

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง หลักเกณฑ์และการประเมินด้านการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนในโครงการอสังหาริมทรัพย์ของประเทศไทย มีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจำนวนมากต้องทำการศึกษาเพื่อเป็นความรู้พื้นฐานสำหรับทำการศึกษาวิเคราะห์ในการศึกษาขั้นตอนต่อไป ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตการปริทัศน์เอกสาร ดังต่อไปนี้

- 1) แนวคิด ทฤษฎี และความหมาย ที่เกี่ยวข้องกับหลักเกณฑ์และการประเมิน
- 2) แนวคิดเรื่องการพัฒนาชุมชนและความอย่างยั่งยืน
- 3) แนวคิด ทฤษฎี และความหมาย ที่เกี่ยวข้องกับโครงการอสังหาริมทรัพย์
- 4) ข้อกฎหมาย ระเบียบ หลักเกณฑ์การประเมิน มาตรฐานที่อยู่อาศัย
- 5) เทคนิคการวิเคราะห์รวบรวมและประมวลผลข้อมูลในการวิจัย

แนวคิด ทฤษฎี และความหมายที่เกี่ยวข้องกับ หลักเกณฑ์ประเมิน

1. ความหมายของหลักเกณฑ์ประเมิน

ในความหมายของหลักเกณฑ์ประเมิน ซึ่งสามารถแยกออกเป็น 2 ส่วนคือ “หลักเกณฑ์” หรือ “การประเมิน” ซึ่ง พจนานุกรมไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 ให้ความหมายว่า “หลักที่กำหนดไว้เพื่อใช้วินิจฉัยและปฏิบัติตาม” และให้ความหมายของคำว่า “ประเมิน” คือ กะประมาณค่าหรือราคาเท่าที่ควรจะเป็น เช่น ประเมินราคา(ราชบัณฑิตยสถาน, 2542) ดังนั้น “เกณฑ์ประเมิน” จะได้หมายความว่า หลักที่กำหนดไว้เพื่อวินิจฉัยและปฏิบัติตาม เพื่อประมาณค่าเท่าที่ควรจะเป็น ซึ่งกระบวนการการประเมินจำเป็นต้องใช้ดุลยพินิจ และหรือ ค่านิยมและข้อจำกัดต่าง ๆ ในการพิจารณาตัดสินคุณค่าของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยการเปรียบเทียบผลที่วัดได้กับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2544) ซึ่งในการประเมินค่าสิ่งใดก็ตามจะต้องประกอบด้วย ส่วนประกอบที่ได้จากการวัด กับการตัดสินคุณค่าของส่วนประกอบนั้นโดยการเปรียบเทียบส่วนประกอบที่ได้จากการวัดกับเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบของการประเมินเขียนแสดงในรูปสมการ ดังนี้

การประเมิน (evaluation) = การวัด (measurement) + การตัดสินใจ (judgment)

องค์ประกอบหลักของการประเมิน คือกระบวนการที่มุ่งแสวงหาคำตอบสำหรับคำถามที่ว่า นโยบาย แผนงาน โครงการ บรรลุผลตามวัตถุประสงค์และเป้าประสงค์ที่กำหนดไว้ ตั้งแต่ต้นหรือไม่ และระดับใด วัดค่าขอบเขตการบรรลุถึงวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ก่อนหน้า และการประเมิน เป็นการเปรียบเทียบระหว่างสิ่งที่เป็นจริงกับสิ่งที่ควรจะเป็น เพื่อมุ่งหาข้อเด่นและข้อด้อย และเพื่อการได้รับแนวทางในปรับปรุงพัฒนาให้ดีขึ้น และมีรูปแบบของการประเมินออกเป็นตัวเลข (ปุระชัย เปี่ยมสมบูรณ์, 2544; Tyler, 1950; Stufflebeam & Webster, 1983; Wilde & Sockey, 1995)

ทั้งนี้สามารถสรุปความหมายของหลักเกณฑ์การประเมิน คือ รายการที่ใช้บัญญัติเพื่อพิจารณาตัดสินวัดค่าสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยมีกระบวนการอย่างมีระบบ แบบแผน และเหมาะสม ว่าบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ (Hamilton, 1976; Stake, 1983)

ดังนั้นสามารถสรุปลักษณะสำคัญที่ประกอบในเกณฑ์การประเมิน ได้ 3 ประการ คือ

- 1) สามารถบ่งบอกการดำเนินการขององค์กรหรือหน่วยงานที่ประเมิน เป็นไปตามวัตถุประสงค์ เป้าหมาย ระดับคุณค่า ที่กำหนดไว้หรือไม่
- 2) ต้องสามารถแสดงค่า คุณงามความดี คุณภาพ และสะท้อนถึงคุณลักษณะขององค์กรทั้งข้อดีและข้อด้อยได้อย่างแม่นยำ ถูกต้อง และเหมาะสมตามกาลเวลาในสถานที่หรือพื้นที่ที่ทำการประเมิน ซึ่งต้องสามารถแสดงค่าออกเป็นตัวเลข เพื่อนำไปเปรียบเทียบได้กับค่ามาตรฐานที่กำหนด หรือเกณฑ์ที่ตั้งไว้
- 3) สามารถนำไปใช้เป็นประโยชน์เพื่อแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงขององค์กรหรือหน่วยงานที่ทำการประเมินต่อไปได้

และจากแบบแผนของการประเมิน (House, 1983) สามารถแบ่งออกผลของการประเมินออกเป็น 4 ด้านดังนี้ คือ

- 1) ความเป็นรูปธรรมโดยเชิงปริมาณ
- 2) ความเป็นรูปธรรมโดยเชิงคุณภาพ
- 3) ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจากประสบการณ์
- 4) การรับทราบถึงการดำเนินการจัดการ

2. ประเภทของหลักเกณฑ์การประเมิน

จากแนวคิดและความคิดเห็นต่าง ๆ ของนักวิชาการมีการแบ่งประเภทของการประเมินได้หลากหลายประเภท ซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมประเภทของการประเมินจาก Tyler (1967) Cronbach (1963, 1983) Stufflebeam (1983) Stake (1973, 1983) สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2544) และสมคิด พรหมจ้อย (2550) สามารถสรุปได้ดังนี้

2.1 แบ่งตามลำดับเวลา

การแบ่งตามลำดับของเวลาของโครงการที่ประเมิน สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ช่วง ดังนี้

1) การประเมินช่วงก่อนเริ่มโครงการทำการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเพื่อนำไปสู่การเตรียมพร้อมของข้อมูลในการพัฒนาโครงการ การวางแผนงานการดำเนินการงาน การเตรียมทรัพยากรต่าง ๆ ทั้งบุคลากร เครื่องมือต่าง ๆ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อการตัดสินใจของโครงการที่เหมาะสม

2) การประเมินช่วงระหว่างการดำเนินงานทำการเก็บข้อมูลประเมินในระหว่างมีการดำเนินงานเกิดขึ้นแล้ว เพื่อนำไปสู่การตรวจสอบการดำเนินการเป็นไปตามแผนงาน ความก้าวหน้า รวบรวมปัญหาอุปสรรค โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อการดำเนินการแก้ไขปัญหาอุปสรรค และประสิทธิภาพของงาน

3) การประเมินช่วงหลังการดำเนินการทำการพิจารณาที่ ผลผลิตและผลที่ได้รับเมื่อโครงการแล้วเสร็จเพื่อนำไปสู่การหาข้อสรุปว่าโครงการบรรลุวัตถุประสงค์ ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายหรือไม่ โดยมีจุดมุ่งหมายใช้เป็นข้อมูลในการดำเนินการโครงการต่อไป

4) การประเมินผลกระทบทำการพิจารณาศึกษาหาผลกระทบของโครงการเมื่อโครงการสิ้นสุดไปแล้วระยะหนึ่ง

2.2 แบ่งตามรูปแบบการประเมิน

การแบ่งตามรูปแบบการประเมินสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 แบบ ดังนี้

1) การประเมินยึดจุดมุ่งหมายหลักทำการตรวจสอบประเมินที่จุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์และผลที่ได้รับจากการปฏิบัติการของโครงการสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่

2) การประเมินจากการตัดสินใจคุณค่าทำการพิจารณาหาสารสนเทศเพื่อกำหนดและวินิจฉัยคุณค่าของโครงการ

3) การประเมินเพื่อใช้ข้อมูลในการตัดสินใจการพิจารณาหาสารสนเทศ ข้อมูล และ ข่าวสารต่าง ๆ เพื่อช่วยผู้บริหารมีทางเลือกในการตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม

2.3 แบ่งตามจุดมุ่งหมายของการประเมิน

การแบ่งตามจุดมุ่งหมายของการประเมินสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 การประเมิน ดังนี้

1) การประเมินเพื่อปรับปรุง มีจุดมุ่งหมายเพื่อทำการตรวจสอบ ควบคุม กำกับดูแล การดำเนินการ โดยทำการศึกษาความก้าวหน้าของโครงการ ปัญหาอุปสรรค เพื่อใช้ในการแก้ไข ปัญหา ต่าง ๆ

2) การประเมินเพื่อสรุปผล มีจุดมุ่งหมายเพื่อทำการสรุปผลเบ็ดเสร็จของโครงการ เมื่อโครงการแล้วเสร็จ โดยทำการ ตรวจสอบคุณภาพ ความคุ้มค่าของโครงการ เพื่อพิจารณาผล ตามเป้าหมาย

2.4 แบ่งตามหลักการประเมินค่า

การแบ่งตามหลักการประเมินค่าสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 หลัก ดังนี้

1) การประเมินค่าตามเป้าหมาย (goal-based evaluation) เป็นการประเมินผลของ โครงการว่าบรรลุเป็นไปตามเป้าหมาย วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ หรือไม่

2) การประเมินค่าไร้เป้าหมาย (goal-free evaluation) เป็นการประเมินผลของ โครงการโดยไม่ได้ตั้งวัตถุประสงค์ไว้ก่อน แต่มีการประเมินผลที่เกิดขึ้นทั้งหมด

3. คุณสมบัติของหลักเกณฑ์ประเมิน

คุณสมบัติที่ดีของมาตรฐานวัด ประกอบด้วย (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2550)

1) ความเป็นกลางของเครื่องชี้วัด หมายถึง ความไม่ลำเอียง (bias) ของเครื่องชี้วัดที่ ผลของการประเมินอาจเกื้อกูลต่อกิจกรรม โครงการหรือแผนงานที่เป็นประเภทเดียวกัน แต่จัดทำ โดยหน่วยงานที่แตกต่างกัน

2) ความเป็นวัตถุวิสัยของเครื่องชี้วัด หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับค่าของเครื่องชี้ วัดมิได้เกิดจากการคิดเอาเองตามความรู้สึกของผู้ประเมิน หรือที่เรียกว่าตามจิตวิสัย (subjectivity) แต่ขึ้นอยู่กับสถานะที่เป็นอยู่ หรือเป็นรูปธรรมของคุณสมบัติที่ผู้ประเมินจะประเมิน

3) ความไวต่อความแตกต่างของเครื่องชี้วัด หมายถึง ความสามารถของเครื่องชี้ วัดที่จะวัดความแตกต่างระหว่างหน่วยวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง ตัวอย่างเช่น ในการประเมินผล โครงการที่ให้ประชาชนร่วมประเมิน เช่นเรื่องอัตราความพึงพอใจ แทนที่จะให้ระบุเพียงความ

เพียงพอหรือไม่เพียงพอ ซึ่งจะมีการผันแปรแคบมากคือ 1 เท่านั้น ควรจะให้กลุ่มที่มีความพอใจและไม่พอนั้น บอกว่ามีความพอใจ ไม่พอใจในมากน้อยเท่าใด

4) ค่าของมาตรวัดหรือเครื่องชี้วัดที่ได้ควรมีความหมาย หรือตีความหมายได้อย่างสะดวก กล่าวคือ ค่าของมาตรวัดควรมีจุดสูงสุดและจุดต่ำสุด ง่ายแก่ความเข้าใจ

5) ความถูกต้องในเนื้อหาของเครื่องชี้วัด หมายถึง ความสามารถของเครื่องชี้วัดที่สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการจะวัดจริง ๆ

แนวคิดเรื่องการพัฒนาชุมชนและความยั่งยืน

1. แนวคิดการพัฒนาชุมชน (Community development concept)

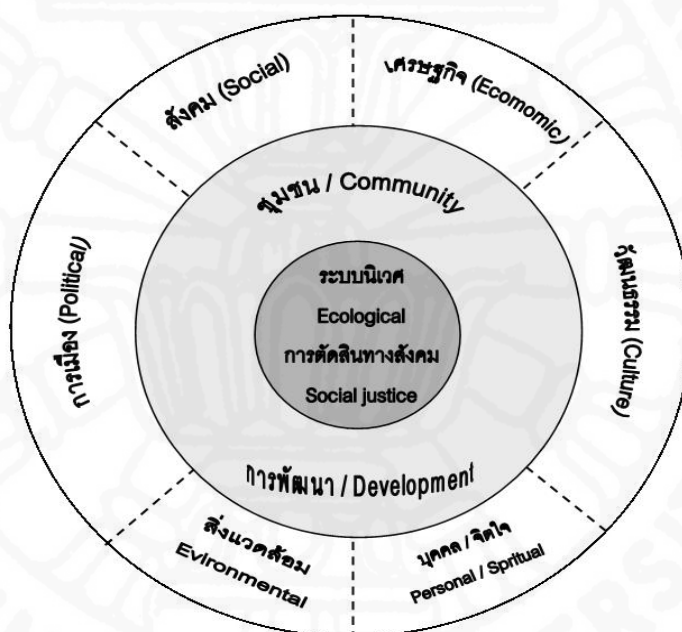
การพัฒนาชุมชน ประกอบด้วย 2 คำ คือ การพัฒนาและชุมชน ซึ่งการพัฒนา หมายถึง ทำให้เจริญ การเปลี่ยนแปลง เปลี่ยนสภาพ ปรับปรุงให้ต่างจากเดิม ชุมชน หมายถึง การรวมตัวของบุคคล กลุ่ม/องค์กรชุมชน เครือข่ายองค์กรชุมชน และประชาชนที่อาศัยอยู่ในขอบเขตพื้นที่หนึ่ง ๆ ซึ่งมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ระดับพื้นฐานที่สุด คือ หมู่บ้าน หรือ ชุมชนในรูปแบบอื่น ๆ ที่มีมารวมตัวกันเพื่อแก้ไขปัญหาเดียวกัน เช่น ชุมชนลุ่มน้ำ ชุมชนวัฒนธรรม เป็นต้น (พิสันต์ประทานชวโน, 2553) ดังนั้นการพัฒนาชุมชน หมายถึง กระบวนการให้การศึกษาแก่ประชาชน เพื่อให้สามารถพึ่งตนเองได้หรือช่วยตนเองได้ในการคิด ตัดสินใจ และดำเนินการแก้ปัญหา ตลอดจนตอบสนองความต้องการของตนเองและส่วนรวม ทั้งนี้เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตให้มีมาตรฐานความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น โดยความร่วมมือของราษฎรและภาครัฐ (สรยุทธ จันสุข, 2549) และเกิดความเจริญขึ้นในทุก ๆ ด้าน เช่น ด้านเศรษฐกิจ สังคม การปกครอง วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม เป็นต้น (ธนากร สังเขป, 2551)

ในขณะเดียวกันการพัฒนาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชุมชน มีความเกี่ยวเนื่องกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของชุมชน โดยเฉพาะการใช้ทรัพยากร องค์ประกอบของสถาบันต่าง ๆ และการกระจายตัวของทรัพยากรต่าง ๆ ในชุมชน เป้าหมายหลักหนึ่งเดียวของการพัฒนาชุมชนคือการทำให้เศรษฐกิจของท้องถิ่นมีความเปาะบางน้อยที่สุดที่จะขับเคลื่อนไปสู่การผลิตและเทคโนโลยีต่าง ๆ และในสภาวะแวดล้อมของการแข่งขันทางตลาด และในการพัฒนาชุมชนต้องการที่จะมีส่วนเกี่ยวข้องและมีส่วนร่วมกับผู้อยู่อาศัยในท้องถิ่นเพื่อทำการพิสูจน์กลยุทธ์ที่ใช้เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต (Green & Haines, 2002)

การพัฒนาชุมชนเป็นทางเลือกหนึ่งที่ทำให้เกิดรูปแบบทางวัฒนธรรมควบคู่กับการให้บริการของประชาชน สามารถยึดถือเป็นภาระงานของการแก้ไขปัญหาอย่างเพียงพอที่จะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาทางสังคมที่กีดกันของคนร่วมสมัย (Ife & Tesoriero, 2006) โดยมีองค์ประกอบของการพัฒนาชุมชน ตามภาพที่ 2.1

ภาพที่ 2.1

องค์ประกอบรวมของการพัฒนาชุมชน



Source: "Integrated community development" by Jim Ife and Frank Tesoriero, (2006), *Community development*, p.211. (Modified)

รูปแบบขององค์กรทางสังคม (Ife & Tesoriero, 2006) ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบดังต่อไปนี้

- 1) ขนาดของกลุ่มมนุษย์ (human scale)
- 2) เอกลักษณ์และความเป็นเจ้าของ (identity and belonging)
- 3) ความผูกมัดและพันธะซึ่งกันและกัน (obligations)
- 4) การปฏิสัมพันธ์กันภายในชุมชนต่าง ๆ (gemeinschaft)
- 5) วัฒนธรรม (culture)

ในการการพัฒนาชุมชนให้มีความพอเพียงในเรื่องการพัฒนาจากภายในสู่ภายนอก ควรมีการกำหนดขอบเขตของแต่ละหน่วยชุมชนให้มีขนาดเล็กที่สุด เพื่อให้สามารถกำหนดระดับที่เหมาะสมกับศักยภาพในการสนองความต้องการและการบริการจัดการของแต่ละลำดับชั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด (จักรสิน น้อยไร่ภูมิ, 2551)

ลำดับของชุมชนแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

1) หน่วยระดับชุมชน (Neighborhood) เป็นหน่วยระดับเล็กที่สุด ผู้คนมีการใช้งานบ่อยที่สุด และมีความใกล้ชิดกับผู้คนมากที่สุด ด้วยความเป็นหน่วยที่มีขนาดเล็กและไม่ซับซ้อน โอกาสในการการก่อสร้างให้เกิดความพอเพียงจึงสามารถทำได้ง่าย ความพอเพียงจะเกิดจากการที่ผู้คนในชุมชนได้รับการสนองความต้องการขั้นพื้นฐานอย่างทั่วถึง ผู้คนในชุมชนมีความคุ้นเคยกัน

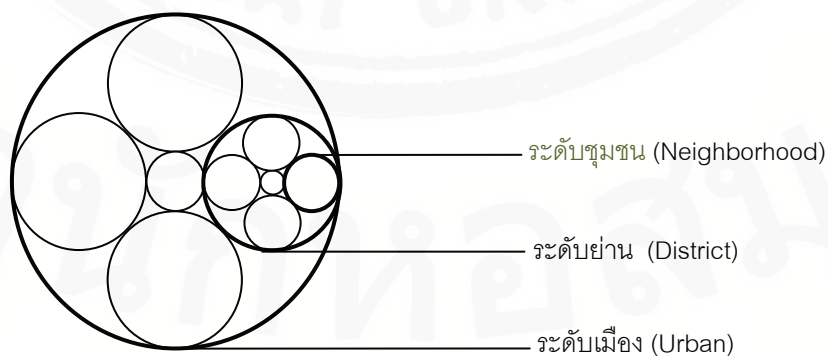
2) หน่วยระดับย่าน (District) เป็นหน่วยชุมชนลำดับที่ 2 เป็นหน่วยที่มีความใกล้ชิดกับผู้คนรองลงมาจากหน่วยระดับชุมชน ซึ่งหน่วยระดับย่านนี้จะป็นหน่วยที่รองรับการใช้งานของผู้คนเป็นจำนวนมากและหลากหลาย ความพอเพียงจะเกิดจากการที่ผู้คนภายในย่านได้รับการสนองความต้องการอย่างทั่วถึง ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันและมีจิตสำนึกร่วมกัน

3) หน่วยระดับเมือง (Urban) เป็นหน่วยชุมชนที่มีการใช้งานบ่อยน้อยที่สุด ความพอเพียงจะเกิดขึ้นจากการที่เมืองมีการพึ่งพาตัวเองได้และพอเพียงในตัวเอง ผู้คนในเมืองได้รับการบริการอย่างทั่วถึงเมืองต้องไม่รุกรานธรรมชาติและสร้างปัญหาให้กับสิ่งแวดล้อม

และลำดับชั้นของชุมชนสามารถแบ่งได้ตามภาพที่ 2.2

ภาพที่ 2.2

ลำดับชั้นของหน่วยชุมชน



ที่มา : “ลำดับชั้นของหน่วยชุมชน” โดย จักรสิน น้อยไร่ภูมิ (2551), *หลักการทางแนวคิดชุมชนเมืองที่พอเพียง*, น. 196

ส่วนบทบาทขององค์ประกอบในชุมชนเพื่อการพัฒนาชุมชนนั้น ประกอบด้วยกัน 8 ส่วน ซึ่งเป็นการแบ่งตามความรับผิดชอบในแต่ละส่วนในการประสานสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน การสรรคสร้างทรัพยากรสินถาวรและโอกาสต่าง ๆ ในชุมชน (Marsden & Hines, 2008) ดังแสดงตามตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1

บทบาทขององค์ประกอบของชุมชน

การปกครอง-ควบคุม-จัดการ	มีการดำเนินการกับชุมชนได้ดีด้วยประสิทธิภาพและการที่ส่วนร่วมอย่างทั่วถึงเป็นตัวแทนได้และเป็นผู้นำของชุมชน
การขนส่งและการเชื่อมโยง	ชุมชนมีการเชื่อมโยงติดต่อระหว่างกันได้อย่างดีเยี่ยมด้วยการบริการขนส่งที่ดีและการสื่อสารโยงใยประชาชนไปยังการทำงาน การบริการด้านสุขภาพ และการบริการอื่น ๆ
การบริการต่าง ๆ	มีการให้ทั้งที่เป็นการสาธารณะ สอนบุคคล และชุมชน และการบริการอาสาสมัครซึ่งต้องสามารถใช้บริการได้ทั่วถึง
สิ่งแวดล้อม	มีการจัดสถานที่ให้ประชาชนได้อยู่อาศัยในวิถีของการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
ความเสมอภาค	มีความยุติธรรมสำหรับทุกคนบนโลกที่มีความหลากหลายและทั้งที่อยู่ในปัจจุบันและชุมชนในอนาคต
เศรษฐกิจ	เศรษฐกิจท้องถิ่นมีความเฟื่องฟูและคึกคัก
การเคหะและสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ	อาคารที่คุณภาพสูง
สังคมและวัฒนธรรม	วัฒนธรรมท้องถิ่นมีการสืบทอด ใช้งานโดยทั่วไป และดำเนินอยู่ อย่างเข้มแข็งในพื้นที่และมีกิจกรรมร่วมกับชุมชนอื่น ๆ

Source: "Spatial community" by Marsden, T., and Hines, F. (2008), *Sustainable communities*, p.33. (Modified)

2. แนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Concept)

“การพัฒนาอย่างยั่งยืน” มีการนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาอย่างกว้างขวาง ซึ่งเป็นแนวคิดในการปฏิบัติเพื่อให้กระบวนการที่กำลังดำเนิน อยู่สามารถดำเนินต่อไปเรื่อย ๆ ความหมายของคำว่า “ยั่งยืน” ในแต่ละด้านมีความคล้ายคลึงกัน การพัฒนาอย่างยั่งยืนเป็นแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรของมนุษย์ในปัจจุบันและในอนาคต กล่าวคือ อัตราการใช้ทรัพยากรของมนุษย์เพื่อตอบสนองความต้องการในปัจจุบัน ที่ไม่ควรมากจนกระทั่งต้องลดความต้องการของมนุษย์ในอนาคต (Guy & Moore, 2005) คำจำกัดความของ การพัฒนาอย่างยั่งยืน คือ สถานะสมดุลของเศรษฐกิจ สังคม และทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อการอยู่อาศัยของประชาชน สำหรับยุคต่อไปที่มาถึง (สันติ บางอ้อ, 2547)

สหประชาชาติโดยคณะกรรมการโลกว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (World Commission on Environment and Development) (2010) ได้ให้คำจำกัดความ “การพัฒนาอย่างยั่งยืน” คือการพัฒนาให้เพียงพอกับปัจจุบันโดยจะต้องไม่มีการลดความต้องการของคนรุ่นต่อไป และได้ให้คำนิยามของคำว่าพัฒนาที่ยั่งยืน ดังนี้ “การพัฒนาที่ตอบสนองต่อความต้องการของคนในรุ่นปัจจุบัน โดยไม่ทำให้คนในรุ่นอนาคตต้องลดทอนความสามารถในการตอบสนองความต้องการของตนเอง” นั่นคือ การใช้ทรัพยากรที่หมุนเวียน ไม่ได้ถูกทำลายหรือทำให้ด้อยลง สำหรับคนรุ่นต่อไป และในขณะเดียวกันก็ต้องทำการสะสมทรัพยากรธรรมชาติอย่างต่อเนื่องด้วยต่อไป (World Resource Institute, 2010)

การพัฒนาอย่างยั่งยืนมีองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ และด้านสังคมศาสตร์ ในด้านอสังหาริมทรัพย์ ซึ่งมีรายละเอียดในแต่ละด้านดังต่อไปนี้ (Raimi et al., 2009)

1) ด้านสิ่งแวดล้อม ในพิจารณาถึงการพัฒนาที่ยั่งยืนจำเป็นต้องคำนึงถึงด้านสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ เพื่อให้เป็นการพัฒนาที่ยั่งยืนในอนาคตต่อไป ในปัจจุบันปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นมีหลายองค์การที่ให้ความสำคัญและมีการรณรงค์เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็นเรื่องโลกร้อน ทั้งนี้ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมยังครอบคลุมถึงการใช้และการอนุรักษ์พลังงานเพื่อให้สามารถใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างมีคุณค่า ซึ่งการพัฒนาที่ยั่งยืนที่ได้อบรมแนวคิดด้านสิ่งแวดล้อมไว้แล้ว ได้แก่ การออกแบบบ้านประหยัดพลังงาน การวางแผนการแยกขยะในชุมชน การเลือกใช้วัสดุก่อสร้างที่มีใช้ทรัพยากรตลอดอายุการใช้งานต่ำ

(Life Cycle assessment) การวางแผนลักษณะทางการภาพของอาคารให้เอื้อต่อการใช้สภาวะแวดล้อม เป็นต้น

2) ด้านเศรษฐกิจ โดยทั่วไปแล้วการดำเนินการใด ๆ ที่เพิ่มเติมออกจากกรอบการปฏิบัติเดิม ๆ เช่น ออกแบบและก่อสร้างบ้านประหยัดพลังงาน ก็มักจะตามมาด้วยมูลค่าการก่อสร้างที่แพงกว่าปกติ แต่ผลที่ได้รับในระยะยาวถึงสามารถช่วยลดและประหยัดการใช้พลังงานในอนาคตได้ นอกจากนี้มูลค่าด้านการตลาดของโครงการที่มีภาพลักษณ์ในเชิงอนุรักษ์สามารถเป็นประเด็นสำคัญที่จะส่งเสริมสอดคล้องให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนได้ ดังนั้นความสอดคล้องด้านเศรษฐกิจต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนจึงเป็นอีกปัจจัยหลักที่นักพัฒนาจะต้องคำนึงถึง

3) ด้านสังคม เป็นภาวะที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ในสังคมมนุษย์ ทั้งนี้การพัฒนาใด ๆ ที่สอดคล้องและส่งเสริมให้สภาพสังคมความเป็นอยู่ที่ดี จะเป็นตัวช่วยผลักดันให้มนุษย์มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน ซึ่งจะสังเกตเห็นว่าโครงการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ที่เน้นแสดงออกถึงความปลอดภัย ความสงบเงียบ สภาพสังคมแวดล้อมที่น่าอยู่นั้น เป็นจุดขายที่สำคัญอย่างมาก ทั้งนี้การที่สามารถสร้างหรือรักษาสภาพสังคมให้น่าอยู่เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่สำคัญต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

องค์ประกอบของการพัฒนาอย่างยั่งยืน ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 3 ด้านและมีความสัมพันธ์กันเป็นไปตามแผนภาพที่ 2.3

แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจากความเป็นจริงที่เกิดขึ้นได้เบื้องต้น ที่ว่าองค์ประกอบทั้ง 3 ด้านไม่สามารถเท่ากันได้จริงตามความสัมพันธ์ที่ได้กล่าวมาข้างต้น ดังนั้นจึงมีนักวิชาการได้เสนอแนวคิดความสัมพันธ์ของความยั่งยืนโดยมีจุดศูนย์กลางอยู่ในตำแหน่งเดียวกันที่ศูนย์กลาง โดยมีความเป็นจริงเดียวที่เกิดขึ้นได้จริงอย่างเป็นรูปธรรมคือสิ่งมีชีวิตทั้งทางชีวภาพและทางเคมีและความสามารถที่จะบรรลุได้ของโลก ดังนั้นแทนที่จะมีความสัมพันธ์กันเป็นเชื่อมกันในบางส่วน แต่กลับกลายเป็นความสัมพันธ์แบบระบบเศรษฐกิจอยู่ในระบบสังคม การเป็นสังคมอยู่ในส่วนของวัฒนธรรมและทั้งสามส่วนนั้นอยู่ภายในและขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อมหรือธรรมชาตินั่นเองที่จะหลอมรวมไว้ด้วยกัน (Sarkissian et al., 2009) โดยมีลักษณะความสัมพันธ์ตามภาพที่ 2.4

ภาพที่ 2.3

แผนภาพความสัมพันธ์องค์ประกอบของการพัฒนาอย่างยั่งยืน

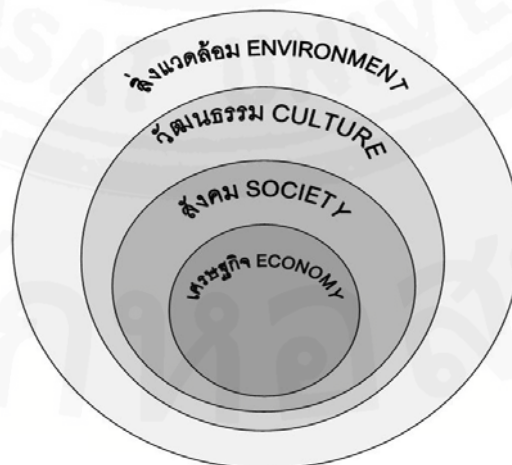


ที่มา : “The interlinking circles Model of sustainability” Sarkissian, W., N. Hoffer, et al. (2009) *Kitchen table sustainability*, p.23. (Modified)

ภาพที่ 2.4

แผนภาพความสัมพันธ์องค์ประกอบของการพัฒนาอย่างยั่งยืน

แบบมีจุดศูนย์กลางเดียว



Source: “The concentric circles Model of sustainability” Sarkissian, W., N. Hoffer, et al. (2009) *Kitchen table sustainability*, p.23. (Modified)

3. ความแตกต่างระหว่างความยั่งยืนและความเป็นสีเขียว

ในปัจจุบันเมื่อพิจารณามาตรฐานอาคารเขียวและระบบการรับรองผลผลิตภัณฑ์โดยส่วนใหญ่แล้วจะใช้ความหมายเพื่อความยั่งยืนเป็นหลัก ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบความยั่งยืนของผลผลิตใด ๆ คือทำให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดซึ่งจะใช้วัตถุดิบที่มาจากวัสดุทดแทนหรือนำกลับมาใช้ใหม่และหรือที่เรียกว่ายั่งยืนนั่นเอง ในขณะที่เดียวกันการผลิตเพื่อวัตถุประสงค์ลดการผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือประหยัดวัตถุดิบทางสิ่งแวดล้อมที่เรียกกันว่าผลิตภัณฑ์เขียว (green product) นั้นอาจจะเรียกได้ว่าไม่ยั่งยืนด้วยเสมอไป เนื่องจากในการผลิตมีความจำเป็นต้องใช้วัสดุและพลังงานที่ไม่ใช่พลังงานทดแทนก็อาจจะเป็นเพียงแค่ผลิตเขียวแต่ไม่มีความยั่งยืน ดังนั้นหากจะพิจารณาความเป็นสีเขียวและยั่งยืนไปด้วยกัน เมื่อมีองค์ประกอบดังนี้คือ ต้องใช้งานดังเช่นผลิตภัณฑ์เขียว ต้องมีความเป็นพิษต่ำหรือไม่มีเลย และโรงงานที่ผลิตก็ต้องเป็นโรงงานที่มีความยั่งยืนด้วยเช่นกัน (Wagner, 2008) โดยส่วนใหญ่แล้วคำว่า “เขียว” (green) จะใช้แสดงให้เห็นถึงมาตรฐานลักษณะของสิ่งแวดล้อมที่บริสุทธิ์ ถึงแม้ว่าจะมีหลายข้อดีที่ว่า “กำลังจะเขียว” เพื่ออนุรักษ์โลกก็ตาม อย่างไรก็ตาม “ความยั่งยืน” มีกรอบของการนิยามที่กว้างออกไปกว่านั้น ซึ่งจะต้องมีการเตรียมการบริการทางด้านธุรกิจด้วยเพื่อการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดที่สุดและได้ประโยชน์สูงสุด ซึ่งทรัพยากรธรรมชาติสามารถเป็นได้ทั้ง พลังงาน กระดาษ น้ำ คน ที่ว่าง ความร้อน นำมาสู่รูปแบบของการบริหารค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทางธุรกิจ การขาดการดำเนินการ กระบวนการอัตโนมัติและทำซ้ำหลาย ๆ ครั้ง ก็ตาม ดังนั้น กล่าวได้ว่า “เขียวคือผลผลิตซึ่งมาจากการเริ่มต้นของความยั่งยืนที่ประสบความสำเร็จ” “green is a by-product of a successful sustainability initiative.” (Moore, 2009)

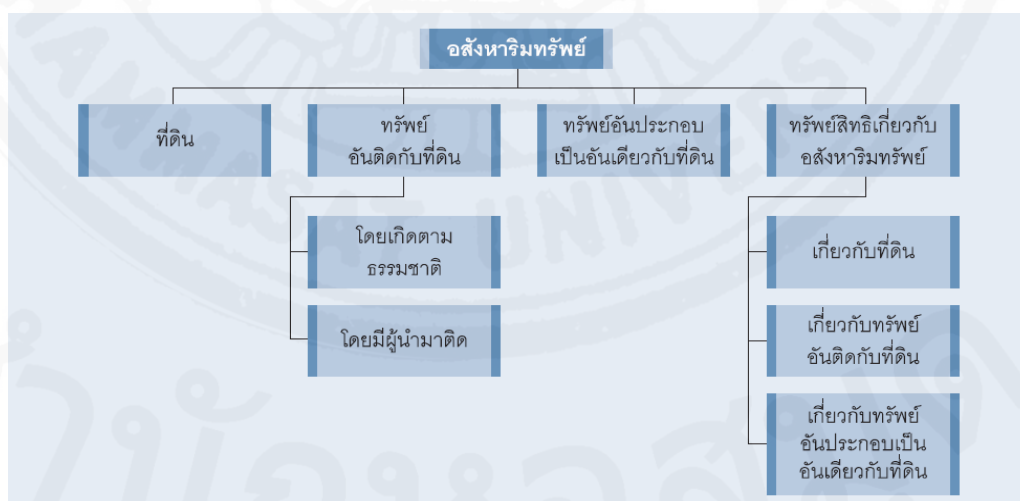
ดังนั้น จากข้อมูลดังกล่าวมาข้างต้น สามารถจำกัดความ “การพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน” หมายถึง การพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนที่มีส่วนได้ส่วนเสียกับชุมชนในพื้นที่นั้น ๆ ซึ่งมีการพัฒนาองค์ประกอบของกายภาพของสิ่งแวดล้อมขึ้นเป็นพื้นฐาน ส่งผลต่ออิทธิพลในการกำหนดความเป็นไปของการเกิดขึ้นทั้งหมด ชุมชนยั่งยืนจึงลักษณะคือเป็นชุมชนที่สามารถสร้างสมดุล และดำรงการใช้ชีวิตให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม ใช้ศักยภาพของสิ่งแวดล้อมให้คุ้มค่า สามารถสร้างทดแทนและใช้ได้อย่างต่อเนื่องในท้องถิ่นนั้น ๆ

แนวคิด และความหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการอสังหาริมทรัพย์

ความหมายของคำว่า อสังหาริมทรัพย์ ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 139 บัญญัติว่า “อสังหาริมทรัพย์หมายความว่า ที่ดินและทรัพย์สินอันติดกับที่ดินมีลักษณะเป็นการถาวรหรือประกอบเป็นอันเดียวกับที่ดินนั้น และหมายความรวมถึงทรัพย์สินอันเกี่ยวกับที่ดินหรือทรัพย์สินอันติดอยู่กับที่ดินหรือประกอบเป็นอันเดียวกับที่ดินนั้นด้วย” (กระทรวงมหาดไทย, 2535) ดังนั้น อสังหาริมทรัพย์จึงประกอบด้วยประการแรก ที่ดิน ทรัพย์สินที่ติดอยู่กับที่ดิน ทั้งที่เกิดโดยธรรมชาติ (เช่น ต้นไม้) หรือคนสร้างขึ้น (เช่น อาคาร) ทรัพย์สินที่ประกอบเป็นอันหนึ่งอันเดียวกับที่ดิน เช่น แร่ธาตุ และสิทธิทั้งหลาย อันได้แก่สิทธิในการซื้อ-ขาย ใช้สอย สิทธิอาศัย สิทธิเก็บกิน ภาระติดพัน ฯลฯ ในประเทศไทย คำว่า “อสังหาริมทรัพย์” เป็นศัพท์เฉพาะ (technical term) ทางกฎหมายคำหนึ่ง ดังนั้นการพิจารณาความหมายในทางปฏิบัติ และถือเป็นบรรทัดฐานอ้างอิงในประเทศไทย จำต้องอ้างอิงถึงตัวบทกฎหมายและขยายความโดยหลักแห่งนิติบัญญัติของไทยเป็นเกณฑ์ (พัลลภ กฤตยานวิช, 2550) โดยมีผังแสดงความหมาย ตามภาพที่ 2.5

ภาพที่ 2.5

ผังแสดงความหมายของอสังหาริมทรัพย์



ที่มา: “องค์ประกอบของอสังหาริมทรัพย์” โดย พัลลภ กฤตยานวิช, 2550, วารสารธนาคารอาคารสงเคราะห์, 50 (13), น. 9.

ดังนั้น โครงการอสังหาริมทรัพย์ คือนำเอาทรัพย์สินหรือสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ มายึดติดกับที่ดิน หรือการทำกิจกรรมเพื่อให้ที่ดินมีสภาพเปลี่ยนแปลงไป โดยองค์ประกอบตามแผนภาพที่ 2.5 อันประกอบไปด้วย 4 ด้านคือ ที่ดิน ทรัพย์สินติดกับที่ดินมีลักษณะเป็นการถาวร ทรัพย์สินประกอบเป็นอันเดียวกับที่ดิน และทรัพย์สินเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ ซึ่งในการทำโครงการอสังหาริมทรัพย์ มีรูปแบบในการทำธุรกิจเพื่อให้เกิดผลประโยชน์ ยกตัวอย่างเช่น โครงการที่อยู่อาศัย อาคารสำนักงานให้เช่า ศูนย์การค้า ธุรกิจโรงแรม เซอร์วิส อพาร์ทเมนท์ รีสอร์ท สนามกอล์ฟ และนิคมอุตสาหกรรม

ข้อกฎหมาย ระเบียบ หลักเกณฑ์การประเมิน และมาตรฐานที่อยู่อาศัย

ในส่วนนี้ จะกล่าวถึงเนื้อหาของกฎหมาย มาตรฐาน และเกณฑ์ประเมินต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในประเทศไทยและเกณฑ์ประเมินของต่างประเทศซึ่งนำมาใช้ในการเปรียบเทียบเกณฑ์ประเมินด้านการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนของโครงการอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัย โดยสามารถจำแนกเป็นข้อกำหนดต่าง ๆ ได้ดังต่อไปนี้

1. ข้อกฎหมาย ระเบียบ มาตรฐาน หลักเกณฑ์และงานวิจัยการประเมินด้านการพัฒนาชุมชนและเอกสารที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย

สามารถจำแนกเป็นข้อกำหนดต่าง ๆ ได้ดังต่อไปนี้

1.1 ข้อกฎหมายด้านโยธาธิการและการผังเมือง

1.1.1 พระราชบัญญัติ การผังเมือง พ.ศ. 2518 (กรมโยธาธิการและผังเมือง, 2518) กำหนด วางแผน ควบคุมการจัดวางผังเมืองรวมและผังเมืองเฉพาะในบริเวณเมืองและบริเวณที่เกี่ยวข้องหรือชนบทเพื่อสร้างหรือพัฒนาเมืองหรือส่วนของเมืองขึ้นใหม่หรือ แทนเมืองหรือส่วนของเมืองที่ได้รับความเสียหายเพื่อให้มีหรือทำให้ดียิ่ง โดยคำนึงถึงสุขลักษณะ ความสะอาดสวยงาม ความเป็นระเบียบ ความสวยงาม การใช้ประโยชน์ในทรัพย์สิน ความปลอดภัยของประชาชน และสวัสดิภาพ ของสังคม เพื่อส่งเสริมการเศรษฐกิจสังคม และสภาพแวดล้อม และเพื่อดำรง รักษาหรือบูรณะสถานที่และวัตถุที่มีประโยชน์หรือคุณค่าในทางศิลปกรรม สถาปัตยกรรม ประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี หรือเพื่อบำรุงรักษา ทรัพยากรธรรมชาติ ภูมิประเทศที่งดงาม หรือมีคุณค่าในทางธรรมชาติ

ทั้งนี้ การกำหนดจัดทำผังเมืองประกอบด้วยรายละเอียดซึ่งสามารถนำไปแสดงอาณาเขตบริเวณที่ตั้งของโครงการ ได้แก่ แผนที่แสดงเขตของผังเมืองรวม แผนที่กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภท แผนที่แสดงที่โล่ง แผนที่แสดงโครงการคมนาคมและขนส่ง แผนที่แสดงโครงการกิจการสาธารณูปโภค แผนที่แสดงการกำหนดระดับพื้นดิน แผนที่แสดงบริเวณที่ตั้งของสถานที่หรือวัตถุที่มีประโยชน์ หรือคุณค่าในทางศิลปกรรม สถาปัตยกรรม ประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดีที่จะพึงส่งเสริมบำรุงรักษาหรือบูรณะ และแผนที่แสดงบริเวณที่มีทรัพยากรธรรมชาติหรือภูมิประเทศ ที่งดงามหรือมีคุณค่าในทางธรรมชาติรวมทั้งต้นไม้เดี่ยวหรือต้นไม้หมู่ที่จะพึง ส่งเสริมหรือบำรุงรักษา ซึ่งแสดง รายการและคำอธิบายประกอบแผนผังและชนิดของอาคารที่จะอนุญาตหรือไม่อนุญาตให้ก่อสร้าง

1.1.2 พระราชบัญญัติ การผังเมือง (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2535 มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องในเรื่องการประกาศการโฆษณาให้ประชาชนทราบแล้วจัดการประชุมไม่น้อยกว่าหนึ่งครั้ง เพื่อรับฟังข้อคิดเห็นของประชาชน ในท้องที่ที่จะมีการวางและจัดทำผังเมืองรวมนั้น ในการรับฟังข้อคิดเห็นนี้จะกำหนดเฉพาะให้ผู้แทนของ ประชาชนเข้าร่วมการประชุมตามความเหมาะสมก็ได้ หลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขในการโฆษณาการประชุม และการแสดงข้อคิดเห็น ให้กำหนดโดยกฎกระทรวง"

1.1.3 พระราชกฤษฎีกา กำหนดเขตที่ดินที่จะทำการสำรวจเพื่อการวางและจัดทำผังเมืองรวม ในท้องที่ 72 จังหวัดพ.ศ. 2552

1.1.4 ประกาศกรมโยธาธิการและผังเมืองเกี่ยวกับการกำหนดหลักเกณฑ์การใช้ประโยชน์ในทรัพย์สิน เพื่อประโยชน์ในการวางและจัดทำผังเมืองรวม (72 ฉบับ)

ทั้งนี้ ตามข้อ 3) และ 4) เป็นข้อจำกัดโครงการอสังหาริมทรัพย์ซึ่งขึ้นอยู่กับพื้นที่ในเขตที่ดินตามประกาศฯ นั้น

1.1.5 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 (กรมโยธาธิการและผังเมือง, 2522) ในส่วนข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องคือ การนิยามความหมายของอาคาร ที่ว่าง ที่สาธารณะ เขตเพลิงไหม้ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์แห่งความมั่นคงแข็งแรง ความปลอดภัย การป้องกันอัคคีภัย การสาธารณสุข การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การสถาปัตยกรรมการผังเมือง และการอำนวยความสะดวกแก่การจราจร ซึ่งมีข้อกฎหมายควบคุมอาคารกำหนดในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการมีดังต่อไปนี้

- 1) ประเภท ลักษณะ แบบ รูปทรง สัดส่วน ขนาดเนื้อที่ และที่ตั้งของอาคาร
- 2) ลักษณะและ คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้

3) แบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบประปา ก๊าซ ไฟฟ้า เครื่องกล ความปลอดภัยเกี่ยวกับอัคคีภัยหรือภัยพิบัติอย่างอื่น และการป้องกันอันตรายเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน

4) ระบบการจัดการเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของอาคาร เช่น ระบบการจัดการแสงสว่าง การระบายอากาศ การปรับอากาศ การฟอกอากาศ การระบายน้ำ การบำบัดน้ำเสีย และการกำจัดขยะ มูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

5) ลักษณะ ระดับ เนื้อที่ของที่ว่างภายนอกอาคาร หรือแนวอาคาร ระยะหรือระดับระหว่างอาคารกับอาคารหรือเขตที่ดินของผู้อื่นหรือ ระหว่างอาคารกับถนน ตรอก ซอย ทางเท้า ทาง หรือที่สาธารณะ

6) พื้นทีหรือสิ่งที่สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่พักจอดรถ ที่กั้บรถ และทางเข้า ออกของรถสำหรับอาคารบางชนิด หรือบางประเภท ตลอดจนลักษณะและ ขนาดของพื้นที่หรือสิ่งที่สร้างขึ้นดังกล่าว

7) บริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน เคลื่อนย้าย และใช้หรือ เปลี่ยนการใช้อาคารชนิดใดหรือประเภทใด

8) หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการตรวจสอบอาคาร ติดตั้งและตรวจสอบอุปกรณ์ประกอบของอาคาร

1.1.6 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 (กรมโยธาธิการและผังเมือง, 2535) เพิ่มเติมในเรื่องการควบคุมความสูงของอาคารและระห่างกับอาคารอื่น ๆ ใกล้เคียง และการกำหนดพื้นที่หรือสิ่งที่สร้างขึ้น เพื่อใช้เป็นที่พักจอดรถ ที่กั้บรถ และทางเข้าออกของรถตามทีระบุไว้ใน

1.1.7 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2543 (กรมโยธาธิการและผังเมือง, 2543) กำหนดชนิดอาคารสูง อาคารขนาดใหญ่พิเศษ อาคารชุมนุมคน และโรงแรมรสพ และ การกำหนดให้มีผู้ตรวจสอบ พร้อมทั้งการออกไปรับรองการตรวจสอบ

1.1.8 กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 (กรมโยธาธิการและผังเมือง, 2543) ได้นิยามความหมายของอาคารต่าง ๆ ใช้กำหนด สามารถแบ่งออกเป็น

- 1) ลักษณะ แบบ รูปทรง สัดส่วน เนื้อที่
- 2) ที่ตั้งของอาคาร ระดับ
- 3) เนื้อที่ของที่ว่างภายนอกและแนวอาคาร

4) ระยะและหรือระดับระหว่างอาคารกับอาคาร และกับเขตที่ดินของผู้อื่น และกับระยะอาคารกับถนน ทางเท้า ที่สาธารณะ

ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในด้านความมั่นคงแข็งแรง ความปลอดภัย การป้องกัน อัคคีภัย การสาธารณสุข การรักษาสุขภาพสิ่งแวดล้อม การผังเมือง สถาปัตยกรรม และการอำนวยความสะดวกแก่การจราจร

1.1.9 กฎกระทรวงฉบับที่ 59 (พ.ศ. 2543)ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 (กรมโยธาธิการและผังเมือง, 2548) กำหนดพื้นที่ที่มีให้ก่อสร้างอาคารที่มีลักษณะของหลังคาเป็นรูปทรงอื่นที่มีใช้อาคารที่มีหลังคาลาดชันตามแบบสถาปัตยกรรมไทย สถาปัตยกรรมเมืองร้อนชื้นหรือสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นของเกาะสมุย ทั้งนี้ พื้นที่ที่หลังคาลาดชันดังกล่าวจะต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 80 ใน 100 ส่วนของพื้นที่อาคารที่ปกคลุมดิน และมีสีกลมกลืนธรรมชาติ เช่น สีอิฐสีดินเผา สีน้ำตาล สีเทา สีเขียวใบไม้ เป็นต้น

1.1.10 พระราชกฤษฎีกากำหนดอาคารควบคุม พ.ศ. 2538 (กรมโยธาธิการและผังเมือง, 2538) ใช้กฎหมายครอบคลุมการก่อสร้างไว้แล้วโดยเฉพาะที่มีการใช้พลังงานดังต่อไปนี้เป็นอาคารควบคุมกำหนดขนาดและการติดตั้งเครื่องวัดไฟฟ้าหรือติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า

1.1.11 พระราชบัญญัติ การขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543 (กรมโยธาธิการและผังเมือง, 2543ข) จุดประสงค์ของกฎหมายฉบับนี้เพื่อเพื่อประโยชน์ในการป้องกันการพังทลายของดินหรือสิ่งปลูกสร้าง ทั้งนี้กำหนดข้อบังคับ ดังต่อไปนี้

1) บริเวณห้ามขุดดินหรือถมดิน
2) ความสัมพันธ์ของความลาดเอียงของบ่อดินหรือเนินดินตามชนิดของดิน ความลึกและขนาดของบ่อดินที่จะขุดดิน ความสูงและพื้นที่ของเนินดินที่จะถมดิน และระยะห่างจากขอบบ่อดินหรือเนินดินถึงเขตที่ดินหรือสิ่งปลูกสร้างของบุคคลอื่น

3) วิธีการป้องกันการพังทลายของดินหรือสิ่งปลูกสร้าง

4) วิธีการให้ความคุ้มครองและความปลอดภัยแก่คนงานและบุคคลภายนอก

5) หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขอื่นในการขุดดินหรือถมดิน

กรณีความลึกที่ต้องขุดดินที่มีความลึกจากระดับพื้นดินการถมดินโดยมีความสูงของเนินดินเกินกว่าระดับที่ดินต่างเจ้าของที่อยู่ข้างเคียง ต้องอยู่ในความดูแลของเจ้าหน้าที่และดำเนินการตามข้อกำหนด

1.1.12 พระราชบัญญัติ จัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่ พ.ศ. 2547 (กรมโยธาธิการและผังเมือง, 2547) กรณีการดำเนินการพัฒนาที่ดินหลายแปลงโดยการวางผังจัดรูปที่ดินใหม่

ปรับปรุงหรือจัดสร้างโครงสร้างพื้นฐาน และการร่วมรับภาระและกระจายผลตอบแทนอย่างเป็นธรรม เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ในที่ดินที่เหมาะสมยิ่งขึ้นในด้านการคมนาคม เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมและชุมชน และเป็นการสอดคล้องกับการผังเมือง

1.1.13 พระราชบัญญัติการจัดสรรที่ดิน พ.ศ. 2543 (กรมโยธาธิการและผังเมือง, 2543ค) กล่าวถึง จำนวนการดำเนินการเกี่ยวกับที่ดินทำการจัดสรรที่ดิน ซึ่งมีการกำหนดการให้บริการสาธารณะ สาธารณูปโภคที่ผู้จัดสรรที่ดินได้จัดให้มีขึ้นเพื่อการจัดสรรที่ดิน

1.2 ข้อกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม

ในงานวิจัยนี้ เกณฑ์การประเมินในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (environmental impact assessment; EIA) ออกตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 มีรายการที่ต้องนำเสนอในรายงานประกอบด้วยแสดงและประเมินเพื่อวัตถุประสงค์เพื่อให้รายงานที่จัดทำขึ้นมีรายละเอียดในประเด็นต่าง ๆ ตลอดจนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมครอบคลุมและชัดเจน โดยแบ่งช่วงระยะเวลาในการรายงานออกเป็น 3 ช่วงเวลาคือ ก่อนก่อสร้าง ระหว่างการก่อสร้าง และติดตามผลเมื่อโครงการแล้วเสร็จ ทั้งนี้ในการนำเสนอในรายงานมีการนำเสนอ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังต่อไปนี้ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2542)

ในการนำเสนอรายการพิจารณาของโครงการ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.2.1 นำเสนอความเป็นมาของโครงการ เหตุผล และความจำเป็นในการดำเนินโครงการเกี่ยวกับลักษณะ ประเภท และขนาดของโครงการ เสนอรายละเอียดประเภทและขนาด รวมทั้งพื้นที่โครงการพร้อมกิจกรรมประกอบ พร้อมแสดงเอกสารสิทธิ์ทุกแปลง การแบ่งแปลงที่ดิน การจัดระบบสาธารณูปโภค บริการสาธารณะ รวมทั้งพนักงานโดยระบุจำนวนพนักงานที่พักภายในโครงการให้ชัดเจน

1.2.2 สถานที่ตั้งของโครงการ ประกอบด้วย การเข้าถึงพื้นที่โครงการจากถนนสายหลักที่ปรากฏใน แผนที่ของทางราชการ ขนาดพื้นที่โครงการ การใช้ที่ดินข้างเคียงโดยรอบ รายละเอียดประเภทของกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 1 กิโลเมตร โดยละเอียด ภาพถ่ายสภาพปัจจุบัน สถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียง พร้อมแผนที่ แผนที่ (กำหนดมาตราส่วนและทิศ) แผนที่แสดงโครงการ (layout) แสดงทิศ ขอบเขตกรรมสิทธิ์ที่ดินของโครงการ การใช้ที่ดินภายใน

โครงการและบริเวณข้างเคียง ตำแหน่งที่ตั้งของกิจกรรมทั้งหมด พร้อมทั้งแผนผังแสดงระบบสาธารณูปโภค

1.2.3 รูปแบบอาคารและสิ่งก่อสร้าง แสดงลักษณะ รูปแบบ ความสูง จำนวนและขนาดของอาคาร ทั้งนี้ให้ระบุพื้นที่สีเขียวและพื้นที่ว่าง ร้อยละของพื้นที่ที่มีอาคารปกคลุมดิน (BCR) อัตราส่วนพื้นที่ของอาคารทั้งหมดต่อพื้นที่โครงการ (FAR) รวมทั้งขนาดพื้นที่แต่ละกิจกรรม และพื้นที่ใช้สอย ตลอดจนระยะถอยร่น ระยะห่างของอาคารจากแนวของพื้นที่โครงการและแนวชายฝั่งหรือริมน้ำ (ถ้ามี)

1.2.4 แผนงานการก่อสร้างและดำเนินการ แสดงรายละเอียดพร้อมแผนภูมิแสดงขั้นตอนและระยะเวลาก่อสร้าง การดำเนินงานของโครงการและการจัดแบ่งระยะของโครงการ รวมทั้งแผนการบริหารและกลุ่มเป้าหมายของโครงการ เจ้าหน้าที่และพนักงานที่เกี่ยวข้องในโครงการ

1.2.5 สภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบในปัจจุบัน และสภาพพื้นที่โครงการ แสดงสภาพพื้นที่และทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ บริเวณโดยรอบโครงการ ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ โดยให้ครอบคลุมพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง การแสดงข้อมูลด้านต่าง ๆ ที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้ ต้องมีข้อมูลของพื้นที่ที่ตั้งโครงการ ซึ่งสามารถจำแนกเป็นประเด็นที่มีความสำคัญต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้เป็น 4 ด้านคือ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

1.2.6 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นการแยกให้ชัดเจนถึงผลกระทบระหว่างการก่อสร้างและเปิดดำเนินการ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นทั้งด้านบวกและด้านลบ ผลกระทบทางตรงและทางอ้อมต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม หรือคุณค่าต่าง ๆ ที่มีต่อมนุษย์ โดยพิจารณาในเชิงปริมาณและคุณภาพ ซึ่งมีหลักการประเมินผลกระทบในลักษณะเปรียบเทียบระหว่างการมีและการไม่มีโครงการ ซึ่งจะต้องอธิบายถึงสภาพและลักษณะสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบให้ชัดเจน รวมทั้งครอบคลุมทั้งบริเวณพื้นที่ที่ศึกษาและรายละเอียดต่าง ๆ ให้เพียงพอที่จะให้ผู้พิจารณาสามารถมองเห็นภาพต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน ทั้งสภาพแวดล้อม ผลกระทบที่เกิดขึ้นและสภาพแวดล้อมภายหลังได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ รวมทั้งแยกให้ชัดเจนถึงผลกระทบระหว่างก่อสร้างตั้งแต่การปรับสภาพหรือปรับถมพื้นที่โครงการ และเปิดดำเนินการที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในแต่ละด้านให้ชัดเจน โดยมีหลักการประเมินผลกระทบในลักษณะของการเปรียบเทียบระหว่างการมีและการไม่มีโครงการ และแสดงให้เห็นความเปลี่ยนแปลงของ

สภาพแวดล้อม พร้อมทั้งระบุวิธีการประเมินและระดับผลกระทบให้ชัดเจน ซึ่งในการประเมินผลกระทบอาจแบ่งย่อยเป็นประเด็นต่าง ๆ ตามระดับความสำคัญ

1.2.7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากผลการศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม นำมาพิจารณากำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ เพื่อควบคุมให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด โดยคำนึงถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ ค่าใช้จ่าย การควบคุมดูแล เป็นต้น ซึ่งเจ้าของโครงการหรือผู้ประกอบการจักต้องยอมรับและสามารถนำไปปฏิบัติได้ โดยมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และกรณีที่เกิดความเสียหายที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ให้เสนอแผนการชดเชยค่าเสียหายนั้น ๆ เพื่อพิจารณามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ

1.2.8 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการประเมินประสิทธิผลในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ เพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมและปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นและใช้เป็นข้อมูลในการประเมินตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (post evaluation) รวมทั้งปรับปรุงและแก้ไขให้เหมาะสม นอกจากนี้การบันทึกผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลของการปฏิบัติตามมาตรการฯ

1.3 ข้อกำหนดด้านพลังงาน

ในงานวิจัยนี้มีข้อมูลการศึกษาใน พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 กฎกระทรวง ประกาศกระทรวงพลังงาน (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2535) ที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1.3.1 การกำหนดอาคารประเภทใด ขนาด ปริมาณการใช้พลังงาน และวิธีการใช้พลังงานอย่างไรให้เป็นอาคารครอบคลุม

1.3.2 การอนุรักษ์พลังงานในอาคาร ได้แก่ การดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

- 1) การลดความร้อนจากแสงอาทิตย์ที่เข้ามาในอาคาร
- 2) การปรับอากาศอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการรักษาอุณหภูมิภายในอาคารให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม
- 3) การใช้วัสดุก่อสร้างอาคารที่จะช่วยอนุรักษ์พลังงาน ตลอดจนการแสดงคุณภาพของวัสดุก่อสร้างนั้น ๆ

- 4) การใช้แสงสว่างในอาคารอย่างมีประสิทธิภาพ
- 5) การใช้และการติดตั้งเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุที่ก่อให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานในอาคาร
- 6) การใช้ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์
- 7) ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของอาคารและการใช้พลังงานในอาคาร และวิธีการและเงื่อนไขในการประเมินค่าการถ่ายเทความร้อนของวัสดุก่อสร้างอาคาร ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของอาคาร และการใช้พลังงานในอาคาร
- 8) มาตรฐานการปรับอาคาร การทำน้ำร้อนและการให้ความร้อนในอาคาร ประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่องค่าสัมประสิทธิ์การทำความร้อนของวัสดุค่าความต้านทานความร้อนของฟิล์มอากาศ ค่าความแตกต่างอุณหภูมิเทียบเท่า ค่าความแตกต่างอุณหภูมิระหว่างภายในและภายนอกอาคารสัมประสิทธิ์ของการบังแดดของหน้าต่าง และค่าตัวประกอบรังสีอาทิตย์

1.4 มาตรฐานและเกณฑ์ประเมิน

1.4.1 ISO14000 (สำนักส่งเสริมและพัฒนาด้านการมาตรฐาน, 2547) เป็นมาตรฐานที่ใช้ในการรับรองมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมแก่องค์กรทั้งภาคการผลิตและบริการ เริ่มจากการวางระบบการจัดการและการกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ไปสู่การใช้ระบบการจัดการ การตรวจสอบประสิทธิผลของระบบและแก้ไขจุดบกพร่อง จากนั้นเป็นการพิจารณา ทบทวนความเหมาะสมของระบบเป็นระยะ ๆ โดยผู้บริหารและนำไปสู่การปรับเป้าหมายใหม่เพื่อ เริ่มวงจรใหม่ของการวางแผน ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมีลักษณะเป็นกลไกที่เชื่อมต่อกัน แต่ก็ ต้องมีการขยายให้เติบโตและปรับให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมได้ด้วย ระบบจะได้ผลหรือไม่ขึ้นอยู่กับคนและทรัพยากรที่จะใช้ใน ระบบ ประกอบด้วย 17 องค์ประกอบที่ขึ้นต่อกันและกัน ใน ISO14001 ไม่มีส่วนที่ให้เลือกได้ ทุกอย่างมีความสำคัญเท่ากัน ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 5 หมวดใหญ่ ๆ คือ นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม การวางแผน การนำไปปฏิบัติและดำเนินการ และ การตรวจสอบและแก้ไข และการพิจารณาทบทวน

1.4.2 กำหนดรายการมาตรฐานที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อมของการเคหะแห่งชาติ พ.ศ. 2529 (การเคหะแห่งชาติ อ้างอิงใน พงษ์ศักดิ์ กังวานพาณิชย์, 2547) เป็นมาตรฐานขั้นต่ำของที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชน ให้มีลักษณะคือเป็นที่อยู่อาศัยมีโครงสร้างแข็งแรงปลอดภัย คงทนต่อการใช้สอย มีการดูแลซ่อมแซมบ้างเล็กน้อย มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้อยู่อาศัยได้อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดีพอสมควร โดยกำหนดองค์ประกอบที่น้อยที่สุดที่ชุมชนควรจะต้องบรรจุใน

ชุมชนนั้น โดยมีรายละเอียดคือ ขนาดของชุมชน ความหนาแน่นของอาคารบ้านเรือน อัตราส่วนการใช้ที่ดิน องค์ประกอบของชุมชนขนาด และการสาธารณสุขและการมาตรฐาน ที่จำเป็นต้องจัดให้มีในชุมชน

1.4.3 แบบประเมินอาคารประหยัดพลังงานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับอาคารพักอาศัย (Thailand Energy and Environmental Assessment Method; TEEAM) (บ้านเดี่ยว บ้านแถว อาคารอยู่อาศัยรวม) (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550) เป็นแบบประเมินสำหรับอาคารพักอาศัย เพื่อส่งเสริมเจ้าของอาคารและผู้ออกแบบอาคาร ในการออกแบบก่อสร้างอาคารให้ประหยัดพลังงาน และในขณะเดียวกันสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดีทั้งภายในและภายนอกอาคารของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน โดยแนวทางที่กำหนดในแบบประเมินทั้งหมดสามารถวัดออกมาในเชิงปริมาณทั้งหมด การประเมินจะอิงเกณฑ์ประสิทธิภาพทางด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม ที่มีอยู่เดิมและกำลังจะประกาศบังคับใช้ในประเทศไทย ประเมินจากอาคารที่ผ่านการประเมินจะเป็นอาคารที่ประหยัดพลังงานกว่าอาคารทั่วไป ๆ ที่ออกแบบ และก่อสร้างกันมาในอดีตและปัจจุบัน และในแบบประเมินจะแบ่งออกเป็นหมวด จำนวน 9 หมวด ที่เกี่ยวข้องกับอาคารเป็นหลัก อันได้แก่ สถานที่ตั้งโครงการ ผังบริเวณและงานภูมิสถาปัตยกรรม ระบบเปลือกอาคาร ระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบธรรมชาติและพลังงานทดแทน ระบบสุขาภิบาลวัสดุและการก่อสร้าง เทคนิคการออกแบบและกลยุทธ์ประหยัดพลังงานรักษาสิ่งแวดล้อมอื่น

ระดับในการประเมิน จะมีการให้คะแนนตามลำดับขั้นของการประหยัดพลังงานในแต่ละหัวข้อที่ใช้ในการประเมินให้มีการประหยัดพลังงานอย่างเป็นรูปธรรมมากที่สุด คะแนนจากหมวดต่าง ๆ จะนำมาสะสมรวมกันและเทียบเกณฑ์ระดับของการประหยัดพลังงาน โดยแบ่งเป็นสามระดับ ได้แก่ ดี ดีมาก และ ดีเด่น แบ่งออกเป็น 9 หมวด จำนวน 62 เกณฑ์

1.4.4 หลักเกณฑ์การประเมินอาคารเขียว (Thai's rating for energy and environment sustainability for new construction and major renovation; TREES) (ฉบับร่าง มิถุนายน 2552) (สถาบันอาคารเขียวไทย (TGBI), 2552) แบบประเมินดังกล่าวจัดตั้งโดยคณะกรรมการอาคารเขียว ในปี พ.ศ. 2551 วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) ซึ่งอยู่ระหว่างการจัดทำร่างและกำลังจะดำเนินการทำประชาพิจารณ์ โดยอ้างอิงหลักเกณฑ์การประเมินของ สภาอาคารสีเขียวสหรัฐอเมริกา (U.S. Green Building Council-USGBC) ที่มีชื่อว่า LEED ซึ่งในเบื้องต้นคณะกรรมการร่างหลักเกณฑ์จะการประเมินพยายามการใช้วัสดุที่ใช้ในประเทศไทย เพื่อให้มีความเหมาะสมและพร้อมใช้ในประเทศไทย ประกอบด้วย 8 หมวด จำนวน 48 เกณฑ์ประเมิน

2. หลักเกณฑ์ประเมินด้านการพัฒนาชุมชนของโครงการอสังหาริมทรัพย์ของต่างประเทศ

2.1 หลักเกณฑ์ประเมินการพัฒนาชุมชนละแวกบ้านของLEED (LEED for Neighborhood Developments)

หลักเกณฑ์ประเมินการพัฒนาชุมชนละแวกบ้านของLEED เป็น 1 ใน 7 ของระบบหลักเกณฑ์ประเมินของ LEED (Leadership in Energy and Environmental Design System) จัดตั้งโดย สภาป้องกันทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Resources Defense Council) และสภาอาคารสีเขียวสหรัฐอเมริกา (U.S. Green Building Council, USGBC) ประเทศสหรัฐอเมริกา LEED for Neighborhood Development Rating System เป็นระบบที่ประกอบด้วยหลักการการเจริญเติบโตของชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ (The principles of smart growth) วิถีชีวิตในเมือง (Urbanism) และอาคารอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม (Green Building) ซึ่งเป็นระบบการประเมินสากลลำดับแรกของการประเมินการออกแบบการพัฒนาด้านชุมชนในละแวกบ้าน การดำเนินการรับรองของ LEED เป็นหน่วยงานอิสระ โดยพิจารณาที่ตั้งของโครงการและการออกแบบเพื่อรองรับการรักษาระดับด้านการความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนของโครงการที่เข้ารับการประเมิน โครงการนำร่องที่ได้รับการประเมินเริ่มในปี 2550 และมีโครงการต่าง ๆ ถึง 240 โครงการที่เข้าร่วมทดสอบการประเมินแล้ว โดยระบบประเมิน แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ ที่ตั้งชาญฉลาดและการเชื่อมโยง (Smart location and linkage) รูปแบบและการออกแบบในละแวกชุมชน (Neighborhood pattern and design) สาธารณูปโภคและอาคารเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green infrastructure and building) และกระบวนการนวัตกรรมและออกแบบ (Innovation and design process) ประกอบด้วยเกณฑ์บังคับจำนวน 13 หมวด และเกณฑ์ประเมินจำนวน 43 เกณฑ์ มีระดับการให้ลำดับรางวัลออกเป็น 4 ระดับ คือ ระดับรับรอง LEED ระดับเงิน (Silver) ระดับทอง (Gold) และระดับทองคำขาว (Platinum)

ประโยชน์ของการพัฒนาชุมชนด้วยหลักเกณฑ์การประเมินด้วย LEED อาทิเช่น ประชากรในชุมชนมีวิถีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดี (Encourage healthy living) ลดการกระจายตัวของชุมชนที่ไม่มีประสิทธิภาพ (Reduce urban sprawl) ป้องกันการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตของนิเวศน์ในชุมชน (Protect threatened species) เพิ่มทางเลือกในการขนส่งและลดการใช้ยานพาหนะในชุมชน และประโยชน์ของผู้พัฒนาโครงการที่ใช้หลักเกณฑ์การประเมิน ได้แก่ ลดค่าธรรมเนียมท้องถิ่น หรือลดระยะเวลาที่ขออนุมัติลดลง (Potentially reduced fees or waiting periods) เพื่อภาพลักษณ์ที่ดีในชุมชน (A good impression on your neighbors) และสามารถกำหนดราคาหรืออัตราค่าเช่าได้สูงขึ้นสำหรับบ้านและพื้นที่ให้เช่าในโครงการ (Higher tenancy rates)

จุดเด่นของหลักเกณฑ์ประเมินการพัฒนาชุมชนละแวกบ้านของLEED (LEED for Neighborhood Development Rating System) คือการประเมินการจัดวางรูปแบบของโครงการมองในแนวระนาบเป็นหลัก คือหมวดรูปแบบและการออกแบบในละแวกชุมชน (Neighborhood pattern and design) มีสัดส่วนการให้คะแนนคิดเป็นร้อยละ 40 ของคะแนนที่พิจารณาทั้งหมด ซึ่งรายละเอียดประกอบด้วยเกณฑ์การให้คะแนน การเข้าถึงอาคาร แหล่งกิจกรรม แหล่งงาน แหล่งพักผ่อนหย่อนใจ และแหล่งอาหาร ด้วยการเดินเท้าต่างๆ การพัฒนาโครงการให้มีความครบครันด้วยสาธารณูปการ การเชื่อมต่อและการเปิดให้มีชุมชน โครงข่ายถนนเอื้อให้มีการเดินเท้าไปยังแหล่งงาน แหล่งพักผ่อน และแหล่งกิจกรรม การออกแบบให้มีพื้นที่เปิดโล่งเพื่อก่อให้เกิดกิจกรรมต่างๆ การออกแบบให้พื้นที่มีความหลากหลาย โรงเรียนของชุมชน และแหล่งผลิตอาหารในท้องถิ่น เป็นต้น ทั้งนี้หลักเกณฑ์ประเมินการพัฒนาชุมชนละแวกบ้านของLEED เน้นการปฏิสัมพันธ์กับชุมชนทั้งภายในและภายนอกโครงการเป็นหลัก เพื่อให้สอดคล้องกับองค์ประกอบตามทฤษฎีความยั่งยืนด้านสังคมและด้านเศรษฐกิจ ซึ่งกรณีของการเน้นในเรื่องอาคารเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อาคารเขียว (Green Building) สำหรับหลักเกณฑ์ประเมินการพัฒนาชุมชนละแวกบ้านของLEED กำหนดบังคับให้โครงการที่จะเข้าร่วมรับรองด้านการพัฒนาชุมชนนั้น ต้องได้รับการรับรองการเป็นอาคารเขียวแล้วทั้งสิ้น (U.S. Green Building Council: USGBC, 2008)

2.2 หลักเกณฑ์ประเมินอาคารที่อยู่อาศัยหลายหน่วยของGreen Star (Green Star Multi Unit Residential)

หลักเกณฑ์ประเมินอาคารที่อยู่อาศัยหลายหน่วยของGreen Star เป็นหลักเกณฑ์ประเมินอาคาร 1 ใน 9 ของระบบหลักเกณฑ์ประเมินระบบการจัดลำดับสิ่งแวดล้อมของGreen Star (The Green Star environmental rating system) จัดตั้งโดย สภาอาคารเขียวของประเทศออสเตรเลีย (Green Building Council of Australia; GBCA) หลักเกณฑ์ประเมินที่อยู่อาศัยหลายหน่วยของGreen Star (Green Star Multi Unit Residential pilot) และมีโครงการที่ได้รับการรับรองแล้วตั้งแต่ปี 2552 จำนวน 4 โครงการ หลักเกณฑ์ประเมินประกอบด้วย 8 หมวด ได้แก่ พลังงาน น้ำ มลพิษ วัสดุ คุณภาพของสิ่งแวดล้อมภายใน ระบบนิเวศน์และการใช้พื้นที่ และการจัดการชุมชนและระบบขนส่ง และมีจำนวนเกณฑ์ประเมินจำนวนรวม 63 เกณฑ์ การจัดระดับแบ่งออกเป็นจำนวนดาว สูงที่สุดคือ 6 ดาว โดยทั่วไประดับดาวที่ 1 ถึง 4 จะไม่ได้รับสิทธิการรับรองอย่างเป็นทางการ ดังนั้นโครงการที่จะได้รับการรับรองจากสภาอาคารเขียวของประเทศออสเตรเลีย (Green Building Council of Australia; GBCA) เริ่มต้นด้วยระดับ 4 ดาว ขึ้นไป โดยมีความหมายระดับ คือ ระดับ 4 ดาวได้รับการประกาศเป็นโครงการที่มีการปฏิบัติที่ดี ระดับ 5

ดาวได้รับการประกาศเป็นโครงการที่ยอดเยี่ยมของประเทศออสเตรเลีย และระดับ 6 ดาวได้รับการประกาศให้เป็นระดับผู้นำของโลก

การใช้งานหลักเกณฑ์ประเมินอาคารที่อยู่อาศัยหลายหน่วยของดาวเขียว (Green Star Multi Unit Residential) ใช้สำหรับประเมินอาคารที่มีพื้นที่ใช้เป็นที่อยู่อาศัยอย่างน้อยร้อยละ 80 ของพื้นที่ในอาคารทั้งหมด (ไม่รวมพื้นที่จอดรถภายในอาคาร) และสำหรับบ้านที่มีจำนวนอย่างน้อย 6 หลังขึ้นไป ประโยชน์ของหลักเกณฑ์ประเมินอาคารที่อยู่อาศัยหลายหน่วยของดาวเขียว โดยหลัก ๆ แล้วใช้เพื่อประเมินสภาพแวดล้อมก่อนและหลังมีโครงการและศักยภาพการป้องกันผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมทั้งโครงการที่กำลังจะก่อสร้างและอาคารที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ จุดประสงค์การประเมินเพื่อได้รับการยอมรับทางการตลาดของธุรกิจในเรื่องการเป็นผู้นำทางด้านการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม ข้อได้เปรียบทางการแข่งขันในเรื่องการส่งเสริมการมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และส่งเสริม เปรียบเทียบ การได้รับการประเมินกับหลักเกณฑ์ประเมินอื่น ๆ ต่อไป

จุดเด่นของหลักเกณฑ์ประเมินอาคารที่อยู่อาศัยหลายหน่วยของดาวเขียว (Green Star Multi Unit Residential) คือการพิจารณาหมวดการใช้และอนุรักษ์พลังงานและหมวดการใช้วัสดุให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุด โดยมีสัดส่วนการให้คะแนนเป็นร้อยละ 16.5 ของคะแนนที่พิจารณาทั้งหมด แต่ทั้งนี้รายการเกณฑ์ที่ประเมินจำนวนมากที่สุดคือหมวดประเมินคุณภาพของสิ่งแวดล้อมภายในอาคาร ทั้งนี้หลักเกณฑ์ประเมินดังกล่าวมีการประเมินสภาพภายในอาคารเป็นหลักซึ่งเทียบเคียงได้กับหลักเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวของประเทศไทย หรือ หลักเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวก่อสร้างใหม่ของLEED (LEED for New Construction) ซึ่งจะเห็นได้ความยั่งยืนของหลักเกณฑ์ประเมินอาคารที่อยู่อาศัยหลายหน่วยของดาวเขียวนั้นคำนึงถึงด้านสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก ซึ่งมีพิจารณาการกระตุ้นส่งเสริมในการพัฒนาทางด้านสังคมในเรื่องการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและให้บริการสาธารณสุขปโภค สาธารณูปการอย่างรู้คุณค่าไม่ให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนเท่านั้น ส่วนในด้านเศรษฐกิจไม่มีการพิจารณาถึงแต่อย่างใด แต่อย่างไรก็ตามหลักเกณฑ์ประเมินดาวเขียว (Green Star) ได้รับความนิยมใช้งานเป็นอย่างมากในประเทศออสเตรเลียเนื่องจากเป็นที่ยอมรับทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยเฉพาะในประเทศอังกฤษและประเทศสหรัฐอเมริกา เนื่องจากหลักเกณฑ์ประเมินดังกล่าวมีพื้นฐานปรับปรุงมาจาก หลักเกณฑ์ประเมิน BREEAM (Building Research Establishment Environment Assessment Method) ของประเทศอังกฤษ และหลักเกณฑ์ประเมิน LEED ของประเทศสหรัฐอเมริกา (Green Building Council of Australia: GBCA, 2008)

2.3 หลักเกณฑ์ประเมินการพัฒนาเมืองของ CASBEE (CASBEE for Urban Developments)

หลักเกณฑ์ประเมินการพัฒนาเมืองของCASBEE (CASBEE for Urban Developments) เป็น 1 ใน 12 หลักเกณฑ์ประเมิน Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency (CASBEE) จัดตั้งโดย สภาอาคารเขียวของเมืองประเทศญี่ปุ่น (Urban Japan Greenbuild Council, JaGBC) และ สมาคมอาคารยั่งยืนของประเทศญี่ปุ่น (Japan Sustainable Building Consortium, JSBC) ซึ่งหลักเกณฑ์ประเมินการพัฒนาเมืองของ CASBEE (CASBEE for Urban Developments) ประกอบด้วย 2 ส่วนหลักคือ หลักเกณฑ์ประเมินพื้นที่เมืองและอาคารของCASBEE (CASBEE for an Urban Area + Building) และ หลักเกณฑ์ประเมินการพัฒนาเมืองอย่างย่อของCASBEE (CASBEE for Urban Development (Brief version)) เริ่มใช้งานตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2550 เป็นต้นมา ปัจจุบันมีโครงการที่ได้รับการรับรองร่วมกับการรับรองหลักเกณฑ์ประเมินสำหรับบ้านของ CASBEE (CASBEE for Home (Detached House)) แล้วจำนวน 34 โครงการ แบ่งออกเป็น 2 ด้าน และในแต่ละด้านแบ่งออกเป็น 3 หมวดเท่ากันที่สะท้อนซึ่งกันและกัน ดังแสดงในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2

การจัดหมวดหมู่หลักเกณฑ์ประเมินการพัฒนาเมืองของ CASBEE

ด้านคุณภาพสภาพสิ่งแวดล้อมในการพัฒนาเมือง (Environmental quality in urban development)	ด้านการลดผลกระทบในการพัฒนาเมือง (Load reduction in urban development)
1.1 สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ (สภาพภูมิอากาศในพื้นที่โดยรอบและระบบนิเวศ)	2.1 ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมต่อสภาพภูมิอากาศในพื้นที่โดยรอบ ผ่นัง และภูมิทัศน์
1.2 รูปแบบการให้บริการสำหรับพื้นที่ที่ออกแบบ	2.2 สาธารณูปโภคของสังคม
1.3 การกระจายตัวของชุมชนท้องถิ่น (ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ทัศนียภาพ และควมมีชีวิตชีวา)	2.3 การบริหารสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

Source : “Table I.2.2 Table of assessment points included in QUD and LRUD” by Urban Japan GreenBuild Council (JaGBC) et. al., 2008, *CASBEE technique manuals*, pp. 11-14 (Modified)

และมีจำนวนเกณฑ์ประเมินจำนวนรวม 80 เกณฑ์ โดยให้ค่าคะแนนถ่วงน้ำหนักในแต่ละเกณฑ์ไม่เท่ากัน การจัดระดับแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ ดีเยี่ยม (Excellent (S)) ดีมาก (Very Good (A)) ดี (Good (B⁺)) พอใช้ (Fair Poor (B⁻)) และแย่ (Poor (C))

การใช้หลักเกณฑ์ประเมินการพัฒนาเมืองของ CASBEE ในประเทศญี่ปุ่น เพื่อพิจารณาประเมินโครงการให้ครอบคลุมไปตลอดอายุการใช้งานของอาคาร (Lifecycle of Building) และพิจารณาคุณภาพของสิ่งแวดล้อมและของเสียที่จะเกิดจากอาคารนั้น ๆ และประสิทธิภาพของสิ่งแวดล้อมสามารถประเมินค่าพื้นฐานของประสิทธิภาพทางด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Efficiency) โดยเน้นการประเมินพื้นที่ภายนอกอาคารเป็นหลักซึ่งสามารถนำไปประเมินได้ตั้งแต่โครงการเล็ก ๆ จนกระทั่งไปถึงการประเมินโครงการระดับเมือง ซึ่งในประเทศญี่ปุ่นมีการยอมรับและใช้งานระบบหลักเกณฑ์ประเมินของ CASBEE อย่างกว้างขวาง

ทั้งนี้จุดเด่นของหลักเกณฑ์ประเมินการพัฒนาเมืองของ CASBEE (CASBEE for Urban Developments) มุ่งเน้นประเมินการออกแบบพื้นที่และชุมชน ซึ่งจะพิจารณาร่วมกับความสูงของอาคารซึ่งมิได้ให้ลดความสูงของอาคาร แต่ในหลักเกณฑ์ของ CASBEE for Urban Developments จะแนะนำให้การก่อสร้างอาคารที่มีความสูงกลมกลืนและเกื้อกูลกับผังของชุมชน ซึ่งการที่ตั้งตึกสูงมาก ๆ ในพื้นที่ที่มีอาคารเตี้ยจะทำให้เกิดผลกระทบทางสังคมสูง ดังนั้นในหลักเกณฑ์ประเมินการพัฒนาเมืองของ CASBEE (CASBEE for Urban Developments) จะประเมินร่วมกับความสูงของอาคารเป็นหลัก (Urban Japan GreenBuild Council: JaGBC & Japan Sustainable Building Consortium: JSBC, 2008)

เทคนิคการวิเคราะห์ รวบรวม และประมวลผลข้อมูลวิจัย

ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi Technique) รวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อประกอบการตัดสินใจในการหาฉันทมติของผู้เชี่ยวชาญต่อเกณฑ์ประเมินด้านการพัฒนาชุมชนของโครงการอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยของประเทศไทย โดยมีรายละเอียดประกอบดังต่อไปนี้

1. เทคนิคเดลฟาย (Delphi technique)

เพื่อที่จะนำไปสู่เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎี ที่มา ความหมาย การดำเนินการ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง ขั้นตอนการดำเนินการ จุดอ่อน และงานวิจัยที่ใช้เทคนิคเดลฟาย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 ที่มาและความหมายของเทคนิคเดลฟาย (Delphi technique)

ในสมัยกรีกโบราณ คำว่า “เดลฟาย” (Delphi) เป็นชื่อของสถานที่ศักดิ์สิทธิ์ที่สำคัญที่สุดในวิหารของเทพอพอลโล่ (Apollo) ซึ่งวิหารแห่งนี้มีชื่อเสียงแห่งการเสียดวงตาอนาคต ในการศึกษาสมัยใหม่ เดลฟาย เป็นที่รู้จักกันในนามของวิธีการวิจัย (Faucher et al., 2008) เริ่มแรกแนวคิดเดลฟายใช้ในการวิจัยยุทธวิธีการรบของกองทัพอากาศของสหรัฐอเมริกาโดยการศึกษาของ Rand corporation เมื่อต้นปี 1950 เพื่อใช้สำหรับรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางการรบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาความเป็นเอกฉันท์ของความคิดเห็นที่น่าเชื่อถือมากที่สุดในกลุ่มของผู้ถูกทำการวิจัย โดยการใช้ชุดคำถามของแบบสอบถามที่รุนแรงกระจายไปยังผู้ที่สอบถามโดยควบคุมการตอบกลับของความคิดเห็นที่ได้รับ (Linstone & Turoff, 2002) โดย Norman C. Delkey และ Olaf Helmer ซึ่งเทคนิคเดลฟายได้รับการพัฒนากระบวนการให้เป็นเครื่องมือที่ยอมรับเป็นอย่างมากและใช้ได้อย่างแพร่หลายสำหรับการหาขั้นตอนวิธีของความคิดเห็นจากการความรู้ประสบการณ์จริงที่ได้ไปขอความคิดเห็นอย่างกว้างขวางจากผู้ชำนาญการภายในขอบเขตหัวข้อที่พิจารณานั้น (Hsu & Sandford, 2007)

คำจำกัดความของ เดลฟายเทคนิค (Delphi technique) เป็นวิธีสำหรับการค้นหาความคิดเห็นร่วมกันเกี่ยวกับองค์ความรู้ในโลกแห่งความเป็นจริง ให้ผลลัพธ์โดยผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่สนใจศึกษา เหมือนดังคำพังเพยที่บอกว่า สองหัวดีกว่าหัวเดียว ซึ่งเป็นวิธีการพื้นฐานของกระบวนการการทำซ้ำหลาย ๆ ขั้นตอนสำหรับการรวบรวมและกลั่นกรององค์ความรู้จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญโดยแปลความหมายจากชุดคำถามของแบบสอบถามมารวมกันโดยการควบคุมการตอบกลับของความเห็นต่าง ๆ วิธีการเดลฟายแสดงเป็นกลไกของการสื่อสารอย่างเป็นประโยชน์ท่ามกลางกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่หลากหลายทางกายภาพเพื่อให้รูปแบบมีความง่ายในการตัดสินใจหรือเป็นขั้นตอนวิธี (Dalkey, 1972; Macmillan, 1971; Tomkins, 2005)

ในงานวิจัยนี้ วิธีการเดลฟายเป็นวิธีการที่เหมาะสมที่จะเป็นเครื่องมือวิจัยเมื่องานวิจัยนั้นมีความไม่สมบูรณ์เกี่ยวกับองค์ความรู้เกี่ยวกับปัญหา (problem) หรือ ปรากฏการณ์ต่าง ๆ (phenomenon) วิธีการเดลฟายใช้งานได้เป็นอย่างดีโดยเฉพาะเมื่อเป้าหมายที่จะพิสูจน์เป็นความเข้าใจในเรื่องปัญหา โอกาสที่จะเกิดขึ้น กระบวนการการแก้ไข หรือเพื่อทำนายเหตุการณ์

ที่จะเกิดขึ้นและเพื่อให้การดำเนินการวิจัยเป็นไปด้วยความรวดเร็ว สะดวก เหมาะสมกับระยะเวลาที่กำหนดการใช้วิธีการเดลฟาย (Delphi method) เป็นเทคนิคที่ควบคุมการรวบรวมข้อมูลจากผู้ที่มีความเห็นผ่านคนกลางที่ศึกษางานวิจัยนั้น และใช้ในการตัดสินใจหรือลงข้อสรุปในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่าง เป็นระบบที่ปราศจากการเผชิญหน้าโดยตรงของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญโดยรวบรวมและสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (Skulmoski et al., 2007; Celeste, 2008)

เดลฟายเทคนิค ถูกออกแบบมาเพื่อเป็นกระบวนการสื่อสารสนทนาภายในกลุ่ม มุ่งที่จะนำไปสู่การทดสอบในรายละเอียดและปรึกษาหารือ ถกเถียงกันในประเด็นใดประเด็นหนึ่ง เพื่อวัตถุประสงค์ของการตั้งเป้าหมาย การค้นหานโยบาย หรือทำนายเหตุการณ์ในอนาคต การสำรวจวิจัยโดยทั่วไปแล้วพยายามที่จะหา “อะไร” (what is) แต่ในขณะที่ เทคนิคเดลฟายพยายามจะทำให้เห็นถึง “อะไรที่สามารถจะ / ควรจะเป็น อยู่ คือ” (Hsu & Sandford, 2007)

1.2 วัตถุประสงค์ของการใช้เดลฟายเทคนิค (Hsu & Sandford, 2007)

- 1.2.1 เพื่อใช้ตัดสินใจหรือพัฒนาทางเลือกของการดำเนินงานที่เป็นไปได้
- 1.2.2 เพื่อใช้ค้นหาข้อตกลงเบื้องต้น/เงื่อนไข หรือสารสนเทศที่จะนำไปสู่การตัดสินใจที่แตกต่างกัน
- 1.2.3 เพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศ ซึ่งเป็นฉันทามติจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ
- 1.2.4 เพื่อให้ได้มาซึ่งดุลยพินิจร่วมกันระหว่างกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ
- 1.2.5 เพื่อให้ข้อเรียนรู้แก่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความหลากหลายและความสอดคล้องกันในประเด็นที่สนใจศึกษา

1.3 คุณลักษณะของผู้เชี่ยวชาญของเทคนิคเดลฟาย (Hsu & Sandford, 2007)

- 1.3.1 เป็นผู้ที่มีอำนาจตัดสินใจในระดับการจัดการสูงสุด ผู้ซึ่งสามารถผสมผสานผลของการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟายได้
- 1.3.2 เป็นผู้ที่อยู่ที่งานที่เป็นมืออาชีพทั้งที่เป็นสมาชิกที่สนับสนุนในทีม
- 1.3.3 เป็นผู้ที่ตอบรับสอดคล้องมีความสามารถในการตอบคำถามในเดลฟายผู้ซึ่งเป็นผู้ที่ตัดสินใจได้ตามที่ถูกตามหาอยู่

1.4 กระบวนการของเดลฟาย (Hsu & Sandford, 2007)

ตามทฤษฎีแล้ว กระบวนการของเดลฟายสามารถดำเนินการได้ต่อเนื่องจนกระทั่งฉันทามติได้รับการยอมรับ อย่างไรก็ตาม นักวิจัยทั้งหลาย ได้แก่ Cyphert and Gant (1971) Brooks (1979) Ludwig (1994, 1997) และ Custer, Scarcella and Stewart (1999) แสดงให้เห็นว่าการดำเนินการซ้ำตามเป็นจำนวน 3 รอบมีความเหมาะสมในการรวบรวมข้อมูลและไปถึง

ฉันทามติได้เป็นส่วนอย่างดี แต่อย่างไรก็ตามกระบวนการของเดลฟายดั้งเดิมประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

รอบที่ 1 ในรอบแรกกระบวนการเดลฟายโดยทั่วไปแล้วเริ่มด้วยการสร้างข้อคำถามปลายเปิดให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นโดยอิสระ ข้อคำถามจะต้องถูกสกัดมาแล้วว่าเป็นคำถามเพื่อให้ได้สารสนเทศที่มีความสำคัญต่อเนื้อหาสาระที่สนใจศึกษา การสร้างข้อคำถามปลายเปิดในรอบที่หนึ่งจะได้มาจาก การศึกษาขั้นต้นที่ดี เช่นการทบทวนเอกสารในประเด็นที่สนใจศึกษามาแล้วอย่างครบถ้วน หรือการศึกษาประเด็นปัญหาที่ชัดเจนมาแล้ว หลังจากนั้นนำข้อคิดเห็นที่ได้จากขั้นตอนที่หนึ่งมาสร้างเป็นแบบสอบถาม ซึ่งเป็นข้อคำถามปลายปิด

ในรอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนจะได้รับแบบสอบถามซึ่งเป็นผลการวิเคราะห์จากขั้นตอนที่หนึ่งที่ผู้ศึกษาทำการสรุป ผู้เชี่ยวชาญจะทำการทบทวนว่าผู้ศึกษาได้ทำการสรุปครบถ้วนทุกประเด็นที่ตนเองให้ความคิดเห็นไปหรือไม่ และทำการให้ลำดับคะแนนที่ความคิดเห็น (rate or rank-order) ว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อความดังกล่าวอยู่ในระดับใด ซึ่งผู้เชี่ยวชาญอาจจะให้เหตุผลด้วยว่าทำไมจึงเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อความดังกล่าว ในรอบที่ 2 นี้ฉันทามติของผู้เชี่ยวชาญเริ่มเป็นรูปเป็นร่างและเป็นผลที่สามารถแสดงได้ต่อการตอบสนองของผู้เชี่ยวชาญในกลุ่ม

ในรอบที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนจะได้รับแบบสอบถามซึ่งมีทั้งข้อคำถามและผลสรุปความคิดเห็นของแต่ละคนในรอบที่ผ่านมา ซึ่งผู้วิจัยจะมีคำถามว่า ผู้เชี่ยวชาญจะทำการทบทวนความคิดเห็นของตนเองไปตามฉันทามติหรือไม่ หรือยังคงความคิดเห็นของตนเองเหมือนเดิมพร้อมถามเหตุผลว่าทำไมจึงยังคงความคิดเห็นของตนเองไว้ โดยไม่คล้อยตามฉันทามติของกลุ่ม

ส่วนในรอบที่ 4 ซึ่งเป็นรอบสุดท้ายตามทฤษฎี ผู้วิจัยจะลำดับรายการที่ยังคงค้างอยู่ของข้อคำถาม การให้ลำดับของผู้เชี่ยวชาญ ผลการลงความคิดเห็น มีการระบุถึงความคิดเห็นของคนที่แตกต่างกันในกลุ่ม โดยในรอบนี้ผู้เชี่ยวชาญยังสามารถเปลี่ยนแปลงความคิดเห็นได้อยู่ และข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์ที่เรียกว่าฉันทามติ ข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์ที่เรียกว่าฉันทามติ จะเป็นข้อความที่จะใช้เป็นผลของการศึกษา และข้อความที่ไม่ผ่านเกณฑ์จะถูกตัดออกไปอย่างไรก็ตามกระบวนการเดลฟายเพียง 3 รอบ มีรายละเอียดดังนี้

ภาพที่ 2.6
กระบวนการเดลฟาย

ที่มา : “Three round Delphi process” by Skulmoski, G. J., Hartman, F. T., & Krahn, J., 2007. *The Delphi method for graduate research. Journal of Information Technology Education*, 6, 21, p. 3. (Modified)

1.5 จุดอ่อนของเทคนิคเดลฟาย (Hsu & Sandford, 2007)

1.5.1 อัตราการตอบกลับของผู้เชี่ยวชาญต่ำ

1.5.2 ใช้เวลาในการศึกษายาวนาน

1.5.3 ผู้เชี่ยวชาญมีแนวโน้มคล้อยตามฉันทามติ

1.5.4 อิทธิพลของการระบุข้อความมีเป็นสามัญกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่

เฉพาะเจาะจง

1.6 จำนวนของผู้เข้าร่วมวิจัย

การพิจารณาจำนวนผู้เข้าร่วมในการวิจัยที่ผู้วิจัยกำหนดเป็นกลุ่มตัวอย่างนั้น ไม่มีกฎตายตัว แต่อย่างไรก็ตามควรพิจารณาองค์ประกอบดังต่อไปนี้เป็นหลัก (Skulmoski et al., 2007)

1.6.1 กลุ่มตัวอย่างต้องมีความแตกต่างกันหรือเป็นเอกพันธ์ (Heterogeneous or Homogeneous) โดยถ้ากลุ่มตัวอย่างเป็นเอกพันธ์ จำนวนตัวอย่างน้อยที่สุดอยู่ระหว่าง 10-15 คน

ถึงจะได้รับผลที่มีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามถ้ากลุ่มตัวอย่างมีความสัมพันธ์ที่แตกต่างกันอย่างมาก เช่น นักเรียนนานาชาติ ขนาดของกลุ่มต้องใหญ่ขึ้นอาจจะต้องจำเป็นจ้องใช้จำนวนผู้เข้าร่วมวิจัยมากกว่า 100 คนขึ้นไป

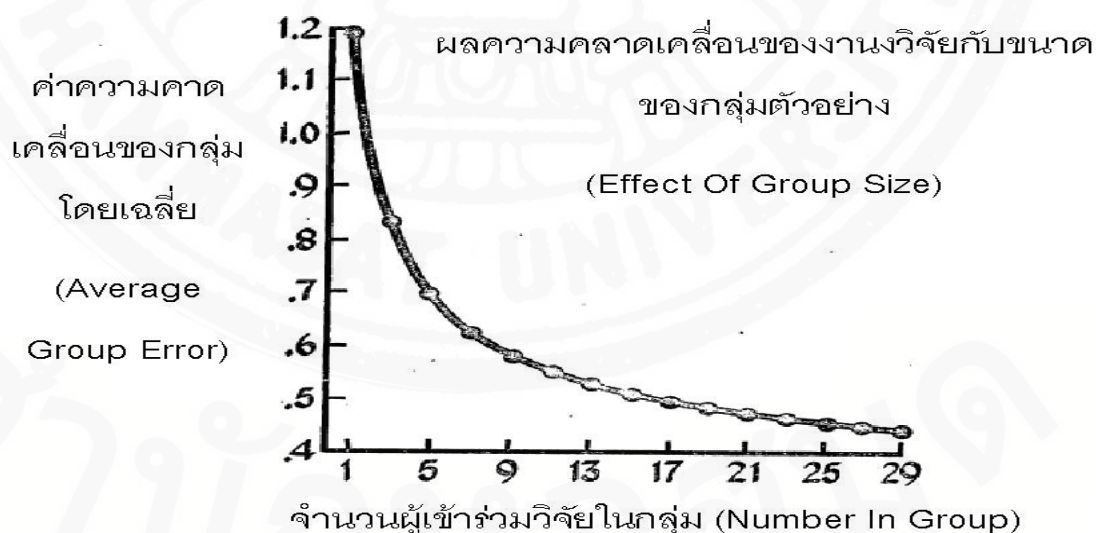
1.6.2 คุณภาพของการตัดสินใจ/การจัดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นด้วยวิธีการเดลฟาย การลดจำนวนของความคลาดเคลื่อน (หรือการเพิ่มของคุณภาพของการตัดสินใจ) ต้องเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

1.6.3 การพิสูจน์ผลภายในและภายนอก กลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ก็จะได้รับการพิสูจน์และยอมรับ แต่อย่างไรก็ตามกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเล็กก็อาจจะยอมรับผลการพิสูจน์ได้เช่นกัน หากดำเนินการเป็นไปตามกระบวนการ

Macmillan (1971 pp. 10-12) ได้ศึกษาวิจัยความคลาดเคลื่อนของผลจากการใช้กระบวนการเดลฟาย พบว่าหากจำนวนผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวนตั้งแต่ 17 คนขึ้นไป อัตราความคลาดเคลื่อนจะลดลงจนเป็นที่ยอมรับได้ ดังแสดงตาม ภาพที่ 2.7 และตารางที่ 2.3

ภาพที่ 2.7

อัตราความคลาดเคลื่อนต่อขนาดของกลุ่มตัวอย่าง



Source: "Effect of group size" by Macmillan, T. T., 1971, *The Delphi technique Publication*, p 11 (Modified)

ตารางที่ 2.3
การลดลงของความคลาดเคลื่อนและจำนวนผู้เข้าร่วมวิจัย

จำนวนผู้เข้าร่วมวิจัย (Panel Size)	การลดลงของความ คลาดเคลื่อน (Error reduction)	ความคลาดเคลื่อน ลดลง (Net change)
1-5	1.2-0.70	0.50
5-9	0.70-0.58	0.12
9-13	0.58-0.54	0.04
13-17	0.54-0.50	0.04
17-21	0.50-0.48	0.02
21-25	0.48-0.46	0.02
25-29	0.46-0.44	0.02

Source: "Effect of group size" by Macmillan, T. T., 1971, *The Delphi technique Publication*, p. 11 (Modified)

1.7 ตัวอย่างงานวิจัยที่ใช้เทคนิคเดลฟาย

งานวิจัยที่ใช้เทคนิคเดลฟายระหว่างพ.ศ.2524 ถึงปัจจุบันมีงานวิจัยที่ใช้เทคนิคเดลฟายเป็นจำนวนมากกว่า 57 งานวิจัยในทุกระดับ โดยงานวิจัยระดับดุษฎีและมหาบัณฑิตที่ผู้วิจัยใช้จำนวนรอบในการดำเนินการตั้งแต่ 2 ถึง 4 รอบ และจำนวนผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 3 ท่านไปจนถึง 345 ท่าน (Skulmoski et al., 2007) ซึ่งงานวิจัยที่มีหัวข้องานวิจัยที่มุ่งหาค่ามาตรฐานและเกณฑ์ประเมินซึ่งคล้ายคลึงกับงานวิจัยนี้ ดังแสดงตามตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4
ตัวอย่างงานวิจัยที่ใช้เทคนิคเดลฟาย

ผู้วิจัย	หัวข้อวิจัย	จำนวน รอบ	จำนวน ผู้เชี่ยวชาญ
Lam, Petri, & Smith (2000)	ข้อบังคับการพัฒนาสำหรับกระบวนการขึ้นรูปเซรามิค (Develop rules for a ceramic casting process)	3	3
Nambisan et al.(1999)	การขึ้นอัตราของภาษีขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรกล (Develop a taxonomy of organizational mechanisms)	3	6
Friend (2001)	การบ่งชี้ถึงภาระงานที่มีความสำคัญและองค์ประกอบการทำงานของผู้ประสานงาน ADA ในสถาบันสาธารณะของสถานศึกษาาระดับสูง (Identify essential job tasks and functional categories of ADA coordinators in public institutions of higher education)	3	8
Brungs and Jamieson (2005)	การบ่งชี้และลำดับของการออกกฎหมายคอมพิวเตอร์ (Identify and rank computer forensics legal issues.)	3	11
Vazquez (2003)	การประเมินรูปแบบอย่างมีประสิทธิภาพของเกณฑ์ประเมินศีลธรรมเฉพาะตัวของที่ปรึกษาในการฟื้นฟู (Assess a potential set of items to evaluate participatory ethics in rehabilitation counselling)	3	12
Costa (2000)	การประเมินทิศทางในอนาคตและกลยุทธ์การวิจัยการบริการทางกีฬา (Assess the future directions and strategies of sport management research)	3	17

ตารางที่ 2.4 (ต่อ)

ผู้วิจัย	หัวข้อวิจัย	จำนวน รอบ	จำนวน ผู้เชี่ยวชาญ
Scott (2000)	การจัดลำดับของการบริหารทางเทคโนโลยีใน โครงการพัฒนาการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ (Rank technology management issues in new product development projects)	3	20
Levinson (2005)	การได้รับฉันทามติต่อความหมายของวรรณกรรม สำหรับเด็กที่มีวัฒนธรรมหลากหลาย (Gain consensus on a definition of multicultural children's literature)	3	25
Kuo and Yu (1999)	ข้อบ่งชี้ถึงเกณฑ์ในการเลือกอุทยานแห่งชาติ (Identify national park selection criteria)	1	28
Wei (2000)	การวัดฉันทามติที่วิจัยระหว่างศาสตราจารย์และ อาจารย์ของประเทศไต้หวันเกี่ยวกับการตัดสินใจ เลือกความสามารถของครูระดับอนุบาลซึ่งจะ สามารถวัดผลระหว่างการสาธิตการสอน (Determine if a consensus could be reached between Taiwanese professors and teachers about desired competencies for kindergarten teachers that could be examined during a simulated teaching performance test)	2	28
Czinkota & Ronkainen (1997)	การวิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงต่อ สิ่งแวดล้อมทางธุรกิจสากล (Impact analysis of changes to the International business environment)	3	34
Warner (1990)	ข้อบ่งชี้ถึงความสามารถในการต้องการของผู้จัดการ งานบริการอาหารเพื่อการสันทนาการ (Identify the needed competencies of a Recreational Foodservice manager)	3	35

ตารางที่ 2.4 (ต่อ)

ผู้วิจัย	หัวข้อวิจัย	จำนวน รอบ	จำนวน ผู้เชี่ยวชาญ
Branch (2000)	การวัดผลและการจัดลำดับผลกระทบสำหรับ โปรแกรมการศึกษาทางสิ่งแวดล้อมในการขนส่งของ เกษตรกร (Determine and prioritize subject matter content for an environmental education program to be delivered to farmers)	2	41
Schmidt (1995)	การวัดผลโดยสัญชาตญาณของการระบุลักษณะ และการพัฒนา (Examine how intuition is characterized and developed)	3	43
Lecklitner (1984)	ข้อป่งชี้และการประเมินการจัดตั้งกลยุทธ์สำหรับการ ปฏิบัติอย่างเหมาะสมต่อผู้ป่วยทางจิตในชุมชน (Identify and evaluate a set of strategies for advancing the rights of the chronically mentally ill in the community)	2	345
Keil, Tiwana, & Bush (2002)	การจัดลำดับความเสี่ยงของโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Rank software development project risks)	3	15, 15 & 10

Source: "PhD Dissertations Using the Delphi Method" by Skulmoski, G. J., Hartman, F. T., and Krahn, J., 2007, *Journal of Information Technology Education*, 6(21), pp. 17-20 (Modified) (รวบรวม)

2. เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi Technique)

จากข้อมูลของการดำเนินการด้วยเทคนิคเดลฟายข้างต้นซึ่งมีจุดอ่อนที่เรื่องระยะเวลาการดำเนินการสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทำให้มีการปรับปรุงใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุงในหลายเทคนิคซึ่งในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุงโดย

ใช้การเริ่มต้นด้วยแบบสอบถามปลายปิดซึ่งจะลดจุดอ่อนของเทคนิคเดลฟายเดิมในเรื่องระยะเวลาในการดำเนินการได้ โดยมีรายละเอียด ที่มา ความหมาย การดำเนินการ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง ขั้นตอนการดำเนินการ และงานวิจัยที่ใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง ดังต่อไปนี้

2.1 ที่มาและความหมายของเทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi Technique)

เริ่มแรกรูปแบบเทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง มีปรับปรุงโดยเริ่มจากการสัมภาษณ์เดี่ยวหรือคนกลุ่มเล็ก ๆ ในรอบแรกของการเริ่มกระบวนการและหลังจากนั้นการตั้งแบบสอบถามและดำเนินการตามเทคนิคเดลฟาย 1 รอบและสรุปผลของการดำเนินการ (Hecht, 1977)

ดังนั้น ในปัจจุบันมีนักวิจัยได้พัฒนาปรับปรุงเทคนิคเดลฟายหลากหลายรูปแบบอย่างแพร่หลาย จนกระทั่งกลายเป็นเทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง หรือ modified Delphi Techniques หมายถึง เทคนิคเดลฟายที่มีการปรับปรุงวิธีการ ขั้นตอนการดำเนินการให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และการนำไปใช้ในการวิจัย ให้มีความคล้ายกับเดลฟายเดิมในเรื่องของกระบวนการ อาทิเช่น จำนวนรอบการสอบถามผู้เชี่ยวชาญ และจุดประสงค์ การปรับปรุงหลักคือองค์ประกอบของการเริ่มต้นกระบวนการคือการคัดเลือกรายการสอบถามอย่างรอบครอบลึกซึ้งรายการที่คัดเลือกก่อนแล้วนั้นอาจจะมาหลาย ๆ แหล่งให้สอดคล้องกับประเด็นผนวกเข้ากับการทำการทบทวนวรรณกรรม และการสัมภาษณ์คัดเลือกเฉพาะผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้โดยเฉพาะเรื่อง ซึ่งผลดีของเดลฟายแบบปรับปรุงคือ 1) โดยทั่วไปแล้วจะทำให้อัตราการตอบกลับของผู้เชี่ยวชาญในรอบแรกดีขึ้น และ 2) ทำให้การพัฒนาของงานเป็นที่น่าสนใจมากขึ้น

และจากการศึกษาเอกสารงานวิจัยเกี่ยวกับเทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุงพบว่าวิธีหนึ่งที่ยอมรับใช้คือ การนำแบบสอบถามปลายปิดเป็นแบบประเมินค่ามาใช้แทนแบบสอบถามปลายเปิดในรอบแรก (ณัชชา มหปญญานนท์, 2553; Custer, Scarcella, & Stewart, 1999)

2.2 ตัวอย่างงานวิจัยที่ใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง

Katcher (2006) นำเทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุงมาใช้ในการรวบรวมความเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเสี่ยงและวิธีป้องกันอุบัติเหตุภายในบ้าน สำหรับเด็กเล็ก ใน 3 ประเทศ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา แคนาดา ออสเตรเลีย โดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า 4 ระดับ 1-3 ซึ่ง 3 เป็นค่าที่สูงที่สุด และ 0 คือไม่โอกาสเลย และให้ผู้ตอบเลือกตอบตามความเห็นจากประสบการณ์ของแพทย์ เช่น ระดับการเกิดขึ้นบ่อยครั้ง ระดับความรุนแรง และระดับการป้องกันได้ ถ้าผู้ตอบแสดงความไม่เห็นด้วยจะต้องแสดงเหตุผลประกอบ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในรอบที่ 2 ได้จะเพิ่มข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่ได้ จำนวนผู้ตอบในแต่ละประเด็น ตำแหน่งคำตอบของผู้ตอบใน

รอบที่ผ่านมาด้วยการวงกลมล้อมรอบ ในกรณีที่ผู้ตอบตอบแตกต่างจากคำตอบเดิมจะต้องแสดงเหตุผลประกอบ จากนั้นดำเนินการซ้ำจนกว่าจะได้ชั้นตามติ

Tomkins (2005) นำเทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุงไปใช้ในการสำรวจแนวโน้มของการวิจัยเกี่ยวกับสัตว์และสังคม โดยการหาชั้นตามติจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนกำหนดพื้นที่และการกระจายตัวของการวิจัย เทคนิคที่นำมาใช้ในการศึกษานี้เป็นเทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุงที่ใช้แบบสอบถามปลายปิดชนิดมาตราประมาณค่าจำนวน 2 รอบ

กองกฤษณ์ ไตชัยวัฒน์ (2544) นำเทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง ใช้ในการหาชั้นตามติความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้สัญญาจ้างก่อสร้างทุกฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายผู้ว่าจ้าง ฝ่ายวิศวกร ผู้ควบคุมงาน และฝ่ายผู้รับจ้างจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำมาใช้ประเมินความเหมาะสมในการนำสัญญาFIDIC มาใช้ในประเทศไทย โดยใช้แบบสอบถามปลายปิด ชนิดมาตราประมาณค่า จำนวน 2 รอบ

3. สถิติเพื่อพิจารณาชั้นตามติความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

3.1 สถิติพรรณนา (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2550)

สถิติพรรณนา คือสถิติที่ใช้สรุปบรรยายคุณสมบัติที่ละคุณสมบัติ (ตัวแปร) ทุกคุณสมบัติที่สำคัญของประชากรหรือตัวอย่าง ตามลักษณะข้อมูลหรือตามระดับการวัดของตัวแปรที่เก็บรวบรวมมา สถิติพรรณนาจะเกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ละตัวหรือสองตัวพร้อมกัน เป็นสถิติที่ใช้กับตัวแปรตัวเดียว (Univariate statistics) อันประกอบด้วย

3.1.1 สถิติที่ใช้พรรณนาตัวแปรกลุ่ม คือ สถิติที่แสดงการกระจายของประชากรหรือตัวอย่างไปตามกลุ่มย่อยต่าง ๆ ของตัวแปรที่ศึกษา ซึ่งค่าสถิติที่ใช้ได้แก่ การกระจายความถี่ การกระจายอัตราส่วนร้อยละ

3.1.2 สถิติตัวแปรอันดับ ใช้การบรรยายเช่นเดียวกับสถิติตัวแปรกลุ่ม

3.1.3 สถิติสำหรับตัวแปรช่วงหรือตัวแปรอัตราส่วน : ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานค่าต่ำสุดและสูงสุด เช่น ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน ค่าฐานนิยม ค่าการผันแปร ค่าความเบ้ ค่าความสูง และค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร

3.2 การวิเคราะห์เพื่อหาชั้นตามติ (Hsu & Sandford, 2007)

วิเคราะห์โดยใช้สถิติเกี่ยวกับการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง ได้แก่ ค่ามัธยฐาน และการวัดการกระจาย ได้แก่ ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile range) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.2.1 หาค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์จากแบบสอบถามรอบที่ 1 ที่ตอบโดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ และแสดงค่ามัธยฐาน พิสัยระหว่างควอไทล์ และตำแหน่งคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนจบในรอบที่ 1 ลงในแบบสอบถามรอบที่ 2

3.2.2 นำค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์มาแปลผล ซึ่งอาจจะพิจารณา ร่วมกับค่าฐานนิยม ดังนี้

3.2.3 ค่ามัธยฐาน จากแบบสอบถามปลายเปิดแบบมาตราประมาณค่า 5 สเกล ซึ่งให้นำหนักคะแนน ดังนี้

- 1 หมายถึง เป็นไปได้น้อยที่สุด หรือเห็นด้วยน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง เป็นไปได้น้อย หรือเห็นด้วยน้อย
- 3 หมายถึง เป็นไปได้ปานกลาง หรือเห็นด้วยปานกลาง หรือไม่แน่ใจ
- 4 หมายถึง เป็นไปได้มาก หรือเห็นด้วยมาก
- 5 หมายถึง เป็นไปได้มากที่สุด หรือเห็นด้วยมากที่สุด

3.2.4 ค่ามัธยฐาน (Median) หาได้โดยใช้สมการ ดังนี้

$$Mdn = X_{ii} + i \left(\frac{n/2 - \sum f_b}{f_i} \right)$$

ความหมายของสัญลักษณ์

X_j หมายถึง คุณลักษณะของชั้นที่ j

f_j หมายถึง ความถี่ของชั้นที่ j

X_{ii} หมายถึง ช่วงจำกัดล่างที่แท้จริงของชั้นที่ค่ามัธยฐานตกอยู่

i หมายถึง ขนาดของช่วงของชั้น

N หมายถึง จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

$\sum f_b$ หมายถึง จำนวนความถี่สะสมที่อยู่ใต้ช่วงของชั้นที่ค่ามัธยฐานตกอยู่

f_i หมายถึง จำนวนความถี่ของคะแนนในช่วงของชั้นที่ค่ามัธยฐานตกอยู่

3.2.5 ค่ามัธยฐานที่หาได้จากคำตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด สามารถสรุปแปลความหมายตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ได้ ตามตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.5

ความหมายของการแปลความค่ามัธยฐาน

ค่ามัธยฐาน	ความหมาย
ต่ำกว่า 1.50	ข้อความนั้นเป็นไปได้น้อยที่สุด หรือกลุ่มผู้เชี่ยวชาญไม่เห็นด้วยกับข้อมูลนั้นมากที่สุด
1.51-2.49	ข้อความนั้นเป็นไปได้น้อย หรือกลุ่มผู้เชี่ยวชาญไม่เห็นด้วยกับข้อมูลนั้น
2.50-3.49	ไม่แน่ใจว่าข้อความนั้นเป็นไปได้ หรือกลุ่มผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจข้อความนั้น
3.50-4.49	ข้อความนั้นเป็นไปได้มาก หรือกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับข้อมูลนั้นมาก
ตั้งแต่ 4.50 ขึ้นไป	ข้อความนั้นเป็นไปได้มากที่สุด หรือกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับข้อมูลนั้นมากที่สุด

3.2.6 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile range) คือการคำนวณหาค่าความแตกต่างระหว่างควอไทล์ที่ 1 กับควอไทล์ที่ 3 แปลความหมายเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังนี้

กรณีที่ 1 ถ้าพิสัยระหว่างควอไทล์ที่คำนวณได้ มีค่าตั้งแต่ 1.50 ลงมา แสดงว่า ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อข้อความนั้น สอดคล้องกัน

กรณีที่ 2 ถ้าพิสัยระหว่างควอไทล์ที่คำนวณได้ มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 1.50 แสดงว่า ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อข้อความนั้น ไม่สอดคล้องกัน

3.2.7 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile range) หาได้โดยใช้สมการ ดังนี้

$$Q_1 = X_{ii} + i \left(\frac{n/4 - \sum f_b}{f_i} \right) \quad Q_3 = X_{ii} + i \left(\frac{n3/4 - \sum f_b}{f_i} \right) \quad Q = (Q_3 - Q_1) / 2$$

สรุป

จากการทบทวนวรรณกรรมในบทที่ 2 ผู้วิจัยได้ข้อสรุปความหมายต่างๆ ข้อมูลข้อกำหนด มาตรฐาน หลักเกณฑ์ที่สำคัญ วิธีการ เทคนิค และแนวทางในการดำเนินการวิจัยต่อไป โดยเฉพาะข้อมูลเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ประเมินจากต่างประเทศซึ่งมีความสำคัญในการดำเนินการพิจารณาหาความเหมาะสมที่จะนำมาใช้หาอันดับจากผู้เชี่ยวชาญในบทที่ 3 และบทที่ 4 ต่อไป