

ผลการวิเคราะห์ตำแหน่งที่เป็นศูนย์กลางของพื้นที่เขตพระ โขนง

4.1 บทนำ

บทนี้เป็นส่วนแรกของการวิเคราะห์ตำแหน่งที่เป็นศูนย์กลางของพื้นที่ ซึ่งการวิเคราะห์ตำแหน่งที่เป็นศูนย์กลางของพื้นที่นั้นจะศึกษาได้ 2 วิธี คือ การศึกษาหาตำแหน่งที่เป็นศูนย์กลางของพื้นที่จากประชากรทั้งหมดภายในพื้นที่ (Northam 1975 อ้างถึงใน ฉัตรชัย พงศ์ประยูร 2527 : 108 - 110) และการศึกษาหาตำแหน่งที่เป็นศูนย์กลางของพื้นที่จากประชากรตัวอย่างหรือการหาค่าศูนย์กลาง (Meier and Huggett 1981 : 80 - 85)

4.2 การวิเคราะห์หาตำแหน่งศูนย์กลางของพื้นที่จากประชากรทั้งหมด

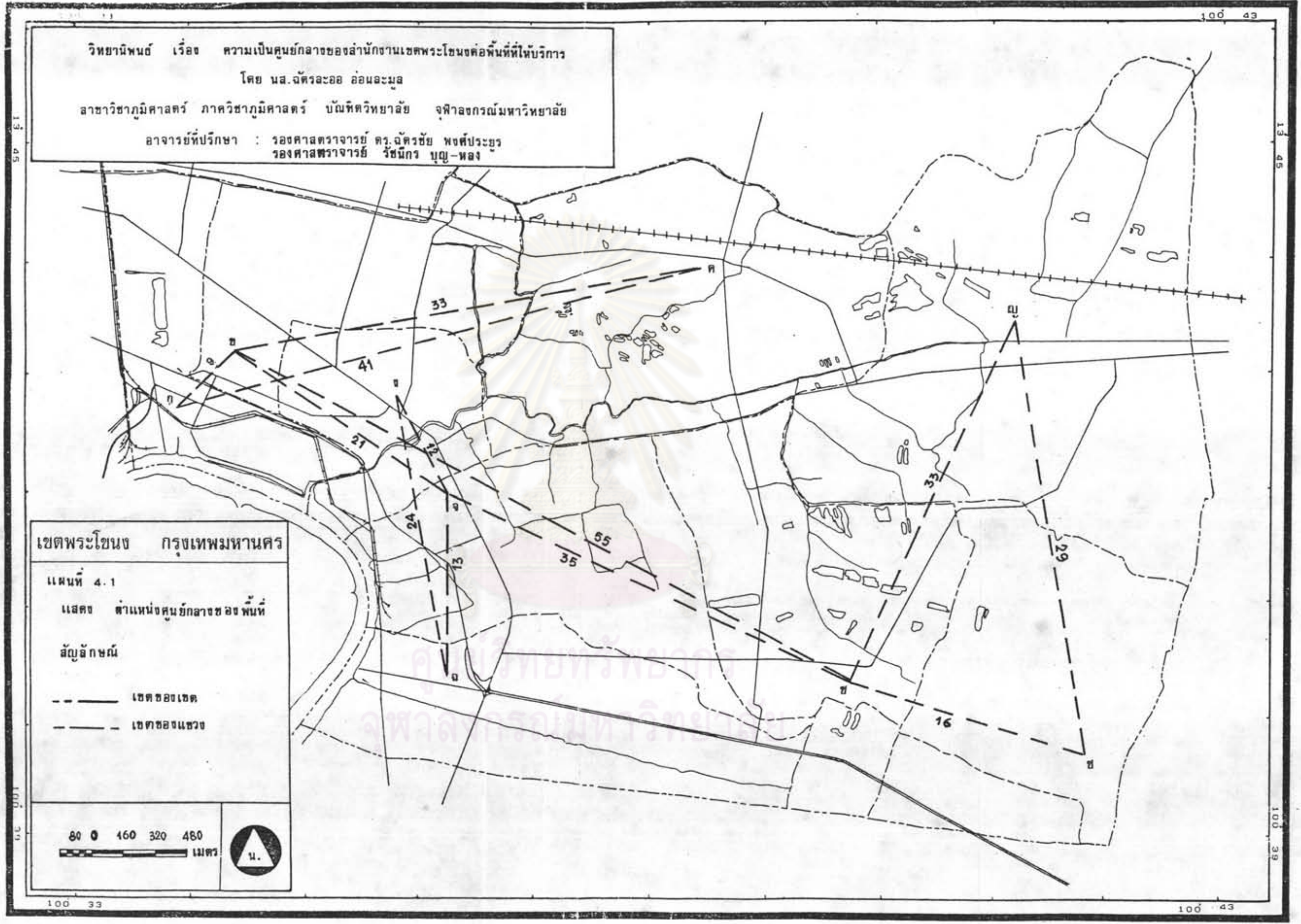
ในการวิเคราะห์หาตำแหน่งศูนย์กลางของพื้นที่จากประชากรทั้งหมด ซึ่งเป็นตำแหน่งที่เข้าถึงสะดวกที่สุด และใช้เวลาในการเดินทางสั้นที่สุดของประชากรในพื้นที่ โดยพื้นที่เขตพระ โขนงจะแบ่งออกเป็นแขวงย่อยตามงานปกครอง สำนักงานเขตพระ โขนงได้ 9 แขวง (ผังแผนที่ 4.1)

การหาจุดที่เข้าถึงสะดวกที่สุดของพื้นที่เขตพระ โขนง จะเริ่มจากการแบ่งกลุ่มของแขวงออกเป็น 3 กลุ่ม โดยยึดหลักความหนาแน่นของประชากรในแต่ละแขวงเป็นหลักและเป็นแขวงที่มีพื้นที่ใกล้เคียงกัน ทั้งนี้จากหลักเกณฑ์ดังกล่าว จะสามารถแบ่งกลุ่มแขวงทั้ง 9 แขวง ได้ 3 กลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1 ได้แก่ แขวงคลองเตย (ก)

แขวงคลองตัน (ข)

แขวงสวนหลวง (ค)



วิทยานิพนธ์ เรื่อง ความเป็นศูนย์กลางของสำนักงานเขตพระโขนงต่อพื้นที่ให้บริการ  
 โดย นส.ฉัตรระออ อ่อนละมอ  
 สาขาวิชาภูมิศาสตร์ ภาควิชาภูมิศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
 อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรชัย พงศ์ประยูร  
 รองศาสตราจารย์ วิษณุกร บุญ-หลง

เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร

แผนที่ 4.1

แสดง ตำแหน่งศูนย์กลางของพื้นที่

สัญลักษณ์

----- เขตของเขต

----- เขตของแขวง

80 0 160 320 480 เมตร

น.

กลุ่มที่ 2 ไค้แก๊ว แขวงพระโขนง (ง)  
 แขวงบางจาก (จ)  
 แขวงบางนา (ฉ)

กลุ่มที่ 3 ไค้แก๊ว แขวงหนองบอน (ช)  
 แขวงคลองไม้ (ซ)  
 แขวงประเวศ (ญ)

จากนั้นนำระยะห่างของแต่ละแขวง ซึ่งจุดที่เป็นตัวแทนของแขวง ไค้จากบริเวณที่เป็น  
 ศูนย์ศูนย์กลางของแต่ละแขวง โดยเป็นบริเวณที่มีความหนาแน่นของประชากรสูง เป็นบริเวณที่  
 เป็นเขตอาคารหนาแน่น ( Built-up area ) หรือเป็นบริเวณชุมชนดั้งเดิมของแต่ละแขวง  
 เมื่อไค้ตำแหน่งที่เป็นตัวแทนของแขวงแล้วลากเส้นเชื่อมจุดตัวแทนแขวง ในแต่ละกลุ่มดังกล่าวแล้ว  
 วัดระยะห่างแต่ละจุดตัวแทนแขวง แล้วนำระยะห่างดังกล่าวมาคูณกับประชากรของแต่ละแขวง  
 ดังนี้คือ

$$\text{กลุ่ม 1 จุด ก. (9) } (104,139) + (41) (77,341) = 4,108,232$$

$$\text{ข. (9) } (10,436) + (33) (77,341) = 2,646,177$$

$$\text{ค. (41) } (10,436) + (33) (104,139) = 3,864,463$$

$$\text{กลุ่ม 2 จุด ง. (12) } (90,276) + (24) (90,035) = 3,244,152$$

$$\text{จ. (12) } (85,774) + (13) (90,035) = 2,199,743$$

$$\text{ฉ. (24) } (85,774) + (13) (90,276) = 3,232,164$$

$$\text{กลุ่ม 3 จุด ช. (33) } (45,392) + (29) (24,057) = 2,195,589$$

$$\text{ซ. (33) } (9,483) + (16) (24,057) = 697,851$$

$$\text{ญ. (16) } (45,392) + (29) (9,483) = 1,001,279$$

จุดที่เข้าถึงสะดวกที่สุดและใช้เวลาในการเดินทางสั้นที่สุดของประชากรในกลุ่มที่ 1 คือ จุด ช. (แขวงคลองตัน) กลุ่มที่ 2 คือ จุด จ. (แขวงบางจาก) และกลุ่มที่ 3 คือ จุด ซ (แขวงหนองบอน) จุดดังกล่าว (จุด ช, จ และ ซ) จึงน่าจะเป็นตำแหน่งที่เป็นศูนย์กลางของกลุ่มแขวงดังกล่าว เมื่อพิจารณาถึงจำนวนประชากรที่กระจายอยู่รอบ ๆ และระยะทางที่ประชากรจะกองเดินทางมารับบริการ

ในลักษณะเดียวกัน การหาค่าตำแหน่งที่เป็นศูนย์กลางของพื้นที่เขตพระโขนงก็จะศึกษาจากวิธีการข้างต้น โดยจะศึกษาจากตัวแทนของกลุ่มแขวง คือ จุด ช, จ และ ซ ดังนี้คือ

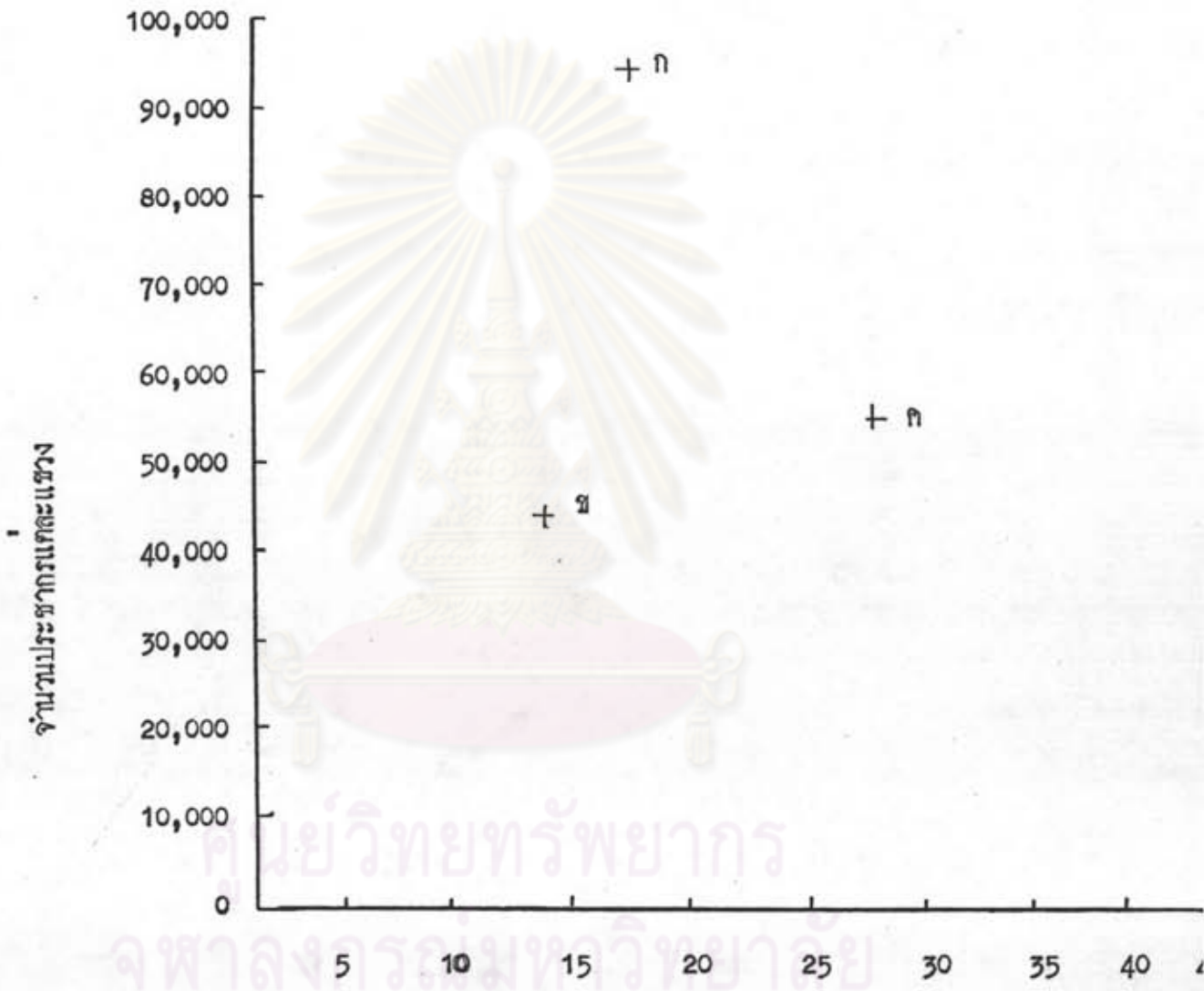
$$\text{จุด ช. (21) (90,276) + (55) (45,392) = 4,392,356}$$

