

การกำหนดเขตพื้นที่บริการของโรงเรียนมัธยมศึกษา :
กรณีศึกษาพื้นที่กลุ่มสหวิทยาเขตสามเสน



นางพ่องศรี เงินมูล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาอักษรศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาภูมิศาสตร์ ภาควิชาภูมิศาสตร์
คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2543

ISBN 974-13-1335-7

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**DELINEATION OF SECONDARY SCHOOL SERVICE AREAS :
A CASE STUDY OF SAMSEN JOINT CAMPUS AREA**

Mrs. PHONGSRI NGERNMOOL

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Arts in Geography**

Department of Geography

Faculty of Arts

Chulalongkorn University

Academic Year 2000

ISBN 974-13-1335-7

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การกำหนดเขตพื้นที่บริการของโรงเรียนมัธยมศึกษา :
	กรณีศึกษาพื้นที่กลุ่มสหวิทยาเขตสามแสน
โดย	นางผ่องศรี เงินมูล
สาขาวิชา	ภูมิศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ศรีสอาด ตั้งประเสริฐ
อาจารย์ที่ปรึกษา(ร่วม)	นายวรพจน์ สอนสวัสดิ์

คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท

..... คณบดีคณะอักษรศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ม.ร.ว.กัลยา ดิงศภัทย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดวงพร นพคุณ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ศรีสอาด ตั้งประเสริฐ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(นาย วรพจน์ สอนสวัสดิ์)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ผ่องศรี จันทร์ห้าว)

ผ่องศรี เงินมูล : การกำหนดเขตพื้นที่บริการของโรงเรียนมัธยมศึกษา :กรณีศึกษาพื้นที่
 กลุ่มสหวิทยาเขตสามเสน (DELINEATION OF SECONDARY SCHOOL SERVICE
 AREAS : A CASE STUDY OF SAMSEN JOINT CAMPUS AREA)อาจารย์ที่
 ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ศรีสอาด ตั้งประเสริฐ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม : นายวราพจน์
 สอนสวัสดิ์,88 หน้า. ISBN 974-13-1335-7

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับวิธีการกำหนดเขตพื้นที่บริการของโรงเรียนมัธยมศึกษา 6
 แห่งที่อยู่ในกลุ่มสหวิทยาเขตสามเสนในปีการศึกษา 2543, 2544 และ 2545 การกำหนดเขตพื้นที่
 บริการทำโดยใช้ซอฟต์แวร์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แมปอินโฟ ข้อมูลที่นำเข้าไปในระบบ
 สารสนเทศทางภูมิศาสตร์ได้แก่ แผนที่ตำแหน่งของโรงเรียน แผนที่ถนน แผนที่ตำแหน่งที่อยู่ของ
 นักเรียนที่มีสิทธิ แผนที่พื้นที่บริการของสหวิทยาเขตสามเสน เกณฑ์ของการกำหนดเขตคือ เขต
 บริการของโรงเรียนแต่ละแห่งต้องไม่ซ้ำซ้อนกัน นักเรียนที่มีสิทธิทุกคนจะได้รับการจัดสรรให้อยู่ใน
 โรงเรียนใดโรงเรียนหนึ่งและนักเรียนควรจะได้ไปโรงเรียนที่อยู่ใกล้บ้านมากที่สุด

ได้มีการเปรียบเทียบพื้นที่และจำนวนนักเรียนในเขตบริการปัจจุบันและเขตบริการที่กำหนด
 ขึ้นใหม่ พบว่าได้แก้ปัญหาคความซ้ำซ้อนของพื้นที่บริการและจำนวนนักเรียนที่จัดสรรให้กับโรงเรียน
 มีสัดส่วนที่เหมาะสมมากขึ้น นอกจากนี้การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทำให้สามารถพิมพ์เขต
 บริการและตำแหน่งที่อยู่ของนักเรียนเป็นแผนที่ พร้อมทั้งพิมพ์รายชื่อนักเรียนที่ได้จัดสรรใน โรงเรียน
 ต่าง ๆ ได้ด้วย

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา	ภูมิศาสตร์	ลายมือชื่อนิสิต.....
สาขาวิชา	ภูมิศาสตร์	ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ปีการศึกษา	2543	ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

4080156522 : MAJOR GEOGRAPHY

KEY WORD : SCHOOL DISTRICT AREA/BUFFER RING/. PONGSRI NGERNMOOL

THESIS ADVISER : ASSIST. PROF. SRISARD TANGPRASERT , THESIS CO-

ADVISER : MR. WORAPHOT SORNSAWAT. 88 pp. ISBN 974-13-1335-7

This research studied about methods to delineate service for 2543, 2544, 2545 BE, areas the of the 6 secondary schools which are members of the Samsen joint Campus.

The delineation of the service areas were carried out by using a geographic information system software. MapInfo Data input to the system were the location maps of the 6 schools, road map, student address location maps, and the service area of the Samsen joint Campus. The criteria of the delineation are : no overlapping among the service areas of the schools, every eligible students will be assigned to a school and students should go to the school that is nearest to their residence.

Comparison were made of the service areas and the numbers of students allocated of each schools using the present criteria and the criteria used by this research. It was found out that overlapping service areas were sloved, and the proportion of students assigned to each school were more balanced. In addition, GIS produced maps of service areas and address location of students as well as lists of student's names for each school.

Department	Geography	Student's signature.....
Field of Study	Geography	Advisor's signature.....
Academic year	2000	CO-advisor's signature.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างค้ำจุนของ รองศาสตราจารย์ศรีสอาด ตั้งประเสริฐ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และคุณวราภรณ์ สอนสวัสดิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งทั้งสองท่านได้ให้คำแนะนำ แนวทางในการดำเนินการวิจัย และข้อคิดเห็นต่าง ๆ ในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ด้วยดีตลอด ขอขอบคุณรองศาสตราจารย์ดวงพร นพคุณ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ผ่องศรี จันท้าว กรรมการสอบ วิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณบริษัท OGIS คอนซัลท์ จำกัด ที่เอื้อเฟื้อข้อมูลแผนที่เชิงเลข อุปกรณ์ และสถานที่ในการทำวิจัย

ขอขอบคุณคุณอุทิศา กมโล คุณรุจิวัลย์ ชีรชนพฤทธิ และเจ้าหน้าที่ กรรมการผังเมืองทุกท่าน ที่อนุเคราะห์ให้อุปกรณ์ สถานที่ คำปรึกษาและการช่วยเหลือเพื่อการ ศึกษาวิจัยนี้มาโดยตลอด

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สำนักงานทะเบียนราษฎร กรมการปกครอง สำนักงานเขต พญาไท สำนักงานเขตบางซื่อ สำนักงานเขตดุสิต และการสื่อสารแห่งประเทศไทย ที่ได้ อนุเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ในการทำวิทยานิพนธ์นี้

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ และน้อง ๆ ที่เรียนปริญญาโทด้วยกันทุกคน ที่คอยช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ตลอดมา

ท้ายนี้ ผู้วิจัย ไคร่ขอขอบพระคุณบิดา มารดา สามีน้อง ๆ ที่คอยเป็นกำลังใจแก่ ผู้วิจัยเสมอมาจนกระทั่งสำเร็จการศึกษา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผ่องศรี เงินมูล

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
1.3 แนวเหตุผล.....	4
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	4
1.5 ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย.....	5
1.6 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	5
1.7 วิธีดำเนินการวิจัย.....	6
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
1.9 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
2.1 ความหมายของเขตบริการ โรงเรียน.....	9
2.2 ความหมายของแผนที่เขตบริการของโรงเรียน.....	12
2.3 แนวคิดในการแบ่งเขตบริการของโรงเรียนและเกณฑ์ในการแบ่งเขตบริการของโรงเรียน.....	15
2.4 ระยะทางจากตำแหน่งโรงเรียนถึงที่อยู่อาศัยของนักเรียน.....	21
2.5 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับการทำแผนที่เขตบริการของโรงเรียน.....	22
3. สภาพปัจจุบันและปัญหา.....	28
3.1 ที่ตั้งของโรงเรียนในสหวิทยาเขตสามแสน.....	28
3.2 พื้นที่บริการในปัจจุบัน.....	31

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3.3 ขนาดและจำนวนบุคลากร.....	35
3.4 ความสามารถในการรับนักเรียนและปัญหาในแต่ละโรงเรียน.....	38
4. การดำเนินการวิจัย.....	43
4.1 การเตรียมการเบื้องต้น.....	43
4.2 การออกแบบและจัดสร้างฐานข้อมูล.....	44
4.3 การแบ่งเขตพื้นที่บริการ.....	47
4.4 การวิเคราะห์ผลการวิจัย.....	55
4.5 สรุปผลการวิจัยปัญหาและข้อเสนอแนะ.....	56
5. ผลการวิจัย.....	57
5.1 จำนวนนักเรียนกับเขตพื้นที่บริการของกลุ่มสหวิทยาเขตสามแสนปัจจุบัน ปีการศึกษา 2543.....	57
5.2 จำนวนนักเรียนกับเขตพื้นที่บริการที่กำหนดขึ้นใหม่.....	62
6. สรุปผลการวิจัย ปัญหาและข้อเสนอแนะ.....	75
6.1 สรุปผลการวิจัย.....	75
6.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะ.....	76
รายการอ้างอิง.....	78
ภาคผนวก.....	82
ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย.....	83
ประวัติผู้วิจัย.....	84

สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 3.1	ที่ตั้งและเบอร์โทรศัพท์ของโรงเรียนในสหวิทยาเขตสามเสน.....	30
ตาราง 3.2	พื้นที่บริการของโรงเรียนในสหวิทยาเขตสามเสน.....	32
ตาราง 3.3	จำนวนครูและนักเรียนในสหวิทยาเขตปีการศึกษา 2541.....	35
ตาราง 3.4	จำนวนลูกจ้างประจำปีการศึกษา 2541.....	36
ตาราง 3.5	ข้อมูลอาคารสถานที่ของโรงเรียนในสหวิทยาเขตสามเสน.....	37
ตาราง 3.6	จำนวนนักเรียนในพื้นที่บริการ.....	38
ตาราง 4.1	ฐานข้อมูลนักเรียน.....	46
ตาราง 4.2	สัดส่วนจำนวนนักเรียนในเขตพื้นที่บริการของแต่ละโรงเรียน.....	48
ตาราง 5.1	จำนวนนักเรียนรายแฉกแยกเป็นเพศชาย-หญิงปีการศึกษา 2543 – 2545.....	57
ตาราง 5.2	จำนวนเด็กที่มีอยู่ในเขตพื้นที่บริการของแต่ละโรงเรียน.....	58
ตาราง 5.3	จำนวนเด็กในเขตพื้นที่บริการที่กำหนดขึ้นใหม่.....	70
ตาราง 5.4	ขนาดของพื้นที่บริการและระยะรัศมีไกลสุดจากโรงเรียนถึงบ้านของนักเรียน.....	71

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพ 1.1	แผนผังขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	7
ภาพ 2.1	เขตบริการของโรงเรียนที่ต่อเนื่องกันเป็นรูปวงโค้ง.....	9
ภาพ 2.2	เขตบริการของโรงเรียนไม่ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด.....	10
ภาพ 2.3	เขตบริการของโรงเรียนที่ซ้ำซ้อน.....	10
ภาพ 2.4	เขตบริการของโรงเรียนครอบคลุมพื้นที่ได้ทั้งหมด.....	11
ภาพ 2.5	รูปร่างของเขตโรงเรียนโดยใช้เวลาเป็นเกณฑ์ในการเดินทาง.....	16
ภาพ 3.1	แผนที่ที่ตั้งของโรงเรียนมัธยมศึกษากลุ่มสหวิทยาเขตสามเสน.....	29
ภาพ 3.2	แผนที่เขตบริการปัจจุบันของโรงเรียนกลุ่มสหวิทยาเขตสามเสน.....	34
ภาพ 4.1	แผนที่พื้นที่บังคับของโรงเรียนกลุ่มสหวิทยาเขตสามเสน.....	51
ภาพ 4.2	แผนที่การสร้างตารางกริดและแนวกันชนรัศมีรูปวงแหวน.....	53
ภาพ 5.1	แผนที่เขตบริการปัจจุบันที่ซ้ำซ้อนกัน.....	60
ภาพ 5.2	แผนที่เขตบริการปัจจุบันของโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย.....	61
ภาพ 5.3	แผนที่เขตบริการปี 2543 ที่กำหนดขึ้นใหม่ของโรงเรียนกลุ่มสหวิทยาเขตสามเสน.....	64
ภาพ 5.4	แผนที่เขตบริการปี 2544 ที่กำหนดขึ้นใหม่ของโรงเรียนกลุ่มสหวิทยาเขตสามเสน.....	65
ภาพ 5.5	แผนที่เขตบริการปี 2545 ที่กำหนดขึ้นใหม่ของโรงเรียนกลุ่มสหวิทยาเขตสามเสน.....	66
ภาพ 5.6	ตัวอย่างนักเรียนปีการศึกษา 2543.....	67
ภาพ 5.7	ตัวอย่างนักเรียนปีการศึกษา 2544.....	68
ภาพ 5.8	ตัวอย่างนักเรียนปีการศึกษา 2545.....	69

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สภาพเศรษฐกิจและสังคมในปัจจุบันนี้ ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว มีผลโดยตรงต่อสภาพการดำรงชีวิตของเยาวชน และประชาชนโดยทั่วไปทั้งประเทศ การที่จะให้ประชาชนสามารถพัฒนาคุณภาพชีวิต ให้มีมาตรฐานสูงขึ้น และมีความเป็นพลเมืองดีตามความมุ่งหวังของชาติบ้านเมือง เยาวชนและประชาชนจำเป็นต้องได้รับการศึกษา เพื่อให้มีคุณภาพและความสามารถเพียงพอ ที่จะพัฒนาคุณภาพชีวิตของตน ครอบครัว เศรษฐกิจและสังคมของบ้านเมืองได้ เยาวชน จำเป็นจะต้องได้รับการศึกษาพื้นฐานที่สูงขึ้นกว่าการศึกษาระดับประถมศึกษา ซึ่งเป็นการศึกษาภาคบังคับในปัจจุบัน

แม้ว่าในปัจจุบันการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาของประเทศไทย จะยังไม่ได้เป็นการศึกษาภาคบังคับ แต่ประชาชนก็นิยมส่งเสริมให้บุตรหลานของตน ได้เข้าศึกษาในระดับมัธยมศึกษากันมากขึ้น เพราะมองเห็นว่าการศึกษาระดับนี้ มีความสำคัญต่อเยาวชนเป็นอย่างยิ่ง กระทรวงศึกษาธิการเองก็ได้ตระหนักถึงภารกิจในการจัดบริการทางการศึกษา และได้ใช้ความพยายามที่จะให้บริการอย่างมีคุณภาพทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ แต่ในทางปฏิบัติยังมีปัญหาสำคัญหลายประการ เช่น ค่านิยมของนักเรียนและผู้ปกครองบางกลุ่ม ที่มีต่อโรงเรียนมัธยมศึกษาบางแห่ง ทำให้มี ผลกระทบต่อการรับนักเรียนเข้าศึกษาต่อในชั้นมัธยมศึกษา โดยเฉพาะชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในเขตกรุงเทพมหานคร

นอกจากนี้แล้ว ปัจจุบันการเดินทางของนักเรียน ซึ่งมีจำนวนถึงร้อยละ 35 ของการเดินทางทั้งหมดของกรุงเทพมหานครและปริมณฑลนั้น ยังเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งในการ ก่อให้เกิดปัญหาจราจร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน ดังจะเห็นได้จากในช่วงปิดเทอม จะเห็นว่าการจราจรในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนหรือการจราจรโดยทั่ว ๆ ไปก็ตาม จะมีปริมาณการจราจรเบาบางกว่าในช่วงเปิดเทอมเป็นอย่างมาก ซึ่งน่าจะสันนิษฐานได้อย่างน่าเชื่อถือว่า การเดินทางของนักเรียนมีส่วนทำให้เกิดสภาพการจราจรคับคั่งติดขัดเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคล ได้มีส่วนทำให้การจราจรมีความหนาแน่นมากขึ้น ผู้ปกครองนักเรียนก็ต้องเพิ่มเส้นทางในการเดินทางแทนที่จะตรงไปทำงานได้ทันที หรืออาจไม่ต้องขับรถออกมาในช่วงเวลาเร่งด่วน หรืออาจไม่ต้องใช้รถเลยก็ได้ถ้าไม่มีภาระต้องรับส่งบุตรหลานที่

โรงเรียน ลักษณะเช่นนี้มีได้ก่อให้เกิดปัญหาจรรยาบรรณ โดยเฉพาะบริเวณถนนหน้าโรงเรียนเท่านั้น แต่ได้ร่วมสร้างปัญหาการจราจรไปทั้งระบบด้วย (จารึก ประพันธ์พจน์, 2533)

ดังนั้นกรมสามัญศึกษา ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีภารกิจหลักในการจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษา จึงได้กำหนดแนวนโยบายเกี่ยวกับการรับเด็กเข้าเรียนในสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษาของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาขึ้นมา โดยมีนโยบายให้เด็กนักเรียนได้มีโอกาสเข้าเรียนในสถานศึกษาที่อยู่ใกล้บ้านของตนมากที่สุด เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาทางการจราจร ค่าใช้จ่ายและเวลาที่เสียไปในการเดินทางมาเรียนในแต่ละวัน และเพื่อไม่ให้นักเรียนต้องตื่นแต่เช้าในการมาเรียน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพและการเรียนของนักเรียนด้วย รวมทั้งนักเรียนจะได้กลับบ้านเร็ว มีเวลาทำการบ้านหรือช่วยเหลืองานในครอบครัวได้บ้าง

จากนโยบายดังกล่าว จึงได้มีการกำหนดเขตพื้นที่บริการของโรงเรียนขึ้นมา ทั้งนี้โรงเรียนมัธยมศึกษาที่สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จะเป็นผู้ดำเนินการกำหนดเขตพื้นที่บริการของตนขึ้นมาภายใต้เงื่อนไขที่กรมสามัญศึกษากำหนด และนักเรียนที่อยู่ในเขตพื้นที่บริการของแต่ละโรงเรียน สามารถเข้าเรียนต่อในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนแห่งนั้นได้โดยไม่ต้องมีการสอบแข่งขัน แต่เท่าที่ผ่านมา ปรากฏว่า ในการกำหนดเขตพื้นที่บริการของโรงเรียนมักประสบปัญหาหลายประการ คือ การที่กรมสามัญศึกษาให้แต่ละโรงเรียนกำหนดเขตพื้นที่บริการขึ้นเองนั้น ทำให้เกิดมีพื้นที่บางส่วน (บริเวณ) ไม่ได้อยู่ในเขตบริการของโรงเรียนใด ๆ เลย ทำให้เด็กนักเรียนในพื้นที่นั้นไม่มีสิทธิเข้าเรียนในโรงเรียนใกล้บ้านตามที่ควรจะเป็น นอกจากนี้ การกำหนดเขตพื้นที่บริการของโรงเรียน ไม่ได้คำนึงถึงจำนวนของเด็กที่มีอยู่ในพื้นที่บริการของตนจึงทำให้เกิดปัญหา การมีจำนวนเด็กนักเรียนมากเกินกว่าที่โรงเรียนจะรับเข้าเรียนต่อได้ตามสัดส่วนที่กรมสามัญศึกษากำหนด ในขณะที่บางโรงเรียนมีจำนวนเด็กน้อยเกินไป ซึ่งต่อมาในปีการศึกษา 2541 กรมสามัญศึกษา ได้กำหนดให้แต่ละโรงเรียนใช้เขตการปกครอง คือพื้นที่เขตและแขวงเป็นเกณฑ์ในการกำหนดเขตพื้นที่บริการของโรงเรียน ซึ่งก็ประสบปัญหาหลายประการ เช่น พื้นที่ของเขตบางเขตมีลักษณะเรียวยาวและแคบ จึงทำให้เด็กนักเรียนที่มีบ้านอยู่บริเวณริมเขตพื้นที่บริการต้องเดินทางไกล ซึ่งไม่ตรงกับนโยบายของกรมสามัญศึกษาที่ตั้งไว้ ในขณะที่เด็กนักเรียนบางคนที่มีบ้านอยู่ใกล้กับโรงเรียนนั้น ๆ แต่ไม่สามารถเข้าเรียนในโรงเรียนที่ใกล้บ้านของตนได้ เพราะที่อยู่ของบ้านอยู่คนละเขตการปกครองกับที่โรงเรียนนั้นกำหนดไว้ และนอกจากนี้ เด็กนักเรียนบางคนแม้ว่าจะมีบ้านอยู่ในเขตที่โรงเรียนกำหนด แต่ในการเดินทางไปโรงเรียนนั้นอาจต้องเดินทางหลายต่อ จึงไม่เป็นการลดปัญหาการเดินทางและค่าใช้จ่ายได้แต่อย่างใด

เพราะฉะนั้น การกำหนดเขตพื้นที่บริการของโรงเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ และมีหลักเกณฑ์ที่ถูกต้องเหมาะสม ย่อมสามารถช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้มาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทางด้านการจราจรและการเดินทางของนักเรียน ผู้วิจัยเห็นว่าโรงเรียนสังกัดสหวิทยาเขตสามเสน ซึ่งประกอบด้วย โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย โรงเรียนราชันนทาคารยสามเสนวิทยาลัย 2 โรงเรียน วัดน้อยนพคุณ โรงเรียนศิลาจารพิพัฒน์ โรงเรียนสุวรรณสุทธารามวิทยา และโรงเรียนมัธยมวัดเบญจมพิตร นั้นเป็นกลุ่มโรงเรียนที่มีปัญหาเกี่ยวกับการกำหนดเขตพื้นที่บริการ เช่น ความซ้ำซ้อนของเขตบริการกับโรงเรียนอื่น บางโรงเรียนกำหนดเขตบริการแล้วมีนักเรียนมากเกินไปจนกว่าจะรับเข้าเรียนได้ ในขณะที่บางโรงเรียนมีนักเรียนในพื้นที่บริการน้อยเกินไป เป็นต้น ซึ่งปัญหาดังกล่าว ก่อให้เกิดเสียงวิพากษ์วิจารณ์จากผู้ปกครองและบุคคลทั่วไปว่า มีความไม่ยุติธรรมในการกำหนดเขตพื้นที่บริการของโรงเรียน โรงเรียนที่มีพื้นที่บริการขนาดใหญ่มีเด็กนักเรียนจำนวนมากในเขตพื้นที่บริการจะทำให้ สัดส่วนของนักเรียนที่จับฉลากได้กับนักเรียนที่จับฉลากไม่ได้มีอัตราส่วนที่แตกต่างกันมาก ส่วนเขตพื้นที่บริการที่ซ้ำซ้อนกัน ทำให้นักเรียนมีโอกาสเลือกโรงเรียนได้นั้น นักเรียนอาจเลือกไปที่โรงเรียนใดโรงเรียนหนึ่งจนทำให้โรงเรียนนั้นมีนักเรียนมาสมัครเป็นจำนวนมาก ในขณะที่อีกโรงเรียนที่อยู่ในเขตบริการที่ซ้ำซ้อนมีนักเรียนมาสมัครน้อยเกินไป ในขณะเดียวกัน นักเรียนอาจจะสมัครเรียนทั้ง 2 โรงเรียนทำให้ต้องเสียเวลาและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย และนอกจากนี้แล้ว ถึงแม้ว่าทางโรงเรียนจะได้แสดงแผนผังเขตพื้นที่บริการให้ทราบ แต่ก็ยังมีผู้ปกครองบางส่วนที่ยังไม่แน่ใจว่าเด็กในปกครองของตนอยู่ในเขตพื้นที่บริการหรือไม่ เพราะดูแผนผังที่ประกาศแล้วไม่เข้าใจ ดังนั้นหากมีการวางแผนอย่างรัดกุมในการกำหนดเขตพื้นที่บริการของโรงเรียนขึ้นแล้ว ก็น่าจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง และเป็นตัวอย่างที่ดีให้แก่กลุ่มสหวิทยาเขตอื่น ๆ ได้

จากลักษณะปัญหาดังกล่าวมานี้ ผู้วิจัยมีความเห็นว่า การนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information Systems : GIS) ซึ่งเป็นระบบสารสนเทศที่ออกแบบขึ้นมาเพื่อใช้รวบรวม จัดเก็บข้อมูล และการแสดงผลข้อสนเทศเชิงพื้นที่ มาใช้นั้น เป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพราะเป็นระบบซึ่งมีเทคนิควิธีการหลากหลาย ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ ถึงแม้ว่าการสร้างฐานข้อมูลจะต้องใช้เวลานาน แต่ถ้าหากมีการจัดทำระบบฐานข้อมูลโดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แล้ว จะทำให้การปรับปรุง เปลี่ยนแปลง แก้ไข คำนวณ ข้อมูลต่าง ๆ จะสามารถทำได้สะดวกรวดเร็ว นอกจากนี้แล้วยังสามารถแสดงเขตพื้นที่บริการในรูปแบบของแผนที่และยังสามารถแสดงรายชื่อของนักเรียนที่อยู่ในเขตพื้นที่บริการของแต่ละโรงเรียนในปีการศึกษา นั้น ๆ เพื่อให้เกิดความชัดเจนไม่สับสนต่อผู้ปกครองว่าเด็กในปกครองของตนอยู่ในเขต

พื้นที่บริการหรือไม่ อีกทั้งยังสามารถสะสมตำแหน่งที่อยู่นักเรียนไว้ได้ทุกปี เพื่อนำไปใช้ในการกำหนดเขตพื้นที่บริการในครั้งต่อ ๆ ไปได้ด้วย

1.2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อจัดการฐานข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่บริการของโรงเรียนมัธยมศึกษา
2. เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจ วิเคราะห์และวางแผนนโยบายเกี่ยวกับการกำหนดเขตพื้นที่บริการของโรงเรียนมัธยมศึกษา

1.3. แนวเหตุผล

เทคนิคระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สามารถนำมาใช้ในการกำหนดเขตพื้นที่บริการของโรงเรียนได้

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

เพื่อให้การวิจัยนี้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ จึงจำเป็นต้องกำหนดขอบเขตของการวิจัยดังนี้

1. พื้นที่ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ พื้นที่เขตการปกครองซึ่งเป็นที่ตั้งของกลุ่มโรงเรียนสหวิทยาเขตสามเสน สังกัดกรมสามัญศึกษา ซึ่งประกอบด้วยพื้นที่เขตบางซื่อ เขตดุสิต และเขตพญาไท สำหรับเขตดุสิตจะศึกษาเฉพาะพื้นที่แขวงดุสิต แขวงถนนนครไชยศรี และแขวงสี่แยกมหานครเท่านั้น โรงเรียนสังกัดสหวิทยาเขตสามเสนประกอบด้วย โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย โรงเรียนราชันนทการย์สามเสนวิทยาลัย 2 โรงเรียนวัดน้อยนพคุณ โรงเรียนศิลาจารพิพัฒน์ โรงเรียนสุวรรณสุทธารามวิทยา และโรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร
2. ข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียน เป็นข้อมูลในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2541 และเป็นข้อมูลของเด็กที่เกิดระหว่างวันที่ 16 พฤษภาคม 2530 – 15 พฤษภาคม 2533 โดยมีที่อยู่ตามทะเบียนบ้านในพื้นที่เขตบางซื่อ ดุสิต และพญาไท ซึ่งเด็กเหล่านี้เป็นเด็กที่เข้าเรียนตามเกณฑ์การศึกษาภาคบังคับและจะเข้าเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในปีการศึกษา 2543 – 2545

1.5. ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นข้อมูลทุติยภูมิ แบ่งออกเป็น

1. ข้อมูลแผนที่ ได้แก่

- แผนที่กรุงเทพมหานคร ในรูปของแผนที่เชิงเลข (Digital Map) ประกอบด้วยแผ่นข้อมูลได้แก่ เขตการปกครอง ถนน ทางรถไฟ แม่น้ำลำคลอง สถานที่สำคัญ จากบริษัท โอ.จี.ไอ.เอส.คอนซัลท์ จำกัด มาตรฐาน 1:20,000 ปี พ.ศ. 2537
- แผนที่เขต จากฝ่ายโยธาธิการสำนักงานเขตบางซื่อ ดุสิต และพญาไท มาตรฐาน 1 : 10,000 ปี พ.ศ. 2540
- แผนที่การนำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์ ของการสื่อสารแห่งประเทศไทย ไม่มี มาตรฐาน ปี พ.ศ. 2540

2. ข้อมูลประกอบอื่น ๆ ได้แก่

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับเยาวชนที่เกิดในช่วงวันที่ 16 พฤษภาคม พ.ศ. 2530 ถึง 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2533 ซึ่งมีที่อยู่อาศัยตามทะเบียนบ้านในพื้นที่เขตบางซื่อ ดุสิต และพญาไท

2.2 จำนวนนักเรียนที่แต่ละโรงเรียนในพื้นที่ศึกษาจะสามารถรับนักเรียนไว้ได้

1.6. อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ที่มีCPUรุ่นตั้งแต่ 80386 ขึ้นไป เป็นโปรแกรมระบบปฏิบัติการ มีหน่วยความจำแบบแรม(RAM) อย่างน้อย 640 Kbytes ฮาร์ดดิสก์ที่มีหน่วยความจำอย่างน้อย 40 MB และมีเครื่องขับจานแม่เหล็ก (Disk Drive) ขนาด 5.25 นิ้ว 1.2 MB หรือ 3.5 นิ้ว 1.44 MB

2. ซอฟต์แวร์ MapInfo Professional 5.0

3. ซอฟต์แวร์ Microsoft Excel

4. ฮาร์ดแวร์อื่น ๆ ได้แก่

- อุปกรณ์นำเข้าข้อมูล (Input Device) เช่น แป้นพิมพ์ (Keyboard) เครื่องกราดตรวจ (Scanner)

- อุปกรณ์แสดงผล (Output Device) เช่น เครื่องพิมพ์ (Printer) จอภาพสี (Color Moniter)

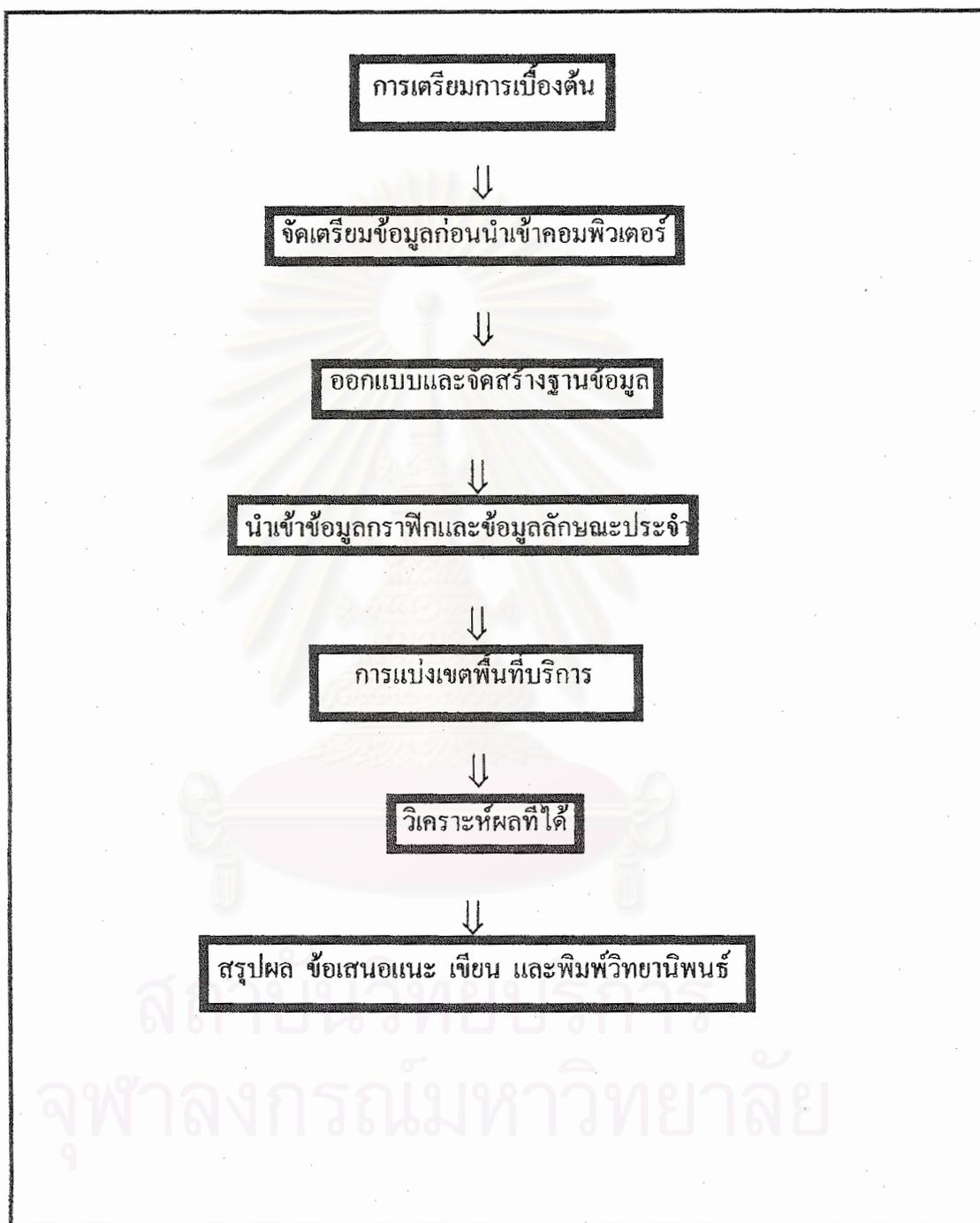
1.7. วิธีการดำเนินการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัยประกอบด้วยขั้นตอน (ภาพ 1.1) ดังนี้

1. การเตรียมการเบื้องต้น
 - 1.1 ศึกษาผลงานและเอกสารที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งศึกษาวิธีการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ และซอฟต์แวร์ที่นำมาใช้ในการวิจัย
 - 1.2 รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการกำหนดเขตพื้นที่บริการของโรงเรียน
 - 1.3 กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการกำหนดเขตพื้นที่บริการของโรงเรียน
2. จัดเตรียมข้อมูลก่อนนำเข้าคอมพิวเตอร์
3. ออกแบบและจัดสร้างฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดเขตพื้นที่บริการ
4. นำเข้าข้อมูลกราฟิกและข้อมูลลักษณะประจำ
5. การแบ่งเขตพื้นที่บริการ
6. วิเคราะห์ผลที่ได้จากการวิจัย
7. สรุปผลการวิจัย เสนอแนะ เขียน และจัดพิมพ์วิทยานิพนธ์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนผังแสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย



ภาพ 1.1 แผนผังขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1.8. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. การกำหนดเขตพื้นที่บริการของโรงเรียนมัธยมศึกษา สามารถทำได้ถูกต้อง สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น
2. วิธีการนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการแบ่งพื้นที่หรือกำหนดเขต เช่น การกำหนดเขตบริการของสถานบริการสาธารณสุข ราชการ เขตการตลาด การหาตำแหน่งที่ตั้งที่เหมาะสมของศูนย์บริการต่าง ๆ ของทางราชการ เป็นต้น

1.9. นิยามศัพท์เฉพาะ

เขตพื้นที่บริการของโรงเรียน หมายถึง การแบ่งอาณาเขตของโรงเรียน เพื่อให้เด็กนักเรียนเข้าศึกษาต่อในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยไม่ต้องมีการสอบแข่งขัน และเป็นนักเรียนที่มีที่อยู่อาศัยอยู่ใกล้กับโรงเรียนในพื้นที่บริการ ตามข้อตกลงภายในกลุ่มสหวิทยาเขตสามเสนระยะรัศมีของพื้นที่บริการแต่ละโรงเรียนต้องไม่เกิน 5 กิโลเมตร

สหวิทยาเขตสามเสน หมายถึง กลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ตั้งขึ้นเพื่อพัฒนาสถานศึกษาให้มีคุณภาพอย่างทั่วถึงทุกแห่ง ภายใต้แนวความคิดของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ (นายชุมพล ศิลปอาชา) โดยเป็นการพัฒนากลุ่มสถานศึกษาที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกัน ให้อยู่ในรูปของกลุ่มสหวิทยาเขต เป็นการรวมโรงเรียนโดยใช้พื้นที่ทางภูมิศาสตร์เป็นหลัก โดยมีโรงเรียนหลักที่มีชื่อเสียงเป็นแกนในการพัฒนา ซึ่งเด็กในวัยเรียนจะได้รับการศึกษาในระดับมัธยมอย่างทั่วถึง ได้เรียนใกล้บ้าน เดินทางสะดวกและเรียนอย่างมีความสุข สำหรับกลุ่มสหวิทยาเขตสามเสนประกอบด้วยโรงเรียนในสังกัดกรมสามัญศึกษา 6 โรงเรียนด้วยกันคือ โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย โรงเรียนราชินีนาถจารย์สามเสนวิทยาลัย 2 โรงเรียนศิลาจารพิพัฒน์ โรงเรียนสุวรรณสุทธารามวิทยา โรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร และโรงเรียนวัดน้อยนพคุณ

โรงเรียนมัธยมศึกษา หมายถึง โรงเรียนรัฐบาลระดับมัธยมศึกษาที่สอนตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information Systems) หมายถึง ระบบที่ประกอบด้วยฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และขั้นตอนวิธีการทางคอมพิวเตอร์ เพื่อการนำเข้าการจัดการวิเคราะห์ การปรับให้ทันกาล และการแสดงข้อมูลทางพื้นที่ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาด้านการวางแผน และการบริหารงานที่ซับซ้อน

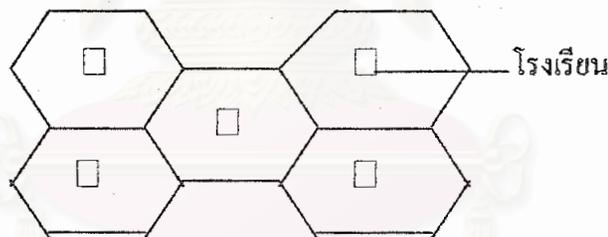
บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวความคิด เอกสาร งานวิจัยต่าง ๆ ตลอดจนทฤษฎีในการแบ่งเขตบริการ เพื่อเป็นแนวคิดในการวิเคราะห์เขตพื้นที่บริการของโรงเรียนมัธยมศึกษา กลุ่มสหวิทยาเขตสามเสน ซึ่งได้มีผู้วางกฎเกณฑ์ ตลอดจนงานวิจัยไว้แตกต่างกันดังนี้

2.1 ความหมายของเขตบริการโรงเรียน

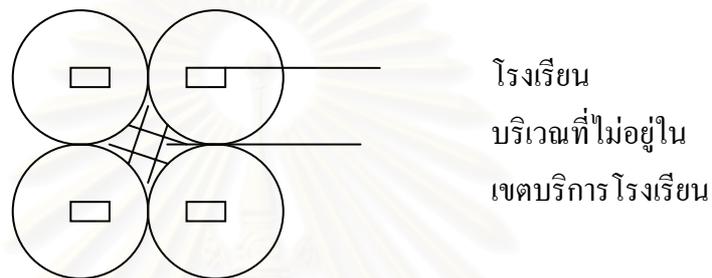
สถาบันวิจัยเกี่ยวกับอาคารเรียนแห่งภูมิภาคเอเชีย ได้ให้ความหมายของคำว่า เขตบริการของโรงเรียนคือ บริเวณบริการที่เด็กสามารถเดินทางไปโรงเรียนได้ตามปกติ เกณฑ์ในการกำหนดเขตบริการในชนบทจะขึ้นอยู่กับระยะทางการเดินทางจากบ้านไปยังโรงเรียน ส่วนในเมืองจะขึ้นอยู่กับมาตรฐานทางเศรษฐกิจมากกว่าระยะทางเดิน จากทฤษฎีเขตบริการที่ต่อเนื่องกันน่าจะมีรูปร่างแบบรวงผึ้ง โดยยึดเกณฑ์ของระยะทางที่เด็กสามารถเดินทางได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดจากที่พักอาศัยของนักเรียน ไปยังโรงเรียนดังภาพ 2.1



ภาพ 2.1 เขตบริการของโรงเรียนที่ต่อเนื่องกันเป็นรูปร่างรวงผึ้ง

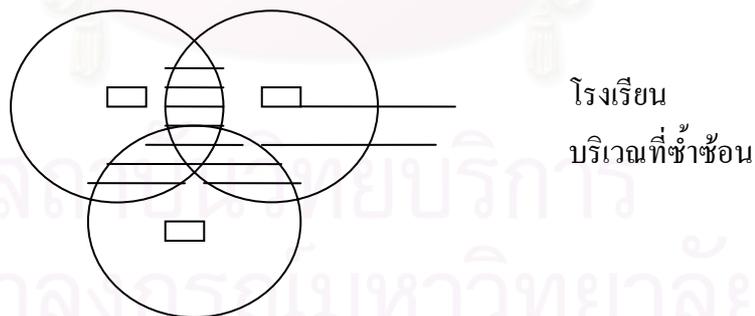
ในบริเวณบริการของรัศมีรูปหกเหลี่ยมในเขตชนบท ควรมีระยะทางเดินสูงสุดไม่เกิน 2.5 กิโลเมตร แนวความคิดเกี่ยวกับรูปร่างแบบรวงผึ้งเป็นแนวคิดพื้นฐานในการตั้งโรงเรียนทุกระดับ แต่จะกระทำได้เฉพาะในเขตชนบทที่โรงเรียนมีมาตรฐานทางการศึกษาใกล้เคียงกันเท่านั้น

แนวความคิดเกี่ยวกับเขตบริการที่กล่าวมา จะพบว่าถ้านักเรียนอยู่ในพื้นที่บริการของรูปหกเหลี่ยม ระยะเวลาในการเดินทาง จากบ้านไปโรงเรียนของนักเรียนที่อยู่รอบๆโรงเรียน จะไม่แตกต่างกันมาก และยังมีบุคคลที่ได้ให้ความสนใจเกี่ยวกับแนวความคิด ดังเช่น ฮัลแลค (Hallak, 1979) ได้กล่าวถึงรูปร่างของเขตบริการของโรงเรียนไว้ว่า เมื่อเขตบริการของโรงเรียนเป็นรูปร่างสี่เหลี่ยมจะสามารถครอบคลุมพื้นที่การให้บริการแก่นักเรียนโดยรอบได้ทั้งหมด จะทำให้ไม่เกิดปัญหาการซ้ำซ้อนกัน ดังภาพ 2.2, 2.3 และ 2.4



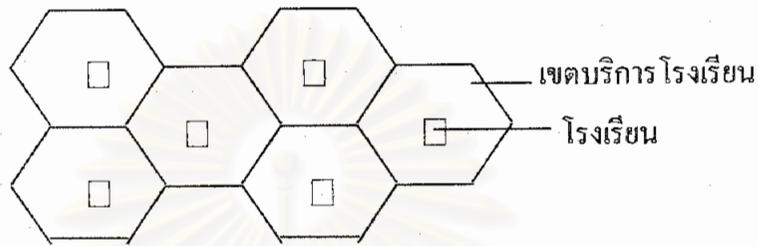
ภาพ 2.2 เขตบริการของโรงเรียนไม่ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด

จากภาพ 2.2 ถ้ากำหนดเขตบริการเป็นรูปวงกลมชิดกันใน 4 บริเวณ จะพบว่าเขตบริการของโรงเรียนไม่ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด นักเรียนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ระหว่างกลางจะไม่อยู่ในเขตบริการของโรงเรียนได้เลย



ภาพ 2.3 เขตบริการของโรงเรียนที่ซ้ำซ้อน

จากภาพ 2.3 เมื่อกำหนดเขตบริการเป็นรูปวงกลมเพื่อจะไม่ให้เกิดพื้นที่ว่างทั้ง 3 โรงเรียน พบว่ามีเขตบริการของโรงเรียนที่ซ้อนทับกัน ทำให้นักเรียนสามารถเลือกเรียนในโรงเรียนใดก็ได้ ก่อให้เกิดปัญหาการเรียนข้ามเขตบริการ



ภาพ 2.4 เขตบริการของโรงเรียนครอบคลุมพื้นที่ได้ทั้งหมด

จากภาพ 2.4 เมื่อกำหนดเขตบริการเป็นรูปทรงหกเหลี่ยม พบว่าเขตบริการแต่ละโรงเรียนจะครอบคลุมพื้นที่บริการได้ทั้งหมดไม่มีที่ว่างและไม่มีปัญหาพื้นที่ซ้ำซ้อนกัน แต่การที่จะกำหนดเขตบริการเป็นรูปหกเหลี่ยมได้นั้น ฮัลแลค กล่าวว่าจะต้องมีข้อตกลงเบื้องต้น โดยการแจกกระจายของประชากรเป็นแบบเดียวกันหมด การคมนาคมเข้าสู่โรงเรียนจะต้องสะดวกทุกทิศทาง นอกจากนั้นโรงเรียนจะต้องมีมาตรฐานและขนาดเท่าเทียมกันทุกโรงเรียน เกี่ยวกับรูปร่างของเขตบริการโรงเรียน โคเซตเตอร์ (Coxetter, 1961) ได้กล่าวว่า รูปร่างเขตบริการของโรงเรียนที่ให้บริการแก่นักเรียนที่มีลักษณะเป็นรูปหกเหลี่ยมนั้น มีความกระชับรัดทางด้านเนื้อที่มากที่สุด มีประสิทธิภาพทางการเคลื่อนที่และมีประสิทธิภาพของขอบเขตมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับรูปหลายเหลี่ยมและรูปวงกลม ในเรื่องเดียวกันนี้ ยูเนสโก (UNESCO, 1972) ได้ศึกษาเรื่องการสร้างโรงเรียนในเอเชียพบว่า เขตโรงเรียนที่เหมาะสมเมื่อนำมาต่อกัน จะมีรูปร่างคล้ายรวงผึ้ง โดยแต่ละเขตโรงเรียนจะมีรัศมีเท่ากับระยะทางที่เหมาะสมที่ไกลที่สุดที่นักเรียนจะสามารถเดินทางไปโรงเรียนได้คือประมาณ 2.5 กิโลเมตร สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา แต่ในเขตชุมชนเมืองอาจมีรัศมีไกลกว่านี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสะดวกในการจราจร ความสนใจในการศึกษาและสภาพเศรษฐกิจของผู้ปกครองนักเรียน

ตามหลักเกณฑ์ดังกล่าวเป็นเรื่องที่เป็นไปไม่ได้ในทางปฏิบัติ เนื่องจากเขตบริการมักจะผันแปรไปตาม การกระจายของประชากร สภาพภูมิประเทศ และที่สำคัญคือ สภาพของเส้นทางคมนาคมในท้องถิ่น แต่อย่างไรก็ตาม การพิจารณาเขตบริการในลักษณะเช่นนี้ได้แนวคิดพื้นฐานมาจากทฤษฎีย่านกลาง(Central Place) ของคริสตอลเลอร์ (Christaller, 1996) ซึ่งเป็นทฤษฎีเกี่ยวกับที่ตั้ง (Location) ทางภูมิศาสตร์เศรษฐกิจที่รู้จักกันเป็นอย่างดีและมีผู้นำไปใช้อย่างแพร่หลาย โดยคริสตอลเลอร์ ได้เสนอรูปแบบการแจกกระจายของการตั้งถิ่นฐานของเมือง โดยเน้นในเรื่องขนาด จำนวนและลักษณะการแจกกระจายของย่านกลาง โดยมีสาระสำคัญคือ การกำหนดที่ตั้งของเมืองเมืองหนึ่ง หน้าที่ทางเศรษฐกิจ (Function) ของเมือง คือ จัดหาสินค้าและบริการต่างๆ ให้แก่บริเวณบริการให้ได้มากที่สุด ซึ่งบริเวณบริการของเมืองควรเป็นรูปหกเหลี่ยมด้านเท่า เพราะจะสามารถครอบคลุมพื้นที่ได้ทั้งหมด นอกจากนั้นผู้ที่อยู่บริเวณบริการจะใช้เวลาในการเดินทางจากที่พักอาศัยมายังย่านกลางน้อยที่สุด โดยมีข้อตกลงเบื้องต้นว่า ย่านกลางต้องตั้งอยู่บนที่ราบอุดมคติ (Isotrophic Plain) มีความอุดมสมบูรณ์เท่ากัน การคมนาคมคล่องตัวทุกทิศทาง และการกระจายของประชากรจะต้องเป็นไปอย่างสม่ำเสมอตลอดพื้นที่

จากความหมายของเขตบริการโรงเรียนสามารถสรุปสาระสำคัญได้ว่า โรงเรียนควรจะอยู่ในย่านกลางของชุมชนที่อยู่อาศัย เพื่อความสะดวกในการเดินทาง โดยคำนึงถึงระยะทางในการเดินทางที่ใกล้ที่สุด โรงเรียนควรจะอยู่ในบริเวณศูนย์กลาง เพื่อให้นักเรียนในบริเวณโดยรอบเดินทางมาโรงเรียนด้วยระยะทางที่ใกล้ที่สุดเพื่อไม่ให้นักเรียนต้องเหน็ดเหนื่อยต่อการเดินทางไกลเกินไป

2.2 ความหมายของแผนที่เขตบริการของโรงเรียน

การทำแผนที่เขตบริการของโรงเรียน เป็นการแสดงที่ตั้งของโรงเรียนและแบ่งเขตบริการของโรงเรียนแก่นักเรียนที่เดินทางมาเรียนอย่างเหมาะสม ได้มีผู้ศึกษาและให้ความหมายของแผนที่เขตบริการของโรงเรียนไว้หลายท่าน ดังนี้ ชำเลียง วุฒิจันทร์ (2520) กล่าวว่า การทำแผนที่เขตบริการของโรงเรียน หมายถึง การจัดขอบข่ายท้องที่โรงเรียนโดยใช้แผนที่เพื่อนำมาประกอบการตัดสินใจในการวางแผนพัฒนาการศึกษา ขณะที่โกมล ปัตตะพงษ์ (2521) กล่าวว่า การทำแผนที่เขตบริการของโรงเรียน หมายถึง การแบ่งอาณาเขตของโรงเรียนที่จะให้บริการการศึกษาแก่ประชากรวัยเรียนได้อย่างทั่วถึง และรัตนา รุจิรกุล (2521) กล่าวว่า การแบ่งเขตโรงเรียน หมายถึง การแบ่งพื้นที่ออกเป็นส่วนๆ ตามขอบเขตบริเวณบริการของแต่ละโรงเรียน เมื่อแบ่งเขตโรงเรียนแล้ว จะได้พื้นที่ที่ครอบคลุมบริเวณซึ่งนักเรียนส่วนใหญ่ที่อยู่ในพื้นที่นั้นสามารถไปเรียนได้โดยใช้ระยะทางในการเดินทางสั้นที่สุด

เป็นที่ยอมรับกันในวงการศึกษาแล้วว่า แผนที่เขตบริการของโรงเรียนมีประโยชน์ในการวางแผนทางการศึกษาเป็นอย่างมาก เช่น ด้านอาคาร สถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกทางการศึกษาต่าง ๆ ที่มีอยู่แล้ว และที่จะได้รับการจัดสรรใหม่ เพื่อจะได้นำมาใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ ประหยัดที่สุด สามารถสนองความจำเป็นขั้นพื้นฐานของประชาชนแต่ละท้องถิ่นได้อย่างแท้จริง กรมการปกครอง เล็งเห็นความสำคัญของเรื่องนี้จึงได้ร่างโครงการจัดเขตบริการของโรงเรียน โดยมีวัตถุประสงค์ 4 ประการ ดังนี้

1. เพื่อขจัดปัญหาการเปิดโรงเรียนมากเกินไปจนเกิดความจำเป็น
2. เพื่อช่วยให้ทางราชการทราบว่าท้องถิ่นใดมีความต้องการโรงเรียนระดับใดอีกเท่าใด
3. เพื่อดูแลให้โรงเรียนใช้วัสดุอุปกรณ์การศึกษาที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด
4. เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการบริหารการศึกษาให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น

ทางด้านวิธีดำเนินการตามระเบียบวิธีต่างๆ ของการจัดเขตบริการของโรงเรียนโดยใช้แผนที่นั้น ชำเลียง วุฒิจันทร์ (2520) สรุปไว้ว่า การจัดเขตบริการของโรงเรียนโดยใช้แผนที่จะมีประสิทธิภาพสูงสุดในท้องถิ่นที่มีภูมิประเทศ โครงข่ายการคมนาคม แบบแผนเครือข่ายโรงเรียนที่มีอยู่ ขนาดของหมู่บ้าน และแนวโน้มในการเติบโตของหมู่บ้านที่เหมือนหรือใกล้เคียงกัน และศึกษาข้อมูลในปัจจุบันและข้อมูลย้อนหลังอย่างน้อย 10 ปี เพื่อนำมาคำนวณและคาดคะเนจำนวนประชากร อัตราเพิ่มของประชากรในอนาคต รวมทั้งอัตราการย้ายเข้าและย้ายออก นอกจากนี้ควรมีการสร้างมาตรฐานในการกำหนดขนาดของโรงเรียน ชั้นเรียน ระยะทางระหว่างบ้านกับโรงเรียนที่เหมาะสม เป็นต้น

สำหรับการทำแผนที่เขตบริการของโรงเรียนในประเทศไทยนั้น มีผู้เกี่ยวข้องทางการศึกษาให้ความสนใจกันอย่างกว้างขวาง ดังเช่น กรมการปกครอง (2520) ได้จัดทำโครงการแผนที่เขตบริการของโรงเรียนในปี พ.ศ. 2520 โดยดำเนินการในภาคใต้รวม 12 จังหวัด เพื่อวางแผนเกี่ยวกับการจัดตั้งโรงเรียนระดับประถมศึกษา รวมทั้งเพื่อปรับปรุงการบริหารการศึกษาประชาบาล ส่วนกรมสามัญศึกษา (2520) ได้ริเริ่มการทำแผนที่เขตบริการของโรงเรียนขึ้นในปี 2520 เช่นเดียวกัน โดยมีการแบ่งเขตโรงเรียนทั้งในกรุงเทพมหานครและภูมิภาค เพื่อแก้ไขปัญหาความสับสนในการเดินทางมาโรงเรียนของนักเรียน โดยแบ่งเป็นท้องที่การศึกษา

อย่างไรก็ตาม การทำแผนที่เขตบริการของโรงเรียนที่ผ่านมาของหน่วยงานทั้งสอง โดยใช้เกณฑ์การปกครองนั้น ยังเป็นวิธีการที่ไม่เหมาะสมนัก เพราะมิได้คำนึงถึงองค์ประกอบด้านพื้นที่ เช่น ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ โครงข่ายการคมนาคม ความหนาแน่นของประชากร เป็นต้น นอกจากนี้ จันทวัน หนูทวน (2520) ได้กล่าวว่า การตั้งโรงเรียนใหม่ทั้งระดับ

ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ยังไม่มีการประเมินผลด้วยวิธีการที่ถูกต้อง ทำให้การตั้งโรงเรียน
บางแห่ง ไม่เหมาะสม บางโรงเรียนอาจมีนักเรียนน้อยเกินไป ทำให้เกิดความสูญเปล่าทางด้าน
งบประมาณการศึกษา บางโรงเรียนอาจมีนักเรียนมากเกินไปทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนครู
ห้องเรียน และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ทางการศึกษา

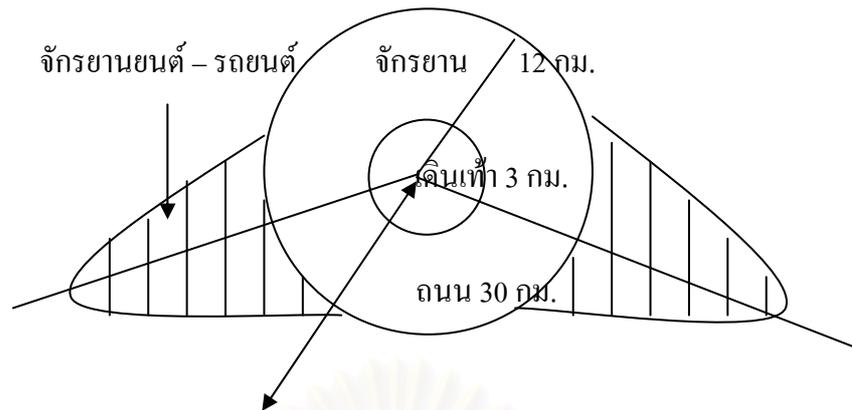
จากปัญหาดังกล่าวก่อให้เกิดปัญหาตามมา เช่น ความแออัดของจำนวนนักเรียนในแต่ละ
โรงเรียน บางแห่งมีนักเรียนมากเกินไปความสามารถในการรับนักเรียนของแต่ละโรงเรียน ในขณะที่
บางโรงเรียนมีนักเรียนน้อยเกินไป ดังนั้นจึงได้มีผู้ศึกษาและเสนอแนะวิธีการต่าง ๆ เกี่ยวกับการทำ
แผนที่เขตบริการของโรงเรียนไว้หลายแนวทาง ดังเช่น ประเสริฐ วิทาร์ฐ (2535) ได้ศึกษาที่ตั้ง
โรงเรียนในจังหวัดสระบุรีเพื่อกำหนดบริเวณบริการ โดยใช้ตัวแปร 3 ตัว คือ ประชากรวัยเรียน
ของแต่ละหมู่บ้าน ระยะทางจากหมู่บ้านมายังโรงเรียน และสภาพทางภูมิศาสตร์ของหมู่บ้าน โดยหา
ความสัมพันธ์ของประชากรวัยเรียนของแต่ละหมู่บ้าน ซึ่งในการหาระยะทางจากหมู่บ้านมายัง
โรงเรียน จะวัดจากตำแหน่งที่ประชากรตั้งบ้านเรือนอยู่หนาแน่นเป็นเส้นตรงมายังโรงเรียน แล้วหา
ค่าเฉลี่ยระยะทางที่ได้จากไกลสุดมาใกล้สุด นำมาเปลี่ยนเป็นค่าน้ำหนักตามความยากง่ายของการ
เดินทางมาโรงเรียน ส่วนสภาพทางภูมิศาสตร์ ได้ศึกษาโดยเปรียบเทียบจากจำนวนประชากรโดย
คิดจากประชากรวัยเรียน ป. 1 - ป. 2 ของประชากรทั้งประเทศมีประมาณ 25 เปอร์เซ็นต์
ประชากร 620 คนต่อนักเรียน 150 คน ในการจำลองประเมินตำแหน่งที่ตั้งโรงเรียน จะคำนึงถึง
ระยะทางในการเดินทางมาโรงเรียนเป็นสำคัญ ส่วนสภาพทางภูมิศาสตร์เป็นองค์ประกอบในการ
คาดการณ์ของบริเวณที่จะมีโอกาสสร้างโรงเรียนขึ้นมาใหม่ หรือควรยุบรวมโรงเรียนที่มีนักเรียนไม่
ถึง 100 คนด้วยหลักเกณฑ์ดังกล่าว ได้มีผู้เข้ามาไปประเมินแผนที่โรงเรียนดังนี้ ในปีพ.ศ. 2521
ประเทศไทยได้มีการศึกษาวิจัยในจังหวัดสระบุรี โดยการประเมินตำแหน่งที่ตั้งโรงเรียนเพื่อนำไปใช้
ในการแบ่งเขตและสร้างแผนที่โรงเรียน โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ผู้ทำวิจัยในเรื่องนี้ได้แก่
จันทวัน หนูทวน (2521) ทำการศึกษาในอำเภอวิหารแดง ผลการศึกษาพบว่าที่ตั้งของโรงเรียน
ประถมศึกษาอยู่ในบริเวณย่านกลางที่เป็นที่อยู่อาศัยของนักเรียนที่มาใช้บริการในโรงเรียนนั้น
มีจำนวน 11 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 44 โรงเรียนที่ไม่อยู่ในย่านกลางมี 14 โรงเรียน คิดเป็น
ร้อยละ 56 ส่วนสภาพการคมนาคมและสภาพภูมิศาสตร์มีอิทธิพลต่อความเป็นย่านกลางน้อยมาก
สำหรับเขตบริการของโรงเรียนมัธยมศึกษาครอบคลุมเขตบริการของโรงเรียนประถมศึกษา ที่ตั้งของ
โรงเรียนมัธยมศึกษาอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมและให้บริการแก่นักเรียนได้เพียงพอ ไม่จำเป็นต้องตั้ง
โรงเรียนใหม่ รัตนา รุจิรกุล (2521) ศึกษาในอำเภอเมือง พบว่า ที่ตั้งของโรงเรียนระดับ
ประถมศึกษา ตั้งอยู่บริเวณที่เป็นย่านกลางที่อยู่อาศัยของนักเรียนที่มาใช้บริการจากโรงเรียน มีร้อยละ
58.62 ของนักเรียนทั้งหมด ส่วนเขตบริการของโรงเรียนมัธยมศึกษาครอบคลุมที่ตั้งของโรงเรียน

ประถมศึกษา และรัตนาก่อเกียรติศิริกุล (2521) ศึกษาในอำเภอแก่งคอย พบว่า ที่ตั้งของโรงเรียนประถมศึกษาอยู่ในย่านกลางที่อยู่อาศัยของนักเรียนที่มาใช้บริการ 35 โรงเรียน ไม่อยู่ในย่านกลางที่อยู่อาศัยของนักเรียนที่มาใช้บริการ 20 โรงเรียน ส่วนเขตบริการของโรงเรียนมัธยมศึกษาในอำเภอแก่งคอย ครอบคลุมเขตบริการของโรงเรียนประถมศึกษาได้ร้อยละ 70.47 นอกจากนี้ วินัย บุญบา (2521) ศึกษาในอำเภอมวกเหล็ก พบว่า เขตบริการของโรงเรียนประถมศึกษาในอำเภอมวกเหล็ก ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในเขตที่เป็นย่านกลางที่อยู่อาศัยของนักเรียนที่มาใช้บริการและเขตบริการของโรงเรียนมัธยมศึกษาในปัจจุบันไม่ครอบคลุมเขตบริการของโรงเรียนประถมศึกษาและอังคณา อรรถวานิช (2522) ศึกษาที่อำเภอหนองแค พบว่าที่ตั้งของโรงเรียนประถมศึกษาส่วนใหญ่ไม่ได้ตั้งอยู่ในย่านกลางของที่อยู่อาศัยของนักเรียนที่มาใช้บริการ ส่วนเขตบริการของโรงเรียนมัธยมศึกษาครอบคลุมเขตบริการของโรงเรียนประถมศึกษา

จากการประเมินที่ตั้งของโรงเรียนเพื่อนำไปใช้ในการแบ่งเขตและสร้างแผนที่โรงเรียนในจังหวัดสระบุรี ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ในอำเภอที่มีจำนวนประชากรหนาแน่น โรงเรียนประถมศึกษาจะตั้งอยู่ในบริเวณที่เป็นย่านกลางที่อยู่อาศัยของนักเรียนที่มาใช้บริการจากโรงเรียนส่วนเขตบริการของโรงเรียนมัธยมศึกษาส่วนใหญ่ครอบคลุมเขตบริการของโรงเรียนประถมศึกษา

2.3 แนวคิดในการแบ่งเขตบริการของโรงเรียนและเกณฑ์ในการแบ่งเขตบริการของโรงเรียน

จะเห็นว่าเมื่อพิจารณาหน้าที่ของโรงเรียน ซึ่งจะให้บริการแก่นักเรียนที่อยู่รอบ ๆ โรงเรียนในท้องถิ่นหนึ่ง ๆ นั้น พบว่ามีลักษณะคล้ายคลึงกัน ดังนั้นหลักการต่าง ๆ จึงสามารถนำมาประยุกต์ใช้กันได้ จากการศึกษาของ ฮัลแลค (Hallak, 1979) พบว่ามีปัจจัยมากมายที่ส่งผลต่อการจัดเขตบริการของโรงเรียน เป็นต้นว่า ปัจจัยด้านการบริหารการศึกษา การกระจายของประชากร การเมือง สังคม ระดับการศึกษา โรงเรียนราษฎร์ และระยะทางจากบ้านไปยังโรงเรียน ซึ่งการเดินทางจะช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับวิธีการเดินทางของแต่ละคน ดังนั้นเขตบริการของโรงเรียนก็อาจกำหนดโดยพิจารณาเรื่องระยะเวลาสูงสุดในการเดินทางเป็นหลัก ซึ่งพอจะแสดงรูปร่างของเขตบริการของโรงเรียน โดยกำหนดเวลาในการเดินทางเป็นเกณฑ์ ดังภาพ 2.5



ภาพ 2.5 รูปร่างของเขตโรงเรียน โดยใช้เวลาเป็นเกณฑ์ในการเดินทาง

จากภาพ 2.5 พบว่า จะใช้เวลา 40 นาที เป็นอย่างมากที่สุดในการเดินทางระหว่างบ้านกับโรงเรียน เมื่อเดินเร็วชั่วโมงละ 4.5 กิโลเมตร หรือถ้าเดินทางโดยรถจักรยานชั่วโมงละ 18 กิโลเมตร และรถยนต์ชั่วโมงละ 45 กิโลเมตร ดังนั้น เขตโรงเรียนก็จะอยู่ในรัศมีวงกลมเท่ากับ 3 กิโลเมตรสำหรับนักเรียนที่เดินไปโรงเรียน และรัศมีเท่ากับ 12 กิโลเมตรสำหรับนักเรียนที่ใช้จักรยาน และ 30 กิโลเมตร สำหรับนักเรียนที่เดินทางโดยจักรยานยนต์-รถยนต์ จะเห็นว่า ฮัลแลคได้คำนึงถึงประสิทธิภาพในการเคลื่อนที่ (Efficiency of Movement) ของพาหนะหรือวิธีการเดินทางไปโรงเรียนของนักเรียน ที่มีผลต่อการใช้เวลาที่สูญเสียไปในการเดินทางมากน้อยแตกต่างกันไป ซึ่งแนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับการกำหนดเขตบริการของแฮกเกต (Haggett, 1965) ที่เห็นว่าขอบเขตบริการของโรงเรียนน่าจะคำนึงถึงประสิทธิภาพในการเคลื่อนที่ โดยวัดจากจุดศูนย์กลางไปยังบริเวณรอบจุดศูนย์กลาง ถ้าวัดได้ไกลที่สุดแสดงว่า ประสิทธิภาพในการเคลื่อนที่น้อย ในทางตรงกันข้ามถ้าวัดได้ใกล้หรือสั้น ก็แสดงว่าประสิทธิภาพในการเคลื่อนที่มาก แต่เน้นการเคลื่อนที่ที่ต้องเป็นวิธีเดียวกันด้วยการแบ่งเขตโรงเรียนโดยคำนึงถึงประสิทธิภาพในการเคลื่อนที่นั้น ได้มีผู้นำไปใช้กันแพร่หลาย เช่น ชูศักดิ์ แสงมุกดา (2517) ได้ทำการศึกษาการแบ่งเขตโรงเรียนโดยใช้วิธีการโปรแกรมเส้นตรงโดยใช้ระยะเวลาในการเดินทางไม่เกิน 1 ชั่วโมงเป็นเกณฑ์ในการแบ่งโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐบาลในท้องที่แขวงพระโขนง แขวงบางนา และแขวงบางกะปิกรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบสอบถามและแบบจำลองการขนส่งโดยวิธีโปรแกรมเส้นตรง พบว่าลักษณะการกระจายตัวของนักเรียนมัธยมศึกษาห่างจากตำแหน่งที่ตั้งของโรงเรียนมากเกินไป การเดินทางไกลจึงเป็นปัญหาสำคัญที่จะต้องเร่งรีบจัดการแก้ไข

จากการศึกษาของชูศักดิ์ แสงมุกดา แม้ว่าวิธีการเดินทางจะแตกต่างกัน แต่อาจจะไม่แตกต่างกันในเรื่องของเวลาในการเดินทาง เพราะกรุงเทพมหานครเป็นชุมชนขนาดใหญ่มาก

การจราจรติดขัดมาก การเดินมาโรงเรียนอาจจะทำให้มาถึงโรงเรียนก่อนการเดินทางโดยรถยนต์ ส่วนตัวหรือรถประจำทางก็ได้

ในด้านการแบ่งเขตโรงเรียนทางด้านภูมิศาสตร์นั้น ในพ.ศ. 2515 ดร. ภิญโญ สาทร ซึ่งในขณะนั้นดำรงตำแหน่งหัวหน้าแผนกวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้กล่าวในการสัมมนาปัญหานครหลวงในหัวข้อ “ระบบการศึกษาของนครหลวง” โดยได้ข้อมูลจากวิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา ของ เรืออากาศเอก รังสรรค์ กัณหะนทร ว่า นักเรียนในนครหลวงฝั่งกรุงเทพฯ นั้น ประกอบด้วย นักเรียนที่มาจากจังหวัดใกล้เคียง เดินทางเข้ามาเรียนแล้วกลับจังหวัดของตนในตอนเย็นถึงร้อยละ 16.62 ส่วนนักเรียนที่เป็นชาวนครหลวงเองนั้น ต่างก็เดินทางข้ามเขตกันทุกวันวันละประมาณร้อยละ 53.12 ดังนั้น ดร. ภิญโญ สาทร จึงได้เสนอให้แบ่งเขตการศึกษาในกรุงเทพมหานครออกเป็น 3 เขต ส่วนเขตธนบุรีไม่ให้เกิน 3 เขตการศึกษาเช่นกัน แล้วจำกัดมิให้นักเรียนในเขตการศึกษาหนึ่ง ๆ ข้ามเขตไปเรียนในเขตการศึกษาอื่น ขณะเดียวกันก็สร้างและขยายโรงเรียนในแต่ละเขตการศึกษาให้ได้สัมพันธ์กับจำนวนประชากร ปัญหาการจราจรติดขัดในนครหลวงน่าจะดีขึ้น ปัญหาไม่มีที่เรียนเพราะนักเรียนไปแออัดอยู่ในที่เดียวกันก็จะลดลง

ในปีการศึกษา 2520 ดร. ภิญโญ สาทร ซึ่งดำรงตำแหน่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ ได้มีการกำหนดการแบ่งท้องที่การศึกษาในกรุงเทพมหานครออกเป็น 5 ท้องที่การศึกษา และได้ออกคำสั่งแจงเรื่องแนวปฏิบัติในการรับนักเรียนเข้าเรียนชั้น ม.ศ. 1 และ ม.ศ. 4 ปีการศึกษา 2520 สำหรับโรงเรียนสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ให้โรงเรียนรับนักเรียนที่มีภูมิลำเนาอยู่ในท้องที่การศึกษาที่โรงเรียนตั้งอยู่เข้าเรียน และมีการก่อตั้งโรงเรียนใหม่เพิ่มขึ้นในท้องที่บางแห่ง เช่น อำเภอดุสิต ซึ่งมีอัตราการเพิ่มของประชากรสูงสุดในกรุงเทพมหานคร

ต่อมาในปี พ.ศ. 2521 กองแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงศึกษาธิการ (2521) ได้ทำการวิจัยประเมินผลการแบ่งเขตท้องที่การศึกษาในกรุงเทพมหานคร โดยกล่าวไว้ในวัตถุประสงค์ของการวิจัยว่า การแบ่งท้องที่ทำให้เกิดปัญหาบางประการ คือ แต่ละท้องที่มีจำนวนโรงเรียนไม่สอดคล้องกับจำนวนประชากร และในแต่ละท้องที่มีโรงเรียน ที่ประชาชนเชื่อว่ามีความคุณภาพสูงไม่ทัดเทียมกัน ทำให้ผู้ปกครองต้องการส่งลูกหลาน เข้าไปเรียนในท้องที่การศึกษาอื่นที่ตนคิดว่ามีความคุณภาพสูงและมีชื่อเสียงดีกว่า เมื่อห้ามไปเรียนนอกท้องที่การศึกษา ประชาชนจึงอาจหาทางโยกย้ายทะเบียนบ้าน หรือแสดงความไม่พอใจเมื่อคิดว่าถูกกริดรอนสิทธิ ผลจากการวิจัยพบว่า แม้บุคคลส่วนใหญ่เห็นว่าการแบ่งท้องที่ช่วยลดปัญหาการจราจรได้ และเห็นว่าสมควรให้คงมีการแบ่งท้องที่การศึกษาไว้ แต่ก็ควรปรับปรุงมาตรฐานของโรงเรียนให้ทัดเทียมกัน ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูล แม้ว่าจะมีส่วนน้อย แต่ก็มิผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง และนักเรียน ที่ได้

กล่าวว่า มีการย้ายสามะโนครัวเพียงเพื่อให้นักเรียนมีสิทธิเข้าศึกษาในโรงเรียนที่ต้องการ โดยที่แท้จริง ครอบครัวนักเรียน มิได้อาศัยอยู่ในเขตนั่น

จะเห็นว่าการแบ่งเขตตามแนวนี้นับว่ามีประโยชน์อยู่บ้าง แต่อาจจะได้ผลไม่เต็มที่นัก ทั้งนี้เพราะแต่ละเขตการศึกษามีอาณาเขตกว้างมากเกินไป จึงควรแบ่งพื้นที่ออกเป็นเขตโรงเรียนที่มีขนาดเล็กลง โดยคำนึงถึงองค์ประกอบด้านอื่น ๆ อีก เช่น องค์ประกอบทางด้านเส้นทางคมนาคม ความคับคั่งของการจราจร ความหนาแน่นของประชากรและลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่ด้วย จะทำให้สามารถใช้พื้นที่ได้ผลดีที่สุด

ดังนั้นในปี พ.ศ. 2534 กรมสามัญศึกษา จึงได้ดำเนินการจัดโรงเรียนแบบสหวิทยาเขตในกรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะพัฒนาโรงเรียนให้มีคุณภาพทัดเทียมกัน เปลี่ยนค่านิยมความเชื่อ และศรัทธาของผู้ปกครองที่มีต่อโรงเรียน ลดปัญหาการเลือกโรงเรียน และต่อมาในปีการศึกษา 2541 กระทรวงศึกษาธิการ ได้มีนโยบายที่จะปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนและสร้างค่านิยมหรือศรัทธาของประชาชนที่มีต่อโรงเรียนให้ใกล้เคียงกัน โดยกำหนดพื้นที่ทางภูมิศาสตร์เป็นเกณฑ์ในการจัด มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาโรงเรียนให้มีคุณภาพทัดเทียมกันทั้งในด้านการเรียนการสอน เป็นการระดมทรัพยากรมาใช้ร่วมกันให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยให้โรงเรียนในสหวิทยาเขตมีข้อตกลงร่วมกันในเรื่องความร่วมมือช่วยเหลือกันด้านบุคลากร วิชาการ ทรัพยากร วัสดุ อุปกรณ์ และครุภัณฑ์ เป็นต้น จึงให้กรมสามัญศึกษา จัดโครงการโรงเรียนแบบสหวิทยาเขตสำหรับทุกโรงเรียนในสังกัดกรมสามัญศึกษา โดยกำหนดแนวทางการดำเนินโครงการให้ทุกโรงเรียนในสังกัดกรมสามัญศึกษาถือปฏิบัติ โดยกรมสามัญศึกษาคาดหวังว่าโครงการนี้จะช่วยให้ผู้ปกครอง นักเรียน และประชาชนทั่วไป มีทัศนคติที่ดีต่อโรงเรียน โรงเรียนสามารถจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพทัดเทียมกัน มีผลช่วยลดปัญหาการเลือกโรงเรียนของผู้ปกครองและนักเรียน ซึ่งส่งผลกระทบต่อปัญหาด้านการจราจร อันเนื่องมาจากนักเรียนเดินทางไปเรียนไกลบ้าน ช่วยให้นักเรียนได้เรียนในโรงเรียนใกล้บ้าน เป็นการลดค่าใช้จ่ายของผู้ปกครองอีกทางหนึ่งด้วย

จะเห็นว่าในปัจจุบันถ้ายังไม่มีการแบ่งเขตโรงเรียนให้เหมาะสมย่อมก่อให้เกิดความสูญเปล่าทั้งในทางการศึกษาและเศรษฐกิจ ดังนั้นเพื่อลดความสูญเปล่านั้น อาจจะทำให้ได้ โดยการแบ่งเขตโรงเรียน จำกัดการรับเด็กเข้าเรียน แต่การแบ่งเขตโรงเรียนนั้นจำเป็นต้องใช้เกณฑ์ต่าง ๆ ทั้งทางภูมิศาสตร์และการบริหารการศึกษาเป็นเกณฑ์ในการแบ่ง รูปร่างของโรงเรียนต้องมีความเหมาะสมเกี่ยวกับเรื่องนี้ ได้มีผู้วางเกณฑ์ต่าง ๆ ในการกำหนดเขตโรงเรียนไว้ดังนี้

สมาคมผู้บริหารโรงเรียนแห่งสหรัฐอเมริกา (1949) ได้กำหนดเกณฑ์สำหรับเขตโรงเรียน โดยคำนึงถึงว่า ภายในรัศมีที่กำหนด นักเรียนสามารถเดินทางมาโรงเรียนและกลับบ้านได้โดยไม่เสียเวลาและกำลังงานมากนัก กล่าวคือ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นต้องอยู่ห่างจากโรงเรียนเป็น

ระยะรัศมี 1.5 ไมล์ (2.376 กิโลเมตร) และนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายต้องอยู่ห่างจากโรงเรียนเป็นระยะรัศมีไม่เกิน 2 ไมล์ (3.168 กิโลเมตร) และถ้ามีรถรับส่งนักเรียนมายังโรงเรียนควรรีในเวลาในการเดินทางไม่เกิน 1 ชั่วโมง

ในขณะที่สภาการปกครองแห่งรัฐของสหรัฐอเมริกา (1949) กล่าวว่า การกำหนดจุดตั้งและจัดเขตของโรงเรียนควรรำถึงเกณฑ์คือ มีเด็กแต่ละชั้นเรียนเพียงพอ ซึ่งสามารถจัดชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาใช้เวลาในการเดินทางไปกลับไม่เกิน 1 ชั่วโมงในแต่ละเที่ยว และเพื่อความเหมาะสมในการแบ่งเขต หรือจัดเขตโรงเรียน สภาการปกครองแห่งรัฐของสหรัฐอเมริกา จึงได้วางหลักเกณฑ์ไว้ดังนี้

1. เขตโรงเรียนนั้น ควรมีชุมชนที่มีเขตที่แน่นอนอย่างน้อย 1 ชุมชน หรือหลาย ๆ ชุมชนอยู่ในเขตโรงเรียนที่จัดตั้งขึ้น เพื่อให้การสนับสนุนโรงเรียนนั้น
2. มีประชากรและทรัพยากรเพียงพอที่จะจัดตั้งโรงเรียนได้ ตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงระดับมัธยมศึกษา สามารถช่วยดำเนินงานทางการศึกษาในท้องถิ่นให้มีประสิทธิภาพ
3. กำหนดจุดตั้งและจัดเขตของโรงเรียน โดยคำนึงถึงเกณฑ์ต่อไปนี้
 - 3.1 มีเด็กแต่ละชั้นเรียนเพียงพอ ซึ่งสามารถจัดชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 3.2 วางตำแหน่งของโรงเรียนในศูนย์กลางชุมชน
 - 3.3 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาใช้เวลาในการเดินทางไม่เกิน 1 ชั่วโมงในแต่ละเที่ยว

นอกจากนี้ ริด (Read, 1951) ได้วางกฎเกณฑ์เพื่อกำหนดขนาดของเขตโรงเรียนทั้งในชนบทและเขตเมืองไว้ดังนี้

1. เขตโรงเรียนควรมีขนาดใหญ่พอที่จะเอื้ออำนวยให้การจัดการในระบบที่สมบูรณ์แบบเกี่ยวกับการศึกษาในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และการศึกษาผู้ใหญ่ โดยมีเงินสนับสนุนเพียงพอ สำหรับบริเวณที่มีประชากรมาก ควรมีการเตรียมนักเรียนเพื่อเข้าศึกษาในระดับที่สูงกว่า
2. เขตโรงเรียนไม่ควรมีขนาดใหญ่เกินไป ในด้านเนื้อที่และจำนวนประชากร เพราะถ้ามีขนาดใหญ่เกินไปแล้ว ประชาชนในเขตนั้น ๆ อาจไม่สนใจในกิจการของโรงเรียนได้
3. เขตโรงเรียนไม่ควรมีขนาดใหญ่เกินไป จนไม่สามารถควบคุมและแนะนำนักเรียนได้

จากแนวคิดเรื่องอาณาบริเวณที่นักเรียนสามารถเดินทางไปโรงเรียนได้สะดวกนี้ ในหนังสือ School Building Design Asia ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับเขตโรงเรียน ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งในปัจจุบัน และปัญหาที่เกิดขึ้นในเรื่องเขตโรงเรียนจะเกี่ยวข้องกับคุณภาพของการศึกษามากกว่าการ

กระจายของประชากร กฎเกณฑ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับการจำกัดเขตเข้าเรียน ที่ต้องการให้นักเรียนซึ่งมีที่พักอาศัยอยู่ในเขตใดต้องเข้าเรียนในเขตนั้น จะทำได้สำเร็จเมื่อคุณภาพของโรงเรียนทุกโรงเรียนที่นักเรียนต้องการเข้าเรียนอยู่ในเกณฑ์เดียวกันหรือใกล้เคียงกัน แต่เรื่องนี้ไม่เป็นไปตามคาดหวังดังที่กล่าวมา เพราะในเมืองใหญ่ ๆ นักเรียนมักจะเดินทางเป็นระยะทางไกลจากบ้านทุกวัน เพื่อไปโรงเรียนอันเป็นโรงเรียนที่เหมาะสมตามความคิดเห็นของผู้ปกครอง สิ่งนี้เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาเรื่อง การเดินทางไปและกลับของนักเรียนในปัจจุบัน (Asian Regional Institute For Building Research, 1972 อ้างถึงใน ประกอบ อยู่ชมนบุญ, 2520)

สำหรับเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งเขตบริการของโรงเรียนนั้น ได้มีผู้ทำการศึกษา ดังนี้ จันทวัน หนูทวน (2521) ใช้ขนาดของโรงเรียนประถมศึกษากับจำนวนประชากรในเขตบริการของโรงเรียนเป็นเกณฑ์แบ่งเขตบริการของโรงเรียน เมื่อจำนวนประชากรมากขึ้น ขนาดของโรงเรียนซึ่งถือจำนวนนักเรียนเป็นเกณฑ์วัดก็จำเป็นต้องเพิ่มขึ้น ในทางกลับกัน หากจำนวนประชากรมีน้อยขนาดของโรงเรียนก็เล็กลงด้วย เนื่องจากขนาดของโรงเรียนประถมศึกษามีความสัมพันธ์กับจำนวนประชากรในบริเวณบริการ ความสัมพันธ์นี้สามารถนำไปใช้เป็นเกณฑ์พิจารณาการจัดเขตบริการของโรงเรียนได้ข้อหนึ่ง เพราะสามารถพยากรณ์ขนาดของโรงเรียนให้เหมาะสมกับจำนวนประชากร ถ้าพยากรณ์แล้วเห็นว่า โรงเรียนมีขนาดเล็กเกินไปจนเกิดความสูญเปล่าทางการศึกษา ก็ควรจะยุบโรงเรียนหรือรวมโรงเรียน ในขณะที่ รัตนา รุจิรกุล (2521) ได้ใช้การแบ่งเขตเลือกตั้งสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรเป็นเกณฑ์ในการแบ่งเขตบริการของโรงเรียน เนื่องจากตามเกณฑ์การแบ่งเขตเลือกตั้งสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรแต่ละเขต มีจำนวนประชากรพอเหมาะกับสถานที่ที่จะใช้ลงคะแนนเสียง ซึ่งมักจะเป็นโรงเรียนหรือสถานที่ราชการ ซึ่งอยู่ในบริเวณศูนย์กลางที่ประชาชนในเขตนั้นจะไปมาได้สะดวก ดังนั้นเมื่อกำหนดเขตบริการของโรงเรียนโดยอาศัยเขตเลือกตั้งเป็นเกณฑ์ จึงได้เขตบริการของโรงเรียนที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง ปัญหาที่อาจเกิดตามมาจากการแบ่งเขตบริการของโรงเรียน โดยพิจารณาจากตำแหน่งของโรงเรียน คือโรงเรียนระดับประถมศึกษาที่มีชื่อเสียงได้รับความนิยมมากการกระจายของนักเรียนเป็นไปอย่างกว้างขวาง นักเรียนที่อยู่ไกลโรงเรียนอาจต้องไปเรียนที่อื่นถ้าไม่ได้รับคัดเลือก ในขณะที่เดียวกันอาจจะมี นักเรียนที่อยู่ไกลข้ามเขตออกไป ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเรียนในโรงเรียนนี้ได้ จึงอาศัยการแบ่งเขตการเลือกตั้งเป็นเกณฑ์แบ่งเขตบริการของโรงเรียน

2.4 ระยะทางจากตำแหน่งโรงเรียนถึงที่อยู่อาศัยของนักเรียน

จะเห็นว่าที่ตั้งของโรงเรียนมีสำคัญต่อการศึกษาเป็นอย่างมาก เพราะถ้าที่ตั้งไม่เหมาะสมย่อมมีผลเสีย ทำให้เกิดความสูญเปล่าทางการศึกษา ดังที่ สุชาติ โสมประยูร (2534) ได้ทำการศึกษาการเลือกที่ตั้งของโรงเรียนโดยได้เสนอว่า โรงเรียนควรมีที่ตั้งอยู่ในทำเลที่เป็นย่านกลาง ไม่ควรอยู่ห่างจากย่านชุมชนเกิน 0.5 กิโลเมตร การคมนาคมหรือการสัญจรไปมาสะดวก เช่น ตั้งอยู่ใกล้ถนนหรือริมแม่น้ำลำคลอง โดยจะต้องพิจารณาว่าระยะทางจากบ้านของนักเรียนไป โรงเรียนไม่ควรเกิน 2 กิโลเมตร เพราะถ้านักเรียนโดยเฉพาะอย่างยิ่งในชั้นประถมศึกษาต้องเดินทางไปกลับวันหนึ่งเกิน 4 กิโลเมตรแล้ว ย่อมทำให้ร่างกายได้รับความเหน็ดเหนื่อยอ่อนเพลียเกินไป และ วิจิตร ชีระกุล ได้กล่าวถึงที่ตั้งของโรงเรียนว่า ควรพิจารณาในเรื่องการเดินทางไป-กลับของ นักเรียนส่วนใหญ่ โดยเฉพาะในชนบทไม่ควรห่างจากหมู่บ้านหรือแหล่งชุมชน ตามพระราชบัญญัติประถมศึกษาระบุว่าไม่ควรห่างจากหมู่บ้านเกิน 0.5 กิโลเมตร และอย่างมากที่สุดไม่ควรเกิน 2 กิโลเมตร นอกจากนี้ วิจิตร ชีระกุลยังได้อ้างถึง สมาคมผู้วางแผนเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกทางการศึกษา (Council of Education Facilities Planners, 1953 อ้างถึงใน วิจิตร ชีระกุล, 2519) ซึ่งกำหนดระยะทางจากตำแหน่งโรงเรียนถึงที่อยู่อาศัยของนักเรียนว่า โรงเรียนไม่ควรห่างจากชุมชนหรือหมู่บ้าน ดังนี้คือ

ก. กรณีเดินเท้าไปโรงเรียน

- 1) โรงเรียนประถมศึกษาไม่ควรห่างเกิน 3/4 ไมล์
- 2) โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นไม่ควรห่างเกิน 1 1/4 ไมล์
- 3) โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายไม่ควรห่างเกิน 2 ไมล์

ข. กรณีใช้พาหนะไปโรงเรียน

- 1) โรงเรียนประถมศึกษาไม่ควรใช้เวลาในการเดินทางเกินที่วละ 0.30 ชั่วโมง
- 2) โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ไม่ควรใช้เวลาในการเดินทางเกินที่วละ 1 ชั่วโมง

นอกจากนี้ เฉลิมศรี ฉิมวงส์ (2508) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้และได้เสนอการแบ่งระยะทางระหว่างบ้านกับโรงเรียนในกรุงเทพมหานครเป็น 3 ระยะ คือระยะไกลธรรมดา 5 กิโลเมตร ระยะไกลปานกลาง 8 กิโลเมตร และระยะไกลมาก 10 กิโลเมตรขึ้นไปและได้สรุปว่า นักเรียนที่อยู่ไกลในระยะต่าง ๆ มีจำนวนแตกต่างกันไม่มากนัก ผู้ที่อยู่ระยะไกลธรรมดา 5 กิโลเมตร มีร้อยละ 29.57 ระยะไกลปานกลาง 8 กิโลเมตร มีร้อยละ 30.02 และระยะไกลมาก 10

กิโลเมตรขึ้นไป มีร้อยละ 40.41 ซึ่งนับว่ามีมากที่สุด และสายสawat พงษ์โสภณ (2531) ได้วิเคราะห์พื้นที่บริการของโรงเรียนมัธยมศึกษากรณีศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีสถานที่เกิดและที่อยู่ปัจจุบันอยู่ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ โดยส่วนใหญ่มีระยะทางระหว่างที่พักอาศัยกับโรงเรียนไม่เกิน 5 กิโลเมตร และใช้เวลาในการเดินทางไม่เกิน 30 นาที อุปสรรคและปัญหาที่พบบ่อยมากที่สุดคือการจราจรคับคั่งและติดขัด ฝุ่นและควันเสีย รวมทั้งต้องรอรถเป็นเวลานาน ส่วน ฮาร์ด (Hardt, 1949) กำหนดว่าระยะทางของการเดินทางสูงสุดจากบ้านไปยังโรงเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ควรอยู่ระหว่าง 1 - 1.5 ไมล์ ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายไม่ควรเกิน 2 ไมล์ และกรณีใช้บริการรถโดยสารสาธารณะใน ระยะทาง 4.5 ไมล์ ไม่ควรใช้เวลาเกิน 30 นาที

จากที่กล่าวมาจะพบว่า ปัจจัยที่กำหนดเกี่ยวกับการเดินทางของนักเรียนจากบ้านไปโรงเรียน นั้น ส่วนใหญ่ใช้ระยะทางและเวลาเป็นตัวกำหนด ซึ่ง เฮอริค และคณะ (Herrick and Others, 1956) ได้กล่าวว่า ระยะทางในการเดินทางจากบ้านของนักเรียนไปโรงเรียน ในแต่ละระดับ การศึกษาย่อมมีความแตกต่างกัน กล่าวคือ นักเรียนในระดับประถมศึกษา ควรใช้ระยะทางในการเดินทางไม่ควรเกิน 1 ไมล์ ส่วนนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายใช้ระยะทางในการเดินทางไม่ควรเกิน 2 ไมล์ แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆ ด้วย เช่น สภาพความแตกต่างของถนน สภาพการจราจรที่แตกต่างกันในแต่ละท้องถิ่น หรือวิธีการในการเดินทางของนักเรียน

2.5 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับการทำแผนที่เขตบริการของโรงเรียน

ในสมัยก่อนการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพพื้นที่เพื่อการวางแผนพัฒนาต่าง ๆ นั้น ศิริกุล สาครรัตนกุล (2531) ได้กล่าวว่า เป็นการจัดทำระบบข้อมูลด้วยมือของมนุษย์ ซึ่งจะอยู่ในรูปของเอกสาร รายงาน และแผนที่ ทำให้เกิดความยุ่งยากในการเก็บข้อมูล และไม่สะดวกในการรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ รวมทั้งเกิดความล่าช้าและเกิดความซ้ำซ้อนในการทำงาน แต่ในปัจจุบันเทคโนโลยีต่างๆ ได้พัฒนาไปอย่างมาก ซึ่งช่วยให้มนุษย์ศึกษาถึงสิ่งต่างๆ ได้ในลักษณะของการวิเคราะห์อย่างมีระบบ โดยเฉพาะความสามารถในการประมวลผลข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากๆ ในปี ค.ศ. 1960 ได้มีการนำเอาเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามามีใช้ในการคำนวณ และลากเส้นขอบเขตของแผนที่ และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ก็ได้พัฒนาจากการทำแผนที่ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มาจากศัพท์ภาษาอังกฤษว่า Geographic Information System หรือเรียกย่อๆว่า GIS ซึ่งมีนักวิชาการหลายคนได้ให้ความหมายของระบบสารสนเทศ

ภูมิศาสตร์แตกต่างกันออกไป อาทิ แก้ว นวลฉวี (2537) ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า เป็นการรวมเอาคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ ข้อมูลเชิงพื้นที่ และบุคลากร เพื่อการนำเข้า จัดเก็บที่สามารถปรับปรุง เปลี่ยนแปลง วิเคราะห์ และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลภูมิศาสตร์ในทุกรูปแบบ และวนิดา ผ่านาค (2532) ได้ให้คำจำกัดความสั้น ๆ ในวารสารภูมิศาสตร์ว่า เป็นระบบที่จัดการเกี่ยวกับ ข้อมูลเชิงพื้นที่ นอกจากนี้ เกษม ทองปาน (2534) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เป็นกระบวนการในการจัดเก็บข้อมูล การจัดการ และวิเคราะห์ข้อมูล การเรียกใช้ข้อมูล และการนำเสนอข้อมูลด้านแผนที่ที่สามารถยืนยันพิกัดทางภูมิศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ได้เริ่มพัฒนาขึ้นในช่วงทศวรรษที่ 1960 - 1970 กว่า 30 ปีผ่านมาแล้ว ซึ่ง เกษม ทองปาน ได้สรุปแนวความคิดของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ได้ดังนี้ คือ

1. แผนที่เป็นสิ่งสำคัญ
2. ต้องมีการกำหนดรหัส(Encoding) ที่เป็นเครือข่ายเชื่อมโยงกันทั้งพื้นที่
3. ระบบฐานข้อมูลจะประกอบด้วย 2 ลักษณะได้แก่ ฐานข้อมูลที่เป็นลายเส้น(Graphic) จะเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ จุด เส้น และรูปทรง และอีกลักษณะหนึ่งคือฐานข้อมูลประกอบ(Attributes) ซึ่งมีลักษณะเป็นตารางข้อมูล(Tabular Data)
4. แบบฟอร์มข้อมูลกราฟิก มี 2 ชนิด ได้แก่ Vector ที่เกี่ยวกับจุด เส้น และรูปทรง และอีกชนิดคือ Raster ที่เกี่ยวกับตารางกริด
5. การวิเคราะห์จะเป็นการนำแผนที่มาซ้อนทับ(Overlay) ซึ่งต้องมีการเปรียบเทียบกันของแต่ละหน่วยแผนที่(Comparable Map Unit : CMU)

ปัจจุบันได้มีผู้นำโปรแกรมการวิเคราะห์พื้นที่มากำหนดเขตบริการการเลือกตั้ง เขตบริการโรงเรียน เขตบริการสถานีรถดับเพลิง ธนาคาร และอื่น ๆ ซึ่งการทำแผนที่เขตบริการของโรงเรียน โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์นั้น ได้มีการศึกษาและนำมาใช้ในพื้นที่จริงในต่างประเทศแล้ว ดังนี้

คณะกรรมการการบริหารการจราจรทางบกแห่งเดนมาร์ค(The Danish Road Directorate, 1992) ได้ศึกษาโครงข่ายคมนาคมในกรุงโคเปนเฮเกนที่ แล้วใช้โปรแกรม อัลโตเคท ในการคำนวณหาที่ตั้งโรงเรียนที่เหมาะสมโดยมีเงื่อนไขว่า

1. ต้องเป็นระยะทางในการเดินทางระหว่างบ้านกับโรงเรียนที่สั้นที่สุด
2. นักเรียนมีอัตราเสี่ยงในการเดินทาง น้อยที่สุด กรณีระยะทางที่ไกล อาจยอมรับได้ถ้าพบว่าเส้นทางนั้นปลอดภัยกว่า

ในการทำงานเดียวกัน คณะกรรมการการบริหารการจราจรทางบกแห่งเดนมาร์ก ได้นำข้อมูลเส้นทางการเดินทาง มาใช้ในการคำนวณหาอัตราการเสี่ยงภัยการเดินทาง และสรุปสาระสำคัญไว้ดังนี้

1. อัตราการเสี่ยงภัย จะสัมพันธ์กับวิธีการเดินทาง เช่น การเดินเท้า มีอัตราการเสี่ยงภัยน้อยกว่าการขี่จักรยาน

2. อัตราการเสี่ยงภัย จะสัมพันธ์กับโครงข่ายการคมนาคม เช่น บริเวณทางแยกที่ถนนตัดกันย่อมมีอัตราการเสี่ยงภัยสูงกว่าถนนสายตรง เป็นต้น

นอกจากนี้ มอลเลอร์และเจนเซน (Jasse Moller and Jensen, 1997) ได้ใช้โปรแกรมอัลโลเคท ในการวิเคราะห์พื้นที่ของกรุงโคเปนเฮเกนที่ ประเทศเดนมาร์ก เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างทำเลที่ตั้งของโรงเรียนกับจำนวนนักเรียนที่แต่ละโรงเรียนสามารถรับได้ ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า ที่ตั้งโรงเรียนที่เหมาะสมควรมีสภาพแวดล้อมโดยรอบดี และนักเรียนที่บ้านเรือนตั้งอยู่ใกล้โรงเรียนใดมากที่สุด ควรเข้าเรียนที่โรงเรียนนั้น นอกจากนี้โครงข่ายการคมนาคมยังเป็นปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่ง อย่างเช่น จุดทางแยกถนนสายหลักตัดกันอาจเป็นอุปสรรคในการเดินทางมาโรงเรียน การควบคุมการจราจร บริเวณถนนที่มีทางแยกจะให้รถจักรยานมีสิทธิพิเศษในการข้ามถนนผ่านทางแยกไปก่อน เป็นต้น ขณะเดียวกันพฤติกรรมการเดินทางก็มีส่วนเกี่ยวข้องกัน กล่าวคือ การเดินทาง การใช้จักรยาน รถโดยสารประจำทาง หรือรถส่วนบุคคล ถ้าโรงเรียนตั้งอยู่ไม่ไกลจากที่พักมากนัก เวลาที่ใช้ในการเดินทางจะน้อยลงและประหยัดค่าใช้จ่าย นอกจากนี้แล้วยังเป็นประโยชน์สำหรับนักวางแผนการศึกษา ในการตัดสินใจว่า โรงเรียนใดควรรับนักเรียนเพิ่มขึ้น หรือโรงเรียนใดควรลดจำนวนการรับนักเรียนลง โดยส่งผลให้โรงเรียนมีคุณภาพดีขึ้น ซึ่งตรงกับที่ คร้าก (Krak, 1995) ได้ทำการศึกษาสร้างแผนที่เชิงตัวเลขเกี่ยวกับ โครงข่ายการคมนาคมในกรุงโคเปนเฮเกนที่ โดยใช้แผนที่เล่มเป็นฐานข้อมูลและแก้ไขปรับปรุงใหม่ ใช้โปรแกรมอาร์คอินโฟ (Arc/Info) และอาร์คอีดิท (Arcedit) โดยแผนที่เชิงตัวเลขแต่ละเส้นนี้ จะแสดงให้เห็นถึงเส้นทางสำคัญของถนนบางสายอย่างชัดเจน และถนนสายอื่นๆ ที่เชื่อมโยงกัน ผลจากการศึกษาแผนที่ใหม่นี้จะเป็นรูปแบบจำลองโครงข่าย Network ของเส้นทางคมนาคมที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการเดินทางในแต่ละครั้ง ใช้เวลาในการเดินทางไม่มากนัก สะดวก ปลอดภัย และประหยัดค่าใช้จ่าย ในทำงานเดียวกัน แผนที่นี้สามารถนำไปใช้เป็นฐานข้อมูลในการทำแผนที่เขตบริการของโรงเรียนที่เหมาะสมได้ เนื่องจากมีนักเรียนจำนวนมากในกรุงโคเปนเฮเกนที่ต้องเดินทางไปโรงเรียน

