



วารสารวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม Journal of Engineering and Innovation

บทความวิจัย

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของปัญหาในกระบวนการจัดการต้นทุนในโครงการก่อสร้างโรงพยาบาลเอกชน

The correlation coefficient of cost management's problems in construction project of private hospital

วุฒิพงษ์ กุศลคุ้ม¹ ธนายุทธ ไชยธรรตน์^{2*} กอปร ศรีนาวิน³ ณรงค์ เหลืองบุตรนา³ ไพฑูรย์ นาแสง¹ คุณาธิป รวีวรรณ¹

¹ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40000

² ศูนย์ก่อสร้างและบริหารโครงการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

³ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

Wuttipong Kusonkhum¹ Tanayut Chaitongrat^{2*} Korb Srinavin³ Narong Leungbootnak³ Phaithun Nasaeng¹ Kunatip Raviwan¹

¹ Department of Civil Engineering, Faculty of Engineer, North Eastern University, Khon Kaen, Thailand 40000.

² Construction and Project Management Center, Faculty of Architecture, Urban Design and Creative Arts, Mahasarakham University, Maha sarakham, 44150, Thailand

³ Department of Civil Engineering, Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand 40002.

* Corresponding author.

E-mail: Tanayut.c@msu.ac.th; Telephone: 064 878 9191

วันที่รับบทความ 26 ธันวาคม 2564; วันที่แก้ไขบทความ ครั้งที่ 1 1 เมษายน 2565; วันที่แก้ไขบทความ ครั้งที่ 2 15 มิถุนายน 2565

วันที่ตอบรับบทความ 4 กรกฎาคม 2565

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อศึกษาปัญหาในกระบวนการบริหารต้นทุนของโครงการก่อสร้าง โดยหนึ่งในเงื่อนไขที่สร้างปัญหาต่อปัญหาในการบริหารต้นทุนของโครงการก่อสร้างคือความซับซ้อนของอาคารโดยเฉพาะโครงการก่อสร้างอาคารโรงพยาบาล ดังนั้นงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัญหาในกระบวนการบริหารต้นทุนของโครงการก่อสร้างโรงพยาบาลเอกชน การศึกษาในครั้งนี้เลือกใช้เครื่องมือแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญในการบริหารต้นทุนโครงการก่อสร้างโรงพยาบาล จำนวน 12 คน คัดเลือกจากวิธีเจาะจงจากผู้เชี่ยวชาญฝ่ายบริหารงานก่อสร้างขององค์กรโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งที่มีรายรับมากกว่าครึ่งหนึ่งของส่วนแบ่งการตลาดในธุรกิจโรงพยาบาลเอกชนของประเทศไทย วิเคราะห์ตามหลักการวิเคราะห์เชิงคุณภาพตามหลักการจำแนกข้อมูล และวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ผลการศึกษาพบว่า การจัดทำแผนงานในช่วงการวางแผนงานมีระดับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในระดับมาก ($r=0.61$) ต่อการตรวจวัดต้นทุนของโครงการก่อสร้าง จากผลลัพธ์สามารถอธิบายได้ว่ากระบวนการทั้งสองมีความสัมพันธ์ในการก่อให้เกิดปัญหาในกระบวนการบริหารต้นทุนในระดับปานกลางของการวิเคราะห์ผลสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

คำสำคัญ

ปัญหาในกระบวนการจัดการต้นทุน ปัญหางานก่อสร้าง กระบวนการบริหารต้นทุนในโครงการก่อสร้างโรงพยาบาล งานวิจัยเชิงคุณภาพในงานก่อสร้าง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน

Abstract

This study is qualitative research. To investigate the issues with building project cost management. The complexity of structures, particularly hospital construction projects, is one of the factors that causes challenges with cost management. As a result, the goal of this study is to investigate the link between issues in the cost management process of private hospital building projects. The data was collected using a semi-structured interview technique in this study. A construction management specialist from a private hospital organization that earns more than half of Thailand's market share in the private hospital sector was chosen from a specialized approach to identify twelve professionals in hospital building project cost management. The typology analysis was used to conduct the analysis. using the bundled software to calculate the correlation coefficient The findings revealed that throughout the planning stage, the planning had a high degree of correlation coefficient ($r=0.61$) when measuring building project expenses. According to the findings, the two processes in Pearson's correlation coefficient analysis related to modest cost causation.

Keywords

problems in the cost management process, construction problems, cost management process in hospital, construction projects, qualitative research in construction and Pearson correlation coefficient.

1. บทนำ

อุตสาหกรรมโรงพยาบาลเอกชนในประเทศไทย เป็นหนึ่งในธุรกิจที่สามารถสร้างรายรับให้กับองค์กรสูงถึง 70,000 ล้านบาทต่อปี [1] และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากการขยายสาขาของเครือโรงพยาบาลเอกชนหลายแห่ง [2] อย่างไรก็ตาม การเพิ่มสาขาของโรงพยาบาลเอกชนนี้ส่งผลโดยตรงต่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่มีมูลค่าสูงและลักษณะแตกต่างจากอาคารลักษณะอื่น [3] ได้แก่ การบริหารโครงการมีความซับซ้อนมีผลโดยตรงต่อการบริหารต้นทุน [4,5] จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าปัญหาในการจัดการต้นทุนของโครงการก่อสร้างอาคารประเภทโรงพยาบาล เกิดจากทั้งต้นทุนทางตรง และต้นทุนทางอ้อม [6] โดยมีที่มาจากการบริหารข้อมูลของโครงการที่ไม่มีประสิทธิภาพส่งผลให้การวิเคราะห์ต้นทุนในโครงการเกิดปัญหา [7,8] จึงเป็นที่มาของการศึกษาความสัมพันธ์ของปัญหาของกระบวนการในการจัดการต้นทุนกรณีศึกษาโครงการก่อสร้างโรงพยาบาลเอกชน ในการศึกษาในครั้งนี้จะเป็นการหาความสัมพันธ์ของปัญหาในกระบวนการบริหารต้นทุนในกระบวนการบริหารต้นทุนของโครงการ กระบวนการจัดการต้นทุน ประกอบด้วย 4 กระบวนการ ได้แก่ การวางแผนการจัดการต้นทุน การประมาณการต้นทุน การจัดทำงบประมาณต้นทุน และควบคุมต้นทุน [4,9]

จากการรวบรวมทฤษฎีที่ผ่านมาสามารถสรุปกระบวนการย่อยของการบริหารต้นทุนได้ดังต่อไปนี้ การวางแผนจัดการ

ต้นทุน ประกอบด้วย 7 กระบวนการ คือ ประกอบไปด้วย การกำหนดขอบเขต และกลยุทธ์โครงการ (Project scope and execution strategy development) การวางแผนตารางงาน (Schedule planning and development) การวางแผนคุณภาพ (Quality planning) การวางแผนทรัพยากร (Resource planning) การวางแผนความเสี่ยง (Risk management) การวางแผนการจัดซื้อ (Procurement planning) การประมาณราคา ประกอบไปด้วย 3 กระบวนการ ได้แก่ ช่วงการกำหนดแนวทาง (Conception) การดำเนินการ (Definitive) และการนำไปใช้ (Execution) [9] และการจัดการงบประมาณ ประกอบไปด้วย 4 กระบวนการ ได้แก่ การจัดการรายจ่ายของโครงการ (Budgeting sales and assigning a sale target to each responsibility center) การจัดการรายรับของโครงการ (Budgeting production expense necessary) การจัดการอัตราความคลาดเคลื่อนและค่าความเบี่ยงเบนของมูลค่าเงิน (Provisioning for inflation and escalation) และการคาดการณ์การเงินภายในโครงการ (Forecasting profit and loss, cash flow statement and balance sheet) [5] และกระบวนการควบคุมต้นทุน ประกอบด้วย 2 กระบวนการคือการวัดปริมาณค่าใช้จ่ายภายในโครงการ (Measurement) และการประเมินการจัดการต้นทุนโครงการ (Assessment) [10] โดยการศึกษาสามารถทราบถึงกระบวนการที่มีความอ่อนไหวในการก่อให้เกิดปัญหาจะทำให้เป้าหมายของโครงการเสร็จสิ้น

ตามวัตถุประสงค์ [11] และมีข้อจำกัดเพื่อการจัดการโครงการก่อสร้าง ได้แก่ ขอบเขต (Scope) ต้นทุน (Cost) เวลา (Time) และคุณภาพ (Quality) โดยการใช้จำแนกงบประมาณถือเป็นปัญหาที่ร้ายแรง [12] โดยสาเหตุมาจากหลากหลายประเด็น ได้แก่ ประสิทธิภาพของผู้บริหารโครงการ สัญญา ระยะเวลาในการประมาณการไม่เพียงพอแบบก่อสร้างที่ไม่สมบูรณ์ ความผันผวนของราคาวัสดุ สถานการณ์ทางการเมือง [13] รวมถึงปัจจัยด้านต้นทุนจำนวนมาก เช่น ความซับซ้อนของการออกแบบ ขนาดการก่อสร้าง ขอบเขตของการก่อสร้าง และเทคโนโลยี [14] และยังมีปัจจัยอื่นที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการบริหารต้นทุน คือ การโอนความเสี่ยงทั้งหมดให้กับผู้รับเหมา เงื่อนไขการประสานงาน ความล่าช้าในการรับการจ่ายเงิน ความคับหน้า เป็นต้น [11] โดยปัจจัยทั้งหมดเหล่านี้ล้วนมาจากกระบวนการบริหารต้นทุน ผสมกับประเภทของโครงการก่อสร้างที่มีความซับซ้อนส่งผลกระทบต่อกระบวนการบริหารต้นทุนของโครงการ และเพื่อหาความสัมพันธ์ของปัญหาในแต่ละกระบวนการ ได้ประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับงานวิจัย

2. วิธีการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 4 กระบวนการ ได้แก่ การหนดกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือในงานวิจัย การเก็บข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง (Sampling)

ผู้ให้ข้อมูลทั้ง 12 คน [16] ประกอบไปด้วยเพศชาย 11 คน เพศหญิง 1 คน มีอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 31-40 ปี 4 คน และ 41-50 ปี 8 คน ระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี 10 คน และระดับปริญญาโท 2 คน มีประสบการณ์ทำงานเฉลี่ยมากกว่า 15 ปี เป็นผู้ที่มีมาจากฝ่ายความรับผิดชอบทั้งในบริษัทที่ปรึกษา ผู้รับเหมางานโครงการก่อสร้าง งานระบบ และตกแต่งภายใน ให้รายละเอียด

2.2 เครื่องมือในงานวิจัย (Research tool)

การวิจัยนี้ศึกษาจากเอกสารโครงการ (Documentary data) และการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi structure interview) โดยข้อคำถามจะประกอบไปด้วยคำถามปลายเปิดว่าขั้นตอนแต่ละขั้นตอนของการบริหารต้นทุนของโครงการมี

กระบวนการใดบ้างที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการอื่นที่ก่อให้เกิดปัญหาในต้นทุนของโครงการก่อสร้างโรงพยาบาลเอกชน โดยแบบสัมภาษณ์เป็นเพียงการเก็บข้อมูลคำพูดจากคำตอบของข้อคำถามของผู้ให้ข้อมูลไม่ได้เป็นให้คะแนน หรือ คำนวณน้ำหนัก

2.3 การเก็บข้อมูล (Collect Data)

เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้มีความยากในการเข้าถึงข้อมูลของอุตสาหกรรมโรงพยาบาลเอกชน ดังนั้นผู้วิจัยประสานงานสำนักงานใหญ่ของโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งที่มีมูลค่าส่วนแบ่งของการตลาดมากกว่าครึ่งหนึ่ง และมีจำนวนสาขาและอาคารโรงพยาบาลมากที่สุดในประเทศไทย โดยแจ้งวัตถุประสงค์ของการวิจัยและคุณสมบัติของผู้ให้ข้อมูล โดยทางสำนักงานได้คัดเลือกให้จำนวน 12 คน จากทั้งหมดที่โรงพยาบาลกำลังดำเนินการก่อสร้างในแต่ละภูมิภาค และให้บริการ ลำดับถัดมาผู้วิจัยได้ประสานงานกับโครงการก่อสร้างที่ได้ผ่านการคัดเลือก โดยขอรายละเอียดเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งหมดของโครงการ เพื่อนำมาศึกษาเปรียบเทียบกับทฤษฎีการบริหารต้นทุน คือ ต้นแผนการดำเนินงาน ความคืบหน้างาน การจัดซื้อจัดจ้างของฝ่ายเจ้าของโครงการ อย่างไรก็ตามข้อมูลที่ผู้วิจัยสามารถเข้าถึงได้ พบว่า ฝ่ายเจ้าของโครงการสามารถควบคุมต้นทุนให้อยู่ในงบประมาณได้แต่กับทางผู้รับจ้างได้รับข้อมูลมาในทางที่ต้นทุนของพวกเขาเหล่านั้นเกิดข้อจำกัด นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ลงพื้นที่ภาคสนาม (Field research) สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลทั้งหมดด้วยแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi structure interview) [15] ที่สร้างขึ้นโดยมีการลงเก็บเข้าไปในแต่ละโครงการประมาณ 1-2 ครั้ง เพื่อให้เกิดการอ้อมตัวของข้อมูล

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

เมื่อผู้วิจัยได้ข้อมูลจากการเอกสารโครงการ ได้แก่ และจากถอดบทสัมภาษณ์ทั้งหมดจากผู้ให้ข้อมูล ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการกลุ่มข้อมูล การเปรียบเทียบเหตุการณ์ การวิเคราะห์ส่วนประกอบ และการวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นเอกสาร ตามแนวคิดการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ [17] ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้เลือกใช้การจำแนกข้อมูล (Typology analysis) โดยการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปข้อมูลเชิงคุณภาพ อยู่ในรูปโปรแกรมที่ช่วยในการเอื้อในการเข้ารหัสคำพูดที่เกี่ยวข้องหรือ

มีความสัมพันธ์ในประเด็นที่กำลังศึกษา [18] ด้วยการวิเคราะห์คำหลัก (Domain analysis) และเป็นการระบุปัญหาในแต่ละช่วงของการบริหารต้นทุน

โดยการเข้ารหัสเป็นการระบุประโยคจากข้อความที่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยทั้งหมด เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และหลักการนี้สามารถแบ่งออกเป็น 2 มุมมอง ได้แก่ มุมมองบริษัทที่ปรึกษา เป็นมุมมองการควบคุมงบประมาณของเจ้าของโครงการ (Budget control) และ มุมมองผู้รับเหมา เป็นมุมมองการควบคุมต้นทุนให้เป็นไปตามราคาที่ชนะการประมูลราคามาได้ (Cost control) และสุดท้ายวิเคราะห์ผลสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน [19] และตรวจสอบตามเกณฑ์ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับความสัมพันธ์

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	ระดับความสัมพันธ์
0.81 – 1.00	ความสัมพันธ์กันมาก
0.51 – 0.80	ความสัมพันธ์กันปานกลาง
0.21 – 0.50	ความสัมพันธ์กันน้อยหรือต่ำ
0.01 – 0.20	ความสัมพันธ์กันน้อยมาก
0.00	ไม่มีความสัมพันธ์กัน

หลังจากการวิเคราะห์ผลจะทำการอภิปรายผลลัพธ์เพื่อเปรียบเทียบ หรืออธิบายเพิ่มเติมจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ [19] เนื่องจากผลลัพธ์จากการวิเคราะห์อัตโนมัติของโปรแกรมสำเร็จรูปอาจมีข้อจำกัดในการให้เหตุผลหรือที่มาของชุดตัวเลขผลลัพธ์ ซึ่งจะแตกต่างจากการวิเคราะห์ทางสถิติที่ใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลในรูปของแบบสอบถาม ดังนั้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับผลการทดลองจึงนำวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องมาอธิบายเพิ่มเติม

3. ผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย

จากการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ผลของผู้ให้ข้อมูลทั้ง 12 ท่าน มีสรุปประเด็นปัญหาในแต่ละกระบวนการตามจำนวนรหัสที่มีการกล่าวถึงจากบทสัมภาษณ์มากที่สุดคือ กำหนดขอบเขต และกลยุทธ์โครงการ มีการกล่าวถึง 96 ครั้ง สะท้อนผลจากตัวอย่างประโยค “...หากแบบก่อสร้างที่ถูกนำมา

ประมาณราคา มีความถูกต้องสมบูรณ์ก็จะทำให้การดำเนินการบริหารต้นทุนทำได้ง่ายและถูกต้อง...” โดยการกำหนดขอบเขตสิ่งสำคัญที่ส่งต่อการประมาณราคามากที่สุดคือแบบในการก่อสร้างที่ถือว่าเป็นปัจจัยหลักในการประมาณราคา [4,9] และลำดับถัดมาคือการดำเนินการในช่วงการประมาณราคา หลังจากได้รับข้อมูลของโครงการ มีการกล่าวถึง 55 ครั้ง สะท้อนผลจากตัวอย่างประโยค “...ผู้ทำการประมาณราคาเป็นบุคคลสำคัญ ที่จำเป็นต้องมีความแม่นยำในการดำเนินการ เพื่อลดข้อผิดพลาดให้กับมูลค่าโครงการที่ประมาณออกมาได้...” โดยปัจจุบันมีการประยุกต์ใช้แนวทางมากมายที่ช่วยในการประมาณราคา [7] ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนรหัสในแต่ละกระบวนการบริหารต้นทุน

Cost management process	Coding
1.Plan cost management	204
1.1 Project scope and execution strategy development	96
1.2 Quality planning	29
1.3 Resource planning	45
1.4 Schedule planning and development	39
1.5 Risk management	19
1.6 Procurement planning	24
1.7 Stakeholders planning	31
2.Estimate cost	76
2.1 Conception	15
2.2 Definition	55
2.3 Execution	34
3.Budgeting cost	71
3.1 Budgeting sales and assigning a sale target to each responsibility center	19
3.2 Budgeting production expense necessary	29
3.3 Provisioning for inflation and escalation	26
3.4 Forecasting profit and loss, cash flow statement and balance sheet	14
4.Cost control	51
4.1 Measurement	49
4.2 Assessment	22

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์การเข้ารหัส (Coding) เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันอัตโนมัติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปโดยการวิเคราะห์ในรูปแบบความเหมือนของประโยค (Word similarity) พบว่าในช่วงการ

วางแผนต้นทุนนั้นผู้ให้ข้อมูลได้กล่าวถึงปัญหาในกระบวนการนี้มากที่สุด โดยให้รายละเอียดว่าปัญหาจากกระบวนการขอบเขตโครงการมีผลต่อการการบริหารต้นทุนมากที่สุด ตามตารางที่ 3 และจากการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูง 5 ลำดับแรก คือ 1) การวัดกระบวนการควบคุมต้นทุน และกระบวนการจัดทำตารางเวลางานของโครงการ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูง คือ 0.61 2) การกำหนดแนวทางในการประมาณราคาและการวางแผนคุณภาพงานของโครงการ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน เท่ากับ 0.58 3) การนำราคาที่กำหนดไปใช้ และการประมาณราคา มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน เท่ากับ 0.55 4) การวางแผนการจัดการผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และการจัดการความเสี่ยงของโครงการ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน เท่ากับ 0.54 5) การกำหนดแนวทางในการประมาณราคา และการจัดการความเสี่ยงของโครงการ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน เท่ากับ 0.52 ดังแสดงในตารางที่ 3 และได้อธิบายถึงความสัมพันธ์ของการเกิดปัญหาของแต่ละกระบวนการบริหารต้นทุนโครงการก่อสร้างอาคารโรงพยาบาลเอกชนว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร

จากผลการวิเคราะห์นี้สามารถอภิปรายผลลัพธ์เพิ่มเติมได้ว่าขอบเขตและตารางเวลางานของโครงการก่อสร้างมีผลต่อการก่อปัญหาในต้นทุนของโครงการ และจากการศึกษาที่ผ่านมา ได้ให้รายละเอียดเพิ่มเติมว่าปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนของอุตสาหกรรมก่อสร้างในประเทศไทยยังขาดประสิทธิภาพในการจัดการต้นทุน และยังเป็นปัญหาที่มีมานานและขัดแย้งกับทฤษฎีในเรื่องของการจัดการต้นทุนก่อสร้าง ได้แก่ ความผันผวนของราคาวัสดุคือปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อต้นทุนการก่อสร้าง รองลงมาคือกระแสเงินสดและปัญหาทางการเงินที่ผู้รับเหมาต้องเผชิญ และปัญหาการขาดแคลนคนงานในหน่วยงานก่อสร้าง และความผิดพลาดหรือการขาดประสิทธิภาพการสื่อสารระหว่างคู่สัญญา [21,22]

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการบริหารต้นทุน

Cost Management		PCC
Variable A	Variable B	
Measurement	Schedule Planning and Development	0.61
Conception	Quality planning	0.58
Execution	Definition	0.55
Stakeholder's planning	Risk Management	0.54
Conception	Risk Management	0.52
Forecasting profit and loss, cash flow statement and balance sheet	Conception	0.50
Provisioning for inflation and escalation	Resource Planning	0.47
Provisioning for inflation and escalation	Stakeholder planning	0.47
Provisioning for inflation and escalation	Risk Management	0.47
Forecasting profit and loss, cash flow statement and balance sheet	Risk Management	0.45

หมายเหตุ: PCC = Pearson correlation coefficient

จากทฤษฎีการจัดการต้นทุนได้กล่าวไว้ว่าหากโครงการใดใช้ต้นทุนในการวางแผนและเตรียมงานในช่วงก่อนการก่อสร้างจะทำให้ต้นทุนในช่วงการก่อสร้างและสิ้นสุดช่วงดำเนินการก่อสร้างสามารถควบคุม และมีต้นทุนที่เกิดขึ้นต่ำ และในทางตรงกันข้ามหากในช่วงก่อนการก่อสร้างมีการดำเนินงานในต้นทุนที่ต่ำยอมทำให้ช่วงใกล้ส่งมอบเกิดต้นทุนเพิ่มขึ้นจากความเสี่ยงของแผนการจัดการต้นทุนที่ไม่ครอบคลุมถึงปัญหา [22,23] และสิ่งที่มองไม่เห็นอันเกิดจากหลากหลายปัจจัยขึ้นอยู่กับสถานการณ์ของโครงการก่อสร้างว่ามีความเสี่ยงมากเพียงใด [4] โดยมีความสอดคล้องกับผลลัพธ์จากการศึกษาวิจัยที่บ่งบอกถึงความสัมพันธ์ของปัญหาในกระบวนการจัดการต้นทุน คือ ในกระบวนการจัดการต้นทุนในประเทศไทย การวัดกระบวนการควบคุมต้นทุน (Measurement) และกระบวนการจัดทำตารางเวลา (Schedule planning and development) มีความสัมพันธ์ของปัญหาในระหว่างกระบวนการ ($r=0.61$) และจากข้อมูลการสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญพบว่าต้นเหตุของปัญหาดังกล่าวเกิดจากอุตสาหกรรมก่อสร้างในประเทศไทยมีการเร่งดำเนินการในช่วง

การก่อสร้าง (Insufficient time for estimate) แบบก่อสร้างไม่สมบูรณ์ (Incomplete drawings) ความผันผวนของราคาวัสดุ (Materials price fluctuation) และสถานการณ์ทางการเมือง (Political situation) [13] ซึ่งจากผลลัพธ์ของการศึกษาปัญหาที่ตามมาจากการจัดการต้นทุนที่ไม่มีประสิทธิภาพเนื่องจากเกิดปัญหาในกระบวนการนั้น คือ ต้นทุนที่ใช้จริงสูงกว่างบประมาณที่ได้วางแผนไว้ หรือเรียกว่าต้นทุนสูงกว่าแผน (Cost overrun) [12]

4. สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาสามารถสรุปความสัมพันธ์ได้ว่า ปัญหาในช่วงการวางแผนต้นทุนหรือข้อมูลในการจัดทำตารางเวลางานจะส่งผลในการวัดปริมาณงานในช่วงควบคุมต้นทุน (Cost control) คือ ปัญหาในช่วงการวัดปริมาณต้นทุนที่ใช้ (Measurement) ในช่วงการควบคุมต้นทุน (Cost control) จะดำเนินการได้ค่อนข้างยาก หากในช่วงการวางแผนก่อนการก่อสร้างของโครงการยังไม่เสร็จสมบูรณ์ ซึ่งจะเพิ่มความเสี่ยงและแผนความเสี่ยง (Risk response) มีประสิทธิภาพต่ำลง โดยกระบวนการหลักที่เกิดปัญหาและส่งผลมากที่สุดคือ กระบวนการจัดทำตารางเวลา (Schedule planning and development) ซึ่งปัญหาที่พบภายในมากที่สุด คือ กิจกรรมงานของผู้รับเหมาหลักและผู้รับเหมาย่อยไม่สอดคล้องกัน รวมถึงเมื่อแบบก่อสร้าง และแผนงานอื่น ๆ ไม่สมบูรณ์จะทำให้กิจกรรมมีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะโครงการก่อสร้างโรงพยาบาล

ผลลัพธ์ในการวิจัยในครั้งนี้สามารถสร้างแนวคิดสำหรับผู้บริหารโครงการในการพิจารณาการวางแผนการบริหารต้นทุน ด้วยการจัดเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาเช่นช่วงการวางแผนในงานวิจัยนี้ได้เสนอให้ดำเนินการกำหนดขอบเขตโครงการให้มีประสิทธิภาพครบถ้วน เนื่องจากปัญหาจากแผนงานส่วนนี้จะไม่ส่งผลต่อการบริหารต้นทุนในช่วงดำเนินการก่อสร้างของโครงการ

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยขอขอบคุณ สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ

โครงการก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของโรงพยาบาลเอกชนชั้นนำ ที่ได้ให้โอกาสและความอนุเคราะห์ในการจัดทำและศึกษาเพื่อพัฒนาระบบการบริหารต้นทุนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] ธนาคารกรุงศรี. เรื่อง แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ปี 2563-65: ธุรกิจโรงพยาบาลเอกชน. 2563 เข้าถึงได้จาก: <https://www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/Services/Private-Hospitals/IO/io-Private-Hospitals>.
- [2] James PT. The impact of medical tourism on Thai private hospital management: informing hospital policy. *Global Journal of Health Science*. 2012;4(1): 127.
- [3] Xia B, Chan AP. Measuring complexity for building projects: a Delphi study. *Engineering, Construction and Architectural Management*. 2012;19(1): 7-24.
- [4] A. Guide. *Project management body of knowledge (pmbok® guide)*. USA: Project management institute; 2021.
- [5] Chitkara KK. *Construction Project Management*. USA: Tata McGraw-Hill Education; 1998.
- [6] Aziz RF. Factors causing cost variation for constructing wastewater projects in Egypt. *Alexandria Engineering Journal*. 2013;52(1): 51-66.
- [7] Leungbootnak N, Aksorn P, Manu P. Application of confirmatory factor analysis in government construction procurement problems in Thailand. *International Transaction Journal of Engineering, Management, & Applied Sciences & Technologies*. 2017;8(3): 221-231.
- [8] Teanngen B, Kusonkhum W, Liwthaisong S, Chaitongrat T, Srinavin K. Risk factors affecting conflict management for construction government project in Thailand. *Multidisciplinary Technologies for Industrial Applications*. River Publishers; 2020. 94-105

- [9] Peterson SJ. *Construction accounting and financial management*. New York: Pearson Upper Saddle River; 2013.
- [10] Hollmann JK. Total cost management framework to be released at AACE international's 2006 annual meeting. *Cost engineer*. 2006;48(5): 8.
- [11] Kuen CW, Zailani S. Critical factors influencing the project success amongst manufacturing companies in Malaysia. *African Journal of Business Management*. 2009;3(1): 016-027.
- [12] Ali AS, Kamaruzzaman SN. Cost performance for building construction projects in Klang Valley. *Journal of Building Performance*. 2010;1(1).
- [13] Mahamid I. Effects of project's physical characteristics on cost deviation in road construction. *Journal of King Saud University-Engineering Sciences*. 2013;25(1): 81-88.
- [14] Toha TC, Ting C, Ali KN, Aliaghad GH, Munir O. Critical cost factors of building construction projects in Malaysia. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2012;57: 360-367.
- [15] Birmingham P, Wilkinson D. *Using Research Instruments: A Guide for Researchers*. London; Routledge: 2003.
- [16] Guest G, Bunce A, Johnson L. How many interviews are enough? An experiment with data saturation and variability. *Field Methods*. 2006;18(1): 59-82.
- [17] Bernard HR, Bernard HR. *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches*. USA: Sage; 2013.
- [18] Hatch JA. *Doing Qualitative Research in Education Settings*. USA: Suny Press; 2002.
- [19] Neuman WL. *Social Work Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches: With Research Navigator*. Boston: Pearson/Allyn and Bacon; 2006.
- [20] Memon AH, Rahman IA, Abdullah MR, Azis AA. Factors affecting construction cost performance in project management projects: Case of MARA large projects. *International Journal of Civil Engineering and Built Environment*. 2014;1(1): 30-35.
- [21] Rahman IA, Memon AH, Karim ATA. Relationship between factors of construction resources affecting project. *Modern Applied Science*. 2013;7(1): 67-75.
- [22] American Psychological Association. *Standards for educational & psychological tests*. USA: American Psychological Association; 1974.
- [23] Boddy R, Smith G. *Statistical methods in practice: for scientists and technologists*. USA: Wiley Online Library.; 2009