



## แนวทางในการศึกษาและการเก็บรวบรวมข้อมูล

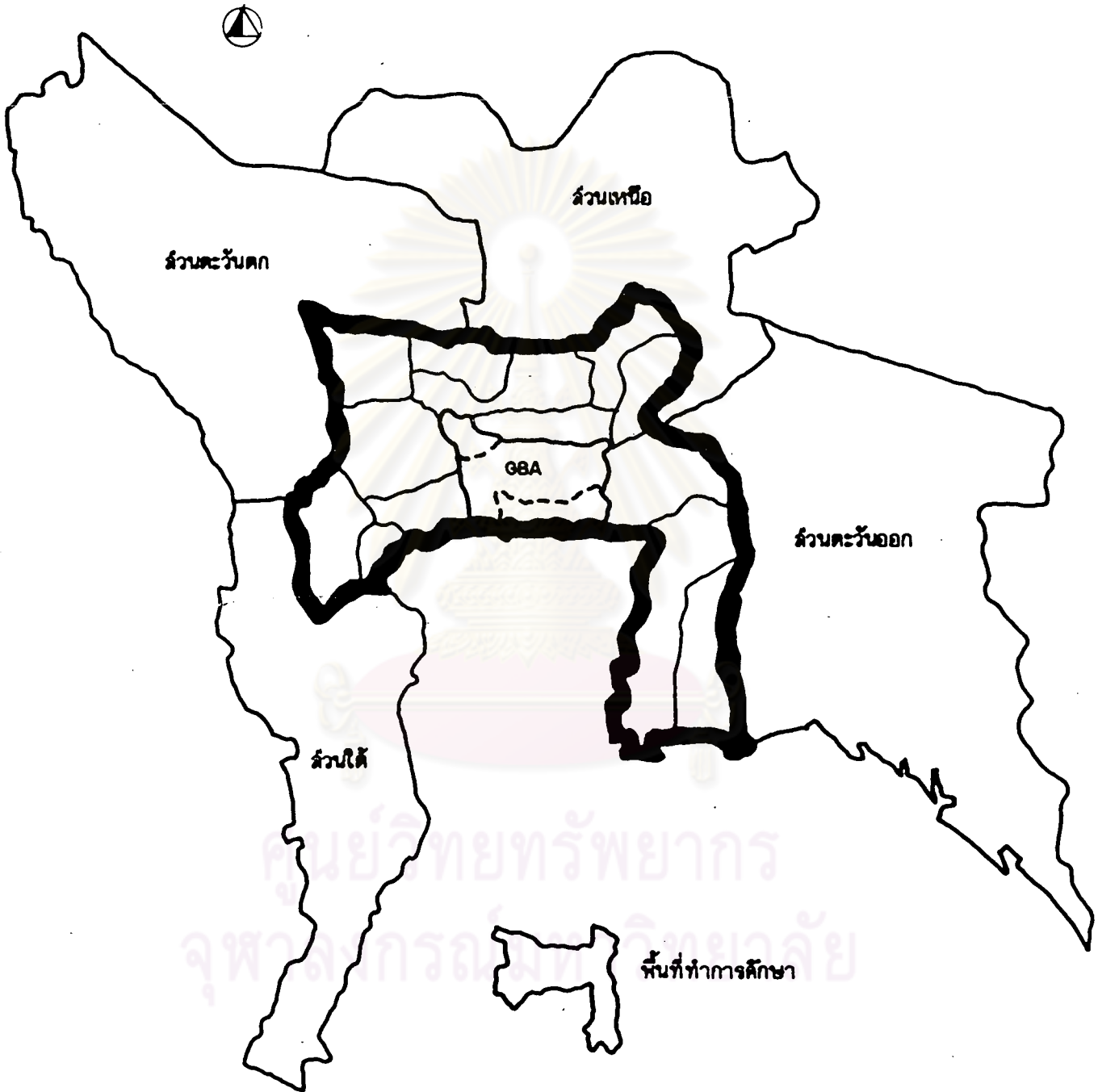
### 3.1 พื้นที่ทำการศึกษา

ประเทศไทยมีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 513,115 ตารางกิโลเมตร มีประชากรทั้งสิ้นในปี พ.ศ. 2527 จำนวน 50,583,105 คน ความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ย 98.6 คน ต่อตารางกิโลเมตร แบ่งการปกครองออกเป็น 73 จังหวัด 620 อำเภอ และ 5775 หมู่บ้าน รูปที่ 3.1 แสดงแผนที่ประเทศไทย ซึ่งมีพรมแดนด้านทิศเหนือและทิศตะวันตกติดต่อกับประเทศพม่า ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือติดต่อกับประเทศลาว ด้านทิศตะวันออกติดต่อกับประเทศกัมพูชา ส่วนด้านทิศใต้ติดต่อกับอ่าวไทยและประเทศมาเลเซีย แบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 ภาค ดังนี้คือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้

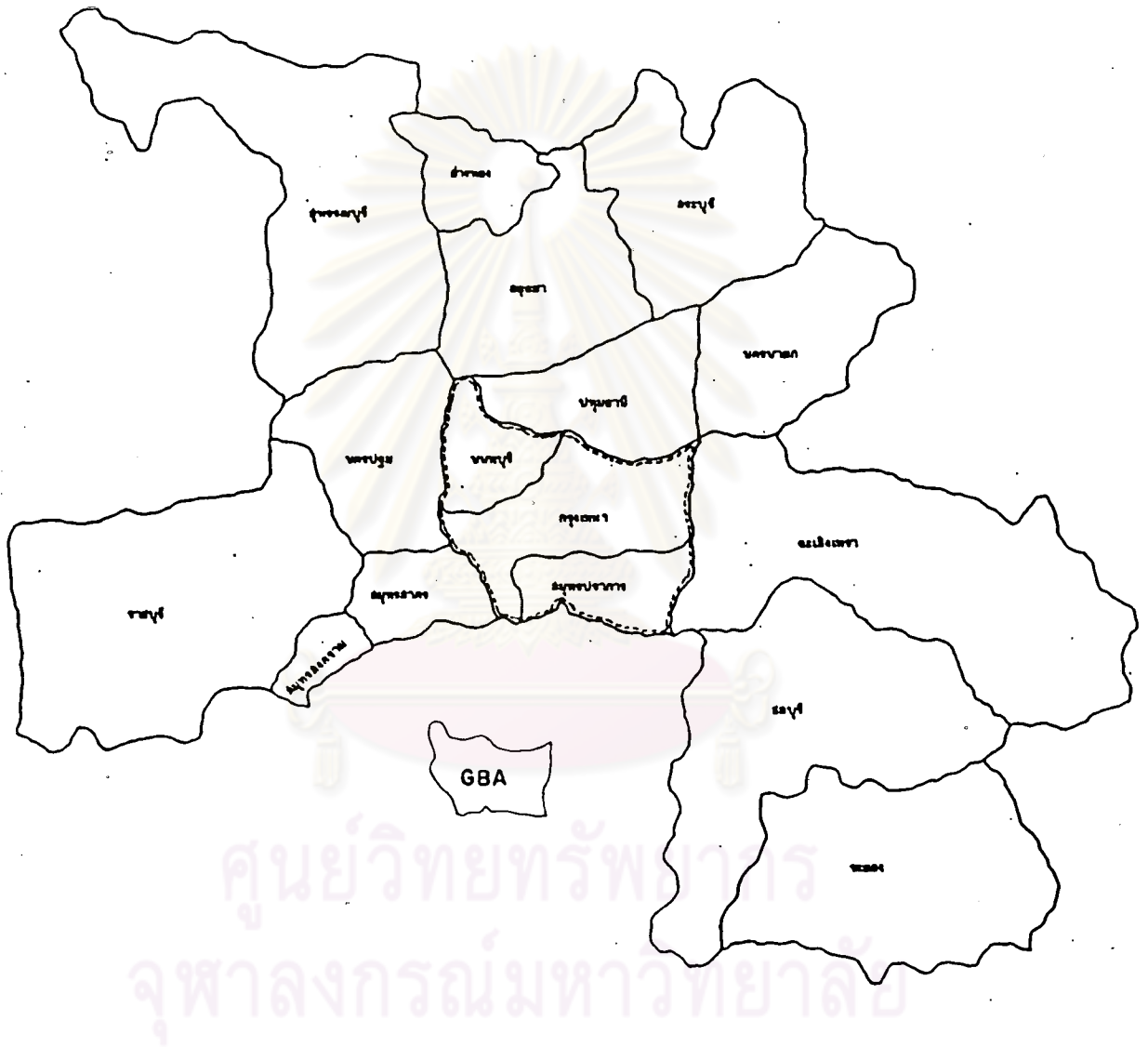
พื้นที่ทำการศึกษายู่ในภาคกลาง ดังรูปที่ 3.2 ในส่วนของภาคกลางที่จะทำการศึกษานี้ยังแบ่งพื้นที่ออกเป็นส่วนย่อย ๆ อีก 5 ส่วนด้วยกัน คือ ภาคกลางส่วนบน ภาคกลางส่วนตะวันตก ภาคกลางส่วนตะวันออก ภาคกลางส่วนกลางและภาคกลางส่วนใต้ ในการศึกษานี้จะทำการศึกษาเฉพาะภาคกลางส่วนกลางเท่านั้น ซึ่งประกอบด้วยจังหวัดทั้งหมด 16 จังหวัด โดยเลือกทำการศึกษาทั้งหมด 13 จังหวัด ยกเว้น กรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ ซึ่งโดยทั่วไปจะเรียกพื้นที่ทั้ง 3 จังหวัด นี้ว่า Greater Bangkok Area (GBA) พื้นที่ทำการศึกษาทั้ง 13 จังหวัดในส่วนของภาคกลางนี้ ประกอบด้วยจังหวัด ปทุมธานี อยุธยา สระบุรี อ่างทอง สมุทรสาคร สมุทรสงคราม ราชบุรี ชลบุรี นครปฐม สุพรรณบุรี ระยอง นครนายก และจังหวัดฉะเชิงเทรา ทั้ง 13 จังหวัด ดังกล่าวถือเป็นพื้นที่ส่วนภูมิภาคโดยรอบกรุงเทพมหานคร โดยจะครอบคลุมถึงเมืองและแหล่งชุมชนที่อยู่ในรัศมีเฉลี่ยประมาณ 100 กิโลเมตร จากกรุงเทพมหานคร ดังแสดงในรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.1 แผนที่ประเทศไทย แสดงการแบ่งภาค



รูปที่ 3.2 พื้นที่ทำการศึกษในภาคกลาง



รูปที่ 3.3 พื้นที่ทำการศึกษาระดับเขตและจังหวัด

พื้นที่ทำการศึกษานี้มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 38,027 ตารางกิโลเมตร โดยมีประชากรทั้งสิ้นในปี พ.ศ. 2527 จำนวน 6,167,783 คน มีความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ย 162.2 คน ต่อ ตารางกิโลเมตร

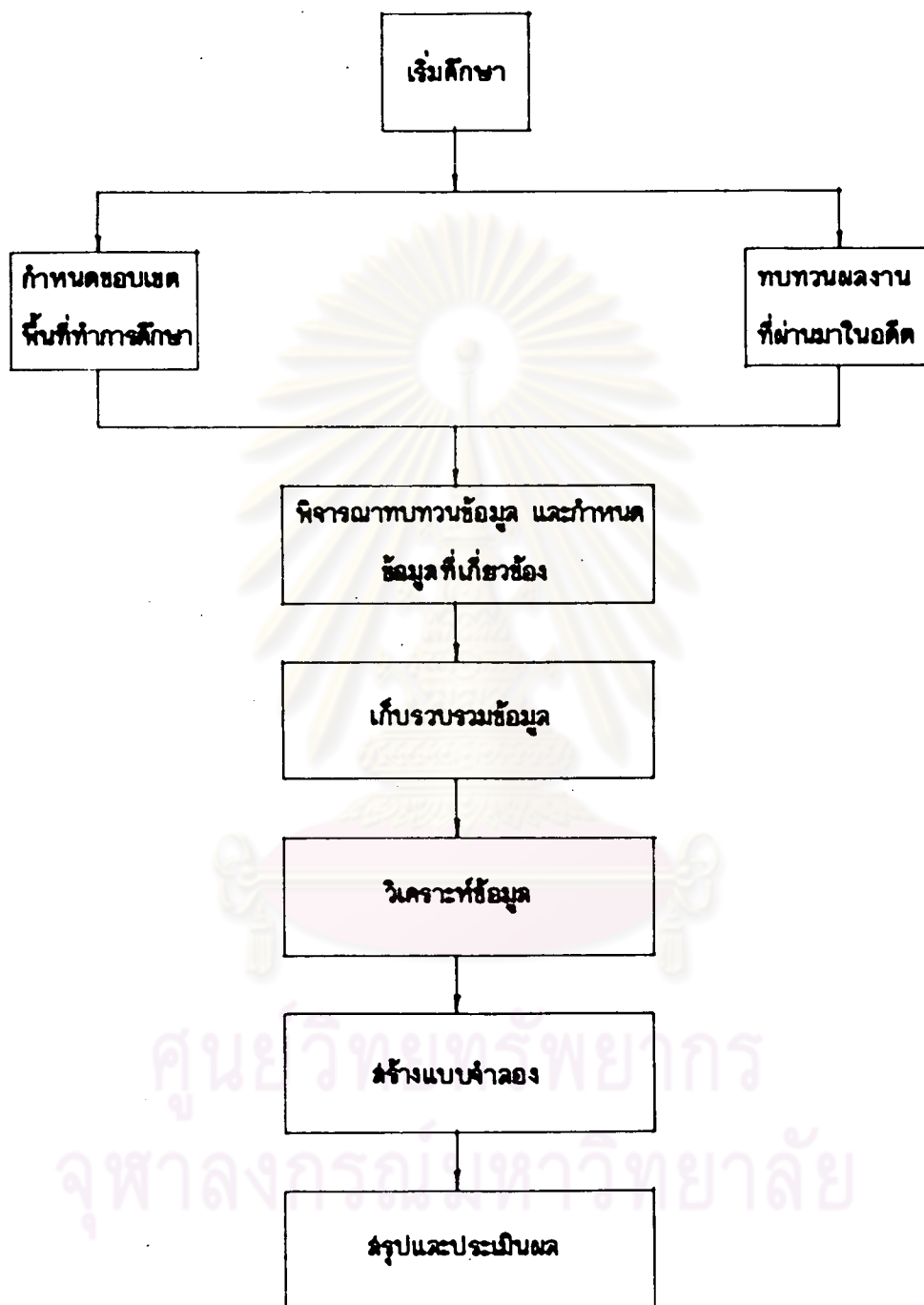
### 3.2 แนวทางในการศึกษา

การศึกษาจะยึดแนวทางโดยปรับปรุงจากการศึกษาที่ผ่านมาในอดีตทั้งการศึกษาที่มีอยู่ในประเทศและการศึกษาในต่างประเทศ โดยจะพิจารณาให้สอดคล้องและมีความเหมาะสมกับการศึกษาครั้งนี้ให้มากที่สุด ทั้งนี้จะคำนึงถึงการนำไปใช้ประโยชน์เป็นหลัก การดำเนินการศึกษาจะกระทำโดยแบ่งเป็นขั้นตอนต่าง ๆ ในส่วนที่สำคัญ ดังแสดงในรูปที่ 3.4 ซึ่งขั้นตอนต่าง ๆ เหล่านี้สามารถอธิบายได้ดังนี้

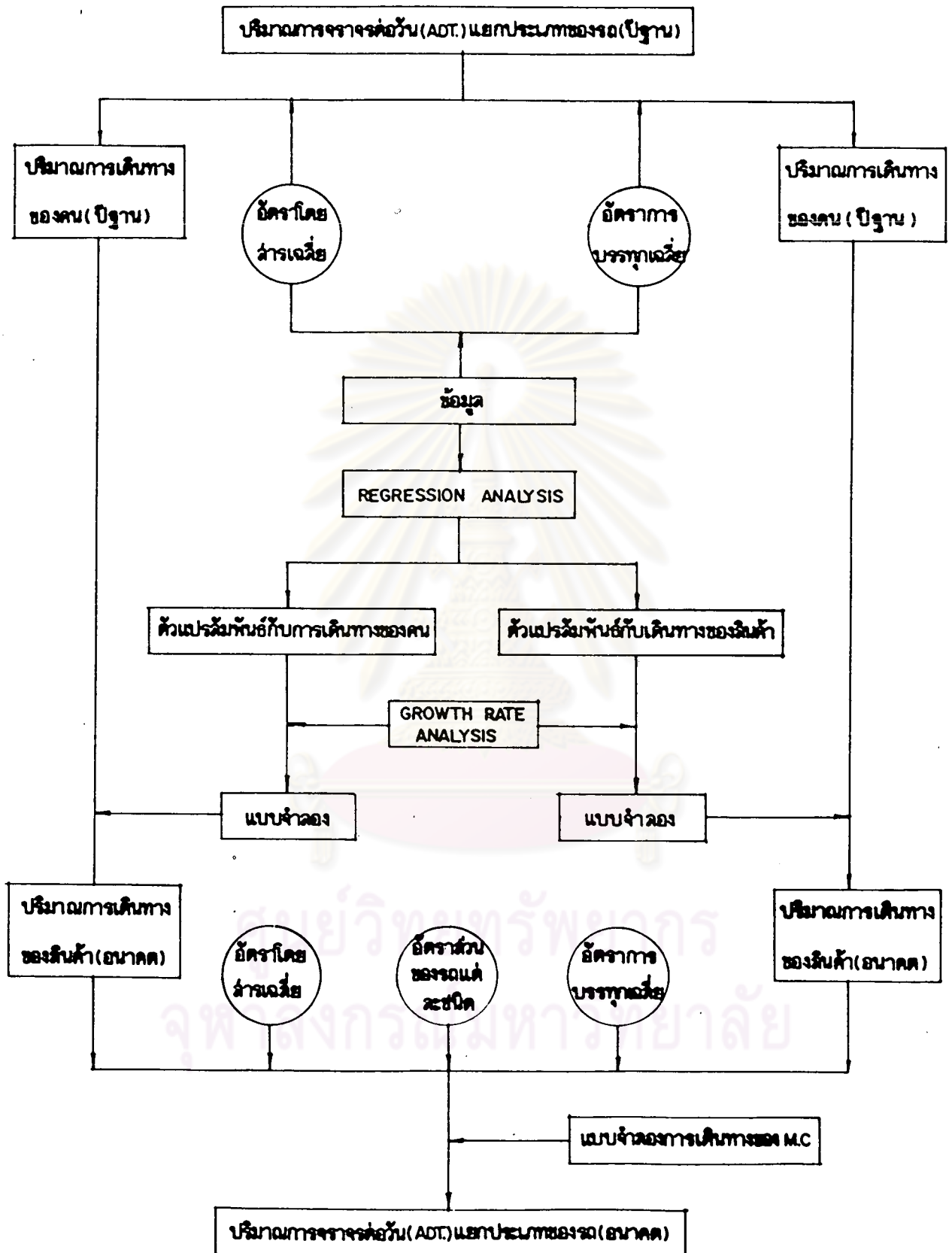
3.2.1 ขอบเขตพื้นที่ทำการศึกษา ได้ถูกกำหนดขึ้น โดยเน้นให้เหมาะสมกับค่าใช้จ่ายและระยะเวลาในการศึกษาครั้งนี้ มีองค์ประกอบทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม การคมนาคมขนส่ง และกิจกรรมต่าง ๆ ในพื้นที่ให้มีคุณลักษณะใกล้เคียงกันมากที่สุด ทั้งยังต้องอยู่ในภูมิภาคเดียวกัน และมีอาณาเขตติดต่อกันอีกด้วย ประกอบกับความเหมาะสมของค่าใช้จ่ายและระยะเวลาในการศึกษา

3.2.2 พิจารณาทบทวนข้อมูลและกำหนดข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เมื่อทำการกำหนดขอบเขตพื้นที่ทำการศึกษา และเริ่มการศึกษาทบทวนคุณลักษณะการเกิดการเดินทางที่มีอยู่เดิมแล้ว ทำให้ทราบถึงข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการเดินทางทั้งหมด ตลอดจนวิธีการต่าง ๆ และสมมติฐานที่นำมาใช้ จึงทำการกำหนดข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์โดยให้สัมพันธ์และสอดคล้องกับวิธีการที่เลือกใช้ทั้งหมด ข้อมูลต่าง ๆ ที่ถูกกำหนดขึ้นจะครอบคลุมพื้นที่ทำการศึกษาทั้งหมดตามที่กำหนดไว้ และเพื่อประโยชน์ในการศึกษาต่อ ๆ ไป ข้อมูลส่วนใหญ่ที่ใช้จะเป็นข้อมูลทุติยภูมิ ยกเว้นข้อมูลบางประการที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะของการจราจรจะเป็นข้อมูลปฐมภูมิที่จะเก็บจากสนาม

3.2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล ในการศึกษานี้จะยึดหลักและสมมติฐานตามการศึกษาของ JICA (JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY) ซึ่งได้ทำการศึกษา



รูปที่ 3.4 แสดงแนวทางในการศึกษา



รูปที่ 3.5 แสดงขั้นตอนในการวิเคราะห์

เกี่ยวกับการวางแผนการปรับปรุงถนนในภาคเหนือของประเทศไทย (Road Development Study in The Northern Region, June, 1981) ชั้นตอนต่าง ๆ ที่ได้ปรับปรุงขึ้นใหม่นี้ได้แสดงไว้ในรูปที่ 3.5 ซึ่งสามารถอธิบายถึงชั้นตอนต่าง ๆ โดยสังเขปได้ดังนี้

ก. รวบรวมปริมาณการจราจรโดยเฉลี่ยต่อวัน (ADT) โดยจำแนกตามประเภทของรถในปีต่าง ๆ ซึ่งได้จากข้อมูลปริมาณการจราจรบนเส้นทางสายต่าง ๆ ในพื้นที่ทำการศึกษาก็มีการสำรวจและเก็บข้อมูลไว้แล้ว โดยปกติจะใช้ปริมาณการจราจรบนถนนสายสำคัญ ๆ ที่เชื่อมต่อระหว่างจังหวัดต่าง ๆ และที่อยู่ภายในจังหวัดเอง

ข. ประมาณค่าปริมาณการเดินทางของผู้คนและการเดินทางของสินค้า โดยประมาณจากประเภทของรถที่ใช้ในการเดินทางของคนและการเดินทางของสินค้า กับอัตราโดยสารเฉลี่ย (Average Occupancy) และอัตราการบรรทุกเฉลี่ย (Average Load) ตามลำดับ

ค. วิเคราะห์หาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการเดินทางของคนและการเดินทางของสินค้า โดยจะพิจารณาคัดเลือกเฉพาะตัวแปรที่ให้ความสัมพันธ์กับการเกิดการเดินทางมากที่สุดเท่านั้น เมื่อได้ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการเดินทางของคนและการเดินทางของสินค้าแล้ว จะดำเนินการประมาณค่าอัตราการเพิ่ม (Growth Rate) และความสัมพันธ์ระหว่างค่าตัวแปรต่าง ๆ เหล่านี้กับการเดินทาง (Elasticity Modulus)

ง. ปรับปรุงแบบจำลองการเกิดการเดินทางในอนาคคของคน และแบบจำลองการเกิดการเดินทางในอนาคคของสินค้า โดยวิธี Growth Rate Technique

จ. จากแบบจำลองที่สร้างขึ้นทำให้ทราบถึงการเดินทางที่จะเกิดขึ้นในอนาคตเมื่อใช้อัตราโดยสารเฉลี่ย อัตราการบรรทุกเฉลี่ย และอัตราส่วนของรถแต่ละชนิดร่วมในการพิจารณา ก็จะทำให้สามารถพยากรณ์ปริมาณการจราจรแต่ละประเภทที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้

### 3.3 แหล่งข้อมูล

ในการวิจัยนี้ได้กำหนดพื้นที่ทำการศึกษาในระดับภูมิภาค ซึ่งประกอบด้วยจังหวัดต่าง ๆ 13 จังหวัด ในตอนกลางของภาคกลาง ดังได้แสดงโดยละเอียดในตอนต้นแล้วนั้น จะเห็นได้ว่าข้อมูลที่ใช้สำหรับการสร้างแบบจำลองการเกิดการเดินทางสำหรับ



ภูมิภาค หรือ เพื่อใช้ในการวางแผนระบบการคมนาคมขนส่งในระดับภูมิกาศนั้นจำเป็นจะต้องใช้ข้อมูลจำนวนมาก เนื่องจากขนาดของพื้นที่ที่ทำการศึกษามีขนาดใหญ่และกว้างขวางมาก นอกจากนี้ข้อมูลที่ไ้จะต้องมีความละเอียดถูกต้องเพียงพอและอยู่ในเกณฑ์ที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ได้

จากเหตุผลดังกล่าวทำให้ค่าใช้จ่ายในการเก็บรวบรวมข้อมูลสูงมากหากจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเองทั้งหมด นอกจากนี้ก็ยังไม่มีความจำเป็นที่จะเก็บข้อมูลใหม่ด้วย ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้ข้อมูลทั้งหมดเท่าที่ไ้มีการเก็บรวบรวมไว้จากหน่วยงานต่าง ๆ และจากเอกสารการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการต่าง ๆ ทั้งจากหน่วยงานภายในและนอกประเทศ หน่วยงานที่ไ้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเหล่านี้ได้แก่

- ก. สำนักงานสถิติแห่งชาติ
- ข. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการ เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- ค. กรมทางหลวง และ กรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม
- ง. คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- จ. สำนักผังเมือง, กรมการปกครอง และสำนักนโยบายและแผนมหาคไทย
- ฉ. กองควบคุมโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม
- ช. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ส่วนข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนที่ยังขาดอยู่ ได้ทำการสำรวจและเก็บรวบรวมใหม่ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมในบริเวณพื้นที่ทำการศึกษา โดยพิจารณาไ้ไ้จำนวนข้อมูลเพียงพอที่จะใช้ในการวิเคราะห์และอยู่ในเกณฑ์ที่เชื่อถือได้ ซึ่งจะไ้กล่าวในหัวข้อถัดไป

### 3.4 ชนิดของข้อมูล

เนื่องจากวิธีการที่ใช้ในการศึกษาเป็นวิธี Growth Rate ทำให้สามารถกำหนดชนิดของข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ในการหาแบบจำลองการเกิดการเคลื่อนทางในระดับภูมิภาคได้ ซึ่งพอสรุปไ้ว่าข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการศึกษาแบบจำลองการเกิดการเคลื่อนทางก็คือ ข้อมูลขององค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเกิดการเคลื่อนทาง อันได้แก่ ข้อมูล

จำนวนประชากร ลักษณะการใช้ที่ดิน และสภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ส่วนข้อมูลเกี่ยวกับ สิ่งอำนวยความสะดวกในการเดินทางมีผลต่อการเกิดการเดินทางน้อยมากในระดับภูมิภาค<sup>2</sup> ข้อมูลที่ได้นี้จะใช้เป็นตัวแปรในการวิเคราะห์ ซึ่งแบ่งตัวแปรออกเป็น 2 ชนิด คือ ตัวแปรตาม (Dependent Variables) และตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ดังนั้นข้อมูลที่จะใช้เป็นตัวแปรจะต้องมีความสัมพันธ์กับการเกิดการเดินทางอย่างแท้จริง ในการวิจัยนี้จะยึดหลักเกณฑ์ดังนี้ คือ

- ตัวแปรจะต้องมีหลักการทางด้านตรรกวิทยา (Logic) สัมพันธ์กับการเดินทาง
- ตัวแปรจะต้องไม่ยากต่อการพยากรณ์
- ตัวแปรจะต้องมีขอบเขตแห่งตัวเลขที่เหมาะสม

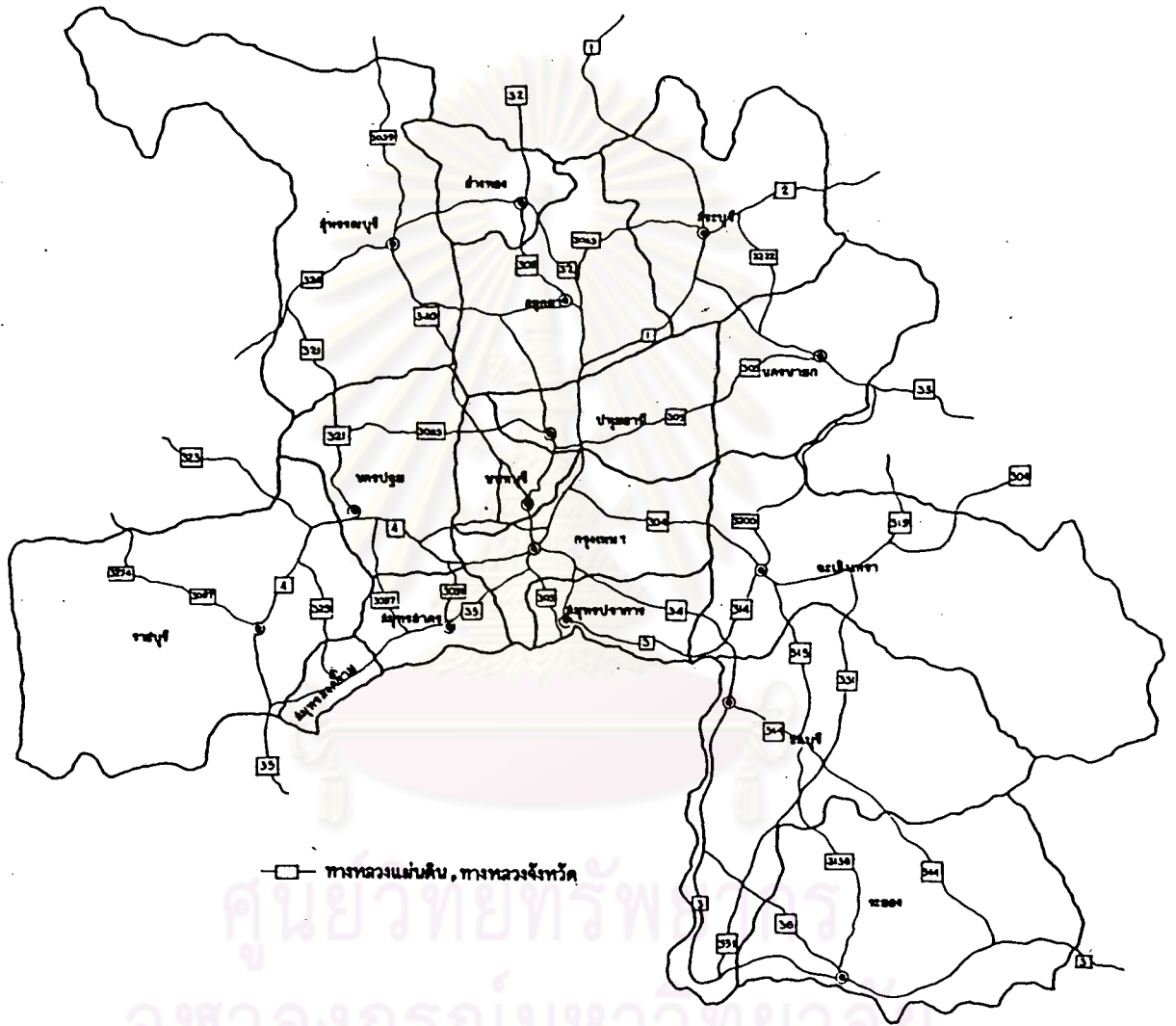
ข้อมูลต่าง ๆ ดังกล่าวได้แสดงไว้ในภาคผนวก ค. ซึ่งประกอบด้วย

#### 3.4.1 ปริมาณการจราจร

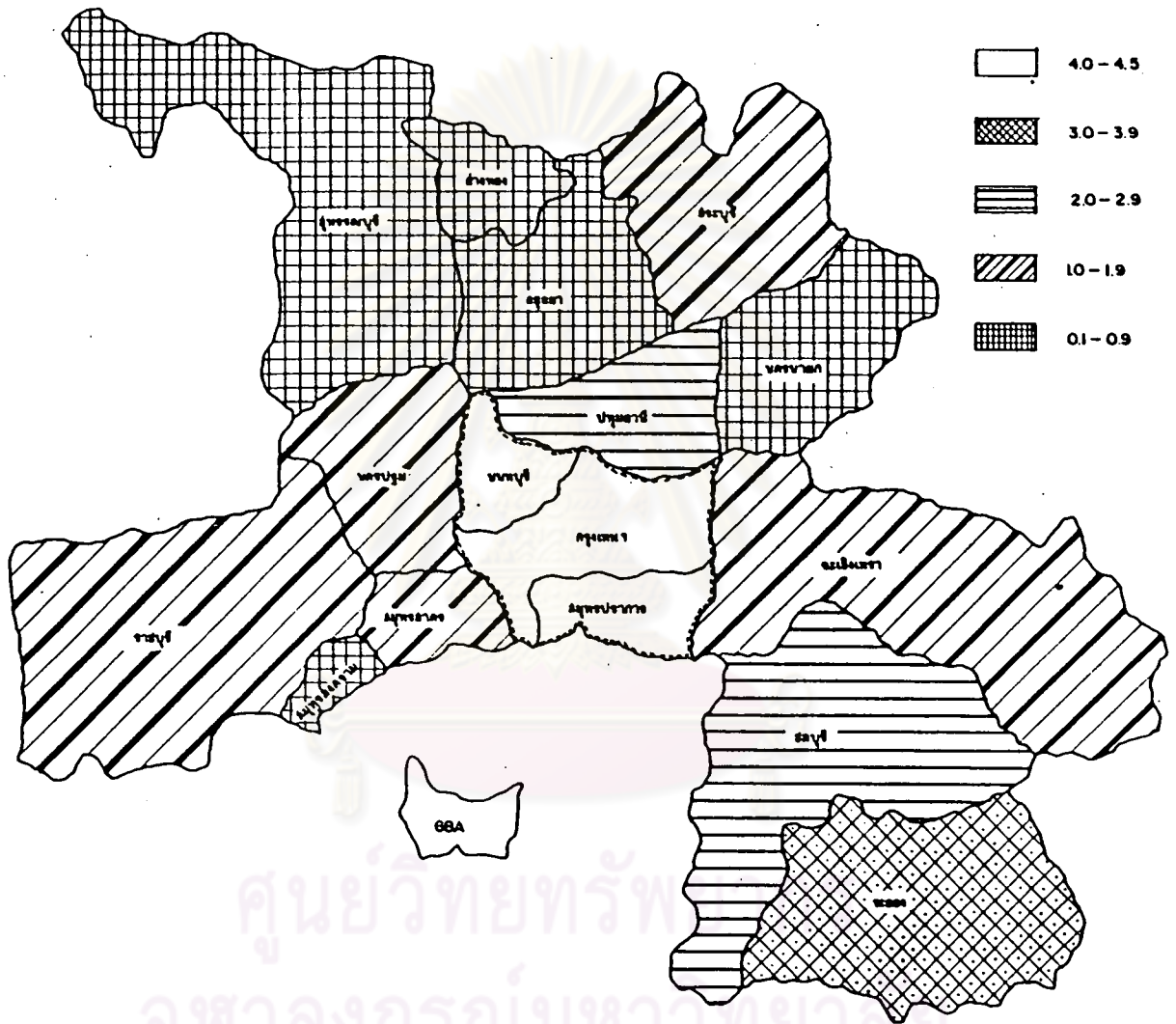
ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณการจราจรในพื้นที่ทำการศึกษาที่ผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลปริมาณการจราจรบนถนนเส้นทางสำคัญ ๆ บางเส้นทางเป็นตัวแทนปริมาณการจราจรในแต่ละจังหวัด โดยพิจารณาจากเส้นทางที่ผ่านจังหวัดนั้น ๆ ก่อน และเส้นทางแยกในพื้นที่นั้น ๆ โดยทั่วไปจะเป็นถนนสายประธาน ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ได้จากการรวบรวมจากหน่วยงานของรัฐ คือ กรมทางหลวง ซึ่งจุดสำรวจปริมาณการจราจรได้กำหนดตายตัวตลอดทั้งปี ข้อมูลเหล่านี้ได้แยกประเภทของยานต่าง ๆ ไว้ รูปที่ 3.6 แสดงเส้นทางของถนนสายที่สำคัญ ๆ ในพื้นที่ทำการศึกษา

#### 3.4.2 ประชากร

ข้อมูลจำนวนประชากรในพื้นที่ทำการศึกษาแยกเป็นรายจังหวัด เป็นข้อมูลของประชากรทั้งหมดไม่จำแนกเพศ อายุ และการศึกษา ข้อมูลเหล่านี้รวบรวมจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ ซึ่งรวบรวมจากกรมการปกครองอีกต่อหนึ่ง ซึ่งในบริเวณพื้นที่ทำการศึกษาที่ อัตราการเจริญเติบโตของประชากรโดยเฉลี่ยของภาคนี้ยังต่ำอยู่ คือ ประมาณ 1.3% และ 1.7% ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2503-พ.ศ. 2515 และ พ.ศ. 2515-พ.ศ. 2527 ตามลำดับ



รูปที่ 3.6 แสดงเส้นทางของถนนในพื้นที่ทำการศึกษา



รูปที่ 3.7 แสดงอัตราการเพิ่มของประชากรในพื้นที่ทำการศึกษา  
(พ.ศ. 2516-พ.ศ. 2525)

รูปที่ 3.7 ได้แสดงอัตราการเพิ่มของประชากรในเขตพื้นที่ศึกษาระหว่างปี พ.ศ. 2516- พ.ศ. 2525

#### 3.4.3 รายได้

ในงานวิจัยนี้ใช้ข้อมูลจากรายงานการสำรวจข้อมูลระดับหมู่บ้าน สำนักงานสถิติแห่งชาติ ซึ่งข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนโดยทำการเฉลี่ยรายได้ในระดับต่าง ๆ และจำนวนครัวเรือนทั้งหมดในจังหวัดแทนรายได้เฉลี่ยต่อคน ในพื้นที่ทำการศึกษาประชากรมีรายได้เฉลี่ย 12,900 บาท ต่อครัวเรือนต่อปีในปี พ.ศ. 2525 โดยมีรายได้เพิ่มขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2518 - พ.ศ. 2525 โดยเฉลี่ย 5.9% และมีขนาดของครัวเรือนโดยเฉลี่ย 4.1 (คน/ครัวเรือน) ในปี พ.ศ. 2525

#### 3.4.4 การจ้างงาน

เนื่องจากไม่มีการสำรวจการจ้างงานในพื้นที่ทำการศึกษาและพื้นที่อื่น ๆ ในประเทศไทย (ยกเว้นในกรุงเทพมหานคร กรมแรงงานได้ทำการสำรวจข้อมูลการจ้างงานในปี พ.ศ. 2521) ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกใช้ข้อมูลอื่นแทนข้อมูลการจ้างงานทั้งหมด ซึ่งได้ใช้ข้อมูลจำนวนคนงานในโรงงานอุตสาหกรรม โดยทำการรวบรวมข้อมูลจากกองควบคุมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม แทนการจ้างงานทั้งหมดในพื้นที่ทำการศึกษา ซึ่งในพื้นที่ทำศึกษานี้ มีอัตราการจ้างงานเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 10.92% ต่อปี ในช่วงปี พ.ศ. 2515 - พ.ศ. 2525 โดยมีจำนวนคนงานในโรงงานอุตสาหกรรม ในปี พ.ศ. 2525 โดยเฉลี่ยทั้งพื้นที่ 129,500 คน

#### 3.4.5 พื้นที่ถือครองการเกษตร

ได้ใช้ข้อมูลจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยใช้พื้นที่รวมทั้งหมดของพื้นที่ในการทำการเกษตรกรรมทุกประเภท ซึ่งจากข้อมูลที่ได้ทำการรวบรวมไว้แสดงให้เห็นว่าในพื้นที่ทำการศึกษา พื้นที่ถือครองการเกษตรไม่ค่อยจะมีการเปลี่ยนแปลงมากนัก โดยเฉลี่ยแล้วในปี พ.ศ. 2515 - พ.ศ. 2525 มีการเปลี่ยน

แปลงเพิ่มขึ้นเพียง 1% เท่านั้น ซึ่งในปี พ.ศ. 2525 มีเนื้อที่ถือครองการเกษตรรวมทั้งพื้นที่ประมาณ 15,163,800 ไร่

#### 3.4.6 พื้นที่อยู่อาศัย

เช่นเดียวกับพื้นที่ถือครองการเกษตรได้ใช้ข้อมูลจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ซึ่งพื้นที่อยู่อาศัยในช่วงปี พ.ศ. 2515 - พ.ศ. 2525 โดยเฉลี่ยทั้งพื้นที่ทำการศึกษาเกือบจะไม่มีเปลี่ยนแปลงเลย คือ มีอัตราเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยเพียง 0.4% เท่านั้น ในปี พ.ศ. 2525 มีพื้นที่อยู่อาศัยรวมทั้งพื้นที่ประมาณ 360,000 ไร่

#### 3.4.7 ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

เนื่องจากไม่สามารถจะหาข้อมูลค่าใช้จ่ายในการเดินทางของแต่ละคนได้ ประกอบกับข้อมูลของราคาค่าโดยสารและขนส่งในระดับจังหวัดสำหรับแต่ละปีในอดีตมีไม่เพียงพอที่จะทำการวิเคราะห์ได้ ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงเลือกใช้ข้อมูลของมูลค่ารวมผลิตภัณฑ์การคมนาคมและการขนส่งของแต่ละจังหวัดแทนและเพื่อให้ได้ข้อมูลจำนวนมากพอที่จะทำการวิเคราะห์ผู้วิจัยจึงได้ทำการปรับค่าต่าง ๆ ของข้อมูลของมูลค่ารวมผลิตภัณฑ์การคมนาคมและการขนส่งตามราคาตลาดจากข้อมูลที่รวบรวมได้ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งได้แสดงข้อมูลในช่วง 6 ปีเท่านั้น จากข้อมูลที่ได้ในช่วงปี พ.ศ. 2515 - พ.ศ. 2526 มีมูลค่ารวมผลิตภัณฑ์การคมนาคมและการขนส่งตามราคาตลาดเพิ่มขึ้นประมาณ 24.7% โดยที่ในปี พ.ศ. 2526 มีมูลค่าทั้งสิ้นประมาณ 8841.6 ล้านบาท โดยเฉลี่ยรวมทั้งหมดของพื้นที่ทำการศึกษา

#### 3.4.8 ผลผลิตทางเกษตรกรรม

ในงานวิจัยนี้ได้ใช้มูลค่ารวมผลิตภัณฑ์การเกษตรกรรมตามราคาตลาดจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และทำนองเดียวกับมูลค่ารวมผลิตภัณฑ์การคมนาคมและการขนส่ง เพื่อให้ได้ข้อมูลจำนวนมากพอที่จะใช้ในการวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้ทำการปรับค่าต่าง ๆ ของข้อมูลที่ได้ ซึ่งมีข้อมูลทุกช่วง 6 ปีเท่านั้น จากข้อมูลที่ปรับค่าแล้ว

ในช่วงปี พ.ศ. 2515 - พ.ศ. 2526 มีมูลค่ารวมผลิตภัณฑ์การเกษตรกรรมตามราคาตลาด ทั้งพื้นที่ทำการศึกษาเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 13.0% โดยที่ในปี พ.ศ. 2526 มีมูลค่าทั้งสิ้นประมาณ 36,170 ล้านบาท

#### 3.4.9 ยวดยานที่จดทะเบียน

ได้รวบรวมจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ ซึ่งตามปกติได้รับข้อมูลมาจากสถานีตำรวจภูธรและสำนักงานของกรมการขนส่งทางบกประจำจังหวัดนั้น ๆ และจากข้อมูลที่รวบรวมได้ในช่วงปี พ.ศ. 2515 - พ.ศ. 2525 จำนวนยวดยานที่จดทะเบียนรวมทุกประเภท มีอัตราเพิ่มขึ้นเฉลี่ยทั้งพื้นที่ทำการศึกษา 11.12% โดยที่ในปี พ.ศ. 2525 มีจำนวนทั้งสิ้นประมาณ 362,000 คัน หากพิจารณาตามประเภทของรถจะเห็นได้ว่ารถบรรทุกมีอัตราการเพิ่มสูงที่สุด คือ มีการเพิ่มขึ้นถึง 12.18% ในขณะที่รถยนต์นั่งส่วนบุคคลเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 8.44% รถยนต์โดยสาร 6.76% และรถอื่น ๆ 11.78% ในช่วงปี พ.ศ. 2515 - พ.ศ. 2525

#### 3.5 การเก็บข้อมูลในสนาม

จากข้อมูลพื้นฐานของแต่ละจังหวัดในพื้นที่ทำการศึกษาที่ได้ทำการเก็บรวบรวม ดังได้กล่าวมาแล้วในหัวข้อ 3.4 นั้น ยังไม่เพียงพอในการที่จะนำมาวิเคราะห์ในการสร้างแบบจำลองในการเกิดการเดินทาง จึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมในสนามโดยตรง ข้อมูลที่ต้องทำการเก็บรวบรวมเพิ่มเติมได้แก่

3.5.1 อัตราการโดยสารเฉลี่ย ซึ่งเป็นจำนวนผู้โดยสารเฉลี่ยในยวดยานที่ใช้ขนส่งผู้คนที่ใช้ยวดยานที่ใช้ในการขนส่งผู้คนที่ประกอบด้วย รถยนต์นั่งส่วนบุคคล (Passenger Car, P/C) รถโดยสารขนาดเล็ก (Light Bus, L/B) และรถโดยสารขนาดใหญ่ (Heavy Bus, H/B)

3.5.2 อัตราการบรรทุกเฉลี่ย เป็นน้ำหนักบรรทุกเฉลี่ยสำหรับรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งสินค้า ซึ่งยวดยานที่ใช้ในการขนส่งสินค้าประกอบด้วย รถบรรทุกขนาดเล็ก (Light Truck, L/T) รถบรรทุกขนาดกลาง (Medium Truck, M/T) และรถบรรทุกขนาดใหญ่ (Heavy

Truck, H/T)

สำหรับการแบ่งประเภทของรถตามลักษณะการขนส่งนั้นได้แสดงไว้ในภาคผนวก ข. นอกจากนี้ยังได้ทำการเก็บข้อมูลปริมาณการจราจรโดยแยกประเภทของรถ เพื่อใช้ในการตรวจสอบข้อมูลอีกด้วย

3.5.3 ข้อมูลคุณลักษณะการเดินทาง ได้แก่ จุดเริ่มต้น จุดหมายปลายทาง วัตถุประสงค์ของการเดินทาง และจำนวนเที่ยวที่เดินทางต่อวัน ต่ออาทิตย์ หรือต่อเดือน

ในการเก็บข้อมูลในสนามนี้ได้กระทำบนถนนสายสำคัญ ๆ ที่เชื่อมโยงระหว่างจังหวัดต่าง ๆ ในพื้นที่ทำการศึกษา โดยได้ทำการเก็บข้อมูลระหว่างเวลา 8.00 น. ในตอนเช้า ถึง 18.00 น. ในระหว่างวันที่ 7-19 กรกฎาคม พ.ศ. 2528 รวมทั้งหมด 13 จุด บริเวณรอยเชื่อมต่อระหว่างจังหวัดต่าง ๆ ทุกจังหวัดในเขตพื้นที่ทำการศึกษา ในการสำรวจครั้งนี้ได้ใช้ผู้ทำการสำรวจที่มีความชำนาญรวม 13 คน โดยแยกนับปริมาณการจราจร 2 คน และทำการสัมภาษณ์ข้างทาง 9 คน และผู้ควบคุมการสำรวจ 2 คน ซึ่งจะช่วยในการนับปริมาณการจราจร ในการนี้ได้ขอความร่วมมือจากตำรวจทางหลวงในเขตพื้นที่รับผิดชอบในแต่ละจุดสำรวจจำนวน 3 นาย ซึ่งในการเก็บข้อมูลโดยตรงจากสนามนี้จะได้ข้อมูลจำนวนผู้โดยสารเฉลี่ย ดังแสดงในตารางที่ 3.1 จากข้อมูลทั้งสิ้น 412 ข้อมูลคิดเป็นร้อยละ 10 ของปริมาณการจราจรทั้งหมด ส่วนน้ำหนักบรรทุกเฉลี่ยได้จากการชั่งน้ำหนักของรถบรรทุกที่ค่าน้ำหนักบรรทุก 4 ค่าน โดยใช้ข้อมูลเฉพาะรถบรรทุกที่จะเดินทางผ่าน หรือมีจุดหมายในบริเวณพื้นที่ทำการศึกษาเท่านั้น ข้อมูลน้ำหนักบรรทุกเฉลี่ยแสดงในตารางที่ 3.1 โดยมีจำนวนข้อมูลทั้งสิ้น 197 ข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 10 ของจำนวนรถบรรทุกทั้งหมดในพื้นที่ทำการศึกษา จุดที่ทำการสำรวจเพื่อเก็บข้อมูลแสดงในรูปที่ 3.8 ส่วนแบบฟอร์มการเก็บข้อมูลในสนามได้แสดงในภาคผนวก ข.



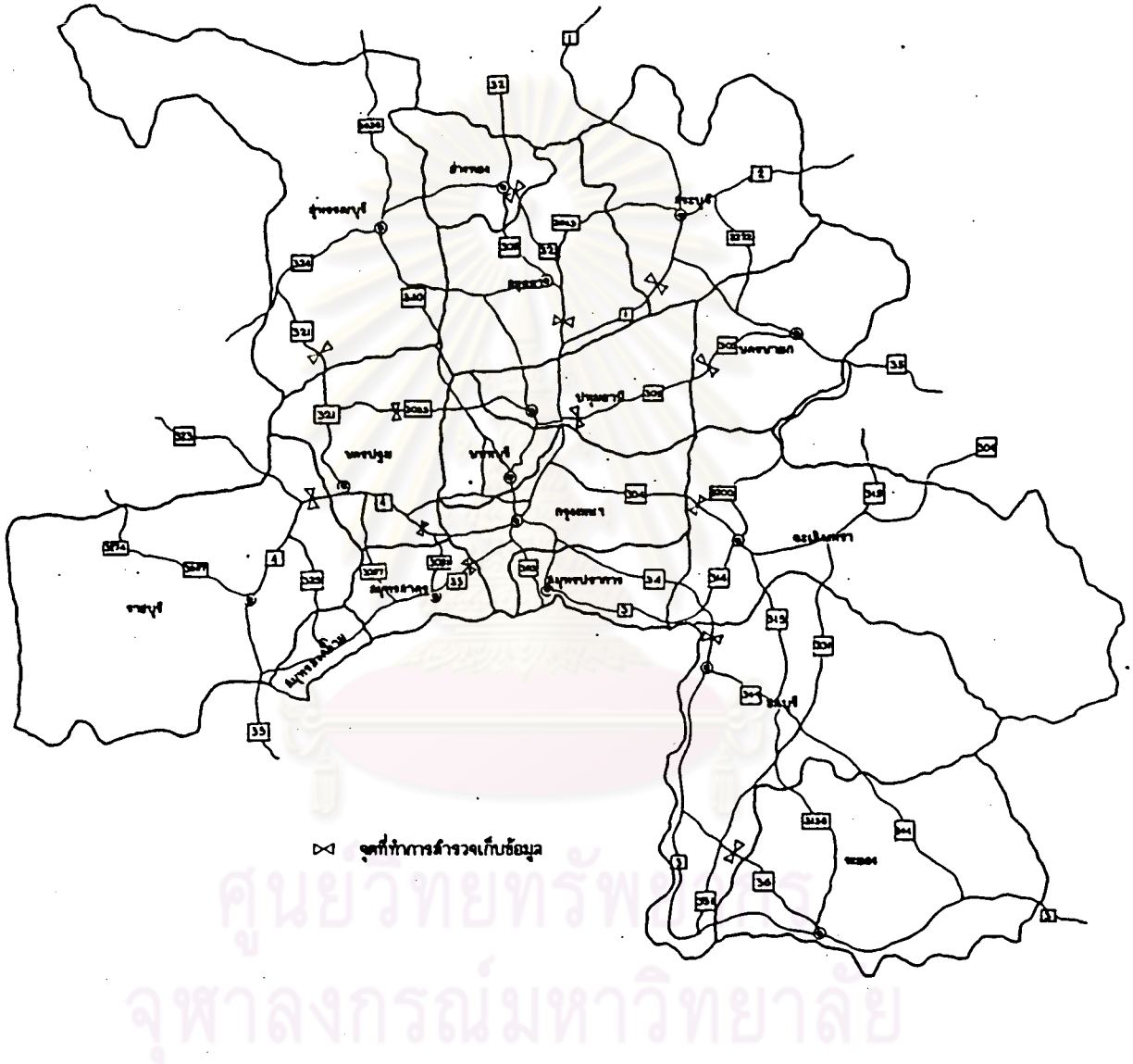
ตารางที่ 3.1 แสดงอัตราการโดยสารเฉลี่ย (Average Occupancy Ratio)

ชนิดของรถ	อัตราการโดยสารเฉลี่ย (คน/คัน)
รถยนต์ส่วนบุคคล (P/C)	3.2
รถโดยสารขนาดเล็ก (L/B)	7.8
รถโดยสารขนาดใหญ่ (H/B)	20.1

ตารางที่ 3.2 แสดงอัตราบรรทุกเฉลี่ย (Average Load)

ชนิดของรถ	น้ำหนักบรรทุกเฉลี่ย (ตัน/คัน)
รถบรรทุกขนาดเล็ก (L/T)	0.6
รถบรรทุกขนาดกลาง (M/T)	2.5
รถบรรทุกขนาดใหญ่ (H/T)	8.6

ศูนย์วิทยพัชกร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 3.8 แสดงจุดที่ทำการสำรวจเพื่อทำการเก็บข้อมูล