การศึกษาปัญหาและอุปสรรคงานก่อสร้างอาคารในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
The Study of Construction Problems and Obstacles at Rajamangala University of Technology Isan.

จันทิมา มณีโชติวงศ์ ศราวุธ จันทะราช ศุภชัย ชัยบุรี กิตติศักดิ์ ทองสุวรรณ์

[1]สาขาวิศวกรรมโยธา คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
*Corresponding author; E-mail address: Janthima.ma@rmuti.ac.th

บทคัดย่อ

ปัญหาและอุปสรรคของงานก่อสร้างอาคาร ที่มักจะเกิดขึ้นอยู่เป็นประจำคือความล่าช้าของงานก่อสร้างที่ไม่แล้วเสร็จตามสัญญา ส่งผลให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจ และส่งผลกับประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณนั้น รวมถึงผู้ที่ใช้ประโยชน์จากอาคารสถานที่ได้รับ ความเดือดร้อน การรู้ถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหา และการเตรียมการที่ดีจากข้อมูลของผู้ที่มีประสบการณ์ จะสามารถป้องกัน หรือลดผลกระทบที่อาจทำให้การก่อสร้างเกิดปัญหาได้ การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคงานก่อสร้างอาคารในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน และเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคงานก่อสร้างอาคาร ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยรวบรวมข้อมูลจากตัวแทนใน กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ควบคุมงาน กลุ่มผู้ตรวจการจ้าง และกลุ่มผู้รับเหมางานก่อสร้าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้คือ ผู้บริหาร พนักงาน คนงานหรือผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้างอาคารในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน จำนวน 24 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรคงานก่อสร้างอาคาร ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานที่มีผลกระทบมากที่สุด อันดับแรกโดยเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ แรงงานไม่เพียงพอต่อปริมาณงาน ซึ่งมีค่าผลกระทบอยู่ในระดับมาก (¯ แรงงานหยุดงานเนื่องจากช่วงเทศกาล ซึ่งมีค่าผลกระทบอยู่ในระดับมาก (¯ ฝนตก ทำให้ทำงานไม่ได้ หรือทำงานไม่สะดวก ซึ่งมีค่าผลกระทบอยู่ในระดับมาก (¯ ผู้รับเหมาเริ่มงานช้า ทำให้ทำงานล่าช้า ซึ่งมีค่าผลกระทบอยู่ในระดับมาก (¯ การขาดสภาพคล่องทางการเงินของบริษัทรับเหมา ซึ่งมีค่าผลกระทบอยู่ในระดับมาก (¯ ดังนั้นปัจจัยเหล่านี้ควรได้รับการควบคุมอย่างระมัดระวังเพื่อลดการเกิดปัญหาและอุปสรรคในงานก่อสร้างอาคาร

คำสำคัญ : ปัจจัยความล่าช้า การก่อสร้างอาคาร ปัญหาและอุปสรรคงานก่อสร้าง

Abstract

¯

¯

¯

¯

Keywords :

1. บทนำ

การดำเนินงานก่อสร้างในแต่ละโครงการต่างๆ ในประเทศไทยนั้น เป็นส่วนหนึ่งที่สามารถขับเคลื่อนให้ประเทศมีความเจริญรุ่งเรืองทางด้านเศรษฐกิจและสังคมให้ดีขึ้น ต้องใช้คนที่มีทักษะ ความรู้ความสามารถ สามารถใช้วิธีการ เทคนิคการจัดการ รวมถึงการวางแผนในการดำเนินงาน ให้งานประสบความสำเร็จได้ตามเป้าหมาย ซึ่งในการก่อสร้างสิ่งต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นสิ่งปลูกสร้างที่อยู่อาศัย ถนนหนทาง กว่าจะประสบความสำเร็จได้นั้น ต้องประสบกับปัญหาและอุปสรรคต่างๆ โดยปัญหาและอุปสรรคเหล่านั้นเกิดจากปัจจัยด้านต่างๆ เช่น ด้านบุคลากร การเงิน วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ ขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง และด้านอื่นๆ

จากสาเหตุของปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น งานก่อสร้างอาคารในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน มีบางโครงการที่ดำเนินการก่อสร้าง

ไม่แล้วเสร็จตามกำหนดในสัญญา เป็นเหตุต้องมีการขอขยายเวลาการดำเนินการก่อสร้าง ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัญหาและอุปสรรคงานก่อสร้างอาคาร ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เพื่อให้ทราบถึงสาเหตุที่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินงานก่อสร้าง ปัญหาและอุปสรรคงานก่อสร้าง ความล่าช้าของการทำงานก่อสร้าง จนถึงการส่งมอบงานไม่ทันตามที่กำหนดไว้กับนายจ้าง ทำให้เกิดปัญหาของต้นทุนที่สูงขึ้นของผู้รับเหมางานก่อสร้าง และสูญเสียโอกาสในการใช้ประโยชน์จากโครงการที่ก่อสร้างของเจ้าของโครงการอีกด้วย เมื่อหน้างานเกิดผลกระทบ สามารถนำผลที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้นำมาเป็นแนวทางในการป้องกันปัญหาและอุปสรรคงานก่อสร้าง เจ้าของงาน ผู้ออกแบบและผู้รับจ้างสามารถนำผลการวิจัยไปวางแผนงานก่อสร้างและเตรียมความพร้อมให้การก่อสร้างได้เสร็จตามกำหนดได้

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคงานก่อสร้างอาคาร ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคงานก่อสร้างอาคาร ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตทางด้านกายภาพ ศึกษางานก่อสร้างอาคาร ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร วิทยาเขตสุรินทร์ วิทยาเขตขอนแก่นและศูนย์กลางนครราชสีมา โครงการก่อสร้างมูลค่า ล้านขึ้นไปจำนวนทั้งหมด โครงการ ได้แก่ โครงการก่อสร้างอาคารเรียนรวม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร โครงการก่อสร้างอาคารเรียนรวม คณะเทคโนโลยีการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ โครงการก่อสร้างอาคารปฏิบัติการคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น โครงการก่อสร้างอาคารกิจการนักศึกษาและนันทนาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลอีสาน นครราชสีมา

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา ศึกษาทฤษฎี แนวทางในการบริหารเวลางานก่อสร้างและปัญหา ที่ส่งผลในช่วงเวลาการก่อสร้างอาคารในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน คือหลังจากการตกลงสัญญาการจ้างงานก่อสร้าง จนถึงขั้นตอนการส่งมอบงานและเจ้าหน้าที่ตรวจรับพัสดุรับงาน ในงวดสุดท้าย โดยแนวคิดและทฤษฎีที่ศึกษาประกอบด้วย 1) องค์กรบริหารงานก่อสร้าง 2) แผนงานก่อสร้าง 3) ปัญหาในการก่อสร้าง 4) การวิเคราะห์ปัญหาในการก่อสร้าง และ 5) ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ ปี

3. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในหนึ่งงานก่อสร้างอาคาร ประกอบด้วย

ฝ่ายราชการ ได้แก่ วิศวกรควบคุมงาน คน และผู้ตรวจการจ้าง คน

ฝ่ายเอกชน ได้แก่ ผู้ควบคุมงาน คน และผู้รับเหมา คน

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทำให้ทราบถึงสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาและอุปสรรคงานก่อสร้างอาคาร ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ทำให้ทราบถึงแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาและอุปสรรคงานก่อสร้างอาคาร ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ได้

เจ้าของงาน ผู้ออกแบบ ผู้รับจ้าง ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องและวิศวกรสามารถนำข้อมูลงานวิจัยนี้ไปเตรียมความพร้อมและวางแผนงานก่อสร้าง ได้

2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง

มาตรา ในพระราชบัญญัตินี้

งานก่อสร้าง หมายความว่างานก่อสร้างอาคารงานก่อสร้างสาธารณูปโภคหรือสิ่งปลูกสร้างอื่นใดและการซ่อมแซมต่อเติมปรับปรุงรื้อถอนหรือการกระทำอื่นที่มีลักษณะทำนองเดียวกันต่ออาคารสาธารณูปโภคหรือสิ่งปลูกสร้างดังกล่าวรวมทั้งงานบริการที่รวมอยู่ในงานก่อสร้างนั้นด้วย แต่มูลค่าของงานบริการต้องไม่สูงกว่ามูลค่าของงานก่อสร้างนั้น

อาคาร หมายความว่าสิ่งปลูกสร้างถาวรที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือใช้สอยได้ เช่น อาคารที่ทำการโรงพยาบาลโรงเรียนสนามกีฬาหรือสิ่งปลูกสร้างอย่างอื่นที่มีลักษณะทำนองเดียวกันรวมทั้งสิ่งก่อสร้างอื่นๆ ซึ่งสร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ใช้สอยสำหรับอาคารนั้นๆ เช่น เสาธงรั้วท่อระบายน้ำ หอถังน้ำถนนประปาไฟฟ้าหรือสิ่งอื่นๆ ซึ่งเป็นส่วนประกอบของตัวอาคาร เช่น เครื่องปรับอากาศลิฟท์หรือเครื่องเรือน

2.2 แนวคิดการจัดงานก่อสร้าง

1. ประเภทของงานก่อสร้าง

งานก่อสร้างโดยทั่วไปมักหมายถึง งานวิศวกรรมโยธาครอบคลุมงานก่อสร้าง ตั้งแต่งานก่อสร้างขนาดเล็กไปจนถึงงานก่อสร้างขนาดใหญ่ งานก่อสร้างสามารถแบ่งออกตามประเภทงานได้ดังนี้

งานอาคาร หมายถึง งานก่อสร้างที่ประกอบไปด้วยชิ้นส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้ ฐานราก เสา คาน พื้น กำแพง ประตู หน้าต่าง หลังคา รวมไปถึง งานระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ระบบประปา ระบบสุขาภิบาล ระบบการตกแต่งภายใน ลิฟต์ และอุปกรณ์อาคารอื่นๆ ตัวอย่างงานอาคาร เช่น งานก่อสร้างบ้าน ที่ทำการ ศูนย์การค้า โรงแรม แฟลต โรงเรียน โรงงานฯ

งานวิศวกรรมโยธา (ได้แก่ งานถนน ทางหลวง สะพาน งานวางท่อประปา งานฐานราก งานอาคารใต้ดิน งานเขื่อน งานระบบน้ำเสีย งานก่อสร้างท่าเทียบเรือ สนามบินฯ ลักษณะงานโยธาที่น่าสังเกตคือ เป็นงานที่ต้องใช้เครื่องจักรหนัก เป็นปัจจัยหลักในการทำงาน มีปริมาณงานมาก และขอบเขตพื้นที่ปฏิบัติงานกว้างหรือลึก หรือทั้งกว้างและลึก ลักษณะของแรงหรือพลังงานในรูปแรงอัด แรงสั่นสะเทือน แรงเหวี่ยง แรงดัน แรงกระแทก แรงกระทบ ฯ

โรงงานอุตสาหกรรม และงานโรงไฟฟ้า (

งานประเภทนี้มักเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต เช่น โรงกลั่นน้ำมัน โรงงานปิโตเคมี โรงงานปูนซีเมนต์ โรงงาน แยกแร่และแต่งแร่ สถานีไฟฟ้าย่อย โรงงานโม่หิน ฯ ค่าก่อสร้างส่วนใหญ่จะเป็นค่าสร้างระบบเพื่อให้โรงงานสามารถทำการผลิตได้

งานก่อสร้างอื่นๆ นอกเหนือไปจากงาน ประเภทแรก เช่น งานก่อสร้างแท่นเจาะสูบก๊าซธรรมชาติ และน้ำมันดิบในทะเลงานรื้อถอน (จัดเป็นงานก่อสร้างแขนงหนึ่ง ช่างและแรงงานที่เกี่ยวข้องในงานด้านนี้ต้องเป็นผู้ชำนาญงานหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานรื้อถอนที่อยู่ในย่านเขตชุมชนที่เป็นอาคารสูง หรือเป็นโรงงานสารเคมี งานรื้อถอนมักจะมีลำดับในการทำงานตรงข้ามกับงานก่อสร้าง เช่น งานรื้อถอนมักจะทำจากสูงลงมาต่ำ แต่งานก่อสร้างจะต้องทำจากล่างขึ้นไปข้างบน

2.3 ความล่าช้า

1. ความหมายของความล่าช้า

จากการศึกษาหาสาเหตุของความล่าช้าในงานก่อสร้าง) ได้ให้ความหมายของความล่าช้าว่าหมายถึงช่วงเวลาที่ขยายออกไปเนื่องจากมีงานก่อนหน้าที่ยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จ เนื่องจากเกิดสิ่งที่ไม่คาดหมายหรือเกิดปัญหาต่างๆ ขึ้น โดยความล่าช้าในงานก่อสร้างอาจเกิดขึ้นได้จากหลายปัจจัย เช่น เกิดจากตัวผู้รับเหมาเองหรือเกิดจากปัญหาภายนอกอื่นๆ ที่มากระทบกับงานก่อสร้าง

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานก่อสร้างแบ่งตามหลักบริหารงานก่อสร้าง

จากการศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานก่อสร้างโดยแบ่งตามหลักบริหารงานก่อสร้างหรือ สามารถแบ่งออกได้ดังต่อไปนี้

2.1 มนุษย์ ( ) งานก่อสร้างเป็นงานที่ต้องอาศัยกำลังคนในการทำงานเป็นส่วนใหญ่และกำลังคนที่ใช้แต่ละโครงการต้องใช้จำนวนมาก ซึ่งประกอบด้วยผู้ที่มีความรู้ความสามารถในหลายระดับ ซึ่งแบ่งได้ 4 ระดับ ดังนี้ บุคคลระดับวางแผนและนโยบาย ( ) บุคคลระดับช่างเทคนิค ( ) บุคคลระดับช่างฝีมือ ( ) และบุคคลระดับแรงงาน (

บุคคลที่กล่าวมานี้จำเป็นที่จะต้องมีปริมาณที่เพียงพอและเหมาะสมกับงานและเป็นบุคลากรที่มีประสิทธิภาพ สมรรถภาพ มีวินัยและที่สำคัญจะต้องเป็นบุคคลที่มีความรับผิดชอบในการทำงาน หากบุคลากรที่มีอยู่ขาดคุณสมบัติข้างต้นแล้วนั้น ย่อมทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงการนั้นๆ ได้อีก ทั้งยังทำให้สิ้นเปลืองซึ่งส่งผลกระทบต่อต้นทุนในการดำเนินโครงการได้

2.2 วัสดุและอุปกรณ์ ( ) เป็นปัจจัยหลักอีกส่วนหนึ่งของงานก่อสร้างหากโครงการก่อสร้างใดขาดวัสดุและอุปกรณ์ในขณะดำเนินการอยู่นั้นย่อมเกิดผลเสียหายต่อโครงการได้เช่น การจัดส่งวัสดุเครื่องมือที่ล่าช้า ทำให้แผนการทำงานที่ตั้งไว้เกิดความเสียหาย ส่งผลกระทบทำให้มีค่าใช้จ่ายสูงขึ้น เพื่อที่จะเร่งรัดงานให้ได้ตามแผนงาน

2.3 เงินทุน ( ) หมายถึง เงินสด ( ) เงินผ่อนหรือเงินกู้ ( ) เงินทุนเป็นปัจจัยสนับสนุนในการบริหารงานก่อสร้างที่สำคัญที่สุด เนื่องจากหากขาดทุนแล้วก็จะทำให้ปัจจัยตัวอื่นๆ ไม่สามารถดำเนินการต่อไปได้ด้วย เช่น กัน ดังนั้นผู้ประกอบการจะต้องจัดการสอนสถานะทางการเงินให้มั่นคงเพียงพอ ที่จะหมุนเวียนให้เกิดสภาพคล่องมิฉะนั้นจะทำให้งานก่อเสร้างต้องหยุดชะงักลง

2.4 เครื่องจักรในงานก่อสร้าง ( ) หมายถึง เครื่องจักรหรือเครื่องทุนแรง ที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างเพื่อตอบสนองการพัฒนาทางเทคโนโลยี เนื่องจากก่อสร้างบางโครงการหากมีเครื่องทุนแรงไม่เพียงพอ หรือมีแต่ขาดประสิทธิภาพในการทำงานก็จะทำให้ไม่สามารถทำงานได้หรือหากทำได้ก็ทำได้ล่าช้า เช่น งานก่อสร้างสะพาน งานสร้างเขื่อน งานสร้างอุโมงค์ และงานก่อสร้างอาคารสูง ซึ่งในปัจจุบันก่อสร้างอาคารมักนิยมที่จะก่อสร้างเป็นอาคารสูงหลายสิบชั้น สิ่งสำคัญ

2.5 ขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง ( ) หมายถึง ขั้นตอนวิธีการและเทคนิคในการก่อสร้าง โครงการก่อสร้างต่างๆ ย่อมต้องมีเทคนิคหรือขั้นตอนในการวางแผนงานในการก่อสร้าง ไม่ว่าจะเป็นโครงการประเภทใดก็ตาม ขั้นตอนเทคนิคและวิธีการก่อสร้างนั้นมักจะสัมพันธ์หรือมีความเกี่ยวเนื่องกับหลักในการบริหารงานก่อสร้างทุกข้อที่กล่าวมาแล้วข้างต้นเสมอ

3. วิธีดำเนินงานวิจัย

ในการดำเนินการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีการศึกษาวิเคราะห์เชิงสำรวจ (โดยใช้แบบสอบถาม เพื่อรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยมุ่งศึกษาปัญหาและอุปสรรคงานก่อสร้างอาคาร ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคงานก่อสร้างอาคาร ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินการวิจัยโดยมีรายละเอียดดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย
การวิเคราะห์ข้อมูล
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

โดยศึกษาปัญหาและอุปสรรคงานก่อสร้างอาคาร ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โครงการก่อสร้างมูลค่า ล้านขึ้นไป

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย ฝ่ายราชการได้แก่ วิศวกรควบคุมงาน และผู้ตรวจการจ้าง ฝ่ายเอกชนได้แก่ วิศวกร ผู้ควบคุมงาน และผู้รับเหมางานก่อสร้างอาคาร ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ทั้ง งาน ได้ประชากรจำนวน คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ในหนึ่งงานก่อสร้างอาคารประกอบด้วย

1) ฝ่ายราชการ ได้แก่ วิศวกรควบคุมงาน 2 คน และผู้ตรวจการจ้าง 1 คน

2) ฝ่ายเอกชน ได้แก่ ผู้ควบคุมงาน 2 คน และผู้รับเหมา 1 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้วิธีการศึกษาวิเคราะห์เชิงสำรวจ (โดยใช้แบบสอบถาม เพื่อรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยแบ่งคำถามเป็น ส่วนดังนี้

ส่วนที่ เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ลักษณะของกลุ่มหน่วยงานในปัจจุบัน ภาระงานที่รับผิดชอบ ระดับการศึกษา สาขาวิชาที่สำเร็จ มูลค่าโครงการ ระยะเวลาดำเนินโครงการ

ส่วนที่ เป็นคำถามเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรคงานก่อสร้างอาคาร ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ซึ่งเกิดได้จากปัจจัยหลายด้านที่มาเกี่ยวข้องโดยสามารถแบ่งได้ ด้าน ดังนี้

บุคลากรที่เกี่ยวข้อง (
การเงิน (
วัสดุและอุปกรณ์ (
เครื่องจักรในการก่อสร้าง (
ขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง (
อื่นๆ

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

ข้อมูลปฐมภูมิ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าแนวคิดทฤษฎีและรายละเอียดต่างๆ จากหนังสือและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างอาคาร

ข้อมูลทุติยภูมิ โดยศึกษาหาหลักการสร้างแบบสอบถามเพื่อเป็นแนวในการสร้างแบบสอบถามเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษา

นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบโครงสร้างแบบสอบถาม ความถูกต้อง ความเที่ยงตรงของเนื้อหา ภาษาที่ใช้ และปรับปรุงแก้ไข

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากการเก็บข้อมูลได้ตามเป้าจากกลุ่มเป้าหมายทั้งสองกลุ่มแล้วจะได้ข้อมูลทั่วไป (ส่วนที่ และข้อมูลระดับความถี่และระดับผลกระทบของปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรคในงานก่อสร้างอาคาร (ส่วนที่ นำข้อมูลส่วนที่ และ มาทำการวิเคราะห์ผลในเชิงสถิติเพื่อหาค่าทางสถิติและความสัมพันธ์ต่างๆ ของข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (สวนที่

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามตอนที่ คือ นำข้อมูลทั่วไปมาทำการหาค่าร้อยละและค่าความถี่ทางสถิติประมวลผลและนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของตารางค่าร้อยละ (และค่าความถี่ (ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูลระดับผลกระทบและระดับความถี่ของปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรคในงานก่อสร้างอาคาร (ส่วนที่

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการทางสถิติที่คำนวณค่าต่างๆในการประมวลผลและนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของตารางค่าร้อยละ (ค่าความถี่ (ค่าเฉลี่ย (และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (

การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นต่อระดับผลกระทบและระดับความถี่ที่เกิดขึ้นกับโครงการกำหนดเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยไว้ดังนี้

ระดับผลกระทบ

ค่าเฉลี่ยระหว่าง หมายถึงมีความคิดเห็นต่อระดับผลกระทบมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง หมายถึงมีความคิดเห็นต่อระดับผลกระทบมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง หมายถึงมีความคิดเห็นต่อระดับผลกระทบปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง หมายถึงมีความคิดเห็นต่อระดับผลกระทบน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง หมายถึงมีความคิดเห็นต่อระดับผลกระทบน้อยที่สุด

ระดับความถี่

ค่าเฉลี่ยระหว่าง หมายถึงมีความคิดเห็นต่อระดับความถี่ที่เกิดขึ้นมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง หมายถึงมีความคิดเห็นต่อระดับความถี่ที่เกิดขึ้นมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง หมายถึงมีความคิดเห็นต่อระดับความถี่ที่เกิดขึ้นปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง หมายถึงมีความคิดเห็นต่อระดับความถี่ที่เกิดขึ้นน้อยมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง หมายถึงมีความคิดเห็นต่อระดับความถี่ที่ไม่เคยเกิดขึ้น

3.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ค่าร้อยละ (%)

$$P = \frac{X(\quad)}{N}$$

เมื่อ แทน ร้อยละ
แทน จำนวนข้อมูลที่ต้องการหาค่าร้อยละ
แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

ค่าเฉลี่ย (

$$\bar{} = \frac{\sum}{\quad}$$

เมื่อ $\bar{}$ แทน ค่าเฉลี่ย
แทน จำนวนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง
X_i แทน ข้อมูลแต่ละตัว
$\sum$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
แทนจำนวนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{}$ แทนค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
แทนคะแนนแต่ละตัว

4. ผลการวิจัย

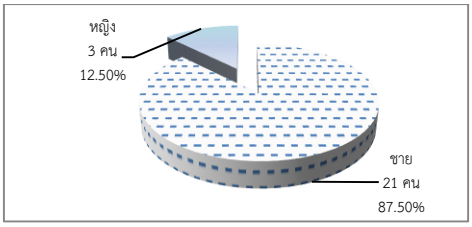
การวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรคงานก่อสร้างอาคาร ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน กลุ่มตัวอย่างที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มี โครงการ โดยจัดส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องทั้ง 3 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ควบคุมงาน กลุ่มผู้ตรวจการจ้าง และกลุ่มผู้รับเหมางานก่อสร้าง ในแต่ละโครงการที่กล่าวมาข้างต้น ทั้งนี้ในการเก็บข้อมูลความคิดเห็น ใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูล โดยส่งแบบสอบถามจำนวน 24 ชุด ซึ่งได้รับแบบสอบถามกลับมา 24 ชุด และได้ทำการตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถาม ปรากฏว่ามีความสมบูรณ์ทุกฉบับ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

ซึ่งได้แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น หัวข้อ ดังต่อไปนี้

1.การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม
2.การวิเคราะห์ข้อมูลระดับผลกระทบและระดับความถี่ของปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรคในงานก่อสร้างอาคาร

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

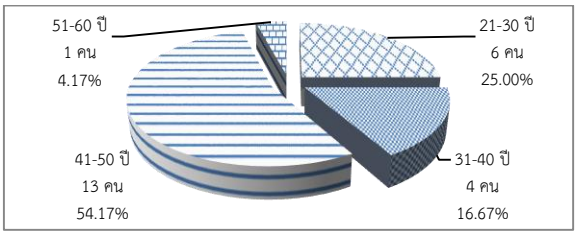
ผลการรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ผล ผู้วิจัยได้จัดแบ่งข้อมูลเบื้องต้นไว้ ได้แก่ เพศ ช่วงอายุ ประสบการณ์ทำงาน ลักษณะของกลุ่มงานในปัจจุบัน ภาระงานที่รับผิดชอบ ระดับการศึกษา สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา มูลค่าโครงการ และระยะเวลาดำเนินโครงการ ผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลดังกล่าวข้างต้น โดยนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของจำนวน และค่าร้อยละ ซึ่งมีรายละเอียดในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้



รูปที่ ข้อมูลเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.1.1 เพศของผู้ตอบแบบสอบถาม

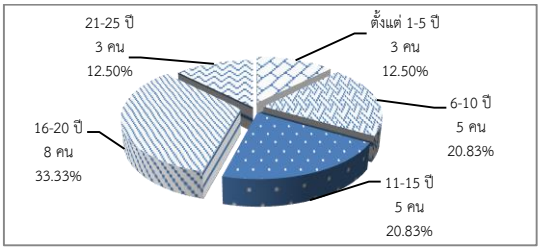
จากการเก็บข้อมูลเพศของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด พบว่า เป็นเพศชาย จำนวน คน คิดเป็นร้อยละ และเป็นเพศหญิง จำนวน คน คิดเป็นร้อยละ ดังแสดงในรูปที่



รูปที่ ข้อมูลช่วงอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.1.2 ช่วงอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม

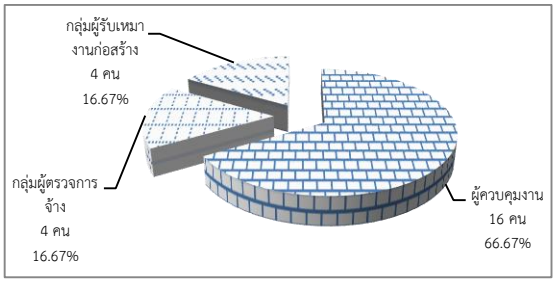
จากการเก็บข้อมูลช่วงอายุของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุระหว่าง 41-50 ปี จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 54.17 ช่วงอายุระหว่าง 21-30 ปี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 25.00 ช่วงอายุระหว่าง ปี จำนวน คน คิดเป็นร้อยละ ช่วงอายุระหว่าง 51-60 ปี จำนวน คน คิดเป็นร้อยละ ตามลำดับ ดังแสดงในรูปที่ 4.



รูปที่ ข้อมูลประสบการณ์ทำงานของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.1.3 ข้อมูลประสบการณ์ทำงานของผู้ตอบแบบสอบถาม

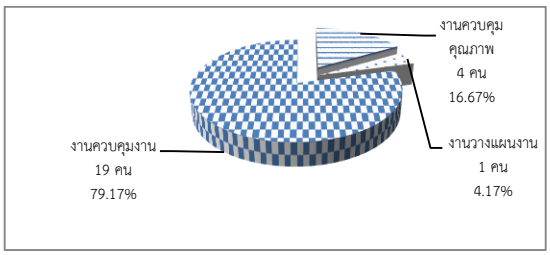
จากการเก็บข้อมูลประสบการณ์ทำงานของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีประสบการณ์ทำงานอยู่ระหว่าง 16-20 ปี จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 ประสบการณ์ทำงานอยู่ระหว่าง 6-10 ปี และ 11-20 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 20.83 ประสบการณ์ทำงานอยู่ระหว่าง ปี และ ปี จำนวน คน คิดเป็นร้อยละ 2. ตามลำดับ ดังแสดงในรูปที่ 4.



รูปที่ ลักษณะของกลุ่มงานในปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.1.4 ลักษณะของกลุ่มงานในปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถาม

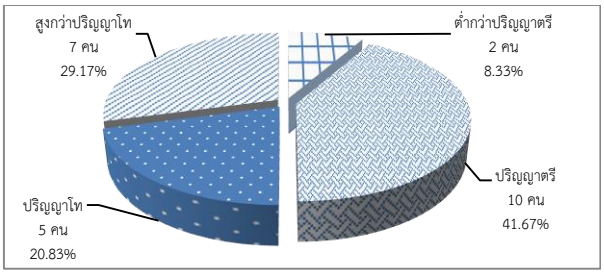
จากการเก็บข้อมูลลักษณะของกลุ่มงานในปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด พบว่า ลักษณะของกลุ่มงานในปัจจุบันของผู้สอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นผู้ควบคุมงาน จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 กลุ่มผู้ตรวจการจ้าง และกลุ่มผู้รับเหมาะงานก่อสร้าง จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 16.6 ตามลำดับ ดังแสดงในรูปที่



รูปที่ ภาระงานที่รับผิดชอบของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.1.5 ภาระงานที่รับผิดชอบของผู้ตอบแบบสอบถาม

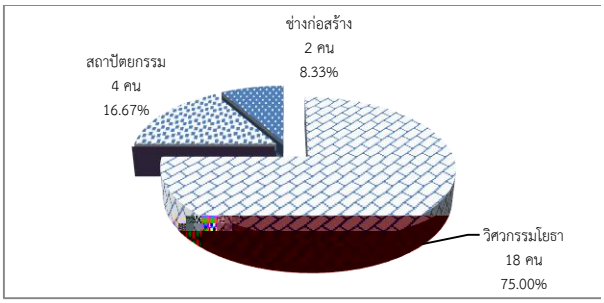
จากการเก็บข้อมูลภาระงานที่รับผิดชอบของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีภาระงานที่รับผิดชอบคือ งานควบคุมงาน จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 79.17 งานควบคุมคุณภาพ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 และงานวางแผนงาน จำนวน คน คิดเป็นร้อยละ ตามลำดับ ดังแสดงในรูปที่



รูปที่ ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.1.6 ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

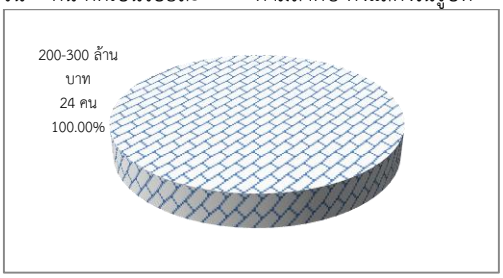
จากการเก็บข้อมูลระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการศึกษาสูงสุดในระดับปริญญาตรี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 41.67 สูงกว่าปริญญาโท จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 29.17 ปริญญาโท จำนวน คน คิดเป็นร้อยละ และต่ำกว่าปริญญาโท จำนวน คน คิดเป็นร้อยละ ตามลำดับ ดังแสดงในรูปที่



รูปที่ สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.1.7 สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

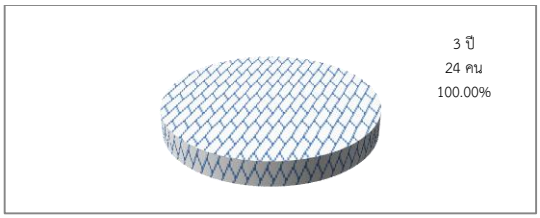
จากการเก็บข้อมูลสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาในสาขาวิศวกรรมโยธา จำนวน คน คิดเป็นร้อยละ สาขาสถาปัตยกรรม จำนวน คน คิดเป็นร้อยละ และช่างก่อสร้าง จำนวน คน คิดเป็นร้อยละ ตามลำดับ ดังแสดงในรูปที่



รูปที่ มูลค่าโครงการ

4.1.8 มูลค่าโครงการ

จากการเก็บข้อมูลมูลค่าโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีมูลค่าโครงการที่ดำเนินการอยู่ระหว่าง 200-300 ล้านบาท จำนวน 24 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 100.00 ดังแสดงในรูปที่



รูปที่ ระยะเวลาดำเนินโครงการ

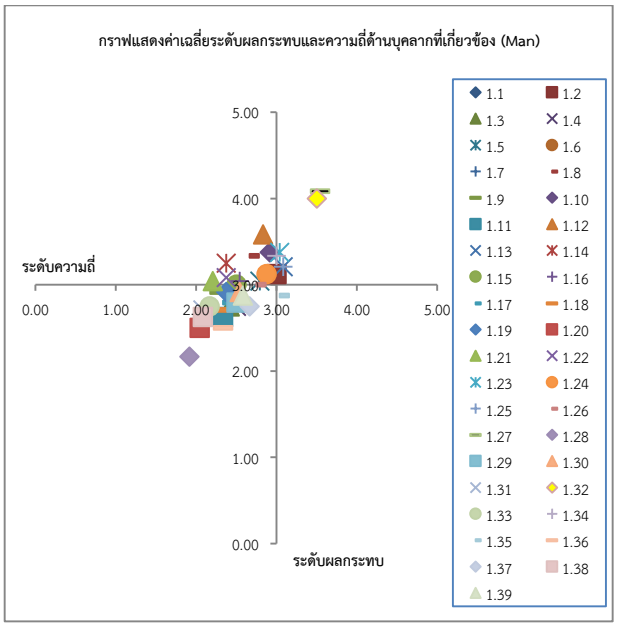
4.1.9 ระยะเวลาดำเนินโครงการ

จากการเก็บข้อมูลระยะเวลาดำเนินโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการดำเนินโครงการ 3 ปี จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ ดังแสดงในรูปที่

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรคในการก่อสร้างอาคาร ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรคในงานก่อสร้างอาคาร ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ คือ ความคิดเห็นร่วมกันของผู้ตอบแบบสอบถาม แบบค่าเฉลี่ย (¯) ดังนี้

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นร่วมกันของผู้ตอบแบบสอบถาม แบบค่าเฉลี่ย (¯) ผู้วิจัยได้นำเสนอในรูปแบบของกราฟแสดงให้เห็นถึงระดับผลกระทบและระดับความถี่ที่มากสุด อันดับแรกของปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรคในงานก่อสร้างอาคาร ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ทั้ง 6 คือ 1) บุคลากรที่เกี่ยวข้อง (การเงิน (วัสดุและอุปกรณ์ เครื่องจักรในการก่อสร้าง (ขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง และ 6) อื่นๆ ดังนี้



รูปที่ 1 ค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบและระดับความถี่ด้านบุคลากรที่เกี่ยวข้อง (

4.2.1 ด้านบุคลากรที่เกี่ยวข้อง (Man)

จากรูปที่ จะเห็นได้ว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรคในงานก่อสร้างอาคาร ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่มีระดับผลกระทบและระดับความถี่ที่มากสุด 5 อันดับแรก ด้านบุคลากรที่เกี่ยวข้อง (ได้แก่

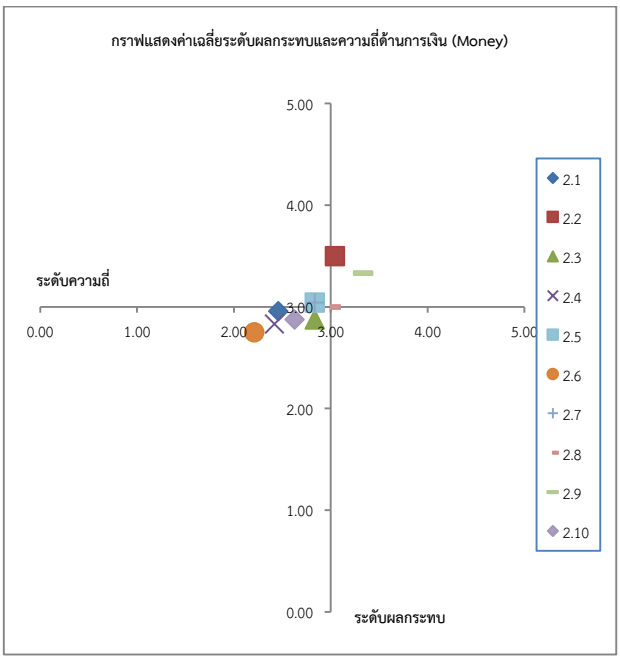
จำนวนแรงงานไม่เพียงพอต่อปริมาณงาน มีผลกระทบอยู่ในระดับมาก (และมีความถี่อยู่ในระดับมาก ( )

แรงงานหยุดงานเนื่องจากช่วงเทศกาล มีผลกระทบอยู่ในระดับมาก (และมีความถี่อยู่ในระดับมาก ( )

ผู้รับเหมาช่วงเริ่มงานช้า ทำให้ทำงานล่าช้าเกินกว่าแผนงาน มีผลกระทบอยู่ในระดับมาก(และมีความถี่อยู่ในระดับปานกลาง ( )

แรงงานมฝีมือด้อยประสิทธิภาพทำให้ต้องแก้ไขงานบ่อยครั้ง มีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (และมีความถี่อยู่ในระดับปานกลาง ( )

เกิดปัญหาความขัดแย้งระหว่างผู้รับเหมาหลักกับผู้รับเหมาช่วง มีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (และมีความถี่อยู่ในระดับปานกลาง ( )



รูปที่ ค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบและระดับความถี่ด้านการเงิน ( )

4.2.2 ด้านการเงิน (Money)

จากรูปที่ จะเห็นได้ว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรคในงานก่อสร้างอาคาร ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่มีระดับผลกระทบและระดับความถี่ที่มากสุด 5 อันดับแรก ด้านการเงิน (ได้แก่

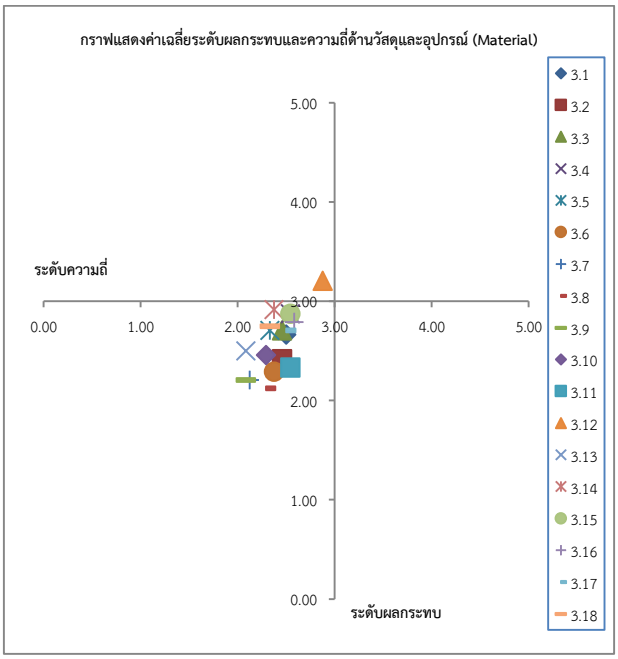
การขาดสภาพคล่องทางการเงินของบริษัทรับเหมา มีผลกระทบอยู่ในระดับมาก (และมีความถี่อยู่ในระดับปานกลาง ( )

ค่าใช้จ่ายในการแก้ไขงานก่อนส่งมอบงานมากกว่างบประมาณที่ตั้งไว้ มีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (และมีความถี่อยู่ในระดับปานกลาง ( )

การแข่งขันเรื่องราคาจ้างเหมา มีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (และมีความถี่อยู่ในระดับปานกลาง ( )

วัสดุก่อสร้างขึ้นราคา มีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (และมีความถี่อยู่ในระดับปานกลาง ( )

การใช้เงินของผู้รับจ้างไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้หรือใช้ผิดประเภท มีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (และมีความถี่อยู่ในระดับปานกลาง ( )



รูปที่ ค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบและระดับความถี่ด้านด้านวัสดุและอุปกรณ์ ( )

4.2.3 ด้านวัสดุและอุปกรณ์ (Material)

จากรูปที่ จะเห็นได้ว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรคในงานก่อสร้างอาคาร ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่มีระดับผลกระทบและระดับความถี่ที่มากสุด 5 อันดับแรก ด้านวัสดุและอุปกรณ์ (ได้แก่

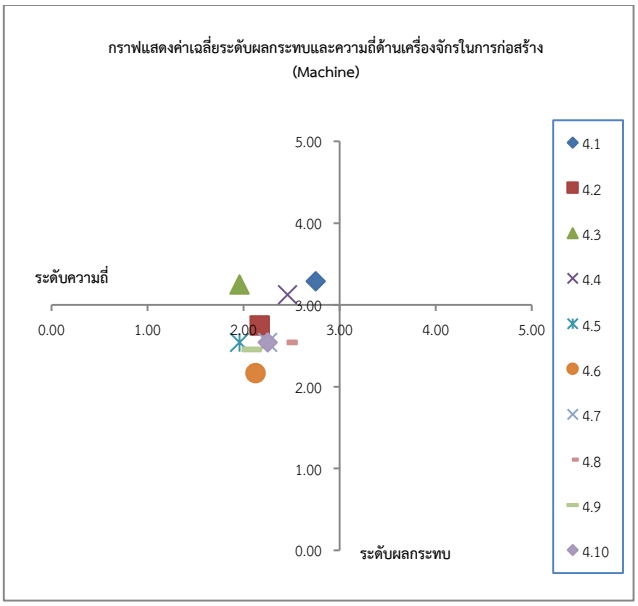
มีการจัดส่งวัสดุล่าช้า มีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (และมีความถี่อยู่ในระดับปานกลาง ( )

วัสดุหรืออุปกรณ์ที่จัดส่งไม่ครบตรงตามจำนวนที่สั่งซื้อ มีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (และมีความถี่อยู่ในระดับน้อยมาก ( )

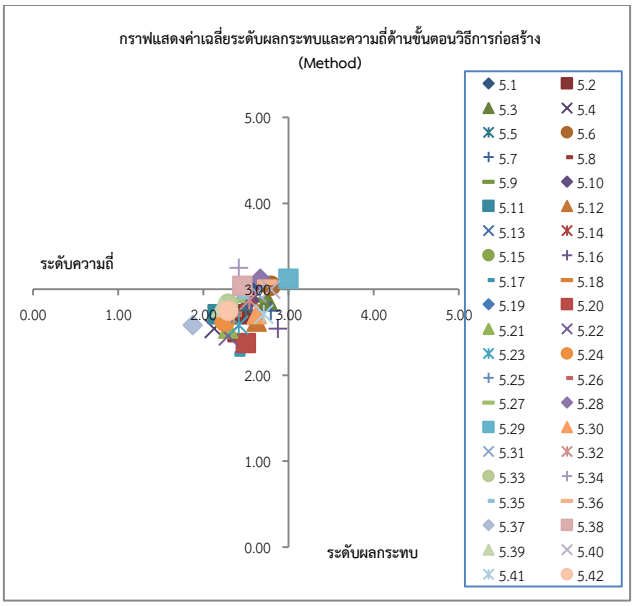
วัสดุต้องรอการผลิตจากโรงงาน มีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (และมีความถี่อยู่ในระดับปานกลาง ( )

วัสดุหรืออุปกรณ์ที่จัดส่งชำรุดหรือบกพร่องจากผู้ผลิต มีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (และมีความถี่อยู่ในระดับปานกลาง ( )

วัสดุเกิดความเสียหายจากการขนส่ง มีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (และมีความถี่อยู่ในระดับปานกลาง ( )



รูปที่ ค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบและระดับความถี่ด้านเครื่องจักรในการก่อสร้าง (



รูปที่ ค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบและระดับความถี่ด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง (

4.2.4 ด้านเครื่องจักรในการก่อสร้าง (Machine)

จากรูปที่ จะเห็นได้ว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรคในงานก่อสร้างอาคาร ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่มีระดับผลกระทบและระดับความถี่ที่มากสุด 5 อันดับแรก ด้านเครื่องจักรในการก่อสร้าง (ได้แก่

เครื่องจักรเสียบ่อยมีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (¯ และมีความถี่อยู่ในระดับปานกลาง (¯)

อะไหล่เครื่องจักรขาดตลาด มีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (¯ และมีความถี่อยู่ในระดับน้อยมาก (¯

การรอคิวการเช่าเครื่องจักร มีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (¯ และมีความถี่อยู่ในระดับน้อยมาก (¯

การเลือกใช้เครื่องจักรที่ไม่เหมาะสมกับประเภทของงาน มีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (¯ และมีความถี่อยู่ในระดับน้อยมาก (¯

จำนวนเครื่องจักรเบาไม่เพียงพอต่อการก่อสร้าง มีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (¯ และมีความถี่อยู่ในระดับน้อยมาก (¯

4.2.5 ด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง (Management)

จากรูปที่ จะเห็นได้ว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรคในงานก่อสร้างอาคาร ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่มีระดับผลกระทบและระดับความถี่ที่มากสุด 5 อันดับแรก ด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง (ได้แก่

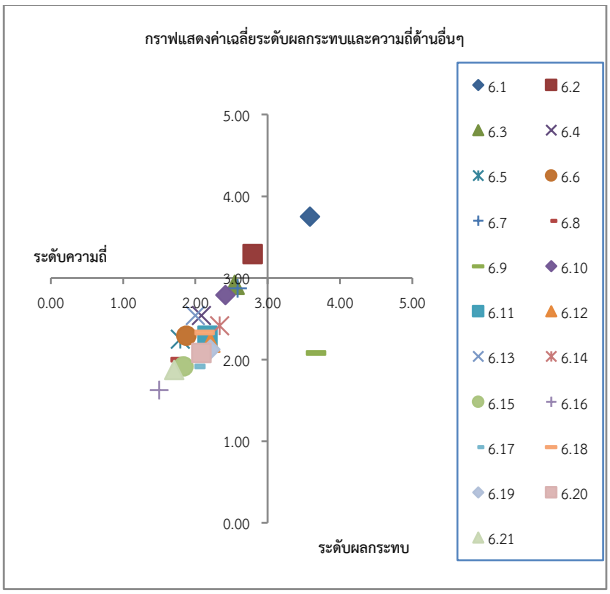
การขออนุมัติเปลี่ยนแปลงวัสดุล่าช้ามีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (¯ และมีความถี่อยู่ในระดับน้อยมาก (¯)

การรอการอนุมัติการทดสอบวัสดุทางเลือก มีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (¯ และมีความถี่อยู่ในระดับปานกลาง (¯

การวางแผนด้านเวลาของผู้รับเหมาไม่เหมาะสม มีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (¯ และมีความถี่อยู่ในระดับปานกลาง (¯

การอนุมัติแบบที่ใช้ในการก่อสร้างล่าช้า มีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (¯ และมีความถี่อยู่ในระดับปานกลาง (¯

การขอเพิ่มเติมงานนอกเหนือจากสัญญาโดยไม่เพิ่มเวลาการทำงาน มีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (¯ และมีความถี่อยู่ในระดับปานกลาง (¯



รูปที่ ค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบและระดับความถี่ด้านอื่นๆ

4.2.6 ด้านอื่นๆ

จากรูปที่ จะเห็นได้ว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรคในงานก่อสร้างอาคาร ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่มีระดับผลกระทบและระดับความถี่ที่มากสุด 5 อันดับแรก ด้านอื่นๆ ได้แก่

ฝนตก (ทำให้ทำงานไม่ได้หรือทำงานไม่สะดวก) มีผลกระทบอยู่ในระดับมาก (และมีความถี่อยู่ในระดับมาก ( )

ภัยธรรมชาติ เช่น อุทกภัย วาตภัย มีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (และมีความถี่อยู่ในระดับปานกลาง (

ความผิดปกติของสภาพภูมิอากาศ เช่น ร้อนๆ หนาวๆ มีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (และมีความถี่อยู่ในระดับปานกลาง (

สภาวะเงินฝืด/เงินเฟ้อ มีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (และมีความถี่อยู่ในระดับปานกลาง (

วันหยุดประจำเทศกาลและวันหยุดฉุกเฉิน มีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (และมีความถี่อยู่ในระดับน้อยมาก (

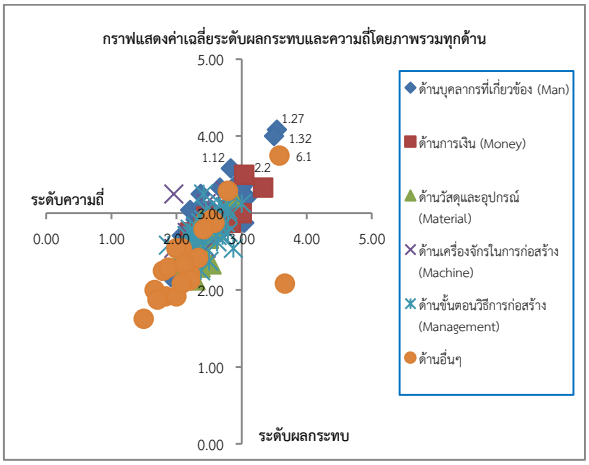
5. สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่องการศึกษาปัญหาและอุปสรรคงานก่อสร้างอาคาร ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานทั้ง ด้าน ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรคงานก่อสร้างอาคาร ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่มีผลกระทบมากที่สุด อันดับแรกโดยเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ แรงงานไม่เพียงพอต่อปริมาณงาน ซึ่งมีค่าผลกระทบอยู่ในระดับมาก (แรงงานหยุดงานเนื่องจากช่วงเทศกาล ซึ่งมีค่าผลกระทบอยู่ในระดับมาก (ฝนตก ทำให้ทำงานไม่ได้ หรือทำงานไม่สะดวก ซึ่งมีค่าผลกระทบอยู่ในระดับมาก (ผู้รับเหมาเริ่มงานช้า ทำให้ทำงานล่าช้า ซึ่งมีค่าผลกระทบอยู่ในระดับมาก (การขาดสภาพคล่องทางการเงินของบริษัทรับเหมา ซึ่งมีค่าผลกระทบอยู่ในระดับมาก (ซึ่งทั้งหมดเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรคงานก่อสร้างอาคาร ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่มีผลกระทบมากที่สุด ดังแสดงในรูปที่ .

การวิจัยของนายวุฒิพงศ์ อ่อนศรีสมบัติ (2556) ได้ทำการวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างอาคารในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยที่เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดความล่าช้า 5 อันดับแรกคือ 1) การที่มีแรงงานก่อสร้างไม่เพียงพอ 2) การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับเหมา 3) การจ่ายเงินงวดไม่เป็นไปตามกำหนด 4) ผู้ควบคุมงานมีจำนวนบุคลากรไม่เพียงพอ 5) การออกคำสั่งเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของแบบที่ใช้ในการก่อสร้างและรายละเอียดกำหนดการต่างๆ เมื่อเทียบกับผลการวิจัยครั้งนี้ทำให้เห็นว่ามีความเหมือนกันในเรื่อง การที่มีแรงงานก่อสร้างไม่เพียงพอ การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับเหมา ส่วนเรื่องการจ่ายเงินงวดไม่เป็นไปตามกำหนด ผู้ควบคุมงานมีจำนวนบุคลากรไม่เพียงพอ และการออกคำสั่งเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของแบบที่ใช้ในการก่อสร้างและรายละเอียดกำหนดการต่างๆ นั้นอาจเป็นเพราะพื้นที่ที่ทำการวิจัยที่แตกต่างกัน

การวิจัยของนางสาวฉันนนรี ชอุ่ม (2559) ได้ทำการวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของงานก่อสร้าง ในโครงการบ้านจัดสรรระบบสำเร็จรูป ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลก่อให้เกิดความล่าช้าของงานก่อสร้างในโครงการบ้านจัดสรรระบบสำเร็จรูปมากที่สุด 3 อันดับแรกคือ การขาดแคลนแรงงานวัสดุไม่เพียงพอส่งวัสดุไม่ทันและปัญหาด้านการเงิน เมื่อเทียบกับผลการวิจัยครั้งนี้ทำให้เห็นว่ามีความเหมือนกันทุกเรื่อง นั้นอาจเป็นเพราะพื้นที่ที่ทำการวิจัยอาจมีความคล้ายคลึงกัน



รูปที่ ค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบและระดับความถี่โดยภาพรวมทุกด้าน

5.2 แนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาอุปสรรคงานก่อสร้างอาคาร ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้วิจัยได้เสนอแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาและอุปสรรคงานก่อสร้างอาคาร ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยเรียงตามปัจจัยที่มีผลกระทบ จากมากไปน้อย ดังนี้

แรงงานไม่เพียงพอต่อปริมาณงาน แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาคือ วางแผนงาน (และกำหนดจำนวนแรงงานที่จะใช้ในแต่ละกิจกรรม ในแผนงาน ให้มีความเหมาะสมและเพียงพอจากนั้นทำการจัดสรรแรงงานให้ตรงตามแผนงานที่ได้วางไว้ เพิ่มเวลาการทำงานในช่วงเวลากลางคืน จัดหาเครื่องจักรกลมาทดแทนแรงงานที่ไม่เพียงพอ ที่สามารถทำงานทดแทนแรงงานได้

แรงงานหยุดงานเนื่องจากช่วงเทศกาล แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาคือ จะต้องมีการทำแผนรองรับกับปัญหาขาดแคลนแรงงานในช่วงนี้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ โดยจัดการตารางเวลาหยุดงานของแรงงานให้เหลื่อมกัน ป้องกันการหยุดงานพร้อมกัน เพื่อไม่ให้งานต้องหยุดชะงัก

ฝนตก ทำให้ทำงานไม่ได้ หรือทำงานไม่สะดวก แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาคือ ปัจจัยนี้ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ แต่สามารถหาวิธีบรรเทาเพื่อให้สามารถทำงานได้ ควรจะติดตามข่าวพยากรณ์อากาศเพื่อที่จะได้นำมาวางแผนงานในการดำเนินงานก่อสร้าง แต่ถ้าโครงการที่ดำเนินการก่อสร้างไม่แล้วเสร็จตามกำหนดในสัญญาเนื่องจากปัญหาในข้อนี้ สามารถของดหรือลดค่าปรับ หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญา ในระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ข้อ 139 การงดหรือลดค่าปรับให้แก่คู่สัญญา หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลง ให้อยู่ในอำนาจของหัวหน้าส่วนราชการที่จะพิจารณาได้ตามจำนวนวันที่มีเหตุเกิดขึ้นจริงเฉพาะกรณี ได้

ผู้รับเหมาเริ่มงานช้า ทำให้ทำงานล่าช้า แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาคือ ผู้ว่าจ้างควรมีหนังสือแจ้งให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการหลังจากลงนามในสัญญาแล้ว ผู้ว่าจ้างต้องตรวจสถานที่ก่อสร้างให้มีความพร้อมเพื่อจะได้ส่งมอบพื้นที่ทันทีหลังจากสัญญาจ้างมีผลบังคับ และมีการกำหนดอัตราปรับสูงสุดตามระเบียบกฎหมาย ไว้ในสัญญาจ้าง เพื่อเป็นแรงกระตุ้นให้ผู้รับจ้างเร่งเข้าดำเนินการ

การขาดสภาพคล่องทางการเงินของบริษัทรับเหมา แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาคือ ผู้รับเหมาควรจัดเตรียมเงินทุน หรือกำหนดงบประมาณที่ใช้เป็นเงินหมุนเวียนในการก่อสร้างแต่ละโครงการ โดยผู้รับเหมาต้องจัดสรรเงินที่จะมาลงทุนก่อสร้างในโครงการอย่างเหมาะสมซึ่งผู้รับเหมาต้องจัดหาหรือเตรียมแห่งเงินทุนให้มีความพร้อมก่อนล่วงหน้าที่จะทำการก่อสร้าง ผู้รับเหมาควรมีการจัดการเรื่องรายรับและรายจ่ายของโครงการอย่างมีประสิทธิภาพโดยปัจจัยด้านนี้เป็นปัจจัยที่สำคัญปัจจัยหนึ่ง จะเห็นได้ว่าผู้รับเหมาโดยทั่วไปส่วนใหญ่ มักจะไม่มีการจัดการที่ดีเกี่ยวกับรายรับและรายจ่าย จนทำให้เกิดปัญหาการหมุนเงินไม่ทัน และผลที่ตามมาคือทำให้งานก่อสร้างเกิดความล่าช้า

เอกสารอ้างอิง

1987).

จิรัญญา เหรียญทองคำ (*ความรู้เกี่ยวกับสัญญาและการบริหารสัญญา*. กรุงเทพฯ: กลุ่มงานพัสดุ กองคลัง กรมอนามัย.

ฉันนนรี ชอุ่ม (2559). ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของงานก่อสร้างในโครงการบ้านจัดสรรระบบสำเร็จรูป. การศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการงานก่อสร้างและงานโครงสร้างพื้นฐาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

ประกอบ บำรุงผล (*การบริหารและควบคุมงานก่อสร้าง*. สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.

พนม ภัยหน่าย ( ) *การบริหารงานก่อสร้าง*. สำนักพิมพ์ ส.ส.ท. หน้า ( ).

ราชกิจจานุเบกษา (พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. กรุงเทพฯ: กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง.

วิสูตร จิระดำเกิง ( ). *การบริหารงานก่อสร้าง*. สำนักพิมพ์วรรณกวี หน้า ( )

วุฒิพงศ์ อ่อนศรีสมบัติ (2556). ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างอาคารในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

สันติ ชินานุวัติวงศ์ ( ). *วิศวกรรมบริหารและการจัดการ*. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หน้า ( ) ( )