

บทที่ 2

ที่ดินและการประเมินราคาที่ดิน



2.1 แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวกับที่ดิน

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวกับที่ดินโดยแบ่งเนื้อหาในส่วนนี้ออกเป็น 6 ส่วนได้แก่ ความหมายและความสำคัญของที่ดิน อุปทานที่ดิน อุปสงค์ที่ดิน ค่าเช่าที่ดิน ทำเลที่ตั้ง มูลค่าที่ดิน และปัจจัยที่มีผลต่อมูลค่าที่ดิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 ความหมายและความสำคัญของที่ดิน

ที่ดิน (Land) ตามคำนิยามขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติหรือ FAO (ประทุมพร พันเพ็ง, 2538: 3) จะหมายถึง (1) พื้นผิวโลก (Space) ซึ่งมีอาณาบริเวณและความลึก มีคุณภาพแน่นอนตายตัว เปลี่ยนแปลงได้ยาก (2) ธรรมชาติ (Nature) ซึ่งมีอิทธิพลต่อการปรุงแต่งระบบนิเวศไม่ว่าจะเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หรือผลจากการกระทำของมนุษย์ (3) แหล่งพันธุกรรม (Gene resources) (4) ปัจจัยการผลิต (Production factor) เช่นเดียวกับกับแรงงานและทุน (5) ปัจจัยที่ซื้อขายได้ (Consumer good or commodity) (6) ที่พักผ่อนหย่อนใจ (Recreation) (7) สถานที่ (Location) เช่น แหล่งตลาดในเชิงธุรกิจและฐานเสียงสนับสนุนการเมือง (8) ทรัพย์สิน (Property) ที่มีบทบาทสำคัญต่อพฤติกรรมมนุษย์ (9) ทุน (Capital) ที่ยอมรับในทางเศรษฐศาสตร์และสามารถใช้ค้าประกันได้ตามกฎหมาย

จากคำนิยามดังกล่าวเห็นได้ว่าความหมายของที่ดินมีทั้งความหมายทั้งในเชิงกายภาพ (Physical) สังคม (Society) การเมือง (Political) และเศรษฐกิจ (Economic) โดยศาสตร์แต่ละศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับที่ดินมองที่ดินแตกต่างกันไป (มานพ พงศทัต, 2535: 42) อาทิ

- นักเศรษฐศาสตร์และนักธุรกิจ มองที่ดินว่าเป็นทรัพยากรพื้นฐานในการผลิต (Mode of production) และเป็นต้นทุนในการผลิตทุกประเภท ดังนั้นที่ดินจึงเป็นที่ต้องการและก่อ

ให้เกิดการช่วงชิงเพื่อให้ได้มา ที่ดินจึงเป็นเสมือนสินค้าที่มีราคาแพง ทำให้สามารถซื้อขายแลกเปลี่ยนได้

- นักสังคมศาสตร์ จะมองว่าที่ดินเป็นสิ่งที่สนองต่อความจำเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต อันได้แก่ อาหาร ที่อยู่อาศัย ยา และเครื่องนุ่งห่ม โดยปัจจัยที่สำคัญที่สุดคือ อาหาร และที่อยู่อาศัย ซึ่งรัฐจะต้องลงมาดูแล จัดหา และจัดการ

- นักกายภาพ เช่น วิศวกร สถาปนิก นักพัฒนา การก่อสร้างและที่ดิน อาคาร มองความหมายของที่ดินว่าเป็นทรัพยากรที่จำเป็นต้องเพิ่มศักยภาพ เชิงการใช้สอยเพื่อให้สามารถรองรับกิจกรรมเชิงเศรษฐกิจและสังคมที่มนุษย์ต้องการให้ได้ เช่น จำเป็นต้องสร้างสาธารณูปโภค ระบบการคมนาคม เป็นต้น

- นักการเมือง มองที่ดินโดยเน้นที่ความยุติธรรมทางสังคมซึ่งทุกคนต้องได้รับสิทธิเสรีภาพในการใช้ที่ดิน อันเป็นทรัพยากรส่วนรวมของชาติอย่างยุติธรรม คนทุกคนมีสิทธิในการเป็นเจ้าของที่ดินตามอัตภาพ และสิทธิในการใช้ทรัพยากรร่วมกัน เช่น แม่น้ำ ลำคลอง ทะเล ป่าไม้ เป็นต้น

จากความสำคัญดังกล่าว ที่ดินจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการดำรงอยู่ของมนุษย์และสังคม ดังนั้นในการประเมินราคาที่ดินเราจึงจำเป็นต้องศึกษาลักษณะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับที่ดินในทุก ๆ ด้าน ทั้งในด้านกายภาพ กฎหมาย สังคม และเศรษฐกิจ เนื่องจากสิ่งเหล่านี้จะเป็นตัวกำหนดความต้องการของที่ดินมีผลกระทบต่อมูลค่า

2.1.2 อุปทานที่ดิน

อุปทานที่ดิน (Supply of land) มีอยู่ 2 ลักษณะได้แก่ อุปทานทางกายภาพของที่ดิน (Physical supply of land) หมายถึงปริมาณทรัพยากรที่ดินทั้งหมดที่ปรากฏบนพื้นผิวโลก ซึ่งมีอยู่คงที่ มีอยู่อย่างจำกัดไม่ออกเลย อุปทานที่ดินในลักษณะนี้จะไม่ตอบสนองต่อปัจจัยทางด้านราคา อุปทานทางเศรษฐกิจของที่ดิน (Economic supply of land) หมายถึงที่ดินที่มนุษย์นำมาใช้เพื่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจแล้ว เช่น เป็นที่อยู่อาศัย การเกษตร ฯลฯ อุปทานที่ดินประเภท

นี้จะตอบสนองต่อราคา โดยการเพิ่มขึ้นและลดลงขึ้นอยู่กับราคาสินค้าต่าง ๆ (Price) และความต้องการการใช้ที่ดิน (ไกรสร คือประโคน, 2531: 15)

ในส่วนของ การประเมินราคาที่ดิน อุปทานในที่นี้จะหมายถึงอุปทานทางเศรษฐกิจของที่ดิน เนื่องจากในเชิงตลาดที่ดิน อุปทานของที่ดินสามารถเพิ่มขึ้นได้เมื่อมนุษย์มีความต้องการที่ดินมากขึ้นทำให้ที่ดินที่มีอยู่จำนวนจำกัดมีราคาสูงขึ้น ดึงดูดให้เจ้าของที่ดินนำที่ดินของตนออกสู่ตลาด ทำให้อุปทานในเชิงเศรษฐกิจของที่ดินสามารถเพิ่มหรือลดได้ (อำนาจ วงศ์พิณีจวโรดม, 2540: 34) และในขณะใดขณะหนึ่ง อุปทานทางเศรษฐกิจของที่ดินเพื่อการใช้ประโยชน์เฉพาะอย่างจะขึ้นอยู่กับความเกี่ยวข้องของปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ ลักษณะธรรมชาติ ลักษณะทางเศรษฐกิจ ลักษณะทางสถาบัน และระดับของเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นกับการใช้ที่ดินนั้น (สมพร อิศิวสานนท์, 71: 2540) โดยสามารถอธิบายได้ดังนี้คือ

1) **ปัจจัยทางธรรมชาติ** หมายถึงความไม่เท่าเทียมในเรื่องของความอุดมสมบูรณ์ ลักษณะภูมิอากาศ ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ ซึ่งความแตกต่างดังกล่าว ก่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ในที่ดินที่แตกต่างกัน เช่น ที่ดินชายทะเล มีความเหมาะสมสำหรับการใช้ที่ดินเพื่อเป็นที่พักผ่อน หรือพื้นที่ที่เป็นที่ราบ ใกล้เคียงแหล่งน้ำ จะใช้ที่ดินเพื่อการเพาะปลูก เป็นต้น

2) **ปัจจัยทางเศรษฐกิจ** จะมีบทบาทสำคัญเนื่องจากเมื่อมนุษย์ได้เข้ามาใช้ประโยชน์ในที่ดินแล้วจะก่อให้เกิดการแข่งขันในความต้องการใช้ที่ดินและนำไปสู่การมีราคาตลาดและมูลค่าที่ดิน โดยที่ดินจะถูกนำไปใช้ในกิจกรรมที่ก่อให้เกิดประโยชน์สุทธิเปรียบเทียบกับสูงสุด

3) **สถาบัน** ในที่นี้จะเกี่ยวข้องกับกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สิน ซึ่งมีผลต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน และหมายถึงถึง ลักษณะขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรม ซึ่งมีส่วนสำคัญในการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบต่าง ๆ

4) **เทคโนโลยี** มีส่วนสำคัญต่อการขยายตัวหรือหดตัวต่อการใช้ที่ดิน เช่น ความก้าวหน้าในเรื่องการชลประทานจะส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของเนื้อที่เพื่อการเกษตรกรรม ความก้าวหน้าในเรื่องการขนส่งมีผลต่อการเพิ่มขึ้นของการใช้ที่ดินเพื่อพาณิชยกรรม เป็นต้น

2.1.3 อุปสงค์ที่ดิน

ในทางเศรษฐศาสตร์ อุปสงค์ที่ดิน (Demand of land) แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ เช่นเดียวกับอุปทานที่ดิน (ไกรสร คือประโคน, 2531: 16-17) คือ **อุปสงค์ทางกายภาพของที่ดิน** (Physical demand for land) หมายถึงความต้องการที่ดินจำนวนหนึ่งเช่น ความต้องการที่ดินเพื่อการเพาะปลูก เพื่อสร้างโรงเรียน สร้างสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ เป็นต้น และ**อุปสงค์ทางเศรษฐกิจของที่ดิน** (Economic demand for land) หมายถึงความต้องการที่ดินเมื่อพิจารณาจากราคาของผลผลิตหรือราคา หรือค่าเช่าของที่ดิน เช่น ถ้าราคาผลผลิตสูงและราคาที่ดินต่ำ อุปสงค์ทางเศรษฐกิจที่ดินก็จะสูงตาม อุปสงค์ที่ดินจะสืบเนื่องมาจากความต้องการปัจจัยสี่ของมนุษย์เพื่อการดำรงชีพ เช่น อุปสงค์ของที่ดินที่เป็นที่อยู่อาศัยจะเพิ่มขึ้นเนื่องจากการขยายตัวของเมืองและประชากรหรือการเกษตรจะเพิ่มขึ้นเมื่อจำนวนประชากรและความต้องการอาหารเพิ่มขึ้น เป็นต้น

อำนาจ วงศ์พินิจโรดม (2540) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดอุปสงค์ที่มีต่อที่ดินไว้ 5 ปัจจัยได้แก่ รายได้ประชาชาติ (Gross National Product, GNP) ระบบสาธารณูปโภค สภาพแวดล้อม ลักษณะทำเล และทางเข้าสู่ที่ดินโดยมีรายละเอียดดังนี้คือ

1) **รายได้ประชาชาติ** รายได้จะเป็นตัวแทนของกำลังซื้อของประชาชนทั้งประเทศ ถ้ารายได้ประชาชาติ (GNP) เติบโตในอัตราสูงและติดต่อกันเป็นเวลานาน ๆ จะมีผลต่อปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นกับระบบเศรษฐกิจคือ สินค้าต่าง ๆ จะซื้อขายคล่อง ผู้ผลิตมองหาช่องทางลงทุนใหม่อยู่ตลอดเวลา ดังนั้นการใช้ที่ดินจึงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้ราคาที่ดินเพิ่มขึ้นตลอดเวลาเพราะฉะนั้น เมื่อรายได้ประชาชาติสูงขึ้น กำลังซื้อก็จะสูงตาม ทำให้อุปสงค์ต่อที่ดินเพิ่มสูงขึ้นด้วย

2) **ระบบสาธารณูปโภค** เช่น ถนน ประปา ท่อระบายน้ำ โทรเลข โทรศัพท์ สถานีดับเพลิง หากที่ดินที่มีสาธารณูปโภคครบครันย่อมทำให้คนทั่วไปต้องการที่ดินบริเวณนั้น ๆ มากกว่าบริเวณที่ไม่มีสาธารณูปโภคดังกล่าวนอกจากนี้ระบบสาธารณูปโภคยังหมายรวมถึงคุณภาพของสาธารณูปโภคด้วย กล่าวคือ ที่ดินที่มีระบบสาธารณูปโภคที่ดีกว่า ย่อมเป็นที่ต้องการสูง

กว่าที่ดินที่มีสาธารณูปโภคแต่มีระดับต่ำกว่า เช่นที่ดินที่มีถนนสายประธานผ่าน ย่อมมีคนต้องการมากกว่าที่ดินที่อยู่ในซอยซึ่งมีความสบายในการใช้สอยน้อยกว่า เป็นต้น

3) **สภาพแวดล้อม** ที่ดินที่ตั้งอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดีที่เหมาะสม ย่อมมีคนต้องการมากกว่าที่ดินที่อยู่ในสภาพแวดล้อมเลว เช่น โรงพยาบาล โรงเรียน ย่อมมีคนอยากอยู่ใกล้ แต่ถ้าเป็นสลัม หรือบริเวณที่เป็นกองขยะของชุมชน ที่ดินนั้นย่อมมีคนต้องการน้อยกว่าหรือที่ดินที่อยู่ใกล้โรงงานอุตสาหกรรมที่ส่งกลิ่น เสียงหรือสารเคมีอันตรายออกมา ย่อมไม่เป็นที่พอใจของผู้ที่อยู่ใกล้เคียง

4) **ลักษณะทำเล** ที่ดินที่อยู่ในทำเลที่ดี เช่น เป็นย่านพาณิชยกรรม ธุรกิจ หรืออุตสาหกรรม ที่ดินในย่านนี้มีคนต้องการใช้มาก การเปลี่ยนมือหรือซื้อขายสามารถทำได้ง่ายกว่าย่านที่เป็นไร่นาที่ห่างไกลชุมชน ดังนั้นอาจเป็นไปได้ที่ดินนอกตัวเมืองจะมีคนนิยมมากหากชุมชนกำลังขยายตัวออกไปในด้านนั้น แม้ว่าจะเป็นที่ดินรกร้างว่างเปล่าหรือเป็นไร่นาจึงสามารถจะมีโอกาสเป็นไปได้

5) **ทางเข้าสู่ที่ดิน** ทางเข้าสู่ที่ดินจะมีอิทธิพลต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์ที่ดิน นอกจากนี้หากเป็นถนนของราชการย่อมมีคนต้องการมากกว่าที่ดินที่ทางเข้าเป็นของเอกชน เพราะมีข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ในถนนได้และในระยะยาว ถนนราชการมีโอกาสที่จะปรับปรุงให้มีความสะดวกสบายได้มากกว่าของเอกชน ส่วนเอกชนจะไม่มีแรงจูงใจเช่นนี้

2.1.4 ค่าเช่าที่ดิน

ค่าเช่าที่ดิน (Land rent) ถือเป็นแนวความคิดหลัก (Key concept) ในเรื่องเศรษฐกิจที่ดินอันเป็นพื้นฐานของทฤษฎีสำหรับอธิบายมูลค่าของทรัพยากรที่ดิน (บันลือ คำวชิรพิทักษ์, 2521: 74) ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการอธิบายการประเมินราคาที่ดินได้ เนื่องจากค่าเช่าที่ดินจะเป็นตัววัดถึงผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของการนำเอาทรัพยากรที่ดินไปใช้ในการผลิต ดังนั้นค่าเช่าที่ดินจึงเป็นแนวคิดพื้นฐานทางทฤษฎีที่สามารถใช้ในการอธิบายเกี่ยวกับมูลค่าที่ดินได้

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับค่าเช่าที่ดินแนวคิดแรก เริ่มจากแนวความคิดของ David Ricardo โดยทฤษฎีดังกล่าว เน้นในเรื่องของค่าเช่าที่ดินที่ใช้ในการเกษตร แนวคิด

ของเขาเริ่มจากสมมุติฐานที่ว่า การตั้งถิ่นฐานใหม่ของมนุษย์จะประกอบไปด้วยที่ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์มากมายแต่จะมีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่จะสามารถนำมาใช้ในการเพาะปลูกเพื่อเลี้ยงประชากรในชุมชนนั้นในระยะแรกได้ ซึ่งที่ดินที่ใช้ในการผลิตขณะนั้นจะยังไม่มีค่าเช่าเกิดขึ้น แต่เมื่อจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้นทำให้อุปสงค์ในที่ดินเพื่อการผลิตสิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิตของประชากรเพิ่มมากขึ้นค่าเช่าที่ดินก็จะเกิดขึ้นตามมา ดังนั้นที่ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์น้อยกว่าจะถูกนำเข้ามาใช้และในระยะนี้เองเกิดค่าเช่าที่ดินเกิดขึ้นกับที่ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์กว่า ทฤษฎีนี้จะเน้นความแตกต่างของค่าเช่าที่ดินโดยพิจารณาจากความอุดมสมบูรณ์ของที่ดิน ในประเทศไทยแนวคิดดังกล่าวจะเห็นได้อย่างชัดเจนตั้งแต่สมัยอยุธยาจนถึงก่อนการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ.2475 โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว แม้ว่าในสมัยดังกล่าวที่ดินทั้งหมดจะเป็นของกษัตริย์ก็ตาม แต่มูลค่าที่ดินจะสะท้อนออกมาในรูปของการเก็บภาษีที่ดิน ซึ่งจากการศึกษาของนิติ กสิโกศล (2525) เกี่ยวกับการเก็บค่านาในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ ช่วงระหว่างปี พ.ศ.2524 - 2482 พบว่า ในสมัยดังกล่าวมีการเก็บภาษีใน 2 ลักษณะตามประเภทของนาคือ นาโคโค และนาฟางลอย โดยนาโคโคจะเป็นนาที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ บริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำซึ่งสามารถทำนาได้ตลอดทั้งปีโดยไม่ต้องอาศัยน้ำฝน ดังนั้นบริเวณนี้จะเสียภาษีมากกว่าอีกบริเวณหนึ่งคือ นาฟางลอย ซึ่งเป็นนาในที่ดอน น้ำท่วมไม่ถึง การทำนาต้องพึ่งพาน้ำฝน ดังนั้นนาโคโคจะเป็นนาที่ราษฎรมีความต้องการมากกว่านาฟางลอย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อ ประเทศไทยทำสนธิสัญญากับอังกฤษ ซึ่งเรียกว่า สนธิสัญญาเบาริ่ง ในปี พ.ศ.2398 ซึ่งมีการขยายพื้นที่ทำนาเป็นจำนวนมาก จากลักษณะจะเห็นได้ว่ามูลค่าที่ดินจะสะท้อน ออกมาในรูปของปริมาณข้าวที่ได้จากการทำนาซึ่งเกิดมาจากความอุดมสมบูรณ์ของที่ดินนั่นเอง

แนวคิดต่อมาเกิดขึ้นเนื่องมาจากว่าแนวคิดของริคาโดมองเฉพาะความอุดมสมบูรณ์แต่เพียงอย่างเดียว ซึ่งในความเป็นจริงนั้นยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลสำคัญในการกำหนดค่าเช่าที่ดิน ดังนั้นแนวความคิดในเรื่องของค่าเช่าที่ดินที่แตกต่างกันอันเนื่องมาจากแหล่งที่ตั้ง (Location) จึงเกิดขึ้น โดยผู้ที่อธิบายแนวความคิดดังกล่าวนี้ได้แก่ Petty และ Von Thunen (1826) แนวคิดนี้มุ่งความสำคัญไปที่ต้นทุนค่าใช้จ่ายในด้านการขนส่งผลผลิต โดยมีหลักว่า ค่าเช่าที่ดินจะลดน้อยถอยลงเมื่อระยะทางเพิ่มขึ้นจากจุดศูนย์กลาง (ฉัตรชัย พงศ์ประยูร, 2527: 155) ดังนั้นถ้าแหล่งการผลิตอยู่ห่างจากตลาดมาก ความสามารถที่จะจ่ายค่าเช่าที่ดินก็จะลดน้อยลงตามระยะทางในการขนส่ง เนื่องจากต้นทุนส่วนหนึ่งอยู่ในรูปของค่าขนส่ง ดังนั้นกิจการใดที่

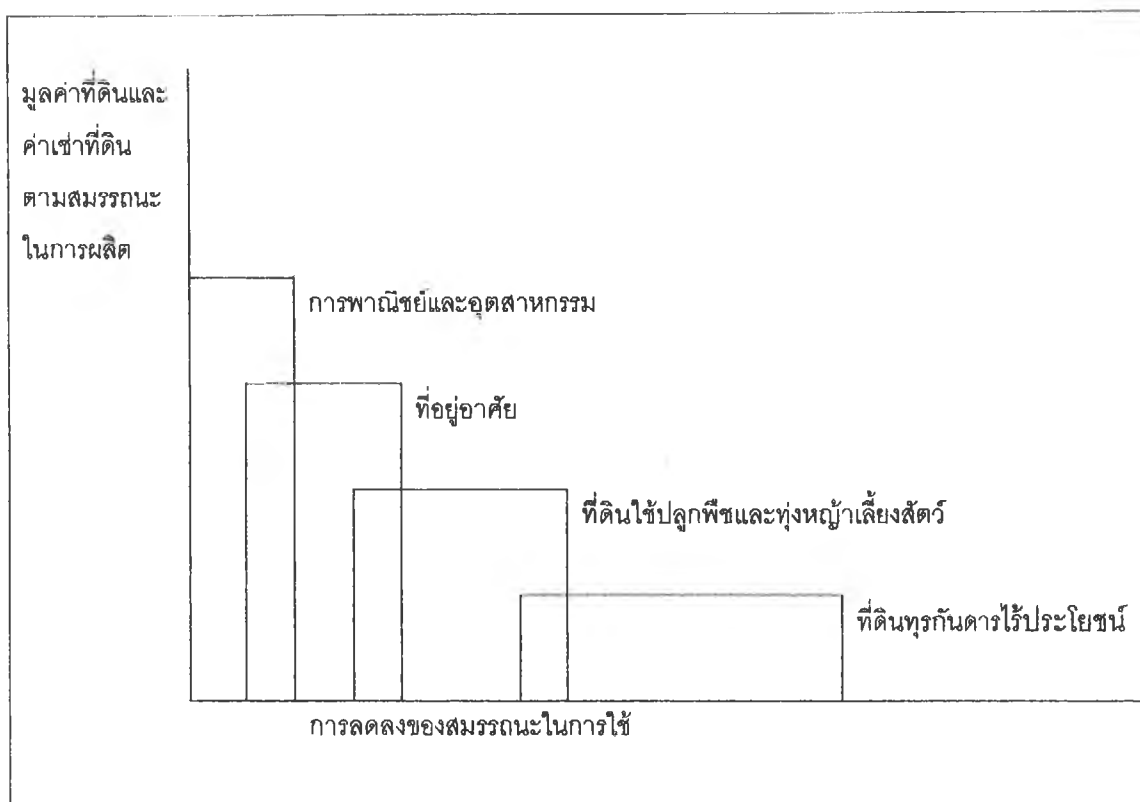
ประหยัดค่าขนส่งได้มากก็จะมีรายรับสุทธิมากกว่ากิจการที่ไม่สามารถประหยัดค่าขนส่งได้ (กาญจน์ พลจันทร์, ม.ป.ท.: 13)

นอกจากแนวคิดดังกล่าวแล้ว ยังมีแนวคิดอีกแนวคิดหนึ่งที่นิยมนำมาใช้ในการอธิบายค่าเช่าที่ดินได้อย่างเหมาะสมที่สุด (คำพล พัวพาณิชย์, 2535: 6-7) ได้แก่ แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะการใช้ที่ดิน (Land use-capacity) แนวคิดสมรรถนะที่ดินหมายถึง ความสามารถของที่ดินในที่ดินหนึ่ง ที่ให้ผลตอบแทนได้เหนือต้นทุนในการใช้ที่ดินนั้น โดยจำนวนผลตอบแทนสุทธิที่เกิดจากที่ดิน จะเป็นดัชนีสะท้อนถึงความสามารถในการใช้ โดยผลตอบแทนที่เกิดขึ้นสะท้อนออกมาเป็นมูลค่าทรัพย์สินที่ดิน (สมพร อิศวิสานนท์, 2540: 70) ที่ดินที่มีที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีสมรรถนะในการใช้สูงสุด มักจะมีมูลค่าทางการตลาดในระดับที่สูงกว่าที่ดินที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีสมรรถนะต่ำกว่า ซึ่งโดยทั่วไปสมรรถนะในการใช้ที่ดินที่ดีที่สุดจะหมายถึง ผลตอบแทนทางการเงินที่เกิดขึ้นสูงสุด แต่ก็มีหลายกรณีที่มีสมรรถนะในการใช้ได้พิจารณาถึงผลตอบแทนต่อสังคมสูงสุด แนวคิดในเรื่องสมรรถนะที่ดินได้ถูกนำไปใช้ในการเปรียบเทียบถึงความสามารถของที่ดินในแต่ละแห่งที่ให้ผลตอบแทนที่ไม่เหมือนกัน เช่น ถ้าเปรียบเทียบประสิทธิภาพของที่ดินเพื่อการเกษตรจะหมายถึงการเปรียบเทียบที่ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ที่ต่างกัน หรือถ้าเปรียบเทียบถึงสถานที่ตั้งที่อยู่ใกล้-ไกลตลาด เราสามารถแสดงถึงสมรรถภาพของที่ดิน (ที่ตั้ง) ได้โดยค่าขนส่งที่แตกต่างกัน

สมรรถนะที่ดินจะเปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลาที่เปลี่ยนไปทั้งนี้เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงในทรัพยากรพื้นฐานของที่ดิน มีการเปลี่ยนแปลงในเทคโนโลยี เช่น มีการพัฒนาศูนย์กลางทางการตลาด การพัฒนาเส้นทางคมนาคม ปัจจัยเหล่านี้จะเป็นตัวเพิ่มสมรรถนะของที่ดิน

แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะที่ดินสามารถนำมาอธิบายถึงหลักในการใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุด (Highest and best use) อันเนื่องมาจากความแตกต่างของที่ดิน เช่น ความแตกต่างในเรื่องความอุดมสมบูรณ์ ที่ตั้ง สภาพภูมิอากาศ ทำให้การใช้ที่ดินแตกต่างกันไป ดังนั้นเจ้าของที่ดินจะใช้ที่ดินเฉพาะกิจการที่เห็นว่าได้ผลประโยชน์ตอบแทนสูงสุด ในการวัดผลประโยชน์ตอบแทนของการใช้ที่ดินนั้น ซึ่งอาจจะคำนวณออกมาเป็นตัวเงินหรือมูลค่าทางสังคม หรือรวมทั้งสองอย่างเข้าด้วยกัน

สมรรถนะที่ดินจะมีความสัมพันธ์กับการใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุดซึ่งโดยทั่วไปจะเห็นได้ว่าที่ดินถ้านำไปใช้เพื่อพาณิชยกรรมและอุตสาหกรรมแล้วจะมีมูลค่าที่ดินและค่าเช่าที่ดินตามสมรรถนะในการผลิตสูงสุดเมื่อเทียบกับการนำเอาไปใช้เพื่อเป็นที่อยู่อาศัย การเกษตร ป่าไม้ และทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ ดังแสดงในภาพ 2.1



ภาพ 2.1 ลักษณะของการใช้ที่ดินโดยทั่วไป เมื่อพิจารณาจากการใช้ที่ดินให้ได้ประโยชน์สูงสุด

2.1.5 ทำเลที่ตั้ง

เนื่องจากคุณสมบัติประการหนึ่งของที่ดินคือไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ทำให้ที่ดินแต่ละแปลง แต่ละพื้นที่มีลักษณะเฉพาะแตกต่างกันไปตามที่ตั้งของที่ดิน (Location) ทำให้มูลค่าที่ดินในบริเวณหนึ่งมีค่าแตกต่างไปจากแปลงที่ดินที่มีที่ตั้งอีกบริเวณหนึ่ง แม้ว่าเนื้อที่และสภาพทางกายภาพจะคล้ายคลึงกัน (จूरีย์ วิสุทธิ, 2541: 4) ที่ดินที่มีที่ตั้งอยู่ใกล้ตลาด ใกล้ชุมชน จะมีมูลค่าสูงกว่าที่ดินที่มีที่ตั้งอยู่ห่างไกลออกไป นอกจากนี้ที่ดินที่มีที่ตั้งอยู่ในที่ต่างกันยังส่งผลให้ที่ดินถูก

นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์แตกต่างกัน เช่น ที่ดินที่อยู่ห่างไกลมักจะถูกนำไปใช้ในการเกษตร การเพาะปลูก ส่วนที่ดินที่อยู่ใกล้แหล่งชุมชนจะถูกนำไปใช้ในการสร้างบ้านเรือน ที่อยู่อาศัย ย่านชุมชน หรือโรงงาน เป็นต้น ลักษณะดังกล่าวส่งผลกระทบต่อค่าเช่าที่ดินและมูลค่าที่ดิน ดังนั้นการศึกษาแนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับที่ตั้งจึงมีความจำเป็นสำหรับการประเมินราคาที่ดิน เนื่องจากทำเลที่ตั้งมีอิทธิพลต่อมูลค่าที่ดิน ซึ่งจะนำไปสู่ความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินราคาที่ดิน

ที่ตั้ง (Location) หรือในอีกความหมายของ การเข้าถึง (Accessibility) มีบทบาทสำคัญที่เป็นตัวกำหนดว่าที่ดินนั้น ๆ มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ประโยชน์อะไรบ้าง ในทางเศรษฐกิจ ที่ตั้งของแปลงที่ดินที่อยู่ในทำเลที่ดีใช้ประโยชน์ที่ดินจะมีความมั่นใจและกล้าที่จะลงทุนเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์แก่ที่ดินแปลงนั้น ที่ดินที่อยู่ในที่ตั้งที่ไม่ดี อาทิ อยู่ไกลตลาดหรือแหล่งชุมชน จะก่อให้เกิดปัญหาในเรื่องของการขนส่งทำให้เสียเวลาและเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ที่ตั้งที่มีการลงทุนในที่ดินถึงจุดอิ่มตัวแล้วจะทำให้ผลที่ได้จากที่ดินลดน้อยลงตามหลักของผลได้ลดน้อยถอยลง (Principle of diminishing returns) ผู้ลงทุนจำเป็นที่จะต้องขยับขยายที่ดินออกไปหรือไปหาแหล่งใหม่ ดังนั้นตัวแปรสำคัญที่ทำให้ที่ดินที่มีที่ตั้งแห่งหนึ่ง ต่างไปจากที่ดินที่มีที่ตั้งอีกแห่งหนึ่งก็คือ ระยะทาง (Distance) โดยระยะทางจะเป็นปัจจัยสำคัญที่เป็นตัวกำหนดการเคลื่อนที่ตามหลักการเคลื่อนที่น้อยที่สุด (ฉัตรชัย พงศ์ประยูร, 2527: 147) Richard Morrill ได้กล่าวว่า ระยะทางเป็นเครื่องชี้ให้เห็นว่า มนุษย์เราใช้พื้นที่รอบตัวอย่างไร โดยระยะทางจะเป็นอุปสรรคต่อการคมนาคม และการเคลื่อนไหว

นอกจากนี้ที่ตั้งยังก่อให้เกิดหลักของผลประโยชน์เปรียบเทียบ (Principle of comparative advantage) ซึ่งหมายถึงแนวโน้มในการผลิตผลิตผลต่าง ๆ จะมีอัตราส่วนของข้อได้เปรียบมากที่สุดหรืออัตราส่วนของข้อเสียเปรียบน้อยที่สุด (ไกรสร คือประโคน, 2538: 39) ผลประโยชน์เปรียบเทียบอาจจะอยู่ในรูปของผลเปรียบเทียบทางธรรมชาติ เช่น ลักษณะภูมิประเทศหรือขึ้นอยู่กับ การตัดสินใจของมนุษย์ทั้งในด้านนโยบาย เช่น กฎหมายควบคุมการใช้ที่ดิน กฎหมายผังเมือง และลักษณะทางกายภาพ เช่น การสร้างเส้นทางคมนาคม การสร้างสาธารณูปโภคต่าง ๆ เป็นต้น

"เนื่องจากสังคมต้องการที่จะดำเนินการเกี่ยวกับพื้นที่เพื่อวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ การใช้ที่ดินให้เป็นประโยชน์มากที่สุด และให้มีปฏิสัมพันธ์ทางพื้นที่สูงสุดด้วยต้นทุนต่ำสุด"

(จักรชัย พงศ์ประยูร, 2527: 148) ประกอบกับที่ดินมีความสำคัญในเชิงเศรษฐกิจก็เนื่องมาจากลักษณะ 2 ประการคือ มีทำเลดี ทั้งทำเลที่เกิดจากธรรมชาติ เช่น ความอุดมสมบูรณ์ แหล่งน้ำธรรมชาติ เป็นต้น และ ทำเลที่มนุษย์เป็นคนสร้างขึ้น เช่น ถนน ตลาด ชุมชน เป็นต้น ซึ่งก่อให้เกิดความต้องการที่ดินมากขึ้น ผู้คนต้องการที่จะมาลงทุน ทำให้ที่ดินมีความสำคัญทางเศรษฐกิจขึ้นมาเรียกว่า ทำเลของที่ดินที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจว่า Economic Location (ไกรสร คือประโคน, 2538: 40) หรือ ทำเลที่ตั้งของที่ดินที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ

2.1.6 มูลค่าที่ดิน

มูลค่า (Value) หมายถึง "ผลตอบแทนหรือผลกำไรที่ได้จากการใช้ที่ดินและทรัพย์สินที่คาดว่าจะได้รับในอนาคต" (จรัญ วิสุทธิ, 2541: 2) หรือมูลค่า หมายถึง "ราคาที่จ่ายไปเพื่อทรัพย์สินใดทรัพย์สินหนึ่ง โดยผู้ซื้อเห็นผลประโยชน์ที่จะได้รับจากทรัพย์สินนั้นในอนาคต ดังนั้นมูลค่าจึงหมายถึงประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากทรัพย์สินในอนาคตและคำนวณกลับมาเป็นมูลค่าปัจจุบัน" (อรัญญา กาญจนพิพัฒนกุล, 2529: 16) กล่าวโดยสรุป มูลค่าที่ดินหมายถึง ผลตอบแทนหรือผลกำไรที่ผู้ซื้อได้มองเห็นถึงผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้ที่ดินนั้น ทั้งในปัจจุบันและที่คาดว่าจะได้รับในอนาคต

จากคำนิยามดังกล่าว ในทางทฤษฎี มูลค่าที่ดินจะมีความหมายใน 2 ลักษณะได้แก่ ส่วนของผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจากที่ดินในกระบวนการผลิต และ ราคาซึ่งบุคคลหนึ่งได้รับหรือคาดว่าจะได้รับจากการขายที่ดินของตน ซึ่งความหมายทั้งสองลักษณะนี้มีความสัมพันธ์กัน กล่าวคือผลตอบแทนจากที่ดินนั้น เกิดขึ้นเมื่อเราหักค่าใช้จ่ายในปัจจุบันอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการในการผลิตออกหมดแล้ว ผลตอบแทนสุทธิที่เหลือจะเป็นผลตอบแทนที่เกิดขึ้นกับที่ดินที่เรียกว่าค่าเช่าทางเศรษฐกิจและเมื่อเอาผลรวมของผลตอบแทนทั้งหมดที่เกิดขึ้นกับที่ดินทั้งในปัจจุบันและอนาคตมารวมกันแล้วจะเป็นผลตอบแทนจากที่ดินทั้งหมด ซึ่งก็คือมูลค่าหรือราคาของที่ดิน

สมพร อิศวิธานนท์ (2540: 83)ได้แบ่งมูลค่าที่ดินไว้สองลักษณะคือ มูลค่าอันเกิดจากการใช้ประโยชน์ (Use-value) และมูลค่าเศรษฐกิจ (Economic-value)

1) **มูลค่าอันเกิดจากการใช้ประโยชน์** มูลค่าดังกล่าวจะเกิดขึ้นเนื่องจากความพอใจของผู้ที่ได้ประโยชน์ ซึ่งอาจจะเป็นประโยชน์ทางตรงและประโยชน์ทางอ้อม เช่น ที่ดินที่เป็นที่ตั้งของความสวยงามตามธรรมชาติ ที่ดินที่เป็นที่ตั้งของน้ำตก เป็นต้น

2) **มูลค่าเศรษฐกิจ** เป็นมูลค่าอันเนื่องมาจากการแลกเปลี่ยนหรือในความหมายหนึ่งคือราคาตลาดของสินค้านั้นเอง ในความหมายนี้มูลค่าเศรษฐกิจจะขึ้นอยู่กับความเกี่ยวพันกันของอุปทานและอุปสงค์ หรือเป็นมูลค่าทรัพย์สินที่ถูกกำหนดขึ้นมาจากตลาด แต่ความหมายของมูลค่าเศรษฐกิจโดยแท้จริงแล้วเป็นแนวคิดทางนามธรรมซึ่งขึ้นอยู่กับความปรารถนาของคนทั่วไปที่จะครอบครองหรือใช้ทรัพย์สินและขึ้นอยู่กับความสามารถและความเต็มใจที่จะเสนอจำนวนเงินหรือสิ่งของเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนในการได้ครอบครองสิ่งนั้น ดังนั้นมูลค่าเศรษฐกิจจึงประกอบด้วยมูลค่าจากการใช้ประโยชน์และมูลค่าเพื่อจะใช้ (Pearce and Turner อ้างถึงใน สมพร อิศวิธานนท์, 2540: 83)

ในการใช้ที่ดินมูลค่าที่ดินจะเกิดขึ้นได้ทั้งมูลค่าอันเกิดจากการใช้ประโยชน์และมูลค่าเศรษฐกิจ เช่น ในกรณีการนำที่ดินไปใช้ในบางกิจกรรม เช่น เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ เป็นแหล่งน้ำ ซึ่งการใช้ที่ดินลักษณะนี้จะไม่สามารถใช้กลไกทางราคามาช่วยในการหามูลค่าได้ ส่วนมูลค่าเศรษฐกิจเราสามารถวัดมูลค่าของที่ดินได้ในรูปของตัวเงิน ซึ่งมักจะเกิดจากการซื้อขายแลกเปลี่ยนในตลาด

มูลค่าที่ดินจะมีความสัมพันธ์กับค่าเช่าทางเศรษฐกิจ โดยมูลค่าที่ดินจะสูงขึ้นเมื่อค่าเช่าทางเศรษฐกิจสูงขึ้นหรืออัตราดอกเบี้ยต่ำลง ดังนั้นมูลค่าที่ดินจึงเป็นตัวสะท้อนให้เห็นถึงผลผลิตภาพของที่ดิน

มูลค่าที่ดินจะแตกต่างกันระหว่างมูลค่าที่ดินในเมืองและชนบท โดยมูลค่าที่ดินในเมืองจะสูงกว่าที่ดินในชนบท ซึ่งผู้ซื้อยินดีที่จะจ่ายราคาที่สูงกว่าเนื่องจากเห็นว่าที่ดินนั้นมีคุณภาพดี ซึ่งคุณภาพในที่นี้มีได้หมายถึงผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้จากที่ดินอันเนื่องมาจากความอุดมสมบูรณ์ แต่เพราะที่ดินนั้นตั้งอยู่ใกล้โรงเรียน ใกล้ชุมชน ใกล้ศูนย์การค้าหรือสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ เป็นต้น ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีส่วนสำคัญในการกำหนดมูลค่าที่ดิน เราเรียกมูลค่าประเภทนี้ว่า มูลค่า

ค่าอันเนื่องมาจากความสบายใจ ดังนั้นการคิดมูลค่าของที่ดิน นอกจากจะนำปัจจัยที่อยู่ในรูปของผลผลิตภาพที่ดินแล้วจะรวมถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดมูลค่าความสบายใจหรือไม่สบายใจเข้าไว้ด้วย

2.1.7 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อมูลค่าที่ดิน

กล่าวโดยทั่วไปมูลค่าที่ดินขึ้นอยู่กับอุปสงค์และอุปทาน (William Britton, 1989: 49) เนื่องจากที่ดินมีลักษณะแตกต่างกันไปตามลักษณะกายภาพ เช่น ความอุดมสมบูรณ์ ลักษณะภูมิประเทศ ที่ตั้ง สภาพภูมิอากาศ เป็นต้น ความแตกต่างดังกล่าวทำให้การใช้ที่ดินในแต่ละพื้นที่แตกต่างกันไปตามคุณประโยชน์ของที่ดิน เช่น เหมาะสำหรับเป็นที่อยู่อาศัย เหมาะที่จะใช้ที่ดินในเชิงพาณิชย์กรรม หรือเกษตรกรรม เป็นต้น กล่าวโดยทั่วไปแล้ว "การเลือกใช้ที่ดินไม่ว่าจะเป็นการใช้ที่ดินประเภทใดมักจะคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดที่จะเกิดขึ้นจากการใช้ที่ดินนั้น ๆ" (สมพร อิศวิลานนท์, 2540: 89) ดังนั้นมูลค่าที่ดินจึงเกิดจากความต้องการที่จะใช้ประโยชน์จากที่ดิน เพราะฉะนั้นในการประเมินราคาจึงจำเป็นต้องศึกษาถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่จะมีผลต่อมูลค่าที่ดิน

ในปี 1965 Brigham (1986) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อมูลค่าที่ดินสำหรับที่อยู่อาศัย (Residential land use) ใน Los Angeles เขาได้ทำการศึกษาปัจจัย 3 ปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อมูลค่าที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยปัจจัยดังกล่าวได้แก่ ความสามารถในการเข้าถึงกิจกรรมทางเศรษฐกิจ (Accessibility to economic activity), ความพอใจ (Amenity) และลักษณะภูมิประเทศ (Topography) เขาได้ใช้สถิติเป็นเครื่องมือในการหาความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าที่ดินกับปัจจัยต่าง ๆ ดังกล่าว ซึ่งผลการศึกษาพบว่า มูลค่าที่ดินจะมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการเข้าถึงกิจกรรมทางเศรษฐกิจโดยมูลค่าที่ดินจะลดลงตามระยะทางที่ห่างจากศูนย์กลางธุรกิจ (Central business distance : CBD) ส่วนปัจจัยในเรื่องของความพอใจ มูลค่าที่ดินจะมีความสัมพันธ์กับรายได้เฉลี่ยและมูลค่าของบ้าน และมูลค่าที่ดินจะสูงขึ้นเมื่อที่ดินอยู่ในบริเวณที่มีลักษณะภูมิประเทศที่เป็นที่ราบ และมูลค่าที่ดินจะต่ำลงเมื่ออยู่ในภูมิประเทศที่เป็นเนินเขา (Hilly)

ต่อมา Yeates and Garne (1971) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อมูลค่าที่ดินในเมือง Chicago ในช่วงปี 1910 และ ปี 1960 โดยปัจจัยที่นำมาศึกษาประกอบไปด้วยปัจจัย 5 ปัจจัยได้แก่ ระยะทางที่ห่างจากศูนย์กลางธุรกิจ (Distance of Central business distance), ระยะทางที่ห่างจากทะเลสาบ มิชิแกน (Distance from lake Michigan), ระยะทางที่ใกล้จากสถานีรถไฟลอยฟ้า (Distance from the nearest elevated subway station) และระยะทางที่ใกล้

ที่ใกล้จากศูนย์การค้า (Distance from the nearest regional shopping center) ผลจากการศึกษาพบว่า ในปี 1910 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อมูลค่าที่ดินมากที่สุดได้แก่ ระยะทางที่ห่างจากศูนย์กลางธุรกิจ ระยะทางที่ห่างจากทะเลสาบ มิชิแกน ระยะทางที่ใกล้ที่สุดจากสถานีลอยฟ้า และระยะทางที่ใกล้ที่สุดจากศูนย์การค้า ตามลำดับ ส่วนผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อมูลค่าที่ดินในปี 1960 พบว่าปัจจัยต่าง ๆ ดังกล่าวมีอิทธิพลต่อมูลค่าที่ดินลดน้อยลงเนื่องมาจากการปรับปรุงระบบถนนและมีการใช้รถยนต์ส่วนตัวมากขึ้น ทำให้ปัจจัยทางด้านระยะทางมีความสำคัญในการกำหนดมูลค่าที่ดินน้อยลง

จากผลการศึกษาของ Yeates and Garne แสดงให้เห็นว่าปัจจัยที่มีผลกระทบต่อมูลค่าที่ดินจะเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาไม่คงที่ และจะส่งผลให้มูลค่าของที่ดินแตกต่างกันตามไปด้วย

อริญญา กาญจนพิพัฒน์กุล (2529) ได้ทำการศึกษปัจจัยที่มีผลกระทบต่อมูลค่าที่ดินในเขตดลิ่งชันพบว่า ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อมูลค่าที่ดินในเขตดลิ่งชันมีอยู่ 6 ปัจจัยได้แก่ ถนน ระยะความห่างไกลจากศูนย์กลางเมือง ขนาดเนื้อที่ ความลึก ระดับของพื้นดิน และศักยภาพในการพัฒนา จากการศึกษาพบว่า ถนนเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่มีผลต่อมูลค่าที่ดิน โดยที่ดินที่อยู่ติดกับถนนจะมีราคาสูงกว่าที่ดินที่อยู่ห่างไกล หรืออยู่ในบริเวณที่ไม่ได้รับอิทธิพลจากถนน นอกจากนี้สภาพของถนนที่แตกต่างกันยังมีผลกระทบต่อราคาที่ดินด้วย ปัจจัยถัดมาที่มีผลต่อมูลค่าที่ดินได้แก่ ปัจจัยด้านระยะทางความห่างไกลจากศูนย์กลางเมือง โดยปัจจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความคล่องตัวในการเดินทางสู่ศูนย์กลางเมือง ความประหยัดในด้านเวลา และต้นทุนในการเดินทาง นอกจากนี้บริเวณที่อยู่ใกล้เมืองโอกาสในการพัฒนาด้านการใช้ที่ดินจะมีมากกว่าที่ดินในบริเวณที่อยู่ห่างไกลจากเมืองส่งผลให้ที่ดินดังกล่าวมีความต้องการสูงขึ้นส่งผลให้ที่ดินมีราคาสูงเพิ่มตาม ปัจจัยสำคัญต่อมาได้แก่ปัจจัยในเรื่องขนาดของเนื้อที่เนื่องจากเนื้อที่แต่ละแปลงจะมีความเหมาะสมสำหรับกิจกรรมที่แตกต่างกันโดยจะคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดที่จะได้รับจากที่ดินนั้น ปัจจัยต่อมาได้แก่ ปัจจัยด้านความลึกของที่ดิน ซึ่งจะส่งผลต่อความสามารถในการใช้ประโยชน์หรือการพัฒนาที่ดิน ปัจจัยลำดับที่ห้าได้แก่ระดับความสูงต่ำของพื้นดิน และปัจจัยสุดท้ายได้แก่ศักยภาพในการพัฒนาที่ดิน

นอกจากมูลค่าที่ดินจะแตกต่างกันอันเนื่องมาจากปัจจัยหลายปัจจัยทั้งปัจจัยในเชิงเศรษฐกิจหรือเชิงสังคมแล้ว ปัจจัยแต่ละปัจจัยยังมีอิทธิพลต่อการกำหนดมูลค่าที่ดินในแต่ละท้องถิ่นที่แตกต่างกันด้วยเนื่องมาจากความแตกต่างในเรื่องของลักษณะภูมิประเทศ สภาพโครงสร้างทางเศรษฐกิจ และโครงสร้างทางสังคม เช่น จากผลการศึกษาของพินิจ นิภาวรรณ (2526) ซึ่งได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อมูลค่าที่ดินทางการเกษตรของอำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน และอำเภอสิงห์จังหวัดชัยนาท ในปี 2524 โดยทำการศึกษปัจจัย 5 ปัจจัยได้แก่ ปัจจัยทางด้านรายได้ ประเมินสุทธิจากแปลงที่ดินที่ผ่านมา ปัจจัยทางด้านระยะทางของแปลงที่ดินที่ห่างจากชุมชน ปัจจัยทางด้านทำเลที่ตั้งประเภทแม่น้ำ ลำคลอง และปัจจัยทางด้านทำเลที่ตั้งประเภทถนน จากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลกระทบต่อมูลค่าที่ดินของทั้งสองพื้นที่ที่มีความแตกต่างกัน โดยปัจจัยที่มีผลกระทบต่อมูลค่าที่ดินในอำเภอป่าซางได้แก่ ปัจจัยทางด้านรายได้ ประเมินสุทธิจากแปลงที่ผ่านมา และปัจจัยทางด้านระยะทางของแปลงที่ดินที่ห่างจากชุมชน ส่วนปัจจัยทางด้านทำเลที่ตั้งประเภทแม่น้ำลำคลองและถนน ไม่เป็นปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดราคาที่ดิน ส่วนปัจจัยที่มีผลกระทบต่อมูลค่าที่ดินในอำเภอสิงห์ได้แก่ปัจจัยทางด้านรายได้ ประเมินสุทธิจากแปลงที่ดินที่ผ่านมา ปัจจัยทางด้านระยะทางของแปลงที่ดินที่ห่างจากชุมชน และปัจจัยทางด้านทำเลที่ตั้งประเภทแม่น้ำลำคลอง ซึ่งจากผลการศึกษาเราสามารถอธิบายได้ว่าปัจจัยทางด้านทำเลที่ตั้งประเภทแม่น้ำลำคลอง และถนนมีอิทธิพลต่อการกำหนดมูลค่าที่ดินในอำเภอป่าซางและอำเภอสิงห์ไม่เท่าเทียมกัน โดยปัจจัยนี้มีอิทธิพลต่อมูลค่าที่ดินในอำเภอสิงห์แต่ไม่มีอิทธิพลในอำเภอป่าซางเนื่องมาจากความต้องการในการใช้ประโยชน์ ขนาดของแปลงที่ดิน และสภาพของโครงสร้างประเภทถนนแตกต่างกัน

Unger และ Karvel (1987) ได้สรุปให้เห็นถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อมูลค่าว่ามีอยู่ 4 กลุ่มได้แก่ ปัจจัยทางด้านกายภาพ (Physical elements) ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ (Economic element) ปัจจัยด้านสังคม (Social element) และปัจจัยเกี่ยวกับกฎหมาย (Legal element) โดยมีรายละเอียดดังนี้คือ

1) **ปัจจัยด้านกายภาพ** ปัจจัยด้านกายภาพจะเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทั้งในแง่ที่เป็นตัวสร้างมูลค่า และเป็นตัวทำลายมูลค่าหรือทำให้มูลค่าลดลง ดังนั้นในการกำหนดมูลค่าที่ดินจึงจำเป็นที่จะต้องพิจารณาถึงปัจจัยเหล่านี้ อาทิเช่น ทำเลที่ตั้ง ขนาดของที่ดิน รูปร่างพื้นที่ ความกว้างด้านหน้าของแปลงที่ดิน ลักษณะของผิวดิน การระบายน้ำ ความสูง ลักษณะภูมิ

ประเทศ ความสามารถในการเข้าถึง การใช้ประโยชน์ที่ดิน ถนน ลักษณะภูมิอากาศ ทิวทัศน์ เป็นต้น

2) **ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ** ปัจจัยด้านเศรษฐกิจจะตัดสินใจได้จากรายได้ หรือความสามารถของทรัพย์สิน ความสนใจของชุมชน ตลาดสินเชื่อ สภาพธุรกิจทั้งในระดับ ประเทศ ระดับภูมิภาคและระดับท้องถิ่น

3) **ปัจจัยด้านสังคม** ปัจจัยด้านสังคมจะมีอิทธิพลต่อมูลค่ามาก เช่น ลักษณะละแวกใกล้เคียง (Neighborhoods) แนวโน้มประชากร อัตราการแต่งงาน อันตรายที่เกิดจากการจราจร อุบัติเหตุบนท้องถนน ความเป็นเมือง เสียงรบกวน เป็นต้น

4) **ปัจจัยเกี่ยวกับกฎหมาย** ปัจจัยเกี่ยวกับกฎหมายจะเป็นตัวแปรที่ทำให้ที่ดินมีมูลค่าเพิ่มขึ้นและในทางกลับกันจะเป็นตัวทำให้มูลค่าที่ดินลดลง เนื่องจากการออกกฎข้อ บังคับต่าง ๆ ในการใช้ที่ดิน เช่น การแบ่งเขตการใช้ที่ดิน การวางผังเมือง การเวนคืน เป็นต้น

กล่าวโดยสรุปมูลค่าที่ดินถูกกำหนดโดยอุปสงค์และอุปทานที่ดินโดยเฉพาะอย่างยิ่งอุปสงค์ที่ดิน โดยอุปสงค์ที่ดินจะขึ้นอยู่กับปัจจัยที่มีผลต่อมูลค่าที่ดินคือ ปัจจัยทางกายภาพ ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ ปัจจัยทางด้านสังคม และปัจจัยเกี่ยวกับกฎหมาย ดังนั้นในการประเมินราคาที่ดินผู้ประเมินราคาจึงให้ความสำคัญกับปัจจัยเหล่านี้มาก

2.2 แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยเกี่ยวกับการประเมินราคา

ในการศึกษาครั้งนี้แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยเกี่ยวกับการประเมินราคาจะประกอบไปด้วย ความหมายของการประเมินราคา แนวคิดเกี่ยวกับมูลค่าตลาด หลักในการประเมินราคา วิธีการในการประเมินราคา และกระบวนการในการประเมินราคา โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 ความหมายของการประเมินราคา

ได้มีผู้ให้คำนิยามของการประเมินราคาไว้หลายลักษณะ โดยในประเทศไทยคำนิยามที่ได้รับการยอมรับและมักจะถูกนำมาอ้างอิงเพื่อใช้ในการอธิบายการประเมินราคาได้แก่

คำนิยามโดย The American Institute of Real Estate Appraiser หรือ สมาคมผู้ประเมินค่าทรัพย์สินของสหรัฐอเมริกา (นิพนธ์ จิตรประสงค์, 2534: 1) ซึ่งได้ให้คำนิยามของการประเมินราคาที่ดินว่าหมายถึงผลสรุปของวิธีและเทคนิคการประเมินราคาซึ่งผู้ประเมินราคาได้นำข้อเท็จจริงที่มีอยู่มาประยุกต์ใช้กับกระบวนการประเมินราคาเพื่อแสดงความเห็นเกี่ยวกับมูลค่า

นอกจากนี้ จูรีย์ วิสุทธิ (2541) ได้ให้คำนิยามการประเมินราคาว่าหมายถึง การประมาณการมูลค่าทรัพย์สินจากข้อมูลรายละเอียดที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นตัวแปรในการคำนวณราคาตามหลักวิชา โดยจัดทำรายงานเอกสารกระบวนการประเมินราคา

ไพโรจน์ ชิงศิลป์ (2538) ได้กล่าวถึงความหมายของการประเมินราคาไว้ในหลักการประเมินราคาทรัพย์สินว่าหมายถึง ผลสรุปความเห็นของมูลค่าของผู้ที่มีอาชีพด้านนี้โดยเฉพาะ ซึ่งจะต้องมีข้อมูลที่เปรียบเทียบกันได้เพียงพอ มีการวิเคราะห์ตามหลักแห่งตรรกวิทยา มีวิจารณ์ญาณ และมีสามัญสำนึกที่ดีพอ

จากคำนิยามดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า การประเมินราคาก็คือ การแสดงความเห็นของมูลค่า (Value) ของทรัพย์สิน โดยผ่านกระบวนการในการประเมินราคา ซึ่งกระบวนการดังกล่าวจะต้องอาศัยการรวบรวมข้อมูลหรือข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาวิเคราะห์ ให้ได้ผลสรุปความเห็นของมูลค่า

2.2.2 แนวคิดเกี่ยวกับมูลค่าตลาด

แนวความคิดพื้นฐานสำคัญเกี่ยวกับการประเมินราคาที่ต้องทำความเข้าใจก็คือ ความหมายของมูลค่า เนื่องจากเราสามารถตีความความหมายของมูลค่าได้หลายรูปแบบ โดยทั่วไป มูลค่าจะแสดงให้เห็นความสามารถที่จะตอบสนองต่อความต้องการในสิ่งนั้น ๆ (คำพล พัวพาณิชย์, 2535: ๘-1) ซึ่งในทัศนะดังกล่าวจะเห็นได้ว่า มูลค่ามิได้หลายประเภทตามชนิดของความต้องการ อาทิเช่น มูลค่าทางศิลปะ มูลค่าทางการเมือง มูลค่าทางปรัชญา มูลค่าทางสังคม เป็นต้น ซึ่งวัตถุประสงค์ในการประเมินราคาโดยส่วนใหญ่ ผู้ประเมินราคาทางด้านอสังหาริมทรัพย์ต้องการหาและประมาณการก็คือ มูลค่าตลาด (Market value) (ไพโรจน์ ชิงศิลป์, 2538: 12)

บรรลพ พุฒิกมร (2540) ได้ให้ความหมายของมูลค่าตลาดว่าหมายถึง จำนวนเงินสูงสุดที่ได้รับจากการขายสินค้าหรือทรัพย์สิน โดยอยู่ภายใต้เงื่อนไขทางการตลาดที่เป็นอยู่ในขณะนั้นและราคาที่เกิดขึ้น ณ จุดดุลยภาพตามอุปสงค์ (demand) และ อุปทาน (supply) ของสินค้าหรือทรัพย์สินนั้น ๆ ซึ่งมูลค่าตลาดที่ได้รับจะไม่ใช่มูลค่าตลาดที่แท้จริง เมื่อเงื่อนไขหรือสภาพทางการตลาดอยู่ในภาวะผิดปกติ เช่น ผู้ซื้อผู้ขายไม่มีอิสระในการซื้อขาย หรือทั้งผู้ซื้อและผู้ขายขาดความรู้เกี่ยวกับสภาวะตลาดที่แท้จริงของสินค้าหรือทรัพย์สินนั้น ๆ

นอกจากนี้ รัญญา กาญจนพิพัฒนกุล (2529) ได้ให้ความหมายของมูลค่าไว้เช่นเดียวกันโดยกล่าวว่า มูลค่าตลาดก็คือ ราคาตลาดที่ซื้อขายกันด้วยราคาที่ยุติธรรม โดยที่ผู้ซื้อและผู้ขายมีความรู้เกี่ยวกับสภาพทรัพย์สิน พร้อมทั้งข่าวสารด้านการตลาดเป็นอย่างดี มิใช่เป็นการถูกบังคับหรือมีเงื่อนไข และนำมาเพื่อการโอนเปลี่ยนมือ การขายนี้เกิดขึ้น ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง และสถานที่หนึ่ง

จากความหมายดังกล่าวการประเมินมูลค่าตลาดหรือราคาตลาด จึงเป็นการประเมินมูลค่าออกมาในรูปของตัวเงิน โดยที่อรรถประโยชน์จะเป็นตัวกำหนดราคาตลาด หรือในอีกความหมายหนึ่งเราสามารถวัดอรรถประโยชน์ได้โดยใช้ราคาของสิ่งนั้น ๆ ที่ผู้ซื้อพอใจที่จะจ่ายเงินซื้อ (นิพัทธ์ จิตรประสงค์, 2530: 60) ซึ่งจากคำกล่าวของ W. Stanley Jevons ว่า มูลค่าจะขึ้นอยู่กับอรรถประโยชน์ (Value depends on utility) โดยจะเน้นถึง อุปสงค์มากกว่าอุปทาน และตั้งสมมุติฐานไว้ว่า สินค้าจะเกิดการแลกเปลี่ยนเป็นอัตราส่วนกับอรรถประโยชน์ ดังนั้นมูลค่าตลาดของทรัพย์สินที่อยู่ในตลาด จึงถูกกำหนดโดยความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการปัจจุบัน (Current demand) และอุปทานที่มีอยู่จำกัด (Fixed supply)

ดังนั้นราคาตลาดที่เป็นจริง จึงมีความสำคัญในฐานะที่ช่วยชี้ให้เห็นถึงมูลค่าประเมินที่ควรจะเป็น การประเมินราคาที่ดินจึงจำเป็นที่จะต้องอาศัยข้อมูลของราคาที่ดินที่ผ่านมา รวมทั้งที่ดินในที่ต่าง ๆ ที่มีคุณภาพหรือสภาพทางกายภาพที่แตกต่างกัน และขายภายใต้เงื่อนไขที่แตกต่างกัน ตามคำกล่าวที่ว่า ความสำเร็จของนักประเมินราคาทรัพย์สิน จะขึ้นอยู่กับความสามารถในการรวบรวมข้อมูล

ในกรณีของที่ดินราคาตลาดก็คือราคาสำหรับการซื้อขายที่ดินแปลงที่กำลังพิจารณาโดยไม่มีข้อห้ามหรือกีดกันใด ๆ และเงื่อนไขการชำระเงินจะต้องชัดเจนและเป็นที่ยอมรับกันในสังคมหรือเป็นการซื้อขายที่เป็นปกติธรรมดา (อำนาจ วงศ์พิณิชโรดม, 2540: 31) ซึ่งราคาตลาดของที่ดินแปลงหนึ่งจะสะท้อนให้เห็นมูลค่าที่ดินแปลงนั้นที่จะก่อให้เกิดรายได้แก่เจ้าของในอนาคตตลอดอายุของที่ดิน ดังนั้นราคาตลาดสำหรับที่ดิน จึงเป็นราคาหรือมูลค่าที่ผู้ซื้อยินดีจ่ายเงินเพื่อให้ได้กรรมสิทธิ์ในที่ดินผืนนั้นโดยที่ผู้ขายเต็มใจในราคาตลาดนั้นด้วย โดยตัวแปรที่เป็นตัวกำหนดราคาตลาดก็คือ ความต้องการซื้อของบุคคลทั่วไปหรืออุปสงค์ในที่ดิน และจากปริมาณที่ดินที่ต้องการหรืออุปทานที่ดิน (อุปทานทางเศรษฐกิจ) ดังนั้นราคาตลาดจึงสามารถที่จะเปลี่ยนแปลงขึ้นลงได้โดยขึ้นอยู่กับตัวแปรดังกล่าว

ด้วยเหตุที่ที่ดินแต่ละแปลงต่างก็มีคุณลักษณะพิเศษประจำของที่ดินนั้น ๆ ซึ่งไม่อาจที่จะนำไปใช้กับที่ดินแปลงอื่น ๆ ได้แม้ว่าที่ดินแปลงนั้นจะอยู่ในย่านเดียวกัน เช่น ความแตกต่างในเรื่องความใกล้ชิดกับสาธารณูปโภค อาทิ ถนน ไฟฟ้า น้ำประปา สถานีดับเพลิง โรงพยาบาล เป็นต้น ความแตกต่างดังกล่าวจะเป็นความแตกต่างในเรื่องของทำเล เช่น บ้านที่อยู่ห้วยมุมถนนย่อมมีทำเลการค้าที่ดีกว่าบ้านอื่นในย่านเดียวกัน ฉะนั้นเมื่อพิจารณาในด้านตลาดแล้ว ที่ดินแต่ละแปลงจะมีคุณสมบัติเป็นสินค้าผูกขาดในตัวเอง ด้วยเหตุผลที่ว่า ไม่มีที่ดินแปลงที่สองในโลกนี้ที่มีคุณสมบัติเหมือนกันทุกประการกับที่ดินที่กำลังพิจารณาอยู่ (อำนาจ วงศ์พิณิชโรดม, 2540: 34) ดังนั้นในกรณีที่ที่ดินแปลงนั้นไม่เคยมีการซื้อขายมาก่อน เราสามารถหาราคาตลาดได้โดยใช้คุณสมบัติด้านความสามารถในการทดแทนกัน (Substitute) ของที่ดินผืนอื่น ซึ่งโดยลักษณะทั่วไป ที่ดินแปลงอื่น ๆ ในบริเวณใกล้เคียงที่มีคุณสมบัติในด้านการนำไปใช้ประโยชน์ไม่ต่างจากที่ดินผืนที่กำลังพิจารณา หรือกล่าวได้ว่ามีความสามารถในการทดแทนการใช้ประโยชน์จากที่ดินผืนที่กำลังพิจารณาได้สมบูรณ์หรือเกือบจะสมบูรณ์ ด้วยเหตุนี้เราจึงสามารถกำหนดราคาตลาดของที่ดินแปลงดังกล่าวได้โดยพิจารณาจากราคาของที่ดินแปลงที่ทดแทนกันได้นั้นเอง ดังนั้นราคาตลาดของที่ดินแปลงใดแปลงหนึ่งนั้น ผู้ประเมินราคาต้องสำรวจราคาซื้อขายของที่ดินผืนอื่น ๆ ในบริเวณใกล้เคียงจำนวนหนึ่ง เพื่อประกอบในการพิจารณาราคาตลาด

2.2.3 หลักในการประเมินราคา

หลักพื้นฐานสำคัญที่ผู้ประเมินราคานำมาพิจารณาเพื่อนำไปใช้ในการประเมินราคาได้แก่ หลักพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ (จนิษฐ์ พิทยาวิโรธ: มปท.) ซึ่งประกอบไปด้วย หลักอุป

สงค์อุปทาน หลักการเปลี่ยนแปลง หลักการเปรียบเทียบ หลักการใช้ประโยชน์ หลักการคาดคะเน และหลักการพิจารณาทางด้านการพัฒนา

1) **หลักอุปสงค์อุปทาน** ได้แก่การยึดหลักที่ว่า ถ้าอุปสงค์มีมาก อุปทานลดลง ราคาของทรัพย์สินก็จะสูงหรือมีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้น ในทางกลับกันถ้าอุปสงค์ลดลงอุปทานมีมาก ราคาของทรัพย์สินก็จะลดลงหรือมีแนวโน้มลดลง เช่นในกรณีที่มีความต้องการที่ดินและที่อยู่อาศัยมีมากตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น แต่พื้นที่สำหรับที่จะสนองอุปสงค์มีจำนวนน้อย ดังนั้นราคาที่ดินจะสูงขึ้น เป็นต้น

2) **หลักการเปลี่ยนแปลง** ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง จะเป็นแรงผลักดันมูลค่าหรือราคาของทรัพย์สินให้เปลี่ยนแปลง เช่น นโยบายส่งเสริมการลงทุน โดยการขยายเขตอุตสาหกรรม การวางผังเมือง การเปลี่ยนแปลงเขตการใช้พื้นที่ อาทิ การเปลี่ยนพื้นที่สีเขียวเป็นพื้นที่อยู่อาศัย หรืออุตสาหกรรม เป็นต้น การเวนคืนเพื่อการสร้างถนน หรือสาธารณูปโภค เป็นต้น ซึ่งผู้ประเมินราคาทรัพย์สินต้องทราบความเคลื่อนไหวและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เป็นอย่างดี

3) **หลักการเปรียบเทียบ** ได้แก่ การเปรียบเทียบราคาตลาดของสิ่งของ หรือทรัพย์สินชนิดเดียวกันหรือมีลักษณะของรูปร่างหรือโครงสร้างอย่างเดียวกัน เช่น ที่ดินผืนที่ทำการประเมินกับที่ดินข้างเคียง เป็นต้น

4) **หลักการใช้ประโยชน์** ได้แก่ การพิจารณาถึงการใช้ประโยชน์สูงสุดและดีที่สุดของทรัพย์สิน เช่น ที่ดินผืนหนึ่งอาจเหมาะสำหรับทำที่อยู่อาศัย ไม่เหมาะสำหรับพาณิชย์กรรม หรือในกรณีที่สามารถเปลี่ยนเป็นการใช้ที่ดินประเภทพาณิชย์กรรม ซึ่งจะทำให้ราคาที่ดินสูงขึ้น หรือมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นในอนาคต นอกจากนี้ในกรณีที่ที่ดินมีส่วนควบเป็นอาคาร ถ้าอาคารนั้นไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้สูงสุดและดีที่สุด เช่น มีสภาพทรุดโทรม หรืออยู่ในสภาพที่ไม่เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน อาจจะต้องมีการรื้อทิ้ง ดังนั้นเราถือว่าอาคารนั้นมีมูลค่าเท่ากับศูนย์

5) **หลักการคาดคะเน** ได้แก่การคาดคะเนผลประโยชน์ที่จะได้รับในอนาคต จะต้องมีการระมัดระวังความเสี่ยง ความไม่แน่นอน และความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดในการคาดการณ์อนาคตนั้น ซึ่งผู้ประเมินราคาจะต้องอาศัยประสบการณ์และมีการศึกษาข้อมูลอย่างดี

6) **หลักการพิจารณาทางด้านการพัฒนา** ได้แก่ การพิจารณาในหลักที่ว่าที่ดินได้มีการพัฒนาไปจนถึงจุดอิ่มตัวในระดับหนึ่งแล้ว มูลค่าไม่สูงขึ้นอีกในอนาคต และในทางกลับกันถ้าที่ดินอยู่ในย่านที่มีการพัฒนายังไม่เต็มที่ มูลค่าก็ยังมีโอกาสสูงขึ้นอีกในอนาคต เช่น ที่ดินแปลงหนึ่งเดิมเป็นที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม แต่ปัจจุบันพื้นที่ดังกล่าวมีความเจริญมากขึ้นโดยบริเวณใกล้เคียงได้กลายเป็นย่านพาณิชยกรรม ทำให้ราคาที่ดินมีราคาสูงขึ้นอย่างมาก ดังนั้นในแง่ของที่ดินจึงสามารถที่จะพัฒนาให้เป็นอาคารพาณิชย์ หรือศูนย์การค้าได้ ดังนั้นการประเมินราคาที่ดินก็อาจจะประเมินให้สูงได้ตามแนวโน้มของการพัฒนาดังกล่าว

2.2.4 วิธีการในการประเมินราคาที่ดิน

การประเมินราคาที่ดินตามหลักมาตรฐานสากลที่นิยมใช้กันอยู่ทั่วไปมีอยู่ 3 วิธี ได้แก่ วิธีเปรียบเทียบราคาตลาด (Market-Comparison Approach) วิธีคิดจากรายได้ของทรัพย์สิน (Income-Capitalization Approach) และ วิธีต้นทุนทดแทน (Replacement-Cost Approach)

1) **วิธีเปรียบเทียบราคาตลาด** วิธีเปรียบเทียบราคาตลาด เป็นวิธีที่ทำการเปรียบเทียบทรัพย์สินที่จะประเมินราคากับทรัพย์สินที่คล้ายคลึงกัน โดยอาศัยหลักทางเศรษฐศาสตร์เรื่องการทดแทนกันได้ (Substitution) มาใช้ในการพิจารณา เนื่องจากที่ดินแปลงอื่นที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับแปลงที่ดินที่ทำการประเมินจะมีคุณสมบัติในด้านการใช้ประโยชน์ที่ไม่แตกต่างจากแปลงที่ดินที่ประเมินมากนัก หรือกล่าวได้ว่ามีความสามารถในการทดแทนการใช้ประโยชน์จากที่ดินแปลงที่จะทำการประเมินได้สมบูรณ์ ซึ่งสภาพที่เหมาะสมสำหรับการประเมินราคาในรูปแบบนี้ก็คือ (อรรถญา กาญจนพิพัฒน์กุล, 2529: 18)

- ที่ดินที่นำมาเปรียบเทียบจะต้องมีลักษณะที่คล้ายคลึงกับทรัพย์สินที่จะประเมินราคา
- ที่ดินนั้นจะต้องตั้งอยู่ในพื้นที่เดียวกันหรือมีสภาพคล้ายคลึงกัน
- ต้องมีการซื้อขายมากรายในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมาและไม่นานมานี้

- ตลาดทรัพย์สินมีความมั่นคง

ไพโรจน์ ชิงศิลป์ (2538) กล่าวว่าวิธีการเปรียบเทียบราคาตลาดนี้จะใช้แนวคิดในเรื่องหลักทางสถิติ เช่น การใช้ข้อมูลในการเปรียบเทียบ โดยข้อมูลเหล่านี้จะเป็นส่วนย่อยของข้อมูลซื้อขายรวมทั้งหมดที่เกิดขึ้นในขณะนั้น ข้อมูลที่นำมาใช้เป็นการสุ่มตัวอย่างตามหลักสถิติโดยผู้ประเมินราคาจะต้องเป็นผู้สืบเสาะค้นหาและวิเคราะห์ตลาดว่าผู้ซื้อและผู้ขายที่ทำกิจกรรมนั้นเป็นตัวอย่างที่สามารถแทนข้อมูลหลาย ๆ ตัวหรือทั้งหมดตามหลักทางสถิติได้ โดยผู้ประเมินราคาจะต้องทำการเลือกข้อมูลให้ใกล้เคียงมากที่สุดเพื่อนำมาเปรียบเทียบกับทรัพย์สินที่ทำการประเมินราคา

การประเมินราคาโดยวิธีการเปรียบเทียบราคาตลาดจะเป็นวิธีการที่ใช้ข้อมูลจากการซื้อขายที่ดินที่ผ่านมาโดยที่ดินที่นำมาเปรียบเทียบจะต้องมีสภาพคล้ายคลึงกันไปเปรียบเทียบกับทรัพย์สินที่จะประเมินราคา ดังนั้นข้อมูลที่นำมาพิจารณาเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้ (ไพโรจน์ ชิงศิลป์, 2538: 94) คือ

1.1 ข้อมูลซื้อขายต้องคล้ายคลึงกับทรัพย์สินที่ประเมินราคามากที่สุด โดยอาจจะพิจารณาในลักษณะของการใช้ประโยชน์ ขนาด และรูปร่างที่สามารถทดแทนกันได้ โดยคำนึงถึงลักษณะของอสังหาริมทรัพย์ที่คล้ายคลึงกัน โดยข้อมูลที่คัดเลือกมาเพื่อจะนำมาเป็นข้อมูลเปรียบเทียบควรจะเป็นข้อมูลที่คล้ายคลึงหรือใกล้เคียงกับที่ดินที่จะประเมินราคามากที่สุด

1.2 ข้อมูลซื้อขายต้องเป็นข้อมูลที่เป็นการซื้อขายปกติธรรมดาปราศจากแรงกดดัน เนื่องจากในบางครั้งราคาซื้อขายอาจจะสูงกว่าปกติ เช่น ที่ดินที่อยู่ติดกับเจ้าของที่ต้องการทำที่จอดรถยนต์เพิ่มขึ้นทำให้มีความต้องการที่ดินที่อยู่ติดกันโดยอาจจะยอมจ่ายในราคาที่สูงกว่าปกติหรือบางครั้งราคาขายอาจจะถูกกว่าปกติ เช่น การซื้อขายระหว่างญาติพี่น้อง ราคาซื้อขายเพื่อหลีกเลี่ยงภาษี การซื้อขายที่มีการบังคับจำนอง เป็นต้น ดังนั้นข้อมูลซื้อขายที่นำมาเปรียบเทียบจะต้องตรวจสอบว่าข้อมูลดังกล่าวไม่มีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากแรงกดดันใด ๆ ที่ผิดปกติจากการซื้อขายทั่วไป

1.3 วันที่ทำการซื้อขาย ข้อมูลที่จะนำมาใช้เปรียบเทียบการประเมินราคาควรคำนึงว่าในช่วงเวลาดังกล่าวมีเหตุการณ์อะไรเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญทำให้ราคาที่ดินเปลี่ยน

แปลงขึ้นลงอย่างไร หรือไม่ เช่น อุปสงค์ อุปทาน สภาวะเศรษฐกิจ เนื่องจากปัจจัยเหล่านี้จะมีผลกระทบต่อมูลค่าที่ดิน

ข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการเปรียบเทียบจะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับหลักฐานการขายและคุณลักษณะทางกายภาพของที่ดิน ได้แก่ ข้อมูลซื้อขาย ซึ่งหมายถึงราคาซื้อขายกัน วันที่ซื้อขาย ลักษณะทางกายภาพ โดยข้อมูลซื้อขายที่รวบรวมมาควรมีการแจกแจงรายละเอียดต่าง ๆ เช่น ขนาดของที่ดิน รูปร่าง ลักษณะของสิ่งก่อสร้าง สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ข้อจำกัดทางกฎหมาย เช่น เทศบัญญัติ กฎหมายผังเมือง ข้อจำกัดในการก่อสร้างอาคารต่าง ๆ กฎหมายที่ดิน เป็นต้น สถานที่ตั้ง สถานที่ตั้งเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญมากในการเปรียบเทียบ เช่น ระยะทางสู่ระบบการขนส่งสาธารณะ โรงเรียน สถานที่ทำงาน ศูนย์การค้า สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ความปลอดภัยในทรัพย์สิน ตลอดจนระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ซึ่งข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้สามารถหาได้จากแหล่งต่าง ๆ ดังนี้ คือ จากสำนักงานที่ดินจังหวัด ซึ่งได้มีการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับการซื้อขายที่ดิน จากราคาซื้อขายของธนาคาร นายหน้า ผู้จัดสรรที่ดิน ทนายความ ผู้ให้กู้ยืม เป็นต้น

หลังจากที่ได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลการขายที่ดินที่จะนำมาใช้ในการเปรียบเทียบกันได้ในจำนวนที่มากพอ ขั้นตอนต่อมาคือจะต้องคัดเลือกข้อมูลอย่างน้อยสามข้อมูลที่มีลักษณะใกล้เคียง คล้ายคลึงกับที่ดินที่จะทำการประเมินราคา โดยในการคัดเลือกข้อมูลควรจะมี ความคล้ายคลึงใกล้เคียงกับที่ดินที่จะทำการประเมินราคามากที่สุดเท่าที่จะหาข้อมูลมาได้ ซึ่งในการเปรียบเทียบประกอบไปด้วย (ศศิธร ปรรณาสัตย์, 2516 :11-13) เปรียบเทียบทางด้านกายภาพ ได้แก่ รูปร่าง พื้นผิว พื้นที่ ภูมิประเทศ สถานที่ตั้ง สิ่งก่อสร้างบนพื้นดิน เป็นต้น เปรียบเทียบในด้านสังคม ได้แก่ สภาพแวดล้อมทางสังคม ลักษณะของเพื่อนบ้าน ตลอดจนการดำรงชีวิตของสังคมในแถบนั้น และเปรียบเทียบข้อมูลทางการตลาด ได้แก่ ระดับค่าเช่า ราคาขาย ทั้งในปัจจุบัน และที่คาดคะเนในอนาคตของที่ดิน

ในการเปรียบเทียบจะต้องทำการปรับความแตกต่างระหว่างที่ดินแปลงที่นำมาเปรียบเทียบกับที่ดินแปลงที่จะประเมินราคา เช่น ในกรณีที่ดินของแปลงที่จะประเมินราคาดีกว่าก็จะปรับราคาขึ้น แต่ถ้าราคาต่ำกว่าก็จะปรับราคาลง

กล่าวโดยสรุปการประเมินราคาโดยใช้วิธีเปรียบเทียบราคาตลาดเป็นวิธีที่นิยมใช้มากที่สุดและสำคัญที่สุดเพราะว่าการประเมินราคาที่ดินไม่ว่าเพื่อจุดประสงค์ใด ล้วนแล้วแต่ต้องประเมินราคาตลาด เนื่องจากเป็นวิธีการประเมินราคาทางตรงและมีเหตุผลพอสมควร โดยจะแสดงราคาที่คุณคณจะจ่ายซื้อจริงซึ่งเป็นการวัดมูลค่าจริง ๆ ของที่ดินซึ่งถือว่าเป็นวิธีการประเมินราคาที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด (คำพล พัทพณิชย, 2535: ๕-5) แต่ปัญหาสำคัญที่พบในการประเมินราคาโดยวิธีนี้คือ เป็นการยากที่จะหาทรัพย์สินที่มีลักษณะใกล้เคียงกับทรัพย์สินที่จะประเมินราคา หรือในบางท้องที่อาจไม่มีการซื้อขายที่ดินเลยในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา

2) **วิธีคิดจากรายได้ของทรัพย์สิน** การประเมินราคาที่ดินโดยวิธีคิดจากรายได้ทรัพย์สิน อาศัยคุณลักษณะสำคัญประการหนึ่งของที่ดินที่ส่งผลต่อมูลค่าที่ดินได้แก่ อรรถประโยชน์ (Utility) ที่ดินนั้นสามารถให้ได้ เช่น ที่ดินแปลงใดที่ก่อให้เกิดอรรถประโยชน์ในการใช้ที่ดินสูง ก็จะมีมูลค่าสูงตามไปด้วย ดังนั้นการประเมินราคาโดยวิธีนี้จึงเป็นวิธีการที่ถือเอาประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากทรัพย์สินโดยใช้หลักที่ว่า มูลค่าที่ดินควรที่จะเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของรายได้ที่คาดว่าจะได้รับจากการใช้ที่ดินนั้นในอนาคต หลังจากนั้นจึงใช้อัตราคิดลด (Discount rate) ที่เหมาะสมเพื่อเปลี่ยนรายได้ในอนาคตมาเป็นมูลค่าปัจจุบัน

การประเมินราคาโดยวิธีนี้นิยมใช้กับที่ดินที่ก่อให้เกิดรายได้ เช่น พื้นที่เกษตรกรรม โดยใช้หลักทางเศรษฐศาสตร์ในเรื่องของ โอกาสในการลงทุน (Opportunity cost) และเวลาเป็นตัวกำหนดมูลค่า ดังนั้นมูลค่าในปัจจุบันจึงเท่ากับผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับในอนาคต (จूरีย์ วิสุทธิ, 2541: 2) โดยในการคำนวณผลตอบแทนในอนาคตของการลงทุนใด ๆ ก็ตามหากในระยะยาวจะต้องนำอัตราคิดลดมาคำนวณเนื่องจากในระยะยาวต้องคำนึงถึงอัตราดอกเบี้ยจึงทำให้การลงทุนยิ่งนานมูลค่ายิ่งลดลงตามระยะเวลา

วิธีการในการหามูลค่าที่ดินโดยวิธีนี้จะใช้สูตรในการคำนวณดังนี้คือ

$$v = a/r$$

โดย	v	=	มูลค่าที่ดิน
	a	=	ค่าเช่าที่ดินหรือรายได้เฉลี่ยของที่ดินที่คาดว่าจะได้รับใน อนาคต
	r	=	อัตราผลตอบแทนการลงทุน (Capitalization rate)

จากสูตรจะเห็นว่า มูลค่าที่ดินขึ้นอยู่กับตัวแปร 2 ตัวได้แก่ รายได้ (Income) และ อัตราผลตอบแทนการลงทุน (Capitalization rate)

การประเมินค่าเช่าหรือรายได้ในอนาคตที่จะเกิดขึ้นจากการใช้ที่ดินสำหรับกิจการ ใดนั้น จะต้องคาดการณ์ผลผลิตที่จะเกิดขึ้นส่วนหนึ่งและราคาที่จะได้รับอีกส่วนหนึ่ง เช่น ในการคำนวณค่าเช่าที่ดินเพื่อการเกษตรจะเริ่มต้นด้วยการพิจารณาในด้านสภาพของที่ดิน ประสิทธิภาพของที่ดินและผลผลิตโดยเฉลี่ยของที่ดินภายในระยะเวลา 5 - 10 ปี รวมทั้งแบบหรือวิธีการเกษตรที่ทำอยู่เพื่อหาประสิทธิภาพในการผลิตของที่ดินหรือเป็นการกำหนดราคาค่าผลผลิตโดยเฉลี่ย หลังจากนั้นกำหนดราคาค่าผลผลิตโดยเฉลี่ยเพื่อใช้ในการคำนวณรายได้ที่คาดว่าจะได้รับทั้งหมดโดยเฉลี่ยและหักด้วยค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ค่าแรงงาน และการจัดระบบของเจ้าของที่ดินที่ดำเนินการออกจากรายได้รวม ก็จะได้รายได้สุทธิหรือค่าเช่าทางเศรษฐกิจของที่ดินโดยเฉลี่ย

ในกรณีของที่ดินในเมืองจะเริ่มด้วยการพิจารณาถึงลักษณะเพื่อนบ้าน พื้นฐานทางเศรษฐกิจของเมืองและแนวโน้มของเหตุการณ์ทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ของประเทศหลังจากนั้น ประมาณรายได้รวมและต้นทุนในการดำเนินงานโดยเฉลี่ย นำไปหักออกจากรายได้รวมที่คาดว่าจะได้รับจากประสิทธิภาพในการก่อให้เกิดรายได้ของที่ดินนั้น ได้ผลเป็นรายได้สุทธิหรือค่าเช่าทางเศรษฐกิจเฉลี่ยต่อปีโดยประมาณ

ในส่วนของอัตราผลตอบแทนการลงทุน จะนำมาใช้เป็นอัตราการคิดลดและนำมาคำนวณโดยจะคำนึงถึง ความเสี่ยงที่จะเกิดจากสภาพและสถานะทางเศรษฐกิจว่ามีมากน้อยเพียงใดจากการนำเอาที่ดินไปใช้ในกิจกรรมนั้น ๆ ความยากง่ายในการนำที่ดินออกมาขาย ว่ามีความยากง่ายเพียงใดและสุดท้ายต้องพิจารณาอัตราผลตอบแทนของเงินทุนที่ปรากฏอยู่ในปัจจุบันและที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต ว่ามีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางใด เช่น มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น คงที่ หรือลดลง ยกตัวอย่างเช่น ในกรณีของที่ดินเพื่อการเกษตร จะพิจารณาถึงความเสี่ยงที่จะมีผลต่อรายได้ที่

ดิน การจะได้เงินต้นทุนและการลงทุนในที่ดินแปลงอื่นในบริเวณใกล้เคียง เนื่องจากที่ดินเพื่อการเกษตรในบริเวณเดียวกันมักจะมีการขายคล้ายคลึงกัน ซึ่งนักประเมินราคาสามารถใช้อัตรารายได้ที่เหมือนกันในการประเมินราคาที่ดินในบริเวณเดียวกันได้ แต่ถ้าเป็นกรณีที่ดินในเมือง จะมีสถานการณ์เสี่ยงในการได้เงินต้นทุนและมีภาระในการจัดการต่างกัน ตามแต่วัตถุประสงค์ในการใช้ที่ดิน หรือแม้แต่ว่าที่ดินที่มีวัตถุประสงค์ในการใช้แบบเดียวกันก็อาจจะแตกต่างกันได้ ดังนั้นอัตรารายได้ที่ใช้ในการประเมินราคาที่ดินในเมืองจึงต่างกันอย่างมาก

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการประเมินราคาโดยวิธีคิดจากรายได้ของทรัพย์สินนอกจากจะพิจารณาจากตัวเลขที่ได้จากการคำนวณในสูตรแล้วยังต้องคำนึงถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่สามารถคิดออกมาเป็นตัวเลขได้ด้วย เช่น ต้องพิจารณาเพิ่มเติมถึงความได้เปรียบเสียเปรียบด้านสถานที่ตั้ง ปัจจัยด้านความสวยงาม ความอุดมสมบูรณ์ของที่ดิน ปัจจัยทางด้านกายภาพที่ดินและเรื่องอื่น ๆ ที่ทำให้มูลค่าของทรัพย์สินเพิ่มขึ้นหรือลดลง

โดยทั่วไปสภาพที่เหมาะสมสำหรับการประเมินราคาประเภทนี้ก็คือ เหมาะที่จะนำไปใช้กับการประเมินราคาที่ดินที่ก่อให้เกิดรายได้ ที่ดินที่ไม่ค่อยมีการขาย เช่น ที่ดินเกษตรกรรม เนื่องจากโดยปกติที่ดินประเภทนี้มักจะไม่ค่อยมีการขาย นอกจากนี้การประเมินราคาโดยวิธีนี้ยังเหมาะสำหรับที่จะนำไปใช้กับกรณีการซื้อขายที่ดินเพื่อการลงทุน

การประเมินราคาโดยวิธีคิดจากรายได้ถือได้ว่าเป็นวิธีที่ดีที่สุดเกี่ยวกับการหามูลค่าปัจจุบันของทรัพย์สิน (ไพโรจน์ ซึ่งศิลป์, 2538: 155) โดยจะเป็นวิธีการประเมินราคาที่กำลังจัดข้อบกพร่องต่าง ๆ ของการประเมินราคาแบบอื่น ๆ เช่น การประเมินราคาแบบอื่นต้องคิดราคาแยกออกจากกันเป็นราคาของที่ดินและอาคาร แต่การประเมินราคาโดยคิดจากรายได้สามารถประเมินราคาที่ดินและอาคารรวมกันได้ นอกจากนี้ยังไม่จำเป็นต้องทำการปรับแก้การเปรียบเทียบข้อมูลการซื้อขายซึ่งเป็นวิธีการที่ยุ่งยากและก่อให้เกิดความผิดพลาด

ถึงแม้ว่าการประเมินราคาดังกล่าวจะมีข้อดีแต่ก็มีข้อเสียคือ ในการประมาณการรายได้เฉลี่ยต่อปีต้องใช้ข้อมูลจำนวนมากในการประมาณการ ดังนั้นจะต้องมีการสะสมข้อมูลเกี่ยวกับรายได้อย่างต่อเนื่อง การพิจารณารายได้เพียงปีเดียวเพื่อเป็นตัวกำหนดรายได้ที่คาดว่าจะได้รับในอนาคตจะก่อให้เกิดความผิดพลาดในการประเมินราคา นอกจากนี้กระบวนการในการคิดค่าใช้

จ่ายที่เกิดขึ้นยังต้องอาศัยประสบการณ์และความชำนาญอย่างมาก การประเมินในราคาโดยวิธีนี้จึงมีความยากมากกว่าวิธีการอื่น ๆ

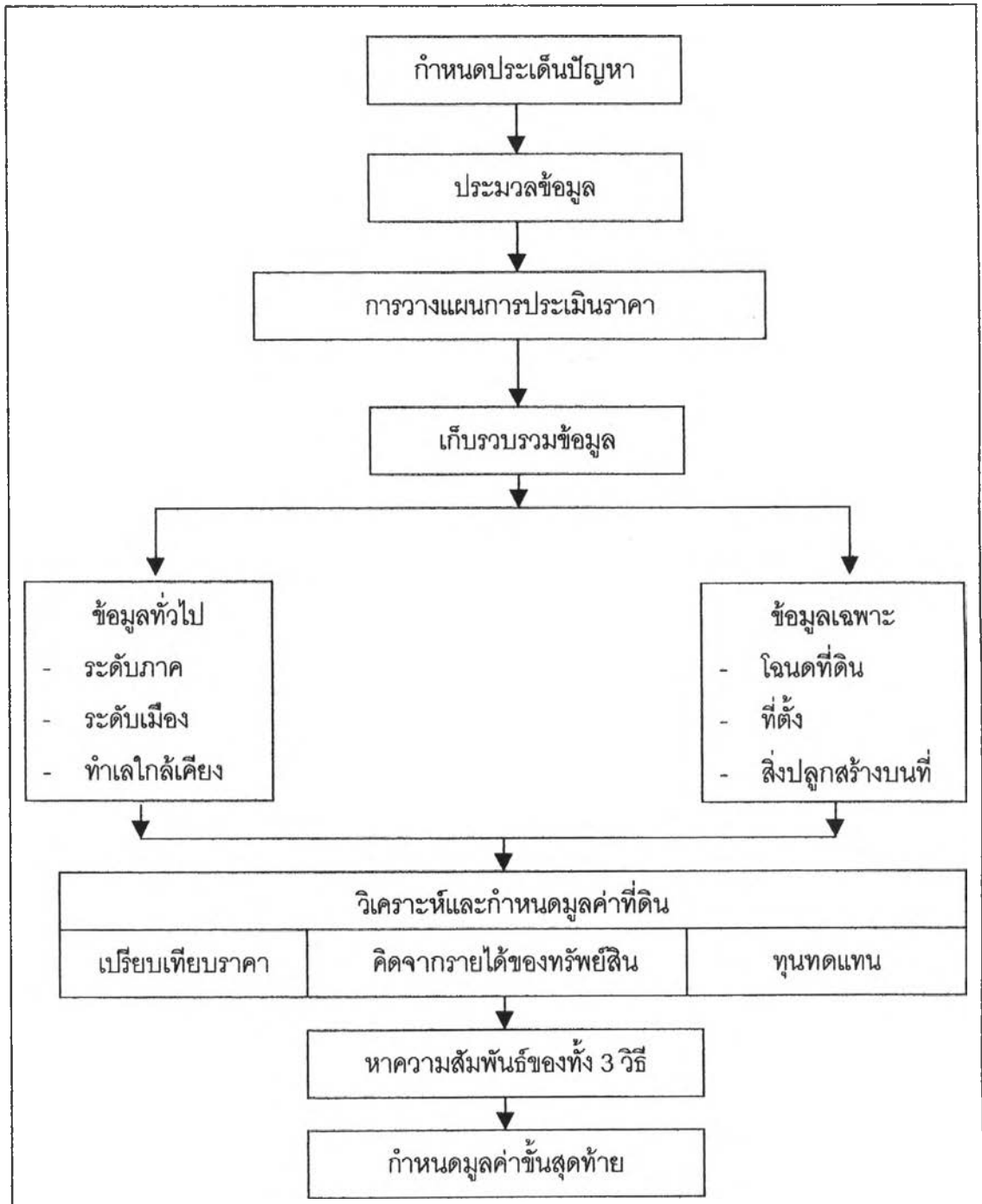
3) **วิธีต้นทุนทดแทน** การประเมินราคาโดยวิธีต้นทุนทดแทนเป็นวิธีการประเมินราคาที่อาศัยแนวความคิดในเรื่องความสัมพันธ์ในเรื่องต้นทุนในการผลิตกับมูลค่า โดยมีแนวความคิดว่า ทรัพย์สินควรมีมูลค่าเท่ากับต้นทุนราคาทดแทนหรือต้นทุนในการจัดหาทรัพย์สินใหม่ที่ใช้ทดแทนกันได้ในปัจจุบันและหักออกด้วยค่าเสื่อมราคาของการใช้ทรัพย์สินไปแล้วตามสมควร (ศศิธร ปรารธนาสัจย์, 2516: 13) วิธีการประเมินราคารูปแบบนี้จะประเมินค่าที่ดินเสมือนเป็นที่ดินว่างเปล่า การใช้ต้นทุนทดแทนเป็นวิธีการกำหนดราคามูลค่าสูงสุดของที่ดินภายใต้ข้อสมมุติฐานที่ว่า ผู้ซื้อที่รอบรู้และมีเหตุผลย่อมปฏิเสธที่จะรับซื้อทรัพย์สินด้วยราคาสูงกว่าต้นทุนในการสร้างขึ้นใหม่หรือทำแทนด้วยทรัพย์สินอื่นที่ใช้อรรถประโยชน์และความพอใจเท่ากัน

โดยปกติการประเมินราคาโดยวิธีนี้ส่วนมากจะใช้สำหรับการประเมินราคาที่ดินในเมืองที่มีการพัฒนาปรับปรุงแล้วและในกรณีที่ไม่มีการซื้อขายหรือมีการซื้อขายน้อยราย ข้อด้อยของการใช้ต้นทุนทดแทนในการประเมินราคาก็คือ จะทำให้มูลค่าทรัพย์สินสูงกว่าราคาตลาด โดยเฉพาะถ้าเป็นทรัพย์สินที่มีการพัฒนามากเกินไป (Overdeveloped) เช่น คฤหาสน์ขนาดใหญ่ ซึ่งทรัพย์สินนั้นจะปรุงแต่งโดยไม่คำนึงถึงมูลค่าทรัพย์สินที่จะขายได้ในอนาคต ดังนั้นในหลายกรณีที่ไม่สามารถขายได้ในราคาเท่ากับต้นทุนการประเมินราคา การใช้วิธีการประเมินต้นทุนทดแทนจึงต้องตัดต้นทุนการผลิตบางส่วนออก

2.2.5 กระบวนการในการประเมินราคา

กระบวนการประเมินราคา คือ การกำหนดปัญหาแล้ววางแผนเพื่อแก้ปัญหา นั้น โดยการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผลข้อมูล วิเคราะห์ และตีความ เพื่อแปลงเป็นมูลค่าโดยประมาณหรือราคาประเมิน (นิพัทธ์ จิตรประสงค์, 2534: 12) โดยจุดมุ่งหมายสูงสุดของกระบวนการประเมินราคาก็คือ ผลสรุปมูลค่าที่มีข้อสนับสนุนอย่างพอเพียงที่แสดงให้เห็นว่าผู้ประเมินราคาได้มีการศึกษาถึงปัจจัยทั้งหมดที่มีผลกระทบต่อมูลค่าตลาดของทรัพย์สินที่ทำการประเมินราคา (ไพโรจน์ ชิงศิลป์, 2538: 33-34)

โดยทั่วไปกระบวนการในการประเมินราคาประกอบไปด้วยขั้นตอนสำคัญ 5 ขั้นตอน (ภาพ 2.2) คือ



ภาพ 2.2 กระบวนการในการประเมินราคา

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดปัญหา

ในการประเมินราคาผู้ประเมินราคาต้องทำความเข้าใจถึงปัญหาอย่างชัดเจน ซึ่งขั้นตอนในการกำหนดปัญหาในการประเมินราคาประกอบไปด้วยส่วนสำคัญ 5 ส่วนได้แก่

1) **การกำหนดทรัพย์สินที่จะทำการประเมิน หรือการระบุตำแหน่งที่ตั้งของทรัพย์สิน** ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะใช้ที่อยู่ที่ใช้ในการจำหน่ายของไปรษณีย์เป็นตัวกำหนดตำแหน่งที่ตั้งของทรัพย์สินโดยจะมีรายละเอียดของเลขที่บ้าน ถนน ตำบล อำเภอ และจังหวัด ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะสามารถอธิบายถึงลักษณะทรัพย์สินและระบุรายละเอียดเกี่ยวกับสถานที่ตั้งของทรัพย์สินที่จะประเมินหรือในกรณีที่เป็นที่ดิน เราสามารถดูได้จากโฉนดซึ่งจะมีระวางของที่ดินแปลงนั้น จะทำให้เราสามารถทราบทรัพย์สินที่เราประเมินนั้นอยู่ที่ไหนโดยสิ่งสำคัญก็คือรายละเอียดในเรื่องของลักษณะด้านกฎหมาย ควรที่จะมีรายละเอียดสมบูรณ์ เนื่องจากในบางครั้ง กรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินอาจถูกจำกัดโดยกฎหมายในการที่จะนำไปใช้ประโยชน์ต่าง ๆ ผู้ประเมินราคาต้องพิจารณาผลกระทบต่อมูลค่าของทรัพย์สิน

2) **ส่วนได้เสียในทรัพย์สิน** หมายถึงสิทธิที่เกี่ยวข้อง ผู้ประเมินราคาต้องศึกษาสิทธิต่าง ๆ ในการเป็นเจ้าของ รวมทั้งภาระติดพันต่าง ๆ เช่น ติดจำนองหรือสิทธิที่จะจำกัดตัดทอนสิทธิการเป็นเจ้าของ เช่น ภาระจำยอม สิทธิอาศัย สิทธิเก็บกิน หรือมีข้อกฎหมายใด ๆ กำหนดเป็นข้อจำกัดหรือไม่ เช่น การเวนคืน การกำหนดการใช้ที่ดิน เป็นต้น ซึ่งข้อจำกัดต่าง ๆ เหล่านี้จะทำให้มูลค่าของทรัพย์สินลดลง

3) **วันที่ทำการประเมิน** จะต้องระบุวันที่ที่แน่นอนเนื่องจากราคาทรัพย์สินมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ซึ่งโดยปกติในการประเมินราคาจะใช้วันที่ที่ได้ทำการตรวจสอบสภาพทรัพย์สินเป็นวันที่ทำการประเมินดังนั้นมูลค่าที่ประเมินจะเป็นมูลค่า ณ วันที่ทำการประเมินราคานี้ซึ่งหลังจากวันนั้นมูลค่าอาจเปลี่ยนแปลงได้

4) **วัตถุประสงค์ในการประเมินราคา** ผู้ประเมินราคาต้องเข้าใจว่า จุดมุ่งหมายในการประเมินราคาเพื่ออะไร เนื่องจากจุดประสงค์ในการประเมินราคาที่แตกต่างกันจะทำให้การหาข้อมูล รายละเอียดต่าง ๆ ตลอดจนวิธีการประเมินแตกต่างกันออกไป

ขั้นที่ 2 วางแผนการประเมินราคา

หลังจากที่ได้กำหนดปัญหาในการประเมินราคาแล้ว ขั้นตอนต่อมาก็คือขั้นตอนในการวางแผนเบื้องต้นเพื่อดูลักษณะ ขอบเขต และปริมาณงานที่จะต้องทำ ซึ่งผู้ประเมินราคาจะต้องใช้ประสบการณ์ในการวางแผนในเรื่องต่อไปนี้เป็น

1) **ข้อมูลที่ต้องการ** ผู้ประเมินราคาต้องตรวจสอบว่าการประเมินราคาต้องใช้ข้อมูลมากน้อยเพียงใด ข้อมูลที่มีอยู่เพียงพอหรือไม่ จะต้องหาข้อมูลเพิ่มเติมเต็มจึงจะสามารถประเมินราคาทรัพย์สินนั้นได้ เช่น การประเมินราคาบางประเภท ผู้ประเมินจะต้องหาราคาขายของทรัพย์สินที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันและอยู่ในทำเลเดียวกันเพื่อนำมาเปรียบเทียบหาราคาของทรัพย์สินรวมตลอดทั้งข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง สภาพดินและแร่ธาตุ เป็นต้น ซึ่งแหล่งข้อมูลเหล่านี้สามารถหาได้จาก กรมที่ดิน กรมการผังเมือง กระทรวงทบวงกรม เทศบาล ธนาคาร นายหน้า ฯลฯ และเมื่อได้ข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้มาแล้วควรมีการจัดระบบเก็บข้อมูลเพื่อให้เป็นแหล่งของข้อมูลสำหรับอ้างอิง ซึ่งในปัจจุบันได้มีการนำเอาคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดเก็บโดยใช้ระบบฐานข้อมูล ซึ่งสามารถเก็บรายละเอียดต่าง ๆ ของที่ดิน ทำให้สะดวกในการเรียกใช้ เพื่อนำมาใช้อ้างอิงในการทำรายงานประกอบได้สะดวกและรวดเร็ว

2) **จำนวนบุคลากร** เนื่องจากการประเมินราคาเป็นงานที่ต้องทำเป็นทีม ผู้ประเมินราคาต้องมอบหมายงานให้กับผู้ช่วย โดยพิจารณาถึงปริมาณงาน ความรับผิดชอบ ความสามารถ ตลอดจนประสบการณ์ในการทำงานเพื่อให้งานเก็บข้อมูลสำเร็จลงด้วยดี นอกจากนี้การประมาณจำนวนบุคลากรที่ต้องการให้เหมาะสมยังช่วยลดค่าใช้จ่ายลงด้วย

3) **ระยะเวลา** ผู้ประเมินราคาต้องทำรายงานการประเมินราคา ให้เสร็จในเวลาที่กำหนด ไว้ เนื่องจากหากงานไม่เสร็จในเวลาที่ต้องการ ผลของการประเมินราคาอาจจะไม่มีประโยชน์

4) **ค่าธรรมเนียม** ผู้ประเมินราคาต้องกำหนดค่าธรรมเนียมในการประเมินราคาล่วงหน้า โดยการกำหนดค่าธรรมเนียมจะขึ้นอยู่กับประสบการณ์ ความชำนาญ ชื่อเสียง ปริมาณงาน ระยะเวลาที่ใช้ และความยากง่ายของงานที่จะต้องทำ

ขั้นตอนที่ 3 การรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินราคาแบ่งเป็น 3 ประเภทคือ ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับตัวทรัพย์สิน และข้อมูลรายละเอียดเฉพาะเกี่ยวกับต้นทุน รายได้ และราคาขาย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) **ข้อมูลทั่วไป** เป็นข้อมูลกว้าง ๆ เกี่ยวกับสภาพความเป็นจริงในชุมชน จังหวัดและภูมิภาคต่าง ๆ ซึ่งเป็นปัจจัยภายนอกที่มีผลกระทบต่อมูลค่าของทรัพย์สิน โดยข้อมูลระดับจังหวัดและระดับภูมิภาคได้แก่ ข้อมูลแนวโน้มการพัฒนาภูมิกาคนั้น ๆ และปัจจัยทางเศรษฐกิจซึ่งจะชี้ให้เห็นถึงลักษณะและแนวโน้มของประชากร ระดับการจ้างและระดับราคา ฯลฯ ส่วนข้อมูลเกี่ยวกับชุมชนได้แก่ สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในชุมชนนั้น การแบ่งเขตกฎหมายผังเมือง สาธารณูปโภคต่าง ๆ ระบบการคมนาคม โรงเรียน ศูนย์การค้า ฯลฯ

2) **ข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับตัวทรัพย์สิน** เป็นข้อมูลเกี่ยวกับที่ดิน อาคาร และที่ตั้ง รวมตลอดทั้งข้อมูลรายละเอียดการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์สูงสุดของทรัพย์สินนั้น ข้อมูลด้านที่ดิน ได้แก่ ที่ตั้งของทรัพย์สิน เจ้าของกรรมสิทธิ์ เนื้อที่ ภาระติดพันและข้อจำกัดต่าง ๆ ข้อมูลด้านอาคารจะเป็นเรื่องเกี่ยวกับการก่อสร้าง การออกแบบ สภาพอาคาร การปรับปรุง รวมตลอดทั้งคุณภาพของวัสดุและฝีมือแรงงาน และสุดท้ายข้อมูลที่ตั้ง ซึ่งจะทำให้ทราบขนาด รูปร่าง ทำเลที่ตั้ง รวมทั้งการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ทางเข้า ทางระบายน้ำ ประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ มาตราการป้องกันน้ำท่วม เป็นต้น

3) **รายละเอียดเฉพาะเกี่ยวกับต้นทุน รายได้ และราคาขาย** เช่น ต้นทุนการก่อสร้าง ราคาขาย และข้อมูลที่จำเป็นต่อการประเมินด้วยวิธีคำนวณรายได้

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินมูลค่า 3 วิธี

การประเมินมูลค่า 3 วิธีได้แก่ วิธีต้นทุน วิธีเปรียบเทียบราคาตลาด และวิธีคำนวณจากรายได้ การประเมินราคาอาจจะใช้วิธีใดวิธีหนึ่งเนื่องจากไม่มีข้อมูล หรืออาจจะใช้ทั้ง 3 วิธีก็ได้

ขั้นตอนที่ 5 การหาความสัมพันธ์ของทั้ง 3 วิธี และการประเมินราคาขั้นสุดท้าย

ในขั้นสุดท้ายของกระบวนการประเมินราคา คือการพิจารณาความสัมพันธ์ของมูลค่าทรัพย์สินที่ใช้ในการประเมินราคาทั้ง 3 วิธีดังกล่าว โดยสิ่งที่ต้องคำนึงก็คือ วัตถุประสงค์ของการประเมินราคา ประเภททรัพย์สิน และข้อจำกัดของข้อมูล โดยผู้ประเมินราคาจะต้องใช้ดุลพินิจและให้ความสำคัญกับวิธีที่มีความเหมาะสมและน่าเชื่อถือมากที่สุด

กล่าวโดยสรุปจากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับที่ดินและการประเมินราคาสามารถสรุปได้ว่าการประเมินราคาที่ดิน เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยเทคนิคในการเก็บรวบรวมข้อมูลและสารสนเทศเชิงพื้นที่จำนวนมาก เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อประเมินราคาที่ดิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อมูลค่าที่ดินเนื่องปัจจัยดังกล่าวเป็นตัวสะท้อนให้เห็นถึงการใช้อย่างสูงสุดและดีที่สุดของที่ดินนั้น ๆ ซึ่งเป็นตัวกำหนดความต้องการในการใช้ที่ดิน และส่งผลถึงมูลค่าที่ดินในที่สุด

2.3 แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยเกี่ยวกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

2.3.1 ความหมาย

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) ประกอบไปด้วยองค์ประกอบหลักสำคัญ 2 ส่วนคือ ภูมิศาสตร์ (Geography) และ ระบบสารสนเทศ (Information System)

Ackerman (1963) กล่าวถึงการศึกษาภูมิศาสตร์ว่า "เป้าหมายของภูมิศาสตร์เป็นการทำความเข้าใจถึงระบบปฏิสัมพันธ์อันมากมายที่ประกอบไปด้วยมนุษย์และสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติบนพื้นผิวโลก" นอกจากนี้ Yeates (1968) ยังกล่าวว่า "ภูมิศาสตร์เป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและทดสอบทฤษฎีอย่างมีเหตุผลเพื่ออธิบายและคาดการณ์ถึงการกระจายทางพื้นที่และตำแหน่งที่ตั้งของลักษณะต่าง ๆ บนพื้นผิวโลก" จากความหมายดังกล่าวพบว่า ภูมิศาสตร์จะเน้นไปในเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับพื้นที่ (Star, 1990: 2) ดังนั้นการศึกษาด้านภูมิศาสตร์จึงเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับพื้นที่ โดยอาศัยเครื่องมือชนิดหนึ่งได้แก่ แผนที่ (Map) ซึ่งแผนที่จะเป็นเครื่องมือที่แสดงให้เห็นถึงลักษณะภาพรวมทาง

ภูมิศาสตร์ ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่และปรากฏการณ์บนผิวโลก แผนที่จึงถือได้ว่าเป็นระบบข้อมูลชนิดหนึ่งที่สามารถเก็บข้อมูล วิเคราะห์และสืบค้นข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการตัดสินใจ

ส่วนระบบสารสนเทศหมายถึง ระบบที่ทำงานร่วมกันของการปฏิบัติการซึ่งได้มาจากการวางแผนการปฏิบัติและการรวบรวมข้อมูล การกักเก็บ และการวิเคราะห์ข้อมูล โดยระบบสารสนเทศดังกล่าวจะถูกนำมาใช้ในกระบวนการตัดสินใจ (Decision making process) (Calkins and Tomlinson, 1977: 2) ดังนั้นระบบสารสนเทศจึงประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ หลายส่วนคือ ตัวบุคคล คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งทำงานประสานกันเพื่อจัดเป็นระบบสารสนเทศสำหรับที่จะนำไปใช้งาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการและการตัดสินใจดังกล่าว

จากองค์ประกอบดังกล่าวทำให้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นระบบที่แตกต่างไปจากระบบสารสนเทศอื่น ๆ ดังจะเห็นได้จากคำนิยามต่าง ๆ ดังนี้

- Burrough (1988) ได้ให้คำนิยามระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ว่าหมายถึง ชุดเครื่องมือที่มีความสามารถในการเก็บรวบรวม (Collecting) เก็บ (Storing) ค้นคืน (Retrieving) แปลง (Transforming) และแสดงผล (Displaying) ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) ที่ปรากฏอยู่ตามธรรมชาติที่เรียกว่า โลกที่เป็นจริง (real word)

- Castle (1993) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นระบบที่ประกอบไปด้วย ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ คอมพิวเตอร์ และหน่วยรับแสดงผลข้อมูลที่เชื่อมโยงกับคอมพิวเตอร์ เพื่อแปลงข้อมูลอ้างอิงเชิงพื้นที่ให้อยู่ในรูปของสารสนเทศ เช่น ที่ตั้ง (Location) ปฏิสัมพันธ์เชิงพื้นที่ และความสัมพันธ์เชิงภูมิศาสตร์ ทั้งที่อยู่กับที่และทั้งที่เคลื่อนที่ ทั้งสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ในธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้นมาใหม่

- ดร.แก้ว นวลจวี และสุภัค วงษ์ปาน (2536) ได้ให้ความหมายของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ว่าหมายถึง ระบบเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพมากในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ (Collecting) ไว้ในฐานข้อมูลและนำข้อมูลออกมาใช้ (Retrieval) ดัดแปลงแก้ไขและวิเคราะห์ (Manipulation and Analysis) และแสดงผลการวิเคราะห์ (Display/Output) ข้อมูลซึ่งสามารถใช้ประกอบการตัดสินใจในปัญหาเกี่ยวกับการวางแผนการใช้ทรัพยากรเชิงพื้นที่

- ดาวาศรี ดาวเรือง (2539) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นระบบที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์หลักในการจัดการเกี่ยวกับข้อมูลและข่าวสารตั้งแต่การรวบรวมข้อมูล การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนการประมวลผลข้อมูลเชิงซ้อนทั้งหมดให้อยู่ในรูปที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ตามความต้องการได้ โดยอาศัยลักษณะทางภูมิศาสตร์เป็นตัวเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างข่าวสารต่าง ๆ

2.3.2 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

Burrough (1986) ได้แบ่งองค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ออกเป็น 3 ส่วนหลัก ๆ คือ คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ ชุดของมอดูลซอฟต์แวร์สำหรับทำงาน และสภาพแวดล้อมในองค์กรที่เหมาะสม โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) **คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์** ฮาร์ดแวร์หลักของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะประกอบไปด้วย หน่วยประมวลผลกลาง (Central processing unit: CPU) ซึ่งเชื่อมโยงเข้ากับหน่วยรับงานบันทึกข้อมูลซึ่งมีที่ว่างสำหรับเก็บข้อมูลและโปรแกรม เครื่องอ่านพิกัด (Digitizer) หรืออุปกรณ์ประเภทอื่น ๆ ซึ่งใช้สำหรับแปลงข้อมูลจากแผนที่และเอกสารให้อยู่ในรูปของดิจิทัล หลังจากนั้นจะส่งไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องวาด (Plotter) หรือเครื่องมือแสดงผลแบบอื่น ๆ โดยจะเป็นตัวนำเสนอผลจากการประมวลผลข้อมูล เครื่องขับเทป (Tape drive) ใช้สำหรับการบันทึกข้อมูลหรือโปรแกรมบนเทปแม่เหล็กหรือใช้สำหรับการสื่อสารกับระบบอื่น ๆ และ VDU หรือเครื่องปลายทาง (Terminal) สำหรับให้ผู้ใช้ควบคุมคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์รอบข้าง

2) **ชุดซอฟต์แวร์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์** ชุดซอฟต์แวร์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ประกอบไปด้วยหน่วยพื้นฐาน 5 หน่วยได้แก่ หน่วยนำเข้าข้อมูลและทวนสอบความถูกต้อง หน่วยเก็บข้อมูลและจัดการฐานข้อมูล หน่วยแสดงผลข้อมูลและการนำเสนอ หน่วยแปลงข้อมูล และหน่วยโต้ตอบกับผู้ใช้

ก. **หน่วยนำเข้าข้อมูลและทวนสอบความถูกต้อง (Data input)** การนำเข้าข้อมูลหมายถึง การแปลงข้อมูลทุกรูปแบบซึ่งข้อมูลดังกล่าวอาจได้จาก แผนที่ การสำรวจภาคสนามเครื่องรับรู้ เช่น รูปถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายดาวเทียม และเครื่องบันทึกให้อยู่ในรูปดิจิทัล โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลได้แก่ เครื่องปลายทางเชิงโต้ตอบ (Interactive

terminal) เครื่องอ่านพิกัด (Digitizer) แฟ้มข้อความ (Text files) เครื่องกราดตรวจ (Scanners) หรือเครื่องมือที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลซึ่งบรรจุอยู่ในสื่อแม่เหล็ก (Magnetic media) เช่น เทป และ จานแม่เหล็ก

ข. หน่วยเก็บข้อมูลและจัดการฐานข้อมูล เป็นการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่ง ความเชื่อมโยง และลักษณะประจำต่าง ๆ ขององค์ประกอบทางภูมิศาสตร์ (จุด เส้น พื้นที่ ซึ่งใช้แทนสิ่งต่าง ๆ บนพื้นผิวโลก) ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะถูกจัดให้เป็นโครงสร้างและเป็นระบบ สอดคล้องกับการที่จะนำข้อมูลไปจัดการโดยคอมพิวเตอร์และให้สอดคล้องกับทัศนะของผู้ใช้ด้วย โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับจัดการระบบฐานข้อมูลเรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS)

ค. หน่วยแสดงผลข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล (Display and reporting) เป็นการแสดงข้อมูลและการรายงานผลการวิเคราะห์ต่อผู้ใช้ข้อมูลโดยสามารถนำเสนอได้ในหลายรูปแบบ เช่น แผนที่ ตาราง กราฟ เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถแสดงผลเสมือนทางจอภาพ (Visual display terminal) หรือการแสดงผลทางเครื่องพิมพ์ (Printer) เครื่องวาดบนกระดาษ หรือฟิล์ม (Plotter) หรือบันทึกข้อมูลในรูปของดิจิทัลบนสื่อแม่เหล็ก (Magnetic media)

ง. หน่วยแปลงข้อมูล (Transformation) มีวิธีดำเนินการ 2 ประเภท คือ การแปลงข้อมูลเพื่อลบส่วนที่ผิดพลาดออกจากข้อมูล การปรับให้ทันสมัยหรือการจัดคู่กับข้อมูลชุดอื่น และวิธีการวิเคราะห์หลายรูปแบบที่สามารถใช้กับข้อมูลเพื่อตอบคำถามในเรื่องของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ได้

การแปลงข้อมูลสามารถทำได้กับข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลซึ่งไม่อิงพื้นที่ ทั้งนี้อาจดำเนินการร่วมกันหรือแยกจากกันก็ได้ นอกจากนี้การแปลงข้อมูลสามารถทำได้ในหลายรูปแบบ อาทิ การเปลี่ยนมาตราส่วน การปรับข้อมูลตามเส้นโครงแผนที่ใหม่ การค้นคืนข้อมูล การคำนวณพื้นที่ เป็นต้น

จ. หน่วยนำเข้าข้อสอบถาม (Query input) หน่วยนำเข้าข้อสอบถาม เป็นหน่วยที่ช่วยให้ผู้ใช้ยอมรับและใช้ประโยชน์จากระบบข้อมูล ไม่ว่าจะ เป็นระบบข้อมูลใดซึ่ง

โดยส่วนใหญ่เป็นการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์โดยผ่านทางระบบคำสั่งในเมนูหรือผ่านทางภาษาคำสั่งคล้ายภาษาอังกฤษ เช่น

- การสอบถามตำแหน่งของวัตถุหรือเหตุการณ์
- การหาตำแหน่งของพื้นที่ ก. เมื่อเทียบตำแหน่งของพื้นที่ ข.
- การตรวจสอบว่าเหตุการณ์ ก. ว่าเกิดขึ้นกี่ครั้งภายในระยะเวลาหนึ่งและเกิดห่างจากพื้นที่ ข. เป็นระยะทางเท่าใด
- การแสดงผลลัพธ์ของการเอาข้อมูลเชิงพื้นที่หลายอย่างที่อยู่ในบริเวณเดียวกันมาวางซ้อนกัน
- การหาระยะทางที่เสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดจากจุด ก. ไปจุด ข. โดยผ่านจุด ค.
- การตรวจสอบว่าวัตถุอะไรติดกับวัตถุที่มีคุณสมบัติบางอย่างที่สำคัญ
- การสร้างแบบจำลองของขบวนการ ก. ภายใต้สถานการณ์ ข. ภายในช่วงเวลาหนึ่งโดยใช้ฐานข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากสภาพจริง

3) **สภาพแวดล้อมในองค์กรที่เหมาะสม** ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะทำงานได้ไม่เต็มขีดความสามารถหากขาดเสียซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้หรือองค์กรกับระบบ (แก้ว นวลจวี และสุภัค วงษ์ปาน, 2536: 261) การนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้ในองค์กรใด จะต้องทำอย่างถูกต้อง นำเข้ามาโดยมีแผนงานและต้องมองถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในการนำเอาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้ การดำเนินการที่ถูกต้องซึ่งนอกจากจะลงทุนทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่จำเป็นแล้วยังต้องพิจารณาบุคลากรและผู้บริหารให้ใช้เทคโนโลยีใหม่ภายใต้สภาพขององค์กรที่เหมาะสมด้วย

2.3.3 ข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

เราสามารถแบ่งข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ออกเป็น 2 ประเภทคือ (เกริกศักดิ์ บุญญานพวงศ์, 2541: ผนวก1-2) ข้อมูลกราฟิก (Graphic data) และข้อมูลลักษณะประจำ (Attribute data)

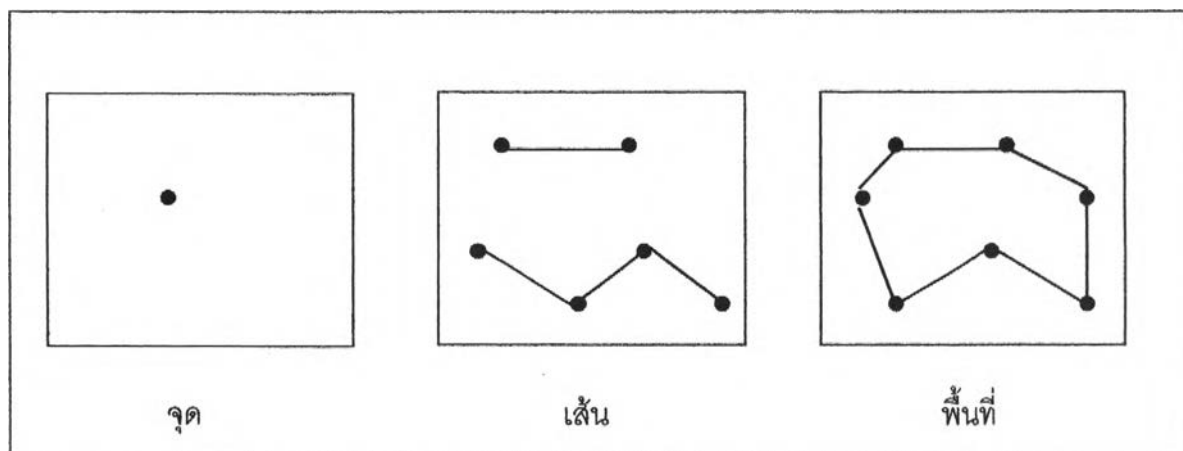
1) **ข้อมูลกราฟิก** เป็นส่วนที่แสดงสัญลักษณ์ (Feature) ต่าง ๆ ของพื้นผิวโลก โดยสามารถแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะคือ จุด (Point) เส้น (Line) และพื้นที่ (Area หรือ Polygon)

- **จุด** ใช้ในการอ้างอิงถึงตำแหน่งที่ตั้งของสิ่งของต่าง ๆ หรือสถานที่ที่มีขนาดเล็กซึ่งไม่สามารถแสดงขอบเขตหรือระยะทางได้ แต่อาจแทนด้วยสัญลักษณ์ เช่น ที่ตั้งของหมู่บ้าน ที่ตั้งโรงเรียน ที่ตั้งบ่อน้ำ เป็นต้น

- **เส้น** ใช้แสดงข้อมูลเชิงพื้นที่ที่มีความยาว แต่ไม่อาจแสดงความกว้างได้ เช่น เส้นทางน้ำ ทางรถไฟ เส้นทางคมนาคม ท่อระบายน้ำ เป็นต้น

- **พื้นที่** ใช้แสดงข้อมูลที่มีอาณาบริเวณโดยแสดงเป็นเส้นรอบรูปปิด เช่น พื้นที่ตำบล พื้นที่ลุ่มน้ำ แปลงที่ดิน เป็นต้น

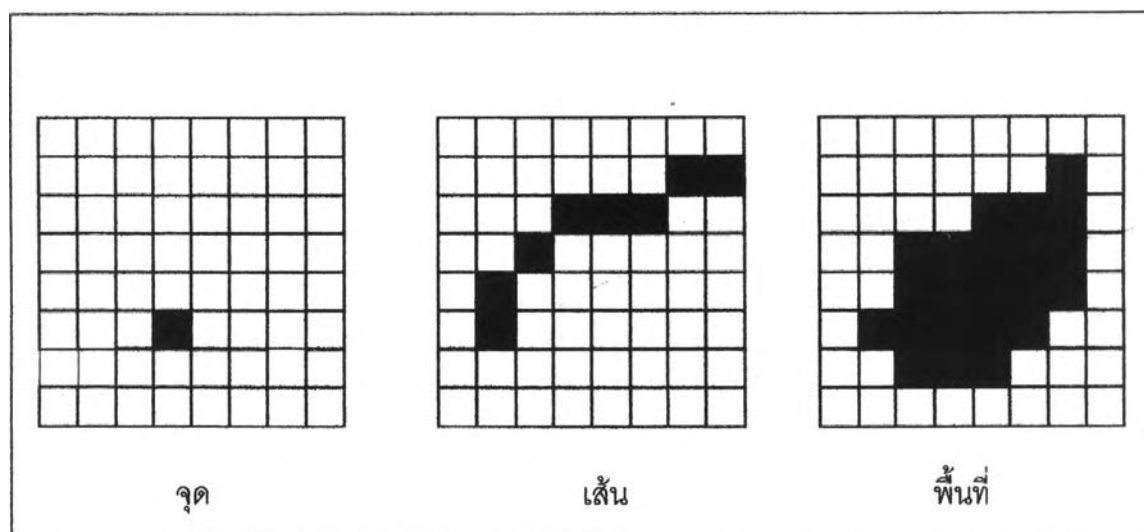
สัญลักษณ์ทั้ง 3 ประเภทนี้ จะเป็นข้อมูลที่อ้างอิงพิกัดภูมิศาสตร์ในแต่ละจุด แต่ละจุดบนเส้น และแต่ละจุดในพื้นที่ โดยอ้างอิงถึงตำแหน่งบนพื้นผิวโลกได้ด้วยพิกัดเส้นรุ้ง เส้นแวง หรือพิกัดกริด (ภาพ 2.3)



ภาพ 2.3 สัญลักษณ์ของ จุด เส้นและพื้นที่

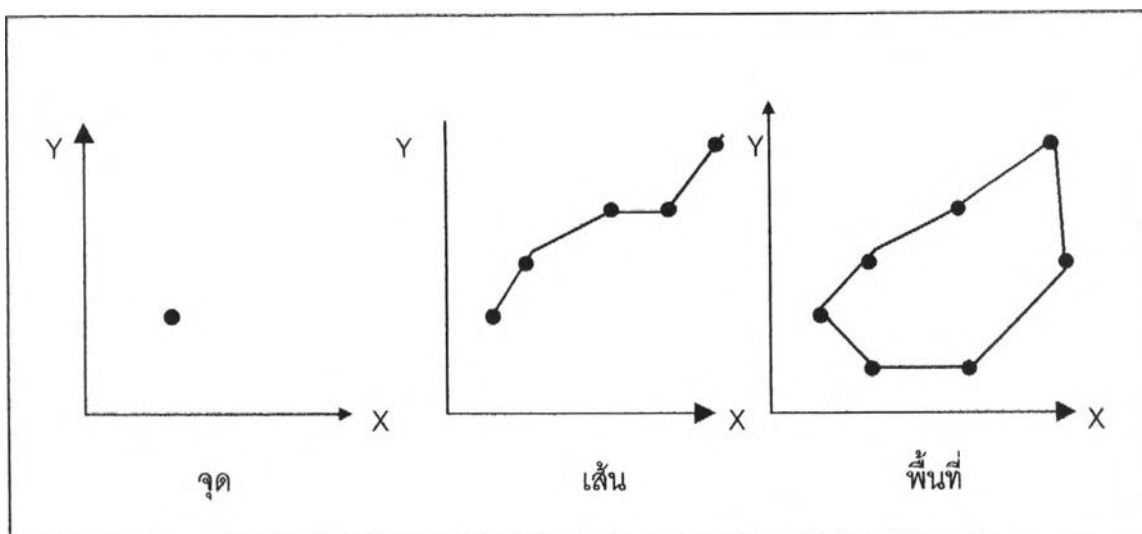
ข้อมูลเชิงภาพสามารถจำแนกตามประเภทของโครงสร้างข้อมูลออกเป็น 2 ประเภท (สรรคิใจ กลิ่นดาว, 2542: 64) คือ แบบจำลองแรสเตอร์ (Raster model) และ แบบจำลองเวกเตอร์ (Vector model)

- **แบบจำลองแรสเตอร์** เป็นการแบ่งแผนที่ออกเป็นตารางสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีขนาดเท่า ๆ กันซึ่งเรียกว่า เซลล์ หรือ กริด หรือ แรสเตอร์ (raster) โดยตำแหน่งของแต่ละเซลล์จะถูกกำหนดโดยตัวเลขประจำสดมภ์และแถว โดยค่าที่กำหนดให้ในแต่ละเซลล์จะบ่งบอกถึงค่าของคุณลักษณะที่เซลล์นั้นเป็นตัวแทน เช่น จุดจุดหนึ่งแทนบ้านหลังหนึ่ง จุดนั้นจะถูกแสดงด้วยเซลล์เพียงหนึ่งเซลล์ หรือในกรณีของเส้น เช่น ถนน จะถูกแสดงด้วยเซลล์หลาย ๆ เซลล์ที่มีค่าเหมือนกัน เกิดเป็นกลุ่มเซลล์ที่เรียงต่อเนื่องกันไป หรือพื้นที่จะถูกแสดงด้วยกลุ่มของเซลล์โดยที่ทุกเซลล์มีค่าเหมือนกัน (ภาพ 2.4)



ภาพ 2.4 แบบจำลองแรสเตอร์

- **แบบจำลองเวกเตอร์** ข้อมูลเชิงพื้นที่ที่มีการจัดเก็บในรูปแบบจำลองเวกเตอร์จะทำให้การกำหนดตำแหน่งต่าง ๆ บนผิวโลกทำได้แม่นยำขึ้น ไม่ว่าจะป็นตำแหน่งจุด เส้น หรือพื้นที่ โดยตำแหน่งต่าง ๆ บนผิวโลก จะถูกถ่ายโอนลงบนแผนที่โดยใช้ระบบพิกัด X และ Y ในลักษณะที่เป็นสองมิติได้แก่ จุด เส้น และพื้นที่ ในกรณีที่เป็นจุด จุดจะถูกบันทึกบนแผนที่เป็นค่าพิกัด X, Y คู่หนึ่ง ถ้าเป็นเส้นจะถูกบันทึกบนแผนที่เป็นกลุ่มของค่าพิกัด X, Y ชุดหนึ่ง และถ้าเป็นขอบเขตพื้นที่ พื้นที่จะถูกบันทึกเป็นกลุ่มของค่าพิกัด X, Y ของเส้นโค้งที่ลากมาบรรจบเป็นขอบเขตพื้นที่นั้น ๆ (ภาพ 2.5)



ภาพ 2.5 แบบจำลองเวกเตอร์

2) **ข้อมูลลักษณะประจำ** เป็นข้อมูลที่แสดงถึงลักษณะต่าง ๆ ของข้อมูลเชิงภาพโดยจะจัดเก็บในรูปของตาราง (Table) ไม่ว่าข้อมูลเชิงภาพดังกล่าวจะเป็นจุด เส้น หรือพื้นที่ก็ตาม ตารางข้อมูลเหล่านี้ จะเก็บข้อมูลลักษณะประจำของจุดแต่ละจุด เส้นแต่ละเส้น และพื้นที่แต่ละพื้นที่ โดยที่ข้อมูลเหล่านี้สามารถอ้างอิงถึงจุด เส้น และพื้นที่ในข้อมูลเชิงภาพหรือแผนที่ได้ เช่น ข้อมูลเชิงภาพของที่ตั้งสถานีตรวจวัดอากาศซึ่งแทนด้วยจุด อาจประกอบด้วยข้อมูลลักษณะประจำต่อไปนี้เป็นชื่อสถานี ตำแหน่งที่ตั้ง ปริมาณน้ำฝน เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้จะถูกจัดเก็บไว้ในตาราง (ตาราง 2.1) โดยในแต่ละแถวของตารางจะบันทึกข้อมูลของสถานีวัดอากาศแต่ละสถานี และในทำนองเดียวกันข้อมูลเส้นและพื้นที่ก็จะเก็บข้อมูลเชิงคุณลักษณะและพื้นที่ไว้ในตารางเช่นเดียวกัน

ตาราง 2.1 ตัวอย่างข้อมูลลักษณะประจำสถานีตรวจวัดอากาศ

สถานีตรวจวัดอากาศ	ชื่อสถานี	X-Coordinate	Y-Coordinate	ปริมาณน้ำฝน
1	สุขุมวิท	806816	8076585	1132
2	บางนา	796346	8087736	1178
3	ดอนเมือง	797465	8078350	1163

2.3.4 ฐานข้อมูล

สมบัติ อยู่เมือง (2540) กล่าวว่า คุณค่าของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์คือฐานข้อมูล นอกจากนี้ ศรีสอาด ตั้งประเสริฐ (2541) กล่าวว่า จุดเด่นของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่มีลักษณะแตกต่างจากฐานข้อมูลอื่น ๆ ก็คือ ฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่สามารถให้สารสนเทศที่เป็นภาพได้ ซึ่งประโยชน์ก็คือ มนุษย์สามารถที่จะเข้าใจและเก็บข้อมูลจากภาพได้เร็วกว่าการอ่านจากตัวหนังสือ โดยเฉพาะอย่างยิ่งลักษณะความสัมพันธ์เชิงตำแหน่งระหว่างวัตถุในภาพ

โดยทั่วไปข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะมีการจัดเก็บเป็นไฟล์ ซึ่งเกิดจากการทำงานตามลำดับขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้คือ

1) **การนำเข้าข้อมูล (Data input)** เป็นการแปลงข้อมูลจากเดิมที่อยู่ในรูปแบบของกระดาษแผนที่ รายงานและสถิติต่าง ๆ รวมถึงข้อมูลที่ได้จากการสำรวจโดยดาวเทียม รูปถ่ายทางอากาศและระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (Global positioning satellites: GPS) ให้เป็นข้อมูลรูปแบบเชิงเลขที่เรียกว่า Digital form สำหรับทำงานกับระบบคอมพิวเตอร์

2) **การกักเก็บข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล (Data storage and database management)** ข้อมูลที่มีการรวบรวมจัดเก็บไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ทุกประเภท เหล่านี้จะมีการจัดเก็บอย่างมีระบบเพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลและการค้นคืนข้อมูลได้อย่างถูกต้อง โดยโปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการจัดการข้อมูลนี้เรียกว่า Database Management System หรือ DBMS

3) **การสอบถาม(Query)** หมายถึง คำถามหรือวัตถุประสงค์ของงานที่ต้องการว่าต้องการค้นหา ประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้คำตอบอะไร โดยผู้ใช้จะต้องเข้าใจและชัดเจนถึงวัตถุประสงค์ที่ต้องการ เพื่อจะได้ออกแบบโครงสร้างการนำเข้าข้อมูล ลำดับและวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล และรูปแบบการแสดงผลข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

4) การวิเคราะห์ข้อมูลและแบบจำลอง (Data analysis and modeling) หมายถึง กระบวนการแก้ไขปรับปรุงข้อมูลให้ถูกต้องสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นต่อไป และรวมถึงการวิเคราะห์ประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้คำตอบตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

5) การแสดงผล (Output) เป็นการแสดงผลและรายงานผลข้อมูล ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของแผนที่ ตารางข้อมูลหรือรูปภาพ เช่น กราฟ แผนภูมิ เป็นต้น

ฐานข้อมูล (Database) เป็นข้อมูลที่ถูกจัดเก็บไว้ด้วยกันอย่างเป็นระบบทำให้สามารถค้นคืนเพื่อทำงานต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง ตัวอย่างการค้นคืนเช่น เพิ่มเติมข้อมูลใหม่ต่อจากข้อมูลที่มีอยู่แล้ว แสดงผลข้อมูลบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ แก้ไขข้อมูล เป็นต้น

โปรแกรมระบบสารสนเทศศาสตร์ ถือได้ว่าเป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลระบบหนึ่ง เช่นเดียวกับโปรแกรมฐานข้อมูลอื่น ๆ เช่น DBASE ACCESS ORACLE ฯลฯ (ปทุมพร พันพิง, 2540: 3-3) โดยโปรแกรมจัดการระบบฐานข้อมูลจะทำหน้าที่ในการจัดเก็บบันทึกโครงสร้างของข้อมูล โครงสร้างแฟ้มข้อมูล ตรวจสอบการนำเข้าข้อมูล เก็บบันทึกข้อมูลและตัวชี้ที่ใช้เชื่อมโยงข้อมูลเข้าด้วยกันเพื่อให้การค้นคืนข้อมูลในระบบสารสนเทศศาสตร์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2.3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis) หมายถึง การนำเอาข้อมูลต่าง ๆ ที่ให้ไว้ในระบบนั้น มาประมวลผลให้เกิดผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ (สุภค วงษ์ปานและอดิศักดิ์ เพชรจรัส, 201-202) โดยวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ข้อมูลก็คือ การกลั่นกรองสารสนเทศที่เป็นประโยชน์เพื่อสนองความต้องการของผู้บริหาร ในการใช้เป็นส่วนประกอบสำหรับการตัดสินใจในภารกิจใด ๆ (สรวิศใจ กลิ่นดาว, 2542: 7)

โดยทั่วไป ลักษณะของคำถามที่ระบบสารสนเทศศาสตร์สามารถให้คำตอบได้ มี 5 ลักษณะคือ (รติศักดิ์ พลศรี, 2541: 9)

1) **คำถามเกี่ยวกับตำแหน่ง (Location)** คือคำถามประเภท What is at.....? ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะช่วยตอบว่า สิ่งใดอยู่ในตำแหน่งใด ๆ

2) **คำถามเกี่ยวกับเงื่อนไข (Condition)** คือคำถามประเภท What is it.....? ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถช่วยในการตอบว่า มีสิ่งที่น่าสนใจนั้นอยู่ตำแหน่งใด

3) **คำถามเกี่ยวกับแนวโน้ม (Trends)** คือคำถามประเภท What has change since.....? ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถช่วยในการตอบคำถามทั้งสองลักษณะข้างต้นและหาว่า มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้างในพื้นที่ช่วงหนึ่งในช่วงเวลาที่ผ่านมา

4) **คำถามเกี่ยวกับรูปแบบ (Pattern)** คือคำถามประเภท What spatial pattern exist.....? ระบบสารสนเทศสามารถช่วยในการตอบว่า ข้อมูลต่าง ๆ มีรูปแบบความสัมพันธ์กันอย่างไรบ้างหรือไม่ เช่น หาว่า มีความเกี่ยวข้องกันระหว่างการเป็นโรคมาเรียมกับการเข้าอาศัยอยู่ใกล้โรงงานแบตเตอรี่หรือไม่

5) **คำถามเกี่ยวกับแบบจำลอง (Modelling)** คือคำถามประเภท What if.....? ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถช่วยในการตอบว่า จะเกิดผลอย่างไรถ้ามีเหตุการณ์บางอย่างเกิดขึ้น เช่น จะเกิดผลกระทบอย่างไรถ้ามีการสร้างถนนใหม่ผ่านเมืองเมืองหนึ่ง

กล่าวโดยสรุปแล้ว คำตอบที่ระบบสารสนเทศสามารถตอบได้ก็คือ การนำเสนอข้อมูลปัจจุบัน รูปแบบของข้อมูลปัจจุบัน และการคาดการณ์ว่าข้อมูลจะเป็นอย่างไรในเวลา หรือสถานที่ต่าง ๆ (สมบัติ อยู่เมือง, 2540: 35)

สรรพกิจ กลิ่นดาว (2542) ได้จำแนกฟังก์ชันในการวิเคราะห์ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ออกเป็น 4 ประเภทคือ กลุ่มการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Analysis of the Spatial Data) กลุ่มการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะประจำ (Analysis of the Attribute Data) กลุ่มบรรณาธิการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลลักษณะประจำ (Integrated Analysis of the Spatial and

Non-Spatial Data) และกลุ่มการจัดรูปแบบการแสดงผล (Output formatting) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้คือ

1) **กลุ่มการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่** ฟังก์ชันนี้ทำหน้าที่ในการเปลี่ยนรูป แก้ไข และประเมินความถูกต้องของแฟ้มข้อมูลเชิงพื้นที่ซึ่งเป็นความสามารถในการเปลี่ยนรูปข้อมูลดิบให้อยู่ในโครงสร้างข้อมูลที่ใช้ภายในระบบและสามารถทำการแก้ไขแฟ้มข้อมูลเหล่านั้นได้ทันทีที่สร้างขึ้น เช่น การแปลงเชิงเรขาคณิต (Geometric transformation) การแปลงเส้นโครงแผนที่ (Map projection transformation) การเกลี่ย (Conflation) การเทียบขอบ (Edge matching) การบรรณาธิกรปัจจัยทางภูมิศาสตร์ (Editing geographic element) และการลดพิกัดจุด (Thinning coordinate)

2) **กลุ่มการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะประจำ** ฟังก์ชันในกลุ่มนี้ทำหน้าที่ในการแก้ไข ตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณลักษณะที่จัดเก็บไว้ในฐานข้อมูล ซึ่งประกอบไปด้วยฟังก์ชันสำคัญ 2 ฟังก์ชันคือ การบรรณาธิกรข้อมูลลักษณะประจำ (Attribute editing) และการสอบถามข้อมูลลักษณะประจำ (Attribute querying)

ก. การบรรณาธิกรข้อมูลลักษณะประจำ ฟังก์ชันนี้ทำหน้าที่ในการค้นคืน พิจารณาเปลี่ยนแปลงข้อมูลลักษณะประจำ รวมทั้งเพิ่มข้อมูลใหม่และลบข้อมูลเก่า

ข. การสอบถามข้อมูลลักษณะประจำ ฟังก์ชันนี้ทำหน้าที่ในการค้นคืนข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูลลักษณะประจำ ตามเงื่อนไขที่กำหนด

3) **กลุ่มบรรณาธิกร การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูลลักษณะประจำ** ฟังก์ชันในส่วนนี้ ทำให้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แตกต่างจากระบบสารสนเทศอื่นๆ โดยเฉพาะระบบการทำแผนที่โดยอัตโนมัติ โดยฟังก์ชันในกลุ่มนี้ประกอบไปด้วยรายละเอียดดังนี้คือ

ก. การค้นคืน การจำแนกและการวัด เป็นการค้นคืนข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลลักษณะประจำ โดยมีข้อมูลลักษณะประจำเท่านั้นที่เปลี่ยนแปลง

ข. การปฏิบัติการค้นคืน (Retrieval operation) ทั้งการค้นคืนโดยการจำแนกเชิงเรขาคณิต การค้นคืนโดยการกำหนดจากสัญลักษณ์และการค้นคืนโดยใช้ประโยคเงื่อนไขหรือตรรกะ

ค. กระบวนการการจำแนกใหม่ (Reclassification procedure) เป็นการกำหนดค่าใหม่ให้กับข้อมูลเชิงคุณลักษณะที่ปรากฏในพื้นที่ โดยขอบเขตของข้อมูลเชิงพื้นที่ยังคงเหมือนเดิมหรือลบบางเส้นออก โดยไม่มีการลากเส้นขอบเขตเพิ่มเติมจากของเก่า

ง. ฟังก์ชันการวัด (Measurement function) เป็นการคำนวณหาระยะห่างจากเป้าหมาย ซึ่งอาจเป็น จุด เส้น หรือพื้นที่หนึ่งแห่งหรือมากกว่าหนึ่งแห่ง เช่น การหาระยะห่างจากถนนเพื่อการประเมินราคาที่ดิน การหาระยะห่างจากบิมน้ำมันเพื่อคำนวณจำนวนน้ำมันที่ต้องเติม เป็นต้น

จ. การปฏิบัติการวางซ้อน (Overlay operation) การวางซ้อนเป็นการนำชั้นข้อมูลตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไปมาวางซ้อนกัน ทำให้เกิดชั้นข้อมูลใหม่ขึ้นมา 1 ชั้นโดยที่ชั้นข้อมูลใหม่นอกจากจะมีพื้นที่ใหม่เกิดขึ้นแล้วยังก่อให้เกิดข้อมูลเชิงคุณลักษณะเพิ่มขึ้นไปด้วย โดยข้อมูลลักษณะประจำดังกล่าวจะเป็นการผสมกันระหว่างข้อมูล 2 ชั้นข้างต้น

ฉ. การปฏิบัติการย่านใกล้เคียง (Neighborhood operation) เป็นการสร้างข้อมูลขึ้นมาใหม่โดยอาศัยข้อมูลรอบข้างที่อยู่ใกล้เคียง โดยที่กระบวนการในการจัดการข้อมูลมีทั้งการค้นหาพื้นที่ (Area search) และการประมาณค่าในช่วง (Interpolation) ที่อาศัยข้อมูลรอบข้าง การวิเคราะห์แบบนี้ มักจะใช้ในการจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพพื้นที่ เช่น เส้นชั้นความสูง เพื่อการสร้างแบบจำลองสภาพพื้นที่ หรือภาพสามมิติ

ช. การค้นหา (Search) เป็นการค้นหาข้อมูลโดยรอบภายในพื้นที่ที่กำหนด ซึ่งอาจเป็นพื้นที่ วงกลม หรือสี่เหลี่ยมรอบจุดที่ต้องการสร้างข้อมูลใหม่ โดยอาจมีการสร้างเงื่อนไขในการเลือกข้อมูลร่วมกับวิธีการทางสถิติ เช่น ผลรวม (Sum) ค่าเฉลี่ย (Average) เป็นต้น

ช ฟังก์ชันเชิงภูมิประเทศ (Topographic function) เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในการพิจารณาสภาพภูมิประเทศของตำแหน่งเป้าหมายและพื้นที่โดยรอบเป้าหมายนั้น โดยทั่วไปการวิเคราะห์ลักษณะนี้มักจะเป็นการพิจารณาความลาดเอียง และทิศทางความลาดเอียง

ฅ การประมาณค่าในช่วง (Interpolation) เป็นการประมาณค่าของข้อมูลเชิงคุณลักษณะที่จุดหรือตำแหน่งที่ยังไม่ทราบค่า ซึ่งจะเป็นการคำนวณค่าขึ้นใหม่ โดยใช้คำสั่งทางคณิตศาสตร์ในการคำนวณข้อมูล

ฉ ฟังก์ชันระยะใกล้ไกล (Proximity function) เป็นการวัดระยะทางระหว่างวัตถุใด ๆ กับเป้าหมายเป็นหน่วยระยะทาง

ฐ ฟังก์ชันโครงข่าย (Network function) โครงข่ายต่าง ๆ เช่น โครงข่ายทางหลวงแผ่นดินของประเทศ โครงข่ายท่อส่งน้ำมัน เป็นต้น ฟังก์ชันโครงข่ายส่วนใหญ่ใช้ในการวิเคราะห์การขนย้ายทรัพยากรธรรมชาติหรือกลุ่มคนจากแหล่งหนึ่งไปยังอีกแหล่งหนึ่ง โดยมีวัตถุประสงค์ 3 ประการคือ เพื่อการประมาณการ การเลือกเส้นทางที่ดีที่สุด การจัดสรรทรัพยากร เป็นต้น

2.3.6 การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

โดยทั่วไป ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในลักษณะต่าง ๆ ได้ 5 ประเภทใหญ่ ๆ (ดาราศรี ดาวเรือง, 2539: 30-31) คือ การจัดการด้านสาธารณูปโภค โครงข่ายถนน การวางแผนทางวิศวกรรม ระบบสารสนเทศที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1) การจัดการด้านสาธารณูปโภค เป็นการประยุกต์ใช้แผนที่มาตราส่วนใหญ่ ที่มีความถูกต้องสูง และการวิเคราะห์เครือข่ายของระบบสำหรับการจัดการ เช่น สามารถกำหนดจุดหรือแนวเส้นของท่อหรือสายเคเบิลใต้ดิน การวางแผนเพื่อบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภค การบริการด้านเครือข่ายโทรคมนาคม การวางแผนและติดตามการใช้พลังงาน เป็นต้น

2) โครงข่ายถนน ใช้ข้อมูลแผนที่มาตราส่วนใหญ่และกลาง ร่วมกับการวิเคราะห์เชิงพื้นที่สำหรับการจัดการด้านเส้นทางสัญจรและการจราจร การกำหนดตำแหน่งบ้านและถนน การคัดเลือกจุดที่เหมาะสม การบริการด้านรถพยาบาล และการวางแผนด้านการขนส่ง

3) การวางแผนทางวิศวกรรม ใช้ข้อมูลแผนที่มาตราส่วนใหญ่และกลาง และแบบจำลองทางวิศวกรรมในงานวิศวกรรมโยธา เช่น การวางแผนที่อยู่อาศัย การวางแผนด้านการกำหนดเส้นทาง การก่อสร้างทางหลวงต่าง ๆ และการพัฒนาระบบสาธารณูปโภค

4) ระบบสารสนเทศที่ดิน ใช้ข้อมูลแผนที่มาตราส่วนใหญ่ และการวิเคราะห์เชิงพื้นที่สำหรับการบริหารที่ดิน การจัดเก็บภาษี การกำหนดขอบเขตการใช้ที่ดิน และการจัดหาที่ดิน

5) การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ใช้ข้อมูลแผนที่มาตราส่วนกลางจนถึงมาตราส่วนเล็กและเทคนิคการวางซ้อนข้อมูลร่วมกับภาพถ่ายทางอากาศและภาพถ่ายดาวเทียมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ตัวอย่างการประยุกต์ เช่น การศึกษาความเหมาะสมของพื้นที่ทางการเกษตร การจัดการป่าไม้ แหล่งน้ำ หรือที่ลุ่ม การป้องกันและจัดการด้านภัยธรรมชาติ การกำหนดตำแหน่งที่ตั้งของเสีย และวิเคราะห์ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

2.3.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Wills and David (1998) ได้ทำการพัฒนานำเอาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้ในการประเมินราคาทรัพย์สินประเภทพาณิชย์กรรมและที่อยู่อาศัย โดยทำการศึกษาเฉพาะพื้นที่ในเขตชนบท เมือง Marshall รัฐ Kentucky โดยฐานข้อมูลดังกล่าวจะประกอบไปด้วยข้อมูลต่าง ๆ ทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่ ข้อมูลจุด และข้อมูลลักษณะประจำต่าง ๆ ของทรัพย์สิน ซึ่งสามารถแสดงผลข้อมูลทรัพย์สินและสามารถใช้ในการวิเคราะห์เพื่อการประเมินราคาได้ นอกจากนี้ประโยชน์ที่สำคัญคือเพื่อผลิตเป็นแผนที่ภาษี (Property tax map)

สมิตรา พูลทอง (2537) ได้ทดลองนำเอาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์พื้นที่เพื่อวางแผนโครงสร้างจังหวัด โดยใช้จังหวัดจันทบุรีเป็นพื้นที่ศึกษา

ในการศึกษาดังกล่าว ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์พื้นที่ ทั้งในเชิงของ กายภาพ เศรษฐกิจ ประชากร สังคมและการบริการขั้นพื้นฐาน เพื่อหาคัดแยกภาพในการพัฒนาพื้นที่ ดังกล่าว ซึ่งผู้ศึกษาได้เลือกใช้วิธีการวางซ้อนข้อมูลสำหรับใช้ในการวิเคราะห์ และนำเสนอผลการ ศึกษาในรูปของแผนที่ซึ่งผลจากการศึกษาพบว่า ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มีประสิทธิภาพและ ความเหมาะสมในการนำมาประยุกต์ใช้ในการวางแผนพัฒนาพื้นที่ โดยมีเงื่อนไขว่า ผู้ใช้จะต้อง ศึกษาถึงความเหมาะสมในการทำงานของระบบอย่างละเอียด และพิจารณาเลือกใช้ให้เหมาะสม กับขั้นตอนในการทำงาน จึงจะสามารถนำมาใช้งานได้มีประสิทธิภาพ งานวิจัยดังกล่าวนี้ สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการศึกษาสำหรับการประเมินราคาที่ดินในส่วนของกาวิเคราะห์ คัดแยกภาพของพื้นที่ โดยพิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ

สุรศักดิ์ เขียววนิชพันธ์ (2530) ได้ทำการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบข้อมูลที่ดิน สำหรับใช้ในพื้นที่ชุมชนขนาดเล็ก ซึ่งระบบดังกล่าวประกอบไปด้วย การเตรียมข้อมูลและวิเคราะห์ โครงสร้างข้อมูล การบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล การนำเสนอข้อมูล และการเรียกใช้ข้อมูล ในรูปแบบต่าง ๆ โดยในระบบข้อมูลที่ดินดังกล่าว มีโครงสร้างฐานข้อมูล 2 ประเภทคือ ฐานข้อมูล เชิงภาพ ได้แก่ ฐานข้อมูลแผนที่พื้นฐาน ฐานข้อมูลระวางแผนที่และกรรมสิทธิ์ที่ดิน ฐานข้อมูลแผนที่ สาธารณูปโภค ฐานข้อมูลประเภทที่สองได้แก่ ฐานข้อมูลตัวอักษรซึ่งประกอบไปด้วย ฐานข้อมูล งานทะเบียนที่ดิน ฐานข้อมูลงานประเมินราคาทรัพย์สินและงานจัดเก็บภาษี ฐานข้อมูลงานจัดการ ระบบ สาธารณูปโภค

กล่าวโดยสรุปจากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับที่ดิน การ ประเมินราคา และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์พบว่า การประเมินราคาที่ดิน เป็นกระบวนการที่ ต้องอาศัยเทคนิคในการเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวนมากเพื่อนำมาใช้ในการตัดสินใจประเมินราคา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลปัจจัยที่มีผลกระทบต่อมูลค่าที่ดิน ทั้งปัจจัยในเชิงกาย ภาพ สังคม เศรษฐกิจ และกฎหมาย เนื่องจากข้อมูลดังกล่าวเป็นตัวกำหนดความสามารถในการ ใช้ประโยชน์จากที่ดินซึ่งเป็นตัวกำหนดมูลค่าที่ดินภายใต้เงื่อนไขการใช้ประโยชน์สูงสุดและดีที่สุด จากลักษณะดังกล่าวเมื่อพิจารณาถึงคุณสมบัติของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะพบว่า ระบบ สารสนเทศภูมิศาสตร์มีศักยภาพที่จะสามารถนำมาใช้ในกิจกรรมดังกล่าวได้ เนื่องจากระบบสาร สนเทศภูมิศาสตร์มีคุณสมบัติที่เป็นได้ทั้งเครื่องมือและฐานข้อมูล โดยเฉพาะข้อมูลเชิงพื้นที่