

บทที่ 2

ทฤษฎี แนวความคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงทฤษฎี แนวความคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นพื้นฐานการศึกษาในส่วนตัวต่อไป มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับการใช้ที่ดิน

2.1.1 ความหมายของการใช้ที่ดิน

ได้มีผู้ให้ความหมายของการใช้ที่ดิน (Land Use) ไว้ดังนี้

Hsi (1971) ได้ให้ความหมายของการใช้ที่ดินไว้ว่า การใช้ที่ดินเป็นการกระจายที่ดินในลักษณะที่ว่างเปล่า และที่ดินที่ใช้ในการผลิตที่มีการใช้ในหลายลักษณะในระยะเวลาที่กำหนด

Turner Li, Moss และ Skole (1993) กล่าวว่า การใช้ที่ดิน หมายถึง กระบวนการของมนุษย์ที่มุ่งแสดงพฤติกรรมที่จะใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม ท่งหญ้า ป่าไม้ และการพักผ่อนหย่อนใจ โดยการจัดการกับที่ดินให้ยั่งยืน

สุวัฒนา ธาดานิติ (2545) ได้ให้ความหมายของการใช้ที่ดิน คือ ลักษณะกายภาพบนพื้นที่ดินอันเป็นผลมาจากกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ ซึ่งกระทำบนพื้นที่ดินนั้น การใช้ที่ดินเกิดขึ้นเนื่องจากมนุษย์มีความต้องการในด้านอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ที่อยู่อาศัย รวมทั้งที่พักผ่อนหย่อนใจ และอื่นๆ เพื่อสนองความต้องการดังกล่าว มนุษย์จึงต้องประกอบกรโดยการเปลี่ยนแปลงหรือปลูกสร้างสิ่งต่างๆ บนพื้นที่ เช่น ท่งนา บ้านเรือน ถนน วัด โรงเรียน ทำให้เกิดการแบ่งส่นปันส่วนพื้นที่ดินเพื่อกิจกรรมต่างๆ

จากการศึกษาความหมายของการใช้ที่ดิน สามารถสรุปได้ว่า การใช้ที่ดินหมายถึง การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่ดิน หรือเป็นกิจกรรมของมนุษย์ ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงบนที่ดินนั้นๆ มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์และเพื่อให้ได้ผลตอบแทนในทางเศรษฐศาสตร์ โดยมนุษย์เป็นผู้กำหนดลักษณะของการใช้ที่ดินให้เป็นไปในรูปแบบใดตามระยะเวลาที่กำหนด

2.1.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบการใช้ที่ดิน

โดยปกติการใช้ที่ดินจะมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ที่ดินมักจะถูกเปลี่ยนจาก

การใช้ประเภทหนึ่งเป็นอีกประเภทหนึ่ง อันเป็นผลมาจากการขยายตัวหรือการเจริญเติบโตของเมือง ซึ่งมีผลกระทบต่อพื้นที่ในเขตรอบนอกของเมือง นอกจากนี้ ยังมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินภายในเขตเมือง โดยการจัดรูปแบบใหม่ของการใช้ที่ดิน Bourne (1971) ได้จำแนกการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินออกเป็น 4 ลักษณะ ได้แก่

- (1) การขยายตัวของเมืองในเขตชานเมือง ส่วนใหญ่เป็นการขยายตัวในทางราบ
- (2) การฟื้นฟูปรับปรุงพื้นที่ภายในเขตเมือง ส่วนใหญ่เป็นการขยายตัวในทางตั้ง
- (3) การขยายการใช้ที่ดินเพื่อกิจการสาธารณะ เช่น ไฟฟ้า ประปา หรือ ทางด่วน ซึ่งเป็นการขยายตัวเพื่อตอบสนองการเจริญเติบโตของเมือง
- (4) การเจริญเติบโต หรือเสื่อมลงของศูนย์กลาง หรือพื้นที่กิจกรรมเฉพาะอย่าง เช่น การรื้ออาคารเพื่อทำเป็นที่จอดรถ การรื้อคลังสินค้าริมน้ำเพื่อสร้างโรงแรม ศูนย์การค้า หรือร้านอาหาร

มานพ พงศทัต (2527) กล่าวถึงปัจจัยหลักในการที่จะทำให้การใช้ที่ดินเปลี่ยนแปลงไปในอนาคต ดังนี้

- (1) ประชากร (Population) จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น จะทำให้มีความต้องการพื้นที่สำหรับอยู่อาศัย พักผ่อน หรือทำงานมากขึ้น ประชากรที่เพิ่มขึ้นใหม่นี้ก็จะก่อให้เกิดกิจกรรมหลัก ได้แก่ กิจกรรมที่เกี่ยวกับที่อยู่อาศัย กิจกรรมที่เกี่ยวกับการทำงาน และกิจกรรมส่งเสริมที่เพิ่มขึ้นตามความเจริญของสภาพเศรษฐกิจ-สังคมที่ยังไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อนในอดีต เช่น การพักผ่อนที่ทันสมัยประเภทต่างๆ หรือสนามกอล์ฟ แม้การใช้ที่ดินเพื่ออยู่อาศัยซึ่งเป็นการใช้ที่ดินจำนวนมากในเมือง ก็เริ่มมีการใช้ที่ดินในรูปแบบที่ทันสมัย เช่น คอนโดมิเนียม
- (2) การให้บริการด้านคมนาคมและการเข้าถึง (Transportations Services and Accessibility) เป็นปัจจัยสำคัญรองลงมา ถ้าที่ดินผืนใดที่มีการให้บริการทั้งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ และมีรูปแบบของการขนส่งหลายๆ แบบ ที่ดินผืนนั้นจะมีระดับของการเข้าถึงสูง และยิ่งถ้าที่ดินผืนนั้นเป็นที่ตั้ง ซึ่งมีเส้นทางคมนาคมขนาดใหญ่มารวมกลุ่มกันเป็นจุดรวมแล้ว สถานที่นั้นจะเป็นศูนย์กลางของกิจกรรม ในกรณีที่กิจกรรมนั้นอยู่ใจกลางเมือง มีการขนส่งมากแบบ ก็จะเป็นศูนย์กลางการค้าและบริการในเมือง (Central Business District)
- (3) การควบคุมของรัฐ (State Control) ปัจจัยที่สำคัญต่อเนื่องมาก็คือ การควบคุมการใช้ที่ดินของรัฐ ในประเทศที่พัฒนาแล้ว มีการจัดทำผังเมืองรวม กล่าวคือ เป็นแผนแม่บทของการใช้ที่ดินในเมืองทั้งหมด และมีผังเฉพาะซึ่งเป็นผังรายละเอียด บอกถึงลักษณะการใช้

ที่ดินที่ชัดเจนยิ่งขึ้น ในกรณีนี้การใช้ที่ดินมีขอบเขตจำกัด โดยรัฐเป็นผู้วางแผนการใช้ที่ดินให้สอดคล้องกับความต้องการของรัฐ รวมทั้งการควบคุมและชี้นำการพัฒนาการใช้ที่ดินของเอกชนด้วย

(4) ราคาที่ดิน (Land Cost) ปัจจัยหลักสุดท้ายที่สำคัญก็คือ ราคาที่ดิน ในสภาพของตลาดการค้าแบบเสรี (Free Trade) นี้ ปัจจัยการผลิตเบื้องต้น คือ ที่ดิน จะเป็นตัวกำหนดการใช้ที่ดินในอนาคต ราคาที่ดินที่สูงย่อมจะใช้ในกิจกรรมที่ให้ผลตอบแทนสูง โดยราคาที่ดินมักจะเป็นปฏิภาคกลับกับระยะทางที่ห่างจากจุดศูนย์กลางเมือง ดังนั้น ที่ดินชนบทจึงมักจะใช้ในภาคเกษตรกรรม เนื่องจากมีราคาที่ดินต่ำ ที่ดินแถบชานเมืองมักจะใช้เพื่อการอยู่อาศัย และที่ดินใจกลางเมือง มักจะใช้เพื่อการค้าพาณิชย์ ดังนั้น ราคาที่ดินจะเป็นปัจจัยที่สำคัญในการระบุไปถึงกิจกรรมที่จะใช้ในอนาคด้วย

สุวัฒน์ ธานี (2545) ได้อธิบายถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้ที่ดินในเมืองว่า การที่บริเวณใดในเมืองจะมีการใช้ที่ดินอย่างไรนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยดังต่อไปนี้

(1) ปัจจัยทางด้านกายภาพ ได้แก่ ความสูงต่ำของพื้นที่ ความชัน แสงแดด ลม รวมถึงความแตกต่างของเนื้อดิน ลักษณะกายภาพเหล่านี้จะแตกต่างกันไปบ้างตามส่วนต่างๆ ในเมืองซึ่งจะมีผลต่อการเลือกลงทุนก่อสร้างบนพื้นที่ เช่น โรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ ก็ต้องเลือกพื้นที่ซึ่งเป็นระดับราบ สามารถรองรับตัวตึกและเครื่องจักรที่มีน้ำหนักมาก พื้นที่ตามเนินเขาถือว่าเป็นที่อยู่อาศัยน่าอยู่ แต่จะต้องมีดินแน่นพอที่จะไม่เกิดการลื่นไหล ที่ลุ่มน้ำท่วมขังก็เป็นเรื่องที่ต้องพิจารณา เพราะทำให้การลงทุนก่อสร้างต้องเสียค่าใช้จ่ายในการถมที่เพิ่มขึ้น

(2) ปัจจัยทางเศรษฐกิจ เป็นการประเมินค่าผลตอบแทนบนพื้นที่ออกมาเป็นตัวเงิน เช่น ในพื้นที่แปลงหนึ่งเจ้าของคิดว่า การทิ้งที่ว่างไว้เป็นสนามเด็กเล่นในย่านนั้นจะไม่ได้ผลตอบแทนแต่อย่างใด ถ้าก่อสร้างเป็นบ้านเดี่ยวให้เช่าก็จะได้ผลตอบแทนน้อย ดังนั้น เจ้าของที่ดินอาจตกลงใจที่จะสร้างแฟลตหรือตึกแถว เนื่องจากผลที่ได้เป็นเงินมีมากกว่าอย่างเห็นได้ชัด ผลตอบแทนเป็นเงินที่เจ้าของที่ดินหรือนักลงทุนจะคิดจากกำไรสุทธิ ซึ่งหักค่าใช้จ่ายอื่นๆ ออกแล้ว โดยพยายามจะให้ผลตอบแทนมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ปัจจัยทางเศรษฐกิจนี้นับว่า มีอิทธิพลมากที่สุดในบรรดาปัจจัยของการใช้ที่ดินในเมืองในปัจจุบัน

(3) ปัจจัยทางสังคม การใช้ที่ดินบางประเภทไม่สามารถอธิบายได้โดยลักษณะกายภาพ หรือผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ หากแต่เป็นเรื่องของความพอใจ ค่านิยมและความเชื่อ เช่น การตั้งถิ่นฐานเป็นกลุ่มตามเชื้อชาติ หรือเป็นเครือญาติกัน หรือความเชื่อเกี่ยวกับทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมของชนชาติต่างๆ รวมถึงค่านิยมในการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต

(4) ปัจจัยทางด้านการเมือง การใช้ที่ดินในบางบริเวณอาจจะมีกฎหมายกำหนดการใช้แน่นอนลงไป เพื่อความปลอดภัยหรือความมั่นคงของบ้านเมือง เช่น บริเวณเขตทหาร หรือเพื่อความเหมาะสมและความถูกต้องเป็นส่วนรวม เช่น การกำหนดการใช้ที่ดินตามกฎหมายผังเมือง

(5) ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยี เดิมการใช้ที่ดินจะมีความหนาแน่นที่ศูนย์กลางเมือง เมื่อมีการคมนาคมขนส่งที่สะดวกขึ้น จะทำให้เมืองขยายตัวออกไป เมื่อเกิดปัญหาการขยายตัวของเมืองและประชากรเพิ่มขึ้น ทำให้ในเมืองมีการก่อสร้างอาคารสูงเพื่ออยู่อาศัย การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้มาจากเทคโนโลยีที่เพิ่มขึ้นในการขยายตัวของการใช้ที่ดิน ดังนั้น การคมนาคมขนส่งจึงมีความสำคัญต่อรูปแบบการใช้ที่ดิน และเกิดการใช้ที่ดินที่มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น ในบางพื้นที่ซึ่งมีลักษณะทางกายภาพที่ไม่เหมาะสมสำหรับกิจกรรมบางประเภท อาจใช้ความสามารถทางเทคโนโลยีเพื่อปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้สามารถรองรับกิจกรรมต่างๆ ได้ เช่น การสร้างที่พักอาศัยในบริเวณน้ำท่วมหรือมีน้ำท่วมทุกปี แต่เนื่องจากเมืองนั้นมีเทคโนโลยีในด้านการป้องกันน้ำท่วมที่ดี ประกอบกับพื้นฐานทางเศรษฐกิจเอื้ออำนวยก็สามารถใช้เป็นย่านพักอาศัยของประชากรเมืองได้

2.1.3 แนวความคิดเกี่ยวกับการวางแผนการใช้ที่ดิน

การใช้ที่ดิน เป็นการประกอบกิจกรรมของมนุษย์บนที่ดินในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ ที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม หรือ อุตสาหกรรม เป็นต้น เมื่อกิจกรรมที่เกิดขึ้นนั้นมีหลายประเภท จึงเกิดการใช้ที่ดินอย่างไม่เหมาะสม ดังนั้น การวางแผนการใช้ที่ดิน (Land Use Planning) จึงได้เข้ามามีบทบาทเพื่อให้เกิดการจัดการที่ดินอย่างเป็นระบบ มีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับสภาพของที่ดินในแต่ละกิจกรรม รวมไปถึงต้องสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้แผนที่จัดวางขึ้นก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดทั้งต่อประชาชนที่อยู่บนที่ดินนั้น และต่อสภาพทางธรรมชาติสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

การวางแผนการใช้ที่ดิน ได้มีผู้ให้คำอธิบายและความหมายไว้หลายท่าน อาทิ เช่น

Hsi (1971) กล่าวว่า การวางแผนการใช้ที่ดิน เป็นกระบวนการประเมินผลการใช้ที่ดินเพื่อประโยชน์ต่างๆ รวมทั้งการให้ข้อเสนอแนะในแง่นโยบายและความรวดเร็วของการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเพื่อให้บังเกิดผลตรงตามเป้าหมาย

Camp (1974) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับการวางแผนการใช้ที่ดินไว้ว่า การวางแผนการใช้ที่ดิน คือ การใช้ความรู้แบบสหวิทยาการ วิเคราะห์พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ที่ดินในอดีตและปัญหาในปัจจุบัน เพื่อให้ได้แนวทางในการคาดคะเนความน่าจะเป็นไปได้ของการ

ดำเนินกิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับการใช้ที่ดินในอนาคต โดยพยายามลดความผิดพลาดต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นต่อการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ อันมีผลต่อสภาพการณ์ต่างๆ ที่จะเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม

Golany (1976) ได้กล่าวถึง การกำหนดแนวทางและรูปแบบการใช้ที่ดินในเมือง จะมาจากนโยบายการใช้ที่ดิน โดยรูปแบบการใช้ที่ดินที่เหมาะสมในอนาคตต้องคำนึงถึง

(1) รูปแบบการใช้ที่ดินของเมืองที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ที่ตั้งของกิจกรรม ตลอดจนความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องของกิจกรรมเหล่านั้น (Linkage) ปัจจัยเหล่านี้จะบอกให้ทราบถึงแนวโน้มของทิศทางการขยายตัว และรูปแบบการใช้ที่ดินในอนาคต

(2) แนวโน้มการพัฒนาทางเศรษฐกิจ และการขยายตัวของประชากรเมืองในอนาคต ซึ่งเป็นแนวทางสำหรับการคาดประมาณการใช้ที่ดินของเมืองในอนาคต

(3) ลักษณะรูปแบบการใช้ที่ดินสำหรับเมืองในอนาคต จะขึ้นอยู่กับ

(3.1) วัตถุประสงค์ของการวางแผนซึ่งสอดคล้องกับแผนการพัฒนา ระดับชาติ ระดับภาค และแผนพัฒนาพื้นที่ชนบทที่อยู่โดยรอบ

(3.2) ข้อจำกัด (Constraints) ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคมและกายภาพ ซึ่งมีผลต่อการพัฒนา การขยายตัวของเมือง รวมทั้งมีผลต่อรูปแบบและโครงสร้างของเมืองในอนาคต

(3.3) ระดับมาตรฐานความเป็นอยู่ ซึ่งนักผังเมืองจะเป็นผู้กำหนด โดยพิจารณาความสัมพันธ์และความเป็นไปได้ทางด้านงบประมาณการพัฒนาเมืองของท้องถิ่น

Greig (นิจ หนีวี่ระนันท์, 2528) กล่าวถึงหลักในการใช้ที่ดิน คือ การใช้พื้นที่ดินให้เป็นประโยชน์มากที่สุด โดยให้สิ้นปริมาณและเสื่อมคุณภาพอย่างน้อยที่สุดเพื่อให้ได้รับผลอย่างแน่นอนในด้านความมั่นคงทางเศรษฐกิจ ความเจริญทางวัฒนธรรม และมาตรฐานการครองชีพอย่างสูงสุดเท่าที่จะเป็นไปได้สำหรับปวงชนในดินนั้นๆ

2.1.4 แนวความคิดเกี่ยวกับการใช้ที่ดินริมแม่น้ำ

Mann (1973) ได้กล่าวถึงการใช้ที่ดินริมแม่น้ำ โดยให้ความสนใจทางด้านคุณค่าทางสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ริมแม่น้ำในเขตชุมชนเมือง รวมทั้งการนำเอาที่ดินบริเวณดังกล่าวมาใช้อย่างชาญฉลาด และยกตัวอย่างการใช้ที่ดินผิดประเภทในแต่ละภูมิภาคของยุโรปตะวันตก และสหรัฐอเมริกาแถบตะวันออก โดยเป็นการพิจารณาทางด้านนิเวศวิทยา สุนทรียศาสตร์ และพัฒนาการของการใช้ที่ดิน

ประเทศต่างๆ ทางตะวันตกได้พยายามอนุรักษ์สภาพธรรมชาติบริเวณริมแม่น้ำในเขตศูนย์กลางเมือง หรือบริเวณโดยรอบเมืองในเขตเมืองใหญ่ เช่น San Antonio ในสหรัฐอเมริกา และ Hamburg ในเยอรมัน ก็มีการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่บริเวณริมแม่น้ำไปพร้อมกัน โดยการออกแบบและควบคุมการใช้ที่ดินบริเวณริมน้ำเป็นกรณีพิเศษ นอกจากนั้น ยังได้

กล่าวถึงมลภาวะทางน้ำของเขตชุมชนเมืองว่าจะมีผลกระทบต่อสุขภาพ และสภาพความเป็นอยู่ของประชากรเมือง รวมทั้งผลกระทบต่อระบบการไหลของน้ำในพื้นที่ริมแม่น้ำและบริเวณลุ่มแม่น้ำทั้งหมด ซึ่งเกี่ยวพันไปถึงน้ำใต้ดิน ทะเล และสิ่งมีชีวิตในน้ำ โดยสาเหตุของการเกิดมลภาวะจะมาจากมนุษย์ที่อยู่อาศัย และทำมาหากินอยู่บริเวณริมน้ำ รวมถึงการทิ้งสิ่งปฏิกูลลงน้ำ

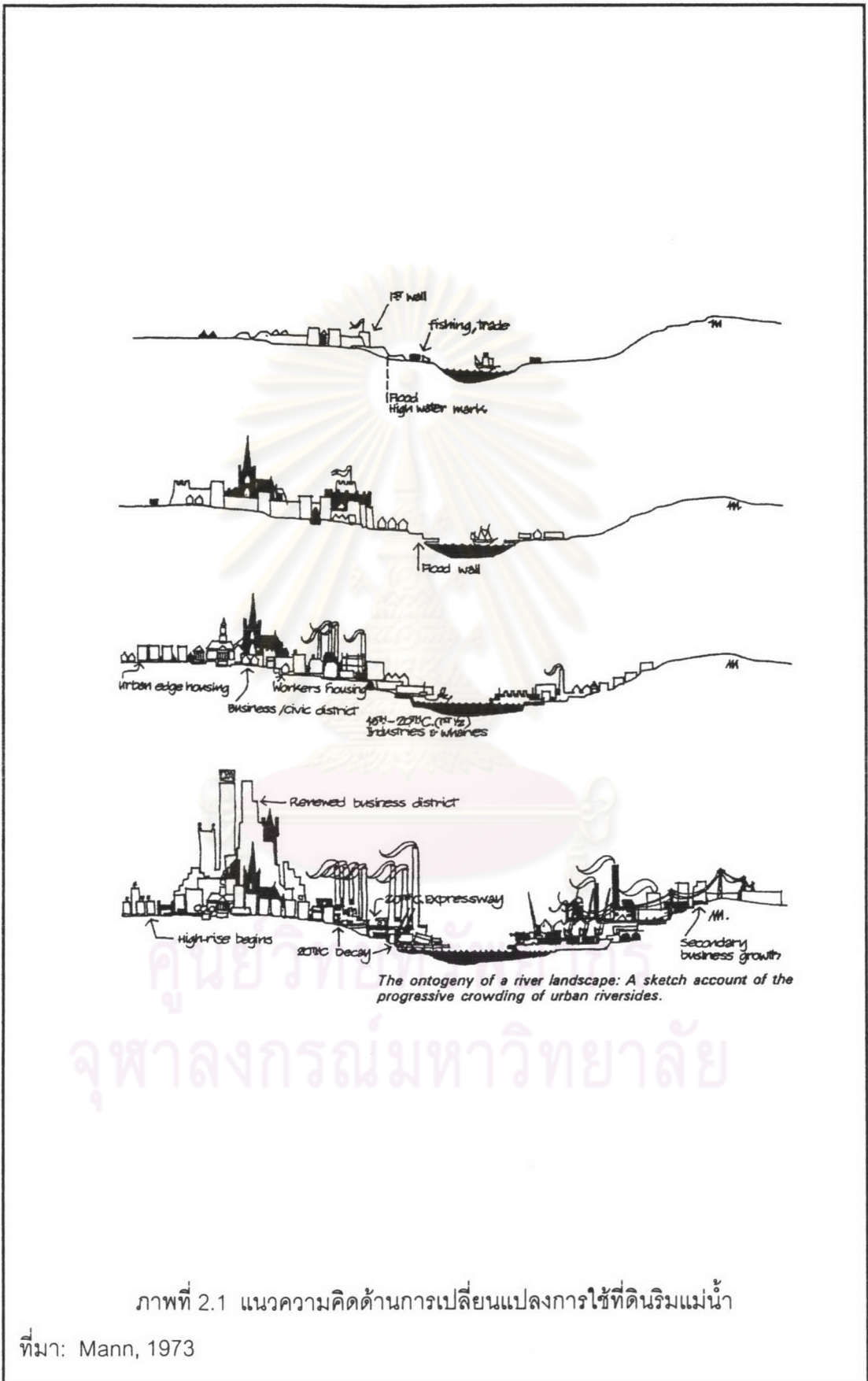
เมื่อมีการเติบโตทางเศรษฐกิจและเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ในขณะที่ความเข้าใจในผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ยังมีน้อย การเติบโตทางอุตสาหกรรมจึงทำให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมตามมา ซึ่งแต่เดิมไม่ว่าจะเป็นการเดินทางของคน หรือการขนส่งสินค้าจะใช้ทางน้ำเป็นหลัก พื้นที่ริมแม่น้ำจึงถือเป็นจุดที่มีความสะดวกในการเข้าถึงสูงมาก การใช้ที่ดินชุมชนเมืองบริเวณริมแม่น้ำจึงมีความหนาแน่นมาก โดยเฉพาะโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ซึ่งต้องการความสะดวกในการขนถ่ายวัตถุดิบ และต้องการใช้น้ำในขั้นตอนการผลิต หรือการถ่ายเทของเสียจากโรงงานไม่ว่าจะเป็นโรงงานกำเนิดพลังงาน โรงงานอุตสาหกรรม เช่น เหล็ก กระดาษ และปิโตรเคมี โรงบำบัดน้ำเสีย โรงงานกำจัดขยะ และท่าเรือ ล้วนแต่เป็นสาเหตุให้เกิดการเติบโตทางเทคโนโลยีผลกระทบต่อกิจกรรมดังกล่าวได้ทวีความรุนแรงมากขึ้นกว่าที่เคยเป็นในอดีต ฉะนั้นในจุดประสงค์หลักของโครงการต่างๆ ก็ต้องเลือกระหว่างการผลิตที่ทำให้เกิดมลภาวะ โดยการทิ้งของเสียลงสู่แม่น้ำโดยตรง หรือการผลิตที่มีการบำบัดของเสียซึ่งทำให้เกิดมลภาวะก่อนระบายลงสู่แม่น้ำลำคลอง

ดังที่ได้กล่าวมานั้น พื้นที่ริมแม่น้ำจะได้รับผลกระทบจากโครงสร้างการใช้ที่ดินบริเวณริมน้ำ ซึ่งอาจจะทำลายระบบนิเวศน์ พื้นที่นันทนาการ และทัศนียภาพที่สวยงามของพื้นที่ริมแม่น้ำ จึงสมควรที่จะได้รับการดูแล ป้องกันจากการใช้ที่ดินที่ไม่เหมาะสม และทำลายสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ

แม่น้ำจึงถือเป็นพื้นที่แห่งสุดท้ายของพื้นผิวโลกในเขตชุมชนเมือง ที่ยังหลงเหลือที่ว่างให้มนุษย์สามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ในการก่อให้เกิดความสุขของชุมชน และแม่น้ำถือเป็นระบบนิเวศน์ที่ต้องการการอนุรักษ์เป็นลำดับแรก พื้นที่ริมแม่น้ำจึงเป็นความหวังสูงสุดของมนุษย์ในการเริ่มต้น และในการชุบชีวิตสิ่งแวดล้อมทางกายภาพของชุมชนเมืองขึ้นมาใหม่

ภาพที่ 2.1 แสดงแนวความคิดด้านการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินริมแม่น้ำ และภาพที่ 2.2 แสดงแนวความคิดด้านการพัฒนาที่ดินริมแม่น้ำ

การที่กิจกรรมหลายๆ ประเภทต้องการที่ตั้งบริเวณริมแม่น้ำ ก็เพื่อใช้น้ำในการขนส่งสินค้า ใช้ในกรรมวิธีการผลิต หรือถ่ายเทของเสีย แต่ในขณะเดียวกันก็มีอุตสาหกรรมอีกหลายประเภทที่แม้จะมีความต้องการใช้น้ำ แต่ก็ต้องหาพื้นที่ที่อยู่ลึกเข้าไป เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาจากน้ำท่วม ซึ่งแม้ว่าจะเพิ่มต้นทุนการผลิต แต่เมื่อพิจารณาในระยะยาวก็จะสามารถก่อให้เกิด



ภาพที่ 2.1 แนวความคิดด้านการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินริมแม่น้ำ

ที่มา: Mann, 1973

Tributary open-space wedges prevent business districts, industrial areas, and neighborhoods from growing into each other and link them to the major riversides. They keep amenity within easy reach of all.

Sloping zoning envelopes ensure optimum views of the river for the greatest number of people and integrate skyline construction with low-scale building at the river/urban edge. New buildings are also staggered to avoid urban "walls."

Highways are set back from the river, traversing cities in deep-bore tunnels. Parking structures shift travelers from cars to rapid-transit and other public transport modes.

Recreational riversides and natural areas are the naturalist's refuge and retreat for the urban weary. Given adequate breadth, they assure escape from city noise and fumes.

Recreational and commercial navigation coexist, even in the busiest areas, through wise management and planning of moorings, channels, and other facilities.

Islands made from channel-spill and non-degradable solid wastes become landscaped recreation areas bypassing onshore ports.

Multistory, automated container ports and other space-conserving port and commercial facilities leave shore resources intact.

Utilities and industry are set back from the shore and integrated into the landscape.

A bridge span clears the riverside, preserves natural assets, public access.

A change-of-mode facility keys highway travelers and freight into subterranean transit lines that service points along built-up corridors.

Can urban waterfront abuse be rolled back or eliminated? In the river landscape shown here, riversides and tributary open space strengthen common public domain, preserve natural environment, and decentralize the city into easily identifiable, livable entities.

ภาพที่ 2.2 แนวความคิดด้านการพัฒนาที่ดินริมแม่น้ำ

ที่มา: Mann, 1973

ความประหยัดได้ ในขณะที่เดียวกันก็สามารถอนุรักษ์สภาพแวดล้อมบริเวณริมแม่น้ำด้วย วิธีที่จะช่วยลดปัญหานี้ คือ การก่อกำเนิดจิตสำนึกว่าที่ติดตั้งที่กล่าวมาจะทำให้เกิดการประหยัดในระยะยาว และพยายามกระตุ้นให้สาธารณชนเกิดความสนใจต่อปัญหานี้อย่างกว้างขวาง จนยอมรับเป็นหน้าที่ของตนในการดูแลโลกที่ตนเองอาศัยอยู่ ซึ่งเป็นการวางแผนระยะยาว และถ้าทุกคนคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การลงทุนเพื่อให้บริการทางสังคมและความสูญเสียทางสังคมที่มาจาก การนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้อยู่ตลอดเวลา ก็จะทำให้เกิดข้อตกลงกันของคนในสังคมว่า

- (1) ต้องลดการนำเอาทรัพยากรธรรมชาติมาใช้โดยไม่จำเป็น
- (2) ป้องกันการทำลายคุณภาพของน้ำ อากาศ และสภาพภูมิทัศน์
- (3) การนำเอาน้ำและทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ที่ใช้แล้ว กลับมาใช้ใหม่เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- (4) กระตุ้นให้เกิดการรวมตัวของการใช้ที่ดินแต่ละประเภทให้เป็นกลุ่ม ไม่ว่าจะเป็นการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ พื้นที่แหล่งงาน และระบบสาธารณูปโภคของชุมชนเมือง รวมถึงพัฒนาการใช้ที่ดินเหล่านี้ ให้มนุษย์สามารถใช้ประโยชน์ร่วมกันได้ โดยคำนึงถึงคุณภาพของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติด้วย

ข้อตกลงทั้ง 4 ข้อจะสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้ ต้องได้รับความร่วมมือจากคนทั้งชุมชนในการแสวงหาเครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อม เครื่องมือนี้นั้นได้แก่ กลวิธีทางเศรษฐกิจ กฎข้อบังคับ การวางแผน และเทคโนโลยี เช่น การนำเอาเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ในการขนถ่าย และการจัดวางตู้คอนเทนเนอร์อย่างประหยัดเนื้อที่ การก่อสร้างถนนโดยวิธีการทำอุโมงค์ใต้ดินก็จะช่วยป้องกันการเปิดพื้นที่บริเวณริมแม่น้ำ โดยไม่ทำลายสภาพธรรมชาติระดับพื้นผิวหรือขัดแย้งกับการใช้ที่ดินประเภทอื่น

2.2 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับการขนส่ง

2.2.1 ความหมายของการขนส่ง

การขนส่ง (Transportation) หมายถึง การเคลื่อนย้ายคน สัตว์ หรือ สิ่งของ (Goods) จากสถานที่แห่งหนึ่งไปยังสถานที่อีกแห่งหนึ่ง อย่างไรก็ตาม การขนส่งยังมีความหมายครอบคลุมไปถึงการขนถ่าย การขนถ่าย การเคลื่อนย้ายคน สัตว์ หรือสิ่งของภายในอาคาร ภายในที่ทำงาน หรือ ภายในโรงงานด้วย ดังนั้น หากยึดคำนิยามที่ถูกต้องแล้ว การที่คนเราเดินอยู่ภายในบ้าน การใช้รถเข็นช่วยบรรทุกของเมื่อเข้าไปซื้อสินค้า หรือการที่กรรมกรขนถ่ายสินค้าที่ทำเรือ ก็นับเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการขนส่งด้วย

การขนส่ง ตามนิยามทางเศรษฐศาสตร์ ยังมีความหมายที่ซับซ้อนกว่านิยามของการขนส่งตามที่เข้าใจกันทั่วไป กล่าวคือ การขนส่ง หมายถึง การเคลื่อนย้ายคนหรือสินค้าจากสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่งอันก่อให้เกิดอรรถประโยชน์ด้านสถานที่ (Place Utility) และอรรถประโยชน์ด้านเวลา (Time Utility) นอกจากนี้ การขนส่งตามกฎหมายไทยที่ระบุไว้ในมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติการขนส่ง พ.ศ.2497 ได้ให้นิยามของการขนส่งไว้ คือ การลำเลียงหรือเคลื่อนย้ายบุคคลหรือสิ่งของด้วยอุปกรณ์การขนส่ง โดยอุปกรณ์การขนส่งในที่นี้ หมายถึง ยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่ง รวมทั้งเครื่องทุ่นแรงด้วย

โดยนัยแห่งความหมายดังกล่าว อาจประมวลสรุปได้ว่า การขนส่งเป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจด้านการบริการชนิดหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้าย หรือโยกย้ายบุคคล สิ่งของ หรือสินค้า จากสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่งโดยอาศัยเครื่องมือ หรือสื่อต่างๆ ในการขนส่ง ซึ่งบริการดังกล่าวนี้จะต้องก่อให้เกิดอรรถประโยชน์ทางด้านเวลา และสถานที่ จะเห็นได้ว่า การขนส่งจะต้องเป็นการเคลื่อนย้าย หรือเปลี่ยนแปลงสถานที่ของบุคคล หรือสินค้า จากสถานที่หนึ่งไปยังสถานที่อีกแห่งหนึ่ง เช่นการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบจากแหล่งวัตถุดิบมาสู่โรงงาน เคลื่อนย้ายสินค้าจาก โรงงานไปสู่ตลาด หรืออาจจะเป็นการเคลื่อนย้ายภายในสถานที่เดียวกัน เช่น การเคลื่อนย้ายสินค้าในระหว่างการผลิตไปสู่จุดต่างๆ ตามขั้นตอนการผลิตภายในโรงงาน ฉะนั้นการขนส่งจึงเป็นการรวมเอากิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการโยกย้ายมาไว้เกือบทั้งหมด แต่อย่างไรก็ตาม กิจกรรมที่เป็นการเคลื่อนย้ายบางประการก็ไม่อาจนับเข้าอยู่ในขอบข่ายของการขนส่ง ทั้งนี้ เพราะการเคลื่อนย้ายบางอย่างมิใช่เป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจ เนื่องจากการเคลื่อนย้ายนั้นไม่ก่อให้เกิดอรรถประโยชน์ เช่น การเคลื่อนย้ายอันเกิดจากการพัดพาไปของกระแสน้ำ หรือกระแสลม เป็นต้น เมื่อเป็นเช่นนั้น การขนส่งตามความหมายในทางเศรษฐศาสตร์จึงเป็นการเคลื่อนย้ายเพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์เท่านั้น

2.2.2 บทบาทของการขนส่ง

บทบาทที่สำคัญของการขนส่ง คือ การให้บริการหรือการอำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้ายคนหรือสินค้าจากสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่งที่ต้องการ อย่างไรก็ตาม การขนส่งนั้นมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศทั้งในด้านสังคม การเมือง และเศรษฐกิจ รวมถึงการพัฒนาเมืองและภูมิภาคอีกด้วย นอกจากนี้ ยังมีอิทธิพลต่อรูปแบบการใช้ที่ดิน และการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของเมือง บทบาทของการขนส่งมีดังต่อไปนี้

2.2.2.1 การขนส่งกับการพัฒนาเศรษฐกิจ

การขนส่งเป็นกลไกสำคัญในการเคลื่อนย้ายปัจจัยในการผลิต รวมทั้งสินค้าทางด้านเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมที่ผ่านกระบวนการการผลิตเรียบร้อยแล้ว ประเทศที่มี

ระบบของการขนส่งที่เปี่ยมไปด้วยประสิทธิภาพเช่น มีการพัฒนาระบบการขนส่งให้มีความสะดวกและรวดเร็ว สามารถอำนวยความสะดวกต่อกระบวนการทางเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม โดยทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายของวัตถุดิบไปสู่โรงงาน และเกิดการเคลื่อนย้ายของสินค้าจากโรงงานไปสู่ตลาดผู้บริโภคได้ จะช่วยส่งผลให้สินค้านั้นมีมูลค่าที่เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม ราคาของการขนส่งจะขึ้นอยู่กับหลักทางเศรษฐศาสตร์ด้วย กล่าวคือ หากราคาของการขนส่งสูง สินค้าเหล่านั้นก็จะมีราคาสูง ซึ่งในขณะเดียวกัน หากราคาของสินค้านั้นสูงเกินไป ผู้บริโภคก็จะไม่สามารถซื้อสินค้านั้นได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้บริโภคที่มีกำลังซื้อน้อย จึงอาจกล่าวได้ว่า หากราคาของการขนส่งสูงก็อาจส่งผลให้ปริมาณของการเคลื่อนย้ายต่ำลงได้

การขนส่งยังมีผลให้ความเจริญในด้านต่างๆ ขยายจากเมืองหลวงสู่ชนบท เช่น เกิดการขยายตัวของตลาด การขยายตลาดแรงงาน และการสร้างรายได้ อันก่อให้เกิดการแข่งขันกันทางการค้าและการพัฒนาทางเศรษฐกิจในวงกว้าง จากที่กล่าวมาได้ชี้ให้เห็นว่า บทบาทของการขนส่งนั้นสามารถส่งผลให้ระบบเศรษฐกิจของประเทศมีความเจริญรุดหน้าทั้งในระดับประเทศและต่างประเทศ จึงนับเป็นอีกระบบหนึ่งของสังคมที่มีส่วนสำคัญในการสนับสนุนภาคธุรกิจของประเทศ

2.2.2.2 การขนส่งกับสังคมและการเมือง

บทบาทของการขนส่งที่มีต่อระบบสังคมและการเมืองนั้น มีอยู่อย่างกว้างขวางกล่าวคือ การได้แลกเปลี่ยนแนวความคิด วัฒนธรรม และปรัชญาทางการเมืองระหว่างกัน ซึ่งในการแลกเปลี่ยนได้ก่อให้เกิดผลทางด้านความอยู่ดีกินดีขึ้นในภูมิภาคต่างๆ ของโลก ทำให้โลกในปลายศตวรรษที่ 19 ได้ก้าวเข้าสู่ยุคที่มาตรฐานการดำรงชีพดีขึ้น และเป็นยุคที่ปริมาณการค้าเพิ่มขึ้น โดยการผลิตในส่วนที่ตนเองถนัดแล้วนำมาแลกเปลี่ยนกันระหว่างภูมิภาคหรือระหว่างประเทศ ถึงแม้ว่าในอดีตการแลกเปลี่ยนดังกล่าวจะทำให้ประเทศที่มั่งคั่งกว่าได้รับประโยชน์มากก็ตาม

การขนส่งยังช่วยสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันทางด้านการเมือง (Political Unity) ขึ้นภายในประเทศและระหว่างประเทศ การบริหารงานรัฐกิจไม่ว่าจะถือหลักการรวมอำนาจ (Centralization) หรือการกระจายอำนาจ (Decentralization) ก็ตาม ย่อมต้องอาศัยการขนส่งที่ดีในการดำเนินงานและการประสานงานระหว่างส่วนกลางกับส่วนท้องถิ่น

2.2.2.3 การขนส่งกับการพัฒนาภูมิภาคและเมือง

Leibbrand (1970) ได้กล่าวถึงอิทธิพลของการขนส่งต่อพื้นที่เมืองไว้ว่า เมืองและการขนส่งเป็นสิ่งที่เกิดมาคู่กัน ถ้ามีสิ่งหนึ่งก็ต้องมีอีกสิ่งหนึ่งเสมอ การขนส่งมีอิทธิพลอย่างมากต่อการเลือกที่ตั้งของเมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ ทั้งนี้มีรูปแบบการขนส่งเป็น

ตัวกำหนดและจำกัดรูปแบบของเมือง ในอดีตการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์มักอยู่บริเวณสองฝั่งแม่น้ำ และตามจุดเปลี่ยนของเส้นทาง ซึ่งมีรูปแบบที่ไม่แน่นอน ขาดระเบียบและการวางแผน ทั้งนี้ทางน้ำ ถือเป็นเส้นทางที่มีความสำคัญที่สุดเพราะสามารถขนส่งได้เป็นปริมาณมากๆ สินค้าที่เคลื่อนย้ายมักเป็นสินค้าที่มีน้ำหนักมาก เมื่อกาลเวลาผ่านไปมนุษย์มีการประดิษฐ์ คิดค้น และพัฒนา ทางด้านการขนส่ง มีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ในการขนส่งที่สะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ทำให้การเจริญเติบโตของเมืองเป็นไปอย่างรวดเร็วและสะดวกยิ่งขึ้น จากการที่มีการขนส่งที่สะดวกรวดเร็ว ทำให้การเคลื่อนย้ายสินค้าจากแหล่งวัตถุดิบไปสู่โรงงานและจากโรงงานไปสู่ตลาด หรือสู่ผู้บริโภคกระทำได้สะดวกขึ้น เขตอิทธิพลของเมืองก็ขยายกว้างขึ้น เมืองก็มีขนาดใหญ่ขึ้นตามไปด้วย เมื่อเมืองใหญ่มากขึ้นก็จะเกิดเส้นทางติดต่อระหว่างส่วนต่างๆ มากขึ้น การตั้งถิ่นฐานก็มากขึ้นตามไปด้วย ฉะนั้นการวางผังเมือง หรือการวางแผนพัฒนาพื้นที่เมืองจึงต้องพิจารณาการขนส่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ

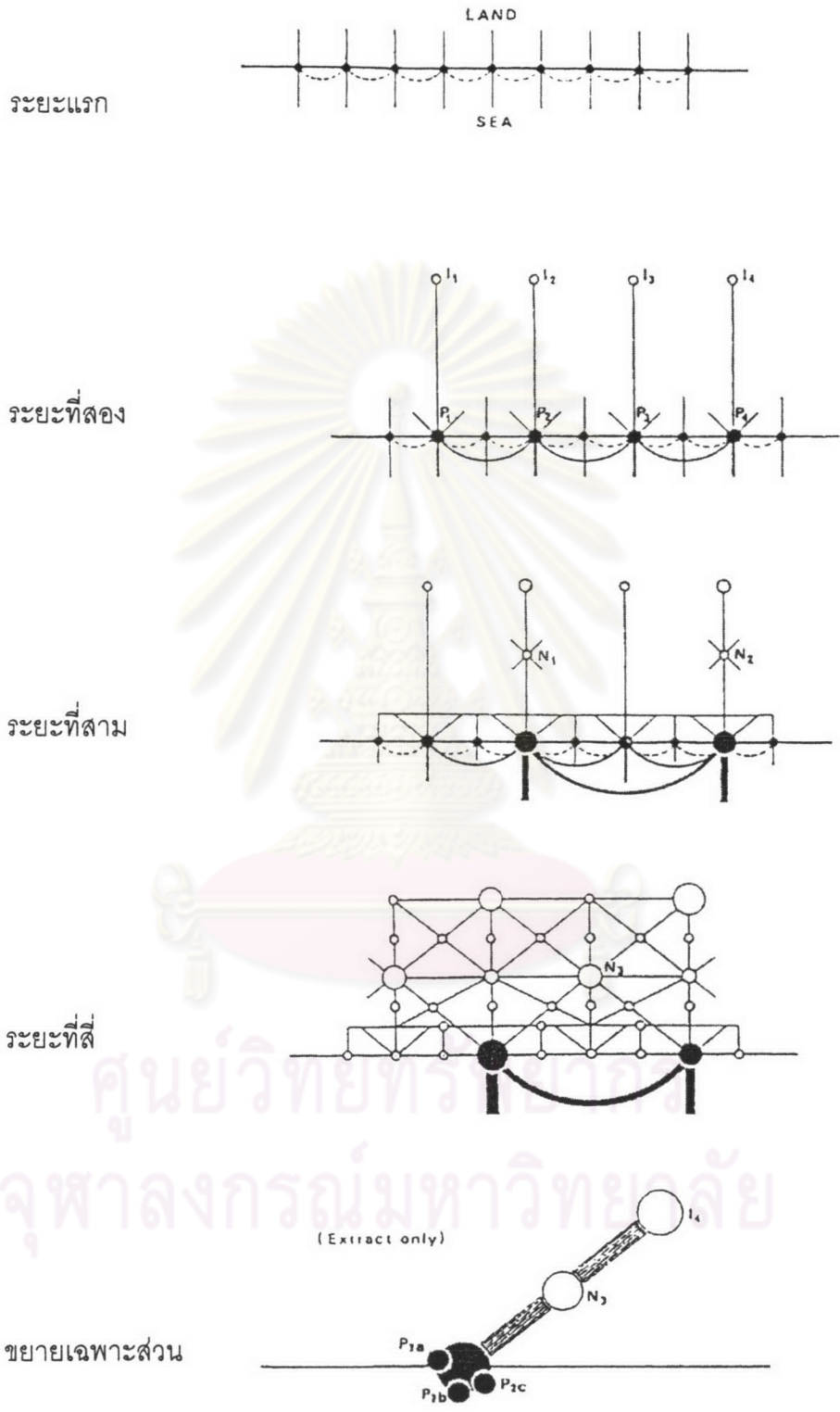
วันชัย ริมวิทยากร (2525) กล่าวว่า การขนส่งมีอิทธิพลต่อการพัฒนาภูมิภาคต่างๆ ของประเทศเป็นอย่างมาก กล่าวคือ การขนส่งทำให้ส่วนภูมิภาคสามารถขยายตัวได้ เพราะการขนส่งช่วยลดต้นทุนที่เกิดจากอุปสรรคด้านเวลา และสถานที่ในกระบวนการผลิตได้มากขึ้น ในประเทศต่างๆ นั้นจะประกอบด้วยภาคต่างๆ ซึ่งแต่ละภาคหรือแต่ละท้องถิ่นจะมีความแตกต่างกันทางด้านทรัพยากรและสินค้าที่ถูกผลิตขึ้นมา ดังนั้น เพื่อผลในการเพิ่มมาตรฐานในการดำรงชีวิต แต่ละภูมิภาคจึงต้องมีการแลกเปลี่ยนทรัพยากรและสินค้าซึ่งกันและกัน จึงทำให้การขนส่งมีความสำคัญยิ่งขึ้น สิ่งที่ตามมาก็คือ ต้นทุนของการขนส่ง ซึ่งถือว่าเป็นราคาที่ถูกจัดเก็บเมื่อเกิดการให้บริการการขนส่งแก่ภูมิภาคต่างๆ นอกจากนี้ ยังได้กล่าวถึงอิทธิพลของการขนส่งที่มีต่อการพัฒนาเขตเมืองว่า การขยายตัวของสิ่งอำนวยความสะดวกทางการขนส่งเป็นตัวกำหนดการขยายตัวของเขตเมืองที่มีผลสอดคล้องกับการพัฒนาชุมชนอุตสาหกรรมสมัยใหม่ ทั้งนี้ เพราะการเพิ่มขึ้นของอุตสาหกรรมและการค้า อันเนื่องมาจากการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ในภาคเกษตรกรรมและการปรับปรุงเครื่องมือในการโยกย้ายสินค้าและคน ทำให้บทบาทของการขนส่งในสังคมปัจจุบันเพิ่มขึ้น จนมีผลต่อการพัฒนาเขตเมืองที่สอดคล้องกับชุมชนอุตสาหกรรมดังกล่าว จะเห็นได้ว่าการมุ่งพัฒนาเขตเมือง โดยอาศัยบทบาทของการขนส่งนี้ มิได้เป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นใหม่ เพราะปรากฏการณ์เช่นนี้ได้เกิดขึ้นมาตั้งแต่ต้นศตวรรษที่ 20 แล้ว หลังจากที่การรถไฟเข้ามามีบทบาทในการขนส่งทั้งภายในเขตเมือง และระหว่างเขตเมืองของประเทศอุตสาหกรรมต่างๆ จนมีผลก่อให้เกิดเขตการรวมตัวของพลเมือง ทั้งทางด้านการทำงาน และที่อยู่อาศัย

ชุนหเดช พรหมเศรณี (2528) ได้อธิบายเกี่ยวกับระบบการขนส่งกับการพัฒนาภาคและเมืองไว้ว่า การพัฒนาระบบการขนส่งสะท้อนและเหนี่ยวนำให้เกิดชุมชน การทำให้เป็นอุตสาหกรรม (Industrialization) และการกลายเป็นเมือง (Urbanization) ซึ่งมีการขยายตัวทางการค้าขายแลกเปลี่ยนจากการค้าระหว่างเมืองมาเป็นการค้าระหว่างรัฐ และประเทศเป็นลำดับ ขยายการคมนาคมและขนส่งไม่เพียงแต่จะเป็นเส้นทางนำสินค้าและวัตถุดิบจากผู้ผลิตสู่ผู้บริโภค ตลอดจนสื่อสารเทคนิควิทยาการใหม่ๆ ให้แพร่กระจายไป หากยังได้ก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงแก่เมือง ระบบของเมือง และภูมิภาคเป็นอย่างมาก E.J. Taafe และคณะได้สร้างแบบจำลองการขนส่งในแอฟริกาตะวันตกเมื่อ ค.ศ.1963 ซึ่งภายหลัง P.J. Rimmer ได้ทำการปรับปรุงใหม่สำหรับอธิบายการเปลี่ยนแปลงของเมืองทำในออสเตรเลียใน ค.ศ.1967 มีสาระพอสรุปดังแสดงในภาพที่ 2.3 ดังนี้คือ ในระยะแรก ระบบเมืองจะประกอบด้วยเมืองท่าเรียงรายตามชายฝั่ง แต่ละเมืองต่างก็มีพื้นที่ในแผ่นดิน (Hinterland) เฉพาะของตน การติดต่อทางทะเลระหว่างเมืองท่ามีเป็นบางครั้ง ในระยะที่สอง เมืองท่าบางเมืองเท่านั้นที่ได้เติบโตขึ้นจากการติดต่อค้าขายกับเมืองที่เติบโตขึ้นตอนในของแผ่นดิน และมีการติดต่อทางทะเลระหว่างเมืองท่าสำคัญเป็นประจำ ในระยะที่สาม การพัฒนาเมืองท่าเน้นหนักเฉพาะบางเมืองซึ่งมีการติดต่อกับเมืองสำคัญตอนในของแผ่นดิน และบนระยะทางติดต่อระหว่างทั้งสองเมือง เริ่มมีการพัฒนาเมืองสำคัญ (Nodal City) ขึ้น การติดต่อระหว่างเมืองตอนในเริ่มเกิดขึ้น และปริมาณการติดต่อทางทะเลระหว่างท่าเรือแปรผันตามระดับความสำคัญของท่าเรือ ในระยะที่สี่ เมืองตอนในของแผ่นดินมีระบบการติดต่อเชื่อมโยงอย่างทั่วถึง การขนส่งภายในแผ่นดินที่เติบโตขึ้น ทำให้เมืองท่าขนาดเล็กจำนวนมากสูญเสียความสำคัญไป คงเหลือเฉพาะเมืองท่าสำคัญที่มีขนาดและพลังการเติบโตสูง ในระยะสุดท้าย ระบบเส้นทางติดต่อระหว่างเมืองตอนในของแผ่นดิน จะเกิดการพัฒนาลำดับสายประธานที่มีความคล่องตัวสูง เชื่อมโยงเฉพาะเมืองสำคัญกับเมืองท่า

2.2.2.4 การขนส่งกับการใช้ที่ดิน

Needham (1977) ได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างระบบการขนส่งกับการใช้ที่ดินว่า เราอาจจะอธิบายการใช้ที่ดินในฐานะเป็นผลกระทบจากระบบการขนส่งได้ กล่าวคือ ถ้าระบบการขนส่งเปลี่ยนแปลงไป ก็จะส่งผลให้การใช้ที่ดินมีการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ซึ่งจากลักษณะความสัมพันธ์ดังกล่าวนี้ เราอาจจะสามารถคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินได้ โดยพิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงด้านการขนส่ง แต่ทั้งนี้จะต้องมีข้อจำกัดว่าไม่มีปัจจัยอื่นใดมาทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นเป็นกรณีพิเศษ

จิโรจน์ ฐโฆปการ (2542) กล่าวว่า การขนส่งและการใช้ที่ดินไม่สามารถแยกออกจากกันได้ ด้วยทั้งสององค์ประกอบล้วนมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด ในการพิจารณา



ภาพที่ 2.3 วิวัฒนาการของชายกับการตั้งถิ่นฐาน

ที่มา: ชุนหเดช พรหมเศรษฐี, 2528

เพื่อวางแผนพัฒนาพื้นที่ใดๆ สำหรับการก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการขนส่ง ต้องพิจารณาทั้งสองสิ่งควบคู่กันไป ทฤษฎีหรือแนวทางปฏิบัติเพื่อที่จะให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการวางแผนการขนส่งและการใช้ที่ดิน ซึ่งเสมือนหนึ่งเป็นระบบๆ เดียว คือ หลักการของการใช้ที่ดินและการขนส่ง โดยพิจารณาเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน (Land Use/Transport Interaction) หลักการดังกล่าวนี้สามารถอธิบายอย่างง่าย คือ การวางแผนใดก็ตามที่เกี่ยวกับการขนส่งนั้น จำเป็นต้องพิจารณาข้อมูลพื้นฐานของการใช้ที่ดินไปพร้อมๆ กัน มิใช่เพียงแต่ศึกษารายละเอียดของระบบการขนส่งที่เกิดขึ้นเท่านั้น โดยละเลยความเป็นไปของสภาพพื้นที่ที่จะรองรับการขนส่งอย่างสิ้นเชิง ในทำนองเดียวกัน หากในการศึกษาพิจารณาเฉพาะแต่การใช้ที่ดิน โดยไม่คำนึงถึงระบบการขนส่งก็เป็นไปไม่ได้ เนื่องจากระบบการขนส่งสามารถแสดงบทบาทการเปลี่ยนแปลงลักษณะการใช้ที่ดินได้

2.3 การขนส่งทางน้ำ (Waterway Transportation)

2.3.1 ลักษณะโดยทั่วไป

การขนส่งทางน้ำเป็นรูปแบบการขนส่งที่สำคัญรูปแบบหนึ่ง ที่มีวัตถุประสงค์ในการขนส่งเพื่อการค้าและธุรกิจ นอกจากนี้การขนส่งทางน้ำยังเป็นระบบการขนส่งที่มีต้นทุนต่ำ ซึ่งมีความเหมาะสมกับสภาพการณ์ขาดแคลนพลังงาน ทั้งยังสามารถขนส่งได้คราวละมากๆ แต่ขาดความรวดเร็วในการขนส่ง นอกจากนี้ ยังมีบริการเฉพาะจากท่าเรือถึงท่าเรือ (Port to Port) เท่านั้น ทำให้ต้องอาศัยการขนส่งเชื่อมต่อด้วยรถยนต์หรือรถไฟอีกทอดหนึ่งเพื่อบรรทุกสินค้าต่อไปยังผู้ผลิตหรือผู้บริโภค เนื่องจากการขนส่งทางน้ำมีขนาดการบรรทุกมากกว่ารถยนต์หรือรถไฟ เช่น รถบรรทุกสินค้าขนาด 22,500 ตัน มีค่าเทียบเท่ากับรถไฟแควที่วางเรียงติดกัน 225 แคว หรือเทียบเท่ากับรถบรรทุกกึ่งพ่วงถึง 900 คัน ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้องมีบริเวณวางกองสินค้า (Cargo Yard) หรือสถานที่เก็บรักษาสินค้า (Warehouse) เพื่อรวบรวมและแยกสินค้าก่อนขึ้นและหลังจากสินค้าลงจากเรือ

เมื่อกล่าวถึงการขนส่งทางน้ำ มักจะหมายถึงการขนส่งทางลำน้ำภายในประเทศ (Inland Waterway Transportation) การขนส่งชายฝั่งทะเล (Coastal Transportation) และการขนส่งทางทะเล (Maritime Transportation)

2.3.2 องค์ประกอบของการขนส่งทางน้ำ

องค์ประกอบที่สำคัญของการขนส่งทางน้ำ มีดังนี้

2.3.2.1 เรือ

เป็นเรือพาณิชย์ซึ่งทำหน้าที่เป็นพาหนะในการรับส่งสินค้า เรือเดิน

ทะเลมีหลายประเภทและหลายขนาด โดยเฉพาะการแบ่งประเภทอาจจะแบ่งตามลักษณะสินค้าที่บรรทุก ได้แก่ เรือบรรทุกสินค้าทั่วไป เรือบรรทุกสินค้าเทกอง เรือบรรทุกสินค้าเหลว หรือเรือคอนเทนเนอร์ เป็นต้น ส่วนขนาดของเรือจะแยกตามระวางขับน้ำ (Displacement) ระวางบรรทุก (Deadweight Tonnage) ตันกรอสส์จดทะเบียน (Gross Registered Tonnage) และตันเน็ตจดทะเบียน (Net Registered Tonnage)

2.3.2.2 เส้นทางขนส่ง

เป็นเส้นทางที่เรือสินค้าจะต้องผ่านเป็นประจำ (Liner) และไม่ประจำ (Tramp) ไปสู่พื้นที่เป้าหมายเพื่อรับส่งสินค้า เส้นทางขนส่งทางน้ำ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่ เส้นทางขนส่งทางน้ำภายในประเทศ โดยใช้แม่น้ำและลำคลอง เช่นแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน และแม่น้ำแม่กลอง เป็นต้น เส้นทางขนส่งชายฝั่ง เป็นเส้นทางขนส่งตามชายฝั่งทะเลของประเทศระหว่างเมืองชายทะเล และเส้นทางขนส่งทางทะเล ซึ่งอาจแบ่งเส้นทางขนส่งตามลักษณะของสินค้าออกเป็น เส้นทางขนส่งสินค้าเทกอง และเส้นทางขนส่งสินค้าทั่วไป

2.3.2.3 การควบคุมการเดินเรือ

เนื่องจากเมื่อเรือถูกปล่อยออกสู่ทะเล เพื่อให้บริการรับส่งสินค้า หรือผู้โดยสาร จะต้องเผชิญกับคลื่นลม ความแตกต่างของร่องน้ำ หรือทางสัญจรที่คับคั่ง ก่อนเข้าเทียบท่าหรือออกจากท่าเรือ ในสภาพเช่นนี้อุบัติเหตุ หรือภัยพิบัติอาจจะเกิดขึ้นกับเรือ ชีวิต และสินค้าบนเรือได้เสมอ จึงจำเป็นต้องมีการควบคุมการเดินเรืออย่างเข้มงวด โดยกฎหมาย ขอบบังคับกฎหมายและอนุสัญญาระหว่างประเทศ การควบคุมการเดินเรือจึงเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งของระบบการขนส่งทางทะเล เพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบและความปลอดภัย กฎเกณฑ์ข้อบังคับและกฎหมายเกี่ยวกับการเดินเรือ นอกจากจะกำหนดโดยประเทศหนึ่งๆ แล้ว ยังกำหนดโดยสถาบันระหว่างประเทศอีกด้วย เช่น American Bureau of Shipping (ABS) แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา Bureau Veritas (BV) แห่งประเทศฝรั่งเศส Det Norske (DV) แห่งประเทศนอร์เวย์ Germanischer Lloyd (GL) แห่งประเทศเยอรมัน Lloyd's Register of Shipping (LR) แห่งประเทศอังกฤษ และ Nippon Kaiji Kyokai (NKK) แห่งประเทศญี่ปุ่น นอกจากนี้ยังมีอนุสัญญาระหว่างประเทศอีกหลายฉบับ ได้แก่ The Hague Rules, The Hague-Visby Rules และ The Hamburg Rules เป็นต้น

2.3.2.4 ท่าเรือ

ท่าเรือเกี่ยวเนื่องกับการขนส่งทางน้ำ ในฐานะที่เป็นศูนย์การขนถ่าย

สินค้าระหว่างเรือเดินทะเล และเป็นศูนย์ประสานการขนส่งทั้งภายใน และระหว่างประเทศเข้าด้วยกัน ซึ่งนอกจากจะทำให้เกิดกิจกรรมการขนถ่ายสินค้าแล้ว ยังเกิดผลต่อเนื่องอีกหลายประการ เช่น ก่อให้เกิดการพาณิชย์ การส่งเสริมอุตสาหกรรม และการสนับสนุนการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศโดยรวมอีกด้วย

โดยทั่วไปท่าเรือจะมีคุณสมบัติหลัก คือ ขนถ่ายสินค้าด้วยความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ มีพื้นที่พักสินค้าแบบชั่วคราวและแบบระยะยาว เพื่อเก็บสินค้าเข้าและขาออกได้อย่างเพียงพอ และมีรูปแบบการขนส่งอื่นที่เชื่อมต่อการขนถ่ายสินค้าเข้าและออกจากพื้นที่ท่าเรือ

ความสามารถในการให้บริการของท่าเรือ จะพิจารณาจากอัตราการขนถ่ายสินค้า ซึ่งจะขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ประเภทของสินค้า ขนาดและประเภทของเรือ ความพร้อมและจำนวนอุปกรณ์อำนวยความสะดวกสำหรับการขนถ่ายสินค้า นอกจากนี้ยังมีระดับของการใช้เครื่องจักรกล และวิธีการขนถ่ายสินค้า

2.3.3 รูปแบบการขนส่งสินค้าทางน้ำ

รูปแบบการขนส่งสินค้าทางน้ำ หากกำหนดโดยสินค้าที่ขนส่ง เช่น สินค้าที่มีมูลค่าน้อย มักจะขนส่งคราวละเต็มลำเรือ และไม่บรรจุหีบห่อ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งความจริงแล้วสินค้าที่ขนส่งไม่ได้กำหนดเพียงรูปแบบการขนส่งเท่านั้น แต่ยังเป็นตัวกำหนดเรือที่ใช้ในการขนส่ง และท่าเรือที่เรือจะเข้าจอดเทียบท่าด้วย สินค้าที่ขนส่งทางน้ำแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ สินค้าเทกอง สินค้าทั่วไป และตู้สินค้า รูปแบบการขนส่งที่นิยมใช้กันอาจแบ่งออกได้ดังนี้

2.3.3.1 การขนส่งสินค้าเทกอง

สินค้าเทกอง (Bulk Cargo) เป็นสินค้าที่ขนส่ง และบรรจุทุกขนถ่ายโดยไม่มีบรรจุหีบห่อ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ สินค้าเทกองแห้ง และสินค้าเทกองเหลว

1) สินค้าเทกองแห้ง (Dry Bulk Cargo) ที่สำคัญมีอยู่ 5 ประเภท ได้แก่ สินแร่เหล็ก (Iron Ore) เมล็ดพืช (Grain) ถ่านหิน (Coal) ฟอสเฟต (Phosphates) และบอกไซต์/อะลูมินา (Bauxite/Alumina) สินค้าเหล่านี้มักจะบรรจุคราวละเต็มลำเรือ และไม่ได้ขนส่งโดยสายเดินเรือประจำเส้นทาง (Liner Service) เรือที่ใช้ในการขนส่งจะเป็นเรือเฉพาะกิจ (Specialized Bulk Carriers) ซึ่งมักจะมีขนาดใหญ่กว่า 40,000 เดทเวทตัน

2) สินค้าเทกองเหลว (Liquid Bulk) ที่สำคัญมีอยู่ 7 ประเภท ได้แก่ น้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์น้ำมัน (Crude Oil and Oil Products) ก๊าซธรรมชาติเหลว (Liquefied Natural Gas) น้ำมันพืช (Vegetable Oils) โมลาส (Molasses) น้ำยาง (Rubber Latex) แอมโมเนียเหลว (Liquefied Ammonia) และกรดฟอสฟอรัส (Phosphoric Acid) เรือที่ใช้ในการ

ขนส่งส่วนใหญ่จะเป็นเรือบรรทุกสินค้าเหลว หรือ เรือ Tanker สินค้าเทกองเหลวที่มีปริมาณการขนส่งมากที่สุด คือ น้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์น้ำมัน

2.3.3.2 การขนส่งสินค้าทั่วไป

สินค้าทั่วไป (General Cargo) ได้แก่ สินค้าที่บรรจุอยู่ในถุง (Bags) กล่อง (Cases) ลัง (Crates) ถัง (Drums) หรือมัดแต่สินค้าที่อยู่รวมกันเป็นมัด (Bundle) หรือแยกกันเป็นชิ้นๆ (Pieces) เช่น เครื่องยนต์ หรือ เครื่องสุขภัณฑ์

สินค้าทั่วไปประเภทที่เคลื่อนที่ได้ เช่น รถยนต์ หรือสินค้าที่สามารถนำอุปกรณ์ที่เคลื่อนที่ได้ไปลากลงมาจากเรือ ก็สามารถขนส่งด้วยระบบ Ro/Ro (Roll on/Roll off) ถึงแม้รูปแบบการขนส่งนี้ จะไม่ได้รับความนิยมสูงเท่าการขนส่งด้วยระบบตู้สินค้า แต่ก็ยังเป็นรูปแบบที่นับว่ามีความคล่องตัวสูงในการบรรทุกขนถ่ายสินค้า กล่าวคือท่าเรือไม่ต้องเตรียมอุปกรณ์ยกขนใดๆ เรือโร/โร มีสะพานทอด (Quay Ramp) อยู่ที่ส่วนหัวหรือส่วนท้ายเรือใช้พาดกับท่าเทียบเรือเพื่อให้สินค้าวิ่งขึ้นหรือลงจากเรือได้

2.3.3.3 การขนส่งสินค้าด้วยระบบตู้สินค้า

การขนส่งสินค้าด้วยระบบตู้สินค้า (Containerisation) นับว่าเป็นรูปแบบการขนส่งที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เพราะช่วยให้สินค้าถึงจุดหมายปลายทางได้รวดเร็ว ปลอดภัย และเสียค่าใช้จ่ายน้อย เรือที่ใช้ในการขนส่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ เรือขนาดใหญ่ที่เรียกว่า เรือแม่ (Mother Vessel) จะจอดเทียบท่าเฉพาะท่าเรือหลักของภูมิภาคซึ่งมักเป็นท่าเรือน้ำลึก เพื่อขนส่งตู้สินค้าต่อไปยังภูมิภาคอื่น และเรือบรรทุกตู้สินค้าขนาดเล็ก (Feeder Ship) จะวิ่งตามโครงข่ายเส้นทางการขนส่ง ซึ่งนอกจากจะช่วยเชื่อมท่าเรือหลักกับท่าเรืออื่นที่อยู่นอกเส้นทางหลักแล้ว ยังช่วยลดค่าใช้จ่ายของเรือแม่ นอกจากนี้ท่าเรือบางแห่งไม่สามารถรับเรือแม่ได้ เพราะเรือแม่แต่ละลำกินน้ำลึกไม่น้อยกว่า 14 เมตร

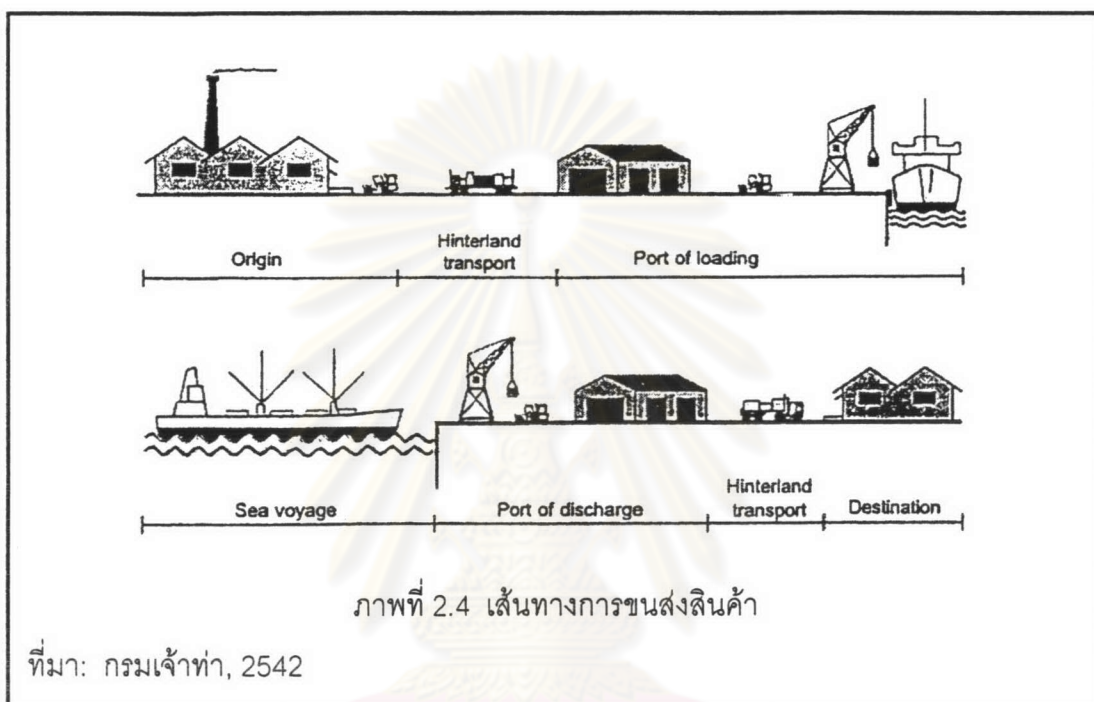
2.4 ท่าเรือ

2.4.1 ความหมายของท่าเรือ

ท่าเรือ คือ สถานที่ที่เรือเข้าจอดเทียบท่าได้อย่างปลอดภัย เพื่อทำการบรรทุกขนถ่ายสินค้า เติมน้ำมันเชื้อเพลิง น้ำ และอาหาร รวมทั้งเป็นที่รับส่งผู้โดยสารที่จะเดินทางโดยทางเรือ ซึ่งจะเดินทางเข้าและออกจากประเทศ แต่ในปัจจุบันการเดินทางไปต่างประเทศโดยทางเรือได้ลดความสำคัญลง ดังนั้นจึงอาจกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ท่าเรือเป็นจุดที่ทำการขนถ่ายสินค้าเปลี่ยนจากพาหนะหนึ่งเป็นอีกพาหนะหนึ่ง สำหรับการขนส่งทางทะเล เมื่อเรือเข้ามาเทียบท่าก็จะทำการบรรทุก ขนถ่ายสินค้าและออกจากท่าเรือไป ส่วนการขนส่งภายในประเทศสินค้าจะถูกขนส่งมาโดย

รถบรรทุก รถไฟและอื่นๆ มายังท่าเรือ ท่าเรือก็จะทำการเก็บรักษาสินค้าและขนถ่ายสินค้าลงเรือต่อไป หรือในทางกลับกันเมื่อสินค้าขนถ่ายขึ้นจากเรือก็จะเก็บรักษาไว้ที่ท่าเรือ และทำการขนส่งต่อไปภายในประเทศโดยพาหนะอื่น (กมลชนก สุทธิวาทีนฤพุมิ และสุมาลี อแคงบุ, 2533)

ภาพที่ 2.4 แสดงเส้นทางการขนส่งสินค้า (Transport Chain) โดยเริ่มจากการยกขนสินค้าลงเรือจากท่าหนึ่งไปสู่อีกท่าหนึ่ง



2.4.2 หน้าที่ของท่าเรือ

ในระบบการขนส่ง จะประกอบด้วยจุด (Nodes) เช่น ท่าเรือ เมือง หรือหมู่บ้าน เส้นทางการคมนาคม (Links) เช่น ทางรถไฟ ถนน ทางอากาศ ทางน้ำภายในประเทศ หรือเส้นทางทางทะเล และการไหล (Flows) ซึ่งหมายถึง การเคลื่อนที่ของพาหนะบนเส้นทางการคมนาคมพร้อมด้วยสินค้าและผู้โดยสาร ดังนั้น ท่าเรือจึงเป็นจุดผ่านที่สำคัญอย่างยิ่ง เพราะเป็นจุดที่เชื่อมโยงระหว่างการคมนาคมทางบกและการคมนาคมทางทะเล โดยเป็นจุดที่มีการไหลของสินค้าและผู้โดยสารมากที่สุด สินค้าและผู้โดยสารเหล่านี้ขนส่งโดยทางเรือและเมื่อมาถึงท่าเรือ จะถูกแยกเป็นกลุ่มเพื่อขนส่งต่อไปยังที่ต่างๆ ด้วยพาหนะอื่น ดังนั้น ท่าเรือจึงนับว่าเป็นระบบย่อยที่สำคัญที่สุดของระบบการขนส่งทั้งหมดและความสำคัญนี้ก่อให้เกิดหน้าที่ต่างๆ ดังต่อไปนี้

2.4.2.1 หน้าที่ในการรับเรือเข้าเทียบท่า

เป็นหน้าที่พื้นฐานของท่าเรือ เรือเข้าจอดที่ท่าเรือจะมีวัตถุประสงค์เพื่อหลบภัยธรรมชาติ บรรทุกขนถ่ายสินค้า ซ่อมแซมและบำรุงรักษาเรือ หรือเติมเชื้อเพลิง

2.4.2.2 หน้าที่ในการขนส่งและขนถ่ายสินค้า

ท่าเรือจะเป็นจุดเชื่อมโยงระหว่างผู้ผลิต ผู้ส่งสินค้า และผู้รับสินค้าทั้งที่อยู่ฝั่งทะเล (Foreland) และพื้นที่แนวหลัง (Hinterland) สินค้าจะถูกขนส่งออกจากท่าเรือโดยวิธีต่างๆ กัน เช่น ทางถนน (Road) ทางรถไฟ (Rail) ทางน้ำภายในประเทศ (Inland waterway) และทางท่อ (Pipeline) เมื่อสินค้ามาถึงท่าเรือ อาจจะถูกขนส่งต่อทันทีโดยพาหนะอื่นๆ หรืออาจจะถูกเก็บรักษาไว้ชั่วคราวที่ท่าเรือเพื่อรอการขนส่งต่อไป ดังนั้น ท่าเรือจึงจำเป็นต้องจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น ท่าเทียบเรือ โรงพักสินค้า อุปกรณ์ยกขน เพื่ออำนวยความสะดวกในการขนส่งและขนถ่ายสินค้า

2.4.2.3 หน้าที่ในการเก็บรักษาและกระจายสินค้า

เมื่อทำการบรรทุกขนถ่ายสินค้าที่ท่าเรือแล้ว สินค้าบางส่วนจะขนส่งออกจากท่าเรือทันที และบางส่วนจะเก็บรักษา (Storage) ไว้ที่ท่าเรือทั้งระยะสั้นและระยะยาวด้วยวัตถุประสงค์ต่างๆ กัน และในทางกลับกันท่าเรือจะกลายเป็นศูนย์กลางในการกระจายสินค้า (Distribution) ทั้งนี้เพราะท่าเรือมักจะอยู่ใกล้กับตลาด ดังนั้น จึงทำให้สามารถส่งมอบสินค้าให้แก่ผู้รับสินค้าได้โดยสะดวกและรวดเร็ว ตลอดจนประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่งและเก็บรักษาสินค้า

2.4.2.4 หน้าที่ในทางพาณิชย์ (Commercial Function)

การทำท่าเรือทำหน้าที่ในการบรรทุกขนถ่ายสินค้าและเก็บรักษาสินค้า ตลอดจนกระจายสินค้า ทำให้ท่าเรือกลายเป็นตลาดสำคัญในการซื้อขายสินค้า บางครั้งคลังสินค้าของท่าเรือจะใช้เก็บสินค้าเพื่อรอการซื้อขาย

2.4.2.5 หน้าที่ในทางอุตสาหกรรม (Industrial Function)

โรงงานอุตสาหกรรมมักจะตั้งอยู่ใกล้ท่าเรือ และในท่าเรือสมัยใหม่บางแห่ง โรงงานอุตสาหกรรมจะตั้งอยู่ในท่าเรือ ทั้งนี้ เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่งวัตถุดิบที่นำเข้ามาจากต่างประเทศเพื่อใช้ในการผลิต และสินค้าสำเร็จรูปที่จะส่งออกไปขายยังต่างประเทศ และท่าเรือเองก็ได้รับประโยชน์จากการนี้ด้วย คือ มีปริมาณสินค้าที่ผ่านท่าเรือเพื่อการบรรทุกขนถ่ายอย่างสม่ำเสมอและเพิ่มขึ้น ในกรณีที่มีท่าเรือหลายแห่งในพื้นที่ใกล้เคียงกัน ก็จะลดการแข่งขันกับท่าเรืออื่นๆ ด้วย ทั้งนี้ เพราะโรงงานอุตสาหกรรมจะเลือกบรรทุกขนถ่ายสินค้าในท่าเรือที่ใกล้ที่สุดเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง

2.4.3 ประเภทของท่าเรือ

หากแบ่งประเภทของท่าเรือตามลักษณะการใช้งานแล้ว อาจแบ่งได้เป็น 4 ประเภท

(1) ท่าเรือเพื่อการหลบภัย เป็นท่าเรือที่สร้างขึ้นเพื่อให้เรือใช้หลบพายุและคลื่นลม และบางครั้งอาจจะใช้เป็นท่าเรือเพื่อค้าขายด้วย

(2) ท่าเรือเพื่อการทหาร เป็นท่าเรือซึ่งเป็นที่เพื่อให้เรือรบจอด และมีโรงเก็บพัสดุเพื่อให้บริการแก่เรือรบ

(3) ท่าเรือเพื่อการท่องเที่ยว เป็นท่าเรือที่ใช้รับส่งผู้โดยสารและรถยนต์เพื่อการท่องเที่ยว

(4) ท่าเรือเพื่อการค้าขาย เป็นท่าเรือที่ใช้สำหรับเรือทั่วไป เพื่อมาแลกเปลี่ยนสินค้า เก็บสินค้า และทำธุรกิจต่าง ๆ

โดยท่าเรือที่จะกล่าวถึง คือ ท่าเรือเพื่อการค้าขายเท่านั้น เพราะเป็นท่าเรือที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและการค้าระหว่างประเทศ ท่าเรือเพื่อการค้าขายนี้แบ่งตามลักษณะที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ได้เป็น 2 ประเภท คือ

(1) ท่าเรือทะเล (Sea Port) เป็นท่าเรือที่ตั้งอยู่ชายฝั่งทะเลซึ่งมีลักษณะเป็นเว้าอ่าวที่เรือสามารถเข้าเทียบท่าได้ ท่าเรือประเภทนี้แบ่งตามลักษณะกำเนิดของท่าเรือได้เป็น 3 ประเภท คือ

(1.1) ท่าเรือแบบธรรมชาติ คือ ท่าเรือซึ่งมีลักษณะเป็นเว้าอ่าว ซึ่งมีการป้องกันอันตรายจากแรงพายุหรือคลื่น โดยรูปร่างลักษณะทางธรรมชาติ เช่น มีเกาะขวางทิศทางของแนวคลื่นหรือพายุ และทางเข้าของท่าเรืออยู่ในตำแหน่งที่เรือสามารถเข้าได้โดยสะดวก เช่น ท่าเรือ New York ท่าเรือ San Francisco ในสหรัฐอเมริกา หรือท่าเรือ Rio de Janeiro ในบราซิล

(1.2) ท่าเรือแบบกึ่งธรรมชาติ เป็นลักษณะของท่าเรือที่มีส่วนของธรรมชาติป้องกันคลื่นลมเพียงบางส่วน จำเป็นต้องมีการก่อสร้างเขื่อนกันคลื่น (Breakwater) เพื่อป้องกันคลื่นลมได้ทั้งหมด เช่น ท่าเรือที่ Plymouth ในสหราชอาณาจักร

(1.3) ท่าเรือที่มนุษย์สร้างขึ้น เป็นท่าเรือปราศจากแนวป้องกันตามธรรมชาติ จำเป็นต้องสร้างเขื่อนกันคลื่นขึ้นเองทั้งหมด เช่น ท่าเรือ Zeebrugge ในเบลเยียม

(2) ท่าเรือแม่น้ำ (River Port) เป็นท่าเรือที่ตั้งอยู่ในแม่น้ำ หรือปากแม่น้ำ เช่น ท่าเรือกรุงเทพ ท่าเรือ London ในสหราชอาณาจักร ท่าเรือ Antwerp ในเบลเยียม ท่าเรือ Rotterdam ในเนเธอร์แลนด์ ดังภาพที่ 2.5 ท่าเรือเหล่านี้มักตั้งอยู่ในเมือง ซึ่งในอดีตมีความสะดวกในการค้าขายและขนส่งสินค้า แต่ปัจจุบันเรือเดินสมุทรมีขนาดใหญ่ขึ้น ทำให้ไม่สามารถเข้าเทียบท่าเรือเหล่านี้ได้ เพราะขนาดความลึกของแม่น้ำมีจำกัด นอกจากนี้ ยังมีปัญหาเรื่องการขึ้นลงของกระแสน้ำ ทำให้เรือต้องเสียเวลารอคอย และกระแสน้ำพัดพาสิ่งของมาทับถมในแม่น้ำ ทำให้ต้อง

มีการขุดลอกร่องน้ำอยู่เสมอ ท่าเรือบางแห่งแก้ไขปัญหานี้โดยการสร้างประตูกั้นน้ำ (Lock) เช่น ท่าเรือ Antwerp และท่าเรือ Rotterdam



ภาพที่ 2.5 ท่าเรือ Rotterdam

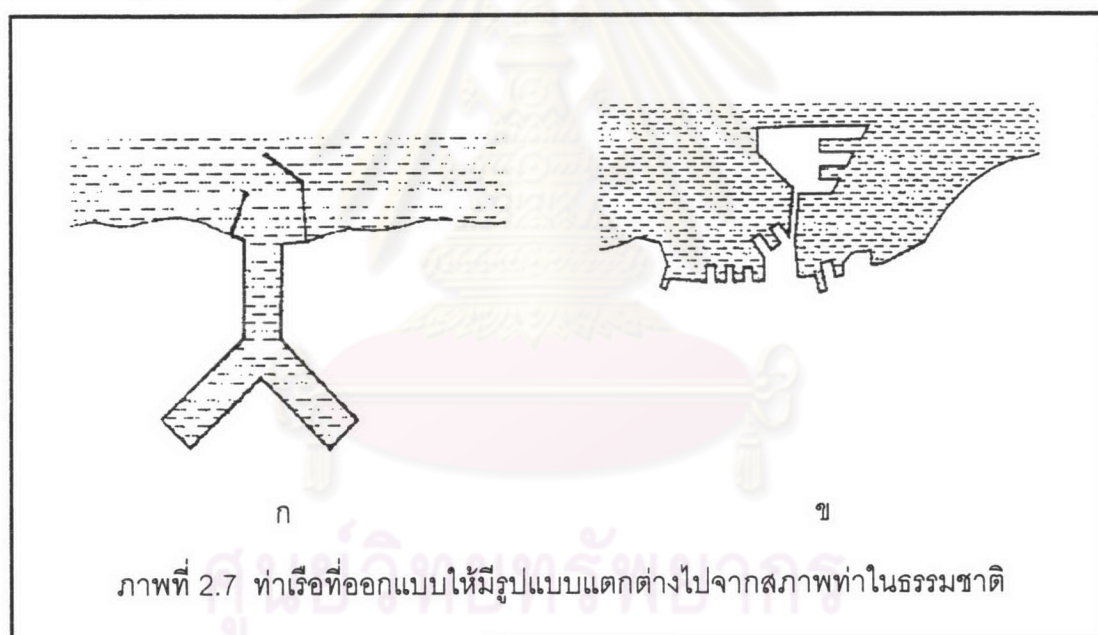
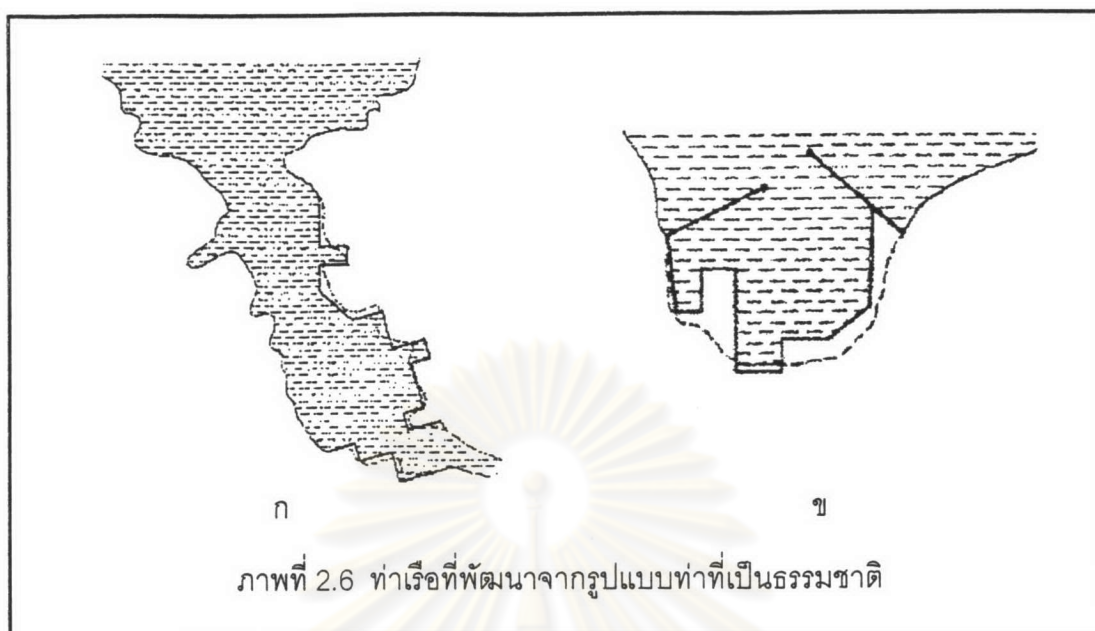
2.4.4 ลักษณะของท่าเรือ

ท่าเรือโดยทั่วไปจะมี 2 ลักษณะ คือ เป็นท่าเรือที่พัฒนาจากรูปแบบท่าที่เป็นธรรมชาติ (Natural Harbour Configuration) หรือท่าเรือที่ออกแบบก่อสร้างให้มีรูปแบบแตกต่างไปจากสภาพท่าที่มีอยู่ในธรรมชาติ (Artificial Harbour Configuration) ดังตัวอย่างแสดงในภาพที่ 2.6 และ 2.7

โครงสร้างท่าเรือที่จะก่อสร้าง ขึ้นอยู่กับการออกแบบเพื่อความเหมาะสมในการใช้งาน และชนิดหรือขนาดเรือที่จะเข้าเทียบท่า โดยทั่วไปจะมี 2 ลักษณะ คือ

2.4.4.1 Wharf หรือ Quay เป็นโครงสร้างท่าเรือที่สร้างขนานกับแนวฝั่งสำหรับให้เรือจอดเทียบกับฝั่งได้ มีโครงสร้างแข็งแรงสามารถรองรับยานพาหนะหรืออุปกรณ์ขนาดใหญ่ที่มีน้ำหนักมากเช่น รถบรรทุกสินค้า หรือเครนยกสินค้า

2.4.4.2 Pier หรือ Jetty เป็นโครงสร้างท่าเรือที่สร้างออกไปจากฝั่งทะเลหรือตลิ่งของแม่น้ำสำหรับให้เรือเข้าเทียบท่า ทำด้วยไม้หรือเหล็กกล้า และที่สำคัญ คือ โครงสร้างต้องมีลักษณะโปร่ง ไม่กีดขวางทางเดินของกระแสน้ำ มีระดับความลึกของน้ำหน้าท่าเรือเพียงพอให้เรือเข้าจอดได้อย่างเหมาะสม ท่าเรือลักษณะนี้มักจะเป็นรูปตัวที (T) หรือรูปตัวแอล (L) โดยทำหน้าที่ผสมผสานระหว่างเขื่อนกันคลื่นและเป็นท่าเทียบเรือในตัวเอง ท่าเรือลักษณะนี้สามารถออกแบบให้เรือที่มีขนาดแตกต่างกันใช้เทียบท่าพร้อมกันหลายลำได้



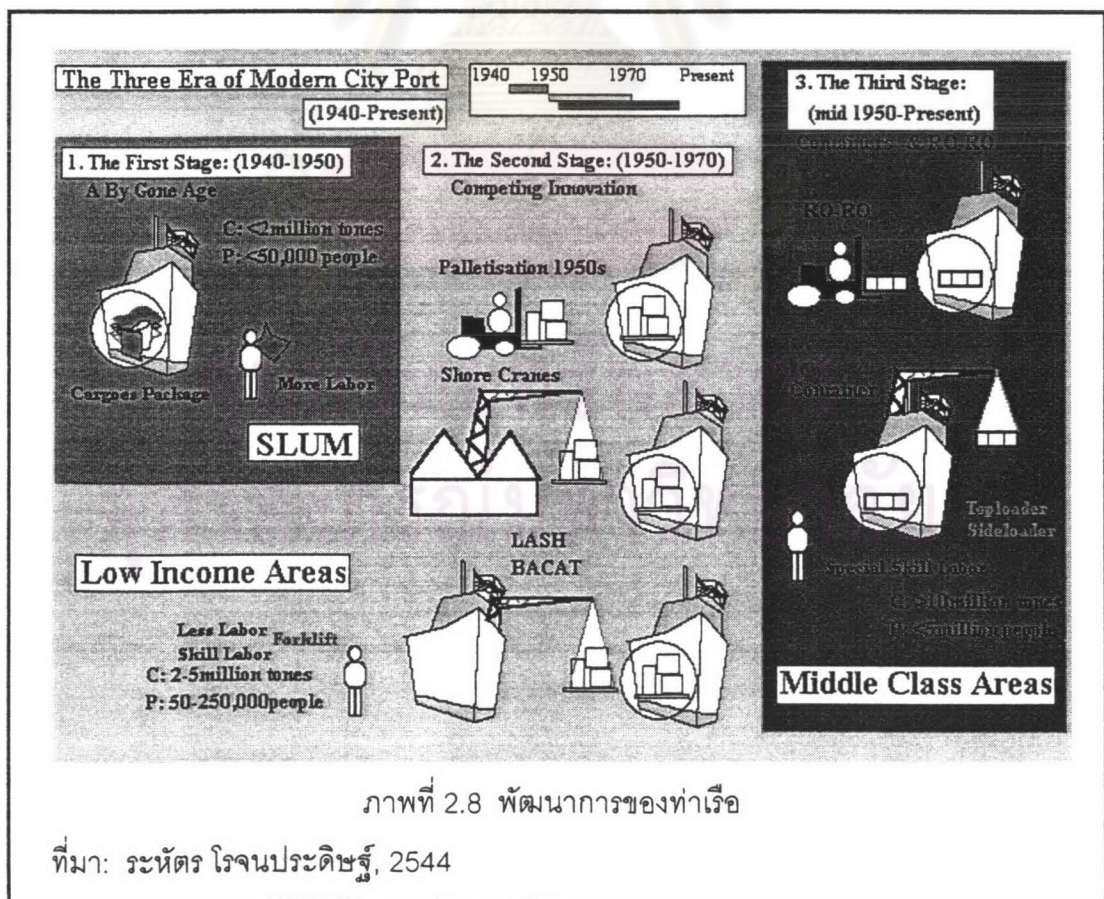
2.4.5 สภาวะแวดล้อมในท่าเรือ

ปัจจุบันแหล่งอุตสาหกรรมมักจะอยู่ใกล้หรืออยู่ภายในท่าเรือ ทั้งนี้ เพื่อความสะดวกในการขนส่งสินค้าและวัตถุดิบที่ใช้ในการอุตสาหกรรม ดังนั้น หากไม่มีการควบคุมแล้ว จะเกิดผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อมในท่าเรือ ยิ่งท่าเรือที่อยู่ใกล้กับแหล่งชุมชน ก็จะมีผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณนั้นด้วย นอกจากมลภาวะที่จะเกิดขึ้นแล้ว ชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนอาจได้รับอันตรายจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากท่าเรือ

อันตรายซึ่งเกิดจากการปฏิบัติงานและอุตสาหกรรมในท่าเรือ สามารถที่จะควบคุมได้ หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องกับท่าเรือซึ่งเป็นผู้ที่มีบทบาทมากที่สุดในเรื่องนี้ ไม่เพียงแต่จะรับทราบถึงปัญหาเท่านั้น แต่ยังคงดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อควบคุมกิจกรรมเหล่านั้น ทั้งนี้ เพราะการที่สภาวะแวดล้อมถูกทำลาย สามารถก่อให้เกิดการขัดขวางในการพัฒนาท่าเรือ หรือแม้แต่การดำเนินงานของท่าเรือในปัจจุบัน

2.4.6 พัฒนาการของท่าเรือ

ท่าเรือในยุคทันสมัยนั้น เริ่มต้นตั้งแต่ ค.ศ. 1960 จนถึงยุคปัจจุบัน สิ่งสำคัญที่ทำให้เกิดการพัฒนาท่าเรือจะขึ้นอยู่กับนวัตกรรมหรือการประดิษฐ์คิดค้นเครื่องมือ และอุปกรณ์ ในการขนส่งทางเรือมี 3 ประเภทคือ การขนส่งแบบสินค้าเทกอง สินค้าทั่วไป และสินค้าคอนเทนเนอร์ ซึ่งมีผลอย่างมากต่อการเปลี่ยนระบบของการปฏิบัติงานท่าเรือ ทั้งนี้ จะเป็นผลที่เชื่อมโยงต่อกระบวนการโลกาภิวัตน์ด้วย จุดสำคัญที่เชื่อมโยงระหว่างท่าเรือกับเมืองคือ ความเกี่ยวข้องกับบุคลากร การขยายตัวของที่ดินท่าเรือ และการลงทุนในท่าเรือ ยิ่งใช้เทคโนโลยีสูงเท่าใด ในท่าเรือก็จะเพิ่มปริมาณการใช้พื้นที่ แต่จะลดบุคลากรลง ท่าเรือใหม่นั้นจะมีการปฏิบัติการแตกต่างจากท่าเรือแบบดั้งเดิมโดยสิ้นเชิง จากแนวทางดังกล่าวนี้ สามารถแบ่งการพัฒนาของท่าเรือสมัยใหม่ของโลกได้ 3 ระยะ แสดงในภาพที่ 2.8 ดังนี้ (ระหัตร์ โรจนประดิษฐ์, 2544)



ภาพที่ 2.8 พัฒนาการของท่าเรือ

ที่มา: ระหัตร์ โรจนประดิษฐ์, 2544

2.4.6.1 ระยะเวลาที่หนึ่ง

ในระยะแรกเริ่มของการพัฒนาท่าเรือตั้งแต่ ค.ศ.1940-1950 เรียกว่า A By Gone Age ท่าเรือที่เริ่มทันสมัยนี้ จะเริ่มมีเรือเดินสมุทรขนาดใหญ่ ระวางบรรทุกประมาณ 20,000 ตัน สินค้าจะบรรจุในถัง ลัง หีบห่อต่างๆ หรือแม้แต่สินค้าแร่ธาตุก็จะเป็นการเทกอง ดังนั้นจึงใช้คนงานเป็นจำนวนมากเพื่อการขนถ่ายและเสียเวลามาก รวมทั้งต้องการเนื้อที่บรรจุและเก็บในโกดังคลังสินค้ามาก บริเวณพื้นที่เมืองโดยรอบท่าเรือจึงกลายเป็นที่พักและสลัมของพวกคนงานและพนักงานท่าเรือ จากการที่คนงานเหล่านี้มีรายได้น้อยและมีจำนวนมาก จึงเป็นชุมชนที่ขาดการบริหารและการบริการทางสังคมที่ดีพอ ท่าเรือในยุคนี้จะมีชื่อเรียกว่า Port of Entry ที่จะขนถ่ายสินค้าทั้งภายในและภายนอกประเทศ ลักษณะเช่นนี้เกิดขึ้นทั่วโลกในเมืองท่าเรือดั้งเดิม เช่น Hamburg, London และ Bangkok

เมืองสำคัญในยุคอาณานิคม (Colonial City Port Capital) เป็นลักษณะที่เรียกเมืองท่าเรือในยุคนี้ ท่าเรือจะเริ่มมีการจัดตั้งสหภาพ องค์กรต่างๆ และมีกิจกรรมการขนส่งการค้าพาณิชย์กรรมมากขึ้น แต่ระบบต่างๆ ยังคงล่าช้า อุตสาหกรรมต่อเนื่องก็ไม่กว้างขวางและหลากหลาย ในขณะที่ความสัมพันธ์กับภายนอกทางด้านกิจกรรม การเมือง การจัดการ ก็จะมีการขยายตัวมากขึ้น เป็นการขนส่งวัตถุดิบจากอาณานิคมมาสู่เมืองอุตสาหกรรมและขนส่งสินค้าผลิตภัณฑ์ไปยังอาณานิคมต่างๆ จึงมีการสร้างข้อกำหนดกฎเกณฑ์ที่จะชิงความได้เปรียบต่อเมืองอื่นๆ และการปฏิวัติอุตสาหกรรมก็ส่งผลให้สินค้าและการผลิตเพิ่มขึ้นจึงใช้ท่าเรือมากขึ้น ในขณะที่เดียวกันการวางผังท่าเรือหรือผังเมืองยังตามไม่ทัน จึงเกิดปัญหาชุมชนแออัดและมลภาวะไปทั่วบริเวณท่าเรือ

ในทฤษฎีของเมืองท่าเรืออุตสาหกรรม ก็จะจัดเมืองท่าเรือในยุคนี้เป็นระดับ Small Miscellaneous ซึ่งจะมีปริมาณสินค้าต่ำกว่าสองล้านตันต่อปี ลักษณะเป็นสินค้าเทกอง ซึ่งไม่มีความหลากหลายมากนัก เมืองจะมีประชากรต่ำกว่า 50,000 ครอบครัว ที่ยังขาดสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ในขณะที่อุตสาหกรรมก็จะไม่หลากหลายประเภทเช่นกัน

2.4.6.2 ระยะเวลาที่สอง

เป็นยุคของการแข่งขันการขนส่งทางทะเล ในช่วง ค.ศ.1950-1970 เป็นยุคที่การขนส่งทางน้ำรุ่งเรืองมากเรียกว่า The Longboom ซึ่งเป็นการแข่งขันทางการประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรมใหม่ของเรือเดินสมุทรและท่าเรือที่ทันสมัย จากการที่มีการปฏิวัติอุตสาหกรรม ปริมาณสินค้าผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้น มีการประดิษฐ์ระบบไม้รองสินค้า (Palletisation) สำหรับวางสินค้ากลุ่มหนึ่งลงบนแผ่นไม้ขนาดมาตรฐาน เพื่อการขนถ่ายอย่างรวดเร็วด้วยรถยก (Forklift) และมีปั้นจั่น (Crane) ขนาดใหญ่ติดตั้งอยู่ตามท่าเรือสินค้าริมน้ำ บางกรณีจะมีเรือแม่

หลักที่มีพื้นฐานของตนเองแล่นนำกระบวนการเพื่อยกสินค้า ในขณะที่บางชนิดมีแผ่นไม้รองสินค้า (Pallet) มาตรฐานบรรจุในเรือสินค้า เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการยกของ

ในกระบวนการนี้ เมืองท่าเรือจะเป็นลักษณะของ Independent Capital City Port ที่จะมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว ทั้งท่าเรือ และตัวเมือง ในยุคนี้จะเป็นยุคที่มีการสร้างท่าเรือใหม่ทั่วโลกมากมาย เพื่อรองรับและทดแทนท่าเรือเดิมที่ล้าสมัยและล่าช้าในการขนถ่ายสินค้า แหล่งอุตสาหกรรมต่างๆ เกิดขึ้นและรวมตัวกันเป็นย่านอุตสาหกรรม การติดต่อเชื่อมโยงภายนอกลดลงในเมืองอาณานิคม แต่มุ่งขยายการค้าไปในเมืองอื่นๆ ทั่วโลก แม้จะเริ่มมีการวางผังเมือง แต่ความเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของเมืองท่าเรือยังทำให้เกิดปัญหา โดยเฉพาะผังเมืองชายทะเลที่ทำเรือใหม่ต่างๆ ก่อตั้งขึ้น การขยายตัวด้านการบริหาร การจัดการจากระดับท่าเรือภูมิภาคกลายเป็นท่าเรือระดับประเทศ โดยมีการสร้างกลยุทธ์ระหว่างประเทศเพื่อการค้าขายทางทะเล ในการพิจารณาด้านเมืองท่าเรืออุตสาหกรรมจัดอยู่ในประเภท Large Multi Functional ที่มีปริมาณสินค้าผ่านท่ามากกว่า 5 ล้านตันต่อปี ด้วยความหลากหลายของประเภทสินค้า ประชากรในเมืองท่าเรือจะเพิ่มปริมาณระหว่าง 250,000 คนจนถึงมากกว่าสองล้านคน พร้อมด้วยสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่ทันสมัย อุตสาหกรรมจะมีการขยายตัวและแบ่งประเภทต่างๆ อย่างชัดเจน กิจกรรมนี้ทำให้เกิดชุมชนรายได้ได้น้อยและช่างชำนาญการต่างๆ ทั่วเมืองท่าเรือ

2.4.6.3 ระยะที่สาม

เป็นยุคปัจจุบันของการขนส่งทางทะเล เริ่มจากกลาง ค.ศ.1950 จนถึงปัจจุบัน เกิดจากนวัตกรรมที่เรียกว่า Containers และ Roll On/Roll Off ที่ทำให้การขนส่งเป็นกลุ่มบรรจุในตู้คอนเทนเนอร์ ท่าเรือจะพัฒนาไปสู่ขั้นตอนของ Industrial City Port System โดยท่าเรือจะเติบโตในระดับเมืองหลักของประเทศ และในระบบมาตรฐานท่าเรือโลก สินค้าอุตสาหกรรมจะมีมากขึ้น และมีลักษณะอุตสาหกรรมเฉพาะในแต่ละภูมิภาค การเชื่อมโยงกับภายนอก จะมีการจัดตั้งกลุ่มการค้าและพาณิชย์กรรม รวมทั้งจัดรวมในกลุ่มระดับนานาชาติ เช่น การจัดกลุ่มเชื่อมโยงเมืองในแต่ละชาติเป็นพิเศษ ได้แก่ เมืองแหลมฉบังเป็นเมืองพี่น้องกับเมือง Carson ในอเมริกา เป็นต้น ในส่วนของเมืองท่าเรืออุตสาหกรรม การวางแผนและพัฒนาเมือง จะมีความก้าวหน้าและทันสมัย ส่วนปัญหาการวางแผนจะเกี่ยวข้องกับการรักษาสมดุลของการเจริญเติบโตของเมืองท่าเรือกับเมืองอื่นๆ ในภาคเดียวกัน การบริหารการจัดการของทั้งท่าเรือและเมือง จะเป็นลักษณะการจัดตั้งองค์กรพิเศษที่มีความเชี่ยวชาญในการทำธุรกิจท่าเรือโดยรวมตัวกันเป็นกลุ่มบริษัทบริหาร ระดับการพัฒนาจะอยู่ในขั้น United Nation Functional ที่จะมีปริมาณสินค้าผ่านท่ามากกว่า 10 ล้านตันต่อปี ซึ่งจะมีปริมาณที่สูงมาก แต่ลักษณะสินค้ากลับมีไม่มาก

ชนิดนี้ ประชากรในเมืองจะมีน้อยกว่าห้าล้านคน พร้อมกับสาธารณูปโภคและสาธารณูปการระดับมาตรฐาน อุตสาหกรรมจะเป็นอุตสาหกรรมหนัก เช่น เหมืองแร่ โรงงานถลุงเหล็ก หรือผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ท่าเรือจะสร้างพนักงานหรือชุมชนระดับชนชั้นกลางที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการดำเนินการและบริหารการทำเรือ และเป็นชุมชนที่มีความสมบูรณ์ในระดับมาตรฐาน

2.4.7 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินของท่าเรือ

2.4.7.1 สภาพทางภูมิศาสตร์

ได้แก่ ปัญหาความตื้นเขินของร่องน้ำ ซึ่งเป็นอุปสรรคในการนำเรือขนาดใหญ่ผ่านร่องน้ำสันดอนเพราะติดขัดที่บางเวลาเมื่อระดับน้ำลดต่ำ ความลึกของน้ำในร่องไม่ปลอดภัยที่จะนำเรือผ่าน นับเป็นความเสียหายต่อระบบการค้าและเศรษฐกิจ ในการขุดลอกร่องน้ำต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง ทำให้ต้นทุนในการดำเนินงานของท่าเรือสูงตามไปด้วย นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สร้างความเดือดร้อนแก่ประชาชนที่อาศัยอยู่ตามริมฝั่งน้ำ

2.4.7.2 นโยบายของภาครัฐ

ปัจจัยแวดล้อมที่มีผลต่อการดำเนินงานท่าเรือปัจจัยแรก และเป็นปัจจัยสำคัญที่สุด คือ นโยบายของรัฐบาล เนื่องจากท่าเรือเป็นประตูการค้าที่สำคัญของประเทศ การดำเนินงานของท่าเรือจึงย่อมเลี่ยงการควบคุมดูแลจากรัฐบาลไม่ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของนโยบาย ซึ่งรัฐบาลจำเป็นต้องเป็นผู้กำหนดเพื่อปกป้องและรักษาไว้ซึ่งผลประโยชน์ของชาติ เหตุผลที่ดี 4 ประการในการสนับสนุนในการนี้ คือ

1) เนื่องจากท่าเรือจัดหาและให้บริการโดยใช้ประโยชน์จากที่ดินและพื้นน้ำซึ่งเป็นสมบัติของประเทศ

2) การดำเนินงานและการขยายตัวของท่าเรือ เกี่ยวข้องโดยตรงกับการวางแผนรวมของประเทศ ทั้งแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนพัฒนาระบบการจราจรและขนส่ง รวมทั้งการวางผังเมือง (Town Planning)

3) ท่าเรือเป็นสถานที่ที่ให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวก ตลอดจนสาธารณูปโภคพื้นฐาน (Public Goods) ซึ่งประชาชนทุกคนมีสิทธิในการใช้บริการเท่าเทียมกัน

4) เพื่อควบคุมการแข่งขันและป้องกันการผูกขาด ทั้งนี้ เพื่อให้การดำเนินงานของท่าเรือมีประสิทธิภาพ รวมทั้งเกิดประโยชน์แก่ผู้ใช้บริการและสังคมสูงสุด

นโยบายของรัฐบาลและการดำเนินงานของท่าเรือ จึงเป็นสิ่งที่ต้องควบคู่กันไปเสมอ

2.4.7.3 พัฒนาการทางเทคโนโลยี

การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ ได้ส่งผลต่อ

การดำเนินงานของท่าเรือและธุรกิจการขนส่งทางเรือเป็นอย่างมาก ปัญหาที่เกิดขึ้นอยู่เสมอ คือ การที่ท่าเรือไม่สามารถปรับปรุงการให้บริการแก่เรือและสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีของประเทศกำลังพัฒนาเช่น ประเทศไทย ซึ่งขาดแคลนเงินทุนในการปรับปรุงท่าเรือให้ทันสมัย และมีความสามารถในการรองรับสินค้าได้มากเพียงพอกับความต้องการของตลาด เพราะการดำเนินงานของท่าเรือ นั้น มิได้มีค่าใช้จ่ายอยู่เพียงค่าก่อสร้างตัวท่า (Berth) เท่านั้น หากแต่ยังรวมถึงค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ยกขนสินค้า (Cargo Handling Equipment) ค่าก่อสร้างโรงพักสินค้า (Shed) รวมทั้งการสำรวจที่ดินในบริเวณรอบๆ ท่าเรือ เพื่อใช้ในการขยายท่าเรือในอนาคตอีกด้วย ท่าเรือที่ดีควรมีลักษณะสำคัญ 2 ประการ คือ

- 1) มีบริเวณหน้าท่า (Quay Apron) ที่กว้างเพียงพอที่จะรองรับการขยายตัวของสินค้า และพัฒนาการทางเทคโนโลยีของอุปกรณ์ยกขนสินค้า
- 2) มีโรงพักสินค้าที่กว้างเพียงพอที่จะให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากถ้าหากโรงพักสินค้าเต็ม สินค้าที่เข้ามาถึงใหม่ก็จะมีที่เก็บ ทำให้ต้องวางเกะกะไว้ตามท่าเทียบเรือ ซึ่งเป็นอันตรายต่อสินค้าและเป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานยกขนสินค้า

อนึ่ง สมรรถนะของเรือสินค้าที่ดียิ่งขึ้น เช่น การเพิ่มขึ้นของขนาดเรือ ก็เป็นปัจจัยสำคัญต่อรูปแบบการใช้ที่ดินของท่าเรือ ในปัจจุบันจะเห็นได้ว่าท่าเรือขนาดเล็กที่เรือใหญ่ไม่สามารถเข้าเทียบท่าได้จะลดลง คงเหลือแต่ท่าเรือขนาดใหญ่เท่านั้น พื้นที่แนวหลังของท่าเรือขนาดเล็กเหล่านั้นก็จะซบเซาลงไปด้วย

วิทยาการด้านการขนส่งทางเรือได้ปรับปรุงพัฒนาไปมาก จากระบบการบรรทุกด้วยหีบห่อมาเป็นระบบตู้สินค้าที่ขนส่งสินค้าได้คราวละมากๆ เรือสินค้ามีขนาดใหญ่ขึ้น และออกแบบให้สนองกับการขนส่งสินค้าประเภทต่างๆ รวมถึงการบรรทุกสินค้าได้มากขึ้น นอกจากนี้ เครื่องมือทุ่นแรงถูกพัฒนาขึ้น ให้สามารถยกขนหรือขนถ่ายสินค้าประเภทต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว ใช้แรงงานน้อยและประหยัดค่าใช้จ่าย อย่างไรก็ตามหลังจากที่ได้มีการตื่นตัวในเรื่องการพัฒนาท่าเรือ จึงเกิดความพยายามในการนำวิทยาการสมัยใหม่มาใช้เพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานในกิจการท่าเรืออย่างกว้างขวางเช่น การนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ ทั้งในด้านการนำเรือเข้า-ออกจากท่า การจัดวางสินค้า ตลอดจนด้านการเงิน ซึ่งนอกจากจะสะดวกต่อการปฏิบัติงานสินค้าแล้ว ยังช่วยในการประเมินสถานการณ์และการวางแผนงานในอนาคต

จากการศึกษาทฤษฎี แนวความคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษารูปแบบการใช้ที่ดินที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการขนส่งสินค้าทางน้ำ หรือกิจการท่าเรือ อาจกล่าวโดยสรุปคือ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบการใช้ที่ดิน ได้แก่ ปัจจัยทางด้านกายภาพหรือสภาพทาง

ภูมิศาสตร์ และการคมนาคม เป็นต้น นอกจากนี้ได้พิจารณาใช้แนวความคิดเกี่ยวกับการวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อให้เกิดการจัดการที่ดินอย่างเป็นระบบ มีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดทั้งต่อประชาชนที่อยู่บนที่ดินนั้น และต่อสภาพทางธรรมชาติสิ่งแวดล้อม สำหรับแนวความคิดเกี่ยวกับการใช้ที่ดินริมแม่น้ำ ได้ให้ความสนใจทางด้านคุณค่าทางสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ริมแม่น้ำในเขตชุมชนเมือง รวมทั้งการนำเอาที่ดินบริเวณดังกล่าวมาใช้อย่างชาญฉลาด ในส่วนของแนวความคิดเกี่ยวกับการขนส่ง สรุปได้ว่าเป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจด้านการบริการที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้าย หรือโยกย้ายบุคคล สิ่งของ หรือสินค้า จากสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่งโดยอาศัยเครื่องมือ หรือสื่อต่างๆ ในการขนส่ง ซึ่งบริการดังกล่าวนี้จะต้องก่อให้เกิดอรรถประโยชน์ทางด้านเวลา และสถานที่ นอกจากนี้ยังได้ศึกษาถึงการขนส่งทางน้ำ ซึ่งเป็นรูปแบบการขนส่งที่มีองค์ประกอบที่สำคัญ เช่น เรือ เส้นทางการขนส่ง การควบคุมการเดินเรือ และท่าเรือ โดยท่าเรือ ถือเป็นจุดผ่านที่สำคัญ เพราะเป็นจุดที่เชื่อมโยงระหว่างการคมนาคมทางบก และการคมนาคมทางทะเล ท้ายสุดได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินของท่าเรือ ซึ่งได้แก่ สภาพทางภูมิศาสตร์ นโยบายของภาครัฐ และพัฒนาการทางเทคโนโลยี เป็นต้น



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย