

การศึกษาระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการ  
ในชนบท อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด

ปริญญาบัตร

ของ

รณสิทธิ์ แสงสว่าง

หอสมุดกลาง

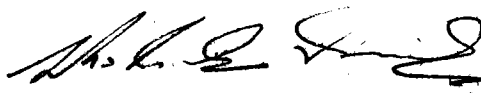
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้า

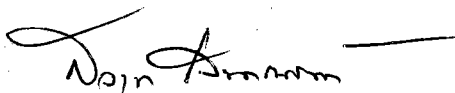
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

สิงหาคม 2518

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิติได้พิจารณาปริญญาบัตรฉบับนี้แล้ว  
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตของ  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้



ประธาน



กรรมการ

สิงหาคม 2518

## ประกาศคุณูปการ

ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร.ประเสริฐ วิทยาวิรุ และ ศาสตราจารย์สวาท เสนาณรงค์ อย่างสูง ที่ให้ความกรุณาแนะนำและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนทำให้ปริญญา-  
นิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณอย่างยิ่งสำหรับ นายอำเภอเสลภูมิ, กำนัน และผู้ใหญ่บ้านทุกหมู่บ้าน  
ในท้องที่อำเภอเสลภูมิ ตลอดจนชาวบ้านที่ให้สัมภาษณ์ และคุณวิดาฬ คุณอุจิรา อามคำไพ ที่ให้  
ความสะดวกในการรวบรวมข้อมูล

ขอขอบพระคุณอย่างยิ่งสำหรับ อาจารย์สาทร อมรพันธุ์ อาจารย์สมหมาย  
อามคำไพ และ อาจารย์ปวีณา ปุຍเบียบ ที่กรุณาให้ความสะดวกในการพิมพ์และการคิดตัวเลขข้อมูล  
และสุดท้ายนี้ ขอขอบคุณ คุณรักศักดิ์ เจริญชา, คุณโสภณ บุญไชย, คุณอุทัย ราชมณีชัย,  
คุณศิริ เกษ สังคพัฒน์ และเพื่อน ๆ ทุกคน ที่ให้ความช่วยเหลือสนับสนุนการทำปริญญา-  
นิพนธ์ฉบับนี้

รณสิทธิ์ แสงสุว

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ .....	1
	ภูมิหลัง .....	1
	จุดมุ่งหมายในการค้นคว้า .....	3
	สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า .....	3
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า .....	4
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า .....	4
	คำนิยามศัพท์เฉพาะ .....	4
	ทฤษฎีและ เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า .....	5
2	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า .....	13
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า .....	13
	เกณฑ์ในการเลือกบริเวณในการศึกษาค้นคว้า .....	13
	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า .....	13
	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า .....	15
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	15
	การรวบรวมข้อมูล .....	16
3	ผลการศึกษาค้นคว้า .....	17
	ลักษณะความต้องการในการซื้อสินค้าและบริการ .....	
	แต่ละชนชั้นจากศูนย์กลาง .....	17
	เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระยะทาง .....	
	การเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการชนิดต่าง ๆ .....	35

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระยะทาง การเดินทางไปซื้อสินค้าแต่ละชนิดที่เป็นจริง กับระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าชนิดเดียวกัน ที่คาดหวังตามทฤษฎี .....	38
หาความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางการเดินทางไป ซื้อสินค้าแต่ละชนิดกับจำนวนหน้าที่ศูนย์กลางที่ ผู้บริโภคนั้นเดินทางไปซื้อสินค้าชนิดนั้น ๆ .....	47
หาความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางการเดินทาง ไปซื้อสินค้าแต่ละชนิดกับความสะดวกของเส้นทาง คมนาคมที่ใช้เดินทางไปซื้อสินค้าชนิดนั้น ๆ .....	48
หาความสัมพันธ์ระหว่างประชากรในศูนย์กลาง กับจำนวนหน้าที่ในศูนย์กลางนั้น ๆ .....	50
จัดลำดับของศูนย์กลางที่ปรากฏในบริเวณที่ ศึกษา .....	50
ศึกษาลักษณะการจัดตัวของศูนย์กลางใน บริเวณที่ศึกษา .....	51
4 การอธิบายผลการศึกษาค้นคว้า .....	57
ผลของการศึกษาค้นคว้า .....	57
อธิบายผลการศึกษาค้นคว้า .....	74
ขอเสนอแนะ .....	83
บรรณานุกรม .....	86
ภาคผนวก .....	90

## บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
2	จำแนกประชากรตัวอย่างตามระยะทางการเดินทาง ไปซื้ออาหาร .....	18
4	จำแนกประชากรตัวอย่างตามระยะทางการเดินทาง ไปซื้อเสื้อผ้า .....	23
6	จำแนกประชากรตัวอย่างตามระยะทางการเดินทาง ไปซื้อเครื่องมือทำการเกษตรกรรม .....	27
8	จำแนกประชากรตัวอย่างตามระยะทางการเดินทาง ไปรักษาพยาบาล .....	31
9	เปรียบเทียบระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าเป็นคู่ ๆ	36
10	แสดงค่า $t$ - test ของระยะทางการเดินทางไปซื้อ สินค้าที่เป็นจริงกับที่คาดหวัง .....	38
11	ความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้า แต่ละชนิดกับจำนวนหน้าที่ในศูนย์กลางที่ศูนย์บริโภค เดินทางไปซื้อสินค้าชนิดนั้น ๆ .....	47
12	ความสัมพันธ์ของระยะทางไปซื้อสินค้าแต่ละชนิด กับความสะดวกของเส้นทาง .....	49
15	ระยะทางตรงระหว่างศูนย์กลางลำดับ 3 กับ ลำดับ 4 .....	54
16	ระยะทางตรงระหว่างศูนย์กลางลำดับ 3 กับศูนย์กลาง ลำดับ 3 ที่อยู่ถัดไป .....	55

บัญชีแผนที่ แผนผัง

	หน้า
แผนที่ 1	แสดง เส้นความต้องการสินค้าประเภทอาหาร ตามความเป็นจริง ..... 20
" 2	แสดง เส้นความต้องการสินค้าประเภทเสื้อผ้า ตามความเป็นจริง ..... 24
" 3	แสดง เส้นความต้องการสินค้าประเภทเครื่อง มือทำการ เกษตรกรรมตามความเป็นจริง ..... 30
" 4	แสดง เส้นความต้องการบริการประเภทรักษา พยาบาลแผนใหม่ตามความเป็นจริง ..... 34
" 5	แสดง เส้นความต้องการสินค้าประเภทอาหาร ที่คาดหวังตามทฤษฎี ..... 43
" 6	แสดง เส้นความต้องการสินค้าประเภทเสื้อผ้า ที่คาดหวังตามทฤษฎี ..... 44
" 7	แสดง เส้นความต้องการสินค้าประเภทเครื่องมือ ทำการ เกษตรกรรมที่คาดหวังตามทฤษฎี ..... 45
" 8	แสดง เส้นความต้องการบริการประเภท รักษาพยาบาลที่คาดหวังตามทฤษฎี ..... 46
" 9	แสดงการจัดตัวของศูนย์กลางในบริเวณที่ศึกษา เป็นรูป 6 เหลี่ยมตามทฤษฎีศูนย์กลาง ..... 52
แผนผัง 1	แสดงการจัดตัวเป็นรูป 6 เหลี่ยมของศูนย์กลาง ในบริเวณที่ศึกษา ..... 81
2	แสดงการจัดบริเวณบริการรอบนอกของ ศูนย์กลางเสถณุมิที่นาจะเป็น ..... 82

ภูมิหลัง

ประชากรที่อาศัยอยู่ในท้องถิ่นชนบทจะมีความสัมพันธ์กับเมืองในท้องถิ่นเป็นอย่างมาก เพราะในชนบทยังขาดแคลนสิ่งจำเป็นบางอย่างในการดำรงชีวิต ต้องเดินทางไปซื้อจากเมืองหรือหมู่บ้านในบริเวณนั้น โดยเมืองหรือหมู่บ้านจะทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางบริการ (service center) ให้ประชากรที่อาศัยอยู่รอบ ๆ เดินทางไปซื้อสินค้า, พักผ่อนหย่อนใจ, ประกอบอาชีพ, หรือรับวัฒนธรรมต่าง ๆ ไปจากเมือง ศูนย์กลางใหญ่จะมีหน้าที่บริการแก่ประชากรที่อาศัยอยู่รอบ ๆ ซึ่งมีขอบเขตกว้างกว่าศูนย์กลางขนาดเล็ก ศูนย์กลางใหญ่ขึ้นก็จะมีบริเวณบริการขยายกว้างขวางมากขึ้น และจะมีบริเวณบริการครอบคลุมบริเวณบริการของศูนย์กลางขนาดเล็กอีกด้วย

ในทางทฤษฎีแล้ว ประชากรจะซื้อสินค้าและบริการต่าง ๆ จากศูนย์กลางที่อยู่ใกล้บ้านที่สุด เพราะการเดินทางยิ่งไกลขึ้นยิ่งทำให้เสียเวลาและค่าใช้จ่ายสูงขึ้นเป็นลำดับ แต่อย่างไรก็ตามพิสัยของสินค้า (range of a good) จะมีอิทธิพลโดยตรงต่อระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้า กล่าวคือ ประชากรจะซื้อสินค้าจากศูนย์กลางใกล้ ๆ บ้านเฉพาะในกรณีที่เป็นสินค้าลำดับต่ำ ๆ ที่จำเป็น (convenience goods) เช่นอาหาร ส่วนสินค้าที่มีลำดับสูงที่ต้องเลือกซื้อ (shopping goods) เช่น เสื้อผ้า รถยนต์ ๆ ประชากรจะเดินทางไปซื้อจากศูนย์กลางใหญ่ ๆ ลักษณะเช่นนี้จะเป็นการสะท้อนให้เห็นว่า สินค้าลำดับสูง ๆ จะไม่มีปรากฏในศูนย์กลางที่มีลำดับต่ำ ๆ

ขนาดของศูนย์กลางจะมีอิทธิพลต่อระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการอย่างมาก เพราะศูนย์กลางที่มีขนาดใหญ่ ๆ จะมีหน้าที่ในการให้บริการ มีขอบเขตกว้างและมีสินค้าให้เลือกมากกว่าศูนย์กลางเล็ก

สภาพเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของประชากรจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้การเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการของประชากรต่างกัน เช่น ประชากรที่มีรายได้สูงจะสามารถเดินทางได้ไกล และเลือกซื้อสินค้าที่มีราคาแพงกว่าผู้ที่มีรายได้ต่ำ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงรายได้จึงมีผลทำให้ระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าของประชากรเปลี่ยนแปลงไป

ไว้จับตามราคาซึ่งรวมถึงราคาของสินค้า (Cost of good ) และค่าของการขนส่ง เช่น ค่าบรรทุก วิธีการขนส่ง การประกันสินค้า และเวลาที่เสียไป จะมีผลอย่างยิ่งต่อราคาของสินค้า

องค์ประกอบที่ส่งผลให้ระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการเปลี่ยนแปลงไป คือ ความต้องการของผู้บริโภคเองซึ่งหมายรวมถึงราคาของผู้บริโภคเต็มใจซื้อ เช่น ผู้ที่มีความจำเป็นในการรักษาพยาบาลโรคบางชนิด ก็จะต้องเสาะแสวงหาแหล่งที่จะให้การรักษาพยาบาลที่ได้ผลดีที่สุด

ไม่ว่าสถานที่ให้บริการนั้นจะอยู่ใกล้หรือไกลอย่างไร ก็จะต้องเดินทางไปรับบริการ

จากผลการศึกษานักภูมิศาสตร์จำนวนมากเกี่ยวกับพฤติกรรมการเดินทางของผู้บริโภค พบปัจจัยต่างๆที่มีอิทธิพลต่อระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการ ดังนี้

- 1 ขนาดและความสำคัญของศูนย์กลาง
- 2 อำนาจการซื้อของประชากร
- 3 ระยะทางตามความรู้สึกทางเศรษฐกิจ
- 4 ชนิด ปริมาณ และ ราคาของสินค้า
- 5 เทคโนโลยีของการขนส่งในท้องถิ่น
- 6 ค่าขนส่ง
- 7 ความต้องการของผู้บริโภค
- 8 สิ่งแวดล้อมทางภูมิศาสตร์และวัฒนธรรม

(Christaller, W., 1966; 108; Murdie, Robert A., 1965: 212)

ในกรุงเทพมหานครของประเทศไทย ร้านขายของชำเป็นร้านที่มีความจำเป็นแก่ประชากรที่อาศัยอยู่รอบๆ เป็นอันมาก เพราะร้านขายของชำจะบริการสินค้าเบ็ดเตล็ดต่างๆที่มีความจำเป็นต่อชีวิตประจำวันแก่ประชากรที่อาศัยอยู่ในบริเวณนั้น สินค้าบางอย่างในร้านขายของชำในชนบทแม้จะมีราคาสูงกว่าที่ขายอยู่ในเมือง ถ้าคิดค่าใช้จ่ายและเวลาที่ต้องเสียไปในการเดินทางแล้ว การเดินทางไปซื้อในเมืองจะมีราคาสูงกว่า ดังนั้นในการซื้อสินค้าเล็กๆน้อยๆ ประชากรจึงนิยมซื้อจากศูนย์กลางที่อยู่ใกล้บ้านที่สุด

ศูนย์กลางเล็กๆจำนวนมากในชนบทของไทยจะมีบทบาทในการเป็นศูนย์บริการแก่ประชากรที่อาศัยอยู่รอบๆเพียงไร มีปัจจัยที่สำคัญอะไรบางอย่างที่มีผลต่อระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการของประชากรในชนบท และศูนย์กลางเหล่านี้จะมีการจัดตัวกันเป็นระเบียบมากน้อยเพียงไร จึงเป็น

เรื่องที่น่าสนใจ ผู้ศึกษาจึงได้เลือกศึกษาในบริเวณชนบทของอำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งอำเภอมีสภาพชนบทที่ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีสภาพเศรษฐกิจและสภาพสังคมคล้ายคลึงกัน และประชากรในอำเภออาศัยอยู่ในบริเวณที่มีสภาพภูมิศาสตร์ที่คล้ายคลึงกัน เช่น พื้นที่ทั้งหมดเป็นที่ราบ และมีการคมนาคมติดต่อกันทางถนนเป็นสำคัญ เป็นต้น เพื่อจะศึกษาว่า สภาพชนบทดังกล่าวจะมีแบบรูปการ เดินทางไปซื้อสินค้าและบริการ ของประชากร เป็นอย่างไร

#### จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

- 1 เพื่อศึกษาความแตกต่างของระยะทางการ เดินทางไปซื้อสินค้าและบริการชนิดต่างๆ ในชนบท อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด *T-Tert*
- 2 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระยะทางการ เดินทางไปซื้อสินค้าและบริการชนิดต่างๆ ในชนบท อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด
- 3 เพื่อศึกษาการ เดินทางไปซื้อสินค้าและบริการ ในชนบท ว่าจะสอดคล้องกับทฤษฎีศูนย์กลาง ที่เกี่ยวกับความต้องการ สินค้าและบริการมากน้อยเพียงไร
- 4 เพื่อศึกษาลักษณะการกระจายตัวของศูนย์กลางในชนบทของไทยว่าจะเป็นไปตามทฤษฎีศูนย์กลางเพียงไร

#### สมมุติฐานในการศึกษาค้นคว้า

- 1 จำนวนหน้าที่ศูนย์กลาง (Central function) น่าจะมีความสัมพันธ์ในทางบวก กับจำนวนประชากรในบริเวณศูนย์กลาง
- 2 ศูนย์กลางขนาดใหญ่ น่าจะมีผูบริโภคมาจากที่ซึ่งอยู่ไกลกว่าศูนย์กลางขนาดเล็ก
- 3 ระยะทางการเดินทางไปซื้ออาหาร น่าจะสั้นกว่าระยะทางการ เดินทางไปซื้อเสื้อผ้า เครื่องมือทำ การเกษตรกรรม และการรักษาพยาบาลแผนใหม่
- 4 ผูบริโภคน่าจะซื้อสินค้าประเภทอาหารจากศูนย์กลางที่อยู่ใกล้ที่อยู่อาศัยมากที่สุด
- 5 ผูบริโภคน่าจะซื้อสินค้าประเภทเสื้อผ้า เครื่องมือทำการ เกษตรกรรม และ การรักษา

รักษาพยาบาลแผนใหม่ จากศูนย์กลางที่ใหญ่กว่าซึ่งอยู่ไกลจากที่อยู่อาศัยมากขึ้น

6 ความสะดวกของเส้นทางไปยังศูนย์กลางน่าจะมีผลทำให้ผู้บริโภคไปซื้อสินค้าและบริการจากศูนย์กลางที่อยู่ใกล้ขึ้น

7 ลักษณะการกระจายตัวของศูนย์กลางน่าจะเป็นสำคัญด้วยกัน

8 ศูนย์กลางที่มีขนาดพอๆกัน น่าจะมีแนวโน้มในการจัดตัวเป็นรูป 6 เหลี่ยม

### ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

- 1 ทำให้เข้าใจถึงสภาพชีวิต และความเป็นอยู่ของชาวชนบทไทยได้ดียิ่งขึ้น
- 2 เป็นแนวทางสำหรับจะจัดสินค้าและบริการที่จำเป็นแก่ประชากรที่อาศัยอยู่ในชนบท
- 3 เป็นการยืนยันทฤษฎีศูนย์กลางว่าสอดคล้องกับสภาพที่เป็นจริงของชนบทไทยหรือไม่
- 4 เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาในโอกาสต่อไป

### ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

การศึกษานี้ทำการศึกษาในเขตอำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยการศึกษาจากสินค้า

4 ประเภท คือ

- 1 อาหาร
- 2 เสื้อผ้า
- 3 เครื่องมือทำการเกษตรกรรม
- 4 การรักษาพยาบาลแผนใหม่

สินค้าแต่ละประเภทจะสอบถามจากประชากรจำนวน 100 คน โดยจะสุ่มจากหมู่บ้าน

141 หมู่บ้าน

### คำนิยามศัพท์เฉพาะ

ผู้บริโภค หมายถึง ผู้ใช้สินค้าและบริการต่างๆจากย่านศูนย์กลาง

ชนบท หมายถึง บริเวณที่อยู่นอกเขตเทศบาล และประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำ

เกษตรกรรม

ย่านศูนย์กลาง (Central place, Central area) หมายถึง บริเวณที่มี  
หน้าที่ศูนย์กลางที่ตอบสนองความต้องการสินค้าและบริการแก่บริเวณรอบๆ

หน้าที่ศูนย์กลาง (Central function) หมายถึง ประเภทร้านค้าและบริการ  
ที่ให้บริการแก่ประชาชนที่อยู่รอบๆ

พิสัยของสินค้า (Range of a good) หมายถึง ช่วงราคาของสินค้านั้นๆ เกี่ยวกัน  
ตั้งแต่ราคาต่ำสุดไปจนถึงราคาสูงสุด เช่น ผงซักฟอกจะมีตั้งแต่ชนิดที่มีราคา 1 บาทไปจนถึงชนิดราคา  
สูงๆ

ระดับประชากรประเคิม (Threshold level) หมายถึง จำนวนผู้อยู่อาศัยที่น้อย  
ที่สุดที่ไปอุดหนุนสินค้าชนิดนั้นๆ ให้ดำรงอยู่ได้

ลำดับศักย์ของศูนย์กลาง (Hierarchy of central place) หมายถึง  
ลำดับขนาดของศูนย์กลางที่กระจายกันอยู่ในพื้นที่

ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า

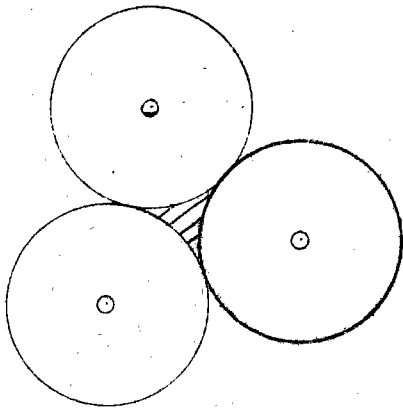
การศึกษาค้นคว้าของ ซี.เจ.แกลปิน (C.J. Galpin) ได้ศึกษาชุมชนในประเทศ  
สหรัฐอเมริกาหลายแห่ง เช่น ในรัฐวิสคอนซิน (ค.ศ. 1913) ในรัฐโอไฮโอ (ค.ศ. 1941)  
เป็นต้น การศึกษานี้ได้ใช้บริเวณบริการของสินค้า (Trade area) ในศูนย์กลางต่างๆ  
เป็นสิ่งที่กำหนดบริเวณของชุมชน พบว่า ครอบครัวชาวสวน (Farm family) มีแนวโน้มที่จะซื้อสินค้า  
จากศูนย์กลางขนาดเล็กใกล้ๆบ้าน ส่วนเสื้อผ้าสำหรับสวมใส่ทำงานของผู้ชายจะมีการซื้อหาจาก  
ศูนย์กลางขนาดใหญ่ที่อยู่ไกลออกไป แกลปินสรุปว่า เขตบริการของโรงเรียนมัธยม (High  
school zone) แสดงให้เห็นว่าเป็นบริเวณของชุมชนได้ดีที่สุด จากการศึกษาของแกลปินนี้  
มีผู้นำเอาเทคนิคของเขาไปใช้ในการศึกษาค้นคว้าในเวลาต่อมา เพราะถือว่าบริเวณบริการของสินค้า  
จะแสดงบริเวณของชุมชนได้อย่างเป็นไปตามธรรมชาติที่สุด (Nelson, Lowry, 1955, :71-95)

วอลเตอร์ คริสตอลเลอร์ ได้พยายามหากฎเกณฑ์เพื่อกำหนดจำนวน ขนาด และลักษณะการ  
กระจายตัวของชุมชน โดยได้ตั้งทฤษฎีศูนย์กลางขึ้น ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

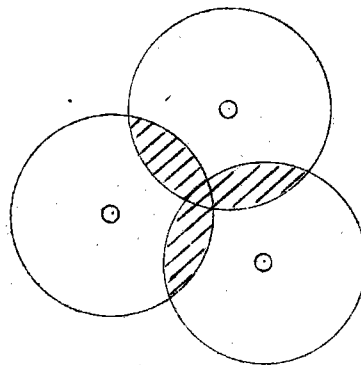
1. หน้าที่หลักของเมือง คือ เป็นศูนย์กลางของท้องถิ่นในการจัดหาสินค้าและบริการต่างๆ

ให้แก่บริเวณรอบๆ บางศูนย์กลางจะมีความสำคัญกว่าศูนย์กลางอื่น หน้าที่ศูนย์กลางของศูนย์กลาง  
 ของศูนย์กลางใหญ่จะขยายคลุมบริเวณซึ่งศูนย์กลางที่มีความสำคัญน้อยกว่าตั้งอยู่

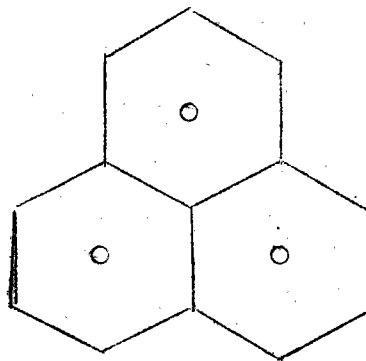
บริเวณตลาด (Market area, Complementary region) เป็นบริเวณที่  
 ประชากรมารับบริการจากศูนย์กลาง การจัดตัวของบริเวณตลาดของศูนย์กลางเป็นรูป 6 เหลี่ยม  
 เพราะเป็นรูปที่ทำให้พื้นที่ของบริเวณตลาดบรรจบกันอย่างสนิท ไม่มีช่องว่าง หรือทับซ้อนกันดังรูป



ก.



ข.



ค.

รูป ก. บริเวณแรเงาเป็นช่องว่างที่บริเวณตลาดคลุมไม่ถึง

รูป ข. บริเวณแรเงาเป็นบริเวณตลาดของศูนย์กลางที่ทับซ้อนกัน

รูป ค. รูปหกเหลี่ยมทำให้บริเวณตลาดคลุมพื้นที่ได้อย่างสมบูรณ์

การที่บริเวณตลาดจะเป็นรูปหกเหลี่ยมต้องมีข้อตกลงเบื้องต้นดังนี้

2.1 พื้นที่เป็นที่ราบเรียบอย่างสมบูรณ์ ไม่มีส่วนเว้าแหว่ง การเคลื่อนที่ของคน

- 2.2 ค่าการขนส่งเป็นส่วนหนึ่งของระยะทาง และระบบการขนส่งเป็นระเบียบ
  - 2.3 ทัศนคติสมบูรณ์สม่ำเสมอ
  - 2.4 มีวัตถุประสงค์กระจายอยู่ทั่วไป
  - 2.5 การกระจายของประชากร และอำนาจการซื้อของประชากรสม่ำเสมอ
  - 2.6 ทั้งผู้บริโภค และผู้ผลิตมีความรู้อย่างสมบูรณ์ และปฏิบัติไปอย่างมีเหตุผล
- ดังนั้นประชากรจึงมีการแสดงออกเหมาะสม (optimum) เช่น ผู้ผลิตมีความมุ่งหมายทางเดียว คือ ต้องการกำไรสูง (maximization of profit) และผู้บริโภคจะซื้อหาสินค้าที่ต้องการอย่างประหยัด คือซื้อสินค้าจากจุดที่อยู่ใกล้ที่สุด
3. การจัดตัวของศูนย์กลางพื้นที่ตามลำดับศักยภาพซึ่งมีลักษณะการจัดตัวของศูนย์กลางอยู่ 3 ลักษณะ คือ
    - 3.1 หลักการตลาด (marketing principles) ลำดับศักยภาพจะเพิ่มเป็น 3 เท่า คือ 1 - 3 - 9 - 27 -----
    - 3.2 หลักการขนส่ง (traffic principles) ลำดับศักยภาพจะเพิ่มเป็น 4 เท่า คือ 1 - 4 - 16 - 64 -----
    - 3.3 หลักการบริหาร (administrative principles) ลำดับศักยภาพจะเพิ่มเป็น 7 เท่า คือ 1 - 7 - 49 - 343 -----

จากการทดสอบปรากฏว่าใกล้เคียงกับหลักการตลาดมากที่สุด
  4. สินค้าและบริการแต่ละชนิดจะมีบริเวณบริการแตกต่างกัน ขนาดของบริเวณขึ้นอยู่กับ
    - 4.1 ขนาด และความสำคัญ of ศูนย์กลาง
    - 4.2 ลักษณะและการแจกกระจายของประชากร
    - 4.3 อำนาจการซื้อของประชากร
    - 4.4 ระยะทางตามความรู้สึกทางเศรษฐกิจ
    - 4.5 ชนิด ปริมาณ และ ราคาของสินค้าที่ศูนย์กลาง
  5. สินค้าแต่ละชนิดมีพิสัยของสินค้าและประชากรประเคิมแตกต่างกันไปและในแต่ละศูนย์กลางหรือแต่ละคาบเวลาพิสัยของสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งจะแตกต่างกัน

( Christaller, W, 1966:230; Lloyd, Peter E; and Peter Dicken 1972: 9 - 56; Getis, Arther, and Judith Getis, 1966:220 - 226; Haggett, Peter, 1972:286 - 293 )

✱ เจ. ซี. เบลเชอร์ (J.C. Belcher) ได้ศึกษาร้านค้าในเขตเมืองลินคอล์น ในรัฐโอคลาโฮมา ประเทศสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. 1964 พบว่าทุกคนจะซื้อของจากร้านค้าในท้องถิ่นของตน และเลือกซื้อจากร้านค้าที่ไกลที่สุด โดยเหตุนี้บริเวณบริการของร้านค้าจะแทนบริเวณบริการของชุมชนที่เล็กที่สุด ( Belcher, J.C., 1964: 382 - 392 )

✱ โรเบิร์ต เอ. เมอร์ดี้ ( Robert A. Murdie ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบระยะทางของการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการของคนสองกลุ่ม ซึ่งมีวัฒนธรรมต่างกันในส่วนส่วนของวอเตอร์ลูและเวลลิงตัน เกาะในออนตาริโอ โปรวินซ์ ประเทศแคนาดา

1. จำนวนหน้าที่ในศูนย์กลางมีความสัมพันธ์ในทางบวกสูงกับประชากรในศูนย์กลาง

กลาง

2. ศูนย์กลางใหญ่มีผู้นับถือโลกเดินทางมาจากที่ที่อยู่ไกล

3. คุณภาพของถนนมีผลเล็กน้อยต่อระยะทางการเดินทางของผู้นับถือโลก

4. ชาวแคนาดาคนใหม่ ( Modern Canadians ) *จะมีระยะทางการเดินทางที่สั้นกว่าจากพวกคนเมืองที่เก่าแก่.*

ในกรณีซื้อหาสินค้าและบริการประเภทซ่อมรถซ่อมเครื่องมือการเกษตรกรรม, อาหาร เสื้อผ้า, รองเท้า ทั้งนี้เพราะอิทธิพลของวัฒนธรรมที่มีคอรสนิยมของคนทั้งสองกลุ่ม แต่จะไม่ต่างกันกรณีที่ไปหาแพทย์ ทันตแพทย์ ใช้อบริการธนาคาร และซื้อเครื่องใช้ เพราะสินค้าเหล่านี้เป็นสินค้าที่เพิ่งจะเกิดขึ้นใหม่ ๆ ในบริเวณนั้น ( Murdie,

Robert A, 1965: 211 - 233 )

✱ คิมบลิว เอ.วี. คลาร์ก ( W.A.V. Clark ) และ เจอรัลด์ รัชตัน ( Gerard Rushton) ได้ศึกษาพฤติกรรมของผู้นับถือโลกในการเดินทางเพื่อซื้อหาสินค้าในเขตเมืองคริสเชิร์ช (Christchurch) ประเทศนิวซีแลนด์ โดยใช้สินค้าประเภทที่จำเป็น 3 ชนิด คือ ของชำ เนื้อ และผัก บริการ 3 ชนิด คือ ชักแห้ง เสริมสวย และ

ขนาดการ พบว่าผู้บริโภคนิยมเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทที่จำเป็นจากศูนย์กลางที่อยู่ใกล้ที่สุด ส่วนสินค้าประเภทบริการจะเป็นไปในทางตรงกันข้าม (Clark, W.A.V., and Gerrard Rushton, 1970:486-497)

การศึกษาในทางตะวันออกของมลฑลออนตาริโอ ประเทศแคนาดาของดี เอ็ม. เรย์ (D.M. Ray) ในปี ค.ศ. 1967 และในบาเดน วูเทมเบอร์ก (Baden Wutemberg) ประเทศเยอรมันนี ของ เอช.จี. บาร์นัม (H.G. Barnum) พบว่าผู้บริโภคนิยมเดินทางไปซื้ออาหารจากศูนย์กลางที่อยู่ใกล้ ๆ ในท้องถิ่น ส่วนสินค้าบริการประเภทเกี่ยวกับเวชภัณฑ์ เสื้อผ้า ผู้บริโภคนิยมเดินทางไปซื้อหาจากศูนย์กลางขนาดใหญ่ ทำให้ระยะทางการเดินทางไกลกว่าการไปซื้อสินค้าประเภทอาหาร (Lloyd, Peter E., and Peter Dicken, 1972:37-40)

การศึกษานานาชาติศูนย์กลางในเวสต์ของอังกฤษ โดย เอช.เอ. สแตฟฟอร์ด และ เอ็ม.เอ็ม. กิลเบิร์ต (H. Carter, H.A. Stafford, and M.M. Gilbert) พบว่าหน้าที่ศูนย์กลางทางเศรษฐกิจมีความสัมพันธ์สูงกับจำนวนประชากรในศูนย์กลาง ( $r=.94$ ) ซึ่งพ้องกันกับการศึกษาของ สแตฟฟอร์ด ในรัฐ อิลลินอยส์ตอนใต้ ( $r=.93$ ) ของคิง (King) ในที่ราบแคนเทอร์เบอรี่ (Canterberry Plain).

ประเทศนิวซีแลนด์ ( $r=.93$ ) ของเบอร์รี่ และการ์ริสัน (Berry and Garrison)

ในสโนโฮมิช เคาน์ตี (Snohomish County) ( $r=.79$ )

และของกุนาวาร์ดึนา (Gunawardena) ในบริเวณภาคใต้ของประเทศศรีลังกา

( $r=.91$ ) (Carter, H. and other, 1970:25-38; Berry, Brian J.L. and William L. Garrison, 1958:304-311; Stafford, Howard A., 1963:165-175)

การศึกษาศูนย์บริการในชนบทในทางตะวันตกเฉียงใต้ของรัฐวิสคอนซิน และในบริเวณภาคใต้ของประเทศอังกฤษของจอห์น อี. บรูช และโฮวาร์ด อี. บราเซย์

(John E. Brush and Howard E. Bracey)

พบว่าแม้ทั้งสองบริเวณจะมีการกระจายและความหนาแน่นของประชากร ลักษณะเมือง

(urbanization) การคมนาคมขนส่ง ตลอดจนความเป็นมาทางประวัติศาสตร์ต่าง

กันก็ตามแต่ทั้งสองบริเวณก็มีลำดับขั้นของศูนย์กลางคล้ายคลึงกัน คือ

1. ศูนย์กลางในลำดับสัณฐานจะอยู่ห่างกันโดยเฉลี่ย 21 ไมล์
2. ศูนย์กลางในลำดับสัณฐานจะอยู่ห่างกัน 10 และ 8 ไมล์ ในวิสคอนซิน และอังกฤษตามลำดับ
3. ศูนย์กลางในลำดับสัณฐานมีบริเวณบริการ 129 และ 128 ไมล์ในวิสคอนซิน และอังกฤษตามลำดับ
4. ศูนย์กลางในลำดับสัณฐานมีแนวโน้มที่จะจับกลุ่มหรือเรียงลำดับกับศูนย์กลางในลำดับต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้ ๆ น้อย
5. ศูนย์กลางในลำดับสัณฐานมีแนวโน้มที่จะจับกันเป็นแนวกับศูนย์กลางขนาดเล็กด้วยกัน ล้อมรอบศูนย์กลางใหญ่

( Mayer, 1967:210-217; Brush, John E., 1953:380-402 )

การศึกษาการคาบดึกในประเทศบราซิล ของโดนัลด์ เอ. เทย์เลอร์ (Donald A. Taylor ) พบว่าทั้งในส่วนรวมทั้งประเทศ หรือส่วนภูมิภาคจำนวนร้านค้าปลีกอยู่ในภาวะสมดุลกับสภาพเศรษฐกิจทั่วไป และจำนวนร้านค้ามีความสัมพันธ์กับจำนวนประชากรในบริเวณนั้น ( $r=.90$ ) (Taylor, Donald A., 1959:54-58)

วิลเลียม พี. คอมเมอร์มัท และ เอ็ดเวิร์ด คับบิว คุนดิฟฟ์ (William P. Dommermuth and Edward W. Cundiff ) ได้ศึกษาการซื้อสินค้าของแม่บ้านจำนวน 400 คนในเมืองเมืองหนึ่งของประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า การซื้อเสื้อผ้าเด็กหญิง เสื้อขนนอกเด็กชาย เสื้อคลุมของผู้หญิง เครื่องแต่งกายผู้หญิง รองเท้าผู้หญิง เป็นต้น แม่บ้านจะเลือกซื้อสินค้าเหล่านี้เกิน 2 ร้านจึงได้ตัดสินใจซื้อ (Dommermuth, William P., and Edward W. Cundiff, 1967 :32-36 ) ซึ่งแสดงว่าสินค้าประเภทนี้จำเป็นต้องเลือกเฟ้นก่อนที่จะตัดสินใจซื้อ ดังนั้นผู้ซื้อจึงต้องไปซื้อหาจากศูนย์กลางใหญ่ ๆ เพราะมีสินค้าให้เลือกมากกว่าในศูนย์กลางเล็ก

โมฮัน นารายัน เซเรษฐา (Mohan Narayan Shrestha ) ได้ศึกษาพฤติกรรมในการเลือกซื้อของชำในชนบทพบว่าปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อการเลือกซื้อของชำจากศูนย์กลางที่เลือกเป็นอันดับสองคือ ระยะทาง ขนาดศูนย์กลาง และศูนย์กลางที่ห่างจาก

ที่อยู่อาศัยพอ ๆ กับศูนย์กลางที่เลือกเป็นอันดับหนึ่ง ส่วนปัจจัยที่ไม่มีความสำคัญ คือ สถานภาพทางเศรษฐกิจ และสังคม เช่น รายได้ อาชีพ อายุ ขนาดครอบครัว และระยะเวลาที่ผู้นับถือโลกตั้งถิ่นฐานอยู่ในบริเวณนั้น ( Shrestha, Mohan Narayan, 1969:176-177)

✱ การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเดินทางไปยังโรงพยาบาลของผู้ป่วย ในบริเวณชิคาโก พบว่าโดยทั่วไปผู้ป่วยจะมีอัตราการไปใช้โรงพยาบาลลดลง ตามระยะทางจากโรงพยาบาล คือผู้ป่วยมีแนวโน้มที่จะไปโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้ ๆ บ้าน ซึ่งในชิคาโกผู้ป่วยเดินทางไปโรงพยาบาลมีระยะทางเฉลี่ย 3.3 ไมล์ นอกจากนี้ผู้ป่วยก็มีแนวโน้มที่จะไปหาแพทย์ที่อยู่ใกล้ ๆ เช่นกัน ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเดินทางไปโรงพยาบาลของผู้ป่วยคือ สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น รายได้ ศาสนา เชื้อชาติ ปัจจัยเหล่านี้จะมีผลทำให้ผู้ป่วยเลือกเดินทางไปโรงพยาบาลที่อยู่อาศัยมากขึ้น ( Morrill, Richard L., Robert J. Earickson, Philip Rees, 1970:161-171)

ประโยชน์ เรื่องโรจนได้ศึกษาเกี่ยวกับที่ตั้งและสภาพเศรษฐกิจร้านค้าในเขตอำเภอเขียงใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่าร้านค้าจับกลุ่มอยู่ตามบริเวณศูนย์การค้า ~~การค้า~~ ลำดับสำคัญของร้านค้าขึ้นอยู่กับจำนวนและชนิดของสินค้าที่ขายในร้าน ซึ่งร้านค้าลำดับที่สูงจะมีสินค้าของลำดับที่รวมอยู่ด้วย บริเวณบริการที่เป็นจริงมีความสัมพันธ์โดยตรงกับจำนวนร้านค้าที่ศูนย์กลางของชุมชนนั้น และการกระจายของชุมชนมีลักษณะคล้ายแบบรูป 6 เหลี่ยมของคริสตอลเลอร์ ( ประโยชน์ เรื่องโรจน, 2516 : 58-64 )

ทัศนีย์ ศิริปโชติ ได้ศึกษาเปรียบเทียบลักษณะโครงสร้างของชุมชนเกษตรกรรมบ้านหมอกับชุมชนอุตสาหกรรมหาดาน อำเภอบ้านหมอ จังหวัดสระบุรี พบว่าสภาพเศรษฐกิจของร้านค้าและบริการในชุมชนบ้านหมอมีบริการกว้างขวางกว่าชุมชนหาดาน และร้านค้าเป็นสิ่งจำเป็นมากสำหรับชุมชนบ้านหมอ เพราะต้องบริการแก่เขตเกษตรกรรมที่อยู่รอบ ๆ (ทัศนีย์ ศิริปโชติ, 2516 : 67 - 73 )

ประยงค์ โชชาติ ได้ศึกษาผลของระยะทางจากตัวเมืองที่มีต่อชนิดของสินค้าและบริการในเขตจังหวัดตรัง พบว่า สินค้าและบริการลำดับที่ 1 ซึ่งมีความจำเป็นจะมีจำนวนลดน้อยลงตามระยะทางจากศูนย์กลางใหญ่กว่า สินค้าและบริการลำดับ

สูง ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นว่าศูนย์กลางขนาดเล็กจะมีสินค้าที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต  
เพื่อบริการแก่ประชากรที่อาศัยอยู่รอบ ๆ ( ประยงค์ โชขัต , 2517 : 62 - 65 )

~~\*~~ สุพัตรา ศุขวาทิ ได้ศึกษาการแจกกระจายของผู้ใช้ศูนย์บริการสาธารณสุข  
ในกรุงเทพมหานครพบว่า ลักษณะการแจกกระจายของผู้ใช้ศูนย์บริการสาธารณสุขจะ  
เป็นไปตามทฤษฎีภูมิศาสตร์ คือ ผู้ที่มีอยู่อาศัยใกล้ศูนย์บริการจะไปใช้บริการมากกว่า  
ผู้ที่อยู่ทางไกลออกไป ศูนย์บริการที่มีการเข้าถึงศูนย์บริการดี ( good  
accessibility ) จะทำให้ผู้ใช้บริการแจกกระจายทางจากศูนย์บริการออกไปอย่างกว้าง  
ขวาง ( สุพัตรา ศุขวาทิ , 2517 : 59 - 70 )

จากทฤษฎีและการวิจัยที่กล่าวมาแล้ว ผู้ศึกษาได้ถือเป็นแนวทางและวิธีการใน  
การศึกษาระยะทางการเดินทางไปยังสินค้าและบริการในชนบทอำเภอเสลภูมิ  
จังหวัดร้อยเอ็ด

## วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

### ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้านี้ทำการศึกษาในเขตอำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งประกอบด้วยหมู่บ้านขนาดต่าง ๆ ดังนี้

1. หมู่บ้านขนาดเล็ก ขนาดระหว่าง 4 - 46 หลังคาเรือน
2. หมู่บ้านขนาดกลาง ขนาดระหว่าง 46 - 93 หลังคาเรือน
3. หมู่บ้านขนาดใหญ่ ขนาดตั้งแต่ 94 หลังคาเรือนขึ้นไป

### เกณฑ์ในการเลือกบริเวณในการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาลักษณะการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการในชนบทที่เป็นชุมชนแบบเกษตรกรรม จึงมีเกณฑ์ในการเลือกบริเวณที่จะศึกษาดังนี้

1. ชุมชนทั้งหมดในบริเวณที่ศึกษาต้องไม่มีชุมชนใดที่มีความหนาแน่นของประชากรมากพอที่จะจัดเป็นเทศบาลตามพระราชบัญญัติการปกครองท้องถิ่น
2. ประชากรในบริเวณที่ศึกษามีอาชีพเกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่
3. ฐานะทางเศรษฐกิจและวัฒนธรรมของประชากรในบริเวณที่ศึกษามีความคล้ายคลึงกันเป็นส่วนใหญ่
4. ไม่มีโรงงานอุตสาหกรรมใหญ่อยู่ในบริเวณที่ศึกษา
5. เป็นบริเวณที่ผู้วิจัยมีประสบการณ์ และทราบลักษณะภูมิศาสตร์และวัฒนธรรมเป็นอย่างดี

### วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

1. จำแนกประเภทของสินค้าทั้งที่ปรากฏอยู่ในศูนย์กลางระดับหมู่บ้าน หรือระดับเมือง ไคแก้ว

- 1.1 อาหาร
- 1.2 เสื้อผ้า
- 1.3 เครื่องมือทำการเกษตรกรรม
- 1.4 บริการรักษาพยาบาลแผนใหม่
2. สํารวจหน้าที่ศูนย์กลางภายในหมู่บ้านทุกหมู่บ้าน เช่น โรงเรียน ร้านค้า สถานีอนามัย เป็นต้น เพื่อนำไปเป็นเครื่องแสดงความสำคัญของศูนย์กลาง
3. สํารวจประชากรในหมู่บ้าน
4. สัมภาษณ์ตัวอย่างประชากรในหมู่บ้านต่าง ๆ โดยวิธีสุ่ม ซึ่งสินค้าแต่ละประเภทจะใช้ตัวอย่าง 100 คน จากหมู่บ้านทั้งสิ้น 141 หมู่บ้าน
5. วักระยะทางที่ผู้บริโภคแต่ละคนเดินทางไปยังศูนย์กลางเพื่อซื้อสินค้า โดยวัดจากแผนที่ชุด L7017 มาตรฐาน 1:50,000
6. เขียนเส้นแสดงความต้องการ (desired line) ของสินค้าแต่ละชนิด โดยลากเส้นตรงโยงระหว่างที่อยู่อาศัยของผู้บริโภคกับศูนย์กลางที่ผู้บริโภคเดินทางไปซื้อสินค้า ทั้งนี้โดยแยกเขียนเส้นแสดงความต้องการสินค้าและบริการ 1 ประเภทต่อแผนที่ 1 แผ่น เพื่อให้เห็นแบบรูปการเดินทางของผู้บริโภคได้ชัดเจน
7. นำข้อมูลที่สำรวจได้ไปวิเคราะห์ทางสถิติ
  - 7.1 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระยะทางในการเดินทางไปซื้อสินค้าชนิดต่าง ๆ
  - 7.2 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระยะทางในการเดินทางไปซื้อสินค้าแต่ละชนิด ที่เป็นจริงกับระยะทางในการเดินทางไปซื้อสินค้าที่คาดหวังตามทฤษฎีที่ว่า ผู้บริโภคต้องซื้อสินค้าจากศูนย์กลางที่อยู่ใกล้บ้าน
  - 7.3 เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนประชากรในศูนย์กลางกับจำนวนหน้าที่ที่ปรากฏในศูนย์กลาง
  - 7.4 เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการแต่ละชนิดกับ

7.4.1 จำนวนหน้าที่ในศูนย์กลาง

7.4.2 ความสะดวกในการเดินทางโดยใช้ร้อยละของผิวหน้าถนนที่เป็นลูกรังและลาดยางซึ่งใช้ตลอดฤดูกาล

8. จักรอันคัมศูนย์กลางโดยใช้ระยะทางในศูนย์กลาง, หน้าที่ศูนย์กลางเป็น - เครื่องชี้

### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. แผนที่ชุด L70I7 มาตราส่วน 1:50,000 ในส่วนที่คลุมพื้นที่ของอำเภอเสลภูมิ คือ
  - 1.1 ระวังที่ 5740 I อำเภออาจสามารถ
  - 1.2 ระวังที่ 5741 II อำเภอเสลภูมิ
  - 1.3 ระวังที่ 5840 IV จังหวัดยโสธร
  - 1.4 ระวังที่ 5841 III บ้านหนองฟ้า
2. ทะเบียนบ้านจากที่ว่าการอำเภอเสลภูมิ ที่ทำการกำนัน และที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน
3. เครื่องมือวัดระยะทางในแผนที่ (Map measure )
4. การสัมภาษณ์
5. ตำรา เอกสาร วารสาร

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สูตรการหาตัวกลางเลขคณิต ( Arithmetic Mean )
 
$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$
2. สูตรหาความแตกต่างของระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้า โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน ( Analysis of Variance ) และทดสอบความ -

แตกต่างของระยะทางการเดินทางเฉลี่ย โดยใช้วิธีของ Duncan's new multiple - range test

3. สูตรหาความแตกต่างของระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าโดยใช้

t-test

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

4. สูตรหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient)

$$r = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[(N \sum X^2) - (\sum X)^2][ (N \sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

5. หาร้อยละ

### การรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาได้ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนประชากรและจำนวนครัวเรือนในหมู่บ้านต่างๆภายในเขตอำเภอเสลภูมิ จากที่ว่าการอำเภอเสลภูมิ ที่ทำการกำนัน และที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน ส่วนใหญ่จะได้จากที่ทำการกำนัน เพราะกำนันได้สำรวจประชากรในหมู่บ้านต่างๆในเขตตำบลของตนเองเป็นประจำทุกเดือน แต่บางตำบลกำนันไม่ได้แยกประชากรไว้เป็นรายหมู่บ้าน ผู้ศึกษาจะไปติดต่อกับผู้ใหญ่บ้านเป็นรายๆไป ถ้างานหมู่บ้านผู้สำรวจไม่สามารถได้ข้อมูลจำนวนประชากรจากผู้ใหญ่บ้าน เช่นผู้ใหญ่บ้านเดินทางไปที่อื่น ผู้สำรวจก็จะไปขอนับจำนวนประชากรในทะเบียนบ้านจากที่ว่าการอำเภอ

ในการออกสัมภาษณ์ตัวอย่างประชากร และสำรวจหน้าที่ศูนย์กลางในหมู่บ้านต่างๆ ผู้ศึกษาได้ใช้จักรยานยนต์เป็นพาหนะ เพราะสามารถเข้าถึงได้ทุกหมู่บ้านแมเส้นทางจะไม่สะดวก สำหรับตำบลกลางหมู่บ้าน ตำบลภูเงิน และตำบลนาแวง ผู้ศึกษาได้รับความร่วมมือจากเพื่อนที่เป็นครูสอนในตำบลนั้นๆผู้แล้วออกไปสัมภาษณ์และสำรวจ โดยผู้ศึกษาได้อธิบายชี้แจงวิธีการในการสัมภาษณ์และสำรวจให้ทราบ

### ผลการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้แบ่งศึกษาเป็นหัวข้อดังนี้

1. ลักษณะความต้องการในการซื้อสินค้าและบริการแต่ละชนิดจากศูนย์กลาง ของประชากรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยแบ่งสินค้าและบริการเป็น 4 ประเภท คือ
  - 1.1 สินค้าประเภทอาหาร
  - 1.2 สินค้าประเภทเสื้อผ้า
  - 1.3 สินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรม
  - 1.4 บริการประเภทรักษาพยาบาลแผนใหม่
2. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระยะทางในการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการชนิดต่าง ๆ ตามที่แบ่งไว้ในข้อที่ 1 เป็นคู่ ๆ
3. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระยะทางในการเดินทางไปซื้อสินค้าแต่ละชนิดที่เป็นจริง กับระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าชนิดเดียวกันที่คาดหวังตามทฤษฎี
4. หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ คือ
  - 4.1 ระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าแต่ละชนิดกับจำนวนหน้าที่ในศูนย์กลางที่ผูบริโภคเดินทางไปซื้อสินค้าชนิดนั้น ๆ
  - 4.2 ระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าแต่ละชนิด กับความสะดวกของเส้นทางที่ใช้เดินทางไปซื้อสินค้าชนิดนั้น ๆ
  - 4.3 จำนวนประชากรที่ศูนย์กลาง กับจำนวนหน้าที่ในศูนย์กลางนั้น ๆ
5. จัดลำดับของศูนย์กลางที่ปรากฏภายในบริเวณที่ศึกษา
6. ศึกษาลักษณะการจัดตัวของศูนย์กลางในบริเวณที่ศึกษา

หมายเหตุ สินค้าประเภทอาหารหมายถึง สินค้าประเภทผงชูรส, น้ำปลา ฯ ซึ่งชาวบ้านผลิตเองไม่ได้

## 1. ลักษณะความต้องการในการซื้อสินค้าและบริการแต่ละชนิดจากศูนย์กลาง ของประชากรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

1.1 สินค้าประเภทอาหาร จากผลของการสัมภาษณ์ตัวอย่างประชากร  
ในหมู่บ้านต่าง ๆ ในเขตอำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1  
จากตัวอย่างประชากรทั้งหมด 100 คน พบว่าประชากร 86 คน ซื้อสินค้าประ  
เภทอาหารซึ่งเป็นของชำจากร้านค้าที่อยู่ไกลบ้านที่สุด ส่วนประชากรอีก 14 คน จะ  
เดินทางไปซื้อสินค้าประเภทอาหารซึ่งเป็นของชำจากร้านค้าในตำบลอำเภอ ซึ่งเป็นศูนย์  
กลางที่ใหญ่ที่สุดในบริเวณที่ศึกษา จึงแสดงให้เห็นว่า ประชากรในชนบทนิยมซื้อสินค้า  
ประเภทอาหารจากศูนย์กลางขนาดเล็ก ๆ ที่อยู่ไกลบ้านที่สุด เพราะสินค้าประเภทอา  
หารต้องบริโภคประจำวัน จึงทำให้ผู้บริโภคต้องซื้อบ่อย ๆ การซื้อสินค้าประเภท  
อาหารจากร้านค้าในศูนย์กลางที่อยู่ไกลบ้านที่สุด เนื่องจากประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย  
จ่ายในการเดินทาง

คานระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทอาหารนั้น ประชากรเดินทางไป  
ซื้อสินค้าประเภทนี้มีระยะทางเฉลี่ย 1491.6 เมตร จากตัวอย่างประชากร 100  
คน พบว่ามี 82 คน ที่มีระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทอาหารต่ำกว่า  
1491.6 เมตร ส่วนอีก 18 คนมีระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทอาหาร  
สูงกว่า 1491.6 เมตร เมื่อแยกระยะทางการเดินทางจะได้ดังนี้

ตารางที่ 2 จำนวนประชากรตัวอย่างตามระยะทางการเดินทางไปซื้ออาหาร

ระยะการเดินทางไปซื้ออาหาร (เมตร)	จำนวนคน
1-500	71
501-1000	6
1001-5000	11
5001-10,000	7
10,001-15,000	5

จากการแบ่งระยะทางการเดินทางดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าประชากรมีระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทอาหารเป็นระยะทางสั้น ๆ เพราะมีความจำเป็นต้องซื้อบ่อย ระยะทางการเดินทางสั้น ๆ (ประมาณ 1 ก.ม.) ประชากรจะสามารถเดินทางไปถึงโดยไม่เสียเวลาและเหนื่อยมากนัก แต่การเดินทางยิ่งไกลเท่าไรก็ยิ่งจะทำให้เสียเวลาและเหนื่อยมากยิ่งขึ้น ซึ่งขอมไม่คุ้มค่า จากการสำรวจครั้งนี้พบว่าประชากรที่เดินทางไปซื้อสินค้าประเภทอาหารเดินทางต่ำกว่า 1 ก.ม. มีจำนวนถึงร้อยละ 77 อย่างไรก็ตามยังพบว่าประชากรบางส่วนเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทอาหารเป็นระยะทางไกล ๆ เช่น ประชากรจากบ้านท่าโพธิ์ เดินทาง 14 ก.ม., หนองแห้ว 12.5 ก.ม., หนองซุ่น 14 ก.ม., หนองเทา 7 ก.ม., ทาลาด 12 ก.ม., หนองหงษ์ 7.95 ก.ม., หนองแปน 6.25 ก.ม., ทรายขาว 4.4 ก.ม., ทารานหญา 10.5 ก.ม., คอนน้ำสร้าง 7.35 ก.ม., สะทอน 12.25 ก.ม., แห 4.05 ก.ม. เป็นต้น ที่เป็นเช่นนี้มีสาเหตุอยู่หลายประการคือ

1. ในหมู่บ้านที่คนอาศัยอยู่ไม่มีสินค้าประเภทอาหารขาย
2. ประชากรมีการเดินทางไปยังศูนย์กลางใหญ่เป็นประจำ เช่น นำสินค้าไปขายในเมือง, ไปทำงานในเมือง เป็นต้น
3. เมื่อประชากรเดินทางไปซื้อสินค้าจำเป็นสูง ก็ถือโอกาสซื้อสินค้าประเภทอาหารซึ่งเป็นสินค้าจำเป็นตามากด้วย
4. ประชากรซื้อสินค้าประเภทอาหารที่จำเป็นต้องซื้อบ่อย ๆ มาเก็บไว้ที่ละมาก ๆ จึงคุ้มกับการเดินทางไกล ๆ เพราะซื้อจากศูนย์กลางใหญ่ ๆ จำนวนมาก ๆ จะได้ราคาถูกกว่าซื้อจากศูนย์กลางเล็ก และซื้อเป็นจำนวนน้อย ๆ
5. เส้นทางคมนาคมสะดวกทำให้คาโดยสารไม่แพงนัก ประชากรจึงเลือกซื้อจากศูนย์กลางใหญ่ที่อยู่ไกล ๆ ได้



จากข้อมูลในตารางที่ 1 เมื่อนำไปเขียนเส้นความต้องการลงในแผนที่ ดังปรากฏ  
ในแผนที่ที่ 1 จะทำให้เห็นลักษณะแบบรูปความต้องการซื้อสินค้าประเภทอาหารดังนี้

1. เส้นความต้องการเป็นเส้นสั้นๆ แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคเดินทางไปซื้อ  
สินค้าประเภทอาหารจากศูนย์กลางที่อยู่ไกลบ้าน ส่วนเส้นความต้องการที่ยาวจะโยงไปยัง  
ศูนย์กลางใหญ่ มากกว่าศูนย์กลางเล็ก ทำให้มองเห็นว่า ศูนย์กลางใหญ่มีแรงดึงดูดให้คน  
เดินทางไปซื้อสินค้าประเภทอาหารจากที่อยู่ไกลกว่าศูนย์กลางเล็ก

2. เส้นความต้องการจะโยงจากที่อยู่อาศัยไปยังศูนย์กลางเล็กมีลักษณะเป็นกลุ่ม  
เล็กๆกระจายกันอยู่ แสดงให้เห็นว่าคนจะเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทอาหารจากศูนย์  
กลางใหญ่ที่อยู่ห่างไกลจากที่อยู่อาศัย และเส้นความต้องการที่โยงไปรวมกันเป็นกลุ่ม  
ใหญ่ที่สุด คือเส้นความต้องการที่โยงไปยังตัวอำเภอเสลภูมิ แสดงให้เห็นว่าศูนย์กลางใหญ่  
ที่มีอิทธิพลมากที่สุดต่อประชากรในบริเวณที่ศึกษาคือ ตัวอำเภอเสลภูมิ ซึ่งสามารถดึงดูดให้  
คนเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทอาหารมากกว่าศูนย์กลางที่อยู่รอบๆ

3. เส้นความต้องการจะโยงจากที่อยู่อาศัยไปยังศูนย์กลางภายในบริเวณที่ศึกษา  
เกือบทั้งหมด มีประชากรตัวอย่างในบ้านท่าใคร เท่านั้นที่เลือกไปซื้อสินค้าประเภทอาหาร  
จากบ้านท่าสะแบงในเขตอำเภอชวบุรี ซึ่งติดกับบ้านท่าใคร แต่ทุกคนจะพากันนำซื้อ  
ลักษณะเช่นนี้จึงแสดงให้เห็นว่า สินค้าประเภทอาหารประชากรจะไม่นิยมไปซื้อจากศูนย์  
กลางที่อยู่ไกลจนเกินไป

1.2 **สินค้าประเภทเสื้อผ้า** จากผลของการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ประชากรในบริเวณศึกษา จำนวน 100 คน ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3 พบว่าตัวอย่าง ประชากรเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทเสื้อผ้าที่ตัวอำเภอเสลภูมิ 72 คน ไปซื้อที่ตัวอำเภอ อาจสามารถ 2 คน ไปซื้อที่ตัวจังหวัดยโสธร 2 คน ไปซื้อจากศูนย์กลางเล็กๆในเขตนี้ ศึกษาอีก 23 คน และไปซื้อที่บ้านท่าสะแบงในเขตอำเภอธวัชบุรีอีก 1 คน รวมคนที่ ต้องเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทเสื้อผ้าจากศูนย์กลางใหญ่ทั้งที่เป็นตัวอำเภอ และจังหวัด 76 คน ส่วนคนอื่นอีก 24 คน ต้องเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทเสื้อผ้าจากศูนย์กลาง ระดับหมู่บ้านซึ่งอยู่ใกล้เคียงกับที่อยู่อาศัยของตน ดังนั้นจึงแสดงให้เห็นว่า ประชากร ต้องการซื้อสินค้าประเภทเสื้อผ้าจากศูนย์กลางขนาดใหญ่มากกว่าศูนย์กลางขนาดเล็ก ที่เป็นเช่นนี้เพราะสินค้าประเภทเสื้อผ้าเป็นสินค้าประเภทที่ต้องการเลือกซื้อให้เหมาะสมกับ รสนิยมของแต่ละบุคคล และให้เหมาะสมกับสมัยนิยมด้วย การเดินทางไปซื้อเสื้อผ้าจาก ศูนย์กลางใหญ่ๆ ผู้บริโภคจึงสามารถเลือกเสื้อผ้าได้ตามรสนิยม และสมัยนิยมมากกว่าที่ ซื้อในศูนย์กลางขนาดเล็ก และช่างที่ตัดเย็บเสื้อผ้าภายในศูนย์กลางขนาดเล็กก็มีความชำนาญในการตัดเย็บน้อยกว่าช่างที่ตัดเย็บภายในศูนย์กลางใหญ่ ส่วนช่างในศูนย์กลาง เล็กๆเหล่านั้น จะรับตัดเสื้อผ้าสำหรับสวมใส่ทำงาน เสื้อผ้าคนแก่ และเสื้อผ้าเด็กๆ ที่ ไม่ต้องการทักษะ หรือไม่เปลี่ยนแปลงตามสมัยนิยมมากนัก

ระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทเสื้อผ้าของกลุ่มตัวอย่างโดยเฉลี่ยจะยาว 9-10 ก.ม. เมื่อแยกระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทเสื้อผ้าแล้วจะได้ดังนี้

ตารางที่ 4 จำแนกประชากรตัวอย่างตามระยะทางการเดินทางไปซื้อเสื้อผ้า

ระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทเสื้อผ้า (เมตร)	จำนวนคน
1 - 500	18
501 - 1000	2
1001 - 5000	10
5001 - 10,000	26
10,001 - 15,000	21
15,001 - 20,000	13
20,001 - 25,000	7
25,001 - 30,000	2
30,001 - 35,000	1

(ค่าระยะทางเฉลี่ย 9,973.4 เมตร)

จากการแบ่งระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทเสื้อผ้า เห็นได้ว่า ประชากรส่วนใหญ่เดินทางไปซื้อสินค้าประเภทเสื้อผ้ามีระยะทางยาวปานกลาง คือมีค่าระยะทางเฉลี่ย 9,973.4 เมตร คนที่เดินทางไปซื้อสินค้าประเภทเสื้อผ้า 1 ถึง 1000 เมตร มีจำนวน 20 คน ซึ่งส่วนมากคนพวกนี้จะซื้อเสื้อผ้าจากศูนย์กลางเล็กๆ ใกล้บ้าน แต่คนที่เดินทางไกลเกิน 5 ก.ม. ถึง 15 ก.ม. มีจำนวนมากถึง 47 คน และคนที่เดินทางไกลเกิน 20 ก.ม. ถึง 35 ก.ม. มีจำนวน 10 คน ซึ่งมีจำนวนไม่มากนัก ดังนั้นจะเห็นว่าแนวโน้มของระยะทางการเดินทางไปซื้อเสื้อผ้าจากศูนย์กลางของประชากรจะมีความยาวอยู่ระหว่างสั้นไปจนถึงปานกลาง.



จากข้อมูลในตารางที่ 3 เมื่อนำไปเขียนเส้นความต้องการลงในแผนที่ ดังปรากฏในแผนที่ที่ 2 จะทำให้เห็นลักษณะแบบรูปความต้องการซื้อสินค้าประเภทเสื้อผ้า ดังนี้

1. เส้นความต้องการมีลักษณะเป็นเส้นยาว แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทเสื้อผ้าจากศูนย์กลางใหญ่ที่อยู่ไกลจากที่อยู่อาศัยออกไป
2. เส้นความต้องการมีลักษณะรวมเป็นกลุ่มใหญ่ ที่เห็นได้ชัดคือตัวอำเภอเสลภูมิ ซึ่งมีเส้นความต้องการโยงเข้าไปมากกว่าศูนย์กลางอื่น ลักษณะเช่นนี้ แสดงให้เห็นว่า ศูนย์กลางเสลภูมิมีอิทธิพลดึงดูดให้ประชากรในบริเวณที่ศึกษาไปซื้อเสื้อผ้ามากกว่าศูนย์กลางอื่นๆที่อยู่รอบๆ
3. เส้นความต้องการบางเส้นโยงไปยังศูนย์กลางใหญ่อื่นๆที่อยู่นอกบริเวณที่ศึกษา คือ โขงไปที่ศูนย์กลางยโสธร อาจสามารถ และบ้านท่าสะแบง (เป็นศูนย์กลางระดับหมู่บ้าน) แสดงให้เห็นว่าศูนย์กลางใหญ่ที่อยู่ใกล้ๆกับพื้นที่ศึกษาก็มีอิทธิพลดึงดูดให้คนไปซื้อเสื้อผ้าไบบาง เพราะในศูนย์กลางใหญ่เหล่านั้นมีสินค้าประเภทเสื้อผ้าให้เลือกจำนวนมากกว่าศูนย์กลางเล็กที่อยู่ใกล้ และศูนย์กลางใหญ่เหล่านั้นก็อยู่ไม่ไกลจนเกินไป เส้นทางที่จะเข้าไปยังศูนย์กลางเหล่านั้นก็สะดวก ลักษณะเช่นนี้จะเกิดขึ้นกับประชากรที่รอบนอกของบริเวณที่ศึกษา และเดินทางไปยังศูนย์กลางเหล่านั้นได้สะดวกกว่าที่จะเดินทางไปซื้อที่อำเภอเสลภูมิ เช่น จากบ้านหนองจอก, สำโรง จะเดินทางไปยังอำเภออาจสามารถได้ไกลและสะดวกกว่าไปยังอำเภอเสลภูมิ หรือบ้านโพธิ์ตาก ก็สามารถเดินทางโดยทางเรือไปตามลำน้ำชีไปยังจังหวัดยโสธรซึ่งนับว่าสะดวกกว่าเดินทางโดยรถยนต์เข้าไปยังอำเภอเสลภูมิ ซึ่งเป็นถนนลูกรัง และถนนดิน บางตอนจะใช้การไม่ได้ในฤดูฝน หรือบ้านโนนแพง ซึ่งอยู่ติดกับถนนลาดยาง (ถนนแจ้งสนิท) มีรถประจำทางวิ่งผ่านเกือบตลอดเวลา จึงสามารถเดินทางไปจังหวัดยโสธรได้สะดวก.

1.3 สินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรม จากการสัมภาษณ์ ตัวอย่างประชากรจำนวน 100 คน ดังแสดงไว้ในตารางที่ 5 พบว่า ประชากร จำนวน 94 คน ซื้อสินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรมจากตัวอำเภอเสลภูมิ ประชากรอีก 2 คน ซื้อเครื่องมือทำการเกษตรกรรมจากตัวอำเภออาจสามารถ อีก 1 คน ซื้อเครื่องมือทำการเกษตรกรรมจากจังหวัดยโสธร และอีก 3 คน ซื้อ เครื่องมือทำการเกษตรกรรมจากร้านค้าในหมู่บ้านเล็กๆ จากผลการสำรวจนี้ทำให้ เห็นว่า ประชากรนิยมซื้อสินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรมจากศูนย์กลาง ใหญ่ที่ตัวอำเภอซึ่งเป็นศูนย์กลางใหญ่ที่สุดในบริเวณที่ศึกษามากกว่าที่จะซื้อจาก: ศูนย์กลางเล็กๆ ที่เป็นเช่นนี้เพราะสินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรม เป็นเครื่องมือที่ใช้ได้นาน ผู้บริโภคไม่มีความจำเป็นต้องซื้อบ่อยๆ เหมือนอาหาร และเสื้อผ้า ดังนั้นเมื่อนานๆ จึงซื้อหนึ่งครั้งเช่นนี้ ผู้บริโภคจึงไปเลือกซื้อจาก ตัวเมือง โดยทั่วไปประชากรในบริเวณที่ศึกษามีการเดินทางเข้าไปในตัวอำเภอ เสลภูมิบ่อยๆ จึงทำให้ศูนย์กลางนี้เป็นศูนย์กลางที่ผู้บริโภคเข้าไปซื้อสินค้าประเภทนี้ มากกว่าศูนย์กลางอื่น ผู้บริโภคบางหมู่บ้าน คือ บ้านหนองจอก บ้านสำโรง ซึ่งอยู่ ใกล้อำเภออาจสามารถ และบ้านโพธิ์ตาก ซึ่งเดินทางไปจังหวัดยโสธรได้สะดวก กว่าไปอำเภอเสลภูมิ ผู้บริโภคเหล่านี้มีความคุ้นเคยกับศูนย์กลางอื่นมากกว่า ศูนย์กลางอำเภอเสลภูมิ นอกจากนี้ยังมีประชากรในบางหมู่บ้านตัดสินใจไปซื้อสินค้า ประเภทเครื่องมือเกษตรกรรมจากศูนย์กลางระดับหมู่บ้าน เช่น ชาวบ้านบ้านนุงเบา บ้านคอกกระปือ ไปซื้อเครื่องมือทำการเกษตรกรรมจากศูนย์กลางบ้านนุงเบา ซึ่ง ศูนย์กลางนี้มีการตีเหล็กทำมีด, เลี้ยว, เสียม และซ่อมเครื่องเหล็กควย แต่การ ตีเหล็กก็ไม่ได้ทำใหญ่โต จึงทำให้ไม่สามารถผลิตเครื่องมือเกษตรกรรมได้ครบตาม ความต้องการของชาวบ้าน ศูนย์กลางบ้านนุงเบาจึงไม่มีอู่ที่พลพที่จะดึงดูด ชาวบ้านในหมู่บ้านรอบๆ มาใช้บริการไ้มากนัก และชาวบ้านโคกสมบูรณ์ไปซื้อ เครื่องมือเกษตรกรรมจากศูนย์กลางบ้านนาโพธิ์ซึ่งอยู่ใกล้ๆกัน การที่ผู้บริโภค

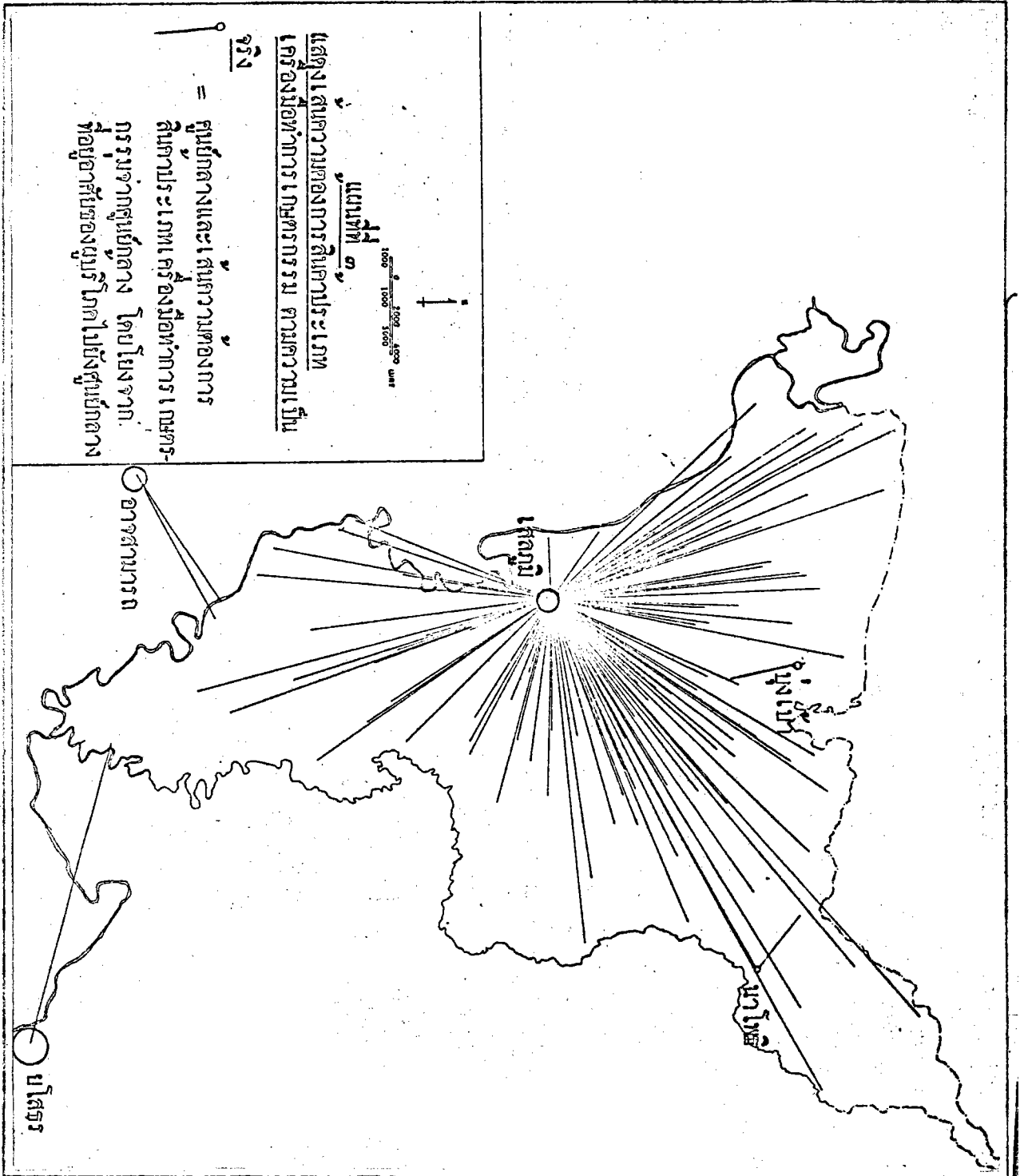
โคกสมบูรณ์ตัดสินใจเช่นนี้ เพราะคิดถึงการประหยัดในการเดินทางมากกว่าที่จะไปเลือกซื้อสินค้าที่ศูนย์กลางใหญ่ๆที่อยู่ไกลออกไป สรุปได้ว่าผู้บริโภคนับว่าบริเวณที่ศึกษาส่วนมากเลือกซื้อสินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรมจากศูนย์กลางเสด ภูมิภาคกว่าศูนย์กลางอื่นๆ

ระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรมของตัวอย่างประชากร มีระยะทางเฉลี่ย 13,875.5 เมตร เมื่อแยกคนตามระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรมจะได้ดังนี้

ตารางที่ 6 จำนวนประชากรตัวอย่างตามระยะทางการเดินทางไปซื้อเครื่องมือทำการเกษตรกรรม

ระยะทางการเดินทางไปซื้อเครื่องมือทำการเกษตรกรรม (เมตร)	จำนวนคน
1- - 500	1
501 - 1000	0
1001 - 2000	0
2001 - 3000	2
3001 - 4000	1
4001 - 5000	6
5001 - 10,000	28
10,001 - 15,000	28
15,001 - 20,000	14
20,001 - 25,000	13
25,001 - 30,000	3
30,001 - 35,000	3
35,001 - 40,000	1

จากการแบ่งคนตามระยะทางดังกล่าว จะเห็นว่าคนจำนวนน้อยมากที่มีระยะทางการเดินทางสั้น คือมี 1 คนเท่านั้นที่มีระยะทางการเดินทางยาว 1-500 เมตร นอกนั้นมีระยะทางการเดินทางยาวเกิน 2000 เมตร ซึ่งคนส่วนมากจะมีระยะทางการเดินทางอยู่ระหว่าง 5001-25,000 เมตร ดังนั้นจึงทำให้เห็นว่าประชากรในชนบทนิยมเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรมจากศูนย์กลางใหญ่ที่อยู่ไกลจากที่อยู่อาศัยมากกว่าที่จะซื้อสินค้าประเภทนี้จากศูนย์กลางเล็กๆที่อยู่ใกล้กับที่อยู่อาศัย ฉะนั้นจึงทำให้ร้านค้าในศูนย์กลางเล็กๆในบริเวณที่ศึกษามีสินค้าประเภทนี้น้อยหรือบางศูนย์กลางไม่มีขายเลย เพราะขายไม่คุ้มได้ แต่อย่างไรก็ตามจะเห็นว่า ประชากรจะไม่นิยมเดินทางไกลๆเพื่อจะไปเลือกซื้อเครื่องมือทำการเกษตรกรรมจากศูนย์กลางที่มีขนาดใหญ่กว่าศูนย์กลางอำเภอเสดภูมิ



จากข้อมูลในตารางที่ 5 เมื่อนำไปเขียนเส้นความต้องการลงในแผนที่ ดังปรากฏในแผนที่ที่ 3 จะทำให้เห็นลักษณะแบบรูปความต้องการซื้อสินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรมดังนี้

1. เส้นความต้องการสินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรมมีลักษณะเป็นเส้นยาว แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทนี้จากศูนย์กลางใหญ่ที่อยู่ไกลจากที่อยู่อาศัยออกไป
2. เส้นความต้องการมีลักษณะรวมกันเป็นกลุ่มใหญ่ที่ศูนย์กลางอำเภอเสลภูมิมากกว่าศูนย์กลางอื่นๆ ลักษณะเช่นนี้แสดงให้เห็นว่าตัวอำเภอเสลภูมิมีแรงดึงดูดประชากรที่อาศัยอยู่รอบๆ ให้เดินทางเข้าไปซื้อสินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรมมากกว่าศูนย์กลางเล็กๆที่อยู่ภายในบริเวณที่ศึกษา และมากกว่าศูนย์กลางใหญ่อื่นๆที่ตั้งอยู่ไกลเคียงกับบริเวณที่ศึกษา
3. เส้นความต้องการบางเส้นโยงไปยังศูนย์กลางใหญ่บางศูนย์กลางที่ตั้งอยู่ไกลเคียงบริเวณที่ศึกษา คือ โยงไปที่ตัวอำเภออาจสามารถ และจังหวัดยโสธร ลักษณะเช่นนี้จะปรากฏกับประชากรที่อาศัยอยู่บริเวณรอบนอกของบริเวณที่ศึกษา เนื่องจากประชากรเหล่านั้นสามารถเดินทางไปยังศูนย์กลางอื่นใดสะดวกกว่าจะเดินทางไปตัวอำเภอเสลภูมิ.

1.4 การบริการรักษาพยาบาลแผนใหม่ จากผลของการสัมภาษณ์ตัวอย่างประชากรในบริเวณที่ศึกษา ดังแสดงไว้ในตารางที่ 7 พบว่าจากจำนวนตัวอย่างประชากร 100 คน มีคนเดินทางไปรับบริการรักษาพยาบาลแผนใหม่จากตัวอำเภอเสลภูมิ 58 คน คนเดินทางไปรับบริการรักษาพยาบาลแผนใหม่จากศูนย์กลางเล็ก ๆ ภายในบริเวณศึกษาอีก 30 คน และเดินทางไปรับบริการรักษาพยาบาลจากศูนย์กลางอื่น ๆ นอกเขตที่ศึกษา 12 คน คือ ไปที่ร้อยเอ็ด 3 คน, ยโสธร 7 คน และอาจสามารถ 2 คน แสดงให้เห็นว่าประชากรนิยมไปรับบริการรักษาพยาบาลจากศูนย์กลางใหญ่มากกว่าศูนย์กลางเล็กในท้องถิ่น เนื่องจากในศูนย์กลางใหญ่มีสถานรักษาพยาบาลที่รักษาโรคได้กว้างขวางกว่า เพราะมีแพทย์, เครื่องมือในการรักษา และยามากกว่าศูนย์กลางเล็ก ๆ การมุ่งตรงไปรับบริการรักษาพยาบาลที่ศูนย์กลางใหญ่ย่อมทำให้การรักษาได้ผลแน่นอนกว่าไปที่ศูนย์กลางเล็ก

ปกติแล้วประชากรจะไปรับบริการรักษาพยาบาลจากสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้บ้านในกรณีเจ็บป่วยเล็ก ๆ น้อย ๆ ถ้าเจ็บป่วยมาก ๆ จึงจะตัดสินใจรับการรักษาจากสถานพยาบาลใหญ่ในตัวจังหวัด หรือโรงพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญการรักษาเฉพาะโรค เพราะผู้ป่วยคำนึงถึงค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ในการเดินทาง เช่นเดียวกับประสิทธิภาพของการรักษา

ระยะทางการเดินทางไปรับบริการรักษาพยาบาลแผนใหม่ของตัวอย่างประชากรในบริเวณที่ศึกษา มีระยะทางเฉลี่ย 12217.0 เมตร ซึ่งเป็นระยะทางไม่มากนัก เมื่อยกคนตามระยะทางการเดินทางไปรับบริการรักษาพยาบาลแผนใหม่แล้ว ได้ดังนี้

ตารางที่ 8 จำแนกประชากรตัวอย่างตามระยะทางการเดินทางไปรักษาพยาบาล

ระยะทางการเดินทางไปรับบริการรักษาพยาบาล (เมตร)	จำนวนคน
1 - 500	5
501 - 1000	4
1001 - 2000	2
2001 - 3000	3
3001 - 4000	6

## ตารางที่ 8 (ต่อ)

ระยะทางการเดินทางไปรับการรักษาพยาบาล (เมตร)	จำนวนคน
4001 - 5000	9
5001 - 10,000	27
10,001 - 15,000	23
15,001 - 20,000	7
20,001 - 25,000	5
25,001 - 30,000	4
30,001 - 35,000	1
35,001 - 40,000	2
65,001 - 70,000	1
70,001 - 75,000	1

จากการแบ่งคนตามระยะทางจะเห็นว่ามีคนมากที่สุดคือช่วง 5001 - 10,000 เมตร ซึ่งมี 27 คน และรองลงไปคือช่วง 10,001 - 15,000 เมตร ซึ่งมี 23 คน หากดูแนวโน้มของจำนวนคนตามระยะทางแล้ว จะกระจายอยู่ในช่วงระยะทางสั้นถึงปานกลาง เพราะมีการเดินทางไปรับบริการการรักษาพยาบาลทั้งจากศูนย์กลางเล็กๆในชนบท และจากศูนย์กลางใหญ่ ในเขตชนบทอำเภอเสลภูมิมีสถานีอนามัยชั้น 2 อยู่หลายแห่ง เช่น ที่บ้านขาว บ้านพันช้าง บ้านทามวง บ้านนาทม และบ้านนาโพธิ์ สถานีอนามัยเหล่านี้จะช่วยให้ชาวชนบทเดินทางไปรับการรักษาพยาบาลไม่ไกล แต่อย่างไรก็ดีก็ยังปรากฏว่ามีประชากรจำนวนไม่น้อยที่ตัดสินใจไปรับการรักษาพยาบาลในศูนย์กลางใหญ่โดยมิได้ไปรับบริการรักษาพยาบาลจากสถานีอนามัยที่อยู่ใกล้บ้าน เพราะคนเหล่านี้เห็นว่าสถานพยาบาลในศูนย์กลางใหญ่สามารถให้การรักษาพยาบาลได้ดีกว่าสถานีอนามัยในหมู่บ้าน

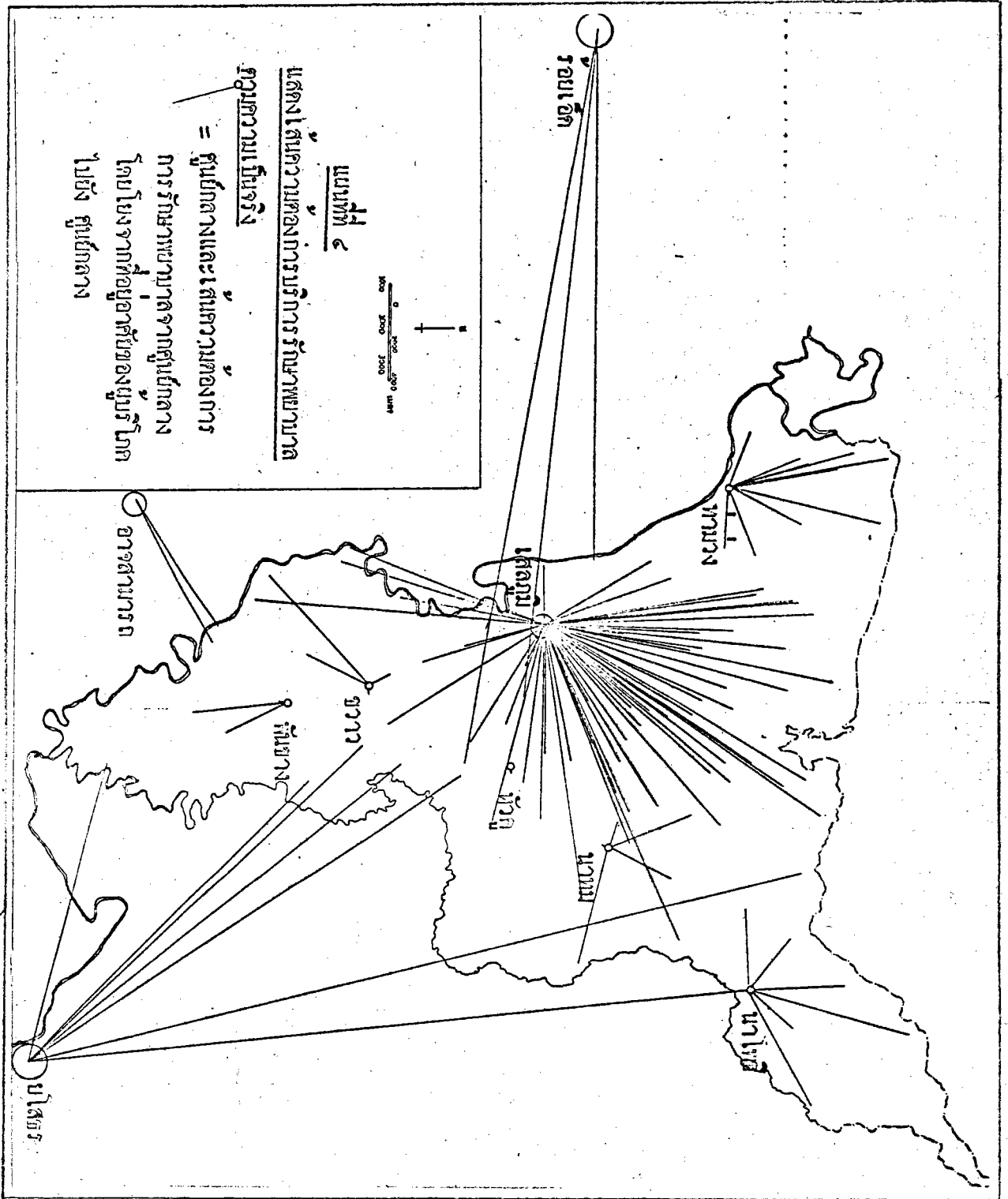
จากข้อมูลในตารางที่ 7 เมื่อนำไปเขียนเส้นความต้องการลงในแผนที่จะมีลักษณะ  
 ดังแผนที่ที่ 4 ซึ่งทำให้เห็นลักษณะแบบรูปความต้องการรักษาพยาบาลแผนที่ใหม่ดังนี้

1. เส้นความต้องการมีลักษณะเป็นกลุ่มหลายกลุ่ม แสดงให้เห็นว่าในชนบทประชา-  
 กรที่อาศัยอยู่ใกล้ๆ สถานีอนามัยชั้น 2 จะไปใช้บริการอยู่บ้าง ศูนย์กลางที่มีเส้นความต้องการโยง  
 เข้าไปมากที่สุดคือ ตำบลอำเภอเสลภูมิ จึงนับว่าตำบลอำเภอเสลภูมิมีความสำคัญต่อประชากรใน  
 บริเวณที่ศึกษามากกว่าสถานีอนามัยในท้องถิ่นชนบททั้งนี้ เพราะสถานีอนามัยเสลภูมิเป็นอนามัยชั้นหนึ่ง  
 ซึ่งไปใช้บริการรักษาพยาบาลได้หลายประเภทกว่าสถานีอนามัยตำบล และตั้งมานานกว่าสถานีอนามัย  
 ตำบล ผู้คนจึงรู้จักคุ้นเคยมากกว่า

2. มีประชากรบางส่วนที่เดินทางไปรับบริการบริการจากศูนย์กลางใหญ่ที่อยู่นอกบริเวณ  
 ที่ศึกษา คือ ตำบลอำเภออาจสามารถซึ่งเป็นสถานีอนามัยชั้นหนึ่ง, ที่จังหวัดร้อยเอ็ด และจังหวัดยโสธร  
 มีโรงพยาบาลจังหวัดตั้งอยู่ สถานีอนามัยอำเภอ อาจสามารถนั้น ประชากรเลือกไปเพราะเป็นศูนย์-  
 กลางที่อยู่ใกล้บ้าน ส่วนศูนย์กลางจังหวัดร้อยเอ็ด และยโสธรนั้นมีสถานรักษาพยาบาลซึ่งมีแพทย์,  
 เครื่องมือในการรักษามากกว่าสถานีอนามัยในบริเวณที่ศึกษาจึงเป็นแรงจูงใจให้ประชาชนยินดี  
 เดินทางไกลๆ เพื่อไปรับบริการบริการ

#### การเลือกประชากรตัวอย่าง

สัมภาษณ์ประชากรในหมู่บ้านต่างๆ ซึ่งสินค้าแต่ละประเภทจะใช้ตัวอย่าง 100 คน  
 จากหมู่บ้านทั้งสิ้น 141 หมู่บ้าน เหตุผลในการเลือก 100 คนนั้นเพราะ จากการออกสังเกต  
 หมู่บ้านในบริเวณที่ศึกษา ปรากฏว่ามีหมู่บ้านหลายหมู่บ้านที่พัฒนาตัวเองไปติดกับอีกหมู่บ้านหนึ่ง  
 ซึ่งในกรณีเช่นนี้จะทำให้เหลือเป็นชุมชนจริงๆ เพียง 121 ชุมชน และในชุมชนรัศมี 2 - 3 ก.ม.  
 รอบๆศูนย์กลางเสลภูมิ ผู้บริโภคในบริเวณนี้จะเดินทางไปใช้บริการในศูนย์กลางเสลภูมิทั้งหมด  
 จึงไม่ได้สัมภาษณ์ประชากรในหมู่บ้านเหล่านั้น ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้เหลือหมู่บ้านที่จะต้อง  
 สัมภาษณ์ประมาณ 100 หมู่บ้าน ซึ่งลักษณะการไปซื้อสินค้าของคนในหมู่บ้านเดียวกันจะมีแนวโน้ม  
 ในการตอบคล้ายคลึงกัน ผู้ศึกษาจึงเลือกสัมภาษณ์ หมู่บ้านละ 1 คน



2. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการชนิดต่างๆตามที่แบ่งไว้ในข้อ 1 วิธีการทางสถิติที่ใช้เปรียบเทียบ คือ ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนของระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าทั้ง 4 ประเภท แล้วทำการทดสอบความแตกต่างของระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าทั้ง 4 ประเภท เป็นคู่ๆตามวิธีของ Duncan's new multiple range test ดังปรากฏดังนี้ (วิธีการหาค่าจะแสดงไว้ในภาคผนวก)

ตาราง การวิเคราะห์ความแปรปรวน

Source of Variance	df	SS	MS	F
Treatment	3	9084965510.75	3028321836.9166	48.159**
Error	396	24900652384.0	62880435.313	
Total	399	33985617894.75		

หมายเหตุ

\*\* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับ .01

จากตาราง ค่า  $F \text{ ratio} = 48.159$  ซึ่งมีความแตกต่างกันภายในกลุ่มสินค้าทั้ง 4 ในระดับความเชื่อมั่น .01

เมื่อนำข้อมูลไปทดสอบความแตกต่างของระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าทั้ง 4 ประเภทเป็นคู่ๆ ตามวิธีของ Duncan ได้ดังนี้

จัดอันดับของระยะทางจากน้อยไปหามากได้ดังนี้

ระยะทางเฉลี่ย	อาหาร	เสื้อผ้า	รักษาพยาบาล	เครื่องมือทำการเกษตร
	1491.6	9984.4	12217.0	13875.5

แล้วจึงเปรียบเทียบความแตกต่างของระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าเป็นคู่ๆ เพื่อไปเปรียบเทียบกับค่าของ LSR ที่หาไว้แล้ว ซึ่งได้ดังตาราง

ตารางที่ 9 ตาราง เปรียบเทียบระยะทางเดินทางไปยังสินค้าเป็นคู่ ๆ

คู่ที่	เปรียบเทียบระยะทางของสินค้า	เปรียบเทียบการระยะทางเฉลี่ย ของความแตกต่างของระยะทาง ของสินค้าทั้ง 2 กับค่า ISR	ความแตกต่าง ที่มีนัยสำคัญใน ระดับ
1	เครื่องมือทำการเกษตร-อาหาร	12385.9	.01
2	เครื่องมือทำการเกษตร-เสื้อผ้า	3391.1	.01
3	เครื่องมือทำการเกษตร-รักษาพยาบาล	1658.5	ไม่มีนัยสำคัญ .05
4	รักษาพยาบาล - อาหาร	10725.4	.01
5	รักษาพยาบาล - เสื้อผ้า	2232.6	ไม่มีนัยสำคัญ
6	เสื้อผ้า - อาหาร	8492.8	.01

เรียงลำดับความยาวระยะทางการเดินทางไปยังสินค้าจากยาวสุดไปหาสั้นสุด  
 (.05) เครื่องมือทำการเกษตรกรรม รักษาพยาบาล เสื้อผ้า อาหาร  
 (.01) เครื่องมือทำการเกษตรกรรม รักษาพยาบาล เสื้อผ้า อาหาร

หมายเหตุ คู่ที่ขีดเส้นใต้มีระยะทางการเดินทางมีความยาวไม่ต่างกันอย่าง  
มีนัยสำคัญทางสถิติ

จากผลการวิเคราะห์ทางสถิติเกี่ยวกับความแตกต่างของระยะทางการเดินทางไปยัง  
สินค้าและบริการทั้ง 4 ประเภท พบว่าค่า F ratio ของสินค้าทั้ง 4 ประเภท = 48.159  
มีนัยสำคัญของความแตกต่างในระดับ .01 แสดงว่าระยะทางการเดินทางไปยังสินค้าทั้ง 4  
ประเภท แตกต่างกันในกลุ่มแน่นอน

เมื่อจับคู่เปรียบเทียบระยะทางการเดินทางไปยังสินค้าพบว่า ทั้งในระดับความ  
เชื่อมั่น .05 และ .01 พบว่า ระยะทางการเดินทางไปยังสินค้าไม่ต่างกันอยู่ 2 คู่คือ

1. ระยะทางการเดินทางไปยังเครื่องมือทำการเกษตรกรรมกับการเดินทางไปยัง

บริการรักษาพยาบาลแผนใหม่ (.05 และ .01)

2. ระยะทางการเดินทางไปซื้อเสื่อผ้ากับระยะทางการเดินทางไปรับบริการรักษาพยาบาลแผนใหม่ (.01)

ที่เป็นเช่นนี้เพราะการเดินทางไปรับบริการรักษาพยาบาลของประชากรตัวอย่าง เดินทางไปรับบริการจากศูนย์กลางใหญ่ในบริเวณที่ศึกษา และบางคนยังเดินทางไปรับบริการจากศูนย์กลางในชนบทบริเวณที่ศึกษา ทำให้มีระยะทางการเดินทางไกลมาก เช่น ประชากรในบ้านสี่เสียด บ้านนาโพธิ์ บ้านโนนยาง และบ้านโพธิ์ตาก เดินทางไปรับบริการที่จังหวัดยโสธร ทำให้มีระยะทาง 72.25, 66.5, 25.5 และ 27.45 ก.ม. ตามลำดับ เป็นต้น ดังนั้นเมื่อหาว่าระยะทางเฉลี่ยจึงทำให้มีค่าระยะทางการเดินทางค่อนข้างยาว และอีกประการหนึ่ง ศูนย์บริการอนามัยในชนบทกระจายกันอยู่อย่างไม่สม่ำเสมอคือ มีปรากฏในบางหมู่บ้านเท่านั้น และบางตำบล เช่น ตำบลเมืองไพร และตำบลนาแซง ไม่มีสถานีอนามัยเลย **เหตุนี้**จึงทำให้ระยะการเดินทางไปรับบริการรักษาพยาบาลแผนใหม่ จึงมีความยาวเฉลี่ยใกล้เคียงกับระยะทางการเดินทางไปซื้อเครื่องมือทำการเกษตรกรรม ซึ่งคนส่วนมากเดินทางไปซื้อเครื่องมือทำการเกษตรกรรมจากศูนย์กลางใหญ่ในบริเวณที่ศึกษา

ระยะทางการเดินทางไปซื้อเสื่อผ้า นั้น ผู้บริโภคเดินทางไปซื้อจากศูนย์กลางในบริเวณที่ศึกษา คือไปซื้อที่อำเภอเสลภูมิเป็นจำนวนมาก และยังมีบางส่วนไปซื้อเสื่อผ้าจากศูนย์กลางเล็กใกล้หมู่บ้าน ซึ่งมีลักษณะเช่นเดียวกับการเดินทางไปรับบริการรักษาพยาบาลแผนใหม่ ดังนั้นจึงทำให้ระยะทางการเดินทางไปรักษาพยาบาลกับไปซื้อเสื่อผ้าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

ระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทอาหารจะมีระยะทางเฉลี่ยสั้นที่สุด เพราะผู้บริโภคจะซื้อสินค้าประเภทอาหารจากศูนย์กลางเล็กๆในชนบทมากกว่าจะไปซื้อจากศูนย์กลางใหญ่ที่อยู่ห่างออกไป ดังนั้นเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับสินค้าประเภทอื่นแล้วจึงพบว่ามีระยะทางการเดินทางแตกต่างจากสินค้า และบริการประเภทอื่นอีก 3 ชนิด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าแต่ละชนิดที่เป็นจริงกับระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าชนิดเดียวกัน ที่คาดหวังตามทฤษฎี การเดินทางไปซื้อสินค้าแต่ละชนิดที่คาดหวังตามทฤษฎีนี้ ผู้ศึกษาได้ตั้งสมมติฐานไว้ว่า ผู้บริโภคจะต้องเดินทางไปซื้อสินค้าจากร้านค้า ที่มีสินค้าที่ต้องการที่อยู่ใกล้กับที่อาศัยมากที่สุด เมื่อพบว่าศูนย์กลางใดมีสินค้าที่ผู้บริโภคต้องการ และอยู่ใกล้ที่อยู่อาศัยของตัวอย่างประชากรที่สุด ก็จะวัดระยะทางจากที่อยู่อาศัยไปยังศูนย์กลาง ตามเส้นทางที่คิดว่าผู้บริโภคน่าจะใช้มากที่สุด ระยะทางที่วัดได้นี้ เรียกว่าระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าที่คาดหวังตามทฤษฎี

เมื่อนำค่าระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าแต่ละชนิดมาเปรียบเทียบระหว่างระยะทางที่เป็นจริง กับที่คาดหวังจากทฤษฎี จะปรากฏผลดังในตารางดังนี้ (วิธีการหาแสดงในภาคผนวก)

ตารางที่ 10 แสดงค่า  $t$ -test ของระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าที่เป็นจริง กับที่คาดหวัง

	ระยะทางการเดินทาง ที่เป็นจริง (N = 100)	ที่คาดหวัง (N = 100)	t-test **มีนัยสำคัญในระดับ.01
1. สินค้าประเภท อาหาร $\bar{X}$ $S^2$	1491.6 10197124.68	379.1 349016.35	3.426 **
2. สินค้าประเภท เสื้อผ้า $\bar{X}$ $S^2$	9984.4 58003827.9191	1176.3 3834274.05	11.2009**

ตารางที่ 10 (ต่อ)

	ระยะทางการเดินทาง ที่เป็นจริง ( $n = 100$ )	ที่คาดหวัง ( $m = 100$ )	** มีนัยสำคัญในระดับ .01  t-test
3. สินค้าประเภท เครื่องมือทำการ เกษตรกรรม			
$\bar{x}$	13875.5	5098.1	10.6944**
$s^2$	53339873.4848	14022656.93	
4. บริการประเภท รักษาพยาบาล			
$\bar{x}$	12217.0	2442.7	
$s^2$	129982796.969	10070522.22	8.2427**

จากค่า t-test ในตารางที่ 10 พบว่าระยะการเดินทางไปซื้อสินค้าทุกประเภท  
ที่เปรียบเทียบระหว่างระยะทางที่เป็นจริงกับระยะทางที่คาดหวังตามทฤษฎีมีความแตกต่างกัน  
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าระยะทางตามความเป็นจริงมีไต่เป็นไปตามทฤษฎีที่ว่า  
ผู้บริโภคจะซื้อสินค้าจากศูนย์กลางที่ไกลที่สุด เพราะมีสาเหตุหลายอย่างที่ทำให้ผู้บริโภค  
เลือกเดินทางไปซื้อสินค้าจากศูนย์กลางอื่นที่อยู่ไกลออกไป เช่น

- 3.1 ความสะดวกของเส้นทางคมนาคม
- 3.2 ขนาดของศูนย์กลาง
- 3.3 ชนิดของสินค้า
- 3.4 ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้บริโภค
- 3.5 รสนิยม, สมัยนิยม
- 3.6 อื่น ๆ อีก

จะอย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาค่า  $t$ -test ของระยะทางตามความเป็นจริงกับที่ คาดหวังตามทฤษฎีของสินค้าชนิดต่าง ๆ แล้ว จะเห็นแนวโน้มว่าสินค้าประเภทอาหารซึ่งเป็นสินค้าจำเป็นสำคัญจำเป็นไปตามทฤษฎีมากกว่าสินค้าชนิดอื่น ๆ คือค่า  $t$ -test ของระยะทางตามความเป็นจริงกับที่คาดหวัง = 3.426 ซึ่งเป็นค่าที่ใกล้เคียงกับค่า ที่เปิดได้ในตารางในระดั .01 คือ 2.601 ค่า  $t$ -test ที่ใกล้เคียงกันนี้แสดงให้เห็นว่า ระยะทางตามความเป็นจริงจะไม่ยาวกว่าระยะทางที่คาดหวังจากทฤษฎีเท่าใดนัก สาเหตุที่ทำให้ระยะทางไปซื้ออาหารยาวกว่าที่คาดไว้ตามทฤษฎีนั้นคือ ประชากรที่เดินทางไปซื้อสินค้าประเภทอาหารจากศูนย์กลางอำเภอเสลภูมิ ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากผู้บริโภคสามารถเดินทางไปยังตัวอำเภอเสลภูมิสะดวกและการซื้อสินค้าประเภทอาหารผู้บริโภคมักจะซื้อติดมือกลับบ้านด้วย เมื่อมีโอกาสเข้าไปในเมือง เช่นนำสินค้าไปขายในเมืองแล้วถือโอกาสซื้อสินค้าประเภทอาหารติดมือมาด้วย หรือเข้าไปในเมืองเพื่อซื้อสินค้าชนิดอื่นแล้วซื้อสินค้าอาหารรวมเข้าไปด้วย หรือฝากคนรู้จักที่มีโอกาสเข้าไปในเมืองให้ซื้อมาให้ด้วยเป็นต้น วิธีการเช่นนี้จะเป็วิธีการที่ดีที่สุดในการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทอาหารจากศูนย์กลางใหญ่ที่อยู่ไกล ผู้บริโภคที่ตั้งใจเดินทางไกล ๆ เพื่อจะไปซื้อสินค้าประเภทอาหารแต่อย่าง เดียวยอมมีจำนวนน้อยมากเพราะเป็นการเดินทางที่ไม่คุ้มกับเวลาและเงินทองที่เสียไป

สินค้าประเภทเสื้อผ้ามีระยะทางการเดินทางตามความเป็นจริงกับระยะทาง ตามที่คาดหวังตามกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่ง เป็นไปตามสมมุติฐาน เพราะสินค้าประเภท เสื้อผ้าเป็นสินค้าที่ค่อนข้างจะถูกตามรสนิยมและสมันิยมของผู้ใช้ ซึ่งศูนย์กลางใหญ่จะ ตอบสนองความต้องการนี้ได้ดีกว่าศูนย์กลางเล็ก เพราะในศูนย์กลางใหญ่มีเสื้อผ้าให้เลือก เป็นจำนวนมากและมีช่างผู้มีความชำนาญงานที่จะตัดเย็บเสื้อผ้าให้ตามความต้องการ ดังนั้นจึงพบว่าผู้บริโภคไปซื้อสินค้าประเภทเสื้อผ้าจากศูนย์กลางใหญ่มากกว่าที่จะไปซื้อจาก ศูนย์กลางเล็ก สมมุติฐานของทฤษฎีที่ว่าผู้บริโภคจะไปซื้อสินค้าที่ต้องการจากศูนย์กลางที่อยู่ไกลบ้านที่สุดจึงไม่สอดคล้องกับสินค้าประเภทเสื้อผ้า

สินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรมก็พบว่าค่า  $t$ -test ของระยะทางที่เป็นจริงกับระยะทางที่คาดหวังตามทฤษฎีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เพราะสินค้า

ประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรมเป็นสินค้าที่ใช้ได้นานจึงทำให้ไม่ต้องซื้อบ่อย ๆ  
 ราคาสินค้าในศูนย์กลางเล็ก ๆ จึงไม่ค่อยนำสินค้าประเภทนี้ไปขายเพราะขายไม่ค่อยได้ เมื่อ  
 เป็นเช่นนี้สินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรมจึงไม่ค่อยปรากฏในศูนย์กลางขนาดเล็ก  
 ระดับหมู่บ้าน ซึ่งเป็นผลให้ผู้บริโภคต้องเดินทางไปซื้อจากศูนย์กลางใหญ่ อีกประการหนึ่ง  
 ผู้บริโภคจะซื้อสินค้าประเภทนี้ไม่บ่อยนักจึงนิยมไปเลือกซื้อจากศูนย์กลางใหญ่ เพื่อจะได้  
 เลือกเครื่องมือทำการเกษตรกรรมในราคาถูกกว่าและดีกว่าในศูนย์กลางเล็ก

บริการประเภทรักษาพยาบาลแผนใหม่ก็พบว่าค่า  $t$ -test ของระยะทางตามความ  
 เป็นจริงก็ระยะทางที่คาดหวังตามทฤษฎีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้  
 เนื่องจากผู้บริโภคเห็นว่า การไปรับการรักษาพยาบาลในศูนย์กลางใหญ่ จะได้รับการรักษาที่ดี  
 กว่าไปรับการรักษาพยาบาลในศูนย์กลางเล็ก เพราะในศูนย์กลางใหญ่เป็นแพทย์, เครื่องมือ  
 ในการรักษาพยาบาลครบและดีกว่า ดังนั้นผู้บริโภคจึงยอมเดินทางไกล ๆ เพื่อไปรับบริการ  
 ที่ดีกว่า

ดังนั้นจึงเห็นได้ว่าสินค้าสำคัญก็คือสินค้าประเภทอาหารจะเป็นไปตามทฤษฎี  
 มากกว่าสินค้าสำคัญสูง คือสินค้าประเภทเสื้อผ้า, เครื่องมือทำการเกษตรกรรม, และ  
 การรักษาพยาบาลแผนใหม่

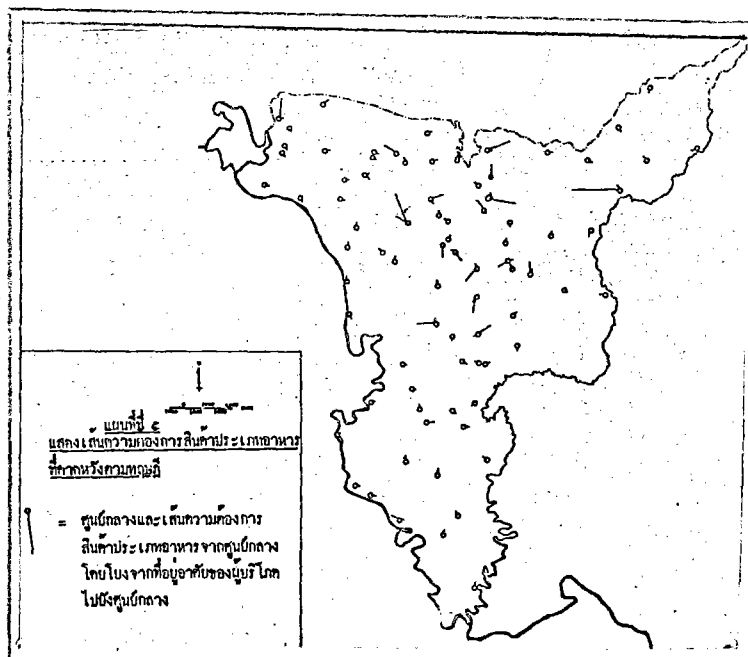
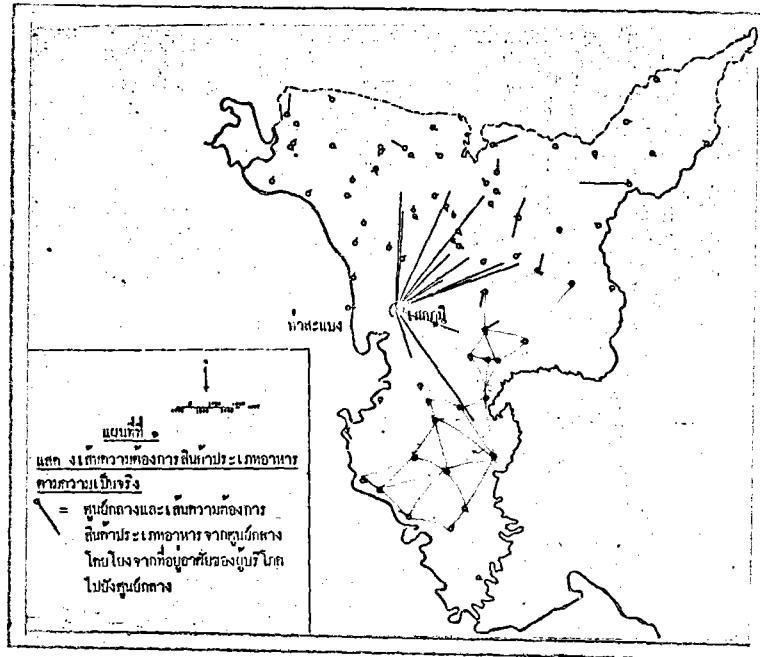
ถ้าสร้างแผนที่แสดงเส้นความต้องการสินค้าประเภทต่าง ๆ ตามที่คาดหวังตาม  
 ทฤษฎีเพื่อเปรียบเทียบเทียบกับแผนที่แสดงเส้นความต้องการตามความเป็นจริงก็จะพบว่า

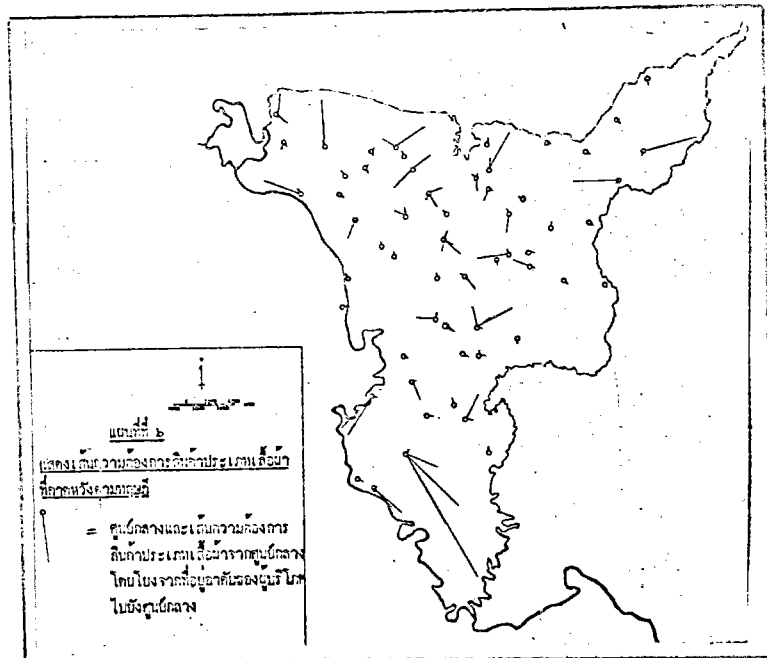
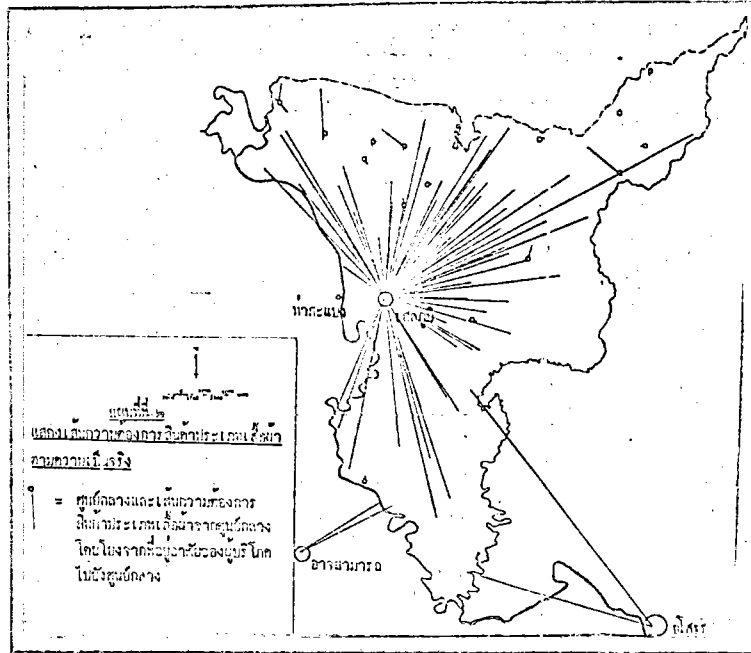
1. สินค้าประเภทอาหาร (ดูแผนข้อที่ 1 เปรียบเทียบกับแผนที่ที่ 5) จะพบว่า  
 แบบรูปเส้นความต้องการที่เป็นจริงและที่คาดหวังตามทฤษฎีมีลักษณะคล้ายคลึงกัน คือมีการ  
 ซื้อขายในศูนย์กลางเล็กระดับท้องถิ่นมากกว่าศูนย์กลางใหญ่ และเส้นความต้องการมีลักษณะ  
 สั้น ๆ

2. สินค้าประเภทเสื้อผ้า (ดูแผนข้อที่ 2 เปรียบเทียบกับแผนที่ที่ 6) จะพบว่า  
 แบบรูปเส้นความต้องการที่เป็นจริงกับที่คาดหวังตามทฤษฎีมีความแตกต่างกันมาก คือตาม  
 ความเป็นจริงเส้นความต้องการจะยาวและโอบเข้าหาศูนย์กลางใหญ่เป็นกลุ่มใหญ่ ส่วนที่  
 คาดหวังเส้นความต้องการจะสั้น

3. สินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรม (ดูแผนที่ ที่ 3 เปรียบเทียบกับแผนที่ ที่ 7) พบว่าแบบรูปเส้นความต้องการที่เป็นจริงกับที่คาดหวังตามทฤษฎีมีความแตกต่างกัน คือตามความเป็นจริงเส้นความต้องการจะยาวและโยงเข้าหาศูนย์กลางใหญ่เป็นกลุ่มใหญ่ ส่วนที่คาดหวังไว้ตามทฤษฎีเส้นความต้องการจะรวมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ กระจายกันอยู่ตามศูนย์กลางเล็ก ๆ ในชนบท และเส้นความต้องการก็เป็นเส้นสั้น ๆ

4. บริการประเภทรักษาพยาบาลแผนใหม่ (ดูแผนที่ ที่ 4 เปรียบเทียบกับแผนที่ ที่ 8) พบว่าแบบรูปเส้นความต้องการที่เป็นจริงจากที่คาดหวังตามทฤษฎีต่างกัน คือตามความเป็นจริงเส้นความต้องการจะยาวและโยงไปยังศูนย์กลางใหญ่มากกว่าศูนย์กลางเล็ก ส่วนตามทฤษฎีเส้นความต้องการจะสั้นและกระจายกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ตามศูนย์กลางเล็กในชนบท









4. หากความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ คือ

4.1 หากความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางการเดินทางไปยังสินค้าแต่ละชนิด กับจำนวนหน้าที่ศูนย์กลางที่ศูนย์โลกเดินทางไปซื้อสินค้าชนิดนั้น ๆ โดยหาความสัมพันธ์ควยวิธีหาสหสัมพันธ์ ( $r$ ) ซึ่งได้ผลดังต่อไปนี้

ตารางที่ 11 ตารางแสดงค่าสหสัมพันธ์ระหว่างระยะทางการเดินทางไปยังสินค้าแต่ละชนิด กับจำนวนหน้าที่ในศูนย์กลางที่ศูนย์โลกเดินทางไปซื้อสินค้าชนิดนั้น ๆ

ชนิดของสินค้า	ค่าสหสัมพันธ์ ( $r$ ) ระหว่างระยะทางการเดินทางไปยังสินค้าและบริการ กับ จำนวนหน้าที่ในศูนย์กลาง
อาหาร	.90 **
เสื้อผ้า	.71 **
เครื่องมือทำการเกษตรกรรม	.36 **
รักษาพยาบาล	.67 **

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติในระดับ .01 ( $r = .254$ )

จำนวนหน้าที่ในศูนย์กลางจะเป็นเครื่องแสดงให้เห็นขนาด และความสำคัญของศูนย์กลาง คือ ศูนย์กลางที่มีหน้าที่ศูนย์กลางมากจะเป็นศูนย์กลางขนาดใหญ่และมีความสำคัญในการเป็นศูนย์กลางมาก ศูนย์กลางที่มีหน้าที่ศูนย์กลางน้อยจะเป็นศูนย์กลางขนาดเล็กและมีความสำคัญน้อย

จากตารางข้างบน ระยะทางการเดินทางไปยังสินค้าประเภทต่าง ๆ กับจำนวนหน้าที่ศูนย์กลางที่ศูนย์โลกเดินทางไปซื้อสินค้าชนิดนั้น ๆ มีค่าสหสัมพันธ์ ( $r$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับ .01 ทุกคู่ แสดงให้เห็นว่าศูนย์กลางเล็ก ศูนย์โลกจะเดินทางมาจากบริเวณไกล ๆ และศูนย์กลางที่ใหญ่ขึ้น ศูนย์โลกก็จะเดินทางมาจากบริเวณ

ที่ไกลขึ้น ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานของการศึกษา เพราะศูนย์กลางใหญ่จะมีแรงดึงดูดประชากรที่อาศัยอยู่ไกล ๆ ให้เขาไปซื้อสินค้าและใช้บริการมากกว่าศูนย์กลางเล็ก เนื่องมาจากศูนย์กลางใหญ่มีหน้าที่ศูนย์กลางจำนวนมาก และหลายชนิดกว่าศูนย์กลางเล็ก

การที่ค่าสหสัมพันธ์ของระยะทางไปซื้อสินค้าประเภทอาหาร กับจำนวนหน้าที่ศูนย์กลางมีค่าสูงที่สุด (.90) นั้น เพราะผู้บริโภคจะซื้อสินค้าประเภทอาหารจากศูนย์กลางเล็ก ๆ ที่อยู่ใกล้บ้านมากที่สุด ซึ่งมีระยะทางการเดินทางที่สั้นมาก และมีผู้บริโภคบางส่วนที่เดินทางไปซื้ออาหารจากศูนย์กลางใหญ่ซึ่งอยู่ไกลออกไป จึงทำให้ค่าจำนวนหน้าที่ศูนย์กลางมีช่วงความกว้าง กว้าง ก็มีตั้งแต่จำนวนหน้าที่ศูนย์กลางน้อยมากในศูนย์กลางเล็ก จนถึงจำนวนหน้าที่ศูนย์กลางจำนวนมากในศูนย์กลางใหญ่ จึงทำให้ค่าสหสัมพันธ์สูงดังที่ปรากฏ

ส่วนค่าสหสัมพันธ์ของระยะทางไปซื้อสินค้าประเภทเสื้อผ้า, การรักษาพยาบาลแผนใหม่, และเครื่องมือทำการเกษตรกรรม กับจำนวนหน้าที่ศูนย์กลางมีค่าน้อยลงตามลำดับ ( $r = .7$ ,  $.67$ , และ  $.36$  ตามลำดับ) นั้น เพราะผู้บริโภคเดินทางไปซื้อสินค้าดังกล่าวจากศูนย์กลางที่มีขนาดเล็กนัก เพราะถ้าศูนย์กลางที่มีขนาดเล็กเกินไปจะไม่มีสินค้าสำคัญสูงปรากฏในศูนย์กลาง และนอกจากนั้นก็ยังมีผู้บริโภคเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทดังกล่าวจากศูนย์กลางใหญ่ ซึ่งทำให้จำนวนหน้าที่ศูนย์กลางมีช่วงความกว้างไม่คอยมาก คือสินค้าประเภทเสื้อผ้ามีช่วงความกว้างของจำนวนหน้าที่ศูนย์กลาง ตั้งแต่ศูนย์กลางค่อนข้างเล็ก จนถึงศูนย์กลางใหญ่ระดับตัวจังหวัด บริการประเภทรักษาพยาบาลจะมีช่วงขนาดของศูนย์กลางตั้งแต่เล็กปานกลางจนถึงขนาดใหญ่ระดับตัวจังหวัด, และสินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรมจะมีช่วงความกว้างของขนาดศูนย์กลางตั้งแต่ขนาดใหญ่ระดับตัวอำเภอจนถึงขนาดใหญ่ระดับตัวจังหวัด ซึ่งสินค้าเสื้อผ้ามีช่วงกว้างของขนาดศูนย์กลางมากที่สุด รองลงมาคือการรักษาพยาบาลแผนใหม่ และช่วงความกว้างของศูนย์กลางน้อยที่สุดคือ สินค้าเครื่องมือทำการเกษตรกรรม ดังนั้นจึงปรากฏค่าสหสัมพันธ์มากน้อยตามช่วงความกว้างของศูนย์กลางของสินค้าแต่ละชนิดตามลำดับ

4.2 หากความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าแต่ละชนิดกับความสะดวกของเส้นทางคมนาคมที่ใช้เดินทางไปซื้อสินค้านั้น ๆ ความสะดวกของ

เส้นทางที่ใช้เดินทางไปซื้อสินค้าแต่ละชนิดคือตามเปอร์เซนต์ถนนที่ลาดยางหรือลูกรัง ซึ่งใช้  
ได้ตลอดปีของเส้นทางที่ใช้เดินทางไปซื้อสินค้าชนิดนั้น ๆ ค่าสหสัมพันธ์หาได้ดังในตารางที่

12

ตารางที่ 12 ตารางแสดงค่าสหสัมพันธ์ (r) ของระยะทางไปซื้อสินค้าแต่ละ  
ชนิด กับความสะดวกของเส้นทาง

ชนิดของสินค้า	ค่าสหสัมพันธ์ (r) ระหว่างระยะทาง ไปซื้อสินค้าแต่ละชนิด กับ ความสะดวกของเส้นทาง
อาหาร	.45 **
เสื้อผ้า	.54 **
เครื่องมือทำการเกษตรกรรม	.03
รักษาพยาบาล	.26 **

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติในระดั้ม .01 ( $r = .254$ )

จากตารางที่ 12 ค่า r ของสินค้าทั้ง 4 ประเภทที่สัมพันธ์กับความสะดวก  
ของเส้นทางที่แสดงไว้ข้างบนจะเห็นว่า ระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทอาหาร,  
เสื้อผ้า, และบริการรักษาพยาบาล จะมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า การเดินทางยังมี  
ระยะไกลก็ยังมีเส้นทางที่สะดวกขึ้น เพราะความสะดวกของเส้นทางจะทำให้เสียเวลาใน  
การเดินทางน้อยลง แต่ระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าเครื่องมือทำการเกษตรกรรม  
กับความสะดวกของเส้นทางมีความสัมพันธ์กันน้อยมาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ผู้บริโภคเดินทาง  
เข้าไปศูนย์กลางใหญ่จะไม่คำนึงถึงความสะดวกของเส้นทางนัก แต่คำนึงถึงว่าศูนย์กลาง  
ใหญ่นั้นมีสินค้าประเภทไหนให้เลือกมากหรือน้อยเพียงใด เพราะสินค้าชนิดนี้ผู้บริโภคไม่ได้ซื้อ  
บ่อย ๆ

4.3 หากความสัมพันธ์ระหว่างประชากรในศูนย์กลาง กับจำนวนหน้าทีในศูนย์กลางนั้น ๆ ความสัมพันธ์ของปัจจัย 2 อย่างนี้ ทดสอบโดยใช้สหสัมพันธ์ ( $r$ ) ซึ่งได้ค่า = .95 มีนัยสำคัญในระดับ .01 หมายความว่าประชากรในศูนย์กลางกับจำนวนหน้าทีในศูนย์กลาง (ขนาดของศูนย์กลาง) มีความสัมพันธ์กันสูง คือ ศูนย์กลางเล็กมีประชากรในศูนย์กลางน้อย และประชากรจะมีจำนวนเพิ่มขึ้นเมื่อศูนย์กลางมีขนาดใหญ่ขึ้น ผลที่ปรากฏนี้สอดคล้องกับสมมุติฐานของการศึกษา ที่เป็นเช่นนี้เพราะ จำนวนประชากรจะมีผลต่อจำนวนหน้าทีในศูนย์กลางให้เพิ่มขึ้นหรือลดลง เนื่องจากหน้าทีศูนย์กลางมักจะอยู่อย่างจะดำรงอยู่ในศูนย์กลางที่มีประชากรน้อย ๆ ไม่ได้ เพราะมีประชากรมาสนับสนุนไม่พอเพียง เช่น สินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรม มักปรากฏในศูนย์กลางใหญ่ระดับอำเภอ และอาจปรากฏอยู่บ้างในศูนย์กลางขนาดเล็กปานกลาง ซึ่งมีประชากรมากพอสมควร

5. จัดลำดับของศูนย์กลางที่ปรากฏภายในบริเวณที่ศึกษา วิธีการจัดลำดับได้ใช้จำนวนประชากรในศูนย์กลาง, จำนวนร้านค้าในศูนย์กลาง, และชนิดของร้านค้าในศูนย์กลาง เป็นเกณฑ์ในการจัดลำดับ แต่เนื่องจากเกณฑ์ที่นำมาใช้ครั้งนี้จะต้องนำมา รวมกัน ดังนั้นจึงนำเกณฑ์แต่ละชนิดไปหาค่าคะแนนเปอร์เซ็นต์เสียก่อน แล้วจึงนำค่าเปอร์เซ็นต์ของแต่ละชนิดมารวมกันเพื่อแยกลำดับของศูนย์กลางต่อไป สำหรับศูนย์กลางเสลภูมิ, รวยเบ็ด, ยโสธร, และอาจสามารถ มีขนาดใหญ่กว่าศูนย์กลางระดับหมู่บ้านอย่างเห็นได้ชัด จึงไม่นำไปหาค่าเปอร์เซ็นต์

การสำรวจจำนวนประชากร, จำนวนหน้าที, และชนิดหน้าทีของศูนย์กลางได้แสดงไว้ในตารางที่ 13 ในภาคผนวก

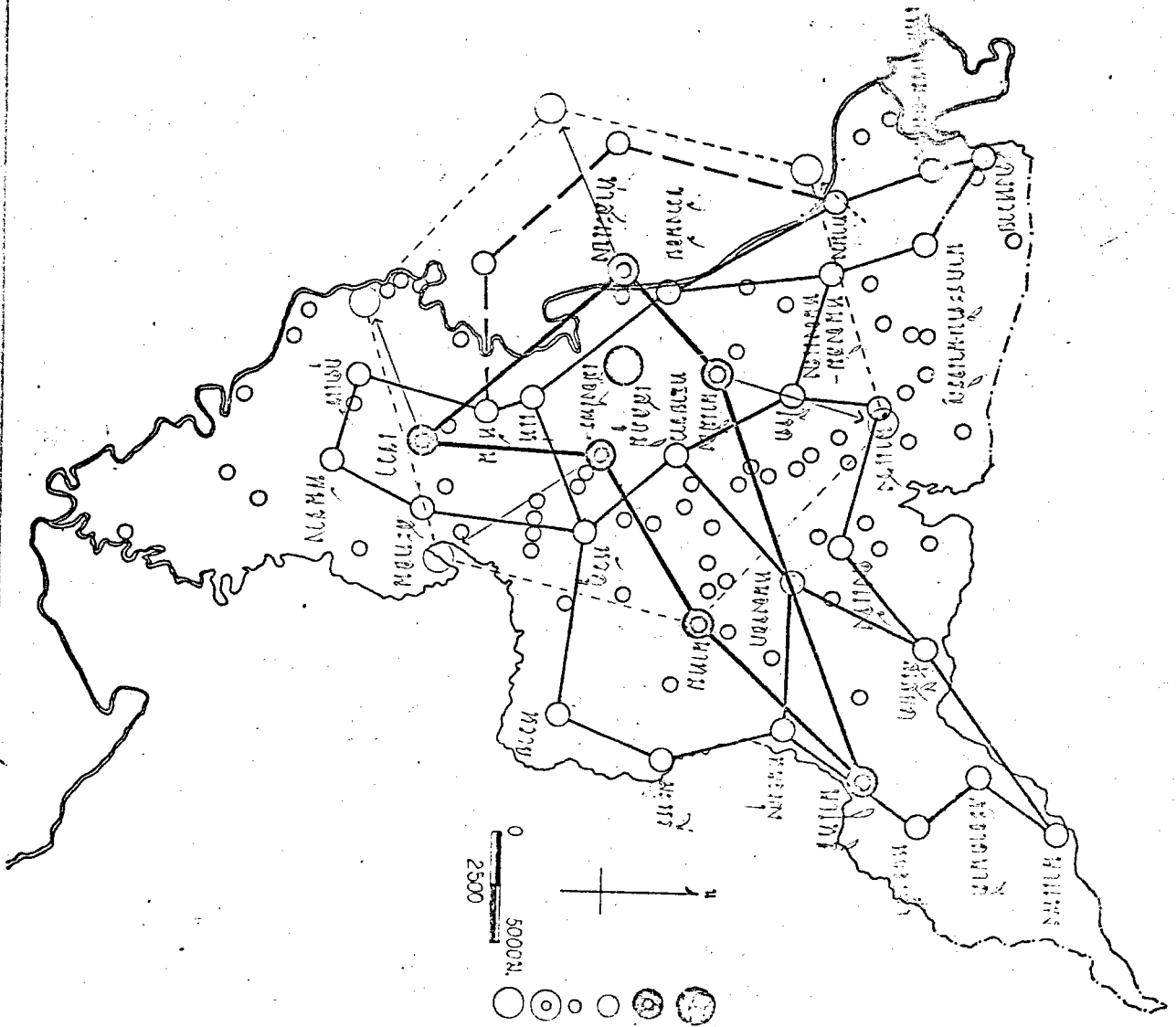
การจัดลำดับศูนย์กลางในบริเวณที่ศึกษาถือตามหลักการจัดตัวเป็นรูป 6 เหลี่ยมจัดได้ดังนี้

1. ลำดับสูงที่สุดในเขตที่ศึกษาคือ ศูนย์กลางอำเภอเสลภูมิ (ลำดับ 4 )
2. ลำดับสูงรองลงมา (ลำดับ 3 ) มี 6 ศูนย์กลาง โดยมีค่าคะแนนเปอร์เซ็นต์ตั้งแต่ 279.69 ถึง 284.90 ดังแสดงไว้ในตารางที่ 14

3. ลำดับสูงรองลงมา (ลำดับ 2) มี 24 ศูนย์กลาง โดยมีค่าคะแนนเปอร์เซ็นต์ตั้งแต่ 186.42 ถึง 277.60 ดังแสดงไว้ในตารางที่ 14

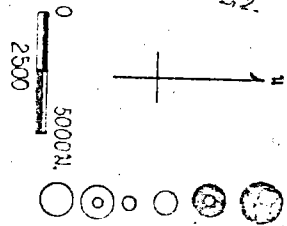
4. ลำดับต่ำสุด (ลำดับ 1) มี 67 ศูนย์กลาง โดยมีค่าคะแนนเปอร์เซ็นต์ตั้งแต่ 13.28 ถึง 183.34

6. ศึกษาลักษณะการจัดตัวของศูนย์กลางในบริเวณที่ศึกษา เมื่อจัดลำดับศูนย์กลางตามวิธีการในข้อ 5 แล้ว นำลำดับศูนย์กลางมาจัดตามแนวคิดจากทฤษฎีศูนย์กลางดังปรากฏในแผนที่ ที่ 9



แผนที่แสดงโครงข่ายของถนน  
ในประเทศไทยเป็น 6 ระดับตาม  
ระดับความสำคัญ

- (largest circle) ชั้นที่ 1 ระดับความสำคัญสูงสุด
- (medium-large circle) ชั้นที่ 2 ระดับความสำคัญสูง
- (medium-small circle) ชั้นที่ 3 ระดับความสำคัญ
- (small circle) ชั้นที่ 4 ระดับความสำคัญต่ำ
- (smallest circle) ชั้นที่ 5 ระดับความสำคัญต่ำ
- (tiny circle) ชั้นที่ 6 ระดับความสำคัญต่ำ



จากลักษณะการจัดตัวของศูนย์กลางในแผนที่ ที่ 9 พบว่า

6.1 ศูนย์กลางลำดับ 4 มีศูนย์กลางลำดับ 3 ล้อมรอบ แต่ศูนย์กลางลำดับ 3 มีลักษณะการจัดตัวไม่เป็นรูป 6 เหลี่ยมที่สมบูรณ์ดังทฤษฎี คือรูป 6 เหลี่ยมจะยาวไปทางตะวันออกเฉียงเหนือของศูนย์กลางเสลภูมิ (ลำดับ 4) แม้จะสังเกตเห็นว่า ศูนย์กลางลำดับ 3 คือ ศูนย์กลางบ้านนาทม และบ้านนาโพจะตั้งอยู่บนถนนที่ตัดระหว่างอำเภอเสลภูมิกับอำเภอหนองพอกก็มีไคหมายความว่าความสะดวกของเส้นทางจะทำให้ลักษณะรูป 6 เหลี่ยมบิดเบี้ยวไป เพราะถนนสายนี้ซึ่งพัฒนาเป็นลูกรังไม่กี่ปีมานี้เอง แต่ศูนย์กลางเหล่านี้เป็นศูนย์กลางใหญ่มาแต่อดีตแล้ว ปัจจุบันนี้จะทำให้ลักษณะรูป 6 เหลี่ยมบิดเบี้ยวไปคือ ลักษณะบริเวณดังกล่าวเป็นที่ตั้งเหมาะสมต่อการทำการเกษตรกรรม เพราะเป็นบริเวณที่อยู่ติดกับป่าไม้คือคงภูเงิน และลำน้ำยังกับสาขา ซึ่งไม่ลุ่มหรือไม่คอนเกินไป

ศูนย์กลางบ้านเมืองไพรอยู่ทางตะวันออกของตัวอำเภอเสลภูมิ เป็นศูนย์กลางอันดับ 3 ที่ตั้งอยู่ไม่ห่างจากตัวเมือง ซึ่งสามารถติดต่อกับตัวเมืองไคสะดวกมาก ปัจจุบันนี้ทำให้ศูนย์กลางอันดับ 3 นี้อยู่ใกล้ศูนย์กลางใหญ่จะเป็นเพราะสภาพภูมิประเทศที่เป็นที่ลุ่มเหมาะต่อการทำนามากกว่าปัจจัยอื่น ๆ

ศูนย์กลางอันดับ 3 อีกแห่งหนึ่ง คือบ้านนาเมือง ซึ่งตั้งอยู่ไม่ไกลจากตัวอำเภอเสลภูมิและอยู่บนถนนสายเสลภูมิ-อำเภอโพทอง ทำให้ติดต่อกับอำเภอเสลภูมิไคสะดวก การที่ทำไมบ้านนาเมืองพัฒนาตัวใหญ่ขึ้นมาจะเป็นเพราะ มีลักษณะเป็นภูมิประเทศที่เหมาะสมต่อการทำนามากกว่าอย่างอื่น

ส่วนศูนย์กลางอันดับ 3 ที่อยู่ไม่ไกลจากอำเภอเสลภูมิอีกแห่งหนึ่ง คือบ้านท่าสะแกง ปัจจุบันนี้จะเป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาตัวหมู่บ้านขึ้นมาจนมีขนาดใหญ่ คือบ้านท่าสะแกงตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เป็นชุมทางทั้งทางบกและทางเรือ เพราะมีแม่น้ำชีไหลผ่าน มีถนนสายเสลภูมิ-ร้อยเอ็ดผ่าน และมีถนนที่เป็นพียงขนานฝั่งแม่น้ำชีที่ติดต่อกับหมู่บ้านที่อยู่ตอนใน ดังนั้นจึงทำให้บ้านนี้เติบโตขึ้นทั้ง ๆ ที่อยู่ใกล้ตัวเมือง

จากปัจจัยดังที่กล่าวมาแล้วจึงทำให้ศูนย์กลางอันดับ 3 จัดตัวเป็นรูป 6 เหลี่ยม

ที่ไม่เป็นระเบียบ ซึ่งถ้าวัดระยะทางตรงระหว่างศูนย์กลางลำคัม 3 ไปศูนย์กลางลำคัม 4 และวัดระยะทางระหว่างศูนย์กลางลำคัม 3 กับศูนย์กลางลำคัมเดียวกันที่อยู่ใกล้เคียงแล้วก็จะพบว่า ศูนย์กลางเหล่านี้ห่างกันมากน้อยไม่เท่ากันดังปรากฏในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 แสดงระยะทางตรงระหว่างศูนย์กลางลำคัม 3 กับ ลำคัม 4

ศูนย์กลางลำคัม 3	ศูนย์กลางลำคัม 4	ระยะทาง(เมตร)
ท่าสะแมง	เสลภูมิ	3600
เมืองไพร	เสลภูมิ	4100
นาเมือง	เสลภูมิ	4200
เขวา	เสลภูมิ	9600
นาทม	เสลภูมิ	12100
นาโพธิ์	เสลภูมิ	21500

พิสัยของระยะทางระหว่างศูนย์กลางลำคัม 3-4 ในตาราง = 17,900 เมตร  
 นี้ว่ามีความแตกต่างกันมาก จึงทำให้รูป 6 เหลี่ยมของศูนย์กลางลำคัม 3 บิดเบี้ยว  
 ไปมาก

ตารางที่ 16 แสดงระยะทางตรงระหว่างศูนย์กลางลำคัมที่ 3 กับศูนย์กลางลำคัม 3 ที่อยู่ถัดไป

ศูนย์กลางลำคัม 3	ระยะทาง (เมตร)
ทาสะแมง - เซวา	11,700
ทาสะแมง - นาเมือง	6,000
นาเมือง - นาโพธิ	19,600
นาโพธิ - นาทม	10,000
นาทม - เมืองไพร	8,900
เมืองไพร - เซวา	8,200

พิสัยของระยะทางระหว่างศูนย์กลางลำคัม 3-3 ที่อยู่ถัดไป 13,600 เมตร ซึ่งนับว่าแตกต่างกันมาก จึงทำให้รูป 6 เหลี่ยมของศูนย์กลางลำคัม 3 ไม่เป็นรูปที่สมมาตร

6.2 การจัดตัวของศูนย์กลางลำคัม 2 ซึ่งเป็นหมู่บ้านที่ค่อนข้างใหญ่ มีลักษณะการจัดตัวเป็นรูป 6 เหลี่ยมที่ไม่สมมาตรเช่นเดียวกับลักษณะการจัดตัวของศูนย์กลางลำคัม 3 ศูนย์กลางลำคัม 2 ที่อยู่รอบ ๆ บ้านนาทมเท่านั้นที่มีลักษณะค่อนข้างจะสมมาตร คืออยู่ห่างจากบ้านนาทมในรัศมีที่ใกล้เคียงกัน

6.3 การจัดตัวของศูนย์กลางลำคัม 1 ซึ่งเป็นศูนย์กลางที่เป็นลำคัมต่ำสุดในบริเวณที่ศึกษา มีลักษณะการจัดตัวไม่สม่ำเสมอ ซึ่งจะกระจายอย่างเบาบางทางคานตะวันออกเฉียงเหนือ คานตึกกับอำเภอหนองพอก และจังหวัดยโสธร อาจเป็นเพราะบริเวณคานนี้มีสภาพเป็นป่าคง และบริเวณใด ๆ ลำน้ำก็มีปัญหาหน้าท่วมในหน้าฝนด้วย และอีกบริเวณหนึ่งที่มีศูนย์กลางลำคัม 1 เบาบางคือ ทางตอนใต้ของบริเวณที่ศึกษา ซึ่งบริเวณนี้เป็นที่ลุ่มประสบปัญหาหน้าท่วมในหน้าฝน และเส้นทางคมนาคมติดต่อกับบริเวณอื่นไม่สะดวกเพราะ เป็นบริเวณที่แม่น้ำชีและแม่น้ำยังไหลมาบรรจบกัน และน้ำในแม่น้ำยังไหลท่วมที่ลุ่ม 2 ผังลำน้ำเป็นประจำทุกปีอีกด้วย จึงทำให้ประชากร

อาศัยอยู่ในบริเวณนี้

บริเวณที่ศูนย์กลางอันคัม 1 ปรากฏอยู่หนาแน่นคือ แนวยาวจากเหนือไปได้  
รอบ ๆ ลำน้ำซึ่งยังเป็นบริเวณลำน้ำที่ยังตอนบน บริเวณนี้เป็นที่ราบลุ่ม

ศูนย์กลางเล็กดำคัม 1 จะปรากฏเป็นกลุ่มแทรกอยู่ระหว่างศูนย์กลางใหญ่ที่  
กระจัดกระจายกันอยู่ห่าง ๆ

ถ้าจะจัดศูนย์กลางดำคัม 1 เป็นรูป 6 เหลี่ยม นี้ว่าจัดได้ยากมากเพราะการ  
กระจายที่ไม่สม่ำเสมอของศูนย์กลางดังกล่าว

## บทที่ 4

### การอธิบายผลการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ปรากฏผลดังนี้ คือ

1. ลักษณะความต้องการในการซื้อหาสินค้าแต่ละชนิดจากศูนย์กลางของประชากรตัวอย่างได้ศึกษาพบว่า

#### 1.1 สินค้าประเภทอาหาร

1.1.1 ความต้องการสินค้าประเภทอาหารส่วนมากจะซื้อจากร้านค้าที่อยู่ไกลบ้านมากที่สุด คือ จากประชากรตัวอย่าง 100 คน มีประชากร 86 คน ซื้อสินค้าประเภทอาหารจากร้านที่อยู่ไกลบ้านที่สุด ส่วนอีก 14 คน จะไปซื้อจากร้านในตัวอำเภอ ซึ่งเป็นศูนย์กลางใหญ่ที่สุดในเขตที่ศึกษา ที่เป็นเช่นนี้มีเหตุผลอยู่หลายประการ คือ

- สินค้าประเภทอาหารเป็นสินค้าที่จำเป็นต้องใช้อยู่เสมอ ผู้ซื้อจึงต้องคำนึงถึงการประหยัดค่านการเดินทางมากกว่าจะนึกถึงการเลือกชนิดสินค้า
- ลักษณะชุมชนเกษตรกรรมในบริเวณที่ศึกษาเป็นชุมชนแบบยังชีพ (subsistence) ซึ่งประชากรยังชีพโดยการหาทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นเพื่อการบริโภค เช่น การเก็บพืชผัก หาปลา หรือปลูกพืช และเลี้ยงสัตว์ไว้สำหรับเป็นอาหาร มีส่วนประกอบที่ใช่ปรุงอาหารเท่านั้นที่ต้องซื้อจากศูนย์กลาง แต่ก็ไม่ได้ออกซื้อทุกครั้งที่ประกอบอาหาร ดังนั้น จึงทำให้ผู้บริโภคในเขตที่ศึกษานิยมซื้อสินค้าประเภทอาหารจากศูนย์กลางเล็กๆที่อยู่ไกลบ้านมากที่สุด

- ส่วนประกอบที่ใช่ปรุงอาหาร สามารถเก็บสะสมไว้ใช้นานๆได้ จึงมีประชากรบางส่วนไปซื้อจากศูนย์กลางใหญ่ที่อยู่ไกลออกไป แล้วนำมาเก็บไว้ใช้จำนวนมากๆ ซึ่งนับว่าคุ้มค่าที่ต้องเดินทางไกลๆ

- ประชากรบางส่วนที่มีโอกาสได้เดินทางเข้าไปในศูนย์กลางใหญ่เป็นประจำ ประชากรพวกนี้จึงซื้อสินค้าประเภทอาหารจากศูนย์กลางใหญ่มากกว่าที่จะซื้อจากศูนย์กลางเล็กๆใกล้ๆบ้าน

1.1.2 ระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทอาหารมีระยะทางเฉลี่ยสั้นๆ คือ 1491.6 เมตร คนส่วนใหญ่ (คือมีจำนวนถึง 77 คน) มีระยะทางการเดินทางต่ำกว่า 1 กิโลเมตร ทั้งนี้เพราะ นิยมเดินทางไปซื้ออาหารจากศูนย์กลางเล็กๆที่อยู่ใกล้ที่อยู่อาศัย มากกว่าที่จะไปซื้อจากศูนย์กลางใหญ่ที่อยู่ไกลออกไปจากที่อยู่อาศัย ความรู้สึกของคนชนบทระยะทาง 1 กิโลเมตรนั้น รู้สึกว่าเป็นระยะทางที่ใกล้ เพราะสามารถไปมาโดยไม่เสียเวลา และไม่เหนื่อยนัก และเป็นระยะที่ไม่ต้องใช้พาหนะใดๆเลยก็ยังสะดวกอยู่

เหตุผลอีกประการหนึ่งที่ทำให้ระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทอาหารเป็นระยะทางสั้นๆ คือ สินค้าประเภทอาหารมีขายในศูนย์กลางเล็กๆระดัมนานาทุกศูนย์กลาง จึงทำให้ประชากรที่อาศัยอยู่รอบๆไม่ต้องเดินทางไกลๆ

1.1.3 ประชากรตัวอย่างเกือบทั้งหมดซื้อสินค้าประเภทอาหารจากศูนย์กลางภายในเขตศึกษา แสดงให้เห็นว่าศูนย์กลางเล็กๆในเขตที่ศึกษาสามารถสนองตอบความต้องการด้านสินค้าประเภทอาหารแก่ประชากรในเขตที่ศึกษาได้ เพราะสินค้าประเภทอาหารเป็นสินค้าที่มีมูลค่าไม่สูง ศูนย์กลางเล็กๆจึงสามารถนำไปจำหน่ายได้ และสินค้าประเภทอาหารนี้ก็เพียงเครื่องปรุงอาหารเท่านั้น จึงทำให้ประชากรคิดว่าไม่มีความจำเป็นที่จะต้องเดินทางไกลๆเพื่อจะไปซื้อสินค้าที่มีมูลค่าน้อยๆ และจำนวนไม่มาก ดังนั้นศูนย์กลางใหญ่ๆ เช่น อำเภออาจสามารถ, จังหวัดร้อยเอ็ด, จังหวัดยโสธร ซึ่งอยู่ไกลจากที่อยู่ของผูกริโลกในเขตศึกษา จึงไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจไปซื้อสินค้าประเภทอาหารของผูกริโลกในเขตศึกษาเลย

1.1.4 ศูนย์กลางใหญ่ที่สุดในบริเวณที่ศึกษา คือ ศูนย์กลางอำเภอเสลภูมิ ถ้าเปรียบเทียบจำนวนคนที่เขาไปซื้อสินค้าประเภทอาหารในแต่ละศูนย์กลางแล้ว พบว่าศูนย์กลางเสลภูมิมียกคนไปซื้อสินค้าประเภทอาหารมากกว่าศูนย์กลางเล็กๆภายในบริเวณที่ศึกษา แสดงให้เห็นว่าศูนย์กลางเสลภูมิมียกอิทธิพลดึงดูดคนให้เขาไปซื้อสินค้าอาหารมากกว่าศูนย์กลางเล็กๆที่อยู่รอบๆ ที่เป็นเช่นนี้เพราะ

- ศูนย์กลางเสลภูมิมียกสินค้าและบริการหลายชนิดกว่าในศูนย์กลางเล็กๆที่อยู่รอบๆ จึงทำให้ผูกริโลกจำนวนมากเขาไปเลือกซื้อสินค้าจากศูนย์กลาง

- ศูนย์กลาง เสลภูมิ เป็นศูนย์กลางการปกครอง, การศึกษา, การ  
เศรษฐกิจของอำเภอเสลภูมิ จึงทำให้ประชากรที่อยู่รอบๆ ไปใช้บริการต่างๆ เสมอ  
จนเกิดความคุ้นเคยมากกว่าศูนย์กลางใหญ่อื่นๆ ที่อยู่นอกเขตศึกษา เมื่อเกิดความ  
คุ้นเคยแล้ว ก็จะเป็นส่วนชักนำไปประชากรเข้าไปซื้อสินค้าชนิดต่างๆ รวมทั้งสินค้า  
ประเภทอาหารด้วย

- ศูนย์กลาง เสลภูมิ มีเส้นทางคมนาคมที่สะดวกจากบริเวณรอบๆ  
เข้าถึงมากกว่าศูนย์กลางเล็กๆ ซึ่งเส้นทางคมนาคมสะดวกนี้จะทำให้ผู้บริโภคเดินทาง  
มาจากที่ไกลๆ มากขึ้น

## 1.2 สินค้าประเภทเสื้อผ้า

1.2.1 ความต้องการสินค้าประเภทเสื้อผ้าของผู้บริโภคส่วนมากจะ  
ซื้อจากร้านในศูนย์กลางใหญ่ คือซื้อจากศูนย์กลางระดับอำเภอ และจังหวัด จำนวนถึง  
75 คน และอีกส่วนหนึ่งคือจำนวน 24 คน ซื้อจากศูนย์กลางระดับหมู่บ้าน แสดงให้เห็น  
ว่าศูนย์กลางใหญ่มีแรงดึงดูดให้คนเดินทางไปซื้อเสื้อผ้ามากกว่าศูนย์กลางเล็ก ทั้งนี้  
เพราะ

- สินค้าประเภทเสื้อผ้าเป็นสินค้าประเภทเลือกซื้อ ซึ่งผู้ซื้อ  
ก่อนที่จะตัดสินใจซื้อเสื้อผ้าจะต้องคำนึงถึงความสวยงาม, รสนิยม และสมัยนิยม ดังนั้น  
ผู้ชายจึงนิยมนำสินค้าประเภทนี้ไปแสดงไว้ให้เลือกจำนวนมากๆ เพื่อให้ถูกกับความพอใจ  
ของคนซื้อ ศูนย์กลางใหญ่จะมีสินค้าประเภทนี้ไว้ให้เลือกหลายชนิดกว่าในศูนย์กลาง  
เล็กๆ

- ศูนย์กลางเล็กๆ บางศูนย์กลางจะมีสินค้าประเภทเสื้อผ้าไว้  
บริการ อาจจะมีอยู่ในลักษณะเสื้อผ้าสำเร็จรูป หรือมีช่างตัดเย็บคอยบริการก็ได้  
ศูนย์กลางเล็กๆ เหล่านี้ จะสนองความต้องการเสื้อผ้าประเภทที่ไม่ต้องคำนึงถึงสมัยนิยม  
และความสวยงามมากนัก เช่น เสื้อผ้าที่สวมใส่ทำงาน, ใส่อยู่กับบ้าน, เสื้อผ้าเด็กๆ,  
เสื้อผ้าคนแก่ เป็นต้น เสื้อผ้าประเภทนี้จึงไม่จำเป็นต้องมีให้เลือกจำนวนมากๆ  
จึงพบว่า มีประชากรบางส่วนเลือกไปซื้อเสื้อผ้าจากศูนย์กลางในระดับหมู่บ้าน

1.2.2 ระยะการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทเสื้อผ้าโดยเฉลี่ยยาวปานกลาง คือ 9973.4 เมตร ประชากรจะมีระยะทางการเดินทางไปซื้อเสื้อผ้าอยู่ระหว่างทางสั้นถึงทางปานกลาง ประชากรที่คงเดินทางไปซื้อเสื้อผ้าไกลมาก ๆ มีจำนวนน้อยมากที่เป็นเช่นนั้นเนื่องจาก

- คนนิยมไปเลือกซื้อเสื้อผ้าจากศูนย์กลางใหญ่ จึงทำให้มีระยะทางการเดินทางยาวและ
- ในศูนย์กลางเล็กใกล้ ๆ ที่อยู่อาศัยมีสินค้าเสื้อผ้าไว้บริการจึงทำให้คนส่วนหนึ่งเดินทางไปซื้อสินค้าเสื้อผ้าจากศูนย์กลางเล็ก ๆ เหล่านั้น ซึ่งมีผลทำให้ระยะทางการเดินทางสั้น ทั้งนี้เมื่อคิดระยะทางเฉลี่ยทั้งหมดจึงมีระยะทางไปซื้อเสื้อผ้ายาวปานกลาง

1.2.3 ประชากรตัวอย่างส่วนมากซื้อเสื้อผ้าจากศูนย์กลางภายในเขตที่ศึกษา มีเพียงเล็กน้อย (5 คน) ที่เดินทางไปซื้อเสื้อผ้าจากศูนย์กลางนอกเขตที่ศึกษาและคนพวกนี้เป็นผู้ที่อาศัยอยู่บริเวณนอกของบริเวณที่ศึกษา ซึ่งสามารถเดินทางไปยังศูนย์กลางใหญ่ที่อยู่นอกเขตเหล่านั้นได้ง่ายกว่าไปศูนย์กลางใหญ่ในเขตศึกษา จากผลของการศึกษานี้จึงพบว่าศูนย์กลางใหญ่อื่น ๆ ที่อยู่นอกเขตศึกษามีอิทธิพลต่อประชากรในเขตที่ศึกษาน้อย ทั้งนี้เพราะ

- แม่ผู้บริโภครจะซื้อเสื้อผ้าตามสมัยนิยมและความสวยงามเป็นส่วนมาก แต่ชาวชนบทเหล่านั้นก็ยังไม่พุ่มเฟิยถึงกับจะเดินทางไกล ๆ เพื่อซื้อเสื้อผ้าที่ทันสมัยจริง ๆ อาจเป็นเพราะไม่ค่อยมีโอกาสแ่งตัวแข่งขันกัน ชาวชนบทยังมีรายได้ต่ำจึงคำนึงถึงประโยชน์ในการใช้สรอยพอ ๆ กับความสวยงาม
- เส้นทางคมนาคมภายในเขตที่ศึกษายังไม่สะดวกพอจึงทำให้คนเดินทางไปซื้อเสื้อผ้าจากศูนย์กลางใหญ่ที่อยู่ไม่ไกลนัก
- ความนิยมผ้าพื้นเมือง เช่นผ้าไหม ผ้าฝ้าย ของชาวชนบทยังมีอยู่มาก ซึ่งผ้าพื้นเมืองเหล่านั้นชาวชนบททำใช้เองได้ ดังนั้นการจะเดินทางไปยังศูนย์กลางที่มีเสื้อผ้าสมัยใหม่ที่อยู่ไกล ๆ จึงไม่มีความจำเป็น

1.2.4 ศูนย์กลาง เสถุนมีมีประชากร เดินทาง เข้าไปซื้อ เสถุนมากกว่า  
ศูนย์กลางอื่น ทั้งนี้เพราะ

- ประชากรมีความคุ้นเคยกับศูนย์กลาง เสถุนมากกว่าศูนย์กลาง  
ใหญ่อื่น ๆ
- ศูนย์กลาง เสถุนมีเป็นศูนย์กลางด้านต่าง ๆ ของอำเภอ เช่น  
ศูนย์กลาง การปกครอง ศูนย์กลาง การศึกษา ศูนย์กลาง เศรษฐกิจ
- ศูนย์กลาง เสถุนมีมีสินค้าเสถุนนำเข้าไว้มากมายบริการจำนวนมาก ผู้  
บริโภคสามารถเลือกซื้อได้มากพอสมควร ซึ่งศูนย์กลาง เสถุนมี เป็นศูนย์กลางที่ใหญ่ที่สุดใน  
บริเวณที่ศึกษา
- การเดินทางภายในบริเวณที่ศึกษา ยังไม่สะดวกจึงทำให้ผู้บริโภค  
เดินทางไปยังศูนย์กลางใหญ่อื่น ๆ ที่อยู่นอกเขตที่ศึกษาต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายมากเกินไป

### 1.3 สินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรม

1.3.1 ความต้องการซื้อสินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรม  
ส่วนมากจะซื้อจากร้านในศูนย์กลางใหญ่ คือ ซื้อจากศูนย์กลางระดับอำเภอและจังหวัด 97 คน  
ซื้อจากศูนย์กลางเล็กระดับหมู่บ้าน 3 คน ทั้งนี้เพราะ

- สินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรม เป็นสินค้าที่มีความดี  
ในการซื้อที่ค่อนข้างนาน ๆ ผู้บริโภคจึงจะซื้อสินค้าประเภทนี้สักครั้งหนึ่ง เพราะ เครื่องมือเกษตร  
กรรมมีความคงทนใช้ได้นาน เมื่อผู้บริโภคไม่มีความจำเป็นต้องซื้อบ่อยจึงมักซื้อเครื่องมือ  
เกษตรกรรม เมื่อมีโอกาสเดินทางไปยังศูนย์กลางใหญ่ เพราะจะได้เลือกชนิด แบบของเครื่อง  
มือเกษตรกรรมตามความพอใจได้มากกว่าซื้อในศูนย์กลางเล็ก

- สินค้าเครื่องมือทำการเกษตรกรรมมีขายในศูนย์กลางเล็กบาง  
ศูนย์กลางเท่านั้น และมีขายจำนวนน้อย จึงทำให้ผู้บริโภคจำนวนมากเลือกเดินทางไปซื้อ  
เครื่องมือทำการเกษตรกรรมจากศูนย์กลางใหญ่

1.3.2 ระยะการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรม  
มีความยาวเฉลี่ยค่อนข้างยาว คือ 13.875.5 เมตร แนวโน้มของระยะทางการเดินทางไป  
ซื้อเครื่องมือทำการเกษตรกรรมของประชากรตัวอย่างมีความยาวอยู่ระหว่างยาวปานกลาง

ถึงยาว (ระยะทาง 1 - 1000 เมตร มี 1 คน, 2001 - 10,000 เมตร มี 37 คน, 10,001 - 15,000 เมตร มี 28 คน, 15,001 - 20,000 เมตร มี 14 คน, 20,001 - 35,000 เมตร มี 19 คน และ 35,001 - 40,000 มี 1 คน) แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคนิยมเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรมเป็นระยะทางไกล ๆ ซึ่งมีเหตุผลดังนี้

- ศูนย์กลางเล็กกระจุกตัวกันส่วนมากจะไม่มีสินค้าเครื่องมือทำการเกษตรกรรมขาย จะมีขายจำนวนมาก ๆ ในศูนย์กลางใหญ่ซึ่งอยู่ห่างจากที่อยู่อาศัยออกไป
- ศูนย์กลางเล็กกระจุกตัวกันบางแห่งที่มีสินค้าเครื่องมือเกษตรกรรมขายจำนวนน้อย ประชากรที่อาศัยอยู่ไกล ๆ จึงไม่ค่อยสนใจเพราะมีสิ่งของให้เลือกจำนวนน้อย
- สินค้าเครื่องมือทำการเกษตรกรรมผู้บริโภคนิยมไม่มีความจำเป็นต้องซื้อบ่อย ๆ ดังนั้นมีความจำเป็นต้องซื้อจึงมักรอโอกาสที่ตนเข้าไปดูในเมืองซึ่งทำให้ความยาวของระยะทางค่อนข้างยาว

1.3.3 ประชากรตัวอย่างส่วนมากซื้อสินค้าเครื่องมือทำการเกษตรกรรมจากศูนย์กลางที่อยู่ภายในเขตที่ศึกษา มีเพียง 3 คนเท่านั้นที่ไปซื้อจากศูนย์กลางที่อยู่นอกเขตที่ศึกษาและเป็นผู้ที่อาศัยอยู่รอบนอกของบริเวณที่ศึกษา แสดงให้เห็นว่าประชากรในเขตที่ศึกษาส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับศูนย์กลางใหญ่ภายในเขตที่ศึกษามากกว่าศูนย์กลางใหญ่ที่อยู่ใกล้เคียงกับเขตที่ศึกษา จะมีประชากรส่วนที่อยู่รอบนอกของเขตที่ศึกษาบางแห่งเท่านั้นที่มีความสัมพันธ์กับศูนย์กลางใหญ่ที่อยู่ใกล้เคียงกับบริเวณที่ศึกษามากกว่าจะสัมพันธ์กับศูนย์กลางเสลภูมิที่เป็นศูนย์กลางใหญ่ของบริเวณที่ศึกษาทั้งนี้เพราะประชากรที่อาศัยอยู่บริเวณรอบนอกของบริเวณที่ศึกษาเดินทางไปยังศูนย์กลางใหญ่นอกเขตที่ศึกษาได้สะดวกกว่าจะเดินทางไปยังศูนย์กลางเสลภูมิ

1.3.4 ตัวอำเภอเสลภูมิเป็นศูนย์กลางที่มีประชากรเดินทางไปซื้อเครื่องมือทำการเกษตรกรรมมากกว่าศูนย์กลางอื่น ๆ ทั้งนี้เหตุผลดังนี้

- ศูนย์กลางใหญ่ที่ประชากรในบริเวณที่ศึกษาให้ความคุ้นเคยมากที่สุดคือศูนย์กลางเสลภูมิ ดังนั้น เมื่อมีความต้องการเครื่องมือทำการเกษตรกรรมจึงตัดสินใจไป

เลือกซื้อจากศูนย์กลาง เสลดภูมิ ส่วนศูนย์กลางใหญ่อื่น ๆ ที่อยู่รอบ ๆ บริเวณที่ศึกษานั้น ประชากรในบริเวณที่ศึกษาเดินทางไปติดต่อกิจการไม่บ่อยนัก จึงทำให้ไม่นึกถึงศูนย์กลางเหล่านั้นเมื่อต้องการจะซื้อเครื่องมือทำการ เกษตรกรรม

- ศูนย์กลางเล็ก ๆ รัศมีหมู่บ้านที่อยู่ใกล้ ๆ กับที่อยู่อาศัยของผู้บริโภคส่วนใหญ่จะไม่มีสินค้าเครื่องมือทำการ เกษตรกรรมชายหรือแมงบางศูนย์กลางจะมีเครื่องมือทำการเกษตรกรรมชายแต่มีชายไม่กี่ชนิด และมีจำนวนน้อยมาก จึงทำให้ผู้บริโภคเดินทางไปยังศูนย์กลางเสลดภูมิที่ตนคุ้นเคยมากกว่าจะไปซื้อที่ศูนย์กลางเล็ก ๆ เหล่านั้น

#### 1.4 บริการประเภทรักษาพยาบาลแผนใหม่

1.4.1 ความต้องการในการรับบริการรักษาพยาบาลแผนใหม่ ส่วนมากจะไปรับบริการจากศูนย์กลางใหญ่ คือไปรับบริการจากศูนย์กลางระดับอำเภอและจังหวัด 70 คน ไปรับบริการจากศูนย์กลางขนาดเล็กปานกลาง 30 คน ทั้งนี้เหตุผลสำคัญดังนี้

- ในศูนย์กลางใหญ่มีประชากร เข้าไปรับบริการรักษาพยาบาลมากกว่าในศูนย์กลางเล็ก เพราะในศูนย์กลางใหญ่มีสถานรักษาพยาบาลที่ให้บริการรักษาพยาบาลอย่างกว้างขวางกว่าศูนย์กลางเล็ก เพราะมีแพทย์, เครื่องมือรักษาพยาบาล, ยา มากกว่าในศูนย์กลางเล็ก

- สถานรักษาพยาบาลในศูนย์กลางใหญ่ระดับอำเภอและจังหวัดมีชื่อเสียง ในการรักษามานานจึงทำให้ประชากรคุ้นเคยและให้ความไว้วางใจมากกว่าสถานพยาบาลในศูนย์กลางเล็ก ซึ่งเพิ่งจะก่อตั้งขึ้นเพียงไม่กี่ปีมานี้

- โดยปกติประชากรในชนบทเวลาเจ็บป่วยเล็กน้อย ๆ มักจะไม่ไปรับบริการรักษาพยาบาลจากสถานรักษาพยาบาลแต่จะซื้อยาและรักษาตนเองตามคำแนะนำของเพื่อนบ้าน เมื่อเห็นว่าคนไข้มีอาการหนักจนไม่สามารถรักษาเองได้แล้วจึงจะนำคนไข้ส่งสถานรักษาพยาบาล ดังนั้นสถานรักษาพยาบาลในศูนย์กลางเล็ก ๆ จึงไม่สามารถให้การรักษาพยาบาลได้ เมื่อเป็นเช่นนี้ประชากรเมื่อเกิดมีผู้ป่วยอาการหนักแล้วจึงมักจะตัดสินใจไปรับบริการรักษาจากสถานพยาบาลในศูนย์กลางใหญ่ ๆ เลยทันที

- มีประชากรจำนวนมากไม่น้อยที่ตัดสินใจไปรับการรักษาพยาบาล จากศูนย์กลาง เล็กที่มีสถานพยาบาลตั้งอยู่ในกรณีเช่นนี้มักเป็นการรับบริการที่ผู้ป่วยมีอาการไม่หนัก เช่น ปวดหัว เป็นไข้ธรรมดา หรือผากครรภ เป็นต้น ซึ่งเป็นการให้การรักษามือถึงคนที่อยู่ในขีดความสามารถของสถานอนามัยตำบล

- สถานีอนามัยตำบล จะมีปรากฏอยู่ในหมู่บ้านบางแห่งเท่านั้น ซึ่งภายในบริเวณที่ศึกษามีสถานีอนามัยตำบลอยู่เพียง 5 แห่งเท่านั้น จึงมีผลทำให้ผู้ป่วยโรคในบางหมู่บ้านไม่รู้จักหรือไม่คุ้นเคยกับสถานีอนามัยตำบลเหล่านั้น ดังนั้นเวลาต้องการรับบริการรักษาพยาบาลแผนใหม่จึงมักจะตัดสินใจเข้าไปยังสถานพยาบาลในศูนย์กลางใหญ่

1.4.2 ระยะทางการเดินทางไปรับบริการรักษาพยาบาลแผนใหม่ มีระยะทางเฉลี่ยค่อนข้างยาวคือ 12217 เมตร แนวโน้มของระยะทางการเดินทางไปรับบริการรักษาพยาบาลแผนใหม่ของประชากรตัวอย่างมีความยาวอยู่ระหว่างความยาวปานกลางถึงยาว (ระยะทาง 1 - 1000 เมตร มี 9 คน, 1001 - 10,000 เมตร มี 47 คน, 10,001 - 15,000 เมตร มี 23 คน, 15,001 - 20,000 เมตร มี 7 คน, 20,001 - 35,000 เมตร มี 10 คน, 35,001 - 40,000 เมตร มี 2 คน, 65,001 - 75,000 เมตร มี 2 คน) การที่ระยะทางการเดินทางไปรับบริการรักษาพยาบาลแผนใหม่มีความยาวเฉลี่ยค่อนข้างยาวเพราะ

- ผู้บริโภคในชนบทมีการเดินทางไปรับบริการจากศูนย์กลางใหญ่จำนวนมากแต่ก็มีจำนวนคนไม่น้อยที่เดินทางไปรับบริการจากศูนย์กลางเล็กที่อยู่ใกล้บ้าน ดังนั้น จึงมีผลทำให้การระยะทางเฉลี่ยค่อนข้างยาว

- ประชากรที่เลือกเดินทางไปรับบริการรักษาพยาบาลจากศูนย์กลางเล็กที่อยู่ใกล้บ้านนั้น มีระยะทางที่ไม่สั้นจริง ทั้งนี้เพราะสถานีอนามัยตำบลมิได้มีอยู่ในศูนย์กลางทุกแห่ง จึงทำให้ประชากรเหล่านั้นต้องเดินทางไกลขึ้นเพื่อเดินทางไปยังสถานีอนามัยที่ตั้งอยู่ใกล้ที่อยู่อาศัยของตน ดังนั้นจึงมีผลให้ระยะทางเฉลี่ยค่อนข้างยาว

- ประชากรที่อาศัยอยู่ในท้องที่ตำบลนาแซง, นาเมือง ซึ่งอยู่ทางเหนือของศูนย์กลางเสถภูมิ และตำบลเมืองไพร ซึ่งอยู่ทางตะวันออกของศูนย์กลางเสถภูมิ

เป็นประชากรที่อาศัยอยู่ในบริเวณที่ไม่มีสถานอนามัยตำบลตั้งอยู่ จึงทำให้ประชากรเหล่านั้น  
เดินทางไปรับบริการรักษาพยาบาลแผนกใหม่จากศูนย์กลาง เสลภูมิ จึงมีผลทำให้ระยะทางมีความ  
ยาวเฉลี่ยค่อนข้างยาว

- แม้ว่าประชากรส่วนใหญ่มีระยะทางการเดินทางค่อนข้างยาวก็  
ตาม แต่ก็มีประชากรเล็กน้อยที่มีระยะทางการเดินทางไปรับบริการยาวมาก ๆ ทั้งนี้เพราะ  
ประชากรตัดสินใจเดินทางไปรับบริการที่ศูนย์กลางระดับจังหวัด ซึ่งอยู่นอกเขตที่ศึกษาออกไป  
เหตุผลก็คือสถานรักษาพยาบาลในศูนย์กลางมีความสามารถในการให้การรักษาพยาบาลสูงเพราะ  
มีแพทย์, เครื่องมือ ในการรักษาและยา จำนวนมาก และสถานพยาบาลในศูนย์กลางใหญ่  
เหล่านี้ก็มีชื่อเสียง ในการให้การรักษาพยาบาลมานาน

1.4.3 ประชากรส่วนมากไปรับบริการรักษาพยาบาลจากศูนย์กลาง  
ภายในบริเวณที่ศึกษา มีเพียง 11 คน ที่ไปรับบริการจากศูนย์กลางใหญ่ นอกเขตที่ศึกษา ทั้งนี้  
มีเหตุผลคือ

- ในเขตอำเภอเสลภูมิมีสถานีอนามัยชั้นหนึ่งอยู่ 1 แห่ง, อนามัย  
ชั้นสอง 5 แห่ง กระจายกันอยู่ในส่วนต่าง ๆ ของอำเภอ ซึ่งสถานีอนามัยเหล่านี้ช่วยให้คน  
ในเขตที่ศึกษาไม่ต้องเดินทางออกเขตที่ศึกษาเพื่อไปรับบริการไกล ๆ เพราะสถานีอนามัย  
เหล่านี้สามารถให้บริการรักษาพยาบาลเบื้องต้นแก่ประชากรที่อาศัยอยู่รอบ ๆ ได้ นอกจากนี้  
ประชากรบางส่วนที่ต้องการบริการรักษาพยาบาลนอกเหนือจากขีดความสามารถของสถานี  
อนามัยในท้องถิ่น จึงเดินทางไกล ๆ ออกนอกเขตที่ศึกษาไปยังโรงพยาบาล, คลินิกในจังหวัด  
ที่ตั้งอยู่ใกล้เคียง

- ประชากรที่อาศัยอยู่รอบนอกของบริเวณศึกษาบางแห่ง สามารถ  
เดินทางไปรับบริการที่ศูนย์กลางใหญ่ที่ตั้งอยู่ใกล้กับบริเวณศึกษาได้สะดวกกว่าเดินทางไปรับ  
บริการที่ศูนย์กลางใหญ่ในเขตที่ศึกษา จึงทำให้ประชากรเหล่านี้เลือกเดินทางไปรับบริการ  
ที่ศูนย์กลางใหญ่นอกเขตที่ศึกษา

- เส้นทางคมนาคมในเขตที่ศึกษาส่วนมากยังไม่สะดวกเพราะมีสภาพเป็นถนนดินเป็นส่วนใหญ่ จึงทำให้รู้สึกว่าการเดินทางไปที่จังหวัดมีระยะทางไกลกว่าปกติ ดังนั้นประชากรในเขตที่ศึกษาจึงมักจะตัดสินใจไปรับบริการจากศูนย์บริการที่อยู่ภายในเขต

- ประชากรมีความคุ้นเคยกับศูนย์กลางที่ตั้งอยู่ในเขตที่ศึกษามากกว่าศูนย์กลางที่อยู่นอกเขต จึงทำให้เลือกใช้บริการรักษาพยาบาลจากศูนย์กลางภายในเขต

1.4.4 ศูนย์กลางตัวอำเภอเสลภูมิมีประชากรไปรับบริการรักษาพยาบาลแบบใหม่มากกว่าศูนย์กลางอื่น ๆ ที่เป็นเช่นนี้เพราะเหตุดังนี้

- ศูนย์กลางตัวอำเภอเสลภูมิเป็นศูนย์กลางใหญ่ที่สุดในเขตที่ศึกษาซึ่งมีสถานีนอนามัยชั้นหนึ่ง คลินิก ซึ่งสถานบริการในศูนย์กลางนี้มีขีดความสามารถในการรักษาพยาบาลสูงกว่า สถานีนอนามัยชั้นสองที่ตั้งอยู่ในท้องถิ่นชนบทอำเภอเสลภูมิ

- สถานีนอนามัยชั้นสองที่กระจายอยู่ในชนบท อำเภอเสลภูมิมีขีดความสามารถในการให้บริการด้านสุขภาพอนามัยแคบเพราะมีเจ้าหน้าที่ และเครื่องมือต่าง ๆ น้อย จึงทำให้ประชากรบางส่วนตัดสินใจไปรับบริการรักษาพยาบาลที่อำเภอเสลภูมิซึ่งอยู่ห่างจากที่อยู่อาศัยออกไป

- เส้นทางคมนาคมภายในเขตอำเภอเสลภูมิไม่สะดวกเป็นส่วนมาก ทำให้ประชากรคิดว่าตัวอำเภอเสลภูมิเป็นศูนย์กลางใหญ่ที่อยู่ไม่ไกลเกินไป

- บางบริเวณไม่มีสถานีนอนามัยชั้นสองจึงทำให้ประชากรในบริเวณนั้นไปรับบริการรักษาพยาบาลที่ตัวอำเภอเสลภูมิ

2. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระยะทางการเดินทาง ไปซื้อสินค้าและบริการชนิดต่าง ๆ พบว่า

2.1 ระยะทางการเดินทาง ไปซื้อสินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรมกับระยะทางไปซื้อสินค้าประเภทอาหารต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ที่เป็นเช่นนี้เพราะ

- ประชากรเดินทางไปซื้อเครื่องมือทำการเกษตรกรรมที่ศูนย์กลางใหญ่เป็นส่วนมากจึงทำให้ระยะทางการเดินทางเฉลี่ยยาว ส่วนสินค้าประเภทอาหาร ประชากรส่วนมากไปซื้อจากศูนย์กลางเล็กที่อยู่ใกล้บ้าน จึงทำให้มีระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้า

ประเภทอาหารมีความยาวเฉลี่ยสั้น ๆ ดังนั้นเมื่อเปรียบเทียบความยาวของระยะทางไปซื้อสินค้าทั้ง 2 ประเภทจึงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยระยะทางไปซื้อเครื่องมือทำการเกษตรกรรมยาวกว่าระยะทางไปซื้ออาหาร

- สินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรม มีขายในศูนย์กลางเล็ก ระดับหมู่บ้านบางแห่งเท่านั้น แต่สินค้าประเภทอาหารมีขายในศูนย์กลางเล็ก ระดับหมู่บ้านเกือบทุกแห่ง ดังนั้นเหตุหนึ่งที่ทำให้ประชากรเดินทางไปซื้อสินค้าทั้ง 2 ชนิดในระยะทางที่แตกต่างกัน

2.2 ระยะทางการเดินทางไปซื้อเครื่องมือทำการเกษตรกรรมกับระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทเสื้อผ้าต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ทั้งนี้เพราะประชากรได้เดินทางไปซื้อเสื้อผ้าจากศูนย์กลางระดับหมู่บ้านเป็นจำนวนค่อนข้างมาก จึงทำให้ค่าความยาวเฉลี่ยสั้นกว่าระยะทางไปซื้อเครื่องมือเกษตรกรรม ซึ่งประชากรส่วนมากไปซื้อที่ศูนย์กลางใหญ่

2.3 ระยะทางการเดินทางไปซื้อเครื่องมือทำการเกษตรกรรมกับระยะทางการเดินทางไปรับบริการประเภทการรักษาพยาบาลแผนใหม่ ไม่มีความแตกต่างกันในระดับ .01 และ .05 ซึ่งหมายถึงค่าความยาวเฉลี่ยของระยะทางทั้งสองมีค่าใกล้เคียงกัน ที่เป็นเช่นนี้เพราะ

- ประชากรเดินทางไปซื้อเครื่องมือทำการเกษตรกรรมที่ศูนย์กลางใหญ่เป็นส่วนมาก จึงทำให้ระยะทางเฉลี่ยยาว ส่วนบริการรักษาพยาบาลแผนใหม่ ประชากรส่วนมากเดินทางไปรับบริการที่ศูนย์กลางใหญ่ และประชากรส่วนที่เดินทางไปรับบริการที่ศูนย์กลางเล็ก ระดับหมู่บ้านก็มีระยะทางที่ไม่สั้นจริง เพราะสถานที่ให้บริการรักษาพยาบาลไม่มีในศูนย์กลางเล็กทุกแห่ง แยกกระจายกันอยู่ห่าง ๆ จึงทำให้ระยะทางการเดินทางไปยังศูนย์กลางที่มีบริการรักษาพยาบาลที่อยู่ไกลที่สุดเป็นระยะทางที่ยาวปานกลาง ดังนั้นจึงทำให้ค่าระยะทางไปรับบริการรักษาพยาบาลโดยเฉลี่ยมีความยาวใกล้เคียงกับระยะทางเฉลี่ยของสินค้าเครื่องมือทำการเกษตร

- ในชนบทบางบริเวณไม่มีสถานีอนามัยตำบลตั้งอยู่เลย เช่นในตำบลนาเมือง นางแข และเมืองไพร ทำให้ประชากรต้องเดินทางไปรับบริการรักษาพยาบาลในศูนย์กลาง เสด็จมีทำให้มีค่าระยะทางยาวขึ้น

2.4 ระยะทางการเดินทางไปซื้อเสื้อผ้ากับระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทอาหารต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 ซึ่งระยะทางไปซื้อเสื้อผ้ายาวกว่าระยะทางไปซื้ออาหาร ที่เป็นเช่นนี้เพราะ

- ศูนย์กลางในชนบทบางแห่งไม่มีเสื้อผ้าขาย แต่มีอาหารขายเป็นส่วนมาก จึงทำให้ประชากรที่อยู่ใกล้ศูนย์กลาง เหล่านั้นไปซื้ออาหารแต่ต้องเดินทางไปซื้อเสื้อผ้าจากศูนย์กลางอื่นที่อยู่ไกลออกไป

- ประชากรมีความต้องการไปซื้อเสื้อผ้าที่ศูนย์กลางใหญ่มากกว่าที่จะไปซื้อจากศูนย์กลางเล็ก แต่การซื้อสินค้าประเภทอาหารของประชากรนั้น ประชากรต้องการที่จะประหยัดระยะทางและเวลามากที่สุดจึงมักจะไปซื้อจากศูนย์กลางที่อยู่ใกล้บ้านที่สุด ซึ่งความต้องการที่ต่างกันนี้จะมีผลให้ระยะทางของสินค้าทั้งสองแตกต่างกัน

2.5 ระยะทางการเดินทางไปซื้อเสื้อผ้ากับระยะทางการเดินทางไปรับการรักษาพยาบาลแผนใหม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในระดับ .05 แต่ไม่ต่างกันในระดับ .01 ที่เป็นเช่นนี้เพราะ

- ศูนย์กลางในชนบทมีสินค้าเสื้อผ้าไว้บริการมีจำนวนหลายแห่ง รองจากสินค้าอาหาร แต่ศูนย์กลางในชนบทที่มีบริการรักษาพยาบาลจำนวนน้อยแห่ง (มีจำนวน 5 แห่ง) จึงทำให้ระยะทางการเดินทางไปยังศูนย์กลางที่ใกล้ที่สุดของประชากรในการไปซื้อเสื้อผ้าและรักษาพยาบาล จึงมีค่าความยาวต่างกัน คือ ไปซื้อเสื้อผ้ามีระยะทางสั้นกว่าไปรักษาพยาบาล ดังนั้น เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติจึงพบว่าระยะทางทั้งสอง มีความยาวต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับ .05

- ทั้งสินค้าประเภทเสื้อผ้า และบริการประเภทรักษาพยาบาลประชากรส่วนใหญ่มีแนวโน้มที่จะเข้าไปซื้อและรับบริการจากศูนย์กลางใหญ่ทั้งคู่ จึงทำให้ค่าความยาวของระยะทางไปซื้อและใช้บริการทั้ง 2 ชนิดไม่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับ .01

2.6 ระยะทางการเดินทางไปรับการรักษาพยาบาลแผนใหม่กับระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทอาหารต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01

ที่เป็นเช่นนี้เพราะประชากรนิยมซื้อสินค้าประเภทอาหารจากศูนย์กลางเล็ก ๆ ในชนบทมากกว่าที่จะไปซื้อจากศูนย์กลางใหญ่ ๆ ดังนั้นระยะทางไปซื้อสินค้าประเภทอาหารจึงเป็นระยะทางสั้น ๆ ซึ่งจะต่างกับการเดินทางไปรับบริการรักษาพยาบาลโดยประชากรนิยมเดินทางไปรับบริการรักษาพยาบาลจากศูนย์กลางใหญ่และศูนย์กลางเล็กในชนบท มีสถานีอนามัยเพียง 5 ศูนย์กลาง ดังนั้นจึงมีผลให้ประชากรเดินทางไปรับบริการเป็นระยะทางไกลเป็นส่วนมาก จึงทำให้ระยะทางไปรับบริการรักษาพยาบาลมีค่าค่อนข้างยาว ดังนั้นเมื่อเปรียบเทียบความยาวของระยะทางไปซื้อและบริการทั้ง 2 ชนิดจึงมีความแตกต่างกันอย่างมาก

3. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าแต่ละชนิดที่เป็นจริงกับระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าชนิดเดียวกันที่คาดหวังตามทฤษฎีที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (สินค้าประเภทอาหาร  $t = 3.426$ , สินค้าประเภทเสื้อผ้า  $t = 11.2009$ , สินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรม  $t = 10.6944$ , บริการประเภทรักษาพยาบาลแผนใหม่  $t = 8.2427$ ) แต่สินค้าที่มีแนวโน้มที่จะเป็นไปตามทฤษฎีมากที่สุดคือสินค้าประเภทอาหาร ซึ่งสังเกตค่า  $t$  ของสินค้าประเภทอาหารแล้วมีค่าน้อยกว่าสินค้าประเภทอื่น ๆ สินค้าที่มีแนวโน้มที่จะไม่เป็นไปตามทฤษฎีมากที่สุดคือสินค้าประเภทเสื้อผ้าเพราะมีค่า  $t$  สูงกว่าค่า  $t$  ของสินค้าประเภทอื่น ๆ การที่สินค้าเหล่านี้มีระยะทางตามความเป็นจริงแตกต่างจากตามที่คาดหวังจากทฤษฎีและมีลักษณะที่จะสอดคล้องกับทฤษฎีมากน้อยต่างกันนั้นมีเหตุผลสำคัญดังนี้คือ

3.1 สินค้าประเภทอาหารมีลักษณะแตกต่างไปจากทฤษฎี เพราะ

- ผู้บริโภคบางคนมีความจำเป็นที่จะเข้าไปยังศูนย์กลางใหญ่เป็นประจำ เช่น เข้าไปขายสินค้า (ขายผัก, ปู, ปลา เป็นต้น) , ไปทำงานในเมือง จึงทำให้ผู้บริโภคเหล่านั้นซื้อสินค้าประเภทอาหารจากศูนย์กลางใหญ่ที่ตนเดินทางเข้าไปเป็นประจำนี้

- ผู้บริโภคสามารถซื้อสินค้าประเภทอาหารมาเก็บไว้คราวละมาก ๆ จึงทำให้คุ้มค่ากับการที่ต้องเดินทางไปซื้อจากศูนย์กลางใหญ่

- ผู้บริโภคมีการซื้อสินค้าหลายชนิดพร้อม ๆ กัน ทำให้คุ้มค่ากับการที่จะเดินทางไปซื้อจากศูนย์กลางใหญ่ ๆ

- ผู้บริโภคแมบบางโอกาสจนไม่ได้เข้าไปในศูนย์กลางใหญ่ แต่ก็สามารถฝากเพื่อนบ้านที่เดินทางเขาไปในเมืองให้ซื้อสินค้าประเภทอาหารได้

- เส้นทางคมนาคมบางตอนสะดวกมีรถยนต์โดยสาร เล็กวิ่งรับส่งผู้โดยสารระหว่างชนบทกับเมืองเป็นประจำ จึงทำให้ผู้บริโภคสามารถเดินทางเข้าไปยังศูนย์กลางใหญ่ได้สะดวก และใช้จ่ายค่าการเดินทางไม่มากนัก

ในกรณีดังกล่าวมาแล้วนี้ ทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อสินค้าอาหารจากในศูนย์กลางใหญ่แทนการซื้อที่ศูนย์กลางเล็กที่อยู่ไกลบ้านที่สุด ซึ่งทำให้ระยะทางการเดินทางตามความเป็นจริงไม่เป็นไปตามทฤษฎีที่ว่าผู้บริโภคจะตองซื้อสินค้าจากศูนย์กลางที่อยู่ไกลบ้านที่สุด

แต่อย่างไรก็ตามประชากรส่วนใหญ่ก็เลือกซื้อสินค้าอาหารจากศูนย์กลางที่อยู่ไกลบ้านที่สุด เพื่อประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางจึงทำให้ระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าอาหารตามความเป็นจริงมีแนวโน้มที่จะเป็นไปตามทฤษฎี

### 3.2 สินค้าประเภทเสื้อผ้ามีลักษณะแตกต่างไปจากทฤษฎีเพราะ

- สินค้าเสื้อผ้าเป็นสินค้าประเภทเลือกซื้อเพื่อให้เหมาะสมกับรสนิยมสมัยนิยม ผู้บริโภคจึงมักไปเลือกซื้อเสื้อผ้าจากศูนย์กลางใหญ่มากกว่าจะไปเลือกซื้อจากศูนย์กลางเล็ก เพราะศูนย์กลางใหญ่มีเสื้อผ้าให้เลือกมากมายกว่า ดังนั้นผู้บริโภคเวลาจะซื้อเสื้อผ้ามักจะคำนึงถึงโอกาสในการเลือกมากกว่าที่จะคำนึงถึงระยะทางที่ประหยัด

- จำนวนศูนย์กลางเล็กในชนบทที่มีหน้าที่บริการเสื้อผ้ามาก รองจากหน้าที่บริการอาหาร แต่เวลาชาวชนบทจะตัดสินใจซื้อเสื้อผ้ามักจะไม่สนใจศูนย์กลางเล็ก ๆ เหล่านั้น แม้จะอยู่ใกล้กับที่อยู่อาศัยมาก แต่มุ่งไปเลือกซื้อที่ศูนย์กลางใหญ่เป็นส่วนมาก ดังนั้นเมื่อเปรียบเทียบระยะทางไปซื้อสินค้าประเภทเสื้อผ้าตามความเป็นจริงกับตามที่คาดหวังในทฤษฎีจึงต่างกันอย่างมาก (ค่า t- สูงกว่าของสินค้าชนิดอื่นๆ )

3.3 สินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรม มีลักษณะแตกต่างไปจากทฤษฎีเพราะ

- ศูนย์กลาง เล็กที่มีสินค้าเครื่องมือทำการ เกษตรกรรมจำหน่าย มีจำนวนไม่กี่แห่ง แต่ละแห่งมีเครื่องมือทำการ เกษตรกรรมไม่กี่ชนิด และมีสินค้าประเภทนี้จำนวนน้อย ไปด้วย ดังนั้น จึงทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจไปซื้อเครื่องมือทำการ เกษตรกรรมที่ศูนย์กลางใหญ่มากกว่าที่จะไปซื้อที่ศูนย์กลาง เล็ก

- สินค้าเครื่องมือทำการ เกษตรกรรมเป็นเครื่องใช้ที่ใช้ได้นาน ผู้บริโภคจึงไม่ต้องซื้อม่อย ๆ เหมือนเสื้อผ้าหรืออาหาร ดังนั้นถ้ามีความจำเป็นต้อง เปลี่ยนเครื่องมือทำการ เกษตรกรรมใหม่แล้ว หากไม่มีความจำเป็นรีบด่วนแล้วผู้บริโภคจะรอโอกาสเข้าไปเลือกซื้อที่ศูนย์กลางใหญ่มากกว่าที่จะซื้อจากศูนย์กลาง เล็ก ๆ

### 3.4 บริการประเภทรักษาพยาบาลแผนใหม่มีลักษณะแตกต่างไปจากทฤษฎี

เพราะ

- ศูนย์กลาง เล็กที่มีสถานอนามัยชั้น 2 ตั้งอยู่ มีจำนวนน้อย และสถานอนามัยชั้น 1 เหล่านี้ให้บริการรักษาพยาบาล เบื้องต้นเท่านั้น เพราะมีเจ้าหน้าที่และเครื่องมือในการรักษาน้อยขึ้น จึงทำให้ประชากรที่อยู่ใกล้ ๆ บางคนตัดสินใจเดินทางไปรับบริการจากสถานอนามัยชั้น 1 หรือโรงพยาบาลในศูนย์กลางใหญ่ที่อยู่ไกลออกไป

- เจ้าหน้าที่อนามัยบางคนมีที่อยู่อาศัยในศูนย์กลาง เล็กบางแห่ง ซึ่งเจ้าหน้าที่อนามัยดังกล่าวให้บริการรักษาพยาบาลได้ด้วย แต่ประชากรที่มีที่อยู่อาศัยตั้งอยู่ไกล ๆ ส่วนมากเมื่อเกิดเจ็บป่วยมักจะไม่ไปรับบริการจากเจ้าหน้าที่อนามัยเหล่านั้น แต่จะตรงไปยังสถานอนามัยในศูนย์กลางใหญ่เลย ดังนั้น จึงทำให้ระยะทางที่เป็นจริงต่างจากระยะทางที่คาดหวังตามทฤษฎีอย่างมาก

### 4. หาคความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ พบว่า

4.1 ระยะทางการ เดินทาง ไปซื้อสินค้าทุกชนิดกับจำนวนหน้าตัดในศูนย์กลางที่ผู้บริโภคเดินทางไปซื้อสินค้าชนิดนั้น ๆ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติระดับ .01 (สินค้าประเภทอาหาร  $r = .90$ , สินค้าประเภทเสื้อผ้า  $r = .71$ , สินค้าประเภทเครื่องมือทำการ เกษตรกรรม  $r = .36$ , และบริการประเภทรักษาพยาบาลแผนใหม่  $r = .67$ ); จากค่าความสัมพันธ์ของระยะทางไปซื้อสินค้าชนิดต่าง ๆ กับจำนวนหน้าตัด

ของศูนย์กลางนี้แสดงให้เห็นว่า ระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการดังกล่าว จะเปลี่ยนไปตามขนาดของศูนย์กลาง คือศูนย์กลางมีขนาดใหญ่ขึ้น จะทำให้ประชากรที่เดินทางไปซื้อสินค้าและบริการจากศูนย์กลางนั้นมาจากบริเวณที่อยู่ไกลยิ่งขึ้น ที่เป็นเช่นนั้นเนื่องจากศูนย์กลางที่ใหญ่ขึ้นจะมีสินค้าและบริการหลายชนิดมากขึ้น ซึ่งจะทำให้ประชากรที่อยู่รอบ ๆ เดินทาง เข้าไปซื้อสินค้าและบริการ ในศูนย์กลางมีจำนวนมากขึ้นด้วย

ค่า  $r$  ของระยะทางไปซื้ออาหารมีค่าสูงเพราะระยะทางไปซื้ออาหาร เป็นรายคน มีความแตกต่างกันตั้งแต่สี่มาก ๆ ไปจนถึงค่อนข้างยาว จึงมีผลทำให้ค่า  $r$  สูงมาก ส่วนระยะทางไปซื้อเสื้อผ้ามีค่าความต่างของระยะทางมีน้อยลง รองจากสินค้าอาหาร จึงทำให้ค่า  $r$  ลงรองลงมา ระยะทางไปใช้บริการรักษาพยาบาลและระยะทางไปซื้อเครื่องมือทำการเกษตรกรรมมีค่าความต่างน้อยลงตามลำดับ ค่า  $r$  จึงมีค่าน้อยลงไปตามลำดับด้วย

4.2 ระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทอาหาร เสื้อผ้า และบริการรักษาพยาบาล มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กับความสะดวกของเส้นทางคมนาคมที่ใช้เดินทางไปซื้อสินค้าชนิดนั้น ๆ (สินค้าประเภทอาหาร  $r = .45$ , สินค้าประเภทเสื้อผ้า  $r = .54$  และการรักษาพยาบาล  $r = .26$ ) จากค่าสถิติดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าประชากรจะเดินทางไปซื้ออาหาร, เสื้อผ้า และไปรับบริการรักษาพยาบาลได้ไกลมากขึ้น เนื่องมาจากมีเส้นทางเข้าสู่ศูนย์กลางสะดวกยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพราะสภาพถนนที่ใช้สัญจรไปมาจะมีผลต่อค่าใช้จ่ายและเวลาที่ใช้เดินทาง เช่นถนนมีสภาพไม่ดีกว่าประจำทางที่วิ่งก็จะ มีน้อยเที่ยว และจะเก็บค่าโดยสารแพง ซึ่งความลำบากในการเดินทางและมีค่าใช้จ่ายสูงนี้ ผู้บริโภคจะนำมาพิจารณาประกอบก่อนที่จะตัดสินใจเดินทางไปซื้อสินค้าด้วย

4.3 ระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภท เครื่องมือทำการเกษตรกรรม กับความสะดวกของเส้นทางที่ใช้เดินทางไปซื้อสินค้าชนิดนี้ ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r = .03$ ) ค่าสถิตินี้แสดงว่าประชากร เดินทางไปซื้อเครื่องมือทำการเกษตรกรรม จะไม่คำนึงถึงความสะดวกหรือไม่สะดวกของเส้นทาง เพราะ สินค้าประเภทนี้ไม่ค่อยมีขายในศูนย์กลางเล็กในชนบท ดังนั้นจึงต้องเดินทางไปซื้อที่ศูนย์กลางใหญ่เลยและอีกเหตุผลหนึ่งคือ

เครื่องมือทำการเกษตรกรรมใช้ได้นานหลาย ๆ ปี จึงไม่ค่อยได้ซ่อมบ่อยนัก ดังนั้นเมื่อต้องการจะซื้อเครื่องมือทำการเกษตรกรรมคราวใด ถ้าไม่มีความจำเป็นรีบด่วนจนเกินไป ผู้บริโภคก็จะรอเขาไปเลือกซื้อชนิดดี ๆ ในศูนย์กลางใหญ่เลย

4.4 จำนวนประชากรในศูนย์กลางกับจำนวนหน้าที่ในศูนย์กลาง มีความสัมพันธ์กันอย่างไรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = .95$ ) จากค่าสถิตินี้แสดงว่าศูนย์กลางใหญ่ขึ้นก็จะมีประชากรในศูนย์กลางนั้นมากขึ้นด้วย ทั้งนี้เพราะหน้าที่ศูนย์กลางที่ปรากฏในศูนย์กลางแต่ละแห่งมีหน้าที่พื้นฐานคือเพื่อสนองความต้องการของประชากรในศูนย์กลางนั้น ๆ ถ้าประชากรในศูนย์กลางมีจำนวนมากขึ้น หน้าที่ศูนย์กลางก็จะมีจำนวนมากขึ้นด้วย ถ้าประชากรในศูนย์กลางมีจำนวนน้อยก็จะทำให้หน้าที่ศูนย์กลางบางอย่างไม่สามารถดำรงอยู่ได้ เพราะมีประชากรประเคิมไม่พอ จึงมีผลให้ศูนย์กลางนั้นมีหน้าที่ศูนย์กลางจำนวนน้อยลงไปด้วย สักส่วนนี้มีความเกี่ยวข้องกันสูง (สังเกตค่า  $r$  มีค่าสูงมาก) นอกจากศูนย์กลางบางแห่งแมจะมีคนในศูนย์กลางน้อยแต่มีจำนวนหน้าที่ในศูนย์กลางมาก เช่น บ้านหนองผักตบ, บ้านคำสร้างเสือ ซึ่งศูนย์กลางเหล่านี้มีประชากรในศูนย์กลางน้อยมากแต่ปรากฏว่ามีหน้าที่ศูนย์กลางมาก ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากมีประชากรจากหมู่บ้านอื่นมาสนับสนุนหน้าที่ในศูนย์กลางดังกล่าวให้ดำรงอยู่ได้ อาจเป็นเพราะศูนย์กลางดังกล่าวเป็นจุดรวมของเส้นทางคมนาคมที่มาจากหลายบริเวณ ฉะนั้นศูนย์กลางเหล่านี้จึงมีสัดส่วนไม่เป็นไปตามสัดส่วนที่พบทั่ว ๆ ไป

## 5. จัดลำดับของศูนย์กลางตามแนวทฤษฎีศูนย์กลาง พบว่า

5.1 แยกลำดับศูนย์กลางได้ 4 อันดับ คือ ศูนย์กลางที่มีลำดับสูง สุด (ลำดับ 4) ก็คือตัวอำเภอเสลภูมิ ศูนย์กลางลำดับสูงรองลงมา (ลำดับ 3) มี 6 ศูนย์กลาง ก็คือ บ้านท่าสะเมง (อยู่ในเขตอำเภอธวัชบุรี), บ้านเมือง, บ้านนาโพธิ์, บ้านนาทม, บ้านเมืองไพร และ บ้านเขวา ศูนย์กลางลำดับที่ 2 มี 24 ศูนย์กลาง และศูนย์กลางลำดับต่ำสุด (ลำดับ 1) มี 67 ศูนย์กลาง การจัดศูนย์กลางดังกล่าวมานี้ถือว่าเป็นลำดับเล็กใหญ่ลดหลั่นกัน

5.2 เมื่อจัดเป็นรูปหกเหลี่ยมตามแนวของทฤษฎีศูนย์กลางแล้ว พบว่า ศูนย์กลางที่มีลำดับศักดิ์เท่า ๆ กันมีลักษณะการจัดตัวเป็นรูปหกเหลี่ยมที่มีรูปร่างไม่สมบูรณ์ คือ มีลักษณะ

บึกเบี้ยวไม่เป็นระบบการที่ลักษณะการจัดตัวเป็นรูป 6 เหลี่ยมที่ไม่สมบูรณ์ตามสมมุติฐานของ  
ทฤษฎีสัญกลางของคริสตอลเลอร์ เพราะมีปัจจัยหลายอย่างมาเกี่ยวข้องคือ

- ในบริเวณที่ศึกษามีแม่น้ำ, ที่ลุ่มน้ำขัง ( swamp ) ที่เป็น  
หนองบึง กระจุกกระจายอยู่ จึงทำให้ประชากรเดินทางไปที่ต่าง ๆ ในทิศทางที่จำกัด
- เส้นทางที่ปรากฏในบริเวณที่ศึกษามีความสะดวกไม่เท่ากัน จึงทำให้  
การเดินทางไปยังศูนย์กลางต่าง ๆ ในบริเวณที่ศึกษาอาจลำบากมากน้อยต่างกัน
- แนวป่าไม้ที่ปรากฏในบางบริเวณของเขตที่ศึกษาจะเป็นอุปสรรคใน  
การเดินทางทำให้ประชากรในเขตที่ศึกษาเดินทางไปยังบริเวณรอบ ๆ ไม่ได้ทุกทิศทาง
- การตั้งถิ่นฐานในชนบทของอำเภอเสลภูมิในอดีตมีใจคำนึงถึงความ  
ใกล้หรือไกลจากเมือง แต่จะคำนึงถึงความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรที่จะเกื้อกูลต่อการทำมา  
หากินมากกว่าอย่างอื่น เช่น ชุมชนจะเกิดขึ้นในบริเวณที่มีดินดีที่ไม่กระทบกระเทือนจากน้ำท่วม  
ในฤดูฝน เป็นต้น
- การกระจายของชุมชนในชนบทมีไม่สม่ำเสมอบางบริเวณมีชุมชน  
ปรากฏใกล้ ๆ กัน บางบริเวณมีชุมชนปรากฏอยู่ห่าง ๆ กัน
- ลักษณะชุมชนในชนบทอำเภอเสลภูมิเป็นแบบยังชีพ คือ ประชากรใน  
ชุมชนจะดำรงชีพโดยการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ไว้บริโภค และอาศัยทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่น  
จึงทำให้ชุมชนแต่ละแห่งไม่ค่อยมีความสัมพันธ์กันทางเศรษฐกิจแต่ละอยู่อย่างโดดเดี่ยว ดังนั้น  
จึงทำให้ชุมชนแตกกระจายอย่างไม่เป็นระเบียบ

### อภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า

การอภิปรายผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้แบ่งหัวข้อเป็น 4 ตอน ดังนี้.-

1. ลักษณะความต้องการในการซื้อสินค้าและบริการชนิดต่าง ๆ จากศูนย์กลาง
2. ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ กับระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้า

และบริการ

3. เปรียบเทียบระยะเวลาทางการเดินทาง ไปซื้อสินค้าและบริการที่เป็นจริงกับ ระยะเวลาทางการเดินทาง ไปซื้อสินค้าชนิดเดียวกันที่คาดหวังตามทฤษฎี
4. การจัดตัวของศูนย์กลางตามแนวทฤษฎีศูนย์กลาง

### ลักษณะความต้องการในการซื้อสินค้าและบริการชนิดต่าง ๆ จากศูนย์กลาง

โดยทั่วไปประชากรในเขตที่ศึกษานิยมไปซื้อสินค้าทั้ง 4 ชนิด (สินค้าประเภทอาหาร, สินค้าประเภทเสื้อผ้า, สินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรม, และบริการประเภทรักษาพยาบาลแผนใหม่) จากศูนย์กลางที่อยู่ภายในเขตที่ศึกษา คือ

สินค้าประเภทอาหารประชากรไปซื้อจากศูนย์กลางในเขตที่ศึกษาร้อยละ 99

สินค้าประเภทเสื้อผ้าประชากรไปซื้อจากศูนย์กลางในเขตที่ศึกษาร้อยละ 95

สินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรม ประชากรไปซื้อจากศูนย์กลางในเขตที่ศึกษาร้อยละ 94

บริการประเภทรักษาพยาบาลแผนใหม่ ประชากรไปรับบริการจากศูนย์กลางในเขตที่ศึกษาร้อยละ 88

จากค่าสถิติที่แสดงไว้นี้แสดงให้เห็นว่าประชากรในเขตที่ศึกษามีความสัมพันธ์กับศูนย์กลางภายในเขตที่ศึกษาอย่างมาก และศูนย์กลางที่มีความสำคัญสูงสุดในเขตที่ศึกษา คือ ตำบลอำเภอเสลภูมิ เพราะประชากรส่วนมากนิยมไปซื้อสินค้าและบริการต่าง ๆ จากตำบลอำเภอเสลภูมิ ดังนั้น จึงเห็นได้ชัดว่าศูนย์กลางใหญ่ที่ตั้งอยู่ใกล้ ๆ กับบริเวณที่ศึกษา (ตำบลอำเภอสามารณ , ตำบลจังหวัดร้อยเอ็ด, ตำบลจังหวัดยโสธรฯ) มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการไปซื้อสินค้าและบริการดังกล่าวมากกว่าศูนย์กลางใหญ่ที่เป็นตำบลอำเภอเสลภูมิอย่างมาก ทั้งนี้ เป็นเพราะเส้นทางที่ติดต่อระหว่างที่อยู่ของประชากรในเขตที่ศึกษากับศูนย์กลางใหญ่ที่อยู่ นอกเขตที่ศึกษาส่วนมากไม่สะดวก และมีระยะทางไกลกว่าที่จะเดินทางไปยังตำบลอำเภอเสลภูมิ

ลักษณะความต้องการในการซื้อสินค้าและบริการของประชากรจะมีความแตกต่างกันตามชนิดของสินค้าและบริการ คือ

1. สินค้าประเภทอาหาร เป็นสินค้าที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีพประจำวัน ผู้บริโภคมีความจำเป็นต้องใช้บ่อย จึงเป็นสินค้าที่มีความถี่ในการซื้อสูง จากการศึกษาจึงพบว่า ผู้บริโภคร้อยละ 86 เดินทางไปซื้อสินค้าประเภทอาหารจากศูนย์กลางที่อยู่ใกล้บ้านที่สุด ทั้งนี้ เพราะผู้บริโภคต้องการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ดังรายละเอียดเช่นนี้จึงทำให้คา ระยะทางการเดินทางไปซื้ออาหารของผู้บริโภค มีความยาวไม่มาก (ค่าระยะทางเฉลี่ย 1491.6 เมตร) อย่างไรก็ตาม มีผู้บริโภคบางส่วนตัดสินใจไม่ไปซื้อสินค้าประเภทอาหารจากร้านค้าในศูนย์กลางที่อยู่ใกล้บ้าน ทั้งนี้ เหตุผลอยู่หลายประการคือ

- 1.1 ในหมู่บ้านที่ตนอาศัยอยู่ไม่มีสินค้าประเภทอาหารขาย
- 1.2 ผู้บริโภคเดินทางไปยังศูนย์กลางใหญ่เป็นประจำ
- 1.3 ผู้บริโภคเดินทางไปยังศูนย์กลางใหญ่และซื้อสินค้าหลายชนิดพร้อมกัน
- 1.4 ผู้บริโภคซื้อสินค้าอาหารมากก็ทุนไว้ทีละมาก ๆ
- 1.5 เส้นทางเข้าสู่ศูนย์กลางใหญ่สะดวก
- 1.6 ผู้บริโภคฝากซื้อสินค้าประเภทอาหารกับผู้ที่มีโอกาสเดินทางเข้าไป

ยังศูนย์กลางใหญ่

2. สินค้าประเภทเสื้อผ้า เป็นสินค้าประเภทเลือกซื้อตามรสนิยม และสมัยนิยม จากการศึกษาพบว่าผู้บริโภคร้อยละ 76 เดินทางไปซื้อสินค้าประเภทเสื้อผ้าจากศูนย์กลางใหญ่ระดับตัวอำเภอและตัวจังหวัด ทั้งนี้ เพราะผู้บริโภคจะไม่มีโอกาสเลือกเสื้อผ้าตามความพอใจมากกว่าที่จะซื้อจากศูนย์กลางเล็ก แต่ก็มีผู้บริโภคจำนวนไม่น้อย คือผู้บริโภคร้อยละ 24 ตัดสินใจไปซื้อสินค้าประเภทเสื้อผ้าจากศูนย์กลางระดับหมู่บ้าน ทั้งนี้ เพราะมีปัจจัยอื่นที่ทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจไปซื้อเสื้อผ้าจากศูนย์กลางเล็ก คือ

- 2.1 ผู้บริโภคเหล่านั้นมีฐานะทางเศรษฐกิจไม่ดีจึงทำให้เลือกซื้อเสื้อผ้าจากศูนย์กลางที่อยู่ใกล้บ้าน แม้จะมีเสื้อผ้าให้เลือกน้อยก็ตาม
- 2.2 โอกาสที่จะได้แต่งกายให้สวยงามแข่งกันในชนบท มีน้อยกว่าในเมือง จึงทำให้ผู้บริโภคบางคนคิดว่าการเดินทางไกล ๆ ไปยังศูนย์กลางใหญ่ เพื่อซื้อเสื้อผ้าสวย ๆ ไม่มีความจำเป็นเท่าที่ควร

2.3 ความนิยมผ้าพื้นเมือง เช่น ผ้าไหม, ผ้าฝ้ายของชาวชนบทมีอยู่มาก ซึ่งผ้าพื้นเมืองเหล่านี้ชาวชนบททำใช้ได้เอง ดังนั้นการจะเดินทางไปศูนย์กลางใหญ่ เพื่อซื้อเสื้อผ้าสมัยใหม่ที่อยู่ไกล ๆ จึงมีความจำเป็นน้อยลง

2.4 เสื้อผ้าสำหรับสวมใส่ทำงาน, เสื้อผ้าคนแก่, และเสื้อผ้าเด็ก ๆ ไม่ต้องการความสวยงามและทักษะในการตัดเย็บมากนัก และมักจะไม่เปลี่ยนแปลงตามสมัยนิยมข้างตัด เย็บภายในท้องถิ่นจะตอบสนองความต้องการนี้ได้

เนื่องจากมีการซื้อเสื้อผ้าทั้งจากศูนย์กลางเล็ก และศูนย์กลางใหญ่ดังกล่าวมาแล้ว จึงทำให้พบว่าผู้บริโภคมีระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทเสื้อผ้าโดยเฉลี่ย ยาว 9,973.4 ม. นับว่าเป็นระยะทางที่ยาวปานกลาง ซึ่งแนวโน้มของประชากรส่วนใหญ่จะมีระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าเสื้อผ้าค่อนข้างสั้นถึงยาวปานกลาง

3. สินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรม เป็นสินค้าที่มีความถี่ในการซื้อต่ำ เพราะเครื่องมือทำการเกษตรกรรมแต่ละชนิด เช่น เคียว มีด จอบ เสียมฯ ใช้ได้นานหลายปี จากการศึกษาจึงพบว่าผู้บริโภคร้อยละ 97 เดินทางไปซื้อสินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรมจากศูนย์กลางใหญ่ระดับตัวอำเภอและจังหวัด ดังนั้นจึงเป็นการยืนยันว่า สินค้าที่มีความถี่ในการซื้อต่ำ ผู้บริโภคจะเลือกไปซื้อจากศูนย์กลางใหญ่มากกว่าที่จะไปซื้อจากศูนย์กลางขนาดเล็ก อันมีผลทำให้ศูนย์กลางขนาดเล็กไม่มีสินค้าชนิดนี้ขาย หรือมีขายก็เฉพาะฤดูที่มีการเพาะปลูกเท่านั้น ลักษณะเช่นนี้จึงทำให้การระยะทางเฉลี่ยของระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรมมีความยาวมากคือ 13,875.5 เมตร

4. การบริการรักษาพยาบาลแผนใหม่ เป็นบริการที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพอนามัย จากการศึกษาพบว่าผู้บริโภคจำนวนร้อยละ 70 เดินทางไปรับบริการรักษาพยาบาลจากศูนย์กลางใหญ่ระดับตัวอำเภอ และตัวจังหวัด และผู้บริโภคอีกร้อยละ 30 ไปรับบริการรักษาพยาบาลจากศูนย์กลางเล็กระดับหมู่บ้าน แสดงให้เห็นว่าประชานิยมไปรับบริการรักษาพยาบาลจากศูนย์กลางใหญ่มากกว่าศูนย์กลางเล็ก เพราะศูนย์กลางใหญ่มีสถานรักษาพยาบาลที่ให้บริการได้กว้างขวางกว่าเนื่องจากมีแพทย์, เครื่องมือในการรักษา, และยา มากกว่าศูนย์กลางเล็ก

โดยปกติ การเดินทางไปรับบริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคจะคำนึงถึงค่าใช้จ่าย และเวลาที่เสียไปในการเดินทางด้วย ดังนั้นจึงเห็นว่าผู้ป่วยโรคจำนวนไม่น้อย (ร้อยละ 30) ไปรับบริการรักษาพยาบาลจากศูนย์กลางเล็ก ที่มีสถานีนามัยชั้น 2 ตั้งอยู่ ซึ่งในลักษณะเช่นนี้ จะเป็นกรณีเจ็บป่วยเล็ก ๆ น้อย ๆ

ค่าความยาวเฉลี่ยของระยะทางการเดินทางไปรับบริการรักษาพยาบาลแผนใหม่ ยาว 12,217 เมตร ซึ่งเป็นระยะทางเฉลี่ยค่อนข้างยาวเพราะ

- 4.1 ผู้บริโภคในชนบทมีการเดินทางไปรับบริการจากศูนย์กลางใหญ่ จำนวนมาก แต่ก็มีผู้บริโภคอีกไม่น้อยที่เดินทางไปรับบริการจากศูนย์กลางเล็กที่อยู่ไกลบ้าน
- 4.2 ผู้บริโภคที่เดินทางไปรับบริการจากศูนย์กลางเล็กที่อยู่ไกลบ้านนั้น มีระยะทางที่ไม่สั้นเท่าระยะทางไปซื้ออาหาร เพราะสถานีนามัยชั้น 2 มีอยู่ในศูนย์กลางเล็ก บางแห่งเท่านั้น จึงทำให้ประชากรเหล่านั้นต้องเดินทางไกลขึ้นเพื่อจะไปยังศูนย์กลางที่รับบริการ รักษาพยาบาลที่อยู่ไกลที่อยู่อาศัยที่สุด
- 4.3 ผู้บริโภคในบางบริเวณของ เขตที่ศึกษาต้องเดินทางไปรับการรักษา ที่ศูนย์กลางใหญ่เพราะในบริเวณดังกล่าวไม่มีสถานีนามัยชั้น 2 ตั้งอยู่เลย
- 4.4 สถานีนามัยชั้น 1, คลินิก, หรือโรงพยาบาลซึ่งมีขีดในการให้ การรักษาพยาบาลกว้างขวาง จะตั้งอยู่ในศูนย์กลางใหญ่ จึงทำให้ผู้บริโภคเข้าไปรับบริการมาก ซึ่งจะมีผลให้คาระยะทางยาว

### ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ กับระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้า

#### และบริการ

✓ บัญชีที่พบว่ามีความสัมพันธ์กับระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการ ในชนบท อำเภอเสลภูมิคือ

1. ขนาดของศูนย์กลาง ซึ่งจะมีความสัมพันธ์กันสูงกับระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้า คือเมื่อขนาดของศูนย์กลางใหญ่มากขึ้นก็มีพื้นที่บริการกว้างมากขึ้น

ผู้บริโภคมักจะเดินทางมายังศูนย์กลางจากบริเวณที่อยู่ไกลยิ่งขึ้นตามลำดับ ซึ่งจะสังเกตเห็นลักษณะเช่นนี้ได้ง่ายจากแผนที่แสดงความต้องการไปซื้อสินค้า

2. ความสะดวกของเส้นทางเข้าสู่ศูนย์กลาง เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ผู้บริโภคมิระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าไกลหรือใกล้เช่นกัน ซึ่งถ้าเส้นทางเข้าสู่ศูนย์กลางสะดวกยิ่งขึ้นก็จะทำให้ผู้บริโภคเดินทางมาจากที่ไกล ๆ

3. ชนิดของสินค้า เป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่ง ผู้บริโภคจะมีระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าแต่ละชนิดต่าง ๆ กันออกไป เช่นสินค้าประเภทที่มีความจำเป็นเป็นต้นว่าสินค้าประเภทอาหาร ผู้บริโภคมักจะซื้อหาจากศูนย์กลางเล็ก ๆ ที่อยู่ใกล้บ้านที่สุด, สินค้าประเภทเสื้อผ้า เช่น เสื้อผ้า เครื่องสำอางฯ ผู้บริโภคก็จะนิยมเดินทางไปซื้อที่ศูนย์กลางใหญ่แม้จะต้องเดินทางไกลขึ้นก็ตาม, สินค้าประเภทที่มีความดีในการซื้อค่า เช่น เครื่องมือทำการเกษตรกรรม เป็นต้น ผู้บริโภคก็จะนิยมไปซื้อที่ศูนย์กลางใหญ่ หรือบริการรักษาพยาบาล ผู้บริโภคก็ยังไม่นิยมไปรับบริการจากศูนย์กลางเล็กที่อยู่ใกล้บ้านพัก เพราะสถานื่อนามัยตำบลมีขีดความสามารถในการทำงานน้อยกว่าสถานื่อนามัยอำเภอ หรือโรงพยาบาลจังหวัด ซึ่งอยู่ในศูนย์กลางใหญ่

ดังนั้น สินค้าหรือบริการแต่ละชนิดจะมีผลต่อระยะทางการเดินทางของผู้บริโภคแตกต่างกันไป

เปรียบเทียบระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการที่เป็นจริงกับระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าเดียวกันตามที่คาดหวังตามทฤษฎี

การเปรียบเทียบนี้ต้องการที่จะศึกษาว่าสินค้าประเภทใดที่มีแนวโน้มว่าจะเป็นไปตามทฤษฎีโดยมีสมมุติฐานว่าผู้บริโภคมิจะซื้อสินค้าหรือบริการจากศูนย์กลางที่อยู่ใกล้บ้านที่สุด จากการศึกษาปรากฏว่าการเดินทางไปซื้ออาหารมีแนวโน้มที่จะเป็นไปตามทฤษฎีมากที่สุด เนื่องจากสินค้าประเภทอาหารมีความจำเป็นที่ต้องซื้อบ่อย ๆ จึงทำให้ผู้บริโภคมิคิดถึงเวลาและค่าใช้จ่ายที่เสียไปมากกว่าอย่างอื่น ส่วนสินค้าและบริการประเภทเสื้อผ้า,

เครื่องมือทำการเกษตรกรรม, และการรักษาพยาบาล ผู้บริโภคจะคำนึงถึงรสนิยมนิยม, สมัยนิยม หรือคุณภาพของสินค้า หรือประสิทธิภาพของ การรักษาพยาบาลมากกว่าอย่างอื่น จึงทำให้ไม่ เป็นไปตามทฤษฎี ดังปรากฏผลของการเปรียบเทียบระหว่างระยะทางที่เป็นจริงกับระยะทาง ตามที่คาดหวังจากทฤษฎี ดังนี้

ระยะทางที่เป็นจริงกับระยะทางที่คาดหวังของสินค้าอาหารแตกต่างกัน ในระดับ .01 โดยมีค่า  $t - test = 3.426$  ซึ่งมีค่าตัวเลขน้อยที่สุดจึงแสดงให้เห็น แนวโน้มว่าจะเป็นไปตามทฤษฎีมากกว่าสินค้าชนิดอื่น ๆ เพราะสินค้าอาหารมีขายในศูนย์กลาง เล็ก ๆ เกือบทุกแห่ง จึงทำให้ผู้บริโภคไม่ต้องเดินทางไปซื้อไกล ๆ และอีกเหตุผลหนึ่งคือ ผู้บริโภค จำเป็นต้องใช้สินค้าประเภทอาหารเป็นกิจวัตรประจำ จึงทำให้ต้องช้อปปิ้ง ๆ ผู้บริโภคจึงไปซื้อจากศูนย์กลางที่อยู่ใกล้บ้านที่สุด เพื่อประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการ เดินทาง

ระยะทางที่เป็นจริงกับระยะทางที่คาดหวังของสินค้าเสื้อผ้าแตกต่างกันใน ระดับ .01 โดยมีค่า  $t - test = 11.2009$  ซึ่งเป็นค่าแตกต่างที่สูงที่สุดในสินค้า 4 ชนิด แสดงว่าสินค้าแม่จะเป็นเครื่องใช้ที่จำเป็นอย่างมากแก่เป็นสินค้าพวกหนึ่งเพื่อ ย้าย ผู้บริโภคนึกถึงความจำเป็นพื้นฐานน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับความสวยงามของสินค้า จึงทำให้ผู้บริโภคมุ่งไปเลือกซื้อเสื้อผ้าจากศูนย์กลางใหญ่มากกว่าศูนย์กลางเล็ก ดังนั้นจึง ทำให้การไปซื้อเสื้อผ้าไม่ เป็นไปตามสมมุติฐานของทฤษฎี

ระยะทางที่เป็นจริงกับระยะทางที่คาดหวังของสินค้าเครื่องมือทำการ เกษตร กรรมต่างกันในระดับ .01 โดยมีค่า  $t - test = 10.6944$  แสดงให้เห็นว่าในศูนย์กลาง เล็กในชนบทบางศูนย์กลางก็มีเครื่องมือทำการ เกษตรกรรมขาย แต่ผู้บริโภคมักจะผ่าน ศูนย์กลาง เล็กเหล่านี้ไปซื้อเครื่องมือทำการ เกษตรกรรมที่ตัว เมือง ซึ่งเป็นศูนย์กลางใหญ่ เพราะ สินค้าที่มีลักษณะความถี่ในการซื้อจะทำให้ผู้บริโภคคิดว่าถ้าจะซื้อสินค้าประ เภทนี้ครั้งต่อไป จะต้องไปเลือกซื้อชนิดที่มีคุณภาพที่สุด ซึ่งในตัว เมืองมีสินค้าประ เภทนี้ให้เลือกเป็นจำนวนมาก ดังนั้นเมื่อเปรียบเทียบกับสมมุติฐานทางทฤษฎีการ ไปซื้อเครื่องมือทำการ เกษตรกรรมจึงไม่ เป็น ไปตามทฤษฎี

ระยะทางที่เป็นจริงกับระยะทางที่คาดหวังของบริการรักษาพยาบาล มีความแตกต่างกันในระดับ .01 โดยมีค่า  $t$  - test = 8.2427 ถ้าเปรียบเทียบค่า

ของบริการรักษาพยาบาลกับสินค้าชนิดอื่นจะเห็นว่า บริการรักษาพยาบาล มีค่า  $t$  - test สูงกว่าอาหารแต่ต่ำกว่าเสื้อผ้าและเครื่องมือห้การเกษตรกรรม แสดงว่าบริการรักษาพยาบาลมีแนวโน้มที่จะเป็นตาม ทฤษฎีรองมาจากอาหาร คือมีประชากรในชนบทจำนวนมากไม่ยอมเดินทางไปรับบริการจากสถานอนามัยชั้น 2 ในหมู่บ้านที่อยู่ใกล้กับที่อยู่อาศัยของตนมากที่สุด บางบริเวณในเขตที่ศึกษาเช่นทางค่านเหนือของเสลภูมิไม่มีสถานอนามัยชั้น 2 ตั้งอยู่เลย แต่ในบางหมู่บ้านมีแพทย์ตำบล พนักงานอนามัยอาศัยอยู่ซึ่งก็มีได้มีบทบาทในการให้บริการรักษาพยาบาลมากนัก คนในบริเวณนี้จึงมุ่งไปที่อำเภอเสลภูมิเกือบทั้งหมด ซึ่งการคิดระยะทางไปรักษาพยาบาลที่คาดหวังนั้นถือว่าผู้บริโภครักษาที่อยู่ใกล้ที่อยู่ของแพทย์, พนักงานอนามัยจะต้องไปรับบริการจากบุคคลเหล่านี้ (แม้จะไม่มีสถานพยาบาลปรากฏก็ตาม) ดังนั้นแนวคิดนี้จึงมีส่วนทำให้ค่าความแตกต่างระหว่างระยะทางที่เป็นจริง กับที่คาดหวังมีค่าความแตกต่างกันมากขึ้น

### การจัดตัวของศูนย์กลางตามแนวถนนกึ่งศูนย์กลาง

จะแยกอภิปรายผลการจัดตัวของศูนย์กลาง 3 ลำดับคือ

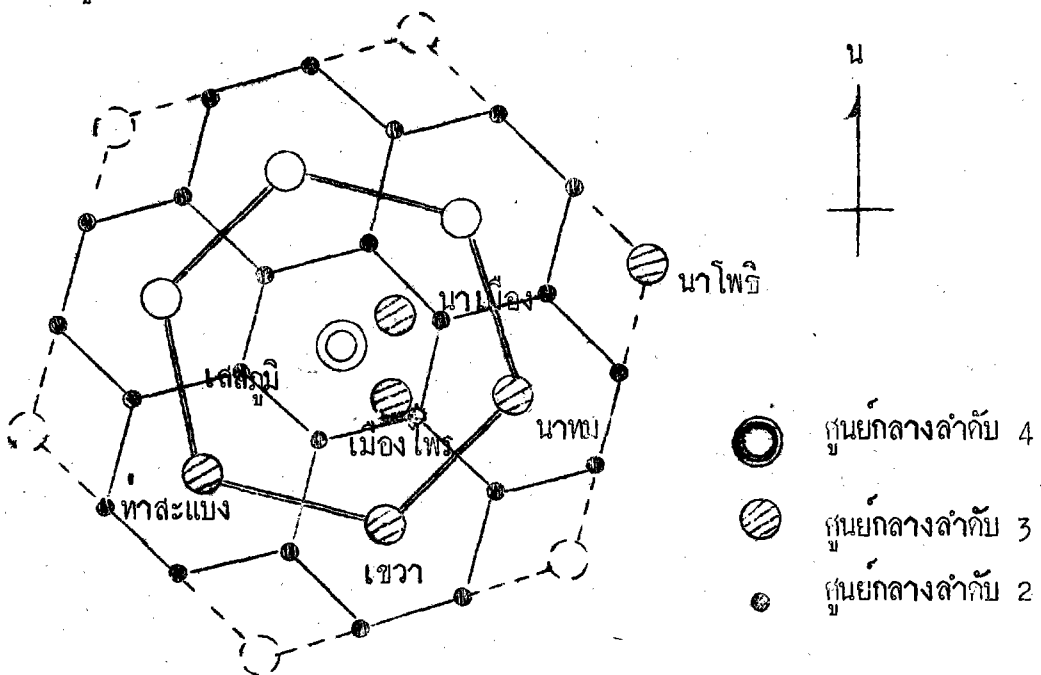
1. การจัดตัวของศูนย์กลางลำดับ 3
2. การจัดตัวของศูนย์กลางลำดับ 2
3. การจัดตัวของศูนย์กลางลำดับ 1

การจัดตัวของศูนย์กลางลำดับ 3 ซึ่งเป็นศูนย์กลางลำดับใหญ่รองลงมาจากตัวอำเภอเสลภูมิซึ่งมีการกระจายอยู่รอบ ๆ อำเภอเสลภูมิมีลักษณะเป็น 6 เหลี่ยม ที่ไม่ถูกต้อง คือ บ้านนาโพธิ์มาจะอยู่นอก 6 เหลี่ยมที่อยู่รอบอำเภอเสลภูมิ ดังแสดงไว้ในแผนผังที่ 1 เหตุที่ศูนย์กลางลำดับ 3 จัดตัวไม่เป็นรูป 6 เหลี่ยมที่สมบูรณ์เพราะ

1. การสำรวจครั้งนี้ สำรวจหมู่บ้านที่อยู่ภายในเขตอำเภอเสลภูมิ ที่แบ่งตามการปกครอง จึงไม่สามารถทราบได้ชัดเจนว่าอิทธิพลของอำเภอ(หมายถึงบริเวณบริการ) เสลภูมิ ครอบคลุมไปถึงไหนแน่

2. ลักษณะการพัฒนาของ ศูนย์กลางมีได้ขึ้นอยู่กับอิทธิพลของ ศูนย์กลางอำเภอเสลภูมิทั้งหมด แต่ขึ้นอยู่กับทรัพยากร, ทางคมนาคม, และสภาพภูมิประเทศที่สนับสนุนให้มีผู้คนไปอาศัยอยู่มากกว่า ดังนั้น การจัดตัวแบบ 6 เหลี่ยม จึงผิดเพี้ยนไปจากทฤษฎีที่ถือว่าพื้นที่บริการของศูนย์กลาง เป็นที่ราบโดยสมบูรณ์

การจัดตัวของศูนย์กลางลำดับที่ 2 ซึ่งเป็นศูนย์กลางใหญ่รองลงไปจากศูนย์กลางลำดับ 3 ศูนย์กลางลำดับ 2 จะจัดตัวเป็นรูป 6 เหลี่ยมอยู่รอบ ๆ ศูนย์กลางลำดับ 3 ดังนั้น ในการกำหนดรูป 6 เหลี่ยมจึงพยายามสร้างให้เป็นแนวทกเหลี่ยมล้อมรอบศูนย์กลางอันดับ 3 และพยายามให้แนวบริเวณบริการของศูนย์กลางลำดับ 3 บรรจบกันสนิท ซึ่งจะได้รูป 6 เหลี่ยมดังปรากฏในแผนที่ 9 และเมื่อเป็นรูปทรงที่สมบูรณ์ตามทฤษฎีลักษณะการจัดตัวของศูนย์กลางลำดับ 2 ในบริเวณที่ศึกษาน่าจะเป็นลักษณะดังนี้



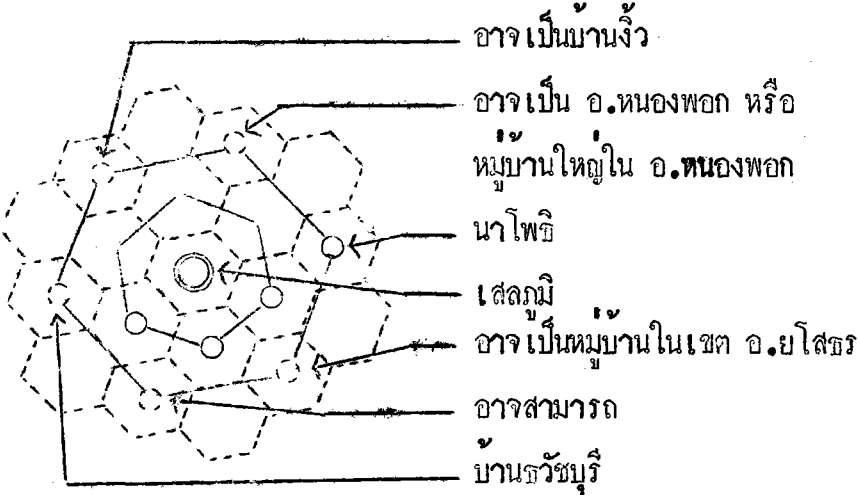
แผนผัง 1 แสดงการจัดตัวเป็นรูป 6 เหลี่ยมของศูนย์กลางในบริเวณที่ศึกษา

จากการนำเอาศูนย์กลางมาจัดรูป 6 เหลี่ยมในแผนผัง 1 นั้น จะเห็นว่าบ้าน  
นาโพธิ์อยู่นอกกลุ่ม และตอนเหนือของ 6 เหลี่ยมกลาง มี 6 เหลี่ยมหายไป 1 รูป และทาง  
ตะวันตกของตัวอำเภอเสลภูมิรูป 6 เหลี่ยมที่อยู่รอบบ้านท่าสะแบงอยู่นอกเขตที่ศึกษาไปส่วนหนึ่ง

รูป 6 เหลี่ยมเล็กที่อยู่ตรงกลางนั้นจะพบว่ามีศูนย์กลางอันดับ 3 ปรากฏอยู่  
2 ศูนย์กลาง คือ เมืองไพร กับ นาเมือง ซึ่งรวมกับศูนย์กลางอันดับ 4 แล้ว รวมปรากฏอยู่  
ใน 6 เหลี่ยมเล็ก 3 ศูนย์กลาง การที่มีศูนย์กลางใหญ่มาซ้อนอยู่ในบริเวณ 6 เหลี่ยมเดียวกัน  
นี้น่าจะเป็นเพราะปัจจัยของที่ตั้งที่เหมาะสมต่อการทำนาเพราะเป็นที่ไม่ลุ่มเกินไป ทำให้ไม่มี  
ปัญหาน้ำท่วมเหมือนบริเวณใกล้เคียง ๆ แผนผัง

ที่ตั้งของนาโพธิ์ตั้งอยู่ในบริเวณตำแหน่งของศูนย์กลางลำดับ 4 (ระดับเดียวกับ  
อำเภอเสลภูมิ) แต่จากการสำรวจพบว่ามีบริเวณที่อยู่ในบ้านนาโพธิ์มีการเดินทางไปซื้อ  
สินค้าจากอำเภอเสลภูมิแสดงให้เห็นว่าศูนย์กลางบ้านนาโพธิ์ไม่ได้อยู่นอกบริเวณบริการของอำ  
เภอเสลภูมิ

ถ้าลองลากแนว 6 เหลี่ยมนาโพธิ์ไปรอบ ๆ แล้วก็น่าจะเป็นไปได้ว่าศูนย์กลาง  
นาโพธิ์เป็นขีดจำกัดนอกสุดของบริเวณบริการของอำเภอเสลภูมิ



แผนผัง 2 แสดงบริเวณบริการรอบนอกของศูนย์กลางเสลภูมิที่น่าจะเป็น

จากแผนผังที่ 2 ถ้าแนวที่ลุ่มน้ำท่วมและลำน้ำไม่เป็นอุปสรรคของการจัดตัวเป็นรูป 6 เหลี่ยมแล้ว ศูนย์กลางที่นั่นจะมีลำดับศักยภาพเท่า ๆ กับบ้านนาโพธิ์ คือ

1. ตัวอำเภอหนองพอก หรืออาจจะเป็นหมู่บ้านใหญ่ที่อยู่ในเขตแดนระหว่างอำเภอเสลภูมิกับอำเภอหนองพอก เพราะในบริเวณนี้จะมีหมู่บ้านใหญ่ปรากฏอยู่โดยสังเกตุจากหมู่บ้านที่อยู่รอบ ๆ บ้านนาโพธิ์มีลักษณะเป็นชุมชนใหญ่เป็นส่วนใหญ่

2. บ้านจิว ในเขตแดนระหว่างอำเภอโพนทองกับอำเภอเสลภูมิ ซึ่งบ้านนี้เป็นชุมชนที่มีขนาดใหญ่ (แต่ไม่ได้สำรวจเพราะอยู่นอกเขตที่ศึกษา) จึงน่าจะมีความใหญ่พอ ๆ กับบ้านนาโพธิ์

3. บ้านชวีบุรี ซึ่งอยู่พรมแดนระหว่างอำเภอชวีบุรีกับอำเภอเสลภูมิ บ้านชวีบุรีนี้เคยเป็นอำเภอชวีบุรีเก่า จึงมีลักษณะเป็นชุมชนที่ใหญ่มากแห่งหนึ่ง และขณะนี้ทางราชการกำลังจะตั้งเป็นกิ่งอำเภอดวย

4. ตัวอำเภออาจสามารถ ซึ่งเป็นชุมชนที่มีลักษณะเป็นหมู่บ้านใหญ่มากกว่าที่จะเป็นตัวเมือง จากการสำรวจพบว่าอำเภอนี้มีจำนวนประชากรและจำนวนหน้าที่ในศูนย์กลางไม่มากนัก

5. หมู่บ้านใหญ่ที่อาจมีในเขตจังหวัดยโสธร ซึ่งน่าจะปรากฏอยู่ในบริเวณระหว่างกลางของอำเภอเสลภูมิกับจังหวัดยโสธร

จากรูปแบบ 6 เหลี่ยมที่ปรับปรุงใหม่นี้จะแสดงให้เห็นว่าบริเวณบริการของศูนย์กลางเสลภูมิมีบริเวณคลุมกว้างกว่าเขตแดนที่ทางราชการได้แบ่งเอาไว้

### ข้อเสนอแนะ

#### 1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ถ้าจะมีการสร้างสถานีอนามัยในเขตชนบทของอำเภอเสลภูมิแล้วน่าจะมีการสร้างบริเวณทางเหนือของตัวอำเภอเสลภูมิ อาจจะเป็นชุมชนใดชุมชนหนึ่งที่อยู่ระหว่าง บ้านโจก, บ้านนาแซง, และบ้านดงแจ้ง เพราะปรากฏว่าบริเวณนี้ประชากร

ต้องเดินทางไปรับบริการรักษาพยาบาลเป็นระยะทางไกล ๆ โดยมุ่งตรงไปที่ศูนย์กลางอำเภอ เสลภูมิเกือบทั้งหมด และอีกบริเวณหนึ่งคือ บริเวณชุมชนย่านตำบลเมืองไพร เพราะประชากร เดินทางไปรับบริการรักษาพยาบาลจากอำเภอเสลภูมิเป็นส่วนมาก

1.2 ในการกำหนดอาณาเขตตำบล อำเภอ หรือจังหวัดของทางราชการ น่าจะมีการสำรวจความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจของชุมชนเสียก่อนว่าประชาชนในบริเวณนั้น ๆ ซื้อสินค้าจากศูนย์กลางใด เพราะถ้าศูนย์กลางใดที่มีลักษณะเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจประกอบ กับศูนย์กลางการเมืองของบริเวณนั้นแล้ว จะทำให้มีความสำคัญต่อการปกครองมากที่สุด เนื่องจาก ประชาชนมีความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ เป็นพื้นฐานอยู่แล้ว

1.3 การปรับปรุงเส้นทางคมนาคมให้สะดวกในชนบทจะช่วยให้การ กระจายของสินค้าและบริการที่จำเป็นจากศูนย์กลางไปยังบริเวณรอบ ๆ กว้างขวางขึ้น ซึ่ง จะทำให้ความเป็นอยู่ของประชากรในชนบทดีขึ้น

## 2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาต่อไป

2.1 ความรู้สึกของประชากรต่อระยะทางการ เดินทางไปซื้อสินค้า น่าจะมีผลอย่างยิ่งต่อการ เดินทางไปสู่ศูนย์กลางต่าง ๆ ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปน่าจะ นำความรู้สึกของประชากรมารวมพิจารณาด้วย

2.2 การซื้อสินค้าของผู้บริโภคมีทั้งการซื้อตามความต้องการ ของครอบครัว และการซื้อตามความเห็นแต่ละคนซึ่งการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาการซื้อตาม ความต้องการของครอบครัว ในการศึกษาครั้งต่อไปน่าจะศึกษาลักษณะการซื้อสินค้าตามความ ต้องการของแต่ละคนเพื่อจะได้ทราบว่าปัจจัยใดบ้างที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของ แต่ละคน

2.3 การกำหนดความใหญ่ของศูนย์กลาง นอกจากจะใช้จำนวนประชากร จำนวนหน้าที่ยกกลาง และชนิดของศูนย์กลางแล้ว น่าหาเกณฑ์ในการแบ่งอย่างอื่นมาใช้กำหนด ความใหญ่ของศูนย์กลาง เช่น ถัดตามจำนวนคนที่เข้าไปใช้บริการในศูนย์กลาง, จำนวน รถประจำทางที่วิ่งไปยังศูนย์กลางต่าง ๆ เป็นต้น

2.4 การศึกษาครั้งต่อไปน่าจะศึกษาเปรียบเทียบระยะเวลาการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการของคนที่มีลักษณะวัฒนธรรมแตกต่างกัน, สภาพสังคม และเศรษฐกิจแตกต่างกัน เป็นต้น

บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- ทัศนีย์ กิริปโชติ การศึกษาเปรียบเทียบลักษณะโครงสร้างของชุมชนเกษตรกรรมบ้านหมอ กับชุมชนอุตสาหกรรมทาลาน อำเภอบ้านหมอ จังหวัดสระบุรี  
 ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร 2516, 78 หน้า
- ประยงค์ โชชัค การศึกษาผลของระยะทางจากตัวเมืองที่มีต่อชนิกของสินค้าและบริการ ในเขตจังหวัดศรีสะเกษ ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิตวิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 2517, หน้า 52 - 65
- ประโยชน์ เรืองโรจน์ การวิเคราะห์ที่ตั้งและสภาพเศรษฐกิจร้านค้าในเขตอำเภอยะโฮนใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 2516 , 68 หน้า
- แผนที่ทหาร, กรมแผนที่ภูมิประเทศชุด L 7017 มาตราส่วน 1 : 50,000 ระยะเวลาที่ 5740 5741 , 5840 , 5841
- ไพศาล เหล่าสุวรรณ วิธีการวิจัย เล่ม 1 คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2514  
 ลวน สายยศ อังคนา คันธีรัตนานนท์ สถิติวิทยาทางการศึกษา วัฒนาพานิช 2515,  
 . 254 หน้า
- สุพิศรา สุชะวาทิ การศึกษาการแจกกระจายของผู้ใช้ศูนย์บริการสาธารณสุขในกรุงเทพมหานคร  
 ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิตวิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 2517, 70 หน้า
- Belcher, J.C. "Service Relationship of Farmers in Lincoln, Oklahoma."  
Oklahoma Agricultural Station, Bulletin 1964, P.P382-392
- Berry, Brian J.L, and William L. Garrison "A Note of Central Place Theory and Range of a Good" Economic Geography 34, 1958 p P.P. 304 - 311

- Brush , John E., "The Hierarchy of Central. Places in Southwestern Wisconsin" Geographical Review 43, June 1953, P.P 380-402
- Carter, H., H.A. Stafford and M.M. Gilbert "Functions of Welsh Towns: Implications for Central Place Notions" Economic Geography 46, 1 Jan. 1970, P.P.25 - 38
- Christaller, W., Central Places in Southern Germany Translated by C.W. Baskin Englewood Cliffs, N.J., Prentice Hall, 1966
- Clark, W.A.V., and Gerard Rushton "Models of Intraurban Consumer Behavior and Their Implications for Central Place Theory" Economic Geography 46, 3 June 1970, P.P.486-497
- Dommermuth, William P., and Edward W. Cundiff "Shopping Goods, Shopping Centers, and Selling Strategies" Journal of Marketing 31 Oct. 1967, P.P.32-36
- Getes, Arthur and Judith Getes "Christaller's central Place Theory" Journal of Geography May 1966, P.P.220-226
- Hagget, Peter, Geography: A Modern Synthesis Harper and Row, Publishers 1972, 483 P.
- Lloyd, Peter E., and Peter Dicken Location in Space: A Theoretical Approach to Economic Geography Harper and Row, Publishers 1972 , 292 P.
- Mayer, Harold M. and Clyde F. Kohn Reading in Urban Geography the University of Chicago Press 1967, P.P. 210-217

- Morrill, Richard L., Robert J. Earickson, Philip Rees.  
"Factors Influencing Distances Traveled to Hospitals"  
Economic Geography 46, 2 April 1970, P.P. 161-171
- Murdie, Robert A. "Cultural Differences in Consumer Travel"  
Economic Geography 41, 1965, P.P. 211-233.
- Nelson, Lowry. Rural Sociology 2 nd 1955, P.P. 71-95
- Shrestha, Mohan Narayan "A Dynamic Analysis of Rural Market  
Area" Dissertation Abstracts 30, 6, 1969, P.P.176-177
- Stafford, Howard A., "The Functional Basis of Small Towns"  
Economic Geography 39, 1963, P.P.165-175
- Tayler, Donald A., "Retailing in Brazil" Journal of Marketing  
24, 1, 1959, P.P. 54-58

ภาคผนวก

### ภาคผนวก ก

- หนังสือขอความร่วมมือในการออกสำรวจเขต
- แบบสอบถาม
- แผนที่แสดงหมู่บ้าน และ เส้นทางคมนาคมของอำเภอเสลภูมิ  
จังหวัดร้อยเอ็ด

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

16 ธันวาคม 2517

เรื่อง ขอความร่วมมือเพื่อการศึกษ และสำรวจชนบท

เรียน นายอำเภอ เขตอุ้ม

กายนายรณสิทธิ์ แสงสุวอ นิสิตปริญญาโทแผนกวิชาภูมิศาสตร์ สาขาอุดมศึกษา และการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ต้องการที่จะศึกษา เรื่อง "การศึกษาระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการในชนบท อำเภอเขตอุ้ม จังหวัดร้อยเอ็ด" เพื่อนำมาประกอบการเขียนปริญญาโท ในกรณีจำเป็นต้องการข้อมูลเกี่ยวกับ จำนวนประชากรของชุมชนต่าง ๆ การเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการของประชากรในชนบท, และ จำนวนและชนิดของร้านค้าในแต่ละชุมชน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดกรุณาให้ความสะดวกในเรื่องดังกล่าวนี้ แก่นายรณสิทธิ์ แสงสุวอ ตามสมควร และขอขอบพระคุณมาในโอกาสนี้ด้วย.

ขอแสดงความนับถือ

ประเสริฐ วิทยาวิฑู

(ดร.ประเสริฐ วิทยาวิฑู)

แผนหัวหน้าแผนภูมิศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

แบบสอบถามการ เดินทางไปซื้อสินค้าและบริการ  
ของประชากรในชนบทอำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด

ผู้บริโภคนี้ ..... ที่อยู่ .....

ถ้าท่านจะเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการต่อไปนี้จะไปซื้อที่ใด

- |   |                   |
|---|-------------------|
| 1. สินค้าประเภทอาหาร (ยกตัวอย่างผงชูรส) | จะไปซื้อที่ ..... |
| 2. สินค้าประเภทเสื้อผ้า                 | จะไปซื้อที่ ..... |
| 3. สินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรม | จะไปซื้อที่ ..... |
| 4. บริการประเภทการรักษาพยาบาล           | จะไปซื้อที่ ..... |

ภาคผนวก ข

- ตารางที่ 1,3,5,7 แสดงระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทอาหาร (1),  
สินค้าประเภทเสื้อผ้า (6), สินค้าประเภทเครื่องมือทำการ  
เกษตรกรรม (11), บริการประเภทรักษาพยาบาล (18)
- ตารางที่ 13 ก. - จ. แสดงการจำแนกหน้าที่ศูนย์กลางในเขตสุขภาพอำเภอเสดภูมิ (23),  
เขตเทศบาลเมืองร้อยเอ็ด (25), เขตเทศบาลเมืองยโสธร (29),  
เขตสุขภาพอำเภออาจสามารถ (32), หมู่บ้านต่าง ๆ ของ  
อำเภอเสดภูมิ (33)
- ตารางที่ 14 แสดงการจัดลำดับศูนย์กลางโดยใช้คะแนนรวมของ เปอร์เซนต์ไทด์  
ของประชากร, จำนวนหน้าที่, และชนิดของหน้าที่ในศูนย์กลาง (41)

## ตารางที่ 1

## ตารางแสดงการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทอาหาร

ลำดับ	ชื่อหมู่บ้าน/หมู่บ้าน บริเวณอาศัยอยู่	เดินทางไปยังศูนย์ กลาง (ที่เป็นจริง)	ระยะทางไปศูนย์			ชื่อศูนย์กลางที่ บริเวณนี้จะไป รับบริการ (ท้องถิ่น)	ระยะทาง
			ลูกวิ่งและ ราคายาง		รวม (เมตร)		
			ระยะ ทาง (เมตร)	%			
1	หนองเรือ	หนองสำราญ	-	0	500	หนองสำราญ	500
2	หนองสำราญ	หนองสำราญ	-	0	20	หนองสำราญ	20
3	หนองแคน	หนองแคน	-	0	300	หนองแคน	300
4	บะหลว	บะหลว	100	100	100	บะหลว	100
5	หนองยาง	คำสร้างเสือ	-	0	950	คำสร้างเสือ	950
6	หนอง บุงเบา	เสลภูมิ	9700	100	9700	โจก	2600
7	บุงเบา	บุงเบา	-	0	300	บุงเบา	300
8	โคกน	โคกน	-	0	250	โคกน	250
9	โนนปลาขาว	โนนปลาขาว	-	0	50	โนนปลาขาว	50
10	ท่าโพธิ์	เสลภูมิ	10,750	76.76	14,000	ทางาม	1,150
11	หนองแห	เสลภูมิ	8,650	69.20	12,500	คอกกระบือ	750
12	คอกกระบือ	คอกกระบือ	-	0	50	คอกกระบือ	50
13	นาคี	นาคี	-	0	100	นาคี	100
14	กกทัน	กกทัน	20	100	20	กกทัน	20
15	คอกแก้ว	คอกแก้ว	-	0	40	คอกแก้ว	40
16	หนองขาม	หนองขาม	10	100	10	หนองขาม	10
17	ทาบอ	ทาบอ	-	0	50	ทาบอ	50
18	หนองซุน	เสลภูมิ	8,400	84.0	10,000	ทาบอ	1,000
19	บาก	บาก	60	100	60	บาก	60

ตารางแสดงการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทอาหาร

ลำดับ	ชื่อหมู่บ้านที่อยู่ บริเวณภาคใด	เดินทางไปยัง ศูนย์กลาง (ที่เป็นจริง)	ระยะทางไปศูนย์ฯ			ชื่อศูนย์กลางที่อยู่ บริเวณภาคใด รับบริการ (ทฤษฎี)	ระยะทาง
			ลัดวงจรและ ราคาข้าง		รวม (เมตร)		
			ระยะ ทาง (เมตร)	๕			
20	หนองเทา	เสลภูมิ	7,000	100	7,000	บาท	1,200
21	ทางาม	ทางาม	-	0	100	ทางาม	100
22	ทาเยี่ยม	ทาเยี่ยม	-	0	100	ทาเยี่ยม	100
23	นาโพธิ์	นาโพธิ์	-	0	10	นาโพธิ์	10
24	หนองฟ้า	หนองฟ้า	-	0	220	หนองฟ้า	220
25	สี่เสียด	สี่เสียด	-	0	40	สี่เสียด	40
26	โสกเตย	โพนสว่าง	-	0	2,000	โพนสว่าง	2,000
27	โพนหนามแห้ง	นาวิ	-	0	1,150	นาวิ	1,150
28	โพนสว่าง	โพนสว่าง	-	0	30	โพนสว่าง	30
29	หนองไผ่	นาโพธิ์	-	0	3,550	นาโพธิ์	3,550
30	หนองผักแว่น	หนองผักแว่น	-	0	50	หนองผักแว่น	50
31	สะพานนาดี	สะพานนาดี	-	0	200	สะพานนาดี	200
32	นาแพง	นาแพง	-	0	150	นาแพง	150
33	โคกสมบูรณ์	โคกสมบูรณ์	-	0	400	โคกสมบูรณ์	400
34	หนองแคน	หนองแคน	-	0	30	หนองแคน	30
35	มะหรี	มะหรี	-	0	300	มะหรี	300
36	หนองตุ	หนองตุ	-	0	300	หนองตุ	300
37	หนองกุง	หนองกุง	50	100	50	หนองกุง	50
38	โพนสูง	หนองจอก	-	0	3,000	คงแจง	1,250
39	นาทม	นาทม	150	100	150	นาทม	150

ตารางแสดงการเดินทางไปยังศูนย์ฯ

ลำดับ	หมู่บ้านที่ศูนย์ฯ อาศัยอยู่	เดินทางไปยัง ศูนย์ฯ (ที่เป็นจริง)	ระยะทางไปยังศูนย์ฯ			ศูนย์ฯกลางที่ บริโภคนาจะไป รับการบริหาร (ทง.ก.)	ระยะทาง
			ลูกกรงและ ลาดยาง		รวม		
			ระยะ ทาง	%			
40	ทาดาก	เสลภูมิ	12,000	100	12,000	ทาดาก	200
41	วังเซ	หนองจอก	1,000	100	1,000	วังเซ	100
42	หนองจอก	หนองจอก	300	100	300	หนองจอก	300
43	กงแจง	กงแจง	-	0	80	กงแจง	80
44	โถกกอง	นาทม	-	0	1,150	นาทม	1,150
45	หนองผักตบ	หนองผักตบ	-	0	50	หนองผักตบ	50
46	นาเมือง	นาเมือง	50	100	50	นาเมือง	50
47	ลาด	ลาด	-	0	70	ลาด	70
48	ยวง	ยวง	-	0	200	ยวง	200
49	ขวางนอย	ขวางนอย	250	100	250	ขวางนอย	250
50	หนองหงษ์	เสลภูมิ	7,950	100	7,950	โจก	950
51	โจก	โจก	-	0	30	โจก	30
52	โนนสะอาด	โนนสะอาด	-	0	40	โนนสะอาด	40
53	หนองแปน	เสลภูมิ	4,400	70.4	6,250	หนองขาม	1,500
54	ทรายขาว	เสลภูมิ	4,400	100	4,400	ทรายขาว	40
55	หนองหวา	หนองหวา	-	0	120	หนองหวา	120
56	ทามวง	ทามวง	-	0	400	ทามวง	400
57	เหล่าแหม- ตลาดค้อ	เหล่าแหม-ตลาดค้อ	-	0	130	เหล่าแหม-ตลาดค้อ	130
58	กงกลาง	กงกลาง	-	0	40	กงกลาง	40
59	โสภแสง	โสภแสง	-	0	50	โสภแสง	50

ตารางแสดงการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทอาหาร

ลำดับ	หมู่บ้านที่ บริโภคอาศัย อยู่	ศูนย์กลางที่ บริโภคเดินทางไป ไปตามความเป็น จริง	ระยะทางเดินทาง			ศูนย์กลางที่บริโภค น่าจะไปรับบริการ (ตามทฤษฎี)	ระยะทาง
			ลูกวิ่งและ ฉากยาง		รวม		
			ระยะ ทาง	%			
60	ดงหวาย	ดงหวาย	-	0	70	ดงหวาย	70
61	โลกกลาง	ดงหวาย	-	0	1,250	ดงหวาย	1,250
62	นากระตึบ-นาเจริญ	นากระตึบ-นา เจริญ	-	0	230	นากระตึบ-นาเจริญ	230
63	หนองเม็ก	หนองเม็ก	-	0	700	หนองเม็ก	700
64	คอนหาด	คอนหาด	-	0	80	คอนหาด	80
65	คอนกอก	คอนกอก	-	0	340	คอนกอก	340
66	หนองสิม-หนองแก่ง	หนองสิม- หนองแก่ง	100	100	100	หนองสิม-หนองแก่ง	100
67	นาเวียง	นาเวียง	-	0	20	นาเวียง	20
68	น้ำเที่ยง	น้ำเที่ยง	-	0	210	น้ำเที่ยง	210
69	ลำโรง	ลำโรง	-	0	30	ลำโรง	30
70	พันขวาง	พันขวาง	-	0	560	พันขวาง	560
71	โพธิ์ชัน	โพธิ์ชัน	-	0	30	โพธิ์ชัน	30
72	กุดเรือ	กุดเรือ	-	0	170	กุดเรือ	170
73	โพธิ์ตาก	โพธิ์ตาก	-	0	40	โพธิ์ตาก	40
74	โนนโพธิ์	โนนโพธิ์	-	0	60	โนนโพธิ์	60
75	หนองจอก	ลำโรง	-	0	750	ลำโรง	750
76	โนนคำ	โนนคำ	-	0	70	โนนคำ	70
77	น้ำจันทใหญ่	น้ำจันทใหญ่	-	0	100	น้ำจันทใหญ่	100
78	โนนสว่าง	โนนสว่าง	-	0	20	โนนสว่าง	20
79	โนนสวรรค์	โนนสวรรค์	-	0	30	โนนสวรรค์	30

ตารางแสดงการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทอาหาร

ลำดับ	หมู่บ้านที่ บริษัทอาศัย	ศูนย์กลางที่บริษัท เดินทางไปรับ บริการ (ตามความ เป็นจริง)	ระยะทางเดินทาง			ศูนย์กลางที่บริษัท น่าจะไปรับบริการ (ทฤษฎี)	ระยะทาง
			ลูกรังและ ลาดยาง		รวม		
			ระยะ ทาง	%			
80	ทวารานทยา	เสลภูมิ	10,100	99.50	10,150	หนองผักกบ	950
81	หัวคู	หัวคู	20	100	20	หัวคู	20
82	น้ำจันทอย	หัวคู	-	0	1450	หัวคู	1450
83	บอแก	บอแก	-	0	330	บอแก	330
84	นางเลา	บอแก	-	0	1450	บอแก	1450
85	คอนน้ำสว่าง	เสลภูมิ	5850	79.59	7350	คอนน้ำสว่าง	50
86	เมืองไพร	เมืองไพร	-	0	30	เมืองไพร	30
87	ศาลม	ศาลม	-	0	50	ศาลม	40
88	หนอง	หนอง	40	100	40	หนอง	40
89	หัน	หัน	20	100	20	หัน	20
90	โนนแพง	โนนแพง	-	0	90	โนนแพง	90
91	ทรายมูล	ทรายมูล	-	0	30	โนนยาง	30
92	โนนยาง	โนนยาง	-	0	50	โนนยาง	50
93	สะทอน	เสลภูมิ	12,250	100	12,250	สะทอน	10
94	เขวา	เขวา	-	0	310	เขวา	310
95	ท่าไกร	ท่าสะแบง	650	100	650	ท่าไกร	130
96	ผักกาดหญ้า	ผักกาดหญ้า	-	0	10	ผักกาดหญ้า	10
97	แห	เสลภูมิ	4050	100	4050	แห	50
98	นาเลิง	นาเลิง	-	0	60	นาเลิง	60
99	ไชยวาน	นาเลิง	-	0	750	นาเลิง	750
100	หนองขวาง	เสลภูมิ	2700	100	2700	เมืองไพร	1300

ตารางแสดงการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทเสื้อผ้า

ลำดับ	หมู่บ้านที่ผู้บริโภครออาศัยอยู่	เดินทางไปยังศูนย์กลางในหมู่บ้าน	ระยะทางไปศูนย์ฯ			ศูนย์กลางที่ผู้บริโภคน่าจะไปรับบริการ	ระยะทาง
			ลูกรังและลาดยาง		รวม		
			ระยะทาง	%			
1	หนองเรือ	หนองสำราญ	-	0	500	หนองสำราญ	500
2	หนองสำราญ	หนองสำราญ	-	0	100	หนองสำราญ	100
3	หนองแคน	หนองแคน	-	0	50	หนองแคน	50
4	ปะทวดง	หนองแคน	-	0	100	หนองแคน	100
5	หนองยาง	โนนปลาขาว	1,250	56.81	2,200	คำสร้างเสื่อ	1,100
6	หนองงู	เสลภูมิ	9,700	100	9,700	นาแซง	2,450
7	บุงเบา	เสลภูมิ	13,150	85.66	15,350	นาแซง	2,000
8	ไคยูน	เสลภูมิ	17,400	100	17,400	คำสร้างเสื่อ	3,300
9	โนนปลาขาว	โนนปลาขาว	-	0	50	โนนปลาขาว	50
10	ท่าโพธิ์	เสลภูมิ	10,750	76.78	14,000	ท่าเยี่ยม	2,450
11	หนองแห้ว	เสลภูมิ	8,650	69.20	12,500	คอกกระบือ	750
12	คอกกระบือ	คอกกระบือ	-	0	50	คอกกระบือ	50
13	นาคี	เสลภูมิ	11,650	99.38	12,150	คอกกระบือ	1,000
14	กกทัน	เสลภูมิ	10,550	100	10,550	กกทัน	100
15	คอนแก้ว	เสลภูมิ	9,350	100	8,500	หนองขาม	500
16	หนองขาม	เสลภูมิ	8,500	100	8,500	หนองขาม	10
17	ทาบอ	เสลภูมิ	7,600	80.85	9,400	หนองขาม	500
18	หนองขุน	เสลภูมิ	8,400	84.00	1,000	หนองขาม	1,650
19	บาก	เสลภูมิ	8,200	100	8,200	หนองผักตบ	2,700
20	หนองเทา	เสลภูมิ	7,000	100	7,000	หนองเทา	100

ตารางแสดงการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทเสื้อผ้า

ลำดับ	ชื่อหมู่บ้านที่ ผู้บริโภครู้จัก อาศัยอยู่	เดินทางไปยัง ศูนย์กลางใน หมู่บ้าน	ระยะทางไปศูนย์ฯ			ชื่อศูนย์กลางที่ ผู้บริโภคน่าจะไป รับบริการ	ระยะทาง
			ลูกรังและฉากยาง		รวม		
			ระยะทาง	%			
21	ทางาม	เสลภูมิ	10,850	80.37	13,500	คงแจง	1,150
22	ท่าเยี่ยม	เสลภูมิ	11,050	78.09	14,150	ท่าเยี่ยม	50
23	นาโพธิ์	นาโพธิ์	-	0	10	นาโพธิ์	10
24	หนองฟ้า	หนองฟ้า	-	0	220	หนองฟ้า	220
25	สี่เสียด	เสลภูมิ	-	0	40	สี่เสียด	40
26	โสกเตย	เสลภูมิ	17,000	85.64	19,850	นาวี	4,250
27	โนนหนามแดง	เสลภูมิ	17,000	83.95	20,250	นาวี	1,250
28	โพนสว่าง	เสลภูมิ	-	0	30	โพนสว่าง	30
29	หนองขี้กวาง	เสลภูมิ	3,350	10.55	31,750	หนองฟ้า	4,000
30	หนองไผ่	เสลภูมิ	24,700	87.43	28,250	นาโพธิ์	3,500
31	สะพานนาครี	สะพานนาครี	-	0	200	สะพานนาครี	200
32	นาแพง	นาแพง	-	0	150	นาแพง	150
33	โคกสมบูรณ์	นาโพธิ์	-	0	2,650	โคกสมบูรณ์	220
34	หนองแคน	เสลภูมิ	16,500	93.48	17,650	หนองแคน	30
35	มะหรี	มะหรี	-	0	200	มะหรี	50
36	หนองตุ	เสลภูมิ	17,500	83.33	21,000	หนองตุ	50
37	หนองกง	เสลภูมิ	23,250	100	23,250	หนองกง	120
38	โนนสูง	เสลภูมิ	17,000	89.47	19,000	โนนสูง	80
39	นาทม	เสลภูมิ	14,000	100	14,000	นาทม	150
40	ทาลาด	เสลภูมิ	12,000	100	12,000	นาทม	2,000

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตารางแสดงการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทเสื้อผ้า

(8)

ลำดับ	หมู่บ้านที่ผู้บริโภครับบริการอาศัยอยู่	เดินทางไปยังศูนย์กลางในหมู่บ้าน	ระยะทางไปยังศูนย์ฯ			ศูนย์กลางที่ผู้บริโภคน่าจะไปรับบริการ	ระยะทาง
			ลูกรังและภาคยาง		รวม		
			ระยะทาง	%			
41	วังเข	เสลภูมิ	12,750	100	12,750	หนองจอก	2,000
42	หนองจอก	เสลภูมิ	14,750	100	14,750	หนองจอก	30
43	กงแจ่ง	เสลภูมิ	17,000	100	17,000	กงแจ่ง	100
44	โคกกอง	นาทม	14,350	93.18	15,400	โคกกอง	100
45	หนองผักตบ	เสลภูมิ	11,500	100	11,500	หนองผักตบ	70
46	นาเมือง	เสลภูมิ	4,350	100	4,350	นาเมือง	300
47	ลาค	เสลภูมิ	8,500	100	8,500	ลาค	50
48	ยาง	เสลภูมิ	5,400	66.25	8,150	ลาค	1,600
49	ขวางน้อย	เสลภูมิ	5,500	100	5,500	ขวางน้อย	250
50	หนองหงษ์	เสลภูมิ	7,950	100	7,950	โจก	1,000
51	โจก	เสลภูมิ	8,750	100	8,750	โจก	200
52	โนนสะอาด	โจก	-	0	300	โจก	300
53	หนองบัว	เสลภูมิ	4,400	70.40	6,250	หนองขาม	1,250
54	ทรายขาว	เสลภูมิ	4,400	100	4,400	ทรายขาว	40
55	หนองหวา	เสลภูมิ	6,750	100	6,750	หนองหวา	100
56	ทามวง	เสลภูมิ	14,250	100	14,250	ทามวง	350
57	เหล่าเขมร ตลาดค้อ	เสลภูมิ	15,250	79.22	19,250	เหล่าเขมร ตลาดค้อ	130
58	กงกลาง	เสลภูมิ	15,250	80.90	18,850	-	240
59	โลกแสง	กงหวาย	-	0	1,050	กงหวาย	1,050
60	กงหวาย	กงหวาย	-	0	70	กงหวาย	70

ตารางแสดงการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทเสื้อผ้า

ลำดับ	หมู่บ้านที่ผู้บริโภคาศัยอยู่	ศูนย์กลางที่ผู้บริโภคเดินทางไปซื้อสินค้า (ตามความเป็นจริง)	ระยะทางการเดินทาง			ศูนย์กลางที่ผู้บริโภคน่าจะเดินทางไปรับบริการ (หมู่บ้าน)	ระยะทาง
			ลูกรังและฉากยาง		รวม		
			ระยะทาง	%			
61	โคกกลาง	คงหวาย	-	0	900	คงหวาย	900
62	นากระตึบ-นาเจริญ	นากระตึบ-นาเจริญ	-	0	200	นากระตึบ-นาเจริญ	200
63	หนองเม็ก	"	-	0	3,850	"	3,850
64	คองหาด	เสลภูมิ	11,200	45.62	24,550	คองหาด	80
65	คองนอก	เสลภูมิ	15,050	86.00	17,500	ทามวง	3,000
66	หนองสีม-หนองแดง	เสลภูมิ	10,450	100	10,450	หนองสีม-หนองแดง	120
67	นาเวียง	เสลภูมิ	13,500	64.28	21,000	นาเวียง	80
68	น้ำเที่ยง	น้ำเที่ยง	-	0	50	น้ำเที่ยง	50
69	ลำโรง	อาจสามารถ	-	0	3,750	น้ำเที่ยง	3,250
70	พันบาง	เสลภูมิ	16,500	100	16,500	โนนโพธิ	2,900
71	โพธิขัน	เสลภูมิ	19,900	100	19,900	โนนโพธิ	6,200
72	กุดเรือ	เสลภูมิ	19,900	90.45	22,000	โนนโพธิ	8,350
73	โพธิตาก	ยโสธร	-	0	29,000	โนนโพธิ	13,550
74	โนนโพธิ	เสลภูมิ	13,500	100	13,500	โนนโพธิ	200
75	หนองจอก	อาจสามารถ	-	0	7,550	น้ำเที่ยง	2,250
76	โนนคำ	เสลภูมิ	7,400	78.72	9,400	โนนคำ	40
77	น้ำจันใหญ่	เสลภูมิ	7,400	74.74	9,900	โนนคำ	500
78	โนนสว่าง	เสลภูมิ	8,350	72.60	11,500	โนนสว่าง	130
79	โนนสวรรค์	เสลภูมิ	7,850	69.46	11,300	หัวคู	3,450
80	ทวารนทญา	เสลภูมิ	10,100	99.50	10,150	ทวารนทญา	50

ตารางแสดงการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทเสื้อผ้า

ลำดับ	หมู่บ้านที่ผู้บริโภคาศัยอยู่	ศูนย์กลางที่ผู้บริโภคาเดินทางไปรับบริการ (ตามความเป็นจริง)	ระยะทาง			ศูนย์กลางที่ผู้บริโภคน่าจะเดินทางไปรับบริการ (ทฤษฎี)	ระยะทาง
			ลูกรังและลาดยาง		รวม		
			ระยะทาง	%			
81	หัวคู	หัวคู	=	0	70	หัวคู	70
82	น้ำจั้นน้อย	เสลภูมิ	7,750	83.78	9,250	หัวคู	1,500
83	บอแก	เสลภูมิ	6,800	78.16	8,700	หนองเทา	1,650
84	นางเลา	เสลภูมิ	4,550	61.07	7,450	หัวคู	1,900
85	คอนน้ำสร้าง	เสลภูมิ	5,850	79.59	7,350	โนนสนาม	1,000
86	เมืองไพร	เสลภูมิ	4,350	100	4,350	เมืองไพร	10
87	ศาลม	เสลภูมิ	8,000	100	8,000	ศาลม	40
88	หนอง	เสลภูมิ	8,200	100	8,200	หัน	2,300
89	หัน	เสลภูมิ	4,300	95.55	4,500	หัน	400
90	โนนแพง	เสลภูมิ	12,500	92.59	13,500	โนนแพง	70
91	ทรายมูล	เสลภูมิ	14,400	90.00	16,000	ทรายมูล	50
92	โนนยาง	ยโสธร	25,500	100	25,500	สะทอน	1,950
93	สะทอน	เสลภูมิ	12,300	100	12,300	สะทอน	10
94	เขาว	เสลภูมิ	10,000	100	10,000	เขาว	30
95	ท่าไกร	ท่าสะแก	650	100	650	ท่าสะแก	650
96	ผักกาดหญ้า	เสลภูมิ	4,900	54.44	9,000	ผักกาดหญ้า	10
97	แห	เสลภูมิ	4,050	100	4,050	แห	50
98	นาเลิง	เสลภูมิ	4,900	36.29	13,500	ผักกาดหญ้า	4,000
99	ไชยวาน	เสลภูมิ	4,900	35.00	14,000	ผักกาดหญ้า	4,350
100	หนองฮาง	เสลภูมิ	2,700	100	2,700	เมืองไพร	1,250

## ตารางที่ 5

ตารางแสดงการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรม

ลำดับ	หน่วยงานที่ บริษัทอาศัย อยู่	ศูนย์กลางที่ บริษัทเดิน ทางไปรับ บริการตาม ความเป็นจริง	ระยะทาง			ศูนย์กลางที่ บริษัทเดินทาง ไปรับบริการ (ทฤษฎี)	ระยะทาง
			ลูกรังและฉากยาง		รวม		
			ระยะทาง	%			
1	หนองเรือ	เสลภูมิ	11,200	87.84	12,750	บุงเบา	5,550
2	หนองคำราษฎร์	เสลภูมิ	11,200	84.52	13,250	บุงเบา	6,050
3	หนองแก	เสลภูมิ	14,250	96.61	14,750	บุงเบา	6,850
4	บะหวาง	เสลภูมิ	14,250	100	14,250	บุงเบา	6,350
5	หนองยาง	เสลภูมิ	13,800	95.17	14,500	บุงเบา	5,600
6	หนองงู	เสลภูมิ	9,700	100	9,700	โจัก	2,700
7	บุงเบา	บุงเบา	-	0	150	บุงเบา	150
8	โคขุน	เสลภูมิ	17,400	100	17,400	บุงเบา	2,000
9	โนนปลาราว	เสลภูมิ	14,500	100	14,500	บุงเบา	3,400
10	ท่าโพธิ์	เสลภูมิ	10,750	76.78	14,000	กงแจ่ง	2,150
11	หนองแก้ว	เสลภูมิ	8,650	69.20	12,500	โจัก	3,650
12	ถอกกระเบื้อง	บุงเบา	-	0	4,900	โจัก	2,650
13	นาดี	เสลภูมิ	11,650	95.88	12,150	โจัก	4,900
14	กกทัน	เสลภูมิ	10,550	100	10,550	กงแจ่ง	3,850
15	กชนแก้ว	เสลภูมิ	9,350	100	9,350	กงแจ่ง	4,600
16	หนองขาม	เสลภูมิ	8,500	100	8,500	โจัก	3,300
17	ทาบอ	เสลภูมิ	7,600	80.85	9,400	โจัก	4,200
18	หนองขุน	เสลภูมิ	8,400	84.00	10,000	โจัก	5,200
19	นาก	เสลภูมิ	8,200	100	8,200	วังเข	4,000

ตารางแสดงการ เดินทาง ไปซื้อสินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรม

ลำดับ	หมู่บ้านที่อยู่ บริเวณอาศัย	ศูนย์กลางที่อยู่ บริเวณเดินทาง ไปรับบริการ ความเป็นจริง	ระยะทาง			ศูนย์กลางที่อยู่ บริเวณเดินทาง ไปรับบริการ (ทฤษฎี)	ระยะทาง
			ลูกรังและสายยาง		รวม		
			ระยะทาง	%			
20	หนองเทา	เสลภูมิ	7,000	100	7,000	วังเข	5,050
21	ทางาม	เสลภูมิ	10,850	80.37	13,500	กงแจง	1,150
22	ท่าเยี่ยม	เสลภูมิ	11,050	78.09	14,150	กงแจง	3,150
23	นาโพธิ์	เสลภูมิ	24,500	100	24,500	นาโพธิ์	10
24	หนองฟ้า	เสลภูมิ	27,850	100	27,850	นาโพธิ์	3,000
25	สี่เสียด	เสลภูมิ	24,500	80.99	30,250	โกกสมบูรณ์	3,450
26	โสกเคย	เสลภูมิ	17,000	85.64	19,850	กงแจง	5,050
27	โนนหนามแดง	เสลภูมิ	17,000	83.95	20,250	กงแจง	3,000
28	โพนสว่าง	เสลภูมิ	17,000	80.76	21,050	กงแจง	4,050
29	หนองไผ่	เสลภูมิ	24,700	87.43	28,250	นาโพธิ์	3,550
30	หนองผักแว่น	เสลภูมิ	3,350	10.55	31,750	นาโพธิ์	7,250
31	สะอาดนาคี	เสลภูมิ	31,100	100	31,100	นาโพธิ์	6,000
32	นาแพง	เสลภูมิ	35,450	100	35,450	นาโพธิ์	10,950
33	โกกสมบูรณ์	นาโพธิ์	-	0	2,650	โกกสมบูรณ์	400
34	หนองแค้น	เสลภูมิ	16,500	93.48	17,650	วังเข	8,100
35	มะพร้าว	เสลภูมิ	17,500	71.42	24,500	วังเข	9,200
36	หนองตุ	เสลภูมิ	17,500	83.33	21,000	วังเข	5,500
37	หนองกุง	เสลภูมิ	23,250	100	23,250	นาโพธิ์	4,600

ตารางแสดงการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรม

ลำดับ	หมู่บ้านที่ผู้บริ โภคอาศัยอยู่	ศูนย์กลางที่ ผู้บริโภคนิยมไปซื้อ บริการตาม ความเป็นจริง	ระยะทาง			ศูนย์กลางที่ผู้ บริโภคจะเดิน ทางไปซื้อบริ การ (ทฤษฎี)	ระยะทาง
			ลูกรังและภาคยาง		รวม		
			ระยะทาง	%			
38	โนนสูง	เสลภูมิ	17,000	89.47	19,000	คงแจง	2,000
39	นาทม	เสลภูมิ	14,000	100	14,000	วังเซ	4,050
40	ทาลาด	เสลภูมิ	12,000	100	12,000	วังเซ	2,200
41	วังเซ	เสลภูมิ	12,750	100	12,750	วังเซ	,100
42	หนองจอก	เสลภูมิ	14,750	100	14,750	วังเซ	2,000
43	คงแจง	เสลภูมิ	17,000	100	17,000	คงแจง	150
44	โคกทอง	เสลภูมิ	14,350	93.18	15,400	วังเซ	19,050
45	หนองผักตบ	เสลภูมิ	11,500	100	11,500	วังเซ	1,600
46	นาเมือง	เสลภูมิ	4,350	100	4,350	โจก	3,600
47	ลาด	เสลภูมิ	8,500	100	8,500	โจก	7,500
48	ยาง	เสลภูมิ	5,400	66.25	8,150	โจก	7,150
49	ขวางน้อย	เสลภูมิ	5,500	100	5,500	ทาสะแบง	2,700
50	หนองหงษ์	เสลภูมิ	7,950	100	7,950	โจก	1,000
51	โจก	เสลภูมิ	8,750	100	8,750	โจก	150
52	โนนสะอาด	เสลภูมิ	6,750	97.22	9,000	โจก	300
53	หนองบัว	เสลภูมิ	4,400	70.40	6,250	เสลภูมิ	6,250
54	ทรายขาว	เสลภูมิ	4,400	100	4,400	เสลภูมิ	4,400
55	หนองหว้า	เสลภูมิ	6,750	100	6,750	โจก	5,250
56	ทามวง	เสลภูมิ	14,250	100	14,250	เหล่าเขมตลาด	4,500

ตารางการ เดินทาง ไปซื้อสินค้า เครื่องมือทำกร เกษกรรม

ลำดับ	หมู่บ้านที่หมู่บ้าน โลกอาศัยอยู่	ศูนย์กลางที่ หมู่บ้านไปรับ การบริการ ตามความเป็นจริง	ระยะทาง			ศูนย์กลางที่ หมู่บ้านจะไป ให้บริการ (ท้องถิ่น)	ระยะทาง
			ลูกรังและลาดยาง		รวม		
			ระยะทาง	%			
57	เหล่าแหม-ตลาดค้อ	เสลภูมิ	15,250	79.22	19,250	เหล่าแหม- ตลาดค้อ	50
58	กงกลาง	เสลภูมิ	15,250	80.90	18,850	เหล่าแหม- ตลาดค้อ	400
59	โสกแสง	เสลภูมิ	15,250	66.88	22,800	เหล่าแหม- ตลาดค้อ	3,750
60	คงหวาย	เสลภูมิ	15,250	70.43	21,650	เหล่าแหม- ตลาดค้อ	2,550
61	โสกกลาง	เสลภูมิ	15,250	68.84	22,150	"	3,150
62	นากระตีบ-นาเจริญ	เสลภูมิ	14,000	80.00	17,500	"	3,000
63	หนองเม็ก	เสลภูมิ	15,250	64.34	23,700	"	4,000
64	คอนหาด	เสลภูมิ	11,200	45.71	24,500	"	5,750
65	คอนกอก	เสลภูมิ	15,050	86.0	17,500	"	3,600
66	หนองสี- หนองแดง	เสลภูมิ	10,450	100	10,450	"	8,250
67	นาเวียง	เสลภูมิ	13,500	64.28	21,000	สะพาน	14,000
68	น้ำเที่ยง	เสลภูมิ	13,500	71.80	18,800	สะพาน	11,600
69	สำโรง	อาจสามารถ	-	0	8,750	อาจสามารถ	8,750
70	พันฉาง	เสลภูมิ	16,500	100	16,500	สะพาน	9,000
71	โพธิ์บัน	เสลภูมิ	19,900	100	19,900	สะพาน	12,550
72	ภูเรือ	เสลภูมิ	19,900	90.45	22,000	สะพาน	14,550
73	โพธิ์ตาก	ยโสธร	-	0	29,000	สะพาน	19,650
74	โนนโพธิ์	เสลภูมิ	13,500	100	13,500	สะพาน	6,300
75	หนองจอก	อาจสามารถ	-	0	7,550	อาจสามารถ	9,400

ตารางแสดงการ เดินทางไปซื้อสินค้าประเภทเครื่องมือช่าง เภษกรรรม

ลำดับ	หน่วยงานที่ บริษัทอาศัย อยู่	ศูนย์กลางที่ บริษัทไปซื้อ บริการตาม ความเป็นจริง	ระยะทาง			ศูนย์กลางที่ บริษัทน่าจะไป ใช้บริการ (ทฤษฎี)	ระยะทาง
			ลูกรังและซากข่าง		รวม		
			ระยะทาง	%			
76	โนนคำ	เสถภูมิ	7,400	70.72	9,400	เสถภูมิ	9,400
77	น้ำพันใหญ่	เสถภูมิ	7,400	74.74	9,900	เมืองไพร	7,650
78	โนนสว่าง	เสถภูมิ	8,350	72.60	11,500	เมืองไพร	6,950
79	โนนสวรรค์	เสถภูมิ	7,850	69.46	11,300	เมืองไพร	6,900
80	ทวารานเทญ	เสถภูมิ	10,100	99.50	10,150	วังเข	2,600
81	หัวคู	เสถภูมิ	7,900	100	7,900	เมืองไพร	3,450
82	น้ำจโนนอย	เสถภูมิ	7,750	83.70	9,250	เมืองไพร	4,950
83	บ่อแก	เสถภูมิ	6,800	70.16	8,700	เมืองไพร	4,100
84	นางเลา	เสถภูมิ	4,550	61.07	7,450	เมืองไพร	3,100
85	คอนน้ำสร้าง	เสถภูมิ	5,850	79.59	7,350	เมืองไพร	2,500
86	เมืองไพร	เสถภูมิ	4,350	100	4,350	เมืองไพร	100
87	ตุลุม	เสถภูมิ	8,000	100	8,000	เมืองไพร	5,750
88	หนอง	เสถภูมิ	8,200	100	8,200	สะทอน	4,900
89	หีน	เสถภูมิ	4,300	95.55	4,500	เสถภูมิ	4,500
90	โนนแพง	เสถภูมิ	12,500	92.59	13,500	สะทอน	1,150
91	ทรายมูล	เสถภูมิ	14,400	90.00	16,000	สะทอน	3,400
92	โนนยาง	เสถภูมิ	10,350	100	10,350	สะทอน	1,950
93	สะทอน	เสถภูมิ	12,300	100	12,300	สะทอน	100
94	เขวา	เสถภูมิ	10,000	100	10,000	สะทอน	3,100

ตารางแสดงการเดินทางไปซื้อสินค้าประเภทเครื่องมือทำการเกษตรกรรม

ลำดับ	หมู่บ้านที่หมู่บ้าน โกศอาศัยอยู่	ศูนย์กลางที่ บุรีโลกไปซื้อ สินค้า ตาม ความเป็นจริง	ระยะทาง			ศูนย์กลางที่ บุรีโลกน่าจะ ไปซื้อบริการ สินค้า (ทฤษฎี)	ระยะทาง
			ดูกรังและอากาศ		รวม		
			ระยะทาง	%			
95	ท่าไกร	เสลภูมิ	3,500	100	3,500	ท่าสะแบง	650
96	บ้านกาดหญ้า	เสลภูมิ	4,900	54.44	9,000	เสลภูมิ	9,900
97	แห	เสลภูมิ	4,050	100	4,050	เสลภูมิ	4,050
98	นางเลิง	เสลภูมิ	4,900	36.26	13,500	เสลภูมิ	13,500
99	ไชยวาน	เสลภูมิ	4,900	35.00	14,000	เสลภูมิ	14,000
100	หนองยาง	เสลภูมิ	2,700	100	2,700	เมืองไพร	1,250

ตารางแสดงการเดินทางไปใช้บริการประเภทรักษาพยาบาล

ลำดับ	หมู่บ้านที่ผู้บริโภครักษาอาศัยอยู่	ศูนย์กลางที่ผู้บริโภครักษาเดินทางมารับบริการตามความจำเป็น	ระยะทาง			ศูนย์กลางที่ผู้บริโภครักษาเดินทางมารับบริการ (ทฤษฎี)	ระยะทาง
			ลูกรังและลาดยาง		รวม		
			ระยะทาง	%			
1	หนองเรือ	เสลภูมิ	11,200	87.84	12,750	นาเมือง	6,500
2	หนองสำราญ	เสลภูมิ	11,200	84.52	13,250	นาเมือง	7,500
3	หนองแคน	เสลภูมิ	14,250	96.61	14,750	นาเมือง	9,900
4	ปะทวดง	เสลภูมิ	14,200	100	14,200	นาเมือง	9,800
5	หนองยาง	เสลภูมิ	13,800	93.55	14,750	นาเมือง	10,100
6	หนองงู	เสลภูมิ	9,700	100	9,700	นาเมือง	5,100
7	บึงเบา	เสลภูมิ	13,150	85.66	15,350	นาเมือง	1,050
8	โกนูน	เสลภูมิ	17,400	100	17,400	นาเมือง	12,550
9	โนนปลาขาว	เสลภูมิ	14,500	100	14,500	นาเมือง	9,900
10	ท่าโพธิ์	เสลภูมิ	10,750	76.78	14,000	คอนแกว	4,750
11	หนองแห้ว	เสลภูมิ	8,650	69.20	12,500	คอนแกว	4,150
12	คอกกระบือ	เสลภูมิ	7,200	60.00	12,000	คอนแกว	3,400
13	นาดี	เสลภูมิ	500	4.11	12,150	คอนแกว	2,400
14	กกทัน	เสลภูมิ	10,550	100	10,550	คอนแกว	1,250
15	คอนแกว	เสลภูมิ	9,350	100	9,350	คอนแกว	50
16	หนองขาม	เสลภูมิ	8,500	100	8,500	คอนแกว	500
17	ทามอ	เสลภูมิ	7,600	80.85	9,400	คอนแกว	1,300
18	หนองซุน	เสลภูมิ	8,400	84.00	10,000	คอนแกว	2,900
19	บาก	เสลภูมิ	8,200	100	8,200	นาทม	5,200

ตารางแสดงการเดินทางไปใช้บริการประเภทรักษาพยาบาล

ลำดับ	หมู่บ้านที่ บริโลก อาศัยอยู่	ศูนย์กลางที่ บริโลกเดินทาง ไปรับบริการตาม ความเป็นจริง	ระยะทาง			ศูนย์กลางที่ บริโลกน่าจะ ไปรับบริการ (ทฤษฎี)	ระยะทาง
			ลูกรัง และลาดยาง		รวม		
			ระยะทาง	%			
20	หนองเทา	เสลภูมิ	7,000	100	7,000	นาทม	6,400
21	ทางาม	เสลภูมิ	10,050	80.37	13,500	คอนแกว	4,000
22	ท่าเยี่ยม	เสลภูมิ	11,050	78.09	14,150	คอนแกว	6,000
23	นาโพธิ์	ยโสธร	66,500	100	66,500	นาโพธิ์	150
24	หนองท่า	นาโพธิ์	3,350	100	3,350	นาโพธิ์	3,350
25	สี่เสียด	ยโสธร	66,500	92.04	72,250	นาโพธิ์	5,750
26	โสกเตย	เสลภูมิ	10,050	54.65	19,050	คอนแกว	10,500
27	โนนหนามแพง	เสลภูมิ	17,000	83.95	20,250	คอนแกว	7,550
28	โพนสว่าง	เสลภูมิ	17,000	80.76	21,050	คอนแกว	8,500
29	หนองไผ่	นาโพธิ์	-	0	3,350	นาโพธิ์	3,550
30	หนองผักแว่น	นาโพธิ์	3,350	46.20	7,250	นาโพธิ์	7,250
31	สะพานาคี	นาโพธิ์	6,600	100	6,600	นาโพธิ์	6,600
32	นาแพง	นาโพธิ์	10,950	100	10,950	นาโพธิ์	10,950
33	โคกสมบูรณ	นาโพธิ์	-	0	2,650	นาโพธิ์	2,650
34	หนองแคน	นาทม	2,500	68.49	3,650	นาทม	3,650
35	มะหรี	นาทม	-	0	7,000	นาทม	7,000
36	หนองตุ	เสลภูมิ	17,500	83.3	21,000	นาทม	3,500
37	หนองกง	เสลภูมิ	23,250	100	23,250	นาโพธิ์	4,600
38	โนนสูง	เสลภูมิ	17,000	89.47	19,000	คอนแกว	6,600

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ตารางแสดงการเดินทางไปใช้บริการประเภทรักษาพยาบาล

(19)

ลำดับ	หน่วยงานที่ บริโภค อารยธรรม	หน่วยกลางที่ บริโภคไปใช้ บริการตาม ความเป็นจริง	ระยะทาง			หน่วยกลางที่ บริโภคน่าจะ ไป ใช้บริการ (ทฤษฎี)	ระยะทาง
			ลูกวิ่งและสายยาง		รวม		
			ระยะทาง	%			
39	นาทม	นาทม	—	0	120	นาทม	120
40	ทาดาก	นาทม	2,000	100	2,000	นาทม	2,000
41	วังเซ	เสลภูมิ	12,750	100	12,750	นาทม	3,950
42	หนองจอก	นาทม	5,250	100	5,250	นาทม	5,250
43	กงแจ่ง	เสลภูมิ	17,000	100	17,000	คชนแกว	4,600
44	โลกทอง	เสลภูมิ	14,350	93.18	15,400	นาทม	1,400
45	หนองผักตบ	เสลภูมิ	11,500	100	11,500	นาทม	2,500
46	นาเมือง	เสลภูมิ	4,350	100	4,350	นาเมือง	50
47	ตาก	เสลภูมิ	8,500	100	8,500	นาเมือง	4,050
48	ยาง	เสลภูมิ	5,400	66.25	8,150	นาเมือง	4,000
49	ขวางน้อย	ร้อยเอ็ด	29,700	100	29,700	เสลภูมิ	6,000
50	หนองหงษ์	เสลภูมิ	79,500	100	7,950	นาเมือง	3,500
51	โจก	เสลภูมิ	8,750	100	8,750	นาเมือง	4,450
52	โนนสะอาด	เสลภูมิ	8,750	97.22	9,000	นาเมือง	5,000
53	หนองแปน	เสลภูมิ	4,400	70.40	6,250	คชนแกว	2,300
54	ทรายขาว	เสลภูมิ	4,400	100	4,400	เสลภูมิ	4,400
55	หนองหว้า	เสลภูมิ	6,750	100	6,750	นาเมือง	2,000
56	ทามวง	ทามวง	—	0	500	ทามวง	500
57	โหล่นชัย-ทาดากคช	ทามวง	1,000	22.22	4,500	ทามวง	4,500

## ตารางที่ 7 (ต่อ)

## ตารางแสดงการเดินทางไปใช้บริการรักษาพยาบาล

ลำดับ	หมู่บ้านที่ ผู้ป่วยโรค ช้ำไข้อยู่	ศูนย์กลางที่อยู่ บริโกลไปรับ บริการตาม ความเป็นจริง	ระยะทาง			ศูนย์กลางที่อยู่ บริโกลน่าจะ ไปรับบริการ (ทฤษฎี)	ระยะทาง
			ดูรังและลาดยาง		รวม		
			ระยะทาง	%			
58	ดงกลาง	ทามวง	1,000	24.39	4,100	ทามวง	4,100
59	โสกแสง	ทามวง	1,000	11.69	8,550	ทามวง	8,550
60	ดงหวาย	ทามวง	1,000	13.51	7,400	ทามวง	7,400
61	โถกกลาง	ทามวง	1,000	12.65	7,900	ทามวง	7,900
62	นากระต๊อบ-นาเจริญ	ทามวง	-	0	4,400	ทามวง	4,400
63	หนองเม็ก	ทามวง	1,000	11.11	9,000	ทามวง	9,000
64	คอนหาด	ทามวง	-	0	4,200	ทามวง	4,200
65	คตนกกอก	ทามวง	800	26.66	3,000	ทามวง	3,000
66	หนองส้ม-หนอง แดง	ทามวง	3,400	100	3,400	ทามวง	3,400
67	นาเวียง	เขวา	3,400	31.19	10,900	เขวา	10,900
68	น้ำเพียง	เสลภูมิ	13,500	71.80	18,800	เขวา	8,700
69	สำโรง	อาจสามารถ	-	0	8,950	อาจสามารถ	8,950
70	พันขวาง	พันขวาง	-	0	80	บ้าน	80
71	โพธิ์ขัน	พันขวาง	4,500	100	4,500	พันขวาง	4,500
72	กุดเรือ	พันขวาง	6,000	100	6,000	พันขวาง	6,000
73	โพธิ์คาก	ยโสธร	-	0	29,000	พันขวาง	10,000
74	โนนโพธิ์	ขาว	3,200	100	3,200	พันขวาง	2,900
75	หนองจิก	อาจสามารถ	-	0	7,550	อาจสามารถ	7,550
76	โนนคำ	ร้อยเอ็ด	38,800	95.80	40,500	หัวคู	2,700

ตารางแสดงการเดินทางไปใช้บริการประเทรรักษาพยาบาล

ลำดับ	หมู่บ้านที่ ผู้บริโภคร อาศัยอยู่	ศูนย์กลางที่อยู่ บริโภคไปใช้ บริการตาม ความเป็นจริง	ระยะทาง			ศูนย์กลางที่อยู่ บริโภคนานะไปรับ บริการ (ทฤษฎี)	ระยะทาง
			ลูกรังและคากยาง		รวม		
			ระยะทาง	%			
77	น้ำจั้นใหญ่	ยโสธร	34,000	98.55	34,500	หัวค	3,400
78	โนนสว่าง	เสลภูมิ	8,350	72.60	11,500	หัวค	3,150
79	โนนสุวรรณ	เสลภูมิ	7,850	69.46	11,300	หัวค	3,450
80	ทวารานท	เสลภูมิ	10,100	99.50	10,150	นาทม	3,550
81	หัวค	หัวค	-	0	50	หัวค	50
82	น้ำจั้นน้อย	เสลภูมิ	7,750	83.78	9,250	หัวค	1,500
83	บอแก	เสลภูมิ	6,800	78.16	3,700	นาทม	8,400
84	นางเลา	เสลภูมิ	4,550	61.07	7,450	หัวค	1,900
85	คอนน้ำสร้าง	เสลภูมิ	5,850	79.59	7,350	หัวค	1,250
86	เมืองไพร	ร้อยเอ็ด	36,350	100	36,350	หัวค	3,450
87	ศาลม	เสลภูมิ	8,000	100	8,000	หัวค	2,250
88	หนอง	เขวา	1,500	100	1,500	เขวา	1,500
89	หัน	เสลภูมิ	4,300	95.55	4,500	เขวา	2,750
90	โนนแพง	เสลภูมิ	12,500	92.59	13,500	เขวา	2,600
91	ทรายมูล	ยโสธร	5,600	23.38	23,950	เขวา	6,750
92	โนนยาง	ยโสธร	25,500	100	25,500	เขวา	4,750
93	สะทอน	ยโสธร	27,450	100	27,450	เขวา	3,050
94	เขวา	เขวา	-	0	50	เขวา	50
95	หาโคร	เสลภูมิ	3,500	100	3,500	เสลภูมิ	3,500
96	ผักกาดหญ้า	เสลภูมิ	4,900	54.44	9,000	เสลภูมิ	9,000

ตารางแสดงการเดินทางไปใช้บริการประเภทรักษาพยาบาล

(22)

ลำดับ	หน่วยงานที่ผู้ บริโภคนำ ค่าใช้จ่ายอยู่	ศูนย์กลางที่ผู้ บริโภคไปใช้ บริการตาม ความเป็นจริง	ระยะทาง			ศูนย์กลางที่ผู้ บริโภคนำจะไป ใช้บริการ (ทฤษฎี)	ระยะทาง
			ลูกรังและลาดยาง		รวม		
			ระยะทาง	%			
97	แท	เสถภูมิ	4,050	100	4,050	เสถภูมิ	4,050
98	นาเลิง	เสถภูมิ	4,900	36.29	13,500	เสถภูมิ	13,500
99	ไชยวาน	เสถภูมิ	4,900	35.00	14,000	เสถภูมิ	14,000
100	หนองสา	เสถภูมิ	2,700	100	2,700	เสถภูมิ	2,700

ก. จำแนกหน้าที่ศูนย์กลางในเขตสาขาวิชาเสถียร

ศูนย์กลางเสถียรมีประชากร 10,430 คน

ลำดับ ที่	หน้าที่ศูนย์กลาง	จำนวน	ลำดับ ที่	หน้าที่ศูนย์กลาง	จำนวน
1	ร้านอาหาร	33	18	ร้านซ่อมจักรยาน	2
2	ร้านชำ	32	19	ร้านจักรยาน(และซ่อม)	1
3	ร้านชำและซ่อมจักรยาน	1	20	ร้านวิทยุ (และซ่อม)	1
4	ร้านสินค้าเบ็ดเตล็ด	19	21	ร้านวิทยุและนาฬิกา	4
5	ร้านตัดเสื้อผ้าและเบ็ดเตล็ด	2	22	ร้านซ่อมเครื่องเสียง	1
6	ร้านเผา, ฆ่าสัตว์		23	ร้านซ่อมจักรยานยนต์	2
	และเบ็ดเตล็ด	2	24	ร้านซ่อมเครื่องยนต์(รวมรถยนต์ควาย)	8
7	ร้านขายยาและเบ็ดเตล็ด	2	25	ร้านเกาะพนาลี	1
8	ร้านตัดเย็บเสื้อผ้า	24	26	ร้านจักรยานยนต์, วิทยุและโทรทัศน์	1
9	ร้านฆ่าสัตว์, รong เท้า และตัดเย็บเสื้อผ้า	3	27	ร้านจักรยานยนต์และตุ๋น	1
10	ร้านเสริมสวย(รวมตัดผม)	12	28	ร้านรถยนต์	1
11	ร้านถ่ายรูป	4	29	ร้านปุ๋ย	1
12	ร้านจำหน่ายสุรา	1	30	ร้านขายไม้	2
13	ร้านทอง	1	31	ร้านอุปกรณ์การก่อสร้าง	3
14	ร้านทองและสุรา	1	32	ร้านวัสดุที่ทำด้วยปูนซีเมนต์	2
15	ร้านขายยา	4	33	ร้านเฟอร์นิเจอร์	2
16	ร้านน้ำแข็ง	1	34	ร้านหนังสือและเบ็ดเตล็ด	1
17	ร้านน้ำแข็งและน้ำอัดลม	1	35	ร้านตัดกระจกและอาหฺลย	1
			36	ร้านอาหฺลยเครื่องยนต์	1

ลำดับ ที่	หน้าที่ศูนย์กลาง	จำนวน	ลำดับ ที่	หน้าที่ศูนย์กลาง	จำนวน
37	โรงพิมพ์	1	45	รับซื้อของเก่า	1
38	ปั๊มน้ำมัน	3	46	รับซื้อข้าว	1
39	ปะยาง	1	47	รับซื้อของป่า	1
40	โรงสี	9	48	โรงคั่วกาแฟและรับซื้อมันสำปะหลัง	1
41	โรงแรม	1	49	ธนาคาร	2
42	โรงภาพยนตร์	1	50	ไปรษณีย์โทรเลข	1
43	บริการภาพยนตร์	3	51	อนามัยชั้น 1	1
44	บริการหมอลำ	1	52	คลินิก	2
			53	ตลาดสด	1
รวม					210

หมายเหตุ      หน้าที่ศูนย์กลางบางชนิดไม่นับ เช่น วัด โรงเรียน ที่ว่าการอำเภอ  
 สถานีตำรวจ ที่ทำการกำนัน ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน ศาลากลางจังหวัด  
 ศาล และหน่วยราชการอื่น ๆ ที่ทำหน้าที่ศูนย์กลางคานเกรนธุรกิจน้อย

ข. จำนวนหน้าที่ศูนย์กลางในเขตเทศบาลร้อยเอ็ด

(25)

ศูนย์กลางร้อยเอ็ดมีประชากร 25,206 คน

ลำดับ ที่	หน้าที่ศูนย์กลาง	จำนวน	ลำดับ ที่	หน้าที่ศูนย์กลาง	จำนวน
1	ร้านอาหาร	153	19	ร้านขายผ้าพันเมือง	2
2	ร้านอาหารและร้านชำ	9	20	ร้านขายผ้าสำเร็จรูป	9
3	ภัตตาคารและไนท์คลับ	2	21	ร้านขายผ้าสำเร็จรูป, รองเท้า	1
4	ร้านหมวยและหมอลับ	1	22	ร้านนาฬิกา (ของหลุค โรงจ่านำ)	
5	ร้านขายไข่	1		ผ้าสำเร็จรูป และรองเท้า	2
6	ร้านขนม	4	23	ร้านตัดเย็บเสื้อผ้า	62
7	ร้านเครื่องพิมพ์	11	24	ร้านเย็บกระเป๋	1
8	ร้านไอศกรีม (ส่ง)	1	25	ร้านเย็บเบาะรถยนต์	1
9	ร้านน้ำอัดลม (ส่ง)	2	26	ร้านตัดเย็บรองเท้า	1
10	ร้านจำหน่ายสุรา (ส่ง)	1	27	ร้านเสริมสวย (รวมตัดผม)	55
11	ร้านขายน้ำแข็ง	2	28	ร้านถ่ายรูป	4
12	ร้านชำ	83	29	ร้านถ่ายรูปและเสริมสวย	1
13	ร้านขายยาและร้านชำ	5	30	ร้านถ่ายรูป, จักรเย็บผ้า, วิทยุ	
14	ร้านขายของเบ็ดเตล็ด	38		และนาฬิกา	1
15	ร้านขายยาและเบ็ดเตล็ด	2	31	ร้านทอง	4
16	ร้านขายยา	16	32	ร้านทอง, นาฬิกา, วิทยุ, แวนตา	1
17	ร้านขายยาและผ้าพันเมือง (ไหม, ผ้า)	1	33	ร้านทอง, วิทยุ, ตะเกียง, ไฟฉาย	1
18	ร้านขายผ้า	7	34	ร้านทอง, นาฬิกา	2
			35	ร้านเงินและเบ็ดเตล็ด	1

ลำดับ ที่	หน้าที่ศูนย์กลาง	จำนวน	ลำดับ ที่	หน้าที่ศูนย์กลาง	จำนวน
36	ร้านนาฬิกา	1	54	ร้านชายจักรยาน	2
37	ร้านนาฬิกาและแว่นตา	1	55	ร้านขายรถแทรกเตอร์	1
38	ร้านวิทยุ, โทรทัศน์	1	56	ร้านซ่อมและขายจักรยานยนต์	1
39	ร้านวิทยุ, จักรเย็บผ้า	1	57	ร้านซ่อมจักรยานยนต์	13
40	ร้านวิทยุ, นาฬิกา, แว่นตา	1	58	ร้านซ่อมเครื่องยนต์	7
41	ร้านจักรสาน, วิทยุ, นาฬิกา	1	59	ร้านซ่อมเครื่องสีข้าว	1
42	ร้านอุปกรณ์ไฟฟ้า, นาฬิกา	1	60	ร้านซ่อมรถยนต์	12
43	ร้านอุปกรณ์ไฟฟ้า	4	61	ร้านซ่อมมอเตอร์เตอร์และไดนาโม	5
44	ร้านจักรเย็บผ้า, ตู้เย็น	1	62	ร้านซ่อมแมคเตอร์	1
45	ร้านแม่เขียน, อุปกรณ์ การเขียน, เครื่องกีฬา	5	63	ร้านซ่อมเครื่องเสียง	1
46	ร้านแม่เขียนและเบ็ดเตล็ด	1	64	ร้านซ่อมหมอนำรถยนต์	2
47	ร้านเครื่องยนต์	5	65	ร้านซ่อมจักรยาน	5
48	ร้านเครื่องยนต์, จักรเย็บผ้า	1	66	ร้านซ่อมและขายจักรยาน	2
49	ร้านขายรถยนต์	2	67	ร้านซ่อมรองเท้า	1
50	ร้านขายจักรยานยนต์	2	68	ร้านซ่อมนาฬิกา	1
51	ร้านขายเครื่องสีข้าวและ อาหาร	5	69	ร้านซ่อมวิทยุและนาฬิกา	1
52	ร้านขายอาหารเครื่องยนต์	6	70	ร้านซ่อมวิทยุและอุปกรณ์ไฟฟ้า	1
53	ร้านเครื่องเสียงและอุปกรณ์ ไฟฟ้า	1	71	ร้านทอไอเสีย	2
			72	ร้านปะยาง	4
			73	ร้านปะยางและเย็บรองเท้า และยาง	1

ลำดับ ที่	หน้าที่ศูนย์กลาง	จำนวน	ลำดับ ที่	หน้าที่ศูนย์กลาง	จำนวน
74	ร้านคิกเกอร์จรวดยนต์	1	95	ร้านสังฆภัณฑ์	4
75	ร้านเช็กมีหัวฉีด	1	96	ร้านแก๊ส	1
76	ร้านหลอดพระปณ	1	97	ร้านทำป้าย	2
77	ร้านวัสดุที่ทำควายปูนซีเมนต์	6	98	ร้านซื้อของป่า	8
78	ร้านวัสดุก่อสร้าง	8	99	ร้านซื้อของเก่า	3
79	ร้านวัสดุก่อสร้างและ เบ็ด เติล็ด	1	100	ร้านซื้อข้าว	6
80	ร้านขายไม้	6	101	ร้านทอง เย็น	1
81	ร้านขายไม้และวัสดุก่อสร้าง	1	102	ร้านขายรถเข็น 2 ล้อ	3
82	ร้านเครื่องเหล็ก	3	103	ร้านอาหารสัตว์, ปุ๋ย, ยาปราบ	
83	ร้านบักกรี	4		ศัตรูพืช	1
84	ร้านบักกรีและตัดจระจก	1	104	ร้านปุ๋ย, ยาปราบศัตรูพืช	1
85	ร้านตัดจระจก	1	105	ร้านอาหารสัตว์, ยารักษา	1
86	ร้านคัตและเชื่อมเหล็ก	5	106	สถานีวิทยุ	1
87	ร้านเฟอร์นิเจอร์	5	107	ไปรษณีย์โทรเลข	1
88	โรงรับจำนำ	1	108	ชุมสายโทรทัณฑ์	1
89	ร้านซักแห้ง	1	109	โรงเรียนสอนพิมพ์ดีด	1
90	ร้านทำเส้นไหม	1	110	โรงเรียนสอนขับรถยนต์และรวม	1
91	โรงสีใหญ่	2	111	โรงแรม	9
92	โรงน้ำแข็ง	2	112	หน่วยความ	1
93	โรงฉักปอ	1	113	สำนักงานแพทย์ใหญ่	1
94	โรงพิมพ์	3	114	โรงพยาบาล	1

ลำดับ ที่	หน้าที่ศูนย์กลาง	จำนวน	ลำดับ ที่	หน้าที่ศูนย์กลาง	จำนวน
115	ผดุงครรภ์	2	123	ประกันชีวิต	4
116	คลินิก (ทั่วไป)	8	124	โรงพยาบาลนคร	4
117	ทันตคลินิก	2	125	บริการภาพยนตร์	9
118	ร้านยาและคลินิก (ทั่วไป)	1	126	บริการตรวจ	1
119	น้ำมัน	12	127	สนามม้า	1
120	ร้านขายน้ำมันและน้ำมันเครื่อง	2	128	ตลาดสด	3
121	ธนาคาร	5	129	ท่าจอดรถประจำทาง	5
122	ประกันภัย	3			
				รวม	807

หมายเหตุ

ตัวเมืองรอยเอ็ดออกเขตที่ศึกษา แต่มีประชากรบางส่วนในเขตที่ศึกษา  
เดินทางไปซื้อสินค้าจากเมืองนี้.

ก. จำแนกหน้าที่ศูนย์กลางในเขตเทศบาลเมืองยโสธร

ศูนย์กลางยโสธรมีประชากร 16,116 คน

ลำดับ ที่	หน้าที่ศูนย์กลาง	จำนวน	ลำดับ ที่	หน้าที่ศูนย์กลาง	จำนวน
1	ร้านอาหาร	72	19	ร้านขายผ้า, เย็บผ้า, เครื่องเงิน	1
2	ร้านไอศกรีม	1	20	ร้านเสริมสวย (ตัดผม)	35
3	ร้านขายเครื่องคัม	4	21	ร้านถ่ายรูป	6
4	ร้านขายเครื่องคัม (ขายส่ง)	2	22	ร้านแว่นตา, นาฬิกา	3
5	รายขายขนม	3	23	ร้านวิทยุ, นาฬิกา, แวนตา	4
6	ร้านอาหารสำเร็จรูป	1	24	ร้านวิทยุและซ่อมจักรยายน	1
7	ร้านขายส่งสุรา	2	25	ร้านวิทยุ, โทรทัศน์	1
8	ร้านขายโช	2	26	ร้านวิทยุ, เครื่องไฟฟ้า	2
9	ร้านชำ	64	27	ร้านทอง	1
10	ร้านขายยาและร้านชำ	1	28	ร้านทอง, วิทยุ	2
11	ร้านเบ็ดเตล็ด	44	29	ร้านทอง, นาฬิกา	1
12	ร้านขายยา	23	30	ร้านทอง, รองเท้า	1
13	ร้านขายผ้า, ค่าย, โคมพรม	3	31	ร้านขายจักรเย็บผ้า	1
14	ร้านขายผ้า, ผ้าสำเร็จรูป ผ้าทอ	4	32	ร้านขายจักรเย็บผ้า, ตู้เย็น	1
15	ร้านตัดเสื้อผ้า	44	33	ร้านเครื่องไฟฟ้า, เครื่องยนต์ จักรยายนยนต์	2
16	ร้านผ้าสำเร็จรูป	4	34	ร้านอุปกรณ์ไฟฟ้า	1
17	ร้านเครื่องใช้ในรถยนต์, ค่ายผ้า	1	35	ร้านขายแผ่นเสียง, เทป	1
18	ร้านเย็บเสื้อผ้าและเบาะ	1	36	ร้านเครื่องเหล็ก	1

ลำดับที่	หน้าที่ศูนย์กลาง	จำนวน	ลำดับที่	หน้าที่ศูนย์กลาง	จำนวน
37	ร้านขายรถยนต์	4	58	ร้านอุปกรณ์ก่อสร้าง เหล็ก	1
38	ร้านขายจักรยายนต์	1	59	ร้านขายวัสดุที่ห้าด้วยซีเมนต์	3
39	ร้านขายจักรยายนต์	1	60	ร้านทันตกรรม, ผ่าฟัน, หมอน	1
40	ร้านขายเครื่องสีข้าว	2	61	ร้านตัดกระดาษ	1
41	ร้านซ่อมจักรยายนต์	8	62	ร้านซักแห้ง	3
42	ร้านซ่อมจักรยายนต์	8	63	ร้านอาหารเลี้ยงเครื่องยนต์	3
43	ร้านซ่อมหมอนนำรถยนต์	2	64	ร้านทำป้าย	2
44	ร้านซ่อมรถยนต์	7	65	ร้านขายอาหารสัตว์	1
45	ร้านซ่อมวิทยุ, โทรทัศน์	4	66	ร้านอุปกรณ์หมอลำ	1
46	ร้านซ่อมแอร์, ตู้เย็น, พัดลม	1	67	ร้านขายน้ำมัน, น้ำมันเครื่อง	1
47	ร้านซ่อมไคนาโม	1	68	ร้านแบบเรียน, เครื่องเขียน	
48	ร้านปะยาง	2		อุปกรณ์กีฬา	1
49	ร้านเคาะหนังสือ	2	69	ร้านสังฆภัณฑ์	2
50	ร้านซ่อมเครื่องยนต์	1	70	โรงสีข้าว	2
51	ร้านซ่อมรองเท้า	1	71	ร้านขายน้ำแข็ง	1
52	ร้านกั๊กเหล็กและเชื่อม	4	72	โรงพิมพ์	3
53	ร้านปักกรี่	4	73	โรงเลื่อยจักร	1
54	ร้านกลึงเหล็ก	1	74	ร้านขายหนังสือและเบ็ดเตล็ด	2
55	ร้านกลึงไม้	1	75	สถานีวิทยุ	2
56	ร้านเฟอร์นิเจอร์	10	76	ชุมสายโทรศัพท์	1
57	ร้านไม้, อุปกรณ์ก่อสร้าง	2	77	ไปรษณีย์โทรเลข	1

ลำดับ ที่	หน้าที่ศูนย์กลาง	จำนวน	ลำดับ ที่	หน้าที่ศูนย์กลาง	จำนวน
78	ธนาคาร	4	89	คลินิก (ทั่วไป)	7
79	โรงแรม	5	90	สำนักงานแพทย์ใหญ่	1
80	โรงพยาบาล	2	91	ทหาร	2
81	ทนายความ	1	92	ปั้มน้ำมัน	4
82	ประกันภัย	1	93	ร้านซื้อของเก่า	5
83	สำนักงานสาธารณสุข	1	94	ร้านซื้อของป่า	11
84	ตลาดสด	1	95	ร้านซื้อข้าว	7
85	บริการหมอลำ	2	96	ร้านซื้อข้าว, ปอ	1
86	หน่วยควบคุมรถสีดวงตา	1	97	ร้านขายข้าว	2
87	มอญไถ	1	98	ร้านซื้อไก่	1
88	โรงพยาบาล	1			
				รวม	502

หมายเหตุ

เมืองยโสธร อยู่นอกเขตที่ศึกษา แต่ประชากรบางส่วนในเขตที่ศึกษา  
เดินทางไปซื้อสินค้าจากเมืองนี้.

ง. จำนวนหน้าที่ศูนย์กลางในเขตสุขภาพอาจสามารถ \*

ศูนย์กลางอาจสามารถมีประชากร 3,000 คน

ลำดับ ที่	หน้าที่ศูนย์กลาง	จำนวน	ลำดับ ที่	หน้าที่ศูนย์กลาง	จำนวน
1	ร้านอาหาร	6	11	ร้านขายน้ำแข็ง	1
2	ร้านร่ำ	2	12	ร้านขายน้ำมัน	1
3	ร้านร่ำและใช้ผ้า	1	13	ร้านซ่อมจักรยาน	2
4	ร้านเบ็ดเตล็ด	15	14	ร้านบริการภาพยนตร์	1
5	ร้านเสริมสวย (ตัดผม)	2	15	โรงสี	3
6	ร้านเย็บผ้า	11	16	โรงสีไก่	1
7	ร้านขายยา	3	17	ทหาร	1
8	ร้านขายยาและน้ำมัน	1	18	ตลาดสด	1
9	ร้านถ่ายรูป	2	19	สถานีอนามัยชั้น 1	1
10	ร้านรถชาวนาและชาวยุวน	1	20	ไปรษณีย์โทรเลข	1
				รวม	63

หมายเหตุ\* อำเภออาจสามารถ อยู่ห่างเขตที่ศึกษา แต่มีประชากรบางส่วนในเขตที่ศึกษา เดินทางไปซื้อสินค้าจากอำเภออื่น.

๗. ประชากรและหนาที่ศูนย์กลาง ในหมู่บ้านต่าง ๆ ของอำเภอเสลภูมิ

หมู่บ้าน	ประชากร	ร้านค้า	ร้านค้าและขายของสด	ร้านอาหารและขายของสด	ร้านตัดเสื้อผ้า	ร้านขายยา	ร้านขายยาและขายของสด	ร้านขายน้ำมัน	ร้านอาหาร	ร้านตัดผม	อนามัยชั้น 2	ค้เหล็ก	แพทย์	โรงเรียน	รวม
ค.นาแซง															
หนองเรือ	187														
หนองตำราญ	241	1												1	2
หนองแคน	241	2			1*									2	5
กอนหวาย	112														
ปะหลาง	451	1												1	2
สีน้ำโต	79														
หนองบัว	215														
หนองชุมชุม	96														
หนองงู	114														
หนองโสม	215														
นาแซง	338		5		2*									5	12
บุงเมา	760	1										1		3	5
โคขุน	1055	3												2	5
โพนปลาดาว	463		1											1	2
กำสร้างเสื่อ	122	2			1									1	4

หมายเหตุ : \* ของร้านค้าเล็ก \* ไม่ทำเป็นร้านโดยตัดเย็บอยู่กับบ้าน

หมู่บ้าน	ประชากร	ร้านค้า	ร้านค้าเดิม และ ขายของชำ	ร้านอาหารและขายธงชำ	ร้านค้าเดิม	ร้านขายยา	ร้านขายยาและขายธงชำ	ร้านขายน้ำมัน	ร้านอาหาร	ร้านตัดผม	อนามัยชั้น 2	ศูนย์เด็ก	แพทย์	โรงเรียน	รวม
ต.วังหลวง															
ท่าโพธิ์	146														
หนองแห้ว	191													1	1
คอกกระเบื้อง	560	1	3											2	6
น้ำค	680	4												1	5
กกกต	196														
กกพัน	180	1			2*									1	4
คตนแกว	338	2											2	2	6
หนองขาม	565		4											2	6
ท่ามอ	210	1												2	3
หนองขุน	243														
บาก	657	1												2	5
หนองเทา	267				1*										1
ท่าทางเกษียณ	167														
ท่าเยี่ยม	280	1			2*									1	4
ท่างาม	380	2												1	3
หมายเหตุ	รอง	ร้าน	ตัด	เย็บ	เสื้อผ้า	* ไม่ทำเป็นร้านโดยตัดเย็บอยู่ที่บ้าน									

หมู่บ้าน	ประชากร	ราษฎร	ร้านค้าและ ร้านขายของชำ	ร้านอาหารและแผงลอย	ร้านค้าปลีก	ร้านขายยา	ร้านขายยาและแผงลอย	ร้านขายน้ำมัน	ร้านอาหาร	ร้านตัดผม	อเนกประสงค์ 2	คี่เหล็ก	แผง	โรงสีข้าว	รวม
ก.เขวา															
เขวา	2505	6			20*						1			14	47
หนอง	687	2												4	6
ทับ	796	3			3*									4	10
โนนแพง	221	1			1*									2	4
พราหมณ์	558	1			1*									1	3
สะพาน	973	4	1											3	8
โนนยาง	1008	5												3	8
ค.เมืองไพร															
ศาลม	911		6											2	8
โนนเก่า	602	2			2*									3	7
น้ำจั้นใหญ่	454	3			*									3	6
โนนสว่าง	494	2			2									2	6
ดอนเขย	578	1												1	2
โนนสวรรค์	248	1													1
ทวารานเทว	130				*										2
หัวภู	1103	4			2*								1	3	10

หมายเหตุ

ของร้านค้าปลีก\*

ไม่ทำเป็นร้านโดยตั้งเย็บอยู่กับบ้าน

หมู่บ้าน	ประชากร	ร้านค้า	ร้านค้าปลีก และ ขายของชำ	ร้านอาหารและขายของชำ	ร้านค้าเสื้อผ้า	ร้านขายยา	ร้านขายยาและขายของชำ	ร้านขายน้ำมัน	ร้านอาหาร	ร้านตัดผม	อนามัย 2	ค.เหล็ก แพทย์	โรงสีข้าว	รวม
ต.เมืองโพธิ์														
บ้านน้อย	377													
บ่อแก	1276	2											2	4
นางเลา	208												1	1
นาแดง	212													
คอนน้ำขวาง	375	1												1
โนนสนาม	230		1		1 *								1	3
เมืองโพธิ์	2292	10			1 *						1		6	18
ต.กลาง														
หนองตาง	128													
คอนม้วย	81													
ท.ไคร้	999	2											2	4
ผักกาดหญ้า	1026	1	1										2	4
แต	2149	4	4											8
นาแดง	352	2											4	6
คุงสะอาก	240												2	2
ไชยทวน	367												3	3
หมายเหตุ	ของร้านค้าเสื้อผ้า * ไม่ทำเป็นร้านโดยตั้งเย็บอยู่กับบ้าน													

หมู่บ้าน	ประชากร	ร้านค้า	ร้านค้า และ สถานศึกษา	ร้านอาหารและร้านของชำ	ร้านตัดเย็บเสื้อผ้า	ร้านขายยา	ร้านขายยาและร้านของชำ	ร้านขายน้ำมัน	ร้านอาหาร	ร้านตัดผม	อนามัยชั้น 2	ที่เสก	ศูนย์บริการ	โรงเรียน	รวม
ต.ทามวง หนองบัว หนองแดง	1112	2			1*									2	5
ทามวง	1559	4			5*							1		6	16
โคกสูง	424	1												2	3
กกกลาง-เทศบาล -ตลาดกุด	2117	3	2										1	2	6
โสกแสง	275	1												1	2
คงหวาย	990	1	2		1*									2	6
โคกกลาง นากระต๊อบ นาเจริญ	242														
หนองเม็ก	1217	3			2*							1		2	6
หนองเม็ก	196	1													1
คอนหาด	366	1	1											1	3
คอนกอก	173	1													1
ต.นางชุม															
กุดขน	985	3			1	*								5	9
นาเวียง	336	1			1*									1	3
น้ำเที่ยง	556	2			2*									2	6
หนองจอก	239														

หมายเหตุ ช่องว่างตัดเสื้อผ้า \* ไม่ทำเป็นร้านโดยตั้งเย็บอยู่กับบ้าน

หมู่บ้าน	ประชากร	ภาษา	วัดร้างและร้างของชำ	บ้านร้างและร้างของชำ	บ้านตึกเดี่ยว	บ้านชายคา	บ้านชายคาและร้างของชำ	บ้านชายคาอื่น	บ้านตึกแถว	บ้านตึกแถว	บ้านยกชั้น 2	ตึกแถว	บ้านตึกแถวและตึกแถว	โรงครัว	รวม
ตำโง	360	2												1	3
พันขวาง	970	3									1			3	7
โพธิ์ถิ่น	1088	4												3	7
กุดเรือ	809	3												3	6
โพธิ์ตาก	490													1	1
โนนโพธิ์	536	2			5*									2	9
ถ.อุเงิน															
หนองแคน	184	3			2*									1	6
หวาย	2119	4	4											2	10
มะหรี	1267	4			3*									2	9
หนองกุด	250	3			2*									1	6
หนองกุง	1916	5			2*				2				1	2	12
บาโค	600	3			1*									1	5
โนนสูง	288	3			1*										4
นาพน	1768	6	1		2		1				1			2	13
ท่าลาด	618	3								1				3	7
วังเข	350	2										1			3

หมายเหตุ  
 \* ของบ้านชายของชำ \* ชายหมู่บ้าน  
 ของบ้านเย็บเดี่ยว \* กัดหมู่บ้าน

หมู่บ้าน	ประชากร	ร้านค้า	ศาลเจ้าและศาลของเจ้า	ร้านอาหารและขายของชำ	สถานศึกษา	ร้านขายยา	ร้านขายยาและขายของชำ	ร้านขายน้ำมัน	ร้านอาหาร	ร้านตัดผม	อนามัย 2	ที่เหล็ก	แพทย์	โรงเรียน	รวม
หนองจอก	1492	7		1	3*									4	15
กงแดง	736	5			3*									2	10
โคกกอง	105	2			1*										3
หนองผักกอก	184	3			2			1	2					1	9
ต.นาเมือง นาเมือง	1649	3			0*					1			2	5	19
นากำ	585														
หนองหว้า	318	2*			1*									1	4
ฉาก	606	1			3*									2	6
ยาง	880	3												2	5
ขวางน้อย	876	1	1		1*									2	5
หนองพยับ	344														
โจก	1500	6			*							1		3	17
โนนสะอาด	120														
หนองแม่	221														
ป่าปี	420	2												1	3
ทรายขาว	900	4			2*									3	9

หมายเหตุ  
 \* ร้องเรียนขายของชำ \* ขายบนบ้าน  
 \* ร้านขายเสื้อผ้า \* คัดบนบ้าน

หมู่บ้าน	ประชากร	ร้านค้า	ศาลเดี่ยวและศาลของเจ้า	ศาลอาหารและศาลของเจ้า	ศาลศาลเดี่ยว	ศาลชายา	ศาลชายาและศาลของเจ้า	ศาลชายาใหม่	ศาลอาหาร	ศาลคนม	ศาลชายา 2	ศาลเหล็ก	ศาล	โรงเรียน	รวม
ค. โขอิทอง															
นาโพธิ์	1932	1	5		1*				1		1			4	13
หนองท่า	1675	1	7		1*				2					3	14
สีเสียด	1196	5	2		1*									4	29
นาวิ	443	1	2		1*									2	6
โสกเคย	30														
ศรีวิไล	140														
โนนทนมแพง	48														
หนองฝ้ายไค	150														
โนนสว่าง	406	1	2											1	4
หนองไผ่	375													1	1
หนองหวา	180														
หนองผักแว่น	766	4												1	5
สะอากเหล็ก	1357	9	1		1*			2						4	17
นาแพง	1092	5	2						1					2	10
โลกสมบูรณ์	301	2			2*							1			5

หมายเหตุ ศาลร้าง ศาลเดี่ยว \* ศาลเยี่ยมบ้าน  
โรงเรียน วัด สถานีตำรวจตำบล ที่ทำการกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ไม่นับ

ตารางที่ 14 ตารางแสดงการจัดลำดับศูนย์กลาง โดยใช้คะแนนรวมของ เปอร์เซนต์ไทล์  
ของประชากร, จำนวนหน้าที่ และชนิดของหน้าที่ในศูนย์กลาง

ลำดับที่ ที่จัด	ศูนย์กลาง	เปอร์เซนต์ไทล์				หมายเหตุ
		ประ ชา กร	จำนวน หน้าที่	ชนิด หน้าที่	รวม	
ลำดับที่ 3	ชวาว	99.48	99.48	85.94	284.9	บ้านท่าสะแวง เป็นศูนย์กลาง ใหญ่อยู่นอกเขต ศึกษาจัดอยู่ใน ลำดับที่ 3
	นาโพธิ์	93.23	89.58	98.96	281.77	
	นาเมือง	89.06	97.40	95.31	281.77	
	เมืองไพร	97.40	96.35	85.94	279.69	
	นาทม	91.15	89.58	98.96	279.69	
ลำดับที่ 2	หนองฟ้า	90.10	92.19	95.31	277.60	
	หนองกุง	92.19	87.50	95.31	275.0	
	สะพานาคี	84.90	94.79	95.31	275.0	
	โจด	86.98	94.79	85.94	267.71	
	ทามวง	88.02	93.23	85.94	267.19	
	สีเสียด	80.73	98.44	85.94	265.11	
	หนองจอก	85.94	91.15	85.94	263.03	
	เหล่าแหม-ตลาดคอก กลาง	94.27	72.92	85.94	253.13	
	หัวคู	70.60	83.85	85.94	248.38	
	นาแพง	77.60	83.85	85.94	247.39	
	นาแซง	98.44	87.50	60.94	246.88	
	นากระตีบ-นาเจริญ	81.77	72.92	85.94	240.63	
	หวาย	95.31	83.85	60.94	240.10	

ลำดับ พืช	ศูนย์กลาง	เปอร์เซ็นต์ไทล์				หมายเหตุ
		ประชา กร	จำนวน หนาท	ชนิด หนาท	รวม	
ลำดับ ที่ 2	มะพร้าว	82.81	78.65	60.94	222.4	
	คางคก	71.35	58.33	85.94	215.62	
	กุยช่าย	70.31	78.65	60.94	209.90	
	หิ้น	61.98	83.85	60.94	206.77	
	ทรายขาว	66./5	78.65	60.94	205.74	
	คางคก	58.85	83.85	60.94	203.64	
	สะทอน	69.27	72.92	60.94	203.13	
	พินซาง	68.23	67.71	60.94	196.88	
	แห	96.35	72.92	27.60	196.87	
	ซางนอย	64.06	45.83	85.94	195.83	
	หนองส้ม-หนองแดง	79.65	45.83	60.94	186.42	
	ทาลาด	54.69	67.71	60.94	183.34	
	โพนโพธิ์	43.23	78.65	60.94	182.82	
	นาวี	38.02	58.33	85.94	182.29	
ลำดับ ที่ 1	โพนคำ	52.60	67.71	60.94	181.25	
	หนองผักตบ	4.17	78.65	95.31	178.16	
	โพนยาง	73.44	72.92	27.60	173.96	
	ลาด	53.65	58.33	60.94	172.92	
	โพธิ์รั้น	76.56	67.71	27.60	171.87	
	ผักกาดหญ้า	74.48	35.42	60.94	171.87	

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ลำดับ ที่ พิกัด	ศูนย์กลาง	เปอร์เซ็นต์โถง				หมายเหตุ
		ประสา กร	จำนวน หน้าที	ชนิด หน้าที	รวม	
ลำดับ ที่ 1	ศาลม	67.19	72.92	27.60	177.71	
	คอกกระบือ	47.40	50.33	60.94	156.67	
	น้ำเตย	45.51	50.33	60.94	164.50	
	โพนสว่าง	41.51	50.33	60.94	160.70	
	บาโค	51.56	45.83	60.94	158.33	
	บุงเบา	59.90	35.42	60.94	150.26	
	กุดเรือ	63.02	50.33	27.60	140.95	
	หนองแคน	28.65	50.33	60.94	147.92	
	บอแก	83.05	35.42	27.60	146.07	
	คอนแก้ว	24.40	50.33	60.94	143.75	
	หนอง	57.01	50.33	27.60	143.74	
	ไค่นุ่น	75.52	35.42	27.60	130.54	
	ยาง	65.10	45.83	27.60	138.53	
	ท่าไกร	72.40	35.42	27.60	135.42	
	หนองตุ	16.15	50.33	60.94	135.42	
	หนองขาม	40.44	50.33	27.60	134.37	
	หนองผักแว่น	60.94	45.83	27.60	134.37	
โพนสว่าง	34.90	35.42	60.94	131.26		
ทรายมด	46.35	23.44	60.94	130.73		
นาดี	56.77	45.83	27.60	130.20		

ลำดับ ที่ จังหวัด	ศูนย์กลาง	เปอร์เซ็นต์โต				หมายเหตุ
		ประชา กร	จำนวน หน้า	ชนิด หน้า	รวม	
ลำดับ ที่ 1	โคกสมบูรณ์	22.40	45.83	60.94	129.17	
	จำนั้ใหญ่	39.06	58.33	27.60	124.99	
	หนองหว้า	23.44	35.42	60.94	119.80	
	ท่าเยี่ยม	19.79	35.42	60.94	116.15	
	คองหาด	30.73	23.44	60.94	115.11	
	นาเลิง	27.60	58.33	27.60	113.53	
	หนองแคน (2)	4.17	45.83	60.94	110.94	
	นาเรียง	25.52	23.44	60.94	109.90	
	โนนแพง	10.94	35.42	60.94	107.30	
	บัก	55.73	23.44	27.60	106.77	
	ลำโรง	29.69	13.02	60.94	103.65	
	คำสร้างเสือ	1.04	35.42	60.94	97.40	
	โนนสนาม	11.94	23.44	60.94	96.36	
	กกทัน	19.79	35.42	60.94	96.15	
	โชนปลาขาว	50.52	13.02	27.60	91.14	
	โคกกุง	36.98	23.44	27.60	88.02	
	ป่าซี้	35.94	23.44	27.60	86.98	
	ทางาม	33.85	23.44	27.60	84.89	
	โนนสูง	21.35	35.42	27.60	84.37	
	ชะหลวง	42.19	13.02	27.60	82.81	

ลำดับ จังหวัด	ศูนย์กลาง	เปอร์เซ็นต์โถง				หมายเหตุ
		ประชากร	จำนวน หน้าที	ชนิด หน้าที	รวม	
ลำดับ ที่ 1	วังเข	26.56	23.44	27.60	77.60	
	คอนนอย	49.48	13.02	6.25	68.75	
	ไชยวาน	31.77	23.44	6.25	61.41	
	ทาบอ	9.90	23.44	27.60	60.94	
	โสกแสง	18.23	13.02	27.60	58.85	
	หนองไผ	44.27	4.69	6.25	55.21	
	หนองสำราญ	14.06	13.02	27.60	54.68	
	โคกกอง	1.04	23.44	27.60	52.08	
	โพธิตาก	40.10	4.69	6.25	51.04	
	คอนน้ำสร้าง	32.81	4.69	6.25	43.75	
	คุ้งสะอาด	13.02	13.02	6.25	33.29	
	หนองเทา	17.19	4.69	6.25	28.13	
	โนนสวรรค์	15.10	4.69	6.25	26.04	
	ทวารานพญา	1.56	13.02	6.25	19.83	
	นางเลา	7.81	4.69	6.25	19.02	
	หนองแหว	6.77	4.69	6.25	16.67	
	หนองเม็ก	5.73	4.69	6.25	16.67	
	คอนกอก	2.34	4.69	6.25	13.28	

ภาคผนวก ก

การวิเคราะห์หาความแปรปรวน (46)

การทดสอบแบบ t - test (57)

การวิเคราะห์ความแปรปรวน ( Analysis of Variance )

ในซอมลแบบแจกแจงทางเดียว

ในการศึกษาระยะเวลาทางการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการ ครั้งนี้ได้กำหนดสินค้าและบริการไว้ 4 ชนิดคือ

1. อาหาร
2. เสื้อผ้า
3. เครื่องมือทำการเกษตรกรรม
4. การรักษาพยาบาลแผนใหม่

แล้วปฏิบัติเป็นขั้นตอนดังนี้.-

1. วัดระยะเวลาไปซื้อสินค้าและบริการจากที่อยู่อาศัยของผู้บริโภคของแต่ละคน ไปยังศูนย์กลางที่จะซื้อสินค้าชนิดนั้น ๆ เป็นกิโลเมตร
2. หาผลรวมของระยะเวลาทางการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการของสินค้าและบริการแต่ละชนิด ( $\sum x_1$ )
3. หาระยะเวลาเฉลี่ยของระยะเวลาทางการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการแต่ละชนิด ( $\bar{x}_1$ )

แสดงในตาราง

ตารางแสดง ค่าระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการที่เป็นจริง

ผู้บริโภคร	ระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการตามที่เป็นจริง (เมตร)				รวม
	อาหาร	เสื้อผ้า	เครื่องมือทำการเกษตรกรรม	รักษาพยาบาล	
1	500	500	12,750	12,750	
2	20	100	13,250	13,250	
3	300	50	14,750	14,750	
4	100	100	14,250	14,250	
5	950	2,200	14,500	14,750	
6	9,700	9,700	9,700	9,700	
7	300	15,350	150	15,350	
8	250	17,400	17,400	17,400	
9	50	50	14,500	14,500	
10	14,000	14,000	14,000	14,000	
11	12,500	12,500	12,500	12,500	
12	50	50	4,900	12,000	
13	100	12,150	12,150	12,150	
14	20	10,550	10,550	10,550	
15	40	9,350	9,350	9,350	
16	10	8,500	8,500	8,500	
17	50	9,400	9,400	9,400	
18	10,000	10,000	10,000	10,000	
19	60	8,200	8,200	8,200	
20	7,000	7,000	7,000	7,000	

ตารางแสดง ค่าระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการที่เป็นจริง

ผู้บริโภคร	ระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการที่เป็นจริง (เมตร)				รวม
	อาหาร	เสื้อผ้า	เครื่องมือทำการเกษตรกรรม	รักษาพยาบาล	
21	100	13,500	13,500	13,500	
22	100	14,150	14,150	14,150	
23	10	10	24,500	66,500	
24	220	220	27,850	3,350	
25	40	40	30,250	72,250	
26	2,000	19,850	19,850	19,850	
27	1,150	20,250	20,250	20,250	
28	30	30	21,250	21,050	
29	3,550	28,250	28,250	3,500	
30	50	31,750	31,750	7,250	
31	200	200	31,100	6,600	
32	150	150	35,450	10,950	
33	400	2,650	2,650	2,650	
34	30	17,650	17,650	3,650	
35	300	200	24,500	7,000	
36	300	21,000	21,000	21,000	
37	50	23,250	23,250	23,250	
38	3,000	19,000	19,000	19,000	
39	150	14,000	14,000	120	
40	12,000	12,000	12,000	2,000	

ตารางแสดง ค่าระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการที่เป็นจริง

ผู้บริโภคน	ระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการที่เป็นจริง (เมตร)				รวม
	อาหาร	เสื้อผ้า	เครื่องมือทำการเกษตรกรรม	รักษาพยาบาล	
41	1,000	12,750	12,750	12,750	
42	300	14,750	14,750	5,250	
43	80	17,000	17,000	17,000	
44	1,150	15,400	15,400	15,400	
45	50	11,500	11,500	11,500	
46	50	4,350	4,350	4,350	
47	70	8,500	8,500	8,500	
48	200	8,150	8,150	8,150	
49	250	5,500	5,500	29,700	
50	7,950	7,950	7,950	7,950	
51	30	8,750	8,750	8,750	
52	40	300	9,000	9,000	
53	6,250	6,250	6,250	6,250	
54	4,400	4,400	4,400	4,400	
55	120	6,750	6,750	6,750	
56	400	14,250	14,250	500	
57	130	19,250	19,250	4,500	
58	40	18,850	18,850	4,100	
59	50	1,050	22,800	8,550	
60	70	70	21,650	7,400	

ตารางแสดง ค่าระยะทางการเดินทาง ไปซื้อสินค้าและบริการที่เป็นจริง

ผู้บริโภคร	ระยะทางการเดินทาง ไปซื้อสินค้าและบริการที่เป็นจริง (เมตร)				รวม
	อาหาร	เสื้อผ้า	เครื่องมือทำการเกษตรกรรม	รักษาพยาบาล	
61	1,250	900	22,150	7,900	
62	230	200	17,500	4,400	
63	700	3,850	23,700	9,000	
64	80	24,550	24,500	4,200	
65	340	17,500	17,500	3,000	
66	180	10,750	10,750	3,400	
67	20	21,000	21,000	10,900	
68	210	50	18,800	18,800	
69	30	8,750	8,750	8,950	
70	560	16,500	16,500	80	
71	30	19,900	19,900	4,500	
72	170	22,000	22,000	6,000	
73	40	29,000	29,000	29,000	
74	60	13,500	13,500	3,200	
75	750	7,550	7,550	7,550	
76	70	9,400	9,400	40,500	
77	100	9,900	9,900	34,500	
78	20	11,500	11,500	11,500	
79	30	13,300	11,300	11,300	
80	10,150	10,150	10,150	10,150	

ตารางแสดง ระยะเวลาทางการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการที่เป็นจริง

ผู้บริโภคร	ระยะเวลาทางการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการที่เป็นจริง (เมตร)				รวม
	อาหาร	เสื้อผ้า	เครื่องมือทำการเกษตรกรรม	รักษาพยาบาล	
81	20	70	7,900	50	
82	1,450	9,250	9,250	9,250	
83	330	8,700	8,700	8,700	
84	1,450	7,450	7,450	7,450	
85	7,350	7,350	7,350	7,350	
86	30	4,350	4,350	36,350	
87	40	8,000	8,000	8,000	
88	40	8,200	8,200	15,000	
89	20	4,500	4,500	4,500	
90	90	13,500	13,500	13,500	
91	30	16,000	16,000	23,950	
92	50	25,500	10,350	25,500	
93	12,250	12,300	12,300	27,450	
94	310	10,000	10,000	50	
95	650	650	3,500	3,500	
96	10	9,000	9,000	9,000	
97	4,050	4,050	4,050	4,050	
98	60	13,500	13,500	13,500	
99	750	14,000	14,000	14,000	
100	2,700	2,700	2,700	2,700	

ตารางแสดง ระยะเวลาทางการเดินทางไปยังสินค้าและบริการที่เป็นจริง

ผู้ บริโภค	ระยะเวลาทางการเดินทางไปยังสินค้าและบริการที่เป็นจริง (เมตร)				รวม
	อาหาร	เสื้อผ้า	เครื่องมือทำ การเกษตรกรรม	รักษาพยาบาล	
รวม ( $\sum x_i$ )	149,160	998,440	1,387,550	1,221,700	3,756,850
$\bar{x}_i$	1,491.1	9,984.4	13,875.5	12,217.0	
$\sum x_{ij}^2$	1231816100	15711203300	24533597500	27793805800	69270422700

หมายเหตุ เรียงลำดับผู้บริโภคที่เดินทางไปซื้อสินค้าและบริการ ตามตาราง  
ที่ 1,3,5, และ 7

Source of Variation	df	Sum of Squares (SS)	Mean Square (MS)	F ratio
Treatment	k-1	$\sum i T_i^2 / n - C.F.$ (SST)	SST/k-1 (MST)	$\frac{MST}{MSE}$
Error	k(n-1)	by subtraction (SSE)	SSE/k(n-1) (MSE)	
Total	kn-1	$\sum i \sum j x_{ij}^2 - C.F.$ (TSS)		

วิธีการหาค่าต่างๆทำดังนี้

1. Total sum of squares

$$TSS = \sum i \sum j x_{ij}^2 - (\sum i \sum j x_{ij})^2 / kn$$

i = จำนวนชนิดสินค้า ( 4 ชนิด )

j = จำนวนผู้บริโภค ( 100 คน )

$$(\sum_i \sum_j X_{ij})^2 / kn = \text{Correction term}$$

จากตาราง

$$(\sum_i \sum_j X_{ij})^2 / kn = (3756850)^2 / (4)(100)$$

$$= 35284804806.25$$

$$\text{TSS} = \sum_i \sum_j X_{ij}^2 - \text{C.F.}$$

$$= 500^2 + 20^2 + 300^2 + 100^2 + \dots + 2700^2 - \text{C.F.}$$

$$= 69270422700 - 35284804806.25$$

$$= 33985617894.75$$

$$\text{df} \text{ สำหรับ TSS} = kn - 1 = (4)(100) - 1 = 399$$

## 2. Treatment sum squares or SST

$$\text{SST} = \frac{\sum_i T_i^2}{n} - \text{C.F.}$$

$$= \frac{T_1^2 + T_2^2 + T_3^2 + T_4^2}{100} - \text{C.F.}$$

$$= \frac{149160^2 + 998400^2 + 1387550^2 + 1221700^2}{100} - \text{C.F.}$$

$$= 9084965510.75$$

$$\text{df} \text{ สำหรับ SST} = k - 1 = 4 - 1 = 3$$

## 3. Error sum of squares or SSE

$$\text{SSE} = \text{TSS} - \text{SST}$$

$$= 33985617894.75 - 9084965510.75$$

$$= 24900652384.00$$

$$\text{df} = k(n-1) = 396$$

$$\begin{aligned}
 4. \text{ F ratio} &= \frac{\text{MST}}{\text{MSE}} \\
 &= \frac{9084965510.75/3}{24900652384.00/396} \\
 &= 48.159
 \end{aligned}$$

ตารางแสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวน

Source of Variation	df	Sum of Square (SS)	Mean Square (MS)	F ratio
Treatment	3	9084965510.75	3028321836.9166	48.159**
Error	396	24900652384.00	62880435.313	
Total	399	33985617894.75		

\*\* มีนัยสำคัญในระดับ .01

เมื่อได้ค่า  $F = 48.159$  ซึ่งมีนัยสำคัญในระดับ .01 แล้ว แสดงว่า ระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการทั้ง 4 ชนิดมีความแตกต่างกันในกลุ่ม เมื่อนำไปตรวจค่าความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของสินค้า โดยใช้วิธีของคันทันแคนตั้งวิธีคำนวณดังนี้

1. หา  $S_{\bar{X}}$

$$\begin{aligned}
 S_{\bar{X}} &= \text{MSE}/n \\
 &= 62880435.313/100 \\
 &= 792.971
 \end{aligned}$$

ค่า df ของ error = 399 แล้วเปิดหา significance studentized range

(SSR) ในระดับ .05 และ .01 จากตาราง significance studentized range for

new multiple - range test

โดยดูให้ตรงกับค่า P จากตารางจาก 2-4

แล้วคูณค่า SSR จากตารางด้วย  $S_{\bar{X}}$  เพื่อให้ได้ least significance range (LSR)

ดังแสดงให้เห็นดังนี้

ที่ระดับ.05	ค่า P	2	3	4
	ESR ที่ $\alpha$	3.0	3.15	3.23
	LSR	2198.115612	2313.889378	2392.393507
ที่ระดับ.01	ค่า P	2	3	4
	ESR ที่ $\alpha$	3.643	3.796	3.900
	LSR	2888.793353	3010.117916	3092.5869

2. จัดอันดับค่าเฉลี่ยของระยะทางไปซื้อสินค้า เรียงจากค่าไปหาสูง เพื่อสะดวกในการทดสอบความแตกต่าง ซึ่งเปรียบเทียบได้ดังนี้

	อาหาร	เสื้อผ้า	รักษาพยาบาล	เครื่องมือเกษตร
ค่าเฉลี่ย	1491.1	9984.4	12217.0	13875.5

แล้วนำค่าเฉลี่ยของระยะทางลงกันเป็นคู่ๆจนครบ แล้วนำไปเปรียบเทียบกับค่า LSR ที่หาได้ในข้อ 1 ในการเปรียบเทียบทุกครั้งให้ใช้ค่า P เป็นหลักว่าจะใช้ค่า LSR ค่าใด ถ้าเป็นคู่ซิกกัน เช่น อาหารกับเสื้อผ้า ใช้ P = 2 ถ้าค่าทางกัน 3 อันดับ เช่น อาหารกับรักษาพยาบาล ใช้ P = 3 ถ้าค่าทางกัน 4 อันดับ เช่น อาหารกับเครื่องมือทำการเกษตรกรรม ใช้ P = 4 ดังแสดงค่าเปรียบเทียบดังนี้

ตารางการเปรียบเทียบความแตกต่างของระยะทางไปซื้อสินค้าและบริการ

ก. ในระดับความเชื่อมั่น .05

คู่ระยะทาง	เปรียบเทียบความแตกต่างของระยะทางกับค่า P	นัยสำคัญ
เกษตร-อาหาร	$13875.5 - 1491.6 = 12383.9 > P4$	มี
เกษตร-เสื้อผ้า	$13875.5 - 9984.4 = 3891.1 > P3$	มี
เกษตร-พยาบาล	$13875.5 - 12217 = 1658.5 < P2$	ไม่มี
พยาบาล-อาหาร	$12217 - 1491.6 = 10725.4 > P3$	มี
พยาบาล-เสื้อผ้า	$12217 - 9984.4 = 2232.6 > P2$	มี
เสื้อผ้า-อาหาร	$9984.4 - 1491.6 = 8492.8 > P2$	มี

ข. ในระดับความเชื่อมั่น .01

คู่ระยะทาง	เปรียบเทียบความแตกต่างของระยะทางเฉลี่ยกับค่า P	นัยสำคัญ
เกษตร-อาหาร	$13875.5 - 1491.6 = 12383.9 > P4$	มี
เกษตร-เสื้อผ้า	$13875.5 - 9984.4 = 3891.1 > P3$	มี
เกษตรพยาบาล	$13875.5 - 12217 = 1658.5 < P2$	ไม่มี
พยาบาล-อาหาร	$12217 - 1491.6 = 10725.4 > P3$	มี
พยาบาล-เสื้อผ้า	$12217 - 9984.4 = 2232.6 < P2$	ไม่มี
เสื้อผ้า-อาหาร	$9984.4 - 1491.6 = 8492.8 > P2$	มี

การทดสอบแบบ  $t$  - test ของระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการที่เป็นจริง  
กับระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการที่คาดหวังตามทฤษฎี

การทดสอบว่าระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการที่เป็นจริงกับที่คาดหวังของสินค้าชนิดใด  
ชนิดหนึ่งแตกต่างกันหรือไม่ ผู้ศึกษาได้ใช้สูตรสถิติดังนี้

$$t = \frac{\bar{X} \text{ ที่เป็นจริง} - \bar{X} \text{ ที่คาดหวัง}}{\sqrt{\frac{S^2 \text{ ที่เป็นจริง} + S^2 \text{ ที่คาดหวัง}}{n \text{ ที่เป็นจริง} + n \text{ ที่คาดหวัง}}}}$$

$\bar{X}$  = ค่าเฉลี่ยของระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการ

$S^2$  = ค่าแปรปรวนของระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการ

$n$  = จำนวนคนที่เดินทางไปซื้อสินค้าและบริการ

$$S^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}$$

$N$  = จำนวนคนที่เดินทางไปซื้อสินค้าและบริการ

$\sum X$  = ผลรวมของระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการ

สินค้าแต่ละชนิดได้ทดสอบค่า  $t$  - test ของระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการ  
ที่เป็นจริงกับที่คาดหวังตามทฤษฎีตามสูตรดังกล่าวมาแล้ว

ตารางแสดงระยะเวลาทางการเดินทางไปยังดินแดนและบริการที่คาดหวังตามทฤษฎี

ภูมิภาค	ระยะเวลาทางการเดินทางไปยังดินแดนและบริการที่คาดหวัง (เมตร)				รวม
	อาหาร	เสื้อผ้า	เครื่องมือทำการเกษตรกรรม	รักษาพยาบาล	
1	500	500	5,550	6,500	
2	20	100	6,050	7,500	
3	300	50	6,850	9,900	
4	100	100	6,350	9,800	
5	950	1,100	5,600	10,100	
6	2,600	2,450	2,700	5,100	
7	300	2,000	150	1,050	
8	250	3,300	2,000	12,550	
9	50	50	3,400	9,900	
10	1,150	2,450	2,150	4,750	
11	750	750	3,650	4,150	
12	50	500	2,650	3,400	
13	100	1,000	4,900	2,400	
14	20	100	3,850	1,250	
15	40	500	4,600	50	
16	10	10	3,300	500	
17	500	500	4,200	1,500	
18	1,000	1,650	5,200	2,900	
19	60	2,700	4,000	5,200	
20	1,200	100	5,650	6,400	

ตารางแสดงระยะเวลาทางการเดินทาง ไปซื้อสินค้าและบริการที่คาดหวังตามทฤษฎี

ผู้บริโภคน	ระยะเวลาทางการเดินทาง ไปซื้อสินค้าและบริการที่คาดหวัง (เมตร)				รวม
	อาหาร	เสื้อผ้า	เครื่องมือทำการเกษตรกรรม	รักษาพยาบาล	
21	100	1,150	1,150	4,000	
22	100	50	3,150	6,000	
23	10	10	10	150	
24	200	220	3,000	3,350	
25	40	40	3,450	5,750	
26	2,000	4,250	5,850	10,500	
27	1,150	1,250	3,000	7,550	
28	30	30	4,050	8,500	
29	3,550	3,500	3,550	3,550	
30	50	4,000	7,250	7,250	
31	20	200	6,600	6,600	
32	150	150	10,950	10,950	
33	400	220	400	2,650	
34	30	30	8,100	3,650	
35	300	50	9,200	7,000	
36	300	50	5,500	3,500	
37	50	120	4,600	4,600	
38	1,250	80	2,000	6,600	
39	150	150	4,050	120	
40	200	2,000	2,200	2,000	

ตารางแสดงการระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการที่คาดหวังตามทฤษฎี

ศูนย์โรค	ระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการที่คาดหวัง (เมตร)				รวม
	อาหาร	เสื้อผ้า	เครื่องมือทำ การเกษตรกรรม	รักษาพยาบาล	
41	100	2,000	100	3,950	
42	300	30	2,000	5,250	
43	80	100	150	4,600	
44	1,150	100	19,050	1,400	
45	50	70	1,600	2,500	
46	50	300	3,600	50	
47	70	50	7,500	4,050	
48	200	1,600	7,150	4,000	
49	250	250	2,700	6,000	
50	950	1,000	1,000	3,500	
51	30	200	150	4,450	
52	40	300	300	5,000	
53	1,500	1,250	6,250	2,300	
54	40	40	4,400	4,400	
55	120	100	5,250	2,000	
56	400	350	4,500	500	
57	130	130	50	4,500	
58	40	240	400	4,100	
59	50	1,050	3,750	8,550	
60	70	70	2,550	7,400	

ตารางแสดงการกระยะทางการ เดินทาง ไปซื้อสินค้าและบริการที่ภาคหวังตามทฤษฎี

ผู้บริโภคน	ระยะทางการ เดินทาง ไปซื้อสินค้าและบริการที่ภาคหวัง (เมตร)				รวม
	อาหาร	เสื้อผ้า	เครื่องมือทำการ เกษตรกรรม	รักษาพยาบาล	
61	1,250	900	3,150	7,900	
62	230	200	3,000	4,400	
63	700	3,350	4,000	9,000	
64	80	80	5,750	4,200	
65	340	3,000	3,600	3,000	
66	180	120	8,250	3,400	
67	20	80	14,000	10,900	
68	210	50	11,800	8,700	
69	30	3,250	8,750	8,950	
70	560	2,900	9,000	80	
71	30	6,200	12,550	4,000	
72	170	8,350	14,650	6,000	
73	40	13,550	19,650	10,000	
74	60	200	6,300	2,900	
75	750	2,250	7,550	7,550	
76	70	40	9,400	2,900	
77	100	500	7,650	3,400	
78	20	130	6,950	3,150	
79	30	3,450	6,900	3,450	
80	950	50	2,600	3,550	

ตารางแสดงค่าระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการที่คาดหวังตามทฤษฎี

ผู้บริโภคราย	ระยะทางการเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการที่คาดหวังตามทฤษฎี (เมตร)				รวม
	อาหาร	เสื้อผ้า	เครื่องมือทำการเกษตรกรรม	รักษาพยาบาล	
82	1,450	1,500	4,950	1,500	
83	330	1,650	4,100	8,400	
84	1,450	1,900	3,100	1,900	
85	50	1,000	2,500	1,250	
86	30	50	100	3,450	
87	40	40	5,750	2,250	
88	40	2,300	4,900	1,500	
89	20	400	6,400	2,750	
90	90	70	1,150	2,600	
91	30	50	3,400	6,750	
92	50	1,950	1,950	4,750	
93	10	10	100	3,050	
94	310	30	3,100	50	
95	130	650	65	3,500	
96	10	10	9,000	9,000	
97	50	50	4,050	4,050	
98	60	4,000	13,500	13,500	
99	750	4,850	14,000	14,000	
100	750	4,850	14,000	14,000	

ตารางแสดงการระยะทางการเดินทาง ไปซื้อสินค้าและบริการที่คาดหวังตามทฤษฎี

ผู้บริโภค	ระยะทางการเดินทาง ไปซื้อสินค้าและบริการที่คาดหวัง (เมตร)				รวม
	อาหาร	เสื้อผ้า	เครื่องมือทำการเกษตรกรรม	รักษาพยาบาล	
$\sum x_i$	37,910	117,630	509,810	244,270	
$\bar{x}_i$	379.1	1176.3	5098.1	2442.7	
$\sum x_{ij}$	48,924,300	517,961,300	3,907,305,400	3,319,257,800	