

ปัจจัยการบำรุงรักษากัน้ำพักอาศัย ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้า โดยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง

Housing Maintenance Factors Affecting Clients' Satisfaction Using Structural Equation Modeling

ฐากูร เปรมเดช และจักรพงษ์ พงษ์เพ็ง

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพมหานคร

E-mail: Thagool_games@hotmail.com, kpjakrap@kmitl.ac.th

บทคัดย่อ – เพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า กลยุทธ์หนึ่ง ที่องค์กรที่ทำธุรกิจเกี่ยวกับการพัฒนาบ้านพักอาศัยใช้ก็คือ การให้บริการบำรุงรักษากัน้ำพักอาศัยหลังการขาย ซึ่งการบำรุงรักษากัน้ำพักอาศัยนี้แสดงให้เห็นถึงความเอาใจใส่ และความรับผิดชอบต่อลูกค้า จากเหตุผลดังกล่าวการบำรุงรักษากัน้ำพักอาศัยเริ่มเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญขององค์กรที่ทำธุรกิจเกี่ยวกับบ้านพักอาศัย ดังนั้นจึงมีนักวิจัยหลายท่านได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการบำรุงรักษากัน้ำพักอาศัยและความพึงพอใจของลูกค้า แต่ยังไม่มียานวิจัยใดแสดงให้เห็นถึงการพัฒนาโครงสร้างปัจจัยสำหรับการบำรุงรักษากัน้ำพักอาศัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของลูกค้า ดังนั้นงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโครงสร้างของปัจจัยดังกล่าว วิธีการวิจัยใช้แบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นของลูกค้าและผู้พัฒนากัน้ำพักอาศัยโดยมีมาตรวัดแบบลิเคิทยสเกล จำนวน 184 คน เกี่ยวกับระดับความสำคัญของปัจจัยสำหรับการบำรุงรักษากัน้ำพักอาศัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของลูกค้า จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ดังนี้ (1) ทดสอบโครงสร้างปัจจัยสำหรับการบำรุงรักษากัน้ำพักอาศัยและสำหรับความพึงพอใจของลูกค้า และ (2) หาระดับความมียทธิพลของโครงสร้างปัจจัยสำหรับการบำรุงรักษากัน้ำพักอาศัยที่มีต่อโครงสร้างปัจจัยที่บ่งชี้ความพึงพอใจของลูกค้า ผลการวิจัยพบว่าโครงสร้างปัจจัยสำหรับการบำรุงรักษากัน้ำพักอาศัย สามารถแบ่งได้ 3 กลุ่มปัจจัยพร้อมน้ำหนัก

ความสำคัญดังนี้ “โครงสร้าง” (43.32%) “สถาปัตยกรรม” (31.49%) และ “ระบบ” (25.19%) และโครงสร้างปัจจัยที่บ่งชี้ความพึงพอใจของลูกค้าได้ 4 กลุ่มปัจจัยพร้อมน้ำหนักความสำคัญ ดังนี้ “ความแน่นอน” (17.97%) “ความน่าเชื่อถือ” (30.43%) “การตอบสนอง” (22.61%) และ “ความมั่นใจ” (28.99%) โครงสร้างของปัจจัยที่ได้จากงานวิจัยนี้เป็นประโยชน์กับลูกค้าเพื่อใช้เป็นแนวทางในการตรวจสอบการบำรุงรักษากัน้ำพักอาศัย และเป็นประโยชน์กับผู้พัฒนากัน้ำพักอาศัยในการวางแผนและพัฒนาการบำรุงรักษากัน้ำพักอาศัยให้สนองความพึงพอใจของลูกค้า

คำสำคัญ – การบำรุงรักษากัน้ำพักอาศัย, ความพึงพอใจ, การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง

Abstract – To satisfy customers, a strategy used by housing developers is the after-sales service of housing maintenance, which shows attention and responsibility of the developers for customers. As such, the housing maintenance becomes an important strategy for housing developers. Thus, many researchers have studied about housing maintenance and customers' satisfaction. However, few research works have developed a structure of factors for housing maintenance influencing customers' satisfaction. Accordingly, the research aimed to develop

such a maintenance structure. The research method uses a questionnaire with Likert scale to gather opinions from 184 customers and housing developers about the level of importance of housing maintenance factors influencing customers' satisfaction. The data were analyzed to: (1) test the structures of factors for housing maintenance and for customers' satisfaction and (2) find the influence of the structure of housing maintenance factors having on the structure of customers' satisfaction factors. The results show that the structure of housing maintenance factors can be divided into 3 groups with their weight of relative importance: "structure" (43.32%), "architecture" (31.49%) and "system" (25.19%); whilst that of customers' satisfaction factors can be divided in to 4 groups with their weight of relative importance: "certainty" (17.97%), "reliability" (30.43%), "responsiveness" (22.61%) and "confidence" (28.99%). These structure scan be used as a guideline for customers in inspecting housing maintenance and are useful for housing developers in planning and implementing housing maintenance to satisfy customers' satisfaction.

Keywords – Housing Maintenance, Satisfaction, Structural Equation Modeling (SEM).

1. บทนำ

การบำรุงรักษาก่อสร้างบ้านพักอาศัย เป็นการบำรุงรักษาตัวบ้าน เช่น โครงสร้างต่างๆ ผนัง หลังคา เป็นต้น รวมไปถึงการซ่อมแซมส่วนต่างๆของบ้านพักอาศัย เช่น สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ ประตูลิฟต์ เป็นต้น ให้มีความสมบูรณ์พร้อมอยู่เสมอ ซึ่งการบำรุงรักษานี้เริ่มมีความสำคัญและจะเป็นส่วนประกอบที่สำคัญอย่างมากในอนาคตที่จะทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจอย่างสูงสุดต่อบ้านพักอาศัย นอกจากนี้การบำรุงรักษาก่อสร้างบ้านพักอาศัย ยังช่วยสร้างความมั่นใจและความเชื่อมั่นแก่ลูกค้าขององค์กรหรือโครงการที่พัฒนาอสังหาริมทรัพย์อีกด้วย ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึง

ทำให้การบำรุงรักษาก่อสร้างบ้านพักอาศัยเริ่มมีบทบาทและมีความสำคัญมากขึ้นในปัจจุบัน

ดังนั้นจึงมีนักวิจัยหลายท่านได้ทำการศึกษา เกี่ยวกับการบริการบำรุงรักษาอาคารพักอาศัยและความพึงพอใจของลูกค้าที่รับบริการบริการ เช่น Assaf *et al.* [1] ได้กล่าวว่า ข้อผิดพลาดและข้อบกพร่องทั้งหลายจะเกิดขึ้นในช่วงขั้นตอนการออกแบบและการก่อสร้างของโครงการ งานเหล่านี้ส่งผลในภายหลังทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสูง King *et al.* [2] ได้จำแนกประเภทของการบำรุงรักษาไว้ 5 ประเภท คือ "บริการบำรุงรักษา" "การซ่อมบำรุงประจำ" "ซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน" "การบำรุงรักษาแก้ไข" "การบำรุงรักษารอการตัดสินใจ" และ "การบำรุงรักษาวิสามัญ" Arditi and Nawakorawit [3] ได้ศึกษาและวิจัยการบำรุงรักษาอาคาร โดยตรวจสอบแบบสอบถามแล้วจัดแบ่งข้อเรียกร้องจากผู้รับบริการได้ 5 กลุ่ม คือ "ความปลอดภัย" "คุณภาพการออกแบบ" "การบำรุงรักษา" "ความสะดวกสบายในการใช้งาน" และ "บริการเกี่ยวกับอาคาร" McCormick [4] ได้ศึกษาเกี่ยวกับความล้มเหลวในการบำรุงรักษาอาคารโดยอธิบายว่า การบำรุงรักษาอาคารคือการกระทำเพื่อแก้ไขความล้มเหลวในส่วนต่างๆ ของอาคารให้กลับสู่ความสมบูรณ์หรือการกระทำเพื่อลดความล้มเหลวให้มากที่สุด Maloney [5] ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการและความคาดหวังของลูกค้าในการรับบริการว่า การรับรู้ของผลงานที่มีคุณภาพของการให้บริการ ได้จากการเปรียบเทียบการบริการที่คาดหวังก่อนการให้บริการกับผลงานที่ได้รับหลังการให้บริการ ยิ่งบริการเกินกว่าการรับรู้การบริการที่คาดหวังมากขึ้นเท่าไรการรับรู้คุณภาพการให้บริการก็จะประสบความสำเร็จมากขึ้นตามไปด้วย Tang and Kam [6] ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความพึงพอใจของลูกค้าไว้ 8 ปัจจัย คือ "ความเป็นมืออาชีพในการให้บริการ" "ความสามารถในการแข่งขันการให้บริการบริการที่ตรงต่อเวลา" "คุณภาพของการออกแบบดี" "ความก้าวหน้าของนวัตกรรม" "ความสมบูรณ์ของการพิจารณาอื่นๆ" "การสนับสนุนด้านต่างๆให้กับลูกค้า" และ "การกำกับดูแลในขั้นตอนการดำเนินงาน" Parasuraman *et al.* [7] ได้ศึกษาเกี่ยวกับการวัดประสิทธิภาพการบริการบำรุงรักษาอาคารได้จัดเรียงคุณภาพของการบริการได้กว้างๆ เป็น 5 แบบคือ "ความแน่นอนชัดเจนเกี่ยวกับความสามารถ เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์และแหล่งทรัพยากร"

“ความน่าเชื่อถือเป็นความสามารถเกี่ยวกับการสื่อสารและการเจรจาต่อรอง” “การตอบสนองอ้างอิงจากความตั้งใจในการให้บริการอย่างรวดเร็ว” “ความเชื่อมั่นประกอบด้วยความรู้และมารยาทที่แสดงออกต่อลูกค้า” และ “ความเอาใจใส่เกี่ยวข้องกับการดูแลเข้าใจและแบ่งปันความรู้สึกกับลูกค้า” Egemen and Mohamed [8] ได้ศึกษาความต้องการและความคาดหวังของลูกค้าพบว่า “คุณภาพของสินค้าและความทนทาน” “ทำงานเสร็จในระยะเวลาและในงบประมาณที่กำหนด” เป็นปัจจัยที่สำคัญมากและจะเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้ามากที่สุด Torbica *et al.* [9] ได้ศึกษาความพึงพอใจของลูกค้าในรัฐฟลอริดา ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งได้แบ่งความพึงพอใจของลูกค้าออกเป็น 3 ด้าน คือ “ความพึงพอใจในการออกแบบ” “ความพึงพอใจในคุณภาพบ้าน” และ “ความพึงพอใจในการบริการ” โดยพบว่าลูกค้ามีความพึงพอใจในการออกแบบมากที่สุด ตามด้วยความพึงพอใจในคุณภาพบ้าน และมีความพึงพอใจในการบริการน้อยที่สุดตามลำดับ

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้นจะเห็นว่ายังไม่มียานวิจัยใดแสดงให้เห็นถึงโครงสร้างปัจจัยสำหรับการบำรุงรักษามันส์บ้านพักอาศัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของลูกค้า ดังนั้นวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้คือ เพื่อพัฒนาโครงสร้างปัจจัยสำหรับการบำรุงรักษามันส์บ้านพักอาศัยดังกล่าว

2. ระเบียบวิธีการวิจัย

งานวิจัยในครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ โดยใช้แบบสอบถามกับลูกค้าของโครงการหมู่บ้านจัดสรรและผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล เกี่ยวกับปัจจัยสำหรับการบำรุงรักษามันส์บ้านพักอาศัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าโดยระดับความมีอิทธิพลที่กำหนดแต่ละปัจจัยคือ 1 ถึง 5 โดยที่ 1 หมายถึงระดับความสำคัญต่ำที่สุด 2 หมายถึง ระดับความสำคัญของปัจจัยนั้นต่ำ 3 หมายถึง ระดับความสำคัญของปัจจัยนั้นปานกลาง 4 หมายถึง ระดับความสำคัญของปัจจัยนั้นสูง 5 หมายถึงระดับความสำคัญสูงที่สุด ซึ่งมีขั้นตอนการพัฒนาปัจจัยและแบบสอบถามดังนี้

1. งานวิจัยทบทวนและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบการบริหารและเทคนิคขั้นตอนการบำรุงรักษามันส์บ้านพักอาศัยต่างๆ ในประเทศไทย และต่างประเทศ

2. ทำการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นผู้จัดการ โครงการวิศวกรอาวุโส หรือวิศวกรโครงการของบริษัทพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ที่มีประสบการณ์และลูกค้าที่มีประสบการณ์ในการบำรุงรักษามันส์บ้านพักอาศัย

3. วางกรอบแนวความคิดเกี่ยวกับโครงสร้างปัจจัยสำหรับการบำรุงรักษามันส์บ้านพักอาศัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของลูกค้า

4. ออกแบบแบบสอบถามตามกรอบแนวความคิดที่ได้วางไว้ในข้อ 3)

5. นำแบบสอบถามที่ได้กลับไปทดสอบเพื่อปรับปรุงแบบสอบถามในประเด็น ดังต่อไปนี้

5.1 ความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยนำแบบสอบถามที่ได้ไปทดสอบกับผู้เชี่ยวชาญและลูกค้าที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการบำรุงรักษามันส์อาคารพักอาศัยจำนวน 3 รายเพื่อช่วยปรับปรุงแบบสอบถามและช่วยหาปัจจัยเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับการบำรุงรักษามันส์บ้านพักอาศัย

5.2 ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) โดยหาความสัมพันธ์ของ Spearman ของทุกปัจจัย (The Spearman's Rank Correlation Coefficient) ผลจากการหาค่าความสัมพันธ์พบว่าปัจจัยสำหรับการบำรุงรักษามันส์บ้านพักอาศัยทุกปัจจัยมีความสัมพันธ์กันซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าทุกปัจจัยมีความตรงต่อการบำรุงรักษามันส์บ้านพักอาศัย [10] นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจัยที่บ่งชี้ความพึงพอใจของลูกค้าทุกปัจจัยมีความสัมพันธ์กัน แสดงว่าปัจจัยทุกปัจจัย มีความตรงต่อการบ่งชี้ความพึงพอใจของลูกค้าเช่นกัน

5.3 ความเชื่อถือได้ของสเกล (Reliability) โดยหาค่าหาค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.886 แสดงว่าสเกลมีความน่าเชื่อถือ (ค่า) Cronbach's alpha ที่ชี้ว่าสเกลน่าเชื่อถือมีค่ามากกว่า 0.7 [11]

6. ดำเนินการด้วยแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างคือลูกค้าภายในโครงการหมู่บ้านจัดสรรและผู้พัฒนาการบำรุงรักษามันส์อาคารพักอาศัยโดยส่งแบบสอบถามไปจำนวน 241 ชุดและได้รับการตอบ

รับจำนวน 184 ชุด ซึ่งคิดเป็น 76.35% ซึ่งถือว่าดีมาก [12] โดยรายละเอียดของข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นดังนี้

6.1 ลูกค้าภายในโครงการหมู่บ้านจัดสรร จำนวน 143 ราย คิดเป็น 77.72%

6.2 ผู้พัฒนาการบำรุงรักษาอาคารพักอาศัย จำนวน 41 ราย คิดเป็น 22.28%

7. วิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

7.1 ทดสอบโครงสร้างของปัจจัยสำหรับการบำรุงรักษาอาคารพักอาศัยโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis, CFA) ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 1 (1st Order CFA) และอันดับที่ 2 (2nd Order CFA) โดยใช้โปรแกรม Amos และหาน้ำหนักความสำคัญจากค่าน้ำหนักถดถอย (Regression weight)

7.2 ทดสอบโครงสร้างของปัจจัยที่บ่งชี้ความพึงพอใจของลูกค้า โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis, CFA) ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 1 (1st Order CFA) และ อันดับที่ 2 (2nd Order CFA) โดยใช้โปรแกรม Amos และหาน้ำหนักความสำคัญจากค่าน้ำหนักถดถอย (Regression weight)

7.3 ทดสอบแบบจำลองโครงสร้างปัจจัย สำหรับการบำรุงรักษาอาคารพักอาศัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าโดยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equations Modeling, SEM) ด้วยโปรแกรม Amos

3. ผลการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้ใช้โปรแกรม Amos เพื่อทดสอบว่าโครงสร้างปัจจัยและแบบจำลองสมการโครงสร้างปัจจัยตามกรอบแนวความคิดสอดคล้องกับโครงสร้างปัจจัยและแบบจำลองสมการโครงสร้างที่ได้จากข้อมูลจริงหรือข้อมูลเชิงสังเกตโดยมีหลักเกณฑ์การทดสอบดังนี้ คือ (1) ค่าระดับความน่าจะเป็นของไคสแควร์, $p > 0.05$ (2) ค่าไคสแควร์สัมพัทธ์, $CMIN/DF < 3$ (3) ค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง, GFI ยิ่งเข้าใกล้ 1 ยิ่งสอดคล้องมาก และ (4) ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน, $RMSEA < 0.08$ [13-14] ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมีดังนี้

3.1) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง

ผลวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่งของโครงสร้างปัจจัยสำหรับการบำรุงรักษาบ้านพักอาศัย ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดทั้งหมด มีค่า $p = 0.052$ ซึ่งมากกว่า 0.05, $CMIN/DF = 1.276$ ซึ่งน้อยกว่า 3, $GFI = 0.938$ ซึ่งเข้าใกล้ 1, $RMSEA = 0.039$ ซึ่งน้อยกว่า 0.08

ผลวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง ของโครงสร้างปัจจัยที่บ่งชี้ความพึงพอใจของลูกค้า ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดทั้งหมด มีค่า $p = 0.052$ ซึ่งมากกว่า 0.05, $CMIN/DF = 1.254$ ซึ่งน้อยกว่า 3, $GFI = 0.929$ ซึ่งเข้าใกล้ 1, $RMSEA = 0.037$ ซึ่งน้อยกว่า 0.08

3.2) การวิเคราะห์เชิงองค์ประกอบยืนยันอันดับที่สอง

ผลวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโครงสร้างปัจจัยสำหรับการบำรุงรักษาอาคาร ดังแสดงในรูปที่ 1 ซึ่งผลการวิเคราะห์ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดทั้งหมด มีค่า $p = 0.052$ ซึ่งมากกว่า 0.05, $CMIN/DF = 1.276$ ซึ่งน้อยกว่า 3, $GFI = 0.938$ ซึ่งเข้าใกล้ 1, $RMSEA = 0.039$ ซึ่งน้อยกว่า 0.08

ผลวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโครงสร้างปัจจัยที่บ่งชี้ความพึงพอใจของลูกค้า ดังแสดงในรูปที่ 2 ซึ่งผลการวิเคราะห์ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดทั้งหมด มีค่า $p = 0.064$ ซึ่งมากกว่า 0.05, $CMIN/DF = 1.241$ ซึ่งน้อยกว่า 3, $GFI = 0.935$ ซึ่งเข้าใกล้ 1, $RMSEA = 0.036$ ซึ่งน้อยกว่า 0.08

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง จากรูปที่ 1 สามารถนำมาหาน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยสำหรับการบำรุงรักษาบ้านพักอาศัยตามกลุ่มปัจจัยดังนี้ (แสดงในตารางที่ 1) “โครงสร้าง” น้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 43.32%, “สถาปัตยกรรม” น้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 31.49% และ “ระบบ” น้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 25.19% ซึ่งพบว่าทุกกลุ่มปัจจัยมีน้ำหนักความสำคัญไม่แตกต่างกันมากและทุกกลุ่มปัจจัยมีน้ำหนักความสำคัญอยู่ระหว่าง 25.19% - 43.32% และน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยแต่ละกลุ่มยังใกล้เคียงกัน เมื่อพิจารณาแยกย่อยทีละกลุ่มปัจจัยโดยเริ่มจากปัจจัยในกลุ่มของ “โครงสร้าง” มีน้ำหนักความสำคัญอยู่ระหว่าง 13.69% - 22.08% ปัจจัยในกลุ่มของ “สถาปัตยกรรม” มีน้ำหนักความสำคัญอยู่ระหว่าง 14.81% - 19.27% และปัจจัยในกลุ่มของ “ระบบ” มีน้ำหนักความสำคัญอยู่ระหว่าง 28.90% - 37.86% จะเห็นว่าปัจจัย “โครงสร้าง” มี

น้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์และลูกค้าเห็นว่าควรให้ความสำคัญในงานโครงสร้างมากที่สุดเพราะมีผลต่อความสวยงามของงานสถาปัตยกรรมและต่อความมั่นคงของงานระบบ ซึ่งจะนำไปสู่การตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าอย่างมาก

ตารางที่ 1 น้ำหนักความสำคัญของปัจจัยสำหรับการบำรุงรักษาน้ำหนักอาศัยจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงอันดับที่สอง

ปัจจัยสำหรับการบำรุงรักษาน้ำหนักอาศัย	น้ำหนักถดถอย	น้ำหนักความสำคัญ
โครงสร้าง	1.72	43.32 %
ฐานราก	0.63	13.91 %
เสา	0.62	13.69 %
คาน	0.74	16.33 %
พื้น	0.80	17.65 %
บันได	0.74	16.34 %
โครงหลังคา	1.00	22.08 %
สถาปัตยกรรม	1.25	31.49 %
หลังคา	1.21	19.27 %
ฝ้า	1.17	18.63 %
ผนัง	0.93	14.81 %
ตกแต่ง	0.96	15.29 %
สี	1.01	16.08 %
ประตู – หน้าต่าง	1.00	15.92 %
ระบบ	1.00	25.19 %
ระบบไฟฟ้า	1.15	33.24 %
ระบบประปา	1.31	37.86 %
สุขภัณฑ์และอุปกรณ์	1.00	28.90 %

จากน้ำหนักความสำคัญในตารางที่ 1 สามารถสรุปได้ว่าทุกกลุ่มปัจจัยมีความสำคัญต่อการบำรุงรักษาอาคารพักอาศัย

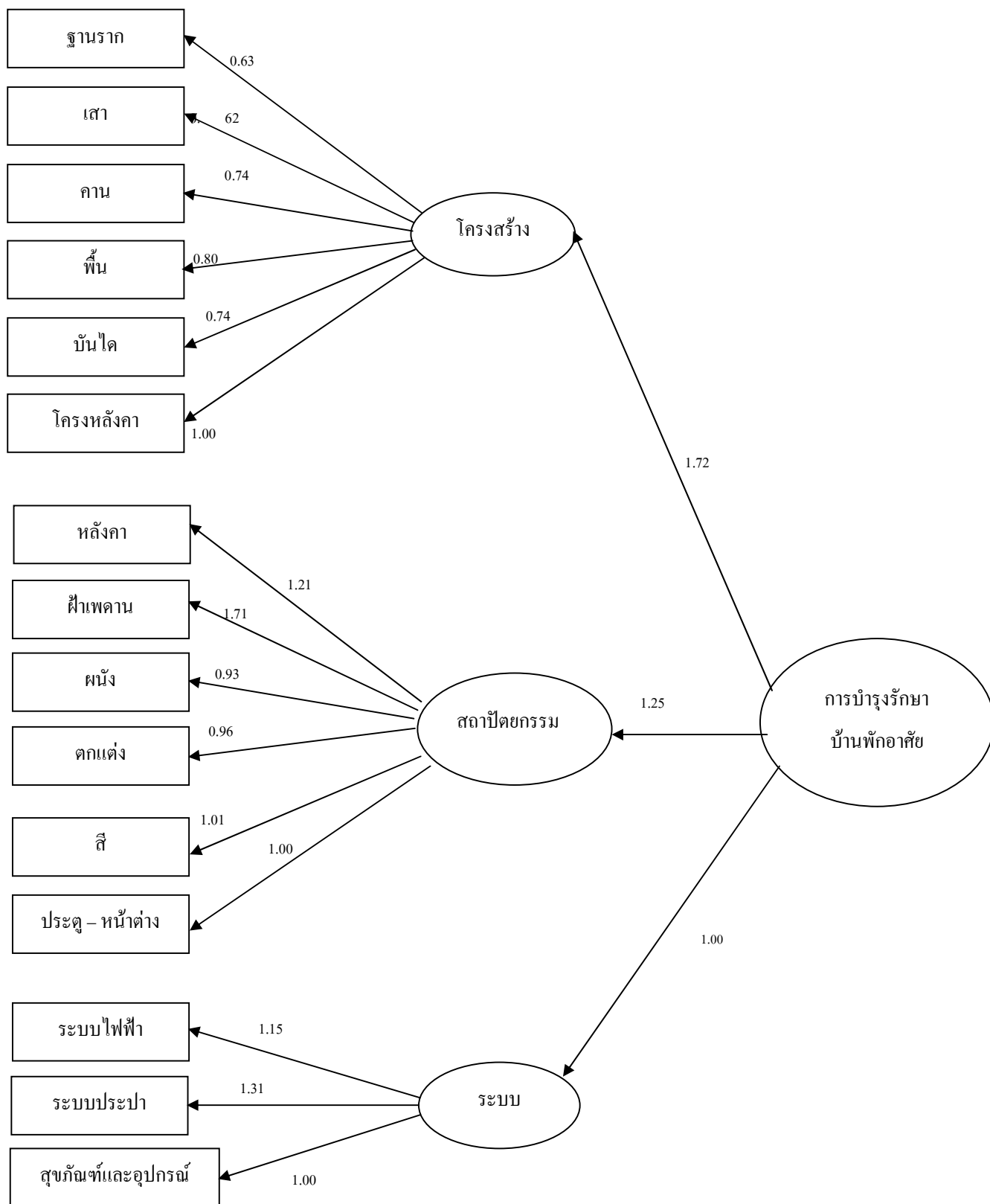
จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงอันดับที่สอง จากรูปที่ 2 สามารถนำมาหาน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่บ่งชี้ความพึงพอใจของลูกค้าตามกลุ่มปัจจัยดังนี้ (แสดงในตารางที่ 2) “ความแน่นอน” น้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 17.97%, “ความน่าเชื่อถือ” น้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 30.43%, “การตอบสนอง” น้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 22.61% และ “ความมั่นใจ” น้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 28.99% ซึ่งพบว่าทุกกลุ่มปัจจัยมีน้ำหนักความสำคัญใกล้เคียงกันและทุกกลุ่มปัจจัยมีน้ำหนักความสำคัญอยู่ระหว่าง 17.97% - 30.43% และน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยแต่ละกลุ่มยังใกล้เคียงกัน เมื่อพิจารณาแยกย่อยที่ละกลุ่มปัจจัย

โดยเริ่มจากปัจจัยในกลุ่มของ “ความแน่นอน” มีค่าน้ำหนักความสำคัญอยู่ระหว่าง 21.82% – 27.72% ปัจจัยในกลุ่มของ “ความน่าเชื่อถือ” มีค่าน้ำหนักความสำคัญอยู่ระหว่าง 18.91% - 32.05% ปัจจัยในกลุ่มของ “การตอบสนอง” มีค่าน้ำหนักความสำคัญอยู่ระหว่าง 15.92% - 32.12% และปัจจัยในกลุ่มของ “ความมั่นใจ” มีค่าน้ำหนักความสำคัญอยู่ระหว่าง 14.06% - 34.31% จะเห็นว่าปัจจัย “ความน่าเชื่อถือ” มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์และลูกค้าเห็นว่าควรให้ความสำคัญในด้านความน่าเชื่อถืออย่างมาก เพราะสะท้อนให้เห็นถึงความรับผิดชอบและความปลอดภัยต่อผู้เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 2 น้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่บ่งชี้ความพึงพอใจของลูกค้าจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงอันดับที่สอง

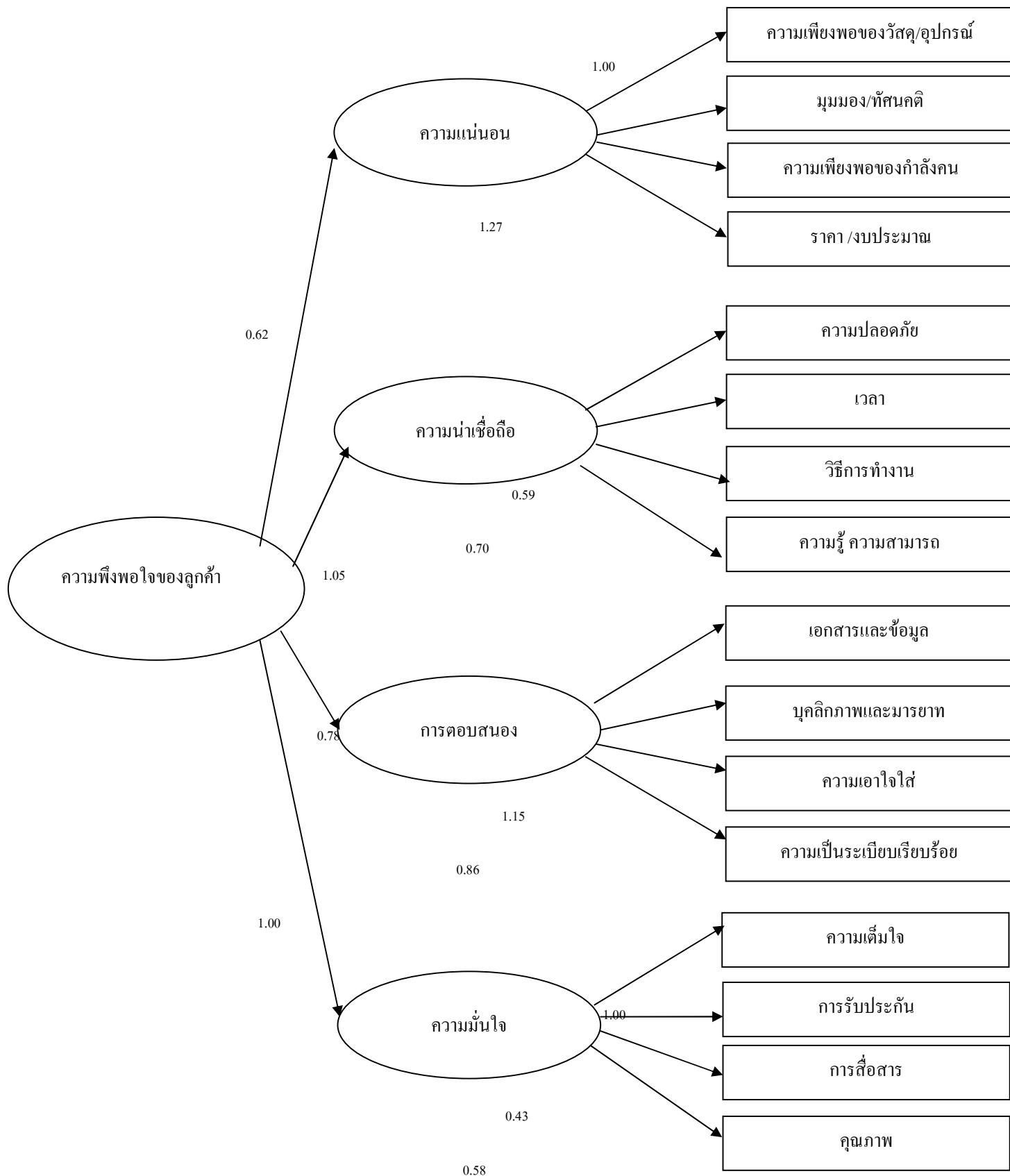
ปัจจัยที่บ่งชี้ความพึงพอใจของลูกค้า	น้ำหนักถดถอย	น้ำหนักความสำคัญ
ความแน่นอน	0.62	17.97 %
- ความเพียงพอของวัสดุ/อุปกรณ์	1.00	21.82 %
- มุมมอง/ทัศนคติ	1.20	26.20 %
- ความเพียงพอของกำลังคน	1.11	24.26 %
- ราคา/งบประมาณ	1.27	27.72 %
ความน่าเชื่อถือ	1.05	30.43 %
- ความปลอดภัย	1.00	32.05 %
- เวลา	0.83	26.60 %
- วิธีการทำงาน	0.59	18.91 %
- ความรู้ความสามารถ	0.70	22.44 %
การตอบสนอง	0.78	22.61 %
- เอกสารและข้อมูล	1.00	27.93 %
- บุคลิกภาพและมารยาท	0.57	15.92 %
- ความเอาใจใส่	1.15	32.12 %
- ความเป็นระเบียบเรียบร้อย	0.86	24.03 %
ความมั่นใจ	1.00	28.99 %
- ความเต็มใจ	1.00	32.68 %
- การรับประกัน	1.05	34.31 %
- การสื่อสาร	0.43	14.06 %
- คุณภาพ	0.58	18.95 %

จากน้ำหนักความสำคัญในตารางที่ 2 สามารถสรุปได้ว่าทุกกลุ่มปัจจัยมีความสำคัญต่อความพึงพอใจของลูกค้า



ค่า $p = 0.52$, CMIN/DF = 1.276, GFI = 0.938, RMSEA = 0.039

รูปที่ 1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโครงสร้างปัจจัยสำหรับการบำรุงรักษามันพักอาศัย



ค่า $p = 0.064$, $CMIN/DF = 1.241$, $GFI = 0.935$, $RMSEA = 0.036$

รูปที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโครงสร้างปัจจัยที่บ่งชี้ความพึงพอใจของลูกค้า

3.3) การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) ของ โครงสร้างปัจจัยสำหรับการบำรุงรักษาก่อสร้างที่ส่ง อิทธิพลต่อความพึงพอใจของลูกค้า

ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) ของ
โครงสร้างปัจจัยสำหรับการบำรุงรักษาก่อสร้างที่ส่งอิทธิพลต่อความ
พึงพอใจของลูกค้า ดังแสดงในรูปที่ 3 ซึ่งผลการวิเคราะห์ผ่าน
เกณฑ์ที่กำหนดทั้งหมด มีค่า $p = 0.053$ ซึ่งมากกว่า 0.05,
 $CMIN/DF = 1.120$ ซึ่งน้อยกว่า 3, $GFI = 0.871$ ซึ่งเข้าใกล้ 1,
 $RMSEA = 0.026$ ซึ่งน้อยกว่า 0.08 หมายความว่า แบบจำลอง
สมการโครงสร้างของปัจจัยสำหรับการบำรุงรักษาก่อสร้าง
ที่ส่งอิทธิพลต่อความพึงพอใจของลูกค้า สอดคล้องกับข้อมูลเชิง
สังเกต โดยโครงสร้างปัจจัยสำหรับการบำรุงรักษาก่อสร้าง
มีอิทธิพลต่อโครงสร้างปัจจัยที่บ่งชี้ความพึงพอใจของลูกค้าที่
82% (0.82)

4. สรุปผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อพัฒนาโครงสร้างปัจจัย
สำหรับการบำรุงรักษาก่อสร้างที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจ
ของลูกค้า โดยใช้การวิเคราะห์ปัจจัย ซึ่งผลการวิเคราะห์
องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองในทั้งสามกลุ่มปัจจัยสำหรับการ
บำรุงรักษาก่อสร้างได้น้ำหนักความสำคัญดังนี้ (1)
“โครงสร้าง” น้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 43.32%(2)
“สถาปัตยกรรม” น้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 31.49%(3) “ระบบ”
น้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 25.19% จากผลการหาค่าน้ำหนัก
ความสำคัญข้างต้นจะเห็นได้ว่า กลุ่มปัจจัยที่มีความสำคัญมาก
ที่สุดสำหรับการบำรุงรักษาก่อสร้างคือ “โครงสร้าง”
รองลงมาคือ “สถาปัตยกรรม” ท้ายสุดคือ “ระบบ” ทั้งนี้อาจเป็น
เพราะว่าส่วนประกอบของบ้านพักอาศัยทั้งหมดต้องอยู่บน
โครงสร้างของบ้าน ถ้าโครงสร้างของบ้านแข็งแรงส่วนประกอบ
อื่นๆก็จะสามารถตั้งอยู่ได้อย่างแข็งแรงเช่นเดียวกัน

ในทั้งสี่กลุ่มปัจจัยที่บ่งชี้ความพึงพอใจของลูกค้าได้น้ำหนัก
ความสำคัญดังนี้ (1) “ความแน่นอน” น้ำหนักความสำคัญเท่ากับ
17.97% (2) “ความน่าเชื่อถือ” น้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 30.43%
(3) “การตอบสนอง” น้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 22.61% และ (4)
“ความมั่นใจ” น้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 28.99% จากผลการหา
ค่าน้ำหนักความสำคัญข้างต้นจะเห็นได้ว่า กลุ่มปัจจัยที่มี
ความสำคัญมากที่สุดสำหรับปัจจัยที่บ่งชี้ความพึงพอใจของ

ลูกค้า คือ “ความน่าเชื่อถือ” รองลงมาคือ “ความมั่นใจ” และ
“การตอบสนอง” ตามลำดับ ท้ายสุดคือ “ระบบ” เหตุผลที่
เป็นไปได้ คือ ผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์และลูกค้าเห็นว่าความ
น่าเชื่อถือสะท้อนให้เห็นถึงความปลอดภัย ที่แสดงถึงความ
รับผิดชอบของผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ที่มีต่อชีวิตและ
ทรัพย์สินของลูกค้าและผู้เกี่ยวข้อง

นอกจากนี้ผลการหาระดับความสำคัญของการ
บำรุงรักษาก่อสร้างที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้า
โดยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง มีค่าเท่ากับ 0.82
(82%) ซึ่งมีค่าของระดับความมีอิทธิพลค่อนข้างมาก แสดงว่า
โครงสร้างปัจจัยที่พัฒนาขึ้นนี้มีอิทธิพลต่อการบำรุงรักษาก่อสร้าง
ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าในระดับที่สูง ซึ่ง
โครงสร้างของปัจจัยนี้จะช่วยเป็นแนวทางในการตรวจสอบ
บ้านพักอาศัยสำหรับลูกค้าของโครงการหมู่บ้านจัดสรรและช่วย
เพิ่มประสิทธิภาพในการบำรุงรักษาก่อสร้างสำหรับผู้พัฒนา
อสังหาริมทรัพย์ให้ดียิ่งขึ้น

5. เอกสารอ้างอิง

- [1] S. Assaf, A. Al-Hammad, and M. Al-Shihah, “The effect of faulty construction on building maintenance,” *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, vol. 3, pp. 29-38, 1997.
- [2] C. S. King, C. Langendoen and L. H. Hummel, “The successful on-site manager,” *The Institute of Real Estate Management*, Chicago, 1984.
- [3] D. Arditi, and M. Nawakorawit, “Issues in building buildings for maintenance: Property managers perspective,” *Journal of Architectural Engineering*, ASCE, vol. 5, pp. 117-132, 1999.
- [4] P. R. McCormick, “The Failure of Maintenance: A Paradox Forensic Engineering,” in *Forensic engineering congress*, pp. 632-638, 2000.
- [5] W. F. Maloney, “Labor-Management cooperation and customer satisfaction,” *Journal of Construction Engineering and Management*, vol. 129, pp. 165-172, 2003.
- [6] S. L. Tang and C. W. Kam, “A survey of ISO 9001 implementation in engineering consultancies in Hong Kong,” *International journal of Quality & Reliability Management*, vol. 16, pp. 562-574, 1999.
- [7] A. Parasuraman, V. A. Zeithaml and L. L. Berry, “A conceptual model of service quality and its implications for future research,” *Journal of Marketing*, vol. 13, pp. 12-50, 1985.

- [8] M. Egemend and A. N. Mohamed, "Clients' Needs, Want and Expectation from Contractors and Approach to the Concept of Repetitive Works in the Northern Cyprus Construction Market," *Building and Environment*, vol. 41, pp. 602-614, 2006.
- [9] Z. M. Torbica, and C. R. Stroh, "Customer Satisfaction in Home Building," *Journal of Construction Engineering & Management*, vol. 127, pp. 82-86, 2001.
- [10] สุชาติประเสริฐรัฐสินธุ์, *ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์*, กรุงเทพมหานคร: เพ็ญฟ้าพรินติ้ง, 2546.
- [11] SPSS, *SPSS Training Series*, Brisbane: IT Service in QUT, 2001.
- [12] E. Babbie, *The Practice of Social Research*, (5th ed.), Belmont, CA: Wadsworth Publishing, 1989.
- [13] ชานินทร์ ศิลป์จารุ, *การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS และ Amos*, พิมพ์ครั้งที่ 13., กรุงเทพมหานคร: เอส. อาร์. พรินติ้ง แมสโปรดักส์, 2555.
- [14] กริช แรงสูงเนิน, *การวิเคราะห์ปัจจัยด้วย SPSS และ Amos*, กรุงเทพมหานคร: ซี เอ็ม ยู เคชั่น, 2554

