บทที่ 2

ทฤษฎี แนวความคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างเมือง

นักภูมิศาสตร์เชื่อว่า เมืองย่อมมีวิวัฒนาการและขยายตัวได้เช่นเดียวกับสิ่งมีชีวิต แม้ว่าเมืองแต่ละเมืองจะมีความแตกต่างกันด้านที่ตั้งและสภาวะแวดล้อม จำนวนพลเมือง ความเป็นมาทางประวัติศาสตร์ กิจกรรมภายในเมือง แต่สิ่งที่เหมือนกันคือส่วนประกอบทางกายภาพของเมือง เช่น ถนนหนทาง อาคารบ้านเรือน ทำเลที่ตั้งของกิจกรรม ฯลฯ มีการขยายตัวต่างกัน บางเมืองมีการขยายตัวเต็มพื้นที่ทางการปกครอง (Truebounded City) ซึ่งเป็นไปได้ยาก บางเมืองขยายตัวเร็วเกินกว่าพื้นที่ทางการปกครอง (Overbounded City) บางเมืองมีพื้นที่กว้างเกินไป การขยายตัวไม่เต็มพื้นที่ (Underbounded City) การปรับตัวระหว่างจำนวนประชากรและกิจกรรมที่เพิ่มขึ้น กับขนาดของพื้นที่ทำให้เมืองตามรูปแบบการตั้งถิ่นฐานอีกด้วย ความสัมพันธ์ด้านการตั้งถิ่นฐานแต่ละเมืองมีทั้งความสัมพันธ์ในแนวดิ่ง (Vertical Arrangements) เป็นการจัดลำดับขนาดของเมือง กับความสัมพันธ์ตามแนวราบ (Herizontal Arrangements) เป็นการศึกษาขนาดและระยะทางการขยายตัวซึ่งมี 3 ประเภท คือ การตั้งถิ่นฐานของเมืองตามแนวยาว ตามเส้นทางคมนาคม (A Linear Pattern) การตั้งถิ่นฐานของเมืองแบบรวมกลุ่ม (A Cluster Pattern) เป็นการเติบโตแบบรวมกลุ่มตามแหล่งทรัพยากรและการตั้งถิ่นฐานของเมืองแบบกระจัดกระจาย (A Uniform Pattern) เป็นเมืองที่มีขนาดใหญ่เป็นศูนย์กลาง

เมืองโดยทั่วไปไม่สามารถที่จะอยู่อย่างโดดเดี่ยวได้ จะต้องมีการติดต่อพึ่งพาซึ่งกันและกัน ไม่ว่าจะเป็นเมืองขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ย่อมต้องมีความสัมพันธ์กันกับบริเวณรอบนอกหรือเมืองอื่น ๆ ทั้งในฐานะที่ให้บริการและใช้บริการ โดยในแต่ละเมืองจะมีระบบโครงสร้างของเมืองที่แตกต่างกันไป กิจกรรมภายในเมืองก็จะมีความแตกต่างกัน เริ่มตั้งแต่เป็นกิจกรรมที่ไม่ซับซ้อนมากในเมืองขนาดเล็ก และเริ่มมีความซับซ้อนมากขึ้นในเมืองที่มีขนาดใหญ่ขึ้นมา และจะมีความหลากหลายยิ่งขึ้นในเมืองขนาดใหญ่

จากการมอง เมืองในลักษณะดังกล่าว สามารถนำแนวความคิดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและกระบวนการ เป็น เมืองมาใช้อธิบายลักษณะของชุมชน เมืองที่เจริญเติบโตขึ้นมาเริ่มตั้งแต่การเกิดชุมชน อันเนื่องมาจากมนุษย์เป็นสัตว์สังคม ซึ่งต้องอยู่รวมกันเป็นกลุ่มเพื่อความอยู่รอดในสภาพแวดล้อม ดังนั้นจึงมีการรวมตัวกันตั้งถิ่นฐานในบริเวณใดบริเวณหนึ่ง ในแง่ของสังคมวิทยา ชุมชนมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 อย่าง คือ พื้นที่ทางภูมิศาสตร์ (Geographic Areas) การปะทะสัมพันธ์ทางสังคม (Social Interaction) และความผูกพันร่วมกัน (Common Ties) ในแง่ของหน่วยของถิ่นที่อยู่ ชุมชนมักเกิดขึ้นในที่ซึ่งมีทรัพยากรธรรมชาติและมีเส้นทางคมนาคมผ่าน ในขณะเดียวกันมนุษย์จะปรับและดัดแปลงสภาพทางกายภาพของชุมชน (ลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่) ให้เป็นไปตามความต้องการ ค่านิยม และกิจกรรมทางเศรษฐกิจของคนในชุมชน ในแง่ของการจัดองค์กรทางสังคม ชุมชนเป็นระบบสังคมระบบหนึ่งที่ประกอบด้วยระบบย่อย ซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับท้องถิ่น ได้แก่ การช่วยเหลือกัน มีการผลิตการบริโภค การกระจายสินค้าและบริการภายในชุมชน มีการติดต่อสัมพันธ์กันระหว่างบุคคล กลุ่มต่างๆ และสถาบันต่าง ๆ การติดต่อสัมพันธ์ภายในชุมชนหรือในระดับเดียวกัน เรียกว่าเป็นความเชื่อมโยงในแนวราบ (Horizontal Ties) แต่ถ้าเป็นการติดต่อสัมพันธ์ต่างระดับกัน เรียกว่าเป็นความเชื่อมโยงในแนวดิ่ง (Vertical Ties)

การเปลี่ยนแปลงทางสังคมสามารถอธิบายได้โดยใช้ทฤษฎีวิวัฒนาการของการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ซึ่งอธิบายการเปลี่ยนแปลงทางสังคมว่าเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นแบบค่อยเป็นค่อยไป การเปลี่ยนแปลงจะมีการสะสมขึ้นเรื่อย ๆ โดยมีแนวโน้มเข้าสู่ภาวะซับซ้อนมากขึ้น และสามารถปรับตัวในสภาพแวดล้อมได้ดีขึ้น นักทฤษฎี 2 ท่าน คือ Spencer (1885) และ Parsons (1966) (ดารณี ถาวิลพิพัฒน์กุล 2530: 5) ได้นำความคิดเกี่ยวกับระบบสังคม (Social System) มาใช้อธิบายการเปลี่ยนแปลงทางสังคม Spencer มองการเปลี่ยนแปลงทางสังคมว่าเป็นกระบวนการของวิวัฒนาการ มีการเพิ่มความซับซ้อน มีการแยกย่อยของโครงสร้างและหน้าที่ และการเพิ่มขึ้นของการพึ่งพาอาศัยกันระหว่างส่วนที่แยกย่อยออกจากกัน โดยผ่านกระบวนการ 2 อย่าง คือ กระบวนการแยกย่อย (Differentiation) หรือการเกิดความชำนาญเฉพาะอย่างของหน้าที่ และกระบวนการผสมผสาน (Integration) คือการขึ้นอยู่แก่กันของส่วนต่าง ๆ ที่แตกต่างในด้านโครงสร้าง รวมทั้งการประสานหน้าที่ของ

ส่วนต่าง ๆ เมื่อชุมชนเจริญขึ้นจะเกิดการแยกย่อยในหน้าที่ของชุมชน เช่น ในการผลิตสินค้าและบริการ การกระจายผลผลิตและการบริโภค การช่วยเหลือกันในระหว่างสมาชิกของชุมชน ก่อให้เกิดความแตกต่างกันออกไปของระบบย่อย ๆ ภายในชุมชน ตลอดจนความแตกต่างของกิจกรรมต่าง ๆ ในชุมชน และการผสมผสาน(Integration) จึงเป็นสิ่งจำเป็นในการเชื่อมโยงส่วนที่แยกย่อยของชุมชนเข้าด้วยกัน

Parson(1966) มองว่า "ระบบสังคม" ประกอบด้วยระบบย่อย(Sub System) ที่ยึดเหนี่ยวสัมพันธ์กัน โดยที่ระบบย่อยเหล่านี้ทำหน้าที่ที่จำเป็นต่อความอยู่รอดของระบบใหญ่ 4 ประการ คือ ประการแรกทำหน้าที่ปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม (Adaptation) เป็นการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป การปรับตัวนี้ไม่ว่าจะเกิดขึ้นในระบบย่อยหรือระบบใหญ่หรือทั้งสองระบบ ย่อมจะส่งผลถึงระบบอื่น ๆ ให้เกิดการปรับตัวเข้าหากันตามไปด้วย ประการที่สอง หน้าที่บรรลุวัตถุประสงค์ของระบบ (Goal Achievement) เป็นการไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้โดยผ่านทางการจัดหาทรัพยากรมาใช้ให้เกิดประโยชน์ เพื่อให้ระบบสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ ประการที่สาม หน้าที่ที่จะผสมผสานส่วนต่าง ๆ ในระบบย่อยต่าง ๆ ตลอดจนสร้างความเข้าใจในหมู่สมาชิกที่แตกต่างกันในสังคม (Integration) และประการสุดท้าย หน้าที่รักษาแบบแผนที่มีอยู่เดิมในระบบสังคม ซึ่งเกี่ยวข้องกับการรักษาแบบแผนของค่านิยมในสังคม (Latent Pattern Maintenance) เป็นการแก้ไขความขัดแย้งที่เกิดขึ้นระหว่างระบบย่อยหรือสมาชิกของสังคม เพื่อให้ระบบกลับเข้าสู่ภาวะสมดุล ในขณะที่สังคมมีวิวัฒนาการจากสภาวะดั้งเดิมไปสู่สภาวะทันสมัย (Modernization) ที่สามารถปรับตัวได้ดีขึ้นโดยอาศัยกระบวนการแยกย่อยทางโครงสร้าง สามารถเพิ่มประเภทของกิจกรรมในระบบย่อยต่าง ๆ ของสังคม ระบบย่อยของสังคมที่ทำหน้าที่เหล่านี้ ได้แก่ ระบบเศรษฐกิจ ระบบการเมือง และระบบสังคม

สำหรับการอธิบายเรื่องการวิวัฒนาการของเมือง และความสัมพันธ์ระหว่างเมืองด้านการตั้งถิ่นฐานมักอาศัยทฤษฎีและแนวความคิดเรื่องแหล่งกลางชุมชนของ Christaller (1933) และทฤษฎีแหล่งที่ตั้งของ Losch (1954) เป็นส่วนใหญ่

ตามทฤษฎีแหล่งกลางชุมชน (Central Place Theory)[1] Christaller อธิบายระบบชุมชนในลักษณะความสัมพันธ์ของขนาด จำนวน และการกระจายตัวของเมือง โดยมีสมมุติฐานว่า ชุมชนเป็นแหล่งกลางในการให้บริการสินค้าแก่พื้นที่โดยรอบ และมีขนาดแตกต่างกันตามหน้าที่ของบริการและจำนวนกิจกรรม ถ้าประชาชนมีอำนาจในการซื้อขายเท่ากัน เส้นทางคมนาคมเท่ากันในทุกทิศทาง พื้นที่ตลาดจะเป็นรัศมีวงกลมรอบชุมชนเท่ากันทุกด้าน รัศมีวงกลมนี้จะมีบางส่วนที่ซ้อนกันอยู่ ทำให้เป็นพื้นที่ที่ไม่อยู่ในอิทธิพลพื้นที่ตลาดเมืองหนึ่งเมืองใดเฉพาะ ทำให้การปรับตัวเป็นเส้นตรง พื้นที่ตลาดแต่ละเมืองจะชนกันเป็นรูปหกเหลี่ยม (Hexagon)

ตามความเห็นของคริสตอลเลอร์ หน้าที่หลักของเมือง คือ การเป็นศูนย์กลางของภาค โดยเมืองแต่ละแห่งมีขนาดไม่เท่ากันและขอบเขตของเมืองก็ไม่เท่ากัน หน้าที่ที่แตกต่างกันออกไป เขามีความเห็นว่า แหล่งชุมชนมีหน้าที่เรียงลำดับความสำคัญของชุมชน (Hierarchical Function) คือชุมชนจะแบ่งเป็นหลายอันดับและอย่างน้อยจะต้องมี 4 อันดับ เริ่มจากชุมชนอันดับที่ 1 (First Order Central Place) ได้แก่ ชุมชนที่เป็นเพียงหมู่บ้านเล็ก ๆ (Hamlets) ใหญ่ขึ้นมาเป็นหมู่บ้านขนาดใหญ่ (Village) เป็นชุมชนอันดับที่ 2 และเมื่อหมู่บ้านมีความเจริญมากขึ้นกิจกรรมมากขึ้นมีคนอยู่มากขึ้นจนกลายเป็นเมืองขนาดเล็ก (town) เป็นชุมชนอันดับที่ 3 และในที่สุดเป็นเมืองใหญ่(City) เป็นชุมชนอันดับที่ 4 และอาจมีอันดับต่อไปเป็นเมืองมหานครซึ่งได้แก่ Metropolis, Megalopolis และ Ecumenopolis ซึ่งแบ่งตามขนาดของประชากรที่อยู่ในเมือง ตามทฤษฎีของ คริสตอลเลอร์ เขตรอบ ๆ แหล่งชุมชนเรียก "พื้นที่โดยรอบ (Complementary Area) รูปร่างของพื้นที่โดยรอบจะเป็นรูปหกเหลี่ยม ถ้าทุกอย่างของสภาพแวดล้อมเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น ความเป็นย่านกลางหรือแหล่งชุมชนจะเป็นไปตามทฤษฎีซึ่งข้อตกลงเบื้องต้นของคริสตอลเลอร์ คือ

1. ลักษณะภูมิประเทศ จะต้องมีโครงสร้างแบบเดียวกัน คือ เป็นที่ราบติดต่อเป็นพื้นเดียวกันโดยตลอด

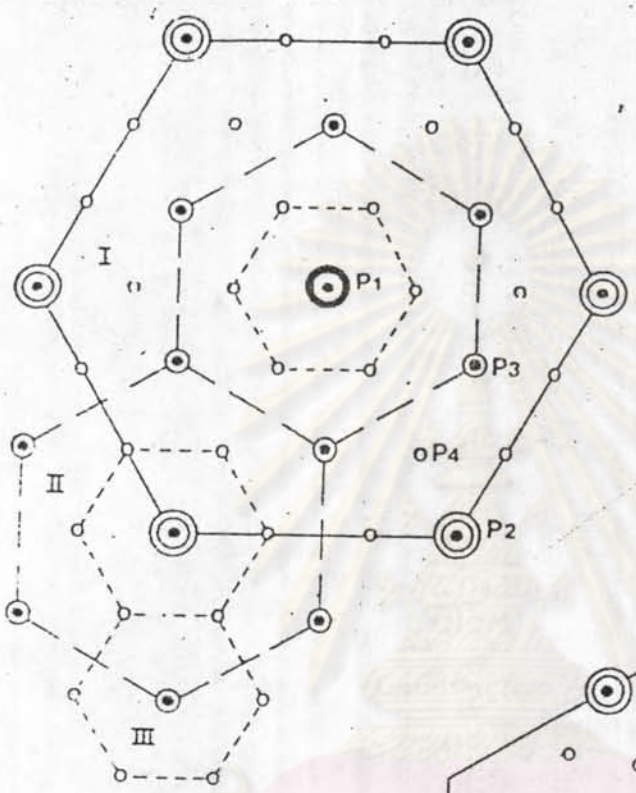
2. การกระจายของประชากร จะต้องสม่ำเสมอหรือความหนาแน่นของประชากรจะต้องเท่ากัน

3. บริเวณรอบ ๆ ย่านกลาง จะต้องมีกำลังซื้อเท่า ๆ กัน

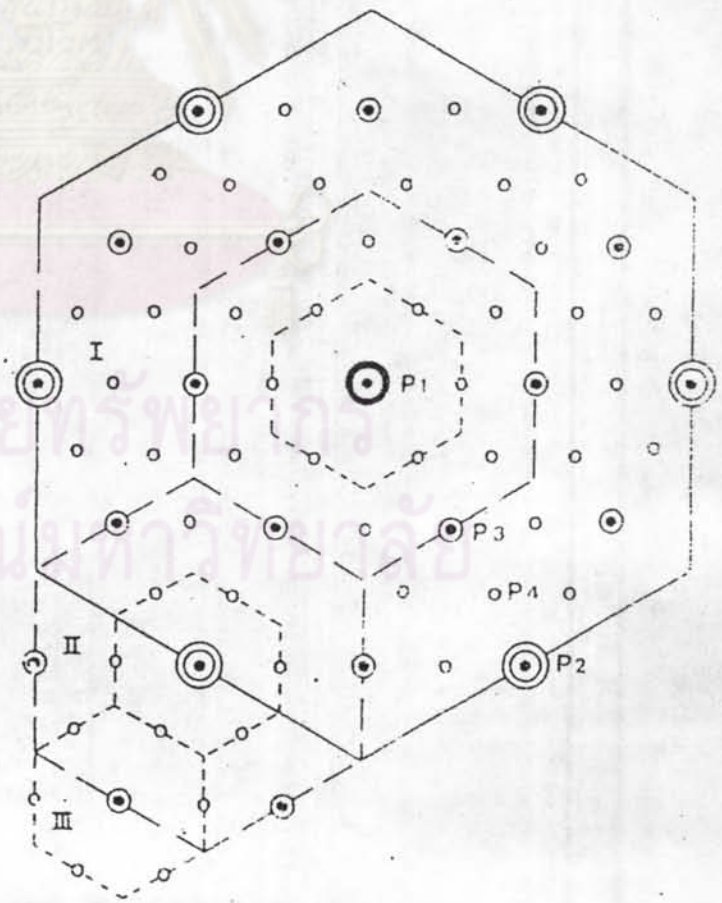
4. มีการคมนาคมสะดวกและเท่าเทียมกันตลอดพื้นที่

แบบจำลองของคริสตอลเลอร์

ก. หลักการตลาด (marketing principle.)



ข. หลักการขนส่ง
(traffic principle.)



P1 ย่านกลางลำดับสูง
P2 ย่านกลางลำดับต่ำ
P3 ย่านกลางลำดับต่ำที่สุด
P4 ย่านกลางลำดับย่อยลงมา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. การเดินทางไปซื้อสินค้าหรือการใช้บริการของประชาชนจะต้องเดินทางไปยังเมืองที่ใกล้ที่สุด

แหล่งชุมชน (ย่านกลาง) แต่ละแห่งแตกต่างไปตามลักษณะหน้าที่ แต่ละแห่งมีสินค้ามากหรือน้อย ถูกหรือแพงต่างกัน แต่แหล่งชุมชนขนาดใหญ่ จะมีสินค้าและบริการมากกว่าแหล่งชุมชนขนาดย่อย ขึ้นอยู่กับปัจจัยที่สำคัญคือคน เพราะว่าคนจะคำนึงถึงตัวแปรหลายอย่างในการใช้บริการ ณ แหล่งใด เช่น ระยะทาง เวลา เป็นตัวตัดสินว่าจะใช้บริการแหล่งใด เมื่อแหล่งกลางที่ใช้ประจำไม่มีต้องไปใช้บริการที่แหล่งอื่นต่อไป ย่านชุมชน (ย่านกลาง)ขนาดใหญ่นอกจากจะมีสินค้าและการบริการมากชนิดแล้ว ยังเป็นการบริการที่อาศัยความชำนาญพิเศษ เช่น การแพทย์ การศึกษา เป็นต้น

จากระบบย่านกลางนี้จะแสดงให้เห็นถึง

1. บทบาทและโครงสร้างตลอดจนการติดต่อของชุมชนที่จะเข้าสู่แหล่งกลางในระดับต่าง ๆ

2. การเข้าถึงแหล่งกลาง ซึ่งจะเห็นได้โดยลักษณะการตั้งถิ่นฐานสามารถทำนายล่วงหน้าได้ถึงการขยายตัวและการเจริญเติบโตของการตั้งถิ่นฐานในแต่ละแห่ง

3. บทบาทหน้าที่ทางการค้าและการบริการของแต่ละแห่งได้ชัดเจน

ขณะเดียวกันทฤษฎีนี้ก็มีข้อบกพร่องอยู่หลายอย่าง คือ

1. ข้อสมมติที่ให้ประชากรกระจายตัวเท่ากันตลอดจะเป็นไปไม่ได้ เมื่อเกิดแหล่งชุมชน

2. ในข้อเท็จจริงการคมนาคมไม่เหมือนกันในทุกเส้นทาง

3. จากข้อสมมติให้พื้นที่เป็นที่ราบแบบเดียวกันนั้น ในสภาพเป็นจริงไม่มี

4. พื้นที่ตลาดในทางปฏิบัติไม่มีขอบเขตที่แน่นอน

ถึงแม้จะมีข้อบกพร่องแต่ทฤษฎีของคริสตอลเลอร์ก็มีประโยชน์อย่างมากในการทำความเข้าใจในเรื่องวิวัฒนาการการเกิดเมือง นอกจากนี้แบบจำลองของคริสตอลเลอร์ก็มีความจริงอยู่ด้วยคือศูนย์กลางขนาดใหญ่ ๆ จะมีประเภทของกิจกรรมมากยิ่งกว่าศูนย์กลางขนาดเล็ก แต่พื้นที่โดยรอบ (Complementary Area) จะมีขนาดไม่เท่ากัน อาจกล่าวได้ว่าทฤษฎีของคริสตอลเลอร์ใช้ได้

กับกิจกรรมด้านบริการต่าง ๆ

ต่อมา ออกัส เลอช (August Losch) (ประพันธ์ เศวตนันท์ 2520: 77-78) นำโมเดลของคริสตอลเลอร์มาศึกษาเกี่ยวกับ Economic of Location ในปี 1939 โดยมีแนวความคิดคล้ายคลึงกับคริสตอลเลอร์ แต่จุดเริ่มต้นของคริสตอลเลอร์เริ่มจากในเมือง ส่วนของเลอชมีจุดเริ่มต้นในการวิเคราะห์มาจากชนบท การศึกษาของเขาเกี่ยวกับปัญหาทำเลที่ตั้งที่มีต่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจ เลอชให้ความสำคัญต่อขอบเขตทางเศรษฐกิจมากกว่าความสำคัญทางกายภาพ โดยพิจารณาในแง่ Central Place แต่อย่างไรก็ดีผลลัพธ์ที่ออกมาก็เหมือนกับของคริสตอลเลอร์ เลอชมีข้อกำหนดเงื่อนไข 5 ข้อ คือ

1. ที่ตั้งทุกแห่งจะต้องให้ประโยชน์มากที่สุด ทั้งในแง่ผลกำไรของผู้ผลิตและประโยชน์ที่ผู้บริโภคได้รับ

2. แหล่งผลิตจะต้องครอบครองพื้นที่ทุกจุด โดยไม่มีที่ว่างเปล่าเหลืออยู่ เพื่อไม่ให้หน่วยผลิตเกิดขึ้นใหม่

3. ผลกำไรที่หน่วยผลิตจะได้รับเป็นกำไรปกติ (กำไรปกติ คือ กำไรที่มากพอจะทำให้หน่วยผลิตอยู่ได้เท่านั้น)

4. แหล่งทรัพยากร แหล่งผลิต หรือแหล่งขายจะต้องเล็กที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

5. บริเวณที่เขตพื้นที่ตลาดชนกัน ผู้บริโภคย่อมพอใจสินค้าทั้งสองแหล่ง

ในการวิเคราะห์ เลอชกำหนดว่า ชาวนาแต่ละคนต่างผลิตสินค้าเกษตรกรรม เพื่อบริโภคในครัวเรือนเท่านั้น การกระจายตัวของชาวนาจะเท่ากันในพื้นที่ที่พิจารณา เลอชสมมติต่อว่า มีชาวนาหนึ่งคนต้องการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมเพื่อนำออกขาย โดยสมมติให้เป็นการผลิตเบียร์ ซึ่งพื้นที่การขายตอนแรกจะเป็นวงกลม ต่อมาชาวนาคนอื่น ๆ เริ่มทำการผลิตบ้าง พื้นที่ตลาดของการผลิตเบียร์ จึงเกิดหลายแห่งยิ่งมีการแข่งขันมากยิ่งขึ้น ลักษณะของพื้นที่ตลาดจะค่อย ๆ เปลี่ยนไป จนในที่สุดกลายเป็นรูปหกเหลี่ยม เมื่อเกิดอุตสาหกรรมมากประเภทขึ้นก็จะเกิดระบบหกเหลี่ยม สำหรับอุตสาหกรรมแต่ละประเภท ถ้านำมาซ้อนกัน จะพบว่ามีศูนย์กลางร่วม (Common Center) อยู่อย่างน้อย 1 แห่ง ศูนย์กลางจะเป็นนครหลวง (Metropolis) ซึ่งมีการผลิตทุกประเภทเกิดขึ้น ศูนย์กลางอื่น ๆ ซึ่งมีกิจกรรมน้อยลงจะเป็นเมืองอันดับรองลงไป คือ เป็นเมืองใหญ่และเมืองเล็ก

โดยสรุปแล้วแนวความคิดของ เลอชและคริสตอลเลอร์คล้ายกันมาก แม้ว่าการวิเคราะห์จะต่างกัน ศูนย์กลางในความหมายของ เลอช คือ แหล่งชุมชน (Central Place) ในความหมายของคริสตอลเลอร์ ซึ่งทำให้เกิดลำดับชั้นเมือง (Hierachy of Cities) ขึ้นมา

2.2 <u>แนวความคิดและผลงานวิจัยที่เกี่ยวกับบทบาทของ เมือง</u>

การศึกษาเกี่ยวกับบทบาทของ เมืองนี้ ได้มีผู้ศึกษาวิจัยไว้เป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะชาวต่างประเทศ ซึ่งได้มีการปรับปรุงกฎเกณฑ์และวิธีการให้ดีขึ้นและน่าเชื่อถือมากขึ้นเรื่อย ๆ ส่วนการศึกษาเรื่อง เมืองของไทยยังไม่แพร่หลายนัก เนื่องจากข้อมูลมีน้อยและการจัดเก็บข้อมูลยังไม่เป็นระบบที่ดีพอ ข้อมูลจึงกระจายอยู่ตามที่ต่าง ๆ ยากแก่การรวบรวมมาศึกษา งานวิจัยที่สำคัญ ๆ มีดังนี้ M. Aurosseau (1921) (ฉัตรชัย พงศ์ประยูร 2527: 67-76) นักภูมิศาสตร์ชาวออสเตรเลีย ซึ่ง เป็นผู้บุกเบิกในการศึกษาเกี่ยวกับเมือง ได้พยายามแบ่ง เมืองออกเป็นกลุ่ม ๆ ตามบทบาทหน้าที่ซึ่งกำหนดขึ้นเองตามความคิดของ เขาว่า เมืองโดยทั่วไปควรจะมีบทบาทอย่างไรบ้าง โดยอาศัยวิธีการสังเกตและใช้เหตุผลในการจัดแบ่งประเภทของ เมืองเหล่านั้น เขาได้แบ่ง เมืองออก เป็น 6 กลุ่ม คือ

1) กลุ่มเมืองที่มีบทบาทด้านการบริหาร ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการปกครอง โดยแบ่งย่อย เป็นกลุ่มเมืองหลวงและ เมือง เก็บภาษี
2) กลุ่มเมืองที่มีบทบาทด้านศูนย์กลางวัฒนธรรมได้แก่ เมืองศิลปะ เมืองมหาวิทยาลัย เมืองโบสถ์ เมืองศูนย์กลางศาสนาต่าง ๆ และ เมืองที่เป็นแหล่งแสวงบุญต่าง ๆ
3) กลุ่มเมืองที่มีบทบาทด้านการทหาร โดยแบ่ง เป็น เมืองป้อม เมืองค่ายทหาร
4) กลุ่มเมืองที่มีบทบาทด้านการผลิต ได้แก่ เมืองที่เป็นศูนย์กลาง การอุตสาหกรรมต่าง ๆ
5) กลุ่มเมืองที่เป็นศูนย์กลางการคมนาคม ได้แก่ กลุ่มเมืองที่เป็นศูนย์รวมของกิจกรรมต่าง ๆ เช่น เหมืองแร่ การประมง การป่าไม้ และการคมนาคมขนส่ง หรือกลุ่มเมืองที่เป็นชุมทาง เช่น เมืองชุมทางรถไฟ ท่าเรือ และเมืองศูนย์กลางตลาด เมืองที่เป็นศูนย์กลางการบริการ เช่น เมืองที่ทำหน้าที่ส่งสินค้า เข้า สินค้าออก และ เมืองที่เป็นศูนย์รวมวัตถุดิบ

6) เมืองศูนย์กลางการท่องเที่ยว ประกอบด้วยศูนย์กลางปรับปรุงสุขภาพ เมืองทัศนาจร และเมืองสำหรับการพักผ่อนหย่อนใจ

ในการศึกษาของ Aurosseau เป็นความพยายามที่จะศึกษาเรื่องบทบาทของเมืองในระยะแรกประกอบกับไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับเมือง ทำให้การจัดกลุ่มเมืองมีความสับสนและไม่สอดคล้องกับกลุ่มเมืองที่ตั้งขึ้น โดยเฉพาะเมืองในกลุ่มการคมนาคม นอกจากนี้ในแต่ละเมือง เขาจะเน้นเฉพาะบทบาทหน้าที่ที่สำคัญเท่านั้น Chauncy D. Harris (1943) นักภูมิศาสตร์ชาวอเมริกันได้ศึกษาเมืองในสหรัฐอเมริกาที่มีประชากรเกิน 10,000 คนขึ้นไป เขาแบ่งเมืองออกเป็นประเภทตามลักษณะอาชีพที่เด่น ๆ โดยอาศัยข้อมูลจาก สามะโนอุตสาหกรรม การค้าและธุรกิจต่าง ๆ และตัวเลขด้านการคมนาคมขนส่ง กิจกรรมเหมืองแร่ จากข้อมูลสามะโนประชากร เขามีความเห็นว่า แต่ละอาชีพมีความสำคัญไม่เท่ากัน ถ้าพิจารณาจากจำนวนแรงงานที่ประกอบอาชีพนั้น ๆ เช่น เขาพบว่า แรงงานที่พบภายในเมืองทั้งหมดของสหรัฐอเมริกาขณะนั้น (ข้อมูลปี 1930) มีแรงงานด้านอุตสาหกรรมการผลิตถึงร้อยละ 27 ส่วนแรงงานในอาชีพขายส่งมีเพียงร้อยละ 4 ดังนั้น ตัวเลขมาตรฐานของแรงงานแต่ละชนิดจะแตกต่างกัน เราจึงกำหนดร้อยละของแรงงานแต่ละประเภทต่างกัน จากนั้นได้นำกฎเกณฑ์ที่ตั้งขึ้นมาศึกษาเมืองที่มีประชากรเกิน 10,000 คนขึ้นไป รวมทั้งหมด 984 เมือง โดยแบ่งเมืองออกเป็น 9 ประเภท คือ

1) เมืองอุตสาหกรรมการผลิต (M′) จะเป็นเมืองที่มีแรงงานทางด้านอุตสาหกรรมการผลิตอย่างน้อยร้อยละ 74 ของแรงงานด้านอุตสาหกรรมการผลิต และแรงงานทางด้านการขายปลีก ขายส่ง รวมกัน เกณฑ์รองลงมา คือ แรงงานอุตสาหกรรมการผลิตและแรงงานทางด้านกลไกรวมกันอย่างน้อยต้องมีร้อยละ 45 ของอาชีพในเมืองทั้งหมด

2) เมืองอุตสาหกรรมการผลิต (M) จะเป็นเมืองที่มีแรงงานทางด้านอุตสาหกรรมการผลิตอย่างน้อยร้อยละ 60 ของแรงงานด้านอุตสาหกรรมการผลิตรวมกับแรงงานด้านการขายปลีกและการขายส่ง

3) เมืองศูนย์กลางการขายปลีก (R) จะมีแรงงานในการขายปลีกอย่างน้อยร้อยละ 50 ของแรงงานด้านอุตสาหกรรมการผลิต ร่วมกับการค้าส่งหรืออย่างน้อยต้องมีแรงงานในการขายปลีกมากเป็น 2 เท่าของการขายส่ง

4) เมืองสารัตถะ(Diversified cities) เป็นเมืองที่มีแรงงานด้านอุตสาหกรรมการผลิตอย่างน้อยร้อยละ 60 แรงงานด้านการขายส่งร้อยละ 20 และแรงงานด้านการขายปลีกร้อยละ 50

5) เมืองขายส่ง (W) เป็นเมืองที่มีแรงงานในด้านนี้ร้อยละ 20 จากแรงงานด้านอุตสาหกรรมการผลิตรวมกับแรงงานด้านการขายปลีก

6) เมืองศูนย์กลางขนส่ง (T) มีแรงงานในการคมนาคมขนส่งร้อยละ 11 ของจำนวนแรงงานทั้งหมด

7) เมือง เหมืองแร่ จะต้องมีแรงงานในด้านนี้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 15 ของแรงงานทั้งหมด

8) เมืองมหาวิทยาลัย (E) จะต้องมีจำนวน นิสิต นักศึกษา อย่างน้อยร้อยละ 25 ของประชากรทั้งหมดของ เมือง

9) เมืองตากอากาศและสถานที่พักผ่อน (X) สำหรับเมืองประเภทนี้ Harris ไม่สามารถหาสถิติที่แน่นอนได้ เขาจึงใช้วิธีการกำหนดจากสัดส่วนของประชากรที่ทำงานในท้องถิ่นนั้น ๆ ประกอบกับการดูการบริการส่วนบุคคล

การศึกษาของ Harris มีข้อเสียคือ เป็นการกำหนดเกณฑ์ต่าง ๆ ขึ้นเองตามความคิดของ เขา ซึ่งเป็นการไม่เหมาะสมเนื่องจาก เมืองใหญ่ ๆ กว่าร้อยละ 80 จะถูกกำหนดเป็นเมืองแบบประสม ซึ่งความเป็นจริงควรที่จะแยกบทบาทของ เมืองที่ชัดเจนออกมาได้ แทนที่จะสรุปว่าเป็นเมืองแบบประสม

Howard J. Nelson (1955) ได้ศึกษางานของ Harris และเห็นว่าการกำหนดประเภทเมืองขึ้นมาเองไม่ถูกต้อง อาจมีความลำเอียง เกิดขึ้น จึงได้เสนอวิธีการแบ่งประเภทเมืองแบบใหม่ขึ้น โดยมีหลักเกณฑ์ที่แน่นอนขึ้น เขาอาศัยข้อมูลจากการสำรวจสำมะโนประชากรประจำปีเป็นหลัก และได้ศึกษาเฉพาะ เมืองที่มีประชากรอาศัยเกิน 10,000 คนขึ้นไป จำนวน 897 เมือง โดยดูจากอาชีพของประชากรใน เมืองและพยายามรวมกลุ่มอาชีพทั้งหมดให้เหลือเพียง 9 กลุ่ม จากนั้นนำมาหาร้อยละของแรงงานในแต่ละกลุ่มคำนวณหาค่ามัชฌิมเลขคณิตของแต่ละกลุ่มจาก เมืองทั้งหมดจะได้ค่า เฉลี่ยของกลุ่มอาชีพที่แตกต่างกันไปตามความสำคัญ และจากนั้นใช้ค่า

เบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) เป็นเครื่องมือคำนวณค่า SD ของแต่ละกลุ่มอาชีพออกมาจะได้ค่าตั้งแต่ 1 SD ไปจนถึง 3 SD ซึ่งจะทำให้ทราบว่าเมืองใดมีความเชี่ยวชาญทางด้านอาชีพด้านไหนเท่าไหร่ โดยดูจากค่าเฉลี่ยที่ SD ถ้าสูงกว่าค่าเฉลี่ยแสดงว่า เมืองมีบทบาทพิเศษในด้านนั้น ๆ ซึ่งผลที่ออกมา Nelson ยอมให้เมืองมีบทบาทพิเศษได้มากกว่า 1 อย่าง ประเภทของเมืองที่ Nelson แบ่งจากกลุ่มอาชีพต่าง ๆ คือ

1) เมืองศูนย์กลางอุตสาหกรรม
2) เมืองศูนย์กลางการขายปลีก
3) เมืองศูนย์กลางการบริการอาชีพ
4) เมืองศูนย์กลางการคมนาคมขนส่ง
5) เมืองบริการส่วนบุคคล
6) เมืองศูนย์กลางการบริหาร
7) เมืองศูนย์กลางการขายส่ง
8) เมืองศูนย์กลางการเงินการธนาคาร
9) เมืองศูนย์กลางเหมืองแร่

ตารางที่ 2.1 เปอร์เซ็นต์ค่าเฉลี่ยและค่า SD ของกลุ่มอาชีพทั้ง 9 กลุ่ม

ค่าเฉลี่ย	อุตสาหกรรม	การขายปลีก	บริการอาชีพ	การคมนาคมขนส่ง	บริการส่วนบุคคล	การบริหาร	การขายส่ง	การเงินการธนาคาร	เหมืองแร่
ค่าเฉลี่ย	27.07	19.23	11.09	7.12	6.20	4.85	3.84	3.19	1.62
ค่า SD	16.04	3.63	5.89	4.58	2.07	3.48	2.14	1.25	5.01
ค่า 1SD	43.11	22.86	16.19	11.70	8.27	8.06	5.99	4.44	6.63
ค่า 2SD +	59.15	26.49	22.87	16.28	10.34	11.54	8.13	5.69	11.64
ค่า 3SD +	75.19	30.12	28.76	20.86	12.41	15.02	10.27	6.94	16.65

ที่มา: Howard J. Nelson "A service classification of America city" Economic Geography V.31 P.195 1955.

ในระยะต่อมาการศึกษาบทบาทของเมือง เริ่มมีการพิจารณาด้านอื่น ๆ ประกอบด้วย แทนที่จะศึกษาเฉพาะทางเศรษฐกิจด้านเดียว โดยได้นำเอาคุณสมบัติทางสังคมของเมือง ลักษณะทางกายภาพ ซึ่งทำให้เข้าใจเรื่องเมืองได้ดีขึ้น ในการศึกษาของ Moser และ Scott (1961) ได้ศึกษาเมืองในประเทศอังกฤษ 157 เมือง ที่มีขนาดประชากรตั้งแต่ 50,000 คนขึ้นไป โดยใช้ข้อมูลในปี ค.ศ. 1951 และใช้ตัวแปรในหลาย ๆ ด้านถึง 57 ตัวแปร เช่น ด้านเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ อาชีพ รายได้ ประชากร ลักษณะที่อยู่อาศัย สุขภาพ การศึกษา และการลงคะแนนเสียงเลือกตั้ง จากนั้นจึงได้ใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก(Pricipal Component Analysis) เข้าช่วยในการจัดกลุ่ม ตัวแปรทั้งหมดให้เหลือเพียง 8 กลุ่ม โดยรวมเอาตัวแปรที่มีค่าทางสถิติคล้ายกันเข้าด้วยกัน ตัวแปรทั้ง 8 กลุ่ม คือ

1. จำนวนประชากรและโครงสร้าง เกิดจากตัวแปร 7 ชนิด
2. ความเปลี่ยนแปลงของประชากร เกิดจากตัวแปร 8 ชนิด
3. ตัวแปรเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยและบ้าน เกิดจากตัวแปร 15 ชนิด
4. ตัวแปรทางเศรษฐกิจ เกิดจากตัวแปร 10 ชนิด
5. ฐานะทางสังคม เกิดจากตัวแปร 4 ชนิด
6. พฤติกรรมเกี่ยวกับการลงคะแนนเสียงเลือกตั้ง เกิดจากตัวแปร 7 ชนิด
7. ตัวแปรเกี่ยวกับสุขภาพ อนามัย เกิดจากตัวแปร 7 ชนิด
8. ตัวแปรเกี่ยวกับระดับการศึกษา เกิดจากตัวแปร 2 ชนิด

วิธีการวิเคราะห์ของ Moser และ Scott คือ

1. ศึกษาความแตกต่างของระบบเมืองในอังกฤษ 157 เมือง โดยใช้ตัวแปร 60 ชนิด ใน 8 กลุ่มที่จัดไว้แต่แรก

2. ศึกษาสหสัมพันธ์ของตัวแปรเพียง 57 ชนิด โดยใช้ตารางสหสัมพันธ์แบบ 157x57

3. ใช้วิธีการ Pricipal component หาตัวแปรที่สำคัญที่ทำให้เมืองแตกต่างกัน ซึ่งปรากฏว่ามี ตัวแปรเพียง 4 ชนิดที่มีค่าเปลี่ยนแปลงมากถึงร้อยละ 60 ของค่าตัวแปรทั้งหมด ในตารางสหสัมพันธ์ตัวแปรที่สำคัญคือ ฐานะทางสังคม การเจริญเติบโตของเมืองในช่วงปี คศ. 1931-1951 และช่วงคศ.1951-1958 และลักษณะความแออัด(Overcrowding)

018071

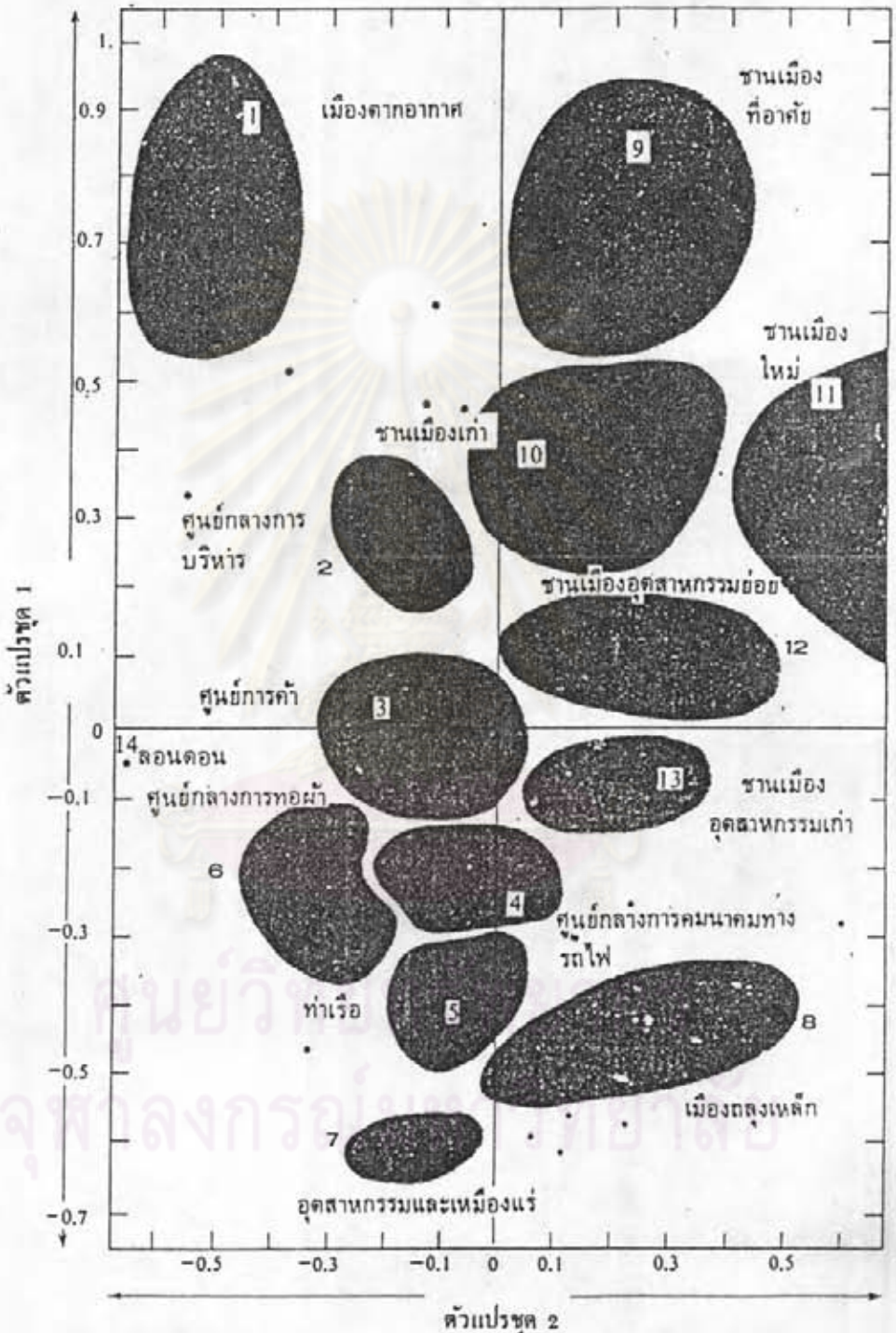
4. นำตัวแปรทั้ง 4 ชนิดไปกำหนดค่าของเมืองซึ่งจะได้ตาราง 157x4 แทน 157x57 ซึ่งเป็นตัวแปรในตอนแรก ตัวแปรที่สำคัญทั้ง 4 ชนิดนี้ จะเป็นตัวแทนของทั้งหมด

จากนั้นกำหนดเมือง โดยใช้สัญญลักษณ์จุดแทนลงในไดอะแกรมสแคตเตอร์ โดยให้ตัวแปรด้านเศรษฐกิจและสังคมแทน แกน x และตัวแปรเกี่ยวกับประชากรแทนแกน y ถ้าจุดอยู่ใกล้กันแสดงว่าเมืองนั้น ๆ มีลักษณะอย่างเดียวกัน ถ้าจุดเป็นกลุ่มใกล้กันแสดงว่าเป็นเมืองประเภทเดียวกัน จากการศึกษาจะได้กลุ่มเมืองที่คล้ายกัน 14 กลุ่ม คือ

1. เมืองตากอากาศชายทะเล
2. เมืองศูนย์กลางการบริหาร บริการอาชีพ และเมืองพักผ่อน
3. เมืองศูนย์กลางการค้า
4. เมืองศูนย์กลางการคมนาคมทางรถไฟ
5. เมืองท่า
6. เมืองศูนย์กลางการทอผ้าในเคาว์นบอร์คเชอร์และแลงคาสเชอร์
7. เมืองอุตสาหกรรมทางตะวันออกเฉียงเหนือ และเหมืองแร่ในเคาว์นเวลส์
8. เมืองอุตสาหกรรมถลุงเหล็ก
9. ชานเมืองแบบที่อยู่อาศัย
10. ชานเมืองที่อยู่อาศัยแบบเก่า
11. ชานเมืองที่อยู่อาศัยแบบใหม่
12. ชานเมืองอุตสาหกรรมย่อย เมืองค่ายทหาร และชานเมืองที่อยู่ใกล้มหานครใหญ่
13. ชานเมืองอุตสาหกรรมแบบเก่า
14. ลอนดอน

จากเมืองทั้ง 14 ประเภทนี้ สามารถแบ่งได้เป็น 4 กลุ่ม ตามที่ปรากฏในไดอะแกรม คือ ด้านซ้ายของกราฟจะเป็นเมืองท่า ส่วนด้านขวาของกราฟ จะเป็นเมืองใหม่ที่กำลังขยายตัว ตอนบนของกราฟจะเป็นเมืองที่มีฐานะทาง เศรษฐกิจและสังคมดี ส่วนตอนล่างของกราฟ จะเป็นเมือง เก่าที่มีฐานะทาง เศรษฐกิจค่อนข้างต่ำ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนภูมิ 2.2 การแบ่งประเภทเมืองในอังกฤษของโมเซอร์และสกอตต์

ในการศึกษาของ Moser และ Scott เป็นการนำเอาข้อมูลประเภทปริมาณวิเคราะห์มาช่วยในด้านการวิเคราะห์ซึ่งเป็นหลักเกณฑ์ที่เชื่อถือได้ สามารถทดสอบได้ นอกจากนี้ยังได้นำเอาคอมพิวเตอร์มาช่วยในการวิเคราะห์เพื่อความรวดเร็วและถูกต้อง ซึ่งในการศึกษาระยะต่อมาได้เริ่มนำเอาวิธีการตัวแปรพหุ เช่น วิธีแยกตัวประกอบ (Factor Analysis) และวิธีการวิเคราะห์แบบ Priciple Component Analysis เข้ามาใช้ ซึ่งได้รับความนิยมในการศึกษาทางด้านภูมิศาสตร์เมืองมาก และมีการใช้กันอย่างแพร่หลายทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศที่กำลังพัฒนาทั้งหลาย Hadden และ Borgatta(1965) ได้ศึกษาเมืองในประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีประชากรมากกว่า 50,000 คน โดยใช้ตัวแปรทั้งหมด 67 ชนิด วิเคราะห์เมืองที่มีขนาดแตกต่างกัน ซึ่งจากการวิเคราะห์พบว่า มีตัวแปรที่สำคัญเพียง 13 ตัวแปร ซึ่งจะปรากฏคล้าย ๆ กันไม่ว่าเมืองนั้นจะมีลักษณะเป็นเมืองภูมิศาสตร์ เมืองมหานคร หรือเมืองหลักเดิม ตัวแปรที่สำคัญทั้ง 13 ตัวแปร คือ

1. ฐานทางเศรษฐกิจและสังคม
2. ประชากรกลุ่มน้อย
3. องค์ประกอบทางด้านอายุ
4. ศูนย์กลางการศึกษา
5. การย้ายที่อยู่อาศัย
6. ความหนาแน่นของประชากร
7. ถิ่นอาศัยของเมือง
8. ประชากรทั้งหมด
9. บริเวณการขายส่งรวมกัน
10. แหล่งการค้าย่อย
11. แหล่งอุตสาหกรรม
12. แหล่งอุตสาหกรรมผลิตเครื่องมือเครื่องใช้
13. ศูนย์กลางการคมนาคม

Edwar Ullman และ Michael Daccy(1967,1969) นักภูมิศาสตร์ชาวอเมริกันได้ใช้วิธีความต้องการขั้นต่ำสุด (Minimum Requirement Approach) และข้อมูลจากสามะโน

ประชากรหาอัตราส่วนระหว่างกิจกรรมภาคฐานและภาคบริการ (Basic- Nonbasic sector) โดยแบ่งประเภทเมืองออกเป็นกลุ่ม ตามลำดับจำนวนประชากร แล้วจึงพิจารณาลักษณะอาชีพของแต่ละกลุ่ม โดยยึดเอาร้อยละที่ต่ำสุดของแต่ละกลุ่มเป็นตัวแทนของแต่ละกิจกรรม จากนั้นคำนวณหาแรงงานขั้นต่ำของแต่ละอาชีพในแต่ละกลุ่มเมือง เอาค่าที่ได้กำหนดลงในกระดาษกราฟ โดยให้แกน x แทนจำนวนประชากรของกลุ่มเมือง แกน y แทนร้อยละของแรงงานขั้นต่ำของแต่ละอาชีพ ปรากฏว่า กราฟที่ได้เป็นเส้นตรง ซึ่งแสดงว่า ร้อยละของแรงงานขั้นต่ำในแต่ละอาชีพมีความสัมพันธ์โดยตรงกับขนาดของประชากรเมืองที่เพิ่มขึ้น แรงงานจำเป็นขั้นต่ำที่จำเป็นก็เพิ่มขึ้นด้วย

2.3 <u>ผลงานเกี่ยวกับเมืองของประเทศไทย</u>

รายงานเกี่ยวกับระบบชุมชนภาคตะวันออกของสำนักผังเมือง กระทรวงมหาดไทย (2526) ได้ศึกษาชุมชนระดับเทศบาลและสุขาภิบาล จำนวน 84 แห่ง เพื่อจัดลำดับความสำคัญของชุมชน ตามแนวความคิดทฤษฎีแหล่งกลาง (Central Place Theory) เกณฑ์ที่นำมาใช้คือ กำหนดตัวแปรด้านเศรษฐกิจ สังคม การขนส่ง การสื่อสารและการคมนาคม นำมาให้คะแนนและค่าน้ำหนัก เพื่อหาค่าความสำคัญของชุมชนประกอบกับการจัดลำดับชุมชนตามขนาดของประชากร จากนั้นจึงจัดลำดับชุมชนให้สอดคล้องกับค่าความสำคัญตามบทบาท และหน้าที่ของกิจกรรมที่ปรากฏในแต่ละชุมชน โดยได้จัดลำดับชุมชนเป็น 6 ระดับ คือ

1) <u>ชุมชนระดับที่ 1</u> ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางของภาคและให้บริการแก่ชุมชนอื่นภายในภาคและมีบทบาทเป็นเมืองหลักของภาคคือ เทศบาลเมืองชลบุรี
2) <u>ชุมชนระดับที่ 2</u> ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางระดับอนุภาคและถูกกำหนดให้เป็นเมืองรองของภาคมี 4 ชุมชนคือ เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา เทศบาลเมืองระยอง กำหนดให้เป็นเมืองรองเทศบาลเมือง จันทบุรี เป็นศูนย์กลางของภาคตะวันออกตอนล่าง และเมืองพัทยาเป็นเมืองท่องเที่ยวระดับประเทศ
3) <u>ชุมชนระดับที่ 3</u> ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางชุมชนระดับจังหวัด และเป็นชุมชนที่สามารถพึ่งพาตนเองได้ มี 8 ชุมชน เป็นชุมชนระดับเทศบาลเป็นส่วนใหญ่ และมีสุขาภิบาล 2 แห่ง ซึ่งมีความเจริญใกล้เคียงกับชุมชนเทศบาลคือ สุขาภิบาลบ้านสวน และสุขาภิบาลแสนสุข (ซึ่งปัจจุบันเป็นเทศบาลตำบลแสนสุข)

4) ชุมชนระดับ 4 ทำหน้าที่เป็นชุมชนศูนย์กลางระดับอำเภอเป็นชุมชนที่สามารถพึ่งพาตนเองได้ และให้บริการแก่ชุมชนอื่นในบริเวณใกล้เคียงมี 12 ชุมชนเป็นชุมชนระดับเทศบาล 4 แห่ง ระดับสุขาภิบาล 8 แห่ง

5) ชุมชนระดับที่ 5 เป็นชุมชนที่สามารถพึ่งพาตนเองได้บางส่วนและ ใช้บริการจากชุมชนอื่น ๆ บางส่วน มี 32 ชุมชน เป็นชุมชนระดับเทศบาล 1 แห่ง และสุขาภิบาล 31 แห่ง

6) ชุมชนระดับที่ 6 เป็นชุมชนที่ไม่สามารถช่วยตนเองได้ ต้องพึ่งพาและใช้บริการจากชุมชนอื่น ๆ เนื่องจากเสียเปรียบด้านที่ตั้ง โดยตั้งอยู่ห่างจากถนนสายหลักและการติดต่อไม่สะดวก เป็นชุมชนระดับสุขาภิบาลทั้งหมด 28 แห่ง

ฉัตรชัย พงษ์ประยูร (2528) ทำการวิเคราะห์บทบาทหน้าที่ของเมืองในประเทศไทย โดยศึกษาเมืองในระดับเทศบาลของประเทศไทยทั้งหมด 124 แห่ง ใช้ตัวแปร 35 ชนิด โดยแบ่งเป็น 5 กลุ่มคือ ตัวแปรด้านเศรษฐกิจ กายภาพ ประชากร สังคม และสภาพแวดล้อม มาใช้วิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลจากสำมะโนประชากร ปี 2523 โดยวิธีวิเคราะห์แบบแยกตัวประกอบและสถิติเชิงพรรณา และได้สรุปว่า ระบบเมืองของประเทศไทย ประกอบด้วยเมืองขนาดเล็กและมีอยู่เพียงไม่กี่เมืองที่สามารถแสดงให้เห็นบทบาทของเมืองอย่างเด่นชัด โดยแยกประเภทของเมืองที่เด่น ๆ ไว้ดังนี้

1. เมืองศูนย์กลางการทำเหมืองแร่ ได้แก่ เทศบาลภูเก็ต ระนอง พังงา และตะกั่วป่า
2. เมืองศูนย์กลางการก่อสร้าง ได้แก่ เทศบาลหาดใหญ่
3. เมืองศูนย์กลางสาธารณูปโภค ได้แก่ เทศบาลนครเชียงใหม่ และเทศบาลขอนแก่น
4. เมืองศูนย์กลางการค้า ได้แก่ เทศบาลนครเชียงใหม่ นครสวรรค์และหาดใหญ่
5. เมืองศูนย์กลางอุตสาหกรรมและการผลิต ได้แก่ เทศบาลนครเชียงใหม่ สมุทรปราการ นครสวรรค์ และหาดใหญ่
6. เมืองศูนย์กลางการคมนาคมขนส่ง ได้แก่ เทศบาลนครสวรรค์ และหาดใหญ่
7. เมืองศูนย์กลางการบริหาร ได้แก่ เทศบาลนครเชียงใหม่ นครราชสีมา พิษณุโลก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

8. เมืองศูนย์กลางการเงินการธนาคาร ได้แก่ เทศบาลนครเชียงใหม่ หาดใหญ่ นครสวรรค์ ขอนแก่น และศรีราชา

ในการวิเคราะห์บทบาทของเมืองของฉัตรชัย พงษ์ประยูร ได้พิจารณาจำนวนแรงงานของเมืองแต่ละประเภทแล้วนำมาหาค่ามัชฌิมเลขคณิต เป็นแกนกลางในการเปรียบเทียบแรงงานแต่ละประเภทของเมืองทั้งหมด สามารถทำให้เห็นว่า เมืองใดมีหน้าที่พิเศษด้านใด โดยพิจารณาจากสัดส่วนแรงงานแต่ละประเภทและใช้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของกิจกรรมแต่ละชุด เพื่อนำมาพิจารณาว่าแต่ละเมืองมีลักษณะเด่นหรือด้อยไปกว่าค่าเฉลี่ยมาตรฐานที่ช่วง ในการศึกษาครั้งนี้ได้ตัดชุมชนสุขาภิบาลออกไปโดยให้ความเห็นว่า ไม่ควรจัดชุมชนสุขาภิบาลอยู่ในประเภทชุมชนเมือง

รองศาสตราจารย์ ดร. เกียรติ จิวะกุล (2524) ได้ทำการวิจัยเพื่อกำหนดขอบเขตพื้นที่เฉพาะและระบบชุมชน เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาประกอบการวางแผนพัฒนาประเทศ โดยได้วิเคราะห์ถึงปัญหาการกระจายของประชากรและผลผลิต ปัญหาการใช้ทรัพยากรที่ดิน ปัญหาการกระจายตัวของเมือง "ศูนย์กลางการพัฒนา" และได้กำหนดข้อบ่งชี้การพัฒนาขึ้นมา เพื่อวิเคราะห์ระดับและขนาดการพัฒนาภาคและจังหวัด และใช้วิธี Scalogram คัดเลือกหัวข้อบ่งชี้การพัฒนานั้น

ผลการวิจัยพบว่า ภาคกลาง (ไม่รวม กทม.) มีระดับการพัฒนาที่สูงสุดเท่ากับ 13.356 รองลงมาได้แก่ภาคตะวันตก ภาคใต้ ภาคเหนือตอนบน และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือมีระดับการพัฒนาเท่ากับ 10.266, 9.411, 4.826, 4.745, 2.977 ตามลำดับ ส่วนการวิเคราะห์ระดับการพัฒนาจังหวัดเปรียบเทียบทั่วประเทศ (ไม่รวมกทม.) พบว่าจังหวัดสมุทรปราการ มีระดับการพัฒนาสูงสุดเท่ากับ 42.642 ส่วนจังหวัดศรีสะเกษ มีระดับการพัฒนาที่ต่ำสุด เท่ากับ 1.512 จากนั้นได้วิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์ของการพัฒนาพื้นที่ โดยนำผลการวิเคราะห์ทางด้านระดับและขนาดมาวิเคราะห์เพิ่มเติมหาความสัมพันธ์ในที่ตั้ง โดยตั้งข้อสมมุติขึ้นว่า การแพร่กระจายความเจริญจะเกิดขึ้นเป็นพื้นที่ต่อเนื่องกัน อิทธิพลของพื้นที่ที่มีระดับการพัฒนาสูงกว่าย่อมส่งผลให้กับพื้นที่ข้างเคียงที่มีระดับการพัฒนาต่ำกว่า ผลการวิจัยทำให้ได้เมือง

ศูนย์กลางในภาคต่าง ๆ ซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนาดังนี้ ภาคเหนือตอนบน ได้แก่ เชียงใหม่ ภาคเหนือตอนล่าง ได้แก่ พิษณุโลก และนครสวรรค์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่นครราชสีมา ขอนแก่น อุดรธานี อุบลราชธานี และนครพนม ในภาคกลางนอกจากกรุงเทพมหานครแล้ว มีเมืองที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศอีกคือ สระบุรี สิงห์บุรี ภาคตะวันตก ได้แก่ นครปฐม สมุทรสาคร และกาญจนบุรี ภาคตะวันออกได้แก่ ชลบุรี ส่วนภาคใต้ ได้แก่ สงขลา-หาดใหญ่ ตรัง สุราษฎร์ธานี และภูเก็ต

2.4 <u>โครงร่างงานวิจัย (Research Framework)</u>

จากแนวความคิดที่ว่า เมืองโดยทั่วไปไม่สามารถที่จะอยู่อย่างโดดเดี่ยวได้ จะต้องมีการติดต่อพึ่งพาซึ่งกันและกัน ไม่ว่าจะเป็นเมืองขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ย่อมต้องมีความสัมพันธ์กับบริเวณรอบนอกหรือเมืองอื่น ๆ ทั้งในฐานะที่ให้บริการและใช้บริการ โดยในแต่ละเมืองจะมีระบบโครงสร้างของเมืองที่แตกต่างกันไป กิจกรรมภายในเมืองก็จะมีความแตกต่างกัน เริ่มตั้งแต่กิจกรรมที่ไม่ซับซ้อนมาก ในเมืองขนาดเล็ก และเริ่มมีความซับซ้อนมากขึ้นในเมืองที่มีขนาดใหญ่ขึ้นมา และจะมีความหลากหลายยิ่งขึ้นในเมืองขนาดใหญ่

ในการวิจัยได้เลือกบทบาทของเมือง เฉพาะบางบทบาทมาศึกษาเท่านั้น โดยจะเลือกบทบาทที่เห็นว่าเป็นบทบาทที่เด่นและมีความสำคัญต่อพื้นที่มากที่สุด โดยดูจากแนวนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติเป็นหลัก ในการพิจารณา ประกอบกันเป็นลักษณะที่เด่นในพื้นที่ศึกษา บทบาทที่นำมาศึกษา 5 บทบาท คือ

1. บทบาทด้านการคมนาคมขนส่ง
2. บทบาทด้านพาณิชย์และบริการ
3. บทบาทด้านการศึกษา
4. บทบาทด้านสาธารณสุข
5. บทบาทด้านการท่องเที่ยว

เป็นตัวแทนของชุมชนเมือง โดยแยกตัวแปรออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านเศรษฐกิจ และด้านสังคม มีจำนวนทั้งหมด 48 ตัวแปร โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการออกแบบสอบถาม ส่งไปยังชุมชนเมืองในพื้นที่ศึกษา จำนวน 53 แห่ง และบางส่วนได้รวบรวมจาก

หน่วยราชการต่าง ๆ จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผลซึ่งการวิเคราะห์จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่หนึ่งจะเป็นการวิเคราะห์ ถึงลำดับความสำคัญของชุมชนเมืองทั้งหมด เพื่อที่จะพิจารณาถึงลำดับศักย์ของชุมชนเมือง ซึ่งจะทำให้ทราบถึงลักษณะการติดต่อและการพึ่งพาระหว่างชุมชนในแต่ละลำดับ ส่วนที่สองจะเป็นการวิเคราะห์บทบาทของชุมชนเมืองแต่ละบทบาทโดยใช้สถิติในเชิงพรรณาประกอบและอาศัยการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่งโปรแกรมที่ใช้เป็นโปรแกรมสำเร็จรูป (Package) แบบหนึ่ง ที่ประยุกต์มาจากโปรแกรม SPSS Statistical Package for the Social Sciences) ซึ่งจะกล่าวโดยละเอียดในหัวข้อเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

2.4.1 <u>ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา</u>

ในการกำหนดตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา นอกจากจะพิจารณาจากบทบาทที่จะทำการศึกษาแล้วยังพิจารณาไปถึงด้านเศรษฐกิจสังคม และโครงสร้างพื้นฐานในแต่ละชุมชน โดยตัวแปรแต่ละด้านจะประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ที่สามารถสะท้อนให้เห็นถึงบทบาทของชุมชนเมืองในแต่ละบทบาทที่ศึกษา ตัวแปรแต่ละด้านประกอบด้วย

<u>ตัวแปรด้านเศรษฐกิจ</u> เป็นการนำกิจกรรมต่าง ๆ ในด้านเศรษฐกิจมาพิจารณา มีจำนวน 16 ตัวแปร คือ

1. รายได้รายปีของ เทศบาล/สุขาภิบาล
2. รายจ่ายรายปีของ เทศบาล/สุขาภิบาล
3. เงินอุดหนุนรายปีของ เทศบาล/สุขาภิบาล
4. จำนวนตลาดสด
5. จำนวนสาขาธนาคารพาณิชย์
6. จำนวนสถาบันการเงินและการประกันภัย
7. จำนวนห้างสรรพสินค้า
8. จำนวนโรงแรม
9. จำนวนร้านค้า
10. จำนวนตลาดรวมผลผลิตการเกษตร

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

11. จำนวนร้านถ่ายรูป
12. จำนวนปั๊มน้ำมัน
13. จำนวนร้านอาหาร
14. จำนวนโรงภาพยนตร์
15. จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม
16. จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมอื่น ๆ

<u>ตัวแปรด้านสังคม</u> พิจารณาจากกิจกรรมด้านการศึกษาและสาธารณสุข มีจำนวน 13 ตัวแปร

1. จำนวนประชากร
2. จำนวนบ้าน
3. จำนวนนักเรียนระดับประถมศึกษา
4. จำนวนครูระดับประถมศึกษา
5. จำนวนนักเรียนระดับมัธยมศึกษา
6. จำนวนครูระดับมัธยมศึกษา
7. จำนวนนักเรียน/นักศึกษาระดับสูงกว่ามัธยมศึกษา
8. จำนวนโรงพยาบาล
9. จำนวนเตียง
10. จำนวนแพทย์
11. จำนวนสถานบริการสาธารณสุข
12. จำนวนคลินิค
13. จำนวนร้านขายยา

<u>ตัวแปรด้านโครงสร้างพื้นฐาน</u> เป็นการพิจารณาตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการคมนาคมขนส่ง และโครงสร้างพื้นฐานอื่น ๆ จำนวน 19 ตัวแปร คือ

1. พื้นที่ของเทศบาล/สุขาภิบาล
2. จำนวนสายทางหลวงแผ่นดินที่ตัดผ่านพื้นที่

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. จำนวนสายทางหลวงต่างจังหวัดที่ตัดผ่านพื้นที่
4. สถานีขนส่งในพื้นที่
5. มีรถโดยสารที่ไม่ใช่ บขส. แล่นไป กทม. หรือไม่
6. มีรถโดยสารที่ไม่ใช่ บขส. แล่นไป อำเภออื่นหรือไม่
7. จำนวนสามล้อถีบในพื้นที่
8. จำนวนสามล้อเครื่องในพื้นที่
9. จำนวนรถมอเตอร์ไซค์รับจ้างในพื้นที่
10. จำนวนรถรับจ้างชนิดอื่น ๆ ในพื้นที่
11. เส้นทางรถไฟฟ้าที่ผ่านพื้นที่
12. การมีไฟฟ้าใช้ในพื้นที่
13. การมีน้ำประปาใช้ในพื้นที่
14. จำนวนชุมสายโทรศัพท์
15. จำนวนตู้โทรศัพท์สาธารณะ
16. จำนวนเลขหมายโทรศัพท์
17. ระบบระบายน้ำในพื้นที่
18. ระบบกำจัดขยะในพื้นที่
19. ระบบป้องกันอัคคีภัยในพื้นที่

2.4.2 <u>เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล</u>

เทคนิควิธีที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการนำโปรแกรมสำเร็จรูปที่ประมุกต์มาจากโปรแกรม SPSS มาใช้ โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ คือ เมื่อได้ข้อมูลดิบจากตัวแปรทั้ง 48 ตัวแล้ว จะเห็นได้ว่าตัวแปรแต่ละตัวมีมาตรฐานที่ต่างกัน (หน่วยของตัวแปร) การเปรียบเทียบข้อมูลเหล่านี้โดยตรงจะทำได้ยาก และให้ผลการวิเคราะห์คลาดเคลื่อน จึงได้นำวิธีการทางสถิติมาแปลงค่าข้อมูลดิบทั้งหมด ให้เป็นคะแนนมาตรฐาน เพื่อลดข้อบกพร่องให้เหลือน้อยที่สุด โดยการกำจัดหน่วยของตัวแปรแต่ละตัวออกไป มีสูตรที่ใช้ในการคำนวณ ดังนี้

$$z_1 = \frac{X_1 - \bar{X}}{SD.}$$

โดยที่ Z = ค่าคะแนนมาตรฐาน (Standard Score)

X = ข้อมูลดิบของตัวแปรแต่ละตัว

$\bar{X}$ = ค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ของตัวแปรชุดนั้น ซึ่งคำนวณได้จากสูตร

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{N}$$

เมื่อ ΣX = ผลรวมข้อมูลชุดนั้น

N = จำนวนข้อมูลดิบทั้งหมด

SD = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลชุดนั้น (Standard Deviation) คำนวณได้จากสูตร $SD = \sqrt{\frac{\Sigma (X - \bar{X})^2}{N}}$

โดยที่ค่าคะแนนมาตรฐานที่คำนวณได้ ถ้ามีเครื่องหมายเป็น บวก หมายความว่าอยู่สูงกว่าค่าเฉลี่ย (Mean) ของข้อมูลชุดนั้น แต่ถ้ามีเครื่องหมายเป็น ลบ หมายความว่าอยู่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของข้อมูล ซึ่งผลรวมของค่าคะแนนมาตรฐานของข้อมูลทั้งชุดจะเท่ากับ 0 อยู่เสมอ

จากนั้นจึงเป็นการหาค่าความสำคัญของตัวแปรแต่ละตัว โดยใช้วิธีตารางสหสัมพันธ์ (Correlation Matrix) ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรแต่ละคู่ เรียงลำดับกันไปทีละคู่จนครบ ในการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ได้ใช้วิธีสหสัมพันธ์อย่างง่าย (Simple Correlation) หรือการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) จากสูตร

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma X_i Y_i - \Sigma X_i \Sigma Y_i}{\sqrt{[N \Sigma X_i^2 - (\Sigma X_i)^2][N \Sigma Y_i^2 - (\Sigma Y_i)^2]}}$$

โดยที่ r_{xy} = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อมูลในชุดของตัวแปร x และ y

Σx = ผลรวมของคะแนนชุด x

Σy = ผลรวมของคะแนนชุด y

Σx^2 = ผลรวมของคะแนน x แต่ละตัวยกกำลังสอง

Σy^2 = ผลรวมของคะแนน y แต่ละตัวยกกำลังสอง

Σxy = ผลรวมของผลคูณระหว่าง x กับ y

n = จำนวนข้อมูลคิดทั้งหมด

ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่ จะเป็นเครื่องชี้ถึงความมากน้อยของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแถวและสดมภ์นั้น โดยมีค่าอยู่ระหว่าง -1.00 ถึง 1.00 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีค่าเท่ากับ -1.00 และ +1.00 แสดงว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสูงที่สุด แต่สัมพันธ์กันในทิศทางที่ต่างกัน ส่วนค่า 0.00 แสดงว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน โดยมีวิธีพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้อย่างกว้าง ๆ คือ

1. ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เข้าใกล้ 1 (ประมาณ 0.7 ถึง 0.9)จะถือว่ามีความสัมพันธ์กันสูง และถ้าสูงกว่า 0.90 ถือว่าอยู่ในระดับสูงมาก

2. ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เข้าใกล้ 0.05 (ประมาณ 0.3 ถึง 0.7) ถือว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง

3. ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เข้าใกล้ 0.00 (ประมาณ 0.3 และต่ำกว่า) ถือว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ

ในการพิจารณาว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ในระดับใด จะไม่พิจารณาจากตัวเลขที่คำนวณได้แต่เพียงอย่างเดียว จะต้องมีการทดสอบนัยสำคัญของค่าที่คำนวณได้ จึงจะแปรผลได้ถูกต้อง ในการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการทดสอบค่า T-test จากสูตร

$$t = \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

โดยที่ r = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้

N = จำนวนข้อมูลทั้งหมด

วิธีการทดสอบ มีดังนี้

1. คำนวณค่า t จากสูตรข้างต้น

2. เปิดตารางค่า T-test หาค่า t ที่ df = N-2 ณ ระดับความสำคัญที่ตั้งไว้ในที่นี้คือ ที่ค่าความเชื่อมั่นที่ .025 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.96 (แบบ one-tailed test)

3. เปรียบเทียบค่า t ที่คำนวณได้ กับค่า t ที่ได้จากการเปิดตาราง

ถ้าค่า t ที่คำนวณได้มากกว่าหรือเท่ากับ ค่า t ที่ได้จากการเปิดตาราง แสดงว่าค่าที่คำนวณได้มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า ตัวแปร 2 ตัว นั้นมีความสัมพันธ์กันจริง

ถ้าค่า t ที่คำนวณได้น้อยกว่า ค่า t จากตาราง แสดงว่าค่า r ที่คำนวณได้นั้นมีนัยสำคัญในทางสถิติ หมายความว่า ตัวแปร 2 ตัวนั้นไม่มีความสัมพันธ์กัน

จากนั้นเป็นการคัดเลือกตัวแปรที่จะใช้ในการวิเคราะห์บทบาทของชุมชนเมือง โดยพิจารณาจาก เกณฑ์ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น โดยการรวมค่าคะแนนมาตรฐานของตัวแปรที่คัดเลือกไว้ทั้งหมด จะได้ค่าคะแนนรวมของชุมชนเมืองแต่ละแห่ง ชุมชนใดที่มีค่าคะแนนสูงสุดแสดงว่าชุมชนนั้นมีบทบาทเด่นในด้านนั้นมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับชุมชนในพื้นที่ศึกษา ถ้าชุมชนใดมีค่าคะแนนเป็น ลบ หมายความว่าชุมชนนั้นไม่มีความสำคัญในบทบาทนั้นเลย อาจสรุปขั้นตามการวิเคราะห์ออกมาในรูปของแผนภูมิ ได้ดังนี้

ข้อมูลดิบ (Variable)

↓

เปลี่ยนเป็นค่ามาตรฐาน (Z - Score)

↓

หาค่าสหสัมพันธ์ (Correlation) ทดสอบโดยใช้ T-test

↓

คัดเลือกตัวแปร (Select Variable)

↓

ค่าคะแนนรวม (ชุมชนเมืองที่มีบทบาทเด่น)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ใช้วิธีการคัดเลือกตัวแปรแทนการใช้วิธีสกัดตัวประกอบ ด้วยเหตุผลที่ว่า

1. ชุมชนเมืองที่ศึกษามีทั้งชุมชนขนาดเล็กและขนาดใหญ่ หากจะใช้วิธีสกัดตัวประกอบอาจได้ตัวแปรที่ไม่ครอบคลุมไปถึงชุมชนขนาดเล็ก (ผลการวิเคราะห์จะออกมาในลักษณะที่ว่าชุมชนขนาดเล็กไม่มีบทบาทใดเลย)

2. เกณฑ์ในการพิจารณาตัวแปร โดยพิจารณาจากค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรซึ่งได้มีการทดสอบความเชื่อถือด้วยการทดสอบค่า T-test แสดงว่าตัวแปรแต่ละตัวที่เลือกสามารถใช้เป็นตัวแทนของข้อมูลได้

3. เป็นการเจาะจงบทบาทที่ศึกษา จึงทำให้สามารถมองตัวแปรที่เกี่ยวข้องได้โดยใช้การพิจารณากับกิจกรรม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย