

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญ และที่มาของปัญหา

ท่ามกลางความเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของประเทศเพื่อก้าวไปสู่เป้าหมายการพัฒนาคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของประชากรให้มีความสุขสบาย จากช่วงเวลาที่ผ่านมา พบว่า ตัวเลขข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้าในภาคที่อยู่อาศัยมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการใช้พลังงานในรูปแบบของสิ่งอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน และอีกส่วนหนึ่งที่ส่งผลกระทบ คือ การออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรม (สำนักส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน, 2546) เป็นส่วนสำคัญต่อการดำรงชีวิตและพัฒนาประเทศ ในการผลิตกระแสไฟฟ้าจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น น้ำมัน ถ่านหิน เป็นต้น และในการสร้างเขื่อนจำเป็นต้องสูญเสียพื้นที่ป่าในจำนวนที่มากขึ้น ดังนั้น การทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อปริมาณการใช้ไฟฟ้าจึงเป็นแนวทางในการวางแผนและส่งเสริมการใช้พลังงานไฟฟ้าให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ในแง่ของจำนวนที่อยู่อาศัยในประเทศไทย ซึ่งปัจจุบันมีอยู่ประมาณ 9 ล้านหลังคาเรือนนั้น ส่วนใหญ่ไม่ได้มีการเลือกใช้วัสดุในการออกแบบและก่อสร้างอาคารที่ไม่เหมาะสม และคำนึงถึงประสิทธิภาพในการใช้พลังงานอย่างสมควร (สุนทร สถาพร, 2547)

ภาพรวมการใช้พลังงานในภาคที่อยู่อาศัยในประเทศไทยนับวันจะมีการใช้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยข้อมูลตัวเลขทางเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2544 พบว่า การใช้พลังงานของภาคธุรกิจและที่อยู่อาศัยของประเทศโดยรวม มีการใช้พลังงานอยู่ในลำดับที่ 3 รองลงมาจากภาคการขนส่งและภาคอุตสาหกรรม โดยแนวโน้มการใช้พลังงานในสาขาบ้านที่อยู่อาศัยนับวันมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง คิดเป็นอัตราการเจริญเติบโตประมาณร้อยละ 1.7 ต่อปี (ในช่วงปี พ.ศ. 2533-2543) ด้วยเหตุนี้ การใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด จึงเป็นเรื่องสำคัญและเร่งด่วนที่ควรพิจารณา (สำนักส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน, 2546)

ในประเทศไทยการสร้างบ้านประหยัดพลังงานค่อนข้างมีน้อย เนื่องจากราคาก่อสร้างที่สูง ทำให้ไม่ได้รับความสนใจมากนัก ดังนั้น การปรับปรุงบ้านที่มีอยู่จึงน่าจะเป็นทางออกที่ดีสำหรับการช่วยลดพลังงานในที่พักอาศัย ซึ่งมีอยู่จำนวนมาก โดยเฉพาะบ้านที่อยู่ในโครงการบ้านจัดสรร ซึ่งบริษัทพัฒนาอสังหาริมทรัพย์มักใช้แบบก่อสร้างที่คล้าย ๆ กันแตกต่างกันเล็กน้อย เพื่อไม่ให้ถูกฟ้องเรื่องลิขสิทธิ์ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นตามมา คือ ประเทศไทยอยู่ในภูมิอากาศเขตร้อนชื้น มีอุณหภูมิเฉลี่ยค่อนข้างสูง ประมาณ 27-35 °C ขณะที่อุณหภูมิที่รู้สึกเย็นสบายอยู่ที่ประมาณ 20-25 °C จึงมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศกับที่อยู่อาศัยเกือบทุกหลังคาเรือน ทำให้ผู้อยู่อาศัยต้องจ่ายเงินไปจำนวนมากกับการซื้อเครื่องปรับอากาศและค่าใช้ไฟฟ้าทุกเดือน เมื่อมีการใช้เครื่องปรับอากาศมากขึ้น การสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้าก็มากขึ้น ด้วยเหตุนี้การปรับปรุงรูปแบบหรือส่วนต่าง ๆ ของที่อยู่อาศัย เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้พลังงานต้องให้เหมาะสมกับราคา วิธีการก่อสร้าง และความสวยงาม ที่สำคัญต้องเหมาะสมกับรูปแบบการอยู่อาศัยของผู้ที่อยู่อาศัยด้วย จึงนำมาสู่ความจำเป็นในการวิจัยโดยผู้วิจัยมุ่งหวังว่าการจัดการปรับปรุงการประหยัดพลังงานสำหรับบ้านเดี่ยวในโครงการจัดสรรในการวิจัยนี้สามารถเป็นแนวทางจัดการจริงที่สอดคล้องกับความต้องการในการอยู่อาศัยของผู้พักอาศัย ส่งผลที่เป็นประโยชน์ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมต่อชุมชน และประเทศชาติตามมา

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาองค์ประกอบกายภาพของบ้านเดี่ยวในโครงการบ้านจัดสรรที่ส่งผลต่อการประหยัดพลังงาน
2. ศึกษาพฤติกรรมการใช้เครื่องไฟฟ้า ได้แก่ จำนวนเครื่องใช้ไฟฟ้า และเวลาการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านพักอาศัย ประเภทบ้านเดี่ยวในโครงการบ้านจัดสรร
3. เปรียบเทียบความเหมาะสมขององค์ประกอบที่ส่งผลต่อการประหยัดพลังงาน และพฤติกรรมการใช้ชีวิตกับปัจจัยในการตัดสินใจในการปรับปรุงบ้าน ได้แก่ ราคา ค่าใช้ไฟฟ้า และระยะเวลาคุ้มทุน
4. เสนอแนวทางในการจัดการปรับปรุง เพื่อเป็นบ้านบ้านเดี่ยวในโครงการบ้านจัดสรรเป็นบ้านประหยัดพลังงาน

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1. การเสนอแนวทางการปรับปรุงบ้านพักอาศัยประเภทบ้านเดี่ยวในโครงการบ้านจัดสรร เพื่อให้เกิดการประหยัดพลังงาน มุ่งเน้นการใช้ไฟฟ้าในบ้านเป็นหลัก

2. เนื่องจากขอบเขตของบ้านเดี่ยวมีหลากหลาย การวิเคราะห์ไม่สามารถครอบคลุมได้ทั่วถึง ในการวิจัยนี้ จึงเลือกศึกษาเฉพาะบ้านเดี่ยวในโครงการจัดสรร ราคา 1-3 ล้านบาท บริเวณย่านรังสิต-องครักษ์ เนื่องจากการขยายตัวของโครงการบ้านจัดสรรในกรุงเทพมหานครเริ่มมีน้อย เนื่องจากความจำกัดทางด้านพื้นที่จึงมีการขยายตัวไปในทางตอนบนของกรุงเทพมหานคร ได้แก่ จังหวัดนนทบุรี และจังหวัดปทุมธานี เป็นจำนวนมาก เมื่อสำรวจโครงการที่มีอยู่ในเขตปทุมธานี และแนวโน้มที่กำลังจะเปิดตัว ส่วนใหญ่อยู่ในย่านรังสิต-องครักษ์เป็นจำนวนมากที่สุด เนื่องจากศักยภาพของทำเลที่ค่อนข้างครบสมบูรณ์ ทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน และระบบโครงข่ายคมนาคมในพื้นที่สมบูรณ์ สามารถเดินทางไปยังพื้นที่ต่าง ๆ ได้สะดวก

- 1) ศึกษาเฉพาะบ้านเดี่ยวสองชั้น 2-3 ห้องนอน
- 2) ขนาดที่ดินประมาณ 50-70 ตารางวา
- 3) พื้นที่ใช้สอยประมาณ 150-180 ตารางเมตร

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบการประหยัดพลังงานกับบ้านที่มีการสร้างและพักอาศัย

1.4 สมมติฐานของการวิจัย

การปรับเปลี่ยนทางด้านกายภาพของบ้านพักอาศัยที่เหมาะสมสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการลดการบริโภคพลังงานไฟฟ้าของการพักอาศัย ตัวแปรที่สำคัญ คือ ปริมาณความร้อนที่ถ่ายเทเข้าสู่อาคาร เมื่ออุณหภูมิภายในอาคารร้อน และมีการใช้เครื่องปรับอากาศ ทำให้เกิดภาระทำความเย็นที่สูง ดังนั้น การปรับปรุงโดยการเลือกใช้วัสดุที่เป็นฉนวนในแบบต่าง ๆ ที่มีความเหมาะสมในด้านการใช้งานและด้านราคา ทำให้การใช้ไฟฟ้าลดลงและได้ประสิทธิภาพสูงสุด

1.5 ระเบียบวิธีการวิจัย

1. การศึกษาเบื้องต้น เพื่อให้ทราบปัญหาที่เกิดขึ้น โดยศึกษาแนวคิด หลักเกณฑ์ และ ทฤษฎี (รวบรวมข้อมูลวิจัย บทความ และหนังสือ)
2. การสำรวจ (ด้วยแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และการสังเกต) เพื่อการศึกษาสภาพ ความเป็นจริงของปัญหาที่เกิดขึ้น ความรู้สึกของผู้พักอาศัยสภาพการใช้พลังงาน รวมทั้งสภาพกายภาพ เพื่อนำไปวิเคราะห์และหาข้อสรุป
3. การวิเคราะห์และเสนอแนวทางการจัดการปรับปรุงบ้านพักอาศัยประเภทบ้านเดี่ยว ในโครงการจัดสรร ราคา 1-3 ล้านบาท

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อเสนอแนะแนวทางแก่ผู้พักอาศัยประเภทบ้านเดี่ยวในโครงการบ้านจัดสรรให้มี ทางเลือกสำหรับการจัดการปรับปรุงบ้าน เพื่อเพิ่มการประหยัดพลังงานที่สนองตอบความต้องการและ พฤติกรรมการอยู่อาศัย
2. ข้อมูลที่ได้จากวิจัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ เพื่อเป็นการ พัฒนาวงการอสังหาริมทรัพย์ในเชิงบูรณาการมากขึ้น ถ้ามีการลงทุนเกี่ยวกับการก่อสร้างที่สนับสนุน การประหยัดพลังงาน ตั้งแต่การออกแบบเบื้องต้น ทำให้ลดงบประมาณในการปรับปรุงภายหลังของ ผู้พักอาศัย และเป็นการเพิ่มมูลค่าให้แก่โครงการ
3. เป็นการกระตุ้นให้วงการการก่อสร้างเกิดการตื่นตัวเรื่องการประหยัดพลังงานและ ดูแลสิ่งแวดล้อมมากขึ้น
4. ลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าในภาคที่อยู่อาศัยมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เป็นประโยชน์ต่อ สังคมโดยรวมของประเทศ พร้อมทั้งเป็นการช่วยอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ถูกทำลายน้อยลง จากการผลิตไฟฟ้า เพราะในการผลิตกระแสไฟฟ้าต้องใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น น้ำมัน ถ่านหิน และพื้นที่ ป่าไม้ที่ลดลงในการสร้างเขื่อน เป็นต้น

1.7 นิยามศัพท์

บ้านประหยัดพลังงาน หมายความว่า บ้านที่สามารถอยู่อาศัยได้สบาย โดยมีการใช้พลังงานไฟฟ้าน้อยสุด หรือหากมีการใช้พลังงานก็ใช้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากที่สุด ทั้งนี้ พิจารณาจากค่าใช้จ่ายในการใช้ไฟฟ้าเฉลี่ยต่อเดือน

การจัดการ หมายความว่า การดำเนินการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม ประกอบด้วย ระบบประกอบผนัง และระบบหลังคาที่ส่งผลต่อการใช้พลังงานของผู้พักอาศัยที่ลดลง ได้แก่ ขั้นตอนการก่อสร้างในการปรับปรุง และการดูแลรักษา

บ้านเดี่ยวในโครงการบ้านจัดสรร หมายความว่า บ้านเดี่ยวในหมู่บ้านปาริชาติ รังสิต คลอง 4 ราคา 1-3 ล้านบาทที่มีรูปแบบที่ชัดเจน คือ หลังคาจั่วหรือปั้นหยาทรงชั้น มุงด้วยกระเบื้องซีเมนต์สี มีมุขหน้าจั่วยื่นออกหน้าบ้าน ชั้นบนและหน้าบ้านมีระเบียงเล็ก ๆ

การออกแบบ หมายความว่า การออกแบบองค์ประกอบต่าง ๆ ทางสถาปัตยกรรม ได้แก่ หลังคา ผนัง พื้น ช่องเปิด และฝ้าเพดาน รวมถึงระบบทำความเย็น ระบบกันความร้อน และระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

รูปแบบการดำเนินชีวิต หมายความว่า พฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าของผู้พักอาศัยในหมู่บ้านปาริชาติ รังสิต คลอง 4

