

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การได้มาของข้อมูล

การศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการตั้งถิ่นฐานและรูปแบบการกระจายตัวของเมือง ในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข ได้แบ่งลักษณะของข้อมูลออกเป็น 2 ลักษณะดังนี้

1. ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) ได้แก่ข้อมูลแผนที่ และภาพถ่ายทางอากาศที่เกี่ยวข้องใน 3 ช่วงเวลา คือ พ.ศ. 2531 พ.ศ. 2540 และ พ.ศ. 2548 ซึ่งจัดเก็บอยู่ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ดังนี้

1.1 แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ ปี พ.ศ.2540 มาตรฐาน 1: 4,000 ของกรมแผนที่ทหาร (ภาพที่ 3-1)

1.2 แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ ปี พ.ศ.2548 มาตรฐาน 1: 4,000 ของกรมแผนที่ทหาร (ภาพที่ 3-2)

1.3 แผนที่ขอบเขตการปกครองเทศบาลเมืองแสนสุข มาตรฐาน 1: 4,000 (ภาพที่ 3-3)

1.4 แผนที่เส้นทางคมนาคมในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข ปี พ.ศ.2531 มาตรฐาน 1: 4,000 (ภาพที่ 3-4)

1.5 แผนที่อาคารและสิ่งปลูกสร้างในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข ปี พ.ศ.2531 มาตรฐาน 1: 4,000 (ภาพที่ 3-5)

1.6 แผนที่ขอบเขตเทศบาลเมืองแสนสุข ปี พ.ศ.2531 มาตรฐาน 1: 4,000 (ภาพที่ 3-6)

1.7 แผนที่เส้นทางคมนาคม ปีพ.ศ.2540 มาตรฐาน 1: 4,000 (ภาพที่ 3-7)

1.8 แผนที่อาคารและสิ่งปลูกสร้างในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข ปี พ.ศ.2540 มาตรฐาน 1: 4,000 (ภาพที่ 3-8)

1.9 แผนที่ขอบเขตเทศบาลเมืองแสนสุข ปี พ.ศ.2548 มาตรฐาน 1: 4,000 (ภาพที่ 3-9)

1.10 แผนที่เส้นทางคมนาคมในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข ปีพ.ศ.2548 มาตรฐาน 1: 4,000 (ภาพที่ 3-10)

1.11 แผนที่อาคารและสิ่งปลูกสร้างในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข ปี พ.ศ.2548

มาตราส่วน 1: 4,000 (ภาพที่ 3-11)

2. ข้อมูลเชิงบรรยาย (Attribute Data) ทำการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน รวมถึงการสัมภาษณ์จากบุคคลที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

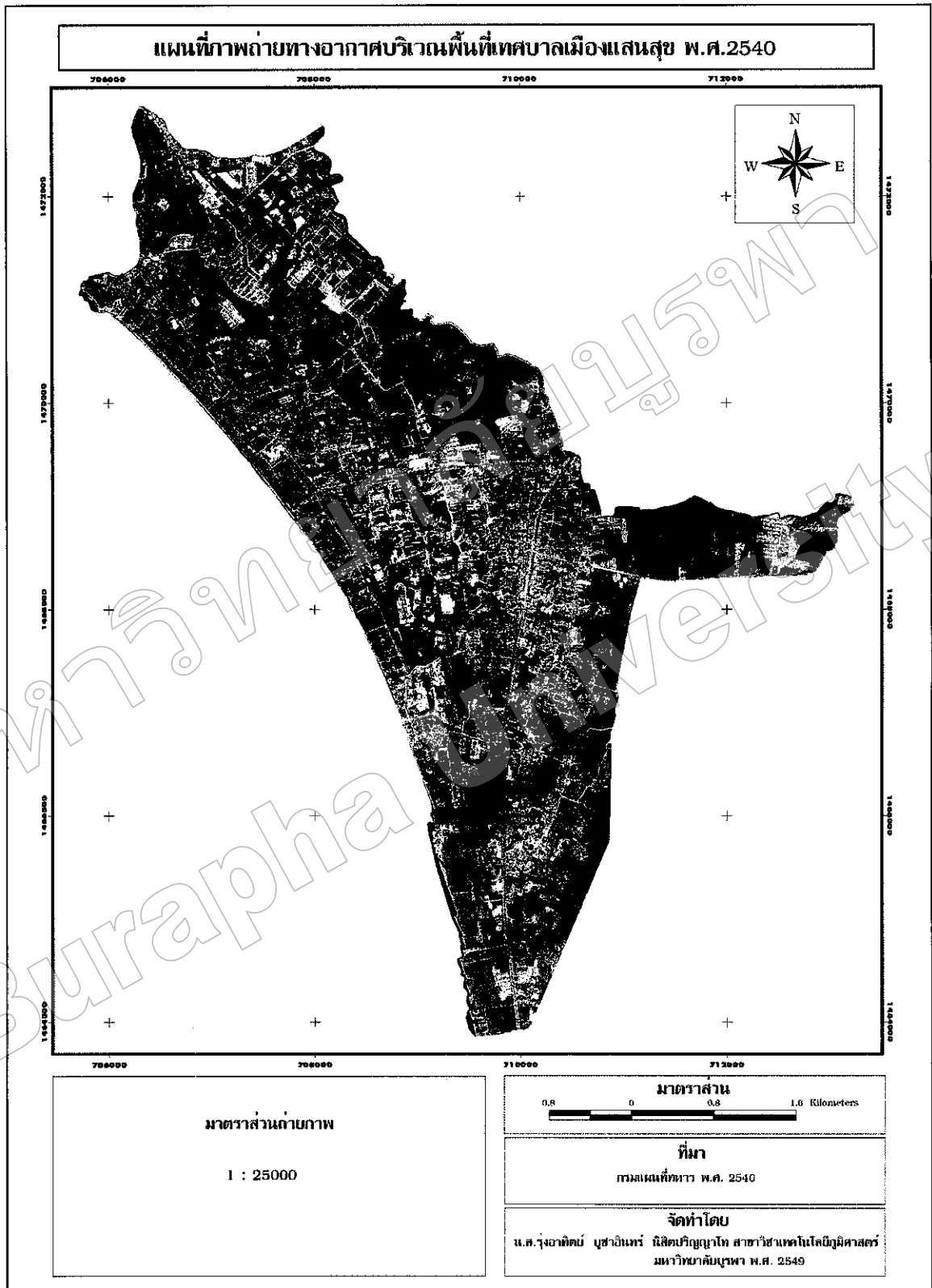
2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการใช้ที่ดินในอดีตและปัจจุบัน ตลอดจนปัญหาและความต้องการระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข โดยรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม และการสัมภาษณ์ประชาชนในพื้นที่และเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของชุมชน จากเอกสาร และการสัมภาษณ์ประชาชนในพื้นที่

2.3 ข้อมูลสถิติ จำนวนประชากร จากหน่วยงานราชการ

2.4 ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่เทศบาลเมืองแสนสุข

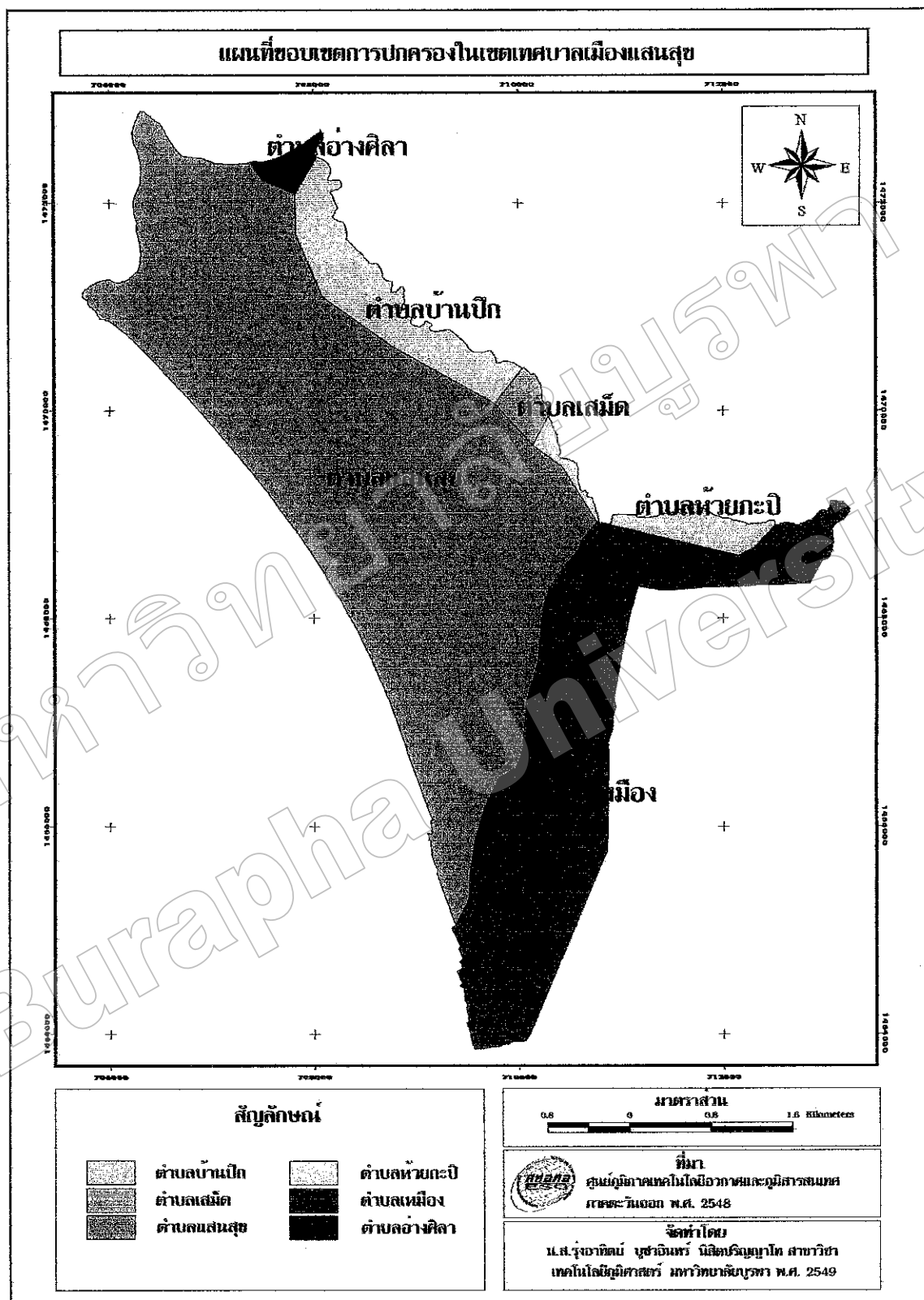
2.5 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคม และกิจกรรมในชุมชน



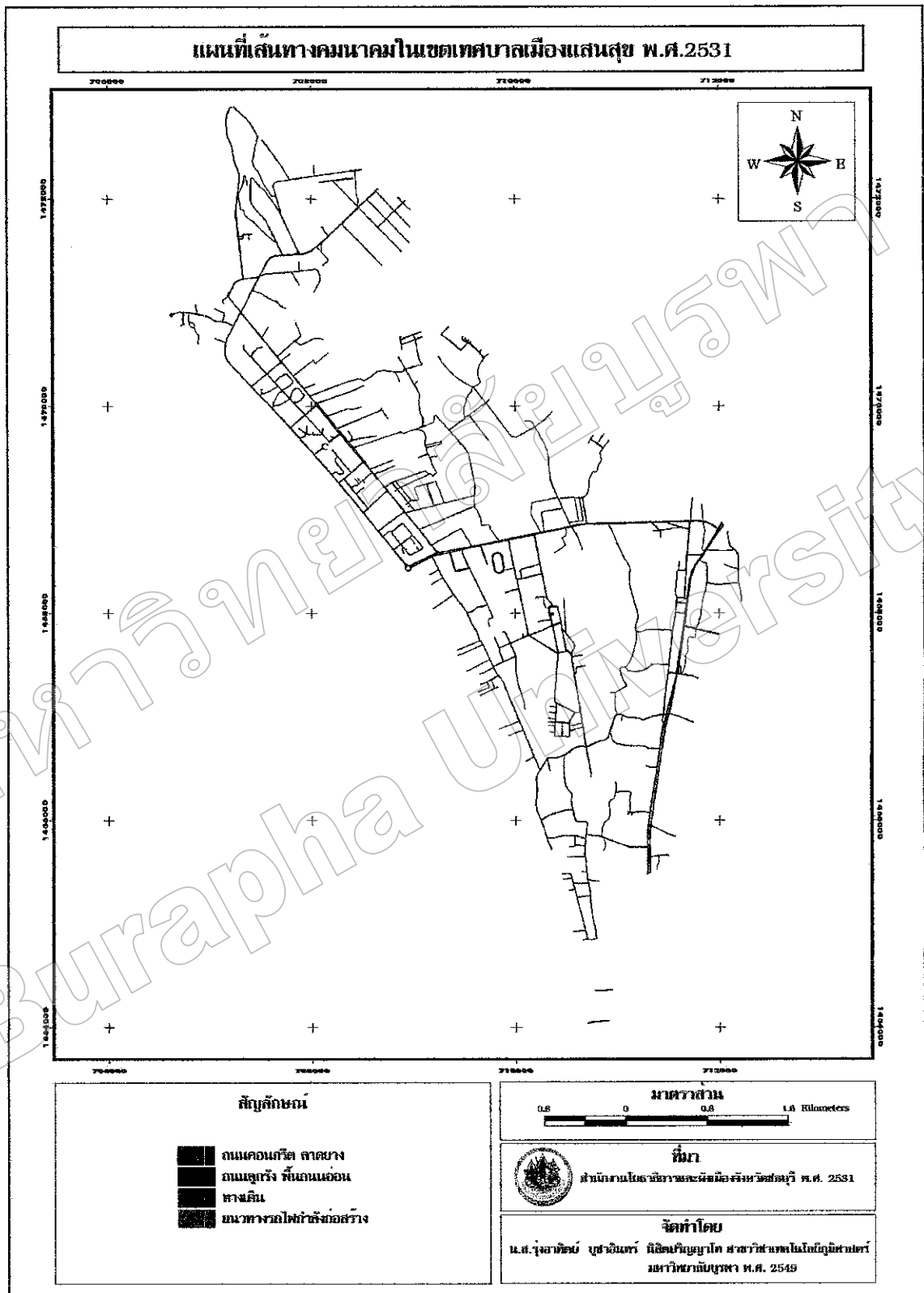
ภาพที่ 3-1 แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศบริเวณพื้นที่เทศบาลเมืองแสนสุข ปี พ.ศ.2540
(กรมแผนที่ทหาร, 2549)



