



## บทที่ 4

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาเรื่อง เขตบริการและการจัดลำดับความสำคัญของแหล่งกลางของชุมชนระดับสุขาภิบาลในจังหวัดนครศรีธรรมราชนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพึ่งพาข้อมูลจากหลาย ๆ แหล่ง ได้แก่ การค้นคว้าจากตำรา บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และโดยเฉพาะการเก็บข้อมูลจากภาคสนามในช่วงเวลา วันที่ 9-25 ตุลาคม 2532 และ 5-30 มกราคม 2533 ในเขตบริการทั้ง 9 แห่ง นับได้ว่าเป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญที่สุดของการศึกษานครั้งนี้ และวิธีการวิจัยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

#### 1. การระบุขอบเขตที่จะศึกษา

ขอบเขตที่จะศึกษาเน้นเฉพาะสุขาภิบาล 9 แห่งจากทั้งหมด 18 แห่ง ข้อมูลได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบอิงทฤษฎีความน่าจะเป็น (probability theory) โดยวิธีการสุ่มตามชั้น (stratified sampling) ซึ่งเหตุผลที่สุ่มมาเพียง 9 แห่ง เพราะมีข้อจำกัดเรื่องค่าใช้จ่ายและเวลา อย่างไรก็ตาม สุขาภิบาล 9 แห่งที่สุ่มมา กล่าวได้ว่า เป็นตัวแทนกลุ่มที่ดีคือ ในกรอบการสุ่มได้แบ่งรายได้ต่อปี และจำนวนประชากรในสุขาภิบาล (สถิติปี 2526) ออกเป็นชั้น ๆ ก่อนดังรายละเอียดต่อไปนี้

##### 1.1 พิจารณาจากเกณฑ์รายได้ของสุขาภิบาลและแบ่งชั้นได้ดังนี้

- รายได้เกิน 2 ล้านบาทต่อปี มีอยู่ 2 แห่ง สุ่มมา 1 แห่ง
- รายได้เกิน 1 ล้านบาทต่อปี มีอยู่ 4 แห่ง สุ่มมา 2 แห่ง
- รายได้ 8 แสน - 1 ล้านบาทต่อปี มีอยู่ 4 แห่ง สุ่มมา 2 แห่ง
- รายได้ 6 แสน - 8 แสนบาทต่อปี มีอยู่ 4 แห่ง สุ่มมา 2 แห่ง
- รายได้น้อยกว่า 6 แสนบาทต่อปี มีอยู่ 4 แห่ง สุ่มมา 2 แห่ง

##### 1.2 พิจารณาจากเกณฑ์จำนวนประชากรของสุขาภิบาลและแบ่งชั้นได้ดังนี้

- ประชากรเกิน 8000 คน มีอยู่ 1 แห่ง
- ประชากร 7000 - 8000 คน มีอยู่ 1 แห่ง

- ประชากร 6000 - 7000 คน มีอยู่ 4 แห่ง สุ่มมา 2 แห่ง
- ประชากร 5000 - 6000 คน มีอยู่ 2 แห่ง สุ่มมา 1 แห่ง
- ประชากร 4000 - 5000 คน มีอยู่ 2 แห่ง สุ่มมา 1 แห่ง
- ประชากร 3000 - 4000 คน มีอยู่ 6 แห่ง สุ่มมา 2 แห่ง
- ประชากร 2000 - 3000 คน มีอยู่ 2 แห่ง สุ่มมา 1 แห่ง

และจากการแบ่งชั้นของ เกณฑ์แต่ละอย่าง ผลปรากฏว่า เกณฑ์ทั้งสองนี้ให้ผลของสมาชิกบาลเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยเหมือนกัน คือ สมาชิกบาลจันดี ร่อนพิบูลย์ ชะอวด บางจาก สีชล เขาชุมทอง ขนอม นาบอน ลานสกา

## 2. ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้มี 2 กลุ่มเป้าหมายคือ

กลุ่มที่ 1 ผู้มารับบริการที่แหล่งกลาง (และมีข้อจำกัดคือ ผู้รับบริการต้องเป็นผู้ที่มีภูมิลำเนาในจังหวัดนครศรีธรรมราช)