ประสิทธิภาพของระบบการจัดการเกี่ยวกับแผนที่เขตบริการของโรงเรียน นอกจากปัจจัยทางด้านระยะทางแล้ว กาลิท กิโล (Galit Gilo, 1997) ยังได้ศึกษาการวางแผนงานหลักในการหา

ตำแหน่งที่ตั้งโรงเรียนที่เหมาะสม ในกรุงเทลอาวีฟ ประเทศอิสราเอล โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ผลการศึกษา ปรากฏว่า ในปี ค.ศ. 1996 เทศบาลนครเทลอาวีฟ มีความเห็นว่า ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นเครื่องมือที่ดีที่สุดและมีประสิทธิภาพสูงสุด ในการนำมาใช้เพื่อการวางแผนงานหลักในการเลือกที่ตั้งโรงเรียนที่เหมาะสม ดังนั้นจึงได้ทำการรวบรวมข้อมูลและจัดเก็บข้อมูลแผนที่ต่าง ๆ ดังนี้ แผนที่โครงข่ายการคมนาคมและที่อยู่อาศัย แผนที่ลักษณะภูมิประเทศ แผนที่การใช้ที่ดิน แผนที่แสดงจำนวนสถาบันการศึกษาปัจจุบัน จำนวนประชากรทั้งหมดในปัจจุบัน จำนวนประชากรวัยเรียน และจำนวนประชากรก่อนวัยเรียนในปัจจุบัน โดยในการวิเคราะห์ครั้งนี้ กาลิท กิโธ ได้ใช้โปรแกรมอัลโลเคท ซึ่งเป็นโปรแกรมย่อยของซอฟต์แวร์ พีซี อาร์คอินโฟ มาวิเคราะห์เส้นทางที่เหมาะสมในการเดินทางไปยังโรงเรียนของนักเรียน เพื่อทำการกำหนดเขตบริการของโรงเรียน ขั้นตอนสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อตัดสินใจเลือกที่ตั้งโรงเรียนที่เหมาะสมนั้นมีเงื่อนไขที่นำมาพิจารณา ดังนี้คือ ระยะทางในการเดินทางของนักเรียนจากบ้านไปโรงเรียน ขนาดของโรงเรียน (ปริมาณที่จะรับนักเรียนได้ในแต่ละโรงเรียน) โครงข่ายการคมนาคม และพื้นที่สาธารณะ สาเหตุที่นำมาปัจจัยดังกล่าวมาพิจารณาทั้งนี้เพราะเนื่องมาจากว่า มีโรงเรียนหลายโรงเรียนอยู่ในพื้นที่ที่ควรแก้ไข อาทิ เช่น โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในชอยตัน หรือโรงเรียนที่มีถนนจำนวนจำกัด ทำให้การเดินทางไปโรงเรียนของนักเรียนไม่สะดวก และอาจจะเป็นเพราะว่าโรงเรียนบางโรงเรียนอยู่ติดกับเส้นทางด่วน ที่นักเรียนไม่สามารถเดินทางข้ามถนนมาโรงเรียนได้ แม้ว่าบ้านของเด็กนักเรียนจะอยู่ตรงข้ามกับโรงเรียนก็ตาม จากตำแหน่งที่ตั้งของโรงเรียนดังกล่าว กิโธ ยังได้กล่าวอีกว่า ควรทำการแก้ไขตำแหน่งที่ตั้งของโรงเรียนใหม่ให้เกิดความเหมาะสม นอกจากนี้ยังพบว่า เขตบริการของโรงเรียนบางโรงเรียนมีขนาดกว้างมาก ทำให้นักเรียนต้องเดินทางไป โรงเรียนไกลเกินไป อีกทั้งยังพบว่าโรงเรียนบางโรงเรียน มีข้อจำกัดในเรื่องของปริมาณจำนวน นักเรียนที่จะรับได้ จากปัญหาดังกล่าว กิโธ ได้เสนอแนะว่ามีหลายวิธีการที่จะทำการแก้ไขสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น เช่น อาจลดหรือเพิ่มปริมาณจำนวนนักเรียน ในกรณีโรงเรียนเดิมอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมแล้ว แต่เขตบริการของโรงเรียนมีขนาดกว้างมาก และเสนอว่าควรเพิ่มตำแหน่งโรงเรียนขึ้นใหม่ ในตำแหน่งที่เหมาะสมที่วิเคราะห์ได้ตามวิธีการอัลโลเคท จากการวิเคราะห์หาเขตบริการโรงเรียนของ กิโธ ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์นี้ กระทรวงศึกษาธิการของประเทศอิสราเอลยอมรับว่าเป็นวิธีการที่กำหนดข้อมูลอย่างละเอียด เนื่องจากสามารถจำลองสภาพเส้นทางคมนาคมของนักเรียนในชุมชน โดยคำนึงถึงความสะดวกในการเดินทางของนักเรียนไปยังโรงเรียน แต่ถ้าโรงเรียนตั้งอยู่ในบริเวณที่ไม่เหมาะสม เช่น ทางด่วน ทางตัน หรือสถานที่บางแห่งที่ห้ามผ่านซึ่งจะเป็นอุปสรรคต่อการเดินทางของนักเรียนนั้น ควรเปลี่ยนตำแหน่งโรงเรียนใหม่ที่เหมาะสมเพื่อจะได้กำหนดเขตบริการของโรงเรียนได้

การวิเคราะห์เขตบริการของโรงเรียนโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในประเทศไทยนั้น ยังไม่มีหน่วยงานใดที่นำเอาวิธีการดังกล่าวมาใช้ในการแบ่งเขตบริการของโรงเรียน แต่มีการนำวิธีการดังกล่าวมาใช้ในการวิเคราะห์เขตบริการในกรณีอื่น ๆ โดยมีหลักการและวัตถุประสงค์คล้ายคลึงกัน เช่น พิพัฒน์ นวลอนันต์ (2537) ได้นำเอาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการกำหนดเขตบริการของหน่วยเลือกตั้งในเทศบาลเมืองจังหวัดชลบุรี โดยใช้โปรแกรมย่อยอัลโลเคท เพื่อวิเคราะห์หาระยะทางที่เหมาะสมในการเดินทางมาเลือกตั้งด้วยโครงข่ายของถนน โดยกำหนดเงื่อนไขไว้ 2 ประการคือ

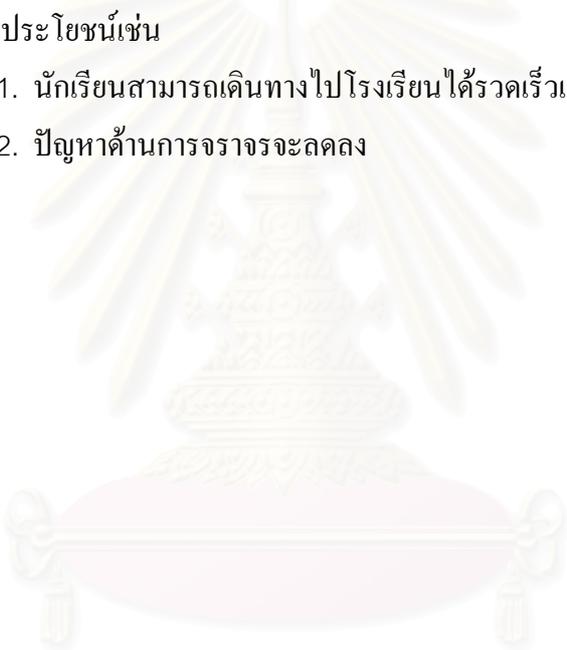
1. จำนวนผู้มาใช้สิทธิเลือกตั้งในแต่ละหน่วยจะต้องไม่เกิน 1,000 คน
2. ระยะทางในการเดินทางไปใช้สิทธิเลือกตั้งไม่เกิน 2 กิโลเมตร

จากผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า ระยะทางในการเดินทางไปใช้สิทธิเลือกตั้งของผู้มีสิทธิเลือกตั้งระยะทางที่ไกลที่สุดเพียง 894 เมตร เปรียบเทียบกับระยะทางเดิม 1,142 เมตร ซึ่งเป็นระยะทางที่ยาวที่สุดของหน่วยเลือกตั้งเดิม ที่ใช้ในการเลือกตั้งสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรปี 2535 ในพื้นที่เดียวกัน ปฏิมากร สระน้ำ (2537) ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวางแผนก่อนการสำรวจสำมะโนประชากรใน เทศบาลเมือง จังหวัดชลบุรี ผลการศึกษาปรากฏว่า สามารถแบ่งเขตสำมะโนประชากรได้ 44 เขต ระยะทางรวมของการทำแผนที่เส้นทางการเดินสำรวจที่สั้นที่สุด และครอบคลุมเขตสำมะโนประชากรทั้งหมดในแต่ละเขต มีตั้งแต่ประมาณ 370 เมตร ถึง 6 กิโลเมตรเท่านั้น นอกจากนี้ สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (2535) ยังได้ทำการศึกษาหาสถานที่ที่เหมาะสมสำหรับการฝังกากอุตสาหกรรมในจังหวัดราชบุรี โดยใช้ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นเครื่องมือสำคัญในการคัดเลือกพื้นที่กลบฝังกากอุตสาหกรรมที่เหมาะสม โดยอาศัยหลักเกณฑ์ว่า จะต้องเป็นบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสสารพิษน้อยที่สุด และได้ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หาเส้นทางที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุน้อยที่สุดสำหรับการขนส่งกากอุตสาหกรรมจากกรุงเทพฯ ไปยังจังหวัดราชบุรี

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่า ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการ และบริหารการใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปอย่างมีแบบแผน มีประสิทธิภาพและเปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์ด้วยเงื่อนไขต่าง ๆ นอกจากนี้ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ยังเป็นเทคโนโลยีที่เกิดจากการประยุกต์ระบบคอมพิวเตอร์ ในการจัดการด้านฐานข้อมูล ที่มีลักษณะเชิงพื้นที่ (Spatial data) ที่มีจุดอ้างอิงทางภูมิศาสตร์ และข้อมูลที่แสดงคุณสมบัติของพื้นที่นั้น ๆ โดยที่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สามารถทำการนำเข้าข้อมูล จัดเก็บ การเรียกค้นข้อมูล การจัดการ และการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และจากการศึกษาแนวความคิดในการกำหนดเขตบริการของโรงเรียนของนักวิชาการต่าง ๆ พบว่าแต่ละวิธีจะมีทั้งข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันไป

การกำหนดเขตบริการของโรงเรียนโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นอีกวิธีการหนึ่ง²⁷ ที่ศึกษาวิจัย เห็นว่าสามารถช่วยแก้ปัญหาเขตบริการของโรงเรียนที่ซ้ำซ้อนกันในปัจจุบัน และแก้ปัญหาเขตบริการของโรงเรียนที่ไม่เหมาะสม ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มาใช้ในการกำหนดเขตพื้นที่บริการของโรงเรียนมัธยมศึกษาพื้นที่กลุ่มสหวิทยาเขตสามแสน โดยใช้ซอฟต์แวร์ทางด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์คือ ซอฟต์แวร์ Map/Info มาช่วยในการจัดเก็บฐานข้อมูล และจัดทำแผนที่เขตบริการของโรงเรียน โดยใช้ข้อมูลเกี่ยวกับ จำนวนนักเรียนที่แต่ละโรงเรียนจะรับไว้ได้ ตำแหน่งที่อยู่อาศัยของนักเรียนมาเป็นข้อมูลหลักในการวิเคราะห์ ผลจากการศึกษาวิเคราะห์เขตบริการของโรงเรียนนี้ จะทำให้ทราบถึงเขตบริการของโรงเรียนที่ผ่านมากับเขตบริการของโรงเรียนที่จัดทำขึ้นใหม่ รวมถึงข้อแตกต่างระหว่างเขตบริการเก่ากับเขตบริการใหม่ นอกจากนี้แล้ว ถ้าได้มีการกำหนดเขตพื้นที่บริการของโรงเรียนให้ถูกต้องตามเกณฑ์ต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ จะทำให้ได้รับประโยชน์เช่น

1. นักเรียนสามารถเดินทางไปโรงเรียนได้รวดเร็วเกิดการประหยัดหลาย ๆ ด้าน
2. ปัญหาด้านการจราจรจะลดลง



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

สภาพปัจจุบันและปัญหา

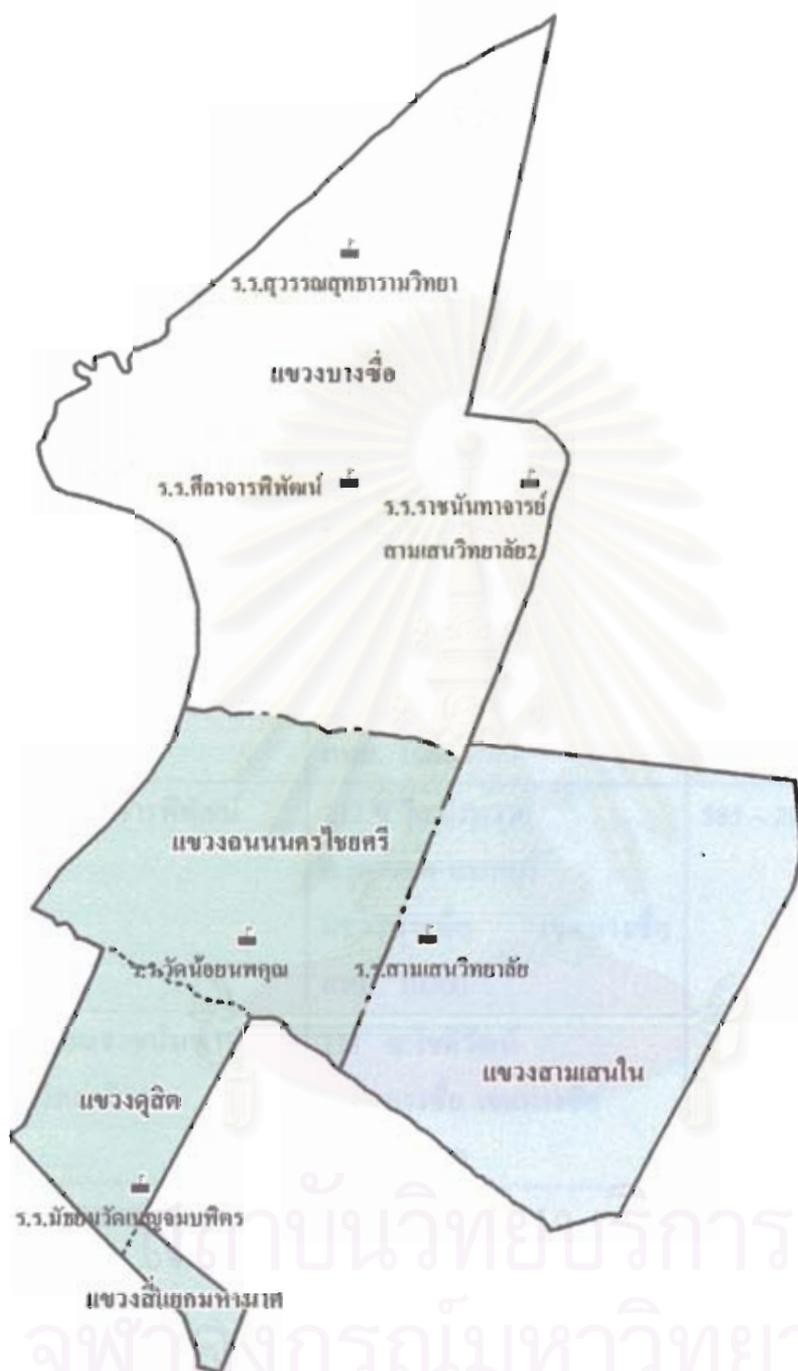
3.1 ที่ตั้งของโรงเรียนในสหวิทยาเขตสามเสน

กระทรวงศึกษาธิการมีนโยบายที่จะปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนและสร้างค่านิยมหรือศรัทธาของประชาชนที่มีต่อโรงเรียนให้อยู่ในระดับใกล้เคียงกัน จึงมีนโยบายให้จัดโรงเรียนแบบสหวิทยาเขต โดยกำหนดพื้นที่ทางภูมิศาสตร์เป็นเกณฑ์ในการจัดมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา โรงเรียนให้มีคุณภาพทัดเทียมกันทั้งในด้านการเรียนการสอนและความเชื่อถือนของประชาชน และเป็นการระดมทรัพยากรมาใช้ร่วมกันให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยให้โรงเรียนในสหวิทยาเขตมีข้อตกลงร่วมกันในเรื่องความร่วมมือช่วยเหลือกันด้านบุคลากร วิชาการ ทรัพยากร วัสดุ อุปกรณ์ และครุภัณฑ์ เป็นต้น ทั้งนี้กรมสามัญศึกษาซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีภาระหลักในการจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษาได้คาดหวังว่า โครงการนี้จะช่วยให้ผู้ปกครองนักเรียนและประชาชนทั่วไปมีทัศนคติที่ดีต่อโรงเรียน โรงเรียนสามารถจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพทัดเทียมกัน มีผลช่วยลดปัญหาการเลือกโรงเรียนของผู้ปกครองและนักเรียน ช่วยให้นักเรียนได้เรียนใกล้บ้าน เป็นการลดค่าใช้จ่ายของผู้ปกครองอีกทางหนึ่ง และเป็นการช่วยลดปัญหาด้านการจราจรอันเนื่องมาจากการที่ นักเรียนต้องเดินทางไปเรียนไกลบ้าน

สำหรับสหวิทยาเขตสามเสน ได้ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2541 ตามนโยบายของกรมสามัญศึกษา ประกอบด้วยโรงเรียน 6 โรงเรียน ตั้งอยู่ในพื้นที่ตามเขตการปกครองของกระทรวงมหาดไทย ครอบคลุม 3 เขต คือ เขตบางซื่อ เขตดุสิต และเขตพญาไท ดังภาพ 3.1 และ ตาราง 3.1 ดังนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนที่ที่ตั้งของโรงเรียนมัธยมศึกษาในกลุ่มสหวิทยาเขตสามแสน



สัญลักษณ์

	ขอบเขตสหวิทยาเขต		เขตบางชื้อ
	ขอบเขตระดับเขต		เขตพญาไท
	ขอบเขตระดับแขวง		เขตคูคิต
	สถานศึกษา		



0 1 2 Kilometers

จัดทำโดย : ฝ่ายวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ภาพ 3.1 แผนที่ที่ตั้งของโรงเรียนมัธยมศึกษาในกลุ่มสหวิทยาเขตสามแสน

ตาราง 3.1 ที่ตั้งและเบอร์โทรศัพท์ของโรงเรียนในสังกัดสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น

ชื่อโรงเรียน	ที่ตั้ง	โทรศัพท์
1. โรงเรียนวัดน้อยนพคุณ	2/1 ถ.พระรามที่ 5 แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กทม. 10300	243 – 7088
2. โรงเรียนมัธยมวัดเบญจม บพิตร	69 ถ.ศรีอยุธยา แขวงดุสิต เขตดุสิต กทม. 10300	281 – 4050 281 – 4811
3. โรงเรียนสุวรรณสุทธาราม วิทยา	279/1 ซ.สิทธิชัย ถ.กรุงเทพ- นนทบุรี แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กทม. 10800	587 – 0978 585 – 9971
4. โรงเรียนศิลาจารย์พัฒนา	212 ซ.วัดเชิงหวาย ถ.กรุงเทพ-นนทบุรี แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กทม. 10300	585 – 2901
5. โรงเรียนราชันนทาจารย์ สามเสนวิทยาลัย 2	111 ซ.โชติวัฒณ์ แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กทม. 10300	
6. โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย	132/11 ถ.พระราม 6 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กทม. 10400	279 – 2429 279 – 7124

ที่มา : แผนแม่บทสหวิทยาเขตสามเสน (พ.ศ. 2541)

ต่อมาในปี พ.ศ. 2542 ได้เพิ่มโรงเรียนเศรษฐเสถียรซึ่งเป็นโรงเรียนสำหรับเด็กที่มีปัญหา
ด้านการได้ยินอีก 1 โรงเรียน ซึ่งสำหรับการศึกษาคั้งนี้จะไม่ได้รวมถึงโรงเรียนดังกล่าวเนื่องจาก
เด็กที่เข้าเรียนในโรงเรียนนี้จะมีคุณสมบัติที่ต่างไปจากโรงเรียนอื่น ๆ คือเป็นเด็กที่มีปัญหาทางด้าน
การได้ยิน

3.2 พื้นที่บริการในปัจจุบัน

ในการกำหนดเขตพื้นที่บริการปัจจุบันของโรงเรียนสังกัดสภามหาวิทยาลัยขอนแก่นนั้นมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

3.2.1 ใช้นโยบายของกรมสามัญศึกษา ที่กำหนดให้ใช้เขตการปกครองที่เป็นที่ตั้งของโรงเรียนต่าง ๆ เป็นขอบเขตของพื้นที่บริการ

3.2.2 โรงเรียนในสังกัดสภามหาวิทยาลัยขอนแก่นต่าง ๆ ทำการตกลงแบ่งพื้นที่บริการให้กับโรงเรียนในสภามหาวิทยาลัยของตนเอง เนื่องจากในพื้นที่เขตการปกครองบางเขตมีโรงเรียนมากกว่า 1 โรงเรียนหรือบางเขตการปกครองมีโรงเรียนตั้งอยู่โรงเรียนเดียว ดังนั้นจึงต้องมีการตกลงแบ่งเขตพื้นที่บริการกัน ดังตาราง 3.2 แสดงเขตพื้นที่บริการของแต่ละโรงเรียนรับผิดชอบ และภาพ 3.2 เป็นแผนที่แสดงพื้นที่บริการดังกล่าว



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 3.2 พื้นที่บริการของโรงเรียนในสหวิทยาเขตสามเสน

ชื่อโรงเรียน	พื้นที่บริการของโรงเรียน	
	แขวง	เขต
โรงเรียนวัดน้อยนพคุณ	แขวงถนนนครไชยศรี แขวงดุสิต แขวงสี่แยกมหานาค	เขตดุสิต
โรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร	แขวงดุสิต แขวงสี่แยกมหานาค	เขตดุสิต
โรงเรียนสุวรรณสุทธารามวิทยา	แขวงบางซื่อ (เหนือ)	เขตบางซื่อ
โรงเรียนศิลาจารย์พัฒน์	แขวงบางซื่อ (ใต้)	เขตบางซื่อ
โรงเรียนราชินีนาถอาจารย์สามเสน วิทยาลัย 2	แขวงบางซื่อ แขวงสามเสนใน	เขตบางซื่อ เขตพญาไท
โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย	แขวงสามเสนใน	เขตพญาไท

ที่มา : แผนแม่บทสหวิทยาเขตสามเสน (พ.ศ. 2541)

จากตาราง 3.2 พื้นที่การให้บริการของโรงเรียนต่าง ๆ มี ดังนี้

1. โรงเรียนวัดน้อยนพคุณ : โรงเรียนวัดน้อยนพคุณ ตั้งอยู่ที่ 2/1 ถนนพระรามที่ 5 แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร พื้นที่บริการของโรงเรียนตามที่สหวิทยาเขตกำหนดครอบคลุมพื้นที่แขวงถนนนครไชยศรี แขวงดุสิต (เฉพาะนักเรียนหญิง) และแขวงสี่แยกมหานาค(เฉพาะนักเรียนหญิง) เขตดุสิต กรุงเทพฯ

2. โรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร : โรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร ตั้งอยู่ที่ 69 ถนนศรีอยุธยา แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร พื้นที่บริการของโรงเรียนตามที่สหวิทยาเขตกำหนดครอบคลุมพื้นที่แขวงดุสิต และแขวงสี่แยกมหานาค เขตดุสิต กรุงเทพฯ โรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร มีลักษณะพิเศษที่แตกต่างจากโรงเรียนอื่น ๆ ในสหวิทยาเขตสามเสนคือเป็นโรงเรียนที่รับแต่นักเรียนชาย ดังนั้นเด็กนักเรียนในพื้นที่เขตบริการจึงต้องเป็นเด็กผู้ชาย

3. โรงเรียนสุวรรณสุทธารามวิทยา : โรงเรียนสุวรรณสุทธารามวิทยา ตั้งอยู่ที่ 279/1 ซอยสิทธิชัย ถนนกรุงเทพฯ-นนทบุรี แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร พื้นที่บริการของโรงเรียนตามที่สหวิทยาเขตกำหนด ครอบคลุมพื้นที่แขวงบางซื่อ(เหนือ) เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ

4. โรงเรียนศิลาจารพิพัฒน์ : โรงเรียนศิลาจารพิพัฒน์ ตั้งอยู่ที่ 212 ซอยวัดเชิงหวาย ถนนกรุงเทพฯ-นนทบุรี แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร พื้นที่บริการของโรงเรียนตามที่สหวิทยาเขตกำหนด ครอบคลุมพื้นที่แขวงบางซื่อ(ใต้) เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ

5. โรงเรียนราชันนทาคารยสามเสนวิทยาลัย 2 : โรงเรียนราชันนทาคารยสามเสนวิทยาลัย 2 ตั้งอยู่ที่ 111 ซอยโชติวิวัฒน์ แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร พื้นที่บริการของโรงเรียนตามที่สหวิทยาเขตกำหนด ครอบคลุมพื้นที่แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ และแขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ

6. โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย : โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย ตั้งอยู่ที่ 132/11 ถนนพระราม 6 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร พื้นที่บริการของโรงเรียนตามที่สหวิทยาเขตกำหนดครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของแขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ

จากที่กล่าวมาทั้งหมด จะพบว่า การกำหนดเขตพื้นที่บริการของโรงเรียนมัธยมศึกษา กลุ่มสหวิทยาเขตสามเสน โดยอาศัยเขตการปกครองเป็นเกณฑ์ และแต่ละโรงเรียนกำหนดเขตบริการตนเอง ทำให้ปัญหาเกิดความซ้ำซ้อนของพื้นที่บริการ บางโรงเรียนมีพื้นที่บริการกว้างเกินไป บางโรงเรียนมีนักเรียนมากเกินไป และบางโรงเรียนมีนักเรียนน้อยเกินไป

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.3 รายละเอียดทั่วไป

โรงเรียนสังกัดสหวิทยาเขตสามเสนมีจำนวนนักเรียน จำนวนบุคลากรและมีรายละเอียดเกี่ยวกับอาคารสถานที่ในปีการศึกษา 2541 สรุปอยู่ในตาราง 3.3 , 3.4 และ 3.5 ดังนี้

ตาราง 3.3 จำนวนครูและนักเรียนทั้งหมดตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ปีการศึกษา 2541

ชื่อโรงเรียน	ครู	นักเรียน
1. โรงเรียนวัดน้อยนพคุณ	96	1,321
2. โรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร	107	1,292
3. โรงเรียนสุวรรณสุทธารามวิทยา	92	1,262
4. โรงเรียนศิลาจารึกพัฒนา	114	1,823
5. โรงเรียนราชันนันทาจารย์สามเสนวิทยาลัย 2	36	697
6. โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย	210	3,775
รวมทั้งสิ้น	655	10,170

ที่มา : แผนแม่บทสหวิทยาเขตสามเสน (พ.ศ. 2541)

ตาราง 3.4 จำนวนลูกจ้างประจำปีการศึกษา 2541

ชื่อโรงเรียน	นักการภารโรง	ยาม	คนขับรถ	รวม
โรงเรียนวัดน้อยนพ คุณ	9	3	2	14
โรงเรียนมัธยมวัด เบญจมบพิตร	12	3	2	17
โรงเรียนสุวรรณสุ ทธารามวิทยา	9	3	2	14
โรงเรียนศิลาจาร พิพัฒน์	10	3	1	14
โรงเรียนราชันนทา จารย์สามเสน วิทยาลัย 2	1	-	-	1
โรงเรียนสามเสน วิทยาลัย	19	3	1	23
รวมทั้งสิ้น	60	15	8	83

ที่มา : แผนแม่บทสหวิทยาเขตสามเสน (พ.ศ. 2541)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 3.5 ข้อมูลอาคารสถานที่ของโรงเรียนในสหวิทยาเขตสามเสน

ชื่อ โรงเรียน	เนื้อที่ (ไร่,ตร.ว.)	จำนวนอาคาร			จำนวน ห้องเรียน	จำนวน ห้องน้ำ	จำนวนห้อง ประชุม	จำนวนสนามกีฬา			
		อาคาร เรียน	อาคาร ประกอบ	อื่น ๆ				ฟุตบอล	บาสเกต บอล	วอลเลย์	อื่น ๆ
1.โรงเรียนวัดน้อย นพคุณ	2ไร่2งาน98ตร.ว.	3	-	-	33	39	-	-	1	-	-
2. โรงเรียนมัธยมวัด เบญจมบพิตร	5ไร่ 42 ตร.ว.	6	-	-	47	22	2	-	1	1	1
3. โรงเรียนสุวรรณสุท ธารามวิทยา	6 ไร่	4	1	2	42	14	3	1	1	2	1
4.โรงเรียนศิลาจาร พิพัฒน์	2ไร่ 325 ตร.ว.	4	-	-	56	52	-	-	1	1	-
5. โรงเรียนราชัน ทาจารย์ สามเสน วิทยาลัย 2	9 ไร่	1	-	-	36	-	-	-	-	-	-
6. โรงเรียนสามเสน วิทยาลัย	22ไร่1งาน44ตร.ว.	9	3	-	102	61	1	1	2	1	1

ที่มา : แผนแม่บทสหวิทยาเขตสามเสน (พ.ศ. 2541)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.4 ความสามารถในการรับนักเรียนและปัญหาของแต่ละโรงเรียน

3.4.1 ความสามารถในการรับนักเรียน

โรงเรียนสังกัดสหวิทยาเขตสามเสน สามารถรับนักเรียนได้ดังตาราง 3.6

ตาราง 3.6 จำนวนนักเรียนในพื้นที่บริการปีการศึกษา 2541

ชื่อโรงเรียน	จำนวนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่โรงเรียนสามารถรับได้ทั้งสิ้น	จำนวนนักเรียนตามสิทธิพื้นที่บริการที่โรงเรียนกำหนดรับ	
		จำนวนนักเรียน	อัตราส่วนต่อจำนวนที่โรงเรียนสามารถรับได้
โรงเรียนวัดน้อยนพคุณ	400	400	100
โรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร	320	320	100
โรงเรียนสุวรรณสุทธารามวิทยา	400	400	100
โรงเรียนศิลาจารย์พัฒนา	400	400	100
โรงเรียนราชันนันทาจารย์สามเสนวิทยาลัย 2	440	308	70
โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย	360	252	70
รวมทั้งสิ้น	2,320	2,080	

ที่มา : แผนแม่บทสหวิทยาเขตสามเสน (พศ. 2541)

ในหัวข้อนี้จะแสดงจำนวนนักเรียนที่โรงเรียนแต่ละแห่งจะต้องรับนักเรียน ซึ่งกรมสามัญศึกษากำหนดให้โรงเรียนแต่ละแห่งรับนักเรียนตามสิทธิพื้นที่บริการอย่างน้อยร้อยละ 70 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทั้งหมด ซึ่งนักเรียนตามสิทธิในที่นี้หมายถึง นักเรียนที่ได้รับสิทธิในการสมัครเข้าเรียนโดยไม่ต้องมีการสอบแข่งขัน เนื่องจากมีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านอย่างน้อย 2 ปี ส่วน

อีกร้อยละ 30 นั้น จะเป็นนักเรียนความสามารถพิเศษ นักเรียนที่ต้องสอบคัดเลือก เป็นต้น ดังเช่น โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย กำหนดจำนวนนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวนทั้งสิ้น 360 คน ถ้ากำหนดให้รับนักเรียนตามสิทธิในอัตราส่วนร้อยละ 70 จะมีนักเรียนตามสิทธิที่ควรรับจำนวน 252 คน ดังตาราง 3.6 แสดงจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่แต่ละโรงเรียนสามารถรับได้ทั้งสิ้น และสัดส่วนของนักเรียนตามสิทธิที่โรงเรียนกำหนดจะรับ

3.4.2 ปัญหาที่พบในแต่ละโรงเรียน

โรงเรียนสังกัดสหวิทยาเขตสามเสน เมื่อได้มีการกำหนดเขตพื้นที่บริการมาแล้ว พบปัญหาดังนี้

1. โรงเรียนวัดน้อยนพคุณ : พื้นที่บริการของโรงเรียนตามที่สหวิทยาเขตกำหนด จะครอบคลุมพื้นที่แขวงถนนนครไชยศรี แขวงดุสิต(เฉพาะนักเรียนหญิง) และแขวงสี่แยกมหานาค (เฉพาะนักเรียนหญิง) เขตดุสิต กรุงเทพฯ ในบางปีการศึกษายังครอบคลุมพื้นที่แขวงบางซื่อ เขตบางซื่ออีกด้วย ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนในพื้นที่บริการกับโรงเรียนอื่น ที่ตั้งของโรงเรียนตั้งอยู่ในซอยวัดน้อยนพคุณ มีถนนสายหลักตัดผ่านซอยคือ ถนนพระรามที่ 5 แต่ด้วยสภาพแวดล้อมของโรงเรียนวัดน้อยนพคุณ ที่รอบๆโรงเรียนเป็นแหล่งชุมชนแออัดขนาดใหญ่ และมีปัญหาเรื่องยาเสพติดทำให้ผู้ปกครองที่มีฐานะ ไม่นิยมส่งบุตรหลานของตนไปเรียนที่โรงเรียนวัดน้อยนพคุณ แม้ว่าจะได้รับสิทธิพื้นที่เขตบริการ ก็ยินดีที่จะส่งบุตรหลานไปเรียนยังโรงเรียนเอกชนหรือ โรงเรียนอื่นดังนั้นเท่าที่ผ่านมา โรงเรียนวัดน้อยนพคุณ จึงมีนักเรียนมาเข้าเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 น้อยกว่าความสามารถของโรงเรียนที่จะรับนักเรียนไว้ได้

2. โรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร : พื้นที่บริการของโรงเรียนตามที่สหวิทยาเขตกำหนด จะครอบคลุมพื้นที่แขวงดุสิต และแขวงสี่แยกมหานาค เขตดุสิต กรุงเทพฯ โรงเรียนแห่งนี้มีลักษณะพิเศษที่แตกต่างจากโรงเรียนอื่น ๆ ในสหวิทยาเขตสามเสนคือ เป็นโรงเรียนที่รับแต่นักเรียนชาย ที่ตั้งของโรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร อยู่ใกล้กับวัดเบญจมบพิตร มีถนนสายหลักตัดผ่านคือ ถนนศรีอยุธยา โรงเรียนแห่งนี้ตั้งอยู่เข้าไปในซอยไม่ได้ตั้งอยู่ติดถนนหลัก การที่จะเข้าไปยังโรงเรียนจึงต้องอาศัยการเดินเท้าหรือรถส่วนตัวหรือรถรับจ้าง พื้นที่ใกล้เคียงที่อยู่โดยรอบของโรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร ส่วนใหญ่เป็นสถานที่ราชการไม่ค่อยมีบ้านเรือนอยู่เท่าใดนัก ดังนั้นเมื่อกำหนดพื้นที่บริการออกมา ทำให้ทุกปีโรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตรแห่งนี้ จะมีนักเรียน

ในพื้นที่บริการน้อยกว่าความสามารถที่โรงเรียนจะรับไว้ได้และทุกปีถึงแม้ว่าโรงเรียนจะเปิดรับนักเรียนตามสิทธิพื้นที่บริการเท่ากับจำนวนที่โรงเรียนจะรับนักเรียนไว้ได้ แต่ก็ยังมีนักเรียนที่เข้าเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 น้อยกว่าที่กำหนด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะที่ตั้งของโรงเรียนที่อยู่ท่ามกลางสหวิทยาเขต ทำให้มีบ้านเรือนพักอาศัยอยู่น้อย และอีกประการหนึ่งคือมีโรงเรียนที่อยู่ใกล้กับโรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร แต่อยู่ริมถนนใหญ่การเดินทางสะดวกกว่าประกอบกับเป็นโรงเรียนสหศึกษา และมีชื่อเสียงกว่าโรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร อาจทำให้ผู้ปกครองนิยมส่งบุตรหลานไปเรียนยังโรงเรียนแห่งนั้น มากกว่าที่จะให้บุตรหลานมาเรียนยังโรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร

3. โรงเรียนสุวรรณสุทธารามวิทยา : พื้นที่บริการของโรงเรียนตามที่สหวิทยาเขตกำหนดจะครอบคลุมพื้นที่แขวงบางซื่อ(เหนือ) เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ ที่ตั้งของโรงเรียนซึ่งตั้งอยู่ในซอยสิทธิชัยนั้นอยู่ค่อนข้างลึก การคมนาคมเข้า - ออกภายในซอยไม่ค่อยสะดวก เนื่องจากเป็นซอยที่ค่อนข้างแคบไม่มีรถประจำทางวิ่งในซอย ดังนั้นถ้าจะเข้าออกต้องมีรถส่วนตัวหรืออาศัยรถมอเตอร์ไซค์รับจ้าง หรือการเดินทางที่ค่อนข้างไกลพอสมควร นอกจากนี้แล้วถ้าดูจากข้อมูลจำนวนนักเรียนที่เข้าเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผ่านมาจะเห็นว่า ในแต่ละปีมีจำนวนนักเรียนน้อยกว่าความสามารถของโรงเรียนที่จะรับนักเรียนไว้ได้ ทั้งนี้อาจเกิดจากสาเหตุหลายประการ เช่น ความไม่สะดวกในการเดินทางไปยังโรงเรียน โรงเรียนยังไม่อยู่ในความนิยมนัก อีกทั้งการที่โรงเรียนสุวรรณสุทธารามวิทยา มีที่ตั้งอยู่ใกล้กับพื้นที่จังหวัดนนทบุรี ซึ่งมีโรงเรียนที่มีชื่อเสียงตั้งอยู่ และนักเรียนบางคนอาจมีที่อยู่ใกล้และสะดวกในการเดินทางไปยังโรงเรียนเหล่านั้นมากกว่า จึงเลือกที่จะไปเรียนที่โรงเรียนในจังหวัดนนทบุรี แทนที่จะมาเรียนที่โรงเรียนสุวรรณสุทธารามวิทยา

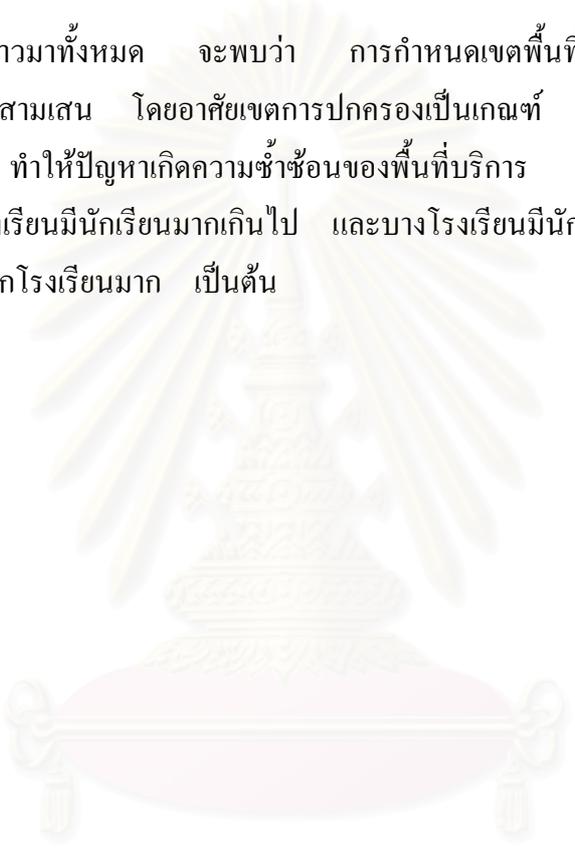
4. โรงเรียนศิลาจารย์พัฒนา : พื้นที่บริการของโรงเรียนตามที่สหวิทยาเขตกำหนดจะครอบคลุมพื้นที่แขวงบางซื่อ(ใต้) เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ จะเห็นว่าที่ตั้งของโรงเรียนศิลาจารย์พัฒนานั้น ตั้งอยู่ในซอยวัดเชิงหวายที่อยู่ลึกเข้าไปจากถนนใหญ่คือถนนกรุงเทพฯ-นนทบุรีพอสมควร และเป็นซอยที่ค่อนข้างแคบรถยนต์วิ่งเข้า-ออกลำบาก ต้องอาศัยการเดินทางเท้าจึงจะสะดวกกว่า จากข้อมูลจำนวนเด็กนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เข้าเรียนในโรงเรียนศิลาจารย์พัฒนา ที่ผ่านมาจะพบว่าในแต่ละปีจะมีเด็กเข้าเรียนน้อยกว่าความสามารถของโรงเรียนที่จะรับเด็กไว้ได้ ที่เป็นเช่นนั้นอาจเป็นเพราะ พื้นที่เขตบริการของโรงเรียนที่มีบางส่วนไปซ้ำซ้อนกับโรงเรียนราชันนทาจารย์สามเสนวิทยาลัย 2 ทำให้นักเรียนบางส่วนเลือกที่จะไปเรียนที่ โรงเรียนราชันนทาจารย์สามเสนวิทยาลัย 2 ซึ่งตั้งอยู่ใกล้บ้านของตนและเดินทางสะดวกกว่า

5. โรงเรียนราชันนทาจารย์สามเสนวิทยาลัย 2 : พื้นที่บริการของโรงเรียนราชันนทาจารย์สามเสนวิทยาลัย 2 ตามที่สหวิทยาเขตกำหนดจะครอบคลุมพื้นที่แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ และแขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ ซึ่งพื้นที่บริการของโรงเรียนซ้ำซ้อนกับพื้นที่บริการของโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย และโรงเรียนศิลาจารย์พัฒน์ การที่โรงเรียนราชันนทาจารย์สามเสนวิทยาลัย 2 กำหนดพื้นที่บริการเช่นนี้ เพื่อให้ได้นักเรียนครบตามจำนวนที่ต้องการ โดยกรมสามัญศึกษาจะอนุมัติให้มีพื้นที่บริการซ้ำซ้อนได้ถ้าจำเป็น จากข้อมูลที่ผ่านมาจะพบว่าโรงเรียนราชันนทาจารย์สามเสนวิทยาลัย 2 จะมีเด็กเข้ามาเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 น้อยกว่าความสามารถที่โรงเรียนจะรับเด็กไว้ได้ ซึ่งอาจเกิดจากปัญหาการเดินทางไม่สะดวกเพราะโรงเรียนแห่งนี้ตั้งอยู่ทางตะวันออกสุดของเขตบางซื่อ และที่ตั้งของโรงเรียนก็อยู่ลึกจากถนนใหญ่พอสมควร และไม่มีรถประจำทางวิ่งผ่านหน้าโรงเรียน ถึงแม้ว่าจะมีถนนสายหลักตัดผ่านปากซอย ซึ่งเป็นที่ตั้งของโรงเรียนคือ ถนนประชาชื่นก็ตาม แต่ถนนสายนี้สายเป็นถนนที่ในช่วงเช้าและเย็นการจราจรค่อนข้างคับคั่ง จึงน่าจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้มี นักเรียนไปเรียนในโรงเรียนแห่งนี้น้อย อีกทั้งโรงเรียนนี้มีพื้นที่บริการของโรงเรียนซ้ำซ้อนกับโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย ซึ่งเป็นโรงเรียนที่มีชื่อเสียงมากกว่า จึงทำให้นักเรียนบางส่วนเลือกที่จะไปเรียนที่โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย

6. โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย : พื้นที่บริการของโรงเรียนตามที่สหวิทยาเขตกำหนดจะครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของแขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ โดยที่ตั้งของโรงเรียนตั้งอยู่ทางด้านตะวันตกของเขตพญาไท จากแผนที่แสดงเขตบริการของโรงเรียนสามเสนวิทยาลัยพบว่า เขตบริการที่กำหนดโดยสหวิทยาเขตนั้นมีขอบเขตที่กว้างเกินไป ในขณะที่ที่ตั้งของโรงเรียนอยู่เกือบชิดริมสุดของเขตบริการ ดังนั้นจึงเกิดปัญหาคือ นักเรียนที่อยู่ริมสุดด้านตะวันออกของเขตบริการ ต้องเดินทางไกลถ้าต้องเดินทางมาเรียนที่โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย ทั้งที่บ้านอาจอยู่ใกล้กับโรงเรียนอื่นแต่ไม่ได้อยู่ในสหวิทยาเขตนี้ ในขณะที่เดียวกันการที่โรงเรียนตั้งอยู่ใกล้กับพื้นที่แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต ซึ่งมีเด็กนักเรียนอาศัยอยู่ในพื้นที่นั้น และอยู่ใกล้กับโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย แต่ก็ไม่สามารถเข้าเรียนในโรงเรียนแห่งนี้ได้โดยใช้สิทธิพื้นที่บริการ ด้วยเขตบริการของโรงเรียนไม่ได้ครอบคลุมไปถึงพื้นที่บริเวณดังกล่าว นอกจากนี้แล้วถ้าดูจากข้อมูลจำนวนเด็กในแต่ละปีที่มีที่อยู่อาศัยในพื้นที่แขวงสามเสนในเขตพญาไทแล้ว จะพบว่า เด็กนักเรียนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ดังกล่าวมีเป็นจำนวนมาก เพราะฉะนั้นเมื่อโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย กำหนดเขตพื้นที่บริการให้อยู่แขวง สามเสนใน เขตพญาไททั้งหมด ทำให้ในแต่ละปีที่ผ่านมา จะมีเด็กที่มาสมัครเรียนตามสิทธิพื้นที่บริการเป็นจำนวนมากเกินความสามารถของโรงเรียนที่จะรับนักเรียนเข้าเรียนได้ ทำให้โรงเรียนต้องหาทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยการจับฉลากแล้วรับเด็กเข้าไว้ตามจำนวนที่

สามารถรับไว้ได้ ส่วนเด็กที่จับฉลากแล้วไม่ได้เรียนที่โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย ทางโรงเรียนต้องจัดให้นักเรียนไปเรียนที่โรงเรียนอื่นอีกต่อไป ปัญหาอีกประการหนึ่งคือ เด็กที่จับฉลากได้เข้าเรียนนั้นอาจเป็นเด็กที่บ้านอยู่ไกลจากโรงเรียนมาก ทำให้มีปัญหาในเรื่องการเดินทางมาโรงเรียน ในขณะที่เด็กที่อยู่บ้านใกล้หรือเรียกว่าบ้านอยู่เกือบติดโรงเรียนอาจจับฉลากไม่ได้ ทำให้ผิดวัตถุประสงค์ของกรมสามัญศึกษา ที่ต้องการให้นักเรียนได้เรียนในโรงเรียนใกล้บ้านเพื่อลดปัญหาการจราจร และรายจ่ายของผู้ปกครอง

จากที่กล่าวมาทั้งหมด จะพบว่า การกำหนดเขตพื้นที่บริการของโรงเรียนมัธยมศึกษา กลุ่มสหวิทยาเขตสามเสน โดยอาศัยเขตการปกครองเป็นเกณฑ์ และแต่ละโรงเรียนกำหนดเขตบริการตนเอง ทำให้ปัญหาเกิดความซ้ำซ้อนของพื้นที่บริการ บางโรงเรียนมีพื้นที่บริการกว้างเกินไป บางโรงเรียนมีนักเรียนมากเกินไป และบางโรงเรียนมีนักเรียนน้อยเกินไป นักเรียนบางคนบ้านอยู่ไกลจากโรงเรียนมาก เป็นต้น



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4 การดำเนินการวิจัย

เพื่อให้การดำเนินการวิจัยบรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ จึงมีขั้นตอนการดำเนินการดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมการเบื้องต้น

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบและจัดสร้างฐานข้อมูลเพื่อกำหนดเขตพื้นที่บริการ

ขั้นตอนที่ 3 การแบ่งเขตพื้นที่บริการ

4.1. การเตรียมการเบื้องต้น

4.1.1. ศึกษาผลงานและเอกสารที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งศึกษาวิธีการใช้อุปกรณ์และซอฟต์แวร์ที่นำมาใช้ในการวิจัย ทั้งนี้โดยศึกษาจากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานและสถาบันการศึกษา รวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
- การสื่อสารแห่งประเทศไทย
- หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในสำนักงานเขตบางซื่อ ดุสิต และพญาไท
- โรงเรียน ผู้บริหาร ครู-อาจารย์โรงเรียนกลุ่มสหวิทยาเขตสามเสน
- บริษัท โอ.จี.ไอ.เอส คอนซัลท์ จำกัด
- สำนักงานทะเบียนราษฎร กรมการปกครอง

4.1.2. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการกำหนดเขตพื้นที่บริการของโรงเรียนจากตำรา เอกสาร และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง เช่น จำนวนนักเรียนที่แต่ละโรงเรียนกำหนดรับ เกณฑ์ในการกำหนดเขตพื้นที่บริการของโรงเรียนที่ผ่านมา เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ เป็นต้น

4.1.3. กำหนดเกณฑ์ที่จะใช้ในการกำหนดเขตพื้นที่บริการ

4.2. การออกแบบและจัดสร้างฐานข้อมูลเพื่อกำหนดเขตพื้นที่บริการ

การออกแบบและจัดสร้างฐานข้อมูลเพื่อกำหนดเขตพื้นที่บริการนี้ สามารถแบ่งฐานข้อมูลได้เป็น 2 ส่วนคือ ส่วนแรกใช้โปรแกรม MapInfo Professional 5.0

ในการสร้างฐานข้อมูลกราฟิก และส่วนที่ 2 เป็นข้อมูลลักษณะประจำที่สร้างโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel 95 แล้วทำการเชื่อมโยงฐานข้อมูลทั้งสองเข้าด้วยกัน สามารถแบ่งการทำงานในส่วนนี้ออกเป็น 3 ส่วนหลัก ๆ ดังนี้

- 4.2.1 การจัดเตรียมข้อมูลก่อนนำเข้าคอมพิวเตอร์
- 4.2.2 การสร้างฐานข้อมูลกราฟิก
- 4.2.3 การสร้างฐานข้อมูลลักษณะประจำ

4.2.1 การจัดเตรียมข้อมูลก่อนนำเข้าคอมพิวเตอร์

ข้อมูลทุติยภูมิที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

- 1) แผนที่เชิงเลข (Digital map) ของกรุงเทพมหานคร บริเวณเขตบางซื่อ ดุสิต และพญาไท มาตรฐาน 1 : 20,000 ของกรมแผนที่ทหาร ฉบับปรับปรุงปี พ.ศ. 2537 ได้รับความเอื้อเฟื้อแผนที่บริเวณดังกล่าวในรูปของแผนที่เชิงเลข (Digital Map) จากบริษัท โอ.จี.ไอ.เอส คอนซัลท์ จำกัด เพื่อใช้เป็นแผนที่ฐานแสดงเส้นทางคมนาคม แม่น้ำลำคลอง สถานที่สำคัญ
- 2) แผนที่เขต ปี พ.ศ. 2540 จากฝ่ายโยธาธิการเขตบางซื่อ มาตรฐาน 1: 6,250 เขตดุสิต มาตรฐาน 1:10,000 และเขตพญาไท 1:10,000 เพื่อใช้ประกอบการลงตำแหน่งที่อยู่ของนักเรียนในพื้นที่ศึกษา
- 3) แผนที่การนำจ่ายไปรษณีย์ภณฑ์ของการสื่อสารแห่งประเทศไทย ไม่มีมาตรฐานปีพ.ศ. 2540 เพื่อใช้ประกอบการลงตำแหน่งที่อยู่นักเรียนในพื้นที่ศึกษา
- 4) ข้อมูลเกี่ยวกับเด็กนักเรียนที่มีที่อยู่ในพื้นที่เขตบางซื่อ ดุสิต และพญาไท ซึ่งเป็นเด็กที่เกิดระหว่างวันที่ 16 พฤษภาคม 2530 - 15 พฤษภาคม 2533 จากฝ่ายทะเบียนราษฎรสำนักงานเขตบางซื่อ และพญาไท และจากสำนักงานทะเบียนราษฎร กรมการปกครองซึ่งเป็นข้อมูล นักเรียนเขตดุสิต เพื่อจัดทำฐานข้อมูลนักเรียนในปีการศึกษา 2543 , 2544 และ 2545

4.2.2 การสร้างฐานข้อมูลกราฟิก

ฐานข้อมูลกราฟิก ประกอบด้วย

4.2.2.1 แผ่นข้อมูลที่ใช้เป็นแผนที่ฐาน ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล

- เส้น (Arc/Line) ได้แก่ แม่น้ำลำคลอง เส้นทางคมนาคม เช่น ถนน ทางรถไฟ

- จุด (Point/Label) ได้แก่ ที่ตั้งของโรงเรียน สถานที่สำคัญ
- พื้นที่ (Polygon/Area) ได้แก่ ขอบเขตการปกครอง

4.2.2.2 แผ่นข้อมูลแสดงตำแหน่งที่อยู่ของนักเรียนเป็นข้อมูลประเภทจุด

4.2.3 การสร้างฐานข้อมูลลักษณะประจำ

การสร้างฐานข้อมูลลักษณะประจำ มีขั้นตอนดังนี้

4.2.3.1 การสร้างตารางฐานข้อมูลลักษณะประจำของนักเรียนด้วยโปรแกรม Microsoft Excel 95 โดยตารางข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียนมีสดมภ์ (Column) ต่าง ๆ ดังแสดงในตาราง 4.1

ตาราง 4.1 ฐานข้อมูลนักเรียน

Name	SurName	Sex	Birth	Add1	Add2	Road	Sub	Dist
พิไลวรรณ	ล้ำเลิศ	หญิง	09/10/2531	95	ช.วัฒนคาม		บางซื่อ	บางซื่อ
แสงอรุณ	ขจิตกาญจน์	หญิง	24/07/2531	116	ช.สวนฝรั่ง		บางซื่อ	บางซื่อ
ธนวันต์	วิมลธรรมวัฒน์	ชาย	20/08/2531	36	ช.สวนฝรั่ง		บางซื่อ	บางซื่อ
ดลวิภา	ตติยขจรเลิศ	หญิง	05/12/2531	45	ช.สวนฝรั่ง		บางซื่อ	บางซื่อ
กณิน	สุวรรณนภาศรี	ชาย	23/12/2531	72	ช.สวนฝรั่ง		บางซื่อ	บางซื่อ

- Name หมายถึง ชื่อ
- SurName หมายถึง นามสกุล
- Sex หมายถึง เพศ
- Birth หมายถึง วัน เดือน ปีเกิด
- Add 1 หมายถึง บ้านเลขที่
- Add 2 หมายถึง ตรอกหรือซอย
- Road หมายถึง ถนน
- Sub หมายถึง แขวง
- Dist หมายถึง เขตการปกครอง

4.2.3.2 สร้างแผ่นข้อมูลตำแหน่งที่อยู่ของนักเรียน เริ่มต้นด้วยการสร้างแผ่นข้อมูลเปล่า จากนั้นจึงนำตารางฐานข้อมูลนักเรียนที่ได้จัดพิมพ์ด้วยโปรแกรม Microsoft Excel 95 มาแปลงเข้าสู่ซอฟต์แวร์ MapInfo แล้วทำการลงจุดตำแหน่งที่อยู่ของนักเรียนลงในแผ่นข้อมูลเปล่าที่เตรียมไว้ โดยใช้ข้อมูลบ้านเลขที่ที่ได้จากฝ่ายทะเบียนราษฎรเทียบกับแผนที่การนำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์ ของการสื่อสารแห่งประเทศไทย และใช้แผ่นข้อมูลแสดงเส้นทางคมนาคมของบริษัท โอ.จี.ไอ.เอส. คอนซัลท์ จำกัด เป็นแผนที่ฐาน

4.2.3.3 การลงจุดตำแหน่งที่อยู่ของนักเรียน ใช้เครื่องมือ InfoTool ที่แถบเครื่องมือ คลิกเลือก Record ข้อมูลนักเรียน แล้วคลิกลงตำแหน่งที่อยู่ในแผ่นข้อมูลที่จัดเตรียมไว้ นอกจากนี้แล้วยังสามารถใช้คำสั่ง Update Column ในการเพิ่มเติมข้อมูลแต่ละเขตข้อมูลเพื่อที่จะสามารถนำเขตข้อมูลที่เพิ่มเติมนี้ไปใช้เป็นกุญแจเชื่อมโยงข้อมูลกับตารางข้อมูลอื่น ๆ สำหรับโปรแกรม MapInfo จะมีการจัดเก็บข้อมูลแผนที่โดยแบ่งระบบการจัดการฐานข้อมูลเป็น 2 ส่วน คือส่วน ข้อมูลกราฟิกที่เรียกว่า "Table" เก็บด้วยไฟล์นามสกุล .tab และส่วนข้อมูลลักษณะประจำที่เรียกว่า "Browser" เก็บด้วยไฟล์นามสกุล .dat

4.3. การแบ่งเขตพื้นที่บริการ

เมื่อสร้างแผ่นข้อมูลแสดงตำแหน่งที่อยู่ของนักเรียนแล้ว ขั้นตอนต่อไป เป็นการวิเคราะห์เพื่อกำหนดเขตพื้นที่บริการของโรงเรียน ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

4.3.1 การกำหนดจำนวนนักเรียนที่ควรรับในแต่ละโรงเรียน จากเกณฑ์การกำหนดพื้นที่บริการของโรงเรียนที่มีอยู่ปัจจุบัน โดยใช้นโยบายของกรมสามัญศึกษาที่ใช้เขตการปกครองเป็นเกณฑ์ในการกำหนดพื้นที่บริการและให้โรงเรียนในสหวิทยาเขตตกลงแบ่งพื้นที่บริการกันเอง ทำให้เกิดปัญหาพื้นที่บริการซ้ำซ้อนหรือกว้างเกินไป บางโรงเรียนมีนักเรียนในพื้นที่บริการมากกว่าจำนวนนักเรียนที่โรงเรียนจะสามารถรับไว้ได้ หรือบางโรงเรียนมีนักเรียนในพื้นที่บริการน้อยกว่าความสามารถของโรงเรียน ดังนั้นเพื่อเป็นการแก้ปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้กำหนดเกณฑ์ในการกำหนดพื้นที่บริการของโรงเรียนดังนี้

4.3.1.1 พื้นที่บริการของแต่ละโรงเรียนจะไม่ซ้ำซ้อนกัน นั่นคือนักเรียนแต่ละคน จะได้รับการประกาศรายชื่อให้ไปสมัครเรียนที่โรงเรียนแห่งหนึ่งแห่งใดเพียงโรงเรียนเดียว

4.3.1.2 การจัดแบ่งพื้นที่บริการต้องมีความยุติธรรมตรงไปตรงมา สำหรับงานวิจัยนี้ได้กำหนดเกณฑ์การจัดแบ่งพื้นที่บริการดังนี้

1) นักเรียนทุกคนที่มีอายุถึงเกณฑ์ที่จะเข้าเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และมีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านในพื้นที่บริการของสหวิทยาเขตสามเสนตามระยะเวลาและเงื่อนไขที่กำหนดทุกคนจะต้องได้รับการจัดสรรให้มาสมัครเรียนที่โรงเรียนใดโรงเรียนหนึ่ง

2) โรงเรียนแต่ละแห่งจะต้องประกาศรับนักเรียนในจำนวนที่จะกำหนดตามสัดส่วนของจำนวนนักเรียนที่โรงเรียนกำหนดรับ เมื่อเทียบกับจำนวนนักเรียนทั้งหมดที่โรงเรียนทุกแห่งกำหนดรับตัวอย่างเช่น ในปี 2543 ในพื้นที่บริการของสหวิทยาเขตสามเสน มีนักเรียนที่อยู่ในเกณฑ์ต้องเข้าเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เท่าที่กำหนดตามอายุจากทะเบียนราษฎรรวมทั้งสิ้น 4,511 คน โรงเรียนทั้ง 6 แห่งในสหวิทยาเขตสามเสน กำหนดว่าสามารถรับนักเรียนตามสิทธิรวมทั้งสิ้น 2,080 คน (ดูตาราง 4.2) โรงเรียนวัดน้อยนพคุณ กำหนดจะรับนักเรียนตามสิทธิ 400 คน คิดเป็นสัดส่วนของนักเรียนทั้งหมดที่โรงเรียนในเขตนี้กำหนดจะให้รับเท่ากับร้อยละ 19 ดังนั้นจากจำนวนนักเรียนที่อยู่ในเกณฑ์ทั้งหมด 4,511 คน โรงเรียนวัดน้อยนพคุณควรประกาศรับนักเรียนรวมทั้งสิ้นเท่ากับ

$$4,511 \times .19 = 857 \text{ คน}$$

3) ระยะทางที่นักเรียนเดินทางไปโรงเรียนเฉลี่ยจะต้องสั้นที่สุด การที่ต้องกำหนดเป็น “ระยะทางเฉลี่ย” เนื่องจากเหตุผลที่ว่า โรงเรียนทั้ง 6 แห่ง ไม่มีการกระจายตัวอย่างสม่ำเสมอ แต่มีตำแหน่งที่ตั้งที่กระจุกตัวอยู่ใกล้กัน ถ้าจะจัดให้นักเรียนที่อยู่ใกล้โรงเรียนใดมากที่สุดมีสิทธิมาสมัครเรียนที่โรงเรียนนั้น ๆ จะเกิดปัญหากับนักเรียนที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลออกไป ตัวอย่างเช่น ถ้าพิจารณาจากภาพ 3.1 (หน้า 29) นักเรียนในแขวงสามเสนใน เขตพญาไท ควรได้รับการประกาศชื่อให้มาสมัครที่โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย แต่ถ้าใช้เกณฑ์รับนักเรียนที่อยู่ใกล้โรงเรียนมากที่สุด จะเห็นได้ว่า นักเรียนที่อยู่ในบริเวณตะวันออกเฉียงใต้ของแขวงสามเสนใน จะมีปัญหาว่าไม่ได้รับจัดสรรให้มาสมัครเรียนที่โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย เพราะโรงเรียนจะมีนักเรียนเกินจำนวนที่กำหนดเสียก่อน ด้วยเหตุนี้การกำหนดพื้นที่บริการจึงต้องเป็นเกณฑ์ระยะทางเฉลี่ยของนักเรียนทุกคนสั้นที่สุด นักเรียนที่อยู่ใกล้โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย อาจต้องจัดให้ไปสมัครที่โรงเรียนอื่น เพื่อให้นักเรียนในบริเวณตะวันออกเฉียงใต้ของแขวงสามเสนในได้รับการจัดสรร

ด้วยเหตุนี้ในการจัดสรรพื้นที่บริการให้กับแต่ละโรงเรียน ผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องกำหนดพื้นที่บังคับให้กับโรงเรียนบางแห่ง สำหรับพื้นที่บางแห่งที่ตำแหน่งทางภูมิศาสตร์จำเป็นต้องใช้บริการของโรงเรียนนั้น ๆ

ตาราง 4.2 สัดส่วนจำนวนนักเรียนในเขตพื้นที่บริการของแต่ละโรงเรียน

ชื่อโรงเรียน	จำนวนนักเรียนตามสิทธิที่โรงเรียนกำหนดจะรับ		จำนวนนักเรียนที่ควรรับ		
	จำนวน (คน)	สัดส่วน ร้อยละ	ปี 2543	ปี 2544	ปี 2545
โรงเรียนวัดน้อย นพคุณ	400	19	857	881	756
โรงเรียนมัธยม วัดเบญจมบพิตร	320	16	721	740	637
โรงเรียนสุวรรณ สุทธารามวิทยา	400	19	857	881	756
โรงเรียนศิลาจาร พิพัฒน์	400	19	857	881	756
โรงเรียนราชัน นทการย์ฯ	308	15	677	695	597
โรงเรียนสามเสน วิทยาลัย	252	12	542	556	478
รวมทั้งสิ้น	2,080	100	4,511	4,634	3,980

ที่มา : จากการคำนวณ

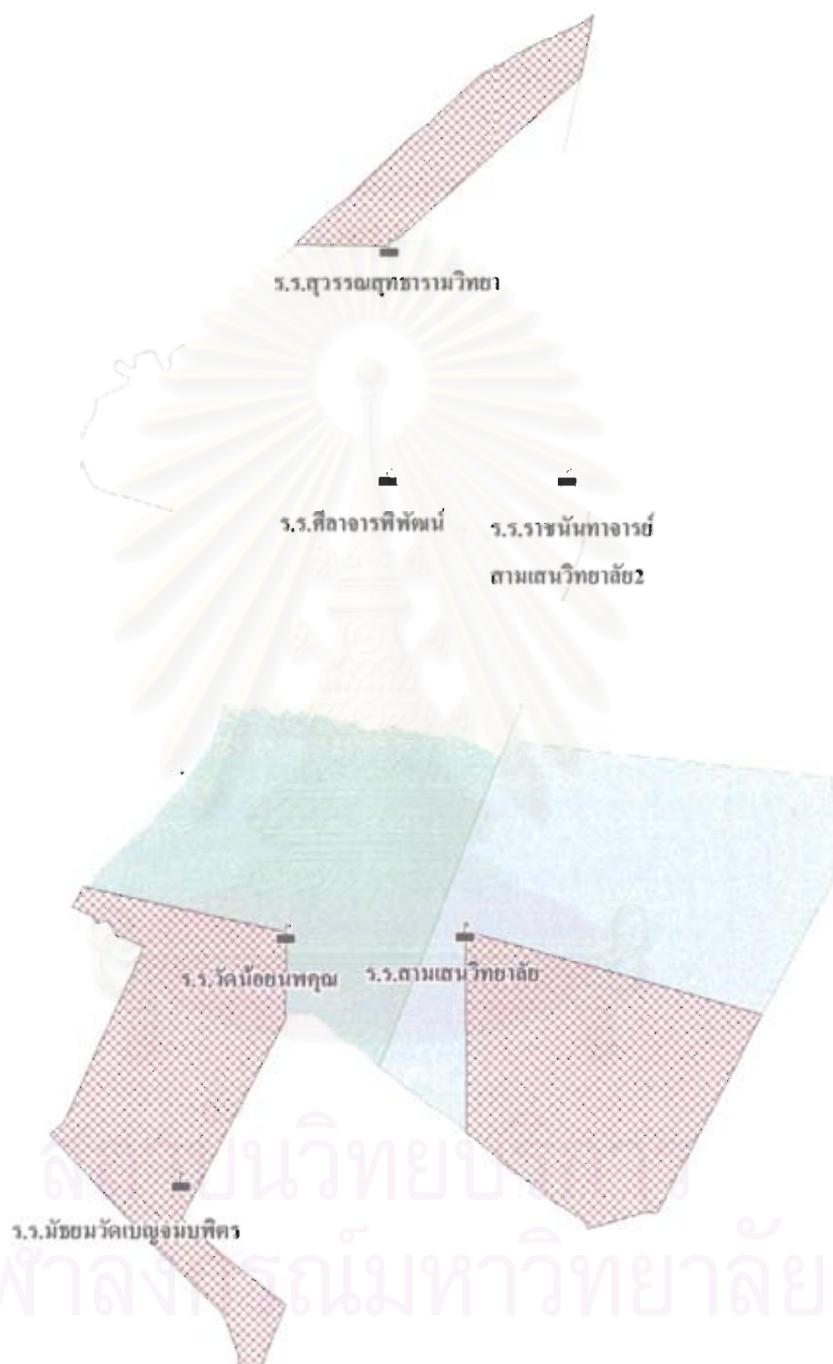
4.3.2 การกำหนดพื้นที่บังคับ

เนื่องจากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น จึงจำเป็นต้องกำหนดเขตพื้นที่บังคับให้กับโรงเรียนดังต่อไปนี้โรงเรียนวัดน้อยนพคุณ โรงเรียนสุวรรณสุทธารามวิทยา และโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย ดังภาพ 4.1 โดยมีวิธีการดังนี้

- การกำหนดพื้นที่บังคับของโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย
 1. ลากเส้นเชื่อมโยงระหว่างโรงเรียนสามเสนวิทยาลัยกับโรงเรียนราชินีนาถจารย์สามเสนวิทยาลัย 2 จากตำแหน่งโรงเรียนสามเสนวิทยาลัยลากเส้นตั้งฉากกับเส้นแรก
 2. ลากเส้นเชื่อมโยงระหว่างโรงเรียนสามเสนวิทยาลัยกับโรงเรียนวัดน้อยนพคุณ จากตำแหน่งโรงเรียนสามเสนวิทยาลัยลากเส้นตั้งฉากกับเส้นแรก
- การกำหนดพื้นที่บังคับของโรงเรียนวัดน้อยนพคุณ
 1. ลากเส้นเชื่อมโยงระหว่างโรงเรียนวัดน้อยนพคุณกับโรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร จากตำแหน่งโรงเรียนวัดน้อยนพคุณลากเส้นตั้งฉากกับเส้นแรก
 2. ลากเส้นเชื่อมโยงระหว่างโรงเรียนวัดน้อยนพคุณกับโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย จากตำแหน่งโรงเรียนวัดน้อยนพคุณลากเส้นตั้งฉากกับเส้นแรก
- การกำหนดพื้นที่บังคับของโรงเรียนสุวรรณสุทธารามวิทยา
 1. ลากเส้นเชื่อมโยงระหว่างโรงเรียนสุวรรณสุทธารามกับโรงเรียนราชินีนาถจารย์สามเสนวิทยาลัย 2 จากตำแหน่งโรงเรียนสุวรรณสุทธารามวิทยาลัยลากเส้นตั้งฉากกับเส้นแรก
 2. ลากเส้นเชื่อมโยงระหว่างโรงเรียนสุวรรณสุทธารามวิทยากับโรงเรียนศิลาจารพิพัฒน์ จากตำแหน่งโรงเรียนสุวรรณสุทธารามวิทยาลัยลากเส้นตั้งฉากกับเส้นแรก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนที่พื้นที่บังคับของโรงเรียนกลุ่มสหวิทยาเขตสามเสน



สัญลักษณ์

-  เขตบางซื่อ
-  เขตดุสิต
-  เขตพญาไท

-  สถานศึกษา
-  พื้นที่บังคับ



CU

CU

CU

CU

CU

CU

0 1 2 กิโลเมตร

จัดทำโดย : ฝ่ายวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ภาพ4.1 แผนที่พื้นที่บังคับของโรงเรียนกลุ่มสหวิทยาเขตสามเสน

4.3.3 การสร้างตารางกริดขนาด 300 x 300 เมตร

ทำการแบ่งพื้นที่ศึกษาออกเป็นพื้นที่เล็กๆ หรือพื้นที่ย่อย ในลักษณะของตารางกริดขนาด 300 x 300 เมตร ให้ครอบคลุมพื้นที่ศึกษาด้วยเครื่องมือที่มีอยู่ในซอฟต์แวร์ MapInfo เพื่อนำไปใช้ในการจัดแบ่งเขตพื้นที่บริการใหม่ให้มีความเหมาะสม ร่วมกับการสร้างแนวกันชนรัศมีรูปวงแหวน (Buffer ring) ที่จะได้จัดทำขึ้นในขั้นต่อไป

4.3.4 การสร้างแนวกันชนรัศมีรูปวงแหวน (Buffer ring)

4.3.4.1 ใช้เครื่องมือในซอฟต์แวร์ MapInfo ในการกำหนดเขตพื้นที่บริการและนับจำนวนนักเรียนในพื้นที่บริการ โดยในการเลือกว่าพื้นที่ใดควรเป็นเขตบริการของโรงเรียนใดนั้น พิจารณาจากการใช้ แนวเขตกันชนรัศมีรูปวงแหวน (Buffer ring) ในระยะรัศมี 0.7 กิโลเมตร เป็นหลัก ซึ่งระยะรัศมี 0.7 กิโลเมตรนี้ได้มาจากการวัดระยะห่างระหว่างโรงเรียน 2 โรงเรียน ที่มีระยะห่างกันน้อยที่สุด จากนั้นนำค่าที่ได้มาแบ่งครึ่ง ซึ่งได้ระยะห่างที่แบ่งครึ่งของ 2 โรงเรียนที่สั้นที่สุด คือโรงเรียนศิลาจารย์พัฒนกับโรงเรียนราชันนทาจารย์สามเสนวิทยาลัย 2 ประมาณ 0.7 กิโลเมตร จึงนำค่าที่ได้นี้มากำหนดเป็นระยะรัศมีเริ่มต้น เพราะจะทำให้ไม่เกิดการทับซ้อนของพื้นที่บริการ ดังภาพ 4.2

4.3.4.2 ทำการเลือกพื้นที่ย่อยที่อยู่ในแต่ละแนวเขตกันชนรัศมีรูปวงแหวนของแต่ละโรงเรียนที่ตั้งอยู่เป็นพื้นที่เริ่มต้นของเขตบริการ จากนั้นเลือกพื้นที่ย่อยที่อยู่ติดกันในระยะรัศมี 0.7 กิโลเมตรเป็นเขตบริการของโรงเรียนนั้น และให้ซอฟต์แวร์ MapInfo นับจำนวนนักเรียนตามสัดส่วนที่แต่ละโรงเรียนควรจะได้รับ ถ้านับจำนวนแล้วได้ไม่ครบตามจำนวนที่คำนวณไว้ จึงขยายระยะรัศมีเพิ่มขึ้น และนับจำนวนนักเรียนจนครบตามที่คำนวณไว้ เมื่อนับจำนวนครบแล้วก็หยุดการเลือกพื้นที่ และใช้คำสั่งเพื่อทำการรวมพื้นที่ย่อยที่ถูกเลือกนั้นเข้าด้วยกันเป็นเขตพื้นที่บริการของ โรงเรียน ทำเช่นนี้จนครบทุกโรงเรียนและทุกปีที่ทำการศึกษา

ในการกำหนดเขตพื้นที่บริการให้แก่แต่ละโรงเรียนนั้น จำเป็นต้องจัดลำดับความสำคัญของโรงเรียนก่อน โดยพิจารณาจากจำนวนนักเรียนที่รับได้ เงื่อนไขการรับนักเรียน สภาพปัญหาและลักษณะที่ตั้งของโรงเรียน ดังนี้

1) โรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร เนื่องจากเป็นโรงเรียนที่มีลักษณะพิเศษที่ต่างจากโรงเรียนในกลุ่มสหวิทยาเขตสามเสนคือ เป็นโรงเรียนที่รับเฉพาะนักเรียนชาย จำนวน 320 คน จึงต้องจัดเขตพื้นที่บริการให้ก่อน และเนื่องจากเป็นโรงเรียนที่ตั้งอยู่ท่ามกลางหน่วยงานราชการ ดังนั้นจึงมีนักเรียนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกับโรงเรียนค่อนข้างน้อย เขตพื้นที่บริการเมื่อกำหนดมาแล้วจึงมีขนาดที่กว้าง ทั้งนี้เพื่อให้ได้จำนวนนักเรียนใกล้เคียงกับสัดส่วนที่คำนวณไว้ ส่วนนักเรียนหญิงที่อยู่ในพื้นที่บริการของโรงเรียนแห่งนี้จำเป็นต้องให้โรงเรียนในสหวิทยาเขตสามเสนที่อยู่ใกล้ ๆ รับนักเรียนหญิงเหล่านั้นไว้ ซึ่งได้แก่โรงเรียนวัดน้อยนพคุณ

เมื่อสร้างแนวเขตกันชนรัศมีรูปวงแหวนของโรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร ในระยะรัศมี 0.7 กิโลเมตร แล้วทำการนับจำนวนนักเรียนที่อยู่ในรัศมีดังกล่าวว่ามีจำนวนเท่ากับหรือใกล้เคียงกับสัดส่วนที่คำนวณไว้หรือไม่ ถ้าจำนวนยังไม่ครบทำการขยายระยะรัศมีออกไปจนได้จำนวนนักเรียนเท่ากับหรือใกล้เคียงกับสัดส่วนที่คำนวณไว้ หลังจากนั้นนำจำนวนนักเรียนที่ใกล้เคียงดังกล่าวไปลบออกจากจำนวนนักเรียนทั้งหมดของปีการศึกษาที่ทำการศึกษา

2) โรงเรียนที่มีพื้นที่บังคับ ซึ่งได้แก่ โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย โรงเรียนวัดน้อยนพคุณ และโรงเรียนสุวรรณสุทธารามวิทยา จำเป็นต้องกำหนดพื้นที่บริการให้กับทั้งสามโรงเรียนนี้ ต่อจากโรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร สามารถจัดลำดับการกำหนดเขตพื้นที่บริการให้แก่แต่ละโรงเรียนตามลำดับความสำคัญของโรงเรียน โดยอาศัยเกณฑ์สัดส่วนจำนวนนักเรียนที่แต่ละโรงเรียนควรจะได้รับ ดังนี้ คือ โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย โรงเรียนวัดน้อยนพคุณ และโรงเรียนสุวรรณสุทธารามวิทยาตามลำดับ

- โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย เป็นโรงเรียนที่มีปัญหาการมีพื้นที่บริการขนาดใหญ่เกินไป ในขณะที่สามารถรับนักเรียนในพื้นที่บริการได้เพียง 252 คน อีกทั้งที่ตั้งที่อยู่ติดขอบพื้นที่เขตพัฒนาทางด้านตะวันตก ทำให้เกิดพื้นที่บังคับบางส่วน ที่ไม่สามารถกระจายนักเรียนไปยังโรงเรียนในกลุ่มสหวิทยาเขตเดียวกันได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องกำหนดเขตพื้นที่บริการให้กับโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย เป็นโรงเรียนแรก เพื่อที่จะได้แบ่งพื้นที่ที่เหลือให้กับโรงเรียนที่อยู่ใกล้

- โรงเรียนวัดน้อยนพคุณ เป็นโรงเรียนที่ต้องรับภาระนักเรียนหญิงที่อยู่ในพื้นที่บริการของโรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร และมีพื้นที่บังคับ

- โรงเรียนสุวรรณสุทธารามวิทยา เป็นโรงเรียนที่ตั้งอยู่ทางตอนบน(ทางเหนือ)ของเขตบางซื่อ จึงมีพื้นที่บังคับที่อยู่ทางตอนบน

โรงเรียนที่มีพื้นที่บังคับ ต้องทำการนับจำนวนนักเรียนในพื้นที่บังคับว่ามีจำนวนเท่าใด แล้วนำจำนวนดังกล่าวไปลบออกจากสัดส่วนจำนวนนักเรียนที่คำนวณได้ แล้วจึงสร้างแนวเขตกันชนรัศมีรูปวงแหวนของโรงเรียนและนับจำนวนนักเรียนให้ครบหรือใกล้เคียงกับสัดส่วนจำนวนนักเรียนที่คำนวณได้ ตามขั้นตอนเบื้องต้น

3) โรงเรียนศิลาจารย์พัฒนา เป็นโรงเรียนที่รับนักเรียนได้มากโรงเรียนหนึ่ง โดยที่ตั้งของโรงเรียนตั้งอยู่ทางตอนล่างของเขตบางซื่อ และอยู่ด้านตะวันตกของโรงเรียนราชินีนาถจารย์สามเสนวิทยาลัย 2

4) โรงเรียนราชินีนาถจารย์สามเสนวิทยาลัย 2 เป็นโรงเรียนที่มีเขตพื้นที่บริการซ้ำซ้อนกับโรงเรียนศิลาจารย์พัฒนาและโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย โดยมีที่ตั้งอยู่ใกล้กับโรงเรียนศิลาจารย์พัฒนา ซึ่งสามารถรับนักเรียนได้ถึง 400 คน ในขณะที่โรงเรียนราชินีนาถจารย์สามเสนวิทยาลัย 2 สามารถรับนักเรียนได้เพียง 308 คน ซึ่งน้อยกว่าโรงเรียนอื่น ๆ ในสหวิทยาเขตสามเสนด้วยกัน (ยกเว้นโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย) อีกทั้งที่ตั้งของโรงเรียนก็อยู่ติดด้านตะวันออกของเขตบางซื่อ ดังนั้นเมื่อทำการเลือกพื้นที่บริการและนับจำนวนนักเรียนให้ครบตามที่คำนวณสัดส่วนไว้ จะมีพื้นที่บริการบางส่วนอยู่ในเขตพัฒนาไท ซึ่งเป็นข้อดีที่ว่า ในเขตพัฒนาไทซึ่งมีโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย เพียงโรงเรียนเดียวที่ตั้งอยู่ในเขตนี้ และต้องรับภาระในการรับนักเรียนในเขตทั้งหมด จึงเป็นการแบ่งเบาภาระของโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย

บทที่ 5 ผลการวิจัย

ในการเสนอผลการวิจัย จะแบ่งการนำเสนอเป็น 3 ส่วนด้วยกันคือ

- 5.1 เป็นการนำเสนอจำนวนนักเรียนในสหวิทยาเขตตามบัญชีของทะเบียนราษฎร
- 5.2 เป็นการนำเสนอจำนวนนักเรียนตามทะเบียนราษฎรที่จำแนกตามพื้นที่บริการปัจจุบัน
- 5.2 เป็นการนำเสนอจำนวนนักเรียนกับเขตบริการที่ได้จัดทำขึ้นใหม่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1 จำนวนนักเรียนในสหวิทยาเขตตามบัญชีของทะเบียนราษฎร

จำนวนนักเรียนที่มีอายุอยู่ในเกณฑ์ที่จะสมัครเข้าเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้จากทะเบียนราษฎร เมื่อนำเข้าสู่ฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ผู้วิจัยได้เรียกค้นคืนโดยให้จำแนกตามรายแขวงและเพศ ดังในตาราง 5.1

ตาราง 5.1 จำนวนนักเรียนรายแขวงแยกเป็นเพศชาย-หญิงปีการศึกษา 2543-2545

เขต	แขวง	เพศ	จำนวนเด็กในแต่ละปีการศึกษา		
			ปี2543	ปี2544	ปี2545
บางซื่อ	บางซื่อ	ชาย	967	1,024	997
		หญิง	954	1,010	986
		รวม	1,921	2,034	1,983
ดุสิต	ดุสิต	ชาย	329	241	212
		หญิง	312	268	192
		รวม	641	509	404
	ถนนนครไชยศรี	ชาย	402	432	244
		หญิง	371	418	239
		รวม	773	850	483

เขต	แขวง	เพศ	จำนวนเด็กในแต่ละปีการศึกษา		
			ปี2543	ปี2544	ปี2545
ดุสิต	สี่แยกมหานาค	ชาย	78	74	44
		หญิง	67	49	44
		รวม	145	123	88
พญาไท	สามเสนใน	ชาย	547	583	521
		หญิง	484	535	501
		รวม	1,031	1,118	1,022
รวมทั้งสิ้น		ชาย	2,323	2,354	2,020
		หญิง	2,188	2,280	1,960
		รวม	4,511	4,634	3,980

ที่มา: ผลลัพธ์จากการสืบค้นข้อมูล (Query) ด้วยซอฟต์แวร์ MapInfo

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.2 จำนวนนักเรียนตามทะเบียนราษฎรที่จำแนกตามพื้นที่บริการปัจจุบัน

จำนวนนักเรียนที่มีอายุอยู่ในเกณฑ์ที่จะสมัครเข้าเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้จากทะเบียนราษฎร เมื่อนำเข้าสู่ฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ผู้วิจัยได้เรียกค้นคืนโดยจำแนกตามเขตพื้นที่บริการปัจจุบันปีการศึกษา 2543 ของสหวิทยาเขตสามเสนในแต่ละโรงเรียน ดังตาราง 5.2

ตาราง 5.2 จำนวนเด็กที่มีอยู่ในเขตพื้นที่บริการปัจจุบันของแต่ละโรงเรียน

ชื่อโรงเรียน	จำนวนเด็กที่ได้รับได้ในพื้นที่บริการ	จำนวนเด็กที่มีอยู่ในเขตพื้นที่บริการ			หมายเหตุ
		ปี 2543	ปี 2544	ปี 2545	
โรงเรียนวัดน้อยนพคุณ	400	1,152	1,167	719	
โรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร	320	407	315	256	
โรงเรียนสุวรรณสุทธารามวิทยา	400	659	733	702	
โรงเรียนศิลาจารพิพัฒน์	400	1,262	1,301	1,281	พื้นที่ซ้ำซ้อน
โรงเรียนราชันนทาจารย์ฯ	308	2,293	2,419	2,303	พื้นที่ซ้ำซ้อน
โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย	252	1,031	1,118	1,022	พื้นที่ใหญ่เกินไป

ที่มา: ผลลัพธ์จากการสืบค้นข้อมูล (Query) ด้วยซอฟต์แวร์ MapInfo

หมายเหตุ: โรงเรียนราชันนทาจารย์นันทาจารย์สามเสนวิทยาลัย 2 เป็นโรงเรียนที่มีพื้นที่บริการซ้ำซ้อนกับโรงเรียนศิลาจารพิพัฒน์และโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย

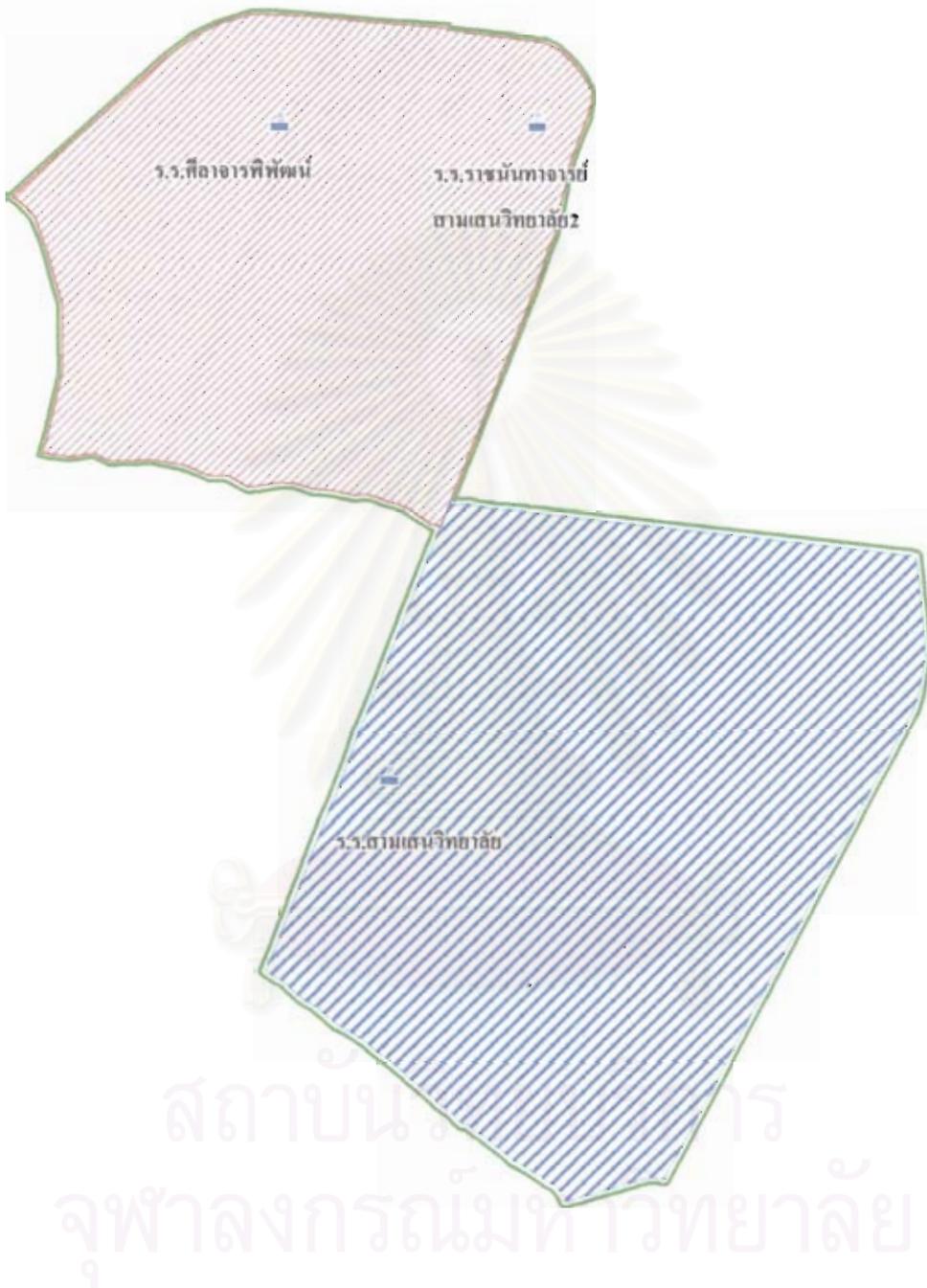
จากตาราง 5.2 พบว่า สัดส่วนของจำนวนนักเรียนในเขตพื้นที่บริการปัจจุบันของแต่ละโรงเรียนกับจำนวนนักเรียนที่แต่ละโรงเรียนสามารถรับได้มีจำนวนที่แตกต่างมาก และเมื่อ

เปรียบเทียบกันระหว่างโรงเรียนแล้ว อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนในเขตบริการกับจำนวนนักเรียนที่ แต่ละโรงเรียนสามารถรับได้จริง มีสัดส่วนที่แตกต่างกัน ดังนั้น โอกาสของการจับฉลากได้หรือไม่ได้ของเด็กนักเรียนในแต่ละโรงเรียน จึงมีความเหลื่อมล้ำกัน นอกจากนี้การที่เขตพื้นที่เขตบริการของโรงเรียนที่มีขนาดใหญ่เกินไป ทำให้โรงเรียนแห่งนั้นมีเด็กมาสมัครเรียนมากเกินไป ทำให้โอกาสของการจับฉลากได้ของนักเรียนน้อยลง หรือการที่บางโรงเรียนมีเขตพื้นที่บริการซ้ำซ้อนกันคือโรงเรียนราชันนันทาจารย์สามเสนวิทยาลัย 2 โรงเรียนศิลาจารพิพัฒน์และโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย ก่อให้เกิดปัญหาการเลือกโรงเรียนของนักเรียน เพราะชื่อเสียงของโรงเรียนที่ต่างกันทำให้เด็กนักเรียนไปสมัครเรียนที่โรงเรียนใดโรงเรียนหนึ่งมากเกินไป ในขณะที่อีกโรงเรียนหนึ่ง อาจมีนักเรียนไปสมัครน้อยเกินไป ดังภาพ 5.1 และ 5.2



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนที่เขตบริการปัจจุบันที่ซ้ำซ้อนกัน
ระหว่างโรงเรียนราชภัฏสวนสุนันทาวิทยาลัย 2 กับโรงเรียนศิลปากรพิพัฒน์
และโรงเรียนสวนสุนันทาวิทยาลัย



สัญลักษณ์

-  สถานที่ศึกษา
-  เขตบริการของโรงเรียนราชภัฏสวนสุนันทาวิทยาลัย 2
-  เขตบริการที่ซ้ำซ้อนกันระหว่างโรงเรียนราชภัฏสวนสุนันทาวิทยาลัย 2 กับโรงเรียนศิลปากรพิพัฒน์
-  เขตบริการที่ซ้ำซ้อนกันระหว่างโรงเรียนราชภัฏสวนสุนันทาวิทยาลัย 2 กับโรงเรียนสวนสุนันทาวิทยาลัย

CU



0 50 100 เมตร

จัดทำโดย : ชลลณี วัฒนกุล สาขาวิชาภูมิศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์

ภาพ 5.1 แผนที่เขตบริการปัจจุบันที่ซ้ำซ้อนกัน

5.3 จำนวนนักเรียนกับเขตพื้นที่บริการที่กำหนดขึ้นใหม่

เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น จึงจำเป็นต้องกำหนดสัดส่วนจำนวนนักเรียนในเขตพื้นที่บริการให้กับแต่ละโรงเรียน ดังตาราง 4.2

จากนั้นใช้เครื่องมือในซอฟต์แวร์ MapInfo ดำเนินการวิจัยตามที่ได้นำเสนอไว้ในบทที่ 4 โดยใช้ข้อมูลจำนวนนักเรียนในพื้นที่บริการปีการศึกษา 2543 เป็นตัวอ้างอิง เนื่องจากข้อมูลที่จัดทำเป็นข้อมูลของปี 2543 ซึ่งเป็นข้อมูลปีล่าสุด และข้อมูลการรับนักเรียนของแต่ละโรงเรียนในปีที่ผ่านมา ๆ มากก็ไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนัก จึงอาศัยข้อมูลดังกล่าวประกอบกับข้อมูลอื่น ๆ ช่วยในการกำหนดเขตพื้นที่บริการขึ้นใหม่พื้นที่ใหม่ได้ ได้แก่

- ตำแหน่งที่ตั้งของโรงเรียน
- ตำแหน่งที่อยู่ของ นักเรียน
- จำนวนนักเรียนที่โรงเรียนสามารถรับได้
- จำนวนนักเรียนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา
- ขอบเขตการปกครอง

นอกจากนี้ ในการวิเคราะห์พื้นที่เขตบริการของโรงเรียนได้กำหนดเงื่อนไขไว้ดังนี้คือ

1. ให้โรงเรียนแต่ละโรงเรียนเป็นจุดศูนย์กลาง แล้วตีขอบเขตพื้นที่บริการออกไปโดยรอบโรงเรียน โดยใช้รัศมี 0.7 กิโลเมตรเป็นหลัก ร่วมกับข้อมูลจำนวนนักเรียนที่คำนวณได้ในตาราง 4.2 ในการกำหนดเขตพื้นที่บริการ
2. จำนวนนักเรียนในแต่ละโรงเรียนได้จากเอกสารและการสอบถามผู้บริหารของโรงเรียน

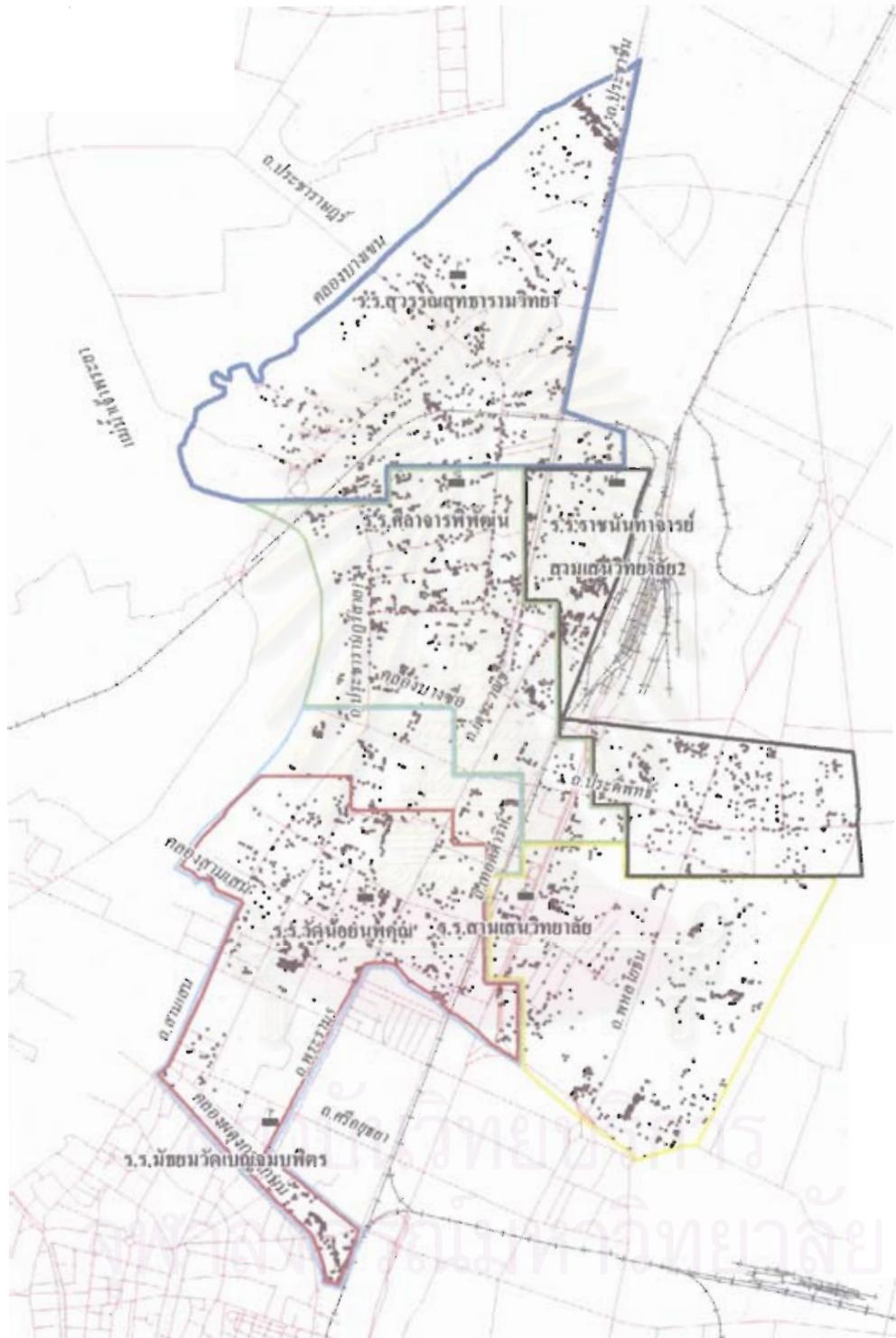
ในการวิเคราะห์จำนวนนักเรียนกับเขตพื้นที่บริการที่กำหนดขึ้นใหม่ จะเริ่มจากโรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร ที่รับแต่นักเรียนชายก่อน แล้วจึงทำการกำหนดพื้นที่บริการให้โรงเรียนที่มีพื้นที่บังคับ คือ โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย โรงเรียนวัดน้อยนพคุณ และโรงเรียนสุวรรณสุทธารามวิทยา แล้วจึงทำการกำหนดพื้นที่บริการให้ โรงเรียนศิลาจารพิพัฒน์ และโรงเรียนราชันนทาจารย์สามเสนวิทยาลัย 2 ตามลำดับ ด้วยการตีขอบเขตพื้นที่บริการออกไปโดยรอบโรงเรียน โดยใช้รัศมี 0.7 กิโลเมตร และใช้ซอฟต์แวร์ MapInfo นับจำนวนนักเรียนว่าในรัศมีดังกล่าวมีจำนวนนักเรียนเท่าใด ถ้านับจำนวนแล้วได้ไม่ครบตามจำนวนที่คำนวณไว้ จึงขยายระยะรัศมีเพิ่มขึ้น และนับจำนวนนักเรียนจนครบตามที่คำนวณไว้ และเมื่อนับจำนวนครบแล้วก็หยุดการเลือกพื้นที่ ในกรณีนี้

พื้นที่ย่อยหนึ่งๆ มีเขตรัศมีหลายรัศมีมาครอบคลุม ซอฟต์แวร์ MapInfo จะทำการคำนวณว่าพื้นที่ย่อยนั้นระยะรัศมีใดครอบคลุมพื้นที่มากที่สุด ก็จะทำให้พื้นที่ย่อยนั้นเป็นของระยะรัศมีนั้นๆ หลังจากนั้นใช้คำสั่งเพื่อทำการรวมพื้นที่ย่อยที่ถูกเลือกนั้นเข้าด้วยกันเป็นเขตพื้นที่บริการของโรงเรียน พร้อมทั้งแสดงรายชื่อนักเรียนในเขตบริการของแต่ละโรงเรียน ดังภาพ 5.3 – 5.8 และตาราง 5.3 และ 5.4 ต่อไปนี้



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนที่เขตบริการปี2543ที่กำหนดขึ้นใหม่ของโรงเรียนกลุ่มสหวิทยาเขตสามเสน



สัญลักษณ์

- สถานศึกษา
- ตำแหน่งที่อยู่ของนักเรียน
- ถนน
- +— ทางรถไฟ
- ทางน้ำ

เขตบริการ

- ▭ ร.ร.สุวรรณสุทธารามวิทยา
- ▭ ร.ร.ศิลาจารึกพิพัฒน์
- ▭ ร.ร.ราชันทาจารย์สามเสนวิทยาลัย2
- ▭ ร.ร.วัดน้อยนพคุณ
- ▭ ร.ร.สามเสนวิทยาลัย
- ▭ ร.ร.มัธยมวัดเบญจมบพิตร

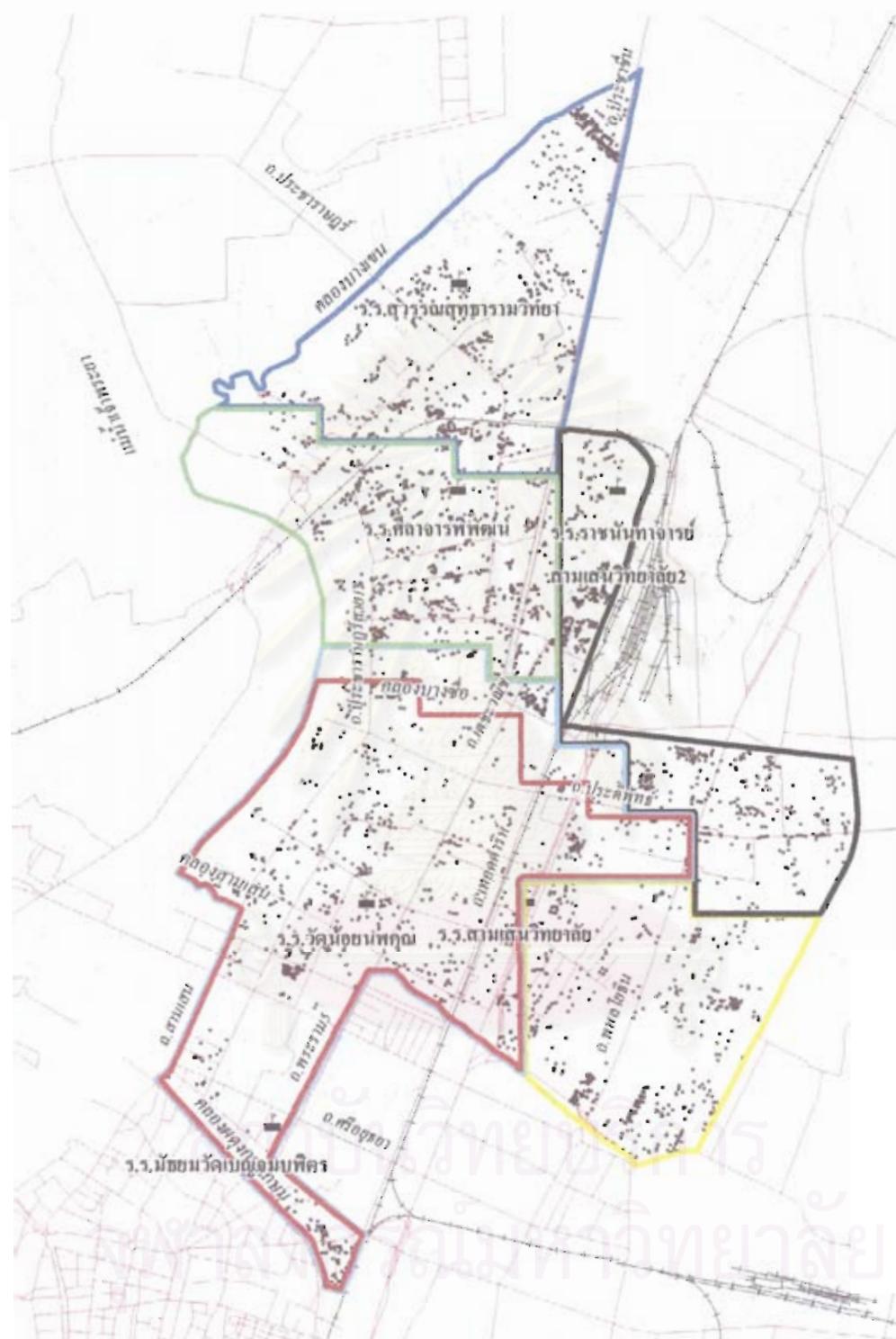


0 1 2 กิโลเมตร

จัดทำโดย : ศาสตราจารย์ ดร.สุวิทย์ วัฒนวิทย์

ภาพ 5.3 แผนที่เขตบริการปี 2543 ที่กำหนดขึ้นใหม่ของโรงเรียนกลุ่มสหวิทยาเขตสามเสน

แผนที่เขตบริการปี2545ที่กำหนดขึ้นใหม่ของโรงเรียนกลุ่มสหวิทยาเขตสามเสน



สัญลักษณ์

-  สถานศึกษา
-  ตำแหน่งที่อยู่ของนักเรียน
-  ถนน
-  ทางรถไฟ
-  ทางน้ำ

เขตบริการ

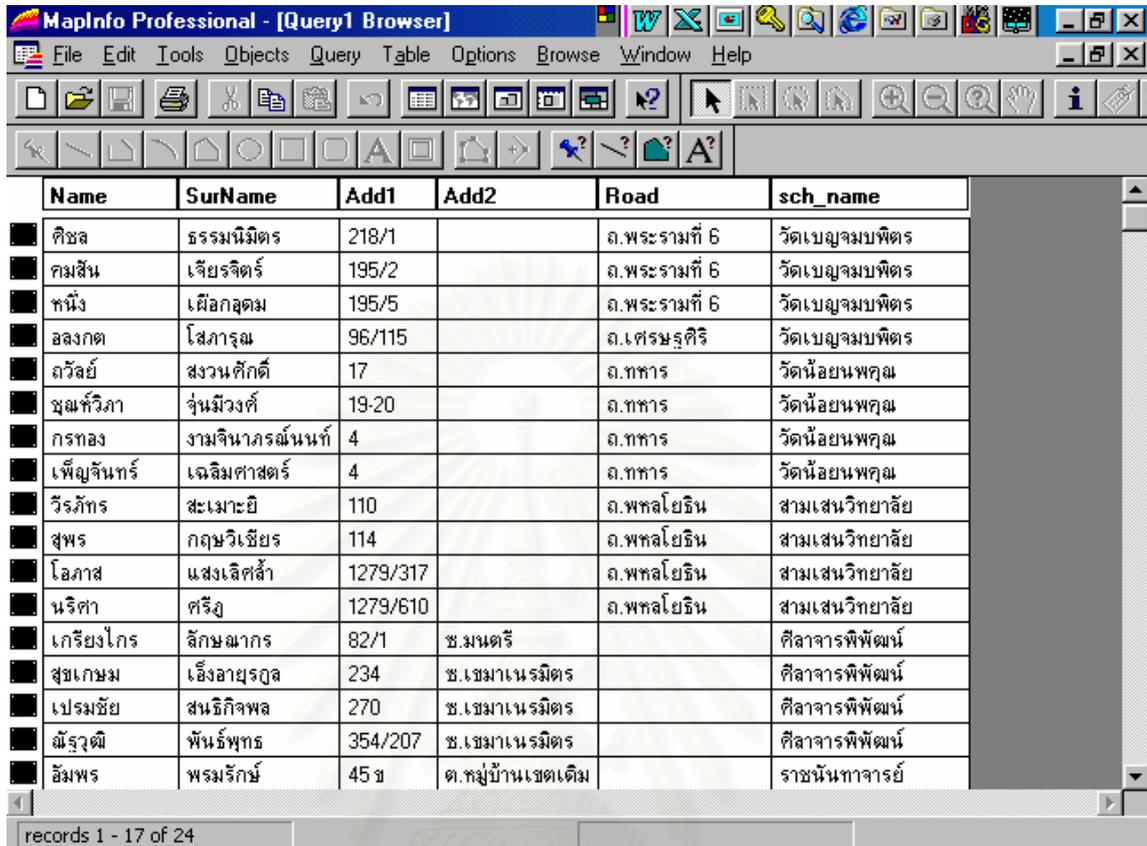
-  ร.ร.สุวรรณสุทธารามวิทยา
-  ร.ร.ศากยารพิตคน
-  ร.ร.ราชันทวารวดีสามเสนวิทยาลัย2
-  ร.ร.วัดน้อยนพคุณ
-  ร.ร.สามเสนวิทยาลัย
-  ร.ร.มัธยมวัดเบญจมบพิตร



0 1 2 กิโลเมตร

จัดทำโดย : ช่างสี วัฒนุช ๒๕๔๕

ภาพ 5.5 แผนที่เขตบริการปี 2545 ที่กำหนดขึ้นใหม่ของโรงเรียนกลุ่มสหวิทยาเขตสามเสน



Name	SurName	Add1	Add2	Road	sch_name
ศิขล	ธรรมนิมิตร	218/1		ถ.พระรามที่ 6	วัดเบญจมบพิตร
คมสัน	เจียรจิตร	195/2		ถ.พระรามที่ 6	วัดเบญจมบพิตร
พณี	เผือกอุดม	195/5		ถ.พระรามที่ 6	วัดเบญจมบพิตร
อลงกต	โสภารุณ	96/115		ถ.เศรษฐศิริ	วัดเบญจมบพิตร
ถวัลย์	สงวนศักดิ์	17		ถ.ทหาร	วัดน้อยนพคุณ
ชุมศรีวิภา	สุนิมังคี	19-20		ถ.ทหาร	วัดน้อยนพคุณ
กรทอง	งามจินาภรณ์นนท์	4		ถ.ทหาร	วัดน้อยนพคุณ
เพ็ญจันทร์	เฉลิมศาสตร์	4		ถ.ทหาร	วัดน้อยนพคุณ
วิรัชกร	สะเมะยิ	110		ถ.พหลโยธิน	สามเสนวิทยาลัย
สุพร	กฤษวิเชียร	114		ถ.พหลโยธิน	สามเสนวิทยาลัย
โอภาส	แสงเลิศล้ำ	1279/317		ถ.พหลโยธิน	สามเสนวิทยาลัย
นริศา	ศรีอุ	1279/610		ถ.พหลโยธิน	สามเสนวิทยาลัย
เกรียงไกร	ลักษณะการ	82/1	ช.มนตรี		ศิลาจารพิพิธภัณฑ์
สุขเกษม	เอ็งอายุรกุล	234	ช.เขมาเนรมิตร		ศิลาจารพิพิธภัณฑ์
เปรมชัย	สนธิกิจพล	270	ช.เขมาเนรมิตร		ศิลาจารพิพิธภัณฑ์
ฉวีรุณี	พันธ์พุทธ	354/207	ช.เขมาเนรมิตร		ศิลาจารพิพิธภัณฑ์
อัมพร	พรมร์ภณ์	45 ข	ต.หมู่บ้านเขตเดิม		ราชันนทาจารย์

records 1 - 17 of 24

ภาพ 5.6 ตัวอย่างนักเรียนปีการศึกษา 2543

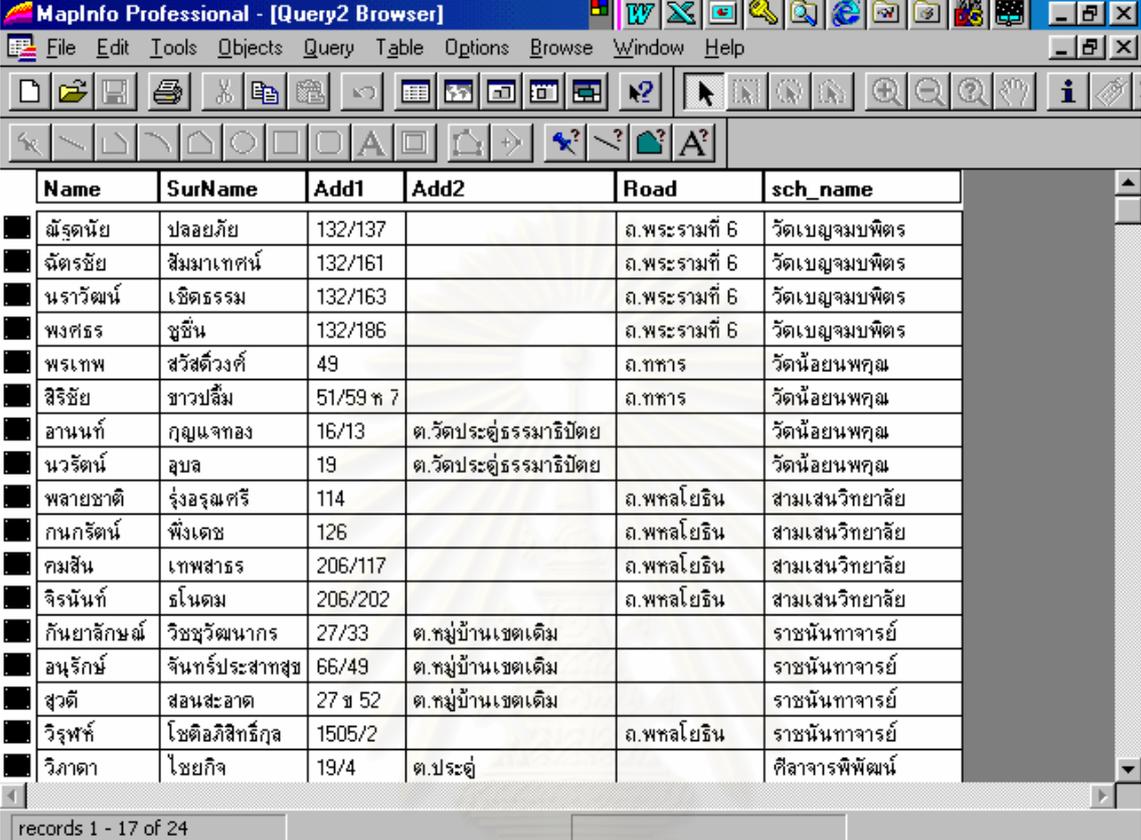
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Name	SurName	Add1	Add2	Road	sch_name
กวักัด	พรทมนบุตร	302/146		ถ.พระรามที่ 6	วัดเบญจมบพิตร
พงษ์พัฒน์	มาสมพงษ์	46	ช.สันติสุข		วัดเบญจมบพิตร
นันทชาติ	ดวงแก้ว	53/315		ถ.ทหาร	วัดเบญจมบพิตร
พิทักษ์เชษฐ์	ช สรพงษ์	1074/1		ถ.นครไชยศรี	วัดเบญจมบพิตร
ภัทริกา	รุจิจรเดช	3/18		ถ.พหลโยธิน	วัดน้อยนพคุณ
ฉันทนา	แสงสุรินทร์	132/311		ถ.พระรามที่ 6	วัดน้อยนพคุณ
สุทธิพร	พิงเดช	177	ต.ประจักษ์		วัดน้อยนพคุณ
ณัฐร	จิตรนากรนฤ	215/174		ถ.ประชาราษฎร์ 1	วัดน้อยนพคุณ
ประจักษ์	ท้วงเจริญ	110		ถ.พหลโยธิน	สามเสนวิทยาลัย
ณัฐพล	ดิษบรรจง	1279/237		ถ.พหลโยธิน	สามเสนวิทยาลัย
ฉันทนา	องค์วิวัฒน์เกษม	62/423		ถ.พหลโยธิน	สามเสนวิทยาลัย
สิริพงษ์	อภิญ	68/258		ถ.พหลโยธิน	สามเสนวิทยาลัย
สิทธิชัย	แซ่ลิ้ม	20 ต	ต.หมู่บ้านเขตเดิม		ราชันนทจารย์
สุภาพร	เพชรสนั่น	89/53	ต.หมู่บ้านเขตเดิม		ราชันนทจารย์
รัฐวัฒน์	ภาคกสินร	670/6		ถ.พหลโยธิน	ราชันนทจารย์
จักรพันธ์	สารวรรณ	728/31		ถ.พหลโยธิน	ราชันนทจารย์
วสันต์	ลีอลลา	360/12	ช.เขมาเนรมิตร		ศิลาจารพิพัฒน์

records 1 - 17 of 24

ภาพ 5.7 ตัวอย่างนักเรียนปีการศึกษา 2544

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Name	SurName	Add1	Add2	Road	sch_name
ณัฐดนัย	พลอยภัย	132/137		ถ.พระรามที่ 6	วัดเบญจมบพิตร
ฉัตรชัย	สิมมาเทศน์	132/161		ถ.พระรามที่ 6	วัดเบญจมบพิตร
นราวัฒน์	เชิดธรรม	132/163		ถ.พระรามที่ 6	วัดเบญจมบพิตร
พงศธร	ชูชื่น	132/186		ถ.พระรามที่ 6	วัดเบญจมบพิตร
พรเทพ	สวัสดิ์วงศ์	49		ถ.ทหาร	วัดน้อยนพคุณ
สิริชัย	ขาวปลื้ม	51/59 ท 7		ถ.ทหาร	วัดน้อยนพคุณ
อานนท์	กัญแจทอง	16/13	ต.วัดประจักษ์ธรรมารัตน		วัดน้อยนพคุณ
นวัฒน์	อุบล	19	ต.วัดประจักษ์ธรรมารัตน		วัดน้อยนพคุณ
พลาชาติ	รุ่งอรุณศรี	114		ถ.พหลโยธิน	สามเสนวิทยาลัย
กนกรัตน์	พึงเดช	126		ถ.พหลโยธิน	สามเสนวิทยาลัย
คมสัน	เทพสาร	206/117		ถ.พหลโยธิน	สามเสนวิทยาลัย
จิรนนท์	ธโนดม	206/202		ถ.พหลโยธิน	สามเสนวิทยาลัย
กันยาลักษณ์	วิษณุวัฒนากร	27/33	ต.หมู่บ้านเขตเดิม		ราชันนทาคารย์
อนุรักษ์	จันทร์ประสาธสุข	66/49	ต.หมู่บ้านเขตเดิม		ราชันนทาคารย์
สุวดี	สอนสะอาด	27 ซ 52	ต.หมู่บ้านเขตเดิม		ราชันนทาคารย์
วิรุฬห์	โชติอภิสัทกุล	1505/2		ถ.พหลโยธิน	ราชันนทาคารย์
วิภาดา	ไชยกิจ	19/4	ต.ประจักษ์		ศิลาจารพิพัฒน์

records 1 - 17 of 24

ภาพ 5.8 ตัวอย่างนักเรียนปีการศึกษา 2545

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 5.3 จำนวนเด็กในเขตพื้นที่บริการที่กำหนดขึ้นใหม่

ชื่อโรงเรียน	จำนวนนักเรียนที่ได้รับได้ในพื้นที่บริการ	จำนวนเด็กที่จัดสรรให้ในแต่ละปีการศึกษา		
		ปี2543	ปี2544	ปี2545
โรงเรียนวัดน้อยนพคุณ	400	851	888	769
โรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร	320	719	744	633
โรงเรียนสุวรรณสุทธารามวิทยา	400	856	878	756
โรงเรียนศิลาจารย์พัฒนา	400	836	776	752
โรงเรียนราชันนทาคารย์สามเสนวิทยาลัย 2	308	672	788	596
โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย	252	577	560	476
รวมทั้งสิ้น	2,080	4,511	4,634	3,980

ที่มา: ผลลัพธ์จากการสืบค้นข้อมูล (Query) ด้วยซอฟต์แวร์ MapInfo

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 5.4 ขนาดของเขตพื้นที่บริการและระยะรัศมีไกลสุดจากโรงเรียนถึงบ้านของนักเรียน
ในแต่ละปีการศึกษา

ชื่อโรงเรียน	ขนาดพื้นที่บริการ (ตารางกิโลเมตร)			ระยะรัศมีไกลสุดจาก โรงเรียนถึงบ้านของนักเรียน (กิโลเมตร)		
	ปี2543	ปี2544	ปี2545	ปี2543	ปี2544	ปี2545
โรงเรียนวัดน้อยนพคุณ	8.26	9.26	11.57	3.48	3.48	3.46
โรงเรียนมัธยมวัดเบญจม บพิตร	6.19	7.75	10.29	2.85	3.63	4.59
โรงเรียนสุวรรณสุทธาราม วิทยา	7.68	7.02	5.89	2.36	2.26	2.17
โรงเรียนศิลาจารย์พัฒนา	5.22	4.32	4.85	3.49	1.91	1.83
โรงเรียนราชันนทาคารย์ สามเสนวิทยาลัย 2	4.16	5.08	3.86	3.84	4.28	3.98
โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย	5.37	5.01	4.52	2.57	2.55	2.58

ที่มา: ผลลัพธ์จากการสืบค้นข้อมูล (Query) ด้วยซอฟต์แวร์ MapInfo

จากภาพ 5.3 – 5.8 และตาราง 5.3 และ 5.4 พบว่า เมื่อมีการกำหนดเขตพื้นที่บริการใหม่ จะทำให้ได้จำนวนนักเรียนในเขตพื้นที่บริการของแต่ละโรงเรียนที่เหมาะสมกว่าเดิม ดังมีรายละเอียด ต่อไปนี้

1. โรงเรียนวัดน้อยนพคุณ เขตบริการปัจจุบันในปีการศึกษา 2543 ปริมาณนักเรียนที่โรงเรียนสามารถรับได้คือ 400 คน ถ้ากำหนดตามเกณฑ์ปัจจุบันมีนักเรียนในเขตบริการจำนวน 1,152 คน ผลจากการวิเคราะห์มีนักเรียนในเขตบริการ 851 คน โดยมีนักเรียนในเขตบริการ ลดลงจากเดิม 301 คน มีขนาดพื้นที่บริการ 8.26 ตารางกิโลเมตร ระยะรัศมีไกลสุดจากโรงเรียนถึงบ้านของนักเรียน 3.48 กิโลเมตร

ปีการศึกษา 2544 ในเขตบริการปัจจุบันปริมาณนักเรียนที่โรงเรียนสามารถรับได้คือ 400 คน ถ้ากำหนดตามเกณฑ์ปัจจุบันมีนักเรียนในเขตบริการจำนวน 1,167 คน ผลจากการวิเคราะห์

มีนักเรียนในเขตบริการ 888 คน โดยมีนักเรียนในเขตบริการลดลงจากเดิม 279 คน มีขนาดพื้นที่บริการ 9.26 ตารางกิโลเมตร ระยะรัศมีไกลสุดจากโรงเรียนถึงบ้านของนักเรียน 3.48 กิโลเมตร

ปีการศึกษา 2545 ในเขตบริการปัจจุบันปริมาณนักเรียนที่โรงเรียนสามารถรับได้คือ 400 คน ถ้ากำหนดตามเกณฑ์ปัจจุบันมีนักเรียนในเขตบริการจำนวน 719 คน ผลจากการวิเคราะห์มีนักเรียนในเขตบริการ 769 คน โดยมีนักเรียนในเขตบริการเพิ่มขึ้นจากเดิม 50 คน มีขนาดพื้นที่บริการ 11.57 ตารางกิโลเมตร ระยะรัศมีไกลสุดจากโรงเรียนถึงบ้านของนักเรียน 3.46 กิโลเมตร

2. โรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร เขตบริการปัจจุบันในปีการศึกษา 2543 ปริมาณนักเรียนที่โรงเรียนสามารถรับได้คือ 320 คน ถ้ากำหนดตามเกณฑ์ปัจจุบันมีนักเรียนในเขตบริการจำนวน 407 คน ผลจากการวิเคราะห์มีนักเรียนในเขตบริการ 719 คน โดยมีนักเรียนในเขตบริการเพิ่มขึ้นจากเดิม 312 คน มีขนาดพื้นที่บริการ 6.19 ตารางกิโลเมตร ระยะรัศมีไกลสุดจากโรงเรียนถึงบ้านของนักเรียน 2.85 กิโลเมตร

ปีการศึกษา 2544 เขตบริการปัจจุบันปริมาณนักเรียนที่โรงเรียนสามารถรับได้คือ 320 คน ถ้ากำหนดตามเกณฑ์ปัจจุบันมีนักเรียนในเขตบริการจำนวน 315 คน ผลจากการวิเคราะห์มีนักเรียนในเขตบริการ 744 คน โดยมีนักเรียนในเขตบริการเพิ่มขึ้นจากเดิม 429 คน มีขนาดพื้นที่บริการ 7.75 ตารางกิโลเมตร ระยะรัศมีไกลสุดจากโรงเรียนถึงบ้านของนักเรียน 3.63 กิโลเมตร

ปีการศึกษา 2545 เขตบริการปัจจุบันปริมาณนักเรียนที่โรงเรียนสามารถรับได้คือ 320 คน ถ้ากำหนดตามเกณฑ์ปัจจุบันมีนักเรียนในเขตบริการจำนวน 256 คน ผลจากการวิเคราะห์มีนักเรียนในเขตบริการ 633 คน โดยมีนักเรียนในเขตบริการเพิ่มขึ้นจากเดิม 377 คน มีขนาดพื้นที่บริการ 10.29 ตารางกิโลเมตร ระยะรัศมีไกลสุดจากโรงเรียนถึงบ้านของนักเรียน 4.59 กิโลเมตร

3. โรงเรียนสุวรรณสุทธารามวิทยา เขตบริการปัจจุบันในปีการศึกษา 2543 ปริมาณนักเรียนที่โรงเรียนสามารถรับได้คือ 400 คน ถ้ากำหนดตามเกณฑ์ปัจจุบันมีนักเรียนในเขตบริการจำนวน 659 คน ผลจากการวิเคราะห์มีนักเรียนในเขตบริการ 856 คน โดยมีนักเรียนในเขตบริการเพิ่มขึ้นจากเดิม 197 คน มีขนาดพื้นที่บริการ 7.68 ตารางกิโลเมตร ระยะรัศมีไกลสุดจากโรงเรียนถึงบ้านของนักเรียน 2.36 กิโลเมตร

ปีการศึกษา 2544 ในเขตบริการปัจจุบันปริมาณนักเรียนที่โรงเรียนสามารถรับได้คือ 400 คน ถ้ากำหนดตามเกณฑ์ปัจจุบันมีนักเรียนในเขตบริการจำนวน 733 คน ผลจากการวิเคราะห์มี

นักเรียนในเขตบริการ 878 คน โดยมีนักเรียนในเขตบริการเพิ่มขึ้นจากเดิม 145 คน มีขนาดพื้นที่บริการ 7.02 ตารางกิโลเมตร ระยะรัศมีไกลสุดจากโรงเรียนถึงบ้านของนักเรียน 2.26 กิโลเมตร

ปีการศึกษา 2545 ในเขตบริการปัจจุบันปริมาณนักเรียนที่โรงเรียนสามารถรับได้คือ 400 คน ถ้ากำหนดตามเกณฑ์ปัจจุบันมีนักเรียนในเขตบริการจำนวน 702 คน ผลจากการวิเคราะห์มีนักเรียนในเขตบริการ 758 คน โดยมีนักเรียนในเขตบริการเพิ่มขึ้นจากเดิม 56 คน มีขนาดพื้นที่บริการ 5.89 ตารางกิโลเมตร ระยะรัศมีไกลสุดจากโรงเรียนถึงบ้านของนักเรียน 2.17 กิโลเมตร

4. โรงเรียนศิลาจารย์พัฒนา เขตบริการปัจจุบันในปีการศึกษา 2543 ปริมาณนักเรียนที่โรงเรียนสามารถรับได้คือ 400 คน ถ้ากำหนดตามเกณฑ์ปัจจุบันมีนักเรียนในเขตบริการจำนวน 1,262 คน ผลจากการวิเคราะห์มีนักเรียนในเขตบริการ 836 คน โดยมีนักเรียนในเขตบริการลดลงจากเดิม 426 คน มีขนาดพื้นที่บริการ 5.22 ตารางกิโลเมตร ระยะรัศมีไกลสุดจากโรงเรียนถึงบ้านของนักเรียน 3.49 กิโลเมตร

ปีการศึกษา 2544 ในเขตบริการปัจจุบันปริมาณนักเรียนที่โรงเรียนสามารถรับได้คือ 400 คน ถ้ากำหนดตามเกณฑ์ปัจจุบันมีนักเรียนในเขตบริการจำนวน 1,301 คน ผลจากการวิเคราะห์มีนักเรียนในเขตบริการ 776 คน โดยมีนักเรียนในเขตบริการลดลงจากเดิม 525 คน มีขนาดพื้นที่บริการ 4.32 ตารางกิโลเมตร ระยะรัศมีไกลสุดจากโรงเรียนถึงบ้านของนักเรียน 1.91 กิโลเมตร

ปีการศึกษา 2545 ในเขตบริการปัจจุบันปริมาณนักเรียนที่โรงเรียนสามารถรับได้คือ 400 คน ถ้ากำหนดตามเกณฑ์ปัจจุบันมีนักเรียนในเขตบริการจำนวน 1,281 คน ผลจากการวิเคราะห์มีนักเรียนในเขตบริการ 752 คน โดยมีนักเรียนในเขตบริการลดลงเดิม 529 คน มีขนาดพื้นที่บริการ 4.85 ตารางกิโลเมตร ระยะรัศมีไกลสุดจากโรงเรียนถึงบ้านของนักเรียน 1.83 กิโลเมตร

5. โรงเรียนราชันนทาจารย์สามเสนวิทยาลัย เขตบริการปัจจุบันในปีการศึกษา 2543 ปริมาณนักเรียนที่โรงเรียนสามารถรับได้คือ 308 คน ถ้ากำหนดตามเกณฑ์ปัจจุบันมีนักเรียนในเขตบริการจำนวน 2,293 คน ผลจากการวิเคราะห์มีนักเรียนในเขตบริการ 672 คน โดยมีนักเรียนในเขตบริการลดลงเดิม 1,621 คน มีขนาดพื้นที่บริการ 4.16 ตารางกิโลเมตร ระยะรัศมีไกลสุดจากโรงเรียนถึงบ้านของนักเรียน 3.84 กิโลเมตร

ปีการศึกษา 2544 ในเขตบริการปัจจุบันปริมาณนักเรียนที่โรงเรียนสามารถรับได้คือ 308 คน ถ้ากำหนดตามเกณฑ์ปัจจุบันมีนักเรียนในเขตบริการจำนวน 2,419 คน ผลจากการวิเคราะห์

มีนักเรียนในเขตบริการ 788 คน โดยมีนักเรียนในเขตบริการลดลงจากเดิม 1,631 คน มีขนาดพื้นที่บริการ 5.08 ตารางกิโลเมตร ระยะรัศมีไกลสุดจากโรงเรียนถึงบ้านของนักเรียน 4.28 กิโลเมตร

ปีการศึกษา 2545 ในเขตบริการปัจจุบันปริมาณนักเรียนที่โรงเรียนสามารถรับได้คือ 308 คน ถ้ากำหนดตามเกณฑ์ปัจจุบันมีนักเรียนในเขตบริการจำนวน 2,303 คน ผลจากการวิเคราะห์มี นักเรียนในเขตบริการ 594 คน โดยมีนักเรียนในเขตบริการลดลงจากเดิม 1,709 คน มีขนาดพื้นที่บริการ 3.86 ตารางกิโลเมตร ระยะรัศมีไกลสุดจากโรงเรียนถึงบ้านของนักเรียน 3.98 กิโลเมตร

6. โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย เขตบริการปัจจุบันในปีการศึกษา 2543 ปริมาณนักเรียนที่โรงเรียนสามารถรับได้คือ 252 คน ถ้ากำหนดตามเกณฑ์ปัจจุบันมีนักเรียนในเขตบริการจำนวน 1,031 คน ผลจากการวิเคราะห์มีนักเรียนในเขตบริการ 586 คนโดยมีนักเรียนในเขตบริการลดลงจากเดิม 445 คน มีขนาดพื้นที่บริการ 5.37 ตารางกิโลเมตร ระยะรัศมีไกลสุดจากโรงเรียนถึงบ้านของนักเรียน 2.57 กิโลเมตร

ปีการศึกษา 2544 ในเขตบริการปัจจุบันปริมาณนักเรียนที่โรงเรียนสามารถรับได้คือ 252 คน ถ้ากำหนดตามเกณฑ์ปัจจุบันมีนักเรียนในเขตบริการจำนวน 1,118 คน ผลจากการวิเคราะห์มีนักเรียนในเขตบริการ 560 คน โดยมีนักเรียนในเขตบริการลดลงจากเดิม 558 คน มีขนาดพื้นที่บริการ 5.01 ตารางกิโลเมตร ระยะรัศมีไกลสุดจากโรงเรียนถึงบ้านของนักเรียน 2.55 กิโลเมตร

ปีการศึกษา 2545 ในเขตบริการปัจจุบันปริมาณนักเรียนที่โรงเรียนสามารถรับได้คือ 252 คน ถ้ากำหนดตามเกณฑ์ปัจจุบันมีนักเรียนในเขตบริการจำนวน 1,022 คน ผลจากการวิเคราะห์มีนักเรียนในเขตบริการ 476 คน โดยมีนักเรียนในเขตบริการลดลงจากเดิม 546 คน มีขนาดพื้นที่บริการ 4.52 ตารางกิโลเมตร ระยะรัศมีไกลสุดจากโรงเรียนถึงบ้านของนักเรียน 2.58 กิโลเมตร

จะเห็นได้ว่า หลังจากมีการแบ่งเขตพื้นที่บริการใหม่แล้ว พื้นที่เขตบริการที่มีขนาดใหญ่ก็จะมีขนาดเล็กลง เขตบริการที่มีการซ้ำซ้อนกันก็จะแบ่งแยกกันอย่างชัดเจน สัดส่วนของจำนวนนักเรียนในเขตพื้นที่บริการและจำนวนนักเรียนที่รับได้ของแต่ละโรงเรียน มีจำนวนไม่แตกต่างกันมาก และเมื่อเปรียบเทียบกันระหว่างโรงเรียนจะพบว่า อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนในเขตพื้นที่บริการกับจำนวนนักเรียนที่รับได้ของแต่ละโรงเรียนไม่มีความแตกต่างกัน ทำให้โอกาสของการ

จับฉลากได้หรือไม่ได้ของนักเรียนในแต่ละเขตพื้นที่บริการของแต่ละโรงเรียน มีโอกาสเท่าเทียมกันแสดงให้เห็นได้อย่างชัดเจนว่า เขตบริการที่ได้จัดทำขึ้นใหม่ในการศึกษาคั้งนี้ น่าจะมีความเหมาะสมมากกว่าเขตบริการที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน และผลที่ได้จากการวิเคราะห์เขตบริการของโรงเรียน โดยอาศัยเครื่องมือในซอฟต์แวร์ MapInfo ช่วยในการกำหนดเขตพื้นที่บริการ พบว่าโรงเรียนสังกัดกลุ่มสหวิทยาเขตสามเสนทั้ง 6 โรงเรียนนี้ สามารถกำหนดเขตพื้นที่บริการของโรงเรียน ให้เหมาะสมกับความสามารถของโรงเรียนที่จะรับนักเรียนไว้ได้ อีกทั้ง การเดินทางของนักเรียนมายังโรงเรียนเป็นไปตามเกณฑ์ระยะการเดินทางสั้นที่สุด และระยะรัศมีไกลสุดจากโรงเรียนมายังบ้านของนักเรียนคือ 4.59 กิโลเมตร พร้อมทั้งสามารถแสดงรายชื่อของนักเรียนในเขตบริการ ของแต่ละโรงเรียน



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย ปัญหาและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยในลักษณะของการวิจัยแบบประยุกต์ ที่นำเอาเครื่องมือที่มีอยู่ในซอฟต์แวร์ทางด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มาช่วยในการสร้างฐานข้อมูลกราฟิกและฐานข้อมูลลักษณะประจำที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดเขตบริการของโรงเรียนมัธยมศึกษาพื้นที่กลุ่มสหวิทยาเขตสามเสน ซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

6.1.1 เขตพื้นที่บริการของแต่ละโรงเรียนมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น ไม่มีพื้นที่บริการของโรงเรียนใดซ้ำซ้อนกันเหมือนที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

6.1.2 แผนที่เขตพื้นที่บริการที่กำหนดขึ้นใหม่ โดยที่เขตพื้นที่บริการที่กำหนดขึ้นใหม่นี้จะมีจำนวนนักเรียนในพื้นที่บริการในอัตราส่วนที่เหมาะสมกับ จำนวนนักเรียนที่แต่ละโรงเรียนจะสามารถรับนักเรียนไว้ได้ ซึ่งอัตราส่วนของนักเรียนได้มาจากการคำนวณ และเป็นอัตราส่วนที่กำหนดสัดส่วนจำนวนนักเรียน ให้กับแต่ละโรงเรียนที่ใกล้เคียงกับจำนวนนักเรียนที่แต่ละโรงเรียนจะรับนักเรียนไว้ได้ และเป็นอัตราส่วนที่ทำให้นักเรียนที่ใช้สิทธิในพื้นที่บริการทุกคนมีโอกาสในการจับฉลากได้หรือไม่ได้เรียนใกล้เคียงกันทุกโรงเรียน

6.1.3 เขตพื้นที่บริการปัจจุบันเปรียบเทียบกับเขตพื้นที่บริการที่กำหนดขึ้นใหม่ ดังนี้

เขตพื้นที่บริการปัจจุบัน

1. เขตพื้นที่บริการมีการซ้ำซ้อนกันระหว่างโรงเรียนราชันนทอาจารย์สามวิทยาลัย 2 กับโรงเรียนศิลาจารย์พัฒน์ และระหว่างโรงเรียนราชันนทอาจารย์สามเสนวิทยาลัย 2 กับโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย
2. เขตพื้นที่บริการปัจจุบันของโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย มีขนาดพื้นที่บริการที่กว้างมาก ไม่เหมาะสมกับจำนวนนักเรียนที่โรงเรียนจะรับไว้ได้
3. แผนที่เขตบริการปัจจุบันจะไม่ปรากฏตำแหน่งที่อยู่ของนักเรียน
4. เขตพื้นที่บริการปัจจุบันไม่ทราบจำนวนนักเรียนในพื้นที่

เขตพื้นที่บริการที่กำหนดขึ้นใหม่

1. เขตพื้นที่บริการไม่ซ้ำซ้อนกัน
2. เขตพื้นที่บริการของโรงเรียนสามเสนวิทยาลัยมีขนาดพื้นที่บริการเล็กลงกว่าเดิม
3. แผนที่เขตบริการที่กำหนดขึ้นใหม่จะปรากฏตำแหน่งที่อยู่ของนักเรียน พร้อมทั้งสามารถประกาศรายชื่อนักเรียนในเขตพื้นที่บริการของแต่ละโรงเรียน
4. เขตบริการที่กำหนดขึ้นใหม่จะทราบจำนวนนักเรียนในพื้นที่บริการ
5. นักเรียนที่อยู่ในพื้นที่บริการ เป็นนักเรียนที่มีที่อยู่อาศัยที่ใกล้โรงเรียน

6.1.4 ได้ฐานข้อมูลนักเรียนในแต่ละเขตการปกครองแต่ละปีการศึกษา เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนการรับนักเรียนในปีการศึกษาต่อ ๆ มา ซึ่งทำให้ประหยัดเวลา เพราะเดิมแต่ละโรงเรียนจะไม่สามารถทราบข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียนในพื้นที่บริการของตน และไม่สามารถคาดการณ์จำนวนนักเรียนในปีหน้าได้

จะเห็นได้ว่า ผลจากการศึกษาในครั้งนี้ เกี่ยวกับการกำหนดเขตพื้นที่บริการของโรงเรียนมัธยมศึกษา กรณีศึกษาพื้นที่กลุ่มสหวิทยาเขตสามเสน โดยการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาช่วยในการจัดเก็บข้อมูลและจัดทำแผนที่เขตบริการนั้น ทำให้สามารถนำผลที่ได้มาใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจ วิเคราะห์ และวางแผนนโยบายเกี่ยวกับการกำหนดเขตพื้นที่บริการของโรงเรียนมัธยมศึกษาได้

6.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

6.2.1. การทำวิจัยครั้งนี้ต้องเสียเวลาในการจัดพิมพ์ข้อมูลนักเรียนใหม่ ทั้งที่จริงแล้วในปัจจุบันสำนักทะเบียนราษฎร์ กรมการปกครอง มีข้อมูลที่ต้องการ ซึ่งอยู่ในรูปของ Database อยู่แล้ว ดังนั้นถ้าได้ข้อมูลนี้มา จะทำให้การทำงานในส่วนนี้รวดเร็วยิ่งขึ้นไม่ต้องเสียเวลาในการจัดพิมพ์ข้อมูล

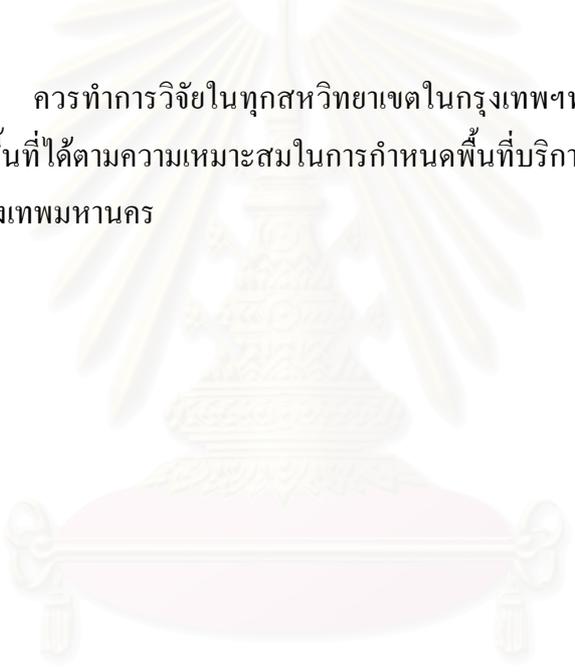
6.2.2. ในการลงตำแหน่งที่อยู่ของนักเรียนนั้น ถ้าได้ข้อมูลที่อยู่ประชากรจากแผนที่สำมะโนประชากรกรุงเทพฯ ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ จะทำให้การลงตำแหน่งที่อยู่ทำได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น เนื่องจากแผนที่ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ จะมีมาตราส่วนและเป็นแผนที่แผ่นใหญ่ไม่ต้องเสียเวลาในการตัดต่อแผนที่ เพราะแผนที่การนำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์ที่ได้มานั้น ไม่ปรากฏมาตราส่วนจัดทำลงในกระดาษขนาด A4 โดยในแต่ละแผ่นจะมีถนนหรือซอยเพียงไม่กี่แห่ง

และส่วนใหญ่ไม่ได้ทำเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ของบริเวณที่ต่อเนื่องกัน ทำให้ต้องเสียเวลาในการหาทิศทางของตำแหน่งที่อยู่

6.2.3. ในการกำหนดเขตบริการของโรงเรียน โดยเฉพาะโรงเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานครนั้น ควรจะได้มีหน่วยงานที่รับผิดชอบและจัดการกำหนดเขตบริการของโรงเรียนทั่วทั้งกรุงเทพมหานคร ไม่ใช่ให้นโยบายแล้วปล่อยให้แต่ละโรงเรียนจัดการแบ่งเขตกันเอง ซึ่งเท่าที่ผ่านมาก็ทำให้เกิดปัญหาเขตบริการของโรงเรียนซ้ำซ้อนกัน หรือมีนักเรียนบางคนไม่อยู่เขตบริการของโรงเรียนใดเลย หรือบางโรงเรียนที่กำหนดเขตบริการกว้างเกินไป เป็นต้น

6.2.4. ถ้ามีการนำการวิจัยครั้งนี้ไปใช้ ควรจะจัดทำทั่วทั้งกรุงเทพมหานคร เพื่อที่ว่าเมื่อกำหนดพื้นที่บริการมาแล้วจะได้ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด และจัดสัดส่วนของนักเรียนในแต่ละพื้นที่บริการได้เหมาะสม นอกจากนี้แล้วจำเป็นต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่นำเข้าสู่ข้อมูลนักเรียนให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ

6.2.5. ควรทำการวิจัยในทุกสหวิทยาเขตในกรุงเทพฯพร้อมกัน เพื่อความสะดวกและสามารถยืดหยุ่นพื้นที่ได้ตามความเหมาะสมในการกำหนดพื้นที่บริการของโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาของรัฐบาลในกรุงเทพมหานคร



สถาบันวิจัยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

เกษม ทองปาน. “ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์,” พัฒนาที่ดิน พฤศจิกายน 2534.

แก้ว นวลฉวี. “สารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ,” ภูมิศาสตร์ ธันวาคม 2537.

โกมล ปัตตะพงษ์. การกำหนดเขตโรงเรียนประถมศึกษาของโรงเรียนรัฐบาลเขตราชบุรีบูรณะ
กรุงเทพฯ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.

จารึก ประพันธ์พจน์. การศึกษาสภาพการเดินทางของนักเรียนเพื่อเป็นแนวทางประกอบการแก้ไข
ปัญหาการจราจรของกรุงเทพมหานคร : กรณีศึกษาเขตชั้นในฝั่งพระนคร. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต, ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.

เฉลิมลักษณ์ จันทระเสน, ม.ร.ว. ความต้องการของผู้ปกครองต่างชนชั้นทางสังคมในกรุงเทพมหานคร
และปริมณฑลเกี่ยวกับสถานศึกษาของบุตร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษาระดับ
บัณฑิตศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.

เฉลิมศรี จิมะวงษ์. การสำรวจปัญหาต่าง ๆ ในการเดินทางมาโรงเรียนของนักเรียนที่มีได้เรียนอยู่ใน
โรงเรียนใกล้บ้านในเขตจังหวัดพระนครและธนบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษาระดับ
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2508.

ชัยพจน์ รัคนาม. “รายงานการวิจัยเรื่องผลการประเมินผลการรณรงค์รับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 2,” 2535.

ชำเลื่อง วุฒิจันทร์ และคณะ. การกำหนดการจัดการศึกษาและการจัดตั้งโรงเรียนโดยใช้แผนที่
กองแผนงาน กรมสามัญศึกษา, 2520.

ชูศักดิ์ แสงมุกดา. การประเมินผลเขตโรงเรียนโดยใช้โปรแกรมเส้นตรง. วิทยานิพนธ์การศึกษาระดับ
มหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, 2517.

ณัฐนาถ สุวรรณ. MapInfo Professional 4.1 : User Guide. กรุงเทพมหานคร:กรมการผังเมือง, 2540.
(เอกสารไม่ตีพิมพ์)

บุญชู สนั่นเสียง. การศึกษาปริมาณการกระจายของนักเรียนมัธยมศึกษาจากสถานที่ตั้งโรงเรียนในเขต
จังหวัดพระนคร - ธนบุรี. วิทยานิพนธ์การศึกษาระดับมหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา
ประสานมิตร, 2514.

- ปฏิมากร สระน้ำ. การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวางแผนก่อนสำมะโนประชากร : กรณีศึกษาเทศบาลเมืองชลบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาภูมิศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.
- ประกอบ อยู่ชมนบุญ. การกำหนดเขตโรงเรียนมัธยมศึกษาของโรงเรียนรัฐบาลในท้องที่การศึกษาที่สี่ ของกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.
- ประเสริฐ วิทยารัฐ. ภูมิศาสตร์ปักษิณกะ .กรุงเทพฯ : ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ,2535 .
- พิพัฒน์ นวลอนันต์. การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการกำหนดเขตของหน่วยเลือกตั้งใน เทศบาลเมืองชลบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.
- รังสรรค์ กัณหเนตร, ร.อ.. การวางแผนกำหนดจุดตั้งโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2513.
- รัตนา ก่อเกียรติศิริกุล. การประเมินตำแหน่งที่ตั้งโรงเรียนเพื่อใช้ในการแบ่งเขตและสร้างแผนที่ โรงเรียนในอำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521.
- รัตนา รุจิรกุลแบ่งเขต. การประเมินตำแหน่งที่ตั้งโรงเรียนเพื่อใช้ในการและสร้างแผนที่ โรงเรียนในอำเภอแก่งคอยเมือง จังหวัดสระบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521.
- วนิดา เผ่านาค. “Grid ตัวอย่างหนึ่งของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์,” ภูมิศาสตร์ 19(9) (กรกฎาคม 2531) : 67-72.
- วิจิตร ชีระกุล. การบริหารโรงเรียนและการนิเทศการศึกษาเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พิมพ์เกษตร, 2519.
- วินัย บุญบา. การประเมินตำแหน่งที่ตั้งโรงเรียนเพื่อใช้ในการแบ่งเขตและสร้างแผนที่ โรงเรียนในอำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521.
- ศิริกุล สาครรัตนากุล. “ระบบข้อมูลภูมิศาสตร์สำหรับการพัฒนาภูมิภาค,” วารสารคณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 7(11) (2531) : 78-83.

- ศึกษาธิการ, กระทรวง. กองแผนงานสำนักปลัดกระทรวง. การวิจัยประเมินผลการแบ่งเขตท้องที่การศึกษาในกรุงเทพมหานคร. 2521.
- สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. เทคโนโลยีใหม่ในงานวิศวกรรม. กรุงเทพมหานคร :
ฝ่ายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2532.
- สามัญศึกษา, กรม. คำชี้แจงกรมสามัญศึกษาเรื่องแนวปฏิบัติในการรับนักเรียนปีการศึกษา 2520
สำหรับโรงเรียนในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ. 2520.
- สุชาติ โสมประยูร. โครงการสุขภาพในโรงเรียน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์
ไทยวัฒนาพานิช, 2514.
- สายสวาท พงษ์โสภา. การวิเคราะห์พื้นที่บริการของโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา : กรณีศึกษาโรงเรียน
มัธยมศึกษาในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
ภูมิศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2531.
- อังคณา อรรถวานิช. การประเมินตำแหน่งที่ตั้งโรงเรียนเพื่อใช้ในการแบ่งเขตและสร้างแผนที่
โรงเรียนในอำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2522.

ภาษาอังกฤษ

- American Association of School Administrations. American School Building. Washington,D.C.
1949.
- Asian Regional Institute For School Building Research. School Building Design Asia.
Sponsored by UNESCO, Colombo, Srilanka, 1972.
- Council of Education Facilities Planner. Guide for Planning School Plants. Nashville :
Peabody College, 1953.
- Coxetter,H.S.M. Instroduction to Geometry. New York, 1961.
- Christaller, Walter. Central Place in Southren Germany. translate by Gaslish W. Baskin, (n.p.):
Prentice- Hall, 1966.
- Danish Road Directorat. Evaluation of Highway Investmant Projects. Rviw of appraisal
methodology. Economic Statistical Department, 1992 .
- Engel Hardt, Nicholas Louis. Planning Secondary School Buildings. New York, 1949.
- Galit Gilo. Master plan for location of school. (n.p.):1997.

Haggett, Peter. Locational Analysis in Human Geography. Edward Arnold, 1965.

Hallak, Jacques. Implementing Educational Policies : The Role and Methodology of the school Map. Translated by IIEP UNESCO, 1975.

John H.Herrich,Ralph D.McIcary Wilfrid F.Clapp.Walter F. Bagner. From School Program to School Plan, A discusion of Problems of Planning School Buildings. New York, 1956.
Krak. The digital maps are use by permission.

Lasse Moller and jensen. Data Considerations for Location-Allocation Modelling of Public School Districts in Copenhagen, Institute of Geography, University of Copenhagen,1997.

UNESCO. "Educational Development in Thailand 1964-1970," Education in Asia, 6(2), Bangkok, 1972.



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก

ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

1. ซอฟต์แวร์ MapInfo Professional Version 5

1.1 ส่วนประกอบหลักในการทำงานของ MapInfo Professional

ส่วนประกอบหลัก ๆ ของโปรแกรมแบ่งได้เป็น 3 ส่วน คือ

- (1) **แถบรายการเลือก (Menu Bar)** เป็นส่วนที่อยู่ด้านบนของหน้าต่าง (Window) ซึ่งจะเป็นที่รวมของคำสั่งทั้งหมดของโปรแกรม ซึ่งมีลักษณะคล้ายกันกับ Windows
- (2) **แถบสถานะภาพ (Status Bar)** คือ ส่วนที่อยู่ด้านล่างสุดของหน้าต่าง จะเป็นส่วนที่แสดงเกี่ยวกับรายละเอียดของการทำงานของหน้าต่างที่กำลังทำงานอยู่ในขณะนั้น
- (3) **แถบเครื่องมือ (Toolbars)** จะเห็นเป็นลักษณะของแผงเครื่องมือที่เป็นกรอบลอยอยู่บนหน้าจอเป็นคำสั่งสำคัญๆ ส่วนใหญ่ที่ใช้บ่อยที่จัดทำไว้ในรูป Button Pad เพื่อให้ผู้ใช้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการใช้คำสั่งต่างๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ ดังนี้
 - แถบเครื่องมือมาตรฐาน (Standard Toolbar) เป็นเครื่องมือเกี่ยวกับการจัดการตารางทั่วไป
 - แถบเครื่องมือหลัก (Main Toolbar) คือ เครื่องมือเบื้องต้นที่ทำงานกับหน้าต่างแผนที่ เช่น การเลือก (Select) การขยายภาพ (Zoom) เป็นต้น
 - แถบเครื่องมือในการวาด (Drawing Toolbar) คือ เครื่องมือที่ใช้ในการใช้โปรแกรม Map Basic

1.2 ลักษณะการจัดเก็บข้อมูล

MapInfo จะเก็บข้อมูลในแฟ้มข้อมูล ที่เรียกว่า “เทเบิล” จะแบ่งเก็บข้อมูล 2 ส่วน คือ

- (1) **ส่วนที่เป็นแผนที่ (Map) หรือส่วนที่เป็นข้อมูลกราฟิก** เก็บข้อมูลที่เป็นวัตถุ (Objects) ที่อยู่ในแผนที่ จะประกอบด้วยลักษณะข้อมูล 4 ประเภท คือ
 - Regions คือ ข้อมูลพื้นที่ที่เป็นรูปปิด เช่น รูปหลายเหลี่ยม (Polygon), วงรี (Ellipses), สี่เหลี่ยม (Rectangles) ได้แก่ ขอบเขตการปกครอง อาคาร หนองบึง เป็นต้น
 - Line Objects คือ ข้อมูลที่เป็นลายเส้น เช่น เส้นตรงเดี่ยว, Polylines, เส้นรอบพื้นที่ (Areas) ได้แก่ ถนน น้ำ ทางรถไฟ เป็นต้น
 - Point Objects คือ ข้อมูลที่เป็นจุดแสดงตำแหน่งที่ตั้ง ได้แก่ เสาไฟฟ้า ตู้ไปรษณีย์ เป็นต้น
 - Text Objects คือ ข้อมูลตัวอักษรที่บรรยายรายละเอียดของแผนที่หรือวัตถุในแผนที่

(2) ส่วนที่เป็นตาราง (Browser) หรือส่วนที่เป็นข้อมูลลักษณะประจำ ในเทเบิล
หนึ่งๆ จะประกอบด้วยไฟล์ย่อยที่โปรแกรมสร้างขึ้นเพื่อเก็บข้อมูลของเทเบิล ซึ่งมีชื่อไฟล์ที่เหมือนกันตามด้วย
นามสกุลที่ต่างกัน ดังนี้

- .Map จะเก็บ Graphic Object
- .Id จะเก็บ Index ของ Graphic Object
- .Dat จะเก็บ DataBase
- .Ind จะเก็บ Index ของ DataBase
- .Tab จะเก็บ file โครงสร้างที่ควบคุม file ย่อยข้างต้น

1.3 ความสามารถในการทำงานร่วมกับโปรแกรมอื่น

โปรแกรม MapInfo สามารถใช้ข้อมูลที่เก็บในโปรแกรมอื่นๆ ที่มีลักษณะเป็นแผ่นตารางทำ
การ (Spread Sheet) เพื่อเปิดข้อมูลเข้าได้ คือ DBASE, Lotus, Excel, ASCII และ Raster Image

สำหรับ Raster Image ต้องเรจิสเตอร์ (Register) ค่าพิกัดของภาพเพิ่มเติมด้วย เพื่อให้โปรแกรม MapInfo
ได้ตรึงภาพไว้กับค่าของพิกัดนั้น

1.4 รูปแบบการทำงานของ MapInfo

ลักษณะการทำงานของ MapInfo จะทำงานเป็นชั้น เรียกว่า แผ่นข้อมูล (Layer) และสามารถเปิด
แผ่นข้อมูลขึ้นมาซ้อนทับกันหลายๆ ชั้น โดยมีตัวควบคุมเรียกว่า Layer Control ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของ
เทเบิลที่เปิดซ้อนกัน และในตัว Layer Control นี้จะมีคำสั่งหลายคำสั่ง สามารถเรียกใช้ได้จากรายการเลือกและ
แถบเครื่องมือหลัก

1.5 การแสดงผลข้อมูล

เมื่อเปิดเทเบิลขึ้น ในMapInfo สามารถแสดงผลข้อมูลได้ใน 4 ลักษณะ ดังนี้

(1) หน้าต่างของข้อมูลแผนที่ (Map Windows) คือ การแสดงผลข้อมูลกายภาพ
ตามพิกัดภูมิศาสตร์ของเทเบิล สามารถแสดงผลของเทเบิลซ้อนกันหลายแผ่นข้อมูลใน 1 หน้าจอที่แสดงแผนที่
สามารถเปิดโดยตรงจากไฟล์ Open Table

(2) หน้าต่างของข้อมูลตาราง (Browser Windows) คือ การแสดงผลข้อมูลตาราง
ที่ถูกเก็บไว้ในรูปของแถว (Row) และสดมภ์ (Column) ในฐานข้อมูล

(3) หน้าต่างของกราฟ (Graph Windows) คือ การแสดงผลความสัมพันธ์ของข้อมูล

ในเทเบิลในรูปของกราฟ ได้หลายรูปแบบ เช่น กราฟเส้น (Line Graph) กราฟวงกลม (Pie Graph) กราฟแท่งทั้งแบบแนวนอนและแนวตั้ง (Horizontal/Vertical Bar Graph) และสแกทเทอร์กราฟ (Scatter Graph)

(4) **หน้าต่างการจัดรูปแบบพิมพ์ (Layout Windows)** เป็นการแสดงผลที่จัดรูปแบบเพื่อจัดพิมพ์ โดยสามารถดึงเอาข้อมูลจากหน้าต่างของข้อมูลแผนที่ หน้าต่างของข้อมูลตารางและหน้าต่างของกราฟ คำอธิบายสัญลักษณ์ (Legend) หรือกราฟิกของวัตถุอื่นๆ มาจัดวางลงใน Layout เพื่อส่งพิมพ์ออกมาทางเครื่องพิมพ์

นอกจากนี้ ในการแสดงผลข้อมูลของMapInfo ยังสามารถจัดแสดงในรูปของแผนที่เฉพาะเรื่อง (Thematic Map) เพื่อแสดงผลการวิเคราะห์ต่างๆ โดยแสดงผลใน 6 รูปแบบ คือ

1. Range Map เป็นแผนที่ที่มีการแบ่งกลุ่มข้อมูลออกเป็นช่วงๆ ตามต้องการและสามารถกำหนดรูปแบบ เส้น สัญลักษณ์ ของการแสดงผลได้ ซึ่งยังมีคำสั่งในย่อยๆ อีกหลายคำสั่ง
2. Graduated Map เป็นแผนที่ที่ใช้สัญลักษณ์แทนความแตกต่างของข้อมูล เหมาะที่จะใช้กับข้อมูลที่แสดงจำนวน เนื่องจากสัญลักษณ์ของแผนที่นี้ จะเปลี่ยนแปลงขนาดตามจำนวนของข้อมูล
3. Bar Chart Map เป็นแผนที่ที่แสดงผลการวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูลในรูปกราฟแท่ง ซึ่งสามารถนำเอาข้อมูลมากกว่า 1 สดมภ์ มาเปรียบเทียบได้ในเวลาเดียวกัน โดยตำแหน่งของการแสดงผลกราฟแท่งจะอยู่ในบริเวณกึ่งกลางของวัตถุนั้นๆ
4. Pie Chart Map เป็นแผนที่ที่มีลักษณะเหมือนกับการทำแผนที่กราฟแท่ง แต่จะต่างที่มีการแสดงผลในรูปของกราฟวงกลม
5. Dot Density Map เป็นการทำแผนที่เฉพาะเรื่องโดยการใส่จุดเป็นสัญลักษณ์แทนจำนวนข้อมูล
6. Individual Map เป็นแผนที่เฉพาะเรื่องที่ทำกรวิเคราะห์ได้ทั้ง จุด เส้น พื้นที่รูปปิด โดยการกำหนดจากข้อมูลในแต่ละสดมภ์

1.6 การแก้ไขและการเพิ่มเติมข้อมูล

การแก้ไขและเพิ่มเติมข้อมูลมีหลายวิธีและหลายคำสั่ง ดังนี้

(1) การแก้ไขรูปแบบวัตถุ (Object Styles)

สามารถแก้ไขได้ 2 วิธี คือ

(1.1) เลือกวัตถุที่ต้องการแก้ไขตามชนิดของข้อมูลโดยเลือกจากทูลบาร์ว่าจะแก้ไขจุด เส้น พื้นที่รูปปิด หรือตัวหนังสือ

(1.2) แก้ไขการแสดงผลของใน Control Layer วิธีนี้จะเป็นการแก้ไขสี รูปแบบ เส้น หรือสัญลักษณ์ของวัตถุได้

(2) การแก้ไขตัววัตถุ

สามารถทำได้หลายคำสั่ง ดังนี้

(2.1) การแก้ไขรูปร่างของวัตถุด้วยคำสั่ง Reshape

คำสั่ง Reshape คือ การแก้ไข พื้นที่รูปปิด, Polylines, เส้นที่ตรงและเส้นโค้ง รวมทั้งจุด แต่จะไม่สามารถแก้ไขรูปร่างของวัตถุรูปแบบดังกล่าวที่สร้างด้วย Rectangle tool, Round tool หรือ Ellipse tool

(2.2) การแก้ไขหรือเพิ่มเติมข้อมูลด้วยการสั่งให้เชื่อมต่อจุดต่อ (Snap to Nodes)

จุดต่อบนวัตถุทั้งหมด สามารถสั่งให้เชื่อมต่อจุดต่อกันได้ด้วยการเปิดโหมดของคำสั่งเชื่อมต่อจุดต่อ การใช้คำสั่งนี้เพื่อให้การเพิ่มเติมเส้นในวัตถุสามารถต่อกับจุดต่อที่ปลายเส้นเดิมได้ หรือในกรณีที่ต้องการย้ายวัตถุหนึ่งไปต่อกับอีกวัตถุหนึ่ง

(2.3) การแก้ไขหรือเพิ่มเติมข้อมูลด้วยคำสั่ง Tracing Object

คำสั่ง Tracing เป็นคำสั่งให้มีเส้นขึ้นตามแนวเส้นเดิมของวัตถุที่เป็นรูปหลายเหลี่ยม หรือวัตถุที่เป็นเส้นแบบ Polylines จะสามารถเขียนตามแนวเส้นเดิมได้ซ้อนทับกันสนิท

(2.4) การแก้ไขข้อมูลด้วยคำสั่ง Convert

คำสั่ง Convert เป็นคำสั่งที่ใช้เพื่อการเปลี่ยนลักษณะข้อมูลของวัตถุเข้ามาไปมาระหว่างการเป็นข้อมูลแบบพื้นที่รูปปิด กับการเป็นข้อมูลเส้นแบบ Polylines การเปลี่ยนลักษณะข้อมูลของวัตถุนี้ เพื่อใช้ในการคำนวณหรือวิเคราะห์ทางพื้นที่

(3) การแก้ไขข้อมูลลักษณะประจำของวัตถุ (Object Attributes)

สามารถแก้ไขข้อมูลลักษณะประจำของวัตถุด้วยการคลิกคลิก (Double Click) ที่วัตถุทุกรูปแบบทั้งจุด เส้น พื้นที่รูปปิด หรือตัวหนังสือ เมื่อคลิกคลิกแล้วจะปรากฏหน้าจอข้อมูลลักษณะประจำของวัตถุขึ้นมา สามารถแก้ไขสัดส่วน ขนาด และรูปแบบของวัตถุได้

1.7 การจัดการฐานข้อมูลของ MapInfo

ฐานข้อมูลใน MapInfo จะแสดงในรูปของตาราง การทำงานกับฐานข้อมูล MapInfo มีพื้นฐานเหมือนกับฐานข้อมูลทั่วไป ซึ่งประกอบด้วยพื้นฐานความคิดหลัก 3 อย่าง ได้แก่ ระเบียบเขตข้อมูล และ ดัชนี

โครงสร้างชนิดของข้อมูลภายในฐานข้อมูล MapInfo

1. Character เก็บข้อมูล 254 ตัวอักษร
2. Decimal เก็บข้อมูลเป็นแบบทศนิยม
3. Small Integer เก็บข้อมูลตัวเลขระหว่าง -32,768 ถึง 32,768
4. Float เก็บข้อมูลเป็นทศนิยมแบบไม่รู้จบ
5. Date เก็บข้อมูลแบบวันที่ ขึ้นอยู่กับการกำหนดวันที่บนระบบวินโดวส์
6. Logical เก็บข้อมูลเฉพาะค่าที่เป็น True/False หรือ Yes/No เท่านั้น

การจัดการฐานข้อมูลใน MapInfo สามารถสร้างจากตัวเองและสามารถนำข้อมูลเข้ามาจากโปรแกรมอื่น ๆ ได้ เช่น dBase ,Excel , Access , Lotus 1-2-3 และ ASCII

1.8 การวิเคราะห์ทางภูมิศาสตร์ (Geographic Analysis)

การวิเคราะห์ทางภูมิศาสตร์มีรูปแบบคำสั่งต่างๆ ที่ใช้เพื่อการวิเคราะห์หลายคำสั่งตามเงื่อนไขที่ต้องการทราบผลจากการวิเคราะห์ โดยผสมกับลักษณะการซ้อนทับแผนที่ มีคำสั่งได้แก่

- (1) การเชื่อมวัตถุ (Combine Object)
- (2) การแยกวัตถุ (Split Object)
- (3) การลบวัตถุ (Erase Object)
- (4) การเพิ่มจุดตัด (Overlay Node)
- (5) การสร้างรัศมีของวัตถุ (Buffer)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้วิจัย

นางผ่องศรี เงินมูล เกิดวันที่ 20 พฤษภาคม พ.ศ. 2509 ที่อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาภูมิศาสตร์ ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน (ปัจจุบันคือ มหาวิทยาลัยบูรพา) ในปีการศึกษา 2531 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรอักษรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาภูมิศาสตร์ ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2540 ปัจจุบันรับราชการครูอยู่ที่โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย เขตพญาไท กรุงเทพฯ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย