

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของเมืองจากการก่อสร้างถนนตัดใหม่เพื่อเชื่อมโยง
จากพื้นที่เมืองสู่พื้นที่ชานเมือง

The Study of City Transformation from New Road Construction
to Connect from Urban Areas to Suburban Areas

อุไรพร แสงทอง (Uraiporn Sangtong)*

สิงหนาท แสงสีหนาท (Singhanat Sangsehanat)**

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อศึกษาทฤษฎี แนวคิดเกี่ยวกับโครงสร้างการเจริญเติบโตของเมืองและความสัมพันธ์ระหว่างการคมนาคมขนส่งกับการใช้ที่ดิน (2) เพื่อศึกษาผลกระทบจากการก่อสร้างถนนตัดใหม่เพื่อเชื่อมโยงพื้นที่เมืองสู่พื้นที่ชานเมือง (3) เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบแบบแผนการเปลี่ยนแปลงเมืองในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและการสรุปผล โดยข้อมูลหลักที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ได้แก่แผนที่ฐาน ภาพถ่ายดาวเทียมเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานปี พ.ศ. 2553 และปี พ.ศ. 2565 ในพื้นที่ ถนนพราณนก-พุทธมณฑล สาย 4 (พระเทพตัดใหม่) ถนนเทพารักษ์และถนนประเสริฐมนูกิจ (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 351, ถนนเกษตร-นวมินทร์) โดยมีระยะห่างจากขอบถนนฝั่งซ้ายและขวา (Buffer Zone) ฝั่งละ 500 เมตร เพื่อใช้วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพโดยมีชั้นข้อมูลของแผนที่พื้นฐาน คือ การใช้ประโยชน์ที่ดิน การใช้ประโยชน์อาคารและเส้นทางคมนาคม จากการศึกษาพบว่า การเปลี่ยนแปลงของการใช้ประโยชน์ที่ดินจากการตัดถนน 3 สาย ดังนี้ การเปลี่ยนแปลงของเส้นทางคมนาคม ทำให้เกิดถนนสายหลักที่เชื่อมต่อกับศูนย์กลางเมืองที่หนาแน่นออกมาทำให้มีการเพิ่มขึ้นของที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม และอุตสาหกรรมและคลังสินค้า เป็นถนนสายใหม่ที่ถูกใช้เป็นเส้นทางหลักเพื่อแก้ไขปัญหาการจราจร เปลี่ยนแปลงของการใช้ประโยชน์ที่ดินและการใช้ประโยชน์อาคารประเภทที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม และการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมเพิ่มขึ้น เพราะพื้นที่เมืองมีความหนาแน่นมากทำให้เมื่อมีการตัดถนนเส้นใหม่จึงมีการขยายตัวออกอย่างรวดเร็วส่งผลให้มีการลดลงของพื้นที่ว่างและพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทเกษตรกรรม พื้นที่จึงมีศักยภาพในการรองรับน้ำท่วมน้อยลง ความมั่นคงทางอาหาร แหล่งอาหารใกล้เมืองและความเป็นพื้นที่สีเขียวให้กับเมืองลดลง ผลการศึกษานี้จึงมีข้อเสนอแนะว่า ในครั้งต่อไปถ้าหากมีการตัดถนนจากเมืองสู่ชานเมืองควรมีการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อรักษาการใช้ประโยชน์ที่ดินที่สำคัญไว้ในเชิงนโยบายและในเชิงมาตรการทางผังเมือง

คำสำคัญ: ถนนตัดใหม่, เส้นทางคมนาคม, การใช้ประโยชน์ที่ดิน, การใช้ประโยชน์อาคาร

*นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาภูมิสถาปัตย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

**อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิงหนาท แสงสีหนาท สาขาวิชาภูมิสถาปัตย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ABSTRACT

The objectives of this study are (1) To study the theories and concepts of the growth of urban structures and the relationships between transportation and the use of land. (2) To study the impact of the new road constructions connecting the urban areas and suburban areas. (3) To analyze and compare the urban changes in terms of the land use, and to summarize the data using maps and satellite images from the year 2010 and 2022 in Phran Nok-Phutthamonthon Sai 4 Road (Phra Thep Tad Mai), Theparak Road and Prasert Manukit Road (National Highway No. 351, Kaset-Nawamin Road) within 500 meters from the left and right edges of the road (Buffer Zone) to analyze the physical characteristics of the land by using the land use, buildings use and transportation routes as database. Study finds the changes in the land utilization from the construction of the 3 roads as follows: The change in transportation routes; creating the main road connecting densely populated city center to the outer areas resulting in the increase of residential, commercial, and industrial properties and warehouses. The new road is being used as the main route to alleviate the traffic blockages. The change in land utilization and building utilization, including residential and commercial properties, and the increase in the mixed use of lands. Due to the densely populated city center, as the new roads are constructed, the surrounding areas are expanding rapidly. This results in a reduction of available space and agricultural areas, ensuing less ability to shore up flooding, effecting food security, less food supply within the city vicinity, and less green area in the urbanscape. In conclusion, this study suggests that the future road constructions that connect suburban and urban areas should regulate the use of lands to preserve the crucial land utilizations in terms of policy and urban planning.

Keywords: New Road Constructions, Transportation Routes, Land Use, Buildings Use

ที่มาและความสำคัญ

การขยายตัวของชุมชนเมืองในพื้นที่กรุงเทพมหานคร เป็นไปอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว จากสถิติจำนวนประชากรรวมของกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 – 2561 พบว่า กรุงเทพมหานคร มีจำนวนบ้านเพิ่มขึ้นเกือบ 700,000 หลัง (สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล กรุงเทพมหานคร) และส่วนใหญ่จะเพิ่มขึ้นในพื้นที่ของเขตที่อยู่ชานเมือง เช่น เขตคลองสามวา เขตหนองจอก เขตลาดกระบัง เขตประเวศ และเขตบางขุนเทียน เนื่องจากพื้นที่เมืองชั้นในของกรุงเทพมหานครมีความหนาแน่นสูง ชุมชนเดิมไม่สามารถขยายตัวได้ การขยายตัวของชุมชนเมืองจึงขยายออกมาสู่ชานเมืองเป็นหลัก

เมื่อเกิดการขยายตัวของชุมชนเมืองออกไปยังพื้นที่ชานเมือง ความต้องการด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการก็เป็นสิ่งที่เพิ่มขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยเฉพาะความต้องการด้านการเดินทาง ทำให้ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา กรุงเทพมหานคร ได้ดำเนินการก่อสร้างถนนตัดใหม่หลายเส้นทาง เพื่อวัตถุประสงค์ในการรองรับการขยายตัวของชุมชนเมือง เชื่อมโยงและอำนวยความสะดวกในการเดินทางระหว่างพื้นที่ในเมืองและพื้นที่ชานเมือง และแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัด

นอกจากถนนตัดใหม่ จะเชื่อมโยงแบบก้ำวกระโดดระหว่างพื้นที่เมืองและพื้นที่ชานเมืองแล้ว ยังพบว่าตลอดแนวของถนนตัดใหม่ ก็ยังมีชุมชนเมืองที่เกิดขึ้นใหม่อีกเป็นจำนวนมาก แสดงให้เห็นว่าการก่อสร้างถนนตัดใหม่ส่งผลกระทบต่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณตามแนวถนนอีกด้วย

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของเมืองจากการก่อสร้างถนนตัดใหม่ เพื่อเชื่อมโยงจากพื้นที่เมืองสู่พื้นที่ชานเมืองจึงมีความสำคัญในการศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นและวิเคราะห์เปรียบเทียบแบบแผนการเปลี่ยนแปลงเมือง เพื่อให้เข้าใจปรากฏการณ์การเปลี่ยนแปลงของเมือง และให้ทราบถึงผลกระทบทั้งเชิงบวก เชิงลบ ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างถนนตัดใหม่ที่เชื่อมโยงจากพื้นที่เมืองสู่พื้นที่ชานเมือง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาทฤษฎี แนวคิดเกี่ยวกับโครงสร้างการเจริญเติบโตของเมือง และความสัมพันธ์ระหว่างกรรมนาคมชนสงกับการใช้ที่ดิน
2. เพื่อศึกษาผลกระทบจากการก่อสร้างถนนตัดใหม่ เพื่อเชื่อมโยงพื้นที่เมืองสู่พื้นที่ชานเมือง
3. เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบแบบแผนการเปลี่ยนแปลงเมืองในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและการสรุปผล

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. เข้าใจปรากฏการณ์เปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากการก่อสร้างถนนใหม่เพื่อเชื่อมโยงพื้นที่เมืองสู่พื้นที่ชานเมือง
2. เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างถนนตัดใหม่

การทบทวนวรรณกรรม

1. ทฤษฎีและแนวคิดโครงสร้างการเจริญเติบโตของเมืองและชุมชน

ปกรณ (2548) กล่าวว่า ความเป็นเมือง คือกระบวนการที่เปลี่ยนจากชุมชนกลายเป็นเมือง หรือการย้ายถิ่นฐานของผู้คน มีการดำเนินกิจการงานเข้าสู่บริเวณเมืองรวมถึงการขยายตัวของเมืองออกไปทางพื้นที่ชานเมือง มีการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรและการดำเนินกิจการงานต่าง ๆ

Chapin (1965) กล่าวว่า การขยายตัวของเมืองได้ขยายออกไปตามความต้องการของผู้ที่อยู่อาศัยในเมืองซึ่งมีจำนวนที่มากขึ้น การขยายพื้นที่ออกไปมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เป็นที่อยู่อาศัยเพื่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจทั้งภาคการเกษตร ภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการต่าง ๆ

1.1 การขยายตัวของเมืองตามรูปแบบการตั้งถิ่นฐาน

การขยายตัวของเมืองถูกอธิบายไว้โดย ฉัตรชัย พงศ์ประยูร (2527) ไว้ดังนี้

การตั้งถิ่นฐานแบบแนวยาว (Linear Settlement) รูปแบบการตั้งถิ่นฐานแบบแนวยาวจะพบในชุมชนเดิมที่มีการพัฒนาเส้นทางคมนาคมน้อยจึงมีการใช้ทางน้ำเป็นเส้นทางคมนาคม ทำให้มีการตั้งชุมชนตามแนวความยาวของฝั่งแม่น้ำลำคลอง จะเรียกว่า River linear Settlement และสำหรับที่พบบริเวณสองฝั่งถนนเรียกว่า Road Linear Settlement

การตั้งถิ่นฐานแบบกระจุกตัว (Cluster Settlement) รูปแบบการตั้งถิ่นฐานแบบกระจุกตัวจะเกิดขึ้นบริเวณที่เป็นจุดตัดของเส้นทางคมนาคม เช่น จุดตัดตรงทางแยกของเส้นทางคมนาคม จุดตัดตรงบริเวณเส้นทางคมนาคมกับลำน้ำ ทำให้พื้นที่บริเวณนั้นเกิดชุมชนขึ้น ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับทรัพยากรว่าอุดมสมบูรณ์เหมาะกับการตั้งถิ่นฐานหรือไม่

การตั้งถิ่นฐานแบบเป็นระเบียบ (Uniform Settlement) รูปแบบการตั้งถิ่นฐานแบบเป็นระเบียบจะเกิดขึ้นในพื้นที่ที่มีลักษณะภูมิประเทศกระจายตัวของทรัพยากรและความสะดวกของเส้นทางคมนาคม ส่วนใหญ่พบในพื้นที่ที่มีการจัดสรรให้มีขนาดและระยะห่างเท่า ๆ กัน และมีการตัดผ่านของถนนที่มีรูปแบบเป็นตาราง

การตั้งถิ่นฐานแบบกระจาย (Scattered Settlement) รูปแบบการตั้งถิ่นฐานแบบกระจายพบในพื้นที่ชนบทที่มีลักษณะของบ้านเรือนจะอยู่ห่างกันและกระจายอยู่ในบริเวณที่นาหรือที่สวนของตัวเอง บริเวณศูนย์กลางของชุมชน เช่น ร้านค้า โรงเรียน วัด จะอยู่ห่างจากบ้านเรือน ซึ่งการเติบโตของเมืองเกิดจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรและการใช้ที่ดิน

1.2 การขยายตัวของเมืองตามรูปแบบการตั้งถิ่นฐาน

รูปแบบการขยายตัวของเมืองพิจารณาจากปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจ ทั้งนี้การขยายตัวของเมืองที่เกิดจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร การเติบโตทางเศรษฐกิจ ทำให้มีความต้องการพื้นที่เพื่อรองรับการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ของประชากรในเมืองมากขึ้น ทำให้มีความจำเป็นในการจัดการการใช้ที่ดินภายในเมืองให้เกิดความเหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุด นักวิชาการด้านต่าง ๆ ได้ศึกษาและอธิบายถึงปรากฏการณ์การขยายตัวของเมืองในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งในปัจจุบันรูปแบบการขยายตัวของเมืองมีหลักเกณฑ์โดยรวมใกล้เคียงกันอยู่ 3 รูปแบบ คือ แบบจำลองศูนย์กลางลักษณะวงกลม แบบจำลองลักษณะขยายตัวกึ่งดาว และแบบจำลองลักษณะกระจายเขต

2. ทฤษฎีและแนวคิดการใช้ประโยชน์ที่ดินและการเปลี่ยนแปลง

รดาพร สุกแก้วมณี (2546) อ้างถึง (มานพ พงศทัต, 2527) ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคตมี 4 ประการ คือ จำนวนประชากรเพิ่มสูงขึ้น ปัจจัยในการบริการด้านคมนาคม มาตรการควบคุมการใช้ที่ดินของรัฐ และราคาที่ดิน

ภาวิณี เอี่ยมตระกูล ชมพูนุท คงพูนพิน และวิมลลลิตี ทรยางกูร (2556) กล่าวถึง (Hillier,1999) เมืองเพื่อความยั่งยืนมีแนวคิดของการวิเคราะห์กายภาพเมือง โดยเริ่มจากทฤษฎีการก่อภาพของเมือง เป็นการรวมกลุ่มของลักษณะกิจกรรมและสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ในชุมชน เป็นการรวมกลุ่มขององค์ประกอบ สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและองค์ประกอบสภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น จากการศึกษาถึงรูปแบบของเมือง (Urban form) ทำให้ทราบถึงปัจจัยพื้นฐานของลักษณะการเปลี่ยนแปลงและบทบาทหน้าที่ที่มีผลต่อรูปแบบเมืองในแต่ละประเภทที่มีความแตกต่างกัน ได้แก่ ลักษณะภูมิประเทศ ประชากร ลักษณะของกิจกรรม ระบบการคมนาคมขนส่ง สัญลักษณ์ของเมือง บทบาทหน้าที่ของชุมชน

3. ทฤษฎีและแนวความคิดการสร้างระบบคมนาคม

รดาพร สุกแก้วมณี (2546) อ้างถึง (กรมการผังเมือง,ม.ป.ป),97. ได้อธิบายว่า เมื่อมีจำนวนประชากรมากขึ้น การติดต่อปฏิสัมพันธ์ระหว่างประชากรในเมืองก็ยิ่งซับซ้อนมากขึ้น เพราะกลุ่มประชากรที่มาอยู่ร่วมกันนั้นมีความแตกต่างกันทางวัฒนธรรม ความเชื่อ อาชีพ จึงเกิดการพึ่งพากันระหว่างสาขาอาชีพ และระหว่างกลุ่มสังคมที่แตกต่างกัน ซึ่งการติดต่อพึ่งพากันนั้นจะมีเส้นทางคมนาคมขนส่งเป็นปัจจัยหลักในการติดต่อเคลื่อนย้ายแรงงานสินค้า และปัจจัยการผลิตระหว่างส่วนต่าง ๆ ของเมือง

ดังนั้นเส้นทางคมนาคมขนส่งและการใช้ประโยชน์ที่ดินมีความสัมพันธ์กันอย่างมากถ้าระบบขนส่งเปลี่ยนแปลงไป การใช้ประโยชน์ที่ดินจึงเปลี่ยนแปลงไปด้วย เมื่อการคมนาคมขนส่งเปลี่ยนแปลงไปจะเป็นเหตุให้รูปแบบการสัญจรของประชากรเปลี่ยนแปลงไปเช่นเดียวกัน เนื่องจากเส้นทางคมนาคมมีความสะดวกสบายและยานพาหนะที่ใช้ในการสัญจรผ่านก็เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังทำให้ราคาที่ดินบริเวณถนนตัดผ่านมีราคาสูงขึ้น ทำให้การใช้ประโยชน์ที่ดินจากเดิมที่เป็นเขตชนบทและเกษตรกรรมได้เปลี่ยนแปลงไปเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอื่น ๆ เช่น หมู่บ้านจัดสรร พาณิชยกรรม และอุตสาหกรรม จึงส่งผลให้ภาคเกษตรกรรมหายไปและกลายเป็นเมืองในที่สุด

4. สรุปแนวคิดของการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

การตัดถนนจากพื้นที่เมืองไปสู่พื้นที่ชานเมืองส่งผลต่อปรากฏการณ์ สรุปได้ดังนี้

1) การขยายตัวของเมืองตามแนวนอนเป็นเหตุให้รูปแบบการสัญจรของประชากรเปลี่ยนแปลงไปเช่นเดียวกัน เนื่องจากเส้นทางคมนาคมมีความสะดวกสบายและยานพาหนะที่ใช้ในการสัญจรผ่านก็เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

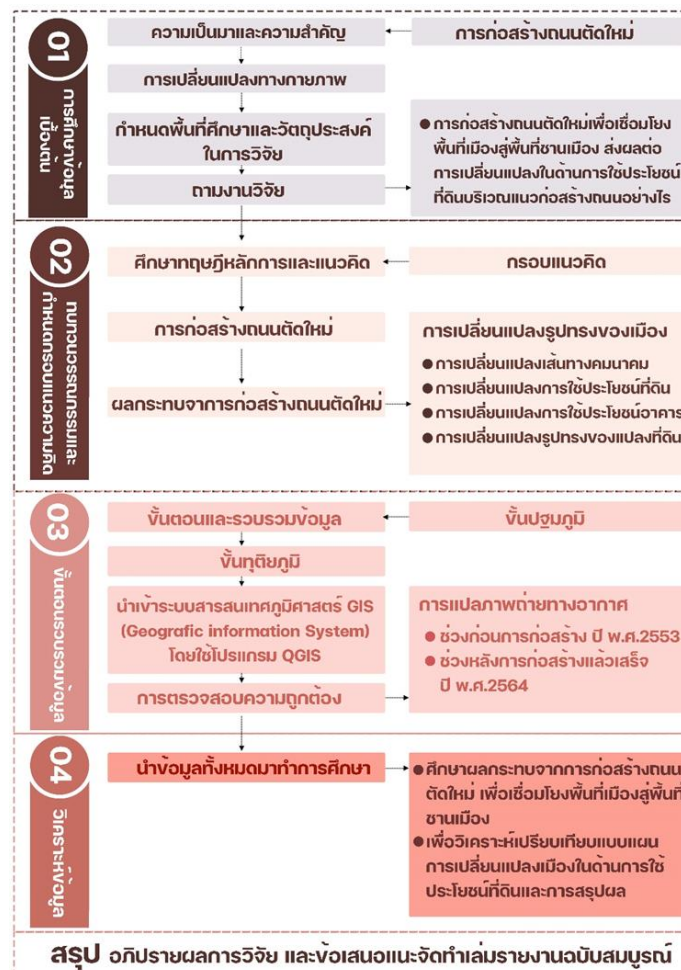
2) การใช้ประโยชน์ที่ดินกับคมนาคม การใช้ที่ดินแต่ละประเภทก่อให้เกิดการจราจรซึ่งมีลักษณะเฉพาะตัวที่ดินย่านอุตสาหกรรมการผลิตและการพาณิชย์จะมีรถบรรทุกขนาดใหญ่เข้าออกมาก ส่วนย่านร้านค้าหรือสำนักงานจะมีรถสองล้อหรือรถที่ให้บริการเป็นส่วนใหญ่ ส่วนย่านที่พักอาศัยจะมีรถส่วนตัวและคนเดินเท้าการควบคุมการพัฒนาที่ดินข้างเคียงถนนที่เหมาะสม

3) การขยายตัวของเมืองตามแนวถนนทำให้การใช้ประโยชน์ที่ดินจากเดิมที่เป็นเขตชนบทและเกษตรกรรมได้เปลี่ยนแปลงไปเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอื่น ๆ เช่น หมู่บ้านจัดสรร พาณิชยกรรมและอุตสาหกรรม จึงส่งผลให้ภาคเกษตรกรรมหายไปและกลายเป็นเมืองในที่สุด

4) การพัฒนาเส้นทางคมนาคม เป็นผลให้มีราคาที่ดินสูงขึ้นและมีการเปลี่ยนแปลงใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างต่อเนื่อง จากชุมชนชนบทไปสู่ชุมชนเมืองอย่างรวดเร็ว ซึ่งอยู่ในรูปแบบการตั้งถิ่นฐานแบบกระจุกกระจายและไร้ทิศทาง

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ข้อมูลปฐมภูมิ ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจภาคสนามเพื่อศึกษาสภาพพื้นที่จริง โดยการสำรวจข้อมูลและการจดบันทึก เพื่อศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบจากการก่อสร้างถนนตัดใหม่
2. ข้อมูลทุติยภูมิ การศึกษาเปรียบเทียบแผนที่ทางอากาศ โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของการใช้ประโยชน์ที่ดิน การเปลี่ยนแปลงของอาคารในช่วงปี พ.ศ.2551 และปีพ.ศ.2565 โดยกำหนดตัวแปรด้านเวลาคงที่ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน การใช้ประโยชน์อาคาร และการใช้เทคนิคการแปลภาพถ่ายทางอากาศเป็นเครื่องมือในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ
3. ใช้โปรแกรม QGIS เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและการใช้ประโยชน์อาคาร



แผนภูมิที่ 1 ขั้นตอนในการศึกษา

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พ.ศ. 2553		พ.ศ. 2565		การเปลี่ยนแปลง		
	ตร.กม.	ร้อยละ	ตร.กม.	ร้อยละ	ตร.กม.	ร้อยละ	หมายเหตุ
สถาบันราชการ สาธารณูปโภค และ สาธารณูปการ	0.02	0.32	0.04	0.32	0.02	0.26	เพิ่มขึ้น
สถาบันการศึกษา	0.04	0.54	0.04	0.54	0.84	11.65	เพิ่มขึ้น
สถาบันศาสนา	0.14	1.94	0.14	2.01	-0.10	-1.43	ลดลง
พื้นที่นันทนาการ	-	-	0.03	0.44	0.03	0.44	เพิ่มขึ้น
พื้นที่เกษตรกรรม	2.67	37.09	1.12	15.61	-1.55	-21.51	ลดลง
พื้นที่แหล่งน้ำ	0.28	3.84	0.17	2.40	-0.13	-1.84	ลดลง
พื้นที่ว่าง	1.07	14.84	1.08	15.05	0.01	0.17	เพิ่มขึ้น
ถนน	0.32	4.43	0.65	8.41	0.33	4.60	เพิ่มขึ้น
รวม	7.18	100.00	7.18	100.00	-	-	-

ถนนเทพารักษ์

การใช้ประโยชน์ที่ดินในช่วงปี พ.ศ.2553 และในปีพ.ศ. 2565 สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษาบริเวณถนนเทพารักษ์ โดยมีรายละเอียดของการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภทดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินระหว่างปี พ.ศ. 2553 และปี พ.ศ. 2565 บริเวณถนนเทพารักษ์

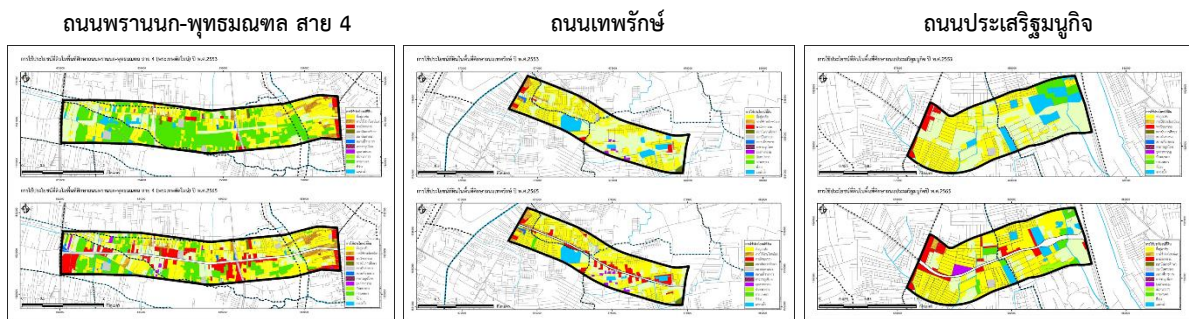
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พ.ศ. 2553		พ.ศ. 2565		การเปลี่ยนแปลง		
	ตร.กม.	ร้อยละ	ตร.กม.	ร้อยละ	ตร.กม.	ร้อยละ	หมายเหตุ
ที่อยู่อาศัย	2.14	2.14	2.43	50.80	0.30	6.17	เพิ่มขึ้น
พาณิชยกรรม	0.10	0.10	0.37	7.66	0.27	5.62	เพิ่มขึ้น
อุตสาหกรรมและคลังสินค้า	0.04	0.04	0.06	1.20	0.02	0.36	เพิ่มขึ้น
การใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสม	0.11	0.11	0.15	3.16	0.04	0.80	เพิ่มขึ้น
สถาบันราชการ สาธารณูปโภค และ สาธารณูปการ	0.02	0.02	0.02	0.36	-0.00	-0.00	เท่าเดิม
สถาบันการศึกษา	0.03	0.03	0.03	0.68	-0.00	-0.00	เท่าเดิม
สถาบันศาสนา	0.02	0.02	0.02	0.44	-0.00	-0.00	เท่าเดิม
พื้นที่นันทนาการ	0.01	0.24	0.01	0.14	-0.00	-0.00	เท่าเดิม
พื้นที่เกษตรกรรม	0.01	0.21	0.03	0.65	0.02	0.44	เพิ่มขึ้น
พื้นที่แหล่งน้ำ	0.41	8.62	0.32	6.65	-0.09	-1.98	ลดลง
พื้นที่ว่าง	1.75	36.63	0.96	20.03	-0.79	-16.60	ลดลง
ถนน	0.14	2.91	0.38	7.88	0.24	4.97	เพิ่มขึ้น
รวม	4.79	100.00	4.79	100.00	-	-	-

ถนนประเสริฐมนูกิจ (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 351, ถนนเกษตร-นวมินทร์)

การใช้ประโยชน์ที่ดินในช่วงปี พ.ศ. 2553 และปีพ.ศ. 2565 สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษาบริเวณถนนประเสริฐมนูกิจ (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 351, ถนนเกษตร-นวมินทร์) โดยมีรายละเอียดของการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภทดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินระหว่างปี พ.ศ. 2553 และปี พ.ศ. 2565 บริเวณถนนประเสริฐมณูกิจ (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 351, ถนนเกษตร-นวมินทร์)

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พ.ศ. 2553		พ.ศ. 2565		การเปลี่ยนแปลง		
	ตร.กม.	ร้อยละ	ตร.กม.	ร้อยละ	ตร.กม.	ร้อยละ	หมายเหตุ
ที่อยู่อาศัย	1.03	33.33	1.51	48.81	0.48	15.42	เพิ่มขึ้น
พาณิชยกรรม	0.09	2.85	0.24	7.64	0.15	4.79	เพิ่มขึ้น
อุตสาหกรรมและคลังสินค้า	-	-	-	1.34	0.04	-	เพิ่มขึ้น
การใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสม	0.002	0.17	0.002	0.60	0.02	0.54	เพิ่มขึ้น
สถาบันศาสนา	0.02	0.62	0.02	0.62	-0.00	-0.00	เท่าเดิม
พื้นที่นันทนาการ	-	-	0.07	2.20	0.07	-	เพิ่มขึ้น
พื้นที่เกษตรกรรม	0.16	5.21	0.12	3.87	-0.04	-1.34	ลดลง
พื้นที่แหล่งน้ำ	0.36	11.45	0.21	6.78	-0.15	-4.68	ลดลง
พื้นที่ว่าง	1.35	43.45	0.59	19.04	-0.76	-24.43	ลดลง
ถนน	0.09	4.15	0.28	9.09	0.19	6.06	เพิ่มขึ้น
รวม	3.10	100.00	7.18	100.00	-	-	-



รูปที่ 2 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่วิจัย

3. การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคาร

ถนนพรานนก-พุทธมณฑล สาย 4 (ถนนพระเทพ)

การใช้ประโยชน์อาคารในช่วงปี พ.ศ.2553-2565 สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารในพื้นที่ศึกษาบริเวณถนนพรานนก-พุทธมณฑล สาย 4 (พระเทพตัดใหม่) โดยมีรายละเอียดของการใช้ประโยชน์อาคารแต่ละประเภทดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่อาคารปี พ.ศ. 2553 และปี พ.ศ. 2565 บริเวณถนนพรานนก-พุทธมณฑล สาย 4 (ถนนพระเทพ)

การใช้ประโยชน์อาคาร	พ.ศ. 2553		พ.ศ. 2565		การเปลี่ยนแปลง		
	หลัง	ร้อยละ	หลัง	ร้อยละ	หลัง	ร้อยละ	หมายเหตุ
ประเภทที่อยู่อาศัย	9,021	81.78	10,862	78.07	1,841	13.23	เพิ่มขึ้น
ประเภทพาณิชยกรรม	544	4.93	1,165	8.37	621	4.46	เพิ่มขึ้น
ประเภทที่อยู่อาศัยกึ่งพาณิชยกรรม	505	4.58	516	3.71	11	0.08	เพิ่มขึ้น
ประเภทอุตสาหกรรม	157	1.42	167	1.20	10	0.07	เพิ่มขึ้น
ประเภทคลังสินค้า	31	0.28	40	0.29	9	0.06	เพิ่มขึ้น

การใช้ประโยชน์อาคาร	พ.ศ. 2553		พ.ศ. 2565		การเปลี่ยนแปลง		
	หลัง	ร้อยละ	หลัง	ร้อยละ	หลัง	ร้อยละ	หมายเหตุ
สถาบันราชการและสาธารณสุข	15	0.14	16	0.11	1	0.01	เพิ่มขึ้น
ประเภทสาธารณูปโภค	20	0.18	14	0.10	-6	-0.04	ลดลง
ประเภทสถาบันการศึกษา	38	0.34	48	0.34	10	0.07	เพิ่มขึ้น
ประเภทสถาบันศาสนา	161	1.46	161	1.11	-	- 0.05	เท่าเดิม
ประเภทนันทนาการ	12	0.11	8	0.06	- 4	- 0.03	ลดลง
ประเภทเกษตรกรรม	9	0.08	9	0.06	-	-	ลดลง
ประเภทอื่น ๆ (อาคารร้าง, ไม่ได้ใช้ประโยชน์)	518	4.70	915	6.58	397	2.85	เพิ่มขึ้น
รวม	11,031	100.00	13,921	100.00	-	-	-

ถนนเทพารักษ์

การใช้ประโยชน์อาคารในช่วงปี พ.ศ.2553-2565 สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารในพื้นที่ศึกษาบริเวณถนนเทพารักษ์ โดยมีรายละเอียดของการใช้ประโยชน์อาคารแต่ละประเภทดังตารางที่ 5 ตารางที่ 5 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่อาคารปี พ.ศ. 2553 และปี พ.ศ. 2565 บริเวณถนนเทพารักษ์

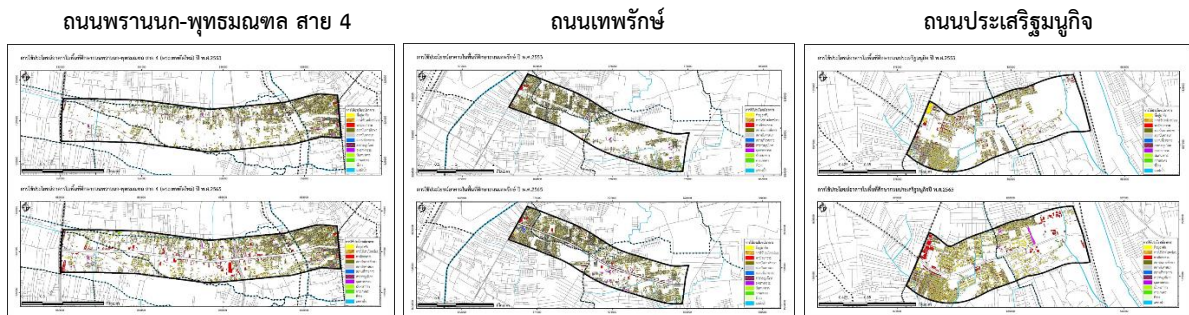
ประเภทอาคาร	พ.ศ. 2553		พ.ศ. 2565		การเปลี่ยนแปลง		
	หลัง	ร้อยละ	หลัง	ร้อยละ	หลัง	ร้อยละ	หมายเหตุ
ประเภทที่อยู่อาศัย	8,668	89.22	10,092	81.71	1,424	14.66	เพิ่มขึ้น
ประเภทพาณิชยกรรม	325	3.35	408	3.59	83	0.85	เพิ่มขึ้น
ประเภทที่อยู่อาศัยกึ่งพาณิชยกรรม	270	8.66	426	3.74	156	1.61	เพิ่มขึ้น
ประเภทอุตสาหกรรม	43	0.38	58	0.60	15	0.15	เพิ่มขึ้น
ประเภทคลังสินค้า	16	0.14	30	0.31	14	0.14	เพิ่มขึ้น
สถาบันราชการและสาธารณสุข	4	0.04	4	0.04	-	-	เท่าเดิม
ประเภทสาธารณูปโภค	5	0.05	5	0.04	-	-	เท่าเดิม
ประเภทสถาบันการศึกษา	32	0.33	32	0.28	-	-	เท่าเดิม
ประเภทสถาบันศาสนา	40	0.41	40	0.35	-	-	เท่าเดิม
ประเภทนันทนาการ	20	0.21	13	0.11	-7	-0.07	ลดลง
ประเภทเกษตรกรรม	11	0.11	9	0.08	-2	-0.02	ลดลง
ประเภทอื่น ๆ (อาคารร้าง, ไม่ได้ใช้ประโยชน์)	252	2.59	293	2.58	41	0.42	เพิ่มขึ้น
รวม	9,715	100.00	11,376	100.00	-	-	-

ถนนประเสริฐมนูกิจ (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 351, ถนนเกษตร-นวมินทร์)

การใช้ประโยชน์อาคารในช่วงปี พ.ศ.2553-2565 สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารในพื้นที่ศึกษาบริเวณถนนประเสริฐมนูกิจ (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 351, ถนนเกษตร-นวมินทร์) โดยมีรายละเอียดของการใช้ประโยชน์อาคารแต่ละประเภทดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่อาคารปี พ.ศ. 2553 และปี พ.ศ. 2565 บริเวณถนนประเสริฐมูญกิจ (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 351, ถนนเกษตร-นวมินทร์)

ประเภทอาคาร	พ.ศ. 2553		พ.ศ. 2565		การเปลี่ยนแปลง		
	หลัง	ร้อยละ	หลัง	ร้อยละ	หลัง	ร้อยละ	หมายเหตุ
ประเภทที่อยู่อาศัย	3,117	81.21	7,998	80.07	4,881	127.18	เพิ่มขึ้น
ประเภทพาณิชยกรรม	698	18.19	965	9.66	267	6.96	เพิ่มขึ้น
ประเภทที่อยู่อาศัยกึ่งพาณิชยกรรม	-	-	706	7.07	706	-	เพิ่มขึ้น
ประเภทอุตสาหกรรม	11	0.27	98	0.98	87	2.12	เพิ่มขึ้น
ประเภทคลังสินค้า	12	0.29	20	0.21	8	0.19	เพิ่มขึ้น
สถาบันราชการและสาธารณสุข	-	-	22	0.23	22	-	เพิ่มขึ้น
ประเภทสาธารณูปโภค	-	-	2	0.02	2	-	เพิ่มขึ้น
ประเภทสถาบันการศึกษา	-	-	16	0.16	16	-	เพิ่มขึ้น
ประเภทสถาบันศาสนา	-	-	12	0.12	12	-	เพิ่มขึ้น
ประเภทนันทนาการ	-	-	4	0.04	4	-	เพิ่มขึ้น
ประเภทเกษตรกรรม	-	-	32	1.17	32	-	เพิ่มขึ้น
ประเภทอื่น ๆ (อาคารร้าง, ไม่ได้ใช้ประโยชน์)	-	-	114	1.14	114	-	เพิ่มขึ้น
รวม	4,105	100.00	7,998	82.27	-	-	-



รูปที่ 3 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารในพื้นที่วิจัย

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบการเปลี่ยนแปลงของจากการตัดถนน 3 สาย ดังนี้

1) ปრაกฏการณ์เปลี่ยนแปลงของเส้นทางคมนาคม

ก. การตัดถนนพรานนก-พุทธมณฑล สาย 4 (ถนนพระเทพ) ก่อให้เกิดถนนสายหลักที่เชื่อมต่อกับศูนย์กลางเมืองที่หนาแน่นออกมาทำให้มีการเพิ่มขึ้นของที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม และอุตสาหกรรมและคลังสินค้าเป็นถนนสายใหม่ที่ถูกใช้เป็นเส้นทางหลักเพื่อแก้ไขปัญหาการจราจร ช่วยกระจายปริมาณการจราจรในแนวตะวันออก-ตะวันตกของพื้นที่ฝั่งธนบุรี บนถนนบรมราชชนนีและเพชรเกษม

ข. ถนนเทพรักษ์ เป็นถนนตัดใหม่ที่เชื่อมโยงระหว่างถนนพหลโยธินยาวไปจบที่ถนนสุขาภิบาล 5 เดิมอาคารบ้านเรือนบริเวณนี้จะหันหลังให้โครงการก่อสร้างถนนเทพรักษ์ แต่หลังการก่อสร้างถนนแล้วเสร็จอาคารบ้านเรือนได้มีการปรับและหันหน้าเข้าสู่ถนนและมีการเพิ่มขึ้นของร้านอาหาร ร้านค้า อาคารพาณิชย์

ค. ถนนประเสริฐมุนิกิจ (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 351, ถนนเกษตร-นวมินทร์) เป็นถนนตัดใหม่เชื่อมโยงระหว่างถนนกาญจนาภิเษกยาวไปจบที่ถนนเกษตร-นวมินทร์ เชื่อมต่อจากศูนย์กลางเมืองที่หนาแน่นออกมา ทำให้มีการเพิ่มขึ้นของที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม และอุตสาหกรรมและคลังสินค้า เป็นถนนสายใหม่ที่ถูกใช้เส้นทางหลักเพื่อแก้ไขปัญหาการจราจร ช่วยกระจายปริมาณการจราจร

2) ปรากฏการณ์เปลี่ยนแปลงของการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ก. การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม และการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมเพิ่มขึ้นเหมือนกันทุกเส้น เพราะพื้นที่เมืองมีความหนาแน่นมากทำให้เมื่อมีการตัดถนนเส้นใหม่จึงมีการขยายตัวออกมา และถนนสายนี้ตัดจากศูนย์กลางเมืองทำให้ความเป็นเมืองเข้ามาเร็วมาก

ข. ถนนทุกเส้นก่อให้เกิดอุตสาหกรรมและคลังสินค้าเพิ่มขึ้น เพื่อรองรับโลจิสติก การคมนาคมขนส่งที่กระจายสินค้าเพิ่มขึ้น

ค. การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทสถาบันราชการ สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ เพิ่มขึ้นในถนนบางเส้น เพื่อให้มีความเพียงพอรองรับความต้องการและความเหมาะสมของการเพิ่มความหนาแน่นของเมือง

ง. มีพื้นที่นันทนาการเพิ่มขึ้นในถนนบางเส้นเพราะการสร้างถนนตัดใหม่ทำให้ที่พักอาศัยเพิ่มมากขึ้นทำให้ประชากรเพิ่มขึ้นและมีความต้องการพื้นที่นันทนาการเพิ่มมากขึ้นด้วย

จ. ถนนบางเส้นมีพื้นที่ว่างเพิ่มขึ้นและลดลง เพราะถนนบางเส้นมีการเปลี่ยนจากพื้นที่การเกษตรเป็นที่ว่างจากการถมดินเพื่อปรับหน้าดิน และถนนบางเส้นมีลดลงเพราะได้เปลี่ยนพื้นที่ว่างเป็นพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัย พาณิชยกรรม อุตสาหกรรมและคลังสินค้า

ฉ. การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทเกษตรกรรมบางเส้นมีพื้นที่ลดลง ซึ่งส่งผลให้พื้นที่มีศักยภาพในการรองรับน้ำท่วมน้อยลง ความมั่นคงทางอาหาร แหล่งอาหารใกล้เมืองและความเป็นพื้นที่สีเขียวให้กับเมืองลดลงด้วย

3) ปรากฏการณ์เปลี่ยนแปลงของการใช้ประโยชน์อาคาร

ก. การใช้ประโยชน์อาคารประเภทที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม และการใช้ประโยชน์อาคารแบบผสมเพิ่มขึ้นเหมือนกันทุกเส้น เพราะพื้นที่เมืองมีความหนาแน่นมากทำให้เมื่อมีการตัดถนนเส้นใหม่จึงมีการขยายตัวออกมา และถนนสายนี้ตัดจากศูนย์กลางเมืองทำให้ความเป็นเมืองเข้ามาเร็วมาก

ข. ถนนทุกเส้นก่อให้เกิดอุตสาหกรรมและคลังสินค้าเพิ่มขึ้น เพื่อรองรับโลจิสติก การคมนาคมขนส่งที่กระจายสินค้าเพิ่มขึ้น

ค. การใช้ประโยชน์อาคารประเภทสถาบันราชการ สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ เพิ่มขึ้นในถนนบางเส้น เพื่อให้มีความเพียงพอต่อความต้องการของคนในพื้นที่

ง. มีการใช้ประโยชน์อาคารประเภทนันทนาการเพิ่มขึ้นในถนนบางเส้นเพราะการสร้างถนนตัดใหม่ทำให้ที่พักอาศัยเพิ่มมากขึ้นทำให้ประชากรเพิ่มขึ้นและมีความต้องการพื้นที่นันทนาการเพิ่มมากขึ้นด้วย

จ. ถนนบางเส้นมีการใช้ประโยชน์อาคารประเภทอื่น ๆ (อาคารร้าง, ไม่ได้ใช้ประโยชน์) เพิ่มขึ้น

การใช้ประโยชน์อาคารประเภทเกษตรกรรมบางเส้นมีพื้นที่ลดลง ซึ่งส่งผลให้พื้นที่มีศักยภาพในการรองรับน้ำท่วม น้อยลง ความมั่นคงทางอาหาร แหล่งอาหารใกล้เมืองและความเป็นพื้นที่สีเขียวให้กับเมืองลดลงด้วย

การอภิปรายผล

1) ผลกระทบทางบวกและทางลบ

ก. ผลกระทบทางบวก การก่อสร้างถนนตัดใหม่สามารถรองรับการขยายตัวของเมืองก่อให้เกิดถนนสายหลักที่เชื่อมต่อจากศูนย์กลางเมืองที่หนาแน่นออกมาทำให้มีการเพิ่มขึ้นของที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม และอุตสาหกรรมและคลังสินค้า เป็นถนนสายใหม่ที่ถูกใช้เป็นเส้นทางหลักเพื่อแก้ไขปัญหาการจราจร

ข. ผลกระทบทางลบ การก่อสร้างถนนตัดใหม่มีผลกระทบทำให้การใช้ประโยชน์ที่ดินที่สำคัญหายไป ทั้งพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่รับน้ำ และพื้นที่นันทนาการเพิ่มมากขึ้นด้วย ซึ่งส่งผลให้พื้นที่มีศักยภาพในการรองรับน้ำท่วม น้อยลง ความมั่นคงทางอาหาร แหล่งอาหารใกล้เมืองและความเป็นพื้นที่สีเขียวให้กับเมืองลดลงด้วย

2) การวางแผนเมือง

เมื่อพิจารณาเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (ปรับปรุงครั้งที่ 4) ร่วมกับกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบัน พบว่า มีลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่สอดคล้องกัน ดังนั้นในครั้งต่อไป ถ้าหากมีการตัดถนนจากเมืองสู่ชานเมืองควรมีการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการรักษาสภาพแวดล้อมของพื้นที่ ด้วยการกำหนดให้มีความสูงของอาคารรวมถึงให้ความสำคัญกับพื้นที่โล่งและการใช้พื้นที่สาธารณะเพิ่มพื้นที่นันทนาการเพื่อใช้ในกิจกรรมสาธารณะ ควรมีการพัฒนาพื้นที่สีเขียวในรูปแบบสวนสาธารณะต่างๆ ร่วมกับภาคีเครือข่ายให้ประชาชนเข้าถึงได้ในระยะที่สามารถเดินถึงในเวลา 10 -15 นาที รวมทั้งพื้นที่สีเขียวประเภทต่างๆ ที่ได้รับการเชื่อมต่อโครงข่ายพื้นที่สีเขียวโครงข่ายคมนาคมประเภทถนน คลอง หรือพื้นที่รกร้างริมทาง ให้เกิดความร่มรื่น มีบรรยากาศที่ดีและปลอดภัยตามแนวทางการพัฒนาของกรุงเทพมหานคร

การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การเปลี่ยนแปลงของการใช้ประโยชน์ที่ดินจากการตัดถนน 3 สาย ดังนี้ การเปลี่ยนแปลงของเส้นทางคมนาคม ทำให้เกิดถนนสายหลักที่เชื่อมต่อจากศูนย์กลางเมืองที่หนาแน่นออกมาทำให้มีการเพิ่มขึ้นของที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม และอุตสาหกรรมและคลังสินค้า เป็นถนนสายใหม่ที่ถูกใช้เป็นเส้นทางหลักเพื่อแก้ไขปัญหาการจราจรเปลี่ยนแปลงของการใช้ประโยชน์ที่ดินและการใช้ประโยชน์อาคารประเภทที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม และการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมเพิ่มขึ้น เพราะพื้นที่เมืองมีความหนาแน่นมากทำให้เมื่อมีการตัดถนนเส้นใหม่จึงมีการขยายตัวออกมาอย่างรวดเร็วส่งผลให้มีการลดลงของพื้นที่ว่างและพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทเกษตรกรรม พื้นที่จึงมีมีศักยภาพในการรองรับน้ำท่วม น้อยลง ความมั่นคงทางอาหาร แหล่งอาหารใกล้เมืองและความเป็นพื้นที่สีเขียวให้กับเมืองลดลง ผลการศึกษานี้จึงมีข้อเสนอแนะว่าในครั้งต่อไปถ้าหากมีการตัดถนนจากเมืองสู่ชานเมืองควรมีการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อรักษาการใช้ประโยชน์ที่ดินที่สำคัญไว้ในเชิงนโยบายและในเชิงมาตรการทางผังเมือง

การอ้างอิง

- กมลวรรณ แสงธรรมทวี. 2559. “ผลกระทบจากการก่อสร้างถนนต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพ : กรณีศึกษา **ชุมชนริมคลองอ้อมนนท์ จังหวัดนนทบุรี.**” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- กรมการผังเมือง. มปป. **ทฤษฎีและความรู้ทางด้านผังเมือง.** กรุงเทพฯ: กระทรวงมหาดไทย
- ฉัตรชัย พงศ์ประยูร. 2527. **ภูมิศาสตร์เมือง.** กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ธีรกานต์ ศรีไทยรักษ์. 2549. “**ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ-สังคมที่มีผลต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน : กรณีศึกษาหมู่บ้านรอบผืนป่าตะวันตก ประเทศไทย.**” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นฤมล อภินิเวศ. 2539. **สถานการณ์สิ่งแวดล้อมไทย.** กรุงเทพฯ: มูลนิธิโลกสีเขียว.
- ปกรณ เมฆแสงสวย. 2548. **การประยุกต์ใช้ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการศึกษาผลกระทบจากการขยายตัวของเมืองต่อปัญหาขยะในเขตอำเภอเมืองสุพรรณบุรีจังหวัดสุพรรณบุรี.** วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ภาวิณี เอี่ยมตระกูล ชมพูนุท คงพูนพิน และวิมลสิทธิ์ หรยางกูร. 2556. “**กรอบการประเมินการพัฒนาอย่างยั่งยืน: ความท้าทายของนักวางแผนต่อการพัฒนาเมือง.**” วารสารวิจัยและสาระสถาปัตยกรรม/การผังเมือง 10, 1: 85-106.
- ภาวิณี เอี่ยมตระกูล. 2561. **การวางแผนเมืองและการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่ง.** ปทุมธานี:มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- มานพ พงศทัต. 2527. **รายงานการวิจัยเรื่องรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ระบบและโครงสร้างการสัญจรกรุงเทพมหานคร.** กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รดาพร สุกแก้วมณี. 2546. “**การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและแบบรูปการตั้งถิ่นฐานในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา หลังการสร้างถนนลพบุรีราเมศวร์.**” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- รศ.ชัชณี วายลี. 2537. **การวิเคราะห์ข้อมูลทางภูมิศาสตร์.** กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์กิ่งจันทร์.
- Hillier, B. 1999. **Space is the Machine: A Configurationally Theory of Architecture.** Cambridge: University Press.
- Chapin, F. S. 1965. **Urban land use planning.** University of Illinois Press.