

ชื่อวิทยานิพนธ์ การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อการประเมินและจัดการทรัพยากรที่ดิน
ในบริเวณคาบสมุทรสทิงพระ
ผู้เขียน นายศักดิ์ชาย คงนคร
สาขาวิชา การจัดการทรัพยากรดิน
ปีการศึกษา 2545

บทคัดย่อ

การศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อการประเมินและจัดการทรัพยากรที่ดินในคาบสมุทรสทิงพระ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางประยุกต์ข้อมูลด้านสังคมเศรษฐกิจ เพื่อนำไปสู่การประเมินความเหมาะสมของที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมในคาบสมุทรสทิงพระ ขั้นตอนการศึกษาประกอบด้วย ศึกษารูปแบบประเภทการใช้ที่ดิน วิเคราะห์ข้อจำกัดหรือปัญหาที่มีผลกระทบต่อประเภทการใช้ที่ดินนำไปสู่การคัดเลือกเกณฑ์วินิจฉัย การถ่วงน้ำหนักเกณฑ์วินิจฉัย การกำหนดตัวชี้วัดของเกณฑ์วินิจฉัยและเกณฑ์การวัด และการประเมินความเหมาะสมของที่ดิน

พื้นที่คาบสมุทรสทิงพระมีลักษณะภูมิประเทศที่ประกอบด้วยพื้นที่ราบลุ่มน้ำทะเลเคยท่วมถึง และพื้นที่ราบลุ่มชื้นแฉะเป็นส่วนประกอบหลักถึงร้อยละ 74 ของพื้นที่ศึกษา มีลักษณะการใช้ที่ดินเพื่อทำนาข้าวเป็นหลักรองลงมาเป็นที่อยู่อาศัยและไร่นาสวนผสม ได้จำแนกหน่วยแผนที่ดินจากลักษณะภูมิประเทศและชุดดินออกเป็น 9 หน่วย ได้แบ่งประเภทการใช้ที่ดินเป็น 4 ลักษณะใหญ่ ๆ ได้แก่ การทำนาข้าว การทำไร่นาสวนผสม การทำน้ำตาลโตนดและการทำสวนหลังบ้าน ข้อจำกัดที่มีผลกระทบต่อประเภทการใช้ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ได้ผลผลิตน้อย มีรายได้ต่ำ แรงงานไม่เพียงพอ พื้นที่ถือครองน้อย เป็นต้น ทำการคัดเลือกเกณฑ์วินิจฉัยที่เหมาะสมกับพื้นที่ศึกษาได้ 9 เกณฑ์ แล้วให้ค่าถ่วงน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์วินิจฉัยจากความเห็นของผู้ชำนาญการสาขาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และกำหนดตัวชี้วัดของเกณฑ์วินิจฉัยและเกณฑ์การวัดจากข้อมูลที่รวบรวมได้

การประเมินที่ดินมี 2 ขั้นตอนหลัก ขั้นแรก ประเมินที่ดินด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ALES ตามแนวทางของ FAO โดยวิธีการประเมินจากเกณฑ์วินิจฉัยที่มีข้อจำกัดรุนแรงที่สุด (maximum limitation method) ในการประเมินที่ดินจะใช้เกณฑ์วินิจฉัยด้านกายภาพ 4 เกณฑ์ ดังนี้ ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ความเสี่ยงจากการเกิดภัยธรรมชาติ ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช และสภาวะการหยั่งลึกของราก ผลการประเมินที่ดินในประเภทการใช้ที่ดินทำนาข้าวและทำน้ำตาลโตนดพบว่า หน่วยแผนที่ดิน A1, A2, D1 และ D2 จัดอยู่ในชั้นไม่มีความเหมาะสม (NS) และหน่วยแผนที่ดิน B1, B2,

B3 และ B4 จัดอยู่ในชั้นความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ส่วนประเภทการใช้ที่ดินทำไร่นาสวนผสมและสวนหลังบ้านพบว่า หน่วยแผนที่ดินจำนวน 8 หน่วย จัดอยู่ในชั้นไม่มีความเหมาะสม เพราะมีข้อจำกัดของการใช้ที่ดินในเรื่องดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำและเป็นที่ลุ่มต้ำมีน้ำท่วมขังนาน

ชั้นที่สอง เป็นการประเมินความเหมาะสมของที่ดินในกรณีศึกษานำข้อมูลเกณฑ์วินิจฉัยด้านสังคมเศรษฐกิจและชีวภาพมาประยุกต์ใช้กับผลการประเมินที่ดินด้านกายภาพ เฉพาะประเภทการใช้ที่ดินทำนาข้าวและทำไร่นาสวนผสม โดยเพิ่มเกณฑ์วินิจฉัยด้านสังคมเศรษฐกิจและชีวภาพในการประเมินอีก 5 เกณฑ์ ดังนี้ แรงงานเพื่อการเกษตร เงินทุนเพื่อการเกษตร รายได้จากการเกษตร พื้นที่ถือครองและพันธุ์พืช จากข้อมูลแบบสอบถามจำนวน 108 ชุด ผลการประเมินที่ดินพบว่า สำหรับประเภทการใช้ที่ดินทำนาข้าวส่วนใหญ่จัดอยู่ในระดับความเหมาะสมเล็กน้อย (41 เปอร์เซ็นต์) สำหรับประเภทการใช้ที่ดินทำไร่นาสวนผสมส่วนใหญ่จัดอยู่ในระดับความเหมาะสมปานกลาง (70 เปอร์เซ็นต์) และประเภทการใช้ที่ดินทั้ง 2 ลักษณะ เพราะมีข้อจำกัดการใช้ที่ดินในเรื่องดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ แรงงานไม่เพียงพอและไม่เหมาะสมกับพื้นที่ถือครอง

แนวทางประเมินความเหมาะสมของที่ดินครั้งนี้สามารถประยุกต์ใช้คัดเลือกพื้นที่เพื่อดำเนินการพัฒนาให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัญหาของพื้นที่ศึกษา การพัฒนาเกณฑ์วินิจฉัยและตัวชี้วัดของเกณฑ์วินิจฉัยที่มีความสอดคล้องกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ทำให้ผลการประเมินความเหมาะสมที่ได้มีความถูกต้องและเชื่อถือได้ ส่งผลให้เกิดการพัฒนาที่ดินอย่างเหมาะสมต่อไปในอนาคต

showed that LMUs of A1, A2, D1 and D2 are classed unsuitable or not suitable (NS) and LMUs B1, B2, B3 and B4 are classed marginal suitable (S3) while mixed farming system and home garden are classed unsuitable (NS) in 8 LMUs because the limitation of low fertility of land and inland marsh basin.

The second step : it would be all about the fact of diagnostic criteria by socio-economic and biological factors to the result of land evaluation in physical factors. Especially, LUTs in rice farming and mixed farming system were evaluated by adding 5 diagnostic criteria from socio-economic and biological factors : labor, capital, income, land holding and seeds. The result of land evaluation from 108 questionnaire showed most of LUTs in rice farming were in level marginal suitable (S3) (41%) and level moderately suitable (S2) (70%) for mixed farming systems, because limitation method of land use were low fertility status, labor not enough and not suitable for land holding.

The approach of soil evaluation in the study can be applied in order to solve problems and to develop the research and the diagnostic criteria indicators suiting those local area problems, which affected its correct and trustful evaluations that may lead to the suitability in land developing in the future.