

**ปัญหาการบริหารสัญญาก่อสร้างในมหาวิทยาลัยของรัฐ**

**Problems of Construction Contract Administration in Thai Government University**

ทวีวุฒิ นามศิริ (Thaweewut Namsiri)\* ดร.กอบร ศรีนาวิน (Dr.Korb Srinavin)\*\*

**บทคัดย่อ**

โครงการก่อสร้างในปัจจุบันมีความซับซ้อน ขนาดใหญ่ และมีความเสี่ยงสูงขึ้น ความล้มเหลวของโครงการก่อสร้างมีสาเหตุจากระบบการบริหารที่ขาดความเชี่ยวชาญทางด้านเทคนิควิธีการแก้ไขปัญหา การออกแบบที่ผิดพลาด และสัญญาที่ไม่ชัดเจน ซึ่งมหาวิทยาลัยของรัฐประสบปัญหาการบริหารสัญญาในโครงการก่อสร้างต่างๆ ทำให้โครงการก่อสร้างความล่าช้า ค่าใช้จ่ายโครงการมากกว่างบประมาณ และคุณภาพของงานไม่เป็นไปตามมาตรฐานข้อกำหนด มีสาเหตุจากบริหารสัญญาที่ล้มเหลวส่งผลให้เกิดความเสียหายทำให้รัฐสูญเสียงบประมาณ และยังเป็นผลพวงการฟ้องร้องตามมา การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาการบริหารสัญญาก่อสร้างในมหาวิทยาลัยของรัฐจากจำนวน 115 โครงการ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบสอบถามและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คือสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) ผลการศึกษาพบว่า ปัญหาการบริหารสัญญาที่สำคัญที่กระทบระยะเวลา ค่าใช้จ่าย และคุณภาพของโครงการ คือ การจัดการส่งมอบงาน ผลประโยชน์และความคุ้มค่างบประมาณ และความพึงพอใจในผลงาน การศึกษานี้สะท้อนให้เห็นว่าบริบทการบริหารสัญญามหาวิทยาลัยของรัฐควรมีการแนวทางในการแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพ

**ABSTRACT**

Today the construction projects are large, complex and higher risk. The failure of the many construction projects cause from the management system which are unprofessional problem solving technique, design mistake and unclear of contract. Many construction projects of government universities face the problem of construction delayed, cost overrun and quality not meet the standard requirements. These problems caused by contract administration failure which eventually lead to state budget losses and also as a consequence of impeachment. This study aims to find the problems of construction contract administration in Thai government universities which sample size are 115 projects. The data was collected by questionnaire and the factor analysis technique has been used to analyze data to find the key problems of construction contract administration which affect time, cost and quality: arrangement for delivery, benefit and value for money and satisfaction. This study reveals the needs of the effective problem solving technique to prevent contortion project failure

**คำสำคัญ:** การบริหารสัญญา สัญญาก่อสร้าง สัญญา

**Key Words:** Contract administration, Construction contract, Contact

\* นักศึกษา หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

\*\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

**บทนำ**

ความล้มเหลวของโครงการก่อสร้างมีสาเหตุจากระบบการบริหารที่ขาดความเชี่ยวชาญทางด้านเทคนิควิธีการแก้ไขปัญหา การออกแบบที่ผิดพลาด และสัญญาที่ไม่ชัดเจน (S. Christodoulou, F.H. Griffis, 2004) การแก้ไขปัญหาก่อสร้างภายหลังไม่เพียงแต่จะมีค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้นแต่ยังทำให้เกิดความสัมพันธ์ที่ขัดแย้งระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการ (Promkuntong, 1992) ส่งผลต่อการบริหารสัญญาที่ล้มเหลวก่อให้เกิดความเสียหายให้หน่วยงานสูญเสียงบประมาณ และเกิดการฟ้องร้องระหว่างสัญญาทำให้เสื่อมเสียชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย (ฐานเศรษฐกิจ, 2551)

การศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ปัญหาการบริหารสัญญาที่สำคัญและส่งผลกระทบต่อการบริหารสัญญาก่อสร้าง เช่น ปัญหาขอบเขตงานที่ไม่ชัดเจน ปัญหาการตีความสัญญา ปัญหาการเปลี่ยนแปลงความ ต้องการผู้ว่าจ้าง ปัญหาการเปลี่ยนแปลงงานเนื่องจากงานลด-งานเพิ่ม ปัญหาค่าใช้จ่ายเกินงบประมาณ ปัญหาการเรียกร้องค่าจ้าง ปัญหาการเรียกร้องขอลดค่าปรับ ปัญหาการติดต่อสื่อสารและประสานงาน ปัญหาการใช้วัสดุไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดที่ระบุในสัญญา ปัญหาผู้รับจ้างไม่ปรับปรุงการดำเนินงาน ปัญหาการตรวจรับและอนุมัติงาน ปัญหาผู้รับจ้างส่งงานล่าช้าไม่แล้วเสร็จตามงวดสัญญา ปัญหาการแก้ไขข้อพิพาทและความขัดแย้งที่ไม่เหมาะสม และปัญหาการยกเลิกสัญญา (Bill Davision and Richard J. Sebastian, 2006 ; Danald s. Barrie and Boyd C. Paulson, Jr., 1992; J.K. Yates ,2011; Zaneldin, E.K, 2006; Diekmann, J. E. & Nelson, M. C, 1985; รองรัตน์, 2548; นุจรีย์, 2543; จเรวัต, ถาวร, กองคุณท์, 2554; อุทัย, 2006; ปิยะ, 2549)

ด้วยเหตุนี้จึงมีการศึกษาปัญหาการบริหารสัญญาก่อสร้างในมหาวิทยาลัยของรัฐและมีการจัดลำดับความสำคัญของแต่ละปัญหาที่จะส่งผล

กระทบต่อระยะเวลาการดำเนินการ งบประมาณ และคุณภาพของงานเพื่อนำไปสู่การป้องกันกันหาต่อไป

**แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง**

การจัดการโครงการ (Project Management) เป็นกระบวนการที่เกี่ยวกับการวางแผน การจัดการ ควบคุมการใช้ทรัพยากรต่างๆ ที่มีอยู่อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพสูงสุด ภายใต้ข้อจำกัดระยะเวลา งบประมาณ และคุณภาพ (PMI, 2008; CMAA, 2010)

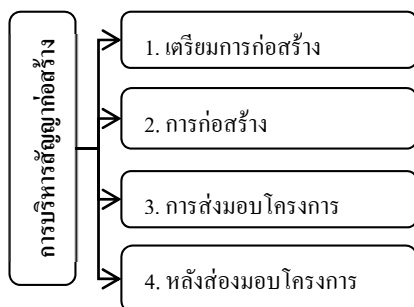
การบริหารสัญญาก่อสร้าง (Construction Contract Administration) เป็นกระบวนการติดตามและควบคุมกิจกรรมต่างๆ ภายใต้สัญญา โดยกิจกรรมเริ่มเมื่อผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างทำสัญญาข้อตกลงดำเนินการ ภายใต้สัญญาข้อตกลง จนกระทั่งสิ้นสุดเมื่อตรวจรับงาน และเบิกจ่ายค่าจ้างให้ผู้รับจ้าง ซึ่งกระบวนการบริหารสัญญาเป็นไปตามวงจรชีวิตของโครงการตั้งแต่ช่วงระยะเวลาการดำเนินการเตรียมการก่อสร้าง การดำเนินการก่อสร้าง การส่งมอบโครงการ และการบำรุงรักษาโครงการ(CSI, 2011; CMAA, 2010; Uher, Thomas E. and Davenport Philip, 2002; Charies S. Philips, P.E., 2009) ดังแสดงในรูปที่ 1

**กรอบแนวคิดในการศึกษา**

จากการศึกษาและทบทวนแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารสัญญาก่อสร้างในมหาวิทยาลัยของรัฐ การบริหารสัญญาก่อสร้างมีกระบวนการดังนี้ (ดังแสดงในรูปที่ 3) การทำสัญญาและลงนาม (Contract award and contract signing) การส่งมอบก่อนก่อสร้าง (Preconstruction submittals) การประชุมขึ้นตอนการทำงาน (Procedural meeting) การแจ้งผู้รับจ้างเข้าปฏิบัติงาน (Notice proceed) การประชุมระดมแรงงานเครื่องจักรเข้าหน้างาน (Site mobilization meeting) การเตรียมงานก่อสร้าง (Preparation site) การสังเกตการณ์และตรวจหน้างาน (Site visits, observation, and inspection) การประกันคุณภาพและการควบคุมคุณภาพ (Quality assurance and Quality control) การดำเนินงานตามสัญญา

(Executing the work) การประชุมประสานงาน (Coordinate meeting) การประชุมความก้าวหน้าโครงการ (Progress meeting) การส่งมอบงาน (Construction submittals) การพิจารณาการส่งมอบงาน (Submittals review) การตรวจรับงานและทดสอบระบบ (Testing and inspection) การประเมินวัดผลงานและเบิกจ่ายงวดงาน (Measurement and payment) การประชุมส่งมอบโครงการ (Closeout meeting) การส่งมอบงานงวดสุดท้าย (Closeout final submittals) การพิจารณาการส่งมอบโครงการ (final submittals review) การตรวจรับงานและทดสอบระบบโครงการ (Final testing and inspection) การประเมิน วัดผลงานและเบิกจ่ายโครงการ (Final measurement and payment) การประเมินโครงการ (Facility evaluation) การจัดทำบทเรียน (Lessons learned) การบริการหลังส่งมอบโครงการ (Postconstruction service) การดำเนินการหลังส่งมอบโครงการ (Operation) การบำรุงรักษาหลังส่งมอบโครงการ (Maintenance)

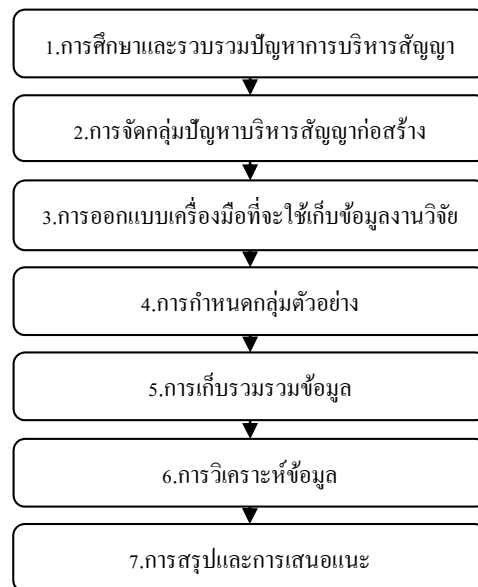
อย่างไรก็ตามยังไม่มีรายงานเกี่ยวกับการศึกษาปัญหาการบริหารสัญญาที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาโครงการ ค่าใช้จ่ายโครงการ และคุณภาพของโครงการ เนื่องจากปัญหาแต่ละปัญหาการบริหารสัญญาที่สำคัญมีผลกระทบในแต่ละด้านที่แตกต่างกัน การศึกษานี้ต้องการประเมินปัญหาการบริหารสัญญาที่สำคัญ ที่มีผลกระทบต่อโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยของรัฐ



รูปที่ 1 กรอบแนวคิด (Conceptual Framework)

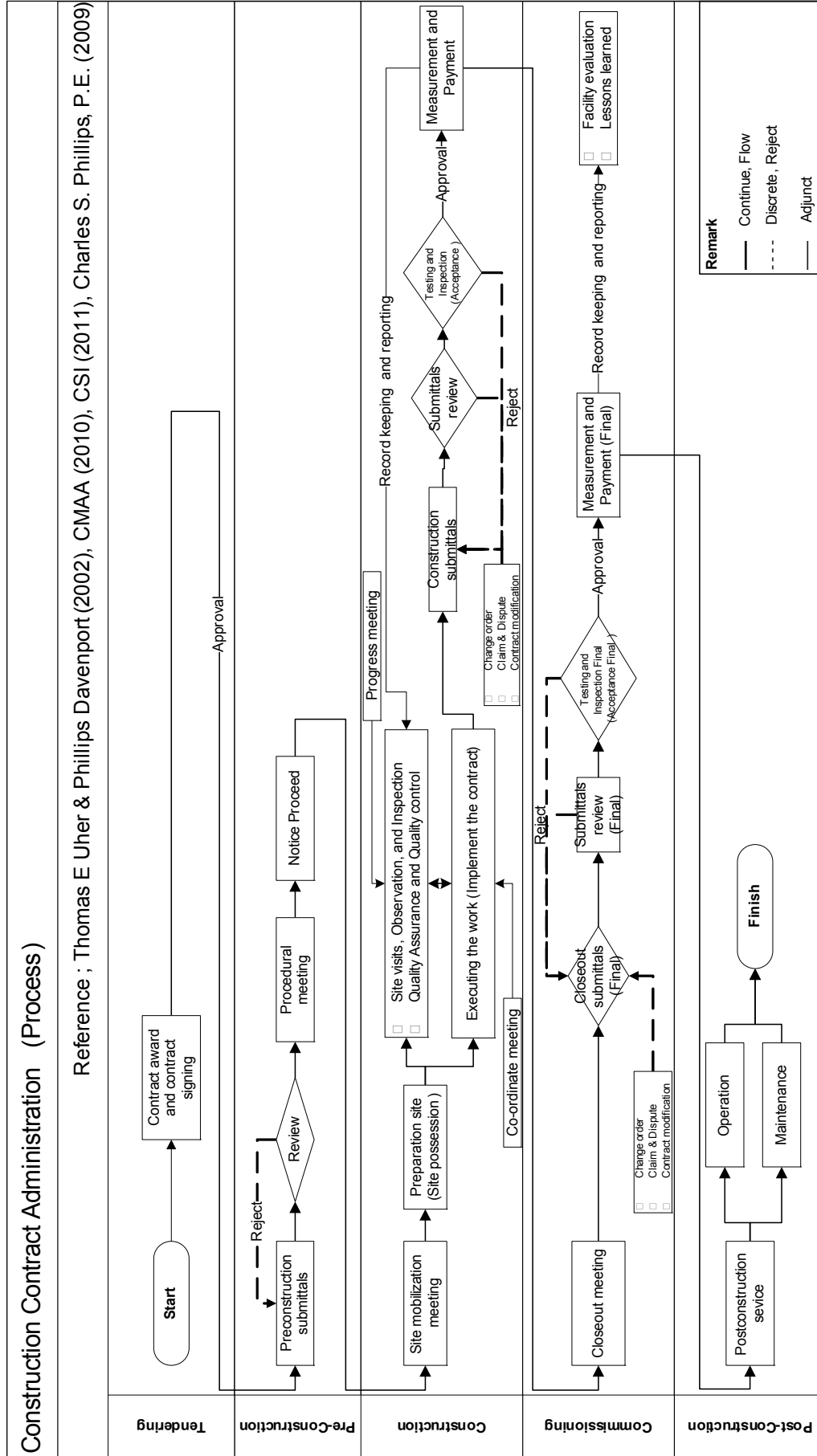
ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการบริหารสัญญาก่อสร้าง ได้แก่ กรรมการตรวจการจ้าง ผู้ควบคุมงาน และเจ้าหน้าที่พัสดุ จากโครงการก่อสร้างขนาดกลาง มูลค่า 25-130 ล้านบาท และขนาดใหญ่ มูลค่า 130 ล้านบาทขึ้นไป (UN and WTO, 2013) มี ขั้นตอน การ ศึกษา ดังแสดงในรูปที่ 2



รูปที่ 2 ขั้นตอนการศึกษา

การวิจัยนี้ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) เพื่ออธิบายลักษณะพื้นฐานของโครงการ และการวิเคราะห์ปัญหาปัญหาการบริหารสัญญาใช้การวิเคราะห์ด้วยสถิติองค์ประกอบ (Factor Analysis) (ยูทช, 2556; ธานีรินทร์, 2555) เพื่อจัดอันดับปัญหาการบริหารสัญญาก่อสร้างในมหาวิทยาลัยของรัฐที่สำคัญ



รูปที่ 3 กระบวนการบริหารสัญญาก่อสร้าง

**ผลการศึกษา**

โครงการก่อสร้าง 115 โครงการ ผู้วิจัยได้คัดข้อมูลการวิเคราะห์ที่สมบูรณ์มากที่สุดซึ่งมีจำนวนโครง 75 โครงการ ผลการวิเคราะห์ พบว่า โครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยของรัฐ มีการบริหารสัญญา 82.7% ใช้สัญญาจ้างประเภทสัญญาจ้างแบบเหมารวม (Lump sum contract) 93.3% มีรูปแบบการส่งมอบโครงการออกแบบ-ประมูล-ก่อสร้าง (Design-bid-build) 94.7% สถานะโครงการก่อสร้างมีความล่าช้าระดับปานกลาง ( $x = 2.73, S.D. = 1.15$ ) ค่าใช้จ่ายมากกว่างบประมาณระดับน้อย ( $x = 2.09, S.D. = 0.86$ ) และคุณภาพไม่เป็นไปตามมาตรฐานข้อกำหนดมีระดับน้อยที่สุด ( $x = 1.51, S.D. = 0.6$ ) ดังแสดงในตารางที่ 1 และตารางที่ 2

**ตารางที่ 1** ลักษณะพื้นฐานของโครงการ ( $n = 75$ )

ตัวแปร	ผลการวิเคราะห์	
	จำนวน	ร้อยละ
1. การบริหารสัญญาในโครงการ	62	82.7
2. โครงการก่อสร้างอาคารเรียน	62	82.7
3. สัญญาจ้างก่อสร้างแบบเหมารวม	70	93.3
4. การส่งมอบโครงการออกแบบ-ประมูล-ก่อสร้าง	71	94.7

**ตารางที่ 2** สถานะโครงการก่อสร้าง ( $n = 75$ )

ตัวแปร	ผลการวิเคราะห์		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. โครงการก่อสร้างมีความล่าช้า	2.73	1.15	ปานกลาง
2. โครงการมีค่าใช้จ่ายมากกว่างบประมาณ	2.09	0.86	น้อย
3. โครงการก่อสร้างคุณภาพไม่เป็นไปตามมาตรฐานข้อกำหนด	1.51	0.60	น้อยที่สุด

จากการวิเคราะห์ปัญหาการบริหารสัญญาที่มีผลกระทบต่อระยะเวลาโครงการ ( $KMO = 0.902$ ) พบว่า ปัญหาการบริหารสัญญาที่มีผลกระทบต่อ

ระยะเวลามากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ปัญหาด้านกรวางแผนจัดทำกรเบิกจ่ายวงจงบ้งนล่าช้า (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.826) ร้องลงมค้ือปัญหากรตรวจรับวัสดุและอนูม้ดิงงนล่าช้า (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.811) และปัญหากรขดกรติดต่อสื่อสรและประสณงนล่าช้า (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.783) ดังแสดงในตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ปัญหาการบริหารสัญญาที่มีผลกระทบต่อระยะเวลาโครงการ

กรจัดการส่งมอบงน	Factor Loading	Rank
- ปัญหาด้านกรวางแผนจัดทำกรเบิกจ่ายวงจงบ้งนล่าช้า	0.826	1
- ปัญหากรตรวจรับวัสดุและอนูม้ดิงงนล่าช้า	0.811	2
- ปัญหากรขดกรติดต่อสื่อสรและประสณงนล่าช้า	0.783	3
- ปัญหาผู้ว้จ้งเปลียนคดงมด้งกรจ้งคดงขยเวลคสัญญค	0.758	4
- ปัญหาขบเขตงนไม่ชัดเจนทำให้เปลียนเปลงระยะเวลคแล้วเสร็จ	0.741	5
- ปัญหาผู้รับจ้งหลักจ้งผู้รับจ้งรยขยส่งงนล่าช้า	0.727	6
- ปัญหากรเปลียนเปลงงนมีผลต่อระยะเวลคกรท้งงน	0.725	7
- ปัญหาผู้รับจ้งรยขยหยุดงนเนื่องจกไม่ได้รับค้จ้ง	0.725	8
- ปัญหาผู้รับจ้งส่งงนล่าช้าไม่แล้วเสร็จตมวงคสัญญค	0.661	9

จกกรวิเคราะห์ปัญหาการบริหารสัญญาที่มีผลกระทบต่อค้จ้งยโครงการ ( $KMO = 0.867$ ) พบว่า ปัญหาการบริหารสัญญาที่มีผลกระทบต่อค้จ้งยมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ปัญหาค้จ้งยส่วนต้งเปลียนจกกรตีความผิดขงรยละเอียคข้อกำหนด (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.804)

รองลงมาคือปัญหาผู้ว่าจ้างเบิกจ่ายงวดงานไม่ตรงตามสัญญา (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.796) และปัญหาผู้รับจ้างเรียกร้องขอคืนค่าปรับจากผู้ว่าจ้าง (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.793) ดังแสดงในตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** ปัญหาการบริหารสัญญาที่มีผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายโครงการ

ผลประโยชน์และความคุ้มค่าประมาณ	Factor Loading	Rank
- ปัญหาค่าใช้จ่ายส่วนต่างเพิ่มขึ้นจากการตีความผิดของรายละเอียดข้อกำหนด	0.804	1
- ปัญหาผู้ว่าจ้างเบิกจ่ายงวดงานไม่ตรงตามสัญญา	0.796	2
- ปัญหาผู้รับจ้างเรียกร้องขอคืนค่าปรับจากผู้ว่าจ้าง	0.793	3
- ปัญหาค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการผิดสัญญาของผู้รับจ้างหลักไม่จ่ายค่าจ้างผู้รับจ้างรายย่อย	0.759	4
- ปัญหาค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงงานเพิ่ม-ลด	0.759	5
- ปัญหาค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นเนื่องจากบอกละเลินสัญญาจัดทำสัญญาใหม่	0.731	6

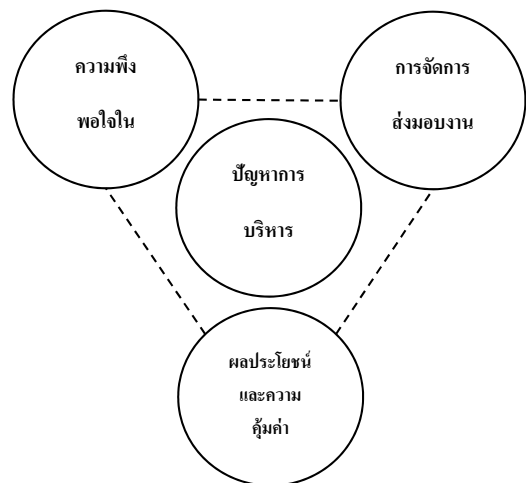
จากการวิเคราะห์ปัญหาการบริหารสัญญาที่มีผลกระทบต่อคุณภาพโครงการ (KMO = 0.768) พบว่าปัญหาการบริหารสัญญาที่มีผลกระทบต่อคุณภาพมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ปัญหาคุณภาพงานไม่ผ่านการพิจารณาตรวจรับและอนุมัติงาน (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.789) รองลงมาปัญหาผู้ว่าจ้างเรียกร้องให้ผู้รับจ้างให้ดำเนินการแก้ไขงานใหม่ (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.787) และปัญหาการแก้ไขงานเนื่องจากความบกพร่องของการบำรุงรักษา (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.785) ดังแสดงในตารางที่ 5

รูปที่ 4 ปัญหาการบริหารสัญญาที่มีผลกระทบต่อโครงการก่อสร้าง พบว่าจากการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ทำให้ทราบปัญหาการ

บริหารสัญญาที่สำคัญ คือ การจัดการส่งมอบงานผลประโยชน์และความคุ้มค่าประมาณ และความพึงพอใจในผลงาน ดังแสดงในรูปที่ 4

**ตารางที่ 5** ปัญหาการบริหารสัญญาที่มีผลกระทบต่อคุณภาพโครงการ

ความพึงพอใจในผลงาน	Factor Loading	Rank
- ปัญหาคุณภาพงานไม่ผ่านการพิจารณาตรวจรับและอนุมัติงาน	0.789	1
- ปัญหาผู้ว่าจ้างเรียกร้องให้ผู้รับจ้างให้ดำเนินการแก้ไขงานใหม่	0.787	2
- ปัญหาการแก้ไขงานเนื่องจากความบกพร่องของการบำรุงรักษา	0.785	3
- ปัญหารายละเอียดและข้อกำหนดวัสดุไม่ชัดเจนในสัญญา	0.760	4
- ปัญหาการขาดการประสานงานและควบคุมงานกับผู้ว่าจ้าง	0.759	5
- ปัญหาวัสดุไม่ตรงตามความต้องการผู้ว่าจ้าง	0.715	6



**รูปที่ 4** ปัญหาการบริหารสัญญาก่อสร้าง

**สรุปผลการศึกษา**

การวิจัยนี้ศึกษาปัญหาการบริหารสัญญาก่อสร้างในมหาวิทยาลัยของรัฐที่สำคัญมีผลกระทบต่อระยะเวลาโครงการ ค่าใช้จ่ายโครงการ และคุณภาพโครงการ ผลการศึกษาพบว่าปัญหาที่สำคัญในการ

บริหารสัญญาก่อสร้าง คือ การจัดการส่งมอบงาน ผลประโยชน์และความคุ้มค่าประมาณ และความพึงพอใจในผลงาน (รูปที่ 4)

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบย่อยพบว่าปัญหาการบริหารสัญญาก่อสร้างที่มีผลกระทบต่อระยะเวลาโครงการ ค่าใช้จ่ายโครงการ และคุณภาพโครงการให้ลำดับปัญหาในแต่ละด้านที่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 3 ตารางที่ 4 และตารางที่ 5 ตามลำดับ

ดังนั้นด้วยบริบทการบริหารสัญญาก่อสร้างในมหาวิทยาลัยของรัฐประสบปัญหาโครงการก่อสร้างมีความล่าช้า ค่าใช้จ่ายโครงการเกินงบประมาณ และคุณภาพไม่ได้มาตรฐานข้อกำหนด จึงเกิดความล้มเหลวในการบริหารสัญญา มหาวิทยาลัยของรัฐจึงควรมีวิธินโยบายการแก้ไขปัญหาการบริหารสัญญาอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม เพื่อลดปัญหาการบริหารสัญญาที่จะนำไปสู่ความล้มเหลวของโครงการก่อสร้าง

#### กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากโครงการส่งเสริมการวิจัยในสถาบันอุดมศึกษาและพัฒนา มหาวิทยาลัยแห่งชาติ ของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาภายใต้คลัสเตอร์วัสดุหน้าที่พิเศษขั้นสูง และศูนย์วิจัยและพัฒนาโครงสร้างมูลฐานอย่างยั่งยืน มหาวิทยาลัยขอนแก่น

#### เอกสารอ้างอิง

Construction Specifications Institute. Construction Contract Administration: Practice Guide. New Jersey; John Wiley & Sons; 2011.

Construction Management Association of America (CMAA). Construction Management Standards of Practice. 1<sup>st</sup>ed. United States; CMAA; 2010.

Davison, B., and Sebastian, R.J. The Relationship Between Contract Administration Problems and Contract Type. Journal of Public Procurement. 2009; 9(2): 262-286

Danald s. Barrie and Boyd C. Paulson, Jr. Professional Construction Management: Including CM, Design-Construct and General Contracting. 3<sup>rd</sup> ed. United States of America.McGraw-Hill; 1992.

Diekmann, J. E. & Nelson, M. C., Construction claims: frequency and severity.Journal of Construction Engineering and management 1985; 11(1): 74-81.

Philips and Charies. Construction Contract Administration. 2<sup>nd</sup>. United States of America; Society for Mining, Metallurgy, and Exploration; 2009.

Promkuntong, Krit. Delays in Building Construction Projects in Thailand, [MSc Thesis]. Bangkok: Asian Institute of Technology; 1992. [in Thai]

Project Management Institute. Construction Extension. 3<sup>rd</sup>ed. Pennsylvania; PMI; 2008.

S. Christodoulou, F.H. Griffis, L Barrett and M Okungbowa. Qualifications-based selection of professional A/E services. American Society of Civil Engineers 2004; 20(2): 34-41.

Uher, Thomas E. and Davenport Philip. Fundamentals of Building Contract Management. 1<sup>st</sup>. Australia; University of New South Wales; 2002.

Yates, J.K.. The Art of Negotiation in Construction Contract Disputes. Journal of Legal and Dispute Resolution in Engineering and Construction 2011; 94-96.



Zaneldin, E K. Construction claims in United Arab

Emirates: Types, causes, and

frequency. International Journal of Project

Management 2006; 24: 453–459.

จเรวัต สาริชีวิน, ถาวร ชีรเวชญาณ, กองกฤษ โต  
ชัยวัฒน์. การศึกษาข้อพิพาทในงานก่อสร้าง  
ของหน่วยงานรัฐ: มุลเหตุและแนวทางแก้ไข.  
การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ  
ครั้งที่ 16; 18-20 พฤษภาคม 2554; กรุงเทพฯ.  
กรุงเทพฯ: วารสารวิศวกรรมศาสตร์ ราชชมงคล  
ธัญบุรี; 2554. 41-52.

ฐานเศรษฐกิจ. ศีกคดีโฮปเวลล์ฟ้องยังไม่จบ การรถไฟมี

ลุ้นหวังใช้ช่องโหว่ทางข้อสัญญา-อายุความ

พร้อมร้องคณะอนุญาโตฯ ทบทวนอำนาจ.

ฐานเศรษฐกิจ. [วารสารออนไลน์] ฉบับที่

2334 26 มิ.ย. - 28 มิ.ย. 2551 [อ้างเมื่อ 12

มกราคม 2558]. จาก

<http://www.thannews.th.com/detailNews.php>

?id=R4722161&issue=2334.

ธานีรินทร์ ศิลป์จารุ. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย

SPSS และ AMOS. พิมพ์ครั้งที่ 13. กรุงเทพฯ.

บริษัท เอส. อาร์. พรินติ้ง แมสโปรดักส์

จำกัด; 2555.

นุจริชัย บุญสร้างเสริม. การศึกษาข้อบกพร่องของ

ข้อกำหนดในสัญญาจ้างงานก่อสร้างราชการ.

กรุงเทพฯ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2543.

ปิยะ เจริญตระกูล. การดำเนินงานตามสัญญาจ้าง

ก่อสร้างของงานรัฐในประเทศลาว ไทย และ

เวียดนาม. [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรม

ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา].

กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2549.

รองรัตน์ วิโรจน์เพชร. การบริหารสัญญาก่อสร้างของ

มหาวิทยาลัยขอนแก่น [เอกสารสำเนา].

ขอนแก่น. สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2548.

ยุทธ ไทยวรรณ. การวิเคราะห์สถิติหลายตัวแปรสำหรับ

งานวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2556.

อุทัย ทองคุ้ม. สดง. กับเอกชน. จุลสารบริหารพัสดุ

2549; 29(197): 6-8.