$$\text{จุด จ. (21) (104,139) + (35) (45,392) = 3,775,639}$$

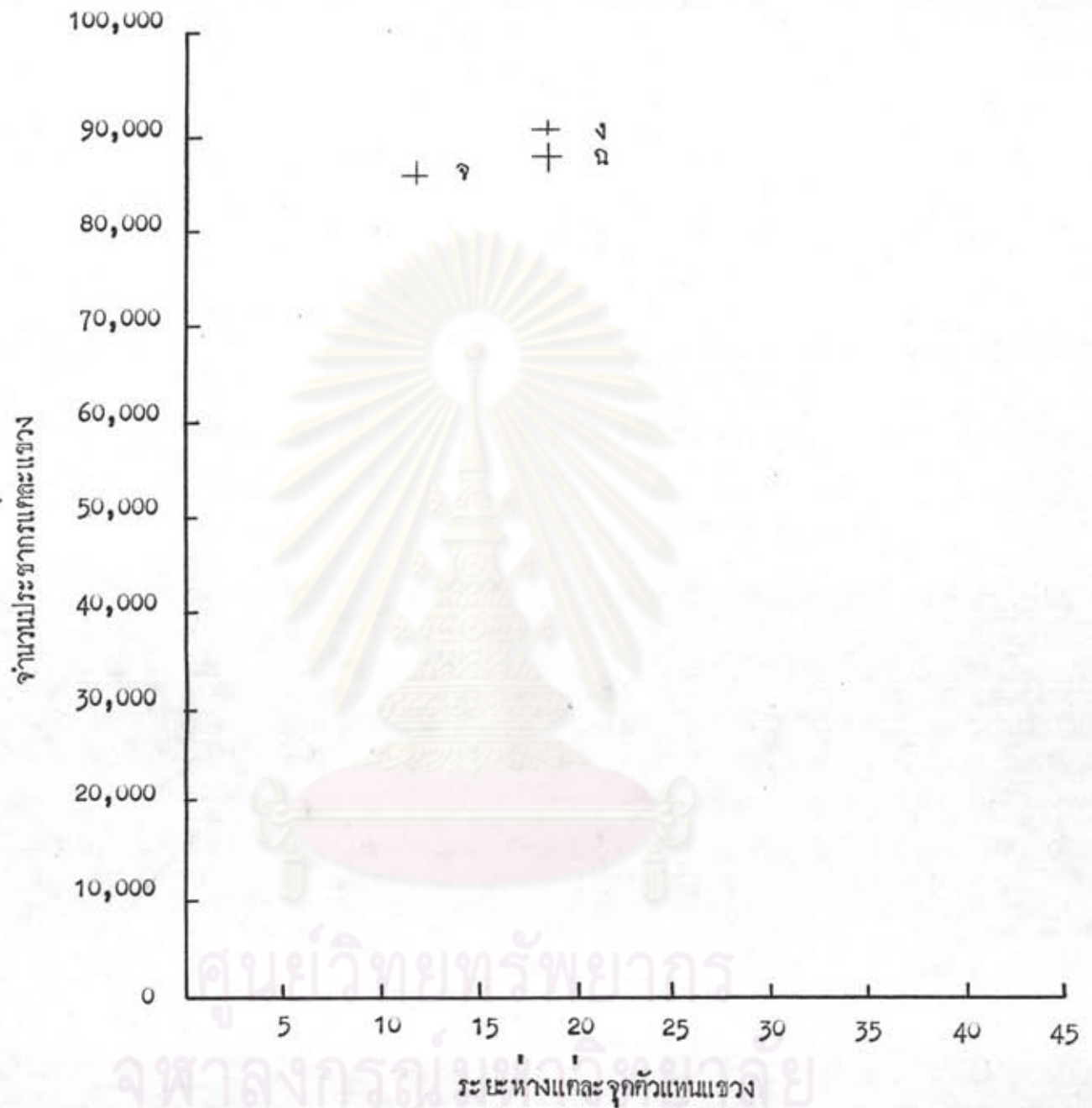
$$\text{จุด ซ. (35) (90,276) + (55) (104,139) = 8,887,305}$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

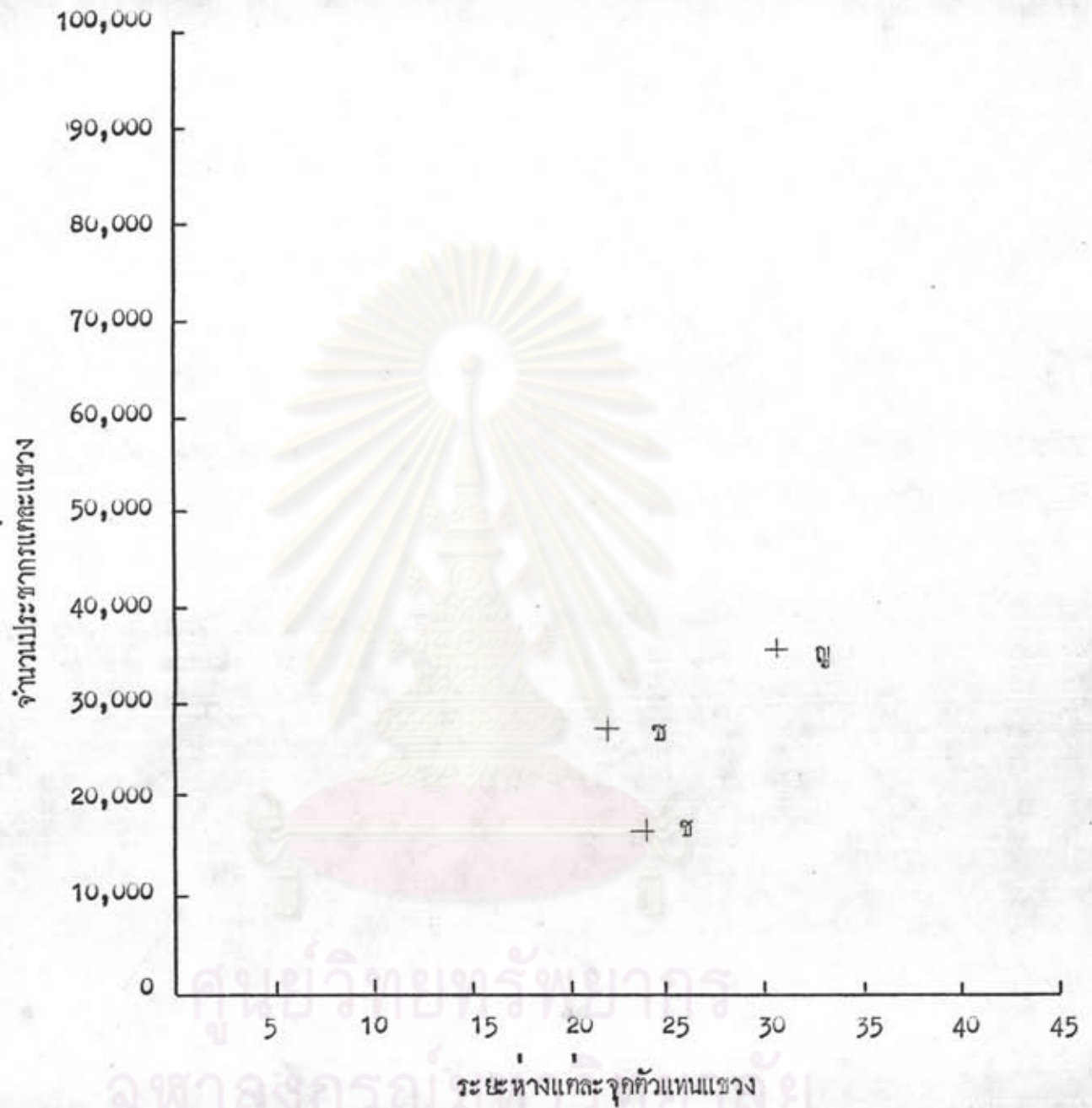
จากข้อมูลระยะทางและจำนวนประชากรของแต่ละจุดที่ทิ้งแขวงในกลุ่มที่ 1 สามารถนำมาเขียนตำแหน่งลงในภาพความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางแต่ละจุดตัวแทนแขวงและประชากรของแต่ละแขวง ดังภาพ 4.1 4.2 และ 4.3



