

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยความสำเร็จ โครงการการจัดซื้อจัดจ้างก่อสร้างภาครัฐ

A Confirmatory Factors Analysis of the Success factors on Government Construction Procurement Project

ธนายุทธ ไชยธงรัตน์¹ ณรงค์ เหลืองบุตธนา^{2*} พีร์นิตติ อักษร³

¹นักศึกษาปริญญาเอก ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

123 หมู่ 16 ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002

²รองศาสตราจารย์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

123 หมู่ 16 ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002

³ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

123 หมู่ 16 ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002

Tanayut Chaitongrat¹ Narong Leungbootnak^{2*} Preenithi Aksorn³

¹Student, Department of Civil Engineering, Khon Kaen University, Khon Kaen University

Mittapap Road, Amphur Muang, Khon Kaen, 40002

²Associate Professor, Department of Civil Engineering, Khon Kaen University, Khon Kaen University

Mittapap Road, Amphur Muang, Khon Kaen, 40002

³Assistant Professor, Faculty of Architecture KhonKaen University, Khon Kaen University

Mittapap Road, Amphur Muang, Khon Kaen, 40002

*Corresponding author: Email: Tny.ctr@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบความกลมกลืนของปัจจัยความสำเร็จโครงการการจัดซื้อจัดจ้างงานก่อสร้างภาครัฐกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เก็บข้อมูลกับบุคลากรในหน่วยงานภาครัฐ จำนวน 353 คน ด้วยแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 22 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านอยู่ระหว่าง 0.50 ถึง 0.10 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ .986 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ผลการวิจัย พบว่า ความสำเร็จต่อโครงการการจัดซื้อจัดจ้างก่อสร้างภาครัฐ มี 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ หลักการและเหตุผล/ขอบเขตและการครอบคลุม ด้านการบริหารโครงการ ด้านนิติกรรมและสัญญา และด้านการบริหารและการจัดการ และความแปรปรวนที่อธิบายความสำเร็จในการจัดซื้อจัดจ้างโครงการก่อสร้างภาครัฐได้ร้อยละ 61.2 โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่สูงที่สุด คือ ด้านหลักการและเหตุผล ($\beta = 0.827$) รองลงมา คือ ด้านการบริหารโครงการ ($\beta = 0.817$) ด้านนิติกรรมและสัญญา ($\beta = 0.794$) และด้านการบริหารและการจัดการ ($\beta = 0.744$) ตามลำดับ

คำสำคัญ: ความสำเร็จ โครงการก่อสร้าง การจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ABSTRACT

The purpose of this research is to examine the goodness of fit model of the Success factors on Government Construction Procurement Project. Data were collected from 353 procurement Staff from 353 Thai Government Agencies; the questionnaire was used a 1-5 rating scale of 22 question items. The questionnaire was tested by five experts, which item objective congruence (IOC) of .50-1.00, and reliability (α) of 0.986. The data were analyzed with second order of confirmatory factor analysis. The results showed that the questionnaire of four main factors: Scope and Coverage, Project Management, Legal Transactions and Contracts, and Administration and Management. The variance in successful Government Construction Procurement project is found at 61.2 percent. With reference to factor analysis, it was found that Scope and Coverage ($\beta = 0.827$) Project Management ($\beta = 0.817$) Legal Transactions and Contracts ($\beta = 0.794$) and Administration and Management ($\beta = 0.744$) showed the highest factor loadings respectively.

Keyword: Success factors, construction project, government procurement, confirmatory factor analysis.

1. บทนำ

ปัจจุบันวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และวิธีการจัดการสมัยใหม่ โดยเฉพาะระบบเทคโนโลยีสารสนเทศการสื่อสารในยุคดิจิทัล ถือได้ว่าเป็นเครื่องมือสำคัญที่ทำให้สามารถดำเนินการต่าง ๆ ได้รวดเร็ว สะดวก มีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การบริหารในยุคนี้มุ่งลดต้นทุนการผลิต เพิ่มคุณภาพ และการบริการที่ดีให้กระจายไปอย่างกว้างขวางได้ โดยใช้บุคลากรบริหาร ควบคุม ดูแล และใช้เทคโนโลยีช่วยอำนวยความสะดวก [1-2]

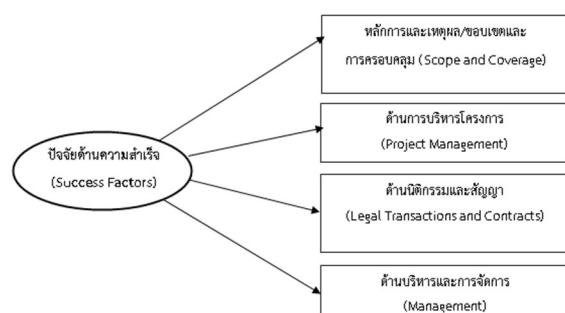
การจัดซื้อจัดจ้างในหลายประเทศต่างมีระบบการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วในหลายๆ ด้าน การจัดซื้อจัดจ้างถือว่ามีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจโลกและเศรษฐกิจของประเทศ จึงเป็นเหตุให้การจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐต้องมีการปรับตัวและพัฒนาไปอย่างรวดเร็วเพื่อให้มีความคล่องตัวและมีประสิทธิภาพสูง ช่วยสนับสนุนกระบวนการทำงานภาครัฐและเอกชนให้มีความรวดเร็วโปร่งใสและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น [3-4] อันจะส่งผลให้ภาครัฐสามารถปฏิบัติหน้าที่ในการสนับสนุนภาคเอกชนให้มีความแข็งแกร่งและร่วมกันพัฒนาประเทศให้เจริญเติบโตอย่างยั่งยืน [5]

ปัจจุบันการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมีความสำคัญอย่างมากซึ่งภาครัฐใช้งบประมาณจำนวนมากในการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ เพื่อการผลิตสินค้าและบริการ โดยประมาณมูลค่าเฉลี่ยของการจัดซื้อโดยรัฐของแต่ละประเทศอยู่ในระดับร้อยละ 10-15 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) [6] การจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐในประเทศไทย โดยเฉพาะจำนวนโครงการที่ทำสัญญา ได้เพิ่มขึ้นเป็นลำดับจาก 79,092 โครงการในปีงบประมาณ 2555 เป็นจำนวน 1,503,393 โครงการในปีงบประมาณ 2557 นอกจากนี้เห็นได้ว่าสัดส่วนโครงการที่มีการขยายตัวในทุกปีงบประมาณ โดยอันดับมากสุดพบในหน่วยงานราชการ รองลงมาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงานภาครัฐ ปีงบประมาณ 2555-2557 มีงบประมาณสูงขึ้น 160,775.86 ล้านบาท 569,327.73 ล้านบาท และ 328,892.52 ล้านบาท ตามลำดับ [4]

ดังนั้นผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยความสำเร็จโครงการการจัดซื้อจัดจ้างก่อสร้างภาครัฐ เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความกลมกลืนโมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของปัจจัยความสำเร็จโครงการการจัดซื้อจัดจ้างก่อสร้างภาครัฐ กับข้อมูลเชิงประจักษ์

2. กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบของปัจจัยความสำเร็จโครงการการจัดซื้อจัดจ้างก่อสร้างภาครัฐ ผู้วิจัยได้สังเคราะห์แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยความสำเร็จโครงการก่อสร้างภาครัฐ ของงานวิจัยในอดีต [7-13] ได้ข้อสรุป 4 องค์ประกอบ หลัก ได้แก่ 1) ด้านหลักการและเหตุผล/ขอบเขตและการครอบคลุม (Scope and Coverage) ซึ่งประกอบด้วย ความโปร่งใส ความคุ้มค่า และการมีประสิทธิภาพ [9] 2) ด้านการบริหารโครงการ (Project Management) ประกอบด้วย การวางแผนการจัดซื้อจัดจ้าง ความเชื่อมั่นของงบประมาณและเทคโนโลยี [9-12] 3) ด้านนิติกรรมและสัญญา (Legal Transactions and Contracts) ประกอบด้วย การปฏิบัติตามกฎระเบียบของกฎหมาย การจัดการเซ็นสัญญาที่ดี และการกำหนดกฎระเบียบและข้อบังคับ [13] และ 4) ด้านการบริหารและจัดการ (Administration and Management) ประกอบด้วย การจัดสรรความรับผิดชอบ และการจัดการความเสี่ยง เป็นต้น [8] ทั้งนี้ผลการสังเคราะห์ปัจจัยความสำเร็จโครงการการจัดซื้อจัดจ้างก่อสร้างภาครัฐ ได้กำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังรูปที่ 1 ซึ่งกรอบแนวคิดในการวิจัยได้แสดงองค์ประกอบของของปัจจัยความสำเร็จโครงการการจัดซื้อจัดจ้างก่อสร้างภาครัฐ ตามภาวะสันนิษฐานทางทฤษฎี และผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานการวิจัย คือ โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของปัจจัยความสำเร็จโครงการการจัดซื้อจัดจ้างก่อสร้างภาครัฐ มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) ใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับที่สอง (secondary confirmatory factor analysis) เพื่อตรวจสอบปัจจัยความสำเร็จโครงการการจัดซื้อจัดจ้างก่อสร้างภาครัฐ ที่พัฒนาขึ้นมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

3.1. หน่วยที่ใช้ในการวิเคราะห์

หน่วยที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ โครงการจัดซื้อจัดจ้างก่อสร้างภาครัฐ

3.2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการเก็บข้อมูลกับประชากร ได้แก่ โครงการจัดซื้อจัดจ้างก่อสร้างภาครัฐ จำนวน 3,025 โครงการ (ข้อมูลเมื่อ เดือน มกราคม 2557 ถึง เดือน มกราคม 2558) การใช้สถิติการวิเคราะห์ตัวประกอบ (Factor Analysis) ขนาดตัวอย่าง ที่ยอมรับได้ คือ กลุ่มตัวอย่างที่ไม่ต่ำกว่า 300 ตัวอย่าง [14] และสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling) [15] สามารถเก็บข้อมูลจริงได้ จำนวน 353 กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ

3.3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม เพื่อประเมินปัจจัยความสำเร็จโครงการการจัดซื้อจัดจ้างก่อสร้างภาครัฐ ได้แก่ หลักการและเหตุผล/ขอบเขตและการครอบคลุม ด้านการบริหารโครงการ ด้านนิติกรรมและสัญญา และด้านบริหารและการจัดการเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 30 ข้อ ที่พัฒนามาจากแนวคิดกรอบแนวคิด (รูปที่ 1)

3.4. คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยแบ่งการตรวจสอบเป็น 2 ส่วน คือ การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ที่มีประสบการณ์ในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างโครงการก่อสร้าง มากกว่า 10 ปี ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ไม่ต่ำกว่า 0.50 จำนวน 22 ข้อ และค่า

ความเชื่อมั่น จากการทดลองใช้ (Try out) จำนวน 30 คน กลุ่มประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้จากรฐานข้อมูลของกรมบัญชีกลาง โดยใช้เทคนิคแบบอัลฟาของครอนบาค (Cronbach alpha) พบว่า แต่ละองค์ประกอบย่อยมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.980 แสดงให้เห็นว่าแบบสอบถามที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลมีความน่าเชื่อถือในระดับสูง [15-16]

3.5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเลือกใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธี Web Surveys [15] ด้วยความอนุเคราะห์กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง ที่เผยแพร่แบบสอบถามบน <https://www.gprocurement.go.th> ระหว่างเดือนเมษายน 2559 ถึงพฤษภาคม 2559 และได้รับการตอบกลับ จำนวน 353 ชุด

3.6. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis, CFA) เพื่อทดสอบความกลมกลืน แต่ละตัวแปรกับข้อมูลเชิงประจักษ์ [16] โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CPA) เป็นการทดสอบความสอดคล้องโมเดลองค์ประกอบตามแนวคิดทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยดัชนีวัดความสอดคล้อง คือ ค่าไค-สแควร์สัมพันธ์ (relative Chi-square: X^2/df) [17-18] ค่าไค-สแควร์ (Chi-Square, X^2) [19] ค่าดัชนีความสอดคล้องความสัมพันธ์ (Normal fit index: NFI) [17], [19] ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index: GFI) [17] ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเชิงเปรียบเทียบ (Comparative fit index: CFI) [20] ค่าดัชนีรากที่สองกำลังสองเฉลี่ย (Root mean squared residual: RMR) [17] และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) [21] – [22] ดังแสดงในตารางที่ 1 และการปรับโมเดล (Model modification) เป็นขั้นตอนที่กระทำก็ต่อเมื่อค่าพารามิเตอร์บางค่าที่ไม่แตกต่างจากศูนย์ ($|t| > 1.96$) หรือมีทิศทางของค่าพารามิเตอร์ไม่ตรงกับ

ทฤษฎีที่กำหนดไว้ หรือเกิดปัญหาทั้งสองอย่าง โดยการปรับโมเดลสามารถดำเนินได้ 2 กรณี [23] ดังนี้

กรณีที่ 1 การปรับโมเดลในส่วนที่เป็น ความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าที่เกิดจากเครื่องมือที่ใช้ในการวัด ซึ่งสามารถทำการปรับโมเดลได้ทันที ไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้างของโมเดลตามสมมติฐาน และ

กรณีที่ 2 การปรับโมเดลในส่วนที่เป็นการตัดหรือเพิ่มการประมาณค่าพารามิเตอร์ ซึ่งจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ซึ่งปัญหาอาจเกิดจากการที่โมเดลตามสมมติฐานที่กำหนดขึ้นไม่มีความแข็งแรงเพียงพอ

นอกจากนี้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการการวิเคราะห์สถิติ โดยพิจารณานัยสำคัญของค่าสถิติทดสอบ t-test น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized Factor Loading: β) ที่มากกว่า 0.4 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error: SE) และค่าความแปรปรวนของตัวแปรสังเกตที่อธิบายได้ด้วยความแปรปรวนของตัวแปรแฝง (Squared Multiple Correlations: SMC) ที่มากกว่า 0.50 [17-20]

ตารางที่ 1 ดัชนีที่ใช้ในการตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดล (Goodness of Fit)

ค่าดัชนี	เกณฑ์	อ้างอิง
X^2/df	น้อยกว่า 3.00	[17], [18]
X^2	มากกว่า 0.05	[19]
NFI	มากกว่า 0.90	[20], [21]
GFI	มากกว่า 0.90	[17]
CFI	มากกว่า 0.95	[20]
RMR	มากกว่า 0.08	[17]
RMSEA	มากกว่า 0.08	[21], [22]

4. ผลการวิจัย

4.1. ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 54.4 มีอายุระหว่าง 41 ปี ถึง 50 ปี ร้อยละ 33.7 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ระดับปริญญาตรี ร้อยละ 63.74 ผู้ตอบ

ส่วนใหญ่มีตำแหน่ง หัวหน้าพัสดุและเจ้าหน้าที่พัสดุ คิดเป็นร้อยละ 46.7 รองลงมา คือ คณะกรรมการตรวจการจ้าง คิดเป็นร้อยละ 22.9 และมีประสบการณ์ทำงานด้านการจัดซื้อจัดจ้างก่อสร้าง เฉลี่ย 9.5 ปี (SD=7.6) นอกจากนี้ โครงการจัดซื้อจัดจ้างก่อสร้างส่วนใหญ่สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น คิดเป็นร้อยละ 36.5 รองลงมาส่วนราชการทั่วไป ร้อยละ 34.6 ตำแหน่งที่ตั้งส่วนใหญ่ภาคกลางของประเทศ ร้อยละ 38.0 ประเภทงานก่อสร้างที่จัดซื้อจัดจ้างส่วนใหญ่เป็นงานก่อสร้างอาคาร คิดเป็นร้อยละ 35.1 รองลงมา คือ งานก่อสร้างทาง คิดเป็นร้อยละ 34.0 และวิธีการจัดหาส่วนใหญ่เลือกใช้วิธีพิเศษ คิดเป็นร้อยละ 34.6 รองลงมาวิธีประกวดราคา คิดเป็นร้อยละ 25.8 และวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) คิดเป็นร้อยละ 24.4 ตามลำดับ ซึ่งจากข้อมูลเบื้องต้นของโครงการจัดซื้อจัดจ้างก่อสร้างภาครัฐ ส่วนใหญ่เป็นงานก่อสร้างอาคารและงานก่อสร้าง สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และนิยมจัดจ้างด้วยวิธีพิเศษ ซึ่งวิธีนี้กำหนดวงเงิน 100,000 บาท ถึง 2,000,000 บาท และใช้ระยะเวลาจัดหา 10-15 วัน [24] ซึ่งหลายหน่วยงานพิจารณาเลือกใช้วิธีนี้

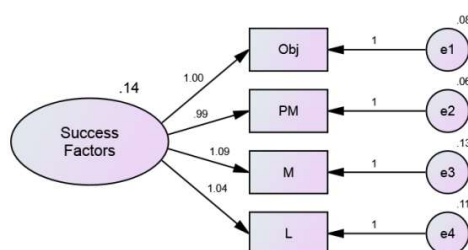
4.2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

4.2.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับแรก มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.558 ถึง 0.973 และความแปรปรวนที่อธิบายด้านความสำเร็จในการจัดซื้อจัดจ้างก่อสร้างภาครัฐ (SMC) ได้ร้อยละ 41.2 ถึง 94.6 โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่สูงที่สุด คือ การปฏิบัติตามกฎระเบียบของกฎหมาย ($\beta = 0.973$) รองลงมา คือ การจัดสรรความรับผิดชอบ ($\beta = 0.930$) การสร้างระบบธรรมาภิบาล ($\beta = 0.901$) มีความพร้อมรับผิดชอบ ($\beta = 0.892$) และค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยที่สุด คือ เทคโนโลยี ($\beta = 0.558$) ดังตารางที่ 2

4.2.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของปัจจัยความสำเร็จโครงการการจัดซื้อจัดจ้างก่อสร้างภาครัฐ มีค่าสถิติที่ไม่ผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนดกล่าวคือ ค่าสถิติ ไคสแควร์ มีนัยสำคัญ (P-value <0.05)

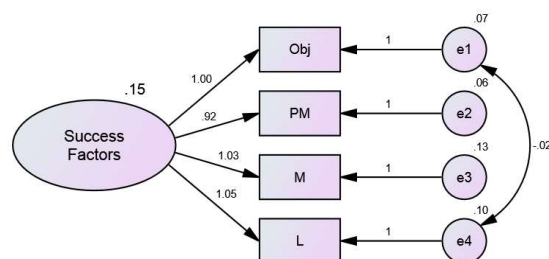
และ ค่าไค-สแควร์สัมพันธ์เท่ากับ 4.290 (สูงกว่าเกณฑ์) ดังตารางที่ 3 แสดงว่าโมเดลยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จึงมีความจำเป็นต้องปรับโมเดลให้มีความกลมกลืนมากขึ้น โดยผู้วิจัยได้ปรับโมเดลตามค่าเสนอแนะจากดัชนีปรับโมเดล (Model Modification Indices: MI) ผลการวิเคราะห์โมเดลที่ปรับแล้ว ดังนี้ $\chi^2 = 0.637$, df = 1, p-value = .425; NFI = 0.999; GFI = .999; CFI = 1.00; RMR = .0001; RMSEA = .001 ดังรูปที่ 2 และตารางที่ 3 พบว่า มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยปัจจัยความสำเร็จโครงการการจัดซื้อจัดจ้างก่อสร้างภาครัฐ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการและเหตุผล/ขอบเขตและการครอบคลุม (Obj) ด้านการบริหารโครงการ (PM) ด้านนิติกรรมและสัญญา (L) และด้านบริหารและการจัดการ (M) องค์ประกอบหลักมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (standardize Score : λ) อยู่ระหว่าง 0.744 - 0.827 ซึ่งองค์ประกอบด้านหลักการและเหตุผล/การครอบคลุม มีค่าสูงที่สุด และความแปรปรวนที่อธิบายความสำเร็จในการจัดซื้อจัดจ้าง (SMC) ได้ร้อยละ 55.4 ถึง 68.4 ดังตารางที่ 4

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของปัจจัยความสำเร็จโครงการการจัดซื้อจัดจ้างงานก่อสร้างภาครัฐ พบค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่สูงที่สุด คือ ด้านหลักการและเหตุผล ($\beta = 0.827$) รองลงมา คือ ด้านการบริหารโครงการ ($\beta = 0.817$) และด้านนิติกรรมและสัญญา ($\beta = 0.794$) น้อยที่สุด คือ ด้านการบริหารและการจัดการ ($\beta = 0.744$) ดังตารางที่ 4 นอกจากนี้พบว่า ด้านหลักการและเหตุผล (Obj) และด้านนิติกรรมและสัญญา (L) มีความสัมพันธ์ที่ระดับ 0.02 ดังแสดงในรูปที่ 2 (ข) ซึ่งหมายความว่าเมื่อปัจจัยด้านหลักการและเหตุผลเพิ่มขึ้นหนึ่งหน่วย ระดับความสำเร็จของโครงการจัดซื้อจัดจ้างก่อสร้างของรัฐใน ด้านนิติกรรมและสัญญาจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 2 หน่วยเช่นกัน



Chi-square = 8.579, CMIN/DF = 4.290, df = 2, p = .014
NFI = .987, GFI = .989, CFI = .990, RAR = .005, RMSEA = .097

(ก) ก่อนปรับโมเดล



Chi-square = 637, CMIN/DF = .637, df = 1, p = .425
NFI = .999, GFI = .999, CFI = 1.000, RAR = .001, RMSEA = .000

(ข) หลังการปรับโมเดล

รูปที่ 2 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของปัจจัยความสำเร็จโครงการการจัดซื้อจัดจ้าง
ก่อสร้างภาครัฐ

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับแรก โมเดลความสำเร็จการจัดซื้อจัดจ้างก่อสร้างภาครัฐ

ข้อ	ปัจจัย	Standardized Factor Loading (β)	SE	t-test	SMC
Obj: หลักการและเหตุผล/ขอบเขตและครอบคลุม (Scope and Coverage)					
1	การสร้างระบบธรรมาภิบาล	0.901	1	**	0.648
2	มีความพร้อมรับผิดชอบ	0.892	0.058	16.381**	0.796
3	ความโปร่งใสในแต่ละขั้นตอน	0.737	0.050	15.685**	0.543
4	ความคุ้มค่า	0.785	0.060	14.131**	0.617
5	การมีประสิทธิภาพ	0.777	0.059	13.684**	0.604
6	การเปิดเผยข้อมูล	0.677	0.067	13.013**	0.459
7	การไม่เลือกปฏิบัติ	0.651	0.079	11.076**	0.497
8	ความคุ้มค่าของราคาก่อสร้าง	0.589	0.063	9.368**	0.545
PM: ด้านการบริหารโครงการ (Project Management)					
9	การตอบสนองเป้าหมายการจัดการ ตารางเวลา	0.703	1	**	0.494
10	การวางแผนการจัดซื้อจัดจ้าง	0.736	0.057	17.984**	0.542
11	ความเชื่อมั่นด้านเวลาให้แล้วเสร็จ	0.693	0.054	17.390**	0.480
12	ประสิทธิภาพที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ งบประมาณอย่างคุ้มค่า	0.785	0.080	14.068**	0.617
13	ความน่าเชื่อถือด้านการออกแบบและ ความทนทาน	0.770	0.082	13.150**	0.593

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ข้อ	ปัจจัย	Standardized Factor Loading (β)	SE	t-test	SMC
14	ความยืดหยุ่นในขั้นตอนการทำงานงาน	0.686	0.086	11.707**	0.471
15	ความเชื่อมั่นของงบประมาณ	0.866	0.243	5.392**	0.555
16	เทคโนโลยี	0.558	0.092	8.467**	0.412
L: ด้านนิติกรรมและสัญญา (Legal Transactions and Contracts)					
17	การปฏิบัติตามกฎระเบียบของกฎหมาย	0.973	1	**	0.946
18	การจัดการเซ็นสัญญาที่ดี	0.862	0.032	27.166**	0.742
19	การกำหนดกฎระเบียบและข้อบังคับ	0.866	0.034	25.552**	0.781
M: ด้านบริหารและการจัดการ (Administration and Management)					
20	การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	0.803	1	**	0.645
21	การจัดสรรความรับผิดชอบ	0.930	0.66	14.860**	0.865
22	การจัดการความเสี่ยง	0.681	0.115	6.026**	0.608
					0.612

หมายเหตุ: ** หมายถึง ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ * หมายถึง ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 3 ค่าสถิติความสอดคล้องของโมเดลองค์ประกอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เที่ยงยืนอันดับที่สองของ
ปัจจัยความสำเร็จโครงการการจัดซื้อจัดจ้างก่อสร้างภาครัฐ

ค่าดัชนี	เกณฑ์	ก่อนการปรับโมเดล		หลังการปรับโมเดล	
		ค่าสถิติ	ผลการพิจารณา	ค่าสถิติ	ผลการพิจารณา
X^2/df	< 3.00	4.290	ไม่ผ่านเกณฑ์	0.637	ผ่านเกณฑ์
p-value of X^2	> 0.05	<0.014	ไม่ผ่านเกณฑ์	0.425	ผ่านเกณฑ์
NFI	> 0.90	0.987	ผ่านเกณฑ์	0.999	ผ่านเกณฑ์
GFI	> 0.90	0.989	ผ่านเกณฑ์	0.999	ผ่านเกณฑ์
CFI	> 0.95	0.990	ผ่านเกณฑ์	1.000	ผ่านเกณฑ์
RMR	< 0.08	0.005	ผ่านเกณฑ์	0.001	ผ่านเกณฑ์
RMSEA	< 0.08	0.097	ไม่ผ่านเกณฑ์	<0.001	ผ่านเกณฑ์

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของปัจจัยความสำเร็จ

โครงการการจัดซื้อจัดจ้างก่อสร้างภาครัฐ

ข้อ	ปัจจัย	Mean	SD	λ	SE	t-test	SMC
Obj	ด้านหลักการและเหตุผล	4.37	0.60	0.827	1**	**	0.684
PM	ด้านการบริหารโครงการ	4.36	0.57	0.817	0.062	14.847**	0.667
L	ด้านนิติกรรมและสัญญา	4.39	0.60	0.794	0.074	14.227**	0.635
M	ด้านการบริหารและ การจัดการ	4.34	0.58	0.744	0.075	13.801**	0.554

หมายเหตุ : Obj หมายถึง ด้านหลักการและเหตุผล/ขอบเขตและการครอบคลุม (Scope and Coverage)

PM หมายถึง ด้านการบริหารโครงการ (Project Management)

L หมายถึง ด้านนิติกรรมและสัญญา (Legal Transactions and Contracts)

M หมายถึง ด้านการบริหารจัดการโครงการ (Administration and Management)

SD หมายถึง ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

 λ หมายถึง ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading)

SE หมายถึง ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (standard error)

** หมายถึง ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

SMC หมายถึง ความแปรปรวนของตัวแปรแฝง (Squared Multiple Correlations)

5. สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1. ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้มีองค์ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยความสำเร็จโครงการการจัดซื้อจัดจ้างก่อสร้างภาครัฐจากกรอบแนวคิดจากการวิจัยในอดีต ซึ่งสรุปได้ว่าปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบของความสำเร็จโครงการการจัดซื้อจัดจ้างก่อสร้างภาครัฐ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ โดยองค์ประกอบด้านหลักการและเหตุผล/ขอบเขตและการครอบคลุมมีความสำคัญมากที่สุด รองลงมาด้านการบริหารโครงการ ด้านนิติกรรมและสัญญา และด้านการบริหารและการจัดการ ตามลำดับ ทั้งนี้ผลการวิจัยที่มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับที่ยอมรับได้

5.2. ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้มีข้อเสนอแนะสำหรับเป็นแนวทางสำหรับผู้สนใจในการนำผลวิจัยไปใช้ คือ (1) โครงการการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐให้มีความสำเร็จโครงการการจัดซื้อจัดจ้าง

ก่อสร้างภาครัฐ ควรพัฒนา ส่งเสริมและกำกับดูแลให้ครอบคลุมทั้ง 4 องค์ประกอบ เพราะเป็นการพัฒนาที่ตรงกับโครงสร้างที่แท้จริงในบริบทดังกล่าว ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบแล้วตามที่ได้เสนอ โดยองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดในการพัฒนา คือ ด้านหลักการและเหตุผล/ขอบเขตและการครอบคลุม เพราะเป็นด้านที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด และจากผลการวิจัยนี้สามารถเป็นข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยความสำเร็จโครงการการจัดซื้อจัดจ้างงานก่อสร้างภาครัฐ สามารถนำไปพัฒนาระบบการจัดซื้อจัดจ้างก่อสร้างภาครัฐ ในระดับต่าง ๆ อาทิ ระดับนโยบาย โดยผู้บริหารควรกำหนดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้สร้างระบบการจัดซื้อจัดจ้างก่อสร้างให้แก่หน่วยงานของรัฐตามผลการวิจัยนี้ เช่น การสร้างระบบสารสนเทศในการบริหารโครงการก่อสร้างหรือบริหารสัญญา เป็นต้น และในระดับปฏิบัติการควรออกแบบกิจกรรมที่สอดคล้องกับองค์ประกอบจากการวิจัยนี้ เพื่อ

ความสำเร็จโครงการการจัดซื้อจัดจ้างก่อสร้างภาครัฐต่อไป เช่น การกำหนดคอร์สอบรมหรือถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน เป็นต้น

6. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยมหาสารคามที่ให้ทุนอุดหนุนในการวิจัย และขอขอบคุณกรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลังที่อำนวยความสะดวกในการติดต่อประสานงานหน่วยงานของรัฐที่เก็บรวบรวมข้อมูล ในครั้งนี้จนสำเร็จด้วยดี

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] N. Aree, K. Patarapong, and P. Thongphon, "Adjustment under globalization," *Skr Academic J.*, vol. 7, no. 1, pp. 1-12, 2014.
- [2] V. Miller, *Understanding Digital Culture*, London, SAGE Publications Ltd., 2011.
- [3] กองบริหารงานวิจัยและประกันคุณภาพการศึกษา. (23 ธันวาคม 2559). พิมพ์เขียว Thailand 4.0 โมเดลขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ความมั่งคั่ง มั่นคง และยั่งยืน, [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา: www.libarts.up.ac.th/v2/img/Thailand-4.0.pdf.
- [4] คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงาน. (20 มีนาคม 2558). การจัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564), [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา: http://www.nesdb.go.th/more_news.php?cid=297
- [5] H. Walker and S. Brammer, "Sustainable procurement in the United Kingdom public sector," *Supply Chain Manage.*, vol. 14, no. 2, pp. 128-137, 2009.
- [6] S. Khoman, M. Wanrak, T. Vatcharceya, T. Chayun, C. Chatchai, S. Sutthi, N. Sittikorn, and S. Napon, "The world trade organisation's government procurement Agreement: A Study of Thailand's preparation for accession," Research report, The Comptroller-General's Department, Ministry of Finance., Bangkok, October 2009.
- [7] M. Podlogar, "E-Procurement Success Factors: Challenges and Opportunities for a Small Developing Country," PA: IDEA Group Publishing, 2007, pp. 34-75.
- [8] T. R. Berkland, "Performance based contracting and improving the current contracting process," M.S. Thesis, Dept. Civil Eng., Clemson University, USA, 2007.
- [9] B. Aschhoff and W. Sofka, "Innovation on Demand: Can public procurement drive market success of innovations," *Research Policy*, vol. 38, no. 8, pp. 1235-1247, 2008.
- [10] H. Doloj, K. C. Iyer and A. Sawhney, "Structural equation model for assessing impacts of contractor's performance on project success," *Inter. J. Proj. Manage.*, vol. 29, pp. 687-695, 2011.
- [11] N. Gudiene, A. Banaitis, N. Banaitiene and J. Lopes. "Development of a conceptual critical success factors model for construction projects: a case of Lithuania," in *11th International Conference on Modern Building Materials, Structures and Techniques*, Lithuania: Elsevier, 2013, pp. 392-397.
- [12] S. M. H. M. Al-tmeemy, H. Abdul-Rahman and Z. Harun, "Future criteria for success of building projects in Malaysia," *Inter. journal of PM*, vol. 29, no. 3., pp. 337-348, 2011.

- [13] J. I. Alzahrani, and M. W. Emsley, "The impact of contractors' attributes on construction project success: A post construction evaluation," *Inter. J. Proj. Manage.*, vol. 31, no. 2., pp. 313-322, 2013.
- [14] A. P. Field, *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*, London, SAGE Publications Ltd., 2012.
- [15] W. Lawrence Neuman, *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches*, Boston: Pearson/AandB, 2006.
- [16] ชัยวิชิต เชียรชนะ. "การใช้สถิติหลายตัวแปรเพื่อการวิจัย: การออกแบบ การวิเคราะห์ และตีความหมาย," กรุงเทพมหานคร, โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549.
- [17] R. B. Kline, *Methodology in The Social Sciences. Principles and Practice of Structural Equation Modeling*, NY, USA: Guilford Press., 2005.
- [18] สุภมาส อังศุโชติ, สมถวิล วิจิตรวรรณ และ รัชนิภา ญโญภาณุวัฒน์. "สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์: เทคนิคการใช้โปรแกรม LISREL," กรุงเทพมหานคร, มิสชั่นมีเดีย, 2551.
- [19] ยุทธ ไกยวรรณ, "การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างด้วย Amos," กรุงเทพมหานคร, สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2556.
- [20] นงลักษณ์ วิรัชชัย. "โมเดลลิสเรล: สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย," พิมพ์ครั้งที่ 3, กรุงเทพมหานคร, โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
- [21] L. Hu and B. M. Peter, "Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives," *Struct. Equ. Modeling.*, vol. 6, no. 1., pp. 1-55, 1999.
- [22] J. F. Hair, W. C. Black, B. J. Babin, R. E. Anderson and R. L. Tatham, *Multivariate data analysis*, New Jersey: Prentice Hall, 2006.
- [23] พูลพงศ์ สุขสว่าง. "หลักการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง," วารสารมหาวิทยาลัยนาธิวาสราชนครินทร์, ปีที่ 6, ฉบับที่ 2, หน้า 136-145, 2557.
- [24] สำนักนายกรัฐมนตรี. (23 กุมภาพันธ์ 2561). ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม, [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.anti-corruption.ops.go.th/files/การป้องกันการทุจริต/2535.pdf>