

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัย 1) ศึกษาและสำรวจ (ความหมาย) ของบ้านทรงไทย “แบบอย่างใหม่” ในมุมมองของผู้ประกอบการ นักวิชาชีพเกี่ยวกับบ้านทรงไทย อาจารย์ด้านสถาปัตยกรรมไทยและผู้อยู่อาศัยบ้านทรงไทยภาคกลาง 2) ศึกษาและประเมินคุณสมบัติของวัสดุบ้านทรงไทย เพื่อเป็นแนวทางในการจำแนกประเภทหรือชนิดของวัสดุ และคุณลักษณะของวัสดุแต่ละชนิด 3) วิเคราะห์โครงสร้างและองค์ประกอบบ้านทรงไทยในภาคกลาง เพื่อทราบแหล่งที่มาของวัสดุแต่ละชนิด 4) ออกแบบองค์ประกอบบ้านทรงไทยโดยไม่ใช้ไม้ธรรมชาติ แต่ใช้วัสดุทดแทนเพื่อพัฒนาบ้านทรงไทยในงานสถาปัตยกรรม “แบบอย่างใหม่” ซึ่งมีความงดงาม อันเป็นแบบที่เกิดจากการผสมผสานแบบประเพณีเดิมของไทยกันได้อย่างเหมาะสม 5) เสนอแนวทางการประยุกต์ใช้วัสดุทดแทนกับบ้านทรงไทยในเชิงธุรกิจ ภายใต้การดำเนินเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามชนิดกำหนดโครงสร้าง ด้วยการวิเคราะห์ค่าความสอดคล้องภายในจากความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยเครื่องมือทั้งสองลักษณะใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลหลัก 4 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ประกอบการ นักวิชาชีพ อาจารย์ทางสถาปัตยกรรมไทย ผู้อยู่อาศัยบ้านทรงไทยภาคกลาง ผู้วิจัยได้สรุปและอภิปรายผลการวิจัย จำแนกออกเป็น 3 ลักษณะประกอบด้วย ลักษณะที่ 1 ความหมายบ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่ ลักษณะที่ 2 คุณสมบัติของวัสดุทดแทน และลักษณะที่ 3 การประยุกต์ใช้วัสดุทดแทนในบ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่

1. สรุปผลและอภิปรายผล

1.1 ความหมายบ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการวิเคราะห์เนื้อหาในส่วนของการศึกษาและสำรวจ (ความหมาย) ของบ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่ จากผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย ผู้ประกอบการ นักวิชาชีพ อาจารย์ทางสถาปัตยกรรมไทย ผู้อยู่อาศัยบ้านทรงไทยภาคกลาง เกี่ยวกับการให้ความหมายของบ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่ ได้ข้อสรุปว่า บ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่ หมายถึง บ้านทรงไทยประเพณีที่มีโครงสร้าง 3 ส่วน และใช้วัสดุทดแทนในองค์ประกอบที่ให้ผลลัพธ์เสมือนจริงทั้งกายภาพและการใช้งาน โดยสามารถทดแทนกันได้ในเชิงวิศวกรรมและราคา ซึ่งโครงสร้างทั้ง 3 ส่วนประกอบด้วยโครงสร้างเดี่ยวล่าง โครงสร้างเดี่ยวนบนและเครื่องบน มี 8 องค์ประกอบหลัก

ประกอบด้วย ฐานราก เสา พื้นบ้าน ฝ้าผนัง หลังคา ตัวอาคาร นอกชาน'และบันได ซึ่งสอดคล้องกับ สมภพ ภิรมย์ (2545) จุลทรรศน์ พยาขรณนท (2538) ชุมศรี ศิวะศรียานนท (2544) ฤทัย ใจจรงัก (2539) และนงคณุช ไพรพิบูลยกิจ (2542) ภิญโญ สุวรรณศรี (2549) ซึ่งแต่ละองค์ประกอบสามารถใช้วัสดุทดแทนที่ให้ผลลัพธ์ที่มีคุณหลัก 4 ประการ ประกอบด้วยคุณสมบัติที่ทั้งกายภาพและการใช้งาน โดยสามารถทดแทนกันได้ทั้งเชิงวิศวกรรมและราคา ซึ่งจะต้องมีการทดแทนด้วยวัสดุสมัยใหม่ที่มีการทดแทนในบ้านทรงไทยสมัยใหม่ ประกอบด้วยวัสดุแผ่นไม้ประกอบติดกาเวขึ้น ผงไม้หรือฝอยไม้คลุกกับซีเมนต์และสารปรับปรุงอัดจนซีเมนต์แข็งตัวด้วยการบ่ม วัสดุเส้นใยไม้ทำให้เปื่อยแล้วอัดร้อนเป็นแผ่น และกลุ่มไม้พลาสติกเสริมวัสดุเซลลูโลสธรรมชาติฉีดขึ้นรูป ซึ่งสอดคล้องด้านความหมายของวัสดุทดแทนหรือไม้ประกอบ(wood-substitute composites) ตามนัยของวิวัฒน์ เตมีพันธ์ (2543) กรมป่าไม้ (2549) อรุณ ตันติกุลานนท (2551) กิตติศักดิ์ อนันต์พูนผล (2003)

1.2 คุณสมบัติของวัสดุทดแทนในบ้านทรงไทยภาคกลาง

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการวิเคราะห์เนื้อหาในส่วนวัสดุทดแทนจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้ข้อสรุปว่า คุณสมบัติของวัสดุบ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่ที่เป็นบ้านทรงไทยประเพณีที่มีความเป็นไปได้ในเชิงธุรกิจต้องมีคุณลักษณะปลวกไม่กิน ไม่บิดงอ ทนความชื้น ทนไฟ ทนแรงกระแทก ไม่หดตัว ทนแดด ทนฝน ไม่ติดไฟ ไม่เสื่อมสลาย (เนื้อวัสดุ) โดยองค์ประกอบหลักของบ้านทรงไทยภาคกลาง“แบบอย่างใหม่” สามารถใช้วัสดุทดแทนไม้ได้ แต่วัสดุทดแทนไม้นั้นจะต้องมีคุณสมบัติหลัก 4 ประการ ได้แก่ ปลวกไม่กิน ทนความชื้น ไม่บิดงอและไม่หดตัว ส่วนในด้านนวัตกรรมการพัฒนาเพื่อนำมาสู่ช่องทางหรือแนวทางการดำเนินธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ พบว่า วัสดุที่สามารถนำมาใช้ทดแทนวัสดุจริงสำหรับบ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่ที่มีความเป็นไปได้และเหมาะสมในการนำมาใช้คือ วัสดุในกลุ่มผลิตภัณฑ์ผสมสารแร่ รองลงมาก็คือ วัสดุในกลุ่มไม้แปรรูป ได้แก่ ไม้ประกบกับโครงสร้าง แผ่นไม้ประสาน และวัสดุในกลุ่มไม้พลาสติก ได้แก่ แผ่นพลาสติกเสริมวัสดุเซลลูโลสธรรมชาติตามลำดับ แต่ทั้งการนำวัสดุทดแทนมาใช้จะต้องคำนึงถึงลักษณะการใช้งาน ผสานกับคุณลักษณะวัสดุอีกด้วย กล่าวคือ หากใช้วัสดุทดแทนผลิตภัณฑ์ผสมสารแร่ไปทดแทนวัสดุจริงจะต้องเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติที่สอดคล้องกับการใช้งาน คือ ไม่หดตัว ไม่บิดงอ ปลวกไม่กิน และทนความชื้น ขณะเดียวกันวัสดุทดแทนในกลุ่มผลิตภัณฑ์ผสมสารแร่ที่จะนำมาใช้จะต้องสามารถประกอบเป็นแผ่นได้เช่นเดียวกับไม้จริง ซึ่งสอดคล้องด้านคุณสมบัติเชิงกล (mechanical properties) และคุณสมบัติเชิงกายภาพ (physical properties) ของการใช้ประโยชน์ไม้ประสานจากไม้โตเร็ว ตามนัยของ สุภาวดี บุญยจักร (2547) สุชาติ ไทยเพ็ชร (2547) วินัย อวยพรประเสริฐ (2547) จารุณี วงศ์ข้าหลวง (2547) สัจจา บุญยจักร (2547) สุวรรณา อำเือก (2547) และบุญส่ง สมเพาะ (2547)

1.3 การประยุกต์ใช้วัสดุทดแทนในบ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่

สรุปการประยุกต์ใช้วัสดุทดแทนในเชิงธุรกิจ นำมาซึ่งวัสดุทดแทนที่ใช้ในบ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่มีความเป็นไปได้ภายใต้คุณสมบัติที่สอดคล้องกับองค์ประกอบบ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่ปรากฏรายละเอียดในตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1

แนวทางประยุกต์ใช้วัสดุทดแทนในเชิงธุรกิจ

องค์ประกอบ	วัสดุจริง	วัสดุทดแทนแบบอย่างใหม่
องค์ประกอบที่ 1 ฐานราก รับน้ำหนักของเสา ผนัง และส่วนหลังคา	ไม้เต็ง, ไม้รัง, ไม้ตะเคียน, ไม้แดง และไม้ประดู่	วัสดุปูนคอนกรีตสำเร็จ หรือไม้ประกอบโครงสร้าง (ลดต้นทุนได้ประมาณ 85%) ภายใต้คุณสมบัติไม่หดตัว ไม่บิดงอ ไม่เสื่อมสลาย ปลวกไม่กิน ทนแรงกระแทก ทนความชื้น
องค์ประกอบที่ 2 เสา จะวางบนฐานราก	เสาไม้สัก เสาไม้เต็ง เสาไม้รัง เสาไม้ตะเคียน	วัสดุปูนคอนกรีตสำเร็จรูปหรือ คอนกรีตแต่งผิว (ลดต้นทุนได้ประมาณ 55%) ภายใต้คุณสมบัติไม่บิดงอ ไม่เสื่อมสลาย ปลวกไม่กิน ทนแรงกระแทก ทนความชื้น
องค์ประกอบที่ 3 พื้น พาดระหว่างเสาดั้งเสา	ไม้สัก	วัสดุพื้นไม้สังเคราะห์หรือพื้นไม้ปาร์เก้ (ลดต้นทุนได้ประมาณ 80%) ภายใต้คุณสมบัติไม่หดตัว ไม่บิดงอ ปลวกไม่กิน ทนความชื้น
องค์ประกอบที่ 4 ฝาผนัง	ไม้สัก, ฝาไม้ไผ่ขัด	วัสดุฝาไม้สังเคราะห์หรือฝาไม้สังเคราะห์ (ลดต้นทุนได้ประมาณ 80%) ภายใต้คุณสมบัติไม่หดตัว ไม่บิดงอ ไม่ติดไฟ ปลวกไม่กิน
องค์ประกอบที่ 5 หลังคา	กระเบื้องดินเผา กระเบื้องโอบจาก กระเบื้องใบตาล	วัสดุกระเบื้องคอนกรีตหรือกระเบื้องสังเคราะห์ (ลดต้นทุนได้ประมาณ 53%) ภายใต้คุณสมบัติปลวกไม่กิน ทนแดด ทนฝน ทนความชื้น
องค์ประกอบที่ 6 ตัวอาคาร	ไม้สัก	วัสดุไม้สังเคราะห์หรือคอนกรีตแต่งผิว (ลดต้นทุนได้ประมาณ 80%) ภายใต้คุณสมบัติไม่หดตัว ไม่บิดงอ ปลวกไม่กิน ทนแดดทนฝน ทนความชื้น
องค์ประกอบที่ 7 บริเวณนอกชานวางพื้นตามแนวยาวของตัวเรือน	ไม้สัก, ไม้แดง	วัสดุไม้สังเคราะห์หรือแผ่นไม้อัดซีเมนต์ (ลดต้นทุนได้ประมาณ 77%) ภายใต้คุณสมบัติไม่หดตัว ปลวกไม่กิน ทนแดด ทนฝน ทนความชื้น
องค์ประกอบที่ 8 บันได ชานพัก ซุ้มประตูทางเข้าออก	ไม้สัก, ไม้แดง	วัสดุไม้สังเคราะห์หรือแผ่นไม้อัดซีเมนต์ (ลดต้นทุนได้ประมาณ 77%) ภายใต้คุณสมบัติไม่บิดงอ ปลวกไม่กิน ทนฝน ทนความชื้น

อย่างไรก็ตามการก่อสร้างของบ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่จะต้องเป็นแบบคงความเหมือน โดยพิจารณากายภาพให้สอดคล้องกับสภาพโดยรอบให้เหมือนกันสอดคล้องกัน ซึ่งเมื่อนำข้อสรุปลักษณะทั้งสามข้างต้นมาวิเคราะห์และประมวลเกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยตรงและทางอ้อมที่มีกับบ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่ นำมาสู่ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้จริงและข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไปดังนี้

2. ข้อเสนอแนะ

2.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ข้อสรุปว่า กรณีที่สามารถนำไปใช้ได้ควรนำไปใช้ภายใต้สูตรหรือวิธีการในการคิดในลักษณะคำนวณจากพื้นที่ ปริมาตรการใช้ของวัสดุตามวิธีการประมาณราคาต้นทุนบ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่เบื้องต้นในเชิงธุรกิจ เพื่อเปรียบเทียบความจำเป็นและต้นทุนสำหรับการตัดสินใจใช้วัสดุทดแทนในองค์ประกอบบ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่ดังต่อไปนี้

2.1.1 แผนการประมาณราคาต้นทุนบ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่เชิงธุรกิจ

วัตถุประสงค์

1) ประยุกต์ใช้วัสดุทดแทนเพื่อให้ต้นทุนการก่อสร้างบ้านทรงไทยมีราคาต่ำเพื่อเป็นทางเลือกให้ลูกค้าในธุรกิจรับสร้างบ้าน

2) กำหนดเทคนิคและวิธีการประยุกต์ใช้วัสดุแต่ละชนิด เพื่อเลือกลงทุนในวัสดุให้เหมาะสมกับโครงการอสังหาริมทรัพย์ หรือธุรกิจรับสร้างบ้าน

วิธีการ

วิธีที่ 1 ดำเนินการเปรียบเทียบความต้องการในการปลูกสร้างบ้านทรงไทยขนาดบนพื้นที่ไม่เกิน 100 ตารางวาโดยจัดสร้างตารางเปรียบเทียบขึ้นส่วนในแต่ขึ้นแบบเบ็ดเสร็จเพื่อเปรียบเทียบความต้องการในความหมายของบ้านทรงไทยที่วิจัยได้มา และตารางเปรียบเทียบราคาแต่ละขึ้นส่วนและราคารวม หากพื้นที่ไม่ใช่ 100 ตารางวาจะต้องมีการคำนวณสัดส่วนตามบัญญัติไตรยางค์

วิธีที่ 2 ดำเนินการเปรียบเทียบความต้องการในการปลูกสร้างบ้านเรือนไทยในลักษณะรูปแบบผสม คือเลือกเฉพาะขึ้นส่วนที่คงความเหมือนในด้านรูปแบบเป็นหลักและทำตารางเปรียบเทียบในด้านราคาต่อชิ้นงานและราคารวม

วิธีที่ 3 ดำเนินการออกแบบเรือนโดยนำชิ้นส่วนสำเร็จรูปที่มีจำหน่ายในตลาดมาเป็นองค์ประกอบให้มาก แล้วประยุกต์เป็นลวดลายเฉพาะให้เป็นเอกลักษณ์บ้านทรงไทยประยุกต์

วิธีที่ 4 ออกแบบสูตรคำนวณต้นทุนของโครงการ การเลือกใช้วัสดุแต่ละชนิดตามต้นทุนงบประมาณของโครงการ

แผนการประมาณราคาต้นทุนบ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่เบื้องต้นเชิงธุรกิจ
เสนอตัวอย่างจากบ้านทรงไทยขนาดมาตรฐานและขนาดจริง ที่ตั้งทำเลจริง โดยใช้ข้อมูลสรุปจากการวิจัยมาทำแผนประมาณราคาต้นทุนบ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่เชิงธุรกิจปรากฏดังภาพที่ 5.1

ภาพที่ 5.1

ภาพแผนการนำเสนอแผนคำนวณต้นทุนบ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่ในเชิงธุรกิจ



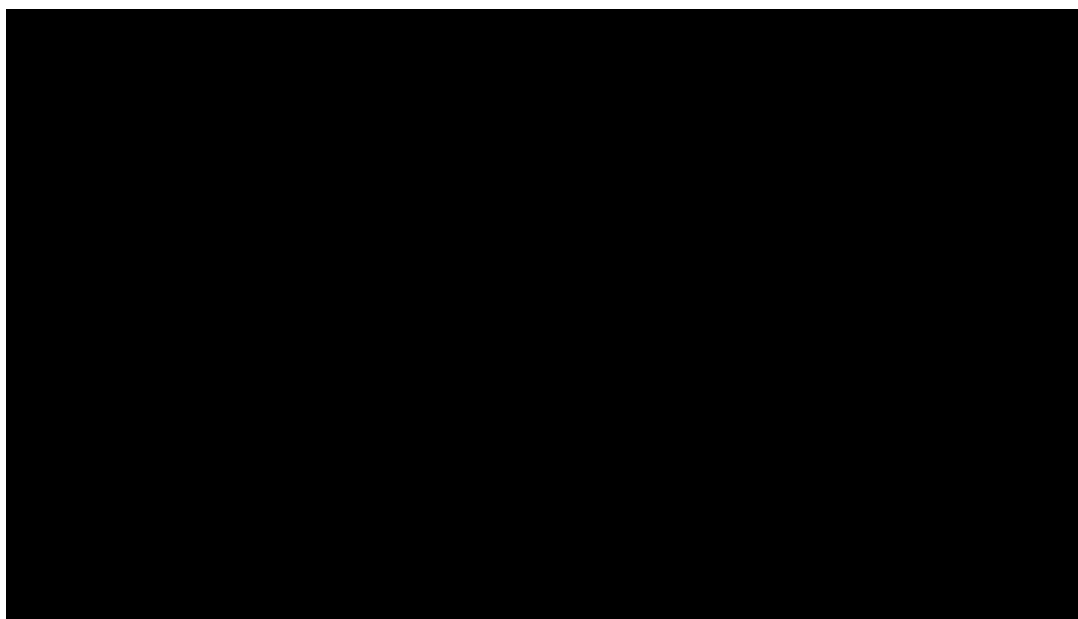
กรณีที่ 1 สร้างบ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่ขนาดพื้นที่ 100 ตารางวา ประกอบด้วยอาคารใหญ่ ขนาด 8.5x4.5 เมตร และอาคารเล็กขนาด 6.15x4.6 จำนวน 1 หลัง พื้นที่ใช้สอย 170 ตารางเมตร ใช้วัสดุประยุกต์ทั้งสิ้น 8 องค์ประกอบ ดังปรากฏตามภาพที่ 5.2 และตารางที่ 5.2

จากการเปรียบเทียบด้วยการคำนวณต้นทุนวัสดุธรรมชาติและวัสดุทดแทนของบ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่ขนาดพื้นที่ 100 ตารางวาจำนวน 1 หลัง พบว่าสามารถลดต้นทุนค่าวัสดุลงได้ถึง 72.76% เป็นจำนวนเงิน 2,231,434 บาท

กรณีที่ 2 สร้างบ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่ขนาดพื้นที่ 100 ตารางวา จำนวน 1 โครงการมีจำนวน 10 หลัง แต่ละหลังประกอบด้วยอาคารใหญ่ ขนาด 8.5x4.5 เมตร และอาคารเล็กขนาด 6.15x4.6 จำนวน 1 หลัง พื้นที่ใช้สอย 170 ตารางเมตร ใช้วัสดุประยุคต์ทั้งสิ้น 8 องค์ประกอบปรากฏดังตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3

การประมาณราคาต้นทุนบ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่เชิงธุรกิจ 10 หลัง



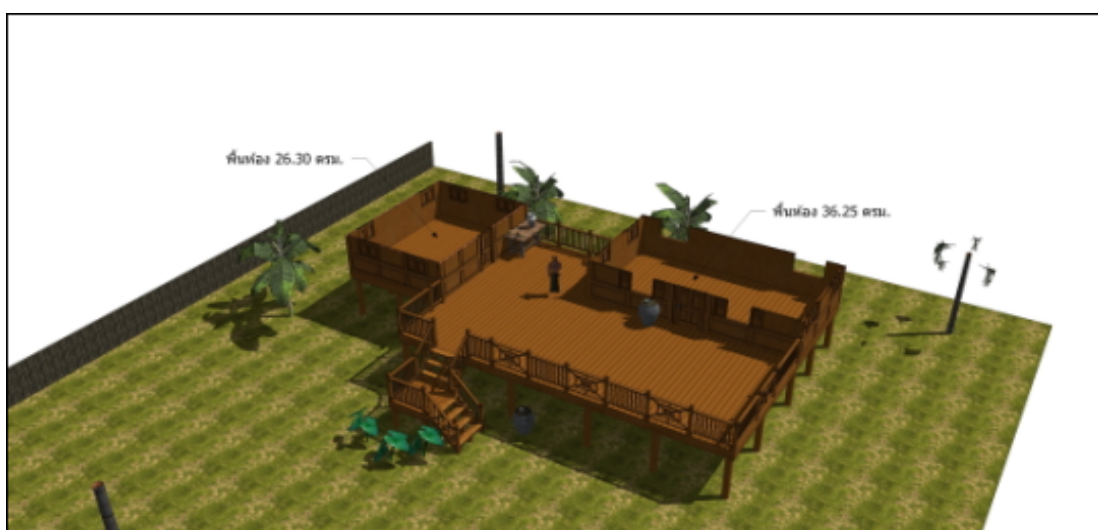
จากการเปรียบเทียบด้วยการคำนวณต้นทุนวัสดุธรรมชาติและวัสดุทดแทนของบ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่ขนาดพื้นที่ 100 ตารางวาจำนวน 1 หลัง พบว่าสามารถลดต้นทุนค่าวัสดุลงได้ถึง 72.76% เป็นจำนวนเงิน 22,314,343 บาท

กรณีที่ 3 ปรับปรุงบ้านทรงไทยประเพณี ใช้วัสดุทดแทนมาประยุคต์แต่ละองค์ประกอบแตกต่างกันไป มีค่าใช้จ่ายในการถอดย้ายของเก่าออกและเปลี่ยนของใหม่ ต้องคำนึงถึงด้านอัตถประโยชน์ทางวิศวกรรมประกอบการแก้ไขเปลี่ยนแปลงซ่อมแซม เช่น การรับน้ำหนักขององค์ประกอบเสา อายุการใช้งานที่คงเหลือ ตัวอย่าง การคำนวณต้นทุนวัสดุธรรมชาติและวัสดุ

ทดแทนขององค์ประกอบพื้นบ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่ต่อหน่วย คำนวณเบื้องต้นปรากฏดังตัวอย่างองค์ประกอบพื้นภาพที่ 5.3 และตารางที่ 5.4

ภาพที่ 5.3

ภาพองค์ประกอบพื้นบ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่ในเชิงธุรกิจ



การประมาณราคาต้นทุนองค์ประกอบพื้นของบ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่เชิงธุรกิจ

องค์ประกอบ	ปริมาตร	หน่วย	ราคาไม้ ธรรมชาติ	ราคา รวม	ราคาวัสดุ ทดแทน	ราคารวม	ผลต่าง ต่อหน่วย
พื้น	1	ตารางเมตร	4,500	4,500	900	900	3,600
ค่าถอดย้ายของเก่า	1	ตารางเมตร	115	115	115	115	0
ค่าเปลี่ยนของใหม่	30-37 %ของค่าวัสดุ			1,350		270	1,080
รวม				5,965		1,285	4,680

ที่มา: ราคาต่อหน่วยของบัญชีค่าแรงของกระทรวงพาณิชย์ (2553)

จากการเปรียบเทียบด้วยการคำนวณต้นทุนวัสดุธรรมชาติและวัสดุทดแทนของบ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่ขององค์ประกอบพื้นต่อหน่วยตารางเมตร พบว่าสามารถลดต้นทุนค่าวัสดุลงได้ถึง 78.46% เป็นจำนวนเงิน 4,680 บาทต่อตารางเมตร

ตัวอย่าง การคำนวณต้นทุนวัสดุธรรมชาติและวัสดุทดแทนขององค์ประกอบหลังคาบ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่ต่อหน่วยด้วยแปหรือระแนงระยะห่างน้อยกว่า 75 ซม. คำนวณต้นทุนปรากฏดังตัวอย่างองค์ประกอบภาพที่ 5.4 และตารางที่ 5.5

ภาพที่ 5.4

ภาพองค์ประกอบหลังคาบ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่ในเชิงธุรกิจ



การประมาณราคาต้นทุนองค์ประกอบหลังคาของบ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่เชิงธุรกิจ

องค์ประกอบ	ปริมาตร	หน่วย	ราคาไม้ธรรมชาติ	ราคา รวม	ราคาวัสดุทดแทน	ราคารวม	ผลต่างต่อหน่วย
หลังคา	1	ตารางเมตร	900	900	420	420	480
ค่าถอดย้ายของเก่า	1	ตารางเมตร	115	115	115	115	0
ค่าเปลี่ยนของใหม่	30-37 %ของค่าวัสดุ			270		126	144
รวม				1,285		661	624

ที่มา: ราคาต่อหน่วยของบัญชีค่าแรงของกระทรวงพาณิชย์ (2553)

จากการเปรียบเทียบด้วยการคำนวณต้นทุนวัสดุธรรมชาติและวัสดุทดแทนของบ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่ขององค์ประกอบพื้นที่ต่อหน่วยตารางเมตร พบว่าสามารถลดต้นทุนค่าวัสดุลงได้ถึง 48.56% เป็นจำนวนเงิน 624 บาทต่อตารางเมตร

จากแผนการประมาณราคาต้นทุนบ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่เชิงธุรกิจภายใต้สูตรหรือวิธีการในการคิดในลักษณะคำนวณจากพื้นที่ที่สามารถประยุกต์ใช้วัสดุทดแทนเพื่อให้ต้นทุนการก่อสร้างบ้านทรงไทยมีราคาต่ำ เป็นทางเลือกให้ลูกค้าในธุรกิจรับสร้างบ้าน และการลดลงของต้นทุนต่อหน่วยช่วยในการควบคุมการเลือกใช้วัสดุแต่ละชนิดภายใต้งบประมาณที่จำกัดได้เหมาะสมกับโครงการอสังหาริมทรัพย์หรือธุรกิจรับสร้างบ้าน

3. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

หากพิจารณารูปแบบบ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่ในเชิงบริหารจัดการธุรกิจ จะพบว่า ยังมีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในส่วนเกี่ยวข้อง ประกอบไปด้วย ผู้บริโภค ผู้ที่เป็นตัวกลางซื้อขายแลกเปลี่ยนระหว่างผู้บริโภคกับผู้ผลิต จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล บ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่ เป็นบ้านทรงไทยที่มีลักษณะบ้านทรงไทยประเพณีที่มีโครงสร้าง 3 ส่วน ได้แก่ โครงสร้างเดี่ยวล่าง โครงสร้างเดี่ยวนบน และเครื่องบน และมี 8 องค์ประกอบหลักได้แก่ซึ่งแต่ละองค์ประกอบสามารถใช้วัสดุทดแทนที่ให้ผลลัพธ์เสมือนจริงทั้งกายภาพและการใช้งาน โดยสามารถทดแทนกันได้ในเชิงวิศวกรรมและราคา ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเฉพาะการทดแทนวัสดุจริง อย่างไรก็ตามในการผลิตบ้านทรงไทยแต่ละหลังหรือหลายหลังในลักษณะเป็นชุมชน จะมีการเกี่ยวข้องกับภาคีหลายส่วน เช่น ผู้ซื้อ ผู้ขาย ผู้ลงทุน ผู้ผลิตวัสดุ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาการทดแทนคุณสมบัติของวัสดุ ว่าวัสดุใดสามารถทดแทนวัสดุจริงในองค์ประกอบบ้านทรงไทยแบบอย่างใหม่ที่มีลักษณะเป็นบ้านทรงไทยประเพณีได้บ้าง แต่งานวิจัยนี้ยังไม่ได้ทำการศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้บริโภคว่าจะยอมรับหรือไม่ยอมรับในการทดแทนวัสดุนี้ ดังนั้นงานวิจัยในครั้งต่อไปเพื่อให้สามารถดำเนินการในเชิงธุรกิจได้ในวงกว้างทั้งในแง่ผู้ลงทุนในด้านวัสดุ ผู้ประกอบการด้านอสังหาริมทรัพย์บ้านทรงไทยและผู้บริโภค ควรจะมีการวิจัยเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมผู้บริโภคโดยเน้นไปในเรื่องของการศึกษาความต้องการ ความพึงพอใจในการนำวัสดุทดแทนมาทดแทนวัสดุไม้จริง ในขณะเดียวกันทางด้านของผู้ลงทุนในเชิงธุรกิจ เพื่อทราบการลงทุนเป็นว่าอย่างไร การที่ผู้ลงทุนอสังหาริมทรัพย์จะทำการเปิดตลาดจะต้องมีการลงทุน แต่การลงทุนจะกระทำได้น้อยเพียงใดและอย่างไร ธนาคารจะเข้ามาช่วยได้อย่างไร ยังคงเป็นอีกประเด็นที่ควรจะมีการวิจัยต่อไปในอนาคต

งานวิจัยครั้งนี้ที่ได้ผลลัพธ์เกี่ยวกับบ้าน ยังมีส่วนเกี่ยวข้องกับกับผู้ซื้อ ผู้ขาย ผู้ลงทุน ผู้ผลิตวัสดุ ในงานวิจัยครั้งต่อไป ยังไม่ทราบว่าผู้ซื้อจะยอมรับวัสดุทดแทนไม้จริงได้หรือไม่ จึงควรวิจัยว่าพฤติกรรมของผู้บริโภคยอมรับหรือไม่อย่างไรกับการใช้วัสดุทดแทนไม้จริงมาใช้ ขณะเดียวกันใน

ส่วนของผู้ขาย ฝ่ายการตลาด เพื่อหาคำตอบว่าจะทำการตลาดอย่างไร ลูกค้าถึงจะเห็นภาพ เช่น อายุของวัสดุ คุณสมบัติของวัสดุทดแทนสามารถใช้งานได้เหมือนวัสดุจริง ฝ่ายการตลาดควรจะทำ การวิจัยตลาด เช่นเดียวกันกับนักลงทุนจะสร้างบ้านทรงไทยในปริมาณมาก ๆ ถ้าตลาดลูกค้ายัง สามารถเติบโตขึ้นได้ นักลงทุนก็สามารถลงทุนในวัสดุทดแทนได้ แต่จะลงทุนแค่ไหน อย่างไรก็ตามจะปล่อยสินเชื่อหรือไม่ จะมีการติดต่อเกี่ยวข้องกับผู้ผลิตวัสดุทดแทนในเรื่องของข้อ สัญญาทางธุรกิจ อย่างไรก็ตามยังคงเป็นประเด็นที่ต้องค้นหาคำตอบต่อไป สำหรับกรณีการผลิต ในงานวิจัยนี้ได้ขอค้นพบว่า ผงไม่รวมกับซีเมนต์ หรือผงไม่รวมกับพลาสติกรวมกับน้ำยาประสาน คือ วัสดุทดแทนไม่จริงได้ แต่หากจะทำให้เกิดความชัดเจนและผู้ผลิตสามารถนำไปผลิตได้โดยมี คุณสมบัติทดแทนกันได้อย่างสมบูรณ์ 100% ทั้งในเรื่องของอายุการใช้งาน คุณสมบัติ ประโยชน์ ในเรื่องการรับแรง การยืดหยุ่นของวัสดุทดแทน อายุการใช้งานจำเป็นที่ต้องมีการศึกษาวิจัยต่อไป