนื้อที่ประมาณ 47,512 ไร่ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ เหมาะสำหรับปลูกยางพารา

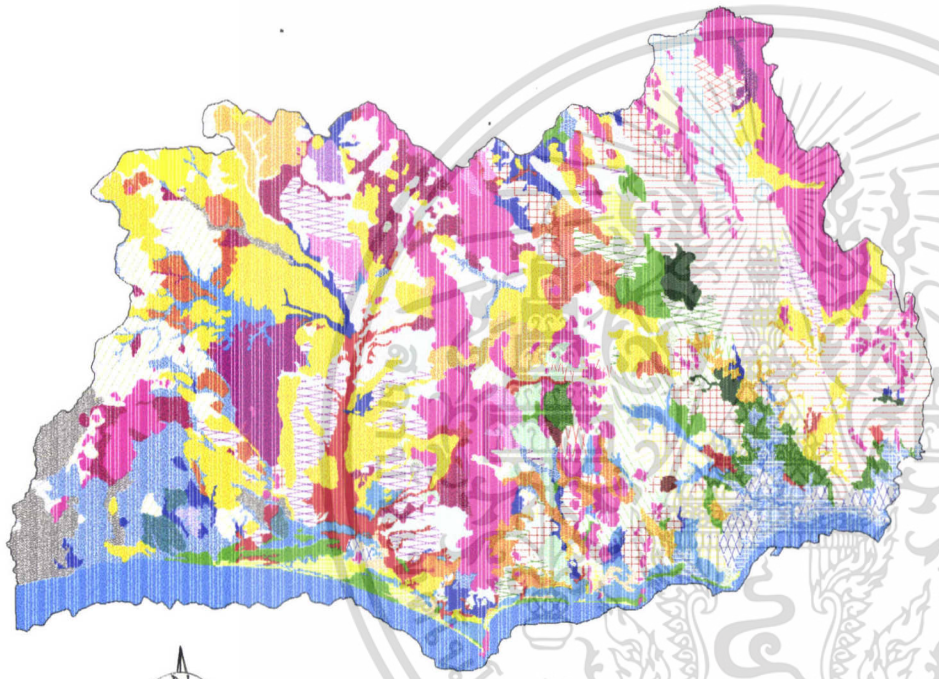
58. หน่วยดินรวมของชุดดินพังงาและชุดดินท้ายเหมือง (Pga & Tim) มีเนื้อที่ประมาณ 20,156 ไร่ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำปานกลาง เหมาะสำหรับปลูกพืชไร่

59. ที่ลุ่มซึ้นแฉะ (Marsh) มีเนื้อที่ประมาณ 8,016 ไร่ เป็นดินในบริเวณที่ที่มีน้ำหรือน้ำท่วมตลอดปี และบางแห่งก็เกือบตลอดปี ไม่สามารถใช้ในการเพาะปลูกได้

60. บริเวณที่เป็นภูเขา (SC) มีเนื้อที่ประมาณ 308,902 ไร่ ประกอบด้วนหินชนิดต่าง ๆ และปกคลุมไปด้วยป่าไม้แน่นทึบ ไม่เหมาะที่จะทำการเพาะปลูก ควรคงสภาพป่าไม้ไว้ตามเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนที่ดินจังหวัดระยอง



km 2 0 30 km

สัญลักษณ์

AC-pd
Ba
Ba & Kl
Bh
Bh-d
Cb
Cp
Dm
Fd
Kc
Kc & Nok
Kc/Te
Kh
Kh & Te
Kl
Km
Ko
Ll
MC
Nat
Nok
Py
Ro
Ro-m
Ry
Te
Te & Ya-l
Te-m
Vi
water
Wp-l & Wp

Bbg
Bbg & Bh
Bbg & Sh
Chl-co
Chl-co & Chl
Chl-g
Chl/Chl-m
Hp
Hp/Pga
Kc/Ll
Klt-g
Klt/Ntn
Knk
Koi
Koi & Tim
Marsh
Mb
Mb & Tim
Mb/Pga
Pga
Pga & Tim
Pk
Pk/Mb
Rg
SC
Sh
Sh & Tg
Tg
Tg/Hp
Tim

ภาพที่ 3 แผนที่ดินจังหวัดระยอง

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. การใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตร

จากแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรของจังหวัดระยองมาตราส่วน 1:50,000 ซึ่งทำการ digitize โดยใช้โปรแกรม SPANS GIS เป็นเครื่องมือในการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล สามารถจัดกลุ่มการใช้ประโยชน์ที่ดินของจังหวัดระยองได้ 28 กลุ่ม (ตารางที่ 2 และภาพที่ 4) การใช้ประโยชน์ที่ดินหลักๆ ในจังหวัดระยองส่วนใหญ่เป็นการใช้ที่ดิน ทางด้านเกษตรกรรม ดังนี้คือ

1. พื้นที่ปลูกพืชไร่ มีพื้นที่ 933744.75 หรือร้อยละ 41.26 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินมากที่สุด นอกจากนี้ยังมีพื้นที่ที่ปลูกพืชไร่ที่รวมอยู่กับการใช้ประ- โยชน์ที่ดินอื่นๆ อีก เช่น พื้นที่ปลูกพืชไร่และไม้ผล มีพื้นที่ 19,009.83ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.84 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด พื้นที่ปลูกพืชไร่และพื้นที่ป่าไม้ไม่ผลัดใบ มีพื้นที่ 3620.92 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 0.76 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด พื้นที่ปลูกพืชไร่และพื้นที่อื่นๆ มีพื้นที่ 6,562.92 ไร่ เป็นต้น พื้นที่เหล่านี้ส่วนใหญ่อยู่ในเขตอำเภอปลวกแดง อำเภอบ้านค่าย อำเภอบ้านฉาง และอำเภอวังจันทร์ ส่วนพื้นที่ปลูกสับปะรดได้จัดอยู่ในกลุ่มพื้นที่ปลูกพืชไร่ ซึ่งมีพื้นที่ 7,531.25 ไร่ หรือร้อยละ 0.33 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด (ข้อมูลปี 2528) แต่ข้อมูลการจดทะเบียนการปลูกสับปะรดในจังหวัดระยองปี 2540 มีพื้นที่ปลูกเพิ่มเป็น 64,466 ไร่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดระยอง, 2541)

2. พื้นที่ป่าไม้ไม่ผลัดใบ มีพื้นที่มากเป็นอันดับ 2 คือ มีพื้นที่ 344,213.71 ไร่ หรือร้อยละ 15.21 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด และยังมีป่าผลัดใบซึ่งมีพื้นที่ 14,257 ไร่ หรือร้อยละ 0.63 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด และสวนป่ามีพื้นที่ 2049.58 ไร่ หรือร้อยละ 0.19 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ส่วนใหญ่อยู่ในเขตอำเภอแกลงส่วนบนที่อยู่ติดกับจังหวัดจันทบุรี และรอยต่อระหว่างอำเภอปลวกแดง อำเภอบ้านค่าย อำเภอวังจันทร์

3. พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น มีพื้นที่ 258,443.17 ไร่ หรือร้อยละ 11.42 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด และยังมีไม้ยืนต้นที่รวมอยู่กับการใช้ประโยชน์อื่นๆ เช่น พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นและพืชไร่ มีพื้นที่ 237,170.26 หรือร้อยละ 10.48 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด และพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นและหมู่บ้าน มีพื้นที่ 226.31 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นส่วนใหญ่อยู่ในเขตอำเภอแกลงและบางส่วนของอำเภอเมืองที่อยู่ติดกับอำเภอแกลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. พื้นที่นาน้ำฝน มีพื้นที่ 127,411 ไร่ หรือร้อยละ 5.63 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด การใช้ประโยชน์ของพื้นที่นี้ ส่วนใหญ่อยู่ในเขตอำเภอเมือง อำเภอบ้านค่าย และกระจายตัวเบาบางในอำเภอแกลง

5. พื้นที่แหล่งน้ำ มีพื้นที่ 5,875 ไร่ หรือร้อยละ 0.26 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด เป็นพื้นที่ ที่ไม่ใช้ในการเกษตร ส่วนมากอยู่ในแถบชายฝั่งทะเล และพื้นที่ในลุ่มแม่น้ำประแสร์ในเขตอำเภอแกลง

6. พื้นที่ปลูกไม้ผล มีพื้นที่ 85,317.98 ไร่ หรือร้อยละ 3.77 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ส่วนใหญ่อยู่ในเขตอำเภอแกลงและอำเภอเมือง

7. การใช้ประโยชน์อื่น ๆ เช่นพื้นที่ย่านอุตสาหกรรม พื้นที่หมู่บ้าน พื้นที่หินโผล่ พื้นที่ลุ่ม พื้นที่สวนป่า และพื้นที่ทุ่งหญ้า เป็นต้น ซึ่งการใช้ประโยชน์ที่ดินเหล่านี้มีพื้นที่ไม่ มากนักและกระจายอยู่ทั่วทั้งจังหวัด

ตารางที่ 2. แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรของจังหวัดระยอง

สัญลักษณ์	การใช้ประโยชน์	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละของพื้นที่
1. A1	นาในเขตน้ำฝน	127,411.12	5.63
2. A2	นาในเขตชลประทาน	63,366.10	2.80
3. A3	พืชไร่	933,744.75	41.26
4. A3-A5	พืชไร่และไม้ผล	19,009.83	0.84
5. A3-F3	พืชไร่และป่าไม้ประเภทไม่ผลัดใบ	3,620.92	0.16
6. A3-M3	พืชไร่และพื้นที่อื่น ๆ	6,562.92	0.29
7. A3-U1	พืชไร่และหมู่บ้าน	1,810.46	0.08
8. A3.1	สับปะรด	7,468.14	0.33
9. A4	ไม้ยืนต้น	258,443.17	11.42
10. A4-A3	ไม้ยืนต้นและพืชไร่	237,170.26	10.48
11. A4-U1	ไม้ยืนต้นและหมู่บ้าน	226.32	0.01

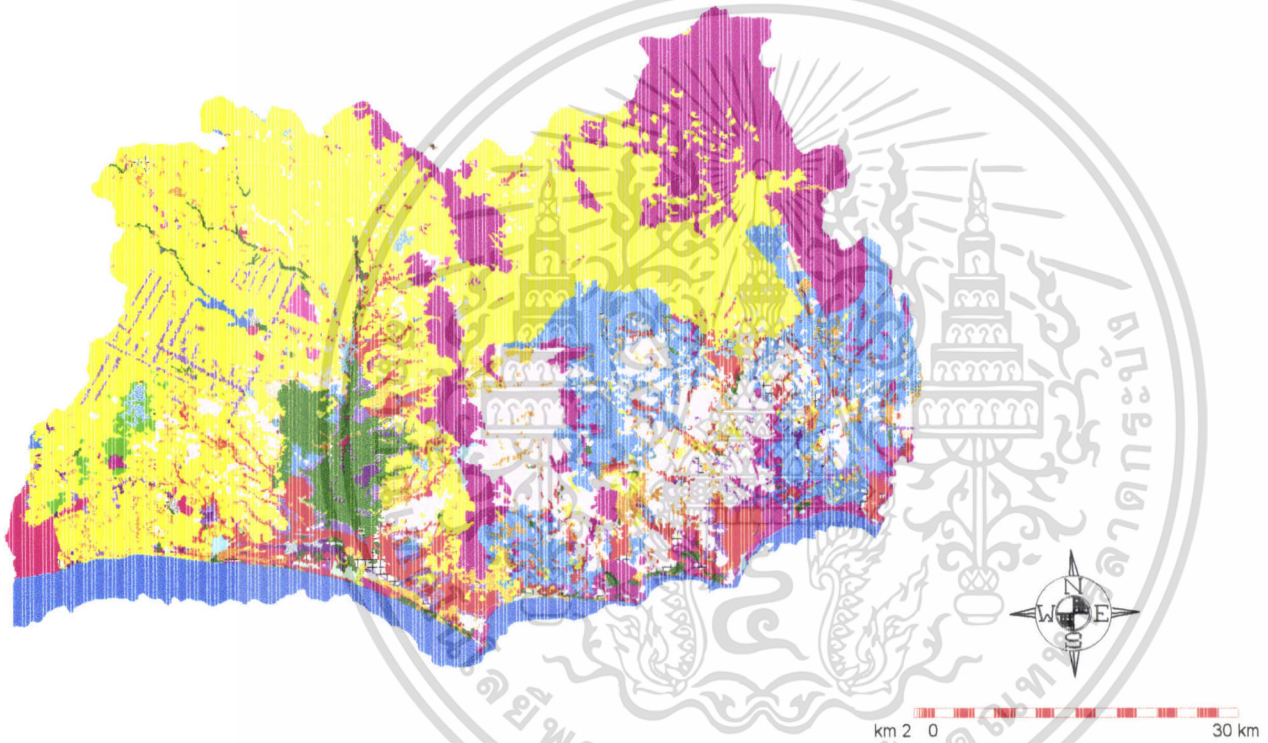
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2. (ต่อ)

สัญลักษณ์	การใช้ประโยชน์	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละของพื้นที่
12. A5	ไม้ผล	85,317.93	3.77
13. A5-A4	ไม้ผลและไม้ยืนต้น	2,489.38	0.11
14. A5-M3	ไม้ผลและพื้นที่อื่น ๆ	3,164.53	0.14
15. A5-U1	ไม้ผลและหมู่บ้าน	54,087.50	2.39
16. A6	ทุ่งหญ้า	1,357.85	0.06
17. F1	ป่าไม้ประเภทไม่ผลัดใบ	344,213.71	15.21
18. F2	ป่าไม้ประเภทผลัดใบ	14,257.37	0.63
19. F3	สวนป่า	2,049.50	0.09
20. M1	พื้นที่ลุ่ม	11,767.99	0.52
21. M2	พื้นที่หินโผล่	12,899.53	0.57
22. M3	พื้นที่อื่น ๆ	19,462.45	0.86
23. M3-U1	พื้นที่อื่น ๆ และหมู่บ้าน	1,584.15	0.07
24. U1	หมู่บ้าน	14,936.30	0.66
25. U2	เมือง	26,477.98	1.17
26. U3	ย่านอุตสาหกรรม	2,489.38	0.11
27. W1	พื้นที่แหล่งน้ำ	5,8750.00	0.26
28. W2	นากุ้ง	1,810.46	0.08
รวม		2,263,075.00	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้ประโยชน์ที่ดินในจังหวัดระยอง



สัญลักษณ์	พื้นที่ (%)
A1	5.63
A2	2.80
A3	41.26
A3-A5	0.84
A3-F1	0.16
A3-M3	0.29
A3-U1	0.08
A3.1	0.30
A4	11.42
A4-A3	10.48
A4-U1	0.01
A5	3.77
A5-A4	0.11
A5-M3	0.14
A5-U1	2.39
A6	0.06
F1	15.21
F2	0.63
F3	0.09
M1	0.52
M2	0.57
M3	0.86
M3-U1	0.07
U1	0.66
U2	1.17
U3	0.11
W1	0.26
W2	0.08

ภาพที่ 4 แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินในจังหวัดระยอง

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วิทยานิพนธ์พระจอมเกล้าเจ้าคุณ

การใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับปลูกพืชไร่และสับปะรดในจังหวัดระยอง จากการศึกษาโดยนำเอาแผนที่การใช้ประโยชน์การใช้ที่ดิน มาทำการแบ่งกลุ่มการใช้ประโยชน์ที่ดินใหม่ (Reclassification) โดยรวมเอาพื้นที่ปลูกพืชไร่ทั้งหมดให้อยู่รวมกัน ดังนี้คือ

1. พื้นที่พืชไร่ (A3)
2. พื้นที่พืชไร่และไม้ผล (A3-A5)
3. พื้นที่พืชไร่และป่าไม้ไม่ผลัดใบ (A3-F1)
4. พื้นที่พืชไร่และพื้นที่อื่นๆ (A3-M3)
5. พื้นที่พืชไร่และหมู่บ้าน (A3-U1)
6. พื้นที่ปลูกสับปะรด (A3.1)
7. พื้นที่ไม้ยืนต้นและพืชไร่ (A4-A3)

ส่วนพื้นที่นอกเหนือไปจากนี้ให้จัดเป็นกลุ่มเดียวกัน บริเวณที่เป็นแหล่งน้ำและทะเลรวมกันไว้เป็นอีกกลุ่มหนึ่ง จึงมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็น 3 ประเภทเท่านั้น (ภาพที่ 5)

จากการแบ่งการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 3 ประเภทนั้น ยังไม่สามารถบอกได้ว่า พืชไร่และสับปะรดปลูกอยู่บนชุดดินใดบ้าง ดังนั้นจึงได้นำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้ในการซ้อนทับแผนที่ เพื่อแสดงให้เห็นว่าพืชไร่และสับปะรดปลูกอยู่ในชุดดินใดบ้าง และมีจำนวนพื้นที่มากน้อยเท่าใด (ตารางที่ 3 และภาพที่ 6)

1. พื้นที่ปลูกพืชไร่ มีพื้นที่ 1,209,387.29 ไร่ หรือร้อยละ 53.44 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ซึ่งชุดดินที่พบมากที่สุดคือ ชุดดินพังงา (Pga) (ภาพที่ 5) มีพื้นที่ 965,524.99 ไร่ หรือร้อยละ 7.31 ของพื้นที่ปลูกพืชไร่ทั้งจังหวัด ดินชุดนี้เป็นดินที่มีการระบายน้ำดี เนื้อดินร่วนเหนียวปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง รองลงมา คือ หน่วยดินรวมของชุดดินคลองชากและ ชุดดินหนองคล้า (Kc & Nok) มีพื้นที่ 124,998.11 ไร่ หรือร้อยละ 5.52 ของพื้นที่ปลูกพืชไร่ทั้งจังหวัด นอกจากนี้ยังมีชุดดินมาบบอน (Mb) ชุดดินห้วยโป่ง (Hp) ชุดดินทุ่งหว้า (Tg) และชุดดินสัตหีบ (Sh) เป็นต้น ซึ่งชุดดินเหล่านี้เป็นดินที่มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนหรือร่วนปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงต่ำ พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในอำเภอปลวกแดง อำเภอบ้านค่าย อำเภอบ้านฉาง อำเภอวังจันทร์ และบางส่วนของอำเภอแกลง

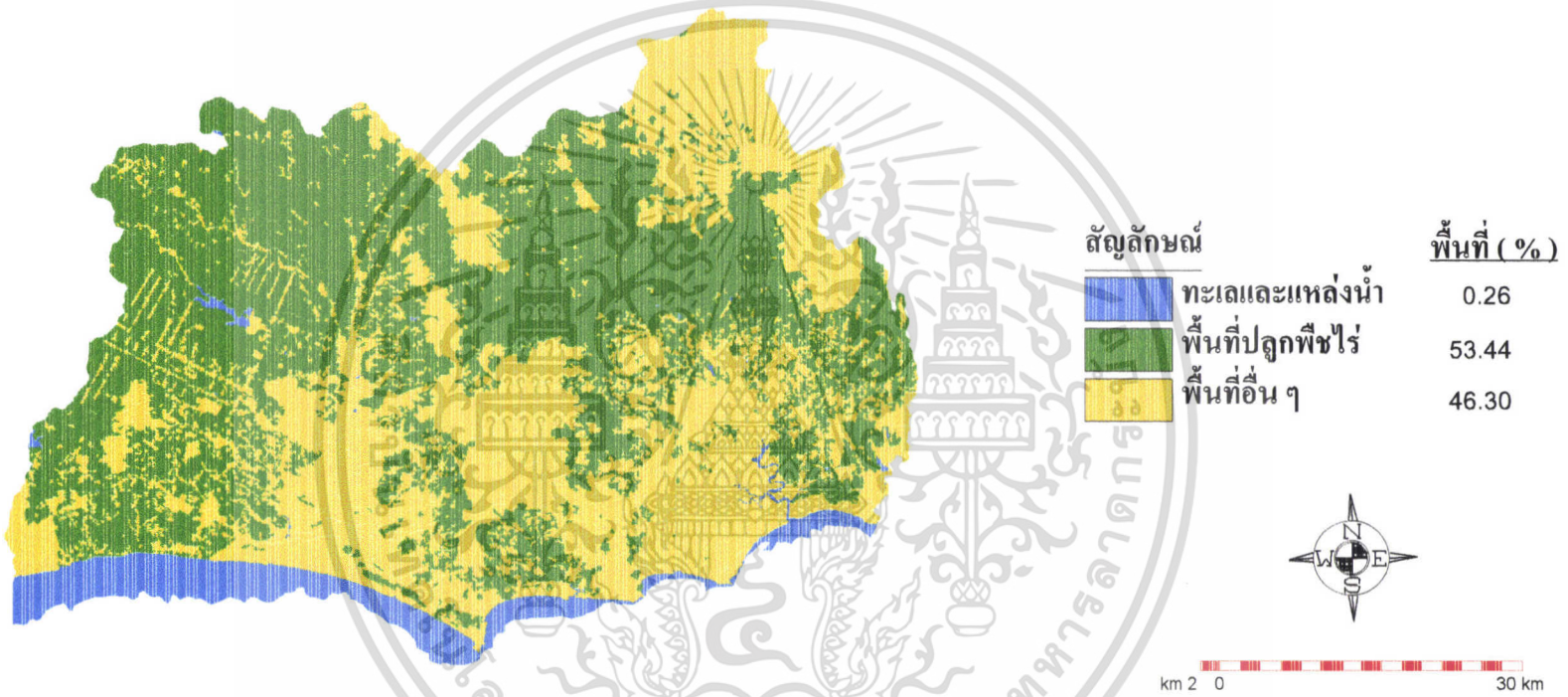
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. พื้นที่แหล่งน้ำ มีพื้นที่ 5,875 ไร่ หรือร้อยละ 0.26 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ส่วนใหญ่เป็นบริเวณที่อยู่ในเขตชายฝั่งทะเล และลุ่มน้ำประแสร์

3. พื้นที่อื่นๆ มีทั้งหมด 1,047,575 ไร่ หรือร้อยละ 46.3 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับปลูกพืชไร่ในจังหวัดระยอง



ภาพที่ 5 แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับปลูกพืชไร่และสับปะรดในจังหวัดระยอง

ตารางที่ 3. แสดงชุดดินที่ปลูกพืชไร่และสับปะรดในจังหวัดระยอง

ชุดดิน	พื้นที่	
	ไร่	ร้อยละ
ชุดดินระยอง (Ry)	3,367.76	0.15
ชุดดินพัทยา (Py)	170,280.00	0.08
ชุดดินบ้านทอน (Bh)	6,640.92	0.29
ชุดดินบ้านทอนที่เป็นดินลึกมาก (Bh-d)	889.24	0.04
ชุดดินตะกอนทะเลหลายอย่างอยู่ด้วยกัน (MC)	2,945.21	0.13
หน่วยดินรวมของดินคล้ายชุดดินวังเปรียงที่มีเนื้อดินเป็นดินร่วนกับชุดดินวังเปรียง (Wp-l & Wp)	3,859.68	0.17
ชุดดินดอนเมือง (Dm)	9,907.78	0.44
ดินตะกอนที่มีการระบายน้ำเลวอยู่ปนกัน (AC-Pd)	7,202.21	0.32
ชุดดินชลบุรี (Cb)	2,163.19	0.09
ชุดดินบางนรา (Ba)	213,815.53	0.17
หน่วยดินรวมของชุดดินบางนราและชุดดินแกลง (Ba & Kl)	6,142.69	0.27
ชุดดินแกลง (Kl)	3,191.17	0.14
ชุดดินวิสัย (Vi)	11,370.92	0.50
ชุดดินโคกเคียน (Ko)	14,492.72	0.64
ชุดดินรือเสาะ (Ro)	5,821.00	0.26
ดินคล้ายชุดดินรือเสาะที่มีจุดประ (Ro-m)	945.00	0.04
ชุดดินลำภูรา (Ll)	14,505.33	0.64
ชุดดินคอหงษ์ (Kh)	4,244.39	0.19
ชุดดินท่าแซะ (Te)	21,821.06	0.96
ชุดดินท่าแซะที่มีจุดประ (Te-m)	23,170.69	1.02
หน่วยดินรวมของชุดดินคอหงษ์และชุดดินท่าแซะ (Kh & Te)	12,014.20	0.25
หน่วยดินรวมของชุดดินท่าแซะและดินคล้ายชุดดินยะลาที่มีเนื้อดินเป็นดินร่วน (Te & Ya-l)	12.61	0.00
ชุดดินนาทวี (Nat)	2,875.84	0.13
ชุดดินคลองท่อม (Km)	4,017.35	0.18
ชุดดินฝังแดง (Fd)	13,893.58	0.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3. (ต่อ)

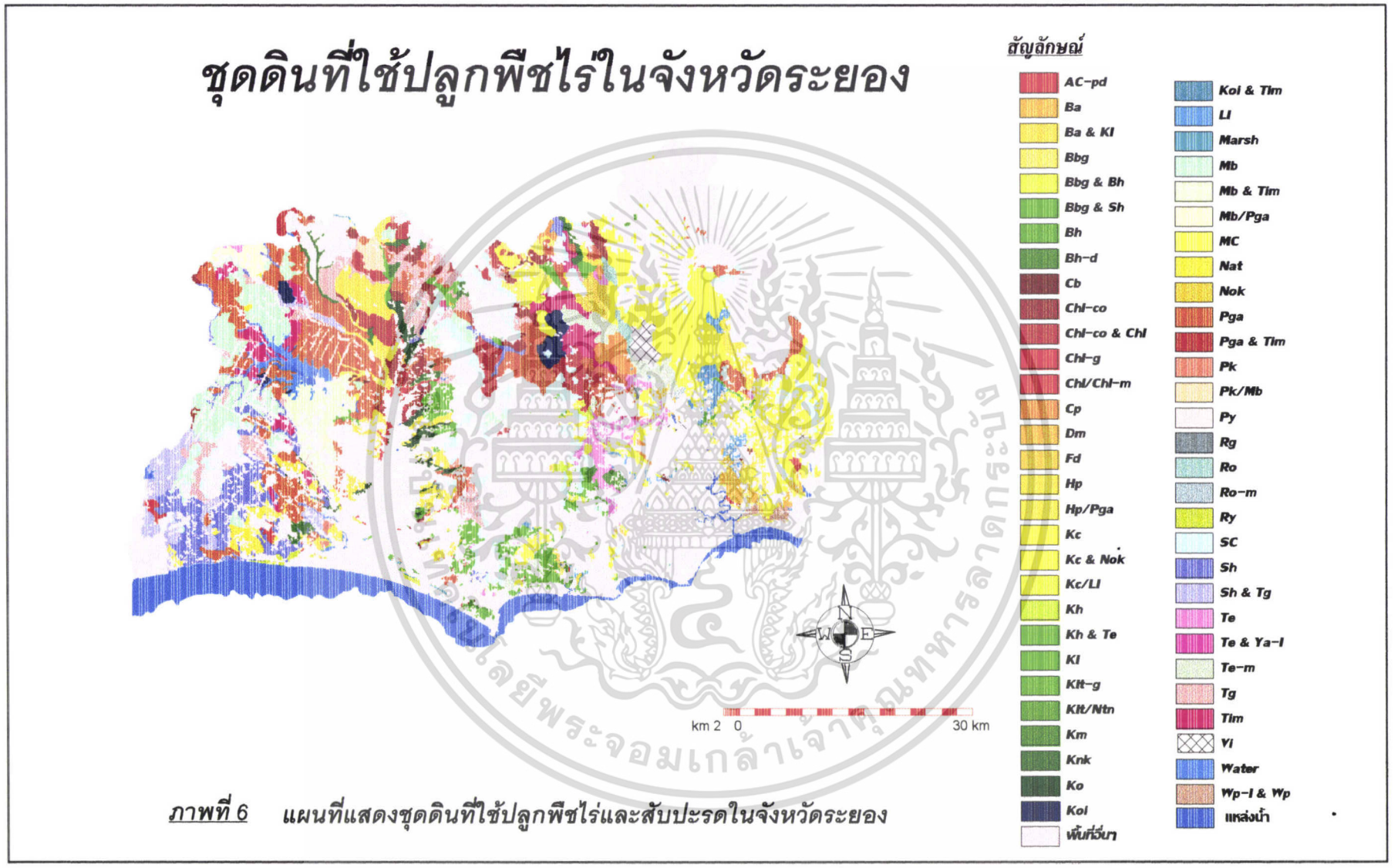
ชุดดิน	พื้นที่	
	ไร่	ร้อยละ
ชุดดินชุมพร (Cp)	13,893.58	0.61
ชุดดินคลองชาก (Kc)	33,898.33	1.50
ชุดดินหนองคล้า (Nok)	9,655.50	0.43
หน่วยดินรวมของชุดดินคลองชากและชุดดินหนองคล้า (Kc & Nok)	124,998.11	5.52
หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินคลองชากกับชุดดินลำภูรา (Kc/Ll)	687.75	0.28
หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินคลองเต็งกับชุดดินนาทอน (Klt/Ntn)	460.39	0.02
ดินคล้ายชุดดินคลองเต็งแต่มีก้อนกรวด (Klt-g)	5,430.04	0.24
ชุดดินระนอง (Rg)	1,261.33	0.06
ชุดดินบ้านบึง (Bbg)	29,016.97	1.28
ชุดดินสัตหีบ (Sh)	67,544.39	2.98
หน่วยดินรวมของชุดดินบ้านบึงและชุดดินสัตหีบ (Bbg & Sh)	27,118.66	1.20
หน่วยดินรวมของชุดดินบ้านบึงและชุดดินบ้านทอน (Bbg & Bh)	4,187.63	0.19
ชุดดินท่งหว้า (Tg)	58,910.56	2.60
หน่วยดินรวมของชุดดินสัตหีบและชุดดินทุ่งหว้า (Sh & Tg)	3,200.02	1.41
ชุดดินคลองนกกระทุง (Knk)	15,262.13	0.67
ดินคล้ายชุดดินฉลองที่มีอนุภาคดินเหนียว	33,639.75	1.49
ดินคล้ายชุดดินฉลองที่มีก้อนกรวด (Chl-g)	1,393.78	0.06
หน่วยดินรวมของชุดดินคล้ายชุดดินฉลองที่มีอนุภาคดินเหนียวน้อยกว่า 18 เปอร์เซ็นต์และชุดดินฉลอง (Chl-co & Chl)	32,107.23	1.42
หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินฉลองและดินคล้ายชุดดินฉลองที่มีจุดประ (Chl/ Chl-m)	2,188.41	0.10
ชุดดินห้วยโป่ง (Hp)	51,254.27	2.26
ชุดดินพังงา (Pga)	16,524.99	7.31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3. (ต่อ)

ชุดดิน	พื้นที่	
	ไร่	ร้อยละ
หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินห้วยโป่งและชุดดินพังงา (Hp/Pga)	8,375.25	0.37
ชุดดินภูเก็ต (Pk)	3,443.44	0.15
ชุดดินมาบบอน (Mb)	78,757.64	3.48
ชุดดินท้ายเหมือง (Tim)	43,055.60	1.90
ชุดดินโคกกลอย (Koi)	13,735.92	0.61
หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินภูเก็ตและชุดดินมาบบอน (Pk/Mb)	6,319.28	0.28
หน่วยดินรวมของชุดดินมาบบอนและชุดดินท้ายเหมือง (Mb & Tim)	31,791.90	1.40
หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินมาบบอนกับชุดดินพังงา (Mb/Pga)	10,033.90	0.44
หน่วยดินรวมของชุดดินโคกกลอยและชุดดินท้ายเหมือง (Koi & Tim)	40,179.77	1.78
หน่วยดินรวมของชุดดินพังงาและชุดดินท้ายเหมือง (Pga & Tim)	11,755.62	0.52
ที่ลุ่มชื้นแฉะ (Marsh)	813.56	0.04
พื้นที่ที่เป็นภูเขา (SC)	78,000.84	3.45
พื้นที่อื่น ๆ	1,047,575.05	46.30
แหล่งน้ำ	5,875.00	0.26
รวม	2,263,075.00	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6 แผนที่แสดงชุดดินที่ใช้ปลูกพืชไร่และสับปะรดในจังหวัดระยอง

4. การประเมินความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินในจังหวัดระยอง

คุณภาพของที่ดิน เป็นคุณสมบัติของที่ดินที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืช คุณภาพที่ดินอาจประกอบด้วยคุณลักษณะที่ดิน (Land characteristic) ตัวเดียวหรือหลายตัวก็ได้ ซึ่งในแต่ละสิ่งแวดล้อม คุณลักษณะที่ดินที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของพืชอาจรุนแรงไม่เท่ากันหรือคนละตัวกัน สำหรับการประเมินความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินในการศึกษานี้ นำคุณภาพที่ดินมาใช้ในการศึกษาทั้งหมด 10 ตัว คือ

1. อุณหภูมิ (Temperature)
2. ความชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (Moisture Availability)
3. ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (Oxigen Availability)
4. ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (Nutrient Availability)
   - ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Availability Phosphorus)
   - ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchange Potassium)
   - ปฏิกิริยาดิน (Soil reaction)
   - ปริมาณอินทรียวัตถุ (Organic Matter)
5. ความจุในการดูดตรึงธาตุอาหาร (Nutrient retention capacity)
   - ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchange Capacity)
   - ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (Base Saturation)
6. ความเสียหายจากน้ำท่วม (Flood Hazard)
7. การมีเกลือมากเกินไป (Excess of Salt)
8. สารพิษในดิน (Soil Toxicities)
9. สภาวะการเขตกรรม (Soil workability)
10. ความเสียหายจากการกัดกร่อน (Erosion Hazard)

คุณภาพที่ดินเหล่านี้ ได้ทำการศึกษาทั้งจากข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) และข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) จากนั้นนำค่าคุณภาพที่ดินมากำหนดค่าพิสัยความเหมาะสม (Suitability rating) แล้วคูณด้วย 100 จะได้ค่าพิสัยความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน (Productivity rating) ดังรายละเอียดใน ตารางภาคผนวกที่ 1-5 สำหรับการคำนวณปริมาณผลผลิตที่ได้รับจะคูณค่าพิสัยด้วยผลผลิตสูงสุดที่เป็นไปได้ (Possible maximum yield) ซึ่งในที่นี้คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8 ตันต่อไร่ โดยแบ่งชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินสำหรับปลูกสับปะรดไว้ 5 ชั้น คือ

1. Excellent (ให้ผลผลิตสูงมาก)	มีค่าพิสัยอยู่ในช่วง 64-100
	ให้ผลผลิต 5.12-8.00 ตันต่อไร่
2. Good (ให้ผลผลิตระดับดี)	มีค่าพิสัยอยู่ในช่วง 35-63
	ให้ผลผลิต 2.80-5.04 ตันต่อไร่
3. Average (ให้ผลผลิตปานกลาง)	มีค่าพิสัยอยู่ในช่วง 20-34
	ให้ผลผลิต 1.60-2.72 ตันต่อไร่
4. Poor (ให้ผลผลิตต่ำ)	มีค่าพิสัยอยู่ในช่วง 8-19
	ให้ผลผลิต 0.64-1.52 ตันต่อไร่
5. Extremely poor (ให้ผลผลิตต่ำมาก)	มีค่าพิสัยอยู่ในช่วง 0-7
	ให้ผลผลิต 0.00-0.56 ตันต่อไร่

4.1ความสามารถดั้งเดิมของที่ดินสำหรับปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง
(Inherent Land Productivity for Pineapple Plantation in Rayong Province)

ค่าความสามารถดั้งเดิมของที่ดินที่ประเมินอยู่ในช่วง 0-51.2 โดยค่าที่ 51.2 มีหลายชุดดิน เช่น ชุดดินพัทยา (Py) ชุดดินคอหงษ์ (Kh) ชุดดินท่าแซะ (Te) (ตารางผนวกที่ 4) ส่วนชุดดินที่มีค่า 0 ก็มีหลายชุดดินเช่นกัน เช่น ชุดดินระยอง (Ry) ชุดดินดอนเมือง (Dm) ชุดดินบางนรา (Ba) เป็นต้น ซึ่งข้อจำกัดส่วนใหญ่จะมาจากน้ำท่วม และความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน ส่วนอุณหภูมิ ความชื้น ความเค็มของเกลือ การมีสารพิษในดิน ความเสียหายจากกษัยการ และการหยั่งลึกของราก ไม่มีผลกระทบต่อการให้ผลผลิตของสับปะรด อย่างไรก็ตามในชุดดินหลักๆ ที่มีการปลูกพืชไร่และสับปะรด เช่น ชุดดินพังงา (Pga) ชุดดินมาบบอน (Mb) หน่วยดินคล้ายชุดดินฉลอง แต่มีอนุภาคดินเหนียวน้อยกว่าร้อยละ 18 (Chl-co) เป็นต้น พบว่าคุณภาพที่ดินที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินคือ ค่าความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร ทำให้ค่าที่ได้มีค่าเป็น 0 และเป็นค่าที่เป็นข้อจำกัดของผลผลิตสับปะรด ซึ่งผลผลิตดั้งเดิมอยู่ในช่วง 0-4.10 ตันต่อไร่ (ตารางผนวกที่ 8) ซึ่งถ้าค่าความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินสูง ก็จะทำให้ผลผลิตสูงตามไปด้วย ในชุดดินที่ทำการศึกษาพบว่า ชุดดินพังงา (Pga) ชุดดินห้วยโป่ง (Hp) หน่วยดินรวมของชุดดินคลองซากและหนองคล้า (Kc & Nok) ชุดดินคลองซาก (Kc) ดินคล้ายชุดดินท่าแซะที่มีจุดประ (Te-m) และชุดดินท่าแซะ (Te) เป็นต้น ให้ผลผลิตสูงที่สุด คือ 4.1 ตันต่อไร่ รองลงมาคือหน่วยดินคล้ายชุดดินฉลองแต่มีอนุภาค ดินเหนียวน้อยกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร้อยละ 18 (Chl co) และหน่วยดินรวมของดินชุดฉลองที่มีอนุภาคดินเหนียวน้อยกว่าร้อยละ 18 และดินชุดฉลอง (Chl-co & Chl) ให้ผลผลิต 3,280 ตันต่อไร่ และชุดดินที่ให้ผลผลิตต่ำ เช่น ชุดดินมาบบอน (Mb) ชุดดินสัตหีบ (Sh) หน่วยดินรวมของชุดดินสัตหีบและของชุดดินทุ่งหญ้า (Sh & Tg) หน่วยดินรวมของชุดดินบ้านบึงและชุดดินสัตหีบ (Bbg & Sh) และชุดดินชุมพร (Cp) เป็นต้น (ตารางผนวกที่ 8)

เมื่อจัดชั้นความสามารถดั้งเดิมของดิน (Inherrent Productivity Class) สามารถจัดได้ทั้งหมด 4 ชั้น (ตารางที่ 4 และภาพที่ 7) ดังนี้

ชั้นที่ 1 ผลผลิตสูงมาก (Excellent) ไม่มีชุดดินใดที่จัดอยู่ในชั้นนี้ ซึ่งผลผลิตที่ได้ต้องมากกว่า 5.12 ตันต่อไร่

ชั้นที่ 2 ผลผลิตระดับดี (Good) มีพื้นที่มากเป็นอันดับที่ 1 มีพื้นที่ 1,092,917.5 ไร่ หรือร้อยละ 48.29 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ให้ผลผลิต 2.8-5.04 ตันต่อไร่ ชุดดินที่จัดอยู่ในชุดดินชั้นนี้ได้แก่ ชุดดินพัทยา (Py) ชุดดินบ้านทอน (Bh) ชุดดินรือเสาะ (Ro) ดินคล้ายชุดดินรือเสาะที่มีจุดประ (Ro-m) ชุดดินพังงา (Pga) ชุดดินมาบบอน (Mb) หน่วยดินคล้ายดินชุดฉลองแต่มีอนุภาคดินเหนียวน้อยกว่าร้อยละ 18 (Chl-co) เป็นต้น ชุดดินเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นชุดดินที่มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วน ร่วนปนทราย หรือร่วนเหนียวปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงต่ำ พื้นที่ไม่มีน้ำท่วม และไม่มีความลาดชันมาก กระจายอยู่ทั้งจังหวัด ส่วนใหญ่อยู่ในอำเภอปลวกแดง อำเภอบ้านค่าย และอำเภอวังจันทร์

ชั้นที่ 3 ผลผลิตปานกลาง (Average) มีพื้นที่มากรองเป็นอันดับ 3 คือ 286,050 ไร่ หรือร้อยละ 12.77 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ชุดดินที่จัดอยู่ในชุดดินชั้นนี้ได้แก่ ชุดดินชุมพร (Cp) หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินคลองชากกับชุดดินท่าแซะ (Kc/Te) หน่วยดินรวมของชุดดินบ้านบึงและชุดดินสัตหีบ (Bbg & Sh) ชุดดินทุ่งหว้า (Tg) และหน่วยดินรวมของชุดดินสัตหีบและชุดดินทุ่งหว้า (Sh & Tg) ชุดดินเหล่านี้มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นทราย หรือร่วนปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ พบมากที่สุดในอำเภอบ้านฉาง อำเภอบ้านค่าย และบางส่วนของอำเภอปลวกแดง

ชั้นที่ 4 ผลผลิตต่ำ (Poor) พบว่ามีพื้นที่น้อยที่สุด คือ 4,162.50 ไร่ หรือร้อยละ 0.18 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ชุดดินที่จัดอยู่ในชั้นนี้ได้แก่ ชุดดินนาทวี (Nat) เป็นชุดดินที่มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์

ชั้นที่ 5 ผลผลิตต่ำมาก (Extremely Poor) มีพื้นที่มากเป็นอันดับที่ 2 คือ 873,071 ไร่ หรือร้อยละ 38.5 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ชุดดินที่จัดอยู่ในชั้นนี้แบ่งได้ 3 กลุ่มคือ กลุ่มที่ 1 ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

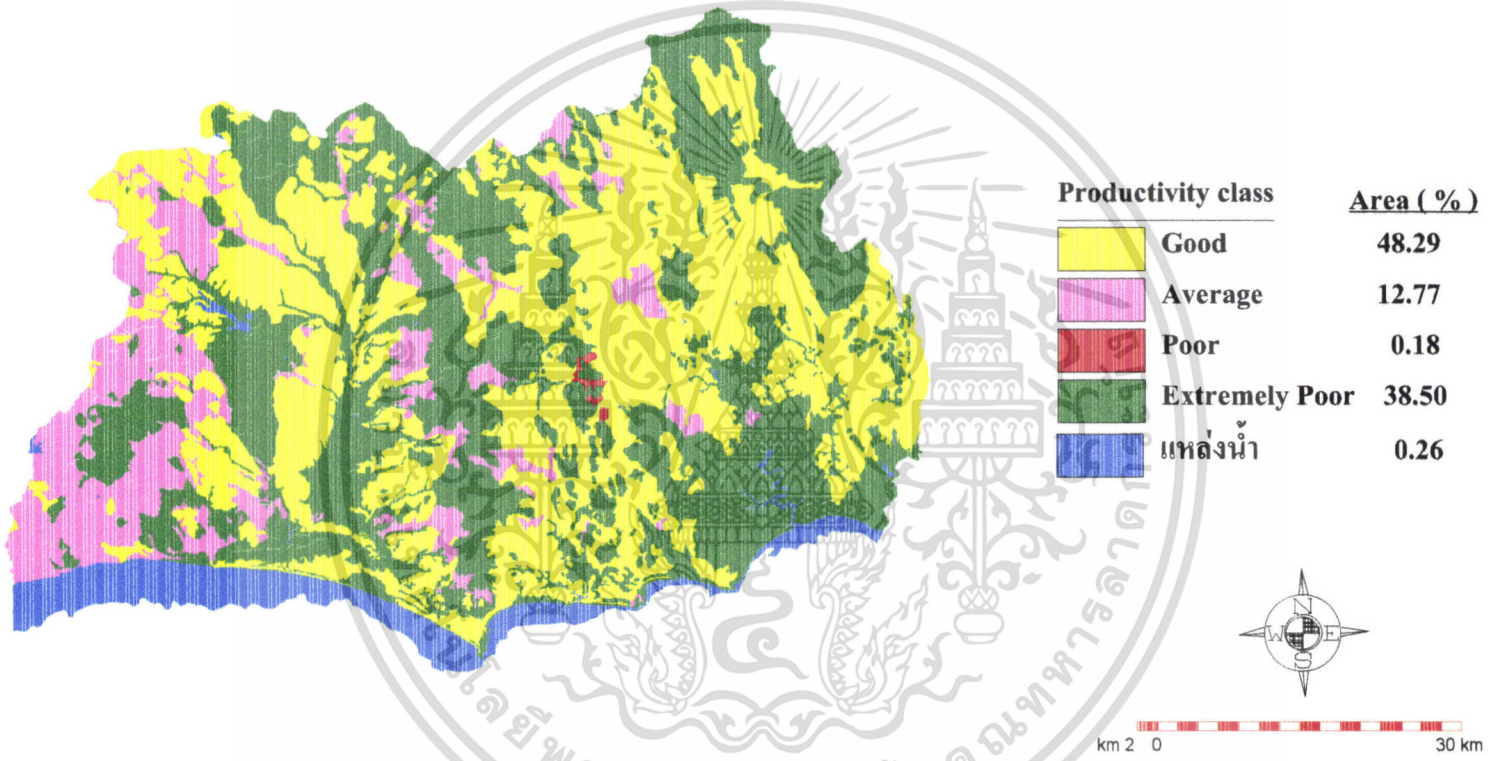
ชุดดินระยอง (Ry) ชุดดินลำภูรา (Ll) ชุดดินคลองท่อม (Km) ชุดดินบ้านบึง (Bbg) หน่วยดินรวมของชุดดินบ้านบึงและชุดดินสัตหีบ (Bbg & Sh) ชุดดินคลองนกกระทุง (Knk) หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินห้วยโป่งกับชุดดินพังงา (Pga) ชุดดินโคกกลอย (Koi) หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินภูเก็ตกับชุดดินมาบบอน (Pk/Mb) หน่วยดินรวมของดินคล้ายชุดดินมาบบอนและชุดดินท้ายเหมือง (Mb & Tim) หน่วยดินรวมของชุดดินโคกกลอยและชุดดินท้ายเหมือง (Koi & Tim) ชุดดินเหล่านี้ เป็นดินที่มีการระบายน้ำดีแต่ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ พบกระจายอยู่ทั่วทั้งจังหวัดที่ไม่ใช่แถบทะเลและภูเขาสูง กลุ่มที่ 2 ได้แก่ ชุดดินตะกอนทะเลหลายอย่างอยู่รวมกัน (MC) หน่วยดินรวมของชุดดินคล้ายชุดดินวังเปรียงที่มีเนื้อดินเป็นดินร่วนและชุดดินวังเปรียง (Wp-l & Wp) ชุดดินดอนเมือง (Dm) ดินตะกอนที่มีการระบายน้ำเลวอยู่ปนกัน (AC-Pd) ชุดดินชลบุรี (Cb) ชุดดินบางนรา (Ba) หน่วยดินรวมของชุดดินบางนราและชุดดินแกลง (Ba & Kl) ชุดดินวิสัย (Vi) ชุดดินโคกเคียน (Ko) ที่ลุ่มชื้นแฉะ (Marsh) เป็นดินที่มีการระบายน้ำเลว ความอุดม-สมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง มีข้อจำกัดในเรื่องความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน ความเสียหายจากน้ำท่วม พบบริเวณชายทะเลและบริเวณลุ่มน้ำประแสร์ กลุ่มที่ 3 ได้แก่ หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินคลองชากกับชุดดินลำภูรา (Ke/Ll) มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว หรือเหนียว มีหิน กรวดปน และ บริเวณภูเขา (SC) เป็นบริเวณที่มีหินปกคลุม มีข้อจำกัดในการหยั่งลึกของราก และความเสียหายจากกษัยการ ซึ่งกลุ่มนี้จะพบมากบรเวณภูเขาสูงในเขตอำเภอวังจันทร์

ตารางที่ 4 แสดงการจัดชั้นความสามารถดั้งเดิมของที่ดินสำหรับการปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง

Productivity Class	หน่วยแผนที่ดินในแผนที่	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละของพื้นที่
ผลผลิตสูงมาก (Excellent)	-	0	0
ผลผลิตระดับดี (Good)	2,3,4,15,16,18,19,20,21,22,27,28,29,30,32, 33,34,42,43,44,45,46,47,48,50,52,58	1,092,917.50	48.29
ผลผลิตระดับปานกลาง (Average)	26,31,37,39,40	286,050.00	12.77
ผลผลิตต่ำ (Poor)	23	4,162.50	0.18
ผลผลิตต่ำมาก (Extremely Poor)	1,5,6,7,8,9,10,11,12,,3,14,17,24,35,,8,41,4 9,53,54,55,57,59,60	873,070.00	38.50
แหล่งน้ำ		5,875.00	0.26
รวม		2,263,075.00	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสามารถดั้งเดิมของที่ดินสำหรับการปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง



ภาพที่ 7 แผนที่แสดงความสามารถดั้งเดิมของที่ดินสำหรับการปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง

4.2 ความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินสำหรับการปลูกสับปะรด ตามศักย-ภาพของที่ดินในจังหวัดระยอง (Potential Land Productivity for Pineapple Plantation in Rayong Province)

จากความสามารถดั้งเดิมของที่ดิน เมื่อได้ศึกษาและประเมินผลทราบว่าพื้นที่แต่ละพื้นที่สามารถปรับปรุงให้มีศักยภาพในการให้ผลผลิตสูงขึ้นได้ โดยคุณภาพที่ดินที่สามารถปรับปรุงได้ง่ายที่สุดได้แก่ ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร ซึ่งมีทั้งหมด 5 ค่า คือ pH, N, P, K, และ O.M. เมื่อปรับค่าคุณภาพที่ดินเหล่านี้อย่างเพียงพอ จนไม่เป็นข้อจำกัดสำหรับการเจริญเติบโตของสับปะรดแล้ว การจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินก็จะสูงขึ้นด้วย เพราะฉะนั้นถือว่าค่าชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตได้จัดอยู่ในชั้นที่ 1 (Excellent) ซึ่งเมื่อนำมาประเมินกับคุณภาพที่ดินตัวอื่นๆ จะทำให้ค่าความสามารถในการให้ผลผลิตเปลี่ยนไป โดยได้ชั้นที่ให้ผลผลิตสูงขึ้น และผลผลิตที่ได้ก็สูงตามไปด้วย เมื่อนำมาทำการจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิต (ภาพที่ 8) ได้ผลดังนี้

ชั้นที่ 1 ให้ผลผลิตสูงมาก (Excellent) มีพื้นที่ 1,031967 ไร่ หรือร้อยละ 45.60 ของพื้นที่ทั้งหมด ชุดดินที่พบ คือ ชุดดินพัทยา (Py) ชุดดินรือเสาะ (Ro) ชุดดินรือเสาะที่มีจุดประ (Ro-m) ชุดดินคอหงษ์ (Kh) ชุดดินท่าแซะ (Te) ชุดดินคลองชาก (Kc) ชุดดินหนองคล้า (Nok) เป็นต้น ชุดดินกลุ่มนี้ส่วนใหญ่เป็นดินที่มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วน ร่วนปนทราย หรือร่วนเหนียวปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงต่ำ พื้นที่ไม่มีน้ำท่วม และไม่มี slope มาก ส่วนใหญ่อยู่ในอำเภอปลวกแดง อำเภอบ้านค่าย และอำเภอวังจันทร์ เดิมอยู่ในชั้นที่ให้ผลผลิตระดับ (Good) เมื่อปรับปรุงเกี่ยวกับความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืชแล้วจัดอยู่ในชั้นที่สูงขึ้น นอกจากนี้ยังมีชุดดินสัตหีบ (Sh) หน่วยดินรวมของชุดดินสัตหีบและชุดดินทุ่งหว้า (Sh & Tg) หน่วยดินรวมของชุดดินบ้านบึงและชุดดินสัตหีบ (Bbg & Sh) ชุดดินเหล่านี้เป็นดินร่วนปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เดิมอยู่ชั้นที่ให้ผลผลิตระดับปานกลาง (Average) เมื่อปรับปรุงแล้วสามารถจัดให้อยู่ในชั้นที่สูงขึ้นได้ พบว่ามีพื้นที่กระจายทั่วทั้งจังหวัด ยกเว้นบริเวณชายฝั่งทะเลและภูเขาสูง

ชั้นที่ 2 ให้ผลผลิตระดับดี (Good) มีพื้นที่ 378,381 ไร่ หรือร้อยละ 16.72 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ชุดดินที่พบคือชุดดินบ้านทอน (Bh) ชุดดินบ้านทอนที่เป็นดินลึกมาก (Bh-d) ชุดดินมาบบอน (Mb) เป็นต้น ชุดดินกลุ่มนี้เป็นชุดดินที่ยังคงอยู่ในชั้นเดิมไม่เปลี่ยนแปลง ชุดดินชุมพร (Cp) และชุดดินทุ่งหว้า (Tg) เปลี่ยนจากชั้นที่ 3 (Average) ขึ้นมาเป็นชั้นที่ 2 (Good)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชุดดินบ้านบึง (Bbg) และหน่วยดินรวมของชุดดินบ้านบึงและชุดดินสัตหีบ (Bbg & Sh) สามารถเปลี่ยนจากชั้นที่ 5 (Extremely poor) ขึ้นมาเป็นชั้นที่ 2 (Good) ได้ ชุดดินในกลุ่มนี้เป็นดินที่มีการระบายน้ำดีปานกลางและดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายเป็นส่วนใหญ่ แต่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เมื่อปรับปรุงให้ธาตุอาหารไม่เป็นข้อจำกัดสามารถทำให้ได้ผลผลิตสูงขึ้น

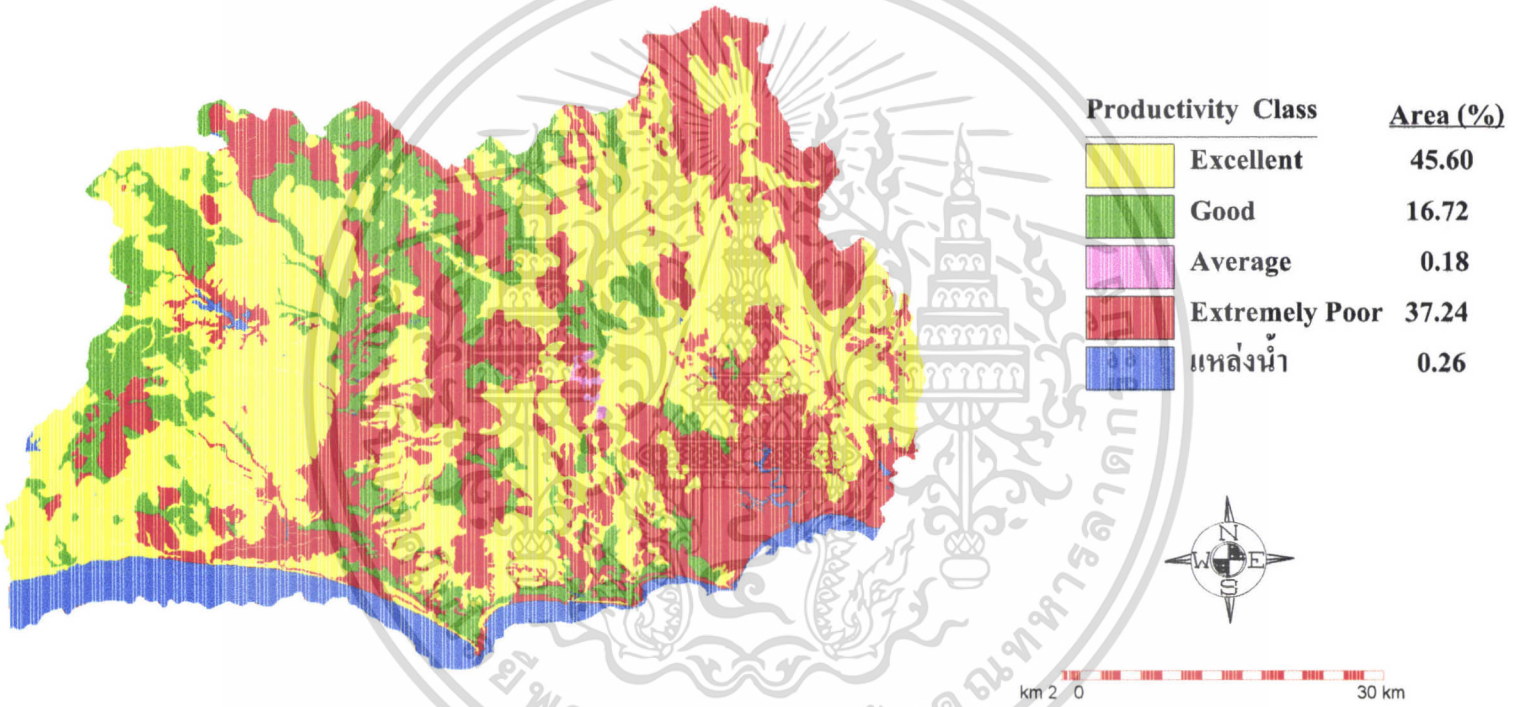
ชั้นที่ 3 ให้ผลผลิตระดับปานกลาง (Average) มีพื้นที่ 4,162.50 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.18 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ชุดดินที่พบคือ ชุดดินนาทวี (Nat) เป็นชุดดินที่มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง เดิมอยู่ในชั้นที่ให้ผลผลิตต่ำ (Poor) เมื่อปรับปรุงข้อจำกัดด้านธาตุอาหารแล้วทำให้ได้ผลผลิตสูงขึ้น

ชั้นที่ 4 ให้ผลผลิตต่ำ (Poor) ไม่พบชุดดินใดที่สามารถจัดอยู่ในชั้นนี้

ชั้นที่ 5 ให้ผลผลิตต่ำมาก (Extremely Poor) มีพื้นที่ 842,659.50 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 37.24 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด มีชุดดินระยอง (Ry) ชุดดินตะกอนทะเลหลายอย่างอยู่รวมกัน (MC) หน่วยดินรวมของชุดดินคล้ายชุดดินวังเปรียงที่มีเนื้อดินเป็นดินร่วนและชุดดินวังเปรียง (Wp-l & Wp) ชุดดินดอนเมือง (Dm) ดินตะกอนที่มีการระบายน้ำเลวอยู่ปนกัน (AC-Pd) ชุดดินชลบุรี (Cb) ชุดดินบางนรา (Ba) หน่วยดินรวมของชุดดินบางนราและชุดดินแกลง (Ba & Kl) ชุดดินแกลง (Kl) ชุดดินโคกกลอย (Koi) ชุดดินวิสัย (Vi) ชุดดินลำภูรา (Ll) ชุดดินคลองท่อม (Km) ชุดดินฝั่งแดง (Fd) เป็นต้น ชุดดินเหล่านี้แม้จะปรับปรุงความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารให้ไม่มีข้อจำกัดแล้ว แต่มีข้อจำกัดอื่นที่ไม่สามารถแก้ไขหรือแก้ไขได้แต่ทำได้ยาก ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน เช่น ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน ความเสียหายจากน้ำท่วม ซึ่งคุณภาพที่ดินทั้ง 2 ข้อนี้ เป็นข้อจำกัดที่รุนแรงของที่ดินสำหรับการปลูกสับปะรดและพืชไร่ของจังหวัดระยอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินสำหรับการปลูกสับปะรด
ตามศักยภาพของที่ดินในจังหวัดระยอง



ภาพที่ 8 แผนที่แสดงความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินสำหรับการปลูกสับปะรดตามศักยภาพของที่ดินในจังหวัดระยอง

ตารางที่ 5. แสดงการจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินสำหรับการปลูกสับปะรดตามศักยภาพของที่ดินในจังหวัดระยอง

Productivity Class	หน่วยแผนที่ดินในแผนที่	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละของพื้นที่
ผลผลิตสูงมาก (Excellent)	1,15,16,18,19,20,21,22,27,28,29,30,32, 33,34,36,37,40,46,47,48,50,52,55,56,58	1,031,967	45.60
ผลผลิตระดับดี (Good)	3,4,26,35,38,39,42,43,44,45,51	378,381	16.72
ผลผลิตระดับปานกลาง (Average)	23	4,162.5	0.18
ผลผลิตต่ำ (Poor)	-	-	-
ผลผลิตต่ำมาก (Extremely Poor)	5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,17,24,25,31,41,49,53,54,57,60	842,689.5	37.24
แหล่งน้ำ		5,875	0.26
	รวม	2,263,075	100

4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตที่คำนวนได้ (Predicted yield) กับผลผลิตที่เกษตรกรได้รับในพื้นที่จริง (Actual yield)

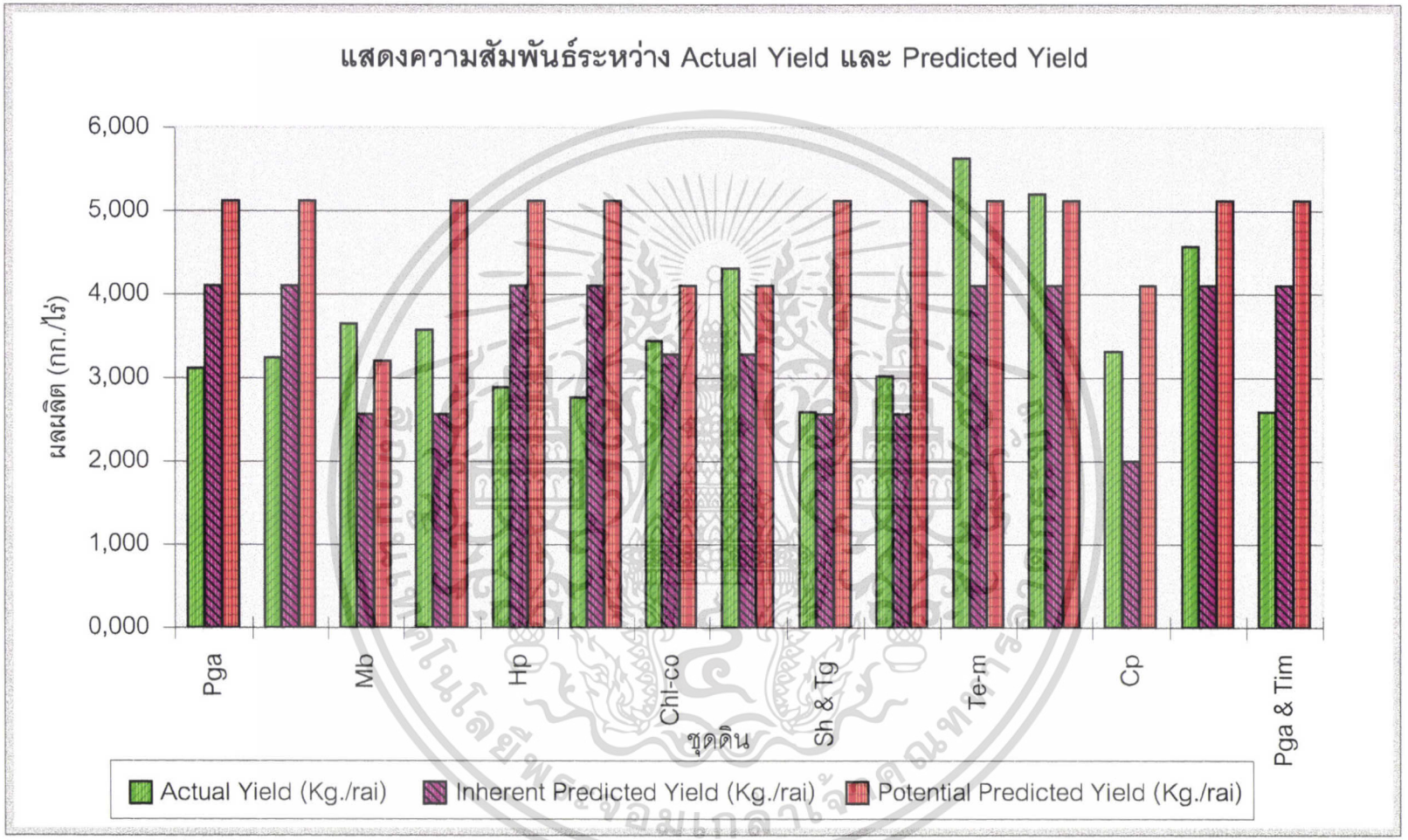
เมื่อพิจารณาเฉพาะชุดดินหลักๆ ที่ใช้ในการปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง พบว่ามีชุดดินหลักประมาณ 15 ชุดดินที่ใช้ในการปลูกสับปะรด ซึ่งเมื่อศึกษาข้อมูลผลผลิตที่เกษตรกรได้รับในพื้นที่จริง พบว่าผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ (Actual yield) ส่วนใหญ่จะมีค่าน้อยกว่าค่าที่คำนวณได้ (Predicted yield) เช่น ชุดดินพังงา (Pga) หน่วยดินรวมของชุดดินคลองซากและชุดดินหนองคล้า (Kc & Nok) ชุดดินสัตหีบ (Sh) ชุดดินห้วยโป่ง (Hp) ชุดดินคลองซาก (Kc) เป็นต้น จะมีเพียงบางชุดดินเท่านั้นที่ให้ผลผลิตสูงกว่าค่าที่คำนวณได้ เช่นชุดดินมาบบอน (Mb) ชุดดินท่าแซะที่มีจุดประ (Te-m) และหน่วยดินรวมของชุดดินคล้ายชุดดินฉลองที่มีอนุภาคดินเหนียวน้อยกว่า 18 เปอร์เซ็นต์และชุดดินฉลอง ซึ่งอาจเป็นผลจากการจัดการหรือการปฏิบัติที่แตกต่างกันของเกษตรกร อย่างไรก็ตามพื้นที่ปลูกสับปะรดของจังหวัดระยองส่วนใหญ่มีศักยภาพที่จะปรับปรุงผลผลิตให้สูงขึ้นได้ (ตารางที่ 6)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6. แสดงผลผลิตที่เกษตรกรได้รับจริง และผลผลิตตามความสารถในการให้ผลผลิตของที่ดินสำหรับที่ดินที่ปลูกพืชไร่และสับปะรดในจังหวัดระยอง

ลำดับ	ชุดดินหลัก	ผลผลิตที่เกษตรกรได้รับจริง (กก./ไร่)	ผลผลิตที่คำนวนได้ (กก./ไร่)		พื้นที่ (ไร่)
			Inherent	Potential	
1	Pga	3,110.00	4,100.00	5,120.00	165,524.99
2	Kc & Nok	3,240.00	4,100.00	5,120.00	124,998.11
3	Mb	3,650.00	2,560.00	3,200.00	78,757.64
4	Sh	3,570.00	2,560.00	5,120.00	67,544.39
5	Hp	2,880.00	4,110.00	5,120.00	51,254.27
6	Kc	2,760.00	4,110.00	5,120.00	33,898.33
7	Chl-co	3,440.00	3,280.00	4,100.00	33,639.75
8	Chl-co & Chl	4,310.00	3,280.00	4,100.00	32,107.23
9	Sh & Tg	2,590.00	2,560.00	5,120.00	32,000.02
10	Bbg & Sh	3,020.00	2,560.00	5,120.00	27,118.66
11	Te-m	5,630.00	4,100.00	5,120.00	23,170.69
12	Te	5,200.00	4,100.00	5,120.00	21,821.06
13	Cp	3,110.00	2,000.00	4,100.00	13,893.58
14	Kh & Te	4,570.00	4,100.00	5,120.00	12,014.20
15	Pga & Tim	2,590.00	4,100.00	5,120.00	11,755.61
16	ชุดดินอื่น ๆ	-	-	-	479,888.76
รวม					1,209,387.29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



<u>ภาพที่ 9</u> กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Actual Yield และ Predicted Yield

วิจารณ์ผลการศึกษา

1. *การใช้ประโยชน์ที่ดิน* จากการศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินในการปลูกสับปะรด ในการศึกษานี้ใช้ แผนที่การประโยชน์ที่ดินของจังหวัดระยอง (Land Use) ปี 2528 ร่วมกับ SPANS GIS พบว่า มีพื้นที่ปลูกสับปะรด 7,468.15 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.33 ของพื้นที่ทั้งหมด แต่จากการศึกษา ภาคสนามในปี 2540 พบว่ามีพื้นที่ปลูกสับปะรดทั้งจังหวัด ประมาณ 64,466 ไร่ ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งมากกว่าในปี 2528 ประมาณ 50,000 ไร่ ซึ่งความแตกต่างของข้อมูลที่ได้จากการศึกษา มีความแตกต่างกันมาก เนื่องมาจากแผนที่ที่ใช้ในการศึกษาเป็นแผนที่ที่ค่อนข้างเก่า ทำให้ข้อมูลที่ได้แตกต่างจากข้อมูลในปัจจุบัน ดังนั้นจึงประยุกต์พื้นที่ปลูกสับปะรด ให้รวมอยู่กลุ่มเดียวกับ พื้นที่ปลูกพืชไร่ เพราะเป็นพื้นที่ที่น่าจะมีศักยภาพสูงที่สุด ที่จะสามารถปรับปรุงไปเป็นพื้นที่ปลูกสับปะรดได้

2. *คุณภาพที่ดิน* จากการศึกษานี้ใช้คุณภาพที่ดิน 10 ปัจจัย เพื่อนำมาประเมินความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน สำหรับปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง พบว่าคุณภาพที่ดินที่นำมาใช้ มีความแตกต่างกันตามชุดดิน ลักษณะภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ และสภาพแวดล้อมอื่น ๆ ดังนั้นในการจัดการคุณภาพที่ดินแต่ละตัว จึงมีความยากง่ายต่างกัน ซึ่งคุณภาพที่ดินบางตัวไม่สามารถควบคุมและจัดการได้ เช่น อุณหภูมิ การหยั่งลึกของราก ความจุในการดึงดูดธาตุอาหาร ความเสี่ยงหายจากการกัดกร่อนเป็นต้น แต่คุณภาพที่ดินบางตัวสามารถจัดการได้ เช่น ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร ซึ่งถ้ามีการจัดการที่เหมาะสมจะสามารถเพิ่มผลผลิตของสับปะรดได้

3. *การประเมินความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน* คุณภาพที่ดินทั้ง 10 ปัจจัย ที่นำมาใช้ในการศึกษานี้ เมื่อนำมาจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน (Land Productivity Classification) สามารถแบ่งออกได้ 5 ระดับคือ

1.	Excellent	มีความสามารถในการให้ผลผลิตระดับสูงมาก
2.	Good	มีความสามารถในการให้ผลผลิตระดับดี
3.	Average	มีความสามารถในการให้ผลผลิตระดับปานกลาง
4.	Poor	มีความสามารถในการให้ผลผลิตต่ำ
5.	Extremely poor	มีความสามารถในการให้ผลผลิตต่ำมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน สำหรับการปลูกสับปะรด แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ประเภทแรกการจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินตามความสามารถดั้งเดิม (Inherent productivity) ซึ่งพื้นที่เป็นส่วนใหญ่ของจังหวัดระยองจัดอยู่ในชั้นที่ 2 (Good) ซึ่งมีพื้นที่ 1,092,917.5 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 48.29 ของพื้นที่ทั้งหมด ส่วนประเภทที่สองคือ การจัดชั้นความสามารภในการให้ผลผลิตของที่ดิน ตามศักยภาพที่ปรับปรุงได้ (Potential productivity) ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดระยองจัดอยู่ในชั้นที่ 1 (Excellent) ซึ่งมีพื้นที่ 1,031,967 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 45.60 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่า เมื่อปรับปรุงคุณภาพที่ดินเกี่ยวกับความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืช เพียงอย่างเดียวสามารถที่จะเพิ่มศักภาพของที่ดินให้สูงขึ้นได้

4. ***การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์*** ในการศึกษานี้ได้ใช้โปรแกรม SPANS GIS มาช่วยในการทำแผนที่ และคำนวนพื้นที่ต่าง ๆ ในการศึกษา ซึ่งสามารถทำได้สะดวกและรวดเร็ว นอกจากนี้ยังสามารถเก็บข้อมูลไว้ในรูปของ geographic data ซึ่งกรณีที่ต้องการเรียกค้นข้อมูลกลับมาแก้ไข หรือทำการศึกษาต่อ ก็สามารถทำได้สะดวกและรวดเร็ว ที่สำคัญการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่โดยการซ้อนทับข้อมูลแผนที่ ทำให้การวิเคราะห์มีความสะดวก รวดเร็วและถูกต้อง สามารถบอกได้ว่า ชุดดินใดบ้างที่ใช้ปลูกสับปะรด และมีข้อจำกัดอย่างไรบ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาพบว่าคุณภาพที่ดินทั้ง 10 ปัจจัย ที่นำมาใช้ในการประเมินความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินนั้น มีคุณภาพที่ดิน 2 - 3 ปัจจัย ที่เป็นข้อจำกัด ได้แก่ ปัจจัยเกี่ยวกับความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืชในดิน ปัจจัยเกี่ยวกับความจุในการดูดยึดธาตุอาหารพืชในดิน และปัจจัยเกี่ยวกับอุณหภูมิเป็นสำคัญ

ผลการจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน สำหรับการปลูกสับปะรดโดยใช้โปรแกรม SPANA GIS ได้แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ ประเภทแรกเป็นการจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินตามความสามารถดั้งเดิม (Inherent poductivity) และอีกประเภท คือ การจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน ตามศักยภาพที่ปรับปรุงได้ (Potential poductivity) ผลการศึกษาพบว่า การจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินตามความสามารถดั้งเดิมนั้น พื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดระยอง จัดอยู่ในชั้นที่ 2 (Good) ซึ่งมีความสามารถในการให้ผลผลิตระดับดี มีพื้นที่ 1,092,917.50 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 48.29 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด รองลงมาได้แก่ ชั้นที่ 5 (Extremely poor) ซึ่งมีความสามารถในการให้ผลผลิตต่ำมาก มีพื้นที่ 878,646 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 38.50 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ส่วนพื้นที่ที่จัดอยู่ในชั้นที่ 3 (Average) ซึ่งมีความสามารถในการให้ผลผลิตอยู่ในระดับปานกลาง มีพื้นที่ 286,050 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 12.77 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด และความสามารถในการให้ผลผลิตต่ำ มีพื้นที่ 4,162.50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.18 ของพื้นที่ทั้งหมด จะสังเกตได้ว่า ไม่มีพื้นที่ใดที่จัดอยู่ในชั้นที่มีความสามรถในการให้ผลผลิตระดับสูง (Excellent) เลย เนื่องจากมีข้อจำกัดของคุณภาพที่ดินดังกล่าวข้างต้น

ส่วนการจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินตามศักยภาพที่ปรับปรุงได้ (Potential productivity) พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดระยองจะจัดอยู่ในชั้นที่ 1 (Excellent) ซึ่งมีความสามารถในการให้ผลผลิตสูงมาก มีพื้นที่ 1,031,967 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 45.60 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ส่วนพื้นที่ที่จัดอยู่ในชั้นที่ 5 (Extremely poor) ซึ่งมีความสามารถในการให้ผลผลิตอยู่ในระดับต่ำมาก มีพื้นที่ 848,564.50 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 37.24 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด และให้ผลผลิตอยู่ในระดับดีและปานกลางคิดเป็น พื้นที่ร้อยละ 16.72 และ 0.18 ตามลำดับ

จะสังเกตเห็นว่าในการจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินตามความสามารถดั้งเดิม (Inherent productivity) จะไม่มีพื้นที่ใดจัดอยู่ในชั้นที่มีความสามารถในการให้ผลผลิตระดับสูง (Excellent) เลย แต่เมื่อทำการจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน ตามศักยภาพที่ปรับปรุงได้ โดยพิจารณาปรับคุณภาพที่ดินเกี่ยวกับความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งสามารถทำการปรับปรุงได้โดยการใช้ปุ๋ยอย่างเพียงพอ จะทำให้ความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดินมีศักยภาพเพิ่มขึ้น

จากผลการศึกษาจะเห็นได้ว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดระยอง มีข้อจำกัดเกี่ยวกับความอุดมสมบูรณ์ของดินอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งหากมีการจัดการหรือปรับปรุงอย่างถูกต้อง จะทำให้มีศักยภาพในการใช้ที่ดิน เพื่อปลูกสับปะรดได้เป็นอย่างดี ซึ่งในการจัดการหรือปรับปรุงนี้เกษตรกรจะต้องมีความรู้ความเข้าใจ ในการปฏิบัติให้ถูกต้องด้วย การศึกษานี้จึงจะเกิดประโยชน์สูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2534. แนวทางการผลิตสับปะรดเพื่ออุตสาหกรรม. สรุปผลการสัมนา 21. พฤษภาคม 2534. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. 87 น.

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2536. การปลูกสับปะรด. เอกสารแนะนำที่ 37 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. 54 น.

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2540. เอกสารประกอบการประชุม คณะกรรมการพัฒนาสับปะรด ครั้งที่ 3/2540. กองส่งเสริมพืชไร่นา กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. 103 น.

กองวางแผนการใช้ที่ดิน. 2536. แผนที่สภาพการใช้ที่ดิน ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์. มาตราส่วน 1 : 100,000. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. 37 น.

กองสำรวจดิน. 2524. รายงานการสำรวจดิน จังหวัดระยอง ฉบับที่ 363. กองสำรวจดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. 128 น.

กองสำรวจและจำแนกดิน. 2528. แผนที่ดินจังหวัดระยอง. มาตราส่วน 1 : 100,000. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.

เกษม สร้อยทอง. 2522. การปลูกสับปะรด. ภาควิชาการผลิตพืช. คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพฯ. 85 น.

เกษร จำปา และเจษฎา เตชมหาศรานนท์. 2540. การศึกษาคุณภาพและความเหมาะสมของที่ดินเพื่อการเกษตรบริเวณพื้นที่โครงการพัฒนาปลวกแดงตามแนวพระราชดำหริ จังหวัดระยอง. ปัญหาพิเศษ ภาควิชาปฐพีวิทยา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพฯ. 63 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จารุพันธ์ ทองแถม. 2526. สับปะรดและอุตสาหกรรมสับปะรดในประเทศไทย. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. น. 96 - 104

ทนงศักดิ์ เวียรศิลป์ และขนิตศรี ส่งสวัสดิ์. 2534. ระบบข้อสนเทศน์ทรัพยากรดิน. เอกสารทรัพยากรฉบับที่ 223 กรมพัฒนาที่ดินกระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. 9 น.

บัณฑิต ตันศิริ และ คำรณ ไทรฟัก. 2535. คู่มือการประเมินคุณภาพดิน (Qualitative Land Evaluation) สำหรับพืชเศรษฐกิจ. กองวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. 65 น.

พยุง กิมยงค์ และบพิต ธนานนต์. 2536. การสำรวจและวิเคราะห์การใช้ที่ดิน ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำประแสร์. รายงานผลการวิจัย. กองวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน. กรุงเทพฯ. 34 น.

ไพฑูรย์ กิจเภาสงค์. 2539. วารสารเกษตรนเรศวร. ปีที่2 ฉบับที่3 กรกฎาคม-กันยายน 2539. กรุงเทพฯ. น. 14-18

มนตรี กล้าขาย. 2534. การผลิตสับปะรดในตำบลพนานิคม อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ปี 2532. คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 5 น.

มนตรี กล้าขาย. 2537. การผลิตสับปะรดของเกษตรกรภายใต้ระบบตลาดข้อตกลงในจังหวัดระยอง. รายงานผลการวิจัย. สำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคตะวันออก. จังหวัดระยอง. กรุงเทพฯ. 195 น.

ลดาวัลย์ โชติมงคล. 2532. การเปรียบเทียบอัตราการสึกกร่อนของโลหะทำภาชนะบรรจุสับปะรดจากการละลายสับปะรดกระป๋องที่สภาวะต่างๆ. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ. 281 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศิริวรรณ ประเศรษฐฐานนท์. 2540. ข่าวเศรษฐกิจการเกษตร. ปีที่43 ฉบับที่ 486. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. น. 27-28

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประไทย. 2537. แผนการใช้ที่ดินชายฝั่งทะเล จังหวัดระยอง. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. น. 84-157

สมบัติ ทรงโฉม. 2540. การผลิตสับปะรดของเกษตรกรภายใต้ระบบตลาดข้อตกลงในจังหวัดชลบุรี ปี พ.ศ. 2538. วิทยานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 136 น.

สมาน ศิริภัทธ์. 2527. การปลูกสับปะรดเพื่ออุตสาหกรรม บริษัทสยามอุตสาหกรรมการเกษตรสับปะรด จำกัด (อัดสำเนา). กรุงเทพฯ. 4 น.

สุระ พัฒนเกียรติ. หลักเบื้องต้นระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. กรุงเทพฯ. น. 8-11

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2536. เป้าหมายการผลิตสินค้าเกษตรกรรมที่สำคัญปี 2536/2537. เอกสารเศรษฐกิจการเกษตร เลขที่ 40/2536. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. น. 131-134

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2538. รายงานการสำรวจสับปะรดโรงงานรายอำเภอเฉพาะปีเพาะปลูก 2537. ศูนย์สถิติการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. น. 1-37

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2539. ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจการเกษตรของไทย. ศูนย์สารสนเทศน์การเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. น. 17-19

สำนักงานเกษตรจังหวักระยอง. 2541. รายงานพื้นที่ปลูกสับปะรดของจังหวัดระยอง. สำนักงานเกษตรภาคตะวันออก (โรเนียว)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อภิรัต อรุณินท์. 2536. การสำรวจทรัพยากรธรรมชาติด้วยดาวเทียม. กองสำรวจธรรมชาติด้วยดาวเทียม สำนักคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. กรุงเทพฯ. น. 253-268

เอกวุฒิ สหายา. 2531. การวิเคราะห์เศรษฐกิจการส่งออกผลิตภัณฑ์สับปะรดของไทย. วิทยานิพนธ์. คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 172 น.

เอิบ เขียวรื่นรมณ์. 2527. การสำรวจดิน. เล่ม 1,2 . ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 373 น.

เอิบ เขียวรื่นรมณ์. 2530. คู่มือปฏิบัติการสำรวจดิน. ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 135 น.

Bray,R.H. and L.T. Kurtz. 1945. Determination of Total Organic and Availability from Phosphorus in Soil. Soil Science 59 : 39-45 pp.

Burrough,P.A. 1986. Principle of Geographical Information Systems for Land Resource Assesment. Oxfod University Press : New York. USA. 6 pp.

Chapman,H.D. 1965. Cation Exchange Capacity ,In C.A. Black (eds), Method of soil Analysis. Part 2. 891-901 pp.

Dent,F.J. 1974. The Agricultural Potential of the Soil of Thailand. M. Sc. Thesis. Appendix2. University of Hull. England.

Department of land Development. 1985. The Application of the FAO Farmwork for Land Use Planing in Thailand. Cooperation with Food and Agricultural Organization. Bangkok. 225 p.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FAO. 1983. Guedelines : Land Evaluation for Rainfed Agriculture. FAO. Soil Bulletin 52. Rome. Italy. 232 p.

Jone,Jr.J.B. 1991. Kjeldahl Medthod For Nitrogen Determination. Micro-Macro Publishing. Aten Georgia. 79 pp.

Pongnak,Wattanachai. 1995. The Application of Geographic Information System for Potential Productivity Evaluation of Lowland Rice Area in Chachoengsao Province, Thailand. Ph.D. Desertation . UPLB . The Philippines . 174 p.

Pratt,P.E. 1965. Potassium. Methods of Soil Analysis. Part 2. Monograph no.9,american Socity of Agronomy. Inc. Modison, Wisconsin. 1022-1030 pp.

Walkley,A. and I.A. Black. 1934. An Examination of Degtiaeff Method for Determining Soil Organic Matter and a Perpose Modification of the Chromic Asid Titration Method. Soil Science 37: 29-38 pp.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1. การกำหนดระดับความเหมาะสมของค่าพิสัยของคุณภาพที่ดินสำหรับสับปะรด

LAND-USE REQUIREMENT			FACTOR RATING			
LAND QUALITY	Diagnostic factor	Unit	S1	S2	S3	N
TEMPERATURE (t)	Mean temp. in growing period	C	22-26	27-30 21-20	31-32 19-15	>32 <15
MOISTURE AVAILABILITY	Ann. rainfall	mm.	1,000-1,500	1,500-2,500 900-1,000	2,000-2,500 700-900	>2,500 <700
OXYGEN AVAILABILITY (o)	Soil drainage	class	5,6	4	3	1,2
NUTRIENT AVAILABILITY (s)	N (total)	%	>0.1	<0.1	-	-
	P	ppm	-	-	-	-
	K	ppm	>120	<120	-	-
	Organic mater	%	>2.5	1.0-2.5	<1	-
				6.1-6.5	6.6-7.8	>7.8
	Reaction	pH	4.5-6.0	4.0-4.4	3.5-3.9	<3.5
NUTRIENT RETENTION	C.E.C.	meq/100g	>15	3.0-15	<3	-
	BS.	%	>35	<35	-	-
ROOTING CONDITIONS (r)	Watretable depth	cm	>100	50-100	25-50	<25
FLOOD HAZARD (f)	Frequency	yrs./time	10 yrs/1	6-9 yrs/1	3-5 yrs/1	1-2 yrs/1
EXCESS OF SALTS (x)	EC. of saturation	mmho/cm	-	-	-	-
SOIL TOXICTES (z)	Depth of jarosite	cm	>100	-	-	-
SOIL WORKABILITY (k)	Workability class	class	1,2	3	4	-
EROSION HAZARD (e)	Slope	class	ABC	D	E	>E

ตารางผนวกที่ 2. แสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของชุดดินต่าง ๆ ในจังหวัดระยอง

ชื่อชุดดิน	pH (1:1) H_2O	Ec mmho/cm	% OM	N	P	K	C.E.C.	% BS
1. Ry	5.47	0.012	0.44	0.00	5.53	23.00	0.77	40.33
2. Py	5.63	0.044	1.38	0.07	0.00	0.00	0.93	91.67
3. Bh	5.60	0.015	1.79	0.00	3.19	69.97	4.45	57.97
4. Bh-d	5.60	0.015	1.79	0.00	3.19	69.97	4.45	57.97
5. MC	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6. Wp-1 & Wp	5.86	0.036	1.38	0.00	10.30	45.60	13.76	55.00
7. Dm	4.57	0.201	1.37	0.07	1.53	104.40	12.13	40.00
8. AC-Pd	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9. Cb	3.65	0.042	1.32	0.00	22.43	5.29	1.94	32.16
10. Ba	4.90	0.023	1.15	0.00	3.13	49.10	5.54	25.40
11. Ba & Kl	4.93	0.026	1.00	0.00	3.14	42.15	7.95	20.04
12. Kl	4.95	0.028	0.84	0.00	3.14	35.20	10.35	14.67
13. Vi	5.72	0.016	0.48	0.03	1.78	14.40	1.52	31.60
14. Ko	4.87	0.022	0.81	0.00	4.85	28.90	3.73	21.77
15. Ro	4.50	0.041	1.94	0.00	2.75	65.50	7.10	13.50
16. Ro-m	4.50	0.041	1.94	0.00	2.75	65.50	7.10	135.00
17. Li	4.97	0.018	2.13	0.00	2.18	17.40	7.54	8.60
18. Kh	5.04	0.017	1.42	0.00	1.66	15.90	3.08	9.77
19. Te	4.71	0.021	1.09	0.00	7.08	27.90	4.41	10.10
20. Te-m	4.71	0.021	1.09	0.00	7.08	27.90	4.41	10.10
21. Kh & Te	4.88	0.019	1.26	0.00	4.37	21.90	3.75	9.94
22. Te & Ya-l	4.85	0.060	1.96	0.00	7.36	76.92	5.03	11.92
23. Nat	5.20	0.113	2.36	0.00	3.14	27.47	2.55	8.70
24. Km	5.50	0.025	0.90	0.00	16.25	26.50	3.60	32.00
25. Fd	5.07	0.015	0.80	0.00	3.52	31.67	2.79	19.80
26. Cp	5.63	0.007	0.44	0.00	0.93	36.30	7.91	33.07
27. Kc	4.67	0.494	7.14	0.00	4.27	122.33	12.73	12.67
28. Nok	4.91	0.039	3.88	0.00	2.52	45.17	8.04	5.70
29. Kc & Nok	4.79	0.266	5.51	0.00	3.40	83.75	10.39	9.19
30. Kc/Te	4.69	0.257	4.12	0.00	5.68	75.12	8.57	11.39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 2. (ต่อ)

ชื่อชุดดิน	pH (1:1) H_2O	Ec mmho/cm	% OM	N	P	K	C.E.C.	% BS
31. Kc/Ll	4.82	0.029	4.64	0.00	3.23	69.87	10.14	10.64
32. Klt/Ntn	5.11	0.028	2.92	0.00	2.58	83.70	9.50	9.60
33. Klt/g	5.62	0.337	3.04	0.00	2.05	89.40	11.20	7.20
34. Rg	5.43	0.059	2.86	0.00	1.68	91.33	7.84	28.87
35. Bbg	3.24	0.031	1.66	0.00	154.31	6.88	2.90	26.57
36. Sh	3.48	0.059	1.14	0.00	29.78	7.82	2.20	35.14
37. Bbg & Sh	5.27	0.023	0.64	0.00	15.38	40.75	1.19	52.17
38. Bbg & Bh	5.54	0.113	1.25	0.00	15.10	54.49	2.86	61.99
39. Tg	3.26	0.031	1.39	0.00	14.93	4.83	2.27	27.77
40. Sh & Tg	2.79	0.023	1.00	0.00	149.52	7.20	1.98	39.49
41. Knk	4.28	0.302	1.83	0.00	3.57	64.10	3.68	14.53
42. Chl-co	4.70	0.028	1.79	0.04	2.57	11.00	4.47	6.67
43. Chl-g	4.70	0.028	1.79	0.04	2.57	11.00	4.47	6.67
44. Chl-co & Chl	4.70	0.028	1.79	0.04	2.57	11.00	4.47	6.67
45. Chl/Chl-m	4.70	0.028	1.79	0.04	2.57	11.00	4.47	6.67
46. Hp	6.43	0.066	1.44	0.08	356.87	7.92	3.25	23.82
47. Tg/Hp	4.37	0.208	1.38	0.04	13.57	72.20	2.84	32.37
48. Pga	5.44	0.036	1.88	0.00	5.61	64.10	3.33	48.00
49. Hp/Pga	5.22	0.215	1.78	0.04	13.06	82.05	3.37	50.50
50. Pk	4.47	0.012	1.47	0.00	3.99	18.20	5.25	12.27
51. Mb	4.23	0.215	1.93	0.09	1.77	28.53	1.95	29.40
52. Tim	5.58	0.047	2.08	0.00	4.07	106.73	4.21	45.97
53. Koi	5.64	0.074	1.63	0.00	2.34	58.67	2.90	23.43
54. Pk/Mb	4.35	0.017	1.70	0.05	2.88	23.37	3.60	20.84
55. Mb & Tim	3.24	0.045	1.11	0.05	59.54	6.24	3.09	22.56
56. Mb/Pga	4.48	0.125	1.91	0.05	3.69	46.32	2.64	38.70
57. Koi & Tim	5.61	0.060	1.86	0.00	3.21	82.70	3.56	34.70
58. Pga & Tim	5.51	0.041	1.98	0.00	4.84	85.42	3.77	46.99
59. Marsh	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60. SC	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 3. แสดงคุณภาพที่ดินสำหรับปลูกสับปะรดของจังหวัดระยอง

ชุดดิน	คุณภาพที่ดิน													
	Temperature	Moisture Availability	Oxigen Availability	Nutrient Availability					Nutrient Retention		Rooting Condition	Flood Hazard	Soil Toxic	Excess of salt	Erosion Hazard
	Mean Temp. (°C)	Ann.Rainfall (mm.)	Soil Drange (Class)	pH (1:1) H_2O	%OM	N	P	K	CEC	% BS	water depth (cm)	frequency (year/time)	dept of Jarosite (cm)	EC (mmho/cm)	% slope
1. Ry	28	1,339	Excessive	5.47	0.44	0.00	5.53	23.00	0.77	40.33	150	1	>140	0.012	1-3%
2. Py	28	1,339	Excessive	5.63	1.38	0.07	0.00	0.00	0.93	91.67	>100	>10	>150	0.044	2-3%
3. Bh	28	1,339	Moderate well	5.60	1.79	0.00	3.19	69.97	4.45	57.97	200	>10	>100	0.015	1-4%
4. Bh-d	28	1,339	Moderate well	5.60	1.79	0.00	3.19	69.97	4.45	57.97	200	>10	>100	0.015	1-4%
5. MC	28	1,339	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0.000	0
6. Wp-l&Wp	28	1,339	Poor	5.86	1.38	0.00	10.30	45.60	13.76	55.00	>100	>1	>100	0.036	<1%
7. Dm	28	1,339	Poor	4.57	1.37	0.07	1.53	104.40	12.13	40.00	150	>10	>27	0.202	<1%
8. AC-Pd	28	1,339	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0.000	0
9 Cb	28	1,339	Poor	3.65	1.32	0.00	22.43	5.29	1.94	32.16	150	>10	>150	0.042	<2%
10. Ba	28	1,339	Poor	4.90	1.15	0.00	3.13	49.10	5.54	25.40	150	>10	>100	0.023	<2%
11. Ba&Kl	28	1,339	Poor	4.93	1.00	0.00	3.14	42.15	7.95	20.04	150	>10	>100	0.026	<2%
12. Kl	28	1,339	Poor	4.95	0.84	0.00	3.14	35.12	10.35	14.67	>100	>1	>120	0.028	<1%
13. Vi	28	1,339	Poor	5.72	0.48	0.03	1.78	14.40	1.52	31.60	200	>1	>35	0.016	2%
14. Ko	28	1,339	Poor	4.87	0.81	0.00	4.89	28.90	3.75	21.77	150	>10	>100	0.022	<2%
15. Ro	28	1,339	Well	4.50	1.94	0.00	2.75	65.50	7.10	13.50	>100	>10	>110	0.041	2-4%

ตารางผนวกที่ 3. (ต่อ)

ชุดดิน	คุณภาพที่ดิน														
	Temperature	Moisture Availability	Oxigen Availability	Nutrient Availability					Nutrient Retention		Rooting Condition	Flood Hazard	Soil Toxic	Excess of salt	Erosion Hazard
	Mean Temp. (°C)	Ann.Rainfall (mm.)	Soil Drange (Class)	pH (1:1) H_2O	% OM	N	P	K	CEC	% BS	water depth (cm)	frequency (year/time)	dept of Jarosite (cm)	EC (mmho/cm)	% slope
16. Ro-m	28	1,339	Well	4.50	1.94	0.00	2.75	65.50	7.10	13.50	>100	>10	>100	0.041	2-4%
17. Ll	28	1,339	Well	4.97	2.13	0.00	2.18	17.40	7.64	8.60	>100	1	>120	0.180	2-6%
18. Kh	28	1,339	Well	5.04	1.42	0.00	1.66	15.90	3.08	9.77	150	>10	>100	0.017	3-8%
19. Te	28	1,339	Well	4.71	1.09	0.00	7.08	27.90	4.41	10.10	200	>10	>100	0.021	2-4%
20. Te-m	28	1,339	Well	4.71	1.09	0.00	7.08	27.90	4.41	10.10	>100	>10	>100	0.021	1-2%
21. Kh&Te	28	1,339	Well	4.88	1.26	0.00	4.37	21.90	3.75	9.94	>100	>10	>100	0.019	3-8%
22. Te&Ya-l	28	1,339	Well	4.85	1.96	0.00	7.36	76.92	5.03	11.92	>100	>10	>100	0.060	3-8%
23. Nat	28	1,339	Imperfectly	5.20	2.36	0.00	3.14	27.47	2.55	8.70	500	>10	>110	0.113	3-8%
24. Km	28	1,339	Well	5.50	0.90	0.00	16.25	26.50	3.60	32.00	150	1	>105	0.025	2-6%
25. Fd	28	1,339	Somewhat	5.07	0.80	0.00	3.52	31.67	2.79	19.80	120	1	>100	0.016	2-4%
26. Cp	28	1,339	Moderate well	5.63	0.44	0.00	0.93	36.30	7.91	33.07	200	>10	>180	0.007	3-8%
27. Kc	28	1,339	Well	4.67	7.14	0.00	4.27	122.33	12.73	12.67	200	>10	>150	0.494	4%
28. Nok	28	1,339	Well	4.91	3.88	0.00	2.52	46.17	8.04	5.70	200	>10	>100	0.039	3-5%
29. Kc&Nok	28	1,339	Well	4.79	5.51	0.00	3.40	83.75	10.36	9.19	>100	>10	>100	0.266	4%
30. Kc/Te	28	1,339	Well	4.69	4.12	0.00	5.68	75.12	8.57	11.39	>100	>10	>100	0.257	3-8%

ตารางผนวกที่ 3. (ต่อ)

ชุดดิน	คุณภาพที่ดิน													
	Temperature	Moisture Availability	Oxigen Availability	Nutrient Availability					Nutrient Retention		Rooting Condition	Flood Hazard	Soil Toxic	Excess of salt	Erosion Hazard
	Mean Temp. (°C)	Ann.Rainfall (mm.)	Soil Drange (Class)	pH (1:1) H_2O	% OM	N	P	K	CEC	% BS	water depth (cm)	frequency (year/time)	dept of Jarosite (cm)	EC (mmho/cm)	% slope
31. Kc/Ll	28	1,339	Well	4.82	4.64	0.00	3.23	69.87	10.14	10.64	>100	>10	>120	0.029	2-6%
32. Klt-Ntn	28	1,339	Well	5.11	2.92	0.00	2.58	83.70	9.50	9.60	200	>10	>100	0.028	2-3%
33. Klt-g	28	1,339	Well	5.62	3.04	0.00	2.05	89.40	11.20	7.20	300	>10	>100	0.337	3-10%
34. Rg	28	1,339	Well	5.43	2.86	0.00	1.68	91.33	7.84	28.87	200	1	>100	0.059	5-15%
35. Bbg	28	1,339	Moderate well	3.24	1.66	0.00	154.30	6.88	2.90	26.57	150	>10	>150	0.031	2%
36. Sh	28	1,339	Excessive	3.48	1.14	0.00	29.78	7.82	2.20	35.14	150	>10	>120	0.059	2-4%
37. Bbg&Sh	28	1,339	Excessive	5.27	0.64	0.00	15.38	40.75	1.19	52.17	150	>10	>120	0.023	2-4%
38. Bbg&Bh	28	1,339	Well	5.54	1.25	0.00	15.10	54.59	2.86	61.99	>100	>10	>150	0.113	2-4%
39. Tg	28	1,339	Well	3.26	1.39	0.00	14.93	4.83	2.27	27.77	200	>10	>100	0.031	1-4%
40. Sh&Tg	28	1,339	Well	3.79	1.00	0.00	149.50	7.32	1.98	39.49	0.1	>10	>100	0.023	2-8%
41. Knk	28	1,339	Well	4.28	1.83	0.00	3.57	64.10	3.68	14.53	200	1	>100	0.302	2-3%
42. Chl-co	28	1,339	Well	4.70	1.79	0.04	2.57	11.00	4.47	6.67	200	>10	>10	0.028	3-8%
43. Chl-g	28	1,339	Well	4.70	1.79	0.04	2.57	11.00	4.47	6.67	>100	>10	>10	0.028	2-3%
44. Chl-co&Chl	28	1,339	Well	4.70	1.79	0.04	2.57	11.00	4.47	6.67	>100	>10	>10	0.028	2-3%
45. Chl/Chl-m	28	1,339	Well	4.70	1.79	0.04	2.57	11.00	4.47	6.67	>100	>10	>10	0.028	2-3%

ตารางผนวกที่ 3. (ต่อ)

ชุดดิน	คุณภาพที่ดิน														
	Temperature	Moisture Availability	Oxigen Availability	Nutrient Availability					Nutrient Retention		Rooting Condition	Flood Hazard	Soil Toxic	Excess of salt	Erosion Hazard
	Mean Temp. (°C)	Ann.Rainfall (mm.)	Soil Drange (Class)	pH (1:1) H_2O	% OM	N	P	K	CEC	% BS	water depth (cm)	frequency (year/time)	dept of Jarosite (cm)	EC (mmho/cm)	% slope
46. Hp	28	1,339	Well	6.43	1.44	0.08	356.90	7.92	3.25	28.28	>100	1	>120	0.066	2-3%
47. Tg/Hp	28	1,339	Well	4.73	1.38	0.04	13.57	72.20	2.84	32.37	150	1	>100	0.208	2-8%
48. Pga	28	1,339	Well	5.44	1.88	0.00	5.61	64.10	3.33	48.00	150	>10	>110	0.036	3-5%
49. Hp/Pga	28	1,339	Well	5.22	1.78	0.04	13.06	82.05	3.37	50.50	200	1	>110	0.215	1-5%
50 Pk	28	1,339	Well	4.47	1.47	0.00	3.99	18.20	5.25	12.27	200	>10	>100	0.012	3-5%
51. Mb	28	1,339	Well	4.23	1.93	0.09	1.77	28.53	1.95	29.40	200	>10	>210	0.215	3-4%
52. Tim	28	1,339	Well	5.58	2.08	0.00	1.07	106.73	4.21	45.97	200	>10	>100	0.047	2-5%
53. Koi	28	1,339	Well	5.64	1.63	0.00	2.34	58.67	2.90	23.45	300	1	>170	0.074	6%
54. Pk/Mb	28	1,339	Well	4.35	1.70	0.05	2.88	23.37	3.60	20.84	200	1	>100	0.017	2-8%
55. Mb&Tim	28	1,339	Well	3.24	1.11	0.05	59.54	6.24	3.09	22.56	200	>10	>100	0.045	2-8%
56. Mb/Pga	28	1,339	Well	4.48	1.91	0.05	3.69	46.32	2.64	38.70	175	>10	>110	0.125	3-8%
57. Koi&Tim	28	1,339	Well	5.61	1.86	0.00	3.21	82.70	3.56	34.70	250	1	>100	0.060	4-5%
58. Pga&Tim	28	1,339	Well	5.51	1.98	0.00	4.84	85.42	3.77	46.99	175	>10	>100	0.041	3-8%
59. Marsh	28	1,339	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0.000	0
60. SC	28	1,339	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0.000	0

ตารางผนวกที่ 4. แสดงการจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตดั้งเดิมของที่ดิน สำหรับการปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง

ชุดดิน	Temperature	Moisture	Oxigen Availability	Nutrient Availability	Nutrient Retention	Rooting Condition	Flood Hazard	Soil Toxic	Erosion Hazard	Excess of salt	Inherent Productivity rating
1. Ry	0.8	1	1.0	0.5	0.8	1	0	1	1	1	0.00
2. Py	0.8	1	1.0	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.20
3. Bh	0.8	1	0.8	0.8	0.8	1	1	1	1	1	40.96
4. Bh-d	0.8	1	0.8	0.8	0.8	1	1	1	1	1	40.96
5. MC	0.8	1	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0.00
6. Wp-I & Wp	0.8	1	0.0	0.8	0.8	1	0	1	1	1	0.00
7. Dm	0.8	1	0.0	0.8	0.8	1	1	1	1	1	0.00
8. AC-Pd	0.8	1	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	1	0.00
9. Cb	0.8	1	0.0	0.5	0.5	1	1	1	1	1	0.00
10. Ba	0.8	1	0.0	0.8	0.8	1	1	1	1	1	0.00
11. Ba & Kl	0.8	1	0.0	0.5	0.8	1	1	1	1	1	0.00
12. Kl	0.8	1	0.0	0.5	0.8	1	0	1	1	1	0.00
13. Vi	0.8	1	0.0	0.5	0.8	1	0	1	1	1	0.00
14. Ko	0.8	1	0.0	0.5	0.8	1	1	1	1	1	0.00
15. Ro	0.8	1	1.0	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.20

ตารางผนวกที่ 4. (ต่อ)

ชุดดิน	Temperture	Moisture	Oxigen Availability	Nutrient Availability	Nutrient Retention	Rooting Condition	Flood Hazard	Soil Toxic	Erosion Hazard	Excess of salt	Inherent Productivity rating
16. Ro-m	0.8	1	1.0	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.20
17. Ll	0.8	1	1.0	0.8	0.8	1	0	1	1	1	0.00
18. Kh	0.8	1	1.0	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.20
19. Te	0.8	1	1.0	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.20
20. Te-m	0.8	1	1.0	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.20
21. Kh & Te	0.8	1	1.0	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.20
22. Te & Ya-l	0.8	1	1.0	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.20
23. Nat	0.8	1	0.5	0.8	0.5	1	1	1	1	1	16.00
24. Km	0.8	1	1.0	0.5	0.8	1	0	1	1	1	0.00
25. Fd	0.8	1	0.5	0.5	0.5	1	0	1	1	1	0.00
26. Cp	0.8	1	0.8	0.5	0.8	1	1	1	1	1	25.60
27. Kc	0.8	1	1.0	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.20
28. Nok	0.8	1	1.0	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.20
29. Kc & Nok	0.8	1	1.0	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.20
30. Kc/Te	0.8	1	1.0	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.20

ตารางผนวกที่ 4. (ต่อ)

ชุดดิน	Temperture	Moisture	Oxigen	Nutrient	Nutrient	Rooting	Flood	Soil	Erosion	Excess	Inherent
31. Kc/Ll	0.8	1	1.0	0.8	0.8	1	0	1	1	1	0.00
32. Klt/Ntn	0.8	1	1.0	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.20
33. Klt-g	0.8	1	1.0	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.20
34. Rg	0.8	1	1.0	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.20
35. Bbg	0.8	1	0.8	0.0	0.8	1	1	1	1	1	0.00
36. Sh	0.8	1	1.0	0.5	0.8	1	1	1	1	1	32.00
37. Bbg & Sh	0.8	1	1.0	0.5	0.8	1	1	1	1	1	32.00
38. Bbg & Bh	0.8	1	1.0	0.8	0.8	1	0	1	1	1	0.00
39. Tg	0.8	1	1.0	0.0	0.5	1	1	1	1	1	32.00
40. Sh & Tg	0.8	1	1.0	0.5	0.8	1	1	1	1	1	32.00
41. Knk	0.8	1	1.0	0.8	0.8	1	0	1	1	1	0.00
42. Chl-co	0.8	1	1.0	0.8	0.8	1	1	0.8	1	1	40.96
43. Chl-g	0.8	1	1.0	0.8	0.8	1	1	0.8	1	1	40.96
44. Chl-co & Chl	0.8	1	1.0	0.8	0.8	1	1	0.8	1	1	40.96
45. Chl/Chl-m	0.8	1	1.0	0.8	0.8	1	1	0.8	1	1	40.96

ตารางผนวกที่ 4. (ต่อ)

ชุดดิน	Temperture	Moisture	Oxigen Availability	Nutrient Availability	Nutrient Retention	Rooting Condition	Flood Hazard	Soil Toxic	Erosion Hazard	Excess of salt	Inherent Productivity rating
46. Hp	0.8	1	1.0	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.20
47. Tg/Hp	0.8	1	1.0	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.20
48. Pga	0.8	1	1.0	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.20
49. Hp/Pga	0.8	1	1.0	0.8	0.8	1	0	1	1	1	0.00
50. Pk	0.8	1	1.0	0.5	0.8	1	1	1	1	1	32.00
51. Mb	0.8	1	1.0	0.8	0.5	1	1	1	1	1	32.00
52. Tim	0.8	1	1.0	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.20
53. Koi	0.8	1	1.0	0.8	0.5	1	0	1	1	1	0.00
54. Pk/Mb	0.8	1	1.0	0.8	0.8	1	0	1	1	1	0.00
55. Mb & Tim	0.8	1	1.0	0	0.8	1	1	1	1	1	0.00
56. Mb/Pga	0.8	1	1.0	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.20
57. Koi & Tim	0.8	1	1.0	0.8	0.8	1	0	1	1	1	0.00
58. Pga & Tim	0.8	1	1.0	0.8	0.8	1	1	1	1	1	51.20
59. Marsh	0.8	1	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
60. SC	0.8	1	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0.00

ตารางผนวกที่ 5. แสดงการจัดชั้นความสามารถในการให้ผลผลิตตามศักยภาพของที่ดินที่ใช้ในการปลูกสับปะรดของจังหวัดระยอง

ชุดดิน	Temperture	Moisture	Oxigen Availability	Nutrient Availability	Nutrient Retention	Rooting Condition	Flood Hazard	Soil Toxic	Erosion Hazard	Excess of salt	Potential Productivity rating
1. Ry	0.8	1	1.0	1	0.8	1	0	1	1	1	0.00
2. Py	0.8	1	1.0	1	0.8	1	1	1	1	1	64.00
3. Bh	0.8	1	0.8	1	0.8	1	1	1	1	1	51.20
4. Bh-d	0.8	1	0.8	1	0.8	1	1	1	1	1	51.20
5. MC	0.8	1	0.0	1	0.0	0	0	0	0	0	0.00
6. Wp-l & Wp	0.8	1	0.0	1	0.8	1	0	1	1	1	0.00
7. Dm	0.8	1	0.0	1	0.8	1	1	1	1	1	0.00
8. AC-Pd	0.8	1	0.0	1	0.0	0	0	0	0	0	0.00
9. Cb	0.8	1	0.0	1	0.5	1	1	1	1	1	0.00
10. Ba	0.8	1	0.0	1	0.8	1	1	1	1	1	0.00
11. Ba & Kl	0.8	1	0.0	1	0.8	1	1	1	1	1	0.00
12. Kl	0.8	1	0.0	1	0.8	1	0	1	1	1	0.00
13. Vi	0.8	1	0.0	1	0.8	1	0	1	1	1	0.00
14. Ko	0.8	1	0.0	1	0.8	1	1	1	1	1	0.00
15. Ro	0.8	1	1.0	1	0.8	1	1	1	1	1	64.00

ตารางผนวกที่ 5. (ต่อ)

ชุดดิน	Temperture	Moisture	Oxigen Availability	Nutrient Availability	Nutrient Retention	Rooting Condition	Flood Hazard	Soil Toxic	Erosion Hazard	Excess of salt	Potential Productivity rating
16. Ro-m	0.8	1	1.0	1	0.8	1	1	1	1	1	64.00
17. Ll	0.8	1	1.0	1	0.8	1	0	1	1	1	0.00
18. Kh	0.8	1	1.0	1	0.8	1	1	1	1	1	64.00
19. Te	0.8	1	1.0	1	0.8	1	1	1	1	1	64.00
20. Te-m	0.8	1	1.0	1	0.8	1	1	1	1	1	64.00
21. Kh & Te	0.8	1	1.0	1	0.8	1	1	1	1	1	64.00
22. Te & Ya-l	0.8	1	1.0	1	0.8	1	1	1	1	1	64.00
23. Nat	0.8	1	0.5	1	0.5	1	1	1	1	1	32.00
24. Km	0.8	1	1.0	1	0.8	1	0	1	1	1	0.00
25. Fd	0.8	1	0.5	1	0.5	1	0	1	1	1	0.00
26. Cp	0.8	1	0.8	1	0.8	1	1	1	1	1	51.20
27. Kc	0.8	1	1.0	1	0.8	1	1	1	1	1	64.00
28. Nok	0.8	1	1.0	1	0.8	1	1	1	1	1	64.00
29. Kc & Nok	0.8	1	1.0	1	0.8	1	1	1	1	1	64.00
30. Kc/Te	0.8	1	1.0	1	0.8	1	1	1	1	1	64.00

ตารางผนวกที่ 5. (ต่อ)

ชุดดิน	Temperture	Moisture	Oxigen Availability	Nutrient Availability	Nutrient Retention	Rooting Condition	Flood Hazard	Soil Toxic	Erosion Hazard	Excess of salt	Potential Productivity rating
31. Kc/Ll	0.8	1	1.0	1	0.8	1	0	1	1	1	0.00
32. Klt/Ntn	0.8	1	1.0	1	0.8	1	1	1	1	1	64.00
33. Klt-g	0.8	1	1.0	1	0.8	1	1	1	1	1	64.00
34. Rg	0.8	1	1.0	1	0.8	1	1	1	1	1	64.00
35. Bbg	0.8	1	0.8	1	0.8	1	1	1	1	1	51.20
36. Sh	0.8	1	1	1	0.8	1	1	1	1	1	64.00
37. Bbg & Sh	0.8	1	1	1	0.8	1	1	1	1	1	64.00
38. Bbg & Bh	0.8	1	1	1	0.8	1	0	1	1	1	0.00
39. Tg	0.8	1	1	1	0.5	1	1	1	1	1	40.96
40. Sh & Tg	0.8	1	1	1	0.8	1	1	1	1	1	64.00
41. Knk	0.8	1	1	1	0.8	1	0	1	1	1	0.00
42. Chl-co	0.8	1	1	1	0.8	1	1	0.8	1	1	51.20
43. Chl-g	0.8	1	1	1	0.8	1	1	0.8	1	1	51.20
44. Chl-co & Chl	0.8	1	1	1	0.8	1	1	0.8	1	1	51.20
45. Chl/Chl-m	0.8	1	1	1	0.8	1	1	0.8	1	1	51.20

ตารางผนวกที่ 5. (ต่อ)

ชุดดิน	Temperture	Moisture	Oxigen Availability	Nutrient Availability	Nutrient Retention	Rooting Condition	Flood Hazard	Soil Toxic	Erosion Hazard	Excess of salt	Potential Productivity rating
46. Hp	0.8	1	1	1	0.8	1	1	1	1	1	64.00
47. Tg/Hp	0.8	1	1	1	0.8	1	1	1	1	1	64.00
48. Pga	0.8	1	1	1	0.8	1	1	1	1	1	64.00
49. Hp/Pga	0.8	1	1	1	0.8	1	0	1	1	1	0.00
50. Pk	0.8	1	1	1	0.8	1	1	1	1	1	64.00
51. Mb	0.8	1	1	1	0.5	1	1	1	1	1	40.96
52. Tim	0.8	1	1	1	0.8	1	1	1	1	1	64.00
53. Koi	0.8	1	1	1	0.5	1	0	1	1	1	0.00
54. Pk/Mb	0.8	1	1	1	0.8	1	0	1	1	1	0.00
55. Mb & Tim	0.8	1	1	1	0.8	1	1	1	1	1	64.00
56. Mb/Pga	0.8	1	1	1	0.8	1	1	1	1	1	64.00
57. Koi & Tim	0.8	1	1	1	0.8	1	0	1	1	1	0.00
58. Pga & Tim	0.8	1	1	1	0.8	1	1	1	1	1	64.00
59. Marsh	0.8	1	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0.00
60. SC	0.8	1	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0.00

ตารางผนวกที่ 6. แสดงผลผลิตสับปะรดรายตำบลของจังหวัดระยอง

อำเภอ	ตำบล	พื้นที่สับปะรดทั้งหมด (ไร่)	พื้นที่เก็บเกี่ยว (ไร่)	ผลผลิตที่ได้รับ (ตัน)
นิคมพัฒนา	มาบข่า	533	297	3,307
	มะขามคู่	7,266	3,834	25,952
	นิคมพัฒนา	10,121	2,702	2,159
	พนานิคม	14,119	5,549	42,010
	รวม	32,039	12,382	92,333
บ้านฉาง	สำนักท้อน	519	40	2,575
	บ้านฉาง	206	145	1,168
	รวม	725	485	3,743
ปลวกแดง	ละหาร	616	295	2,120
	หนองไร่	1,006	532	3,043
	ตาสิทธิ์	2,878	1,229	8,902
	มาบยางพร	4,815	2,339	17,557
	ปลวกแดง	1,812	679	4,878
	แม่น้ำคู้	5,623	2,566	17,400
	รวม	16,750	7,640	53,900
เมือง	ท่าประดู่	35	35	230
	นาตาขวัญ	75	55	440
	สำนักทอง	80	80	480
	ห้วยโป่ง	716	381	2,264
	กะเฉด	520	450	2,380
	น้ำคอก	60	45	215
	วังจันทร์	30	-	-
	รวม	1,516	1,046	6,009

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 6. (ต่อ)

อำเภอ	ตำบล	พื้นที่สับปะรดทั้งหมด (ไร่)	พื้นที่เก็บเกี่ยว (ไร่)	ผลผลิตที่ได้รับ (ตัน)
แกลง	ทางเกวียน	307	195	934
	วังหว้า	95	63	488
	กระแสบน	125	105	704
	บ้านนา	97	51	354
	ทุ่งควายกิน	190	90	470
	ห้วยยาง	38	17	115
	สองสลึง	93	67	536
	รวม	945	588	3,601
วังจันทร์	ชุมแสง	866	525	2,864
	ป่ายุบใน	303	141	837
	พลงตาเอี่ยม	180	46	350
	รวม	1,349	712	4,051
เขาชะเมา	ชำค้อ	462	314	1,495
	ห้วยทับ	63	23	115
	มอญ	98	33	175
	เขาน้อย	264	182	1,175
	รวม	824	529	2,845
บ้านค่าย	หนองตะพาน	53	23	110
	บ้านค่าย	150	60	450
	บางบุตร	389	139	778
	ซากบก	52	50	340
	หนองบัว	1,307	981	5,642
	หนองละลอก	1,493	911	4,302
	รวม	3,444	2,164	11,622
รวมทั้งจังหวัด		57,592	13,164	178,104

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 7. แสดงอัตราความสามารถในการให้ผลผลิต (Productivity Rating) และชั้นความสามารถในการให้ผลผลิต (Productivity Class) ของชุดดินต่าง ๆ สำหรับปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง

ชุดดิน	Productivity Classification			
	Inherent rating	Inherent class	Potential rating	Potential class
1. Ry	0.00	5	0.00	5
2. Py	51.20	2	64.00	1
3. Bh	40.96	2	51.20	2
4. Bh-d	40.96	2	51.20	2
5. MC	0.00	5	0.00	5
6. Wp-l & Wp	0.00	5	0.00	5
7. Dm	0.00	5	0.00	5
8. AC-pd	0.00	5	0.00	5
9. Cb	0.00	5	0.00	5
10. Ba	0.00	5	0.00	5
11. Ba & Kl	0.00	5	0.00	5
12. Kl	0.00	5	0.00	5
13. Vi	0.00	5	0.00	5
14. Ko	0.00	5	0.00	5
15. Ro	51.20	2	64.00	1
16. Ro-m	51.20	2	64.00	1
17. Ll	0.00	5	0.00	5
18. Kh	51.20	2	64.00	1
19. Te	51.20	2	64.00	1
20. Te-m	51.20	2	64.00	1
21. Kh &Te	51.20	2	64.00	1
22. Te & Ya-l	51.20	2	64.00	1
23. Nat	16.00	4	32.00	3
24. Km	0.00	5	0.00	5
25. Fd	0.00	5	0.00	5
26. Cp	25.60	3	51.20	2
27. Kc	51.20	2	64.00	1
28. Nok	51.20	2	64.00	1
29. Kc & Nok	51.20	2	64.00	1
30. Kc/Te	51.20	2	64.00	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 7. (ต่อ)

ชุดดิน	Productivity Class			
	Inherent rating	Inherent class	Potential rating	Potential class
31. Kc/Ll	0.00	5	0.00	5
32. Klt/Ntn	51.20	2	64.00	1
33. Klt-g	51.20	2	64.00	1
34. Rg	51.20	2	64.00	1
35. Bbg	0.00	5	51.20	2
36. Sh	32.00	3	64.00	1
37. Bbg & Sh	32.00	3	64.00	1
38. Bbg & Bh	0.00	5	0.00	5
39. Tg	32.00	3	40.96	2
40. Sh & Tg	32.00	3	64.00	1
41. Knk	0.00	5	0.00	5
42. Chl-co	40.96	2	51.20	2
43. Chl-g	40.96	2	51.20	2
44. Cho-co & Chl	40.96	2	51.20	2
45. Chl/Chl-m	40.96	2	51.20	2
46. Hp	51.20	2	64.00	1
47. Tg & Hp	51.20	2	64.00	1
48. Pga	51.20	2	64.00	1
49. Hp/Pga	0.00	5	0.00	5
50. Pk	32.00	3	64.00	1
51. Mb	32.00	3	40.96	2
52. Tim	51.20	2	64.00	1
53. Koi	0.00	5	0.00	5
54. Pk/mb	0.00	5	0.00	5
55. Mb & Tim	0.00	5	64.00	1
56. Mb/Pga	51.20	2	64.00	1
57. Koi & Tim	0.00	5	0.00	5
58. Pga & Tim	51.20	2	64.00	1
59. Marsh	0.00	5	0.00	5
60. SC	0.00	5	0.00	5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 8. แสดงผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับตามความสามารถในการให้ผลผลิตของที่ดิน (Predicted Yield) ของชุดดินต่าง ๆ สำหรับปลูกสับปะรดในจังหวัดระยอง

ชุดดิน	Predicted Yield (t/rai)	
	Inherent	Potential
1. Ry	0.00	0.00
2. Py	4.10	5.12
3. Bh	3.28	4.10
4. Bh-d	3.28	4.10
5. MC	0.00	0.00
6. Wp-l & Wp	0.00	0.00
7. Dm	0.00	0.00
8. AC-pd	0.00	0.00
9. Cb	0.00	0.00
10. Ba	0.00	0.00
11. Ba & Kl	0.00	0.00
12. Kl	0.00	0.00
13. Vi	0.00	0.00
14. Ko	0.00	0.00
15. Ro	4.10	5.12
16. Ro-m	4.10	5.12
17. Ll	0.00	0.00
18. Kh	4.10	5.12
19. Te	4.10	5.12
20. Te-m	4.10	5.12
21. Kh & Te	4.10	5.12
22. Te & Ya-l	4.10	5.12
23. Nat	1.28	2.56
24. Km	0.00	0.00
25. Fd	0.00	0.00
26. Cp	2.00	4.10
27. Kc	4.10	5.12
28. Nok	4.10	5.12
29. Kc & Nok	4.10	5.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 8. (ต่อ)

ชุดดิน	Predicted Yield (t/rai)	
	Inherent	Potential
30. Kc/Te	4.10	5.12
31. Kc/Ll	0.00	0.00
32. Klt/Ntn	4.10	5.12
33. Klt-g	4.10	5.12
34. Rg	4.10	5.12
35. Bbg	0.00	4.10
36. Sh	2.56	5.12
37. Bbg & Sh	2.56	5.12
38. Bbg & Bh	0.00	0.00
39. Tg	0.00	3.20
40. Sh & tg	2.56	5.12
41. Knk	0.00	0.00
42. Chl-co	3.28	4.10
43. Chl-g	3.28	4.10
44. Cho-co & Chl	3.28	4.10
45. Chl/Chl-m	3.28	4.10
46. Hp	4.10	5.12
47. Tg & Hp	4.10	5.12
48. Pga	4.10	5.12
49. Hp/Pga	0.00	0.00
50. Pk	2.56	5.12
51. Mb	2.56	3.20
52. Tim	4.10	5.12
53. Koi	0.00	0.00
54. Pk/Mb	0.00	0.00
55. Mb & tim	0.00	5.12
56. Mb/Pga	4.10	5.12
57. Koi & tim	0.00	5.12
58. Pga & tim	4.10	5.12
59. Marsh	0.00	0.00
60. SC	0.00	0.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเ[illegible]นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา[illegible]ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้