การคัดเลือกแนวทางการแก้ปัญหาการจัดการสาธารณูปโภคสำหรับโครงการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ขนาดเล็กของโครงการ เทอรา ดา ลุธ จังหวัดเชียงใหม่

Selections of Facility Management Solutions Approach for A Small Residential Estate Project of Terra da luz, Chiang Mai Province

จิตราภรณ์ วุฒิการณ์[1]* พิมพ์สิริ โตวิจิตร[2] สุนิตา นุเสน[3] และมานพ แก้วโมราเจริญ[4]

[1]นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรบัณฑิตศึกษา สาขาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่;
[2] คณะสถาปัตยกรรมศาตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่;
[3] สาขาวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จ.เชียงใหม่;
[4] ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่;
E-mail address: j.wuttikarn@gmail.com

บทคัดย่อ

โครงการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ขนาดเล็กที่มีจำนวนยูนิตขายต่อโครงการไม่เกิน 10 แปลง ไม่ได้มีข้อกำหนดให้มีการจัดทำสาธารณูปโภคสำหรับส่วนกลางในโครงการลักษณะนี้ ลูกค้าที่ให้ความสนใจโครงการจึงมักมีคำถามเกี่ยวกับเรื่องความปลอดภัย การจัดการสาธารณูปโภคภายในโครงการ รวมถึงต้นทุนด้านราคาที่ผู้พัฒนาโครงการจะจัดทำต้องใช้งบประมาณค่อนข้างสูง งานวิจัยนี้ศึกษาเฉพาะโครงการเทอรา ดา ลุธ จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีบ้านเดี่ยวแบบ Pool Villa บนที่ดินขนาดตั้งแต่ 50 ตร.วา - 100 ตร.วา จำนวน 6 ยูนิต ราคาขายเริ่มต้นที่หลังละ 15 ล้านบาท ซึ่งยังไม่มีงานวิจัยใด ที่ได้ศึกษาถึงทางเลือกในการจัดการระบบสาธาณูปโภคและความปลอดภัยของโครงการอสังหาริมทรัพย์ในรูปแบบนี้ การวิจัยครั้งนี้จึงให้ความสนใจที่จะทำการศึกษาหาแนวทางเลือกโดยวิเคราะห์หาแนวทางการจัดการระบบสาธารณูปโภค ความปลอดภัย และระบบเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ใช้อยู่ในโครงการอสังหาริมทรัพย์ปัจจุบัน เพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยที่เหมาะสมสำหรับเลือกใช้ของโครงการเทอรา ดา ลุธ จังหวัดเชียงใหม่ ที่ประสบปัญหานี้อยู่ โดยทำการออกแบบแบบสอบถามสำหรับผู้ที่ให้ความสนใจโครงการ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ จากนั้นออกแบบสัมภาษณ์สำหรับผู้เชี่ยวชาญโดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่มีโครงสร้างเพื่อใช้ในการหาเกณฑ์ที่จะนำมาใช้ในการแบ่งแบบปัจจัย ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยกระบวนการวิเคราะห์ลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (modified Analytical Hierarchy Process: modified AHP) ผลจากการวิจัยครั้งนี้ทำให้สามารถคัดเลือกแนวทางเลือกที่เหมาะสมสำหรับโครงการรวมถึงความคุ้มค่าด้านเศรษฐศาสตร์ของแต่ละทางเลือก เป็นประโยชน์ต่อเจ้าของโครงการได้ทราบถึงค่าดำเนินการในส่วนการดูแลระบบ เพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางการขาย และลูกค้าของโครงการทราบถึงระบบการจัดการความปลอดภัย ค่าใช้จ่ายที่จะต้องชำระ เพื่อประกอบการตัดสินใจซื้อบ้านในโครงการลักษณะนี้

คำสำคัญ: โครงการอสังหาริมทรัพย์ขนาดเล็ก,ระบบสาธารณูปโภค, กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์,บ้านเดี่ยว

Abstract

A small residential estate project which has unit selling less than 10 units. The regulation is not requiring for facility management solution. Therefore, facility management is still in doubt for the customers. Moreover, the project owner must concern about the budget cost. A study is focus on the project of Terra da luz, Chiang Mai that is a single detached house; pool villa style. The area is about 50-100 sq.wa total 6 units and starting price for selling at 15 million baht. The analysis of public utility management, safety and security and new innovation technology will be applied for the currently residential estate. The purpose of this research is to find out the factor of the selection of facilities for this project which maybe face a trouble in the near future. The survey methods are collected by the questionnaire and personal interview. A sample was selected from customers by the questionnaire. For project owner was collected data by the questionnaire and personal interview. Data was analyzed using modified Analytical Hierarchy Process-modified AHP. The findings can be used for appropriate guidelines, including economic worthiness of each selection. The owner will realize that management fee is important for sales and marketing. In terms of the customers, the facility

management solution and all expenses will be considered before making decision to buy this residence.

Keywords: Small Residential Estate Project, Facilities service operation, AHP, Housing

1. ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันการพัฒนาโครงการอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยในเชียงใหม่ ไม่ว่าจะเป็นหมู่บ้านจัดสรรขนาดใหญ่ ขนาดกลางและขนาดเล็ก รวมไปถึงอาคารชุด ผู้พัฒนาอสังริมทรัพย์จะต้องมีเงินทุนจำนวนมากในการพัฒนาโครงการ บนพื้นที่ทำเลที่สำคัญ ในตัวเมืองเชียงใหม่ กระจายตัวรอบห้างสรรพสินค้า ถนนสายหลักรอบที่1 และรอบที่2 มีแนวโน้มผูกขาดโดยผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์รายใหญ่ ประกอบกับราคาที่ดินในปี 2558-2562 มีแนวโน้มสูงขึ้น 6.7% [1] อีกทั้งจำนวนที่ลดลงของที่ดินที่มีศักยภาพพอที่จะพัฒนาโครงการได้ ทำให้ผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ขนาดกลางและขนาดเล็กไม่มีศักยภาพพอที่จะแข่งขันกับผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ขนาดใหญ่ได้ อีกทั้งปัจจัยด้านการคมนาคมของจังหวัดเชียงใหม่ ปัจจุบันยังไม่มีระบบการคมนาคมสาธารณะ คนเชียงใหม่ส่วนใหญ่ มักใช้รถยนต์หรือจักรยานยนต์ส่วนตัวในการเดินทาง การอาศัยอยู่ใกล้เมืองและใกล้ที่ทำงานมีผลต่อค่าน้ำมันที่จะเกิดขึ้น ด้วยเหตุผลนี้ทำให้ ที่อยู่อาศัยย่านชานเมืองในบางทำเล มีสัดส่วนการขายที่ต่ำมาก

ด้วยปัจจัยทางราคาที่ดินและเงินลงทุน ผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ขนาดกลางและขนาดเล็กจึงต้องความปรับเปลี่ยนแนวคิดการพัฒนาโครงการโดยหันมาพัฒนาโครงการบนที่ดินขนาดเล็ก เนื่องจากเล็งเห็นโอกาสจากทำเลที่ตั้งในตัวเมือง โดยมีการออกแบบพัฒนาโครงการที่สร้างความแตกต่าง เพื่อสอดคล้องกับความต้องการของตลาด โดยงานวิจัยครั้งนี้จะขอเรียกการพัฒนาโครงการประเภทนี้ว่า การพัฒนาโครงการอสังหาริมทรัพย์ขนาดเล็ก ที่มีจำนวนแปลงขายน้อยกว่า 10 แปลงต่อโครงการ คือที่ดินขนาดเล็กที่มีศักยภาพ มีความต้องการอยู่อาศัยสูง แต่ไม่เหมาะสำหรับพัฒนาโครงการจัดสรร ทั้งนี้จากข้อจำกัดของพื้นที่ สัดส่วนพื้นที่สาธารณะ การจัดการระบบสาธาณูปโภค และความปลอดภัยของโครงการ ยังคงเป็นปัญหาให้ผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ขนาดเล็กต้องคำนึงปัจจัยความคุ้มทุนต่างๆ รวมไปถึงกิจกรรมส่งเสริมการขายเพื่อที่จะสามารถแข่งขันกับโครงการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ขนาดใหญ่ได้

ทั้งนี้ในโครงการอสังหาริมทรัพย์ขนาดเล็ก โดยทั่วไปแล้วไม่ได้กำหนดให้มีการจัดทำสาธารณูปโภคสำหรับส่วนกลาง [2] มักพบกับคำถามเรื่องสิ่งอำนวยความสะดวก ความปลอดภัย การจัดการสาธารณูปโภค การบริหารขยะภายในโครงการ การดูแลติดตามโครงการ ซ่อมบำรุง ว่าในโครงการได้มีแผนการ หรือมีค่าใช้จ่ายที่ลูกบ้านจะต้องจ่ายเพิ่มเติมเพื่อให้โครงการดูแลในจุดนี้หรือไม่ และด้วยคำถามนี้มักจะเป็นจุดอ่อนของโครงการอสังหาริมทรัพย์ขนาดเล็ก เพราะค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่างๆของโครงการ ประกอบด้วย ค่าเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ค่าดำเนินการเรื่องความสะอาดและสาธารณูปโภค ค่าผู้ดำเนินการประสานงาน ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงระบบต่างๆภายในโครงการ รวมไปจนถึงค่าไฟฟ้าและน้ำประปาส่วนกลางในการอำนวยความสะดวก ซึ่งโดยทั่วไปแล้วค่าส่วนกลางมักจะเป็นราคาเหมาจ่ายต่อหลัง โดยคิดจากขนาดของที่ดินเป็นตารางวาซึ่งเมื่อคำนวณเป็นค่าใช้จ่ายต่อตารางวารวมแต่ละยูนิตแล้ว ถือเป็นค่าใช้จ่ายส่วนเพิ่มเติมที่ค่อนข้างสูง เมื่อเราพิจารณาค่าใช้จ่ายนั้นๆเสนอกับลูกค้าที่สนใจเพื่อตัดสินใจซื้อ ลูกค้าก็มักจะคิดว่าเป็นการเสียเงินที่สูงเกินไปและไม่เลือกพิจารณาซื้อโครงการอสังหาริมทรัพย์ของเรา

จากแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของโครงการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ขนาดเล็กที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ยังไม่มีงานวิจัยใด ที่ได้ศึกษาถึงทางเลือกในการจัดการระบบสาธาณูปโภคและความปลอดภัยของโครงการอสังหาริมทรัพย์ในรูปแบบนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาหาแนวทางเลือกโดยวิเคราะห์หาแนวทางการจัดการระบบสาธารณูปโภคและความปลอดภัยที่ใช้อยู่ในโครงการอสังหาริมทรัพย์ปัจจุบัน ประกอบกับแนวทางเลือกใช้ระบบเทคโนโลยี เพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยที่เหมาะสมสำหรับเลือกใช้ในโครงการ โดยใช้กรณีศึกษาจากโครงการ เทอ รา ดา ลุธ จังหวัดเชียงใหม่ ที่ประสบปัญหานี้อยู่ ซึ่งผลที่ได้ยังสามารถนำแนวทางนี้ไปปรับใช้กับโครงการอสังหาริมทรัพย์ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันได้

2. ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (modified Analytical Hierarchy Process: modified AHP)

AHP เป็นกระบวนการตัดสินใจที่ดีมีประสิทธิภาพใช้กันอย่างแพร่หลายมาก โดยการสร้างรูปแบบปัญหาให้เป็นโครงสร้างลำดับชั้นและนำข้อมูลที่ได้จากความคิดเห็นของผู้ตัดสินใจ มาวิเคราะห์บทสรุปของแนวทางเลิกที่เหมาะสม เป็นกระบวนการช่วยตัดสินใจ โดยอาศัยหลักการของการตัดสินใจแบบพหุเกณฑ์ วิธีทำนั้นจะต้องจัดเกณฑ์ของเป้าหมายที่ต้องการศึกษาให้อยู่เป็นลำดับชั้น ส่วนในลำดับถัดมาจะเป็น เกณฑ์ เกณฑ์ย่อย ตามลำดับ จนถึงทางเลือกการตัดสินใจซึ่งเป็นลำดับต่ำสุดของการจัดลำดับชั้น [3]

AHP ยังสามารถลำดับความสำคัญของเกณฑ์และทางเลือกซึ่งได้มาจากการเปรียบเทียบเป็นคู่ๆ (Pairwise Relative Comparisons) แทนการให้คะแนนตามความพอใจของบุคคล AHP ยังสามารถแสดงวิธีการวัดและแปรผลความสอดคล้อง (Consistency)ของการตัดสินใจได้ด้วย

2.2 ระบบจัดการสาธารณูปโภคสำหรับโครงการหมู่บ้านที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

วิธีการจัดการดูแลบ้านจัดสรรมีอยู่ 2 แบบคือ การว่าจ้างบริษัทบริหารงาน และ โครงการดูแลจัดการเอง โดยเหตุผลการเลือกวิธีจัดการดูแลบ้านจัดสรรมีดังต่อไปนี้ [4]

1) ด้านรายได้ คือรายได้ที่มาจากการบริหารงานหมู่บ้าน หรืองบประมาณเฉลี่ยที่เก็บได้จากลูกบ้าน โดยคณะกรรมการที่ดูแลโครงการจะต้องคำนึงรายได้เป็นสำคัญ
2) ด้านความสะดวก คือ ข้อจำกัดด้านเวลา และ จำนวนบุคคลากรที่บริหารโครงการ
3) ด้านจำนวนบ้าน คือ ปริมาณบ้านในโครงการ โดยพิจารณาว่ามีความเหมาะสมเพียงพอสำหรับบริหารเองหรือพิจารณาว่าจ้างบริษัทบริหาร

4) ด้านอื่นๆ คือ ความน่าเชื่อถือของบริษัทบริหารเอกชน เป็นต้น

3. ระเบียบวิจัย

งานวิจัยนี้ศึกษาเฉพาะโครงการเทอรา ดา ลุธ จังหวัดเชียงใหม่ซึ่งมีบ้านเดี่ยวแบบ Pool Villa บนที่ดินขนาด ตั้งแต่ 50 - 100 ตร.วา จำนวน 6 ยูนิต ราคาขายเริ่มต้นที่หลังละ 15 ล้านบาท เท่านั้น สถานที่ตั้งของโครงการอยู่ในพื้นที่ ตำบลช้างเผือก อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่



รูปภาพที่ 1 ผังแปลงขายในโครงการเทอรา ดา ลุธ
(แปลงที่ A4,A5,A6,A7,A10และ A12) จำนวน 6 ยูนิต ที่ใช้ศึกษางานวิจัย

3.1 ขั้นตอนการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแนวทางเลือกใช้การจัดการสาธารณูปโภคที่เหมาะสมกับโครงการแต่จากการทบทวนผลงานการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า ยังไม่มีงานศึกษาที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแนวทางเลือกใช้การจัดการสาธารณูปโภคที่เหมาะสมกับโครงการในลักษณะนี้ ดังนั้น เพื่อให้ได้ปัจจัยที่สอดคล้องมากที่สุด ผู้วิจัยจึงเลือกใช้วิธีสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่ผู้บริหารที่มีหน้าที่รับผิดชอบและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในโครงการมาเป็นตัวแทนในการศึกษา ได้แก่ ผู้ประกอบในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์แนวราบ ซึ่งในที่นี้เป็นเจ้าของโครงการ, หุ้นส่วนของบริษัท, วิศวกรและสถาปนิกของโครงการที่ศึกษาอยู่จำนวน 6 ท่าน, กลุ่มลูกค้าของโครงการที่เป็นกรณีศึกษา และผู้ประกอบการในธุรกิจเดียวกัน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Hierarchy Process: modified AHP) มาใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการประเมินทางเลือกในการจัดการสาธารณูปโภคของโครงการ เนื่องจากการตัดสินใจมีหลายเกณฑ์ และต้องเปรียบเทียบข้อพิจารณาหรือทางเลือกแต่ละทางไปพร้อมๆกัน อีกทั้งยังสามารถหาความสอดคล้องกันของเหตุผลได้ด้วย ดังนั้น กระบวนการลำดับขั้นเชิงวิเคราะห์จึงเป็นวิธีการที่สอดคล้องกับเงื่อนไขของการตัดสินใจในงานวิจัยครั้งนี้

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การกำหนดข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ มาจากการสัมภาษณ์เจ้าของโครงการ ซึ่งเป็นผู้มีบทบาทในการกำหนดนโยบายและมีอำนาจในการตัดสินใจ จึงได้กำหนดเกณฑ์สำหรับการตัดสินใจทางเลือกเป็น 2 เกณฑ์หลัก คือ เกณฑ์ความพึงพอใจของลูกค้า และ เกณฑ์ผลประโยชน์เชิงปฏิบัติการ หลังจากนั้นทำการออกแบบสอบถามชุดที่ 1 เพื่อคัดเลือกปัจจัยที่จำเป็นและมีความสำคัญสูงสุด

3.3.1 เกณฑ์ความพึงพอใจของลูกค้า เริ่มต้นจากการศึกษาข้อมูลจากงานวิจัยที่ได้มีผู้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยการตัดสินใจซื้อที่อยู่อาศัยในโครงการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ขนาดเล็ก และการสัมภาษณ์พนักงานฝ่ายขายเกี่ยวกับความคิดเห็นของลูกค้าที่สนใจโครงการ เพื่อหาปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

3.3.2 เกณฑ์ผลประโยชน์ในเชิงปฏิบัติการ ทำการสัมภาษณ์ผู้บริหารที่ประกอบกิจการในลักษณะเดียวกันเกี่ยวกับปัจจัยในการเลือกใช้ระบบสาธารณูปโภคในโครงการที่ผ่านมา เพื่อหาปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

โดยตัดปัจจัยที่ผู้วิจัยให้ความสำคัญน้อย และได้กำหนดให้เลือกเฉพาะปัจจัยที่มีคะแนนเกิน 80% ในการพิจารณา ลำดับต่อไปคือ การกำหนดแผนภูมิระดับชั้นในการวิเคราะห์ โดยระดับบนสุดคือเป้าหมาย เกณฑ์หลัก เกณฑ์รอง และทางเลือกในการตัดสินใจตามลำดับ

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวินิจฉัยหาลำดับความสำคัญโดยใช้แบบสอบถามชุดที่ 2 ให้ผู้ตัดสินใจวินิจฉัยเปรียบเทียบปัจจัยต่างๆเป็นคู่ๆหรือการจับคู่ในลักษณะตารางเมตริกซ์ พร้อมทั้งกำหนดมาตราส่วนในการวินิจฉัยเปรียบเป็นคู่ๆ จากนั้นคำนวณหาลำดับความสำคัญจากผลรวมทุกๆปัจจัยในตารางเมตริกซ์มาสังเคราะห์ และเพื่อทดสอบว่าผลของการเปรียบเทียบปัจจัยเป็นคู่ๆ ที่ได้ดำเนินการมานั้นมีความสอดคล้องกันของเหตุผลหรือไม่ จะใช้การวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องกัน (Consistency Index, C.I.) และค่า

อัตราส่วนความสอดคล้อง (Consistency Ratio, C.R.) ถ้าผลที่ได้มีค่าไม่เกิน 10% ความไม่สอดคล้องกันของเหตุผลนั้นถือว่ายอมรับได้ ขั้นตอนต่อไปคือขั้นตอนที่สำคัญที่สุดในกระบวนการตัดสินใจ โดยนำเอาทางเลือกของการจัดการสาธาณูปโภคของโครงการแต่ละทางเลือกจากแผนภูมิลำดับชั้นในการวิเคราะห์ และทำการส่งแบบสอบถามชุดที่ 3 ไปยังผู้ประกอบการเพื่อกำหนดน้ำหนักของทางเลือกที่มีต่อแต่ละปัจจัยภายใต้เกณฑ์ทั้งสอง หลังจากนั้นคำนวณหาลำดับความสำคัญรวมของแต่ละทางเลือก ซึ่งค่าทางเลือกที่มีค่าลำดับความสำคัญรวมสูงสุดจะเป็นทางเลือกที่ดีที่สุด

4. ผลการวิจัย

งานวิจัยนี้สำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ โดยใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์เป็นเครื่องมือในการหาลำดับความสำคัญของปัจจัยเพื่อวินิจฉัยเปรียบเทียบและจัดลำดับทางเลือกในการเลือกใช้ระบบการจัดการสาธารณูปโภคของโครงการ ดังนี้

4.1 เกณฑ์ในการประเมินทางเลือกสำหรับการเลือกใช้ระบบสาธารณูปโภคของโครงการ

จากการสัมภาษณ์เจ้าของโครงการที่ใช้เป็นกรณีศึกษา ซึ่งเป็นผู้มีอำนาจในการตัดสินใจหรือปรับเปลี่ยนการจัดการระบบสาธารณูปโภคของโครงการ ได้กำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาไว้ 2 เกณฑ์ คือ 1) ความพึงพอใจของลูกค้า หมายถึง การคำนึงถึงความพึงพอใจของลูกค้าที่เลือกซื้อบ้านในโครงการ เพื่อสร้างความมั่นใจ ในชื่อเสียงของโครงการในระยะยาวอันจะส่งผลต่อโครงการในอนาคต 2) ผลประโยชน์ในเชิงปฏิบัติการ คือ คำนึงถึงการปฏิบัติงานภายในองค์กร ถ้าตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าได้ดี แต่การปฏิบัติงานนั้นส่งผลให้ทำงานยาก หรือมีต้นทุนโดยรวมสูงขึ้น อาจจะมีผลกระทบต่อผลประกอบการได้

4.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการประเมินทางเลือกในการจัดการระบบสาธารณูปโภคของโครงการ

4.2.1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อทางเลือกการจัดการสาธารณูปโภคสำหรับโครงการภายใต้เกณฑ์ความพึงพอใจของลูกค้า

จากกลุ่มประชากรตัวอย่างลูกค้า 20 ราย ตอบแบบสอบถามกลับมา 15 ราย ใช้ได้ 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 75 ปัจจัยที่สำคัญและมีอิทธิพลต่อการประเมินทางเลือกการจัดการสาธารณูปโภคสำหรับโครงการ โดยคัดเลือกจากปัจจัยที่ได้คะแนนเฉลี่ยเกิน 80% มาพิจารณา สรุปได้ดังตารางที่ 1

ปัจจัย	คะแนนรวม	ค่าเฉลี่ย	%
ระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการแบบมียามประจำโครงการ	70	4.67	93.33
ระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการแบบมี Real time CCTV	72	4.80	96.00
ระบบรักษาความปลอดภัยในการเข้าออกโครงการ	72	4.80	96.00
วิธีการแจ้งซ่อมงาน กรณีมีเหตุฉุกเฉิน เช่น ระบบน้ำหรือไฟฟ้าขัดข้อง	70	4.67	93.33

ตารางที่ 1 สรุปปัจจัยที่สำคัญและมีอิทธิพลต่อการประเมินทางเลือกการจัดการสาธารณูปโภคสำหรับโครงการภายใต้เกณฑ์ความพึงพอใจของลูกค้า

4.2.2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อทางเลือกการจัดการสาธารณูปโภคสำหรับโครงการภายใต้เกณฑ์ผลประโยชน์ในเชิงปฏิบัติการ

จากกลุ่มประชากรตัวอย่าง ผู้ประกอบการ 11 ราย ตอบแบบสอบถามกลับมา 10 ราย ใช้ได้ 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 90.91 ปัจจัยที่สำคัญและมีอิทธิพลต่อการประเมินทางเลือกการจัดการสาธารณูปโภคสำหรับโครงการ โดยคัดเลือกจากปัจจัยที่ได้คะแนนเฉลี่ยเกิน 80% มาพิจารณา สรุปได้ดังตารางที่ 2

ปัจจัย	คะแนนรวม	ค่าเฉลี่ย	%
ค่าใช้จ่ายระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการ แบบมียามประจำโครงการ	48	4.80	96.00
ค่าใช้จ่ายระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการ แบบมีใช้ Real time CCTV	46	4.60	92.00
ระบบรักษาความปลอดภัยในการเข้าออกโครงการ	41	4.10	82.00
จำนวนยูนิตที่เข้าร่วม ชำระค่าส่วนกลาง	41	4.10	82.00

ตารางที่ 2 สรุปปัจจัยที่สำคัญและมีอิทธิพลต่อการประเมินทางเลือกการจัดการสาธารณูปโภคสำหรับโครงการภายใต้เกณฑ์ผลประโยชน์ในเชิงปฏิบัติการ

4.3 แผนภูมิระดับชั้นในการวิเคราะห์

ผลจากการสัมภาษณ์เจ้าของโครงการและสำรวจข้อมูลจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในโครงการ และลูกค้าของโครงการ โดยใช้แบบสอบถามเพื่อข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ในการประเมินทางเลือกในการจัดการระบบสาธารณูปโภคของโครงการ สามารถนำมาสรุปเป็นองค์ประกอบของโครงสร้างแผนภูมิระดับชั้นได้ดังนี้

4.3.1 เป้าหมาย

การเลือกการจัดการสาธารณูปโภคสำหรับโครงการที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

4.3.2 เกณฑ์หลัก

1) ความพึงพอใจของลูกค้า

2) ผลประโยชน์ในเชิงปฏิบัติการ

4.3.3 เกณฑ์รอง

ภายใต้เกณฑ์ความพึงพอใจของลูกค้า

- ระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการแบบมียามประจำโครงการ
- ระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการ แบบมี Real time CCTV
- ระบบรักษาความปลอดภัยในการเข้าออกโครงการ
- วิธีการแจ้งซ่อมงาน กรณีมีเหตุฉุกเฉิน เช่น ระบบน้ำหรือไฟฟ้าขัดข้อง

ภายใต้เกณฑ์ผลประโยชน์เชิงปฏิบัติการ

- ค่าใช้จ่ายระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการ แบบมียามประจำโครงการ
- ค่าใช้จ่ายระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการ แบบมีใช้ Real time CCTV
- การติดต่อสื่อสารระหว่างโครงการ กับลูกค้า
- จำนวนยูนิตที่เข้าร่วม ชำระค่าส่วนกลาง

4.3.4 ทางเลือก

- Outsource ดูแลและเก็บค่าส่วนกลางของโครงการทั้งหมด
- โครงการดูแลและเก็บค่าส่วนกลางของโครงการทั้งหมด
- แบบผสม ระหว่างโครงการกับ Outsource

4.4 การวินิจฉัยหาลำดับความสำคัญ

ผลจากการส่งแบบสอบถามชุดที่ 2 ให้กับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ทำการกำหนดน้ำหนักของปัจจัย ในแต่ละเกณฑ์เพื่อหาค่าลำดับความสำคัญ สามารถสรุปได้ดังนี้

4.4.1 เกณฑ์ความพึงพอใจของลูกค้า

จากกลุ่มประชากรตัวอย่าง ลูกค้าที่สนใจโครงการจำนวน 15 ราย ที่ตอบแบบสอบถามชุดที่ 1 ได้ตอบแบบสอบถามชุดที่ 2 กลับมาจำนวน 13 ราย โดยกำหนดน้ำหนักของปัจจัยภายใต้เกณฑ์ความพึงพอใจของลูกค้า หลังจากนั้นนำมาคำนวณในตารางเมตริกซ์ แล้วหาค่าเฉลี่ยผลรวมของแต่ละแถวนอนหรือลำดับความสำคัญของปัจจัย ดังตารางที่ 3

ค่าเฉลี่ยผลรวมของแต่แถวนอนหรือลำดับความสำคัญ						
ปัจจัย	A1	A2	A3	A4	ผลรวม	ลำดับความสำคัญ
A1	0.29	0.26	0.31	0.33	1.19	0.30
A2	0.25	0.20	0.21	0.20	0.85	0.21
A3	0.16	0.18	0.15	0.16	0.66	0.17
A4	0.30	0.36	0.33	0.31	1.30	0.32

ตารางที่ 3 แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของแต่ละปัจจัย ภายใต้เกณฑ์ความพึงพอใจของลูกค้าที่สนใจโครงการ ใช้ตัดสินใจในการประเมินทางเลือกสำหรับการจัดการระบบสาธารณูปโภคของโครงการ

โดยที่

A1 = ระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการ แบบมียามประจำโครงการ

A2 = ระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการ แบบมี Real time CCTV

A3 = ระบบรักษาความปลอดภัยในการเข้าออกโครงการ

A4 = วิธีการแจ้งซ่อมงาน กรณีมีเหตุฉุกเฉิน เช่น ระบบน้ำหรือไฟฟ้าขัดข้อง

ค่าความสำคัญนี้จะแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของแต่ละปัจจัยภายใต้เกณฑ์ความพึงพอใจของลูกค้า ดังแสดงในรูปที่ 2

รูปที่ 2 แผนภูมิแสดงลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจประเมินทางเลือกการจัดการสาธารณูปโภคสำหรับโครงการภายใต้เกณฑ์ความพึงพอใจของลูกค้า

จากแผนภูมิจะเห็นได้ว่า A4 วิธีการแจ้งซ่อมงาน กรณีมีเหตุฉุกเฉิน เช่นระบบน้ำหรือระบบไฟฟ้าขัดข้อง เป็นสิ่งที่ลูกค้าให้ความความสำคัญสูงสุด 32% อันดับสองคือ A1 ระบบรักษาความปลอดภัยโครงการแบบมียามประจำโครงการ 30% อันดับสามคือ A2 ระบบรักษาความปลอดภัยโดยใช้ Real time CCTV 21% และอันดับสุดท้ายคือ A3 ระบบรักษาความปลอดภัยในการเข้าออกโครงการ 17%

จากนั้นจะต้องทำการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Consistency Index, C.I.) และอัตราส่วนความสอดคล้อง (Consistency Ratio, C.R.) เพื่อตรวจสอบหรือวิเคราะห์น้ำหนักของปัจจัยว่ามีความสอดคล้องกันหรือไม่ คือ นำเอาผลรวมของลำดับความสำคัญโดยรวม มาคูณกับค่าของการวินิจฉัยในตารางเมตริกซ์พื้นฐาน จากนั้นหาผลรวมในแนวนอนแต่ละแถว จากตารางที่ 4

ปัจจัย	A1 (0.30)	A2 (0.21)	A3 (0.17)	A4 (0.32)	ผลรวมแนวนอน
A1	0.30	0.28	0.34	0.34	1.26
A2	0.25	0.			

ตารางที่ 4 แสดงการหาผลรวมเพื่อหาความสอดคล้องกันของเหตุผล

จากนั้นคำนวนหาค่า λmax

$$\lambda max = \frac{(1.26/0.30) + (0.90/0.21) + (0.70/0.17) + (1.38/0.32)}{4}$$

λmax = 4.23

คำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง C.I. และอัตราส่วนความความสอดคล้อง C.R. ได้ดังนี้

C.I. = (λmax – n) / (n – 1)

แทนค่า λmax = 4.23 และค่าปัจจัย n = 4

C.I. = (4.23 – 4) / (4 – 1)

C.I. = 0.077

แทน ค่า C.I. จากการคำนวณ = 0.077 , C.I. จากการสุ่มตัวอย่าง = 0.89 (ค่าC.I.จากการสุ่มตัวอย่างของตารางเมตริกจำนวนมาก (64,000ตาราง) โดยขนาดเมตริก 4x4 จะมีค่าเท่ากับ 0.89)

C.R. = 0.077 / 0.89 = 0.086 หรือ 8.6 %

จากค่า C.R. ที่คำนวณได้ คือ 8.6% น้อยกว่า 10% ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ดังนั้นแสดงว่าการวินิจฉัยนี้มีความสอดคล้องกันของเหตุผลในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

4.4.1 เกณฑ์ผลประโยชน์ในเชิงปฏิบัติการ

จากกลุ่มประชากร จากการสัมภาษณ์เจ้าของโครงการ ผู้บริหาร ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ วิศวกรโครงการ ที่ตอบแบบสอบถามชุดที่ 1 ได้ตอบแบบสอบถามชุดที่ 2 กลับมาจำนวน 11 ราย โดยกำหนดน้ำหนักของปัจจัยภายใต้เกณฑ์ผลประโยชน์เชิงปฏิบัติการ หลังจากนั้นนำมาคำนวณในตารางเมตริกซ์ แล้วหาค่าเฉลี่ยผลรวมของแต่ละแถวนอนหรือลำดับความสำคัญของปัจจัย ดังตารางที่ 5

ค่าเฉลี่ยผลรวมของแต่แถวนอนหรือลำดับความสำคัญ						
ปัจจัย	B1	B2	B3	B4	ผลรวม	ลำดับความสำคัญ
B1	0.21	0.21	0.25	0.23	0.91	0.23
B2	0.34	0.29	0.29	0.35	1.27	0.31
B3	0.09	0.11	0.10	0.09	0.39	0.10
B4	0.36	0.38	0.36	0.33	1.43	0.36

ตารางที่ 5 แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของแต่ละปัจจัย ภายใต้เกณฑ์ผลประโยชน์เชิงปฏิบัติการ ใช้ตัดสินใจในการประเมินทางเลือกสำหรับการจัดการระบบสาธารณูปโภคของโครงการ

โดยที่

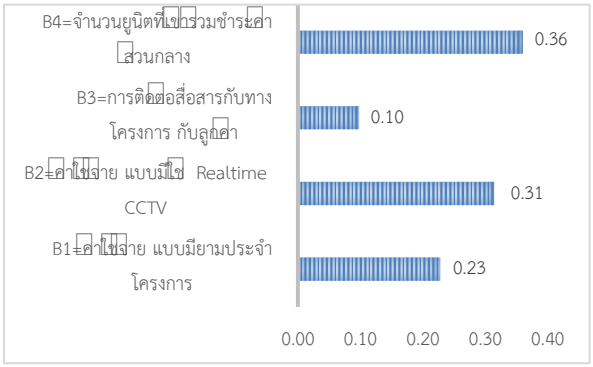
B1 = ค่าใช้จ่ายระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการ แบบมียามประจำโครงการ

B2 = ค่าใช้จ่ายระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการ แบบมีใช้ Real time CCTV

B3 = การติดต่อสื่อสารระหว่างโครงการ กับลูกค้า

B4 = จำนวนยูนิตที่เข้าร่วม ชำระค่าส่วนกลาง

ค่าความสำคัญนี้จะแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของแต่ละปัจจัยภายใต้เกณฑ์ผลประโยชน์เชิงปฏิบัติการ ดังแสดงในรูปที่ 3



รูปที่ 3 แผนภูมิแสดงลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจประเมินทางเลือกการจัดการสาธารณูปโภคสำหรับโครงการภายใต้เกณฑ์ผลประโยชน์เชิงปฏิบัติการ

จากแผนภูมิจะเห็นได้ว่า B4 จำนวนยูนิตที่เข้าร่วม ชำระค่าส่วนกลาง เป็นสิ่งที่ผู้ประกอบการให้ความสำคัญสูงสุด 36% อันดับสอง คือ B2 ค่าใช้จ่ายระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการ แบบมีใช้ Real time CCTV 31% อันดับสามคือ B1 ค่าใช้จ่ายระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการ แบบมียามประจำโครงการ 23% และอันดับสุดท้ายคือ B3 การติดต่อสื่อสารระหว่างโครงการกับลูกค้า 10%

จากนั้นจะต้องทำการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Consistency Index, C.I.) และอัตราส่วนความสอดคล้อง (Consistency Ratio, C.R.) เพื่อตรวจสอบหรือวิเคราะห์น้ำหนักของปัจจัยว่ามีความสอดคล้องกันหรือไม่ คือ นำเอาผลรวมของลำดับความสำคัญโดยรวม มาคูณกับค่าของการวินิจฉัยในตารางเมตริกซ์พื้นฐาน จากนั้นหาผลรวมในแนวนอนแต่ละแถว จากตารางที่ 6

ปัจจัย	B1 (0.23)	B2 (0.31)	B3 (0.10)	B4 (0.36)	ผลรวมในแนวนอน
B1	0.23	0.23	0.25	0.24	0.95
B2	0.36	0.30	0.29	0.37	1.33
B3	0.09	0.12	0.10	0.10	0.41
B4	0.39	0.40	0.36	0.36	1.51

ตารางที่ 6 แสดงการหาผลรวมเพื่อหาความสอดคล้องกันของเหตุผล

จากนั้นคำนวนหาค่า λmax

$$\lambda\text{max} = \frac{(0.95/0.23) + (1.33/0.31) + (0.41/0.10) + (1.51/0.36)}{4}$$

λmax = 4.18

คำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง C.I. และอัตราส่วนความความสอดคล้อง C.R. ได้ดังนี้

C.I. = (λmax – n) / (n – 1)

แทนค่า λmax = 4.18 และค่าปัจจัย n = 4

C.I. = (4.18 – 4) / (4 – 1)

C.I. = 0.060

แทน ค่า C.I. จากการคำนวณ = 0.060 , C.I. จากการสุ่มตัวอย่าง = 0.89 (ค่าC.I.จากการสุ่มตัวอย่างของตารางเมตริกจำนวนมาก (64,000ตาราง) โดยขนาดเมตริก 4x4 จะมีค่าเท่ากับ 0.89)

C.R. = 0.060 / 0.89 = 0.067 หรือ 6.7 %

จากค่า C.R. ที่คำนวณได้ คือ 6.7% น้อยกว่า 10% ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ดังนั้นแสดงว่าการวินิจฉัยนี้มีความสอดคล้องกันของเหตุผลในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

4.5 การประเมินทางเลือกสำหรับการจัดการระบบสาธารณูปโภคภายในโครงการ

4.5.1 การกำหนดน้ำหนักของทางเลือกที่มีต่อปัจจัยแต่ละเกณฑ์

จากแบบสอบถามชุดที่ 3 ประกอบกับการสัมภาษณ์ เจ้าของโครงการ ผู้บริหาร ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ และวิศวกรโครงการ จำนวน 8 ราย โดยใช้การสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ สามารถสรุปน้ำหนักของทางเลือกที่มีต่อปัจจัยภายใต้เกณฑ์ในการตัดสินใจ

4.5.2 การคำนวณหาทางเลือกที่ดีที่สุด

เมื่อได้ลำดับความสำคัญของเกณฑ์ที่พิจารณา ลำดับความสำคัญของแต่ละปัจจัย รวมทั้งลำดับความสำคัญของทางเลือกภายใต้ปัจจัยต่างๆ จะนำมาหาลำดับความสำคัญรวมเพื่อเป็นข้อสรุป ดังนี้

ทำการจัดกลุ่มลำดับความสำคัญของแต่ละปัจจัยภายใต้เกณฑ์พิจารณาทั้ง 2 เกณฑ์ จากนั้นให้นำลำดับความสำคัญของเกณฑ์ทั้งสองมาคูณความสำคัญของแต่ละปัจจัย ลำดับถัดไปทำการจัดกลุ่มทางเลือกภายใต้ปัจจัยต่างๆและผลคูณของลำดับความสำคัญ ดังตารางที่ 7

ทางเลือก	Outsource	Investment	Mixed
A1 (0.1830)	0.5250	0.3250	0.1500
A2 (0.1220)	0.5000	0.3250	0.1750
A3 (0.1037)	0.2000	0.6000	0.2000
A4 (0.2013)	0.2250	0.6000	0.1750
B1 (0.0897)	0.5250	0.3250	0.1500
B2 (0.1209)	0.5375	0.2625	0.2000
B3 (0.0390)	0.1500	0.6000	0.2500
B4 (0.1404)	0.3000	0.5250	0.1750

ตารางที่ 7 แสดงการจัดกลุ่มของลำดับความสำคัญของทางเลือกภายใต้ผลคูณของลำดับความสำคัญของเกณฑ์และปัจจัยต่างๆ

จากตารางที่ 7 นำลำดับความสำคัญของทางเลือกมาคูณด้วยผลคูณของลำดับความสำคัญ ของแต่ละปัจจัยในแถวนอน จากนั้นทำการหาผลรวมในแนวตั้ง ผลลัพธ์ที่ได้คือลำดับความสำคัญรวม ที่ใช้สนับสนุนการตัดสินใจในการประเมินทางเลือกสำหรับการจัดการสาธารณูปโภคของโครงการ ดังแสดงใน ตารางที่ 8

ทางเลือก	Outsource	Investment	Mixed
A1	0.0961	**0.0595**	0.0275
A2	0.0610	**0.0397**	0.0214
A3	0.0207	**0.0622**	0.0207
A4	0.0453	**0.1208**	0.0352
B1	0.0471	**0.0292**	0.0135
B2	0.0650	**0.0317**	0.0242
B3	0.0059	**0.0234**	0.0098
B4	0.0421	**0.0737**	0.0246
ผลรวม	0.3832	**0.4401**	0.1767

ตารางที่ 8 แสดงลำดับความสำคัญรวมของแต่ละทางเลือกสำหรับการจัดการสาธารณูปโภคของโครงการ

5. บทสรุป

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ในการประเมินทางเลือกสำหรับการจัดการระบบสาธารณูปโภคโครงการอสังหาริมทรัพย์ขนาดเล็ก โดยใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (AHP) มาช่วยในการตัดสินใจสรุปได้ตามองค์ประกอบดังนี้

5.1 เป้าหมายและทางเลือกสำหรับการตัดสินใจ

เป้าหมายในการตัดสินใจในงานวิจัยนี้ คือ การเลือกใช้ระบบจัดสาธารณูปโภคที่ประสิทธิภาพ คุ้มค่าทางการลงทุนมากที่สุด และตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าที่สนใจบ้านในโครงการได้ดี โดยมีทางเลือก 3 ทาง ดังนี้

1) Outsource ดูแลและเก็บค่าส่วนกลางของโครงการทั้งหมด
2) Investment โครงการดูแลและเก็บค่าส่วนกลางของโครงการทั้งหมด
3) Mixed แบบผสม ระหว่างโครงการกับ Outsource

5.2 สรุปผลทางเลือกที่เหมาะสมสำหรับโครงการ

สรุปได้ว่าทางเลือก Investment หรือโครงการเป็นผู้ดูแลจัดการระบบสาธารณูปโภคโครงการเอง มีค่าลำดับความสำคัญสูงสุดเมื่อเทียบกับอีก 2 ทางเลือก โดยมีค่าลำดับความสำคัญอยู่ที่ 0.4401 เป็นผลเนื่องมาจากการที่ลูกค้าตัดสินใจซื้อบ้านในโครงการ ด้วยราคาขายบ้านที่มีมูลค่าสูง ประมาณ 15.5 – 25.5 ล้านบาท ลูกค้าที่ตัดสินใจซื้อบ้านในโครงการจึงมีความไว้ใจที่จะให้โครงการดูแลจัดการระบบเอง ถึงแม้ว่าจำนวนยูนิตในโครงการจะมีจำนวนไม่มาก และลูกค้าอาจจะต้องชำระค่าดูแลสาธารณูปโภคต่อเดือนในราคาที่สูงก็ตาม ทั้งนี้เพื่อลดต้นทุนในการบริหารจัดการระบบ ทางโครงการได้นำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในโครงการโดยเบื้องต้นในบ้านแต่ละหลังของโครงการได้ติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยภายในบ้านโดยใช้กล้องวงจรปิด และรั้วรอบบ้านที่มีความสูง 2 เมตร โดยรอบ พร้อมทั้งติดตั้งระบบ Fire Alarm ภายในบ้าน และใช้ระบบ Fibaro หรือเรียกอีกชื่อคือ Smart Home Automation สามารถทำงานควบคู่กับอุปกรณ์ได้หลายแบบ เช่น หลอดไฟ, เครื่องปรับอากาศ, ผ้าม่าน, ระบบประตูรั้วอัตโนมัติ, กล้องวงจรปิด และระบบกันขโมย เป็นต้น ซึ่งสามารถเชื่อมต่อกับสมาร์ทโฟนผ่านระบบเชื่อมต่อไร้สายได้อีกด้วย ทางเลือกอันดับที่ 2 คือ Outsource มีค่าความสำคัญอยู่ที่ 0.3832 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าอันดับแรกอยู่เล็กน้อย ทั้งนี้เป็นผลมาจากที่โครงการในลักษณะนี้ไม่ได้เข้าข่ายให้จัดทำระบบสาธารณูปโภคส่วนกลางหรือการจัดทำนิติบุคคลเป็นไปได้ค่อนข้างยาก ลูกค้าในโครงการอาจได้รับการดูแลจากทางโครงการในเฉพาะช่วงปีแรกๆ เท่านั้น หลังจากจบโครงการ มีโอกาสสูงที่โครงการจะละเลย การจัดการระบบโดยการจ้างบริษัทที่รับจ้างบริหารระบบสาธารณูปโภคโครงการจึงเป็นทางเลือกที่ลูกค้าให้ความสำคัญเช่นกัน สุดท้าย การจัดการแบบผสม มีลำดับความสำคัญอยู่ที่ 0.1767 ลูกค้าและโครงการอาจเกิดความสับสนในขอบเขตความรับผิดชอบงาน มีโอกาสที่การ

ติดต่อประสานงานต่างๆ จะเกิดปัญหา เกิดการผลักภาระของงานขึ้น จึงเป็นทางเลือกที่ไม่เหมาะสมสำหรับการศึกษาโครงการในครั้งนี้

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษา และ วิจัยต่อไป

1. ควรทำการติดตามผล สัมภาษณ์หรือทำแบบประเมินความพึงพอใจของลูกบ้านภายหลังที่โครงการนี้ส่งมอบบ้านให้ลูกค้าแล้ว

2. ควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์หลังจากที่มีลูกค้าซื้อบ้านในโครงการแล้ว เนื่องจากวิสัยทัศน์ของลูกค้าแต่ละรายมีผลต่อจำนวนยูนิตที่เข้าร่วมชำระส่วนกลางด้วย

เอกสารอ้างอิง

[1] กรมธนารักษ์. 2561. ราคาประเมินที่ดินรอบบัญชี ปี พ.ศ.2559-2562 ของจังหวัดเชียงใหม่. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา : http://www.treasury.go.th/download/property_valuation/chiangmai.pdf

[2] ปกรณ์ พันธ์จิตวุฒิชัย (2558). กระบวนการและปัจจัยการตัดสินใจซื้อที่อยู่อาศัยในโครงการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ขนาดเล็ก: กรณีศึกษา เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์ปริญญาเคหพัฒนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หน้า 30-31.

[3] ปุณยนุช อยู่รอด (2552) การประยุกต์ใช้วิธีการ AHP ในการคัดเลือกบริษัทขนส่ง : กรณีศึกษาธนาคารพาณิชย์, วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโซ่อุปทานแบบบูรณาการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต หน้า 20-26.

[4] สุรเดช เติมเจิม (2551). วิธีบริหารนิติบุคคลหมู่บ้านจัดสรรโครงการบ้านแถว : กรณีศึกษา 13 โครงการบ้านแถวในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หน้า 79-84.