

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการก่อสร้าง: ศึกษาโครงการก่อสร้างคลองชลประทาน

Factors Affecting Delay in Construction Projects: Study of Irrigation Canal Construction Projects

วิบูลย์ สุรสาคร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ กรุงเทพมหานคร 10160
E-mail: wibules@sau.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการก่อสร้างคลองชลประทาน ในการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้วิธีการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างคลองชลประทานทั้งภาครัฐและภาคเอกชน โดยได้แบ่งปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการออกเป็น 5 ปัจจัยหลัก ได้แก่ 1) การออกแบบและการควบคุมงาน 2) ปัจจัยด้านวัสดุ เครื่องมือและเครื่องจักร และแรงงานก่อสร้าง 3) ปัจจัยด้านการเงิน 4) ปัจจัยที่ควบคุมไม่ได้หรือเหตุสุดวิสัย 5) ปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ผลการศึกษาพบว่า (1) การควบคุมงานของผู้รับจ้างถูกมองว่ามีผลกระทบมากที่สุดในด้านการออกแบบและการควบคุมงาน (2) สาเหตุจากเครื่องมือและเครื่องจักรถูกมองว่ามีผลกระทบมากที่สุดในด้านวัสดุ เครื่องมือและเครื่องจักร และแรงงานก่อสร้าง (3) การเบี่ยงเบนจากผู้ว่าจ้างถูกมองว่ามีผลกระทบมากที่สุดในด้านการเงิน (4) ปัญหาจากภัยธรรมชาติถูกมองว่ามีผลกระทบมากที่สุดในด้านปัจจัยที่ควบคุมไม่ได้หรือเหตุสุดวิสัย และ (5) ปัญหาจากความล่าช้าในการอนุมัติถูกมองว่ามีผลกระทบมากที่สุดในด้านปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

คำสำคัญ : ความล่าช้า, โครงการก่อสร้าง, คลองชลประทาน

Abstract

The objective of this paper is to study the factors that affect a construction of an irrigation canal. An interview is used in this research as a data collection tool. The factors affecting delay of an irrigation canal project are divided into 5 main factors: 1) design and supervision, 2) material, tools & machinery, and labor, 3) financial, 4) force majeure, 5) other factors. The persons involved in the project, public and private sectors, are asked about the factors affecting delay in irrigation canal construction projects. The study found that (1) supervision by a contractor is the first important problem in design and supervision factors, (2) tools & machinery is the first important problem in material, tools & machinery, and labor factors, (3) financial delays by public sector is the first important problem in financial factors, (4) natural disaster is the first important problem in force majeure, and (5) delay in approval is the first important problem in other factors.

Keywords : Delay, construction projects, irrigation canal

1. บทนำ

กรมชลประทานมีแผนในการดำเนินการพัฒนาแหล่งน้ำและขยายพื้นที่ชลประทานให้มีจำนวนเพิ่มขึ้น ตัวอย่างเช่น พื้นที่บริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย โดยเฉพาะจังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดชลบุรี ซึ่งมีความต้องการใช้น้ำในด้านต่างๆ เช่น เพื่อการอุปโภคบริโภค ทั้งการเกษตรกรรม ปศุสัตว์ อุตสาหกรรม และพาณิชย์กรรม แต่โครงการก่อสร้างงานชลประทานมักมีปัญหาล่าช้าในการก่อสร้าง ตัวอย่างเช่น โครงการก่อสร้างคลองส่งน้ำและระบายน้ำคลองสี่แยก ซึ่งมีพื้นที่ชลประทานทั้งหมด 182,000 ไร่ ประกอบด้วยการก่อสร้างคลองส่งน้ำและระบายน้ำ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 44,000 ไร่ ในเขตอำเภอนาตะเกียบ อำเภอสนามชัยเขต และ

อำเภอนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา และส่วนพื้นที่ส่งน้ำเดิมครอบคลุมพื้นที่ จำนวน 138,000 ไร่ ในเขตอำเภอนมสารคาม อำเภอนาขาสัน อำเภอบางคล้า อำเภอแปลงยาว อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา และอำเภอนาทอง อำเภอพนสนิมคม จังหวัดชลบุรี เป็นการปรับปรุงระบบส่งน้ำในพื้นที่เดิม แต่โครงการก่อสร้างคลองส่งน้ำและระบายน้ำคลองสี่แยกมีปัญหาความล่าช้า ทำให้เวลาแล้วเสร็จของโครงการล่าช้าออกไป โดยโครงการเริ่มก่อสร้างในปี พ.ศ. 2551 แล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2555 ซึ่งความล่าช้าของโครงการเกิดขึ้นด้วยเหตุปัจจัยต่างๆ ทั้งเหตุจากภาครัฐที่เป็นผู้ว่าจ้าง และจากผู้รับเหมาก่อสร้าง รวมทั้งปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ทำให้โครงการเกิดความล่าช้า

ดังนั้นในงานวิจัยนี้ได้ศึกษาปัจจัยที่สำคัญที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการก่อสร้างคลองชลประทาน โดยประโยชน์ที่ได้รับคือได้ทราบถึงปัจจัยที่สำคัญที่มีผลกระทบต่อความล่าช้า ในการก่อสร้างคลองชลประทาน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการป้องกันปัญหาความล่าช้าของโครงการก่อสร้างคลองชลประทานอื่นๆ ที่จะเกิดขึ้นต่อไปในอนาคต

2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความล่าช้าของโครงการ คือระยะเวลาบางส่วนของการก่อสร้าง มีการขยายเวลาออกไป หรือไม่สามารถปฏิบัติงานได้แล้วเสร็จทันตามสัญญา ซึ่งจะเกิดขึ้นในภาวะที่คาดการณ์ไม่ได้ [1] จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของโครงการก่อสร้าง จากงานวิจัยต่างๆ สามารถสรุปปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการก่อสร้างได้เป็น 5 ปัจจัยหลัก ดังต่อไปนี้

(1) ปัจจัยด้านการออกแบบและการควบคุมงาน ปัจจัยด้านการออกแบบที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการก่อสร้าง ส่วนใหญ่เป็นปัญหาที่เกิดจากผู้ออกแบบ เช่น ออกแบบผิดพลาด หรือออกแบบไม่สอดคล้องกับลักษณะของงาน ทำให้ต้องมีการแก้ไขงานอยู่บ่อยครั้ง หรืออาจเกิดจากเจ้าของโครงการสั่งเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง (Change order) [2-5] ทำให้การก่อสร้างต้องหยุดชะงักเนื่องจากต้องรอการแก้ไขแบบ หรืออาจต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขงานที่ทำไปแล้ว สิ่งเหล่านี้เป็นสาเหตุทำให้เสียเวลาในการทำงาน หรืออาจเสียค่าใช้จ่าย นอกจากนี้ปัจจัยด้านการควบคุมงานก็มีส่วนสำคัญที่กระทบต่อระยะเวลาในการก่อสร้างได้ ซึ่งปัญหานี้อาจเกิดได้จากผู้ควบคุมงานทั้งฝ่ายผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้าง เช่น การควบคุมงานบกพร่อง ละเอียด การดูแลงานไม่ทั่วถึง หรือผู้ควบคุมงานขาดประสบการณ์ในการทำงาน [6-8] ทำให้เกิดข้อผิดพลาดต้องแก้ไขงานบ่อยครั้ง ทำให้เสียเวลาในการทำงาน หรืออาจต้องเสียค่าใช้จ่ายในการแก้ไขงานที่ผิดพลาด

(2) ปัจจัยด้านวัสดุ เครื่องมือและเครื่องจักร และแรงงานก่อสร้าง ปัญหาด้านวัสดุที่กระทบต่อความล่าช้าของโครงการ [4, 9-12] เช่น การส่งวัสดุก่อสร้างล่าช้า วัสดุไม่ได้คุณภาพ และการขาดแคลนวัสดุก่อสร้าง ปัญหาด้านเครื่องมือและเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง [7, 10, 13-14] เช่น ความล่าช้าในการส่งเครื่องจักรกลมายังหน่วยงานก่อสร้าง หรืออาจเกิดจากเครื่องมือและเครื่องจักรขาดประสิทธิภาพ หรือเสียบ่อยครั้ง ปัญหาด้านแรงงานก่อสร้างที่กระทบต่อเวลาในการก่อสร้าง [7, 9, 10-11, 13, 15] เช่น การขาดแคลนแรงงานก่อสร้าง หรือการขาดแคลนช่างฝีมือแรงงาน เป็นต้น

(3) ปัจจัยด้านการเงิน การเงินเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับการก่อสร้าง ความล่าช้าของโครงการก่อสร้างอาจเกิดจากการเงิน เช่น การเงินของผู้รับเหมาในระหว่างก่อสร้าง [3, 5, 11, 13-14, 16-17] ทำให้มีปัญหาในการซื้อวัสดุ อุปกรณ์ก่อสร้าง และการจ่ายเงินค่าแรงงานก่อสร้าง หรืออาจเกิดจากปัญหาการเบิกจ่ายเงินงวดงานในระหว่างก่อสร้างล่าช้า (financial delays) [3-4, 7, 9, 11-12, 16, 18] ทำให้ผู้รับเหมาก่อสร้างขาดสภาพคล่องทางการเงิน ซึ่งเป็นสาเหตุที่สำคัญที่ทำให้การก่อสร้างล่าช้า หรือหยุดชะงัก

(4) ปัจจัยด้านเหตุการณ์ที่ควบคุมไม่ได้ หรือเหตุสุดวิสัย เหตุการณ์ที่ควบคุมไม่ได้ ตัวอย่างเช่น สภาวะแวดล้อมในหน่วยงานก่อสร้าง [8, 10] สภาพอากาศภูมิอากาศที่แปรปรวน ฝนตกหนัก น้ำท่วม หรือจากสิ่งแวดล้อมอื่นที่ไม่สามารถคาดเดาได้ว่าจะเกิดอะไรขึ้น หรือไม่ เวลาใด ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการก่อสร้าง หรือบางครั้งอาจส่งผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง

(5) ปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ปัญหาปัจจัยอื่นๆที่กระทบต่อความล่าช้าของโครงการ เช่น ความล่าช้าในการขออนุญาตต่างๆ จากหน่วยงานราชการ ความล่าช้าในการอนุมัติ [16, 19] ความล่าช้าเนื่องจากการตัดสินใจ [19] การส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างล่าช้า [14-15] หรือสิ่งอื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อระยะเวลาในการก่อสร้าง เช่น สภาพพื้นที่ในงานก่อสร้างก็มีผลต่อความยากหรือง่ายในการก่อสร้าง [6, 20] สาธารณูปโภคไม่เพียงพอ [21] ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการก่อสร้าง

เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของโครงการจากเอกสารตำรา และงานวิจัยต่างๆ สามารถแยกประเภทของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการก่อสร้าง โดยแยกตามความรับผิดชอบ และการเรียกร้องค่าชดเชยในส่วนของค่าใช้จ่าย และระยะเวลาในการก่อสร้าง ได้ต่อไปนี้

(1) ความล่าช้าที่ผู้ว่าจ้างต้องรับผิดชอบ ความล่าช้าที่ผู้ว่าจ้างต้องรับผิดชอบ เป็นความล่าช้าประเภทอ้างเหตุได้ (Excusable delay) [22-23] โดยผู้รับเหมาก่อสร้างสามารถอ้างเหตุผลที่ทำให้งานล่าช้าได้ และผู้รับจ้างสามารถเรียกค่าชดเชยได้ (Compensable delay) [24] ความล่าช้าประเภทนี้ส่วนใหญ่จะเกิดจากบุคคล 2 ฝ่าย คือเหตุจากเจ้าของโครงการ (Owner caused delays) และเหตุจากสถาปนิก และวิศวกรฝ่ายเจ้าของโครงการ (Architect and engineering caused delays) ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้วผู้รับเหมาก่อสร้างสามารถเรียกร้องค่าชดเชยความเสียหายจากเจ้าของโครงการได้ทั้งในเรื่องของเงิน และเวลาในการก่อสร้าง เช่น การเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง และการเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดในการก่อสร้าง หรือการเปลี่ยนแปลงวัสดุก่อสร้าง ความล่าช้าที่เกิดจากการตัดสินใจหรืออนุมัติต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ความล่าช้าที่เกิดจากปัญหาด้านการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน การขาดประสานงานที่ดีของผู้ควบคุมงานของฝ่ายเจ้าของโครงการ เป็นต้น

(2) ความล่าช้าที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบ ความล่าช้าที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบ เป็นความล่าช้าประเภทอ้างเหตุไม่ได้ (Non-excusable delay) [22-23] ซึ่งความล่าช้าประเภทนี้มีสาเหตุจากผู้รับเหมาก่อสร้าง ทั้งผู้รับเหมาก่อสร้างหลักและผู้รับเหมาย่อย [17] เช่น ความล่าช้าของงานก่อสร้างอันเนื่องมาจากการขาดแคลนแรงงานก่อสร้าง ปัญหาการจัดการเรื่องวัสดุก่อสร้าง เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการก่อสร้าง ปัญหาการควบคุมงานของผู้รับเหมาก่อสร้าง การทำงานผิดพลาดของผู้รับเหมาย่อย ปัญหาการเงินของผู้รับเหมาก่อสร้าง เป็นต้น ซึ่งผู้รับเหมาก่อสร้างไม่สามารถเรียกร้องค่าชดเชยได้ [24] ทั้งในเรื่องของเงิน และเวลาในการก่อสร้าง ในทางตรงข้ามอาจถูกผู้เสียหาย ซึ่งอาจจะเป็นเจ้าของโครงการ หรือผู้เสียหายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เรียกร้องค่าเสียหายได้อีกด้วย ตัวอย่างปัญหาความล่าช้าประเภทนี้ได้แก่ การขาดแคลน

แรงงาน เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ก่อสร้าง และความผิดพลาดในการทำงานของผู้รับเหมาอยู่ เป็นต้น

(3) ความล่าช้าที่ไม่ได้มีเหตุมาจากทั้งผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้าง ความล่าช้าประเภทนี้เป็นความล่าช้าที่เกิดจากปัจจัยภายนอกโครงการ [8, 10] เช่น เหตุสุดวิสัยที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ตามปกติ เช่น ภัยธรรมชาติต่างๆ ที่ไม่สามารถควบคุม หรือคาดการณ์ได้ล่วงหน้า เช่น อุทกภัย แผ่นดินไหว หรือความล่าช้าที่เกิดขึ้นจากการกระทำของกลุ่มปัจจัยภายนอก หรือบุคคลที่สาม (Third party) ที่ส่งผลกระทบต่อโครงการก่อสร้าง การประท้วง หรือเหตุการณ์ไม่ปกติเนื่องจากปัญหาทางการเมือง เป็นต้น ซึ่งความล่าช้าที่เกิดขึ้นฝ่ายใดจะต้องรับผิดชอบ หรือสามารถเรียกค่าชดเชยได้หรือไม่ นั้น จะขึ้นอยู่กับข้อตกลงที่ระบุไว้ในสัญญา

3. วิธีการดำเนินงานวิจัย

ในการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการก่อสร้าง กรณีศึกษาโครงการก่อสร้างคลองชลประทาน โดยเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คือการสำรวจความคิดเห็นด้วยการสัมภาษณ์ โดยกลุ่มเป้าหมาย คือผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ได้แก่ วิศวกร โพรแมน และหัวหน้างาน ของผู้ว่าจ้าง (ส่วนปฏิบัติการก่อสร้าง สำนักก่อสร้างชลประทาน กรมชลประทาน) และผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการก่อสร้างคลองชลประทาน โดยข้อมูลที่ได้จะนำมาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ (ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ (SPSS) เพื่อเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการก่อสร้าง ซึ่งในการศึกษานี้ได้แยกปัจจัยหลักที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการก่อสร้าง ดังหัวข้อต่อไปนี้

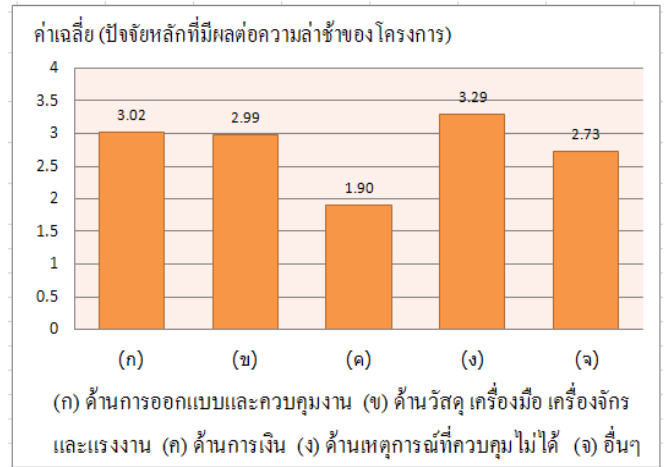
- 1) ปัจจัยด้านการออกแบบและการควบคุมงาน
- 2) ปัจจัยด้านวัสดุ เครื่องมือและเครื่องจักร และแรงงานก่อสร้าง
- 3) ปัจจัยด้านการเงิน
- 4) ปัจจัยด้านเหตุการณ์ที่ควบคุมไม่ได้
- 5) ปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

4. ผลการศึกษา

ในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของโครงการก่อสร้างคลองชลประทาน โดยวิธีการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ ดังแสดงในตารางที่ 1 และปัจจัยหลักที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าต่อโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 1 และผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยต่างๆที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของตอบแบบสัมภาษณ์

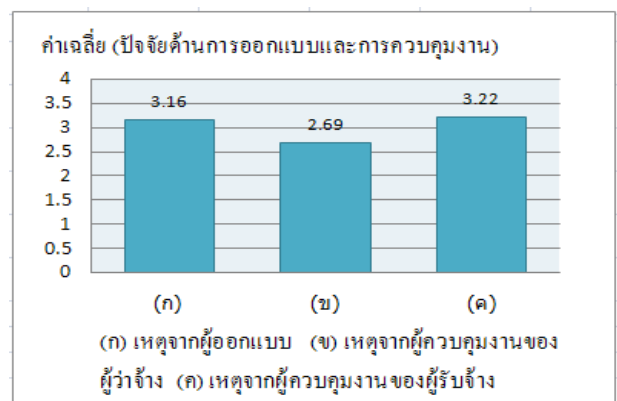
| หัวข้อ | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|---------------------|------------|--------|
| ผู้ว่าจ้าง (ภาครัฐ) | 21 | 46.67 |
| ผู้รับจ้าง (เอกชน) | 24 | 53.33 |
| รวมทั้งหมด | 45 | 100 |



รูปที่ 1 ปัจจัยหลักที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการ

4.1 ปัจจัยด้านการออกแบบและการควบคุมงาน

ปัจจัยด้านการออกแบบและการควบคุมงานที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการ ผลจากการศึกษาพบว่า 1) เหตุจากผู้ออกแบบที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการ เช่น ออกแบบไม่สมบูรณ์ หรือไม่ชัดเจน เป็นต้น ($\mu=3.16$; $\sigma=0.64$) 2) เหตุจากผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง (วิศวกรและช่างเทคนิค) ที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการ เช่น ผู้ควบคุมงานขาดประสิทธิภาพในการควบคุมงาน ($\mu=2.69$; $\sigma=0.47$) 3) เหตุจากผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้าง (วิศวกรและช่างเทคนิค) ที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการ เช่น ขาดประสิทธิภาพในการควบคุมงาน ($\mu=3.22$; $\sigma=0.64$) โดยกราฟเปรียบเทียบปัจจัยด้านการออกแบบและการควบคุมงานที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 2

