

การวิจัย เรื่องแนวทางการออกแบบและการก่อสร้างอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดต้นทุนโครงการบ้านจัดสรรประเภทบ้านเดี่ยวระดับกลาง มีวัตถุประสงค์ 4 ประการ ได้แก่ 1) ศึกษาการออกแบบพื้นที่ใช้สอยบ้านให้มีประสิทธิภาพตามความต้องการทางด้าน สังคม และเศรษฐกิจของครัวเรือน ที่สอดคล้องกับพฤติกรรมการอยู่อาศัยของกลุ่มผู้ซื้อบ้านเดี่ยวระดับกลาง 2) ศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการออกแบบและลดต้นทุนด้วยวิธีการก่อสร้างแบบต่าง ๆ 3) ศึกษาระดับมาตรฐานของวัสดุทางสถาปัตยกรรมสำหรับบ้านเดี่ยวระดับกลาง ที่ผู้บริโภคกลุ่มบ้านเดี่ยวระดับกลางยอมรับ และ 4) เสนอแนวทางในการออกแบบและการจัดการโครงการบ้านเดี่ยวระดับกลาง

งานวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มผู้อยู่อาศัยในบ้านเดี่ยวระดับราคาปานกลางและผู้ที่กำลังจะซื้อบ้านในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลตอนเหนือ (ย่านรังสิต) เกี่ยวกับประเด็นพฤติกรรมการอยู่อาศัยและการลดต้นทุนด้วยวิธีต่าง ๆ เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม จำนวน 200 ชุด และกลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและการก่อสร้าง จากบริษัทก่อสร้าง บริษัทผลิตวัสดุก่อสร้าง และบริษัทผู้ประกอบการก่อสร้างหัตถชีพ เกี่ยวกับประเด็นวิธีการลดต้นทุนบ้านเดี่ยวระดับกลางด้วยแบบสอบถาม จำนวน 10 ชุด

ผลการวิจัยพบว่าการลดต้นทุนบ้านเดี่ยวระดับกลาง สามารถลดได้ 2 แนวทางดังนี้ คือ 1. ด้านการออกแบบที่สอดคล้องกับพฤติกรรมการอยู่อาศัย คือ 1) ให้บ้านตอบสนองอรรถประโยชน์ใช้สอย 2) ห้องโถง ๆ โดยไม่ต้องการกันเป็นห้องหลาย ๆ ห้อง 3) จัดรูปแบบพื้นที่ใช้สอยกับการวางเฟอร์นิเจอร์ให้คงที่มากกว่าปรับให้ยืดหยุ่นได้ตลอดเวลา 4) จำนวนช่องเปิดหรือหน้าต่างตามความจำเป็นหรือเปิดช่องเปิดตามตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์ 5) ห้องรับแขกให้เป็นที่พักผ่อนของครอบครัว และ 6) เน้นพื้นที่ใช้สอยของครัวไทย 2. ด้านการก่อสร้างและการใช้วัสดุ คือเลือกใช้ระบบโครงสร้างเสา-คานสำเร็จรูป และรองรับการต่อเติมในอนาคต รวมถึงการเลือกใช้วัสดุเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งผู้ซื้อบ้านส่วนใหญ่ยอมรับที่จะใช้วัสดุที่มีราคาถูกลง

แนวทางการออกแบบบ้านเดี่ยวระดับกลาง ได้เสนอแนวทางการออกแบบ ดังนี้ 1) กำหนดแนวความคิดหลักของการออกแบบ 2) กำหนดขนาดพื้นที่ใช้สอยตามการวางตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์ 3) กำหนดขนาดและลายกระเบื้อง 4) กำหนดขนาดและตำแหน่งช่องเปิดประตูหน้าต่างตาม

ตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์ 5) กำหนดระยะระหว่างช่วงเสาเข้าสู่ระบบ grid line 6) รูปแบบหลังคาควรเป็นทรงปั้นหยา 7) รูปแบบบ้านควรออกเป็นกล่องก่อนแล้วค่อยยื่นคานยื่น เพื่อเพิ่มความสวยงามของรูปทรงอาคาร 8) ลดการออกแบบผนังที่ต้องใช้แรงงานมีฝีมือก่อสร้าง 9) ห้องน้ำและห้องครัว ทั้งหมดควรอยู่ใกล้กัน 10) หลีกเลี่ยงการใช้เสาเอ็นโดยไม่จำเป็น และ 11) ควรจอดรถได้ 2 คัน

แนวทางการจัดการเพื่อลดต้นทุนประกอบด้วย 3 ด้าน คือ 1. การบริหารการออกแบบ ประกอบด้วย 1) นำระบบประสานเชิงพิกัดมาใช้ 2) ลดการออกแบบรูปแบบที่ยากในการก่อสร้าง 3) ควรใช้แบบก่อสร้างมาตรฐานที่เคยใช้งานมาแล้วมาก่อสร้าง และ 4) ผู้ออกแบบจะต้องมีการออกแบบและคิดรายละเอียดต่าง ๆ จนถึงขั้นตอนการก่อสร้าง 2. ด้านการก่อสร้าง ประกอบด้วย 1) เลือกความยาวเริ่มที่มีความเหมาะสม 2) กระจายตำแหน่งของเสาและระบบฐานราก 3) คานรองรับหลังคาเป็นคานหลัก 4) เลือกวัสดุหลังคาที่มีน้ำหนักเบาที่สุดและ 5) รางน้ำฝนไม่จำเป็นต้องมีรอบตัวหลังคาบ้าน 3. การบริหารพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ประกอบด้วย 1) ออกแบบถนนเข้าออกโดยเลือกใช้วัสดุที่คุ้มค่าและคงทนตลอดอายุการใช้งานก่อสร้าง 2) บดอัดดินเฉพาะพื้นที่ที่จำเป็น 3) เลือกกำแพงกันดินที่เหมาะสม 4) วางแผนช่วงเวลาที่บ้านเสร็จให้ตรงกับแผนการตลาด 5) กำหนดขนาดความกว้างของหน้าบ้านให้พอดีกับตำแหน่งเสาไฟ 6) คำนึงถึงขนาดโครงการซึ่งมีผลต่อขนาดถนนโครงการ

แนวทางการจัดการด้านวัสดุก่อสร้าง ได้เสนอแนวทางดังนี้ 1) ควรมีการทำ Value Engineering 2) คำนึงถึงระยะเวลาในการผลิตและจัดหาวัสดุเพื่อป้องกันการขาดตลาด 3) มีสถานที่เก็บรักษาวัสดุ 4) ผู้ประกอบการควรร่วมกับบริษัทผู้ผลิตวัสดุ พัฒนาวัดถ่วงก่อสร้างตามคุณสมบัติของวัสดุที่ต้องการ

The thesis entitled "Design and Construction Guidelines to Reduce Project Costs for Moderate Detached Houses" comprises of four objectives: firstly, study of design efficiency based on household socioeconomic in conjunction with human behaviors of the moderate income groups; secondly, comparative study of design efficiency and cost optimization via various construction techniques; thirdly, the investigation of construction material standard for moderate detached houses; and finally, proposed design and management guidelines for moderate detached-housing projects.

This is a survey research and its method composes with the literature reviews of architectural design concept; and a field survey, by interviewing and questionnaires, of 5 projects in the Northern part of Bangkok (Rangsit area).

The findings provide a framework for cost optimization of moderate detached houses, which brings together two guidelines. Firstly, living lifestyles need to be considered as of the following issues: 1) a functional need; 2) Empty room without space partitioning; 3) preference of fixed furniture lay-out; 4) window/opening as necessary, or related to furniture lay-out; 5) flexible uses of living space; and 6) preference of Thai-style kitchen. Secondly, construction techniques, and material usages should follow the following guidelines: 1) pre-cast beam, and column are the most appropriate; 2) low cost material with cheaper price material is more acceptable; 3) future expansion needs to be planned in advance.

Design guidelines entailing to the design for cost optimization process are listed as follows: firstly, design management: using a modular co-ordination system, avoiding complex design, etc.; secondly, construction management: selecting the suitable length of foundation pile, distributing foundation pile, and stud beams with steel structure for roofing with steel structure, etc.; and finally, site management: rolling land site only in a special area such as a main project route, selecting a suitable land slide wall, controlling the timing to relate a marketing plan, etc.

Guidelines for construction material management are listed as follows: firstly, there should be a value engineering method; secondly, lead-times for procurement is needed to be concerned; thirdly, site for warehouse is required; and finally, developers and suppliers must collaborate in research and develop new materials for cost optimization.