

การศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความต้องการ บ้านจัดสรรแบบประหยัดพลังงาน

An Analysis Causal Relationship between Some Factors Affecting Decision of The Ecology House Estate Style

อมรรัตน์ ปัญจมาพร^{1*}, ธีระวัฒน์ จันทัก²
Amornrat Panjamaphon^{1*}, Thirawat Chantuk²

^{1,2} สาขาวิชาการประกอบการ คณะวิทยาการจัดการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

^{1,2} Entrepreneurship Faculty of Management Science, Silpakorn University.

* Corresponding author E-mail: Maewnum.ay@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความต้องการบ้านจัดสรรแบบประหยัดพลังงานและตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลโครงสร้างองค์ประกอบความต้องการบ้านจัดสรรแบบประหยัดพลังงานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มผู้บริโภคที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไปและมีความสนใจหรือความต้องการบ้านจัดสรรแบบประหยัดพลังงานจำนวน 400 ตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความต้องการบ้านจัดสรรแบบประหยัดพลังงาน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานผู้วิจัยใช้ดัชนีชี้วัดความกลมกลืน 5 ดัชนีประกอบด้วยค่าไค-สแควร์ ค่า GFI ค่า RMSEA ค่า NNFI และค่า CFI

ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการบ้านจัดสรรแบบประหยัดพลังงานประกอบด้วย 3 ปัจจัย ดังนี้ ปัจจัยที่หนึ่งคือปัจจัยด้านรสนิยมเท่ากับ 0.49 ปัจจัยที่สองคือปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดเท่ากับ 0.43 และปัจจัยสุดท้ายคือตราสินค้าเท่ากับ 0.37 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลโครงสร้างองค์ประกอบความต้องการบ้านจัดสรรแบบประหยัดพลังงานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีความสอดคล้องกันและพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ (Chi-square) มีค่าเท่ากับ 20.85 ที่องศาอิสระ (Degree of Freedom) มีค่าเท่ากับ 39 ค่าระดับนัยสำคัญ (P-value) เท่ากับ 0.992 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (Root Mean Square Error of Approximation / RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.000 และค่าไค-สแควร์ต่อค่าองศาอิสระ (Chi-square/df) มีค่าเท่ากับ 0.535

คำสำคัญ : ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ, ความต้องการบ้านจัดสรร, บ้านแบบประหยัดพลังงาน

Abstract

This research aimed to study causal relationship between some factors that affected to demand of the ecology house estate style and examine concordance between structures model of the consumer aged above 20 years, had demand of the ecology house estate style and empirical data. Samples of this research were 400 persons demand of the ecology house estate style. The tools used in this research were the questionnaire about causal relationship between some factors that affected to demand of the ecology house estate style. The statistics were frequency, Percentage, mean and standard deviation. For the statistic used in hypothesis testing was 5 indicators harmony index. It included Chi - square, RMSEA values NNFI the GFI and the CFI.

The study causal relationship between some factors that affected to demand of the ecology house estate style shown that the factors that affect to demand of the ecology house estate style had 3 factors include factor of taste was equal to 0.49, factor of marketing mix was equal to 0.43 and Brands was equal to 0.37. For examine concordance between structures Model of demand of the ecology house estate style had the concordance, considering by Chi-square = 20.85, Degree of Freedom = 39, P-Value = 0.992, RMSEA = 0.000 and Chi-Square / df = 0.535.

Key words: Causal relationship, Demand of house estate, Ecology house style

บทนำ

การขยายตัวทางเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม รวมทั้งจำนวนของประชากรเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ความต้องการใช้พลังงานทุกด้านเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ในขณะที่แหล่งพลังงานสำคัญอย่างปิโตรเลียม ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ ฯลฯ กลับลดน้อยลงไป เพียงเพื่อตอบสนองความต้องการใช้ชีวิตอันแสนสุขสบายในแต่ละวัน ทำให้เกิดการเผาผลาญพลังงานและการสร้างความเสียหายให้กับโลกมากมาย และเป็นปัจจัยสำคัญทำให้เกิดก๊าซเรือนกระจก ส่งผลต่ออุณหภูมิของโลกร้อนขึ้น และนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางภูมิอากาศหรือภาวะโลกร้อนกำลังเผชิญอยู่ในปัจจุบัน แต่ยังมีวิธีการสามารถช่วยบรรเทาผลอันร้ายแรงอาจเกิดขึ้นในอนาคต เพื่อให้ความรุนแรงลดลงอยู่ในระดับพอรับมือได้และอาจช่วยชะลอปรากฏการณ์โลกร้อนให้ช้าลง สถานการณ์ในปัจจุบัน เป็นความพยายามในการผลิตก๊าซเรือนกระจกให้ลดลง สาเหตุเกิดจากการใช้พลังงานอย่างฟุ่มเฟือย การประหยัดพลังงานเป็นแนวทางในการลดอัตราการเกิดภาวะโลกร้อน (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน, 2558 และ ปณิธาน ภิรมย์คำ, 2558)

ปัจจัยสี่เป็นสิ่งที่มีมนุษย์มีความต้องการและให้ความสำคัญอย่างมาก ประกอบด้วย อาหาร เครื่องนุ่งห่มที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค ส่งผลให้เป็นปัจจัยพื้นฐานของมนุษย์ไม่สามารถขาดได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่อยู่อาศัยหรือสิ่งที่มนุษย์เรียกว่า บ้าน เป็นปัจจัยสำคัญต่อมนุษย์ยุคทุกสมัย มนุษย์ต้องการบ้านเพื่อเป็นที่พักอาศัย เพื่อเป็นที่หลบภัย และเพื่อเป็นหลักประกันความมั่นคงในชีวิต บ้านเปรียบเสมือนแหล่งความรู้ สังคมปัจจุบันมีวิถีชีวิตของมนุษย์เป็นลักษณะครอบครัวเดี่ยว นิยมสร้างบ้านเป็นของตนเอง เน้นความสะดวกสบาย ความปลอดภัย และคุณภาพชีวิตที่ดี ทำให้ความต้องการบ้านเพิ่มสูงขึ้นตามไป ด้วยจากแนวโน้มการเติบโตดังกล่าวจึงมีนักธุรกิจหลายรายมีแนวคิดในการประกอบธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยเฉพาะ “บ้านจัดสรร” เพื่อรองรับความต้องการบ้านที่อยู่อาศัยให้แก่ผู้บริโภคในอนาคต (สมจิตร เปรมกมล, 2552 และ ณัฐพร ศิริสานต์, 2555)

