

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวางแผนปลูกพืช
เพื่อเสริมรายได้เกษตรกร ของจังหวัดพังงา

นางสาวกัญญาภัทร สุขแก้ว



การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
แผนกวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2559

**Application of GIS in Planning Crop to Supplement Farm Income
in Phang Nga Province**

Miss Kanyaphat Sukkaew



An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Science in Information and Communication Technology

School of Science and Technology

Sukhothai Thammathirat Open University

2016

หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวางแผน
ปลูกพืชเพื่อเสริมรายได้เกษตรกร ของจังหวัดพังงา
ชื่อและนามสกุล นางสาวกัญญาภัทร สุขแก้ว
แขนงวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ณัฐพร เห็นเจริญเลิศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2560

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ณัฐพร เห็นเจริญเลิศ)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.รัตนะ นุทประเสริฐ)

.....
(รองศาสตราจารย์ผกามาศ ผจญแก้ว)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อการศึกษาค้นคว้าอิสระ การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวางแผนปลูกพืชเพื่อ
เสริมรายได้เกษตรกร ของจังหวัดพังงา

ผู้ศึกษา นางสาวกัญญาภัทร สุขแก้ว รหัสนักศึกษา 2579600673

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร)

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ฉัฐพร เห็นเจริญเลิศ ปีการศึกษา 2559

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) วิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกพืชเสริม
รายได้เกษตรกรจังหวัดพังงา ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ พืชที่นำมาวิเคราะห์ประกอบด้วย
มะพร้าว กาแฟ และสับปะรด โดยใช้หลักการจำแนกของ FAO Framework (1983) แบ่งกลุ่มย่อย
ตามระดับความเหมาะสมออกเป็น 4 ชั้น (Class) คือ ชั้นความเหมาะสมสูง (S1) ชั้นความเหมาะสม
ปานกลาง (S2) ชั้นความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) และชั้นไม่มีความเหมาะสม (N) และ (2) วางแผนการ
ใช้ประโยชน์ที่ดินในการปลูกพืชเพื่อเสริมรายได้ให้กับเกษตรกรของจังหวัดพังงา

ผลการศึกษาพบว่า สับปะรด มีพื้นที่เหมาะสมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 16.96 หรือ
195,578 ไร่ ของเนื้อที่จังหวัดพังงา ถัดมาเป็นมะพร้าว มีพื้นที่เหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 0.51 หรือ
5,898 ไร่ ของเนื้อที่จังหวัดพังงา ส่วนกาแฟ มีพื้นที่เหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 0.02 หรือ 265 ไร่
ของเนื้อที่จังหวัดพังงา และสามารถวางแผนการปลูกพืชเสริมรายได้ให้กับเกษตรกร โดยแบ่งชั้น
ความเหมาะสมของดินออกเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพและเหมาะสม (S1 และ S2) ส่งเสริมให้เกษตรกร
ปลูกพืชเพื่อเสริมรายได้ในครัวเรือน ส่วนพื้นที่ไม่มีความเหมาะสม (S3 และ N) แนะนำให้
เกษตรกรลดพื้นที่ปลูกยางพารา โดยปรับเปลี่ยนไปปลูกพืชชนิดอื่นที่มีความเหมาะสมกับสภาพ
พื้นที่และความต้องการของตลาด

คำสำคัญ พื้นที่เหมาะสม /การใช้ประโยชน์ที่ดิน/ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

Independent Study title: Application of GIS in Planning Crop to Supplement Farm Income in Phang Nga Province

Author: Miss Kanyaphat Sukkaew; **ID:** 2579600673;

Degree: Master of Science (Information and Communication Technology);

Independent Study advisor: Nuttaporn Hencharoenlert, Associate Professor;

Academic year: 2016

Abstract

The objectives of this study were (1) to analyze areas suitable for growing crops to supplement farmer income of Phang Nga province by using GIS. The plants for analyzed were coconut, coffee and pineapple and analyzed on the basis of the FAO framework (1983). According to FAO framework divided the soil groups appropriate level into fourth class were : highly suitable (S1) , moderately suitable (S2) , marginally suitable (S3) and not suitable (N). (2) Land use planning to grow crops to supplement farmer's income of Phang Nga Province .

The study indicated that pineapple was highly suitable 16.96 percent or 195,578 rai of area in Phang Nga province. Next coconut was suitable 0.51 percent or 5,898 rai of area in Phang Nga province and coffee was suitable 0.02 percent or 265 rai of area in Phang Nga province. And in planning crop to supplement farm income classifying soil suitable into potential and suitable area (S1,S2) encourages famers to grow crops to supplement house income. For not suitable area (S3,N) suggest that famers reduce plant rubber and substitute other crops that are suitable for area and market .

Keywords: Suitable Area , Land use, Geographic Information System (GIS)

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาจากบุคลากรและผู้ทรงคุณวุฒิหลายท่านที่ได้อนุเคราะห์ให้ความช่วยเหลืออย่างดียิ่ง โดยเฉพาะรองศาสตราจารย์ณัฐพร เห็นเจริญเลิศที่ให้คำแนะนำและติดตามการศึกษาค้นคว้าแบบอิสระในครั้งนี้ อย่างใกล้ชิดตลอดมา นับตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ และอาจารย์ ดร.รัตนะ บุลประเสริฐ ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นเพื่อนำมาปรับปรุงการศึกษาค้นคว้าแบบอิสระเล่มนี้ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ กรมพัฒนาที่ดิน เจ้าหน้าที่สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 11 จังหวัดสุราษฎร์ธานี เจ้าหน้าที่สถานีพัฒนาที่ดินพังงา ที่ให้ข้อมูล และคำปรึกษา

ท้ายที่สุดนี้ ขอขอบพระคุณกำลังใจที่สำคัญของ คุณพ่อ คุณแม่ และครอบครัวที่คอยสนับสนุน ให้กำลังใจและผลักดันให้ผู้วิจัยจัดทำการศึกษาค้นคว้าอิสระได้สำเร็จ

กัญญาภัทร สุขแก้ว

กุมภาพันธ์ 2560



สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | จ |
| กิตติกรรมประกาศ..... | ฉ |
| สารบัญตาราง..... | ฅ |
| สารบัญภาพ..... | ญ |
| บทที่ 1 บทนำ..... | 1 |
| ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... | 1 |
| วัตถุประสงค์..... | 2 |
| กรอบแนวคิดการวิจัย..... | 3 |
| ขอบเขตของการวิจัย..... | 4 |
| นิยามศัพท์เฉพาะ..... | 5 |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... | 6 |
| ข้อจำกัดในการวิจัย..... | 7 |
| บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง..... | 8 |
| ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดพังงา..... | 8 |
| ข้อมูลทั่วไปของสับปะรด..... | 25 |
| ข้อมูลทั่วไปของมะพร้าว..... | 26 |
| ข้อมูลทั่วไปของกาแฟ..... | 29 |
| สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช..... | 30 |
| การประเมินคุณภาพที่ดิน..... | 38 |
| ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์..... | 41 |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 44 |
| บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย..... | 47 |
| ขั้นตอนการศึกษา..... | 47 |
| ขอบเขตพื้นที่ทำการศึกษา..... | 47 |
| ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา..... | 48 |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... | 49 |

สารบัญ (ต่อ)

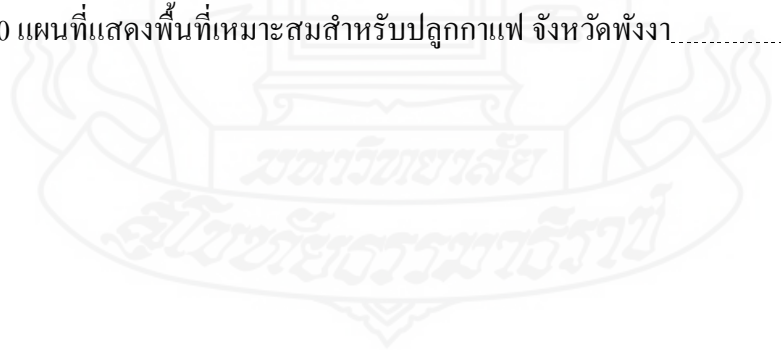
| | หน้า |
|---|------|
| การเก็บรวบรวม..... | 49 |
| ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล | 49 |
| บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล | 55 |
| วิเคราะห์ปัจจัยด้านปริมาณน้ำฝน | 55 |
| วิเคราะห์ปัจจัยด้านปริมาณธาตุอาหารในดิน | 57 |
| วิเคราะห์ปัจจัยความลึกของดิน | 59 |
| วิเคราะห์ปัจจัยการระบายน้ำของดิน | 61 |
| วิเคราะห์ปัจจัยปฏิกิริยาดิน | 63 |
| วิเคราะห์ปัจจัยเนื้อดิน | 65 |
| วิเคราะห์ปัจจัยความลาดชันของพื้นที่ | 67 |
| ผลการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปลูกสับปะรด | 69 |
| ผลการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปลูกมะพร้าวของจังหวัดพังงา | 72 |
| ผลการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปลูกกาแฟของจังหวัดพังงา | 75 |
| การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินในการปลูกพืชเสริมรายได้ของจังหวัดพังงา | 78 |
| บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ | 80 |
| สรุปการวิจัย | 80 |
| อภิปรายผล | 83 |
| ข้อเสนอแนะ | 85 |
| บรรณานุกรม | 87 |
| ประวัติผู้ศึกษา | 89 |

สารบัญตาราง

| | หน้า |
|--|------|
| ตารางที่ 2.1 ขอบเขตการปกครองของจังหวัดพังงา | 10 |
| ตารางที่ 2.2 ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา..... | 12 |
| ตารางที่ 2.3 เนื้อที่ของกลุ่มชุมชนและพื้นที่เบ็ดเตล็ด จังหวัดพังงา | 13 |
| ตารางที่ 2.4 แสดงความเหมาะสมของปัจจัยต่อการเจริญเติบโตสำหรับสับปะรด..... | 31 |
| ตารางที่ 2.5 แสดงความเหมาะสมของปัจจัยต่อการเจริญเติบโตสำหรับมะพร้าว..... | 34 |
| ตารางที่ 2.6 แสดงความเหมาะสมของปัจจัยต่อการเจริญเติบโตสำหรับกาแฟ..... | 37 |
| ตารางที่ 3.1 ข้อมูลเชิงพื้นที่ที่ใช้ในการวิจัย..... | 48 |
| ตารางที่ 3.2 ข้อมูลคุณลักษณะที่ใช้ในการวิจัย..... | 48 |
| ตารางที่ 3.3 การให้ค่าระดับความเหมาะสมของปัจจัยที่ทำการศึกษา..... | 50 |
| ตารางที่ 3.4 การให้ค่าคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่ทำการศึกษา..... | 51 |
| ตารางที่ 3.5 แสดงค่าคะแนนระดับพื้นที่ที่เหมาะสม..... | 54 |
| ตารางที่ 4.1 พื้นที่แสดงปริมาณน้ำฝน..... | 55 |
| ตารางที่ 4.2 พื้นที่แสดงปริมาณธาตุอาหารในดิน..... | 57 |
| ตารางที่ 4.3 พื้นที่แสดงความลึกของดินจังหวัดพังงา..... | 59 |
| ตารางที่ 4.4 พื้นที่แสดงระดับการระบายน้ำของดิน..... | 61 |
| ตารางที่ 4.5 พื้นที่แสดงปฏิกิริยาดิน..... | 63 |
| ตารางที่ 4.6 พื้นที่แสดงเนื้อดิน..... | 65 |
| ตารางที่ 4.7 พื้นที่แสดงระดับความลาดชันของพื้นที่..... | 67 |
| ตารางที่ 4.8 แสดงพื้นที่เหมาะสมต่อการปลูกสับปะรดแต่ละอำเภอ ของจังหวัดพังงา..... | 69 |
| ตารางที่ 4.9 แสดงพื้นที่เหมาะสมต่อการปลูกมะพร้าว แต่ละอำเภอ ของจังหวัดพังงา..... | 72 |
| ตารางที่ 4.10 แสดงพื้นที่เหมาะสมต่อการปลูกกาแฟ แต่ละอำเภอ ของจังหวัดพังงา..... | 75 |
| ตารางที่ 5.1 แสดงความเหมาะสมของที่ดินในการปลูกสับปะรด ของจังหวัดพังงา..... | 81 |
| ตารางที่ 5.2 แสดงความเหมาะสมของที่ดินในการปลูกมะพร้าว ของจังหวัดพังงา..... | 82 |
| ตารางที่ 5.3 แสดงความเหมาะสมของที่ดินในการปลูกกาแฟ ของจังหวัดพังงา..... | 82 |

สารบัญภาพ

| | หน้า |
|---|------|
| ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา | 3 |
| ภาพที่ 2.1 แผนที่แสดงขอบเขตของจังหวัดพังงา | 9 |
| ภาพที่ 2.2 แผนที่กลุ่มชุมชน จังหวัดพังงา | 19 |
| ภาพที่ 2.3 แผนที่สภาพการใช้ที่ดินจังหวัดพังงา | 20 |
| ภาพที่ 2.4 แหล่งน้ำผิวดินจังหวัดพังงา | 23 |
| ภาพที่ 2.5 แหล่งน้ำใต้ดิน(บ่อบาดาล) จังหวัดพังงา | 24 |
| ภาพที่ 4.1 แผนที่แสดงปริมาณน้ำฝน | 56 |
| ภาพที่ 4.2 แผนที่แสดงปริมาณธาตุอาหารในดิน | 58 |
| ภาพที่ 4.3 แผนที่แสดงความลึกของดินจังหวัดพังงา | 60 |
| ภาพที่ 4.4 แผนที่แสดงการระบายน้ำของดินจังหวัดพังงา | 62 |
| ภาพที่ 4.5 แผนที่แสดงปฏิกิริยาดินจังหวัดพังงา | 64 |
| ภาพที่ 4.6 แผนที่แสดงเนื้อดินจังหวัดพังงา | 66 |
| ภาพที่ 4.7 แผนที่แสดงความลาดชันของพื้นที่จังหวัดพังงา | 67 |
| ภาพที่ 4.8 แผนที่แสดงพื้นที่เหมาะสมสำหรับปลูกสับปะรด จังหวัดพังงา | 71 |
| ภาพที่ 4.9 แผนที่แสดงพื้นที่เหมาะสมสำหรับปลูกมะพร้าว จังหวัดพังงา | 74 |
| ภาพที่ 4.10 แผนที่แสดงพื้นที่เหมาะสมสำหรับปลูกกาแฟ จังหวัดพังงา | 77 |



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จังหวัดพังงา เป็นจังหวัดหนึ่งของภาคใต้ตอนบน ซึ่งอยู่ทางฝั่งตะวันตกของประเทศไทย มีพื้นที่โดยรวมประมาณ 4,170.9 ตารางกิโลเมตร โครงสร้างทางเศรษฐกิจของจังหวัดพังงา ประกอบด้วยภาคการเกษตรที่มีพืชเศรษฐกิจหลักคือ ยางพารา รองลงมาคือปาล์มน้ำมัน และมังคุด สืบเนื่องมาจากราคายางพารามีการปรับตัวขึ้นลงอย่างต่อเนื่อง ส่งผลกระทบต่อรายได้ของเกษตรกรชาวสวนยางพารา และนำไปสู่ความเดือดร้อนของเกษตรกร ทำให้มีรายได้น้อยลงและมีหนี้สินเพิ่มขึ้น เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ในภาคใต้จะประกอบอาชีพทำสวนยางพาราเป็นอาชีพหลักเพียงอย่างเดียว การเข้าช่วยเหลือของรัฐบาลก็เป็นการช่วยเหลือในระยะสั้น เกษตรกรจำเป็นต้องมีการปรับตัวเพื่อความอยู่รอด โดยการปลูกพืชเสริมรายได้ หรือการปรับเปลี่ยนพื้นที่ที่ยางพาราบางส่วนเพื่อปลูกพืชอื่นๆ ที่เหมาะสมต่อสภาพพื้นที่นั้นๆ ทั้งนี้การเลือกปลูกพืชชนิดใดชนิดหนึ่งจำเป็นต้องมีการคำนึงถึงการตลาด สภาพพื้นที่ ระยะเวลาการให้ผลผลิต เช่น มีรายได้เป็นรายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน หรือรายปี ดังนั้นเกษตรกรควรมีการวางแผนการปลูกพืชเพื่อสร้างรายได้ให้กับครอบครัวใหม่ โดยให้มีการกระจายรายได้ไปยังกิจกรรมต่างๆ เช่น การทำการเกษตรแบบผสมผสาน ที่มีการพึ่งพารายได้จากยางพารา พืชแซมยาง พืชร่วมยาง ไม้ผล พืชผัก พืชไร่ ปศุสัตว์ และประมง เป็นต้น

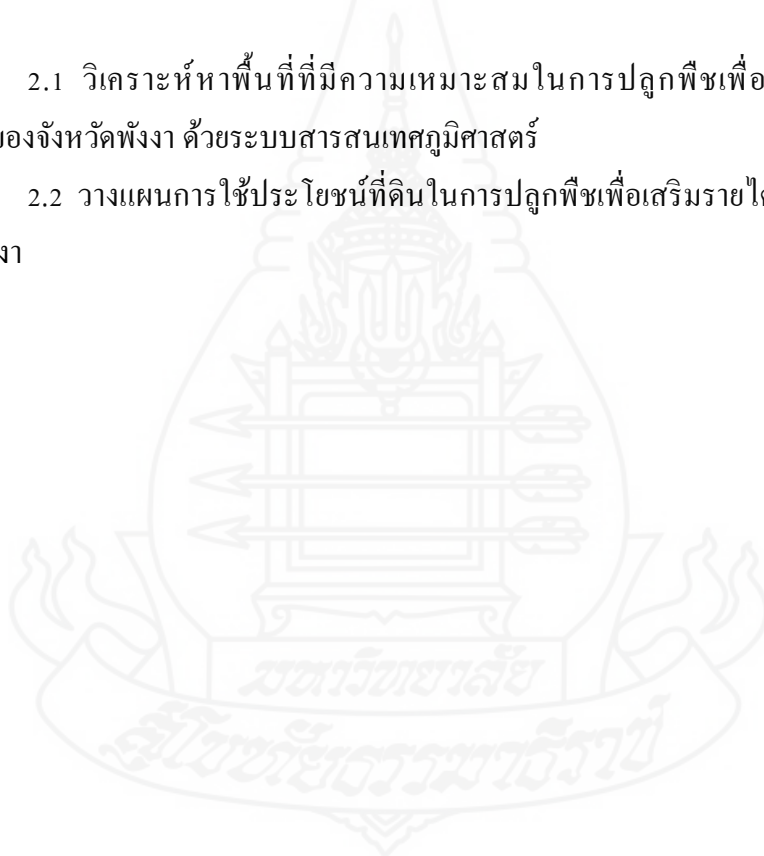
การนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มาใช้เป็นเครื่องมือในการรวบรวม บริหารจัดการ วิเคราะห์ข้อมูล ประมวลผลข้อมูลออกมาได้หลากหลายรูปแบบ เช่น ข้อมูลตัวเลข ภาพถ่ายดาวเทียมและข้อมูลเชิงพื้นที่ อีกทั้งสามารถให้ผลลัพธ์ในรูปแบบของรายงาน แผนที่ ประกอบการวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงพื้นที่ได้เป็นอย่างดี และชัดเจน ซึ่งในการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืชนี้ มีปัจจัยนำใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน การระบายน้ำของดิน ธาตุอาหารในดิน ปฏิกริยาของดิน เนื้อดิน ความลึกของดิน และความลาดชันของพื้นที่ เป็นต้น มาทำการซ้อนทับข้อมูลคำนวณ วิเคราะห์ และได้ผลลัพธ์เป็นแผนที่แสดงพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการปลูกพืชในระดับความเหมาะสมที่แตกต่างกัน เพื่อเป็นการวางแผนการปลูกพืชที่เหมาะสมต่อไป จึงจำเป็นต้องนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาช่วยในการประมวลผล วิเคราะห์ข้อมูลที่หลากหลายได้อย่างรวดเร็ว

เกษตรกรในจังหวัดพังงา ประสบปัญหาการคายางตกต่ำ กว่าจะได้ผลผลิตต้องใช้เวลา 6-7 ปี และราคาผลผลิตก็ไม่แน่นอน บางครั้งประสบปัญหาขาดทุน เนื่องจากรายได้ไม่เพียงพอ จึงควรแก้ปัญหาโดยการปลูกพืชเสริมรายได้ โดยเลือกพิจารณา มะพร้าว กาแฟ และสับปะรด มาเป็นพืชเสริมรายได้ เพราะมะพร้าว เป็นไม้ยืนต้นที่ปลูกง่าย ทนทานต่อทุกสภาพอากาศ เจริญเติบโตได้ดี ทนต่อโรค และเป็นพืชพื้นเมืองอยู่แล้ว ส่วนกาแฟ เป็นพืชที่อาศัยร่มเงา ดันทนทาน ให้ผลผลิตสูง และสับปะรด เป็นพืชล้มลุก อายุสั้น ดูแลรักษาง่าย ทนต่อสภาพแวดล้อมต่างๆ ได้ดี เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ให้ผลผลิตในระยะสั้นและได้ตลอดทั้งปี

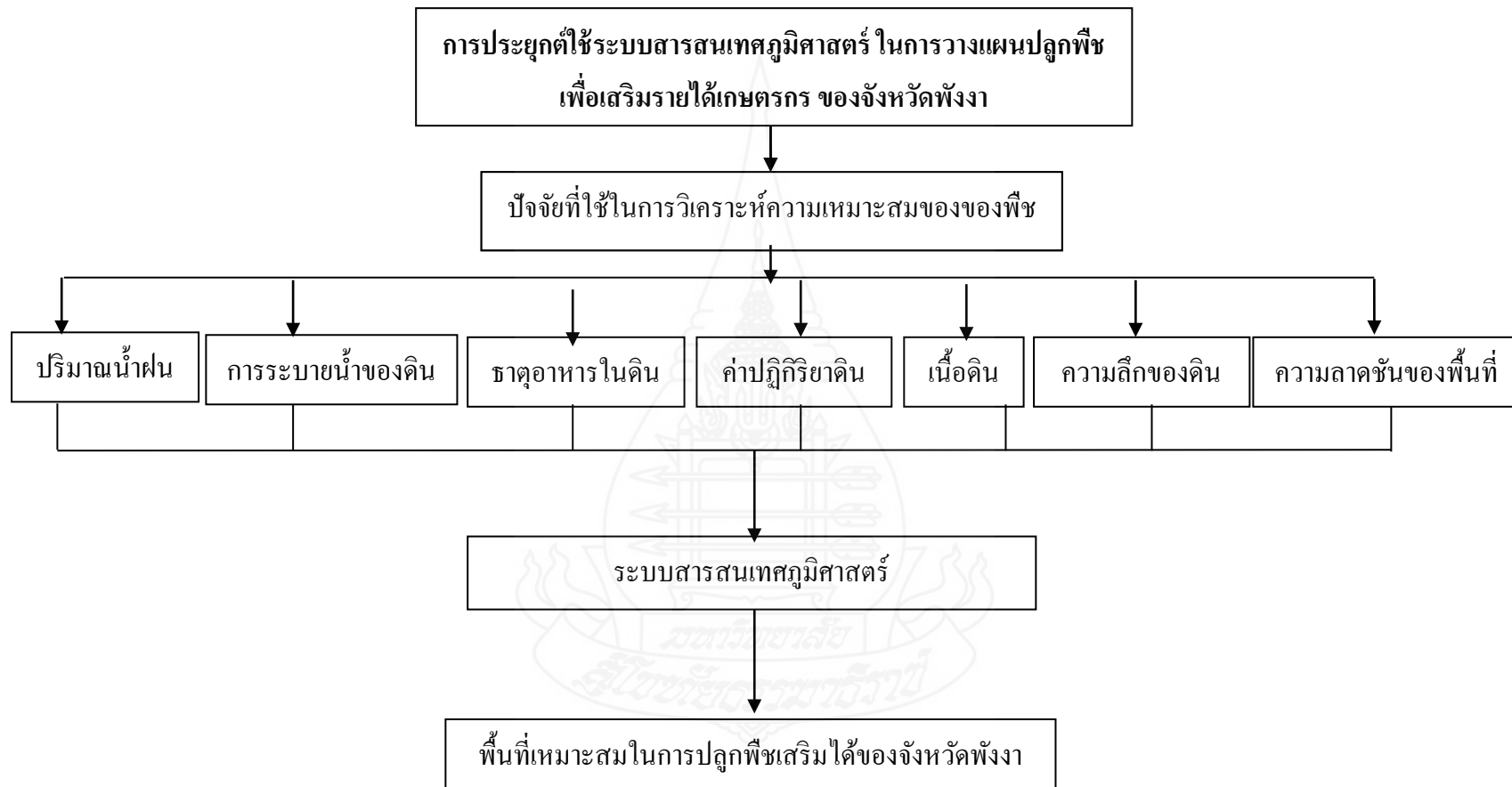
2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 วิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการปลูกพืชเพื่อเสริมรายได้ให้กับเกษตรกรของจังหวัดพังงา ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

2.2 วางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินในการปลูกพืชเพื่อเสริมรายได้ให้กับเกษตรกรในจังหวัดพังงา



3. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา

4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 ขอบเขตของพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัดพังงา แบ่งการปกครองออกเป็น 8 อำเภอ 48 ตำบล ซึ่งมีเนื้อที่ประมาณ 4,170.9 ตารางกิโลเมตร หรือ ประมาณ 2,606,809 ไร่

4.2 ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกพืชเป็นชั้นข้อมูลเชิงพื้นที่ในลักษณะฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS Database) ประกอบด้วย ขอบเขตการปกครอง ข้อมูลชุดดิน ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน และข้อมูลความเหมาะสมของดินในการปลูกพืช และปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน ปริมาณธาตุอาหารพืช ค่าปฏิกิริยาดิน เนื้อดิน การระบายน้ำของดิน ความลึกของดิน และความลาดชันของพื้นที่

4.3 ทำการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปลูกพืชเศรษฐกิจโดยใช้เกณฑ์ขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO framework) และกรมพัฒนาที่ดิน

4.4 ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ

เริ่มจากเดือนพฤษภาคม 2559 ถึง เดือนมีนาคม 2560

4.5 ขอบเขตทางด้านฮาร์ดแวร์

- โปรแกรมประยุกต์สารสนเทศภูมิศาสตร์ GIS ช่วยสร้างฐานข้อมูลจากพื้นที่โลกจริงและเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลอื่น ๆ แล้วแสดงผลในรูปแบบแผนที่ทั้งบนแผนที่บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ หรือผลิตเป็นแผนที่บนกระดาษได้ ด้วยการเชื่อมโยงกันระหว่างฐานข้อมูลแบบแผนที่และแบบตารางช่วยให้แสดงข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลจากตารางได้หลากหลายรูปแบบจากฐานข้อมูล

- โปรแกรมระบบฐานข้อมูลกลุ่มชุดดิน กรมพัฒนาที่ดิน (Soil View Version 2.0) นำมาใช้ในการวางแผนการปลูกพืชหรือทำการเกษตรให้เหมาะสมต่อคุณภาพของดินอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ซึ่งโปรแกรมสามารถแสดงชั้นความเหมาะสมของดินกับพืชแต่ละชนิด โดยสามารถสร้างและพิมพ์แผนที่กลุ่มชุดดิน แผนที่ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับพืชชนิดต่างๆ

- คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก ระบบปฏิบัติการ Window XP / 7 / 8 64-bit ประกอบด้วย CPU Core i7-2600 3.40GHz, RAM: KINGSTON 8 GB 4GBx2 และ MONITOR LCD 16.5 "

- เครื่องพิมพ์ ใช้สำหรับพิมพ์รายงานและแผนที่

- เครื่องบอกตำแหน่งบนพื้นโลก ใช้สำหรับกำหนดพิกัดของสถานที่ต่างๆในการทำแผนที่

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 การพัฒนาที่ดิน (Land development)

การพัฒนาที่ดิน หมายถึง การปฏิบัติการใดๆ ต่อดินหรือที่ดินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และคุณภาพของดินหรือที่ดินหรือเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรให้สูงขึ้น รวมถึงการปรับปรุงบำรุง ดินหรือที่ดินที่ขาดความอุดมสมบูรณ์ การอนุรักษ์ดินและน้ำ การจัดการดินที่มีปัญหา และการใช้ ผลผลิตจากที่ดินที่รื้อใช้ในการปรับปรุงดินทางกายภาพ ชีวภาพและเคมี

5.2 พืชเศรษฐกิจ

พืชเศรษฐกิจ หมายถึง พืชที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต มีลักษณะเด่นทางการค้า สามารถนำไปบริโภคโดยเป็นอาหารที่ให้วิตามิน แร่ธาตุ และเป็นแหล่งพลังงานของมนุษย์และสัตว์ อีกทั้งสามารถสร้างรายได้ให้แก่ครอบครัว และประกอบเป็นอาชีพได้

5.3 พืชเสริมรายได้

พืชเสริมรายได้ หมายถึง การปลูกพืชตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปในพื้นที่เดียวกัน โดยไม่ กระทบกับพืชเศรษฐกิจหลัก ช่วยลดต้นทุนการผลิต ใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างเต็มที่ และสร้าง รายได้อย่างต่อเนื่อง

5.4 การวางแผนการใช้ที่ดิน

การวางแผนการใช้ที่ดิน หมายถึง การประเมินศักยภาพของที่ดินอย่างมีระบบ ให้ ทางเลือกในการใช้ที่ดินที่เหมาะสมต่อสถานะเศรษฐกิจและสังคมเพื่อให้ได้รูปแบบการใช้ที่ดินที่ดี ที่สุดและเป็นที่ยอมรับ โดยมีความมุ่งหมายให้การใช้ที่ดินที่กำหนดขึ้นนั้นตอบสนองความต้องการ ของประชาชนมากที่สุด การวางแผนการใช้ที่ดินเป็นเครื่องมือสำคัญในการถ่วงดุลระหว่าง การแบ่งปันการใช้ที่ดินตาม ความต้องการของคนหลายกลุ่มในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง เพื่อตอบสนองต่อ ความต้องการรวม 6 ประการ ได้แก่ แหล่งผลิตอาหาร ที่อยู่อาศัย โรงงานอุตสาหกรรม สถานที่ พักผ่อนหย่อนใจ เส้นทางคมนาคม และพื้นที่ เพื่อความมั่นคง

5.5 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

การใช้ประโยชน์ที่ดิน หมายถึง การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันหรือ อนาคต เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ในด้านต่างๆ เช่น เกษตรกรรม พานิชยกรรม อุตสาหกรรม และที่อยู่อาศัย เป็นต้น ดังนั้นการใช้ประโยชน์ที่ดินจึงมีความเปลี่ยนแปลงจาก รูปแบบของการใช้ ประโยชน์ตามความต้องการของผู้ที่เป็นเจ้าของ หรือผู้ใช้ประโยชน์ที่ดินนั้นๆ เช่น การเปลี่ยน พื้นที่ป่าไม้เป็นพื้นที่เกษตรกรรม หรือเป็นแหล่งน้ำ การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ เกษตรกรรมเป็นที่อยู่ อาศัย หรือเป็นพื้นที่เกษตรกรรม โดยการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวขึ้นอยู่กับ 12 ปัจจัยที่หลากหลาย

ได้แก่ ปัจจัยทางกายภาพ ชีวภาพ ปัจจัยทางด้านนโยบายของรัฐ และปัจจัย ทางด้านเศรษฐกิจและสังคม เป็นต้น

5.6 คุณภาพที่ดิน

คุณภาพที่ดิน หมายถึง คุณสมบัติของที่ดินที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืช คุณภาพที่ดินอาจประกอบด้วยสมบัติดินตัวเดียวหรือหลายตัวก็ได้ คุณภาพที่ดินที่นำมาประเมินความเหมาะสมทางกายภาพสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจในระบบของ FAO Framework (1983) มีทั้งหมด 25 ชนิด สำหรับประเทศไทย พบว่าคุณภาพที่ดินที่ควรนำมาใช้ประเมินความเหมาะสมทางกายภาพ มี 13 ชนิด

5.7 การประเมินคุณภาพที่ดินตาม FAO Framework

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) หรือองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ เป็นองค์การชำนาญพิเศษขององค์การสหประชาชาติ ได้กำหนดหลักเกณฑ์การประเมินคุณภาพที่ดิน ออกเป็น 2 รูปแบบ คือการประเมินคุณภาพที่ดินทางด้านกายภาพ หมายถึง การประเมินเชิงกายภาพว่าที่ดินนั้นมีความเหมาะสมมากหรือน้อยเพียงใดต่อการปลูกพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิด และการประเมินทางด้านปริมาณหรือด้านเศรษฐกิจในรูปของต้นทุนของการลงทุนและผลตอบแทนที่ได้รับ

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 ทำให้มีข้อมูลเชิงพื้นที่ประกอบการตัดสินใจเพื่อใช้ในการวางแผนการใช้ที่ดินในระดับจังหวัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.2 ทำให้มีข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจทางเลือกปลูกพืชเกษตรที่หลากหลายและยืดหยุ่นตามศักยภาพของพื้นที่

6.3 ทำให้เกษตรกรทราบศักยภาพของดินและวางแผนการปลูกพืชให้เหมาะสมกับสภาพดินและพื้นที่

6.4 ลดความเสี่ยงต่อการขาดทุนในการปลูกพืชในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมหรือไม่มีศักยภาพ

6.5 ได้แผนที่ความเหมาะสมของการปลูกพืชเศรษฐกิจ 3 ชนิด ได้แก่ สับปะรด มะพร้าว และกาแฟ ของจังหวัดพังงา

7. ข้อจำกัดในการวิจัย

7.1 ข้อมูลแสดงขอบเขตการปกครอง อำเภอ จังหวัดพังงา มาตรฐาน 1 : 50,000 พ.ศ.2558
จากกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

7.2 ข้อมูลกลุ่มชุดดิน ในพื้นที่จังหวัดพังงา มาตรฐาน 1 : 50,000 พ.ศ.2553 จากกรม
พัฒนาที่ดิน

7.3 ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ของจังหวัดพังงา มาตรฐาน 1 : 50,000 พ.ศ.2559
จากกรมพัฒนาที่ดิน



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดพังงา
2. ข้อมูลทั่วไปของสับปะรด
3. ข้อมูลทั่วไปของมะพร้าว
4. ข้อมูลทั่วไปของกาแฟ
5. ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช
6. การประเมินคุณภาพที่ดิน
7. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

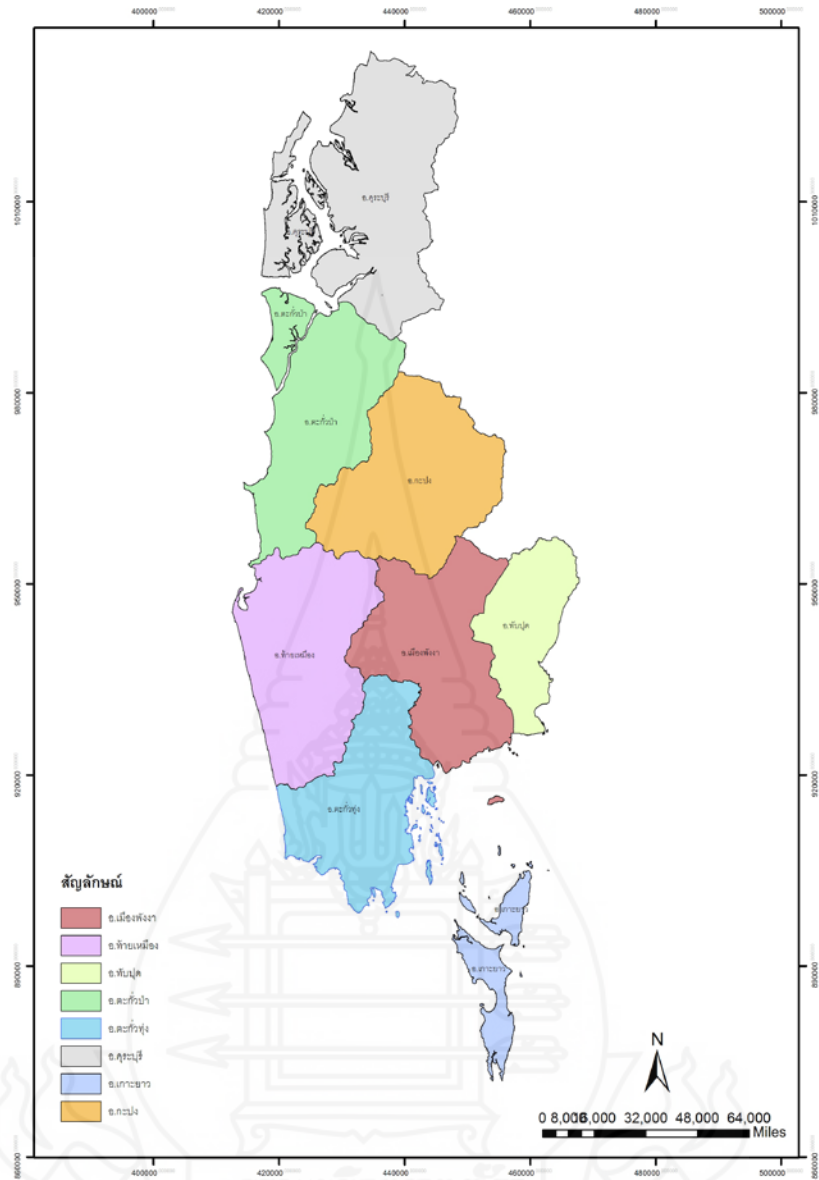
1. ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดพังงา

1.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

จังหวัดพังงา เป็นจังหวัดหนึ่งทางภาคใต้ ตั้งอยู่ทางชายฝั่งทะเลตะวันตกของประเทศไทย อยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 7 องศา 53 ลิปดา ถึง 9 องศา 20 ลิปดาเหนือและเส้นแวงที่ 98 องศา 42 ลิปดา ตะวันออก ระยะทางห่างจากกรุงเทพมหานคร ประมาณ 788 กิโลเมตร มีเนื้อที่เป็นอันดับ 9 ของจังหวัดทางภาคใต้ แบ่งการปกครอง เป็น 8 อำเภอ 48 ตำบล 321 หมู่บ้าน 2 เทศบาลเมือง 9 เทศบาลตำบล และองค์การบริหารส่วนตำบล 40 แห่ง (ดังภาพที่ 2.1) โดยมีเนื้อที่ 4,170.9 ตารางกิโลเมตร หรือ 2,606,809 ไร่ ซึ่งแบ่งเป็นพื้นที่ต่างๆ ดังนี้

| | |
|------------------------------|---|
| พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง | 124.09 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 77,558 ไร่ |
| พื้นที่ทำการเกษตร | 1,805.18 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 1,128,240 ไร่ |
| พื้นที่ป่าไม้ | 1,888.41 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 1,180,254 ไร่ |
| พื้นที่น้ำ | 205.01 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 128,129 ไร่ |
| พื้นที่เบ็ดเตล็ด | 165.12 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 103,198 ไร่ |

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดพังงา (2559)



ภาพที่ 2.1 แผนที่แสดงขอบเขตของจังหวัดพังงา

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน (2558)

มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

| | |
|-------------|--|
| ทิศเหนือ | ติดต่อกับ อำเภอสุขสำราญ จังหวัดระนอง |
| ทิศใต้ | ติดต่อกับ อำเภอดกลาง จังหวัดภูเก็ต ตรงช่องแคบปากพระ |
| ทิศตะวันออก | ติดต่อกับ อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี และอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ |
| ทิศตะวันตก | ติดต่อกับ ทะเลอันดามัน |

1.2 ข้อมูลการปกครอง

จังหวัดพังงา แบ่งการปกครองออกเป็น 8 อำเภอ 48 ตำบล 321 หมู่บ้าน 2 เทศบาลเมือง 9 เทศบาลตำบล และองค์การบริหารส่วนตำบล 40 แห่ง

ตารางที่ 2.1 ขอบเขตการปกครองของจังหวัดพังงา

| ที่ | อำเภอ | ตำบล | เนื้อที่/ไร่ |
|------------|------------|---------------|--------------|
| 1 | เมืองพังงา | 9 | 549.50 |
| 2 | เกาะยาว | 3 | 141.10 |
| 3 | กะปง | 5 | 588.80 |
| 4 | ตะกั่วทุ่ง | 7 | 610.80 |
| 5 | ตะกั่วป่า | 8 | 599.40 |
| 6 | คุระบุรี | 4 | 797.10 |
| 7 | ทับปุด | 6 | 272.40 |
| 8 | ท้ายเหมือง | 6 | 611.80 |
| รวม | 48 | 4170.9 | |

ที่มา : สำนักงานจังหวัดพังงา ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2559

1.3 สภาพภูมิประเทศ

พื้นที่จังหวัดพังงา ประกอบด้วยภูเขาสลับซับซ้อนมากมาย สภาพภูมิประเทศจะลาดเทไปทางทิศตะวันตก จากแนวเทือกเขายาวที่กั้นอยู่ทางด้านทิศตะวันออกและเป็นแนวแบ่งเขตจังหวัดพังงากับจังหวัดสุราษฎร์ธานีและจังหวัดกระบี่ มีที่ราบอยู่ตามบริเวณใกล้กับชายฝั่งทะเลและตามหุบเขาต่างๆ เพียงเล็กน้อยเท่านั้น มีชายฝั่งทะเลยาวประมาณ 239.3 กิโลเมตร มีเกาะน้อยเกาะใหญ่มากถึง 105 เกาะ มีแนวหาดทรายและสันทรายทั้งในอดีตและปัจจุบันเป็นแนวแคบๆ ยาวขนานไปกับชายฝั่งทะเลตลอดแนวด้านทิศตะวันตก จากอำเภอคุระบุรีไปจนถึงอำเภอตะกั่วทุ่ง มีที่ราบลุ่มชายฝั่งทะเลหรือที่ราบลุ่มต่ำหลังสันทรายชายทะเล ลักษณะพื้นที่ค่อนข้างเรียบ ส่วนใหญ่จะพบบริเวณที่มีแม่น้ำหรือลำน้ำที่ไหลลงสู่ทะเล เช่น บริเวณปากแม่น้ำบ่อแสน ในเขตอำเภอเมืองคลองกะไหล ในเขตอำเภอตะกั่วทุ่ง และแอ่งที่อยู่ถัดจากแนวของสันทรายชายทะเลเข้ามา โดยมีร่องน้ำและคลองตัดผ่านมากมาย นอกจากนี้ยังมีลำน้ำเล็กๆ จากด้านบนพื้นดินไหลลงสู่บริเวณนี้ด้วย เช่น

บริเวณแอ่งต่ำหลังสันทรายชายทะเลในเขตอำเภอท้ายเหมือง ส่วนสภาพพื้นที่ที่ค่อนข้างเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ส่วนใหญ่จะพบบริเวณใกล้กับลำน้ำหรือที่มีลำน้ำอยู่ด้วย บริเวณพื้นที่นี้จะอยู่สูงขึ้นมาจากบริเวณพื้นราบน้ำทะเลท่วมถึงและพบอยู่กระจัดกระจายทั่วไปในบริเวณตอนใต้ของพื้นที่จังหวัดพังงา ในเขตอำเภอเมือง อำเภอตะกั่วทุ่ง อำเภอทับปุด และอำเภอท้ายเหมือง นอกจากนี้ยังพบอยู่บริเวณทิศเหนือของอำเภอตะกั่วป่า และมีพบอยู่ตามหุบเขาบางแห่งอีกด้วย

1.4 สภาพภูมิอากาศ

จังหวัดพังงา เป็นจังหวัดที่อยู่ทางชายฝั่งทะเลด้านทิศตะวันตกของภาคใต้ ภูมิอากาศโดยทั่วไปมีฝนตกชุกเกือบตลอดปีและอุณหภูมิก็ค่อนข้างสูงตลอดปี เนื่องจากอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งเป็นลมร้อนชื้นจากทะเลอันดามันพัดผ่าน ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม จึงทำให้มีฝนตกมากในช่วงเวลานี้และเมื่อลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้นี้อ่อนกำลังลงก็จะมีมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจากประเทศจีนซึ่งเป็นลมหนาวพัดมาแทนที่แต่เนื่องจากจังหวัดพังงาตั้งอยู่ทางชายฝั่งทะเลอันดามัน จึงได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมนี้ น้อย ไม่ได้ทำให้อุณหภูมิของอากาศเปลี่ยนแปลงมากนัก ดังนั้นจึงสามารถแบ่งฤดูกาลของจังหวัดพังงา ได้เป็น 3 ฤดูกาล คือ

1) **ฤดูร้อน** เริ่มตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน ระยะเวลาเป็นช่วงว่างของฤดูมรสุม จะมีลมจากทิศตะวันออกเฉียงใต้พัดปกคลุม ทำให้มีอากาศร้อนอบอ้าวทั่วไป เดือนที่มีอากาศร้อนที่สุด คือมีนาคม

2) **ฤดูฝน** เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดปกคลุม ประเทศไทย และมีร่องความกดอากาศต่ำปกคลุมภาคใต้เป็นระยะๆ อีกด้วย จึงทำให้มีฝนตกตลอดฤดู และเดือนกันยายนจะมีฝนตกมากที่สุด

3) **ฤดูหนาว** เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤศจิกายนถึงกลางเดือนมกราคม ซึ่งเป็นฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จะมีลมเย็นและแห้งจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือพัดผ่าน ทำให้มีอากาศเย็นทั่วไป แต่เนื่องจากจังหวัดพังงาอยู่ใกล้ทะเล อุณหภูมิจะลดลงเพียงเล็กน้อยอากาศจึงไม่สู้หนาวเย็นมากนัก และตามชายฝั่งมีฝนตกทั่วไปแต่มีปริมาณไม่มาก อุณหภูมิ จังหวัดพังงาอยู่ใกล้ทะเล ฤดูร้อนจึงไม่ร้อนมาก ส่วนฤดูหนาวไม่ถึงกับหนาวจัด

ที่มา : สำนักสำรวจและวิจัยทรัพยากรดิน.2553.รายงานสำรวจดินเพื่อการเกษตร จังหวัดพังงา มาตรฐาน 1:25,000. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ตารางที่ 2.2 ตารางแสดงข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของจังหวัดพังงา

| เดือน | อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส) | | | ปริมาณฝน (มม.) | จำนวนวัน ฝนตก (วัน) | ปริมาณ ความชื้น สัมพัทธ์ |
|------------|-------------------------|---------------------|----------------|-------------------|------------------------|--------------------------------|
| | อุณหภูมิต่ำสุด (°C) | อุณหภูมิสูงสุด (°C) | อุณหภูมิเฉลี่ย | | | |
| มกราคม | 33.3 | 23.8 | 27.94 | 17.7 | 4 | 78.20 |
| กุมภาพันธ์ | 34.3 | 23.2 | 28.04 | 2.4 | 3 | 72.06 |
| มีนาคม | 34.4 | 24.2 | 28.77 | 54.3 | 1 | 76.21 |
| เมษายน | 34.1 | 25.5 | 29.51 | 61.3 | 2 | 77.95 |
| พฤษภาคม | 32.6 | 25.3 | 28.45 | 875.8 | 25 | 85.26 |
| มิถุนายน | 31.6 | 24.2 | 27.29 | 911.8 | 23 | 87.01 |
| กรกฎาคม | 31.2 | 24.5 | 27.36 | 779.3 | 22 | 86.91 |
| สิงหาคม | 30.6 | 25.5 | 27.68 | 566.1 | 30 | 86.72 |
| กันยายน | 29.8 | 23.8 | 26.15 | 1124.6 | 29 | 91.35 |
| ตุลาคม | 29.8 | 24.1 | 26.29 | 1156.7 | 28 | 91.19 |
| พฤศจิกายน | 31.6 | 23.9 | 27.10 | 274.2 | 22 | 86.41 |
| ธันวาคม | 30.9 | 23.7 | 26.98 | 59.6 | 11 | 82.63 |
| ผลรวม | 384.2 | 291.7 | 331.56 | 5883.8 | 200 | 1001.9 |

ที่มา : สถานีวิทยุอุตุนิยมวิทยาภูเก็ต (2559)

1.5 ทรัพยากรดิน

จังหวัดพังงา สามารถจำแนกดินออกเป็น 18 กลุ่มชุดดิน มีเนื้อที่ 2,379,838 ไร่ หรือร้อยละ 91.30 ของเนื้อที่ทั้งหมดและเป็นหน่วยพื้นที่เบ็ดเตล็ด 7 หน่วย ได้แก่ พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ที่ดินเหมืองร้าง ชายหาด เกาะ ที่ดินตัดแปลง ดินตะกอนชะวากทะเลปะปนกันและพื้นที่น้ำ มีเนื้อที่ 227,37 ไร่ หรือร้อยละ 8.70 ของเนื้อที่ทั้งหมด

ตารางที่ 2.3 เนื้อที่ของกลุ่มชุดดินและพื้นที่เบ็ดเตล็ด จังหวัดพังงา

| ลำดับ | กลุ่มชุดดิน/พื้นที่เบ็ดเตล็ด | เนื้อที่ | |
|-------|------------------------------|------------------|------------|
| | | ไร่ | ร้อยละ |
| 1 | กลุ่มชุดดินที่ 5 | 5,965 | 0.23 |
| 2 | กลุ่มชุดดินที่ 6 | 6,341 | 0.24 |
| 3 | กลุ่มชุดดินที่ 13 | 297,919 | 11.43 |
| 4 | กลุ่มชุดดินที่ 17 | 1,394 | 0.05 |
| 5 | กลุ่มชุดดินที่ 18 | 1,999 | 0.08 |
| 6 | กลุ่มชุดดินที่ 26 | 311,750 | 11.97 |
| 7 | กลุ่มชุดดินที่ 32 | 60,291 | 2.31 |
| 8 | กลุ่มชุดดินที่ 34 | 110,501 | 4.24 |
| 9 | กลุ่มชุดดินที่ 39 | 16,075 | 0.62 |
| 10 | กลุ่มชุดดินที่ 42 | 15,163 | 0.58 |
| 11 | กลุ่มชุดดินที่ 43 | 69,064 | 2.65 |
| 12 | กลุ่มชุดดินที่ 45 | 2,274 | 0.09 |
| 13 | กลุ่มชุดดินที่ 50 | 1,711 | 0.06 |
| 14 | กลุ่มชุดดินที่ 51 | 25,421 | 0.98 |
| 15 | กลุ่มชุดดินที่ 53 | 103,760 | 3.98 |
| 16 | กลุ่มชุดดินที่ 59 | 13,663 | 0.52 |
| 17 | กลุ่มชุดดินที่ 60 | 10,280 | 0.39 |
| 18 | กลุ่มชุดดินที่ 62 | 1,326,267 | 50.88 |
| 19 | AQ | 2,418 | 0.09 |
| 20 | ATI | 119,365 | 4.58 |
| 21 | Beach | 1,885 | 0.07 |
| 22 | I | 11,428 | 0.44 |
| 23 | ML | 3,557 | 0.14 |
| 24 | EC | 35,636 | 1.37 |
| 25 | W | 52,748 | 2.01 |
| | รวม | 2,606,875 | 100 |

รายละเอียดของกลุ่มชุดดิน

1. กลุ่มชุดดินที่ 5

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนน้ำพา ในบริเวณที่ราบลุ่ม มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นกลุ่มชุดดินลึกมากที่มีการระบายน้ำเลวดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำถึงปานกลาง เนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีน้ำตาล สีเทา มีจุดประสีเหลืองหรือสีน้ำตาลปนแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดเล็กน้อย มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-6.5 ดินล่างเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีเทา สีน้ำตาลอ่อนหรือสีเทาปนน้ำตาล มีจุดประสีเหลือง

2. กลุ่มชุดดินที่ 6

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนน้ำพา ในบริเวณที่ราบลุ่ม มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นกลุ่มชุดดินลึกมากที่มีการระบายน้ำเลวดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีเทาแก่ มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.0 ดินล่างเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีน้ำตาลอ่อน หรือสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงตลอดชั้นดิน

3. กลุ่มชุดดินที่ 13

เป็นกลุ่มชุดดินเลนเค็มที่มีกรดกำมะถันแฝง เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนทะเล บริเวณที่ราบน้ำทะเลท่วมถึงและบริเวณชะวากทะเล ดินลึกมาก การระบายน้ำไม่ดี มีน้ำทะเลแช่ขังเป็นดินเลนและเนื้อดินเป็นดินเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ดินบนมีสีดำปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลเล็กน้อย ส่วนดินล่างเป็นดินเลนสีเทาแก่หรือสีเทาปนเขียว

4. กลุ่มชุดดินที่ 17

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนน้ำพา และหรือการสลายตัวพุพังอยู่กับที่แล้วถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของหินเนื้อหยาบ ในบริเวณที่ราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นกลุ่มดินลึกมากที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สีเข้มของสีน้ำตาลปนเหลือง มีจุดประสีเหลืองหรือสีน้ำตาล ปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัดมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.0 ดินล่างเป็นดินร่วนปนทรายและดินร่วนเหนียวปนทราย สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลอ่อน สีเทาหรือสีเทาปนน้ำตาล พบจุดประสีเหลืองหรือสีน้ำตาล

5. กลุ่มชุดดินที่ 18

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของหินเนื้อหยาบ หรือจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า ในบริเวณที่ราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นกลุ่มดินลึกมากที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำเนื้อดินบนเป็นพวกดินร่วนปนทราย สีเข้มของสีน้ำตาลปนเหลือง มีจุดประสีเหลืองหรือสีน้ำตาล ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-6.0 ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย สีน้ำตาล สีน้ำตาลอ่อน สีเทา หรือสีเทาปนน้ำตาล

6. กลุ่มชุดดินที่ 26

เป็นกลุ่มชุดดินเหนียวบนที่ค่อนข้างในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินชนิดต่างๆ หรือจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขา ดินลึกมาก การระบายน้ำดี เนื้อดินบนเป็นดินร่วน ดินร่วนปนดินเหนียว หรือดินเหนียว ส่วนดินล่างเป็นดินเหนียว สีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด ค่าพีเอช 4.5-5.5 ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำ

7. กลุ่มชุดดินที่ 32

เป็นกลุ่มชุดดินร่วนในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการทับถมของลำนํ้า บริเวณสันดินริมน้ำหรือตะพักลำนํ้า สภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาด ดินลึกมาก การระบายน้ำดีถึงปานกลาง มีลักษณะเป็นฝนตกชุก เช่นภาคดินร่วนหรือดินทรายแป้งละเอียดลึกมากที่เกิดจากตะกอนริมแม่น้ำดินเป็นกรดจัดมาก ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ถึงกรดจัด ค่าพีเอช 4.5-5.5 ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำ

8. กลุ่มชุดดินที่ 34

เป็นกลุ่มชุดดินร่วนละเอียดในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ของหินต้นกำเนิดชนิดต่างๆ แล้วถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของหินเนื้อหยาบ สภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นเนินเขา ดินลึกมาก การระบายน้ำดีถึงปานกลาง เนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด ค่าพีเอช 4.5-5.5 ดินมีความอุดมสมบูรณ์ ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำ

9. กลุ่มชุดดินที่ 39

เป็นกลุ่มชุดดินร่วนปนทรายในเขตฝนตกชุกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ของหินต้นกำเนิดชนิดต่างๆ แล้วถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่

ไกลนักรของหินเนื้อหยาบ สภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นเนินเขา ดินลึกมาก การระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด ค่าพีเอช 4.5-5.5 ดินมีความอุดมสมบูรณ์ ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำ

10. กลุ่มชุดดินที่ 42

เป็นกลุ่มชุดดินที่พบบริเวณหาดทรายเก่าหรือสันทรายชายทะเล เกิดจากการตะกอนทรายชายทะเลบนพื้นที่ดอนที่มีลักษณะค่อนข้างราบเรียบเป็นดินลึกมากมีการระบายน้ำค่อนข้างมากเกินไปดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ดินบนเป็นดินทรายหรือดินทรายปนดินร่วน สีดินบนเป็นสีเทาหรือสีน้ำตาลอ่อน ปฏิกริยาเป็นกรดจัดถึงกรดปานกลางมีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5-6.0 ดินล่างเป็นดินทรายหรือดินทรายปนร่วน สีน้ำตาลเข้ม สีเทาหรือสีน้ำตาลปนแดง

11. กลุ่มชุดดินที่ 43

เป็นกลุ่มชุดดินทรายจัดในเขตฝนตกชุก เช่นภาคใต้ ภาคตะวันออก หรือชายฝั่งทะเล เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของหินเนื้อหยาบหรือจากตะกอนชายทะเล สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ดินลึกมาก การระบายน้ำค่อนข้างมากเกินไป เนื้อดินเป็นดินทรายปนดินร่วนหรือดินทรายสีเทา สีน้ำตาลอ่อนหรือเหลือง ดินเป็นกรดจัดถึงเป็นด่างปานกลาง ค่าพีเอช 5.5-8.0 ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำมาก

12. กลุ่มชุดดินที่ 45

เป็นกลุ่มชุดดินต้นในเขตฝนตกชุก เช่นภาคใต้ ภาคตะวันออกเกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของหินเนื้อละเอียด หรือจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยจนถึงเนินเขา การระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว หรือดินร่วนหรือลูกรังปะปนเป็นปริมาณมาก กรวดที่พบเป็นหินกลมมน ลูกรังหรือเศษหินที่เหล็กเคลือบ สีดินเป็นสีน้ำตาลอ่อน สีเหลืองหรือแดง ดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด ค่าพีเอช 4.5-5.5 ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ

13. กลุ่มชุดดินที่ 50

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของหินเนื้อหยาบหรือจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำบนพื้นที่ดอนมีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงลูกคลื่นลอนชัน เป็นกลุ่มดินลึกปานกลางหรือชั้นเศษดินมีการระบายน้ำดี ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ เนื้อดินช่วง 50 เซนติเมตร ตอนบนเป็นดินร่วนเหนียว ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัดมีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-5.5

ในระดับความลึกประมาณ 50-100 เซนติเมตร จะพบชั้นดินร่วนหรือดินร่วนเหนียวปนกรวดมาก สีนํ้าตาลหรือสีนํ้าตาลปนเหลือง

14. กลุ่มชุดดินที่ 51

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือถูกย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของวัตถุต้นกำเนิดดินที่มาจากหินเนื้อหยาบบนบริเวณพื้นที่ดินดอนบริเวณที่ลาดเชิงเขาต่างๆ มีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขาเป็นกลุ่มดินต้นหรือต้นมาก มีการระบายน้ำดี ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ เนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวหรือดินร่วนที่มีเศษหินปะปนมากเศษหินส่วนใหญ่เป็นเศษหินทรายและควอตซ์หรือหินดินดานปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีความเป็นกรดเป็นค่าประมาณ 5.0-5.5 ดินล่างเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนเหนียวปนเศษหินมากสีนํ้าตาลหรือสีนํ้าตาลปนเหลือง

15. กลุ่มชุดดินที่ 53

เป็นกลุ่มชุดดินลึกปานกลางในเขตฝนตกชุก เช่นภาคใต้ ภาคตะวันออกเกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ที่ถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของวัตถุต้นกำเนิดดินที่มาจากหินเนื้อละเอียด สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยจนถึงเนินเขา การระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนดินเหนียว ดินล่างลึกกว่า 50 เซนติเมตรลงไปเป็นดินร่วนปนดินเหนียวถึงดินเหนียวปนลูกรัง หรือปนเศษหินหนาแน่น ดินเป็นสีนํ้าตาลอ่อน สีเหลืองหรือแดง ดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด ค่าพีเอช 5.0-5.5 ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ

16. กลุ่มชุดดิน 59

กลุ่มชุดดินนี้พบบริเวณที่ราบระหว่างหุบเขาหรือเนินเขา สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างเรียบ เกิดจากตะกอนลำน้ำพัดพามาทับถมกัน มีการผสมผสานของตะกอนหลายชนิด มีการระบายเร็ว ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนสีนํ้าตาลหรือนํ้าตาลปนเหลืองปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นค่าประมาณ 5.0-6.0 ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหรือดินเหนียวปนทราย สีนํ้าตาลหรือสีนํ้าตาลปนเหลืองปนเทา

17. กลุ่มชุดดินที่ 60

กลุ่มชุดดินนี้พบบริเวณที่ราบระหว่างหุบเขาหรือเนินเขา บริเวณสันดินแคบๆ ริมนํ้า และเนินตะกอนระหว่างหุบเขา สภาพพื้นที่ค่อนข้างเรียบจนถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย เกิดจากตะกอนลำน้ำพัดพามาทับถมกัน มีการผสมกันของตะกอนหลายชนิด การระบายน้ำดีถึงปานกลาง มีทั้งดินลึกและดินตื้น เนื้อดินเป็นพวกดินร่วน ดินเป็นกรดปานกลางถึงปานกลาง ค่าพีเอช 6.0-7.0 มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง

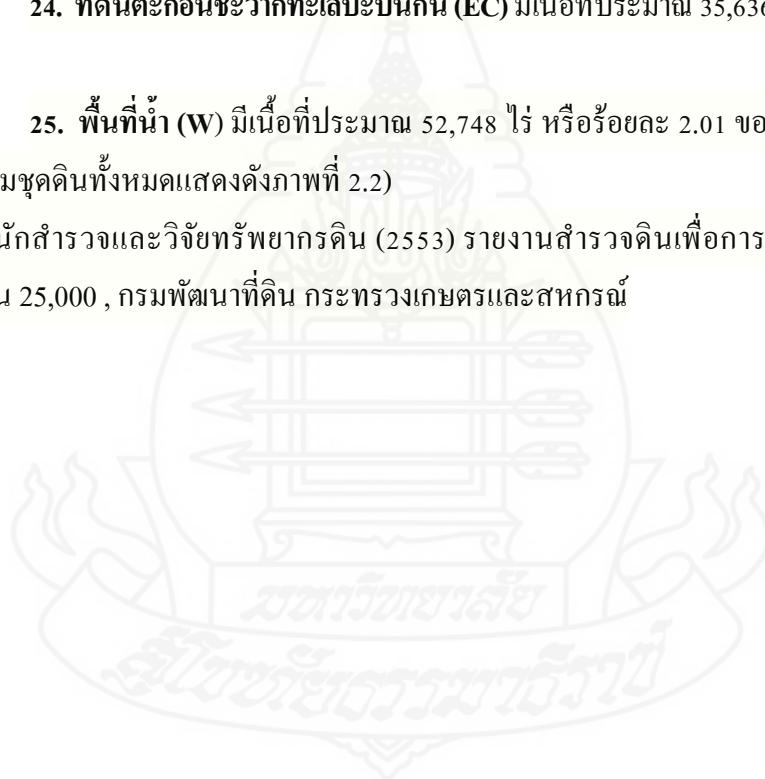
18. กลุ่มชุดดินที่ 62

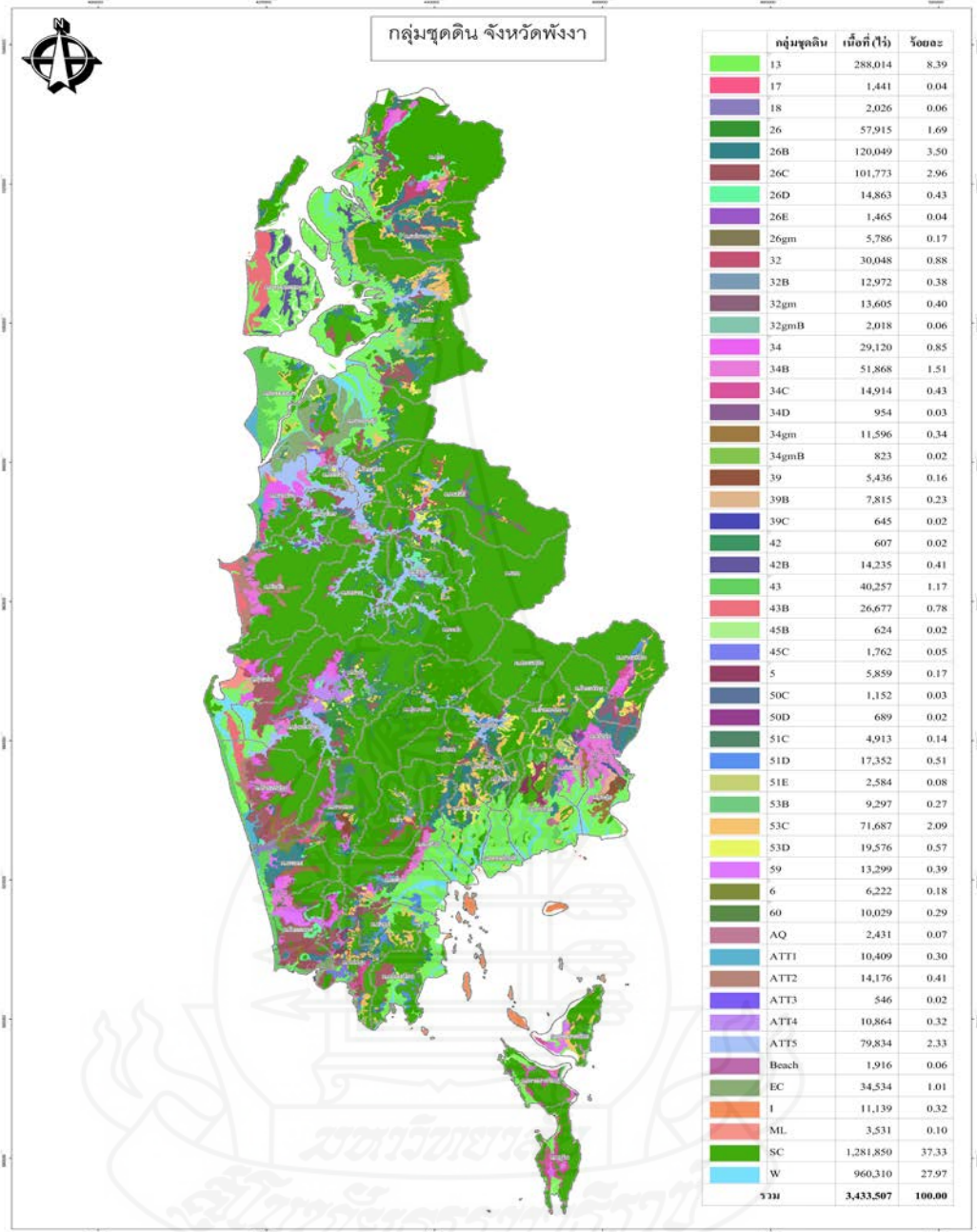
กลุ่มดินนี้อยู่บริเวณพื้นที่ภูเขาและเทือกเขาซึ่งมีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 ดินที่พบบริเวณดังกล่าวมีทั้งดินลูกและดินต้น ลักษณะของเนื้อดินและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของหินต้นกำเนิดมักมีเศษหินก้อนหินหรือพื้นโผล่กระจายกระจายทั่วไปส่วนใหญ่ยังปกคลุมด้วยป่าไม้ประเภทต่างๆ เช่น ป่าเบญจพรรณหรือป่าดิบชื้น

19. พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (AQ) มีเนื้อที่ประมาณ 2,418 ไร่หรือร้อยละ 0.09 ของพื้นที่
20. ที่ดินเหมืองร้าง (ATT) มีเนื้อที่ประมาณ 119,365 ไร่หรือร้อยละ 4.58 ของพื้นที่
21. หาดทราย (Beach) มีเนื้อที่ประมาณ 1,885 ไร่ หรือร้อยละ 0.07 ของพื้นที่
22. เกาะ(I) มีเนื้อที่ประมาณ 11,428 ไร่ หรือร้อยละ 0.44 ของพื้นที่
23. ที่ดินตัดแปลง (ML) มีเนื้อที่ประมาณ 3,557 ไร่ หรือร้อยละ 0.14 ของพื้นที่
24. ที่ดินตะกอนชะวากทะเลปะปนกัน (EC) มีเนื้อที่ประมาณ 35,636 ไร่ หรือร้อยละ 1.37 ของพื้นที่
25. พื้นที่น้ำ (W) มีเนื้อที่ประมาณ 52,748 ไร่ หรือร้อยละ 2.01 ของพื้นที่

(แผนที่กลุ่มชุดดินทั้งหมดแสดงดังภาพที่ 2.2)

ที่มา : สำนักสำรวจและวิจัยทรัพยากรดิน (2553) รายงานสำรวจดินเพื่อการเกษตรจังหวัดพังงา มาตรฐาน 25,000 , กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์





ภาพที่ 2.2 แผนที่กลุ่มชุดดิน จังหวัดพังงา

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน (2556)

1.6 สภาพการใช้ที่ดิน

จังหวัดพังงา มีเนื้อที่ประมาณ 2,606,809 ไร่ ซึ่งกรมพัฒนาที่ดินได้จัดทำ ปีพ.ศ.2559 การใช้ที่ดิน สามารถจำแนกประเภทการใช้ที่ดินหลัก ได้ 5 ประเภท (ดังภาพที่ 2.3) ดังนี้

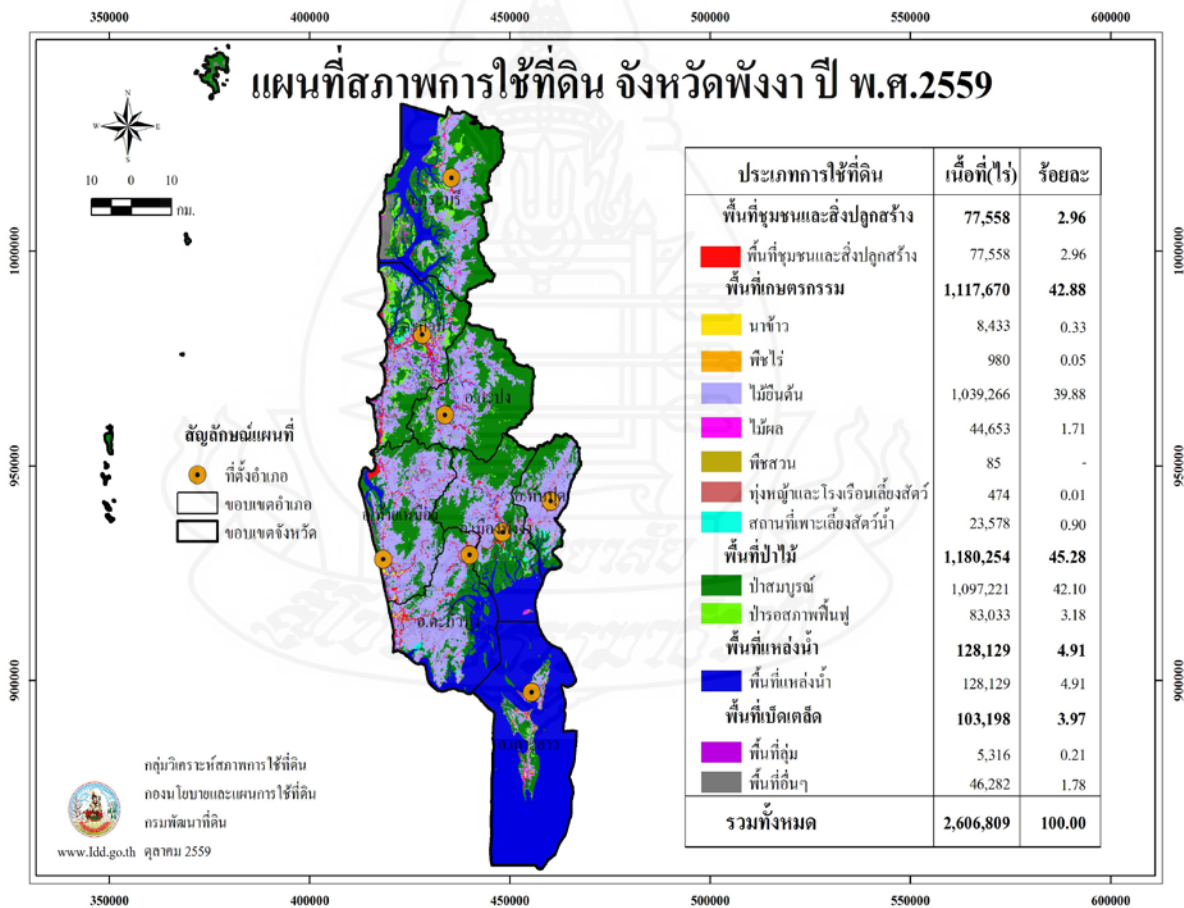
1.6.1 พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง รวมเนื้อที่ทั้งสิ้น 77,558 ไร่ หรือร้อยละ 2.96 ของพื้นที่

1.6.2 พื้นที่เกษตรกรรม ประกอบด้วย พื้นที่นาข้าว พืชไร่ ไม้ยืนต้น ไม้ผล พืชสวน ทุ่งหญ้าและ โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ รวมเป็นเนื้อที่ทั้งสิ้น 1,180,254 ไร่ หรือร้อยละ 45.28 ของพื้นที่

1.6.3 พื้นที่ป่า รวมเนื้อที่ทั้งสิ้น 1,180,254 ไร่ หรือร้อยละ 45.28 ของพื้นที่

1.6.4 พื้นที่น้ำ รวมเนื้อที่ทั้งสิ้น 128,129 ไร่ หรือร้อยละ 4.91 ของพื้นที่

1.6.5 พื้นที่เบ็ดเตล็ด รวมเนื้อที่ทั้งสิ้น 103,198 ไร่ หรือร้อยละ 3.97 ของพื้นที่



ภาพที่ 2.3 แผนที่สภาพการใช้ที่ดินจังหวัดพังงา

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน (2559)

1.7 ทรัพยากรป่าไม้

ทรัพยากรป่าไม้ของจังหวัดพังงา ในปี พ.ศ. 2557 มีเนื้อที่รวมทั้งสิ้น 1,076,594.38 ไร่ หรือ ประมาณ 1,722.55 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 43.65 ของพื้นที่จังหวัด จำแนกเป็นประเภทต่างๆ ได้ดังนี้

- ป่าบก พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นป่าดงดิบ ประกอบด้วย ป่าดิบชื้น ป่าดิบเขาและป่าไผ่ ที่มีสภาพป่าแน่นทึบมีเรือนยอดชิดกัน สภาพป่าค่อนข้างสมบูรณ์ประกอบด้วยพันธุ์ไม้มีค่านานาชนิด มีเนื้อที่รวมกัน 815,898 ไร่

- ป่าชายเลน จังหวัดพังงามีพื้นที่ป่าชายเลนมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับจังหวัดต่างๆ ด้านฝั่งทะเลอันดามัน มีเนื้อที่รวมกันทั้งสิ้น 260,696 ไร่

1.8 ทรัพยากรน้ำ

จังหวัดพังงา มีแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น แม่น้ำ ห้วย ลำธาร และคลอง จำนวน 357 สาย สามารถนำมาใช้งานได้ในช่วงฤดูแล้ง จำนวน 337 สาย ที่ได้รับการปรับปรุงและฟื้นฟูแล้ว จำนวน 180 แห่ง แหล่งน้ำที่ใช้สำหรับอุปโภค บริโภค และทำการเกษตรที่สำคัญของจังหวัดพังงา ประกอบด้วยลำน้ำ 6 สาย ได้แก่

1. คลองพังงา มีความยาวประมาณ 45 กิโลเมตร มีต้นกำเนิดมาจากเทือกเขากระทะคว่า ในเขตอำเภอกะปง ไหลผ่านอำเภอเมือง ที่ตำบลทุ่งคาโงก ตำบลนบปริง ตำบลถ้ำน้ำผุด และไหลลงสู่อ่าวพังงา ที่บ้านท้ายช้าง คลองสายนี้เดิมเป็นเส้นทางคมนาคมที่สำคัญของจังหวัดพังงา เคยมีเรือสำเภาแล่นเข้ามาติดต่อค้าขายถึงตัวเมืองพังงา ปัจจุบันลำน้ำมีลักษณะตื้นเขินและสภาพน้ำค่อนข้างขุ่นตลอดปี

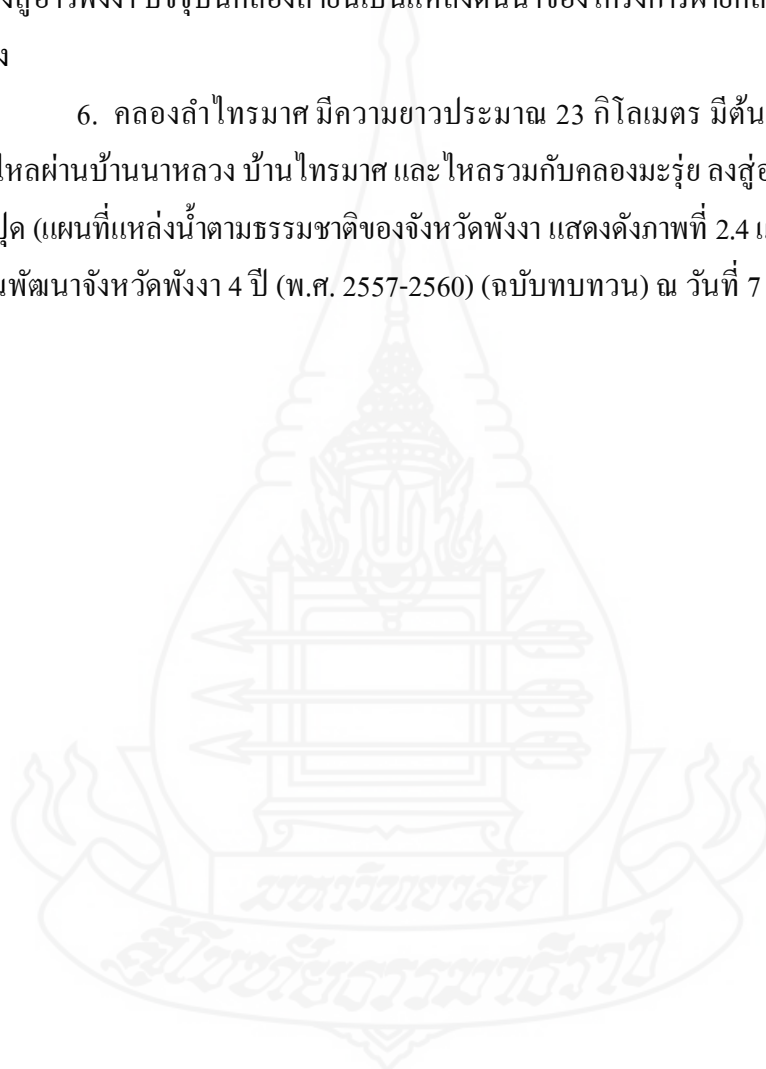
2. คลองตะกั่วป่า มีความยาวประมาณ 30 กิโลเมตร มีต้นกำเนิดมาจากเทือกเขากระทะคว่าในเขตอำเภอกะปง ไหลผ่านตำบลเหล ของอำเภอกะปง และตำบลต่างๆ ในอำเภอตะกั่วป่า ได้แก่ ตำบลตำตัว ตำบลบางไทร ตำบลโลกเกียน ตำบลตะกั่วป่า และตำบลบางนายสี และไหลลงสู่ทะเลอันดามัน คลองสายนี้เดิมเคยเป็นเส้นทางคมนาคมที่สำคัญ เคยมีเรือแล่นเข้าไปถึงอำเภอกะปงได้ แต่ปัจจุบันมีลำน้ำมีสภาพตื้นเขิน และน้ำขุ่น เช่นเดียวกับคลองพังงา และยังทำให้เกิดน้ำท่วมในเขตอำเภอตะกั่วป่าเป็นประจำในช่วงฤดูฝน

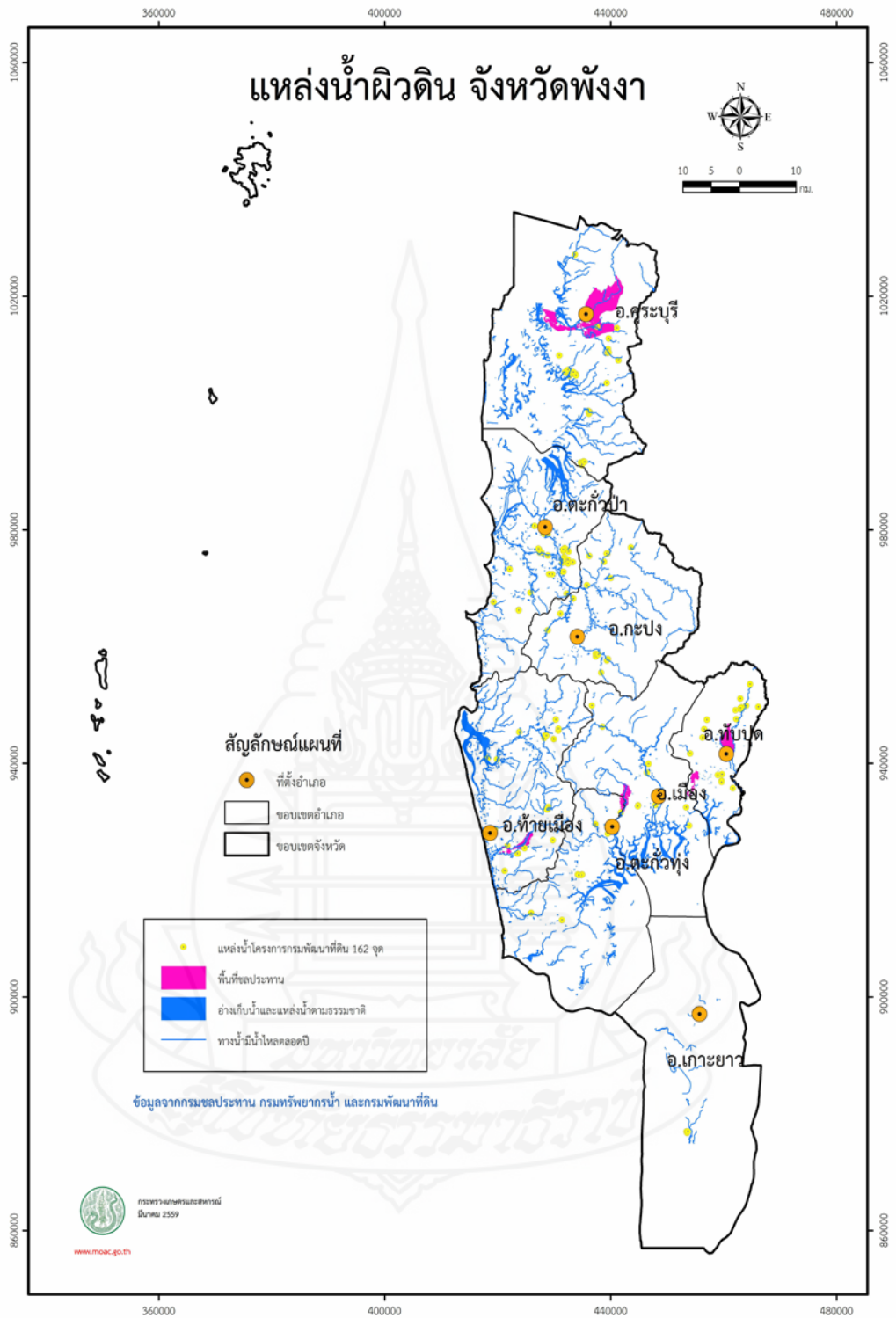
3. คลองนางย่อน มีความยาวประมาณ 24 กิโลเมตร มีต้นกำเนิดมาจากเทือกเขาพระหมี และเขาพ่อตาหลวงแก้ว ในเขตตำบลกระ อำเภอกะบุรี ใกล้กับแนวเขตจังหวัดระนอง ไหลผ่านบ้านกลาง บ้านนางย่อน บ้านทุ่งนา ตำบลกระ อำเภอกะบุรี และไหลสู่ทะเลอันดามัน

4. คลองนาเตย มีความยาวประมาณ 10 กิโลเมตร มีต้นกำเนิดมาจากทิวเขาโดนไทร เขาหม่นและเขาโดนดิน ซึ่งไหลผ่านบ้านคลองปรัง บ้านคอนอิฐ บ้านนาเตย ตำบลนาเตย อำเภอท้ายเหมือง และไหลลงสู่ทะเลอันดามัน บริเวณบ้านท่าแดง ตำบลนาเตย อำเภอท้ายเหมือง

5. คลองถ้ำ มีความยาวประมาณ 13 กิโลเมตร มีต้นกำเนิดมาจากทิวเขาแสกเพิง เขาวังกอ ไหลผ่านบ้านถ้ำ ตำบลถ้ำ บ้านบางจีน บ้านบางหมักนอก ตำบลกระโสม อำเภอดงทับทิม และไหลลงสู่อ่าวพังงา ปัจจุบันคลองสายนี้เป็นแหล่งต้นน้ำของโครงการฝายคลองถ้ำ ตำบลตากแดด อำเภอเมือง

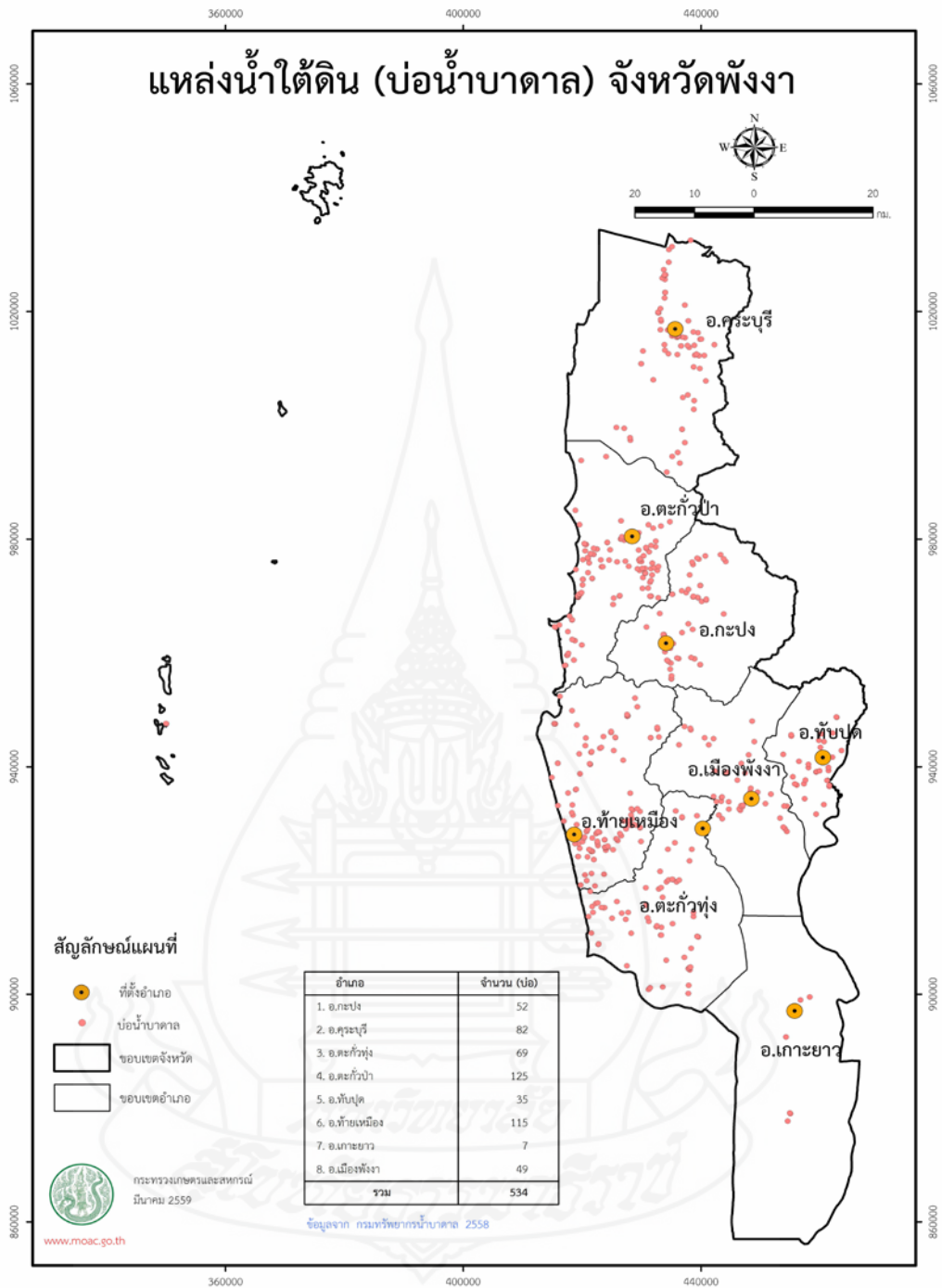
6. คลองลำไทรมาศ มีความยาวประมาณ 23 กิโลเมตร มีต้นกำเนิดมาจากทิวเขา ตำนอน ไหลผ่านบ้านนาหลวง บ้านไทรมาศ และไหลรวมกับคลองมะรุ่ย ลงสู่อ่าวพังงา ตำบลมะรุ่ย อำเภอบ้านทับทิม (แผนที่แหล่งน้ำตามธรรมชาติของจังหวัดพังงา แสดงดังภาพที่ 2.4 และ ภาพที่ 2.5) ที่มา : แผนพัฒนาจังหวัดพังงา 4 ปี (พ.ศ. 2557-2560) (ฉบับทบทวน) ณ วันที่ 7 ธันวาคม 2558





ภาพที่ 2.4 แหล่งน้ำผิวดิน จังหวัดพังงา

ที่มา : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (มีนาคม): 2559



ภาพที่ 2.5 แหล่งน้ำใต้ดิน (บ่อน้ำบาดาล) จังหวัดพังงา

ข้อมูลจาก : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (มีนาคม): 2559

2. ข้อมูลทั่วไปของสับปะรด

2.1 ลักษณะทั่วไป

สับปะรด พันธุ์ภูเก็ต หรือ พันธุ์สวี (Malacca Queen) เป็นพืชล้มลุก มีลักษณะใบแคบ ยาว สีเขียวอ่อน และมีแถบสีแดงตอนกลางใบ ขอบใบเต็มไปด้วย หนามสีแดง ผลมีขนาดเล็ก ผลย่อยนูน ตาลึก เนื้อมีสีเหลือง รสหวานกรอบ และมีกลิ่นหอม ลำต้นใต้ดิน ปล้องสั้น สูงประมาณ 90-100 ซม. ไม่แตกกิ่งก้านมีแต่กาบใบห่อหุ้มลำต้น ใบ เป็นใบเดี่ยว ออกเรียงเวียนถี่ ไม่มีก้านใบ ใบเรียวยาว โคนใบเป็นกาบหุ้มลำต้น ปลายแหลม ขอบใบมีหนาม แผ่นใบสีเขียวเข้มและเป็นทางสีแดง ด้านล่างมีนวลแป้งสีขาว ดอก ออกเป็นช่อที่ปลายยอด ดอกเรียงอัดกันแน่นรอบแกนช่อดอก ก้านช่อใหญ่แข็งแรง มีตาอยู่รอบผลที่เป็นลักษณะเฉพาะของสับปะรด

2.2 การปลูกและการดูแลรักษา

การปลูกสับปะรด

ทำการปรับสภาพพื้นที่ที่จะปลูกโดยการไถ 1 ครั้ง แล้วตากดินไว้ 7 – 10 วัน พรวนดิน 1 – 2 ครั้ง ยกแปลงขึ้นสูง 15 เซนติเมตร แล้วทำแนว ปลูกสับปะรด ถ้าพื้นที่ลาดเอียงมากกว่า 3 เปอร์เซ็นต์ ต้องทำร่องระบายน้ำรอบแปลงปลูก เพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดิน แล้วทำการคัดเลือกหน่อที่มีขนาดเดียวกันปลูกลงในแต่ละแปลงเพื่อได้เก็บเกี่ยวพร้อมกัน ลักษณะหน่อที่ใช้ปลูกมี 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก (300 – 500 กรัม) ขนาดกลาง (500 – 700 กรัม) และขนาดใหญ่ (700 – 900 กรัม) ปลูกด้วยหน่อที่มีขนาดตั้งแต่ 180 กรัมสามารถบังคับดอกได้เมื่ออายุปลูก 10 – 14 เดือน ขึ้นอยู่กับช่วงเวลาปลูก การปลูกและระยะปลูก การปลูกแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ 1. การปลูกแบบแถวเดี่ยว ระยะการปลูกระหว่างต้น 40 ซม. และระหว่างแถว 100 -125 ซม. เนื้อที่จำนวน 1 ไร่ สามารถปลูกได้ประมาณ 2,500 -3,500 หน่อ การปลูกแบบนี้เหมาะสมสำหรับปลูกไว้เพื่อจำหน่ายผลสด เพราะได้ผลใหญ่ ราคาดี 2. การปลูกแบบแถวคู่ ระยะการปลูกระหว่างต้นประมาณ 30 ซม. และระหว่างแถวประมาณ 50 ซม. สลับฟันปลา ระยะระหว่างแถวของคู่ 1 เมตร เนื้อที่หนึ่งไร่จะปลูกได้ประมาณ 6,500-8,000 หน่อ

การดูแลรักษาสับปะรด

การใส่ปุ๋ยจะใส่ครั้งแรกเมื่อสับปะรดอายุได้ 3 เดือน ต่อจากนั้นอีก 2-3 เดือน ควรใส่อีกครั้ง เว้นระยะเช่นนี้เรื่อยไป หรือจะใส่ปีละ 2 ครั้งตามความต้องการ การใส่ปุ๋ยไม่ควรใส่เมื่อใกล้เวลาจะออกผล เพราะจะไม่เกิดผลอะไรมากนัก การกำจัดวัชพืช ให้ทำการกำจัดวัชพืชหลังจากปลูกแล้วประมาณ 30- 45 วัน ฉีดพ่นด้วยสารเคมี เช่น ไดยูรอน โมเทก (ยาฆง) โดยใช้อัตรา 1 กก./น้ำ 200 ลิตร สับปะรด 1 ไร่ ใช้สารเคมี 2 กก. ฉีดพ่นในขณะที่ดินมีความชื้น ฉีดพ่นตอนเช้า หรือตอนเย็น

2.3 วิธีการเก็บเกี่ยว

สับปะรด จะมีอายุที่เหมาะสมต่อการเก็บเกี่ยวที่แตกต่างกัน ทั่วไปแล้วจะสามารถเก็บได้เมื่ออายุ 120 วัน หลังจากออกดอก การเก็บเกี่ยวแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. การเก็บเพื่อบริโภคผลสด ควรเก็บที่ความสุกของผล 50- 70 % โดยสังเกตจากสีของเปลือก (ผลย่อย) จะเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีเหลือง ตรงก้านผลจะเปลี่ยนจากชมพูเป็นสีน้ำตาล และเริ่มเหี่ยวเป็นร่องเล็กๆ ตามแนวยาว หรืออาจใช้นิ้วดีดเพื่อฟังเสียง โดยเสียงจะทุ้มหรือก้องเล็กน้อยเหมือนมีน้ำและอากาศอยู่ในผล การตัดควรตัดให้ห่างจากผลต่ำลงมาประมาณ 3-4 นิ้ว ควรระวังไม่ให้ก้านหัก เพราะจะทำให้การสุกของผลเร็วกว่าปกติ เก็บไม่นาน

2. การเก็บผลผลิตเพื่อส่งโรงงาน ควรเก็บที่ความสุก 30-40 % โดยใช้มือหักผลออกมาจากต้น เพื่อไม่ให้ก้านติดมากับผล และตัดจุกหรือตะเกียงด้วยมีด ไม่ควรบีบจุกเพราะจะทำให้เกิดแผลลึกเข้าไปที่ผล ซึ่งจะทำให้ผลเน่าเสียได้

2.4 สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสับปะรด

สภาพพื้นที่ปลูกควรเป็นพื้นที่ราบหรือที่ดอน ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลไม่เกิน 600 เมตร มีความลาดเอียงประมาณ 1 – 3 เปอร์เซ็นต์ แต่ไม่ควรเกิน 5 – 10 เปอร์เซ็นต์ ไม่มีน้ำท่วมขังลักษณะดิน เป็นดินร่วนหรือร่วนปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง มีอินทรีย์วัตถุไม่ต่ำกว่า 1.5 เปอร์เซ็นต์ การระบายน้ำและถ่ายเทอากาศดี ระดับหน้าดินลึก ไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร ค่าความเป็นกรดค่าระหว่าง 4.5 – 5.5 อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต ประมาณ 24 – 30 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนกระจายสม่ำเสมอ ประมาณ 1000 – 1500 มิลลิเมตรต่อปี มีแสงแดดจัดควรมีน้ำเพียงพอสำหรับใช้เมื่อจำเป็น และต้องเป็นน้ำสะอาดปราศจากสารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ที่มีพิษปนเปื้อน

3. ข้อมูลทั่วไปของมะพร้าว

3.1 ลักษณะทั่วไป

มะพร้าวน้ำหอม เป็นมะพร้าวประเภทต้นเดี่ยว มีลำต้นทรงกระบอก มีลำต้นเดี่ยว ไม่แตกแขนง ลำต้นเป็นปล้องมีเปลือกหุ้มลำต้น ใบมีลักษณะเป็นแฉกๆคล้ายขนนก แผ่กว้างไปตามขนาดของใบ มีรอยแผลจากการหลุดร่วงของใบตลอดลำต้น และรากมีลักษณะเป็นรากฝอย โดยแผ่ไปรอบๆ โคนต้น และลึกลงไปผิวดินประมาณ 1-2 เมตร มะพร้าวจะให้ผลผลิตเร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของลำต้นและสายพันธุ์ที่ปลูก

3.2 การปลูกและการดูแลรักษา

การปลูกมะพร้าว

ให้นำหน่อมะพร้าววางลงในหลุม เอาดินกลบและเหยียบดินข้างๆ ให้แน่น การกลบดินอย่าให้สูงมาก เพราะดินจะทับคอหน่อมะพร้าว ทำให้เจริญเติบโตช้า หลังจากปลูกแล้วเกลี่ยดินปากหลุมให้เรียบร้อย และเอาไม้ปักผูกต้นไม้ไว้กับหลักเพื่อกันลมโยก ลักษณะการปลูกควรปลูกแบบสามเหลี่ยมด้านเท่า ให้ระยะปลูกห่างกัน 6.5 เมตร ระยะห่างระหว่างแถวในการปลูกแบบสามเหลี่ยมด้านเท่า (มะพร้าวเดี่ยว) มี ดังนี้

- ระยะระหว่างต้น 9.00 เมตร ระยะระหว่างแถว 7.80 เมตร จำนวน 22 ต้น ต่อไร่
- ระยะระหว่างต้น 8.50 เมตร ระยะระหว่างแถว 7.36 เมตร จำนวน 25 ต้น ต่อไร่
- ระยะระหว่างต้น 6.50 เมตร ระยะระหว่างแถว 5.63 เมตร จำนวน 43 ต้น ต่อไร่

การดูแลรักษาต้นมะพร้าว

1. ไถพรวนระหว่างแถวมะพร้าวไม่ให้ลึกเกินกว่า 20 เซนติเมตร ไถแถวเว้นแถวให้ห่างจากต้นข้างละ 2 เมตร ไถสลับกันทุก 2 ปี ตอนปลายฤดูแล้ง รากที่อยู่ผิวดินจะแห้งไม่ดูดอาหาร เมื่อถูกตัดก็จะแตกใหม่เมื่อฝนตก

2. ชุดคุ้ระบายน้ำและการรดน้ำในฤดูแล้ง ถ้ามีฝนตกมากและที่ปลูกเป็นที่ลุ่มน้ำท่วมแปลงปลูก ควรชุดคุ้ระบายน้ำออกอย่าให้มีน้ำขังในแปลง ถ้าฝนแล้งนานก็จะกระทบต่อการติดดอกออกผล ดังนั้นเมื่อถึงฤดูแล้ง ถ้าที่ใดพอจะหาน้ำรดต้นมะพร้าวได้ ก็จะทำให้มะพร้าวงามดี ออกผลดก ไม่เหี่ยวเฉา น้ำที่รดต้นควรใช้น้ำจืด แต่น้ำทะเลก็สามารถรดได้

3. ควบคุมวัชพืชในสวนมะพร้าว ในพื้นที่แล้งนาน ควรคอยงาหญ้าให้เตียนหรือใช้จอบหมุนตีดินบนหนดิน อย่าให้ลึกกว่า 10 เซนติเมตร หรือใช้งานพรวนระหว่างแถวมะพร้าว ส่วนบริเวณที่มีฝนตกต้องเก็บหญ้าหรือพืชคลุมไว้ แต่ก็ไม่ให้ขึ้นรกมาก จึงควรมีการตัดหญ้าหรือใช้งานพรวนลาก แต่ไม่กดให้ลึกมากเพื่อให้พืชคลุมดินหรือหญ้านั้นราบลงไปข้างหรือการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช

4. ควรปลูกพืชคลุมในสวนมะพร้าว เพื่อควบคุมวัชพืชและช่วยรักษาความชุ่มชื้นในดิน และยังช่วยเพิ่มธาตุอาหาร

5. ใส่ปุ๋ยให้กับมะพร้าวที่เริ่มปลูกใหม่ ควรใส่เมื่อมะพร้าวมีอายุ 6 เดือน หรือใบยอดเริ่มคลี่ออกหลังจากลงปลูกใส่ปุ๋ยปีละ 2 ครั้ง ปุ๋ยที่ใส่อาจใช้ได้ ทั้งปุ๋ยมูลสัตว์ และปุ๋ยเคมี ปุ๋ยมูลสัตว์พวกมูลวัว มูลควาย ควรใส่ต้นละ 2 ปีต่อปี มูลเป็ด มูลไก่ ควรแบ่งใส่ 2 ครั้งๆ ละ 1 ปี การใส่ปุ๋ยเคมีแบ่งใส่ทุก 6 เดือน ตอนฝนเริ่มตกไปสัก 2-3 ครั้ง ในขณะที่ดินมีความชื้นประมาณเดือนพฤษภาคม

หรือมิถุนายน ครั้งที่ 2 ตอนปลายฝน หลังจากฝนตกหนักระหว่างเดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม
ปุ๋ยเคมีที่ใช้เป็นปุ๋ยผสม 13:13:21 ร่วมกับปุ๋ยแมกนีเซียมซัลเฟต หรือหินปูน โคลโลไมท์

3.3 การเก็บผลมะพร้าว

มะพร้าวน้ำหอมเป็นไม้ผลที่ให้ผลผลิตตลอดปี สามารถเก็บผลมะพร้าวได้
ประมาณ 20 วันต่อครั้ง ทะลายใหญ่ๆ จะมีผล ประมาณ 10-15 ผล เฉลี่ยปีละ 70-100 ผลต่อต้น
หรือประมาณ 3000 -4000 ผลต่อไร่ ระยะเวลาที่เหมาะสม สำหรับเก็บมะพร้าว คือ มะพร้าวเนื้อสอง
ชั้นมีเนื้อเต็มกะลา เนื้อหนาอ่อนนุ่ม

ข้อสังเกตก่อนเก็บมะพร้าว : ให้สังเกตจากสีผลบริเวณรอยต่อผลกับขั้วผล ถ้าเห็น
สีขาวเป็นวงกว้างแสดงว่ามะพร้าวอ่อนเกินไป ถ้าส่วนสีขาวบริเวณรอยต่อเหลือเพียงเล็กน้อย
แสดงว่าได้ระยะเก็บผลผลิต เมื่อปอกเปลือกสีกร้านขึ้น เปลือกค้ำในจะมีสีเขียวขึ้นแต่เปลือก
ในยังไม่ถึงกับเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ซึ่งเป็นมะพร้าวที่แก่เกินไป การเก็บมะพร้าวน้ำหอม ควรใช้เชือก
ผูกทะลายแล้วหย่อนลงพื้น ซึ่งจะทำให้มะพร้าวไม่ชำหรือแตกเสียหาย สามารถเก็บได้นานขึ้น
และเป็นผลดีต่อการจำหน่ายยังตลาดต่อไป

3.4 สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของมะพร้าว

สภาพพื้นที่ปลูกมะพร้าวไม่ควรสูงกว่าระดับน้ำทะเลเกิน 100 เมตร ปลูกได้ตั้งแต่
ดินทรายจนถึงดินเหนียวจัด แต่ในดินร่วนจะมีการระบายน้ำดีทำให้รากเจริญเติบโตเร็ว หน้าดินควร
ลึกไม่น้อยกว่า 1 เมตร และน้ำใต้ดินไม่สูง เพราะจะทำให้เหี่ยวเฉาและผลอ่อนร่วงหล่นได้ ความเป็น
กรดเป็นด่างของดินควรอยู่ระหว่าง 6.4 – 7.0 และมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง มะพร้าวเจริญเติบโต
ให้ผลผลิตดีเมื่อได้รับน้ำฝนอย่างสม่ำเสมอ 1500 – 2000 มิลลิเมตรต่อปีและไม่ควรได้รับน้ำน้อย
กว่า 50 มิลลิเมตรติดต่อกันนาน 3 เดือน ลมพัดอ่อนๆ จะช่วยให้มะพร้าวเติบโตได้ดีเพราะเพิ่มการ
คายน้ำและเร่งการดูดธาตุอาหารและน้ำจากดิน ทั้งยังช่วยในการผสมเกสร แต่ถ้าลมแรงเกินไปอาจ
ทำให้ยอดบิดหักและตายได้ มะพร้าวที่ปลูกใหม่จะชะงักการเจริญเติบโตเนื่องจากรากยังไม่ยึดดิน
แน่นเท่าที่ควร แสงแดด มะพร้าวควรได้รับอย่างสม่ำเสมอประมาณ 2000 ชั่วโมงต่อปี หรือไม่
น้อยกว่า 5 ชั่วโมงต่อวัน หากได้รับแสงแดดน้อยมะพร้าวจะไม่ค่อยออกดอกติดผล หรือติดผลแต่เนื้อ
บางอุณหภูมิที่ มะพร้าวเจริญได้ดีในอุณหภูมิเฉลี่ย 27 องศาเซลเซียส จะสูงหรือต่ำกว่าก็ไม่ควรเกิน
7 – 8 องศา อุณหภูมิที่ต่ำมากจะกระทบต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของมะพร้าว

4. ข้อมูลทั่วไปของกาแฟ

4.1 ลักษณะทั่วไป

กาแฟโรบัสต้า มีลักษณะเป็นไม้พุ่มหรือไม้ยืนต้นขนาดเล็ก สูงถึง 10 เมตร มีรากแก้วสั้น และต้น อยู่บริเวณดินชั้นบนลึก 6 นิ้ว ลำต้น แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ ชนิดเจริญสูงขึ้นไปและชนิดเป็นพุ่ม ผลจะออกตามข้อ ส่วนข้อที่ออกผลแล้วจะไม่ออกผลอีก เมื่อออกผลจนสุดปลายกิ่งแล้วกิ่งจะแห้งตายและร่วงหล่น ทำให้ต้นมี ลักษณะทรงต้นแบบร่ม ใบ มีขนาดใหญ่ กว้างประมาณ 5-15 เซนติเมตร ยาว 15-30 เซนติเมตร มีสีเขียวเป็นมัน ใบมักเป็นลอน เส้นกลางใบจะแบน ดอกจะมีกลิ่นหอมมาก ผลอ่อนมีสีเขียวแก่สุกแล้วมีสีแดงเข้ม มีขนาดยาวประมาณ 0.8-1.5 เซนติเมตร หลังจากนั้นก็จะแห้งและกลายเป็นสีดำติดอยู่กับข้อจนกว่าจะเก็บเกี่ยว ไม่ร่วงหล่นก่อน ทำให้สามารถเก็บเกี่ยวได้พร้อมกัน ใช้เวลาจากออกดอกจนถึงเก็บเกี่ยวได้ประมาณ 9-10 เดือน

4.2 การปลูกและการดูแลรักษา

การปลูกกาแฟโรบัสต้า

พื้นที่เหมาะสมสำหรับปลูกกาแฟควรเป็นพื้นที่ที่มีความสูง ประมาณ 800 ถึง 12,000 เมตร มีความลาดชันไม่เกิน 50 เปอร์เซ็นต์ และต้องทำการกำจัดวัชพืชโดยการถางให้โล่ง ก่อนนำต้นกล้ามาปลูก ควรระมัดระวังอย่าให้รากแก้วคดงอ หลังจากนั้นนำดินมาใส่ให้เต็มโคนต้น และกรอบๆ โคนต้นให้ดินแน่น ระยะปลูกระหว่างต้นและแถว ระยะ 4 x 3 เมตร อายุต้นกล้า 6 ถึง 14 เดือน และควรมีการทำร่มเงาชั่วคราวหรือปลูกพืชให้ร่มเงา เช่น สะตอ แคน กระจดิน เป็นพืชร่วมด้วย

การดูแลรักษาต้นกาแฟ

ควรมีการกำจัดวัชพืชทุกครั้งก่อนการใส่ปุ๋ย โดยใช้ยากำจัดวัชพืชหรือการถางตามระยะเวลาและความเหมาะสม และควรใส่ปุ๋ย สูตร 15-15-15 หรือสูตร 16-16-16 โดยการโรยลงบนดินเป็นลักษณะวงกลมรอบทรงพุ่ม ให้ใส่ปุ๋ยในปีที่ 1 ถึง 3 ส่วนต้นกาแฟที่ยังไม่ให้ผลผลิต ควรใส่ระยะเวลาประมาณ 2 ถึง 3 ครั้งต่อปี โดยใส่ครั้งละประมาณ 100 ถึง 300 กรัมต่อต้น และควรมีการใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักเพิ่มด้วยเพื่อปรับสภาพทางกายภาพของดินควบคู่กัน

4.3 วิธีการเก็บเกี่ยว

การเก็บเกี่ยวผลกาแฟ

กาแฟจะเริ่มออกผลหลังจากปลูกไปแล้วประมาณปีที่ 3 และผลกาแฟจะเริ่มสุกประมาณเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนเมษายน ขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของต้นกาแฟ และสภาพของพื้นที่ปลูก ผลกาแฟในแต่ละช่อจะสุกไม่พร้อมกัน ในการเก็บผลกาแฟให้เลือกเก็บเฉพาะผลที่สุกแก่มีสีแดงเท่านั้น ไม่ควรเก็บผลกาแฟที่ยังอ่อนซึ่งมีสีเขียวหรือผลที่ไม่แก่จัดหรือใช้วิธีเด็ดกิ่ง

เพราะจะทำให้ได้สารกาแฟคุณภาพต่ำสำหรับผลกาแฟที่เก็บได้ ควรมีการคัดแยก คุณภาพ โดยผลกาแฟที่แก่จัดเกินไปซึ่งมีสีแดงเข้ม หรือผลที่แห้งคั่วคั้นผลที่ร่วง หรือหล่นตามพื้นควรเก็บแยกไว้ต่างหากจากผลกาแฟที่เก็บได้ในแต่ละครั้ง จากนั้นให้นำผลกาแฟทั้งหมดออกตากแดดโดยเร็วที่สุด ควรเก็บผลที่สุก 90 ถึง 100 เปอร์เซ็นต์ คือเมื่อผลมีสีแดงเกือบทั้งผลหรือทั่วทั้งผล หรือผลมีสีเหลืองเกือบทั้งผลหรือทั่วทั้งผล (บางสายพันธุ์ผลสุกจะเป็นสีเหลือง) การทดสอบผลสุกพร้อมที่จะเก็บเกี่ยว สามารถทำได้โดยการเก็บผลกาแฟแล้วใช้นิ้วบีบผล หากผลสุกเปลือกจะแตกง่ายและเมล็ดกาแฟจะไหลออกมาจากเปลือก การเก็บผลควรพิจารณาการสุกของผลของแต่ละกิ่งที่ให้ผลในแต่ละต้นว่ามีผลสุก มากกว่าร้อยละ 50 สำหรับการเก็บผลผลิตครั้งแรก ซึ่งปกติการเก็บผลกาแฟจะต้องใช้เวลาเก็บประมาณ 2 ถึง 4 ครั้ง

4.4 สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของกาแฟ

ดินควรเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ มีลักษณะเป็นดินเหนียว มีธาตุโพแทสเซียม มีการถ่ายเทอากาศและระบายน้ำได้ดี ไม่ควรเป็นพื้นที่มีการท่วมขังของน้ำ ความเป็นกรดเป็นด่างของดินควรอยู่ระหว่าง 4.5 ถึง 6.5 สามารถเจริญเติบโตได้ดีระหว่างอุณหภูมิ 25 ถึง 32 องศาเซลเซียส ปริมาณความชื้นประมาณ 90 เปอร์เซ็นต์ กาแฟจะอาศัยปริมาณน้ำฝนเป็นหลักมากกว่าระบบชลประทานหรือการให้น้ำ ในพื้นที่ปลูกกาแฟจะต้องมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยประมาณ 1,500-2,300 มิลลิเมตรต่อปี กาแฟแต่ละชนิดจะทนทานต่อสภาพแสงแดดที่แตกต่างกัน ต้นกาแฟที่ยังเล็กจะต้องการร่มเงาในพื้นที่และแสงแดดปริมาณพอสมควร แต่เมื่อต้นกาแฟโตขึ้นแล้วและให้ผลผลิตจะต้องได้รับแสงแดดมากจึงจะให้ผลผลิตสูง

5. ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช

5.1 ปัจจัยที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสับปะรด

5.1.1 ปริมาณน้ำฝน ที่เหมาะสมมาก ควรอยู่ที่ 1000-1500 มิลลิตร รองลงมา คือเหมาะสมปานกลาง ที่ 1500 -2000 มิลลิตร ถัดมาเหมาะสมน้อย ที่ 2000-2500 มิลลิตร และ >2500 เป็นปริมาณน้ำฝนที่มากเกินไป ไม่เหมาะสมต่อการปลูกสับปะรด

5.1.2 การระบายน้ำของดิน ควรมีการระบายน้ำดีและการระบายน้ำมากเกินไป จึงจะถือว่ามีความเหมาะสมมากที่สุด ถ้าการระบายน้ำปานกลาง การระบายน้ำค่อนข้างเร็ว การระบายเร็วและเร็วมาก ไม่เหมาะสมต่อการปลูกสับปะรด

5.1.3 ปริมาณธาตุอาหารของดิน ประกอบด้วย (ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม และอินทรีย์วัตถุ) ดังนั้นควรมีปริมาณธาตุอาหารของดินสูงมาก สูง และปานกลาง จะถือว่าเป็นค่าที่เหมาะสม และปริมาณธาตุอาหารของดินต่ำและต่ำมาก เป็นค่าที่เหมาะสมปานกลาง

5.1.4 ค่าปฏิกิริยาดิน ควรอยู่ที่ 4.5 -6.0 จะเป็นค่าปฏิกิริยาดิน ที่เหมาะสมสูง , และค่าความเป็นกรดเป็นด่างปานกลางอยู่ที่ 6.1-6.5 และ 4.0-4.4, ค่าความเป็นกรดเป็นด่างน้อยอยู่ที่ 6.6-7.8 และ 3.5-3.9 ,ค่าความเป็นกรดเป็นด่างที่ไม่เหมาะสมอยู่ที่ >7.8 และ < 3.9

5.1.5 ลักษณะของเนื้อดิน ที่มีความเหมาะสมควรเป็นดินร่วนหรือร่วนปนทราย ถ้าเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแข็ง จะไม่เหมาะสมสำหรับปลูกสับปะรด

5.1.6 ความลึกของดิน ควรอยู่ระดับความลึกมากกว่า 150 เซนติเมตร จึงจะเหมาะสม รองลงมาคือ 30-50 เซนติเมตร ที่มีความเหมาะสมระดับปานกลาง 20-30 อยู่ในระดับความเหมาะสมน้อย และ น้อยกว่า 20 อยู่ในระดับที่ไม่เหมาะสม

5.1.7 ความลาดชันของพื้นที่ ควรอยู่ที่ระดับ 2-5 % จึงถือว่าเหมาะสม รองลงมาคือ 5-12 % มีความเหมาะสมปานกลาง ถัดมาคือ 12-20 % ถือว่ามีความเหมาะสมน้อย และ > 20% เป็นพื้นที่ชัน ไม่มีความเหมาะสม

ซึ่งสามารถสรุปเป็นตารางความเหมาะสมของปัจจัยต่อการเจริญเติบโตของสับปะรด ได้ดังตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 แสดงความเหมาะสมของปัจจัยต่อการเจริญเติบโตสำหรับสับปะรด

| LAND-USE REQUIREMENT | | | FACTOR RATING | | | |
|----------------------|-------------------|------|---------------|-----------|---------|-------|
| LAND QUALITY | Diagnostic factor | Unit | S1 | S2 | S3 | N |
| TEMPERATURE (t) | Mean temp.in | c | 22-26 | 27-30 | 31-32 | >32 |
| | growing period | | | 21-20 | 19-15 | <15 |
| MOISTURE | Ann.rainfall | mm. | 1000-1500 | 1500-2000 | 2000- | >2500 |
| AVAILABILITY (m) | | | | 900-1000 | 2500 | <700 |
| | | | | | 700-900 | |
| | Water requirement | mm. | | | | >5000 |
| | in growing period | | | | | <1000 |

ตารางที่ 2.4 (ต่อ)

| LAND-USE REQUIREMENT | | | FACTOR RATING | | | |
|------------------------------------|----------------------|-------------|---------------|----------|----------|--------|
| LAND QUALITY | Diagnostic factor | Unit | S1 | S2 | S3 | N |
| 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 | | | |
| | Organic matter | % | >2.5 | 1.0-2.5 | <1.0 | |
| | Nutrient status | class | VH.H.M | L.VL | | |
| | Reaction | pH | 4.5-6.0 | 6.1-6.5 | 6.6-7.8 | >7.8 |
| | | | | 4.0-4.4 | 3.5-3.9 | <3.9 |
| NUTRIENT RETENTION (n) | C.E.C | meq/100g | >15 | 3-15 | <3 | |
| | B.S | % | >35 | <35 | | |
| ROOTING CONDITIONS (r) | Effective soil depth | cm. | >150 | 30-50 | 20-30 | <20 |
| | Watertable depth | cm. | >100 | 50-100 | 25-50 | <25 |
| | Root penetration | Class | 1.2 | 3 | 4 | |
| FLOOD HAZARD (f) | Frequency | ysr./time | 10yrs/1 | 6-9yrs/1 | 3-5yrs/1 | 1-2yrs |
| SOIL TOXITY (z) | Depth of jarosite | cm. | >100 | | | |
| SOIL WORKABILITY (k) | Workability class | class | 1.2 | 3 | 4 | |
| POTENTIAL FOR MECHANIZATION (w) | slop | Class | ABC | D | E | >E |
| | Rockout crop | Class | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Stoniness | Class | 1 | 2 | 3 | 4 |
| EROSION HAZARD (e) | slope | Class | AB | C | D | >D |
| | Soil loss | ton/rai/ysr | <2 | 2-4 | 4.12 | >12 |

ที่มา : บัณฑิต และคำารณ (2542)

5.2 ปัจจัยที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของมะพร้าว

5.2.1 ปริมาณน้ำฝน ที่เหมาะสมมาก ควรอยู่ที่ 2000-3000 มิลลิเมตร รองลงมา คือ เหมาะสมปานกลาง ที่ 3000 -5000 มิลลิเมตร ถัดมาเหมาะสมน้อย ที่ 1000-2000 มิลลิเมตร และ <2000 เป็นปริมาณน้ำฝนที่น้อยเกินไป ไม่เหมาะสมต่อการปลูกมะพร้าว

5.2.2 การระบายน้ำของดิน ควรมีการระบายน้ำดีและการระบายน้ำมากเกินไป จึงจะถือว่ามีความเหมาะสมมากที่สุด การระบายน้ำปานกลาง และการระบายน้ำค่อนข้างเลว ถือว่ามีความเหมาะสมปานกลาง

5.2.3 ปริมาณธาตุอาหารของดิน ประกอบด้วย (ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม และอินทรีย์วัตถุ) ดังนั้นควรมีปริมาณธาตุอาหารของดินสูงมาก สูง และปานกลาง จะถือว่าเป็นค่าที่เหมาะสม และถ้ามีปริมาณธาตุอาหารของดินต่ำและต่ำมาก เป็นค่าที่เหมาะสมปานกลาง

5.2.4 ค่าปฏิกิริยาดิน ควรอยู่ที่ 5.6 -7.3 จะเป็นค่าปฏิกิริยาดิน ที่เหมาะสมสูง , และค่าความเป็นกรดเป็นด่างปานกลางอยู่ที่ 7.4-7.8 และ 5.1-5.5 , ค่าความเป็นกรดเป็นด่างน้อยอยู่ที่ 7.9-8.4 และ 4.0-5.0 ,ค่าความเป็นกรดเป็นด่างที่ไม่เหมาะสมอยู่ที่ >8.4 และ < 4.0

5.2.5 ลักษณะของเนื้อดิน สามารถปลูกได้ตั้งแต่ดินทรายถึงดินเหนียวจัด

5.2.6 ความลึกของดิน ควรอยู่ระดับความลึกมากกว่า 150 เซนติเมตร จึงจะเหมาะสม รองลงมาคือ 100-150 เซนติเมตร ที่มีความเหมาะสมระดับปานกลาง 50-100 อยู่ในระดับความเหมาะสมน้อย และ น้อยกว่า 50 อยู่ในระดับที่ไม่เหมาะสม

5.2.7 ความลาดชันของพื้นที่ ควรอยู่ที่ระดับ 2-5 % จึงถือว่าเหมาะสม รองลงมา คือ 5-12 % มีความเหมาะสมปานกลาง ถัดมาคือ 12-20 % ถือว่ามีความเหมาะสมน้อย และ > 20% เป็นพื้นที่ชัน ไม่มีความเหมาะสม

ซึ่งสามารถสรุปเป็นตารางความเหมาะสมของปัจจัยต่อการเจริญเติบโตของมะพร้าว ได้ดังตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5 แสดงความเหมาะสมของปัจจัยต่อการเจริญเติบโตสำหรับมะพร้าว

| LAND-USE REQUIREMENT | | | FACTOR RATING | | | |
|------------------------|-------------------|----------|---------------|-----------|---------|-------|
| LAND QUALITY | Diagnostic factor | Unit | S1 | S2 | S3 | N |
| TEMPERATURE (t) | Mean temp.in | c | 25-30 | 30-32 | 33-38 | >38 |
| | growing period | | | 24-23 | 22-20 | |
| MOISTURE | Ann.rainfall | mm. | 2000- | 3000-5000 | | <20 |
| AVAILABILITY (m) | | | 3000 | 1200-2000 | 1000- | |
| | | | | | 2000 | |
| | Water requirement | mm. | | | | >5000 |
| | in growing period | | | | | <1000 |
| OXYGEN | Soil drainage | Class | 5.6 | 4 | 3 | |
| AVAILABILITY (o) | | | | | | |
| NUTRIENT | N (total) | % | >0.2 | 0.2-0.1 | <0.1 | 1.2 |
| AVAILABILITY (s) | P | ppm | >10 | 3-10 | <3 | |
| | K | ppm | >60 | 30-60 | <30 | |
| | Organic matter | % | >2.5 | 0.5-2.5 | <0.5 | |
| | Nutrient status | class | VH.H.M | L.VL | | |
| | Reaction | pH | 5.6-7.3 | 7.4-7.8 | 7.9-8.4 | >8.4 |
| | | | | 5.1-5.5 | 4.0-5.0 | <4.0 |
| NUTRIENT RETENTION (n) | C.E.C | meq/100g | >15 | 3-15 | <3 | |
| | B.S | % | >35 | <35 | | |

ตารางที่ 2. (ต่อ)

| LAND-USE REQUIREMENT | | | FACTOR RATING | | | |
|---------------------------------|----------------------|-------------|---------------|----------|--------|--------|
| LAND QUALITY | Diagnostic factor | Unit | S1 | S2 | S3 | N |
| ROOTING CONDITIONS (r) | Effective soil depth | cm. | >150 | 100-150 | 50-100 | <50 |
| | Watertable depth | cm. | >150 | 100-150 | 50-100 | <50 |
| | Root penetration | Class | 1.2 | 3 | 4 | |
| FLOOD HAZARD (f) | Frequency | ysr./time | 10yrs/1 | 6-9yrs/1 | | 3-5yrs |
| EXCESS OF SALT (x) | EC. Of saturation | mmho/cm. | <2 | 2-4 | 4.8 | >8 |
| SOIL TOXITY (z) | Depth of jarosite | cm. | >150 | | | |
| SOIL WORKABILITY (k) | Workability class | class | 1.2 | 3 | 4 | |
| POTENTIAL FOR MECHANIZATION (w) | slop | Class | ABC | D | E | >E |
| | Rockout crop | Class | 1 | 2.3 | 4 | 5 |
| | Stoniness | Class | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | | | | |
| EROSION HAZARD (e) | slope | Class | AB | C | D | >D |
| | Soil loss | ton/rai/yrs | <2 | 2-4 | 4.12 | >12 |

ที่มา: บัณฑิต และคำรณ (2542)

5.3 ปัจจัยที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของกาแฟ

5.3.1 ปริมาณน้ำฝน ที่เหมาะสมมาก ควรอยู่ที่ 1900-2500 มิลลิเมตร รองลงมา คือ เหมาะสมปานกลาง ที่ 2500-4000 มิลลิเมตร ถัดมาเหมาะสมน้อย ที่ 4000-5000 มิลลิเมตร และ >5000 เป็นปริมาณน้ำฝนที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกกาแฟ

5.3.2 การระบายน้ำของดิน ควรมีการระบายน้ำดีและการระบายน้ำมากเกินไป จึงจะถือว่ามีความเหมาะสมมากที่สุด ควรมีการระบายน้ำปานกลาง อยู่ในระดับความเหมาะสมปานกลาง และการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว และเร็วมาก ถือว่าไม่มีความเหมาะสม

5.3.3 ปริมาณธาตุอาหารของดิน ประกอบด้วย (ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม และอินทรีย์วัตถุ) ดังนั้นควรมีปริมาณธาตุอาหารของดินสูงมาก สูง และปานกลาง จะถือว่าเป็นค่าที่เหมาะสม และถ้ามีปริมาณธาตุอาหารของดินต่ำและต่ำมาก เป็นค่าที่เหมาะสมปานกลาง

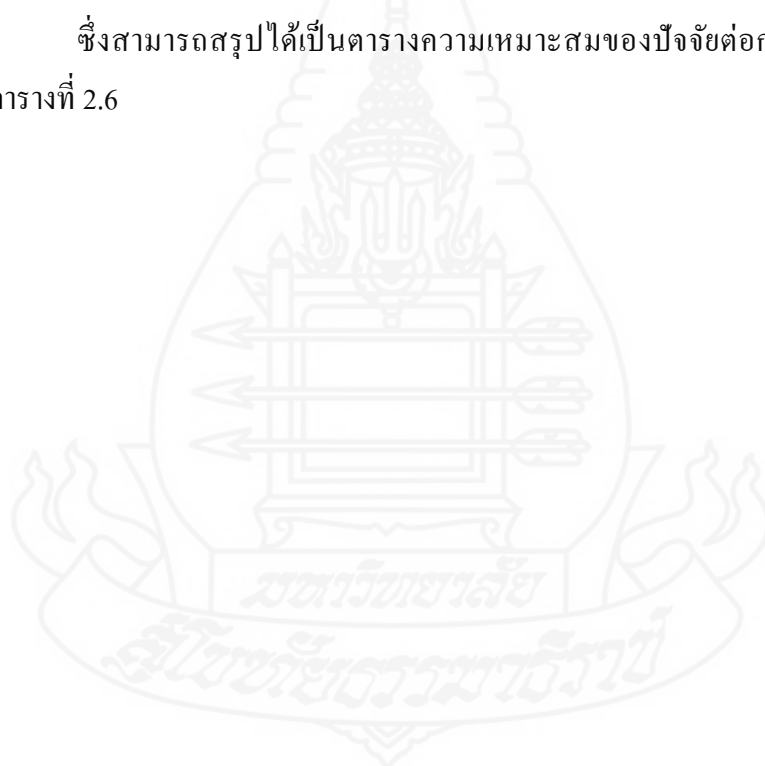
5.3.4 ค่าปฏิกริยาดิน ควรอยู่ที่ 6.1-7.3 จะเป็นค่าปฏิกริยาดิน ที่เหมาะสมสูง , และค่าความเป็นกรดเป็นด่างปานกลางอยู่ที่ 7.4-7.8 และ 5.1-6.0 , ค่าความเป็นกรดเป็นด่างน้อยอยู่ที่ 7.9-8.0 และ 4.0-5.0 , ค่าความเป็นกรดเป็นด่างที่ไม่เหมาะสมอยู่ที่ >8.4 และ < 4.5

5.3.5 ลักษณะของเนื้อดิน ที่เหมาะสมควรเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทราย ส่วนดินร่วนหรือดินทราย มีความเหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกกาแฟ

5.3.6 ความลึกของดิน ควรอยู่ระดับความลึกมากกว่า 150 เซนติเมตร จึงจะเหมาะสม รองลงมาคือ 100-150 เซนติเมตร ที่มีความเหมาะสมระดับปานกลาง 50-100 อยู่ในระดับความเหมาะสมน้อย และ น้อยกว่า 50 อยู่ในระดับที่ไม่เหมาะสม

5.3.7 ความลาดชันของพื้นที่ ควรอยู่ที่ระดับ 2-5 % จึงถือว่าเหมาะสม รองลงมาคือ 5-12 % มีความเหมาะสมปานกลาง ถัดมาคือ 12-20 % ถือว่ามีความเหมาะสมน้อย และ $> 20%$ เป็นพื้นที่ชัน ไม่มีความเหมาะสม

ซึ่งสามารถสรุปได้เป็นตารางความเหมาะสมของปัจจัยต่อการเจริญเติบโตของกาแฟ ดังตารางที่ 2.6



ตารางที่ 2.6 แสดงความเหมาะสมของปัจจัยต่อการเจริญเติบโตสำหรับกาแฟ

| LAND-USE REQUIREMENT | | | FACTOR RATING | | | |
|----------------------|----------------------|-----------|---------------|-----------|-----------|-------|
| LAND QUALITY | Diagnostic factor | Unit | S1 | S2 | S3 | N |
| TEMPERATURE (t) | Mean temp.in | c | 22-27 | 28-30 | 31-32 | >32 |
| | growing period | | | 21-17 | 16-15 | <15 |
| MOISTURE | Ann.rainfall | mm. | 1900- | 2500-4000 | 4000-5000 | >5000 |
| AVAILABILITY (m) | | | 2500 | 1500-1900 | 1000-1500 | <1000 |
| OXYGEN | Soil drainage | Class | 5.6 | 4 | | 1,2,3 |
| AVAILABILITY (o) | | | | | | |
| NUTRIENT | N (total) | % | >0.2 | 0.1-0.2 | <0.1 | |
| AVAILABILITY (s) | P | ppm | >15 | 3-15 | <3 | |
| | K | ppm | >60 | 30-60 | <30 | |
| | Organic matter | % | >1.5 | <1.5 | | |
| | Nutrient status | class | VH.H.M | L.VL | | |
| | Reaction | pH | 6.1-7.3 | 7.4-7.8 | 7.9-8.0 | >8.0 |
| | | | | 5.1-6.0 | 4.5-5.0 | <4.5 |
| NUTRIENT | C.E.C | meq/100g | >15 | 5-15 | <5 | |
| RETENTION (n) | B.S | % | >35 | <35 | | |
| ROOTING | Effective soil depth | cm. | >150 | 100-150 | 50-100 | <50 |
| CONDITIONS (r) | Watertable depth | cm. | >150 | 100-150 | 50-100 | <50 |
| | Root penetration | Class | 1.2 | 3 | 4 | |
| FLOOD HAZARD (f) | Frequency | ysr./time | | | | |
| EXCESS OF SALT (x) | EC. Of saturation | mmho/c. | 1 | 1-3 | 3-4 | >4 |

ตารางที่ 2.6 (ต่อ)

| LAND-USE REQUIREMENT | | | FACTOR RATING | | | |
|---------------------------------|-------------------|-------------|---------------|-----|------|-----|
| LAND QUALITY | Diagnostic factor | Unit | S1 | S2 | S3 | N |
| SOIL TOXITY (z) | Depth of jarosite | cm. | | | | |
| SOIL WORKABILITY (k) | Workability class | class | 1.2 | 3 | 4 | |
| POTENTIAL FOR MECHANIZATION (w) | slop | Class | ABC | D | E | >E |
| | Rockout crop | Class | 1 | 2.3 | 4 | 5 |
| | Stoniness | Class | 1 | 2 | 3 | 4 |
| EROSION HAZARD (e) | slope | Class | ABC | D | E | >E |
| | Soil loss | ton/rai/yrs | <2 | 2-4 | 4.12 | >12 |

ที่มา: บัณฑิต และกำรณ (2542)

6. การประเมินคุณภาพที่ดิน

การประเมินคุณภาพที่ดินเป็นกระบวนการในการประเมินผลตอบสนองของที่ดินในการใช้ประโยชน์อย่างเฉพาะเจาะจงทาง การประเมินจะเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ตีความข้อมูลของทางด้านสภาพภูมิประเทศ ดิน พืชพันธุ์ ภูมิอากาศ และข้อมูลดินด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อมาทำการแยกแยะ และเปรียบเทียบกับชนิดของการใช้ที่ดินอันที่จะทำให้ทราบว่า แต่ละชนิดการใช้ที่ดินจะสามารถตอบสนองตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้มากน้อยเพียงใด (FAO,1976)

การประเมินคุณภาพที่ดินถือได้ว่าเป็นกรรมวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้การตัดสินใจเกี่ยวกับการใช้ที่ดินและทรัพยากรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องที่ดินเป็นไปอย่างถูกต้องเหมาะสม โดยคำนึงถึงทั้งด้านกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคม (สุนทร และคณะ,2528) นอกจากนี้กระบวนการในการวิเคราะห์หาความเหมาะสมของที่ดิน เพื่อการเกษตร ชลประทาน ก็เป็นเรื่องของการประเมินคุณภาพที่ดินเช่นกัน แม้จะเน้นหนักไปทางการชลประทานก็ตาม ซึ่งการประเมินคุณภาพที่ดินนั้นจะเป็นการเสนอข้อมูลและคำแนะนำเพื่อการตัดสินใจว่า ควรจะใช้พืชอะไรปลูกตรงไหน รวมทั้งปัญหาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอีกด้วย (FAO,1985)

การประเมินคุณภาพที่ดินมีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดทางเลือกการใช้ที่ดินที่เหมาะสมในแต่ละหน่วยที่ดิน โดยคำนึงทั้งด้านกายภาพ เศรษฐกิจสังคม ตลอดจนการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อการใช้ในอนาคต (FAO,1983)

ตามขั้นตอนของ FAO framework ปี ค.ศ.1984 การวางแผนการใช้ที่ดินจะใช้การประเมินคุณภาพที่ดินกำหนดความเหมาะสมของทางเลือกหรือเป็นการพิจารณาศักยภาพของหน่วยทรัพยากรที่ดินต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ ในระดับการจัดการที่แตกต่างกัน การประเมินคุณภาพที่ดินของ FAO framework เป็นการประเมินผลเชิงกายภาพว่าดินนั้นๆ เหมาะสมมากน้อยเพียงใดต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ (อุคม และคณะ ,2544)

การประเมินคุณภาพที่ดิน ถือได้ว่า ที่ดินเป็นทรัพยากร หรือเป็นอุปทาน (Supply) ขณะที่การใช้ที่ดินเป็นอุปสงค์ (demand) ที่ดินแต่ละแห่งจะมีคุณภาพที่ดินจำเพาะตามลักษณะที่ดิน (Land Charecteristics) ซึ่งประกอบด้วย คุณลักษณะภูมิอากาศ (Climate Factor) และคุณลักษณะของดิน (Soil Charecteristics) คุณภาพที่ดินที่กำหนดขึ้นนี้ต้องมีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและระดับผลผลิตของพืชเพื่อที่จะเป็นตัวชี้วัดว่าสามารถปลูกพืชอะไรได้บ้างและมีความเหมาะสมหรือข้อจำกัดด้านใดบ้าง มากน้อยเพียงใด เพราะพืชแต่ละชนิดต้องการปัจจัยในการเจริญเติบโต (Land Use requirement) แตกต่างกัน (คำรณ ,2544)

6.1 หลักการประเมินคุณภาพที่ดิน

บัณฑิต และคำรณ (2542) ได้กล่าวไว้ว่า การประเมินคุณภาพที่ดินในหลักการของ FAO Framework สามารถทำได้ 2 รูปแบบ

รูปแบบที่ 1 เป็นการประเมินทางด้านคุณภาพ (qualitative evaluation หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า qualitative Land suitability classification) เป็นการประเมินความเหมาะสมของคุณภาพที่ดินเฉพาะเชิงกายภาพเท่านั้น ว่าที่ดินนั้นๆ เหมาะสมมากน้อยเพียงใดต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ

รูปแบบที่ 2 เป็นการประเมินทางด้านปริมาณหรือด้านเศรษฐกิจ (quantitative land evaluation หรือ economic evaluation) ซึ่งจะให้ผลในรูปแบบของค่าตอบแทนจากผลผลิตที่ได้รับ

การประเมินด้านคุณภาพที่ดินที่นำมาประเมินสำหรับปลูกพืช ในระบบของ FAO Framework ได้กำหนดไว้ทั้งหมด 5 สมบัติ หรืออาจใช้เพียงไม่กี่สมบัติ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพร้อมของข้อมูลความแตกต่างของภูมิภาค และระดับความรุนแรงของคุณลักษณะดินที่มีผลต่อผลผลิตตลอดจนชนิดของพืช และความต้องการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land Use requirement) คุณภาพที่ดินทั้ง 25 ชนิดตาม FAO Framework ได้แก่ ความเข้มของแสง อุณหภูมิ ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืชความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร สภาพการหยั่งลึกของราก สภาพที่มีผลต่อการงอกของเมล็ด ความชื้นในอากาศที่มีผลต่อการเจริญเติบโต สภาพการสุกแก่ ความเสียหายจากน้ำท่วม ความเสียหายจากภูมิอากาศ การมีเกลือมากเกินไป สารพิษ โรคและศัตรูพืช สภาพแวดล้อม ศักยภาพการใช้เครื่องจักร

สภาวะสำหรับการเตรียมดิน สภาวะสำหรับการกักเก็บและแปรรูป สภาวะที่มีผลต่อเวลาให้ผลผลิต การเข้าถึงพื้นที่ ขนาดของหน่วยศักยภาพการจัดการ ที่ตั้ง ความเสียหายจากการกัดกร่อน และความเสียหายจากการแตกสลาย เนื่องจากคุณภาพที่ดินมีทั้งหมด 25 ชนิด ประกอบด้วยคุณลักษณะที่ดินจำนวนมาก ถ้านำคุณภาพที่ดินทั้งหมดมาสู่กระบวนการประเมิน อาจทำให้ผลที่ได้ไม่ตรงกับความเป็นจริง จึงมีการกำหนดเงื่อนไขในการคัดเลือกคุณภาพที่ดินว่าจะต้องมีครบอย่างน้อย 3 ประการ ดังนี้ (1) จะต้องมียieldต่อพืชหรือประเภทการใช้ที่ดินนั้นๆ (2) ค่าวิกฤตต้องพบในพื้นที่ซึ่งจะปลูกพืชนั้นๆ (3) การรวบรวมข้อมูลสามารถปฏิบัติได้

คุณภาพที่ดินที่นำมาใช้ประเมินสำหรับประเทศไทยมี 13 ชนิด คือความเข้มของแสงอาทิตย์ (Radiation regime) อุณหภูมิ (Temperature) ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (Moisture availability) ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (Oxygen availability) ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (Nutrient availability) ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร (Nutrient retention availability) สภาวะการหยั่งลึกของราก (Rooting conditions) ความเสียหายจากน้ำท่วม (Flood hazard) การมีเกลือมากเกินไป (Excess of salt) สารพิษ (Soil toxic) สภาวะการเขตกรรม (Soil workability) ศักยภาพการใช้เครื่องจักร (Potential for mechanization) และความรุนแรงจากการกัดกร่อน (Erosion hazard)

การประเมินคุณภาพที่ดินด้านปริมาณหรือด้านเศรษฐกิจ เป็นการวิเคราะห์สภาพการผลิตพืชแต่ละหน่วยที่ดิน ซึ่งพิจารณาจากปริมาณการลงทุน การจัดการที่ดิน และผลตอบแทนการผลิต เหนือต้นทุนผันแปรในการใช้ประโยชน์ที่ดิน (วิรัชและคณะ, 2543) ในแต่ละประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินไม่ว่าจะเป็นพืชเดี่ยวหรือหลายพืช ก็มีความต้องการปัจจัยและสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน ความต้องการปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของพืชนั้น สามารถเรียกว่า “ความต้องการด้านพืช” (Crop requirements) ขณะเดียวกันสำหรับตัวเกษตรกรเองนั้นจะต้องพิจารณาถึงความต้องการด้านเครื่องจักร เครื่องกล สารเคมี แรงงานและเทคโนโลยี เงินทุน ความต้องการด้านนี้เรียกว่า “ความต้องการด้านการจัดการ” (management requirements) นอกจากนี้ยังมีความต้องการอีกด้านหนึ่งเพื่อให้สามารถใช้ที่ดินได้ตลอดไปไม่ทำลายคุณภาพสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ความต้องการด้านนี้จะเพิ่มมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่จำเป็น ความต้องการทางนี้เรียกว่า “ความต้องการด้านการอนุรักษ์” (conservation requirements) (บัณฑิตและคำธณ, 2542)

6.2 การจำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดิน (Land suitability classification)

จากหลักการของ FAO Framework (1984) ได้จำแนกความเหมาะสมของที่ดินเป็น 2 อันดับ (Order) คือ อันดับที่เหมาะสม (Suitability order, S) และอันดับที่ไม่เหมาะสม (Not suitable order, N) เมื่อจำแนกอันดับความเหมาะสมแล้ว ยังสามารถแบ่งชั้นระดับความเหมาะสมในการปลูกพืชเศรษฐกิจได้ เป็น 3 ชั้น (Class) ได้แก่ ชั้นที่มีความเหมาะสมสูง (Highly suitable, S1) ชั้นที่มี

ความเหมาะสมปานกลาง (Moderately suitable, S2) และชั้นที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (Marginally suitable, S3)

6.3 วิธีการจัดและประเมินคุณภาพที่ดินหรือประเมินความเหมาะสมของที่ดิน

โดยใช้การแสดงเป็นตัวเลขแล้วรวมกัน โดยวิธีการคูณกัน จากหลักเกณฑ์ของ FAO Framework ได้กำหนดค่าตัวเลขของระดับความเหมาะสมของค่าพิสัยไว้ ดังนี้ S1=1.0, S2 = 0.8, S3 = 0.5 และ N = 0.0 และกำหนดตัวเลขของชั้นความเหมาะสมของที่ดิน (land suitability class) ดังนี้ 0.8-1.0 = S1, 0.4-0.8 = S2, 0.2-0.4 = S3 และ 0.0-0.2 = N (บัณฑิต และกำรณ, 2542)

ตัวอย่างวิธีคำนวณ

| | | | | | |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-----------------|
| Land quality no | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| Suitability rating | S2 | S2 | S1 | S3 | S1 |
| Overall suitability | 0.8 x | 0.8 x | 1.0 x | 0.5 x | 1.0 = 0.32 = S3 |

หมายเหตุ Land quality no หมายถึง คุณภาพที่ดิน / หน่วยที่ดิน

Suitability rating หมายถึง ระดับความเหมาะสมของค่าพิสัย

Overall suitability หมายถึง ความเหมาะสมโดยรวม

การประเมินความเหมาะสมของที่ดิน เป็นการประเมินศักยภาพของที่ดินว่าที่ดินนั้นๆ เหมาะสมมาก หรือน้อย สำหรับการปลูกพืชต่างๆ โดยพิจารณาจากคุณลักษณะที่ดินที่ได้จำแนกไว้ในแต่ละหน่วยที่ดิน และทำการกำหนดค่าตัวเลขของระดับความเหมาะสมของค่าพิสัย จากหลักเกณฑ์ของ FAO Framework ผลที่ได้ก็จะได้เป็นความเหมาะสมของที่ดินโดยรวมสำหรับการปลูกพืชชนิดนั้นๆ

7. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System)

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (M.F.Goodchild, 1991 : 45) กล่าวถึง การนำเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และโปรแกรมประยุกต์ เพื่อสนองความต้องการของผู้ผลิตและผู้บริโภคที่ต้องการศึกษาด้านพื้นที่ และศึกษาด้านข้อมูลทางภูมิศาสตร์ โดยการนำเข้าข้อมูล และนำออกมาใช้งานภายใต้ระบบคอมพิวเตอร์ และจัดเก็บอยู่ในรูปดิจิทัล (Digital Technology) โดยนำเสนอในรูปแบบแผนที่ หรือภาพทางพื้นที่ ตำแหน่งพื้นที่ ในระบบคอมพิวเตอร์ ผ่านโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรือ ระบบ GIS (สุเพชร, 2544) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) โดยข้อมูลลักษณะต่างๆ ในพื้นที่ทำการศึกษา จะถูกนำมาจัดให้อยู่ในรูปแบบที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันและกัน ซึ่งจะขึ้นอยู่กับชนิด และรายละเอียดของ

ข้อมูลนั้นๆ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดตามต้องการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาฐานข้อมูลให้ทันสมัย ถูกต้อง และทันต่อสถานการณ์ให้มากที่สุด ดังนั้นจึงจำเป็นต้องนำเอาเทคโนโลยีต่างๆ เข้ามาช่วยติดตามสถานการณ์ และเตือนภัยธรรมชาติที่จะเกิดขึ้น เช่น ดินถล่ม น้ำท่วม ไฟป่า เป็นต้น ดังนั้น ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จึงเป็นระบบที่แสดงข้อมูลใน รูปแบบต่างๆ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้ คือ

- 1) ด้านสิ่งแวดล้อมและข้อมูลทางด้านทรัพยากรดิน น้ำ ป่าไม้ และสัตว์ป่า
- 2) ด้านสาธารณูปโภค (Infrastructure Information) เช่น สิ่งอำนวยความสะดวกต่อมนุษย์ โทรศัพท์ ไฟฟ้า น้ำประปา และเครือข่ายสัญญาณมือถือ เป็นต้น
- 3) ข้อมูลบนที่ดินหรือสิทธิบนที่ดิน (Cadastral Information) เช่น ขอบเขต ความเป็นเจ้าของในที่ดิน หรือกรรมสิทธิ์ที่ดิน และการควบคุมการใช้ที่ดิน เป็นต้น
- 4) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม (Socio-Economic Information) เช่น ข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกับประชาชน หรือเศรษฐกิจ การประกอบอาชีพ การทำกิน การกระจายตัวของประชากร รายได้ประชากร รวมถึงศิลปวัฒนธรรมในชุมชน หรือความเชื่อ เป็นต้น ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในระบบคอมพิวเตอร์ในการดำเนินการเกี่ยวกับข้อมูลทางภูมิศาสตร์ดังนี้ คือ
 - 1) นำเข้า - นำเข้าและแปลงข้อมูลในฐานข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ใช้งานได้
 - 2) จัดการ - กระบวนการในการจัดเก็บ เปลี่ยนแปลงและแก้ไข
 - 3) วิเคราะห์ - กระบวนการที่ปฏิบัติเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อสนเทศ ต้องวิเคราะห์ทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลเชิงคุณลักษณะ
 - 4) แสดงผล - การนำเสนอผลลัพธ์ในรูปแบบของแผนที่ ตาราง คำบรรยาย ผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์

สรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) ที่ใช้กำหนดข้อมูลและสารสนเทศที่มีความสัมพันธ์กับตำแหน่งในเชิงพื้นที่ เช่น ที่อยู่ บ้านเลขที่ สัมพันธ์กับตำแหน่งในแผนที่ ตำแหน่ง เส้นรุ้ง เส้นแวง ข้อมูลและแผนที่ใน GIS เป็นระบบข้อมูลสารสนเทศที่อยู่ในรูปของตารางข้อมูลและฐานข้อมูล ซึ่งรูปแบบและความสัมพันธ์ของข้อมูลเชิงพื้นที่ทั้งหลาย จะสามารถนำมาวิเคราะห์ด้วย GIS และทำให้สื่อความหมายในเรื่องการเปลี่ยนแปลงที่สัมพันธ์กับเวลาได้ ข้อมูลเหล่านี้ เมื่อปรากฏอยู่บนแผนที่ทำให้สามารถแปลและสื่อความหมายใช้งานได้ง่าย GIS เป็นระบบข้อมูลข่าวสารที่เก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ แต่สามารถแปลความหมายเชื่อมโยงกับสภาพภูมิศาสตร์อื่นๆ สภาพท้องที่ สภาพการทำงานของระบบสัมพันธ์กับสัดส่วนระยะทางและพื้นที่จริงบนแผนที่ ข้อมูลที่จัดเก็บใน GIS มีลักษณะเป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) ที่แสดงในรูป

ของภาพ (graphic) แผนที่ (map) ที่เชื่อมโยงกับข้อมูลเชิงบรรยาย(Attribute Data) หรือฐานข้อมูล (Database) ทั้งสองประเภทเข้าด้วยกัน

7.1 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ระบบสารสนเทศ ประกอบด้วยส่วนสำคัญ ทั้ง 5 ส่วน ได้แก่ ด้านฮาร์ดแวร์ ด้านซอฟต์แวร์ บุคลากร วิธีการปฏิบัติงาน และข้อมูล จะต้องเกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์ เข้ามาช่วยงานในการจัดการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ กล่าวคือ ระบบคอมพิวเตอร์ หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้งาน โดยมีองค์ประกอบหลายอย่างมาทำงานประสานกันเพื่อจัดการกับข้อมูลต่างๆ ให้ได้ผลลัพธ์ที่ออกมาในรูปแบบที่ต้องการ ผลลัพธ์ที่ได้มานี้เราเรียกว่า “สารสนเทศ” หรือ “Information” เพราะการที่จะนำเครื่องคอมพิวเตอร์มาประมวลผลข้อมูล ให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการนั้น จำเป็นต้องมีองค์ประกอบต่างๆ มาทำงานร่วมกัน ดังนี้

1) ด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware) เป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์ ที่เข้ามาสนับสนุนกระบวนการจัดการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ภายในหน่วยงาน ประกอบด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างฐานข้อมูลตลอดจนถึงการจัดเก็บข้อมูล เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ จอภาพ จีพีเอส ดิจิทัลไทเซอร์ เครื่องวาดภาพ และเครื่องพิมพ์

2) ด้านซอฟต์แวร์ (Software) เป็น โปรแกรมหรือชุดคำสั่ง ที่สั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามรูปแบบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อใช้จัดการข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ซึ่งเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โปรแกรมสนับสนุนด้านงานเอกสาร และการจัดการรูปภาพ เช่น วินโดวส์เอ็กซ์พี (WINDOWS XP), วินโดวส์ วิสตา (WINDOWS VISTA), ไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ (Microsoft Office), อะโดบี โฟโต้ชอป (Adobe Photoshop), AutoCAD และ โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เช่น ArcGIS ArcView, MapInfo, Quantum GIS, Map Windows GIS เป็นต้น

3) ด้านบุคลากร (People) หมายถึง เจ้าหน้าที่หรือผู้ปฏิบัติงานที่ทำหน้าที่จัดการให้องค์ประกอบทั้ง 5 ส่วน สามารถทำงานร่วมกันจนได้ ผลลัพธ์ออกมาในรูปแบบของข้อมูล และจากการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถนำไปสนับสนุนงานที่จำเป็นต่อหน่วยงานได้

4) วิธีการปฏิบัติงาน (Methodology หรือ Procedure) เป็นขั้นตอนของการทำงาน ในด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับวิธีการ ในการจัดเตรียมฐานข้อมูล การนำเข้าสู่ระบบ การจัดเก็บบันทึกข้อมูล การแสดงผลแผนที่ และการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะเป็นผู้กำหนดให้เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถใช้งานร่วมกับ โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และสามารถจัดการข้อมูล เพื่อให้ตอบสนองวัตถุประสงค์ของการทำงานในหน่วยงานนั้น

5) ข้อมูล (Data) คือ ข้อเท็จจริงที่ได้จากข้อมูลปฐมภูมิ หรือทุติยภูมิ ที่เชื่อมโยงกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทั้งในรูปแบบของแผนที่ และข้อมูลสถิติ นำมาเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ และประมวลผลลัพธ์ออกมาเช่น ชื่อ-สกุล ข้อมูลทางเศรษฐกิจ สังคม วิถีชีวิต ความเป็นอยู่ ภูมิปัญญาชาวบ้าน และตำแหน่งพิกัดทางภูมิศาสตร์

7.2 การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในด้านต่างๆ

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นระบบสารสนเทศของข้อมูลในเชิงพื้นที่ ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลอันซับซ้อนของพื้นที่ที่ต้องทำการตัดสินใจวางแผนหรือแก้ปัญหา เพิ่มความรู้ข้อมูลในพื้นที่ที่ทำการศึกษามีการจัดการข้อมูลที่เป็นระบบ โดยสามารถประยุกต์ใช้ระบบภูมิสารสนเทศศาสตร์ ในการตอบคำถาม หรือสนับสนุนการตัดสินใจ ตั้งแต่คำถามง่ายๆ เกี่ยวกับการหาตำแหน่งที่ตั้ง ไปจนถึงสร้างแบบจำลองเพื่อทดลองตั้งสมมติฐาน เช่น ที่ตั้งอำเภออยู่ที่ไหน ผู้ป่วยที่มารับการรักษาสายตาอาศัยอยู่ ณ ที่ใด พื้นที่ในตำบลใดเหมาะสมที่จะส่งเสริมการปลูกพืชเศรษฐกิจชนิดต่างๆ จะตั้งป้อมยามตำรวจ ณ จุดใด รถดับเพลิงจะวิ่งผ่านถนนเส้นใดเพื่อให้ถึงจุดเกิดเหตุเร็วที่สุดโดยใช้ระยะทางสั้นที่สุด การประยุกต์ใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในด้านต่างๆ มีดังนี้ (วรเดช และสมบัติ, 2545)

- 1) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้านเศรษฐกิจ
- 2) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้านคมนาคมและขนส่ง
- 3) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้านการวางแผน การใช้ประโยชน์ที่ดิน
- 4) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อม
- 5) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้านการติดตามทรัพยากรป่าไม้
- 6) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้านการจัดการภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติ

8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ณัทฐิมา สุขเสวียด ,พรชุลย์ นิลวิเศษ , สุนันท์ สีสังข์ (Sunun Seesang)* (2556) การผลิตและการตลาดกาแฟของเกษตรกรในจังหวัดชุมพรการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ ศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคม สภาพการผลิตกาแฟ สภาพการตลาดกาแฟ ประชากรที่ศึกษา คือ (1) เกษตรกรผู้ปลูกกาแฟในจังหวัดชุมพร จำนวน 12,858 ราย ทำการรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการสัมภาษณ์ ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกกาแฟส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 45.63 ปี จบการศึกษาระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.67 คน การรับรู้ข้อมูลข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อบุคคล อยู่ในระดับปานกลาง พื้นที่ปลูกกาแฟเฉลี่ย 11.72 ไร่ แรงงานใน

ครัวเรือนเฉลี่ย 2.13 คน ในรอบปี 2555 มีรายได้ จากผลผลิตกาแฟเฉลี่ย 338,945.49 บาทต่อไร่ รายจ่ายเฉลี่ยต่อไร่จากการผลิตกาแฟเฉลี่ย 43,660.16 บาท เกษตรกรใช้เงินทุนของตนเอง (2) พื้นที่ปลูกกาแฟพันธุ์โรบัสต้า ควรมีลักษณะเป็นที่ราบ ดินร่วน และสามารถขยายพันธุ์ด้วยตนเองได้ การปลูกกำหนดระยะห่าง 3x3 เมตร โดยการขุดหลุมปลูกและรองก้นหลุมด้วยหินฟอสเฟต อายุต้นพันธุ์ที่ใช้ในการตัดเมล็ดไป เพาะเป็นต้นพันธุ์ 8-10 ปี ควรใส่ปุ๋ยเคมีในระยะเตรียมต้น ระยะออกดอก ระยะสร้างผลโดยการหว่าน เฉลี่ย 50.21 46.23 และ 65.51 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ป้องกันและกำจัดแมลงด้วยแรงงานคน กำจัดวัชพืชด้วยสารเคมี กาแฟหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต ใช้สีผิวเป็นตัวชี้วัดในการเก็บเกี่ยวผลผลิต ใช้เครื่องตัดหญ้า (3) ปริมาณผลผลิตกาแฟ เฉลี่ย 193.38 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนใหญ่ขายผ่านพ่อค้าคนกลาง เพราะสะดวกรวดเร็ว มีการเก็บรวบรวมผลผลิตเอง แหล่งข้อมูลราคาขายส่งและขายปลีกจากพ่อค้าในท้องถิ่นและเพื่อนบ้านใกล้เคียง โดยพ่อค้ารับซื้อเป็นผู้กำหนด ราคาและได้รับเงินทั้งหมดเมื่อขายผลผลิตแต่ละครั้ง (4) เกษตรกรมีปัญหาปุ๋ยและสารเคมีราคาแพงในระดับมาก ที่สุด และปัญหาในระดับมาก ได้แก่ ราคาผลผลิตกาแฟตกต่ำ เปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน ขาดแคลนแรงงานจ้างตัด แต่งกิ่งและเก็บเกี่ยว และขาดแคลนแหล่งน้ำในฤดูแล้ง

ชนมภัทร โตรระสะ, ทศพร นาคช้อย, ณรงค์ ณรงค์รัตน์, รัชศักดิ์ สารนอก (2553) การจัดการฐานข้อมูลด้านกระบวนการผลิตน้ำตาลจากมะพร้าวของชุมชน จังหวัดสมุทรสงคราม การวิจัยมีการรวบรวมข้อมูลและจัดทำระบบฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตน้ำตาลจากมะพร้าวของชุมชนจังหวัดสมุทรสงคราม ซึ่งนำไปสู่การเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งวัตถุดิบ เครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการผลิต ขั้นตอนการผลิต แหล่งผลิตและแหล่งจำหน่ายน้ำตาลมะพร้าวที่เป็นแหล่งผลิตโดย ใช้ระบบดาวเทียม บлокฟิสิกส์ภูมิศาสตร์ (GPS) มาช่วยในการ บล็อกฟิสิกส์ตำแหน่ง ทำให้สามารถเข้าถึง แหล่งผลิตและ แหล่งจำหน่าย น้ำตาลจากมะพร้าว ที่มีความกระจัดกระจายในหลายๆ พื้นที่ของชุมชน จังหวัดสมุทรสงคราม ได้สะดวกและรวดเร็ว เพื่อดำรงและรักษาไว้เป็นแหล่งการเรียนรู้ด้านภูมิปัญญาพื้นบ้านดั้งเดิม ซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชุมชน ให้คงอยู่ และนำไปสู่การเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับการท่องเที่ยวแหล่งการเรียนรู้ด้านภูมิปัญญาพื้นบ้าน ดั้งเดิม โดยเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์ ผลของการวิจัย พบว่าพื้นที่ปลูกมะพร้าวที่เป็นแหล่งวัตถุดิบมี จำนวน 14,785 ไร่ พันธุ์มะพร้าวที่นำมาเพาะปลูกเพื่อใช้เป็นมะพร้าวน้ำตาล มี 7 สายพันธุ์ เครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการผลิตและเก็บวัตถุดิบมี 6 ชนิด ส่วนของการแปรรูป มี 10 ชนิด สถานที่ผลิต และจำหน่ายน้ำตาลมะพร้าวที่ไม่มีการปลอมปน จำนวน 8 แหล่ง เส้นทางสำหรับการเดินทางเข้าสถานที่ผลิตและจำหน่ายน้ำตาลมะพร้าวจะใช้ทางหลวงชนบทและเส้นทางของหมู่บ้าน

กนกศักดิ์ จันทร , ชนิตา สุวรรณประสิทธิ์ (2556) การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ประเมินพื้นที่เหมาะสมสำหรับปลูกสับปะรดภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ประเทศไทย งานวิจัยนี้ได้ประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อหาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปลูกสับปะรดภูเก็ต โดยกำหนดปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของสับปะรด เช่น ลักษณะของดิน การระบายน้ำของดิน ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ความชื้นของพื้นที่ และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี โดยใช้วิธีประเมินและค่าคะแนนแก่ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ผลการศึกษา พบว่าจังหวัดภูเก็ตมีพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปลูกสับปะรดประมาณ 97,594 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 28.75 ของพื้นที่จังหวัดภูเก็ต (339,396) ไร่ แต่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างอื่นถึง 89,335 ไร่ ทำให้เหลือพื้นที่เหมาะสมจริงสำหรับปลูกสับปะรดเพียง 8,259 ไร่

ชัยสงคราม ชัยวงษ์ , กุมุท สังขศิลา และ พงษ์ศักดิ์ สีจันทร์ .การหาพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกพืชเศรษฐกิจหลักอย่างมีประสิทธิภาพในพื้นที่ อำเภอเวียงงูคา จังหวัดหลวงน้ำทา ส.ป.ป. ลาว การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินขึ้นความเหมาะสมของคุณภาพที่ดินทั้งด้านกายภาพและเศรษฐกิจสำหรับการปลูกมันสำปะหลัง อ้อยโรงงาน และสับปะรด ของอำเภอเวียงงูคา จังหวัดหลวงน้ำทา (ส.ป.ป.ลาว) ประเมินตามวิธีการองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO, 1984) ข้อมูลที่ใช้ประเมินด้านกายภาพ คือ แผนที่ดิน แผนที่การระบายน้ำของดิน แผนที่สภาพการใช้ที่ดิน แผนที่ประเภทป่าไม้ แผนที่ภูมิอากาศ แผนที่ความลาดชันของพื้นที่ แผนที่ปริมาณการชะล้างพังทลายของดิน และข้อมูลที่ใช้ประเมินด้านเศรษฐกิจได้จากสัมภาษณ์เกษตรกร ได้แก่ รายได้ต้นทุนผันแปร กำไร และอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการประเมินความเหมาะสม ผลการศึกษาพบว่ามันสำปะหลังมีขึ้นความเหมาะสมปานกลาง และเล็กน้อย คิดเป็นร้อยละ 5.65 และ 78.41 ของพื้นที่อำเภอ ข้อยจำกัดส่วนใหญ่ ได้แก่ ปริมาณฝนในช่วงปลูกที่มากเกินไป และค่าปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัด ส่วนอ้อยโรงงานมีขึ้นความเหมาะสมปานกลาง และเล็กน้อย คิดเป็นร้อยละ 12.68 และ 77.00 ของพื้นที่อำเภอ ข้อยจำกัด ได้แก่ ค่าปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดความอุดมสมบูรณ์ของดินที่ต่ำ และความอึดตัวด้วยด่างที่ต่ำ ส่วนขึ้นความเหมาะสมของสับปะรดพบว่าพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูง ปานกลาง และเล็กน้อย คิดเป็นร้อยละ 0.29 22.49 และ 69.66 ของพื้นที่อำเภอ ข้อยจำกัด ได้แก่ ปริมาณฝนในช่วงปลูกที่มากเกินไป ความอึดตัวด้วยด่างที่ต่ำ และความลาดชันของพื้นที่สูงชัน และจากการประเมินสามารถกำหนดพื้นที่ที่มีความเหมาะสมเพื่อการปลูกมันสำปะหลัง อ้อยโรงงาน และสับปะรด เมื่อไม่รวมพื้นที่ป่าไม้ในการรักษาความสมดุลของธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 3.93 8.11 และ 13.10 ของพื้นที่อำเภอตามลำดับ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิเคราะห์พื้นที่เหมาะสมในการปลูกพืช โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวางแผนปลูกพืชเพื่อเสริมรายได้เกษตรกร ของจังหวัดพังงา ประกอบด้วยวิธีดำเนินการวิจัย จำนวน 6 ข้อ ดังนี้

1. ขั้นตอนการศึกษา
2. ขอบเขตพื้นที่ทำการศึกษา
3. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ขั้นตอนการศึกษา

1. ศึกษาข้อมูลการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์พื้นที่เหมาะสมสำหรับปลูกสับปะรด มะพร้าว และกาแฟ จากเอกสารและงานวิจัยต่างๆ
2. รวบรวมข้อมูลที่จำเป็นจากหน่วยงานราชการ ได้แก่ ข้อมูลชุดดิน ลักษณะดิน ขอบเขตการปกครอง ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน และข้อมูลความเหมาะสมของดินในการปลูกพืชชนิดต่างๆ
3. ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และจัดเก็บข้อมูลลงคอมพิวเตอร์
4. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการแสดงผล
5. สรุปผลการวิจัยเป็นแผนผัง ภาพประกอบและจัดทำข้อเสนอแนะ

2. ขอบเขตพื้นที่ทำการศึกษา

จังหวัดพังงา แบ่งการปกครองออกเป็น 8 อำเภอ 48 ตำบล 312 หมู่บ้าน ซึ่งมีเนื้อที่ประมาณ 4,170.9 ตารางกิโลเมตร หรือ ประมาณ 2,606,809 ไร่ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2559)

3. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้รวบรวมข้อมูลแต่ละปีจจัยและคุณภาพที่ดิน ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลคุณลักษณะ ดังแสดงในตารางที่ 3.1 และตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลเชิงพื้นที่สำหรับการวิจัย

| ข้อมูลเชิงพื้นที่ | มาตราส่วน | ที่มาของข้อมูล | ปีที่จัดเก็บข้อมูล |
|--|------------|------------------|--------------------|
| 1.แผนที่แสดงขอบเขต อำเภอ จังหวัดพังงา | 1 : 50,000 | กรมการปกครอง | พ.ศ.2558 |
| 2.แผนที่กลุ่มชุดดิน จังหวัดพังงา | 1 : 50,000 | กรมพัฒนาที่ดิน | พ.ศ.2553 |
| 3.แผนที่สภาพการใช้ที่ดิน แสดง ถนน แม่น้ำ จังหวัดพังงา | 1 : 50,000 | กรมพัฒนาที่ดิน | พ.ศ. 2559 |
| 4.แผนที่ขอบเขตป่าตามกฎหมาย | 1 : 50,000 | กรมพัฒนาที่ดิน | พ.ศ. 2553 |
| 5.แผนที่แสดงปริมาณน้ำฝน | 1 : 50,000 | กรมอุตุนิยมวิทยา | พ.ศ.2555-2559 |

ตารางที่ 3.2 ข้อมูลคุณลักษณะที่ใช้ในการวิจัย

| ข้อมูลคุณลักษณะ | ที่มาของข้อมูล | รายละเอียดข้อมูล | ปีที่จัดเก็บ ข้อมูล |
|--|------------------|--|------------------------|
| 1.ข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายปี | กรมอุตุนิยมวิทยา | ข้อมูลน้ำฝนเฉลี่ยสะสม รายปี 5 ปี | พ.ศ.2555-2559 |
| 2.ข้อมูลคุณลักษณะของดินใน แต่ละชุดดิน | กรมพัฒนาที่ดิน | ข้อมูลปริมาณธาตุ อาหารของดิน ค่า ปฏิกิริยาดิน เนื้อดิน ความลึกดิน การระบาย น้ำของดิน และความ ลาดชันของพื้นที่ | พ.ศ. 2553 |

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาเพื่อวิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสมในการปลูกพืช เพื่อเสริมรายได้ให้กับเกษตรกรของจังหวัดพังงา ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา จัดเก็บ และรวบรวมข้อมูล ดังนี้

- | | |
|--|-----------------|
| 1. คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก (Computer Notebook) | จำนวน 1 เครื่อง |
| 2. เครื่องเครื่องพิมพ์ (Printer) | จำนวน 1 เครื่อง |
| 3. เครื่องบอกตำแหน่งบนพื้นโลก (GPS) | จำนวน 1 เครื่อง |
| 4. โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) | |

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

รวบรวมข้อมูลจากเอกสาร งานวิจัย ทั้งภาครัฐและเอกชน ข้อมูลเชิงพื้นที่ ข้อมูลเชิงลักษณะ และรายงานจากหน่วยงานต่างๆ ทั้งในรูปแบบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และเอกสารในลักษณะของแผนที่และรายงาน โดยใช้เป็นข้อมูลเพื่อวิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสมในการปลูกพืช เพื่อเสริมรายได้เกษตรกรจังหวัดพังงา

6. ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาพื้นที่เหมาะสมในการปลูกพืชเสริมรายได้ จังหวัดพังงา มีการกำหนดปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช การให้น้ำหนักคะแนนความเหมาะสมของปัจจัย (Weighting) และการให้ค่าระดับคะแนนของปัจจัย (Rating) แล้วนำมาวิเคราะห์พื้นที่เหมาะสมสำหรับปลูกพืชเสริมรายได้ โดยใช้วิธีการซ้อนทับข้อมูล (overlay) ของปัจจัยที่กำหนดไว้กับความเหมาะสมของพืชแต่ละชนิด โดยใช้เกณฑ์ความเหมาะสมขององค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO Framework) ซึ่งกำหนดไว้เป็น 4 ระดับ สามารถทำการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

(1) การกำหนดปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของสับปะรด มะพร้าว และกาแฟ ประกอบด้วย 7 ปัจจัย ได้แก่ 1) ปริมาณน้ำฝน 2) ปริมาณธาตุอาหารของดิน 3) ค่าปฏิกิริยาดิน 4) ลักษณะของเนื้อดิน 5) การระบายน้ำของดิน 6) ความลึกของดิน และ 7) ความลาดชันของพื้นที่

(2) การให้น้ำหนักคะแนนความเหมาะสมของปัจจัย (Weighting) และการให้ค่าระดับคะแนนของปัจจัย (Rating) ดังนี้

- การให้คะแนน (Rating Scale) ความสำคัญของประเภทข้อมูล มีการกำหนดคะแนนตั้งแต่ 1-10 โดยให้คะแนน 10 หมายถึง ระดับความเหมาะสมที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชมากที่สุด, ส่วนค่าคะแนน 1 หมายถึง ไม่มีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช แสดงดังตารางที่ 3.3

- การให้ค่าถ่วงน้ำหนัก (Weighting) ตามระดับความสำคัญของปัจจัย มีค่าระหว่าง 1- 4 โดยให้ค่าคะแนน 1 หมายถึง ค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยที่มีความสำคัญน้อยที่สุด และค่าคะแนน 4 หมายถึง ค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด แสดงดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.3 การให้ค่าคะแนนความเหมาะสมของปัจจัยที่ทำการศึกษา

| ปัจจัย | ประเภทข้อมูล | คะแนนข้อมูล | ระดับความเหมาะสม | | |
|-------------------|--------------|-------------|------------------|---------|------|
| | | | สับปะรด | มะพร้าว | กาแฟ |
| 1.ปริมาณน้ำฝน | 1000-1500 | 1 | 10 | 3 | 4 |
| | 1500-2000 | 2 | 4 | 10 | 10 |
| | 2000-2500 | 3 | 2 | 5 | 5 |
| | >2500 | 4 | 1 | 4 | 4 |
| 2.ความลึกของดิน | > 150 | 1 | 5 | 10 | 10 |
| | 30-50 | 2 | 10 | 5 | 5 |
| | 20-30 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| | < 20 | 4 | 1 | 1 | 1 |
| 3.ธาตุอาหารในดิน | VH,H,M | 1 | 10 | 10 | 10 |
| | L ,VL | 2 | 9 | 9 | 9 |
| 4.ค่าปฏิกิริยาดิน | >7.8 | 1 | 8 | 8 | 9 |
| | 4.5-6.0 | 2 | 10 | 9 | 10 |
| | 4.0-6.5 | 3 | 9 | 10 | 5 |
| | 3.5-7.8 | 4 | 8 | 5 | 5 |
| | <3.9 | 5 | 1 | 1 | 1 |

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

| ปัจจัย | ประเภทข้อมูล | คะแนนข้อมูล | ระดับความเหมาะสม | | |
|----------------------|--------------|-------------|------------------|-------|-----|
| | | | ดีเยี่ยม | พอใช้ | ต่ำ |
| 5.เนื้อดิน | L,CL,C | 1 | 10 | 9 | 9 |
| | SCL,SIC | 2 | 9 | 9 | 9 |
| | SL, LS | 3 | 9 | 10 | 10 |
| 6. การระบายน้ำของดิน | 1,2,3 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 |
| | 5 | 3 | 3 | 3 | 5 |
| | 6 | 4 | 10 | 10 | 10 |
| 7.ความลาดชัน (%) | 0-2 | 1 | 10 | 9 | 9 |
| | 2-5 | 2 | 9 | 10 | 10 |
| | 5-12 | 3 | 8 | 8 | 8 |
| | 12-20 | 4 | 7 | 7 | 7 |
| | 20-35 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | >35 | 6 | 1 | 1 | 1 |

ตารางที่ 3.4 การให้ค่าคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่ทำการศึกษา

| ปัจจัย | ชั้นข้อมูล | ระดับความสำคัญของปัจจัย | | |
|-----------------|------------|-------------------------|-------|-----|
| | | ดีเยี่ยม | พอใช้ | ต่ำ |
| 1.ปริมาณน้ำฝน | 1000-1500 | 3 | 4 | 2 |
| | 1500-2000 | | | |
| | 2000-2500 | | | |
| | >2500 | | | |
| 2.ความลึกของดิน | > 150 | 1 | 3 | 4 |
| | 30-50 | | | |
| | 20-30 | | | |
| | < 20 | | | |

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

| ปัจจัย | ชั้นข้อมูล | ระดับความสำคัญของปัจจัย | | |
|----------------------|------------|-------------------------|---------|------|
| | | สับประรด | มะพร้าว | กาแฟ |
| 3.ธาตุอาหารในดิน | | 2 | 1 | 3 |
| ไนโตรเจน | VH,H,M | | | |
| ฟอสฟอรัส | L ,VL | | | |
| โพแทสเซียม | | | | |
| 4.ค่าปฏิกิริยาดิน | >7.8 | 4 | 4 | 3 |
| | 4.5-6.0 | | | |
| | 4.0-6.5 | | | |
| | 3.5-7.8 | | | |
| | <3.5 | | | |
| 5.เนื้อดิน | L,CL,C | 4 | 4 | 4 |
| | SCL,SIC | | | |
| | SL, LS | | | |
| 6. การระบายน้ำของดิน | 1,2,3 | 3 | 4 | 3 |
| | 4 | | | |
| | 5 | | | |
| | 6 | | | |
| 7.ความลาดชัน (%) | 0-2 | 3 | 2 | 3 |
| | 2-5 | | | |
| | 5-12 | | | |
| | 12-20 | | | |
| | 20-35 | | | |
| | >35 | | | |

ที่มา: บัณฑิต และคำารณ (2542)

หมายเหตุ :

เนื้อดิน ประกอบด้วย

L คือ ดินร่วน

CL คือ ดินร่วนปนดินเหนียว

SIC คือ ดินเหนียวปนทรายแป้ง

C คือ ดินเหนียว

LS คือ ดินทรายปนดินร่วน

SL คือ ดินร่วนปนทราย

SCL คือ ดินร่วนเหนียวปนทราย

การระบายน้ำของดิน ประกอบด้วย

1 คือ การระบายน้ำเร็วมาก

2 คือ การระบายน้ำเร็ว

3 คือ การระบายน้ำค่อนข้างเร็ว

4 คือ การระบายน้ำดีปานกลาง

5 คือ การระบายน้ำดี

6 คือ การระบายน้ำมากเกินไป

ค่าธาตุอาหาร ประกอบด้วย

VH คือ ค่าธาตุอาหารสูงมาก

H คือ ค่าธาตุอาหารสูง

VL คือ ค่าธาตุอาหารต่ำมาก

L คือ ค่าธาตุอาหารต่ำ

M คือ ค่าธาตุอาหารปานกลาง

(3) การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาพื้นที่เหมาะสมของการปลูกพืชเสริมรายได้ เป็นการเลือกเทคนิคการวิเคราะห์โดยใช้วิธีการให้ค่าความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของสับปะรด มะพร้าว และกาแฟ ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาพื้นที่เหมาะสม โดยใช้วิธีการซ้อนทับข้อมูลจากสมการ (วัลลภา อินทรงค์.2555) คือ

$$Wt = (M_1 W_1) + (M_2 W_2) + (M_3 W_3) + \dots + (M_n W_n) \text{ ----- (1)}$$

โดย

Wt = ระดับความเหมาะสม โดยเป็นค่าคะแนนรวมแต่ละปัจจัย

$M_1 M_2 M_3 \dots M_n$ = ค่าคะแนนความเหมาะสมของปัจจัย ที่ 1,2,3,.....ถึง n

$W_1 W_2 W_3 \dots W_n$ = ค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัย ที่ 1,2,3,.....ถึง n

โดยการนำข้อมูลทั้งหมดมาคำนวณด้วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อหาพื้นที่เหมาะสมในการปลูกพืชเพื่อเสริมรายได้ ให้เกษตรกรในจังหวัดพังงา ซึ่งใช้หลักเกณฑ์ขององค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO Framework) และของกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งได้จัดทำเขตเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจ และจัดระดับความเหมาะสมออกเป็น 4 ระดับ

จากการคำนวณโดยใช้สมการ (1) จะได้คะแนนความเหมาะสมออกมา ซึ่งค่าคะแนนที่ได้จะถูกนำมาจัดกลุ่มพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกพืช โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) จากการนำคะแนนทุกค่ามารวมกัน แล้วนำค่าคะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ที่ได้ มากำหนดพิสัย (Range) เพื่อให้ได้คะแนนค่าความเหมาะสมในแต่ละช่วงของข้อมูล ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 4 ระดับชั้น (ดังตารางที่ 3.5)

S1: หมายถึง ชั้นความเหมาะสมสูง (High suitability)

S2: หมายถึง ชั้นความเหมาะสมปานกลาง (Moderately suitable)

S3: หมายถึง ชั้นความเหมาะสมเล็กน้อย (Marginally suitable)

N: หมายถึง ชั้นไม่มีความเหมาะสม (Not suitable)

ตารางที่ 3.5 แสดงค่าคะแนนระดับพื้นที่ที่เหมาะสม

| ระดับ <u>ชั้น</u> ความเหมาะสม | สับปะรด | มะพร้าว | กาแฟ |
|---------------------------------|---------|---------|-------|
| <u>ชั้น</u> ความเหมาะสมสูง | >76 | >74 | >77 |
| <u>ชั้น</u> ความเหมาะสมปานกลาง | 69-75 | 67-73 | 70-76 |
| <u>ชั้น</u> ความเหมาะสมเล็กน้อย | 62-69 | 60-66 | 63-69 |
| <u>ชั้น</u> ไม่มีความเหมาะสม | <61 | <53 | <68 |

ในการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมนี้ ใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นเครื่องมือในการคำนวณ ผลลัพธ์ออกมาในรูปแบบของข้อมูลเชิงพื้นที่

(4) การแสดงผลข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์

1. การแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ในรูปแบบแผนที่ ระดับความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกพืช ทั้ง 3 ชนิด

2. การแสดงผลข้อมูลเชิงบรรยาย ด้วยคำอธิบาย ตาราง และรูปภาพ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

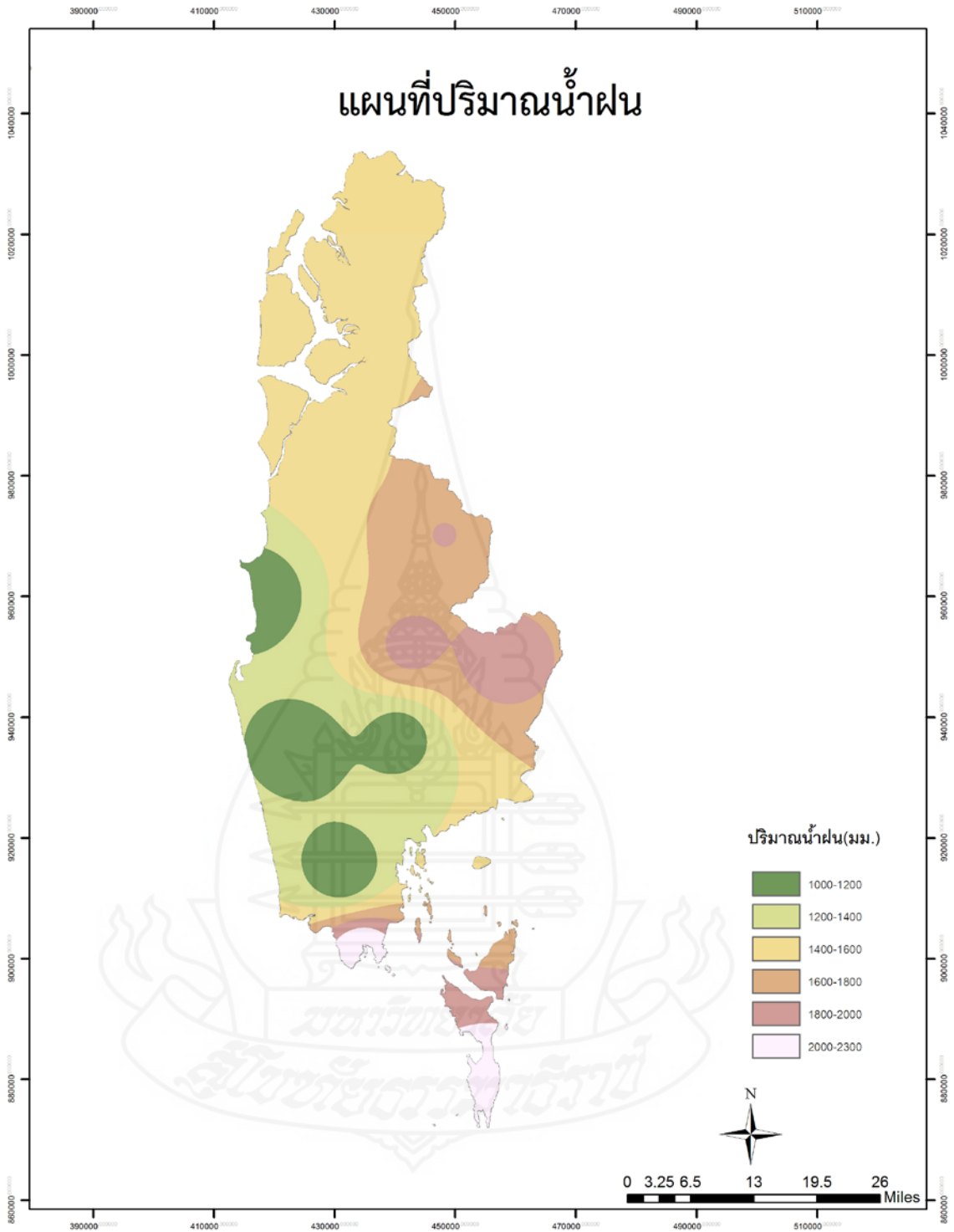
การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกพืชเสริมรายได้เกษตรกรของจังหวัดพังงา โดยใช้วิธีการประเมินความเหมาะสมตามหลักการของ FAO framework กำหนดปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของสับปะรด มะพร้าว และกาแฟ เป็น 7 ปัจจัย ได้แก่ 1) ปริมาณน้ำฝน 2) ธาตุอาหารในดิน 3) ปฏิกริยาดิน 4) เนื้อดิน 5) การระบายน้ำของดิน 6) ความลึกของดิน 7) ความลาดชันของพื้นที่ เป็นตัวกำหนดและทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ โดยใช้วิธีการซ้อนทับข้อมูล (Overlay) ซึ่งมีการกำหนดค่าคะแนนความเหมาะสมของปัจจัย และค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละปัจจัย ตามขั้นตอนการวิเคราะห์ในบทที่ 3 สรุปดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์ปัจจัยด้านปริมาณน้ำฝน

การวิเคราะห์ปริมาณน้ำฝนของจังหวัดพังงา พบว่าพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูง มีเนื้อที่ 165,186 ไร่ หรือร้อยละ 6.35 ถัดมาคือพื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลาง มีเนื้อที่ 2,193,332 ไร่ หรือร้อยละ 84.13 ส่วนพื้นที่ที่มีความเหมาะสมน้อย มีเนื้อที่ 148,055 ไร่ หรือร้อยละ 5.68 และพื้นที่ที่ไม่มีความเหมาะสม มีเนื้อที่ 100,302 หรือร้อยละ 3.84 ของเนื้อที่จังหวัดพังงา ดังแสดงในตารางที่ 4.1 และภาพที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 พื้นที่แสดงปริมาณน้ำฝนของจังหวัดพังงา

| ระดับปริมาณน้ำฝน | ระดับความเหมาะสม | พื้นที่(ไร่) | พื้นที่(ร้อยละ) |
|------------------|------------------|--------------|-----------------|
| 1,000 – 1,500 | เหมาะสมสูง | 165,186 | 6.35 |
| 1,500 - 2,000 | เหมาะสมปานกลาง | 2,193,332 | 84.13 |
| 2,000 – 2,500 | เหมาะสมน้อย | 148,055 | 5.68 |
| >2,500 | ไม่เหมาะสม | 100,302 | 3.84 |



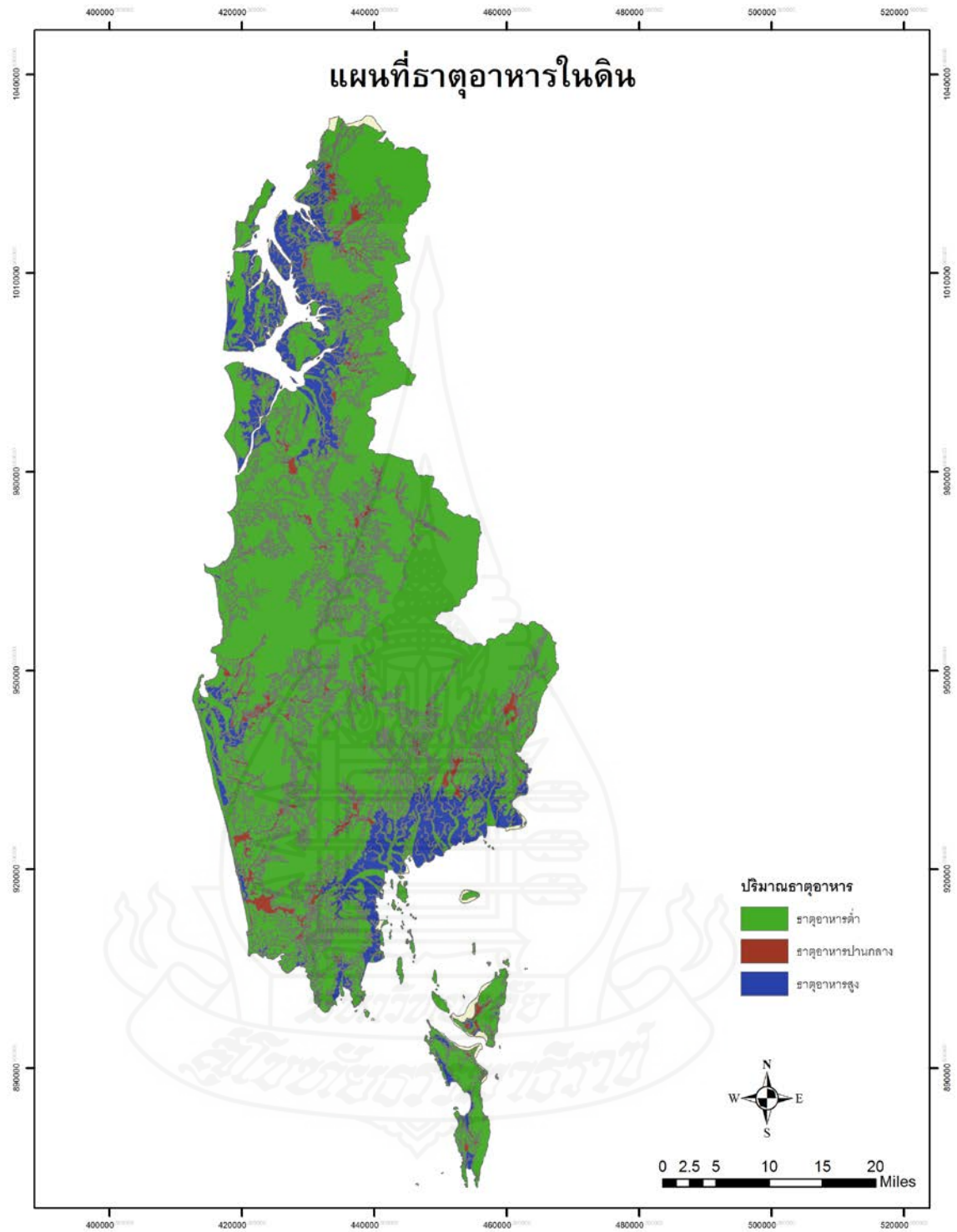
ภาพที่ 4.1 แผนที่แสดงปริมาณน้ำฝน

2. วิเคราะห์ปัจจัยด้านปริมาณธาตุอาหารในดิน

การวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน พบว่า พื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูง มีเนื้อที่ 321,865 ไร่ หรือร้อยละ 14.97 ถัดมาคือพื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลาง มีเนื้อที่ 68,255 ไร่ หรือร้อยละ 2.63 และพื้นที่ที่มีความเหมาะสมน้อย มีเนื้อที่ 115,866 ไร่ หรือร้อยละ 51.73 ของเนื้อที่จังหวัดพังงา ดังแสดงในตารางที่ 4.2 และภาพที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 พื้นที่แสดงปริมาณธาตุอาหารในดิน

| ปริมาณธาตุอาหารในดิน | ระดับความเหมาะสม | พื้นที่(ไร่) | พื้นที่(ร้อยละ) |
|----------------------|------------------|--------------|-----------------|
| ธาตุอาหารสูง | เหมาะสมสูง | 321,865 | 14.97 |
| ธาตุอาหารปานกลาง | เหมาะสมปานกลาง | 68,255 | 2.63 |
| ธาตุอาหารต่ำ | เหมาะสมน้อย | 115,866 | 51.73 |



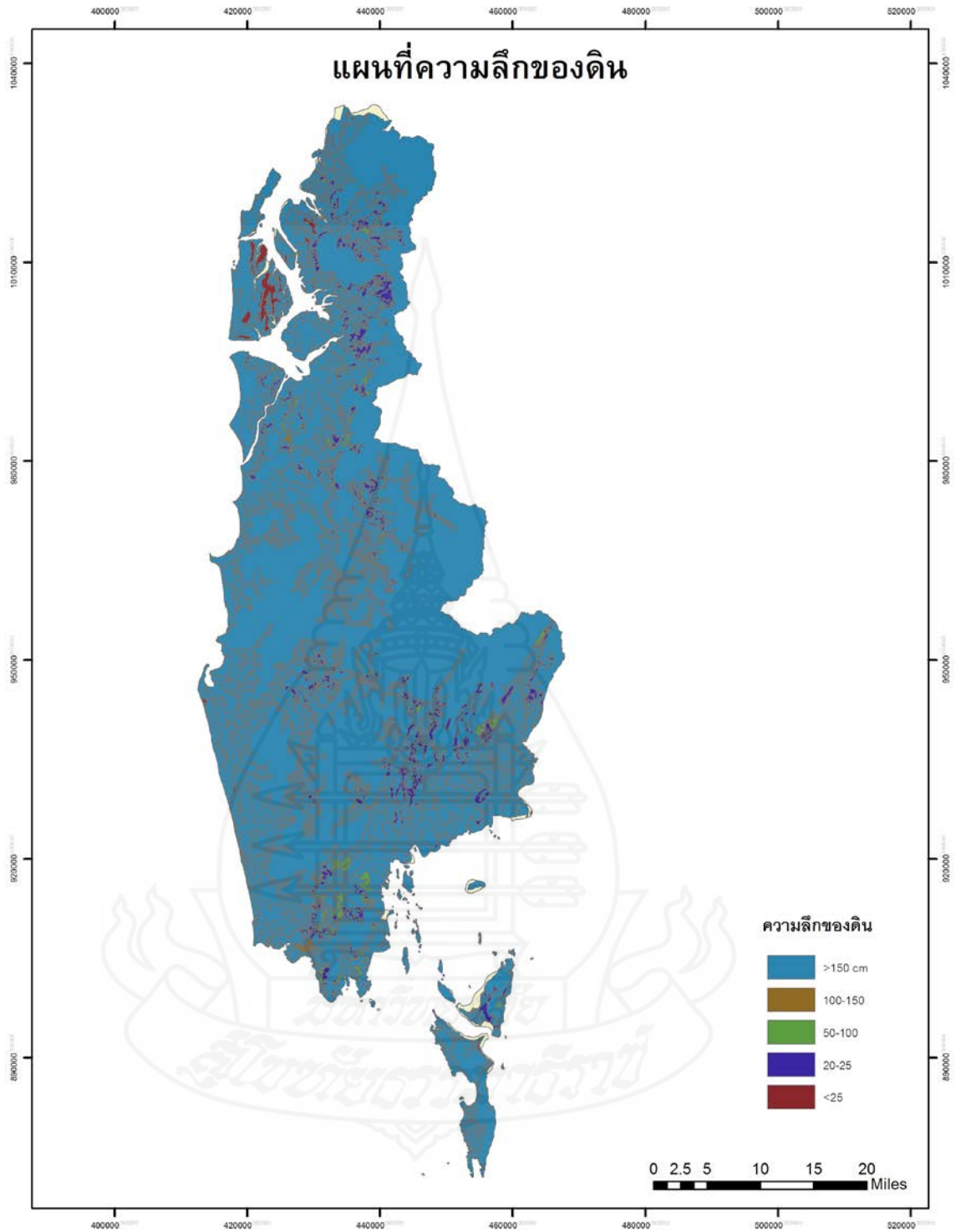
ภาพที่ 4.2 แผนที่แสดงปริมาณธาตุอาหารไนโตรเจน

3. วิเคราะห์ปัจจัยความลึกของดิน

การวิเคราะห์ความลึกของดินจังหวัดพังงา พบว่าพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูง มีเนื้อที่ 187,987 ไร่ หรือร้อยละ 7.21 ถัดมาคือพื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลาง มีเนื้อที่ 27,132 ไร่ หรือร้อยละ 1.04 ส่วนพื้นที่ที่มีความเหมาะสมน้อย มีเนื้อที่ 2,274 ไร่ หรือร้อยละ 0.09 และพื้นที่ที่ไม่มีความเหมาะสม มีเนื้อที่ 2,349,428 ไร่ หรือร้อยละ 91.66 ของเนื้อที่จังหวัดพังงา ดังแสดงใน ตารางที่ 4.3 และภาพที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 พื้นที่แสดงความลึกของดินจังหวัดพังงา

| ระดับความลึกของดิน | ระดับความเหมาะสม | พื้นที่(ไร่) | พื้นที่(ร้อยละ) |
|--------------------|------------------|--------------|-----------------|
| <50 | เหมาะสมสูง | 187,987 | 7.21 |
| 50-100 | เหมาะสมปานกลาง | 27,132 | 1.04 |
| 100-150 | เหมาะสมน้อย | 2,274 | 0.09 |
| >150 | ไม่เหมาะสม | 2,349,428 | 91.66 |



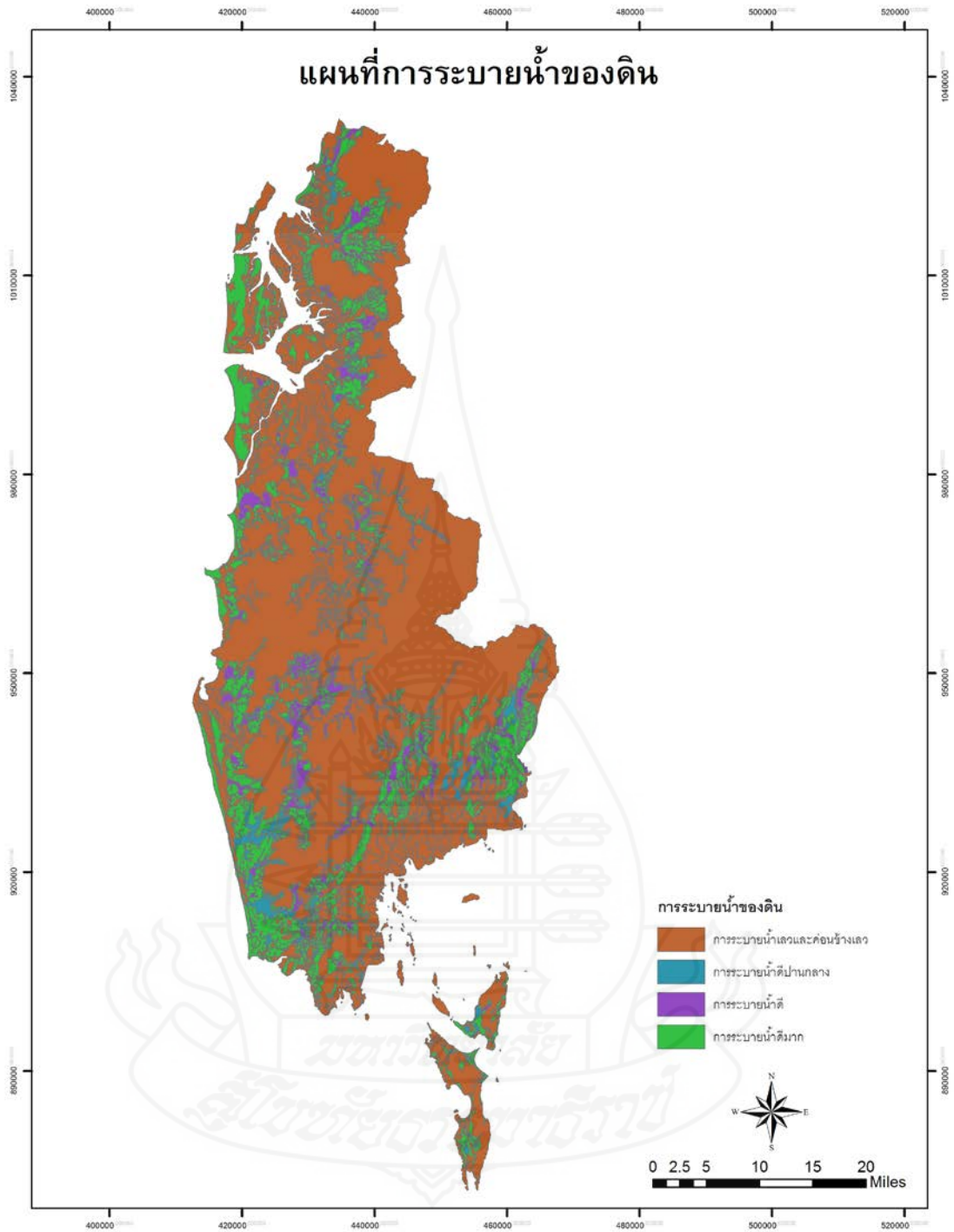
ภาพที่ 4.3 แผนที่แสดงความลึกของดินจังหวัดพังงา

4. วิเคราะห์ปัจจัยการระบายน้ำของดิน

การวิเคราะห์การระบายน้ำของดินจังหวัดพังงา พบว่า พื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูง มีเนื้อที่ 323,888 ไร่ หรือร้อยละ 12.42 ถัดมาคือพื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลาง มีเนื้อที่ 37,910 ไร่ หรือร้อยละ 1.47 ส่วนพื้นที่ที่มีความเหมาะสมน้อย มีเนื้อที่ 130,859 ไร่ หรือร้อยละ 5.02 และพื้นที่ที่ไม่มีความเหมาะสม มีเนื้อที่ 560,914 ไร่ หรือร้อยละ 21.51 ของเนื้อที่จังหวัดพังงา ดังแสดงในตารางที่ 4.4 และภาพที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 พื้นที่แสดงระดับการระบายน้ำของดิน จังหวัดพังงา

| ระดับการระบายน้ำของดิน | ระดับความเหมาะสม | พื้นที่(ไร่) | พื้นที่(ร้อยละ) |
|--------------------------|------------------|--------------|-----------------|
| ระดับเร็วและค่อนข้างเร็ว | เหมาะสมสูง | 323,888 | 12.42 |
| ระดับปานกลาง | เหมาะสมปานกลาง | 37,910 | 1.47 |
| ระดับดี | เหมาะสมน้อย | 130,859 | 5.02 |
| ระดับมากเกินไป | ไม่เหมาะสม | 560,914 | 21.51 |



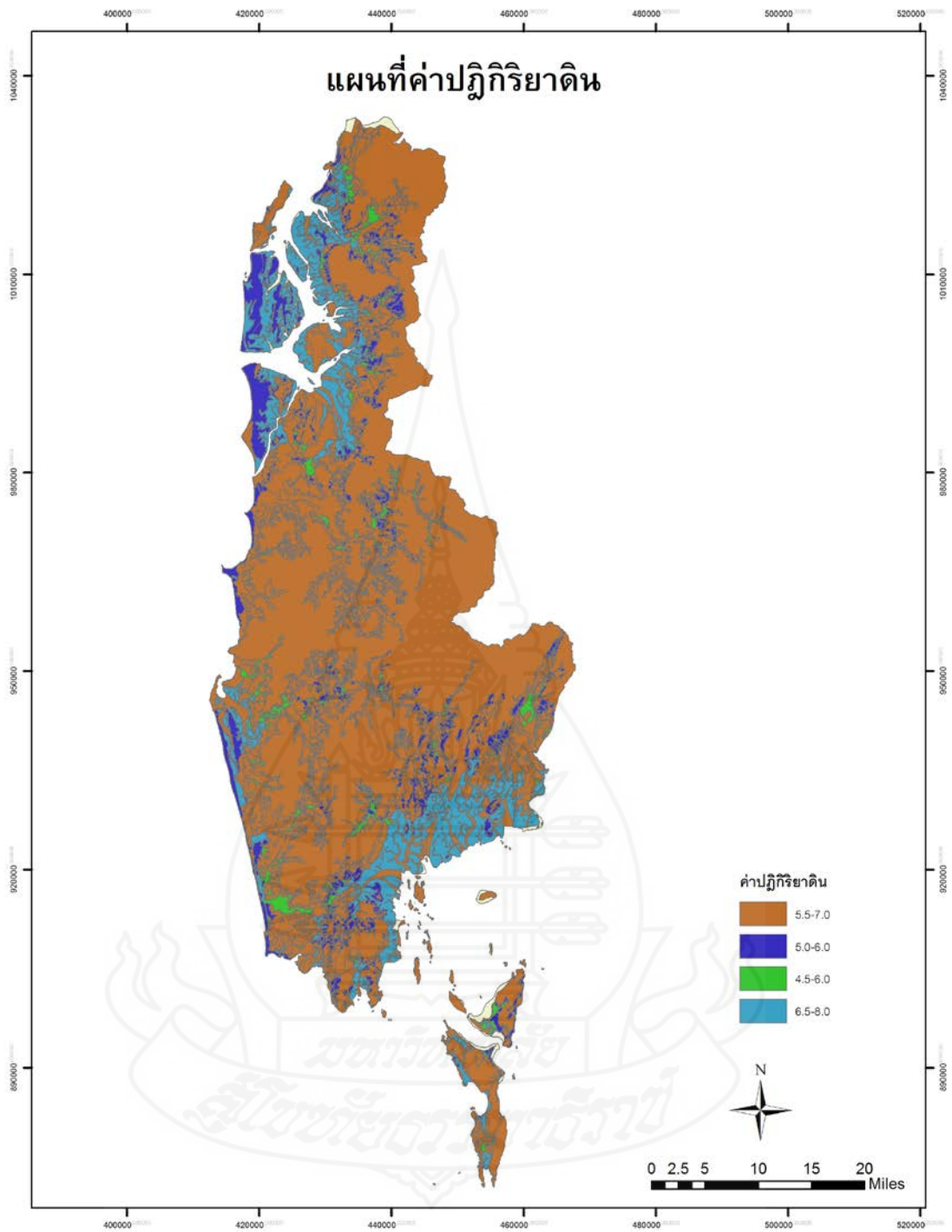
ภาพที่ 4.4 แผนที่แสดงการระบายน้ำของดินจังหวัดพังงา

5. วิเคราะห์ปัจจัยปฏิกิริยาดิน

การวิเคราะห์ปฏิกิริยาดินของจังหวัดพังงา พบว่าพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูง มีเนื้อที่ 1,985,564 ไร่ หรือร้อยละ 76.17 ถัดมาคือพื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลาง มีเนื้อที่ 215,119 ไร่ หรือร้อยละ 8.25 ส่วนพื้นที่ที่มีความเหมาะสมน้อย มีเนื้อที่ 70,571 ไร่ หรือร้อยละ 2.71 และพื้นที่ที่ไม่มีความเหมาะสม มีเนื้อที่ 335,621 ไร่ หรือร้อยละ 12.87 ของเนื้อที่จังหวัดพังงา ดังแสดงในตารางที่ 4.5 และ ภาพที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 พื้นที่แสดงปฏิกิริยาดิน จังหวัดพังงา

| ระดับปฏิกิริยาดิน | ระดับความเหมาะสม | พื้นที่(ไร่) | พื้นที่(ร้อยละ) |
|-------------------|------------------|--------------|-----------------|
| 5.5-7.0 | เหมาะสมสูง | 1,985,564 | 76.17 |
| 5.0-6.0 | เหมาะสมปานกลาง | 215,119 | 8.25 |
| 4.5-6.0 | เหมาะสมน้อย | 70,571 | 2.71 |
| 6.5-8.0 | ไม่เหมาะสม | 335,621 | 12.87 |



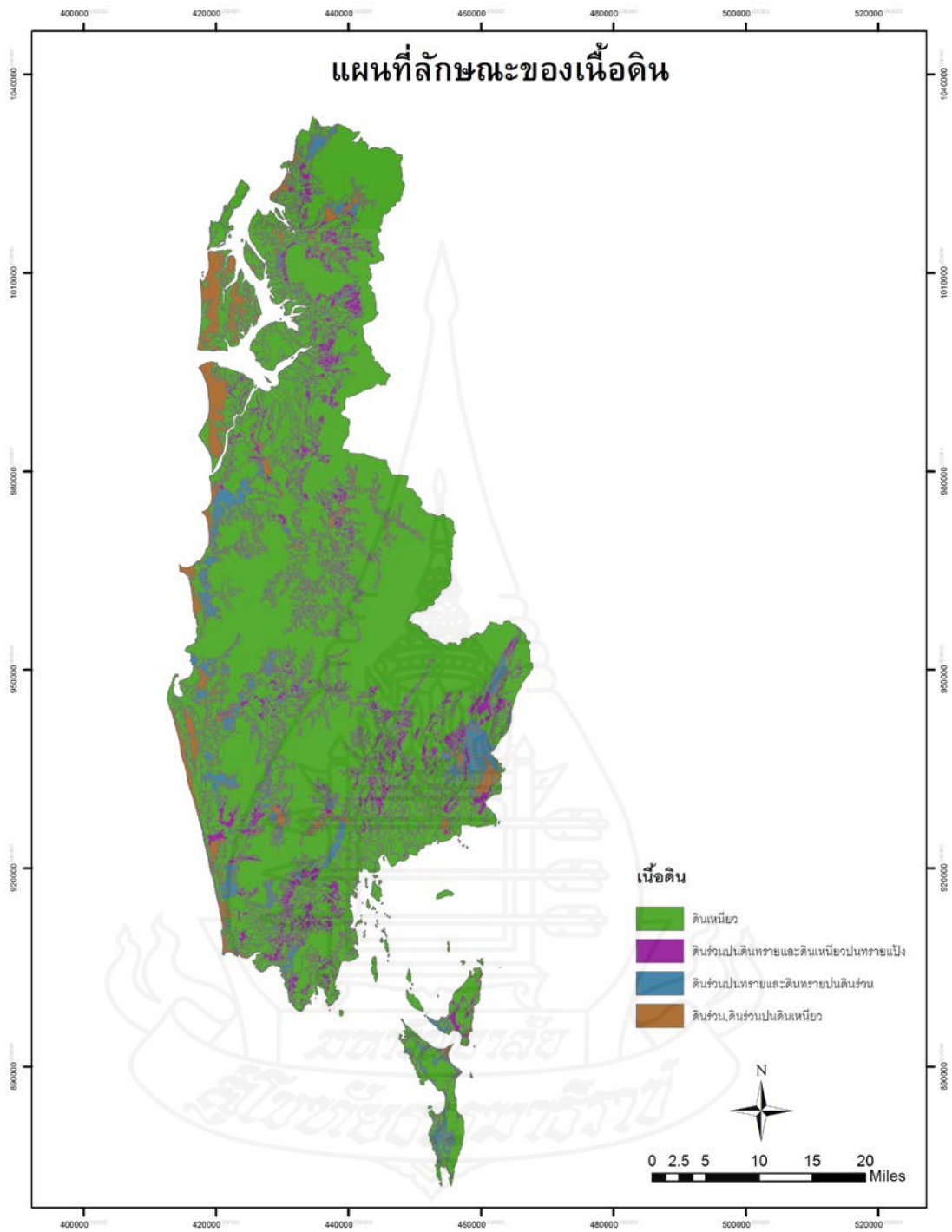
ภาพที่ 4.5 แผนที่แสดงปฏิบัติการที่ดินจังหวัดพังงา

6. วิเคราะห์ปัจจัยเนื้อดิน

การวิเคราะห์เนื้อดินจังหวัดพังงา พบว่า พื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูง มีเนื้อที่ 100,302 ไร่ หรือร้อยละ 3.84 ถัดมาคือพื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลาง มีเนื้อที่ 142,165 ไร่ หรือร้อยละ 5.45 ส่วนพื้นที่ที่มีความเหมาะสมน้อย มีเนื้อที่ 165,186 ไร่ หรือร้อยละ 6.35 และพื้นที่ที่ไม่มีความเหมาะสม มีเนื้อที่ 2,199,222 ไร่ หรือร้อยละ 84.36 ของเนื้อที่จังหวัดพังงา ดังแสดงในตารางที่ 4.6 และภาพที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 พื้นที่แสดงเนื้อดิน จังหวัดพังงา

| เนื้อดิน | ระดับความเหมาะสม | พื้นที่(ไร่) | พื้นที่(ร้อยละ) |
|--|------------------|--------------|-----------------|
| ดินร่วน | เหมาะสมสูง | 100,302 | 3.84 |
| ดินร่วนปนดินทรายและดินเหนียวปนทรายแป้ง | เหมาะสมปานกลาง | 142,165 | 5.45 |
| ดินร่วนปนทรายและดินทรายปนร่วน | เหมาะสมน้อย | 165,186 | 6.35 |
| ดินเหนียว | ไม่เหมาะสม | 2,199,222 | 84.36 |



ภาพที่ 4.6 แผนที่แสดงเนื้อดินจังหวัดพังงา

7. วิเคราะห์ปัจจัยความลาดชันของพื้นที่

การวิเคราะห์ความลาดชันของจังหวัดพังงา พบว่า พื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูง มีเนื้อที่ 1,013,771 ไร่ หรือร้อยละ 38.8 ถัดมาคือพื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลาง มีเนื้อที่ 263,284 ไร่ หรือร้อยละ 10.1 ส่วนพื้นที่ที่มีความเหมาะสมน้อย มีเนื้อที่ 3,553 ไร่ หรือร้อยละ 0.14 และพื้นที่ที่ไม่มีความเหมาะสม มีเนื้อที่ 1,326,267 ไร่ หรือร้อยละ 50.88 ของเนื้อที่จังหวัดพังงา ดังแสดงในตารางที่ 4.7 และภาพที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 พื้นที่แสดงระดับความลาดชันของพื้นที่ จังหวัดพังงา

| ระดับความลาดชัน | ระดับความเหมาะสม | พื้นที่(ไร่) | พื้นที่(ร้อยละ) |
|-----------------|------------------|--------------|-----------------|
| < 2% | เหมาะสมสูง | 1,013,771 | 38.8 |
| 5-12% | เหมาะสมปานกลาง | 263,284 | 10.1 |
| 20-35% | เหมาะสมน้อย | 3,553 | 0.14 |
| >35% | ไม่เหมาะสม | 1,326,267 | 50.88 |

8. ผลการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกสับปะรด ของจังหวัดพังงา

การวิเคราะห์พื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการปลูกพืชเสริมรายได้ของจังหวัดพังงา ตามหลักการของ FAO framework ได้กำหนดปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของสับปะรด เป็น 7 ปัจจัย ได้แก่ 1) ปริมาณน้ำฝน 2) ธาตุอาหารในดิน 3) ปฏิกริยาในดิน 4) เนื้อดิน 5) การระบายน้ำของดิน 6) ความลึกของดิน 7) ความลาดชันของพื้นที่ และมีการกำหนดคะแนนค่าถ่วงน้ำหนัก และค่าคะแนนระดับความเหมาะสมของแต่ละปัจจัย แล้วมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ โดยใช้วิธีการซ้อนทับข้อมูล (overlay) สามารถแบ่งชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ออกเป็น 4 ระดับชั้น (class) ได้แก่ ชั้นความเหมาะสมสูง (Highly suitable, S1) , ชั้นความเหมาะสมปานกลาง (Moderately suitable, S2) ,ชั้นความเหมาะสมเล็กน้อย (Marginally suitable, S3) และชั้นที่ไม่เหมาะสม (Not suitable order, N)

จากการนำปัจจัยข้อ 4.1 – 4.7 มาซ้อนทับกับชั้นความเหมาะสมของสับปะรด พบว่า จังหวัดพังงา มีพื้นที่เหมาะสมสำหรับปลูกสับปะรด จำนวน 195,578 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 16.96 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งเหมาะสมสูงอยู่ในอำเภอท้ายเหมือง อำเภอกระบุรี อำเภอเมือง อำเภอทับปุด อำเภอกะปง อำเภอดงทับปุด อำเภอตะกั่วทุ่ง อำเภอตะกั่วป่า และอำเภอเกาะยาว ดังตารางที่ 4.8 และภาพที่ 4.8

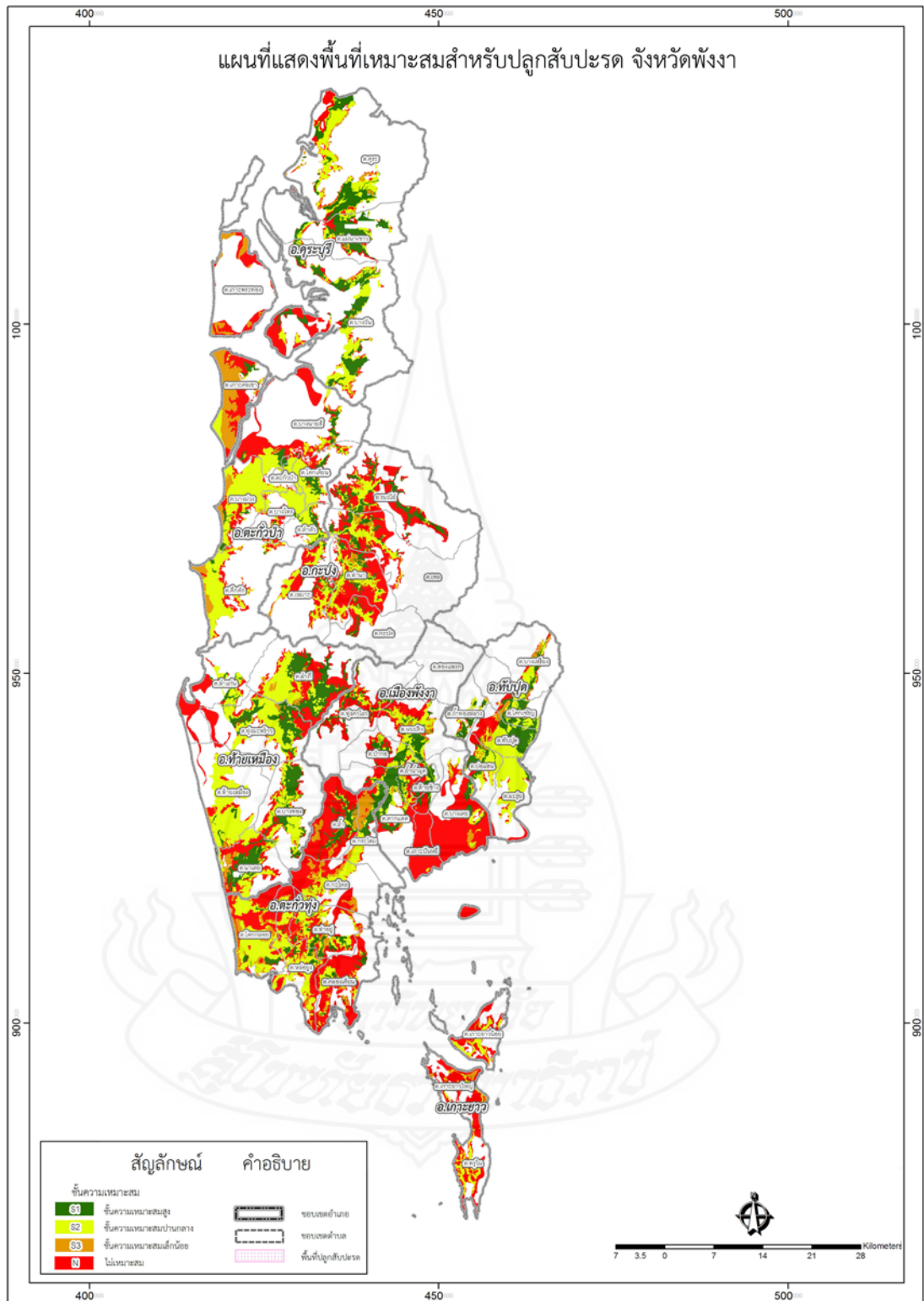
ตารางที่ 4.8 แสดงพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกสับปะรดแต่ละอำเภอ ของจังหวัดพังงา

| อำเภอ | พื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกสับปะรด (ไร่) | | | | รวม |
|--------------|---|--------------------|---------------------|----------------|-----------|
| | เหมาะสมสูง (S1) | เหมาะสมปานกลาง(S2) | เหมาะสมเล็กน้อย(S3) | ไม่เหมาะสม (N) | |
| กะปง | 20,737 | 35,457 | 6,282 | 72,321 | 134,797 |
| เกาะยาว | 49 | 12,470 | 1,917 | 37,675 | 52,111 |
| กระบุรี | 42,478 | 38,284 | 11,561 | 39,493 | 131,816 |
| ตะกั่วทุ่ง | 19,496 | 66,024 | 28,354 | 112,095 | 225,969 |
| ตะกั่วป่า | 13,652 | 77,298 | 30,041 | 52,787 | 173,778 |
| ทับปุด | 20,933 | 42,974 | 4,441 | 14,334 | 82,682 |
| ท้ายเหมือง | 48,780 | 87,752 | 6,526 | 56,376 | 199,434 |
| เมืองพังงา | 29,453 | 24,021 | 4,928 | 94,007 | 152,409 |
| ผลรวมทั้งหมด | 195,578 | 384,280 | 94,050 | 479,088 | 1,152,996 |

จากตารางสามารถแบ่งพื้นที่เหมาะสมในการปลูกสับปะรด จังหวัดพังงา ได้ดังนี้

1. พื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูงในการปลูกสับปะรด มีเนื้อที่ประมาณ 195,578 ไร่ หรือร้อยละ 16.96 ของเนื้อที่จังหวัดพังงา
2. พื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลางในการปลูกสับปะรด มีเนื้อที่ประมาณ 384,280 ไร่ หรือร้อยละ 33.33 ของเนื้อที่จังหวัดพังงา พื้นที่บริเวณนี้มีข้อจำกัดในเรื่องของความลึกของดิน หรือพื้นที่ที่มีความลาดชันค่อนข้างสูงและดินมีความสามารถในการดูดซับธาตุอาหารพืช และมีปริมาณธาตุอาหารพืชในดินในระดับต่ำ
3. พื้นที่ที่มีความเหมาะสมเล็กน้อยในการปลูกสับปะรด มีเนื้อที่ประมาณ 494,050 ไร่ หรือร้อยละ 38.16 ของเนื้อที่จังหวัดพังงา พื้นที่บริเวณนี้มีข้อจำกัดในเรื่องดินมีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว หรือพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง และดินมีความสามารถในการดูดซับธาตุอาหารพืช และปริมาณธาตุอาหารพืชในดินระดับต่ำ
4. พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมในการปลูกสับปะรด มีเนื้อที่ประมาณ 479,088 ไร่ หรือร้อยละ 41.55 ของเนื้อที่จังหวัดพังงา พื้นที่บริเวณนี้มีข้อจำกัดสูงในเรื่องของเนื้อดินเป็นทรายจัด หรือมีน้ำท่วมขังเป็นเวลานาน หรือเป็นดินตื้นมาก หรือพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงมาก





ภาพที่ 4.8 แผนที่แสดงพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปลูกสับปะรด จังหวัดพังงา

9. ผลการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกมะพร้าว ของจังหวัดพังงา

การวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกพืชเสริมรายได้ของจังหวัดพังงา ตามหลักการของ FAO framework มีกำหนดปัจจัยปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของมะพร้าว เป็น 7 ปัจจัย ได้แก่ 1) ปริมาณน้ำฝน 2) ธาตุอาหารในดิน 3) ปฏิกริยาดิน 4) เนื้อดิน 5) การระบายน้ำของดิน 6) ความลึกของดิน 7) ความลาดชันของพื้นที่ และมีการกำหนดคะแนนค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัย และค่าคะแนนระดับความเหมาะสมของแต่ละปัจจัย แล้วมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่โดยใช้วิธีการซ้อนทับข้อมูล (overlay) สามารถแบ่งชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ออกเป็น 4 ระดับชั้น (class) ได้แก่ ชั้นความเหมาะสมสูง (Highly suitable, S1) , ชั้นความเหมาะสมปานกลาง (Moderately suitable, S2) ,ชั้นความเหมาะสมเล็กน้อย (Marginally suitable, S3) และชั้นที่ไม่เหมาะสม (Not suitable order, N)

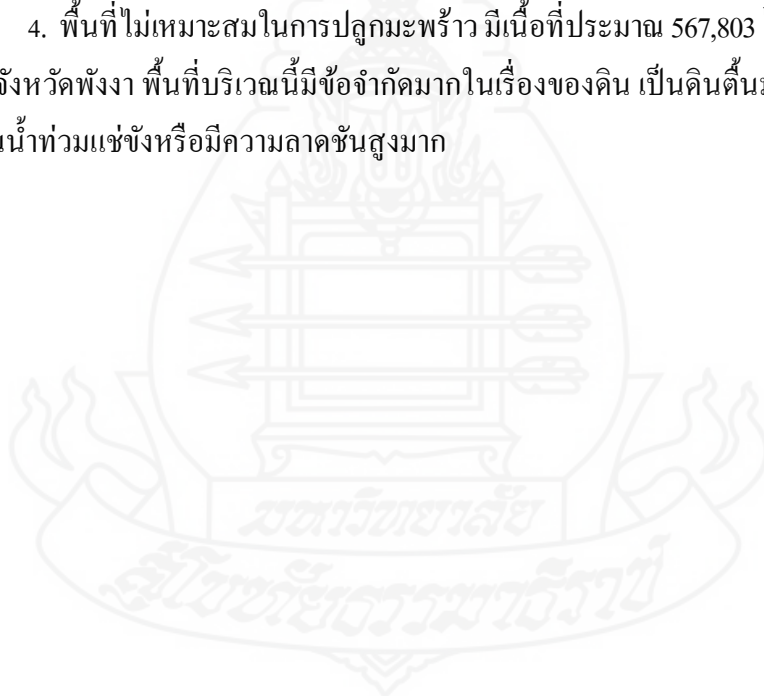
จากการนำปัจจัยข้อ 4.1 – 4.7 มาซ้อนทับกับชั้นความเหมาะสมของมะพร้าว พบว่าจังหวัดพังงา มีพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกมะพร้าว จำนวน 5,898 ไร่ หรือร้อยละ 0.51 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งมีพื้นที่เหมาะสมสูงอยู่ในอำเภอทับปุด จำนวน 3,066 ไร่ อำเภอตะกั่วทุ่ง จำนวน 2,782 ไร่ และอำเภอเกาะยาว จำนวน 50 ไร่ ดังตารางที่ 4.9 และภาพที่ 4.9

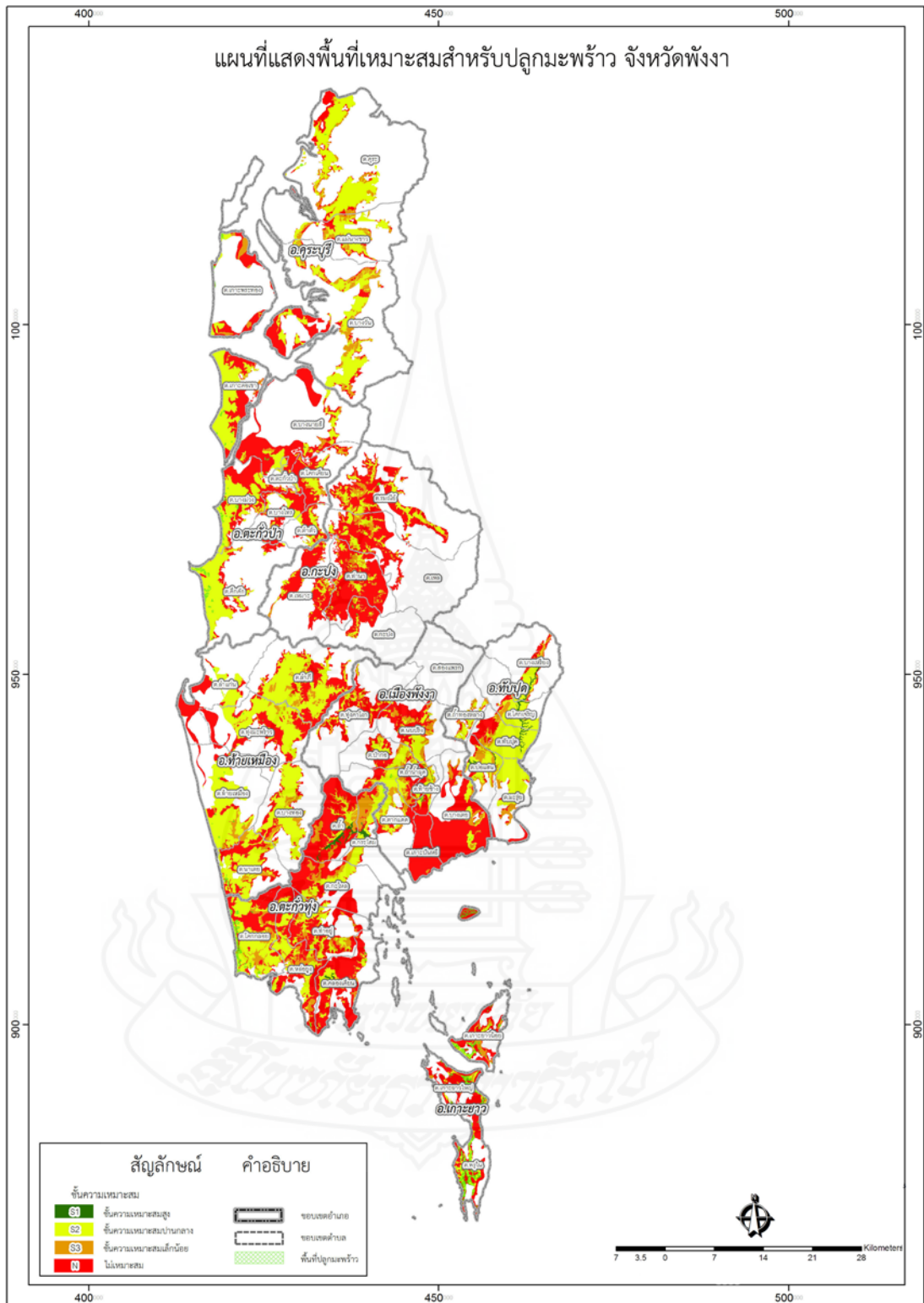
ตารางที่ 4.9 แสดงพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกมะพร้าว แต่ละอำเภอ ของจังหวัดพังงา

| อำเภอ | พื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกมะพร้าว (ไร่) | | | | รวม |
|------------|---|---------------------|----------------------|----------------|------------------|
| | เหมาะสมสูง (S1) | เหมาะสมปานกลาง (S2) | เหมาะสมเล็กน้อย (S3) | ไม่เหมาะสม(N) | |
| กะปง | - | 24,774 | 11,063 | 98,969 | 134,806 |
| เกาะยาว | 50 | 11,103 | 3,259 | 37,704 | 52,116 |
| คุระบุรี | - | 66,534 | 24,312 | 40,670 | 131,516 |
| ตะกั่วทุ่ง | 2,782 | 66,303 | 31,640 | 125,143 | 225,868 |
| ตะกั่วป่า | - | 80,457 | 7,299 | 85,827 | 173,583 |
| ทับปุด | 3,066 | 52,050 | 12,009 | 15,547 | 82,672 |
| ท้ายเหมือง | - | 122,330 | 13,773 | 63,176 | 199,279 |
| เมืองพังงา | - | 34,326 | 17,317 | 100,767 | 152,410 |
| รวม | 5,898 | 457,877 | 120,672 | 567,803 | 1,152,250 |

จากตารางสามารถแบ่งพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปลูกมะพร้าว จังหวัดพังงา ได้ดังนี้

1. พื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูงในการปลูกมะพร้าว มีเนื้อที่ประมาณ 5,898 ไร่ หรือร้อยละ 0.51 ของเนื้อที่จังหวัดพังงา
2. พื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลางในการปลูกมะพร้าว มีเนื้อที่ประมาณ 457,877 ไร่ หรือร้อยละ 39.74 ของเนื้อที่จังหวัดพังงา พื้นที่บริเวณนี้มีข้อจำกัดในเรื่องช่วงฝนแล้งมากกว่า 4 เดือนดินมีความสามารถในการดูดซับธาตุอาหารพืช และธาตุอาหารพืชในดินต่ำ
3. พื้นที่ที่มีความเหมาะสมเล็กน้อยในการปลูกมะพร้าว มีเนื้อที่ประมาณ 120,672 ไร่ หรือร้อยละ 10.47 ของเนื้อที่จังหวัดพังงา พื้นที่บริเวณนี้มีข้อจำกัดในเรื่องดินระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ดินตื้น ดินมีความสามารถในการดูดซับธาตุอาหารพืช และมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำมาก ถ้ามีการปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยอย่างสม่ำเสมอ และในบริเวณที่ดินระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ควรยกร่อง หรือขุดคูระบายน้ำ ในบริเวณดินตื้นควรขุดหลุมให้ลึกทะลุผ่านชั้นหิน แล้วรองก้นหลุมด้วยอินทรีย์วัตถุหรือปุ๋ยต่างๆก็สามารถทำให้พื้นที่บริเวณนี้มีความเหมาะสมในการปลูกมะพร้าว
4. พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมในการปลูกมะพร้าว มีเนื้อที่ประมาณ 567,803 ไร่ หรือร้อยละ 49.28 ของเนื้อที่จังหวัดพังงา พื้นที่บริเวณนี้มีข้อจำกัดมากในเรื่องของดิน เป็นดินตื้นมาก ดินเป็นทรายจัด บางบริเวณน้ำท่วมแช่ขังหรือมีความลาดชันสูงมาก





ภาพที่ 4.9 แผนที่แสดงพื้นที่เหมาะสมสำหรับปลูกมะพร้าว จังหวัดพังงา

10. ผลการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกกาแฟ ของจังหวัดพังงา

การวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกพืชเสริมรายได้ของจังหวัดพังงา ตามหลักการของ FAO framework มีกำหนดปัจจัยปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของกาแฟ เป็น 7 ปัจจัย ได้แก่ 1) ปริมาณน้ำฝน 2) ธาตุอาหารในดิน 3) ปฏิกริยาดิน 4) เนื้อดิน 5) การระบายน้ำของดิน 6) ความลึกของดิน 7) ความลาดชันของพื้นที่ และมีการกำหนดคะแนนค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยและค่าคะแนนระดับความเหมาะสมของปัจจัยแต่ละปัจจัย แล้วมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ โดยใช้วิธีการซ้อนทับข้อมูล (overlay) สามารถแบ่งชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ออกเป็น 4 ระดับชั้น (class) ได้แก่ ชั้นความเหมาะสมสูง (Highly suitable, S1) , ชั้นความเหมาะสมปานกลาง (Moderately suitable, S2) ,ชั้นความเหมาะสมเล็กน้อย (Marginally suitable, S3) และชั้นที่ไม่เหมาะสม (Not suitable order, N)

จากการนำปัจจัยข้อ 4.1 – 4.7 มาซ้อนทับกับความเหมาะสมของกาแฟ พบว่า จังหวัดพังงามีพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกกาแฟ จำนวน 265 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งมีพื้นที่เหมาะสมสูงอยู่ในอำเภอเกาะยาว จำนวน 265 ไร่ ดังตารางที่ 4.10 และภาพที่ 4.10

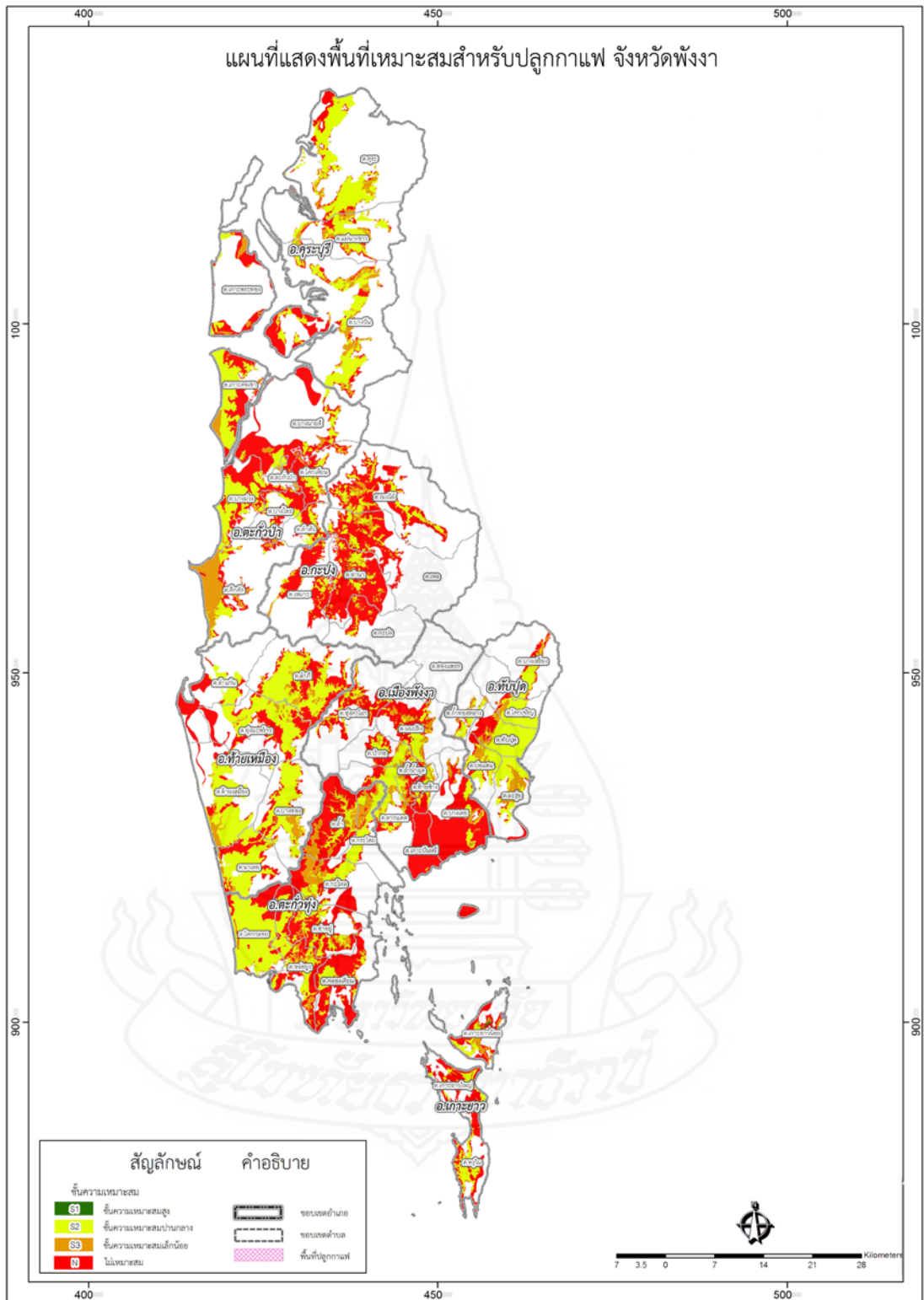
ตารางที่ 4.10 แสดงพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกกาแฟ แต่ละอำเภอ ของจังหวัดพังงา

| อำเภอ | พื้นที่เหมาะสมในการปลูกกาแฟ (ไร่) | | | | รวม |
|------------|-----------------------------------|---------------------|----------------------|----------------|-----------|
| | เหมาะสมสูง (S1) | เหมาะสมปานกลาง (S2) | เหมาะสมเล็กน้อย (S3) | ไม่เหมาะสม (N) | |
| กะปง | - | 98,889 | 27,236 | 8,674 | 134,799 |
| เกาะยาว | 265 | 14,663 | 2,710 | 34,473 | 52,111 |
| คุระบุรี | - | 67,197 | 23,627 | 40,692 | 131,516 |
| ตะกั่วทุ่ง | - | 86,965 | 26,477 | 112,527 | 225,969 |
| ตะกั่วป่า | - | 60,824 | 27,890 | 85,066 | 173,780 |
| ทับปุด | - | 53,617 | 13,743 | 15,322 | 82,682 |
| ท้ายเหมือง | - | 126,011 | 12,065 | 61,238 | 199,314 |
| เมืองพังงา | - | 35,307 | 16,846 | 100,257 | 152,410 |
| รวม | 265 | 543,473 | 150,594 | 458,249 | 1,152,581 |

จากตารางสามารถแบ่งพื้นที่เหมาะสมสำหรับปลูกกาแฟ จังหวัดพังงา ได้ดังนี้

1. พื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูงสำหรับการปลูกกาแฟ มีเนื้อที่ประมาณ 265 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่จังหวัดพังงา
2. พื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกกาแฟ มีเนื้อที่ประมาณ 471,820 ไร่ หรือร้อยละ 40.94 ของเนื้อที่จังหวัดพังงา พื้นที่บริเวณนี้มีข้อจำกัดในเรื่องพื้นที่ค่อนข้างสูง อาจขาดแคลนน้ำในช่วงที่ฝนทิ้งช่วง ดินมีความสามารถในการดูดซับธาตุอาหารพืช และมีธาตุอาหารพืชในดินอยู่ในระดับต่ำ
3. พื้นที่ที่มีความเหมาะสมเล็กน้อยสำหรับปลูกกาแฟ มีเนื้อที่ประมาณ 132,032 ไร่ หรือร้อยละ 11.45 ของเนื้อที่จังหวัดพังงา พื้นที่บริเวณนี้มีข้อจำกัดมากในเรื่องของดินที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว หรือเป็นดินดินมีเศษหินหรือลูกรังปน และดินมีความสามารถในการดูดซับธาตุอาหารพืชอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ
4. พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมสำหรับปลูกกาแฟ มีเนื้อที่ประมาณ 548,464 ไร่ หรือร้อยละ 47.59 ของเนื้อที่จังหวัดพังงา พื้นที่บริเวณนี้มีข้อจำกัดในเรื่องเนื้อดินเป็นทรายจัด หรือมีน้ำท่วมแช่ขังเป็นเวลานาน หรือเป็นดินดินมาก หรือเป็นบริเวณที่มีความลาดชันสูงมาก ควรใช้ที่ดินบริเวณนี้เพื่อกิจการอื่นจะเหมาะสมกว่า





ภาพที่ 4.10 แผนที่แสดงพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปลูกกาแฟ จังหวัดพังงา

11. การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในการปลูกพืชเสริมรายได้ของจังหวัดพังงา

จากผลการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกพืชเสริมรายได้ของจังหวัด จากข้อ 4.8-4.10 โดยทำการวิเคราะห์จากพืช 3 ชนิด คือ สับปะรด มะพร้าว และกาแฟ สามารถแบ่งพื้นที่ที่มีความเหมาะสมตามหลักการของ FAO Framework ออกได้เป็น 4 ระดับ คือ ชั้นความเหมาะสมสูง (S1), ชั้นความเหมาะสมปานกลาง (S2) , ชั้นความเหมาะสมน้อย (S3) และชั้นที่ไม่มีความเหมาะสม (N) ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า สับปะรด เป็นพืชที่มีพื้นที่เหมาะสมมากที่สุดสำหรับปลูกเป็นพืชเสริมรายได้ให้กับเกษตรกรในจังหวัดพังงา ถัดมาจะเป็นสับปะรด และกาแฟ มีพื้นที่น้อยสุด โดยสามารถนำมาวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้ดังนี้

1. พื้นที่ที่มีศักยภาพและมีความเหมาะสม (S1,S2) ทำการส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรในพื้นที่ปลูกเป็นพืชเสริมรายได้ โดยปลูกสับปะรดเป็นพืชแซม ควบคู่ไปกับพืชหลักที่มีอายุระหว่าง 1-3 ปี หรือพื้นที่ว่างบางส่วน และปลูกกาแฟ เป็นพืชร่วมยาง เนื่องจากกาแฟจะอาศัยร่มเงาจากยางพาราในการเจริญเติบโต ส่วนมะพร้าว ก็สามารถปลูกในพื้นที่ว่างหรือไม่ใช้ประโยชน์ เพื่อเป็นรายได้เสริมในช่วงที่ยางพารามีราคาตกต่ำ โดยใช้หลักการปลูกแบบผสมผสาน หรือการเกษตรแบบทฤษฎีใหม่

2. พื้นที่ที่ไม่มีความเหมาะสม (S3,N) แนะนำให้เกษตรกรลดพื้นที่ปลูก โดยปรับเปลี่ยนไปปลูกพืชชนิดอื่นที่มีความเหมาะสมแทนและเป็นที่ต้องการของตลาด เช่น ปลูกมะพร้าว หรือกาแฟ ทดแทนพื้นที่ปลูกยางพารา สำหรับการปลูกกาแฟทดแทนยางพารา เกษตรกรควรเลือกปลูกกาแฟโรบัสต้า ซึ่งเป็นกาแฟที่นิยมปลูกในพื้นที่ภาคใต้ ปัจจุบันกาแฟเป็นพืชที่มีตลาดค่อนข้างดี น่าสนใจ ซึ่งเป็นการช่วยให้เกษตรกรลดต้นทุนการผลิต มีรายได้เพิ่มขึ้น มีผลผลิตไว้บริโภคในครัวเรือน ลดความเสี่ยงด้านการตลาดในช่วงราคายางตกต่ำ

วิธีการปรับปรุงคุณภาพดิน

1. การใส่ปุ๋ย เพื่อเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดิน โดยเติมปุ๋ยอินทรีย์ หรือปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์เป็นปุ๋ยที่ทำจากสิ่งมีชีวิต ช่วยทำให้ดินโปร่งและร่วนซุย แต่ใช้เวลานานกว่าจะสลายตัวให้ธาตุอาหาร ส่วนปุ๋ยเคมี ไม่ช่วยให้ดินโปร่งร่วนซุย แต่จะให้ธาตุอาหารได้ทันที ดังนั้น หากเติมปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยเคมีด้วยกันก็จะได้ผลดี

2. ไถพรวนดิน เป็นการกลับดินเพื่อทำให้อากาศและน้ำแทรกกลงไปในดินได้ และเพื่อเป็นประโยชน์ต่อพืช การพรวนดินเป็นการเพิ่มอากาศให้แก่ดิน และที่สำคัญไม่ควรใช้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่เหยียบย่ำดินมากเกินไป ควรมีการไถดินให้ลึก เมื่อดินมีชั้นดินดานดินแน่น

3. ปลุกพืชหมุนเวียนบำรุงดิน จำพวกพืชตระกูลถั่ว หรือปอเทือง จะช่วยให้ดินฟื้นตัว กลายเป็นดินดี มีความอุดมสมบูรณ์ ดินที่มีธาตุอาหารอยู่น้อย ก็ใช้ปุ๋ยเคมีเพิ่มเติมให้เพียงพอ กับความต้องการของพืช



บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.1.1 เพื่อศึกษาพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการปลูกพืชเพื่อเสริมรายได้ให้กับเกษตรกรของจังหวัดพังงา

1.1.2 เพื่อวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินในการปลูกพืชเพื่อเสริมรายได้ให้กับเกษตรกรในจังหวัดพังงา

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

1.2.1 การกำหนดปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของสับปะรด มะพร้าว และกาแฟ ออกเป็น 7 ปัจจัย ได้แก่ 1) ปริมาณน้ำฝน 2) ปริมาณธาตุอาหารในดิน 3) ค่าปฏิกริยาดิน 4) ลักษณะของเนื้อดิน 5) การระบายน้ำของดิน 6) ความลึกของดิน 7) ความลาดชันของพื้นที่ และ การให้ค่าน้ำหนักคะแนนความเหมาะสมของปัจจัย (Weighting) และการให้ค่าระดับคะแนนของปัจจัย (Rating)

1.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มาทำการซ้อนทับข้อมูลเชิงพื้นที่ โดยใช้เกณฑ์ความเหมาะสมขององค์การเกษตรและอาหารแห่งสหประชาชาติ (FAO Framework) สามารถกำหนดชั้นความเหมาะสมออกเป็น 4 ระดับ คือ ชั้นความเหมาะสมสูง (S1) ชั้นความเหมาะสมปานกลาง (S2) ชั้นความเหมาะสมน้อย (S3) และชั้นที่ไม่มีความเหมาะสม (N)

1.2.3 การแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ในรูปแบบแผนที่ ตาราง และข้อมูลเชิงบรรยาย

1.3 ผลการวิจัย

จากการศึกษา พบว่า จังหวัดพังงา มีพื้นที่เหมาะสมสำหรับปลูกพืชเสริมรายได้ตามลำดับดังนี้ สับปะรด มีพื้นที่เหมาะสม จำนวน 195,578 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 16.96 ของพื้นที่ทั้งหมด มะพร้าว มีพื้นที่เหมาะสม จำนวน 5,898 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.51 ของพื้นที่ทั้งหมด และกาแฟ มีพื้นที่เหมาะสม จำนวน 265 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.02 ของพื้นที่ทั้งหมด

1.3.1 พื้นที่เหมาะสมในการปลูกสับปะรด ของจังหวัดพังงา

จากผลการวิเคราะห์สามารถแบ่งพื้นที่ขึ้นความเหมาะสมเพื่อการปลูกสับปะรด เป็น 4 ระดับ คือ ขึ้นความเหมาะสมสูง มีพื้นที่ เท่ากับ 195,578 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 16.96 ของพื้นที่ทั้งหมด ขึ้นความเหมาะสมปานกลาง มีพื้นที่เท่ากับ 384,280 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 33.33 ของพื้นที่ทั้งหมด ขึ้นความเหมาะสมเล็กน้อย มีพื้นที่เท่ากับ 94,050 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 8.16 ของพื้นที่ทั้งหมด ขึ้นไม่เหมาะสม มีพื้นที่เท่ากับ 479,088 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 41.55 ของพื้นที่ทั้งหมด แสดงดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 แสดงความเหมาะสมของที่ดินในการปลูกสับปะรด จังหวัดพังงา

| สัญลักษณ์ | คำอธิบาย | เนื้อที่ (ไร่) | ร้อยละ |
|-----------|-------------------------|----------------|--------|
| S1 | ขึ้นความเหมาะสมสูง | 195,578 | 16.96 |
| S2 | ขึ้นความเหมาะสมปานกลาง | 384,280 | 33.33 |
| S3 | ขึ้นความเหมาะสมเล็กน้อย | 94,050 | 8.16 |
| N | ไม่เหมาะสม | 479,088 | 41.55 |
| รวม | | 1,152,996 | 100.00 |

1.3.2 พื้นที่เหมาะสมในการปลูกมะพร้าว ของจังหวัดพังงา

จากผลการวิเคราะห์สามารถแบ่งพื้นที่ขึ้นความเหมาะสมในการปลูกมะพร้าว เป็น 4 ระดับ คือ ขึ้นความเหมาะสมสูง มีพื้นที่ เท่ากับ 5,898 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.51 ของพื้นที่ทั้งหมด ขึ้นความเหมาะสมปานกลาง มีพื้นที่เท่ากับ 457,877 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 39.74 ของพื้นที่ทั้งหมด ขึ้นความเหมาะสมเล็กน้อย มีพื้นที่เท่ากับ 120,672 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 10.47 ของพื้นที่ทั้งหมด ขึ้นไม่เหมาะสม มีพื้นที่เท่ากับ 567,803 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 49.28 ของพื้นที่ทั้งหมด แสดงดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 แสดงความเหมาะสมของที่ดินในการปลูกมะพร้าว จังหวัดพังงา

| สัญลักษณ์ | คำอธิบาย | เนื้อที่ (ไร่) | ร้อยละ |
|-----------|-------------------------|------------------|---------------|
| S1 | ชั้นความเหมาะสมสูง | 5,898 | 0.51 |
| S2 | ชั้นความเหมาะสมปานกลาง | 457,877 | 39.74 |
| S3 | ชั้นความเหมาะสมเล็กน้อย | 120,672 | 10.47 |
| N | ไม่เหมาะสม | 567,803 | 49.28 |
| | รวม | 1,152,250 | 100.00 |

1.3.3 พื้นที่เหมาะสมในการปลูกกาแฟ ของจังหวัดพังงา

จากผลการวิเคราะห์สามารถแบ่งพื้นที่ชั้นความเหมาะสมเพื่อการปลูกกาแฟเป็น 4 ระดับ คือ ชั้นความเหมาะสมสูง มีพื้นที่ เท่ากับ 265 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.02 ของพื้นที่ทั้งหมด ชั้นความเหมาะสมปานกลาง มีพื้นที่เท่ากับ 471,820 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 40.94 ของพื้นที่ทั้งหมด ชั้นความเหมาะสมเล็กน้อย มีพื้นที่เท่ากับ 132,032 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 11.45 ของพื้นที่ทั้งหมด ชั้นไม่เหมาะสม มีพื้นที่เท่ากับ 548,464 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 47.59 ของพื้นที่ทั้งหมด แสดงดังตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 แสดงความเหมาะสมของที่ดินในการปลูกกาแฟ จังหวัดพังงา

| สัญลักษณ์ | คำอธิบาย | เนื้อที่ (ไร่) | ร้อยละ |
|-----------|-------------------------|------------------|---------------|
| S1 | ชั้นความเหมาะสมสูง | 265 | 0.02 |
| S2 | ชั้นความเหมาะสมปานกลาง | 471,820 | 40.94 |
| S3 | ชั้นความเหมาะสมเล็กน้อย | 132,032 | 11.45 |
| N | ไม่เหมาะสม | 548,464 | 47.59 |
| | รวม | 1,152,581 | 100.00 |

1.3.4 วางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินในการปลูกพืชเพื่อเสริมรายได้ให้กับเกษตรกร ในจังหวัดพังงา

จากผลการวิเคราะห์พื้นที่เหมาะสมในการปลูกพืชเสริมรายได้ของจังหวัดพังงา โดยทำการวิเคราะห์จากพืช 3 ชนิด คือ สับปะรด มะพร้าว และกาแฟ สามารถแบ่งพื้นที่ที่เหมาะสม

ตามหลักการของ FAO Framework ออกเป็น 4 ระดับ คือ ชั้นความเหมาะสมสูง (S1) ชั้นความเหมาะสมปานกลาง (S2) ชั้นความเหมาะสมน้อย (S3) และชั้นที่ไม่มีความเหมาะสม (N) ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า สับปะรด เป็นพืชที่มีพื้นที่เหมาะสมมากที่สุดสำหรับปลูกเป็นพืชเสริมรายได้ให้กับเกษตรกรในจังหวัดพังงา ถัดมาจะเป็นสับปะรด และกาแฟ มีพื้นที่น้อยสุด โดยสามารถนำมาวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้ดังนี้

1. พื้นที่ที่มีศักยภาพและมีความเหมาะสม (S1,S2) ทำการส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรในพื้นที่ปลูกเป็นพืชเสริมรายได้ โดยปลูกสับปะรดเป็นพืชแซม ควบคู่ไปกับพืชหลัก ที่มีอายุระหว่าง 1-3 ปี หรือพื้นที่ว่างบางส่วน และปลูกกาแฟ เป็นพืชร่วมยาง เนื่องจากกาแฟจะอาศัยร่มเงาจากยางพาราในการเจริญเติบโต ส่วนมะพร้าว ก็สามารถปลูกในพื้นที่ว่างหรือไม่ใช้ประโยชน์เพื่อเป็นรายได้เสริมในช่วงที่ยางพารามีราคาตกต่ำ โดยใช้หลักการปลูกแบบผสมผสาน หรือการเกษตรแบบทฤษฎีใหม่

2. พื้นที่ที่ไม่มีความเหมาะสม (S3,N) แนะนำให้เกษตรกรลดพื้นที่ปลูก โดยปรับเปลี่ยนไปปลูกพืชชนิดอื่นที่มีความเหมาะสมแทนและเป็นที่ต้องการของตลาด เช่น ปลูกมะพร้าวหรือกาแฟ ทดแทนพื้นที่ปลูกยางพารา สำหรับการปลูกกาแฟทดแทนยางพารา เกษตรกรควรเลือกปลูกกาแฟโรบัสต้า ซึ่งเป็นกาแฟที่นิยมปลูกในพื้นที่ภาคใต้ ปัจจุบันกาแฟเป็นพืชที่มีตลาดค่อนข้างดี น่าสนใจ ซึ่งเป็นการช่วยให้เกษตรกรลดต้นทุนการผลิต มีรายได้เพิ่มขึ้น มีผลผลิตไว้บริโภคในครัวเรือน ลดความเสี่ยงด้านการตลาดในช่วงราคายางตกต่ำ

2. อภิปรายผล

การประยุกต์เอาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาวิเคราะห์เพื่อหาพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกพืชเพื่อเสริมรายได้ให้กับเกษตรกรของจังหวัดพังงา โดยพืชที่นำมาวิเคราะห์ประกอบด้วย สับปะรด มะพร้าว และกาแฟ โดยประเมินความเหมาะสมของคุณภาพที่ดินด้านกายภาพ เช่น ข้อมูลกลุ่มชุดดิน ลักษณะและสมบัติของดิน ผู้วิจัยใช้แนวทางการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ประเมินพื้นที่เหมาะสมสำหรับปลูกสับปะรดภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ประเทศไทย ของกนกศักดิ์ จันทร , ชนิตา สุวรรณประสิทธิ์ (2556) โดยพิจารณาจากปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของสับปะรด เช่น ลักษณะของดิน การระบายน้ำของดิน ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ความชื้นของพื้นที่ และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชัยสงคราม ชัยวงศ์ , กุมุท สังขศิลา และพงษ์สันต์ สัจจันทร์ ได้ทำการศึกษาเรื่องการหาพื้นที่เหมาะสมในการปลูกพืชเศรษฐกิจหลักอย่างมีประสิทธิภาพในพื้นที่ อำเภอเวียงภูคา จังหวัดหลวงน้ำทา ส.ป.ป. ลาว โดยใช้วิธีการประเมินตาม

วิธีการองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO, 1984) ที่เรียกว่า FAO framework มาทำการจำแนกชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกพืชเศรษฐกิจ และแบ่งกลุ่มย่อยตามระดับความเหมาะสมออกเป็น 4 ชั้น (Class) คือชั้นความเหมาะสมสูง เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมเล็กน้อย และไม่มี ความเหมาะสม จากงานวิจัยของฉันทิลูมา สุขเสวียค, พรชุลี นิลวิเศษ, สุนันท์ สีสังข์ ว่าสามารถปลูกกาแฟโรบัสต้าในจังหวัดชุมพร ซึ่งเป็นจังหวัดหนึ่งในภาคใต้ที่มีพื้นที่หรือสภาพใกล้เคียงกับพังงาให้ผลผลิตที่ดีและสามารถใช้แรงงานคนในการกำจัดแมลง วัชพืช สามารถขายส่งผ่านพ่อค้าคนกลางและขายปลีกกับพ่อค้าในท้องถิ่นได้ อ้างอิงของ ชนมภัทร ไตรระสะ, ทศพร นาคย์้อย, ณรงค์ ณรงค์รัตน์, รัชศักดิ์ สารนอก มีการจัดการฐานข้อมูลด้านกระบวนการผลิตน้ำตาลจากมะพร้าว ใช้ระบบดาวเทียม บอกริษัทภูมิศาสตร์ (GPS) มาช่วยในการ บอกริษัทตำแหน่ง ทำให้สามารถเข้าถึง แหล่งผลิตและ แหล่งจำหน่าย น้ำตาลจากมะพร้าว ที่มีความกระจัดกระจายในหลายๆ พื้นที่ ได้สะดวกและรวดเร็ว เพื่อดำรงและรักษาไว้เป็นแหล่งการเรียนรู้ด้านภูมิปัญญาพื้นบ้านดั้งเดิม ซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชุมชน ให้คงอยู่ และนำไปสู่การเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับการท่องเที่ยวแหล่งการเรียนรู้ด้านภูมิปัญญาพื้นบ้าน ดั้งเดิม โดยเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความเหมาะสมของพื้นที่ในการปลูกพืชเสริมรายได้ โดยการศึกษาปัจจัยที่มีต่อการเจริญเติบโตของพืช จำนวน 7 ปัจจัย ได้แก่ 1) ปริมาณน้ำฝน 2) ปริมาณธาตุอาหารในดิน 3) ค่าปฏิกริยาดิน 4) ลักษณะของเนื้อดิน 5) การระบายน้ำของดิน 6) ความลึกของดิน และ 7) ความลาดชันของพื้นที่เป็นตัวกำหนด และวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกพืช โดยใช้วิธีการประเมินตามวิธีการองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO framework) แบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ชั้นที่มีความเหมาะสมสูง ชั้นที่มีความเหมาะสมปานกลาง ชั้นที่มีความเหมาะสมน้อย และชั้นที่ไม่มีความเหมาะสม พบว่า

1. พื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกสับปะรด ของจังหวัดพังงา ชั้นความเหมาะสมสูง มีพื้นที่เท่ากับ 195,578 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 16.96 ของพื้นที่ทั้งหมด และกระจายอยู่ในทุกอำเภอของจังหวัดพังงา ดังนี้ อำเภอท้ายเหมือง มีพื้นที่ เท่ากับ 48,780 ไร่ อำเภอคุระบุรี มีพื้นที่ เท่ากับ 42,478 ไร่ อำเภอเมือง มีพื้นที่ เท่ากับ 29,453 ไร่ อำเภอทับปุด มีพื้นที่ เท่ากับ 20,933 ไร่ อำเภอกะปงมีพื้นที่ เท่ากับ 20,737 ไร่ อำเภอตะกั่วทุ่ง มีพื้นที่ เท่ากับ 19,496 ไร่ อำเภอตะกั่วป่า มีพื้นที่ เท่ากับ 13,652 ไร่ และอำเภอเกาะยาว มีพื้นที่ เท่ากับ 49 ไร่ ตามลำดับ

2. พื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกมะพร้าว ของจังหวัดพังงา มีพื้นที่เหมาะสมสำหรับปลูกมะพร้าว จำนวน 5,898 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.51 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งมีพื้นที่เหมาะสมสูงอยู่ในอำเภอทับปุด จำนวน 3,066 ไร่ อำเภอตะกั่วทุ่ง จำนวน 2,782 ไร่ และอำเภอเกาะยาว จำนวน 50 ไร่

3. พื้นที่เหมาะสมในการปลูกกาแฟ ของจังหวัดพังงา มีพื้นที่เหมาะสมสำหรับปลูกกาแฟ จำนวน 265 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.02 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งมีพื้นที่เหมาะสมสูงอยู่ในอำเภอเกาะยาว จำนวน 265 ไร่

4. การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินในจังหวัดพังงา

จากผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของที่ดินสำหรับปลูกพืชเสริมรายได้เกษตรกร จังหวัดพังงา สามารถวางแผนในการปลูกพืชเสริมรายได้ โดยแบ่งชั้นความเหมาะสมออกเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพและมีความเหมาะสม (S1,S2) ส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่ปลูกสับปะรด เป็นพืชเสริมรายได้ โดยการปลูกแซมในสวนยางพารา ที่มีอายุระหว่าง 1-3 ปี หรือพื้นที่ว่างบางส่วน และในพื้นที่ที่ไม่มีความเหมาะสม (S3,N) แนะนำให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนพื้นที่ยางพาราบางส่วนเพื่อปลูกพืชอื่นๆ เช่น ปลูกกาแฟ มะพร้าว ทดแทนพื้นที่ปลูกยางพารา สำหรับการปลูกกาแฟทดแทนยางพารา เกษตรกรควรเลือกปลูกกาแฟโรบัสต้า ซึ่งเป็นกาแฟที่นิยมปลูกในพื้นที่ภาคใต้ ปัจจุบันกาแฟเป็นพืชที่มีตลาดค่อนข้างดี ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรลดต้นทุนการผลิต มีรายได้เพิ่มขึ้น มีผลผลิตไว้บริโภคในครัวเรือน ลดความเสี่ยงด้านการตลาดในช่วงราคายางตกต่ำ เป็นการใช้พื้นที่ว่างระหว่างแถวยางให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด และทำให้มีรายได้ในช่วงวันฝนตก ซึ่งไม่สามารถกรีดยางได้

ประโยชน์ของการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างถูกต้องและอยู่ในพื้นที่เหมาะสม ช่วยให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นและมีรายได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งอาจจะเป็นรายได้ รายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน และรายได้ประจำฤดูกาล และทำให้ระบบนิเวศวิทยาในพื้นที่ดีขึ้น ยังช่วยกระจายการใช้แรงงาน ทำให้มีงานทำตลอดปี ช่วยทำให้คุณภาพชีวิตของเกษตรกรดีขึ้น

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

สามารถนำผลวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมและวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินไปเผยแพร่ให้กับเกษตรกรในพื้นที่ และชักชวนให้ปลูกพืชเสริมรายได้ เพื่อช่วยเพิ่มรายได้ให้กับครอบครัว ไม่ต้องแบกรับภาระในช่วงราคายางพาราตกต่ำ ลดต้นทุนการผลิต และให้ความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ทั้งนี้เกษตรกรสามารถนำผลผลิตไปจำหน่ายยังสหกรณ์การเกษตรที่อยู่ในพื้นที่มีระยะทางไม่ไกล มีกระจายอยู่ทุกอำเภอ ทำให้ผลผลิตไม่บอบช้ำเสียหาย และได้ราคาดี

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาปัจจัยด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องมาทำการวิเคราะห์เพิ่มเติม เช่น ด้านปริมาณ หรือเศรษฐกิจ ด้านสังคม และวัฒนธรรม และควรทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องให้มากขึ้น

และตรงกับประเด็นที่ศึกษาเพื่อกำหนดกรอบการดำเนินการศึกษาและการอภิปรายผลการศึกษา พร้อมทั้งควรมีการลงพื้นที่เก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์หรือการสนทนากลุ่ม (Focus Group) อย่างจริงจังมากกว่านี้ จะทำให้ทราบถึงความต้องการของเกษตรกรได้อย่างแท้จริง เนื่องจากครั้งนี้เป็นการประเมินทางด้านคุณภาพหรือทางด้านกายภาพของที่ดินนั้นๆ เพียงอย่างเดียว ว่าจะมีความเหมาะสมมากหรือน้อยเพียงใดต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินของประเภทนั้นๆ เท่านั้น



บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กนกศักดิ์ จันทร , ชนิตา สุวรรณประสิทธิ์. (2556). *การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ประเมินพื้นที่เหมาะสมสำหรับปลูกสับปะรดภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ประเทศไทย.*(งานวิจัย, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต).
- กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2556). *ชุดองค์ความรู้ ด้านการกำหนดเขตเหมาะสมสำหรับพืชเศรษฐกิจ. กรุงเทพฯ: คณะทำงานชุดองค์ความรู้ ด้านการกำหนดเขตเหมาะสมสำหรับพืชเศรษฐกิจ.*
- กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2553). *รายงานสำรวจเพื่อการเกษตร จังหวัดพังงา มาตรฐาน 1:25,000. กรุงเทพฯ: สำนักสำรวจและวิจัยทรัพยากรดิน.*
- ชนมภัทร โตรระสา , ทศพร นาคชัย , ณรงค์ ณรงค์รัตน์. (2553). *การจัดการฐานข้อมูลด้านกระบวนการผลิตน้ำตาลจากมะพร้าวของชุมชน จังหวัดสมุทรสงคราม. (รายงานวิจัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา).*
- ชัยสงคราม ชัยวงษ์, กุมุท สังขศิลา และพงษ์สันต์ สีจันทร์. (2554). *การทำพื้นที่เหมาะสมในการปลูกพืชเศรษฐกิจหลักอย่างมีประสิทธิภาพในพื้นที่ อำเภอยะนิงอุคา ส.ป.ป.ลาว. (รายงานวิจัย, ภาควิชาปฐพี คณะเกษตรกำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสนจังหวัดนครปฐม).*
- เฉลิมชัยเยี่ยมสมบูรณ์. (2556). *การวิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ที่ดินจังหวัดเชียงราย. (สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์, สาขาวิชาเทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร).*
- ณัฐธิดา สุขเสวียด พรชุลย์ นิลวิเศษ สุนันท์ สีสังข์. (2556). *การผลิตและการตลาดกาแฟของเกษตรกรในจังหวัดชุมพร. (สารนิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช).*
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2559). (ออนไลน์). แหล่งที่มา: <https://th.wikipedia.org/wiki/มะพร้าว> .11 กันยายน 2559.
- Tibet Khongnawang. (2014) *Land Suitability Evaluation using GIS-based Multi-Criteria Decision Making for Bio-Fuel Crops Cultivation in Khon Kaen, Thailand.* (University of Greenwich for the degree of MSc in GIS with Remote Sensing).

ประวัติผู้ศึกษา

| | |
|------------------|--|
| ชื่อ | นางสาวกัญญาภัทร สุขแก้ว |
| วัน เดือน ปีเกิด | 21 กรกฎาคม 2527 |
| สถานที่เกิด | อำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา |
| ประวัติการศึกษา | วท.บ. มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี พ.ศ.2550 |
| สถานที่ทำงาน | สถานีพัฒนาที่ดินพังงา |
| ตำแหน่ง | เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์ |