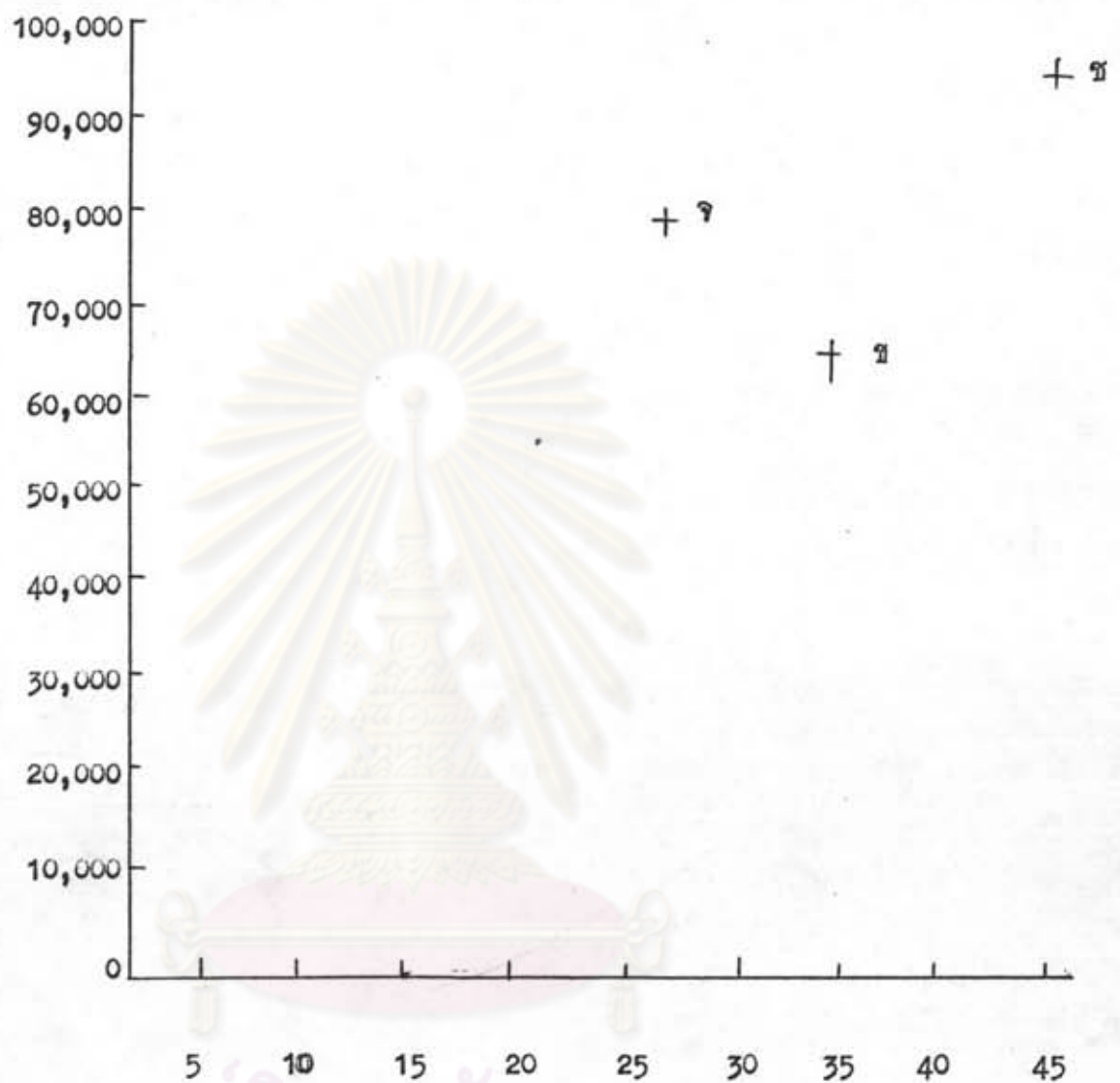
ภาพที่ 4.1 ตำแหน่งศูนย์กลางของพื้นที่จากระยะทางแต่ละจุดตัวแทนแขวงและประชากรแต่ละแขวงกลุ่มที่ 1



ภาพที่ 4.2 ตำแหน่งศูนย์กลางของพื้นที่จากระยะห่างแต่ละจุดตัวแทนแขวงและประชากรแขวงกลุ่มที่ 2



ภาพที่ 4.3 ตำแหน่งศูนย์กลางของพื้นที่จากระยะห่างแต่ละจุดตัวแทนแขวงและประชากรแขวงกลุ่มที่ 3



ศูนย์วิทยพัทยากร  
ระยะห่างและจุดกึ่งแทนกลุ่มแขวง

ภาพที่ 4.4 ตำแหน่งศูนย์กลางของพื้นที่จากระยะห่างและจุดกึ่งแทนแขวงและ  
ประชากรแขวง ของแขวงทั้งหมดของพื้นที่เขตพระโขนง

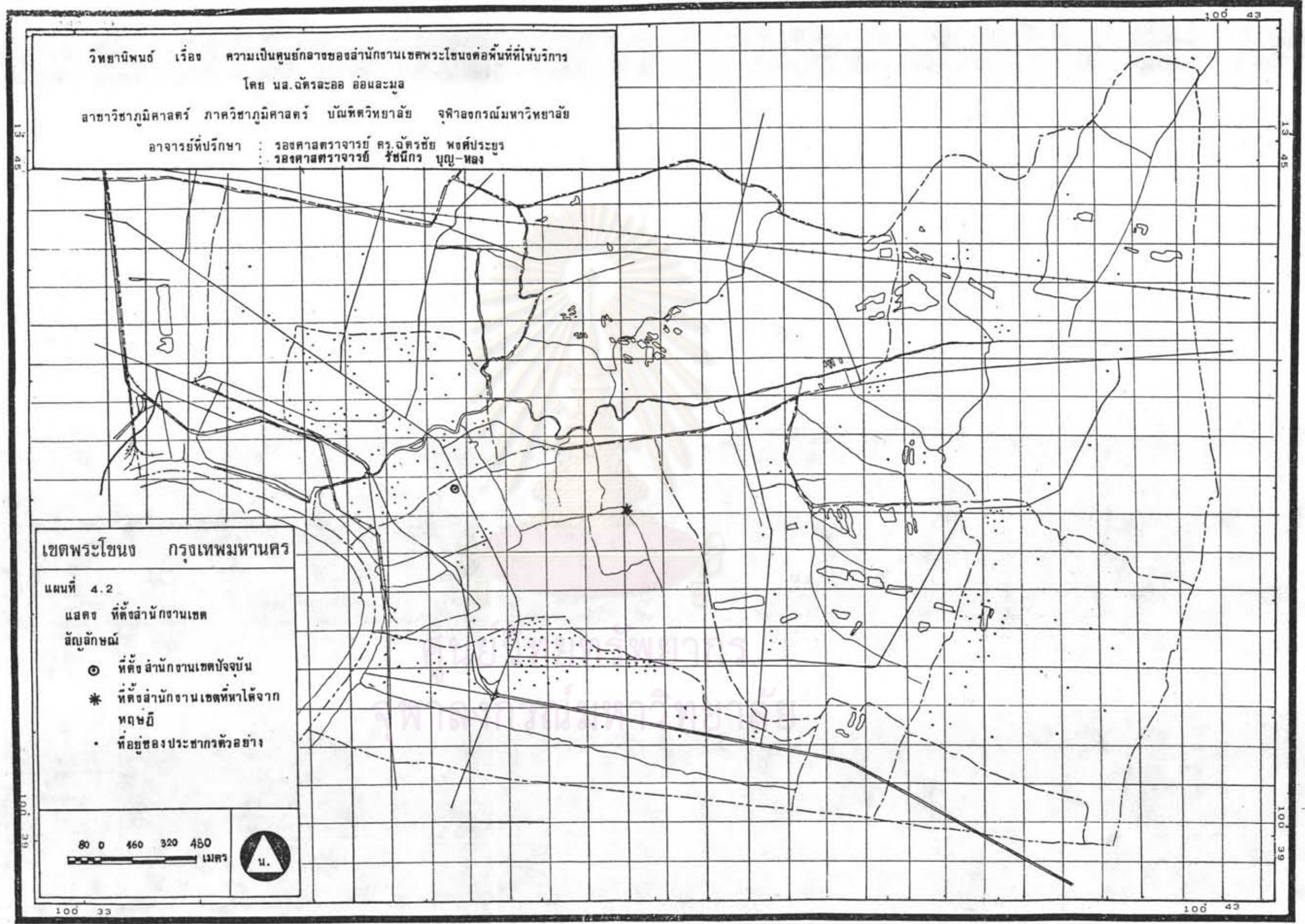


จากค่าเฉลี่ยของผลคูณระหว่างระยะทางและจำนวนประชากร จะพบว่าจุด จ. จะมีค่าใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยมากที่สุด ดังนั้น จุด จ. หรือที่ตั้งสำนักงานเขตพระ โขนง ซึ่งตั้งอยู่ในแขวงบางจากเขตที่ตั้งอยู่ในปัจจุบัน จะเป็นตำแหน่งที่เข้าถึงสะดวกที่สุดและใช้เวลาในการเดินทางสั้นที่สุดของประชากรทั้งหมดในพื้นที่เขตพระ โขนง เมื่อพิจารณาถึงจำนวนประชากรที่กระจายอยู่รอบ ๆ และ ระยะทางทั้งหมดที่ประชากรทั้งหมดที่เขตพระ โขนงจะเดินทางเข้ามาใช้บริการจากสำนักงานเขตพระ โขนง

#### 4.3 การวิเคราะห์หาตำแหน่งศูนย์กลางของพื้นที่จากประชากรตัวอย่าง

วิธีการหาค่าศูนย์กลาง เป็นวิธีการทางภูมิศาสตร์อีกวิธีหนึ่งที่สามารถนำเข้ามาศึกษาหาตำแหน่งที่เป็นศูนย์กลางของพื้นที่ให้บริการ โดยการศึกษาจากแผนที่เขตพระ โขนง ซึ่งเป็นพื้นที่ศึกษานำมาที่ตารางของละ 1 เซนติเมตร ทั้งในแนวนอน (แกน  $x$ ) และในแนวตั้ง (แกน  $y$ ) จากนั้นนำที่อยู่อาศัยของประชากรตัวอย่าง 300 ราย ซึ่งประชากรตัวอย่างได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบสุ่มตามมันเอง นำที่อยู่อาศัยของประชากรดังกล่าวมา plot ลงในแผนที่ที่ได้เตรียมไว้แล้ว ต่อจากนั้นหาค่าเฉลี่ยของผลคูณระหว่างระยะทางและจำนวนประชากรบนแกน  $x$  และ  $y$  (ทั้งแผนที่ 4.2 และตาราง 4.1)

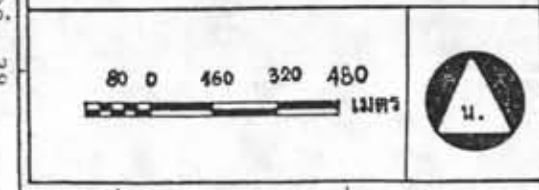
ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



วิทยานิพนธ์ เรื่อง ความเป็นศูนย์กลางของสำนักงานเขตพระโขนงต่อพื้นที่ให้บริการ  
 โดย นส.จักรละออ อ่อนละมุล  
 สาขาวิชาภูมิศาสตร์ ภาควิชาภูมิศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
 อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.จักรชัย พงศ์ประยูร  
 : รองศาสตราจารย์ รัชนิกร บุญ-หลง

เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร

- แผนที่ 4.2  
 แสดง ที่ตั้งสำนักงานเขต  
 สัญลักษณ์
- ◎ ที่ตั้งสำนักงานเขตปัจจุบัน
  - \* ที่ตั้งสำนักงานเขตที่หาได้จาก  
 ทัศนียภาพ
  - ที่อยู่อาศัยประชากรตัวอย่าง



100 33 100 39 100 43 100 45

| Coordinate<br>X (Columns) |    |     | Coordinate<br>Y (rows) |    |     |
|---------------------------|----|-----|------------------------|----|-----|
| mid-interval frequency    |    |     | mid-interval frequency |    |     |
| x                         | f  | xf  | y                      | f  | yf  |
| 3                         | 1  | 3   | 4                      | 13 | 52  |
| 4                         | 3  | 12  | 5                      | 26 | 130 |
| 5                         | 7  | 35  | 6                      | 88 | 528 |
| 6                         | 20 | 120 | 7                      | 21 | 147 |
| 7                         | 21 | 147 | 8                      | 8  | 64  |
| 8                         | 32 | 256 | 9                      | 11 | 99  |
| 9                         | 22 | 198 | 10                     | 15 | 150 |
| 10                        | 24 | 240 | 11                     | 17 | 187 |
| 11                        | 37 | 407 | 12                     | 32 | 384 |
| 12                        | 19 | 228 | 13                     | 26 | 338 |
| 13                        | 11 | 143 | 14                     | 27 | 378 |
| 14                        | 12 | 168 | 15                     | 6  | 90  |
| 15                        | 5  | 75  | 16                     | 9  | 144 |
| 16                        | 1  | 16  | 18                     | 1  | 18  |
| 17                        | 11 | 187 |                        |    |     |
| 18                        | 2  | 36  |                        |    |     |
| 19                        | 3  | 57  |                        |    |     |
| 20                        | 8  | 160 |                        |    |     |
| 21                        | 3  | 63  |                        |    |     |
| 22                        | 18 | 396 |                        |    |     |
| 23                        | 22 | 506 |                        |    |     |
| 24                        | 7  | 168 |                        |    |     |
| 25                        | 4  | 100 |                        |    |     |
| 26                        | 6  | 156 |                        |    |     |
| 27                        | 1  | 27  |                        |    |     |

$n = 300$

ตารางที่ 4.1 ค่าเฉลี่ยของผลคูณระยะทางและจำนวนประชากรบนแกน X และแกน Y

$$\sum xf = 3904 \quad \bar{x} = \frac{3904}{300} = 13.01$$

$$\sum yf = 2709 \quad \bar{y} = \frac{2709}{300} = 9.03$$

ดังนั้นจุดศูนย์กลางหรือจุดที่เป็นศูนย์กลางของจุดทั้ง 300 จุด ซึ่งเป็นตัวแทนของประชากรทั้ง เขตพระ โขนง คือ ตำแหน่งที่เป็นจุดกึ่งกลางของ 13.01 (บนแกน x ) และ 9.03 (บนแกน y ) จุดกึ่งกลางจะเป็นจุดที่ประชากรทั้ง 300 รายที่เดินทางเข้ามาใช้บริการยังสำนักงาน เขตพระ โขนง ไม่มีความได้เปรียบเสียเปรียบซึ่งกันและกัน ดังนั้น จึงน่าจะกล่าวได้ว่าจุดกึ่งกลางเป็นตำแหน่งที่เป็นศูนย์กลางของพื้นที่สำหรับประชากรทุกคนในพื้นที่ เขตพระ โขนง

#### 4.4 ตำแหน่งที่ควรจะเป็นศูนย์กลางของพื้นที่ เขตพระ โขนง

จากวิธีการหาค่าตำแหน่งที่เป็นศูนย์กลางของพื้นที่ เขตพระ โขนง โดยศึกษาจากประชากรในพื้นที่ทั้งหมด จะพบว่าตำแหน่งที่ตั้งสำนักงาน เขตพระ โขนงปัจจุบันจะเป็นตำแหน่งที่เป็นศูนย์กลางของพื้นที่ เขตพระ โขนง คือมีความเป็นศูนย์กลางต่อพื้นที่ให้บริการ

ส่วนวิธีการหาค่าตำแหน่งที่เป็นศูนย์กลางของพื้นที่ เขตพระ โขนง โดยศึกษาจากประชากรตัวอย่าง จะพบว่าตำแหน่งที่เป็นศูนย์กลางจะอยู่ในแฉวงบางจาก เช่นเดียวกับที่ตั้งของสำนักงาน เขตพระ โขนงปัจจุบัน แต่เมื่อพิจารณาจากจุดกึ่งกลางจะขาดคุณสมบัติที่เหมาะสมจะเป็นศูนย์กลางของพื้นที่ในด้านการบริการ กล่าวคือ

1. บริเวณดังกล่าวไม่มีความสะดวกในการเข้าถึง เพราะเป็นบริเวณที่ไม่มีเส้นทางคมนาคมหลักผ่าน
2. เป็นบริเวณที่ไม่ใช่แหล่งชุมชน
3. เป็นบริเวณที่ไม่มีการขนส่งสาธารณะจำนวนมากมาสนับสนุนให้ประชากรเดินทางเข้ามาใช้บริการยังที่ตั้งดังกล่าวได้สะดวกและรวดเร็ว
4. เป็นจุดที่ไกลจากเส้นทางคมนาคมหลัก จึงทำให้มองเห็นได้ไม่ชัดเจน

ดังนั้น จากคุณสมบัติดังกล่าว ทำให้บริเวณที่ได้จากการศึกษาไม่เหมาะที่จะเป็นศูนย์กลางของพื้นที่ในด้านการบริการ ดังนั้นถ้าจะปรับตำแหน่งที่ตั้งเพื่อคุณสมบัติที่ตั้งที่เหมาะสม จึงควรยึดเส้นทางคมนาคมที่สำคัญใกล้เคียงบริเวณดังกล่าว ซึ่งได้แก่ ถนนศรีนครินทร์ และถนนสุขุมวิท แต่เนื่องจากถนนศรีนครินทร์ก็ยังขาดคุณสมบัติดังกล่าวข้างต้น ในขณะที่บริเวณสองข้างทางถนนสุขุมวิทมีคุณสมบัติที่เหมาะสมกว่า ดังนั้นที่ตั้งสำนักงาน เขตพระ โขนง ควรจะตั้งอยู่ในตำแหน่งสองข้างทาง

ของถนนสุขุมวิท ซึ่งถ้าปรับสถานที่ตั้งสำนักงานเขตพระโขนงเข้าสู่ถนนสุขุมวิท จะพบว่า  
ที่ตั้งดังกล่าวจะอยู่เกือบแนวเดียวกับที่ตั้งสำนักงานเขตพระโขนงปัจจุบันนั่นเอง

ดังนั้น ไม่ว่าจะเป็นการวิเคราะห์หาตำแหน่งที่เป็นศูนย์กลางของพื้นที่จากประชากร  
ทั้งหมดหรือประชากรตัวอย่าง ตำแหน่งที่เป็นศูนย์กลางของพื้นที่เขตพระโขนง ซึ่งมีคุณสมบัติ  
เหมาะสมที่จะเป็นแหล่งกลางของพื้นที่ในย่านบริการ จึงควรเป็นบริเวณที่ตั้งอยู่บนถนนสุขุมวิท  
โดยทำเลดังกล่าวจะเป็นทำเลที่สอดคล้องกับที่ตั้งสำนักงานเขตพระโขนงปัจจุบันนั่นเอง ที่เป็น  
ที่ตั้งที่มีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับเป็นศูนย์กลางของพื้นที่ให้บริการ



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย