



การประยุกต์ดาวสำรวจระยะไกล เพื่อตรวจหาพื้นที่ทิ้งร้างในเขตเกษตรกรรม
กรณีศึกษา : อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก



วริศรา ไบภักดี

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี เสนอภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Copyright by Naresuan University
คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

All rights reserved
สาขาวิชาภูมิศาสตร์

พฤษภาคม 2559

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

อาจารย์ที่ปรึกษา ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาภูมิศาสตร์ และหัวหน้าภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาการศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองเรื่อง “การประยุกต์การสำรวจข้อมูลระยะไกลเพื่อตรวจหาพื้นที่ทิ้งร้างในเขตเกษตรกรรม กรณีศึกษา : อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก” เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยนเรศวร



(อาจารย์ ประสิทธิ์ เมฆอรุณ)

อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ ประสิทธิ์ เมฆอรุณ)

ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์

(ดร.ชาญยุทธ กฤตสุนันท์กุล)

หัวหน้าภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

ชื่อเรื่อง	การประยุกต์การสำรวจข้อมูลระยะไกล เพื่อตรวจหาพื้นที่ทิ้งร้าง ในเขตเกษตรกรรม กรณีศึกษา : อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
ผู้วิจัย	วริศรา ไบภักดี
ประธานที่ปรึกษา	อาจารย์ประสิทธิ์ เมฆอรุณ
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ วทบ. สาขาวิชาภูมิศาสตร์, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2558
คำสำคัญ	พื้นที่ทิ้งร้าง , NDVI

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ได้เสนอการตรวจหาพื้นที่ทิ้งร้างในเขตเกษตรกรรมของ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ด้วยการสำรวจข้อมูลจากระยะไกล โดยใช้ค่าดัชนีพืชพรรณผลต่างแบบนอร์แมลไลซ์ (Normalized Difference Vegetation Index (NDVI)) ซึ่งพหุลักษณะ และข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมสองช่วงปี ซึ่งการทดลองเทคนิคดังกล่าว พบว่าในเขตพื้นที่ทิ้งร้างค่าดัชนีพืชพรรณผลต่างแบบนอร์แมลไลซ์ที่คำนวณได้จะมีค่าต่ำ (NDVI จะมีค่าเข้าใกล้ 0) และมีค่าใกล้เคียงกันในทุกช่วงเวลาจากการวิจัยครั้งนี้พบว่าพื้นที่ทิ้งร้างในเขตเกษตรกรรมโดยใช้เทคนิคการสำรวจข้อมูลจากระยะไกล ในเขตพื้นที่ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยใช้เทคนิคการสำรวจระยะไกลเป็นหลัก ใช้ค่าดัชนีพืชพรรณผลต่างแบบนอร์แมลไลซ์ และข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมสองช่วงเวลาโดยผลที่ได้จากการใช้เทคนิคดังกล่าวทำให้ทราบถึงตำแหน่งของพื้นที่ทิ้งร้างได้ และพื้นที่อื่นๆ คิดออกมาในเชิงพื้นที่ คือพื้นที่ ที่มีจำนวนพื้นที่ทิ้งร้างมากสุดในเขตอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ในปี 2547 คือ ตำบลดอนทอง และพื้นที่ทิ้งร้างที่มีจำนวนมากสุดในปี 2552 คือตำบลวัดพริก ซึ่งพื้นที่ทิ้งร้างในเขตอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก มีจำนวนลดลงซึ่งมาจากสาเหตุหลายประการในการเข้ามาใช้พื้นที่มากขึ้น เช่นพื้นที่ถูกเปลี่ยนไปทำเกษตรกรรม พื้นที่ถูกนำไปสร้างที่อยู่อาศัย หรือ พื้นที่ถูกนำไปสร้างอาคารพาณิชย์ เป็นต้น



ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

ประกาศคุณูปการ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ด้วยความช่วยเหลือของอาจารย์ ประสิทธิ์ เมฆอรุณ อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย ขอขอบพระคุณที่ให้คำปรึกษา คำแนะนำ ตลอดจนตรวจแก้ไข ข้อบกพร่องพร้อมทั้งติดตามผลการศึกษาอยู่ตลอดเวลาและให้ความช่วยเหลือด้านข้อมูลอันเป็น ประโยชน์อย่างยิ่งในการทำงานวิจัย อีกทั้งช่วยแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงานวิจัย จนทำให้งานวิจัยฉบับนี้ เสร็จสมบูรณ์ไปได้ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่คอยเป็นกำลังใจและมอบโอกาสทางการศึกษา รวมถึงอาจารย์ผู้สอนทุกท่านที่ถ่ายทอดความรู้ต่างๆ ให้กับผู้วิจัย เพื่อให้สามารถนำเอาความรู้ที่ เรียนมานำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป

วิศรา ไบภักดี

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
ขอบเขตการศึกษา.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
การสำรวจจำแนกพื้นที่ที่ทิ้งร้างในประเทศไทย.....	6
การบริหารจัดการพื้นที่ที่ทิ้งร้าง.....	11
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	13
3 วิธีการศึกษา.....	15
พื้นที่ศึกษา.....	15
เครื่องมือและโปรแกรมที่ใช้.....	15
การประมวลผลข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	16
ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	17
4 ผลการวิจัย.....	34
อธิบายสรุปขนาดพื้นที่ที่ทิ้งร้าง.....	34
5 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	39
สรุปผลการศึกษา.....	39
อภิปรายผล.....	39
ข้อเสนอแนะ.....	40

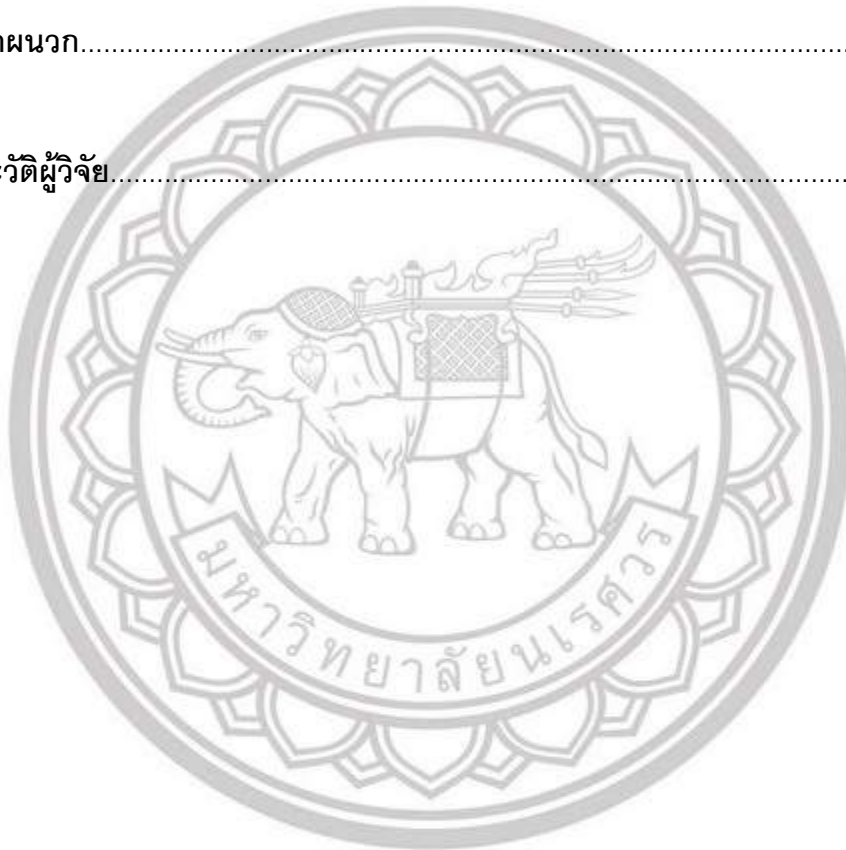
ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
บรรณานุกรม.....	41
ภาคผนวก.....	43
ประวัติผู้วิจัย.....	50



ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 ตารางสรุปขนาดพื้นที่ที่ร้างระหว่างปีพ.ศ.2547 และ2552.....	33
2 แสดงพื้นที่ที่ร้างปี พ.ศ. 2547.....	37
3 แสดงพื้นที่ที่ร้างปี พ.ศ. 2552.....	37
4 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ที่ร้างระหว่างปีพ.ศ.2547 และ2552.....	38



ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 แผนที่แสดงขอบเขตอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก.....	4
2 แผนที่แสดงพื้นที่ที่ร้างในประเทศไทย ปี 2549.....	10
3 การประมวลผลข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	16
4 พื้นที่ที่ร้างของอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ช่วงเวลาปี พ.ศ.2549.....	35
5 พื้นที่ที่ร้างของอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ช่วงเวลาปี พ.ศ.2552.....	36



ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พื้นที่ทิ้งร้าง ในประเทศไทยปีพ.ศ. 2549 มีที่ดินที่ถูกทิ้งร้างจำนวน 11,929.16 ตารางกิโลเมตรแบ่งออกเป็นพื้นที่ทิ้งร้างในภาคกลาง 899.30 ตารางกิโลเมตร ภาคเหนือ 3,119.68 ตารางกิโลเมตร ภาคตะวันออก 482.22 ตารางกิโลเมตร ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 6,665.69 ตารางกิโลเมตร และภาคใต้จำนวน 762.26 ตารางกิโลเมตร สาเหตุการถูกทิ้งร้าง เกิดจาก ดินขาดความอุดมสมบูรณ์และมีปัญหา เช่น ดินเค็ม ดินเปรี้ยว พื้นดินตื้นหรือเป็นดินทราย มีการชะล้างพังทลายของดินสูง อยู่ห่างไกลจากแหล่งน้ำที่จะทำเกษตรกรรม และราคาผลผลิตตกต่ำ อยู่ในเขตพื้นที่ที่ประสบภัยธรรมชาติอยู่เป็นประจำและปัญหาจากสภาพที่ดินและปัญหาทางเศรษฐกิจ เช่น ปัญหาความยากจน หนี้สิน หรือปัญหาทางด้านการผลิตที่มีต้นทุนสูง ขาดแคลนแรงงาน และเป็นที่ดินของรัฐ เช่น พื้นที่สาธารณะประโยชน์ ที่ราชพัสดุ พื้นที่ของทางหลวง พื้นที่ป่า ทางรถไฟ เป็นต้น ทำให้ส่งผลกระทบต่อไปในทางลบทั้งด้านทรัพยากร เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคมโดยรวม

โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปล่อยที่ดินทิ้งร้างในเขตพื้นที่เกษตรกรรมโดยไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ ทำให้สูญเสียในด้านเศรษฐกิจและสังคม เช่นการสูญเสียรายได้ทางเศรษฐกิจภาคเกษตรกรรม การเคลื่อนย้ายแรงงานของภาคเกษตรกรรมจากปัญหาหนี้สิน ประกอบกับพื้นที่เพาะปลูกได้รับความเสียหายอย่างหนักจากภัยธรรมชาติ เช่น ภัยแล้ง น้ำท่วม เป็นต้น ส่งผลให้แรงงานภาคเกษตรกรรมส่วนใหญ่ละทิ้งถิ่นฐานเข้ามาทำงานภาคอุตสาหกรรมมากขึ้น นอกจากนี้พื้นที่เกษตรกรรมที่ถูกปล่อยทิ้งร้างเป็นเวลานานทำให้ไม่มีการปรับปรุงบำรุงดิน ทำให้ดินเกิดการเสื่อมโทรมลงได้ สำหรับหารแก้ไขปัญหาพื้นที่ทิ้งร้าง กรมพัฒนาที่ดิน ได้จัดทำโครงการส่งเสริมและสาธิตการพัฒนาพื้นที่ทิ้งร้างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ที่ดินให้มากยิ่งขึ้น เพื่อปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพดินในพื้นที่ทิ้งร้างให้กลับมามีประโยชน์ได้ เช่น โครงการพัฒนาที่ดินทิ้งร้างเพื่อเปลี่ยนแปลงพื้นที่ทิ้งร้างให้เกิดประโยชน์ในจังหวัดต่างๆ เช่น ระยอง ตราด เป็นต้น โครงการพัฒนาที่ดินทิ้งร้างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ที่ดินบ้านคลองเม่นในจังหวัดจันทบุรี โครงการจัดทำแปลงสาธิตการพัฒนาพื้นที่ทิ้งร้างในจังหวัดชลบุรี และปราจีนบุรี การส่งเสริมการปลูกปาล์มและการฟื้นฟูไร่ร้างในภาคใต้ เป็นต้น

จังหวัดพิษณุโลก มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 10,815 ตารางกิโลเมตร หรือ 6,759,909 ไร่ แบ่งออกเป็น 9 อำเภอ คือ อำเภอเมืองพิษณุโลก อำเภอพรหมพิราม อำเภอนครไทย อำเภอชาติตระการ อำเภอบางระกำ อำเภอบางกระทุ่ม อำเภอวัดโบสถ์ อำเภอวังทอง และ อำเภอเนินมะปราง อำเภอเมืองพิษณุโลกมีพื้นที่ทั้งหมด 750.80 ตารางกิโลเมตร แบ่งเป็น 20 ตำบล 173 หมู่บ้าน ได้แก่ ตำบลในเมือง ตำบลวังน้ำคู้ ตำบลวัดจันทร์ ตำบลวัดพริก ตำบลท่าทอง ตำบลท่าโพธิ์ ตำบลสมอแข ตำบลดอนทอง ตำบลบ้านป่า ตำบลปากโทก ตำบลหัวรอ ตำบลจอมทอง ตำบลบ้านกว้าง ตำบลบ้านคลอง ตำบลพลายชุมพล ตำบลมะขามสูง ตำบลอรัญญิก ตำบลบึงพระ ตำบลไผ่ขอดอน ตำบลจี่งวาม มีประชากร 283,419 คน (พ.ศ. 2557) ความหนาแน่น 377.48 คน/ตารางกิโลเมตร ซึ่งเราได้เห็นถึงปัญหาที่ดินที่ถูกร้างในเขตเกษตรกรรมบริเวณเขตอำเภอเมืองทำให้เราต้องการศึกษาเพื่อตรวจหาที่ดินที่ร้างในเขตเกษตรกรรม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อการประยุกต์การสำรวจข้อมูลระยะไกล เพื่อตรวจหาพื้นที่ที่ร้างในเขตเกษตรกรรมกรณีศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประยุกต์ใช้ค่าดัชนีพืชพรรณ (NDVI) เพื่อหาพื้นที่ที่ร้างในเขตเกษตรกรรมและสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการจัดการพัฒนาพื้นที่ที่ร้างให้เกิดประโยชน์การใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

ขอบเขตการศึกษา

1. ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

อำเภอเมืองพิษณุโลก อำเภอเมืองพิษณุโลก มีพื้นที่ทั้งหมด 750.80 ตารางกิโลเมตร แบ่งเป็น 20 ตำบล 173 หมู่บ้าน ได้แก่ ตำบลในเมือง ตำบลวังน้ำคู้ ตำบลวัดจันทร์ ตำบลวัดพริก ตำบลท่าทอง ตำบลท่าโพธิ์ ตำบลสมอแข ตำบลดอนทอง ตำบลบ้านป่า ตำบลปากโทก ตำบลหัวรอ ตำบลจอมทอง ตำบลบ้านกร่าง ตำบลบ้านคลอง ตำบลพลายชุมพล ตำบลมะขามสูง ตำบลอรัญญิก ตำบลบึงพระ ตำบลไผ่ซอดอน ตำบลวังงาม

2. ขอบเขตเนื้อหาการศึกษา

2.1 ข้อมูลที่ใช้ศึกษา

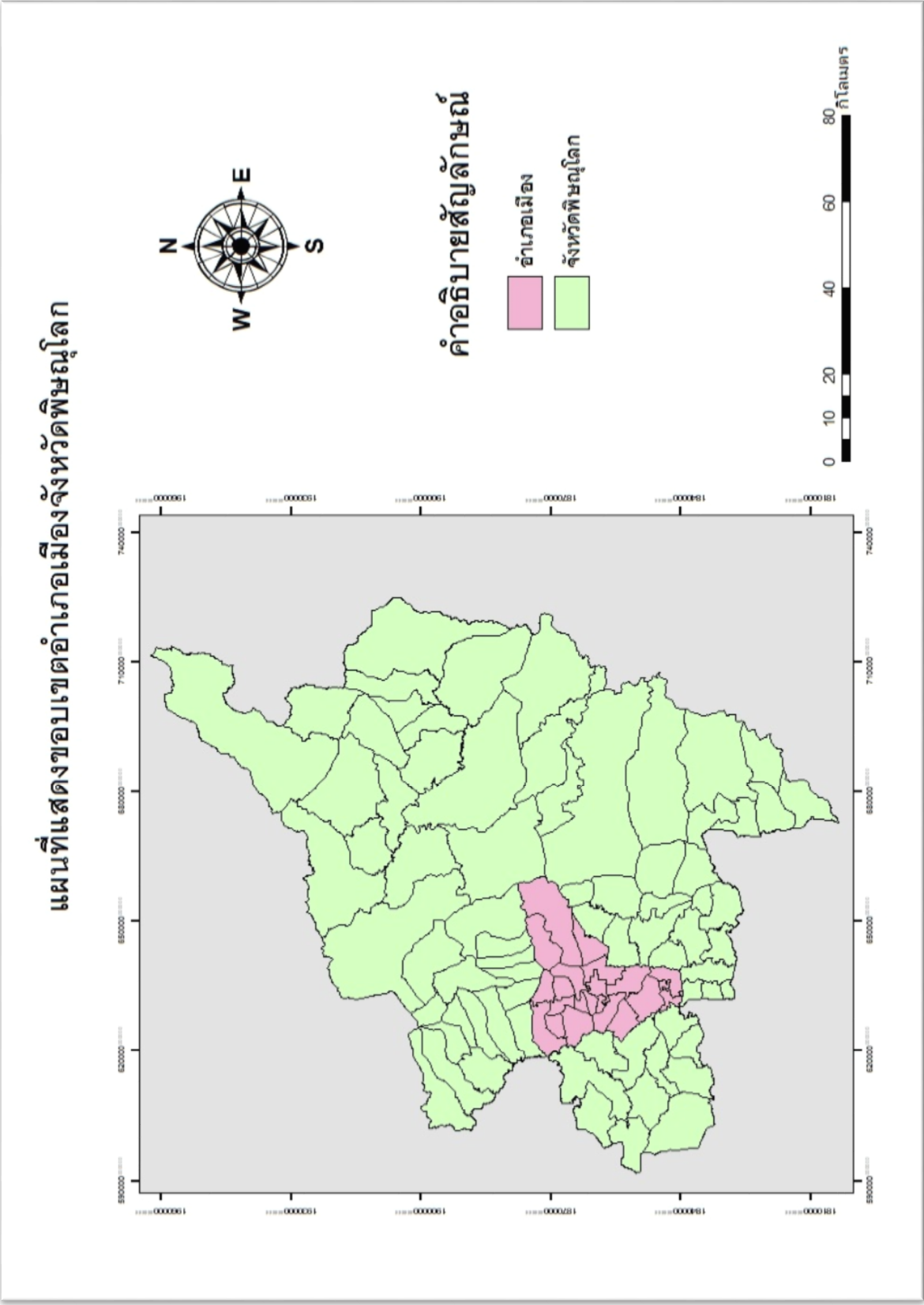
2.2.1 ข้อมูลดาวเทียม LANDSAT-5 วันที่ 12 เดือนธันวาคมปี พ.ศ. 2552 ภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT-7 วันที่ 12 เดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2547 และภาพถ่ายจากดาวเทียม THEOS ถ่ายภาพเมื่อวันที่ 18 เดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2552

2.2.2 การศึกษาครั้งนี้ใช้ค่าดัชนีพืชพรรณ Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) ในการตรวจหาพื้นที่ที่สร้างในเขตเกษตรกรรม

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved



ภาพ1 แผนที่แสดงขอบเขตอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

นิยามศัพท์เฉพาะ

พื้นที่ทิ้งร้าง หมายถึง ไม้ละเมาะ สภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด อยู่ในบริเวณที่ใกล้กับภูเขา ดินมักจะเป็นทรายขาดความอุดมสมบูรณ์ เป็นดินตื้น มีกรวดหินปะปน ทำการเพาะปลูกไม่คุ้มทุน สภาพเดิมเคยเป็นป่าไม้มาก่อน แต่ถูกแผ้วถางเพื่อทำการเกษตรกรรม หรือนำไม้ที่ตัดได้ไปใช้ประโยชน์ และปล่อยให้ทิ้งร้างไว้ จนกระทั่งมีหญ้าและวัชพืชอื่นๆ ขึ้นปกคลุม พื้นที่ก่อนพืชชนิดอื่นๆ เมื่อทิ้งร้างไว้หลายสิบปี ก็จะมีไม้พุ่มขนาดเล็ก หรือไม้ละเมาะเจริญเติบโต ขึ้นมาปะปนและแทนที่หญ้าหรือวัชพืชอื่นๆ

(ที่มา: สำนักบริหารและพัฒนาการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ.2549)

ดัชนีพืชพรรณ Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) หมายถึง เป็นการนำค่าความแตกต่างของการสะท้อนของพื้นผิวระหว่างช่วงคลื่นใกล้อินฟราเรดกับช่วงคลื่นตามองเห็นสีแดงมาทำสัดส่วนกับค่าผลบวกของทั้งสองช่วงคลื่น เพื่อปรับให้เป็นลักษณะการกระจายแบบปกติ ทำให้ดัชนีพืชพรรณ มีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง 1 ซึ่งจะช่วยในการแปลผลได้ง่ายขึ้น

สูตรที่ใช้ในการคำนวณ NDVI

$$NDVI = \frac{(NIR - RED)}{(NIR + RED)}$$

เมื่อ NIR คือ ค่าสะท้อนแสงในช่วงคลื่นอินฟราเรดใกล้ (Near Infrared) (Band4)

สำหรับข้อมูลภาพดาวเทียมLANDSAT

RED คือ ค่าการสะท้อนแสงในช่วงคลื่นแสงสีแดง (Red) (Band3)

สำหรับข้อมูลภาพดาวเทียมLANDSAT

ระบบ Thematic Mapper (TM)และระบบ Enhanced Thematic Mapper Plus

(ETM+)

ดาวเทียม	ระบบบันทึกข้อมูล	Band	Band (NDVI)
LANDSAT 1-3	RVB,MSS	5 Band	3-4
LANDSAT 4-5	MSS,TM	7 Band	3-4
LANDSAT 7	ETM+	8 Band	3-4

การใช้ประโยชน์ที่ดิน หมายถึง การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินว่าเป็นไปในรูปใด เช่น การทำเกษตรกรรม เหมืองแร่ การก่อสร้างอาคารที่อยู่อาศัย เป็นต้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาเพื่อหาพื้นที่ที่ทิ้งร้างในเขตเกษตรกรรม จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการศึกษามากยิ่งขึ้นและดำเนินงานได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ยังใช้การวิเคราะห์หาพื้นที่ที่ทิ้งร้างจากการรับรู้ระยะไกล (Remote Sensing) จากข้อมูลดาวเทียมเพื่อตรวจหาพื้นที่ที่ทิ้งร้างในเขตเกษตรกรรม

1. การสำรวจจำแนกพื้นที่ที่ทิ้งร้างในประเทศไทย

การสำรวจจำแนกพื้นที่ที่ทิ้งร้างเป็นการวิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูลดาวเทียมในรูปแบบ digital จากดาวเทียม Landsat 5 ระบบ TM (Thematic mapper) จำนวน 3 ช่วงคลื่น คือ ช่วงคลื่นที่ 3 (Band 3) ช่วงคลื่นที่ 4 (Band 4) และช่วงคลื่นที่ 5 (Band 5) เพื่อจำแนกพื้นที่ที่ทิ้งร้างในประเทศไทย โดยการวิเคราะห์ข้อมูลดาวเทียมด้วยคอมพิวเตอร์เบื้องต้นด้วยวิธี Unsupervised classification เพื่อหาพื้นที่ตัวอย่าง (Training area) เพื่อนำไปจำแนกพื้นที่ที่ทิ้งร้างประเภทต่างๆ ด้วยวิธี Supervised classification ประกอบกับการตรวจสอบภาคสนาม เพื่อตรวจสอบข้อมูลพื้นที่ที่ทิ้งร้างซึ่งจำแนกด้วยคอมพิวเตอร์ว่ามีความถูกต้องกับสภาพในปัจจุบันหรือไม่

นิยามและความหมาย

พื้นที่ที่ทิ้งร้าง หมายถึง พื้นที่ที่ถูกปล่อยทิ้งไว้โดยไม่ได้เข้าทำประโยชน์ต่อเนื่องกัน ตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป พื้นที่ที่ทิ้งร้างดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่เคยทำการเกษตรกรรมมาก่อนและปล่อยทิ้งไว้ไม่เข้าทำประโยชน์ด้วยสาเหตุต่างๆ กัน นอกจากนี้พื้นที่ที่ทิ้งร้างที่เคยทำการเกษตรกรรมมาก่อนแล้ว ยังมีพื้นที่ที่ทิ้งร้างที่เคยทำเหมืองแร่มาก่อน และที่ลุ่มต่างๆ รวมอยู่ด้วย

การจำแนกพื้นที่ที่ทิ้งร้าง

กรมพัฒนาที่ดิน โดยสถาบันวิจัยพัฒนาเพื่อป้องกันและเป็นทะเลทรายและการเตือนภัย ทำการสำรวจจำแนกพื้นที่ที่ทิ้งร้างเฉพาะที่อยู่นอกเขตป่าไม้ทุกประเภทได้ดังนี้

1. นาร้าง มีลักษณะทั่วไปเป็นที่ราบลุ่ม ในอดีตมีการทำนาทั้งนาดำและนาหว่าน แต่ปัจจุบันปล่อยทิ้งร้างไว้ ในฤดูฝนมักมีน้ำท่วมเสียหาย ในฤดูแล้งจะมีวัชพืช โดยเฉพาะหญ้าชนิดต่างๆ เจริญเติบโตขึ้นปกคลุมพื้นที่นาร้างอยู่เป็นจำนวนมาก นาร้างต่อเนื่องกันมาหลายปี จะสังเกตเห็นวัชพืชเจริญเติบโตขึ้นหนาแน่นอย่างชัดเจน

2. **ไร่ร้าง** สภาพเดิมเคยปลูกพืชไร่มาก่อนนานหลายสิบปี ดินเสื่อมโทรมขาดความอุดมสมบูรณ์ การเพาะปลูกไม่คุ้มทุน จึงปล่อยให้พื้นที่ไร่ร้างไว้ มีหญ้าหรือวัชพืชต่างๆ ตลอดจนต้นไม้ขนาดเล็กเจริญเติบโตขึ้นมาแทนที่

3. **ทุ่งหญ้าธรรมชาติ** สภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในบริเวณที่ใกล้กับภูเขา สภาพเดิมเคยเป็นป่าไม้มาก่อน แต่ถูกแผ้วถางเพื่อทำการเกษตรกรรม เช่น ปลูกพืชไร่ต่างๆ ดินมักจะเป็นดินทราย ขาดความอุดมสมบูรณ์ เป็นดินตื้น มีกรวดหินปะปน จึงปล่อยให้ไร่ร้างไว้ให้เป็นไร่ร้าง เมื่อทิ้งไร่ร้างไว้ติดต่อกันนานหลายปี วัชพืชต่างๆ โดยเฉพาะหญ้าจะเจริญเติบโตขึ้นมาปกคลุมพื้นที่อย่างหนาแน่น เป็นพื้นที่ทุ่งหญ้าธรรมชาติอย่างถาวร

4. **ไม้ละเมาะ** สภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด อยู่ในบริเวณที่ใกล้กับภูเขา ดินมักจะเป็นทรายขาดความอุดมสมบูรณ์ เป็นดินตื้น มีกรวดหินปะปน ทำการเพาะปลูกไม่คุ้มทุน สภาพเดิมเคยเป็นป่าไม้มาก่อน แต่ถูกแผ้วถางเพื่อทำการเกษตรกรรม หรือนำไม้ที่ตัดได้ไปใช้ประโยชน์ และปล่อยให้ไร่ร้างไว้ จนกระทั่งมีหญ้าและวัชพืชอื่นๆ ขึ้นปกคลุมพื้นที่ก่อนพืชชนิดอื่นๆ เมื่อทิ้งไร่ร้างไว้หลายสิบปี ก็จะมีไม้พุ่มขนาดเล็ก หรือไม้ละเมาะเจริญเติบโตขึ้นมาปะปนและแทนที่หญ้าหรือวัชพืชอื่นๆ ต่อไป

5. **ที่ลุ่ม** เป็นที่ลุ่มน้ำขังตลอดปี หรือที่ลุ่มชื้นแฉะที่มีน้ำขังเป็นบางฤดู ซึ่งในฤดูแล้งน้ำจะแห้ง และมีหญ้าหรือพืชพรรณที่ชอบขึ้นในที่ลุ่ม เช่น กก แข่ม อ้อ เจริญเติบโตขึ้นปกคลุมพื้นที่ลุ่มนี้ สภาพพื้นที่ที่พบมักเป็นพื้นที่ลุ่มต่ำกว่าบริเวณอื่นๆ

6. **เหมืองแร่ร้าง** ลักษณะดินเป็นทรายจัด เกิดขึ้นภายหลังจากการทำเหมืองแร่ มีก้อนกรวด ก้อนหิน เศษหินกระจัดกระจายทั่วไป เป็นหย่อมๆ สภาพพื้นที่สูงๆ ต่ำๆ และมีขุมเหมืองหรือแอ่งน้ำกระจัดกระจายไปทั่ว เหมืองแร่ร้างไม่เหมาะสมต่อการทำการเกษตรกรรม จึงถูกทิ้งร้างว่างเปล่า

ผลการสำรวจ

พื้นที่ทิ้งร้างประเทศไทย พ.ศ. 2549 มีเนื้อที่รวมทั้งสิ้น 7,455,725 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.3249 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ แบ่งออกเป็น

1. **นาร้าง** มีเนื้อที่รวมทั้งสิ้น 198,858 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.0620 ของเนื้อที่ทั้งประเทศครอบคลุมพื้นที่ 53 จังหวัด 166 อำเภอ 413 ตำบล ภาคเหนือ มีเนื้อที่นาร้าง 13,599 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.0042 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 7 จังหวัด 12 อำเภอ 27 ตำบล ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีเนื้อที่นาร้าง 5,462 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.0017 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 12 จังหวัด 22 อำเภอ 29 ตำบล ภาคกลาง มีเนื้อที่นาร้าง 23,449 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.0073 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 13 จังหวัด 36 อำเภอ 89 ตำบล ภาคตะวันออก มีเนื้อที่นาร้าง 75,322

ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.0235 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 7 จังหวัด 34 อำเภอ 113 ตำบล ภาคใต้ มีเนื้อที่นาร้าง 81,027 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.0253 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 14 จังหวัด 62 อำเภอ 155 ตำบล

2. **ไร่ร้าง** มีเนื้อที่รวมทั้งสิ้น 18,002 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.0056 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 11 จังหวัด 23 อำเภอ 30 ตำบล ภาคเหนือ มีเนื้อที่ไร่ร้าง 14,182 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.0044 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 3 จังหวัด 8 อำเภอ 12 ตำบล ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีเนื้อที่ไร่ร้าง 557 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.0002 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 4 จังหวัด 5 อำเภอ 6 ตำบล ภาคกลาง มีเนื้อที่ไร่ร้าง 1,384 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.0004 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 2 จังหวัด 4 อำเภอ 6 ตำบล ภาคตะวันออก มีเนื้อที่ไร่ร้าง 1,879 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.0006 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 2 จังหวัด 6 อำเภอ 6 ตำบล

3. **ทุ่งหญ้า** มีเนื้อที่รวมทั้งสิ้น 51,118 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.0159 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 31 จังหวัด 63 อำเภอ 97 ตำบล ภาคเหนือ มีเนื้อที่ทุ่งหญ้าธรรมชาติ 3,428 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.0011 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 7 จังหวัด 8 อำเภอ 9 ตำบล ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีเนื้อที่ทุ่งหญ้าธรรมชาติ 11,885 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.0037 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ภาคกลาง มีเนื้อที่ทุ่งหญ้าธรรมชาติ 1,341 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.0004 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 1 จังหวัด 2 อำเภอ 3 ตำบล ภาคตะวันออก มีเนื้อที่ทุ่งหญ้าธรรมชาติ 28,364 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.0088 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 6 จังหวัด 13 อำเภอ 22 ตำบล ภาคใต้ มีเนื้อที่ทุ่งหญ้าธรรมชาติ 6,099 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.0019 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 3 จังหวัด 4 อำเภอ 5 ตำบล

4. **ป่าละเมาะ** มีเนื้อที่รวมทั้งสิ้น 6,138,743 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.9142 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 66 จังหวัด 548 อำเภอ 2,408 ตำบล ภาคเหนือ มีเนื้อที่ป่าละเมาะ 1,704,413 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.5315 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 16 จังหวัด 113 อำเภอ 427 ตำบล ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีเนื้อที่ป่าละเมาะ 3,635,049 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.1335 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 19 จังหวัด 296 อำเภอ 1,587 ตำบล ภาคกลาง มีเนื้อที่ป่าละเมาะ 483,770 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.1508 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 13 จังหวัด 60 อำเภอ 194 ตำบล ภาคตะวันออก มีเนื้อที่ป่าละเมาะ 111,188 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.0347 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 7 จังหวัด 37 อำเภอ 84 ตำบล ภาคใต้ มีเนื้อที่ป่าละเมาะ 204,323 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.0637 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 11 จังหวัด 42 อำเภอ 116 ตำบล

5. **ที่ลุ่ม** มีเนื้อที่รวมทั้งสิ้น 1,025,236 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.3197 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 68 จังหวัด 361 อำเภอ 1,008 ตำบล ภาคเหนือ มีเนื้อที่ที่ลุ่ม 214,177 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.0668 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 13 จังหวัด 55 อำเภอ 115 ตำบล ภาคตะวันออก เชียงเหนือ มีเนื้อที่ที่ลุ่ม 513,034 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.1600 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 19 จังหวัด 156 อำเภอ 484 ตำบล ภาคกลาง มีเนื้อที่ที่ลุ่ม 52,123 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.0163 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 16 จังหวัด 42 อำเภอ 106 ตำบล ภาคตะวันออก มีเนื้อที่ที่ลุ่ม 64,862 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.0202 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 7 จังหวัด 22 อำเภอ 81 ตำบล ภาคใต้ มีเนื้อที่ที่ลุ่ม 181,040 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.0565 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 13 จังหวัด 86 อำเภอ 222 ตำบล

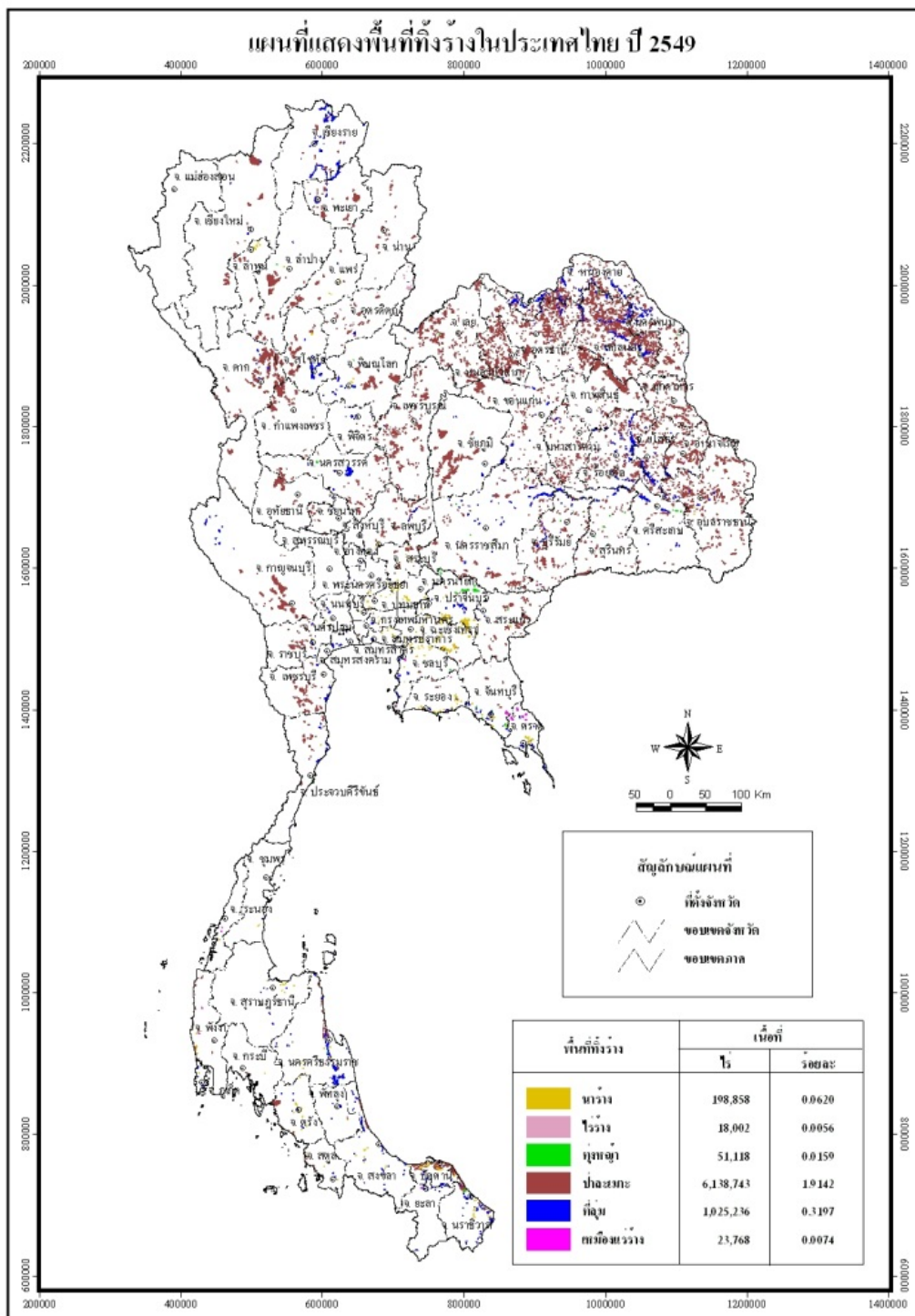
6. **เหมืองแร่ร้าง** มีเนื้อที่รวมทั้งสิ้น 23,768 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.0074 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 8 จังหวัด 13 อำเภอ 21 ตำบล ภาคตะวันออก เชียงเหนือ มีเนื้อที่เหมืองแร่ร้าง 69 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.00002 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 1 จังหวัด 1 อำเภอ 1 ตำบล ภาคตะวันออก มีเนื้อที่เหมืองแร่ร้าง 19,773 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.0062 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 4 จังหวัด 8 อำเภอ 11 ตำบล ภาคใต้ มีเนื้อที่เหมืองแร่ร้าง 3,926 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.0012 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 3 จังหวัด 4 อำเภอ 9 ตำบล

สาเหตุการทิ้งร้างที่ดิน

1. เป็นที่ดินของนายทุน หรือเป็นปัญหาการกระจุกตัวของกรรมสิทธิ์ การถือครองที่ดิน
2. น้ำท่วมพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ที่พบเป็นพื้นที่นาร้าง มีน้ำท่วมขังในช่วงฤดูฝนยาวนาน
3. ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ เป็นดินเปรี้ยว ดินเค็ม ดินตื้น มีหินมากหรือมีหินใล่
4. ขาดแรงงานในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม
5. ขาดน้ำในการประกอบอาชีพ

ประโยชน์ที่จะได้รับ

เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญ ในการศึกษาวิจัยการจัดการพื้นที่ทิ้งร้างประเภทต่างๆ พัฒนารูปแบบการปลูกพืช การใช้ที่ดิน การจัดการดินที่เหมาะสมในพื้นที่ทิ้งร้าง เพื่อให้เกิดการใช้ที่ดินที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น เป็นการเพิ่มมูลค่าที่ดิน ตลอดจนเทคโนโลยีการปรับปรุงพื้นที่ทิ้งร้าง (ที่มา: สำนักบริหารและพัฒนาการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ.2549)



ภาพ 2 แผนที่แสดงพื้นที่ทิ้งร้างในประเทศไทย ปี 2549

2. การบริหารจัดการพื้นที่ทิ้งร้าง

ที่ดินของประเทศไทยได้มีการถือครองและใช้ประโยชน์ในวัตถุประสงค์ต่างๆ เพื่อสนองต่อความต้องการทั้งในด้านการอนุรักษ์และพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน และกำลังเผชิญกับปัญหาที่ดินทั้งในด้านการถือครองและการใช้ประโยชน์ ซึ่งนับวันจะทวีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ โดยสะท้อนมาจากการลงทะเบียนคนจน ซึ่งมีปัญหาด้านที่ดินเป็นอันดับแรก ปัญหาด้านการผลิตที่มีผลตอบแทนที่ลดลง ต้นทุนสูงขึ้นซึ่งเป็นผลมาจากความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน

กระบวนการแก้ไขปัญหาที่รัฐได้ดำเนินการจึงมุ่งเน้นในสองส่วนหลักๆ คือ การปรับโครงสร้างการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้มีความสอดคล้องกับทรัพยากรและการใช้เทคโนโลยี อีกด้านหนึ่งก็คือ การจัดที่ดินทำกินสำหรับคนยากจนเพื่อการยังชีพ โดยนำเอาที่ดินของรัฐประเภทต่างๆ มาจัดสรรให้ แต่ด้วยความจำกัดของที่ดินทำให้ไม่อาจดำเนินการได้เพียงพอต่อความต้องการได้

การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ที่ดินจึงเป็นทางออกประการหนึ่งในการแก้ปัญหาเรื่องที่ดินและการผลิต ในขณะที่เกษตรกรหรือคนจนจำนวนมากไม่มีที่ดินทำกิน แต่กลับมีที่ดินบางส่วนได้ถูกปล่อยทิ้งว่างไว้โดยไม่ได้เกิดประโยชน์อะไร จากข้อมูลพบว่ายังมีที่ดินทิ้งร้าง อยู่เป็นจำนวนมาก ทั้งที่เป็นที่ดินของรัฐและเอกชน ในรูปแบบต่างๆ กัน เช่น เป็นนาร้าง ไร่ร้าง ป่าละเมาะ ที่ลุ่มต่ำ และเหมืองแร่ร้าง จึงก่อให้เกิดความสูญเสียโอกาสทั้งในด้านเศรษฐกิจและการแก้ไขปัญหาสังคม ซึ่งหากได้มีการใช้ที่ดินทิ้งร้างเหล่านั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้วนอกจากจะทำให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจแล้ว ยังเป็นการฟื้นฟูและปรับปรุงคุณภาพของที่ดินตลอดจนเป็นการอนุรักษ์และพัฒนาที่ดินให้เกิดการใช้ได้อย่างยั่งยืนในระยะยาวอีกด้วย

พื้นที่ทิ้งร้างหมายถึง

หมายถึง พื้นที่ที่ถูกปล่อยทิ้งไว้โดยไม่ได้เข้าทำประโยชน์ต่อเนื่องกัน ตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป โดยอาจเป็นและไม่เป็นพื้นที่ที่เคยทำการเกษตรกรรมมาก่อนแต่ถูกปล่อยทิ้งไว้ไม่เข้าทำประโยชน์ด้วยสาเหตุต่างๆ สภาพปัจจุบันได้แก่ นาร้าง ไร่ร้าง ท่งหญ้า ไม้ละเมาะ และเหมืองแร่ร้าง

สาเหตุการทิ้งร้างที่ดิน

ในปัจจุบันสภาพการทิ้งร้างที่ดินของประเทศพบว่ามีแนวโน้มขยายตัวที่ไม่สอดคล้องกับสภาพความต้องการใช้ที่ดินของประชากรที่เพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากมีปัจจัยผลักดันให้เกิดการปล่อยทิ้งร้างที่ดินแตกต่างกันไป สามารถสรุปสาเหตุหลักได้ ดังนี้

1. สภาพพื้นที่และสิ่งแวดล้อม

ที่ดินที่ทิ้งร้างส่วนใหญ่ของประเทศพบว่ามีสาเหตุมาจากสภาพพื้นที่ โดยเฉพาะลักษณะทางกายภาพและเคมีของทรัพยากรดิน และสิ่งแวดล้อม สามารถจำแนกสาเหตุที่เกี่ยวข้องได้ ดังนี้

ดินมีปัญหาทางด้านเกษตรกรรม ได้แก่ ความอุดมสมบูรณ์ของดินตามธรรมชาติต่ำดินทรายจัด ดินค่อนข้างเป็นทราย ดินตื้น ดินบนพื้นที่ลาดชันเชิงชันดินเปรี้ยวจัด ดินเค็ม และดินอินทรีย์

พื้นที่มีการชะล้างพังทลายของดินสูงพื้นที่ประสบปัญหาภัยธรรมชาติอยู่เป็นประจำ ได้แก่ น้ำท่วมและภัยแล้ง รวมทั้งการระบาดของโรคและศัตรูพืช ปัญหามลภาวะที่เกิดจากกิจกรรมการใช้ที่ดินประเภทอื่น โดยเฉพาะปัญหาน้ำเสียจากภาคอุตสาหกรรม หรือน้ำทิ้งจากกิจกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ปล่อยทิ้งลงสู่แหล่งน้ำได้สร้างความเสียหายให้กับการผลิตของภาคการเกษตร

2. สภาพเศรษฐกิจ

สภาพเศรษฐกิจ ได้แก่ ปัญหาความยากจน หนี้สิน และปัญหาด้านการผลิตที่มีผลตอบแทนที่ลดลง ต้นทุนสูงขึ้น ขาดแคลนแรงงาน ราคาผลิตผลทางการเกษตรมีความผันผวน การขยายตัวของพื้นที่อุตสาหกรรม ที่อยู่อาศัย และโครงสร้างพื้นฐานสาธารณะที่สำคัญ ได้แก่ เส้นทางคมนาคม และสนามบิน ทำให้พื้นที่การเกษตรรอบข้างเกิดการทิ้งร้างเพื่อรองรับการขยายตัวของชุมชนที่จะตามมา

3. เป็นที่ดินของรัฐ

เช่น ป่าไม้ ที่สาธารณะประโยชน์ ที่ทำเลเลี้ยงสัตว์ ที่ราชพัสดุ พื้นที่สองข้างทางหลวงทางรถไฟ เหล่านี้เป็นต้น

การพัฒนาที่ดินและมาตรการ

1. เร่งรัดปรับปรุงดินที่มีปัญหาในที่ดินทิ้งร้าง และเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินให้เหมาะสมกับสมรรถนะของดินโดยเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ถูกทิ้งร้าง ให้มีผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจเพิ่มมากขึ้น คุ่มค่ากับการลงทุนฟื้นฟูดินเสื่อมโทรมเช่น ดินเหมืองแร่ร้าง ดินตื้น ดินทราย ให้ใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชได้พื้นที่ดินทิ้งร้างที่เป็นดินเปรี้ยว ดินเค็ม

2. เร่งรัดการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน โดยปลูกไม้ยืนต้นเพื่อรักษาความชุ่มชื้นในดินและสภาพแวดล้อม

แนวทางการบริหารจัดการที่ดินทิ้งร้าง

ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 3 ประการคือ

1. การส่งเสริม เพื่อสร้างความเข้าใจในการมีส่วนร่วมของเจ้าของที่ดิน และจูงใจให้เกิดการใช้ประโยชน์ตามศักยภาพของทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพร่วมกับการอนุรักษ์ดินและน้ำตลอดจนสภาพแวดล้อมของพื้นที่

2. ติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินทิ้งร้าง เพื่อจัดทำฐานข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ สำหรับการตัดสินใจในการบริหารจัดการ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศุภาวีร์ เปี่ยมด้วยธรรม (2552) การตรวจหาพื้นที่ทิ้งร้างในเขตเกษตรกรรมด้วยการประยุกต์ใช้เทคนิคการสำรวจข้อมูลจากระยะไกล กรณีศึกษา อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น จาก การวิจัยได้นำเสนอวิธีการเกี่ยวกับการตรวจหาพื้นที่ในพื้นที่ทิ้งร้างในเขตเกษตรกรรมของอำเภอ บ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น ด้วยเทคนิควิธีการของการสำรวจข้อมูลจากระยะไกล โดยใช้ค่าดัชนีพืชพรรณผลต่างแบบนอร์แมลไลซ์ ซีพลัซมันท์ และข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมหลายช่วงเวลา ซึ่งจากการ ทดลองใช้เทคนิควิธีการดังกล่าวในการตรวจหาพื้นที่ทิ้งร้างพบว่าในเขตพื้นที่ที่เป็นพื้นที่ทิ้งร้างค่า ดัชนีพืชพรรณผลต่างแบบนอร์แมลไลซ์ที่คำนวณได้จะมีค่า ใกล้เคียง 0 และมีค่าใกล้เคียงกันในทุก ช่วงเวลา แตกต่างจากพื้นที่ที่มีกิจกรรมการปลูกที่ค่าดัชนีพืชพรรณผลต่างแบบนอร์แมลไลซ์ที่ คำนวณได้ค่าจะมีค่ามากกว่า 0.5 ในช่วงระยะเวลาที่พืชพรรณเติบโตเต็มที่ และเมื่อตรวจสอบผล การจำแนกของ NDVI time series โดยใช้เทคนิควิธีการจำแนกความน่าจะเป็นไปสูงสุด การ จำแนกประเภทวิธีระยะห่างมาฮาลาโนบิส และการจำแนกประเภทวิธี Spectral Angle Mapper ในรูปของ Confusion Matrix ยืนยันสมมติฐานในการวิจัยที่ว่าสามารถใช้ค่าดัชนีพืชพรรณผลต่าง แบบนอร์แมลไลซ์ในการตรวจหาพื้นที่ทิ้งร้างได้ ผลจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้สามารถนำเทคนิควิธีที่ นำเสนอไปประยุกต์ใช้ในการตรวจหาพื้นที่ทิ้งร้างในเขตเกษตรกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดวงรัตน์ คล้ายเดช (2556) การใช้ดัชนีพืชพรรณจากข้อมูลดาวเทียมไทยโชต สำหรับการ จำแนกชนิดป่าในอุทยานแห่งชาติดอยหลวง จังหวัดเชียงราย งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาลักษณะเด่นการสะท้อนแสง ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดป่าและดัชนีพืชพรรณในรูปแบบต่างๆ ทุกข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชตในพื้นที่อุทยานแห่งชาติดอยหลวง จังหวัดเชียงราย เพื่อ กำหนดแนวทางการประยุกต์ดัชนีพืชพรรณที่สามารถจำแนกชนิดป่าของประเทศ ด้วยวิธีการ กำหนดขอบเขตชนิดป่าขึ้นมาสร้างเงื่อนไข และการทดสอบการจำแนกประเภทข้อมูลแบบกักดูแล (Supervised Classification) โดยทั้งสองวิธีการทำการศึกษาดัชนีพืชพรรณแต่ละรูปแบบสมการ คือ Normalized Difference Vegetation Index (NDVI), Ratio Vegetation Index (RVI), Different Vegetation Index (DVI), Infrared Percentage Vegetation Index (IPVI), Transformed Normalized Difference Vegetation Index (TNDVI) และ Soil Adjusted Vegetation Index (SAVI) โดยใช้ข้อมูลดาวเทียมไทยโชตระบบหลายช่วงคลื่น บันทึกภาพเมื่อวันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ.2535 และวันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2554

Jensen (2006) ศึกษาลักษณะซีพลัซมันท์ของ hard red winter wheat ใน U.S. Central Great Plains พบว่าพืชที่เริ่มทำการปลูกในเดือนตุลาคมถึงพฤศจิกายน จะหยุดการเจริญเติบโต

ชั่วคราวเนื่องจากหิมะปกคลุมจนกระทั่งเดือนมีนาคมที่พืชจะเจริญเติบโตใหม่ และเจริญเติบโตเต็มที่ในช่วงเดือน เมษายน และเดือนมิถุนายน เกือบเกี่ยวในช่วงก่อนเดือนกรกฎาคม ดังนั้น ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมในช่วงเดือนตุลาคมถึงพฤศจิกายนจะให้ข้อมูลในช่วงระยะเวลาที่พืชอยู่ในช่วงเตรียมดินก่อนฤดูเพาะปลูก และภาพถ่ายดาวเทียมในช่วงเดือนเมษายนและพฤษภาคมจะให้ข้อมูลระหว่างที่พืชเจริญเติบโตเต็มที่ ซึ่งข้อมูลในช่วงนี้จะให้ข้อมูลที่แท้จริงของค่ามวลชีวภาพ (biomass) และอาจใช้ในการคาดการณ์ผลผลิตการเกษตรได้

Vaiphasa et al (2007) การประยุกต์ใช้ค่าดัชนีพืชพรรณผลต่างแบบนอร์แมลไลซ์จากข้อมูลหลายช่วงเวลาของภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT ในวันที่ 19 เมษายน ปีค.ศ.1995 วันที่ 8 เมษายน ปีค.ศ.1997 และวันที่ 27 เมษายน ปีค.ศ.1998 มาประยุกต์ใช้ในการติดตามการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าชายเลนจากการถูกบุกรุกของบ่อน้ำกุ้ง บริเวณแหลมตะลุมพุก อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช ซึ่งในบริเวณพื้นที่ป่าชายเลนค่าดัชนีพืชพรรณผลต่างแบบนอร์แมลไลซ์จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0.0-0.3 ในบริเวณพื้นที่ป่าชายเลนหนาแน่นค่าดัชนีพืชพรรณผลต่างแบบนอร์แมลไลซ์มีค่าอยู่ระหว่าง 0.3-0.7 และในส่วนพื้นที่ที่ไม่ใช่ป่าชายเลน เช่น พื้นที่ที่เป็นบ่อน้ำกุ้ง ถนน พบว่าค่าดัชนีพืชพรรณผลต่างแบบนอร์แมลไลซ์มีค่าติดลบ ซึ่งผลการวิจัยพบว่าปริมาณพื้นที่ป่าชายเลนมีจำนวนลดลงจากการบุกรุกของพื้นที่น้ำกุ้ง

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

บทที่ 3

วิธีการศึกษา

งานวิจัยนี้เป็นการรับรู้ระยะไกลหรือเทคนิคทางรีโมทเซนซิง เพื่อตรวจหาพื้นที่ทิ้งร้างในเขตเกษตรกรรมกรณีศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ระหว่างปี พ.ศ. 2547 และปี พ.ศ. 2552

1. พื้นที่ศึกษา

อำเภอเมืองพิษณุโลก อำเภอเมืองพิษณุโลก มีพื้นที่ทั้งหมด 750.80 ตารางกิโลเมตร แบ่งเป็น 20 ตำบล 173 หมู่บ้าน ได้แก่ ตำบลในเมือง ตำบลวังน้ำคู้ ตำบลวัดจันทร์ ตำบลวัดพริก ตำบลท่าทอง ตำบลท่าโพธิ์ ตำบลสมอแข ตำบลคอนทอง ตำบลบ้านป่า ตำบลปากโทก ตำบลหัวรอ ตำบลจอมทอง ตำบลบ้านกว้าง ตำบลบ้านคลอง ตำบลพลายชุมพล ตำบลมะขามสูง ตำบลอรัญญิก ตำบลบึงพระ ตำบลไผ่ยอดอน ตำบลจิวงาม

2. เครื่องมือและโปรแกรมที่ใช้

2.1 ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมสำเร็จรูป ประกอบด้วยอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1.1 โปรแกรมประมวลผลภาพถ่ายดาวเทียม ERDAS IMAGINE ใช้เพื่อปรับแก้ภาพถ่ายดาวเทียม

2.1.2 โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โปรแกรม Arc Map ใช้เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำแผนที่

2.1.3 ใช้โปรแกรมจัดพิมพ์เอกสาร Microsoft Word 2013

2.1.4 การหาตำแหน่งพื้นที่จาก Google Scholar : WWW. Google Map.com, WWW. Google eart.com เพื่อใช้หาตำแหน่งของพื้นที่

2.1.5 ใช้โปรแกรมในการคำนวณ Microsoft Excel 2013

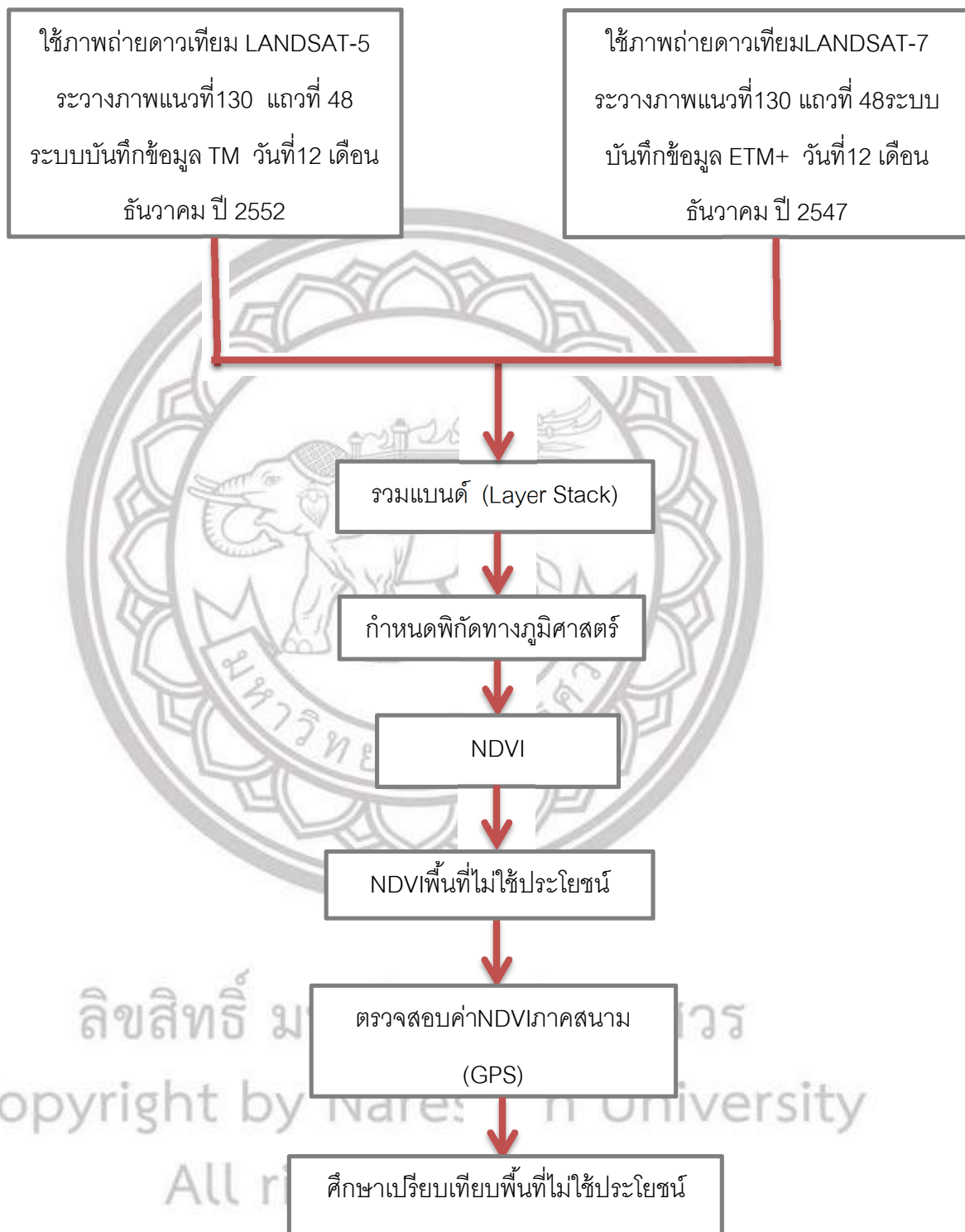
2.2 อุปกรณ์การสำรวจภาคสนามประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล ดังต่อไปนี้

2.2.1 เป็นเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS ที่สามารถรับข้อมูล GIS (เครื่อง GPS ยี่ห้อ Garmin รุ่น Etrex Venture HC)

2.2.2 กล้องถ่ายรูป

2.3 ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมและแผนที่ครอบคลุมพื้นที่

2.3.1 ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat - 7 ปี เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2547, Landsat - 5 ปี เดือนมกราคม พ.ศ. 2552 ความแยกชัดเชิงพื้นที่ 30 เมตร



ภาพ 3 การประมวลผลข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

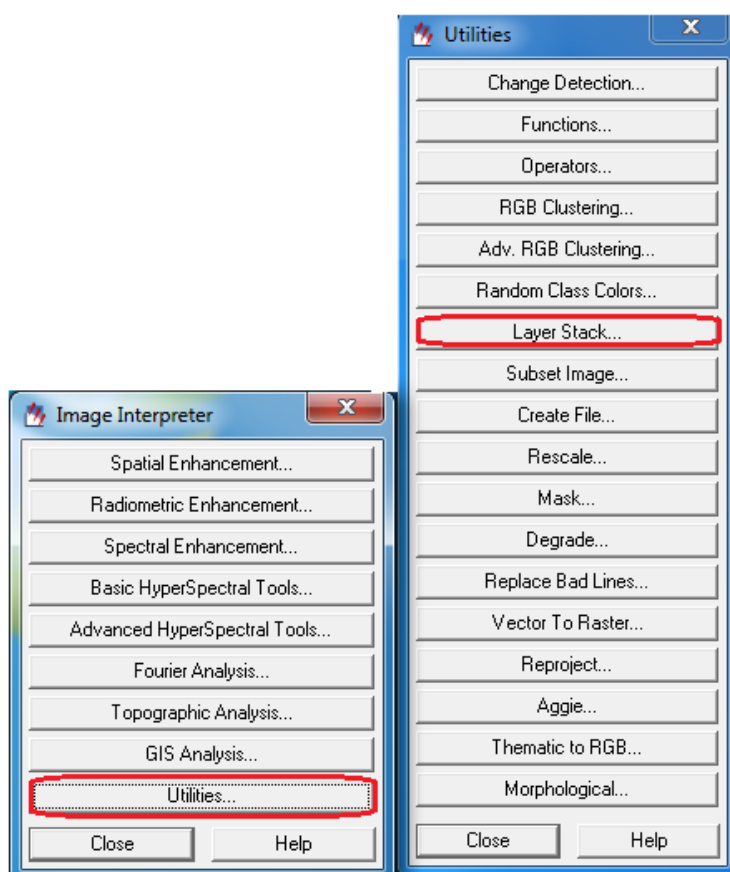
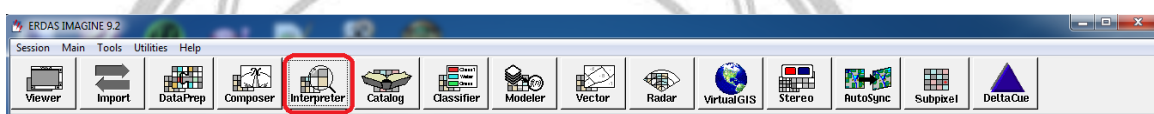
3. ขั้นตอนการดำเนินงาน

3.1 ข้อมูลดาวเทียม

ดาวโหนดข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมจาก Global Land Cover Facility ใช้ข้อมูล 2 ช่วงปี 2547 และ 2552 โดยใช้แบนด์ 2, 3 และ 4

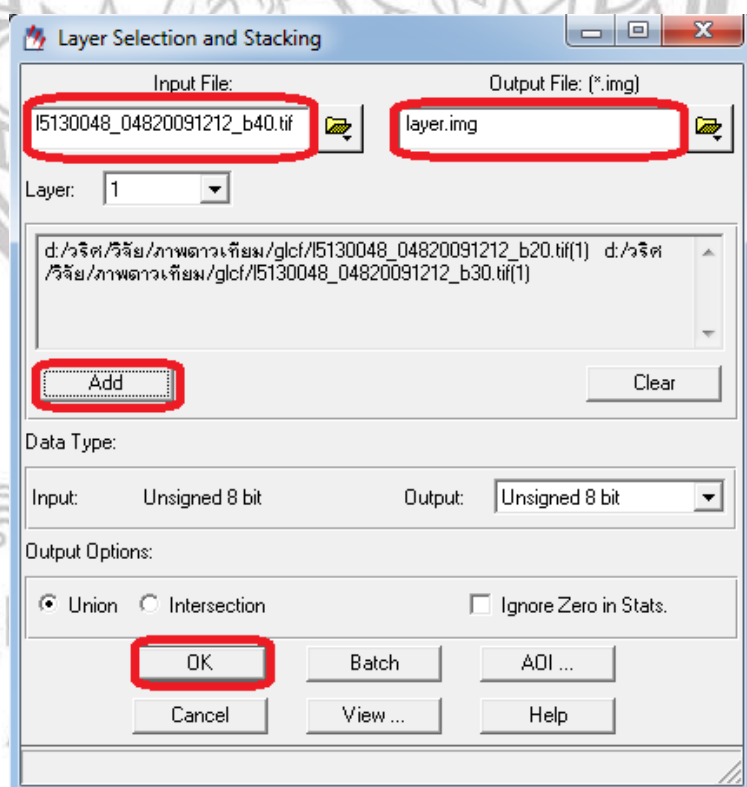
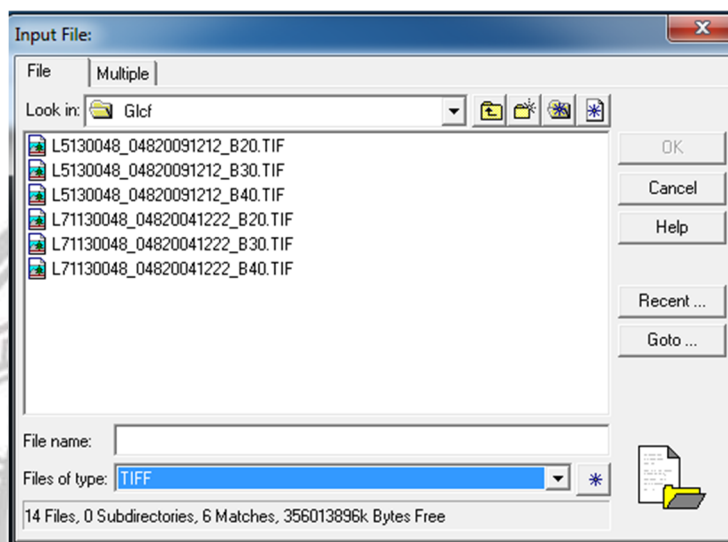
3.2 การรวมแบนด์ (Layer Stack)

3.2.1 เปิดโปรแกรม ERDES >> Interpreter >> Utilities >> Layer Stack



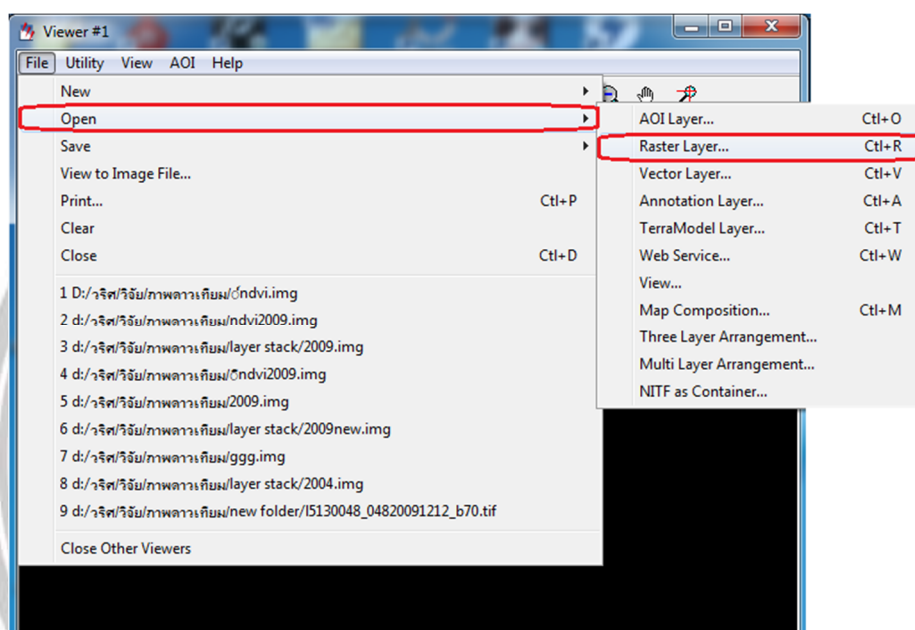
3.2.2 เลือกแบนด์ที่ต้องการใส่ในช่อง Input File (ถ้าต้องการใส่แบนด์เพิ่มกดปุ่ม Add)

จากนั้นทำการตั้งชื่อไฟล์เพื่อจัดเก็บข้อมูลภาพถ่ายในช่อง Output File

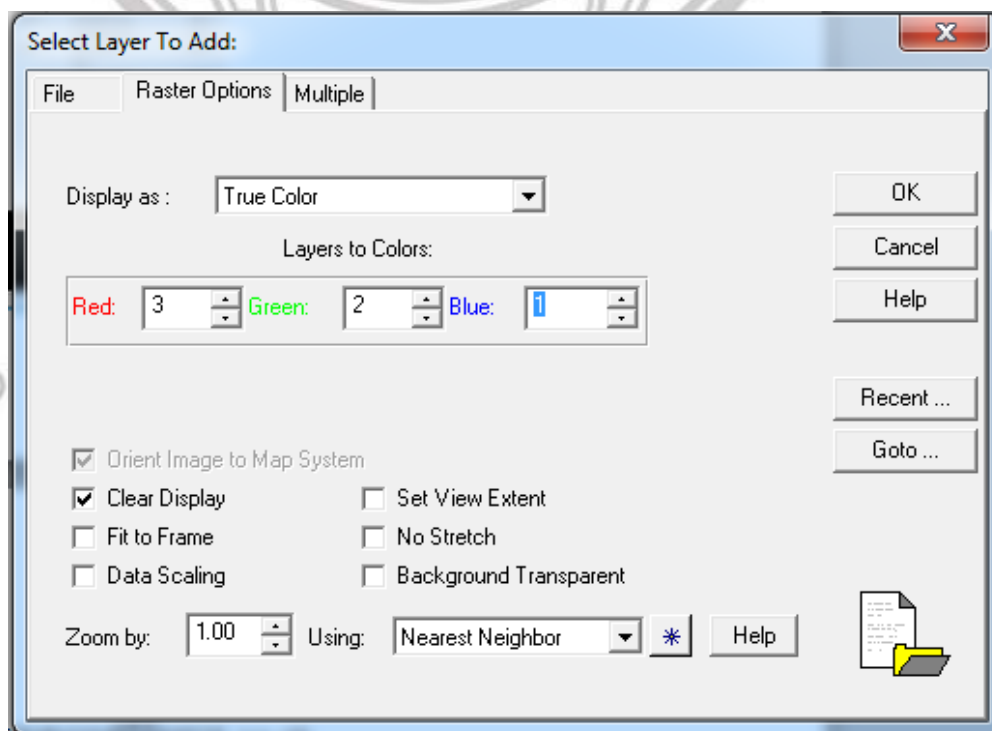


3.3 การแสดงภาพและกำหนดพิกัดทางภูมิศาสตร์

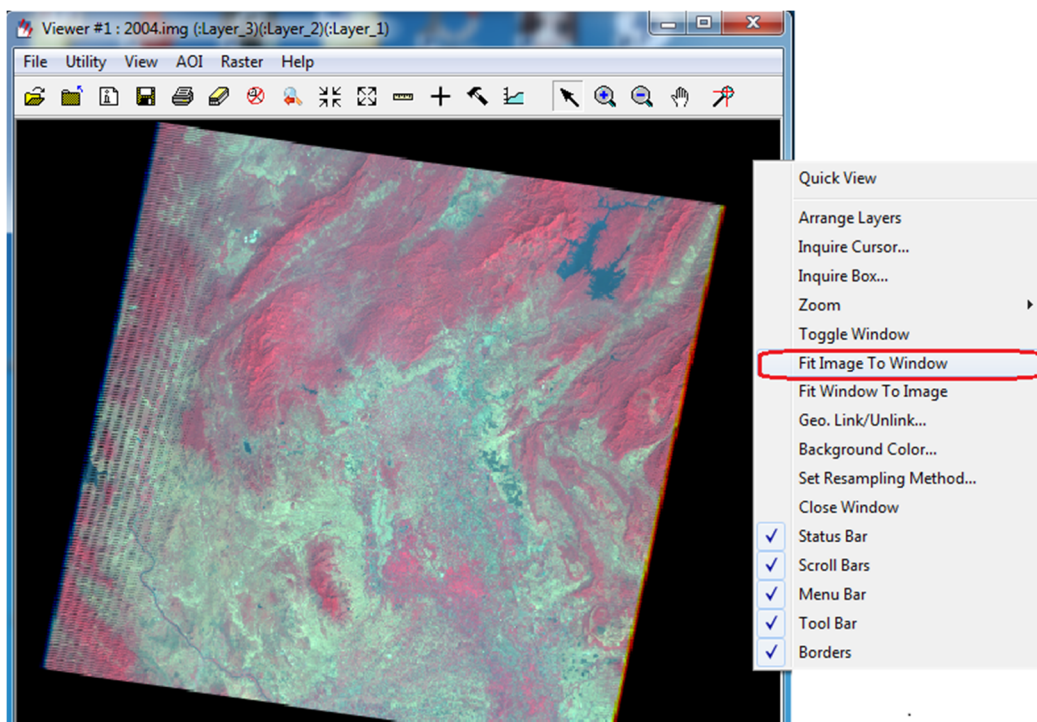
3.3.1 คลิกที่ File >> Open >> Raster Layer



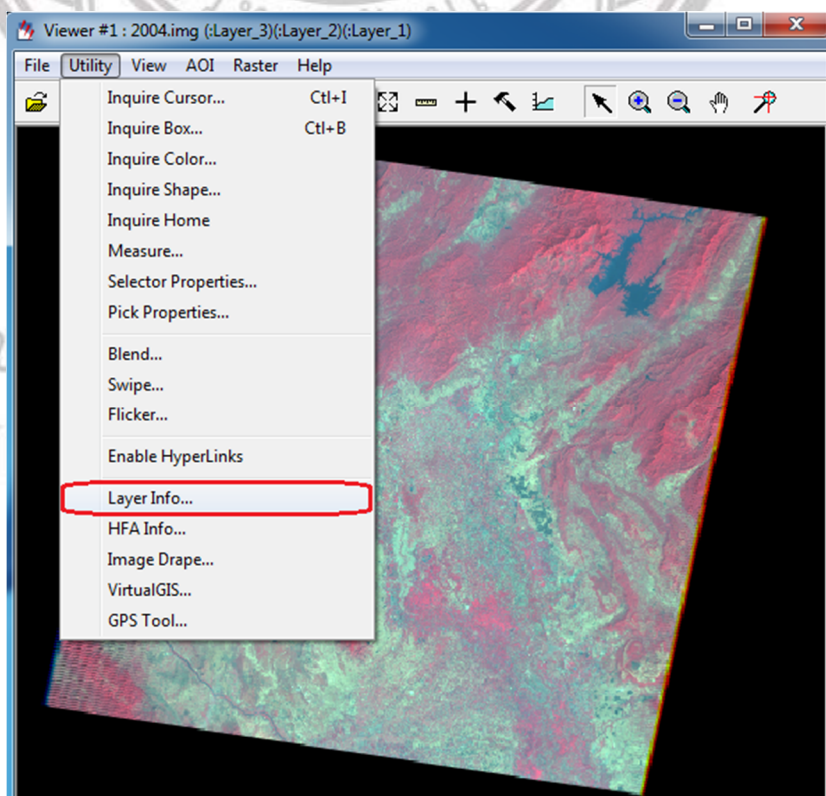
3.3.2 เลือกไฟล์ที่ต้องการจะเปิด และกำหนดแบนด์ที่ต้องการ >> OK



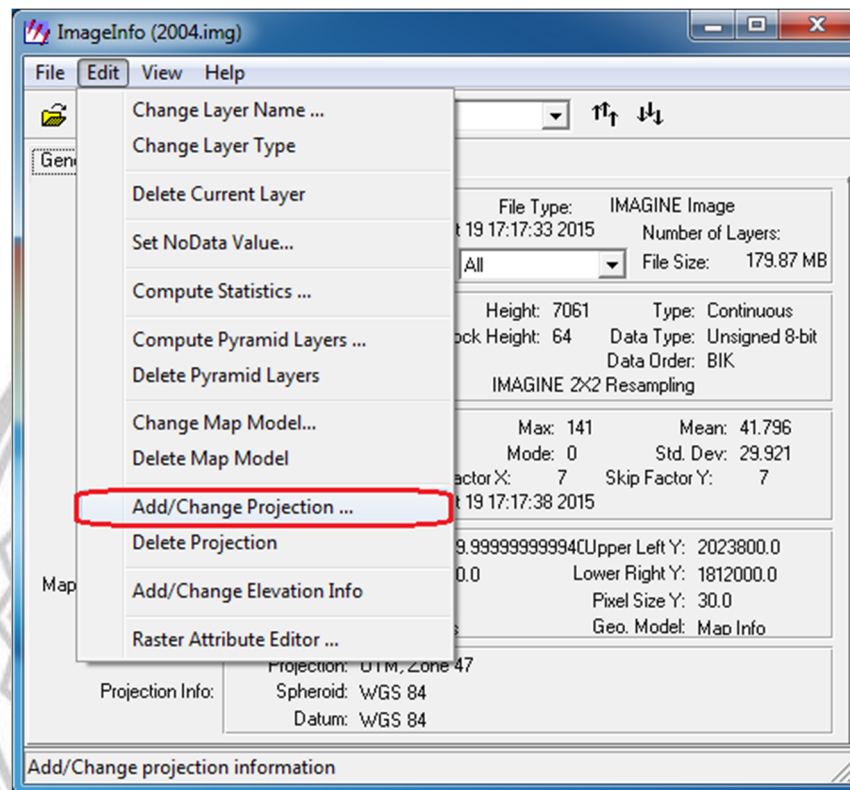
3.3.3 เมื่อเปิดไฟล์ภาพแล้วไม่ปรากฏ ให้คลิกขวา >> Fit Image to Window



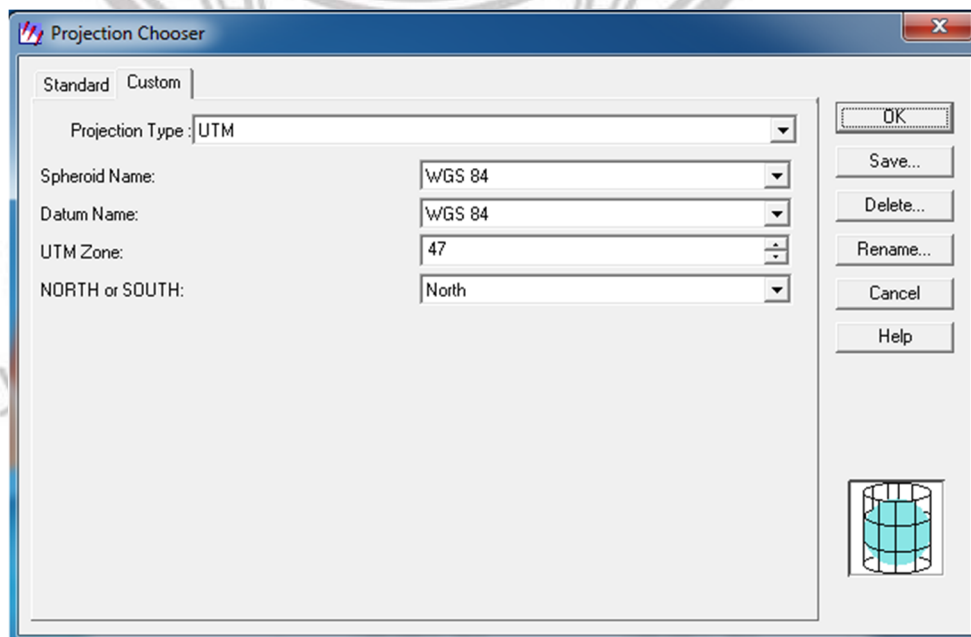
3.3.4 คลิกที่ Utility >> Layer Info



3.3.5 จะปรากฏหน้าต่างนี้ขึ้นมาแล้วเลือกคำสั่ง Edit >> Add/Change Projection

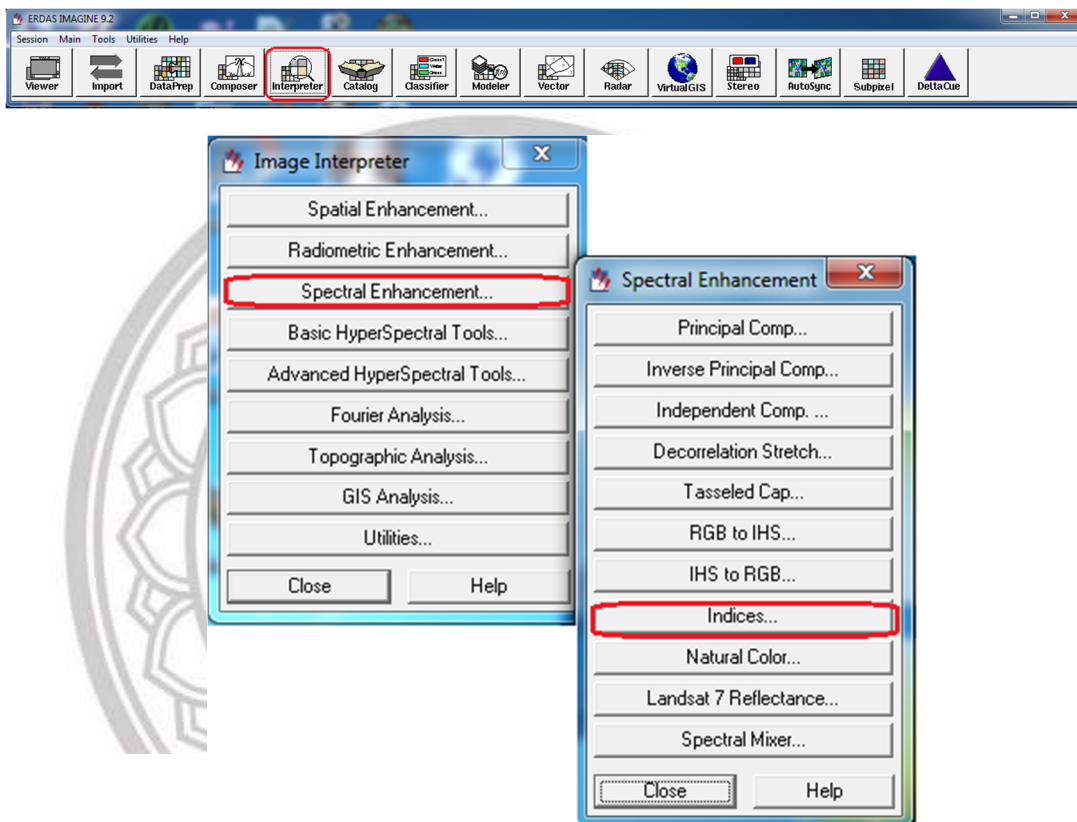


3.3.6 กำหนดพิกัดค่าทางภูมิศาสตร์ >> OK



3.4 การใช้ดัชนีพืชพรรณ(Normalized Difference Vegetation Index)

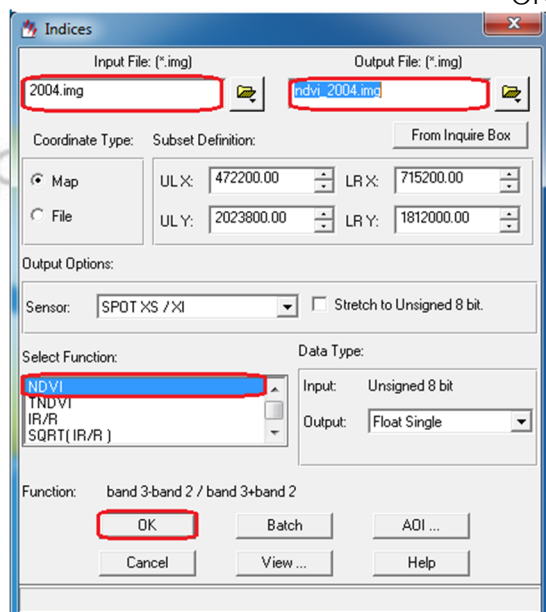
3.4.1 เปิดโปรแกรม ERDES >> Interpreter >> Spectral Enhancement >> Indices



3.4.2 เลือกภาพที่ทำ Layer Stack และกำหนดพิกัดทางภูมิศาสตร์ แล้วนำมาเข้าภาพในช่อง

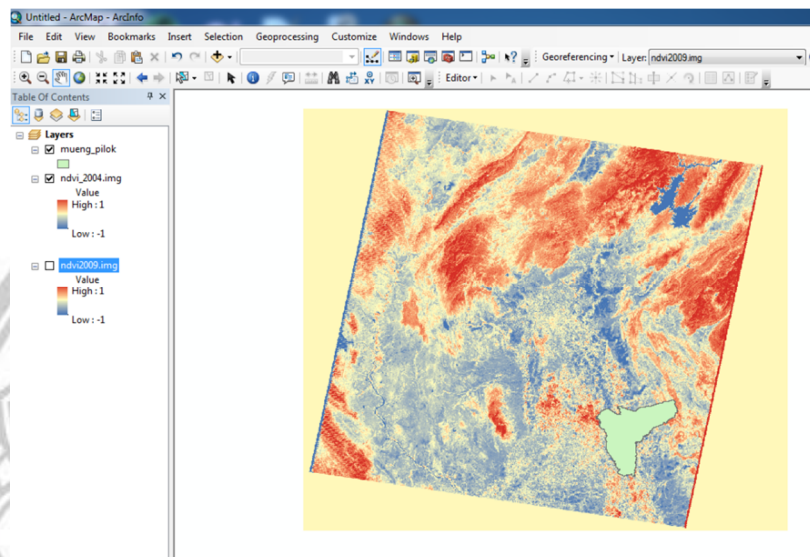
Input File จากนั้นทำการตั้งชื่อไฟล์เพื่อจัดเก็บข้อมูลภาพในช่อง Output File แล้วเลือก NDVI กด

OK



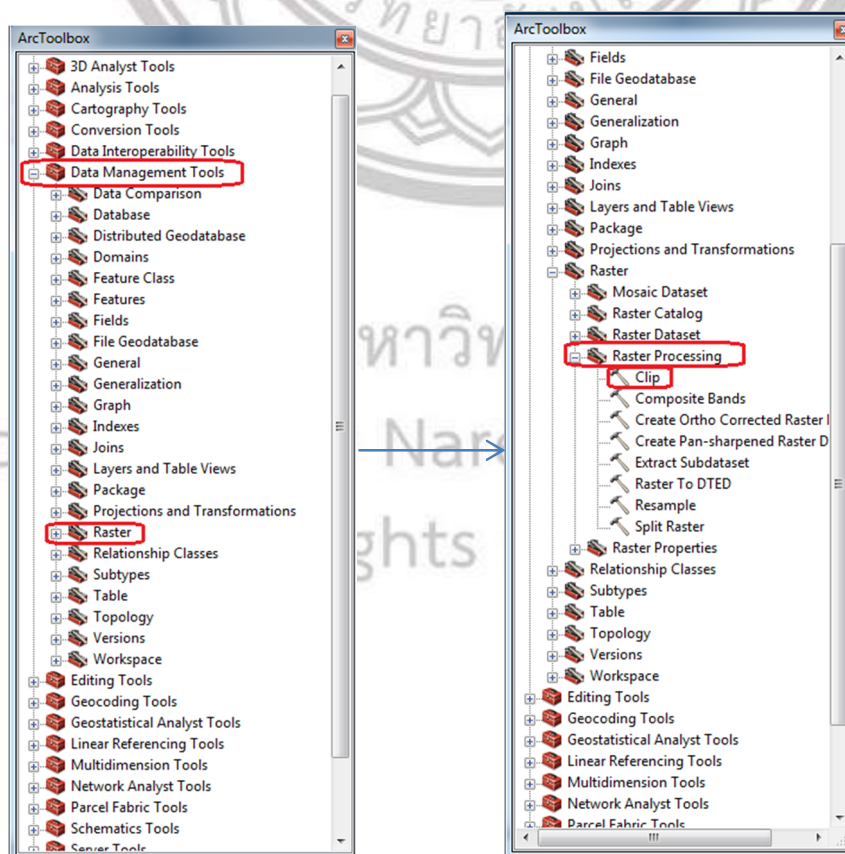
3.5 การตัดภาพ

3.5.1 นำเข้าภาพ NDVI เลิก Shape file ขอบเขตพื้นที่ที่ต้องการขึ้นมา

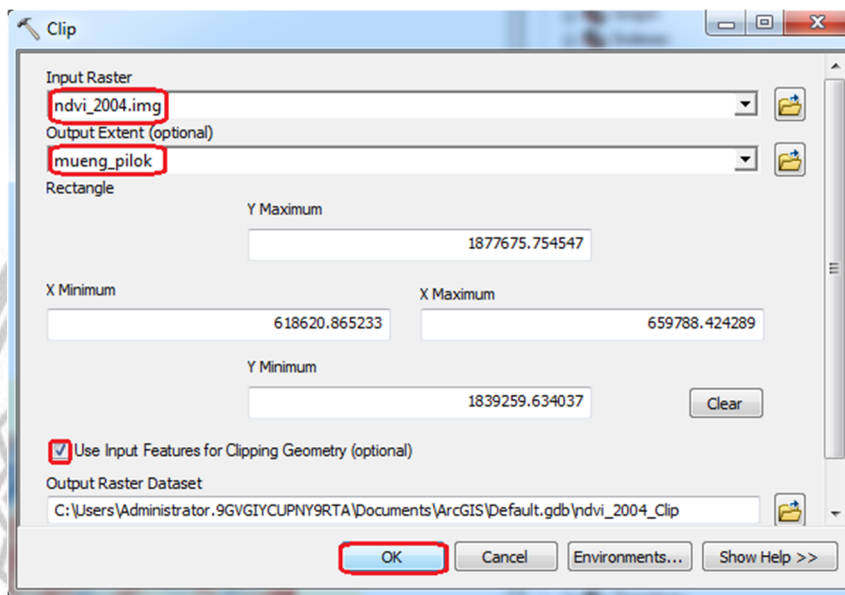


3.5.2 เข้าไปที่ Arc tool box >> Data Management Tools >> Raster >> Raster Processing

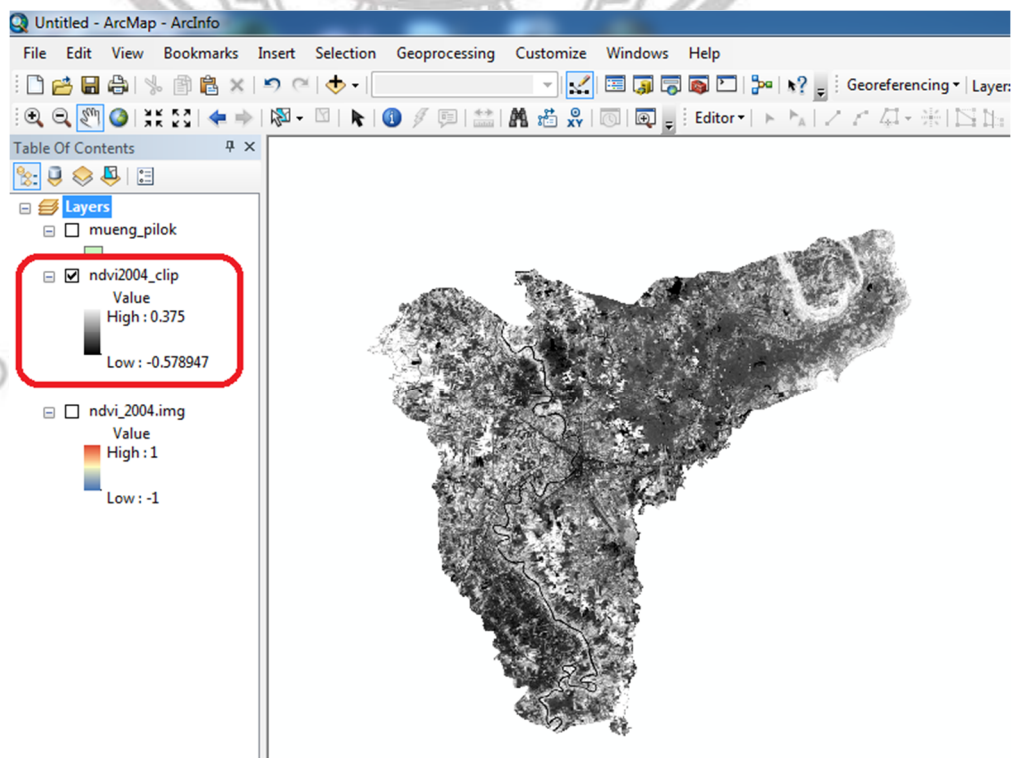
>> Clip



3.5.3 จะปรากฏหน้าต่าง Clip ในช่อง Input Raster เลือกที่ภาพถ่ายดาวเทียม Output Extent ใส่ Shape file ของขอบเขตที่ต้องการตัด ตี๊กเครื่องหมายถูกในช่อง Use Input Features for Clipping Geometry แล้วกด OK



3.5.4 จะปรากฏหน้าต่างขึ้นมาเป็นรูปแผนที่ NDVI ที่ทำการตัดแล้ว



3.6.เกณฑ์ที่ใช้วัดค่าดัชนีพืชพรรณ

เลือกสุ่มจุดพื้นที่ของข้อมูลทั้ง 2 ช่วงปีมาปีละ 30 จุด เพื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและนำผลที่ได้มาหาค่าต่ำสุดและสูงสุดของพื้นที่ที่ทิ้งร้างใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม ประกอบกับการหาจุดพื้นที่

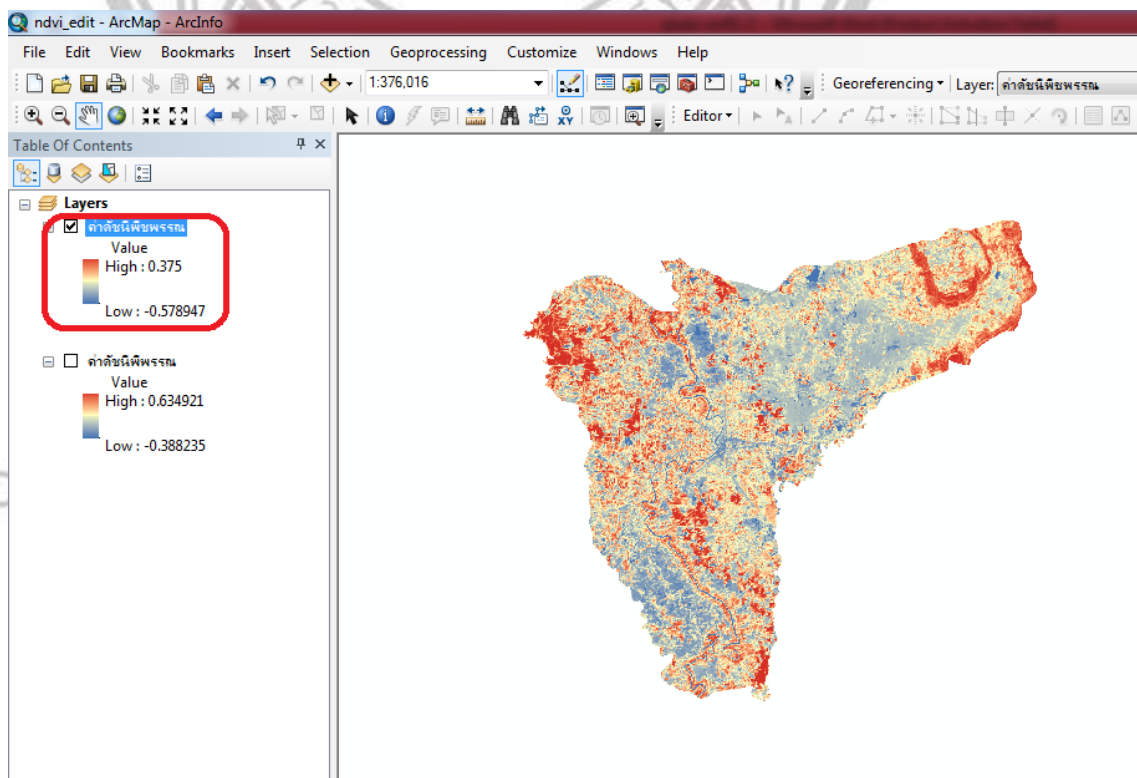
3.7 การตรวจสอบความถูกต้อง

ใช้ Google map , Google earth ,Base map ช่วยในการดูพื้นที่เพื่อที่จะลงสำรวจภาคสนามในพื้นที่จริง และทำการเก็บค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ด้วย GPS และถ่ายภาพพื้นที่จริงของพื้นที่ที่ทิ้งร้าง

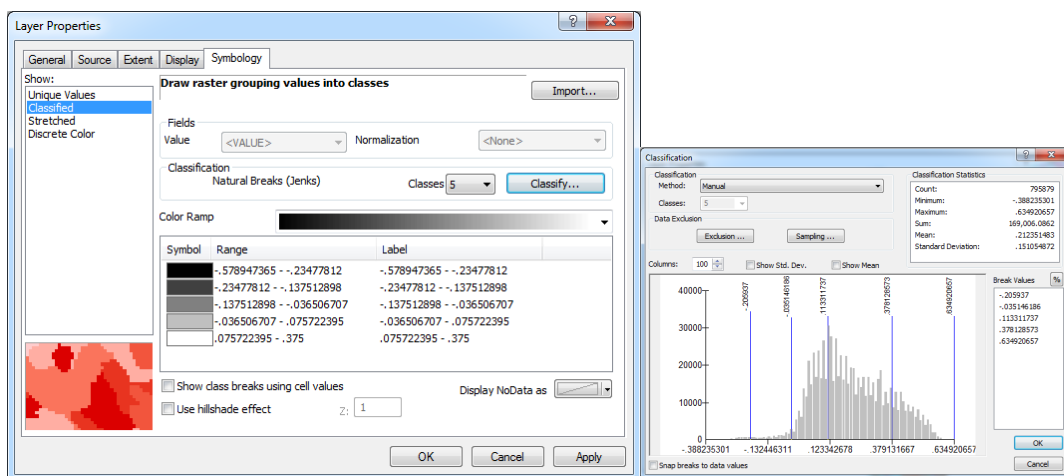
3.8 การศึกษาโดยโปรแกรม Arc map ในการวิเคราะห์ข้อมูล

NDVI reclassify การแบ่งชั้นข้อมูล NDVI ของทั้งสามช่วงปีโดยในที่นี้จะแบ่งออกเป็น 5 ชั้นข้อมูล แต่จะใช้เพียง 2 พื้นที่ที่ใช้ประโยชน์กับพื้นที่ที่ไม่ใช้ประโยชน์

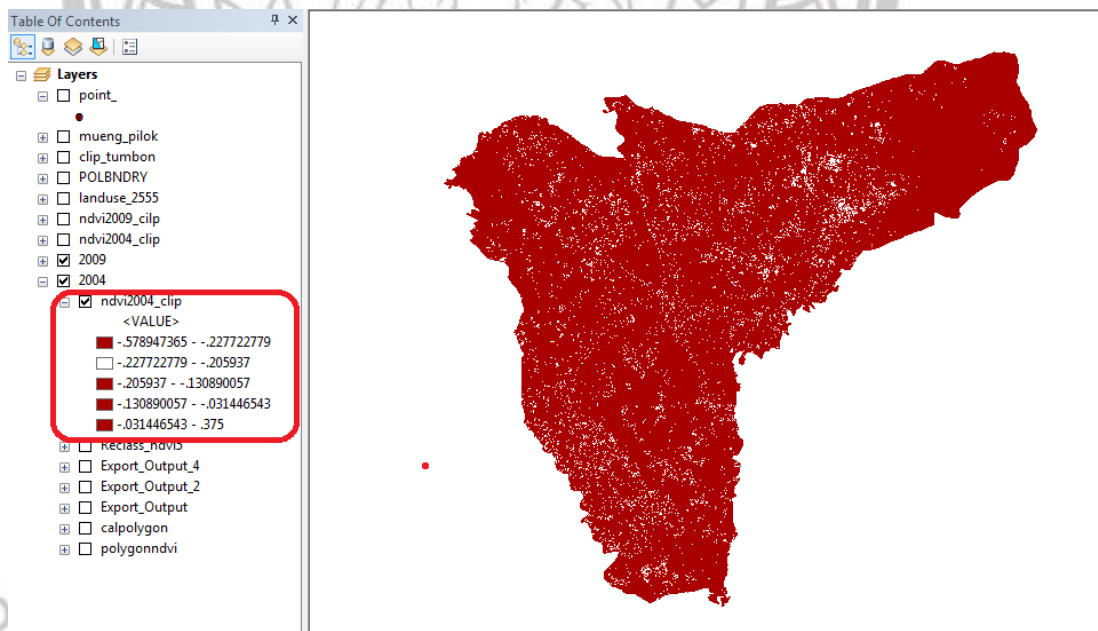
3.8.1 เปิดไฟล์ข้อมูลที่คำนวณค่า NDVI ขึ้นมา



3.8.2 เลือกว่า >> Value เพื่อทำแบ่งชั้นข้อมูลตามต้องการ ในที่นี้จะแบ่งเป็น 5 ชั้นข้อมูล



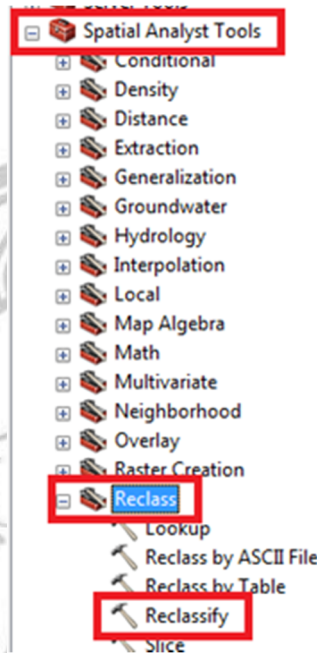
3.8.3 เลือกแสดงเฉพาะข้อมูลพื้นที่ที่สร้าง จะปรากฏดังภาพ



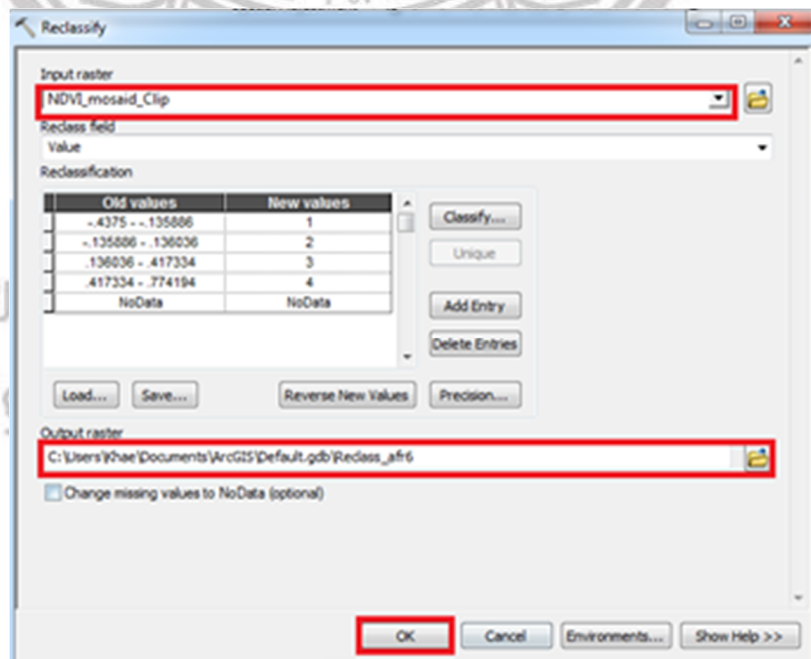
Co

All rights reserved

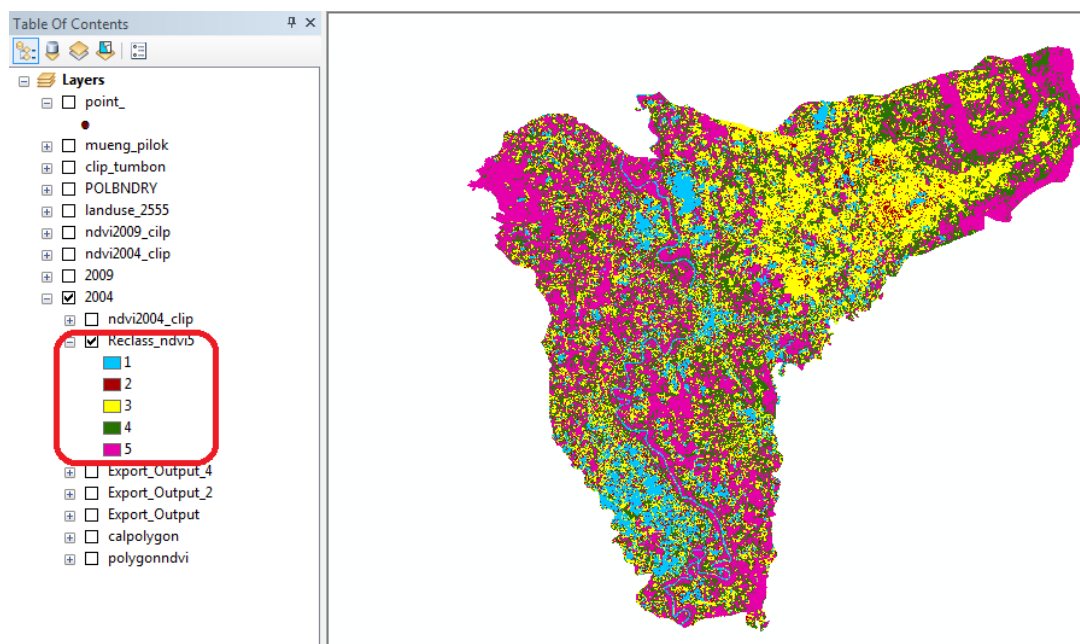
3.8.4 การสร้างข้อมูลชั้นใหม่ โดยการ Classify เลือกที่กล่องเครื่องมือ >> Spatial Analyst Tools
>> Reclass >> Reclassify



3.8.5 จะปรากฏหน้าต่างขึ้นมาดังภาพ ใส่ข้อมูลNDVI ในช่อง Input raster >> เลือกที่เก็บข้อมูลในช่อง Output raster >> เลือกที่ Ok

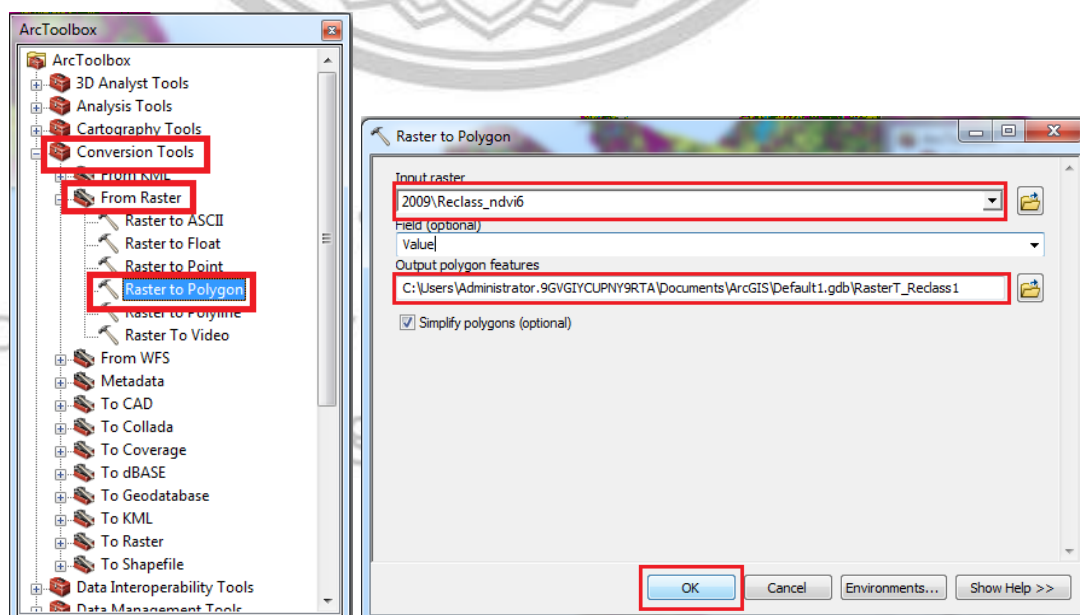


3.8.6 จะปรากฏดังภาพ

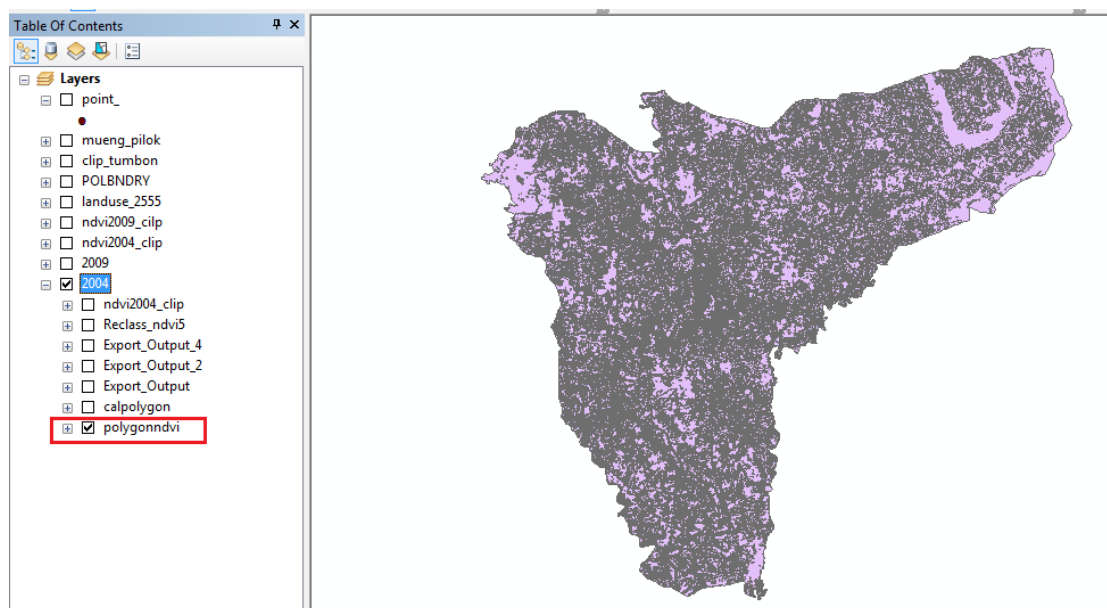


3.9 คำนวณพื้นที่ของแต่ละชั้น

3.9.1 แปลง Raster ให้เป็น polygon เข้าไปที่ ArcToolbox >> Conversion Tools >> From Raster >> Raster to polygon เลือกข้อมูลที่ต้องการเข้าไปในช่อง Input raster >> เลือกช่องเก็บข้อมูล >> กด OK



3.9.2 จะปรากฏดั่งภาพ



3.9.3 เข้าไปที่ Open Attribute Table จะปรากฏพื้นที่ทั้งหมดที่ยังไม่รวมแต่ละชั้น

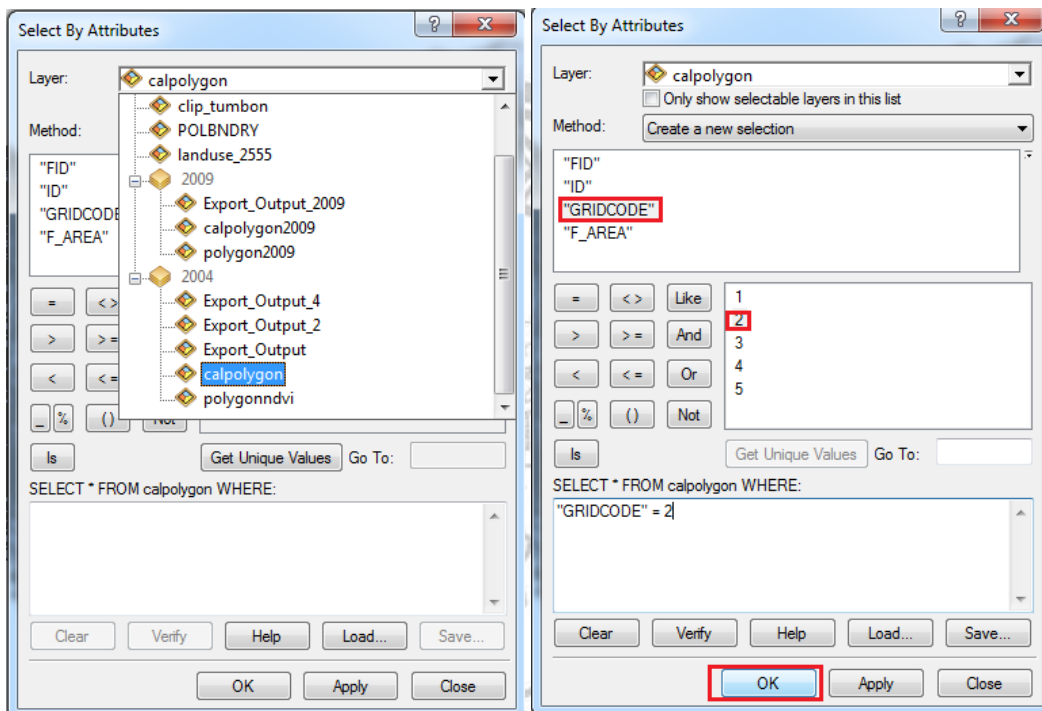
The screenshot shows the 'Open Attribute Table' for the 'calpolygon' layer. The table displays the following data:

FID	Shape	ID	GRIDCODE	F_AREA
0	Polygon	1	3	616.207382
1	Polygon	2	4	616.207382
2	Polygon	3	4	616.207419
3	Polygon	4	4	2778.81568
4	Polygon	5	4	1800
5	Polygon	6	3	576.342773
6	Polygon	7	3	616.207681
7	Polygon	8	5	616.207681
8	Polygon	9	4	32880.1900
9	Polygon	1	5	7865.93925
10	Polygon	1	4	1228.86676
11	Polygon	1	3	1214.86642
12	Polygon	1	4	576.342773
13	Polygon	1	3	616.207157
14	Polygon	1	5	88682.8153
15	Polygon	1	4	8865.22151
16	Polygon	1	4	9653.53641
17	Polygon	1	4	900
18	Polygon	1	3	900

At the bottom of the table, it indicates '(0 out of 71949 Selected)'.

All rights reserved

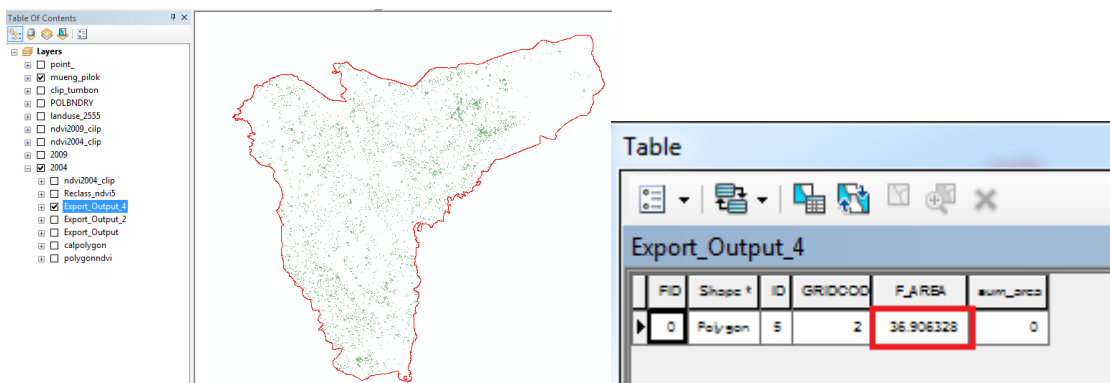
3.9.4 แยกพื้นที่ที่ทิ้งร้างออกมาโดยพื้นที่ที่ทิ้งร้างกำหนดให้เป็นเลข 2 โดยเข้าไปที่ Select By Attributes >> คลิกในช่อง Layer เลือกแผนที่ที่ต้องการหา >> GRIDCODE >> พื้นที่ที่ทิ้งร้าง >> OK



3.9.5 จะปรากฏดังภาพและจะแยกพื้นที่ที่ทิ้งร้าง2ออกมา

FID	Shape	ID	GRIDCODE	F_AREA
0	Polygon	5	2	1881.664467
1	Polygon	6	2	616.207157
2	Polygon	6	2	1800
3	Polygon	7	2	900
4	Polygon	7	2	900
5	Polygon	8	2	10752.628195
6	Polygon	9	2	2390.625
7	Polygon	9	2	900
8	Polygon	1	2	3700.415039
9	Polygon	1	2	1214.965424
10	Polygon	1	2	16797.456035
11	Polygon	1	2	576.34964
12	Polygon	1	2	1045.961952
13	Polygon	1	2	576.34964
14	Polygon	2	2	1228.969934
15	Polygon	2	2	616.206864
16	Polygon	2	2	616.206864
17	Polygon	2	2	1800
18	Polygon	2	2	616.206864

3.9.6 คำนวณพื้นที่ทั้งหมดของพื้นที่ที่สร้าง

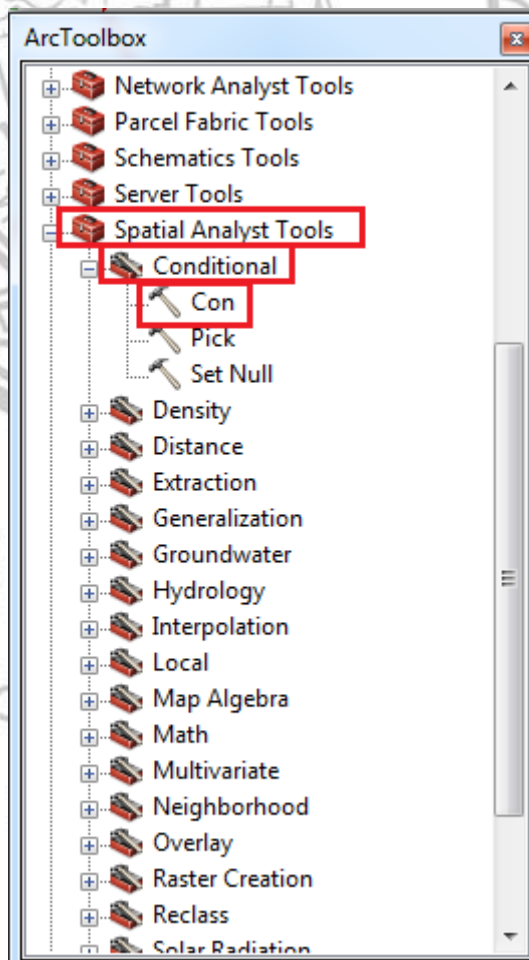


The screenshot displays the ArcGIS interface. On the left, the 'Table of Contents' window shows a list of layers, with 'Export_Output_4' highlighted. The main map area shows a green stippled area within a red outline. On the right, the 'Table' window shows the following data:

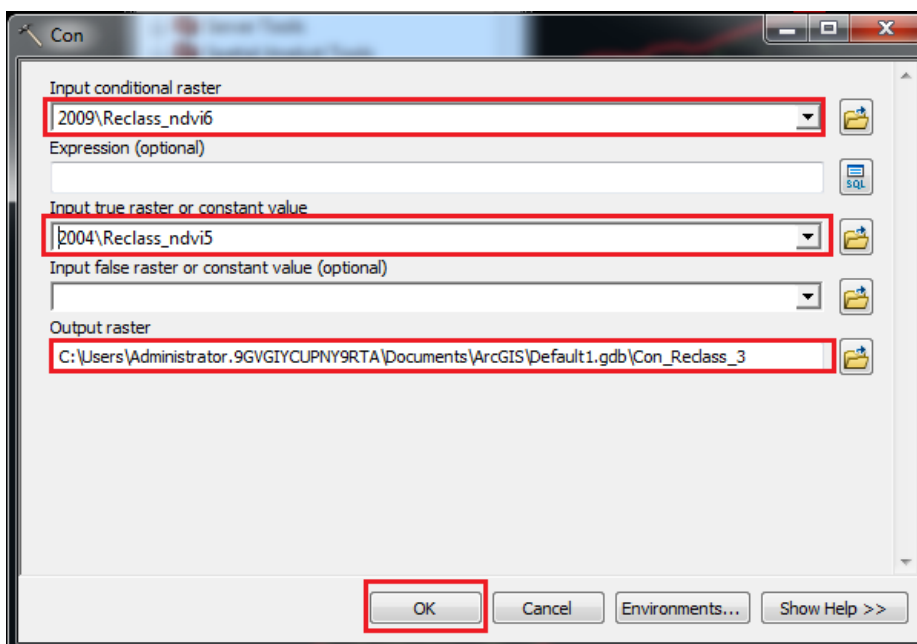
FID	Shape	ID	GRIDCODE	F_ARBA	sum_area
0	Polygon	5	2	36.906328	0

3.10 การเปลี่ยนแปลงไปของพื้นที่ที่สร้าง

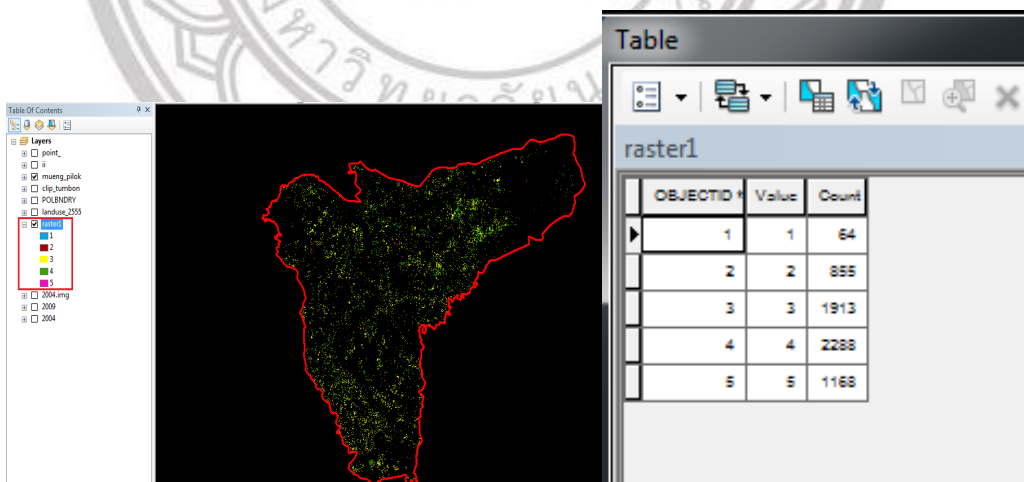
3.10.1 ArcToolbox >> Spatial Analyst Tools >> Conditional >> con



3.10.2 นำเข้าภาพที่ทำการ Reclass ใส่ตามช่อง และเลือกบันทึก >> OK



3.10.3 จะปรากฏดังภาพ ได้ค่าพื้นที่แบ่งตามชั้น(ตารางเมตร)



Copyright by Naresuan University

All rights reserved

ตารางสรุปขนาดพื้นที่ที่ทิ้งร้างระหว่างปี พ.ศ.2547 กับ พ.ศ.2552 ของอำเภอเมือง
จังหวัดพิษณุโลก

ตารางที่1

ปี พ.ศ.	ชนิดของพื้นที่	ตารางกิโลเมตร	ไร่
2547	พื้นที่ทิ้งร้าง	36.91	23,068.75
	พื้นที่อื่นๆ	713.89	446,181.25
2552	พื้นที่ทิ้งร้าง	12.13	7,581.25
	พื้นที่อื่นๆ	738.67	461,668.75



ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาเพื่อหาพื้นที่ทิ้งร้างในเขตเกษตรกรรม ในบทนี้จะกล่าวถึงผลการศึกษาที่ได้จากการตรวจหาพื้นที่ทิ้งร้าง โดยใช้ค่าดัชนีพืชพรรณผลต่างแบบนอร์มัลไลซ์ (Normalized Difference Vegetation Index (NDVI)) และการใช้ข้อมูลดาวเทียมแลนด์แซต 2 ช่วงเวลา รวมไปถึงการจำแนกพื้นที่ทิ้งร้างอีกด้วย

4.1 อธิบายตารางสรุปรูปขนาดพื้นที่ทิ้งร้างระหว่างปี พ.ศ.2547 กับ พ.ศ.2552 ของอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

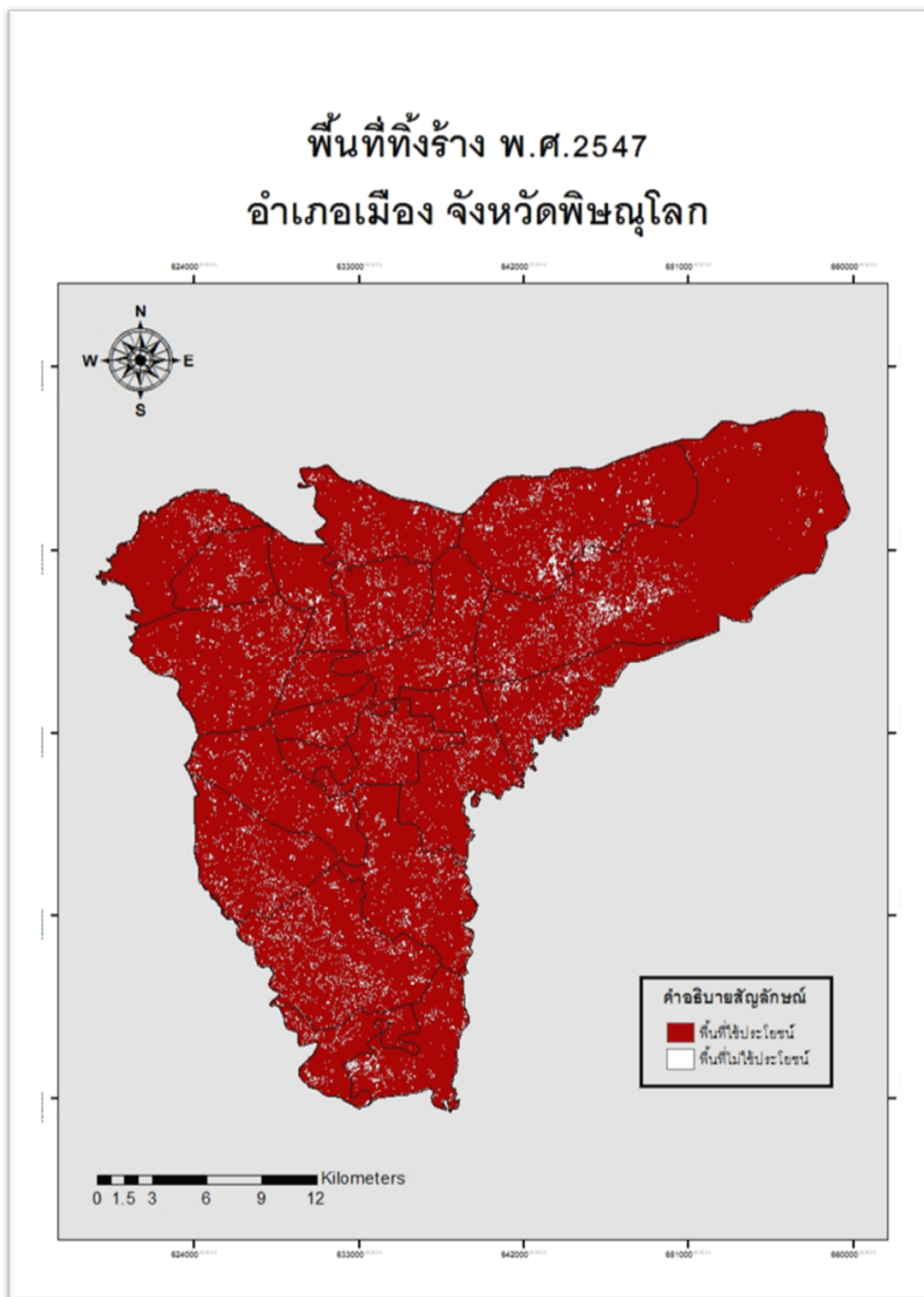
จากการวิเคราะห์พบว่า พื้นที่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก มีจำนวน 750.80 ตารางกิโลเมตร หรือ 469,250.00 ไร่ จากการนำภาพถ่ายดาวเทียมปี 2547 และปี 2552 ซึ่งห่างกัน 5 ปีมาหาค่า NDVI เพื่อตรวจหาพื้นที่ทิ้งร้างพบว่าพื้นที่ทิ้งร้างในปี 2547 มีจำนวน 23,068.75 ไร่ คิดเป็นตารางกิโลเมตรจำนวน 36.91 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ทิ้งร้างในปี 2552 มีจำนวน 7,581.25 ไร่ คิดเป็นตารางกิโลเมตรจำนวน 12.13 ตารางกิโลเมตร พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ทิ้งร้างจำนวนจำนวน 24.78 ตารางกิโลเมตร 15487.5 ไร่ 42,691 ไร่ ซึ่งมีจำนวนลดลง

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

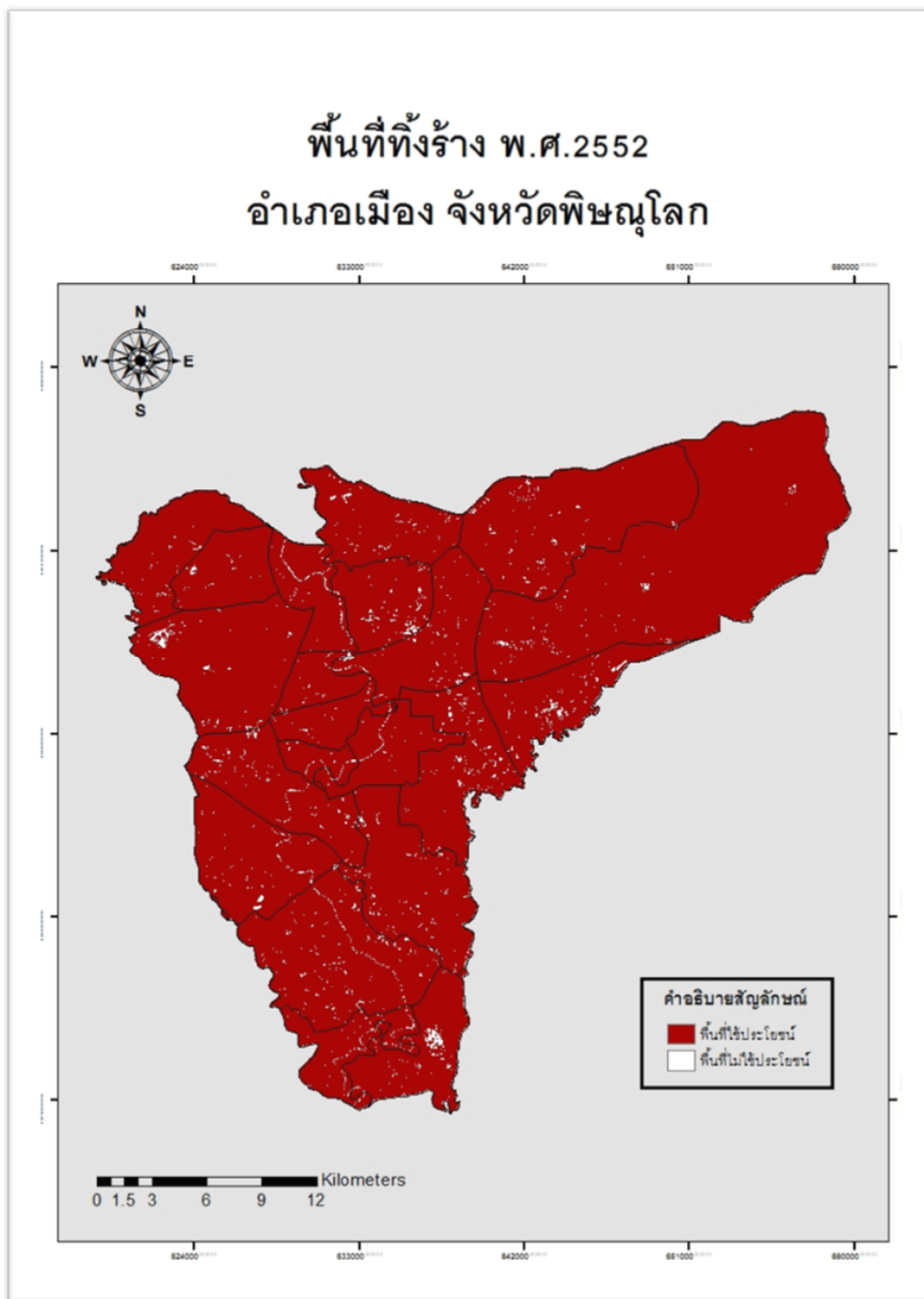
Copyright by Naresuan University

All rights reserved

4.2 การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ที่ทิ้งร้างของอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ช่วงเวลา
ปี พ.ศ.2547 และปี พ.ศ.2552



ภาพ 3 พื้นที่ทิ้งร้างของอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ช่วงเวลาปี พ.ศ.2547



ภาพ 4 พื้นที่ทิ้งร้างของอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ช่วงเวลาปี พ.ศ.2552

ตารางที่ 2 แสดงพื้นที่ที่ร้างปี พ.ศ. 2547

พื้นที่ที่ร้างปี พ.ศ. 2547			
	พื้นที่ตารางกิโลเมตร	พื้นที่ไร่	เปอร์เซ็นต์(%)
พื้นที่ที่ร้าง	36.91	23,068.75	4.92
พื้นที่อื่นๆ	713.89	446,181.25	95.08
รวม	750.80	469,250.00	100.00

พื้นที่ทั้งหมดของอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก มีจำนวน 750.80 ตารางกิโลเมตร หรือ 469,250.00 ไร่ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้ 100% จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นถึงพื้นที่ที่ร้างของปี พ.ศ. 2547 แสดงให้เห็นพื้นที่ที่ร้างจำนวน 36.91 ตารางกิโลเมตร หรือ 23,068.75 ไร่ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้ 4.92% และพื้นที่อื่นๆจำนวน 713.89 ตารางกิโลเมตร หรือ 446,181.25 ไร่ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้ 95.08% พื้นที่ที่ร้างที่กระจายมากที่สุดจะอยู่ที่ตำบลคองทอง

ตารางที่ 3 แสดงพื้นที่ที่ร้างปี พ.ศ. 2552

พื้นที่ที่ร้างปี พ.ศ. 2552			
	พื้นที่ตารางกิโลเมตร	พื้นที่ไร่	เปอร์เซ็นต์(%)
พื้นที่ที่ร้าง	12.13	7,581.25	1.62
พื้นที่อื่นๆ	738.67	461,668.75	98.38
รวม	750.80	469,250.00	100.00

พื้นที่ทั้งหมดของอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก มีจำนวน 750.80 ตารางกิโลเมตร หรือ 469,250.00 ไร่ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้ 100% จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นถึงพื้นที่ที่ร้างของปี พ.ศ. 2552 แสดงให้เห็นพื้นที่ที่ร้างจำนวน 12.13 ตารางกิโลเมตร หรือ 7,581.25 ไร่ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้ 1.62% และพื้นที่อื่นๆจำนวน 738.67 ตารางกิโลเมตร หรือ 461,668.75 ไร่ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้ 98.38% พื้นที่ที่ร้างที่กระจายตัวมากที่สุดจะอยู่ที่ตำบลวัดพริก

ตารางที่ 4 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ที่ทิ้งร้างระหว่างปีพ.ศ.2547 และ2552 หน่วย:ตาราง
กิโลเมตร

	พื้นที่ทิ้งร้าง		เปลี่ยนแปลง
	พ.ศ.2547	พ.ศ.2552	
พื้นที่ทิ้งร้าง	36.91	12.13	ลดลง 24.78
พื้นที่อื่นๆ	713.89	738.67	เพิ่มขึ้น 24.91
รวม	750.80	750.80	

จากการวิเคราะห์พบว่า พื้นที่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก มีจำนวน 750.80 ตาราง
กิโลเมตร และจากการนำภาพถ่ายดาวเทียมปี 2547 และปี 2552 เพื่อตรวจหาพื้นที่ทิ้งร้างพบว่า
พื้นที่ทิ้งร้างในปี 2547 มีจำนวน 36.91 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ทิ้งร้างในปี 2552 มีจำนวน 12.13
ตารางกิโลเมตร พบว่ามีการลดลงของพื้นที่ทิ้งร้างจำนวนจำนวน 24.78 ตารางกิโลเมตรซึ่งมี
จำนวนลดลง และพื้นที่อื่นๆในปี 2547 มีจำนวน 731.89 ตารางกิโลเมตร พื้นที่อื่นๆในปี 2552 มี
จำนวน 738.67 ตารางกิโลเมตร พบว่าพื้นที่อื่นๆเพิ่มขึ้น จำนวน 24.91 ตารางกิโลเมตร

โดยพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ทิ้งร้างส่วนเปลี่ยนแปลงมาเป็นพื้นที่เกษตรกรรมหรือที่อยู่
อาศัย ทำให้พื้นที่ทิ้งร้างมีจำนวนลดลง

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ผลจากการศึกษาเรื่องการประยุกต์การสำรวจข้อมูลระยะไกล เพื่อตรวจหาพื้นที่ทิ้งร้างในเขตเกษตรกรรม กรณีศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ระหว่างปี พ.ศ. 2547 และปี พ.ศ. 2552

5.1 สรุปผลการศึกษา

ในการศึกษาวิจัยนี้เป็นการตรวจหาพื้นที่ทิ้งร้างในเขตเกษตรกรรมโดยใช้เทคนิคการสำรวจข้อมูลจากระยะไกล ในเขตพื้นที่ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยใช้เทคนิคการสำรวจระยะไกลเป็นหลัก ใช้ค่าดัชนีพืชพรรณผลต่างแบบนอร์มัลไลซ์ และข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมสองช่วงเวลา โดยผลที่ได้จากการใช้เทคนิคดังกล่าวทำให้ทราบถึงตำแหน่งของพื้นที่ทิ้งร้างได้ และพื้นที่อื่นๆ คิดออกมาในเชิงพื้นที่ คือพื้นที่ ที่มีจำนวนพื้นที่ทิ้งร้างมากสุดในเขตอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ในปี 2547 คือตำบลดอนทอง และพื้นที่ทิ้งร้างที่มีจำนวนมากสุดในปี 2552 คือตำบลวัดพริก ซึ่งพื้นที่ทิ้งร้างในเขต อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก มีจำนวนลดลงซึ่งมาจากสาเหตุหลายประการในการเข้ามาใช้พื้นที่มากขึ้น เช่นพื้นที่ถูกเปลี่ยนไปทำเกษตรกรรม พื้นที่ถูกนำไปสร้างที่อยู่อาศัย หรือ พื้นที่ถูกนำไปสร้างอาคารพาณิชย์ เป็นต้น

5.2 อภิปรายผล

จากการศึกษาเพื่อตรวจหาพื้นที่ทิ้งร้างในเขตเกษตรกรรมพบว่าการใช้เทคนิคต่างๆเข้ามาช่วยในการตรวจหาพื้นที่ทิ้งร้างในเขตเกษตรกรรมจะช่วยให้แม่นยำของผลลัพธ์ยิ่งขึ้น อีกทั้งยังทราบการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ทิ้งร้างจำนวนของพื้นที่ทิ้งร้างในปี 2547 และปี 2552 และพบว่าพื้นที่ทิ้งร้างกระจายตัวอยู่มากในเขตตำบลใดในแต่ละปีโดยใช้ค่า NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) ในการวิเคราะห์ และใช้แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม Landsat ทั้ง2ช่วงปีเพื่อมาเปรียบเทียบพบว่าพื้นที่ทิ้งร้างมีการลดลง จากการลงพื้นที่เพื่อเก็บพิกัดทำให้ทราบว่าพื้นที่ทิ้งร้างในเขตอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ส่วนมากจะเป็นป่าละเมาะและพืชปกคลุมอยู่ไม่หนาแน่นมากนักตรงกับค่า NDVI ที่คำนวณได้ การศึกษาการใช้เทคนิคต่างๆในการตรวจหาพื้นที่ทิ้งร้างที่ผู้วิจัยใช้หวังว่าคงเป็นแนวทางในการศึกษาพื้นที่ทิ้งร้างอีกต่อไปได้

5.3 ข้อเสนอแนะ

1. หากมีการศึกษาต่อควรจำแนกใช้ประโยชน์ที่ดินและควรมีหลายช่วงปีและปีปัจจุบันเพื่อหาการเปลี่ยนแปลงจากอดีตถึงปัจจุบันว่าเป็นแบบไหน
2. ควรนำเทคนิคการจำแนกแบบต่างๆมาเปรียบเทียบดูผลการศึกษาก็ด้วย



ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved



ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

บรรณานุกรม

Jensen, Jhon R. hard red winter wheat in U.S. Central Great Plains: 2nd ed. Upper

Saddle River : N.J. Prentice Hall, 2006.

Vaiphasa, C. et al. Impact of slid shrimp pond waste on mangrove growth and mortality:

a case study from pak phhanang, Thailand. Hydrobiologia 519 (2007):47-57.

กรมพัฒนาที่ดิน(2549). **ข้อมูลพื้นที่ทิ้งร้าง**. สืบค้นเมื่อ 2 ตุลาคม 2558 จาก

http://irw101.idd.go.th/data/data_abandon.html

ตวงรัตน์ คคล้ายเดช(2556). **การใช้ดัชนีพืชพรรณจากข้อมูลดาวเทียมไทยโชต สำหรับการ
จำแนกชนิดป่าใน อุทยานแห่งชาติดอยหลวง จังหวัดเชียงราย**. วิทยานิพนธ์
วิทยาศาสตร์บัณฑิต. สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรป่าไม้ ภาควิชาการจัดการป่าไม้.
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ศุภาวีร์ เปี่ยมด้วยธรรม (2552). **การตรวจหาพื้นที่ทิ้งร้างในเขตเกษตรกรรมด้วยการ
ประยุกต์ใช้เทคนิคการสำรวจข้อมูลจากระยะไกล กรณีศึกษา อำเภอบ้านไผ่
จังหวัดขอนแก่น**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์บัณฑิต. สาขาวิชาระบบสารสนเทศปริภูมิทาง
วิศวกรรม ภาควิชาวิศวกรรม ภาควิชาวิศวกรรมสำรวจ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.

สำนักบริหารและพัฒนากการใช้ที่ดิน. **การบริหารจัดการพื้นที่ทิ้งร้าง**. สืบค้นเมื่อ 4 ตุลาคม 2558

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

จาก http://irw101.idd.go.th/irw101.idd/result/result_manageabandon.html

Copyright by Naresuan University

All rights reserved



ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

สภาพภูมิศาสตร์ของพื้นที่ศึกษา

1.ที่ตั้งและอาณาเขต

อำเภอเมืองจังหวัดพิษณุโลกมีพื้นที่ทั้งหมด 750.80 ตารางกิโลเมตร มีพื้นที่ติดต่อกับทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอพรหมพิรามและอำเภอวัดโบสถ์ ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอวังทอง ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภอบางกระพุ่ม ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอบางระกำ

2.การปกครองส่วนภูมิภาค

อำเภอเมืองพิษณุโลกแบ่งเขตการปกครองย่อยออกเป็น 20 ตำบล 173 หมู่บ้าน ได้แก่

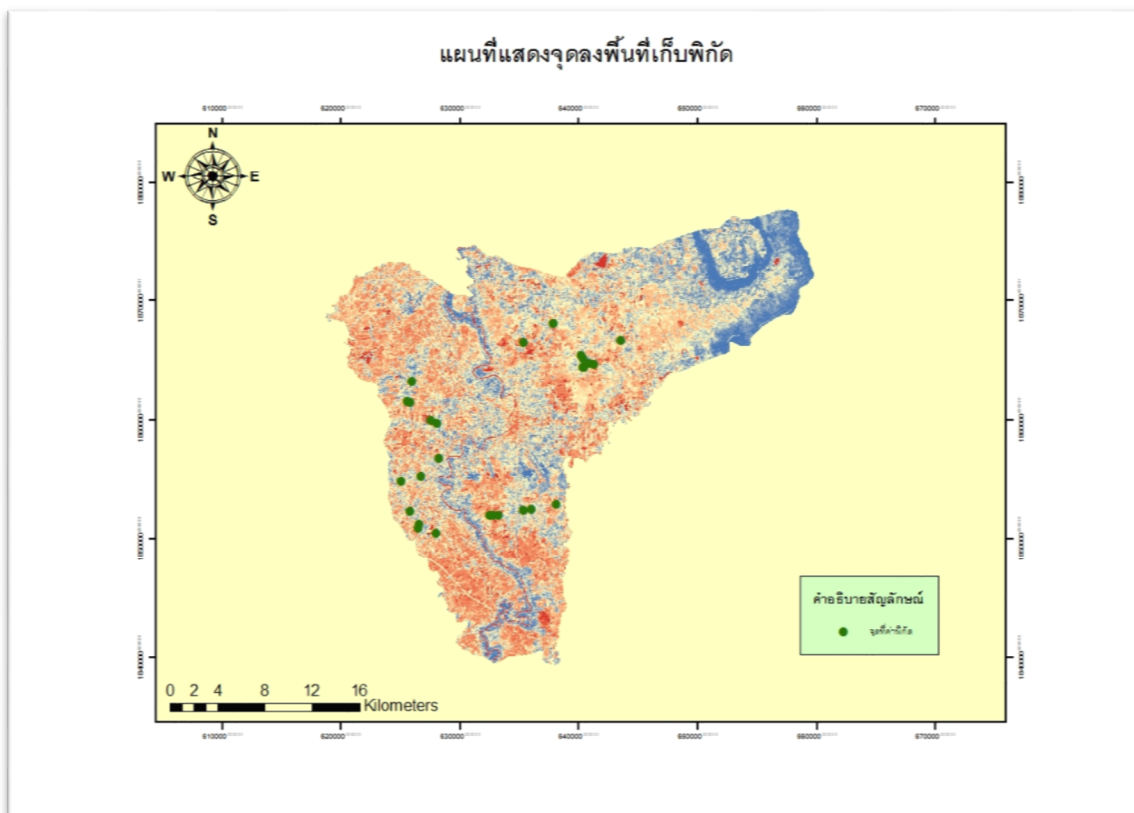
ที่	ตำบล	จำนวนหมู่บ้าน
1	ในเมือง	-
2	วังน้ำคู้	8
3	วัดจันทร์	10
4	วัดพริก	13
5	ท่าทอง	11
6	ท่าโพธิ์	10
7	สมอแข	8
8	ดอนทอง	14
9	บ้านป่า	10
10	ปากโทก	7
11	หัวรอ	12
12	จอมทอง	9
13	บ้านกร่าง	12
14	บ้านคลอง	5
15	พลาญชุมพล	5
16	มะขามสูง	9
17	อรัญญิก	7
18	บึงพระ	10
19	ไผ่ดอน	6
20	จี่วังาม	7

3. การปกครองส่วนท้องถิ่น

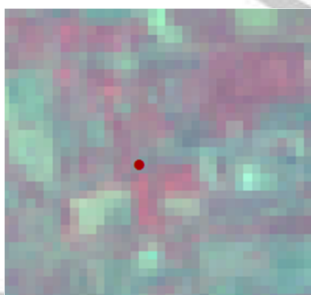
ท้องที่อำเภอเมืองพิษณุโลกประกอบด้วยองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น 21 แห่ง ได้แก่

1. เทศบาลนครพิษณุโลก ครอบคลุมพื้นที่ตำบลในเมืองทั้งตำบล
2. เทศบาลเมืองอัญญาทิพย์ ครอบคลุมพื้นที่ตำบลอัญญาทิพย์ทั้งตำบล
3. เทศบาลตำบลบ้านใหม่ ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของตำบลวังน้ำคู้และตำบลวัดพริก
4. เทศบาลตำบลพลาญชุมพล ครอบคลุมพื้นที่ตำบลพลาญชุมพลทั้งตำบล
5. เทศบาลตำบลหัวรอ ครอบคลุมพื้นที่ตำบลหัวรอทั้งตำบล
6. เทศบาลตำบลท่าทอง ครอบคลุมพื้นที่ตำบลท่าทองทั้งตำบล
7. เทศบาลตำบลบ้านคลอง ครอบคลุมพื้นที่ตำบลบ้านคลองทั้งตำบล
8. องค์การบริหารส่วนตำบลวังน้ำคู้ ครอบคลุมพื้นที่ตำบลวังน้ำคู้ (นอกเขตเทศบาลตำบลบ้านใหม่)
9. องค์การบริหารส่วนตำบลวัดจันทร์ ครอบคลุมพื้นที่ตำบลวัดจันทร์ทั้งตำบล
10. องค์การบริหารส่วนตำบลวัดพริก ครอบคลุมพื้นที่ตำบลวัดพริก (นอกเขตเทศบาลตำบลบ้านใหม่)
11. องค์การบริหารส่วนตำบลท่าโพธิ์ ครอบคลุมพื้นที่ตำบลท่าโพธิ์ ทั้งตำบล
12. องค์การบริหารส่วนตำบลสมอแข ครอบคลุมพื้นที่ตำบลสมอแขทั้งตำบล
13. องค์การบริหารส่วนตำบลคอนทอง ครอบคลุมพื้นที่ตำบลคอนทองทั้งตำบล
14. องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป่า ครอบคลุมพื้นที่ตำบลบ้านป่าทั้งตำบล
15. องค์การบริหารส่วนตำบลปากโทก ครอบคลุมพื้นที่ตำบลปากโทกทั้งตำบล
16. องค์การบริหารส่วนตำบลจอมทอง ครอบคลุมพื้นที่ตำบลจอมทองทั้งตำบล
17. องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านกว้าง ครอบคลุมพื้นที่ตำบลบ้านกว้างทั้งตำบล
18. องค์การบริหารส่วนตำบลมะขามสูง ครอบคลุมพื้นที่ตำบลมะขามสูงทั้งตำบล
19. องค์การบริหารส่วนตำบลบึงพระ ครอบคลุมพื้นที่ตำบลบึงพระทั้งตำบล
20. องค์การบริหารส่วนตำบลไผ่ยอดอน ครอบคลุมพื้นที่ตำบลไผ่ยอดอนทั้งตำบล
21. องค์การบริหารส่วนตำบลวังงาม ครอบคลุมพื้นที่ตำบลวังงามทั้งตำบล

ภาพจากการลงภาคสนาม



ตัวอย่างภาพถ่ายดาวเทียมเทียบกับภาพลงสนามจริง



ภาพที่1



ภาพที่2



ภาพที่3

ภาพ 1 จากการหาค่าNDVIประจำการเก็บจุด

ภาพ 2 จากgoogle Map

ภาพ 3 ภาพจากการลงภาคสนาม

ภาพตัวอย่างพื้นที่ที่ทิ้งร้างจากการลงภาคสนาม

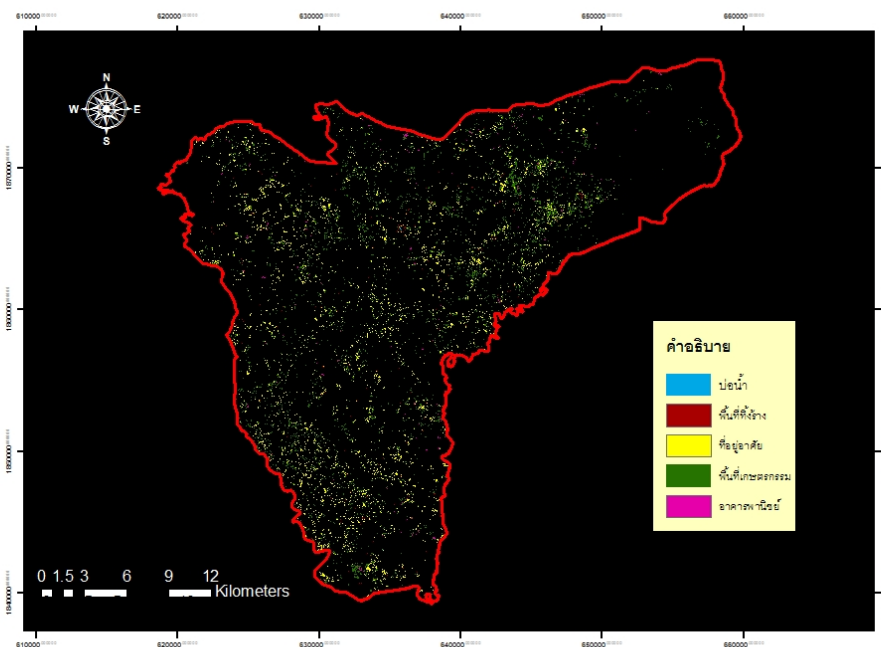




ลิขสิทธิ์
Copyright
University

ภาพแสดงการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ทิ้งร้าง

แผนที่แสดงการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ทิ้งร้าง



สรุปได้ว่าพื้นที่ทิ้งร้างจากปี 2547 ถึงปี 2552 มีการเปลี่ยนแปลงไปแยกได้ทั้งหมด 5 ประเภทคือ

- 1.พื้นที่ที่ถูกเปลี่ยนไปเป็นแหล่งน้ำ จำนวน 64 ตารางเมตร
- 2.พื้นที่ที่ถูกเปลี่ยนไปเป็นอาคารพาณิชย์ จำนวน 1,168 ตารางเมตร
- 3.พื้นที่ที่ถูกเปลี่ยนไปเป็นที่อยู่อาศัย จำนวน 19132 ตารางเมตร
- 4.พื้นที่ที่ถูกเปลี่ยน ไปเป็นพื้นที่เกษตรกรรม จำนวน 22,885 ตารางเมตร
- 5.และยังคงถูกทิ้งร้างอยู่จำนวน 885 ตารางเมตร



ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved



ประวัติผู้วิจัย

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	วริศรา ไบภักดี
วัน เดือน ปีเกิด	4 ตุลาคม 2536
ที่อยู่ปัจจุบัน	44 หมู่ 10 ตำบลหนองหลวง อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัด สกลนคร
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2548	(ประถมศึกษา) โรงเรียนหนองหลวงวิทยานุกูล
พ.ศ. 2551	(มัธยมศึกษาตอนต้น) โรงเรียนสว่างแดนดิน
พ.ศ. 2554	(มัธยมศึกษาตอนปลาย) โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
พ.ศ. 2555	วทบ. (ภูมิศาสตร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร



ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved