

ปัญหาพิเศษปริญญาตรี

เรื่อง

ลักษณะดิน และการกำหนดเขตการใช้ที่ดิน

ตำบลวังใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร

Soil Characteristics and Land Use Zoning in  
Wang Mai Sub District Muang District Chumphon Province

โดย

นาย วีระ ปิ่นประไพพงษ์

เสนอ

ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (ปฐพีวิทยา)

พ.ศ. 2541

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษปริญญาตรี  
ภาควิชาปฐพีวิทยา

เรื่อง

ลักษณะดิน และการกำหนดเขตการใช้ที่ดิน  
ตำบลวังใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร

Soil Characteristics and Land Use Zoning in  
Wang Mai Sub District Muang District Chumphon Province

โดย

นาย วีระ ปิ่นประไพพงศ์

( ผศ.ดร.อภิศักดิ์ โพธิ์ปิ่น )

อาจารย์ที่ปรึกษา

( อาจารย์กรรณ จินดาประเสริฐ )

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ภาควิชารับรองแล้ว

พ.ท.  
6441จ  
2542

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน..... 33455  
วัน, เดือน, ปี..... 5 ส.ค. 2542

( รศ.ดร.สุมิตรา ภู่วโรดม )

หัวหน้าภาควิชาปฐพีวิทยา

18, 2542

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนิยม

ในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ได้สำเร็จ และลุล่วงไปได้ด้วยดี ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร. อภิศักดิ์ โพธิ์ปิ่น และอาจารย์ กรรณ จินดาประเสริฐ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษของ ข้าพเจ้า ที่ให้คำปรึกษาแนะนำ ตลอดจนให้ความช่วยเหลือตลอดมา รวมทั้งอาจารย์ทุกท่านในภาค ปฐพีวิทยา ที่อบรมให้คำสั่งสอนแนะนำและให้ความรู้ตลอดมา

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่ได้เลี้ยงดูอบรมสั่งสอน และคอยให้กำลังใจ จนได้รับความสำเร็จในการศึกษาถึงระดับนี้

ขอขอบคุณ คุณนุจรี บุญแปลง ที่กรุณาสละเวลาในการทำงาน คอยช่วยบริการในด้าน อุปกรณ์ รวมทั้งน้ำใจและพี่หงษ์ที่ช่วยตลอดมา

ขอขอบคุณเพื่อนๆ ทุกคน ที่ช่วยเหลือในการสำรวจภาคสนามและน้องๆ ทั้งหลายที่ให้กำลังใจตลอดมา

นาย วีระ ปิ่นประไพพงศ์

มีนาคม 2542

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนิยม	i
สารบัญ	ii
บทคัดย่อ	iii
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
ขอบเขตของการศึกษา	2
ตรวจเอกสาร	3
วิธีการศึกษา	7
สภาพทั่วไปที่ทำการศึกษา	9
ผลการศึกษาและรวบรวมเอกสาร	13
• การศึกษากรณี ธรณีวิทยา และทรัพยากรดิน	13
• สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันในพื้นที่ศึกษา	43
• ทรัพยากรเกษตร	75
• การศึกษาด้านการอนุรักษ์ดิน น้ำ และการจัดการดิน	85
สรุป	122
เอกสารอ้างอิง	123

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ลักษณะดิน และการกำหนดเขตการใช้ที่ดิน  
ตำบลวังใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร**

Soil Characteristics and Land Use Zoning in  
Wang Mai Sub District Muang District Chumphon Province

**บทคัดย่อ**

การศึกษาลักษณะดินและวางแผนเขตการใช้ที่ดินในพื้นที่ ตำบลวังใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการเกษตรกรรมในพื้นที่ และทำให้เกิดศักยภาพการผลิตทางการเกษตรเพิ่มสูงขึ้น จากการศึกษาสภาพทรัพยากรดินของพื้นที่โดยการรวบรวมข้อมูล และศึกษาการใช้ที่ดินปัจจุบัน โดยใช้ภาพถ่ายทางอากาศ มาตราส่วน 1:15,000 ถ่ายเมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2540 พบว่าสามารถแบ่งเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันออกเป็น พื้นที่ทำนา (215 ไร่) , พื้นที่ปลูกพืชไร่ (61.68 ไร่) , พื้นที่ปลูกยางพารา (17,669.18 ไร่) , พื้นที่ปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น (16,922.62 ไร่) , พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน ((1,656.23 ไร่) , พื้นที่ว่างเปล่าและทุ่งหญ้าธรรมชาติ (9,582.56 ไร่) ซึ่งจากการศึกษาพบว่าเกษตรกรมีการใช้ที่ดินต่างๆ เหล่านี้ใกล้เคียงกับศักยภาพของที่ดินที่มีอยู่เดิม จึงได้มีการเสนอแนวทางการใช้ที่ดินเพิ่มเติมจากการใช้ที่ดินปัจจุบัน นอกจากนี้ยังเสนอแนวทางการปรับปรุงบำรุงดิน และป้องกันการชะล้างพังทลายของดินตามศักยภาพของดิน โดยแบ่งเขตการใช้ที่ดินออกได้ดังนี้

- 1) พื้นที่เขตพัฒนา มีเนื้อที่ทั้งหมด 28,602.16 ไร่ จัดแบ่งพื้นที่ได้เป็นดังนี้ พื้นที่ทำนา (213.62 ไร่) พื้นที่ปลูกพืชไร่/ไม้ผล (1,068.92 ไร่) , พื้นที่ปลูกไม้ผล (12,324.78 ไร่) , พื้นที่ปลูกยางพารา (4,404.03 ไร่) , พื้นที่ปลูกมะพร้าว (2,623.98 ไร่) , พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน (5,936.82 ไร่) พื้นที่ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ถาวร (570.68 ไร่) , พื้นที่ส่งเสริมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (226.86 ไร่) , พื้นที่ชุมชนและสถานที่ก่อสร้าง (1,232.47 ไร่)
- 2) พื้นที่อนุรักษ์ มีเนื้อที่ทั้งหมด 7,197.89 ไร่ จะแบ่งพื้นที่ได้เป็นพื้นที่วนเกษตร (7,068.10 ไร่) และพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ (129.79 ไร่)
- 3) พื้นที่สงวน มีเนื้อที่ทั้งหมด 26,056.48 ไร่ จะแบ่งพื้นที่ได้เป็น พื้นที่ปลูกปาทนแทน (12,900.21 ไร่) และพื้นที่ป่าสมบูรณ์ (13,156.27 ไร่)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนำ

ปัจจุบันที่ดินเป็นทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด มีแนวโน้มเสื่อมโทรมลงเป็นอันมาก เนื่องจากปัญหาการใช้ที่ดินไม่ตรงตามสมรรถนะของที่ดิน ขาดการอนุรักษ์และจัดการพื้นที่ที่เหมาะสม โดยเฉพาะพื้นที่เกษตรกรรมของประเทศบางส่วน มีปัญหาการชะล้างพังทลายของดินมาก การพัฒนาพื้นที่ในอนาคตมีแนวโน้มที่จะให้เกษตรกรและประชาชนในท้องถิ่นร่วมในการกำหนดเขตการใช้ที่ดิน และวางแผนการใช้ที่ดิน โดยได้รับเงินสนับสนุนจากรัฐบาลผ่านองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต) การศึกษาครั้งนี้จึงได้ใช้ขอบเขตขององค์การบริหารส่วนตำบลวังใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร เป็นพื้นที่ศึกษา จากแผนที่สภาพภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 และรูปถ่ายทางอากาศปีปัจจุบัน (20 กุมภาพันธ์ 2538) มาตราส่วน 1:15,000 และการศึกษาภาคสนามเบื้องต้น พบว่าพื้นที่ที่ศึกษาประมาณ 58,400 ไร่ เป็นพื้นที่ที่มีความลาดชัน 25,472 ไร่ พื้นที่ดังกล่าวนี้ส่วนใหญ่ยังคงสภาพเป็น ป่าไม้ตามธรรมชาติ และบางส่วนประกาศเป็นพื้นที่อนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่า มีการบุกเบิกป่าเพื่อปลูกยางพาราบ้างเล็กน้อย พื้นที่ลักษณะลูกคลื่นลอนตื้น 10,586 ไร่ พื้นที่ส่วนนี้มีการใช้ปลูกยางพารา ไม้ผลยืนต้น ส่วนใหญ่เป็นดินตื้น หรือดินปนกรวด (skeletal soil) การใช้ที่ดินยังขาดวิธีการอนุรักษ์ และจัดการที่เหมาะสมทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของพื้นที่จำนวนมาก เนื่องจากในพื้นที่มีสภาพฝนตกชุก และอยู่ในบริเวณที่เป็นพื้นที่ต้นน้ำของแม่น้ำชุมพร มีแม่น้ำชุมพรไหลผ่านตลอดแนวตำบล มีลำห้วยเล็กๆหลายสายไหลลงสู่แม่น้ำชุมพร ในช่วงฤดูแล้งน้ำในลำห้วยและแม่น้ำมีปริมาณน้อยมาก เพราะน้ำไหลลงสู่ทะเลอย่างรวดเร็วและไม่มีที่เก็บกักน้ำ นอกจากนี้พื้นที่ดังกล่าวยังเป็นพื้นที่ที่ประสบปัญหาภัยแล้งเป็นประจำ และทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมฉับพลัน ทำความเสียหายแก่ทรัพย์สินและเรือกสวนไร่นาของเกษตรกรเป็นอันมาก ส่วนพื้นที่ที่เหลืออีกประมาณ 22,342 ไร่ เป็นพื้นที่ราบที่มีการใช้ปลูกไม้ผล ปาล์ม น้ำมัน พืชไร่ นาข้าว พื้นที่ว่างเปล่า พื้นที่เพาะกล้าไม้ รวมทั้งพื้นที่ชุ่มน้ำและพื้นที่เขตทหาร ดินในพื้นที่เหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นดินทรายขาดความอุดมสมบูรณ์ การผลิตพืชได้ผลผลิตต่ำ รวมทั้งขาดระบบการชลประทาน และระบบการปรับปรุงบำรุงดินที่เหมาะสม ฉะนั้นวิธีป้องกันและแก้ปัญหาที่ได้ผลดีประการหนึ่งคือการวางแผนการใช้ที่ดินตามสมรรถนะและความเหมาะสมของที่ดินในบริเวณนี้ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจใช้ที่ดินในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อกำหนดรูปแบบการใช้พื้นที่ที่เหมาะสมตามสมรรถนะของดิน โดยเน้นการใช้ที่ดินบนพื้นฐานความสมดุลทางธรรมชาติ
2. เสนอแนะแนวทางการอนุรักษ์ พื้นฟู และพัฒนาทรัพยากรดินที่เสื่อมโทรม โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมตามแนวนโยบายการพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืน

## ขอบเขตของการศึกษา

การกำหนดรูปแบบของการใช้ที่ดิน จะได้รับการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ ดังนี้

1. สามารถสอดคล้องประสานกับการใช้ประโยชน์ที่ดินของเกษตรกรที่มีอยู่เดิม
2. เป็นไปได้ตามสมรรถนะของที่ดิน ความสามารถในการรองรับของที่ดินจากการพัฒนาในส่วนต่างๆ และแนวทางในการปรับปรุงบำรุงดินให้มีสมรรถนะคงที่หรือสูงขึ้น
3. เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและการใช้ที่ดิน ลดปัญหาการชะล้างพังทลายของที่ดิน และสิ่งแวดล้อม
4. สอดคล้องกับแนวทางการถ่ายทอดเทคโนโลยี การเกษตรแบบผสมผสานและการเกษตรแบบยั่งยืน
5. มีความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจและสังคม และมีแนวทางเลือกให้เกษตรกรได้พิจารณานำไปดำเนินการ

## ตรวจเอกสาร

การวางแผนการใช้ที่ดิน หมายถึง การกำหนดขอบเขตบริเวณที่ดินตามความแตกต่างของลำดับชั้นแห่งการใช้ที่ดิน ซึ่งถืออำนาจต่อการพัฒนาและอนุรักษ์ ภายใต้สภาวะแวดล้อมหรือสถานการณ์ในระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การใช้ทรัพยากรที่ดินได้เป็นไปอย่างประหยัด บังเกิดประโยชน์ต่อหน่วยพื้นที่สูงสุดเท่าที่เป็นไปได้ และสามารถรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินไว้ได้ตลอดไปในระยะอันยาวนาน (บรรเจิด , 2523)

การวางแผนการใช้ที่ดินเป็นกระบวนการกำหนดทางเลือกและแนะนำการใช้ที่ดินให้ปฏิบัติตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายรัฐโดยใช้ประโยชน์ทรัพยากรที่ดิน และทรัพยากรอื่นๆที่เกี่ยวข้องให้เกิดประโยชน์คุ้มค่าที่สุด การกำหนดขั้นตอนการทำงานต้องผสมผสานความรู้และประสบการณ์ของนักวางแผน และผู้ใช้อย่างเหมาะสมภายใต้การอนุรักษ์สำหรับอนาคตไปพร้อมๆ กัน (FAO ,1970) ในสภาวะปัจจุบันมีการใช้ทรัพยากรเพิ่มขึ้นตามการเพิ่มของประชากร จึงจำเป็นจะต้องมีการวางแผนการใช้ที่ดินอย่างถูกต้องและมีนโยบายการใช้ที่ดินอย่างแน่ชัด (Collins , 1976) การวางแผนการใช้ที่ดินที่เหมาะสมโดยทั่วไปคือ ต้องวางแผนให้เข้ากับสภาพธรรมชาติทั้งในเขตชนบทและเขตเมือง (เอิบ , 2527) การประเมินที่ดินสามารถช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดการที่ดิน การใช้ที่ดิน ตลอดจนจำแนกศักยภาพของที่ดินได้ โดยทั่วไปแล้วการวางแผนการใช้ที่ดินจะใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์มากที่สุด มีจุดมุ่งหมายดังนี้

- ประเมินความต้องการในปัจจุบันและอนาคตและกำหนดรูปแบบการประเมินความเหมาะสมของที่ดินที่จะสนองต่อความต้องการ
- แยกแยะหรือจำแนกข้อขัดแย้งระหว่างการใช้ที่ดินต่างประเภทกัน
- วิเคราะห์หาทางเลือกการใช้ที่ดินที่คงทนถาวร ทางเลือกเหล่านี้จะต้องเป็นทางเลือกที่ดีที่สุดที่ตรงกับความต้องการของท้องถิ่นนั้นๆ
- วางแผนให้สามารถเกิดความต้องการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน
- เรียนรู้จากสิ่งที่มีผิดพลาดมาก่อน

**ระดับการวางแผนการใช้ที่ดินสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ระดับกว้างๆได้แก่**

### 1) ระดับประเทศและระดับภาค

การวางแผนในระดับนี้ แผนที่กำหนดออกมาจะเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของชาติ และการจัดสรรทรัพยากรธรรมชาติ ข้อมูลและรูปร่างของแผนในแผนการใช้ที่ดินระดับประเทศ จะเป็นแนวทางในการดำเนินการดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กำหนดนโยบายการการใช้ที่ดินของประเทศ

ทำให้ทราบความต้องการการใช้ที่ดินและทรัพยากร ว่าควรจะเน้นหนักไปทางด้านใด เช่น ด้านการเกษตร ด้านการส่งออก ด้านอุตสาหกรรม เป็นต้น

- แผนพัฒนาชาติและงบประมาณ

โครงการต่างๆจะถูกกำหนดขึ้นในแผนพัฒนาของประเทศ ทรัพยากรถูกจัดสรรเพื่อการพัฒนา ทราบค่าใช้จ่ายในโครงการต่างๆว่าควรใช้เท่าใด โครงการที่กำหนดขึ้นทำที่ไหนบ้าง

- การร่วมมือกันขององค์การในหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการใช้ที่ดิน

ทำให้ทราบว่าควรมีองค์การใดบ้างที่ร่วมมือกันในโครงการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการใช้ที่ดิน

- การออกกฎหมาย

จะต้องมีกฎหมายมารองรับการพัฒนาประเทศบ้าง เช่น กฎหมายที่ดิน กฎหมายป่าไม้ กฎหมายการใช้น้ำ เป็นต้น

มาตราส่วนของแผนที่ระดับนี้อยู่ระหว่าง 1:1,000,000 – 1:500,000

## 2) ระดับจังหวัด

เป็นแผนที่ที่มีรายละเอียดความต้องการของท้องถิ่น และการมีส่วนร่วมในการวางแผนของเจ้าหน้าที่ของรัฐบาลในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น เป็นการวางนโยบายของประเทศมาเป็นแนวทางในการกำหนดแผน แผนการใช้ที่ดินระดับจังหวัดจะถูกนำไปใช้เป็นแนวทางในการทำแผนพัฒนาจังหวัด การตัดสินใจในการใช้ที่ดินถูกกำหนดขึ้นในแผนพัฒนาระดับจังหวัด

มาตราส่วนของแผนที่ระดับนี้อยู่ระหว่าง 1:250,000 – 1:50,000

## 3) ระดับโครงการ ระดับอำเภอ หรือระดับตำบล

ในการวางแผนระดับนี้ได้นำเอาความแตกต่างของที่ดินและความเหมาะสมของที่ดินเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนมากขึ้น เป็นการเชื่อมโยงแผนที่และแผนจังหวัดเข้ากับแผนที่ท้องถิ่นชนิดของงานที่เกี่ยวข้องได้แก่

- การวางแผนตั้งถิ่นฐานในที่ดินแห่งใหม่ เช่น นิคมสหกรณ์ โครงการจัดที่อยู่อาศัย และที่ทำกินชาวเขา
- การจัดรูปแบบการพัฒนาใหม่ๆ เช่น การพัฒนาการปลูกป่า แผนการชลประทาน
- ต้องการการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน เช่น น้ำ ถนน การจัดการฟาร์มและตลาด
- มีการพัฒนาแนวทางการจัดการ เพื่อปรับปรุงชนิดของการใช้ที่ดินแต่ละชนิด

มาตราส่วนของแผนที่ระดับนี้อยู่ระหว่าง 1:50,000 – 1:15,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4) ระดับหมู่บ้าน

การวางแผนการใช้ที่ดินระดับหมู่บ้าน ประชาชนในท้องถิ่นจะมีส่วนร่วมในการวางแผน การวางแผนในระดับนี้มักจะตอบคำถามเกี่ยวกับอะไร ที่ไหน เมื่อไร และใครเป็นผู้รับผิดชอบ มี แผนงานในการดำเนินงานการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน ชนิดของแผนงานที่เกี่ยวข้องได้แก่

- แผนการจัดระบบการระบายน้ำในท้องถิ่น การชลประทาน การอนุรักษ์ดินและน้ำ
- แผนโครงสร้างพื้นฐาน เช่น การวางแผนถนน โรงงานผลิตนม ตลาดสำหรับขาย ผลผลิต
- กำหนดชนิดพืชที่จำเพาะเจาะจง หรือระบบการจัดการฟาร์มบนที่ดินที่เหมาะสม เช่น การแนะนำให้ปลูกกาแฟ หรือพืชผลเมืองหนาวบนที่ดินที่เหมาะสม พืชเหล่านี้ ต้องมีการจัดการลักษณะพิเศษ มีการลงทุนสูงและผลตอบแทนที่ได้รับสูง

มาตราส่วนของแผนที่ระดับนี้อยู่ระหว่าง 1:15,000 – 1:5,000

สมเจตต์ (2524) กล่าวว่า กระบวนการดำเนินการวางแผนการใช้ที่ดินนั้นมีขั้นตอนเบื้องต้นดังต่อไปนี้

1. สำนวจความต้องการของประเทศหรือท้องถิ่นที่จะดำเนินการวางแผนการใช้ที่ดินโดยม วัตถุประสงค์ที่แน่นอน เช่น การเพิ่มผลผลิต การเพิ่มรายได้ของเกษตรกร การยก ระดับการครองชีพ การปรับปรุงโครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคม
2. การรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานะสิ่งแวดล้อม เช่น ลักษณะต่างๆ ของดินและที่ดิน ธรณีวิทยา การใช้ที่ดินในปัจจุบัน ชนิดพืชพรรณ อุทก วิทยาและสภาพภูมิอากาศ
3. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคม โดยพิจารณาถึงการบริหารงานทาง เกษตร การถือครองที่ดิน วิธีการเพาะปลูก การปฏิบัติในไร่นา ระบบขนส่งผลผลิต การผลิตทางอุตสาหกรรม เป็นต้น
4. นำข้อมูลต่างๆ ดังกล่าว มาพิจารณาการกำหนดการใช้ที่ดินให้เป็นไปตามความ ต้องการ ของท้องถิ่นนั้น ๆ

## ประโยชน์ของการวางแผนการใช้ที่ดิน

1. เป็นแนวทางในการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ และมีความเชื่อมั่นสูง สามารถลดระดับความเสี่ยงในด้านต่างๆให้ลดน้อยลงมากที่สุด
2. สามารถคาดคะเนปริมาณผลผลิตการเกษตรได้ล่วงหน้า เป็นผลดีต่อการจัดหาตลาดรองรับ ตลอดจนอุตสาหกรรมการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร
3. สามารถเลือกระบบพืชตามลำดับความสำคัญ และความเหมาะสมได้
4. เป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างระบบการเกษตรครบวงจร
5. ทำให้ควบคุมโรคแมลงได้ผล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับกว้าง
6. เป็นประโยชน์ในการพิจารณาสร้างระบบสาธารณูปโภค รวมทั้งจัดระบบชลประทาน
7. เป็นแนวทางสำหรับหน่วยงานของรัฐ ใช้ในการวางแผนพัฒนาโครงการต่างๆ กำหนดนโยบายการใช้ที่ดินในระดับรัฐและระดับท้องถิ่น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิธีการศึกษา

1. รวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ ขอบเขตและสภาพพื้นที่ศึกษา ขอบเขตพื้นที่ป่าไม้ ขอบเขตพื้นที่ชั้นลุ่มน้ำ โครงสร้างพื้นฐาน เช่น เส้นทางคมนาคม และสาธารณูปการของพื้นที่

2. คัดเลือกพื้นที่พัฒนา โดยนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาใช้ประกอบในการแบ่งย่อยพื้นที่ตามสภาพภูมิประเทศ และการใช้ประโยชน์ของที่ดินออกเป็น 3 เขต คือ

2.1 เขตพื้นที่สงวน เป็นพื้นที่ภูเขา และพื้นที่ลาดชันอยู่ในเขตป่าสงวนที่เป็นป่าอนุรักษ์ของกรมป่าไม้ และ/หรือเป็นพื้นที่ในเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ไม่ควรมีกิจกรรมการพัฒนาใดๆ ในพื้นที่นี้

2.2 เขตพื้นที่อนุรักษ์ และพัฒนา เป็นเขตที่มีความลาดชันสูง หรือเป็นเนินเขาหรือพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด (undulating) ถึงลอนชัน (rolling) หรือจัดเป็นพื้นที่ป่าเศรษฐกิจของกรมป่าไม้ หรือพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด ถึงลอนชันที่มีการใช้ประโยชน์ทางการเกษตรแล้ว แต่พื้นที่เหล่านี้ต้องการวิธีอนุรักษ์พิเศษ เพื่อการใช้ประโยชน์ที่ดินในระยะยาว

2.3 เขตพื้นที่พัฒนาเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันน้อย มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตร พื้นที่ชุมชน และมีโครงสร้างพื้นฐานทางสาธารณูปการต่างๆ

3. วางแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่ที่คัดเลือกเพื่อการพัฒนา โดยใช้ข้อมูลด้านสมรรถนะที่ดิน การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบัน สภาพอุทก-อุตุนิยมวิทยา และแผนพัฒนาตำบลที่มีอยู่เดิมมาใช้ประกอบในการวางแผนการใช้ที่ดิน บนภาพถ่ายทางอากาศ มาตรฐาน 1:15,000 แล้วทำการตรวจสอบความเป็นไปได้ในภาคสนาม ในพื้นที่ที่คัดเลือกเพื่อการพัฒนา จะทำการศึกษาสภาพการใช้ที่ดินปัจจุบันว่ามีความเหมาะสมกับสมรรถนะที่ดินมากน้อยเพียงใด โดยใช้วิธีการซ้อนทับภาพ (map overlay) สภาพการใช้ที่ดินปัจจุบันได้จากข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศมาตรฐาน 1:15,000 ปีล่าสุด (20 กุมภาพันธ์ 2538) และสมรรถนะของที่ดินได้จากแผนที่ดินที่สำรวจ ทำการแบ่งกลุ่มการใช้ที่ดินออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อจัดเสนอทางเลือกและการพัฒนาที่ดินในแต่ละกลุ่มดังนี้

3.1 กลุ่มการใช้ที่ดินอย่างถาวร ได้แก่ พื้นที่ชุมชน ที่อยู่อาศัย หน่วยงานราชการ เส้นทางคมนาคม แหล่งน้ำและพื้นที่สาธารณะ พื้นที่เหล่านี้จะมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินได้น้อยมาก แต่อาจมีแนวโน้มขยายพื้นที่ไปยังกลุ่มการใช้ที่ดินอื่น ในการวางแผนการใช้ที่ดิน จะเสนอรูปแบบและแนวทางการขยายตัวของการใช้พื้นที่ดังกล่าวให้มีผลกระทบต่อกลุ่มการใช้ที่ดินอื่น และสภาพแวดล้อมให้น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะวิธีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 กลุ่มการใช้ที่ดินกึ่งถาวร ได้แก่ พื้นที่ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น สวนมะพร้าว ยางพารา ปาล์มน้ำมัน สวนกาแฟ และหน่วยการใช้ที่ดินผสมการใช้ที่ดินดังกล่าว พื้นที่เหล่านี้มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเป็นอย่างอื่นได้ถ้ามีการใช้ที่ดินปลูกพืชดังกล่าวมาเป็นเวลานาน การใช้ที่ดินไม่ตรงกับสมรรถนะของดินที่มีอยู่ หรือมีการเปลี่ยนแปลงด้านตลาดของผลผลิต ในการวางแผนการใช้ที่ดินจะเสนอทางเลือกในการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินให้สอดคล้องกับสมรรถนะที่ดิน สภาพอุตุ-อุทกวิทยา การชลประทาน และข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม การตลาด ส่วนพื้นที่ที่เพิ่งเริ่มมีการปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้นต่างๆ ดังกล่าวจะมีการเปลี่ยนแปลงได้ค่อนข้างยาก การเสนอแนะรูปแบบการพัฒนาที่ดินในกลุ่มนี้จะเป็นการเสนอแนะแนวทางการปลูกพืชเสริมรายได้ การป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และการปรับปรุงบำรุงดินให้มีความเหมาะสมกับพืชที่ปลูกมากยิ่งขึ้น

3.3 กลุ่มการใช้ที่ดินแบบไม่ถาวร ได้แก่ พื้นที่ปลูกพืชไร่ นาข้าว พืชไร่ เลี้ยงสัตว์ พื้นที่เพาะกล้าไม้ รวมทั้งพื้นที่ว่างเปล่า พื้นที่เหล่านี้มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินได้ง่ายตามการเปลี่ยนแปลงด้านการตลาด เช่น พืชไร่ ซึ่งในฤดูหนึ่งอาจจะปลูกพืชไร่ชนิดหนึ่งแต่ปีต่อมาอาจจะปลูกพืชไร่ชนิดอื่นอีกชนิดหนึ่ง การเสนอแนะรูปแบบการพัฒนาที่ดินในกลุ่มนี้จะเสนอทางเลือกการปลูกพืชชนิดต่างๆ ให้สอดคล้องกับสมรรถนะที่ดิน แนวทางการปรับปรุงบำรุงดิน การป้องกันการชะล้างพังทลายของที่ดิน การพัฒนาระบบชลประทานที่อาจเกิดขึ้น ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมที่มีอยู่ รวมทั้งคำนึงถึงหลักการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรแบบผสมผสาน หรือการเกษตรแบบยั่งยืน

4 กำหนดแผนการใช้ที่ดินและจัดทำแผนที่การใช้ที่ดินมาตราส่วน 1:25,000 ศึกษาและวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดินและปัญหาข้อจำกัดต่างๆ รวมทั้งแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินที่จะเกิดขึ้นเมื่อมีโครงการและเสนอแนะรูปแบบการใช้ที่ดินที่เหมาะสมกับสมรรถนะที่ดิน โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับสมรรถนะที่ดิน ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม แหล่งน้ำและการชลประทาน การพัฒนาการเกษตร ความต้องการของชุมชน รวมทั้งแนวทางการปรับปรุงบำรุงดิน และการป้องกันการชะล้างพังทลายของที่ดิน

## สภาพทั่วไปที่ทำการศึกษา

### ที่ตั้งและอาณาเขต

จังหวัดชุมพรตั้งอยู่บริเวณคอคอดกระฝั่งทะเลตะวันออก ทางภาคใต้ตอนบนของประเทศไทย ระหว่างเส้นรุ้งที่  $9^{\circ}35'55''$  เหนือ กับ  $11^{\circ}1'53''$  เหนือ และเส้นแวงที่  $98^{\circ}37'44''$  ตะวันออก กับ  $99^{\circ}31'22''$  ตะวันออก มีเนื้อที่ประมาณ 3,755,630ไร่ หรือ 6,000.008 ตารางกิโลเมตร อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครตามระยะทางหลวงหมายเลข 4 (เพชรเกษม) ประมาณ 498 กิโลเมตร และตามทางรถไฟสายใต้ ประมาณ 476 กิโลเมตรมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงและประเทศเพื่อนบ้านดังต่อไปนี้

ทิศเหนือ	จรดเขตอำเภอท่าแซะ และอำเภอปะทิว ติดต่อกับอำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ทิศใต้	จรดเขตอำเภอละแม และกิ่งอำเภอพะโต๊ะ ติดต่อกับอำเภอท่าชนะจังหวัดสุราษฎร์ธานี
ทิศตะวันออก	จรดเขตอำเภอปะทิว อำเภอเมืองชุมพร อำเภอสวี กิ่งอำเภอทุ่งตะโก อำเภอหลังสวน และอำเภอละแม ติดต่อกับอำเภอไทยจรดทะเลยาว 222 กิโลเมตร
ทิศตะวันตก	จรดเขตอำเภอเมืองชุมพร อำเภอท่าแซะ อำเภอสวี อำเภอหลังสวน และกิ่งอำเภอพะโต๊ะ ติดต่อกับอำเภอกระบุรี จังหวัดระนอง โดยบางส่วนทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของกิ่งอำเภอท่าแซะติดต่อกับประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งสหภาพมา

### สภาพภูมิประเทศ

จังหวัดชุมพร มีลักษณะยาวจากทิศเหนือลงมาทางทิศใต้ตามสภาพภูมิประเทศ ซึ่งมีความแคบ มีชายฝั่งทะเลทางทิศตะวันออก และภูเขาตะนาวศรีเป็นที่กั้นเขตแดนทางทิศตะวันตก ฉะนั้นทางทิศตะวันตกจึงเป็นที่สูงและป่าทึบ สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ลาดจากทิศตะวันตกไปสู่ทะเลทางด้านทิศตะวันออก ตอนกลางเป็นที่ราบลุ่มเหมาะแก่การประกอบอาชีพทางด้านเกษตรกรรมทุกชนิด โดยมีแม่น้ำ 3 สาย แต่เป็นแม่น้ำสายสั้นๆคือ แม่น้ำท่าตะเภา ต้นกำเนิดจากทางตอนเหนือของอำเภอท่าแซะไหลผ่านอำเภอท่าแซะมาบรรจบกับคลองรับร่อเป็นแม่น้ำท่าตะเภา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไหลไปสู่ทะเลทางด้านทิศตะวันออกของอำเภอเมืองชุมพร แม่น้ำหลังสวนไหลผ่านกิ่งอำเภอพะโต๊ะ และไหลลงสู่ทะเลที่อำเภอหลังสวน แม่น้ำสวีก็เป็นแม่น้ำสายสั้นๆ เช่นเดียวกันที่ไหลผ่านอำเภอสวี และไหลออกสู่ทะเลที่อ่าวทุ่งคา อำเภอสวี

### ลักษณะภูมิอากาศ

จังหวัดชุมพรอยู่ทางด้านฝั่งตะวันออกของภาคใต้ จึงได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมต่างๆ คือ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ อิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือทำให้มีฝนตกหนักในจังหวัดชุมพรมากกว่าช่วงที่ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่าน ทั้งนี้เนื่องจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดผ่านทะเลจีนและอ่าวไทย จึงทำให้ความหนาวเย็นจากประเทศจีนลดลงในช่วงที่พัดผ่านทะเล และได้รับไอน้ำเข้าไปแทนที่ จึงทำให้เกิดฝนตกชุกและความหนาวเย็นลดลง ฤดูกาลในจังหวัดชุมพรแบ่งเป็น 2 ฤดู คือ

ก. ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนมกราคม เป็นเวลา 9 เดือน โดยในช่วงนี้จังหวัดชุมพร ได้รับอิทธิพลจากที่ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และที่ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน เป็นเวลา 5 เดือน ได้รับอิทธิพลจากที่ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ทำให้มีฝนตกชุกมากพอสมควร และตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคม ได้รับอิทธิพลจากที่ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ มีฝนตกหนักถึงหนักมาก

ข. ฤดูแล้ง เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน เป็นเวลา 3 เดือนได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งพัดจากบริเวณความกดอากาศสูงในทะเลจีนใต้ ซึ่งเป็นลมร้อนและชื้น จึงทำให้อุณหภูมิในจังหวัดชุมพรสูงขึ้นแต่ไม่มากนัก อิทธิพลของลมนี้จะทำให้มีฝนตกในจังหวัดชุมพรน้อยกว่าช่วงอื่นๆในรอบปี

### ปริมาณน้ำฝน

จากสถิติปริมาณน้ำฝนในรอบ 35 ปี ตั้งแต่ พ.ศ.2494 - พ.ศ.2528 ของจังหวัดชุมพร (จากสถิติภูมิอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา) ปรากฏว่าปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละประมาณ 2,010 มิลลิเมตร โดยฤดูฝนเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนมกราคม ปริมาณน้ำฝนตั้งแต่ 103 - 355 มิลลิเมตร เดือนที่ฝนตกชุกมากที่สุดคือ เดือนพฤศจิกายน 355 มิลลิเมตร น้อยที่สุดเดือนมีนาคม 59 มิลลิเมตร

## อุณหภูมิต่ำ

จากสถิติอุณหภูมิต่ำในรอบ 35 ปี ตั้งแต่ พ.ศ.2494 - 2528 อุณหภูมิของจังหวัดชุมพร ประมาณ 26.9 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดในเดือนเมษายน 28.6 องศาเซลเซียส เฉลี่ยต่ำสุดในเดือนธันวาคม 25.1 องศาเซลเซียส ซึ่งค่าความแตกต่างของอุณหภูมิต่ำสุดและต่ำสุดในรอบปีต่างกัน 3.5 องศาเซลเซียส ซึ่งไม่มากนัก จัดได้ว่าจังหวัดชุมพรมีอุณหภูมิต่ำค่อนข้างสม่ำเสมอตลอดปี ยกเว้นในบางปีที่ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือมีกำลังแรงอาจทำให้อุณหภูมิต่ำต่ำกว่าปกติในระหว่างเดือนพฤศจิกายนและเดือนมกราคม

## ความชื้นสัมพัทธ์

ความชื้นสัมพัทธ์ หมายถึง เปอร์เซ็นต์ของความชื้นสัมพัทธ์ระหว่างปริมาณไอน้ำที่มีอยู่จริงในอากาศกับปริมาณไอน้ำที่อากาศจะมีได้เต็มที่ ณ อุณหภูมิเดียวกัน จากสถิติเปอร์เซ็นต์ความชื้นสัมพัทธ์ในรอบ 35 ปี พ.ศ. 2494 - 2528 ปรากฏว่าจังหวัดชุมพรมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยร้อยละ 66.3 เดือนที่แห้งแล้งที่สุดคือเดือนเมษายน มีความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 59.9 เดือนที่ชื้นที่สุดคือเดือนพฤศจิกายนมีค่าความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 71.7

## สภาพสมดุลของน้ำเพื่อการเกษตร

เป็นการหาค่าความชื้นสัมพัทธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนกับค่าการระเหย และการคายน้ำ (evapotranspiration) แล้วนำค่าทั้งสองมาจัดทำกราฟแสดงสภาพของน้ำที่พืชสามารถใช้ได้มากน้อยเพียงใด และจะเป็นเครื่องชี้บ่งถึงระยะเวลาที่เหมาะสมในการเพาะปลูกพืชด้วย สำหรับจังหวัดชุมพรจะมีช่วงเวลาการเพาะปลูกพืชดังนี้

1. ช่วงที่ไม่ควรทำการเพาะปลูกโดยอาศัยน้ำฝน เนื่องจากปริมาณน้ำฝนน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของการระเหยน้ำจากดินและการคายน้ำพืช โดยประเมินว่าถ้าปริมาณฝนมากกว่าครึ่งหนึ่งของค่าการระเหยและการคายน้ำแล้วยังสามารถที่จะเลือกปลูกพืชได้ เนื่องจากดินยังมีความชุ่มชื้นเพียงพอสำหรับบางพืช ช่วงระยะเวลาที่ไม่ควรทำการเพาะปลูกพืชอยู่ในช่วงปลายเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน

2. ช่วงที่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกเริ่มตั้งแต่กลางเดือนเมษายนถึงปลายเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งในช่วงนี้ดินมีความชุ่มชื้นเพียงพอสำหรับการปลูกพืช ช่วงนี้ประเมินได้ว่า

ก. ช่วงดินมีความชุ่มชื้น ควรเลือกชนิดพืชที่ปลูกให้สัมพันธ์กับการใช้น้ำของพืช

อยู่ระหว่างกลางเดือนเมษายน ถึง ปลายเดือนกรกฎาคม และต้นมกราคม ถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ญาติเห็นว่าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ปลายกุมภาพันธ์

- ข. ช่วงที่ดินมีความชุ่มชื้นมาก ปริมาณฝนที่ตกมากกว่าการคายน้ำของพืชและการระเหยน้ำของดิน ช่วงนี้จะมีน้ำมากเกินพอ การเพาะปลูกอาจจะมีปัญหาเกี่ยวกับน้ำมากเกินไป หรือน้ำท่วมสำหรับบางพืช ช่วงนี้อยู่ระหว่างปลายเดือนกรกฎาคม ถึงต้นมกราคม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ผลการศึกษาและรวบรวมเอกสาร

### การศึกษาธรณีวิทยา ธรณีสัณฐาน และทรัพยากรดิน

ในการศึกษาทางด้านธรณีวิทยา ธรณีสัณฐาน และทรัพยากรดินในพื้นที่ศึกษานั้น ทำการศึกษาทั้งการรวบรวมข้อมูลหัตถภูมิที่สามารถรวบรวมได้จากส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง และจากข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการสำรวจในพื้นที่ แล้วนำข้อมูลทั้งสองส่วนที่กล่าวมาวิเคราะห์ เพื่อหาข้อสรุปทั้งด้านสภาพของทรัพยากรศักยภาพในการใช้ประโยชน์ และปัญหาในการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรแต่ละชนิดที่พบในพื้นที่ศึกษาจึงสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

#### ธรณีวิทยา

##### 1. สภาพธรณีทั่วไป

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลแผนที่ธรณีวิทยา มาตราส่วน 1:250,000 ระวังจังหวัด ชุมพร และอำเภอกระบุรี ของกรมทรัพยากรธรณี พบกล่าวสรุปสภาพธรณีทั่วไป และความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดดินของพื้นที่ศึกษาบริเวณตำบลวังใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร ได้ดังนี้ (ดูรูปที่ 1 ประกอบ)

1.1 ตะกอนน้ำพา เป็นตะกอนยุคควอเทอร์นารี ที่เกิดจากการตกตะกอนทับถมกันของกรวดทรายและทรายแป้ง พบในที่ราบ ซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนใหญ่ในเขตทหารอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่ศึกษา ซึ่งเป็นวัตถุต้นกำเนิดของชุดดินรือเสาะ ลำแก่น และตาขุน ในพื้นที่ศึกษา

1.2 ตะกอนตะกัปลำน้ำเป็นตะกอนยุคควอเทอร์นารีเช่นกัน ที่เกิดจากการสะสมตัวกันของกรวดและทรายเป็นส่วนใหญ่ พบบริเวณเชิงเขาทางทิศตะวันออกของพื้นที่ศึกษา ซึ่งเป็นวัตถุต้นกำเนิดของชุดดินบางนา ลำภูรา แกลง ไชยา พัทลุง และคองหงษ์ เป็นต้น

1.3 หินตะกอนยุคจูแรสซิก (Jurassic Clastic Rocks) เป็นหินตะกอนชุดโคราช อายุประมาณ 144 - 280 ล้านปี เป็นหินทรายและหินดินดาน พบเป็นเนินเขาวางตัวในแนวเหนือ-ใต้นอกพื้นที่ศึกษาทางทิศเหนือ ซึ่งเป็นวัตถุต้นกำเนิดของชุดดินกระบี่ ระนอง พะโต๊ะ ผังแดง นาทอน และเขาขาด เป็นต้น

1.4 หินปูนยุคเพอร์เมียน (Permain Carbonates) ได้แก่ หินชุดราชบุรี อายุประมาณ

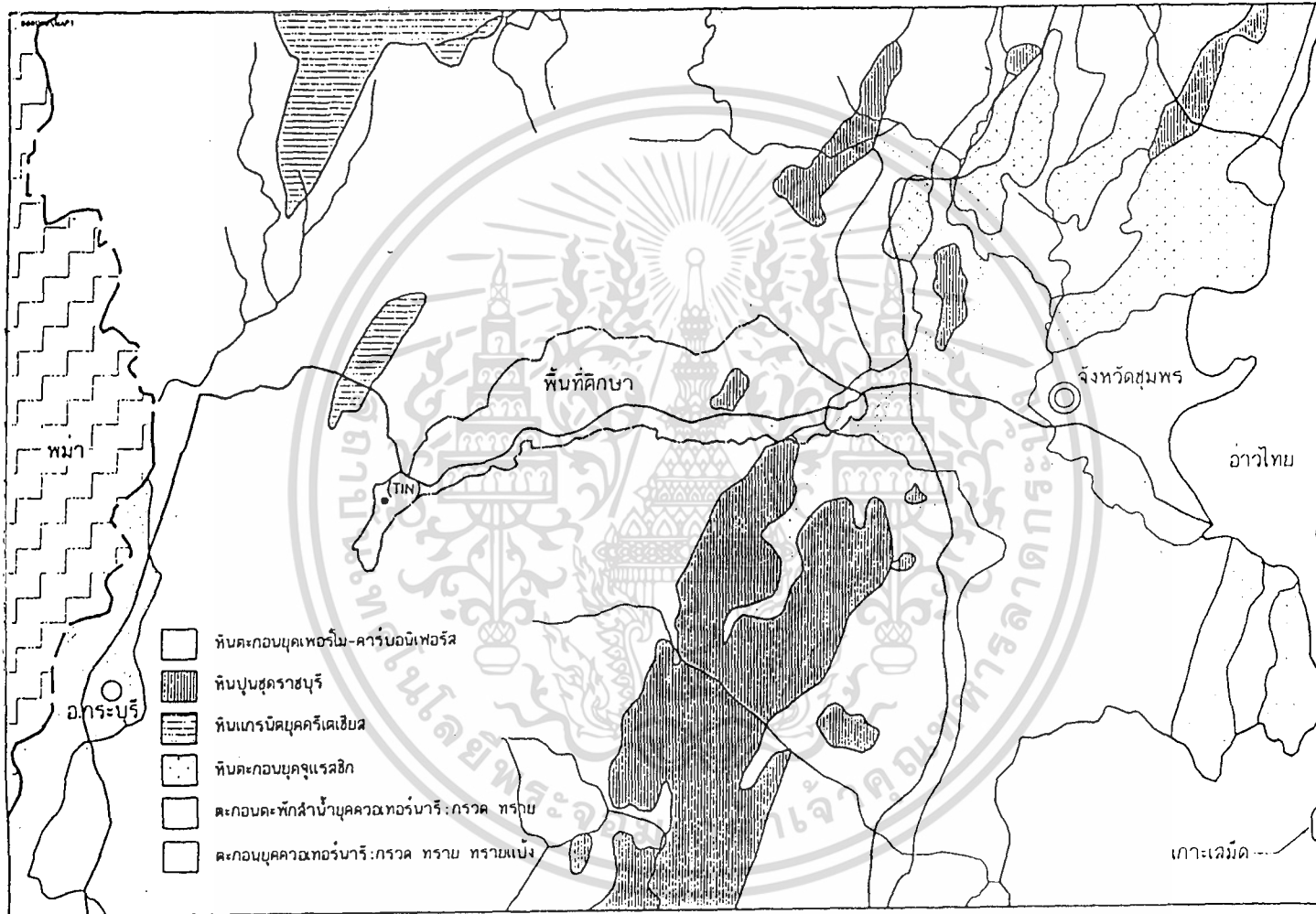
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

245 - 280 ล้านปี ประกอบด้วยหินปูนที่อุดมด้วยซากดึกดำบรรพ์ มีไบรโอซัว และปะการังมาก และหินปูนโดโลไมต์บางแห่งพบส่วนใหญ่บริเวณภูเขาทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ นอกพื้นที่ศึกษา และพบเป็นเนินเขาลูกโดดบริเวณบ้านน้ำลอด ซึ่งเป็นวัตถุต้นกำเนิดของชุดดินอ่าวลึก แต่มีเนื้อที่เพียงเล็กน้อยไม่สามารถแสดงบนแผนที่ดินได้ และเมื่อสลายตัวแล้วถูกพัดพามาสะสมเป็นวัตถุต้นกำเนิดชุดดินระงู

1.5 หินตะกอนยุคเพอร์โม - คาร์บอนิเฟอรัส (Permo-Carboniferous Clastic Rocks) เป็นชุดหินแก่งกระจานหรือหน่วยหินมหัศจรรย์ อายุประมาณ 245 - 360 ล้านปี หินส่วนใหญ่ได้แก่ หินโคลนปนกรวด (Pebbly Mudstone) หินดินดานปนกรวด (Pebbly Shale) และหินทรายเม็ดละเอียด หินชุดนี้พบแพร่กระจายครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของพื้นที่ศึกษา

## 2. ธรณีวิทยาแหล่งแร่

จากสภาพธรณีวิทยาทั่วไปของพื้นที่ศึกษาหินตะกอนยุคเพอร์โม-คาร์บอนิเฟอรัส ซึ่งพบแพร่กระจายในพื้นที่ส่วนใหญ่ของพื้นที่ศึกษานั้นเป็นหินที่ไม่ให้แร่ที่สำคัญทางเศรษฐกิจ แต่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่ศึกษา พบหินแกรนิตยุคโทเอสซิก ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดแร่ที่สำคัญทางเศรษฐกิจได้และอาจจะทำให้เกิดการสะสมตัวของแร่ที่สำคัญทางเศรษฐกิจได้และอาจจะทำให้มีการสะสมตัวของแร่ที่สำคัญทางเศรษฐกิจ ตามรอยแตกต่างๆ และรอยเลื่อนในหินที่พบในพื้นที่ศึกษาได้ จากแผนที่ธรณีวิทยา มาตราส่วน 1:250,000 ราววงจังหวัดชุมพร และอำเภอกระบุรี ได้แสดงให้เห็นว่าพบแร่ดีบุก (Sn) ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่ศึกษา ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 สภาพธรณีวิทยาของพื้นที่ที่ศึกษา

## ธรณีสัณฐาน

ในการศึกษาทางธรณีสัณฐานนั้น นอกจากการจำแนกชนิดของธรณีสัณฐานแล้ว ยังได้มีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างดินกับธรณีสัณฐานอีกด้วย (soil – landform relationships) เพราะจะเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาการใช้ประโยชน์ที่ดิน และเป็นข้อมูลประกอบในการพิจารณากำหนดเขตการใช้ที่ดินในพื้นที่ศึกษาอีกด้วย สำหรับสภาพของธรณีสัณฐานที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดดิน พอกกล่าวสรุปได้ดังนี้

### 1) บริเวณสันริมน้ำ (river levee)

มีเนื้อที่ 1,159.37 ไร่ หรือร้อยละ 1.87 ของพื้นที่ศึกษาซึ่งเกิดจากการทับถมกันของตะกอนลำน้ำที่มีอายุค่อนข้างใหม่ (semi – recent alluvium) ลักษณะเนื้อดินละเอียดปานกลาง (medium – textured soil) สภาพการระบายน้ำของดินค่อนข้างดีถึงดี ชุดดินที่พบบริเวณนี้ ได้แก่ ชุดดิน รือเสาะ ลำภูรา ตาซุน และหน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินดังกล่าว ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชไร่และไม้ผล

### 2) บริเวณลานตะพักลำน้ำระดับต่ำ (low alluvial terrace)

มีเนื้อที่ 215.09 ไร่ หรือร้อยละ 0.35 ของพื้นที่ศึกษา เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำที่มีอายุมาก (old alluvial) ลักษณะเนื้อดินปานกลางถึงละเอียด (medium to fine – textured soils) สภาพการระบายน้ำของดินเร็ว ชุดดินที่พบในบริเวณนี้ ได้แก่ ชุดดินบางนรา แกลง ละงู พานทอง และหน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินดังกล่าว ซึ่งใช้ประโยชน์ในการทำนา

### 3) บริเวณลานตะพักลำน้ำระดับกลางถึงสูง ( middle to high alluvial terraces )

มีเนื้อที่ 16,508.24 ไร่ หรือร้อยละ 26.69 ของพื้นที่ศึกษา ลักษณะเนื้อดินละเอียดปานกลาง และบางพื้นที่ดินมีกรวด หรือเศษหินปน สภาพการระบายน้ำดี ชุดดินที่พบในบริเวณนี้ ได้แก่ ชุดดินชุมพร สวี คลองท่อม คดหงส์ ท่าฉาง ท่าชะ และหน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินดังกล่าว ซึ่งใช้ประโยชน์ ในการปลูก พืชไร่ ไม้ผล หรือ ไม้ยืนต้นเป็นส่วนใหญ่

### 4) บริเวณที่เหลื่อค่างจากการกัดกร่อน (erosion surface )และเนินเขาเตี้ย ( hill )

มีเนื้อที่ประมาณ 11,100.30 ไร่ หรือร้อยละ 17.94 ของพื้นที่ศึกษา ลักษณะเนื้อดินละเอียดปานกลาง และบางแห่งมีเศษหินและกรวดปะปนอยู่ในเนื้อดิน สภาพการระบายน้ำของดินดีถึงค่อนข้างดีจนเกินไป ชุดดินที่พบในบริเวณนี้ ได้แก่ ชุดดินกระบี่ คลองเต็ง ปากจัน ระนอง

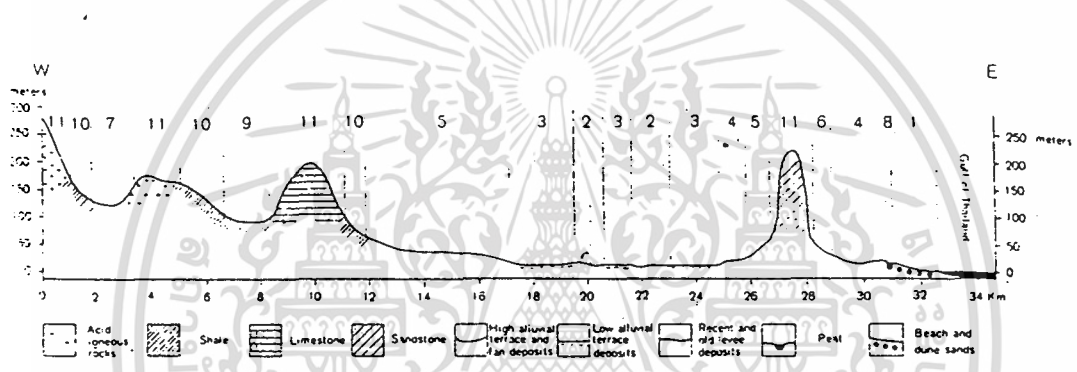
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พะโต๊ะ และชุดดินสัมพันธ์ของชุดดินดังกล่าว ซึ่งใช้ประโยชน์ในการปลูกไม้ผล หรือไม้ยืนต้น เป็นส่วนใหญ่

5) บริเวณเขา และ ภูเขา ( hill and mountains )

มีเนื้อที่ประมาณ 32,873.53 ไร่ หรือร้อยละ 53.15 ของพื้นที่ศึกษา ลักษณะเนื้อดินจะไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับชนิดของหินที่เป็นวัตถุดิบกำเนิดของดิน ปกคลุมด้วยป่าดิบชื้น มีบางพื้นที่ใช้ปลูกยางพารา

รูปที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างธรณีสัณฐานของพื้นที่กับกลุ่มดินในภาคคาบสมุทระประเทศ ไทย ฝั่งตะวันออกตอนบน (ภาพหน้าตัดตะวันตก-ตะวันออก ของพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร)



ที่มา : Scholten, J.J. and Siriphant, C. 1973; Soil and Landform of Thailand; Report SSR-97; Soil Survey Division , Department of Land Development, Bangkok, Thailand p.11

- หมายเหตุ :
1. บริเวณหาดและสันทรายชายทะเล (Beach and Dune) กลุ่มดินที่พบได้แก่ Quartzipsamments และ Tropohumods.
  2. บริเวณสันดินริมฝั่งน้ำ (Levee of recent and old river alluvium) กลุ่มดินที่พบได้แก่ Ustifluvents และ Paleudults.
  3. บริเวณตะพักลำน้ำชั้นต่ำ (Low terrace of old alluvium) กลุ่มดินที่พบได้แก่ Paleaquults และ Plinthaquults.
  4. บริเวณตะพักลำน้ำชั้นต่ำ-กลาง (Low of Middle terrace of old alluvium) กลุ่มดินที่พบได้แก่ Paleudults และ Plinthaquults.
  5. บริเวณตะพักลำน้ำชั้นกลาง-สูง (Middle to High terrace of old alluvium) กลุ่มดินที่พบได้แก่ Paleudults และ Quartzipsamments.

เอกสารนี้เป็น 6. บริเวณลานตะพักลำน้ำชั้นสูง (High terrace of old alluvium) กลุ่มดินที่พบได้แก่ การค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Paleodults และ Dystropepts.

7. บริเวณตะกอนรูปพัด (High coalescing fans of old colluvium) กลุ่มดินที่พบได้แก่ Paleodults และ Dystropepts.
8. บริเวณที่ลุ่ม (Domed Peat Bogs) กลุ่มดินที่พบได้แก่ Ropofribrists.
9. บริเวณเหลือค้ำจากการกัดกร่อน (Erosion surface) กลุ่มดินที่พบได้แก่ Paleodults.
10. บริเวณที่ลาดเชิงเขา (Foothslopes) กลุ่มดินที่พบได้แก่ Troperthents Tropudults และ Paleodults.
11. บริเวณภูเขาหินแกรนิต หินปูน หินดินดาน และหินทราย

ตารางที่ 1 แสดงเนื้อที่ของธรณีสัณฐานที่มีความสัมพันธ์กับชุดดินที่พบในพื้นที่  
ต.วังใหม่ อ.เมือง จ.ชุมพร

ชนิดธรณีสัณฐาน	ชุดดินที่พบ	เนื้อที่	
		ไร่	%
1.บริเวณสันริมน้ำ	ลำแก่น รือเสาะ ตาขุน	1,159.37	1.87
2.บริเวณลานตะพักลำน้ำระดับต่ำ	ไชยา บางนรา พัทลุง แกลง ท่าชะ คอหงษ์ นาทาม สวี ชุมพร	215.09	0.35
3.บริเวณลานตะพักลำน้ำระดับกลางถึงสูง	ปากจั่น กระบี่ อ่าวลึก นาทอน ระนอง คลองเต็ง	16,508.24	26.69
4.บริเวณพื้นที่ที่เหลือค้ำจากการกัดกร่อน	ระนอง กระบี่ คลองเต็ง และพื้นที่ เขาเชิงซ้อน (Slop Complex : SC)	11,100.30	17.95
5.บริเวณเขาและภูเขา		32,873.53	53.15
<b>รวม</b>	-	<b>61,856.53</b>	<b>100.00</b>

ที่มา : เนื้อที่คำนวณจากแผนที่ดินมาตราส่วน 1:10,000 โครงการพัฒนาที่ดินเฉพาะพื้นที่

ต.วังใหม่ อ.เมือง จ.ชุมพร, พ.ศ.2541

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ทรัพยากรดิน

การศึกษาด้านทรัพยากรดินในพื้นที่ศึกษาจากการวิเคราะห์ข้อมูลในรายงานสำรวจดิน จังหวัดชุมพร มาตรฐาน 1:100,000 พ.ศ.2522 รายงานการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจจังหวัดชุมพร มาตรฐาน 1:50,000 พ.ศ.2533 จากรายงานและแผนที่ดินอำเภอเมือง จังหวัดชุมพร มาตรฐาน 1:25,000 พ.ศ.2540 และจากการสำรวจภาคสนามเพิ่มเติม การสำรวจได้ใช้ภาพถ่ายทางอากาศมาตรฐาน 1:15,000 ถ่าย ปี พ.ศ. 2538 เป็นแผนที่พื้นฐานในการใส่ขอบเขตของดินแต่ละชนิดที่พบในพื้นที่เสร็จแล้วจัดทำแผนที่มาตรฐาน 1:10,000 เพื่อใช้ประโยชน์ในงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการศึกษาและวางแผนในการพัฒนาพื้นที่ศึกษา สำหรับหน่วยแผนที่ดินที่ใช้และแสดงไว้ในแผนที่ดินมาตรฐาน 1:10,000 ได้ใช้หน่วยแผนที่ดินระดับประเภทชุดดิน (phase of soil series) ประกอบด้วยชั้นของอนุภาคดิน (particle size classes) และชั้นของความลาดชันของพื้นที่ (slope classes) เป็นปัจจัยในการแบ่งแยกชุดดินออกเป็นประเภทย่อย ซึ่งในพื้นที่ศึกษาพบชุดดินทั้งสิ้น 20 ชุดและแบ่งออกเป็นหน่วยแผนที่ทั้งหมดได้เป็น 86 หน่วย(ดูตารางที่ 2) สำหรับลักษณะของดินแต่ละชุด หรือแต่ละหน่วยแผนที่ดินพอกกล่าวสรุปได้ดังนี้

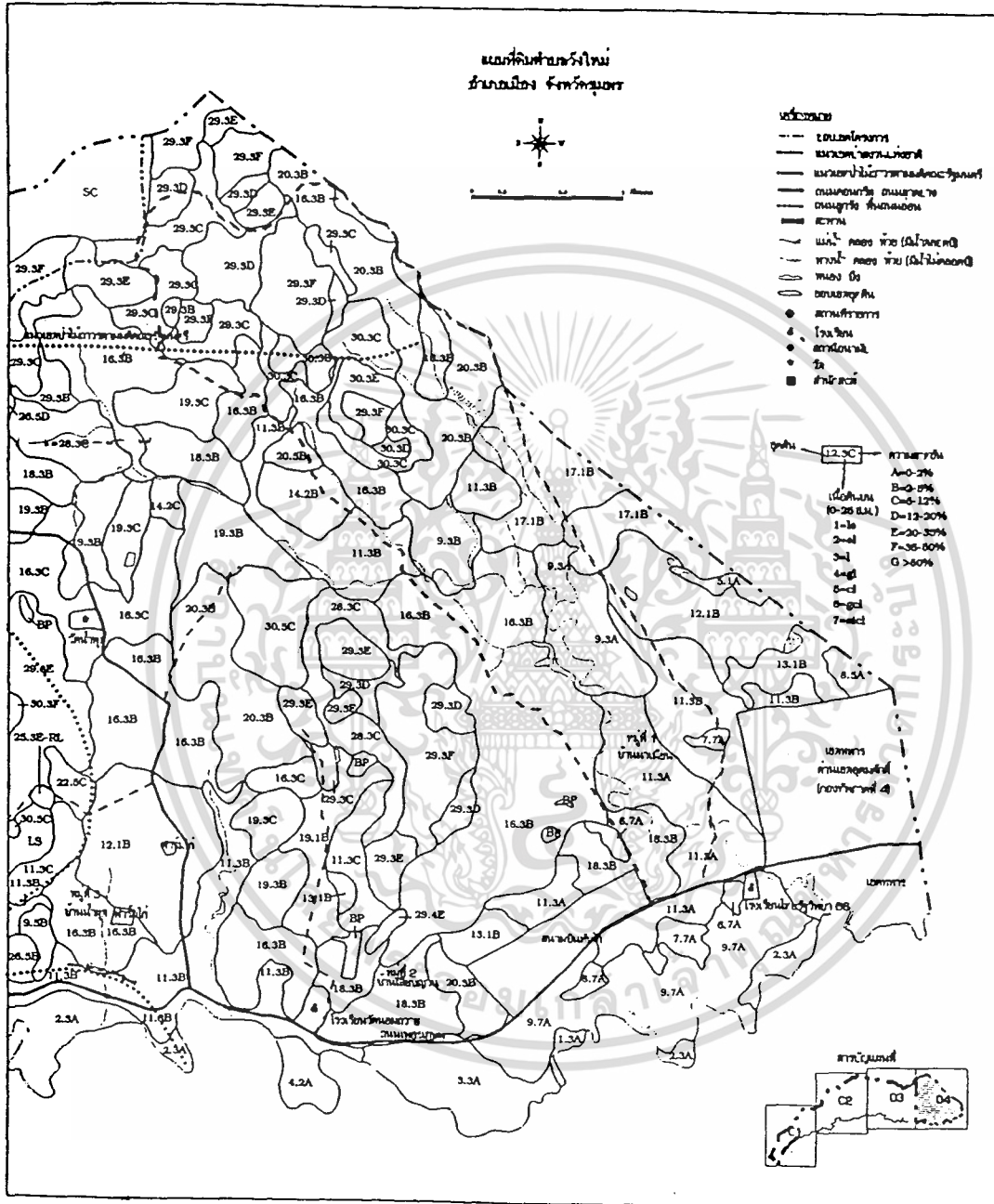
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้







เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 2**  
**เนื้อที่และเปอร์เซ็นต์หน่วยแผนที่ดินที่พบในพื้นที่ ต.วังใหม่ อ.เมือง จ.ชุมพร**

หน่วยแผนที่ Map Unit	สัญลักษณ์ดิน Soil Legend	คำอธิบายสัญลักษณ์ดิน Description of soil Legend	เนื้อที่	
			ไร่	%
1.3A	Lam – IA	ชุดดินลำแก่น เนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชัน ร้อยละ 0-2	18.75	0.03
2.3A	RO – IA	ชุดดินรือเสาะ เนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชัน ร้อยละ 0-2	442.04	0.71
2.3B	RO – IB	ชุดดินรือเสาะ เนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชัน ร้อยละ 2-5	325.61	0.53
3.3A	RO – fsi – IA	ชุดดินรือเสาะ เป็นพวกดินทรายแป้งละเอียด เนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชัน ร้อยละ 0-2	273.31	0.44
4.2A	Tkn – sIA	ชุดดินตาขุน เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชันร้อยละ 0-2	99.66	0.16
5.1A	Cya – col - IsA	ชุดดินไชยาเป็นพวกดินร่วนหยาบ เนื้อดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 0-2	32.56	0.05
6.7A	Ba – sicIA	ชุดดินบางรา เนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ความลาดชัน ร้อยละ 0-2	48.35	0.08
7.7A	Ptl – sicIA	ชุดดินพัทลุง เนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ความลาดชันร้อยละ 0-2	70.05	0.11
8.5A	Kl – clA	ชุดดินแกลง เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 0-2	41.44	0.07
8.7A	Kl – sicIA	ชุดดินแกลง เนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ความลาดชันร้อยละ 0-2	22.69	0.04
9.3A	LI – IA	ชุดดินลำภูรา เนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 0-2	1,267.90	2.05
9.7A	Li – sicIA	ชุดดินลำภูรา เนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ความลาดชัน ร้อยละ 0-2	587.08	0.95
9.3B	LI – IB	ชุดดินลำภูรา เนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 2-5	1,540.22	2.49
9.5B	LI – clB	ชุดดินลำภูรา เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 2-5	407.50	0.66
10.5B	LI – d <sub>3</sub> – clB	ชุดดินลำภูรา ลึกปานกลาง เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 2-5	150.96	0.24
11.3A	Te – IA	ชุดดินท่าชะ เนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 0-2	580.17	0.94
11.3B	Te – IB	ชุดดินท่าชะ เนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 2-5	1,398.14	2.26
11.3C	Te – IC	ชุดดินท่าชะ เนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 5-12	384.81	0.62
12.1B	Te – ths – IsB	ชุดดินท่าชะหน้าดินเป็นดินหนา เนื้อดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 2-5	795.27	1.29
13.1B	Te – vths – IsB	ชุดดินท่าชะหน้าดินเป็นทรายหนามาก เนื้อดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 2-5	205.23	0.33
14.2B	Kh – slB	ชุดดินคองหงษ์ เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชันร้อยละ 2-5	128.27	0.21
14.2C	Kh – slC	ชุดดินคองหงษ์ เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชันร้อยละ 5-12	36.51	0.06
15.3B	Km – IB	ชุดดินคลองท่อม เนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 2-5	36.51	0.06
15.3C	Km – IC	ชุดดินคลองท่อม เนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 5-12	59.20	0.10
16.3B	Ntm – IB	ชุดดินนาท่อม เนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 2-5	3,439.60	5.56
16.3C	Ntm – IC	ชุดดินนาท่อม เนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 5-12	505.18	0.82

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

17.1B	Ntm – col – lsB	ชุดดินนาท่าม เป็นพวกดินร่วนหยาบ เนื้อดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 2-5	489.4	0.79
18.3B	Ntm – d <sub>4</sub> – IB	ชุดดินนาท่าม เป็นดินลึก เนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 2-5	1,131.73	1.83
18.3C	Ntm – d <sub>4</sub> – IC	ชุดดินนาท่าม เป็นดินลึก เนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 5-12	171.68	0.28
16.3B - 18.3B	Ntm-Ntm-d <sub>4</sub> -IB	หน่วยผสมชุดดินนาท่าม และชุดดินนาท่าม เป็นดินลึก เนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 2-5	820.93	1.33
19.1B	Sw – lsB	ชุดดินสวี เนื้อดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 2-5	187.47	0.3
19.3B	Sw – IB	ชุดดินสวี เนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 2-5	617.67	1.00
19.3C	Sw – IC	ชุดดินสวี เนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 5-12	318.70	0.52
20.3B	Cp – IB	ชุดดินชุมพร เนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 2-5	970.90	1.57
20.5B	Cp – clB	ชุดดินชุมพร เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 2-5	66.11	0.11
20.3C	Cp – IC	ชุดดินชุมพร เนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 5-12	30.59	0.05
20.5C	Cp – clC	ชุดดินชุมพร เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 5-12	37.49	0.06
20.3D	Cp – ID	ชุดดินชุมพร เนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 12-20	143.07	0.23
21.5B	Pac – clB	ชุดดินปากจั่น เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 2-5	800.20	1.29
21.5C	Pac – clC	ชุดดินปากจั่น เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 5-12	986.69	1.60
21.5D	Pac – clD	ชุดดินปากจั่น เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 12-20	682.79	1.10
21.5E	Pac – clE	ชุดดินปากจั่น เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 20-35	324.62	0.52
21.5F	Pac – clF	ชุดดินปากจั่น เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 35-50	2,921.63	4.24
22.5C	Kbi – clC	ชุดดินกระบี่ เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 5-12	93.74	0.15
22.5D	Kbi – clD	ชุดดินกระบี่ เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 12-20	107.55	0.17
22.5E	Kbi – clE	ชุดดินกระบี่ เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 20-35	260.49	0.42
22.5F	Kbi – clF	ชุดดินกระบี่ เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 35-50	448.94	0.73
22.5G	Kbi – clG	ชุดดินกระบี่ เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ > 50	1,837.22	2.97
23.5F – 22.5F	Kbi-d <sub>3</sub> -Kbi-clF	หน่วยผสมชุดดินกระบี่ดินลึกปานกลาง และชุดดินกระบี่ เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 35-50	203.26	0.33
24.5F – 22.5F	Kbi-d <sub>4</sub> -Kbi-clF	หน่วยผสมชุดดินกระบี่ ดินลึก และชุดดินกระบี่ เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 35-50	91.76	0.15

24.5G – 22.5G	Kbi-d <sub>4</sub> -Kbi-clG	หน่วยผสมชุดดินกระบี่ ดินลึก และชุดดินกระบี่ เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ >50		
25.3E – RL	Ak –IE – RL	ชุดดินอ่าวลึก เนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 20-35 และหินโผล่	10.85	0.02
26.5B	Ntm – clB	ชุดดินนาทอน เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 2-5	189.44	0.31
26.5C	Ntm – clC	ชุดดินนาทอน เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 5-12	457.82	0.74
26.5D	Ntm – clD	ชุดดินนาทอน เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 12-20	134.19	0.22
26.5E	Ntm – clE	ชุดดินนาทอน เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 20-35	316.73	0.51
26.5F	Ntm – clF	ชุดดินนาทอน เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 35-50	23.68	0.04
26.5G – 21.5G	Ntm-Pac- clG	หน่วยผสมชุดดินนาทอน และชุดดินปากจั่น เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ >50	121.36	0.20
27.3B	Rg – IB	ชุดดินระนอง เนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 2-5	194.38	0.31
27.3C	Rg – IC	ชุดดินระนอง เนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 5-12	41.44	0.07
27.3D	Rg – ID	ชุดดินระนอง เนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 12-20	214.11	0.35
27.4D	Rg – glD	ชุดดินระนอง เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนกรวด ความลาดชันร้อยละ 12-20	75.98	0.12
27.4F	Rg – glF	ชุดดินระนอง เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนกรวด ความลาดชันร้อยละ 35-50	15.79	0.03
28.3C	Klt – IC	ชุดดินคลองเต้ง เนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 5-12	439.08	0.71
29.3B	Klt – lsk – IB	ชุดดินคลองเต้ง พวกดินร่วนปนกรวดมากเนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 2-5	59.20	0.10
29.3C	Klt – lsk – IC	ชุดดินคลองเต้ง พวกดินร่วนปนกรวดมากเนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 5-12	769.62	1.24
29.3D	Klt – lsk – ID	ชุดดินคลองเต้ง พวกดินร่วนปนกรวดมากเนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 12-20	559.45	0.90
29.3E	Klt – lsk – IE	ชุดดินคลองเต้ง พวกดินร่วนปนกรวดมากเนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 20-35	1,020.24	1.65
29.4E	Klt – lsk – glE	ชุดดินคลองเต้ง พวกดินร่วนปนกรวดมากเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนกรวด ความลาดชันร้อยละ 20-35	163.79	0.26
29.3F	Klt – lsk – IF	ชุดดินคลองเต้ง พวกดินร่วนปนกรวดมากเนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 35-50	1,405.04	2.27
30.5B	Klt – csk – clB	ชุดดินคลองเต้ง พวกดินเหนียวปนกรวดมาก เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 2-5	109.52	0.18
30.3C	Klt – csk – IC	ชุดดินคลองเต้ง พวกดินเหนียวปนกรวดมาก เนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความลาดชันร้อยละ 5-12	397.64	0.64
30.5C	Klt – csk – clC	ชุดดินคลองเต้ง พวกดินเหนียวปนกรวดมาก เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 5-12	1,074.00	1.73
30.6C	Klt – csk – glC	ชุดดินคลองเต้ง พวกดินเหนียวปนกรวดมาก เนื้อดินบนเป็นดินร่วน	19.73	0.03

เอกสารนี้เป็นเอกสารทรัพย์สินทางปัญญาของกรมวิชาการเกษตร การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

30.3D	KIt – csk – ID	เหนียวปนกรวด ความลาดชันร้อยละ 5-12 ชุดดินคลองเต็ง พวดินเหนียวปนกรวดมาก เนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความ ลาดชันร้อยละ 12-20	266.41	0.43
30.5D	KIt – csk – cID	ชุดดินคลองเต็ง พวดินเหนียวปนกรวดมาก เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดิน เหนียว ความลาดชันร้อยละ 12-20	257.53	0.42
30.5E	KIt – csk – IE	ชุดดินคลองเต็ง พวดินเหนียวปนกรวดมาก เนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความ ลาดชันร้อยละ 20-35	214.11	0.35
30.6E	KIt– csk – gclE	ชุดดินคลองเต็ง พวดินเหนียวปนกรวดมาก เนื้อดินบนเป็นดินร่วน เหนียวปนกรวด ความลาดชันร้อยละ 20-35	39.47	0.06
30.3F	KIt – csk – IF	ชุดดินคลองเต็ง พวดินเหนียวปนกรวดมาก เนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความ ลาดชันร้อยละ 35-50	1,262.96	2.04
30.5F	KIt – csk – clF	ชุดดินคลองเต็ง พวดินเหนียวปนกรวดมาก เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดิน เหนียว ความลาดชันร้อยละ 35-50	444.01	0.72
30.6F	KIt– csk – gclF	ชุดดินคลองเต็ง พวดินเหนียวปนกรวดมาก เนื้อดินบนเป็นดินร่วน เหนียวปนกรวด ความลาดชันร้อยละ 35-50	356.19	0.58
30.3G	KIt – csk – IG	ชุดดินคลองเต็ง พวดินเหนียวปนกรวดมาก เนื้อดินบนเป็นดินร่วน ความ ลาดชันร้อยละ >50	591.03	0.95
29.4F – 27.4E	KIt–csk–Rg–glF	หน่วยผสมชุดดินคลองเต็ง พวดินเหนียวปนกรวดมาก และชุดดินระนอง ดินบนเป็นดินร่วนปนกรวด ความลาดชันร้อยละ 35-50	324.62	0.52
30.5F – 26.5F	KIt–csk–Nth–clF	หน่วยผสมชุดดินคลองเต็ง พวดินเหนียวปนกรวดมาก และชุดดินนา ทอน เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชันร้อยละ 35-50	413.42	0.67
Sc		ที่ลาดชันเชิงชัน	20,829.99	33.67
LS		ภูเขาหินปูน	212.14	0.34
Bp		บ่อลูกรัง	44.40	0.07
		วัดและโรงเรียน	108.54	0.17
		โรงเลี้ยงไก่	12.83	0.02
		เขตทหาร	826.37	1.39
		สนามยิงปืนทับไก่อ	242.73	0.39
		บ่อน้ำ	42.07	0.07
<b>รวมเนื้อที่ทั้งหมด</b>			<b>61,856.53</b>	<b>100.0</b>

ที่มา : เนื้อที่คำนวณจากแผนที่มาตราส่วน 1: 10,000 โครงการพัฒนาที่ดินเฉพาะพื้นที่ ต.วังใหม่ อ.เมือง จ.ชุมพร, พ.ศ.2541

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. ชุดดินลำแก่น (Lam Kaen series : Lam) ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนและความลาดชันร้อยละ 0-2 (Lam – IA)

ชุดดินลำแก่นเกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำ พบบริเวณสันริมแม่น้ำ (river levee) สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ เป็นดินลึกมาก สภาพการระบายน้ำดีการไหลป่าของน้ำผิวดินเร็ว น้ำซึมผ่านได้เร็วปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำถึงปานกลาง

ลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายแบ่งสีน้ำตาลหรือน้ำตาลปนเทา ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินร่วน หรือดินร่วนเหนียวปนทราย สีน้ำตาลปนเหลือง และมักพบชั้นดินร่วนปนทราย หรือชั้นดินทรายที่มีความลึกระหว่าง 100-150 ซม. จากผิวดินบน ค่าความเป็นกรดต่างอยู่ระหว่าง 4.5-5.5

สำหรับชุดดินลำแก่นที่พบในพื้นที่ศึกษาพบเพียงประเภทเดียว (phase) และแสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 1.3A ในแผนที่ดิน

## 2. ชุดดินรือเสาะ (Ruso series : Ro)

ชุดดินรือเสาะเกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำ พบบริเวณสันริมแม่น้ำ (river levee) มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นเล็กน้อย เป็นดินลึกมาก การระบายน้ำดี น้ำซึมผ่านได้เร็วปานกลาง การไหลป่าของน้ำผิวดินช้าถึงปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติจะต่ำถึงปานกลาง

ลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วน หรือร่วนปนทราย สีน้ำตาลหรือน้ำตาลปนเหลือง ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินร่วน หรือดินร่วนปนดินเหนียวสีน้ำตาลปนเหลือง ค่าความเป็นกรดเป็นต่างอยู่ระหว่าง 4.5-5.0

ชุดดินรือเสาะที่พบในพื้นที่ศึกษาแยกย่อยออกเป็น 3 ประเภท (phase) หรือหน่วยแผนที่ (map unit) ตามลักษณะของเนื้อดินบนและความลาดชันของพื้นที่ดังนี้

### 2.1 ชุดดินรือเสาะประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วน และความลาดชันร้อยละ 0-2 (Ro - IA)

ในแผนที่ดินแสดงไว้เป็นหน่วยแผนที่ 2.3A

### 2.2 ชุดดินรือเสาะประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วน และความลาดชันร้อยละ 2-5 (Ro - IB)

ในแผนที่ดินแสดงไว้เป็นหน่วยแผนที่ 2.3B

### 2.3 ชุดดินรือเสาะ เป็นพวกดินทรายแบ่งละเอียด ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วน และความลาดชันร้อยละ 0-2 (Ro - fsi - IA)

ในแผนที่ดินแสดงไว้เป็นหน่วยแผนที่ 3.3A

### 3. ชุดดินตาขุน (Tha Khun Series : Tkn) ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย และความลาดชันร้อยละ 0-2 (Tkn - sIA)

ชุดดินรือเสาะ เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำ พบบริเวณสันฝั่งริมน้ำ สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ เป็นดินลึกมาก สภาพการระบายน้ำดี การไหลบ่าของน้ำผิวดินปานกลาง น้ำซึมผ่านได้เร็ว ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำถึงปานกลางลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายสีน้ำตาล ส่วนดินชั้นล่างเป็นชั้นสลับของชั้นดินทราย และชั้นดินร่วนเหนียวปนทรายสีน้ำตาลและอาจพบจุดประ (mottles) สีเหลือง และจะพบเกล็ดไม่ก้ำตลอดหน้าตัดดิน (profile) สำหรับชุดดินตาขุนที่พบในพื้นที่ศึกษาพบเพียงประเภทเดียว ซึ่งแสดงไว้ในหน่วยแผนที่ 4.2A

### 4. ชุดดินไชยา (Chaiya series : Cya) เป็นพวกดินร่วนหยาบประเภทเนื้อดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วน และความลาดชันร้อยละ 0-2 (Cya - col - IsA)

ชุดดินไชยาเกิดจากตะกอนลำน้ำที่พัดพามาทับถมกันในบริเวณที่ราบน้ำท่วมถึง สภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ เป็นดินลึกมาก สภาพการระบายน้ำเร็ว สามารถให้น้ำซึมผ่านได้ช้า การไหลบ่าของน้ำผิวดินช้า ในฤดูฝนมีน้ำขัง 3-4 เดือน ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำถึงปานกลาง

ลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วนสีน้ำตาลหรือน้ำตาลปนเทา ส่วนดินชั้นล่างตอนบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย และเปลี่ยนเป็นดินทรายหยาบปนดินร่วนหรือร่วนปนทรายหยาบสีเทาปนสีน้ำตาลอ่อน และมีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง ตลอดหน้าตัดดิน ค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 5.0-6.5

สำหรับชุดดินไชยาที่พบในพื้นที่ศึกษาพบเพียงประเภทเดียว ซึ่งแสดงไว้ในหน่วยแผนที่ 5.1A

### 5. ชุดดินบางนรา (Bang Nara series : Ba) ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแฉ่งและความลาดชันร้อยละ 0-2 (Ba - sicIA)

ชุดดินบางนรา เกิดจากตะกอนลำน้ำที่พัดพามาทับถมบริเวณบนลานตะพักลำน้ำระดับต่ำ (low terrace) มีสภาพพื้นที่ราบเรียบหรือเกือบราบเรียบ เป็นดินลึกมาก สภาพการระบายน้ำเร็ว น้ำซึมผ่านได้ช้า ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแฉ่งสีน้ำตาลปนเทา และเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแฉ่งสีเทาในดินชั้นล่าง และพบจุดประสีน้ำตาลและเหลืองปนแดงตลอดหน้าตัดดิน มีค่าความเป็นกรดต่างอยู่ระหว่าง 4.5-5.5

ชุดดินบางนราที่พบในพื้นที่ศึกษาพบเพียงประเภทเดียว ซึ่งแสดงไว้ในหน่วยแผนที่ 6.7A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะวิธีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. ชุดดินพัทลุง (Phattalung series : Ptl) ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้งและความลาดชัน ร้อยละ 0-2 (Ptl - sic1A)

ชุดดินพัทลุงเกิดจากตะกอนที่น้ำพัดพามาทับถมเป็นเวลานาน พบบริเวณลานตะพักลำน้ำระดับต่ำ สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงเกือบราบเรียบ เป็นดินลึกมาก การระบายน้ำเร็ว สามารถให้น้ำซึมผ่านได้ช้า การไหลบ่าของน้ำผิวดินช้า ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ

ลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีน้ำตาลปนเทาเข้ม ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินร่วนปนดินเหนียวสีน้ำตาลปนเทาหรือเทา มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง น้ำตาลแก่และสีแดงตลอดหน้าตัดของดิน ค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 4.5-5.0

ชุดดินพัทลุงที่พบในพื้นที่ศึกษามีประเภทเดียว ซึ่งแสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 7.7A

## 7. ชุดดินแกลง (Klaeng series : KI)

เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำ พบบริเวณลานตะพักลำน้ำระดับต่ำ มีสภาพพื้นที่ราบเรียบ เป็นดินลึกมาก การระบายน้ำเร็ว ความสามารถในการให้น้ำซึมผ่านได้ช้า การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำ

ลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว หรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้งสีน้ำตาลปนเทา ส่วนในดินชั้นล่างเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้งสีเทาและพบในชั้นดินที่มีศิลาแลงอ่อน (Plinthite) ปนอยู่ปริมาณมากในความลึก 50 ซม. จากผิวดินบน ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินอยู่ระหว่าง 4.5-5.0

ชุดดินแกลงที่พบในพื้นที่ศึกษาแยกออกเป็น 2 ประเภท (phase) ดังนี้

### 7.1 ชุดดินแกลงประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียวและความลาดชัน ร้อยละ 0-2 (KI - c1A)

ซึ่งแสดงไว้ในหน่วยแผนที่ 8.5A

### 7.2 ชุดดินแกลงประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง และความลาดชันร้อยละ 0-2 (KI - sic1A)

ซึ่งแสดงไว้ในหน่วยแผนที่ 8.7A

## 8. ชุดดินลำภูรา (Lamphu La series : LI)

ชุดดินลำภูรา เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำ พบบริเวณบนตะพักลำน้ำค่อนข้างใหม่ (semi recent terrace) สภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย เป็นดินลึกมาก การระบายน้ำค่อนข้างดีถึงดี น้ำซึมผ่านได้เร็วปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติอยู่ในระดับปานกลาง ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง หรือดินร่วนสีน้ำตาลหรือน้ำตาลปนเหลือง ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินเหนียว หรือดินร่วนเหนียวสีน้ำตาล ค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 4.5-6.0

ชุดดินลุ่มาราที่พบในพื้นที่ศึกษาแยกออกเป็น 4 ประเภทและหนึ่งดินคล้าย (soil variant) ดังนี้

8.1 ชุดดินลุ่มารา ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วน และความลาดชันร้อยละ 0-2 (LI – IA)

ซึ่งแสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 9.3A

8.2 ชุดดินลุ่มารา ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง และความลาดชันร้อยละ 0-2 (LI – sicIA)

ซึ่งแสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 9.7A

8.3 ชุดดินลุ่มารา ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วน และความลาดชันร้อยละ 2-5 (LI – IB)

ซึ่งแสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 9.3B

8.4 ชุดดินลุ่มารา ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว และความลาดชันร้อยละ 2-5 (LI – clB)

ซึ่งแสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 9.5B

8.3 ชุดดินลุ่มาราที่ลึกปานกลาง ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว และความลาดชันร้อยละ 2-5 (LI – d<sub>3</sub> – clB)

ซึ่งแสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 10.5B

## 9. ชุดดินท่าแซะ (Tha Sae series : Te)

ชุดดินท่าแซะเกิดจากการทับถมของตะกอนลุ่มาน้ำ หรือตะกอนที่เคลื่อนย้ายมาจากภูเขา ซึ่งเป็นตะกอนเนื้อหยาบ พบบริเวณที่เป็นลานตะพักลุ่มาน้ำระดับปานกลาง (middle terrace) มีสภาพพื้นที่เกือบราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาด เป็นดินลึกมาก น้ำซึมผ่านได้เร็วปานกลาง การไหลบ่าของน้ำผิวดินเร็ว มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ลักษณะเนื้อดินบนจะเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินร่วนสีน้ำตาล ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายสีน้ำตาลปนเหลือง ค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 4.5-5.0

ชุดดินท่าแซะที่พบบริเวณพื้นที่ศึกษาแยกออกเป็น 5 ประเภทดังนี้

9.1 ชุดดินท่าแซะประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วน และความลาดชันร้อยละ 0-2 (Te – IA)

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 11.3A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.2 ชุดดินท่าชะประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วน และความลาดชันร้อยละ 2-5 (Te – IB)

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 11.3B

9.3 ชุดดินท่าชะประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วน และความลาดชันร้อยละ 5-12 (Te – IC)

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 11.3C

9.4 ชุดดินท่าชะ หน้าดินเป็นทรายหนา ประเภทเนื้อดินเป็นดินทรายปนดิน ร่วน และความลาดชันร้อยละ 2-5 (Te – ths – IsB)

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 12.1B

9.5 ชุดดินท่าชะ หน้าดินเป็นทรายหนามาก ประเภทเนื้อดินเป็นดินทรายปน ดินร่วน และความลาดชันร้อยละ 2-5 (Te – vths – IsB)

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 13.1B

10. ชุดดินคองหงษ์ (Kho Hong series : Kh)

ชุดดินคองหงษ์ เกิดจากการสลายตัวของหินทรายอยู่กับที่ หรือเกิดจากหินทรายที่เคลื่อนย้ายจากภูเขาแล้วมาสลายตัวภายหลัง พบบนเนินตะกอนรูปพัด (alluvial fan) เป็นส่วนใหญ่ มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด เป็นดินลึกมาก การระบายน้ำดี ความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ค่อนข้างเร็วถึงระดับปานกลาง การไหลบ่าของน้ำผิวดินปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำถึงต่ำมาก ลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายตลอดหน้าตัดดินเป็นส่วนใหญ่ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 4.5-6.0

ชุดดินคองหงษ์ที่พบในพื้นที่ศึกษาแยกออกเป็น 2 ประเภทคือ

10.1 ชุดดินคองหงษ์ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย และความลาดชัน ร้อยละ 2-5 (Kh - sIB)

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 14.2 B

10.2 ชุดดินคองหงษ์ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย และความลาดชัน ร้อยละ 5-12 (Kh - sIC)

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 14.2 C

11. ชุดดินคลองท่อม (Khlom Thom series : Km)

ชุดดินคลองท่อม เกิดจากการทับถมของตะกอนดินที่เกิดจากการสลายตัวของหินทราย พบบนตะพักลำน้ำระดับกลาง หรือที่ลาดเชิงเขา สภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาด เป็นดินลึกมาก สภาพการระบายน้ำดี ความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้เร็วปานกลาง การไหลบ่าของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำผิวดินปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายสีน้ำตาล ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินร่วนปนดินเหนียว และจะเหนียวเพิ่มขึ้นตามความลึกเป็นดินเหนียวปนทรายหรือดินเหนียวสีแดงปนเหลือง ค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 4.5-6.0

ชุดดินคลองท่อม ที่พบในพื้นที่ศึกษาแยกออกเป็น 2 ประเภทคือ

11.1 ชุดดินคลองท่อม ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วน และความลาดชัน ร้อยละ 2-5 (Km - IB)

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 15.3B

11.2 ชุดดินคลองท่อม ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วน และความลาดชัน ร้อยละ 5-12 (Km - IC)

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 15.3C

## 12. ชุดดินนาท่าม (Na Tham series : Ntm)

ชุดดินนาท่าม เกิดจากการทับถมของตะกอนที่น้ำพัดพามาเป็นเวลานาน พบบริเวณลานตะพักลำน้ำระดับกลาง สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดถึงลอนชัน เป็นดินลึกปานกลาง สภาพการระบายน้ำดี ความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้เร็วปานกลาง การไหลบ่าของน้ำผิวดินเร็วปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ

ลักษณะเนื้อดินบนส่วนใหญ่เป็นดินร่วนสีน้ำตาล ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินร่วนถึงดินร่วนเหนียวปนทรายสีน้ำตาล และที่ความลึกระหว่าง 60-100 ซม. จากผิวดินบนจะพบชั้นดินที่มีกรวดลูกครึ่งปนอยู่มาก มีจุดประของศิลาแลงอ่อน (plinthite) มากกว่าร้อยละ 50 โดยปริมาตร ค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 4.5-5.5

ชุดดินนาท่าม ที่พบในพื้นที่ศึกษาแยกออกเป็น 6 หน่วยแผนที่ดังนี้

12.1 ชุดดินนาท่าม ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วน และความลาดชันร้อยละ 2-5 (Ntm - IB)

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 16.3B

12.2 ชุดดินนาท่าม ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วน และความลาดชันร้อยละ 5-12 (Ntm - IC)

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 16.3C

12.3 ชุดดินนาท่าม พวกดินร่วนหยาบ ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วน และความลาดชันร้อยละ 2-5 (Ntm - col - IsB)

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 17.1B

12.4 ชุดดินนาท่ามที่เป็นดินลึก ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วน และความลาด  
ชั้นร้อยละ 2-5 ( $N_{tm} - d_4 - IB$ )

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 18.3B

12.5 ชุดดินนาท่ามที่เป็นดินลึก ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วน และความลาด  
ชั้นร้อยละ 5-12 ( $N_{tm} - d_4 - IC$ )

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 18.3C

12.6 หน่วยผสมของชุดดินนาท่ามและชุดดินนาท่ามที่เป็นดินลึก ประเภทเนื้อ  
ดินบนเป็นดินร่วน และความลาดชั้นร้อยละ 2-5 ( $N_{tm} - N_{tm} - d_4 - IB$ )

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 16.3B -18.3B

### 13. ชุดดินสวี ( Sawi series : Sw)

ชุดดินสวี เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำ พบบริเวณลานตะพักลำน้ำระดับกลาง  
สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดถึงลอนชัน เป็นดินลึกปานกลาง สภาพการระบายน้ำดี ความสามารถ  
ให้น้ำซึมผ่านได้เร็วปานกลาง การไหลป่าของน้ำผิวดินเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ  
มากถึงต่ำ

ลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วน หรือดินทรายปนดินร่วนสีน้ำตาล ส่วนดินชั้นล่างเป็นดิน  
ร่วนถึงดินร่วนเหนียวปนกรวดมาก สีน้ำตาลหรือสีแดงปนเหลือง จะพบชั้นลูกรังที่ความลึกต่ำกว่า  
50 ซม. จากผิวดินบน ค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 4.5-5.5

ชุดดินสวี ที่พบในพื้นที่ศึกษาแยกออกเป็น 3 หน่วยแผนที่ดังนี้

13.1 ชุดดินสวี ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วน และความลาดชั้น  
ร้อยละ 2-5 ( $Sw - IsB$ )

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 19.1B

13.2 ชุดดินสวี ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วน และความลาดชั้นร้อยละ 2-5  
( $Sw - IB$ )

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 19.3B

13.3 ชุดดินสวี ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วน และความลาดชั้นร้อยละ 5-12  
( $Sw - IC$ )

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 19.3C

### 14. ชุดดินชุมพร (Chumphon series : Cp)

ชุดดินชุมพร เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำ พบบริเวณลานตะพักลำน้ำระดับกลาง  
สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดถึงลอนชัน เป็นดินตื้น สภาพการระบายน้ำดีปานกลาง ความสามารถ  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้น้ำซึมผ่านได้เร็วปานกลาง การไหลบ่าของน้ำผิวดินเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำมากถึงต่ำ

ลักษณะของดินชุดซุมพร จะมีลักษณะเหมือนกับดินชุดสวีที่กล่าวมาแล้ว ยกเว้นจะพบชั้นดินลูกรังที่มีปริมาณลูกรังมากกว่าร้อยละ 50 โดยปริมาตร ภายในความลึก 50 ซม. จากผิวดินบนบางพื้นที่จะพบลูกรังโผล่ที่ผิวดิน

ชุดดินซุมพร ที่พบในพื้นที่ศึกษาแยกออกเป็น 3 หน่วยแผนที่ดังนี้

**14.1 ชุดดินซุมพร ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วน และความลาดชันร้อยละ**

2-5 (Cp - IB)

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 20.3B

**14.2 ชุดดินซุมพร ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว และความลาดชันร้อยละ 2-5 (Cp - clB)**

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 20.5B

**14.3 ชุดดินซุมพร ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วน และความลาดชันร้อยละ**

5-12 (Cp - IC)

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 20.3C

**14.4 ชุดดินซุมพร ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว และความลาดชันร้อยละ 5-12 (Cp - clC)**

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 20.5C

**14.5 ชุดดินซุมพร ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วน และความลาดชันร้อยละ**

12-20 (Cp - ID)

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 20.3D

**15. ชุดดินปากจั่น (Pak Chan series : Pac)**

ชุดดินปากจั่นเกิดจากการสลายตัวอยู่กับที่ของหินดินดานและหินทรายเนื้อละเอียด พบบริเวณที่เหลื่อมต่างจากการกัดกร่อน สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงภูเขาสูงชันมาก เป็นดินลึกปานกลางถึงลึก สภาพการระบายน้ำดี ความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้เร็วปานกลาง การไหลบ่าของน้ำผิวดินปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำถึงปานกลาง

ลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว หรือดินร่วนปนทรายแบ่งสีน้ำตาลปนเทา ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแบ่งถึงดินเหนียวสีเหลืองหรือสีแดงปนเหลือง ค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 4.5-6.0

ชุดดินปากจั่น ที่พบในพื้นที่ศึกษาแยกออกเป็น 5 หน่วยแผนที่ดังนี้

- 15.1 ชุดดินปากจั่น ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียวและความ  
ลาดชันร้อยละ 2-5 (Pac - cIB)  
แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 21.5B
- 15.2 ชุดดินปากจั่น ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียวและความ  
ลาดชันร้อยละ 5-12 (Pac - cIC)  
แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 21.5C
- 15.3 ชุดดินปากจั่น ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียวและความ  
ลาดชันร้อยละ 12-20 (Pac - cID)  
แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 21.5D
- 15.4 ชุดดินปากจั่น ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว และความ  
ลาดชันร้อยละ 20-35 (Pac - cIE)  
แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 21.5E
- 15.5 ชุดดินปากจั่น ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียวและความ  
ลาดชันร้อยละ 35-50 (Pac - cIF)  
แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 21.5F

#### 16. ชุดดินกระบี่ (Krabi series : Kbi)

ชุดดินกระบี่เกิดจากการผุพังสลายตัวของหินทรายเนื้อละเอียด หินดินดาน และหินฟิลไลต์ พบบริเวณเชิงเขา และบริเวณเหลี่ยมค้ำจากการกร่อน (erosion surface) มีสภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด (undulating) เป็นดินลึกมาก ความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ดีปานกลาง การไหลบ่าของน้ำผิวดินเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำมากถึงต่ำ

ลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วน หรือดินร่วนปนดินเหนียว สีน้ำตาลหรือน้ำตาลปนเหลือง และเป็นดินเหนียวหรือดินร่วนปนดินเหนียวสีน้ำตาลปนแดงหรือสีแดง ในดินชั้นล่างมีค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 4.5-6.0

ชุดดินกระบี่ ที่พบในพื้นที่ศึกษาแยกออกเป็น 8 หน่วยแผนที่ดังนี้

- 16.1 ชุดดินกระบี่ ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว และความ  
ลาดชันร้อยละ 5-12 (Kbi - cIC)  
แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 22.5C
- 16.2 ชุดดินกระบี่ ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียวและความ  
ลาดชันร้อยละ 12-20 (Kbi - cID)  
แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 22.5D
- 16.3 ชุดดินกระบี่ ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียวและความ  
ลาดชันร้อยละ 20-35 (Kbi - cIE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 22.5E

16.4 ชุดดินกระบี่ ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียวและความ

ลาดชันร้อยละ 35-50 (Kbi - cIF)

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 22.5F

16.5 ชุดดินกระบี่ ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว และความ

ลาดชันร้อยละ >50 (Kbi - cIG)

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 22.5G

16.6 หน่วยผสมของชุดดินกระบี่ลึกปานกลาง และชุดดินกระบี่ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว และความลาดชันร้อยละ 35-50

(Kbi - d<sub>3</sub> - Kbi - cIF)

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 23.5F-22.5F

16.7 หน่วยผสมของชุดดินกระบี่ที่เป็นดินลึก และชุดดินกระบี่ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว และความลาดชันร้อยละ 35-50

(Kbi - d<sub>4</sub> - Kbi - cIF)

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 24.5F-22.5F

16.8 หน่วยผสมของชุดดินกระบี่ที่เป็นดินลึก และชุดดินกระบี่ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย และความลาดชันร้อยละ >50

(Kbi - d<sub>4</sub> - Kbi - cIG)

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 24.5G-22.5G

17. ชุดดินอ่าวลึก (Ao Luk series : Ak)

ชุดดินอ่าวลึก เกิดจากการสลายตัวของหินดาตเชิงเขา ซึ่งเป็นวัตถุตกค้างของหินดินดานและหินฟิลไลต์ สภาพพื้นที่เป็นภูเขา เป็นดินลึกมากการระบายน้ำดี ความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ดีปานกลาง การไหลบ่าของน้ำผิวดินเร็วปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำมากถึงต่ำ

ลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วนสีน้ำตาลแดง ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินเหนียวสีแดงหรือสีแดงเข้ม ค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 4.5-5.5 สำหรับบริเวณพื้นที่ศึกษาพบดินอ่าวลึกเพียงประเภทเดียว คือชุดดินอ่าวลึก ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วน มีหินพื้นโผล่ มีความลาดชันร้อยละ 20-35 (Ao - IE - RL) แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 25.3E-RL

## 18. ชุดดินนาทอน (Na Thon series : Ntn)

ชุดดินนาทอนเกิดจากการสลายตัวผู้พองอยู่กับที่ของหินดินดานหรือหินแปรของหินดินดาน พบบนธรณีสัณฐานที่เหลื่อมค้ำจากการกัดกร่อน มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด เป็นดินลึกปานกลาง การระบายน้ำดี น้ำซึมผ่านได้เร็วปานกลาง การไหลบ่าของน้ำผิวดินเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ

ลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียว หรือร่วนเหนียวปนทรายแป้งสีน้ำตาลหรือน้ำตาลปนเหลือง ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินเหนียวปนเศษหินดินดาน หรือหินฟิลไลต์ที่กำลังสลายตัว มีสีน้ำตาลปนเหลือง ค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 4.5-5.5

ชุดดินนาทอน ที่พบในพื้นที่ศึกษาแยกออกเป็น 6 หน่วยแผนที่ดังนี้

- 18.1 ชุดดินนาทอน ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียวและความลาดชันร้อยละ 2-5 (Ntm - cIB)  
แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 26.5B
- 18.2 ชุดดินนาทอน ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียวและความลาดชันร้อยละ 5-12 (Ntm - cIC)  
แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 26.5C
- 18.3 ชุดดินนาทอน ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว และความลาดชันร้อยละ 12-20 (Ntm - cID)  
แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 26.5D
- 18.4 ชุดดินนาทอน ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว และความลาดชันร้อยละ 20-35 (Ntm - cIE)  
แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 26.5E
- 18.5 ชุดดินนาทอน ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว และความลาดชันร้อยละ 35-50 (Ntm - cIF)  
แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 26.5F
- 18.6 หน่วยผสมของชุดดินนาทอนและชุดดินปากจั่น ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว และความลาดชันร้อยละ >50 (Ntm – Pac - cIG)  
แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 26.5G-21.5G

## 19. ชุดดินระนอง (Ranong series : Rg)

ชุดดินระนอง เกิดจากการสลายตัวผู้พองของหินทรายและหินควอไรต์ พบบริเวณพื้นที่ที่เหลื่อมค้ำจากการกัดกร่อน หรือบริเวณที่ลาดเชิงเขา หรือบริเวณภูเขา สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอน

ลาดถึงเป็นภูเขาสูงชัน เป็นดินตื้นมาก การระบายน้ำดี น้ำซึมผ่านได้เร็ว การไหลบ่าของน้ำผิวดินเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำมาก

ลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินร่วนปนทรายและปนกรวดมาก หรือดินร่วนเหนียวปนทราย และปนกรวดมากสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเทา ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนกรวดสีน้ำตาลหรือน้ำตาลปนเหลืองหรือเศษหินมาก ค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 5.0-5.5

ชุดดินระนองที่พบในพื้นที่ศึกษาแยกออกเป็น 5 หน่วยแผนที่ดังนี้

**19.1 ชุดดินระนอง ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วน และความลาดชันร้อยละ**

2-5 (Rg - IB)

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 27.3B

**19.2 ชุดดินระนอง ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วน และความลาดชันร้อยละ**

5-12 (Rg - IC)

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 27.3C

**19.3 ชุดดินระนอง ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วน และความลาดชันร้อยละ**

12-20 (Rg - ID)

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 27.3D

**19.4 ชุดดินระนอง ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนกรวด และความลาดชันร้อยละ 12-20 (Rg - gID)**

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 27.4D

**19.5 ชุดดินระนอง ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนกรวด และความลาดชันร้อยละ 35-50 (Rg - gIF)**

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 27.4F

**20. ชุดดินคลองเต็ง (Khleng Teng series : Kit)**

ชุดดินคลองเต็ง เกิดจากการสลายตัวของหินดินดานอยู่กับที่ พบบนธรณีสัณฐานที่เหลือค้ำจึกจากการกัดกร่อน (erosion surface) และบริเวณภูเขา มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงเป็นภูเขาสูงชันเป็นดินตื้น ซึ่งพบชั้นเศษหินปริมาณมากในความลึก 50 เซนติเมตร จากผิวดินบน มีสภาพการระบายน้ำดีสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ดีปานกลาง การไหลบ่าของน้ำผิวดินได้เร็วปานกลางถึงเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ

ลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วน ดินร่วนปนกรวด หรือดินร่วนเหนียวปนกรวดสีน้ำตาลหรือน้ำตาลปนเทา ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนเศษหินดินดานที่กำลังสลายตัวสีน้ำตาลหรือน้ำตาลปนเหลือง ค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 5.0-5.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชุดดินโคลงเต็ง ที่พบในพื้นที่ศึกษาแยกออกเป็น 21 หน่วยแผนที่ดังนี้

- 20.1 ชุดดินโคลงเต็ง ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วน และความลาดชันร้อยละ 5-12 (KIt - IC)  
แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 28.3C
- 20.2 ชุดดินโคลงเต็ง พวดินร่วนปนกรวดมาก ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วน และความลาดชันร้อยละ 2-5 (KIt - Isk - IB)  
แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 29.3B
- 20.3 ชุดดินโคลงเต็ง พวดินร่วนปนกรวดมาก ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วน และความลาดชันร้อยละ 5-12 (KIt - Isk - IC)  
แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 29.3C
- 20.4 ชุดดินโคลงเต็ง พวดินร่วนปนกรวดมาก ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วน และความลาดชันร้อยละ 12-20 (KIt - Isk - ID)  
แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 29.3D
- 20.5 ชุดดินโคลงเต็ง พวดินร่วนปนกรวดมาก ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วน และความลาดชันร้อยละ 20-35 (KIt - Isk - IE)  
แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 29.3E
- 20.6 ชุดดินโคลงเต็ง พวดินร่วนปนกรวดมาก ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนกรวดและ ความลาดชันร้อยละ 20-35 (KIt - Isk - gIE)  
แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 29.4E
- 20.7 ชุดดินโคลงเต็ง พวดินร่วนปนกรวดมาก ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วน และความลาดชันร้อยละ 35-50 (KIt - Isk - IF)  
แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 29.3F
- 20.8 ชุดดินโคลงเต็ง พวดินเหนียวปนกรวดมาก ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว และความลาดชันร้อยละ 2-5 (KIt - csk - cIB)  
แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 30.5B
- 20.9 ชุดดินโคลงเต็ง พวดินเหนียวปนกรวดมาก ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วน และความลาดชันร้อยละ 5-12 (KIt - csk - IC)  
แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 30.3C
- 20.10 ชุดดินโคลงเต็ง พวดินเหนียวปนกรวดมาก ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว และความลาดชันร้อยละ 5-12 (KIt - csk - cIC)  
แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 30.5C
- 20.11 ชุดดินโคลงเต็ง พวดินเหนียวปนกรวดมาก ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนกรวด และความลาดชันร้อยละ 5-12 (KIt - csk - gclC)

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 30.6C

- 20.12 ชุดดินคลองเต้ง พวกดินเหนียวปนกรวดมาก ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วน และ ความลาดชันร้อยละ 12-20 (KIt - csk - ID)

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 30.3D

- 20.13 ชุดดินคลองเต้ง พวกดินเหนียวปนกรวดมาก ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว และ ความลาดชันร้อยละ 12-20 (KIt - csk - cID)

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 30.5D

- 20.14 ชุดดินคลองเต้ง พวกดินเหนียวปนกรวดมาก ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนและความลาดชันร้อยละ 20-35 (KIt - csk - IE)

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 30.3E

- 20.15 ชุดดินคลองเต้ง พวกดินเหนียวปนกรวดมาก ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนกรวด และ ความลาดชันร้อยละ 20-35 (KIt-csk-gclE)

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 30.6E

- 20.16 ชุดดินคลองเต้ง พวกดินเหนียวปนกรวดมาก ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนและ ความลาดชันร้อยละ 35-50 (KIt - csk - IF)

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 30.3F

- 20.17 ชุดดินคลองเต้ง พวกดินเหนียวปนกรวดมาก ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว และ ความลาดชันร้อยละ 35-50 (KIt - csk - clF)

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 30.5F

- 20.18 ชุดดินคลองเต้ง พวกดินเหนียวปนกรวดมาก ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนกรวดและความลาดชันร้อยละ 35-50 (KIt - csk - gclF)

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 30.6F

- 20.19 ชุดดินคลองเต้ง พวกดินเหนียวปนกรวดมาก ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนและความลาดชันร้อยละ >50 (KIt - csk - IG)

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 30.3G

- 20.20 หน่วยผสมของชุดดินคลองเต้ง พวกดินเหนียวปนกรวดมาก และชุดดินระนองประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนกรวด และ ความลาดชันร้อยละ 35-50 (KIt - csk - Rg - glF)

แสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 29.4F-27.4F

- 20.21 หน่วยผสมของชุดดินคลองเต้ง พวกดินเหนียวปนกรวดมาก และชุดดินนาทอน ประเภทเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว และ ความลาดชันร้อยละ 35-50 (KIt - csk - Ntn - clF)

เอกสารนี้เป็นเอกสารแสดงไว้ในหน่วยแผนที่ดิน 30.5F-26.5F เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 21. หน่วยแผนที่ลาดชันเชิงซ้อน (Slope Complex land : SC)

ในหน่วยแผนที่นี้จะประกอบด้วยดินหลายชนิดที่พบบนพื้นที่ที่เป็นภูเขามีความลาดชันเฉลี่ยเกินร้อยละ 35 ลักษณะของดินจะผันแปรไปตามชนิดของหินที่เป็นวัตถุดำกำเนิดของดิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันในพื้นที่ศึกษา

การศึกษาสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา โดยอาศัยข้อมูลจากภาพถ่ายอากาศมาตราส่วน 1:15,000 ถ่าย ณ วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2538, ระบบข้อมูลพื้นฐานการเกษตรปี 2540 ของกรมส่งเสริมการเกษตร และการสำรวจภาคสนาม สามารถแบ่งสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันออกเป็นพื้นที่เขตต่าง ๆ (ตารางที่ 3) ดังนี้

### (1) พื้นที่ทำนา

พื้นที่ทำนาในเขตพื้นที่ศึกษา มีเนื้อที่ประมาณ 215 ไร่ หรือร้อยละ 0.35 ของพื้นที่ศึกษา พื้นที่ทำนาส่วนใหญ่อยู่บนชุดดิน บางนรา พัทลุง แกลง และชุดดินไชยา เนื่องจากดินมีปัญหาความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และการขาดน้ำในช่วงฤดูทำนา ทำให้เกษตรกรบางส่วน โดยเฉพาะพื้นที่หมู่ที่ 1 ซึ่งอยู่ใกล้แหล่งชุมชนปล่อยพื้นที่นาไว้เป็นพื้นที่ว่างเปล่าประมาณร้อยละ 70 ของพื้นที่ทำนาทั้งหมด ส่วนพื้นที่นาเขตอื่นได้ทำการยกทรง เพื่อปลูกผัก เช่น ในพื้นที่หมู่ที่ 3 มีการปลูกผักประมาณ 30 ไร่ และในพื้นที่หมู่ที่ 4 ประมาณ 10 ไร่ พื้นที่ทำนาส่วนใหญ่ที่ยังเหลืออยู่พบบริเวณด้านตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่ศึกษา

### (2) พื้นที่ปลูกพืชไร่

พื้นที่ปลูกพืชไร่ในเขตพื้นที่ศึกษา มีเนื้อที่ประมาณ 61.68 ไร่ หรือร้อยละ 0.10 ของพื้นที่ศึกษา พื้นที่ปลูกพืชไร่เป็นพื้นที่บางส่วนของชุดดินตาขุน ชุมพร ลำภูรา รือเสาะ และชุดดินท่าแซะ ในพื้นที่หมู่ที่ 3 และหมู่ที่ 6 พืชไร่ที่ปลูกได้แก่ สับปะรด และข้าวโพดหวาน พื้นที่ปลูกพืชไร่นอกจากนี้จะอยู่ร่วมกับพื้นที่ปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่จะใช้พื้นที่ระหว่างแถวของมะพร้าว และไม้ผลอื่นในการปลูกพืชไร่ พวกสับปะรด ข้าวโพดหวาน ข้าวไร่ และถั่วชนิดต่าง ๆ

### (3) พื้นที่ปลูกยางพารา

พื้นที่ปลูกยางพาราในเขตพื้นที่ศึกษา มีเนื้อที่ประมาณ 17,669.18 ไร่ หรือร้อยละ 28.56 ของพื้นที่ศึกษา โดยแบ่งเป็นพื้นที่ปลูกยางพาราอายุน้อย (อายุน้อยกว่า 7 ปี) จำนวน 10,744.43 ไร่ และพื้นที่ปลูกยางพาราอายุมาก (อายุมากกว่า 7 ปีขึ้นไป) จำนวน 6,924.75 ไร่ พื้นที่ปลูกยางพาราส่วนใหญ่อยู่บนพื้นที่เกือบทุกชุดดิน และบริเวณที่ลาดชันเชิงซ้อน ยกเว้นชุดดินที่ใช้ทำนา พื้นที่ปลูกยางพาราที่ปลูกใหม่จำนวนมากอยู่บนพื้นที่ลาดชัน และเขตป่าสงวนแห่งชาติโดยเฉพาะพื้นที่ในหมู่ที่ 4, 5 และหมู่ที่ 6 และมีการปลูกยางพาราจำนวนมากอยู่ในเขตป่าเศรษฐกิจของพื้นที่หมู่ที่ 7 ถึงแม้พื้นที่ปลูกยางพาราเหล่านี้จะมีการปลูกบนชั้นบันไดดิน แต่เนื่องจากพื้นที่ที่มีความลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นสูง และการทำชั้นบันไดดินไม่ถูกหลักวิชาการ ทำให้พบร่องรอยของการชะล้างพังทลายของดินอยู่ทั่วไป

#### (4) พื้นที่ปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น

พื้นที่ปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้นในเขตพื้นที่ศึกษา มีเนื้อที่ประมาณ 16,922.62 ไร่ หรือร้อยละ 27.35 ของพื้นที่ศึกษา โดยแบ่งเป็นพื้นที่ปลูกไม้ผลที่มีอายุน้อย (อายุน้อยกว่า 5 ปี) 2,734.25 ไร่ และพื้นที่ปลูกไม้ผลอายุมาก (อายุมากกว่า 5 ปี) 1,823.92 ไร่ และหน่วยการใช้ที่ดินผสมระหว่างไม้ผลอายุมาก และไม้ผลอายุน้อย 12,364.45 ไร่ พื้นที่ปลูกไม้ผลส่วนใหญ่อยู่บนชุดดินเกือบทุกชุดดิน รวมทั้งชุดดินที่ใช้ทำนา โดยการยกร่องปลูกไม้ผล ไม้ผลที่ปลูกเป็นพืชหลักได้แก่ มะพร้าว ทูเรียน (ทูเรียนหอมทอง) เงาะ (เงาะโรงเรียน) มังคุด ส้มโอ และไม้ผลที่ปลูกรองลงไปได้แก่ กาแฟ มะม่วง มะม่วงหิมพานต์ ลองกอง จำปาตะหมาก พื้นที่ปลูกไม้ผลส่วนใหญ่เป็นส่วนเก่า มีการปลูกพืชหลายชนิดปะปนกัน เช่นมีการปลูกกาแฟ ระหว่างแถวของทูเรียน และมะพร้าว หรือมีการปลูกสะตอ ลองกอง เงาะ และมังคุด แทรกระหว่างแถวของทูเรียน เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการยกร่องชุดดินที่เป็นดินนาเพื่อปลูกมะนาว ในหมู่ที่ 5 ประมาณ 20 ไร่ และปลูกส้มเขียวหวานในหมู่ที่ 3 ประมาณ 3 ไร่

#### (5) พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน

พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันในเขตพื้นที่ศึกษา มีเนื้อที่ประมาณ 1,656.23 ไร่ หรือร้อยละ 2.68 ของพื้นที่ศึกษา ปาล์มน้ำมันส่วนใหญ่มีอายุ 5-7 ปี ซึ่งอยู่ในช่วงเริ่มให้ผลผลิต ปาล์มน้ำมันที่พบจะปลูกบนชุดดินท่าฉาง ท่าชะ และที่ลาดชันเชิงซ้อน โดยเฉพาะในพื้นที่หมู่ที่ 5 มีการปลูกปาล์มน้ำมันบนที่ลาดชันเชิงซ้อน ประมาณ 905 ไร่

#### (6) พื้นที่ว่างเปล่า และทุ่งหญ้าธรรมชาติ

พื้นที่ว่างเปล่าและทุ่งหญ้าธรรมชาติในเขตพื้นที่ศึกษา มีเนื้อที่ประมาณ 9,582.56 ไร่ หรือร้อยละ 15.49 ของพื้นที่ศึกษา พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ลาดชันเชิงซ้อน และพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่มีการบุกรุกตัดต้นไม้ใหญ่ออกไป และปล่อยพื้นที่เป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติ หรือที่ว่างเปล่า พื้นที่เหล่านี้มีร่องรอยของการชะล้างพังทลายเกือบทั้งหมด

## (7) พื้นที่ป่าไม้

พื้นที่ป่าไม้สมบูรณ์ในเขตพื้นที่ศึกษา มีเนื้อที่ประมาณ 14,480.27 ไร่ หรือร้อยละ 23.41 ของพื้นที่ศึกษา พื้นที่เหล่านี้เกือบทั้งหมดอยู่บนที่ลาดชันเชิงซ้อน เขตป่าสงวนแห่งชาติ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ป่าไม้ส่วนใหญ่เป็นป่าดิบชื้น และป่าดิบเขา

## (8) พื้นที่อยู่อาศัย และสิ่งก่อสร้าง

พื้นที่อยู่อาศัย และสิ่งก่อสร้างในเขตพื้นที่ศึกษา มีเนื้อที่ประมาณ 1,268.90 ไร่ หรือร้อยละ 2.05 ของพื้นที่ศึกษา ได้แก่ พื้นที่ทหารมีเนื้อที่ประมาณ 862.37 ไร่ อยู่ทางด้านตะวันออกของเขตพื้นที่ศึกษา พื้นที่สนามยิงปืนทับไถมีเนื้อที่ประมาณ 242.73 ไร่ พื้นที่บ่อน้ำมีเนื้อที่ประมาณ 42.07 ไร่ พื้นที่โรงเรียนไถมีเนื้อที่ประมาณ 12.83 ไร่ พื้นที่วัดและโรงเรียนมีเนื้อที่ประมาณ 108.54 ไร่ ส่วนพื้นที่หมู่บ้านไม่สามารถคำนวณได้จากภาพถ่ายทางอากาศ เนื่องจากบ้านเรือนของราษฎรส่วนใหญ่มีขนาดเล็ก และอยู่กระจายตามเส้นทางคมนาคม

ตารางที่ 3 สภาพการใช้ที่ดินปัจจุบันพื้นที่ ตำบลวังใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
1) พื้นที่ทำนา	215	0.35
2) พื้นที่ปลูกพืชไร่	61.68	0.10
3) พื้นที่ปลูกยางพารา	17,669.18	28.56
• ยางพาราอายุน้อย (น้อยกว่า 7 ปี)	10,744.43	17.36
• ยางพาราอายุมาก (มากกว่า 7 ปี)	6,924.75	11.20
4) พื้นที่ปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น	16,922.62	27.35
• ไม้ผลอายุน้อย (น้อยกว่า 5 ปี)	2,734.25	4.42
• ไม้ผลอายุมาก (มากกว่า 5 ปี)	1,823.92	2.94
• ไม้ผลอายุมากและไม้ผลอายุน้อย	12,364.45	19.99
5) พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน	1,656.23	2.68
6) พื้นที่ว่างเปล่าและทุ่งหญ้าธรรมชาติ	9,582.56	15.49
7) พื้นที่ป่าไม้	14,480.27	23.41
8) พื้นที่อยู่อาศัยและสิ่งก่อสร้าง	1,268.90	2.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปปัญหาทรัพยากรดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษา

จากการศึกษาสภาพทรัพยากรดินในตำบลวังใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความอุดมสมบูรณ์ การชะล้างพังทลายของหน้าดิน และศักยภาพของที่ดินเพื่อใช้ประโยชน์ทางการเกษตร พบกล่าวถึงปัญหาทรัพยากรดินหลัก ๆ ได้ดังนี้

(1) ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ และมีแนวโน้มจะเสื่อมโทรมลงเนื่องจากการชะล้างพังทลายของหน้าดินซึ่งเป็นส่วนที่สะสมพวกแร่ธาตุอาหารพืช เมื่อเกิดการชะล้างพังทลายธาตุอาหารที่สะสมอยู่จะถูกพัดพาไปพร้อมกับตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติและทะเลในที่สุด นอกจากนี้เหตุผลดังกล่าวแล้ว การใช้ที่ดินในพื้นที่ศึกษาเป็นระยะเวลาอันยาวนานในการปลูกพืชก็ เป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง เพราะไม่มีการใช้ปุ๋ยทดแทนส่วนที่พืชดูดไปใช้ในการเจริญเติบโต และสร้างผลผลิต

(2) การชะล้างพังทลายของหน้าดินรุนแรงถึงรุนแรงมาก โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีความลาดชันตั้งแต่ร้อยละ 35 ขึ้นไป ทำการเพาะปลูกโดยมิได้นำมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสมมาปฏิบัติ ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินเสื่อมโทรมดังที่กล่าวมาแล้ว

(3) การใช้ที่ดินในบางพื้นที่ยังไม่สอดคล้องกับศักยภาพของดิน โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ภูเขาที่มีความลาดชันสูงไม่สอดคล้องกับนโยบายป่าไม้แห่งชาติปี 2528 และไม่สอดคล้องกับการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ทรัพยากรดินและสภาพแวดล้อมเสื่อมโทรม ตลอดทั้งก่อให้เกิดปัญหาความขัดแย้งระหว่างเกษตรกรผู้ใช้ที่ดินกับเจ้าหน้าที่ของรัฐที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

(4) การใช้ที่ดินยังไม่มีประสิทธิภาพโดยเฉพาะด้านการเกษตร ส่วนใหญ่เป็นการเกษตรหรือการเพาะปลูกแบบอาศัยน้ำฝน ดังนั้นในปีที่ฝนแล้ง เช่นปี 2540 ทำให้พืชผลที่ปลูก ได้แก่ทุเรียน และส้ม ได้รับความเสียหายมาก ถ้าได้มีการพัฒนาแหล่งน้ำและระบบชลประทาน จะทำให้การใช้ที่ดินมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการลดความเสี่ยงจากความแห้งแล้ง และการใช้ที่ดินแบบเพาะปลูกพืชได้มากกว่าหนึ่งชนิดในรอบปี

(5) การใช้ที่ดินในบริเวณพื้นที่ศึกษายังคงเป็นการใช้แบบดั้งเดิมที่ตกทอดมาจากบรรพบุรุษ ซึ่งส่วนใหญ่ยังเป็นการใช้ที่ดินเพื่อปลูกไม้ผล หรือไม้ยืนต้น รูปแบบการใช้ที่ดินแบบผสมผสานที่มีการปลูกพืชล้มลุกหลายชนิดสลับกัน ยังมีเป็นส่วนน้อย ซึ่งเป็นสาเหตุอย่างหนึ่งที่ทำให้รายได้ของเกษตรกรยังไม่พัฒนาเท่าที่ควร ดังนั้นน่าจะได้นำทฤษฎีใหม่ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว มาประยุกต์ในพื้นที่ศึกษา

(6) การผลิตทางการเกษตรในพื้นที่ศึกษายังขาดการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเหมาะสมมาปฏิบัติ เช่น เทคโนโลยีด้านพัฒนาที่ดิน ด้านพันธุ์พืช ด้านการใช้ปุ๋ย ด้านการกำจัดศัตรูพืช ฯลฯ เพื่อช่วยในการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แผนการใช้ที่ดิน

แผนการใช้ที่ดินได้เสนอแนวทางการใช้ที่ดินเพิ่มเติมจากการใช้ที่ดินในปัจจุบัน โดยเฉพาะในเขตพื้นที่พัฒนา ในการศึกษาเพิ่มเติมรายละเอียดจะนำข้อมูลที่ทำการศึกษาจากแบบสอบถาม ด้าน ข้อมูลเศรษฐกิจ สังคม ความต้องการของเกษตรกร การพัฒนาแหล่งน้ำและชลประทาน คมนาคม มาเสนอแผนการใช้ที่ดิน เพื่อให้สอดคล้องกับสมรรถนะที่ดิน แนวทางการปรับปรุงบำรุงดิน การป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และสภาพเศรษฐกิจสังคมของเกษตรกร สามารถแบ่งเขตการใช้ที่ดินออกเป็น 13 หน่วยการใช้ที่ดิน (ตารางที่ 4 )

### (1) พื้นที่เขตพัฒนา

พื้นที่เขตพัฒนามีเนื้อที่ประมาณ 28,602.16 ไร่ หรือร้อยละ 46.24 เป็นพื้นที่ที่ได้รับการสำรวจจำแนกดิน และความเหมาะสมของที่ดินไว้อย่างสมบูรณ์ในขนาดมาตราส่วน 1:10,000 ในการเสนอแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่เขตพัฒนาจึงใช้ข้อมูลด้านความเหมาะสมของดินเพื่อการปลูกพืชบางชนิด ได้แก่ นาข้าว พืชไร่ ไม้ผล ยางพารา มะพร้าว และทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์เป็นข้อมูลหลัก และ ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม ความต้องการชุมชน และการรองรับของดินเมื่อมีการพัฒนาต่าง ๆ ทั้งการชลประทาน การคมนาคม เศรษฐกิจสังคม มาเสนอแผนการใช้ที่ดิน และกำหนดแนวทางเลือกเพื่อการใช้ที่ดินอีกครั้งหนึ่ง พื้นที่เขตพัฒนาแบ่งออกเป็น 9 เขตย่อยคือ

#### 1) หน่วยการใช้ที่ดินที่ 1 พื้นที่ทำนา

พื้นที่ที่ทำนามีเนื้อที่ประมาณ 213.62 ไร่ หรือร้อยละ 0.35 ของพื้นที่ศึกษา ได้แก่ พื้นที่บริเวณลานตะพักลำน้ำระดับต่ำ เป็นพื้นที่ราบ มีความลาดชันร้อยละ 0-2 ประกอบด้วยชุดดิน บางนา พัทลุง แกลง และชุดดินไชยา (6.7A, 7.7A, 8.5A, และ 8.7A) พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ลุ่มมีน้ำท่วมขังในฤดูฝน สูงประมาณ 30 เซนติเมตร เป็นเวลานานประมาณ 3-4 เดือน ไม่สามารถทำการปลูกพืชชนิดอื่นได้ แต่มีความเหมาะสมอย่างมากในการทำนา ปัจจุบันเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้พื้นที่นี้เพื่อการทำนา โดยเฉพาะนาดำ ทำการปักดำในช่วงเดือน มิถุนายน และทำการเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม มีเกษตรกรเพียงเล็กน้อยที่ทำนาหว่านโดยจะเริ่มหว่านข้าวในช่วงเดือน พฤษภาคม อย่างไรก็ตามปัจจุบันพื้นที่นาถูกปล่อยเป็นที่รกร้างว่างเปล่าจำนวนมาก โดยเฉพาะในเขตพื้นที่หมู่ที่ 1 เนื่องจากปัญหาการขาดแคลนแรงงาน การตลาด (ราคาผลผลิต) และเกิดน้ำท่วมขังก่อนการเก็บเกี่ยวทำให้ผลผลิตเสียหายอยู่เป็นประจำ

ข้อเสนอแนะในการใช้ที่ดิน เนื่องจากหน่วยการใช้ที่ดินนี้ประกอบด้วยชุดดินที่เหมาะสมต่อการทำนา และไม่สามารถปลูกพืชอื่นในฤดูการเพาะปลูกได้ ดังนั้นการเพิ่มประ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิทธิภาพการใช้ที่ดินควรมีการปลูกพืชก่อน หรือหลังการทำนา เช่น ปลูกพืชผักอายุสั้นก่อนการทำนา และเมื่อเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว ควรมีการปลูกพืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วเขียว ถั่วลิสง ในขณะที่ดินมีความชื้นอยู่ เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตของพืชตระกูลถั่วแล้วควรไถกลบส่วนลำต้น เพื่อใช้เป็นปุ๋ยในดินต่อไป

แนวทางเลือกในการใช้ที่ดินบนพื้นที่นี้สามารถทำได้โดยการปรับสภาพพื้นที่ เช่น ยกร่องระบายน้ำเพื่อใช้ปลูกพืชผักตลอดทั้งปี ซึ่งสามารถปลูกได้ประมาณ 3-4 ครั้งต่อปี โดยต้องยกร่องระบายน้ำสูงจากระดับพื้นที่เดิมอย่างน้อย 30 เซนติเมตร ระยะร่องกว้างประมาณ 4-6 เมตร หรือตามลักษณะการถือครองพื้นที่ ซึ่งคิดเป็นค่าใช้จ่ายในการยกร่องระบายน้ำประมาณ 8,000 – 10,000 บาท ต่อไร่ (ข้อมูลจากการสอบถามเกษตรกรในพื้นที่) สำหรับการปลูกพืชผัก เช่น คะน้า กวางตุ้ง และผักกาดหอม ต้องมีค่าต้นทุนผันแปรประมาณ 1,500 บาท ต่อไร่ต่อครั้งการผลิต โดยจะสามารถทำรายได้เบื้องต้นประมาณ 1,800-2,000 บาท ต่อไร่ ต่อครั้งการผลิต (คำนวณจากราคาผลผลิตปี 2540; สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2540)

## 2) หน่วยการใช้ที่ดินที่ 2 พื้นที่ปลูกพืชไร่/ หรือไม้ผล

พื้นที่ปลูกพืชไร่/ หรือไม้ผลมีเนื้อที่ประมาณ 1,068.92 ไร่ หรือร้อยละ 1.73 ของพื้นที่ศึกษา ได้แก่ พื้นที่ขุดดินตาขุน และขุดดินชุมพร ซึ่งเป็นพื้นที่ราบ ถึงพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด การระบายน้ำดี สามารถให้น้ำซึมผ่านได้ดีปานกลาง และอยู่ใกล้แหล่งน้ำธรรมชาติ ดินมีศักยภาพสูง มีความเหมาะสมทั้งการปลูกพืชไร่ และไม้ผล เมื่อปลูกพืชไร่ก็มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินน้อย พื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่แปลงใหญ่ได้ หน่วยการใช้ที่ดินนี้สามารถแบ่งออกเป็น 2 หน่วยการใช้ที่ดินย่อย ตามความต้องการในการจัดการดินได้ดังนี้

**หน่วยการใช้ที่ดินย่อย 2.1** พื้นที่ปลูกพืชไร่/ หรือไม้ผลที่เป็นพื้นที่ราบ มีความลาดชันร้อยละ 0-2 พบบนสันริมฝั่งลำน้ำ ได้แก่ขุดดินตาขุน (4.2A) เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี โดยทั่วไปดินมีความเหมาะสมอย่างมากในการปลูกพืชไร่เกือบทุกชนิด แต่ปัจจุบันเกษตรกรใช้ประโยชน์พื้นที่ในการทำสวนผลไม้ (สวนทุเรียน) โดยมีการปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพดหวาน สับปะรด และถั่วชนิดต่างๆ แทรกระหว่างแถวไม้ผล จากข้อมูลการสอบถามเกษตรกรในพื้นที่ไม่ต้องการปลูกพืชไร่แปลงใหญ่ เนื่องจากปัญหาด้านการตลาด และปัญหาสภาพอากาศทั้งปริมาณฝน และความชื้นของอากาศ ที่ทำให้คุณภาพผลผลิตพืชไร่เสียหาย โดยเฉพาะพืชไร่พวก ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง และอ้อยโรงงาน ดังนั้นการปลูกพืชไร่ระหว่างแถวไม้ผลบนพื้นที่หน่วยการใช้ที่ดินนี้จึงเป็นการใช้ที่ดินที่ถูกต้องในสถานการณ์ปัจจุบันแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**หน่วยการใช้ที่ดินย่อย 2.2** พื้นที่ปลูกพืชไร่/ หรือไม้ผลที่เป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชันร้อยละ 2-5 บนลานตะพักลำน้ำระดับกลาง ได้แก่ชุดดินชุมพร (20.3B) มีเนื้อดินเป็นดินร่วน เป็นดินตื้น การระบายน้ำดีปานกลาง โดยทั่วไปดินมีความเหมาะสมปานกลางสำหรับการปลูกพืชไร่ และไม้ผล แต่การปลูกไม้ผลมีปัญหาเรื่องดินตื้น ปัจจุบันเกษตรกรใช้ประโยชน์พื้นที่ในการปลูกไม้ผล สนามกอล์ฟทหาร และพื้นที่ว่างเปล่า ซึ่งเป็นการใช้ที่ดินยังไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ จึงเสนอแผนการใช้ที่ดินบนพื้นที่นี้เพื่อใช้เป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่ โดยเฉพาะพืชตระกูลถั่ว หรือไม้ผลพุ่มเตี้ย เช่น มะละกอ น้อยหน่า หรือพืชรากดินอื่นๆ เช่น ไม้ตง เป็นต้น สำหรับการปลูกไม้ผลยืนต้นชนิดอื่น ต้องมีการจัดการดินเฉพาะหลุมเข้าร่วมด้วย

### 3) หน่วยการใช้ที่ดินที่ 3 พื้นที่ปลูกไม้ผล

พื้นที่ปลูกไม้ผล มีเนื้อที่ประมาณ 12,324.78 ไร่ หรือร้อยละ 19.92 ของพื้นที่ศึกษา ได้แก่ พื้นที่ชุดดินลำแก่น รือเสาะ ลำภูรา ท่าชะ คอหงษ์ คลองท่อม นาทาม สวี ชุมพร ปากจั่น กระบี่ คลองเต็ง และหน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินดังกล่าว ดินที่กล่าวถึงส่วนใหญ่เป็นดินลึก การระบายน้ำดี บนพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด ถึงลอนชัน ชุดดินเหล่านี้มีความเหมาะสมทั้งการปลูกไม้ผล ยางพารา มะพร้าว และไม้ยืนต้นอื่นๆ จึงใช้ข้อมูลทางด้านสภาพการใช้ที่ดินปัจจุบัน สภาพเศรษฐกิจ สังคม ความต้องการของชุมชน และความสามารถในการรองรับการพัฒนาต่างๆ เป็นหลักในการจำแนกพื้นที่ย่อย สำหรับในหน่วยการใช้ที่ดินที่ 3 พื้นที่ปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น สามารถแบ่งเป็นหน่วยการใช้ที่ดินย่อยตามความต้องการในการจัดการดินได้ดังนี้

**หน่วยการใช้ที่ดินย่อย 3.1** พื้นที่ปลูกไม้ผลที่เป็นพื้นที่ราบ มีความลาดชันร้อยละ 0-2 บนลานตะพักลำน้ำระดับกลาง ได้แก่ชุดดินลำแก่น รือเสาะ ลำภูรา และชุดดินท่าชะ (1.3A, 2.3A, 3.3A, 9.3A, 9.7A, และ 11.3A) มีเนื้อดินเป็นดินร่วน เป็นดินลึก การระบายน้ำดี โดยทั่วไปดินมีความเหมาะสมดีสำหรับการปลูกไม้ผล ปัจจุบันเกษตรกรใช้ประโยชน์พื้นที่ในการปลูกไม้ผล โดยมีการปลูกกาแฟระหว่างแถวไม้ผล ซึ่งเป็นการใช้ที่ดินที่ถูกต้องตามความเหมาะสมของดินในสภาพปัจจุบันแล้ว

**หน่วยการใช้ที่ดินย่อย 3.2** พื้นที่ปลูกไม้ผลที่เป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชันร้อยละ 2-5 บนลานตะพักลำน้ำระดับกลาง ได้แก่ชุดดินรือเสาะ ลำภูรา ท่าชะ คอหงษ์ คลองท่อม นาทาม สวี และชุดดินปากจั่น (2.3B, 9.3B, 9.5B, 11.3B, 14.2B, 15.3B, 18.3B, 19.1B, 19.3B, 20.5B, และ 21.5B) มีเนื้อดินเป็นดินร่วนถึงดินร่วนเหนียว เป็นดินลึก การระบายน้ำดี โดยทั่วไปดินมีความเหมาะสมดีสำหรับการปลูกไม้ผล ปัจจุบันเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกษตรกรใช้ประโยชน์พื้นที่ในการปลูกไม้ผลและมะพร้าว โดยส่วนใหญ่เป็นสวนเก่าปลูกไม้ผลหลายชนิดปะปนกัน ทั้งทุเรียน เงาะ มังคุด ส้มโอ กาแฟ หนาก และสะตอ การใช้ที่ดินส่วนใหญ่ถูกต้องตามความเหมาะสมของดิน แต่ดินยังคงมีอัตราการชะล้างพังทลายที่รุนแรง (20-100 ตัน/ไร่/ปี) เนื่องจากการปลูกไม้ผลที่เป็นอยู่ในปัจจุบันมีระยะระหว่างแถวห่าง ทำให้พุ่มใบไม่สามารถป้องกันการตกกระแทกของฝนได้มากนัก ดังนั้นจึงเสนอว่าควรมีการปรับปรุงระบบการปลูกไม้ผลในหน่วยการใช้ที่ดินย่อยนี้ โดยมีการปลูกพืชแซมในระยะเวลาไม้ผลมีอายุ 3-5 ปี และการใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิต อย่างไรก็ตามปัญหาการขาดแคลนน้ำชลประทาน และการขาดแรงงาน เป็นปัญหาสำคัญมากในการปรับระบบการปลูกไม้ผลในหน่วยการใช้ที่ดินย่อยนี้ ถ้าหากรัฐบาลช่วยลงทุนด้านการพัฒนาระบบชลประทานและมีปริมาณน้ำเพียงพอ คาดว่าเกษตรกรจะสามารถลงทุนเรื่องการใช้ปุ๋ยเคมี และการเปลี่ยนพันธุ์ไม้ผลที่มีผลผลิต และคุณภาพสูงได้

**หน่วยการใช้ที่ดินย่อย 3.3** พื้นที่ปลูกไม้ผลที่เป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชันร้อยละ 5-12 บนลานตะพักลำน้ำระดับกลาง และลานตะพักลำน้ำระดับสูง ได้แก่ชุดดินท่าชะ คอหงษ์ คลองท่อม นาท่าม ปากจั่น กระบี่ และชุดดินคลองเต็ง (11.3C, 14.2C, 15.3C, 18.3C, 21.5C, 22.5C, 30.3C, และ 30.5C) มีเนื้อดินเป็นดินร่วนถึงดินร่วนเหนียว เป็นดินลึก การระบายน้ำดี โดยทั่วไปดินมีความเหมาะสมดีสำหรับการปลูกไม้ผล ปัจจุบันเกษตรกรใช้ประโยชน์พื้นที่ในการปลูกไม้ผล ยางพารา และบางส่วนของสวนปาล์มน้ำมัน โดยส่วนใหญ่เป็นสวนเก่าปลูกไม้ผลหลายชนิดปะปนกัน ทั้งทุเรียน เงาะ มังคุด ส้มโอ กาแฟ หนาก และสะตอ และสวนยางพาราเก่า การใช้ที่ดินส่วนใหญ่ถูกต้องตามความเหมาะสมของดิน แต่ดินยังคงมีอัตราการชะล้างพังทลายที่รุนแรง (20-100 ตัน/ไร่/ปี) จึงเสนอว่าควรมีการปลูกพืชคลุมดิน หรือการทำชั้นบันไดดินปลูกไม้ผล เพิ่มเติมจากหน่วยการใช้ที่ดินย่อยที่ 3.2

สำหรับพื้นที่ปลูกไม้ผลในหน่วยการใช้ที่ดินนี้มีเนื้อที่ประมาณ 12,324.78 ไร่ ซึ่งน้อยกว่าพื้นที่ปลูกไม้ผลในสภาพปัจจุบันที่มีเนื้อที่ประมาณ 16,922.62 ไร่ เนื่องจากได้จำแนกหน่วยการใช้ที่ดินสำหรับไม้ผล และไม่ยื่นต้นออกจากกัน เป็นพื้นที่ปลูกมะพร้าวประมาณ 2,664.06 ไร่ และเป็นพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันประมาณ 5,182.08 ไร่ และบางส่วนเป็นพื้นที่ปลูกไม้ผลในเขตป่าไม้

#### 4) หน่วยการใช้ที่ดินที่ 4 พื้นที่ปลูกยางพารา

พื้นที่ปลูกยางพารามีเนื้อที่ประมาณ 4,404.03 ไร่ หรือร้อยละ 6.52 ของพื้นที่ศึกษา ได้แก่ พื้นที่ชุดดินปากจั่น กระบี่ ชุมพร นาทอน และชุดดินคลองเต็ง ดินที่กล่าวถึงส่วนใหญ่เป็นดินลึกปานกลาง การระบายน้ำดี บนพื้นที่ลูกคลื่นลอนชัน ถึงเนินเขา มีความลาดชันร้อยละ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12-35 ชุดดินเหล่านี้มีความเหมาะสมทั้งการปลูกยางพารา และไม้ยืนต้น การปลูกไม้ผล และทำการเกษตรกรรมแบบอื่นบนพื้นที่นี้จะประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำอย่างมาก และมีอัตราเสี่ยงต่อการเกิดการชะล้างพังทลายมาก แม้แต่การปลูกยางพาราจะต้องมีวิธีการอนุรักษ์ดินทางด้านวิศวกรรมร่วมด้วย สำหรับหน่วยการใช้ที่ดินที่ 4 พื้นที่ปลูกยางพารา สามารถแบ่งเป็นหน่วยการใช้ที่ดินย่อยตามความต้องการในการจัดการดินได้ดังนี้

**หน่วยการใช้ที่ดินย่อย 4.1** พื้นที่ปลูกยางพาราที่เป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนชัน มีความลาดชันร้อยละ 12-20 บนลานตะพักลำน้ำระดับกลาง ถึงลานตะพักลำน้ำระดับสูง ได้แก่ ชุดดินชุมพร ปากจั่น กระจับปี่ นาทอน และชุดดินคลองเต้ง (20.3D, 21.5D, 22.5D, 26.5D, 29.3D, 30.3D และ 30.5D) มีเนื้อที่ประมาณ 2,150.99 ไร่ มีเนื้อดินเป็นดินร่วนถึงดินร่วนเหนียว เป็นดินลึกปานกลาง การระบายน้ำดี โดยทั่วไปดินมีความเหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา ปัจจุบันเกษตรกรใช้ประโยชน์พื้นที่ในการปลูกยางพารา โดยส่วนใหญ่เป็นสวนยางพาราเก่า การใช้ที่ดินส่วนใหญ่ถูกต้องตามความเหมาะสมของดิน แต่ดินยังคงมีอัตราการชะล้างพังทลายที่รุนแรง (20-100 ตัน/ไร่/ปี) เนื่องจากยังไม่มีวิธีการอนุรักษ์ดินที่ดีพอ การทำขึ้นบันไดดินยังไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ดังนั้นจึงเสนอว่าควรมีการนำระบบการอนุรักษ์ดินด้านวิธีเกษตรกรรมร่วมกับการอนุรักษ์ดินด้านวิศวกรรมบนพื้นที่หน่วยการใช้ที่ดินย่อยนี้

**หน่วยการใช้ที่ดินย่อย 4.2** พื้นที่ปลูกยางพาราที่เป็นพื้นที่เนินเขา มีความลาดชันร้อยละ 20-35 บนลานตะพักลำน้ำระดับสูง ได้แก่ ชุดดินปากจั่น กระจับปี่ นาทอน และชุดดินคลองเต้ง (21.5E, 22.5E, 26.5E, 29.3E, 29.4E, 30.3E, และ 30.6E) มีเนื้อที่ประมาณ 2,339.45 ไร่ มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนกรวดถึงดินร่วนเหนียว เป็นดินลึกปานกลาง การระบายน้ำดีปานกลาง โดยทั่วไปดินมีความเหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา ปัจจุบันเกษตรกรใช้ประโยชน์พื้นที่ในการปลูกยางพารา และเป็นพื้นที่ว่างเปล่า โดยส่วนใหญ่เป็นสวนยางพาราเก่า การใช้ที่ดินส่วนใหญ่ถูกต้องตามความเหมาะสมของดิน แต่ดินยังคงมีอัตราการชะล้างพังทลายที่รุนแรง (20-100 ตัน/ไร่/ปี) เนื่องจากยังไม่มีวิธีการอนุรักษ์ดินด้านวิศวกรรมที่ดีพอ การทำขึ้นบันไดดินยังไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ดังนั้นจึงเสนอว่าควรมีการปรับปรุงระบบการอนุรักษ์ดินด้านวิศวกรรมบนพื้นที่หน่วยการใช้ที่ดินย่อยนี้

สำหรับพื้นที่ปลูกยางพาราในหน่วยการใช้ที่ดินนี้มีเนื้อที่ 4,404.03 ไร่ น้อยกว่าพื้นที่ปลูกยางพาราในสภาพปัจจุบันที่มีพื้นที่ 17,669.18 ไร่ เนื่องจากพื้นที่ปลูกยางพาราในสภาพปัจจุบัน ส่วนใหญ่อยู่บนพื้นที่ที่มีความลาดชันร้อยละ 35-50 ถึงประมาณ 7,911.30 ไร่ บนพื้นที่ลาดเทมากกว่าร้อยละ 50 ประมาณ 3,725.74 ไร่ และที่เหลืออยู่บนสภาพพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(slope complex) โดยที่การปลูกยางพาราบนพื้นที่ลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 สามารถทำได้ แต่มีอัตราเสี่ยงต่อการเกิดการชะล้างพังทลายของดินรุนแรง ต้องมีวิธีการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินทางด้านวิศวกรรมร่วมด้วย นอกจากนี้พื้นที่ดังกล่าวส่วนใหญ่อยู่ในแนวเขตป่าไม้ถาวรตามมติคณะรัฐมนตรี จึงได้เสนอให้พื้นที่ปลูกยางพาราบนพื้นที่ลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 เข้าร่วมอยู่ในหน่วยการใช้ที่ดินพื้นที่เขตนวนเกษตร

#### 5) หน่วยการใช้ที่ดินที่ 5 พื้นที่ปลูกมะพร้าว

พื้นที่ปลูกมะพร้าวมีเนื้อที่ประมาณ 2,623.98 ไร่ หรือร้อยละ 4.24 ของพื้นที่ศึกษา ได้แก่พื้นที่ขุดดินท่าแซะ นาท่าม ระนอง และขุดดินคลองเต็ง ดินที่กล่าวถึงส่วนใหญ่เป็นดินลึกถึงดินลึกปานกลาง การระบายน้ำดี บนพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดเทร้อยละ 2-12 ขุดดินเหล่านี้มีความเหมาะสมต่อการปลูกมะพร้าว สำหรับหน่วยการใช้ที่ดินที่ 5 พื้นที่ปลูกมะพร้าวสามารถแบ่งเป็นหน่วยการใช้ที่ดินย่อยตามความต้องการในการจัดการดินได้ดังนี้

**หน่วยการใช้ที่ดินย่อย 5.1** เป็นพื้นที่ปลูกมะพร้าวบนสภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชันร้อยละ 2-5 ประกอบด้วยขุดดินท่าแซะ นาท่าม ระนอง และขุดดินคลองเต็ง (12.1B, 13.1B, 17.1B, 27.3B, 29.3B และ 30.5B) มีเนื้อที่ประมาณ 1,853.00 ไร่ ดินมีเนื้อดินเป็นทรายปนดินร่วน ถึงดินร่วน พื้นที่ดินมีความเหมาะสมต่อการปลูกมะพร้าว สภาพการใช้ที่ดินในปัจจุบันเป็นสวนมะพร้าวเก่า พื้นที่ที่ว่างเปล่า และสวนยางพารา เกษตรกรในพื้นที่มีความเห็นด้วยกับการใช้พื้นที่เพื่อปลูกมะพร้าว ข้อเสนอแนะในการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ที่ดินบนหน่วยการใช้ที่ดินนี้ ควรมีการปลูกพืชแซม พืชที่เหมาะสมใช้เป็นพืชแซมได้แก่ กาแฟ และสับปะรด นอกจากนี้ยังสามารถใช้พื้นที่ระหว่างแถวของมะพร้าวที่มีอายุมากกว่า 5 ปี เพื่อพัฒนาเป็นพื้นที่ปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ได้อย่างดีอีกด้วย

**หน่วยการใช้ที่ดินย่อย 5.2** เป็นพื้นที่ปลูกมะพร้าวบนสภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชันร้อยละ 5-12 ประกอบด้วยขุดดินระนอง และขุดดินคลองเต็ง (27.3C และ 29.3C) มีเนื้อที่ประมาณ 811.06 ไร่ ดินมีเนื้อดินเป็นดินร่วน พื้นที่ดินมีความเหมาะสมต่อการปลูกมะพร้าว และการปลูกยางพารา สภาพการใช้ที่ดินในปัจจุบันเป็นพื้นที่ว่างเปล่า และสวนยางพารา ข้อเสนอแนะในการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ที่ดินบนหน่วยการใช้ที่ดินนี้ ควรมีการปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินเนื่องจากพื้นที่ที่มีความลาดชัน จึงควรใช้พื้นที่ระหว่างแถวของมะพร้าวที่มีอายุมากกว่า 5 ปี เพื่อพัฒนาเป็นพื้นที่ปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์

## 6) หน่วยการใช้ที่ดินที่ 6 พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน

พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันมีเนื้อที่ประมาณ 5,936.82 ไร่ หรือร้อยละ 9.60 ของพื้นที่ศึกษา ได้แก่ พื้นที่ชุดดินลำภูรา นาท่าม นาทอน และชุดดินคลองเต็ง ดินที่กล่าวถึงส่วนใหญ่เป็นดินลึก ถึงดินลึกปานกลาง การระบายน้ำดี บนพื้นที่ปลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชันร้อยละ 2-12 ชุดดินเหล่านี้มีความเหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมัน สำหรับหน่วยการใช้ที่ดินที่ 6 พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน สามารถแบ่งเป็นหน่วยการใช้ที่ดินย่อยตามความต้องการในการจัดการดินได้ดังนี้

**หน่วยการใช้ที่ดินย่อย 6.1** เป็นพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันบนสภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชันร้อยละ 2-5 ประกอบด้วยชุดดินลำภูรา นาท่าม และชุดดินนาทอน (10.5B, 16.3B และ 26.5B) มีเนื้อที่ประมาณ 3,780 ไร่ พื้นที่ดินมีความเหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมัน และมะพร้าว สภาพการใช้ที่ดินในปัจจุบันเป็นส่วนมะพร้าวเก่า และสวนยางพาราเก่า เมื่อเปลี่ยนการใช้ที่ดินเป็นการปลูกปาล์มน้ำมันแล้วนอกจากจะเป็นการใช้ที่ดินตรงตามความเหมาะสมของดินแล้วยังไม่ต้องการการอนุรักษ์ดินวิธีพิเศษอื่น

**หน่วยการใช้ที่ดินย่อย 6.2** เป็นพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันบนสภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชันร้อยละ 5-12 ประกอบด้วยชุดดินนาท่าม และชุดดินคลองเต็ง (16.3C, 26.5C และ 28.3C) มีเนื้อที่ประมาณ 1,402.08 ไร่ พื้นที่ดินมีความเหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมัน และการปลูกยางพารา สภาพการใช้ที่ดินในปัจจุบันเป็นพื้นที่ว่างเปล่า และสวนยางพารา ข้อเสนอแนะในการใช้ที่ดินบนหน่วยการใช้ที่ดินย่อย 6.2 นี้ ควรมีการปลูกพืชคลุมดิน โดยเฉพาะช่วงปาล์มน้ำมันมีอายุน้อยกว่า 7 ปี เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินเนื่องจากพื้นที่มีความลาดชัน

## 7) หน่วยการใช้ที่ดินที่ 7 พื้นที่ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ถาวร

พื้นที่ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ถาวรมีเนื้อที่ประมาณ 570.68 ไร่ หรือร้อยละ 0.93 ของพื้นที่ศึกษา ได้แก่ พื้นที่ชุดดินสวี ชุมพร ระนอง และชุดดินคลองเต็ง (19.3C, 20.3C, 20.5C 27.3D, 27.4D, และ 30.6C) พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นดินตื้น ถึงตื้นมาก พบกรวดศิลาแลง และเศษหินที่ระดับความลึก 20-50 เซนติเมตร และอยู่บนพื้นที่ที่มีอัตราเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายรุนแรงถ้านำไปใช้ในกิจกรรมทางการเกษตรอื่น สภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่ปัจจุบันเป็นพื้นที่ว่างเปล่า พื้นที่สาธารณะ และพื้นที่ปลูกยางพารา(บางส่วน) เกษตรกรในพื้นที่ไม่ต้องการใช้พื้นที่เพื่อทำทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ เนื่องจากคิดว่าให้ผลประโยชน์ตอบแทนต่ำกว่าการปลูกพืชชนิดอื่น และมีการเลี้ยงสัตว์บนพื้นที่ปลูกหญ้าระหว่างแถวของมะพร้าว และไม่ผลอยู่แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะตีพิมพ์หรือดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับพื้นที่ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ถาวรในหน่วยการใช้ที่ดินนี้มีเนื้อที่ประมาณ 570.68 ไร่ ซึ่งน้อยกว่าพื้นที่ทุ่งหญ้าธรรมชาติ และที่ว่างเปล่าในสภาพปัจจุบันที่มีเนื้อที่ประมาณ 9,582.56 ไร่ เนื่องจากพื้นที่ทุ่งหญ้าธรรมชาติ และพื้นที่ว่างเปล่าส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าเดิมที่ถูกบุกรุกแผ้วถาง และพื้นที่บางส่วนมีความเหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมัน และพืชชนิดอื่น

#### 8) หน่วยการใช้ที่ดินที่ 8 พื้นที่ส่งเสริมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

พื้นที่ส่งเสริมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำมีพื้นที่ประมาณ 226.86 ไร่ หรือร้อยละ 0.37 ของพื้นที่ศึกษา ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่บริเวณลุ่มใช้ทำนา และเป็นพื้นที่ที่มี อ่างเก็บน้ำ สระน้ำ และลำน้ำตามธรรมชาติแจกกระจายอยู่อย่างหนาแน่น สภาพพื้นที่เหมาะสมที่จะพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้

#### 9) หน่วยการใช้ที่ดินที่ 9 พื้นที่ชุมชนและสถานที่ก่อสร้าง

พื้นที่อยู่อาศัย และสิ่งก่อสร้างในเขตโครงการมีเนื้อที่ประมาณ 1,232.47 ไร่ หรือร้อยละ 2.58 ของพื้นที่ศึกษา ได้แก่ พื้นที่ทหารมีเนื้อที่ประมาณ 862.37 ไร่ อยู่ทางด้านตะวันออกของเขตพื้นที่ศึกษา พื้นที่สนามยิงปืนทับไถมีเนื้อที่ประมาณ 242.73 ไร่ พื้นที่บ่อน้ำมีเนื้อที่ประมาณ 42.07 ไร่ พื้นที่โรงเลี้ยงไก่มีเนื้อที่ประมาณ 12.83 ไร่ พื้นที่วัดและโรงเรียนมีเนื้อที่ประมาณ 108.54 ไร่ ส่วนพื้นที่หมู่บ้านไม่สามารถคำนวณได้จากภาพถ่ายทางอากาศ เนื่องจากบ้านเรือนของราษฎรส่วนใหญ่มีขนาดเล็ก และอยู่กระจายตามเส้นทางคมนาคม

#### (2) พื้นที่อนุรักษ์

พื้นที่อนุรักษ์มีเนื้อที่ประมาณ 7,197.89 ไร่ หรือร้อยละ 11.64 ของพื้นที่ศึกษา เป็นพื้นที่ที่จัดเป็นที่ลาดชันเชิงซ้อน แต่พื้นที่มีเอกสารสิทธิ์ และมีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมในสภาพปัจจุบัน พื้นที่เขตอนุรักษ์ กำหนดขึ้นเพื่อเป็นแนวกันชนระหว่างเขตพื้นที่พัฒนาและพื้นที่สงวน และเพื่อประสานประโยชน์ร่วมกันระหว่างทรัพยากรป่าไม้กับทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ แบ่งออกเป็น 2 หน่วยการใช้ที่ดินย่อยคือ

##### 1) พื้นที่วนเกษตร

พื้นที่วนเกษตรมีเนื้อที่ประมาณ 7,068.10 ไร่ หรือร้อยละ 11.43 ของพื้นที่ศึกษา เป็นพื้นที่ในเขตที่ลาดชันเชิงซ้อนมีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 ไม่เหมาะต่อการทำการเกษตร เนื่องจากอาจเกิดการชะล้างพังทลายอย่างรุนแรงได้ อย่างไรก็ตามพื้นที่ส่วนใหญ่มีการบุกรุกเข้าไปทำการเกษตรอยู่ดั้งเดิมโดยเกือบทั้งหมดเป็นพื้นที่ปลูกยางพารา การปลูกยางพาราบริเวณนี้ใช้เฉพาะเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำฝน เนื่องจากการพัฒนาระบบชลประทานในเขตนี้มีข้อจำกัดอย่างมาก หรือต้องมีการลงทุนสูงเกินไป จึงควรมีการใช้พื้นที่เพื่อทำการเกษตรแบบวนเกษตรโดยใช้ยางพาราเป็นพืชหลัก ร่วมกับการปลูกป่าใช้สอย หรือป่าชุมชนที่มีระบบอนุรักษ์ และจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน โดยวิธีทางวิศวกรรม เช่น การทำขั้นบันไดดิน เป็นต้น

## 2) พื้นที่ป่าเศรษฐกิจ

พื้นที่เขตป่าเศรษฐกิจมีเนื้อที่ประมาณ 129.79 ไร่ หรือร้อยละ 0.21 ของพื้นที่ศึกษา ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ลาดชันเชิงชันมีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 พื้นที่เหล่านี้มีอัตราการเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายอย่างรุนแรงถ้านำมาใช้ทำการเกษตรกรรม ทางกรมป่าไม้จึงกำหนดเป็นพื้นที่ปลูกป่าเศรษฐกิจของกรมป่าไม้

## (3) พื้นที่สงวน

พื้นที่เขตสงวนมีเนื้อที่ประมาณ 26,056.48 ไร่ หรือร้อยละ 42.12 ของพื้นที่ศึกษา เป็นพื้นที่ลาดชันเชิงชัน ที่กรมป่าไม้กำหนดเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และ/หรือ เขตพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ที่สงวนไว้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ไม่ควรมีกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่นี้ แบ่งออกได้เป็น 2 เขตย่อยคือ

### 1) พื้นที่ปลูกป่าทดแทน

เขตปลูกป่าทดแทนมีเนื้อที่ประมาณ 12,900.21 ไร่ หรือร้อยละ 20.85 ของพื้นที่ศึกษา พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเขตป่าสงวน แต่ถูกบุกรุกตัดไม้ใหญ่ออก ทำให้เหลือเป็นพื้นที่ว่างเปล่า และพื้นที่ทุ่งหญ้าธรรมชาติ และมีศักยภาพสูงในการฟื้นฟูสภาพป่าไม้จึงต้องมีการปลูกป่าทดแทน

### 2) พื้นที่ป่าสมบูรณ์

เขตพื้นที่ป่าสมบูรณ์มีเนื้อที่ประมาณ 13,156.27 ไร่ หรือร้อยละ 21.27 ของพื้นที่ศึกษา พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ลาดชันเชิงชัน ปกคลุมด้วยป่าดิบเขา และป่าดิบชื้นที่ยังไม่มีการบุกรุกแผ้วถาง

ตารางที่ 4 การแบ่งเขตการใช้ที่ดินในพื้นที่ ตำบลวังใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร

เขตการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
<b>พื้นที่เขตพัฒนา</b>	<b>28,602.16</b>	<b>46.24</b>
1) หน่วยการใช้ที่ดินที่ 1 พื้นที่ทำนา	213.62	0.35
2) หน่วยการใช้ที่ดินที่ 2 พื้นที่ปลูกพืชไร่/หรือไม้ผล	1,068.92	1.73
3) หน่วยการใช้ที่ดินที่ 3 พื้นที่ปลูกไม้ผล	12,324.78	19.92
4) หน่วยการใช้ที่ดินที่ 4 พื้นที่ปลูกยางพารา	4,404.03	6.52
5) หน่วยการใช้ที่ดินที่ 5 พื้นที่ปลูกมะพร้าว	2,623.98	4.24
6) หน่วยการใช้ที่ดินที่ 6 พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน	5,936.82	9.60
7) หน่วยการใช้ที่ดินที่ 7 พื้นที่ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ถาวร	570.68	0.93
8) หน่วยการใช้ที่ดินที่ 8 พื้นที่ส่งเสริมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	226.86	0.37
9) หน่วยการใช้ที่ดินที่ 9 พื้นที่ชุมชนและสถานที่ก่อสร้าง	1,232.47	2.58
<b>พื้นที่อนุรักษ์</b>	<b>7,197.89</b>	<b>11.64</b>
1) พื้นที่วนเกษตร	7,068.10	11.43
2) พื้นที่ป่าเศรษฐกิจ	129.79	0.21
<b>พื้นที่สงวน</b>	<b>2,6056.48</b>	<b>42.12</b>
1) พื้นที่ปลูกป่าทดแทน	12,900.21	20.85
2) พื้นที่ป่าสมบูรณ์	13,156.27	21.27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของชุดดิน

เพื่อให้การจัดการดินสอดคล้องกับสภาพของดิน โดยเฉพาะการปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วยวิธีการใช้ปุ๋ยเคมี การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน จึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อเป็นข้อมูลในการพิจารณาเลือกสูตรปุ๋ยและอัตราการใช้ให้เหมาะสมกับการปลูกพืชแต่ละชนิด และปลูกพืชบนดินชนิดต่างๆ การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินดังกล่าวได้ใช้คุณสมบัติทางเคมีของดิน ได้แก่ ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C) ร้อยละการอิ่มตัวด้วยต่าง (B.S.) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (O.M.) ปริมาณธาตุฟอสฟอรัส (P) และธาตุโพแทสเซียม (K) ที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ซึ่งได้จากผลของการวิเคราะห์ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดิน พิจารณาเฉพาะดินบนหนาประมาณ 30 เซนติเมตร วิธีการประเมินใช้วิธีของกองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งผลของการประเมินแสดงไว้ในตารางที่ 5



ตารางที่ 5  
ผลการวิเคราะห์ดินและระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน

ชุดดิน/Profile Code	ค่าเฉลี่ยผลการวิเคราะห์ดินบน หน้า 30 ซม.					ระดับความ อุดมสมบูรณ์
	C.E.C Me/100 g soil	B.S. %	O.M. %	P ppm.	K ppm.	
บางนรา/S.68/41	5.5	26	1.1	3.1	49	ต่ำ
กระบี่/S - 64/8	27.6	13.7	2.1	3.4	49.7	ปานกลาง
คองหงษ์/S - 68/114	3	9.5	1.4	1.6	6.7	ต่ำ
เขาขาด/S - 67/22	9.3	8	3.6	1.2	114.4	ปานกลาง
แกลง/S - 58/37	10.4	15	0.8	3.1	35	ต่ำ
คลองเต็ง/S - 65/27	26.2	6.3	3	2.1	89.4	ปานกลาง
คลองท่อม/S - 68/15	3.6	32	0.9	16.3	26.5	ต่ำ
ละงู/S - 67/12	8.3	58.5	2.5	3.3	77	ปานกลาง
ลำภูรา/S - 71/7	16.3	8.6	2.1	2.2	17.4	ต่ำ
นาทอน/S - 67/12	7.8	12	3	3.1	78	ต่ำ
ปากจั่น/S - 67/30	30.9	6.3	2.3	1.9	92.1	ปานกลาง
พานทอง/S - 15/15	14.4	79.3	0.8	4.4	225	ปานกลาง
ระนอง/S - 58/105	7.8	28.9	3	1.7	66.7	ต่ำ
เรือเสาะ/S - 68/38	28.4	13.5	1.1	2.8	65.5	ปานกลาง
ตาขุน/S - 61/142	61	28.1	0.7	14.3	77.5	ปานกลาง
ท่าฉาง/S - 68/143	3.4	15.3	1.8	4.8	31.2	ต่ำ
ท่าชะ/S - 58/3	4.4	10.1	1.1	2.2	27.9	ต่ำ
ชุมพร/S - 58/11	7.9	33.1	0.4	1	36.3	ต่ำ
ฝั่งแดง/S - 58/81	2.8	19.8	0.8	3.5	31.8	ต่ำ
สวี/S - 58/70	3.6	18.3	0.4	2.5	27.9	ต่ำ
พะโต๊ะ/S - 68/49	2.7	12.3	1.2	2.1	43.6	ต่ำ
ลำแก่น/S - 60/17	6.8	6.7	2.7	7.7	58.9	ต่ำ
ไชยา/S - 61/92	3.3	47.7	0.7	4.3	41.0	ต่ำ
อำวลิค/S - 58/41	30.5	40.9	1.7	4.8	36.4	ปานกลาง

สรุป : จากการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินชุดหลักๆ ที่พบในพื้นที่ศึกษา พบว่าดินส่วนใหญ่มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำถึงปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5 การประเมินการสูญเสียดิน

เพื่อให้การกำหนดมาตรการ การอนุรักษ์ดิน และน้ำให้เหมาะสมกับชนิดดินที่นำไปใช้ในการเพาะปลูกพืชต่างๆเป็นไปด้วยความถูกต้อง และสอดคล้องกับระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลาย จึงจำเป็นต้องมีการประเมินการสูญเสียดินอันเนื่องมาจากการชะล้างพังทลาย เมื่อใช้ดินชนิดนั้น ๆ ในการเพาะปลูกพืชต่าง ๆ การประเมินสามารถดำเนินการได้ โดยใช้สมการสูญเสียดินสากล (Universal Soil Loss Equation) ซึ่งสมการดังกล่าว Wischmier และ Smith จึงได้นำออกเผยแพร่ในปี ค.ศ. 1965 และสมการดังกล่าวมีดังนี้

A	=	RKLSCP
A	=	ค่าการสูญเสียดินรายปีต่อหน่วยพื้นที่ (Average soil loss)
R	=	ค่าดัชนีการพังทลายของดินเกิดจากฝนรวมกับปัจจัยของน้ำฝน และการไหลบ่า (Rainfall and run off factor)
K	=	ค่าศักยภาพการพังทลายของดิน (Soil erodability factor)
L	=	ค่าดัชนีความยาวของความลาดเทของพื้นที่ (Slope length factor)
S	=	ค่าดัชนีความลาดชัน (Slope steepness factor)
C	=	ค่าดัชนีการจัดการพืช ( Cropping management factor)
P	=	ค่าดัชนีการปฏิบัติการป้องกันการชะล้างพังทลาย (Erosion control practices)

### 1 ค่าดัชนีการพังทลายของดินเกิดจากฝน (R)

การคำนวณค่าดัชนีนี้สามารถคำนวณได้จากสูตร  $R = -8.12 + 0.562 \times$  ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี (Hurni, 1985) สำหรับปริมาณบริเวณพื้นที่ศึกษาปริมาณน้ำฝนต่อเฉพาะต่อปีประมาณ 1,900 มม. ซึ่งจัดที่สถานีน้ำฝนอำเภอเมือง จังหวัดชุมพร

### 2 ค่าศักยภาพการพังทลายของดิน (K)

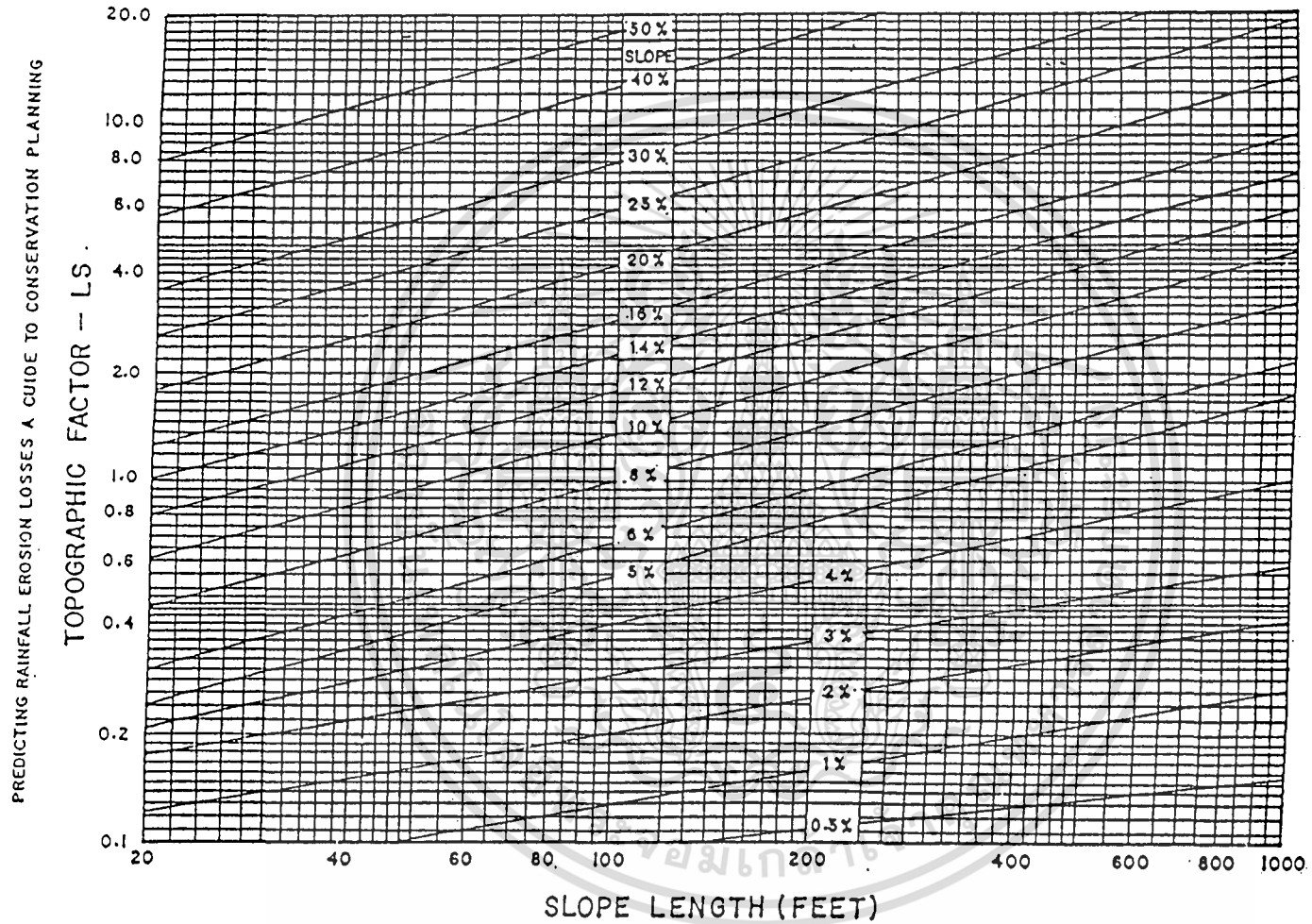
ค่าศักยภาพการพังทลายของดิน (Soil erodability factor) เป็นค่าแสดงความหมายถึงการสูญเสียดินต่อหน่วยพื้นที่ สำหรับค่า K ที่นำมาใช้คำนวณในสมการการสูญเสียดินในพื้นที่ศึกษา ให้ค่าที่ได้จากผลการศึกษาของกรมพัฒนาที่ดินที่ทำไว้ในปี พ.ศ.2526 สำหรับดินในภาคใต้ มีดังนี้

ประเภทเนื้อดิน	ที่ดอน	ที่ลุ่ม	ประเภทเนื้อดิน	ที่ดอน	ที่ลุ่ม
ดินทราย (s)	0.04	0.04	ดินร่วนเหนียวปนทราย (scl)	0.19	0.21
ดินทรายปนดินร่วน (ls)	0.04	0.04	ดินร่วนปนดินเหนียว (cl)	0.29	0.31
ดินร่วนปนทราย (sl)	0.20	0.30	ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง (sicl)	0.31	0.21
ดินร่วน (l)	0.33	0.34	ดินเหนียวปนทราย (sc)	-	0.18
ดินร่วนปนทรายแป้ง (sil)	0.40	0.34	ดินเหนียวปนทรายแป้ง (sic)	0.22	0.29
ดินทรายแป้ง (si)	-	0.57	ดินเหนียว (cl)	0.11	0.14

### 3 ค่าดัชนีความยาวของความลาดชัน (L) และค่าดัชนีของความลาดชัน (S)

เนื่องจากค่า L และค่า S จะมีความสัมพันธ์กัน ดังนั้น Wischmeier และคณะ (1958) จึงได้จัดทำแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของอัตราส่วนการสูญเสียดินกับความยาวและเปอร์เซ็นต์ความลาดชัน จึงได้แสดงไว้ในรูปที่ 3 และตารางที่ 6





รูปที่ 3 แผนภาพประเมินค่า LS-Factor ที่ใช้ในสมการสูญเสียดินสากล (USLE) คำนดินแบบต่าง ๆ

ตารางที่ 6 ค่าของ LS – factor ในสมการการสูญเสียดินสากล ในระดับความลาดชัน และ ความยาวของความลาดชันต่างๆ

ระดับความลาดชัน %	ความยาวของแนวความลาดชัน												
	ฟุต เมตร	25 7.5	50 15	75 22.5	100 30	150 45	200 60	300 92	400 120	500 150	600 180	800 240	1000 300
0.5		0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.14	0.15	0.16	0.17	0.19	0.20
1		0.09	0.10	0.12	0.13	0.15	0.16	0.18	0.20	0.21	0.22	0.24	0.26
2		0.13	0.16	0.19	0.20	0.23	0.25	0.28	0.31	0.33	0.34	0.38	0.40
3		0.19	0.23	0.26	0.29	0.33	0.35	0.40	0.44	0.47	0.49	0.84	0.57
4		0.23	0.30	0.36	0.40	0.47	0.53	0.62	0.70	0.76	0.82	0.92	1.0
5		0.27	0.38	0.46	0.54	0.66	0.76	0.93	1.1	1.2	1.3	1.5	1.7
6		0.34	0.48	0.58	0.67	0.82	0.95	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.1
8		0.50	0.70	0.86	0.99	1.20	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.8	3.1
10		0.69	0.97	1.2	1.4	1.70	1.9	2.4	2.7	3.1	3.4	3.9	4.3
12		0.90	1.3	1.6	1.8	2.2	2.6	3.1	3.6	4.0	4.4	5.1	5.7
14		1.2	1.6	2.0	2.3	2.8	3.3	4.0	4.6	5.1	5.6	6.5	7.3
16		1.4	2.0	2.5	2.8	3.5	4.0	4.9	5.7	6.4	7.0	8.0	9.0
18		1.7	2.4	3.0	3.4	4.2	4.9	6.0	6.9	7.7	8.4	9.7	11.0
20		2.0	2.9	3.5	4.1	5.0	5.8	7.1	8.2	9.1	10.0	12.0	23.0
25		3.0	4.2	5.1	5.9	7.2	8.3	10.0	12.0	13.0	14.0	17.0	19.0
30		4.0	5.6	6.9	8.0	9.7	11.0	14.0	16.0	18.0	20.0	23.0	25.0
40		6.3	9.0	11.0	13.0	16.0	18.0	22.0	25.0	28.0	31.0	-	-
50		8.9	13.0	15.0	18.0	22.0	25.0	31.0	-	-	-	-	-
60		12.0	16.0	20.2	23.0	28.0	-	-	-	-	-	-	-
80		26.3	37.6	46.2	53.2	-	-	-	-	-	-	-	-
100		40.0	57.8	71.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ดังนั้นในการคำนวณการสูญเสียดินในพื้นที่ศึกษาจึงอาศัยข้อมูล จากผลการศึกษาดังกล่าว

นำมาพิจารณาร่วมกับผลการศึกษาค้นคว้าความสัมพันธ์ของความยาวของความลาดชันกับเปอร์เซ็นต์ความลาดชันของ พิชัย วิชัยดิษฐ์ และไพบูรณ์ ประโมจันย์ (2535)

ซึ่งผู้ศึกษาดังกล่าวได้จำแนกชั้นความลาดชันออกเป็น 6 ชั้นคือ

ชั้น A ความลาดชัน 0-2 % ความยาวของความลาดชันจะเท่ากับ 150 เมตร

ชั้น B ความลาดชัน 2-5 % ความยาวของความลาดชันจะเท่ากับ 100 เมตร

ชั้น C ความลาดชัน 5-12 % ความยาวของความลาดชันจะเท่ากับ 50 เมตร

ชั้น D ความลาดชัน 12-20 % ความยาวของความลาดชันจะเท่ากับ 20 เมตร

ชั้น E ความลาดชัน 20-35 % ความยาวของความลาดชันจะเท่ากับ 20 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4 ค่าดัชนีการจัดการพืช (C)

ค่าดัชนีการจัดการพืช เป็นค่าที่แสดงถึงอัตราส่วนการสูญเสียดินระหว่างพื้นที่ที่มีการปลูกพืชชนิดใดชนิดหนึ่งปกคลุม สำหรับพื้นที่ศึกษาจะคิดเฉพาะพื้นที่ที่ทำการเกษตรแบบเท่านั้น ดังนั้นค่า C ที่ใช้คำนวณจึงคิดมาจากการปลูกพืชไร่ ทำนาข้าว ปลูกพืชผัก ปลูกไม้ยืนต้น และป่าละเมาะ โดยมีการกำหนดค่า C ตาม Singh et al (1981) ดังนี้

C สำหรับนาข้าว	= 0.28
C สำหรับพืชไร่	= 0.47
C สำหรับพืชผัก หรือถั่วในที่ลุ่ม	= 0.38 (กรมพัฒนาที่ดิน 2526)
C สำหรับป่าละเมาะหรือพื้นที่กร้าง	= 0.50 (พิชัย วิชัยดิษฐ์ 2535)
C สำหรับไม้ยืนต้น	= 0.25 (กรมพัฒนาที่ดิน 2526)

#### 5 ค่าดัชนีการปฏิบัติการป้องกันการชะล้างพังทลาย (P)

ค่าดัชนีการปฏิบัติการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน สำหรับค่า P ที่ใช้คำนวณการสูญเสียดินในพื้นที่ศึกษานั้นให้ถือว่าไม่มีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำใด ๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นในพื้นที่นาข้าวเท่านั้น ดังนั้นค่า P ในการปลูกพืชอื่นๆ หรือใช้ประโยชน์อื่นๆ จะเท่ากับ 1 ส่วนค่า P ในการทำนาข้าวเท่ากับ 0.027 (Singh et al 1981)

อย่างไรก็ตาม Mitchell และ Bubbenzer (1980) และ Singh et al (1981) ได้สรุปค่าปัจจัย P ในการป้องกันการชะล้างพังทลายไว้ในตารางที่ 7 และ 8 สำหรับบริเวณพื้นที่ที่ได้นำมามาตรการการอนุรักษ์ดินและน้ำมาปฏิบัติก็สามารถให้ค่า P ในตารางดังกล่าวได้

ตารางที่ 7 ค่าปัจจัย P ในการป้องกันการชะล้างพังทลาย

%ความลาดชัน	การทำเกษตรตามแนวระดับ	การปลูกพืชสลับตามแนวระดับและมีการชลประทานแบบร่อง	การทำคันดิน
1-2	0.6	0.30	0.12
3-8	0.5	0.25	0.10
9-12	0.6	0.30	0.12
13-16	0.7	0.35	0.14
17-20	0.8	0.40	0.16
21-25	0.9	0.45	0.18

ที่มา : Mitchell และ Bubenzer(1980)

ตารางที่ 8 ค่า P-Factor ที่มีการจำกัดความยาวของความลาดชัน

%ความลาดชัน	ค่า P	ความยาวของความลาดชันสูงสุด (ม.)
1-2	0.60	131.2
3-5	0.50	98.4
6-8	0.50	65.6
9-12	0.60	37.4
13-16	0.70	26.2
17-20	0.80	19.7
21-25	0.90	16.4

ที่มา : Singh et al.,1981

ด้วยหลักเกณฑ์ต่างๆ ในการกำหนดค่าปัจจัยของการสูญเสียดินที่ได้อธิบายมาแล้วข้างต้น จึงทำให้สามารถคำนวณหาปริมาณการสูญเสียดินของกลุ่มชุดดินต่างๆ ได้ดังผลที่แสดงไว้ในตารางที่ 9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9 แสดงค่าปัจจัยต่าง ๆ ในการใช้คำนวณและปริมาณการสูญเสียดินของดิน ที่พบในพื้นที่ศึกษา  
ต.วังใหม่ อ.เมือง จ.ชุมพร

หน่วยแผนที่ดิน	ลักษณะเนื้อดิน	%ความลาดชัน	การใช้ประโยชน์	ค่าปัจจัยต่างๆที่ใช้คำนวณ					ปริมาณการสูญเสียดิน (ตัน/ha/ปี)
				R	K	LS	C	P	
1.3A	ดินร่วน	0-2	พืชไร่	1,060	0.33	0.21	0.47	1.0	34.53
			ไม้ผล				0.25		18.37
2.3A	ดินร่วน	0-2	พืชไร่	1,060	0.33	0.21	0.47	1.0	34.53
			ไม้ผล				0.25		18.37
2.3B	ดินร่วน	2-5	พืชไร่	1,060	0.33	0.93	0.47	1.0	152.90
			ไม้ผล				0.25		81.33
3.3A	ดินร่วนปนทรายแป้ง	0-2	พืชไร่	1,060	0.40	0.21	0.47	1.0	41.85
			ไม้ผล				0.25		22.26
4.2A	ร่วนปนทราย	0-2	พืชไร่	1,060	0.20	0.21	0.47	1.0	20.92
			ไม้ผล				0.25		11.13
5.1A	ทรายปนดินร่วน	0-2	ข้าว	1,060	0.04	0.21	0.28	0.027	0.07
6.7A	ร่วนเหนียวปนทรายแป้ง	0-2	ข้าว	1,060	0.21	0.21	0.28	0.027	0.35
			ยกร่องปลูกผัก				0.38		4.99
7.7A	ร่วนเหนียวปนทรายแป้ง	0-2	ข้าว	1,060	0.04	0.21	0.28	0.027	0.07
			ยกร่องปลูกผัก				0.38		3.38
8.5A	ร่วนปนดินเหนียว	0-2	ข้าว	1,060	0.31	0.21	0.28	0.027	0.52
			ยกร่องปลูกผัก				0.38		0.71
8.7A	ร่วนเหนียวปนทรายแป้ง	0-2	ข้าว	1,060	0.21	0.21	0.28	0.027	0.35
			ยกร่องปลูกผัก				0.38		17.76
9.3A	ดินร่วน	0-2	พืชไร่	1,060	0.33	0.21	0.47	1.0	34.53
			ไม้ผล				0.25		18.37
9.7A	ร่วนเหนียวปนทรายแป้ง	0-2	พืชไร่	1,060	0.31	0.21	0.47	1.0	32.43
			ไม้ผล				0.25		17.25
9.3B	ดินร่วน	2-5	พืชไร่	1,060	0.33	0.93	0.47	1.0	152.90
			ไม้ผล				0.25		81.33
9.5B	ดินร่วนปนดินเหนียว	2-5	พืชไร่	1,060	0.29	0.93	0.47	1.0	134.37
			ไม้ผล				0.25		71.47
10.5B	ดินร่วนปนดินเหนียว	2-5	พืชไร่	1,060	0.29	0.93	0.47	1.0	134.37
			ไม้ผล				0.25		71.47
11.3A	ดินร่วน	0-2	พืชไร่	1,060	0.33	0.21	0.47	1.0	34.53
			ไม้ผล				0.25		18.37
11.3B	ดินร่วน	2-5	พืชไร่	1,060	0.33	0.93	0.47	1.0	152.90
			ไม้ผล				0.25		81.33
11.3C	ดินร่วน	5-12	พืชไร่	1,060	0.33	2.20	0.47	1.0	361.69
			ไม้ผล				0.25		192.39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อาจเผยแพร่ไปยังได้ประโยชน์อื่นใด

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยแผนที่ดิน	ลักษณะเนื้อดิน	%ความลาดชัน	การไ้ใช้ประโยชน์	ค่าปัจจัยต่างๆที่ใช้คำนวณ					ปริมาณการสูญเสียดิน (ตัน/ha/ปี)
				R	K	LS	C	P	
12.1B	ดินทรายปนดินร่วน	2-5	พืชไร่	1,060	0.04	0.93	0.47	1.0	18.53
			ไม้ผล				0.25		9.86
13.1B	ดินทราย	2-5	พืชไร่	1,060	0.04	0.93	0.47	1.0	18.53
			ไม้ผล				0.25		9.86
14.2B	ร่วนปนทราย	2-5	พืชไร่	1,060	0.20	0.93	0.47	1.0	92.67
			ไม้ผล				0.25		49.29
14.2C	ร่วนปนทราย	5-12	พืชไร่	1,060	0.20	2.20	0.47	1.0	219.21
			ไม้ผล				0.25		116.60
15.3B	ดินร่วน	2-5	พืชไร่	1,060	0.33	0.93	0.47	1.0	152.90
			ไม้ผล				0.25		81.33
15.3C	ดินร่วน	5-12	พืชไร่	1,060	0.33	2.20	0.47	1.0	361.69
			ไม้ผล				0.25		192.39
16.3B	ดินร่วน	2-5	พืชไร่	1,060	0.33	0.93	0.47	1.0	152.90
			ไม้ผล				0.25		81.33
16.3C	ดินร่วน	5-12	พืชไร่	1,060	0.33	2.20	0.47	1.0	361.69
			ไม้ผล				0.25		192.39
17.1B	ดินทรายปนดินร่วน	2-5	พืชไร่	1,060	0.04	0.93	0.47	1.0	18.53
			ไม้ผล				0.25		9.86
18.3B	ดินร่วน	2-5	พืชไร่	1,060	0.33	0.93	0.47	1.0	152.90
			ไม้ผล				0.25		81.33
18.3C	ดินร่วน	5-12	พืชไร่	1,060	0.33	2.20	0.47	1.0	361.69
			ไม้ผล				0.25		192.39
16.3B-18.3B	ดินร่วน	2-5	พืชไร่	1,060	0.33	0.93	0.47	1.0	152.90
			ไม้ผล				0.25		81.33
19.1B	ดินทรายปนดินร่วน	2-5	พืชไร่	1,060	0.04	0.93	0.47	1.0	18.53
			ไม้ผล				0.25		9.86
19.3B	ดินร่วน	2-5	พืชไร่	1,060	0.33	0.93	0.47	1.0	152.90
			ไม้ผล				0.25		81.33
19.3C	ดินร่วน	5-12	พืชไร่	1,060	0.33	2.20	0.47	1.0	361.69
			ไม้ผล				0.25		192.39
20.3B	ดินร่วน	2-5	ไม้ผล	1,060	0.33	0.93	0.25	1.0	81.33
			ป่าละเมาะ				0.50		152.90
20.5B	ดินร่วนปนดินเหนียว	2-5	ไม้ผล	1,060	0.29	0.93	0.25	1.0	71.47
			ป่าละเมาะ				0.50		142.94
20.3C	ดินร่วน	5-12	ไม้ผล	1,060	0.33	2.20	0.25	1.0	192.39
			ป่าละเมาะ				0.50		384.78
20.5C	ดินร่วนปนดินเหนียว	5-12	ไม้ผล	1,060	0.29	2.20	0.25	1.0	338.14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยแผนที่ดิน	ลักษณะเนื้อดิน	%ความ ลาดชัน	การใช้ ประโยชน์	ค่าปัจจัยต่างๆที่ใช้คำนวณ					ปริมาณการ สูญเสียดิน (ตัน/ha/ปี)
				R	K	LS	C	P	
20.3D	ดินร่วน	12-20	ไม้ผล/ไม้ยืนต้น	1,060	0.33	2.60	0.25	1.0	454.74
21.5B	ดินร่วนปนดินเหนียว	2-5	พืชไร่	1,060	0.29	0.93	0.47	1.0	134.37
21.5C	ดินร่วนปนดินเหนียว	5-12	ไม้ผล	1,060	0.29	2.20	0.25	1.0	71.47
			พืชไร่				0.47		317.85
21.5D	ดินร่วนปนดินเหนียว	12-20	ไม้ยืนต้น	1,060	0.29	2.60	0.25	1.0	169.07
			ไม้ยืนต้น				0.25		199.81
21.5E	ดินร่วนปนดินเหนียว	20-35	ไม้ยืนต้น	1,060	0.39	5.10	0.25	1.0	391.94
21.5F	ดินร่วนปนดินเหนียว	35-50	ไม้ยืนต้น	1,060	0.29	9.00	0.25	1.0	322.77
22.5C	ดินร่วนปนดินเหนียว	5-12	ป่าไม้	1,060	0.29	2.20	0.25	1.0	
			พืชไร่						
22.5D	ดินร่วนปนดินเหนียว	12-20	ไม้ผล	1,060	0.29	2.60	0.25	1.0	
			ไม้ยืนต้น						
22.5E	ดินร่วนปนดินเหนียว	20-35	ไม้ยืนต้น	1,060	0.29	5.10	0.25	1.0	391.94
22.5F	ดินร่วนปนดินเหนียว	35-50	ไม้ยืนต้น	1,060	0.29	9.00	0.25	1.0	691.65
22.5G	ดินร่วนปนดินเหนียว	>50	ไม้ยืนต้น	1,060	0.29	10.0	0.25	1.0	768.50
23.5F-22.5F	ดินร่วนปนดินเหนียว	35-50	ไม้ยืนต้น	1,060	0.29	9.00	0.25	1.0	691.65
24.5F-22.5F	ดินร่วนปนดินเหนียว	35-50	ไม้ยืนต้น	1,060	0.29	9.00	0.25	1.0	691.65
24.5G-22.5G	ดินร่วนปนดินเหนียว	>50	ไม้ยืนต้น	1,060	0.29	10.0	0.25	1.0	768.50
25.3E-RL	ดินร่วน	20-35	ไม้ยืนต้น	1,060	0.33	5.10	0.25	1.0	466.00
26.5B	ดินร่วนปนดินเหนียว	2-5	พืชไร่	1,060	0.29	0.93	0.47	1.0	134.37
			ไม้ผล						0.25
26.5C	ดินร่วนปนดินเหนียว	5-12	พืชไร่	1,060	0.29	2.20	0.47	1.0	317.85
			ไม้ผล						0.25
26.5D	ดินร่วนปนดินเหนียว	12-20	ไม้ผล	1,060	0.29	2.60	0.25	1.0	199.81
			ไม้ยืนต้น						
26.5E	ดินร่วนปนดินเหนียว	20-35	ไม้ยืนต้น	1,060	0.29	5.10	0.25	1.0	391.94
26.5F	ดินร่วนปนดินเหนียว	35-50	ไม้ยืนต้น	1,060	0.29	9.00	0.25	1.0	691.65
26.5G-21.5G	ดินร่วนปนดินเหนียว	>50	ไม้ยืนต้น	1,060	0.29	10.0	0.25	1.0	768.50
27.3B	ดินร่วน	2-5	พืชไร่	1,060	0.33	0.93	0.47	1.0	152.90
			ไม้ยืนต้น						0.25
27.3C	ดินร่วน	5-12	ไม้ยืนต้น	1,060	0.33	2.20	0.25	1.0	192.39
27.3D	ดินร่วน	12-20	ไม้ยืนต้น	1,060	0.33	2.60	0.25	1.0	227.37
27.4D	ดินร่วนปนกรวด	12-20	ไม้ยืนต้น	1,060	0.30	2.60	0.25	1.0	137.80
27.4F	ดินร่วนปนกรวด	20-35	ป่าไม้	1,060	0.20	5.10	0.25	1.0	270.30
28.3C	ดินร่วนปนกรวด	5-12	ไม้ยืนต้น	1,060	0.20	2.20	0.25	1.0	116.60
29.3B	ดินร่วน	2-5	ไม้ยืนต้น	1,060	0.33	0.93	0.25	1.0	81.33
			ป่าละเมาะ						0.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ขออนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยแผนที่ดิน	ลักษณะเนื้อดิน	% ความ ลาด ชัน	การใช้ ประโยชน์	ค่าปัจจัยต่างๆที่ใช้คำนวณ					ปริมาณการ สูญเสียดิน (ตัน/ha/ปี)
				R	K	LS	C	P	
29.3C	ดินร่วน	5-12	ไม้ยืนต้น	1,060	0.33	2.20	0.25	1.0	192.39
29.3D	ดินร่วน	12-20	ไม้ยืนต้น	1,060	0.33	2.60	0.25	1.0	227.37
29.3E	ดินร่วน	20-35	ป่าไม้	1,060	0.33	5.10	0.25	1.0	446.00
29.4E	ดินร่วนปนกรวด	20-35	ป่าไม้	1,060	0.20	5.10	0.25	1.0	270.30
29.3F	ดินร่วน	35-50	ไม้ยืนต้น	1,060	0.33	9.00	0.25	1.0	477.00
30.5B	ดินร่วนปนดินเหนียว	2-5	พืชไร่	1,060	0.29	0.93	0.47	1.0	134.37
30.3C	ดินร่วน	5-12	ไม้ยืนต้น				0.25		71.47
30.3C	ดินร่วน	5-12	พืชไร่	1,060	0.33	2.20	0.47	1.0	361.69
30.5C	ดินร่วนปนดินเหนียว	5-12	ไม้ยืนต้น				0.25		192.39
30.5C	ดินร่วนปนดินเหนียว	5-12	พืชไร่	1,060	0.29	2.20	0.47	1.0	317.85
30.6C	ดินร่วนปนกรวด	5-12	ไม้ยืนต้น				0.25		169.07
30.6C	ดินร่วนปนกรวด	5-12	พืชไร่	1,060	0.18	2.20	0.47	1.0	197.29
30.3D	ดินร่วน	12-20	ไม้ยืนต้น				0.25		104.94
30.3D	ดินร่วน	12-20	ไม้ยืนต้น	1,060	0.33	2.60	0.25	1.0	227.37
30.5D	ดินร่วนปนดินเหนียว	12-20	ไม้ยืนต้น	1,060	0.29	2.60	0.25	1.0	199.81
30.3E	ดินร่วน	20-35	ไม้ยืนต้น	1,060	0.33	5.10	0.25	1.0	466.00
30.6E	ดินร่วนเหนียวปนกรวด	20-35	ป่าไม้						
30.6E	ดินร่วนเหนียวปนกรวด	20-35	ไม้ยืนต้น	1,060	0.18	5.10	0.25	1.0	243.27
30.3F	ดินร่วน	35-50	ป่าไม้						
30.3F	ดินร่วน	35-50	ป่าไม้	1,060	0.33	9.00	0.25	1.0	787.05
30.5F	ดินร่วนปนดินเหนียว	35-50	ป่าไม้	1,060	0.29	9.00	0.25	1.0	691.65
30.6F	ดินร่วนเหนียวปนกรวด	35-50	ป่าไม้	1,060	0.18	9.00	0.25	1.0	429.30
30.3G	ดินร่วน	>50	ป่าไม้	1,060	0.33	10.0	0.25	1.0	874.50
29.4F-27.4E	ดินร่วนปนกรวด	35-50	ป่าไม้	1,060	0.20	9.00	0.25	1.0	477.00
30.5F-26.5F	ดินร่วนปนดินเหนียว	35-50	ป่าไม้	1,060	0.29	9.00	0.25	1.0	691.65

หมายเหตุ : การแบ่งระดับความรุนแรงของการสูญเสียดินโดยการชะล้างพังทลายตามมาตรฐาน  
ของกรมพัฒนาที่ดิน แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 : น้อยมาก	การสูญเสียดินอยู่ระหว่าง 0 - 12.50 ตัน/เฮกแตร์/ปี
ระดับที่ 2 : น้อย	การสูญเสียดินอยู่ระหว่าง >12.50 - 31.25 ตัน/เฮกแตร์/ปี
ระดับที่ 3 : ปานกลาง	การสูญเสียดินอยู่ระหว่าง >31.25 - 125.00 ตัน/เฮกแตร์/ปี
ระดับที่ 4 : รุนแรง	การสูญเสียดินอยู่ระหว่าง >125.00 - 625.00 ตัน/เฮกแตร์/ปี
ระดับที่ 5 : รุนแรงมาก	การสูญเสียดินอยู่ระหว่าง >625.00 ตัน/เฮกแตร์/ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การประเมินความเหมาะสมของที่ดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจและการพัฒนา ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

ในการประเมินความเหมาะสมของที่ดิน เพื่อประโยชน์ทางการเกษตรนั้นได้อาศัยข้อมูลทางด้านลักษณะของชุดดินที่ได้กล่าวมาแล้ว และข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ของชุดดินแต่ละชุด แล้วจัดเป็นกลุ่มหรือเป็นชั้นความเหมาะสม ชุดดินที่มีศักยภาพความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์เหมือนกันหรือใกล้เคียงกันจะถูกจัดมาไว้ในชั้นความเหมาะสมเดียวกัน อย่างไรก็ตามในการประเมินความเหมาะสมของที่ดินในพื้นที่ศึกษา ตำบลวังใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร ได้ประเมินออกเป็น 2 ระดับคือ ระดับชั้นความเหมาะสม (land suitability classes) และระดับชั้นความเหมาะสมย่อย (land suitability subclasses) โดยใช้มาตรฐานการจำแนกความเหมาะสมของที่ดิน สำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจ ของกรมพัฒนาที่ดินเป็นบรรทัดฐานในการจำแนกหรือจัดชั้นความเหมาะสมของที่ดิน

### 1 การจำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดิน ซึ่งได้จำแนกสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจหลัก 6 ชนิดคือ

1.1 การจำแนกความเหมาะสมของที่ดิน สำหรับปลูกข้าว (Land suitability classification for paddy rice cultivation : P) แบ่งออกเป็น 5 ชั้น (classes) คือ

- P – I ที่ดินมีความเหมาะสมดีมากสำหรับปลูกข้าว
- P – II ที่ดินมีความเหมาะสมดีสำหรับปลูกข้าว
- P – III ที่ดินมีความเหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกข้าว
- P – IV ที่ดินไม่ค่อยเหมาะสมสำหรับปลูกข้าว
- P – V ที่ดินไม่เหมาะสมสำหรับปลูกข้าว

1.2 การจำแนกความเหมาะสมของที่ดิน สำหรับปลูกพืชไร่ (Land suitability classification for non-flooded annual cultivation : N ) แบ่งออกเป็น 5 ชั้น (classes) คือ

- N – I ที่ดินมีความเหมาะสมดีมากสำหรับปลูกพืชไร่
- N – II ที่ดินมีความเหมาะสมดีสำหรับปลูกพืชไร่
- N – III ที่ดินมีความเหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกพืชไร่
- N – IV ที่ดินไม่ค่อยเหมาะสมสำหรับปลูกพืชไร่
- N – V ที่ดินไม่เหมาะสมสำหรับปลูกพืชไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 การจำแนกความเหมาะสมของที่ดิน สำหรับปลูกไม้ผล (Land suitability classification for fruit tree planting : F ) แบ่งออกเป็น 5 ชั้น (classes) คือ

- F – I ที่ดินมีความเหมาะสมดีมากสำหรับปลูกไม้ผล
- F – II ที่ดินมีความเหมาะสมดีสำหรับปลูกไม้ผล
- F – III ที่ดินมีความเหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกไม้ผล
- F – IV ที่ดินไม่ค่อยเหมาะสมสำหรับปลูกไม้ผล
- F – V ที่ดินไม่เหมาะสมสำหรับปลูกไม้ผล

1.4 การจำแนกความเหมาะสมของที่ดิน สำหรับปลูกยางพารา (Land suitability classification for rubber tree planting : R ) แบ่งออกเป็น 3 ชั้น (classes) คือ

- R – I ที่ดินมีความเหมาะสมสำหรับปลูกยางพารา
- R – II ที่ดินไม่ค่อยเหมาะสมสำหรับปลูกยางพารา
- R – III ที่ดินไม่เหมาะสมสำหรับปลูกยางพารา

1.5 การจำแนกความเหมาะสมของที่ดิน สำหรับปลูกมะพร้าว (Land suitability classification for coconut planting : C ) แบ่งออกเป็น 3 ชั้น (classes) คือ

- C – I ที่ดินมีความเหมาะสมสำหรับปลูกมะพร้าว
- C – II ที่ดินไม่ค่อยเหมาะสมสำหรับปลูกมะพร้าว
- C – III ที่ดินไม่เหมาะสมสำหรับปลูกมะพร้าว

1.6 การจำแนกความเหมาะสมของที่ดิน สำหรับการพัฒนาทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ถาวร (Land suitability classification for permanent pasture development : L ) แบ่งออกเป็น 3 ชั้น (classes) คือ

- L – I ที่ดินมีความเหมาะสมสำหรับทำทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์
- L – II ที่ดินไม่ค่อยเหมาะสมสำหรับทำทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์
- L – III ที่ดินไม่เหมาะสมสำหรับทำทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

## 2 การจำแนกความเหมาะสมของที่ดินย่อย (subclasses)

เป็นการแบ่งชั้นความเหมาะสมของที่ดินตามชนิดของข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่สำคัญ หรือตามความเสี่ยงของความเสียหาย เมื่อนำชุดดินนั้นมาใช้ประโยชน์ ข้อจำกัดที่แสดงถึงชั้นความเหมาะสมย่อยที่พบในพื้นที่ ตำบลวังใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร มีดังนี้

- |   |         |  |
|---|---------|--|
| c | หมายถึง | ชั้นดานแข็ง ชั้นหินพื้นหรือชั้นดินที่อัดตัวกันแน่นมาก  |
| d | หมายถึง | ดินที่มีการระบายน้ำไม่ดี น้ำมักแช้งในฤดูฝน   |
| f | หมายถึง | การมีน้ำท่วม หรือน้ำแช้งทำให้พืชเสียหายในฤดูเพาะปลูก   |
| g | หมายถึง | ดินมีเศษหิน กรวดหรือลูกรัง ปริมาณมากกว่าร้อยละ 35 โดยปริมาตร   |
| m | หมายถึง | ดินมักขาดความชุ่มชื้นหรือเสี่ยงต่อการขาดน้ำ (พืชไร่ ไม้ผล)   |
| n | หมายถึง | ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ขาดธาตุอาหารพืช   |
| s | หมายถึง | ดินมีเนื้อดินไม่เหมาะสม เช่น เหนียวเกินไปหรือทรายจัด   |
| t | หมายถึง | สภาพพื้นที่ไม่เหมาะสม เช่น พื้นที่มีความลาดชันมากหรือเป็นที่สูงเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลาย ถ้าใช้ปลูกพืชไร่หรือไม้ผลและไม่สามารถเก็บกักน้ำไว้ทำนาได้ |
| w | หมายถึง | ดินมักขาดน้ำ (ใช้เฉพาะข้าว)  |
| x | หมายถึง | ดินที่มีเกลือหรือเป็นดินเค็ม   |

## ตารางที่ 10

แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของที่ดินสำหรับปลูกพืชต่าง ๆ ในพื้นที่ ต.วังใหม่ อ.เมือง จ.ชุมพร

หน่วยแผนที่	สัญลักษณ์ดิน	ชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับการปลูกพืชต่าง ๆ						เนื้อที่	
		ข้าว (P)	พืชไร่ (N)	ไม้ผล (F)	ยางพารา (R)	มะพร้าว (C)	หญ้าเลี้ยง สัตว์(L)	ไร่	%
1.3A	Lam-IA	IVt	IIIn	IIIn	I	I	I	18.75	0.03
2.3A	Ro-IA	IVt	IIIn	IIIn	I	I	I	442.04	0.71
2.3B	Ro-IB	Vt	IIIn	IIIn	I	I	I	325.61	0.53
3.3A	Ro-fsi-IA	IVts	IIInS	IIInS	I	I	I	273.31	0.44
4.2A	Tkn-sIA	IVts	IIIn	IIIn	I	I	I	99.66	0.16
5.1A	Cya-col-IsA	IIIInS	Vf	Vf	IIIIf	IIIIf	IIIIf	32.56	0.05
6.7A	Ba-sicIA	IIIn	Vf	Vf	IIIIf	IIIIf	IIIIf	48.35	0.08
7.7A	PTI-sicIA	IIIn	Vf	Vf	IIIIf	IIIIf	IIIIf	70.05	0.11
8.5A	KI-clA	IIIn	Vf	Vf	IIIIf	IIIIf	IIIIf	41.44	0.07
8.7A	KI-sicIA	IIIn	Vf	Vf	IIIIf	IIIIf	IIIIf	22.69	0.04
9.3A	LI-IA	IVt	IIIn	IIIn	I	I	I	1,267.90	2.05
9.7A	LI-sicIA	IVt	IIIn	IIIn	I	I	I	587.08	0.95
9.3B	LI-IB	Vtw	IIIn	IIIn	I	I	I	1,540.22	2.49
9.5B	LI-clB	Vtw	IIIn	IIIn	I	I	I	407.50	0.24
10.5B	LI-d3-clB	Vtw	IIIn	IIIIn	IIIs	I	I	150.96	0.66
11.3A	Te-IA	Vt	IIIn	IIIn	I	I	I	580.17	0.94
11.3B	Te-IB	Vt	IIIIn	IIIn	I	I	I	1,398.14	2.26
11.3C	Te-IC	Vt	IIIIne	IIIne	I	IIIt	I	384.81	0.62
12.1B	Te-ths-IsB	Vt	IIIInS	IIInS	IIInS	IIIn	I	795.27	1.29
13.2B	Te-vths-IsB	Vt	IIIInS	IIInS	IIInS	IIIn	I	205.23	0.33
14.2B	Kh-sIB	Vts	IIIInS	IIIInS	I	I	I	128.27	0.21
14.2C	Kh-sIC	Vts	IIIInS	IIIInS	I	IIIt	I	36.51	0.06
15.3B	Km-IB	Vts	IIIIn	IIIn	I	I	I	36.51	0.06
15.3C	Km-IC	Vt	IIIIn	IIIn	I	IIIt	I	59.20	0.1
16.3B	Ntm-IB	Vt	IIIIn	IIIn	I	I	I	3,439.60	5.56
16.3C	Ntm-IC	Vt	IIIIn	IIIn	I	IIIt	I	505.18	0.82
17.1B	Ntm-col-IsB	Vt	IIIInS	IIInS	I	I	I	489.40	0.79
18.3B	Ntm-d <sub>4</sub> -IB	Vt	IIIIn	IIIn	I	IIIt	I	1,131.73	1.83
18.3C	Ntm-d <sub>4</sub> -IC	Vt	IIIIne	IIIn	I	IIIt	I	171.68	0.28
16.3B-18.3B	Ntm-Ntm-d <sub>4</sub> -IB	Vt	IIIIn	IIIn	I	I	I	820.93	1.33
19.1B	Sw-IsB	Vt	IIIIn	IIIIn	IIg	I	I	187.47	0.3
19.3B	Sw-IB	Vt	IIIIn	IIIIn	IIg	I	I	617.67	1
19.3C	Sw-IC	Vt	IIIIn	IIIIn	IIg	IIIt	I	318.70	0.52
20.3B	Cp-Lb	Vt	IVg	IVg	IIg	IIg	IIg	970.90	1.57
20.5B	Cp-clB	Vt	IVg	IVg	IIg	IIg	IIg	66.11	0.11
20.3C	Cp-lc	Vt	IVge	IVge	IIg	IIg	IIg	30.59	0.05

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยแผนที่	สัญลักษณ์ดิน	ชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับการปลูกพืชต่างๆ						เนื้อที่	
		ข้าว (P)	พืชไร่ (N)	ไม้ผล (F)	ยางพารา (R)	มะพร้าว (C)	หญ้าเลี้ยง สัตว์(L)	ไร่	%
20.5C	Cp-clC	Vt	IVge	IVge	IIge	IIg	IIg	37.49	0.06
20.3D	Cp-ID	Vt	IVge	IVge	IIge	IIgt	IIg	143.07	0.23
21.5B	Pac-clB	Vt	IIIIn	IIIgn	IIg	I	I	800.20	1.29
21.5C	Pac-clC	Vt	IIIIne	IIIgn	IIg	IIIt	I	986.69	1.6
21.5D	Pac-clD	Vt	IIIIne	IIIgn	IIgn	IIIt	I	682.79	1.1
21.5E	Pac-clE	Vt	IVne	IVge	IIge	IIIIt	IIIt	324.62	0.52
21.5F	Pac-clF	Vt	IVte	IVt	IIgt	IIIIt	IIIIt	2,921.63	4.24
22.5C	Kbi-clC	Vt	IIIIne	IIIn	I	IIIt	I	93.74	0.15
22.5D	Kbi-clD	Vt	IIIIne	IIIIne	IIIne	IIIt	I	107.55	0.17
22.5E	Kbi-clE	Vt	IVte	IVte	IIIIt	IIIIt	IIIIt	260.49	0.42
22.5F	Kbi-clF	Vt	IVte	IVte	IIIIt	IIIIt	IIIIt	448.94	0.73
22.5G	Kbi-clG	Vt	Vte	Vte	IIIIt	IIIIt	IIIIt	1,837.22	2.97
23.5F-22.5F	Kbi-d <sub>3</sub> -Kbi-clF	Vt	IVte	IVte	IIIIt	IIIIt	IIIIt	203.26	0.33
24.5F-22.5F	Kbi-d <sub>4</sub> -Kbi-clF	Vt	IVte	IVte	IIIIt	IIIIt	IIIIt	91.76	0.15
25.3E-RL	Ak-IE-RL	Vt	IVe	IVe	IIIt	IIIt	IIIt	10.85	0.02
26.5B	Ntm-clB	Vt	IIIIn	IIgn	IIgn	I	I	189.44	0.31
26.5C	Ntm-clC	Vt	IIIIn	IIIgn	IIgn	IIIt	I	459.82	0.74
26.5D	Ntm-clD	Vt	IIIIne	IIIge	IIge	IIIt	I	134.19	0.22
26.5E	Ntm-clE	Vt	IIIIt	IIIIt	IIIt	IIIt	IIIIt	316.73	0.51
26.5F	Ntm-clF	Vt	IVte	IVte	IIIIt	IIIIt	IIIIt	23.68	0.04
26.5G-21.5G	Ntm-Pac-clG	Vt	Vte	Vte	IIIIt	IIIIt	IIIIt	121.36	0.2
27.3B	Rg-IB	Vt	IVnc	IVc	IIc	IIc	IIg	194.38	0.31
27.3C	Rg-IC	Vt	IVnc	IVc	IIc	IIc	IIg	41.44	0.07
27.3D	Rg-ID	Vt	IVc	IVc	IIc	IIc	IIg	214.11	0.35
27.4D	Rg-gID	Vt	IVtc	Vte	IIIItc	IIIItc	IIIItg	75.98	0.12
27.4F	Rg-gIF	Vt	Vtc	Vtc	IIIItc	IIIItc	IIIItg	15.79	0.03
28.3C	KIt-IC	Vt	IIIIne	IIIge	IIge	IIIt	I	439.08	0.71
29.3B	KIt-Isk-IB	Vt	IIIn	IIIg	IIg	I	I	59.20	0.1
29.3C	KIt-Isk-IC	Vt	IIIIne	IIIge	IIge	IIIt	I	769.62	1.24
29.3D	KIt-Isk-ID	Vt	IIIIne	IIIge	IIge	IIIge	I	559.45	0.9
29.3E	KIt-Isk-IE	Vt	IVte	IVte	IIIt	IIIIt	IIIt	1,020.24	1.65
29.4E	KIt-Isk-gIE	Vt	IVtge	IVtge	IIIItge	IIIItge	IIIItg	163.79	0.26
29.3F	KIt-Isk-IF	Vt	Vte	Vte	IIIIt	IIIIt	IIIIt	1,405.04	2.07
30.5B	KIt-csk-clB	Vt	IVgn	IVgn	IIgn	IIgn	IIg	109.52	0.18
30.3C	KIt-csk-IC	Vt	IVgn	IVgn	IIgn	IIgn	IIg	397.64	0.64
30.5C	KIt-csk-clC	Vt	IVgn	IVgn	IIgn	IIgn	IIg	1,074.50	1.74
30.6C	KIt-csk-gclC	Vt	IVgn	IVgn	IIgn	IIgn	IIg	19.73	0.03
30.3D	KIt-csk-ID	Vt	Vge	IVge	IIge	IIge	IIg	266.41	0.43
30.5D	KIt-csk-ID	Vt	Vge	IVge	IIge	IIge	IIg	257.53	0.42

แผนที่นี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นไว้สำหรับการศึกษารายละเอียดเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้ประกอบการตัดสินใจ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยแผนที่	สัญลักษณ์ดิน	ชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับการปลูกพืชต่างๆ						เนื้อที่	
		ข้าว (P)	พืชไร่ (N)	ไม้ผล (F)	ยางพารา (R)	มะพร้าว (C)	หญ้าเลี้ยง สัตว์(L)	ไร่	%
30.3E	Klt-csk-IE	Vt	IVge	Vtge	IIIItge	IIIItge	IIIIt	214.11	0.35
30.6E	Klt-csk-gIE	Vt	Vtge	Vtge	IIIItge	IIIItge	IIIItg	39.47	0.06
30.3F	Klt-csk-IF	Vt	Vte	Vte	IIIItte	IIIItte	IIIIt	1,269.96	2.04
30.5F	Klt-csk-clF	Vt	Vte	Vte	IIIItte	IIIItte	IIIIt	444.01	0.72
30.6F	Klt-csk-gclF	Vt	Vte	Vtge	IIIItge	IIIItge	IIIItg	356.19	0.58
30.3G	Klt-csk-IG	Vt	Vte	Vte	IIIItte	IIIItte	IIIIt	591.03	0.95
29.4F-27.4F	Klt-lsk-Rg-gIF	Vt	Vtge	Vtge	IIIItge	IIIItge	IIIItg	324.62	0.52
30.5F-26.5F	Klt-csk-Ntm-clF	Vt	Vte	Vte	IIIItte	IIIItte	IIIIt	413.42	0.67
ที่ลาดชัน เชิงซ้อน	SC							20,829.99	33.67
ภูเขาหินปูน	LS							212.14	0.34
บ่อลูกรัง	BP							44.40	0.07
วัดและ โรงเรียน								108.54	0.17
โรงเรียน โรงเรียน								12.83	0.02
เขตทหาร								862.37	1.39
สนามยิงปืน								242.73	0.39
ทับไถ									
บ่อน้ำ								42.43	0.07
<b>รวม</b>								<b>61,856.53</b>	<b>100.0</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การเกษตร

### 1. ทรัพยากรการเกษตร (พืช สัตว์ ป่าไม้)

จากสถิติการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ตำบลวังใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร (ระบบข้อมูลพื้นฐานการเกษตร ปี 2540) โดยการแปลภาพถ่ายทางอากาศ พอลกวาสรุปลึงทรัพยากรการเกษตรที่สำคัญได้ดังนี้

#### 1.1 พืชเศรษฐกิจ

ประกอบด้วย ข้าวนาปี(200ไร่) พืชไร่(192ไร่) และไม้ผลหลายชนิด ซึ่งได้แก่ มะพร้าว (4,987ไร่) กาแฟ(2,633ไร่) โกโก้(1,115ไร่) ทูเรียน(2,372ไร่) เงาะ(374ไร่) มังคุด(590ไร่) ส้มโอ (607ไร่) ลองกอง(600ไร่) กล้วยหอม(450ไร่) กล้วยเล็บมือนาง(120ไร่) และไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นยางพารา(5,430ไร่)

#### 1.2 การปศุสัตว์

ส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงสัตว์เพื่อเสริมสร้างรายได้ ใช้งานและบริโภคในครัวเรือน สัตว์เลี้ยงที่สำคัญ ได้แก่ โคเนื้อ(304ตัว) กระบือ(15ตัว) หมู(10,078ตัว) ไก่(7,225ตัว)และเป็ด(331ตัว)

#### 1.3 ป่าไม้

ประเภทของป่าไม้ในตำบลวังใหม่ เป็นประเภทป่าแบบภูมิอากาศแบบมรสุมเมืองร้อน ประกอบด้วยไม้เศรษฐกิจหลายชนิด เช่น ตะเคียน นาคบุตร ดาวเสื่อ เป็นต้น แต่ในสภาพปัจจุบัน ป่าไม้ที่มีค่าทางเศรษฐกิจได้ถูกโค่นทำลายโดยนายทุน และต้นไม้ใหญ่โค่นล้มลงเป็นจำนวนมาก ในช่วงเกิดได้ฝุ่นเกย์ที่พัดผ่านจังหวัดชุมพร ปี 2532 ซึ่งปัจจุบันมีป่าไม้ที่ยังคงมีสภาพสมบูรณ์ ประมาณ 13,856 ไร่ หรือ ร้อยละ 22.40 ของพื้นที่ตำบล (ข้อมูลแปลภาพถ่ายทางอากาศ มาตราส่วน 1:15,000 พ.ศ.2538) ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ

### 2. แนวทางการพัฒนาการเกษตรในพื้นที่ศึกษา

จากการศึกษาสภาพของดินในตำบลวังใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร พอลกวาสรุปลึงได้ว่าพื้นที่ส่วนใหญ่มีศักยภาพเหมาะสมที่จะปลูกพืชเศรษฐกิจหลายชนิด และมีพื้นที่บางส่วนเหมาะสมที่จะพัฒนาหรือปรับปรุงเป็นพื้นที่ปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ อย่างไรก็ตามการเพาะปลูกพืชของเกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่มีพัฒนาให้ก้าวหน้าเท่าที่ควร พืชที่ปลูกบางส่วนโดยเฉพาะต้นยางพารา และมะพร้าว อยู่ในสภาพเสื่อมโทรม ให้ผลผลิตต่ำ จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไข เพื่อเพิ่มผลผลิตของพืชเหล่านั้นให้สูงขึ้น นอกจากการปรับปรุงด้านการเพาะปลูกพืชแล้ว การพัฒนาอาชีพอย่างอื่น เช่น การเลี้ยงปศุสัตว์และการประมงน้ำจืดก็ควรจะทำควบคู่ไปด้วย เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรใน

พื้นที่มีรายได้ต่อครัวเรือนสูงขึ้น และเป็นการพัฒนาสังคมแบบช่วยตนเอง สำหรับแนวทางการพัฒนาการเกษตรในพื้นที่ศึกษาสามารถทำได้หลายวิธีดังนี้

## 2.1 การปรับปรุงและพัฒนาการปลูกไม้ผล

1) ไม้ผลที่อยู่ในสภาพเสื่อมโทรมและให้ผลผลิตต่ำ เช่น มะพร้าว ทุเรียน เงาะ ลองกอง ฯลฯ ควรมีการตัดแต่งกิ่งและมีการจัดการดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ โดยใช้ปุ๋ยเคมีควบคู่กับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อทำให้ไม้ผลฟื้นสภาพการเจริญเติบโตให้ดีขึ้นมากกว่าเดิม สำหรับสูตรปุ๋ย อัตราการใช้ และวิธีการใช้นั้นขึ้นอยู่กับชนิดของไม้ผล

2) การพัฒนาพื้นที่ที่จะปลูกไม้ผลใหม่ ควรนำระบบการปลูกพืชแซมมาปลูกระหว่างแถวไม้ผล โดยเฉพาะพืชล้มลุก เมื่อไม้ยืนต้นที่ปลูกนั้นมีอายุน้อยกว่า 3 ปี เพื่อให้เกษตรกรมีรายได้จากพืชล้มลุกดังกล่าวในระหว่างที่ไม้ผลยังไม่สามารถให้รายได้แก่เกษตรกร พืชล้มลุกที่แนะนำได้แก่ ข้าวโพด ข้าวไร่ ถั่วเขียว ถั่วเหลือง สับประรด ฯลฯ

3) การปลูกกาแฟแซมไม้ผล เป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะทำให้เกษตรกรมีรายได้เสริมจากการปลูกไม้ผลเพราะกาแฟเป็นพืชที่สามารถขึ้นได้ดีในบริเวณที่มีร่มเงา

4) ไม้ผลที่ควรสนับสนุนหรือส่งเสริมให้เกษตรกรปลูก ได้แก่ ทุเรียน กระท้อน มังคุด เงาะ ลองกอง ขนุน จำปาตะ และกล้วยหอม ซึ่งปัจจุบันยังมีศักยภาพทางการตลาดทั้งในท้องถิ่นและนอกท้องถิ่น แต่จะต้องมีการปรับปรุงในด้านคุณภาพให้สูงขึ้น โดยการนำพันธุ์ที่ทางราชการแนะนำและส่งเสริมมาปลูกทดแทนในพื้นที่เก่า และพื้นที่ที่พัฒนาการปลูกไม้ผลใหม่

5) การปลูกไม้ผลที่มีความลาดชันสูง ควรนำมาตรกรด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำมาปฏิบัติเพื่อป้องกันการเสื่อมโทรมของที่ดิน เช่น มาตรการทำขั้นบันไดปลูกไม้ผล (Orchard Terrace) การปลูกพืชคลุมดินระหว่างแถวไม้ผล (Cover Cropping) และการปลูกแถบหญ้า (หญ้าแฝก) ขวางความลาดชันของพื้นที่เป็นช่วง ๆ ดังนี้ เป็นต้น

6) การปลูกไม้บังลม (Wind Break) เนื่องจากบริเวณอำเภอเมือง รวมทั้งตำบลวังใหม่ ได้รับอิทธิพลของมรสุมหรือดีเปรสชันเกือบทุกปี จึงทำให้มีไม้ผลบางส่วนได้รับความเสียหาย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ต้องมีการปลูกไม้บังลมรอบบริเวณพื้นที่ปลูกไม้ผล เช่น ปลูกไม้สน กระจินยักษ์ กระจินเทพา ฯลฯ เพื่อช่วยปะทะลมแรงไม่ให้กระทบกระเทือนต่อไม้ผลจนทำให้เกิดการโค่นล้มหรือกิ่งก้านหักลงมา ทำให้ผลผลิตลดต่ำ

7) การพัฒนาแหล่งน้ำเสริม ถึงแม้จังหวัดชุมพรจะอยู่ในเขตที่มีฝนตกชุก แต่บางปีจะมีฝนขาดช่วงหรือแห้งแล้งจนทำให้ไม้ผลบางชนิดตาย เช่น ในช่วงปี 2540 ต่อ 2541 เกิดความแห้งแล้งทำให้สวนทุเรียน และสวนส้มเสียหายเป็นจำนวนมาก ส่วนต้นที่ยังมีชีวิตอยู่ก็ให้ผลผลิตต่ำมาก จนทำให้เกษตรกรผู้ปลูกขาดทุนเป็นจำนวนมาก ดังนั้นบริเวณปลูกไม้ผล ควรมีการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พัฒนาแหล่งน้ำเสริมในรูปของบ่อน้ำไรนา (Farm Pond) หรือแหล่งน้ำขนาดเล็ก (Small Reservoir) เพื่อให้มีน้ำใช้ในการปลูกไม้ผล ตลอดทั้งเป็นบ่อน้ำดักตะกอนดินที่ถูกชะล้างมาจากที่สูงไม่ให้ไปทับถมในที่ราบต่ำ ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ทำนา

## 2.2 การปรับปรุงและพัฒนาการปลูกไม้ยืนต้น

โดยเฉพาะการปลูกยางพารา ซึ่งมีมากกว่า 15,000 ไร่ ในพื้นที่ศึกษา ทั้งยางที่มีอายุน้อยและอายุมาก การปรับปรุงและพัฒนาควรดำเนินการดังนี้

1) สวนยางพาราที่อยู่ในสภาพเสื่อมโทรมและต้นยางมีอายุเกิน 25 ปี ซึ่งให้ผลผลิตต่ำ ควรจะได้มีการปรับพื้นที่เพื่อปลูกต้นยางใหม่ หรือใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชอย่างอื่นที่คาดว่าจะทำให้มีรายได้สูงกว่า ถ้าในกรณีที่เกิดเกษตรกรต้องการปลูกยางใหม่ ควรจะไปติดต่อกับสำนักงานกองทุนสงเคราะห์สวนยางจังหวัดชุมพรเพื่อขอเข้าร่วมโครงการปลูกยางพันธุ์ดีใหม่ (Rubber Tree Replantation) ซึ่งจะได้รับเงินจากกองทุนสนับสนุนการปลูกยางใหม่ ตลอดทั้งคำแนะนำในการดูแลรักษา สำหรับพันธุ์ยางพาราที่แนะนำให้เกษตรกรในพื้นที่ศึกษาปลูกแยกได้เป็น 3 กลุ่มดังนี้

พันธุ์ยางชั้น 1 สงขลา 36 , BPM 24, PB 225, PB 260, PR 225, PRIC 110, PRIM 600

พันธุ์ยางชั้น 2 BMP 1, PB 235, PRIC 100, PRIC 101, PRIT 250, PRIT 251

พันธุ์ยางชั้น 3 PR 320, PR 305, PRIC 121, PRIT 163, PRIT 209, PRIT 214, PRIT 218, PRIT 225, PRIT 221

2) ในพื้นที่ปลูกยางพาราควรมีการปลูกพืชไร่แซมระหว่างแถวในช่วงอายุยางพารา 1-3 ปี เช่นพวกพืชไร่อายุสั้น ได้แก่ ถั่วเขียว ถั่วเหลือง ข้าวโพด ฯลฯ ในกรณีต้นยางพาราอายุเกิน 5 ปีขึ้นไปแล้วอาจปลูกต้นหวายแซมกับต้นยางพารา จะทำให้เกษตรกรมีรายได้เสริมทั้งการปลูกพืชไร่และต้นหวาย

3) ในกรณีที่เกษตรกรไม่ประสงค์ที่จะปลูกพืชแซม ควรจะต้องมีการปลูกพืชคลุมหน้าดิน โดยเฉพาะพืชตระกูลถั่ว 3 ชนิด ได้แก่ *Calopogonium mucuroides*, *Controsetema pubescens*, และ *Pueraria phaseoloides* อัตราส่วน 5:4:1 หรือ 2:2:1 หรือ 1:1:1 น้ำหนัก 1 กิโลกรัมต่อไร่ อาจปลูกแบบหว่านหรือปลูกแบบแถวแต่ละแถวห่างกัน 2 เมตร และห่างจากแถวยาง 2 เมตร

## 2.3 การพัฒนาทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

เนื่องจากตำบลวังใหม่ มีการเลี้ยงโคเนื้อ และกระบืออยู่จำนวนหนึ่ง แต่ยังมีขาดทุ่งหญ้าพัฒนา จึงควรมีการพัฒนาทุ่งหญ้าเพื่อเลี้ยงสัตว์ดังกล่าวให้กว้างขวางยิ่งขึ้น เพื่อเป็นการเสริมรายได้ได้ในครอบครัวของเกษตรกร การพัฒนาทุ่งหญ้าผสมถั่วในบริเวณพื้นที่อาจทำได้ 2 ลักษณะ คือ

การพัฒนาและปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์บริเวณปลูกไม้ผล เช่น สวนมะพร้าว สวนทุเรียน สวนปาล์ม น้ำมัน ยางพารา ฯลฯ ที่มีอายุ 3 ปีขึ้นไปแล้ว โดยการปลูกหญ้าระหว่างแถวไม้ผลหรือไม้ยืนต้นดังกล่าว แล้วปล่อยให้สัตว์เข้าไปเล็มกินหรือตัดหญ้ามาเลี้ยงสัตว์ ส่วนอีกลักษณะหนึ่งคือ การปลูกหญ้าหรือพัฒนาทุ่งหญ้าบริเวณที่ดินไม่ค่อยเหมาะต่อการปลูกพืชทั่วไป คือ ดินตื้น เช่น ชุดดินชุมพร ชุดดินสวี และชุดดินระนองบางส่วน โดยการปลูกพืชอาหารสัตว์บางส่วน โดยการปลูกพืชอาหารสัตว์ที่เป็นหญ้าผสมกับพืชอาหารสัตว์ที่เป็นถั่ว

สำหรับพืชอาหารสัตว์ที่เป็นหญ้าที่แนะนำให้ปลูกในพื้นที่ศึกษาได้แก่ หญ้ากินนี หญ้ากรีนแพนิก หญ้าขน หญ้ารูซี่ หญ้าเนเปียร์ธรรมดา เป็นต้น ส่วนพืชอาหารสัตว์ที่เป็นถั่วที่แนะนำให้ปลูกผสมกับหญ้าดังกล่าวได้แก่ ถั่วฮามาต้า หรือเวอรานินสะไตโล ถั่วสะไตโลหรือพีเรนเนียนสะไตโล ถั่วลายหรือถั่วเซนโตร ถั่วโคลิคอส หรือถั่วแลบแลบ และถั่วเซอร์ราโตร เป็นต้น การที่แนะนำให้ปลูกหญ้าผสมถั่วก็เพื่อให้ทุ่งหญ้าหรือหญ้าที่นำมาเลี้ยงโคและกระบือมีคุณค่าทางอาหารสูง ทำให้สัตว์โตเร็วและเนื้อีคุณภาพดีตามที่ตลาดต้องการ

#### 2.4 การจักระบบการปลูกพืช

เพื่อใช้ประโยชน์ที่ดินที่ตาบดว่างใหม่ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ขณะเดียวกันยังต้องการอนุรักษ์ดินและน้ำ นอกจากนี้ยังต้องปรับปรุงดินด้วย ดังนั้นจึงควรกำหนดชนิดและลำดับของพืชที่จะปลูกลงในพื้นที่แห่งเดียวกันตลอดทั้งปี ซึ่งเรียกว่า "ระบบการปลูกพืช" อุปสรรคของการจักระบบการปลูกพืชคือ การขาดแคลนแหล่งน้ำ ถ้ามีระบบชลประทานที่สมบูรณ์ก็จะสามารถจักระบบการปลูกพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ถ้าเป็นพื้นที่ที่อาศัยน้ำฝนก็ต้องกำหนดระยะเวลาในการปลูกพืชแต่ละชนิดให้อยู่ในช่วงฤดูฝน การปลูกพืชโดยลดการไถพรวนจะช่วยลดเวลาการเตรียมดิน ทำให้มีการปลูกพืชในช่วงฤดูฝนได้อย่างมีประสิทธิภาพ พืชที่ต้องการน้ำน้อยควรจะปลูกในช่วงที่มีปริมาณฝนตกน้อย เช่น ต้นฤดูหรือปลายฤดู และควรเป็นพืชที่มีอายุสั้น เช่น ถั่วเขียว นอกจากนี้การปลูกพืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วเขียว ถั่วเหลือง สลับหมุนเวียนกับพืชไร่ชนิดอื่น ๆ จะช่วยปรับปรุงบำรุงดินให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

## ระบบการปลูกพืชที่ตำบลวังใหม่สามารถกำหนดได้ดังนี้

รูปแบบ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
รูปแบบที่ 1	พืชผัก		×				×		ข้าว			พืชผัก
รูปแบบที่ 2			×			ข้าว		×		ข้าวโพด		
รูปแบบที่ 3				×		ข้าวโพด		×	ถั่วเหลือง			พืชผัก
รูปแบบที่ 4	ถั่วเขียว		พืชผัก		×			ข้าว				ถั่วเขียว
รูปแบบที่ 5		พืชผัก				×	ข้าวโพด			×		ถั่วเขียว

### หมายเหตุ

1. พืชผักชนิดต่าง ๆ ได้แก่ ถั่วฝักยาว แตงกวา มะเขือ มะเขือเทศ พริก ฝักคะน้า ผักกาดเขียว ปลี
2. การปลูกผักในช่วงฤดูแล้ง ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนพฤษภาคม ควรจะมีแหล่งน้ำชลประทานที่เพียงพอ
3. พืชชนิดต่าง ๆ ที่นำมาปลูกอาจจะปลูกพืชแซมพืชยืนต้น เช่น ยางพารา มะพร้าว หรือไม้ผลยืนต้นอื่น ๆ ถ้าเป็นข้าวควรเป็นข้าวไร่
4. อาจจะปลูกสับปะรดแซมแถวข้างได้ตลอดทั้งปี เพราะสับปะรดมีความทนทานต่อความแห้งแล้ง
5. ไม้ยืนต้นชนิดต่างๆ เช่น ยางพารา ปาล์มน้ำมัน มะพร้าวและไม้ผลชนิดต่าง ๆ ควรปลูกในช่วงต้นฝน คือ ตั้งแต่เดือนเมษายน ถึงเดือนกรกฎาคม โดยอาจจะใช้พืชไร่อายุสั้นชนิดต่าง ๆ และพืชผักชนิดต่าง ๆ เป็นพืชแซม

### 2.5 การทำไร่นาสวนผสม

โดยการนำทฤษฎีใหม่ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมาประยุกต์ใช้ในพื้นที่ศึกษาสำหรับสภาพดินและสภาพพื้นที่ของตำบลวังใหม่ ที่เหมาะสมจะทำไร่นาสวนผสมนั้น ได้แก่ บริเวณลานตะพักลำน้ำระดับต่ำ บริเวณสันริมน้ำ และบริเวณพื้นที่อื่นๆ ที่มีความลาดชันไม่เกินร้อยละ 5 มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย สามารถที่จะพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อใช้ทางการเกษตรได้ การทำไร่นาสวนผสมตามทฤษฎีใหม่นั้นเกษตรกรควรแบ่งพื้นที่ถือครองออกเป็น 4 ส่วน คือ ใช้ในการข้าว ปลูกไม้ผลหรือพืชไร่ พัฒนาแหล่งน้ำและปลูกผักสวนครัว รวมทั้งที่อยู่อาศัย โดยมีอัตราส่วน 30:30:30:10 ตามลำดับ สำหรับการเลือกพื้นที่จะใช้สำหรับกิจกรรมต่าง ๆ ดังกล่าว ควรพิจารณาจากสภาพพื้นที่และชนิดของดินดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. บริเวณพื้นที่ที่จะใช้ปลูกข้าวหรือทำนาร้อยละ 30 ของพื้นที่ถือครองควรเลือกบริเวณต่ำสุดของพื้นที่ที่เกษตรกรถือครอง เพราะในช่วงฤดูฝนน้ำจะขังเร็วและโอกาสขาดแคลนน้ำในการทำนามีน้อย

2. บริเวณพื้นที่ที่จะใช้ปลูกพืชไร่หรือไม้ผลร้อยละ 30 ของพื้นที่ถือครองควรเลือกบริเวณที่ดอนและเป็นที่สูงสุดของพื้นที่ที่เกษตรกรถือครอง เพราะดินจะมีสภาพการระบายน้ำดี น้ำจะไม่ขัง และในช่วงฤดูฝน เหมาะที่จะปลูกพืชไร่หรือไม้ผล

3. บริเวณพื้นที่ที่จะพัฒนาแหล่งน้ำหรือบ่อน้ำร้อยละ 30 ควรเลือกบริเวณพื้นที่ที่อยู่ระหว่างพื้นที่ที่จะใช้ทำนาและปลูกพืชไร่หรือไม้ผล และดินสามารถเก็บกักน้ำได้ การที่พัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่ส่วนนี้ก็ด้วยเหตุผล 2 ประการ คือ เพื่อใช้รับน้ำใต้ดินที่ซึมซับมาจากที่สูงจะได้มีน้ำขังในแหล่งน้ำที่พัฒนาขึ้นมาตลอดทั้งปี และเพื่อนำน้ำจากแหล่งน้ำไปใช้ในการปลูกไม้ผลได้สะดวกและใกล้แหล่งปลูก

สำหรับแหล่งน้ำที่พัฒนาขึ้นแต่ละแห่ง ตามหลักของทฤษฎีใหม่จะมีขนาดความจุประมาณ 1,260 ม<sup>3</sup> บริเวณริมแหล่งน้ำหรือริมบ่อ ควรมีการสร้างโรงเรือนสำหรับเลี้ยงสัตว์ เช่น ไก่ หรือ หมู เพื่อให้สัตว์ที่เลี้ยงถ่ายมูลลงในแหล่งน้ำ เพื่อเป็นอาหารปลาที่เลี้ยงในแหล่งน้ำดังกล่าว ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนอาหารปลา ในกรณีพื้นที่บริเวณริมแหล่งน้ำที่ไม่ได้มีการสร้างโรงเรือน ก็ควรมีการปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้น เพื่อให้เกิดรายได้เสริม เช่น ปลูกมะม่วง ฝรั่ง จำปาตะ และกล้วย เป็นต้น

4. บริเวณพื้นที่ที่จะใช้ปลูกพืชผักสวนครัว และสร้างที่อยู่อาศัยร้อยละ 10 ของพื้นที่ถือครอง ควรเลือกบริเวณที่ดอน ในฤดูฝนน้ำไม่ขังและ ใช้พื้นที่ส่วนนี้ปลูกผักที่จะใช้บริโภคภายในครัวเรือน ส่วนที่เหลือสามารถขายได้ในตลาดท้องถิ่น

จากแนวทฤษฎีใหม่ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่กล่าวให้เห็นได้ว่าเกษตรกรสามารถใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นการใช้ที่ดินอย่างยั่งยืน ตลอดทั้งทำให้เกษตรกรมีรายได้ตลอดทั้งปีจากกิจกรรมต่าง ๆ และก่อให้เกิดเศรษฐกิจแบบพอเพียงหรือพึ่งตนเองในที่ชุมชน อย่างไรก็ตามการใช้อัตราส่วนการใช้ที่ดินดังกล่าว สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพของพื้นที่และสภาพดิน รวมทั้งแหล่งน้ำที่มีอยู่ตามธรรมชาติ

สำหรับเกษตรกรที่มีที่ดินอยู่นอกบริเวณลานตะพักลำน้ำระดับต่ำบริเวณสันดินริมน้ำ และบริเวณพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงกว่าร้อยละ 5 ที่ไม่สามารถที่จะทำการเพาะปลูกข้าวนาสวนหรือนาตามได้ ก็ควรจะทำเกษตรแบบผสมผสาน เช่น การปลูกไม้ผล ควบคู่ไปกับการปลูกพืชไร่ และการเลี้ยงสัตว์ ซึ่งก่อให้เกิดรายได้ที่มั่นคงเช่นเดียวกับการทำไร่นาสวนผสม

## 2.6 การส่งเสริมด้านการประมง

เนื่องจากจังหวัดชุมพรอุดมสมบูรณ์ด้วยทรัพยากรการประมงทะเล จึงทำให้การประมงน้ำจืดไม่ค่อยได้รับความสนใจ แต่เพื่อให้เกษตรกรหรือประชาชนในตำบลวังใหม่รายได้เสริม และมีปลาสำหรับบริโภคของตนเอง จึงควรมีการส่งเสริมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดทั้งบริเวณแหล่งน้ำธรรมชาติและแหล่งน้ำพัฒนา โดยเฉพาะในแหล่งน้ำตามทฤษฎีใหม่ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ได้กล่าวมาแล้ว สำหรับสัตว์น้ำที่แนะนำให้เลี้ยง ได้แก่ ปลาดุกกอย ปลาช่อน ปลาดุกตะเพียน กบ และตะพานน้ำ ซึ่งความต้องการของตลาดทั้งภายในและต่างประเทศยังมีอยู่

## 3. การผลิต ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนของพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ

### 3.1 การผลิตหรือการปลูกพืช

พืชเศรษฐกิจของตำบลวังใหม่ส่วนใหญ่เป็นไม้ผลฤดูการปลูกครั้งแรกจะอยู่ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงสิ้นเดือนสิงหาคม ซึ่งเป็นฤดูฝนดินมีความชื้นเพียงพอที่กล้าไม้จะเจริญเติบโตและตั้งตัวได้ ช่วงที่เหลือจากนั้นเป็นช่วงที่ต้องทำการดูแลรักษา เช่น การกำจัดวัชพืช การใส่ปุ๋ย การให้น้ำ การตัดแต่งกิ่ง ฯลฯ สำหรับปฏิทินการปลูกพืชแต่ละชนิดของตำบลวังใหม่ แสดงไว้ในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 แสดงปฏิทินการปลูกพืชแต่ละชนิดของตำบลวังใหม่

ชนิดพืช	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
กาแฟ					×		การปลูก	×				ดูแลรักษา , เก็บเกี่ยว
มะพร้าว					×		การปลูก	×				ดูแลรักษา , เก็บเกี่ยว
ยางพารา					×		การปลูก	×				ดูแลรักษา , เก็บเกี่ยว
ปาล์มน้ำมัน					×		การปลูก	×				ดูแลรักษา , เก็บเกี่ยว
โกโก้					×		การปลูก	×				ดูแลรักษา , เก็บเกี่ยว
เงาะ					×		การปลูก	×				ดูแลรักษา , เก็บเกี่ยว
ทุเรียน					×		การปลูก	×				ดูแลรักษา , เก็บเกี่ยว
ส้มโอ					×		การปลูก	×				ดูแลรักษา , เก็บเกี่ยว
ลองกอง					×		การปลูก	×				ดูแลรักษา , เก็บเกี่ยว
มังคุด					×		การปลูก	×				ดูแลรักษา , เก็บเกี่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 ต้นทุนการผลิตพืช

เพื่อให้เกษตรกรในพื้นที่ตำบลวังใหม่มีทางเลือกในการเพาะปลูกพืชที่ให้ผลตอบแทนสูง และมีการลงทุนต่ำ จึงได้ทำการศึกษาถึงต้นทุนการผลิตพืชแต่ละชนิด โดยพิจารณาเฉพาะต้นทุนผันแปร (Variable cost) ได้แก่ ค่าพันธุ์ ค่าเตรียมดิน ค่าปลูก ค่าดูแลรักษา ค่าเก็บเกี่ยว ค่าปุ๋ย ค่าสารเคมี และอื่น ๆ ในปีแรกของการปลูกส่วนค่าต้นทุนคงที่ (fixed cost) เช่น ค่าที่ดิน มิได้นำมาพิจารณา จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลพื้นฐานพอสรุปได้ดังรายละเอียดในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 แสดงต้นทุนการผลิตพืชที่สำคัญของตำบลวังใหม่

ชนิดพืช	ค่าพันธุ์	ค่าเตรียมดิน	ค่าจ้างปลูก	ค่าดูแลรักษา	ค่าเก็บเกี่ยว	ค่าปุ๋ย	ค่าสารเคมี	อื่น ๆ	รวมบาท/ไร่
มะพร้าว	200	350	70	70	200	200	-	-	900
กาแฟ	354	200	70	70	350	350	200	-	1,314
ยางพารา	525	350	150	70	700	700	150	-	3,645
ปาล์มน้ำมัน	1,110	350	100	70	350	350	50	-	2,130
โกโก้	1,665	200	70	70	350	350	100	-	2,525
เงาะ	750	200	100	70	100	350	150	-	1,720
ทุเรียน	800	350	70	100	100	350	200	-	1,370
ข้าวนาปี	-	-	-	-	-	-	-	-	1,201
ข้าวนาปรัง	-	-	-	-	-	-	-	-	1,345
ถั่วลิสง	-	-	-	-	-	-	-	-	1,694
ถั่วเขียว	-	-	-	-	-	-	-	-	665
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	-	-	-	-	-	-	-	-	1,119

ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอเมือง จังหวัดชุมพร, 2539/40

### 3 ผลตอบแทนเบื้องต้นของการปลูกพืช

การศึกษาเรื่องนี้ได้พิจารณาจากผลต่างของรายได้การปลูกพืชต่อไร่กับต้นทุนผันแปรที่ใช้ในการผลิตพืชแต่ละชนิด (ตารางที่ 12) สำหรับการคำนวณรายได้เบื้องต้นนั้นคำนวณได้ดังนี้

ผลตอบแทนเบื้องต้น = รายได้ของผลผลิตต่อไร่ - ต้นทุนผันแปรต่อไร่

Gross margin = Output value - variable costs

ส่วนราคาของผลผลิตต่อหน่วยนั้นใช้ราคาที่เหมาะสมที่เกษตรกรขายได้ (Farm gate price) ของปีการเพาะปลูก พ.ศ.2539/40 จากสำนักงานสถิติการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สำหรับรายละเอียดได้จากตารางที่ 13

ตารางที่ 13 แสดงผลผลิตต่อไร่ ราคาขายและผลตอบแทนเบื้องต้นของพืชที่สำคัญของตำบลวังใหม่ปีเพาะปลูก 2539/2540

ชนิดพืช	ผลผลิตต่อไร่	ราคาขายต่อหน่วย บาท/กก.	ราคาขายต่อไร่ (บาท)	ต้นทุนผันแปรต่อไร่	ผลตอบแทนเบื้องต้น/ไร่
มะพร้าว	830 (ผล)	3.0 บาท/ผล	2,490	990	1,500
กาแฟ	195 (กก.)	30.00	5,850	1,314	4,536
ยางพารา	210 (กก.)	27.53	5,781	3,645	2,136
ปาล์มน้ำมัน	2,415 (กก.)	2.03	4,830	2,130	2,700
ทุเรียน	1,500 (กก.)	11.98	17,970	1,370	16,600
ข้าวนาปี	301 (กก.)	5.43	1,634	1,201	433
ข้าวนาปรัง	443 (กก.)	4.51	2,441	1,345	1,096
ถั่วลิสง	115 (กก.)	11.62	935	541	394
ถั่วเขียว	225 (กก.)	8.69	1,955	750	1,205
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	396 (กก.)	3.93	1,573	1,030	546

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 14 สถิติการผลิตพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย ปีเพาะปลูก2539/40

ชนิดพืช	ผลผลิตต่อไร่ (กก.)	ราคาที่เกษตรกร ขายได้ (บาท/กก.)	ต้นทุนการผลิต (บาท/กก.)	กำไร (บาท/กก.)
ข้าวนาปี	345	5,433 (บาท/เกวียน)	4,414 (บาท/เกวียน)	919 (บาท/เกวียน)
ข้าวนาปรัง	717	4,511 (บาท/เกวียน)	2,875 (บาท/เกวียน)	1,636 (บาท/เกวียน)
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	552	3.93	2.60	1.33
ถั่วเหลือง	225	8.69	7.36	1.33
ถั่วเขียว	115	11.62	7.79	3.83
ถั่วลิสง	246	11.09	8.28	2.81
มันสำปะหลัง	2,352	0.69	0.70	-0.1
ปอแก้ว	242	7.88	7.30	0.58
ฝ้าย	234	12.51	12.11	0.40
อ้อยโรงงาน	9,205	410 (บาท/ตัน)	322.07 (บาท/ตัน)	87.93 (บาท/ตัน)
หอมหัวใหญ่	4,126	4.16	3.89	0.27
กระเทียม	8.74	22.41	12.12	10.29
หอมแดง	2,009	11.05	6.37	4.68
สับปะรดโรงงาน	3,814	2.83	1.47	1.36
ปาล์มน้ำมัน	2,628	2.03	1.31	0.72
กาแฟ	198	40.22	29.80	10.42
ยางพารา	223	27.53	20.27	7.26
พริกไทย	-	96.49	41.76	54.73
ทุเรียน	1,500	11.98	7.07	4.91
เงาะ	-	11.52	5.28	6.24
ลิ้นจี่	-	25.87	7.43	18.44
ลำไย	-	16.17	8.83	7.34
โกโก้	-	26.87	23.12	3.75
โกโก้	-	1.42 (บาท/ฟอง)	1.14 (บาท/ฟอง)	0.28

- ที่มา :
- 1) สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร : รายงานประจำปี 2540
  - 2) ศูนย์สารสนเทศการเกษตร : สถิติการเกษตรของประเทศไทยปีเพาะปลูก 2538/39 สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
  - 3) สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร : ฤดูกาลการผลิตสินค้าเกษตรที่สำคัญ 2540 และ 2541

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การศึกษาด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการจัดการดิน

### การศึกษาด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ

จากการศึกษาสภาพของดิน สภาพภูมิประเทศ ปริมาณน้ำ สภาพภูมิอากาศ (ปริมาณและความเข้มข้นของฝน) และระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ศึกษา พอกล่าวสรุปได้ว่ามาตรการหรือวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เห็นควรนำมาปฏิบัตินั้นจะประกอบด้วยวิธีการหรือวิธีทางด้านวิศวกรรม วิธีทางพืช และวิธีทางด้านเกษตรกรรม การที่จะใช้วิธีใดวิธีหนึ่งนั้นขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่หรือความลาดชัน ลักษณะของดิน การใช้ประโยชน์และความรุนแรงของการชะล้างพังทลาย บางพื้นที่อาจใช้มาตรการมากกว่าหนึ่งมาตรการ หรือใช้มาตรการแบบผสมผสานทั้งวิธีการ วิธีทางพืช และวิธีทางเกษตรกรรม สำหรับวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำย่อยที่เสนอแนะให้นำมาปฏิบัติในพื้นที่ศึกษาพอกล่าวสรุปได้ดังนี้

#### 1. มาตรการทางด้านวิศวกรรม (Engineering measures)

เป็นมาตรการที่มุ่งเน้นในการก่อสร้างสิ่งกีดขวางความลาดชันของพื้นที่เพื่อสกัดกั้นการไหลบ่าของน้ำผิวดิน (run-off) และลดการพังทลายของดิน อย่างไรก็ตามมาตรการทางด้านวิศวกรรมสามารถป้องกันการชะล้างพังทลายของดินได้ทันที แต่เสียค่าใช้จ่ายสูงมีหลักเกณฑ์และมาตรการที่แน่นอนอยู่ในระหว่างการก่อสร้างต้องพิถีพิถัน มิฉะนั้นจะก่อให้เกิดความเสียหายมากขึ้นไปอีก มาตรการทางด้านวิศวกรรมย่อยที่แนะนำให้มาปฏิบัติในพื้นที่ศึกษาได้แก่

##### 1.1 การสร้างคันดินกั้นน้ำ (Terracing)

เป็นการสร้างคันดินหรือร่องน้ำขวางความลาดชันของพื้นที่เพื่อลดความยาวของพื้นที่ให้น้ำได้รับน้ำฝนน้อยลง และยังช่วยลดความเร็วของกระแสน้ำที่ไหลบ่าบนผิวดินอีกด้วย อย่างไรก็ตามการที่จะให้คันดินกั้นน้ำมีประสิทธิภาพสูงในการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินนั้น จะต้องทำการปลูกพืชตามแนวระดับและใช้มาตรการอื่นผสมผสานไปด้วย ชนิดของคันดินที่กล่าวนี้แบ่งออกได้เป็น 2 แบบ คือ

- 1) คันดินแบบขั้นบันได (Bench terrace) ส่วนใหญ่จะใช้กับพื้นที่ที่มีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ 18 และดินมีความลึกไม่น้อยกว่า 1 เมตร ขึ้นไป
- 2) คันดินกั้นน้ำ (Field terrace) เป็นการสร้างคันดิน และร่องน้ำขวางความลาดชันของพื้นที่เป็นช่วง ๆ ซึ่งอาจจะเป็นคันดินแบบลดระดับ (graded terrace) เพื่อช่วยในการระบายน้ำหรือเป็นแบบระดับ (level terrace) เพื่อเก็บกักน้ำไว้ก็ได้ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 คันดินเบนน้ำ (Diversion)

เป็นคันดินขนาดใหญ่ที่สร้างขึ้นเพื่อเบนน้ำเหนือพื้นที่เพาะปลูก ที่พักอาศัย ไม่ให้เข้าไปรอบกวนพื้นที่ดังกล่าวหรืออาจจะเบนน้ำไปลงอ่างเก็บน้ำที่สร้างขึ้นในพื้นที่ศึกษา อย่างไรก็ตาม คันดินเบนน้ำจะสร้างในพื้นที่ที่มีความลาดชันไม่เกินร้อยละ 15

## 1.3 เขื่อนกั้นร่องน้ำ (Check dam)

จะสร้างเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินแบบร่องลึก ซึ่งอาจจะพบในบริเวณพื้นที่ศึกษา โดยสร้างขวางทางน้ำเป็นช่วง ๆ เพื่อลดความเร็วของกระแสน้ำและช่วยทำให้เกิดการตกตะกอนทับถมในร่องน้ำ เขื่อนกั้นร่องน้ำนี้อาจจะสร้างด้วยเศษไม้ ท่อนไม้ หิน ดิน หรือคอนกรีตก็ได้ ขึ้นอยู่กับวัสดุในท้องถิ่นที่หาได้ง่ายและราคาถูก

## 1.4 คูรับน้ำขอบเขา (Hillside ditch)

เป็นคูรับน้ำที่จัดทำขึ้นขวางความลาดชันของพื้นที่เป็นช่วง ๆ โดยมีระดับของร่องน้ำลาดไปยังทางน้ำที่จัดทำขึ้นหรือทางน้ำธรรมชาติ หรือบริเวณที่รับน้ำได้ เช่น บริเวณที่จะพัฒนาเป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ หรือแปลงปลูกพืชคลุมหญ้า ในพื้นที่ศึกษาอย่างไรก็ตามคูรับน้ำขอบเขาที่กล่าวนี้ควรสร้างในบริเวณที่เป็นภูเขาที่มีความลาดชันสูงกว่าร้อยละ 20 ขึ้นไป

## 1.5 ทางระบายน้ำ (Waterway)

สร้างขึ้นเพื่อรับน้ำจากคันดินกั้นน้ำ คูรับน้ำขอบเขาหรือบริเวณที่ระบายน้ำของอ่างน้ำที่สร้างขึ้นเพื่อควบคุมการไหลของน้ำไปยังที่ที่กำหนดไว้ โดยไม่ให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายขึ้น ทางระบายน้ำนี้อาจจะสร้างขึ้นใหม่ หรือปรับปรุงจากร่องน้ำธรรมชาติก็ได้ ซึ่งอาจทำได้ 2 ลักษณะ คือ ร่องน้ำที่มีการปลูกหญ้า (Grassed waterway) และร่องน้ำที่มีการฉาบปูนและหิน (Paved waterway) เพื่อป้องกันน้ำที่ไหลในร่องกัดเซาะดินไม่ให้ขยายกว้างออกไป

## 1.6 บ่อน้ำในไร่นา (Farm pond)

สร้างขึ้นเพื่อช่วยเก็บกักน้ำที่ไหลบ่ามาตามหน้าดินรวมทั้งตะกอนที่ถูกชะล้างลงมาจากที่สูง โดยการสร้างไว้เป็นช่องๆ ของพื้นที่ศึกษาซึ่งนับว่ามีความจำเป็นมากสำหรับการสร้างบ่อน้ำในไร่นา นอกจากมีวัตถุประสงค์ทางด้านกรอนุรักษ์ดินและน้ำ แล้วยังสามารถเก็บกักน้ำไว้ใช้เสริมในการเพาะปลูกพืชอีกด้วยโดยเฉพาะในช่วงฝนแล้ง หรือฝนทิ้งช่วง

## 2.มาตรการหรือวิธีการทางพืช (Vegetative method)

เป็นวิธีการที่ทำได้ง่ายและเกษตรกรสามารถทำได้เอง ตลอดทั้งการลงทุนต่ำ ซึ่งประกอบด้วยวิธีการดังต่อไปนี้

### 2.1 การปลูกพืชคลุมดิน (Cover cropping)

ในพื้นที่ศึกษาที่มีการใช้ที่ดินในการเพาะปลูกบนพื้นที่ลาดชัน นับว่ามีความจำเป็นมาก โดยเฉพาะพื้นที่ที่ใช้ปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้นควรจะมีการปลูกพืชตระกูลถั่วหรือหญ้าปกคลุมระหว่างแถวพืชยืนต้นหรือไม้ผลดังกล่าว เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน

### 2.2 การปลูกพืชสลับเป็นแถว (Strip cropping)

ในพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินในการเพาะปลูกบนพื้นที่ลาดชันอยู่ระหว่างร้อยละ 2-15 ที่ใช้ปลูกเป็นแถบตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปสลับกันตามแนวระดับหรือขวางความลาดชันของพื้นที่ ความกว้างของแถบการปลูกพืชแต่ละชนิดควรอยู่ระหว่าง 10-30 เมตร ขึ้นอยู่กับชนิดของดิน ความลาดชันและชนิดของพืชที่ปลูก การปลูกพืชเป็นแถบที่กล่าวนี้ควรจะได้พิจารณารวมเอาวิธีการปลูกพืชหมุนเวียน การไถพรวนดินตามแนวระดับและการปลูกพืชคลุมดินมารวมไว้ด้วยกัน

### 2.3 การปลูกพืชหมุนเวียน (Crop rotation)

ในพื้นที่ศึกษาที่มีการใช้ที่ดินปลูกพืชล้มลุก จึงควรจะได้มีการปลูกพืชหมุนเวียนตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปในพื้นที่เดียวกัน ไม่ควรปลูกพืชชนิดเดียวอย่างต่อเนื่อง และในระบบการปลูกพืชหมุนเวียนควรมีการปลูกพืชตระกูลถั่วสอดแทรกอยู่ในระบบการหมุนเวียนด้วยเพราะจะช่วยบำรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ หรือเป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดิน

### 2.4 การปลูกพืชปุ๋ยสด (Green manuring)

เพื่อช่วยรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่ศึกษาควรที่จะปลูกพืชตระกูลถั่วแล้วไถกลบลงดินขณะที่พืชตระกูลถั่วออกประมาณร้อยละ 50 เพื่อเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่ปลูกพืชเศรษฐกิจติดต่อกันเป็นระยะเวลานานดินจะเสื่อมความอุดมสมบูรณ์ เนื่องจากธาตุอาหารพืชในดินถูกพืชดูดไปใช้และสูญหายไปกับการชะล้างพังทลายของดิน รวมทั้งดินจะอัดตัวกันเนื่องจากปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินลดน้อยลง การจัดการดินในพื้นที่โครงการจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการปลูกพืชปุ๋ย เพื่อช่วยแก้ปัญหาดังกล่าว

## 2.5 การปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้นร่วมกับแถบไม้พุ่มตระกูลถั่วยืนต้นหรือแถบหญ้า (หญ้าแฝก)

ตามแนวระดับในพื้นที่ศึกษาควรจะได้นำวิธีการนี้มาทดลองใช้ จากผลการทดลองของกรมพัฒนาที่ดินพบว่า จากการปลูกแถบหญ้าให้แต่ละแถบมีความกว้าง 80-100 เซนติเมตร และแต่ละแถบห่างกันในแนวตั้ง 2-3 เมตรหรือ 8-10 เมตร ในแนวราบจะช่วยลดการชะล้างพังทลายของดินลงได้ร้อยละ 40-50 และเสียพื้นที่เพาะปลูกพืชแคร์ร้อยละ 10-20 เท่านั้น (เอนกสัมพันธ์ , 2539)

## 3.มาตรการหรือวิธีการเกษตรกรรม (Agronomic method)

เป็นอีกมาตรการหนึ่งที่จะช่วยลดการชะล้างพังทลายของดิน ซึ่งประกอบด้วย

### 3.1 การไถพรวน (Tillage)

การไถพรวนดินในพื้นที่เพาะปลูกควรปฏิบัติให้เหมาะสม ไม่ไถพรวนที่ก่อให้เกิดการทำลายโครงสร้างของดิน ดังนั้น การไถพรวนดินไม่ควรทำการไถเกินความจำเป็นให้มีการไถพรวนน้อยที่สุด (minimum tillage) ไถเมื่อดินมีความชื้นที่เหมาะสม ไม่แห้งหรือเปียกเกินไป ไถพรวนที่ความลึกแตกต่างกันและสลับกันไปและควรมีการไถพรวนตามแนวระดับ (Contour tillage)

### 3.2 การไถกลบเศษพืช (Stubble ploughing)

เป็นมาตรการหนึ่งที่จะช่วยลดการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ศึกษา ซึ่งวิธีการนี้เกษตรกรสามารถทำได้ง่ายโดยการไถกลบเศษพืชหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว ทำการตัด ฟัน สับเศษพืชแล้วไถกลบลงดิน

### 3.3 การใช้วัสดุคลุมดิน

โดยเฉพาะพื้นที่เพาะปลูกที่เป็นที่ดอนและมีความลาดชันตั้งแต่ ร้อยละ 5 ขึ้นไป ควรจะได้มีการใช้วัสดุคลุมดินระหว่างแถวพืชที่ปลูกเพื่อป้องกันการกระแทกของเม็ดฝนที่ตกลงมา ซึ่งจะก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน สำหรับวัสดุที่ใช้ อาจจะเป็นเศษพืช ซากพืช ฟางข้าว หญ้า พลาสติกหรือกระดาษก็ได้เท่าที่จะหาได้ในท้องถิ่น และไม่จำเป็นต้องซื้อหา

#### 4. การกำหนดมาตรการการอนุรักษ์ดินและน้ำ สำหรับชุดดินที่พบในพื้นที่ศึกษา

จากการประเมินความรุนแรงของการชะล้างพังทลายหรือการสูญเสียดินในพื้นที่ศึกษา จะเห็นได้ว่าในแต่ละปีมีการสูญเสียดินในระดับรุนแรงถึงรุนแรงมาก โดยเฉพาะดินที่พบบริเวณลานตะพักลำน้ำระดับกลางถึงสูง บริเวณเหล็ค่างจากการกัดกร่อน และบริเวณพื้นที่ภูเขาที่นำมาใช้ในการเพาะปลูกพืช ถ้าไม่มีการนำมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสมมาปฏิบัติในพื้นที่เพาะปลูก จะทำให้เกิดการเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินลงไปเรื่อย ๆ ดังนั้นเพื่อป้องกันการสูญเสียดินโดยการชะล้างพังทลายดังกล่าว จึงจำเป็นต้องนำมาตรการหรือวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำมาปฏิบัติในแต่ละพื้นที่ให้เหมาะสมนอกเหนือจากการคำนึงถึงการที่ดินให้สอดคล้องกับศักยภาพของดินที่ได้กล่าวมาแล้ว สำหรับมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เสนอแนะให้นำมาใช้ในการปฏิบัติประกอบด้วยวิธีกล วิธีพืช และวิธีเกษตรกรรม ซึ่งสามารถแยกออกเป็นวิธีการย่อย 15 วิธีการดังนี้

- การปลูกพืชตามแนวระดับ (Contour cultivation)
- การทำคันดินกั้นน้ำ (Terracing)
- การทำคันดินเบนน้ำ (Diversion)
- การทำคันดินแบบขั้นบันได (Bench terrace)
- การทำคันคูรับน้ำรอบภูเขา (Hillside ditch)
- การทำทางระบายน้ำ (Waterway)
- การสร้างบ่อน้ำไร่นา
- การทำแถบไม้พุ่มตระกูลถั่วหรือแถบหญ้าตามแนวระดับ (Alley cropping)
- การปลูกพืชคลุมดิน (Cover cropping)
- การปลูกพืชสลับเป็นแถบ (Strip cropping)
- การปลูกพืชปุ๋ยสด (Green manuring)
- การไถพรวนตามแนวระดับหรือขวางความลาดเท (Contour tillage)
- การไถกลบเศษพืช (Stubble plowing)
- การใช้วัสดุคลุมดิน (Mulching)

สำหรับมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่กำหนดขึ้นดังกล่าว สามารถเลือกใช้มาตรการใดมาตรการหนึ่งก็ได้ แต่ถ้การชะล้างพังทลายหรือการสูญเสียดินมีความรุนแรงมากเนื่องจากพื้นที่มีความลาดชันสูง จำเป็นต้องใช้มาตรการแบบผสมผสานทั้งวิธีกล วิธีพืช และวิธีเกษตรกรรม ส่วนรายละเอียดเกี่ยวกับมาตรการหรือวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เสนอแนะให้นำมาปฏิบัติสำหรับชุดดินหลักที่พบในพื้นที่ศึกษาแสดงไว้ในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 แสดงมาตรการ การอนุรักษ์ดินและน้ำที่เสนอแนะสำหรับหน่วยแผนที่ดิน  
ที่พบในพื้นที่ศึกษา ต.วังใหม่ อ.เมือง จ.ชุมพร

หน่วยแผนที่	%ความ ลาดชัน	มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ เสนอแนะให้นำมาปฏิบัติสำหรับ แต่ละหน่วยแผนที่ดิน	มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ
1.3A	0-2	10,11,13,15	1. ปลุกพืชตามแนวระดับ
2.3A	0-2	10,11,13,15	2. คันดินกั้นน้ำ
2.3B	2-5	1,8, 10,11,13,15	3. คันดินเบนน้ำ
3.3A	0-2	10,11,13,15	4. คันดินแบบขั้นบันได
4.2A	0-2	10,11,13,15,8	5. คันคูรับน้ำรอบเขา
5.1A	0-2	10,11,13	6. ทางระบายน้ำ
6.7A	0-2	10,11,13	7. แถบไม้พุ่มตระกูลถั่วหรือแถบหญ้า
7.7A	0-2	10,11,13	ตามแนวระดับปลูกร่วมกับไม้ยืนต้น
8.5A	0-2	10,11,13	8. พืชคลุมดิน
8.7A	0-2	10,11,13	9. ปลุกพืชสลบเป็นแถบ
9.3A	0-2	10,11,13,15	10. ปลุกพืชหมุนเวียน
9.7A	0-2	10,11,13,15	11. ปลุกพืชปุ๋ยสด
9.3B	2-5	1,8,10,11,12,13,15	12. ไถพรวนตามแนวระดับ
9.5A	0-2	1,8,10,11,12,13,15	13. ไถกลบเศษพืช
10.5A	0-2	1,8,10,11,12,13,15	14. วัสดุคลุมดิน
11.3A	0-2	10,11,13,14,15	15. สร้างบ่อน้ำไรนา
11.3B	2-5	1,8,10,11,12,13,14,15	
11.3C	5-12	1,2,3,6,8,10,11,12,13,14,15	หมายเหตุ : เลือกใช้มาตรการใด
12.1B	2-5	1,8,10,11,12,13,14,15	มาตรการหนึ่งหรือเลือกใช้แบบ
13.1B	2-5	1,8,10,11,12,13,14,15	ผสมผสาน ถ้าการสูญเสียดิน
14.2B	2-5	1,8,10,11,12,13,14,15	รุนแรงถึงรุนแรงมาก หรือพื้นที่
14.2C	5-12	1,2,3,6,8,9,10,11,12,13,14,15	มีความลาดชันสูง
15.3B	2-5	1,10,11,12,13,14,15	
15.3C	5-12	1,2,3,6,8,9,10,11,12,13,14,15	
16.3B	2-5	1,8,10,11,12,13,14,15	
16.3C	5-12	1,2,3,6,8,9,10,11,12,13,14,15	
17.1B	2-5	1,8,10,11,12,13,14,15	
18.3B	2-5	1,8,10,11,12,13,14,15	
18.3C	5-12	1,2,3,6,8,9,10,11,12,13,14,15	
16.3B-18.3B	2-5	1,8,10,11,12,13,14,15	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในพื้นที่การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านกา...

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยแผนที่	%ความ ลาดชัน	มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ เสนอแนะให้นำมาปฏิบัติสำหรับ แต่ละหน่วยแผนที่ดิน	มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ
19.1B	2-5	1,8,10,11,12,13,14,15	1. ปลูกพืชตามแนวระดับ
19.3B	2-5	1,8,10,11,12,13,14,15	2. คันดินกั้นน้ำ
19.3C	5-12	1,2,3,6,8,9,10,11,12,13,14,15	3. คันดินเบนน้ำ
20.3B	2-5	1,8,10,11,12,13,14,15	4. คันดินแบบขั้นบันได
20.5B	2-5	1,8,10,11,12,13,14,15	5. คันคูรับน้ำรอบเขา
20.3C	5-12	1,2,3,6,8,9,10,11,12,13,14,15	6. ทางระบายน้ำ
20.5C	5-12	1,2,3,6,8,9,10,11,12,13,14,15	7. แถบไม้พุ่มตระกูลถั่วหรือแถบหญ้า
20.3D	12-20	1,2,3,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15	ตามแนวระดับปลูกร่วมกับไม้ยืนต้น
21.5B	2-5	1,8,10,11,12,13,14,15	8. ปลูกพืชคลุมดิน
21.5C	5-12	1,2,3,6,8,9,10,11,12,13,14,15	9. ปลูกพืชสลับเป็นแถบ
21.5D	12-20	1,2,3,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15	10. ปลูกพืชหมุนเวียน
21.5E	20-35	1,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14	11. ปลูกพืชปุ๋ยสด
21.5F	35-50	1,2,3,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14	12. ไถพรวนตามแนวระดับ
22.5C	5-12	1,2,3,6,8,9,10,11,12,13,14,15	13. ไถกลบเศษพืช
22.5D	12-20	1,2,3,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15	14. วัสดุคลุมดิน
22.5E	20-35	1,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14	15. สร้างบ่อน้ำไร่นา
22.5F	35-50	1,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14	
22.5G	>50	1,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14	หมายเหตุ : เลือกใช้มาตรการใด
23.5F-22.5F	35-50	1,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14	มาตรการหนึ่งหรือเลือกใช้แบบ
24.5F-22.5F	35-50	1,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14	ผสมผสาน ถ้าการสูญเสียดิน
24.5G-22.5G	>50	1,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14	รุนแรงถึงรุนแรงมาก หรือพื้นที่
25.3E-RL	20-35	1,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14	มีความลาดชันสูง
26.5B	2-5	1,8,10,11,12,13,14	
26.5C	5-12	1,2,3,6,8,10,11,12,13,14,15	
26.5D	12-20	1,2,3,6,7,8,9,10,11,12,13,14	
26.5E	20-35	1,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14	
26.5F	35-50	1,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14	
26.5G-21.5G	>50	1,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14	
27.3B	2-5	1,8,10,11,12,13,14	
27.3C	5-12	1,8,10,11,12,13,14	
27.3D	12-20	1,8,10,11,12,13,14	
27.4D	12-20	1,8,10,11,12,13,14	
27.4F	35-50	8,10,11,12,13,14	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยแผนที่	%ความ ลาดชัน	มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ เสนอแนะให้นำมาปฏิบัติสำหรับ แต่ละหน่วยแผนที่ดิน	มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ
28.3C	5-12	1,7,8,9,10,11,12,13,14	1. ปลุกพืชตามแนวระดับ
29.3B	2-5	1,2,3,8,9,10,11,12,13,14	2. คันดินกั้นน้ำ
29.3C	5-12	1,7,8,9,10,11,12,13,14	3. คันดินเบนน้ำ
29.3D	12-20	1,7,8,9,10,11,12,13,14	4. คันดินแบบขั้นบันได
29.3E	20-35	1,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14	5. คันคูรับน้ำรอบเขา
29.4E	20-35	1,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14	6. ทางระบายน้ำ
29.3F	35-50	1,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14	7. แถบไม้พุ่มตระกูลถั่วหรือแถบหญ้า
30.5B	2-5	1,2,3,8,9,10,11,12,13,14	ตามแนวระดับปลูกร่วมกับไม้ยืนต้น
30.5C	5-12	1,7,8,9,10,11,12,13,14	8. พืชคลุมดิน
30.6C	5-12	1,7,8,9,10,11,12,13,14	9. ปลุกพืชสลัดเป็นแถบ
30.3D	12-20	1,7,8,9,10,11,12,13,14	10. ปลุกพืชหมุนเวียน
30.5D	12-20	1,7,8,9,10,11,12,13,14	11. ปลุกพืชปุ๋ยสด
30.3E	20-35	1,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14	12. ไถพรวนตามแนวระดับ
30.3F	35-50	1,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14	13. ไถกลบเศษพืช
30.5F	35-50	1,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14	14. วัสดุคลุมดิน
30.6F	35-50	1,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14	15. สร้างบ่อน้ำไร่นา
30.3G	>50	1,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14	
29.4F-27.4E	35-50	1,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14	หมายเหตุ : เลือกใช้มาตรการใด
30.5F-26.5F	35-50	1,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14	มาตรการหนึ่งหรือเลือกใช้แบบ ผสมผสาน ถ้าการสูญเสียดิน รุนแรงถึงรุนแรงมาก หรือพื้นที่ มีความลาดชันสูง

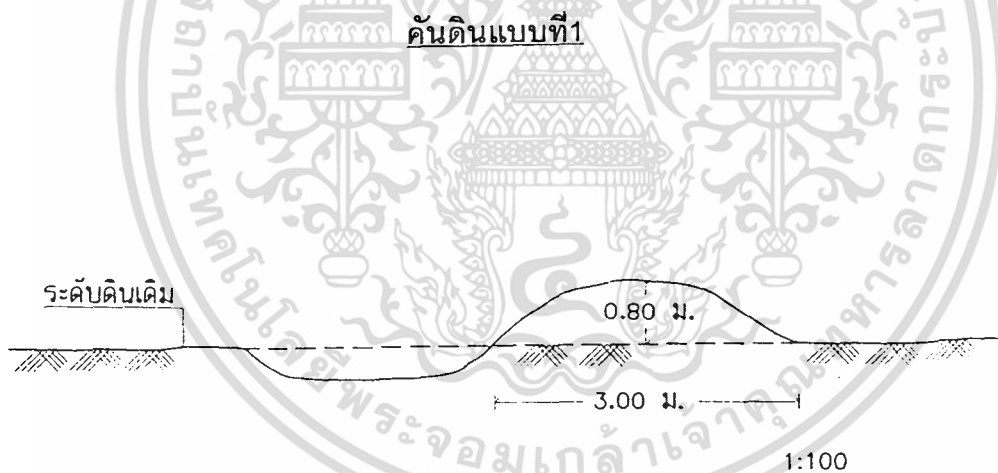
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. การจัดระบบและออกแบบโครงสร้างงานอนุรักษ์ดินและน้ำ

ในพื้นที่ศึกษามีสภาพพื้นที่หรือความลาดชันที่แตกต่างกันมาก รวมทั้งการใช้ที่ดิน และสภาพของดินที่แตกต่างกันด้วย จึงจำเป็นที่จะต้องจัดระบบและออกแบบโครงสร้างงานอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยเฉพาะการทำคันดินแบบต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ การใช้ประโยชน์ที่ดินและสภาพของดิน ดังนั้นกรมพัฒนาที่ดินได้มีการศึกษาและทดสอบในพื้นที่ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับพื้นที่ศึกษาพัฒนาที่ดิน ตำบลวังใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร

### 5.1 แบบคันดินของกรมพัฒนาที่ดิน

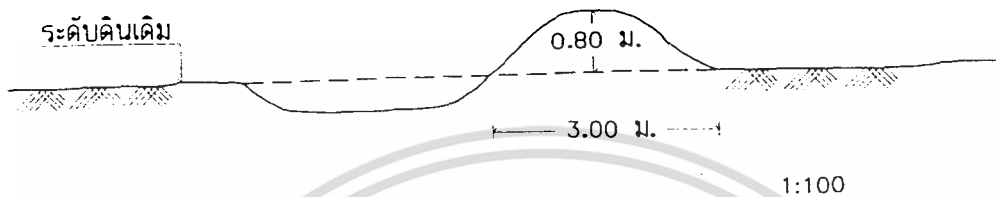
ซึ่งกรมพัฒนาที่ดินได้ทำการศึกษามีการกำหนดรูปแบบคันดินไว้ 6 รูปแบบ (พัฒนาที่ดิน 2541) และใช้ในการของบประมาณในการก่อสร้าง ซึ่งได้ใช้รูปแบบดังกล่าวในการประมาณราคา สำหรับรูปแบบคันดินทั้ง 6 แบบมีดังนี้



#### คันดินแบบที่ 1

เป็นคันดินเบนน้ำ (Diversion) เพื่อป้องกันน้ำไหลบ่าลงพื้นที่เกษตรกรรม ควรใช้บนพื้นที่ที่มีความลาดเทไม่เกิน 15% ปริมาตรดิน ชุด-ถม ประมาณ 2.4 ม<sup>3</sup>/เมตร

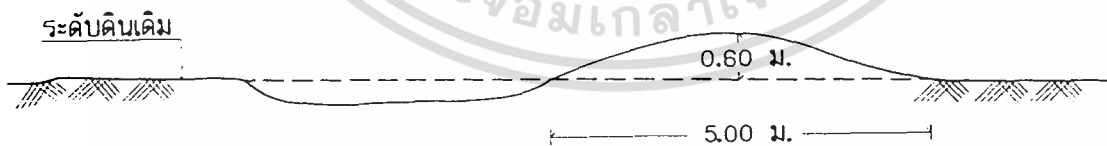
### คันดินแบบที่ 2



### คันดินแบบที่ 2

เป็นคันดินเก็บกักน้ำ (Absorption Bank) ควรใช้กับพื้นที่ดินร่วนปนทราย มีความลาดเทประมาณ 3-15% ปริมาตรดิน ขุด-ถม ประมาณ 1.2 ม<sup>3</sup>/เมตร

### คันดินแบบที่ 3

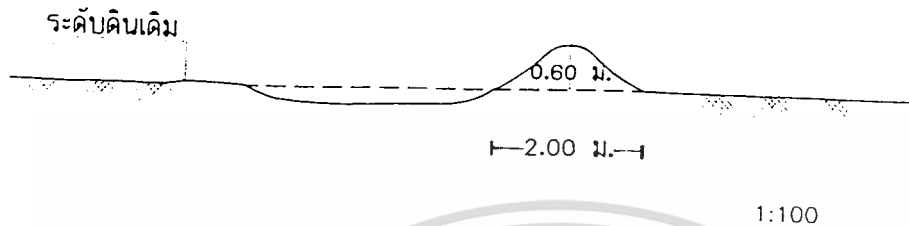


### คันดินแบบที่ 3

เป็นคันดินฐานกว้าง (Broad-based Terrace) ควรใช้กับพื้นที่ดินร่วนปนทราย มีความลาดเทไม่เกิน 8% ปริมาตรดิน ขุด-ถม ประมาณ 1.5 ม<sup>3</sup>/เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

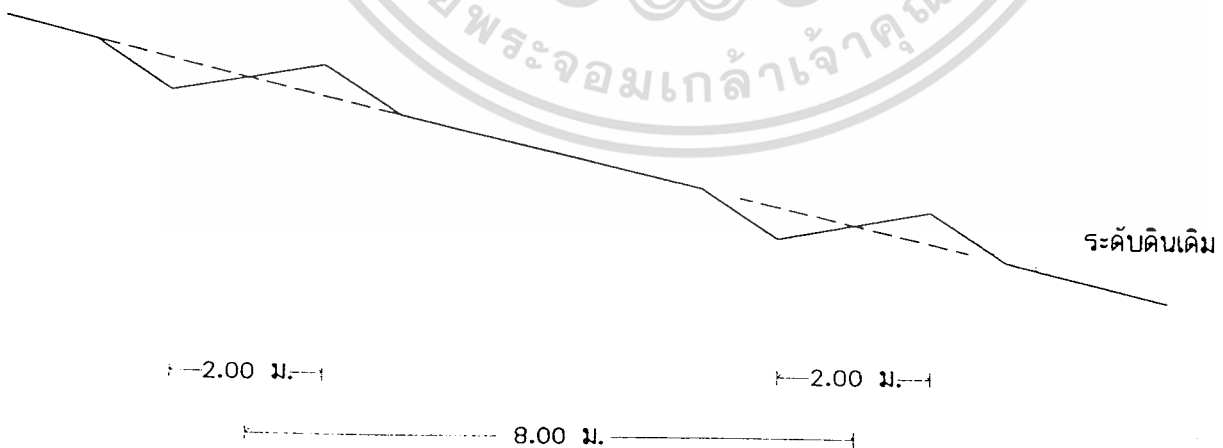
### คันดินแบบที่ 4



### คันดินแบบที่ 4

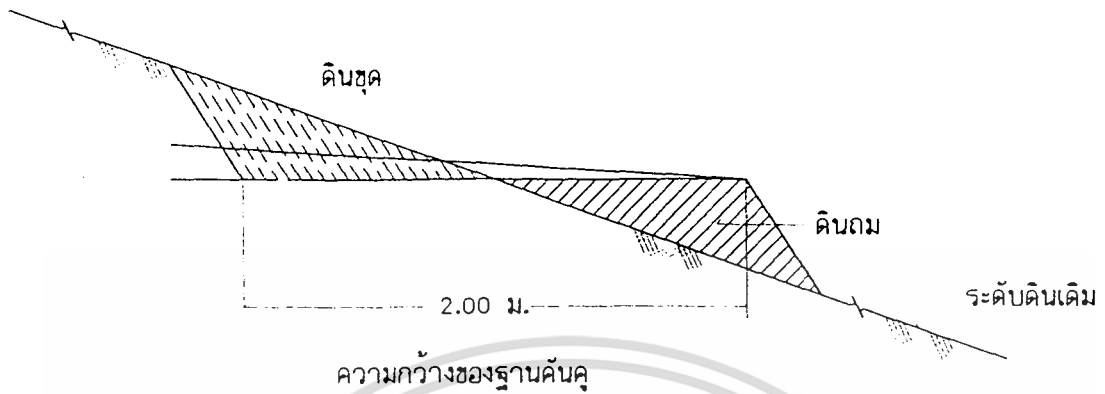
เป็นคันดินฐานแคบ (Narrow-based terrace) ควรใช้กับพื้นที่ดินร่วนปนทราย มีความลาดเทไม่เกิน 3-15% ปริมาตรดิน ขุด-ถม ประมาณ 0.6 ม<sup>3</sup>/เมตร

### คันดินแบบที่ 5



1:100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

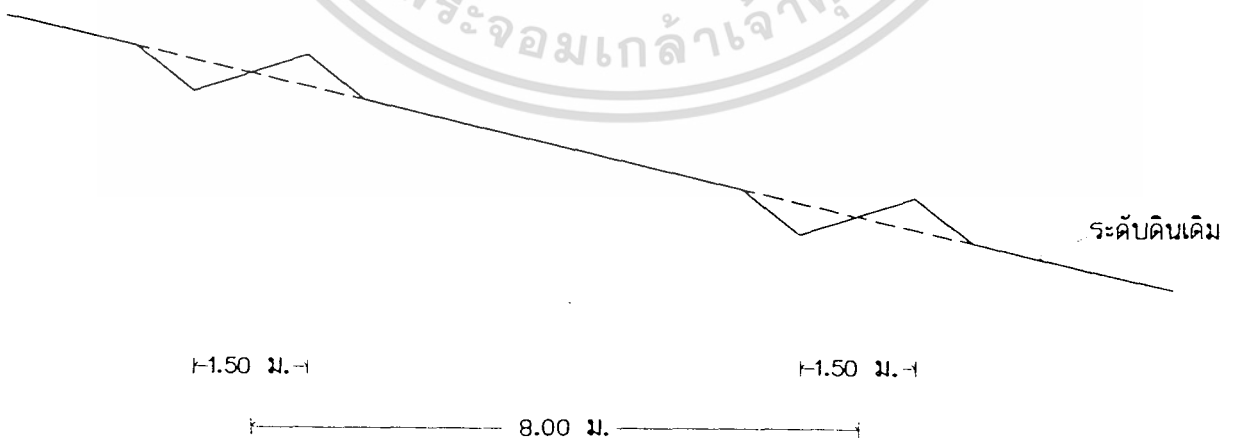


1:30

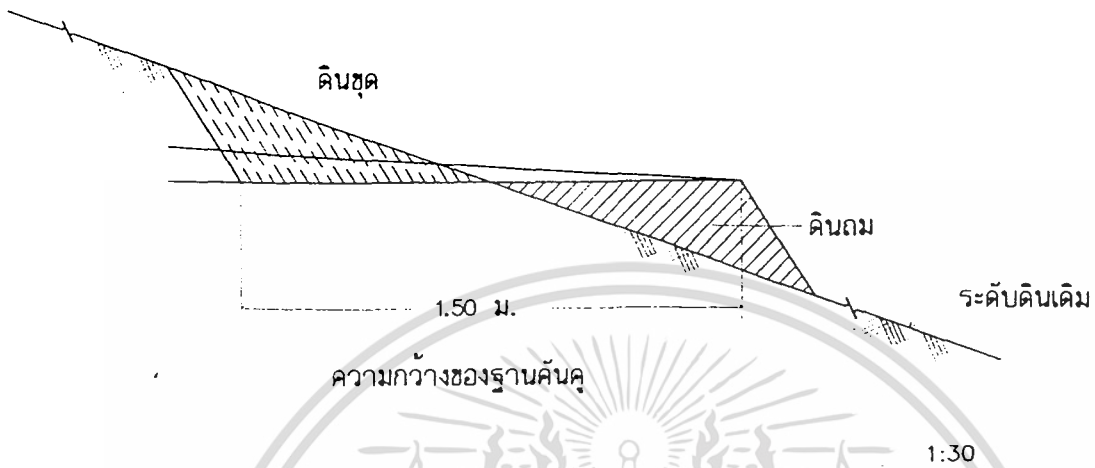
**คันดินแบบที่ 5**

เป็นคันคูรับน้ำรอบเขา (Hillside-ditch) ควรใช้กับพื้นที่ที่มีความลาดเทไม่เกิน 35% ปริมาตรดิน ซุด-ถม ประมาณ 0.3 ม<sup>3</sup>/เมตร

**คันดินแบบที่ 6**



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### คันดินแบบที่ 6

เป็นคันคูรับน้ำรอบเขา (Hillside-ditch) ควรใช้กับพื้นที่ที่มีความลาดเทมากกว่า 35% ปริมาตรดิน ซุด-ถม ประมาณ 0.2 ม<sup>3</sup>/เมตร

## 5.2 แบบคันดินที่เสนอแนะ

จากการได้ศึกษาจากเอกสารต่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศสหรัฐอเมริกาได้พิจารณาแล้วเห็นว่าน่าจะได้นำมาทดสอบใช้ในประเทศไทย โดยเฉพาะภาคใต้ที่มีฝนตกชุก และเปรียบเทียบกับรูปแบบที่ทางกรมพัฒนาที่ดินใช้อยู่ ซึ่งขอนำมากล่าวสรุปไว้ดังนี้

### 1) ลักษณะของคันดิน

รูปตัดของคันดิน โดยทั่วไปแบ่งเป็น 3 ลักษณะ ตามที่แสดงในรูปที่ 1 ขึ้นอยู่กับความลาดเทของพื้นที่เพาะปลูก

ในรูปที่ 4 (ก) เหมาะสมสำหรับพื้นที่เกษตรกรรมที่ใช้เครื่องจักรทางการเกษตรในการทำงาน ซึ่งความลาดเทไม่มากเกินไป จนทำให้เป็นอุปสรรคต่อการทำงานของเครื่องจักร

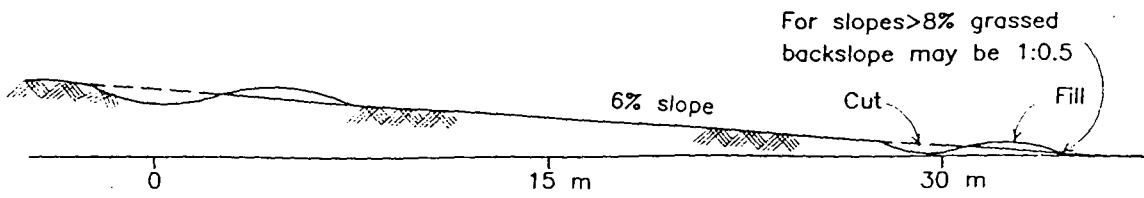
รูปที่ 4 (ข) คล้ายกับในรูปที่ 1(ก) ต่างกันตรงส่วนที่เป็นร่องน้ำ ซึ่งขุดใช้เป็นร่องกว้าง เพื่อใช้ในการซึมของน้ำที่ไหลมารวมกันที่ร่องนี้ลงสู่ใต้ดินได้มากขึ้น

รูปที่ 4 (ค) ใช้สำหรับที่ชันมาก ซึ่งไม่สามารถทำเกษตรกรรมได้สะดวก ความลาดเทของพื้นที่ดินจะถูกลดลงไปอย่างมาก ทำให้พื้นที่ที่ถูกปรับให้ราบสามารถทำการเกษตรได้ ลานของคันดิน จะปรับให้เป็น 1:0.5 (ตั้ง:ราบ) และต้องปลูกบนพื้นผิวลาดเพื่อป้องกันการกัดเซาะ

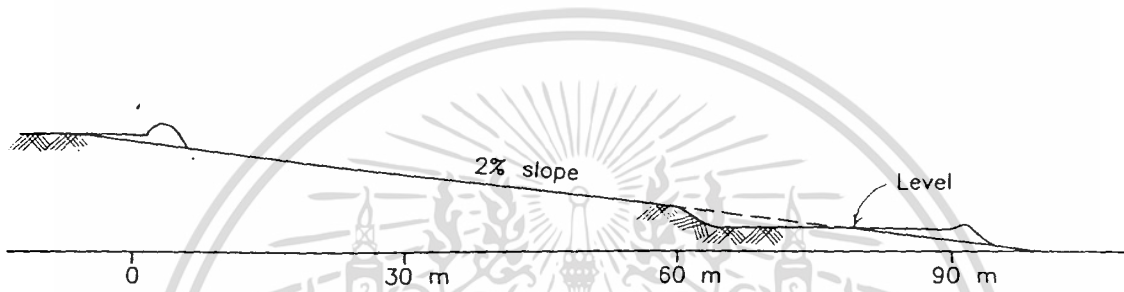
จะเห็นได้ว่าลักษณะของคันดินทั้ง 3 ประเภท จะสามารถช่วยลดการกัดเซาะของผิวดิน ช่วยเพิ่มปริมาณน้ำซึมลงในดินชั้นบน ลดการพัดพาของตะกอนออกนอกพื้นที่ และทำให้น้ำฝนที่ตกลงมาซึ่งมีเหลือไหลบนผิวดินจะมีจำนวนตะกอนปะปนน้อยลง จึงเป็นการอนุรักษ์ดินและน้ำให้สามารถเก็บไว้ใช้ในพื้นที่เกษตรกรรมได้เพิ่มขึ้น

### 2) หลักการพิจารณากำหนดคันดินฐานกว้าง (Broadbase Terrace)

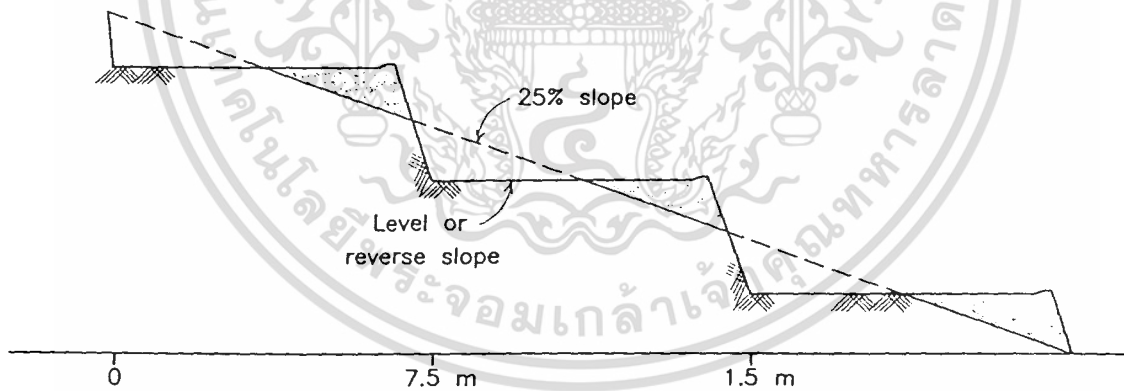
สำหรับคันดินฐานกว้าง รูปที่ 4(ก) และ 4(ข) น้ำที่ไหลมารวมกันในร่องจะต้องไหลไปลงทางน้ำธรรมชาติ โคนปรับให้ร่องน้ำมีความลาดตามยาวเล็กน้อย (Graded Terrace) และเชื่อมปลายร่องน้ำกับร่องน้ำหรือที่ต่ำตามธรรมชาติ ตัวอย่างการวางแนวของคันดิน แสดงในรูปที่ 5 ความลาดตามความยาวร่องน้ำจะต้องไม่มากจนความเร็วของน้ำสูงเกินไป(มากกว่า 0.6ม./วินาที) จนตะกอนที่ไหลมาปะปนกับน้ำไม่ตกจม เกณฑ์การกำหนดความลาดเทตามยาวร่องน้ำได้แสดงไว้ในตารางที่ 16



(ก)



(ข)

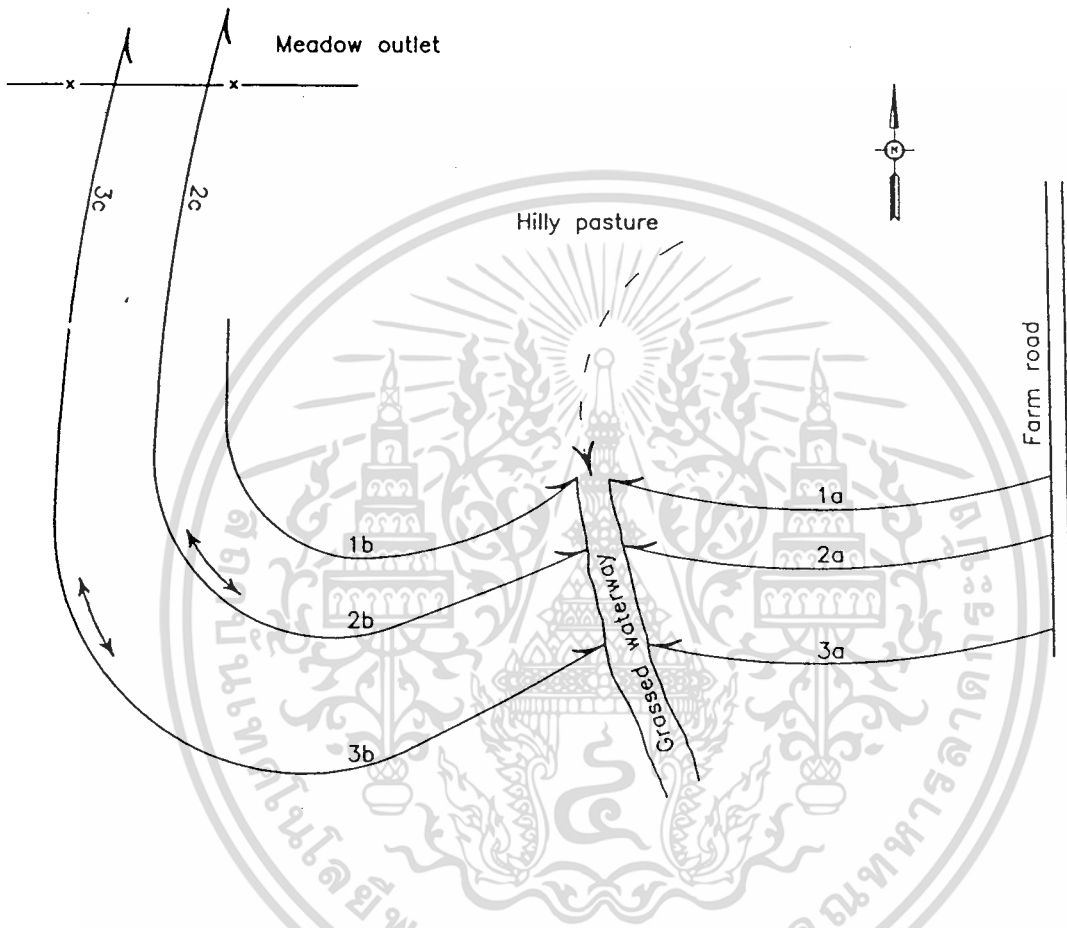


(ค)

รูปที่ 5 Classification of terrace shapes. (ก) Three-segment section broadbase.

(ข) Conservation bench broadbase (ค) Bench

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5 Typical layout for broadbase graded terraces.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 16

ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุดสำหรับลาดตามยาวร่องน้ำของคันดินฐานกว้าง

ความยาวร่องน้ำ วัดจากจุดเริ่มต้นจนถึงปลายทางทั้งน้ำ	ค่าความลาดตามยาวร่องน้ำสูงสุด (%)
<30	2.0
31-60	1.2
61-150	0.5
151-365	0.35
>366	0.3
ชนิดดิน	ค่าความลาดตามยาวร่องน้ำต่ำสุด(%)
ดินที่น้ำซึมผ่านได้ไม่ดี	0.2
ดินที่น้ำซึมผ่านได้ดี	0.0

ที่มา : ค่าสูงสุดจาก Beasley (1963)

ค่าต่ำสุดจาก ASAE(1989)

ระยะห่างระหว่างร่องน้ำ (หรือ Terrace Spacing) ในทางทฤษฎีสามารถคำนวณหาได้ ซึ่ง ASAE (1989) ได้พัฒนาสูตรใช้ดังนี้

$$V.I. = Xs + Y \dots \dots \dots (1)$$

V.I. = ระยะห่างในแนวตั้ง (Vertical Interval) ระหว่างร่องน้ำของคันดินอันบนและคันดินอันล่างที่ติดต่อกัน (ม.)

X = ค่า Contant ขึ้นอยู่กับความเข้มฝน ค่านี้จะต้องหามาไว้สำหรับพื้นที่ต่าง ๆ ของประเทศ

Y = ค่า Contant สำหรับชนิดของความสามารถในการถูกกัดเซาะของดิน (Soil Erodibility) และการปกคลุมดินของพืช

Y = 0.3 , 0.6 หรือ 1.2 โดยที่ค่าต่ำสำหรับเนื้อดินที่กัดเซาะง่ายและไม่มีพืชคลุมดินเลยและค่าสูงสำหรับดินที่มีความต้านทานการกัดเซาะพร้อมกับการไถดินเพื่อป้องกันการกัดเซาะ (Conservation Tillage)(ที่มา : ASAE.1989)

S = ค่าเฉลี่ยความลาดเทของพื้นที่ที่เพาะปลูก (%)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากในประเทศไทยยังไม่พบว่ามีการศึกษาหาค่า X ไว้เพื่อใช้งาน จึงได้ประยุกต์ใช้ค่าคงที่นี้สำหรับบริเวณชายฝั่งตะวันออกเฉียงใต้ของสหรัฐอเมริกา ซึ่งฝนชุกมากและมีพายุหมุน (ASAE.1989)มาใช้กับพื้นที่ศึกษาซึ่งอยู่ที่จังหวัดชุมพรชายฝั่งทะเลภาคใต้ของประเทศไทย ซึ่งมีค่า X = 0.12 และพบว่าค่านี้เป็นค่าต่ำสุดสำหรับสหรัฐอเมริกา ซึ่งจะเป็นค่าที่ค่อนข้างเผื่อความปลอดภัยไว้แล้ว (Conservation Value) ส่วนค่า Y สำหรับพื้นที่ศึกษานี้พบว่าพื้นที่เพาะปลูกเป็นสวนผลไม้ ซึ่งคลุมดินได้ปานกลางจะให้ค่าค่อนข้างต่ำเพื่อเป็นการเผื่อความปลอดภัยด้วยเช่นกัน ซึ่งได้แก่ 0.6

ดังนั้นเมื่อแทนค่าสมการที่ (1) จะได้

$$V.I. = 0.12s + 0.6 \text{ (ม.)} \dots\dots\dots(2)$$

เมื่อให้ H.I. (Horizontal Interval) คือ ระยะห่างระหว่างคันดิน ในแนวราบหรือระยะในแนวราบระหว่างร่องน้ำของคันดินอันบนและล่างที่ติดกัน

$$V.I./HI = s/100$$

$$V.I. = s(H.I.)/100$$

หรือ  $s(H.I.)/100 = 0.12s + 0.6$

$$s(H.I. - 12) = 60$$

$$H.I. = 60/s + 12 \text{ (ม.)} \dots\dots\dots(3)$$

ดังนั้นจากสมการที่(2)และ(3)สามารถคำนวณหาค่าระยะห่างของคันดินฐานกว้างสำหรับค่าความลาดชันต่าง ๆ ของพื้นที่เพาะปลูก ได้ดังนี้

S (%)	V.I. (ม.)	H.I. (ม.)
1	0.72	72
2	0.84	42
3	0.96	32
4	1.08	27
5	1.20	24
6	1.32	22
7	1.44	20.6
8	1.56	19.5
9	1.68	18.7
10	1.80	18.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ : ค่า V.I. และ H.I. นี้เป็นค่ามากที่สุด ในทางปฏิบัติอาจต้องลดลง เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ในบางบริเวณที่แคบหรือลาดชันมากกว่าบริเวณอื่น

### 3) ข้อเสนอแนะ

ตามที่ได้อธิบายไว้แล้วในหัวข้อก่อนหน้า เป็นพื้นฐานความเข้าใจสำหรับการทำคันดินบนพื้นที่เพาะปลูกของพื้นที่ศึกษาเพื่อช่วยอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ เนื่องจากความลาดชันของพื้นที่เพาะปลูกของพื้นที่ศึกษาจะอยู่ระหว่างร้อยละ 0.10 เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นจึงเสนอแนะให้ใช้ระบบคันดินฐานกว้าง ส่วนจะเป็นแบบที่ร่องน้ำแคบ (รูปที่ 4(ก)) หรือกว้าง (รูปที่ 4(ข)) ขึ้นอยู่กับความต้องการและความสามารถในการลงทุนของเกษตรกร อย่างไรก็ตามเนื่องจากพื้นที่ศึกษามีการเพาะปลูกอยู่แล้วเป็นสวนไม้ผลการใช้แบบร่องน้ำกว้างจะมีโอกาสที่ต้นไม้ผลจะได้รับความเสียหาย เพราะต้องปรับพื้นที่ดินเป็นบริเวณกว้าง ดังนั้นจึงมีความเห็นว่าการใช้ร่องน้ำแคบจะมีความเหมาะสมกับพื้นที่เพาะปลูกมากที่สุด

การกำหนดระยะห่างในแนวราบระหว่างคันดิน ก็ให้ใช้หลักเกณฑ์ตามที่ได้กล่าวแล้วสำหรับแนวและทิศทางของร่องน้ำเกษตรกรควรกำหนดให้เข้ากับพื้นที่ของร่องน้ำเกษตรกรควรกำหนดให้เข้ากับพื้นที่ของตัวเอง โดยอาศัยตารางที่ 14 กำหนดความลาดตามยาวร่องน้ำ

การบำรุงรักษาระบบคันดินนี้ โดยทั่วไปจะต้องมีการตรวจสอบปรับปรุงซ่อมแซมไม่ให้เกิดการกัดเซาะของร่องน้ำและคันกันน้ำ จะต้องขุดลอกร่องน้ำเมื่อมีตะกอนมากเกินไปและนำตะกอนกลับไปเกลี่ยบนแปลงเพาะปลูกตามเดิม ในช่วงปีแรกจะต้องดูแลอย่างระมัดระวังเพราะคันกันน้ำจะยังไม่แข็งแรงและหล้ายังไม่ขึ้นครอบคลุมผิวลาด

อย่างไรก็ตามก่อนที่จะนำรูปแบบคันดินที่กล่าวนี้มาใช้ในประเทศไทยนักวิชาการของกรมพัฒนาที่ดินควรจะได้มีการศึกษาและนำมาทดสอบในภาคพื้นที่ภาคใต้และภาคตะวันออกของประเทศ รวมทั้งการศึกษาเปรียบเทียบดังรูปแบบที่ใช้อยู่เดิม เพราะรูปแบบของกรมพัฒนาที่ดินใช้สูตรในการคำนวณความห่างระหว่างด้านตั้งของคันดิน (Vertical Interval : VI) ที่แตกต่างกันรูปแบบคันดินจากเอกสารต่างประเทศ

สำหรับสูตรการคำนวณหาค่า VI ที่กรมพัฒนาที่ดินใช้มีอยู่ 2 สูตรคือ

(สนาน ริมวานิช , 2529)

1. บริเวณที่มีฝนตกน้อยกว่า 1,200 ม.ม. ใช้สูตร

$$VI = 0.38(\%Slope+2)/2 \text{ m.}$$

2. บริเวณที่มีฝนตกมากกว่า 1,200 ม.ม. ใช้สูตร

$$VI = 0.30(\%Slope+2)/2 \text{ m.}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

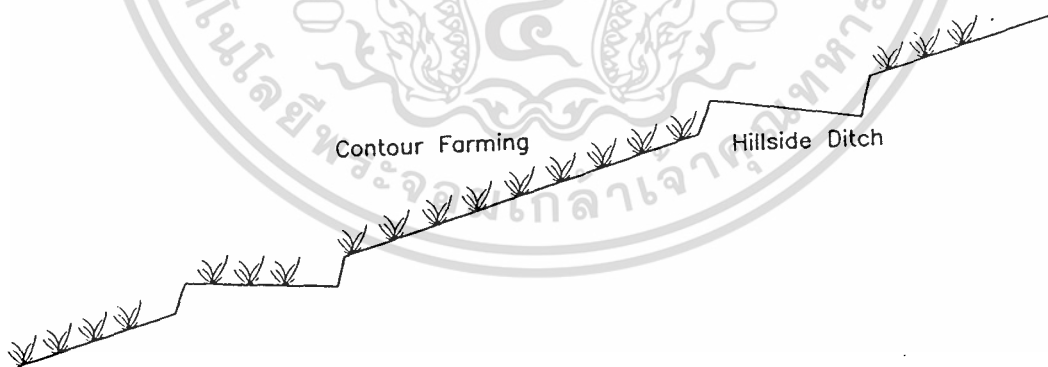
สำหรับพื้นที่ศึกษาเสนอแนะให้ใช้สูตรที่ 2 เนื่องจากมีปริมาณฝนตกเฉลี่ยประมาณ 1,900 มม.

### 5.3 ข้อเสนอแนะการออกแบบโครงสร้างระบบอนุรักษ์ดินและน้ำเพิ่มเติม

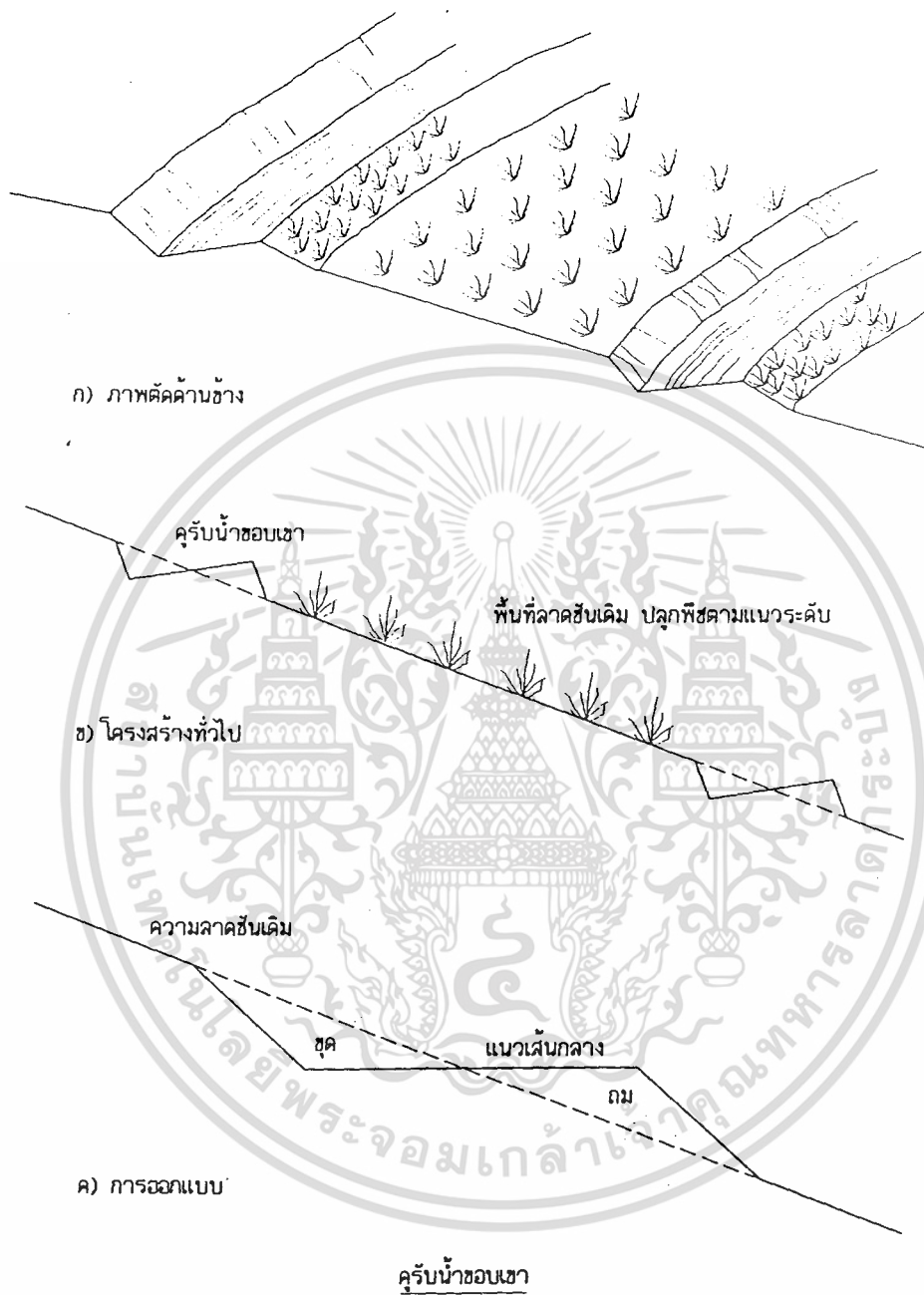
#### 1) คูรับน้ำขอบเขา (Hillside ditch)

คูรับน้ำขอบเขาเป็นสิ่งก่อสร้างที่ใช้ในการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยปกติจะสร้างเหนือระดับที่ราบชั้นบนได้ขึ้นไปหรือบริเวณสูงสุดของพื้นที่ศึกษาหรือสร้างเป็นระยะๆ ตามความยาวของความลาดชันของพื้นที่เพื่อตัดปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดิน (run-off) ซึ่งจะพุ่งลงมาทำลายหน้าดินหรือทำความเสียหายให้กับที่ราบชั้นบนได้ และเป็นการเบนน้ำส่วนที่ไหลต้องการออกไปจากพื้นที่

การขุดคูรับน้ำขอบเขา นอกจากจะขุดเหนือพื้นที่ราบชั้นบนได้ แล้วอาจขุดแบ่งเป็นระยะเพื่อลดความยาวของความลาดชันของพื้นที่ และใช้พื้นที่ระหว่างคูรับน้ำทำการเพาะปลูก โดยปลูกพืชตามแนวระดับ (Contour farming) หรือปลูกพืชเป็นแถบตามแนวระดับ (Contour strip Cropping) ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น



รูปที่ 6 แสดงคูรับน้ำและการปลูกพืชเป็นแถบตามแนวระดับ



รูปที่ 7 แสดงโครงสร้างทั่วไป ภาพตัดด้านข้างและการออกแบบคูรับน้ำรอบเขา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับขนาดของคูรับน้ำที่ขุดขึ้นอยู่กับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น พื้นที่รับน้ำเหนือคู ปริมาณน้ำฝนที่ตกแต่ละครั้ง และปริมาณน้ำฝนที่ตกสูงสุดความสามารถในการดูดซับน้ำของดิน ฯลฯ มาประกอบการพิจารณาขนาดของคูรับน้ำที่สามารถรับปริมาณน้ำไหลป่าที่ผิวดินสูงสุดในพื้นที่ และระบายสู่ทางระบายน้ำ (Waterway) โดยมีให้อ่อดันออกมาแต่ประการใด อย่างไรก็ตามขนาดของคูรับน้ำอาจแตกต่างกันไปตามสภาพภูมิประเทศหรือสภาพพื้นที่ เช่น อาจกว้างเพียง 50 เซนติเมตร ลึก 50 เซนติเมตร จนกระทั่งกว้าง 1.80 เซนติเมตร ลึก 50 เซนติเมตร ก็ได้ส่วนระหว่างคูคำนวณได้จากสูตรดังต่อไปนี้ (สมยศ กิจคำ2529)

สูตรที่ 1	VI	=	(S+4)/10
สูตรที่ 2	VI	=	(S+6)/10
ในเมื่อ	VI	=	ระยะห่างระหว่างคูในแนวตั้ง(เป็นเมตร)
	S	=	ความลาดชันเป็นร้อยละ

ในการที่จะเลือกใช้สูตรไหนนั้นจึงขึ้นอยู่กับปริมาณฝนและความเข้มข้นของฝนตกชุกควรเลือกใช้สูตรที่ 1 สำหรับพื้นที่ศึกษาควรเลือกใช้สูตรที่ 1 เพราะมีปริมาณฝนตกค่อนข้างมาก คือเฉลี่ยต่อปีประมาณ 1,900 มิลลิเมตร และบางเดือนฝนตกชุกมาก โดยเฉพาะในช่วงปีที่จะได้รับอิทธิพลจากไต้ฝุ่น ถึงกับทำให้เกิดแผ่นดินถล่ม (landslide)

## 2) ทางระบายน้ำ (WaterWay)

ทางระบายน้ำเป็นสิ่งก่อสร้างที่จำเป็นทางด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำเป็นอย่างมาก ใช้สำหรับรับน้ำส่วนที่เกินความต้องการ ระบายออกจากพื้นที่โดยเฉพาะบริเวณที่สูงที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อการเกษตรกรรมที่มีการนำมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำต่าง ๆ มาปฏิบัติ เช่น บันได คูรับน้ำขอบเขาหรือคันดินขอบเขา จำเป็นต้องสร้างทางระบายน้ำไว้รองรับหรือสกัดกั้นการไหลป่าของน้ำผิวดินและเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน โดยทำหน้าที่ค่อย ๆ เบนให้น้ำไหลออกจากพื้นที่ไปยังแหล่งที่ต้องการ เช่น ทางระบายน้ำธรรมชาติอ่างเก็บน้ำ ทุ่งหญ้า เป็นต้น โดยทั้งในทางระบายน้ำแยกออกตามลักษณะการก่อสร้างได้ 2 ประเภท คือ ทางระบายน้ำที่ปลูกพืชคลุมร่อง (Vegetative Waterway) เป็นการสร้างทางระบายน้ำที่ประหยัดและทำได้ง่าย ซึ่งในพื้นที่ศึกษาเสนอแนะให้สร้างทางระบายน้ำประเภทนี้ ส่วนทางระบายน้ำอีกประเภทหนึ่งคือ ทางระบายน้ำที่ปูด้วยอิฐ ซีเมนต์หรือคอนกรีต ซึ่งสร้างกึ่งสำเร็จรูปแล้วนำมาต่อเชื่อมกัน (paved waterway) หรือ (prefabricated waterway) เป็นทางระบายน้ำที่ต้องลงทุนสูงกว่าประเภทแรก

แนวทางการออกแบบสร้างทางระบายน้ำแบบปลูกหญ้า (grassed waterway) หรือแบบปลูกพืชคลุม (Vegetative Waterway) ในพื้นที่ศึกษาควรมีรูปลักษณะและขนาดดังนี้

ตารางที่ 17 แสดงระยะห่างของคูรับน้ำและ/หรือคันดินขอบเขามบนพื้นที่ลาดชันต่าง ๆ

ความลาดชัน		ระยะแนวตั้ง (ม.)	ระยะตามความ ลาดชัน (ม.)	ความลาดชัน		ระยะแนวตั้ง (ม.)	ระยะตามความ ลาดชัน (ม.)
%	องศา			%	องศา		
1	0.6	0.5	48	26	14.6	3	12
2	1.1	0.6	31	27	15.1	3.1	12
3	1.7	0.7	24	28	15.6	3.2	12
4	2.3	0.8	20	29	16.2	3.3	12
5	2.9	0.9	18	30	16.7	3.4	12
6	3.4	1.0	17	31	17.2	3.5	12
7	4	1.1	16	32	17.7	3.6	12
8	4.6	1.2	15	33	18.3	3.7	12
9	5.1	1.3	14	34	18.8	3.8	12
10	5.7	1.4	14	35	19.3	3.9	12
11	6.3	1.5	14	36	19.8	4.0	12
12	6.8	1.6	13	37	20.3	4.1	12
13	7.4	1.7	13	38	20.8	4.2	12
14	8	1.8	13	39	21.3	4.3	12
15	8.5	1.9	12	40	21.8	4.4	12
16	9.1	2.0	12.5	41	22.3	4.5	12
17	9.6	2.1	12.5	42	22.8	4.6	12
18	10.2	2.2	12.5	43	23.3	4.7	12
19	10.7	2.3	12.5	44	23.7	4.8	12
20	11.3	2.4	12	45	24.2	4.9	12
21	11.9	2.5	12	46	24.7	5.0	12
22	12.4	2.6	12	47	25.2	5.1	12
23	12.9	2.7	12	48	25.6	5.2	12
24	13.5	2.8	12	49	26.1	5.3	12
25	14	2.9	12	50	26.6	5.4	12

ที่มา : สมยศ กิจคำ : การอนุรักษ์ดินเพื่อการจัดการลุ่มน้ำบนที่สูง 2529

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีลักษณะเป็นรูปโค้งทรงกลม (parabolic profile)
- ความกว้างของทางระบายน้ำ 1-4 เมตร
- ความลึกประมาณร้อยละ 10-15 ของความกว้าง
- ความลาดชันของทางระบายน้ำ ไม่ควรเกินร้อยละ 20
- ความยาวของทางระบายน้ำ ถ้าพื้นที่ลาดชันต่ำกว่าร้อยละ 20 จะให้ยาวแคไหนก็ได้ ไม่จำเป็นต้องมีโครงสร้างอื่นประกอบ แต่เพื่อความปลอดภัยควรมีโครงสร้างสกัดกั้นทางระบายน้ำ เป็น Check dam หรือ Chute หรือ Drop ทุก ๆ ระยะ 100 เมตร ถ้าพื้นที่มีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ 20 ความยาวของทางระบายน้ำแต่ละช่องไม่ควรเกิน 20 เมตร
- พื้นปิดกั้นการระบายน้ำ (Free Board) ประมาณ 10-20 ซม.
- หลุมหรือพีชที่ปลูกในทางระบายน้ำ ควรเป็นต้นเตี้ยเจริญเติบโตแบบเลื้อยคลาน (creeping type) หรือเจริญเติบโตแผ่ไปตามผิวดินมีระบบเรือนรากหนาแน่น ลักษณะใบเล็กสามารถใช้กรองหรือดักตะกอนในร่องน้ำได้เป็นอย่างดี ใบสามารถลู่ตามน้ำหรือไม่ปะทะกับกระแส น้ำโดยตรงและสามารถขึ้นได้ดีในดินทุกชนิด

### 3) ระบบขั้นบันไดปลูกพืช (Bench Terrace)

เป็นมาตรการที่เก่าแก่ที่สุดและมีประสิทธิภาพมากที่สุดในการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินในบริเวณพื้นที่ลาดชัน และเพิ่มผลผลิตในการเพาะปลูกพืช จึงเห็นควรนำมาปฏิบัติในพื้นที่ศึกษาที่มีความลาดชันเกินร้อยละ 20 ขึ้นไปและดินเป็นดินลึก สำหรับข้อเสนอแนะในการวางแผนออกแบบขั้นบันไดปลูกพืชพอล่าสรุปได้ดังนี้

#### (1) ความกว้างและระยะห่างด้านตั้งของขั้นบันได (Width and Vertical Interval)

ในการสร้างขั้นบันไดปลูกพืชก่อนอื่นจะต้องตัดสินใจเรื่องความกว้างเสียก่อนว่าจะให้แต่ละขั้นกว้างมากน้อยแค่ไหน ทั้งนี้พิจารณาจากปัจจัยหลาย ๆ อย่าง เช่น ความลึกของดิน ความลาดชัน พืชที่จะปลูก เครื่องมือ ความต้องการและอำนาจการลงทุนของเกษตรกรเอง โดยทั่วไปสำหรับการก่อสร้างโดยใช้แรงคนและ/หรือไถพรวนด้วยไถเดินตามมักจะกำหนดความกว้างไว้ระหว่าง 2.5-6.0 เมตร ถ้าใช้แทรกเตอร์ก่อสร้างและไถพรวนความกว้างจะอยู่ระหว่าง 3.0-8.0 เมตร อย่างไรก็ตามจะต้องระลึกได้เสมอว่าถ้าขั้นบันไดกว้างเกินไปก็จะต้องลงทุนมากยิ่งขึ้น แต่ถ้าแคบเกินไปก็จะไม่สะดวกในการปฏิบัติงานและไม่คุ้มค่าต่อการลงทุนด้วย

สำหรับระยะทางในด้านตั้ง (vertical Interval :VI) ระหว่างขั้นบันได หาได้จากค่าความลาดชันและค่าความกว้างขั้นบันไดที่กำหนด โดยใช้สูตรดังนี้ (สมยศ กิจคำ 2529)

VI	=	$(S \times W_b) / (100 - (S \times U))$
ในเมื่อ VI	=	เป็นค่าระหว่างด้านตั้ง
S	=	ค่าเฉลี่ยความลาดชันเป็นเปอร์เซ็นต์
W <sub>b</sub>	=	ค่าความกว้างของชั้นบันไดที่กำหนด
U	=	ความลาดชันผนังข้าง (สัดส่วนความยาวด้านราบต่อด้านตั้ง)

การคำนวณหาค่า VI นับว่ามีความสำคัญมากเพราะนอกจากจะเป็นตัวกำหนดในการวางระดับแล้ว ยังเป็นตัวกำหนดความสูงผนังข้างอย่างคร่าวๆ และยังเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการคำนวณพื้นที่หน้าตัด ปริมาณงานดิน จำนวนแรงงานที่จะใช้ ฯลฯ

### (2) ความยาวของชั้นบันไดและการลดระดับ

ความยาวของชั้นบันไดจะขึ้นอยู่กับขนาดและรูปร่างของพื้นที่ ความยากง่ายในการระบายน้ำ และการพังทลายของดินพื้นที่หน้าตัดของชั้นบันไดและทางระบายน้ำออก ถ้าหากมีการใช้แทรกเตอร์เข้าปฏิบัติงาน ชั้นบันไดที่ยาวก็ยิ่งสะดวกขึ้น ลดค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง ลดพื้นที่ทางระบายน้ำ แต่ถ้ายาวไปในทิศทางเดียวกันมาก ๆ ปริมาณน้ำที่สะสมที่ชั้นบันไดจะมากขึ้นและความเร็วของน้ำที่ไหลจะสูงขึ้นด้วย อาจก่อให้เกิดการพังทลายของดินขึ้นมาได้ โดยทั่วไปแล้วมักจะกำหนดให้ความยาวชั้นบันไดแต่ละขั้น ไม่เกิน 100 เมตร

ส่วนการลดระดับความลาดชันของชั้นบันไดปลูกพืชอาจมีได้ตั้งแต่ร้อยละ 0.1 ไปจนถึงร้อยละ 1 แต่ไม่ควรเกินร้อยละ 1 สำหรับพื้นที่ศึกษาที่ฝนตกชุก และมีความเข้มข้นสูงในบางเดือน การลดระดับความลาดชันอาจจะสูงถึงร้อยละ 1 เพื่อจะระบายน้ำออกจากชั้นบันไดปลูกพืชได้เร็ว

### (3) ผนังข้าง

ความสูงของผนังข้างจะมีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับความสูงแตกต่างด้านตั้ง (VI) และความสูงของส่วนลาดชันกลับ ค่าความสูงของผนังข้างสามารถหาได้จากสูตร

H <sub>r</sub>	=	VI + RH
ในเมื่อ H <sub>r</sub>	=	ความสูงของผนังข้าง
VI	=	ความสูงแตกต่างด้านตั้งของชั้นบันไดสองข้าง
RH	=	ความสูงของส่วนลาดชันกลับของชั้นบันได

ความสูงของผนังข้างโดยปกติแล้วจะกำหนดไว้ไม่ให้เกิน 2 เมตร เพราะถ้าสูงเกินกว่านี้จะมีปัญหาในการดูแลรักษา ยิ่งกว่านั้นถ้ายิ่งสูงมากขึ้น ปริมาณดินที่จะขุดยอมมากขึ้นด้วย หากมีความจำเป็นต้องให้สูงกว่า 2 เมตร ควรออกแบบให้เป็นชั้นบันไดเล็ก ๆ อีกชั้นหนึ่งจะดีกว่าและควรยึดผนังด้วยหินหรือปลูกหญ้าให้ติดอยู่เสมอ

ส่วนความลาดชันของผนังข้าง คือ สัดส่วนระหว่างความยาวในด้านราบจุดแนวดิ่ง (Horizontal) หรือความกว้างของผนังข้างต่อความสูงในแนวตั้ง (Vertical) จะคำนวณได้จากสูตร

$$\begin{aligned} W_r &= H_r \times U \\ \text{ในเมื่อ } W_r &= \text{ความกว้างของผนังข้าง} \\ H_r &= \text{ความสูงของผนังข้าง} \\ U &= \text{ความลาดชันของผนังข้าง} \end{aligned}$$

#### (4) พื้นที่สุทธิ

หมายถึงพื้นที่ซึ่งเป็นที่ราบทั้งหมดบนชั้นบันไดปลูกพืช หรือเป็นพื้นที่ทั้งหมดที่สามารถใช้ในการเกษตรกรรมได้ ซึ่งสามารถคำนวณได้จากสูตร

$$\begin{aligned} A &= (1,600 \times W_b) / W_t \quad (\text{พื้นที่เป็นไร่หรือ } 1,600 \text{ ตร.ม.}) \\ \text{ในเมื่อ } A &= \text{พื้นที่สุทธิที่ใช้ปลูกพืชได้ต่อไร่} \\ W_b &= \text{ความกว้างของที่ราบชั้นบันได} \\ W_t &= \text{ความกว้างทั้งหมดของชั้นบันไดรวมทั้งความกว้างของผนังข้าง} \end{aligned}$$

#### (5) ปริมาณงานดิน

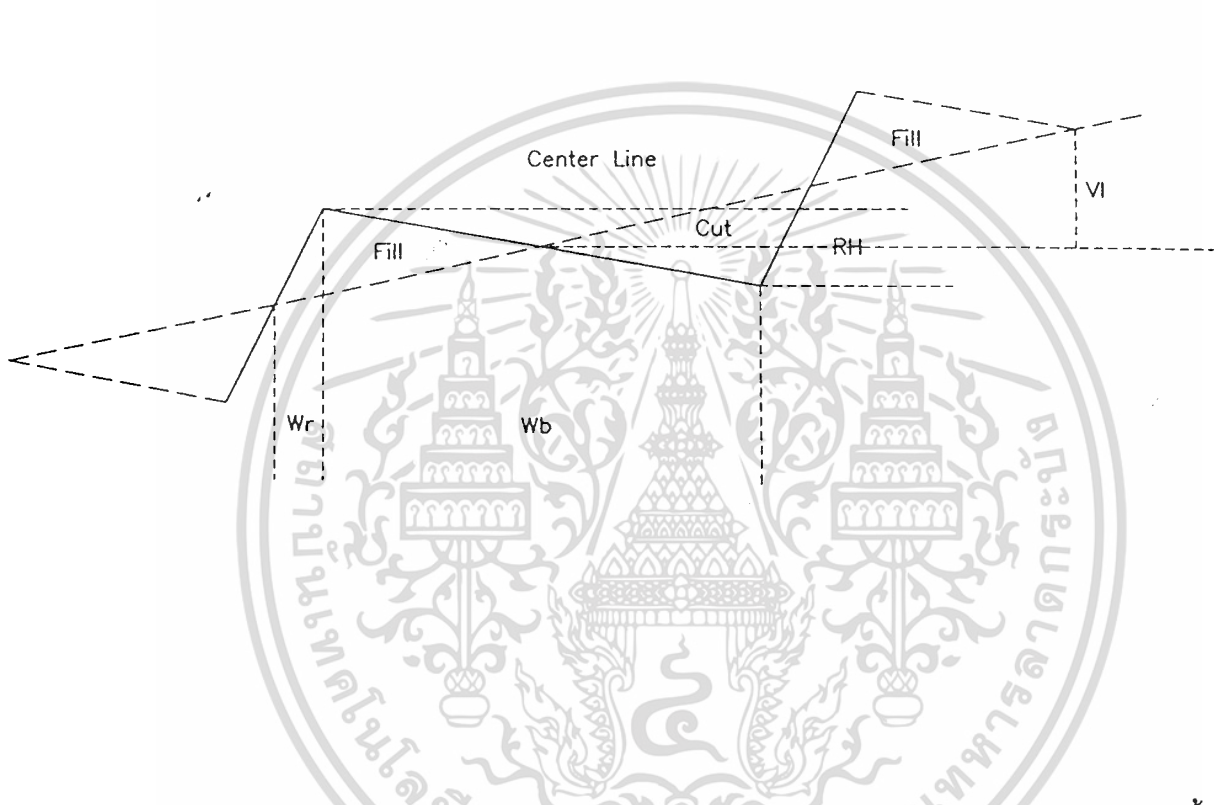
ในการออกแบบก่อสร้างชั้นบันไดปลูกพืชนั้น ปริมาณงานดินเป็นสิ่งจำเป็นจะต้องทราบเพื่อวางแผนปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จตามกำหนด ปริมาณงานดินที่จะต้องขุดและถมจะมีปริมาณเท่ากันพอดี สำหรับปริมาณงานดินที่จะต้องขุดสามารถคำนวณได้จากการหาพื้นที่หน้าตัดด้านข้างก่อน ดังนี้(สมยศ กิจคำ 2529)

$$\begin{aligned} C &= (W_b \times H_r) / 8 \\ \text{ในเมื่อ } C &= \text{พื้นที่หน้าตัดด้านข้าง} \\ W_b &= \text{ความกว้างของที่ราบชั้นบันได} \\ H_r &= \text{ความสูงของผนังข้าง} \end{aligned}$$

เมื่อคำนวณค่า C ได้แล้วจึงคำนวณหาปริมาณงานดินที่จะต้องขุดทั้งหมด จากสูตร

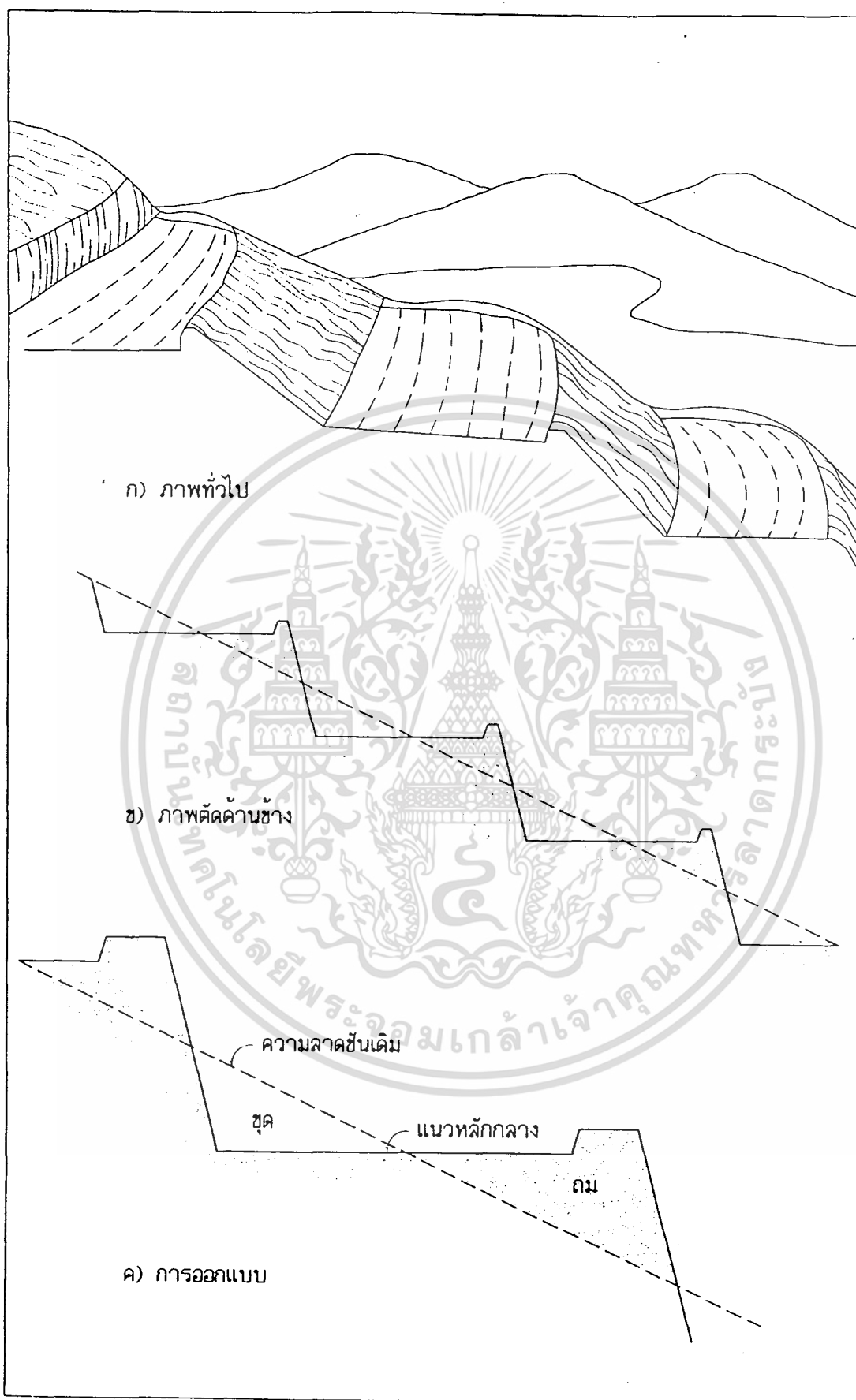
$$\begin{aligned} V &= CL \\ \text{ในเมื่อ } V &= \text{ปริมาณงานดินที่จะต้องขุดทั้งหมด} \\ C &= \text{พื้นที่หน้าตัดด้านข้าง} \\ L &= \text{ความยาวของชั้นบันไดทั้งหมด} \end{aligned}$$

ภาพแสดงพื้นที่ตัดด้านข้างของที่ราบชั้นบันได



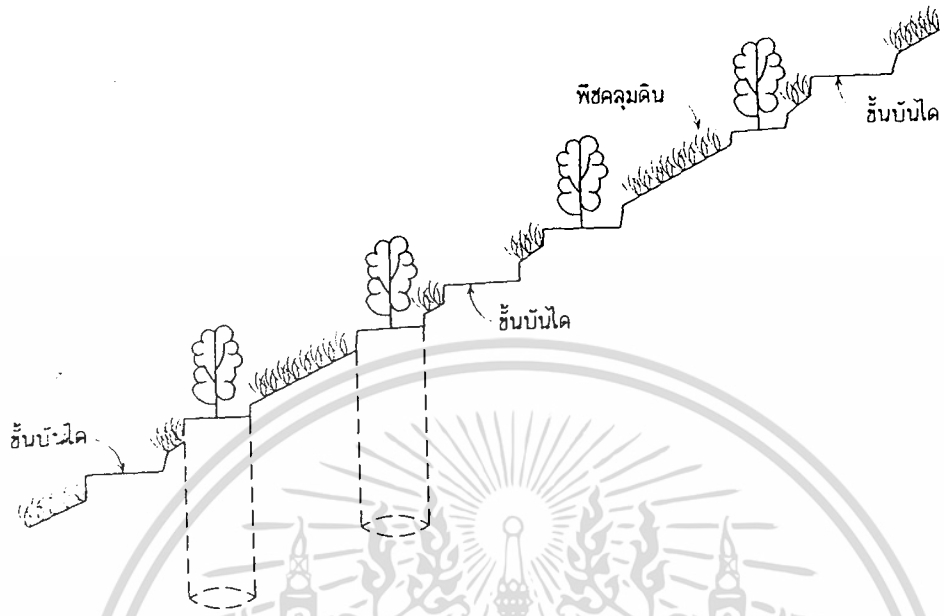
$VI = (S \times Wb) / (100 - S \times U)$	$VI =$ ความแตกต่างความสูงทางด้านตั้ง
$RH = Wb \times 0.05$	$RH =$ ความสูงของส่วนของลาดชั้นกลับ
$Hr = VI + RH$	$Hr =$ ความสูงในแนวตั้งของผนังข้าง
$Wr = Hr \times U (U = 1 \text{ or } 0.75)$	$Wr =$ ความกว้างของผนังข้าง
$Wt = Wb + Wr$	$Wt =$ ความกว้างทั้งหมดของชั้นบันได
$CC = (Wb \times Hr) / 8$	$C =$ พื้นที่หน้าตัดด้านข้างของชั้นใด
$wv = CL$	$v =$ ปริมาตรงานดินที่จะต้องขุด
$L = 1,600 / Wt$	$L =$ ความยาวทั้งหมดของชั้นบันได

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ**ชั้นบันไดดินปลุกพืช** ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

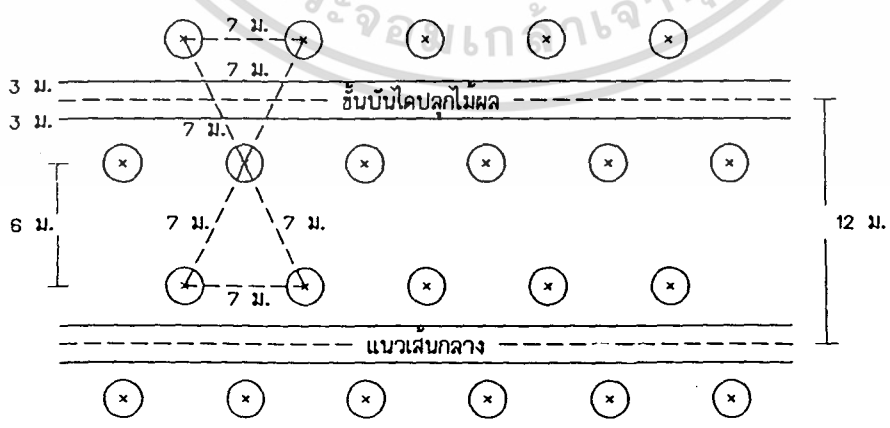
### รูปหน้าตัดด้านข้างชั้นบันไดปลูกไม้ผล พืชคลุมดิน



หลุมปลูกไม้ผล

การปลูก (ระยะ 7x7 เมตร)

แปลน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4) ชั้นบันไดปลูกไม้ผล (Orchard Terrace)

เนื่องจากในพื้นที่ศึกษาบางส่วนที่มีความลาดชันระหว่างร้อยละ 35-50 เกษตรกรได้นำมาใช้ในการปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้น ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินรุนแรงถึงรุนแรงมาก จึงจำเป็นต้องสร้างชั้นบันไดปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้นดังกล่าว เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และป้องกันแผ่นดินถล่ม (landslide) โดยเฉพาะพื้นที่จังหวัดชุมพร มักมีพายุไต้ฝุ่นหรือดีเปรสชันเกิดขึ้นเกือบทุกปี ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องนำมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำมาใช้ร่วมกับการปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้นเพื่อป้องกันปัญหาดังกล่าวไม่ให้เกิดขึ้น

สำหรับการสร้างชั้นบันไดปลูกไม้ผล ส่วนใหญ่แล้วจะมีวิธีการก่อสร้างคล้ายๆ หรือ เช่นเดียวกับการก่อสร้างคูรับน้ำขอบเขาที่ได้กล่าวมาแล้วเพียงแต่มีขนาดแตกต่างกันเล็กๆ น้อยๆ เท่านั้น เช่น กำหนดให้ความกว้างของชั้นบันไดไม่เกิน 1.75 เมตร ส่วนระยะห่างของชั้นบันไดนั้นจะขึ้นอยู่กับชนิดของไม้ผลที่นำมาปลูก จะต้องกำหนดระยะปลูกที่แน่นอนเช่น ถ้าปลูกระยะ 6x6 เมตร ชั้นบันไดห่างกัน 11 เมตร ปลูกระยะ 7x7 เมตร ชั้นบันไดห่างกัน 12 เมตร และชั้นบันไดห่าง 13 เมตรกรณีปลูกระยะห่าง 8x8 เมตร (สมยศ กิจคำ 2529)

#### 5) การทำเขื่อนดักตะกอน (Check Dam)

ในการทำเขื่อนดักตะกอนจะต้องทำเป็นอนุกรมติดต่อกันไปตลอดในร่องน้ำสายนั้น ๆ โดยให้ความสูงของเขื่อนดักตะกอนอันล่างสุดเท่ากับฐานของเขื่อนดักตะกอนอันถัดสูงขึ้นไป ดังนั้นระยะห่างของเขื่อนดักตะกอนจึงอยู่ที่ความสูงของตัวโครงสร้างนั้น ๆ ถ้าเกษตรกรมีฐานะดี การสร้างเขื่อนดักตะกอนควรจะเป็นเขื่อนคอนกรีตขนาดเล็ก จะใช้เฉพาะที่วิกฤติ ซึ่งการชะล้างพังทลายของดินอาจก่อให้เกิดปัญหาอื่นตามมาสำหรับในบริเวณพื้นที่ศึกษาเสนอแนะให้ทำเขื่อนดักตะกอนโดยใช้ไม้หลักและเศษไม้ปลายไม้ (Brush wood Check Dams) น่าจะเป็นมาตรการที่เหมาะสมและหลังจากการสร้างเขื่อนดักตะกอนเสร็จแล้วจะต้องปลูกต้นไม้หรือหญ้าคลุมดินยึดดินไว้ด้วย

สำหรับการสร้างเขื่อนดักตะกอนโดยใช้ไม้หลักและเศษไม้ปลายไม้ควรดำเนินงานเป็นลำดับตามขั้นตอนดังนี้

- (1) ทำการตัดไม้หลักที่หาได้ในพื้นที่นั้น ๆ เป็นไม้ที่สามารถปักชำและแตกหน่อได้ดี ให้ไม้หลักมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 2-3 นิ้ว ยาวประมาณ 1.50 เมตร และควรเป็นไม้หลักที่ตัดใหม่ ๆ ไม่ควรเกิน 24 ชม. เพื่อให้ไม้สด พร้อมทั้งจะแตกหน่อได้ทันทีหลังการสร้าง
- (2) รวบรวมกิ่งไม้ เศษไม้ ปลายไม้ที่ตัดไม้หลักมาด้วย เพื่อใช้เป็นวัสดุอัดในโครงสร้าง

- (3) ทำการสร้างเขื่อนดักตะกอนจากบริเวณบนสุดของร่องน้ำนั้น ๆ ลงมาโดยให้เขื่อนดักตะกอนอันแรกสุดอยู่เกือบสุดร่องน้ำให้มากที่สุด
- (4) การขุดตักแต่งร่องน้ำบริเวณสร้างเขื่อนดักตะกอนให้เป็นร่องพothที่จะปฏิบัติงานได้ และควรเจาะเข้าไปในผนังดินทั้งสองข้างของร่องน้ำด้วย เพื่อให้อาคารที่สร้างขึ้นมามีความมั่นคงอย่างเพียงพอ
- (5) ขุดพื้นร่องน้ำที่แต่งไว้เพื่อฝังหลัก การฝังหลักไม่ควรใช้วิธีตอกหัวหลักลงไปเพราะหัวหลักจะแตกจะทำให้การแตกหน่อของไม้หลักไม่ดี ทางที่ดีควรใช้เสียมขุดหลุมฝังหลักให้ลึกลงในดินประมาณ 50 ซม.
- (6) หลังจากฝังหลักเสร็จเรียบร้อยแล้วใช้เศษไม้ปลายไม้ที่รวบรวมไว้ทำการขัดเกาะสานไปมาระหว่างหลักที่ฝังไว้ให้สูงเหนือพื้นดินขึ้นมาเท่าที่จะทำได้
- (7) ทำการกลบดินในพื้นที่ร่องน้ำให้ได้ระดับเดิมเพื่อเร่งให้ไม้หลักได้รับความชื้นเพียงพอและแตกหน่อได้ต่อไป
- (8) ทำการปลูกพืชคลุมพื้นที่และขุดดิน

#### (6) การยับยั้งการพังทลายของดินแบบดินถล่ม (Landslide)

ในจังหวัดชุมพรมักมีการเกิดดินพังทลายเป็นก้อนใหญ่ต่อเนื่องกัน ในช่วงที่มีพายุไต้ฝุ่นหรือดีเปรสชันดินบริเวณที่ลาดชันจะรับน้ำอย่างเต็มที่ น้ำฝนที่ตกลงมาจะไหลลงสู่ชั้นล่างบางส่วนและไหลไปที่ผิวดินบางส่วน ส่วนที่ไหลซึมลงสู่ใต้ดินจะทำให้ดินชั้นล่างอิ่มตัวด้วยน้ำ โดยเฉพาะชั้นดินที่อยู่เหนือชั้นหินที่กำลังสลายตัวหรือบนแผ่นดิน (massive rock) และเป็นชั้นดินค่อนข้างเหนียว เมื่อรับน้ำหนักจากน้ำมาก ๆ จะเกิดการลื่นไถลลงสู่ที่ต่ำ ซึ่งมีแรงดึงดูดของโลกเป็นตัวช่วยเร่งให้เกิดขึ้นอีกทางหนึ่ง การถล่มของแผ่นดินที่กล่าวนี้ทำให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่การเกษตรเรียกสวนไร่ นา ของเกษตรกรและบางพื้นที่จะเกิดการทับถมบริเวณถนนทำให้การจราจรติดขัดและใช้ไม่ได้ ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องหาทางยับยั้งการถล่มของดินบริเวณพื้นที่ศึกษาซึ่งแนวทางการป้องกันหรือยับยั้งการถล่มของดินพอกล่าวสรุปได้ดังนี้

- (1) ทำทางระบายน้ำเหนือพื้นที่ที่มีศักยภาพที่จะเกิดแผ่นดินถล่มหรือบริเวณที่เกิดแผ่นดินถล่มแล้วไปสู่อ่างระบายน้ำอื่น ๆ โดยทั่วไปแล้วจะทำการขุดคูรับน้ำดักน้ำไหลบ่าหน้าดินเป็นลักษณะก้างปลาเชื่อมต่อเนื่องกันไปด้านใดด้านหนึ่งไปสู่อ่างระบายน้ำตามธรรมชาติหรือทั้งสองด้านตามสภาพภูมิประเทศที่อำนวยให้ ส่วนใหญ่ขนาดของคูรับน้ำ-ดักน้ำมีความกว้างประมาณ 1 เมตร ลาดเทกลับอย่างต่ำร้อยละ 10 และความยาวของคูไม่ควรเกิน 20 เมตรเพื่อให้ปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดินสะสมมีจำนวนน้อยแล้วขุดคุ้ระดับรองลงมาอีก โดยให้มีส่วนเชื่อมต่อกันอย่างต่ำข้างละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2 เมตร ยาวไม่ควรเกิน 20-30 เมตร และชุดต่อเนื่องเหลื่อมไปเช่นนี้เรื่อย ๆ จนถึงสุดพื้นที่

- (2) ทำการแต่งความลาดชันของผิวดินที่พังทลายใหม่ ให้มีความลาดชันน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ การแต่งความลาดชันของพื้นที่พังทลายนั้นให้ทำจากตอนบนลงมา เพราะให้ความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานได้ดีกว่า
- (3) การสร้างโครงสร้างทางวิศวกรรมยึดดินให้อยู่กับที่ เช่น ชั้นบันไดขนาดแคบ ๆ (Narrowed Bench Terrace) ทำซัดตะเข้ยึดดิน การสร้างผนังยึดดินผนังกำแพงหินต่อผนังกำแพงหินประกอบการใช้ลวดตาข่าย กำแพงคอนกรีตและกำแพงอิฐสำเร็จรูป เป็นต้น

การปลูกพืชคลุมดินบริเวณที่เกิดแผ่นดินถล่ม อาจใช้ทั้งไม้ยืนต้นหญ้าหรือไม้เลื้อยต่าง ๆ

#### (7) การวางแผนผังปลูกพืชเป็นแถบสลับหรือริ้วสลับ (Strip Cropping)

การปลูกพืชเป็นแถบสลับ มีลักษณะคล้ายๆกับการปลูกพืชตามแนวระดับขอบเขาจะแตกต่างกันก็เพียงว่าการปลูกพืชตามแนวระดับขอบเขาเป็นการปลูกพืชเพียงชนิดเดียว แต่การปลูกพืชเป็นแถบสลับจะมีการปลูกพืชตั้งแต่สองชนิดขึ้นไป โดยปลูกเป็นแถบสลับกัน ซึ่งจะมีผลต่อการอนุรักษ์ดินและน้ำได้ดีเมื่อความลาดชันของพื้นที่ศึกษาน้อยกว่าร้อยละ 15 สำหรับการปลูกพืชสลับที่กล่าวนี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือการปลูกพืชตามแนวระดับเป็นริ้วสลับ (Contour Strip Cropping) และการปลูกพืชเป็นแนวตรงในแถบสลับ (Field Strip Cropping) ในทางปฏิบัติพืชที่นำมาปลูกเป็นแถบสลับจะเป็นแถบสลับจะเป็นพืชทำลายดิน (soil depleting crop) สลับกับพืชบำรุงดิน (soil building crop) และปลูกสลับเปลี่ยนริ้วกันในฤดูกาลต่อมา เช่น ในปีแรกปลูกข้าวโพดในริ้วสลับแรก และปลูกถั่วลิสงในริ้วสลับที่สองและให้เป็นลักษณะการปลูกพืชหมุนเวียน (Crop rotation) ไปด้วยเพื่อหวังผลในด้านการปรับปรุงบำรุงดินและรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินให้คงอยู่ในระดับเดิม

อย่างไรก็ตามประสิทธิภาพของการปลูกพืชเป็นริ้วสลับที่มีต่อการชะล้างพังทลายของดินจะมีมากน้อยแค่ไหนขึ้นอยู่กับความลาดชันของพื้นที่ ชนิดของดิน และปริมาณความรุนแรงของน้ำฝนด้วย สำหรับขนาดความกว้างของริ้วสลับปลูกพืชสามารถใช้หลักคำนวณจากสูตร

(Stewart 1955)

$$HI = K\sqrt{s}$$

หรือ  $VI = (K\sqrt{s})/100$

ในเมื่อ  $HI =$  ระยะห่างในด้านราบ

$VI =$  ระยะห่างในแนวตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

S = ความลาดชันของพื้นที่เป็นเปอร์เซ็นต์

K = ค่าสัมประสิทธิ์ของพื้นที่ซึ่งในโซนร้อนกำหนดค่าสัมประสิทธิ์เป็น 26

จากสูตรดังกล่าวข้างต้น Stewart ได้จัดทำตารางความกว้างของรั้วสลัปลูกพืชไว้ดังนี้

ความลาดชัน %	ระยะห่างในแนวราบ ม.	ระยะห่างในแนวตั้ง ม.
5	11.60	0.53
10	8.20	0.87
15	6.90	1.00
20	5.80	1.76
25	5.20	1.38
30	4.70	1.42
35	4.40	1.54

จากตารางดังกล่าวจะเห็นว่าความกว้างของแต่ละรั้วสลัปลูกพืชจะมีขนาดแคบเมื่อเปรียบเทียบกับความลาดชันของพื้นที่และยากต่อการไถพรวนโดยใช้เครื่องทุ่นแรง ดังนั้นจึงมีการดัดแปลงสูตรดังกล่าวออกไปอีก เพื่อให้สอดคล้องกับความเหมาะสมในการใช้เครื่องทุ่นแรงต่างๆ และในการให้น้ำชลประทานทั้งนี้โดยใช้สูตร

$$VI = (S+6)/10$$

ในเมื่อ VI = ระยะห่างในแนวตั้ง

S = ความลาดชันของพื้นที่เป็นเปอร์เซ็นต์

ในสูตรดังกล่าวนี้กำหนดความลาดชันไว้ว่า จะเหมาะสมมากหากความลาดชันไม่เกินร้อยละ 15 ถ้าเกินร้อยละ 15 ไปแล้ว การใช้เครื่องทุ่นแรงอาจทำได้ลำบากและความกว้างของรั้วสลัปลูกพืช จะมีประสิทธิภาพในการป้องกันการพังทลายของดินได้ไม่ดี

## 2. การศึกษาด้านการจัดการดิน

จากข้อมูลสภาพของดินในพื้นที่ศึกษาจะเห็นได้ว่าปัญหาหลักที่สำคัญ ได้แก่ การชะล้างพังทลายดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำและการใช้ที่ดินบนพื้นที่ภูเขาที่มีความลาดชันสูงกว่าร้อยละ 35 ซึ่งก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของดินจากการชะล้างพังทลาย และสภาพแวดล้อมในพื้นที่ศึกษาก็มีความเสื่อมโทรมเรื่อย ๆ เช่นเดียวกัน ดังนั้นการแก้ปัญหาดังกล่าว นอกจากการนำมาตรการการอนุรักษ์ดินและน้ำมาปฏิบัติในพื้นที่แล้ว การจัดการดินเพื่อรักษาความอุดม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมบูรณ์และความสามารถในการผลิตของดินให้ยั่งยืน (sustainable soil productivity) จึงมีความจำเป็นและจะต้องมีการส่งเสริมให้เกษตรกรผู้ใช้ที่ดินนำวิธีการจัดการดินที่เหมาะสมแต่ละพื้นที่มาปฏิบัติให้กว้างขวางยิ่งขึ้น และควรปฏิบัติควบคู่ไปกับวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ได้กล่าวมาแล้ว

สำหรับการจัดการดินในพื้นที่ศึกษานั้น ควรให้สอดคล้องกับสภาพภูมิสถานการณ์ ปัญหาการใช้ประโยชน์ และการใช้ประโยชน์ที่ดินซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ลักษณะพื้นที่ต่าง ๆ ดังนี้

## 2.1 พื้นที่บริเวณที่เป็นสันริมน้ำ

เนื้อที่ประมาณ 1,159.37 ไร่หรือร้อยละ 1.87 ของพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วยชุดดินหลักคือ ชุดดินลุ่มน้ำท่วม รือเสาะและตาขุน เป็นดินที่เกิดจากการทับถมของตะกอนลุ่มน้ำค่อนข้างใหม่เป็นดินที่มีสภาพการระบายน้ำค่อนข้างดีถึงดี ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง สภาพพื้นที่โดยทั่วไปค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย (nearly level to gently undulating) ความลาดชันอยู่ระหว่างร้อยละ 1-5 ข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ของดินไม่รุนแรงมีศักยภาพเหมาะสมในการปลูกพืชไร่ไม่ผลหรือไม่ยืนต้นและพืชผักสวนครัวแนวทางการจัดการดินบริเวณพื้นที่ส่วนนี้ เพื่อรักษาเสถียรภาพในการผลิต และเพื่อปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินให้สูงขึ้นควรปฏิบัติดังนี้

### 2.1.1 การเลือกพืชที่นำมาเพาะปลูกให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และศักยภาพของดิน

ซึ่งดินในพื้นที่ส่วนนี้เหมาะสมในการปลูกไม้ผล พืชผักสวนครัวและพืชไร่อายุสั้น เช่น ถั่วเขียว ข้าวโพดและสับปะรด เป็นต้นพร้อมทั้งการนำพืชบำรุงดินมาปลูกสลับซึ่งได้แก่การปลูกพืชตระกูลถั่ว

### 2.1.2 การปรับปรุงคุณสมบัติทางด้านกายภาพให้มีความร่วนซุย

เหมาะสมกับการปลูกพืชไร่และพืชผักโดยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์หรือวัสดุปรับปรุงดิน เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก เปลือกถั่วลิสง ชี้เลื่อย ฯลฯ อัตรา 1.5-2.0 ตันต่อไร่ใส่คลุมเคล้าลงไปดิน

### 2.1.3 การปรับปรุงและรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินสามารถทำได้หลายวิธีดังนี้

- 1) การจัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียนที่มีพืชตระกูลถั่วแทรกอยู่ในการปลูกพืชหลัก
- 2) การปลูกพืชปุ๋ยสดแล้วไถกลบลงดิน พืชปุ๋ยสดควรเป็นพืชตระกูลถั่ว

ไถกลบเมื่อพืชปุ๋ยสดนั้น ๆ ออกดอกประมาณร้อยละ 50

- 3) การปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยการใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์  
ควบคู่กัน  
สำหรับสูตรอัตราและวิธีการใช้ขึ้นอยู่กับชนิดของพืชที่ปลูก

## 2.2 พื้นที่บริเวณลานตะพักลำนํ้าระดับต่ำ

เนื้อที่ประมาณ 215.09 ไร่ หรือร้อยละ 0.35 ของพื้นที่ศึกษาประกอบด้วย ชุดดินบางนรา พัทลุง แกลง และไชยา ซึ่งเป็นดินที่มีสภาพการระบายน้ำเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ สภาพพื้นที่โดยทั่วไปราบต่ำมีความลาดชันอยู่ระหว่างร้อยละ 0-2 ข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชไร่ ไม้ผลและพืชผักคือน้ำขังและในช่วงฤดูฝน การระบายน้ำของดินเร็ว เหมาะสมในการปลูกข้าวมากกว่าพืชอย่างอื่น แต่ในช่วงฤดูแล้งสามารถใช้ในการปลูกพืชไร่และพืชผักอายุสั้นได้ แนวทางในการจัดการดินบริเวณพื้นที่ส่วนนี้เพื่อรักษาเสถียรภาพในการผลิตและเพื่อปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินให้สูงขึ้นควรปฏิบัติดังนี้

### 2.2.1 การปลูกพืชในช่วงฤดูฝน

ควรเลือกพันธุ์ข้าวที่เหมาะสมซึ่งมีอยู่หลายพันธุ์ส่วนในฤดูแล้งหลังเก็บเกี่ยวแล้วสามารถปลูกพืชไร่และพืชผักอายุสั้น เช่น ถั่วเขียว ข้าวโพดและผักต่าง ๆ โดยมีการยกทรงให้สูงขึ้นจากพื้นนาเดิม 10-20 ซม.และทำร่องระบายน้ำรอบแปลงนาและระหว่างร่องปลูกเพื่อช่วยการระบายน้ำผิวดินเมื่อเวลามีฝนตกหรือการให้น้ำชลประทาน

### 2.2.2 การปรับปรุงคุณสมบัติทางด้านกายภาพ

เนื่องจากดินบริเวณนี้ส่วนใหญ่ค่อนข้างเป็นดินเหนียวและดินจะแน่นเมื่อทำเพื่อปลูกข้าว ถ้าจะใช้ปลูกพืชไร่หรือพืชผักควรมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยหมักอัตรา 1.5-2.0 ตันต่อไร่ ใส่คลุมเคล้ากับดินขณะเตรียมดินปลูก

### 2.2.3 การจัดการดินเพื่อแก้ปัญหาความอุดมสมบูรณ์ต่ำสามารถดำเนินการได้หลายวิธี ดังนี้

- 1) จัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียนที่มีพืชตระกูลถั่วอยู่ในระบบการปลูกพืชหลัก คือข้าว เช่น พืชผัก-ข้าว-ถั่วต่าง ๆ หรือ ถั่วเขียว-ข้าว-ข้าวโพด เป็นต้น
- 2) การปลูกพืชปุ๋ยสด ใสช่วงก่อนหรือหลังการปลูกข้าว แล้วไถกลบในดินเมื่อพืชปุ๋ยสดหรือพืชตระกูลถั่วออกดอกประมาณร้อยละ 50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3) การใส่ปุ๋ยบำรุงดินทั้งปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมีซึ่งสูตรอัตราและวิธีการใช้ขึ้นอยู่กับชนิดของพืช

### 2.3 พื้นที่บริเวณลานตะพักลำน้ำระดับกลางถึงสูง

เนื้อที่ประมาณ 16,508.24 ไร่ หรือร้อยละ 26.69 ของพื้นที่ศึกษาประกอบด้วย ชุดดินท่าชะ คอหงษ์ ลำภูรา นาท่าม สวีและชุมพรเป็นส่วนใหญ่ สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงลอนชัน ความลาดชันอยู่ระหว่างร้อยละ 2-12 ลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายถึงดินร่วนเหนียวปนทราย สภาพการระบายน้ำดีแต่ความสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ มีศักยภาพเหมาะสมในการปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้นและปลูกพืชไร่ ข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดินที่สำคัญ ได้แก่ การชะล้างพังทลายของหน้าดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดินและปัญหาดินตื้นในบางพื้นที่ แนวทางในการจัดการดินบริเวณพื้นที่ส่วนนี้ ควรเน้นในด้านการป้องกันการชะล้างพังทลายการปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ และการจัดการดินตื้น

#### 2.3.1 การจัดการดินตื้น

ควรเลือกพืชที่สามารถขึ้นได้ดีในดินตื้น เช่น การพัฒนาทุ่งหญ้าผสมถั่วในการเลี้ยงสัตว์หรือการปลูกพืชไร่รากตื้น ในกรณีที่จะใช้ปลูกไม้ยืนต้นรากลึก ควรมีการเตรียมปลูกปลูกเป็นพิเศษ โดยการขุดหลุมให้ลึกและกว้างขนาด 75x75x75 ซม. เป็นอย่างน้อยเสร็จแล้วหาหน้าดินบริเวณใกล้เคียงผสมกับปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก อัตรา 30-50 กก.ต่อหลุม คลุกเคล้ากับดินหรือหน้าดินแล้วใส่กลับลงไปก่อนการปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้นจะช่วยให้ไม้ผลหรือไม้ยืนต้นตั้งตัวได้เร็วและมีการเจริญงอกงามดี

#### 2.3.2 การป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

ในกรณีที่ใช้ประโยชน์ในการปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้นควรมีการปลูกพืชคลุมดิน โดยเฉพาะปลูกพืชตระกูลถั่ว นอกจากช่วยป้องกันการชะล้างพังทลายของดินแล้ว ยังช่วยปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินอีกด้วย ถ้าในกรณีที่ใช้ปลูกพืชไร่ควรนำมาตรการการอนุรักษ์ดินและน้ำทางพืชและทางการเกษตรมาปฏิบัติ เช่น การไถพรวนขวางความลาดชันของพื้นที่ การปลูกพืชตามแนวระดับ การปลูกพืชเป็นแถบหรือเป็นริ้วขวางความลาดชันของพื้นที่ โดยการปลูกพืชที่ขึ้นชิดกันเป็นแถบสลับกับแถบพืชที่ปลูกห่างกัน หรือการปลูกแถบหญ้า (หญ้าแฝก) สลับกับแถบพืชไร่ต่าง ๆ จะช่วยลดการชะล้างพังทลายของดินได้มาก

### 2.3.3 การจัดการด้านความอุดมสมบูรณ์ของดิน

สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การปลูกพืชหมุนเวียนที่มีพืชตระกูลถั่วอยู่ในระบบการปลูกพืช การปลูกพืชปุ๋ยสดแล้วไถกลบลงดิน ตลอดจนทั้งการใส่ปุ๋ยทั้งปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี สำหรับสูตรปุ๋ย อัตราการใช้และวิธีการใช้ปุ๋ยนั้นขึ้นอยู่กับชนิดของพืชที่ปลูก

### 2.4 พื้นที่บริเวณที่เหลื่อมค้ำจากการกีดกร่อน

เนื้อที่ประมาณ 11,100.30 ไร่หรือร้อยละ 17.95 ของพื้นที่ศึกษาประกอบด้วยชุดดินหลัก คือชุดดินกระบี่ คลองเต็ง ปากจั่น นาทอนและระนอง สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงเป็นเนิน เขา ความลาดชันตั้งแต่ร้อยละ 2 ถึง 35 เนื้อดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วนถึงดินร่วนปนดินเหนียว สภาพการระบายน้ำดีถึงค่อนข้างดีเกินไป ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ มีศักยภาพเหมาะสมที่จะใช้ในการเพาะปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้นและปลูกพืชไร่ แต่มีข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่สำคัญ ได้แก่ ปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดินรุนแรงถึงรุนแรงมาก ความอุดมสมบูรณ์ต่ำและปัญหาดิน ตื้น สำหรับการจัดการดินในบริเวณพื้นที่ส่วนนี้ให้ใช้แนวทางการจัดการเช่นเดียวกับพื้นที่บริเวณ ลานตะพักลำน้ำระดับกลางและระดับสูงที่ได้กล่าวมาแล้ว แต่เนื่องจากพื้นที่บางส่วนมีความลาดชันสูงระหว่างร้อยละ 20-35 ควรนำมาตรการการอนุรักษ์ดินและน้ำทางด้านวิศวกรรมมาใช้ผสมผสานกับมาตรการทางพืชและการเกษตร โดยเฉพาะการทำขั้นบันไดดินปลูกพืชหรือปลูกไม้ผล คุรับน้ำขอบเขา เชือกกันร่องน้ำและทางระบายน้ำพร้อมทั้งการทำแถบไม้พุ่มพืชตระกูลถั่วหรือแถบหญ้าตามแนวระดับการปลูกพืชคลุมดินและการปลูกพืชเป็นแถวสลับซึ่งจะสามารถช่วยลดการชะ ล้างพังทลายของดินลงได้มาก

### 2.5 พื้นที่บริเวณเขาและภูเขา

เนื้อที่ประมาณ 32,873.53 ไร่ หรือร้อยละ 53.15 ของพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วยชุดดิน ระนอง พะโต๊ะ กระบี่ คลองเต็ง และหน่วยแผนที่เขาเชิงซ้อน (Slope Complex lands) ดินจะมี ลักษณะแตกต่างกันมากขึ้นอยู่กับหินที่เป็นวัตถุดิบกำเนิดของดิน สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่มีความลาดชันเฉลี่ยเกินร้อยละ 35 จึงไม่ค่อยเหมาะสมที่จะนำมาใช้เพาะปลูก เพราะเสี่ยงต่อการชะล้าง พังทลายอย่างรุนแรง เหมาะสมที่จะรักษาไว้เป็นพื้นที่ป่าไม้หรือทำวนเกษตร (Agro-forestry) แต่ ข้อเท็จจริงแล้วพื้นที่ส่วนนี้อยู่ในเขตป่าอนุรักษ์และเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และ 2 ซึ่งไม่สามารถที่จะนำมาใช้ในทางการเกษตร การใช้ที่ดินควรเป็นไปตามมติ กรม. เกี่ยวกับการใช้ที่ดินใน เขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และ 2

## สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาพบว่าพื้นที่ ตำบลวังใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร มีเนื้อที่ทั้งหมด 61,856.53 ไร่ มีชุดดินทั้งสิ้น 20 ชุด มีหน่วยแผนที่ดินทั้งหมด 86 หน่วย พื้นที่ส่วนใหญ่ยังคงสภาพเป็นป่า มีการบุกเบิกปลูกยางพาราในพื้นที่สูงชันเกินร้อยละ 35 สำหรับในที่ราบมีการทำสวนผลไม้ ทั้งทุเรียน มังคุด เงาะ ในพื้นที่ศึกษามีการปลูกพืชไร่และทำนายน้อยมาก การชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่มีค่าค่อนข้างสูง โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 ที่มีการบุกเบิกป่าปลูกยางพารา เนื่องจากการทำชั้นบันไดดินไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ แนวทางการพัฒนาพื้นที่ได้กำหนดแนวทางการใช้ที่ดินตามศักยภาพของดิน และแนวทางการพัฒนาพื้นที่ที่ยั่งยืนตามแบบทฤษฎีใหม่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เอกสารอ้างอิง

กรมพัฒนาที่ดิน. 2541. รายงานการจัดการทรัพยากรดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจหลักตามกลุ่ม  
ชุดดินบนพื้นที่ราบต่ำ(เล่มที่1);กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.

กรมพัฒนาที่ดิน. 2541. รายงานการจัดการทรัพยากรดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจหลักตามกลุ่ม  
ชุดดินบนพื้นที่ราบต่ำ(เล่มที่2);กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.

กรมพัฒนาที่ดิน. 2524. การชะล้างพังทลายของดินในประเทศไทย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.  
กรุงเทพฯ.

กรมพัฒนาที่ดิน. 2526. การใช้สมการการสูญเสียดินสากลและมาตรการอนุรักษ์ดิน กระทรวง  
เกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.

กองวางแผนการใช้ที่ดิน. 2533. แผนการใช้ที่ดินจังหวัดชุมพร กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตร  
และสหกรณ์. กรุงเทพฯ.

กองสำรวจและการจำแนกดิน. 2522. รายงานการสำรวจดินจังหวัดชุมพร กรมพัฒนาที่ดิน  
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.

กองสำรวจและการจำแนกดิน. 2533. รายงานการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจ  
กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.

กองสำรวจและการจำแนกดิน. 2534. คู่มือการใช้แผนที่กลุ่มดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจ  
กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.

กองสำรวจและการจำแนกดิน. 2540. รายงานการสำรวจดินอำเภอเมือง จังหวัดชุมพร  
กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.

กรมทรัพยากรธรณี. 2528. แผนที่ธรณีมาตราส่วน 1:250,000 ระวังจังหวัดชุมพร และอำเภอ  
กระบุรี จังหวัดระนอง กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไชยสิทธิ์ เอนกสัมพันธ์. 2539. เอกสารทางวิชาการเรื่องคู่มือการอนุรักษ์ดินและน้ำระดับกลุ่มชุดดินในประเทศไทย กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.

ทวีศักดิ์ เวียรศิลป์ และ ชนิษฐศรี สงสวัสดิ์. 2534. ระบบข้อสนเทศทรัพยากรดิน เอกสารวิชาการ ฉบับที่ 223 กองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.

เจลีเยว แจ้งไพโร. 2530. ทรัพยากรดินในประเทศไทย เอกสารวิชาการ ฉบับที่ 82 กองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.

เจลีเยว แจ้งไพโร. 2534. ความสัมพันธ์ระหว่างดินกับปัจจัยที่ทำให้กำเนิดดินในประเทศไทย เอกสารวิชาการ ฉบับที่ 82 กองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.

ธีรกุล น้อยนะวะกุล. 2533. การวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรในบริเวณที่ราบภาคกลางตอนใต้. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.

พิชัย วิชัยดิษฐ์ และ ไพบุรณ์ ประโมจน์ย์. 2535. การสำรวจดินและทำแผนที่แสดงสภาพการชะล้างพังทลายของดิน ในจังหวัดขอนแก่น ศูนย์ศึกษาค้นคว้าและพัฒนาการเกษตรกรรมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.

สมเจตต์ จันทร์วัฒน์. 2524. คำบรรยายหลักการใช้ที่ดิน. ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 108น.

สมยศ กิจคำ. 2529. การอนุรักษ์ดินเพื่อการจัดการลุ่มน้ำบนที่สูง กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.

เอิบ เขียววีร์นรมณ์. 2525. หลักการใช้ที่ดิน. ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ. 51น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ARS-USDA and ORD-EPA. (1975). Control of water pollution and cropland : Vol, I A manual for guideline development. Agricultural Res, Service and office of Res. And Development. Environmental protection Agency.

Arnodus, H.M.J. (1977). Prediction soil loss due to sheet and rill erosion. In S.H. kunkle and J.V. Thomes(ed).FAO Conservation guide. Vol. 1 p 85-98.

Collins,R.C. 1976. Agriculture Land Preservation in Land Use Planning Perspective. J. Soil and Water Cons. 31(5) : p181-189.

FAO. 1976. A Framework for Land Evaluation. FAO Soil Bultletin No. 32. Rome. 87p.

Hudson,N.W. (1971). Soil conservation.Itcha, New York : Cornell Univ. Press. 320 p.

Hurni,H. (1985). Soil Conservation Mandal for Ethiopia. Soil Conservation Research Project. Community Forests and Soil Conservation Development Department, Natural Resources Conservation and Development, Main Department,Ministry of Agriculture. Addis Abeba. 86pp.

Mitchell,J.K. and G.D. Bubenzer. 1980. Soil loss estimation. In. M.J. Kirkby and R.P.C. Morgan (ed) soil erosion. Chichester,New York Brisbane, Toronto : John Willey and Sons. p17-61.

Rimwanich. S. and Changprai,C. Development of Hilly land in Thailand with a special Reference to the Northern Region : A paper presented at the International Workshop on conservation Farming on Hillslopes, March 20-29, Taichung, R.O.C. ; Published in the Technical Bulletin of the soil survey and Land Classification Division, Department of Land Development. Bangkok, Thailand.

Singh, G.,R. Babu and S. Chandra. (1981). Research work done on K factor in soil loss prediction research in India, Bulletin No. T-12/D-9, Dehra Dun-248195 India.

p 23-29.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Stewart, J. 1995. Spacing of Graded Bank ; Journal of soil Conservation. N.S.W.

Wischmrier, W.H. and D.D. Smith. (1965). Predicting rainfall-erosion losses from cropland, east of the Rocky Mountains. USDA Agric. Hand book No. 282. 58p.

Wischmrier, W.H. and D.D. Smith. (1978). predicting rainfall erosion losses, a guide to conservation planning. USDA Agric. Hand book No 537. 58p.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้