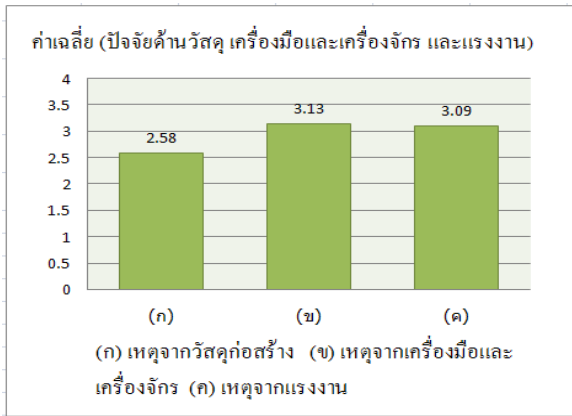


รูปที่ 2 ปัจจัยด้านการออกแบบและการควบคุมงานที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการ

4.2 ปัจจัยด้านวัสดุ เครื่องมือและเครื่องจักร และแรงงานก่อสร้าง

ปัจจัยด้านวัสดุ เครื่องมือและเครื่องจักร และแรงงานก่อสร้างที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการ ผลการศึกษาพบว่า 1) ปัญหาความล่าช้าที่เกิดจากวัสดุก่อสร้าง เช่น ขาดแหล่งของวัสดุที่มีคุณภาพ เช่น หิน หินคลุก และลูกรัง เป็นต้น ($\mu=2.58$; $\sigma=0.78$) 2) ปัญหาความล่าช้าที่เกิดจากเครื่องมือและเครื่องจักร เช่น เครื่องจักร

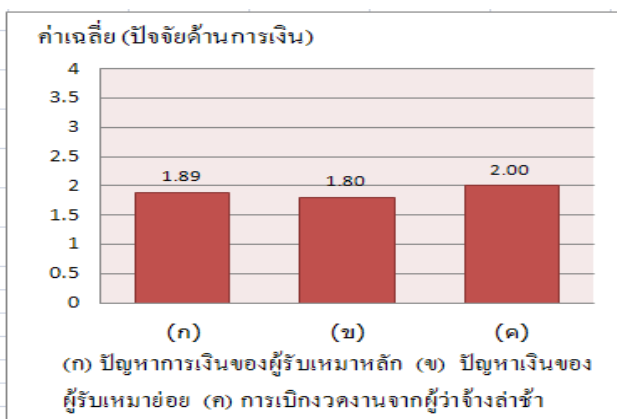
ไม่เพียงพอหรือชำรุด อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ไม่เต็มที่ ($\mu=3.13$; $\sigma=0.59$) 3) ปัญหาความล่าช้าที่เกิดจากแรงงาน เช่น การขาดแคลนแรงงานก่อสร้าง หรือแรงงานก่อสร้างโดยประสิทธิภาพ ($\mu=3.09$; $\sigma=0.42$) โดยกราฟเปรียบเทียบปัจจัยด้านปัจจัยด้านวัสดุ เครื่องมือ และเครื่องจักร และแรงงานก่อสร้างที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 3



รูปที่ 3 ปัจจัยด้านวัสดุ เครื่องมือและเครื่องจักร และแรงงานที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการ

4.3 ปัจจัยด้านการเงิน

ปัจจัยด้านการเงินที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการ ผลการศึกษาพบว่า 1) เหตุจากการขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับเหมาหลัก ที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการ ($\mu=1.89$; $\sigma=0.40$) 2) เหตุจากการขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับเหมาช่วง ที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการ ($\mu=1.80$; $\sigma=0.50$) 3) เหตุจากการเบิกจ่ายเงินจากผู้ว่าจ้างตามงวดงาน ที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการ ($\mu=2.00$; $\sigma=0.49$) โดยกราฟเปรียบเทียบปัจจัยด้านการเงิน ที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 4

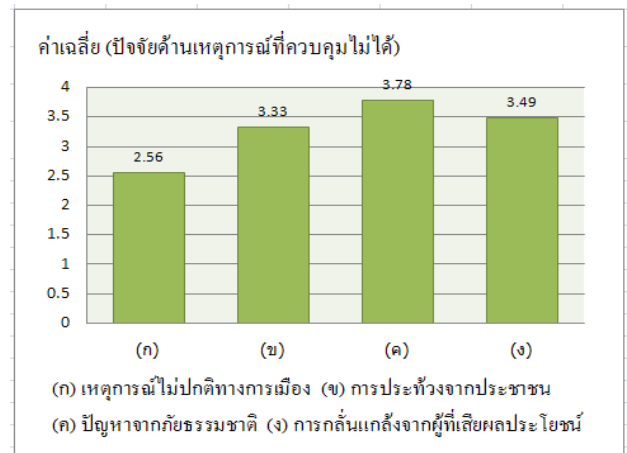


รูปที่ 4 ปัจจัยด้านการเงินที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการ

4.4 ปัจจัยด้านเหตุการณ์ที่ควบคุมไม่ได้

ปัจจัยด้านสาเหตุที่ควบคุมไม่ได้หรือเหตุสุดวิสัย ที่มีผลต่อความล่าช้าของโครงการ ผลจากการศึกษาพบว่า 1) เหตุการณ์ไม่ปกติทาง

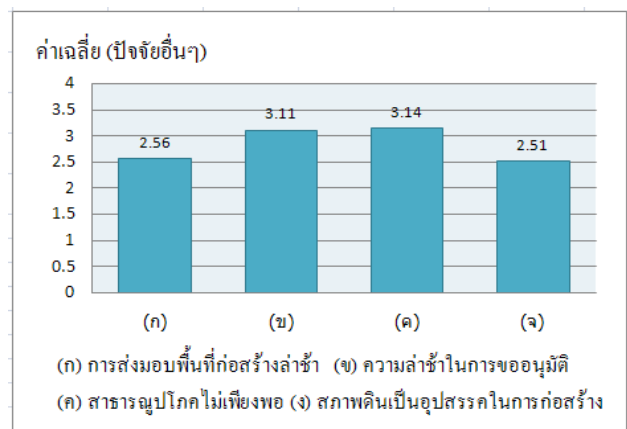
การเมืองที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการ ($\mu=2.56$; $\sigma=0.50$) 2) การประท้วงหรือร้องเรียนจากประชาชนที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการ ($\mu=3.33$; $\sigma=0.53$) 3) ปัญหาด้านภัยธรรมชาติ เช่น อุทกภัย และวาตภัย ($\mu=3.78$; $\sigma=0.54$) 4) การก่อกวนจากฝ่ายที่ไม่ได้รับงาน หรือเสียผลประโยชน์ ที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการ ($\mu=3.49$; $\sigma=0.51$) โดยกราฟเปรียบเทียบปัจจัยด้านการออกแบและการควบคุมงานที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 5



รูปที่ 5 ปัจจัยด้านเหตุการณ์ที่ควบคุมไม่ได้ที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการ

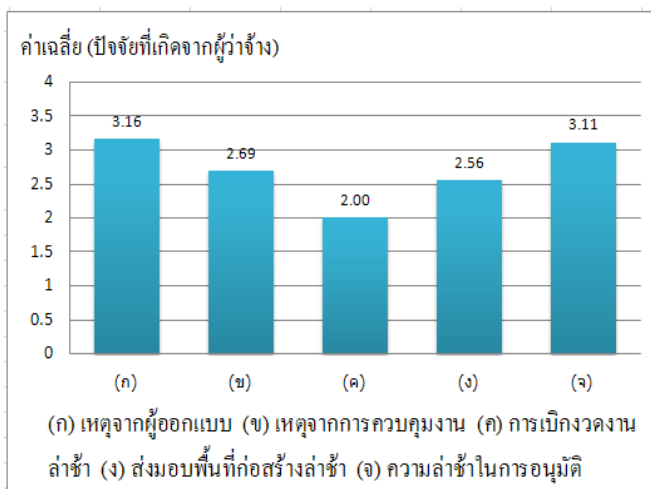
4.5 ปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

ปัจจัยอื่นๆที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการ ผลจากการศึกษาพบว่า 1) การส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างล่าช้าที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการ ($\mu=2.56$; $\sigma=0.43$) 2) ความล่าช้าในการขออนุมัติที่มีผลต่อความล่าช้าของโครงการ ($\mu=3.11$; $\sigma=0.55$) 3) การอยู่ห่างไกลจากแหล่งสาธารณูปโภค เช่น น้ำ ไฟฟ้า และโทรศัพท์ ทำให้มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการ ($\mu=3.14$; $\sigma=0.23$) 4) สภาพดินที่เป็นอุปสรรคทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้าง ($\mu=2.51$; $\sigma=0.52$) โดยกราฟเปรียบเทียบปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 6

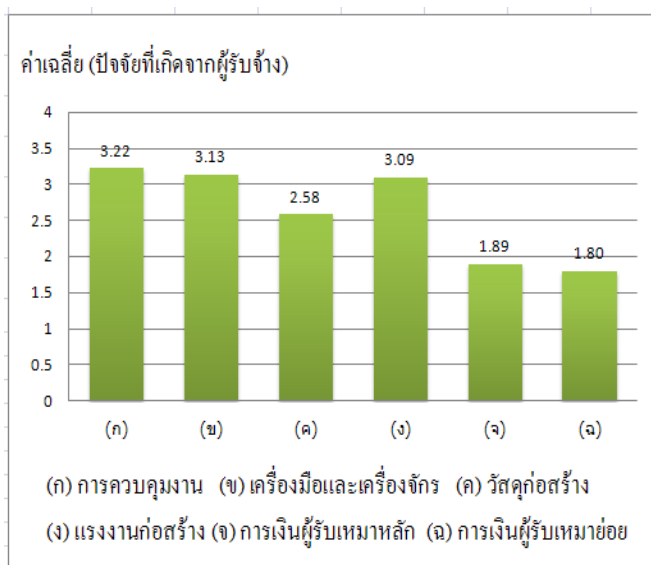


รูปที่ 6 ปัจจัยอื่นๆที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการ

นอกจากนี้สามารถแบ่งปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของโครงการตามความรับผิดชอบ ได้แก่ ปัจจัยที่เกิดจากผู้ว่าจ้าง (ภาครัฐ) ซึ่งเป็นปัจจัยที่อ้างเหตุได้ (Excusable Delay) ความล่าช้านี้ผู้ว่าจ้างต้องรับผิดชอบ เป็นความล่าช้าที่เกิดขึ้นในโครงการประเภทที่สามารถเรียกร้องค่าชดเชยได้ (Compensable delay) ในเรื่องของเวลาและค่าใช้จ่าย โดยกราฟแสดงปัจจัยที่เกิดจากผู้ว่าจ้าง (ภาครัฐ) ที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 7 ส่วนปัจจัยที่เกิดจากผู้รับจ้าง (ภาคเอกชน) ที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการเป็นความล่าช้าประเภทการอ้างเหตุไม่ได้ (Non-excusable Delay) ไม่สามารถเรียกร้องค่าชดเชยได้ทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย โดยกราฟปัจจัยที่เกิดจากผู้รับจ้าง (ภาคเอกชน) ที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 8



รูปที่ 7 ปัจจัยเนื่องจากผู้ว่าจ้าง (ภาครัฐ) ที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการ



รูปที่ 8 ปัจจัยเนื่องจากผู้รับจ้าง (ภาคเอกชน) ที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการ

5. สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าโครงการก่อสร้างคลองชลประทาน ในการศึกษาได้ใช้วิธีการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องในงานก่อสร้างทั้งส่วนผู้ว่าจ้าง (ภาครัฐ) และผู้รับจ้าง (ภาคเอกชน) โดยข้อมูลที่ได้จะนำมาวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการก่อสร้าง ซึ่งในการศึกษานี้ได้แยกปัจจัยหลักที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการก่อสร้าง ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านการออกแบบและการควบคุมงาน 2) ปัจจัยด้านวัสดุ เครื่องมือและเครื่องจักร และแรงงานก่อสร้าง 3) ปัจจัยด้านการเงิน 4) ปัจจัยด้านเหตุการณ์ที่ควบคุมไม่ได้หรือเหตุสุดวิสัย 5) ปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง จากการศึกษาพบว่า (1) การควบคุมงานของผู้รับจ้างถูกมองว่ามีผลกระทบมากที่สุด ($\mu=3.22$; $\sigma=0.64$) ในด้านการออกแบบและการควบคุมงาน (2) สาเหตุจากเครื่องมือและเครื่องจักรถูกมองว่ามีผลกระทบมากที่สุด ($\mu=3.13$; $\sigma=0.59$) ในด้านวัสดุ เครื่องมือและเครื่องจักร และแรงงานก่อสร้าง (3) การเบิกงวดงานจากผู้ว่าจ้างถูกมองว่ามีผลกระทบมากที่สุด ($\mu=2.00$; $\sigma=0.49$) ในด้านการเงิน (4) ปัญหาจากภัยธรรมชาติถูกมองว่ามีผลกระทบมากที่สุด ($\mu=3.78$; $\sigma=0.54$) ในด้านปัจจัยที่ควบคุมไม่ได้หรือเหตุสุดวิสัย และ (5) ปัญหาจากความล่าช้าในการอนุมัติถูกมองว่ามีผลกระทบมากที่สุด ($\mu=3.11$; $\sigma=0.55$) ในด้านปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ส่วนปัจจัยที่เกิดจากผู้ว่าจ้างที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการมากที่สุดคือ ปัจจัยด้านการออกแบบก่อสร้าง ($\mu=3.16$; $\sigma=0.64$) ส่วนปัจจัยที่เกิดจากผู้รับจ้างที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการมากที่สุดคือ ปัจจัยด้านการควบคุมงานของผู้รับจ้าง ($\mu=3.22$; $\sigma=0.64$)

6. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นายกัศักดิ์ ตีคำรัมย์ และคณะที่ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูล

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] B.B. Bramble and M.T. Callahan, "Construction Delay Claims", New York: John Wiley & Sons, 1987.
- [2] S. A. Assaf and S. Al-Hejji, "Causes of delay in large construction projects", International Journal of Project Management, Vol. 24, No. 4, 2006, pp. 349-357.
- [3] M.E.A. El-Razek, H.A. Bassioni, and A.M. Mobarak, "Causes of delay in building construction projects in Egypt", Journal of Construction Engineering and Management, Vol. 134, No. 11, 2008, pp. 831-841.
- [4] P.A. Koushki, and N. Kartam, "Delay and Cost Increases in the Construction of Private Projects in Kuwait". Journal of Construction Management and Economics, 23, No. 3, 2005, pp. 285-294.
- [5] G. Sweis, R. Sweis, A. Abu Hammad, and A. Shboul, "Delays in construction projects: The case of Jordan",

- International Journal of Project Management, Vol. 26, No. 6, 2008, pp. 665-674.
- [6] D.W.M. Chan and M.M. Kumaraswamy, "A comparative study of causes of time overruns in Hong Kong construction projects", International Journal of Project Management, Vol. 15, No. 1, 1997, pp. 55-63.
- [7] M. Sambasivan, and Y.W. Soon, "Causes and effects of delays in Malaysian construction industry", International Journal of Project Management, Vol. 25, No. 5, 2007, pp. 517-526.
- [8] T.Y. Lo, I.W.H. Fung, and K.C.F. Tung, "Construction Delays in Hong Kong Civil Engineering Projects", Journal of Construction Engineering. Vol.132, No. 6, 2006, pp. 636-649.
- [9] M. Desai and R. Bhatt, "Critical Causes of Delay in Residential Construction Projects: Case Study of Central Gujarat Region of India". International Journal of Engineering Trends and Technology (IJETT), Vol. 4, No. 4, 2013, PP. 762-768.
- [10] R. Divya, and S. Ramya, "Causes, Effects and Minimization of Delays in Construction Projects", National Conference on Research Advances in Communication, Computation, Electrical Science and Structures (NCRACCESS), 2015. Pp. 47-53.
- [11] วุฒิพงษ์ อ่อนศรีสมบัติ. "การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างอาคาร ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ", วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, การบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค, สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2556.
- [12] F.D.K. Fugar, and A.B. Agyakwah-Baah, "Delays in building construction projects in Ghana", Australasian Journal of Construction Economics and Building, Vol. 10, No.1/2, 2010, pp. 103-116.
- [13] วรพล จันทนสิน. "ปัญหาการป้องกันและแก้ไขความล่าช้าโครงการก่อสร้างอาคารชุด:กรณีศึกษาอาคารชุดในเขตกรุงเทพมหานคร", วิทยานิพนธ์ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสถาปัตยกรรม. สถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2553.
- [14] A.A. Salunkhe, and R.S. Patil, "Effect of construction delays on project time overrun: INDIAN scenario", International Journal of Research in Engineering and Technology, Vol. 3, No. 1, 2014, pp. 543-547.
- [15] ทัด นาควิเชียร. "ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์การก่อสร้างส่วนท้องถิ่นในเขตปริมณฑล", ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิศวกรรมโยธา. วิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2555.
- [16] C.O. Aigbavboa, W.D. Thwala, and M.J. Mukuka, "Construction Project delays in Lusaka, Zambia: Causes and Effects", Journal of Economics and Behavioral Studies, Vol. 6, No. 11, 2014, pp. 848-857.
- [17] เอกนรินทร์ อัจฉริกุล. "ปัจจัยที่ทำให้งานล่าช้าในโครงการบ้านจัดสรร กรณีศึกษาโครงการบ้านจัดสรรภูรินารานครราชสีมา", วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2557.
- [18] A. Kazaz, S. Ulubeyli, and N. Avcioglu, "Causes of Delays in Construction Projects in Turkey", Journal of Civil Engineering and Management, Vol. 18, No. 3, 2012, pp. 426-435.
- [19] A.S. Faradi, and S.M. El-Sayegh, "Significant factors causing delay in the UAE construction industry", Construction Management and Economics, Vol. 24, No. 11, 2006, pp. 1167-1176.
- [20] M.M. Kumaraswamy, and D.W.M. Chan, "Contributors to construction delays", Construction Management and Economics, Vol.16, No.1, 1998, pp.17-29.
- [21] S.O. Ogunlana, K. Promkuntong, and V Jearkjirm, "Construction delays in a fast-growing economy: comparing Thailand with other economies". International Journal of Project Management, Vol. 14, No. 1, 1996, pp. 37-45.
- [22] M. Majid and R. McCaffer, "Factors of Non-excusable Delays that Influence Contractors Performance". Journal of Management in Engineering, Vol.14, No.3, 1998, pp. 42-44.
- [23] H. Afshari, S. Khosravi, A. Ghorbanali, M. Borzabadi, and M. Valipour, "Identification of Causes of Non-excusable Delays of Construction Projects", International Conference on E-business, Management and Economics, Hong Kong, Vol. 3, 2010, pp. 42-46.
- [24] J. Theodore. "Construction delays: documenting causes, winning claims, and recovering costs, 2nd ed.", p.cm., 2009.