

แนวทางการบริหารต้นทุนบ้านทาวน์โฮม 3 ชั้นในเขตจังหวัดสมุทรปราการ COST MANAGEMENT IN 3 STORY TOWNHOME AT SAMUTPRAKAN PROVINCE

นพวัตต์ ธรรมเหมไพจิตร, ศักดิ์ชัย รักษการ, อรรถกร กลั่นความดี และ ธนาคม สกุลไทย
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการงานวิศวกรรม
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต วิทยาเขตพัฒนาการ
1761 ถนนพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250

Nophawatti Thamhempaijit, Sakchai Rakkarn, Attakorn Klungkuarmdee
and Thanakom Sakulthai

Graduate School, Master of Engineering Program in Engineering Management,
Kasem Bundit University, Pattanakarn Campus
1761 Pattanakarn Rd., Suanluang Bangkok 10250, Thailand

บทคัดย่อ

ในบทความนี้ได้ทำการศึกษาแนวทางการบริหารต้นทุนบ้านทาวน์โฮม 3 ชั้นในเขตจังหวัดสมุทรปราการ ของบริษัทพัฒนาธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งหนึ่ง เนื่องจากพบว่าการดำเนินธุรกิจมีต้นทุนค่าบริหารโครงการ และค่าต้นทุนบ้านที่เพิ่มขึ้นสูงเรื่อย ๆ ถึง 68% ซึ่งเกิดจากการบริหารจัดการที่ขาดประสิทธิภาพและนวัตกรรมทางวิศวกรรม ทำให้บริษัทมีต้นทุนบ้านและการบริหารโครงการสูง จึงส่งผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจทำให้เกิดการเสียเปรียบคู่แข่งเนื่องจากต้นทุนบ้านและค่าบริหารโครงการสูง ในการแก้ปัญหาจึงแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ประกอบไปด้วย วิธีที่แรกด้วยการลดต้นทุนบ้านด้วยการวางแผนงานโดยใช้ซอฟต์แวร์ Microsoft Project ทำการจัดสรรทรัพยากร ได้แก่ ระยะเวลา แรงงาน ค่าเครื่องจักร และวัสดุ ให้สามารถสอดคล้องกับแผนงาน ซึ่งกำหนดหลักเกณฑ์ในการชี้วัดผลจาก 3 กิจกรรมหลัก ได้แก่ งานโครงสร้างพื้น (Flat slab) งานติดตั้งผนังสำเร็จรูป (Precast wall) และการติดตั้งโครงหลังคาและมุงหลังคา (Roof wall) จากผลการศึกษาพบว่า วิธีสายงานวิกฤติ (CPM) ใช้ระยะเวลาในงานก่อสร้าง 150 วัน ในขณะที่วิธีแผนงานก่อสร้างของโครงการแบบเดิม ใช้ระยะเวลา 195 วัน ซึ่งสามารถลดเวลาลงได้ 45 วัน โดยกำหนดระยะเวลาเริ่มแผนงานช้าสุด 1 พฤศจิกายน 2557 และแล้วเสร็จช้าสุด 1 เมษายน 2558 และวิธีที่สองการแก้ปัญหาลดค่าบริหารโครงการ โดยปรับหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานให้เหมาะสมกับแผนงานใหม่ การติดตั้งมิเตอร์ควบคุมค่าใช้จ่ายน้ำ-ไฟฟ้า และใช้เทคโนโลยีติดกล้อง

วจรปิดทดแทนพนักงานรักษาความปลอดภัยบางส่วน เพื่อลดค่าใช้จ่ายเมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนก่อน ผลลัพธ์การดำเนินงานตามแนวทางการแก้ไขปัญหาในการศึกษาคั้งนี้ พบว่าสามารถลดระยะเวลาก่อสร้างได้ 45 วัน มีผลทำให้ลดต้นทุนบ้านได้ 3.90% และสามารถลดค่าบริหารโครงการได้มากกว่า10% ส่วนปัจจัยรองที่ได้จากงานวิจัย สามารถลดค่าบริหารโครงการด้านพนักงาน 22%, สามารถลดค่าบริหารโครงการด้านงานขาย 31%,สามารถลดค่าบริหารโครงการด้านบริการหลังการขาย 26% หลังจากปรับการบริหารโครงการ โดยปรับหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานให้เหมาะสมกับแผนงานใหม่ การติดตั้งมิเตอร์ควบคุมค่าใช้จ่ายน้ำ-ไฟฟ้า และใช้เทคโนโลยีติดกล้อง

วจรปิดทดแทนพนักงานรักษาความปลอดภัยบางส่วน

คำสำคัญ: ลดต้นทุนบ้าน, ลดต้นทุนค่าบริหารโครงการ, บ้านทาวน์โฮม 3 ชั้น

ABSTRACT

This research studies cost of project management for 3 Story Town home in Samutprakan Province, which is a case study of a Development in industrial Real Estes. The problem is continuously increasing cost of 68% of project management because lack of efficiency and innovative management. Therefore, this problem is cause to reduce cost and improve efficiency for operating the solution consists of 2 parts. First, to reduce the building cost of construction, Microsoft Project software is applied for project planning. Project is assigned appropriately resources as time, labor, equipment and material for project. There are 3 main activities for key performance index including 1) The Flat slab Structure 2) Precast Structure and 3) Skeleton work & Roof work. The result finds the critical part method (CPM) has consumed the duration of the construction approximately 150 days, while the traditional construction plans of the project approximately 195 days. Clearly, time of project reduces to 45 days. The period is used in this case by duration of the project is scheduled planning latest start on November 1st 2014 and was latest finish on April 1st 2015. Second, to reduce management cost by matching staff appropriately with new planning, responsibility, control facility cost and replacement camera technology. The total of results is decreased by total cost above 3.90% and cost of project management can be decreased 10%. Moreover, the staff cost of project management be decreased 22%, the sale cost of project management be decreased 31%, and the after sale cost of project management be decreased 26%.

KEYWORDS: Cost reduction, Management, 3 Story Townhome

1. บทนำ

ประเทศไทยมีศักยภาพเป็นศูนย์กลางการลงทุนอุตสาหกรรมและอสังหาริมทรัพย์ของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ด้วยทำเลเป็นจุดเชื่อมต่อของการขนส่ง มีแผนการวางระบบโครงสร้างพื้นฐานทั้งทางรถไฟและทางถนน และมีประชากรมากพอสำหรับเป็นฐานผู้บริโภคของบริษัทที่เข้ามาก่อตั้งในไทย ซึ่งนักวิเคราะห์คาดการณ์ว่าถ้าผู้ประกอบการรายย่อยปรับตัวไม่ทันก็จะถูกกดดันด้านราคาและต้นทุนก็จะทำให้โดนผู้ประกอบการรายใหญ่กินรวบไป ในปี 2558 ภาคธุรกิจอสังหาริมทรัพย์มีความเปลี่ยนแปลงระดับที่เป็นที่สุดหลายเรื่อง ทั้งราคาที่ดิน ราคาห้องชุด ดึงสูงที่สุด มูลค่าตลาดคอนโดทุบสถิติ รวมถึงกระแสการลงทุนและจุดเปลี่ยนธุรกิจอสังหาฯ ในรอบปี ในปี 2559 คาดว่าทาว์นเฮาส์ที่เป็นเสมือนตัวนำของผู้ประกอบการหลายรายทั้งในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด ตลาดสำนักงาน ปี 2557-2560 เป็นขาขึ้นของตลาดสำนักงาน มีชีพพลายออกมามากน้อย ขณะที่มีดีมานด์เพิ่มขึ้นทุกปี เช่นเดียวกันที่อยู่อาศัยประเภทบ้านทาว์นโฮม 3 ชั้นที่มีหลากหลายราคา โดยมีหลากหลายราคาตั้งแต่ระดับสูง ระดับกลาง และระดับล่าง โดยสัดส่วนความต้องการบ้านทาว์นโฮม 3 ชั้นในระดับราคาต่าง ๆ จากข้อมูลศูนย์ธนาคารไทยพาณิชย์ พ.ศ. 2557 ผู้มีรายได้อ่อนใหญ่เลือกที่อยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยวระดับล่างเกินร้อยละห้าสิบ มีวงเงินซื้อในวงเงินที่อยู่ในช่วงจำกัดมากกว่าที่จะเลือกซื้อบ้านทาว์นโฮม 3 ชั้นที่มีทำเลในเขตเมือง ซึ่งเป็นตัวเลือกในระดับรองลงมา จึงทำให้ผู้ประกอบการหลายรายประสบปัญหาลงทุนในตลาดทาว์นโฮม 3 ชั้นในเขตจังหวัดสมุทรปราการเป็นอย่างมาก [1] การควบคุมต้นทุนโครงการมีความสำคัญต่อการบริหารโครงการเป็นอย่างมาก มีผลการวิจัยกล่าวว่าปัจจัยส่งผลสำเร็จในการบริหารต้นทุนโครงการได้แก่ ด้านการประมาณการ การวางแผนโครงการ และด้านการควบคุมต้นทุน [2] โดยทั่วไปการพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายและระยะเวลาที่ให้มีผลเกิดประสิทธิภาพสูงสุดนั้นเป็นสิ่งที่ถูกกล่าวถึงกันมาโดยตลอด [3, 4] มีการพิจารณาสมดุลในรูปแบบใหม่กับการใช้ภาพคุณภาพ (Lichtenberg Quality Picture) [5] ที่ทำให้เกิดมูลค่าสิทธิปัจจุบัน (Net Present Value) มีมูลค่าสูงขึ้น นอกจากนี้ยังมีเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสำหรับการจัดการประสิทธิภาพของโครงการ โดยเน้นที่การปรับปรุงค่าใช้จ่าย และระยะเวลาสุดท้ายแทนที่จะเป็นการปรับปรุงเมื่อใช้มูลค่าตามแผนเพื่อไปคาดการณ์มูลค่าที่ได้รับและมูลค่าต้นทุนที่แท้จริง [6] ในปัจจุบันความนิยมในการบริหารโครงการให้เป็นไปตามแผนด้วยการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารโครงการให้สูงขึ้น [7] มีการใช้อย่างแพร่หลายทุกองค์กร

จากที่กล่าวมานั้นที่มาของการศึกษารั้งนี้ จึงเลือกโครงการของ บริษัท ตัวอย่าง จำกัด และบริษัทในเครือ ซึ่งเป็นผู้ประกอบการรายเดียวที่อยู่ในตลาดหลักทรัพย์ ในเขตพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ เนื่องจากปัจจุบันโครงการตัวอย่าง มีต้นทุนก่อสร้างสูงถึง 68% และค่าบริหารโครงการสูงถึง 18% ของมูลค่าราคาขาย รวมถึงปัจจัยข้างต้นจึงทำให้ราคาขายบ้านสูงขึ้น ส่งผลทำให้ความต้องการซื้อลดลงทำให้แข่งขันยากขึ้นตอบรับจากกลุ่มลูกค้าเป้าหมายเป็นอย่างดี ซึ่งรายได้

หลักของบริษัทและบริษัทย่อยมาจากธุรกิจขายบ้านพร้อมที่ดิน ธุรกิจขายหน่วยในอาคารชุดพักอาศัย และธุรกิจให้เช่าอสังหาริมทรัพย์ โดยใช้เทคนิคการวางแผนโครงการในการลดสายงานวิกฤติ (Critical part) ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อศึกษาต้นทุนที่เหมาะสมกับงานก่อสร้างบ้านทาวน์โฮม 3 ชั้นในจังหวัดสมุทรปราการลดลง 3% และกำหนดแนวทางการลดค่าบริหารโครงการบ้านทาวน์โฮม 3 ชั้นในจังหวัดสมุทรปราการลดลง 10%

2. วิธีการดำเนินการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัยสำหรับทำการศึกษาแนวทางการบริหารต้นทุนบ้านทาวน์โฮม 3 ชั้นในเขตจังหวัดสมุทรปราการ กรณีศึกษา บริษัทตัวอย่าง จำกัด เป็นการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสอบถามเจ้าของผู้ประกอบการตลาดบ้านทาวน์โฮม 3 ชั้น บริเวณเขตพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ โดยสอบถามถึงข้อมูลจำนวนโครงการและจำนวนบ้านที่อยู่ในโครงการ ถึงเงื่อนไขการเลือกวิธีการก่อสร้างและการคัดเลือกผู้รับเหมาทั้งหมด เป็นต้น ตลอดจนการรวบรวมข้อมูลจากการสังเกต ถึงสภาพแวดล้อมในพื้นที่โครงการที่ทำการศึกษา เช่น ทำเล ที่ตั้ง ทางเข้า-ออก รวมทั้งโครงการบ้านเดี่ยวในระดับราคาเดียวกัน โดยศึกษาแผนธุรกิจและแผนงานก่อสร้างโครงการดังนี้

1) ศึกษาแผนธุรกิจของโครงการ

2) ข้อกำหนดงานก่อสร้าง หรือรายละเอียดประกอบแบบด้านเทคนิค เช่น เอกสารสัญญา เงื่อนไขสัญญา และข้อกำหนดก่อสร้างด้านเทคนิค

3) เอกสารประกอบสัญญา

ส่วนของการเสนอราคา หมายถึงแบบแสดงรายละเอียดโครงการคำนวณ โดยมีรายละเอียดการใช้วัสดุ อุปกรณ์ ค่าแรง ในส่วนงานต่าง ๆ ซึ่งแสดงในรูปของบัญชีปริมาณงาน (BOQ) ส่วนข้อตกลง รายละเอียดสัญญาจ้าง เรื่องของสัญญาจ้าง ระบุผู้จัดหา วัสดุ อุปกรณ์ แรงงานที่ใช้ในการก่อสร้าง กำหนดวันเริ่ม วันเสร็จ การคิดค่าปรับงานล่าช้า รายละเอียดการจ่ายเงินตามงวดงานแบบก่อสร้าง เป็นแบบหลักที่ใช้ดำเนินการก่อสร้างตามสัญญา

หลักจากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ตรวจสอบสภาพปัญหาที่เป็นเชิงปริมาณและคุณภาพที่ชัดเจน เพื่อนำมาวางแผนกำหนดแนวทางการแก้ปัญหา และเลือกใช้ทฤษฎีและแนวทางที่เหมาะสมมาช่วยในการแก้ปัญหา และเมื่อได้ผลลัพธ์ออกมาก็ทำการวิเคราะห์ผลลัพธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม เสร็จแล้วจึงสรุปผลการวิจัย นอกจากนี้ในการวิจัยครั้งนี้ได้นำเครื่องมือในการวางแผนงานโดยใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป Microsoft Project เข้ามาช่วยในการบริหารต้นทุนโครงการบ้านทาวน์โฮม 3 ชั้นในเขตพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการของผู้บริหารโครงการ เพื่อการควบคุมเวลา ทรัพยากร และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างบ้าน เช่นค่าพัฒนางาน สาธารณูปโภค ค่าบริหารโครงการ และค่าใช้จ่ายทางการขายและการตลาด ให้สอดคล้องกับโครงการในแต่ละพื้นที่ หรือทำเลต่าง ๆ

2.1 การวิเคราะห์ปัญหา

จากกรณีศึกษาบ้านทาวน์โฮม 3 ชั้นในเขตจังหวัดสมุทรปราการ บริษัท ตัวอย่าง จำกัด ดังในรูปที่ 1 บริษัทก่อตั้งในปี 2526 เพื่อประกอบธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ โดยเริ่มแรกบริษัทรับจ้างสร้างบ้านบนที่ดินของลูกค้าและพัฒนาอาคารสูงเพื่อให้เช่า ต่อมาในปี 2534 บริษัทได้เข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ฯ ในปี 2535 บริษัทเริ่มประกอบธุรกิจขายบ้านพร้อมที่ดิน และปี 2544 บริษัทได้นำกลยุทธ์บ้านสร้างเสร็จก่อนขายมาใช้ร่วมกับการนำเสนอบ้าน 5 คุณภาพ

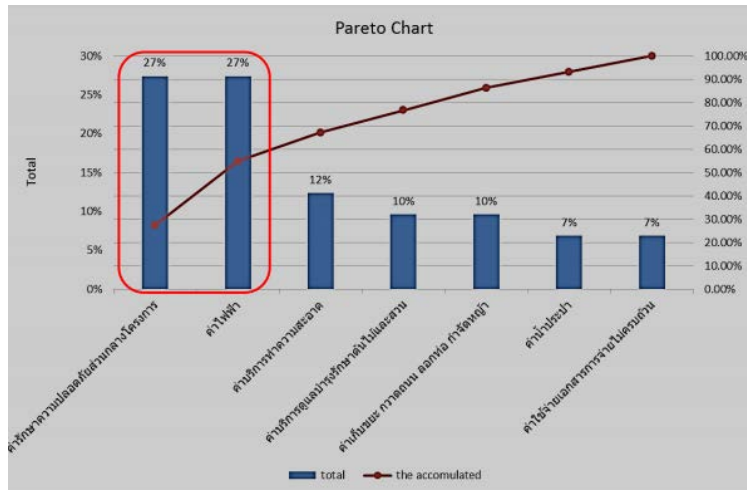


รูปที่ 1 บ้านทาวน์โฮม 3 ชั้น

จากต้นทุนบ้านทาวน์โฮม 3 ชั้นในเขตจังหวัดสมุทรปราการ กรณีศึกษา บริษัทตัวอย่าง จำกัด สูงถึง 68% และค่าบริหารโครงการสูง 18% อีกทั้งปัจจัยแนวโน้มการขยายตัวของตลาดในเขตจังหวัดสมุทรปราการลดลง (ตามตารางที่1) ที่อยู่อาศัยประเภทแนวราบ เช่น บ้านเดี่ยว บ้านแฝด บ้านทาวน์โฮม 3 ชั้น ราคาตั้งแต่ระดับสูง ระดับกลาง ระดับล่าง และสัดส่วนความต้องการบ้านทาวน์โฮม 3 ชั้น ลดลง 12% จากสาเหตุต้นทุนโครงการสูงราคาขายบ้านจึงสูงทำให้ความต้องการซื้อลดลงทำให้แข่งขันยากขึ้น

ตารางที่ 1 ต้นทุนบ้านและค่าบริหารโครงการ

เกิดขึ้นจริง		รายการ	ประมาณการ					
Q1-Q4/57			Q1-Q2/58		Q3-Q4/58		Q1-Q4/58	
ล้านบาท	%		ล้านบาท	%	ล้านบาท	%	ล้านบาท	%
35	100%	รายได้จากการขาย - ที่ดิน	29	100%	76	100%	105	100%
23	65%	ต้นทุนที่ดิน	21	72%	55	72%	76	72%
12	35%	กำไรขั้นต้น - ที่ดิน	8	28%	21	28%	29	28%
37	100%	รายได้จากการขาย - บ้าน	40	100%	75	100%	115	100%
25	67%	ต้นทุนบ้าน	29	72%	51	68%	80	69%
12	33%	กำไรขั้นต้น - บ้าน	11	28%	24	32%	35	31%
25	34%	กำไรขั้นต้นรวม	19	28%	45	30%	65	29%
3	4%	ค่าภาษีธุรกิจเฉพาะ(BT)ค่าธรรมเนียมโอนฯ(TF)	3	4%	6	4%	9	4%
22	30%	กำไรขั้นต้นหลังหักBTและTF	17	24%	39	26%	56	25%
8	11%	ค่าใช้จ่ายในการขาย	4	6%	1	1%	5	2%
7	9%	ค่าโฆษณาและประชาสัมพันธ์	4	6%	1	1%	5	2%
1	2%	ค่าส่งเสริมการขาย		0%		0%	-	0%
0	0%	ค่าใช้จ่ายในการขายอื่นๆ		0%		0%	-	0%
13	18%	ค่าใช้จ่ายในการบริหาร	4	6%	4	3%	9	4%
4	6%	ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพนักงาน	2	3%	2	1%	4	2%
3	4%	ค่าใช้จ่ายบริการหลังการขาย	2	3%	2	1%	4	2%
1	1%	ค่าใช้จ่ายด้านสำนักงาน	0	0%	0	0%	0	0%
5	7%	ค่าใช้จ่ายอื่น	0	0%	0	0%	0	0%
21	29%	รวมค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	9	12%	5	3%	14	6%
1	1%	กำไร (ขาดทุน) จากการดำเนินงาน	8	12%	34	22%	42	19%
0	0%	รายได้อื่น (ค่าสาธารณูปโภค + รัปเงินจอง)		0%		0%	-	0%
-	0%	ดอกเบี้ยจ่าย - ส่วนกลาง		0%		0%	-	0%
0	0%	ดอกเบี้ยจ่าย - หน่วยงาน	2	3%	5	3%	7	3%
1	1%	กำไร (ขาดทุน) ก่อนภาษี - Book	6	9%	29	19%	35	16%
70		Break Even Point	44		38		80	
		กำไรสุทธิ (ก่อนภาษี) - Market						



รูปที่ 2 ต้นทุนค่าบริหารโครงการ

2.2 แนวทางการแก้ปัญหา

การศึกษาในครั้งนี้ ใช้แนวคิดและทฤษฎี การวิเคราะห์เชิงวิศวกรรมเช่นแนวคิดทฤษฎีการวิเคราะห์สายงานวิกฤต [8-10] ในการวางแผนโครงการ การกำหนดกิจกรรมงานย่อย (Work Package) และนำไปวิเคราะห์ผ่านแผนงานโดยโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Project ดังกล่าวมาใช้ในงานวิจัยในครั้งนี้ เพื่อนำมาปรับปรุงและนำไปปฏิบัติให้เกิดผลลัพธ์ที่ชัดเจน จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นถึงต้นทุนบ้านที่สูงถึง 68% นั้นแสดงให้เห็นถึงบ้านที่ขายก็จะสูงตาม ก็จะส่งผลทำให้การแบ่งส่วนแบ่งทางการตลาดจะลดลงตามสภาวะการแข่งขัน จึงต้องดำเนินการลดต้นทุนบ้านให้ได้ 3% โดยมีเป้าหมายให้เหลือ 65% ของราคาขายเพื่อให้เกิดการแข่งขันในตลาดได้และแสดงให้เห็นถึงต้นทุนค่าบริหารโครงการที่สูงขึ้นถึง 18% นั้นแสดงให้เห็นถึงบ้านที่ขายก็จะสูงตาม จึงต้องดำเนินการลดค่าบริหารโครงการให้ได้ 10% โดยมีเป้าหมายให้เหลือ 8% ก็จะส่งผลทำให้การแบ่งส่วนแบ่งทางการตลาดเพิ่มขึ้นเพื่อให้เกิดการแข่งขันในตลาดได้ โดยปรับหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานให้เหมาะสมกับแผนงานใหม่ การติดตั้งมิเตอร์ควบคุมค่าใช้จ่ายน้ำ-ไฟฟ้า และใช้เทคโนโลยีติดกล้องวงจรปิดทดแทนพนักงานรักษาความปลอดภัย

3. ผลการวิจัย

3.1 ค่าใช้จ่ายโครงการ

ผลการศึกษาการวิเคราะห์การบริหารทาวน์โฮม 3 ชั้นในเขตจังหวัดสมุทรปราการ การดำเนินการตามแนวทาง จะแบ่งตามค่าใช้จ่ายโครงการที่ออกเป็น 2 ส่วน

3.1.1 ผลของค่าใช้จ่ายทางอ้อม สรุปจากตัวเลขบัญชีค่าใช้จ่ายทางอ้อมของโครงการ เช่น ค่าเช่าสำนักงาน ค่าแรงพนักงานทำงาน ส่วนกลาง ค่าอุปกรณ์ส่วนกลางต่าง ๆ ซึ่งค่าใช้จ่ายบริหารโครงการ 3 เดือนก่อนปรับปรุง เท่ากับ 1,944,000 บาท และหลังปรับปรุงซึ่งเกิดจากการดำเนินการดังต่อไปนี้

1) ย้ายสำนักงานขายมาอยู่ในบ้านตัวอย่าง
2) เพิ่มระบบกล้องวงจรปิด 5 ตัว ทำให้ลดพนักงานรักษาความปลอดภัยจาก 5 นายลงเหลือ 4 นาย

3) ติดมิเตอร์ไฟฟ้าที่บ้านพักคนงาน เพื่อให้คนงานจ่ายค่าไฟฟ้าเอง
ทำให้ค่าใช้จ่ายบริหารโครงการ 3 เดือนเท่ากับ 1,515,000 บาท คำนวณค่าการใช้ค่าบริหารโครงการลดลงเท่ากับ 429,000 บาทคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ที่ลดลงเท่ากับ 22.06 เปอร์เซ็นต์

3.1.2 ค่าใช้จ่ายทางตรงบ้านทาวนโฮม 3 ชั้นหน้ากว้าง 5.00 เมตร แบ่งออกเป็น 3 กิจกรรมดังตารางที่ 2 โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1) เปลี่ยนโครงสร้างจากระบบPrecast เป็น Flat Slap
- 2) เปลี่ยนระบบมุงหลังคาแบบ Metal Sheet เป็นกระเบื้องมุงหลังคาลอนคู่

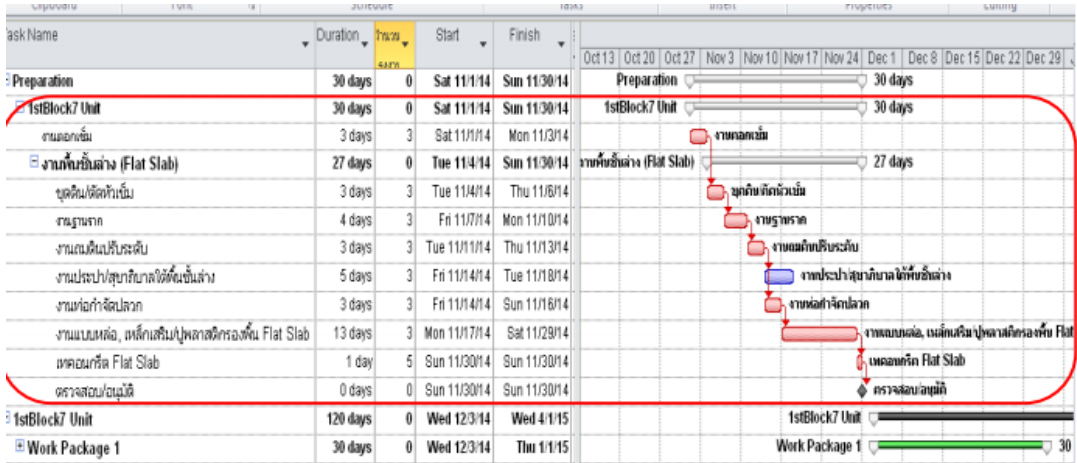
ตารางที่ 2 ค่าใช้จ่ายทางตรง (ต้นทุนก่อสร้าง)

ลำดับ	รายละเอียด	ก่อนปรับปรุง (บาท)	หลังปรับปรุง (บาท)	ส่วนต่าง (บาท)	%	อัตราการ ทำงาน ต่อวัน	หมายเหตุ
1	งานโครงสร้าง พื้นที่ชั้น 1	874,737	696,457	178,280	20	27	
2	งานติดตั้งผนัง Precast	2,407,722	2,477,722	70,000	72	30	
3	งานติดตั้งโครง และมุงหลังคา	519,425	276,111	243,314	8	15	BOQ.รวม 9,184,365
	รวม	3,801,884	3,450,290	358,594	100	72	-3.90%

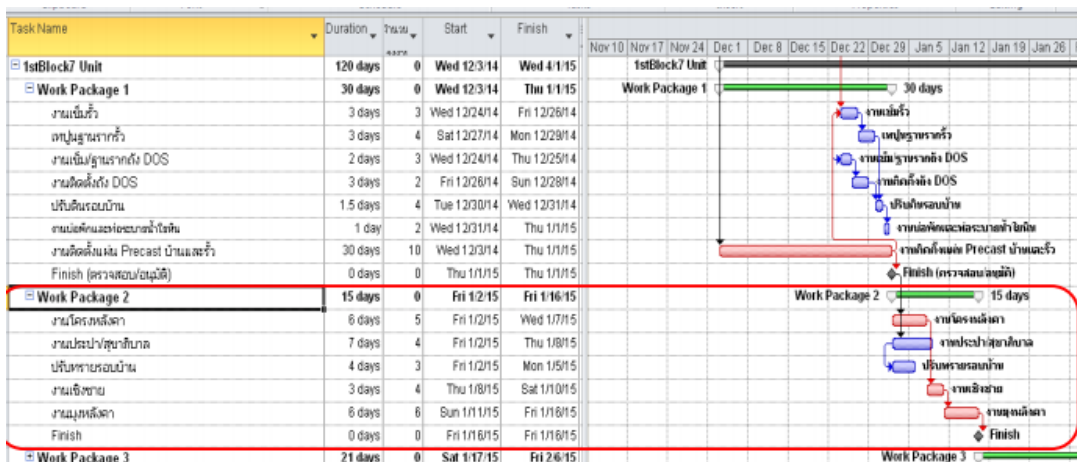
3.2 ค่าหมวดค่าใช้จ่าย เปรียบเทียบแผนงานเดิมและแผนงานวิธีสายงาน

3.2.1 ค่าหมวดค่าใช้จ่ายบริหารโครงการ

เป็นการคำนวณค่าใช้จ่ายในการบริหารโครงการที่สามารถลดได้ ทำการเปรียบเทียบระยะเวลาแผนงานการก่อสร้างบ้านทาวน์โฮม3ชั้นระหว่างแผนงานที่นำเสนอเดิมกับแผนงานโครงการที่วิเคราะห์วิธีสายงานวิกฤติ โดยโปรแกรม Microsoft Project ตามรูปที่ 3 และ 4



รูปที่ 3 แผนงานการปรับปรุงงานพื้นชั้นต่าง ๆ



รูปที่ 4 แผนงานการปรับปรุงงานโครงสร้างหลังคา

ตารางที่ 3 สรุปค่าใช้จ่ายบริหารเปรียบเทียบแผนงานรูปแบบเดิมและแผนงานวิธีสายงานวิฤติ โดยโปรแกรม Microsoft Project

ลำดับ	แผนงาน	วันเริ่มงาน	วันสิ้นสุด	ระยะเวลา (วัน)	ค่าใช้จ่ายต่อรายรับ 1 ล้าน (บาท)	จำนวนเงินรายรับ (บาท)
1	แผนงานแบบเดิม	15/5/57	อ 31/12/57	195	288,283	8,780,000
2	วิธีสายงานวิฤติ	1/11/57	พ 1/4/58	150	100,876	62,790,000
	รวมผลต่าง			45	-187,407	54,010,000

3.2.2 ค่าใช้จ่ายบริหารโครงการที่สามารถลดได้ที่เกิดขึ้นจริง

ทำการเปรียบเทียบระยะเวลาแผนงานการก่อสร้างบ้านทาวน์โฮม 3 ชั้น ระหว่างแผนงานที่นำเสนอเดิมกับแผนงานโครงการที่วิเคราะห์วิธีสายงานวิฤติ โดยโปรแกรม Microsoft Project ในด้านต่าง ๆ ดังรายการต่อไปนี้

ตารางที่ 4 ตารางสรุปค่าใช้จ่ายบริหารโครงการเปรียบเทียบแผนงานรูปแบบเดิมและแผนงานวิธีสายงานวิฤติ โดยโปรแกรม Microsoft Project (หน่วย: พันบาท)

รายละเอียด	Actual 2557	2015_Q1			2015_Q2		
		Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual
		มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน
รวมค่าใช้จ่ายบริหารด้านพนักงาน	4,443	304	372	225	223	245	239
รวมค่าใช้จ่ายบริหารด้านบริการหลังการขาย	2,988	380	322	342	281	264	262
	4%	10%		7%	1%	2%	1%
รวมค่าใช้จ่ายในการบริการ	7,431	684	694	566	504	509	501
	10%	19%		11%	3%	3%	2%
กำไร/(ขาดทุน)สุทธิก่อนหักดอกเบี้ยจ่าย	9,116	367	(2,689)	188	3,765	2,451	4,493
ดอกเบี้ยจ่าย	358	154	140	171	160	137	188
กำไรสุทธิ	8,758	213	(2,829)	17	3,605	2,313	4,305

ตารางที่ 5 สรุปเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายระหว่างแผนงานวิธีสายงานวิกฤติ โดยโปรแกรม Microsoft Project กับแผนรูปแบบเดิม

ลำดับ	รายละเอียดกิจกรรม	แผนงานรูปแบบเดิม	โดยวิธีสายงานวิกฤติ CPM	ค่าต่างที่สามารถลดได้เป็นจำนวน (บาท)	เปอร์เซ็นต์ลด	หมายเหตุ
1	ค่าใช้จ่ายทางอ้อม (ค่าบริหารโครงการ)	1,944,000	1,515,000	429,000	- 22.06%	
2	ค่าใช้จ่ายทางตรง (งานต้นทุนบ้าน)	9,184,365	8,825,771	358,594	- 3.90%	
2.1	งานโครงสร้างพื้น ชั้น 1	874,737	696,457	178,280	20.38%	
2.2	งานผนังสำเร็จรูป	2,407,722	2,477,722	70,000	2.90%	
2.3	งานติดตั้งโครงและมุงหลังคา	519,425	276,111	243,314	- 46.84%	
2.4	หมวดงานอื่นๆ	5,382,481	5,382,481	0	0	

4. สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาวิเคราะห์ เพื่อศึกษาหาความเหมาะสมแนวทางการบริหารต้นทุนบ้านทาวน์โฮม 3 ชั้นในเขตจังหวัดสมุทรปราการ สำหรับการวางแผนควบคุมงานก่อสร้างบ้านทาวน์โฮม 3 ชั้นในเขตจังหวัดสมุทรปราการ จะมีกิจกรรมหลักที่สามารถนำมาบริหารต้นทุนบ้านให้ลดลง มี 3 กิจกรรม ได้แก่ งานโครงสร้างพื้นชั้นล่าง (Flat slab) งานติดตั้งผนังสำเร็จรูป (Wall Precast) และการติดตั้งโครงหลังคาและมุงหลังคา (Roof work) ที่นำมาพิจารณา โดยได้ทำการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายทางตรงงานต้นทุนบ้านสามารถลดได้จากต้นทุนเดิมมูลค่างานลดลงเท่ากับ 358,594 บาท คิดเป็นลดลง 3.90% และจากการวิเคราะห์วางแผนควบคุมงานก่อสร้างโดยวิธีสายงานวิกฤติ โดยโปรแกรม Microsoft Project สามารถกำหนดระยะเวลาโครงการที่เหมาะสมที่สุด เริ่มงานล่าช้าสุด 1 พฤศจิกายน 57 วันสิ้นสุดแผนงาน 31 มีนาคม 58 ระยะเวลาที่ใช้เท่ากับ 150 วัน ถ้าหากไม่เริ่มงานตามวันเวลาดังกล่าว จะส่งผลกระทบต่อต้นทุนงานก่อสร้างของโครงการ เช่น ค่าบริหารโครงการทุก ๆ ด้านที่สูงขึ้น เพื่อให้เป็นไปตามแผนงาน ต้องเพิ่มทรัพยากรในการเร่งรัดงาน ด้านกิจกรรมงานพื้นชั้นล่างสามารถลดต้นทุนเป็น 20.38% ของค่างานพื้นชั้น 1 ส่วนงานติดตั้งผนังสำเร็จรูปมีค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นเป็น 2.9% ส่วนค่างานโครงและติดตั้งโครงหลังคาสามารถลดต้นทุน

เป็น 46.84% ของค่างานเดิม และยังสามารถลดค่าใช้จ่ายในการบริหารโครงการได้ถึง 65% ของมูลค่าการรับรู้รายได้

5. อภิปรายผลลัพธ์

การวิเคราะห์วางแผนควบคุมงานก่อสร้างโดยวิธีสายงานวิกฤติดังกล่าว โดยโปรแกรม Microsoft Project ได้คำนึงถึงอุปสรรคต่าง ๆ เช่น สภาพอากาศ การขาดแคลนแรงงาน ความล่าช้าในการสั่งซื้อวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่อตรงต่อวางแผนงานก่อสร้าง การวิเคราะห์เป็นการนำกิจกรรมหลักมาใช้ในการวิเคราะห์ 3 กิจกรรม คือ งานโครงสร้างพื้นชั้นล่าง (Flat slab) งานติดตั้งผนังสำเร็จรูป (Wall Precast) และการติดตั้งโครงหลังคาและมุงหลังคา (Roof work) ซึ่งยังมีกิจกรรมย่อยหลายกิจกรรมที่ไม่ได้นำมาพิจารณาในการลดต้นทุนบ้าน ในด้านราคา ค่าใช้จ่ายทางอ้อม (บริหารโครงการ) 100,867 บาทต่อรายได้ 1 ล้านบาท เป็นมูลค่าจากสภาพที่เกิดขึ้นจริง หากภาพเศรษฐกิจที่ตกต่ำอาจทำให้มูลค่าใช้จ่ายสูงขึ้นได้ วิธีการที่นำเสนอกับผู้จัดการโครงการ ใช้สำหรับบ้านทาวน์โฮม 3 ชั้นในเขตจังหวัดสมุทรปราการ อาจจะไม่สามารถนำไปใช้กับวิธีการก่อสร้างของโครงการอื่น ๆ แต่อาจจะนำไปประยุกต์ใช้วิธีการก่อสร้างในลักษณะงานที่คล้ายคลึงกัน ๆ ได้ แผนงานการวิเคราะห์สามารถเป็นแนวทางในการกำหนดวันเริ่มงาน แต่ถ้าไม่สามารถเริ่มงานในวันและเวลาดังกล่าว อาจส่งผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายทางตรงที่จะเกิดขึ้นคือต้องเพิ่มทรัพยากรเพื่อเร่งรัดงานให้แล้วเสร็จตามข้อกำหนดอื่น ๆ ได้

References

- [1] Kongkoon Tochaiwat and Prasert Saipharwan (2011). "Residential Real Estate Construction Management Using the Critical Success Factors Technique" **Built Environment Research Associates Conference, BERAC II**. p. 79-83 (In Thai)
- [2] Wanid Watanapurikorn. (2012). "Factors Affecting Achievement in Cost Management :A Case Study of Tall Building Project" **Master of Business Administration. Rajamangala University of Technology Tanyaburi**. (In Thai)
- [3] Kisada Sonadejkul and Sakchai Rakkran. (2013). "Planning and cost improvement for housing property project" **IE Network Confence 2013**. 16-18 October 2013. Pattaya, Chonburi. (In Thai)
- [4] Kietisak Srioon and Sakchai Rakkran. (2013) "Project management and improvement for renovation of hyper market" **IE Network Confence 2013**. 16-18 October 2013. Pattaya, Chonburi. (In Thai)

- [5] L Sunde; S Lichtenberg. (1995). "Net-present-value cost/time tradeoff" **International Journal of Project Management**. 13(1): 45-49
- [6] H.L. Chen; W.T. Chen; Y.L. Lin. (2016). "Earned value project management: Improving the predictive power of planned value". **International Journal of Project Management**. 34 (1):22-29
- [7] H. KU, R. FULCHER, W. XIANG. (2008). "Using Computer Software Packages to Enhance the Teaching of Engineering Management Science: Part 1—Critical Path Networks" **Computer Applications in Engineering Education**. 19 (1): 26-39
- [8] R.J. Willis. (1985)." Critical path analysis and resource constrained project scheduling - Theory and practice". **European Journal of Operational Research**. 21(2): 149-155
- [9] D. Trietsch; K.R. Bake. (2012). "Fitting PERT/CPM for use in the 21st century". **International Journal of Project Management**. 30 (4): 490-502
- [10] M.M. Benitez Cotas (1987). "Development of project management in Brazil - a historical overview". **International Journal of Project Management**. 5 (3): 144-148

ประวัติผู้เขียนบทความ



นพวัตต์ ธรรมเหมไพจิตร ปัจจุบันดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการฝ่าย บริษัท คลอลิตี้เฮาส์ จำกัด (มหาชน) (สำนักงานใหญ่) หมายเลขโทรศัพท์ 084-555 7194 E-Mail : nophawatti.t@qh.co.th จบการศึกษา อสบ. สาขาวิชา วิศวกรรมศาสตร์ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และวศ.ม. สาขาการจัดการงานวิศวกรรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ศักดิ์ชาย รักษาร ปัจจุบันดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการงานวิศวกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หมายเลขโทรศัพท์ 089 7816187-E-Mail: s.rakkarn2010@gmail.com จบการศึกษา วศ.บ. และ วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม และปริญญาเอกที่ Ph.D. Systems and Control ที่ Case Western Reserve University, Ohio, ประเทศสหรัฐอเมริกา



อัทธกร กั้นความดี ปัจจุบันดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์และอาจารย์ที่ปรึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการงานวิศวกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต จบการศึกษาวศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) เกียรตินิยม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย M.S. (Mechanical Engineering) University of Illinois at Urbana, U.S.A. และ Ph.D. (Mechanical Engineering) University of Illinois at Urbana, U.S.A.



ธนาคม สุกุทัย ปัจจุบันดำรงตำแหน่งอาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการงานวิศวกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต จบการศึกษาวศ.บ. (อุตสาหกรรม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย B.Sc. (Industrial Engineering) University of Utah U.S.A.M.M (Management) สถาบันศินทร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย Ph.D. (Fuels Engineering) University of Utah U.S.A.