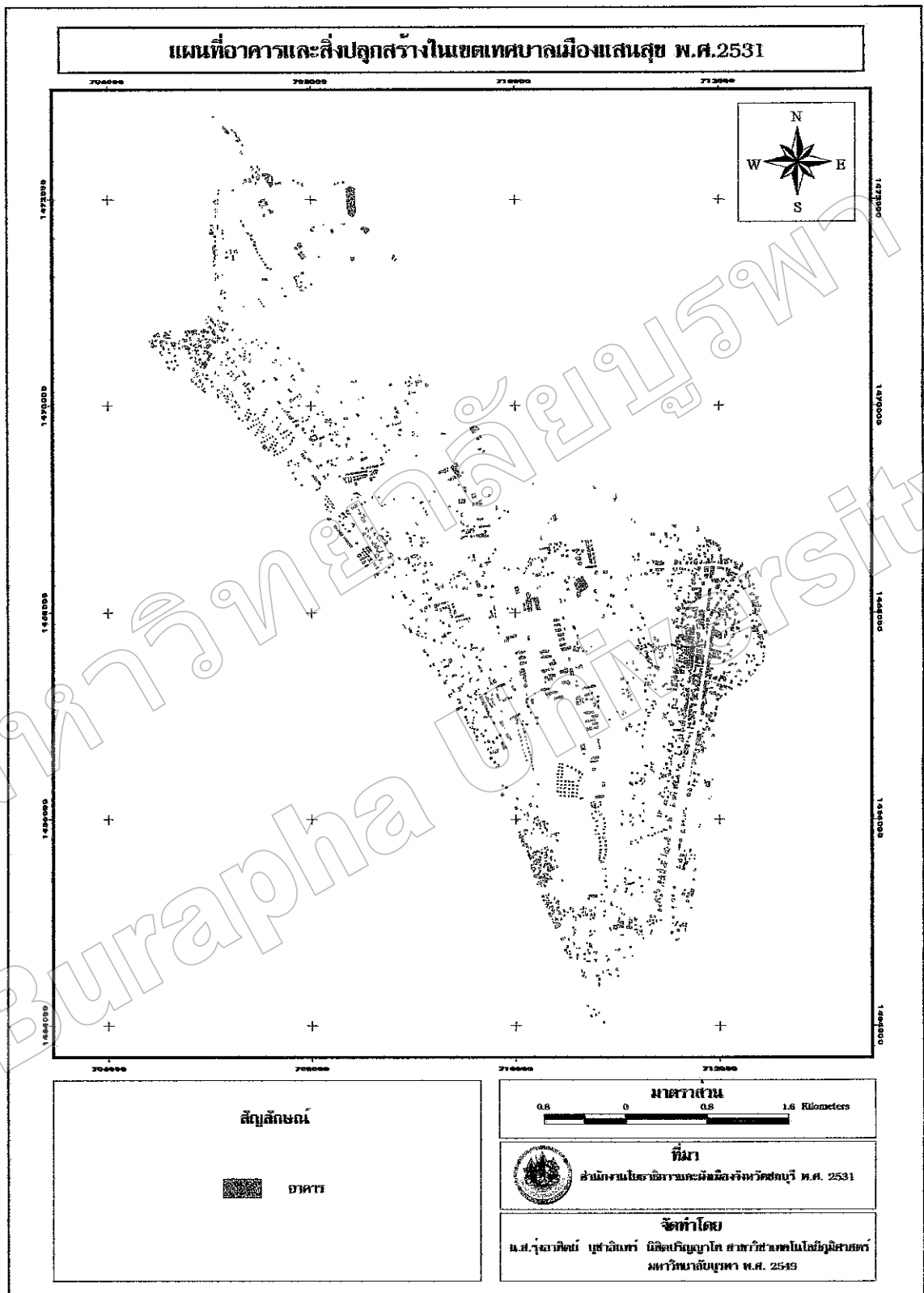
ภาพที่ 3-2 แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศบริเวณพื้นที่เทศบาลเมืองแสนสุข ปี พ.ศ.2548
(กรมแผนที่ทหาร, 2549)



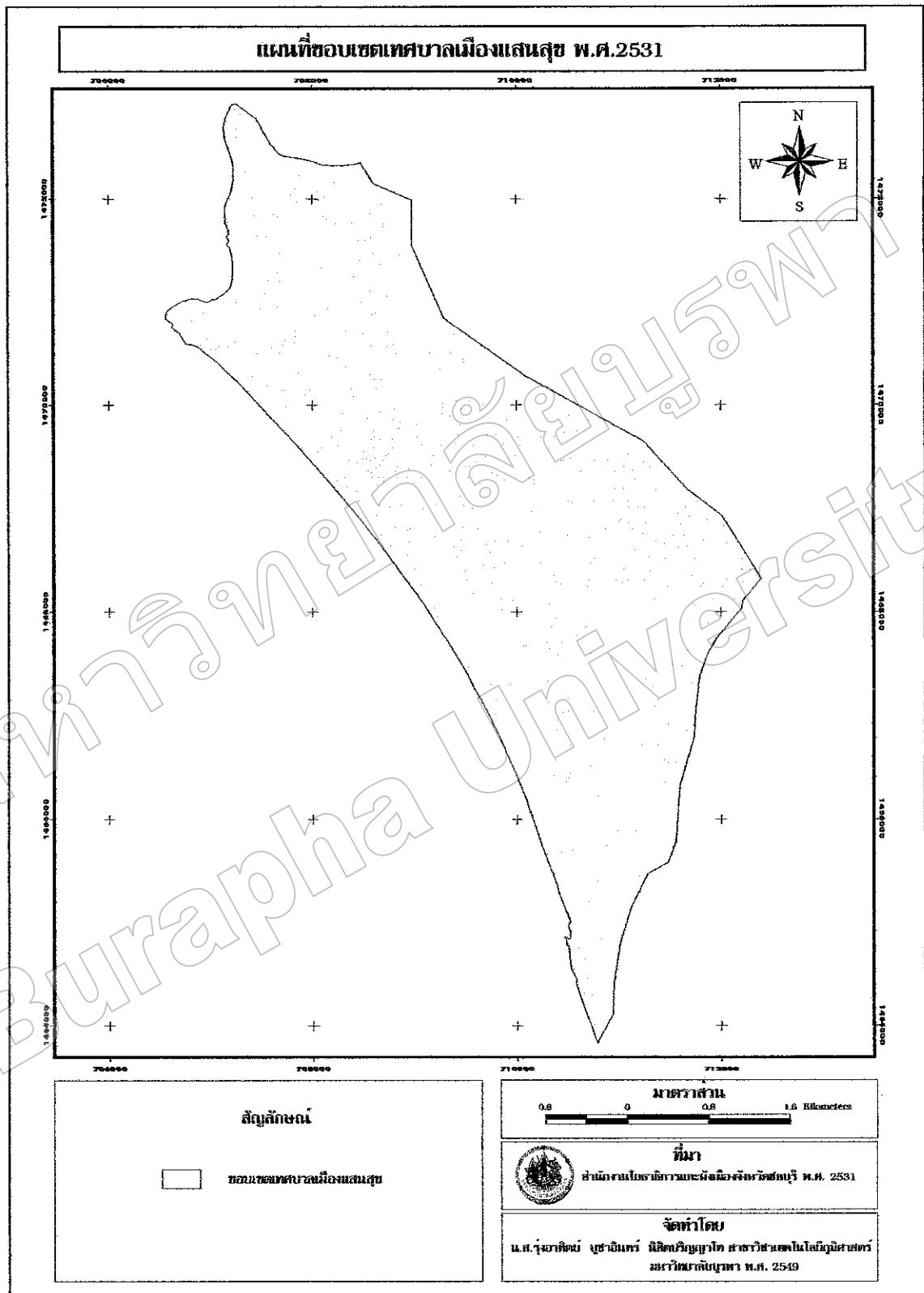
ภาพที่ 3-3 แผนที่ขอบเขตการปกครองเทศบาลเมืองแสนสุข (ศูนย์ภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, 2549)



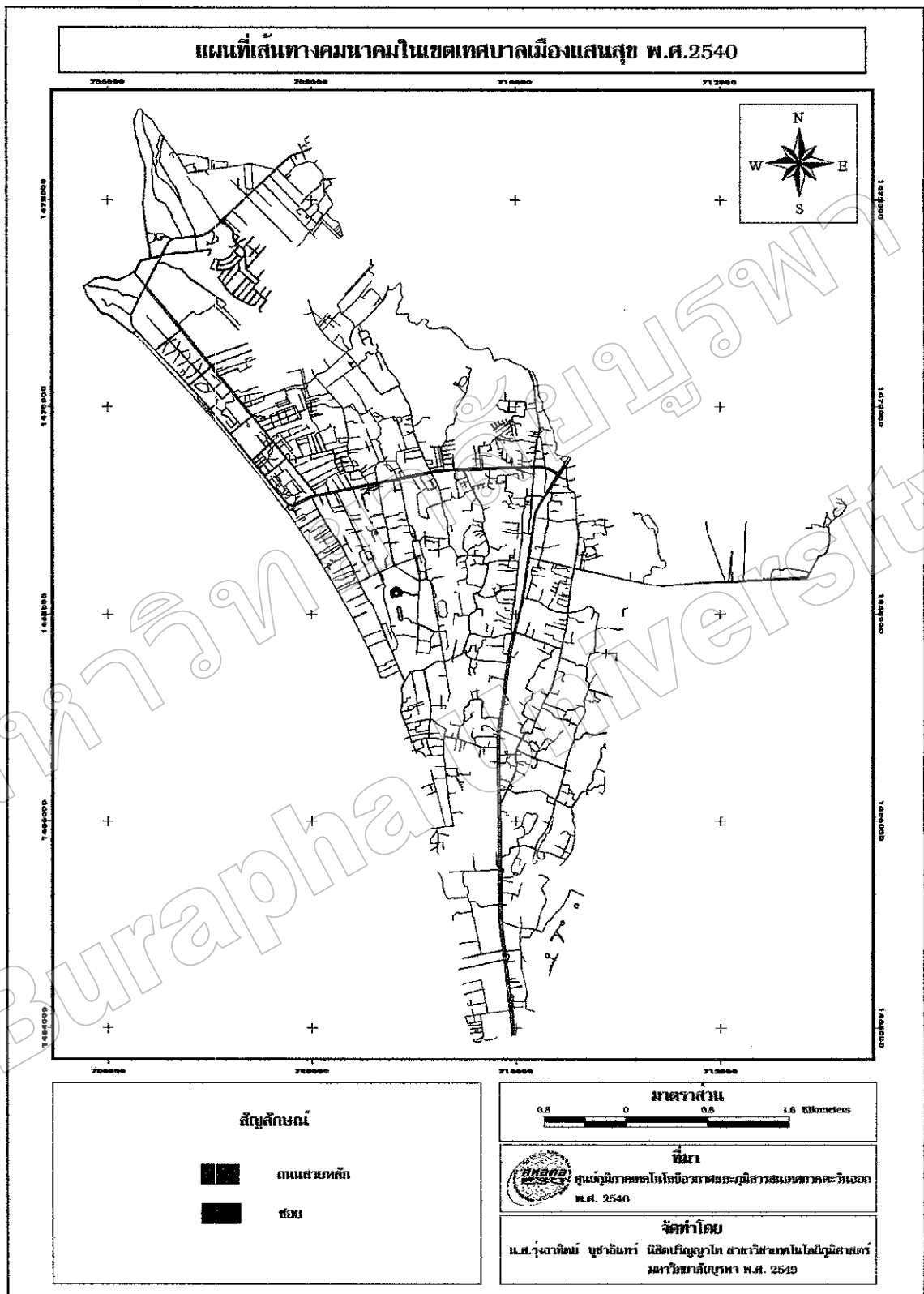
ภาพที่ 3-4 แผนที่เส้นทางคมนาคมในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข ปี พ.ศ.2531 (สำนักงานโยธาธิการ
และผังเมืองชลบุรี, 2549)



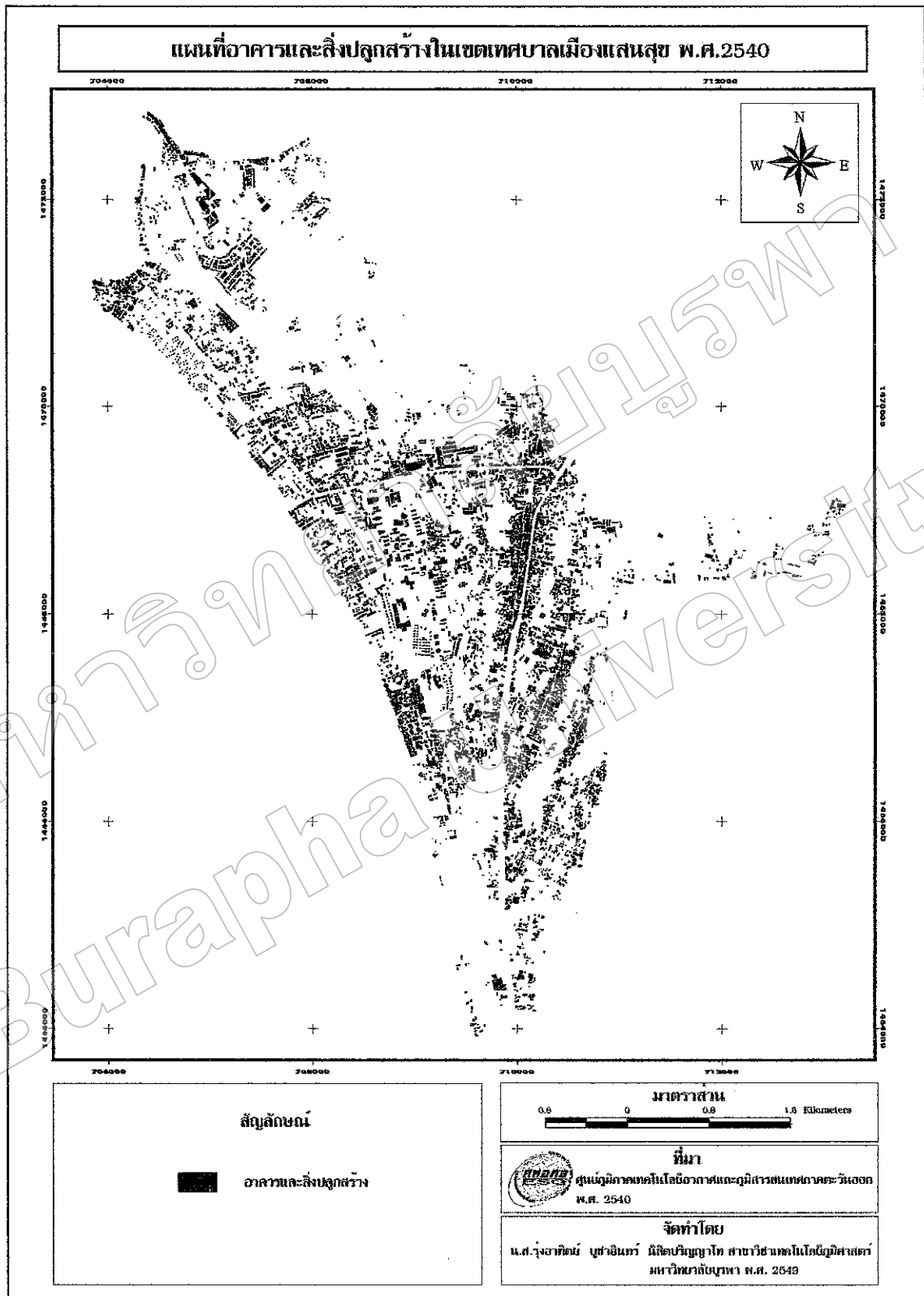
ภาพที่ 3-5 แผนที่อาคารและสิ่งปลูกสร้างในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข ปี พ.ศ.2531 (สำนักงาน
โยธาธิการและผังเมืองชลบุรี, 2549)



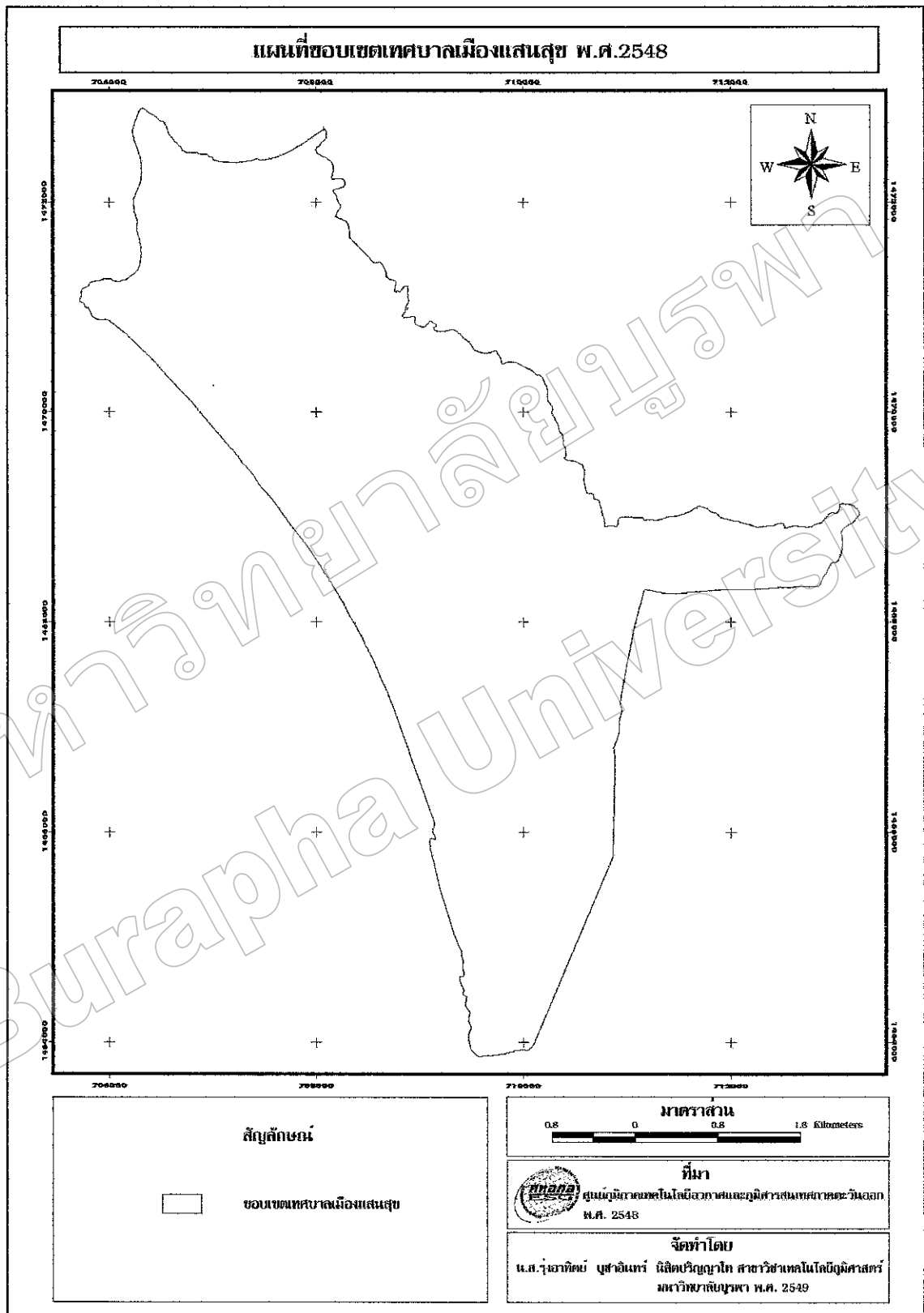
ภาพที่ 3-6 แผนที่ขอบเขตเทศบาลเมืองแสนสุข ปี พ.ศ.2531 (สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
ชลบุรี, 2549)



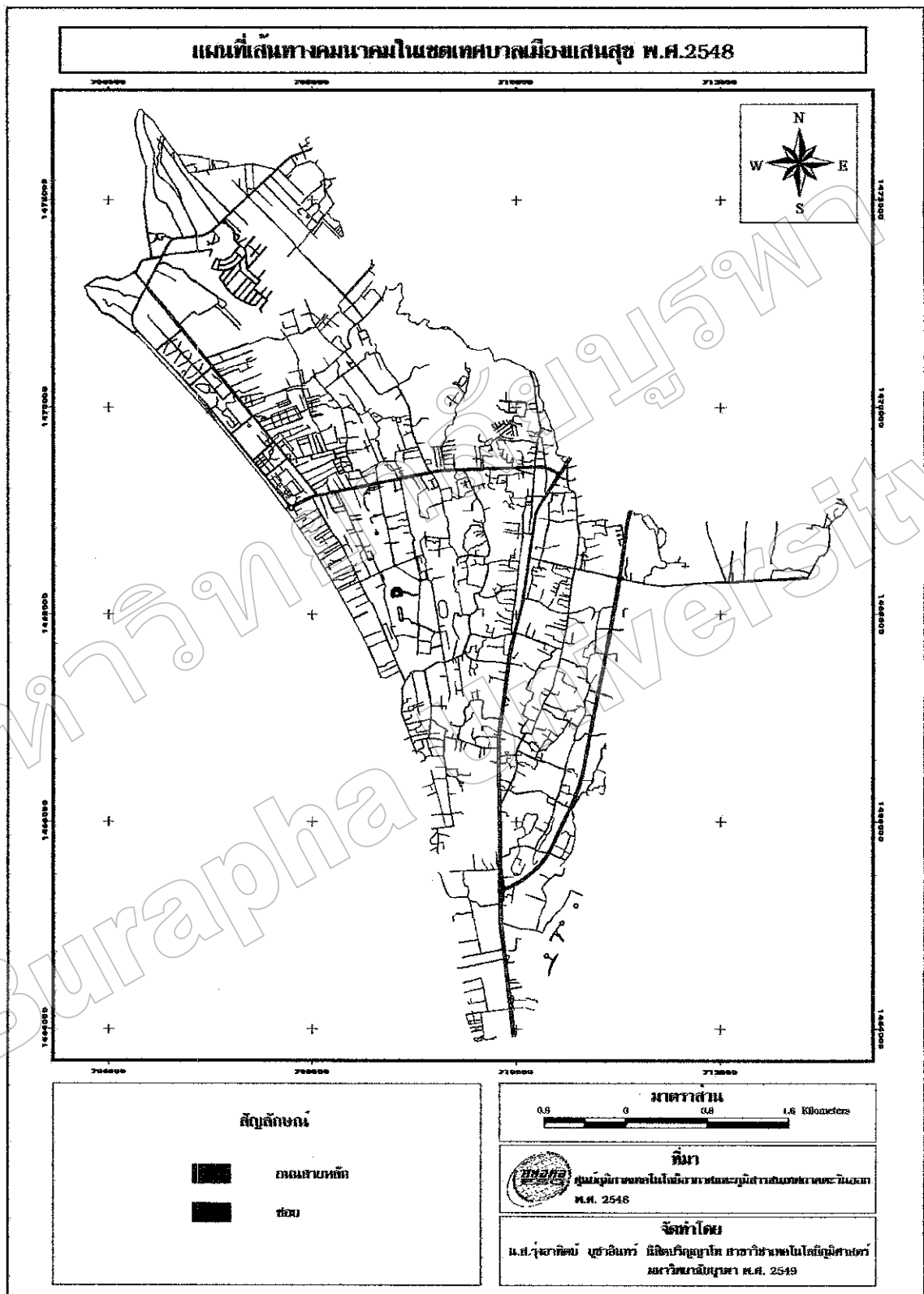
ภาพที่ 3-7 แผนที่เส้นทางคมนาคมในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข ปี พ.ศ.2540 (ศูนย์ภูมิภาค
เทคโนโลยีอวกาศและ ภูมิสารสนเทศภาคตะวันออก, 2549)



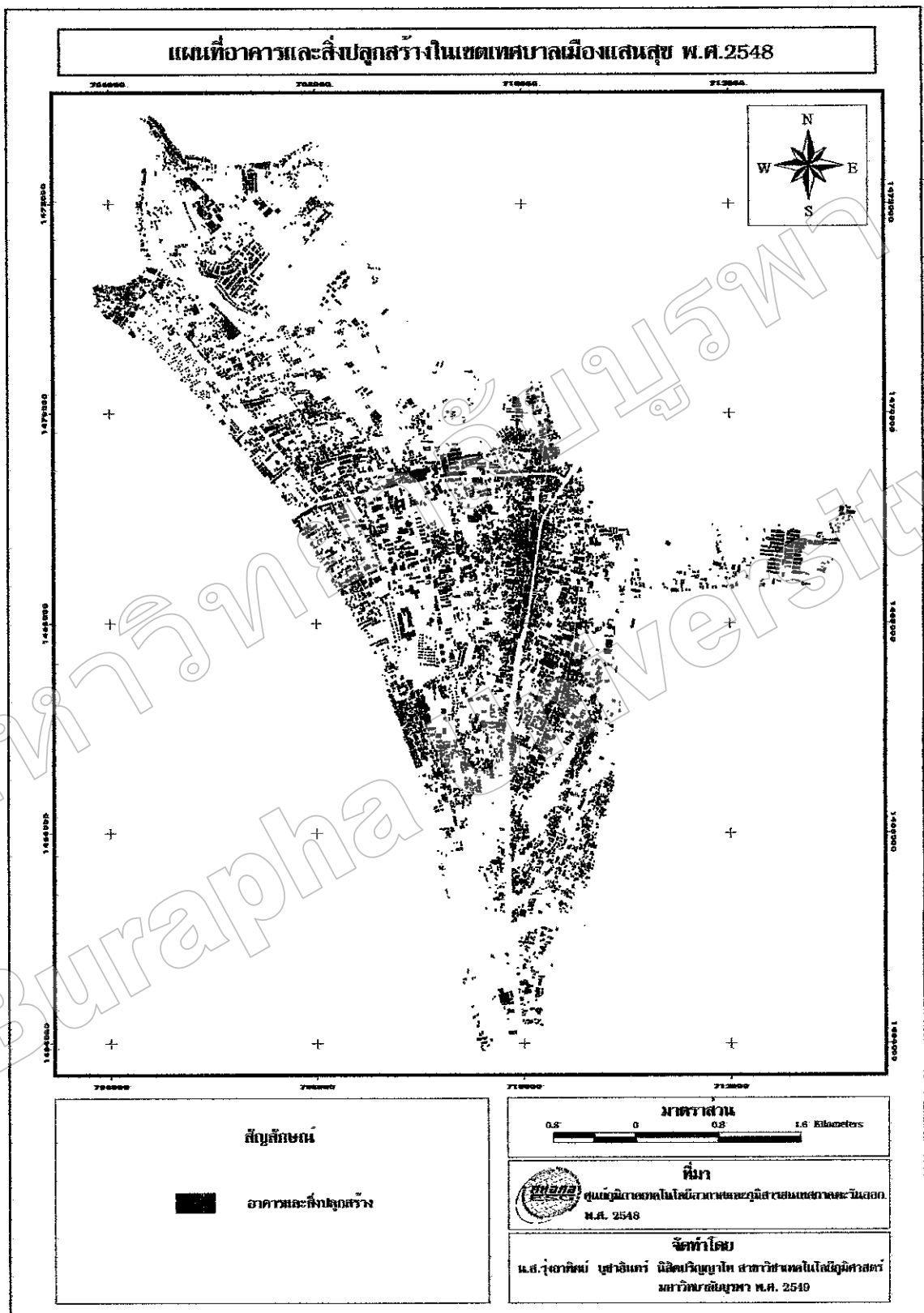
ภาพที่ 3-8 แผนที่อาคารในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข ปี พ.ศ.2540 (ศูนย์ภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศภาคตะวันออก, 2549)



ภาพที่ 3-9 แผนที่ขอบเขตเทศบาลเมืองแสนสุข ปี พ.ศ.2548 (ศูนย์ภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศและ
ภูมิสารสนเทศภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, 2549)



ภาพที่ 3-10 แผนที่เส้นทางคมนาคมในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข ปี พ.ศ.2548 (ศูนย์ภูมิภาค
เทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศภาคตะวันออก, 2549)



ภาพที่ 3-11 แผนที่อาคารในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข ปี พ.ศ.2548 (ศูนย์ภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศ
และ ภูมิสารสนเทศภาคตะวันออก, 2549)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ใช้ในการนำเข้าข้อมูล วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล (Digital) โดยการเปลี่ยนรูปแบบของข้อมูลแผนที่ให้อยู่ในรูปของตัวเลขแล้วทำการซ้อนทับกัน โดยการนำหลักคณิตศาสตร์และตรรกศาสตร์เข้ามาประยุกต์ใช้และแสดงผลออกมาในรูปแบบของแผนที่ดิจิทัลซึ่งวิธีการนี้จะช่วยให้ลดเนื้อที่ในการเก็บข้อมูลและสามารถเรียกมาแสดงหรือทำการวิเคราะห์ได้โดยง่าย

2. เครื่องกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลกด้วยดาวเทียม (GPS) ใช้ในการสำรวจข้อมูลภาคสนามเพื่อเก็บค่าพิกัดของตำแหน่งที่สำคัญเพิ่มเติมจากข้อมูลที่มีอยู่

ขั้นตอนการวิจัย

1. ศึกษาแนวคิดทฤษฎี งานวิจัย เอกสารหลักฐานจากหน่วยงานราชการและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับชุมชน

2. ศึกษาวิวัฒนาการของการตั้งถิ่นฐานของพื้นที่ ที่ทำความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของพื้นที่จากอดีตจนถึงปัจจุบัน โดยการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษา ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลจากเอกสารอ้างอิงของหน่วยงานราชการต่าง ๆ ดังนี้

2.1 ศึกษาประวัติความเป็นมา ของชุมชนในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข

2.2 ศึกษาข้อมูลสถิติของประชากร จำนวนหลังคาเรือน และข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่ศึกษาจากเทศบาลเมืองแสนสุข

2.3 ศึกษาข้อมูลแผนที่ ภาพถ่ายทางอากาศ และภาพถ่ายดาวเทียมของพื้นที่ศึกษาจากกรมแผนที่ทหาร และกรมโยธาธิการและผังเมือง

3. ศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการตั้งถิ่นฐานและรูปแบบการกระจายตัวของเมือง

4. กำหนดปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการกระจายตัวของเมือง

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจึงได้แนวทางในการศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการกระจายตัว โดยมีรายละเอียดของการกำหนดปัจจัย ดังนี้

4.1 ตำแหน่งหมู่บ้าน

เป็นปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งใช้เป็นตัวแทนของการเข้าถึงแหล่งงานทั้งทางภาคการเกษตรและอุตสาหกรรม จากการศึกษาของ วรัญญา แตรวิจิตร (2537) พบว่าการพัฒนาทั้งของภาครัฐและเอกชนเป็นสาเหตุสำคัญของการขยายตัวของเมือง เนื่องจากความเจริญก้าวหน้า

เจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจและแหล่งงานที่เกิดขึ้น ทำให้มีการขยายตัวทั้งทางด้านเศรษฐกิจและกายภาพ โดยมีการลงทุนสร้างโรงงานอุตสาหกรรม สร้างแหล่งงาน อาคารธุรกิจ

4.2 พื้นที่ชุมชนเมืองเดิม เป็นปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งใช้เป็นตัวแทนของการเข้าถึงระบบสาธารณูปโภคที่จำเป็นต่างๆ อ้างอิงจากการศึกษาของ เกียรติ จิระกุล (2537) ที่พบว่าศูนย์กลางเมืองได้กระตุ้นให้ชนบทเพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการและมีการแลกเปลี่ยนสินค้าระหว่างกัน อีกทั้งในบริเวณพื้นที่เมืองเดิม เมื่อความหนาแน่นของการใช้พื้นที่มากขึ้น ส่งผลให้เกิดการอพยพย้ายถิ่นของชาวชนบทเข้าสู่เมืองเพื่อหาแหล่งงานที่มีรายได้สูงกว่าชนบทและเพื่อรับความสะดวกสบายจากระบบบริการที่ทันสมัยของเมือง

4.3 เส้นทางคมนาคม เป็นปัจจัยทางด้านโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งใช้เป็นตัวแทนของการเข้าถึงระบบบริการของภาครัฐและเอกชน ทั้งนี้จากการศึกษาของนิภาภรณ์ ภูจำนงค์ (2542) ที่พบว่า การปรับปรุงถนน ส่งผลให้พื้นที่ที่มีการเข้าถึงสูงขึ้น จนทำให้เกิดการขยายตัวของชุมชนพักอาศัยเพิ่มสูงขึ้นตามมา ในขณะที่ วัชรวิญญา เตราวิจิตร (2537) พบว่าการขยายระบบโครงข่ายคมนาคมขนส่ง ทำให้เกิดการขยายตัวของเมืองตลอดจนโครงการพัฒนามาตรฐานใหญ่ทั้งของภาครัฐและเอกชน ส่วนในงานของ เกียรติ จิระกุล (2537) พบว่าการคมนาคมขนส่งเป็นมูลเหตุสำคัญในการกำหนดระยะห่างระหว่างเมือง เนื่องจากเมืองได้กระตุ้นให้ชนบทเพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการและมีการแลกเปลี่ยนสินค้าระหว่างกัน

4.4 พื้นที่ที่ถูกจำกัดในการขยายตัว ประกอบด้วยข้อจำกัดทางกายภาพ และข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดินซึ่งในส่วนข้อจำกัดทางกายภาพ หรือสภาพแวดล้อมที่ไม่สามารถก่อสร้างได้ คือ พื้นที่แหล่งน้ำและแม่น้ำ รวมถึงพื้นที่เมืองที่มีอยู่เดิม เกียรติ จิระกุล (2537) พบว่า สภาพทางภูมิศาสตร์มีความสัมพันธ์กับการตั้งถิ่นฐานมนุษย์ โดยเฉพาะบริเวณที่สามารถรองรับประชากรได้อย่างหนาแน่น ต้องเป็นพื้นที่ที่มีอุปสรรคน้อยในการตั้งถิ่นฐาน ในขณะที่ จริยาพร จิตต์ไฉมัน (2535) พบว่าเมืองมีแนวโน้มการขยายตัวไปในพื้นที่ที่มีลักษณะราบกว้างใหญ่กว่าบริเวณอื่น ข้อจำกัดอีกประการหนึ่งเกี่ยวข้องกับข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดรูปแบบที่แตกต่างกันของแต่ละชุมชนเมือง

5. ศึกษารูปแบบการตั้งถิ่นฐาน และบทบาทของเทศบาลเมืองแสนสุข เพื่อให้เข้าใจถึงความเป็นมาของชุมชน การใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land used) ตลอดจนปัจจัยในการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ จากอดีตถึงปัจจุบัน โดยการสังเกตการณ์ และสัมภาษณ์แบบสืบประวัติ กับผู้นำชุมชนและคนในชุมชนในพื้นที่ศึกษา

6. นำแนวคิดและทฤษฎีที่ศึกษาในตอนต้นมาอธิบายสภาพการตั้งถิ่นฐานของชุมชนเทศบาลเมืองแสนสุข โดยทฤษฎีที่นำมาใช้ในการอธิบายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบการตั้งถิ่นฐาน

ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบการตั้งถิ่นฐานของนักวิชาการหลายท่านในบทที่ 2 เช่น ทฤษฎีของ คัตร์ชัย พงศ์ประยูร, Michael Carr, Robinson และ Glenn T. Trewartha แต่ในการทำวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสนใจที่จะนำทฤษฎีของ คาร์ (Carr) มาใช้ในการอธิบายเนื่องจากพบว่ารูปแบบของ คาร์ (Carr) มีความเหมาะสมกับการศึกษา ทั้งนี้เพราะมีปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบการตั้งถิ่นฐานครอบคลุมในทุกด้าน สามารถนำมาใช้ประกอบในการอธิบายรูปแบบการตั้งถิ่นฐานของพื้นที่เทศบาลเมืองแสนสุขได้ ซึ่งรูปแบบของ Carr สามารถนำมาสรุปได้ดังนี้

6.1 อิทธิพลจากสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง สภาพทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง คือ โอกาสในการจ้างงาน การเพิ่มขึ้นและลดลงของประชากร นโยบาย การวางแผน และการควบคุมของรัฐ อิทธิพลต่างๆอันเกิดจากนโยบายของรัฐบาล ที่มีผลโดยตรงต่อลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

6.2 อิทธิพลจากธรรมชาติของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ สภาพพื้นที่ และลักษณะทางกายภาพ นับเป็นปัจจัยหนึ่งในการกำหนดรูปแบบการตั้งถิ่นฐาน

6.3 อิทธิพลจากเทคโนโลยี

6.3.1 ระบบการขนส่ง ระบบถนน ที่มีผลต่อการพัฒนาในปัจจุบัน การสร้างเส้นทางคมนาคมต่าง ๆ ได้มีอิทธิพลต่อรูปแบบการกระจายของแหล่งตั้งถิ่นฐาน

6.3.2 สิ่งปลูกสร้าง ในที่นี้หมายถึงเทคโนโลยีการก่อสร้างที่มีการพัฒนาขึ้นตามยุคสมัย เช่น ที่อยู่อาศัย วัด เป็นต้น

6.4 อิทธิพลจากอดีต สิ่งดึงดูดและอุปสรรคของการตั้งถิ่นฐานแต่เดิม ทั้งนี้ในแต่ละสมัยปัจจัยที่ดึงดูดให้มีการตั้งถิ่นฐานในพื้นที่จะแตกต่างกันไป เช่น การเข้าถึงพื้นที่ หรือกิจกรรมต่างๆในพื้นที่ ปัจจัยที่ทำให้เกิดรูปแบบการตั้งถิ่นฐานที่กล่าวถึงข้างต้น ในแต่ละช่วงสมัย ความสำคัญของแต่ละปัจจัยย่อมมีความแตกต่างกัน จึงหมายถึงการเปลี่ยนแปลงการตั้งถิ่นฐานนั่นเอง

7. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการตั้งถิ่นฐาน และรูปแบบการกระจายตัวของเมือง และศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อทราบถึงปัจจัยที่มีส่วนในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการตั้งถิ่นฐาน ด้วยกระบวนการทางระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ โดยใช้เทคนิคการซ้อนทับ (Overlay) เพื่อศึกษาการกระจายตัวของเมืองในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข ในแต่ละปี

8. สังเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด เปรียบเทียบข้อมูลในแต่ละปี และแสดงผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการตั้งถิ่นฐานและรูปแบบการกระจายตัวของเมือง ในรูปของของกราฟบรรยาย ตาราง และแผนที่ (ภาพที่ 3-12)

ปัจจัยที่ใช้ในการศึกษา

1. ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคม โดยใช้ ข้อมูลจำนวนบ้านและอาคาร ในรูปแบบข้อมูลสถิติ และ จัดเก็บอยู่ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ใน 3 ช่วงเวลา คือ พ.ศ.2531, พ.ศ.2540 และ พ.ศ.2548
2. ปัจจัยทางด้านประชากร โดยเปรียบเทียบข้อมูลสถิติจำนวนประชากร ใน 3 ช่วงเวลา คือ พ.ศ.2531, พ.ศ.2540 และ พ.ศ. 2548
3. ปัจจัยทางด้านโครงสร้างพื้นฐาน โดย ใช้ข้อมูลเส้นทางคมนาคมที่จัดเก็บอยู่ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) เปรียบเทียบ 3 ช่วงเวลา คือ พ.ศ.2531, พ.ศ.2540 และ พ.ศ.2548

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากหน่วยงานราชการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ข้อมูลสถิติจำนวนประชากรจากหน่วยงานราชการ
- โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ใช้ในการจัดเก็บฐานข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และแสดงผลข้อมูล
- เครื่องกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลกด้วยดาวเทียม (GPS) ใช้ในการเก็บค่าพิกัดตำแหน่งสำคัญที่ใช้ในการศึกษา
- เครื่องกวาดภาพ (Scanner)
- กล้องถ่ายรูปดิจิทัล

ทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย

ทฤษฎีเกี่ยวกับการขยายตัวของเมือง

- ทฤษฎีวงแหวนร่วม (Concentric Zone Theory)
- ทฤษฎีรูปเสี้ยวหรือ ลิ่ม (Sector Theory)
- ทฤษฎีหลายศูนย์กลาง (Multiple Nuclei Theory)

รูปแบบการตั้งถิ่นฐาน

- การตั้งถิ่นฐานแบบกลุ่ม (Clustered Settlement)
- การตั้งถิ่นฐานแบบกระจ่าย (Scattered Settlement)
- การตั้งถิ่นฐานแบบสุ่ม (Random Settlement)
- การตั้งถิ่นฐานตามแนวเส้นทางคมนาคม (Linear Settlement)

- แผนที่การกระจายตัวของเมืองในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข ปี พ.ศ. 2531
- แผนที่การกระจายตัวของเมืองในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข ปี พ.ศ. 2540
- แผนที่การกระจายตัวของเมืองในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข ปี พ.ศ. 2548

วิเคราะห์ปัจจัยและรูปแบบการกระจายตัวของเมืองในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข

สรุปและอภิปรายผล

ข้อเสนอแนะ