

บทที่ 6

สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

6.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาพัฒนาการของการขนส่งและการขยายตัวของเขตชานเมืองเชียงใหม่-แม่โจ้ เป็นการศึกษาตามวัตถุประสงค์ 4 ข้อ ได้แก่ 1) เพื่อศึกษาพัฒนาการและรูปแบบการขนส่งบริเวณชานเมืองเชียงใหม่-แม่โจ้ 2) เพื่อศึกษารูปแบบการใช้ที่ดิน กระบวนการเปลี่ยนแปลง และแนวโน้มการขยายตัวของการใช้ที่ดินในช่วงเวลาดังกล่าวตั้งแต่ พ.ศ.2529-2552 3) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาเส้นทางขนส่งกับรูปแบบการใช้ที่ดินและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน 4) เพื่อคาดการณ์ทิศทางและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินบริเวณชานเมืองเชียงใหม่-แม่โจ้ โดยสามารถสรุปผลการศึกษาดังต่อไปนี้

6.1.1 พัฒนาการและรูปแบบการขนส่ง

พัฒนาการและรูปแบบการขนส่งแบ่ง 4 ช่วงเวลาดังนี้ ช่วงที่ 1 เป็นช่วงการพัฒนาถนนรัศมี (พ.ศ.2529-2536) ในช่วงเวลานี้มีการพัฒนาถนนรัศมีที่พุ่งออกจากเมือง โดยในบริเวณชานเมืองเชียงใหม่-แม่โจ้มีถนนรัศมีที่สำคัญ คือ ถนนสายเชียงใหม่-แม่โจ้ ช่วงที่ 2 เป็นช่วงการพัฒนาถนนวงแหวน (พ.ศ.2537-2543) ในช่วงนี้มีการสร้างถนนวงแหวนเพื่อเชื่อมต่อกับถนนรัศมีซึ่งถนนวงแหวนมีอยู่ 2 สายด้วยกัน คือ วงแหวนชั้นกลางและวงแหวนชั้นนอก โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อลดปัญหาการจราจรที่หนาแน่นในเขตเมือง ช่วงที่ 3 เป็นช่วงการเชื่อมโยงโครงข่ายการขนส่ง (พ.ศ.2544-2547) เป็นการเชื่อมโยงถนนวงแหวนกับถนนรัศมีเข้าด้วยกัน โดยถนนวงแหวนรอบกลางมีการสร้างอุโมงค์ทางลอดในแต่ละจุดตัด เพื่อความสะดวกคล่องตัวในการจราจร และช่วงที่ 4 เป็นช่วงการพัฒนาถนนจนแล้วเสร็จสมบูรณ์ (พ.ศ.2548-ปัจจุบัน) ในช่วงนี้มีการพัฒนาถนนทุกสายทั้งถนนรัศมีและถนนวงแหวนจนเสร็จสิ้นสมบูรณ์

6.1.2 รูปแบบการใช้ที่ดิน กระบวนการเปลี่ยนแปลง และแนวโน้มการขยายตัวของการใช้ที่ดิน

รูปแบบการใช้ที่ดินแบ่งออกเป็น 4 ช่วงเวลา คือ พ.ศ. 2529, 2537, 2545 และ 2552 ตามลักษณะการใช้ที่ดินแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มแรกลักษณะการใช้ที่ดินแบบกระจุกตัวเป็น

แนวยาวตามเส้นทางขนส่ง ช่วงพ.ศ.2529 พบในถนนสายเชียงใหม่-แม่โจ้ และถนนสายหลักในชุมชน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นที่อยู่อาศัยทั่วไปและที่อยู่อาศัยผสมการปลูกไม้ผล ช่วงพ.ศ. 2537 และ 2545 พบในถนนสายเชียงใหม่-แม่โจ้ และถนนสายหลักในชุมชน ประกอบด้วยที่อยู่อาศัยทั่วไป ที่อยู่อาศัยผสมการปลูกไม้ผล และพาณิชยกรรม ช่วงพ.ศ. 2552 พบในถนนสายเชียงใหม่-แม่โจ้ ถนนวงแหวนรอบกลาง และถนนวงแหวนรอบนอก ประกอบด้วยพาณิชยกรรม และบ้านจัดสรร กลุ่มที่สองลักษณะการใช้ที่ดินกระจุกกระจาย ช่วงพ.ศ.2529, 2537 และ 2545 พบในเขตพื้นที่รอบนอก อยู่ห่างจากเส้นทางขนส่งสายหลัก และบริเวณเชิงเขา ประกอบด้วยที่อยู่อาศัยผสมการปลูกไม้ผล และเกษตรกรรม ช่วง พ.ศ. 2552 ประกอบด้วยบ้านจัดสรร และเกษตรกรรม กลุ่มที่สามลักษณะการใช้ที่ดินกระจุกตัวรวมเป็นกลุ่มๆ ช่วงพ.ศ.2529 พบบริเวณติดถนนเชียงใหม่-แม่โจ้ ประกอบด้วยสถานี่ราชการและสถานศึกษา ช่วง พ.ศ. 2537, 2545 และ2552 จะพบบริเวณจุดตัดทางแยกและพื้นที่ภายในที่ไม่ห่างจากถนนสายหลักมากนัก ประกอบด้วยพาณิชยกรรม และบ้านจัดสรร

ส่วนรูปแบบการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินแบ่งออกเป็น 3 ช่วงเวลา คือ ช่วงแรกระหว่าง พ.ศ. 2529-2537 ช่วงที่สองระหว่างพ.ศ. 2537-2545 และช่วงที่สามระหว่างพ.ศ. 2545-2552 แบ่งได้เป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มที่มีสัดส่วนเพิ่มขึ้น ช่วงแรกประกอบด้วยที่อยู่อาศัยทั่วไป พาณิชยกรรม ช่วงที่สองประกอบด้วยบ้านจัดสรร พาณิชยกรรม และที่รกร้างว่างเปล่า ช่วงที่สามประกอบด้วยบ้านจัดสรร พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม และที่รกร้างว่างเปล่า กลุ่มที่สอง เป็นกลุ่มที่มีสัดส่วนลดลง ช่วงแรกประกอบด้วยเกษตรกรรม ที่อยู่อาศัยผสมการปลูกไม้ผล ช่วงที่สองประกอบด้วยเกษตรกรรม ที่อยู่อาศัยทั่วไป ที่อยู่อาศัยผสมการปลูกไม้ผล ช่วงที่สามประกอบด้วยเกษตรกรรม ที่อยู่อาศัยทั่วไป ที่อยู่อาศัยผสมการปลูกไม้ผล และกลุ่มที่สาม เป็นกลุ่มที่มีสัดส่วนคงที่ ช่วงแรกไม่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินที่มีสัดส่วนคงที่ ช่วงที่สอง คือ อุตสาหกรรม ช่วงที่สามประกอบด้วย สถาบันราชการและสาธารณูปโภค

การขยายตัวของเมืองและกระบวนการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน รูปแบบการขยายตัวออกมาจากหลายศูนย์กลาง ทิศทางตามเส้นทางขนส่ง ชุมชนศูนย์กลางการขยายตัว ได้แก่ ชุมชนเมืองเชียงใหม่และชุมชนแม่โจ้ ซึ่งกระบวนการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินมีความแตกต่างกันไปตามเส้นทางขนส่งสายหลัก ดังนี้

1) ถนนสายเชียงใหม่-แม่โจ้ ในช่วงแรกกระจุกตัวบริเวณชานเมืองและบริเวณหน้ามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ต่อมาเมื่อมีการปรับปรุงถนน การใช้ที่ดินจึงค่อยๆ ขยายตัวออกมาตามเส้นทางมากขึ้น โดยเฉพาะหลังจากการสร้างถนนวงแหวนรอบกลางและรอบนอกเสร็จ การใช้ที่ดินสองฟากถนนเปลี่ยนจากการใช้ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมเป็นพาณิชยกรรม โดยเฉพาะอาคารพาณิชย์

เกิดขึ้นเรียงรายเกือบตลอดเส้นทาง และพบกระจุกตัวมากบริเวณจุดตัดถนนวงแหวนรอบกลางและ
หน้ามหาวิทยาลัยแม่โจ้

2) ถนนวงแหวนรอบกลาง พื้นที่บริเวณสองฝั่งถนนส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม
ภายหลังจากการสร้างถนนเสร็จที่ดินสองฝั่งถนนจึงกลายเป็นที่รกร้างว่างเปล่า เนื่องจากเจ้าของ
ที่ดินได้ประกาศขายที่ ทำให้ปัจจุบันไม่พบการใช้ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมบริเวณสองฝั่งถนน การใช้
ที่ดินส่วนใหญ่เป็นประเภทพาณิชยกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งร้านอาหารเกิดขึ้นเรียงรายเกือบตลอด
เส้นทาง

3) ถนนวงแหวนรอบนอก ภายหลังจากการสร้างเสร็จ การใช้ที่ดินบริเวณตั้งแต่แยก
จุดตัดถนนสายเชียงใหม่-สันทราย ถึงแยกจุดตัดถนนเชียงใหม่-แม่โจ้กลายเป็นการใช้ที่ดินเพื่อบ้าน
จัดสรร พาณิชยกรรม และอุตสาหกรรมประเภทไม้แปรรูป ซึ่งแต่เดิมพื้นที่ตรงนั้นเป็นที่อยู่อาศัย
ทั่วไปมาก่อน ส่วนพื้นที่ตั้งแต่แยกจุดตัดถนนเชียงใหม่-แม่โจ้ถึงสะพานข้ามแม่น้ำปิง การใช้ที่ดิน
สองฝั่งถนนแต่เดิมเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ภายหลังจากการสร้างถนนเสร็จพบว่าส่วนใหญ่กลายเป็น
บ้านจัดสรรและการค้าประปราย แต่ยังคงพบการใช้ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมอยู่เป็นจำนวนมาก

6.1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาเส้นทางขนส่งกับรูปแบบการใช้ที่ดินและปัจจัยที่มี อิทธิพลต่อรูปแบบการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน

ลักษณะประเภทการใช้ที่ดิน ในการพิจารณาถึงระยะห่างจากเส้นทางขนส่งสายหลัก
การใช้ที่ดินเพื่ออยู่อาศัยพบว่าอยู่ในระยะห่างจากเส้นทางขนส่งมากกว่า 100 เมตร ส่วนพาณิช
ยกรรมพบในระยะไม่เกิน 100 เมตรจากถนนสายหลัก ในขณะที่อุตสาหกรรมพบในระยะไม่เกิน
200 เมตร

ส่วนระยะห่างจากใจกลางเมือง พบว่าการใช้ที่ดินทุกประเภทมีการกระจายปะปนกัน
อยู่ตามระยะห่างจากใจกลางเมือง แต่มีการเกาะกลุ่มของแต่ละประเภทการใช้ที่ดินในบางระยะทาง
โดยที่อยู่อาศัยกระจายทั่วไปทั้งพื้นที่ ในขณะที่พาณิชยกรรม พบทุกระยะโดยหนาแน่นในระยะ 1-
2 กิโลเมตรและระยะ 9-10 กิโลเมตร ส่วนอุตสาหกรรมพบในระยะ 1-6, 13 และ 14 กิโลเมตร

สำหรับความสัมพันธ์กับผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่ พบว่าการใช้ที่ดินแต่ละประเภท
เกินกว่าที่ผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่กำหนดไว้ กล่าวคือ เขตที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อยมีการใช้ที่ดิน
เพื่ออื่นเกินกว่าที่ผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่กำหนดไว้ร้อยละ 29.3 เขตที่อยู่อาศัยหนาแน่นปาน
กลางมีการใช้ที่ดินเพื่ออื่นเกินกว่าที่ผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่กำหนดไว้ร้อยละ 19 และเขตอนุรักษ์
ชนบทและเกษตรกรรมมีการใช้ที่ดินเพื่ออื่นเกินกว่าที่ผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่กำหนดไว้ร้อยละ

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน อาศัยการวิเคราะห์คะแนนจากแบบสอบถาม โดยการเรียงลำดับคะแนน ซึ่งได้ผลการศึกษาดังนี้

การใช้ที่ดินเพื่ออยู่อาศัย ผู้ที่ใช้ที่ดินประเภทนี้ให้ความสำคัญกับปัจจัย ลักษณะทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยมากที่สุด รองลงมา คือ ปัจจัยอยู่ใกล้เส้นทางขนส่งสายหลัก มีความพอใจในสภาพของชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ เป็นทรัพย์สินที่มีอยู่เดิม และอยู่ใกล้แหล่งบริการต่างๆ เช่น ตลาด สถานศึกษา โรงพยาบาล เป็นต้น ตามลำดับ

การใช้ที่ดินเพื่อพาณิชยกรรม ผู้ใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ให้ความสำคัญกับปัจจัย ลักษณะทำเลที่ตั้งเหมาะสมต่อการดำเนินกิจการมากที่สุด รองลงมา คือ ปัจจัยอยู่ใกล้เส้นทางขนส่งสายหลัก ราคาหรือค่าเช่าที่ดินถูกกว่าพื้นที่อื่น อยู่ใกล้แหล่งบริการต่างๆ เช่น สถานศึกษา ตลาด โรงพยาบาล เป็นต้น และการโฆษณาหรือประชาสัมพันธ์ของผู้ประกอบการบ้านจัดสรร/นักลงทุน/นักเก็งกำไร ตามลำดับ

การใช้ที่ดินเพื่ออุตสาหกรรม ผู้ใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ให้ความสำคัญกับปัจจัย ราคาหรือค่าเช่าที่ดินถูกกว่าพื้นที่อื่นมากที่สุด รองลงมา คือ ปัจจัยอยู่ใกล้เส้นทางขนส่งสายหลัก ระยะทางไม่ห่างจากใจกลางเมืองมากนักหรืออยู่ใกล้เมือง ลักษณะทำเลที่ตั้งเหมาะสมต่อการดำเนินกิจการ และใกล้แหล่งแรงงาน ตามลำดับ

การใช้ที่ดินเพื่อเกษตรกรรม ผู้ใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ให้ความสำคัญกับปัจจัย ที่ดินเป็นทรัพย์สินที่มีอยู่เดิม รองลงมา คือ ปัจจัยราคาหรือค่าเช่าที่ดินถูกกว่าพื้นที่อื่น มีความพอใจในสภาพของชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ อยู่ใกล้เส้นทางขนส่งสายหลัก และไม่มีปัญหาน้ำท่วม ตามลำดับ

6.1.4 การคาดการณ์ทิศทางและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินบริเวณชานเมืองเชียงใหม่-แม่โจ้

การคาดการณ์ทิศทางและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินบริเวณชานเมืองเชียงใหม่-แม่โจ้จากการวิเคราะห์จากรูปแบบการใช้ที่ดินพ.ศ. 2529, 2538, 2545 และ 2552 พบว่า ทิศทางและแนวโน้มการขยายตัวของการใช้ที่ดินบริเวณชานเมืองเชียงใหม่-แม่โจ้ มีทิศทางไปตามถนนสายหลัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ที่ดินเพื่อพาณิชยกรรมและบ้านจัดสรร มีแนวโน้มในการขยายตัวมากที่สุด ส่วนบริเวณโดยรอบมหาวิทยาลัยแม่โจ้มีทิศทางการขยายตัวออกโดยรอบมหาวิทยาลัย และมีแนวโน้มการใช้ที่ดินเพื่อพาณิชยกรรมและหอพักมากที่สุด

6.2 การพิสูจน์สมมติฐาน

ในการศึกษาพัฒนาการของการขนส่งและการขยายตัวของเขตชานเมืองเชียงใหม่-แม่โจ้ ได้ตั้งสมมติฐานไว้ดังนี้ รูปแบบการใช้ที่ดินในเขตชานเมืองมีการเปลี่ยนแปลงโดยเกิดขึ้นจากกระบวนการเคลื่อนย้ายกิจกรรมต่างๆ จากใจกลางเมือง เริ่มจากที่อยู่อาศัยแล้วจึงตามมาด้วยกิจกรรมประเภทอื่นๆ ส่งผลให้การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรลดลง ผลการศึกษามีความสอดคล้องกับสมมติฐาน กล่าวคือ การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในเขตชานเมืองเชียงใหม่-แม่โจ้ เกิดขึ้นจากกระบวนการย้ายกิจกรรมต่างๆ จากใจกลางเมือง เริ่มจากการตั้งสถานศึกษาและสถานที่ราชการในเขตชานเมืองเชียงใหม่-แม่โจ้ ทำให้มีการย้ายที่อยู่อาศัยเริ่มจากนักศึกษาและผู้ที่ทำงานในสถานที่ราชการ ต่อมาจึงเป็นพาณิชยกรรม ประกอบกับการพัฒนาเส้นทางขนส่งทำให้เกิดการใช้ที่ดินเพื่อต่างๆ ส่งผลให้การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรลดลง

6.3 อภิปรายผลการศึกษา

การศึกษาพัฒนาการของการขนส่งและการขยายตัวของเขตชานเมืองเชียงใหม่-แม่โจ้ มีประเด็นพิจารณาเปรียบเทียบกับแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอยู่ 3 ประเด็น ได้แก่ 1) พัฒนาการและรูปแบบการขนส่งบริเวณชานเมืองเชียงใหม่ 2) รูปแบบการใช้ที่ดิน กระบวนการเปลี่ยนแปลง และแนวโน้มการขยายตัวของการใช้ที่ดิน 3) ความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาเส้นทางขนส่งกับรูปแบบการใช้ที่ดินและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน

6.3.1 พัฒนาการของการขนส่งบริเวณชานเมืองเชียงใหม่

การพัฒนาโครงข่ายการขนส่งในบริเวณชานเมืองเชียงใหม่-แม่โจ้ สอดคล้องกับแนวคิดระบบโครงข่ายการขนส่งของ Herbert and Thomas (1977) ซึ่งได้แบ่งลักษณะเส้นทางขนส่งเป็น 4 ประเภท ในส่วนของชานเมืองเชียงใหม่-แม่โจ้ มีการผสมระหว่างระบบรัศมีและระบบวงแหวน สำหรับถนนรัศมีในพื้นที่ ได้แก่ ถนนสายเชียงใหม่-แม่โจ้ เพื่อใช้ในการเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่ชานเมืองกับพื้นที่ใจกลางเมือง โดยเฉพาะพื้นที่ทำงานในเขตเมืองกับพื้นที่อยู่อาศัยในเขตชานเมือง ส่วนถนนวงแหวนในพื้นที่ ได้แก่ ถนนวงแหวนรอบกลางและถนนวงแหวนรอบนอก ซึ่งถนนวงแหวนทั้งสองเส้นนี้ถูกสร้างเพื่อรองรับการขยายตัวของเมือง

สำหรับช่วงการพัฒนาถนนรัศมีนั้นสอดคล้องกับแนวคิด Hoyle and Knowles (1998) ซึ่งแบ่งโครงข่ายการขนส่งออกเป็น 5 ระยะ ซึ่งการพัฒนาถนนรัศมีสอดคล้องกับระยะที่สามและระยะที่สี่ของแนวคิดนี้ ในช่วงนี้การเดินทางสะดวกสบายมากขึ้นส่งผลให้การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินของชานเมืองเป็นไปอย่างรวดเร็ว เนื่องจากความต้องการที่อยู่อาศัยแบบบ้านเดี่ยวของชนชั้น

ปานกลางและชนชั้นสูง ทำให้เขตใจกลางเมืองชะลอการขยายตัวในแนวราบและเกิดการขยายตัวในแนวตั้งแทน ส่งผลให้เกิดการขยายตัวทางพื้นที่ของชานเมืองตามแนวรัศมีของถนน นอกจากนั้นทำให้เกิดการกระจายออกของศูนย์กลางกิจการทางการค้า ก่อให้เกิดศูนย์การค้าในแถบชานเมือง และเริ่มมีการค้าบริเวณทางแยกจุดตัดต่างๆ

สำหรับการพัฒนาถนนวงแหวน ในพื้นที่ศึกษามีการพัฒนาวงแหวนรอบกลางและวงแหวนรอบนอก สอดคล้องกับแนวคิดระยะที่ห้าของ Hoyle and Knowles (1998) ซึ่งเป็นระยะสุดท้ายของการพัฒนาระบบถนน ที่มีการสร้างถนนวงแหวนรอบ 2 และ 3 ซึ่งถนนรัศมีมีส่วนชี้นำให้เมืองมีทิศทางการขยายตัวไปตามเส้นทางดังกล่าว และทำให้ทางแยกระหว่างถนนรัศมีและถนนวงแหวนมีการพัฒนาเป็นย่านการค้าเพื่อให้บริการแก่ชุมชนชานเมืองได้ แต่สำหรับโครงข่ายเส้นทางขนส่งในช่วงนี้ยังไม่เสร็จสมบูรณ์และบทบาทของถนนวงแหวนในช่วงนี้ยังมีไม่มากนักเนื่องจากกำลังดำเนินการก่อสร้าง แม้จะมีการเปิดให้บริการในบางช่วงแล้วก็ตามแต่การเชื่อมโยงยังไม่สามารถเข้าถึงกันได้ทั้งโครงข่าย

การเชื่อมโยงโครงข่ายการขนส่ง เป็นช่วงที่มีการเชื่อมโยงถนนรัศมีกับถนนวงแหวนเข้าด้วยกัน ช่วงนี้มีการเปิดให้บริการถนนวงแหวนรอบกลางและถนนวงแหวนรอบนอก ประกอบกับการสร้างสะพานต่างระดับและอุโมงค์ทางลอดในส่วนของถนนวงแหวนรอบกลางเพื่อเชื่อมต่อกับถนนรัศมีสายต่างๆ มีความคล้ายคลึงกับแนวคิดระยะที่ห้าของทฤษฎีนี้ และลักษณะโครงข่ายในรูปแบบนี้นำมาซึ่งรูปแบบการใช้ที่ดินที่คล้ายกับเมืองประเภทที่สองตามที่ Herbert and Thomas (1977) ได้กล่าวไว้ คือ วงแหวนชั้นในสร้างบนพื้นที่เมืองชั้นนอก และวงแหวนชั้นนอกสร้างบนพื้นที่ชานเมือง วงแหวนชั้นในมีเป้าหมายในการควบคุมการขยายตัวของเมือง ส่วนวงแหวนชั้นนอกมีเป้าหมายในการกระจายตัว ข้อดีของระบบวงแหวนคือ การเชื่อมโยงชานเมืองต่างๆ ทำได้โดยไม่ต้องผ่านใจกลางเมือง ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างต่ำ ข้อเสียคือ ถนนซึ่งมีลักษณะเป็นวงแหวนทำให้การเดินทางไกลยิ่งขึ้น เสียค่าใช้จ่ายในการขนส่งมากขึ้น

ช่วงสุดท้ายการพัฒนาถนนเสร็จสมบูรณ์ เนื่องจากถนนทุกสายดำเนินการก่อสร้างเสร็จสมบูรณ์รวมถึงอุโมงค์ทางลอด การเดินทางสัญจรเป็นไปด้วยความสะดวกการจราจรคล่องตัว เมื่อพิจารณาเส้นทางเปรียบเทียบกับแนวคิดการสร้างและพัฒนาทางหลวงของ Wheeler, et al. (1998) 3 ขั้น คือ ขั้นทดแทน ขั้นปรับเปลี่ยน และขั้นพัฒนาการ ดังนี้

ถนนสายเชียงใหม่-แม่โจ้ อยู่ในขั้นทดแทน ใช้ถนนสายเชียงใหม่-สันทราย ซึ่งมีปัญหาการจราจร อยู่ในขั้นปรับเปลี่ยนในช่วงการพัฒนาถนนวงแหวน เริ่มมีการใช้ที่ดินสองฝั่งถนนประเภทพาณิชยกรรม โดยเฉพาะทางแยกจุดตัด และอยู่ในขั้นพัฒนาการในช่วงเชื่อมโยง

โครงข่ายการขนส่ง มีการค้าเกิดขึ้นเกือบตลอดเส้นทาง โดยเฉพาะทางแยกจุดตัด และมีการใช้ที่ดินที่หลากหลายประเภททั้งที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม และอุตสาหกรรม

ถนนวงแหวนรอบกลาง สร้างในช่วงการพัฒนาถนนวงแหวน อยู่ในขั้นทดแทน ใช้แทนถนนสายเชียงใหม่-ลำปาง เพื่อสู่พื้นที่อำเภอแมริม จนถึงช่วงเชื่อมโยงโครงข่ายการขนส่งจึงอยู่ในขั้นปรับเปลี่ยน โดยมีโครงการบ้านจัดสรรเกิดขึ้นหลายโครงการ และเริ่มมีการค้าเกิดขึ้นสองฝั่งถนน และในช่วงการพัฒนาถนนเสร็จสมบูรณ์อยู่ในขั้นพัฒนาการ มีการใช้ที่ดินสองฝั่งถนนที่หลากหลาย โดยเฉพาะบ้านจัดสรรและร้านค้า พบเกือบตลอดเส้นทาง

ถนนวงแหวนรอบนอก สร้างในช่วงการพัฒนาถนนวงแหวน อยู่ในขั้นทดแทน ใช้แทนถนนสายเชียงใหม่-ลำปาง เพื่อเดินทางเข้าสู่พื้นที่อำเภอแมริมและอำเภอสันกำแพง จนถึงช่วงเชื่อมโยงโครงข่ายการขนส่งจึงอยู่ในขั้นปรับเปลี่ยน และในช่วงการพัฒนาถนนเสร็จสมบูรณ์อยู่ในขั้นพัฒนาการ มีการตั้งร้านค้าประปรายและที่อยู่อาศัยบางเบา

การพัฒนาเส้นทางขนส่งบริเวณชานเมืองเชียงใหม่-แม่โจ้เกิดจากการที่มีมหาวิทยาลัยแม่โจ้และสถานที่ราชการมาตั้งในพื้นที่ ทำให้มีการพัฒนาเส้นทางขนส่งที่มุ่งเข้าสู่ชุมชนแม่โจ้ ประกอบกับนโยบายของภาครัฐที่ต้องการกระจายความเจริญสู่ชนบท ทำให้มีการสร้างและปรับปรุงระบบคมนาคมขนส่ง ส่งผลให้เกิดความสะดวกในการเดินทางจากเมืองไปสู่ชานเมืองหรือจากชานเมืองสู่เมือง

6.3.2 รูปแบบและกระบวนการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน

รูปแบบการใช้ที่ดินบริเวณชานเมืองเชียงใหม่-แม่โจ้ ในภาพรวม มีลักษณะกระจายกระจายตามเส้นทางขนส่ง และกระจุกกระจายรวมกันเป็นกลุ่มๆ การใช้ที่ดินปะปนกันระหว่างที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม และเกษตรกรรม หากพิจารณาการใช้ที่ดินระหว่าง พ.ศ. 2529-2552 พบว่า พ.ศ. 2529 การใช้ที่ดินมีลักษณะกระจุกตัวตามเส้นทางขนส่ง จนถึง พ.ศ. 2552 รูปแบบการใช้ที่ดินมีการกระจายกระจาย ซึ่งมีความสอดคล้องกับ McGee (1986) ซึ่งได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ที่ดินในประเทศแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้พบว่าเมืองในเอเชียแม้ขั้นแรกของการพัฒนาเมืองจะแยกแยะลักษณะการใช้ที่ดินของเมืองได้ แต่ต่อมาเนื่องจากขาดการควบคุมการใช้ที่ดิน ทำให้เอเชียมีการใช้ที่ดินผสมปะปนกันจนไม่สามารถแยกออกมาได้

ลักษณะการกระจายตัวของการใช้ที่ดินแต่ละประเภท ผลการศึกษาพบว่ามีความสอดคล้องกับแนวคิดและงานวิจัยต่างๆ ดังนี้

การใช้ที่ดินเพื่อที่อยู่อาศัย แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ประกอบไปด้วย ที่อยู่อาศัยทั่วไปพบกระจุกตัวตามสถานที่สำคัญ เช่น วัด โรงเรียน และตามเส้นทางขนส่ง นอกจากนั้นยังมีการ

ขยายตัวออกจากชุมชนเดิม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ปรีชา เจริญ (2539) ดวงจันทร์ เจริญเมือง (2541) และณัฐพงศ์ วรรณวิจิตร (2548) โดยเฉพาะที่อยู่อาศัยแบบใหม่ ของผู้มีรายได้ปานกลางหรือสูงที่ย้ายมาจากเขตใจกลางเมืองมายังพื้นที่ชานเมือง กลุ่มที่สอง คือ บ้านจัดสรร พบว่ากระจายตัวทั่วทั้งพื้นที่ หนาแน่นบริเวณพื้นที่ระหว่างถนนวงแหวนรอบกลางและถนนวงแหวนรอบนอก ผู้ที่อยู่อาศัยมีหลายระดับแตกต่างกันไปตามราคาของบ้านจัดสรร สอดคล้องกับการศึกษาของ ปรีชา เจริญ (2539) และดวงจันทร์ เจริญเมือง (2541) กลุ่มที่สาม คือ บ้านผสมไม้ผล พบกระจุกตัวตามริมแม่น้ำปิงและคลองชลประทาน สอดคล้องกับผลการศึกษาของณัฐพงศ์ วรรณวิจิตร (2548)

การใช้ที่ดินเพื่อพาณิชยกรรม พบว่าก่อน พ.ศ.2537 การค้าในพื้นที่ศึกษาพบอยู่สองช่วง คือ กระจุกตัวบริเวณพื้นที่ใกล้เมือง และกระจุกตัวโดยรอบมหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยเป็นการค้าขนาดเล็กภายในหมู่บ้าน ซึ่งใช้ที่อยู่อาศัยดัดแปลงเป็นร้านค้าทั่วไป และเป็นตึกแถวตามสองฟากถนน สอดคล้องกับผลการศึกษาของบัณฑิต เฝ้าวัฒนา (2536) และดวงจันทร์ เจริญเมือง (2537) ภายหลังเมื่อมีการสร้างถนนวงแหวนทำให้การค้าเริ่มแผ่ขยายไปตามเส้นทางขนส่งทั้งถนนรัศมีและถนนวงแหวน โดยกระจุกตัวตามทางแยก เกิดย่านการค้าแห่งใหม่ เช่น มีโชคพลาซ่า ริมปิง ชูปเปอร์มาเก็ต ที่มีที่จอดรถกว้างขวาง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Pacione (2001) ที่กล่าวถึงการสร้างโครงข่ายการคมนาคมตัดกันเพื่อเชื่อมโยงถึงกันได้สะดวก ทำให้เกิดย่านการค้าเล็กๆ ก่อตัวขึ้นใหม่นอกเขตย่านธุรกิจหลักของเมืองโดยกระจายตัวไปตามเส้นทางถนน นอกจากนั้นการที่ในเมืองมีปัญหาในเรื่องการจราจรและที่จอดรถ ทำให้ศูนย์กลางการค้าภูมิภาคหรือร้านสะดวกซื้อขนาดใหญ่มีการขยายตัวในเขตชานเมืองมากขึ้น เนื่องจากมีพื้นที่กว้างขวางในการจอดรถ และมีแนวโน้มว่าจะเข้ามาทดแทนเขตการค้าใจกลางเมือง

การใช้ที่ดินเพื่ออุตสาหกรรม ลักษณะอุตสาหกรรมในพื้นที่ประกอบด้วย ห้องเย็น โรงงานผลิตเสื้อผ้า โรงงานเฟอร์นิเจอร์ โรงงานผลิตไม้แปรรูป ลวดเหล็กดัด อะลูมิเนียม ซึ่งพบกระจายตัวตามถนนสายเชียงใหม่-แม่โจ้ ซึ่งเป็นถนนรัศมีที่พุ่งออกจากใจกลางเมืองสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Lewis (2001) ที่พบว่าการขยายตัวทางอุตสาหกรรมและการพัฒนาเพื่อเพิ่มผลผลิตทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทำเลที่ตั้งโรงงานไปสู่ชานเมือง ทำให้แรงงานจากชานเมืองเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการสร้างโรงงานในเขตรอบนอก ส่งผลให้ตลาดแรงงานและที่อยู่อาศัยมีการขยายตัวมากขึ้น

การใช้ที่ดินเพื่อเกษตรกรรม พื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ศึกษามีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับผลการศึกษาของสุรีย์ บุญญานุพงศ์ (2531) บัณฑิต เฝ้าวัฒนา (2536) ฤดีกร

ทับทิมทอง (2536) ดวงจันทร์ เจริญเมือง (2541) นชวรรณ รักประกอบ (2546) และ Thomlinson and Rivera (2000) และพบว่าความเข้มของการใช้ที่ดินลดลงตามระยะทางที่เพิ่มขึ้นจากใจกลางเมือง สอดคล้องกับแนวคิดของ Ilbery (1985) ที่กล่าวถึงกล่าวว่าการใช้ที่ดินในที่ดินชนบทและชานเมือง อยู่ภายใต้อิทธิพลของการขยายตัวของเมือง และมีความเข้มลดลงตามระยะทางที่เพิ่มจากใจกลางเมือง ในขณะเดียวกันก็เกิดการแทนที่พื้นที่ชานเมือง การขยายตัวของเมืองออกสู่ชานเมือง ทำให้เกิดการรุกรานทางกายภาพของเมืองเข้าสู่พื้นที่ชนบท ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ทำให้พื้นที่เกษตรกรรมถูกแทนที่โดยการที่ดินเพื่ออื่นๆ โดยเฉพาะบ้านจัดสรร สอดคล้องกับแนวคิดของ Goodall (1972) ที่ได้กล่าวถึงการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของที่อยู่อาศัยและอุตสาหกรรมในเขตชานเมือง โดยการพัฒนาชานเมืองส่งผลต่อพื้นที่เกษตรชานเมืองโดยตรง เนื่องจากพื้นที่เกษตรชานเมืองมีความสำคัญและจำเป็นต่อชุมชนเมือง ทั้งในด้านการเป็นแหล่งอาหารที่อุดมสมบูรณ์ของเมือง ตลอดจนเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจของคนเมือง คล้ายกับแนวคิดของ Sinclair (อ้างจาก Ilbery, 1985) ได้กล่าวว่าอิทธิพลการขยายตัวของเมืองทำให้รูปแบบการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรเปลี่ยนแปลงไป การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรใกล้ๆ เมืองจะมีความหนาแน่นเพิ่มขึ้นตามระยะห่างตัวเมือง และการขยายตัวของเมืองอย่างรวดเร็วเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกษตรลดการลงทุน เพื่อรอการซื้อขายที่ดินให้แก่นักลงทุนในราคาสูง ซึ่งส่งผลกระทบต่อการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรในเขตชานเมือง ผลก็คือความเข้มข้นของการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรที่อยู่ติดกับเมืองลดลงจากอิทธิพลของการขยายตัวของเมือง และจะเพิ่มขึ้นตามระยะทางที่ห่างจากชานเมืองออกไป

การใช้ที่ดินเพื่อสถาบันราชการและสาธารณูปโภค ในพื้นที่ศึกษามีสถานที่ราชการและสถาบันการศึกษาขนาดใหญ่ในพื้นที่ คือ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เนื่องจากนโยบายของรัฐที่ต้องการกระจายความเจริญไปสู่พื้นที่โดยรอบ และทำเลที่ตั้งเหมาะสมในการตั้งมหาวิทยาลัยแม่โจ้และสถานที่ราชการที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร ส่งผลให้การใช้ที่ดินโดยรอบมีการเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะการค้า และที่อยู่อาศัย สอดคล้องกับผลการศึกษาของชลนิษา สาระพล (2540) และบุญชัย แซ่โจ้ว (2543)

รูปแบบการขยายตัวของเมืองและกระบวนการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน พบว่าเมืองเชียงใหม่ขยายตัวตามศูนย์กลางหลายแห่ง และพบว่ามีทิศทางไปตามเส้นทางขนส่ง โดยชุมชนศูนย์กลาง ประกอบด้วย ชุมชนหลัก คือ เมืองเชียงใหม่ ชุมชนรอง คือ ชุมชนแม่โจ้ ลักษณะการขยายตัวของชุมชนหลัก ชุมชนรอง เป็นแบบแถบไปตามเส้นทางขนส่ง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Hoyt (1939) และ Harris and Ullman (1945, อ้างจาก Northam, 1979) พบว่าเมืองมีการขยายตัวไปโดยรอบจากศูนย์กลางเมือง ย่านการค้าในชานเมือง และชุมชนชานเมือง แต่จะขยายตัวอย่างมากในทิศทางที่มีเส้นทางขนส่ง โดยเฉพาะการค้าและที่อยู่อาศัย นอกจากนั้นการ

เชื่อมโยงถนนวงแหวนและถนนรัศมี มีการเปิดพื้นที่กว้างรองรับการพัฒนา ซึ่งเป็นตัวดึงดูดให้เกิดการขยายตัวของที่อยู่อาศัย ส่วนบริเวณทางแยกเหมาะสมกับทำเลที่ตั้งของการค้า จูงใจให้เกิดกิจกรรมทางเศรษฐกิจเคลื่อนย้ายเข้ามาลงทุน สอดคล้องกับโมเดลขยายขอบของพื้นที่มหานครของ Harris (1980, อ้างจาก เสน่ห์ ญาณสาร, 2547) และโมเดลโครงสร้างของมหานครสมัยใหม่ Yeates and Garner (1980, อ้างจาก Yeates, 1990)

ในขณะเดียวกันการขยายตัวของเมืองเข้าสู่ชานเมืองเชียงใหม่-แม่โจ้ ทำให้มีการใช้ที่ดินระหว่างเมืองขยายตัวเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในแต่ละปี เห็นได้จากในแต่ละปีมีการเพิ่มขึ้นของการค้าตลอดสองฟากถนนสายเชียงใหม่-แม่โจ้ รวมถึงบ้านจัดสรรและที่รกร้างว่างเปล่า ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด kotadesasi ของ McGee (1991) ที่พบว่าการใช้ที่ดินแบบเมืองที่แทรกตัวเข้าไปในพื้นที่ชานเมืองระหว่างเมืองสองเมือง พื้นที่ระหว่างเมืองสองเมืองนี้เรียกว่า kotadesasi จนระยะเวลาหนึ่งพื้นที่ชานเมืองระหว่างเมืองทั้งสองจะกลายเป็นเนื้อเดียวกับเมือง เชื่อมเมืองสองเมืองเข้าด้วยกัน

6.3.3 ความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาเส้นทางขนส่งกับรูปแบบการใช้ที่ดินและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน

ผลจากการศึกษาพบว่าเส้นทางขนส่งมีบทบาทกับพื้นที่ชานเมือง และเป็นตัวกำหนดรูปร่างของเมือง โดยพบว่าเมืองขยายตัวไปตามเส้นทางขนส่ง และจากการสร้างเส้นทางขนส่งสายใหม่ ได้แก่ ถนนวงแหวนรอบกลางและถนนวงแหวนรอบนอก ซึ่งทำให้เกิดการใช้ที่ดินสองฟากถนนเช่นกัน คล้ายกับแนวคิดของ Herbert and Thomas (1977, อ้างจาก Pacione, 2001) และ Wheeler, et al (1998) ได้กล่าวถึงการสร้างและพัฒนาทางหลวงว่ามีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน

สำหรับระยะห่างจากเส้นทางขนส่งกับการลักษณะการใช้ที่ดิน พบว่าที่อยู่อาศัยทั่วไปจะพบอยู่ในระยะห่างจากเส้นทางขนส่งมากกว่า 100 เมตร ส่วนพาณิชยกรรมและอุตสาหกรรมอยู่ในระยะห่างไม่เกิน 200 เมตร ส่วนระยะห่างจากใจกลางเมืองพบการใช้ที่ดินทุกประเภทกระจายปะปนกันทุกระยะห่างจากศูนย์กลางเมือง ยกเว้นเกษตรกรรมที่ปัจจุบันไม่พบในระยะ 1-3 กิโลเมตร สอดคล้องกับการศึกษาของ ปรีชา เจริญ (2539) นุชจรี ท้าวไชยชนะ (2540) ดวงจันทร์ เจริญเมือง (2541) และณัฐพงศ์ วรรณวิจิตร (2548)

ในส่วนความสัมพันธ์กับผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่ พบว่าการใช้ที่ดินแต่ละประเภทเกินกว่าที่ผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่กำหนดไว้ กล่าวคือ เขตที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อยมีการใช้ที่ดินเพื่อประเภทอื่นเกินกว่าที่ผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่กำหนดไว้ร้อยละ 29.3 เขตที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลางมีการใช้ที่ดินประเภทอื่นเกินกว่าที่ผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่กำหนดไว้ร้อยละ 19 และ

เขตอนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรมมีการใช้ที่ดินประเภทอื่นเกินกว่าที่ผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่ กำหนดไว้ร้อยละ 13.8 สอดคล้องกับการศึกษาของและณัฐพงศ์ วรรณวิจิตร (2548)

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน โดยปัจจัย 5 อันดับแรก ประกอบไปด้วย ลักษณะทำเลที่ตั้งเหมาะสม ความใกล้ไกลเส้นคมนาคม ราคาหรือค่าเช่าที่ดินมี ความพอใจในสภาพของชุมชนโดยรอบ และเป็นทรัพย์สินที่มีอยู่เดิม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Hartshorn (1992) ที่ได้กล่าวถึงราคาที่ดินในเขตเมือง โดยพบว่าราคาที่ดินที่สูงในเขตเมืองมักเป็น ย่านการค้า ดังนั้นจึงทำให้มีการย้ายที่อยู่อาศัยออกสู่ชานเมืองในบริเวณที่ดินมีราคาต่ำในเขตชาน เมืองชั้นนอกบนพื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมค่อนข้างดี และยังสอดคล้องกับ Colby (1933, อ้างจาก เสน่ห์ ญาณสาร, 2547) เกี่ยวกับแรงสู่ศูนย์กลางและแรงผลักออกจากสู่ชานเมือง แรงผลักออกจาก สู่ชานเมือง โดยเฉพาะแรงผลักจากลักษณะของที่ดินและลักษณะทำเลที่ตั้งของที่ดิน

หากพิจารณาแยกประเภทของผู้ใช้ที่ดิน พบว่าผู้ใช้ที่ดินเพื่อที่อยู่อาศัยให้ความสำคัญกับ ลักษณะทำเลที่ตั้งเหมาะสมต่อการอยู่อาศัยเป็นอันดับแรก รองลงมาคือ อยู่ใกล้เส้นทางขนส่งสาย หลัก สอดคล้องกับการศึกษาของและณัฐพงศ์ วรรณวิจิตร (2548) แต่ไม่สอดคล้องกับแนวคิดของ Northam (1979) ที่กล่าวถึงระบบขนส่งมวลชน ว่าเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ประชาชนซึ่งมีรายได้ น้อยและไม่มีรถส่วนตัวตัดสินใจที่จะอยู่อาศัยบริเวณชานเมือง เพื่อหลีกเลี่ยงความแออัดในตัวเมือง แต่จากการศึกษาพบว่าระบบขนส่งมวลชนในพื้นที่ศึกษามีไม่เพียงพอกับความต้องการของประชาชน คือ ระบบขนส่งมวลชนที่ให้บริการมีเพียงบนถนนสายเชียงใหม่-แม่โจ้เท่านั้น และไม่เพียงพอ กับความต้องการ อีกทั้งถนนวงแหวนยังไม่มีระบบขนส่งมวลชน ทำให้ประชาชนในพื้นที่จำเป็นต้อง มีพาหนะส่วนตัว ดังนั้นแนวคิดของ Northam จึงใช้ไม่ได้กับพื้นที่นี้

ผู้ใช้ที่ดินเพื่อพาณิชยกรรม ให้ความสำคัญกับลักษณะทำเลที่ตั้งเหมาะสมต่อการดำเนิน กิจกรรมเป็นอันดับแรก รองลงมาคือ อยู่ใกล้เส้นทางขนส่งสายหลัก สอดคล้องกับการศึกษาของ ปรีชา เจริญ (2539) เจนการ เจนการกิจ (2547) และและณัฐพงศ์ วรรณวิจิตร (2548) คล้ายกับ แนวคิดของ Pacione (2001) ที่กล่าวถึงในเมืองมีปัญหามิปัญหาในเรื่องการจราจรและที่จอดรถ ทำให้ ศูนย์กลางการค้าภูมิภาคหรือร้านสะดวกซื้อขนาดใหญ่มีการขยายตัวในเขตชานเมืองมากขึ้น เนื่องจากมีพื้นที่ที่กว้างขวางในการจอดรถ และมีแนวโน้มว่าจะเข้ามาทดแทนเขตการค้าใจกลางเมือง

ผู้ใช้ที่ดินเพื่ออุตสาหกรรม ให้ความสำคัญกับราคาหรือค่าเช่าที่ดินถูกกว่าพื้นที่อื่นเป็น อันดับแรก รองลงมาคือ อยู่ใกล้เส้นทางขนส่งสายหลัก สอดคล้องกับการศึกษาของและณัฐพงศ์ วรรณวิจิตร (2548) และ Lee (1991) คล้ายกับของแนวคิดของ Cameron (1973, อ้างจาก เสน่ห์ ญาณสาร, 2547) ที่จำแนกอุตสาหกรรมออกเป็น 4 กลุ่ม โดยในพื้นที่ศึกษาอยู่ในกลุ่มที่สอง คือ กลุ่มอุตสาหกรรมที่กระจุกตัวอยู่รอบนอก อยู่ห่างจากใจกลางเมืองออกมา มักกระจายตัวไปตาม

เส้นทางขนส่งสายสำคัญที่พุ่งเป็นรัศมีออกจากตัวเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งใกล้บริเวณตัดกันกับถนนวงแหวน อุตสาหกรรมประเภทนี้ส่วนใหญ่มีแหล่งวัตถุดิบและตลาดอยู่นอกเมือง

ผู้ใช้ที่ดินเพื่อเกษตรกรรม ให้ความสำคัญกับเป็นทรัพย์สินที่มีอยู่เดิมเป็นอันดับแรก รองลงมาคือ ราคาหรือค่าเช่าที่ดินถูกกว่าพื้นที่อื่น สอดคล้องกับการศึกษาของบัณฑิต เฝ้าวัฒนา (2536) ฤดีกร ทับทิมทอง (2536) และดวงจันทร์ เจริญเมือง (2541) และสอดคล้องกับแนวคิดของ Ilbery (1985) ที่กล่าวว่า การใช้ที่ดินในที่ดินชนบทและชานเมือง อยู่ภายใต้อิทธิพลของการขยายตัวของเมือง และมีความเข้มข้นลงตามระยะทางที่เพิ่มจากใจกลางเมือง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการลดลงของการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม ได้แก่ ระยะทางใกล้ไกลชุมชน ระยะห่างจากถนน ราคาที่ดิน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Sinclair (อ้างจาก Ilbery, 1985) กล่าวว่า การขยายตัวของเมืองในเขตชานเมืองจะส่งผลให้เกษตรกรยกเลิกการเพาะปลูกและจะรอคอยเวลาระยะหนึ่งก่อนที่จะขายที่ดินราคาสูงให้กับนักลงทุนที่ดิน หรือนักเก็งกำไรที่ดิน นอกจากนั้นการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจต่ำไม่สามารถแข่งขันกับราคาที่ดินที่สูงขึ้นได้ ส่งผลให้พื้นที่ชานเมืองเกษตรกรรมลดลง

ผลกระทบของการพัฒนาเส้นทางขนส่ง ในพื้นที่ศึกษาที่พบประกอบด้วย การสูญเสียพื้นที่เกษตรกรรม สอดคล้องการศึกษาของกัปราตรี โตเพ่งพัฒน์ (2543) ที่พบว่าปัญหาอันเกิดจากการตัดถนน ได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่เพื่อการตั้งถิ่นฐานและสร้างเมืองเกือบตลอดถนนสายหลัก และเกิดการขยายตัวเข้าไปรุกล้ำพื้นที่เกษตรกรรมอย่างต่อเนื่อง ถนนเหล่านี้มีผลทำให้ราคาที่ดินสูงขึ้นเกิดแรงจูงใจให้เกษตรกรขายที่ดิน และดวงจันทร์ อาภาวัชรธรรม เจริญเมือง (2548) ได้ให้ความเห็นว่าการตัดถนนเพื่อเพิ่มผิวการจราจรที่ขาดการควบคุมการใช้ที่ดินสองข้างถนน ซึ่งโดยจุดมุ่งหมายต้องการให้เป็นถนนที่รถแล่นเร็ว แต่กลับมีการก่อสร้างอาคารพาณิชย์ไปตามยาวของเส้นทาง ได้ส่งผลให้เนื้อเมืองแผ่เข้าไปในพื้นที่ชนบทเกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรเป็นพื้นที่เพื่อการประกอบกิจกรรมทางเศรษฐกิจและที่อยู่อาศัย

ผลกระทบด้านการใช้ที่ดินอย่างไม่เป็นระเบียบ ในปัจจุบันชานเมืองเชียงใหม่-แม่โจ้มีลักษณะการใช้ที่ดินที่ไม่เป็นระเบียบ สะเปะสะปะ สอดคล้องกับแนวคิดของ Gottdiener and Budd (2005) ที่กล่าวถึงการขยายตัวของการใช้ที่ดินเพื่อต่างๆของกิจกรรมเมือง เช่น อาคารบ้านเรือน ร้านค้า ฯลฯ ที่มีลักษณะปะปนกัน สะเปะสะปะ ไร้ทิศทาง กระจัดกระจาย ไม่เป็นระเบียบและไม่ต่อเนื่อง อันเนื่องมาจากการขาดการวางแผนจากทั้งหน่วยงานส่วนกลางและส่วนท้องถิ่น โดยแบ่งการขยายตัวของเมืองอย่างไม่เป็นระเบียบแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ซึ่งพื้นที่ศึกษาจัดอยู่ในทั้งสองประเภท คือ การขยายตัวของกิจกรรมเมืองทางด้านกายภาพ ซึ่งเป็นการขยายตัวของเมืองแบบนี้ประกอบด้วยแถบหรือแนวยาวของกิจกรรมการใช้ที่ดินที่มีลักษณะผสมปนเปไม่ต่อเนื่อง บริเวณ

สองฟากถนน การกระจายกระจ่ายแบบนี้มีผลให้เกิดการขยายตัวของเมืองที่มีลักษณะเป็นแถบสองฟากถนนที่เข้า – ออกชุมชนเมือง ซึ่งที่ดินแต่ละผืนถูกพัฒนาอย่างอิสระไม่สัมพันธ์กับที่ดินผืนอื่น และการขยายตัวของเมืองทางด้านเทคโนโลยี ซึ่งเป็นการขยายตัวของสิ่งสาธารณูปโภคต่างๆ ที่สร้างขึ้นบริเวณชานเมือง หรือขอบของเมือง เช่น สถานีไฟฟ้าย่อย การประปา ถนนวงแหวน ถนนรัศมี ทางด่วน ทางยกระดับ เป็นต้น

ผลกระทบด้านการกลายเป็นพื้นที่ตาบอดของพื้นที่ด้านในเส้นทางขนส่ง ในพื้นที่ศึกษาพบที่รกร้างว่างเปล่าแปลงใหญ่ภายในพื้นที่ ดังจะเห็นได้จากการเพิ่มขึ้นของที่รกร้างว่างเปล่าจากพื้นที่ 4.7 ตารางกิโลเมตรในพ.ศ. 2529 เป็น 13.8 ตารางกิโลเมตรในพ.ศ. 2545 เพิ่มขึ้นกว่า 3 เท่า

ผลกระทบด้านการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของคนท้องถิ่น สอดคล้องกับแนวคิดของ Northam (1979) ได้กล่าวถึงผลกระทบของเมืองที่เกิดจากการพัฒนาทางหลวง ซึ่งได้แบ่งการพัฒนาทางหลวงออกเป็น 2 รูปแบบคือ การสร้างเส้นทางและปรับปรุงเส้นทางสายใหม่ ซึ่งการปรับปรุงเส้นทาง ได้แก่ การขยายถนนให้กว้างขึ้นจากสองช่องทางจราจรเป็นสี่ช่องทางจราจร การทำให้ถนนตรง การทำทางลอด การทำทางยกระดับ การพัฒนาทางหลวงทั้งสองรูปแบบต่างส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ การใช้ที่ดิน สิ่งแวดล้อม วิถีชีวิตของประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ที่อยู่ติดกับเส้นทางที่ถูกพัฒนา

6.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

- 1) เข้าใจรูปแบบการใช้ที่ดิน และกระบวนการที่ทำให้การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน
- 2) ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบการใช้ที่ดิน
- 3) ทราบถึงกระบวนการ แนวโน้มการขยายตัว และการใช้ที่ดินในบริเวณชานเมือง เชียงใหม่-แม่ใจ
- 4) ทราบถึงความสัมพันธ์ ปัญหา และผลกระทบระหว่างการพัฒนาโครงข่ายเส้นทางขนส่งและการใช้ที่ดิน
- 5) สามารถนำผลที่ได้จากการศึกษามาประยุกต์ใช้ในการวางแผนการใช้ที่ดินและเป็นแนวทางในการวางแผนผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่ให้เหมาะสมต่อไปในอนาคต

6.5 ข้อจำกัด ปัญหา และอุปสรรคของการศึกษา

- 1) พื้นที่ศึกษามีขนาดใหญ่ทำให้ต้องใช้เวลาในการสำรวจภาคสนามเพื่อประกอบการแปลข้อมูลดาวเทียม

2) ข้อมูลจากทางหน่วยงานราชการ ข้อมูลบางอย่างไม่ได้ตามที่ต้องการ ประกอบกับหน่วยงานราชการบางแห่งไม่ให้ความร่วมมือเท่าที่ควร ทำให้ข้อมูลบางอย่างไม่ครบถ้วนและไม่เพียงพอต่อการวิเคราะห์ในบางประเด็น

3) ข้อมูลบางอย่างจากทางราชการ เช่น ราคาที่ดิน มีเฉพาะปีล่าสุดทำให้ไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างราคาที่ดินกับเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินได้

4) การไม่ได้รับความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามหรือสัมภาษณ์จากประชาชนและหน่วยงานของรัฐ ทำให้ข้อมูลจากแบบสอบถามไม่สามารถตอบคำถามงานวิจัยได้ทั้งหมด

5) การใช้ที่ดินในพื้นที่ชานเมืองมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้การเก็บข้อมูลภาคสนามไม่สามารถปรับให้ทันกับข้อมูลปัจจุบัน

6.6 ข้อเสนอแนะ

6.6.1 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1) ควรเลือกพื้นที่ศึกษาให้เล็กลง และเลือกศึกษาเฉพาะประเด็น เช่น เลือกศึกษาเฉพาะการใช้ที่ดินประเภทเดียว เพื่อที่จะได้รู้รายละเอียดของการใช้ที่ดินประเภทนั้นๆ นั้นอย่างลึกซึ้ง

2) การศึกษาในระดับชุมชนเมืองควรศึกษาจากข้อมูลดาวเทียมที่มีความละเอียดสูง ร่วมกับภาพถ่ายทางอากาศ และการสำรวจภาคสนาม เพื่อที่จะได้แปลได้อย่างถูกต้องชัดเจนยิ่งขึ้น

3) หากต้องการทำหัวข้อเกี่ยวกับพัฒนาการหรือต้องใช้ข้อมูลปีเก่าๆ ควรตรวจสอบข้อมูลต่างๆ ที่จะนำมาวิเคราะห์ด้วยว่ามีหรือไม่ เนื่องจากข้อมูลบางประเภท เช่น ราคาที่ดิน มีเฉพาะปีปัจจุบัน ทำให้ไม่สามารถนำมาวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงได้

4) ในการติดต่อราชการเพื่อขอข้อมูล ควรจะรีบขอข้อมูลแต่เนิ่นๆ ไม่ควรปล่อยทิ้งไว้นานจนเกินไป เนื่องจากหน่วยงานราชการบางแห่งมีระเบียบการขอข้อมูลที่ยุ่งยากและใช้เวลานาน ต้องใช้เวลานานนับเดือนกว่าจะได้ข้อมูล

5) ในการศึกษาครั้งต่อไปประเด็นที่น่าสนใจคือเรื่องของการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของผู้ที่อยู่อาศัยบริเวณชานเมือง เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตไปจากเดิมมาก โดยเฉพาะคนท้องถิ่นที่มีวิถีชีวิตที่เปลี่ยนไปจากเดิม

6.6.2 ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาชานเมืองเชียงใหม่-แม่โจ้

ประเด็นปัญหาจราจร มีข้อเสนอแนะดังนี้

1) ควรมีการจัดการระบบขนส่งมวลชนสาธารณะที่เป็นระบบและมีความรวดเร็ว เช่น รถเมล์ หรือรถประจำทาง เพื่อลดจำนวนการใช้นยานพาหนะส่วนตัวทั้งถนนรัศมีและถนนวงแหวน โดยเฉพาะถนนวงแหวนที่ปัจจุบันยังไม่มีระบบขนส่งมวลชนเข้ามาบริการในพื้นที่ ทำให้ผู้ที่อยู่อาศัยบริเวณนี้จำเป็นต้องมียานพาหนะส่วนตัว

2) ถนนวงแหวนบางเส้นทางที่ตัดใหม่ผ่านชุมชนควรจะมีสัญญาณไฟจราจรหรือสัญญาณเตือน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางระมัดระวังมากขึ้น

3) จัดที่จอดรถหรือจัดระเบียบที่จอดรถริมถนนในย่านการค้าริมถนน มิให้กีดขวางทางจราจร กำหนดเวลาจอดรถริมถนน เช่น ห้ามจอดในเวลา 16:00 น. เป็นต้นไป ซึ่งเป็นเวลาที่มีปริมาณการจราจรหนาแน่น

ประเด็นปัญหาการจัดการระบบขนส่งสาธารณะ มีข้อเสนอแนะดังนี้

1) รัฐควรจัดหาระบบขนส่งมวลชน วางแผนให้เป็นระบบ เช่น กำหนดเส้นทางเดินรถ ให้ไม่ทับซ้อนกันและครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่ มีจำนวนรถบริการเพียงพอแก่ความต้องการของผู้ใช้บริการ มีจุดรับส่งที่แน่นอน กำหนดเวลาเดินรถที่ชัดเจน และค่าบริการต้องไม่แพง เพื่อจูงใจให้คนมาใช้บริการ เป็นต้น

2) ส่งเสริมให้เอกชนจัดบริการขนส่งมวลชนบนถนนสายรองและสายท้องถิ่น ให้สัมพันธ์กับระบบขนส่งมวลชนบนถนนสายหลักของรัฐ

ประเด็นปัญหาการสูญเสียพื้นที่เกษตร มีข้อเสนอแนะดังนี้

1) ควบคุมและบังคับให้การใช้ที่ดินเป็นไปตามข้อกำหนดการใช้ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรมตามผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่

2) มีมาตรการส่งเสริมเกษตรกรยังคงทำการเกษตรอยู่ได้ เช่น รับซื้อผลผลิตทางการเกษตร ลดภาษีที่ดิน เป็นต้น

ประเด็นปัญหาที่ดินตาบอด มีข้อเสนอแนะดังนี้

1) มีมาตรการควบคุมการซื้อขายที่ดิน ที่มีการกดราคาและบีบบังคับซื้อจากนายทุนหรือเจ้าหน้าที่รัฐ

2) ใช้มาตรการทางผังเมือง เช่น การจัดรูปที่ดินเพื่อแบ่งแปลงที่ดินใหม่ ให้มีการเข้าถึงที่เท่าเทียมกัน

ประเด็นปัญหาการเติบโตของเมืองอย่างไร้ทิศทาง มีข้อเสนอแนะดังนี้

1) บังคับและควบคุมการใช้ที่ดินให้เป็นไปตามกำหนดของผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่อย่างเคร่งครัด

2) ใช้มาตรการทางภาษีควบคุมการใช้ที่ดินให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ เช่น ลดภาษีให้แก่อุตสาหกรรมที่ตั้งในเขตที่กำหนดให้เป็นเขตอุตสาหกรรม เป็นต้น

ประเด็นการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของคนท้องถิ่น มีข้อเสนอแนะดังนี้

1) ส่งเสริมให้เด็กที่อยู่อาศัยในพื้นที่เรียนหนังสือในโรงเรียนใกล้บ้าน เช่น มีโควต้าหรือโครงการพิเศษให้นักเรียนที่เรียนในพื้นที่เข้าเรียนในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นต้น

2) ส่งเสริมให้เกิดการจ้างงานในพื้นที่ เช่น ในภาคเกษตรกรรมหรืออุตสาหกรรมจ้างแรงงานที่อาศัยอยู่ในพื้นที่

3) ส่งเสริมให้สร้างอาชีพในท้องถิ่น ในภาคเกษตรกรรมโดยการแจกปุ๋ยหรือเมล็ดพันธุ์พืชโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย หรือหาตลาดรับซื้อผลผลิตทางการเกษตร ในขณะเดียวกันอาจมีการส่งเสริมการนำผลผลิตทางการเกษตรมาแปรรูป เช่น นำถั่วเหลืองมาแปรรูปเป็นขนม น้ำดอกไม้มาประดิษฐ์เป็นงานฝีมือต่างๆ เป็นต้น