

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	ผลกระทบของโครงสร้างทางภูมิทัศน์จากการเพาะปลูกแบบไร่มุมนเวียนต่อพื้นที่ป่าไม้ ในลุ่มน้ำย่อยหนองขาว จังหวัดแม่ฮ่องสอน	
ผู้เขียน	นางสาวนัทธ์หทัย ลังกาพิศาลพงษ์	
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) ปลูกพืชศาสตร์	
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผศ. ดร. ถาวร อ่อนประไพ	ประธานกรรมการ
	ผศ. ดร. ชาญชัย แสงชโยสวัสดิ์	กรรมการ

### บทคัดย่อ

การใช้ประโยชน์ที่ดินทางเกษตรในรูปแบบไร่มุมนเวียนบนพื้นที่สูงของจังหวัดแม่ฮ่องสอนส่วนใหญ่กระทำโดยชนเผ่าปกากะญอ (กะเหรี่ยง) โดยถือว่าเป็นรูปแบบหนึ่งของการอนุรักษ์พื้นที่ โดยทั่วไปประกอบการหมุนเวียนของพื้นที่เพาะปลูกประมาณ 8-10 ปี แล้วย้อนกลับมาเพาะปลูกซ้ำในที่เดิมอีกครั้ง อย่างไรก็ตาม รูปแบบการเพาะปลูกดังกล่าวไม่เป็นที่ยอมรับจากนักวิชาการและภาคราชการบางส่วน โดยเฉพาะประเด็นของรอบหมุนเวียนที่ยาวนานมากเกินไป จนกระทั่งพื้นที่ไร่มุมนเวียนมีลักษณะไม่แตกต่างกับสภาพป่าตามธรรมชาติทั้งในแง่ชนิดพันธุ์ไม้ ขนาดต้นไม้ และความหลากหลายทางชีวภาพ ดังนั้น ที่ผ่านมามีเกษตรกรกลับมาถางป่าเพื่อเตรียมพื้นที่ทำไร่มุมนเวียนอีกครั้ง เจ้าหน้าที่ได้ถือว่าเกษตรกรกระทำผิดกฎหมายป่าไม้ เหล่านี้จึงเป็นที่มาของความขัดแย้งภายในท้องถิ่นระหว่างเกษตรกรผู้ทำไร่มุมนเวียนรวมถึงชุมชนกับเจ้าหน้าที่ป่าไม้ผู้ซึ่งรับผิดชอบในการรักษาพื้นที่ป่าไม้ตามกฎหมาย

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำเสนอแง่มุมในเชิงวิชาการทางด้านสารสนเทศเชิงพื้นที่ซึ่งประยุกต์ใช้ในการจัดการทรัพยากรที่ดินและการเกษตรด้วยเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศร่วมกับองค์ความรู้ทางด้านภูมิเวกนั เพื่อทำการศึกษานิคมการใช้ประโยชน์ที่ดินทางเกษตรรูปแบบไร่มุมนเวียน

และวิเคราะห์โครงสร้างทางภูมินิเวศน์ ตลอดจนศึกษาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางภูมิทัศน์และผลกระทบที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หมุนเวียน 10 ปี ของชุมชนปกากะญอ ในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยหนองขาว หมู่บ้านหนองขาวกลาง ตำบลห้วยปูลิง อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ผลการศึกษาพบว่า การเปลี่ยนแปลงของการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยหนองขาว ในช่วง 10 ปี จากปี พ.ศ. 2540 – 2549 มีพื้นที่ป่าไม้เพิ่มขึ้นเล็กน้อยจำนวน 327.6 ไร่ นอกจากนี้ ในการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางภูมิทัศน์ รูปร่างของพื้นที่ไร้หมุนเวียนได้เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละปี ด้วยดัชนีรูปร่างของพื้นที่ไร้หมุนเวียนมีค่ามากกว่า 1 ดัชนีการรวมกลุ่มกันของพื้นที่ไร้หมุนเวียนมากที่สุดเท่ากับ 97.12% ในปี พ.ศ. 2546 และน้อยที่สุดเท่ากับ 92.97% ในปี พ.ศ. 2542 สำหรับการเชื่อมต่อกันของพื้นที่ไร้หมุนเวียนมากที่สุดเท่ากับ 100% ในปี พ.ศ. 2548 ด้วยดัชนีการติดกันเท่ากับ 0.91 และน้อยที่สุดเท่ากับ 46.95% ในปี พ.ศ. 2549 ด้วยดัชนีการติดกันเท่ากับ 0.67 ในส่วนที่เกี่ยวกับการแยกออกของพื้นที่ไร้หมุนเวียนค่ามากที่สุดคือ 3,535.02 เมตร ในปี พ.ศ. 2540 และค่าน้อยที่สุดคือ 0 เมตร ในปี พ.ศ. 2548 อย่างไรก็ตาม ดัชนีมิติทางเศษส่วนของพื้นที่ไร้หมุนเวียนส่วนใหญ่มีค่าที่เข้าใกล้ 1 โดยอยู่ในช่วง 1.05 -1.09 ในระหว่าง 10 ปี ยกเว้นเพียงปี พ.ศ. 2542 และ 2548 ที่มีค่าดัชนีมิติทางเศษส่วนที่แตกต่างจากปีอื่น ๆ มีค่าเท่ากับ 1.12

อย่างไรก็ตาม เมื่อทำการวิเคราะห์โครงสร้างทางภูมิทัศน์ของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยหนองขาว โดยรวมในระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา พบว่า ดัชนีรูปร่างของพื้นที่ไร้หมุนเวียนมีค่าเท่ากับ 1.39 ดัชนีการรวมกลุ่มกันของพื้นที่ไร้หมุนเวียนเท่ากับ 95.95% การเชื่อมต่อกันของพื้นที่ไร้หมุนเวียนเท่ากับ 55.88% ในปี พ.ศ. 2548 ด้วยดัชนีการติดกันเท่ากับ 0.75 สำหรับการแยกออกของพื้นที่ไร้หมุนเวียนมีค่า 2,308.66 เมตร และดัชนีมิติทางเศษส่วนของพื้นที่ไร้หมุนเวียนเท่ากับ 1.06

นอกจากนี้ ด้วยการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางภูมิทัศน์ พบว่า พื้นที่ลุ่มน้ำย่อยหนองขาวมีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก โดยหากเกษตรกรและชุมชนบ้านหนองขาวกลางยังคงจำกัดพื้นที่และรูปแบบการทำไร้หมุนเวียนได้เช่นเดิมต่อไป ชุมชนก็จะสามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ด้วยความยั่งยืน โดยปราศจากผลกระทบต่อพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยหนองขาวและพื้นที่ใกล้เคียง

<b>Thesis Title</b>	Impact of Landscape Structure from Swidden Cultivation on Forest Area in Nong Khao Sub-watershed, Mae Hong Son Province		
<b>Author</b>	Miss Nuthathai Langkapisanpong		
<b>Degree</b>	Master of Science (Agriculture) Soil Science		
<b>Thesis Advisory Committee</b>	Asst. Prof. Dr. Thaworn Onpraphai	Chairperson	
	Asst. Prof. Dr. Chanchai Sangchyoswat	Member	

### Abstract

Agricultural land use with the swidden cultivation pattern on highland of Mae Hong Son province is mostly conducted by Pakakayaw (Karen) with considering as a pattern of area conservation. Generally, the rotation of cropping areas is approximately 8 – 10 years, then return to cultivate at the old plots again. However, the cultivation pattern is unacceptable from academics and some public sectors particularly the rotating time is too long until all rotated areas become natural forest condition in terms of tree species, size, and biodiversity. Therefore, in the past, when farmers returned to cut forest trees to prepare some rotated areas again, they were regarded as illegal people by the public officers. Then, these become conflicts within local areas between swidden cultivation farmers including communities and foresters who are responsible to protect forest areas by the law.

This study aims to present an academic aspect of the spatial information applied to manage land and agricultural resources with Geo-Informatics technology collaborating with the knowledge of landscape ecology in order to study an agricultural land use type with swidden cultivation pattern and analyze the landscape structure, including study the change of landscape structure and effects caused from land use in 10-years rotated areas of the Pakakayaw community in Nong Khao sub-watershed, Nong Khao Klang village, Huai Pu Ling sub-district, Muang district, Mae Hong Son province.

As a result, regarding the land use change in Nong Khao sub-watershed during 10 years, from 1997 – 2006, forest area had increased slightly of 327.6 rais. In addition, concerning the change of landscape structure, shape of swidden areas had altered yearly with shape index values of more than 1. Aggregation index was a maximum of 97.12% in 2003 and a minimum of 92.97% in 1999. For the area contiguity, it was a maximum of 100% in 2005 with contagion index of 0.91 and a minimum of 46.95% in 2006 with contagion index of 0.67. Regarding the area isolation, a maximum value is 3,535.02

meters in 1997 and a minimum value is 0 meter in 2005. However, fractal dimension indices were mostly very close to 1 ranged of 1.05 - 1.09 during 10 years, excepted in 1999 and 2005, the indices were of 1.12 and different from the group.

However, when the landscape structure of Nong Khao sub-watershed during the past 10 years was analyzed, found that, shape index of swidden areas was 1.39. Aggregation index was 95.95%. Area contiguity was 55.88% with contagion index of 0.75. For the area isolation of swidden areas, the value was 2,308.66 meters and fractal dimension index was 1.06

In addition, with the analysis of landscape structure changed, found that, Nong Khao sub-watershed has been slightly changed. If farmers and the community can still limit areas and pattern of swidden cultivation as the former, the community will be able to exploit the cultivated areas with sustainability, without any impacts on Nong Khao sub-watershed and neighboring areas.