



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อม)
ปริญญา

วิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อม
สาขา

วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม
ภาควิชา

เรื่อง การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อประเมินความเหมาะสม
การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมของประเทศไทย

Application of Geographic Information Systems for Agricultural Land Use
Suitability Assessment of Thailand

นามผู้วิจัย นางสาวดวงใจ วงษ์รักษ์

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

ประธานกรรมการ

(ป. กสิกร นีละคุปต์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประภัศรา นีละคุปต์, Ph.D.)

กรรมการ

([Signature]
รองศาสตราจารย์ไพฑูรย์ ประพฤทธิ์ธรรม, Ph.D.)

กรรมการ

([Signature]
รองศาสตราจารย์สุระ พัฒนเกียรติ, วท.ค.)

ประธานสาขาวิชา

([Signature]
ศาสตราจารย์เกษม จันทร์แก้ว, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

([Signature]
รองศาสตราจารย์วันชัย อางคงหาญ, M.A.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ 27 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2549

ดวงใจ วงษ์รักษ์ 2549: การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อประเมินความ
เหมาะสมการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมของประเทศไทย

ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม ฐานกรรมการที่ปรึกษา:

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประภัศร นิละคุปต์, Ph.D. 104 หน้า

ISBN 974-16-2554-5

ดินเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญและเป็นปัจจัยพื้นฐานต่อการผลิตทางการเกษตร
กิจกรรมการเปิดหน้าดิน เช่น การไถพรวน หรือการไถพรวนพื้นที่ เป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดการ
ชะล้างพังทลายของดิน ผลที่ตามมาคือการลดลงของความอุดมสมบูรณ์และคุณสมบัติทางกายภาพ
ของดิน การชะล้างพังทลายของดินรุนแรงขึ้นตามความลาดชันของพื้นที่ การวางแผนการใช้ที่ดิน
เพื่อการเกษตรอย่างมีประสิทธิภาพในระดับมหภาคนั้น จำเป็นต้องใช้ข้อมูลของชั้นความสูงของ
ทั้งประเทศร่วมกับปัจจัยทางการเกษตรอื่น ๆ หรือแผนที่การใช้ที่ดินที่แสดงระดับความเหมาะสม
ทางการเกษตร เนื่องจากประเทศไทยยังไม่มีมีการดำเนินการในลักษณะดังกล่าว การศึกษานี้จึง
ประเมินความเหมาะสมของการใช้พื้นที่เพื่อการเกษตร โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สร้าง
ฐานข้อมูลระดับความสูงของประเทศ ร่วมกับปัจจัยอันดับของดิน (soil order) และใช้วิธีการ
คำนวณค่าคะแนนรวมแบบถ่วงน้ำหนัก (Weighting linear total) และเทคนิคการซ้อนทับ
(Overlay technique) ในการจัดชั้นคุณภาพพื้นที่เกษตรกรรมของประเทศ โดยแบ่งออกเป็น 5
ชั้นคุณภาพ ผลการศึกษาพบว่าประเทศไทยมีพื้นที่ที่เหมาะสมและไม่เหมาะสมสำหรับการเกษตร
ซึ่งจัดอยู่ในชั้นคุณภาพที่ 1 และ 5 อยู่ 2.95 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ทั้งหมด และ 30.08
เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ทั้งหมด ตามลำดับ ส่วนพื้นที่ที่จัดอยู่ในระดับคุณภาพที่ 2 และ 3 คิดเป็น
40 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ทั้งหมด โดยพื้นที่นี้เป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสำหรับการเกษตรแบบ
ผสมผสาน จากการวิเคราะห์ความสอดคล้องของการใช้พื้นที่เพื่อการเกษตรในปัจจุบันกับผลการ
จัดชั้นคุณภาพพื้นที่เกษตรกรรมโดยใช้เทคนิคการซ้อนทับ พบว่าโดยรวมประเทศไทยมีการทำ
การเกษตรบนพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมคิดเป็น 20.03 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ทั้งหมด โดยแบ่งเป็น
16.41 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ทั้งหมด และ 3.62 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ทั้งหมด บนพื้นที่ชั้นคุณภาพ
ที่ 4 และ 5 ตามลำดับ

Duangchai Wongrak 2006: Application of Geographic Information Systems for
Agricultural Land Use Suitability Assessment of Thailand. Master of Science
(Environment Science), Major Field: Environmental Science, College of Environment.
Thesis Advisor: Assistant Professor Prapassara Nilagupta, Ph.D. 104 pages.
ISBN 974-16-2554-5

Soil is the essential and fundamental natural resource for agricultural production. Agricultural activities such as clearing land and plowing cause soil erosion. Level of soil erosion varies with elevation. Effective agriculture land use planning at macro level requires elevation data of the entire nation together with other agriculture factors or map of agricultural land use suitability. Such study never exists in Thailand, therefore, this study conducted agriculture land use suitability assessment using geographic information system to map Thailand elevation and soil order. Weighting linear total and overlay technique were utilized to classify agriculture land use suitability of Thailand into 5 classes. The study result shows that approximately 2.95 percent and 30.08 percent of the total area belongs to class 1 and 5 which are suitable and unsuitable agriculture land use respectively. Approximately 40 percent of the area belongs to class 2 and 3 that are suitable for integrated agriculture practice. The analysis of the concurrence of the current agricultural land use to the resulting agriculture land use suitability map points out that approximately 20.03 percent of the total land has currently been utilized on unsuitable agriculture land that includes 16.41 percent in class 4 and 3.62 percent in class 5.

Duangchai Wongrak
Student's signature

P. Nilag L
Thesis Advisor's signature

20 / Jun / 06