

## บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ข้อบกพร่องในงานก่อสร้างคอนกรีตเสริมส่วนงานสถาปัตยกรรมผู้วิจัยได้ศึกษา ค้นคว้าเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นข้อมูลที่ใช้ในการอ้างอิงและเอกสารประกอบงานวิจัย ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

### 2.1 คำจำกัดความคุณภาพของงานก่อสร้างอาคาร

ในงานวิจัยของ ปณต มงคลธรรมากุล [1] การศึกษาปัญหาที่ส่งผลต่อคุณภาพในงานก่อสร้างอาคารของหน่วยงานภาครัฐ มีผู้ให้นิยาม และความหมายเกี่ยวกับคุณภาพ ดังนี้

จิรพรรณ คลรัศม์ ได้ให้ความหมายคุณภาพของงานก่อสร้าง หมายถึง สิ่งก่อสร้างที่เป็นไปตามแบบก่อสร้างและข้อกำหนดพื้นฐานต่างๆ ตรงตามเงื่อนไขการออกแบบ และข้อกำหนดพื้นฐานทางวิศวกรรมและสถาปัตยกรรมรวมถึงการที่สามารถใช้งานได้จริงโดยเป็นไปตามจุดประสงค์ของการใช้งานหรือความพึงพอใจของผู้ว่าจ้าง

ศรัณย์ อินทรพรหม ได้ให้ความหมายของ คุณภาพงานอาคาร หมายถึง การก่อสร้างอาคารที่ถูกต้องตามแบบ และรายการประกอบแบบ รวมถึงการสร้างความพึงพอใจให้กับเจ้าของงาน โครงการสร้างอาคาร

กมลวัลย์ ลือประเสริฐ ได้ให้ความหมายคุณภาพ หมายถึง การผลิตหรือการดำเนินการที่ทำให้ได้ผลงานที่ตรงตามเป้าหมาย หรือข้อกำหนดที่ตกลงกันไว้ โดยสามารถนำไปใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ได้ และสามารถผลิตให้ได้งานที่มีคุณภาพอย่างสม่ำเสมอ

จิรพรรณ คลรัศม์ ได้ให้ความหมายของคุณภาพ หมายถึง การผลิตหรือการบริการที่ทำให้ผลงานบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งใจไว้สามารถตอบสนองความต้องการลูกค้า และสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า โดยสามารถนำไปใช้งานตามวัตถุประสงค์ได้ และสามารถผลิตให้ได้งานที่มีคุณภาพอย่างสม่ำเสมอ

George Atkinson อ้างอิงในจอร์จพรณ คลรัษ์ ได้กล่าวว่า คุณภาพในงานก่อสร้างเป็นผลผลิตของแนวคิดดังต่อไปนี้

- 1) ความต้องการของเจ้าของอาคาร วิธีการเลือกที่ปรึกษาที่มีความชำนาญ มีความสามารถที่จะจำแนกความต้องการของเขา และติดต่อกับสถาปนิกและกลุ่มอาชีพอื่นที่เกี่ยวข้องที่มีความชำนาญ
- 2) ประสบการณ์ ความกระตือรือร้น เทคนิคการทำงานที่ชำนาญ และการจัดการทักษะทั้งหมดในกระบวนการออกแบบก่อสร้าง
- 3) ความสามารถในการจัดความเหมาะสมทางสถาปัตยกรรม และเทคนิคที่ทันสมัย
- 4) คุณภาพของการอธิบายความต้องการเบื้องต้น งานออกแบบ การก่อสร้างและการบำรุงรักษาและคุณภาพในการติดต่อสื่อสาร

## 2.2 ทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง

ในงานวิจัยของ ปณต มงคลธรรมากุล [1] การศึกษาปัญหาที่ส่งผลต่อคุณภาพในงานก่อสร้างอาคารของหน่วยงานภาครัฐ ได้ให้นิยาม และความหมายเกี่ยวกับทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง ดังนี้ ต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรมก่อสร้างสามารถทำได้ สิ่งจำเป็นที่ต้องรู้คือรายละเอียดทางเทคนิค ของวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างนั้นๆ ส่วนประกอบของต้นทุนในการก่อสร้างประกอบด้วย 3 ส่วน หลักๆ ได้แก่

- 1) วัสดุและอุปกรณ์ประกอบ
- 2) ค่าแรงงานช่างฝีมือ และคนงานในการก่อสร้าง
- 3) เครื่องจักรกล และพลังงาน รวมถึงผู้ควบคุมเครื่องจักรที่ต้องใช้

การก่อสร้างต้องใช้ทรัพยากรมากมาย ซึ่งทรัพยากรพื้นฐานที่จะทำให้การก่อสร้างดำเนินไปได้ด้วยดีจะประกอบด้วย

### 2.2.1 มนุษย์ (Man)

งานก่อสร้างเป็นงานที่ต้องอาศัยกำลังคนในการทำงานเป็นส่วนใหญ่ และกำลังคนที่ใช้ในแต่ละโครงการต้องใช้จำนวนมาก ซึ่งจะประกอบด้วยผู้ที่มีความรู้ความสามารถในหลายระดับซึ่งอาจแบ่งได้ดังนี้

- 1) ระดับวางแผนและนโยบาย (Profession) ได้แก่ ระดับผู้บริหาร โครงการ
- 2) ระดับช่างเทคนิค (Technician) ได้แก่ ระดับควบคุมงาน
- 3) ระดับช่างฝีมือ (Skilled Labor) ได้แก่ ระดับปฏิบัติงานโดยใช้แรงงานเพียงอย่างเดียว
- 4) ระดับแรงงาน (Labor) ได้แก่ ระดับปฏิบัติงานโดยใช้แรงงานเพียงอย่างเดียว

บุคคลที่กล่าวมานี้จำเป็นจะต้องมีปริมาณที่เพียงพอและเหมาะสมกับงาน และเป็นบุคคลที่มีประสิทธิภาพ สมรรถภาพ มีวินัย และที่สำคัญจะต้องเป็นบุคคลที่มีความรับผิดชอบในการทำงาน หากบุคคลากรที่มีอยู่ขาดคุณสมบัติข้างต้นแล้วนั้นย่อมทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงการนั้นๆ ได้ อีกทั้งยังทำให้สิ้นเปลือง ซึ่งส่งผลกระทบต่อต้นทุนในกานดำเนินโครงการได้

### 2.2.2 วัสดุและอุปกรณ์ (Material)

เป็นปัจจัยหลักอีกตัวหนึ่งในการก่อสร้าง หากโครงการก่อสร้างใดขาดวัสดุ และอุปกรณ์ ในขณะที่ดำเนินการอยู่นั้นย่อมก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงการได้ เช่น ทำให้งานหยุดชะงักลงเป็นปัญหาทำให้แรงงานปั่นป่วน เนื่องจากการที่คนงานไม่ได้ทำงานนั้น นั้นหมายถึง คนงานก็จะไม่ได้ค่าแรง และหากต้องหยุดงานเป็นเวลานาน คนงานจำเป็นต้องคืนรณหางานทำใหม่เพื่อให้ได้เงิน เพื่อนำมาใช้ในการดำรงชีวิต ซึ่งจะส่งผลกระทบทำให้โครงการประสบปัญหาแรงงานได้ เมื่อโครงการดำเนินงานต่อ

### 2.2.3 เงินทุน (Money)

เงินทุน หมายถึง เงินสด (Cash) เงินกู้ หรือเงินผ่อน (Credit) เงินทุนเป็นปัจจัยสนับสนุนการบริหารงานก่อสร้างที่สำคัญมากที่สุด เนื่องจากหากขาดเงินทุนแล้วก็จะทำให้ปัจจัยตัวอื่นๆ ไม่สามารถดำเนินการต่อได้เช่นเดียวกัน ดังนั้นผู้ประกอบการจะต้องจัดการสถานะทางการเงินให้มั่นคงเพียงพอที่จะนำไปหมุนเวียนให้เกิดสภาพคล่อง มิฉะนั้นจะทำให้งานก่อสร้างต้องหยุดชะงักลง

### 2.2.4 เครื่องจักร (Machine)

หมายถึง เครื่องจักร (Machine) หรือเครื่องทุ่นแรง ที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างเพื่อตอบสนองการพัฒนาเทคโนโลยี เนื่องจากการทำงานโดยใช้แรงงานเพียงอย่างเดียวจึงไม่เพียงพอ และไม่รวดเร็วที่จะทำให้งานบรรลุตามวัตถุประสงค์ได้ และที่สำคัญคือความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเป็นตัวหนึ่งที่ทำให้ผู้รับเหมาตัดสินใจจะลงทุนที่จะใช้เครื่องทุ่นแรง

## 2.3 การบริหารงานคุณภาพในองค์กร

ในงานวิจัยของ เทอดศักดิ์ น้อยมา [2] การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพงานก่อสร้างบ้านเดี่ยวในระบบโครงสร้างชิ้นส่วนสำเร็จรูป ได้ให้นิยาม และความหมายเกี่ยวกับการบริหารงานคุณภาพในองค์กร ดังนี้

### 2.3.1 ความหมายและขอบข่ายของการบริหารงานคุณภาพในองค์กร

ความหมายของการบริหารงานคุณภาพในองค์กร คือ กระบวนการบริหารที่ประกอบด้วย นโยบาย คุณภาพ วัตถุประสงค์คุณภาพ การวางแผนงานคุณภาพ ระบบการบริหารจัดการเชิงคุณภาพ ระบบการตรวจสอบหรือประเมินผล และการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า ของ พนักงานและของสังคม

### 2.3.2 หลักการบริหารงานคุณภาพในองค์กร

หลักการพื้นฐานของการบริหารงานคุณภาพในองค์กร ประกอบด้วย

2.3.2.1 มุ่งตอบสนองความต้องการของลูกค้า คือการมุ่งเน้นที่ลูกค้า โดย

- 1) สำรวจตรวจสอบและทดสอบความต้องการของลูกค้า ตั้งแต่ความคาดหวังที่ลูกค้าต้องการจากองค์กร ผลิตภัณฑ์ หรือบริการ จนถึงความพึงพอใจเมื่อลูกค้าได้รับสินค้าหรือบริการแล้ว
- 2) ตรวจสอบความต้องการของลูกค้า โดยให้ความคาดหวังมีสมมูลกับความพึงพอใจ
- 3) ประเมินผลความพึงพอใจของลูกค้าเท่ากับความคาดหวังหรือไม่ ต้องปรับปรุงในเรื่องอะไร
- 4) สร้างระบบความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้ากับองค์กร เพื่อให้องค์กรได้รับข้อมูลความต้องการที่ถูกต้อง โดยการจัดระบบการบริหารลูกค้าสัมพันธ์
- 5) สร้างระบบการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ให้ทั่วทั้งองค์กรร่วมตอบสนองความต้องการของลูกค้า (พนักงานทุกคนมุ่งมั่นตอบสนองความต้องการของลูกค้า)

2.3.2.2 บริหารงานอย่างเป็นผู้นำ (Leadership)

ผู้นำองค์กรใช้หลักการบริหารอย่างเป็นผู้นำ เพื่อนำทางให้เพื่อนร่วมงานในองค์กรไปสู่เป้าหมาย คุณภาพ ทั้งนี้ต้องคงไว้ซึ่งบรรยากาศการทำงานที่มีประสิทธิภาพด้วย แนวทางการบริหารงานอย่าง เป็นผู้ นำ ได้แก่

- 1) กำหนดวิสัยทัศน์ ให้ชัดเจนตรงตามความต้องการของลูกค้า
- 2) ตั้งเป้าหมายที่ท้าทาย แล้วสร้างขวัญกำลังใจให้พนักงานมุ่งมั่นสู่เป้าหมาย
- 3) สร้างค่านิยมส่งเสริมคุณภาพในองค์กรด้วยการฝึกอบรม

- 4) สร้างคุณค่าการทำงานด้วยการส่งเสริมระบบความร่วมมือให้เกิดขึ้นภายในองค์กร
- 5) สร้างจริยธรรมที่ดีในการทำงานด้วยการเป็นแบบอย่างให้พนักงานเห็น
- 6) สร้างความเชื่อมั่นขจัดความกลัวและความไม่มั่นคงขององค์กร ด้วยการสร้างความสามัคคี และมีส่วนร่วมในการบริหารงาน
- 7) สร้างความสำเร็จด้วยการจัดทรัพยากรอย่างพอเพียง
- 8) สร้างความเข้าใจระหว่างพนักงานกับผู้บริหารด้วยระบบการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ

### 2.3.2.3 การมีส่วนร่วมของพนักงาน (Involvement of people)

สมาชิกทุกคนขององค์กรมีความสำคัญ ทำให้องค์กรประสบความสำเร็จได้โดยเปิดโอกาสให้พนักงานร่วมคิด ร่วมสร้างสรรค์ หรือร่วมปรับปรุงแก้ไขปัญหาการทำงาน มีแนวทางปฏิบัติ ดังนี้

- 1) องค์กรยอมรับความสามารถของพนักงานและบทบาทการมีส่วนร่วมของพนักงาน
- 2) พนักงานมีความตระหนักในความเป็นเจ้าขององค์กร
- 3) สร้างกิจกรรมให้พนักงานมีส่วนร่วม
- 4) เปิดโอกาสให้พนักงานได้เพิ่มพูนประสบการณ์ ความรู้ และทักษะ ทั้งจากภายในองค์กร และภายนอกองค์กร
- 5) ส่งเสริมความริเริ่มสร้างสรรค์ของพนักงาน
- 6) ประเมินผลงาน โดยรวมเอาผลงานความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ไว้ด้วยกัน

### 2.3.2.4 กระบวนการประกอบด้วยปัจจัยนำเข้า กระบวนการดำเนินการ และผลลัพธ์จากการดำเนินการ

กระบวนการบริหารงานคุณภาพในองค์กร ได้แก่

- 1) ปัจจัยนำเข้า คือ ความต้องการของลูกค้า มีข้อบ่งชี้ที่ชัดเจน วัดและประเมินตามข้อบ่งชี้ได้ นอกจากนี้ยังต้อง ให้ความสำคัญต่อปัจจัยสนับสนุนอื่นๆ ด้วย
- 2) กระบวนการดำเนินงาน มีการออกแบบกระบวนการดำเนินงานทุกขั้นตอน ให้การดำเนินงานเป็นไปโดยราบรื่น ต่อเนื่อง มีระบบการควบคุมงาน การฝึกอบรม อุปกรณ์ และวัตถุดิบอย่างเพียงพอ มีการวางแผนการดำเนินงาน โดยกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบอย่างชัดเจน
- 3) ผลลัพธ์จากการดำเนินงาน มีการประเมินผลลัพธ์ที่ได้ ความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นและผลกระทบจากภายในและภายนอกขององค์กรที่ส่งผลต่อลูกค้า

### 2.3.2.5 การบริหารงานอย่างเป็นระบบ (System Approach to management)

คือ การมององค์กรจากโครงสร้าง ที่ประกอบด้วยฝ่ายต่างๆ ซึ่งมีหน้าที่เฉพาะ การบริหารงานอย่างเป็นระบบ คือความสามารถในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกันให้ระบบความสัมพันธ์ระหว่าง

ฝ่ายหรือหน่วยงานมีประสิทธิภาพมากพอจะสร้างผลงานคุณภาพขององค์กร การบริหาร ให้ระบบความสัมพันธ์เกิดประสิทธิภาพทำได้โดย

- 1) วางโครงสร้างขององค์กรให้เกิดระบบความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงกันอย่างชัดเจน ไม่คลุมเครือ แบ่งแยกหน้าที่แต่มีความเกี่ยวข้อง
- 2) สร้างระบบความสัมพันธ์ โดยตั้งจุดประสงค์คุณภาพร่วมกัน
- 3) กำหนดวิธีการดำเนินงาน ให้เชื่อมโยงกันอย่างราบรื่น
- 4) การประเมินผลของฝ่ายและหน่วยงาน เป็นการประเมินโดยมองการเชื่อมโยงระหว่างฝ่ายหรือหน่วยงาน
- 5) การปรับปรุงงานของฝ่ายและหน่วยงานต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อคุณภาพโดยรวมขององค์กร

### 2.3.2.6 การปรับปรุงงานอย่างต่อเนื่อง (Continual Improvement)

การปรับปรุงงานอย่างต่อเนื่อง คือ การสร้างมาตรฐานให้เกิดขึ้น โดยการปฏิบัติ ดังนี้

- 1) กำหนดนโยบายการปรับปรุงงานอย่างต่อเนื่อง
- 2) สร้างระบบการบริหารให้มีกระบวนการปรับปรุงงานอย่างต่อเนื่อง
- 3) จัดการฝึกอบรมให้พนักงานทุกระดับ ใช้ระเบียบวิธี PDCA ในการปฏิบัติงานและดำเนินการปรับปรุงงานทันทีที่เห็นปัญหา หรือจุดบกพร่อง
- 4) จัดกิจกรรมและปัจจัยสนับสนุนการปรับปรุงงานอย่างต่อเนื่อง
- 5) ประเมินผลอย่างเป็นระบบ มีแผนการประเมิน มีเกณฑ์การประเมิน และมีข้อบังคับที่ชัดเจน ย่อมทำให้พนักงานประจักษ์ในความจำเป็นต้องปรับปรุงงานอย่างต่อเนื่อง

2.3.2.7 การตัดสินใจใดๆ ถ้าใช้ข้อมูลที่ถูกต้องและมีระบบการจัดเก็บที่เชื่อถือได้ เป็นข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้น และถ้าผ่านกระบวนการวิเคราะห์มาแล้วอย่างเป็นระบบ ย่อมทำให้ การตัดสินใจมีประสิทธิภาพ การใช้ข้อเท็จจริงเป็นพื้นฐานการตัดสินใจ ทำได้โดย

- 1) จัดให้มีการรวบรวม และเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ
- 2) ข้อมูลมีความถูกต้อง เชื่อถือได้และใหม่เสมอ
- 3) มีกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้หลักการทางสถิติ
- 4) เลือกใช้ข้อมูลได้อย่างเหมาะสมและตรงประเด็น
- 5) การตัดสินใจนอกจากจะให้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว ยังต้องใช้ประสบการณ์ และการคาดการณ์ล่วงหน้าที่เหมาะสมด้วย

2.3.2.8 สัมพันธภาพกับผู้ส่งมอบอยู่บนพื้นฐานของผลประโยชน์ร่วมกัน ผู้ส่งมอบหรือตัวแทนจำหน่ายมีความสัมพันธ์กับองค์กร โดยมีผลประโยชน์ร่วมกัน ดังนั้น สัมพันธภาพระหว่างองค์กรกับผู้

ส่งมอบจึงต้องส่งเสริมให้ทั้งสองฝ่ายร่วมกันสร้างคุณภาพเพื่อผลประโยชน์ร่วมกันแนวทางการสร้างสัมพันธภาพกับผู้ส่งมอบพื้นฐานของผลประโยชน์ร่วมกัน ได้แก่

- 1) คัดเลือกผู้ส่งมอบที่มีประสิทธิภาพ
- 2) สร้างระบบความสัมพันธ์ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
- 3) สร้างระบบการสื่อสาร หรือเครือข่ายการประสานงานที่มีประสิทธิภาพ
- 4) ติดต่อสัมพันธ์กันด้วยความซื่อสัตย์โปร่งใส
- 5) ให้ความจริงใจกับการพัฒนาระบบความสัมพันธ์ โดยเน้นการสร้างคุณภาพให้กับทั้ง 2 ฝ่าย

## 2.4 ระบบการบริหารงานคุณภาพ (Quality Management System)

ในงานวิจัยของ เทอดศักดิ์ น้อยมา [2] การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพงานก่อสร้างบ้านเดี่ยวในระบบโครงสร้างชิ้นส่วนสำเร็จรูป ได้ให้นิยาม และความหมายเกี่ยวกับระบบการบริหารงานคุณภาพ ดังนี้

ข้อกำหนดระบบบริหารงานคุณภาพอยู่ในมาตรฐาน ISO 9001: 2000 โดยองค์กรต้องจัดระบบการบริหารงานที่ส่งผลให้บรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์คุณภาพขององค์กร ระบบบริหารงานคุณภาพ หมายถึง โครงสร้างและหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กรระบบบริหารงานจะเกิดประสิทธิภาพและสร้างคุณภาพได้ ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่อไปนี้

2.4.1 การกำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์คุณภาพ เพราะนโยบายและวัตถุประสงค์ขององค์กร คือ แนวทางหลักที่หน่วยงานทุกหน่วยงาน ต้องยึดมั่นและปฏิบัติงานให้บรรลุวัตถุประสงค์คุณภาพ การกำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์คุณภาพ มีกระบวนการดังนี้

- 1) การศึกษาและวิจัยตลาด เป็นการศึกษา 2 มิติ ได้แก่ มิติความต้องการของลูกค้า และมิติของกลุ่มใน ตลาด
- 2) การศึกษาและวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ เป็นการทบทวน ทดสอบและประเมินผลผลิตภัณฑ์/งานบริการที่ ดำเนินการอยู่ หรือคิดค้นขึ้นใหม่ว่า ตรงกับความต้องการของลูกค้า และสามารถแข่งขันในตลาดได้

2.4.2 การกำหนดความคาดหวัง/มาตรฐาน/เป้าหมายของผลิตภัณฑ์หรืองานบริการจากการศึกษาความต้องการของลูกค้าและตลาด เพื่อให้ฝ่ายผลิต และฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมีความชัดเจนในการดำเนินงาน

2.4.3 การกำหนดกระบวนการผลิต/การบริการ เมื่อมีความชัดเจนด้านมาตรฐานและเป้าหมายของ ผลิตภัณฑ์และงานบริการ เราก็สามารถกำหนดกระบวนการผลิต/การบริการ ตามกระบวนการ

บริหารงานคุณภาพได้สร้างความเชื่อมั่นในกระบวนการผลิตและการบริการ ด้วยมาตรฐานการตรวจสอบและเครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบที่มีประสิทธิภาพ

2.4.4 การวางแผนงานคุณภาพเพื่อกำหนดการใช้ทรัพยากร ในการผลิตหรือการให้บริการอย่างเหมาะสมพอเพียง และเกิดประสิทธิภาพการทำงาน แผนงานหลัก แผนงานประจำปี หรือแผนพัฒนาองค์กรเป็นต้น และมีการวางแผนกลยุทธ์ เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จตามวัตถุประสงค์คุณภาพที่ตั้งไว้

2.4.5 การปรับปรุงงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อรักษาไว้ซึ่งมาตรฐานความต้องการของลูกค้า โดยการตรวจสอบผลการปรับปรุงงานต่อไป ความคาดหวังและความต้องการของลูกค้า รวมถึงสภาพการแข่งขันในตลาดไม่คงที่แน่นอน มีการเปลี่ยนแปลงตามสภาวะของเศรษฐกิจและสังคม ดังนั้น การศึกษาและวิจัยตลาดจึงดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ควบคู่กับการปรับปรุงงานอย่างต่อเนื่องด้วย

2.4.6 สร้างระบบหรือหน่วยงานเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานขององค์กร นอกเหนือจากหน่วยงานที่มีอยู่ เช่น ฝ่ายการจัดซื้อ ฝ่ายคลังสินค้า ฝ่ายผลิต ฝ่ายการเงิน ฯลฯ จะต้องสร้างระบบหรือหน่วยงานเพิ่มประสิทธิภาพ ดังต่อไปนี้

- 1) ระบบการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพทำให้การเชื่อมโยงหน่วยงานต่างๆ มีความสัมพันธ์กัน เข้าใจตรงกัน และสร้างคุณภาพร่วมกันระบบการสื่อสารควรเป็นระบบสื่อสารแบบ 2 ทาง ทำได้ทั้งส่งข้อมูลและรับข้อมูล
- 2) ระบบการประเมินคุณภาพและระบบการตรวจสอบคุณภาพที่มีมาตรฐาน มีความชัดเจน มีข้อบ่งชี้ที่ทุกหน่วยงานรับทราบร่วมและต้องมีแผนการตรวจสอบที่แน่นอนด้วย
- 3) ระบบการฝึกอบรม/พัฒนาบุคลากร ที่มีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องสัมพันธ์กับระบบการปรับปรุงงาน
- 4) ระบบลูกค้าสัมพันธ์ ที่สามารถสร้างเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพในการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้ผลิตและผู้จำหน่ายหรือลูกค้า

## 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปณิต มงคลธรรมากุล [1] ได้ทำการศึกษาปัญหาที่ส่งผลต่อคุณภาพในงานก่อสร้างอาคารของหน่วยงานภาครัฐ วัตถุประสงค์ของงานวิจัย คือ

- 1) เพื่อสำรวจปัญหาด้านคุณภาพของงานก่อสร้างอาคาร ที่ได้มาจากโครงการก่อสร้างของหน่วยงานภาครัฐ
- 2) เพื่อศึกษาถึงปัญหาด้านคุณภาพ ที่มีความสำคัญต่องานก่อสร้างอาคาร ที่ได้มาจากโครงการก่อสร้างของหน่วยงานภาครัฐ
- 3) เพื่อศึกษาแนวโน้มผลกระทบแต่ละสาเหตุ ที่มีต่อปัญหางานก่อสร้างโครงการก่อสร้างของหน่วยงานภาครัฐ
- 4) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นตามตำแหน่งหน้าที่การทำงาน เกี่ยวกับปัญหาที่ส่งผลต่อคุณภาพที่เกิดจากโครงการก่อสร้างของหน่วยงานภาครัฐ

โดยมีวิธีวิจัย คือ เนื่องจากมีผู้เกี่ยวข้องในงานก่อสร้างมาก ปัจจัยที่ทำการศึกษาก็แบ่งออกเป็น 7 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้รับจ้างหลัก กลุ่มตัวแทนเจ้าของ กลุ่มผู้ออกแบบ ผู้บริหารโครงการ กลุ่มผู้รับจ้างย่อย กลุ่มที่เกี่ยวข้องกับเงื่อนไขสัญญา และปัจจัยภายนอกอื่นๆ การศึกษาได้ใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลจากผู้รับจ้างหลัก ตัวแทนเจ้าของงาน ผู้ออกแบบ ผู้บริหารโครงการ และผู้รับจ้างย่อย ปัจจัยจะถูกวิเคราะห์และเรียงตามลำดับความรุนแรงและระดับผลกระทบ ปัจจัยสูงสุด 3 ลำดับแรกในแต่ละกลุ่ม จะถูกนำมาพิจารณาศึกษา

เทอดศักดิ์ น้อยมา [2] ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพงานก่อสร้างบ้านเดี่ยวในระบบโครงสร้างชั้นส่วนสำเร็จรูป วัตถุประสงค์ของงานวิจัย คือ เพื่อทำการศึกษปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพงานก่อสร้างบ้านเดี่ยวในระบบโครงสร้างชั้นส่วนสำเร็จรูปในอุตสาหกรรมก่อสร้างของไทย โดยมีวิธีวิจัย คือ แบ่งขั้นตอนการก่อสร้าง เป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่ งานเสาเข็ม งานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม และงานระบบสุขาภิบาล นอกจากนี้ปัจจัยที่ทำการศึกษาได้แบ่งเป็น 2 กลุ่มหลัก คือ ปัจจัยด้านการบริหาร และปัจจัยเฉพาะ งานวิจัยได้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากวิศวกรสนามและผู้รับจ้าง ปัจจัยจะถูกนำมาวิเคราะห์โดยเรียงลำดับตามระดับความรุนแรง

วิชานันท์ ชะม้าย [3] ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อเวลา ค่าใช้จ่าย และคุณภาพ ในงานก่อสร้างบ้านจัดสรร ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล วัตถุประสงค์ของงานวิจัย คือ เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อเวลา ค่าใช้จ่าย และคุณภาพของการก่อสร้างบ้านพักอาศัยในกรุงเทพฯ และปริมณฑล โดยปัจจัยที่ทำการศึกษแบ่งเป็น 5 ด้านหลัก คือ ด้านคน เครื่องจักร วัสดุ การเงิน และการตลาด โดยมีวิธีวิจัย คืองานวิจัยได้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล จากตัวแทนเจ้าของงานและผู้รับจ้าง ปัจจัยต่างๆ จะถูกนำมาวิเคราะห์ โดยเรียงลำดับตามระดับความรุนแรง

เมษชาติ อินทร์แก้ว [4] ได้ทำการศึกษาแนวทางการจัดการด้านคุณภาพงานก่อสร้างของบริษัทที่ปรึกษาควบคุมงานวัสดุประสงค์ของงานวิจัย คือ เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการด้านคุณภาพงานก่อสร้างของบริษัทที่ปรึกษาควบคุมงาน เนื่องจากคุณภาพ ถือเป็นวัสดุประสงค์หลักหนึ่งของงานก่อสร้างโดยทั่วไป และมักเป็นวัสดุประสงค์ที่นำมาซึ่งข้อขัดแย้งของแต่ละฝ่ายมากที่สุด ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาควบคุมงานหรือคอนซัลท์ มีหน้าที่ในการจัดการให้อาคารมีคุณภาพตามที่ต้องการวิธีวิจัย คือ จากการศึกษา พบว่ากิจกรรมที่บริษัทที่ปรึกษาต้องดำเนินการในช่วงการก่อสร้างเพื่อควบคุมคุณภาพ ประกอบด้วย การตรวจสอบการขออนุมัติใช้วัสดุ การตรวจสอบการขออนุมัติ Construction drawing การตรวจสอบการขออนุมัติวิธีการทำงาน และการกำหนดวิธีการทดสอบคุณภาพวัสดุ/งาน และบันทึกผล ซึ่งงานวิจัยนี้ได้ศึกษาแนวทางการจัดการด้านคุณภาพงานก่อสร้างผ่านกิจกรรมที่กล่าวในข้างต้น โดยเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในวิชาชีพ ในประเด็นที่เกี่ยวข้อง 4 ประเด็น ได้แก่ ขั้นตอนการดำเนินการ บทบาทหน้าที่ของแต่ละฝ่าย ข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้สำหรับบริษัทที่ปรึกษาควบคุมงาน งานสำคัญที่ บริษัทที่ปรึกษาควบคุมงานต้องดำเนินการ และปัญหาที่บริษัทที่ปรึกษาควบคุมงานมักพบในการดำเนินการกิจกรรมนั้นๆ นอกจากนี้ยังได้เก็บข้อมูลเพิ่มเติม ด้วยการสอบถามความคิดเห็นของบุคลากรในวิชาชีพ ถึงระดับความถี่และความรุนแรงของรายการปัญหาที่รวบรวมได้ เพื่อสรุปปัญหาที่มีความรุนแรงมากที่สุดในแต่ละกิจกรรม

อานุพงศ์ บุษราภรณ์ [5] ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างที่ล่าช้าในหน่วยงานสถาบันอุดมศึกษาของภาครัฐในเขตกรุงเทพมหานครวัสดุประสงค์ของงานวิจัย คือ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้าง ที่ในหน่วยงานสถาบันอุดมศึกษาของภาครัฐในเขตกรุงเทพมหานครวิธีวิจัย คือ ศึกษาปัจจัย 6 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยจากผู้ว่าจ้างและคณะกรรมการตรวจการจ้าง ปัจจัยจากที่ปรึกษาฯ หรือผู้ควบคุมงาน ปัจจัยจากผู้ออกแบบ ปัจจัยจากผู้รับจ้างหลัก ปัจจัยจากผู้รับเหมาช่วง และปัจจัยจากปัจจัยอื่นๆ

วรพันธ์ ฐระพันธ์ [6] ได้ทำการศึกษาปัจจัยความล่าช้าของโครงการบ้านเอื้ออาทรวัสดุประสงค์ของงานวิจัย คือ เพื่อศึกษาความคิดเห็นต่อปัจจัยความล่าช้า สำหรับการก่อสร้างอาคารพักอาศัยของโครงการบ้านเอื้ออาทร เนื่องจากความซับซ้อนของโครงการ ต่อด้านการก่อสร้างในเชิงปริมาณ วิธีวิจัย คือ ปัจจัยความล่าช้าที่ทำการศึกษาแบ่งได้เป็น 6 มุมมองหลัก คือ คน วัสดุ เครื่องจักร การเงิน การบริหาร และลักษณะของหน่วยงานก่อสร้าง ปัจจัยต่างๆ จะถูกนำมาวิเคราะห์โดยเรียงลำดับตามระดับความรุนแรง ปัจจัยร่วมที่มีความรุนแรงสูงจากผู้ประเมิน โดยผู้รับจ้างและตัวแทนเจ้าของงาน จะนำมาพิจารณาศึกษาเพื่อการบริหารโครงการที่ดีขึ้น

พะเยา หมิ่นไธ้ [7] ได้ทำการศึกษาสาเหตุของความขัดแย้งระหว่างวิศวกร กรณีศึกษา: ระหว่างวิศวกรผู้รับเหมาและวิศวกรที่ปรึกษาวัตถุประสงค์ของงานวิจัย คือ เพื่อให้สามารถเข้าใจถึงทัศนคติที่เหมือนหรือแตกต่างกัน ในกลุ่มวิศวกรได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น วิธีวิจัย คือ ในการศึกษาครั้งนี้ สาเหตุของความขัดแย้งระหว่างวิศวกรจำนวน 45 รายการนำมาศึกษา ได้รับการคัดกรองด้วยวิธี Focus group เพื่อนำมาออกแบบสอบถามเชิงสำรวจ สำหรับกลุ่มตัวอย่างวิศวกรจำนวน 158 ราย

## 2.6 บทสรุปเมื่อได้ทบทวนทฤษฎีและงานวิจัยในอดีต

จากการทบทวนทฤษฎีและงานวิจัยในอดีต ทำให้ผู้ทำการวิจัยทราบถึงปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อให้เกิดข้อบกพร่องในงานก่อสร้างทั้งทางตรงและทางอ้อม กล่าวคือ ข้อบกพร่องในงานก่อสร้าง มักจะเกิดจากงานที่ไม่ได้คุณภาพ การทำงานที่ไม่ถูกขั้นตอน การสื่อสารไม่ดี ไม่มีการวางแผนดำเนินการ มีความขัดแย้งในการทำงาน ทัศนคติของผู้ควบคุมงานกับผู้รับจ้างแตกต่างกัน ฝีมือแรงงาน ฯลฯ ซึ่งผู้ทำการวิจัยได้ประโยชน์จากการทบทวนทฤษฎีและงานวิจัยในอดีต โดยสามารถนำทฤษฎีและงานวิจัยดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ อีกทั้งยังช่วยประหยัดเวลาในการ ค้นคว้าเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อให้เกิดข้อบกพร่องในงานก่อสร้างอีกด้วย