



## ทฤษฎี แนวคิด และวิธีการศึกษา

### ทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา

#### ทฤษฎีขั้วความเจริญ (Growth Pole theory)

แนวคิดดั้งเดิมของทฤษฎีนี้ เริ่มมาจากนักเศรษฐศาสตร์ชาวฝรั่งเศส ชื่อ Francois Perroux ซึ่งเชื่อว่า ผลของการครอบงำ จะมีผลกระทบต่อความเจริญเติบโตของระบบเศรษฐกิจ โดยได้เสนอ หน่วยที่มีศักยภาพ (Propulsive Unit) ซึ่งจะเป็นหน่วยเศรษฐกิจหลัก เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงหรือเติบโตขึ้น จะก่อให้เกิดความเจริญเติบโตในหน่วยเศรษฐกิจอื่น ๆ ตามมา โดยที่หน่วยที่มีศักยภาพนี้ จะต้องมีความสัมพันธ์กับหน่วยเศรษฐกิจอื่น และมีระดับการครอบงำเหนือหน่วยธุรกิจอื่นสูง โดยจะต้องมีขนาดใหญ่มาก เพื่อที่จะสามารถก่อให้เกิดผลทั้งทางตรงและทางอ้อม ต่อระบบเศรษฐกิจได้ นอกจาก Perroux แล้วยังมีนักเศรษฐศาสตร์อีกหลายท่าน ที่ให้คำจำกัดความทฤษฎีขั้วความเจริญ ดังนี้

J.R. Boudeville ให้คำจำกัดความว่า ขั้วความเจริญของภูมิภาค คือ กลุ่มของอุตสาหกรรมที่กำลังขยายตัว ตั้งอยู่ในเขตเมือง และชักนำให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจ พัฒนามากขึ้น ตลอดทั่วเขตที่สามารถส่งอิทธิพลถึง

H.W. Richardson กล่าวว่า ขั้วความเจริญ หมายถึง กลุ่มอุตสาหกรรมที่สามารถทำให้เศรษฐกิจเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง และมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันอย่างมากในเรื่องปัจจัยการผลิตผลผลิตอุตสาหกรรมนำ

ซึ่งจากคำจำกัดความเหล่านี้ เมื่อนำมาประยุกต์ใช้เกี่ยวกับการพัฒนาภูมิภาคแล้ว จึง

พอจะให้คำจำกัดความได้ว่า ชั่วความเจริญ หมายถึง เมืองใดเมืองหนึ่งซึ่งเมื่อเกิดความเจริญเติบโตแล้ว จะมีแรงผลักดันให้เกิดความเจริญเติบโตขึ้น ในพื้นที่ในเขตที่อยู่ดิอิทธิพล (Hinterland) ซึ่งแนวทางการพัฒนานี้เหมาะแก่ประเทศกำลังพัฒนา เนื่องด้วยอยู่ภายใต้ข้อจำกัดของเงินทุน โดยตัดสินใจเลือกลงทุนในพื้นที่ ที่สามารถก่อให้เกิดผลแห่งความเชื่อมโยงไปข้างหน้า และ / หรือไปข้างหลัง เพื่อให้เกิดการขยายตัวในการพัฒนา

นอกจากนี้ยังมีนักเศรษฐศาสตร์ที่พยายามจะขยายความ Growth Pole Concept ต่อไปอีก เช่น Albert O.Hirschman เชื่อว่า ความเจริญเติบโตที่เกิดขึ้นในพื้นที่หนึ่งจะส่งผลกระทบต่อโดยตรงต่อเศรษฐกิจในอีกเขตหนึ่งโดยมีทั้ง " ผลที่น่าพอใจ " คือ Trickle down effects จะเกิดขึ้นเมื่อเขตหนึ่งมีการลงทุนซื้อขายในอีกเขตหนึ่งมากขึ้น มีการจ้างงานมากขึ้น ส่วน " ผลที่ไม่น่าพอใจ " เรียกว่า Polarization effects อาจเกิดเนื่องจากความเจริญของเขตหนึ่งทำให้เกิดการกระจุกตัวสะสมความเจริญในเขตนั้น โดยมีการเคลื่อนย้ายทั้งทุนและแรงงานเข้าไป ทำให้เกิดความไม่เท่าเทียม แต่ Hirschman เชื่อว่าผลที่น่าพอใจจะมีมากกว่าผลที่ไม่น่าพอใจ

Darwent อธิบายแนวคิดชั่วคราวความเจริญ ในลักษณะของความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ที่เป็นแกนและพื้นที่รอบ ๆ คือ การเปลี่ยนแปลงจะพัฒนาโครงสร้างตามพื้นที่ (Spatial Structural Change) ที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อมเฉพาะอย่างหนึ่ง ซึ่งจะเป็นอย่างไรนั้น ขึ้นกับโครงสร้างและลักษณะของพฤติกรรมของพื้นที่ที่เป็นแกน กับพื้นที่รอบๆ

### ทฤษฎีความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของภาค (Theory of regional economic growth)

ทฤษฎีนี้เป็นแนวคิดของ Hoover และ Fischer ซึ่งกำหนดขั้นตอนของการพัฒนาเศรษฐกิจภูมิภาคไว้ ดังนี้

1. ระยะแรกของระบบเศรษฐกิจ จะเป็นลักษณะของการพึ่งตนเอง ( Self-sufficient subsistence economy) มีการลงทุนและการค้าขาย ประชากรทำการเกษตร โดยแหล่งที่ตั้งจะเป็นไปตามการกระจายตัวของทรัพยากรธรรมชาติ

2. มีการปรับปรุงด้านการขนส่ง ซึ่งทำให้เกิดมีการค้าและระดับความชำนาญมากขึ้น เกิดอุตสาหกรรมในครัวเรือน โดยมีวัตถุดิบมาจากภาคเกษตรกรรม
3. การเกษตรเจริญขึ้นมีการผลิตพืชผลมากขึ้น การค้าระหว่างภูมิภาคเริ่มขยายตัว (Inter-regional trade)
4. ประชากรเพิ่มมากขึ้น ทำให้เกิดภาวะผลตอบแทนในภาคเกษตรลดน้อยลง (Diminishing returns) ทำให้ภาคหันเหไปสู่การพัฒนาอุตสาหกรรมที่เรียกว่า Secondary Industries โดยยังคงได้วัตถุดิบ มาจากภาคเกษตร และพัฒนาไปสู่การหาแหล่งพลังงาน
5. เป็นการพัฒนาขั้นที่สามโดยเน้นการผลิตเพื่อการส่งออก ก่อให้เกิดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการค้าและบริการมากขึ้น

#### ทฤษฎีฐานเศรษฐกิจ (Export Base theory)

ทฤษฎีนี้มาจากแนวคิดของ Douglas C. North and Charles M. Tiebout ซึ่งเห็นว่า กิจกรรมที่จะทำให้ภาคเจริญเติบโต คือ การส่งสินค้าออก ซึ่งอุปสงค์ภายนอกจะเป็นตัวกำหนดความเจริญ การขยายตัวของอุปสงค์นี้จะมีผลเป็นที่คุ้ม กระทั่งการขยายตัวไปยังภาคการผลิตทั้งที่ผลิตเพื่อส่งออก และที่ผลิตเพื่อการบริโภคภายใน โดยทฤษฎีนี้ได้แบ่งพื้นที่ที่จะพิจารณาเป็น 2 ส่วน คือ ภูมิภาค (region) กับ ส่วนอื่น ๆ ที่เหลือ (rest of the world) โดยจำแนก อุตสาหกรรมเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ ส่วนที่เป็นการผลิตเพื่อส่งออก ถือเป็นกิจกรรมพื้นฐาน (basic activities) หรือกิจกรรมฐานเศรษฐกิจ และส่วนที่เหลือ โดยจะถือว่าอยู่ในสาขาการผลิตรอง (nonbasic sector) (E.M.Hoover, and J.Fischer, 1994)

การพิจารณาว่า สาขาเศรษฐกิจใดเป็นฐานเศรษฐกิจนี้ อาจใช้วิธีวัดทางตรง โดยออกแบบสำรวจและสอบถามไปยังแต่ละอุตสาหกรรมโดยตรง ซึ่งเป็นวิธีที่ยุ่งยากและมีปัญหา มาก จากนั้นยังเสียเวลาเสียค่าใช้จ่ายมากอีกด้วย หรือถ้าจะวัดโดยวิธีทางอ้อมก็สามารถทำได้ 2 วิธี คือ การตั้งข้อสมมติ (The assumption approach) โดยพิจารณาว่า กิจกรรมใดควรเป็นฐานเศรษฐกิจ และกิจกรรมใดไม่ควรเป็น ซึ่งวิธีนี้ไม่นิยมใช้ เนื่องจากมีโอกาสที่จะผิดพลาดได้มาก วิธีที่นิยมใช้ คือ วิธีหาค่าอัตราส่วนที่ตั้ง (Location Quotient :LQ) โดยผู้ที่ริเริ่มคือ G.Hilderland และ A.Mace เริ่มจากใช้อัตราส่วนวัดการจ้างงานในอุตสาหกรรมใด

อุตสาหกรรมหนึ่ง ที่กำหนดให้ในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งเปรียบเทียบกับพื้นที่อีกแห่งหนึ่ง ต่อมาจึงมีการประยุกต์ใช้กับการวัดโดยใช้มูลค่าผลิตภัณฑ์ หรือพิจารณาโดยแยกตามสาขาการผลิต ซึ่งสูตรที่ใช้ในการคำนวณหาค่า LQ คือ

$$\begin{aligned} LQ &= \frac{X_r/RV_r}{X_n/RV_n} \\ &= \frac{X_r/X_n}{RV_r/RV_n} \end{aligned}$$

$x_r$  = การจ้างงานในอุตสาหกรรม X ในภูมิภาค

$x_n$  = การจ้างงานในอุตสาหกรรม X ในประเทศ

$RV_r$  = การจ้างงานทั้งหมดในภูมิภาค

$RV_n$  = การจ้างงานทั้งหมดในประเทศ

โดยถ้า  $LQ > 1$  แสดงว่า ภูมิภาคมีความชำนาญในการผลิตสินค้าอุตสาหกรรม X มากกว่าในระดับประเทศ

$LQ < 1$  แสดงว่า ภูมิภาคมีความชำนาญในการผลิตสินค้าอุตสาหกรรม X น้อยกว่าในระดับประเทศ

$LQ = 1$  แสดงว่า ในระดับภูมิภาคและระดับประเทศ มีความชำนาญในการผลิตสินค้า X พอ ๆ กัน

จากสูตรดังกล่าว จึงนำเอามาประยุกต์ใช้ในการศึกษา เพื่อหาสาขาการผลิตที่เป็นฐานการส่งออกของแต่ละจังหวัด เมื่อเทียบกับทั้งภูมิภาคที่ทำการศึกษา

### ทฤษฎีแหล่งกลาง (Central Place theory)

ทฤษฎีนี้กำเนิดจากแนวคิดของ Christaller ซึ่งอธิบายถึง ระบบชุมชนในลักษณะความสัมพันธ์ของขนาด จำนวน และการกระจายตัวจากการศึกษาชุมชนภาคใต้ของเยอรมัน โดยชุมชนจะเป็นแหล่งกลาง (Central Places) ของภาค ในการให้บริการสินค้าแก่พื้นที่โดยรอบ ชุมชนในพื้นที่จะมีขนาดแตกต่างกัน ตามหน้าที่ของการให้บริการ และจำนวนกิจกรรมที่มีในชุมชน (Hierarchical Functions) โดยชุมชนขนาดใหญ่จะมีจำนวนกิจกรรมมากกว่า และมีเขตการให้บริการกว้างกว่าชุมชนขนาดเล็ก ทฤษฎีนี้ตั้งอยู่บนข้อสมมติที่ว่า พื้นที่ในภาคมีลักษณะเหมือนกันทุกประการ คือ พื้นที่ทั้งหมดเป็นที่ราบ มีความเหมาะสมแก่การตั้งถิ่นฐาน มีประชาชนขยายตัวในแต่ละพื้นที่เท่ากัน ซึ่งข้อสมมตินี้ไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง เพราะพื้นที่แต่ละแห่งมีสภาพต่างกันไปตามลักษณะภูมิประเทศ แต่ทฤษฎีนี้สามารถอธิบายลักษณะความสัมพันธ์ของขนาด จำนวนและการกระจายตัวของชุมชน โดยเปรียบเทียบจากเขตการให้บริการ จำนวน และประเภทของกิจกรรมภายในชุมชน ซึ่งใช้เป็นพื้นฐานในการแบ่งลำดับความสำคัญของชุมชนได้ (Herbert G. Kariel and Patrisia E. Kariel, 1974)

นอกจาก Christaller แล้ว Losch มีแนวคิดคล้ายคลึงกันในเรื่องทฤษฎีแหล่งกลาง โดยศึกษาจากตลาดการผลิตเบียร์ และตั้งสมมติฐานเช่นเดียวกับ Christaller โดยให้หน่วยผลิตทุกแห่งให้ประโยชน์แก่ผู้ผลิตในแง่ผลกำไรมากที่สุด และแก่ผู้บริโภคในแง่ผลประโยชน์ที่ได้รับสูงสุด Losch ศึกษาตลาดการผลิตเบียร์ในชนบท โดยใช้หลักการของพื้นที่ตลาด (Market area) พบว่า จะมีศูนย์กลางของสินค้าทุกประเภทร่วมกันอย่างน้อย 1 แห่งในพื้นที่หนึ่ง ศูนย์กลางนี้จะเป็นศูนย์กลางใหญ่ที่สุดของพื้นที่ ซึ่งมีการผลิตทุกประเภทเกิดขึ้น และศูนย์กลางที่มีจำนวนการผลิตรองลงมาจะเป็นศูนย์กลางรองลงไปตามลำดับระบบ ชุมชนจะประกอบด้วย ชุมชนที่เจริญ (City Rich) และชุมชนที่ด้อยความเจริญ (City Poor)

Carner ได้เสนอทฤษฎีกิจกรรมทางเศรษฐกิจขั้นตติยภูมิ (Theory of Tertiary Activity) ซึ่งมีเพียงเนื้อหา ดังนี้

1. ศูนย์กลางระดับต่ำจะให้บริการทั้งสินค้าระดับต่ำ หรือ สินค้าที่มีความจำเป็นต้องใช้สม่ำเสมอ

2. ศูนย์กลางระดับสูงจะให้บริการทั้งสินค้าระดับต่ำ และสินค้าระดับสูง ซึ่งต้องการขนาดตลาดที่กว้างขึ้น

3. ศูนย์กลางระดับใดก็ตามจะให้บริการสินค้า และมีกิจกรรมมากกว่าศูนย์กลางระดับต่ำกว่าเสมอ

4. การให้บริการสินค้าและบริการจะมีประสิทธิภาพมาก ถ้าชุมชนที่มีระดับต่ำอยู่ใกล้กันเข้าถึงสะดวก

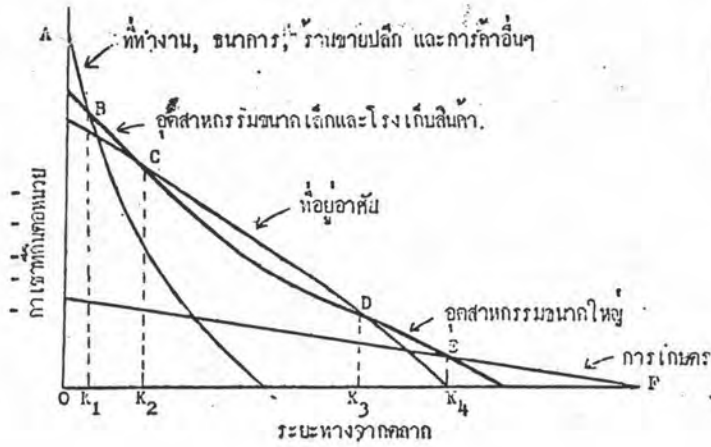
ทฤษฎีนี้เน้นความสำคัญของกิจกรรมทางเศรษฐกิจในสาขาผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะรวมตัวในเขตชุมชนที่เจริญมากกว่ากิจกรรมทางเศรษฐกิจสาขาอื่น นอกจากจะบอกได้ถึงความเป็นแหล่งกลางแล้ว ยังสามารถนำมาใช้วัดระดับความสำคัญของแต่ละชุมชนด้วย

#### ทฤษฎีการใช้ที่ดิน (Land Use Theory)

การใช้ที่ดินในทาง เกษตร การค้า และอุตสาหกรรมนั้น มีแนวทางการพิจารณาใช้ที่ดินที่แตกต่างกันไป เช่น ในการใช้ที่ดินทางการเกษตรนั้น ชาวนาต้องการเพาะปลูกในพื้นที่ๆ ใกล้เคียงตลาดที่สุด เพื่อให้ราคาที่ได้รับสุทธิ (Net Price) สูงสุด โดยการเลือกเสนอค่าเช่า (rent bid) เพื่อครอบครองที่ดินนั้น จะพิจารณาถึงราคาผลผลิต ค่าขนส่ง ต้นทุน เป็นตัวประกอบ ส่วนการเลือกใช้ที่ดินในด้านอุตสาหกรรมนั้น การตั้งโรงงานใกล้หรือไกลจากตลาดมักไม่ทำให้รายรับรวม (Total Revenue) ของโรงงานเปลี่ยนแปลง แต่ที่ตั้งจะมีผลต่อต้นทุนรวม (Total Cost) ซึ่งขึ้นกับค่าจ้างแรงงานมากกว่า ฉะนั้น rent bid จึงขึ้นกับการเพิ่มของอัตราค่าจ้างแรงงานด้วย ในด้านของการใช้ที่ดินเพื่อการค้านั้น ประเด็นหลักที่ใช้จะพิจารณา คือ ความใกล้ไกลของตลาด ซึ่งมีผลต่อกำไรทางการค้า เพราะรายรับทั้งหมดที่ตลาด ย่อมสูงกว่ารายรับที่จะได้จากที่ตั้งที่ห่างจากตลาดออกไป

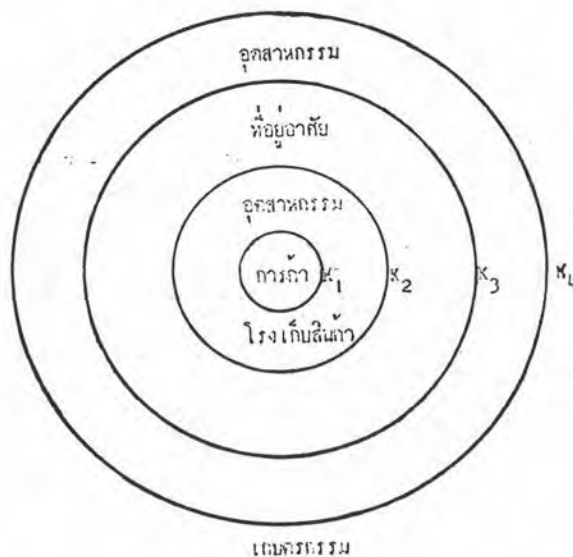
จากแนวทางการใช้ที่ดินข้างต้น จึงพอจะสรุป ดุลยภาพเชิงที่ดิน (Spatial Equilibrium) ได้ดังนี้





- A = ที่ทำงาน, ธนาคาร, ร้านค้าปลีก และการค้าอื่นๆ
- B = อุตสาหกรรมขนาดเล็กและโรงเก็บสินค้า
- C = ที่อยู่อาศัย
- D = อุตสาหกรรมขนาดใหญ่
- E = การเกษตร

กิจกรรมที่เสนอ ค่าเช่าสูงสุด (Ceiling Rent) จะได้เข้าครอบครองพื้นที่นั้น ซึ่งจากกราฟ จะพบว่า ลักษณะการใช้ที่ดินจะเป็นดังรูป ต่อไปนี้



## วิธีการศึกษา

เพื่อพิสูจน์สมมติฐานที่ตั้งไว้ รวมทั้งเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้ จะทำการศึกษาโดยวิธีการดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเงื่อนไขที่จำเป็น (necessary condition) ในการเป็นเมืองหลักของเชียงใหม่ตามแนวคิดของทฤษฎีขั้วความเจริญ (Growth Pole Theory) นั้น เชียงใหม่จะต้องเป็นจุดเริ่มต้นของความเจริญก่อน เพื่อที่จะเป็นศูนย์กลางในการกระจายความเจริญสู่พื้นที่ในเขตอิทธิพลได้ ซึ่งจะวิเคราะห์ความเจริญจากโครงสร้างทางเศรษฐกิจ โดยพิจารณาตามแนวคิดของทฤษฎีความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของภาค (Theory of regional economic growth) ซึ่งกล่าวว่า ความเจริญ จะมีขั้นตอนการพัฒนาจากการผลิตขั้นปฐมภูมิ (Primary Production) ไปสู่การผลิตขั้นทุติยภูมิ (Secondary Production) และการผลิตขั้นตติยภูมิ (Tertiary - Production) ตามลำดับ การศึกษาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจ จะวิเคราะห์โดยพิจารณาจากข้อมูลทางสถิติของเชียงใหม่ในรอบระยะเวลา 11 ปี เพื่อลักษณะการเปลี่ยนแปลงในสาขาเศรษฐกิจทั้ง 3 สาขา ตั้งแต่ยังไม่มี การดำเนินโครงการพัฒนาเมืองหลัก และในขณะที่โครงการได้กำลังการดำเนินการอยู่ จนกระทั่งโครงการเสร็จสมบูรณ์ในปัจจุบัน ซึ่งข้อมูลเชิงสถิติที่ใช้วัดนั้นจะพิจารณาในด้านต่างๆ ดังนี้

1.1. พิจารณาลักษณะการเปลี่ยนแปลงของสัดส่วนมูลค่าผลิตภัณฑ์ ในแต่ละสาขาการผลิตต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวม

$$X_{i,j} = GPP_{i,j} / GPP_{j,j}$$

- $X_{i,j}$  = สัดส่วนมูลค่าผลิตภัณฑ์ในสาขาการผลิต i ต่อมูลค่ารวมในปีที่ j  
 $GPP_{i,j}$  = มูลค่าผลิตภัณฑ์จังหวัดในสาขาการผลิต i ในปีที่ j  
 $GPP_{j,j}$  = มูลค่าผลิตภัณฑ์รวมของจังหวัดในปีที่ j



การพิจารณาจะดูการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนมูลค่าผลิตภัณฑ์ในแต่ละสาขาในรอบระยะเวลาหนึ่ง เหตุที่ใช้ดัชนีตัวนี้เนื่องจากเป็นตัวบอกรายได้ของจังหวัดได้ชัดเจน ซึ่งสามารถบอกน้ำหนักความสำคัญของสาขาการผลิตที่ทำรายได้ให้กับจังหวัดได้

1.2. พิจารณาการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในกิจกรรมต่าง ๆ โดยอาศัยแนวคิดจากทฤษฎี Concentric Zone urban Theory และ Land Use Theory ซึ่งแสดงให้เห็นว่าในพื้นที่ที่เป็นศูนย์กลางนั้น ที่ดินมักจะถูกใช้ไปในกิจกรรมที่เกี่ยวกับการค้าและบริการ เพราะการเข้าครอบครองพื้นที่นั้น ๆ จะต้องเสนอให้ค่าเช่าสูงสุด (ceiling rent) ซึ่งเมื่อเทียบกับผลตอบแทนต่อพื้นที่ที่ใช้แล้ว กิจกรรมที่เหมาะสมจะอยู่ในจุดศูนย์กลางที่สุด จึงเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวกับการค้าและบริการ เพราะฉะนั้นถ้าเชียงใหม่มีความเจริญและพร้อมจะเป็นศูนย์กลาง การใช้ที่ดินในกิจกรรมทางด้านเกษตรน่าจะลดลง และการใช้ที่ดินเพื่อกิจกรรมในด้านการค้า และบริการ ควรจะมีแนวโน้มสูงขึ้น

1.3. พิจารณาสัดส่วนการจ้างงานในแต่ละสาขาการผลิตต่อการจ้างงานทั้งหมด ซึ่งการจ้างงานจะเป็นตัวบอกระดับการประกอบกิจกรรมในแต่ละพื้นที่ ซึ่งกิจกรรมเหล่านั้นก่อให้เกิดรายได้แก่คนในพื้นที่ ซึ่งถ้าสัดส่วนการจ้างงานในสาขาการผลิตใดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นแสดงว่ามีการเพิ่มขึ้นในกิจกรรมของสาขาการผลิตนั้น ๆ

จากดัชนีทั้ง 3 ตัว จะใช้อธิบายการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจของเชียงใหม่ ตั้งแต่ก่อนมีโครงการพัฒนาเมืองหลักจนถึงในปัจจุบัน ซึ่งถ้ามีการเปลี่ยนแปลงตามแนวคิดทฤษฎีความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ แสดงว่าเชียงใหม่มีความเจริญขึ้น ในระดับที่จะสามารถเป็นศูนย์กลางในการกระจายความเจริญเข้าสู่พื้นที่ในเขตอิทธิพลได้

2. ดูการพัฒนที่เกิดขึ้นของพื้นที่ในเขตอิทธิพล โดยพิจารณาตาม ลักษณะการเปลี่ยนแปลงของจังหวัดที่อยู่ในพื้นที่เขตอิทธิพล โดยเทียบกับเชียงใหม่ และลักษณะการเปลี่ยนแปลงของภาคเหนือซึ่งจะพิจารณาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจของแต่ละจังหวัด โดยใช้เครื่องมือสถานะเศรษฐกิจตามดัชนีข้างล่างนี้

1. มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัด / รายได้ต่อหัวของประชากร
2. มูลค่าการลงทุนที่เพิ่มขึ้นในแต่ละจังหวัด
3. สภาพการเงิน - ปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์  
- ปริมาณเงินให้กู้ของธนาคารพาณิชย์
4. งบประมาณของส่วนราชการที่ลงไปในแต่ละจังหวัด

เพื่อมองแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในช่วง 10 ปี ของแต่ละจังหวัด เทียบกับผลรวมของภาคเหนือทั้งหมด เพื่อดูว่าทิศทางการพัฒนาที่เกิดขึ้นนั้นมีแนวโน้มไปในทางเดียวกันทั้งภาค ซึ่งอาจเป็นผลของการพัฒนาในระดับประเทศ หรือทิศทางการพัฒนาไปในแนวทางเดียวกันเฉพาะในกลุ่มอิทธิพล ซึ่งอาจเนื่องมาจากผลของการพัฒนาเมืองหลักที่แผ่อิทธิพลไปถึงเมืองบริวาร โดยจะทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่าง เครื่องชี้สถานะเศรษฐกิจของเชียงใหม่ และเครื่องชี้สถานะเศรษฐกิจของจังหวัดในเขตอิทธิพล เพื่อพิจารณาว่า ความเจริญของเชียงใหม่มีความสัมพันธ์กับการพัฒนาที่เกิดขึ้นในเขตอิทธิพลหรือไม่ โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ( Correlation Coefficient ) ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$r_{xy} = \frac{\sum x_i y_i}{\sqrt{\sum x_i^2 \sum y_i^2}}$$

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 กับ 1 และเป็นได้ทั้งค่าบวกและลบ โดยถ้าค่าที่ได้เป็นบวก แสดงว่าความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นเป็นไปในทิศทางเดียวกัน แต่ถ้าสหสัมพันธ์ที่ได้มีค่าเป็นลบ แสดงว่า ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นเป็นไปในทิศทางตรงข้ามกัน โดยที่

ค่า  $r_{xy}$  มีค่าเข้าใกล้ 1 หมายถึง ตัวแปร x และ y มีความสัมพันธ์กันมาก

ค่า  $r_{xy}$  มีค่าเข้าใกล้ 0 หมายถึง ตัวแปรทั้งสองเป็นอิสระต่อกัน

เมื่อได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แล้ว จะนำมาทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 90 % และ 99% เพื่อยืนยันว่าความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างเชียงใหม่และเขตอิทธิพลนั้นมีนัยสำคัญทางสถิติจริง

3. พิจารณาความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจระหว่างเชียงใหม่ และพื้นที่ในเขตอิทธิพลโดยทั่วไปแล้วแนวคิดเกี่ยวกับการเกิดขึ้นเป็นเมืองนั้นกล่าวไว้ว่า การรวมตัวกันเป็นเมืองนั้นทำให้เกิดการประหยัดจากการอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่ม (Agglomeration Economies) ซึ่งเมืองที่เกิดขึ้นแต่ละเมืองจะมีลักษณะของความชำนาญเฉพาะอย่าง (Specialization) อยู่ ทำให้แต่ละเมืองจะมีความสัมพันธ์กันในรูปแบบของการพึ่งพาอาศัยกัน (Interdependence) โดยเมืองที่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (Comparative Advantage) ในการผลิตสินค้าใดก็จะส่งสินค้าหรือบริการนั้น เป็นสินค้าออกไปยังเมืองที่ไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตสาขานั้น

ในการหาความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจของเชียงใหม่กับพื้นที่ในเขตอิทธิพลนั้น จะพิจารณาโดยมองศักยภาพการส่งออกและนำเข้าสินค้าของแต่ละเขตจังหวัดที่ได้กล่าวถึงไปแล้ว การศึกษาถึงศักยภาพในการผลิตโดยเปรียบเทียบนั้น ทำโดยอาศัยทฤษฎีฐานเศรษฐกิจ (Export Base Theory) โดยจะถือว่ากิจกรรมที่เป็นฐานเศรษฐกิจ คือ กิจกรรมส่งออก จะเป็นตัวทำรายได้และสร้างความเจริญให้กับจังหวัด ในการพิจารณาหากิจกรรมที่เป็นฐานเศรษฐกิจของจังหวัดนั้น ใช้วิธีวัดจาก ค่าอัตราส่วนที่ตั้ง (Location quotient : LQ) ซึ่ง G.Hildebrand และ A Mace เป็นผู้ริเริ่ม โดยมีสูตรการหาค่า LQ ดังนี้

$$\begin{aligned} LQ_i &= \frac{X_{pi}}{GPP} \\ &= \frac{X_{pi}/GRP}{GPP/GRP} \\ &= \frac{X_{pi}/X_{ri}}{GPP/GRP} \end{aligned}$$

โดยที่ค่า

- $X_{pi}$  = มูลค่าผลิตภัณฑ์ของสาขาการผลิต i ในจังหวัด P
- $X_{ri}$  = มูลค่าผลิตภัณฑ์ของสาขาการผลิต i ในภูมิภาค
- $GPP$  = มูลค่ารวมผลิตภัณฑ์ในจังหวัด P
- $GRP$  = มูลค่ารวมผลิตภัณฑ์ในภูมิภาค

ซึ่งสามารถสรุปค่า  $LQ_i$  ที่คำนวณได้ดังนี้

- $LQ_i > 1$  แสดงว่า จังหวัดมีความชำนาญในการผลิตสินค้าในสาขาการผลิต  $i$  มากกว่าภูมิภาค จะส่งออกสินค้า  $i$
- $LQ_i = 1$  แสดงว่า ทั้งจังหวัดและภูมิภาคมีความชำนาญในการผลิตพอๆ กัน
- $LQ_i < 1$  แสดงว่า จังหวัดมีความชำนาญในการผลิตสินค้าในสาขาการผลิต  $i$  น้อยกว่าภูมิภาค จะนำเข้าสินค้า  $i$

จากค่า  $LQ_i$  ที่ได้จะทำให้ทราบว่า จังหวัดใดมีการส่งออกและนำเข้าสินค้าจากการผลิตในสาขาใดๆ เมื่อมองในแง่ของภูมิภาค ถ้าหากมีความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจของเชียงใหม่ และพื้นที่ในเขตอิทธิพลแล้ว จังหวัดเชียงใหม่ควรจะเป็นผู้ส่งออกสินค้าในสาขาการผลิตประเภทตติยภูมิ (Tertiary Sector) โดยนำเข้าสินค้าในสาขาทุติยภูมิและปฐมภูมิ ในขณะที่จังหวัดในเขตอิทธิพลควรจะมีศักยภาพในการผลิตสินค้าปฐมภูมิและทุติยภูมิมากกว่าเชียงใหม่

ในการวิเคราะห์นี้ จะพิจารณาประกอบกับการศึกษาที่ได้จากข้อ 1 โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในเชิงเหตุและผล ซึ่งจะสามารถอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจของเชียงใหม่และจังหวัดในเขตอิทธิพล ว่ามีความเจริญและพัฒนามากขึ้นเท่าใด และผลของการพัฒนาเชียงใหม่นั้นได้มีการเชื่อมโยงในการพัฒนานั้นที่ในเขตอิทธิพลอย่างไรบ้าง

เพื่อให้การวัดความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจข้างต้นอธิบายได้ดียิ่งขึ้น จะทำการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการในแต่ละสาขาการผลิตของเชียงใหม่ โดยเลือกจากหน่วยผลิตที่ขจัดทะเบียนประกอบกิจการใหม่ในช่วงปี 2531-2536 ซึ่งเป็นช่วงที่นโยบายการพัฒนาเมืองหลักได้ดำเนินการไปได้ระดับหนึ่งแล้ว ในการออกแบบสอบถามจะเน้นถึงแหล่งที่มาของปัจจัยในการผลิต การจ้างงานและแหล่งที่มาของแรงงาน รวมถึงการกระจายผลผลิตไปสู่พื้นที่ต่างๆ ผลที่ได้จะนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์ทิศทางการค้าข้างต้น

4. พิจารณาความสามารถของเชียงใหม่ในการรองรับทางด้านแรงงานและการอพยพย้ายถิ่นของประชากรเข้าสู่เชียงใหม่ ซึ่งจะศึกษาจากข้อมูลสถิติที่ได้มีการเก็บรวบรวมไว้จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและข้อมูลที่ได้จากการออกแบบสอบถาม โดยจะพิจารณาช่วงก่อนและหลังการพัฒนา

### เมืองหลักเพื่อต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

จากการศึกษาตามวิธีข้างต้น จะพบว่า ถ้าเชียงใหม่ได้ทำหน้าที่ในการเป็นเมืองหลักได้ ผลนั้นเชียงใหม่จะต้องมีลักษณะของการเป็นเมืองหลัก คือ มีความเจริญ โดยเฉพาะด้านเศรษฐกิจ ซึ่งจะเป็นศูนย์กลางในด้านต่างๆ ของภูมิภาค โดยจะมีความเชื่อมโยงกับพื้นที่ในเขตอิทธิพล ทั้งแง่การค้า การลงทุน และการบริการในปัจจุบันพื้นฐาน อีกทั้งจะต้องสามารถรองรับแรงงานในภูมิภาค ทำให้การอพยพเข้าสู่กรุงเทพมหานคร