

ชื่อ เรื่องวิทยานิพนธ์ การศึกษา เปรียบเทียบการใช้ที่ดินบริเวณที่ราบฝั่งตะวันออกของบริเวณแอ่ง
เชียงใหม่ กับแผนการใช้ที่ดินพิจารณาจากสภาพแวดล้อมด้านกายภาพ

ชื่อผู้เขียน นายอุดม ศิริปัญญา

วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อัมฤงค์ ไปราณานนท์ ประธานกรรมการ

ศาสตราจารย์ พันเอก พูนพล อาสนจินดา กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประหยัด ปานดี กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายหลักที่จะแสดงศักยภาพและข้อจำกัดของพื้นที่ซึ่งเหมาะสมสำหรับการเกษตร โดยพิจารณาจากสภาพแวดล้อมด้านกายภาพที่เกิดขึ้นหรือมีอยู่ตามธรรมชาติ อันได้แก่ลักษณะดิน แหล่งน้ำผิวดิน ลักษณะทางธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี ลักษณะภูมิประเทศความลาด

เทและลักษณะภูมิอากาศ งานวิทยานิพนธ์นี้ได้เน้น เรื่องสภาพแวดล้อมด้านกายภาพที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ เพราะเป็นองค์ประกอบซึ่งคงที่ เป็นทรัพยากรซึ่งมีคุณค่าจำเป็นแก่การพัฒนาและยากแก่การเปลี่ยนแปลงหรือสร้างขึ้นมาทดแทน

การวิเคราะห์ข้อมูลได้ดำเนินการ 3 ครั้ง โดยครั้งแรกได้นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบด้านสภาพแวดล้อมกายภาพแต่ละชนิดลงแสดงในแผนที่ และวิเคราะห์จากคุณสมบัติขององค์ประกอบแต่ละชนิดที่มีผลต่อการเกษตร ครั้งที่ 2 นำผลการวิเคราะห์ขององค์ประกอบแต่ละชนิดซึ่งแสดงในแผนที่มาดราส่วนเดียวกัน และเขียนลงในกระดาษโปร่งแสงหรือแผ่นพลาสติกใส แล้ว

จึงทำการวิเคราะห์อีกครั้ง เพื่อหาค่าศักยภาพและข้อจำกัดรวมของทุก ๆ องค์ประกอบ (composite potential and constraints) สำหรับการเกษตร โดยการนำแผนที่ดังกล่าว ซึ่งแต่ละแผ่น แสดงผลของการวิเคราะห์ของแต่ละองค์ประกอบด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพมาซ้อนกัน (overlays Approach) ซึ่งผลที่ได้รับ คือแผนที่แสดงศักยภาพและข้อจำกัดรวมในส่วนต่าง ๆ ของพื้นที่ที่ทำการศึกษา ครั้งที่ 3 นำแผนที่แสดงศักยภาพและข้อจำกัดรวมในส่วนต่าง ๆ ของพื้นที่ที่ทำการศึกษาไปเปรียบเทียบกับแผนที่การใช้ที่ดินใน พ.ศ. 2522 ซึ่งแปลจากรูปถ่ายทางอากาศและจากภาพถ่ายดาวเทียม เพื่อต้องการทราบว่า การใช้ที่ดินใน พ.ศ. 2522 มีความสอดคล้องเหมาะสมกับแผนการใช้ที่ดินรวมที่ได้วางแผนที่ไว้หรือไม่ ซึ่งผลการศึกษาพบว่ามีการใช้ที่ดินสอดคล้องเหมาะสมกับแผนการใช้ที่ดินรวมที่ได้วางแผนที่ไว้

การศึกษาเรื่องนี้ได้เลือกพื้นที่บริเวณที่ราบฝั่งตะวันออกของบริเวณแอ่งเชียงใหม่ ประกอบด้วยอำเภอเมืองเชียงใหม่ อำเภอสันทราย ดอยสะเก็ด สันกำแพง สารภี และเขตอำเภอเมืองลำพูน อำเภอแม่ทา คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 1351.14 ตารางกิโลเมตร ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวจะได้รับผลกระทบและมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น เนื่องจากนโยบายของรัฐบาลที่จะเร่งรัดพัฒนาให้เมืองเชียงใหม่เป็นเมืองหลัก ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการบริหารธุรกิจการค้า การให้บริการของภาคเหนือและการเกษตรกรรม ดังนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษาเพื่อเตรียมข้อมูลของพื้นที่ไว้สำหรับพิจารณาการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่อให้การใช้ที่ดินที่จะเกิดขึ้นในอนาคตมีการใช้ที่ดินที่มีประสิทธิภาพไม่นำพื้นที่ที่มีดินอุดมสมบูรณ์ไปเป็นส่วนขยายตัวของเมือง ไม่บุกรุกทำลายป่า และแหล่งต้นน้ำลำธาร เป็นต้น

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า พื้นที่ที่ทำการศึกษาจำแนกออกตามศักยภาพสำหรับการเกษตรได้เป็น 4 ประเภท คือ

1. พื้นที่เหมาะสมสำหรับการเกษตรมาก มีพื้นที่ประมาณ 617.78 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 45.75 ของพื้นที่ที่ศึกษา พบอยู่บริเวณตอนกลางของพื้นที่ที่ศึกษาจากด้านทิศเหนือลงมาผ่านตัวอำเภอเมืองเชียงใหม่ สารภี ดอยสะเก็ด สันกำแพง ผ่านตัวอำเภอเมืองลำพูน จนถึงขอบเขตพื้นที่ตอนใต้สุดของบริเวณพื้นที่ที่ศึกษา

2. พื้นที่เหมาะสมสำหรับการเกษตรปานกลาง มีพื้นที่ประมาณ 165.16 ตารางกิโล-

เมตร คิดเป็นร้อยละ 12.23 ของพื้นที่ที่ศึกษา พบอยู่บริเวณด้านทิศเหนือของอำเภอสนทราญ บริเวณทางตอนกลาง และทางตอนใต้ของอำเภอตอยสะเก็ด และด้านทิศตะวันออก เป็นบริเวณแคบๆ เรียบตามเชิงเขา และด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้

3. พื้นที่เหมาะสมสำหรับการเกษตรน้อย มีพื้นที่ประมาณ 31.6 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 2.34 ของพื้นที่ที่ศึกษา พบอยู่บริเวณเล็ก ๆ ด้านทิศเหนือติดเชิงเขา และเชิงเขา ด้านทิศตะวันออกและด้านทิศใต้

4. พื้นที่เหมาะสมสำหรับการอนุรักษ์ มีพื้นที่ประมาณ 536.6 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 39.71 ของพื้นที่ที่ศึกษา พบอยู่บริเวณภูเขาสูงตั้งแต่แนวด้านทิศเหนือ ด้านทิศตะวันออก ขนาน เป็นแนวยาวลงมาถึงขอบด้านทิศใต้สุด

ผลการศึกษาการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่ที่ศึกษาใน พ.ศ. 2522 โดยแปลจากรูปถ่าย ทางอากาศและภาพถ่ายดาวเทียม พบว่ามีประเภทการใช้ที่ดินดังต่อไปนี้ พื้นที่เป็นป่าไม้ 553.21 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 40.94 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่เป็นทุ่งนา 480.48 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 35.56 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่เป็นหมู่บ้าน 158.13 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 11.70 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่เป็นที่เพาะปลูกหลังฤดูทำนา 96.53 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 7.14 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่เป็นสวน 55.16 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 4.08 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่เป็นที่รกร้างว่างเปล่า 7.63 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 0.56 ของพื้นที่ทั้งหมด

ผลการศึกษาเปรียบเทียบแผนการใช้ที่ดินรวมกับแผนที่การใช้ที่ดินใน พ.ศ. 2522 พบว่า

1. พื้นที่เหมาะสมสำหรับการเกษตรมาก จากจำนวนพื้นที่ 617.78 ตารางกิโลเมตร มีการใช้ที่ดินจริง ๆ ใน พ.ศ. 2522 เป็นพื้นที่การเกษตรกรรมประมาณ 501.15 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 81.13 ของพื้นที่ ซึ่งนับว่าเป็นการใช้ที่ดินถูกต้องและเหมาะสมตามแผนการใช้ที่ดินที่ได้จัดวางแผนไว้

2. พื้นที่เหมาะสมสำหรับการเกษตรปานกลาง จากจำนวนพื้นที่ 165.16 ตารางกิโล-

เมตร มีการใช้ที่ดินจริง ๆ ใน พ.ศ. 2522 เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ประมาณ 130.45 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 78.98 ของพื้นที่ ซึ่งนับว่าเป็นการใช้ที่ดินถูกต้องและเหมาะสมตามแผนการใช้ที่ดินที่ได้จัดวางแผนไว้

3. พื้นที่เหมาะสำหรับการเกษตรน้อย จากจำนวนพื้นที่ 31.6 ตารางกิโลเมตร มีการใช้ที่ดินจริง ๆ ใน พ.ศ.2522 เป็นพื้นที่เกษตรกรรมประมาณ 9.72 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 30.77 ของพื้นที่ และเป็นพื้นที่ป่าไม้ 19.86 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 62.85 ของพื้นที่ พื้นที่ดังกล่าวควรปรับปรุงหรือปลูกป่าเพิ่มเติมไว้ให้เป็นป่าไม้ดีกว่าที่จะบุกรุกถางทำลายป่าไม้ เพื่อทำพื้นที่มาใช้ในด้านเกษตรกรรม ซึ่งลักษณะทางด้านกายภาพไม่เหมาะสมสำหรับการเกษตร จัดเป็นพื้นที่อยู่อาศัยปรับปรุงพื้นที่ได้

4. พื้นที่เหมาะสำหรับการอนุรักษ์ จากจำนวนพื้นที่ 536.60 ตารางกิโลเมตร มีการใช้ที่ดินจริง ๆ ใน พ.ศ.2522 เป็นพื้นที่เกษตรกรรมประมาณ 22.5 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 4.2 ของพื้นที่ ซึ่งนับว่าน้อยมาก ส่วนที่ใช้เป็นพื้นที่ป่าไม้ มีประมาณ 509.18 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 94.89 ของพื้นที่ ซึ่งนับว่าเป็นเขตการอนุรักษ์ และรักษาต้นน้ำลำธารและป่าไม้ที่สำคัญ เหมาะสมกับแผนการใช้ที่ดินที่ได้วางแผนไว้

Thesis Title A Comparative Study of Land Use on the Eastern
 Part of the Chiang Mai Basin with the Land Use
 Plan Using Physical Characteristics as the
 Criteria

Author Mr. Udom Siripunya

M.S Geography

Examining Committee

Assist.Prof.Usdanka Porananond	Chairman
Prof.Col.Phoon Phon Asanachinta	Member
Assist.Prof.Prayad Pandee	Member

Abstract

The major objective of this thesis is to find out the composite and potential constraints of the area for agriculture by considering physical environment as criteria. The natural physical environment consisting of soil, water, geology, mineral, topography, slope and climate are considered as major criteria.

There are three steps in this analysis. The First is to analyse potential constraints of each physical element by considering its distinct characteristics. The Second is to find composite and potential constraints of all physical elements by applying overlay techniques, that is overlaying each of them which shows potential constraints of an individual physical element over the other. Since

all of these maps are drawn on transparent paper, the result is therefore a map showing composite constraints of all physical elements. The final step is to compare land use in 1979 on the eastern part of the Chiang Mai basin with the planned land use by applying physical characteristics as the criteria. The final result should show the land use in 1979 identical or suitable to the land use as planned.

The area on the eastern part of the Chiang Mai basin, selected as a test area covering Amphoe Muang Chiang Mai, Amphoe San Sai, Amphoe Doi SaKet, Amphoe San Kamphaeng, Amphoe Saraphi, Amphoe Muang Lumphun and Amphoe Mae Tha, is 1351.14 square kilometers. Chiang Mai is rapidly developing to become an important center of the northern region, and this certainly will affect the surrounding area. The phenomenon of its development should be investigated and proper planning of land use is made accordingly in order to avoid problems, such as poor drainage, flooding, landslide, loss of soil fertility, and mis-location in the development of natural resources, which are common in many poorly planned areas.

Four groups of areas have been classified in this research in accordance with their potential and suitability for agriculture. They are as following.

1. Areas having high suitability for agriculture, covering 617.78 square kilometers or 45.75 percent of the total area, are found on the central section lying in a north - south direction.

2. Areas having medium suitability for agriculture, covering 165.16 square kilometers or 12.23 percent of the total area, are on the north part of Amphoe San Sai, Central section, and south of Amphoe

Doi SaKet

3. Areas having low suitability for agriculture, covering 31.6 square kilometers or 2.34 percent of the total area, are on the north, east, and south side of the peneplain.

4. Areas having suitability for conservation, covering 536.6 square kilometers or 39.71 percent of the total area, are on the high mountains in the north, east, and south.

This research has tested actual land use in 1979 by use of aerial photographs and remote sensing imageries in accordance with the classified groups of land use. The results of this finding are, the forested area is 553.21 square kilometers or 40.94 percent of the total area, the rice field area is 480.48 square kilometers or 35.56 percent of the total area, the village area is 96.53 square kilometers or 7.14 percent of the total, the orchard area is 55.16 square kilometers or 4.08 percent of the total area, and the undeveloped area is 7.63 square kilometers or about 0.56 percent of the total.

This comparison of land use in 1979 with the land use modelled in accordance with physical characteristics gives the following results.

1. Areas considered as having high suitability for agriculture covering 617.78 square kilometers, which were agriculturally productive in 1979, are about 501.15 square kilometers or 81.13 percent of the total area.

2. Areas considered as having medium suitability for agriculture covering 165.16 square kilometers, which were agriculturally productive in 1979, are about 130.45 square kilometers or 78.98 percent of the total area.

3. Areas considered as having low suitability for agriculture covering 31.6 square kilometers, which were agriculturally productive in 1979, are about 9.72 square kilometers or 30.77 percent of the total area.

4. Areas considered suitable for conservation covering 536.60 square kilometers, which were agriculturally used in 1979 are about 22.5 square kilometers or about 4.2 percent of the total area. The undisturbed forest area of 509.18 square kilometers or 94.89 percent of the total area should be permanently conserved.

It can be concluded that the testing of land use in 1979 with the planned land use as proposed in this research, based on the criteria as suggested, can be safely applied in the future for the Chiang Mai area.

คำขอบคุณ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาของบุคคลหลายท่าน ผู้วิจัยขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัมภางค์ ไปราผานนท์ ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จสมบูรณ์ และขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ พันเอก (พิเศษ) พูนพล อาสนจินดา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประหยัด ปานดี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นवलศิริ วงศ์ทางสวัสดิ์ และ อาจารย์ ดร. เสน่ห์ ญาณสาร ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่กรุณาเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำเป็นอย่างดีตลอดมา

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณธานินทร์ จันทร์เทพ, คุณวิชัย ไชยมงคล ที่ได้ช่วยเหลือในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแผนที่และรูปถ่ายทางอากาศ และขอบคุณ คุณสิงห์ใจ เสริฐแก้ว ที่กรุณาจัดพิมพ์วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จเรียบร้อยด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้ด้วย.

อุดม ศิริปัญญา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved