

# ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลง การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณทุ่งรังสิต จังหวัดปทุมธานี

## The Relationship of Factors Influencing the Land Use Change in Thung Rangsit Area, Pathumthani Province.

นภสร หนูไผ่<sup>1</sup> อลงกรณ์ อินทรักษา<sup>2</sup> และกิตติชัย ดวงมาลัย<sup>2</sup>  
Napasond Noofai, Alongkorn Intaraksa and Kittichai Duangmal

### บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินตั้งแต่ พ.ศ. 2516 ถึง พ.ศ. 2559 เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านสังคม เศรษฐกิจ และการบริการพื้นฐาน ที่ส่งผลให้เกิดเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ชุมชนคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง และพื้นที่ชุมชนบึงชำอ้อ อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในแต่ละช่วงเวลา คือ พ.ศ. 2516 พ.ศ. 2539 พ.ศ. 2549 และพ.ศ. 2559 พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่างระดับหัวหน้าครัวเรือนทั้ง 2 พื้นที่ จำนวน 742 ตัวอย่าง

ผลการศึกษาสรุปได้ว่าการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่ชุมชนคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ซึ่งมีสัดส่วนของพื้นที่ที่เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมสูงกว่าเกษตรกรรม ทำให้มีปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพียง 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยทางด้านสังคม และเศรษฐกิจ ที่ประกอบไปด้วย ภูมิฐานะ ระดับการศึกษา อาชีพ และขนาดพื้นที่ถือครอง ตามลำดับ ในขณะที่พื้นที่ชุมชนบึงชำอ้อ อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี สัดส่วนของการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทเกษตรกรรมเป็นพาณิชยกรรมมีสัดส่วนของการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินไม่มากนัก เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวมีเอกสารสิทธิ์ในการถือครองที่ดินเพื่อใช้สำหรับการทำการเกษตร ทำให้มีปัจจัยแค่ 2 ปัจจัยเท่านั้น ที่มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ชุมชนบึงชำอ้อ คือ ปัจจัยทางด้านสังคม และเศรษฐกิจ ที่ประกอบไปด้วย อายุ ระดับการศึกษา และอาชีพ

**คำสำคัญ:** การใช้ประโยชน์ที่ดิน การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

---

<sup>1</sup>นิสิตปริญญาโท คณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ  
Graduate student, Faculty of Environment, Kasetsart University, Bangkok.  
<sup>2</sup>อาจารย์ ดร. คณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ  
Lecturer, Faculty of Environment, Kasetsart University, Bangkok.  
Corresponding e-mail: napasond145awadsada@gmail.com

## Abstract

This study aims to investigate the land use change from 1973 – 2016 in order to find the relationship of 3 factors; social, economic and infrastructure which affect the land use change in Klong Nueng Sub-district, Klong Lueang District and Bueng Cham-Or Sub-district, Nong Suea District, Pathumthani province. This study was analyzed land use data in the year; 1973, 1996, 2006 and 2016. The data was gathered by interviewing 742 sample who were the householders in two areas.

The results shows that the land use change in Klong Nueng sub-district, Klong Lueang district, Pathumthani province, which were commercial areas more than agricultural areas. Consequently, the two factors related with the land use change were social and economic factors, which consist of ethnicity, educational level, occupation, and size of the land area, respectively. As in Bueng Cham-Or Sub-district, Nong Suea District, Pathumthani province, which slightly change of land use. Accordingly, this areas were possessed by ownership for used the agriculture. Consequently, the two factors related with the land use change were social factors and economic factors social and the economic factors, which consist of age, educational level and the occupation.

**Keywords:** *Land use, Land use change*

## บทนำ

แม้ว่าประเทศไทยจะมีการพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติมา มากกว่า 50 ปี แต่ประเทศยังคงประสบปัญหานานับการจากความเหลื่อมล้ำระหว่างเมืองกับชนบท มาโดยตลอด รัฐบาลหลายสมัยมีความพยายามในการกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาคด้วยการกำหนด นโยบายเมืองหลักเมืองรอง แต่ความไม่ต่อเนื่องของนโยบาย ส่งผลให้ปัญหาความไม่สมดุลของการ ตั้งถิ่นฐาน การกระจายรายได้ กิจกรรมทางเศรษฐกิจ และบริการทางสังคม ยังคงเป็นปรากฏการณ์ เชิงพื้นที่ที่เด่นชัดในประเทศไทย (พันธ์ทิพย์ จงโกทร และ ชนมณี ทองใบ 2559) ผลจากการพัฒนา ประเทศตามแผนชาติดังกล่าว เป็นผลให้ประชากรในเขตชนบทเกิดการย้ายถิ่นเข้าสู่เขตเมืองอย่าง ต่อเนื่องและยาวนาน โดยเฉพาะพื้นที่กรุงเทพมหานครซึ่งเป็นศูนย์กลางการพัฒนาในทุกๆ ด้าน ทั้ง ในด้านของเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และการเมือง (อรทัย ก๊กผล 2559) เนื่องจากมีลักษณะของ พื้นที่ที่เป็นเมืองหลัก มีการรวบรวมแหล่งงานและแหล่งที่อยู่อาศัยของประชากรทั้งในและนอกพื้นที่ ประกอบกับมีการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานทั้งในด้านของระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ เพื่อรองรับจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นจากการอพยพย้ายถิ่นของประชากรในเขตชนบทที่ต้องการเข้า มาหาแหล่งงานและแหล่งที่อยู่อาศัย เป็นผลให้กรุงเทพมหานครมีลักษณะของพื้นที่ที่มีความเป็นเมือง สูงขึ้น จากการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานดังกล่าว ส่งผลให้รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินของ กรุงเทพมหานครมีการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เปลี่ยนแปลงไป คือ ทำให้สัดส่วนของพื้นที่เกษตรกรรมมี จำนวนลดลงจากการรุกล้ำเข้ามาของพื้นที่พาณิชย์กรรม เป็นผลให้พื้นที่พาณิชย์กรรมมีสัดส่วนของ พื้นที่สูงขึ้น

จากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรดังกล่าว ส่งผลให้ต้องมีการกระจายการพัฒนาไปยังพื้นที่ในเขตชานเมือง (Suburban) อันได้แก่ จังหวัดนนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ สมุทรสาคร และ นครปฐม เนื่องจากกรุงเทพมหานครไม่สามารถรองรับจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องได้ เป็นผลให้จังหวัดปทุมธานีซึ่งเป็นหนึ่งในจังหวัดที่มีศักยภาพหรือความพร้อมเป็นลำดับที่ 2 รองจาก จังหวัดนนทบุรีในการรองรับการอพยพเข้ามาของประชากร (กาญจนา ตั้งชลทิพย์ 2550) ประกอบกับอาณาเขตของพื้นที่ที่ติดกับกรุงเทพมหานคร จึงส่งผลให้ต้องมีการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานให้สามารถรองรับการเข้ามาของประชากร เป็นผลให้จังหวัดปทุมธานีมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินจากประเภทเกษตรกรรมที่มีการเพาะปลูกหรือผลิตอาหารเป็นพื้นที่เพื่อการพาณิชย์กรรมเพิ่มขึ้น

ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษา เนื่องจากพื้นที่ศึกษาดังกล่าวมีลักษณะการใช้ที่ดินในอดีตเป็นประเภทเกษตรกรรม ที่ทำหน้าที่ในการส่งผลผลิตให้กับผู้บริโภคในพื้นที่กรุงเทพมหานคร เป็นผลให้ผู้วิจัยเกิดความสนใจในทำการศึกษา เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทเกษตรกรรม เป็นพาณิชย์กรรม ประกอบกับเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายด้านประชากรหรือพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐาน แพล่งงาน และแหล่งที่อยู่อาศัยในพื้นที่ศึกษาเพื่อรองรับการเข้ามาของประชากรทั้งในและนอกพื้นที่ เพื่อให้เกิดความสมดุลของการกระจายของประชากร และเหมาะสมกับพื้นที่ พร้อมทั้งมีความสัมพันธ์กับปริมาณทรัพยากรที่มีอยู่

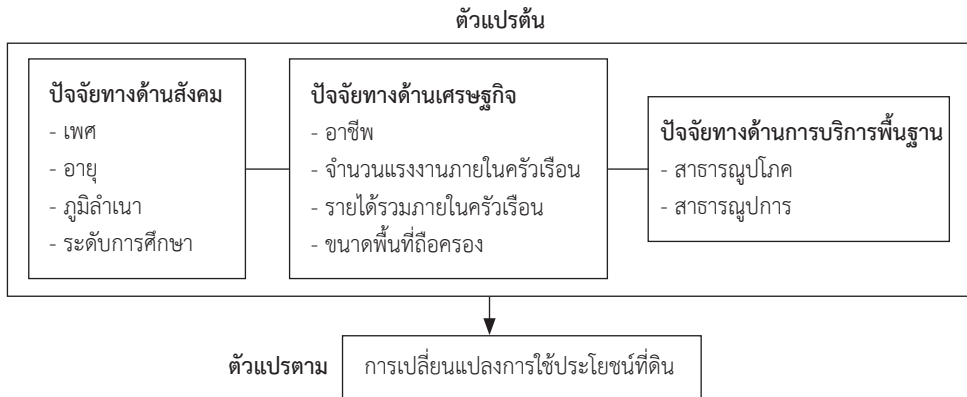
## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณทุ่งรังสิต จังหวัดปทุมธานี ตั้งแต่ พ.ศ. 2516 ถึง พ.ศ. 2559
2. ศึกษาปัจจัย 3 ด้าน คือ ปัจจัยทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และการบริการพื้นฐานที่มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณทุ่งรังสิต จังหวัดปทุมธานี

## ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านพื้นที่ พื้นที่ศึกษางานวิจัยครั้งนี้ คือ บริเวณทุ่งรังสิต จังหวัดปทุมธานี โดยมีตัวแทนของพื้นที่ที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่
  - พื้นที่ชุมชนคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี เป็นตัวแทนของชุมชนเมือง
  - พื้นที่ชุมชนบึงข้าวอ้อ อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี เป็นตัวแทนของชุมชนชนบท
2. ขอบเขตด้านเวลา ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย กำหนดตามข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน พ.ศ. 2516 พ.ศ. 2539 พ.ศ. 2549 และพ.ศ. 2559

## กรอบความคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1: กรอบความคิดในการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้เทคนิคสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สเปียร์แมนแรงค์ (Spearman Rank) เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณทุ่งรังสิต จังหวัดปทุมธานี โดยมีขั้นตอนต่อไปนี้

1. การกำหนดกลุ่มประชากรตัวอย่าง จากวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการของ Taro Yamane (1973) ซึ่งได้กลุ่มประชากรตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้จำนวน 742 ตัวอย่าง โดยแบ่งประชากรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา ดังต่อไปนี้

- 1.1 พื้นที่ชุมชนคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี จำนวน 398 ตัวอย่าง
- 1.2 พื้นที่ชุมชนบึงข้าวอ้อ อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี จำนวน 344 ตัวอย่าง

### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ภาพถ่ายทางอากาศ พ.ศ. 2516 จากกรมแผนที่ทหาร และแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน พ.ศ. 2539 พ.ศ. 2549 และพ.ศ. 2559 จากงานวิจัยของ รศ.ดร.ตุลวิทย์ สถาปนจารุ เรื่อง การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคม จากการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ต่อพื้นที่เกษตรกรรมและชุมชนเกษตรกร บริเวณทุ่งรังสิต พ.ศ. 2560 ซึ่งเป็นข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ กรมแผนที่ทหาร และกรมพัฒนาที่ดิน โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการดิจิทัล (digitize) การใช้ประโยชน์ที่ดินจากปัจจัยของการขยายตัวของพื้นที่อยู่อาศัยหรือพื้นที่เมืองไปยังพื้นที่ชานเมืองที่มีการแทนที่ของพื้นที่เกษตรกรรม

2.2 แบบสัมภาษณ์ ซึ่งมีประเด็นคำถามตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ดังนี้ ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลเกี่ยวกับครัวเรือนและชุมชน ลักษณะทางเศรษฐกิจและการบริการพื้นฐาน (ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ) ทั้งนี้ได้มีการทดสอบความเชื่อมั่นของข้อมูล (Reliability test) ของแบบสัมภาษณ์ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Crobach (Crobach's Alpha) หากค่าที่ได้จากการวิเคราะห์มีค่าตั้งแต่ 0.7 ขึ้นไป แสดงว่าแบบสัมภาษณ์ที่จัดทำขึ้นมีความน่าเชื่อถือ สามารถนำไปทดสอบสมมติฐานและนำไปใช้ในกระบวนการวิจัยต่อไปได้ เมื่อผู้วิจัยทำการทดสอบค่าความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์ต้นแบบรวมกัน จะได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Crobach ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.846

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 รวบรวมภาพถ่ายทางอากาศ พ.ศ. 2516 และแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน พ.ศ. 2539 พ.ศ. 2549 และพ.ศ. 2559

3.2 รวบรวมข้อมูลจำนวนครัวเรือนของพื้นที่ชุมชนคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง และพื้นที่ชุมชนบึงข้าว อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี จากกรมการปกครอง

### 4. การจัดทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศ ทำการวิเคราะห์ภาพถ่ายทางอากาศ พ.ศ. 2516 ด้วยโปรแกรมสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ โดยการสร้างข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วยวิธีการดิจิทัล (digitize) โดยการแบ่งประเภทของการใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบของพื้นที่ (polygon) จำนวน 3 ประเภท คือ พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง และพื้นที่แหล่งน้ำ ตำแหน่งของเส้นถนนและขอบเขตของพื้นที่ศึกษาในรูปแบบของเส้น (line) พร้อมทั้งจัดทำข้อมูลในรูปแบบของแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศที่มีค่าพิกัดตำแหน่งเดียวกัน รวมทั้งวิเคราะห์ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละปี คือ พ.ศ. 2516 ถึง พ.ศ. 2559

4.2 ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามหัวหน้าครัวเรือนเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และบริการพื้นฐานกับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์ สเปียร์แมน (Spearman Rank Correlation Coefficient หรือ Spearman' Rho) โดยแปลงตัวแปรตามจากค่าต่อเนื่องเป็นค่าในมาตราวัดอันดับมาตราและทดสอบนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (ความเชื่อมั่นได้ 99%) และ 0.05 (มีความเชื่อมั่นได้ 95%)

## ผลการวิจัย

การวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณทุ่งรังสิต จังหวัดปทุมธานี โดยใช้วิธีการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในแต่ละปี ร่วมกับการใช้เทคนิคสหสัมพันธ์สเปียร์แมนแรงค์ (Spearman Rank) ในการหาความสัมพันธ์ของปัจจัย ได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

**ตอนที่ 1 พิจารณาการใช้ประโยชน์ที่ดิน 4 ช่วงเวลา คือ พ.ศ. 2516 พ.ศ. 2539 พ.ศ. 2549 และพ.ศ. 2559**

การใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละปีมีการแบ่งประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกองบริหารจัดการที่ดิน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ออกเป็น 4 ประเภท คือ พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง พื้นที่น้ำ และถนน มีรายละเอียดต่อไปนี้

พื้นที่ชุมชนคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในแต่ละช่วงเวลา มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินตั้งแต่ พ.ศ. 2516 ถึง พ.ศ. 2559 อย่างเห็นได้ชัด โดยเฉพาะการเปลี่ยนรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินจากที่ดินประเภทเกษตรกรรม ที่ประกอบไปด้วยพื้นที่นาข้าวและสวนผลไม้เป็นพื้นที่ที่มีสิ่งปลูกสร้าง เช่น สถานที่ราชการ บ้านเรือน และโรงงานอุตสาหกรรม ที่ประกอบไปด้วย ร้านค้าและการบริการต่างๆ เป็นต้น ส่งผลให้มีสัดส่วนของพื้นที่พาณิชยกรรมสูงกว่าพื้นที่เกษตรกรรม ตารางที่ 1

ตารางที่ 1: สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินพื้นที่ชุมชนคลองหลวง อำเภอคลองหนึ่ง จังหวัดปทุมธานี ในแต่ละช่วงเวลา

ประเภท	พ.ศ. 2516		พ.ศ. 2539		พ.ศ. 2549		พ.ศ. 2559	
	ขนาดพื้นที่	ร้อยละ	ขนาดพื้นที่	ร้อยละ	ขนาดพื้นที่	ร้อยละ	ขนาดพื้นที่	ร้อยละ
พื้นที่เกษตรกรรม	52.09	78.69	20.16	30.45	19.51	29.47	18.04	27.26
พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	6.31	9.53	33.74	50.97	34.03	51.40	35.94	54.29
พื้นที่น้ำ	1.35	2.04	1.55	2.34	1.59	2.41	1.53	2.30
ถนน	6.45	9.64	10.75	16.24	11.07	16.72	10.69	16.15
รวม	66.20	100.00	66.20	100.00	66.20	100.00	66.20	100.00

หมายเหตุ: ขนาดพื้นที่ มีหน่วยเป็น ตารางกิโลเมตร

ที่มา: รวบรวมจากกรมแผนที่ทหาร (2560) และตุลวิทย์ สถาปนจารุ (2560)

พื้นที่ชุมชนบึงชำอ้อ อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในแต่ละช่วงเวลา มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินตั้งแต่พ.ศ. 2516 ถึง พ.ศ. 2539 คือ เปลี่ยนจากพื้นที่เกษตรกรรม ประเภทนาข้าว สวนผลไม้ และพื้นที่ป่าไม้ เป็นพื้นที่ที่มีสิ่งปลูกสร้าง เช่น สถานที่ราชการ สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์ และที่อยู่อาศัย เป็นต้น แต่ยังคงมีสัดส่วนของพื้นที่เกษตรกรรมมากกว่าพื้นที่ชนิดอื่นๆ เนื่องจากบริเวณชุมชนบึงชำอ้อ มีเอกสารสิทธิ์ในการถือครองที่ดินประเภท ส.ป.ก. ซึ่งเป็นที่ดินเพื่อใช้สำหรับประกอบอาชีพทางด้านเกษตรกรรม จากการกำหนดเขตปฏิรูปที่ดินภายใต้การดูแลของสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ประกอบกับพื้นที่ในการทำเกษตรส่วนใหญ่ มีพื้นที่ที่เป็นบริเวณเดียวกับที่อยู่อาศัยของประชากร ส่งผลให้มีสัดส่วนของพื้นที่เกษตรกรรมสูงกว่าพื้นที่พาณิชยกรรม ตารางที่ 2

ตารางที่ 2: สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินพื้นที่ชุมชนบึงชำอ้อ อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี ในแต่ละช่วงเวลา

ประเภทการ	พ.ศ. 2516		พ.ศ. 2539		พ.ศ. 2549		พ.ศ. 2559	
	ขนาดพื้นที่	ร้อยละ	ขนาดพื้นที่	ร้อยละ	ขนาดพื้นที่	ร้อยละ	ขนาดพื้นที่	ร้อยละ
พื้นที่เกษตรกรรม	44.15	90.38	33.57	68.71	34.05	69.69	33.67	68.92
พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	1.39	2.85	3.15	6.44	3.05	6.24	3.14	6.43
พื้นที่น้ำ	1.14	2.33	1.63	3.35	1.58	3.24	1.56	3.19
ถนน	2.17	4.44	10.50	21.50	10.17	20.83	10.48	21.45
รวม	48.85	100.00	48.85	100.00	48.85	100.00	48.85	100.00

หมายเหตุ: ขนาดพื้นที่ มีหน่วยเป็น ตารางกิโลเมตร

ที่มา: รวบรวมจากกรมแผนที่ทหาร (2560) และตุลวิทย์ สถาปนจารุ (2560)

ตอนที่ 2 พิจารณาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

พื้นที่ชุมชนคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี มีความสัมพันธ์ของปัจจัยต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีความสัมพันธ์ต่อกันอย่างมีนัยสำคัญเพียง 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยทางด้านสังคม และเศรษฐกิจ ที่ประกอบไปด้วย ภูมิฐานะกับ การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ( $r = -0.147$ ) ระดับการศึกษากับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ( $r = 0.146$ ) อาชีพกับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ( $r = 0.277$ ) และขนาดพื้นที่ถือครองกับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ( $r = -0.124$ ) ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทั้ง 3 ด้าน กับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน พบว่า ภูมิฐานะ และขนาดพื้นที่ถือครองมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในทางลบ ในขณะที่ระดับการศึกษา และอาชีพมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในทางบวก

พื้นที่ชุมชนบึงชำอ้อ อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี มีความสัมพันธ์ของปัจจัยต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีความสัมพันธ์ต่อกันอย่างมีนัยสำคัญ 2 ปัจจัย เช่นเดียวกับพื้นที่ชุมชนคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี คือ ปัจจัยทางด้านสังคม และเศรษฐกิจ ที่ประกอบไปด้วย อายุกับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ( $r = -0.133$ ) ระดับการศึกษากับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ( $r = 0.237$ ) และอาชีพกับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ( $r = 0.447$ ) ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทั้ง 3 ด้าน กับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน พบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในทางลบ ในขณะที่ระดับการศึกษา และอาชีพมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในทางบวก เช่นเดียวกับพื้นที่ชุมชนคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่าทั้ง 2 พื้นที่ ปัจจัยทางด้านบริการพื้นฐานทั้งในด้านของระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการไม่มีตัวแปรใดที่มีความสัมพันธ์ต่อกันอย่างมีนัยสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตารางที่ 3

ตารางที่ 3: ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ปัจจัย	r
พื้นที่ชุมชนคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง	
ปัจจัยทางด้านสังคม	
- ภูมิฐานะ	-0.147**
- ระดับการศึกษา	0.146**
ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ	
- อาชีพ	0.277**
- ขนาดพื้นที่ถือครอง	-0.124*

## ตารางที่ 3: (ต่อ)

ปัจจัย	r
พื้นที่ชุมชนบึงชำอ้อ อำเภอนองเสือ	
ปัจจัยทางด้านสังคม	
- อายุ	-0.133*
- ระดับการศึกษา	0.237**
ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ	
- อาชีพ	0.447**

\* มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

r = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.01$ )

p = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สเปียร์แมน

## สรุปและอภิปรายผล

ผลจากการวิจัยความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินพบว่า พื้นที่ชุมชนคลองหนึ่ง อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี มีรูปแบบของการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เด่นชัด คือ การเปลี่ยนแปลงสัดส่วนของพื้นที่เกษตรกรรมเป็นพื้นที่พาณิชยกรรมที่สูงขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ชุมชนบึงชำอ้อ อำเภอนองเสือ จังหวัดปทุมธานี ที่มีรูปแบบในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินเล็กน้อย หรือมีสัดส่วนของพื้นที่เกษตรกรรมสูงกว่าพื้นที่พาณิชยกรรม ประกอบกับการเก็บแบบสัมภาษณ์ จำนวน 742 ชุด ในพื้นที่ชุมชนคลองหนึ่ง อำเภอลองหลวง และพื้นที่ชุมชนบึงชำอ้อ อำเภอนองเสือ จังหวัดปทุมธานี ที่ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กันต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างมีนัยสำคัญเพียง 2 ปัจจัยเท่านั้น คือ ปัจจัยทางด้านสังคม และเศรษฐกิจ ในด้านของชาติพันธุ์ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และขนาดพื้นที่ถือครอง ซึ่งปัจจัยที่ทั้ง 2 พื้นที่มีความสัมพันธ์กันต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างมีนัยสำคัญเหมือนกัน คือ ระดับการศึกษา และอาชีพ สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้ง 2 พื้นที่ในแต่ละช่วงเวลา พื้นที่ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี มีขนาดของพื้นที่ทั้งหมด เท่ากับ 66.20 ตารางกิโลเมตร โดยมีการใช้ประโยชน์ที่ดินในแต่ละประเภท ดังต่อไปนี้

การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่เกษตรกรรม พบว่า พ.ศ. 2516 มีจำนวนของพื้นที่เกษตรกรรม 52.09 ตารางกิโลเมตร ลดลงในทุกๆ ช่วงเวลา ตั้งแต่พ.ศ. 2539 ถึง พ.ศ. 2559 คิดเป็นจำนวน 20.16 ตารางกิโลเมตร 19.51 ตารางกิโลเมตร และ 18.04 ตารางกิโลเมตรตามลำดับ

การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง พบว่า พ.ศ. 2516 มีจำนวนของพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง 6.31 ตารางกิโลเมตร เพิ่มขึ้นในทุกๆ ช่วงเวลา ตั้งแต่พ.ศ. 2539 ถึง พ.ศ. 2559 คิดเป็นจำนวน 33.74 ตารางกิโลเมตร 34.03 ตารางกิโลเมตร และ 35.94 ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ

การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่น้ำ พบว่า พ.ศ. 2516 มีจำนวนของพื้นที่น้ำ 1.35 ตารางกิโลเมตร เพิ่มขึ้นตั้งแต่พ.ศ. 2539 ถึง พ.ศ. 2559 คิดเป็นจำนวน 1.55 ตารางกิโลเมตร 1.59 ตารางกิโลเมตร และ 1.53 ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ



การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ถนน พบว่า พ.ศ. 2516 มีจำนวนของพื้นที่ถนน 6.45 ตารางกิโลเมตร เพิ่มขึ้นตั้งแต่พ.ศ. 2539 ถึง พ.ศ. 2559 คิดเป็นจำนวน 10.75 ตารางกิโลเมตร 11.07 ตารางกิโลเมตร และ 10.69 ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ

จากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินดังกล่าวในพื้นที่ชุมชนคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ที่พื้นที่เกษตรกรรมมีสัดส่วนลดลงเปลี่ยนเป็นพื้นที่พาณิชยกรรมอย่างเห็นได้ชัด

จากการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ชุมชนคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ที่พื้นที่พาณิชยกรรมมีสัดส่วนของพื้นที่สูงกว่าพื้นที่เกษตรกรรม ส่งผลให้พื้นที่ที่ใช้ในการผลิตอาหารหรือวัตถุดิบในการผลิตอาหารในภาคการเกษตรให้กับพื้นที่เมืองลดลง แต่กลับเปลี่ยนเป็นพื้นที่ที่รองรับการผลิตในภาคอุตสาหกรรมให้แก่พื้นที่เมืองแทน จึงทำให้ลักษณะของพื้นที่มีความเป็นเมืองเพิ่มมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

**พื้นที่ชุมชนบึงชำอ้อ อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี** มีขนาดของพื้นที่ทั้งหมด เท่ากับ 48.85 ตารางกิโลเมตร โดยมีการใช้ประโยชน์ที่ดินในแต่ละประเภท ดังต่อไปนี้

การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่เกษตรกรรม พบว่า พ.ศ. 2516 มีจำนวนของพื้นที่เกษตรกรรม 44.15 ตารางกิโลเมตร ลดลงตั้งแต่ พ.ศ. 2539 ถึง พ.ศ. 2559 คิดเป็นจำนวน 33.57 ตารางกิโลเมตร 34.05 ตารางกิโลเมตร และ 33.67 ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ

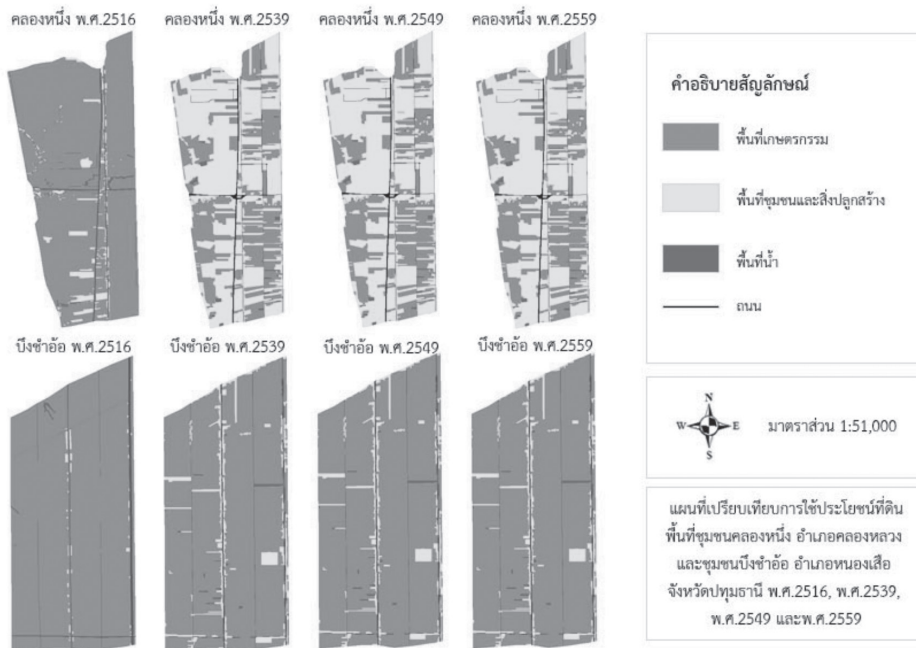
การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง พบว่า พ.ศ. 2516 มีจำนวนของพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง 1.39 ตารางกิโลเมตร เพิ่มขึ้นตั้งแต่พ.ศ. 2539 ถึง พ.ศ. 2559 คิดเป็นจำนวน 3.15 ตารางกิโลเมตร 3.05 ตารางกิโลเมตร และ 3.14 ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ

การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่น้ำ พบว่า พ.ศ. 2516 มีจำนวนของพื้นที่น้ำ 1.14 ตารางกิโลเมตร เพิ่มขึ้นตั้งแต่ พ.ศ. 2539 ถึง พ.ศ. 2559 คิดเป็นจำนวน 1.63 ตารางกิโลเมตร 1.58 ตารางกิโลเมตร และ 1.56 ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ

การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ถนน พบว่า พ.ศ. 2516 มีจำนวนของพื้นที่ถนน 2.17 ตารางกิโลเมตร เพิ่มขึ้นตั้งแต่ พ.ศ. 2539 ถึง ปี พ.ศ. 2559 คิดเป็นจำนวน 10.50 ตารางกิโลเมตร 10.17 ตารางกิโลเมตร และ 10.69 ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ

จากการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ชุมชนบึงชำอ้อ อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี มีลักษณะของพื้นที่เป็นพื้นที่ชนบท ที่มีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก เนื่องมาจากปัจจัยทั้ง 3 ด้าน คือ ปัจจัยทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และการบริการพื้นฐาน ที่มีการพัฒนาเพียงเล็กน้อย ซึ่งเป็นผลมาจากระยะทางของพื้นที่ กล่าวคือ ยิ่งระยะทางของพื้นที่ไกลจากเมืองมากเท่าใดก็จะยิ่งได้รับการพัฒนาจากรัฐบาลน้อยลงเท่านั้น ประกอบกับลักษณะความเป็นอยู่ของประชากรในพื้นที่ที่มีการเป็นอยู่แบบเครือญาติผูกพันและพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน พร้อมทั้งให้ความเคารพผู้อาวุโสและผู้นำชุมชน จึงเป็นผลให้พื้นที่ดังกล่าวยังคงมีลักษณะของพื้นที่ที่เป็นชนบท

การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของทั้ง 2 พื้นที่ จึงมีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด คือ พื้นที่ชุมชนคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี มีลักษณะของพื้นที่ที่มีความเป็นเมืองสูง ในขณะที่พื้นที่ชุมชนบึงชำอ้อ อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี มีลักษณะของพื้นที่เป็นพื้นที่ชนบทที่มีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก ภาพที่ 2



ภาพที่ 2: การเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ที่ดินพื้นที่ชุมชนคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง และ ชุมชนบึงช้ำอ้อ อำเภอนองเสือ จังหวัดปทุมธานี พ.ศ. 2516 ถึง พ.ศ. 2559  
ที่มา: กรมแผนที่ทหาร (2560) และตุลวิทย์ สถาปนจารุ (2560)

ตอนที่ 2 ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

**พื้นที่ชุมชนคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี** พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน มีดังนี้

ปัจจัยทางด้านสังคมกับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ สเปียร์แมนแรงค์ พบว่า ภูมิฐานะ และระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์ต่อกันอย่างมีนัยสำคัญ

ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจกับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ สเปียร์แมนแรงค์ พบว่า อาชีพ และขนาดพื้นที่ถือครอง มีความสัมพันธ์ต่อกันอย่างมีนัยสำคัญ

ปัจจัยทางการบริการพื้นฐานกับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ สเปียร์แมนแรงค์ พบว่า ไม่มีตัวแปรใดที่มีมีความสัมพันธ์ต่อกันอย่างมีนัยสำคัญ

พื้นที่ชุมชนบึงช้ำอ้อ อำเภอนองเสือ จังหวัดปทุมธานี มีความสัมพันธ์ของปัจจัยต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ดังนี้

ปัจจัยทางด้านสังคมกับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ สเปียร์แมนแรงค์ พบว่า อายุ และระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์ต่อกันอย่างมีนัยสำคัญ

ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจกับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ สเปียร์แมนแรงค์ พบว่า อาชีพ มีความสัมพันธ์ต่อกันอย่างมีนัยสำคัญ

ปัจจัยทางด้านการบริการพื้นฐานกับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์สเปียร์แมนแรงค์ พบว่า ไม่มีตัวแปรใดที่มีความสัมพันธ์ต่อกันอย่างมีนัยสำคัญ

## ข้อเสนอแนะ

ผลการวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน เสนอแนะให้หน่วยงานที่ เช่น กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงมหาดไทย สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ หรือการเคหะแห่งชาติ กำหนดนโยบายด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินในแต่ละพื้นที่ และนโยบายด้านประชากรหรือการพัฒนาที่อยู่อาศัยและโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการย้ายเข้าของประชากรทั้งในและนอกพื้นที่ พร้อมทั้งส่งเสริมการลงทุนและการพัฒนาพื้นที่ให้เหมาะสมกับความสามารถในการผลิตของพื้นที่ ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความสมดุลของการกระจายของประชากรให้เหมาะสมกับพื้นที่และที่ความสัมพันธ์กับปริมาณทรัพยากรที่มีอยู่

## เอกสารอ้างอิง

- กฤษณะ ดีปาละ. (2546). ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินของเกษตรกรในเขตโครงการปฏิรูปที่ดิน ป่าห้วยขะนิงอำเภอเวียงสาจังหวัดน่าน. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (การบริหารทรัพยากรป่าไม้) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- กองบริหารจัดการที่ดิน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2552). การจำแนกและกำหนดมาตรการการใช้ที่ดินอย่างยั่งยืน. สืบค้นจาก <http://www.onep.go.th/land/93-โครงการศึกษาวิจัย/801-2552>
- กาญจนา ตั้งชลทิพย์. (2550). กรุงเทพมหานคร: เมืองโตเดี่ยวตลอดกาลของประเทศไทย. สืบค้นจาก <http://www.ipsr.mahidol.ac.th/ipsr/annualconference/conferenceiii/Articles/Download/Article02.pdf>
- ตุลวิทย์ สถาปนจารุ. (2560). การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคม จากการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินต่อพื้นที่เกษตรกรรมและชุมชนเกษตรกร บริเวณทุ่งรังสิต. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พาริก เวาะแซ. (2553). ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการขยายตัวของประชากรในพื้นที่รับน้ำฝั่งตะวันออกของกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (การวางผังเมืองและสภาพแวดล้อม) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- พันธ์ทิพย์ จงไกรย และ ชนมณี ทองใบ. (2559). ความชำนาญของเมืองหลักในระดับภาคของไทย. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- มัทนา อินไชย. (2543). ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงแบบแผนการใช้ที่ดินทำกินของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (เศรษฐศาสตร์) เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2556). พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2556 เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 7 รอบ 5 ธันวาคม 2554. กรุงเทพฯ: บริษัท ศิริวัฒนาอินเตอร์พริ้น จำกัด (มหาชน).

- สมใจ ชาระพุด. (2543). การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในอุทยานแห่งชาติภูพาน จังหวัดสกลนคร. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (วนศาสตร์) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 1 กรมพัฒนาที่ดิน. (2555). เขตการใช้ที่ดินตำบลคลองหนึ่ง อำเภอกลองหลวง จังหวัดปทุมธานี. สืบค้นจาก <https://r01.ldd.go.th/data/รายงานตำบล/ปทุมธานี/อ.คลองหลวง.ต.คลองหนึ่ง.pdf>
- สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 1 กรมพัฒนาที่ดิน. (2555). เขตการใช้ที่ดินตำบลบึงชำอ้อ อำเภอนองเสือ จังหวัดปทุมธานี. สืบค้นจาก <https://r01.ldd.go.th/data/รายงานตำบล/ปทุมธานี/อ.หนองเสือ.ต.บึงชำอ้อ.pdf>
- อรทัย ก๊กผล. (2559). Urbanization เมื่อ “เมือง” กลายเป็นโจทย์ของการบริหารจัดการท้องถิ่นสมัยใหม่. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สถาบันพระปกเกล้า.