

## บทที่ 3

### ขอบเขตการศึกษาและวิธีการวิจัย

ในบทนี้ จะกล่าวถึงข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับพื้นที่ศึกษา ขอบเขตของการศึกษา การสุ่มตัวอย่าง ประชากรเป้าหมายและแบบสอบถาม การเก็บรวบรวมข้อมูล วิธีการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.1 ข้อมูลพื้นฐานจังหวัดขอนแก่น

##### 3.1.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

จังหวัดขอนแก่นตั้งอยู่ตอนกลางของภาคตะวันออกเฉียงเหนืออยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครโดยทางรถยนต์ประมาณ 445 กิโลเมตร มีเนื้อที่ทั้งจังหวัด 10,885.99 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 6,803,743.7 ไร่ โดยเป็นเนื้อที่ถือครองเพื่อการเกษตรจำนวน 4,145,942 ไร่ เป็นพื้นที่ป่าไม้ 520,863 ไร่ เป็นพื้นที่อื่นๆ 2,136,939 ไร่ มีอาณาเขตดังนี้

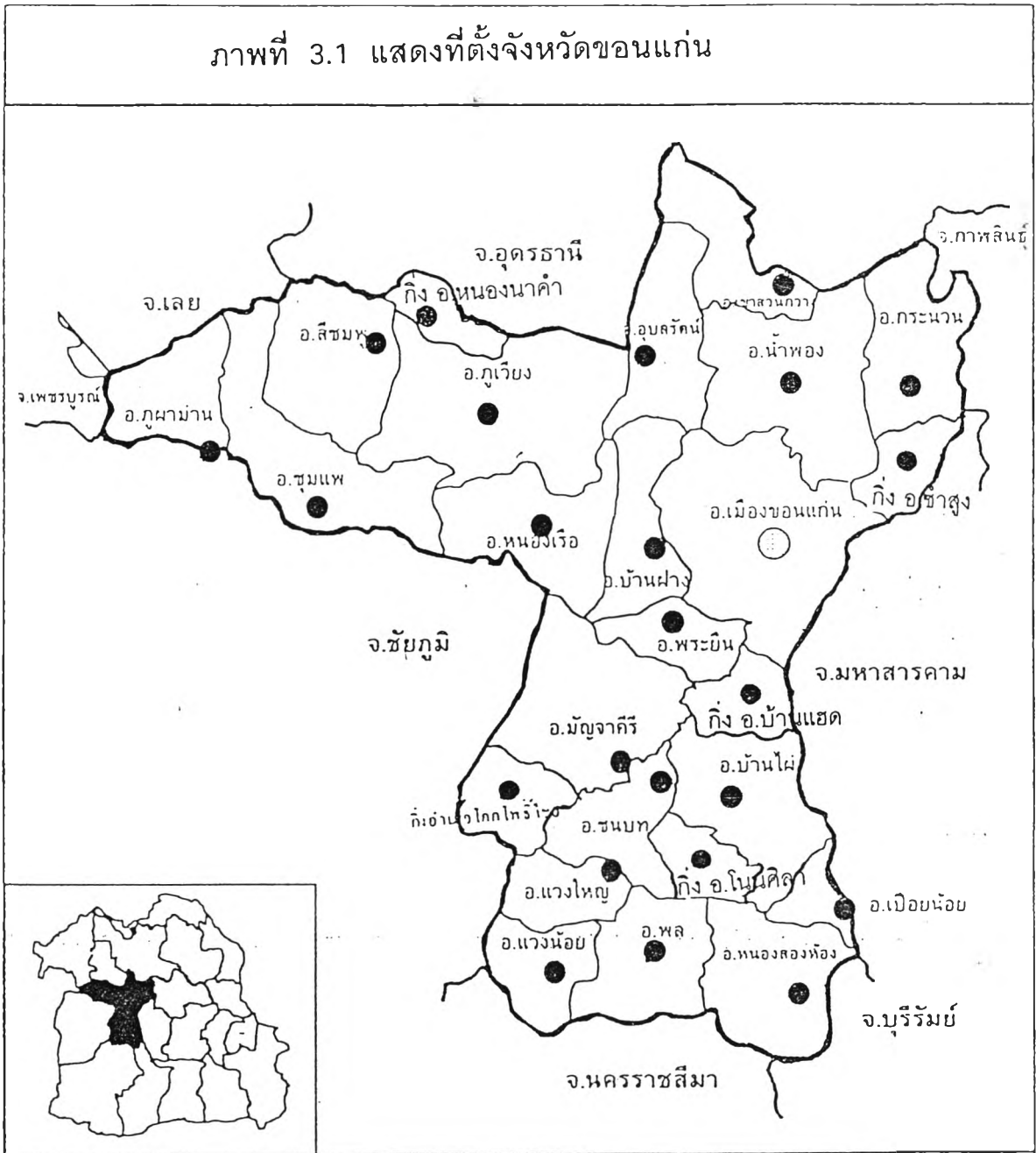
ทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดอุดรธานี จังหวัดเลย และจังหวัดหนองบัวลำภู

ทิศใต้ ติดต่อกับจังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดบุรีรัมย์

ทิศตะวันออก ติดต่อกับจังหวัดกาฬสินธุ์ และจังหวัดมหาสารคาม

ทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัดชัยภูมิและจังหวัดเพชรบูรณ์

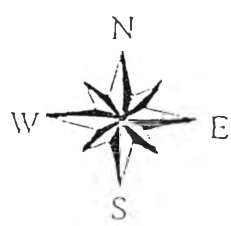
ภาพที่ 3.1 แสดงที่ตั้งจังหวัดขอนแก่น



คำอธิบายสัญลักษณ์

- ขอบเขตจังหวัด
- ขอบเขตอำเภอ
- ที่ตั้งจังหวัด
- ที่ตั้งอำเภอ

ที่มา : สำนักงานปกครอง  
จังหวัดขอนแก่น



### 3.1.2 สภาพภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดขอนแก่นโดยทั่วไปเป็นที่ราบสูง มีพื้นที่สูงต่ำสลับกันเป็นลูกคลื่น ลาดเทลงไปทางทิศตะวันออก และทิศใต้มีที่ราบลุ่มบางตอนแถบลุ่มน้ำชี ลุ่มน้ำพอง พื้นที่สูงกว่าระดับน้ำทะเลปานกลางโดยเฉลี่ย 100- 200 เมตร ทางทิศตะวันตกเป็นที่ราบสูงและภูเขา ส่วนทางทิศตะวันออกเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำ สามารถแบ่งสภาพพื้นที่ของจังหวัดออกได้ 3 ส่วน

บริเวณที่สูงทางทิศตะวันตก สภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ภูเขาในเทือกเขาตองพญาเย็นบางส่วนเป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนตื้นถึงลอนลึก ครอบคลุมบริเวณอำเภอสีชมพู ภูผาม่าน ภูเวียง หนองเรือ อุบลรัตน์ และพื้นที่ด้านทิศตะวันตกของอำเภอเขาสนวนกว้าง น้ำพอง เมือง บ้านฝาง และมัญจาคีรี

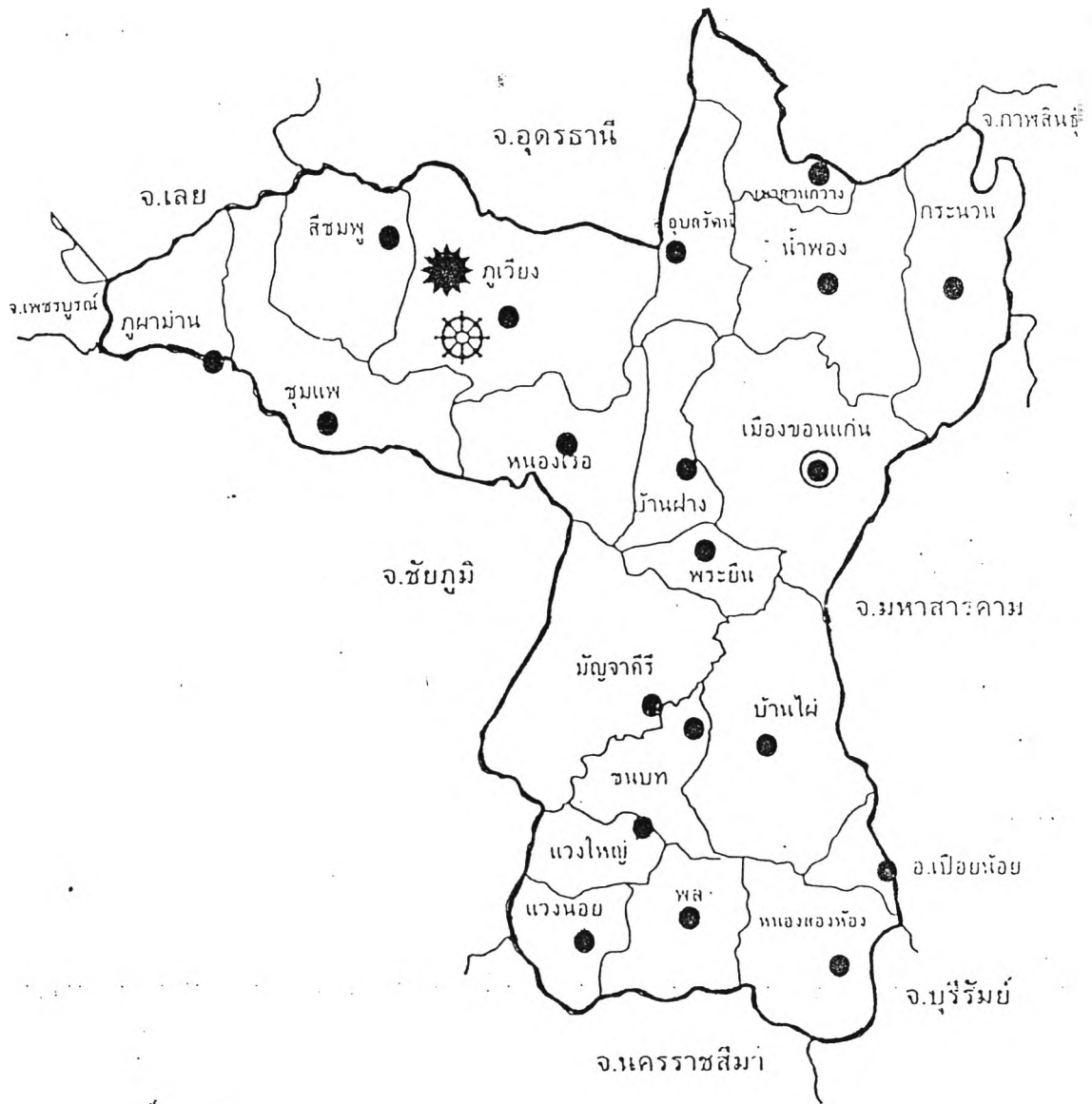
บริเวณที่สูงตอนกลางลักษณะพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนตื้นมีทั้งที่ดอนสลับที่นา บางส่วนเป็นเนินเขาเตี้ยๆ สภาพภูมิประเทศแบบนี้ครอบคลุมบริเวณอำเภอกระนวนตอนกลางและบริเวณตะวันออกของอำเภอเขาสนวนกว้าง อำเภอ น้ำพอง และพื้นที่ทางทิศเหนือของอำเภอเมือง

บริเวณแอ่งโคราช ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนตื้น มีทั้งที่ดอนสลับที่นา และบางส่วนเป็นที่ราบลุ่ม นอกจากนี้ยังมีบางส่วนเป็นพื้นที่สูง บริเวณนี้บางส่วนอยู่ในลุ่มน้ำชีครอบคลุมบริเวณตอนกลางถึงตอนล่างของอำเภอเมือง อำเภอ มัญจาคีรี ตอนล่างของอำเภอบ้านฝางและครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของอำเภอบ้านไผ่ พระยืน ชนบท แวงใหญ่ แวงน้อย เปือยน้อย พล บ้านไผ่ และหนองสองห้อง







### 3.1.3 ทรัพยากรธรรมชาติ

1. แหล่งแร่และก๊าซธรรมชาติ แหล่งแร่ที่สำคัญที่พบในจังหวัดขอนแก่นมี 2 ชนิด ได้แก่ ทองแดงและยูเรเนียม โดยแร่ทองแดงพบอยู่ในเขตตำบลหนองขามและตำบลในเมืองอำเภอภูเวียง ห่างจากอำเภอชุมชนเมืองประมาณ 18 กม. บริเวณภูเขาที่มีชื่อเรียกว่า “ ช่องเขาประตูตีหมา “ ทองแดงที่พบเป็นพวกมาลาไคท์ ( maladrite ) คาลโคไพไรท์ ( chalcopyrite ) และอะซูไรท์ ( azurite ) ลักษณะที่พบเป็นหย่อมๆ เป็นหินทรายเม็ดหยาบปานกลางสีเขียวเทาอ่อน นอกจากนี้ยังมีแร่กัมมันตภาพรังสีพวกยูเรเนียมร่วมกับแร่ทองแดง แหล่งแร่นี้กำเนิดในหินชุดโคราชตอนบน นอกจากนี้มีก๊าซธรรมชาติที่พบในอำเภอน้ำพองและอำเภอชนบท ขณะนี้มีเพียงแหล่งน้ำพองที่ได้ขุดขึ้นมาใช้เป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้า

ภาพที่ 3.2 แหล่งแร่จังหวัดขอนแก่น



คำอธิบายสัญลักษณ์

- |   |                |   |                   |
|---|----------------|---|-------------------|
|  | ขอบเขตจังหวัด  |  | แหล่งแร่ยูเรเนียม |
|  | ขอบเขตอำเภอ    |  | แหล่งแร่ทองคำแดง  |
|  | ที่ตั้งจังหวัด |   |                   |
|  | ที่ตั้งอำเภอ   |   |                   |

ที่มา: แผนพัฒนาจังหวัดขอนแก่น  
กรมพัฒนาที่ดิน

2.ป่าไม้ จังหวัดขอนแก่นมีพื้นที่ทั้งหมด 10,886 ตารางกิโลเมตรหรือประมาณ 6.8 ล้านไร่ เป็นพื้นที่ป่าประมาณ 2,929 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 27.2 ของพื้นที่จังหวัด ลักษณะของป่าประกอบด้วยไม้เนื้อแข็ง ได้แก่ ไม้เต็ง ไม้รัง ไม้แดง มะค่าโมง ตะเคียนทอง ไม้ประดู่ เป็นต้น สำหรับป่าสงวนแห่งชาติมี 23 ป่า ป่าเตรียมการสงวน 1 ป่า

### 3.แหล่งน้ำ

1. แหล่งน้ำธรรมชาติ แหล่งน้ำธรรมชาติที่มีความสำคัญต่อการอุปโภคบริโภคและทำการเกษตร ของประชาชนและโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดขอนแก่น ได้แก่ ลำน้ำชี ลำน้ำพอง และลำน้ำเชิญ แม่น้ำทุกสายมีต้นกำเนิดจากเทือกเขาทางด้านทิศตะวันตกของจังหวัด ขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำรวมทั้งหมด 10,921 ตร.กม.

ลำน้ำชี มีต้นน้ำอยู่ในจังหวัดชัยภูมิ ไหลเข้าสู่จังหวัดขอนแก่นบริเวณอำเภอเวียงน้อย ผ่านอำเภอเวียงใหญ่ อำเภอนชนบท อำเภอมีถุนจาศรี อำเภอบ้านไผ่ อำเภอเมือง แล้วไหลสู่อำเภอโกสุมพิสัยจังหวัดมหาสารคาม

ลำน้ำพอง มีต้นน้ำอยู่เทือกเขาเพชรบูรณ์ ไหลผ่าน อำเภอภูกระดึง จังหวัดเลย ผ่านอำเภออุบลรัตน์ ในช่วงนี้มีการสร้างเขื่อนอุบลรัตน์เพื่อผลิตไฟฟ้าและการอุปโภค บริโภค แล้วไหลสู่อำเภอน้ำพองมีการสร้างฝายทดน้ำเพื่อการเกษตรกรรม แล้วไหลลงลำน้ำชี ในเขตอำเภอมืองขอนแก่น

ลำน้ำเชิญ ไหลมาจากจังหวัดชัยภูมิผ่านตอนล่างของอำเภอนามนและอำเภอนองเรือ แล้วไหลลงเขื่อนอุบลรัตน์

2. การชลประทาน จังหวัดขอนแก่นมีระบบชลประทานขนาดใหญ่ 1 โครงการ คือโครงการชลประทานน้ำพอง - หนองหวาย ทดน้ำในลำน้ำพองที่ไหลจากเขื่อนอุบลรัตน์ ความจุ 2,263 ล้าน ลบ.เมตร พื้นที่ชลประทาน 257,000 ไร่ ให้บริการเกษตรกรในพื้นที่ อำเภอน้ำพอง อำเภอเมืองและเชื่อมโยงกับระบบชลประทานในจังหวัดมหาสารคาม นอกจากนี้ยังมีโครงการชลประทานขนาดกลาง 15 โครงการ พื้นที่ชลประทาน 37,645 ไร่ รวมพื้นที่ชลประทานทั้งจังหวัด 294,645 ไร่

### 3.1.4 การปกครองและประชากร

จังหวัดขอนแก่นแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 20 อำเภอ 5 กิ่งอำเภอ 198 ตำบล 2,079 หมู่บ้าน 388,714 ครัวเรือน ในปี 2541 จังหวัดขอนแก่นมีประชากรทั้งสิ้น 1,740,396 คน ประชากรที่อาศัยในชุมชนเมือง 386,668 คน ประชากรที่อาศัยในพื้นที่ชนบท 1,354,328 คน อำเภอที่มีประชากรอาศัยอยู่มากที่สุด ได้แก่ อำเภอเมืองขอนแก่น จำนวน 355,472 คน แบ่งเป็น ประชากรที่อาศัยอยู่ในชุมชนเมือง 145,625 คน อาศัยในพื้นที่ชนบท 209,847 คน อำเภอที่มีประชากรน้อยที่สุด ได้แก่ อำเภอเปือยน้อย จำนวน 19,044 คน ประชากรที่อาศัยในชุมชนเมืองมีสัดส่วนร้อยละ 22 ของประชากรทั้งจังหวัด

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรเมืองในจังหวัดขอนแก่น ณ ธันวาคม 2541

อำเภอ	เทศบาล/สุขาภิบาล	จำนวนประชากรเมือง (คน)
เมืองขอนแก่น	เทศบาลนครขอนแก่น	133,610
	สุขาภิบาลท่าพระ	12,015
ชุมแพ	เทศบาลตำบลชุมแพ	44,591
	สุขาภิบาลโนนหัน	6,350
	สุขาภิบาลโคกสูงสัมพันธ์	4,645
บ้านไผ่	เทศบาลตำบลบ้านไผ่	40,708
พล	เทศบาลเมืองเมืองพล	14,026
ชนบท	สุขาภิบาลชนบท	9,529
มัญจาคีรี	สุขาภิบาลมัญจาคีรี	8,890
สีชมพู	สุขาภิบาลสีชมพู	4,694
แวงน้อย	สุขาภิบาลแวงน้อย	4,130
เขาสวนกวาง	สุขาภิบาลเขาสวนกวาง	10,664
ภูเวียง	สุขาภิบาลบ้านเรือ	3,285
บ้านฝาง	สุขาภิบาลบ้านฝาง	5,291
อุบลรัตน์	สุขาภิบาลเขื่อนอุบลรัตน์	5,708
กระนวน	สุขาภิบาลหนองโก	16,522
น้ำพอง	สุขาภิบาลน้ำพอง	6,781
	สุขาภิบาลวังชัย	8,113
	สุขาภิบาลหนองเรือ	4,463
หนองเรือ	สุขาภิบาลหนองแกล	1,697
	สุขาภิบาลดอนโมง	3,475

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรเมืองในจังหวัดขอนแก่น ณ ธันวาคม 2541( ต่อ )

อำเภอ	เทศบาล/สุขาภิบาล	จำนวนประชากรเมือง ( คน )
พระยืน	สุขาภิบาลพระยืน	12,015
	สุขาภิบาลบ้านดั้น	5,695
เปือยน้อย	สุขาภิบาลเปือยน้อย	5,801
เวียงใหญ่	สุขาภิบาลเวียงใหญ่	5,089
หนองสองห้อง	สุขาภิบาลหนองสองห้อง	7,203
ภูผาม่าน	สุขาภิบาลภูผาม่าน	2,199
กิ่ง อ.โคกโพธิ์ชัย	สุขาภิบาลบ้านโคก	4,660
กิ่ง อ. ชำสูง	สุขาภิบาลชำสูง	5,396
กิ่ง อ.บ้านแฮด	สุขาภิบาลบ้านแฮด	7,596
กิ่ง อ.หนองนาคำ	-	-
	รวม	386,6๙8

ที่มา : ปกครองจังหวัดขอนแก่น ( ส่วนท้องถิ่น )







### 3.1.5 ประวัติความเป็นมาของเมืองขอนแก่น<sup>1</sup>

ประวัติการสร้างเมืองเริ่มขึ้น ในสมัยรัชกาลพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช รัชกาลที่ 1 ในราวปี พ.ศ.2340 เพี้ยเมืองแพนเชื้อสายเจ้าเมืองร้อยเอ็ดและสุวรรณภูมิ ได้พาผู้คนอพยพออกจากบ้านชีโล่ (ในเขตอำเภออาจสามารถ จังหวัดร้อยเอ็ดปัจจุบัน) มาตั้งบ้านเมืองที่บ้านดอนกระยอมเวลานั้นอยู่ในแขวงเมืองชลบท(ชนบท) ปัจจุบันอยู่ในท้องที่อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่นและได้แจ้งความประสงค์ไปยังเจ้าพระยานครราชสีมาขอเป็นเจ้าของ เมื่อเป็นเจ้าของแล้วก็จะขอขึ้นกับเมืองนครราชสีมาจะรับอาสาทำราชการผูกส่วยตามประเพณี เจ้าพระยานครราชสีมาจึงกราบทูลพระกรุณาไปยังกรุงเทพฯ จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าแต่งตั้งเพี้ยเมืองแพนเป็น “พระนครศรีบริรักษ์” ดำรงตำแหน่งเจ้าเมืองโดยยกบ้านบึงบอน (บริเวณบึงแก่นนคร) ทางด้านทิศตะวันตกที่ตั้งบ้านเมืองเก่า อำเภอเมืองขอนแก่น (ปัจจุบันเป็นเมืองขอนแก่น) ขึ้นกับเมืองนครราชสีมาตามที่เจ้าเมืองนครราชสีมาขอไป

ต่อมาในปลายสมัยรัชกาลที่ 1 ในราว พ.ศ. 2352 เนื่องจากที่ตั้งเมืองขอนแก่นอยู่ใกล้ชิดกับเมืองชลบท(ชนบท) ซึ่งขึ้นกับเมืองนครราชสีมา และมีการปักปันเขตเมืองกัน จึงย้ายเมืองไปตั้งที่บ้านดอนพันชาติหรือดงพันชาติ (ในท้องที่บ้านโนนเมือง หมู่ 15 ตำบลแพ่ง อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ปัจจุบัน) และ พ.ศ. 2369 เกิดกบฏเจ้าอนุวงศ์เวียงจันทน์ขึ้น เมื่อปราบกบฏเรียบร้อยแล้ว โปรดเกล้าย้ายบ้านภูเวียงขึ้นกับเมืองขอนแก่น

ในสมัยรัชกาลที่ 3 พ.ศ. 2381 เมืองขอนแก่นได้ถูกย้ายจากบ้านดอนพันชาติกลับมาตั้งที่ริมบึงบอน ทางด้านทิศตะวันตก (บริเวณบ้านเมืองเก่า ตำบลเมืองเก่า อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ปัจจุบัน) ด้วยเหตุผลการปักปันเขตเมืองขอนแก่นกับเมืองกาฬสินธุ์

ในสมัยรัชกาลที่ 4 พ.ศ.2398 ย้ายเมืองขอนแก่นไปตั้งที่บ้านโนนทอง ฟากบึงบอนทางทิศตะวันออก (บริเวณบ้านโนนทัน ตำบลเมืองเก่า อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ปัจจุบัน) จนถึง พ.ศ.2410 ย้ายเมืองอีกครั้ง ไปตั้งอยู่ที่บ้านดอนบมบริเวณริมน้ำชีฝั่งตะวันออก(บริเวณบ้านดอนบม ตำบลเมืองเก่า อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่นปัจจุบัน) ด้วยเหตุผลทางด้านการคมนาคมสะดวก เนื่องจากต้องใช้แม่น้ำในการคมนาคมติดต่อ ซึ่งห่างจากจุดที่ตั้งเมืองปัจจุบันประมาณ 8 กิโลเมตร จนถึงปี พ.ศ.2434 พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 5 ได้โปรดเกล้าให้

<sup>1</sup> จังหวัดขอนแก่น, ขอนแก่น 200 ปี สุดยอดเมืองหลักภาคอีสาน พ.ศ.2540 . กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัด พีวเจอร์ เพรส . 2540 .

พระเจ้านโยงยาเธอกรมหมื่นประจักษ์ศิลปาคมขึ้นไปเป็นข้าหลวงต่างพระองค์ เนื่องจากทรงพระกรุณาโปรดเกล้าให้เปลี่ยนแปลงระบบการปกครองหัวเมืองลาวใหม่ โดยเปลี่ยนบริเวณหัวเมืองลาวฝ่ายเหนือเป็นหัวเมืองลาวพวน เมืองขอนแก่นไปขึ้นกับหัวเมืองลาวพวน ตอนเสด็จผ่านเมืองขอนแก่นได้ประทับแรมที่บ้านท่อม 1 คืน เพราะเส้นทางคมนาคม หรือทางม้า โค เกวียนจากนครราชสีมา ต้องผ่านมาทางเมืองชนบท ผ่านบ้านท่อมไปยังหนองคาย ทรงเห็นว่าบ้านท่อมทำเลดี มีผู้คนอาศัยอยู่หนาแน่น ใกล้เส้นทางไปมาในสมัยนั้น จึงโปรดให้ย้ายเมืองขอนแก่น จากบ้านดอนบมไปตั้งที่บ้านท่อม(บริเวณบ้านท่อม ตำบลบ้านท่อม อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ปัจจุบัน) ซึ่งห่างจากที่ตั้งเมืองปัจจุบันประมาณ 13 กิโลเมตรและเปลี่ยนนามตำแหน่งเจ้าเมืองเป็นผู้ว่าราชการเมือง ต่อมาในปี พ.ศ.2436 ได้เกิดเหตุการณ์สำคัญขึ้นในแผ่นดิน กรณีพิพาท ไทย กับ ฝรั่งเศส เป็นเหตุให้ ไทยต้องเสียดินแดนทางฝั่งซ้ายแม่น้ำโขงให้แก่ฝรั่งเศส พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้แบ่งการปกครองออกเป็น มณฑล จังหวัด อำเภอ หมู่บ้านสังกัดกระทรวงมหาดไทย จังหวัดขอนแก่นได้โอนไปขึ้นกับมณฑลอุดร ต่อมาในปี พ.ศ. 2442 เนื่องจากบ้านท่อมในฤดูแล้งกันดารน้ำ ไม่เหมาะแก่การตั้งเมืองใหญ่ จึงโปรดฯ ให้ย้ายเมืองจากบ้านท่อมกลับไปตั้งที่บ้านเมืองเก่า บริเวณบึงบอน ด้านเหนือ (บ้านเมืองเก่า ตำบลเมืองเก่า อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น) ต่อมา พ.ศ.2447 ได้เปลี่ยนนามเมืองขอนแก่นเป็น “บริเวณลำชี” และเปลี่ยนนามตำแหน่งผู้ว่าราชการเมืองขอนแก่นเป็น ข้าหลวงประจำบริเวณลำชีในปี พ.ศ. 2450 โปรดเกล้าให้ย้ายศาลากลางมาตั้งที่บ้านพระลับ ( บริเวณที่ทำการเทศบาลนครขอนแก่น ปัจจุบัน) และโปรดให้เปลี่ยนนามตำแหน่งข้าหลวงประจำบริเวณลำชี เป็นผู้ว่าราชการเมืองตามเดิม

ต่อมาปี พ.ศ.2459 โปรดเกล้าให้เปลี่ยนคำว่าเมืองมาเป็นจังหวัด และให้เจ้าเมืองเป็นผู้ว่าราชการจังหวัด ในปี พ.ศ. 2476 เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการปกครองเป็นระบอบประชาธิปไตย ทางราชการได้ประกาศให้เปลี่ยนนามตำแหน่งผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นข้าหลวงประจำจังหวัดอีกครั้ง ขึ้นตรงต่อกระทรวงมหาดไทย จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2495 ทางราชการได้ประกาศให้เปลี่ยนนามตำแหน่งข้าหลวงประจำจังหวัดมาเป็นผู้ว่าราชการจังหวัดอีกครั้งและยังคงใช้ตำแหน่งนี้จนกระทั่งปัจจุบัน

จนกระทั่งปี พ.ศ.2507 สมัย ฯพณฯจอมพลถนอม กิตติขจร เป็นนายกรัฐมนตรี จึงได้ย้ายศาลากลางจังหวัดมาสร้างใหม่บริเวณสนามบินเก่าห่างจากจุดเดิมประมาณ 2 กิโลเมตร เรียกว่า ศูนย์ราชการ ตามดำริของ ฯพณฯ จอมพลสฤษดิ์ ธนะรัชต์ สำหรับการพัฒนาเมืองขอนแก่นที่สำคัญเกิดขึ้นในสมัย ฯพณฯจอมพลสฤษดิ์ ธนะรัชต์ เป็นนายกรัฐมนตรี ในปี พ.ศ.2502 ได้มีการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยตั้ง

“คณะกรรมการพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” นายกรัฐมนตรีเป็นประธาน ได้มีการกำหนดให้ จังหวัดขอนแก่นเป็นศูนย์กลางการพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการจัดตั้งศูนย์บัญชาการการพัฒนาภาค ณ บ้านพักกรมเบี่ยงทุ่งสร้าง ( บริเวณจวนผู้ว่าราชการจังหวัดปัจจุบัน ) เป็นจุดเริ่มต้นในการจัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติฉบับที่ 1 พร้อมกับได้กำหนดโครงการพัฒนาเมืองขอนแก่น ได้แก่

- 1.โครงการก่อตั้งมหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 2.โครงการก่อสร้างเขื่อนอุบลรัตน์เพื่อใช้ในการผลิตไฟฟ้า การชลประทานและกิจการประปาของชาวเมืองขอนแก่น
- 3.โครงการก่อตั้งศูนย์ราชการเพื่อเป็นศูนย์กลางการปกครองของภาค
- 4.โครงการก่อตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียงและสถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งแรกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- 5.โครงการก่อสร้างถนนออกไปทั้ง 4 ทิศของเมืองขอนแก่น เพื่อให้เมืองขอนแก่นเป็นศูนย์กลางการคมนาคมของภาค
- 6.โครงการก่อตั้งหน่วยปราบโรคเรื้อนและโรคไข้มาเลเรียโดยจัดตั้งโรงพยาบาลโรคเรื้อนและนิคมโรคเรื้อน (ปัจจุบันเป็นโรงพยาบาลโรคติดต่อ บ้านโนนสมบูรณ์ กิ่งอำเภอบ้านแฮด )

ผลการพัฒนาตามโครงการต่างๆ ที่ผ่านมาทำให้โครงสร้างการผลิตของจังหวัดขอนแก่นมีการเปลี่ยนแปลงจากภาคการเกษตรเป็นหลัก เป็นภาคอุตสาหกรรมเป็นหลัก โดยพิจารณามูลค่าผลิตภัณฑ์จังหวัดในปี 2524 ( ราคาคงที่ ) มูลค่าการผลิตในภาคเกษตรกรรมมีสัดส่วนร้อยละ 26.62 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัด เป็นร้อยละ 11.51 ในปี 2539 สำหรับการผลิตภาคอุตสาหกรรมมีบทบาทเพิ่มมากขึ้น จากร้อยละ 12.03 ในปี 2524 เป็น ร้อยละ 26.62 ในปี 2539 หากพิจารณามูลค่าการผลิตพบว่าในปี 2524 การผลิตภาคอุตสาหกรรมมีมูลค่า 565 ล้านบาท เป็น 49,728 ล้านบาท ในปี 2539 หรือเพิ่มขึ้นกว่า 88 เท่าตัว ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ถึงความสำคัญของการพัฒนาอุตสาหกรรมในจังหวัดขอนแก่น

### 3.1.6 โครงข่ายคมนาคมและการขนส่ง

1.ทางบก ที่ตั้งของจังหวัดขอนแก่นอยู่ใจกลางของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีโครงข่ายคมนาคมซึ่งเชื่อมโยงกับพื้นที่จังหวัดต่างๆในภาคค่อนข้างสะดวก การคมนาคมขนส่งของจังหวัดจึงอาศัยการคมนาคมทางบกเป็นหลัก มีเส้นทางเชื่อมโยงกับจังหวัดต่างๆ ได้อย่างสะดวกโดยมี

ทางหลวงแผ่นดิน 7 สายพาดผ่าน ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 จากจังหวัดสระบุรี - จังหวัดนครราชสีมา - จังหวัดขอนแก่น - จังหวัดอุดรธานี - จังหวัดหนองคาย

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 จากจังหวัดขอนแก่น - จังหวัดเพชรบูรณ์ สามารถเชื่อมต่อไปยังภาคเหนือ

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 23 จากแยกจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 ผ่านอำเภอบ้านไผ่ - จังหวัดมหาสารคาม

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 201 เชื่อมจังหวัดขอนแก่น - จังหวัดชัยภูมิ - จังหวัดเลย

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 207 เชื่อมจังหวัดขอนแก่น - จังหวัดบุรีรัมย์

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 208 เชื่อม จังหวัดขอนแก่น - จังหวัดมหาสารคาม

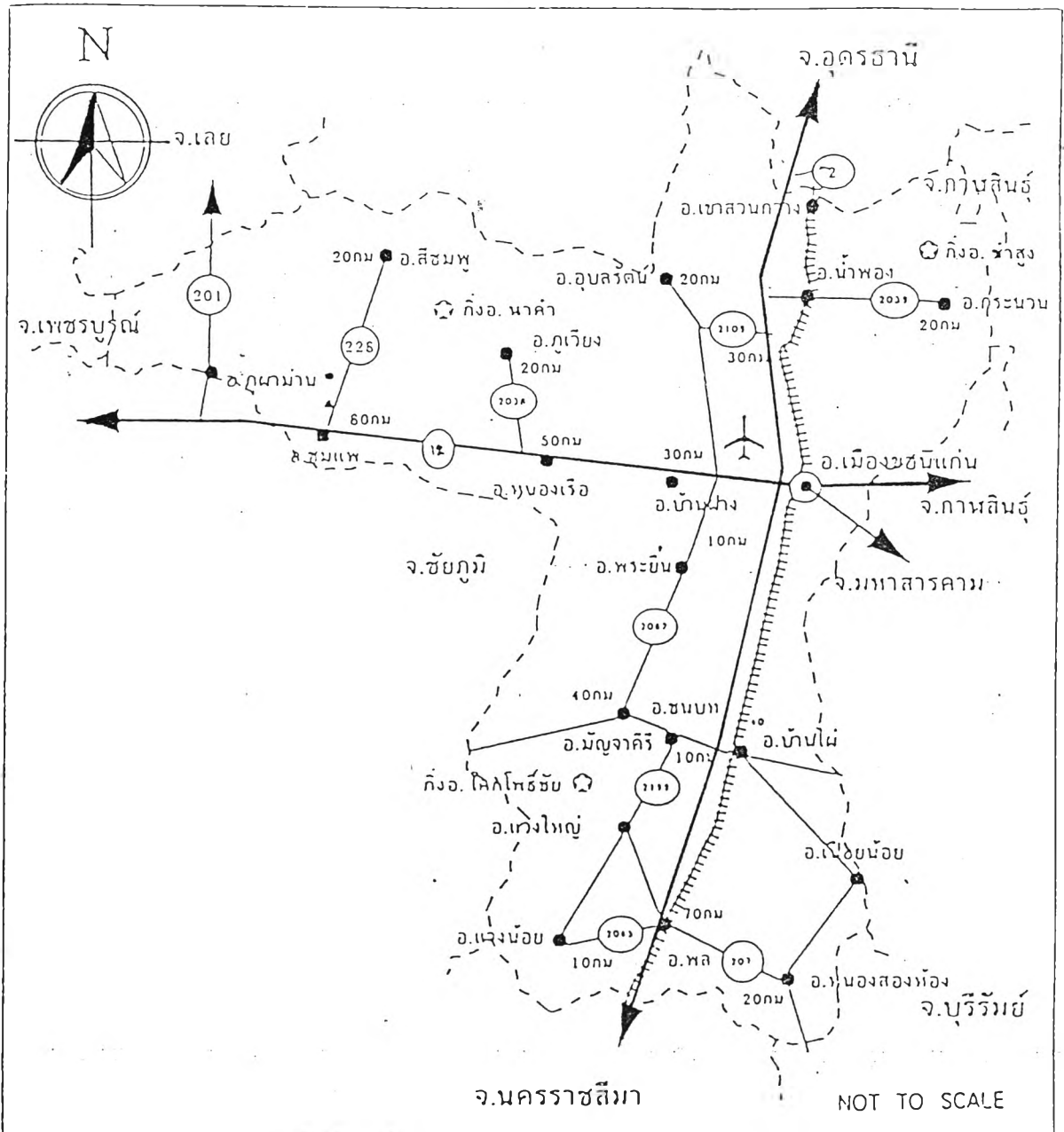
ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 209 เชื่อมจังหวัดขอนแก่น - จังหวัดกาฬสินธุ์ สามารถเชื่อมต่อไปยังจังหวัดมุกดาหารสู่ประเทศในกลุ่มอินโดจีน โครงข่ายคมนาคมที่พาดผ่านจังหวัดสามารถเชื่อมโยงไปสู่ภูมิภาคอื่นๆของประเทศ

2.ทางรถไฟ มีขบวนรถไฟสายกรุงเทพ - อุดรธานี - หนองคาย ขนานกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 ผ่านอำเภอฟล บ้านไผ่ เมืองขอนแก่น น้ำพอง และเขาสวนกวาง

3.ทางอากาศ จังหวัดขอนแก่นมีท่าอากาศยานพาณิชย์ 1 แห่ง เส้นทางการบินระหว่างกรุงเทพฯ - ขอนแก่น ของบริษัทการบินไทยจำกัด ใช้เวลาเดินทาง 45 นาที วันละ 4 เที่ยวบิน



ภาพที่ 3.6 แสดงโครงข่ายเส้นทางคมนาคมในจังหวัดขอนแก่น



คำอธิบายสัญลักษณ์

- ขอบเขตจังหวัด
- ⊕ ที่ตั้งศาลากลางจังหวัด
- ⚡ ทางรถไฟ
- ทางหลวงแผ่นดิน ผิวลาดยาง หรือคอนกรีต
- ทางหลวงจังหวัด ผิวลาดยาง หรือคอนกรีต
- ที่ตั้งอำเภอ

ที่มา : แผนลงทุนจังหวัดขอนแก่น

### 3.1.7 การสื่อสารโทรคมนาคม

1. **ไปรษณีย์โทรเลข** มีที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขทั้งหมด 27 แห่ง และศูนย์ไปรษณีย์ 1 แห่ง แยกเป็นประเภทรับฝาก (ปณฝ.) 3 แห่ง และ ประเภทรับ - จ่าย (ปณจ.) 24 แห่งและ ที่ทำการไปรษณีย์อนุญาตเอกชน (ปณช.) 12 แห่ง

2. **โทรศัพท์** จังหวัดขอนแก่นเป็นที่ตั้งของสำนักงานเขตโทรศัพท์ภูมิภาคที่ 2 มีชุมสายที่มีเขตปฏิบัติงานในจังหวัดขอนแก่น 8 แห่ง 37 ชุมสาย คืออำเภอเมืองขอนแก่น 2 แห่ง บ้านไผ่ พลชุมแพ น้ำพอง หนองเรือ และกระนวน รวมหมายเลขโทรศัพท์ จำนวน 50,818 เลขหมาย เลขหมายที่มีผู้เช่า จำนวน 35,315 เลขหมาย เฉลี่ย 3.76 เลขหมายต่อประชากร 100 คน

3. **วิทยุและโทรทัศน์** จังหวัดขอนแก่นมีสถานีวิทยุกระจายเสียง จำนวน 13 สถานี เป็นที่ตั้งของสถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทยช่อง 11 ศูนย์ประชาสัมพันธ์เขต 1 และสถานีถ่ายทอดผ่านดาวเทียมของสถานีวิทยุ โทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง 3 และช่อง 9 อ.ส.ม.ท. สถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบกช่อง 7 ช่อง 5 และ ไอทีวี

4. **หนังสือพิมพ์ท้องถิ่น** จังหวัดขอนแก่นมีหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น 8 ฉบับ คือ ขอนแก่นขอนแก่นนิวส์ แดนไทย อีสานนิวส์ ประชาไท สยามนิวส์ ตะวันใหม่และเมืองขอนแก่น

### 3.1.8 สาธารณูปโภค สาธารณูปการ

1. **การไฟฟ้า** จังหวัดขอนแก่นมีแหล่งผลิตไฟฟ้าที่สำคัญ คือ โรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนอุบลรัตน์และโรงไฟฟ้าความร้อนร่วมน้ำพอง มีกำลังการผลิตรวม 735.2 เมกะวัตต์ ปัจจุบันชาวชนบทเกือบทุกหมู่บ้านมีไฟฟ้าใช้

2. **การประปา** การประปาในจังหวัดขอนแก่น มีแหล่งผลิตน้ำประปา 8 แห่ง ผลิตน้ำประปาตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 - 4 เดือนมกราคม 2541 ถึง กันยายน 2541 รวมน้ำที่ผลิตจ่ายทั้งสิ้น 38,317,656 ลบ.ม. และมีผู้ใช้น้ำรวมทั้งสิ้น 83,121 ราย แหล่งน้ำดิบที่สำคัญของจังหวัด ได้แก่ ลำน้ำพอง



3.การศึกษา จังหวัดขอนแก่นมีสถานศึกษาทั้งสิ้น 1,341 แห่ง แบ่งเป็นระดับสถานศึกษาที่สำคัญ ได้แก่ อุดมศึกษา 2 แห่งประกอบด้วย มหาวิทยาลัยขอนแก่นและวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระดับอาชีวะ 10 แห่ง นอกนั้นเป็นการศึกษาในระดับมัธยมและประถมศึกษา

4.สถานพยาบาล ในเมืองขอนแก่นมีโรงพยาบาลของรัฐขนาดใหญ่ให้บริการกับประชาชนทั้งในจังหวัดขอนแก่นและจังหวัดใกล้เคียง ได้แก่ โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น ขนาด 714 เตียง และ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขนาด 781 เตียง นอกจากนี้ยังมีโรงพยาบาลเอกชนอีก 5 แห่ง รวม 350 เตียง สำหรับในระดับชุมชนขนาดเล็กยังมีสถานบริการสาธารณสุข จำนวน 262 แห่ง ให้บริการประชาชนครอบคลุมทุกตำบลในจังหวัด สำหรับบุคลากรสายสาธารณสุข มี แพทย์ 183 คน บุคลากรสาธารณสุข 4,661 คน และอาสาสมัครสาธารณสุข 22,182 คน สาเหตุการตายของประชาชนในจังหวัดขอนแก่น 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคหัวใจ โรคมะเร็งทุกชนิด อุบัติเหตุจากยานยนต์ โรคระบบไหลเวียนโลหิตล้มเหลว โรคระบบทางเดินหายใจยกเว้นทางเดินหายใจตอนบน

### 3.1.9 อุตสาหกรรม

1.จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดขอนแก่น ส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 82.4 ของจำนวนโรงงานทั้งหมดจะเป็นโรงงานขนาดเล็กจำพวกโรงสีข้าว โรงงานผลิตวัสดุก่อสร้าง การซ่อมเครื่องยนต์เครื่องจักร และอุตสาหกรรมหมวดยานพาหนะขนส่ง ส่วนโรงงานขนาดกลางและขนาดใหญ่ มีจำนวนโรงงานร้อยละ 5.9 และ 11.7 ของโรงงานทั้งหมด ประเภทของอุตสาหกรรมที่ดำเนินการจะมี 3 ลักษณะ คือ

ประการที่ 1 อุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อสนองตอบความต้องการของตลาดท้องถิ่น

ประการที่ 2 อุตสาหกรรมที่เข้ามาตั้งเพื่ออาศัยแหล่งวัตถุดิบในพื้นที่

ประการที่ 3 อุตสาหกรรมที่เข้ามาดำเนินการโดยอาศัยข้อได้เปรียบของกำลังแรงงานและค่าจ้างแรงงาน

อุตสาหกรรมส่วนใหญ่มีระดับการพัฒนาค่อนข้างต่ำ มีผลต่อการจ้างแรงงานและการพัฒนาเศรษฐกิจชนบทไม่มากนัก แต่ในระยะหลังมีการลงทุนในประเภทอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิด

ความเชื่อมโยง ไปสู่อุตสาหกรรมต่อเนื่องและอุตสาหกรรมประเภทที่ใช้แรงงานมากในลักษณะของการรับช่วงการผลิตและโรงงานสาขาของโรงงานในสวนกลาง เช่น อุตสาหกรรมทอแหวน อุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้า อุตสาหกรรมผลิตตุ๊กตาเซรามิก อุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักรกล เป็นต้น

**2. ประชากรที่มีอาชีพอุตสาหกรรมในจังหวัดขอนแก่น** จากข้อมูลโครงการสำรวจภาวะการทำงานของประชากรระดับจังหวัด รอบที่ 4 : พฤศจิกายน 2541 สำรวจโดย สำนักงานสถิติแห่งชาติ ประชากรที่มีอาชีพอุตสาหกรรม จำนวน 144,578 คน อาชีพนอกภาคอุตสาหกรรม 682,057 คน ถ้าให้ภาคอุตสาหกรรมเป็นภาคเศรษฐกิจหลัก( basic sector ) และให้ภาคอื่นๆเป็นภาคเศรษฐกิจรอง( non basic sector ) พบว่าสัดส่วนของประชากรที่ทำงานในภาคอุตสาหกรรม 1 คน จะทำให้ประชากรในจังหวัดขอนแก่นมีอาชีพทำงานในภาคการผลิตอื่นๆ จำนวน 5 คน

**3. โครงสร้างของอุตสาหกรรมในจังหวัดขอนแก่น** ยังคงพึ่งพาวัตถุดิบจากภาคการเกษตรเป็นหลัก โดยประเภทอุตสาหกรรมที่มีจำนวนโรงงานประกอบกิจการมากที่สุด ได้แก่ โรงสีข้าว คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 76 ของโรงงานทั้งหมด รองลงมาได้แก่ โรงงานผลิตภัณฑ์จากมัน เช่นมันเส้น มันอัดเม็ด คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 3 ที่เหลือเป็นโรงงานประเภทอื่น ร้อยละ 21 ในปี 2540 มีโรงงานที่ประกอบกิจการในจังหวัดขอนแก่นจำนวน 4,459 โรง ตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 สามารถแบ่งประเภทหรือชนิดของโรงงานอุตสาหกรรมที่ดำเนินกิจการในจังหวัดขอนแก่น เป็น 3 จำพวกดังนี้

โรงงานจำพวกที่ 1 คือโรงงานที่สามารถประกอบกิจการได้โดยทันทีตามความประสงค์ของผู้ประกอบการ ซึ่งส่วนมากเป็นโรงงานขนาดเล็กมีจำนวนถึง 3,387 โรงงาน เงินทุน 314 ล้านบาท จ้างแรงงาน 4,283 คน หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 79 ร้อยละ 2 และร้อยละ 15 ของจำนวนโรงงาน เงินทุนและ คนงานทั้งหมดตามลำดับ อุตสาหกรรมที่สำคัญและมีมากได้แก่ โรงสี การผลิตมันเส้นมันเม็ด ซ่อมอุปกรณ์ยานพาหนะขนส่ง ผลิตภัณฑ์เหล็กดัด ชุบและกลึงโลหะ การผลิตอาหาร การผลิตเครื่องเรือนเครื่องใช้และเฟอร์นิเจอร์

โรงงานจำพวกที่ 2 คือ โรงงานที่ผู้ประกอบการต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบก่อนการประกอบกิจการ โรงงานประเภทนี้มีจำนวนทั้งสิ้น 311 โรงงาน เงินทุน 361 ล้านบาท จ้างแรงงาน 2,612 คน หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 7 ร้อยละ 2 และร้อยละ 9 ของจำนวนโรงงาน เงินทุนและคนงานทั้งหมด อุตสาหกรรมประเภทนี้ได้แก่ โรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง โรงงาน

คอนกรีตผสมเสร็จ และคอนกรีตสำเร็จรูป โรงงานประกอบตัวถังรถบรรทุก โรงงานทอแหวน และโรงงานตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป เป็นต้น

โรงงานจำพวกที่ 3 คือ โรงงานที่จะต้องได้รับอนุญาตก่อนจึงจะสามารถดำเนินกิจการได้ โรงงานประเภทนี้มีจำนวน 602 โรงงาน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 14 ร้อยละ 96 และร้อยละ 76 ของจำนวนโรงงาน เงินทุนและคนงานทั้งหมด โรงงานประเภทนี้ได้แก่ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย โรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงงานสุรา โรงงานผลิตรถไถนาเดินตามและอุปกรณ์การเกษตร โรงงานผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักรกล เป็นต้น

**4. การกระจายตัวของโรงงานอุตสาหกรรม** โรงงานอุตสาหกรรมที่ดำเนินกิจการในจังหวัดขอนแก่นส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในอำเภอเมืองขอนแก่น ในปี 2540 มีจำนวน 1,112 โรง รองลงมา ได้แก่ อำเภอน้ำพอง จำนวน 425 โรง ลักษณะการกระจายตัวของโรงงานอุตสาหกรรมจะตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ที่มีความพร้อมทั้งในด้านการคมนาคมขนส่งและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น การบริการธนาคาร การศึกษา เป็นต้น เพื่อสะดวกในการรวบรวมวัตถุดิบและแรงงาน ตลอดจนการขายผลผลิตสู่ตลาด

ตารางที่ 3.2 แสดงจำนวนโรงงาน คนงาน เงินทุน ในจังหวัดขอนแก่น ปี 2540

อำเภอ	โรงงาน ( โรง )	คนงาน ( คน )	เงินทุน ( ล้านบาท )
เมืองขอนแก่น	1,112	16,941	3,335.53
บ้านไผ่	377	5,992	614.14
ชุมแพ	329	2,483	264.05
น้ำพอง	425	3,723	9,413.50
กระนวน	242	669	146.12
พล	195	597	141.61
มัญจาคีรี	253	1,529	52.81
หนองเรือ	260	925	60.09
ภูเวียง	299	781	56.52
สีชมพู	68	160	51.24
เขาสวนกวาง	59	281	25.37
ชนบท	90	1,178	11.93
บ้านฝาง	143	237	15.22
อุบลรัตน์	64	114	25.67
พระยืน	78	190	20.38
หนองสองห้อง	195	299	29.26
ภูผาม่าน	40	104	25.34
แวงน้อย	140	154	20.11
แวงใหญ่	37	38	2.24
เปือยน้อย	34	34	1.73
กิ่ง อ.โคกโพธิ์ชัย	16	169	18.89
กิ่ง อ.บ้านแฮด	6	132	118.51
รวม	4,461	36,730	14,427.25

ที่มา : ศูนย์เศรษฐกิจอุตสาหกรรมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



### 3.1.10 โรงงานที่สำคัญในจังหวัดขอนแก่น

1.โรงงานผลิตเยื่อกระดาษ ของ บริษัท ฟินิก พัลป แอนด์ เพเพอร์ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 99 ม.3 ต.กุดน้ำใส อ.น้ำพอง เงินลงทุน 7,600 ล้านบาท คนงาน 1,000 คน กำลังการผลิตเยื่อกระดาษ 100,000 ตัน / ปี

2.โรงงานผลิตน้ำตาลทราย ของบริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 43 ถ.น้ำพอง - กระนวน ม.9 ต.น้ำพอง อ.น้ำพอง เงินลงทุน 541 ล้านบาท คนงาน 410 คน กำลังการผลิตน้ำตาลทรายดิบและน้ำตาลทรายขาว 9,131 ตันอ้อย / วัน

3.โรงงานผลิตสุรา ของบริษัท สุราทิพย์ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 309 ถ.น้ำพอง - กระนวน ม.4 ต.น้ำพอง อ.น้ำพอง เงินลงทุน 286 ล้านบาท คนงาน 220 คน กำลังการผลิต 3.9 ล้านลิตร / เดือน

4.โรงงานผลิตไม้อัดจากกากอ้อย ของ บริษัท เอ็ม.ดี.เอฟ.บอร์ด จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 44 ถ.น้ำพอง - กระนวน ต.น้ำพอง อ.น้ำพอง เงินลงทุน 416 ล้านบาท คนงาน 93 คน กำลังการผลิต 35,000 ตัน / ปี

5.โรงงานผลิตเครื่องนวดข้าว รถไถนาและรถที่ใช้ในงานเกษตรของ บริษัท ราชามาซซึนเนอร์ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 267/1-10 ถ.มิตรภาพ ม.3 ต.ในเมือง อ.เมืองขอนแก่น เงินลงทุน 180 ล้านบาท คนงาน 435 คน กำลังการผลิตเครื่องนวดข้าว 240 เครื่อง / ปี รถไถนา 18,000 คัน / ปี รถใช้งานเกษตร 720 คัน / ปี

6.โรงงานบรรจุก๊าซ ของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ตั้งอยู่ ริมถนนมิตรภาพ ต.ศิลา อ.เมืองขอนแก่น เงินลงทุน 140 ล้านบาท คนงาน 21 คน กำลังการผลิต 28,500 ตัน / ปี

7.โรงงานผลิตน้ำอัดลม ของบริษัทไทยน้ำทิพย์ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 5 /1-3 ถ.มิตรภาพ ต.ท่าพระ อ.เมืองขอนแก่น เงินลงทุน 166 ล้านบาท คนงาน 325 คน กำลังการผลิต 2.4 ล้านขวด / ปี

8.โรงงานผลิตแหวน มี 7 โรง เงินลงทุนรวม 641 ล้านบาท จ้างแรงงานประมาณ 10,000 คน กำลังการผลิตแหวนประมาณ 2,000 ตัน / ปี กำลังการผลิตเชือก 640 ตัน / ปี ประกอบด้วย

โรงงานทอวนเดชาพานิช ตั้งอยู่เลขที่ 615 ถ.รื่นรมย์ ต.ในเมือง อ.เมืองขอนแก่น

โรงงานทอวนเดชาพานิช ตั้งอยู่เลขที่ 191 ถ.มิตรภาพ ต.สำราญ อ.เมืองขอนแก่น

โรงงานขอนแก่นแหวน ตั้งอยู่เลขที่ 115 ถ.มิตรภาพ ต.ในเมือง อ.เมืองขอนแก่น

โรงงานขอนแก่นแหวน 1 ตั้งอยู่เลขที่ 250 ถ.เหล่านาดี ต.เมืองเก่า อ.เมืองขอนแก่น

โรงงานไทยนิปปอนแหวน ตั้งอยู่เลขที่ 111 ถ.บ้านทุ่ม - พระยืน ต.บ้านหัว

อ.เมืองขอนแก่น

โรงงาน เคชิน เรคทิก อินดัสตรี ตั้งอยู่เลขที่ 99/9 ถ.เหล่านาดี ต.เมืองเก่า

อ.เมืองขอนแก่น

โรงงานกรุงเทพแหวน ตั้งอยู่ถนนเหล่านาดี ต.เมืองเก่า อ.เมืองขอนแก่น

9.โรงงานอัดใบยาสูบ ของบริษัท อัดสมิอินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 174 ถ.แจ้งสนิท ม.14 ต.แคนเหนือ อ.บ้านไผ่ เงินทุน 322 ล้านบาท คนงาน 1,832 คน กำลังการผลิต 12,480 ตัน / ปี

10. โรงงานผลิตโซดาและน้ำดื่ม ของบริษัท บุญรอดบริวเวอรี่ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 333 ถ.โกสุมพิสัย - ขอนแก่น ม.2 ต.ท่าพระ อ.เมืองขอนแก่น เงินทุน 200 ล้านบาท คนงาน 32 คน กำลังการผลิต โซดา 3,026 ล้านลิตร / ปี น้ำดื่ม 3.26 ล้านลิตร / ปี

11.โรงงานผลิตน้ำตาลทราย ของ บริษัทโรงงานน้ำตาลประจวบ จำกัด ตั้งอยู่ถนนมะลิวัลย์ ม.1 ต.หนองเรือ อ.หนองเรือ เงินทุน 2,380 ล้านบาท คนงาน 310 คน กำลังผลิตน้ำตาลทรายดิบ 700,000 กระสอบ / ปี น้ำตาลทรายขาว 400,000 กระสอบ / ปี น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ 400,000 กระสอบ / ปี

12.โรงงานผลิตเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม ของ บริษัทฟอร์จูน แมชชีนเนอร์รี่ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 86 ถ.เหล่านาดี ต.เมืองเก่า อ.เมืองขอนแก่น เงินทุน 115 ล้านบาท คนงาน 325 คน กำลังการผลิตเครื่องจักรและอุปกรณ์ 200 เครื่อง / ปี

### 3.2 ขอบเขตการวิจัย

**3.2.1 ขอบเขตเนื้อหา** ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจการอุตสาหกรรมย่อมส่งผลกระทบต่อพื้นที่ได้หลายลักษณะ เช่น ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ผลกระทบด้านสังคม เป็นต้น ซึ่งผลกระทบดังกล่าวข้างต้น อาจส่งผลกระทบได้ทั้งด้านลบและด้านบวก การวิจัยผลกระทบจากการดำเนินกิจการอุตสาหกรรมบริเวณแหล่งอุตสาหกรรมในจังหวัดขอนแก่นนี้ จะพิจารณาเฉพาะผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจในรูปของรายได้ที่เกิดขึ้นกับประชาชนในท้องถิ่น อันได้แก่ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในเมืองและพื้นที่ชนบทที่อยู่ข้างเคียงแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรม

ผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในรูปรายได้ ประกอบด้วย ผลกระทบทางตรง ทางอ้อม ที่เกิดจากการใช้จ่ายของโรงงานอุตสาหกรรมและรายได้ที่เกิดขึ้นจากการใช้จ่ายของประชาชนในท้องถิ่นที่มีรายได้ทั้งทางตรงและทางอ้อมที่เกิดจากการใช้จ่ายของโรงงานอุตสาหกรรม

**3.2.2 ขอบเขตพื้นที่** พื้นที่ศึกษาประกอบด้วย พื้นที่กลุ่มอำเภอต่างๆในจังหวัดขอนแก่น ที่แบ่งตามที่ตั้งของพื้นที่และพื้นที่ในภูมิภาคต่างๆ ที่กิจการอุตสาหกรรมมีการใช้จ่ายเพื่อจ้างแรงงานและซื้อปัจจัยการผลิตและพื้นที่ที่ประชาชนในจังหวัดขอนแก่นทั้งคนงาน ชาวเมืองและชาวบ้านใช้จ่ายเพื่อซื้อสินค้าและบริการ รายละเอียดดังนี้

1.อำเภอที่เป็นแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรม ได้แก่ อำเภอเมืองขอนแก่น อำเภอน้ำพอง ประกอบด้วยพื้นที่ในเขตเมืองและชนบท โดยพื้นที่เมืองในเขตอำเภอเมืองขอนแก่น คือ เทศบาลนครขอนแก่นและสุขาภิบาลท่าพระ พื้นที่เมืองในเขตอำเภอน้ำพอง คือ สุขาภิบาลวังชัยและสุขาภิบาลน้ำพอง ในการศึกษาครั้งนี้รวมพื้นที่เมืองในเขตอำเภอเมืองขอนแก่นและอำเภอน้ำพอง เรียกว่าพื้นที่เมืองในกลุ่มอำเภอที่เป็นแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรม

พื้นที่ในเขตชนบทได้แก่ พื้นที่ที่อยู่นอกเขตเทศบาลและสุขาภิบาล ของอำเภอเมืองขอนแก่นและอำเภอน้ำพอง โดยหมู่บ้านตัวอย่างที่ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างของอำเภอเมืองขอนแก่น และ หมู่บ้านตัวอย่างที่ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างของอำเภอน้ำพอง จะเป็นตัวแทนของชาวบ้านชนบทที่อาศัยในพื้นที่ดังกล่าว ในการศึกษาครั้งนี้รวมพื้นที่ชนบทในเขตอำเภอเมืองขอนแก่นและอำเภอน้ำพองเรียกว่าพื้นที่ชนบทในกลุ่มอำเภอที่เป็นแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรม รวมพื้นที่ศึกษาในกลุ่มอำเภอที่เป็นแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรมที่เป็นเมือง 1 พื้นที่ พื้นที่ชนบท 1 พื้นที่ ดังนั้นรวมทั้งสิ้นจำนวน 2 พื้นที่



2. พื้นที่กลุ่มอำเภอที่มีพื้นที่ติดต่อกับกลุ่มอำเภอที่เป็นแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรมได้แก่ อำเภอเขาสวนกวาง กระนวน อุบลรัตน์ บ้านฝาง พระยืน กิ่งอำเภอบ้านแฮดและกิ่งอำเภอชำสูง

พื้นที่ที่มีความเป็นเมืองของอำเภอ 7 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเขาสวนกวาง อำเภอกระนวน อำเภออุบลรัตน์ อำเภอบ้านฝาง อำเภอพระยืน กิ่งอำเภอชำสูงและกิ่งอำเภอบ้านแฮด จำนวน 1 พื้นที่ ในการศึกษาี้เรียกว่าพื้นที่เมืองของกลุ่มอำเภอที่ 2

พื้นที่ชนบทใน 7 อำเภอ คือ หมู่บ้านตัวอย่างที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างในอำเภอเขาสวนกวาง หมู่บ้านตัวอย่างในอำเภอกระนวน หมู่บ้านตัวอย่างในอำเภออุบลรัตน์ หมู่บ้านตัวอย่างในอำเภอบ้านฝาง หมู่บ้านตัวอย่างในอำเภอพระยืน หมู่บ้านตัวอย่างในกิ่งอำเภอบ้านแฮด และหมู่บ้านตัวอย่างในกิ่งอำเภอชำสูง จำนวน 1 พื้นที่ ในการศึกษาี้เรียกว่าพื้นที่ชนบทของกลุ่มอำเภอที่ 2 รวมพื้นที่ศึกษาในกลุ่มอำเภอที่มีพื้นที่ติดต่อกับกลุ่มอำเภอที่เป็นแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรม หรือกลุ่มอำเภอที่ 2 จำนวน 2 พื้นที่

3. พื้นที่กลุ่มอำเภออื่นๆในจังหวัดขอนแก่นที่ไม่มีพื้นที่ติดต่อกับแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรมได้แก่ อำเภอภูเวียง อำเภอหนองเรือ อำเภอชุมแพ อำเภอภูผาม่าน อำเภอสีชมพู อำเภอมีชัย อำเภอชนบท อำเภอแวงใหญ่ อำเภอแวงน้อย อำเภอบ้านไผ่ อำเภอพล อำเภอเปือยน้อย อำเภอหนองสองห้อง กิ่งอำเภอหนองนาคำ กิ่งอำเภอโคกโพธิ์ชัยและกิ่งอำเภอโนนศิลา โดยแบ่งเป็นพื้นที่ที่มีความเป็นเมืองได้แก่พื้นที่ในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล โดยในการศึกษาี้เรียกว่าพื้นที่เมืองของกลุ่มอำเภอที่ 3

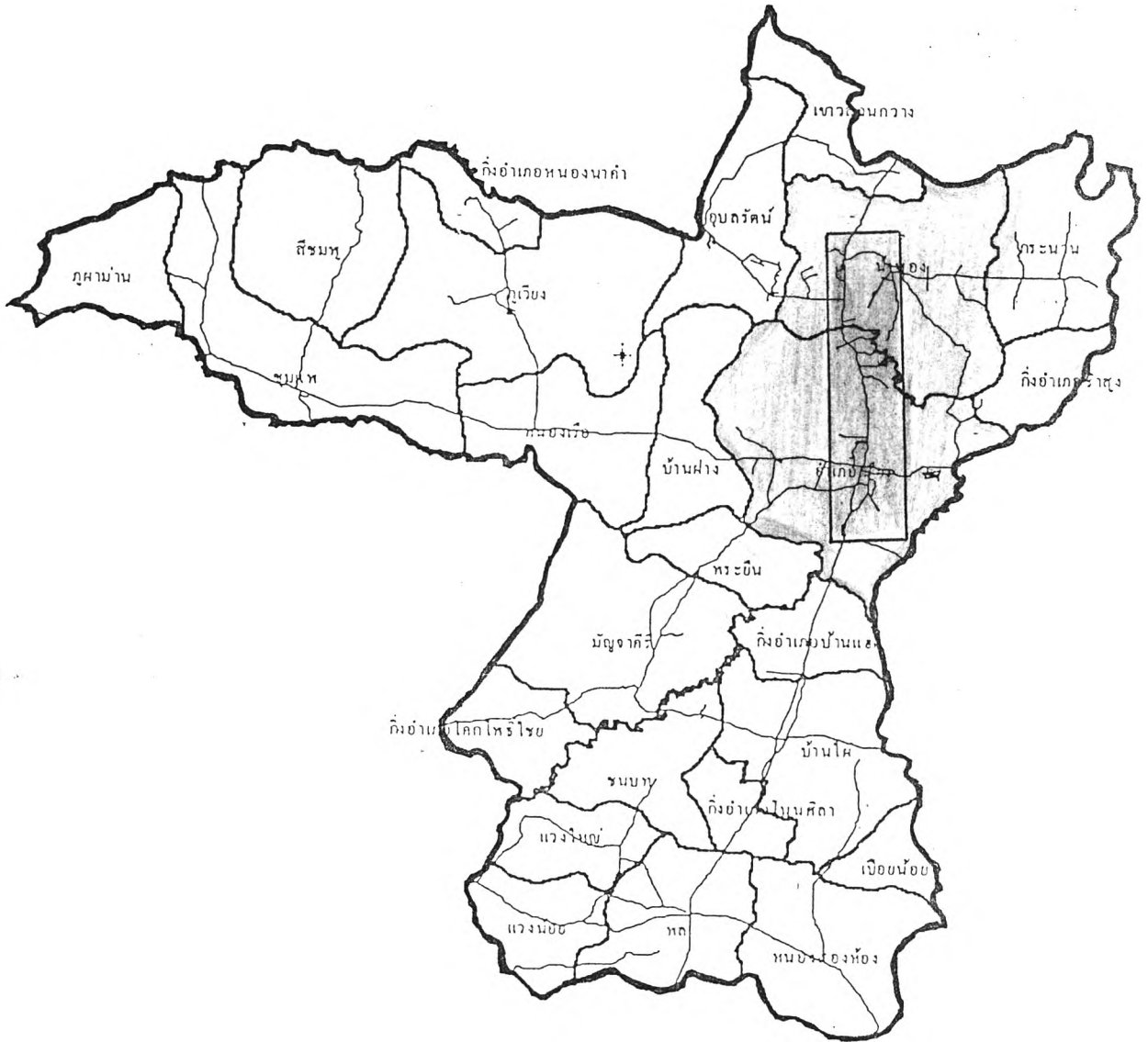
พื้นที่ชนบทได้แก่พื้นที่ที่อยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลในอำเภอดังกล่าว โดยสุ่มตัวอย่างหมู่บ้านตัวอย่าง เพื่อเป็นตัวแทนของพื้นที่ชนบท โดยในการศึกษาี้เรียกว่าพื้นที่ชนบทของกลุ่มอำเภอที่ 3






ดังนั้นพื้นที่ศึกษาในเขตอำเภอที่ไม่มีพื้นที่ติดต่อกับแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรม หรือกลุ่มอำเภอที่ 3 จำนวนรวม 2 พื้นที่

4. พื้นที่อื่นๆที่โรงงานอุตสาหกรรมและประชาชนในท้องถิ่นในจังหวัดขอนแก่นมีการใช้จ่าย ได้แก่ พื้นที่ในกลุ่มจังหวัดขอนแก่น(มหาสารคาม กาฬสินธุ์ ร้อยเอ็ด) อนุภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน (อุดรธานี หนองคาย หนองบัวลำภู เลย นครพนม มุกดาหาร สกลนคร) อนุภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง (นครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ อุบลราชธานี อำนาจเจริญ ยโสธร) ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคใต้ ภาคตะวันตก กรุงเทพมหานคร ปริมณฑล จำนวน 10 พื้นที่

รวมพื้นที่ศึกษาทั้งหมด 16 พื้นที่

ภาพที่ 3.8 แสดงแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรมและกลุ่มอำเภอในจังหวัดขอนแก่น



- |           |   |                                  |
|-----------|---|----------------------------------|
| สัญลักษณ์ |  | แหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรม           |
|           |  | กลุ่มอำเภอแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรม |
|           |  | กลุ่มอำเภอที่ 2                  |
|           |  | กลุ่มอำเภอที่ 3                  |
|           |  | ขอบเขตจังหวัด                    |

### 3.2.3 กลุ่มตัวอย่าง

1.หมู่บ้านตัวอย่าง การเลือกหมู่บ้านตัวอย่างจะเลือกจากอำเภอต่างๆ ในจังหวัดขอนแก่น โดยจะเลือกหมู่บ้านที่กระจายอยู่ตามพื้นที่ต่างๆของอำเภอ ประกอบด้วยหมู่บ้านที่สามารถเดินทางติดต่อกับเมืองและแหล่งอุตสาหกรรมโดยสะดวกอันได้แก่ หมู่บ้านที่มีที่ตั้งอยู่ริมถนนสายหลักและหมู่บ้านที่เดินทางไม่สะดวก อันได้แก่ หมู่บ้านที่ตั้งอยู่ห่างจากถนนสายหลักสามารถเข้าถึงโดยถนนสาขาที่แยกจากถนนสายหลัก

2.โรงงานตัวอย่าง เลือกสุ่มจากโรงงานที่เปิดดำเนินการในเขตอำเภอเมืองขอนแก่น และอำเภอน้ำพอง มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 1,458 โรง แบ่งเป็นหมวดอุตสาหกรรมตามการแบ่งของกระทรวงอุตสาหกรรมได้ 9 หมวดอุตสาหกรรมได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.3 โรงงานอุตสาหกรรมตัวอย่าง

หมวดอุตสาหกรรม	อ.เมืองขอนแก่น	อ.น้ำพอง
อุตสาหกรรมเกษตร	2	1
อุตสาหกรรมก่อสร้าง	6	1
อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม	2	3
อุตสาหกรรมแปรรูปไม้	2	-
อุตสาหกรรมสิ่งทอ	1	-
อุตสาหกรรมเครื่องจักร	1	-
อุตสาหกรรมโลหะและอโลหะ	3	-
อุตสาหกรรมเยื่อกระดาษ	-	1
อุตสาหกรรมบริการ	11	5
อุตสาหกรรมอื่นๆ	2	-
รวม	30	10

การเลือกอุตสาหกรรมตัวอย่างจะเลือกจากอุตสาหกรรมทุกหมวดอุตสาหกรรมที่เปิดดำเนินการในแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรมในเขตอำเภอเมืองขอนแก่นและอำเภอน้ำพอง

โดยหมวดอุตสาหกรรมอาหาร ได้แก่ โรงงานสุรา โรงงานผลิตเหนม โรงงานถั่วกระจก และโรงงานน้ำดื่ม

หมวดอุตสาหกรรมก่อสร้าง ได้แก่ โรงงานผลิตเสาและท่อระบายน้ำคอนกรีต โรงงานผลิตอิฐมอญ

หมวดอุตสาหกรรมเกษตร ได้แก่ โรงสีข้าว โรงงานผลิตแป้งขนมจีน โรงงานปั้นนุ่นและ  
ทำที่นอนนุ่น โรงงานผลิตเยื่อกระดาษ

หมวดอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ ได้แก่ โรงงานผลิตไม้ปาร์เก้ โรงงานผลิตวงกบไม้

หมวดอุตสาหกรรมสิ่งทอ ได้แก่ โรงงานทอแหวน

หมวดอุตสาหกรรมโลหะและอโลหะ ได้แก่ โรงงานหล่อโลหะ โรงงานหล่อตะปู และ  
โรงงานตุ๊กตาเซรามิก

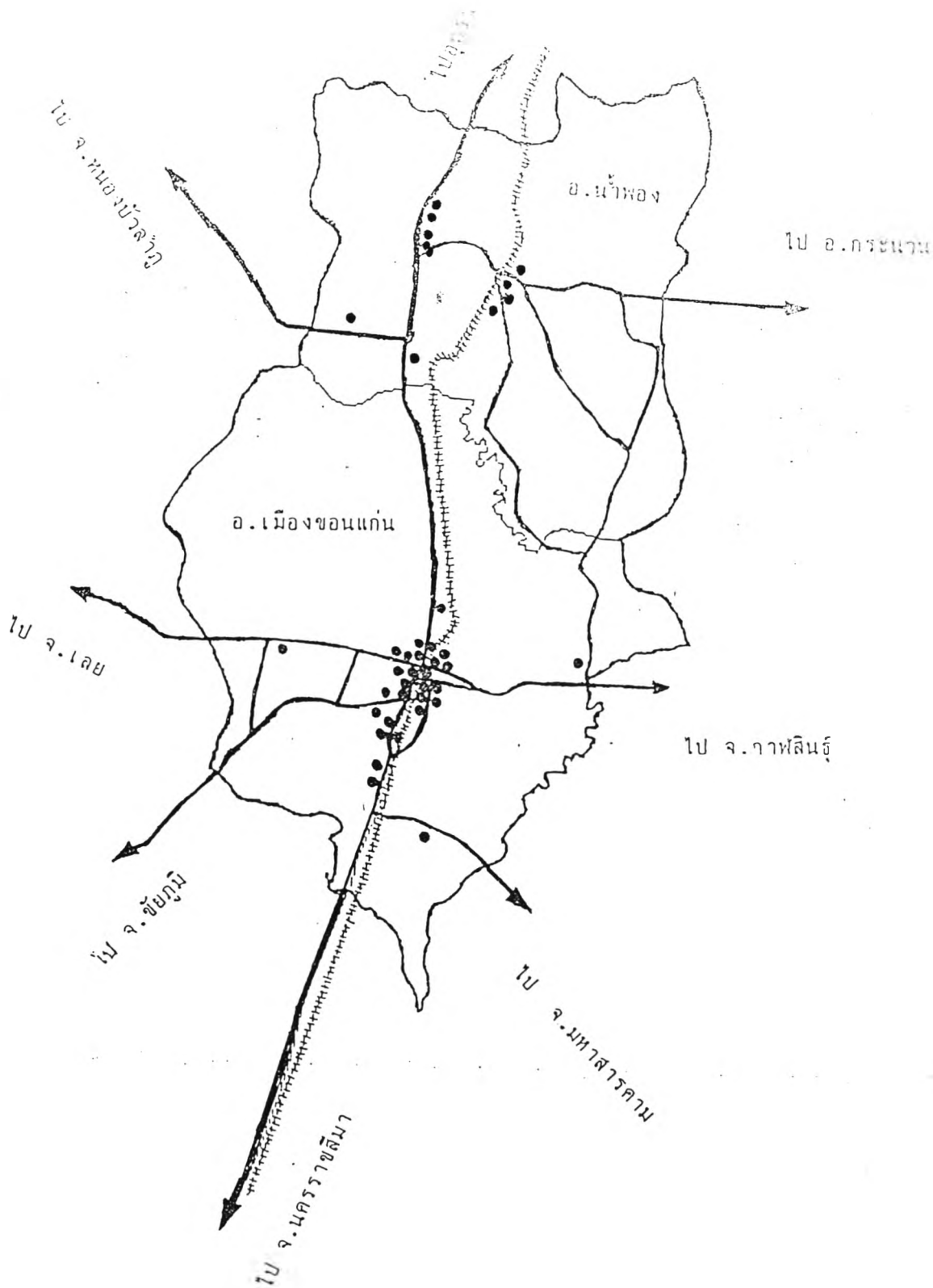
หมวดอุตสาหกรรมบริการ ได้แก่ โรงกลึง โรงซ่อมรถยนต์ โรงงานบรรจุข้าว โรงงาน  
เหล็กดัด โรงงานผลิตเครื่องจักร

หมวดอุตสาหกรรมอื่นๆ ได้แก่ โรงงานห้องเย็น โรงงานผลิตยาสมุนไพร

โดยโรงงานตัวอย่าง มีจำนวนรวม 40 ตัวอย่าง

การกำหนดอุตสาหกรรมตัวอย่างจะพิจารณาจากสัดส่วนของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม  
ที่เปิดดำเนินการในอำเภอเมืองขอนแก่นและอำเภอน้ำพอง จากทำเนียบโรงงานอุตสาหกรรม  
จังหวัดขอนแก่นปี 2539 จำนวนโรงงานในอำเภอเมืองและอำเภอน้ำพองมีจำนวน 1,458 โรงตั้งอยู่  
ในเขตอำเภอเมืองขอนแก่น 1,056 โรง ตั้งอยู่ในอำเภอน้ำพอง 402 โรง โรงงานในอำเภอเมือง  
ขอนแก่นคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 72 ของจำนวนโรงงานทั้งหมดใน 2 อำเภอ โรงงานในอำเภอ  
น้ำพองคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 27 ของโรงงานทั้งหมดใน 2 อำเภอ เนื่องจากกำหนดให้มีโรงงาน  
ตัวอย่างจำนวน 40 โรง ดังนั้นจึงสามารถคำนวณจำนวนโรงงานที่จะเป็นโรงงานตัวอย่างในอำเภอ  
น้ำพองได้ 10 โรงงานตัวอย่าง โรงงานตัวอย่างในอำเภอเมือง 30 โรงงานตัวอย่าง โดยโรงงาน  
ตัวอย่างของทั้ง 2 อำเภอจะครอบคลุมอุตสาหกรรมทุกประเภทดังตารางแสดงรายละเอียดข้างต้น





ภาพที่ 3.10 แสดงที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมตัวอย่าง

สัญลักษณ์

- ขอบเขตกลุ่มอำเภอแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรม
- โครงข่ายถนน
- ที่ตั้งโรงงานตัวอย่าง
- ==== ทางรถไฟ



### 3.2.4 กลุ่มประชากรเป้าหมาย

กลุ่มประชากรเป้าหมายสำหรับการศึกษานี้ประกอบด้วย

- 1.เจ้าของโรงงานหรือผู้จัดการ
- 2.ชาวเมืองหรือผู้อยู่อาศัยในเมือง
- 3.ชาวบ้านในชนบท
- 4.คนงานที่ทำงานในแหล่งอุตสาหกรรม

1.เจ้าของโรงงานหรือผู้จัดการ โรงงานอุตสาหกรรมในแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรมบริเวณตามแนวถนนมิตรภาพในเขตอำเภอเมืองขอนแก่นและอำเภอน้ำพอง มีทั้งอุตสาหกรรมขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ขนาดของโรงงานขึ้นอยู่กับจำนวนคนงาน โดยโรงงานขนาดเล็กจะมีคนงาน 8-19 คน โรงงานขนาดกลางมีคนงาน 20-39 คน และโรงงานขนาดใหญ่มีคนงาน 40 คนขึ้นไป

จำนวนโรงงานตัวอย่าง 40 ตัวอย่าง จะเลือกจากจำนวนโรงงานในทั้ง 2 อำเภอ โดยให้มีการกระจายทั้งประเภท ที่ตั้ง และขนาด การวิจัยนี้ต้องการข้อมูลปริมาณและพื้นที่การใช้จ่ายของโรงงานอุตสาหกรรมตัวอย่างที่เป็นตัวแทนอุตสาหกรรมในพื้นที่ ข้อมูลที่ต้องการ คือ จำนวนคนงานและที่อยู่ของคนงาน ค่าจ้างแรงงาน ประเภทวัตถุดิบ ค่าวัตถุดิบ ค่าสาธารณูปโภค และรายจ่ายอื่นๆ

2.ผู้อยู่อาศัยในเมืองหรือชาวเมือง ชาวเมืองตัวอย่างประกอบด้วย ประชาชนที่อาศัยในเมืองในเขตอำเภอที่เป็นแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรม ได้แก่ เทศบาลนครขอนแก่นและสุขาภิบาลท่าพระ สุขาภิบาลน้ำพองและสุขาภิบาลวังชัย โดยจะทำการสุ่มตัวอย่างชาวเมืองในแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรมเมืองละ 10 ตัวอย่างจะมีตัวอย่าง 40 ตัวอย่าง

ประชาชนที่อาศัยในเมืองของกลุ่มอำเภอที่มีพื้นที่ติดต่อกับกลุ่มอำเภอที่เป็นแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรม ได้แก่ สุขาภิบาลกระนวน สุขาภิบาลเขาสมรกวาง สุขาภิบาลอุบลรัตน์ สุขาภิบาลบ้านฝาง สุขาภิบาลพระยืน สุขาภิบาลบ้านแฮด สุขาภิบาลคำสูง โดยจะทำการสุ่มตัวอย่างชาวเมืองในเมืองต่างๆ เมืองละ 10 ตัวอย่าง จะมีตัวอย่างทั้งหมด 70 ตัวอย่าง ประชาชนที่อาศัยในเขตเมืองในอำเภออื่นๆที่ไม่มีพื้นที่ติดกับแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรม โดยจะทำการสุ่มตัวอย่างชาวเมืองในเขตนี้ จำนวน 40 ตัวอย่าง

รวมจำนวนตัวอย่างประชากรที่อาศัยในเขตเมืองทั้งหมดเท่ากับ 150 ตัวอย่าง

การศึกษานี้จะทำการศึกษาข้อมูลการใช้จ่ายของประชาชนในเมือง ได้แก่ การใช้จ่ายเพื่อบริโภคอาหาร เสื้อผ้าและเครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย การเดินทาง ค่ารักษาพยาบาล การศึกษาเล่าเรียน การพักผ่อนหย่อนใจ สาธารณูปโภค และรายจ่ายเบ็ดเตล็ดอื่น ๆ ในชีวิตประจำวัน โดยจะศึกษาเกี่ยวกับปริมาณรายจ่ายและสถานที่ที่ใช้จ่าย

### 3. ผู้อยู่อาศัยในชนบทหรือชาวบ้าน

ชาวบ้านตัวอย่างประกอบด้วยชาวบ้านตัวอย่างจากกลุ่มอำเภอที่เป็นแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรม 40 ตัวอย่าง จากกลุ่มอำเภอที่มีพื้นที่ติดต่อกับแหล่งอุตสาหกรรมหรือกลุ่มอำเภอที่ 2 จำนวน 70 ตัวอย่างและจากอำเภอที่ไม่มีพื้นที่ติดต่อกับแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรมหรือกลุ่มอำเภอที่ 3 จำนวน 40 ตัวอย่าง ชาวบ้านตัวอย่างจะสุ่มจากประชากรที่อาศัยอยู่ในชนบท โดยกระจายอยู่ในพื้นที่ต่างๆของอำเภอทั้งที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านที่ตั้งอยู่ริมถนนสายหลักที่สามารถเดินทางเข้าเมืองและแหล่งอุตสาหกรรมโดยสะดวกและหมู่บ้านที่อยู่ห่างไกลถนนสายหลัก ชาวบ้านตัวอย่างจะมีทั้งสิ้น 150 ตัวอย่าง

การศึกษานี้จะศึกษาข้อมูลการใช้จ่ายของชาวบ้านโดยการสัมภาษณ์และใช้แบบสอบถาม สอบถามข้อมูลการใช้จ่ายที่มีลักษณะเหมือนชาวเมือง ได้แก่ การใช้จ่ายเพื่ออาหาร เสื้อผ้าและเครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย การเดินทาง ค่ารักษาพยาบาล ค่าการศึกษาเล่าเรียน การพักผ่อนหย่อนใจ สาธารณูปโภค และรายจ่ายอื่นๆ การสอบถามข้อมูลการใช้จ่ายของประชากรตัวอย่างจะสอบถามการใช้จ่ายในช่วงเวลา 1 เดือนและสถานที่ที่มีการใช้จ่าย

### 4. คนงานที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม

คนงานตัวอย่างจะทำการสุ่มจากคนงานที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมประเภทต่างๆในแหล่งอุตสาหกรรม โดยจะสุ่มคนงานตัวอย่างจำนวน 40 ตัวอย่าง

การศึกษานี้จะศึกษาการใช้จ่ายของคนงานโดยการสัมภาษณ์และใช้แบบสอบถาม สอบถามข้อมูลการใช้จ่ายที่มีลักษณะเหมือนชาวบ้านและชาวเมือง ได้แก่ การใช้จ่ายเพื่ออาหาร เพื่อ

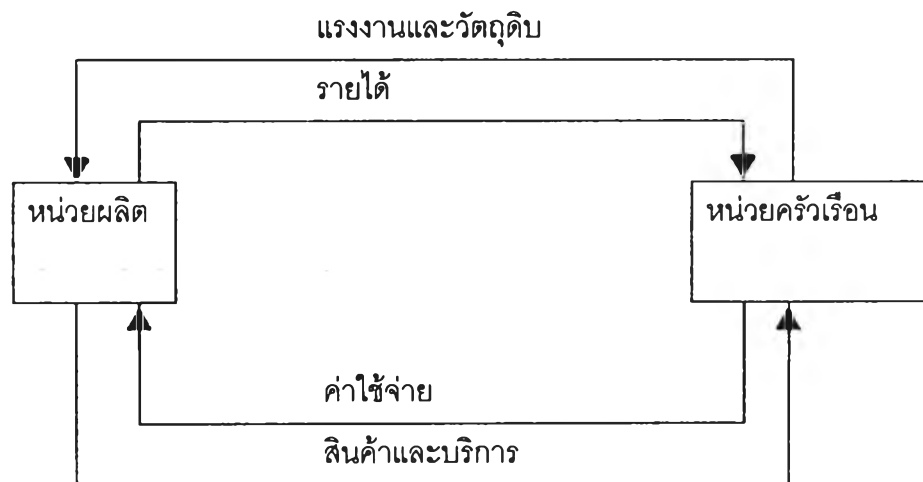


เสื้อผ้าและเครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย การเดินทาง ค่ารักษาพยาบาล ค่าการศึกษาเล่าเรียน การพักผ่อนหย่อนใจ สาธารณูปโภค และการใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดอื่นๆในชีวิตประจำวัน

การสอบถามข้อมูลค่าใช้จ่ายของคนงานตัวอย่างจะสอบถามปริมาณ การใช้จ่ายในรอบ 1 เดือนและสถานที่ใช้จ่าย

### 3.2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยผลกระทบทางเศรษฐกิจจากการดำเนินกิจการอุตสาหกรรมในแหล่งอุตสาหกรรม ในอำเภอเมืองขอนแก่นและอำเภอน้ำพองที่มีต่อเศรษฐกิจท้องถิ่นในจังหวัดขอนแก่น เป็นการพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเศรษฐกิจต่างๆที่มีต่อกัน อันได้แก่หน่วยผลิตกับหน่วยครัวเรือน โดยใช้ทฤษฎีฐานเศรษฐกิจและการวิเคราะห์ปัจจัยเข้า - ปัจจัยออก เป็นเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ภูมิภาครายความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยผลิตกับหน่วยครัวเรือน โดยการคำนวณผลกระทบของความสัมพันธ์ของหน่วยเศรษฐกิจต่างๆ ในระบบเศรษฐกิจ ที่มีต่อกันโดยผ่านทางทำงานของตัวคูณทวี



จากแบบจำลองสามารถอธิบายความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจที่มีอยู่ในพื้นที่อันได้แก่พื้นที่ในจังหวัดขอนแก่น โดยพฤติกรรมระหว่างหน่วยเศรษฐกิจ 2 หน่วยคือหน่วยเศรษฐกิจที่ทำหน้าที่เป็นผู้ผลิตสินค้าและบริการ กับหน่วยเศรษฐกิจที่เป็นผู้บริโภคสินค้าและบริการ คือหน่วยครัวเรือน

ในการวิจัยนี้หน่วยผลิตคือโรงงานอุตสาหกรรม ทำหน้าที่ผลิตสินค้าและบริการสนองความต้องการหน่วยครัวเรือน โดยการซื้อปัจจัยการผลิตอันได้แก่วัตถุดิบและแรงงานจาก

หน่วยครัวเรือนในที่นี้คือประชาชนในพื้นที่ต่างๆในจังหวัดขอนแก่น หน่วยครัวเรือนจะมีรายได้จากการขายแรงงานและวัตถุดิบให้กับหน่วยผลิตในฐานะเป็นเจ้าของปัจจัยการผลิต หน่วยผลิตจะนำปัจจัยการผลิตจากหน่วยครัวเรือนไปดำเนินการผลิตสินค้าและบริการ แล้วนำมาขายให้กับหน่วยครัวเรือนโดยหน่วยครัวเรือนจะนำรายได้ที่ได้จากการขายปัจจัยการผลิตมาใช้จ่ายในการซื้อสินค้าและบริการจากหน่วยผลิต กระบวนการความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเศรษฐกิจทั้ง 2 หน่วย จะก่อให้เกิดผลต่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจขึ้นในพื้นที่ ซึ่งจะมีผลให้มีกิจกรรมทางเศรษฐกิจเกิดขึ้นในท้องถิ่น

### วิธีการคำนวณผลกระทบทางเศรษฐกิจในรูปของรายได้

การวิจัยผลกระทบทางเศรษฐกิจจากอุตสาหกรรมนี้จะใช้การวิเคราะห์ตัวคูณทวีเป็นเครื่องมือ ในการวัดผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในพื้นที่ที่มีความเป็นเมืองและพื้นที่ชนบท ค่าตัวคูณทวีของแต่ละหน่วยเศรษฐกิจอันได้แก่ หน่วยผลิตและหน่วยครัวเรือน ที่มีการใช้จ่ายเกิดขึ้นทุกๆ 1 หน่วย จะก่อให้เกิดรายได้ขึ้นในพื้นที่ที่ใช้จ่ายไปนั้นเท่ากับเท่าใด จะทำให้ทราบว่าหน่วยเศรษฐกิจอันได้แก่โรงงานอุตสาหกรรมที่ดำเนินกิจการในแหล่งอุตสาหกรรมบริเวณอำเภอเมืองขอนแก่นและอำเภอน้ำพองจะก่อให้เกิดรายได้ปริมาณเท่าใดในพื้นที่ศึกษา รายได้ที่เกิดขึ้นได้แก่ รายได้ทางตรงที่ประชาชนได้จากการจ้างแรงงานในรูปของค่าจ้างเงินเดือน รายได้ทางอ้อมเกิดจากการซื้อปัจจัยการผลิตอื่นๆที่ไม่ใช่แรงงาน และรายได้ที่เกิดจากการใช้จ่ายของผู้มีรายได้ทางตรงคือผู้ที่ได้รับเงินเดือนหรือค่าจ้างจากโรงงานอุตสาหกรรมและจากผู้มีรายได้ทางอ้อม เรียกว่า ( Induced Income )

ตัวอย่างเช่น พื้นที่ X กับพื้นที่ Y เมื่อเกิดการใช้จ่ายจากพื้นที่ X ไปสู่พื้นที่ y พื้นที่ 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

ในการวิจัยนี้โรงงานอุตสาหกรรมในแหล่งอุตสาหกรรมและผู้อาศัยในอำเภอต่างๆในพื้นที่ศึกษาทั้งในเขตเมืองและชนบท จะมีการใช้จ่ายในพื้นที่ศึกษา 16 พื้นที่ อันได้แก่ พื้นที่อำเภอที่

เป็นแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรมและอำเภอข้างเคียงทั้งที่มีลักษณะเป็นเมืองและชนบท 6 พื้นที่ พื้นที่อื่นๆที่โรงงานอุตสาหกรรมและประชาชนในเมืองและชนบทมีการใช้จ่ายอีก 10 พื้นที่(อธิบายแล้วข้างต้น)

การใช้จ่ายของโรงงานอุตสาหกรรมใน 16 พื้นที่ดังกล่าว จะทำให้ประชาชนในพื้นที่ที่มีรายได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม เมื่อประชาชนใน 16 พื้นที่ที่มีรายได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม ก็จะมีการใช้จ่ายเพื่อบริโภคใน 16 พื้นที่ ก็จะทำให้เกิดรายได้อีกลำดับหนึ่งคือ Induced Income จากลักษณะความสัมพันธ์ดังกล่าวที่เกิดขึ้นในพื้นที่ จึงสามารถคำนวณผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยใช้หลักการของตัวคูณทวี โดยการวัดผลกระทบทางเศรษฐกิจทั้งผลกระทบทางตรง ผลกระทบทางอ้อม และ Induced Impact สามารถคำนวณโดยใช้ข้อมูลการใช้จ่ายต่างๆ ที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ และสมการคณิตศาสตร์ดังนี้

ประเภทการใช้จ่าย	ร้อยละของการใช้จ่ายทั้งหมด	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  $m$

จากแบบจำลองข้อมูลการใช้จ่ายแสดงให้เห็นทราบถึงปริมาณและพื้นที่ที่มีการใช้จ่ายจากโรงงานอุตสาหกรรม ผู้อยู่อาศัยในเมืองและชนบท เมื่อนำ Matrix การใช้จ่ายของแต่ละกลุ่มประชากรเป้าหมายคูณด้วยค่า Value added ratio จะได้รายได้ที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่ศึกษาอันเนื่องมาจากการใช้จ่ายของกลุ่มประชากรเป้าหมายนั้นๆ

ค่า Value added ratio ที่ใช้ในการคำนวณนำมาจากรายการบัญชีการผลิตของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2533 จัดทำโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เป็น ตารางบัญชีเข้า - บัญชีออก ที่แบ่งสาขาการผลิตออกเป็น 180 สาขา ค่า Value added ratio เป็น ค่าที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับปัจจัยการผลิตที่ใช้เมื่อมีการผลิตสินค้าและบริการ ในการคำนวณนี้ค่า Value added ratio ที่ใช้จะเป็นค่า Value added ratio ของสาขาการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเท่านั้น ได้แก่ ค่า Value added ratio ของสาขาที่ผลิตวัตถุดิบประเภทต่างๆ ของ โรงงานอุตสาหกรรมตัวอย่าง 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 และการใช้จ่ายเพื่อเบ็ดเตล็ดอื่นๆในชีวิตประจำวันของคนงานตัวอย่าง ชาวเมืองและชาวบ้าน

แบบจำลองต่อไปนี้จะใช้ในการคำนวณจำนวนเงินหรือรายได้ที่เกิดขึ้น จากการใช้จ่ายของ โรงงานอุตสาหกรรม คนงาน ชาวเมืองและชาวบ้านชนบท

ประเภท การใช้จ่าย	ร้อยละของ การใช้จ่าย ทั้งหมด	ร้อยละของการใช้จ่ายในแต่ละพื้นที่					Value added ratio	รายได้ที่เกิดขึ้นจาก การใช้จ่ายในพื้นที่ 1 หน่วย
		1	2	3	...	m		
1	$X_1$	$L_{11}$	$L_{12}$	$L_{13}$	...	$L_{1m}$	$V_1$	$d_{11}$ . . . $d_{1m}$
2	$X_2$	$L_{21}$	$L_{22}$	$L_{23}$	...	$L_{2m}$	$V_2$	$d_{21}$ . . . $d_{2m}$
3	$X_3$	$L_{31}$	$L_{32}$	$L_{33}$	...	$L_{3m}$	$V_3$	$d_{31}$ . . . $d_{3m}$
.	.	.	.	.	...	.	.	.
.	.	.	.	.	...	.	.	.
.	.	.	.	.	...	.	.	.
n	$X_n$	$L_{n1}$	$L_{n2}$	$L_{n3}$	...	$L_{nm}$	$V_n$	$d_{n1}$ . . . $d_{nm}$
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 รายได้ที่เกิดขึ้น ( $d_{nm}$ ) สามารถคำนวณได้จากการนำสัดส่วนของรายจ่ายแต่ละประเภทจากจำนวนรายจ่ายทั้งหมด 1 หน่วย คูณด้วยสัดส่วนรายจ่ายแต่ละประเภทในแต่ละพื้นที่จากจำนวนรายจ่ายประเภทนั้นเท่ากับ 1 หน่วย แล้วคูณด้วยค่า Value added ratio ของแต่ละประเภทการใช้จ่าย เมื่อทำการคำนวณหารายได้ที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่ศึกษาจากแต่ละกลุ่มประชากรเป้าหมาย โดยใช้แบบจำลองและสมการข้างต้นจะได้ผลดังนี้

### 1. โรงงานอุตสาหกรรม

พื้นที่ศึกษาแบ่งออกเป็น 16 พื้นที่ ได้แก่ พื้นที่ในเขตเมืองและเขตชนบทของกลุ่มอำเภอที่เป็นที่ตั้งแหล่งอุตสาหกรรม ได้แก่ อำเภอเมืองขอนแก่นและอำเภอน้ำพอง พื้นที่กลุ่มอำเภอที่ 2 ได้แก่ อำเภอเขาสวนกวาง กระนวน อุดรรัตน์ บ้านฝาง พระยืน กิ่งอำเภอบ้านแฮด และกิ่งอำเภอชำสูง พื้นที่อำเภออื่นๆในจังหวัดขอนแก่นที่ไม่มีพื้นที่ติดกับแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรม พื้นที่ในกลุ่มจังหวัดขอนแก่น(มหาสารคาม กาฬสินธุ์ ร้อยเอ็ด) อนุภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน (อุดรธานี หนองคาย หนองบัวลำภู เลย นครพนม มุกดาหาร สกลนคร ) อนุภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ( นครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ อุบลราชธานี อำนาจเจริญ ยโสธร) ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก ภาคใต้ กรุงเทพมหานคร ปริมณฑล

ดังนั้น  $m = 1, 2, 3, \dots, 16$

รายจ่ายของโรงงานอุตสาหกรรมแบ่งออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ ค่าจ้างและเงินเดือน วัสดุดิบ ขนส่ง สาธารณูปโภค และรายจ่ายอื่นๆ

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

รายได้ทางตรง

$n = 1$

$d_{1m}$  = รายได้ที่เกิดขึ้นในพื้นที่  $m$  เป็นผลมาจากการจ้างแรงงาน ( ค่าจ้างและ เงินเดือน ) ในพื้นที่  $m$  จากจำนวนรายจ่ายทั้งหมด 1 หน่วย

รายได้ทางอ้อม

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

$$d_{2m} = \sum_{n=2}^5 d_{n,m}$$

$d_{nm}$  = รายได้ที่เกิดขึ้นในพื้นที่  $m$  เป็นผลมาจากการซื้อปัจจัยการผลิตที่มีใช้ ปรเภท  $n$  ในพื้นที่  $m$  จากจำนวนรายจ่ายทั้งหมด 1 หน่วย

$d_{2m}$  = รายได้ที่เกิดขึ้นในพื้นที่  $m$  เป็นผลมาจากการใช้จ่ายในการซื้อปัจจัยการผลิตที่มีใช้ ปรเภททุกชนิดในพื้นที่  $m$  จากจำนวนรายจ่ายทั้งหมด 1 หน่วย

## 2. ผู้อยู่อาศัยในเมือง

พื้นที่ศึกษาสำหรับรายจ่ายของผู้อยู่อาศัยในเมืองมีทั้งหมด 16 พื้นที่ เช่นเดียวกับโรงงานอุตสาหกรรม

$$\text{ดังนั้น } m = 1, 2, 3, \dots, 16$$

รายจ่ายของผู้อยู่อาศัยในเมือง แบ่งออกเป็น 9 ประเภท ได้แก่ ค่าอาหาร ค่าเครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย สาธารณูปโภค การเดินทาง ค่าการศึกษา ค่ารักษาพยาบาล การพักผ่อนหย่อนใจ และรายจ่ายเบ็ดเตล็ดอื่น ๆ ในชีวิตประจำวัน

$$\text{ดังนั้น } n = 1, 2, 3, \dots, 9$$

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

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

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

### 3. ผู้อยู่อาศัยในชนบทหรือชาวบ้าน

พื้นที่ศึกษาและประเภทรายจ่ายแบ่งออกเป็น 16 พื้นที่ และ 9 ประเภท เช่นเดียวกับผู้อยู่อาศัยในเมือง

ดังนั้น  $m = 1, 2, 3, \dots, 16$

รายจ่ายของผู้อยู่อาศัยในชนบท 9 ประเภท ได้แก่ ค่าอาหาร ค่าเครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย สาธารณูปโภค การเดินทาง ค่าการศึกษา ค่ารักษาพยาบาล การพักผ่อนหย่อนใจ และรายจ่ายเบ็ดเตล็ดอื่นๆในชีวิตประจำวัน

ดังนั้น  $n = 1, 2, 3, \dots, 9$

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

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

$d_{vm}$  = รายได้ที่เกิดขึ้นในพื้นที่  $m$  ที่เป็นผลมาจากการใช้จ่ายของชาวบ้านในการบริโภคสินค้าและบริการทุกประเภทในพื้นที่  $m$  จากจำนวนรายจ่ายทั้งหมด 1 หน่วย

### 4. คนงานที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม

พื้นที่ศึกษาสำหรับการใช้จ่ายคนงานที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมมีทั้งหมดจำนวน 16 พื้นที่ เช่นเดียวกับประชาชนที่อาศัยในเมืองและในชนบท

ดังนั้น  $m = 1, 2, 3, \dots, 16$

รายจ่ายของผู้อยู่อาศัยในชนบท 9 ประเภท ได้แก่ ค่าอาหาร ค่าเครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย สาธารณูปโภค การเดินทาง ค่าการศึกษา ค่ารักษาพยาบาล การพักผ่อนหย่อนใจ และรายจ่าย เบ็ดเตล็ดอื่นๆในชีวิตประจำวัน

ดังนั้น  $n = 1, 2, 3, \dots, 9$

$$d_{lm} = \sum_{n=1}^9 d_{ln}$$

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

$d_{lm}$  = รายได้ที่เกิดขึ้นในพื้นที่  $m$  ที่เป็นผลมาจากการใช้จ่ายของคณงานในการบริโภค สินค้าและบริการทุกประเภทในพื้นที่  $m$  จากจำนวนรายจ่ายทั้งหมด 1 หน่วย

### 5.Value added ratio

มูลค่าเพิ่มที่ใช้ในการคำนวณนำมาจาก ตารางปัจจัยเข้า - ปัจจัยออก ของประเทศไทยปี 2533 ที่คำนวณโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ค่า Value added จะมีค่าตามประเภทสาขาการผลิตดังต่อไปนี้



ตารางที่ 3.4 Value added สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม

หมวดอุตสาหกรรม	โรงงาน	Value added
เกษตร	สีข้าว	.1456
	ป่นนุ่นที่นุ่น	.4496
	เยื่อกระดาษ	.3372
	แป้งขนมจีน	.2124
เจดีย์		.2862
อาหาร	โรงงานแหนม	.3806
	ทำขนมถ้วยกระฉก	.3174
	สุรา	.7126
	น้ำตาล	.5533
เจดีย์		.4909
เครื่องจักร	โรงงานผลิตเครื่องจักร	.2059
แปรรูปไม้	โรงงานแปรรูปไม้	.3223
โลหะและอโลหะ	โรงงานหล่อโลหะ	.2841
	โรงงานตุ้กตาเซรามิก	.4458
	เจดีย์	.3649
ถักทอ	โรงงานแหวน	.3096
บริการ	ซ่อมรถ	.4022
	บรรจุข้าว	.7716
	กลึงโลหะ ชุบโลหะ	.3623
	เหล็กดัด กันสาด	.3767
	ซ่อมเครื่องมือก่อสร้าง	.2402
	เจดีย์	.4306
	ก่อสร้าง	โรงงานคอนกรีต
	โรงงานอิฐมอญ	.4446
เจดีย์		.3949
อุตสาหกรรมอื่นๆ	ห้องเย็น	.2422
	ยาแผนโบราณ	.3422
เจดีย์		.2922
เจดีย์ทุกหมวด		.3621

ตารางที่ 3.5 Value added ของการผลิตสาขาโครงสร้างพื้นฐาน

ประเภท	สาขาการผลิต	Value added
สาธารณูปโภค	ไฟฟ้า	.5068
	ประปา	.7800
	โทรศัพท์	.8662
	บริการสุขาภิบาล	.7808
เฉลี่ย		.7335
เงินเดือนค่าจ้าง		1
ค่าเดินทาง	การขนส่งทางบก	.4234
อื่นๆ		1

ตารางที่ 3.6 Value added ของสาขาการผลิตต่างๆสำหรับผู้อยู่อาศัยในเมือง ในชนบทและคนงาน

ประเภทรายจ่าย	สาขาการผลิต	Value added
อาหาร	การทำนา	.7749
	การทำไร่ข้าวโพด	.6093
	การทำไร่มันสำปะหลัง	.7468
	การทำไร่พืชตระกูลถั่ว	.7014
	การทำไร่ผัก	.7636
	การทำสวนผลไม้	.7813
	การทำไร่อ้อย	.7064
	การปลูกพืชไร่อื่นๆ	.7966
	การปศุสัตว์	.8152
	การเลี้ยงสัตว์ปศุ	.2956
	ผลผลิตจากสัตว์ปศุ	.3705
	การเลี้ยงสุกร	.2025
	การประมง	.6460
	การฆ่าสัตว์	.1982
	ผลิตภัณฑ์เนื้อ	.3806
	โรงสีข้าว	.1456
	ผลิตน้ำตาล	.3215
	ผลิตภัณฑ์อาหารอื่นๆ	.4009

ตารางที่ 3.6 ( ต่อ )

ประเภท	สาขาการผลิต	value added
	น้ำตาล	.4875
เฉลี่ย		.5339
เครื่องนุ่งห่ม	การผลิตเครื่องแต่งกาย	.2402
ที่อยู่อาศัย		.3911
การศึกษา	บริการการศึกษา	.8434
คำรักษาพยาบาล	บริการทางการแพทย์	.6297
การพักผ่อน	บริการบันเทิง	.8516
อื่นๆ	ผงซักฟอก สบู่ ยาสีฟัน ฯลฯ	.4025

## 6. วิธีคำนวณผลกระทบทางเศรษฐกิจโดยผ่านกระบวนการทำงานของตัวคุณทวี

### 1. ตัวคุณทวีที่เกิดจากการใช้จ่ายของโรงงานอุตสาหกรรม

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

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

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

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

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

โดยที่

$$Y_{fm} = Y_{1m} + Y_{2m}$$

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

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

โดยที่

$$0 < d_{vm} < 1, n = \text{จำนวนรอบการใช้จ่าย} = \infty$$

คูณสมการ ( 1 ) ด้วย  $d_{vm}$  จะได้ สมการต่อไปนี้

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

( 1 ) - ( 2 ) จะได้

$$Y_F - d_{vm} Y_F = Y_{fm} - d_{vm}^n Y_{fm}$$

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

$$Y_F = \frac{1}{1 - d_{vm}} Y_{fm}$$

$$Y_F = \frac{1}{1 - d_{vm}} Y_{fm} (d_{1m} + d_{2m}) X_m$$

$$Y_F = \frac{d_{1m} + d_{2m}}{1 - d_{vm}} X_m$$

ดังนั้นค่าตัวคูณทวีที่เกิดขึ้นจากการใช้จ่ายของโรงงานอุตสาหกรรมสำหรับพื้นที่ชนบท ( $M_{1m}$ ) มีค่าดังนี้

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

ในทำนองเดียวกัน ค่าตัวคูณทวีที่เกิดขึ้นจากการใช้จ่ายของโรงงานอุตสาหกรรม สำหรับพื้นที่เมืองมีค่าดังนี้

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

ค่าตัวคูณทวีที่เกิดขึ้นจากการใช้จ่ายของโรงงาน แสดงว่า โดยกระบวนการทำงานของตัวคูณทวี รายจ่ายของโรงงานทุกๆ 1 บาท จะก่อให้เกิดรายได้เป็นจำนวนเงินเท่าใด

## 2. ตัวคูณทวีที่เกิดขึ้นจากการใช้จ่ายของผู้อยู่อาศัยในเมือง

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

$$Y_T = Y + Y_0$$

โดยที่  $Y_T$  = รายได้ทั้งหมดของชาวเมือง

$Y$  = รายได้ของชาวเมืองที่ได้จากโรงงาน

$Y_0$  = รายได้ของชาวเมืองที่ได้จากแหล่งรายได้อื่นๆ

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

รายจ่ายของชาวเมืองจะกลายเป็นรายได้ของชาวบ้าน ชาวบ้านจะใช้จ่ายรายได้ของตนในการบริโภคต่อไปซึ่งก่อให้เกิดรายได้ในพื้นที่ที่ใช้จ่าย เช่นเดียวกับโรงงานอุตสาหกรรม ผลกระทบทั้งหมด (รวม Induced impact) โดยชาวเมืองที่มีต่อชนบท ( $Y_u$ ) สามารถคำนวณจากสมการดังนี้

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

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

นำสมการที่ (5) คูณด้วย  $d_{vm}$  จะได้

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

นำสมการที่ (5) - (6) จะได้

$$\begin{aligned} Y_u - d_{vm}Y_u &= d_{um}Y_T - d_{vm}^nd_{um}Y_T \\ (1 - d_{vm})Y_u &= (1 - d_{vm}^n)d_{um}Y_T \end{aligned}$$

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

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

ดังนั้นค่าตัวคูณทวีที่เกิดขึ้นจากการใช้จ่ายของชาวเมืองสำหรับพื้นที่ชนบท ( $M_{um}$ ) มีค่าดังนี้

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

ค่าตัวคูณทวีที่เกิดขึ้นจากการใช้จ่ายของชาวเมือง แสดงว่ารายจ่ายของชาวเมืองทุกๆ 1 บาท จะก่อให้เกิดจำนวนเงินหรือรายได้เท่ากับเท่าใด

### 3. ตัวคูณทวีที่เกิดจากการใช้จ่ายของผู้อยู่อาศัยในชนบท

ผลกระทบทางเศรษฐกิจของชาวเมืองที่เกิดจากการใช้จ่ายของชาวชนบทสามารถคำนวณโดยนำรายได้ที่เกิดขึ้นซึ่งเป็นผลมาจากการใช้จ่ายในการบริโภคในแต่ละพื้นที่ของชาวชนบท ( $d_{vm}$ ) คูณด้วยจำนวนรายจ่ายทั้งหมดของชาวชนบท ( $X_m$ ) รายจ่ายบางส่วน of โรงงานอุตสาหกรรมจะกลายเป็นรายได้ของชาวชนบทในกรณีที่โรงงานมีการใช้จ่ายในพื้นที่ชนบท ดังนั้นรายได้ของชาวชนบทจะประกอบด้วยรายได้ที่มาจากโรงงานและมาจากแหล่งรายได้อื่นๆ

$$Y_T = Y + Y_b$$

โดยที่  $Y_T$  = รายได้ทั้งหมดของชาวชนบท

$Y$  = รายได้ของชาวชนบทที่ได้จากโรงงาน

$Y_b$  = รายได้ของชาวชนบทที่ได้จากแหล่งรายได้อื่นๆ

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

รายจ่ายของชาวชนบทจะกลายเป็นรายได้ของชาวเมือง ชาวเมืองจะใช้จ่ายรายได้ของตนในการบริโภคต่อไปซึ่งก่อให้เกิดรายได้ในพื้นที่ที่ใช้จ่าย เช่นเดียวกับ โรงงานอุตสาหกรรม ผลกระทบทั้งหมด (รวม Induced impact) โดยชาวชนบทที่มีต่อเมือง ( $Y_v$ ) สามารถคำนวณจากสมการดังนี้

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

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

นำสมการที่ (5) คูณด้วย  $d_{vm}$  จะได้

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

นำสมการที่ (7) - (8) จะได้

$$\begin{aligned} Y_u - d_{um}Y_u &= d_{vm}Y_T - d_{vm}d_{um}^nY_T \\ (1 - d_{um})Y_u &= (1 - d_{um}^n)d_{vm}Y_T \end{aligned}$$

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

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

ดังนั้นค่าตัวคูณทวีที่เกิดจากการใช้จ่ายของชาวชนบทสำหรับพื้นที่เมือง ( $M_{vm}$ ) มีค่าดังนี้

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

ค่าตัวคูณทวีที่เกิดจากการใช้จ่ายของชาวชนบท แสดงว่ารายจ่ายของชาวชนบท ทุกๆ 1 บาท จะก่อให้เกิดจำนวนเงินหรือรายได้เท่ากับเท่าใด

#### 4. ตัวทวีคูณที่เกิดจากการใช้จ่ายของคณงานที่มีต่อเมือง

ผลกระทบทางเศรษฐกิจของคณงานสามารถคำนวณโดยการนำรายได้ที่เกิดขึ้นซึ่งเป็นผลมาจากการใช้จ่ายในการบริโภคในแต่ละพื้นที่ของคณงาน ( $d_{LM}$ ) คูณด้วยจำนวนรายจ่ายทั้งหมดของคณงาน ( $X_m$ )

รายจ่ายบางส่วนองงานที่มาทำงานในแหล่งอุตสาหกรรมจะใช้จ่ายเพื่ออุปโภคและบริโภคสินค้าและบริการในเขตเมือง ดังนั้นรายได้ของชาวเมืองบางส่วนก็จะเกิดจากการใช้จ่ายของคณงานซึ่งคณงานก็จะมีรายได้จากโรงงานอุตสาหกรรม



$$Y_T = Y_L + Y_b$$

$Y$  = รายได้ทั้งหมดของชาวเมือง

$Y_L$  = รายได้ของชาวเมืองที่ได้จากคนงานที่ทำงานในแหล่งอุตสาหกรรม

$Y_b$  = รายได้ของชาวเมืองที่ได้จากแหล่งรายได้อื่นๆ

ถ้าให้คนงานใช้จ่ายรายได้ทั้งหมดในเขตเมือง ( $Y_T$ ) ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้จ่ายของคนงานในเมือง คือรายได้ของชาวเมืองที่ได้รับจากการใช้จ่ายของคนงานมีค่าเท่ากับ  $(d_{Lm})(Y_T)$

รายจ่ายของคนงานจะกลายเป็นรายได้ของชาวเมือง ชาวเมืองจะใช้จ่ายรายได้ของตนในการบริโภคต่อไป ซึ่งก่อให้เกิดรายได้ในพื้นที่ที่ใช้จ่าย ผลกระทบทั้งหมดรวม Induced Impact โดยคนงานที่มีต่อพื้นที่เมือง ( $Y_L$ ) คำนวณได้จาก

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

โดยที่  $0 < d_{um} < 1$                        $n = \infty$

นำ (7) คูณด้วย  $d_{um}$

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

นำสมการ (9) - (10)

$$Y_L - d_{um}Y_L = d_{Lm}Y_T - d_{um}^nd_{Lm}Y_T$$

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

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

$$(1 - d_{um})$$

ดังนั้นค่าตัวคูณทวีที่เกิดขึ้นจากการใช้จ่ายของคนงานสำหรับพื้นที่เมือง ( $M_{Lm}$ ) มีค่าดังนี้

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

ค่าตัวคูณทวีที่เกิดขึ้นจากการใช้จ่ายของคนงานแสดงว่า รายจ่ายของคนงานทุกๆ 1 บาท จะก่อให้เกิดจำนวนเงินหรือรายได้ในเมืองเท่ากับเท่าใด