กลุ่มที่ 2 เจ้าของสถานประกอบการ ร้านค้าปลีก และบริการอื่น ๆ ที่

เป็นธุรกิจส่วนบุคคล

อนึ่ง จากการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยการยึดร้อยละของประชากร เป็นเกณฑ์ ในการสุ่มประชากรเป็นแบบนับได้ สุ่มมูลเมือง สรุป ได้ว่า ถ้าหากหน่วยประชากร มีปริมาณในช่วง 10,000-100,000 คน ให้ใช้กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 1 ถึง 5 ของประชากร (สุ่ม มูลเมือง, 2530 : 46) และในการวิจัยครั้งนี้ ประชากรในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด 45,809 คน (สำนักผังเมือง, 2530) เพราะฉะนั้น กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 1 ของประชากรทั้งหมด คือ 458 ตัวอย่าง โดยวิธีการคำนวณของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละแหล่งกลางมีดังนี้

2.1 กลุ่มตัวอย่างของจำนวนสถานประกอบการแต่ละหน้าที่บริการ คิดจาก

$$\frac{\text{จำนวนสถานประกอบการของแต่ละหน้าที่บริการ} \times 50\%}{\text{จำนวนรวมของสถานประกอบการ}}$$

จำนวนรวมของสถานประกอบการ

\* ในการสุ่มของหน้าที่บริการมีจำนวนสถานประกอบการมากกว่า 50 ร้าน คิดจาก

$$\frac{\text{จำนวนสถานประกอบการของแต่ละหน้าที่บริการ} \times 20\%}{\text{จำนวนรวมของสถานประกอบการ}}$$

จำนวนรวมของสถานประกอบการ

2.2 กลุ่มตัวอย่างของผู้รับบริการจากทุกหน้าที่บริการ คัดจาก  
จำนวนรวมของสถานประกอบการของ  $\times 50\%$

100

2.3 กลุ่มตัวอย่างของผู้รับบริการในแต่ละหน้าที่บริการ คัดจาก  
จำนวนตัวอย่างของเจ้าของสถานประกอบการของแต่ละหน้าที่บริการ  $\times 100$

จำนวนรวมของตัวอย่างผู้รับบริการ

ทั้งนี้จำนวนของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละแหล่งกลาง ปรากฏดังนี้

1. จันดี	มี 131	ตัวอย่าง แบ่ง เป็น	กลุ่มที่ 1	99 ราย	กลุ่มที่ 2	32 ราย
2. ลีชล	มี 65	ตัวอย่าง แบ่ง เป็น	กลุ่มที่ 1	48 ราย	กลุ่มที่ 2	17 ราย
3. ชะอาด	มี 63	ตัวอย่าง แบ่ง เป็น	กลุ่มที่ 1	46 ราย	กลุ่มที่ 2	16 ราย
4. ร่อนพิบูลย์	มี 46	ตัวอย่าง แบ่ง เป็น	กลุ่มที่ 1	34 ราย	กลุ่มที่ 2	12 ราย
5. ลานสกา	มี 43	ตัวอย่าง แบ่ง เป็น	กลุ่มที่ 1	32 ราย	กลุ่มที่ 2	11 ราย
6. นาบอน	มี 35	ตัวอย่าง แบ่ง เป็น	กลุ่มที่ 1	26 ราย	กลุ่มที่ 2	9 ราย
7. ขนอม	มี 30	ตัวอย่าง แบ่ง เป็น	กลุ่มที่ 1	22 ราย	กลุ่มที่ 2	8 ราย
8. บางจาก	มี 27	ตัวอย่าง แบ่ง เป็น	กลุ่มที่ 1	20 ราย	กลุ่มที่ 2	7 ราย
9. เขาชุมทอง	มี 18	ตัวอย่าง แบ่ง เป็น	กลุ่มที่ 1	13 ราย	กลุ่มที่ 2	5 ราย

จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวมาแล้วนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาเขตบริการ ตามแนวคิดทฤษฎีแหล่งกลาง ผู้วิจัยจึงให้ความสนใจกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 คือ ผู้มารับบริการที่แหล่งกลางเป็นกลุ่มเป้าหมายหลัก และสำหรับกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ 2 คือ เจ้าของสถานประกอบการเก็บข้อมูลมา เพื่อเป็นส่วนเสริมที่ช่วยให้ทราบว่าสมาชิกภายใน ๓ ติดต่อดูข้อสินค้าจากที่ใดมาจำหน่าย โดยอัตราส่วนของกลุ่มตัวอย่าง เปรียบเทียบผู้รับบริการ 3 ส่วนต่อเจ้าของสถานประกอบการ 1 ส่วน

### 3. เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสอบถาม ซึ่งสร้างขึ้นมาจากอาศัยแนวทางจากแบบสอบถามจากงานวิจัยที่มีลักษณะการศึกษาและรายละเอียดคล้ายกันของบุคคลที่เคยศึกษามาก่อนแล้ว ได้แก่ แบบสอบถามของประโยชน์ เรืองโรจน์ (2516) ได้ศึกษาเกี่ยวกับที่ตั้งและสภาพเศรษฐกิจร้านชำในเขตอำเภอเข็ยราใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช

แบบสอบถามของเจ็ดฉิน เอี่ยมศิริ (2518) ได้ศึกษาพฤติกรรมการเดินทางเข้ามาซื้อสินค้าและรับบริการจากชุมชนที่มีอาชีพต่างกันของจังหวัดเพชรบุรี แบบสอบถามของรณสิทธิ์ แสงสุว (2518) ได้ศึกษาการวัดลำดับค้ำยของชุมชน พื้นที่อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด แบบสอบถามของเกรียงศักดิ์ หลีเจริญ (2519) ได้วิเคราะห์โครงสร้างทางภูมิศาสตร์ของตลาดนัดหมูนเวียงในจังหวัดสตูล และแบบสอบถามของวีระ อนันต์ธนาโรจน์ (2531) ได้ศึกษาเรื่องผลของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม การค้าปลีกต่อพฤติกรรมการเดินทางจับจ่ายในเมืองพิษณุโลก ซึ่งแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการศึกษานี้ ได้แบ่งออกเป็น 2 ชุด คือ

ชุดที่ 1 เพื่อสอบถามกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้รับบริการในเรื่อง

- ที่อยู่อาศัยของผู้มารับบริการ
- ระยะทางจากที่อยู่อาศัยมายังแหล่งกลาง
- ตัวแปรต่าง ๆ เช่น ลักษณะทางประชากร เศรษฐกิจและสังคม ที่สัมพันธ์กับการรับบริการในชุมชน

ชุดที่ 2 เพื่อสอบถามกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเจ้าของสถานประกอบการชนิดต่าง ๆ ถึงตัวแปรทาง เศรษฐกิจและสังคมที่สัมพันธ์กับการตั้งร้านบริการชนิดนั้น ๆ ขึ้นมาในแต่ละแหล่งกลาง รวมทั้งเจ้าของสถานประกอบการของแต่ละสาขาที่รับสินค้ามาจากที่ใด (รายละเอียดของแบบสอบถามทั้ง 2 ชุด อยู่ในภาคผนวก ก)

#### 4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

มีขั้นตอนและรายละเอียดดังนี้

##### 4.1 การคัดเลือกพนักงานเก็บข้อมูล

นักศึกษาวิทยาลัยครุศรีธรรมราช วิชาเอกสังคมศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 10 คน คือ ผู้ช่วยที่สำคัญของผู้วิจัยในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ ทั้งนี้แต่ละคนเป็นผู้ที่มประสบการณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามด้วยแบบสอบถามมาเป็นอย่างดี

4.2 การอบรมพนักงานเก็บข้อมูล หลังจากคัดเลือกพนักงานได้ตามจำนวนที่ต้องการแล้ว ผู้วิจัยได้อบรมพร้อมชี้แจงถึงประเด็นต่าง ๆ เช่น

- จุดประสงค์ของการวิจัย
- จุดประสงค์ของคำถามแต่ละข้อ และวิธีการถามที่จะให้ได้คำตอบตรงประเด็นที่สุด



- การเลือกกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งในครั้งนี้เป็นกรสุ่มตัวอย่างโดยวิธีการได้มาโดยบังเอิญ (accidental or haphazard sampling) จากผู้รับบริการ และเจ้าของสถานประกอบการในพื้นที่ศึกษาทั้ง 9 สาขาภิบาล โดยผู้วิจัยพยายามยกเว้นการเก็บข้อมูลแนะนำตัวเองให้กระจ่างชัดเพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เข้าใจถึงจุดประสงค์ของข้อมูลที่จะถามนั้น และจะทำให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบคำถามอย่างไม่คลางแคลงใจ และตรงประเด็นมากที่สุด

4.3 การตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถามทุกวันของการเก็บข้อมูล ทุกครั้งที่ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของแบบสอบถาม หากผู้วิจัยพบว่าบางคำถามยังไม่ได้ตอบหรือตอบไม่ตรงประเด็น จึงมอบหมายให้ผู้เก็บมารับผิดชอบให้สำเร็จโดยการสัมภาษณ์จากตัวอย่างเดิม หรือทั้งตัวอย่างเดิมไปถามตัวอย่างใหม่ก็ได้

#### 5. การจัดการข้อมูล

เมื่อได้ข้อมูลจากสนามที่ถูกต้องสมบูรณ์แล้ว ผู้วิจัยได้นำมาจัดกระทำดังรายละเอียดต่อไปนี้

5.1 นำข้อมูลที่อยู่อาศัยของผู้มารับบริการ มาแสดงในแผนที่ให้ถูกต้องตามตำแหน่งที่อยู่อาศัย เพื่อทราบถึงการกระจายของผู้มารับบริการของสาขาภิบาลแต่ละแห่ง

5.2 นำข้อมูลระยะการเดินทาง (ระยะทางที่ประเมินโดยผู้รับบริการ) จากที่อยู่อาศัยของผู้รับบริการมายังแหล่งกลางในสาขาภิบาลแต่ละแห่ง คำนวณโดยวิธีหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) ซึ่งใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N}$$

โดย  $\bar{X}$  = ระยะทาง (กิโลเมตร) ที่ผู้รับบริการมาถึงแหล่งกลาง

f = ความถี่ของผู้มารับบริการ

N = จำนวนผู้มารับบริการทั้งหมด

ทั้งนี้เพื่อทราบระยะการเดินทางเฉลี่ยของผู้รับบริการของแต่ละแห่งและเมื่อทราบผลของแต่ละแห่งแล้ว หลังจากนั้นนำข้อมูลระยะการเดินทางของผู้รับบริการทั้ง 9 สาขาภิบาลมาหาระยะการเดินทางเฉลี่ยอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งได้เท่ากับ 7.19 กิโลเมตร แล้วจึงนำไปเป็นตัวแปรตาม (dependent variable) ในการวิเคราะห์จำแนกประเภท นั่นคือ กลุ่มที่มีระยะการเดินทางเฉลี่ยน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7.19 กิโลเมตร (กลุ่มที่ 1) และกลุ่มที่มีระยะการเดินทางเฉลี่ยมากกว่า 7.19 กิโลเมตร (กลุ่มที่ 2)

5.3 นำข้อมูลหน้าที่บริการที่มีอยู่ในทุกแหล่งกลางมาคำนวณหาค่าแสดงความ  
เป็นแหล่งกลาง จากสูตร

$$C = \frac{100}{\text{จำนวนแหล่งกลางที่มีหน้าที่บริการในแต่ละชนิด}}$$

ยกตัวอย่าง การคำนวณหาค่า C ของร้านขายของชำ ปรากฏว่า หน้าที่บริการร้าน  
ขายของชำมีบริการในแหล่งกลางทั้ง 9 แห่ง คำนวณได้ดังนี้

$$\frac{100}{9} \text{ เพราะฉะนั้น ค่า C ของร้านขายของชำเท่ากับ } 11.11$$

9

หรือการหาค่า C ของร้านขายแก๊สหุงต้ม ปรากฏว่า หน้าที่บริการร้านขายแก๊สหุงต้มมีบริการใน  
แหล่งกลางเพียง 4 แห่ง คำนวณได้ดังนี้

$$\frac{100}{4} \text{ เพราะฉะนั้น ค่า C ของร้านขายแก๊สหุงต้มเท่ากับ } 25$$

4

สรุปค่า C ที่ได้ถ้าค่าสูงหมายความว่า หน้าที่บริการชนิดนั้น ๆ มีบริการในแหล่งกลางที่นำมา  
ศึกษาจำนวนน้อยแห่ง และมีเขตการบริการเป็นระยะทางสูง เช่น ร้านขายอุปกรณ์ประมง โรงสี  
ข้าว ร้านขายรองเท้า ทำนองเดียวกัน ถ้าค่า C ที่ได้มีค่าต่ำ หมายความว่า หน้าที่บริการชนิด  
นั้น ๆ มีบริการในแหล่งกลางที่นำมาศึกษาจำนวนมากแห่งและมีเขตการบริการเป็นระยะทางต่ำ  
เช่น ร้านขายของชำ ร้านขายอาหารและเครื่องดื่ม ร้านขายเสื้อผ้า และร้านเสริมสวย ตัดพม  
งานการวิจัยครั้งนี้ โดยค่าความเป็นแหล่งกลางที่คำนวณได้จะสามารถอธิบายอัตราส่วนระหว่าง  
บริการที่เสนอต่อความต้องการของคนในเขตนั้นได้ (ฉัตรชัย พงศ์ประยูร, 2527 : 40)

5.4 นำค่าแสดงความเป็นแหล่งกลางของหน้าที่บริการแต่ละชนิดมาจัดกลุ่ม  
เพื่อนำไปเป็นตัวแปรตามในการวิเคราะห์จำแนกประเภทโดยแบ่งได้ดังนี้

กลุ่มที่ 1 มีค่าแสดงความเป็นแหล่งกลางน้อยกว่าหรือเท่ากับ 15.74

กลุ่มที่ 2 มีค่าแสดงความเป็นแหล่งกลาง 15.75-20.37

กลุ่มที่ 3 มีค่าแสดงความเป็นแหล่งกลางมากกว่า 20.37

ตารางที่ 6 แสดงกลุ่มของหน้าที่บริการตามค่าแสดงความเป็นแหล่งกลาง

กลุ่มที่	หน้าที่บริการ	ค่าแสดงความเป็นแหล่งกลาง
1	1. ร้านขายของชำ	11.11
	2. ร้านอาหารและเครื่องดื่ม	11.11
	3. ร้านเสื้อผ้า	11.11
	4. ร้านยา คลินิก	14.29
	5. ร้านเครื่องเขียน	14.29
	6. ร้านซ่อมรถ	14.29
	7. ร้านอะไหล่เครื่องเหล็ก	14.29
	8. ร้านเสริมสวยตัดผม	11.11
	9. ร้านไฟฟ้า	12.50
2	1. ร้านซื้อผลิตผลทางการเกษตร	16.67
	2. ร้านขายปัจจัยทางการเกษตร	16.67
	3. ร้านวัสดุก่อสร้าง	16.67
	4. ร้านอุปกรณ์กีฬา	20
	5. ร้านเครื่องเรือน	20
	6. ร้านถ่ายรูป	20
3	1. ร้านอุปกรณ์ประมง	33.33
	2. โรงสีข้าว	33.33
	3. ร้านแก๊สทุ้งต้ม	25
	4. สถานีบริการน้ำมัน	25
	5. ร้านรองเท้า	25

เมื่อทราบผลการคำนวณค่าแสดงความเป็นแหล่งกลางของแต่ละหน้าที่บริการ แล้ว นำไปคำนวณหาดัชนีรวมของค่าแสดงความเป็นแหล่งกลาง (centrality indices) อีกครั้งหนึ่ง เพื่อจะนำผลไปเปรียบเทียบความสำคัญของหน้าที่บริการภายในแหล่งกลางนั้น ๆ และนำดัชนีรวมของหน้าที่บริการทั้งหมดไปเปรียบเทียบความสำคัญของแหล่งกลางทั้ง 9 แห่ง ซึ่งใช้สูตร

$$C_i = [(C) \times (Y_i)]$$

โดย  $C_i$  = ค่าแสดงความเป็นแหล่งกลางของบริการแต่ละชนิด

$Y_i$  = จำนวนสถานประกอบการแต่ละหน้าที่บริการในแต่ละแหล่งกลาง

5.5 นำข้อมูลจากแบบสอบถามที่สุ่มจากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม จำนวน 458 รายนั้นมาวิเคราะห์จำแนกประเภท (discriminant analysis) เพราะเป็นวิธีการวิเคราะห์ทางสถิติโดยมีจุดประสงค์ที่จะคัดเลือกตัวแปรกลุ่มหนึ่ง หรือชุดหนึ่งที่น่าจะคิดว่าตัวแปรเหล่านั้นมีความสัมพันธ์กับสิ่งที่ต้องการศึกษา (ตัวแปรตาม) จนถึงขั้นที่จะสามารถแยกประชากรออกเป็นกลุ่มต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน โดยประชากรแต่ละกลุ่มจะมีตัวแปรที่สัมพันธ์กับกลุ่ม เป็นตัวแปรที่ใช้แบ่งแยกกลุ่มออกจากกลุ่มอื่น ๆ ซึ่งเราเรียกชุดตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ในรูปของสมการว่า สมการจำแนกประเภท (discriminant function) ซึ่งสมการที่ได้ขึ้นแสดงใน 2 แบบ คือ สมการคะแนนดิบ ซึ่งใช้ในการประมาณค่าความเป็นสมาชิกของกลุ่มของแต่ละกรณี ส่วนสมการคะแนนมาตรฐาน ใช้เปรียบเทียบความสำคัญระหว่างตัวแปรแต่ละตัวที่สัมพันธ์กับตัวแปรที่ใช้จำแนกกลุ่ม

จำนวนสมการที่ได้จะน้อยกว่าจำนวนกลุ่มของประชากรที่ต้องการจำแนก 1 กลุ่มเสมอ หรือถ้ามีจำนวนกลุ่มมากกว่าตัวแปร จำนวนสมการจะเท่ากับจำนวนตัวแปรที่จะใช้จำแนกประเภท (discriminant variables) สมการแต่ละสมการที่ได้จะพยายามแบ่งแยกกลุ่มต่าง ๆ ที่ต่างกันให้มากที่สุด

สำหรับข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์จำแนกประเภท ตัวแปรอิสระ

เป็นได้ทั้งข้อมูลช่วง (interval scale) หรือข้อมูลกลุ่ม (categorical scale) แต่ถ้าเป็นข้อมูลกลุ่มต้องแปรสภาพให้เป็นตัวแปรหุ่น หรือข้อมูลประเภทที่เสียก่อน ส่วนตัวแปรตาม เป็นตัวแปรประเภทกลุ่ม ซึ่งอาจจะมี 2 กลุ่ม หรือ หลายกลุ่มก็ได้ โดยไม่ต้องมีการแปลงสภาพให้เป็นตัวแปรหุ่น



เนื่องจากการวิเคราะห์จำแนกประเภทนี้จะต้องคำนวณค่าสถิติต่าง ๆ และมีตัวแปรจำนวนมาก จึงต้องวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS โดยผู้ใช้คำสั่งดังนี้

DISCRIMINANT GROUP = Y(MIN, MAX)

/VARIABLES = X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, ..., X<sub>n</sub>

/ANALYSIS = X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, ..., X<sub>n</sub>

/METHOD = DIRECT

STATISTICS ALL

โดย Y(MIN, MAX) คือ ตัวแปรตามที่แบ่งเป็นกลุ่ม ๆ

X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, ..., X<sub>n</sub> คือ ตัวแปรอิสระ

จากการประมวลดังกล่าวได้สมการวิเคราะห์ประเภท ดังนี้

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + \dots + b_nx_n$$

โดย Y คือ คะแนนที่ใช้ในการจำแนกกลุ่ม

a คือ ค่าคงที่

b<sub>1</sub>, b<sub>2</sub>, b<sub>3</sub> ..., b<sub>n</sub> คือ ค่าสัมประสิทธิ์แสดงน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัว

X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, ..., X<sub>n</sub> คือ ตัวแปรอิสระ

เมื่อได้สมการจำแนกประเภทแล้วนั้น จะพิจารณาว่า สมการดังกล่าวนี้ดีเพียงพอแค่ไหน ในการใช้จำแนกประชากรออกเป็นกลุ่ม สถิติต่าง ๆ ที่จะช่วยตัดสินได้คือ

1. Eigen value เป็นค่าที่ได้จากกระบวนการหาสมการวิเคราะห์จำแนกประเภทใช้วัดความสำคัญเชิงเปรียบเทียบของสมการ ค่ารวมของ Eigen value วัดความผันแปร (total variance) ทั้งหมดของตัวแปรอิสระ เมื่อค่า Eigen values แต่ละค่าคิดเป็นอัตราส่วนร้อยละของค่ารวมของ Eigen values ทั้งหมดค่าที่ได้สามารถนำไปใช้อ้างอิงความสำคัญเชิงเปรียบเทียบของสมการที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากสมการวิเคราะห์จำแนกประเภทที่ได้นั้น ได้ตามลำดับของความสำคัญ จึงสามารถใช้ค่า Eigen values กำหนดจำนวนสมการที่ต้องการหาได้โดยกำหนดค่าขั้นต่ำของ Eigen values ไว้

2. Canonical correlation ใช้ในการตัดสินความสำคัญของสมการโดยวัดความสัมพันธ์ของสมการกับ "กลุ่มของตัวแปร" ซึ่งระบุการเป็นสมาชิกกลุ่มนั้น ๆ

ของตัวแปรตาม ที่ชี้ให้เห็นว่า การเป็นสมาชิกของกลุ่มมีความสัมพันธ์กับสมการที่หามาได้มากน้อยเพียงใด ซึ่งถ้าค่า Canonical correlation ต่ำ หมายความว่า สมการนั้น ไม่สามารถใช้ในการคาดคะเนการเป็นสมาชิกของกลุ่มนั้นได้ดี

3. Wilks' Lambda เป็นมาตรวัดอำนาจการจำแนกของตัวแปรเดิม โดยที่ยังไม่ได้หักออกจากสมการจำแนก กล่าวคือ ถ้าค่าของ Lambda มากเท่าไร ตัวแปรหรือข้อมูลที่เหลือจะอธิบายการเป็นสมาชิกของกลุ่มโดยสมการทั้งหมดจะน้อยลงไปเท่านั้น สามารถแปลงค่า Lambda เป็นค่า CHI-SQUARE ได้ในการทดสอบความสำคัญทางสถิติ ถ้าค่า CHI-SQUARE ต่ำแสดงว่า Lambda ไม่มีนัยสำคัญ

จากแบบสอบถามจำนวน 458 ชุด ที่ใช้สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม เมื่อใช้วิธีการวิเคราะห์จำแนกประเภท จำเป็นต้องแยกวิเคราะห์ตามกลุ่มตัวอย่างด้วย นั่นคือ

1. หาตัวแปรที่สัมพันธ์กับระยะเวลาเดินทางเฉลี่ยของผู้รับบริการ โดยให้ตัวแปรตาม (y) คือ ระยะเวลาเดินทางเฉลี่ยของผู้รับบริการ ซึ่งแบ่งเป็น 2

กลุ่มได้แก่

- กลุ่มที่ 1 คือ ผู้รับบริการที่มีระยะเวลาเดินทางเฉลี่ยน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7.19 กิโลเมตร
- กลุ่มที่ 2 คือ ผู้รับบริการที่มีระยะเวลาเดินทางเฉลี่ยมากกว่าหรือเท่ากับ 7.19 กิโลเมตร

ตัวแปรอิสระ (x) ซึ่งมีทั้งหมด 15 ตัวแปร ( $x_2$  to  $x_{16}$ ) ได้แก่

- |                                                         |                                                         |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1. จำนวนสมาชิกในครอบครัว ( $x_2$ )                      | 2. สถานภาพสมรส ( $x_3$ )                                |
| 3. ระดับการศึกษา ( $x_4$ )                              | 4. อาชีพ ( $x_5$ )                                      |
| 5. อายุ ( $x_6$ )                                       | 6. รายได้ของครอบครัวต่อเดือน ( $x_7$ )                  |
| 7. วิธีการเดินทาง ( $x_8$ )                             | 8. การเป็นลูกค้าประจำ ( $x_9$ )                         |
| 9. ความถี่ในการรับบริการที่แหล่งกลาง ( $x_{10}$ )       | 10. เหตุผลที่ 1 ที่มารับบริการ ( $x_{11}$ )             |
| 11. เหตุผลที่ 2 ที่มารับบริการ ( $x_{12}$ )             | 12. แหล่งรับบริการอื่น ๆ ( $x_{13}$ )                   |
| 13. เหตุผลที่ 1 ที่รับบริการจากแหล่งอื่น ๆ ( $x_{14}$ ) | 14. เหตุผลที่ 2 ที่รับบริการจากแหล่งอื่น ๆ ( $x_{15}$ ) |
| 15. ความถี่ในการรับบริการจากแหล่งอื่น ๆ ( $x_{16}$ )    |                                                         |

2. หาตัวแปรที่สัมพันธ์กับการตั้งร้านบริการชนิดต่าง ๆ ของเจ้าของสถานประกอบการ โดยผู้วิจัยได้คำนวณค่าแสดงความเป็นแหล่งกลางของหน้าที่บริการแต่ละชนิดก่อนเพื่อแยกกลุ่มของหน้าที่บริการ (ตามที่กล่าวไว้ใน 5.4) และสรุปในที่สุดว่า ตัวแปรตัวใดบ้างที่สัมพันธ์กับการตั้งร้านบริการในแต่ละกลุ่มและกำหนดให้

ตัวแปรตาม (y) คือ ค่าแสดงความเป็นแหล่งกลาง ซึ่งแบ่งเป็น 3 กลุ่มได้แก่

กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มที่มีค่าแสดงความเป็นแหล่งกลางน้อยกว่าหรือเท่ากับ 15.74

กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มที่มีค่าแสดงความเป็นแหล่งกลาง 15.75-20.37

กลุ่มที่ 3 คือ กลุ่มที่มีค่าแสดงความเป็นแหล่งกลางมากกว่า 20.37

ตัวแปรอิสระ (x) ซึ่งมีทั้งหมด 19 ตัวแปร ( $x_2$  to  $x_{20}$ ) ได้แก่

- |                                                                             |                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1. จำนวนสมาชิกในครอบครัว ( $x_2$ )                                          | 2. สถานภาพสมรส ( $x_3$ )                             |
| 3. ระดับการศึกษา ( $x_4$ )                                                  | 4. อายุ ( $x_5$ )                                    |
| 5. รายได้จากกิจการต่อเดือน ( $x_6$ )                                        | 6. ปีที่เปิดกิจการ ( $x_7$ )                         |
| 7. วิธีซื้อสินค้าเข้าร้าน ( $x_8$ )                                         | 8. ถ้าซื้อเอง ซื้อจากแหล่งใด ( $x_9$ )               |
| 9. เหตุผลที่ 1 ที่ซื้อจากแหล่งดังกล่าว ( $x_{10}$ )                         | 10. เหตุผลที่ 2 ที่ซื้อจากแหล่งดังกล่าว ( $x_{11}$ ) |
| 11. ความถี่ที่ซื้อจากแหล่งดังกล่าว ( $x_{12}$ )                             | 12. จำนวนลูกค้าต่อวัน ( $x_{13}$ )                   |
| 13. จำนวนลูกค้าประจำต่อวัน ( $x_{14}$ )                                     |                                                      |
| 14. การเปลี่ยนแปลงจำนวนลูกค้าเมื่อเปรียบเทียบกับ 2-3 ปีที่แล้ว ( $x_{15}$ ) |                                                      |
| 15. จำนวนลูกจ้าง ( $x_{16}$ )                                               | 16. เหตุผลที่ตั้งร้านบริเวณนี้ ( $x_{17}$ )          |
| 17. ความพอใจที่ตั้งร้านบริเวณนี้ ( $x_{18}$ )                               |                                                      |
| 14. การเปลี่ยนแปลงของรายได้เมื่อเปรียบเทียบกับ 2-3 ปีที่แล้ว ( $x_{19}$ )   |                                                      |
| 19. โครงการจะขยายกิจการ ( $x_{20}$ )                                        |                                                      |

จากการนำเอาวิธีการดำเนินการศึกษาตามที่กล่าวมาทุกขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยคิดว่าสามารถจะทำให้นักวิจัยเรื่องนี้บรรลุวัตถุประสงค์ พร้อมทั้งพิสูจน์สมมุติฐานได้เป็นอย่างดี ซึ่งผู้วิจัยจะนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด เสนอในบทที่ 5 ต่อไป