ในยุคสมัยผู้คนยึดติดอยู่กับสไตล์และหลงไหลรูปแบบสมัยนิยมต่างๆ จนไม่ทันฉุกคิดว่าสไตล์หรือรูปแบบสมัยนิยมต้องแลกด้วยปัจจัย และหลงลืมไปว่าบ้านคือที่พักพิง ความต้องการประโยชน์ใช้สอยที่ดีเป็นสิ่งสำคัญ บ้านประหยัดพลังงาน เป็นอีกแนวทางหนึ่งในการช่วยอนุรักษ์สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติจากการนำพลังงานที่มีอยู่อย่างจำกัดมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเป็นพลังงานที่ไม่สามารถทดแทน อีกทั้งยังสามารถตอบสนองค่านิยมของยุคปัจจุบันได้อย่างสมบูรณ์ เน้นการออกแบบให้บ้านเป็นบ้าน นอกจากต้องใช้งานได้ดีแล้ว ยังต้องงดงามโดยไม่ต้องพึ่งพาเครื่องประดับตกแต่งทางสถาปัตยกรรม หรือใช้ปัจจัยที่มีค่าไปกับการสร้างรูปลักษณ์ตามอย่างสไตล์ มีการมุ่งเน้นศึกษาวิเคราะห์

แนวความคิดในการประยุกต์ใช้สภาพแวดล้อมของภูมิอากาศแบบร้อนชื้นมาช่วยผสมผสานกับเทคโนโลยียุคใหม่ และองค์ประกอบอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาสร้างเป็นสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับเขตร้อนชื้นของประเทศไทย ด้วยกรรมวิธีทำให้สามารถประหยัดพลังงานได้มากกว่าบ้านทั่วไปหลายเท่า โดยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นและราคาไม่แพงไปกว่าบ้านที่มีคุณภาพใกล้เคียงกัน (กลุ่มวิชาการและมาตรฐานสำนักพัฒนาทรัพยากรบุคคลสำนักงานพลังงาน, 2558 และ ไกรเดช มงคลรัตนชาติ, 2558)

ปัจจุบันนี้โครงการบ้านจัดสรรหลายโครงการได้นำแนวคิดเกี่ยวกับบ้านแบบประหยัดพลังงานเข้ามาใช้ในการสร้างบ้านจัดสรรหลายโครงการ ยกตัวอย่างเช่น แลนด์ แอนด์ เฮาส์ มีแนวคิดบ้านสบาย เป็นนิยามใหม่ของการอยู่อาศัยที่ดีกว่า และเตรียมความพร้อมสรรพเพื่อให้ความสุขเริ่มต้นขึ้นทันทีภายในบ้านทุกโครงการ มีการใช้แนวคิดหลัก 3 ประการ ดังนี้ เย็นสบายประหยัดพลังงาน ครบครันทุกพื้นที่ใช้สอย สุดท้ายคือการเตรียมความพร้อมและสะดวกปลอดภัย ส่วนพร้อมเพอร์รี่ เพอร์เฟค มีแนวคิดอีโค คูล เป็นแนวคิดในการสร้างบ้านด้วยเทคโนโลยีผสมผสานวัสดุทดแทนจากธรรมชาติ พร้อมตอบโจทย์ไลฟ์สไตล์ดิจิทัลยุคใหม่ทำให้ได้ใช้ชีวิตคุณภาพไปพร้อมกับธรรมชาติและประหยัดพลังงาน (พร้อมเพอร์รี่ เพอร์เฟค, 2558 และแลนด์ แอนด์ เฮาส์, 2558)

อย่างไรก็ตามสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปจนส่งผลให้เกิดสภาวะโลกร้อน ผู้บริโภคเห็นความสำคัญกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในรูปแบบต่างๆ การออกแบบบ้านประหยัดพลังงานเป็นแนวทางหนึ่งที่ใช้ในปัจจุบัน เพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบและลักษณะของบ้านประหยัดพลังงาน จากประเด็นความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยมีความสนใจที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันจากการศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความต้องการบ้านจัดสรรแบบประหยัดพลังงาน โดยนำผลที่ได้จากการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางสำหรับผู้ประกอบการด้านธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ให้ประสบความสำเร็จเป็นการกระตุ้นสร้างกระแสหรือค่านิยมภายในประเทศมากขึ้นส่งผลต่อการพัฒนาธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ของไทยให้มีความยั่งยืนมั่นคงและมีภาพลักษณ์ที่ดีขึ้นต่อสังคม

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อศึกษาโมเดลโครงสร้างองค์ประกอบ ของความสอดคล้องระหว่างความต้องการบ้านจัดสรรแบบประหยัดพลังงานกับข้อมูลเชิงประจักษ์
2. เพื่อศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความต้องการบ้านจัดสรรแบบประหยัดพลังงาน

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

งานศึกษาวิจัย “การศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความต้องการบ้านจัดสรรแบบประหยัดพลังงาน” ผู้วิจัยได้สรุปแนวคิด เพื่อนำมาประกอบการศึกษาและใช้ในงานวิจัย ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับความต้องการบ้านแบบประหยัดพลังงาน
2. แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด
3. แนวคิดเกี่ยวกับตราสินค้า
4. แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยด้านรสนิยม

5. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดล Lisrel เป็น Path Analysis

แนวคิดเรื่อง “ความต้องการบ้านแบบประหยัดพลังงาน” (สิทธิพร สุวรรณสุต, 2558) อธิบายว่า ลักษณะของบ้านแบบประหยัดพลังงาน ถูกออกแบบมาให้มีความร้อนสะสมในบ้านน้อยที่สุด เพื่อลดปริมาณการใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้าโดยเฉพาะอย่างยิ่งเครื่องปรับอากาศและพัดลมให้น้อยลง การออกแบบบ้านจึงต้องสามารถป้องกันแสงอาทิตย์โดยตรงเพราะความร้อนจากแสงอาทิตย์ที่เข้าสู่ตัวบ้านทำให้อุณหภูมิในบ้านสูงขึ้น ส่งผลให้ต้องเพิ่มการใช้พลังงานไฟฟ้า เพื่อให้เครื่องปรับอากาศปรับอุณหภูมิให้ลดลง (สำนักงานส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2558) แนวทางในการออกแบบบ้านประหยัดพลังงานที่สอดคล้องต่อความต้องการของผู้บริโภค มีดังนี้ 1. การจัดวางทิศทางของตัวบ้านและตำแหน่งพื้นที่ใช้สอยให้เหมาะสม เพื่อให้ได้รับประโยชน์จากธรรมชาติให้มากที่สุด โดยเฉพาะในเรื่องของทิศทางลมและแสงแดดของประเทศไทย 2. การป้องกันความร้อนให้กับตัวบ้าน สามารถทำได้หลายวิธีพร้อมกัน ได้แก่ การสร้างความเย็นให้กับสภาพแวดล้อมด้วยการดึงความเย็นจากร่มเงาของพืชพรรณ การป้องกันความร้อนเข้าสู่อาคาร อาจเป็นการตัดแบ่งพื้นที่ได้หลังคาและส่วนภายในตัวบ้านด้วยฉนวนกันความร้อน หรือการระบายอากาศร้อนภายใต้หลังคา หรือการใช้แนวชายคายื่นยาวและการใช้แผงกันแดด 3. การเลือกวัสดุสำหรับกรอบอาคาร 4. การนำแสงธรรมชาติมาใช้ในอาคาร 5. การออกแบบรั้วโปร่งเพื่อการระบายอากาศที่ดี จากการศึกษาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า แนวคิดหลักของความต้องการบ้านประหยัดพลังงาน ได้แก่ การจัดวางทิศทางของตัวบ้านและตำแหน่งพื้นที่ใช้สอยให้เหมาะสม การป้องกันความร้อนเข้าสู่อาคาร การสร้างความเย็นให้กับสภาพแวดล้อมด้วยการดึงความเย็นจากร่มเงาของพืชพรรณ การนำแสงธรรมชาติมาใช้ในอาคาร และการออกแบบรั้วโปร่งเพื่อการระบายอากาศที่ดี โดยผู้วิจัยได้นำมาใช้เป็นตัวแปรในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของการศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความต้องการบ้านจัดสรรแบบประหยัดพลังงาน

แนวคิดเรื่อง “ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด” (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ, 2541) นิยามว่า ส่วนประสมการตลาด (Marketing Mix) คือ องค์ประกอบที่สำคัญในการดำเนินงานการตลาด เป็นปัจจัยที่กิจการสามารถควบคุมได้ กิจการธุรกิจต้องสร้างส่วนประสมการตลาดที่เหมาะสมในการวางกลยุทธ์ทางการตลาด (Philip Kotler and Kevin Lane Keller, 2006) อธิบายว่า ส่วนประสมทางการตลาด หรือที่เรียกว่า 4P's ได้แก่ 1.ผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย ความหลากหลายของสินค้า คุณภาพ ลักษณะ การออกแบบ ชื่อเสียง การบรรจุหีบห่อ ขนาด การบริการ การรับประกัน และการรับประกัน 2.ราคา ประกอบด้วย ราคาสินค้าในรายการ ส่วนลด งบประมาณ ระยะเวลาการชำระเงิน และระยะเวลาในการให้สินเชื่อ 3. ช่องทางการจัดจำหน่าย ประกอบด้วย การครอบคลุม การเลือกคนกลาง การสนับสนุนการกระจายสินค้าสู่ตลาด สินค้าคงเหลือ ระบบขนส่ง และระบบคลังสินค้า 4.การส่งเสริมการตลาด ประกอบด้วย การโฆษณา การขายโดยพนักงานขาย การส่งเสริมการขาย การประชาสัมพันธ์ และการตลาดทางตรง จากการศึกษาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยหลักของการทำส่วนประสมทางการตลาด ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด โดยผู้วิจัยได้นำมาใช้เป็นตัวแปรในการวิเคราะห์ หอจค์ประกอบเชิงยืนยันของ การศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความต้องการบ้านจัดสรรแบบประหยัดพลังงาน

แนวคิดเรื่อง “ตราสินค้า” (Kotler and Armstrong 2001) นิยามว่า ตราสินค้า คือ ชื่อ คำพูด เครื่องหมาย สัญลักษณ์ การออกแบบ หรือส่วนประสมของสิ่งดังกล่าวร่วมกัน เพื่อแสดงถึงความแตกต่างของสินค้าหรือบริการของผู้ขายให้แตกต่างไปจากคู่แข่ง (Murray and O'Driscoll, 1996) ตราสินค้าไม่ใช่เป็นเพียงวิธีการออกเสียงเท่านั้น แต่ประกอบด้วยกลุ่มสัญลักษณ์ต่างๆที่รวบรวมขึ้นเป็นผลิตภัณฑ์ และคำมั่นสัญญาของผู้ผลิตหรือผู้ขายที่จะส่งมอบให้กับผู้บริโภคในรูปแบบของผลิตภัณฑ์ ผลประโยชน์ และบริการต่างๆ

นอกจากนั้นแล้ว ตราสินค้าไม่เพียงจะนำเสนอผลิตภัณฑ์ทางกายภาพเท่านั้น แต่ยังมีความสัมพันธ์ทางด้านอารมณ์ที่สร้างสมขึ้นมาตามระยะเวลาของผู้บริโภคผ่านทางตราสินค้า บรรลุภัณฑ์ การโฆษณา การประชาสัมพันธ์ และวิธีการอื่นๆของการติดต่อสื่อสาร ตราสินค้าของอสังหาริมทรัพย์ที่มีแนวคิดในการสร้างบ้านแบบประหยัดพลังงาน ได้แก่ แลนด์ แอนด์ เฮาส์, พร็อพเพอร์ตี้ เพอร์เฟค, พลุกซ่า เรียดเอสเตท, ศุภาลัย และแสนสิริ โดยผู้วิจัยได้นำมาใช้เป็นตัวแปรในการวิเคราะห์ หอจค์ประกอบเชิงยืนยันของ การศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความต้องการบ้านจัดสรรแบบประหยัดพลังงาน

แนวคิดเรื่อง “ปัจจัยด้านรสนิยม” (พจนา ผลสวัสดิ์ และคณะ, 2555) นิยามว่า รสนิยมของผู้บริโภคหมายถึง ความรู้สึกนิยมชมชอบ บางทีอาจเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว เช่น แฟชั่นเสื้อผ้าสตรี ภาพยนตร์ เพลง เป็นต้น หากรสนิยมในสิ่งเหล่านี้เปลี่ยนแปลงไป ทำให้ปริมาณการซื้อสินค้าเหล่านี้เปลี่ยนแปลงได้ แม้ราคาจะไม่เปลี่ยนแปลง สินค้าประเภทนี้ผู้ขายมักใช้โฆษณาเป็นตัวกระตุ้นให้ปริมาณการซื้อเพิ่มขึ้น องค์ประกอบของปัจจัยด้านรสนิยมที่นำมาใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย 1.กลุ่มอ้างอิง (สุวิมล แม้นจริง, 2546) กลุ่มคนที่สามารถเปลี่ยนแปลงหรือส่งเสริมทัศนคติของบุคคลที่มีความเกี่ยวข้องกัน และต่างมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของกันและกัน และกลุ่มอ้างอิงของเราจะประกอบด้วยกลุ่มทั้งหมดที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อทัศนคติหรือพฤติกรรมของเรา 2. ความเชื่อ (สุวิมล แม้นจริง, 2546) รายละเอียดของความคิดซึ่งคนเรายึดถือเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยปกติแล้วผู้บริโภคจะมีความเชื่อเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกัน และผู้บริโภคมีแนวโน้มที่จะซื้อผลิตภัณฑ์ไปตามความเชื่อของตนเอง นอกจากนั้นแล้ว ผู้บริโภคยังมีความเชื่อที่เด่นชัดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์หรือตราสินค้ากับประเทศที่ผลิต

3. การรับรู้ (เสรี วงษ์มณฑา, 2542) กระบวนการที่มนุษย์เลือกที่จะรับรู้ สรุปรูการรับรู้ ตีความหมายการรับรู้สิ่งใดสิ่งหนึ่งที่มีสัมผัส เพื่อที่จะสร้างภาพในสมองให้เป็นภาพที่มีความหมายและมีความกลมกลืน โดยผู้วิจัยได้นำมาใช้เป็นตัวแปรในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของการศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความต้องการบ้านจัดสรรแบบประหยัดพลังงาน

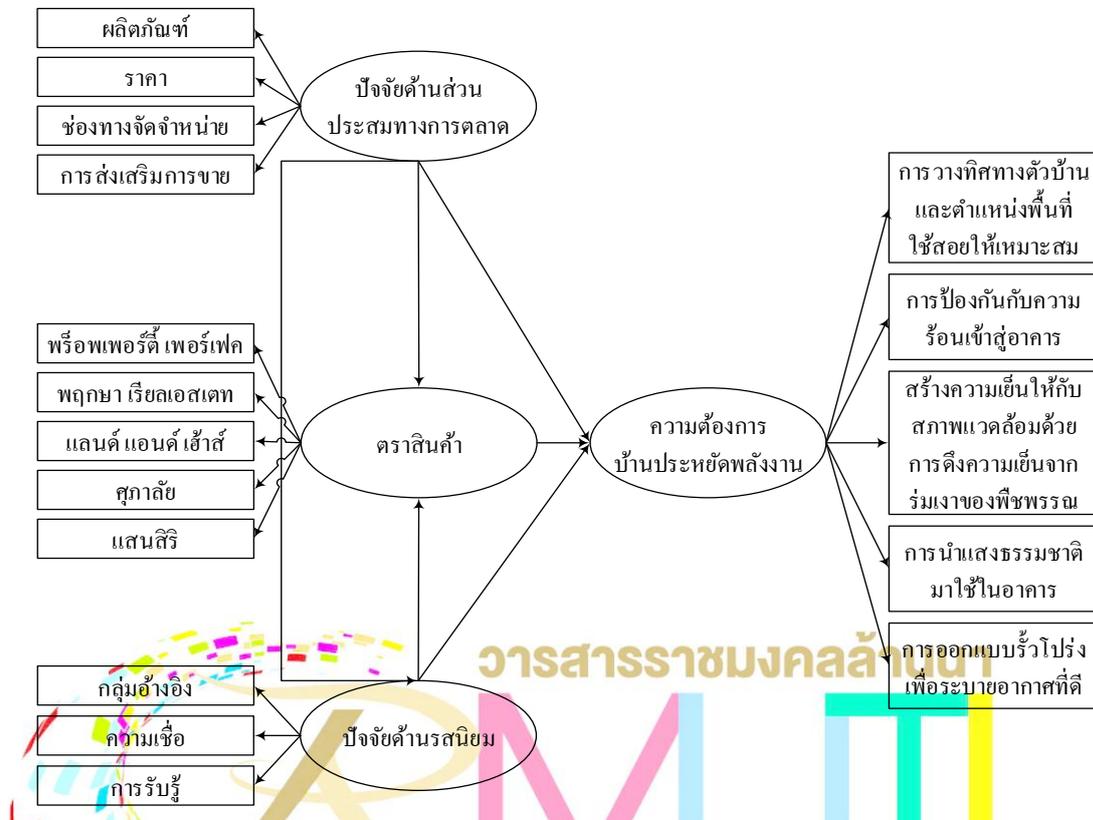
แนวคิดเรื่อง “การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลลิสเรล เป็น Path Analysis” (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์, 2543) ลิสเรลเป็นวิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ที่ไม่รู้ในชุดของสมการโครงสร้าง ตัวแปรในระบบสมการอาจประกอบด้วยตัวแปรที่สังเกตได้โดยตรงหรือตัวแปรแฝงที่สังเกตไม่ได้ รวมทั้งตัวแปรที่ไม่ได้สังเกตแต่สัมพันธ์กับตัวแปรที่สังเกตได้ โมเดลจะสมมติว่ามีสาเหตุเป็นโครงสร้างระหว่างชุดของตัวแปรแฝงและตัวแปรที่สังเกตได้ เป็นตัวบ่งชี้ของตัวแปรแฝง วิธีการของลิสเรลถูกออกแบบให้มีความเหมาะสมกับตัวแปรแฝง, ความคลาดเคลื่อนในการวัด, ความเป็นสาเหตุซึ่งกันและกัน และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร การวิเคราะห์ปัจจัย (กาลยานิชย์บัญชา, 2557) เป็นเทคนิคที่ใช้ศึกษาโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรได้หลายๆ ตัวแปรในงานวิจัย เทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัยทำการวิเคราะห์โครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ แล้วจัดกลุ่มตัวแปรสังเกตได้ที่มีความสัมพันธ์กันไว้ด้วยกัน เรียกว่า ปัจจัย จึงถือว่าปัจจัยที่สร้างขึ้นเป็นตัวแปรใหม่ ประเภทของเทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ 1.การ

วิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจ ใช้ในกรณีที่ผู้วิจัยไม่ทราบโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมาก่อน จึงต้องศึกษาตัวแปรใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กัน เพื่อจัดอยู่ในปัจจัยเดียวกัน หรือตัวแปรใดบ้างที่ไม่มีความสัมพันธ์กัน 2. การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงยืนยัน ใช้ในกรณีที่ผู้วิจัยทราบโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมาก่อน อาจอ้างมาจากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องหรือการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วใช้เทคนิคมายืนยันหรือตรวจสอบโมเดลความสัมพันธ์ว่าเป็นไปตามที่คาดไว้หรือไม่ ส่วนการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) หรือเรียกว่า การวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล เป็นเทคนิคการวิเคราะห์เพื่อหาอิทธิพลหรือสาเหตุของตัวแปรต้นที่มีต่อตัวแปรตาม สามารถหาได้ทั้งอิทธิพลรวม อิทธิพลทางตรง และอิทธิพลทางอ้อม โดยตัวแปรทุกตัวต้องเป็นตัวแปรที่สังเกตได้ ถือว่าเทคนิคการวิเคราะห์เส้นทางเป็นเทคนิคย่อยของ SEM โดยผู้วิจัยได้นำมาใช้เพื่อการศึกษาความสัมพันธ์เชิงยืนยันของการศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความต้องการบ้านจัดสรรแบบประหยัดพลังงาน

สมมติฐานการวิจัย

การศึกษาโมเดลโครงสร้างองค์-ประกอบความสัมพันธ์คล่องระหว่างความต้องการบ้านจัดสรรแบบประหยัดพลังงานกับข้อมูลเชิงประจักษ์

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ กลุ่มผู้บริโภคที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไปและมีความสนใจหรือความต้องการบ้านจัดสรรแบบประหยัดพลังงาน

2. กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยพิจารณาลักษณะข้อมูลของการวิจัย ต้องใช้สถิติวิเคราะห์ขั้นสูงคือการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) และการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างการวิจัยจากการใช้เกณฑ์จำนวนตัวแปรที่ต้องการศึกษาของ (Hair, Black, Babin and Anderson, 2010: 100-102) คือ อัตราส่วนระหว่างกลุ่มตัวอย่างต่อจำนวนพารามิเตอร์หรือตัวแปร เพื่อให้มีความเหมาะสมในการวัดคือ 20 ตัวอย่างต่อ 1 พารามิเตอร์หรือตัวแปร ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างของ

ผู้บริโภคที่มีความสนใจและความต้องการบ้านจัดสรรแบบประหยัดพลังงาน โดยมีตัวแปรที่ใช้จำนวน 17 ตัวแปร ดังนั้นงานวิจัยครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 340 ตัวอย่าง แต่เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นของข้อมูลงานวิจัยให้มากขึ้น ผู้วิจัยได้เพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างอีก 60 ตัวอย่าง รวมเป็น 400 ตัวอย่าง

3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิเคราะห์ครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความต้องการบ้านจัดสรรแบบประหยัดพลังงาน โดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังต่อไปนี้
 ตอนที่ 1 เป็นแนวข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะคำถามปลายปิด มี 6 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส การศึกษา อาชีพ และ

รายได้ เป็นต้น แบบสอบถามในส่วนนี้เป็นข้อมูลเกี่ยวกับภูมิหลังของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 เป็นแนวคำถามเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นในเรื่องบ้านประหยัดพลังงาน ลักษณะคำถามปลายปิด มี 5 ข้อ ได้แก่ตรรกาคำที่สนใจเลือกซื้อบ้านประหยัดพลังงาน การซื้อบ้านที่มีรูปแบบนวัตกรรมประหยัดพลังงานเป็นลักษณะใด ปัจจัยใดบ้างที่บ้านประหยัดพลังงานควรจำเป็นต้องมีมากที่สุด บุคคลที่มีอิทธิพลต่อความต้องการซื้อบ้านประหยัดพลังงาน และการรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรมบ้านประหยัดพลังงานจากสื่อใดบ้าง เป็นต้น แบบสอบถามในส่วนนี้เป็นข้อมูลเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับบ้านประหยัดพลังงานของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 3 เป็นแนวคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อปัจจัยทางด้านต่างๆที่ส่งผลต่อความต้องการบ้านแบบประหยัดพลังงาน มีลักษณะเป็นประโยคข้อความประกอบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) สามารถกำหนดน้ำหนักของคะแนนออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้ ระดับความคิดเห็น 5 หมายถึงมากที่สุด, ระดับความคิดเห็น 4 หมายถึงมาก, ระดับความคิดเห็น 3 หมายถึงปานกลาง, ระดับความคิดเห็น 2 หมายถึงน้อย และระดับความคิดเห็น 1 หมายถึงน้อยที่สุด

ตอนที่ 4 เป็นแนวคำถามเกี่ยวกับข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถามมีต่อแบบสอบถามการศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความต้องการบ้านจัดสรรแบบประหยัดพลังงานฉบับนี้

4. การจัดทำและการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย

1. การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับงานวิจัยทางสังคมศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์ประมวลผลหาค่าสถิติที่ต้องการ มี 2 ขั้นตอนดังนี้ 1.การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ใช้สูตรหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของครอนบัก (Cronbach's Alpha Coefficient) ผลลัพธ์

ค่าแอลฟาที่ได้จะแสดงถึงระดับความคงที่ของแบบสอบถาม โดยมีค่าระหว่าง $0 < \alpha < 1$ ค่าที่ใกล้เคียงกับ 1 แสดงว่ามีความเชื่อมั่นสูง 2. สถิติในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้วิจัยวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนทั้งฉบับกับคะแนนเฉพาะในรายข้อนั้นๆ จากการใช้สหสัมพันธ์ของเพียร์สันมาหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อโดยใช้ Item Total Correlation ศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความต้องการบ้านจัดสรรแบบประหยัดพลังงานและเลือกปัจจัยที่มีค่า Corrected Item Total Correlation ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบจากโปรแกรมสำเร็จรูป

2. สถิติสำหรับทดสอบสมมติฐานการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน(Confirmatory Factor Analysis)

3. การวิเคราะห์ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์และคำนวณขนาดอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมของปัจจัย ได้แก่ ค่าสถิติไค-สแควร์เป็นค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานทางสถิติว่าฟังก์ชันความสอดคล้องมีค่าเป็นศูนย์ถ้าค่าสถิติไค-สแควร์มีค่าต่ำมากหรือยิ่งเข้าใกล้ศูนย์มากเท่าใดแสดงว่าข้อมูลโมเดลลิสม์มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Joreskog and Sorbom, 1993: 122; Diamantopoulos and Sigauw, 2000: 83) การตรวจสอบด้วยค่าสถิติไคสแควร์ (Chi-square) สามารถตรวจสอบได้สองทางคือ 1. จำนวนเท่าของค่าสถิติไคสแควร์ต่อค่าองศาอิสระ ถ้าหากค่าสถิติไค-สแควร์มีค่าน้อยกว่า 3 เท่าของค่าองศาอิสระ (Hair, Black, Babin and Anderson, 2010: 668) ถือได้ว่าข้อมูลโมเดลลิสม์มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ 2. ค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ (p-value) ถ้าค่าของ p-value มีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่าข้อมูลโมเดลลิสม์มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์เพราะแสดงถึงข้อมูลโมเดลลิสม์มีความแตกต่างจากข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างไม่มีระดับนัยสำคัญ และค่าประมาณความคลาดเคลื่อนของรากกำลังสองเฉลี่ย (Root Mean Square of Approximation / RMSEA) เป็นค่าที่บ่งบอกถึงความไม่สอดคล้องของแบบจำลองที่สร้างขึ้นกับเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของประชากร (Browne

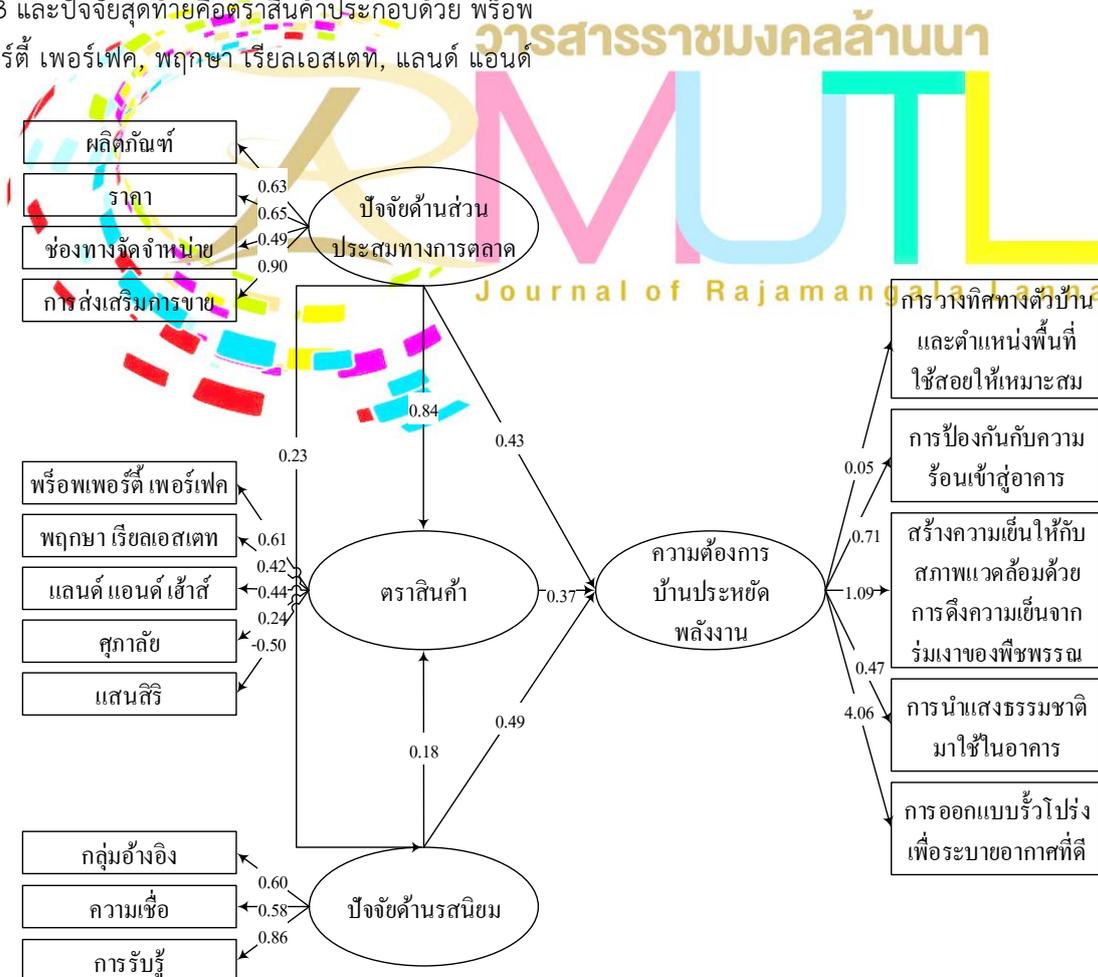
and Cudeck, 1993: 144) ได้อธิบายว่าค่า RMSEA ที่น้อยกว่า .05 แสดงว่ามีความกลมกลืนสนิท (close fit)

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความต้องการบ้านจัดสรรแบบประหยัดพลังงานแบ่งออกเป็น 3 ปัจจัย พบว่า ปัจจัยที่หนึ่งคือปัจจัยด้านรสนิยมประกอบด้วย กลุ่มอ้างอิง ความเชื่อและการรับรู้ โดยปัจจัยด้านรสนิยมส่งผลต่อความต้องการบ้านจัดสรรแบบประหยัดพลังงานเท่ากับ 0.49 ปัจจัยที่สองคือปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการขาย โดยปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดส่งผลต่อความต้องการบ้านจัดสรรแบบประหยัดพลังงานเท่ากับ 0.43 และปัจจัยสุดท้ายคือตราสินค้าประกอบด้วย พร็อพเพอร์ตี้ เพอร์เฟค, พฤกษา เรียลเอสเตท, แลนด์ แอนด์

แฮ็ส, ศุภาลัย และแสนสิริ เป็นตราสินค้าที่มีการนำแนวคิดบ้านแบบประหยัดพลังงานมาใช้ โดยตราสินค้าส่งผลต่อความต้องการบ้านจัดสรรแบบประหยัดพลังงานเท่ากับ 0.37

ผลการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลโครงสร้างองค์ประกอบความต้องการบ้านจัดสรรแบบประหยัดพลังงานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีความสอดคล้องกันและพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ (Chi-square) มีค่าเท่ากับ 20.85 ท้องศาอิสระ (Degree of Freedom) มีค่าเท่ากับ 39 ค่าระดับนัยสำคัญ (P-value) เท่ากับ 0.992 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (Root Mean Square Error of Approximation / RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.000 และค่าไค-สแควร์ต่อค่าองศาอิสระ (Chi-square/df) มีค่าเท่ากับ 0.535 โดยสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แสดงถึงผลการศึกษา

สรุปและอภิปรายผล

จากการผลการวิจัยดังกล่าว พบว่า ความต้องการบ้านแบบประหยัดพลังงานของผู้บริโภคส่งผลต่อ ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด ราคาสินค้า และปัจจัยด้านรสนิยม โดยการสร้างบ้านแบบประหยัดพลังงานให้เป็นที่ต้องการกับผู้บริโภค จะต้องมีการสร้างราคาสินค้าให้แข็งแกร่ง อีกทั้งยังต้องมีการออกแบบบ้านให้ตรงกับรสนิยมของผู้บริโภคในปัจจุบัน และมีการตอบสนองส่วนประสมทางการตลาดอย่างครบถ้วน โดยผลจากการวิจัยของปัจจัยทั้ง 3 ประการ มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ (กนกวรรณ ศรีจันทร์หล้า, 2556) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการซื้ออสังหาริมทรัพย์ของคนกรุงเทพฯ: กรณีศึกษาบริษัท แสตนลิริ จำกัด (มหาชน) พบว่า ราคาสินค้าและภาพลักษณ์ และส่วนประสมการตลาดมีผลต่อการตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์ของบริษัท แสตนลิริ จำกัด (มหาชน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในขณะที่ทัศนคติไม่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์ของบริษัท แสตนลิริ จำกัด (มหาชน) และงานวิจัยของ(ศิริลักษณ์ เพชรภา, 2557) เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการตัดสินใจซื้อที่อยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยวบริเวณชานเมืองของผู้บริโภค ในเขตกรุงเทพฯ พบว่า ลักษณะส่วนบุคคล ส่วนใหญ่ได้แก่อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ส่วนบุคคล รายได้ของครอบครัว สถานภาพสมรส และจำนวนสมาชิกในครอบครัว ยกเว้น เพศ มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ ส่วนประสมทางการตลาด ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ราคา สถานที่หรือช่องทางจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อและราคาสินค้า ได้แก่ ภาพลักษณ์ของราคาสินค้า ความภักดีต่อราคาสินค้า มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อ

ข้อเสนอแนะ

1. ด้านรสนิยม

ผู้ประกอบการควรให้ความสำคัญในการสร้างความรับรู้ของผู้บริโภคเป็นหลัก โดยการเผยแพร่รูปแบบและลักษณะของบ้านแบบประหยัดพลังงานให้ผู้บริโภคได้รู้จักมากขึ้น และทำให้ผู้บริโภคเห็นความสำคัญมากขึ้น อาจมีการสร้างกระแสจากการใช้ดารา นักแสดงเป็นผู้เผยแพร่

ข้อมูล จนกระทั่งสร้างความเชื่อให้ผู้บริโภคได้เข้าใจและตระหนักต่อความสำคัญในการมีบ้านแบบประหยัดพลังงาน

2. ด้านส่วนประสมทางการตลาด

ผู้ประกอบการควรให้ความสำคัญในเรื่องการส่งเสริมการขาย ควรเน้นการให้บริการหลังการขาย ราคาสินค้าบ้านแบบประหยัดพลังงาน ควรมีราคาไม่แตกต่างจากบ้านแบบเดิมมาก การอธิบายบ้านแบบประหยัดพลังงานที่มีมาตรฐานให้มากขึ้นเพื่อให้เห็นที่กำลังตัดสินใจซื้อบ้านสนใจและเข้าใจอย่างถูกต้อง ปัจจัยหลักที่มุ่งเน้น ได้แก่ การใช้วัสดุที่มีคุณภาพในการก่อสร้างและมีสาธารณูปโภคอย่างครบครัน และในส่วนช่องทางทางการจัดจำหน่ายควรมีการพามาชมสถานที่จริง

3. ราคาสินค้า

ผู้ประกอบการควรให้ความสำคัญกับการสร้างราคาสินค้าให้มีความเข้มข้น ประกอบด้วย การทำให้ราคาสินค้ามีความประทับใจและมีความแตกต่าง เนื่องจากภาพลักษณ์ของราคาสินค้าช่วยบอกสถานะทางสังคมของผู้อยู่อาศัยและยังส่งผลให้ผู้อยู่อาศัยมีความจงรักภักดีต่อราคาสินค้า

4. ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต

ในภายภาคหน้าผู้ประกอบการที่มีแนวคิดในการสร้างบ้านจัดสรรแบบประหยัดพลังงาน ควรศึกษาในประเด็นด้านปัจจัยด้านรสนิยมของผู้บริโภค ด้านส่วนประสมทางการตลาด และราคาสินค้าเป็นหลัก เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงและตอบสนองให้ตรงใจของผู้บริโภค

เอกสารอ้างอิง

กนกวรรณ ศรีจันทร์หล้า. (2556). การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการซื้ออสังหาริมทรัพย์ของคนกรุงเทพมหานคร กรณีศึกษาบริษัท แสตนลิริ จำกัด (มหาชน). การค้นคว้าแบบอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

กลุ่มวิชาการและมาตรฐาน สำนักพัฒนาทรัพยากรบุคคล ด้านพลังงาน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน. (2558). สภาพแวดล้อมกับการออกแบบบ้านประหยัดพลังงาน. จาก <http://www2.dede.go.th/bhrd/displaycenter/residential-housing.php?sub=2>.

- กัลยา วาณิชย์บัญชา. (2557). การวิเคราะห์สมการ
โครงสร้าง(SEM) ด้วย AMOS. พิมพ์ครั้งที่ 2.
กรุงเทพมหานคร: สามลดา.
- ไกรเดช มงคลรัตน์ชาติ. (2558). บ้านประหยัดพลังงาน
(ECO-HOUSE). จาก [https://sites.google.com/
site/arc2565304390/assignment-09](https://sites.google.com/site/arc2565304390/assignment-09).
- ฉัตรศิริ ปิยะพิมพ์ลิขิต. (2543). โมเดล Lisrel เพื่อการวิจัย.
จาก <http://www.watpon.com/lisrel/>.
- ณัฐพร ศิริสานต์. (2555). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการ
ตัดสินใจซื้อบ้านจัดสรรในเขตอำเภอสันกำแพง
จังหวัดเชียงใหม่. รายงานการวิจัย คณะเศรษฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ปณิธาน ภิมย์คำ. (2558). บทความวิชาการ เรื่องสภาวะ
โลกร้อน. จาก [http://52010915117.blogspot.
com/2013/02/blog-post_5617.html](http://52010915117.blogspot.com/2013/02/blog-post_5617.html).
- ปณิศา ลัญชานนท์. (2548). หลักการตลาด.
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์บิสิเนสเวิร์ส.
- พจนาน ผลสวัสดิ์ และคณะ. (2555). อุปสงค์ อุปทาน และ
การกำหนดราคาสินค้า. จาก [http://elearning2.
utcc.ac.th/officialtcu/econtent/ec922/doc2.pdf](http://elearning2.utcc.ac.th/officialtcu/econtent/ec922/doc2.pdf).
- พร็อพเพอร์ตี้ เพอร์เฟค. (2558). It has always been
“PERFECT”. จาก [http://www.pf.co.th/30th_
anniversary/](http://www.pf.co.th/30th_anniversary/).
- แลนด์ แอนด์ เฮาส์. (2558). บ้านสบาย...สร้างเสร็จก่อน
ขาย. จาก [http://www.lh.co.th/baansabai#&
panel1-6](http://www.lh.co.th/baansabai#&panel1-6).
- ศักดิ์ทวี จิตไพศาลวัฒนา. (2554). ปัจจัยการตัดสินใจเช่า
อพาร์ทเมนต์ ในเขตพุทธมณฑลสาย 4 จังหวัด
นครปฐม. สารนิพนธ์หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สาขาการตลาด บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสยาม.
- ศิริลักษณ์ เพชรภา. (2557). การตัดสินใจซื้อที่อยู่อาศัย
ประเภทบ้านเดี่ยวบริเวณชานเมืองของผู้บริโภค
ในเขตกรุงเทพมหานคร. การศึกษาค้นคว้าอิสระ
หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยรังสิต.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ. (2546). การบริหารการตลาด
ยุคใหม่. กรุงเทพฯ: ไดมอนด์ อิน บิสซิเนส เวิร์ล.
- สมจิตพร เปรมกมล. (2552). ปัจจัยที่กำหนดการตัดสินใจใน
การซื้อบ้านมือสองของผู้บริโภค. วิทยานิพนธ์ปริญญา
เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์
บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน.
(2558). “ลดโลกร้อน” ด้วยตัวเรา. จาก
[http://www.eppo.go.th/encon/ebook/Global_
warming.pdf](http://www.eppo.go.th/encon/ebook/Global_warming.pdf).
- สำนักงานส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน กรมพัฒนาพลังงาน
ทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (2558). บ้านอยู่สบาย
ประหยัดพลังงาน. จาก [http://tene.eppo.go.th/
pdf_files/C090.pdf](http://tene.eppo.go.th/pdf_files/C090.pdf).
- สิทธิพร สุวรรณสุด. (2558). บ้านประหยัดพลังงาน-รอบรู้
เรื่องบ้านๆ ตอนที่ 3. จาก [http://thinkofliving.com/
2012/04/05/%E0%B8%9A%E0%B9%89%E0%B8
%B2%E0%B8%99%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0
%B8%B0%E0%B8%AB%E0%B8%A2%E0%B8%B1
%E0%B8%94%E0%B8%9E%E0%B8%A5%E0%B8
%B1%E0%B8%87%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0
%B8%99/](http://thinkofliving.com/2012/04/05/%E0%B8%9A%E0%B9%89%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%AB%E0%B8%A2%E0%B8%B1%E0%B8%94%E0%B8%9E%E0%B8%A5%E0%B8%B1%E0%B8%87%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99/).
- สุนีย์ รักชีวิต. (2536). ตลาดที่อยู่อาศัย: กรณีศึกษาอุปสงค์
ที่อยู่อาศัยในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล. วิทยานิพนธ์
ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์
บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุปัญญา ไชยชาญ. (2543). การบริหารการตลาด. พิมพ์
ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: พี. เอ. ลิฟวิง.
- สุวิมล แม้นจริง. (2546). การจัดการการตลาด.
พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: เอช.เอ็น. กรุ๊ป.
- เสรี วงษ์มณฑา. (2542). การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค.
กรุงเทพมหานคร: ซีระฟิล์มและไซเท็กซ์.
- Browne, M. W. & Cudeck, R. (1993). *Alternative
ways of assessing model fit*. In: K. A. Bollen &
J. S. Long (Eds.). *Testing structural equation
models*. Beverly Hills CA: Sage.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. & Anderson, R.
E. (2010). *Multivariate data analysis: A global
perspective*. Upper Saddle River NJ: Pearson.

Joreskog Karl, G. & Sorbom. (1993). **LISREL 8 Structural Equation Modeling with the SIMPLIS Command Language**. Chicago : Scientific Software International.

Keller Kevin, Lane. (2003). **Building, measuring, and managing brand equity**. (2nd ed). Singapore : Prentice Hall.

Kotler, P. (1997). **Marketing management : analysis, planning, implementation and control**. (9th ed.). New Jersey: A simon & Schuster Company.

Kotler, Philip & Armstrong, Gary. (2001). **Principles of Marketing**. New Jersey : Prentic-Hall.

Kotler, Philip & Kevin, Lane Keller. (2006). **Marketing Management 12e**. New Jersey : Prentic-Hall.

Murray, John A. & O'Driscoll, Aidon. (1996). **Strategy and Process in Marketing**. New Jersey: Prentic-Hall.

Schiffman, Leon G. & Kanuk, Leslie Lazar. (2004). **Consumer Behavior**. (8th ed). New Jersey : Prentic-Hall.

