

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในบทนี้จะกล่าวถึงวิธีดำเนินการวิจัยโดยจะศึกษาถึงขอบเขตทางด้านเนื้อหา และขอบเขตด้านพื้นที่ศึกษา นอกจากนี้ยังกล่าวถึงการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง และกลุ่มประชากรเป้าหมาย การเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล โดยจะมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ขอบเขตการวิจัย

3.1.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ในการวิจัยผลกระทบทางเศรษฐกิจของหัตถอุตสาหกรรมที่มีต่อเศรษฐกิจท้องถิ่นในจังหวัดเชียงใหม่ ได้ทำการศึกษาถึงภาพรวมของหัตถอุตสาหกรรมในประเทศไทย โดยพิจารณาจากพัฒนาการของหัตถอุตสาหกรรมตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และบทบาทของหัตถอุตสาหกรรมในด้านสังคมและเศรษฐกิจ รวมถึงการศึกษาสถานการณ์การส่งออกของสินค้าหัตถอุตสาหกรรมในปัจจุบัน นอกจากนี้ยังได้ศึกษาถึงหัตถอุตสาหกรรมในจังหวัดเชียงใหม่ โดยพิจารณาถึงศักยภาพของจังหวัดเชียงใหม่กับการพัฒนาหัตถอุตสาหกรรม ลักษณะการดำเนินกิจการของหัตถอุตสาหกรรม ซึ่งได้ศึกษาเกี่ยวกับวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตของแต่ละประเภทหัตถอุตสาหกรรม การจ้างงาน เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตหัตถกรรมแต่ละประเภท กรรมวิธีการผลิตของหัตถกรรมแต่ละประเภท การกระจายการบริการ การตลาด เช่น การขายปลีก การขายส่ง ซึ่งการศึกษาดังกล่าวจะทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยผลิต และหน่วยครัวเรือน โดยหน่วยผลิต คือ โรงงานอุตสาหกรรมซึ่งก็คือ ผู้ประกอบการผลิตโดยการจ้างแรงงานผู้อื่น ซึ่งทำหน้าที่ผลิตสินค้าและบริการสนองความต้องการหน่วยครัวเรือน โดยการซื้อปัจจัยการผลิตอันได้แก่ วัตถุดิบ และแรงงานจากหน่วยครัวเรือน โดยหน่วยครัวเรือนก็คือ ประชาชนในพื้นที่ต่างๆ ในจังหวัดเชียงใหม่ และสำหรับการวิจัยนี้หน่วยครัวเรือนได้แก่ แรงงานรับจ้างผลิต ผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ และผู้บริโภคทั่วไป หน่วยครัวเรือนจะมีรายได้จากการขายแรงงานและวัตถุดิบให้กับหน่วยผลิตในฐานะเป็นเจ้าของปัจจัยการผลิต หน่วยผลิตจะนำปัจจัยการผลิตจากหน่วยครัวเรือนไปดำเนินการผลิตสินค้าและบริการ แล้วนำมาขายให้กับหน่วยครัวเรือนโดยหน่วยครัวเรือนจะนำรายได้ที่ได้จากการขายปัจจัยการผลิตมาใช้จ่ายในการซื้อสินค้าและบริการจากหน่วยผลิต กระบวนการความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเศรษฐกิจทั้ง 2 หน่วย จะก่อให้เกิดผลต่อความ

เจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในพื้นที่ ซึ่งจะมีผลให้มีกิจกรรมทางเศรษฐกิจเกิดขึ้นในท้องถิ่น นอกจากนี้ยังได้ศึกษาความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจของกิจกรรมหัตถอุตสาหกรรม ซึ่งได้นำแนวความคิดเกี่ยวกับความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรม ที่เสนอโดย A.G. Hoare (1985) ได้อธิบายถึงความเชื่อมโยงของโรงงานที่มีอย่างต่อเนื่องทั้งด้านวัตถุดิบ หรือแรงงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตของโรงงาน และการอธิบายถึงความเชื่อมโยงไปข้างหน้าและความเชื่อมโยงไปข้างหลัง (Forward and Backward Linkage) มาใช้ในการศึกษา ซึ่งการศึกษาจะทำให้ทราบว่า กิจกรรมที่มีความเชื่อมโยงและเกี่ยวข้องกับหัตถอุตสาหกรรมประกอบไปด้วยกิจกรรมอะไรบ้าง และมีความเชื่อมโยงในลักษณะไหน

สำหรับประเภทหัตถอุตสาหกรรมที่จะนำมาใช้ในการศึกษาวิจัยนั้น เนื่องจากจังหวัดเชียงใหม่ เป็นจังหวัดซึ่งมีการผลิตหัตถกรรมหลายประเภท แต่ผู้วิจัยได้ทำการเลือกเฉพาะประเภทหัตถกรรมซึ่งทำรายได้และสร้างชื่อเสียงให้กับจังหวัดเชียงใหม่ อีกทั้งยังเป็นประเภทที่มีลักษณะเฉพาะของท้องถิ่นอันแสดงถึงความเป็นประวัติศาสตร์ของท้องถิ่น อย่างเช่น การผลิตร่มกระดาษ เครื่องเงิน เครื่องเงิน ซึ่งเป็นหัตถกรรมที่พบมากที่สุด ในจังหวัดเชียงใหม่ โดยเฉพาะในอำเภอเมืองและอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ประเภทของหัตถอุตสาหกรรมที่จะนำมาศึกษาวิจัยดังกล่าว สามารถแบ่งได้เป็น 6 ประเภท คือ หัตถอุตสาหกรรมประเภทไม้แกะสลัก หัตถอุตสาหกรรมประเภทเครื่องเงิน หัตถอุตสาหกรรมประเภทเครื่องเงิน หัตถอุตสาหกรรมประเภทเครื่องปั้นดินเผา หัตถอุตสาหกรรมประเภทกระดาษ และหัตถอุตสาหกรรมประเภทสิ่งทอ

นอกจากนี้ยังได้ทำการศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจของหัตถอุตสาหกรรมที่มีต่อเศรษฐกิจท้องถิ่นในจังหวัดเชียงใหม่ โดยผลกระทบที่เกิดขึ้นจากหัตถอุตสาหกรรม ย่อมส่งผลกระทบต่อพื้นที่ได้หลายลักษณะ ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบที่เป็นด้านบวกและด้านลบ แต่การศึกษาวิจัยผลกระทบทางเศรษฐกิจของหัตถอุตสาหกรรมที่มีต่อเศรษฐกิจท้องถิ่นในจังหวัดเชียงใหม่นี้ จะเป็นการศึกษาเฉพาะผลกระทบด้านเศรษฐกิจ ทั้งนี้จะพิจารณาในรูปของรายได้ที่เกิดขึ้นในท้องถิ่น ได้แก่พื้นที่เมืองและพื้นที่ชนบท ที่ได้รับผลมาจากการใช้จ่ายของโรงงานอุตสาหกรรม คนงาน ผู้อยู่อาศัยในพื้นที่เมือง และผู้อยู่อาศัยในพื้นที่ชนบท โดยผลกระทบประกอบด้วยผลกระทบทางตรง ผลกระทบทางอ้อม และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้จ่ายของผลกระทบทางตรงและทางอ้อม (induced impact) และในการคำนวณผลกระทบที่เกิดขึ้นในรูปของรายได้จะใช้การพิจารณาค่าตัวคูณทวี (multiplier) ที่เกิดจากการใช้จ่ายของโรงงานอุตสาหกรรม และการใช้จ่ายของประชาชนเป็นตัวชี้วัดระดับผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งในพื้นที่เมืองและพื้นที่ชนบท

3.1.2 ขอบเขตด้านพื้นที่

เนื่องจากหัตถอุตสาหกรรมเป็นอุตสาหกรรมที่มีความเกี่ยวเนื่องและเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมอื่นๆ ดังนั้นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบทางเศรษฐกิจจากหัตถอุตสาหกรรม จึงเป็นพื้นที่ที่มีความสัมพันธ์กับกิจการหัตถอุตสาหกรรม เช่น การใช้จ่ายเพื่อจ้างแรงงาน การซื้อปัจจัยการผลิต และการที่ประชาชนในจังหวัดเชียงใหม่ได้มีการใช้จ่ายเพื่อซื้อสินค้าและบริการ ซึ่งในการพัฒนาอุตสาหกรรมให้มีความสัมพันธ์ในระบบเศรษฐกิจดังกล่าวนั้นจะตรงกับแนวความคิดที่ว่าด้วยการพัฒนาเศรษฐกิจภูมิภาค โดยเน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมเป็นหลัก โดยจะใช้อุตสาหกรรมเป็นศูนย์กลางที่ส่งอิทธิพลกระจายออกไปสู่บริเวณใกล้เคียงและดึงดูดจากบริเวณใกล้เคียงให้เข้ามาสู่แหล่งนั้น

เพื่อสนับสนุนแนวความคิดดังกล่าว และเพื่อแสดงให้เห็นถึงผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการพัฒนาหัตถอุตสาหกรรมที่มีต่อพื้นที่โดยรอบนั้นรวมถึงความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรม ผู้วิจัยจึงได้กำหนดเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มพื้นที่เพื่อพิจารณาถึงผลกระทบทางเศรษฐกิจของหัตถอุตสาหกรรมขึ้นโดยพิจารณาจากความสัมพันธ์ในระบบเศรษฐกิจ เช่น แรงงาน และวัตถุดิบเป็นสำคัญ กล่าวคือ หัตถอุตสาหกรรมจะพึ่งพิงแรงงาน และพึ่งพิงวัตถุดิบจากพื้นที่ที่เป็นแหล่งที่ตั้งของหัตถอุตสาหกรรมและพื้นที่โดยรอบ พื้นที่ศึกษาจึงประกอบไปด้วย พื้นที่อำเภอที่เป็นแหล่งที่ตั้งของหัตถอุตสาหกรรม พื้นที่กลุ่มอำเภอที่มีพื้นที่ติดต่อกับอำเภอที่เป็นแหล่งที่ตั้งของหัตถอุตสาหกรรม พื้นที่กลุ่มอำเภอที่ไม่มีพื้นที่ติดต่อกับอำเภอที่เป็นแหล่งที่ตั้งของหัตถอุตสาหกรรม ในจังหวัดเชียงใหม่ และพื้นที่ภูมิภาคอื่นๆ ที่อยู่รอบจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งการกำหนดพื้นที่ดังกล่าวจะสามารถทำให้ทราบถึงผลกระทบทางเศรษฐกิจของหัตถอุตสาหกรรมว่าผลที่เกิดขึ้นก่อให้เกิดความสัมพันธ์ ความเชื่อมโยงและการพัฒนาขึ้นกับพื้นที่ใดบ้าง มีความแตกต่างกันมากน้อยอย่างไร ซึ่งการพิจารณาสามารถดูได้จากปริมาณผลกระทบหรือผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ซึ่งเป็นผลมาจากการลงทุนของอุตสาหกรรม หัตถอุตสาหกรรมประเภทใดที่ส่งผลกระทบที่เป็นประโยชน์ต่อพื้นที่โดยผลข้างเคียงของหัตถอุตสาหกรรมประเภทดังกล่าวไม่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาพื้นที่ในอนาคต หัตถอุตสาหกรรมประเภทนั้นก็สมควรที่จะได้รับการส่งเสริมให้มีการขยายตัวต่อไป เพื่อนำไปกำหนดพื้นที่เป้าหมายเพื่อการพัฒนา โดยการจัดลำดับความสำคัญของอุตสาหกรรมและพื้นที่ได้อย่างชัดเจน อีกทั้งยังสามารถคาดเดาถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับพื้นที่เมืองและพื้นที่ชนบท เพื่อนำไปสู่การวางแผนรองรับในอนาคต และสนองตอบต่อนโยบายของรัฐ คือ ต้องการกระจายความเจริญออกจากศูนย์กลาง โดยกระจายอุตสาหกรรมออกไปสู่ภูมิภาค

รายละเอียดของพื้นที่ศึกษาประกอบด้วย

1. พื้นที่ในจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งจะแบ่งเป็น 3 กลุ่มพื้นที่ได้แก่

1.1 อำเภอที่เป็นแหล่งที่ตั้งของหัตถอุตสาหกรรม ได้แก่ อำเภอเมืองเชียงใหม่ และอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งจะประกอบไปด้วยพื้นที่เมือง และพื้นที่ชนบท โดยพื้นที่เมืองในเขตอำเภอเมือง คือ เทศบาลนครเชียงใหม่ และเทศบาลตำบลช้างเผือก สำหรับพื้นที่เมืองในเขตอำเภอสันกำแพง คือ เทศบาลตำบลสันกำแพง และเทศบาลตำบลต้นเปา ซึ่งจะเรียกพื้นที่เมืองดังกล่าวว่า พื้นที่เมืองในกลุ่มอำเภอที่เป็นแหล่งที่ตั้งของหัตถอุตสาหกรรม

สำหรับพื้นที่ชนบทคือ พื้นที่ที่อยู่นอกเขตเทศบาลดังกล่าวข้างต้น โดยหมู่บ้านตัวอย่างที่ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างของอำเภอเมือง และอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ จะเป็นตัวแทนของชาวบ้านชนบทที่อาศัยในพื้นที่ดังกล่าว ซึ่งจะเรียกพื้นที่ชนบทดังกล่าวว่า พื้นที่ชนบทในกลุ่มอำเภอที่เป็นแหล่งที่ตั้งของหัตถอุตสาหกรรม

รวมพื้นที่ศึกษาในกลุ่มอำเภอที่เป็นแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรมที่เป็นเมือง 1 พื้นที่ พื้นที่ชนบท 1 พื้นที่ ดังนั้นรวมทั้งสิ้นมีจำนวน 2 พื้นที่

ที่ได้ทำการเลือกพื้นที่อำเภอเมือง และอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ เป็นพื้นที่ศึกษา เนื่องจากอำเภอดังกล่าวมีภาคอุตสาหกรรมประเภทหัตถกรรม เป็นฐานเศรษฐกิจหลัก ประชากรประกอบอาชีพหัตถกรรมเป็นจำนวนมาก และจะใช้เวลาว่างจากการประกอบอาชีพเกษตรกรรมมาประกอบอาชีพหัตถกรรมเพื่อหารายได้พิเศษ อีกทั้งหัตถอุตสาหกรรมที่พบในพื้นที่ดังกล่าวมีความหลากหลายและมีครบทุกประเภท ขณะที่พื้นที่หรืออำเภออื่นๆ จะมีหัตถอุตสาหกรรมบางประเภทเท่านั้น และจากการที่มีความหลากหลายในประเภทหัตถอุตสาหกรรมนี้เอง จึงนำมาซึ่งรายได้อันมหาศาลให้แก่จังหวัดเชียงใหม่ด้วย ดังนั้นการดำเนินกิจการหัตถอุตสาหกรรมจะเป็นประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจต่อท้องถิ่น กล่าวคือจะช่วยให้เกิดการสร้างงาน การสร้างมูลค่าเพิ่ม และการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น

1.2 พื้นที่กลุ่มอำเภอที่มีพื้นที่ติดต่อกับอำเภอที่เป็นแหล่งที่ตั้งของหัตถอุตสาหกรรม ซึ่งมีทั้งหมด 6 อำเภอ ได้แก่ อำเภอแมริม อำเภอสันทราย อำเภอดอยสะเก็ด อำเภอสารภี อำเภอหางดง และอำเภอแม่อน ซึ่งจะประกอบไปด้วยพื้นที่เมือง และพื้นที่ชนบท โดยพื้นที่เมืองคือ เขตเทศบาลของทั้ง 6 อำเภอ ซึ่งจะมีจำนวนพื้นที่ศึกษาทั้งหมดรวม 1 พื้นที่ และเรียกว่าเป็นพื้นที่เมืองของกลุ่มอำเภอที่ 2

สำหรับพื้นที่ชนบทคือ พื้นที่ที่อยู่นอกเขตเทศบาลของ 6 อำเภอ ซึ่งได้สุ่มหมู่บ้าน ตัวอย่างของแต่ละอำเภอ รวมพื้นที่ศึกษาจำนวน 1 พื้นที่ ในการศึกษานี้เรียกว่า พื้นที่ชนบทของกลุ่มอำเภอที่ 2

รวมพื้นที่ศึกษาในกลุ่มอำเภอที่มีพื้นที่ติดต่อกับอำเภอที่เป็นแหล่งที่ตั้งของหัตถอุตสาหกรรม หรือ กลุ่มอำเภอที่ 2 ซึ่งมีทั้งหมด 6 อำเภอโดยแบ่งเป็นพื้นที่เมือง 1 พื้นที่ พื้นที่ชนบท 1 พื้นที่ ดังนั้นรวมทั้งสิ้นมีจำนวน 2 พื้นที่

1.3 พื้นที่กลุ่มอำเภอที่ไม่มีพื้นที่ติดต่อกับอำเภอที่เป็นแหล่งที่ตั้งของหัตถอุตสาหกรรม ได้แก่ อำเภอสันป่าตอง อำเภอสะเมิง อำเภอแม่แตง อำเภอแม่แจ่ม อำเภอพร้าว อำเภอเชียงดาว อำเภอไชยปราการ อำเภอฝาง อำเภอแม่สาย อำเภอเวียงแหง อำเภอแม่วาง อำเภอจอมทอง อำเภอฮอด อำเภอดอยเต่า อำเภออมก๋อย และกิ่งอำเภอดอยหล่อ รวม 16 อำเภอ ซึ่งจะประกอบไปด้วยพื้นที่เมือง และพื้นที่ชนบท โดยพื้นที่เมืองคือ เขตเทศบาลของทั้ง 16 อำเภอ ซึ่งจะมีจำนวนพื้นที่ศึกษาทั้งหมดรวม 1 พื้นที่ และเรียกว่าเป็นพื้นที่เมืองของกลุ่มอำเภอที่ 3

สำหรับพื้นที่ชนบทคือ พื้นที่ที่อยู่นอกเขตเทศบาลของ 16 อำเภอ ซึ่งได้สุ่มหมู่บ้าน ตัวอย่างของแต่ละอำเภอ รวมพื้นที่ศึกษาจำนวน 1 พื้นที่ ในการศึกษานี้เรียกว่า พื้นที่ชนบทของกลุ่มอำเภอที่ 3

รวมพื้นที่ศึกษาในกลุ่มอำเภอที่ไม่มีพื้นที่ติดต่อกับอำเภอที่เป็นแหล่งที่ตั้งของหัตถอุตสาหกรรม หรือ กลุ่มอำเภอที่ 3 ซึ่งมีทั้งหมด 16 อำเภอโดยแบ่งเป็นพื้นที่เมือง 1 พื้นที่ พื้นที่ชนบท 1 พื้นที่ ดังนั้นรวมทั้งสิ้นมีจำนวน 2 พื้นที่

รวมพื้นที่ศึกษาที่เกิดขึ้นในจังหวัดเชียงใหม่ทั้งหมด 6 พื้นที่

2. พื้นที่อื่นๆ ที่โรงงานอุตสาหกรรมและประชาชนในท้องถิ่นในจังหวัดเชียงใหม่มีการใช้จ่าย สามารถแบ่งเป็นพื้นที่ได้ดังนี้

2.1 พื้นที่ที่อยู่ในภาคเหนือ ซึ่งประกอบด้วย จังหวัดลำพูน จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน จังหวัดลำปาง จังหวัดพะเยา จังหวัดแพร่ จังหวัดน่าน จังหวัดตาก จังหวัดอุดรดิตถ์ จังหวัดสุโขทัย จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดพิจิตร และจังหวัดกำแพงเพชร

2.2 ภาคกลาง

2.3 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2.4 ภาคตะวันออก

2.5 ภาคตะวันตก

2.6 ภาคใต้

2.7 กรุงเทพมหานคร

2.8 ปริมณฑล

2.9 ต่างประเทศ

รวมพื้นที่ศึกษาทั้งหมด 15 พื้นที่

สามารถดูแผนที่แสดงการแบ่งพื้นที่ศึกษาในแผนที่ 3.1

3.2 วิธีดำเนินการวิจัย

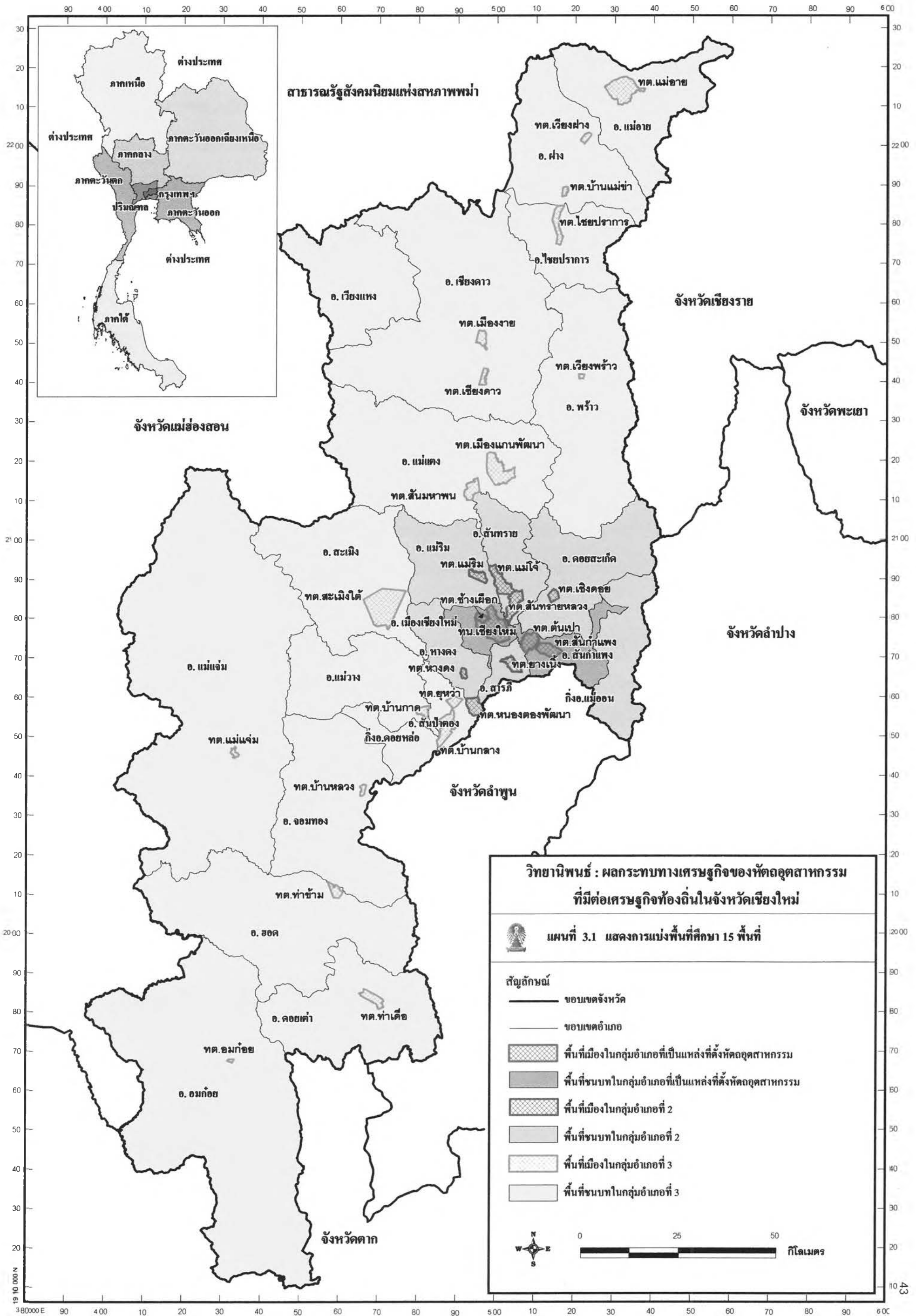
3.2.1 การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง และกลุ่มประชากรเป้าหมาย

1) กลุ่มตัวอย่าง

1. โรงงานอุตสาหกรรมหัตถกรรมตัวอย่าง จะทำการคัดเลือกอุตสาหกรรมหัตถกรรมที่เปิดดำเนินการกิจการในเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่ และอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ จากข้อมูลทำเนียบโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2543 ทำเนียบผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและหัตถกรรม ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคเหนือ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ปีพ.ศ. 2543 และ ข้อมูลรายชื่อผู้ผลิต แหล่งผลิต และหมู่บ้านหัตถกรรม จังหวัดภาคเหนือ สำนักงานพัฒนาอุตสาหกรรมในครอบครัวและหัตถกรรม กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ปีพ.ศ. 2543 ซึ่งข้อมูลในแต่ละหน่วยงานจะมีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมหัตถกรรมต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องคัดเลือกจำนวนโรงงานหัตถอุตสาหกรรมที่ได้เปิดดำเนินการกิจการในเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่ และอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีทั้งหมดรวม 363 แห่ง โดยแยกประเภทของหัตถกรรมที่ทำการศึกษาดังตาราง 3.1 และ แผนที่ 3.2

การกำหนดประเภทหัตถอุตสาหกรรมตัวอย่างจะพิจารณาจากจำนวนโรงงานหัตถอุตสาหกรรมที่มีอยู่ทั้งหมด 363 แห่ง ในอำเภอเมืองเชียงใหม่ และอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ โดยโรงงานหัตถอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในอำเภอเมืองเชียงใหม่มีทั้งสิ้น 209 แห่ง หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 58 และตั้งอยู่ในอำเภอสันกำแพง 154 แห่ง หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 42

เนื่องจากผู้วิจัยได้กำหนดให้มีจำนวนตัวอย่างของโรงงานหัตถอุตสาหกรรม 30 ตัวอย่าง ดังนั้น จึงใช้วิธีคำนวณเทียบสัดส่วนจากโรงงานหัตถอุตสาหกรรมทั้งหมด จะได้โรงงานหัตถอุตสาหกรรมตัวอย่างในอำเภอเมืองเชียงใหม่รวม 17 ตัวอย่าง และโรงงานหัตถอุตสาหกรรมตัวอย่างในอำเภอสันกำแพงรวม 13 ตัวอย่าง ซึ่งในจำนวนโรงงานหัตถอุตสาหกรรมที่ใช้เป็นตัวอย่างนี้จะแยกประเภทหัตถกรรมที่ทำการศึกษาได้ 6 ประเภท จำนวนตัวอย่างของโรงงานหัตถอุตสาหกรรมสามารถแสดงได้ดังตาราง 3.2



ตาราง 3.1 จำนวนอุตสาหกรรมหัตถกรรมในเขตอำเภอเมือง และอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่

แยกตามประเภทหัตถกรรม ปีพ.ศ.2543

ประเภทหัตถกรรม	เครื่องปั้นดินเผา	ไม้แกะสลัก	สิ่งทอ	กระดาษสา	เครื่องเงิน	เครื่องเงิน	รวมอุตสาหกรรมทั้งหมด
อำเภอเมืองเชียงใหม่							
ต.ศรีภูมิ	-	1	4	-	1	1	7
ต.พระสิงห์	2		2	2	-	1	7
ต.หายยา	-	4	6	1	6	2	19
ต.ช้างม่อย	1	-	7	2	2	-	12
ต.ช้างคลาน	-	1	9	3	2	2	17
ต.วัดเกต	2	5	20	9	1	2	39
ต.ช้างเผือก	10	2	9	3	1	-	25
ต.สุเทพ	4	1	7	6	2	1	21
ต.ป่าแดด	-	5	4	1	1	2	13
ต.หนองหอย	1	1	5	3	1	-	11
ต.ท่าศาลา	3	2	6	-	1	2	14
ต.หนองป่าครั่ง	2	1	-	1	1	2	7
ต.ฟ้าฮ่าม	1	2	1	1	-	1	6
ต.ป่าตัน	2	1	1	2	-	-	6
ต.แม่เหียะ	1	-	1	2	-	-	4
ต.สันผีเสื้อ	-	-	-	-	1	-	1
รวม	29	26	82	36	20	16	209
อำเภอสันกำแพง							
ต.สันกำแพง	2	7	17	11	4	-	41
ต.ทรายมูล	-	1	5	-	-	-	6
ต.ร้องวัวแดง	-	-	2	-	-	-	2
ต.บวักค้าง	-	3	6	2	-	-	11
ต.แช่ช้าง	-	-	3	-	-	-	3
ต.ออนใต้	-	-	2	-	-	-	2
ต.แม่ปู้คา	-	2	3	-	-	-	5
ต.ห้วยทราย	-	2	2	-	-	-	4
ต.ต้นเปา	6	17	5	25	6	4	63
ต.สันกลาง	4	2	6	2	1	2	17
รวม	12	34	51	40	11	6	154
รวมอุตสาหกรรมทั้งหมด	41	60	133	76	24	22	363

ที่มา : สำนักงานพัฒนาอุตสาหกรรมในครอบครัวและหัตถกรรม กรมส่งเสริม อุตสาหกรรม

ตาราง 3.2 แสดงจำนวนอุตสาหกรรมหัตถกรรมทั้งหมด และจำนวนตัวอย่างของโรงงาน
หัตถอุตสาหกรรมในอำเภอเมืองเชียงใหม่ และอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่

ประเภทหัตถกรรม	อำเภอเมืองเชียงใหม่			อำเภอสันกำแพง		
	จำนวนอุตสาหกรรม รวมทั้งหมด	สัดส่วน ร้อยละ	จำนวน ตัวอย่าง	จำนวนอุตสาหกรรม รวมทั้งหมด	สัดส่วน ร้อยละ	จำนวน ตัวอย่าง
เครื่องปั้นดินเผา	29	14	3	12	8	1
แกะสลักไม้	26	13	2	34	22	3
สิ่งทอ	82	41	7	51	33	4
กระดาษสา	36	18	3	40	26	3
เครื่องเงิน	20	6	1	11	7	1
เครื่องเงิน	16	8	1	6	4	1
รวมอุตสาหกรรมทั้งหมด	209	100	17	154	100	13

ที่มา : จากการคำนวณเทียบสัดส่วน

จำนวนตัวอย่างที่ได้ในแต่ละประเภทหัตถกรรม จะกระจายไปตามพื้นที่ตำบลที่มีการกระจุกตัวของประเภทหัตถกรรมนั้นๆ มากที่สุดและเรียงตามลำดับลงมา (ดูการกระจายตัวของประเภทหัตถอุตสาหกรรมในตาราง 3.1) สามารถแสดงจำนวนตัวอย่างโรงงานหัตถอุตสาหกรรมแยกตามรายตำบลได้ดังตาราง 3.3

2.หมู่บ้านตัวอย่าง การเลือกหมู่บ้านตัวอย่างจะพิจารณาถึงพื้นที่ที่มีศักยภาพหรืออยู่ในรัศมีที่ได้รับผลกระทบทางเศรษฐกิจจากแหล่งที่ตั้งหัตถอุตสาหกรรม โดยใช้เส้นทางคมนาคมที่มีการเชื่อมต่อกับแหล่งที่ตั้งหัตถอุตสาหกรรมเป็นหลัก โดยจะเลือกหมู่บ้านที่กระจายอยู่ตามพื้นที่ต่างๆ ของอำเภอ ประกอบด้วยหมู่บ้านที่สามารถเดินทางติดต่อกับเมืองและแหล่งอุตสาหกรรมได้โดยสะดวก กล่าวคือ หมู่บ้านที่มีการคมนาคมเข้าถึง เช่น ตั้งอยู่ริมถนนสายหลัก (แผนที่ 3.3) และสามารถแสดงรายละเอียดของหมู่บ้านตัวอย่างตามกลุ่มอำเภอต่างๆ ในจังหวัดเชียงใหม่ดังตาราง 3.4

ตาราง 3.3 จำนวนตัวอย่างของอุตสาหกรรมหัตถกรรมแยกรายตำบล และแยกตามประเภทหัตถกรรม
ในเขตอำเภอเมือง และอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่

ประเภทหัตถกรรม	เครื่องปั้นดินเผา	ไม้แกะสลัก	สิ่งทอ	กระดาษสา	เครื่องเงิน	เครื่องเงิน
อำเภอเมืองเชียงใหม่						
ต.ศรีภูมิ	-	-	-	-	-	-
ต.พระสิงห์	-	-	-	-	-	-
ต.หายยา	-	-	-	-	1	-
ต.ช้างม่อย	-	-	1	-	-	-
ต.ช้างคลาน	-	-	1	-	-	-
ต.วัดเกต	-	1	2	1	-	-
ต.ช้างเผือก	1	-	1	-	-	-
ต.สุเทพ	1	-	1	1	-	-
ต.ป่าแดด	-	1	-	-	-	-
ต.หนองหอย	-	-	-	1	-	-
ต.ท่าศาลา	1	-	1	-	-	-
ต.หนองป่าครั่ง	-	-	-	-	-	1
ต.ฟ้าฮ่าม	-	-	-	-	-	-
ต.ป่าตัน	-	-	-	-	-	-
ต.แม่เหียะ	-	-	-	-	-	-
ต.สันผีเสื้อ	-	-	-	-	-	-
รวม	3	2	7	3	1	1
อำเภอสันกำแพง						
ต.สันกำแพง	-	1	2	1	-	-
ต.ทรายมูล	-	-	-	-	-	-
ต.ร้องวัวแดง	-	-	-	-	-	-
ต.บวกด้าง	-	-	1	-	-	-
ต.แช่ช้าง	-	-	-	-	-	-
ต.ออนใต้	-	-	-	-	-	-
ต.แม่ปู้คา	-	-	-	-	-	-
ต.ห้วยทราย	-	-	-	-	-	-
ต.ต้นเปา	1	2	-	2	1	1
ต.สันกลาง	-	-	1	-	-	-
รวม	1	3	4	3	1	1

ที่มา : จากการคำนวณเทียบสัดส่วน

ตาราง 3.4 แสดงรายละเอียดหมู่บ้านตัวอย่างแยกตามกลุ่มอำเภอต่างๆ
ในจังหวัดเชียงใหม่

อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน
เมืองเชียงใหม่	สุเทพ	หลังห้า
	ป่าแดด	อมรนิเวศน์
	หนองป่าครั่ง	บวกรกน้อยริมดาว
	สันผีเสื้อ	ร้องชี้ควาย
สันกำแพง	บวkd่าง	บวkd่าง
	แช่ช้าง	ดอยยาว
	ห้วยทราย	หม้อ
แมริม	สันกลาง	สันกลางเหนือ, สันกลางริมดาว
	ชี้เหล็ก	ปากทางสะลง, ป่าแง
	แม่แรม	น้ำตกแม่สา, ทุ่งแท่น
	ดอนแก้ว	ดอนแก้ว
ดอยสะเก็ด	เชิงดอย	แม่ดอกแดง
	ตลาดขวัญ	น้ำแพร่
	แม่คือ	สันตันเหนือใต้
หางดง	หารแก้ว	ขันแก้ว, หารแก้ว
	สันผักหวาน	เปือ
เชียงดาว	เชียงดาว	ทุ่งละคร, ทุ่งละคอน
	แม่นะ	สบคาบ
	บึงโค้ง	บึงโค้ง
ฝาง	แม่สูน	แม่สูนหลวง
	แม่คะ	สันปาก่อ
	โป่งน้ำร้อน	ดอน
ดอยเต่า	ดอยเต่า	ดอยเต่า
	ท่าเตี๋ย	ดอยหลวง
	บ้านแอ่น	แอ่นจัดสรร
จอมทอง	ช่วงเปา	หนองห้าย
	สบเตี๋ย	หนองอาบช้าง
	บ้านแปะ	ห้วยทราย

2) กลุ่มประชากรเป้าหมาย

สามารถแบ่งกลุ่มประชากรเป้าหมายสำหรับการศึกษาวิจัยนี้ เป็น 4 กลุ่มด้วยกัน คือ

1. เจ้าของโรงงาน หรือผู้ประกอบการ

สำหรับประชากรกลุ่มนี้พิจารณาจากโรงงานหัตถอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ภายในเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่ และอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ โดยจะมีจำนวนตัวอย่างของโรงงานหัตถอุตสาหกรรมจำนวน 30 ตัวอย่าง

ข้อมูลของโรงงานหัตถอุตสาหกรรมได้จากการสัมภาษณ์เจ้าของโรงงานหรือผู้ประกอบการ โดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะการดำเนินกิจการของโรงงานหัตถอุตสาหกรรม ได้แก่ ประเภทวัตถุดิบ ประเภทผลผลิต สถานที่ใช้จ่าย ปริมาณการขายผลผลิต สถานที่จำหน่ายผลผลิต และผู้ซื้อผลผลิต รวมทั้งจำนวนคนงาน และสถานที่อยู่อาศัยของคนงาน สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณการใช้จ่ายในโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก่ ค่าจ้างแรงงาน ค่าวัตถุดิบ ค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภค ค่าขนส่ง และรายจ่ายอื่นๆ

2. ชาวเมืองหรือผู้อยู่อาศัยในพื้นที่เมือง

ชาวเมืองตัวอย่างประกอบไปด้วย

1) ประชาชนที่อาศัยในเมืองในเขตอำเภอที่เป็นแหล่งที่ตั้งหัตถอุตสาหกรรม ได้แก่ เทศบาลนครเชียงใหม่ และเทศบาลตำบลช้างเผือก ในอำเภอเมืองเชียงใหม่ เทศบาลตำบลตันเปา และเทศบาลตำบลสันกำแพง ในอำเภอสันกำแพง โดยจะทำการสุ่มตัวอย่างชาวเมืองในแหล่งที่ตั้งหัตถอุตสาหกรรมเมืองละ 10 ตัวอย่าง ซึ่งจะมีทั้งหมดด้วยกัน 40 ตัวอย่าง

2) ประชาชนที่อาศัยในเมืองของกลุ่มอำเภอที่มีพื้นที่ติดต่อกับอำเภอที่เป็นแหล่งที่ตั้งของหัตถอุตสาหกรรม โดยจะใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง ซึ่งจะพิจารณาถึงพื้นที่ที่มีศักยภาพ หรืออยู่ในรัศมีที่ได้รับผลกระทบทางเศรษฐกิจจากแหล่งที่ตั้งหัตถอุตสาหกรรม โดยใช้เส้นทางคมนาคมที่มีการเชื่อมต่อกับแหล่งที่ตั้งหัตถอุตสาหกรรมเป็นหลัก ซึ่งพื้นที่เมืองตัวอย่าง ได้แก่ เทศบาลตำบลแมริม อำเภอแมริม เทศบาลตำบลเชิงดอย อำเภอดอยสะเก็ด เทศบาลตำบลหางดง และเทศบาลตำบลหนองตองพัฒนา อำเภอหางดง โดยจะทำการสุ่มตัวอย่างชาวเมืองในเมืองต่างๆ เมืองละ 10 ตัวอย่าง ซึ่งจะมีทั้งหมดด้วยกัน 40 ตัวอย่าง

3) ประชาชนที่อาศัยในเมืองของกลุ่มอำเภอที่ไม่มีพื้นที่ติดต่อกับอำเภอที่เป็นแหล่งที่ตั้งของหัตถอุตสาหกรรม โดยจะทำการสุ่มตัวอย่างชาวเมืองด้วยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง ซึ่งจะพิจารณาถึงพื้นที่ที่มีศักยภาพ หรืออยู่ในรัศมีที่ได้รับผลกระทบทางเศรษฐกิจ

จากแหล่งที่ตั้งหัตถอุตสาหกรรม โดยใช้เส้นทางคมนาคมที่มีการเชื่อมต่อกับแหล่งที่ตั้งหัตถอุตสาหกรรมเป็นหลัก ซึ่งพื้นที่เมืองตัวอย่างได้แก่ เทศบาลตำบลบ้านแม่ข่า และเทศบาลตำบลเวียงฝาง อำเภอฝาง เทศบาลตำบลเชียงดาว และเทศบาลตำบลเมืองงาย อำเภอเชียงดาว เทศบาลตำบลบ้านหลวง อำเภอจอมทอง และเทศบาลตำบลท่าเตื่อ อำเภอดอยเต่า โดยจะทำการสุ่มตัวอย่างชาวเมืองในเมืองต่างๆ เมืองละ 10 ตัวอย่าง ซึ่งจะมีทั้งหมดด้วยกัน 60 ตัวอย่าง

รวมจำนวนตัวอย่างประชากรที่อาศัยในเขตเมืองทั้งหมด 140 ตัวอย่าง

สำหรับข้อมูลการใช้จ่ายของชาวเมืองได้จากการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม เป็นข้อมูลเกี่ยวกับการใช้จ่ายในแต่ละเดือน เช่น รายจ่ายในการบริโภคอาหาร เสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย การเดินทาง ค่ารักษาพยาบาล ค่าการศึกษาเล่าเรียน การพักผ่อนหย่อนใจ สาธารณูปโภคและรายจ่ายอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณรายจ่ายแต่ละประเภทและสถานที่ใช้จ่าย

3. ชาวบ้านหรือผู้อยู่อาศัยในพื้นที่ชนบท

ชาวบ้านตัวอย่างประกอบไปด้วย

1) ชาวบ้านตัวอย่างจากกลุ่มอำเภอที่เป็นแหล่งที่ตั้งหัตถอุตสาหกรรมโดยจะทำการสุ่มตัวอย่างชาวบ้านที่อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ เทศบาลตำบลช้างเผือก อำเภอเมืองเชียงใหม่ และเทศบาลตำบลสันกำแพง เทศบาลตำบลดั้นเปา อำเภอสันกำแพง ซึ่งจะมีทั้งหมดด้วยกัน 40 ตัวอย่าง

2) ชาวบ้านที่อาศัยในพื้นที่ชนบทของกลุ่มอำเภอที่ 2 ได้แก่ ชาวบ้านที่อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาลตำบล กล่าวคือ พื้นที่นอกเขตเทศบาลตำบล 4 ตำบล ใน 3 อำเภอ ได้แก่ เทศบาลตำบลแมริม อำเภอแมริม เทศบาลตำบลเชิงดอย อำเภอดอยสะเก็ด เทศบาลตำบลหางดง และเทศบาลตำบลหนองตองพัฒนา อำเภอหางดง ซึ่งจะมีทั้งหมดด้วยกัน 40 ตัวอย่าง

3) ชาวบ้านที่อาศัยในพื้นที่ชนบทของกลุ่มอำเภอที่ 3 ได้แก่ ชาวบ้านที่อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาลตำบล กล่าวคือ พื้นที่นอกเขตเทศบาลตำบล 6 ตำบล ใน 4 อำเภอ ได้แก่ เทศบาลตำบลบ้านแม่ข่า และเทศบาลตำบลเวียงฝาง อำเภอฝาง เทศบาลตำบลเชียงดาว และเทศบาลตำบลบ้านหลวง อำเภอเชียงดาว เทศบาลตำบลบ้านหลวง อำเภอจอมทอง และเทศบาลตำบลท่าเตื่อ อำเภอดอยเต่า ซึ่งจะมีทั้งหมดด้วยกัน 60 ตัวอย่าง

รวมจำนวนชาวบ้านตัวอย่างทั้งหมด 140 ตัวอย่าง

สำหรับข้อมูลการใช้จ่ายของชาวบ้านก็จะได้จากการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามเช่นเดียวกันกับชาวเมือง กล่าวคือเป็นข้อมูลเกี่ยวกับการใช้จ่ายในแต่ละเดือน เช่น ราย

จ่ายในการบริโภคอาหาร เสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย การเดินทาง ค่ารักษาพยาบาล ค่าการศึกษาเล่าเรียน การพักผ่อนหย่อนใจ สาธารณูปโภคและรายจ่ายอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณรายจ่ายแต่ละประเภทและสถานที่ใช้จ่าย

4. คนงานที่ทำงานในแหล่งที่ตั้งหัตถอุตสาหกรรม

จะทำการสุ่มคนงานตัวอย่างจากคนงานที่ทำงานในโรงงานหัตถอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ ในแหล่งที่ตั้งหัตถอุตสาหกรรมนั้นๆ ซึ่งได้แก่ หัตถอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในอำเภอเมืองเชียงใหม่ และอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ โดยจะใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental sampling) จากคนงานในโรงงานหัตถอุตสาหกรรมที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ตัวอย่าง โดยจะสุ่มตัวอย่างโรงงานละ 3 คน รวมคนงานตัวอย่างทั้งหมด 90 ตัวอย่าง

สำหรับข้อมูลการใช้จ่ายของคนงานก็จะได้จากการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามเช่นเดียวกันกับชาวเมืองและชาวบ้าน กล่าวคือเป็นข้อมูลเกี่ยวกับการใช้จ่ายในแต่ละเดือน เช่น รายจ่ายในการบริโภคอาหาร เสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย การเดินทาง ค่ารักษาพยาบาล ค่าการศึกษาเล่าเรียน การพักผ่อนหย่อนใจ สาธารณูปโภคและการใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดอื่นๆ ในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณรายจ่ายแต่ละประเภทและสถานที่ใช้จ่าย

3.2.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ แบ่งได้เป็น 2 ลักษณะดังนี้คือ

1. ข้อมูลปฐมภูมิ

เป็นข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม โดยจะทำการสัมภาษณ์กลุ่มประชากรเป้าหมาย ซึ่งได้แก่ เจ้าของโรงงานหรือผู้ประกอบการ ชาวเมืองหรือผู้อยู่อาศัยในพื้นที่เมือง ชาวบ้านหรือผู้อยู่อาศัยในพื้นที่ชนบท และคนงานที่ทำงานในแหล่งที่ตั้งของหัตถอุตสาหกรรมในอำเภอเมืองเชียงใหม่ และอำเภอสันกำแพง โดยจะแยกเป็นข้อมูลที่ต้องการในแต่ละกลุ่มประชากรเป้าหมายดังนี้คือ

1.1 เจ้าของอุตสาหกรรมหรือผู้ประกอบการ ข้อมูลที่ต้องการคือ ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะการดำเนินกิจการของโรงงานหัตถอุตสาหกรรมได้แก่ ประเภทวัตถุดิบ ประเภทผลผลิต สถานที่ใช้จ่าย ปริมาณการขายผลผลิต สถานที่จำหน่ายผลผลิต และผู้ซื้อผลผลิต รวมทั้งจำนวนคนงาน และสถานที่อยู่อาศัยของคนงาน สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณการใช้จ่ายในโรงงานอุตสาหกรรมได้แก่ ค่าจ้างแรงงาน ค่าวัตถุดิบ ค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภค ค่าขนส่ง และรายจ่ายอื่นๆ

1.2 ชาวเมืองหรือผู้อยู่อาศัยในพื้นที่เมือง ข้อมูลที่ต้องการคือ ข้อมูลการใช้จ่ายของประชาชนในเมือง ได้แก่ การใช้จ่ายเพื่อบริโภคอาหาร เสื้อผ้าและเครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย การ

เดินทาง ค่ารักษาพยาบาล การศึกษาเล่าเรียน การพักผ่อนหย่อนใจ สาธารณูปโภค และรายจ่าย เบ็ดเตล็ดอื่นๆ ในชีวิตประจำวัน โดยจะศึกษาเกี่ยวกับปริมาณรายจ่ายและสถานที่ที่ใช้จ่ายในรอบ 1 เดือน

1.3 ชาวบ้านหรือผู้อยู่อาศัยในพื้นที่ชนบท ข้อมูลที่ต้องการจะเป็นข้อมูลประเภทเดียวกันกับข้อมูลการใช้จ่ายของชาวเมืองหรือผู้อยู่อาศัยในพื้นที่เมือง

1.4 คนงานที่ทำงานในแหล่งที่ตั้งของหัตถอุตสาหกรรม ข้อมูลที่ต้องการจะเป็นข้อมูลประเภทเดียวกันกับข้อมูลการใช้จ่ายของชาวเมืองหรือผู้อยู่อาศัยในพื้นที่เมือง และชาวบ้านหรือผู้อยู่อาศัยในพื้นที่ชนบท

เนื่องจากประชากรในพื้นที่ศึกษามีเป็นจำนวนมาก ซึ่งในทางปฏิบัติเป็นไปได้ที่จะทำการสำรวจข้อมูลจากประชากรได้ทั้งหมด เนื่องจากระยะเวลาในการศึกษาวิจัยมีอยู่อย่างจำกัด ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างมาศึกษาแทนประชากรทั้งหมด ซึ่งในการสุ่มตัวอย่างจากประชากรนี้จะเลือกตัวอย่างตามพื้นที่ขอบเขตการปกครองเป็นหลัก

2. ข้อมูลทุติยภูมิ

ได้จากการรวบรวมข้อมูลสถิติ รายงาน และเอกสารต่างๆ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะหน่วยงานราชการได้แก่ สำนักงานผังเมืองจังหวัดเชียงใหม่ เทศบาลนครเชียงใหม่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเชียงใหม่ สำนักงานพาณิชย์จังหวัดเชียงใหม่ สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอสันกำแพง ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคเหนือ และสำนักงานพัฒนาอุตสาหกรรมในครอบครัวและหัตถกรรม กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ผู้วิจัยจำเป็นต้องมีการทดสอบแบบสอบถาม และหลังจากที่ได้ทำการทดสอบแบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยก็จะนำมาปรับปรุงแก้ไขให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น และจะเริ่มทำการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิ ไปพร้อมๆ กัน ซึ่งจะใช้เวลาในการดำเนินงานประมาณ 1 เดือน

สำหรับการสัมภาษณ์เจ้าของโรงงานนั้น มีความจำเป็นที่จะต้องให้จดหมายแนะนำตัวจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเชียงใหม่ และจดหมายจากภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อความสะดวกในการดำเนินงาน

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยความเจริญเติบโตที่เกิดขึ้นในเมือง และพื้นที่ชนบทเขตรอบนอก จะต้องพิจารณาผลของความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเศรษฐกิจต่างๆ ที่มีต่อกันและกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคเศรษฐกิจที่เป็นภาคเศรษฐกิจหลัก ภาคบริการ และครัวเรือน ทฤษฎีฐานเศรษฐกิจ และการวิเคราะห์ปัจจัยเข้า - ปัจจัยออกเป็นเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ภูมิภาคที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างกันนี้

ในส่วนนี้กล่าวถึงวิธีการง่ายๆ ในการคำนวณผลกระทบของความสัมพัทธ์ระหว่างหน่วยเศรษฐกิจต่างๆ ในระบบที่มีต่อกันและกันโดยผ่านกระบวนการทำงานของตัวคูณทวี

ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจที่มีอยู่ในพื้นที่ เช่น พื้นที่จังหวัดเชียงใหม่สามารถอธิบายได้โดยใช้พฤติกรรมระหว่างหน่วยเศรษฐกิจหลัก 2 หน่วยเศรษฐกิจ คือ หน่วยเศรษฐกิจที่เป็นผู้ผลิตสินค้าและบริการ กับหน่วยเศรษฐกิจที่เป็นผู้บริโภคสินค้าและบริการ คือ หน่วยครัวเรือน ซึ่งงานวิจัยนี้ หน่วยผลิต ได้แก่ โรงงานอุตสาหกรรม การประกอบกิจการบริการ และผู้ประกอบการทำหน้าที่ผลิตสินค้าและบริการสนองความต้องการของครัวเรือน โดยการซื้อปัจจัยการผลิตอันได้แก่ วัตถุดิบและแรงงานจากหน่วยครัวเรือน ซึ่งในที่นี้คือประชาชนในพื้นที่ต่าง ๆ ในจังหวัดเชียงใหม่ ในทางตรงกันข้าม หน่วยครัวเรือนจะได้รับรายได้จากผู้ผลิตโดยการขายแรงงานและวัตถุดิบให้กับหน่วยผลิตในฐานะที่เป็นปัจจัยการผลิต ซึ่งหน่วยผลิตจะนำปัจจัยการผลิตจากหน่วยครัวเรือนไปดำเนินการผลิตสินค้าและบริการต่อ แล้วนำมาขายให้กับหน่วยครัวเรือนโดยหน่วยครัวเรือนจะนำรายได้ที่ได้จากการขายปัจจัยการผลิตมาใช้จ่ายในการซื้อสินค้าและบริการจากหน่วยผลิต กระบวนการความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเศรษฐกิจทั้ง 2 หน่วย จะก่อให้เกิดผลต่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจขึ้นในพื้นที่ ซึ่งจะมีผลให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจเกิดขึ้นในท้องถิ่น

วิธีการคำนวณผลกระทบทางเศรษฐกิจในรูปของรายได้

การวิจัยผลกระทบทางเศรษฐกิจจากอุตสาหกรรมจะใช้การวิเคราะห์ตัวคูณทวีเป็นเครื่องมือ ในการวัดผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในพื้นที่ที่มีความเป็นเมืองและพื้นที่ชนบท ค่าตัวคูณทวีของแต่ละหน่วยเศรษฐกิจอันได้แก่ หน่วยผลิตและหน่วยครัวเรือน ที่มีการใช้จ่ายเกิดขึ้นทุกๆ 1 หน่วย จะก่อให้เกิดรายได้ขึ้นในพื้นที่ที่ใช้จ่ายไปนั้นเท่ากับเท่าใด จะทำให้ทราบว่าหน่วยเศรษฐกิจอันได้แก่ โรงงานหัตถอุตสาหกรรมบริเวณอำเภอเมือง และอำเภอสันกำแพง จะก่อให้เกิดรายได้ปริมาณเท่าใดในพื้นที่ศึกษา รายได้ที่เกิดขึ้นได้แก่ รายได้ทางตรงที่ประชาชนได้จากการจ้าง

แรงงานในรูปของค่าจ้างเงินเดือน รายได้ทางอ้อมเกิดการจากการซื้อปัจจัยการผลิตอื่นๆ ที่ไม่ใช่แรงงาน และรายได้ที่เกิดจากการใช้จ่ายของผู้มีรายได้ทางตรงคือผู้ที่ได้รับเงินเดือนหรือค่าจ้างจากโรงงานอุตสาหกรรมและจากผู้มีรายได้ทางอ้อม เรียกว่า Induced Income

ตัวอย่างเช่น พื้นที่ X กับพื้นที่ Y เมื่อเกิดการใช้จ่ายจากพื้นที่ X ไปสู่พื้นที่ Y จะได้รับผลกระทบที่เป็นรายได้ รายได้ทางตรง คือ ค่าใช้จ่ายโดยตรงของพื้นที่ X ในพื้นที่ Y (โดยการจ้างงาน) ส่วนรายได้ทางอ้อมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ Y คือ ค่าใช้จ่ายโดยอ้อมของพื้นที่ X ในพื้นที่ Y และ induced income คือ รายได้ที่เกิดขึ้นใน Y เป็นผลเนื่องมาจากการใช้จ่ายของครัวเรือนใน Y ที่ได้รับรายได้ทางตรงและทางอ้อมจาก X จากตัวอย่างดังกล่าวแสดงว่าการคำนวณผลกระทบที่เกิดขึ้นในพื้นที่หนึ่งเนื่องมาจากการใช้จ่ายของพื้นที่อื่นสามารถคำนวณโดยใช้หลักการทํางานของตัวคูณทวี

ในการวิจัยนี้การใช้จ่ายของโรงงานอุตสาหกรรมในแหล่งอุตสาหกรรมและผู้อาศัยในอำเภอต่างๆ ในพื้นที่ศึกษาทั้งในเขตเมืองและชนบท จะมีการใช้จ่ายในพื้นที่ 15 พื้นที่ (ได้อธิบายไว้ในขอบเขตพื้นที่ศึกษา) ซึ่งจะทำให้ประชาชนในพื้นที่มีรายได้ทั้งทางตรงและทางอ้อมเมื่อประชาชนใน 15 พื้นที่มีรายได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม ก็จะมีการใช้จ่ายเพื่อบริโภคใน 15 พื้นที่ดังกล่าว ก่อให้เกิดรายได้อีกลำดับหนึ่งคือ Induced Income จากลักษณะความสัมพันธ์ดังกล่าวที่เกิดขึ้นในพื้นที่ จึงสามารถคำนวณผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยใช้หลักการของตัวคูณทวี โดยการวัดผลกระทบทางเศรษฐกิจทั้งผลกระทบทางตรง ผลกระทบทางอ้อม และ Induced Impact สามารถคำนวณโดยใช้ข้อมูลการใช้จ่ายต่าง ๆ ที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ และสมการคณิตศาสตร์ดังนี้

ตาราง 3.5 แสดงแบบจำลองแสดงข้อมูลการใช้จ่ายในพื้นที่ศึกษา

ประเภท การใช้จ่าย	ร้อยละของ การใช้จ่ายทั้งหมด	ร้อยละของการใช้จ่ายในแต่ละพื้นที่					
		1	2	3	.	.	m
1	X_1	L_{11}	L_{12}	L_{13}	.	.	L_{1m}
2	X_2	L_{21}	L_{22}	L_{23}	.	.	L_{2m}
3	X_3	L_{31}	L_{32}	L_{33}	.	.	L_{3m}
.
.
n	X_n	L_{n1}	L_{n2}	L_{n3}	.	.	L_{nm}
รวม	100						

โดยที่	m	=	พื้นที่ศึกษา
	n	=	ประเภทการใช้จ่าย
	X_n	=	ร้อยละของการใช้จ่ายประเภท n จากจำนวนรายจ่ายทั้งหมด
	L_{nm}	=	ร้อยละของการใช้จ่ายประเภท n ในพื้นที่ m

จากแบบจำลองข้อมูลการใช้จ่ายแสดงให้เห็นทราบถึงปริมาณและพื้นที่ที่มีการใช้จ่าย จากโรงงานอุตสาหกรรม คนงาน ผู้อยู่อาศัยในเมืองและชนบท เมื่อนำ Matrix การใช้จ่ายของแต่ละกลุ่มประชากรเป้าหมายคูณด้วยค่า Value added ratio จะได้รายได้ที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่ศึกษาอันเนื่องมาจากการใช้จ่ายของกลุ่มประชากรเป้าหมายนั้นๆ

ค่า Value added ratio ที่ใช้ในการคำนวณนำมาจากตารางบัญชีการผลิตของประเทศไทย ปีพ.ศ. 2533 จัดทำโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เป็นตารางบัญชีเข้า-บัญชีออก ที่แบ่งสาขาการผลิตออกเป็น 180 สาขา ค่า Value added ratio เป็นค่าที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับบัญชีการผลิตที่ใช้เมื่อมีการผลิตสินค้าและบริการ ในการคำนวณนี้ค่า Value added ratio ที่ใช้จะเป็นค่า Value added ratio ของสาขาการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเท่านั้น ได้แก่ ค่า Value added ratio ของสาขาที่ผลิตวัตถุดิบประเภทต่างๆ ของโรงงานอุตสาหกรรมตัวอย่าง และค่า Value added ratio ของสาขางานและบริการสาธารณะ เช่น ไฟฟ้า ประปา เป็นต้น และค่า Value added ratio ที่เกี่ยวข้องกับคน ได้แก่ ค่า Value added ratio ของสาขาการผลิตอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย สาธารณูปโภค การรักษาพยาบาล การพักผ่อน และการใช้จ่ายเพื่อเบ็ดเตล็ดอื่นๆ ในชีวิตประจำวันของคนงานตัวอย่าง ชาวเมืองและชาวบ้าน

แบบจำลองต่อไปนี้จะใช้ในการคำนวณจำนวนเงินหรือรายได้ที่เกิดขึ้น จากการใช้จ่ายของโรงงานอุตสาหกรรม คนงาน ชาวเมืองและชาวบ้านชนบท

ตาราง 3.6 แสดงแบบจำลองแสดงการคำนวณรายได้ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ศึกษา

ประเภท การ ใช้จ่าย	ร้อยละของ การใช้จ่าย ทั้งหมด	ร้อยละของการใช้จ่ายในแต่ละพื้นที่						Value added ratio	รายได้ที่เกิดขึ้นจากการใช้จ่าย ในพื้นที่ 1 หน่วย					
		1	2	3	4	...	m							
1	X_1	L_{11}	L_{12}	L_{13}	L_{14}	...	L_{1m}	V_1	d_{11}	d_{12}	d_{13}	d_{14}	...	d_{1m}
2	X_2	L_{21}	L_{22}	L_{23}	L_{24}	...	L_{2m}	V_2	d_{21}	d_{22}	d_{23}	d_{24}	...	d_{2m}
3	X_3	L_{31}	L_{32}	L_{33}	L_{34}	...	L_{3m}	V_3	d_{31}	d_{32}	d_{33}	d_{34}	...	d_{3m}
4	X_4	L_{41}	L_{42}	L_{43}	L_{44}	...	L_{4m}	V_4	d_{41}	d_{42}	d_{43}	d_{44}	...	d_{4m}
.
.
.
n	X_n	L_{n1}	L_{n2}	L_{n3}	L_{n4}	...	L_{nm}	V_n	d_{n1}	d_{n2}	d_{n3}	d_{n4}	...	d_{nm}
รวม	100													

โดยที่ V_n = Value added ratio สำหรับประเภทการใช้จ่าย n
 d_{nm} = รายได้ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ m เป็นผลมาจากการใช้จ่ายประเภท n เท่ากับ L_{nm} ในพื้นที่ m จากจำนวนรายจ่ายทั้งหมด 1 หน่วย

$$d_{nm} = \frac{X_n}{100} \times \frac{L_{nm}}{100} \times V_n$$

จากแบบจำลองคณิตศาสตร์ รายได้ที่เกิด (d_{nm}) สามารถคำนวณได้จากการนำสัดส่วนของรายจ่ายแต่ละประเภทจากจำนวนรายจ่ายทั้งหมด 1 หน่วย คูณด้วยสัดส่วนรายจ่ายแต่ละประเภทในแต่ละพื้นที่จากจำนวนรายจ่ายประเภทนั้นเท่ากับ 1 หน่วย แล้วคูณด้วยค่า Value added ratio ของแต่ละประเภทการใช้จ่าย เมื่อทำการคำนวณหารายได้ที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่ศึกษาจากแต่ละกลุ่มประชากรเป้าหมาย โดยใช้แบบจำลองและสมการข้างต้นจะได้ผลดังนี้

1. โรงงานอุตสาหกรรม

พื้นที่ศึกษาแบ่งออกเป็น 15 พื้นที่ ได้แก่ พื้นที่ในเขตเมืองและเขตชนบท ของกลุ่มอำเภอที่เป็นแหล่งที่ตั้งหัตถอุตสาหกรรม ได้แก่ อำเภอเมืองเชียงใหม่ และอำเภอสันกำแพง พื้นที่กลุ่มอำเภอที่ 2 หรือกลุ่มอำเภอที่มีพื้นที่ติดต่อกับอำเภอที่เป็นแหล่งที่ตั้งของหัตถอุตสาหกรรม ได้แก่ อำเภอแมริม อำเภอสันทราย อำเภอดอยสะเก็ด อำเภอสารภี อำเภอหางดง และอำเภอแม่ออน พื้นที่กลุ่มอำเภอที่ 3 หรือกลุ่มอำเภอที่ไม่มีพื้นที่ติดต่อกับอำเภอที่เป็นแหล่งที่ตั้งของหัตถอุตสาหกรรม ได้แก่ อำเภอสันป่าตอง อำเภอสะเมิง อำเภอแม่แตง อำเภอแม่แจ่ม อำเภอพร้าว อำเภอเชียงดาว อำเภอไชยปราการ อำเภอฝาง อำเภอแม่สาย อำเภอเวียงแหง อำเภอแม่วาง อำเภอจอมทอง อำเภอฮอด อำเภอดอยเต่า อำเภออมก๋อย และกิ่งอำเภอดอยหล่อ และพื้นที่อื่นๆ ที่โรงงานอุตสาหกรรมและประชาชนในท้องถิ่นในจังหวัดเชียงใหม่มีการใช้จ่าย ได้แก่ พื้นที่ที่อยู่ในภาคเหนือซึ่งประกอบด้วย จังหวัดลำพูน จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน จังหวัดลำปาง จังหวัดพะเยา จังหวัดแพร่ จังหวัดน่าน จังหวัดตาก จังหวัดอุตรดิตถ์ จังหวัดสุโขทัย จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดพิจิตร และจังหวัดกำแพงเพชร และพื้นที่ที่อยู่นอกภาคเหนือ ได้แก่ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก ภาคใต้ กรุงเทพฯ ปริมณฑลและต่างประเทศ

$$\text{ดังนั้น } m = 1, 2, 3, \dots, 15$$

รายจ่ายของโรงงานอุตสาหกรรมแบ่งออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ ค่าจ้างและเงินเดือน วัสดุดิบ ค่าขนส่ง สาธารณูปโภค และรายจ่ายอื่นๆ

$$n = 1, 2, 3, 4, 5$$

$$\text{รายได้ทางตรง } n = 1$$

d_{1m} = รายได้ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ m เป็นผลมาจากการจ้างแรงงาน (ค่าจ้างและเงินเดือน) ในพื้นที่ m จากจำนวนรายจ่ายทั้งหมด 1 หน่วย

$$\text{รายได้ทางอ้อม } n = 2, 3, 4, 5$$

$$5$$

$$\text{ดังนั้น } d_{2m} = \sum_{n=2}^5 d_{nm}$$

d_{nm} = รายได้ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ m เป็นผลมาจากการซื้อปัจจัยการผลิตที่มีใช้แรงงานประเภท n ในพื้นที่ m จากจำนวนรายจ่ายทั้งหมด 1 หน่วย

d_{2m} = รายได้ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ m เป็นผลมาจากการใช้จ่ายในการซื้อปัจจัยการผลิตที่มีใช้แรงงานทุกชนิด ในพื้นที่ m จากจำนวนรายจ่ายทั้งหมด 1 หน่วย

2. ผู้อยู่อาศัยในเมืองหรือชาวเมือง

พื้นที่ศึกษาสำหรับรายจ่ายของผู้อยู่อาศัยในเมืองมีทั้งหมด 15 พื้นที่ เช่นเดียวกับโรงงานอุตสาหกรรม

ดังนั้น $m = 1, 2, 3, \dots, 15$

รายจ่ายของผู้อยู่อาศัยในเมือง แบ่งออกเป็น 9 ประเภทได้แก่ ค่าอาหาร ค่าเครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย สาธารณูปโภค การเดินทาง ค่าการศึกษา ค่ารักษาพยาบาล การพักผ่อนหย่อนใจ และรายจ่ายเบ็ดเตล็ดอื่นๆ ในชีวิตประจำวัน

ดังนั้น $n = 1, 2, 3, \dots, 9$

9

$$d_{um} = \sum_{n=1}^9 d_{nm}$$

d_{nm} = รายได้ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ m เป็นผลมาจากการใช้จ่ายของผู้อยู่อาศัยในเมือง ในการบริโภคสินค้าและบริการ n ในพื้นที่ m จากจำนวนรายจ่ายทั้งหมด 1 หน่วย

d_{um} = รายได้ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ m เป็นผลมาจากการใช้จ่ายของผู้อยู่อาศัยในเมือง ในการบริโภคสินค้าและบริการทุกประเภท ในพื้นที่ m จากจำนวนรายจ่ายทั้งหมด 1 หน่วย

3. ผู้อยู่อาศัยในชนบทหรือชาวบ้าน

พื้นที่ศึกษาและประเภทรายจ่ายแบ่งออกเป็น 15 พื้นที่ และ 9 ประเภท เช่นเดียวกับผู้อยู่อาศัยในเมือง

ดังนั้น $m = 1, 2, 3, \dots, 15$

รายจ่ายของผู้อยู่อาศัยในชนบท แบ่งออกเป็น 9 ประเภทได้แก่ ค่าอาหาร ค่าเครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย สาธารณูปโภค การเดินทาง ค่าการศึกษา ค่ารักษาพยาบาล การพักผ่อนหย่อนใจ และรายจ่ายเบ็ดเตล็ดอื่นๆ ในชีวิตประจำวัน

ดังนั้น $n = 1, 2, 3, \dots, 9$

$$d_{vm} = \sum_{n=1}^9 d_{nm}$$

d_{nm} = รายได้ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ m เป็นผลมาจากการใช้จ่ายของผู้อยู่อาศัยใน
ชนบท ในการบริโภคสินค้าและบริการ n ในพื้นที่ m จากจำนวนรายจ่ายทั้งหมด 1 หน่วย

d_{vm} = รายได้ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ m เป็นผลมาจากการใช้จ่ายของผู้อยู่อาศัยใน
ชนบท ในการบริโภคสินค้าและบริการทุกประเภท ในพื้นที่ m จากจำนวนรายจ่ายทั้งหมด 1 หน่วย

4. คนงานที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม

พื้นที่ศึกษาสำหรับการใช้จ่ายคนงานที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมมีทั้งหมด
จำนวน 15 พื้นที่ เช่นเดียวกับผู้อยู่อาศัยในเมือง และชนบท

ดังนั้น $m = 1, 2, 3, \dots, 15$

รายจ่ายของคนงานที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม แบ่งออกเป็น 9 ประเภทได้
แก่ ค่าอาหาร ค่าเครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย สาธารณูปโภค การเดินทาง ค่าการศึกษา ค่ารักษา
พยาบาล การพักผ่อนหย่อนใจ และรายจ่ายเบ็ดเตล็ดอื่นๆ ในชีวิตประจำวัน

ดังนั้น $n = 1, 2, 3, \dots, 9$

$$d_{Lm} = \sum_{n=1}^9 d_{nm}$$

d_{nm} = รายได้ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ m เป็นผลมาจากการใช้จ่ายของคนงานในการ
บริโภคสินค้าและบริการ n ในพื้นที่ m จากจำนวนรายจ่ายทั้งหมด 1 หน่วย

d_{Lm} = รายได้ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ m เป็นผลมาจากการใช้จ่ายของคนงานในการ
บริโภคสินค้าและบริการทุกประเภท ในพื้นที่ m จากจำนวนรายจ่ายทั้งหมด 1 หน่วย

5. Value added ratio

มูลค่าเพิ่มที่ใช้ในการคำนวณนำมาจาก ตารางปัจจัยเข้า - ปัจจัยออก ของ ประเทศไทยปี พ.ศ. 2533 ที่คำนวณโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (เนื่องจากมูลค่าเพิ่มที่ใช้ในการคำนวณปัจจุบันมีถึงปีพ.ศ. 2543 แต่เนื่องจากผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลปี 2545 และข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติยังอยู่ในระหว่างการจัดทำข้อมูล ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความจำเป็นในการนำข้อมูลมูลค่าเพิ่มของพ.ศ.2533 มาคำนวณ)

ข้อมูลที่ว่า Value added ratio จะมีค่าตามประเภทสาขาการผลิตดังต่อไปนี้

ตาราง 3.7 แสดงค่า Value Added ของการผลิตสาขาโครงสร้างพื้นฐาน

ประเภท	สาขาการผลิต	Value Added
สาธารณูปโภค	ไฟฟ้า	0.5068
	ประปา	0.78
	โทรศัพท์	0.8662
	บริการสุขภาพ	0.7808
เจลีย์		0.7335
เงินเดือนค่าจ้าง		1
ค่าเดินทาง	การขนส่งทางบก	0.4234
อื่นๆ		1

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ , 2533

ตาราง 3.8 แสดงค่า Value Added สำหรับวัตถุดิบของหัตถอุตสาหกรรม

ประเภท หัตถอุตสาหกรรม	สาขาการผลิตจาก 180 สาขา	Value Added Ratio
เครื่องปั้นดินเผา	การผลิตกระเบื้องและเครื่องปั้นดินเผา	0.4458
แกะสลักไม้	การผลิตผลิตภัณฑ์ไม้และไม้ก๊อก	0.3958
สิ่งทอ	การผลิตเครื่องเรือนและเครื่องตกแต่งทำด้วยไม้	0.4352
	การผลิตสีทา น้ำมันชักเงา และแลคเกอร์	0.2360
	การปั่นด้าย การทอผ้า และเส้นใยประดิษฐ์	0.2548
	การทอผ้า	0.3760
	การฟอก การพิมพ์ การย้อม และการแต่งเสริม	0.3272
	การผลิตสินค้าสิ่งทอตกแต่งสำเร็จรูป ยกเว้นเครื่องแต่งกาย	0.3096
	การผลิตสิ่งถัก	0.3494
	การผลิตเครื่องแต่งกาย	0.2402
	การผลิตพรม และเครื่องปูลาด	0.4496
	กระดาษสา	การผลิตเยื่อกระดาษและกระดาษชนิดต่างๆ
การผลิตผลิตภัณฑ์กระดาษ		0.1694
เครื่องเงิน	การผลิตเครื่องประดับและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง	0.3078
เครื่องเงิน	การผลิตผลิตภัณฑ์เคมีอื่นๆ	0.3224
	การผลิตสินค้าอุตสาหกรรมอื่นๆ	0.3882
เฉลี่ย		0.3340

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ , 2533

ตาราง 3.9 แสดงค่า Value Added ของสาขาการผลิตต่างๆ สำหรับผู้อยู่อาศัยในเมือง
ผู้อยู่อาศัยในชนบท และคนงาน

ประเภทรายจ่าย	สาขาการผลิต	Value Added
อาหาร	การทำนา	0.7749
	การทำไร่ข้าวโพด	0.6093
	การทำไร่มันสำปะหลัง	0.7468
	การทำไร่พืชตระกูลถั่ว	0.7014
	การทำไร่ฝัก	0.7636
	การทำสวนผลไม้	0.7813
	การทำไร่อ้อย	0.7064
	การปลูกพืชไร่อื่นๆ	0.7966
	การปศุสัตว์	0.8152
	การเลี้ยงสัตว์ปีก	0.2956
	ผลผลิตจากสัตว์ปีก	0.3705
	การเลี้ยงสุกร	0.2025
	การประมง	0.646
	การฆ่าสัตว์	0.1982
	ผลิตภัณฑ์เนื้อ	0.3806
	โรงสีข้าว	0.1456
	ผลิตน้ำตาล	0.3215
	ผลิตภัณฑ์อาหารอื่นๆ	0.4009
	น้ำดื่ม	0.4875
	เจลลี่	
เครื่องนุ่งห่ม	การผลิตเครื่องแต่งกาย	0.2402
ที่อยู่อาศัย		0.3911
การศึกษา	บริการการศึกษา	0.8434
คำรักษาพยาบาล	บริการทางการแพทย์	0.6297
การพักผ่อน	บริการบันเทิง	0.8516
อื่นๆ	ผงซักฟอก สบู่ ยาสีฟัน ฯลฯ	0.4025

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ , 2533

6. วิธีคำนวณผลกระทบทางเศรษฐกิจโดยผ่านกระบวนการทำงานของตัวคูณทวี

1. ตัวคูณทวีที่เกิดจากการใช้จ่ายของโรงงานอุตสาหกรรม

ผลกระทบทางตรง (Y_{1m}) ของโรงงานในพื้นที่ m คำนวณโดยนำรายได้ที่เกิดขึ้นอันเป็นผลมาจากการจ้างแรงงานของโรงงาน (d_{1m}) คูณด้วยค่าใช้จ่ายทั้งหมดของโรงงาน (X_m) ดังสมการต่อไป

$$Y_{1m} = (d_{1m}) (X_m)$$

ผลกระทบทางอ้อม (Y_{2m}) ในพื้นที่ m คำนวณได้จากการนำรายได้ที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการซื้อปัจจัยการผลิตอื่นๆ ที่ไม่ใช่แรงงาน ได้แก่ วัตถุดิบ ค่าขนส่ง สาธารณูปโภค และค่าใช้จ่ายอื่นๆ คูณด้วยรายจ่ายทั้งหมดของโรงงาน (X_m) จะได้สมการต่อไปนี้

$$Y_{2m} = (d_{2m}) (X_m)$$

ผลบวกระหว่างผลกระทบทางตรงกับผลกระทบทางอ้อม คือ ผลกระทบที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่โดยโรงงานอุตสาหกรรม (Y_{1m}) ดังสมการต่อไปนี้

$$Y_{1m} + Y_{2m} = (d_{1m}) (X_m) + (d_{2m}) (X_m)$$

$$\text{หรือ} \quad (Y_{1m}) = Y_{1m} + Y_{2m}$$

ในที่สุดผลกระทบทางตรงและทางอ้อมจะกลายเป็นรายได้ของประชาชนในชนบทหรือชาวบ้าน ชาวบ้านจะใช้จ่ายรายได้ของตนในการบริโภคสินค้าและบริการต่างๆ ได้แก่ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย สาธารณูปโภค การรักษาพยาบาล การพักผ่อนหย่อนใจ และรายจ่ายอื่นๆ การใช้จ่ายของชาวบ้านจะก่อให้เกิดรายได้เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจของพื้นที่ที่มีการใช้จ่ายเท่ากับ d_{vm} ดังนั้นรายได้ทั้งหมด (รวม Induced income) ซึ่งเป็นผลมาจากการใช้จ่ายของโรงงานในพื้นที่ชนบททั้งทางตรงและทางอ้อม (Y_F) คำนวณจากสมการดังนี้

$$Y_F = Y_f + d_{vm} Y_{1m} + d_{vm}^2 Y_{1m} + \dots + d_{vm}^{n-1} Y_{1m} \quad (1)$$

โดยที่ $0 < d_{vm} < 1$, $n =$ จำนวนรอบการใช้จ่าย $= \alpha$

คูณสมการ (1) ด้วย d_{vm} จะได้สมการต่อไปนี้

$$d_{vm} Y_F = d_{vm} Y_{1m} + d_{vm}^2 Y_{1m} + d_{vm}^3 Y_{1m} + \dots + d_{vm}^n Y_{1m} \quad (2)$$

$$(1) - (2) \text{ จะได้ } Y_F - d_{vm} Y_F = Y_{1m} - d_{vm}^n Y_{1m}$$

$$(1 - d_{vm}) Y_F = (1 - d_{vm}^n) Y_{1m}$$

$$\begin{aligned}
 Y_F &= \frac{1}{1 - d_{vm}} Y_{fm} \\
 Y_F &= \frac{1}{1 - d_{vm}} Y_{fm} (d_{1m} + d_{2m}) X_m \\
 Y_F &= \frac{d_{1m} + d_{2m}}{1 - d_{vm}} \times X_m
 \end{aligned}$$

ดังนั้น ค่าตัวคูณทวีที่เกิดจากการใช้จ่ายของโรงงานอุตสาหกรรมสำหรับพื้นที่ชนบท (M_{fm}) มีค่าดังนี้

$$M_{fm} = \frac{(d_{1m} + d_{2m})}{(1 - d_{vm})} \quad (3)$$

ในทำนองเดียวกัน ค่าตัวคูณทวีที่เกิดจากการใช้จ่ายของโรงงานอุตสาหกรรมสำหรับพื้นที่เมืองมีค่าดังนี้

$$M_{fm} = \frac{(d_{1m} + d_{2m})}{(1 - d_{um})} \quad (4)$$

ค่าตัวคูณทวีที่เกิดจากการใช้จ่ายของโรงงาน แสดงว่า โดยกระบวนการทำงานของตัวคูณทวี รายจ่ายของโรงงานทุก ๆ 1 บาท จะก่อให้เกิดรายได้เป็นจำนวนเงินเท่าใด

2. ตัวคูณทวีที่เกิดจากการใช้จ่ายของผู้อยู่อาศัยในเมือง

ผลกระทบทางเศรษฐกิจของชาวชนบทที่เกิดขึ้นจากการใช้จ่ายของชาวเมืองสามารถคำนวณโดยนำรายได้ที่เกิดขึ้นซึ่งเป็นผลมาจากการใช้จ่ายในการบริโภคในแต่ละพื้นที่ของชาวเมือง (d_{um}) คูณด้วยจำนวนรายจ่ายทั้งหมดของชาวเมือง (X_m) รายจ่ายบางส่วนของโรงงานอุตสาหกรรมจะกลายเป็นรายได้ของชาวเมืองในกรณีที่โรงงานมีการใช้จ่ายในเมือง ดังนั้นรายได้ของชาวเมืองจะประกอบด้วยรายได้ที่มาจากโรงงานและมาจากแหล่งรายได้อื่นๆ

$$\begin{aligned}
 Y_T &= Y + Y_b \\
 \text{โดยที่ } Y_T &= \text{รายได้ทั้งหมดของชาวเมือง} \\
 Y &= \text{รายได้ของชาวเมืองที่ได้จากโรงงาน} \\
 Y_b &= \text{รายได้ของชาวเมืองที่ได้จากแหล่งรายได้อื่นๆ}
 \end{aligned}$$

ถ้าชาวเมืองใช้จ่ายรายได้ทั้งหมด (Y_T) ในพื้นที่ชนบท ดังนั้นผลกระทบทางอ้อมที่เกิดขึ้นโดยตรงในพื้นที่ชนบท ในรูปรายได้ของชาวบ้านที่ได้รับจากการใช้จ่ายของชาวเมือง มีค่าเท่ากับ $(d_{um}) (Y_T)$

รายจ่ายของชาวเมืองจะกลายเป็นรายได้ของชาวบ้าน ชาวบ้านจะใช้จ่ายรายได้ของตนในการบริโภคต่อไปซึ่งก่อให้เกิดรายได้ในพื้นที่ที่ใช้จ่าย เช่นเดียวกับโรงงานอุตสาหกรรมผลกระทบทั้งหมด (รวม Induced impact) โดยชาวเมืองที่มีต่อชนบท (Y_u) สามารถคำนวณจากสมการดังนี้

$$Y_u = d_{um} Y_T + d_{vm} d_{um} Y_T + d_{vm}^2 d_{um} Y_T + \dots + d_{vm}^{n-1} d_{um} Y_T \quad (5)$$

โดยที่ $0 < d_{vm} < 1$, $n =$ จำนวนรอบการใช้จ่าย $= \alpha$

นำสมการที่ (5) คูณด้วย d_{vm} จะได้สมการต่อไปนี้

$$d_{vm} Y_u = d_{vm} d_{um} Y_T + d_{vm}^2 d_{um} Y_T + d_{vm}^3 d_{um} Y_T + \dots + d_{vm}^n d_{um} Y_T \quad (6)$$

$$(5) - (6) \text{ จะได้ } Y_u - d_{vm} Y_u = d_{um} Y_T - d_{vm}^n d_{um} Y_T$$

$$(1 - d_{vm}) Y_u = (1 - d_{vm}^n) d_{um} Y_T$$

$$Y_u = \frac{1}{1 - d_{vm}} d_{um} Y_T$$

$$Y_u = \frac{d_{um}}{1 - d_{vm}} \times Y_T$$

ดังนั้น ค่าตัวคูณทวีที่เกิดขึ้นจากการใช้จ่ายของชาวเมืองสำหรับพื้นที่ชนบท (M_{um}) มีค่าดังนี้

$$M_{um} = \frac{d_{um}}{1 - d_{vm}}$$

ค่าตัวคูณทวีที่เกิดขึ้นจากการใช้จ่ายของชาวเมือง แสดงว่า รายจ่ายของชาวเมืองทุก ๆ 1 บาท จะก่อให้เกิดจำนวนเงินหรือรายได้เท่ากับเท่าใด

3. ตัวคูณทวีที่เกิดขึ้นจากการใช้จ่ายของผู้อยู่อาศัยในชนบท

ผลกระทบทางเศรษฐกิจของชาวเมืองที่เกิดขึ้นจากการใช้จ่ายของชาวชนบท สามารถคำนวณโดยนำรายได้ที่เกิดขึ้นซึ่งเป็นผลมาจากการใช้จ่ายในการบริโภคในแต่ละพื้นที่ของชาวชนบท (d_{vm}) คูณด้วยจำนวนรายจ่ายทั้งหมดของชาวชนบท (X_m) รายจ่ายบางส่วน of โรงงาน

อุตสาหกรรมจะกลายเป็นรายได้ของชาวชนบทในกรณีที่โรงงานมีการใช้จ่ายในพื้นที่ชนบท ดังนั้น รายได้ของชาวชนบทจะประกอบด้วยรายได้ที่มาจากโรงงานและมาจากแหล่งรายได้อื่นๆ

$$\begin{aligned}
 Y_T &= Y + Y_b \\
 \text{โดยที่ } Y_T &= \text{รายได้ทั้งหมดของชาวชนบท} \\
 Y &= \text{รายได้ของชาวชนบทที่ได้จากโรงงาน} \\
 Y_b &= \text{รายได้ของชาวชนบทที่ได้จากแหล่งรายได้อื่นๆ}
 \end{aligned}$$

ถ้าชาวชนบทใช้จ่ายรายได้ทั้งหมด (Y_T) ในพื้นที่เมือง ดังนั้นผลกระทบทางอ้อมที่เกิดขึ้นโดยตรงในพื้นที่เมือง ในรูปรายได้ของชาวเมืองที่ได้รับจากการใช้จ่ายของชาวชนบท มีค่าเท่ากับ $(d_{vm}) (Y_T)$

รายจ่ายของชาวชนบทจะกลายเป็นรายได้ของชาวเมือง ชาวเมืองจะใช้จ่ายรายได้ของตนในการบริโภคต่อไปซึ่งก่อให้เกิดรายได้ในพื้นที่ที่ใช้จ่าย เช่นเดียวกับโรงงานอุตสาหกรรม ผลกระทบทั้งหมด (รวม Induced impact) โดยชาวชนบทที่มีต่อเมือง (Y_u) สามารถคำนวณจากสมการดังนี้

$$Y_u = d_{vm} Y_T + d_{vm} d_{um} Y_T + d_{vm} d_{um}^2 Y_T + \dots + d_{vm} d_{um}^{n-1} Y_T \quad (7)$$

โดยที่ $0 < d_{um} < 1$, $n =$ จำนวนรอบการใช้จ่าย $= \alpha$

นำสมการที่ (5) คูณด้วย d_{um} จะได้สมการต่อไปนี้

$$d_{um} Y_u = d_{vm} d_{um} Y_T + d_{vm} d_{um}^2 Y_T + d_{vm} d_{um}^3 Y_T + \dots + d_{vm} d_{um}^n Y_T \quad (8)$$

$$(7) - (8) \text{ จะได้ } Y_u - d_{um} Y_u = d_{vm} Y_T - d_{vm} d_{um}^n Y_T$$

$$(1 - d_{um}) Y_u = (1 - d_{um}^n) d_{vm} Y_T$$

$$Y_u = \frac{1}{1 - d_{um}} d_{vm} Y_T$$

$$Y_u = \frac{d_{vm}}{1 - d_{um}} \times Y_T$$

ดังนั้น ค่าตัวคูณทวีที่เกิดขึ้นจากการใช้จ่ายของชาวชนบทสำหรับพื้นที่เมือง (M_{vm}) มีค่าดังนี้

$$M_{vm} = \frac{d_{vm}}{1 - d_{um}}$$

ค่าตัวคูณทวีที่เกิดขึ้นจากการใช้จ่ายของชาวชนบท แสดงว่า รายจ่ายของชาวชนบททุก ๆ 1 บาท จะก่อให้เกิดจำนวนเงินหรือรายได้เท่ากับเท่าใด

4. ตัวทวีคูณที่เกิดจากการใช้จ่ายของคณงานที่มีต่อเมือง

ผลกระทบทางเศรษฐกิจของคณงาน สามารถคำนวณโดยนำรายได้ที่เกิดขึ้นซึ่งเป็นผลมาจากการใช้จ่ายในการบริโภคในแต่ละพื้นที่ของคณงาน (d_{Lm}) คูณด้วยจำนวนรายจ่ายทั้งหมดของคณงาน (X_m) รายจ่ายบางส่วนของคณงานที่มาทำงานในแหล่งอุตสาหกรรมจะใช้จ่ายเพื่ออุปโภคและบริโภคสินค้าและบริการในเขตเมือง ดังนั้นรายได้ของชาวเมืองบางส่วนก็จะเกิดจากการใช้จ่ายของคณงาน ซึ่งคณงานก็จะมีรายได้จากโรงงานอุตสาหกรรม

$$\begin{aligned}
 Y_T &= Y_L + Y_b \\
 \text{โดยที่ } Y_T &= \text{รายได้ทั้งหมดของชาวเมือง} \\
 Y_L &= \text{รายได้ของชาวเมืองที่ได้จากคณงานที่ทำงานในแหล่ง} \\
 &\quad \text{อุตสาหกรรม} \\
 Y_b &= \text{รายได้ของชาวเมืองที่ได้จากแหล่งรายได้อื่นๆ}
 \end{aligned}$$

ถ้าให้คณงานใช้จ่ายรายได้ทั้งหมด (Y_T) ในพื้นที่เมือง ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้จ่ายของคณงานในเมือง คือรายได้ของชาวเมืองที่ได้รับจากการใช้จ่ายของคณงาน มีค่าเท่ากับ (d_{Lm}) (Y_T)

รายจ่ายของคณงานจะกลายเป็นรายได้ของชาวเมือง ชาวเมืองจะใช้จ่ายรายได้ของตนในการบริโภคต่อไปซึ่งก่อให้เกิดรายได้ในพื้นที่ที่ใช้จ่าย ผลกระทบทั้งหมดรวม Induced impact โดยคณงานที่มีต่อพื้นที่เมือง (Y_L) สามารถคำนวณจากสมการดังนี้

$$Y_L = d_{Lm} Y_T + d_{um} d_{Lm} Y_T + d_{Lm} d_{um}^2 Y_T + \dots + d_{um}^{n-1} d_{Lm} Y_T \quad (9)$$

โดยที่ $0 < d_{um} < 1$, $n =$ จำนวนรอบการใช้จ่าย $= \alpha$

นำสมการที่ (7) คูณด้วย d_{um} จะได้สมการต่อไปนี้

$$d_{um} Y_L = d_{Lm} Y_T + d_{um}^2 d_{Lm} Y_T + d_{Lm} d_{um}^3 Y_T + \dots + d_{um}^n d_{Lm} Y_T \quad (10)$$

$$(9) - (10) \text{ จะได้ } Y_L - d_{um} Y_L = d_{um} d_{Lm} Y_T - d_{um}^n d_{Lm} Y_T$$

$$(1 - d_{um}) Y_L = (1 - d_{um}^n) d_{Lm} Y_T$$

$$Y_L = \frac{1}{1 - d_{um}} d_{Lm} Y_T$$

ดังนั้น ค่าตัวคูณทวีที่เกิดจากการใช้จ่ายของคณงานสำหรับพื้นที่เมือง (M_{Lm}) มีค่า

ดังนี้

$$M_{Lm} = \frac{d_{Lm}}{1 - d_{um}}$$

ค่าตัวคูณทวีที่เกิดจากการใช้จ่ายของคณงาน แสดงว่า รายจ่ายของคณงานทุก ๆ 1 บาท จะก่อให้เกิดจำนวนเงินหรือรายได้เท่ากับเท่าใด

ซึ่งการคำนวณผลกระทบทางเศรษฐกิจของแต่ละกลุ่มประชากรเป้าหมายที่มีต่อเศรษฐกิจท้องถิ่นนั้น จะดำเนินการตามขั้นตอนที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น