



วิธีการวิเคราะห์ และอภิปรายผล

การศึกษาเพื่อจัดลำดับความสำคัญของชุมชนเมืองภาคกลาง มีวัตถุประสงค์ที่จะวิเคราะห์ขนาด และหน้าที่ของชุมชนเมือง เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาเมืองตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525-2529) ซึ่งได้ให้ความสำคัญในการพัฒนาเมืองโดยได้กำหนดบทบาท หน้าที่ของเมืองในรูปของเมืองหลัก เมืองรอง ซึ่งทำหน้าที่เป็นแหล่งกลางในการกระจายความเจริญและให้บริการด้านต่าง ๆ แก่พื้นที่เขตรอบนอกหรือชนบทภาคกลางมีชุมชนเมืองที่มีขนาด หน้าที่และความสำคัญแตกต่างกัน วิธีการวิเคราะห์วิจัย จะทำให้ทราบขนาด หน้าที่และความสำคัญของชุมชนเมือง ซึ่งการวิเคราะห์ครั้งนี้ได้นำวิธีการวิเคราะห์ตัวประกอบ (Factor Analysis Method) มาใช้เพื่อหาความสำคัญของตัวแปรและลำดับความสำคัญของกลุ่มพื้นที่ซึ่งประกอบด้วยชุมชนเมืองระดับเทศบาลจำนวน 40 แห่ง โดยเป็นชุมชนเมืองระดับเทศบาลเมือง 28 แห่ง และเทศบาลตำบล 12 แห่ง โดยมีขั้นตอนวิธีการวิเคราะห์ดังนี้

1. วิธีการวิเคราะห์ตัวประกอบ (Factor Analysis Method) เป็นวิธีการที่ให้แบบแผนของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ตามความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องในรูปค่าน้ำหนัก (Loading) ซึ่งแปลงมาจากค่าคะแนนดิบของปัจจัยนั้น ด้วยวิธีวิเคราะห์ตัวประกอบจะช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลลง และจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลให้ชัดเจนขึ้น ตลอดจนสามารถหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับพื้นที่ได้ (Harman 1968: Chap 1)

เนื่องจากวิธีวิเคราะห์ตัวประกอบ เป็นวิธีการที่ซับซ้อน และการวิจัยมีตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาเป็นจำนวนมาก การวิจัยครั้งนี้จึงอาศัยการประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

1.1 ศึกษาและคัดเลือกตัวแปรทางด้านประชากรและสังคม สาธารณูปโภค การเงินการคลัง การค้าและบริการ เพื่อนำมาเป็นตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์

1.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปร (Correlation) ซึ่งจะได้ สหสัมพันธ์ของตัวแปรในรูป เมตริกซ์ (Matrix)

1.3 การวิเคราะห์ตัวประกอบ โดยวิเคราะห์ถึงสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร กับตัวประกอบ และเลือกใช้วิธีสกัดตัวประกอบแบบ Principal Component ซึ่ง ตัวประกอบที่ได้จะเป็นอิสระต่อกัน ตัวประกอบแรกที่ได้จะเป็นตัวประกอบที่มีความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปรสูงสุด หมุนแกนตัวประกอบที่สกัดได้ โดยวิธีแวนิแมกซ์ (Varimax) การหมุนแกนนี้ เพื่อให้ได้ตัวประกอบที่สัมพันธ์กับตัวแปรในลักษณะที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

1.4 การวิเคราะห์เพื่อหาความสำคัญของตัวแปรโดยพิจารณาจากค่าน้ำหนัก (Factor Loading)

2. การคำนวณค่าคะแนนความสำคัญของชุมชน สามารถคำนวณได้โดยใช้สมการ

$$y_i = \sum_{p=1}^n a_{ip} x_p$$

เมื่อ y_i = คะแนนสุดท้ายของ Component ที่ i (ค่าคะแนนความสำคัญ)

a_{ip} = ค่าน้ำหนัก Loading บน Component ที่ i ของตัวแปร p

p = ค่าตัวแปรของแต่ละชุมชน (ค่าคะแนนมาตรฐาน Standard Score)

3. จัดลำดับความสำคัญและจำแนกกลุ่มขนาดของชุมชน โดยวิธีการสะสมของ $\sqrt{f(y)}$ จาก Cumulative $\sqrt{f(y)}$ Rule

เมื่อ f = จำนวนชุมชนเมืองที่มีคะแนนความสำคัญอยู่ในช่วงหนึ่ง ๆ

y = คะแนนความสำคัญซึ่งใช้เป็นตัวแปรในการจัดกลุ่มชุมชน

4. พิสูจน์สมมติฐาน และอภิปรายผล

ขั้นตอนการวิเคราะห์โดยละเอียด

1. วิธีการวิเคราะห์ตัวประกอบ

1.1 การคัดเลือกตัวแปร การคัดเลือกตัวแปร (Variables) เป็นเรื่องสำคัญมากในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เพราะกลุ่มของตัวแปรจะเป็นตัวกำหนดจุดมุ่งหมายของการศึกษาให้เด่นชัดขึ้น สำหรับตัวแปรที่นำมาใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของชุมชนเมืองในภาคกลางครั้งนี้ ได้คัดเลือกตัวแปรที่เป็นจำนวนกิจกรรมภายในชุมชนซึ่งจะชี้ให้เห็นถึง ขนาดพื้นที่ และความสำคัญของชุมชนเมืองอย่างแท้จริง ได้แก่ตัวแปรด้านประชากรและสังคม สาธารณูปโภค การเงินการคลัง การค้าและบริการ จำนวน 38 ตัวแปร ดังนี้

ตัวแปรด้านประชากรและสังคม ได้แก่

V1	พื้นที่เทศบาล
V2	จำนวนบ้าน
V3	จำนวนประชากร
V4	ความหนาแน่นประชากร
V5	จำนวนโรงเรียนอนุบาล
V6	จำนวนโรงเรียนประถมศึกษา
V7	จำนวนโรงเรียนมัธยมศึกษา
V8	จำนวนนักเรียนสายสามัญ
V9	จำนวนครูสายสามัญ
V10	จำนวนสถาบันทางศาสนา
V11	จำนวนแพทย์ในโรงพยาบาลของรัฐ
V12	จำนวนพยาบาลในโรงพยาบาลของรัฐ
V13	จำนวนเตียงคนไข้ในโรงพยาบาลของรัฐ
V14	จำนวนสถานพยาบาลเอกชน
V15	จำนวนร้านขายยา

ตัวแปรด้านสาธารณูปโภคและการบริการของเอกชน ได้แก่

V16	จำนวนไปรษณีย์ภัณฑ์
V17	จำนวนเลขหมายผู้ใช้โทรศัพท์
V18	จำนวนผู้ใช้น้ำประปา
V19	ปริมาณน้ำประปาที่ใช้
V20	จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า
V21	ปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ใช้
V22	จำนวนโรงแรม
V23	จำนวนห้องพักในโรงแรม
V24	จำนวนสำนักงานประกันภัย

ตัวแปรด้านการเงินการคลัง ได้แก่

V25	จำนวนธนาคาร
V26	จำนวนยอดเงินฝาก
V27	จำนวนยอดเงินกู้
V28	จำนวนภาษีอากร
V29	รายได้จริงของเทศบาล
V30	รายจ่ายจริงของเทศบาล
V31	จำนวนเงินอุดหนุนจากรัฐบาล

ตัวแปรด้านการค้าและบริการ ได้แก่

V32	จำนวนร้านค้าปลีก
V33	จำนวนร้านค้าส่ง
V34	จำนวนร้านบริการ
V35	จำนวนร้านค้าปลีก-ค้าส่ง
V36	จำนวนร้านค้าปลีก-บริการ
V37	จำนวนร้านค้าส่ง-บริการ
V38	จำนวนร้านค้าปลีก-ค้าส่ง-บริการ

1.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Correlation Matrix)

จากการนำข้อมูลมาประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ซึ่งในที่นี้คำนวณด้วยวิธี Pearson Product Moment Correlation Coefficient จะได้สหสัมพันธ์ของตัวแปรในรูปของเมตริกซ์ (Simple Correlation Matrix) ซึ่งเป็นตารางที่บรรจุค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทีละคู่ ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์จะบอกความมากน้อยของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร มีค่าระหว่าง 0 ถึง 1.00 และอาจมีค่าเป็นบวกหรือลบก็ได้ ถ้ามีค่าเป็นบวกหมายความว่า มีความสัมพันธ์แปรตามกัน แต่ถ้ามีค่าเป็นลบหมายความว่า มีความสัมพันธ์ในเชิงตรงข้าม การพิจารณาค่าสหสัมพันธ์ พิจารณาได้จากค่าตัวเลข คือ ถ้าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าใกล้ 0 แสดงว่าตัวแปรคู่นั้นมีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ ถ้ามีค่าเข้าใกล้ 1.00 แสดงว่าตัวแปรคู่นั้นมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง (อุทุมพรทองอุไทย 2523: 329)

เมื่อวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรจำนวน 1444 คู่ (ตาราง 15 ในภาคผนวก) ปรากฏว่า ลักษณะความสัมพันธ์ของตัวแปรส่วนใหญ่แปรตามกัน มีค่าความแตกต่างกันตั้งแต่ -0.35814 ถึง 0.99297 โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีค่าลบซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ในเชิงตรงข้ามมีเพียง 17 คู่เท่านั้น จากจำนวนทั้งสิ้น 1444 คู่ หรือคิดเป็นร้อยละ 1.17 ได้แก่ ตัวแปรค่าน พื้นที่เทศบาล และความหนาแน่นประชากร สำหรับตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ในระดับค่อนข้างสูงกับตัวแปรอื่น ๆ คือ

1. ด้านประชากรและสังคม ได้แก่ จำนวนบ้าน จำนวนประชากร จำนวนนักเรียนสายสามัญ จำนวนครูสายสามัญ จำนวนแพทย์ในโรงพยาบาลของรัฐ จำนวนพยาบาล-ในโรงพยาบาลของรัฐ จำนวนเตียงคนไข้ในโรงพยาบาลของรัฐ และจำนวนสถานพยาบาลเอกชน
2. ด้านสาธารณูปโภค ได้แก่ จำนวนเลขหมายผู้ใช้โทรศัพท์และจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า
3. ด้านการเงินการคลัง ได้แก่ รายได้จริงของเทศบาล และรายจ่ายจริงของเทศบาล
4. ด้านการค้าและบริการ ได้แก่ จำนวนร้านค้าปลีก และจำนวนร้านบริการ

ตัวแปรดังกล่าวทั้ง 14 ตัวแปร มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันตั้งแต่ 0.89434 ขึ้นไป แสดงถึงความสัมพันธ์ต่อกันค่อนข้างสูง ส่วนตัวแปรอื่น ๆ ที่เหลือจะมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในระดับปานกลางและค่าประกอบด้วยตัวแปรจำนวนมากที่สุด และเป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นในทางบวก นั่นคือ ตัวแปรส่วนใหญ่มีลักษณะความสัมพันธ์แปรตามกัน

1.3 การวิเคราะห์ตัวประกอบ

1.3.1 การสกัดตัวประกอบ (Factor Extraction) เป็นการแปลงรูปสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรให้เป็นสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับตัวประกอบ โดยใช้วิธี Principal Component (PC) ซึ่งมีหลักการโดยทั่วไปคือ หาตัวแปรใหม่ที่แสดงความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (Linear Combination) ของตัวแปรเดิมหลาย ๆ ตัว และสามารถอธิบายข้อมูลเดิมได้ตลอดจนทอนกลับคืนไปยังข้อมูลเดิมได้ ขั้นตอนนี้จะลดเมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรลงได้เป็นเมตริกซ์ระหว่างตัวแปรและตัวประกอบ (สุดา กวางวโรภาส 2525: บทที่ 3)

1.3.2 การหมุนแกน (Factor Rotation) เป็นการเปลี่ยนตำแหน่งของข้อมูลให้สัมพันธ์กับตัวประกอบ โดยให้แกนของตัวประกอบตั้งฉากซึ่งกันและกัน (orthogonal) จะได้ตัวประกอบที่เป็นอิสระต่อกัน ค่าที่ได้จากการหมุนแกน คือตัวประกอบ (Factor) ที่จะนำไปวิเคราะห์ โดยพิจารณาจากค่าน้ำหนัก (Loading) บนตัวประกอบ (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ 2527: 145) ดังตารางที่ 17 ในภาคผนวก

1.3.3 การคัดเลือกตัวประกอบเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ จากตารางที่ 16 ในภาคผนวก ได้ตัวประกอบทั้งหมด 6 ตัวประกอบ การคัดเลือกตัวประกอบมาใช้ในการวิเคราะห์พิจารณาจากเปอร์เซ็นต์ค่าความแปรปรวน (Percentage of Variance) สูงสุด เนื่องจากตัวประกอบที่ 1 มีเปอร์เซ็นต์ค่าความแปรปรวนสูงสุดคือ 56.7 ดังนั้นจึงนำตัวประกอบที่ 1 มาใช้ในการวิเคราะห์ เพราะในการวิเคราะห์จะหาตัวแปรใหม่ ซึ่งมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับตัวแปรเดิมที่มีเปอร์เซ็นต์ค่าความแปรปรวนสูงสุด การนำตัวประกอบที่ 1 ที่มีเปอร์เซ็นต์ค่าความแปรปรวนสูงที่สุดมาวิเคราะห์จะมีประสิทธิภาพสูง เพราะแสดงว่าข้อมูลของตัวแปรเดิมกระจายอยู่อย่างหนาแน่นรอบ ๆ ตัวแปรที่ 1 มากที่สุด (Morrison 1976: 230-234)

1.4 การวิเคราะห์เพื่อหาความสำคัญของตัวแปร

1.4.1 การหาความสำคัญของตัวแปร วิเคราะห์โดยพิจารณาจาก ค่าน้ำหนักของตัวแปรบนตัวประกอบที่ 1 ตัวแปรที่สำคัญคือ ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักสูง เพราะ ค่าน้ำหนักนี้ได้จากการแปรเปลี่ยนค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรทุกตัวในตารางสหสัมพันธ์ โดย ผ่านการสกัดความแปรปรวน (Variance) แล้ว ตัวแปรใดมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นๆ สูง เป็นส่วนใหญ่ ค่าน้ำหนักของตัวแปรที่ไต่บนตัวประกอบที่ 1 ก็จะมีค่าสูง จากตารางที่ 17 ในภาคผนวก นำค่าน้ำหนักบนตัวประกอบที่ 1 ซึ่งเลือกใช้ในการวิเคราะห์มาพิจารณาค่าน้ำหนัก

1.4.2 ตัวแปรที่สำคัญ จากค่าน้ำหนักบนตัวประกอบที่ 1 ในตารางที่ 17 ในภาคผนวก ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักสูง ถือเป็นตัวแปรที่สำคัญ ได้แก่

จำนวนห้องพักในโรงแรม	มีค่าน้ำหนัก	0.90898
จำนวนโรงแรม	มีค่าน้ำหนัก	0.88579
รายจ่ายจริงของเทศบาล	มีค่าน้ำหนัก	0.87994
จำนวนบ้าน	มีค่าน้ำหนัก	0.87843
รายได้จริงของเทศบาล	มีค่าน้ำหนัก	0.86959

ทั้งนี้จำนวนตัวแปรทั้ง 5 ตัว ดังกล่าวข้างต้น เป็นทั้งตัวแปรทางด้านประชากรและสังคม สาธารณูปโภค และการเงินการคลัง ที่แสดงให้เห็นถึงสภาพความเป็นเมืองและความเจริญของพื้นที่ได้อย่างชัดเจน

2. การคำนวณค่าคะแนนความสำคัญของชุมชน

วิธีการหาค่าคะแนนความสำคัญของชุมชน เมืองภาคกลาง พิจารณาจากจำนวน ของกิจกรรม หน้าที่และบริการด้านประชากร และสังคม สาธารณูปโภค การเงินการคลัง การค้าและบริการ ที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาพื้นที่ในเขตเมืองมาหาความสำคัญ โดยค่าคะแนน ได้จากผลรวมของผลคูณระหว่างค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร (Factor Score Coefficient) บนตัวประกอบที่ 1 (ตารางที่ 18 ในภาคผนวก) กับคะแนนมาตรฐานของแต่ละตัวแปร ผลรวม ที่ได้คือ ค่าคะแนนความสำคัญของแต่ละชุมชน ซึ่งมีสูตร ดังนี้

$$y_i = \sum_{p=1}^n a_{ip} x_p$$

เมื่อ y_i = ค่าคะแนนความสำคัญของพื้นที่ 1

a_{ip} = ค่าสัมประสิทธิ์รายตัวแปรบนตัวประกอบที่ 1

p = คะแนนมาตรฐานของตัวแปรที่ p

ซึ่งอยู่ในรูปของสมการ

$$y = a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + a_4x_4 + a_5x_5 + a_6x_6 + a_7x_7 + a_8x_8 + a_9x_9 + a_{10}x_{10} + a_{11}x_{11} + a_{12}x_{12} + a_{13}x_{13} + a_{14}x_{14} + a_{15}x_{15} + a_{16}x_{16} + a_{17}x_{17} + a_{18}x_{18} + a_{19}x_{19} + a_{20}x_{20} + a_{21}x_{21} + a_{22}x_{22} + a_{23}x_{23} + a_{24}x_{24} + a_{25}x_{25} + a_{26}x_{26} + a_{27}x_{27} + a_{28}x_{28} + a_{29}x_{29} + a_{30}x_{30} + a_{31}x_{31} + a_{32}x_{32} + a_{33}x_{33} + a_{34}x_{34} + a_{35}x_{35} + a_{36}x_{36} + a_{37}x_{37} + a_{38}x_{38}$$

การคำนวณค่าคะแนนความสำคัญของชุมชน เมืองภาคกลางรวมตัวแปรทุกด้าน จำนวน จำนวน 38 ตัวแปร คำนวณได้จากสมการดังนี้

$$y = (-.03126 V_1) + (.09391 V_2) + (.07775 V_3) + (-.05367 V_4) + (-.11761 V_5) + (-.07710 V_6) + (.05940 V_7) + (.00915 V_8) + (.03761 V_9) + (-.00040 V_{10}) + (.08325 V_{11}) + (.06649 V_{12}) + (.03890 V_{13}) + (.02324 V_{14}) + (-.06574 V_{15}) + (-.03045 V_{16}) + (-.02366 V_{17}) + (-.06051 V_{18}) + (-.05508 V_{19}) + (-.03532 V_{20}) + (-.04023 V_{21}) + (.14585 V_{22}) + (.14128 V_{23}) + (.03895 V_{24}) + (-.00393 V_{25}) + (-.03442 V_{26}) + (-.01512 V_{27}) + (.07351 V_{28}) + (.11216 V_{29}) + (.11945 V_{30}) + (.03715 V_{31}) + (.06270 V_{32}) + (.01025 V_{33}) + (.06646 V_{34}) + (.11765 V_{35}) + (.04070 V_{36}) + (-.08734 V_{37}) + (-.12842 V_{38})$$

เมื่อพิจารณาเฉพาะค่าความสำคัญของชุมชนแยกในแต่ละด้าน จะได้สมการดังนี้

ด้านประชากรและสังคม

$$y = (-.04808 V1) + (.12029 V2) + (.10357 V3) + (-.04509 V4) + (-.20420 V5) + (-.25618 V6) + (.26520 V7) + (.07752 V8) + (.13556 V9) + (.17407 V10) + (.19486 V11) + (.17916 V12) + (.16099 V13) + (.06625 V14) + (-.12810 V15)$$

ด้านสาธารณูปโภค

$$y = (.15109 V16) + (.23291 V17) + (.27125 V18) + (.25199 V19) + (.23109 V20) + (-.08414 V21) + (-.06784 V22) + (-.08180 V23) + (.03475 V24)$$

ด้านการเงินการคลัง

$$y = (.16761 V25) + (.16559 V26) + (.15976 V27) + (.17022 V28) + (.16473 V29) + (.16377 V30) + (.15362 V31)$$

ด้านการค้าและบริการ

$$y = (.25245 V32) + (.19578 V33) + (.26493 V34) + (.27325 V35) + (.24329 V36) + (-.11512 V37) + (-.17420 V38)$$

เมื่อแทนค่า V. ซึ่งเป็นคะแนนมาตรฐานของแต่ละตัวแปร ในสมการข้างต้นและประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์จะได้ค่าคะแนนความสำคัญของชุมชน เมืองภาคกลางในแต่ละด้านและทุก ๆ ด้านรวมกัน ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 คะแนนความสำคัญของชุมชนเมืองตามลักษณะตัวแปรด้านต่าง ๆ 38 ตัว

ลำดับ	ชุมชนเมือง	คะแนนความสำคัญ				
		ความสำคัญ รวม 38 ตัวแปร	ด้านประชากร และสังคม	ด้านสาธารณูปโภค	ด้านการเงิน... การค้า	ด้านการค้า และบริการ
1	เทศบาลเมืองกำแพงเพชร	0.21	0.53	-0.20	-0.08	-0.13
2	เทศบาลเมืองชัยนาท	-0.07	-0.30	-0.43	-0.08	-0.13
3	เทศบาลตำบลวัดสิงห์	-0.63	-0.89	-0.65	-1.10	-0.82
4	เทศบาลเมืองนครปฐม	1.83	1.99	1.28	2.20	2.49
5	เทศบาลเมืองนครสวรรค์	4.14	2.46	0.78	3.08	3.26
6	เทศบาลเมืองชุมแสง	-0.72	-1.18	-0.53	-0.69	-0.68
7	เทศบาลตำบลตาคลี	0.17	-0.02	-0.41	-0.08	-0.40
8	เทศบาลเมืองนครนายก	-0.04	0.25	-0.14	-0.60	-0.47
9	เทศบาลเมืองนนทบุรี	-0.47	0.35	3.87	1.37	0.16
10	เทศบาลเมืองบางบัวทอง	-0.70	-0.67	-0.35	-0.08	-0.79
11	เทศบาลเมืองปทุมธานี	-0.27	0.38	-0.36	-0.48	-0.80
12	เทศบาลพระนครศรีอยุธยา	0.28	0.67	0.50	0.64	0.51
13	เทศบาลเมืองเสนา	-0.41	-0.34	-0.53	-0.86	-0.71

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ลำดับ	ชุมชนเมือง	คะแนนความสำคัญ				
		ความสำคัญ รวม 38 ตัวแปร	ด้านประชากร และสังคม	ด้านสาธารณสุขโลก	ด้านการเงิน การคลัง	ด้านการค้า และบริการ
14	เทศบาลตำบลท่าเรือ	-0.64	-0.86	-0.54	-0.87	-0.80
15	เทศบาลเมืองพิจิตร	0.16	0.37	-0.20	-0.35	0.00
16	เทศบาลเมืองบางมูลนาก	-0.47	-0.63	-0.50	-0.77	-0.84
17	เทศบาลตำบลตะพานหิน	-0.19	-0.24	-0.42	-0.45	-0.42
18	เทศบาลเมืองพิษณุโลก	3.36	3.30	-0.06	1.94	2.60
19	เทศบาลเมืองเพชรบูรณ์	-0.38	0.96	-0.03	-0.13	-0.85
20	เทศบาลตำบลห่มสีก	-0.36	-0.24	-0.27	-0.64	0.18
21	เทศบาลเมืองลพบุรี	0.72	1.21	0.23	0.77	0.50
22	เทศบาลเมืองบ้านหมี่	-0.39	0.11	-0.44	-0.46	-0.68
23	เทศบาลตำบลโคกสำโรง	-0.54	-0.64	-0.45	-0.64	-0.31
24	เทศบาลเมืองสมุทรสงคราม	-0.31	0.02	-0.06	-0.58	-0.22
25	เทศบาลตำบลชัยพวา	-0.91	-1.06	-0.52	-1.01	-1.02
26	เทศบาลเมืองสมุทรปราการ	0.30	0.30	3.41	2.04	1.92
27	เทศบาลเมืองพระประแดง	-0.62	-0.58	1.86	1.58	0.18

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ลำดับ	ชุมชน เมือง	คะแนนความสำคัญ				
		ความสำคัญ รวม 38 ตัวแปร	ด้านประชากร และสังคม	ด้านสาธารณสุขโลก	ด้านการเงิน การค้า	ด้านการค้า และบริการ
28	เทศบาล เมืองสมุทรสาคร	0.15	0.12	0.10	0.48	1.17
29	เทศบาลตำบลกระทู้แบน	-0.72	-0.56	-0.39	-0.35	-0.66
30	เทศบาล เมืองสระบุรี	0.47	0.55	-0.89	0.70	0.48
31	เทศบาลตำบลหนองแค	-0.49	-0.89	-0.63	-0.79	-0.45
32	เทศบาลตำบลแก่งคอย	-0.48	-0.87	-0.58	-0.84	-0.29
33	เทศบาล เมืองสิงห์บุรี	-0.68	-1.38	-0.27	-0.40	-0.60
34	เทศบาล เมืองสุโขทัยธานี	0.32	0.31	-0.13	-0.25	0.00
35	เทศบาล เมืองสวรรคโลก	0.04	-0.46	-0.34	0.01	-0.02
36	เทศบาล เมืองสุพรรณบุรี	0.79	0.77	0.07	0.31	0.59
37	เทศบาลตำบลสองพี่น้อง	-0.50	-0.75	-0.55	-0.68	-0.29
38	เทศบาล เมืองอ่างทอง	-0.06	-0.22	-0.54	-0.80	-0.54
39	เทศบาลตำบลป่าโมก	-0.61	-1.38	-0.64	-0.74	-0.51
40	เทศบาล เมืองอุทัยธานี	-0.76	-0.52	-0.22	-0.40	-0.54

3. การจัดลำดับความสำคัญและการจำแนกกลุ่มของชุมชนเมือง

3.1 การจัดลำดับความสำคัญ เมื่อนำค่าคะแนนความสำคัญของชุมชนเมือง ทั้ง 40 แห่ง จากตารางที่ 6. มาจัดลำดับตามคะแนนความสำคัญ ดังตารางที่ 7 จะได้ชุมชนเมืองเรียงตามลำดับความสำคัญรวมทุกตัวแปร และ ลำดับความสำคัญของชุมชนเมือง เฉพาะตัวแปรในแต่ละด้าน เพื่อให้สามารถ เปรียบ เทียบความสำคัญของชุมชนเมืองในแต่ละด้าน คือ ด้านประชากรและสังคม ด้านสาธารณูปโภค ด้านการเงินการคลัง ด้านการค้าและบริการ ซึ่งแต่ละชุมชนมีความสำคัญแต่ละด้าน ไม่เท่ากันและ เน้นให้เห็นถึงกิจกรรมและหน้าที่ของแต่ละชุมชน ได้ชัดเจนขึ้น ทั้งนี้ค่าคะแนนความสำคัญจะมีทั้งค่าบวกและค่าลบ ชุมชนที่มีค่าคะแนนความสำคัญ ในด้านใดก็ตาม เป็นค่าบวกหมายความว่า ชุมชนมีความสำคัญในด้านนั้น ๆ อยู่ในลำดับสูง และ หากชุมชนมีค่าคะแนนความสำคัญเป็นค่าลบ แสดงว่าชุมชนนั้นมีความสำคัญในลำดับต่ำ

3.2 การจำแนกกลุ่มชุมชนเมืองตามคะแนนความสำคัญ

การจำแนกกลุ่มชุมชนเมือง ได้อาศัยการสร้างขอบ เขตของกลุ่มตาม วิธีการของดาลีเนียสและฮอดเจส (Dalenius and Hodges อ้างถึงใน Cochran 1977: 127-134) ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้การสะสมของ $\sqrt{f(y)}$ (Cumulative $\sqrt{f(y)}$ Rule) เมื่อ $f(y)$ เป็นจำนวนชุมชนเมืองที่มีคะแนนความสำคัญอยู่ในช่วงหนึ่ง ๆ y คือคะแนนความสำคัญซึ่ง เป็นตัวแปรที่ใช้ในการจำแนกกลุ่ม

ขั้นตอนในการจำแนกกลุ่มมีดังนี้คือ

1. แบ่งคะแนนความสำคัญออกเป็นช่วง โดยให้แต่ละช่วงมีขนาดพอสมควร
2. หาค่าความถี่ของคะแนนความสำคัญแต่ละช่วงคือ $f(y)$ และ $\sqrt{f(y)}$
3. สะสมค่า $\sqrt{f(y)}$ คือ Cum $\sqrt{f(y)}$
4. แบ่งยอดรวมของค่าสะสม $\sqrt{f(y)}$ โดยหารด้วยจำนวนกลุ่มที่ต้องการ

ซึ่งในที่นี้คำนวณจากสูตร $k = 1 + 2.5 \text{ Log} N$ (Smith 1977) ผลหารที่ได้เป็นตัวแบ่งค่าสะสมของ $\sqrt{f(y)}$ ออกเป็นช่วง ช่วงดังกล่าวนี้จะแบ่งคะแนนความสำคัญออกเป็นช่วงใหม่ ซึ่งเป็นขอบ เขตหรือขนาดของแต่ละกลุ่มของชุมชนเมืองภาคกลาง



ตารางที่ 7 การวัดค่าความสำคัญของชุมชนเมืองตามค่าคะแนนความสำคัญ

ค่าคะแนนความสำคัญรวม 38 ตัวแปร			ด้านประชากรและสังคม			ด้านสาธารณูปโภค			ด้านการเงินการคลัง			ด้านการค้าและบริการ		
ลำดับที่	ชุมชนเมือง	ค่าคะแนนความสำคัญ	ลำดับที่	ชุมชนเมือง	ค่าคะแนนความสำคัญ	ลำดับที่	ชุมชนเมือง	ค่าคะแนนความสำคัญ	ลำดับที่	ชุมชนเมือง	ค่าคะแนนความสำคัญ	ลำดับที่	ชุมชนเมือง	ค่าคะแนนความสำคัญ
1	เทศบาลเมืองนครสวรรค์	4.14	1	เทศบาลเมืองพิษณุโลก	3.30	1	เทศบาลเมืองนนทบุรี	3.87	1	เทศบาลเมืองนครสวรรค์	3.08	1	เทศบาลเมืองนครสวรรค์	3.26
2	เทศบาลเมืองพิษณุโลก	3.36	2	เทศบาลเมืองนครสวรรค์	2.46	2	เทศบาลเมืองสมุทรปราการ	3.41	2	เทศบาลเมืองนครปฐม	2.20	2	เทศบาลเมืองพิษณุโลก	2.60
3	เทศบาลเมืองนครปฐม	1.88	3	เทศบาลเมืองนครปฐม	1.99	3	เทศบาลเมืองพระนครศรีอยุธยา	1.86	3	เทศบาลเมืองสมุทรปราการ	2.04	3	เทศบาลเมืองนครปฐม	2.49
4	เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี	0.79	4	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา	1.12	4	เทศบาลเมืองนครปฐม	1.26	4	เทศบาลเมืองพิษณุโลก	1.94	4	เทศบาลเมืองสมุทรปราการ	1.92
5	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา	0.72	5	เทศบาลเมืองเพชรบุรี	0.96	5	เทศบาลเมืองนครสวรรค์	0.78	5	เทศบาลเมืองพระนครศรีอยุธยา	1.58	5	เทศบาลเมืองสมุทรสาคร	1.17
6	เทศบาลเมืองสระบุรี	0.47	6	เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี	0.77	6	เทศบาลเมืองพระนครศรีอยุธยา	0.50	6	เทศบาลเมืองนนทบุรี	1.37	6	เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี	0.59
7	เทศบาลเมืองอุทัยธานี	0.32	7	เทศบาลเมืองพระนครศรีอยุธยา	0.67	7	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา	0.23	7	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา	0.77	7	เทศบาลเมืองพระนครศรีอยุธยา	0.51
8	เทศบาลเมืองสมุทรปราการ	0.30	8	เทศบาลเมืองสระบุรี	0.55	8	เทศบาลเมืองสมุทรสาคร	0.10	8	เทศบาลเมืองสระบุรี	0.70	8	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา	0.50
9	เทศบาลเมืองพระนครศรีอยุธยา	0.28	9	เทศบาลเมืองกำแพงเพชร	0.53	9	เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี	0.07	9	เทศบาลเมืองพระนครศรีอยุธยา	0.64	9	เทศบาลเมืองสระบุรี	0.48
10	เทศบาลเมืองกำแพงเพชร	0.21	10	เทศบาลปทุมธานี	0.38	10	เทศบาลเมืองเพชรบุรี	-0.03	10	เทศบาลเมืองสมุทรสาคร	0.48	10	เทศบาลตำบลห้วยสัก	0.18
11	เทศบาลตำบลคากา	0.17	11	เทศบาลเมืองจันทบุรี	0.37	11	เทศบาลเมืองพิษณุโลก	-0.06	11	เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี	0.31	11	เทศบาลเมืองพระนครศรีอยุธยา	0.18
12	เทศบาลเมืองจันทบุรี	0.16	12	เทศบาลเมืองนนทบุรี	0.35	12	เทศบาลเมืองสมุทรสงคราม	-0.06	12	เทศบาลเมืองนครสวรรค์	0.01	12	เทศบาลเมืองนนทบุรี	0.16
13	เทศบาลเมืองสมุทรสาคร	0.15	13	เทศบาลเมืองอุทัยธานี	0.31	13	เทศบาลเมืองอุทัยธานี	-0.13	13	เทศบาลเมืองกำแพงเพชร	-0.08	13	เทศบาลเมืองจันทบุรี	0.00
14	เทศบาลเมืองสวรรคโลก	0.04	14	เทศบาลเมืองสมุทรปราการ	0.31	14	เทศบาลเมืองนครนายก	-0.14	14	เทศบาลเมืองชัยนาท	-0.08	14	เทศบาลเมืองอุทัยธานี	0.00

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ค่าคะแนนความสำคัญรวม 38 ส่วน			ค่าประชากรและสังคม			ค่าสาธารณูปโภค			ค่าการเงินการคลัง			ค่าการให้บริการ		
ลำดับที่	ชุมชน เมือง	ค่าคะแนน ความสำคัญ	ลำดับที่	ชุมชน เมือง	ค่าคะแนน ความสำคัญ	ลำดับที่	ชุมชน เมือง	ค่าคะแนน ความสำคัญ	ลำดับที่	ชุมชน เมือง	ค่าคะแนน ความสำคัญ	ลำดับที่	ชุมชน เมือง	ค่าคะแนน ความสำคัญ
15	เทศบาล เมืองนครนายก	-0.04	15	เทศบาล เมืองนครนายก	0.25	15	เทศบาล เมืองกำแพงเพชร	-0.20	15	เทศบาล ตำบลคาคี	-0.08	15	เทศบาล เมืองสวรรคโลก	0.02
16	เทศบาล เมืองอ่างทอง	-0.06	16	เทศบาล เมืองสมุทรสาคร	0.12	16	เทศบาล เมืองพิบูลย์	-0.20	16	เทศบาล เมืองบางบัวทอง	-0.08	16	เทศบาล เมืองกำแพงเพชร	-0.13
17	เทศบาล เมืองชัยนาท	-0.07	17	เทศบาล เมืองบ้านหมี่	0.11	17	เทศบาล เมืองอุทัยธานี	-0.22	17	เทศบาล เมืองเพชรบูรณ์	-0.13	17	เทศบาล เมืองชัยนาท	-0.13
18	เทศบาล ตำบลสะพานหิน	-0.19	18	เทศบาล เมืองสมุทรสงคราม	0.02	18	เทศบาล ตำบลห้วยสัก	-0.27	18	เทศบาล เมืองอุทัยธานี	-0.25	18	เทศบาล เมืองสมุทรสงคราม	-0.22
19	เทศบาล เมืองปทุมธานี	-0.27	19	เทศบาล ตำบลคาคี	-0.02	19	เทศบาล เมืองสิงห์บุรี	-0.27	19	เทศบาล เมืองพิบูลย์	-0.35	19	เทศบาล ตำบลแก่งคอย	-0.29
20	เทศบาล เมืองสมุทรสงคราม	-0.31	20	เทศบาล เมืองอ่างทอง	-0.22	20	เทศบาล เมืองสวรรคโลก	-0.34	20	เทศบาล ตำบลกระทุ่มแบน	-0.35	20	เทศบาล ตำบลสองพี่น้อง	-0.29
21	เทศบาล ตำบลห้วยสัก	-0.36	21	เทศบาล ตำบลสะพานหิน	-0.24	21	เทศบาล เมืองบางบัวทอง	-0.35	21	เทศบาล เมืองสิงห์บุรี	-0.40	21	เทศบาล ตำบลโคกสำโรง	-0.31
22	เทศบาล เมืองเพชรบูรณ์	-0.38	22	เทศบาล ตำบลห้วยสัก	-0.24	22	เทศบาล เมืองปทุมธานี	-0.36	22	เทศบาล เมืองอุทัยธานี	-0.45	22	เทศบาล ตำบลคาคี	-0.40
23	เทศบาล เมืองบ้านหมี่	-0.39	23	เทศบาล เมืองชัยนาท	-0.30	23	เทศบาล ตำบลกระทุ่มแบน	-0.39	23	เทศบาล ตำบลสะพานหิน	-0.45	23	เทศบาล ตำบลสะพานหิน	-0.42
24	เทศบาล เมืองเสนา	-0.41	24	เทศบาล เมืองเสนา	-0.34	24	เทศบาล ตำบลคาคี	-0.41	24	เทศบาล เมืองบ้านหมี่	-0.46	24	เทศบาล ตำบลหนองแค	-0.45
25	เทศบาล เมืองนนทบุรี	-0.47	25	เทศบาล เมืองสวรรคโลก	-0.46	25	เทศบาล ตำบลสะพานหิน	-0.42	25	เทศบาล เมืองปทุมธานี	-0.48	25	เทศบาล เมืองนครนายก	-0.47
26	เทศบาล เมืองบางบัวทอง	-0.47	26	เทศบาล เมืองอุทัยธานี	-0.52	26	เทศบาล เมืองชัยนาท	-0.43	26	เทศบาล เมืองสมุทรสงคราม	-0.58	26	เทศบาล ตำบลป่าโมก	-0.51
27	เทศบาล ตำบลแก่งคอย	-0.48	27	เทศบาล ตำบลกระทุ่มแบน	-0.56	27	เทศบาล เมืองบ้านหมี่	-0.44	27	เทศบาล เมืองนครนายก	-0.60	27	เทศบาล เมืองอ่างทอง	-0.54
28	เทศบาล ตำบลหนองแค	-0.49	28	เทศบาล เมืองหระพระแสง	-0.58	28	เทศบาล ตำบลโคกสำโรง	-0.45	28	เทศบาล ตำบลห้วยสัก	-0.64	28	เทศบาล เมืองอุทัยธานี	-0.54
29	เทศบาล ตำบลสองพี่น้อง	-0.50	29	เทศบาล เมืองบางบัวทอง	-0.63	29	เทศบาล เมืองบางบัวทอง	-0.50	29	เทศบาล ตำบลโคกสำโรง	-0.64	29	เทศบาล เมืองสิงห์บุรี	-0.60
30	เทศบาล ตำบลโคกสำโรง	-0.54	30	เทศบาล ตำบลโคกสำโรง	-0.64	30	เทศบาล ตำบลอินทพร	-0.52	30	เทศบาล ตำบลสองพี่น้อง	-0.68	30	เทศบาล ตำบลกระทุ่มแบน	-0.66

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ค่าคะแนนความสำคัญรวม 38 ตัวแปร			ด้านประชากรและสังคม			ด้านสาธารณูปโภค			ด้านการเงินการคลัง			ด้านการค้าและบริการ		
ลำดับที่	ชุมชน เมือง	ค่าคะแนนความสำคัญ	ลำดับที่	ชุมชน เมือง	ค่าคะแนนความสำคัญ	ลำดับที่	ชุมชน เมือง	ค่าคะแนนความสำคัญ	ลำดับที่	ชุมชน เมือง	ค่าคะแนนความสำคัญ	ลำดับที่	ชุมชน เมือง	ค่าคะแนนความสำคัญ
31	เทศบาลตำบลป่าโมก	-0.61	31	เทศบาล เมืองบางบัวทอง	-0.67	31	เทศบาล เมืองชุมแสง	-0.53	31	เทศบาล เมืองชุมแสง	-0.69	31	เทศบาล เมืองชุมแสง	-0.68
32	เทศบาล เมืองหระพระนคร	-0.62	32	เทศบาลตำบลสองพี่น้อง	-0.75	32	เทศบาล เมืองเสนา	-0.59	32	เทศบาลตำบลป่าโมก	-0.74	32	เทศบาล เมืองบ้านหมี่	-0.68
33	เทศบาลตำบลวัดสิงห์	-0.63	33	เทศบาลตำบลท่าเรือ	-0.86	33	เทศบาลตำบลท่าเรือ	-0.54	33	เทศบาล เมืองบางมูนาน	-0.77	39	เทศบาล เมืองเสนา	-0.71
34	เทศบาลตำบลท่าเรือ	-0.64	34	เทศบาลตำบลแก่งคอย	-0.87	34	เทศบาล เมืองอ่างทอง	-0.54	34	เทศบาลตำบลหนองแค	-0.79	34	เทศบาล เมืองบางบัวทอง	-0.79
35	เทศบาล เมืองสิงห์บุรี	-0.68	35	เทศบาลตำบลวัดสิงห์	-0.89	35	เทศบาลตำบลสองพี่น้อง	-0.55	35	เทศบาล เมืองอ่างทอง	-0.80	35	เทศบาล เมืองปทุมธานี	-0.80
36	เทศบาล เมืองบางบัวทอง	-0.70	36	เทศบาลตำบลหนองแค	-0.89	36	เทศบาลตำบลแก่งคอย	-0.58	36	เทศบาลตำบลแก่งคอย	-0.84	36	เทศบาลตำบลท่าเรือ	-0.80
37	เทศบาล เมืองชุมแสง	-0.72	37	เทศบาลตำบลอัมพวา	-1.06	37	เทศบาลตำบลหนองแค	-0.63	37	เทศบาล เมืองเสนา	-0.86	37	เทศบาลตำบลวัดสิงห์	-0.82
38	เทศบาลตำบลกระทุ่มแบน	-0.72	38	เทศบาล เมืองชุมแสง	-1.18	38	เทศบาลตำบลป่าโมก	-0.64	38	เทศบาลตำบลท่าเรือ	-0.87	38	เทศบาล เมืองบางมูนาน	-0.84
39	เทศบาล เมืองจตุรธานี	-0.76	39	เทศบาล เมืองสรรบุรี	-1.38	39	เทศบาลตำบลวัดสิงห์	-0.65	39	เทศบาลตำบลอัมพวา	-1.01	39	เทศบาล เมืองเพชรบูรณ์	-0.85
40	เทศบาลตำบลอัมพวา	-0.91	40	เทศบาลตำบลป่าโมก	-1.38	40	เทศบาล เมืองสรรบุรี	-0.89	40	เทศบาลตำบลวัดสิงห์	-1.10	40	เทศบาลตำบลอัมพวา	-1.02

4. การอภิปรายผลและทูลงทุนสมมติฐาน

4.1 การศึกษาขนาด หน้าที่ และลำดับความสำคัญของชุมชนเมือง

จากการวิเคราะห์ตัวแปรด้านประชากรและสังคม สาธารณูปโภค การเงินการคลัง การค้าและบริการ จำนวน 38 ตัวแปร พบว่า ชุมชนเมืองในภาคกลาง ทั้งหมด 40 แห่ง มีค่าคะแนนความสำคัญอยู่ระหว่าง -0.91 ถึง 4.14 (ตารางที่ 7); ค่าคะแนนความสำคัญเฉลี่ยเท่ากับ 0.044 ชุมชนเมืองส่วนใหญ่จะมีค่าคะแนนความสำคัญต่ำกว่าค่าเฉลี่ย ชุมชนเมืองที่มีค่าคะแนนความสำคัญมากที่สุด ซึ่งถือว่าเป็นชุมชนเมืองขนาดใหญ่ที่สุดของภาคกลางคือ เทศบาลเมืองนครสวรรค์ มีค่าคะแนนความสำคัญเท่ากับ 4.14 ส่วนชุมชนเมืองที่มีความสำคัญสูงกว่าค่าเฉลี่ยซึ่งมีขนาดและความสำคัญรองจาก เทศบาลเมืองนครสวรรค์ ได้แก่ เทศบาลเมืองพิษณุโลก เทศบาลเมืองนครปฐม เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี เทศบาลเมืองลพบุรี เทศบาลเมืองสุโขทัยธานี เทศบาลเมืองสมุทรปราการ เทศบาลเมืองพระนครศรีอยุธยา เทศบาลเมืองกำแพงเพชร เทศบาลตำบลคาคี เทศบาลเมืองพิจิตร เทศบาลเมืองสมุทรสาคร และ เทศบาลเมืองสวรรคโลก

ชุมชนเมืองที่มีค่าความสำคัญสูงจะเป็นเทศบาลที่มีขนาดพื้นที่กว้าง จำนวนประชากรมาก การบริการสังคมและสาธารณูปโภคดี มีฐานะทางด้านการเงินการคลังมั่นคง และเป็นศูนย์กลางของภาคด้านการค้าและบริการ โดยเฉพาะด้านสาธารณสุขและการศึกษา จะสามารถให้บริการแก่พื้นที่ใกล้เคียงได้อย่างทั่วถึง

ส่วนชุมชนเมืองที่มีค่าคะแนนความสำคัญน้อยที่สุดและถือ เป็นชุมชนที่มีขนาดเล็กที่สุด คือ เทศบาลตำบลอัมพวา มีค่าความสำคัญ -0.91 และมีเทศบาลขนาดเล็กที่มีค่าคะแนนความสำคัญต่ำกว่า ค่าเฉลี่ย อีกจำนวน 26 แห่ง เช่น เทศบาลเมืองอุทัยธานี เทศบาลตำบลกระทุ่มแบน เทศบาลเมืองชุมแสง เป็นต้น (ตารางที่ 7) ชุมชนเมืองเหล่านี้ นอกจากจะมีจำนวนประชากรน้อยแล้วยังมีฐานะทางการเงินการคลัง สาธารณูปโภค สาธารณูปการ การค้าและบริการ ต่ำกว่าชุมชนอื่น ๆ และต้องพึ่งพาการบริการด้านการศึกษา สาธารณสุข การค้าและบริการ จากชุมชนใกล้เคียง ที่มีความสำคัญสูงกว่า

ทั้งนี้เพื่อศึกษาขนาด หน้าที่ และลำดับความสำคัญของชุมชนให้ชัดเจนขึ้น สามารถจัดลำดับความสำคัญของชุมชนเมืองทั้ง 40 แห่ง โดยอาศัยวิธีการสะสมของ $\sqrt{f(y)}$ (ตารางที่ 8 และ 9) ได้ 3 ลำดับ ดังนี้

ลำดับที่ 1 มีคะแนนระหว่าง 9.088 ถึง 11.36 มีจำนวนชุมชน 3 แห่ง ได้แก่ เทศบาลเมืองนครสวรรค์ เทศบาลเมืองพิษณุโลก และเทศบาลเมืองนครปฐม มีจำนวนประชากรระหว่าง 45,000 - 101,000 คน ชุมชนเมืองเหล่านี้เป็นศูนย์กลางที่มีความสำคัญระดับภาค ซึ่งมีความสำคัญที่สุดในทุกด้าน และมีค่าความสำคัญสูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ มากทั้งในด้านประชากรและสังคม เศรษฐกิจ การค้าและบริการ เทศบาลเมืองนครสวรรค์เป็นศูนย์กลางด้านการคมนาคมของภาคซึ่งมีเส้นทางคมนาคมเข้าถึงสะดวกหลายเส้นทาง ส่วนเทศบาลเมืองพิษณุโลก เป็นศูนย์กลางทางด้านการศึกษาของภาคกลางซึ่งให้โอกาสแก่ประชากรในภาคถึงระดับอุดมศึกษา และทั้งสองเทศบาลนี้ยังมีการบริการด้านสาธารณสุขระดับสูงที่สุดของภาค ประกอบด้วยโรงพยาบาลที่ทันสมัยขนาดใหญ่ มีอุปกรณ์ในการตรวจรักษาโรคและบุคลากรทางการแพทย์ที่เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาทั้งในภาครัฐและเอกชน ส่วนทางเทศบาลเมืองนครปฐม จะเป็นศูนย์กลางของภาคในด้านการค้าและบริการ สรุปแล้วทั้ง 3 เทศบาล ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางที่มีหน้าที่ให้บริการสินค้าและบริการทุกประเภทในระดับภาคที่มีเขตคลาดกว้างและมีกิจกรรมครบทุกประเภท จัดว่าเป็นชุมชนเมืองขนาดใหญ่ที่สุด และมีความสำคัญมากที่สุดของภาคกลาง เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับขนาดชุมชนตามทัศนะของคริสตัลเลอร์แล้ว ชุมชนเมืองทั้ง 3 แห่ง อาจจัดเป็นชุมชนประเภทศูนย์กลางภาค (Provincial Head City) และมีกรณีชุมชนของ รอนดิเนลลีและรัคเคิล อาจจัดเป็นชุมชนเมืองขนาดกลาง (Intermediate City)

ลำดับที่ 2 มีคะแนนระหว่าง 6.816 ถึง 9.088 มีจำนวน 10 แห่ง ได้แก่ เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี เทศบาลเมืองลพบุรี เทศบาลเมืองสระบุรี เทศบาลเมืองสุโขทัยธานี เทศบาลเมืองสมุทรปราการ เทศบาลเมืองพระนครศรีอยุธยา เทศบาลเมืองกำแพงเพชร เทศบาลค่ายลดาคลี เทศบาลเมืองทิจิตร และเทศบาลเมืองสมุทรสาคร เทศบาลเหล่านี้มีความสำคัญในด้านต่าง ๆ จัดอยู่ในระดับสูงรองจากกลุ่มที่ 1 ในด้านประชากรจะมีจำนวนประชากรระหว่าง 20,000 - 70,000 คน ส่วนด้านสาธารณสุขและการบริการสังคม กลุ่มนี้จะมี

ตารางที่ 8 การสร้างขอบเขตของกลุ่มชุมชนเมืองภาคกลางตามคะแนนความสำคัญรวม 38 ตัวแปรโดยใช้กฎความถี่สะสมของ $\sqrt{f(y)}$

ช่วงคะแนนความสำคัญ (y)	f(y)	$\sqrt{f(y)}$	Cum $\sqrt{f(y)}$	ช่วงคะแนน Cum $\sqrt{f(y)}$	จำนวนชุมชน
-0.91 ถึง 0.09	27	5.20	5.20	0 - 2.272	0
0.09 - 1.09	10	3.16	8.36	2.272 - 4.544	0
1.09 - 2.09	1	1.00	9.36	4.544 - 6.816	27
2.09 - 3.09	0	0	9.36	6.816 - 9.088	10
3.09 - 4.09	1	1.00	10.36	9.088 - 11.36	3
4.09 - 5.09	1	1.00	11.36		

ยอดรวมของค่าสะสม $\sqrt{f(y)}$ เท่ากับ 11.36

จำแนกกลุ่มที่ต้องการจำแนก เท่ากับ $1 + 2.5 \text{ Log } 40$ เท่ากับ 5

ขอบเขตของแต่ละกลุ่มจะเพิ่มขึ้นเท่ากับ $2.272 (11.36 \div 5)$

ตารางที่ ๑. ลำดับความสำคัญของชุมชนเมืองจำแนกกลุ่มตามคะแนนความสำคัญของตัวแปรทุกด้าน รวม ๓๘ ตัวแปร

ลำดับ	จำนวน	ชุมชน เมือง
1	3	เทศบาล เมืองนครสวรรค์ เทศบาล เมืองพิษณุโลก เทศบาล เมืองนครปฐม
2	10	เทศบาล เมืองสุพรรณบุรี เทศบาล เมืองลพบุรี เทศบาล เมืองสระบุรี เทศบาล เมืองสุโขทัยธานี เทศบาล เมืองสมุทรปราการ เทศบาล เมืองพระนครศรีอยุธยา เทศบาล เมืองกำแพงเพชร เทศบาล ตำบลคาคสรี เทศบาล เมืองพิจิตร เทศบาล เมืองสมุทรสาคร
3	27	เทศบาล เมืองสวรรคโลก เทศบาล เมืองนครนายก เทศบาล เมืองอ่างทอง เทศบาล เมืองชัยนาท เทศบาล ตำบลสะพานหิน เทศบาล เมืองปทุมธานี เทศบาล เมืองสมุทรสงคราม เทศบาล ตำบลห่มสัก เทศบาล เมืองเพชรบูรณ์ เทศบาล เมืองบ้านหมี่ เทศบาล เมืองเสนา เทศบาล เมืองนนทบุรี เทศบาล เมืองบางมูลนาก เทศบาล ตำบลแก่งคอย เทศบาล ตำบลหนองแค เทศบาล ตำบลสองพี่น้อง เทศบาล ตำบลโคกสำโรง เทศบาล ตำบลป่าโมก เทศบาล เมืองพระประแดง เทศบาล ตำบลวัดสิงห์ เทศบาล ตำบลท่าเรือ เทศบาล เมืองสิงห์บุรี เทศบาล เมืองบางบัวทอง เทศบาล เมืองชุมแสง เทศบาล ตำบลกระทุ่มแบน เทศบาล เมืองอุทัยธานี เทศบาล ตำบลอัมพวา

ความสำคัญสูงมากกว่าด้านอื่น ๆ โดยชุมชนส่วนใหญ่จะมีสถานศึกษาถึงระดับอาชีวศึกษา และมีโรงพยาบาลระดับจังหวัด และโดยเฉพาะ เทศบาลเมืองสระบุรีเป็นที่ตั้งของโรงพยาบาลศูนย์ ซึ่งเป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่สุดในจำนวนสถานพยาบาลทุกประเภท ซึ่งสามารถให้บริการด้านสาธารณสุขแก่พื้นที่โดยรอบ นอกจากนี้ชุมชนเมืองกลุ่มเหล่านี้ยังมีหน้าที่เป็นศูนย์กลางด้านการค้าและบริการ แต่เป็นศูนย์กลางระดับรองลงมา เมื่อเปรียบเทียบกับชุมชนของคริสตัลเลอร์ ชุมชนเมืองในลำดับนี้อาจจัดอยู่ในระดับศูนย์กลางแคว้น (State Capital) และกับชุมชนของรอนดีเนลลี และรีคเคิล อาจจัดอยู่ในระดับ เมืองขนาดกลาง (Middle level City)

ลำดับที่ 3 มีคะแนนระหว่าง 4.544-6.846 มีชุมชนจำนวน 27 แห่ง ได้แก่ เทศบาลเมืองสวรรคโลก เทศบาลเมืองนครนายก เทศบาลเมืองอ่างทอง เทศบาลเมืองชัยนาท เทศบาลตำบลตะพานหิน เทศบาลเมืองปทุมธานี เทศบาลเมืองสมุทรสงคราม เทศบาลตำบล-หล่มสัก เทศบาลเมืองเพชรบูรณ์ เทศบาลเมืองบ้านหมี่ เทศบาลเมืองเสนา เทศบาลเมือง-นนทบุรี เทศบาลเมืองบางมูลนาก เทศบาลตำบลแก่งคอย เทศบาลตำบลหนองแค เทศบาลตำบลสองพี่น้อง เทศบาลตำบลโคกสำโรง เทศบาลตำบลป่าโมก เทศบาลเมือง-พระประแดง เทศบาลตำบลวัดสิงห์ เทศบาลตำบลท่าเรือ เทศบาลเมืองสิงห์บุรี เทศบาลเมืองบางบัวทอง เทศบาลเมืองชุมแสง เทศบาลตำบลกระทู้แบน เทศบาลเมือง-อุทัยธานี เทศบาลตำบลอัมพวา เป็นกลุ่มชุมชนเมืองที่มีความสำคัญน้อยกว่ากลุ่มที่ 1,2 และมีจำนวนมากที่สุด ซึ่งกระจายอยู่อย่างสม่ำเสมอทั่วทั้งภาค ชุมชนเมืองระดับจังหวัด จะเป็นศูนย์กลางการค้าและบริการที่ให้บริการเฉพาะในเขตเมืองและพื้นที่ใกล้เคียงในจังหวัด โดยส่วนใหญ่จะเป็นสินค้าและบริการที่จำเป็น ในด้านสาธารณสุขและการบริการสังคม เช่น เทศบาลเมืองนครนายก เทศบาลเมืองอ่างทอง เทศบาลเมืองชัยนาท เทศบาลเมืองปทุมธานี เทศบาลเมืองสมุทรสงคราม เทศบาลเมืองเพชรบูรณ์ เทศบาลเมืองนนทบุรี เทศบาลเมืองสิงห์บุรี และ เทศบาลเมืองอุทัยธานี จะมีการบริการที่ดีกว่าชุมชนเมืองในระดับอำเภอทั้งด้านการศึกษา และสาธารณสุข เพราะเป็นที่ตั้งของศูนย์กลางการปกครองระดับจังหวัด ส่วนชุมชนเมืองที่อยู่ในระดับอำเภอในลำดับความสำคัญนี้ก็จะมีการบริการด้อยกว่า โดยมีโรงพยาบาลขนาดเล็ก ระดับอำเภอ มีสถานศึกษาเพียงแค่ระดับมัธยมศึกษาเท่านั้น และชุมชนเมืองเหล่านี้ยังต้องพึ่งพา

สินค้าและบริการลำดับสูงจากชุมชนที่มีความสำคัญมากกว่าในบริเวณใกล้เคียง อย่างไรก็ตามชุมชนเมืองในกลุ่มนี้ยังสามารถให้บริการสินค้าและบริการลำดับต่ำแก่ชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบในระดับท้องถิ่นได้จัดเป็นชุมชนเมืองขนาดเล็กและมีความสำคัญน้อยที่สุดของภาคกลางเมื่อเปรียบเทียบกับชุมชนของคริสต์เลอร์อาจตั้งอยู่ในประเภท ศูนย์กลางจังหวัด (District City) และเป็นชุมชนแบบตลาดและเมืองขนาดเล็ก (Market and District Town) ตามเกณฑ์ของรอนดี เนลลีและรัต เดิล

จากการศึกษาขนาด หน้าที่และลำดับความสำคัญของชุมชนเมืองทั้ง 40 ชุมชนนั้นเป็นการศึกษาจากค่าคะแนนความสำคัญของชุมชนจากตัวแปรทุก ๆ ด้าน จำนวน 38 ตัวแปรโดยส่วนรวม แต่เนื่องจากชุมชนเมืองแต่ละแห่งมีหน้าที่และความสำคัญในแต่ละด้านไม่เท่าเทียมกันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อจำกัดด้านกายภาพ ทรัพยากร และนโยบายของรัฐบาลตลอดจนการพัฒนาที่ผ่านมาในอดีต ดังนั้นจึงได้จำแนกกลุ่มชุมชนเมืองออกเป็นกลุ่ม ๆ ตามความสำคัญแต่ละด้าน ซึ่งจะทำได้สามารถเห็นถึงหน้าที่และความสำคัญของชุมชนเมืองในภาคกลางได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ดังนี้

4.1.1 ด้านประชากรและสังคม

จากการพิจารณาตัวแปรด้านประชากรและสังคมจำนวน 15 ตัวแปร (v1 - v15) คะแนนความสำคัญของชุมชนเมืองในกลุ่มนี้อยู่ระหว่าง -1.38 ถึง 3.30 ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักสูง ถือเป็นตัวแปรที่สำคัญ ได้แก่ จำนวนบ้าน (080512) จำนวนประชากร (.79546) จำนวนโรงเรียนมัธยมศึกษา (.70780) จำนวนนักเรียน (.74241) จำนวนครู (.78878) จำนวนแพทย์ (.88317) จำนวนพยาบาล (.84963) จำนวนเตียงคนไข้ (.80939) และจำนวนสถานพยาบาลเอกชน (.70772) (ตารางที่ 21 ในภาคผนวก) ชุมชนเมืองที่มีค่าความสำคัญด้านนี้สูงจะเป็นชุมชนเมืองที่มีการบริการดังกล่าวดี ทั้งนี้สามารถแบ่งกลุ่มชุมชนตามวิธีการสะสมของ $\sqrt{f(y)}$ (ตารางที่ 10 และ 11.) ได้ 3 กลุ่ม คือ

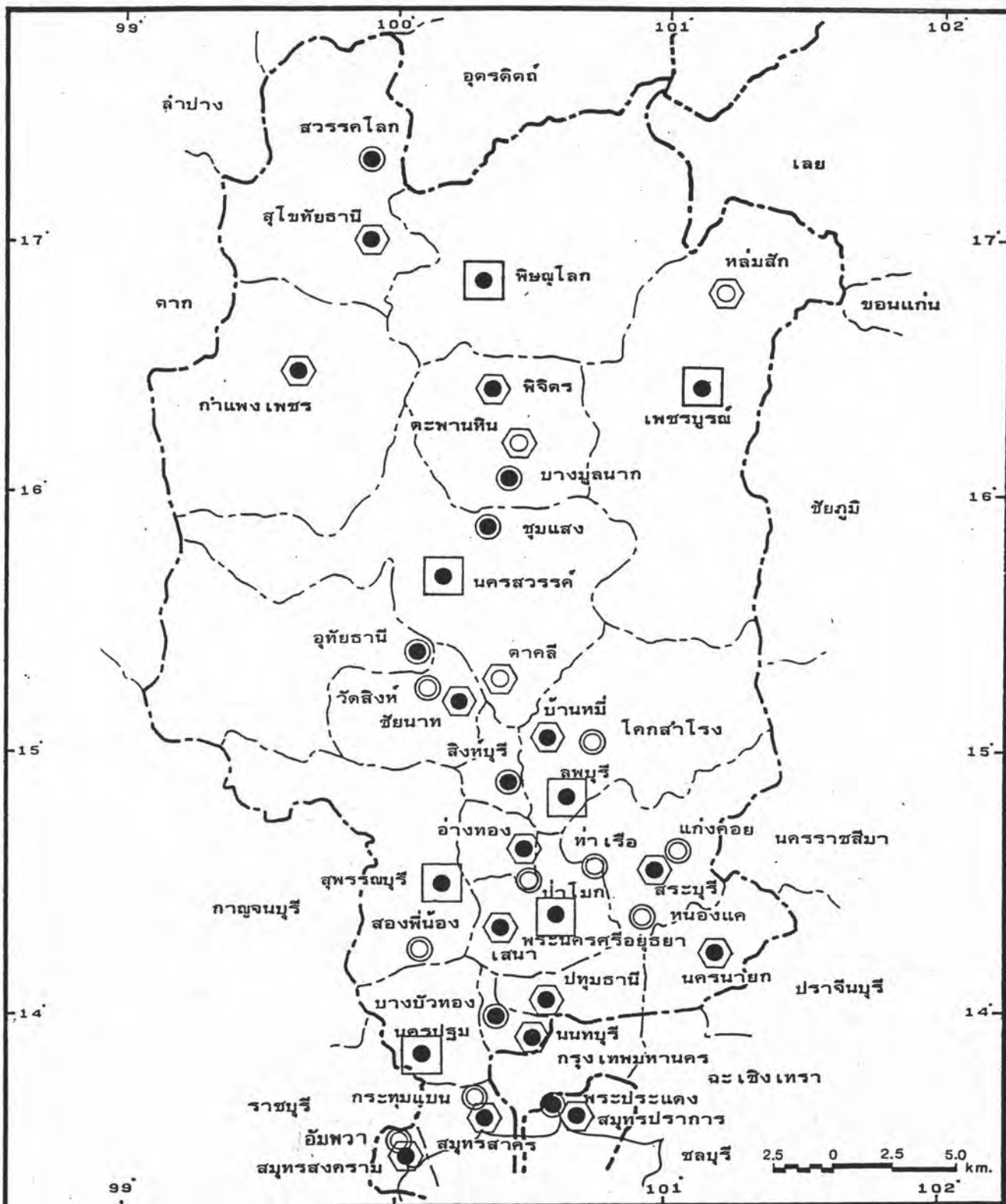
ตารางที่ 10 การสร้างขอบเขตของกลุ่มชุมชนเมืองภาคกลางตามคะแนนความสำคัญด้านประชากรและสังคม โดยใช้กฎความถี่สะสมของ $\sqrt{f(y)}$

ช่วงคะแนนความสำคัญ (y)	f(y)	$\sqrt{f(y)}$	Cum $\sqrt{f(y)}$	ช่วงคะแนน Cum $\sqrt{f(y)}$	จำนวนชุมชน
-1.38 ถึง -0.38	16	4.00	4.00	0 - 2.506	0
-0.38 - 0.62	17	4.12	8.12	2.506 - 5.012	16
0.62 - 1.62	4	2.00	10.12	5.012 - 7.518	0
1.62 - 2.62	2	1.41	11.53	7.518 - 10.024	17
2.62 - 3.62	1	1.00	12.53	10.024 - 12.53	7







ขอบเขตของกลุ่มเท่ากับ $12.53 \div 5 = 2.506$

ตารางที่ 11 ลำดับความต้องการของชุมชนเมืองภาคกลาง จำแนกกลุ่มตามคะแนนความสำคัญด้านประชากรและสังคม

ลำดับ	จำนวน	ชุมชนเมือง
1	7	เทศบาลเมืองพิษณุโลก เทศบาลเมืองนครสวรรค์ เทศบาลเมืองนครปฐม เทศบาลเมืองลพบุรี เทศบาลเมืองเพชรบูรณ์ เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี เทศบาลเมืองพระนครศรีอยุธยา
2	17	เทศบาลเมืองสระบุรี เทศบาลเมืองกำแพงเพชร เทศบาลเมืองปทุมธานี เทศบาลเมืองพิจิตร เทศบาลเมืองนนทบุรี เทศบาลเมืองสุโขทัย เทศบาลเมืองสมุทรปราการ เทศบาลเมืองสมุทรสาคร เทศบาลเมืองบ้านหมี่ เทศบาลเมืองสมุทรสงคราม เทศบาลตำบลตาคลี เทศบาลเมืองอ่างทอง เทศบาลตำบลตะพานหิน เทศบาลตำบลหล่มสัก เทศบาลเมืองชัยนาท เทศบาลเมืองเสนา
3	16	เทศบาลเมืองสวรรคโลก เทศบาลเมืองอุทัยธานี เทศบาลตำบลกระทุ่มแบน เทศบาลเมืองพระประแดง เทศบาลเมืองบางมูลนาก เทศบาลตำบลโคกสำโรง เทศบาลเมืองบางบัวทอง เทศบาลตำบลสองพี่น้อง เทศบาลตำบลท่าเรือ เทศบาลตำบลแก่งคอย เทศบาลตำบลวัดสิงห์ เทศบาลตำบลหนองแค เทศบาลตำบลอัมพวา เทศบาลเมืองชุมแสง เทศบาลเมืองสิงห์บุรี เทศบาลตำบลป่าโมก



การจัดลำดับความสำคัญของชุมชนเมืองในภาคกลาง

แผนที่ 6	แสดง ลำดับความสำคัญของชุมชนเมืองด้านประชากรและสังคม	
	สัญลักษณ์  ชุมชนเมืองลำดับที่ 1  ชุมชนเมืองลำดับที่ 2  ชุมชนเมืองลำดับที่ 3  เทศบาลเมือง  เทศบาลตำบล	



กลุ่มที่ 1 คะแนนระหว่าง 10.024 ถึง 12.53 มีจำนวน 7 แห่ง คือ

เทศบาลเมืองพิษณุโลก เทศบาลเมืองนครสวรรค์ เทศบาลเมืองนครปฐม เทศบาลเมืองลพบุรี
 เทศบาลเมืองเพชรบูรณ์ เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี และเทศบาลเมืองพระนครศรีอยุธยา
 เป็นชุมชนเมืองที่มีคะแนนความสำคัญด้านประชากรและสังคมสูงของภาคกลาง นั่นคือ จำนวน
 ประชากรและการบริการสังคมขั้นพื้นฐานด้านการศึกษาและสาธารณสุขอยู่ในระดับดี โดยเฉพาะ
 พิษณุโลกและนครสวรรค์ จะมีโรงพยาบาลขนาดใหญ่ระดับโรงพยาบาลศูนย์ของภาค

กลุ่มที่ 2 คะแนนระหว่าง 7.158-10.024 มีจำนวน 17 แห่ง คือ

เทศบาลเมืองสระบุรี เทศบาลเมืองกำแพงเพชร เทศบาลเมืองปทุมธานี เทศบาลเมืองพิจิตร
 เทศบาลเมืองนนทบุรี เทศบาลเมืองสุโขทัยธานี เทศบาลเมืองสมุทรปราการ เทศบาลเมือง-
 นครนายก เทศบาลเมืองสมุทรสาคร เทศบาลเมืองบ้านหมี่ เทศบาลเมืองสมุทรสงคราม
 เทศบาลตำบลตาคลี เทศบาลเมืองอ่างทอง เทศบาลตำบลตะพานหิน เทศบาลตำบลหล่มสัก
 เทศบาลเมืองชัยนาท และเทศบาลเมืองเสนา เป็นชุมชนที่มีความสำคัญด้านประชากรและสังคม
 อยู่ในระดับกลาง เมื่อเปรียบเทียบกับระหว่างภาคกลางทั้งหมด ซึ่งมีบริการด้านการศึกษาและ
 สาธารณสุขที่จำเป็นในระดับจังหวัด ซึ่งสามารถให้บริการแก่พื้นที่โดยรอบ และมีโรงพยาบาลศูนย์
 ซึ่งเป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่อยู่ในเทศบาลเมืองสระบุรี

กลุ่มที่ 3 คะแนนระหว่าง 2.506-5.012 มีจำนวน 16 แห่ง คือ

เทศบาลเมืองสวรรคโลก เทศบาลเมืองอุทัยธานี เทศบาลตำบลกระทุ่มแบน เทศบาลเมือง-
 พระประแดง เทศบาลเมืองบางมูลนาก เทศบาลตำบลโคกสำโรง เทศบาลเมืองบางบัวทอง
 เทศบาลตำบลสองพี่น้อง เทศบาลตำบลท่าเรือ เทศบาลตำบลแก่งคอย เทศบาลตำบลวัดสิงห์
 เทศบาลตำบลหนองแค เทศบาลตำบลอัมพวา เทศบาลเมืองชุมแสง เทศบาลเมืองสิงห์บุรี
 และเทศบาลตำบลป่าโมก เป็นชุมชนเมืองที่มีความสำคัญด้านประชากรและสังคมในระดับต่ำ
 มีจำนวนประชากรน้อยการบริการสังคมและสาธารณสุขที่จำเป็นแก่ท้องถิ่น ทั้งไม่มีชุมชนเมือง
 ที่เป็นศูนย์กลางการปกครองระดับจังหวัดอยู่ 2 แห่ง คือ เทศบาลเมืองอุทัยธานี และ
 เทศบาลเมืองสิงห์บุรี ที่มีการบริการสังคมที่จำเป็นในระดับจังหวัดพร้อมแต่เป็นบริการขนาดเล็ก
 ส่วนชุมชนเมืองที่เหลือ เป็นเทศบาลเมืองและเทศบาลตำบล ซึ่งเป็นศูนย์กลางระดับอำเภอ มีจำนวน
 ประชากรน้อยและการบริการสังคมขนาดเล็ก เฉพาะภายในท้องถิ่นเท่านั้น

โดยสรุปชุมชนเมืองที่มีความสำคัญด้านประชากรและสังคมสูง คือ ชุมชนเมืองในกลุ่มที่ 1 คือ เทศบาลเมืองพิษณุโลก เทศบาลเมืองนครสวรรค์ เทศบาลเมืองนครปฐม เทศบาลเมืองลพบุรี เทศบาลเมืองเพชรบูรณ์ เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี และเทศบาลเมืองพระนครศรีอยุธยา ชุมชนเมืองเหล่านี้จะเป็นศูนย์กลางที่มีหน้าที่ในการให้บริการด้านการศึกษาและสาธารณสุขที่สำคัญของภาคกลาง ส่วนชุมชนเมืองในกลุ่มอื่นก็ยังทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางชุมชนในการให้บริการด้านการศึกษาและสาธารณสุข เช่นเดียวกันแต่เป็นศูนย์กลางที่มีความสำคัญลำดับรองลงมา

4.1.2 คำนวณสาธารณูปโภคและการบริการของเอกชน

พิจารณาจากตัวแปรด้านสาธารณูปโภค จำนวน 9 ตัวแปร (v16-v24) ได้ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักมากถือเป็นตัวแปรที่สำคัญ คือ จำนวนเลขหมายผู้ใช้โทรศัพท์ (.92110) จำนวนผู้ใช้น้ำประปา (.87869) (ตารางที่ 24 ในภาคผนวก) แสดงว่าชุมชนเมืองที่มีความสำคัญด้านสาธารณูปโภคสูงจะมีบริการด้านดังกล่าวสูง ซึ่งตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักและความสำคัญมากจะเป็นตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับภาวะทางเศรษฐกิจของชุมชน คะแนนความสำคัญของกลุ่มนี้จะอยู่ระหว่าง -0.89 ถึง 3.87 ซึ่งสามารถแบ่งกลุ่มชุมชนตามวิธีการสะสมของ $\sqrt{f(y)}$ (ตาราง 12 และ 13) ได้ 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 คะแนนระหว่าง 8.232-10.29 มีชุมชนจำนวน 4 แห่ง คือ เทศบาลเมืองนนทบุรี เทศบาลเมืองสมุทรปราการ เทศบาลเมืองพระประแดง และเทศบาลเมืองนครปฐม เป็นชุมชนเมืองที่มีความสำคัญด้านสาธารณูปโภคสูงของภาคกลาง มีบริการด้านการประปา ไฟฟ้า และโทรศัพท์ ซึ่งสามารถให้บริการแก่พื้นที่ได้อย่างทั่วถึงและเพียงพอ อีกทั้งยังมีปริมาณการให้บริการเหล่านี้สูงอีกด้วยทั้งนี้ชุมชนเมืองทั้งหมดเป็นชุมชนที่อยู่ใกล้กรุงเทพมหานคร และอาจได้รับอิทธิพลความเจริญจากกรุงเทพมหานคร นอกจากนี้ชุมชนเมืองเหล่านี้ยังเป็นพื้นที่ที่มีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมเป็นจำนวนมาก ปริมาณการใช้ไฟฟ้า โทรศัพท์ และการประปาจึงสูง ทำให้คะแนนความสำคัญด้านสาธารณูปโภคของชุมชนเมืองเหล่านี้สูง ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับความสำคัญด้านอื่น ๆ ชุมชนเหล่านี้มีได้อยู่ในลำดับชุมชนที่สูงเช่นนี้ อย่างไรก็ตามชุมชนเมืองกลุ่มนี้ก็ยังคงเป็นศูนย์กลางด้านสาธารณูปโภคของภาค

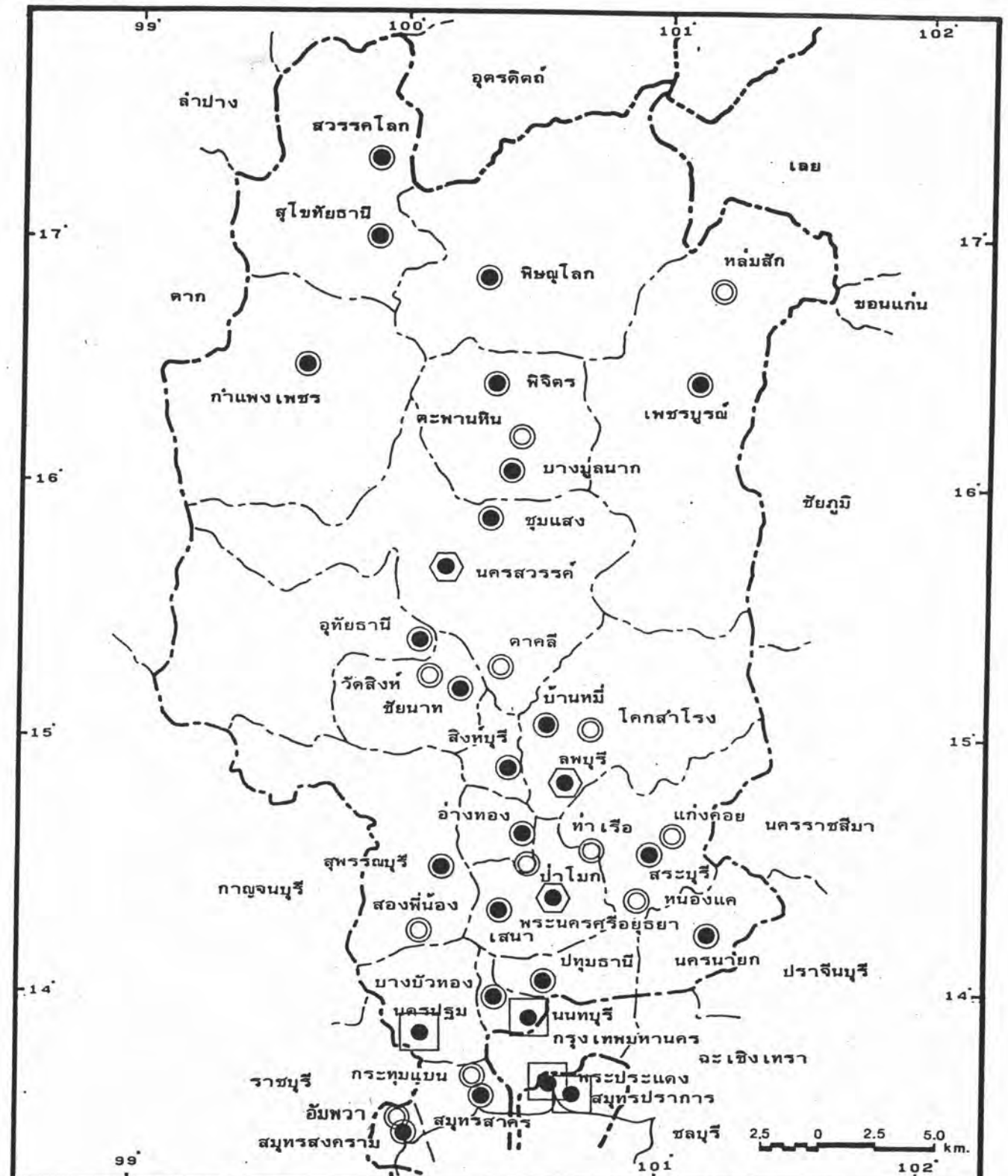
ตารางที่ 12 การสร้างขอบเขตของกลุ่มชุมชนเมืองภาคกลาง ตามคะแนนความสำคัญด้านสาธารณสุขโลกโดยใช้กฎความถี่สะสมของ $\sqrt{f(y)}$

ช่วงคะแนนความสำคัญ (y)	f(y)	$\sqrt{f(y)}$	Cum $\sqrt{f(y)}$	ช่วงคะแนน Cum $\sqrt{f(y)}$	จำนวนชุมชน
-0.89 ถึง 0.11	33	5.74	5.74	0 - 2.058	0
0.11 - 1.11	3	1.73	7.47	2.058 - 4.116	0
1.11 - 2.11	2	1.41	8.88	4.116 - 6.174	33
2.11 - 3.11	0	0	8.88	6.174 - 8.232	3
3.11 - 4.11	2	1.41	10.29	8.232 - 10.29	4


ขอบเขตของกลุ่มเท่ากับ $10.29 \div 5 = 2.058$

ตารางที่ 13 ลำดับความสำคัญของชุมชนเมืองภาคกลาง จำแนกกลุ่มตามคะแนนความสำคัญด้านสาธารณูปโภคและการบริการของ เอกชน

ลำดับ	จำนวน	ชุมชน เมือง
1	4	เทศบาล เมืองนนทบุรี เทศบาล เมืองสมุทรปราการ เทศบาล เมืองพระประแดง เทศบาล เมืองนครปฐม
2	3	เทศบาล เมืองนครสวรรค์ เทศบาล เมืองพระนครศรีอยุธยา เทศบาล เมืองลพบุรี
3	33	เทศบาล เมืองสมุทรสาคร เทศบาล เมืองสุพรรณบุรี เทศบาล เมืองเพชรบูรณ์ เทศบาล เมืองพิษณุโลก เทศบาล เมืองสมุทรสงคราม เทศบาล เมืองสุโขทัยธานี เทศบาล เมืองนครนายก เทศบาล เมืองกำแพงเพชร เทศบาล เมืองพิจิตร เทศบาล เมืองอุทัยธานี เทศบาล ตำบลหล่มสัก เทศบาล เมืองสิงห์บุรี เทศบาล เมืองสวรรคโลก เทศบาล เมืองบางบัวทอง เทศบาล เมืองปทุมธานี เทศบาล ตำบลกระทุ่มแบน เทศบาล ตำบลตากสิน เทศบาล ตำบลตะพานหิน เทศบาล เมืองชัยนาท เทศบาล เมืองบ้านหมี่ เทศบาล ตำบลโคกสำโรง เทศบาล เมืองบางมูลนาก เทศบาล ตำบลอัมพวา เทศบาล เมืองชุมแสง เทศบาล เมืองเสนา เทศบาล ตำบลท่าเรือ เทศบาล เมืองอ่างทอง เทศบาล ตำบลสองพี่น้อง เทศบาล ตำบลแก่งคอย เทศบาล ตำบลหนองแค เทศบาล ตำบลป่าโมก เทศบาล ตำบลวัดสิงห์ และ เทศบาล เมืองสระบุรี



การจัดลำดับความสำคัญของชุมชนเมืองในภาคกลาง

แผนที่ 7	แสดง ลำดับความสำคัญของชุมชนเมืองด้านลารูปภาค	
	สัญลักษณ์	
	<ul style="list-style-type: none"> ● เทศบาลเมือง ○ เทศบาลตำบล 	<ul style="list-style-type: none"> □ ชุมชนเมืองลำดับที่ 1 ◡ ชุมชนเมืองลำดับที่ 2 ○ ชุมชนเมืองลำดับที่ 3

กลุ่มที่ 2 คะแนนระหว่าง 6.174-8.232 มีจำนวน 3 แห่ง คือ เทศบาล-
เมืองนครสวรรค์ เทศบาลเมืองพระนครศรีอยุธยา และเทศบาลเมืองลพบุรี เป็นชุมชนเมือง
ที่มีคะแนนความสำคัญด้านสาธารณูปโภคระดับกลางของภาคกลาง ซึ่งสามารถให้บริการด้าน
การประปา ไฟฟ้า และโทรศัพท์ แก่ชุมชนได้ตามความจำเป็น

กลุ่มที่ 3 คะแนนระหว่าง 4.116-6.174 มีจำนวน 33 แห่ง คือ
เทศบาลเมืองสมุทรสาคร เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี เทศบาลเมืองเพชรบูรณ์
เทศบาลเมืองพิษณุโลก เทศบาลเมืองสมุทรสงคราม เทศบาลเมืองสุโขทัยธานี
เทศบาลเมืองนครนายก เทศบาลเมืองกำแพงเพชร เทศบาลเมืองหิขิตร เทศบาลเมืองอุทัยธานี
เทศบาลตำบลลุ่มลึก เทศบาลเมืองสิงห์บุรี เทศบาลเมืองสวรรค์โลก เทศบาลเมืองบางบัวทอง
เทศบาลเมืองชุมธานี เทศบาลตำบลกระทุ่มแบน เทศบาลตำบลตาคลี เทศบาลตำบลตะพานหิน
เทศบาลเมืองชัยนาท เทศบาลเมืองบ้านหมี่ เทศบาลตำบลโคกสำโรง เทศบาลเมืองบางมูลนาก
เทศบาลตำบลอัมพวา เทศบาลเมืองชุมแสง เทศบาลเมืองเสนา เทศบาลตำบลท่าเรือ
เทศบาลเมืองอ่างทอง เทศบาลตำบลสองพี่น้อง เทศบาลตำบลแก่งคอย เทศบาลตำบลหนองแค
เทศบาลตำบลป่าโมก เทศบาลตำบลวัดสิงห์ และเทศบาลเมืองสระบุรี เป็นชุมชนเมืองที่มี
ความสำคัญด้านสาธารณูปโภคอยู่ในลำดับค่าของภาคกลาง ซึ่งประกอบด้วยทั้งชุมชนเมืองในระดับ
จังหวัดและระดับอำเภอ ชุมชนระดับนี้สามารถให้บริการสาธารณูปโภคด้านการประปา ไฟฟ้า
และโทรศัพท์ที่จำเป็นได้ภายในชุมชน

ชุมชนเมืองที่มีความสำคัญด้านสาธารณูปโภคมากที่สุดของภาคกลางได้แก่ เทศบาลเมือง-
นนทบุรี เทศบาลเมืองสมุทรปราการ เทศบาลเมืองพระประแดง เทศบาลเมืองนครปฐม ซึ่ง
เป็นศูนย์กลางที่มีหน้าที่ให้บริการด้านสาธารณูปโภคที่สำคัญของภาค

4.1.3 ด้านการเงินการคลัง

จากการพิจารณาตัวแปรด้านการเงินการคลังภายในชุมชนเมือง
7 ตัวแปร (v25-v31) คะแนนความสำคัญของกลุ่มนี้อยู่ระหว่าง -1.10 ถึง 3.08 ตัวแปร
ที่มีค่าน้ำหนักมากและถือว่าเป็นตัวแปรที่สำคัญ คือ จำนวนภาษีอากร ค่าน้ำหนัก .90751 (ตารางที่ 27

ในภาคผนวก) ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักมากดังกล่าวจะเป็นตัวแปรที่ใช้วัดความสำคัญด้านการเงิน การคลัง ภาษีอากรจะเป็นภาษีเงินได้ที่มีที่มาส่วนใหญ่จากภาษีการค้า ภาษีเงินได้นิติบุคคล อากรมทรัพย์สิน และอากรมศุลกากร ค่าธรรมเนียมและใบอนุญาตต่าง ๆ ซึ่งเป็นกิจกรรมสำคัญ ด้านเศรษฐกิจ การค้าและบริการ จากคะแนนความสำคัญสามารถแบ่งกลุ่มชุมชนตามวิธีการสะสม ของ $\sqrt{f(y)}$ (ดังตารางที่ 14 และ 15) ได้ 3 กลุ่มคือ

กลุ่มที่ 1 คะแนนระหว่าง 9.752 ถึง 12.19 มีจำนวนชุมชนเมือง 4 แห่ง คือ เทศบาลเมืองนครสวรรค์ เทศบาลเมืองนครปฐม เทศบาลเมืองสมุทรปราการ เทศบาลเมืองพิษณุโลก เป็นชุมชนเมืองที่มีความสำคัญด้านเศรษฐกิจระดับสูง มีกิจกรรมด้าน เศรษฐกิจ การเงินการคลังในเกณฑ์ดี เป็นศูนย์กลางการพัฒนาด้าน เศรษฐกิจที่สำคัญของภาค โดยเฉพาะ เทศบาลเมืองนครสวรรค์ ซึ่งมีคะแนนความสำคัญสูงที่สุด

กลุ่มที่ 2 คะแนนระหว่าง 7.314-9.752 มีชุมชนจำนวน 12 แห่ง คือ เทศบาลเมืองพระประแดง เทศบาลเมืองนนทบุรี เทศบาลเมืองลพบุรี เทศบาลเมืองพระนครศรีอยุธยา เทศบาลเมืองสมุทรสาคร เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี เทศบาลเมืองสวรรคโลก เทศบาลเมืองกำแพงเพชร เทศบาลเมืองชัยนาท เทศบาลตำบลตาคลี เทศบาลเมืองบางบัวทอง เป็นชุมชนที่มีระดับทางการเงินการคลังอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ชุมชนเมืองส่วนใหญ่มีความสำคัญ ระดับจังหวัด

กลุ่มที่ 3 ค่าคะแนนระหว่าง 4.876-7.314 มีชุมชนจำนวน 24 แห่ง คือ เทศบาลเมืองเพชรบูรณ์ เทศบาลเมืองสุโขทัยธานี เทศบาลเมืองพิจิคร เทศบาลตำบลกระทุ่มแบน เทศบาลเมืองสิงห์บุรี เทศบาลเมืองอุทัยธานี เทศบาลตำบลสะพานหิน เทศบาลเมืองบ้านหมี่ เทศบาลเมืองปทุมธานี เทศบาลเมืองสมุทรสงคราม เทศบาลเมืองนครนายก เทศบาลตำบล- หล่มสัก เทศบาลตำบลโคกสำโรง เทศบาลตำบลสองพี่น้อง เทศบาลเมืองชุมแสง เทศบาลตำบลป่าโมก เทศบาลเมืองบางมูลนาก เทศบาลตำบลหนองแค เทศบาลเมืองอ่างทอง เทศบาลตำบลแก่งคอย เทศบาลเมืองเสนา เทศบาลตำบลท่าเรือ เทศบาลตำบลอัมพวา เทศบาลตำบลวัดสิงห์ เป็นชุมชนเมืองที่มีฐานะทางการเงินการคลังอยู่ในระดับต่ำ ชุมชนเหล่านี้ ส่วนใหญ่เป็นชุมชนขนาดเล็ก การขยายตัวด้านเศรษฐกิจมีน้อย

ตารางที่ 14 การสร้างขอบเขตของกลุ่มชุมชนเมืองภาคกลางตามคะแนนความสำคัญด้านการเงินการคลังโดยใช้กฎความถี่สะสมของ $\sqrt{f(y)}$

ช่วงคะแนนความสำคัญ (y)	f(y)	$\sqrt{f(y)}$	Cum $\sqrt{f(y)}$	ช่วงคะแนน Cum $\sqrt{f(y)}$	จำนวนชุมชน
-1.10 ถึง -0.10	24	4.89	4.89	0 2.438	0
-0.10 - 0.90	10	3.16	8.05	2.438 - 4.876	0
0.90 - 1.90	2	1.41	9.46	4.876 - 7.314	24
1.90 - 2.90	3	1.73	11.19	7.314 - 9.752	12
2.90 - 3.90	1	1.41	12.19	9.752 - 12.19	4

ขอบเขตของกลุ่มเท่ากับ $12.19 \div 5 = 2.438$

ตารางที่ 15 ลำดับความสำคัญของชุมชนเมืองภาคกลาง จำแนกกลุ่มตามคะแนนความสำคัญด้านการเงินการคลัง

ลำดับ	จำนวน	ชุมชนเมือง
1	4	เทศบาลเมืองนครสวรรค์ เทศบาลเมืองนครปฐม เทศบาลเมืองสมุทรปราการ เทศบาลเมืองพิษณุโลก
2	12	เทศบาลเมืองพระประแดง เทศบาลเมืองนนทบุรี เทศบาลเมืองลพบุรี เทศบาลเมืองสระบุรี เทศบาลเมืองพระนครศรีอยุธยา เทศบาลเมืองสมุทรสาคร เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี เทศบาลเมืองสวรรคโลก เทศบาลเมืองกำแพงเพชร เทศบาลเมืองชัยนาท เทศบาลตำบลศาลี เทศบาลเมืองบางบัวทอง
3	24	เทศบาลเมืองเพชรบูรณ์ เทศบาลเมืองสุโขทัยธานี เทศบาลเมืองทิจิตร เทศบาลตำบลกระทุ่มแบน เทศบาลเมืองสิงห์บุรี เทศบาลเมืองอุทัยธานี เทศบาลตำบลสะพานหิน เทศบาลเมืองบ้านหมี่ เทศบาลเมืองปทุมธานี เทศบาลเมืองสมุทรสงคราม เทศบาลเมืองนครนายก เทศบาลตำบลห่มสัก เทศบาลตำบลโคกสำโรง เทศบาลตำบลสองพี่น้อง เทศบาลเมืองชุมแสง เทศบาลตำบลป่าโมก เทศบาลเมืองบางมูลนาก เทศบาลตำบลหนองแค เทศบาลเมืองอ่างทอง เทศบาลตำบลแก่งคอย เทศบาลเมืองเสนา เทศบาลตำบลท่าเรือ เทศบาลตำบลอัมพวา เทศบาลตำบลวัดสิงห์

4.1.4 ด้านการค้าและบริการ

เมื่อพิจารณาตัวแปรด้านการค้าและบริการ โดยพิจารณาจากจำนวนร้านค้าและบริการที่มีอยู่ในชุมชน จำนวน 7 ตัวแปร (v32-v38) ร้านค้าปลีก (.91196) และร้านบริการ (.91238) (ตารางที่ 30 ในภาคผนวก) เป็นตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักมาก และแสดงความสำคัญของชุมชนอย่างชัดเจน เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนของกิจกรรมขั้นที่ 3 ภายในชุมชนเมือง ร้านค้าปลีกและบริการมีจำนวนมากที่สุดของภาคกลาง คะแนนความสำคัญของตัวแปรด้านนี้อยู่ระหว่าง -1.02 ถึง 3.26 ซึ่งสามารถแบ่งกลุ่มชุมชนตามวิธีการสะสมของ $\sqrt{f(y)}$ (ตารางที่ 16 และ 17) ได้ 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 คะแนนระหว่าง 9.584 ถึง 11.98 มีชุมชนเมืองจำนวน 3 ชุมชน คือ เทศบาลเมืองนครสวรรค์ เทศบาลเมืองพิษณุโลก เทศบาลเมืองนครปฐม เป็นชุมชนเมืองที่มีความสำคัญด้านการค้าและบริการในระดับสูง โดยมีจำนวนร้านค้าและบริการทั้งทางด้านค้าปลีกและบริการมากที่สุด ทั้งนี้เพราะ เป็นชุมชนเมืองขนาดใหญ่ มีพื้นที่บริการและประชากรสนับสนุนจำนวนมาก เป็นชุมชนที่เป็นศูนย์กลางด้านการค้าและบริการที่สำคัญของภาค

กลุ่มที่ 2 คะแนนระหว่าง 7.188 ถึง 9.584 มีจำนวน 12 ชุมชน คือ เทศบาลเมืองสมุทรปราการ เทศบาลเมืองสมุทรสาคร เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี เทศบาลเมืองพระนครศรีอยุธยา เทศบาลเมืองลพบุรี เทศบาลเมืองสระบุรี เทศบาล-ตำบลหล่มสัก เทศบาลเมืองพระประแดง เทศบาลเมืองนนทบุรี เทศบาลเมืองทิจิตร เทศบาลเมืองสุโขทัยธานี เทศบาลเมืองสวรรคโลก เป็นชุมชนเมืองที่มีความสำคัญด้านการค้าและบริการระดับจังหวัด จะสามารถให้บริการด้านการค้าและบริการแก่พื้นที่ใกล้เคียงในจำนวนและปริมาณจำกัด

กลุ่มที่ 3 คะแนนระหว่าง 4.792-7.188 มีชุมชนจำนวน 25 แห่ง คือ เทศบาลเมืองกำแพงเพชร เทศบาลเมืองชัยนาท เทศบาลเมืองสมุทรสงคราม เทศบาล-ตำบลสองพี่น้อง เทศบาลตำบลโคกสำโรง เทศบาลตำบลศาลี เทศบาลตำบลตะพานหิน เทศบาลตำบลหนองแค เทศบาลเมืองนครนายก เทศบาลตำบลป่าโมก เทศบาลเมืองอ่างทอง เทศบาลเมืองอุทัยธานี เทศบาลเมืองสิงห์บุรี เทศบาลตำบลกระทุ่มแบน เทศบาลเมืองชุมแสง

ตารางที่ 16. การสร้างขอบเขตของกลุ่มชุมชนเมืองภาคกลางตามคะแนนความสำคัญด้านการค้าและบริการโดยใช้กฎความถี่สะสมของ $\sqrt{f(y)}$

ช่วงคะแนนความสำคัญ (y)	f(y)	$\sqrt{f(y)}$	Cum $\sqrt{f(y)}$	ช่วงคะแนน Cum $\sqrt{f(y)}$	จำนวนชุมชน
-1.02 ถึง -0.02	25	5	500	0 - 20396	0
-0.02 - 0.98	10	3.16	8.16	2.396 - 4.792	0
0.98 - 1.98	2	1.41	9.57	4.792 - 7.188	25
1.98 - 2.98	2	1.41	10.98	7.188 - 9.584	12
2.98 - 3.98	1	1.00	11.98	9.584 - 11.98	3

ขอบเขตของกลุ่มเท่ากับ $11.98 \div 5 = 2.396$

ตารางที่ 17 ลำดับความสำคัญของชุมชนเมืองภาคกลาง จำแนกกลุ่มตามคะแนนความสำคัญด้านการค้าและบริการ

ลำดับ	จำนวน	ชุมชน เมือง
1	3	เทศบาล เมืองนครสวรรค์ เทศบาล เมืองพิษณุโลก เทศบาล เมืองนครปฐม
2	12	เทศบาล เมืองสมุทรปราการ เทศบาล เมืองสมุทรสาคร เทศบาล เมืองสุพรรณบุรี เทศบาล เมืองพระนครศรีอยุธยา เทศบาล เมืองลพบุรี เทศบาล เมืองสระบุรี เทศบาล ตำบลหล่มสัก เทศบาล เมืองพระประแดง เทศบาล เมืองนนทบุรี เทศบาล เมืองพิจิตร เทศบาล เมืองสุโขทัยธานี เทศบาล เมืองสวรรคโลก
3	25	เทศบาล เมืองกำแพงเพชร เทศบาล เมืองชัยนาท เทศบาล เมืองสมุทรสงคราม เทศบาล ตำบลแก่งคอย เทศบาล ตำบลสองพี่น้อง เทศบาล ตำบลโคกสำโรง เทศบาล ตำบลตาคลี เทศบาล ตำบลตะพานหิน เทศบาล ตำบลหนองแค เทศบาล เมืองนครนายก เทศบาล ตำบลป่าโมก เทศบาล ตำบลอ่างทอง เทศบาล เมืองอุทัยธานี เทศบาล เมืองสิงห์บุรี เทศบาล ตำบลกระทุ่มแบน เทศบาล เมืองชุมแสง เทศบาล เมืองบ้านหมี่ เทศบาล เมืองเสนา เทศบาล เมืองบางบัวทอง เทศบาล เมืองปทุมธานี เทศบาล ตำบลท่าเรือ เทศบาล ตำบลวัดสิงห์ เทศบาล เมืองบางมูลนาก เทศบาล เมือง เพชรบูรณ์ เทศบาล ตำบลอัมพวา

เทศบาล เมืองบ้านหมี่ เทศบาล เมืองเสนา เทศบาล เมืองบางบัวทอง เทศบาล เมืองปทุมธานี
 เทศบาล คำบลท่าเรือ เทศบาล คำบลวัดสิงห์ เทศบาล เมืองบางมุลนาก เทศบาล เมือง เพชรบูรณ์
 เทศบาล คำบลอัมพวา ชุมชน เหล่านี้ เป็นชุมชนที่มีกิจกรรมด้านการค้าและบริการน้อย มีความสำคัญคำ
 ร้านค้าและบริการส่วนใหญ่บริการภายในท้องถิ่น เป็นหลัก และเป็นร้านค้าจำพวกร้านค้าปลีก
 ซึ่งให้บริการสินค้า เครื่องอุปโภคและบริโภคที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน มีร้านค้าส่งจำนวนน้อยมาก
 เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ 1 จัด เป็นศูนย์กลางการค้าและบริการระดับท้องถิ่น

สรุปชุมชน เมืองที่มีความสำคัญมากที่สุดของภาคด้านการค้าและบริการคือ เทศบาล เมือง-
 นครสวรรค์ เทศบาล เมืองพิษณุโลก เทศบาล เมืองนครปฐม ซึ่ง เป็นศูนย์กลางหลักที่มีหน้าที่ให้
 บริการด้านการค้าและบริการที่สำคัญมากที่สุดของภาคกลาง

4.2 การพิสูจน์สมมติฐาน

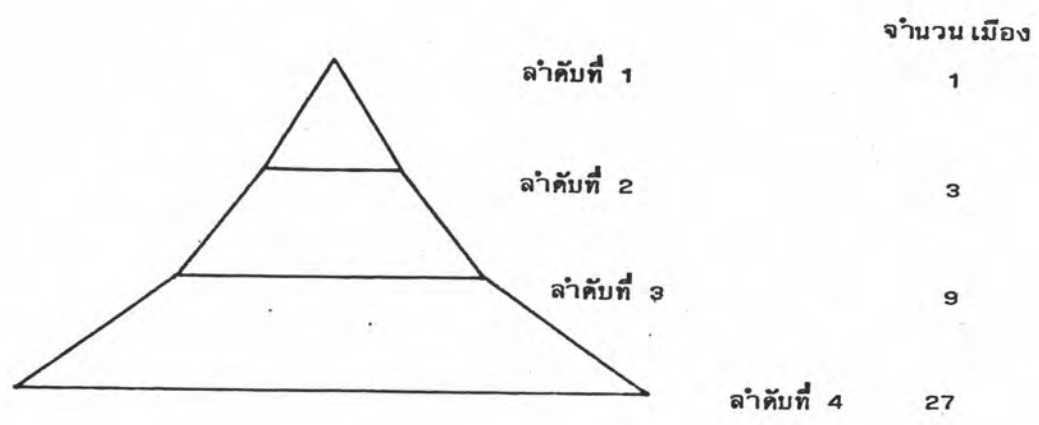
เพื่อพิสูจน์สมมติฐานที่ว่า "ระบบชุมชน เมือง ในภาคกลางขาดความต่อเนื่อง
 กัน เนื่องจาก ความแตกต่างของขนาดและหน้าที่ภายในชุมชนเมือง" การศึกษาการกระจายของ
 ชุมชน เมืองในภาคกลาง จึง เป็นการหาข้อสรุปเพื่อพิสูจน์สมมติฐานดังกล่าว

จากหลักการของทฤษฎีแหล่งกลางของคริสตัส เลอร์ ซึ่ง เป็นที่มาของ
 แนวความคิดในการจัดลำดับความสำคัญของชุมชน เมือง ในภาคกลางครั้งนี้ ตามหลักการตลาด
 จะมีค่า $k=3$ นั่นคือ การกระจายของชุมชนในแต่ละลำดับความสำคัญจะเพิ่มขึ้น 3 เท่า
 โดยชุมชนที่มีความสำคัญจะมีจำนวนน้อยกว่าชุมชนที่มีความสำคัญต่ำกว่ารูปแบบของชุมชนตาม
 ระบบที่สมบูรณ์ควรมีชุมชนเรียงตามลำดับ 1: 3: 9: 27: 81
 ดังนั้นการกระจายของชุมชนในลำดับความสำคัญต่าง ๆ ควร เรียงจำนวนกันเป็นรูปปิรามิด
 (Northam 1977: 101) แต่ในกรณีของภาคกลาง การจัดลำดับความสำคัญของชุมชนตามคะแนน
 ความสำคัญ (ตารางที่ 12) พบว่า การกระจายของชุมชน เมืองในภาคกลางตามลำดับความสำคัญ
 ลำดับที่ 1, 2 และ 3 ไม่เป็นระบบที่สมบูรณ์ กล่าวคือ ชุมชน เมืองในภาคกลางกระจายตัว
 ในลักษณะ 3: 10: 27 (ภาพที่ 4) นั่นคือ ระบบชุมชน เมืองในภาคกลางไม่ต่อเนื่องกัน
 ซึ่ง เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยชุมชน เมืองที่ทำการศึกษาและวิเคราะห์ จะขาดชุมชน เมือง
 ที่พัฒนาใหญ่ที่สุด 1 ชุมชน อีกทั้งชุมชน เมืองภาคกลางในลำดับที่ 2 มีจำนวนชุมชนถึง 10 ชุมชน

ในขณะที่จำนวนชุมชนที่ควรจะเป็นมีเพียง 9 ชุมชนเท่านั้น แต่ทั้งนี้จัดได้ว่า ชุมชนเมืองในภาคกลางมีการกระจายค่อนข้างจะสมบูรณ์ และมีลักษณะการกระจายใกล้เคียงกับทฤษฎีแหล่งกลางของคริสตัลเลอร์มาก

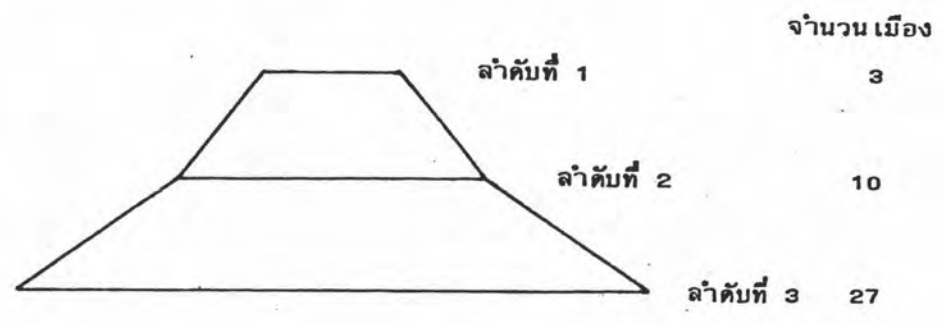
ภาพที่ 4 การกระจายชุมชนเมืองในภาคกลาง

1) ลักษณะการกระจายของเมืองตามลำดับความสำคัญในทางทฤษฎี



ที่มา: Northam, Ray M. Urban Geogaphy New York : John Wiley and Sons 1975: 128.

2) ลักษณะการกระจายของเมืองในภาคกลาง



การศึกษาการกระจายของชุมชน เมืองตั้งที่กล่าวมาแล้วข้างต้น เป็นการพิจารณาจากขนาดและความสำคัญของชุมชนโดยอาศัยกิจกรรมในชุมชน เป็น เกณฑ์ ในส่วนนี้จะได้นำแนวความคิดเกี่ยวกับขนาดของ เมืองที่เหมาะสมมาพิจารณาขนาดของศูนย์กลางที่เหมาะสมของภาค และดูการกระจายของชุมชน เมืองในภาคกลางโดยใช้กฎของซีพฟ์ (Northam 1975: 101-103). ซึ่ง เป็นกฎการจัดขนาดและลำดับของ เมืองโดยอาศัยจำนวนประชากรภายใน เมือง เป็น เกณฑ์ ซึ่ง เป็นการนำเอาจำนวนประชากรในชุมชน เมืองแต่ละ เมืองมา เปรียบ เทียบกับจำนวนประชากรในชุมชน เมืองที่ใหญ่ที่สุด

สูตรที่ใช้คือ

$$Pr = \frac{P_i}{r}$$

เมื่อ Pr = จำนวนประชากรลำดับที่ r

P_i = จำนวนประชากรของ เมืองขนาดใหญ่ที่สุด

r = ลำดับที่ของ เมือง เรียงตามขนาดของประชากร

เมื่อนำกฎดังกล่าวมาพิจารณาศูนย์กลางชุมชนต่าง ๆ ของภาคกลาง จะ เห็นว่าเทศบาลเมืองนครสวรรค์ ซึ่งเป็นเมืองขนาดใหญ่ที่สุด มีประชากรประมาณ 101,498 คน (ข้อมูล ปี พ.ศ. 2529) ดังนั้นจำนวนประชากรของศูนย์กลางชุมชนลำดับรองลงมาควรมีขนาดประชากรตามลำดับดังนี้

เมื่อศูนย์กลางชุมชนลำดับที่ 1	มีประชากรประมาณ 101,498 คน
ศูนย์กลางชุมชนลำดับที่ 2	ควรมีประชากรประมาณ 50,749 คน
ศูนย์กลางชุมชนลำดับที่ 3	ควรมีประชากรประมาณ 33,832 คน

เมื่อนำขนาดประชากรที่เหมาะสมมา เปรียบ เทียบกับจำนวนประชากรที่แท้จริงของชุมชน (ตารางที่ 3) พบว่า

ชุมชน เมืองลำดับที่ 1 มีจำนวนประชากรมากที่สุด คือ เทศบาลเมืองนครสวรรค์
 ชุมชน เมืองลำดับที่ 2 มีชุมชน เมืองที่มีจำนวนประชากรที่อยู่ในเกณฑ์ 4 แห่ง
 คือ เทศบาลเมืองพิษณุโลก เทศบาลเมืองสมุทรปราการ เทศบาลเมืองสมุทรสาคร
 เทศบาลเมืองสระบุรี

ชุมชน เมืองลำดับที่ 3 มีชุมชน เมืองที่มีจำนวนประชากรอยู่ใน เกณฑ์ จำนวน
 5 แห่ง คือ เทศบาลเมืองนครปฐม เทศบาลตำบลคาศลี เทศบาลเมืองนนทบุรี เทศบาลเมืองลพบุรี
 เทศบาลเมืองสมุทรสงคราม

ทั้งนี้ชุมชน เมืองภาคกลางทั้ง 3 ลำดับที่มีจำนวนประชากรอยู่ใน เกณฑ์ เหมาะสม เพียง
 10 แห่ง เท่านั้น

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจำนวนประชากรที่ควรจะเป็นตามทฤษฎีในชุมชน เมือง
 ภาคกลาง จะได้ขนาดของ เมืองและลำดับของชุมชน เมืองตามกฎขนาด-ลำดับของ เมืองถึง 25 ลำดับ
 ซึ่งขนาดและลำดับของ เมืองตามขนาดประชากรทั้ง 25 ลำดับ จะครอบคลุมจำนวนประชากรที่
 เป็นจริงของชุมชน เมืองทั้ง 40 ชุมชน ซึ่งกระจายอยู่ในลำดับต่าง ๆ โดยมีจำนวนประชากรใน
 แต่ละลำดับดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 การจัดขนาดลำดับของ เมืองตามขนาดประชากร

ลำดับที่	จำนวนประชากร
1	101,498
2	50,749
3	33,833
4	25,374
5	20,299
6	16,916
7	14,499
8	12,687
9	11,277
10	10,150
11	9,227
12	8,458
13	7,807
14	7,250
15	6,766
16	6,343
17	5,971
18	5,639
19	5,342
20	5,074
21	4,833
22	4,613
23	4,413
24	4,229
25	4,060

และเมื่อนำจำนวนประชากรที่ควรจะเป็น กับจำนวนประชากรที่เป็นจริงมา เขียนกราฟ แบบลอกการิทึม จะได้รูปแบบการกระจายของเมืองในภาคกลางดังภาพที่ 5

เมื่อพิจารณาจากภาพที่ 5 โดยให้แกน X แทนลำดับของเมือง แกน y แทน จำนวนประชากรเมือง และลากเส้นเชื่อมจุดต่าง ๆ ตั้งแต่เมืองแรก คือ เทศบาลเมืองนครสวรรค์ ไปจนถึงเมืองสุดท้าย คือ เทศบาลตำบลวัดสิงห์ ภาพที่ได้จะมีลักษณะใกล้เคียงเส้นตรงมาก แต่มีบางช่วงของกราฟที่เส้นจะหักมุม เป็นเส้นโค้ง ซึ่งไม่เป็นเส้นตรงทีเดียว อย่างไรก็ตาม พอสรุปได้ว่า การกระจายของชุมชนเมืองโดยใช้นาถประชากร เป็นเกณฑ์ของภาคกลาง มีลักษณะที่เป็นไปตามกฎขนาด-ลำดับของเมือง ซึ่งไม่ได้มีลักษณะเป็นเส้นทะแยงมุมหัก ดังลักษณะการกระจายของเมืองแบบเอเคนคร ดังที่ เจฟเฟอร์สันได้ตั้งข้อสังเกตไว้ (ฉัตรชัย พงศ์ประยูร 2527: 28) แสดงว่าจำนวนประชากรของชุมชนเมืองสัมพันธ์กับอันดับที่ของเมืองนั้น และจำนวนประชากรมีขนาดลดหลั่นกันไปตามอันดับที่ของเมืองด้วย

ภาพที่ 5 ขนาดและลำดับของชุมชน เมือง ในภาคกลางตามขนาดประชากรตามกฎ
ขนาด-ลำดับของ เมือง

จำนวนประชากร (1,000 คน)

