



รายงานวิจัย

ศึกษาปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของโครงการก่อสร้างใน
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง

**The problems affect the performance of construction projects of
Rajamangala University of Technology Srivijaya, Trang Campus**

ขวัญชีวา หยงสตาร์

Khwanchiwa yongsata

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
งบประมาณรายได้ ประจำปี พ.ศ. 2553

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนทุนวิจัยจากคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง งบรายได้ประจำปี2553 เป็นงานวิจัยเกี่ยวกับงานก่อสร้าง

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยที่ได้ให้การสนับสนุนทุนในการทำวิจัยนี้ และขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนาที่กระตุ้นและส่งเสริมตลอดจนอำนวยความสะดวกในทุกๆ ด้านแก่ผู้วิจัย สุดท้ายนี้ขอขอบคุณคณะบุคคลต่างๆ ที่ช่วยตอบแบบสอบถาม และได้ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีคุณค่าต่องานวิชาการในการนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย และขอขอบคุณ บิดา มารดา ตลอดจนครอบครัวผู้วิจัยจึงใคร่ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขวัญชีวา หงสตาตร์

21 ตุลาคม 2556

ศึกษาปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยวิทยาเขตตรัง

ขวัญชีวา หงสสาร¹

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ศึกษาปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ตัวอย่างที่ใช้ศึกษาคือผู้รับเหมาที่เซ็นสัญญากับทางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง วิศวกร และ ผู้ควบคุมงานประจำโครงการจำนวน 19 ตัวอย่าง ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่เป็นปัญหามากที่สุด 1) ปัจจัยด้านคน ($M = 3.01, SD = 0.95$) รายละเอียดแบบไม่ครบถ้วน, การออกแบบผิดพลาด และแรงงานก่อสร้างขาดแคลนตามฤดูกาลตามลำดับ 2) ปัจจัยด้านก่อสร้าง ($M = 2.98, SD = 1.13$) เนื่องจากสภาพภูมิประเทศ, การเรียกรื้อจากคนที่อาศัยรอบๆบริเวณก่อสร้าง และปัญหาเนื่องจากฤดูฝนทำให้การก่อสร้างก่อสร้างมีความล่าช้า 3) ปัจจัยด้านการเงิน ($M = 2.84, SD = 0.93$) ราคาที่ดำเนินการสูงกว่าราคาที่ทำ, ผู้ประมาณราคาของโครงการขาดประสบการณ์และเบิกจ่ายงวดงานไม่ตรงตามแผนที่ได้ร่างไว้ตามลำดับ 4) ปัจจัยด้านเครื่องจักร ($M = 2.76, SD = 0.84$) เครื่องจักรมีราคาสูง, ไม่มีช่างซ่อมประจำและไม่มีเครื่องจักรเป็นของตนเอง และขาดการบำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอตามลำดับ 5) ปัจจัยด้านวัสดุ ($M = 2.52, SD = 1.04$) มีราคาวัสดุผันแปรสูง, วัสดุในท้องตลาดขาดแคลนหรือเลิกผลิตมี และวัสดุที่ใช้ไม่ตรงกับวัสดุที่ขออนุมัติ

คำสำคัญ: ปัญหา / ก่อสร้าง

¹ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย อ.สิเกา จ.ตรัง

**The problems affect the performance of construction projects of Rajamangala
University of Technology Srivijaya, Trang Campus**

Khwanchiwa yongsata¹

Abstract

The purpose of this study was to find problems of construction projects of Rajamangala University of Technology Srivijaya, Trang Campus. The population of this study consisted 19 of contractors, engineers, and foremen. Questionnaires were used as research tools. Mean, standard deviation and ranking were used for data analysis. The results revealed as follows. 1) Man power caused the most problem ($M = 3.01$, $SD = 0.95$) because details of Drawing Construction were lacked, Design was incorrect, Manpower was shortage 2) Construction ($M = 2.98$, $SD = 1.13$) caused problem because landscape was different, Persons who lived around the construction areas complained, Rainy season led to the delay of the construction process 3) Financial factor caused problem ($M = 2.84$, $SD = 0.93$) because the cost of operation was higher than the cost was offered, Cost estimators calculated the cost wrongly and had no experience 4) Machine ($M = 2.76$, $SD = 0.84$) caused problem. There was no technician and the companies had to rent, Finally, 5) materials caused problem ($M = 2.52$, $SD = 1.04$) because the cost of materials was varied, The materials were shortage or had not produced anymore, The materials used in the real setting were not the ones which were specified in contract)

Key words: problems/construction

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	จ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	21
บทที่ 4 ผลการวิจัย	24
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	33
เอกสารอ้างอิง	37
ภาคผนวก	38
ประวัติผู้วิจัย	

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1 ตารางแสดงจำนวนของผู้ตอบแบบสอบถาม	24
ตารางที่ 4.2 ตารางแสดงอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม	25
ตารางที่ 4.3 ตารางแสดงระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม	25
ตารางที่ 4.4 ตารางแสดงการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม	26
ตารางที่ 4.5 ตารางแสดงประสบการณ์การทำงานของผู้ตอบแบบสอบถาม	26
ตารางที่ 4.6 ตารางแสดงตำแหน่งงานปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถาม	27
ตารางที่ 4.7 ตารางแสดงปัจจัยด้านต่างๆที่เป็นปัญหาของโครงการก่อสร้าง	28
ตารางที่ 4.8 ตารางแสดงปัจจัยด้านคนที่เป็นปัญหาของโครงการก่อสร้าง	28
ตารางที่ 4.9 ตารางแสดงปัจจัยด้านวัสดุที่เป็นปัญหาของโครงการก่อสร้าง	29
ตารางที่ 4.10 ตารางแสดงปัจจัยด้านเครื่องจักรที่เป็นปัญหาของโครงการก่อสร้าง	30
ตารางที่ 4.11 ตารางแสดงปัจจัยด้านการเงินที่เป็นปัญหาของโครงการก่อสร้าง	31
ตารางที่ 4.12 ตารางแสดงปัจจัยด้านการก่อสร้างที่เป็นปัญหาของโครงการก่อสร้าง	31

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

ปัจจุบันประเทศไทยจัดอยู่ในกลุ่มประเทศที่กำลังพัฒนาสิ่งหนึ่งที่จะบอกได้และเป็นปัจจัยที่ชี้ให้เห็นถึงความเจริญของประเทศได้คือ อุตสาหกรรมทางด้านงานก่อสร้าง ซึ่งมีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศอย่างมาก เช่นการจ้างงาน เป็นต้น งานทางด้านอุตสาหกรรมก่อสร้างนั้นมักจะมีการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างอยู่ตลอดเวลาได้แก่ ขนาดของโครงการซึ่งมีทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็กขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีที่มีความทันสมัยมากขึ้น จะเห็นได้ว่างานก่อสร้างในประเทศไทยได้มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและลักษณะการก่อสร้างให้มีความทันสมัยมากขึ้น ทั้งนี้ก็ต้องอาศัยการถ่ายทอดความคิด การจินตนาการโดยใช้การพูดหรือการใช้สัญลักษณ์ในการสื่อสารเพื่อให้เข้าใจในเรื่องเดียวกันในงานก่อสร้าง(Building Construction) ก็เช่นเดียวกัน เนื่องจากงานก่อสร้างมีผู้เกี่ยวข้องโดยตรงอยู่หลายฝ่าย อย่างเช่นเจ้าของโครงการ ผู้บริหารโครงการหรือที่ปรึกษาโครงการ ผู้ออกแบบ ผู้ควบคุมงาน และผู้รับเหมาก่อสร้าง ดังนั้นในการที่จะทำงานออกมาให้สำเร็จ และมีประสิทธิภาพได้นั้น ทุกฝ่ายจะต้องช่วยกันคิดและวางแผนการดำเนินงานเพื่อให้งานสามารถดำเนินงานไปได้อย่างราบรื่นที่สุด อีกทั้งกฎระเบียบและมาตรฐานต่างๆที่มีการปรับปรุงอยู่ตลอดเวลา และอุตสาหกรรมก่อสร้างยังมีลักษณะเฉพาะบางประการที่แตกต่างจากอุตสาหกรรมประเภทอื่นๆ กล่าวคือ 1) เป็นงานที่ทำในที่โล่งแจ้งในบริเวณที่กว้างและอยู่ภายใต้สภาวะอากาศที่เปลี่ยนแปลงผันแปรอยู่ตลอด 2) แผนการทำงานในงานก่อสร้างจะเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาในลักษณะวันต่อวัน 3) เป็นงานที่ต้องใช้บุคลากรมากและต้องมีฝีมือและความชำนาญในงานด้านต่างๆจำนวนมากและบุคลากรมาจากหลายแหล่ง 4) สถานที่ก่อสร้างอยู่กระจัดกระจายตามท้องถิ่นต่างๆซึ่งห่างจากสำนักงานทำให้ยากต่อการดูแลควบคุม 5)งานก่อสร้างประกอบด้วยผู้ที่เกี่ยวข้องหลากหลายสาขาและหลากหลายสาขา และหลากหลายระดับการศึกษา 6) เป็นงานซึ่งมีความเสี่ยงสูง ดังนั้นในการที่จะทำงานออกมาให้สำเร็จ และมีประสิทธิภาพได้นั้น ทุกฝ่ายจะต้องช่วยกันคิดและวางแผนการดำเนินงานเพื่อให้งานสามารถดำเนินงานไปได้อย่างราบรื่นที่สุด เป็นเรื่องที่ไม่ง่ายมากนักหากความรู้ความเข้าใจในงานอุตสาหกรรมก่อสร้าง ซึ่งอุตสาหกรรมก่อสร้างมีด้วยกันหลายประเภทสามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มตามลักษณะของงานได้ 4 ประเภท ดังนี้

1. งานก่อสร้างที่พักอาศัย (Residential Construction) ได้แก่ บ้านเดี่ยว ห้องแถวหรือ

ทาวเฮาส์ และอาคารชุดพักอาศัย เป็นต้น

2. งานก่อสร้างเพื่อธุรกิจก่อสร้าง (Building Construction for Business) ได้แก่ ศูนย์การค้า อาคารสำนักงาน เป็นต้น

3. งานก่อสร้างด้านอุตสาหกรรม (Industrial Construction) ได้แก่ โรงงาน งานระบบการผลิตที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอุตสาหกรรม

4. งานก่อสร้างขนาดใหญ่ หรืองานสาธารณูปโภค (Heavy Engineer or Infrastructure Construction)

ในส่วนของการลงทุนในการก่อสร้างแต่ละประเภท จำเป็นต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมาก ดังนั้นการก่อสร้างประเภทต่างๆจำเป็นต้องมีการวางแผน การบริหารจัดการต่างๆให้รัดกุมมากที่สุดเพื่อลดข้อผิดพลาดในด้านต่างๆจำเป็นต้องพิจารณาถึงเวลา ค่าใช้จ่าย และคุณภาพ หากคำนึงถึงคุณภาพต้องใช้เวลาในงานก่อสร้างมากและมีค่าใช้จ่ายสูงขึ้น หากคำนึงถึงเวลาในการก่อสร้างมากจนเกินไป คุณภาพงานก็จะต่ำลงด้วย ถ้าต้องการงานที่มีราคาถูกลงระยะเวลาของงานก่อสร้างก็จะสั้นลงด้วย จะเห็นว่าเวลาเป็นตัวแปรที่สำคัญในการก่อสร้าง ในการวางแผนการวางแผนด้านการเงิน และคุณภาพ

จากความเป็นมาและเหตุผลดังกล่าว ทางผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงองค์ประกอบหลักสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพในงานก่อสร้าง เช่นแบบก่อสร้างมีข้อผิดพลาดหรือไม่มีความสมบูรณ์เพียงพอ การวางแผนการทำงาน การบริหารจัดการทำให้งานก่อสร้างไม่แล้วเสร็จถูกต้องตามสัญญา และไม่มีประสิทธิภาพ ก็จะทำให้งานก่อสร้างเกิดปัญหาต่างๆตามมามากมาย ทำให้ส่งผลกระทบต่อแผนการดำเนินงาน และยังส่งผลกระทบต่อการเงิน ต่อระยะเวลางานก่อสร้าง และอาจเกิดความขัดแย้งภายในโครงการทำให้การทำงานก่อสร้างไม่ราบรื่น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในขั้นตอนการทำงานในโครงการก่อสร้าง

1.2. วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาของโครงการในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
2. เพื่อเป็นแนวทางในการลดปัญหาการเกิดข้อผิดพลาดของแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ

1.3. ขอบเขตของโครงการวิจัย

ศึกษาโครงการก่อสร้างภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง
ทุกรายการ (งบลงทุนหมวดค่าที่ดินสิ่งก่อสร้างงบประมาณประจำปี พ.ศ. (2548-2552) ศึกษาจาก
พร้อมส่งแบบสอบถาม ผู้รับเหมาก่อสร้างที่ทำสัญญากับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
วิศวกรโครงการ วิศวกรสนาม ผู้จัดการโครงการ เจ้าของโครงการ โพรแมน

1.4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางในการตรวจสอบแบบก่อนการประมูล และการก่อสร้าง
2. เป็นแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการออกแบบของผู้ออกแบบ
3. ทำให้งานก่อสร้างมีประสิทธิภาพและถูกต้องตามความต้องการของผู้ใช้ และแล้วเสร็จ
ตามระยะเวลาที่กำหนด

บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อุตสาหกรรมการก่อสร้างในประเทศไทยมีการพัฒนา และมีความก้าวหน้าเป็นอย่างมาก จากเมื่อเทียบกับในอดีต ทั้งในด้านการบริหารการจัดการ เทคนิคในการก่อสร้าง ได้มีการนำ เครื่องจักรกล อุปกรณ์ และเทคโนโลยีต่างๆ ที่มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพมาใช้ในการก่อสร้าง ซึ่งทำให้มีความสะดวกสบายและมีความรวดเร็วในการทำงานก่อสร้าง แต่ถึงอย่างไรก็ตาม งานก่อสร้างหลายๆ โครงการก็ยังคงประสบกับปัญหาการก่อสร้างที่มีความล่าช้า และไม่ปฏิบัติตามแผนงานก่อสร้างที่วางไว้ ทั้งนี้ได้ทำการวางแผนไว้แล้วเป็นอย่างดี ผลที่ตามมาคือ การสูญเสียกำไรสำหรับผู้รับเหมา การเกิดข้อพิพาทระหว่างผู้รับเหมากับผู้ว่าจ้างทำให้สูญเสียความสัมพันธ์ที่ดี การขาดประสิทธิภาพในการจัดการและชื่อเสียงขององค์กรผู้รับเหมา ฯลฯ

ในโครงการก่อสร้างแทบทุกโครงการและทุกประเภทจะเกิดความผิดพลาดและความไม่สมบูรณ์ของแบบก่อสร้างอยู่เสมอและเป็นปัญหาที่ต้องรีบแก้ไขอย่างเร่งด่วน เนื่องจากแบบก่อสร้างเป็นแบบที่นำไปก่อสร้างจริง และเป็นการดำเนินงานในช่วงแรก หากเกิดข้อผิดพลาดก็จะส่งผลกระทบต่อการทำงาน อย่างเช่น การก่อสร้างล่าช้า ค่าก่อสร้างเพิ่มขึ้น และยังทำให้งานขาดประสิทธิภาพเป็นต้น ผลกระทบต่อเวลา ค่าก่อสร้าง และประสิทธิภาพของงาน เนื่องจาก ขบวนการออกแบบอยู่ในช่วงแรกของการดำเนินโครงการ ถ้าสามารถออกแบบก่อสร้างให้มีความละเอียด ถูกต้อง สมบูรณ์ ได้มากที่สุดและเป็นที่พอใจของลูกค้าแล้ว โอกาสที่จะมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบข้อกำหนดต่างๆ ในช่วงของการดำเนินงานก่อสร้างก็จะมีน้อยลง แต่ในทางกลับกันถ้าแบบก่อสร้างที่นำไปใช้มีปัญหา และไม่มี ความชัดเจนก็จะทำให้เป็นสาเหตุที่ส่งผลกระทบต่อโครงการก่อสร้างได้

ดังนั้นการนำเสนอสถานการณ์ที่เกี่ยวกับสาเหตุต่อประสิทธิภาพของโครงการที่เกิดขึ้นจากผู้รับเหมา ในปัจจุบันระดับของผลกระทบในแต่ละสาเหตุที่มีผลต่อระยะเวลาโดยรวมของโครงการ การเตรียมการที่ดี มีความสำคัญกับองค์กรผู้รับเหมาก่อสร้างของภาครัฐบาลและภาคเอกชน เพื่อที่จะใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะฉะนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษาสาเหตุที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของโครงการก่อสร้างของผู้รับเหมา ปัจจุบันการวิวัฒนาการในการก่อสร้างเริ่มเติบโตก้าวหน้าและมีการขยายตัวสูงขึ้น โดยเฉพาะธุรกิจก่อสร้างและการรับเหมาต่างๆ เนื่องจากในปัจจุบันคนไทยเริ่มให้ความสำคัญต่อธุรกิจรับเหมาก่อสร้างมากขึ้น

2.1. ความหมายของประสิทธิภาพ

นักวิชาการและนักบริหารหลายท่านได้แสดงทัศนะเกี่ยวกับความหมายของคำว่า ประสิทธิภาพแตกต่างกันออกไปดังนี้

ราชบัณฑิตยสถาน (2546 : 350) ได้ให้ความหมายของคำว่าประสิทธิภาพ หมายถึง ความสามารถที่ทำให้เกิดผลในการทำงาน

ภฤณี อุทัยรัตน์ (2545 : 350 , อ้างถึงในสมศักดิ์ ด้านเดชา , 2543 : 16) กล่าวว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ที่บรรลุแล้วโดยการเทียบกับทรัพยากรที่ใช้ไป

ประเวศ มหารัตน์กุล(2541 : 113-114) ได้อธิบายเพิ่มเติมว่า ประสิทธิภาพหมายถึง การใช้คนน้อยกว่างานแต่สามารถทำงานให้สำเร็จไม่ว่าจะเป็นการบรรลุความสำเร็จในรูปแบบของภารกิจ นโยบาย เป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ก็แล้วแต่ ผลงานที่สำเร็จได้ใช้คนและทุนพอดีกับงาน และยัง ผลงานที่สำเร็จใช้คนและทุนต่ำกว่างานมากเท่าใด ยิ่งถือว่าเกิดประสิทธิภาพได้มากเท่านั้น

ดร.อนันท์ งามสะอาดผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคศรีสะเกษ ประธานอาชีวศึกษาจังหวัด ศรีสะเกษ กล่าวว่าความแตกต่างระหว่างประสิทธิภาพและประสิทธิผล

1. ประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึงกระบวนการดำเนินงาน ที่มีลักษณะดังนี้

- ประหยัด (Economy) ได้แก่ ประหยัดต้นทุน (Cost) ประหยัดทรัพยากร (Resources) และประหยัดเวลา (Time)

- เร็วทันตามกำหนดเวลา (Speed)

- คุณภาพ (Quality) โดยพิจารณาทั้งกระบวนการตั้งแต่ปัจจัยนำเข้า (Input) หรือวัตถุดิบ มีการคัดสรรอย่างดี มีกระบวนการดำเนินงาน กระบวนการผลิต (Process) ที่ดีและมีผลผลิต (Output) ที่ดี การมีประสิทธิภาพ จึงต้องพิจารณากระบวนการดำเนินงานว่า ประหยัด รวดเร็ว มีคุณภาพของงาน ซึ่งเป็นกระบวนการดำเนินงานทั้งหมด

2. ประสิทธิผล (Effective) หมายถึง ความสำเร็จของงานที่เป็นไปตามความมุ่งหวัง (Purpose) ที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ (Objective) หรือ เป้าหมาย (Goal) และเป้าหมายเฉพาะ (Target) ได้แก่

เป้าหมายเชิงปริมาณ จะกำหนดชนิดประเภทและจำนวนของผลผลิตสุดท้ายที่ต้องการ ได้รับเมื่อการทำงานเสร็จสิ้นลง

เป้าหมายเชิงคุณภาพ จะแสดงถึงคุณค่าของผลผลิตที่ได้รับจากการดำเนินงานนั้นๆ มุ่งเน้นที่จุดสิ้นสุดของกิจกรรมหรือการดำเนินงานว่าได้ผลตามที่ตั้งไว้หรือไม่ มีตัวชี้วัด (Indicator) ที่ชัดเจน

สรุป: กล่าวได้ว่าการดำเนินงานที่ประสบผลสำเร็จจะต้องมีประสิทธิผลและมีประสิทธิภาพด้วย

2.2. โครงสร้างอุตสาหกรรมก่อสร้าง

2.2.1 ที่มาของโครงการก่อสร้าง

แหล่งที่มาของงานก่อสร้างสามารถแบ่งได้เป็น 3 แหล่ง ได้แก่ งานจากภาคเอกชน รัฐวิสาหกิจ และภาครัฐราชการ งานในส่วนของภาคเอกชนแบ่งเป็น 2 ส่วนย่อยๆ ได้แก่ งานที่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกิจ และไม่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกิจ งานที่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกิจ มักเกี่ยวข้องกับการลงทุน มีการวิเคราะห์ผลกำไรขาดทุน เช่น การสร้างโรงงาน หรืออาคารสำนักงาน เป็นต้น ในขณะที่งานบางอย่างเกี่ยวข้องกับการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ซึ่งเป็นการก่อสร้างเพื่อขาย หรือเพื่อให้บริการ เช่น โรงงาน คอนโดมิเนียม อพาร์ทเมนต์ บ้านจัดสรร โรงแรม รีสอร์ท ฯลฯ

ในส่วนของรัฐวิสาหกิจการดำเนินงานจะคล้ายกับธุรกิจของภาคเอกชนแต่การลงทุนจะมาจากรัฐวิสาหกิจส่วนหนึ่ง โดยส่วนหนึ่งมาจากการหารายได้จากการขายบริการ งานก่อสร้างในส่วนของรัฐวิสาหกิจมักเป็นการก่อสร้างโครงการที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของหน่วยงานนั้นๆ เช่น การก่อสร้างของการทางพิเศษได้แก่การสร้างทางด่วน เพื่อให้บริการ โดยที่รายได้จะมาจากการเก็บค่าผ่านทาง การสร้างท่าเทียบเรือ การก่อสร้างโรงงานผลิตไฟฟ้า และระบบจ่ายไฟฟ้า การก่อสร้างโรงกรองน้ำ การวางท่อส่งน้ำ ฯ

งานก่อสร้างในส่วนของทางราชการมักเป็นการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับสาธารณูปโภค พื้นฐาน ไม่ใช่เป็นการแสวงหาผลกำไร การก่อสร้างของหน่วยงานราชการเช่น กรมทางหลวง ก่อสร้างทางหลวงแผ่นดิน สะพาน กรมชลประทานก่อสร้างเกี่ยวกับเขื่อนเพื่อการชลประทาน กรมโยธาธิการสร้างถนน สะพาน ระบบระบายน้ำทิ้ง ฯ ค่าใช้จ่ายมาจากงบประมาณแผ่นดิน

2.2.2 ชนิดของงานก่อสร้าง

งานก่อสร้างโดยทั่วไปหมายถึง งานวิศวกรรมโยธาครอบคลุมงานก่อสร้าง ตั้งแต่งานก่อสร้างขนาดเล็กไปจนถึงงานก่อสร้างขนาดใหญ่ งานก่อสร้างสามารถแบ่งออกตามประเภทงานได้ดังนี้

2.2.2.1. งานอาคารหมายถึง งานก่อสร้างที่ประกอบไปด้วยชิ้นส่วนต่างๆ

ดังต่อไปนี้ ฐานราก เสา คาน พื้น กำแพง ประตู หน้าต่าง หลังคา รวมไปถึง งานระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้า ระบบสุขาภิบาล ระบบประปา ระบบการตกแต่งภายใน ลิฟต์ อุปกรณ์อาคารต่างๆ งานอาคารแบ่งเป็นประเภทย่อยๆได้ดังนี้

- 1). อาคารสูง หมายถึง อาคารที่มีความสูงมากซึ่งต้องใช้อุปกรณ์พิเศษในการก่อสร้าง เช่น บันจัน
- 2). อาคารสำเร็จรูป หมายถึงอาคารที่ประกอบไปด้วยชิ้นส่วนสำเร็จรูป ซึ่งอาจทำจากคอนกรีตหรือเหล็ก

3). บ้านพักอาศัย อาคารที่มี ความสูง 1 ถึง 2 ชั้น

4). อาคารที่พักพิงชั่วคราว ได้แก่ที่พักคนงาน

2.2.2.2. งานวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering Works) ได้แก่งานถนน งานทางหลวง สะพาน งานวางท่อประปา งานฐานราก งานอาคารใต้ดิน งานเขื่อน งานระบบบำบัดน้ำเสีย งานก่อสร้างท่าเทียบเรือ สนามบิน ฯลฯ

2.2.2.3 โรงงานอุตสาหกรรมและโรงงานผลิตไฟฟ้า (Process and Power Plant) งานประเภทนี้มักเกี่ยวข้องกับการกระบวนการผลิต เช่น โรงกลั่นน้ำมัน โรงงานปิโตรเคมี โรงงานปูนซีเมนต์ สถานีไฟฟ้าย่อย ฯลฯ

2.2.2.4 งานก่อสร้างอื่นๆ เช่น

- งานก่อสร้างแท่นเจาะสูบน้ำบาดาล และน้ำมันดิบในทะเล
- งานรื้อถอน (Demolition) จัดเป็นงานก่อสร้างแขนงหนึ่ง ช่างและแรงงานที่เกี่ยวข้องกับงานประเภทนี้ต้องเป็นผู้ชำนาญงานหรือผู้เชี่ยวชาญโดยเฉพาะ อย่างไรก็ตามโครงการก่อสร้างหนึ่งๆ อาจประกอบด้วยงานก่อสร้างหลายชนิดด้วยกัน เช่น โครงการก่อสร้างโรงแรมริมแม่น้ำ นอกเหนือจากตัวอาคารแล้วอาจมีโครงสร้างของเขื่อนกันดินริมฝั่งแม่น้ำ ที่จอดรถภายในโครงการ การจัดสวน ระบบระบายน้ำ โครงสร้างฐานรากและชั้นใต้ดิน ฯลฯ

2.2.3 ผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการก่อสร้าง

โดยทั่วไปผู้ที่เกี่ยวข้องกับ โครงการก่อสร้างสามารถแบ่งเป็น 3 กลุ่มหลักซึ่งทำงานประสานกันกลุ่มต่างๆเหล่านี้ได้แก่ เจ้าของ ผู้ออกแบบ และผู้รับเหมา โดยแต่ละกลุ่มมีหน้าที่หลักๆดังต่อไปนี้

2.2.3.1 เจ้าของเป็นผู้ที่ทำให้เกิดงานหรือโครงการขึ้นและเป็นผู้จ่ายเงินให้แก่ผู้ออกแบบ และผู้รับเหมาก่อสร้าง หน้าที่หลักๆของเจ้าของงานมีดังนี้

1. รับผิดชอบในการระบุรายละเอียดและข้อกำหนดต่างๆให้แก่โครงการ เช่น ความต้องการในการใช้อาคาร
2. กำหนดว่าจะเกี่ยวข้องกับโครงการในระดับใดเช่น กระบวนการตรวจทานรายละเอียดของงานต่างๆที่ต้องการ
3. รับผิดชอบในการกำหนดปัจจัยต่างๆที่มีผลกระทบต่อต้นทุนโดยรวม เช่น งบประมาณค่าใช้จ่ายต่างๆ กำหนดเวลาของงานหลัก และวันสิ้นสุดโครงการ

2.2.4 ผู้ออกแบบ

ประกอบด้วย สถาปนิก และวิศวกรด้านต่างๆ เป็นผู้แปลความต้องการของเจ้าของให้อยู่ในรูปของแบบรูปและรายการข้อกำหนดเพื่อให้ผู้รับเหมาก่อสร้างสามารถทำการก่อสร้างได้ตามที่เจ้าของต้องการ โดยทั่วไปมีหน้าที่ดังนี้

1. รับผิดชอบในการคำนวณออกแบบทางเลือกต่างๆ
2. จัดทำแบบรูปและรายการข้อกำหนดตามความต้องการของเจ้าของ
 - การออกแบบต้องทำตามบทบัญญัติ ข้อกำหนด และมาตรฐานต่างๆที่เกี่ยวข้อง
 - การออกแบบต้องมีกำหนดเวลาที่สอดคล้องกับกำหนดเวลาของเจ้าของ และกำหนดเวลาในการก่อสร้างของผู้รับเหมา
3. ตรวจสอบก่อสร้างเป็นครั้งคราวตามความเหมาะสม
4. ตรวจสอบรายละเอียดก่อสร้าง
5. ประมาณราคาก่อสร้างคร่าวๆให้แก่เจ้าของงาน เพื่อใช้ในการตัดสินใจ
6. ให้คำปรึกษาเมื่อเกิดปัญหาใดๆขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง
7. กลับรองการขออนุมัติใช้วัสดุจากผู้รับเหมาก่อสร้าง

ผลกระทบต่อคุณภาพและราคาก่อสร้างค่อนข้างมาก ดังนั้นผู้ออกแบบควรทำงานประสานกับเจ้าของงานอย่างใกล้ชิด เพื่อที่จะสามารถออกแบบให้ตรงกับความต้องการของเจ้าของงานให้ได้มากที่สุด

2.2.5 ผู้รับเหมา

มีหน้าที่ทำงานให้เป็นไปตามเอกสารสัญญาซึ่งประกอบด้วย แบบรูป รายการข้อกำหนด ขอบเขตงาน และข้อสัญญาอื่นๆ ขั้นตอนการก่อสร้างเป็นขั้นตอนที่สำคัญมากเพราะมีผลกระทบต่อราคาก่อสร้าง ระยะเวลาก่อสร้าง และประสิทธิภาพของงานที่ทำในระหว่างการก่อสร้าง ผู้รับเหมาจะต้องประมาณราคาโครงการให้ใกล้เคียงความจริงให้มากที่สุด จัดทำกำหนดเวลาทำงานที่เป็นไปได้ จัดระบบควบคุมที่มีประสิทธิภาพ

2.3. ทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง

ในการก่อสร้างอาจต้องใช้ทรัพยากรมากมาย ซึ่งทรัพยากรพื้นฐานที่จะทำให้งานก่อสร้างดำเนินการไปได้ด้วยดีนั้นจะประกอบไปด้วย

2.3.1 มนุษย์ (Man) งานก่อสร้างเป็นงานที่ต้องอาศัยกำลังคนในการทำงานเป็นส่วนใหญ่ และกำลังคนที่ใช้ในแต่ละโครงการต้องใช้คนเป็นจำนวนมาก ซึ่งประกอบด้วย ผู้ที่มีความรู้ความสามารถในหลากหลายระดับ หลากหลายงาน ซึ่งอาจแบ่งได้ดังนี้

1. ระดับวางแผนและนโยบาย (Profession) ได้แก่ ระดับผู้บริหาร โครงการ
2. ระดับช่างเทคนิค (Technician) ได้แก่ ระดับผู้ควบคุมงาน
3. ระดับช่างฝีมือ (Skilled Labor) ได้แก่ ระดับปฏิบัติงานโดยใช้แรงงานอย่างเดียว
4. ระดับแรงงาน (Labor) ได้แก่ ระดับปฏิบัติงานโดยใช้แรงงานอย่างเดียว

บุคคลที่กล่าวมานี้ จำเป็นที่จะต้องมีความเพียงพอและเหมาะสมกับงาน และเป็นบุคคลที่มีประสิทธิภาพ สมรรถภาพ มีวินัย และที่สำคัญจะต้องเป็นบุคคลที่มีความรับผิดชอบในการทำงานสูงหากบุคลากรที่มีอยู่ขาดคุณสมบัติข้างต้นแล้วนั้นย่อมก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงการนั้นๆ ได้ อีกทั้งยังทำให้เกิดการสิ้นเปลือง ซึ่งส่งผลกระทบต่อต้นทุนในการดำเนินโครงการได้

2.3.2 วัสดุและอุปกรณ์ (Material) เป็นปัจจัยหลักอีกส่วนหนึ่งของงานก่อสร้าง หากโครงการก่อสร้างใดขาดวัสดุและอุปกรณ์ ในขณะที่ดำเนินการอยู่นั้นย่อมก่อให้เกิดผลเสียหายต่อโครงการได้ เช่น ทำให้งานเกิดการหยุดชะงักลง เป็นปัญหาทำให้แรงงานเกิดความปั่นป่วนเนื่องจากการที่คนงานไม่ได้ทำงานนั้นหมายถึงคนงานจะไม่ได้ค่าจ้างแรงงาน และหากต้องหยุดงานเป็นระยะเวลานาน คนงานจำเป็นต้องค้นหาหนทางทำใหม่เพื่อให้ได้เงินมา เพื่อนำมาใช้ในการดำรงชีวิต ซึ่งจะส่งผลกระทบทำให้โครงการประสบปัญหาแรงงานได้ เมื่อโครงการจะเริ่มดำเนินการต่อ

2.3.3 เงินทุน (Money) หมายถึง เงินสด (Cash) เงินผ่อนหรือเงินกู้ (Credit) เงินทุนเป็นปัจจัยสนับสนุนในการบริหารงานก่อสร้างที่สำคัญที่สุด เนื่องจากหากขาดเงินทุนแล้วก็จะทำให้ปัจจัยตัวอื่นๆ ไม่สามารถดำเนินการต่อไปได้ด้วยเช่นกัน เพราะฉะนั้นผู้ประกอบการจะต้องจัดสรรสถานะทางการเงินให้มั่นคงเพียงพอที่จะหมุนเวียนเพื่อให้เกิดสภาพคล่อง มิฉะนั้นจะทำให้งานก่อสร้างต่อหยุดชะงักการดำเนินโครงการลง

2.3.4 เครื่องจักร (Machine) หมายถึง เครื่องจักรหรือเครื่องทุ่นแรง ที่สามารถนำมาใช้ในงานก่อสร้าง เพื่อตอบสนองการพัฒนาทางเทคโนโลยี เนื่องจากงานก่อสร้างทำให้ไม่สามารถทำงานได้ หรือหากทำได้ก็ทำให้งานล่าช้า เช่น งานรั้งเขื่อน งานสร้างอุโมงค์ งานก่อสร้างสะพาน และงานก่อสร้างอาคารสูง ซึ่งในปัจจุบันงานก่อสร้างอาคารมักนิยมที่จะก่อสร้างเป็นอาคารที่สูงหลายสิบชั้น เพราะฉะนั้นการทำงานโดยใช้แรงงานเพียงอย่างเดียวจึงไม่เพียงพอและไม่รวดเร็วที่จะทำให้งานบรรลุตามวัตถุประสงค์ และที่สำคัญคือความก้าวหน้าของเทคโนโลยีเป็นตัวหนึ่งที่ทำให้ผู้รับเหมาตัดสินใจจะลงทุนที่จะใช้เครื่องทุ่นแรง

2.3.5 แห้งงาน (Marketing) เป็นปัจจัยจำเป็นที่จำเป็นอย่างยิ่ง ที่ผู้ประกอบการทุกประเภท จำเป็นต้องหาแหล่งงานหรือตลาดงาน เพื่อที่จะทำการป้อนงานให้กับกิจการของตนเอง ธุรกิจก่อสร้างเช่นเดียวกันที่จำเป็นจะต้องหาแหล่งงานหรือตลาดงาน เพื่อเป็นที่รับรองและเป็นการปูฐานการเจริญเติบโตของกิจการของตนเอง มิฉะนั้นอาจจะประสบกับปัญหาการว่างงานได้ เมื่อเสร็จจากงานเก่าแล้วไม่มีงานใหม่เข้ามาทำต่อหรือมีงานไม่ต่อเนื่อง ทำให้เกิดสภาวะคนงานและพนักงานของบริษัทว่างงาน แต่เจ้าของบริษัทจะต้องจ่ายค่าจ้างให้กับคนงานและพนักงาน ซึ่งถือเป็นการสิ้นเปลือง โดยไม่มีรายได้หรือกำไรเข้าสู่บริษัท

2.4. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพของโครงการ

2.4.1 เจ้าของโครงการ

เจ้าของโครงการเป็นกลุ่มที่มีบทบาทสูงสุดในโครงการก่อสร้าง ในแง่ของการตัดสินใจ เนื่องจากเป็นผู้จ่ายค่าดำเนินการในงานก่อสร้าง และเป็นผู้มีอำนาจในการตัดสินใจสูงสุดในเรื่องของการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง ดังนั้นผลกระทบจากเจ้าของโครงการจะมีผลต่อระยะเวลาของโครงการอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ และบทบาทของเจ้าของโครงการที่มักจะส่งผลกระทบต่อเวลาอาจจะนำเสนอได้ดังต่อไปนี้

1. การเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์และรายละเอียด การเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์และรายละเอียดของโครงการมักจะพบเสมอๆทุกช่วงของโครงการจนกระทั่งโครงการแล้วเสร็จ ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงโครงการในช่วงเริ่มโครงการ เช่น ในช่วงการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ หรือในช่วงการออกแบบ ความเสียหายจะเกิดขึ้นไม่มากนัก แต่ถ้าหากเกิดการเปลี่ยนแปลงในขณะที่การก่อสร้าง ความเสียหายก็จะเริ่มสูงขึ้น เช่น ยกเลิกเสาเข็มที่ทำไปแล้วบางส่วน จะทำให้เสียเวลาไปในส่วนของการแก้ไขแบบและรายละเอียด เป็นต้น เนื่องจากสาเหตุจากการเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์ของโครงการนั้นอาจจะมีสาเหตุจากสถานเศรษฐกิจและการตลาดที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้ต้องเปลี่ยนแปลงรูปแบบของโครงการเพื่อรองรับตลาดในช่วงนั้น เช่น วัตถุประสงค์เดิมคือการทำโครงการเป็นโรงแรม แต่เมื่อเศรษฐกิจตกต่ำจึงทำให้ต้องเปลี่ยนรูปแบบเป็นอาคารสำนักงานแทน เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงชนิดนี้เป็นการเปลี่ยนแปลงที่บีบบังคับให้เจ้าของโครงการหรือผู้ลงทุนต้องดำเนินการเพื่อความเป็นไปได้ของโครงการให้สามารถดำเนินการต่อไปได้ การเปลี่ยนแปลงชนิดนี้มักเกิดจากการเปลี่ยนแปลงความต้องการในลักษณะหรือรูปร่างของเจ้าของหรือผู้ใช้เป็นส่วนใหญ่

2. การทำงานของผู้รับเหมา ที่ต้องมีการประสานงานกันกล่าวคือ ในโครงการก่อสร้างจะมีงานก่อสร้างแบ่งเป็นหลายส่วนที่ต้องทำและในงานแต่ละส่วนจะต้องมีความสัมพันธ์

ซึ่งกันและกัน เพื่อที่จะสร้างสิ่งก่อสร้างให้สมบูรณ์ ในโครงการก่อสร้างต้องมีการก่อสร้างโครงสร้างงานสถาปัตยกรรมและงานระบบ ดังนั้นผู้ว่าจ้างต้องมีการจ้างผู้รับเหมาหลักและผู้รับเหมาช่วงเข้ามาดำเนินการ และเพื่อให้ทุกส่วนดำเนินไปได้ด้วยดีจึงจำเป็นต้องมีการประสานงานที่ดีซึ่งอาจจำเป็นต้องจ้างผู้ประสานงานเข้ามาดำเนินการในส่วนนี้ อาจจะเป็นผู้บริหารงานก่อสร้างก็ได้ หากเจ้าของโครงการไม่ใช่ทีมงานประสานงานที่มีความสามารถอาจจะทำให้โครงการดังกล่าวเกิดผลกระทบต่อประสิทธิภาพของโครงการได้ เนื่องจากความสับสนของการทำงาน เช่น การรองานของทีมงานหนึ่งก่อนที่จะทำงานอีกอย่างได้ หรือความผิดพลาดเชื่อมโยงจากงานหนึ่งไปอีกงานหนึ่งได้

3. ความผิดพลาดทางการเงิน ในโครงการก่อสร้างหรืองานธุรกิจต่างๆ มีวัตถุประสงค์ที่เหมือนกันอยู่ คือ กำไร ดังนั้นการวางแผนทางการเงินเกี่ยวกับรายรับและรายจ่ายต้องเป็นไปอย่างรัดกุมและรอบคอบเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางธุรกิจ หากว่าผู้จ้างและผู้รับจ้างวางแผนใช้เงินผิดพลาดหรือไม่เป็นไปตามแผนที่วางเอาไว้ ก็จะทำให้ขาดสภาพคล่องทางการเงินหมุนเวียนในการดำเนินการก่อสร้าง หากผู้ว่าจ้างมีความมั่นคงทางการเงินสูงสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาทางการเงินก็จะตกไปอยู่ที่ผู้รับจ้าง เช่น ทำงานไม่ได้ผลงานตามแผนการใช้เงินของโครงการทำให้ได้รับเงินน้อยกว่าแผนงานที่วางไว้ แต่ถ้าหากผู้ว่าจ้างมีสภาพคล่องตัวทางการเงินไม่ดีนักทำให้มีปัญหาทางการเงิน ซึ่งก็ตกอยู่ที่ผู้รับจ้างอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้รับจ้างหยุดงาน เนื่องจากต้องรอการชำระเงินที่ผ่านมาเสียก่อน หรืออาจทำให้ขาดแคลนวัสดุในการก่อสร้างเนื่องจากยังไม่ได้ชำระเงิน เป็นต้น

2.4.2 ผู้รับเหมา

สาเหตุของผลกระทบต่อประสิทธิภาพของโครงการในงานก่อสร้างที่เกิดขึ้นจากผู้รับเหมา นั้นโดยทั่วไปมักจะมาจากหลักในการบริหารงานก่อสร้าง ซึ่งได้แก่ วัสดุ (Material), เงินทุน (Money), กำลังคน (Man), เครื่องจักร (Machine), และการจัดการ (Management) ซึ่งแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กัน หากบริหารส่วนใดส่วนหนึ่งล้มเหลวก็จะส่งผลกระทบต่อส่วนอื่นๆด้วย สาเหตุผลกระทบต่อประสิทธิภาพของโครงการ จะมีรายละเอียดดังนี้

1. วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างขาดแคลน ซึ่งอาจเกิดได้จากหลายสาเหตุ เช่น การกักตุนวัสดุก่อสร้างเพื่อหวังผลในการเก็งกำไร ในช่วงเวลาที่มีความต้องการวัสดุมากกว่าปริมาณวัสดุที่ผลิตได้ ปัญหาด้านการบริหารจัดการวัสดุ ได้แก่ การจัดซื้อ จัดส่งเข้าสู่โครงการไม่เป็นไปตามแผนงานที่วางไว้ ทำให้ขาดแคลนวัสดุในโครงการให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพให้มากที่สุด

2. การใช้วัสดุสิ้นเปลืองเกินปกติ ในงานก่อสร้างที่ใช้วิธีการก่อสร้างแบบทั่วไปจะมีวัสดุที่สูญเสียหรือเศษเหลือถึง 1 ใน 3 ของวัสดุทั้งหมด เช่น เศษเหล็กเสริมคอนกรีตที่เหลือจาก

งานก่อสร้าง สามารถใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตเหล็กเส้นใหม่ แสดงว่าเศษเหล็กจากงานก่อสร้างมีมากพอสมควร หรือทำให้ผู้ประกอบการมีอาชีพรับขนขยะออกจากโครงการก่อสร้าง ร่ำรวยไปตามๆกัน เศษขยะเหล่านั้น คือ เศษไม้ อิฐ หิน ดิน ปูน ที่สูญเสียบหรือเป็นเศษวัสดุจากงานก่อสร้างรวมถึงการแตกหักเสียหายส่งผลให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายสำหรับงบประมาณวัสดุในการก่อสร้างโดยไม่จำเป็นและสิ้นเปลือง จึงทำให้งบประมาณค่าวัสดุที่วางแผนไว้เกินจากแผน ทำให้เกิดผลกระทบกับโครงการ คือ ถ้ามีต้นทุนหรืองบประมาณส่วนอื่นที่สามารถนำมาใช้ในการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างในการทำงาน อาจจำเป็นต้องไปหาเงินทุนมาเพิ่มเติมเพื่อดำเนินการจัดซื้อวัสดุที่เสียหาย เหตุการณ์เหล่านี้เกิดขึ้นเสมอ เกือบทุกโครงการ ความบกพร่องในการการบริหารวัสดุสามารถตรวจสอบได้ง่ายเพราะทุกโครงการจะมีบัญชีแสดงปริมาณวัสดุที่ใช้ในโครงการ เพื่อจะใช้ในการควบคุมต้นทุนราคางานของโครงการ หากใช้ปริมาณวัสดุก่อสร้างเกินกว่าที่แสดงไว้ในบัญชีแสดงปริมาณวัสดุก่อสร้าง แสดงว่ามีความผิดปกติเกิดขึ้นในโครงการก่อสร้าง ถือเป็นสัญญาณที่แสดงว่าโครงการก่อสร้างนั้นกำลังจะขาดทุน

3. การบริหารงานของผู้รับเหมาย่อยไม่มีระบบผู้รับเหมาย่อยส่วนใหญ่จะเข้ามารับงานบางส่วนในโครงการก่อสร้าง เช่น งานระบบสุขาภิบาลหรืองานระบบไฟฟ้า เป็นต้น ซึ่งผู้รับเหมาย่อยส่วนใหญ่จะเป็นบุคคลธรรมดา หรือหากเป็นนิติบุคคลก็จะรวมตัวกันแบบหลวมๆ และมีพนักงานประจำอยู่ไม่มากและจะมีการบริหารงานภายในองค์กรที่ยังมีระบบที่ชัดเจนแน่นอน ทำให้ง่ายต่อการเกิดปัญหาในเรื่องของการควบคุมงบประมาณการเงิน ซึ่งจะส่งผลไปยังคนงาน คือ คนงานอาจจะไม่ได้รับค่าแรงสม่ำเสมอ ทำให้มีการลาออกและรับพนักงานใหม่เข้ามาทำงาน ทำให้ต้องเรียนรู้งานใหม่ตลอดเวลาส่งผลทำให้เกิดความล่าช้าขึ้นในงานก่อสร้างนั้น

4. การขาดแคลนบุคลากรงานก่อสร้าง ในโครงการจะต้องมีผู้เกี่ยวข้องมากมาย หลากหลายความรับผิดชอบ หลากหลายหน้าที่ เช่น เจ้าของงาน ผู้ออกแบบ ผู้ควบคุมงาน ผู้รับเหมาก่อสร้าง ซึ่งต้องใช้บุคลากรที่มีความแตกต่างกันเหล่านั้นมีความแตกต่างกันในเรื่องระดับการศึกษา ทักษะและประสบการณ์การทำงาน คือ ในการก่อสร้างในโครงการหนึ่งๆอาจมีบุคลากรตั้งแต่กรรมกรจนถึงระดับปริญญาเอก หรืออาจจะใช้บุคคลที่ไม่เคยมีประสบการณ์จนถึงบุคคลที่มีประสบการณ์มาก และบางงานต้องใช้บุคคลที่มีความชำนาญเฉพาะทาง การขาดแคลนบุคลากรสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ระดับ คือ ในประเทศเราดนงานส่วนใหญ่ไม่ใช้คนงานก่อสร้างโดยอาชีพ แต่จะใช้การทำงานก่อสร้างเป็นอาชีพเสริม เมื่อถึงฤดูการทำกรเกษตร อาจทำให้ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาแล้วเสร็จของโครงการ และเกิดผลกระทบต่อประสิทธิภาพของโครงการได้

5. เงินทุน สาเหตุที่ทำให้ธุรกิจการก่อสร้างเกิดปัญหามากที่สุด คือ เงินทุนหมุนเวียน โดยเฉพาะเงินทุนหมุนเวียนที่จะใช้เพื่อทำให้งานก่อสร้างสามารถดำเนินต่อไปได้ เช่น ผู้รับเหมาก่อสร้าง ไม่สามารถทำงานได้ตามเป้าหมายและไม่สามารถส่งงานได้ตามแผนที่กำหนด เงินงวดที่ได้รับก็อาจจะไม่พอที่จะหมุนเวียนเพื่อให้งานสามารถดำเนินต่อไปได้ หรืออาจจะไม่ได้รับเงินงวดถัดไปก็จะมีปัญหาล่าช้าหรือหยุดชะงักลง ซึ่งส่งผลกระทบต่อเงินหมุนเวียนขาดมือมากขึ้นไปอีก ในที่สุดอาจจะต้องทำให้เจ้าของโครงการบอกเลิกสัญญา ผู้ที่เสียหายที่สุดคือเจ้าของโครงการ ทำให้เกิดผลกระทบต่อประสิทธิภาพของโครงการได้

6. วิธีการก่อสร้าง วิธีที่นำมาใช้ในการก่อสร้างนั้นมีมากมายหลายวิธีบางวิธีให้ผลดีต่อสภาพการณ์อย่างหนึ่ง แต่วิธีการบางอย่างอาจไม่เหมาะกับอีกสภาพการณ์หนึ่งหรืออีกโครงการหนึ่ง และเจ้าของโครงการซึ่งควรที่จะได้ทำการตกลงเรื่องวิธีการก่อสร้างที่สำคัญๆ และเขียนไว้ในสัญญาด้วย เพื่อป้องกันปัญหาที่เกิดจากผู้รับเหมาเลือกใช้วิธีการที่ตนเองเห็นว่าถูกที่สุด และไม่ต้องลงทุนมาก แต่ในส่วนวิศวกรที่ปรึกษาและผู้ออกแบบต้องการใช้วิธีการก่อสร้างอีกแบบที่เห็นว่าดีกว่า รวดเร็วกว่า ปลอดภัยที่สุด โดยต้องระบุไว้ในสัญญานั้นเป็นการช่วยลดความขัดแย้งที่เกิดขึ้นในภายหลัง ดังนั้นผู้ที่สามารถเลือกใช้วิธีการก่อสร้างที่ให้ประโยชน์สูงสุดแก่ตนเอง ทั้งราคา คุณภาพ เวลา และความปลอดภัย ก็จะเป็นต่อในงานก่อสร้างแน่นอน วิธีการก่อสร้างสำหรับงานแต่ละงานสามารถทำได้หลายวิธี เช่นงานฐานราก สามารถก่อสร้างได้หลายวิธีได้แก่ เสาเข็มเจาะ (Bore Pile) หรือเข็มตอก (Driving Pile) หรือฐานรากแผ่นสำหรับชั้นดินที่มีความแข็งแรงพอ งานคอนกรีต สามารถเลือกใช้ได้หลายอย่างเช่น ระบบแบบหล่อคอนกรีต ระบบธรรมดาทั่วไป คือระบบ Slip Form หรือระบบ Climbing Form เป็นต้น หรือแม้กระทั่งการเทคอนกรีตสามารถเลือกใช้วิธีการเทแบบหิวถังปูน หรือเทด้วย Tower Crane หรือเทด้วยคอนกรีตด้วยคอนกรีตปั๊ม โดยผ่านท่ออัดคอนกรีตขึ้นไป เป็นต้น ซึ่งแต่ละวิธีการก็มีข้อดีข้อเสียแตกต่างกันไป ฉะนั้นวิธีการก่อสร้าง (Method of Construction) จึงเปรียบเสมือนทางเดินที่องค์กรแต่ละองค์กรสามารถเลือกใช้ในแต่ละโครงการก่อสร้างเพื่อไปให้ถึงจุดหมายเร็วที่สุด ถูกที่สุด และดีที่สุดในตัวเอง

2.4.3 ผู้ออกแบบและผู้ควบคุมงาน

ในปัจจุบันเรามักเรียกผู้ควบคุมงานในการก่อสร้างว่าวิศวกรที่ปรึกษา (Consultant) ซึ่ง อาจจะมี ความคลาดเคลื่อนหรือความแตกต่างกันตามขอบเขตหน้าที่และความรับผิดชอบ ซึ่งมีคำหลายคำที่ใช้ อยู่ในโครงการก่อสร้าง ได้แก่ ผู้ควบคุมงาน (Inspector), วิศวกรผู้ควบคุมงาน (Consultant) และผู้บริหารงานก่อสร้าง (Construction Management) ซึ่งหน้าที่ของแต่ละคำก็จะแตกต่างกันออกไป โดยสาเหตุที่เป็นปัญหาที่เกิดจากกลุ่มองค์กรนี้ คือ

1. ขอบเขตหน้าที่ของงานไม่ชัดเจน ผู้ควบคุมงานนั้นอาจมีหน้าที่หรือขอบเขตงานแตกต่างกัน เช่น ทำหน้าที่เฉพาะควบคุมงาน (Inspector), หรือทำหน้าที่เป็นผู้บริหารงานก่อสร้าง (Construction Management) ซึ่งขอบเขตของงานในการควบคุมงานควรทำความเข้าใจกับเจ้าของโครงการ ซึ่งเป็นผู้ว่าจ้างให้ชัดเจนว่าจะทำอะไรบ้าง เพราะหากว่าจ้างกันเพียงทำหน้าที่เพียงควบคุมงาน (Inspector) เพื่อให้เป็นไปตามรูปแบบรายละเอียดที่ปรากฏความสัญญา ก็อาจจะไม่มีปัญหาเกิดขึ้นเนื่องจากขอบเขตและหน้าที่ มีเพียงอย่างเดียวและชัดเจน แต่หากว่าทำหน้าที่เป็นผู้บริหารงานก่อสร้าง (Construction Management) ควรตกลงขอบเขตและหน้าที่ให้ชัดเจน เช่น เจ้าของโครงการจะซื้อวัสดุก่อสร้างเองหรือจ้างเฉพาะค่าแรงหรือไม่ หากเจ้าของซื้อวัสดุก่อสร้างเองผู้บริหารงานก่อสร้าง (Construction Management) จะทำหน้าที่อะไรบ้าง ในการบริหารวัสดุเหล่านี้ เช่น กำหนดปริมาณวัสดุเพื่อสั่งซื้อ ควบคุมการใช้วัสดุก่อสร้างเพื่อป้องกันการสูญหายและการสิ้นเปลือง เป็นต้น ซึ่งในโครงการก่อสร้างจะมีปัญหาหรือความซับซ้อนของงานมากและค่อนข้างยุ่งยากในการปฏิบัติงาน ซึ่งอาจก่อให้เกิดความสับสนไม่เข้าใจกันได้ง่าย ดังนั้น ผู้มีประสบการณ์เท่านั้น จึงจะเป็นผู้มองเห็นปัญหาล่วงหน้า และสามารถหาวิธีป้องกันปัญหาก่อนที่จะเกิดขึ้นได้ ดังนั้นหากต้องการให้โครงการประสบผลสำเร็จในทุกด้าน ควรเลือกผู้บริหารงานก่อสร้าง (Construction Management) ที่มีประสบการณ์ ซึ่งควรจะต้องกำหนดขอบเขตของการควบคุมโครงการให้ชัดเจนตั้งแต่แรกเริ่มเพื่อจะทำให้โครงการนั้นมีปัญหาน้อยที่สุดและสามารถสำเร็จลุล่วงตามเวลาที่กำหนด

2. ระเบียบวิธีปฏิบัติไม่รัดกุม ความขัดแย้งในโครงการก่อสร้างจะเป็นความขัดแย้งระหว่างผู้ควบคุมงานกับผู้รับเหมา ซึ่งจะเป็นการส่งผลเสียที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงาน โดยเป็นผลมาจากวิธีปฏิบัติที่ไม่รัดกุม ปัญหาที่พบเสมอ คือ การตรวจรับรองการจ่ายงวดเงิน ซึ่งควรมีการตกลงให้กันชัดเจนว่าวิธีการวัดปริมาณงานจะวัดกันอย่างไร เช่น วัดจากความคืบหน้าของงานที่แล้วเสร็จ เป็นต้น กำหนดระยะเวลาสำหรับการตรวจสอบปริมาณงานและเซ็นรับรองการจ่ายงวดเงินจะใช้เวลาเท่าใดควรจะทำการตกลงกันตั้งแต่เริ่มต้นโครงการ เพราะหากวิธีการปฏิบัติไม่รัดกุมจะทำให้เกิดผลกระทบต่อประสิทธิภาพของโครงการได้

3. ผู้ควบคุมงานขาดประสบการณ์ผู้ควบคุมงานหรือผู้บริหารงานก่อสร้างควรจะต้องเป็นผู้มีประสบการณ์สูงมีความเชี่ยวชาญเป็นอย่างดี เพื่อจะได้เห็นภาพรวมของคณงานได้อย่างชัดเจนและวางแผนการตัดสินใจเพื่อป้องกันปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นได้ ส่วนใหญ่บริษัทต่างๆ มักมีปัญหาเรื่องเงินค่าจ้างที่จะจ้างบุคลากรมาควบคุมงาน จึงทำให้บุคลากรน้อยไม่เพียงพอต่อการควบคุมงาน เมื่อผู้ควบคุมงานเป็นผู้มีประสบการณ์น้อยหรือยังไม่รู้รายละเอียดของงานในสาขาวิชาชีพอย่างชัดเจน ทำให้วางแผนงานผิดพลาด ประสานงานไม่เต็มที่หรือไม่กล้าตัดสินใจในสิ่งที่ควรตัดสินใจจึงทำให้ผลกระทบต่อประสิทธิภาพของโครงการได้

4. การออกแบบที่ผิดพลาด สาเหตุนี้มักจะเกิดขึ้นเสมอ หากผู้ออกแบบได้รับ ข้อมูลผิดพลาด อาจเกิดขึ้นตั้งแต่ช่วงเริ่มต้น ไปจนถึงการใส่รายละเอียดประกอบต่างๆ และ สาเหตุที่เกิดขึ้นบ่อย คือ การไม่สำรวจรั้ววัดขนาดที่ดินจริงก่อนการออกแบบ คือ เมื่อได้รับ โฉนด ที่ดินมาจากเจ้าของโครงการแล้ว ก็จะเอาระยะที่แสดงในโฉนดที่ดินนั้นๆ ออกแบบเลย ซึ่งความ กว้างและความยาวของที่ดินในโฉนด อาจจะไม่มีความผิดพลาดหรือไม่เป็นปัจจุบัน ซึ่งมักพบอยู่เสมอ ว่ามีการถูกล้ำเขตอาคารข้างเคียง ดังนั้น เมื่อพื้นที่จากโฉนดผิดพลาดจึงไม่สามารถวางตัวอาคารใน ที่ดินจริงได้ ยิ่งในโครงการในเขตที่ดินที่มีราคาแพงมาก เจ้าของโครงการมักจะขอร้องให้ใช้เนื้อที่ อย่างคุ้มค่าที่สุด คือ วางอาคารเกือบชิดที่ดินเท่าที่เป็นไปได้ตามกฎหมาย ยิ่งทำให้โอกาสที่จะขยับ ตัวอาคารให้พ้นจากการผิดพลาดของการวางผังอาคารมีโอกาสน้อยมากหรือไม่มีเลย ซึ่งส่งผลให้ ต้องมาแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบในที่สุด การได้ข้อมูลเรื่องการสำรวจชั้นดินผิดพลาดก็มีโอกาสพบ เสมอๆ ในงานที่อยู่ต่างจังหวัด เช่น เสาเข็มเจาะแบบแห้งมีความลึกเพียง 5 – 6 เมตร เมื่อดำเนินการ ก่อสร้าง จึงพบว่า ฐานรากแผ่หรือปลายเสาเข็มแบบแห้งไปวางอยู่ที่ระดับน้ำใต้ดินพอดี จะทำให้ เกิดความยากลำบากในการตัดสินใจเปลี่ยนแปลงแบบเพราะจากข้อมูลในรายงานผลการสำรวจชั้น ดินกับสภาพหน้างานจริงไม่ตรงกัน ซึ่งอาจจะต้องทำการเจาะสำรวจชั้นดินกันใหม่และต้องแก้ไข แบบเสาเข็มและฐานรากใหม่ในที่สุด ทำให้ผลกระทบต่อประสิทธิภาพของโครงการได้

5. การแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบ ปัจจุบันมักพบว่า ผู้ออกแบบจะทำการออกแบบ คร่าวๆ ก่อนเพื่อที่จะได้ยื่นขออนุญาตจากทางราชการก่อนและเมื่อถึงเวลาที่จะเริ่มก่อสร้างจริงก็จะ มาทำการแก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียดต่างๆ อีกครั้งหนึ่ง ซึ่งหากการแก้ไขนั้นทำไม่สมบูรณ์และ ครบถ้วนทุกรายการแล้วจะทำให้แบบต่างๆ เกิดการขัดแย้งกันอย่างมาก โดยเฉพาะในส่วนของงาน ระบบต่างๆ ซึ่งอาจจะเนื่องมาจาก สถาปนิกแก้ไขแบบสถาปัตยกรรมแล้ววิศวกร โครงสร้างและ วิศวกรงานระบบไม่ได้แก้ไขตามหรือแก้ไขไม่ครบถ้วนทุกรายการที่สถาปนิกแก้ไขไว้ หากมีการ ทูบหรือแก้ไขงานในภายหลัง ซึ่งอาจจะเกิดผลกระทบต่อประสิทธิภาพของโครงการได้ และยังคง เสียทั้งเวลาและทั้งค่าใช้จ่ายอีกด้วย จำเป็นที่ผู้ออกแบบจะต้องนำแบบมาตรวจสอบร่วมกัน (Combine Drawing) ก่อนที่จะส่งให้ฝ่ายก่อสร้าง เพื่อให้ได้รู้ว่าแบบต่างๆ มีความถูกต้องสอดคล้องกัน ทั้งหมด

6. ขาดความพิถีพิถันในส่วนของรายละเอียด จากการทำมีโครงการก่อสร้างอาคาร เกิดขึ้นมากทำให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับโครงการเหล่านี้ได้รับงานมาตามไปด้วย ปัญหาที่เกิดขึ้น คือ บุคลากรขององค์กรที่มีอยู่ไม่เพียงพอกับปริมาณงานที่ได้รับ บางโครงการแบบที่ออกมาเพื่อการ ก่อสร้างยังขาดส่วนของรายละเอียดอยู่ เพราะเกิดจากการออกแบบที่เร่งรีบเกินไป หรือเกิดจากการ ไม่มีประสบการณ์ในงานก่อสร้างของผู้ออกแบบ ซึ่งทำให้นี้ภาพรวมของขั้นตอนการดำเนินงาน ไม่ชัดเจนหรือมีความละเอียดต่อตัวรายละเอียดต่างๆ เหล่านั้น และรายละเอียดต่างๆ ขาดหายไป

งานบางอย่างที่ต่อเนื่องกับงานเหล่านั้นก็ออกแบบตามมาผิดพลาดหรือมีความขัดแย้งกัน ทำให้เกิดผลกระทบต่อประสิทธิภาพของโครงการได้

7. การออกแบบเพื่อหรือซ้ำซ้อนมากเกินไปจนเกิดความจำเป็น (Redundant Design) การวางแผนงานก่อสร้างสิ่งสำคัญ คือ ต้องทราบปริมาณงานที่จะต้องทำว่ามีอย่างน้อยเพียงใด มีเหล็ก มีไม้แบบ มีคอนกรีตเท่าไร เป็นต้น หากปริมาณงานมีมากก็เป็นที่น่าพอใจแน่นอนว่าระยะเวลาหรือทรัพยากรที่นำมาใช้ก็มากตามไปด้วย ดังนั้น หากผู้ออกแบบใช้ Parameter หรือวิธีการคำนวณ โครงสร้างที่เป็นวิทยาการสมัยใหม่ในการออกแบบ จะทำให้ทรัพยากรที่จะใช้ในการดำเนินงานก่อสร้างน้อยลง ใช้เวลาในการก่อสร้างน้อยลง และงานก็มีคุณภาพตามไปด้วย

2.4.4 ผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ

1. ผู้จำหน่ายวัสดุและอุปกรณ์ การจัดหาวัสดุและอุปกรณ์เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้กระทบต่อประสิทธิภาพของงานก่อสร้าง โดยจะสรุปได้ดังนี้

- การขาดแคลนวัสดุและอุปกรณ์ในงานก่อสร้าง โดยเฉพาะในช่วงเศรษฐกิจมีการขยายตัวมากคือ ในช่วง 1988 – 1991 ส่งผลให้มีการก่อสร้างเกิดขึ้นมาก ทำให้ปูนซีเมนต์และเหล็กเสริมขาดตลาด ซึ่งทำให้เกิดงานขาดคุณภาพ

- การส่งวัสดุและอุปกรณ์ล่าช้า เมื่อไม่มีวัสดุและอุปกรณ์ในการทำงานก็ส่งผลทำให้ผู้รับเหมาต้องรอการส่งวัสดุและอุปกรณ์ที่จะต้องใช้งานขาดคุณภาพ

- วัสดุและอุปกรณ์ส่งมาให้ไม่มีคุณภาพ หรือเสียหาย

2. ผู้อาศัยข้างเคียง ปัจจุบันนี้ที่ดินเกิดการขาดแคลน เนื่องจากความต้องการที่ดินเพื่ออยู่อาศัยและประกอบธุรกิจ มีจำนวนสูงมากขึ้น ดังนั้น ที่ดินจึงมีราคาสูง เจ้าของดินจึงมีความจำเป็นที่จะต้องใช้พื้นที่ทั้งหมดให้เกิดประโยชน์สูงสุดตามที่ได้รับอนุญาตก่อสร้างจากทางการและการก่อสร้างอาคารสูง ส่วนใหญ่จะสร้างในบริเวณย่านธุรกิจ ซึ่งมีอาคารข้างเคียงอยู่รอบด้านจากขั้นตอนการทำงาน

3. หน่วยงานราชการ เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้กระทบต่องานก่อสร้าง โดยกล่าวได้ว่าข้อเกี่ยวกับระเบียบข้อบังคับหรือกฎหมาย นับว่าเป็นปัญหาอยู่มากเหมือนกัน เพราะเป็นผลกระทบกับงานก่อสร้างโดยตรง เช่น ข้อบังคับของพนักงานจราจรที่กำหนดขนาดของรถบรรทุก ลักษณะของการบรรทุกหรือกำหนดช่วงเวลาให้รถบรรทุกวิ่ง ปัญหาเกี่ยวกับการจ้างแรงงาน ปัญหาเกี่ยวกับการจ่ายค่าชดเชย เนื่องจากอุบัติเหตุ หรือปัญหาเกี่ยวกับการจ่ายค่าตอบแทนต่างๆ ซึ่งวางแผนไว้ไม่รัดกุมหรือไม่คำนึงสิ่งเหล่านี้ อาจทำให้งานชะงัก หรือไม่ก้าวหน้าเท่าที่ควร ซึ่งผู้ควบคุมงานหรือผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเข้าใจและต้องศึกษาหาข้อมูลทางการแก้ปัญหาให้ดี งานก่อสร้างบางอย่างหรืองานก่อสร้างบางแห่ง ไม่สามารถดำเนินการต่อไปตามวิธีปกติทั้งนี้เกี่ยวกับตัว

อาคารหรือสิ่งแวดล้อมข้างเคียง เช่น การก่อสร้างติดกับโรงพยาบาลหรือก่อใกล้ชิดกับอาคารข้างเคียงต้องพยายามควบคุมเสียง หรือการสั่นสะเทือนเนื่องจากการตอกเสาเข็ม เป็นต้น กรณีนี้ต้องใช้วิธีการก่อสร้างอย่างอื่นแทน เพื่อมิให้มีเสียงรบกวนหรือทำความเสียหายให้กับอาคารข้างเคียง ซึ่งต้องจัดเตรียมหรือวางแผนแก้ปัญหาในเรื่องนี้เอาไว้ให้พร้อม

2.5. การบริหารงานก่อสร้าง

การบริหารหรือการจัดการ คือกระบวนการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายโดยใช้ทรัพยากรต่างๆ ซึ่งได้แก่ 5 M Man (คน) Money (เงิน) Method(วิธีการ) Machine (เครื่องจักร)

โครงการ คือ กิจกรรมที่ตั้งขึ้นมาอย่างมีเป้าหมายภายใต้ขอบเขตงาน งบประมาณ และระยะเวลาที่กำหนด

ขอบเขตงาน(Scope) หมายถึง งานที่จะต้องทำให้เสร็จตามปริมาณงานและคุณภาพที่กำหนด

งบประมาณ (Budget) หมายถึง ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการทำงาน

กำหนดเวลางาน(Schedule) หมายถึง การจัดลำดับของงานตามเวลาที่ใช้ในการทำงานแต่ละอย่าง

การบริหารโครงการ คือ กระบวนการดำเนินงานภายใต้ ขอบเขตของงาน งบประมาณ และกำหนดเวลาที่ระบุ โดยใช้ทรัพยากรต่างๆที่มีอยู่ให้บรรลุเป้าหมาย และมีคุณภาพของงานที่ทำให้เจ้าของงานพอใจ

เป้าหมายของการบริหารงานก่อสร้าง คือ ดำเนินงานก่อสร้างให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด งานมีความถูกต้องตามรูปแบบรายการ ตรงตามหลักวิชาการมีความแข็งแรงปลอดภัย ควบคุมการใช้ทรัพยากรและเวลาอย่างเหมาะสมและประหยัด การจะบรรลุเป้าหมายดังกล่าวจะต้องมีหลักการพื้นฐานในการบริหารงานก่อสร้างซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน โดยต้องลงมือทำและแก้ไขไปจนกว่าจะบรรลุเป้าหมายที่วางไว้

1. การวางแผนงาน คือ การกำหนดแนวทางในการดำเนินงานหรือปฏิบัติงานให้สอดคล้องและตรงกับเป้าหมายของงานที่จะ ทำเพื่อให้ผู้ปฏิบัติทราบล่วงหน้าว่าจะทำอะไร อย่างไร เมื่อไร การคาดการณ์ถึงความต้องการทรัพยากรด้านกำลังคน วัสดุ อุปกรณ์และวางแผนให้การใช้ทรัพยากรเหล่านี้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยอาศัยสถิติและข้อมูลที่เกี่ยวข้องรวบรวมไว้มาใช้ในการวางแผนงานให้ใช้งานได้ตามความเป็นจริงและอย่างได้ผล

ผู้วางแผนงานจะต้องเข้าใจถึงเป้าหมายของงานอย่างแจ่มแจ้ง จึงควรเป็นผู้มีประสบการณ์ในการทำงานด้านนี้เป็นเวลานานพอสมควร ในขั้นตอนนี้ควรวางแผนและจัดระบบงานของโครงการแล้วแยกย่อยเป็นแผนงานราย 3 เดือน แผนงานรายเดือน หรือรายสัปดาห์ต่อไป เพื่อให้งานสามารถดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่องและเสร็จสิ้นภายในระยะเวลาที่กำหนด

2. การปฏิบัติงาน คือ การลงมือปฏิบัติตามแผนงานที่วางเอาไว้ จึงถือว่าเป็นอีกขั้นตอนหนึ่งของงานก่อสร้างที่มีความสำคัญ เพราะถ้าเกิดความผิดพลาดอาจมีผลกระทบต่อขั้นตอนอื่น ทำให้งานทั้งโครงการต้องล่าช้า ซึ่งหมายถึงค่าใช้จ่ายและเวลาที่เพิ่มขึ้น

ในขั้นตอนนี้จึงต้องมีการบันทึกข้อมูลของการทำงานไว้ทุกขั้นตอนในรูปของรายงานประจำวัน รายงานประจำสัปดาห์และรายงานประจำเดือน นอกจากจะให้ผู้เกี่ยวข้องได้เห็นความก้าวหน้าของงานแล้ว ก็เพื่อประโยชน์ในการประเมินผลงานเพื่อหาทางแก้ไขปัญหา ในขณะที่ปฏิบัติงานจะต้องมีการตรวจสอบการทำงานเพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดจากรูปแบบรายการ อันเป็นเหตุให้อาคารขาดความแข็งแรงปลอดภัย

3. การประเมินผล คือ การพิจารณาเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการทำงานจริงกับแผนงานที่วางไว้ว่าได้งานตามกำหนดเวลาหรือไม่ ถ้าไม่เป็นไปตามแผนงาน เช่น เกิดความล่าช้าก็ต้องวิเคราะห์หาสาเหตุที่เกิดขึ้น และรวบรวมข้อมูลเพื่อสรุปหาแนว ทางแก้ไขและนำไปปรับปรุงแผนงาน ตัวอย่าง ในช่วงเทศกาลสงกรานต์คนงานส่วนใหญ่กลับภูมิลำเนาเดิม ทำให้งานในช่วงเวลาดังกล่าวเกิดการหยุดชะงักก็อาจหาวิธีแก้ปัญหาด้วยการเร่งรัดการทำงานโดยเพิ่มเวลาทำงานในแต่ละวัน เพิ่มจำนวนแรงงาน ใช้เครื่องทุ่นแรงเพื่อให้เกิดความรวดเร็ว เป็นต้น เมื่อปรับปรุงแผนใหม่แล้วก็นำไปปฏิบัติและประเมินผลใหม่ ถ้าพบว่ายังไม่เป็นไปตามเป้าหมายหรือแผนที่วางไว้ก็นำผลการประเมินไปปรับปรุงแผนนำไปสู่การปฏิบัติต่อไปเป็นขั้นตอน

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิบูลย์ (2548) ได้ศึกษาปัญหาที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของโครงการก่อสร้าง จากการขยายตัวของอุตสาหกรรมก่อสร้างทำให้มีผู้รับเหมาเกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก และผู้รับเหมาบางรายขาดประสบการณ์ในการก่อสร้าง ทำให้เกิดปัญหาในเรื่องของคุณภาพในงานก่อสร้าง ในงานวิจัยนี้ได้ศึกษาปัญหาและผลกระทบของปัญหาที่มีผลต่อคุณภาพของโครงการก่อสร้าง โดยกำหนดปัจจัยหลักออกเป็น 4 ปัจจัย คือ

1. แบบและข้อกำหนดในการควบคุมคุณภาพ
2. วัสดุ อุปกรณ์ก่อสร้าง เครื่องมือและเครื่องจักร
3. แรงงานก่อสร้าง
4. การบริหารงานก่อสร้าง

จากปัจจัยหลักทั้ง 4 ปัจจัย ที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปปัญหาสำคัญ 10 อันดับแรกที่จะนำมาศึกษาสาเหตุและแนวทางการป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นในระหว่างดำเนินการก่อสร้างซึ่งสามารถสรุปปัญหาสำคัญ ได้ดังนี้

1. ปัญหาการเงินระหว่างก่อสร้าง
2. การละเลยไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในการควบคุมคุณภาพ
3. การเปลี่ยนแปลงแบบระหว่างก่อสร้าง
4. การขาดแคลนช่างฝีมือแรงงานก่อสร้าง
5. ความสมบูรณ์ของแบบก่อสร้าง
6. การควบคุมคุณภาพ
7. ความสมบูรณ์ของข้อกำหนดในการควบคุมคุณภาพ
8. แรงงานก่อสร้างขาดระเบียบวินัยในการทำงาน
9. การใช้วัสดุก่อสร้างต่ำกว่าข้อกำหนดของแบบ
10. การใช้เครื่องจักรที่ไม่มีประสิทธิภาพในการก่อสร้าง

จากการวิจัยพบว่าปัญหาที่สำคัญที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของโครงการก่อสร้าง 3 ลำดับแรก คือ ปัญหาการเงินระหว่างก่อสร้างมีความสำคัญมากที่สุด ปัญหารองลงมา คือ การละเลยไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในการควบคุมคุณภาพ และปัญหาการเปลี่ยนแปลงแบบ ระหว่างก่อสร้าง เป็นปัญหาที่สำคัญอยู่ลำดับที่ 3

ปณต (2552) ได้ศึกษาปัญหาที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของในงานก่อสร้างอาคารของหน่วยงานภาครัฐ พบว่า คนงานขาดทักษะ การประสานงานไม่ดี และวิศวกรประสบการณ์ไม่เพียงพอ เป็นปัญหาสำคัญในกลุ่มของผู้รับจ้างหลัก งานเปลี่ยนแปลง การเพิ่มงานโดยไม่มีงบประมาณ การทุจริต เป็นปัญหาสำคัญสำหรับกลุ่มตัวแทนเจ้าของงาน รายละเอียดของแบบไม่เพียงพอ แบบโครงสร้างและงานระบบขัดแย้งกัน และแบบขัดแย้งกัน เป็นปัญหาสำคัญสำหรับกลุ่มผู้ออกแบบ ทีมงานขาดประสบการณ์ ขาดแคลนคนงาน และหัวหน้างานขาดประสบการณ์ เป็นปัญหาสำคัญสำหรับกลุ่มผู้รับจ้างย่อย ความขัดแย้งของใบปริมาณงานและแบบ แผนงานไม่เหมาะสม รายการประกอบแบบไม่ชัดเจน ราคาวัสดุผันผวน สภาพภูมิอากาศและสภาพชั้นดินเปลี่ยนแปลง เป็นปัญหาสำหรับกลุ่มปัจจัยภายนอก

วรพันธ์ (2551) ได้ศึกษาปัจจัยความล่าช้าของโครงการบ้านเอื้ออาทร พบว่าคนงานขาดแคลนเป็นปัญหาสำคัญของปัจจัยด้านคน ความผันผวนของราคาวัสดุก่อสร้างเป็นปัญหาสำคัญของปัจจัยด้านวัสดุ การขาดแคลนเครื่องจักรเป็นปัญหาสำคัญของปัจจัยด้านเครื่องจักร

ปัญหาเรื่องสภาพคล่องของผู้รับจ้างเป็นปัญหาสำคัญด้านการเงิน และปัญหาด้านสภาพดินฟ้าอากาศ เป็นปัญหาสำคัญของปัจจัยด้านลักษณะของหน่วยงานก่อสร้าง

จากความเป็นมาและเหตุผลดังกล่าว ทางผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงองค์ประกอบหลักสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพในงานก่อสร้าง เช่นแบบก่อสร้างมีข้อผิดพลาดหรือไม่มีความสมบูรณ์เพียงพอ การวางแผนการทำงาน การบริหารจัดการทำให้งานก่อสร้างไม่แล้วเสร็จถูกต้องตามสัญญา และไม่มีประสิทธิภาพ ก็จะทำให้งานก่อสร้างเกิดปัญหาต่างๆตามมามากมาย ทำให้ส่งผลกระทบต่อแผนการดำเนินงาน และยังส่งผลกระทบต่อการเงิน ต่อระยะเวลางานก่อสร้าง และอาจเกิดความขัดแย้งภายในโครงการทำให้การทำงานก่อสร้างไม่ราบรื่น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในขั้นตอนการทำงานในโครงการก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษางานวิจัย เป็นการศึกษาปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มผู้รับเหมางานก่อสร้าง บุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง และหัวหน้างาน เพื่อให้การวิจัยเป็นไปตามวัตถุประสงค์ และขอบเขต มีวิธีดำเนินการศึกษาดังนี้

3.1 พื้นที่การศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากร

3.3 เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

3.3.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.5 วิเคราะห์ข้อมูล

3.1 พื้นที่การศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง

3.2 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากร ที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ผู้รับเหมางานก่อสร้างที่ทำสัญญากับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ในหมวดงบประมาณค่าที่ดินสิ่งก่อสร้าง งบประมาณ พ.ศ. (2548-2551) วิศวกร และโปรแกรม จำนวน 19 ราย

3.3 เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือ และขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ เป็นแบบสอบถาม มีลำดับขั้นตอนดังนี้

3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น โดยได้กำหนดเครื่องมือ และ ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ การจัดทำแบบสอบถามจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไป คือข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตัวอย่างเช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ เป็นต้น

ตอนที่ 2 การสอบถามถึงระดับความถี่ ของปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาในงานก่อสร้าง โดย ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามปลายปิด โดยเป็นแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วน ประมาณค่า (Rating scale) โดยสอบถามถึงความถี่ของการเกิดปัญหาต่อโครงการงานก่อสร้าง ความหมายของแบบสอบถามมีรายละเอียดดังนี้

5 หมายถึงความถี่ของการเกิดปัญหามากที่สุด

4 หมายถึงความถี่ของการเกิดปัญหาน้อยมาก

3 หมายถึงความถี่ของการเกิดปัญหปานกลาง

2 หมายถึงความถี่ของการเกิดปัญหาน้อย

1 หมายถึงความถี่ของการเกิดปัญหาน้อยที่สุด

การจัดลำดับค่าเฉลี่ย (X) ที่คำนวณได้มีดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50-5.00 หมายถึงความถี่ของการเกิดปัญหาน้อยมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50-4.49 หมายถึงความถี่ของการเกิดปัญหาน้อยมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50-3.49 หมายถึงความถี่ของการเกิดปัญหปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50-2.49 หมายถึงความถี่ของการเกิดปัญหาน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.49 หมายถึงความถี่ของการเกิดปัญหาน้อยที่สุด

3.3.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยมีขั้นตอนดังนี้

3.3.2.1 ศึกษาทฤษฎี หลักการและแนวคิดจากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆมาวิเคราะห์ เป็นกรอบความคิดและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทาง และกรอบในการสร้างแบบสอบถาม

3.3.2.2 กำหนดกรอบประเด็นที่ต้องการศึกษา เกี่ยวกับปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง โดยสอบถามถึงความถี่ของการเกิดปัญหา ต่อโครงการ ได้แก่ ปัญหาที่มีผลมาจากผู้รับจ้าง ปัญหาที่มาจากผู้ว่าจ้าง และผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้าง

3.3.2.3 สร้างแบบสอบถาม จากการวิเคราะห์ ทฤษฎี หลักการ แนวคิดเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลปัจจัยพื้นฐานในด้านต่างๆ ได้แก่ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้โดยตรงจากพื้นที่ที่ศึกษา โดยการแจกแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่าง และข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมเอกสารที่มีอยู่แล้ว เช่น ข้อมูลจากแบบสอบถาม ข้อมูลเอกสาร บทความ หนังสือ สิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์(Internet) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการก่อสร้างเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆเพื่อให้ได้ข้อมูลครบถ้วนแล้วจึงนำข้อมูลจากแบบสอบถามนำมาวิเคราะห์ข้อมูลที่ทำให้เกิดปัญหาของโครงการก่อสร้างจากข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น นำมาหาค่าทางสถิติ (ค่าเฉลี่ย (Mean : \bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) ดังกล่าวด้วยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ศึกษาปัญหาของโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ซึ่งมีผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้รับจ้าง ผู้ควบคุมงาน คณะกรรมการตรวจการจ้าง และผู้รับจ้างช่วงหรือผู้รับเหมาย่อยที่รับผิดชอบโครงการก่อสร้างอาคาร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การหาร้อยละ ค่าเฉลี่ย(M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD)

4.1 ผลการวิเคราะห์สภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.2 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ความคิดเห็นเกี่ยวกับความถี่ที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง

4.1 ผลการวิเคราะห์สภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งแบบสอบถามเป็นลักษณะเลือกตอบ (Check list) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

4.1.1 เพศผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	17	89.5
หญิง	2	10.5
รวม	19	100

จากตารางที่ 4.1 พบว่าจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามรวมทั้งสิ้น 19 คน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชายจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 89.5 รองลงมาเป็นเพศหญิงจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 10.5 ตามลำดับ

4.1.2 อายุ

ตารางที่ 4.2 แสดงอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม

อายุผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 20 ปี	0	0
20-30	2	10.5
31-40	3	15.8
41-50	9	47.4
51-60	3	15.8
60 ปีขึ้นไป	2	10.5
รวม	19	100

จากตารางที่ 4.2 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุ 41-50 ปี มากที่สุด จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 47.4 รองลงมาอายุ 31-40 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 15.8 อายุ 51-60 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 15.8 อายุ 20-30 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 10.5 อายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 10.5 ตามลำดับ

4.1.3 ระดับการศึกษา

ตารางที่ 4.3 แสดงระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

ระดับการศึกษาผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	7	36.8
ปริญญาตรี	7	36.8
ปริญญาโท	5	26.4
สูงกว่าปริญญาโท	0	5.3
รวม	19	100

จากตารางที่ 4.3 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับการศึกษาระดับปริญญาตรีและต่ำกว่าระดับปริญญาตรีจำนวนเท่ากัน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 36.8 และมีระดับการศึกษาระดับปริญญาโทจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 26.4

4.1.4 จบการศึกษาทางด้าน

ตารางที่ 4.4 แสดงการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

จบการศึกษาทางด้าน	จำนวน	ร้อยละ
วิศวกรรมโยธา	2	10.5
รัฐประศาสนศาสตร์	4	21.1
เกษตร	1	5.3
วิศวกรรมไฟฟ้า	2	10.5
ปวช./ปวส. ทางด้านก่อสร้าง	7	36.8
บริหาร	3	15.8
รวม	19	100

จากตารางที่ 4.4 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับ ปวส./ปวช. จำนวน 7 คน ร้อยละ 36.8 รองลงมา จบการศึกษาทางด้านรัฐประศาสนศาสตร์ จำนวน 4 คน ร้อยละ 21.1 และจบการศึกษาทางด้านบริหารธุรกิจจำนวน 3 คน ร้อยละ 15.8

4.1.5 ประสบการณ์ทำงาน

ตารางที่ 4.5 แสดงประสบการณ์ทำงานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ประสบการณ์ทำงานของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 5 ปี	3	15.8
5-10 ปี	4	21.1
11-15 ปี	4	21.1
16-20	1	5.3
มากกว่า 20 ปี	7	36.8
รวม	19	100

จากตารางที่ 4.5 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 20 ปี จำนวน 7 คน ร้อยละ 36.8 รองลงมามีประสบการณ์การทำงาน 5-10 ปี และ 11-15 ปี จำนวนเท่ากัน 4 คน ร้อยละ 21.1

4.1.6 ตำแหน่งงานปัจจุบัน

ตารางที่ 4.6 แสดงหน่วยงานปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถาม

หน่วยงานปัจจุบันผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
กิจการเจ้าของคนเดียว	-	-
ห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือบริษัทจำกัด	19	100
รัฐวิสาหกิจ	-	-
หน่วยงานราชการ	-	-
รวม	19	100

จากตารางที่ 4.6 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดเป็นห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือบริษัทจำกัด

4.2 ผลการวิเคราะห์

ค่าเฉลี่ย (M) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เป็นปัญหาของโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง แสดงดังตาราง ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านต่างๆที่เป็นของโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง

4.2.1 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (M) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เป็นปัญหาของโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง

4.2.1.1 ภาพรวมผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (M) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เป็นปัญหาของโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง

ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาของโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง สามารถแยกได้เป็นปัจจัยต่างๆ 5 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านคน(Human Factor) ปัจจัยด้านวัสดุ (Material Factor) ปัจจัยด้านเครื่องจักร (Machine Factor) ปัจจัยด้านการเงิน (Financial Factor) ปัจจัยด้านการก่อสร้าง (Site Characteristics) โดยผลของข้อมูลมีดังนี้

ตารางที่ 4.7 ปัจจัยด้านต่างๆที่เป็นปัญหาของโครงการก่อสร้างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง

ปัจจัยด้านต่างๆ	ระดับความรุนแรง		
	X	S.D	ความหมาย
ปัจจัยด้านคน (Human Factor)	3.01	0.95	
ปัจจัยด้านการก่อสร้าง (Site Characteristics)	2.98	1.13	
ปัจจัยด้านการเงิน (Financial Factor)	2.84	0.93	
ปัจจัยด้านเครื่องจักร (Machine Factor)	2.76	0.84	
ปัจจัยด้านวัสดุ (Material Factor)	2.52	1.04	
รวม	2.82	0.98	

จากตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านต่างๆที่เป็นปัญหาของโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ในภาพรวมที่เป็นปัญหาที่พบมากที่สุด คือ ปัจจัยด้านคน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.01 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.95 รองลงมาเป็นปัจจัยด้านการก่อสร้างมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.98 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.13 และปัจจัยด้านการเงินมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.84 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.93

ตารางที่ 4.8 แสดงผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง

ปัจจัยด้านคน (Human Factor)	ระดับความรุนแรง		
	M	S.D	ความหมาย
รายละเอียดแบบไม่ครบถ้วน	3.53	1.07	มาก
การออกแบบผิดพลาด	3.42	1.02	ปานกลาง
แรงงานก่อสร้างขาดแคลนตามฤดูกาล	3.42	0.90	ปานกลาง
ข้อมูลที่สื่อสารกันผิดพลาด	3.37	1.12	ปานกลาง
มีการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขรูปแบบ	3.32	0.87	ปานกลาง
บุคลากรขาดการอบรมหรือให้ความรู้	3.26	1.12	ปานกลาง
ความขัดแย้งของแบบ	3.21	0.92	ปานกลาง
การทำงานที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม	2.84	0.95	ปานกลาง
ผู้ควบคุมงานขาดประสบการณ์ในการคุมงาน	2.68	0.83	ปานกลาง

ปัจจัยด้านคน (Human Factor)	ระดับความรุนแรง		
	M	S.D	ความหมาย
ผู้ควบคุมงานขาดประสบการณ์ในการคุมงาน	2.68	0.83	ปานกลาง
ผู้ควบคุมงานละเอียดและไม่ปฏิบัติตามหน้าที่	2.63	0.61	ปานกลาง
ผู้รับเหมาขาดการยอมรับจากผู้ว่าจ้าง	2.58	0.83	ปานกลาง
ผู้บริหารโครงการไม่มีการวางแผนในการก่อสร้าง	2.52	0.96	ปานกลาง
ผู้บริหารวางแผนขอเขตงานไม่ชัดเจน	2.47	1.17	น้อย
รวม	3.01	0.95	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ภาพรวมที่เป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นประเด็นพบว่า รายละเอียดแบบไม่ครบถ้วนเป็นปัญหาที่พบมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.53 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.07 รองลงมาคือการออกแบบผิดพลาดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.42 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.02 และแรงงานก่อสร้างขาดแคลนตามฤดูกาลมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.42 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.90

ตารางที่ 4.9 แสดงผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง

ปัจจัยด้านวัสดุ (Material Factor)	ระดับความรุนแรง		
	M	S.D.	ความหมาย
ราคาวัสดุผันแปรสูง	2.95	1.03	ปานกลาง
วัสดุในท้องตลาดขาดแคลนหรือเลิกผลิต	2.74	1.00	ปานกลาง
วัสดุที่ใช้ไม่ตรงกับวัสดุที่ขออนุมัติ	2.63	1.16	ปานกลาง
ไม่มีการขออนุมัติวัสดุที่นำมาใช้	2.58	1.17	ปานกลาง
ไม่มีการทดสอบวัสดุก่อนนำมาใช้งาน	2.53	1.17	ปานกลาง
วัสดุไม่ได้คุณภาพ	2.53	1.23	ปานกลาง
วิธีการจัดเก็บวัสดุผิดวิธี	2.47	0.96	น้อย
มีการกักตุนวัสดุ	2.37	0.90	น้อย
วัสดุที่ใช้ไม่มีในประเทศ	2.26	0.87	น้อย
การเทียบเท่าวัสดุจนมากเกินไป	2.16	0.90	น้อย
รวม	2.52	1.04	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ภาพรวมที่เป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นประเด็นพบว่า ราคาวัสดุผันแปรสูงเป็นปัญหาที่พบมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.95 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.03 รองลงมาคือวัสดุในท้องตลาดขาดแคลนหรือเลิกผลิตมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.74 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.00 และวัสดุที่ใช้ไม่ตรงกับวัสดุที่ขออนุมัติมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.63 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.16

ตารางที่ 4.10 แสดงภาพรวมผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง

ปัจจัยด้านเครื่องจักร (Machine Factor)	ระดับความรุนแรง		
	M	S.D.	ความหมาย
เครื่องจักรมีราคาสูง	3.26	1.15	ปานกลาง
ไม่มีช่างซ่อมประจำ	3.05	0.97	ปานกลาง
ไม่มีเครื่องจักรเป็นของตนเอง	2.84	0.96	ปานกลาง
ขาดการบำรุงรักษาเครื่องจักรให้อยู่เสมอ	2.84	0.76	ปานกลาง
เครื่องจักรชำรุดเสียหายบ่อย	2.73	0.87	ปานกลาง
จำนวนเครื่องจักรไม่เพียงพอกับปริมาณงาน	2.73	0.87	ปานกลาง
พนักงานขับเครื่องจักรขาดประสบการณ์	2.52	0.70	ปานกลาง
เครื่องจักรไม่มีประสิทธิภาพในการทำงาน	2.47	0.70	น้อย
ใช้เครื่องจักรไม่ถูกต้องตามลักษณะของงาน	2.37	0.60	น้อย
รวม	2.76	0.84	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ภาพรวมที่เป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นประเด็นพบว่า เครื่องจักรมีราคาสูงสูงเป็นปัญหาที่พบมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.26 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.15 รองลงมาคือไม่มีช่างซ่อมประจำมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.05 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.97 และไม่มีเครื่องจักรเป็นของตนเองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.84 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.96

ตารางที่ 4.11 แสดงภาพรวมผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง

ปัจจัยด้านการเงิน (Financial Factor)	ระดับความรุนแรง		
	M	S.D.	ความหมาย
ราคาที่ได้ต่ำกว่าราคาที่เหมาะสม	3.56	1.04	มาก
ผู้ประมาณราคาของโครงการขาดประสบการณ์	3.32	1.11	ปานกลาง
การเบิกจ่ายงวดงานไม่ตรงตามแผนที่ได้ร่างไว้	2.79	0.98	ปานกลาง
ขาดการวางแผนการใช้จ่ายภายในโครงการ	2.74	0.81	ปานกลาง
การขาดสภาพคล่องของบริษัทผู้รับเหมา	2.68	1.00	ปานกลาง
การใช้เงินผิดประเภท	2.63	0.76	ปานกลาง
สถานะการเงินของผู้รับเหมาไม่มั่นคง	2.53	1.02	น้อย
ขาดการตรวจสอบการใช้จ่ายเงินภายในโครงการ	2.47	0.70	น้อย
รวม	2.84	0.93	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ภาพรวมที่เป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นประเด็นพบว่า ราคาที่ได้ต่ำกว่าราคาที่เหมาะสม เป็นปัญหาที่พบมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.56 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.04 รองลงมาคือผู้ประมาณราคาของโครงการขาดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.32 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.11 และเบิกจ่ายงวดงานไม่ตรงตามแผนที่ได้ร่างไว้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.79 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.98

ตารางที่ 4.12 แสดงภาพรวมผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาภาพของโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง

ปัจจัยด้านการก่อสร้าง (Site Characteristics)	ระดับความรุนแรง		
	X	S.D	ความหมาย
ปัญหาเนื่องจากสภาพภูมิประเทศ	3.42	1.12	ปานกลาง
ปัญหาเนื่องจากสภาพภูมิอากาศ	3.32	1.16	ปานกลาง
กระบวนการอนุญาตในการก่อสร้างมีความล่าช้า	3.32	1.06	ปานกลาง
ขาดระบบสาธารณูปโภคที่ดี	3.11	1.20	ปานกลาง
ฝนตกและน้ำท่วมในโครงการทำให้ไม่สามารถทำงานได้	3.10	1.15	ปานกลาง

ปัจจัยด้านการก่อสร้าง (Site Characteristics)	ระดับความรุนแรง		
	X	S.D	ความหมาย
ปัญหาเนื่องจากอุปสรรคใต้ดิน	3.00	1.05	ปานกลาง
ทางเข้า – ออก ที่แคบไม่สะดวก	2.95	1.22	ปานกลาง
ทางเข้า – ออก ที่แคบไม่สะดวก	2.95	1.22	ปานกลาง
ตำแหน่งหลักหมุดเขตที่ดิน ไม่ตรงกับแบบแปลน	2.95	1.17	ปานกลาง
ตำแหน่งหลักหมุดเขตที่ดิน สูญหาย / ไม่สมบูรณ์	2.95	1.13	ปานกลาง
พื้นที่โครงการอยู่ในแหล่งชุมชน	2.89	1.05	ปานกลาง
ปัญหาเรื่องระยะร่นของพื้นที่โครงการ	2.84	1.12	ปานกลาง
ตำแหน่งหลักหมุดเขตที่ดิน ไม่ตรงกับกรมที่ดิน	2.84	1.17	ปานกลาง
ที่พักคนงานอยู่ห่างจากสถานที่ก่อสร้าง	2.68	1.11	ปานกลาง
อุบัติเหตุในการก่อสร้าง	2.53	1.12	ปานกลาง
การเรียกร้องจากบริเวณรอบ ๆ โครงการ	2.34	1.07	ปานกลาง
รวม	2.98	1.13	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ภาพรวมที่เป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นประเด็นปัญหาเนื่องจากสภาพภูมิประเทศเป็นปัญหาที่พบมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.42 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.12 รองลงมาคือการเรียกร้องจากบริเวณรอบ ๆ โครงการมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.34 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.07 และปัญหาเนื่องจากสภาพภูมิอากาศกับกระบวนการอนุญาตในการก่อสร้างมีความล่าช้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.32 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.16 และ 1.06

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ศึกษาปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง สรุปผล และข้อเสนอแนะของการวิจัยดังต่อไปนี้

5.1. สรุปผลการวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาปัญหาของโครงการในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
- 2) เพื่อเป็นแนวทางในการลดปัญหาการเกิดข้อผิดพลาดของแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ

ประชากรประชากร ที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ผู้รับเหมางานก่อสร้างที่ทำสัญญากับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ในหมวดงบประมาณค่าที่ดินสิ่งก่อสร้างงบประมาณ พ.ศ. (2548-2551) วิศวกร และโพรแมน จำนวน 19 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไป คือข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตัวอย่างเช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ เป็นต้น

ตอนที่ 2 การสอบถามถึงระดับที่ส่งผลกระทบของปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาในงานก่อสร้าง โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามปลายปิด โดยเป็นแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) โดยสอบถามถึงความถี่ของการเกิดปัญหาต่อโครงการก่อสร้าง

5.1.1 ผลการวิเคราะห์สภาพทั่วไปของทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามรวมทั้งสิ้น 19 คน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชายจำนวน 17 คนคิดเป็นร้อยละ รongลงมาเป็นเพศหญิงจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ ตามลำดับ

อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุ 41-50 ปี มากที่สุดจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 47.4 รongลงมาอายุ 31.40 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 15.8 อายุ 51-60 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 15.8 อายุ 20-30 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 10.5 อายุ 60ปีขึ้นไป จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 10.5 ตามลำดับ

ระดับการศึกษาผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาระดับปริญญาตรีและต่ำกว่าระดับปริญญาตรีจำนวนเท่ากัน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 36.8 และมีระดับการศึกษาระดับปริญญาโทจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 26.4

จบการศึกษาทางด้านของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับ ปวส./ปวช. จำนวน 7 คน ร้อยละ 36.8 รองลงมา จบการศึกษาทางด้านรัฐประศาสนศาสตร์จำนวน 4 คน ร้อยละ 21.1 และจบการศึกษาทางด้านบริหารธุรกิจจำนวน 3 คน ร้อยละ 15.8

ประสบการณ์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 20 ปี จำนวน 7 คน ร้อยละ 36.8 รองลงมามีประสบการณ์การทำงาน 5-10 ปี และ 11-15 ปี จำนวนเท่ากัน 4 คน ร้อยละ 21.1

5.12 สรุปผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านต่างๆที่เป็นปัญหาของโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง

1. ปัจจัยด้านคนที่เป็นปัญหาของโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ภาพรวมที่เป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นประเด็นพบว่า รายละเอียดแบบไม่ครบถ้วนเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.53 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.07 รองลงมาคือการออกแบบผิดพลาดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.42 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.02 และแรงงานก่อสร้างขาดแคลนตามฤดูกาลมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.42 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.90

2. ปัจจัยด้านวัสดุที่เป็นปัญหาของโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ภาพรวมที่เป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นประเด็นพบว่า ราคาวัสดุผันแปรสูงเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.95 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.03 รองลงมาคือวัสดุในท้องตลาดขาดแคลนหรือเลิกผลิตมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.74 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.00 และวัสดุที่ใช้ไม่ตรงกับวัสดุที่ขออนุมัติมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.63 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.16

3. ปัจจัยด้านเครื่องจักรที่เป็นปัญหาของโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ภาพรวมที่เป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นประเด็นพบว่า เครื่องจักรมีราคาสูงสูงเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.26 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.15 รองลงมาคือไม่มีช่างซ่อมประจำมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.05

และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.97 และไม่มีเครื่องจักรเป็นของตนเองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.84 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.96

4. ปัจจัยด้านการเงินที่ที่เป็นปัญหาของโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ภาพรวมที่เป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นประเด็นพบว่า ราคาที่ได้ต่ำกว่าราคาที่จะเป็น เป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.56 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.04 รองลงมาคือผู้ประมาณราคาของโครงการขาดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.32 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.11 และเบิกจ่ายงวดงานไม่ตรงตามแผนที่ได้ร่างไว้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.79 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.98

5. ปัจจัยด้านการก่อสร้างที่ที่เป็นปัญหาของโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ในภาพรวมที่เป็นปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นประเด็นปัญหาเนื่องจากสภาพภูมิประเทศเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.42 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.12 รองลงมาคือการเรียกรื้อจากบริเวณรอบ ๆ โครงการมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.34 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.07 และปัญหาเนื่องจากสภาพภูมิอากาศกับกระบวนการอนุญาตในการก่อสร้างมีความล่าช้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.32 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.16 และ 1.06

ปัจจัยด้านต่างๆที่ที่เป็นปัญหาของโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ในภาพรวมที่ส่งผลกระทบมากที่สุดคือ ปัจจัยด้านคน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.01 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.95 รองลงมาเป็นปัจจัยด้านการก่อสร้างมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.98 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.13 และปัจจัยด้านการเงินมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.84 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.93

5.2. ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้ข้อมูลที่สำคัญที่นำไปสู่ข้อเสนอแนะไปยังผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้นำไปวางแผนและปรับปรุงในส่วนที่เกี่ยวข้อง การศึกษานี้เป็นการศึกษากลุ่มตัวอย่างผู้รับเหมาที่ทำสัญญากับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ซึ่งจะได้ข้อมูลเฉพาะกลุ่มตัวอย่างนี้ซึ่งหากมีการศึกษาปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของโครงการก่อสร้างในกลุ่มหน่วยงานอื่นๆ โดยมีข้อเสนอแนะดังนี้

5.2.1 ผลการศึกษาวิจัยส่งผลกระทบต่อคุณภาพในงานก่อสร้างอาคาร ผู้บริหารหน่วยงานและผู้เกี่ยวข้อง ควรนำผลการศึกษาไปใช้ในการวางแผนในการก่อสร้าง เพื่อป้องกันและแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น

5.2.2 ผลการศึกษาปัจจัยส่งผลกระทบต่อคุณภาพในงานก่อสร้างอาคาร ควรแนะนำผลการศึกษาเพื่อใช้ในการบริหารงานก่อสร้างเพื่อลดปัญหาที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพของงานในการก่อสร้างได้

5.2.3 การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงปัจจัยต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง

5.3.4 ควรดำเนินการศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงปัจจัยต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย โดยทำการเปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อโครงการก่อสร้างของเอกชนเพื่อจะได้นำผลการศึกษามาใช้แก้ปัญหาในโครงการก่อสร้างต่อ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

บรรณานุกรม

- ปณิต มงคลธรรมากุล. 2552. ได้ศึกษาปัญหาที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของในงานก่อสร้างอาคารของหน่วยงานภาครัฐ. วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- สันติ ชินานูวัตวงศ์. 2553. วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ, พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพมหานคร:สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วรพันธ์ ชูระพันธ์. 2551. การศึกษาปัจจัยความล่าช้าของโครงการบ้านเอื้ออาทร. วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ลัญชัย เพือกโสภา. 2549. สาเหตุความล่าช้าของผู้รับเหมาก่อสร้างในโครงการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่. วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สุรชัย วงศ์สารภี. 2551. การศึกษาปัจจัยที่เป็นสาเหตุก่อให้เกิดความล่าช้ากับงานก่อสร้างถนนของกรมทางหลวง. วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ฉวีวรรณ ลีมวัฒนาพันธ์ชัย. 2546. ศึกษาสภาพและปัญหาของการบริหารงานก่อสร้างของมหาวิทยาลัยมหิดล. วิทยานิพนธ์ ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- มานพ เด่นศุกกิจ. 2548. ปัญหาอุปสรรคในงานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัย. วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- อาเขตต์ รัศมีทัต. 2556. การศึกษาปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการทำงานล่วงเวลาในงานก่อสร้าง. วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ธีรวัฒน์ เกตุหอม. 2550. ผลกระทบของจำนวนคนงานและลำดับขั้นตอนการทำงานต่อผลิตภาพในงานก่อสร้างบ้านพักอาศัย 2 ชั้น. วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สรชัย นิโรธเริงศิริ. 2549. การศึกษาปัญหาที่มีผลกระทบกับการก่อสร้างโครงการหมู่บ้านจัดสรรในกรุงเทพและปริมณฑล. วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

ภาคผนวก ก

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

โครงการวิจัย เรื่อง ศึกษาปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง

แบบสอบถามนี้เป็นแบบสอบถามที่ใช้สำหรับประเมินศึกษาข้อผิดพลาดของแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบเป็นปัญหาของโครงการก่อสร้างในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย : กรณีศึกษา งบลงทุนหมวดค่าที่ดินสิ่งก่อสร้างงบประมาณประจำปีพ.ศ. 2548-2552

ผู้วิจัย

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

1. แบบสอบถามชุดนี้มี 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามที่เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของโครงการก่อสร้าง

- โดยจะให้ผู้ตอบ แบบสอบถามให้คะแนนในแต่ละหัวข้อ
- ระดับคะแนนของการเกิดขึ้นแล้วทำให้เกิดผลกระทบต่อโครงการ (เมื่อเกิดขึ้นแล้วจะส่งผลกระทบต่อโครงการทำให้ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของโครงการมากน้อยแค่ไหน) โดยจะมีระดับคะแนนมีความหมายดังนี้
 - 5 = เป็นปัญหาต่อโครงการมากที่สุด
 - 4 = เป็นปัญหาต่อประสิทธิภาพต่อโครงการมาก
 - 3 = เป็นปัญหาต่อประสิทธิภาพต่อโครงการปานกลาง
 - 2 = เป็นปัญหาต่อประสิทธิภาพต่อโครงการน้อย
 - 1 = เป็นปัญหาต่อประสิทธิภาพต่อโครงการน้อยที่สุด

2. กรุณาตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง หรือตามความคิดเห็นที่แท้จริงของท่านเพื่อความถูกต้องและสมบูรณ์แบบของงานวิจัย

3. การตอบแบบสอบถามนี้จะไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อตัวท่านเนื่องจากข้อมูลเหล่านี้จะเป็นความลับไม่มีการนำไปเปิดเผยแต่จะเสนอข้อมูลในภาพรวม และใช้เพื่อการวิจัยเท่านั้น ท่านมีอิสระในการตอบอย่างเต็มที่

4. ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดีในการตอบแบบสอบถามและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณาเติมเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หรือเติมข้อความลงในช่องว่างตามสภาพความเป็นจริง

1. ชื่อ – สกุล..... ตำแหน่ง
- โทรศัพท์ ชื่อบริษัท
- สถานที่ตั้งเลขที่ ตำบล อำเภอ
- จังหวัด

2. เพศ

<input type="checkbox"/> (1) ชาย	<input type="checkbox"/> (2) หญิง
----------------------------------	-----------------------------------

3. อายุ

<input type="checkbox"/> (1) ต่ำกว่า 20 ปี	<input type="checkbox"/> (2) 20 – 30 ปี	<input type="checkbox"/> (3) 31 -40
<input type="checkbox"/> (4) 41 – 50 ปี	<input type="checkbox"/> (5) 51 – 60 ปี	<input type="checkbox"/> (6) 60 ปีขึ้นไป

4. ระดับการศึกษา

<input type="checkbox"/> (1) ต่ำกว่าปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> (2) ปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> (3) ปริญญาโท
<input type="checkbox"/> (4) สูงกว่าปริญญาโท	<input type="checkbox"/> (5) อื่น ๆ โปรดระบุ.....	

5. ท่านจบการศึกษาทางด้าน

<input type="checkbox"/> (1) วิศวกรรมโยธา	<input type="checkbox"/> (2) วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> (3) วิศวกรรมเครื่องกล
<input type="checkbox"/> (4) วิศวกรรมไฟฟ้า	<input type="checkbox"/> (5) ปวช./ปวส. ทางด้านก่อสร้าง	
<input type="checkbox"/> (6) สาขาอื่น ๆ โปรดระบุ.....		

6. ประสบการณ์การทำงานของท่านตามข้อ 5

<input type="checkbox"/> (1) น้อยกว่า 5 ปี	<input type="checkbox"/> (2) 5 – 10 ปี	<input type="checkbox"/> (3) 11 – 15 ปี
<input type="checkbox"/> (4) 16 – 20 ปี	<input type="checkbox"/> (5) มากกว่า 20 ปี	

7. หน่วยงานของท่านจัดอยู่ในธุรกิจประเภทใด

<input type="checkbox"/> (1) กิจการเจ้าของคนเดียว	<input type="checkbox"/> (2) ห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือ บริษัท จำกัด
<input type="checkbox"/> (3) รัฐวิสาหกิจ	<input type="checkbox"/> (4) หน่วยงานราชการ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของโครงการก่อสร้าง
คำชี้แจง กรุณาเติมเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง

(โดย 5 = มากที่สุด, 4 = มาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย, 1 = น้อยที่สุด)

ลำดับที่	ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของโครงการ ก่อสร้าง	ระดับความรุนแรง				
		5	4	3	2	1
1.	ปัจจัยด้านคน (Human Factor)					
1.1	รายละเอียดแบบไม่ครบถ้วน					
1.2	การออกแบบผิดพลาด					
1.3	ความขัดแย้งของแบบ					
1.4	มีการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขรูปแบบ					
1.5	บุคลากรขาดการอบรมหรือให้ความรู้					
1.6	ข้อมูลที่สื่อสารกันผิดพลาด					
1.7	แรงงานก่อสร้างขาดแคลนตามฤดูกาล					
1.8	ผู้รับเหมาขาดการยอมรับจากผู้ว่าจ้าง					
1.9	การทำงานที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม					
1.10	ผู้ควบคุมงานขาดประสบการณ์ในการคุมงาน					
1.11	ผู้ควบคุมงานละเอียดและไม่ปฏิบัติตามหน้าที่					
1.12	ผู้บริหารโครงการไม่มีการวางแผนในการก่อสร้าง					
1.13	ผู้บริหารวางขอบเขตงานไม่ชัดเจน					
2.	ปัจจัยด้านวัสดุ (Material Factor)					
2.1	ไม่มีการขออนุมัติวัสดุที่นำมาใช้					
2.2	วัสดุที่ใช้ไม่ตรงกับวัสดุที่ขออนุมัติ					
2.3	ไม่มีการทดสอบวัสดุก่อนนำมาใช้งาน					
2.4	การเทียบเท่าวัสดุจนมากเกินไป					
2.5	วัสดุในท้องตลาดขาดแคลนหรือเลิกผลิต					
2.6	มีการกักตุนวัสดุ					
2.7	วัสดุที่ใช้ไม่มีในประเทศ					

2.8	ราคาวัสดุผันแปรสูง					
2.9	วัสดุไม่ได้คุณภาพ					
2.10	วิธีการจัดเก็บวัสดุผิดวิธี					
3.	ปัจจัยด้านเครื่องจักร (Machine Factor)					
3.1	เครื่องจักรมีราคาสูง					
3.2	ไม่มีช่างซ่อมประจำ					
3.3	ไม่มีเครื่องจักรเป็นของตนเอง					
3.4	เครื่องจักรชำรุดเสียหายบ่อย					
3.5	พนักงานขับเครื่องจักรขาดประสบการณ์					
3.6	จำนวนเครื่องจักรไม่เพียงพอกับปริมาณงาน					
3.7	ขาดการบำรุงรักษาเครื่องจักรให้อยู่เสมอ					
3.8	เครื่องจักรไม่มีประสิทธิภาพในการทำงาน					
3.9	ใช้เครื่องจักรไม่ถูกต้องตามลักษณะของงาน					
4.	ปัจจัยด้านการเงิน (Financial Factor)					
4.1	ผู้ประมาณราคาของโครงการขาดประสบการณ์					
4.2	การขาดสภาพคล่องของบริษัทผู้รับเหมา					
4.3	การเบิกจ่ายงวดงานไม่ตรงตามแผนที่ได้ร่างไว้					
4.4	ราคาที่ได้ต่ำกว่าราคาที่ควรจะเป็น					
4.5	การใช้เงินผิดประเภท					
4.6	ขาดการวางแผนการใช้จ่ายภายในโครงการ					
4.7	ขาดการตรวจสอบการใช้จ่ายเงินภายในโครงการ					
4.8	สถานะการเงินของผู้รับเหมาไม่มั่นคง					
5.	ปัจจัยด้านการก่อสร้าง (Site Characteristics)					
5.1	ตำแหน่งหลักหมุดเขตที่ดิน ไม่ตรงกับกรมที่ดิน					
5.2	ตำแหน่งหลักหมุดเขตที่ดิน ไม่ตรงกับแบบแปลน					
5.3	ตำแหน่งหลักหมุดเขตที่ดิน สูญหาย / ไม่สมบูรณ์					

5.4	ปัญหาเรื่องระยะร่นของพื้นที่โครงการ					
5.5	พื้นที่โครงการอยู่ในแหล่งชุมชน					
5.6	กระบวนการอนุญาตในการก่อสร้างมีความล่าช้า					
5.7	การเรียกร้องจากบริเวณรอบ ๆ โครงการ					
5.8	ทางเข้า – ออก ที่แคบไม่สะดวก					
5.9	ขาดระบบสาธารณูปโภคที่ดี					
5.10	ปัญหาเนื่องจากสภาพภูมิประเทศ					
5.11	ปัญหาเนื่องจากสภาพภูมิอากาศ					
5.12	ปัญหาเนื่องจากอุปสรรคใต้ดิน					
5.13	ฝนตกและน้ำท่วมในโครงการทำให้ไม่สามารถทำงานได้					
5.4	ที่พักคนงานอยู่ห่างจากสถานที่ก่อสร้าง					
5.15	อุบัติเหตุในการก่อสร้าง					

แนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ประวัติผู้วิจัย

ประวัติหัวหน้าโครงการผู้วิจัย

1. ชื่อ - สกุล (ภาษาไทย) นางขวัญชีวา หยงสตาร์
ชื่อ - สกุล (ภาษาอังกฤษ) Mrs.Khwanchiwa Yongsats

2. เลขบัตรประจำตัวประชาชน 3 9204 00383 92 1

3. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาเทคโนโลยี

4. หน่วยงานและที่อยู่ติดต่อได้สะดวกพร้อมหมายเลขโทรศัพท์โทรสาร และ E-mail
สาขาวิชาเทคโนโลยี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง เลขที่ 179 หมู่ 3 ต.ไม้ฝาด อ.สิเกา จ.ตรัง 92150
โทรศัพท์ 075-274160-1
โทรสาร 075-274161
E-mail arjanpla@hotmail.com

5. ประวัติการศึกษา

ปีจบการศึกษา	ระดับการศึกษา	อักษรย่อ	วิชาเอก	สถาบันการศึกษา	ประเทศ
2541	ปริญญาตรี	วศ.บ	วิศวกรรมโยธา	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลคลองหก	ไทย
2548	ปริญญาโท	คอม.ม	ครุศาสตร์โยธา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	ไทย

6. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการสาขาเทคโนโลยี การสอนทางด้านการเขียนแบบวิศวกรรม สอนวิชาประมาณราคางานก่อสร้าง

ประสบการณ์

- อาจารย์สอนสาขาเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง
- เป็นผู้ควบคุมงานก่อสร้าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง
- เป็นประมาณราคางานก่อสร้าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง