

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1. ขอบเขตงานวิจัย

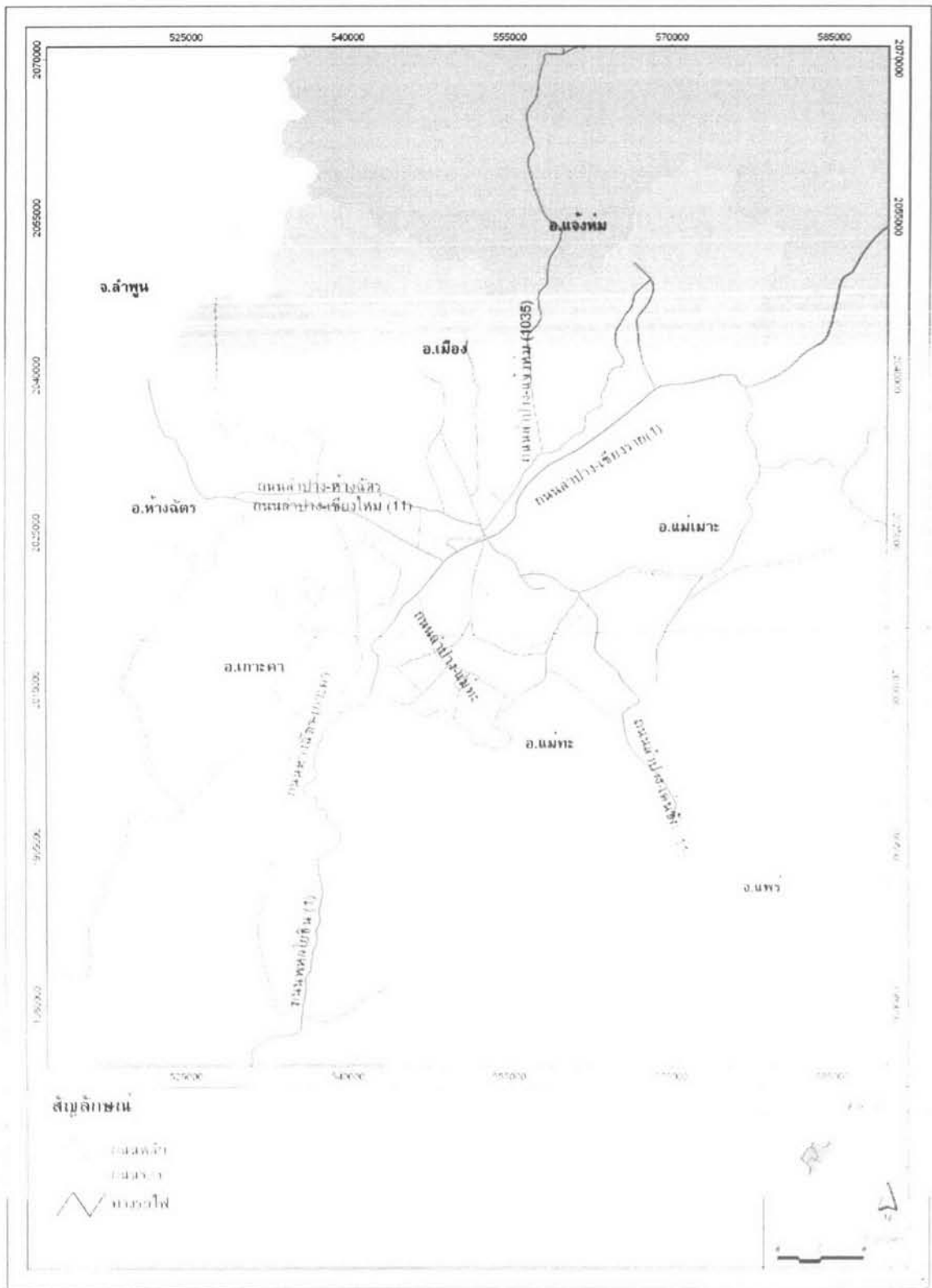
1) ขอบเขตเนื้อหา

การประกอบอุตสาหกรรมในครัวเรือนในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้หมายถึง การผลิตผลิตภัณฑ์เพื่อขายและอาจใช้บริโภคด้วย โดยมีลักษณะดังต่อไปนี้ คือการประกอบการผลิตกระทำอยู่ภายในบริเวณที่พักอาศัย ซึ่งหมายถึง บ้าน โรงครัวโรงรถ บริเวณอาคาร หรือ สิ่งปลูกสร้างที่ครัวเรือนเป็นผู้ครอบครอง ทั้งนี้อาจมีการจ้างลูกจ้างหรือไม่ก็ตาม และงานที่ทำนั้นไม่จำเป็นต้องทำด้วยมือ หรือ เครื่องจักร และมีแรงงานไม่เกิน 10 คน ไม่นับรวมครัวเรือนที่รับจ้างจากที่อื่นมาทำ (สำนักงานสถิติโครงการสำรวจข้อมูลระดับหมู่บ้าน, 2545) ในส่วนเรื่องของการศึกษาถึงรูปแบบการกระจายตัว การแบ่งเขตการปกครองระดับต่างๆ จะใช้ข้อมูลจากกรมการปกครอง

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการศึกษาถึงสภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมเชรามิกในครัวเรือน ความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจ ความเชื่อมโยงทางพื้นที่ โดยไม่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการผลิต ซึ่งจะศึกษาในรูปของการเคลื่อนย้ายไปมาระหว่าง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ซึ่งได้แก่ การเคลื่อนย้ายระหว่างโรงงานกับแหล่งวัตถุดิบ ในส่วนของรูปแบบการกระจายตัว เป็นการศึกษาถึงปรากฏการณ์ทางพื้นที่ เพื่อให้ทราบว่าในจังหวัดลำปางนั้นมีอุตสาหกรรมเชรามิกระดับครัวเรือนอยู่ที่ใดบ้าง มีรูปแบบการกระจายตัวในลักษณะใด และปัจจัยที่ก่อให้เกิดการกระจายตัวในลักษณะนั้นๆ รวมถึงปัญหาและอุปสรรค เพื่อที่จะเสนอแนวทางการพัฒนาวงจรการผลิตอุตสาหกรรมเชรามิก ระดับครัวเรือน

2) ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

พื้นที่ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ประกอบไปด้วย อำเภอเมือง ประกอบไปด้วยตำบล กล้วยแพะ ชมพู ปงแสนทอง พระบาท พิชัย สวนดอก หัวเวียง และตำบลบ่อแก้ว อำเภอเกาะคา ประกอบไปด้วย ตำบล เกาะคา ท่าผา ลำปางหลวง และตำบลศาลา อำเภอห้างฉัตร ประกอบไปด้วย ตำบลปางยาวกอก และตำบลหนองหล่ม เนื่องจากในพื้นที่เหล่านี้เป็นที่ตั้งของอุตสาหกรรม เชรามิกระดับครัวเรือนของจังหวัดลำปางทั้งหมด อีกทั้งจังหวัดลำปางยังเป็นจังหวัดที่มีชื่อเสียงในเรื่องของการผลิตเชรามิกด้วย



แผนที่ 3-1 พื้นที่ศึกษา

3.2 ข้อมูลและแหล่งของข้อมูล

1) ข้อมูลปฐมภูมิ

เป็นข้อมูลที่ได้จากการสำรวจภาคสนาม เพื่อทราบถึง ท่าเลที่ตั้งของกิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้อง และจากการเก็บแบบสอบถามในเรื่องความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจ ความเชื่อมโยงทางพื้นที่ รูปแบบการกระจายตัวทางพื้นที่

2) ข้อมูลทุติยภูมิ

เป็นข้อมูลที่ได้มาจากแหล่งต่างๆ ได้แก่ สิ่งพิมพ์ที่เกี่ยวข้อง หน่วยงานของราชการ และเอกชน เช่น กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กรมทรัพยากรธรณี ศูนย์พัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผา ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคเหนือ สมาคมเครื่องเคลือบดินเผาจังหวัดลำปาง

3.3 วิธีการเก็บข้อมูล

1) การสำรวจที่ตั้งโรงงานและกิจการที่เกี่ยวข้อง

โดยการใช้เครื่อง GPS (Global Positioning System) และแผนที่มาตราส่วน 1:50,000 มาตรวจสอบพิกัดแต่ละอุตสาหกรรมในครัวเรือน และกิจการที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลตำแหน่งพิกัดที่เก็บได้ จะนำมาเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อคำนวณหาค่าดัชนี ผลที่ได้จะแสดงเป็นแผนที่แสดงรูปแบบการกระจายตัวของที่ตั้งของโรงงาน และกิจการต่างๆที่เกี่ยวข้อง

2) การเก็บแบบสอบถาม

ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้แบบสอบถามทั้งแบบปลายเปิด และปลายปิด รวมถึงการใช้แบบนำ สัมภาษณ์ ซึ่งจะแตกต่างกันไปตามความเหมาะสมของแต่ละข้อคำถาม เพื่อที่จะให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน และมีความสะดวกรวดเร็ว

จากการสำรวจภาคสนาม และข้อมูลจากกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผา พบว่ามีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมเซรามิกระดับครัวเรือนในจังหวัดลำปาง ในพื้นที่ศึกษาทั้งหมดประมาณ 109 แห่ง การสุ่มตัวอย่างการเก็บแบบสอบถามจากครัวเรือนที่มีการประกอบอุตสาหกรรมเซรามิก โดยให้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) และแบบแบ่งกลุ่มชั้น (Proportional allocation) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่ครบถ้วน ซึ่งแบ่งพื้นที่ออกเป็นตำบล โดยที่ภายในแต่ละหมู่บ้านเอง จะให้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง คือเป็นการเลือกกว่าเป็นตัวแทนของประชากรได้ และสถานภาพการผลิตของโรงงานในระดับครัวเรือนนี้จะมีลักษณะการผลิตที่คล้ายคลึงกัน (Homogenize) คือเป็นการผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทของชำร่วยและเครื่องประดับ ซึ่งหาขนาดตัวอย่างประชากรจากสูตรดังต่อไปนี้

$$n = N / (1 + Nc^2)$$

$$n = 109 / \{ 1 + (109 * 0.05^2) \}$$

โดยที่ n = ขนาดจำนวนตัวอย่างของประชากร

N = ขนาดของประชากร

c = ค่าความคลาดเคลื่อน

โดยกำหนดค่าความคลาดเคลื่อน 0.05 ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ได้จำนวนตัวอย่างกลุ่มโรงงานที่ต้องทำการศึกษานับ 85 โรงงาน โดยตั้งค่าความเชื่อมั่นไว้ที่ร้อยละ 95 ซึ่งถือได้ว่าเป็นตัวแทนที่ดีของประชากรทั้งหมด

จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 85 โรงงาน จากประชากรจำนวน 109 โรงงาน ซึ่งคิดเป็นการสุ่มตัวอย่างร้อยละ 78 ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในแต่ละตำบลจะคิดจากสูตรดังต่อไปนี้

$$nh = (n * Nh) / N$$

โดยที่ nh = จำนวนตัวอย่างในแต่ละตำบล

n = จำนวนโรงงานของแต่ละตำบล

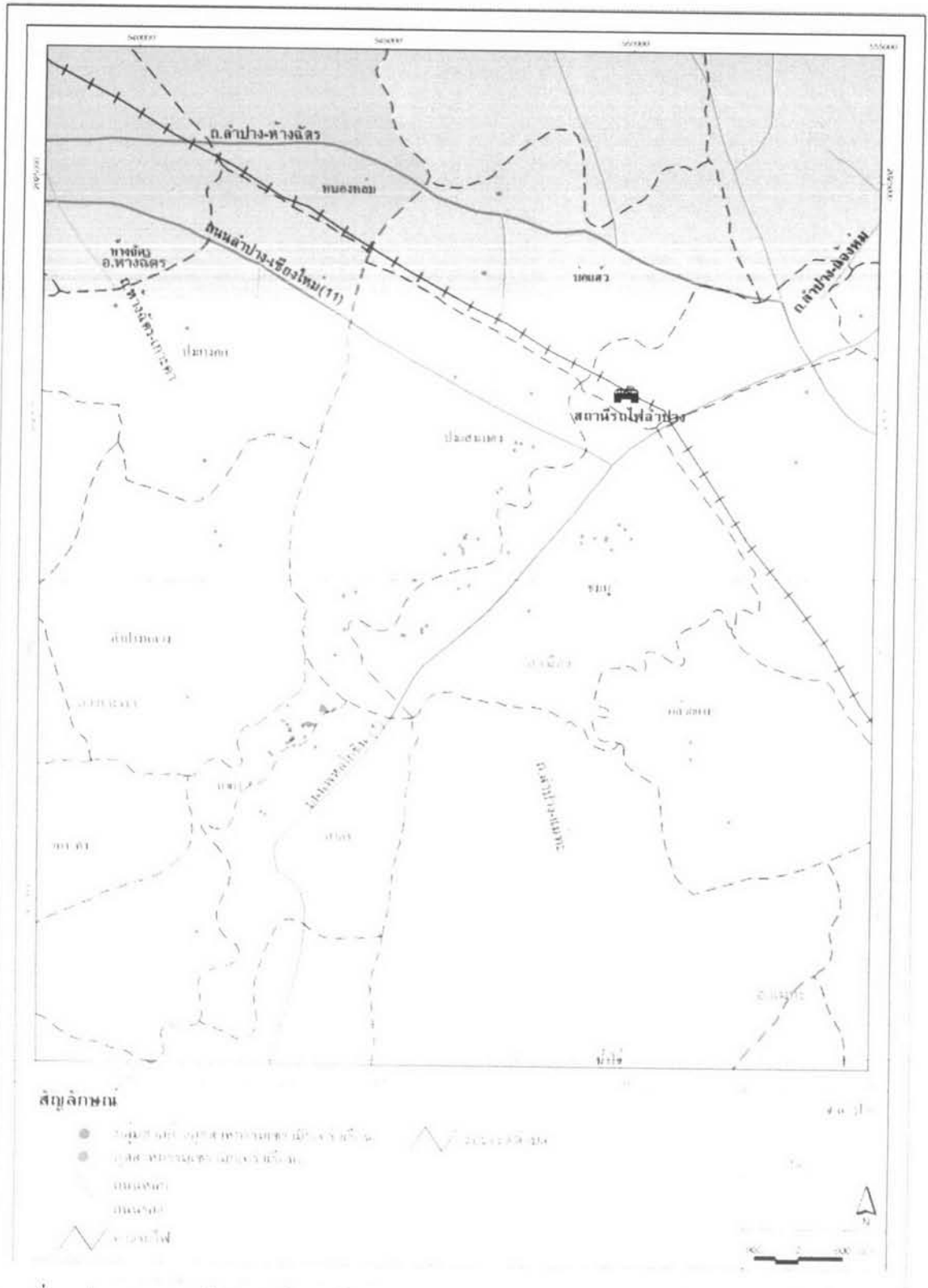
Nh = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากรทั้งหมด

โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาประกอบไปด้วยดังตารางที่ 3-4

ตาราง 3-1 จำนวนประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

อำเภอ/ตำบล	จำนวนโรงงาน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
เกาะคา	55	43
ท่าผา	46	35
ลำปางหลวง	4	3
ศาลา	5	4
เมือง	51	40
กล้วยแพะ	3	2
ชมพู	19	15
บ่อแฮ้ว	2	2
ปงแสนทอง	23	18
พระบาท	3	2
พิชัย	1	1
ห้างฉัตร	3	2
ปงยางคก	3	2
รวมทั้งหมด	109	85



แผนที่ 3-2 ประชากร และกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา

3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

1) การศึกษาถึงรูปแบบการกระจายตัว

นำข้อมูลพิกัดที่ได้จากเครื่อง GPS มาใช้กับโปรแกรมระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ แล้วทำการคำนวณโดยใช้ดัชนีวัดรูปแบบการกระจายตัวซึ่งเป็นการศึกษาถึงรูปแบบการกระจายตัวทางพื้นที่ของอุตสาหกรรมเซรามิกระดับครัวเรือนในจังหวัดลำปาง และกิจกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้อง โดยจะทำการเปรียบเทียบการกระจายในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับพื้นที่ศึกษา ผลลัพธ์ที่ได้จะแสดงในรูปแบบของตาราง และแผนที่ โดยมีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$R = \text{Dobs}/\text{Dran}$$

R= ค่าดัชนี Nearest Neighbor

Dobs= ระยะห่างโดยเฉลี่ยของระยะห่างระหว่างจุดต่างๆ กับจุดอื่น
(การรวมระยะห่างที่วัดได้ทั้งหมดแล้วหารด้วยจำนวนคู่ของจุดที่วัด)

Dran= ระยะห่างโดยเฉลี่ยของจุดจากจุดข้างเคียงใน Random distribution

$$1/(2\sqrt{\Delta})$$

การแปลผลจากสมการคือ ถ้าค่าที่คำนวณมาได้ คือ

- ค่า R เข้าใกล้ 0 แสดงว่าการกระจายมีแนวโน้มเป็นแบบเป็นกลุ่มก้อน (Clustered) กล่าวคือระยะห่างระหว่างจุดใดจุดหนึ่งกับจุดอื่นข้างเคียงก่อนข้างสั้น ซึ่งอาจจะมีมากกว่าหนึ่งกลุ่มก็ได้ บางทีพื้นที่ส่วนใหญ่ของพื้นที่ศึกษาอาจจะไม่มีจุดปรากฏอยู่เลยก็ได้
- ค่า R เข้าใกล้ 1 แสดงว่าการกระจายมีแนวโน้มเป็นแบบกระจายทั่วไป (Random) กล่าวคือจุดต่างๆจะกระจายอยู่โดยทั่วไปในพื้นที่ศึกษา
- ค่า R เข้าใกล้ 2.5 แสดงว่าการกระจายมีแนวโน้มเป็นแบบระบบและระเบียบ (Regular) กล่าวคือระยะห่างจากจุดหนึ่งไปยังจุดข้างเคียงที่อยู่ใกล้ที่สุดของทุกจุดที่ทำการศึกษามีระยะโดยประมาณเท่ากัน



รูป 3-1 รูปแบบการกระจายตัว

ซึ่งจะนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบรูปแบบการกระจายตัวในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับพื้นที่ศึกษา เพื่อที่จะทราบถึงความแตกต่างในลักษณะการกระจายตัวตามพื้นที่ที่แตกต่างกัน

การศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทำเลที่ตั้ง ใช้วิธีการเรียงลำดับคะแนน ซึ่งเป็นการจัดอันดับความสำคัญของปัจจัยแต่ละปัจจัย ด้วยการเรียงลำดับผลรวมคะแนนของแต่ละปัจจัยที่ได้รับการถ่วงน้ำหนักแล้ว โดยคำนวณได้จากผลคูณระหว่างความถี่ของผู้ประกอบการที่ตอบในแต่ละระดับการประมาณค่าความสำคัญของปัจจัย คือ มาก ปานกลาง น้อย และไม่มีค่าความสำคัญ โดยจะให้ค่าดังนี้ 3, 2, และ 0 ตามลำดับ เช่น ในปัจจัยการเป็นทำเลที่ตั้งเนื่องจากจังหวัดลำปางเป็นจังหวัดที่มีชื่อเสียงอยู่แล้ว มีผู้ตอบว่ามีความสำคัญมากอยู่ 10 ปานกลาง 5 ความสำคัญน้อย 1 คน ดังนั้นคะแนนที่ได้คือ $(10 \times 3) + (5 \times 2) + (1 \times 1) = 41$ แล้วจึงนำคะแนนไปเรียงลำดับกับปัจจัยอื่นๆ ซึ่งมีปัจจัยที่กำหนดในการศึกษาเพื่อที่จะสามารถจะตอบคำถามถึงปรากฏการณ์ที่เป็นอยู่ของอุตสาหกรรม เขรามิกระดับครัวเรือน ซึ่งตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้อาศัยการคิดแปลงจากแนวคิดทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมของ (Smith, 1981) และ (Webber, 1967)

และการศึกษาถึงสาเหตุในการตัดสินใจประกอบการ เพื่อที่จะนำมาอธิบายร่วมกับรูปแบบการกระจายตัวโดยใช้นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ การเก็บแบบสอบถาม การออกภาคสนาม โดยใช้ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทำเลที่ตั้งของโรงงาน มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการจัดลำดับความสำคัญว่าปัจจัยใดมีความสำคัญมากน้อยเพียงไร ผลที่ได้จะนำไปอธิบายร่วมกับความเชื่อมโยงของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ความเชื่อมโยงทางพื้นที่ และรูปแบบการกระจายตัว

2) การศึกษาถึงความเชื่อมโยงของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและความเชื่อมโยงทางพื้นที่

นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บแบบสอบถาม แบบนำสัมภาษณ์ การออกภาคสนาม และข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาได้แก่ การกระจายความถี่ของข้อมูล การหาค่าร้อยละ การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต และการแสดงแผนที่ในส่วนของความเชื่อมโยงทางพื้นที่โดยใช้แนวคิด Desire line map (รูป 3-1) โดยมีประเด็นในการศึกษาดังนี้-

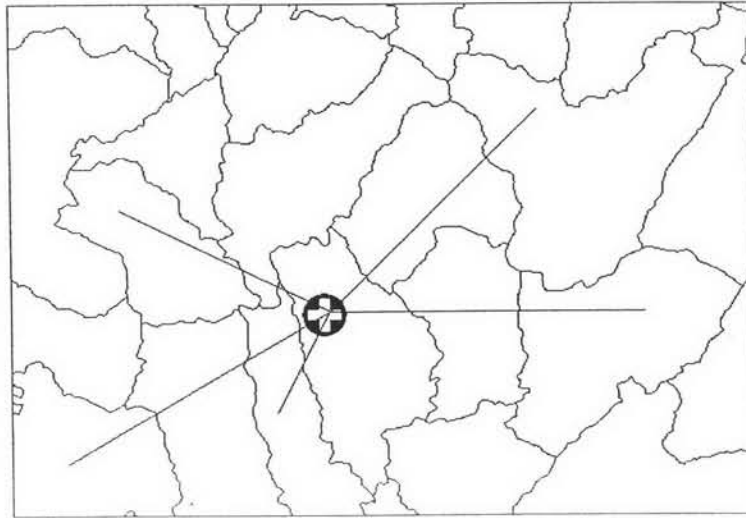
1) การศึกษาถึงสภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมเซรามิกในครัวเรือน ซึ่งประกอบไปด้วย การศึกษาถึงสภาพทั่วไปของครัวเรือนที่ทำเซรามิก ในเรื่องของขนาดครัวเรือน, การประกอบการอาชีพอื่นที่นอกเหนือจากการทำเซรามิก, ประเภทผลิตภัณฑ์ที่ผลิต แหล่งที่มาของแรงงาน, การส่งเสริมจากภาครัฐ, สภาพปัญหาและอุปสรรค

2) การศึกษาถึงความเชื่อมโยงของกิจกรรมทางเศรษฐกิจซึ่งจะแบ่งแนวทางในการศึกษาออกเป็นความเชื่อมโยงไปข้างหน้า และความเชื่อมโยงไปข้างหลัง โดยที่การศึกษาถึงความเชื่อมโยงไปข้างหลังคือการวิเคราะห์หน่วยผลิตที่เชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมเซรามิกในครัวเรือน ประกอบไปด้วย วัตถุดิบ วิธีการ และรูปแบบการขนส่งวัตถุดิบ (ดินดำ, ดินขาว, ดินผสมสำเร็จรูป, ปูน, พลาสติก, แม่พิมพ์, น้ำยาเคลือบ, สี, แก๊ส, กระดาษหนังสือพิมพ์, เข่ง, และอื่นๆ) ส่วนการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงไปข้างหน้าเป็นการศึกษาถึง แหล่งตลาด ประเภทลูกค้า และวิธีการรูปแบบการขนส่งสินค้า

ซึ่งจะนำข้อมูลจากการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทำเลที่ตั้ง การศึกษาสภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมเซรามิกในครัวเรือน มาวิเคราะห์ร่วมกับการศึกษาถึงความเชื่อมโยงของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ

2) การเสนอแนวทางในการพัฒนาอุตสาหกรรมเซรามิกระดับครัวเรือนในจังหวัดลำปาง

ได้จากการวิเคราะห์ผลการศึกษาที่ได้จากการศึกษารูปแบบการกระจายตัว ปัจจัยที่มีอิทธิพลในการเลือกที่ตั้ง ความเชื่อมโยงของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ และความเชื่อมโยงทางพื้นที่ ประกอบกับข้อมูลที่ได้มาจาก เอกสาร บทความรายงานการศึกษา นโยบายของรัฐ ปัญหาและอุปสรรค โดยนำข้อมูลทั้งหมดมารวมกันและวิเคราะห์เพื่อเสนอแนวทางในการพัฒนาวงจรของอุตสาหกรรมเซรามิกระดับครัวเรือนในจังหวัดลำปาง เพื่อให้กิจกรรมระดับครัวเรือนนี้สามารถเติบโตได้อย่างต่อเนื่องให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของจังหวัดที่ให้ลำปางเป็นเมืองเซรามิก



รูป 3-1 ขอบเขตการให้บริการตามแนวคิด Desire line map

3.5 ปัญหาและอุปสรรคในการศึกษา

- 1) ปัญหาการสำรวจภาคสนาม เนื่องจากการในการศึกษาเป็น โรงงานระดับครัวเรือน ตั้งปะปนอยู่กับที่อยู่อาศัย นอกจากนี้ข้อมูลที่ได้รับจากทางราชการมีโรงงานที่จดทะเบียนเพียงจำนวนหนึ่งเท่านั้น แต่ในความเป็นจริงแล้วยังมีโรงงานที่ไม่ได้จดทะเบียนอีกจำนวนมาก
- 2) ปัญหาผู้ประกอบการ โรงงานบางแห่งไม่ให้ความร่วมมืออย่างเต็มที่ ซึ่งผู้ประกอบการมักคิดว่า การทำวิจัยไม่ได้มีประโยชน์ต่อการประกอบธุรกิจของเขา และไม่เห็นหนทางที่จะได้รับประโยชน์กลับคืนมา จึงทำให้เป็นการคิดว่าเป็นการเสียเวลา และเกิดความเบื่อหน่ายในที่สุด
- 3) ปัญหาด้านเทคนิค เนื่องจากฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่ได้ ไม่ค่อยมีความละเอียดและถูกต้อง และมีที่มาจากหลายแหล่ง จึงต้องทำให้มีการปรับฐานข้อมูลก่อนนำมาใช้งาน