

ทฤษฎีแนวความคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีและแนวความคิดที่ใช้ในการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ถึงโอกาสในการพัฒนาอุตสาหกรรมของจังหวัดนครราชสีมา อยู่บนพื้นฐานและแนวความคิด รวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 3 ประการ คือ ประการแรก การพัฒนาเศรษฐกิจและกิจการการผลิตที่เป็นฐานเศรษฐกิจ ประการที่สอง กระบวนการเมืองปฏิสัมพันธ์เชิงพื้นที่ และการกระจายตัวของเมือง และประการที่สาม ท่าทีที่ตั้งอุตสาหกรรมและรูปแบบของการขยายตัวอุตสาหกรรม นอกจากนี้ ยังได้นำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อประกอบการวิเคราะห์ถึงโอกาสในการพัฒนาอุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมาด้วย

ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับการพัฒนาเศรษฐกิจและกิจการการผลิตที่เป็นฐานเศรษฐกิจ

1. ทฤษฎีแนวความคิดเกี่ยวกับการพัฒนาเศรษฐกิจ

การพัฒนาเศรษฐกิจ หมายถึง การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่อธิบายได้ ในเชิงปริมาณของระบบเศรษฐกิจที่กำลังเติบโต เช่น อัตราการเพิ่มขึ้นของรายได้ที่แท้จริง ต่อหัว รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และอื่น ๆ ที่นำไปสู่การเจริญเติบโต การเจริญเติบโตจึงวัดได้ในทางรูปธรรม เช่น การขยายตัวของกำลังแรงงานและปริมาณการค้า ดังนั้น การพัฒนาเศรษฐกิจจึงเป็นการอธิบายตัวกำหนดที่สำคัญของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว และก่อให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (Everyman's Dictionary of Economics)

การวัดการพัฒนาเศรษฐกิจ มักอยู่ในรูปของการวัดรายได้ประชาชาติที่แท้จริง คือ ผลผลิตสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายทั้งหมดของประเทศที่แท้จริง (in real terms) ไม่ใช่ ในเทอมของเงิน (in money terms) นั่นคือ การจัดการเปลี่ยนแปลงด้านระดับราคาออกไป (ประเด็นนี้มักไม่เป็นที่สนใจสำหรับประเทศกำลังพัฒนา) ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงของราคาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

Gerald Meier (1975) กล่าวว่า การพัฒนาเศรษฐกิจเป็นกระบวนการ (Process) ที่รายได้ต่อหัวที่แท้จริงของประเทศเพิ่มขึ้นในระยะยาว ส่วนนทรศนะ

ของเศรษฐศาสตร์สวัสดิการ ให้นิยามการพัฒนาเศรษฐกิจ หมายถึง การปรับปรุงในด้านความเป็นอยู่ทางวัตถุ (Bernard Okun and Richard Richardson, 1964)

ทฤษฎีและแนวความคิดของนักเศรษฐศาสตร์ เกี่ยวกับการพัฒนาเศรษฐกิจนั้นได้มีกลุ่มนักคิด ได้แก่ กลุ่มคลาสสิก (1770 - 1870) นักเศรษฐศาสตร์กลุ่มนี้ เชื่อว่าการพัฒนาเศรษฐกิจเป็นไปไ้เองโดยอัตโนมัติ หรือนโยบายปล่อยให้ไปเอง (Laisser-Faire) เป็นอิสระจากการแทรกแซงของรัฐบาล "มือที่มองไม่เห็น" ( Invisible Hand ) จะทำให้รายได้ประชาชาติสูงสุด และเน้นเรื่องการสะสมทุนเป็นสิ่งสำคัญต่อความก้าวหน้า ถ้าใครเป็นแรงจูงใจทำให้เกิดการลงทุน และภาวะหยุดนิ่ง ( Stationary State ) จะเกิดขึ้นเมื่อเกิดการแข่งขันเพื่อสะสมทุนมากขึ้นนั่นเอง ซึ่งจะส่งผลทำให้ถ้าใครมีความโน้มเอียงที่จะลดลงและเข้าสภาวะหยุดนิ่ง กล่าวโดยสรุปว่า นักเศรษฐศาสตร์กลุ่มนี้ เชื่อว่า การพัฒนาเศรษฐกิจขึ้นอยู่กับพลังและความสามารถของผู้ประกอบการผลิตภาคเอกชนในการสะสมทุน

ขณะเดียวกันกลุ่มคัดค้านกลุ่มคลาสสิก โดย คาร์ล มาร์กซ (Carl Marx) เชื่อว่าการสะสมทุนจะทำลายล้างการพัฒนาเศรษฐกิจภายใต้ระบบทุนนิยม การวิเคราะห์ของมาร์กซได้นำสังคมวิทยาทฤษฎีการเมือง ประวัติศาสตร์ และปรัชญาเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย อย่างไรก็ตาม คร. วิชิตวงศ์ ณ ป้อมเพชร์ มีความคิดเห็นว่า มาร์กซเป็นนักเศรษฐศาสตร์ที่มีใจลำเอียง เนื่องจากมาร์กซพยายามสร้างคำตอบแล้วจึงหาเหตุผลประกอบ ด้วยเหตุที่เขาแน่ใจตั้งแต่แรกว่า ระบบเศรษฐกิจแบบทุนนิยมจะต้องพังพินาศลงเพราะระบบทุนนิยม ดังนั้น เขาจึงพยายามทำให้มันเกิดขึ้น โดยร่วมในการปฏิวัติเยอรมัน เมื่อปี 1848

กลุ่มนีโอ-คลาสสิก (1870 - 1935) นักเศรษฐศาสตร์กลุ่มนี้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาเศรษฐกิจเป็นกระบวนการที่ค่อยเป็นค่อยไป มีลักษณะราบรื่นและเป็นไปแบบสะสมเน้นถึงความเจริญก้าวหน้าและวิวัฒนาการในทางอุตสาหกรรม และสังคมมีลักษณะเป็นแบบอินทรีย์ (Organic Growth) คือเป็นสิ่งที่อยู่ในตัวของมันเอง ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเกิดจากการแพร่กระจายความรู้ที่ถูกถ่ายทอดและสะสมเปลี่ยนแปลงทีละน้อย

กระบวนการเจริญเติบโตแบบราบรื่นและสะสมของกลุ่มมีโอ-คลาสสิก ให้ความสำคัญต่อการผลิตในแง่ของการประหยัดจากภายนอก และการประหยัดภายใน โดยเน้นว่าการประหยัดจากภายนอกขึ้นอยู่กับการพัฒนาทั่ว ๆ ไปของอุตสาหกรรมที่สนองความต้องการด้านอุปทานแก่หน่วยผลิตนั้น โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความรู้และความก้าวหน้าซึ่งขยายตัวออกไป หรืออาจจะเกิดจากความเติบโตของอุตสาหกรรมที่ขยายสาขาออกไปโดยสนับสนุนซึ่งกันและกัน และสามารถมีสิ่งอำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสารโดยใช้การขนส่ง เป็นต้น ส่วนการประหยัดภายในเป็นการประหยัดที่เกิดจากการจัดองค์กรด้านการตลาดและการวิจัย ฯลฯ

ขณะเดียวกัน นักเศรษฐศาสตร์ กลุ่มคักคานมีโอ-คลาสสิก โดยซุมปีเตอร์ เชื่อว่า การพัฒนาเศรษฐกิจเน้นด้านการเปลี่ยนแปลง (Innovation ) เป็นสิ่งสำคัญต่อการพัฒนา และผู้มีบทบาทนำการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการพัฒนา คือ ผู้ประกอบการ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอาจได้แก่ การนำสินค้าใหม่เข้ามาในระบบเศรษฐกิจ การใช้วิธีการผลิตแบบใหม่ การเปิดตลาดใหม่ การแสวงหาแหล่งวัตถุดิบใหม่ หรือการจัดองค์กรในอุตสาหกรรมใหม่ เป็นต้น ดังนั้น ซุมปีเตอร์ จึงให้ความสำคัญแก่ผู้ประกอบการมาก เพราะเขาเชื่อว่าการพัฒนาเศรษฐกิจเป็นกระบวนการที่มีลักษณะพลวัต (เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา) และผู้ประกอบการคือผู้ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในปัจจัยการผลิตที่จะนำไปสู่ความก้าวหน้าในระบบเศรษฐกิจ และเกิดความเพิ่มพูนของรายได้ประชาชาติ

อย่างไรก็ตามการพัฒนาเศรษฐกิจในประเทศกำลังพัฒนานั้นย่อมประสบปัญหาต่าง ๆ มากมายซึ่งปัญหาที่สำคัญประการหนึ่ง ก็คือ ปัญหาด้านข้อจำกัดทางการเงินและทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งความพยายามที่จะแก้ปัญหาคือข้อจำกัดนี้ ทำให้เกิดการขยายตัวโดยแบ่งพื้นที่ออกเป็นระดับต่าง ๆ เช่น ระดับท้องถิ่น ระดับภาค และระดับชาติ โดยที่ผลสำเร็จของการพัฒนาระดับท้องถิ่นจะมีผลต่อความสำเร็จต่อการพัฒนาระดับภาคและผลสำเร็จในการพัฒนาระดับชาติ

โดยทั่วไปเมื่อกล่าวถึงแนวทางการพัฒนา ส่วนมากจะพิจารณาที่ขบวนการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ทำรายได้ให้กับพื้นที่เป็นแนวทางพัฒนาที่สำคัญ ทั้งตัวอย่างการพัฒนาความเจริญเติบโตแบบไม่สมดุลย์ ( Unbalanced Growth หรือ Polarized Development ) เป็นแนวทางการพัฒนาที่มุ่งให้เกิดความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจโดยผ่านขบวนการกระจุกตัวของ

อุตสาหกรรมบางประเภทภายในเมือง ในกรณีเช่นนี้มีความสอดคล้องกับแนวความคิดศูนย์กลาง ความเจริญที่มุ่งเน้นการรวมตัวของการลงทุนและความเจริญเติบโตภายในศูนย์กลาง

เนื่องมาจากความพยายามในการพัฒนาเศรษฐกิจและความพยายามที่จะประสาน การพัฒนาระดับต่าง ๆ ให้สอดคล้องและเป็นไปในแนวเดียวกัน ทำให้แนวความคิดศูนย์กลางความ เจริญนับเป็นแนวทางการพัฒนาที่เหมาะสม และจากความสำเร็จของประเทศต่าง ๆ ที่มีระดับการ พัฒนาเศรษฐกิจและสังคมต่าง ๆ กัน ทำให้แนวความคิดนี้เป็นแนวทางการพัฒนาอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งระบบเศรษฐกิจของประเทศมีความล่าช้าในการผลิต ภาคอุตสาหกรรมเป็นส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการพัฒนาอุตสาหกรรมเพียงด้านเดียวไม่สามารถ จะแก้ปัญหาคือความเจริญเติบโตของประเทศได้ทั้งหมด แต่การพัฒนาด้านอุตสาหกรรมเป็นสิ่งที่ขาดมิได้ ในอนาคต

สำหรับประเทศกำลังพัฒนา เสถียรภาพทางการเมืองและสังคมเป็นสิ่งสำคัญในการ กำหนดวัตถุประสงค์หลักของการพัฒนาประเทศ การพัฒนาต้องคำนึงถึงความมีเสถียรภาพทางการเมือง และสังคม แนวทางการพัฒนาจึงต้องมุ่งเน้นทั้งความเสมอภาค ความยุติธรรมและการกระจายอำนาจ ด้วย โดยมีได้มุ่งเน้นแต่เพียงประสิทธิภาพของการพัฒนาและความเจริญเติบโตเท่านั้น ดังนั้น ทำ อย่างไม่อย่างใดจะปรากฏทั้งประสิทธิภาพและความเสมอภาคในการพัฒนา

ผลการคุกกลับ (Backwash effects) ของศูนย์กลางความเจริญที่มีต่อพื้นที่ชนบท ก่อให้เกิดความไม่เสมอภาคและความไม่มีเสถียรภาพทางการเมืองและสังคมทั้งในระดับภาคและระดับ ประเทศ ประกอบกับการเคลื่อนย้ายปัจจัยการผลิตภายในประเทศกระทำโดยเสรีทำให้เกิดความ ไม่เสมอภาคมากยิ่งขึ้น ในทางกลับกัน ผลการแพร่ขยาย (Spread effects) ของศูนย์ กลางความเจริญที่มีต่อชนบทก่อให้เกิดทั้งประสิทธิภาพและความเสมอภาคในการพัฒนา ดังนั้น การ พัฒนาจังหวัดนครราชสีมาให้เป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมจึงเป็นการแพร่ขยายของศูนย์กลางความเจริญ ไปสู่ชนบท ซึ่งก่อให้เกิดประสิทธิภาพและความเสมอภาคในการพัฒนา ประเด็นที่น่าสนใจ ก็คือ การพัฒนาอุตสาหกรรมของจังหวัดนครราชสีมา นั้น อุตสาหกรรมที่มีความเหมาะสมในการพัฒนา คืออุตสาหกรรมใดและทำไมจึงต้องมีการพัฒนาอุตสาหกรรมนั้น ๆ ผู้ศึกษาจึงได้นำทฤษฎีและแนวความคิด

เกี่ยวกับกิจกรรมที่เป็นฐานเศรษฐกิจเพื่อประกอบการพิจารณาในการศึกษาถึงโอกาสในการพัฒนาอุตสาหกรรมของจังหวัดนครราชสีมาด้วย

## 2. ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับกิจกรรมที่เป็นฐานเศรษฐกิจ

การพัฒนาเศรษฐกิจหรือการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ สามารถอธิบายในเชิงปริมาณของระบบเศรษฐกิจ ได้จากการศึกษาทฤษฎีฐานเศรษฐกิจ (Charles M. Tiebont, 1962) ซึ่งตามแนวความคิดทฤษฎีฐานเศรษฐกิจ การพัฒนาเศรษฐกิจขึ้นอยู่กับความเจริญเติบโตของกิจกรรมฐานเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นสาขาการผลิตเพื่อส่งออกที่มีบทบาทสำคัญในฐานะเป็นตัวกลางที่ช่วยให้เกิดการจ้างงานและรายได้ในพื้นที่

นอกจากนี้ กิจกรรมฐานเศรษฐกิจยังมีบทบาทสำคัญในการก่อให้เกิดการพัฒนาเมืองและศูนย์กลางขึ้น (Urbanization and Nodal Center) ซึ่งในประเด็นนี้เกี่ยวข้องกับทำเลที่ตั้งโดยตรง กล่าวคือ ทำให้มีการลงทุนปรับปรุงในด้านการคมนาคมขนส่ง การติดต่อสื่อสาร การปรับปรุงเทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อลดต้นทุนการผลิตและค่าขนส่ง ให้สินค้าสามารถแข่งขันกับผู้ผลิตอื่นได้ การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการผลิตและการขนส่ง จะกระตุ้นให้เกิดอุตสาหกรรมต่าง ๆ ขึ้น เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมส่งออก ธุรกิจการค้า การบริการธนาคารเกิดขึ้นควบคู่และส่งเสริมเพื่อพัฒนาการส่งออกให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น ปัจจัยสำคัญของการเติบโตทางเศรษฐกิจ ภายใต้อุตสาหกรรมฐานส่งออก คือ ปัจจัยภายนอกหรืออุปสงค์จากภายนอกท้องถิ่น (Exogeneous demand) ที่เกิดจากรายได้ของตลาดผู้ซื้อสูงขึ้น หรือเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงในรสนิยมของผู้บริโภค การปรับปรุงในด้านคมนาคมขนส่งที่จะช่วยให้ประหยัดค่าขนส่ง และทำให้สินค้าสามารถแข่งขันกับท้องถิ่นอื่นได้มากขึ้น รวมทั้งการพัฒนาด้านเทคโนโลยีการผลิต ซึ่งนับเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้กิจกรรมฐานเศรษฐกิจเติบโตขึ้นด้วย (D.C.North, 1955)

ในการวิเคราะห์กิจกรรมฐานเศรษฐกิจ อาจใช้ รายได้ ผลผลิต หรือการจ้างงาน หัวใจตัวหนึ่งเป็นหน่วยวัด วิเคราะห์กิจกรรมทางเศรษฐกิจว่า กิจกรรมใดเป็นกิจกรรมฐานเศรษฐกิจ (Basic Sector) และกิจกรรมใดไม่ใช่กิจกรรมฐานเศรษฐกิจ (Non-Basic) ซึ่งทำได้หลายวิธี เช่น การออกแบบสำรวจสอบถามไปยังแต่ละอุตสาหกรรมโดยตรง การตั้งข้อสมมติ

( The assumptions approach ) โดยพิจารณาว่ากิจกรรมใดควรเป็นกิจกรรมฐานเศรษฐกิจ กิจกรรมใดไม่ควรเป็นกิจกรรมฐานเศรษฐกิจ และวิธีการหาค่าอัตราส่วนที่ตั้ง (Location Quotient ) (G. Hildebrand and A. Mace, Jr., 1950 )

อัตราส่วนนี้ วัดการจ้างงานในอุตสาหกรรมใดอุตสาหกรรมหนึ่ง ที่กำหนดให้ในท้องถิ่นใดเกี่ยวกับเปรียบเทียบกับอีกท้องถิ่นหนึ่งที่ใหญ่กว่า สูตรการคำนวณมีดังนี้

$$LQ = \frac{Xr / RVr}{Xn / RVn}$$

โดยที่ Xr คือ การจ้างแรงงานของอุตสาหกรรมในภูมิภาค  
 Xn คือ การจ้างแรงงานอุตสาหกรรมในประเทศ  
 RVr คือ การจ้างงานทั้งหมดในภูมิภาค  
 RVn คือ การจ้างงานทั้งหมดในประเทศ

ถ้าค่า LQ ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่า ภูมิภาคมีความชำนาญในการผลิตสินค้าอุตสาหกรรม X มากกว่าในระดับประเทศ ในทางตรงข้าม ถ้า LQ มีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่า ภูมิภาคมีความชำนาญในการผลิตสินค้าอุตสาหกรรม X น้อยกว่าระดับประเทศ และถ้าค่า LQ ที่คำนวณได้เท่ากับ 1 แสดงว่า ระดับภูมิภาคและระดับประเทศมีความชำนาญในการผลิตสินค้าอุตสาหกรรม X นั้น เท่า ๆ กัน

การคำนวณหาค่า LQ อาจพิจารณาในระดับเมือง หรือแยกรายละเอียดในแต่ละอุตสาหกรรมการผลิตเลยก็ได้ อุตสาหกรรมการผลิตใดที่มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่า อุตสาหกรรมนั้นเป็นอุตสาหกรรมเพื่อส่งออก หรือเป็นอุตสาหกรรมในสาขาการผลิตหลัก ส่วนอุตสาหกรรมอื่น ๆ นอกเหนือจากนั้น จัดเป็นอุตสาหกรรมในสาขาการผลิตรอง

ข้อดีของวิธี LQ ในการวิเคราะห์เพื่อจำแนกกิจกรรมฐานเศรษฐกิจ และไม่ใช้กิจกรรมฐานเศรษฐกิจก็คือได้สะท้อนถึงการส่งออกทางอ้อมด้วย ตัวอย่างเช่น โรงงานผลิตเหล็กกล้าที่ขายผลผลิตส่วนใหญ่ให้แก่โรงงานประกอบรถยนต์เพื่อส่งออกที่ตั้งอยู่ในท้องถิ่นนั้นเอง แม้ว่าการขายเหล็กกล้าจะเป็นการขายภายในท้องถิ่นแต่ที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกทางอ้อม ข้อดีอีกประการหนึ่งคือ วิธีการนี้ง่ายไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายมากและสามารถใช้กับข้อมูลในอดีตเพื่อหาค่าแนวโน้ม

ในอนาคคไ้ด้วย ( Richardson, H. W., 1970 : 30)

อย่างไรก็ตาม ข้อเสียของวิธี LQ ก็คือ ไม่ได้คำนึงถึงรูปแบบของอุปสงค์และจำนวนผลผลิตต่อคนงาน ที่อาจจะแตกต่างกันไปแต่ละท้องถิ่น นอกจากนี้ วิธีการนี้ละเลยข้อเท็จจริงที่ว่า การบริโภคจากภายนอกพื้นที่หรือประเทศ ถือเป็นส่วนหนึ่งของการส่งออกที่ทำรายได้ให้แก่ท้องถิ่นหรือประเทศ เช่น อุตสาหกรรมท่องเที่ยว ค่า LQ อาจน้อยกว่า 1 แต่ก็อาจทำรายได้ให้กับท้องถิ่นมาก โดยสรุปแล้ววิธีนี้โดยอมลั้วนมีข้อดี-ข้อเสียด้วยกันทั้งนั้น ซึ่งโดยข้อเท็จจริงแล้ว อุตสาหกรรมหลาย ๆ ประเภทในแต่ละท้องถิ่นก็สามารถมองเห็นได้ชัดเจนว่าเป็นอุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อส่งออกหรือเพื่อบริโภคภายในท้องถิ่นเอง

นอกจากวิธีการหาค่าอัตราส่วนที่ตั้ง ( Location Quotient ) ทฤษฎีฐานเศรษฐกิจยังมีการพิจารณาถึงตัวคุณฐาน ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการคำนวณผลกระทบทางเศรษฐกิจในรูปจำนวนเงินหรือรายได้ที่เกิดขึ้นโดยผ่านกระบวนการทำงานของตัวคุณทวีอีกด้วย

จากวิธีการหาค่าอัตราส่วนที่ตั้ง ( L.Q. ) ดังกล่าวข้างต้นสามารถแบ่งระบบเศรษฐกิจของท้องถิ่นออกเป็น 2 ส่วน คือ ภาคเศรษฐกิจหลักที่เป็นฐานของท้องถิ่น ( basic sector ) และภาคเศรษฐกิจรองที่ไม่มีฐานของท้องถิ่น ( non-basic sector ) ความเจริญเติบโตของท้องถิ่นขึ้นอยู่กับ การส่งสินค้าออกไปนอกท้องถิ่น สินค้าออกอาจอยู่ในรูปของสินค้าและบริการ แรงงาน หรือรายจ่ายของคนต่างท้องถิ่นที่เกิดขึ้นภายในท้องถิ่นที่กำลังพิจารณา ( เช่น การท่องเที่ยว ฯลฯ ) การส่งออกเช่นนี้ นับเป็นฐานเศรษฐกิจของท้องถิ่น และรวมเรียกว่า ภาคเศรษฐกิจหลัก ( basic sector )

การจ้างแรงงานและรายได้ของภาคเศรษฐกิจหลักขึ้นอยู่กับปัจจัยภายนอกหรืออุปสงค์จากภายนอกท้องถิ่น ( exogenous demand ) เช่น ความต้องการสินค้าออกของท้องถิ่นเป็นต้น อย่างไรก็ตาม การผลิตในอุตสาหกรรมเพื่อการบริโภคภายในเพื่อสนองความต้องการของคนงานและครอบครัวในอุตสาหกรรมฐานนับเป็นสิ่งจำเป็น ซึ่งกิจกรรมที่มีเพื่อสนองความต้องการของอุตสาหกรรมส่งออกนี้เรียกรวมกันว่า ภาคเศรษฐกิจรองหรือภาคบริการ ( non-basic sector )

โดยสรุปแล้วทั้ง 2 ภาคเศรษฐกิจขึ้นอยู่กับอุปสงค์จากภายนอกทั้งสิ้นโดยทางตรงและทางอ้อม เมื่ออุปสงค์จากภายนอกหรือความต้องการสินค้าออกของท้องถิ่นสูงขึ้น ทำให้เกิดการขยายตัวในภาคเศรษฐกิจหลัก และภาคบริการก็จะขยายตัวตามไปด้วย ตามทฤษฎีถือว่ากิจกรรมในเมืองหรือในท้องถิ่นจะต้องแบ่งแยกออกเป็น 2 ภาคเศรษฐกิจได้ ดังนั้น ผลบวกระหว่างการจ้างงานของภาคเศรษฐกิจหลักกับภาคบริการจึงมีค่าเท่ากับการจ้างงานทั้งหมด ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

$$Y_T = Y_b + Y_n$$

โดยที่

$Y_T$	=	การจ้างแรงงาน (รายได้) ทั้งหมด
$Y_b$	=	การจ้างแรงงาน (รายได้) ในอุตสาหกรรมฐาน
$Y_n$	=	การจ้างแรงงาน (รายได้) ในอุตสาหกรรมบริการ

สัดส่วนระหว่างการจ้างงาน (รายได้) ในอุตสาหกรรมฐานกับการจ้างงาน (รายได้) ในอุตสาหกรรมบริการ เรียกว่า base ratio

ตัวอย่างเช่น base ratio เท่ากับ 1 : 3 หมายความว่า อุตสาหกรรมหลักมีงานเพิ่มขึ้น 1 ตำแหน่ง จะมีผลทำให้อุตสาหกรรมบริการมีงานเพิ่มขึ้น 3 ตำแหน่ง หรือในทางกลับกัน อุตสาหกรรมหลักมีตำแหน่งงานลดลง 1 ตำแหน่ง จะทำให้อุตสาหกรรมบริการมีงานลดลง 3 ตำแหน่ง เป็นต้น

ในขณะที่ base ratio มีค่าเท่ากับ 1 : 3 ค่าตัวคูณฐาน (base multiplier) จะมีค่าเท่ากับ 4 เพราะเมื่ออุตสาหกรรมหลักมีตำแหน่งงานเพิ่มขึ้น 1 ตำแหน่ง ตำแหน่งงานทั้งหมดจะเพิ่มขึ้นเท่ากับ 4 ตำแหน่ง (ผลบวกระหว่างตำแหน่งงานที่เพิ่มของอุตสาหกรรมหลักกับตำแหน่งที่เพิ่มของอุตสาหกรรมบริการ) เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงในการจ้างงานของอุตสาหกรรมฐาน ด้วยตัวคูณฐาน ผลที่ได้คือผลกระทบทั้งหมดที่มีต่อระบบเศรษฐกิจของภาคอื่นเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์ต่อสินค้าอุตสาหกรรมฐาน อย่างไรก็ตาม เมื่อการจ้างงานของอุตสาหกรรมฐานมีค่าเท่ากับ 1 ค่าตัวคูณฐานสามารถคำนวณได้จากค่า base ratio นอกจากนี้แล้ว ค่าตัวคูณฐานยังสามารถคำนวณได้จากสมการต่อไปนี้



$$\begin{aligned} \text{ตัวคูณฐาน} &= \frac{\text{การจ้างแรงงานทั้งหมด}}{\text{การจ้างแรงงานในอุตสาหกรรมฐาน}} \\ M &= \frac{Y_T}{Y_b} \end{aligned}$$

โดยที่  $M =$  ตัวคูณฐาน

ค่าตัวคูณฐานตามสูตรไม่จำเป็นต้องแสดงในรูปของการจ้างแรงงานเสมอไป อาจแสดงในรูปของรายได้ หรือรูปอื่น ๆ ได้เช่นกัน

จากสูตรข้างต้นสามารถเปลี่ยนรูปเพื่อใช้ในการประมาณการจ้างแรงงานทั้งหมดได้ เมื่อทราบการจ้างแรงงานในอุตสาหกรรมหลัก นั่นคือ

$$Y_T = M \cdot Y_b$$

เมื่อพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงในการจ้างแรงงาน สามารถเปลี่ยนรูปของสูตรเป็น

$$Y_T = M \cdot Y_b$$

โดยที่  $=$  change in.....

เนื่องจากการจ้างงาน (รายได้) ทั้งหมดมีค่าเท่ากับผลบวกของการจ้างงาน (รายได้) ในอุตสาหกรรมฐานกับการจ้างงาน (รายได้) ในอุตสาหกรรมบริการ

$$Y_T = Y_b + Y_n$$

ทำให้สามารถเปลี่ยนรูปของสูตรได้ดังนี้

$$M = \frac{Y_T}{Y_b}$$

$$M = \frac{1}{\frac{Y_b}{Y_T}} = \frac{1}{\frac{Y_T - Y_n}{Y_T}} = \frac{1}{\frac{Y_T}{Y_T} - \frac{Y_n}{Y_T}}$$

$$= \frac{1}{1 - \frac{Y_n}{Y_T}}$$

จากสมการ

$$Y_T = M \cdot Y_b$$

แทนค่า<sup>M</sup> ในสมการ

$$Y_T = \frac{1}{1 - \frac{Y_n}{Y_T}} \cdot Y_b$$

นั่นคือ

การเปลี่ยนแปลงรายได้ทั้งหมด เท่ากับ

$$\frac{1}{1 - \frac{\text{รายได้ในอุตสาหกรรมบริการ}}{\text{รายได้ทั้งหมด}}} \times \text{การเปลี่ยนแปลงรายได้ในอุตสาหกรรมหลัก}$$

ในทำนองเดียวกัน เมื่อแบ่งเศรษฐกิจของภาคออกเป็น 2 ส่วน คือ การส่งออกและการบริโภคภายในท้องถิ่น ( export and local consumption ) ทั้งสองภาค เศรษฐกิจทำให้เกิดรายได้แก่คนในท้องถิ่น กล่าวคือ รายได้ของคนในท้องถิ่นได้มาจากภาคการส่งออกและการบริโภคภายในท้องถิ่น ภาคการส่งออกเป็นหน่วยผลิตหรืออุตสาหกรรมที่ทำการผลิตสินค้าและบริการเพื่อการส่งออกภายนอกท้องถิ่น ผลผลิตเพียงส่วนน้อยที่ใช้เพื่อบริโภคภายในท้องถิ่น ภาคการบริโภคภายในท้องถิ่นเป็นหน่วยผลิตหรืออุตสาหกรรมที่ทำการผลิตสินค้าและบริการเพื่อใช้บริโภคภายในท้องถิ่น ดังนั้น ปริมาณการส่งออกจึงขึ้นอยู่กับอุปสงค์ภายนอกท้องถิ่นตลาดภายในท้องถิ่นไม่มีอิทธิพลต่อการส่งออก ในทางกลับกันการส่งออกมีอิทธิพลต่อตลาดภายในท้องถิ่น

รายได้ของการบริโภคภายในท้องถิ่นขึ้นอยู่กับรายได้ของการส่งออกในท้องถิ่น  
 เทียบเท่ากับรายได้ในอุตสาหกรรมบริการขึ้นอยู่กับรายได้ของการส่งออกในท้องถิ่น เทียบเท่ากับรายได้  
 ในอุตสาหกรรมบริการขึ้นอยู่กับรายได้ในอุตสาหกรรมหลัก รายได้ในการบริโภคภายในท้องถิ่นเกิดขึ้น  
 จากขบวนการ 2 ขั้นตอน ดังนี้คือ

1. การใช้จ่ายของผู้อยู่อาศัยในท้องถิ่นเพื่อบริโภคสินค้าและบริการในท้องถิ่น
2. จำนวนเงินที่ใช้จ่ายข้างต้นบางส่วนตกเป็นรายได้ของท้องถิ่น

ตัวอย่างเช่น กำหนดให้ผู้อยู่อาศัยในท้องถิ่นใช้จ่ายรายได้อะไรละ 50 ของรายได้  
 ทั้งหมดเพื่อการบริโภคสินค้าและบริการในท้องถิ่น (สินค้าและบริการนี้บางส่วนผลิตขึ้นภายในท้องถิ่น  
 และบางส่วนผลิตขึ้นจากภายนอกท้องถิ่น) แสดงว่าเมื่อผู้อยู่อาศัยในท้องถิ่นมีรายได้ 1 หน่วย  
 จะใช้บริโภคในท้องถิ่นเท่ากับ 0.5 หน่วย จำนวน 0.5 หน่วยนี้เรียกว่า ความโน้มเอียงในการบริโภค  
 (propensity to consume) ส่วนรายได้ที่เหลืออีกร้อยละ 50 ของรายได้ทั้งหมด  
 บางส่วนจะใช้จ่ายออกไปนอกท้องถิ่น บางส่วนจะเก็บออมไว้ และบางส่วนใช้ในการเสียภาษี

อย่างไรก็ตาม ในจำนวนร้อยละ 50 ของรายได้ที่จ่ายเพื่อการบริโภคในท้องถิ่น  
 มีเพียงบางส่วนเท่านั้นที่กลายเป็นรายได้ของท้องถิ่น แม้ว่าผู้อยู่อาศัยในท้องถิ่นจะใช้จ่ายทั้งหมดภายใน  
 ท้องถิ่น แต่สินค้าบางชนิดผลิตและส่งมาจากภายนอก และบางครั้งแรงงานภายในท้องถิ่นเป็นแรงงาน  
 ที่มาจากภายนอกเช่นกัน ฉะนั้น จึงมีรายได้บางส่วนจ่ายออกไปนอกท้องถิ่น เมื่อกำหนดให้ร้อยละ 50  
 ของรายได้ที่จ่ายเพื่อการบริโภคภายในท้องถิ่นตกเป็นรายได้ของท้องถิ่น แสดงว่าทุก ๆ 1 หน่วย  
 ของรายได้ ถูกนำมาใช้จ่ายเพื่อบริโภคภายในท้องถิ่นเท่ากับ 0.5 หน่วย แต่เป็นรายได้ของท้องถิ่น  
 เท่ากับ 0.2 หน่วย จำนวนเงิน 0.2 หน่วย ถูกนำไปบริโภคต่อภายในท้องถิ่นเท่ากับ 0.1 หน่วย  
 และร้อยละ 50 ของจำนวนเงิน 0.1 หน่วยจะตกเป็นรายได้ของท้องถิ่น ซึ่งจะถูกนำไปใช้จ่าย  
 ต่อไปเป็นทอด ๆ ตามขบวนการทำงานของตัวคูณทวี เมื่อรวมรายได้ของท้องถิ่นแต่ละรอบการใช้จ่าย  
 ผลที่ได้คือปริมาณเงินหรือรายได้ที่เกิดขึ้นทั้งหมดในท้องถิ่นอันเนื่องมาจากการใช้จ่ายของผู้  
 อาศัยในท้องถิ่นนั้นจากจำนวนรายได้ 1 หน่วย สามารถเขียนเป็นสูตรการคำนวณได้ดังนี้

รายได้ที่เพิ่มขึ้นทั้งหมด = รายได้ที่เพิ่มขึ้นในภาคการส่งออก  $\times \frac{1}{1 - \text{สัดส่วนการใช้จ่ายภายในท้องถิ่น}}$

จากจำนวนการใช้จ่ายทั้งหมด 1 หน่วย (สัดส่วนการใช้จ่ายภายในท้องถิ่นที่ตกเป็นรายได้ของท้องถิ่นหรือสัดส่วนการใช้จ่ายในการซื้อสินค้าและบริการที่ผลิตในท้องถิ่น)

จากตัวอย่างข้างต้นสามารถคำนวณค่าปริมาณเงินทั้งหมดที่เพิ่มขึ้นภายในท้องถิ่นเมื่อกำหนดให้รายได้ในภาคการส่งออกเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 หน่วย โดยใช้สูตรดังนี้ คือ

$$\begin{aligned} \text{รายได้ที่เพิ่มขึ้นทั้งหมด} &= 1 \times \frac{1}{1 - (0.5 \times 0.4)} = 1 \times \frac{1}{1 - 0.2} \\ &= 1.25 \end{aligned}$$

ดังนั้น ตัวคูณทวีมีค่าเท่ากับ 1.25 แสดงว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงรายได้ในภาคการส่งออกหรือภาคเศรษฐกิจหลักเท่ากับ 1 หน่วย จะทำให้เกิดปริมาณเงินเพิ่มขึ้นในท้องถิ่นเท่ากับ 1.25 หน่วย

ในทำนองเดียวกัน ในระบบเศรษฐกิจหนึ่ง ๆ ถ้าปริมาณเงินทั้งหมดเท่ากับ 125 หน่วยแล้ว ปริมาณเงินในภาคเศรษฐกิจหลักจะเท่ากับ 100 หน่วย ปริมาณเงินในภาคบริการจะเท่ากับ 25 หน่วย ดังนั้น การวิเคราะห์ฐานเศรษฐกิจสามารถช่วยในการคำนวณผลกระทบที่เป็นรายได้ทั้งหมดที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงรายได้ในภาคเศรษฐกิจหลักหรืออุตสาหกรรมหลักเท่ากับ 1 หน่วย ค่าของ base ratio จะเท่ากับ 4 : 1 แสดงว่า เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในรายได้ของภาคเศรษฐกิจหลัก 1 หน่วย ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในรายได้ของภาคบริการเท่ากับ 0.25 หน่วย ซึ่งสามารถเขียนเป็นสูตรการคำนวณได้ดังนี้

$$\text{รายได้ที่เพิ่มขึ้นทั้งหมด} = \text{รายได้เพิ่มขึ้นในภาคเศรษฐกิจหลัก} \times \frac{1}{1 - \frac{\text{รายได้ภาคบริการ}}{\text{รายได้ทั้งหมด}}}$$

จากตัวอย่างข้างล่างสามารถคำนวณโดยใช้สูตรดังนี้

$$\begin{aligned} \text{รายได้ที่เพิ่มขึ้นทั้งหมด} &= 1 \times \frac{1}{1 - \frac{25}{125}} = 1 \times \frac{1}{1 - 0.2} \\ &= 1.25 \end{aligned}$$

ดังนั้น

$$\text{ตัวคูณทวี} = \frac{1}{1 - \frac{\text{รายได้ภาคบริการ}}{\text{รายได้ทั้งหมด}}} = \frac{1}{1 - (\text{สัดส่วนการใช้จ่ายภายในท้องถิ่น จากจำนวนการใช้จ่ายทั้งหมด 1 หน่วย สัดส่วนการใช้จ่ายภายในท้องถิ่นที่ตกเป็นรายได้ของท้องถิ่น หรือสัดส่วนการใช้จ่ายเพื่อซื้อสินค้าและบริการที่ผลิตได้ในท้องถิ่น})}$$

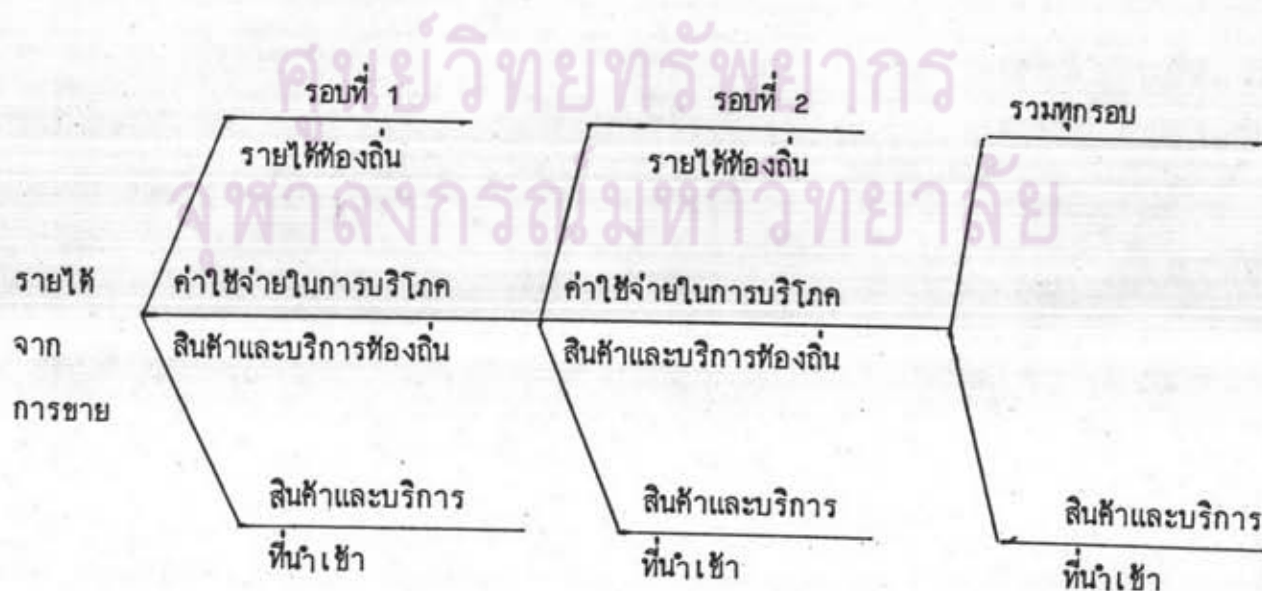
การศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจโดยใช้การวิเคราะห์ตัวคูณทวีเป็นเครื่องมือในการคำนวณ ศึกษาโดย Management and Economic Research, Inc. (1974) เป็นการศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในพื้นที่อื่นเนื่องมาจากการใช้จ่ายของ new autonomous enterprise (an export industry in that it serves customers outside the area in which it is located. Nevertheless, an autonomous enterprise has direct economic impact on the area in which it is located, and this impact may be measured.

ผลกระทบทางเศรษฐกิจแบ่งออกเป็น ผลกระทบระยะสั้นและระยะยาว อย่างไรก็ตาม จะพิจารณาเพียงผลกระทบระยะสั้นเท่านั้น เนื่องจากผลกระทบระยะยาวมีความไม่แน่นอนอยู่มาก

ผลกระทบระยะสั้นแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

- (1) ผลกระทบทางตรง - ค่าจ้าง เงินเดือนและรายจ่ายอื่น ๆ (กำไร และดอกเบี้ยเป็นต้น) ของ new autonomous enterprise
- (2) ผลกระทบทางอ้อม - ค่าจ้าง เงินเดือนและรายจ่ายอื่น ๆ ของ อุตสาหกรรมท้องถิ่นที่ผลิตสินค้าและบริการสนองความต้องการของ new autonomous enterprise
- (3) Induced income impact - การเพิ่มขึ้นในค่าจ้าง เงินเดือนและรายจ่ายอื่น ๆ ของอุตสาหกรรมผลิตสินค้าบริโภคในท้องถิ่นและอุตสาหกรรมท้องถิ่นอื่น ๆ เนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายเพื่อการบริโภค

ผลกระทบทางตรงและทางอ้อมแสดงได้ดังภาพต่อไปนี้



รายจ่ายทั้งทางตรงและทางอ้อมของ new autonomous enterprise จะตก เป็นรายได้ของผู้อยู่อาศัยในท้องถิ่น ซึ่งผู้อยู่อาศัยในท้องถิ่น ซึ่งผู้อยู่อาศัยในท้องถิ่นจําหน่ายรายได้ไป ใช้เพื่อการบริโภคต่อไป ทำให้เกิด Induced income ขึ้นในท้องถิ่น ค่าของตัวคูณทวีสามารถ คำนวณได้ดังนี้

$$\text{ตัวคูณทวี} = \frac{1}{1 - \text{สัดส่วนของรายได้ที่ใช้บริโภคสินค้าและบริการที่ผลิตได้ในท้องถิ่น}}$$

ค่าตัวคูณทวีรายได้ของท้องถิ่นมีค่าน้อยกว่าตัวคูณทวีรายได้ของประเทศ เพราะสินค้าและบริการที่บริโภคภายในท้องถิ่นนำเข้ามาจากพื้นที่อื่นของประเทศเป็นอันมาก ดังนั้นท้องถิ่นสามารถ พึ่งพาตนเองได้มากยิ่งขึ้นเท่าใด ค่าตัวคูณทวีของท้องถิ่นจะมีค่าใกล้เคียงกับค่าตัวคูณของประเทศมาก ขึ้นเท่านั้น

ตัวอย่างเช่น ค่าตัวคูณทวีรายได้ของเมืองแห่งหนึ่ง มีค่าเท่ากับ 1.5 แสดงว่า แต่ละรอบของการบริโภค รายได้ท้องถิ่น 0.33 หน่วยจากจำนวนรายได้ท้องถิ่น 1 หน่วย จะนำไป ใช้เพื่อการบริโภคสินค้าและบริการที่ผลิตได้เองภายในท้องถิ่น

$$1.5 = \frac{1}{1 - 0.33}$$

เมื่อคุณผลบวกระหว่างรายได้ทางตรงและทางอ้อมด้วยตัวคูณทวีรายได้ ผลที่ได้ คือ ผลกระทบรายได้ทั้งหมด

$$Y_T = M \cdot (\text{Direct impact} + \text{Indirect impact})$$

- โดยที่  $Y_T$  = ผลกระทบรายได้ทั้งหมด
- $M$  = ตัวคูณทวี

จะเห็นได้ว่า การหาค่าตัวคุณทวี นั้นสามารถทำให้เข้าใจถึง ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการลดหรือเพิ่มจำนวนอุตสาหกรรมฐานหรือภาคเศรษฐกิจหลัก ที่มีต่ออุตสาหกรรมรองหรือภาคเศรษฐกิจรอง เช่น เรื่องของค่าจ้าง แรงงาน และจำนวนงานเป็นต้น นอกจากนี้ การหาค่า LQ ในตอนต้นยังสามารถชี้ให้เห็นว่าอุตสาหกรรมใดเป็นอุตสาหกรรมฐาน และอุตสาหกรรมใดเป็นอุตสาหกรรมรองอีกด้วย ดังนั้น การศึกษาถึงโอกาสการพัฒนามอุตสาหกรรมของจังหวัดนครราชสีมา จึงได้นำทฤษฎีฐานเศรษฐกิจ ดังกล่าวมาประกอบการพิจารณาเพื่อวิเคราะห์ว่าอุตสาหกรรมการผลิตของจังหวัดนครราชสีมา มีอุตสาหกรรมใดบ้างที่เป็นอุตสาหกรรมฐานของจังหวัดนครราชสีมา และอุตสาหกรรมดังกล่าวมีผลกระทบมากน้อยเพียงไรต่ออุตสาหกรรมรองหรืออุตสาหกรรมบริการภายในจังหวัดนครราชสีมา เพื่อประเมินศักยภาพของอุตสาหกรรมการผลิตของจังหวัดนครราชสีมา อย่างไรก็ตาม ขอบเขตของการศึกษานี้ยังกำหนดให้วิเคราะห์ถึงโอกาสในการพัฒนาพื้นที่อุตสาหกรรมด้วยดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้นำแนวความคิด เกี่ยวกับกระบวนการเป็นเมือง ปฏิสัมพันธ์เชิงพื้นที่และการกระจายของเมือง เพื่อเป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์พื้นที่อุตสาหกรรมต่อไป

### กระบวนการเมือง ปฏิสัมพันธ์เชิงพื้นที่ และการกระจายของเมือง

#### 1. กระบวนการเป็นเมือง

แนวความคิดเกี่ยวกับการศึกษากระบวนการเป็นเมือง มี 3 แนวทางด้วยกัน (Compard , E.E., 1965) ได้แก่ การศึกษาในเชิงพฤติกรรม เศรษฐกิจ และเชิงนิเวศน์วิทยา การวัดการเป็นเมืองสามารถทำได้โดยศึกษาจากพฤติกรรมของผู้ที่อยู่อาศัยในเมือง ที่มาจากที่ต่าง ๆ กัน มีฐานะและภูมิหลังต่างกัน มาอยู่รวมกัน ทำงานด้วยกัน โดยปราศจากความสัมพันธ์ทางด้านจิตใจ และนำไปสู่สถานะของความไร้บรรทัดฐาน คือ แข่งขันกัน แสวงหาผลประโยชน์ให้แก่ตัวเอง และมีกฎระเบียบมากมายเข้าควบคุมสังคม กล่าวได้ว่า ลักษณะการเป็นเมืองก็คือ วิถีการดำเนินชีวิตนั่นเอง ( Urbanism as a way of life)

กระบวนการเป็นเมืองกับการศึกษาในเชิงเศรษฐกิจ ซึ่งได้อธิบายไว้แล้วในทฤษฎีฐานเศรษฐกิจ นอกจากนี้ การพัฒนากระบวนการเป็นเมือง ยังเกิดจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเศรษฐกิจของสังคม จากเศรษฐกิจขั้นปฐมภูมิเป็นกิจกรรมในระดับสูง ทำให้มีการแบ่งแยกงานที่ทำเฉพาะลงไป



อาชีพใหม่ ๆ เกิดขึ้นแทนอาชีพเกษตรกรรมดั้งเดิม Child (1950) เรียกการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางเศรษฐกิจของสังคมแบบชนบทเดิมมาเป็นสังคมเมืองว่า เป็นการปฏิวัติการเป็นเมือง ( The Urban Revolution )

Berry (1961) ได้ศึกษากระบวนการเป็นเมือง โดยให้หาความสัมพันธ์ระหว่างระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจกับระดับการเป็นเมือง และได้ข้อสรุปว่า เทคโนโลยีในด้านการคมนาคมขนส่ง การค้า การผลิต การบริโภค ทำให้ระดับการศึกษาเป็นเมืองสูงขึ้น ด้วย ซึ่งแนวความคิดดังกล่าวได้พัฒนาจากแนวความคิดของ Rostow (1963) ที่ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของสังคมต่าง ๆ กับขั้นตอนของการพัฒนาเศรษฐกิจ และสรุปว่า การเติบโตของเมือง คือ การรวมตัวของกิจกรรมพิเศษนานาประเภทในชุมชนเมือง โดยเลือกที่ตั้งอย่างมีเหตุผล เมืองสมัยใหม่ก็คือสังคมที่ทำให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นนั่นเอง

ส่วนกระบวนการเป็นเมืองกับการศึกษาในเชิงนิเวศวิทยา คือ การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ทั้งที่เป็นสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต องค์ประกอบของนิเวศวิทยามี 4 ประการ ได้แก่ ประชากร สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยี และการจัดองค์การ

แนวความคิดเกี่ยวกับการศึกษากระบวนการเป็นเมืองทั้ง 3 แนวทาง กล่าวได้ว่าเป็นผลมาจากแรงผลักดันสองประการ คือ ประการแรกเกิดจากแข่งขันกับทางเศรษฐกิจที่มีความควบคู่ไปกับลักษณะสังคมที่มีความซับซ้อน กล่าวคือ มนุษย์ต้องพึ่งพาซึ่งกันและกัน ใช้ปัจจัยพื้นฐานร่วมกัน จึงมาอยู่ร่วมกัน ขณะเดียวกันต้องแข่งขันกันเพื่อที่จะเข้ามาใช้ประโยชน์จากในเมือง ซึ่งมีผลกระทบต่อราคาที่ดินและค่าเช่าในเมืองสูง การเลือกทำเลที่ตั้งกิจกรรมของบุคคลจึงต้องเปรียบเทียบระหว่างความจำเป็นของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ กับต้นทุนที่สูงกว่าสำหรับกิจกรรมที่เลือกทำเลที่ตั้งในเมืองว่าก่อให้เกิดความไม่ประหยัดทางต้นทุนทางเศรษฐกิจ ( Diseconomies ) หรือไม่ด้วย

ประการที่สอง คือ ความมีอิทธิพลของเมือง ( Dominance ) ทำให้การเลือกทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม และการค้าบริการตั้งอยู่ในเมือง เพราะสามารถเข้าถึงตลาดได้ง่าย ยิ่งกว่านั้น ความมีอิทธิพลของเมืองยังเห็นได้จากการกระจายตัวของศูนย์กลางย่อย ( Sub Center ) ไปยังพื้นที่รอบนอก เป็นศูนย์กลางชุมชนชานเมืองที่ตั้งอยู่นอกเมือง

แต่เข้าถึงศูนย์กลางได้ง่าย โครงสร้างอาชีพของพื้นที่รอบนอกได้เปลี่ยนจากชุมชนเกษตรกรรมไปสู่ชุมชนอุตสาหกรรมชานเมือง นับว่าเป็นผลดีทั้งสองฝ่าย กล่าวคือ ศูนย์กลางสามารถทำหน้าที่ทางเศรษฐกิจในเชิงการค้า บริการได้มากขึ้น และลดบทบาททางเกษตรกรรมการผลิตลง ในขณะที่การมีทำเลที่ตั้งของอุตสาหกรรมในชานเมือง ทำให้ลดต้นทุนความแออัดและต้นทุนทางกายภาพไปใจกลางเมืองลง แรงกดดันที่มีต่อพื้นที่ลดลง อุตสาหกรรมที่ตั้งในชานเมืองได้รับประโยชน์จากต้นทุนการผลิตที่ต่ำลง เพราะราคาที่ดินไม่แพง และไม่ถึงกับต้องสูญเสียความได้เปรียบจากการเข้าถึงบริการต่าง ๆ ตลอดด้วย

Friedmann (1973) มีความคิดเกี่ยวกับกระบวนการเป็นเมืองในรูปของความสัมพันธ์ระหว่างศูนย์กลางกับเขตรอบนอก (center and periphery) Friedmann แบ่งพื้นที่ทางเศรษฐกิจออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกคือ ศูนย์กลางที่มีการเปลี่ยนแปลงเคลื่อนไหวตลอดเวลาและเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ส่วนที่สองเป็นรอบนอกศูนย์กลางที่มีความสัมพันธ์แบบพึ่งพาอาศัยหรือแบบอาณานิคมกับศูนย์กลาง ก่อให้เกิด การแพร่กระจายนวัตกรรม (Innovation diffusion) จากศูนย์กลางสู่เขตรอบนอกจะทำให้ความไม่เสมอภาคระหว่างศูนย์กลางกับเขตรอบนอกลดลง นอกจากนั้นแล้วความเจริญเติบโตส่วนหนึ่งของศูนย์กลางยังเป็นผลมาจากความช่วยเหลือของเขตรอบนอกซึ่งเกิดจากกระบวนการสำคัญ 4 ประการ ยังผลให้เกิดรูปแบบเชิงพื้นที่ต่าง ๆ กัน ดังนี้

- (1) การแพร่กระจายนวัตกรรม (Innovation diffusion) ก่อให้เกิดรูปแบบเชิงพื้นที่ที่มีพื้นผิวทันสมัย (Modernization surfaces)
- (2) การย้ายถิ่น ก่อให้เกิดรูปแบบการตั้งถิ่นฐานในพื้นที่
- (3) การไหลของเงิน ก่อให้เกิดระบบของที่ตั้งกิจกรรมเชิงเศรษฐกิจในพื้นที่
- (4) การแผ่และการรวมตัวของภาคตัดสินใจและการควบคุม ก่อให้เกิดการกระจายอำนาจเชิงพื้นที่

Moseley (1971) ศึกษาผลกระทบของเมือง 2 แห่ง คือ เมือง Haverhill และเมือง Thetford ใน East Anglia โดยศึกษาผลกระทบในรูปของการจ้างงาน โดยพิจารณาการจ้างงาน ดังนี้

- (1) การจ้างงานโดยตรงที่เกิดขึ้นโดยการอพยพและการเดินทางไปทำงานแบบ

เข้าไป - เย็นกลับ (Commuting ) ของแรงงาน

(2) การจ้างงานทางอ้อมที่เกิดขึ้นเป็นผลมาจากการซื้อวัตถุดิบและบริการของหน่วยผลิตในเมืองหลัก

(3) การจ้างงานที่เกิดขึ้นเป็นผลมาจากการซื้อสินค้าและบริการขั้นสุดท้าย

ผลการศึกษาปรากฏว่า การขยายตัวของเมือง จะเป็นประโยชน์ต่อการจ้างงาน และทำให้ผู้อยู่อาศัยภายในเมืองกับชาวบ้านในชนบทรอบ ๆ มีรายได้สูงขึ้น แต่เมื่อพิจารณาการกระจายกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ปรากฏว่า กิจกรรมทางเศรษฐกิจกระจุกตัวอยู่ในบริเวณเมืองมาก (trickling - up effect ) นอกจากนี้แล้ว การศึกษาของ Moseley แสดงว่า สำหรับเมืองที่มีขนาดเล็ก การวางแผนภาคเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ การลงทุนโดยตรงภายในเมืองเป็นวิธีการพัฒนาที่เหมาะสม

## 2. ปฏิสัมพันธ์ทางพื้นที่

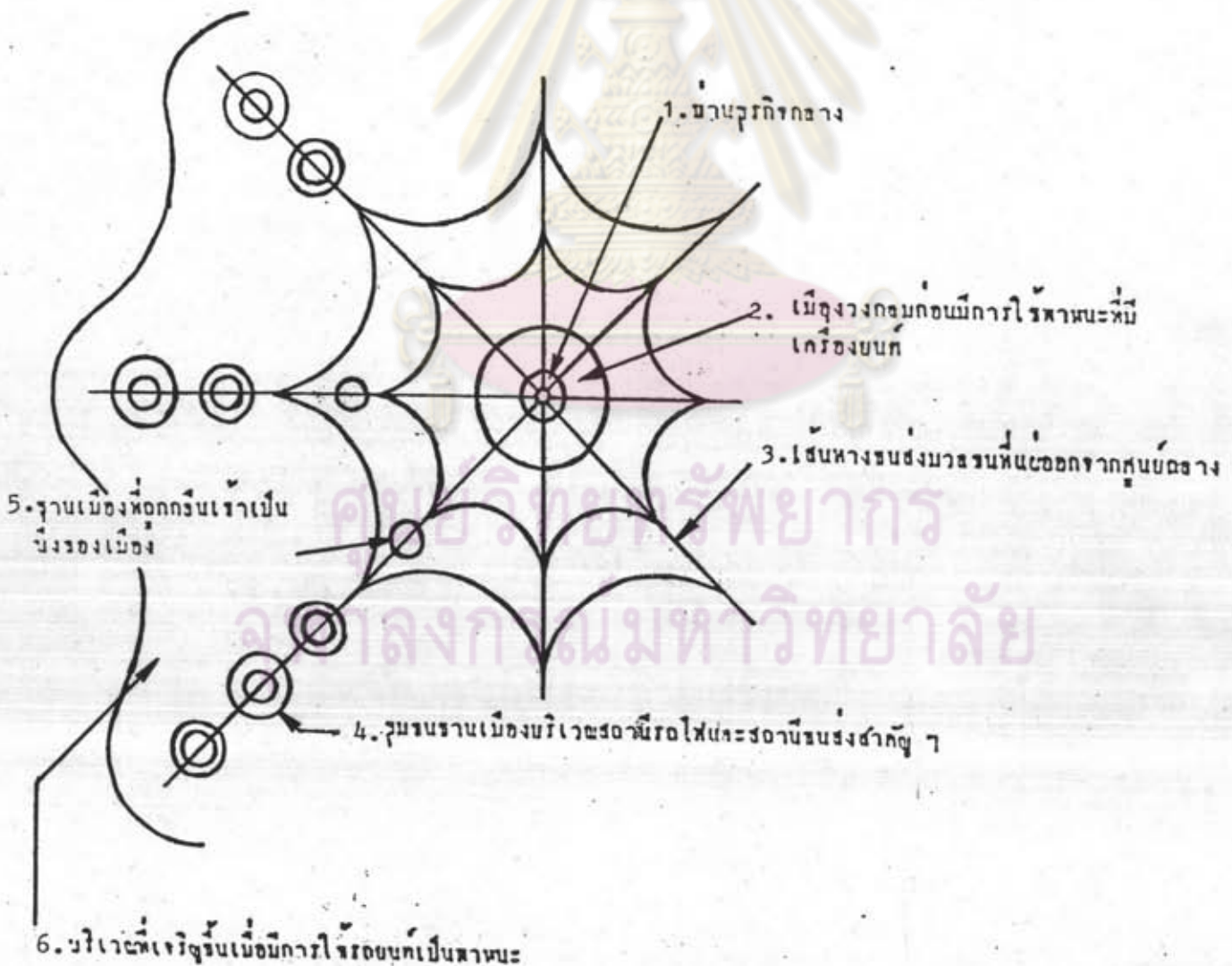
ปฏิสัมพันธ์เชิงพื้นที่ (Spatial Interaction) มีมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับโครงสร้างของระบบคมนาคมขนส่ง เมืองหรือพื้นที่ที่อยู่ใกล้ที่สุด หรือมีระบบคมนาคมขนส่งติดต่อกับศูนย์กลางได้รวดเร็วที่สุด จะได้รับการแพร่กระจายนวัตกรรมได้เร็วกว่าเมืองอื่น ๆ และยิ่งผลให้การเติบโตของเมืองนั้นแตกต่างจากเมืองอื่นด้วย

บทบาทของปฏิสัมพันธ์เชิงพื้นที่มีความสำคัญในการกำหนดรูปแบบ และโครงสร้างของระบบเมือง 2 ประการ คือ การรวบรวมสิ่งต่าง ๆ ในพื้นที่เข้าด้วยกัน (Spatial Integration) ในลักษณะของการย้ายถิ่นประชากรเข้าทำกิจกรรมเศรษฐกิจซึ่งเป็นแหล่งงานการไหลเวียนของเงินทุน ฯลฯ ปฏิสัมพันธ์เช่นนี้เป็นลักษณะของระบบเมืองในเศรษฐกิจพื้นที่เดียวกัน ประการที่สอง คือ การแบ่งแยกสิ่งต่าง ๆ ในพื้นที่ออกจากกัน (Spatial differentiation ) ปฏิสัมพันธ์ในลักษณะนี้ เปิดโอกาสให้เกิดการแบ่งแยกสิ่งต่าง ๆ ของระบบเมืองในเศรษฐกิจพื้นที่เดียวกันออกจากกัน เช่น การเลือกที่ตั้งที่เหมาะสมที่สุดสำหรับกิจกรรมแต่ละประเภท ฯลฯ ประการสุดท้าย คือ การจัดองค์การเชิงพื้นที่ (Spatial Organization)

Mayer (1969) ให้อธิบายเกี่ยวกับรูปร่างลักษณะและทิศทางการเติบโตของเมืองที่ค่อย ๆ เปลี่ยนแปลงไปตามการเปลี่ยนแปลงพาหนะในการคมนาคมขนส่ง โดยกำหนดให้

ย่านธุรกิจเป็นศูนย์กลางดั้งเดิมของชุมชน ในสมัยแรกก่อนที่จะมียานยนต์ เมืองมีรูปร่างเป็นวงกลม ต่อเมื่อการขนส่งมวลชนเข้ามา (รถราง รถยนต์ รถไฟฟ้า) สร้างเส้นทางแต่อกจากย่านธุรกิจดั้งเดิม ทำให้การเติบโตของเมืองไปตามเส้นทางตามชานเมืองจะเริ่มเติบโตกลายเป็นชุมชนย่อย ๆ ตามแนวเส้นทางหลักที่มุ่งเข้าสู่ศูนย์กลางเมือง และเมื่อเมืองขยายตัวออกมากขึ้นชุมชนเล็กชานเมืองที่อยู่ใกล้ตัวเมืองก็จะถูกกลืนกลายเป็นส่วนหนึ่งของเมืองไป และพื้นที่ว่างที่อยู่ตอนในระหว่างถนนจะเจริญขึ้น

แผนภูมิที่ 2.1 แสดงการเติบโตของเมืองตามการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีการคมนาคมขนส่ง



### 3. การกระจายของเมือง

Zipf (1949) ให้อธิบายเกี่ยวกับการกระจายของเมืองว่าเป็นไป ตามกฎ  
 ลำดับ-ขนาดของเมือง ( Rank Size Rule ) ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดประชากร  
 (จำนวน) ของเมืองและอันดับที่ของเมืองนั้นเป็นปรากฏการณ์ที่มีจริง กล่าวคือ เมืองขนาดใหญ่ที่สุด  
 คือเมืองอันดับหนึ่ง เมืองรองลงไปเป็นอันดับสองและเรื่อยไปจนถึงเมืองสุดท้ายเป็นอันดับสุดท้าย  
 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ความสัมพันธ์ของเมืองเป็นไปตามลำดับ สูตรมีดังนี้

$$P_r = \frac{P_1}{r^2}$$

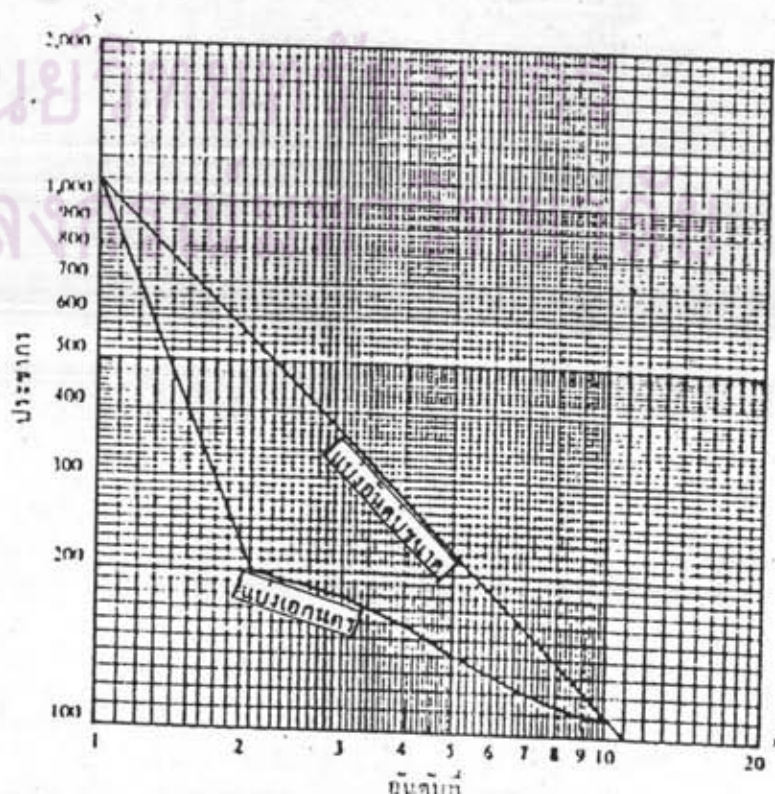
$P_r$  คือ จำนวนประชากรอันดับ  $r$

$P_1$  คือ จำนวนประชากรของเมืองที่ใหญ่ที่สุด

$r$  คือ อันดับของเมือง

ความสัมพันธ์ของเมืองที่เป็นไปตามกฎลำดับ-ขนาดของเมือง จะมีความเป็นแหล่งชุมชน  
 สูง อันเป็นการชี้ให้เห็นว่าเมืองเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของมนุษย์อย่างแท้จริง ดังรูปภาพข้างล่างนี้

แผนภูมิ 2.2 แสดงกฎอันดับ - ขนาดของเมืองและกฎเอเคนคร



อย่างไรก็ตาม ลักษณะการกระจายของเมืองตามกฎที่มีอยู่ว่า เมืองอันดับหนึ่งจะมีขนาดใหญ่โตกว่าเมืองอันดับรองลงไปเท่าตัว ในระยะต่อมาการศึกษาของ Berry และ Corrison (1961) ศึกษากฎอันดับ-ขนาดของเมือง ที่มีระดับความเป็นอยู่และการพัฒนาเศรษฐกิจต่างกันซึ่งไม่สามารถอธิบายด้วยกฎอันดับ-ขนาดได้ทั้งหมด ลักษณะการกระจายของเมืองดังกล่าวจึงไปสอดคล้องกับกฎแห่งเอคนคร ( Law of primate City ) โดย Jefferson, Mark (1939) ได้ตั้งข้อสังเกตไว้ว่า กฎแห่งเอคนคร มีลักษณะการกระจายของเมือง ที่แสดงให้เห็นถึงเมืองอันดับแรกมากและจำนวนเมืองมีน้อย จะพบในประเทศที่มีประวัติความเป็นมาของเมืองสั้นภายในเวลาไม่กี่ปี

การกระจายของเมือง ตามขนาดลำดับหรือเอคนคร เป็นการแสดงถึงความสัมพันธ์ของระบบเมืองและการกลายเป็นแหล่งชุมชนทั้งสิ้น แต่ละลักษณะดังกล่าวบ่งชี้ถึงขั้นตอนความเจริญที่ต่างกัน ระบบเมืองที่จัดอยู่ในประเทศเอคนครยังจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงเข้าสู่ภาวะปกติของระบบขนาดต่อไป

Carruthers (1981) ให้นำกฎลำดับ-ขนาดของเมือง มาวิเคราะห์การเลือกที่ตั้งของเอกชนภายใต้สมมติฐานของทฤษฎีแหล่งกลางและทฤษฎีการเลือกที่ตั้งว่า สาเหตุทางเศรษฐกิจของสินค้าและประชากร เป็นปัจจัยสำคัญทำให้หน่วยผลิตเลือกที่ตั้งโรงงานเพื่อหวังผลกำไรระยะยาว การตัดสินใจของหน่วยผลิตให้ยึด อุปสงค์และต้นทุนในการกระจายสินค้าให้แก่ผู้บริโภค และเพื่อให้สามารถแข่งขันกับผู้ผลิตอื่นเป็นหลัก แรงงานที่อยู่ใกล้แหล่งงานนับเป็นตลาดของหน่วยผลิตด้วย เมื่อมีอุตสาหกรรมมากขึ้น ความหนาแน่นของผู้บริโภคมากขึ้น เป็นผลให้ขนาดเมือง และรูปแบบการกระจายตัวพื้นที่ของเมืองสอดคล้องกับกฎลำดับ-ขนาดของเมือง คาร์รูเทอร์ส ได้ให้ความสำคัญกับสมมติฐานของทฤษฎีแหล่งกลางด้วยว่ามีผลต่อการตัดสินใจเลือกที่ตั้งของหน่วยผลิตและเอกชนนั้น ๆ และสรุปว่าเมืองขนาดใหญ่มีประชากรมากจะมีหน่วยผลิตจำนวนมาก และมีขนาดศูนย์กลางใหญ่ ส่วนเมืองขนาดเล็กมีประชากรน้อย หน่วยผลิตก็จะมีน้อยกว่าและขนาดศูนย์กลางจะเล็กกว่าโดยเปรียบเทียบ

จะเห็นได้ว่า กระบวนการเป็นเมืองก่อให้เกิดวิวัฒนาการของรูปแบบทำเลที่ตั้ง อุตสาหกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากอิทธิพลของศูนย์กลางความเป็นเมือง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างศูนย์กลางและเขตรอบนอกส่งผลให้เกิดการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงของการเป็นเมืองสูง และเกิดการลงทุนของกิจกรรมทางเศรษฐกิจมากขึ้น นอกจากนี้ลักษณะการกระจายของเมือง ยังสามารถนำมาจัดลำดับของเมืองเพื่อช่วยให้นักตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งของหน่วยผลิตด้วย อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์โอกาสในการพัฒนาอุตสาหกรรมในเชิงทำเลที่ตั้ง ในการศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์ในระดับมหภาค ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้นำทฤษฎี แนวความคิดเกี่ยวกับ ทำเลที่ตั้ง อุตสาหกรรม และรูปแบบของการขยายตัวอุตสาหกรรม เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาให้สมบูรณ์และมีความชัดเจนยิ่งขึ้น

ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมและรูปแบบของการขยายตัวอุตสาหกรรม

### 1. ทฤษฎีทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรม

Smith (1971) ได้กล่าวถึงความสำคัญของที่ตั้งในขบวนการผลิตจะต้องประกอบด้วย ปัจจัยหลัก 5 ประการ ได้แก่ ที่ดิน แรงงาน ทุน ผู้ประกอบการ และอื่น ๆ ดังนี้

(1) ที่ดิน ( Land ) ที่ดินมีความสำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรม ในลักษณะที่เป็นทำเลที่ตั้งของโรงงาน มีผู้กล่าวว่า ถ้าได้ทำเลที่ตั้งที่ดีเท่ากับกำไรไปครึ่งหนึ่งแล้ว ที่ดินในเมืองจะมีความพร้อมทั้งทางสาธารณูปโภค สาธารณูปการและสะดวกในการเข้าถึง ดังนั้น ที่ดินในเมืองจึงมีราคาแพง ซึ่งราคาของที่ดินจะลดลงตามระยะทางที่ห่างจากศูนย์กลางเมือง ดังนั้น การลงทุนให้ต่ำลง แหล่งผลิตตั้งอยู่บริเวณชานเมือง

(2) แรงงาน ( labour ) แรงงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอุตสาหกรรม ควรจะเป็นแรงงานที่มีความชำนาญ ประสบการณ์ และอัตราค่าแรงงานต่ำ แหล่งแรงงานที่มีความชำนาญ และมีประสบการณ์มาก ๆ ในทางเทคนิควิทยากรต่าง ๆ มักพบในเขตเมืองใหญ่ ๆ ที่มีการพัฒนาอุตสาหกรรมมานาน ด้วยเหตุนี้ ความเมืองต่าง ๆ จึงเป็นแหล่งของแรงงานที่มีคุณภาพ ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้โรงงานใหญ่ ๆ มักกระจุกตัวในเมืองใหญ่ สำหรับปัจจัยทางด้านค่าแรงงานซึ่งมีส่วนทำให้ต้นทุนในการผลิตเปลี่ยนแปลง จะเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมที่ต้องใช้แรงงานจำนวนมาก ๆ และอุตสาหกรรมที่ค่าใช้จ่ายในการผลิตขึ้นอยู่กับค่าแรงงานเป็นจำนวนมากนั้น จะเลือกตั้งโรงงานอยู่ในพื้นที่ที่มีค่าแรงงานราคาถูก ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนการผลิตได้

(3) ทุน ( capital ) ทุนมีความสำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรม โดยที่ทุนจะเข้าไปเกี่ยวข้องกับทุกขั้นตอนของการผลิต เริ่มตั้งแต่การสร้างโรงงาน ซื้อเครื่องจักร อุปกรณ์ การผลิตวัตถุดิบ สถานที่เก็บสินค้า การขนส่ง การโฆษณา การตลาด เงินลงทุนในอุตสาหกรรม จะแบ่งได้ดังนี้ คือ

(3.1) ตัวเงิน ( money ) ซึ่งการเคลื่อนย้ายทำได้ง่าย ขึ้นกับบรรยากาศ ในการลงทุน

(3.2) ทรัพย์สิน ( capital equipment ) ได้แก่ ที่ดิน โรงงาน เครื่องจักร ทุนชนิดนี้ทำการเคลื่อนย้ายได้ยาก

โดยทั่วไป ผู้ประกอบการมักสนใจลงทุนในกิจการที่มีการเสี่ยงต่อความล้มเหลวน้อยที่สุด คือมักเลือกลงทุนในบริเวณที่มีปัจจัยการผลิตอยู่พร้อม และสามารถขยายกำลังผลิตให้มากขึ้นได้ คือมักเลือกลงทุนน้อยกว่าการสร้างโรงงานในที่แห่งใหม่ เหตุนี้เอง จึงทำให้ย่านอุตสาหกรรมมักสร้าง ปัจจัยเกื้อหนุนในระหว่างกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมกลุ่มเดียวกัน หรือชักจูงให้เกิดการลงทุนใหม่ ๆ ซึ่งเรียกว่า New investment

(4) ผู้ประกอบการ ( Entrepreneur ) การประกอบการ คือการนำเอาที่ดิน แรงงาน ทุน มารวมเข้าด้วยกัน เพื่อทำการผลิตสินค้าและบริการ ผู้ประกอบการจะต้องทำหน้าที่ในการตัดสินใจ ( Decision making ) ว่าจะผลิตสินค้าอะไร ผลตอบแทนในการประกอบการคือ กำไร ( Profits ) ผู้ประกอบการไม่จำเป็นจะต้องเป็นเจ้าของหน่วยผลิต ( Ownership ) แต่อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบการอาจจะเป็นเจ้าของเงินทุน ( Capitalist ) เป็นเจ้าของหน่วยผลิต เป็นนักประดิษฐ์ ( Inventor ) และเป็นผู้ตัดสินใจ ก่อให้เกิดการผสมผสานกันของปัจจัยการผลิต การตลาดใหม่ แหล่งวัตถุดิบใหม่ ตลอดจนเทคนิคใหม่ในการผลิต อันมีผลต่อความก้าวหน้าด้านอุตสาหกรรม การกระตุ้นและก่อให้เกิด ผู้ประกอบการของประเทศ ทำให้เกิดการขยายตัวด้านอุตสาหกรรมอย่างมาก

(5) อื่น ๆ ซึ่งเป็นปัจจัยเกี่ยวกับการพัฒนาอุตสาหกรรม ได้แก่



(5.1) วัตถุดิบ (Raw Material ) ถ้าวัตถุดิบที่ใช้มีขนาดหรือน้ำหนักมาก ทำให้สิ้นเปลืองค่าขนส่งมาก ต้นทุนการผลิตก็จะสูงขึ้น เมื่อวัตถุดิบมีลักษณะเช่นนี้ โรงงานจะตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งวัตถุดิบ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง แต่ถ้าวัตถุดิบมีปริมาณน้อยและน้ำหนักเบา โรงงานไม่จำเป็นต้องตั้งใกล้กับวัตถุดิบ เพราะค่าใช้จ่ายและความสะดวกในการขนส่งมีปัญหาไม่มาก ฉะนั้น โรงงานอาจตั้งอยู่ในตำแหน่งที่มีปัจจัยอื่น ๆ เหมาะสมกว่า ในกรณีของวัตถุดิบที่เป็นของเสียง่าย โรงงานก็จะเลือกที่ตั้งซึ่งใกล้กับวัตถุดิบ เช่น อุตสาหกรรมน้ำตาล เป็นต้น

(5.2) ตลาดของผลผลิต จำนวนประชากรในแต่ละภาคมีส่วนส่งเสริมต่ออุตสาหกรรม คือ ภาคที่มีประชากรหนาแน่น หมายถึง ภาคที่มีผู้บริโภคจำนวนมาก ฉะนั้น พื้นที่นั้นจะดึงดูดให้โรงงานอุตสาหกรรมบางชนิดตั้งอยู่ในแหล่งตลาด ซึ่งได้แก่ โรงงานอุตสาหกรรมผลิตอาหาร เสื้อผ้า ฯลฯ

(5.3) การคมนาคมขนส่ง สิ่งที่มีผลต่อค่าขนส่ง คือ ระยะทาง ปริมาณ น้ำหนัก ราคาของสินค้า ซึ่งมีส่วนทำให้ที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละประเภทต่างกัน ประเภทของการขนส่งก็มีผลต่อต้นทุนการผลิตเช่นกัน ในสมัยก่อนการขนส่งทางน้ำมีบทบาทสูงกว่าการขนส่งอื่น ๆ ทำให้โรงงานในสมัยเริ่มแรกนั้น ตั้งอยู่ริมแม่น้ำเป็นส่วนใหญ่ ต่อมา เมื่อมีการพัฒนารถไฟและถนนมากขึ้น ทำให้โรงงานมารวมกลุ่มกันในบริเวณถนนสายสำคัญ ๆ นอกจากนี้ การขนส่งยังเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลมากต่อการเลือกแหล่งที่ตั้ง เพราะก่อให้เกิดการคมนาคมขนส่ง (Accessibility) ไปยังแหล่งวัตถุดิบ ตลาด ลูกค้า ตัวกลาง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องได้สะดวกยิ่งขึ้น

(5.4) นโยบายของรัฐบาล มีผลทั้งทางบวก และทางลบต่อการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรม ผลทางลบก็คือ รัฐบาลไม่สนับสนุนให้กิจการไปตั้ง ณ แหล่งที่ตั้งที่กำหนด ซึ่งจะออกมาในรูปของกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ Zoning ภาษีที่ดิน และภาษีรูปอื่น ๆ ซึ่งทำให้เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น หรือเป็นการผิดกฎหมาย ผลทางบวกก็คือ รัฐบาลสนับสนุนให้กิจการย้ายออกจากพื้นที่ที่กำหนด หรือสนับสนุนให้ไปตั้งในแหล่งที่ตั้งที่กำหนด เช่น นิคมอุตสาหกรรม โดยออกมาในรูปของความช่วยเหลือต่าง ๆ เช่น การลดภาษี การให้เงินอุดหนุน การให้สิทธิประโยชน์ต่าง ๆ ในแหล่งที่ตั้งที่สนับสนุน การหาตลาดของสินค้า

(5.6) พลังงาน แหล่งพลังงานที่หนาแน่นเป็นแหล่งหนึ่งที่ตั้งคู่ให้โรงงานมาตั้งใกล้แหล่งผลิตไฟฟ้าจำนวนมาก ๆ หรือโครงข่ายไฟฟ้าแรงสูง ทั้งนี้ เพราะเสี้ยค่าใช้จ่ายค่า และมีโอกาสใช้พลังงานไฟฟ้าได้มากตามความต้องการของอุตสาหกรรม

(5.7) เทคโนโลยี ขบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพ จะทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำลงได้มาก เพราะเทคโนโลยีมีส่วนช่วยในการทำให้เกิด Specialization ซึ่งจะนำไปสู่ความมีประสิทธิภาพในการผลิต

นอกจากนี้ สาเหตุสำคัญที่เกี่ยวข้องกันระหว่างที่ตั้งอุตสาหกรรมกับปัจจัยการผลิตหลักในทฤษฎีของ Smith มีดังนี้

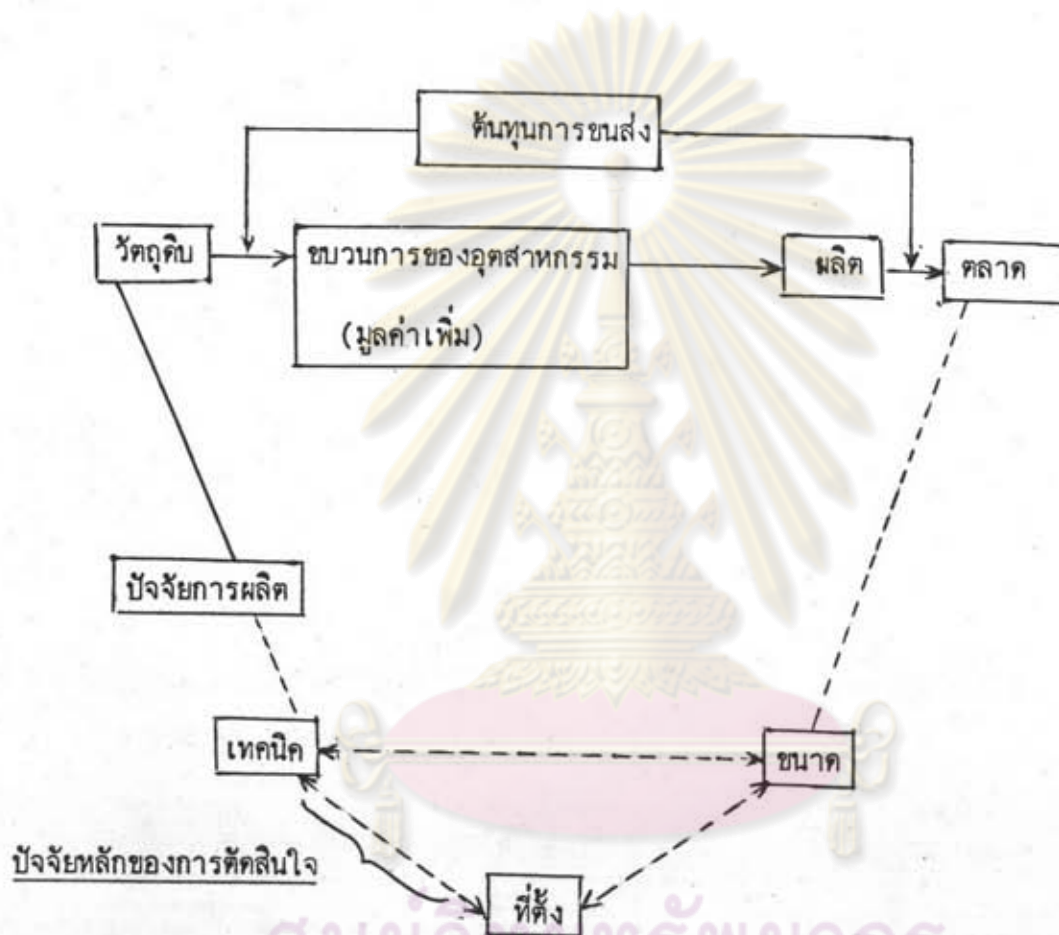
- 1) อุตสาหกรรมเป็นกิจการที่เกี่ยวข้องกับการทำเลและเปลี่ยนแปลงสิ่งของให้เป็นผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ประโยชน์และก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม
- 2) ความจำเป็นของวัตถุดิบที่ถูกรวบรวมเข้าสู่โรงงานอุตสาหกรรม มีความสำคัญ เช่นเดียวกับความต้องการปัจจัยการผลิตภายใต้ขบวนการผลิตอุตสาหกรรม และเมื่อวัตถุดิบนำมาแปรสภาพเป็นผลิตภัณฑ์ จะถูกนำไปสู่ผู้บริโภค
- 3) การขนส่งเป็นปัจจัยสำคัญในขบวนการผลิต ทั้งในขั้นการรวบรวมวัตถุดิบสู่โรงงาน และนำสินค้าสำเร็จรูปจากโรงงานสู่ตลาด
- 4) ปัจจัยการตัดสินใจของกิจการอุตสาหกรรม ที่จะชี้ผลให้กิจการประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว คือขนาดการผลิต (หมายถึง การกำหนดปริมาณการผลิต และราคาสินค้า) เทคโนโลยีการผลิต (รวมทั้งการเลือกปัจจัยการผลิต) และที่ตั้ง

การเลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมถูกพิจารณาควบคู่ไปกับขนาดและเทคโนโลยีการผลิตเพราะมีความเกี่ยวพันกันมาก ขนาดการผลิตอุตสาหกรรมแต่ละประเภทอาจต้องการที่ตั้งแตกต่างกันในแง่ของความถี่ในการเข้าถึงตลาด หรือแรงงานส่วนเทคโนโลยีการผลิตของอุตสาหกรรมบางประเภทต้องการวัตถุดิบจำนวนมาก จึงมักมีแนวโน้มตั้งอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบ (Material Oriented) เพราะผลิตสินค้าได้จำนวนมากประหยัดเวลา และค่าขนส่ง ส่งผลให้ทุนการผลิตต่ำ ฯลฯ

ดังนั้น ที่ตั้งจึงมีอิทธิพลต่อขนาดและเทคโนโลยีการผลิตอย่างไม่อาจแยกจากกันได้ เพราะความสำเร็จของกิจการอุตสาหกรรมขึ้นอยู่กับความสามารถในการเลือกที่ตั้ง และการใช้

เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับขนาดการผลิต อันจะนำมาซึ่งการผลิตที่มีผลกำไรต่อกิจการ

แผนภูมิที่ 2.3 แสดงกระบวนการผลิตและการตัดสินใจเลือกที่ตั้ง



ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่มา : D.M. Smith, Industrial Location : An Economic  
Geographical Analysis, New York : John Wiley & Sons,  
Inc., 1971, pp. 26

Smith ได้อธิบายทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมในขบวนการผลิตภายใต้แนวความคิดหลัก 2 ประการ ดังนี้

(1) ทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมในเชิงเศรษฐศาสตร์ มีแนวความคิด 2 แนว ดังนี้

(1.1) ทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมที่มีต้นทุนต่ำสุด ( Least Cost Location Theory Approach ) ตามแนวความคิดนี้ ถือว่าทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมที่เหมาะสมที่สุดคือที่ตั้งที่มีต้นทุนต่ำสุดที่ตั้งที่มีต้นทุนต่ำสุด ภายใต้การกำหนดค่าใช้จ่ายด้านอุปสงค์คงที่ ตลาดแข่งขันอย่างสมบูรณ์ไม่มีการผูกขาด และความสัมพันธ์แบบพึ่งพากันระหว่างกิจกรรมการผลิต

Johann Heinrich Von Thunen ศึกษาแหล่งที่ตั้งทางเกษตรกรรมซึ่งได้รับผลจากค่าขนส่ง ( Transportation cost ) และต้นทุนการใช้ที่ดิน ( Land Cost ) Thunen ได้ตั้งข้อสมมุติฐานไว้ว่าจุดศูนย์กลางของที่ดินพื้นที่หนึ่งมีเมืองขนาดใหญ่ตั้งอยู่อาณาบริเวณที่ติดนั้น ซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์อย่างทั่วถึงโดยไม่มีลักษณะที่แตกต่างกัน ยกเว้นระยะทางที่ห่างออกไป และเมืองที่ตั้งอยู่ส่วนกลางของนิคมดังกล่าว เป็นเพียงเมืองเดียวที่เป็นแหล่งจัดหาสินค้าอุตสาหกรรมให้แก่ตนเอง ในขณะที่ส่วนชนบทของนิคมทำหน้าที่เป็นแหล่งจัดหาอาหารเพื่ออุปโภค

จากข้อสมมุติฐานดังกล่าว เอกจิต วงศ์สุชาติกุล (2523) สรุปว่า ผลผลิตทางเกษตรที่มีน้ำหนักมากโดยเปรียบเทียบมูลค่า จะทำการเพาะปลูกอยู่ใกล้บริเวณตัวเมือง เนื่องจากผลผลิตดังกล่าวมีค่าขนส่งสูง จึงไม่เหมาะที่จะขนส่งจากบริเวณที่อยู่ห่างไกล ในทำนองเดียวกันสินค้าซึ่งไม่สามารถเก็บไว้ได้นานก็จำเป็นต้องเพาะปลูกอยู่ใกล้ตัวเมือง และเมื่อระยะทางห่างจากตัวเมืองออกไป ที่ดินจะใช้เพาะปลูกผลผลิตที่มีค่าขนส่งต่ำ นอกจากนี้ค่าตอบแทนต่อที่ดินจะลดลงตามสัดส่วนระยะทางที่อยู่ห่างออกไป ค่าเช่าที่ดินจะมีค่าเท่ากับศูนย์เมื่อระยะทางห่างออกไปถึงจุด ๆ หนึ่ง ซึ่งขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางกับอัตราค่าเช่าที่ดิน

Wilhelm Launhardt (1885) เน้นถึงความสำคัญของระยะทางในการขนส่ง วัตถุประสงค์ว่าเป็นตัวกำหนดต้นทุนที่แตกต่างกันในแต่ละแหล่งที่ตั้ง และเห็นว่าบริเวณที่ควรจะเป็นที่ตั้งโรงงานคือจุดที่เสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด โดยใช้รูปสามเหลี่ยม ( Location Triangle ) ในการวิเคราะห์ ซึ่งเขาได้กำหนดให้มีแหล่งวัตถุดิบ 2 แห่ง และตลาด 1 แห่ง Launhardt เห็นว่าจุดที่ควรจะเป็นที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งจะเสียค่าใช้จ่ายในการผลิตต่ำสุด คือจุดที่อยู่ภายใน

สามเหลี่ยมซึ่งมีระยะทางเชื่อมระหว่างจุดทั้งสามสั้นที่สุด

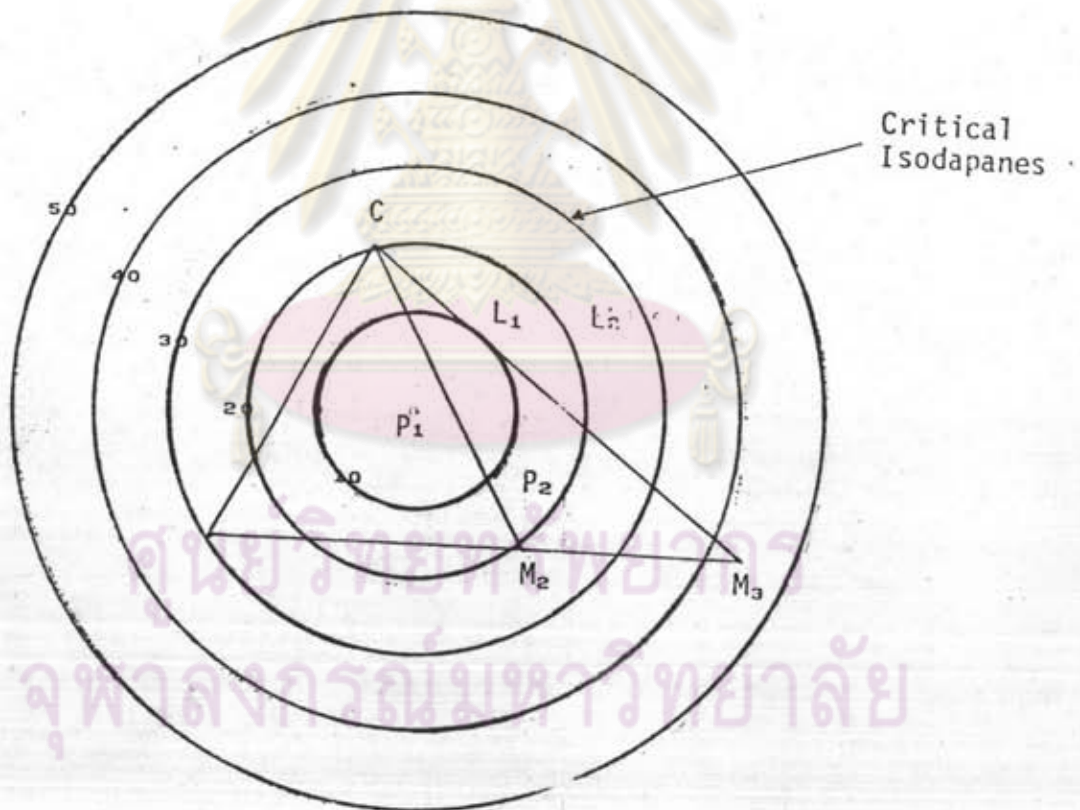
Alfred Weber (1909) ได้กำหนดสมมติฐาน 3 ประการ คือ ประการแรก ทรัพยากรในแต่ละพื้นที่ไม่เท่ากัน คุณสมบัติต่างกัน ประการที่สอง ผู้บริโภคและตลาดมีอยู่หลายจุดและแยกกันอยู่ และเป็นตลาดที่มีการแข่งขันสมบูรณ์ ประการที่สาม แรงงานเป็นปัจจัยการผลิตที่เคลื่อนที่ไม่ได้ และมีอยู่หลายจุดในบริเวณไม่จำกัด ผลจากการศึกษา Weber ได้ให้ความเห็นว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม คือ ค่าขนส่ง (Transportation Cost) ค่าจ้างแรงงาน (Labour Cost) และพลังการกระจุกตัวของอุตสาหกรรม (Agglomeration Force) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- ค่าขนส่งเป็นปัจจัยกำหนดแหล่งที่ตั้งอันดับแรก Weber เห็นว่าโรงงานจะตั้งอยู่ที่ใดขึ้นอยู่กับแรงดึงดูดระหว่างตลาดกับแหล่งวัตถุดิบ ถ้าหากว่าในการผลิตนั้นใช้วัตถุดิบจำนวนมาก และต้องสูญเสียน้ำหนักไปในขบวนการผลิต โรงงานก็ควรตั้ง ณ แหล่งวัตถุดิบ (Material Oriented) และในทางกลับกัน ถ้าหากในขบวนการผลิตนั้นมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น โรงงานก็ควรตั้งอยู่ ณ แหล่งใกล้ตลาด (Market Oriented) ในการศึกษาครั้งนี้ ใช้เครื่องมือที่เรียกว่า "ดัชนีวัตถุดิบ" (Material Index - M.I.) ซึ่งก็คืออัตราส่วนระหว่างน้ำหนักวัตถุดิบที่ใช้ ณ แหล่งผลิตนั้น (Localized Materials) กับน้ำหนักของผลผลิตขั้นสุดท้ายของอุตสาหกรรม (Final Product) ถ้า M.I. มีค่ามากกว่า 1 โรงงานก็ควรตั้งอยู่ ณ แหล่งวัตถุดิบ แต่ถ้า M.I. มีค่าน้อยกว่า 1 โรงงานก็ควรตั้งอยู่ ณ แหล่งตลาด

- ค่าจ้างแรงงาน Weber เห็นว่าโรงงานจะโยกย้ายไปตั้ง ณ แหล่งที่มีค่าจ้างแรงงานต่ำสุดก็ต่อเมื่อค่าจ้างแรงงานที่จะสามารถประหยัดได้จากการโยกย้ายนั้น มีสัดส่วนสูงกว่าค่าขนส่งที่ประหยัดได้จากการตั้งโรงงาน ณ จุดที่ต้นทุนค่าขนส่งต่ำสุด Weber ใช้เส้น Isodapanes (คือ เส้นที่ลากผ่านจุดต่าง ๆ ที่มีต้นทุนค่าขนส่งเท่ากับ c) ในการพิจารณาว่าเมื่อใดโรงงานต้องตัดสินใจย้ายไปตั้ง ณ จุดที่ค่าจ้างแรงงานต่ำสุด ตัวกำหนดในที่นี้ก็คือ เส้น Critical Isodapanes (ณ จุดต่าง ๆ บนเส้นนี้ ต้นทุนค่าจ้างแรงงานที่สามารถ

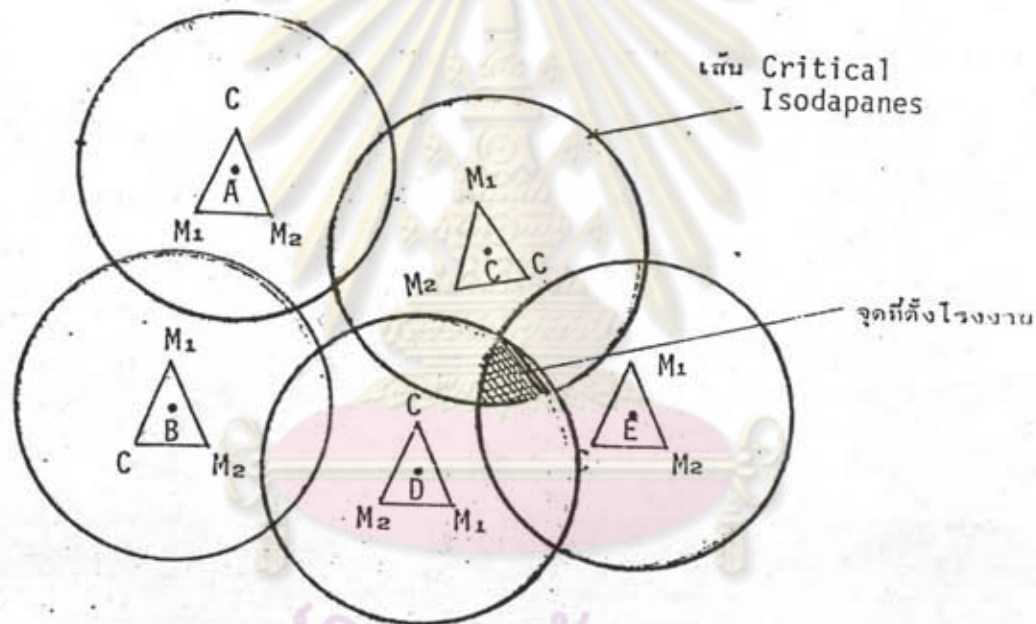
ประหยัดได้จะเท่ากับต้นทุนค่าขนส่ง ที่สามารถประหยัดได้) ถ้าแหล่งที่อยู่ของแรงงานอยู่ภายใน  
 เส้นนี้ แสดงว่าการประหยัดที่ได้จากการตั้งโรงงาน ณ แหล่งแรงงานมีมากกว่าการประหยัด ณ จุดที่  
 ตั้งที่มีค่าขนส่งต่ำสุด โรงงานก็จะย้ายไปตั้ง ณ แหล่งแรงงาน แต่ถ้ามีแหล่งแรงงานอยู่นอกเส้นดังกล่าว  
 โรงงานก็ไม่ควรย้ายไปตั้ง ณ แหล่งแรงงานนั้น ๆ ดังแผนภูมิข้างล่างนี้

แผนภูมิ 2.4 แสดงขอบเขตสุดท้ายของการตัดสินใจย้ายที่ตั้งโรงงานไปตั้ง  
 ณ จุดที่มีค่าจ้างแรงงานต่ำสุด (เส้น Critical Isodapanes  
 ตามความคิดของ Weber )



- หลังการกระจุกตัวของอุตสาหกรรม ถ้าหากการกระจุกตัวของโรงงานสามารถลดต้นทุนในการผลิตได้มากกว่าการตั้งโรงงาน ณ จุดที่มีค่าขนส่งต่ำที่สุด โรงงานก็จะย้ายมากระจุกตัวในบริเวณเดียวกัน ดังนั้น จุดที่จะตั้งโรงงานคือจุดที่เส้น Critical Isodapanes ของหน่วยผลิตต่าง ๆ ตัดกันดังแผนภูมิข้างล่างนี้

แผนภูมิ 2.5 แสดงจุดที่ตั้งโรงงานที่เหมาะสมกรณีการกระจุกตัวของโรงงานทำให้สามารถลดต้นทุนได้มากกว่าการตั้งโรงงาน ณ จุดที่มีค่าขนส่งต่ำสุด.



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- Tord Palander (1935) ได้ศึกษาที่ตั้งอุตสาหกรรมจากการวิเคราะห์ประเด็นสำคัญ 2 ประการ ประการแรก อาณาบริเวณตลาด (Market Area Boundary) องค์ประกอบสำคัญของการวิเคราะห์อาณาบริเวณตลาดมี 4 ด้าน ได้แก่ ที่ตั้งหน่วยผลิต ภาวะการแข่งขันของหน่วยผลิต ค่าใช้จ่ายในการผลิต และค่าขนส่ง สรุปได้ว่า ณ แหล่งที่ตั้งของหน่วยผลิตใดก็ตาม ราคาสินค้าก็คือ ค่าใช้จ่ายในการผลิตบวกกับค่าขนส่ง แนวความคิดของ Palander

ในประเด็นนี้ขัดแย้งกับแนวความคิดของ เวเบอร์ ที่กำหนดให้อัตราค่าขนส่งเป็นอัตราเดียวกันตลอด แต่ในความเป็นจริงอัตราค่าขนส่งจะเป็นอัตราแบบแปรผกผัน กล่าวคือ อัตราค่าขนส่งจะลดลงเมื่อระยะทางไกลออกไป ด้วยเหตุนี้ ที่ตั้งอุตสาหกรรมที่เหมาะสมที่สุดไม่ว่าจะเป็นที่ตั้ง ณ แหล่งวัตถุดิบ หรือแหล่งตลาด จึงต้องถูกตัดสินโดยอัตราค่าขนส่งที่แท้จริง

Walter Isard (1960) ให้ความสำคัญกับค่าขนส่งตามระยะทาง โดยถือเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญประการหนึ่ง Isard ได้วิเคราะห์หาแหล่งที่ตั้งที่มีต้นทุนค่าขนส่งต่ำสุด โดยใช้รูปสามเหลี่ยม ( Located Triangle ) และกำหนดให้มีแหล่งวัตถุดิบ 2 แห่ง และตลาด 1 แห่ง มีอัตราค่าระวางขนส่งคงที่ และกำหนดให้มีเส้น Transformation Line (เส้นที่มีความเป็นไปได้ที่จะเป็นจุดที่ตั้งของโรงงาน) จากการศึกษาค้นพบว่าถ้าตั้งโรงงาน ณ จุดใดจุดหนึ่งบนเส้นนี้ และเลือกจุดที่ใกล้แหล่งวัตถุดิบแห่งแรก จะทำให้อัตราค่าขนส่ง ณ แหล่งวัตถุดิบแห่งที่สองเพิ่มขึ้น ในทางตรงกันข้ามถ้าตั้งโรงงานบนเส้นนี้ ณ จุดที่ใกล้กับแหล่งวัตถุดิบแห่งที่สอง ค่าขนส่ง ณ แหล่งวัตถุดิบแห่งที่หนึ่งก็จะเพิ่มขึ้น ดังนั้น จึงเห็นได้ว่าแหล่งที่ตั้งของโรงงานทั้งสองแห่งจะมีการทดแทนค่าขนส่งซึ่งกันและกัน ปัญหาก็คือจุดที่ตั้งแห่งใด ที่เหมาะสมที่สุด ซึ่ง Isard ก็แก้ปัญหานี้โดยการนำเส้น Equal Outlay Lines มาใช้ (จากข้อสมมติฐาน เส้นนี้จะเป็นเส้นตรงที่มีความชันเท่ากับ  $-1.0$ ) ดังนั้น จุดที่เหมาะสมสำหรับการตั้งโรงงานคือจุดที่เส้น Equal Outlay Lines สัมผัสกับเส้นโครงหรือ Transformation Lines ซึ่งจะเป็นจุดที่ไม่อาจมีการทดแทนกันได้ระหว่างแหล่งวัตถุดิบทั้งสอง และยังเป็นจุดที่มีต้นทุนค่าขนส่งต่ำที่สุดอีกด้วย

นอกจากนั้น Isard ยังให้ความสนใจแรงงานในฐานะเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญอีกอย่างหนึ่ง และยังได้วิเคราะห์หาแหล่งที่ตั้งที่มีค่าจ้างแรงงานต่ำที่สุด โดยใช้หลัก "การทดแทนกัน" ( Substitution Principle ) และวิธีการวิเคราะห์ของ Weber ซึ่งทำให้ Isard ค้นพบว่าที่ตั้งโรงงานที่มีความเหมาะสมที่สุด เพื่อพิจารณาจากปัจจัยกำหนดตัวใดตัวหนึ่งจะสามารถครอบคลุมอาณาบริเวณตลาดได้เพียงส่วนหนึ่งเท่านั้น ในทำนองเดียวกัน ที่ตั้งโรงงาน ณ แหล่งที่มีค่าจ้างแรงงานต่ำที่สุดก็จะสามารถครอบคลุมอาณาบริเวณตลาดได้เพียงส่วนเดียวเช่นกัน



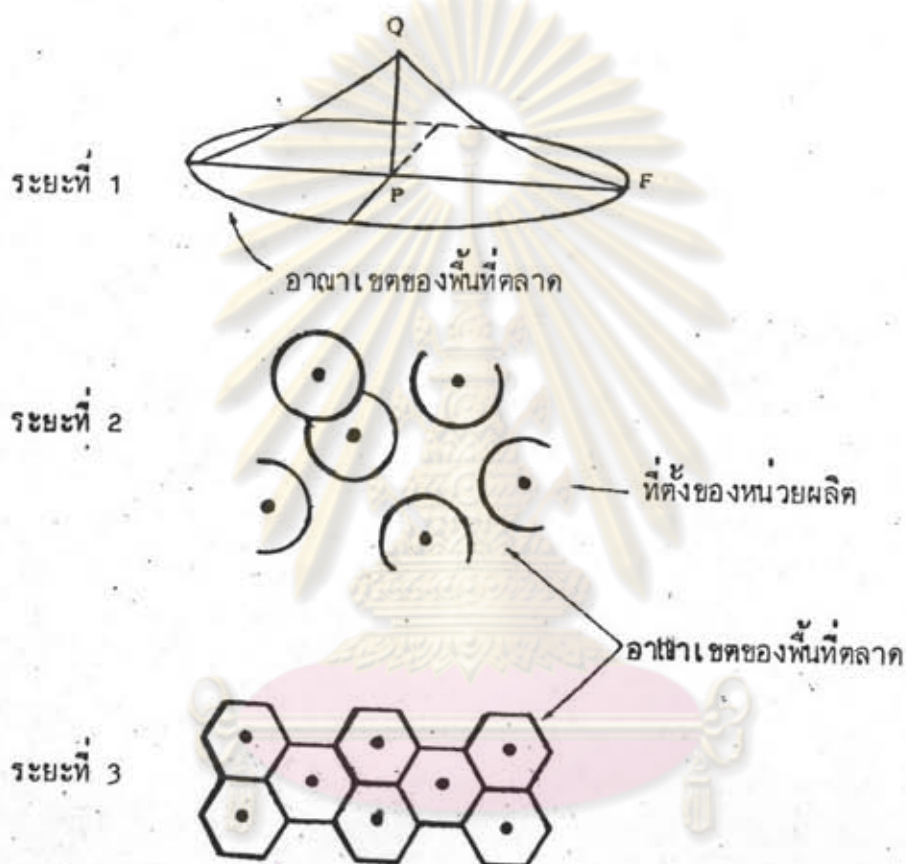
แนวความคิดทั้งหมดที่กล่าวมาแล้วนั้น ต่างมุ่งหาแหล่งที่ตั้งที่มีต้นทุนต่ำที่สุด โดยถือ  
ว่าปัจจัยทางด้านอุปสงค์ (ความต้องการซื้อสินค้าของผู้บริโภค) เป็นค่าคงที่ โดยไม่ได้คำนึงถึง  
ความสัมพันธ์แบบพึ่งพาอาศัยของกิจกรรม แนวความคิดนี้แสดงถึงตลาดที่มีการแข่งขันสมบูรณ์ ไม่มี  
การผูกขาด แต่ก็มีจุดอ่อนคือการที่อุปสงค์เปลี่ยนแปลงไปตามพื้นที่ต่าง ๆ นั้น ทำให้แหล่งที่ตั้งที่มี  
ต้นทุนต่ำที่สุดไม่สามารถนำมาซึ่งกำไรสูงสุด ดังนั้น ทฤษฎีของกลุ่มนี้จะใช้ได้เหมาะสมก็ต่อเมื่อ  
มีอุปสงค์คงที่

(1.2) ทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมที่มีกำไรมากที่สุด มีนักวิชาการแสดงความคิดเห็น  
เห็นดังนี้

-August Losch (1940) ให้นำแนวทางการคิดเกี่ยวกับอาณาบริเวณ  
ตลาดมาพิจารณาร่วมกับปัจจัยด้านอุปสงค์ เพื่อหาทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมที่สุด ในทฤษฎีของ Losch  
ไม่เห็นด้วยกับการเลือกตั้ง ณ จุดที่มีต้นทุนต่ำ แต่เห็นว่าการเลือกที่ตั้งที่เหมาะสมที่สุดคือ ที่ตั้ง ณ  
จุดที่กำไรได้มากที่สุด แสดงให้เห็นว่า Losch ให้ความสำคัญของอุปสงค์เป็นตัวกำหนดทำเล  
ที่ตั้งอุตสาหกรรม นอกจากนี้ Losch ได้ศึกษารูปแบบอาณาบริเวณตลาดของหน่วยผลิตอุตสาหกรรม  
ในภาวะดุลยภาพเชิงพื้นที่ คือ ภาวะกำไรปกติ ( Normal Profit ) หมดไป เนื่องจากผู้ผลิต  
รายใหม่เข้ามาแข่งขัน ซึ่งในภาวะดุลยภาพ แหล่งที่ตั้งเป็นตัวที่มีอิทธิพลเหนืออาณาบริเวณการค้า  
ต้นทุนการผลิตก็มีผลเพียงแต่กำหนดอาณาบริเวณตลาด โดยอาศัยค่าขนส่งและผลได้จากการรวมตัว  
ของแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรม ความคิดนี้ทำให้ ลอชซ์ นำไปสู่การวิเคราะห์อาณาบริเวณตลาดแบบ  
หกเหลี่ยม โดยภาวะดุลยภาพจะพัฒนาด้วยตัวเอง เป็น 3 ชั้นตอน ดังนี้

- ชั้นที่หนึ่ง : อาณาบริเวณตลาดเป็นรูปวงกลม  
ชั้นที่สอง : หน่วยผลิตที่มีอาณาบริเวณตลาดเป็นรูปวงกลม ไม่สามารถจำหน่าย  
สินค้าได้ทั่วถึง ยังมีบริเวณว่างเปล่า จึงทำให้เกิดผู้ผลิตรายใหม่  
เข้ามาทำการผลิตเพิ่มขึ้น ยังเป็นผลให้อาณาบริเวณตลาดแต่ละแห่ง  
เล็กลง เพราะกำไรเกินปกติ ( Excess Profit ) หมดไป  
เนื่องจากเกิดภาวะการแข่งขันของผู้ผลิตเดิมกับผู้ผลิตใหม่  
ชั้นที่สาม : ลักษณะของอาณาบริเวณตลาด จะค่อย ๆ เปลี่ยนไปจนกลายเป็น  
เป็นระบบรูปหกเหลี่ยม ( System of Hexagons )

แผนภาพที่ 2.6 แสดงระบบอาณาเขตตลาดของลอส์ช



ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แนวความคิดอาณาบริเวณตลาดของหน่วยผลิตอุตสาหกรรม ที่เกิดอุตสาหกรรม

มากประเภทจะเกิดระบบหกเหลี่ยมนั้น เมื่อนำเอาระบบของอุตสาหกรรมทุกประเภทมาซ้อนจะมีศูนย์กลางร่วม เป็นแหล่งที่มีการผลิตทุกประเภทเกิดขึ้น ซึ่งแนวความคิดของ Losch เกี่ยวกับศูนย์กลางร่วมนี้ชี้ให้เห็นถึงสาเหตุของการเกิดและการเติบโตของหน่วยผลิตอุตสาหกรรมและการ

จัดรูปแบบของอาณาบริเวณตลาด ( Spatial Arrangement )

ภายใต้ลักษณะ

ของระบบเศรษฐกิจการแข่งขันแบบทุนนิยม

- Melvin Greenhut (1956) ได้ประสานแนวความคิดทำเลที่ตั้ง

อุตสาหกรรมที่มีต้นทุนต่ำสุด และอาณาบริเวณตลาดเข้าด้วยกัน โดยเห็นว่าหน่วยผลิตอุตสาหกรรม จะเลือกที่ตั้ง ณ บริเวณที่สามารถทำกำไรได้สูงที่สุดมากกว่าที่ตั้ง ณ บริเวณที่เสียต้นทุนต่ำสุด และปัจจัยสำคัญในการเลือกตั้งคือ ต้นทุนค่าใช้จ่าย ( Cost Approach ) ได้แก่ ค่าขนส่ง แรงงาน ฯลฯ และปัจจัยด้านอุปสงค์ ( Demand Factors ) เขาย้ำว่า อุปสงค์เป็นปัจจัย ที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้ง และอุปสงค์เป็นตัวแปรที่มีการเปลี่ยนแปลงมากกว่าต้นทุนค่าใช้จ่ายหากมีการเปลี่ยนแปลงที่ตั้งจากจุดหนึ่งไปยังจุดหนึ่ง และที่สำคัญคือ อุปสงค์เป็นตัวบ่งชี้แหล่งที่ตั้ง

(2) ทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมในเชิงภูมิศาสตร์ เป็นการอธิบายรูปแบบของที่ตั้ง อุตสาหกรรมในแง่ของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพหรือวิวัฒนาการของที่ตั้ง และอิทธิพลของปัจจัยการผลิต เช่น วัตถุดิบ การขนส่ง แรงงาน การตลาด และอื่น ๆ ยุคเริ่มต้นของภูมิศาสตร์ยังมีความสนใจ เพียงเล็กน้อยเกี่ยวกับปัจจัยการผลิตดังกล่าว ทำให้การพิจารณาที่นำไปสู่ทฤษฎีหรือหลักการที่ตั้ง โรงงานอุตสาหกรรมยังมีข้อจำกัดอยู่มาก นักภูมิศาสตร์ที่ศึกษาและมีพรสณะเกี่ยวกับทำเลที่ตั้ง อุตสาหกรรมในยุคแรกมีดังนี้

Richard Hartshorne (1926, 1927) ได้ศึกษาถึงลักษณะภูมิศาสตร์

กายภาพที่มีอิทธิพลต่อแหล่งที่ตั้ง เช่น ระดับความสูงต่ำของพื้นที่ สภาพดิน การระบายน้ำและภูมิอากาศ Hartshorne ได้ให้คำแนะนำว่า วิธีการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมที่ดีที่สุดควรวิเคราะห์ประเมิน ค่าความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อที่ตั้งอุตสาหกรรม

Walter Christaller (1933) ผู้เสนอทฤษฎีศูนย์กลางความเจริญ

( Central Place Theory ) แม้ว่าในขั้นแรกเขาจะมีได้ให้ความสนใจด้าน ที่ตั้งอุตสาหกรรมโดยตรง ทั้งนี้ เพราะจุดมุ่งหมายของเขาต้องการเสนอแบบแผนของขนาดการ กระจายตัวของเมืองศูนย์กลางบริการ ( Service Centers ) และหลักการตาม แบบแผนที่เสนอจะไม่เป็นจริงในทุกกรณี แต่ก็สามารถใช้อธิบายรูปแบบของทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรม

บางประเภทที่การผลิตจะขึ้นอยู่กับที่ตั้งและอาณาเขตของตลาดที่ให้บริการ

George Renner

ได้เสนอหลักการเกี่ยวกับทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรม

ที่เหมาะสมจะต้องมีการเข้าถึงปัจจัยสำคัญ 6 ประการ (George Renner, 1950 : 46 - 51)

ได้แก่ วัตถุดิบ ตลาด แรงงาน พลังงาน เงินทุน และการขนส่ง ทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมที่สุด คือ ที่ตั้งของปัจจัยดังกล่าวอยู่ใกล้กันมากที่สุด แต่ถ้าปัจจัยดังกล่าวอยู่กระจัดกระจายที่ตั้งที่เหมาะสมที่สุด ของอุตสาหกรรม คือ จุดที่อุตสาหกรรมนั้นอยู่ใกล้ปัจจัยที่สำคัญที่สุดของขบวนการผลิต หลักการนี้ แตกต่างกันไปตามประเภทของอุตสาหกรรม กล่าวคือ อุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ ควรจะตั้ง ในทำเลที่ใกล้กับแหล่งต่อไปนี้

- แหล่งวัตถุดิบ ถ้าอุตสาหกรรมนั้นใช้วัตถุดิบที่เน่าเสียง่าย

- แหล่งแรงงาน ถ้าอุตสาหกรรมนั้นใช้แรงงานมาก ( Labor Intensive)

และค่าจ้างเป็นสัดส่วนสำคัญที่สุดของต้นทุนการผลิต

- แหล่งพลังงาน ถ้าต้นทุนการใช้พลังงานของอุตสาหกรรมนั้น เป็นสัดส่วนสำคัญ

ของต้นทุนการผลิต

- แหล่งตลาด ถ้าอุตสาหกรรมนั้นผลิตสินค้าที่มีความเปราะบางเสียหาย มีน้ำหนักมาก

ขนาดใหญ่หรือเป็นสินค้าที่มีการเปลี่ยนรูปแบบเร็วมาก

Renner

ได้จำแนกอุตสาหกรรมออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ การกลั่น

( Extraction ) การผลิตใหม่ ( Reproductive ) การประกอบ ( Fabricative )

และการบริการอำนวยความสะดวก ( Facilitative ) นอกจากนี้ เขาได้เสนอแนวความคิด

เกี่ยวกับ Industrial Symbiosis มี 2 ลักษณะ คือ ผลประโยชน์ที่อุตสาหกรรมการผลิต

ต่างชนิดกัน อยู่รวมกัน แต่ไม่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน ( Disjunction Symbiosis )

เช่น โรงงานผลิตผ้าไหมดึงกูดแรงงานหญิงจากครอบครัวของคนงานทำเหมืองแร่ เป็นต้น และผล

ประโยชน์ที่ได้รับจากการที่อุตสาหกรรมต่างชนิดกันอยู่รวมกัน และมีความสัมพันธ์กัน ( Conjunction

Symbiosis )

Czamanski (1964, 1965) เสนอแนวความคิดเกี่ยวกับการเชื่อมโยงทำเลที่ตั้งของอุตสาหกรรมกับความเจริญเติบโตของเมือง โดยกล่าวว่าการลงทุนที่ทำให้เกิดการสร้างงานมีผลต่อการขยายตัวของเมือง ซึ่งเป็นสัดส่วนที่ได้มาจากลักษณะการได้เปรียบและเสียเปรียบของพื้นที่ด้วย และแบ่งอุตสาหกรรมออกเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ อุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นได้จากความได้เปรียบด้านแหล่งที่ตั้งและสภาพภูมิประเทศ ( Geographically Oriented Industries ) อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมหลัก ( Complementary Industries ) และอุตสาหกรรมที่มีความจำเป็นต่อชุมชน ( Urban Oriented Industries )

E.M. Rawstron (1958) เสนอแนวความคิดและวิธีการเลือกทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรม โดยพิจารณาหาข้อจำกัดของทำเลที่ตั้งจากหลักเกณฑ์ 3 ประการ ประการแรก ข้อจำกัดทางกายภาพ โดยพิจารณาแต่เพียงว่าที่ใดที่มีทรัพยากรธรรมชาติที่แห่งนั้นคือที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม ประการที่สอง ข้อจำกัดทางเศรษฐกิจ โดยพิจารณาต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรม ประกอบด้วย แรงงาน วัสดุคิป ที่ดิน ตลาด และทุน ต้นทุนของปัจจัยดังกล่าว จะแตกต่างกันตามที่ตั้งที่ต่างกัน ความสำคัญของการเลือกปัจจัยตัวใดตัวหนึ่งเป็นตัวกำหนดที่ตั้ง ขึ้นอยู่กับอัตราส่วนของต้นทุนที่เกิดจากปัจจัยนั้น เช่น ต้นทุนวัสดุคิปเป็นอัตราส่วนสูงสุดของต้นทุนรวม แหล่งวัสดุคิปก็เป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมควรอยู่ในขอบเขตที่กิจการสามารถทำกำไรได้ ( Spatial Margin to Profitability ) และเขาย้ำว่าอย่างน้อยที่สุดทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมจะต้องไม่เกินขอบเขต ( Spatial ) นี้ เพราะถ้าเกินจะประสบกับการขาดทุน Rowstron สรุปว่าทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมที่จะไม่ประสบการขาดทุนคือทำเลที่มีต้นทุนต่ำสุดเมื่อเปรียบเทียบกับทำเลที่ตั้งอื่น ๆ และประการที่สาม ข้อจำกัดทางด้านเทคนิค โดยพิจารณาเกี่ยวกับระดับของเทคนิคการผลิต หากปรับปรุงและพัฒนาให้ก้าวหน้าอยู่ตลอดเวลา ความสำคัญของทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมย่อมมีน้อยลง เพราะเทคนิคการผลิตสามารถทำให้ต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมมีน้อยลงได้

แนวความคิดของ Rowstron เกี่ยวกับปัจจัยในขบวนการผลิตอุตสาหกรรม มีความสำคัญต่อทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมอย่างยิ่ง เพราะทำให้กิจการสามารถดำเนินไปโดยมีต้นทุนการผลิตต่ำ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากิจการสามารถทำกำไรได้มากขึ้นนั่นเอง

## (3) ข้อคำนึงเกี่ยวกับทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมอื่น ๆ มีดังนี้

(3.1) การรวมตัวและการประหยัดภายนอก ( Agglomeration and External Economies) หมายถึง การที่อุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ ได้รับความประโยชน์จากการรวมตัวกันเป็นกลุ่ม แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ ( Nourse, H.O., 1968)

- การประหยัดค่าขนส่ง ( Transfer Economies) โรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยผลิตมักเลือกทำเลที่ตั้งอยู่ตามเส้นทางคมนาคม เพื่อว่าการขนส่งสินค้าและวัตถุดิบจะสะดวก เพราะเส้นทางคมนาคมเป็นตัวเชื่อมสถานที่หนึ่งกับอีกแห่งหนึ่ง ที่ยังผลให้ความเจริญในอาณาบริเวณต่าง ๆ กระจายตัวไปตามเส้นทางคมนาคม ทั้งนี้ หน่วยผลิตจึงเลือกที่ตั้งให้ใกล้กับเส้นทางคมนาคมเพื่อลดค่าขนส่งให้ต่ำสุด

- การประหยัดภายในต่อขนาด ( Internal economies of scale) คือการประหยัดที่เกิดขึ้นภายในหน่วยผลิต อันเป็นผลมาจากการผลิตจำนวนมาก ทำให้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยลด และการขนส่งสินค้าครั้งละมาก ๆ หรือการขายสินค้าจำนวนมากเหล่านี้ ทำให้เกิด Distribution Cost ของสินค้าต่อหน่วยลดลง

- การประหยัดภายนอกต่อขนาดในอุตสาหกรรมเดียวกัน ( External economies of scale to the firm that are internal to the industry )

การประหยัดในลักษณะนี้เกิดขึ้นเมื่อหน่วยผลิตของอุตสาหกรรมเดียวกัน รวมตัวกันตั้งในที่เดียวกัน W. Isard เรียกการประหยัดประเภทนี้ว่า Localization economies

หมายถึง การลดลงของต้นทุนการผลิตต่อหน่วยผลิตของแต่ละหน่วยผลิต เมื่ออุตสาหกรรมประเภทใดประเภทหนึ่งของหน่วยผลิตเกิดการขยายตัว เช่น เมื่ออุตสาหกรรมขยายตัว ปริมาณคนงานที่มีความชำนาญมีมากขึ้นในบริเวณนั้น หรือผลการวิจัยทำให้การผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้เกิดการประหยัดภายนอกขึ้นในแต่ละหน่วยผลิต

- การประหยัดภายนอกต่อขนาดที่เกิดขึ้นแก่อุตสาหกรรม ( External economies of scale to an industry ) หมายถึง การที่อุตสาหกรรมหลาย ๆ ประเภทซึ่งตั้งรวมกันอยู่ในบริเวณหนึ่งเกิดการขยายตัว และมีส่วนทำให้ต้นทุนเฉลี่ยของแต่ละหน่วยผลิต

ของแต่ละอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในบริเวณนั้นลดลง หรือเรียกว่า Urbanization economies เช่น การขยายตัวของอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ ทำให้การบริการด้านการขนส่งมีความสะดวกเร็วขึ้น บริการทางการเงินการธนาคารดีขึ้น แรงงานมีฝีมือหลายประเภทมีมากขึ้น เป็นต้น ซึ่งในทางปฏิบัติการประเมินขนาดของการประหยัดในลักษณะนี้ทำได้ยาก

(3.2) นโยบายสาธารณะและการวางแผน ( Public Policy and Planning ) การเลือกที่ตั้ง ( Location Unit ) ของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ เป็นการพิจารณาที่ตั้งในระดับจุลภาค การตัดสินใจเลือกที่ตั้งของหน่วยที่ตั้งทั้งภาคเอกชน หรือหน่วยผลิต ( Firm ) และสถาบันสาธารณะ ( Public Institute ) ต่างมีหลักเกณฑ์ทางเลือกที่ต่างกัน ข้อเท็จจริงในประการนี้ ทำให้การตัดสินใจเลือกที่ตั้งของหน่วยที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจมิใช่มีเพียงปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ ( เสียต้นทุนต่ำสุดและได้ผลกำไรสูงสุด ) แต่เพียงอย่างเดียว ทั้งนี้เพราะปัจจัยที่กำหนดการเลือกที่ตั้งนั้นมีมากมาย นอกเหนือจากปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ ซึ่งส่วนใหญ่มีความสลับซับซ้อน และไม่มีระบบที่แน่นอนด้วย ดังนั้นการเลือกที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ เพื่อให้ความสำคัญกับผลประโยชน์ทั้ง 2 ฝ่าย จึงเหมือนกับการประนีประนอมผลประโยชน์ทางด้านเศรษฐศาสตร์เข้ากับผลประโยชน์ทางด้านอื่น ๆ นโยบายสาธารณะภายใต้การวางแผนพัฒนาอุตสาหกรรม ก็คือยุทธวิธีที่รัฐจะเข้ามามีบทบาททางด้านพัฒนาแหล่งอุตสาหกรรม ดังนี้ ( Smith D.M., 1971 )

- เครื่องมือสำหรับนโยบายแหล่งอุตสาหกรรม ( Industrial Location Policy Instruments ) บทบาทของรัฐในการกำหนดแหล่งอุตสาหกรรม อาทิ เช่น

- การกำหนดย่านอุตสาหกรรม ( Industrial Zoning )
- การกำหนดเขตนิคมอุตสาหกรรม ( Industrial Estate )
- การควบคุมทางการจัดเก็บภาษี ( Penalty Tax )
- การส่งเสริมด้านการให้สินเชื่อ เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ
- การปรับปรุงระบบโครงข่ายบริการพื้นฐาน

ประสิทธิผลของเครื่องมือดังกล่าวจะมากน้อยกว่ากัน ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับเป้าหมายของแผนและลักษณะของระบบเศรษฐกิจ และเป็นการยากที่จะใช้แบบจำลองเศรษฐมิติ ( Econometric Model ) ในการทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือก่อนการนำไปใช้จริง อย่างไรก็ตาม ก็ยังสามารถตัดสินความมีประสิทธิภาพของเครื่องมือโดยพิจารณาความสัมพันธ์ของเครื่องมือกับเป้าหมายการพัฒนา

- มาตรการเชิงพื้นที่ในการวางแผนอุตสาหกรรม ( The Spatial Strategy of Industrial Development Planning ) หมายถึง การเลือกพื้นที่เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรม สามารถทำได้หลายรูปแบบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเป้าหมาย (Goals ) ว่าต้องการกระตุ้นการพัฒนาพื้นที่บริเวณนั้น หรือแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในบริเวณนั้น ความต้องการและความรุนแรงของปัญหาแต่ละพื้นที่ไม่เท่ากัน เช่น ถ้ามีนโยบายที่จะพัฒนาความเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมในพื้นที่ ควรเน้นการสนับสนุนและส่งเสริมการลงทุนในพื้นที่นั้นให้มากที่สุด หรือถ้ามีนโยบายที่จะพัฒนาให้มีประสิทธิภาพ ก็ควรกำกับและชี้้นำให้การเติบโตของอุตสาหกรรมอยู่ในขนาดและขอบเขตที่เหมาะสม

(3.3) องค์ประกอบในอดีตและความพอใจส่วนตัว (Historical Accident and Personal Preference )

ให้กล่าวถึงหน้าที่ของผู้ประกอบการอยู่ในฐานะเป็นผู้ตัดสินใจเลือกที่ตั้งของอุตสาหกรรม โอกาสที่ผู้ประกอบการจะสามารถเลือกที่ตั้งที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 ประการ ได้แก่ ความรู้ของผู้ประกอบการ และความสามารถในการใช้ความรู้ของผู้ประกอบการ นอกจากนี้ การเลือกที่ตั้งของผู้ประกอบการ บางครั้งไม่สามารถอธิบาย โดยเหตุผลทางปัจจัยเศรษฐกิจได้ เพราะการตัดสินใจเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมในบางหน่วยผลิตมีปัจจัยส่วนตัวเข้ามาเกี่ยวข้องอย่างไม่คาดคิด 2 ประการ คือ

- The accident factor หมายถึง ปัจจัยที่ตั้ง ที่ผู้ประกอบการเลือกหน่วยผลิตในพื้นที่นั้น เพราะเป็นผู้มีภูมิลาเนาในพื้นที่แห่งนั้น หรือพื้นที่แห่งนั้นเป็นแหล่งผลิตเครื่องมือเครื่องอุปกรณ์ที่นำไปสู่การเติบโตของอุตสาหกรรมในที่ตั้งนั้น



- The personal factor หมายถึง ปัจจัยส่วนบุคคลเป็นความพอใจของผู้ประกอบการในสิ่งแวดล้อมใกล้ ๆ ที่ตั้ง หรือพอใจตั้งอยู่ในที่เดิมไม่ต้องการย้ายไปที่ใหม่ เนื่องจากเกรงว่าจะมีความเสี่ยงในด้านการตลาดและต้นทุนการผลิต ฯลฯ

ลักษณะดังกล่าวนับเป็นอุปสรรคต่อการกำหนดทฤษฎีของการเลือกที่ตั้งให้ชัดเจนได้ แต่ก็ไม่ได้หมายความว่า จะละเลยความพยายามหรือเห็นเป็นเรื่องไม่สำคัญ การตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมจากปัจจัยและเหตุผลความพอใจส่วนตัว นับเป็นการเลือกที่แคบลงไปอีกระดับหนึ่งที่มีความสำคัญไม่น้อยกว่าเหตุผลปัจจัยทางเศรษฐกิจ

## 2. รูปแบบของการขยายตัวอุตสาหกรรม

Hoover (1971) ได้จำแนกแบบแผนที่ตั้งของอุตสาหกรรมไว้ 2 ลักษณะ ภายใต้ปัจจัยที่กำหนดที่ตั้งของอุตสาหกรรม ดังนี้

(1) แบบแผนที่ตั้งอุตสาหกรรมที่ถูกครอบงำโดยแรงผลักรัน (Dispersed Patterns) หมายถึง แบบแผนที่ตั้งอุตสาหกรรมแบบกระจัดกระจาย จำเป็นต้องอยู่ห่างกัน (Mutual repulsion) เหตุผลที่สำคัญของแบบแผนที่ตั้งดังกล่าว คือ การแบ่งปัจจัยการผลิตที่เป็นทรัพยากรในท้องถิ่นซึ่งหายาก

(2) แบบแผนที่ตั้งอุตสาหกรรมที่ถูกครอบงำโดยแรงดึงดูด (Clustered Patterns) หมายถึง แบบแผนที่ตั้งอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ใกล้กัน (Mature attraction) อุตสาหกรรมประเภทนี้เป็นอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ใกล้ตลาด (Output-Oriented Activity) และมีตลาดผู้บริโภครวมอยู่ที่เดียว นอกจากนี้ อาจเป็นอุตสาหกรรมที่ตั้งใกล้ปัจจัยการผลิต

Northam (1979) ได้จำแนกรูปแบบการกระจายตัวของอุตสาหกรรม โดยเน้นถึงปัจจัยสำคัญที่มีบทบาทต่อการพัฒนาและกำหนดย่านอุตสาหกรรม ได้แก่ ปัจจัยเกี่ยวกับแหล่งวัตถุดิบที่มีอยู่ และปัจจัยเกี่ยวกับการคมนาคมขนส่งวัตถุดิบ สินค้าสำเร็จรูป นอร์ธแฮม ได้แบ่งขั้นตอนของการพัฒนารูปแบบการขยายตัวของอุตสาหกรรม ไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1 เรียกว่าย่านอุตสาหกรรมริเวอชชายฝั่ง (Waterfront Districts) อุตสาหกรรมในระยะแรก การผลิตจำเป็นต้องอาศัยปัจจัยพลังงานและไอน้ำเพื่อขับเคลื่อนเครื่องจักร

ในโรงงาน และใช้เส้นทางน้ำซึ่งมีราคาถูกในการขนส่งวัตถุดิบมายังโรงงาน และขนส่งสินค้าจากโรงงานสู่ตลาด ดังนั้น โรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งขึ้นในสมัยแรกจึงมักเกาะกลุ่มอยู่บริเวณเส้นทางน้ำ

ขั้นที่ 2 เรียกว่าย่านอุตสาหกรรมบริเวณเส้นทางรถไฟ (Railroad Districts) รูปแบบของอุตสาหกรรมในบริเวณเส้นทางรถไฟ เกิดขึ้นภายหลังจากมีการพัฒนาระบบการคมนาคมโดยทางรถไฟ เมื่อคริสต์ศตวรรษที่ 19 ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมและรูปแบบการใช้ที่ดิน บทบาทของเส้นทางรถไฟนอกจากทำหน้าที่ลำเลียงสินค้าและวัตถุดิบเข้าสู่โรงงานอุตสาหกรรม ยังดึงเอาอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นใหม่เข้าไปตั้งอยู่ในบริเวณที่มีเส้นทางรถไฟตัดผ่าน

ขั้นที่ 3 เรียกว่า ย่านอุตสาหกรรมบริเวณเส้นทางถนน (Highway Districts) ในปีคริสต์ศตวรรษที่ 20 มีการพัฒนาระบบเส้นทางถนนและการใช้รถบรรทุกมากขึ้น ทำให้การเลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมมีความยืดหยุ่นมากขึ้น โดยเฉพาะบริเวณสี่แยกที่ถนนตัดกัน มักจะเป็นที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมนิยมตั้งอยู่ เพราะมีการคมนาคมขนส่งสะดวก

ขั้นที่ 4 เรียกว่า ย่านอุตสาหกรรมที่มีการวางแผน (Planned Industrial District) จากการที่การเลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมเป็นการตัดสินใจของบุคคล หรือกลุ่มบุคคลที่ตัดสินใจนั้น ๆ โดยคำนึงถึงผลประโยชน์ที่ตนจะได้รับเป็นสิ่งสำคัญ Northam ได้จำแนกย่านอุตสาหกรรมในเมืองออก 3 ย่าน ได้แก่ อุตสาหกรรมชั้นใน ( Central Zone ) ย่านอุตสาหกรรมชั้นกลาง ( Intermediate Zone ) และย่านอุตสาหกรรมชั้นนอก ( Outer Zone )

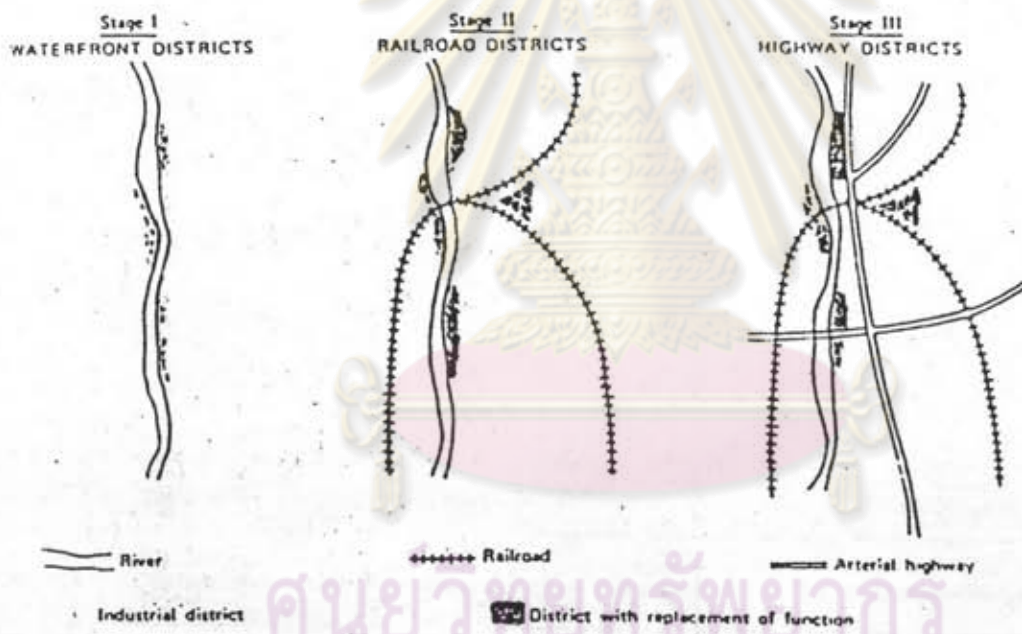
- ย่านอุตสาหกรรมชั้นใน มีการใช้ที่ดินแบบเข้มเพื่อให้ได้รับผลประโยชน์คุ้มค่ากับราคาที่ดินและภาษีที่สูงมาก อุตสาหกรรมส่วนใหญ่ใช้เนื้อที่ต่อคนงานน้อยแต่ ผลผลิตต่อคนงานสูง วัตถุดิบที่ใช้และสินค้าที่ผลิตได้มีขนาดไม่ใหญ่โต

- ย่านอุตสาหกรรมชั้นกลาง ถัดจากบริเวณย่านอุตสาหกรรมชั้นในมีอุตสาหกรรมตั้งอยู่หลายประเภท และจับกลุ่มกระจุกกระจาย อุตสาหกรรมในบริเวณนี้จะมีขนาดใหญ่กว่ามีพื้นที่มากกว่ามีอยู่เขตชานเมือง ( Outer Zone )

- ย่านอุตสาหกรรมชั้นนอก ในบริเวณนี้มีน้อยอุตสาหกรรมตั้งอยู่กระจุกกระจายและโรงงานมักมีขนาดใหญ่ ใช้พื้นที่กว้าง ที่ดินราคาถูก การคมนาคมสะดวก ผลผลิตจาก

โรงงานอุตสาหกรรมในย่านนี้มักนำสู่ตลาดขนาดใหญ่ระดับภูมิภาค ระดับชาติ หรือนานาชาติ มากกว่านำสู่ตลาดท้องถิ่น การใช้ที่ดิน นอกจากจะเพื่อตัวโรงงานแล้วยังมี โกดังสินค้าขนาดใหญ่ซึ่งจำเป็นมากอีกด้วย

แผนภูมิที่ 2.7 แสดงขั้นตอนการพัฒนาย่านอุตสาหกรรม ตามความเห็นของนอร์ธแฮม



## ศูนย์วิจัยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จะเห็นได้ว่า ทฤษฎีแนวความคิดเกี่ยวกับทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรม และรูปแบบของการขยายตัวอุตสาหกรรม ดังกล่าว ได้กำหนดแนวทางในการเลือกทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมที่เหมาะสมไว้หลายแนวทางซึ่งทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมของจังหวัดนครราชสีมา จะเป็นไปในลักษณะใดและมีการกำหนดรูปแบบที่ตั้งอย่างไรนั้นขึ้นอยู่กับ แผนหรือนโยบายของรัฐ ตามแนวความคิดของ Smith D.H. (1971) ซึ่งกล่าวว่า นโยบายสาธารณะภายใต้การวางแผนพัฒนาอุตสาหกรรม

ก็คือยุทธวิธีที่รัฐเข้ามามีบทบาททางด้านการพัฒนาแหล่งอุตสาหกรรม ดังนั้น การศึกษาจึงได้นำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการวิเคราะห์ถึงโอกาสในการพัฒนาอุตสาหกรรมของจังหวัดนครราชสีมา ต่อไป

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 ได้กล่าวถึงการพัฒนาอุตสาหกรรม

#### 4 ประการ คือ

1. ผลการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ผ่านมาในระยยะแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 ภาคอุตสาหกรรมได้มีบทบาทสำคัญต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจและการส่งออกของไทยเป็นอย่างมาก โดยสัดส่วนของการผลผลิตอุตสาหกรรมในผลผลิตรวมของประเทศได้เพิ่มจากร้อยละ 23.5 ในปี 2529 ซึ่งเป็นปีสุดท้ายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 มาเป็นร้อยละ 26.0 ในปี 2534 อัตราการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมโดยเฉลี่ยได้เพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 13.7 ต่อปี คือ สูงกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ร้อยละ 6.6 ปัจจัยสำคัญที่กระตุ้นให้เกิดการขยายตัวสูงเช่นนี้ ได้แก่ การขยายตัวของการส่งออกและการลงทุน โดยเฉพาะการผลิตเพื่อส่งออกและการลงทุนอุตสาหกรรมขนาดใหญ่เพื่อทดแทนการนำเข้า

ในด้านกระบวนการผลิตอุตสาหกรรมได้มีการพัฒนาไปอย่างมากเมื่อเทียบกับระยะที่ผ่านมา ทั้งด้านประเภทการผลิตและคุณภาพของสินค้าไปสู่อุตสาหกรรมที่มีการผลิตสลับซับซ้อนและมีอุตสาหกรรมต่อเนื่องมากขึ้น และเป็นโรงงานใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีและเงินลงทุนสูงขึ้น ทั้งนี้เป็นผลมาจากการพัฒนาอุตสาหกรรมส่งออกที่จะต้องแข่งขันในตลาดโลก และเป็นการเข้าร่วมทุนกับต่างประเทศ แม้ว่าอุตสาหกรรมจะขยายตัวไปอย่างรวดเร็วแต่แหล่งที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ยังกระจุกตัวอยู่ในบริเวณกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และมีเพียงบางส่วนเริ่มกระจายไปยังพื้นที่รอบนอกแถบจังหวัดภาคกลางและภาคตะวันออก สำหรับในภูมิภาคที่ห่างไกลออกไป การกระจายอุตสาหกรรมยังไม่ถึง ดังจะเห็นได้ว่าจำนวนโรงงานที่ตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีสัดส่วนถึงร้อยละ 52 ของประเทศ นอกจากนี้พบว่าปริมาณมลพิษอันเกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมมีมากขึ้นอย่างรวดเร็วทั้งจากแหล่งโรงงานอุตสาหกรรมหนาแน่น

เคมี และจากอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นใหม่ ทั้งนี้เพราะการควบคุมดูแลของรัฐไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ต้นทุนการสร้างระบบกำจัดของเสียสูง และการละเลยของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมบางกลุ่มส่วนมีส่วนสนับสนุนให้ระดับความรุนแรงของปัญหานี้ทวีสูงขึ้น อีกทั้งการบริการพื้นฐานที่จำเป็นต่อภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะด้านไฟฟ้า การขนส่ง สื่อสาร สาธารณูปโภคต่าง ๆ ไม่สามารถรองรับการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมและการค้าได้ทันทั่วถึง และเกิดสภาพคอขวดที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนา

ด้านกำลังคนและแรงงานฝีมือ เริ่มขาดแคลนในสาขาวิชาชีพต่าง ๆ ซึ่งส่งผลต่อการขยายตัวทั้งในด้านการผลิต นอกจากนี้งานวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและมาตรฐานสินค้าที่จะเข้ามาเสริมกระบวนการผลิตยังมีขอบเขตที่จำกัด ขณะเดียวกัน การถ่ายทอดเทคโนโลยีและการพัฒนาขีดความสามารถทางการผลิตของอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมก็ยังไม่ดีเท่าที่ควร รวมไปถึง กฎ ระเบียบ และข้อปฏิบัติของรัฐ ตลอดจนโครงสร้างภาษีและวิธีจัดเก็บยังไม่สามารถปรับตัวให้ทันกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ที่ได้ขยายตัวไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นข้อจำกัดต่อความสามารถการแข่งขันของไทยในตลาดโลก ทั้งยังเปิดโอกาสให้มีการตอบโต้จากประเทศคู่ค้าได้อีกด้วย

2. เป้าหมายการพัฒนาอุตสาหกรรม เพื่อให้ภาคอุตสาหกรรม มีส่วนสนับสนุนวัตถุประสงค์การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศในการรักษาอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง จึงกำหนดเป้าหมายการพัฒนาอุตสาหกรรม ไว้ดังนี้

- (1) ให้การผลิตภาคอุตสาหกรรมขยายตัวอย่างต่อเนื่องในอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ

9.5 ต่อปี

- (2) ให้การผลิตอุตสาหกรรมการเกษตรขยายตัวโดยเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ

5.5 ในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7

- (3) ให้อุตสาหกรรมส่งออกมีสัดส่วนในมูลค่าส่งออกเพิ่มขึ้นไม่ต่ำกว่าร้อยละ

80 ในปี 2539

- (4) กำหนดอุตสาหกรรมเป้าหมาย 6 สาขา คือ อุตสาหกรรมเกษตร

อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม อุตสาหกรรมโลหะ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

อุตสาหกรรมปิโตรเคมี และอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า

(5) กำหนดให้มีมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไม่น้อยกว่า 2,500 เรื่อง ภายในปี 2539

3. แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรม มีการกำหนดแนวทางเพื่อสนับสนุนให้มีการพัฒนาอุตสาหกรรม เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 ดังนี้

(1) ส่งเสริมและสนับสนุนอุตสาหกรรมโดยส่วนรวม โดยกำหนดมาตรการ ดังนี้

(1.1) ใช้นโยบายการคลังทั้งที่เป็นมาตรการภาษีและมาตรการการคลัง ด้านอื่น ๆ เพื่อชดเชยอุปสรรคในการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมและการส่งออก ตลอดจนดำเนินนโยบายสนับสนุนให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมลงทุนในโครงการบริการพื้นฐาน

(1.2) พิจารณารับเพดานอัตราดอกเบี้ยเงินกู้และอัตราดอกเบี้ยเงินฝาก สะสมทรัพย์ให้เป็นไปตามภาวะตลาดการเงินและเศรษฐกิจ รวมทั้งควรพิจารณาปล่อยให้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ และอัตราดอกเบี้ยเงินฝากลอยตัวตามภาวะตลาดการเงินภายในประเทศและระหว่างประเทศ เพื่อส่งเสริมให้มีการลงทุนด้านอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น

(1.3) พิจารณาให้อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศไม่เป็นอุปสรรคในการพัฒนาอุตสาหกรรม

(2) ปรับปรุงกฎระเบียบและนโยบายส่งเสริม โดยมีมาตรการ ดังนี้

(2.1) ให้มีการแยกกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน เพื่อที่การขออนุญาตและขอต่ออายุการประกอบกิจการโรงงานสามารถทำได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น สำหรับอุตสาหกรรมที่มีผลต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมน้อย และตรวจดูอย่างรอบคอบหรือ บังคับให้ไปอยู่ในเขตหรือนิคมอุตสาหกรรมในกรณีที่เป็นอุตสาหกรรมที่สร้างมลพิษมาก

(2.2) สนับสนุนภาคเอกชนเข้ามาแบ่งเบาภาระการดำเนินงานของรัฐ บางบางประการ เช่น การตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์โรงงาน การตรวจสอบห้องปฏิบัติการ เป็นต้น เพื่อให้มีความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น

(2.3) สนับสนุนงบประมาณให้แก่องค์กรเอกชนที่ไม่มุ่งหวังกำไรเพื่อจัดการฝึกอบรมและจัดกิจกรรมสนับสนุนให้แก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม

(2.4) สนับสนุนให้เอกชนขยายการลงทุนในต่างประเทศทั้งในกลุ่มประเทศที่มีปัจจัยเอื้ออำนวยต่อการผลิต และกลุ่มประเทศคู่ค้าที่มีแนวโน้มอุตสาหกรรมภายในประเทศ

(2.5) สนับสนุนบทบาทสถาบันภาคเอกชน เช่น สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สมาคมธนาคารไทยและหอการค้าจังหวัด ให้เข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาเศรษฐกิจ ทั้งในระดับส่วนกลางและส่วนท้องถิ่นมากยิ่งขึ้น

(3) เร่งรัดขยายบริการพื้นฐาน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ด้านไฟฟ้า น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม โทรคมนาคม และระบบการขนส่งทางบกให้เพียงพอ ทันเวลา และสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรม ทั้งในแง่คุณภาพของบริการ และราคาให้อยู่ในระดับมาตรฐานสากล

(4) ปรับปรุงพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522 ให้มีผลบังคับใช้ครอบคลุมถึงเขตอุตสาหกรรมของเอกชน เพื่อเป็นการคุ้มครองผู้ประกอบการตั้งโรงงานในเขตอุตสาหกรรมของเอกชนให้ได้รับการดูแลอย่างเป็นธรรม

(5) ฝึกอบรมและพัฒนาระดับฝีมือแรงงานให้เพิ่มสูงขึ้น สนับสนุนความร่วมมืออย่างเป็นทางการระหว่างหน่วยงานรัฐ และสถานประกอบการในการฝึกอบรมบุคลากรภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งสนับสนุนให้เอกชนฝึกอบรมแรงงานของตนเอง โดยอาจจัดตั้งเป็นกองทุนพัฒนาฝีมือแรงงาน ซึ่งรัฐให้ความช่วยเหลือทางการเงินส่วนหนึ่ง และอีกส่วนหนึ่งเรียกเก็บจากโรงงานหรือบริษัทห้างร้าน เพื่อนำมาเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและจัดการฝึกอบรม

(6) เสริมสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของอุตสาหกรรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการแข่งขันของสินค้าไทยในตลาดโลก และพัฒนาเทคโนโลยีขั้นพื้นฐาน เพื่อให้อุตสาหกรรมทั้งตนเองได้ในระยะยาว โดยมีมาตรการ ดังนี้

(6.1) สนับสนุนการพัฒนากระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรม ตั้งแต่ระดับการลงทุนจากต่างประเทศกับอุตสาหกรรมในประเทศ ระหว่างอุตสาหกรรมในประเทศ

ช่วยกันเอง เพื่อให้การถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยี

(6.2) ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อยกระดับคุณภาพสินค้าให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด

(7) ส่งเสริมการใช้ระบบมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม โดยมีมาตรการดังนี้

(7.1) พิจารณาทบทวนและปรับปรุงพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 โดยเฉพาะในการกำหนดมาตรฐานและในการรับรองคุณภาพ เพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินการทางด้านงานมาตรฐานต่างประเทศและมาตรฐานระหว่างประเทศ ใ้ค้คล้องตัวและเอื้ออำนวยต่อการส่งออกยิ่งขึ้น

(7.2) พิจารณาทบทวนลำดับความสำคัญของผลิตภัณฑ์ที่ควรมีมาตรฐานให้สอดคล้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศ ความต้องการของผู้บริโภค และเครื่องมือที่จะใช้ตรวจสอบ

(7.3) ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดมาตรฐานของประเทศและในการเจรจาระหว่างประเทศ

(7.4) ให้มีการกำหนดแนวปฏิบัติในการสอบเทียบเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสอบ เพื่อให้การทดสอบมีความเที่ยงตรงมากยิ่งขึ้น

(7.5) สนับสนุนบทบาทของภาคเอกชนในการพัฒนาคุณภาพสินค้าในโรงงานอุตสาหกรรม และในการให้บริการทดสอบและรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ เพื่อเสริมงานของหน่วยงานของรัฐ โดยพิจารณาใช้มาตรการด้านภาษีสนับสนุนการจัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพสินค้า

(7.6) พิจารณาแนวทางกำหนดระบบการตรวจสอบและรับรองคุณภาพของหน่วยงานต่าง ๆ ของรัฐให้เป็นระบบเดียวทั้งประเทศ โดยรับหลักเกณฑ์และวิธีการด้านการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ การรับรองคุณภาพโรงงาน การรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ การทดสอบและมาตรฐานให้สอดคล้องอย่างสมบูรณ์กับแนวปฏิบัติมาตรฐานสากล

(7.7) จัดตั้งศูนย์สนเทศมาตรฐานและศูนย์บริการทางวิชาการ เพื่อให้บริการแนะนำแก่โรงงานอุตสาหกรรมและผู้ส่งออก



(8) พัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายเฉพาะสาขา นอกเหนือจากแนวทางที่มุ่งสนับสนุนและส่งเสริมอุตสาหกรรมโดยทั่วไปแล้ว เห็นควรกำหนดแนวทางเฉพาะสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมายรายสาขา เนื่องจากอุตสาหกรรมเหล่านี้มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศและเป็นพื้นฐานในการพัฒนาทางอุตสาหกรรมในระยะยาว นอกจากนี้ยังมีความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมอื่นสูง ใช้วัตถุดิบและวัตถุดิบกึ่งสำเร็จรูปในประเทศสูง ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มสูงและมีความได้เปรียบเชิงการผลิตและการค้า ดังนี้

(8.1) แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมการเกษตร มีรายละเอียด ดังนี้

- สนับสนุนระบบจัดการเกษตรแผนใหม่ พัฒนาระบบตลาดซื้อขายกลางระหว่างเกษตรกรกับโรงงานแปรรูปให้ขยายตัวมากขึ้น เพื่อเป็นการประกันปริมาณ ราคาและคุณภาพของผลผลิตเกษตรให้ตรงกับความต้องการของโรงงานแปรรูป โดยรัฐจะทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานระหว่างผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและเกษตรกร

- จัดตั้งองค์กรหรือคณะกรรมการนโยบายอุตสาหกรรมการเกษตรระดับชาติ เพื่อจัดทำแผนและประสานการพัฒนาอุตสาหกรรมการเกษตร และกำหนดภาระหน้าที่ของหน่วยงานที่รับผิดชอบในด้านต่าง ๆ ให้ชัดเจน

- ให้มีศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมการเกษตร เพื่อสนับสนุนและช่วยเหลือผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการเกษตรขนาดย่อย ในด้านการผลิต การควบคุมคุณภาพสินค้า และการจัดการ

- ยกเลิกมาตรการบังคับให้อุตสาหกรรมการเกษตรบางประเภทต้องซื้อวัตถุดิบภายในประเทศควบคู่ไปกับการนำเข้าวัตถุดิบ หรือการตั้งกำแพงภาษีอากรที่สูงเกินไป ในกรณีที่ไม่สามารถลดต้นทุนการผลิตวัตถุดิบในประเทศ หรือแข่งขันกับวัตถุดิบต่างประเทศได้แล้ว

(8.2) แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม มีรายละเอียด ดังนี้

- ลดการคุ้มครองด้านอากรนำเข้าอุตสาหกรรมขั้นต้นและขั้นกลาง และส่งเสริมให้มีการลงทุนในอุตสาหกรรมปั่นด้ายและทอผ้าโดยเสรี

- จัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมพอกย้อมโดยเฉพาะ ให้การจัดหาดูแลด้านมลพิษ และสิ่งแวดล้อมเป็นระบบ พร้อมทั้งกำหนดมาตรการที่ชัดเจนและระยะเวลาที่แน่นอนในการสนับสนุนให้โรงงานย้ายเข้าไปตั้งในนิคมอุตสาหกรรม

- ให้มีสถาบันหรือองค์กรทำหน้าที่พัฒนาเทคโนโลยีและวิเคราะห์ข้อมูลอุตสาหกรรม สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม ให้บริการข่าวสาร ตลอดจนพัฒนาและส่งเสริมงานด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมนี้ เช่น การพัฒนากำลังคน

#### (8.3) แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมรวมงานโลหะ มีรายละเอียดดังนี้

- ลดการผูกขาดแก่อุตสาหกรรมประกอบยานยนต์ในประเทศให้มีลักษณะเสรี

- ส่งเสริมสนับสนุนและเพิ่มขีดความสามารถของอุตสาหกรรมเครื่องจักรกล และงานโลหะชั้นกลาง เช่น อุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักร อุตสาหกรรมแบบและแม่พิมพ์ การหล่อโลหะ การชุบชั้นรูป การชุบแข็ง และการผลิตชิ้นส่วนโลหะที่มีความเที่ยงตรงสูงด้วยเครื่องมือกล เป็นต้น ให้มีประสิทธิภาพในการผลิตสูงขึ้น

- เร่งรัดให้มีการกำหนดมาตรฐานของสินค้าอุตสาหกรรมประเภทนี้เพิ่มขึ้น เพื่อสนับสนุนการปรับปรุงคุณภาพสินค้าให้เป็นที่ยอมรับจากผู้บริโภคภายในประเทศและตลาดส่งออก

#### (8.4) แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

- สนับสนุนให้โครงการลงทุนด้านอิเล็กทรอนิกส์ขนาดใหญ่ใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตได้ในประเทศให้มากที่สุด เพื่อกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุนมากขึ้น

- ส่งเสริมอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีศักยภาพทางการตลาดในระยะยาว เช่น โทรสาร แผงวงจรไฟฟ้าเฉพาะงาน เป็นต้น เพื่อสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีสาขานี้ให้ก้าวไปสู่ระดับที่สูงขึ้นอย่างเป็นขั้นตอน

#### (8.5) แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี มีรายละเอียดดังนี้

- ลดการคุ้มครองทั้งในอากรณ์นำเข้าและยกเลิกมาตรการห้ามนำเข้าอย่างเป็นขั้นตอน

- เปิดให้เอกชนลงทุนในอุตสาหกรรมนี้โดยเสรี

- ปรับปรุงบทบาทของรัฐจากผู้ลงทุนโดยตรง เป็นผู้ประสานงานการลงทุน

และเน้นบทบาทของรัฐในการจัดการโครงสร้างพื้นฐาน ดูแลตรวจสอบด้านมลภาวะและความปลอดภัย และพัฒนาบุคลากร

- ส่งเสริมอุตสาหกรรมชั้นปลาย โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์พลาสติกให้ขยายตัว  
อย่างต่อเนื่อง

(8.6) แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า มีรายละเอียดดังนี้

- ส่งเสริมให้เอกชนดำเนินการลงทุนผลิตเหล็กขั้นต้น โดยรัฐจะให้การสนับสนุนในด้านกำหนดพื้นที่ตั้ง และประสานงานจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกและปัจจัยสนับสนุนต่าง ๆ
- สนับสนุนให้มีการเพิ่มกำลังผลิตเหล็กแผ่นโดยเสรี เพื่อให้สนองความต้องการภายในประเทศให้ได้อย่างเพียงพอ
- ปรับปรุงโครงสร้างอัตราอากรนำเข้าผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปและกึ่งสำเร็จรูปให้ลดหลั่นกันอย่างเหมาะสมเพื่อสนับสนุนการผลิตภายในประเทศมากขึ้น

#### 4. การกระจายอุตสาหกรรมไปสู่ภูมิภาค

ภาคอุตสาหกรรมเป็นภาคเศรษฐกิจที่มีการขยายตัวในอัตราที่สูงมาก แต่แหล่งที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่ในบริเวณกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีบางส่วนที่กระจายไปยังพื้นที่รอบนอกแถบจังหวัดภาคกลางและภาคตะวันออก แต่ในภูมิภาคที่ห่างไกลออกไป การกระจายอุตสาหกรรมยังมีอัตราต่ำ ทั้ง ๆ ที่รัฐมีนโยบายสนับสนุนด้านสิทธิประโยชน์เพิ่มมากขึ้น สาเหตุที่ทำให้อุตสาหกรรมในต่างจังหวัดขยายตัวน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับภาคอุตสาหกรรมส่วนรวม ได้แก่ การขาดแคลนบริการพื้นฐานที่จำเป็น ปัญหาอุปสรรคด้านการเงิน การตลาดและเทคโนโลยี ตลอดจนข้อเสียเปรียบในระยะห่างจากศูนย์กลางการค้าและคมนาคม ดังนั้น แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 จึงมุ่งเน้นให้มีการกระจายอุตสาหกรรมไปสู่ภูมิภาคต่าง ๆ อย่างทั่วถึง เพื่อเพิ่มการมีงานทำและรายได้แก่ชาวชนบท โดยมี เป้าหมายการกระจายอุตสาหกรรมไปสู่ภูมิภาค คือ มุ่งพัฒนาจังหวัดที่มีศักยภาพทางด้านอุตสาหกรรมพร้อม

ไปกับการพัฒนาผู้ประกอบการในส่วนภูมิภาค เพื่อช่วยให้สามารถขยายการค้าปลีกกิจการ รวมทั้ง สนับสนุนอุตสาหกรรมรับช่วงการผลิต เพื่อกระจายอุตสาหกรรมไปสู่ท้องถิ่นให้เพิ่มมากขึ้น โดย กำหนดจังหวัดที่จะเป็นศูนย์กลางการพัฒนาอุตสาหกรรมในแต่ละภาค ได้แก่ เชียงใหม่ พิษณุโลก นครสวรรค์ ขอนแก่น นครราชสีมา สระบุรี ราชบุรี สุราษฎร์ธานี สงขลา ซึ่งได้กำหนดแนวทาง และมาตรการการกระจายอุตสาหกรรม ไปสู่ภูมิภาค ดังนี้

(1) สนับสนุนและช่วยเหลืออุตสาหกรรมในต่างจังหวัดเป็นการทั่วไป มีรายละเอียด ดังนี้

(1.1) กระจายอำนาจบริหารและตัดสินใจให้แก่องค์กรของรัฐระดับภาคและ จังหวัด เพื่อให้สามารถทำการแทนหน่วยงานส่วนกลางได้มากขึ้น เช่น ในการขอหรือต่อใบอนุญาต ประกอบกิจการให้หน่วยงานที่รับผิดชอบระดับท้องถิ่นสามารถดำเนินการไปได้อย่างคล่องตัว

(1.2) พัฒนาผู้ประกอบการท้องถิ่นให้มีขีดความสามารถทั้งด้านการจัดการ และเทคโนโลยีมากยิ่งขึ้น การพัฒนาเหล่านี้จะรวมถึงแต่จำกัดกิจกรรมทั้งด้านการตลาด การเงินและการจัดการ ให้ความช่วยเหลือด้านเทคนิคการผลิต จนถึงกระตุ้นให้เกิดการรวมตัวเพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง

(1.3) ส่งเสริมระบบการรับช่วงการผลิตให้แพร่หลายยิ่งขึ้น ทั้งการรับช่วง การผลิตระหว่างโรงงานกับโรงงาน โดยส่งเสริมเป็นกลุ่มอุตสาหกรรม ประกอบด้วย โรงงาน แม่กับโรงงานผู้รับช่วงการผลิตและการรับช่วงผลิตระหว่างโรงงานกับอุตสาหกรรมครัวเรือน โดยมุ่งกระจายไปยังพื้นที่ที่ประชากรมีรายได้ต่ำและว่างงานแอบแฝงอยู่

(1.4) ส่งเสริมและพัฒนาระบบการตลาดอุตสาหกรรมขนาดย่อมและอุตสาหกรรม ครัวเรือน โดยเน้นการพัฒนาคุณภาพมาตรฐานสินค้าและการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ตลอดจนการเปิด ตลาดใหม่ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

(1.5) สนับสนุนให้ธนาคารพาณิชย์และสถาบันการเงินทั้งที่เป็นของรัฐและ เอกชนเพิ่มวงเงินสินเชื่อที่จะจัดสรรแก่อุตสาหกรรมในต่างจังหวัด โดยเฉพาะอุตสาหกรรมขนาดย่อม และอุตสาหกรรมครัวเรือนให้มากขึ้นและทั่วถึง พร้อมกับเร่งรัดให้มีการจัดตั้งสถาบันประกันสินเชื่อ อุตสาหกรรมขนาดย่อมเป็นองค์กรอิสระ เพื่อที่จะดำเนินการสนับสนุนผู้ประกอบการได้อย่างคล่องตัว มีประสิทธิภาพ

(1.6) กระจายข่าวสารข้อมูลอุตสาหกรรมและการตลาดไปสู่ผู้ประกอบการ อุตสาหกรรมต่างจังหวัดให้กว้างขวาง โดยสนับสนุนบทบาทสถาบันเอกชนทั้งส่วนกลางและระดับจังหวัด ควบคู่กันไปกับการขยายขอบข่ายงานบริการข้อมูลที่หน่วยงานของรัฐทำอยู่ ตลอดจนกระตุ้นให้ผู้ประกอบการรับรู้และเห็นความสำคัญข่าวสารข้อมูล ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจดำเนินงาน ธุรกิจ และให้รับรู้ถึงบริการของหน่วยงานเหล่านั้นด้วย

(2) เสริมสร้างศักยภาพของจังหวัดที่มีโอกาสการพัฒนาอุตสาหกรรมสูง เสริมสร้าง และพัฒนาจังหวัดที่มีศักยภาพทางเศรษฐกิจสูง เพื่อให้เป็นศูนย์กลางกระจายอุตสาหกรรมไปสู่จังหวัด ที่มีศักยภาพทางเศรษฐกิจสูง เพื่อให้เป็นศูนย์กลางกระจายอุตสาหกรรมไปสู่จังหวัดโดยรอบ ซึ่ง ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ พะนุโลก นครสวรรค์ ขอนแก่น นครราชสีมา สระบุรี ราชบุรี สุราษฎร์ธานี และสงขลา โดยกำหนดนโยบายสนับสนุนต่าง ๆ ดังนี้

(2.1) เร่งพัฒนาโครงสร้างบริการพื้นฐานของรัฐและจัดเขตพื้นที่กิจกรรม เศรษฐกิจ เพื่อให้รอปรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมในท้องถิ่นได้อย่างเพียงพอและเหมาะสม

(2.2) ขยายการให้บริการสนับสนุนอุตสาหกรรมของรัฐในด้านต่าง ๆ เช่น การฝึกอบรมผู้ประกอบการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร การลงทุน และการตลาด เป็นต้น ให้ครอบคลุมทุกจังหวัดข้างต้น

(3) การพัฒนาอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตเศรษฐกิจใหม่ สนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรม ในพื้นที่เศรษฐกิจใหม่ เช่น พื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคใต้ พื้นที่ภาคกลางตอนบนให้มีรูปแบบคล้ายคลึงกับ แนวทางการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก โดยเฉพาะบทบาทของรัฐด้านประสานงานโครงการ ลงทุนและจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐาน พร้อมทั้งให้เมืองศรีนครินทร์รับผิดชอบโดยเฉพาะ เพื่อให้การตัดสินใจและการดำเนินงานมีความชัดเจนและคล่องตัว

จะเห็นได้ว่า แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 ได้กำหนดให้ มีการกระจายอุตสาหกรรมไปสู่ภูมิภาคโดยมุ่งพัฒนาจังหวัดที่มีศักยภาพทางด้านอุตสาหกรรมเพื่อเป็น ศูนย์กลางการพัฒนาในแต่ละภาค ซึ่งจังหวัดนครราชสีมาก็เป็นจังหวัดหนึ่งที่แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 กำหนดให้เป็นศูนย์กลางการพัฒนาอุตสาหกรรมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เนื่องจากจังหวัดนครราชสีมา มีข้อได้เปรียบคือ เป็นเมืองหน้าด่าน หรือกล่าวได้ว่าเป็นประตูไปสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อีกทั้งยังเป็นพื้นที่เชื่อมโยงกับโครงการ Eastern Seaboard อย่างไรก็ตาม จังหวัดนครราชสีมา ก็ยังมีข้อจำกัดในการพัฒนาอุตสาหกรรมหลายประการ เช่น ข้อจำกัดด้านเทคโนโลยี การผลิต และคุณภาพของแรงงาน เป็นต้น ดังนั้น ประเด็นสำคัญที่นำมาซึ่งการศึกษานี้คือ จังหวัดนครราชสีมา มีโอกาสในการพัฒนาอุตสาหกรรมมากน้อยเพียงไร

#### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ฉัตรชัย พงศ์ประยูร (2532) ได้ศึกษาการใช้ที่ดินทางด้านอุตสาหกรรมในกรุงเทพมหานคร พบว่าโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กกระจุกกระจายอยู่ทั่วทุกเขต และแต่ละเขตพบว่าทำเลที่ตั้งของอุตสาหกรรมหนาแน่นไม่เท่ากัน เขตชั้นในมีโรงงานอุตสาหกรรมหนาแน่นมากกว่าเขตชั้นกลาง และชั้นนอก ในด้านอุตสาหกรรมการผลิตที่มีโรงงานและแรงงานมาก มี 6 ประเภท ได้แก่ การผลิตเครื่องแต่งกาย การซ่อมและผลิตเคมีภัณฑ์ แต่ละประเภทต้องการทำเลที่ตั้งต่างกันทั้งในแง่การผลิตและจำหน่าย วัตถุดิบมีความสำคัญต่อการเลือกที่ตั้งมาก ซึ่งส่วนใหญ่ต้องใช้วัตถุดิบจากต่างประเทศ จึงเลือกที่ตั้งหน่วยผลิตที่สามารถซื้อหาได้สะดวก ปัจจัยด้านตลาดมีความสำคัญต่อการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมขนาดเล็กและขนาดกลางมากกว่าขนาดใหญ่ ปัจจัยอื่น ๆ เช่น นโยบายรัฐบาลหรือเทคโนโลยีมีความสำคัญน้อยต่อการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรม

การวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบของการปฏิวัติเขียวและการขยายตัวทางด้านการเมืองและอุตสาหกรรมที่มีต่อเขตอิทธิพลของกรุงเทพมหานคร โดย พิสิษฐ ภัคเกษม, สวัสดิ์ โพธิวิหค, อุตีช ชาวเธียร และ อุดม เกิดไพบูลย์ (2528) การเลือกทำเลที่ตั้งของอุตสาหกรรมในแง่การกระจายทางภูมิศาสตร์ของโรงงาน ค้นพบว่า สถานประกอบการเป็นโรงงานที่ห้องอาศัยวัตถุดิบจากต่างประเทศ ใช้เงินทุนมากในระยะแรก เป็นโรงงานที่ให้ความสำคัญของตลาดเป็นเกณฑ์ เพราะส่งสินค้าออกจำหน่ายต่างประเทศด้วยประเภทอุตสาหกรรมการผลิตที่สำคัญ คือ เครื่องจักร อุปกรณ์การขนส่ง ผลิตภัณฑ์โลหะ อุตสาหกรรมทอผ้า ซึ่งอุตสาหกรรมเหล่านี้ห้องอาศัยวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนจากต่างประเทศ จึงห้องตั้งโรงงานอยู่ใกล้ท่าเรือและตลาด

การวิจัยเกี่ยวกับทำเลที่ตั้งของอุตสาหกรรม โดย จาริตย์ ดิงศัทธียะ (2529) ชี้ให้เห็นว่า อุตสาหกรรมได้รวมตัวกันอยู่ในกรุงเทพมหานครมากผิดปกติ อาจมีผลมาจากเหตุผลที่ว่า รัศมีแหล่งชุมชนของกรุงเทพมหานครมีขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศ เขาได้หาความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาอุตสาหกรรม และระดับการกลายเป็นแหล่งชุมชน พร้อมทั้งได้จัดอันดับของเมืองตามจำนวนอุตสาหกรรมที่มีอยู่ในแต่ละจังหวัด และพบว่า โรงงานอุตสาหกรรมในกรุงเทพมหานคร และจังหวัดใกล้เคียงมีขนาดใหญ่และขยายตัวรวดเร็วกว่าอุตสาหกรรมในต่างจังหวัด ความได้เปรียบในการตั้งโรงงานอุตสาหกรรมในกรุงเทพมหานคร คือ อยู่ใกล้ตลาดที่ใหญ่ที่สุด มีสาธารณูปโภคครบครัน และมีโรงงานอุตสาหกรรมมาก

การศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบของแหล่งอุตสาหกรรมบริเวณลุ่มน้ำแม่กลอง โดย อุศนา จันทร์หอม ในงานวิจัยฉบับนี้ค่อนข้างชี้ให้เห็นว่า ห้วยลักษณะและรูปแบบแหล่งอุตสาหกรรม ให้น้ำวิธีการ Rank Size Rule มาจัดลำดับศูนย์กลางอุตสาหกรรม การวิจัยพบว่า โรงงานอุตสาหกรรมจะมีการรวมตัวกันบนพื้นที่โดยเฉพาะบริเวณที่มีเส้นทางคมนาคมสะดวกเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการเลือกทำเลที่ตั้ง และอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อการจ้างงานมาก ได้แก่ น้ำตาล สิ่งทอ เคมีภัณฑ์ ปูนซีเมนต์ ประเภทอุตสาหกรรมดังกล่าวพึ่งพาวัตถุดิบภายนอก ทำให้อุตสาหกรรมภายในขาดความเชื่อมโยงกัน และเสนอแนะให้มีการจัดรูปแบบการใช้ที่ดิน ด้านการเกษตรในบริเวณแหล่งที่ตั้งโรงงาน ให้มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับประเภทอุตสาหกรรมที่ห้องพึ่งพาวัตถุดิบภาคเกษตรจากบริเวณพื้นที่รอบนอก และควรพิจารณาความเหมาะสมของอุตสาหกรรมแต่ละประเภท ให้สนับสนุนการใช้วัตถุดิบภายในและมีการจ้างแรงงานสูง

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา Coopers & Lybrand Associates และได้เสนอ แนวทางพัฒนาอุตสาหกรรมในระยะเวลา 20 ปีข้างหน้า ในพื้นที่นี้คือรัฐบาลพอสรุปได้คือ ประเภทอุตสาหกรรมที่มีแนวโน้มต่อการพัฒนาสูงสามารถแบ่งได้เป็น 6 ประเภท คือ อุตสาหกรรมหนัก อุตสาหกรรมต่อเนื่อง อุตสาหกรรมซึ่งมีมลพิษสูง อุตสาหกรรมแปรรูปเพื่อการส่งออก อุตสาหกรรมแปรรูปการเกษตร และอุตสาหกรรมขนาดเบา (Light Industry) นอกจากนี้ยังอาจเสริมอุตสาหกรรมขนถ่ายสินค้าทางเรือ การซ่อมแซม และการให้บริการ เรือสินค้านานาชาติได้อีกประเภทหนึ่ง คณะที่ปรึกษาได้เสนอให้มีการแบ่งเขตการพัฒนา อุตสาหกรรมตามความเหมาะสม ซึ่งในแต่ละเขตการพัฒนาอุตสาหกรรมนั้น ควรจะมีแผนชี้แนะ

เพื่อการพัฒนาอย่างเป็นระบบ โดยแผนชั้นนำมีความมุ่งกำหนดประเภทของบริการและโครงข่ายที่จำเป็นในการส่งเสริมการพัฒนา คำนี้รวมถึงการรักษามาตรฐานสภาพแวดล้อม และนอกจากนี้ในแต่ละเขตอุตสาหกรรมควรมีนิคมอุตสาหกรรมขนาดเล็ก เนื้อที่ประมาณ 100 - 200 ไร่ เพื่อริเริ่มการพัฒนาและส่งเสริมให้มีกิจกรรมอื่นตามมา

#### การวิจัยเพื่อการลงทุนอุตสาหกรรมระดับใหญ่ในประเทศไทย (2527)

( Study on Large Scale Industrial Investments in Thailand )

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา The Consultants For Trade and Industry แห่งประเทศสวีเดน ได้เสนอผลการศึกษาคู่สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พอสรุบได้ว่า เจือ้นไขของการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทยในอนาคต จำเป็นต้องให้ความสนใจเร่งรัดความเจริญเติบโตของภาคเกษตรกรรมด้วย โดยเฉพาะด้านการบำรุงรักษาและขยายป่าไม้ ขณะเดียวกัน เจือ้นไขของการอุตสาหกรรมต้องดำเนินไปในลักษณะค่อยเป็นค่อยไป การเปลี่ยนโครงสร้างจากภาคเกษตรกรรมซึ่งเคยเป็นพื้นฐานของเศรษฐกิจมาเป็นประเทศอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็วเกินไปนั้น อาจก่อให้เกิดผลในทางลบอย่างรุนแรงได้

เมื่อพิจารณาข้อได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในระดับนานาชาติ ประเทศไทยยังคงมีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในด้านอุตสาหกรรมเกษตร อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าบางจำพวก และอุตสาหกรรมพลาสติก สำหรับด้านอุตสาหกรรมสิ่งทอและเสื้อผ้า คาดว่าในทศวรรษ 1990 ความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบของอุตสาหกรรมนี้ในส่วน Down - Stream คงจะลดลง อุตสาหกรรมเกี่ยวกับไม้จะขึ้นอยู่กับความสำเร็จในการบำรุงรักษาและการปลูกป่าทดแทน ส่วนอุตสาหกรรมวิศวกรรมนั้น จำเป็นต้องควบคุมรักษามาตรฐานคุณภาพสินค้าซึ่งจะสามารถกำหนดอนาคตของความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบได้

อุตสาหกรรมระดับใหญ่ที่อาจจะพัฒนาต่อไปได้ในอนาคต เท่าที่คณะที่ปรึกษาได้พิจารณาวิเคราะห์ไว้มีดังนี้



1. ประเภทอุตสาหกรรมอาหาร กำลังพัฒนาไปอย่างต่อเนื่องในอนาคต อุตสาหกรรมที่ควรสนับสนุนต่อไปคืออุตสาหกรรมแปรรูปข้าวโพด และอุตสาหกรรมปศุสัตว์
2. ประเภทอุตสาหกรรมสิ่งทอและเสื้อผ้า อุตสาหกรรมในชั้น Down Stream ก่อนข้างจะอ้อมตัว ดังนั้น ควรจะได้ลงทุนเพิ่มเติมในกิจการชั้น Up-Stream ซึ่งประกอบด้วยอุตสาหกรรมผลิตเส้นใยสังเคราะห์ และโรงงานปั่นด้าย
3. ประเภทอุตสาหกรรมก๊าซธรรมชาติและน้ำมัน ส่วนใหญ่ยังให้ความใส่ใจไม่ไ้มากนัก จำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติม
4. ประเภทอุตสาหกรรมเคมี นอกจากกลุ่มอุตสาหกรรมเปโตรเคมี ( Petrochemical Complex ) และโรงงานปิโตรเคมีที่กำลังดำเนินการตั้งโรงงานแล้ว ยังมีอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องที่เป็นไปได้ คือ กลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องหอม ( Aromatics Complex ) และโรงงานผลิตเมลามีนจากยูเรีย อันเป็นผลพลอยได้จากการผลิตปุ๋ย นอกจากนี้ในประเภทอุตสาหกรรมเคมี คณะที่ปรึกษาได้เสนอให้มีการศึกษาความเป็นไปได้ เรื่องการผลิตฮีธานอลจากมันสำปะหลัง และการผลิตควายาเพื่อการเภสัชกรรมจากโรงงานสังเคราะห์อเนกประสงค์ ( Multi - Purpose Synthesizing Plant )
5. ประเภทอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์แร่โลหะ คณะที่ปรึกษาคาดว่าจะมีโรงงานปูนซีเมนต์จัดตั้งขึ้นใหม่อีกหลายโรง ในช่วง 10 - 15 ปีข้างหน้า และยังมีอุตสาหกรรมผลิตกระจกแผ่นเรียบ ( Flat Glass Products ) และอุตสาหกรรมในโครงการที่เกลือโซดาแอช ( Rocksalt - Soda Ash Project ) ด้วย ประเภทอุตสาหกรรมเยื่อกระดาษและกระดาษ มีศักยภาพสูงมากต่อประเทศไทย แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสำเร็จของแผนงานบำรุงรักษาป่าและการปลูกป่าเป็นสำคัญ
6. ประเภทอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า ยังไม่ควรดำเนินการในช่วง 5 ปีข้างหน้า แต่ควรจะเริ่มในทศวรรษที่ 1990 โดยเฉพาะโรงงาน Cold Rolling Mill โรงงานเหล็กแผ่นขนาดเล็ก และโรงงานเหล็กพูน ในด้านประเภทอุตสาหกรรมวิศวกรรม มีอุตสาหกรรมน่าสนใจหลายชนิด อุตสาหกรรมที่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ เช่น อุตสาหกรรม

การต่อเรือ ( Ship Yards) อุตสาหกรรมซ่อมเรือ (Ship Repair) และอุตสาหกรรมเรือเรือเก่า ( Ship Breaking) แต่ทั้งนี้ควรเริ่มลงมือทำในขนาดเล็ก และขนาดกลางย่อยแล้วค่อยขยายภายหลัง นอกจากนี้ก็มีอุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักรกลการเกษตร อุตสาหกรรมผลิตอุปกรณ์โทรคมนาคมและไฟฟ้า

สำหรับแนวทางดำเนินอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ คณะที่ปรึกษาได้เสนอว่า รัฐบาลควรจะปรับแผนระดับชาติให้ครอบคลุมช่วงเวลาที่ยาวขึ้นเป็น 10 - 15 ปี มอบหมายหน้าที่ให้กระทรวงอุตสาหกรรมเข้ามาับภาระทำแผนสาขาอุตสาหกรรม และกำหนดหลักเกณฑ์ให้ฝ่ายเอกชนเข้ามาเป็นหลักในการลงทุน โดยรัฐบาลจะเข้าร่วมทุนไม่เกินร้อยละ 20 ของทุนในกิจการที่ไม่อาจใช้การแทรกแซงของรัฐในรูปแบบอื่นได้ แต่การมีส่วนร่วมนั้นควรให้มีลักษณะเป็นการชั่วคราว และค่อย ๆ ถอนตัวเมื่อโครงการมีความมั่นคงทางเศรษฐกิจแล้ว

กล่าวโดยสรุป การวิจัยเกี่ยวกับอุตสาหกรรมซึ่งเป็นกลุ่มกิจกรรมพิเศษที่สามารถพิจารณาให้หลายประเด็น จึงมีการศึกษากันในหลายทัศนะ ผลงานวิจัยดังกล่าวเหล่านั้นนับว่าเป็นประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมให้ผู้ศึกษาได้รับการถ่ายทอดแนวความคิด เครื่องมือเทคนิคการวิเคราะห์ มาเป็นพื้นฐานของการศึกษาเกี่ยวกับโอกาสในการพัฒนาอุตสาหกรรมของจังหวัดนครราชสีมา

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย