

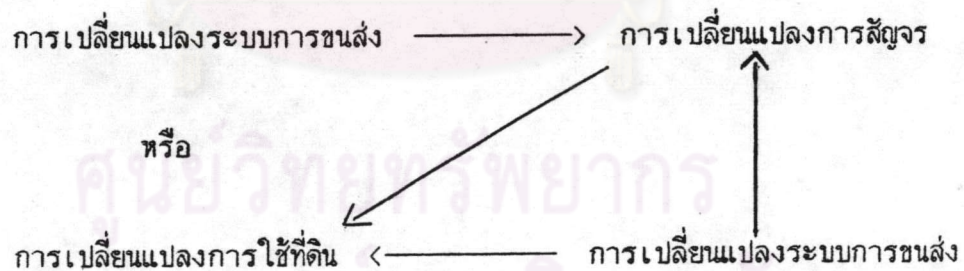


บทที่ 2

แนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. แนวความคิดที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการขนส่งและการใช้ที่ดิน

Needham<sup>1</sup> (1977) ได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ของการขนส่งและการใช้ที่ดินไว้ว่า เมื่อคนมาอยู่รวมกันมากขึ้น การติดต่อปะทะสัมพันธ์ของคนในเมืองก็จะยิ่งซับซ้อนมากขึ้น เพราะกลุ่มคนที่มาอยู่รวมกันจะมีความแตกต่างทางวัฒนธรรม ความเชื่อ ที่มา อาชีพ ฯลฯ จึงเกิดการพึ่งพากันระหว่างสาขาอาชีพและระหว่างกลุ่มสังคมที่ต่างกันอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งการติดต่อพึ่งพากันดังกล่าว จะมีเส้นทางการคมนาคมขนส่ง เป็นปัจจัยหลักในการติดต่อ เคลื่อนย้าย แรงงาน สินค้าและปัจจัยการผลิตระหว่างส่วนต่าง ๆ ของเมือง และ Needham ยังได้กล่าวอีกว่าการขนส่งและการใช้ที่ดินมีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลซึ่งกันและกัน เมื่อสิ่งหนึ่งเปลี่ยนแปลงไปก็จะมีผลกระทบต่ออีกสิ่งหนึ่งด้วย ถ้าระบบการขนส่ง เปลี่ยนไปจะทำให้การใช้ที่ดินเปลี่ยนแปลงไป และเมื่อการใช้ที่ดินเปลี่ยนแปลงไปจะทำให้ระบบการใช้ที่ดินเปลี่ยนแปลงไป และเมื่อการใช้ที่ดินเปลี่ยนแปลงไปจะทำให้ระบบการขนส่งเปลี่ยนแปลงไป ดังแสดงในแผนภาพ



ฉะนั้น เราอาจคาดคะเนการใช้ที่ดินของเมืองในอนาคตได้จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงการขนส่งของเมืองได้ ทั้งนี้ จะต้องไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงพิเศษอื่นใดขึ้นมาพร้อมกัน

<sup>1</sup> Barrie Needham, How Cities Work : An Introduction (Devon, Great Britain : A Wheaton & Co., Exter, 1977), pp. 131-135.

W. R. Blunden และ J. A. Black<sup>1</sup> (1984) ได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ดังกล่าว โดยการศึกษาด้วยการวิเคราะห์ด้วยระบบ (System Analysis) เขาให้คำจำกัดความของระบบว่า "ระบบ คือ กลุ่มของสิ่งที่อยู่รวมกัน และมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยมีองค์ประกอบ (elements) ของระบบนี้คือการใช้ที่ดินประเภทต่าง ๆ (เช่น ที่พักอาศัย ที่พักผ่อนหย่อนใจ โรงงานอุตสาหกรรม ศาสนสถาน ฯลฯ) และการขนส่งรูปแบบต่าง ๆ (เช่น ทางรถไฟ ถนน ท่าเรือ สิ่งที่เชื่อมองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบเข้าด้วยกันคือ การสัญจร (Traffic) ซึ่งเกิดขึ้นมา เนื่องจากระดับของกิจกรรมทางการใช้ที่ดินและสมรรถนะของการขนส่ง การสัญจรในระบบนี้จะเปรียบเป็น ยานพาหนะชนิดหนึ่งนั่นเอง ในการพิจารณาและศึกษาระบบนี้ เขาเน้นหนักในด้าน การศึกษาผลกระทบ ภาวะสมดุลย์และภาวะคงตัวของระบบ โดยให้การใช้ที่ดินและการขนส่งวางรูปแบบระบบให้อยู่ในรูปที่เป็นระบบปิด โดยองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบจะมีความสัมพันธ์อยู่ในระบบที่อยู่ในภาวะคงตัว (ภาวะคงตัวหมายถึงภาวะที่ระบบอยู่ในความสมดุลย์เป็นเวลานาน) เมื่อใดที่องค์ประกอบแต่ละตัวหรือองค์ประกอบตัวใดตัวหนึ่งเปลี่ยนแปลงไป จะทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบที่อยู่ในภาวะคงตัว ระบบจึงต้องพยายามปรับตัวเองให้กลับมาอยู่ในภาวะสมดุลย์ (ภาวะสมดุลย์หมายถึงภาวะที่ระบบมีปัจจัยออกเท่ากับปัจจัยเข้า) จนเกิดเป็นภาวะคงตัวโดยเร็ว เพื่อไม่ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวทำลายระบบได้

Pederson<sup>2</sup> (1980) ได้กล่าวไว้ว่า การใช้ที่ดินในเมืองนั้น แบ่งเป็นเขตใหญ่ ๆ ได้ 2 เขต คือ เขตที่เป็นศูนย์กลางธุรกิจการค้า (Central Business District, CBD.) ซึ่งจะเป็นการใช้ที่ดินที่เป็นอาคาร ร้านค้าปลีก สำนักงาน นันทนาการต่าง ๆ อีกเขตหนึ่งคือ เขตที่อยู่นอก CBD. จะเป็นเขตที่มีการใช้ที่ดินแบบต่าง ๆ ที่ไม่นิยมให้อยู่ใน CBD ได้แก่ โรงงาน อุตสาหกรรม แหล่งค้าส่งและบ้านพักอาศัย เป็นต้น Pederson กล่าวว่าการใช้ที่ดินเป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา โดยมีปัจจัยสำคัญที่เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลง คือ เส้นทางการขนส่ง โดยเฉพาะทางหลวงสายหลัก ๆ ซึ่งเมื่อตัดทางหลวงผ่านพื้นที่ใดกิจกรรมที่จะตามมาเป็นลำดับแรก คือ โรงงานอุตสาหกรรม และที่อยู่อาศัย ซึ่งมักจะไปบุกรุกพื้นที่เกษตร ส่วนในพื้นที่เมืองนั้น เมื่อจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้น (ในขณะที่มีระบบการขนส่งที่มีประสิทธิภาพ) ที่ดินในเมืองที่เคยเป็นเขตที่พักอาศัยก็จะเปลี่ยนเป็นที่ดินสำหรับสำนักงาน ร้านค้า ส่วนที่พักอาศัยก็จะย้ายออกไปอยู่ในเขตชานเมือง หรือเขตที่มีที่ดินที่ราคาต่ำกว่าเขตใจกลางเมือง แต่ถ้ระบบการขนส่งใน

<sup>1</sup> W.R. Blunden and J.A. Black, The Land-Use/Transport System (Singapore : Singapore National Printers (Pte.)Ltd.), 1984.

<sup>2</sup> E.O. Pederson., Transportation in Cities (New york : Pergamon Press, 1980), pp.4-20.

เมืองไม่มีประสิทธิภาพพอ หรือมีถนนไม่เพียงพอกับความต้องการของประชากรเมือง จะทำให้ประชากรต้องมากระจุกตัวอยู่ใกล้กับแหล่งงานในเขตใจกลางเมือง หรือห่างออกไปไม่เกิน 6-10 กิโลเมตรเพื่อลดระยะเวลาการเดินทาง ซึ่งการมากระจุกตัวกันของประชากรดังกล่าวมักจะทำให้เกิดปัญหาตามมามาก เช่น การจราจรติดขัด อาชญากรรม ราคาที่ดินสูงขึ้น ฯลฯ ฉะนั้น ระบบการขนส่งมีประสิทธิภาพก็จะทำให้ปัญหาการใช้ที่ดินในเมืองไม่รุนแรงมากนัก

## 2. แนวความคิดที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการขนส่งและการขยายตัวทางเศรษฐกิจ

Gauthier (1970) ได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างการขนส่งและการขยายตัวทางเศรษฐกิจว่าเมื่อมีการลงทุนทางด้านขนส่งจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อขยายตัวทางเศรษฐกิจได้ 3 ลักษณะ คือ

- ผลกระทบทางบวก (โดยตรง) ต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจเนื่องจากมีถนนทำให้เกิดความสะดวกสบายในการเดินทาง รับส่งสินค้า การขยายตัวทางเศรษฐกิจจึงรวดเร็วขึ้น
- ผลกระทบทางลบ ที่ก่อให้เกิดการชะงักงันของการขยายตัวทางเศรษฐกิจ เพราะการนำเอาทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีอยู่ มาลงทุนทางการขนส่งมากเกินไป ทำให้เกิดการขาดแคลนทรัพยากรที่จะนำไปใช้ทางด้านอื่น ๆ
- ผลกระทบทางอ้อมต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ในตัวของการขนส่งเองจะไม่ก่อให้เกิดการขยายตัว แต่จะสนับสนุนให้มีการความเป็นไปได้มากยิ่งขึ้นในการขยายตัวทางเศรษฐกิจ

Garrison & Marts (1958) ได้กล่าวถึงอิทธิพลของถนนในส่วนที่เกี่ยวข้องกับราคาที่ดินว่า ที่ดินที่อยู่ใกล้ทางหลวงจะมีแนวโน้มที่ราคาจะสูงขึ้นในอัตราที่เร็วกว่าที่ดินที่อยู่ห่างจากทางหลวงออกไป และ Alexander (1964) ได้กล่าวเพิ่มเติมอีกว่า ทั้งราคาที่ดินและถนนมีความสัมพันธ์กันในแง่ที่ว่า ราคาที่ดินจะแปรผันโดยตรงต่อระยะห่างจากทางหลวงคือ ราคาที่ดินที่อยู่ใกล้ทางหลวงจะสูงกว่าที่ดินที่อยู่ไกลออกไปและถ้าพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของราคาที่ดินในช่วงเวลาหนึ่ง จะพบว่าอัตราการเพิ่มของราคาที่ดินจะแปรผันโดยตรงกับระยะห่างจากทางหลวงเท่านั้น

### 3. แนวความคิดที่เกี่ยวกับอิทธิพลของการขนส่งต่อพื้นที่เมือง

Leibbrand<sup>1</sup> (1970) ได้กล่าวถึงอิทธิพลของการขนส่งต่อพื้นที่เมืองว่า เมืองและการขนส่งเป็นสิ่งที่เกิดมาคู่กัน ถ้ามีสิ่งหนึ่งก็ต้องมีอีกสิ่งหนึ่งเสมอ จึงไม่มีเมืองใดในโลกที่ไม่มีเส้นทางขนส่งซึ่งมีอิทธิพลอย่างมากต่อการเลือกที่ตั้งของเมือง และการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ และรูปแบบการขนส่งก็จะเป็นตัวกำหนด และจำกัดรูปแบบของเมือง โดยในช่วงแรก ๆ มีการตั้งถิ่นฐานมากบริเวณสองข้างทางและตามจุดเปลี่ยนเส้นทาง การตั้งถิ่นฐานมักจะเป็นไปอย่างเปะปะ ไม่มีรูปแบบที่แน่นอน ขาดระเบียบและการวางแผน ในอดีตทางน้ำเป็นเส้นทางที่มีความสำคัญที่สุด เพราะสามารถขนส่งได้เป็นปริมาณมาก ๆ สินค้าที่เคลื่อนย้ายในอดีตก็มักเป็นสินค้าที่มีน้ำหนักมาก เมื่อกาลเวลาผ่านไป มนุษย์มีการประดิษฐ์คิดค้น และพัฒนาทางด้านการขนส่ง มีการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการขนส่ง จึงให้ความสำคัญกับการขนส่งทางถนนเพราะสามารถเคลื่อนย้ายได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ทำให้การเจริญเติบโตของเมืองเป็นไปอย่างรวดเร็วและสะดวกยิ่งขึ้น จากการทำมีการขนส่งที่สะดวกรวดเร็ว ทำให้การเคลื่อนย้ายสินค้าจากแหล่งวัตถุดิบไปสู่โรงงานและจากโรงงานไปสู่ตลาด ผู้บริโภคได้สะดวก เขตอิทธิพลของเมืองก็กว้างขึ้น เมืองก็มีขนาดใหญ่ขึ้นตามไปด้วย เมื่อเมืองใหญ่มากขึ้นก็จะเกิดเส้นทางติดต่อระหว่างส่วนต่าง ๆ มากขึ้น การตั้งถิ่นฐานก็มากขึ้นไปด้วย ฉะนั้น การวางผังเมือง หรือการวางแผนพัฒนาพื้นที่เมืองจึงต้องพิจารณาการขนส่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ

Murphy<sup>2</sup> (1968) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบที่สำคัญที่สุดที่ชี้ให้เห็นถึงลักษณะและระดับของความเป็นเมือง คือ โครงข่ายคมนาคม บริเวณพื้นที่เมือง (Urban Area) จะเป็นพื้นที่ที่มีโครงข่ายคมนาคมหนาแน่นที่สุดและถ้าปราศจากเส้นทางขนส่งแล้ว การหมุนเวียนทางเศรษฐกิจ เช่น การขนส่งสินค้าวัตถุดิบและแรงงานก็จะไม่เกิดขึ้น เมืองจึงไม่สามารถดำรงอยู่ได้

ภาพรวมของการขนส่งของเมือง ก็จะแสดงออกในเรื่องของการศึกษารูปแบบของการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการของเมือง ซึ่งเริ่มจากการที่จุดศูนย์กลางของเมืองพัฒนามาจากการเลือกที่ตั้งในบริเวณที่อยู่ใกล้หรือริมเส้นทางคมนาคม เช่น สองข้างถนน ริมแม่น้ำลำคลอง ฯลฯ การเกิดรูปแบบใหม่ ๆ ของการขนส่งก็จะทำให้เกิดการพัฒนา การเติบโต หรือการขยายขนาด

<sup>1</sup> Kurt Leibbrand, Transportation and Town Planning (Massachusetts : MIT Press, 1970) pp. 46-60.

<sup>2</sup> Raymond E. Murphy, The American City : An Urban Geography (New York : McGraw-Hill Book co., 1968).

ของเมืองออกไป เขตชานเมืองก็เป็นที่อยู่อาศัยของคนทำงานในเขตใจกลางเมือง ที่เป็นย่านธุรกิจ ประชากรที่อาศัยอยู่ในใจกลางเมืองจะลดลงและไปอยู่ในเขตชานเมืองที่มีสภาพแวดล้อมที่ดีกว่า ซึ่งจะเป็นเช่นนี้ได้ ก็ต้องมีการพัฒนาในเรื่องของเส้นทางขนส่งเพื่อให้มีการเดินทางไปสู่ส่วนต่าง ๆ ทั้งภายในเมืองและระหว่างเมืองได้สะดวกยิ่งขึ้น นอกจากนั้น Murphy ยังได้กล่าวถึงการเดินทางของประชากรในเมือง ว่าเป็นผลมาจากการเกิดความแตกต่างทางด้านสังคม และเศรษฐกิจของประชากร ซึ่งส่งผลให้เกิดรูปแบบการเดินทาง 3 รูปแบบด้วยกัน คือ

- Recreational Circulation เป็นการเดินทางอันเป็นผลมาจากปัจจัยทางสังคม ทำให้เกิดการเดินทางจากแหล่งต่าง ๆ เช่นแหล่งงาน ที่พักอาศัย ร้านค้า ฯลฯ ไปสู่แหล่งพักผ่อนหย่อนใจ

- Journey-to-work เป็นการเดินทางจากแหล่งต่าง ๆ ไปสู่แหล่งงาน

- Journey-to-shop เป็นการเดินทางจากแหล่งต่าง ๆ ไปสู่ร้านค้า ซึ่งอยู่ในใจกลางเมือง และอยู่ในเขตที่พักอาศัย (ในชนบท) เป็นส่วนมากที่เป็นเช่นนี้เพราะในเมือง ส่วนต่าง ๆ จะมีหน้าที่เฉพาะของตนเอง ฉะนั้นผ่านการค้าจึงมีศูนย์กลางอยู่ใน CBD แต่ในชนบทนั้น การแบ่งแยกหน้าที่ของแต่ละส่วนของพื้นที่ยังไม่ชัดเจน แหล่งการค้าจึงกระจายอยู่ตามเขตที่พักอาศัย นอกจากนี้สามารถเรียกการเดินทางแบบนี้ได้อีกอย่างว่า Commercial Circulation

#### 4. แนวความคิดเกี่ยวกับผลกระทบของถนนต่อสิ่งแวดล้อม

Sharp และ Jennings<sup>1</sup> ได้กล่าวถึงผลกระทบของถนนต่อสิ่งแวดล้อม (1976) ว่า เมื่อเกิดถนนขึ้นมาสิ่งทีตามมาก็คือ มลภาวะทางอากาศและเสียงที่เกิดจากการใช้เส้นทาง และอุบัติเหตุที่เกิดจากการสัญจรบนถนนที่สร้างขึ้นมาทำให้มีคนตายและทรัพย์สินเสียหาย นอกจากนั้นยังมีการทำลายทัศนียภาพที่สวยงามของชุมชน ดึก อาคารเก่าแก่ และต้นไม้ต้องถูกทำลายเพื่อใช้เป็นพื้นที่ถนน แต่อย่างไรก็ตามก็ต้องมีการก่อสร้างถนน เพราะเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการเคลื่อนย้ายสินค้าไปสู่ผู้บริโภค และคนจากที่หนึ่งไปสู่อีกที่หนึ่ง และเป็นตัวเชื่อมโยงพื้นที่ที่ทำกิจกรรมทางอุตสาหกรรมเข้าด้วยกัน ความจำเป็นของการตัดสินใจสร้างถนนแต่ละสายก็เพื่อลดปริมาณการใช้ถนนในเส้นทางเก่าซึ่งเกิดการติดขัดสูง และสามารถติดขัดดังกล่าวได้ทำลายสภาพแวดล้อมและสภาพสังคมในชุมชนรอบข้าง เมื่อมีถนนเส้นใหม่ปริมาณรถบนถนนเส้นเก่าจะได้ลดปริมาณลง จึงช่วยให้

<sup>1</sup> Clifford Sharp and Tony Jennings, Transport and the Environment (Bristol : Leicester University Press, 1976) pp.1-4, 207-214.

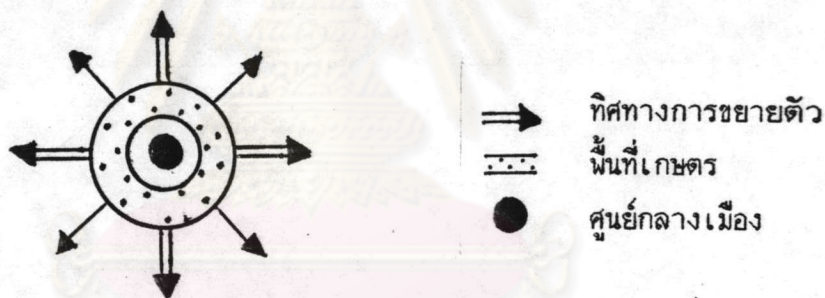
ปัญหาลดความรุนแรงลงได้ นอกจากนั้นยังเป็นการเพิ่มมาตรฐานในการดำรงชีวิตของมนุษย์ให้สูงขึ้น เมื่อดูในแง่ของความสะดวกสบายในการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน พื้นที่ที่มีปัญหาที่มีความเป็นอยู่ดีขึ้น พื้นที่ใหม่ที่ถนนตัดผ่านก็จะมีความสะดวกสบายในการเดินทางเพิ่มขึ้น สภาพความเป็นเมืองมีอัตราการรวดเร็วขึ้น

## 5. แนวความคิดเกี่ยวกับรูปแบบของเมือง

F.S. Hudson ได้กล่าวถึงรูปแบบของเมืองไว้ในหนังสือ Geography of Settlement ว่า รูปแบบของเมืองที่มีอยู่ทั่วไปจะมีอยู่ 5 รูปแบบใหญ่ ๆ ด้วยกัน คือ

### 5.1 Mono Central/Uniform Concentration

เป็นเมืองที่มีลักษณะของการอัดแน่น (Compact) ทุกอย่างจะกระจุกตัวอยู่ที่ศูนย์กลาง บริการทางด้านสาธารณูปโภคสาธารณูปการต่าง ๆ จะขยายตัวออกไปจากศูนย์กลางเท่านั้น เมืองจึงมีรูปแบบดังภาพที่ 1

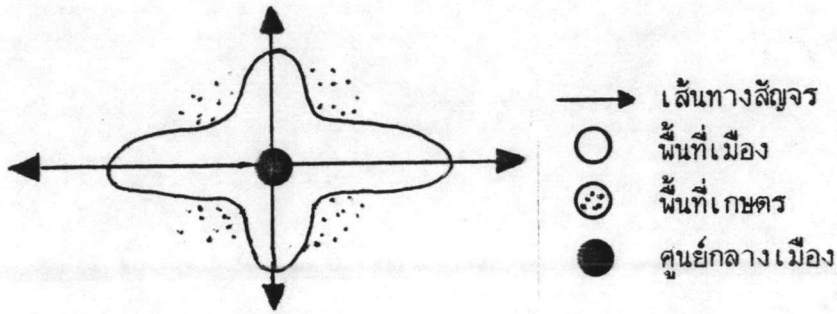


ภาพที่ 1 แสดงเมืองในรูปแบบที่เรียกว่า Mono Central

รูปแบบของเมืองนั้นจะมีการให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อมีขนาดโตพอเหมาะ แต่ถ้าเมืองโตเกินไป การให้บริการจากศูนย์กลางจะไม่เพียงพอ คนที่อาศัยอยู่ในเมืองจึงต้องช่วยตัวเอง ซึ่งจะก่อให้เกิดผลเสียตามมามากมาย

### 5.2 Axial Concentration

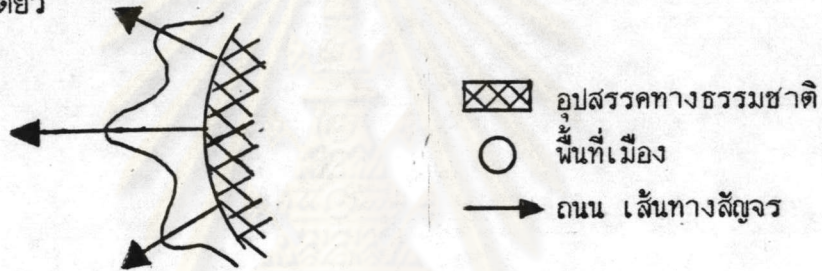
เมืองในรูปแบบนี้จะพัฒนามาจากแบบแรก การขยายตัวของเมืองจากศูนย์กลางจะขยายออกไปตามเส้นทางขนส่งที่กระจายออกไป และเกิดการใช้ที่ดิน 2 ประเภทมาอยู่ใกล้กัน คือ การใช้ที่ดินเป็นพื้นที่เมืองที่ขยายเข้าไปในพื้นที่เกษตร ซึ่งต้องการการบริการที่ต่างกัน เช่น พื้นที่เมืองมีคนเข้ามาทำโรงงานอุตสาหกรรมทำให้กระทบต่อพื้นที่เกษตร



ภาพที่ 2 แสดง Axial Concentration

5.3 Radial Finger Growth

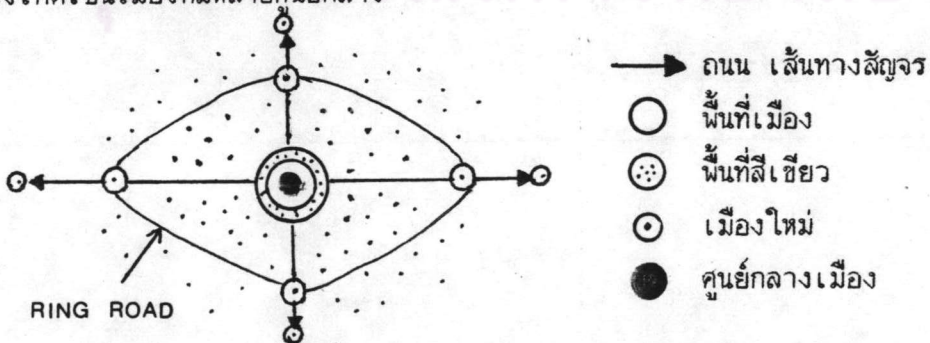
เมืองในรูปแบบนี้ เกิดจากการเติบโตของเมืองในบริเวณพื้นที่ที่มีอุปสรรคทางธรรมชาติ เช่น ดินถล่มภูเขา หรือทะเล ทำให้การเติบโตของเมืองขยายออกเป็นรัศมีไปตามเส้นทางเพียงด้านเดียว



ภาพที่ 3 แสดง Radial Finger Growth

5.4 Uniform Concentration

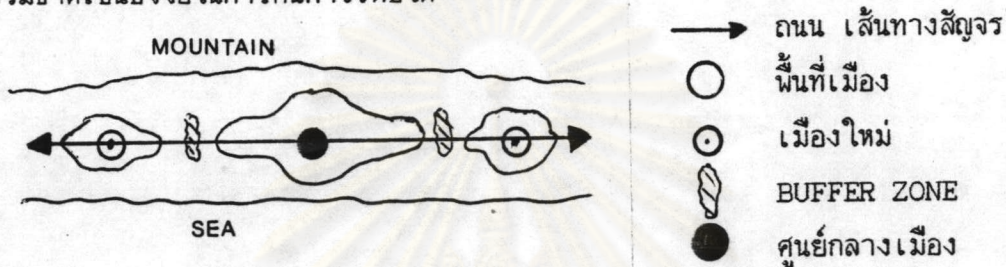
รูปแบบของเมืองในลักษณะนี้ จะพบในเมืองที่มีการขยายขนาดอย่างรวดเร็ว มีการบุกรุกพื้นที่เกษตร จึงเกิดปัญหาตามมามากมาย ทางทางจึงเข้าควบคุมการเติบโต การเติบโตในช่วงหลังจึงไม่ได้เป็นไปตามธรรมชาติ โดยการจำกัดให้มีพื้นที่สีเขียวไว้เพื่อจำกัดการเติบโต ในขณะเดียวกันก็สร้างถนนวงแหวน และกระตุ้นให้มีการตั้งถิ่นฐานในศูนย์กลางใหม่ที่อยู่นอกออกไป จึงเกิดเป็นเมืองที่มีหลายศูนย์กลาง



ภาพที่ 4 แสดง Uniform Concentration

## 5.5 Linear Development

เมืองในรูปแบบนี้จะโตไปตามแนวยาว เนื่องจากอิทธิพลของสภาพธรรมชาติทั้งสองด้าน ทำให้พื้นที่ราบตรงกลาง จะเติบโตตามแนวยาวนั้นเท่านั้น สภาพธรรมชาติที่เป็นอุปสรรค ได้แก่ ด้านหนึ่งเป็นทะเลอีกด้านเป็นภูเขา เป็นต้น การให้บริการต่าง ๆ จึงขาดประสิทธิภาพ จึงมีการสร้าง Buffer Zone ซึ่งเป็นตัวที่ก่อให้เกิดการหยุดชะงักของการขยายตัวของชุมชน เช่นมีเขตป่าไม้ หรือพื้นที่เกษตรกัน ซึ่งเป็นการวางแผนให้การเติบโตเป็นไปอย่างมีแบบแผนโดยใช้ธรรมชาติเป็นปัจจัยในการกันการเติบโต



ภาพที่ 5 แสดง Linear Development

## 6. ทฤษฎีการเลือกตั้ง (Location Theory)

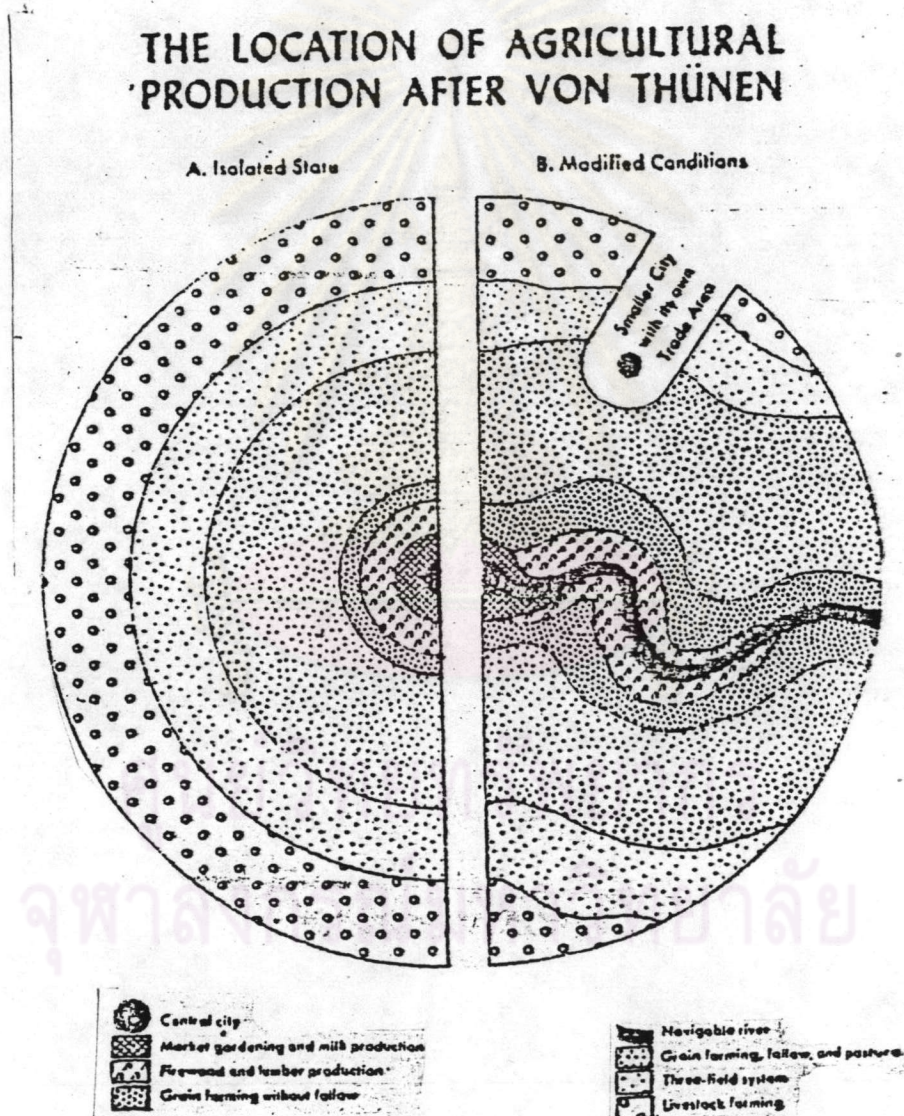
### 6.1 แหล่งที่ตั้งทางการเกษตร<sup>1</sup>

Thunen (1826) ได้กล่าวถึงการผลิตทางการเกษตรว่า มีลักษณะพิเศษในแง่ที่ว่า ต้องการเนื้อที่กว้างขวางมาก เขาจึงตั้งสมมุติฐานว่า มีเมืองศูนย์กลางแห่งเดียวในบริเวณที่กำลังพิจารณา ไม่มีเมืองอื่นใดอยู่ใกล้เคียงพื้นดินราบเรียบ ไม่มีแม่น้ำลำคลองปรากฏ ความอุดมสมบูรณ์ของพื้นดินเท่าเทียมกัน เมืองศูนย์กลางนี้จะมีลักษณะเป็นรัฐโดดเดี่ยว (Isolste State) ที่ถูกตัดขาดจากโลกภายนอก และเป็นศูนย์กลางแห่งเดียว เพราะฉะนั้นศูนย์กลางนี้จะต้องมีพื้นที่ผลิตสินค้าอุตสาหกรรมส่งไปยังเขตที่อยู่รอบ ๆ เมือง (Rural Hinterland) และเขตรอบเมืองก็ต้องส่งสินค้าเกษตรกรรมส่งมายังเมือง เขามีความเห็นว่าการขนส่งสินค้าเกษตรที่มีน้ำหนักมากหรือขนาดใหญ่ ควรจะผลิตในที่ที่ตั้งอยู่ใกล้ตัวเมือง เพื่อค่าขนส่งจะได้ลดลง ทั้งนี้รวมสินค้าที่อาจเน่าเสียได้ง่าย ส่วนที่ดินที่อยู่ห่างออกไปควรผลิตสินค้าเกษตรที่มีน้ำหนักเบา ซึ่งจะเสียค่าขนส่งไม่มากนัก ทั้งนี้และทั้งนั้น แหล่งที่ตั้งของกิจกรรมการผลิตทางการเกษตร เช่น ฟาร์มเลี้ยง

<sup>1</sup> E. A. J. Johnson, The Organization of Space in Developing Countries. (Massachusetts: Harvard University Press, 1970). pp.117-151.



ลัตว์ การทำป่าไม้และอื่น ๆ ซึ่งถูกกำหนดโดยความสัมพันธ์ระหว่างราคาตลาดของผลผลิตนั้นกับระยะทางจากแหล่งผลิตไปสู่ตลาด กิจกรรมที่ตั้งอยู่ใกล้กับตัวเมืองมาก จะต้องเป็นพืชผลที่ได้ผลผลิตต่อไร่สูงสุด เพื่อจะได้สามารถจ่ายค่าเช่าที่ดินที่สูงมากได้ และมีกำไรเกิดขึ้นเสมอ ซึ่งกำไรจะลดลงเมื่อแหล่งผลิตอยู่ห่างจากตัวเมืองออกไป เนื่องจากต้องเสียค่าขนส่งมากขึ้น ส่วนพืชที่ปลูกไกลจากในกลางเมืองออกไปจะเป็นพืชที่ทนทานมากขึ้น ขนส่งเคลื่อนย้ายได้ง่ายเป็นต้น จากทฤษฎีของ Thunen นี้ในสมัยต่อมาก็ได้มีการพัฒนาแนวความคิดทางด้านนี้โดยมีการพิจารณาเกี่ยวกับสภาพภูมิประเทศที่แตกต่างกันเข้ามาเกี่ยวข้องด้วยเรียกว่าเป็น Modified Conditions (ภาพที่ 6)



ภาพที่ 6 แหล่งที่ตั้งของเขตเกษตรกรรมของ Thunen และแนวความคิดที่พัฒนาจากสภาพรัฐโดดเดี่ยวเป็น Modified Conditions

## 6.2 การเลือกที่ตั้งของแหล่งอุตสาหกรรม

Weber (1965)<sup>1</sup> ได้กล่าวถึงกระบวนการในการกำหนดแหล่งที่ตั้งที่เหมาะสมที่สุด โดยคำนึงถึงค่าใช้จ่ายในการเลือกที่ตั้งที่ต่ำที่สุด โดยได้รับกำไรสูงสุด ซึ่งอาจจะอยู่ใกล้แหล่งแรงงาน หรือใกล้แหล่งผู้บริโภค หรือแหล่งที่มีการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมอยู่ นั่นคือ จะตั้งที่ใดนั้นขึ้นอยู่กับผลของแรงดึงดูดระหว่างจุดรวมของการบริโภคกับแหล่งวัตถุดิบต่าง ๆ ซึ่งมีอิทธิพลในฐานะที่เป็นตัวกำหนดแหล่งที่ตั้งเพราะเรามองเห็นความสำคัญของปัจจัยค่าขนส่งซึ่ง Weber ใช้ Locational Figure ที่เป็นรูปเหลี่ยมต่าง ๆ มาวิเคราะห์และสรุปว่า

1. ถ้าอุตสาหกรรมใดมีค่าดัชนีวัตถุดิบมากขึ้น ค่า Locational Weight ก็จะเพิ่มขึ้นทำให้อุตสาหกรรมไปตั้งที่แหล่งวัตถุดิบมากขึ้น ถ้าอุตสาหกรรมมีค่าดัชนีวัตถุดิบลดลง ค่า Locational Weight จะลดลงด้วย ทำให้อุตสาหกรรมมีแนวโน้มไปสู่ที่ตั้งของตลาด

2. ถ้าขนาดของน้ำหนักของวัตถุดิบที่สูญเสียไปเท่ากันหรือใหญ่กว่าผลรวมของน้ำหนักของวัตถุดิบที่มีอยู่ทั่วไป กับน้ำหนักของวัตถุดิบที่ใช้ทำการผลิต ณ แหล่งที่ตั้งแล้ว หน่วยผลิตจะมีแนวโน้มเข้าสู่หน่วยที่ตั้งของวัตถุดิบ

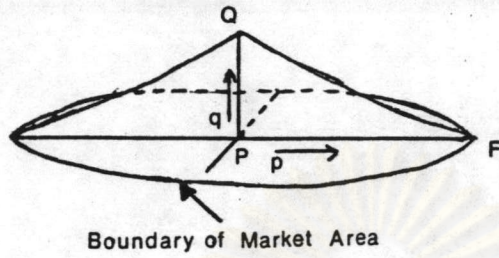
3. ในกรณีที่เป็นกลาง ถ้าดัชนีวัตถุดิบมีส่วนมากกว่า 1 แต่ขนาดของน้ำหนักของวัตถุดิบที่สูญเสีย ไม่ได้มีอิทธิพลเหนือปัจจัยตัวอื่น เครื่องมือการวิเคราะห์โดยใช้สามเหลี่ยมเป็นฐาน (Weight Triangle) จะเป็นประโยชน์ในการแก้ปัญหาเรื่องที่ตั้ง นั่นคือ ถ้าวัตถุดิบสองประเภทกระจายตัวออกจากกันแหล่งที่ตั้งที่ดีที่สุดของวัตถุดิบทั้งสองอยู่ห่างจากจุดบริโภคเท่า ๆ กัน

Losch (1954)<sup>2</sup> ได้กล่าวถึงการเลือกที่ตั้งของแหล่งอุตสาหกรรม โดยการอาศัยการวิเคราะห์แบบดุลยภาพทั่วไป (General Equilibrium Approach) ซึ่งเขาได้ลองสร้างทฤษฎีที่นำสมการต่าง ๆ มาอธิบายการวิเคราะห์แหล่งที่ตั้ง สำหรับระบบเศรษฐกิจแบบกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด (Monopolistic Competition) เงื่อนไขดุลยภาพของเขาก็คือ การแสวงหากำไรสูงสุดสำหรับผู้ผลิตแต่ละราย การใช้ที่ดินอย่างเต็มที่ ราคาสินค้าเท่ากับต้นทุนเฉลี่ยขนาดของตลาดที่เล็กเหมาะสม และอาณาเขตไม่แตกต่างกัน ซึ่งภาวะดุลยภาพจะบรรลุถึงได้ถ้า

<sup>1</sup> Alfred Weber, Theory of the Location of Industries (Chicago : The University of Chicago Press, 1965) p.60.

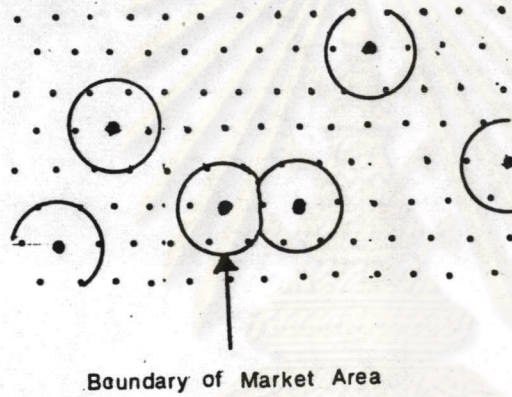
<sup>2</sup> August Losch, The Economic of Location (Massachusetts : Yale University Press, 1954) p.106.

ขั้นตอนที่ 1



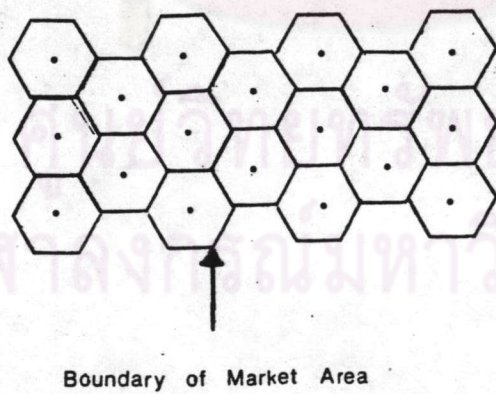
q = quantity  
p = price

ขั้นตอนที่ 2



• = Farm  
● = Production Location

ขั้นตอนที่ 3



ภาพที่ 7 แสดงขั้นตอนของการดำเนินไปสู่ภาวะดุลยภาพของ Lössch's

System of Hexagonal Market Area

ผู้ผลิตรายหนึ่งตัดสินใจผลิตสินค้าชนิดหนึ่งจำหน่ายในตลาดโดยมีปริมาณส่วนเกินแล้ว อาณาบริเวณตลาดก็จะมีลักษณะเป็นวงกลม วงกลมดังกล่าวจะล้อมรอบด้วยจุดที่กำหนดอาณาเขตตลาดของการผลิตสินค้าส่วนเกินได้ ผู้ผลิตรายอื่น ๆ ก็สามารถทำได้เช่นกัน จึงทำให้เกิดผู้ผลิตรายอื่น ๆ เข้าสู่ตลาดค้าสินค้าชนิดนั้นตามไปด้วย ภาวะการแข่งขันของตลาดจะดำเนินต่อไปโดยมีผลทำให้ปริมาณการขายลดลงจนกระทั่งอาณาเขตตลาดแบบวงกลมแปลงรูปแบบมาเป็นรูปหกเหลี่ยม(hexagonal) ครอบคลุมอาณาบริเวณไปทั่ว ซึ่งรูปหกเหลี่ยมดังกล่าวจะมีอุปสงค์ต่อหน่วยในเชิงอาณาบริเวณสูงสุด และสามารถลดระยะทางจากจุดศูนย์กลางไปยังจุดต่าง ๆ ภายในอาณาบริเวณตลาด ซึ่งขั้นตอนของภาวะดุลยภาพสามารถดำเนินไปได้โดยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังภาพที่ 7

### 6.3 การเลือกที่ตั้งในทางการค้า

ประพันธ์ (2525)<sup>1</sup> ได้กล่าวถึงการใช้ที่ดินทางการค้าว่า ผลกำไรทางการค้าขึ้นอยู่กับระยะห่างจากตลาดด้วย พวกบ้านขายปลีก ธนาคาร บริษัทโฆษณา สำนักงานใหญ่ของบริษัทต่าง ๆ และที่ทำการของรัฐบาลจะสามารถได้ผลกำไรมากที่สุด ถ้าตั้งอยู่ใกล้ศูนย์กลางที่มีประชาชนอยู่อย่างหนาแน่น การตั้งที่ทำการห่างไกลออกไปจากตลาดจะทำให้ปริมาณการขายหรือการติดต่อลดน้อยลงไปโดยปริยาย เหตุผลง่าย ๆ ก็คือ การตั้งที่ทำการในใจกลางเมืองนั้น มีประชาชนเดินทางสัญจรผ่านไปมามากกว่า ถ้าต้องการทำให้ปริมาณการขายหรือการติดต่อในที่ตั้งห่างไกลออกไปมีขนาดเท่ากับปริมาณการขาย หรือการติดต่อในเมืองซึ่งเป็นย่านการค้าแล้ว ธุรกิจหน่วยนั้นจะต้องใช้ทุนในการโฆษณามากขึ้น ให้ความสะดวกต่าง ๆ กับลูกค้ามากขึ้นเพื่อดึงดูดใจให้ตามมาซื้อของ ธุรกิจหน่วยนั้นจะต้องมีต้นทุนในการขายอื่น ๆ ย่อมขึ้นเป็นเงาตามตัว สิ่งเหล่านี้รวมเรียกว่า "ค่าใช้จ่ายในการขาย (Selling Costs)" รายได้ทั้งหมดหลังจากหักต้นทุนในการขายเพื่อดึงดูดความสนใจของประชาชนเหล่านั้นแล้วจะลดลงเรื่อย ๆ ตามระยะทางที่ห่างไกลจากตลาด ดังนั้นรายได้ทั้งหมดที่ตลาดย่อมสูงกว่ารายได้ทั้งหมดที่ตั้งที่ห่างไกลจากตลาดออกไป

### 6.4 การเลือกที่ตั้งเพื่อที่อยู่อาศัย

ประพันธ์ (2525)<sup>2</sup> ได้กล่าวถึงการใช้ที่ดินเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยว่าในการซื้อที่ดินเพื่อใช้เป็นที่อยู่อาศัยนั้น ผู้ซื้อย่อมพอใจที่จะจ่ายเงินให้มากขึ้น สำหรับที่อยู่ใกล้ตลาด เพื่อที่จะลด

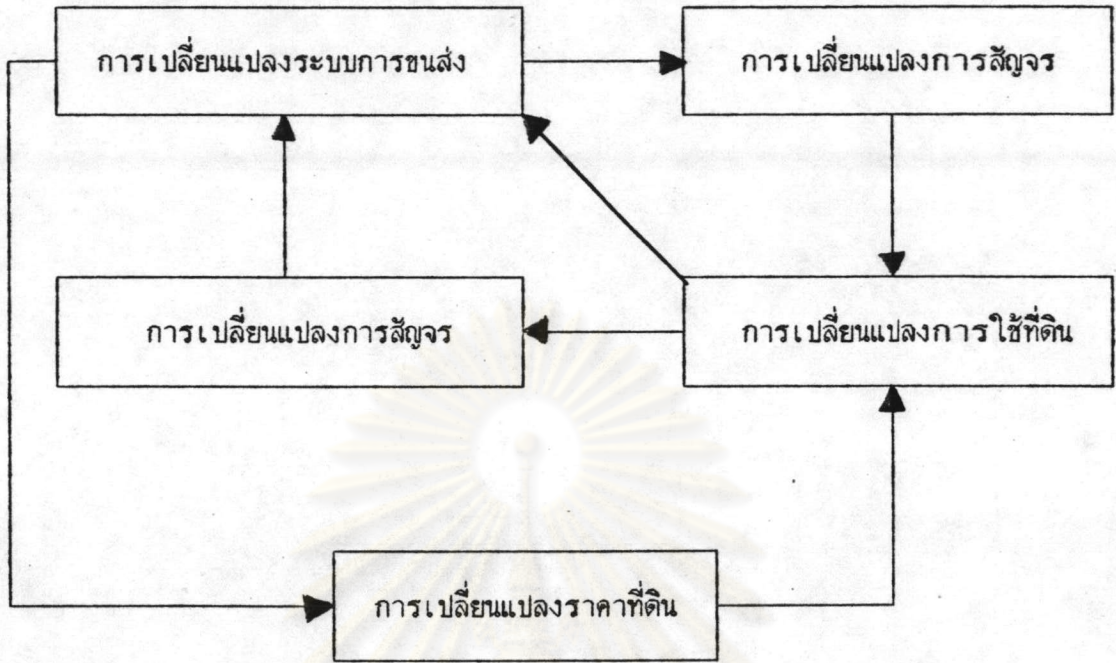
<sup>1</sup> ประพันธ์ เศวตนันท์, เศรษฐศาสตร์ภูมิภาค (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ดวงกมล, 2520) p.59.

<sup>2</sup> เรื่องเดียวกัน หน้า 61

ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปทำงาน ที่อยู่ใจกลางเมือง นอกจากนั้นการอยู่ใกล้ตลาดยังเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปซื้อของ สำหรับราคาของที่อยู่อาศัยที่จะพิจารณาต่อไปคือ ค่าเช่าที่อยู่อาศัยที่มีมาตรฐาน 1 หน่วย โดยคิดระยะเวลาเป็นเดือนหรือเป็นปี หน่วยผลิตที่อยู่อาศัยนั้นจะได้รับรายได้ทั้งหมดจากการขายบริการที่อยู่อาศัยในใจกลางเมืองตลาดมากกว่ารายได้ทั้งหมดของการขายบริการที่อยู่อาศัยในบริเวณที่ห่างไกลจากตลาดออกมา เพราะว่าประชาชนพอใจที่จะพักอาศัยในใจกลางเมืองตลาดมากกว่าไกลจากตลาดออกมา โดยหลักการนี้เราจะสังเกตได้ว่าต้นทุนทั้งหมดของผู้ผลิตจำเป็นต้องสอดคล้องกับรายได้ทั้งหมดที่ได้รับนั่นคือ ต้นทุนทั้งหมดจะต้องลดลงตามไปด้วย ต้นทุนทั้งหมดประกอบไปด้วย ราคาที่ดิน และรายจ่ายในด้านปัจจัยการผลิตที่ไม่ใช้ที่ดินอันได้แก่ แรงงาน และวัตถุดิบ เป็นต้น

ในปัจจุบัน การใช้ที่ดินเพื่อพักอาศัยในเขตที่ใกล้กับตลาดจะมีการใช้พื้นที่ไม่กว้างใหญ่มากนักเช่นเป็นตึกแถวหรืออาคารชุดสูง ๆ ห่างจากตลาดออกไปจะสร้างในรูปบ้านแฝดที่อยู่ได้ 2 ครอบครัวต่อหน่วย ห่างออกมาอีกก็เป็นบ้านที่อยู่กันทั้งครอบครัวแต่มีบริเวณน้อย และท้ายสุดในเขตชานเมืองจะเป็นบ้านใหญ่มีอาณาบริเวณกว้างขวาง ปรากฏการณ์ดังกล่าวนี้ชี้ให้เห็นถึงราคาที่ดินที่ลดลงไปเรื่อย ๆ เมื่อห่างจากตลาดออกมา และทำให้บ้านที่อยู่อาศัยมีบริเวณได้มากขึ้น

เมื่อนำแนวความคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมาพิจารณารวมกันแล้วจะสรุปได้ว่า เมื่อระบบการขนส่งเปลี่ยนแปลงไป จะทำให้รูปแบบการสัญจรของประชากร ซึ่งเป็นการเดินทางระหว่างบ้าน-ที่ทำงาน-ย่านการค้า-แหล่งพักผ่อนหย่อนใจเปลี่ยนแปลงไป ราคาที่ดินในบริเวณที่ถนนตัดผ่านก็จะสูงขึ้น ส่งผลให้การใช้ที่ดินเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากการทำการเกษตรให้ผลตอบแทนไม่คุ้มค่ากับการลงทุน การใช้ที่ดินนอกภาคเกษตร เช่น อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม และพักอาศัยจึงเพิ่มขึ้น ประชากรมีการอพยพเข้ามาสู่พื้นที่มากขึ้น จึงต้องมีการก่อสร้างถนนเพิ่มขึ้น เพราะถนนเป็นองค์ประกอบในการเคลื่อนย้ายคนและสินค้าจากที่หนึ่ง ไปสู่อีกที่หนึ่ง จากผู้ผลิตไปสู่ผู้บริโภค และเชื่อมโยงพื้นที่ที่ทำกิจกรรมทางเศรษฐกิจเข้าด้วยกัน ระบบการขนส่งก็จะเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ภาวะคงตัวของระบบก็จะถูกทำลายไป ระบบก็จะพยายามปรับตัวให้อยู่ในภาวะสมดุลย์ จนกระทั่งเกิดภาวะคงตัวภายใต้ภาวะการณแบบใหม่ในที่สุด



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย