

บทที่ 2

รายงานการศึกษา เอกสารและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

บทนี้เป็นการนำเสนอ รายงานการศึกษา หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการวิชาชีพ บริหารงานก่อสร้าง โดยจะได้กล่าวถึงประวัติความเป็นมา และคำจำกัดความของการให้บริการ วิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง รูปแบบของการจัดองค์กรในงานก่อสร้าง วิวัฒนาการของการก่อตั้งบริษัท ที่ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง ขอบเขตและหน้าที่ความรับผิดชอบของการให้บริการ วิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง ตลอดจนผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง ทั้งในประเทศไทยและ ต่างประเทศ เพื่อที่ใช้เป็นแนวทางในการทำการศึกษาและวิจัยในเรื่องการ บริหารงานก่อสร้างในประเทศไทย ในประเด็นที่เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้น และ แนวทางในการแก้ไข ต่อไป

2.1 ประวัติความเป็นมาของการบริหารงานก่อสร้าง

การพัฒนา รูปแบบขององค์กรในโครงการก่อสร้าง ซึ่งในปัจจุบันเป็นที่รู้จักกันในชื่อการ บริหารงานก่อสร้าง (CONSTRUCTION MANAGEMENT) เป็นที่รู้จักกันมากขึ้นเมื่อสมาคมวิศวกร โยธาแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (ASCE) ได้ตั้งคณะกรรมการทำงานเกี่ยวกับการบริหารงานก่อสร้าง โครงการขึ้นในปลายปี 1973 โดยมี Charles R. Schrader เป็นประธานซึ่งคณะกรรมการชุดนี้มีหน้าที่ คือ

1). พัฒนา ตรวจสอบ รวบรวมข้อมูล เกี่ยวกับข้อเสนอแนะที่เป็นหลักการของการบริหารงาน ก่อสร้าง 2). ดำรงถึงการนำเอาเทคนิคหรือหลักการของการบริหารงานก่อสร้างไปใช้ 3). สนับสนุน การศึกษา ขบวนการจัดการและการเตรียมเอกสารในทางปฏิบัติ

ต่อมาในวันที่ 4 พ.ค. 1974 ได้มีการจัดประชุมสมาชิกของคณะกรรมการขึ้นที่กรุง DENVER และได้มีการแบ่งชุดคณะกรรมการออกเป็น 2 ชุด ดังนี้.

คณะกรรมการชุดที่ 1. มีหน้าที่ตรวจสอบและเปรียบเทียบวิธีการจัดการสัญญา กับสิ่งอำนวยความสะดวกในงานก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับการ จัดหา-จัดจ้าง

คณะกรรมการชุดที่ 2. มีหน้าที่ ตรวจสอบและเปรียบเทียบคำจำกัดความที่เคยมีผู้ให้คำนิยามไว้และแนวทางของการก่อสร้างที่ใช้รูปแบบของการบริหารงานก่อสร้าง

ในการประชุมแถลงการของคณะกรรมการ ได้มีการให้คำจำกัดความของคำว่า การบริหารงานก่อสร้างโดยวิชาชีพ (PROFESSIONAL CONSTRUCTION MANAGEMENT) และผู้จัดการบริหารงานก่อสร้างโดยวิชาชีพ (PROFESSIONAL CONSTRUCTION MANAGER) และคำจำกัดความโดยคณะกรรมการชุดดังกล่าวได้ ถูกตีพิมพ์ในเดือน มิ.ค. 1975

อย่างไรก็ตาม การบริหารงานก่อสร้างไม่ใช่สิ่งที่เกิดขึ้นใหม่ การบริหารงานก่อสร้างเกิดขึ้นพร้อม ๆ กับการที่ผู้รับเหมาก่อสร้างใช้ความพยายามของตนในการจัดการงานก่อสร้างของตนให้ใช้เวลาอันน้อยลง และใช้ต้นทุนในการก่อสร้างที่ต่ำ ในขณะที่ยังคงคุณภาพของงานก่อสร้างได้ดี ด้วยเหตุนี้ทำให้มีผู้ให้คำนิยาม การบริหารงานก่อสร้างแตกต่างกันไป ตามแนวทางการคิดของตน จนกระทั่งได้มีการตั้งคณะกรรมการทำงานของ ASCE ขึ้นรวบรวมและให้คำจำกัดความของการบริหารงานก่อสร้างในที่สุด

2.2 คำจำกัดความของการบริหารงานก่อสร้าง

Barric, D.S., and Paulson, B.C. [1] ได้กล่าวถึง คำจำกัดความที่คณะกรรมการของสมาคมวิศวกรโยธาแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (ASCE Committee : The American Society of Civil Engineers) ได้รวบรวมและให้คำนิยามเกี่ยวกับคำว่า การบริหารงานก่อสร้างไว้ดังนี้

“Professional Construction Management is one effective method of satisfying an owner’s construction needs. It treats the project planning, design, and construction phases as integrated tasks. Tasks are assigned to a project management team consisting of the owner, the Construction Manager(CM), and the design organization. A prime construction contractor or funding agency, or both, may also be a member of the team. The team works together from the beginning of design to project completion, with the common objective of best serving the owner’s interests. Contractual relationships between members of the team are intended to minimize adversary relationships and contribute to greater responsiveness within the management group. Interactions between construction cost, environmental impact, quality, and completion schedule are carefully examined by the team so that a project of maximum value to the owner is realized in the most economic time frame.”

ซึ่งแปลเป็นความหมายได้ว่า “การบริหารงานก่อสร้างโดยวิชาชีพ เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพวิธีหนึ่งในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า เป็นงานที่เกี่ยวกับการวางแผนโครงการ ออกแบบ และงานตรวจสอบ-ควบคุมงานการก่อสร้างในสนาม ซึ่งงานต่าง ๆ จะถูกจัดการโดยคณะบริหารโครงการ ซึ่งประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้บริหารงานโครงการ องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ และผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยคณะผู้บริหารโครงการ จะทำงานร่วมกัน ตั้งแต่การออกแบบไปจนโครงการเสร็จสิ้น โดยมีจุดประสงค์ในการให้บริการที่ดีที่สุดแก่เจ้าของโครงการ และมีข้อผูกพันกันตามสัญญาระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการ เพื่อที่จะทำให้เกิดความขัดแย้งกันน้อยที่สุดและเป็นส่วนช่วยให้การบริหารงานดำเนินงานไปด้วยดี รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างค่าก่อสร้าง ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม คุณภาพของงานและการแล้วเสร็จของงาน จะได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด โดยคณะบริหารโครงการเพื่อทำให้มูลค่าของโครงการของเจ้าของโครงการมีค่าสูงสุด ”

ต่อมา Tatum, C.B.[2] ได้สรุปคำจำกัดความของคณะกรรมการของสมาคมวิศวกรโยธาแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา ไว้ดังนี้

“Construction Management consists of that group of management activities that is distinct from normal architectural and engineering services and is related to a construction program. These services may be provided during one or more of the following phases: conceptual planning, predesign, detailed design, and construction. Such services contribute to the control of time, cost, safety, and quality in the construction of a facility.”

โดยแปลความหมายได้ว่า “การบริหารงานก่อสร้าง ประกอบด้วยกลุ่มของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการด้านการบริหารและจัดการงานก่อสร้าง ซึ่งแตกต่างไปจากการให้บริการทั่วไปของสถาปนิกและวิศวกร การให้บริการจัดการงานก่อสร้างนี้อาจจะเกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนของการก่อสร้างดังต่อไปนี้ คือ ขั้นตอนการพัฒนาความคิดของโครงการ ขั้นตอนก่อนการออกแบบ ขั้นตอนการออกแบบรายละเอียดของโครงการ และ ขั้นตอนการก่อสร้างโครงการ”

ในขณะที่ Kern, D.R.[3] ได้กล่าวถึงคำจำกัดความของการบริหารงานก่อสร้างที่ให้คำนิยามโดยกลุ่มผู้รับเหมาทั่วไป (AGC : The Associated General Contractors) ไว้ดังนี้

“ The Construction Management method centers on utilization of a Construction Manager who coordinates and manages the building process and is a member of the Construction Team with Owner, Architect/Engineers, and other consultants as the project may require. The Construction Manager uses his skill and knowledge of general contracting to develop schedules; prepare project

construction estimates; analyze alternative designs; study labor conditions; advise concerning construction techniques; perform value engineering; and coordinate and communicate the activities of the Team through the design and construction phase. ”

แปลเป็นความหมายได้ว่า “ การบริหารงานก่อสร้าง เป็นศูนย์ รวมของเทคนิควิธีการในการใช้ประโยชน์ของผู้บริหารงานโครงการผู้ซึ่งมีหน้าที่ประสานงาน จัดการขบวนการก่อสร้างและเป็นสมาชิกในคณะผู้บริหารงานก่อสร้างซึ่งประกอบไปด้วยเจ้าของงาน สถาปนิก วิศวกร และที่ปรึกษา ด้านอื่น ๆ ที่โครงการ อาจมีความต้องการ ผู้บริหารโครงการใช้ทักษะและความรู้ของเขาในด้านการจัดการสัญญา เพื่อพัฒนาแผนงาน เตรียมการประมาณราคาก่อสร้าง วิเคราะห์ทางเลือกในการออกแบบ ศึกษาเงื่อนไขแรงงาน ให้คำแนะนำในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการก่อสร้าง จัดทำการประเมินคุณค่าทางวิศวกรรมและประสานงานติดต่อกิจกรรมต่าง ๆ ของผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการก่อสร้างตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบไปจนถึงขั้นตอนการก่อสร้าง ”

นอกจากนี้ Kem, D.R.[3] ยังได้สรุปคำจำกัดความของการบริหารงานก่อสร้าง จากหลายๆ คำจำกัดความโดยมีใจความหลัก ๆ ดังนี้

- ผู้ที่ทำหน้าที่บริหารงานก่อสร้างอาจเป็นบริษัทผู้ออกแบบ บริษัทผู้รับเหมาหรือบริษัทที่มีความเชี่ยวชาญ ในการให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างโดยตรง
- ผู้ที่ทำหน้าที่บริหารงานก่อสร้างจะเกี่ยวข้องกับขบวนการของการก่อสร้าง แต่ไม่จำเป็นต้องทำงานก่อสร้างนั่นเอง
- ผู้ที่ทำหน้าที่บริหารงานก่อสร้างจะไม่ทำหน้าที่ออกแบบไปพร้อม ๆ กับการให้บริการวิชาชีพการบริหารงานก่อสร้าง
- ผู้ที่ทำหน้าที่บริหารงานก่อสร้างจะมีคณะทำงานที่ประกอบด้วยเจ้าของงาน สถาปนิก วิศวกรและมักจะเป็นตัวแทนของเจ้าของงาน
- ผู้ที่ทำหน้าที่บริหารงาน ก่อสร้างจะจัดเตรียมผู้ชำนาญงานและให้บริการที่เหนือกว่าโครงการที่ไม่ได้ใช้ผู้บริหารงานก่อสร้าง ทั้งในเรื่องการออกแบบและเรื่องสัญญาการก่อสร้าง
- การบริหารงานก่อสร้างจะเกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่าย แผนงานและคุณภาพของงาน

Barrie, D.S., and Paulson, B.C. [4] ให้นิยามของการบริหารงานก่อสร้างและผู้บริหารการก่อสร้างว่า

การบริหารการก่อสร้าง (Professional Construction Management, PCM.) คือวิธีการทำงานที่ทำให้เจ้าของโครงการพอใจ โดยรวมเอางานบริหารด้านการวางแผนการออกแบบ และการก่อสร้างมา

ไว้ด้วยกันและดำเนินการบริหาร โดยทีมงานของเจ้าของโครงการ ผู้ออกแบบและผู้บริหารงานก่อสร้าง หรืออาจจะรวมเอาผู้รับเหมาก่อสร้างเข้าไว้ในทีมงานหรือไม่ก็ได้ การบริหารจะต้องเริ่มจากขั้นตอนออกแบบ จนถึงการก่อสร้างเสร็จสิ้น โดยที่มีจุดประสงค์เพื่อ ให้บริการแก่เจ้าของโครงการอย่างดีที่สุด โดยไม่เปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรต่าง ๆ ในโครงการ และมีการตรวจสอบราคาค่าก่อสร้าง คุณภาพ ให้อยู่ในขอบเขตเวลาที่เป็นประโยชน์ต่อเจ้าของโครงการ

ซึ่งจากคำจำกัดความต่าง ๆ ที่กล่าวมา สามารถสรุปเป็นความหมายของการบริหารงานก่อสร้างได้ว่า

การบริหารงานก่อสร้าง เป็นการจัดการองค์กรในโครงการก่อสร้าง เพื่อสนองตอบต่อความต้องการของเจ้าของงาน โดยมีข้อผูกพันกันตามสัญญาระหว่างฝ่ายซึ่งประกอบไปด้วย เจ้าของงาน ผู้บริหารงานก่อสร้าง ผู้ออกแบบ โดยจะร่วมกันทำงานตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบไปจนโครงการแล้วเสร็จหน้าที่หลัก ๆ ในการบริหารงานก่อสร้างเกี่ยวข้องกับเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

- การควบคุมคุณภาพงานของโครงการ
- การควบคุมเวลาของโครงการ
- การควบคุมค่าใช้จ่ายหรืองบประมาณของโครงการ
- การประสานงานและการทำงานร่วมกันในโครงการ
- การลดความขัดแย้งในการทำงานร่วมกัน
- การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อโครงการ
- การให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในเรื่อง การจัดการสัญญา การวิเคราะห์ทางเลือกของแบบ การประเมินคุณค่าทางวิศวกรรม เทคนิคในการก่อสร้าง ฯลฯ

โดยหน้าที่ทั้งหมดนี้จะได้รับการดูแลอย่างดีโดยผู้บริหารงานก่อสร้าง เพื่อให้โครงการมีคุณค่า และอยู่ในขอบเขตเวลาที่เป็นประโยชน์ต่อเจ้าของโครงการมากที่สุด

2.3 พื้นฐานเดิมของบริษัทที่ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง

Rad, P.F., and Miller, C. [5] ได้ทำการสำรวจถึงจำนวนบริษัทต่าง ๆ ที่ทำธุรกิจการบริหารงานก่อสร้าง โดยที่พิจารณาถึงธุรกิจดั้งเดิมที่เคยให้บริการ ในฐานะที่เป็นผู้ออกแบบหรือผู้รับเหมาและคำนึงถึงขนาดของบริษัทอีกด้วยโดยการสำรวจดังกล่าวทำขึ้นในระหว่างปี 1971-1976 ในประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งได้ข้อสรุปดังนี้

ในการเปรียบเทียบระหว่างบริษัทผู้รับเหมากับบริษัทผู้ออกแบบที่ให้บริการด้านการบริหารงานก่อสร้างพบว่ามีจำนวนเพิ่มขึ้นร้อยละ 9 ในระหว่างปี 1971-1976 และถ้าเทียบเป็นสัดส่วนของบริษัทผู้รับเหมาที่ให้บริการการบริหารงานก่อสร้างต่อบริษัทผู้รับเหมาทั้งหมดพบว่ามีร้อยละ 28 ในปี 1976 ในขณะที่สัดส่วนของบริษัทผู้ออกแบบ ที่ให้บริการการบริหารงานก่อสร้างต่อบริษัทผู้ออกแบบทั้งหมดพบว่ามีถึงร้อยละ 49 ในปีเดียวกัน

ในการเปรียบเทียบระหว่างบริษัทผู้รับเหมากขนาดใหญ่ (ธุรกิจขนาด 100 ล้านเหรียญขึ้นไป) กับบริษัทผู้ออกแบบขนาดใหญ่ (ธุรกิจขนาด 10 ล้านเหรียญขึ้นไป) ที่ให้บริการด้านการบริหารงานก่อสร้างพบว่าบริษัทผู้ออกแบบ ซึ่งให้บริการด้านการบริหารงานก่อสร้างมีอัตราการลดลงในช่วงปี 1971-1975 และเพิ่มขึ้นอีกเล็กน้อยใน ปี 1976 และถ้าเทียบเป็นสัดส่วนของบริษัทผู้ออกแบบที่ให้บริการบริหารงานก่อสร้างต่อบริษัทผู้ออกแบบทั้งหมดพบว่ามีอยู่ร้อยละ 75 ในปี 1976 ในขณะที่บริษัทผู้รับเหมาซึ่งให้บริการด้านการบริหารงานก่อสร้างมีอัตราเพิ่มขึ้นและสัดส่วนของบริษัทผู้รับเหมาที่ให้การบริการการบริหารงานก่อสร้างต่อบริษัทผู้รับเหมาทั้งหมด พบว่ามีอยู่ร้อยละ 50.1 ในปี 1976

สำหรับในกลุ่มบริษัทของผู้ออกแบบแยกออกเป็น 3 กลุ่มย่อยๆ คือ

- ก. กลุ่มผู้ออกแบบที่เป็นสถาปนิก (A) ประกอบด้วย สถาปนิก (A) นักวางแผน (P) หรือสถาปนิกนักวางแผน (AP)
- ข. กลุ่มผู้ออกแบบที่เป็นวิศวกรที่ปรึกษา (E) ประกอบด้วย วิศวกรที่ปรึกษา (E) วิศวกรนักวางแผน (E/P) วิศวกรทางธรณีวิทยา (ES) และนักวางแผนทางวิศวกรรมธรณีวิทยา (ESP)
- ค. กลุ่มผู้ออกแบบที่เป็นสถาปนิก-วิศวกร(AE) ประกอบด้วย วิศวกรที่ปรึกษา-สถาปนิก (EA) และนักวางแผนที่เป็น สถาปนิก-วิศวกรที่ปรึกษา (AEP)

ในการสำรวจกลุ่มผู้ออกแบบ(ขนาดใหญ่) ที่เป็นกลุ่มวิศวกรที่ปรึกษา (E) ที่ให้บริการด้านการบริหารงานก่อสร้างพบว่ามีอัตราที่ลดลงในช่วงปี 1971-1975 และคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 47 ในปี 1976 ในขณะที่กลุ่มที่เป็นสถาปนิก (A) ที่ให้บริการบริหารงานก่อสร้างพบว่ามีอัตราที่เพิ่มขึ้นในช่วงปี 1971-1973 และลดลงในช่วงปี 1973-1974 และคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 20 ในปี 1976 ส่วนกลุ่มที่เป็นสถาปนิก-วิศวกร (AE) ที่ให้บริการบริหารงานก่อสร้างพบว่ามีอัตราที่เพิ่มขึ้นในช่วงปี 1971-1976 และคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 60 ในปี 1976

และในปี 1981 กลุ่มบริษัทที่ทำหน้าที่บริหารงานก่อสร้าง ซึ่งมาจากแบบอาชีพต่าง ๆ ได้รวมตัวกันจัดตั้งสมาคมของตนเองขึ้นชื่อว่า สมาคมการบริหารงานก่อสร้างแห่งประเทศไทย (The Construction Management Association of America) ซึ่งสามารถแยกได้เป็น 3 กลุ่มคือ

กลุ่มที่ 1. กลุ่มที่มาจากผู้ออกแบบ เป็นพวกที่ชอบงานก่อสร้างมากกว่างานออกแบบ ชอบที่จะได้ทำเข้าไปมีส่วนร่วมในขบวนการก่อสร้าง บางพวกจะเป็นผู้ที่มีความชำนาญทางด้านวิศวกรรมเฉพาะทาง

กลุ่มที่ 2. กลุ่มที่มาจากผู้รับเหมา ผู้ควบคุมงาน นักประมาณราคา บุคคลกลุ่มนี้มักจะเน้นไปในการจัดการที่พวกตนถนัด ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญของการบริหารงานก่อสร้าง เช่น การมีประสบการณ์สูงในเรื่องของเทคนิคในการก่อสร้างและความสามารถในการติดต่อประสานงานกับผู้รับเหมา ซึ่งตนเองเคยทำงานอยู่ในสถานะนั้นมาก่อน

กลุ่มที่ 3. กลุ่มที่มาจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เช่น ผู้เชี่ยวชาญในสาขาระบบการจัดการข้อมูลเพื่อการบริหารและการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการ ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการแรงงาน ความปลอดภัยการควบคุมวัสดุ การบัญชี ฯลฯ

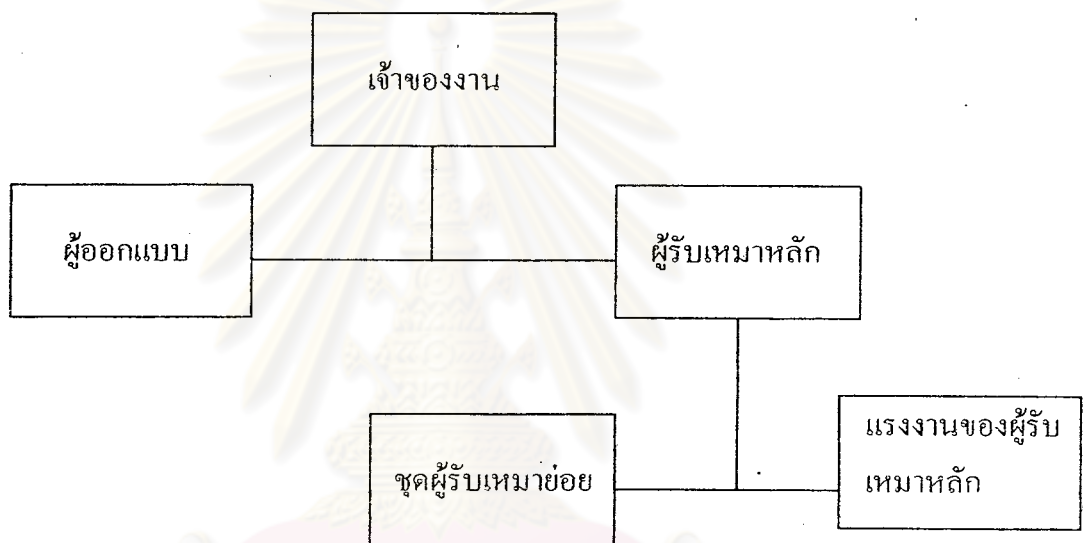
โดยสรุป บริษัทที่ก่อตั้งขึ้นเพื่อให้บริการวิชาชีพการบริหารงานก่อสร้าง จะมาจาก 3 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ กลุ่มผู้ที่เคยประกอบอาชีพผู้ออกแบบ กลุ่มผู้ที่เคยประกอบอาชีพผู้รับเหมาก่อสร้าง และ กลุ่มผู้ที่มีความชำนาญเฉพาะด้านซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง

จากการที่ผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างมาจากหลาย สาขาอาชีพที่แตกต่างกัน ย่อมจะมีขอบเขตการให้บริการที่หลากหลาย และอาจจะเน้นหนักการให้บริการไปในทิศทางที่ตนเองเคยมีประสบการณ์หรือมีความเชี่ยวชาญอยู่ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดความสับสนแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องในเรื่องของขอบเขตหน้าที่ของการให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างได้

2.4 รูปแบบการจัดองค์กรการดำเนินงานก่อสร้างในโครงการ

Barrie, D.S., and Paulson, B.C. [1] ได้กล่าวถึงแนวทางเลือกต่าง ๆ ในการจัดจ้างกลุ่มองค์กรต่าง ๆ เข้ามาทำงานในโครงการก่อสร้าง โดย คณะกรรมการ ASCE ชุดที่ 1 ได้สรุปเป็นรูปแบบความสัมพันธ์ของกลุ่มองค์กรต่าง ๆ ในโครงการก่อสร้างได้ 3 แบบใหญ่ ๆ ดังนี้

2.4.1. รูปแบบความสัมพันธ์แบบดั้งเดิม (TRADITIONAL) ความสัมพันธ์แบบนี้จะมีลักษณะดังนี้



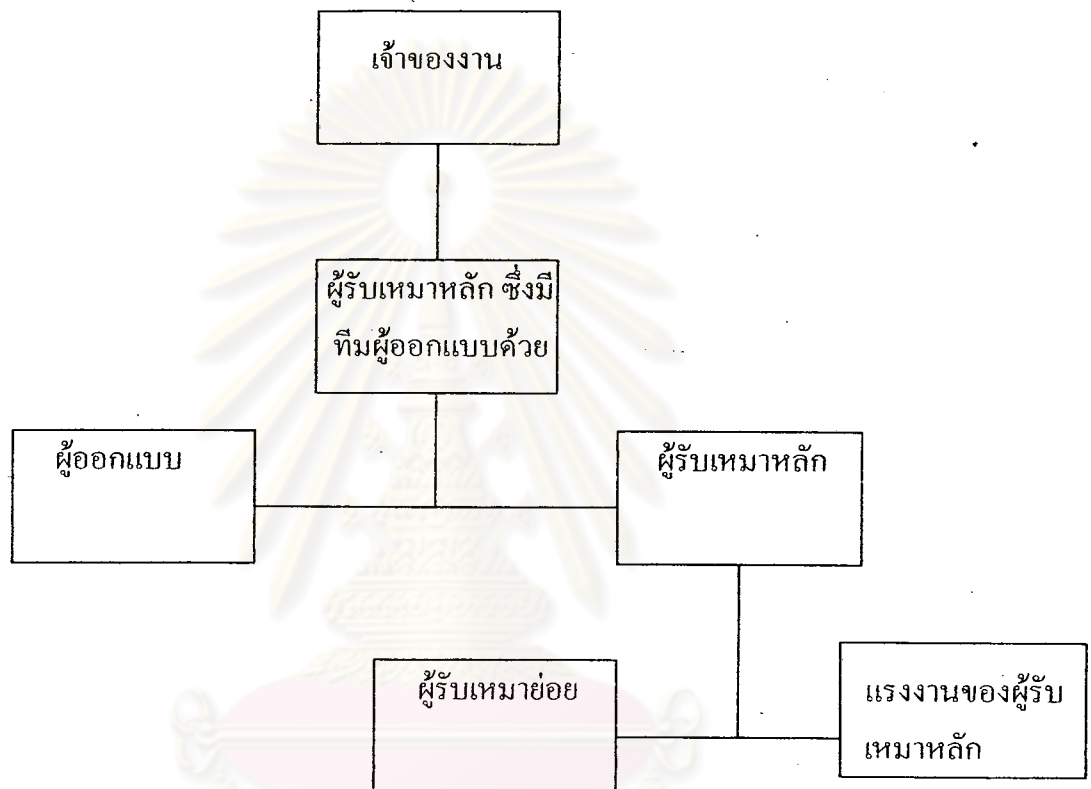
รูปที่ 2.1 แผนผังแสดงรูปแบบความสัมพันธ์แบบดั้งเดิม (TRADITIONAL)

การจัดจ้างกลุ่มองค์กรที่มีรูปแบบความสัมพันธ์แบบนี้ มีลักษณะเด่นดังนี้

- เจ้าของงานจัดจ้างองค์กร ผู้ออกแบบและองค์กรผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก
- ในส่วนของผู้รับเหมาหลัก มักจะมีเพียงรายเดียวและผู้รับเหมาหลักจะจัดจ้างผู้รับเหมาย่อยหลายราย
- ไม่มีผู้ที่ทำหน้าที่จัดการงานก่อสร้างที่ดูแลทั้งงานออกแบบและงานก่อสร้าง
- การทำสัญญาจ้างในส่วน ผู้รับเหมามักเป็นแบบเหมารวม (FIXED PRICE) ราคาต่อหน่วย (UNIT PRICE) รับประกันราคาค่าก่อสร้างสูงสุด (GUARANTEED MAXIMUM PRICE) หรือราคา ค่าก่อสร้างบวกค่าธรรมเนียมคงที่ (COST PLUS FIXED FEE)
- สัญญาการออกแบบเป็นแบบเจรจาต่อราคาค่าธรรมเนียมการออกแบบ (NEGOTIATED PROFESSIONAL FEE)

2.4.2 รูปแบบความสัมพันธ์แบบออกแบบ-ก่อสร้าง (DESIGN-CONSTRUCT) ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 2 แบบคือ

2.4.2.1. รูปแบบความสัมพันธ์แบบออกแบบ-ก่อสร้าง (DESIGN-BUILD) ความสัมพันธ์แบบนี้จะมีลักษณะดังนี้

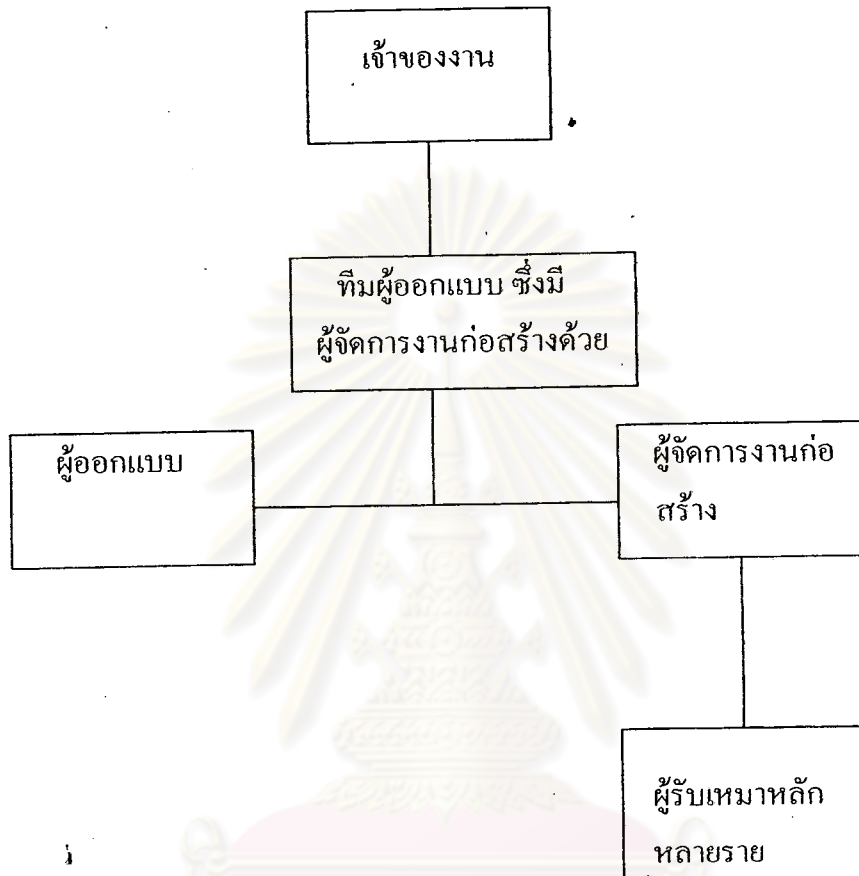


รูปที่ 2.2 แผนผังแสดงรูปแบบความสัมพันธ์แบบออกแบบ-ก่อสร้าง (DESIGN-BUILD)

การจัดจ้างกลุ่มองค์กรที่มีรูปแบบความสัมพันธ์แบบนี้ มีลักษณะเด่นดังนี้

- เจ้าของงานจัดจ้างองค์กรเดียวที่มีทั้ง ผู้ออกแบบและผู้รับเหมาก่อสร้างหลักรวมอยู่ด้วยกัน รับผิดชอบทั้งการออกแบบและการก่อสร้าง
- โดยมากองค์กรนี้จะมีผู้รับเหมาหลักและผู้รับเหมาย่อยที่มีความชำนาญเฉพาะด้าน
- ไม่มีผู้ที่ทำหน้าที่จัดการงานก่อสร้างที่ดูแลทั้งฝ่ายผู้ออกแบบและฝ่ายผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยเฉพาะ
- การทำสัญญาจ้าง เป็นแบบเหมารวม (FIXED PRICE) รับประกันราคาค่าก่อสร้างสูงสุด (GUARANTEED MAXIMUM PRICE) หรือราคาค่าก่อสร้างบวกค่าธรรมเนียม (COST PLUS FIXED FEE)

2.4.2.2. รูปแบบความสัมพันธ์แบบ ออกแบบ-จัดการ (DESIGN-MANAGE) ความสัมพันธ์แบบนี้จะมีลักษณะดังนี้



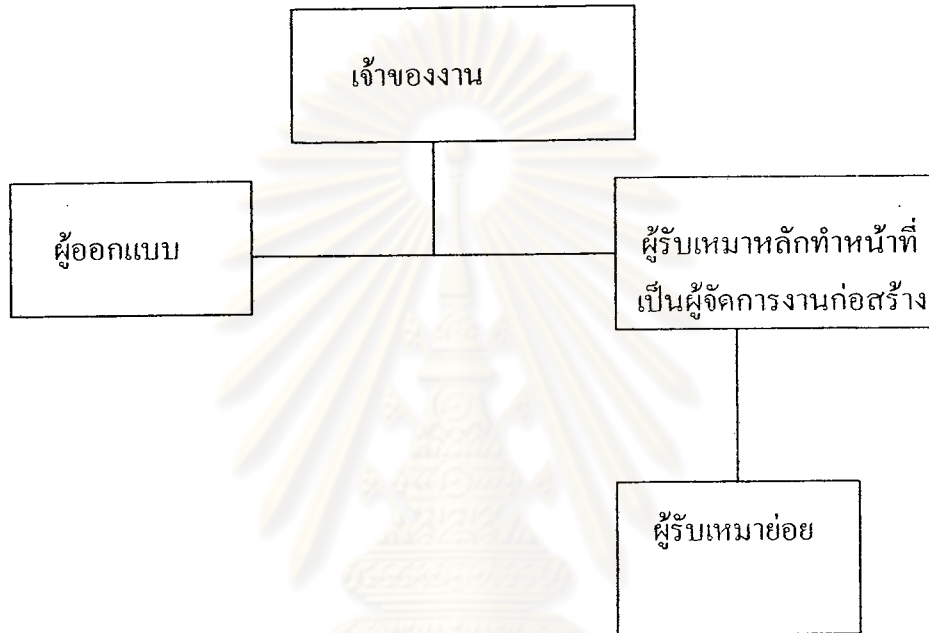
รูปที่ 2.3 แผนผังแสดงรูปแบบความสัมพันธ์แบบออกแบบ-จัดการ (DESIGN-MANAGE)

การจัดจ้างกลุ่มองค์กรที่มีรูปแบบความสัมพันธ์แบบนี้ มีลักษณะเด่นดังนี้

- เจ้าของงานจัดจ้างองค์กรเดียวที่มีทั้ง ผู้ออกแบบและผู้จัดการงานก่อสร้างรวมอยู่ด้วย ผู้จัดการงานก่อสร้างจะดูแลรับผิดชอบทั้งการออกแบบและการก่อสร้าง
- สัญญาจ้างเหมาสำหรับผู้รับเหมาเป็นแบบเหมารวม (FIXED PRICE) หรือ เจรจาดอรรงราคาผู้รับเหมาแต่ละราย (NEGOTIATED INDIVIDUAL)
- การทำสัญญาจ้างในส่วนของออกแบบ-จัดการเป็นแบบเหมารวม (FIXED PRICE) รับประกันราคาค่าก่อสร้างสูงสุด (GUARANTEED MAXIMUM PRICE) หรือ ราคาค่าก่อสร้างบวก ค่าธรรมเนียม (COST PLUS A FEE)

2.4.3. รูปแบบความสัมพันธ์แบบผู้จัดการงานก่อสร้างโดยวิชาชีพ (Professional Construction Management) ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 2 แบบคือ

2.4.3.1. รูปแบบผู้รับเหมาหลัก (General Contractor) ความสัมพันธ์แบบนี้จะมีลักษณะดังนี้

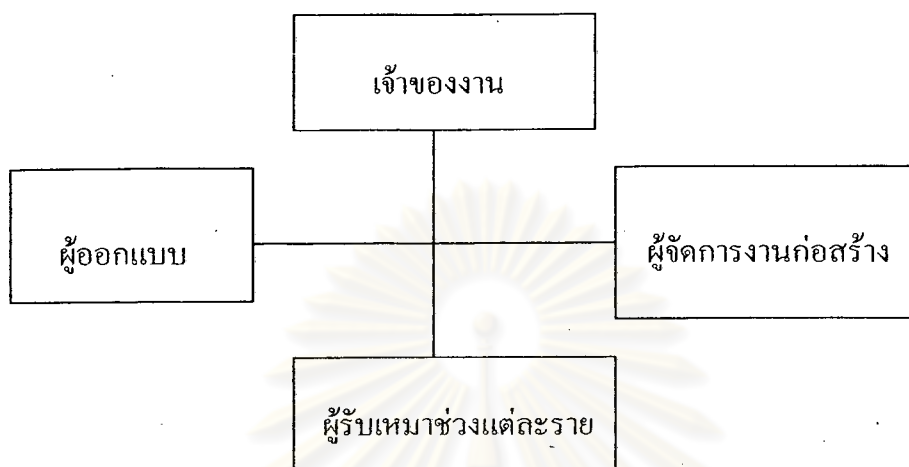


รูปที่ 2.4 แผนผังแสดงรูปแบบความสัมพันธ์แบบผู้รับเหมาหลัก (GENERAL CONTRACTOR)

การจัดจ้างกลุ่มองค์กรที่มีรูปแบบความสัมพันธ์แบบนี้ มีลักษณะเด่นดังนี้

- เจ้าของงานจัดจ้าง ผู้ออกแบบ แยกกับผู้รับเหมาก่อสร้างซึ่งในส่วนของผู้รับเหมาจะมีผู้จัดการงานก่อสร้างรวมอยู่ด้วย รับผิดชอบในการก่อสร้าง และทำหน้าที่เป็นตัวแทนของเจ้าของงานติดต่อประสานงานกับฝ่ายต่างๆ ในโครงการ
- การทำสัญญาจ้างในส่วนผู้รับเหมาย่อยจะเป็นแบบเหมารวม (FIXED PRICE) เปรียบเทียบราคา (NEGOTIATED INDEPENDENT)
- ค่าธรรมเนียมสำหรับการบริหารงานก่อสร้างเป็นแบบ การเจรจาต่อรองค่าธรรมเนียม (NEGOTIATED PROFESSIONAL FEE)
- ค่าธรรมเนียมสำหรับการออกแบบเป็นแบบ- การเจรจาต่อรองค่าธรรมเนียม (NEGOTIATED PROFESSIONAL FEE)

2.4.3.2. รูปแบบผู้จัดการงานก่อสร้าง (Construction Manager) ความสัมพันธ์แบบนี้จะมีลักษณะนี้



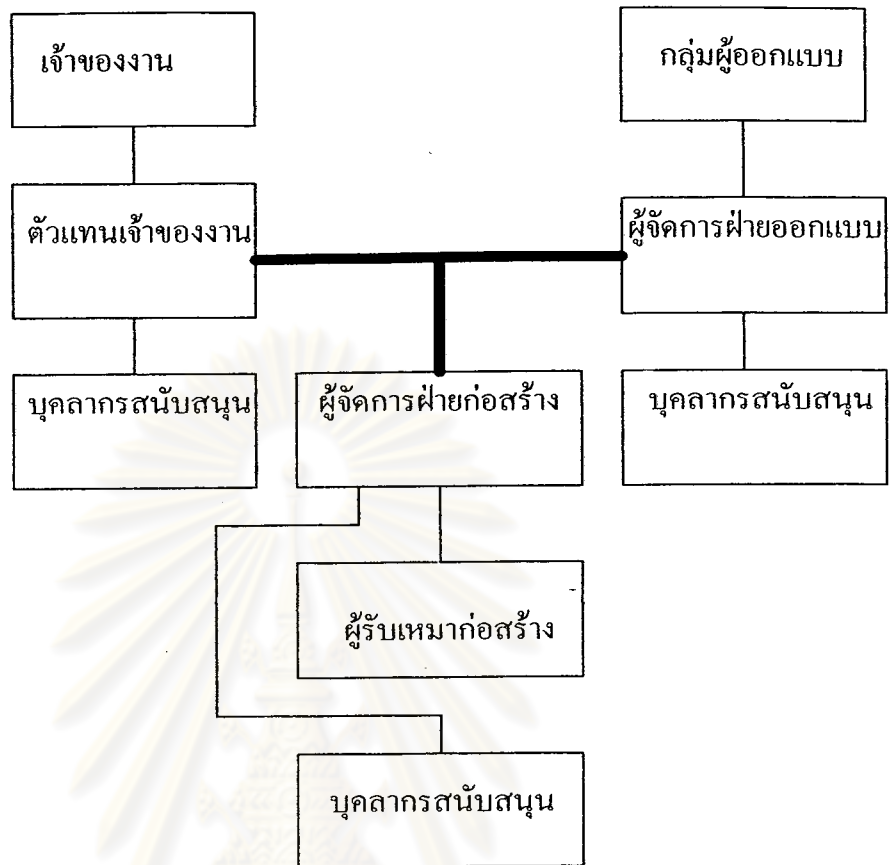
รูปที่ 2.5 แผนผังแสดงรูปแบบความสัมพันธ์แบบผู้จัดการงานก่อสร้าง (CONSTRUCTION MANAGER)

การจัดจ้างกลุ่มองค์กรที่มีรูปแบบความสัมพันธ์แบบนี้ มีลักษณะเด่นดังนี้

- เจ้าของงานจัดจ้าง 3 องค์กรแยกกันคือ ผู้ออกแบบ ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ ผู้จัดการงานก่อสร้าง โดยผู้จัดการงานก่อสร้างจะรับผิดชอบในการติดต่อประสานงานกับผู้ออกแบบ และควบคุมดูแลการก่อสร้างของฝ่ายผู้รับเหมา
- การทำสัญญาจ้างในส่วนผู้รับเหมาแต่ละรายจะทำโดยตรงกับเจ้าของงาน ซึ่งเป็นแบบเหมารวม (FIXED PRICE) การเจรจาต่อรองราคาค่าก่อสร้าง (NEGOTIATED PRICE)
- การทำสัญญาจ้างในส่วนผู้ออกแบบและผู้จัดการงานก่อสร้างเป็นแบบการเจรจาต่อรองค่าธรรมเนียม (NEGOTIATED PROFESSIONAL FEE)

Kettle, K.A. [6] ได้ขยายความแนวความคิดของการจัดองค์กรของคณะกรรมการ ASCE ชุดที่ 1. เพิ่มเติม โดยสรุปว่ามี 4 ระบบดังนี้

- ก. ระบบความสัมพันธ์ของการจัดองค์กรแบบผู้ออกแบบ-ผู้รับเหมา (The Engineer-Contractor)

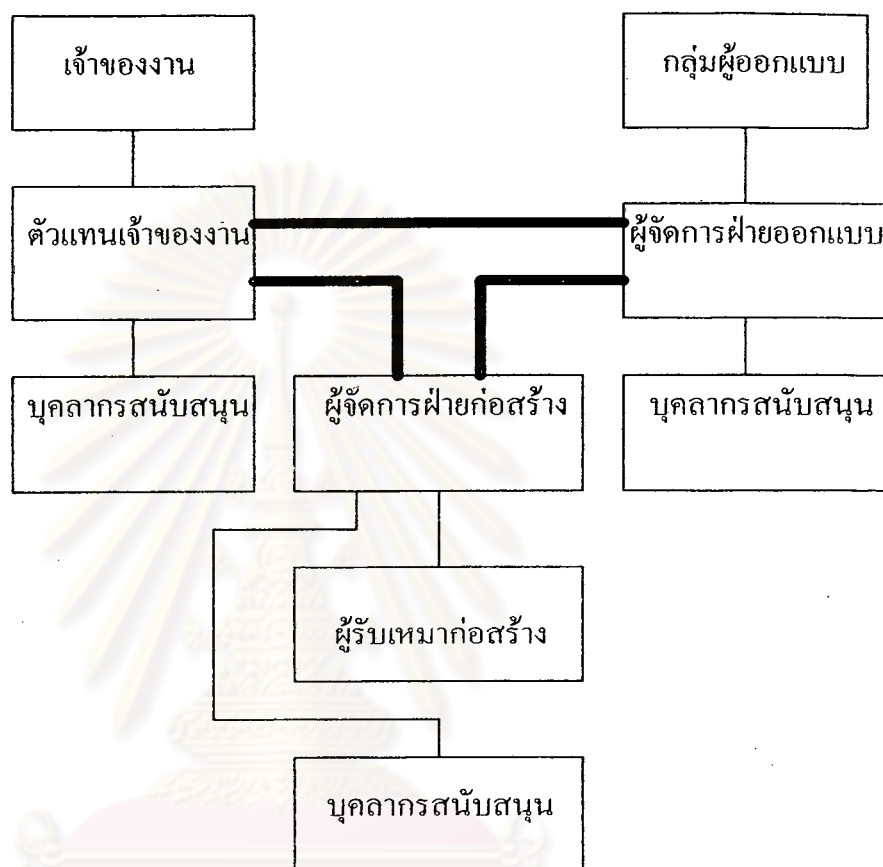


รูปที่ 2.6 แผนผังแสดงรูปแบบการจัดองค์กรแบบผู้ออกแบบ-ผู้รับเหมา
(THE ENGINEER - DESIGNER)

การจัดจ้างกลุ่มองค์กรที่มีรูปแบบ ความสัมพันธ์แบบนี้ มีลักษณะเด่นดังนี้

- เจ้าของงานจัดจ้าง องค์กรเดียวที่มีทั้งผู้ออกแบบ ผู้รับเหมาก่อสร้างรวมอยู่ด้วยกัน ไม่มีผู้จัดการงานก่อสร้าง โดยรวมที่ดูแลทั้งฝ่ายออกแบบและฝ่ายก่อสร้างทำให้เจ้าของงานต้องเข้ามามีส่วนในการติดต่อประสานงานค่อนข้างมาก (เส้นที่บแสดงการมีส่วนร่วมในการติดต่อประสานงานของฝ่ายต่างๆ)
- งานก่อสร้างสามารถดำเนินการได้โดยไม่ต้องรอให้การออกแบบเสร็จทั้งหมดทำให้งานก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จได้รวดเร็ว
- การทำสัญญาจ้างเป็นแบบราคาค่าก่อสร้างบวกค่าธรรมเนียม รับประกันค่าก่อสร้างสูงสุด
- มูลค่าการก่อสร้างของโครงการไม่สามารถทราบได้แน่นอนจนกว่าโครงการจะเกือบแล้วเสร็จ คล้ายความสัมพันธ์แบบออกแบบ-ก่อสร้าง (DESIGN-BUILD)

ข. ระบบความสัมพันธ์ของการจัดองค์กรแบบผู้ออกแบบแยกกับผู้รับเหมา (The Engineer plus Contractor)

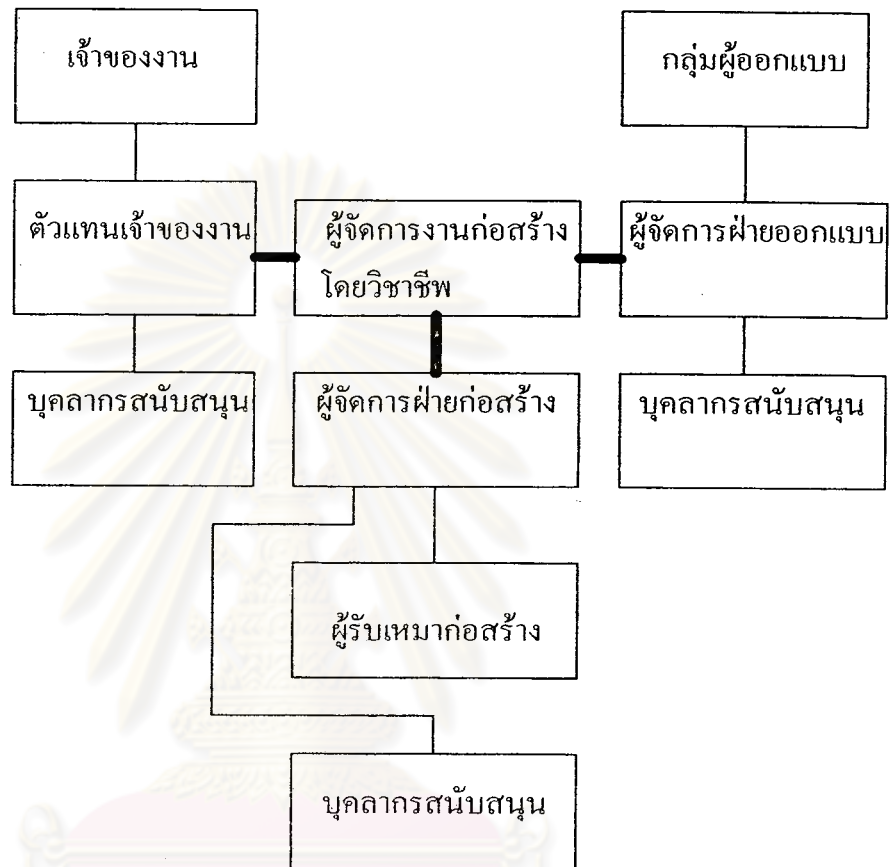


รูปที่ 2.7 แผนผังแสดงรูปแบบการจัดองค์กรแบบผู้ออกแบบแยกกับผู้รับเหมา
(THE ENGINEER PLUS CONTRACTOR)

การจัดจ้างกลุ่มองค์กรที่มีรูปแบบความสัมพันธ์แบบนี้ มีลักษณะเด่นดังนี้

- เจ้าของงานจัดจ้าง ผู้ออกแบบ แยกกับ ผู้รับเหมาก่อสร้าง ไม่มีผู้จัดการงานก่อสร้างที่ดูแลทั้งฝ่ายออกแบบและ ฝ่ายก่อสร้างทำให้เจ้าของงานต้องเข้ามามีส่วนในการติดต่อประสานงานอย่างมาก (เส้นที่บ2เส้นแสดงการมีส่วนร่วมในการติดต่อประสาน งานของฝ่ายเจ้าของงานกับผู้ออกแบบและผู้รับเหมาก่อสร้าง)
- การทำสัญญาจ้างในส่วนผู้ออกแบบเป็นแบบค่าจ้างคิดจากต้นทุนบวกค่าธรรมเนียม ราคาจ้างคิดเป็นร้อยละของมูลค่าโครงการ
- งาน ก่อสร้างจะเริ่มได้ เมื่องานออกแบบแล้วเสร็จทั้งหมด ลักษณะความสัมพันธ์คล้ายระบบความสัมพันธ์แบบดั้งเดิม (TRADITIONAL)

ค. ระบบความสัมพันธ์ของการจัดองค์กรแบบผู้จัดการงานก่อสร้างโดยวิชาชีพ (Professional Construction Management) ความสัมพันธ์แบบนี้จะมีลักษณะดังนี้



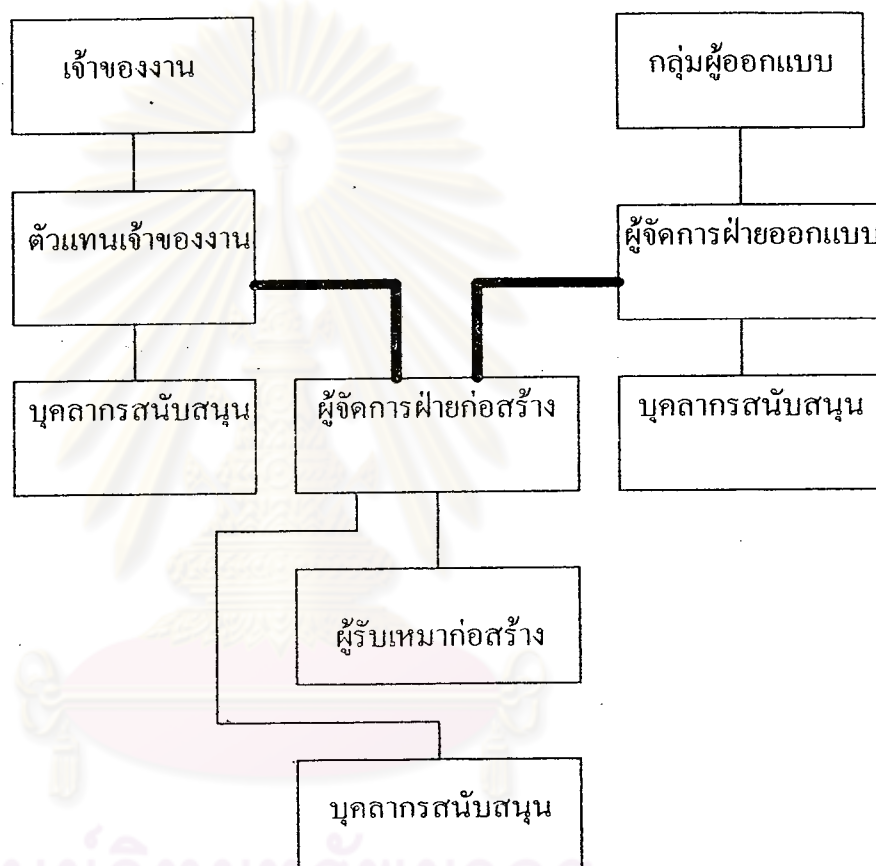
รูปที่ 2.8 แผนผังแสดงรูปแบบการจัดองค์กรแบบผู้จัดการงานก่อสร้างโดยวิชาชีพ (PROFESSIONAL CONSTRUCTION MANAGEMENT)

การจัดจ้างกลุ่มองค์กรที่มีรูปแบบความสัมพันธ์แบบนี้ มีลักษณะเด่นดังนี้

- เจ้าของงานจัดจ้าง 3 องค์กรแยกกันคือ ผู้ออกแบบ ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ ผู้จัดการงานก่อสร้าง โดยผู้จัดการงานก่อสร้างจะรับผิดชอบในการติดต่อประสานงานกับผู้ออกแบบ และควบคุมดูแลการก่อสร้างของฝ่ายผู้รับเหมา
- การทำสัญญาจ้างในส่วนผู้ออกแบบและผู้จัดการก่อสร้างโดยวิชาชีพเป็นแบบค่าจ้างคิดจากต้นทุนบวกค่าธรรมเนียม ราคาจ้างคิดเป็นร้อยละของมูลค่าโครงการ
- การทำสัญญาจ้างในส่วนผู้รับเหมาเป็นแบบเหมารวม
- งานก่อสร้างสามารถดำเนินการได้โดยไม่ต้องรอให้การออกแบบเสร็จทั้งหมด มูล

- ค่าการก่อสร้างไม่สามารถทราบได้แน่นอนจนกว่าโครงการเกือบจะแล้วเสร็จ
- คล้ายระบบความสัมพันธ์แบบผู้จัดการงานก่อสร้าง (Construction Manager)

ง.ระบบความสัมพันธ์ของการจัดองค์กรแบบการกำหนดเฉพาะเพื่อการปฏิบัติงาน (Performance Specification)



รูปที่ 2.9 แผนผังแสดงรูปแบบการจัดองค์กรแบบกำหนดเฉพาะเพื่อการปฏิบัติงาน (PERFORMANCE SPECIFICATION)

การจัดจ้างกลุ่มองค์กรที่มีรูปแบบความสัมพันธ์แบบนี้ มีลักษณะเด่นดังนี้

- เจ้าของงานจัดจ้างองค์กรเดียวที่มีทั้ง ผู้ออกแบบและผู้รับเหมาก่อสร้าง ซึ่งมีผู้จัดการงานก่อสร้างรวมอยู่ด้วยกัน รับผิดชอบทั้งการออกแบบและการก่อสร้าง
- คล้ายระบบความสัมพันธ์แบบออกแบบ-จัดการ (DESIGN-MANAGE)
- ฝ่ายผู้รับจ้างจะทำสัญญาจ้างกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านเพื่อเข้ามาทำงานที่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

- งานก่อสร้างสามารถดำเนินการได้โดยไม่ต้องรอให้การออกแบบเสร็จทั้งหมด
- สามารถทำให้งานก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จได้รวดเร็ว
- การทำสัญญาจ้างในส่วนผู้รับเหมาเป็นแบบเหมารวม

นอกจากนี้ Kettle, K.A. [6] ยังได้กล่าวถึงระบบความสัมพันธ์ของการจัดองค์กรอีก 2 แบบ คือ

การจัดองค์กรแบบที่ 1. เจ้าของงาน - ออกแบบและเจ้าของงาน-ก่อสร้าง (Owner-engineered and Owner-constructed system) ซึ่งจะเหมือนกับระบบความสัมพันธ์แบบผู้ออกแบบ-ผู้รับเหมา (The Engineer-Contractor) ที่ได้กล่าวถึงมาแล้ว

การจัดองค์กรแบบที่ 2. เจ้าของงาน-ออกแบบและผู้รับเหมา-ก่อสร้าง (Owner-engineered and Contractor -constructed system) หรือผู้ออกแบบ-ออกแบบและเจ้าของงาน-ก่อสร้าง (Engineer-designed and Owner-constructed system) ซึ่งจะเหมือนกับระบบความสัมพันธ์แบบผู้ออกแบบแยกกับผู้รับเหมา (The Engineer plus Contractor) ที่ได้กล่าวถึงมาแล้ว

โดยสรุป รูปแบบการจัดองค์กรการจัดการงานก่อสร้างในโครงการมีด้วยกัน 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

แบบที่ 1. แบบที่เจ้าของงานเป็นผู้ควบคุมดูแลเองทั้งหมด โดยเจ้าของงานมักจะจัดจ้างองค์กรผู้ออกแบบ และองค์กรผู้รับเหมาแยกต่างหากกัน ซึ่งการจัดองค์กรแบบนี้เจ้าของงานต้องเข้าไปมีส่วนร่วมอย่างมากในการติดต่อประสานงานกับฝ่ายต่างๆ

แบบที่ 2. แบบเจ้าของงานจ้างผู้ออกแบบและผู้รับเหมาอยู่ด้วยกันในองค์กรเดียว โดยในแบบนี้ฝ่ายผู้รับเหมาอาจมีผู้จัดการงานก่อสร้างรวมอยู่ด้วยก็ได้ ซึ่งหากมีผู้จัดการงานก่อสร้างรวมอยู่ในทีมผู้รับเหมาจะทำให้ลดการเข้าไปมีส่วนร่วมในการติดต่อประสานงานของเจ้าของงานลงได้อย่างมาก

แบบที่ 3. แบบเจ้าของงานแยกจ้างองค์กรผู้ออกแบบ และ องค์กรผู้รับเหมาโดยองค์กรผู้รับเหมาผู้จัดการงานก่อสร้างรวมอยู่ด้วย หรือจ้างองค์กรผู้จัดการงานก่อสร้างแยกต่างหาก ซึ่งการมีผู้จัดการงานก่อสร้างจะทำให้ลดการเข้าไปมีส่วนร่วมในการติดต่อประสานงานของเจ้าของงานลงได้อย่างมาก

2.5 ขอบเขตและหน้าที่ของการให้บริการวิชาชีพการบริหารงานก่อสร้าง

คณะกรรมการทำงานของสมาคมวิศวกรโยธาแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา [7] (ASCE : Subcomitee) ที่ทำงานเกี่ยวกับองค์กรการบริหารงานก่อสร้างในปี 1979 ได้พัฒนาวิธีการในการตรวจสอบผลการปฏิบัติงานของผู้ให้บริการวิชาชีพการบริหารงานก่อสร้างและหน้าที่ของผู้ให้บริการวิชาชีพการบริหารงานก่อสร้าง ซึ่งสรุปได้ดังนี้

บริษัทที่ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างที่มีประสิทธิภาพ ควรมีคุณลักษณะพื้นฐานคือ เป็นบริษัทที่มีความมั่นคง มีบุคลากรที่มีคุณภาพ มีฐานะทางการเงินที่ดี มีประสบการณ์ในงานก่อสร้างสูง มีความสามารถทางด้านเทคนิค ประสบผลสำเร็จในการบริหารงานในโครงการที่ผ่านมา มีระบบการจัดการข้อมูลที่มีคุณภาพ มีความสามารถในการแก้ปัญหาที่ยุ่งยากซับซ้อน มีแนวทางหรือทิศทางของบริษัทที่เป็นระบบ ความสามารถในการติดต่อประสานงาน มีทักษะทางด้านวิชาการการจัดการ มีทักษะในการบริหารสัญญา

นอกจากนี้คณะกรรมการฯ ชูุดังกล่าวได้ทำการกำหนดขอบเขตหน้าที่ ของการให้บริการวิชาชีพการบริหารงานก่อสร้าง ออกเป็น ขั้นตอนเวลาของโครงการก่อสร้างดังนี้

ขั้นตอนการพัฒนาความคิดโครงการ (Conceptual Phase) ประกอบด้วย

- การเตรียมการประมาณราคาโดยประมาณ (Develop Conceptual Estimates)
- การเตรียมแผนงานอย่างคร่าว ๆ (Develop Conceptual Schedules)
- การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Provide Input to Program Risk Analysis)

ขั้นตอนการวางแผนโครงการ (Program Planning Phase) ประกอบด้วย

- การวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ในการก่อสร้าง (Provide Constructability Analysis)
- การระบุและชี้ปัญหาหลักในการก่อสร้าง (Identify Potential Major Construction Problems)
- การระบุทรัพยากรที่เป็นที่ต้องการของโครงการ (Develop Project Resource Requirements)
- การสรรหาสถานที่ที่มีทรัพยากร (Inventory Available Area Resources)

- ช่วยเหลือ ในการจัดหาแหล่งเงินทุน (Assist in Development of Capital Budgets)
- ช่วยเหลือในการจัดทำงบประมาณ โครงการล่วงหน้า (Assist in Development of Cash Flow Projection)
- จัดทำงบประมาณค่าใช้จ่ายและประมาณราคาให้ละเอียดขึ้น (Development Parametric Estimates and Cost Budgets)
- ปรับแผนงานที่ทำไว้ในขั้นตอนแรก (Update Preliminary Schedule)
- ช่วยทำระบบแผนการควบคุมโครงการอย่างคร่าว ๆ (Develop Preliminary Project Control System)
- พัฒนาระบบการจัดการข้อมูล ในโครงการอย่างคร่าว ๆ (Develop Preliminary Project Management Information system)
- พัฒนาขั้นตอนการจัดระบบความปลอดภัยในการทำงานในโครงการ (Develop Project Safety Program)
- พัฒนาขั้นตอนการสร้างความสัมพันธ์กับผู้ใช้แรงงาน (Develop Project Labour Relations Program)
- ช่วยเหลือในการพัฒนาระบบการประกันภัย (Assist in Development of Insurance Program)
- กำกับดูแล บริการการจัดข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (Administer Electronic Data Processing (EDP) Services)

ขั้นตอนการออกแบบ (Design Phase) ประกอบด้วย

- การออกแบบโครงการทั้งหมด (Overall Project Planning)
- ช่วยเหลือในการจัดทำค่าใช้จ่ายที่ใช้ตลอดโครงการ (Assist in Development of Project Life Cycle Costs)
- ประเมินส่วนได้ส่วนเสียของค่าใช้จ่าย (Evaluate Cost Tradeoffs)
- จัดทำการวิเคราะห์คุณค่าทางวิศวกรรม (Provide Value Engineering Function)
- ประเมินคุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์เข้าร่วมประมูลงาน (Quality Potential Bidders)
- จัดทำแผนการจัดหาและการนำเข้าวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้เวลาในการสั่งและส่งของนาน (Procure Long-Lead-Time Items)
- สรุปงานและเอกสารที่ใช้ในการประมูล (Finalize Bid Work Packages)

- สรุปรายชื่อของผู้รับเหมาที่ผ่านคุณสมบัติเบื้องต้นสำหรับการประมูลงาน (Finalize Prequalified Contractor Lists)
- สรุปแผนงานโครงการ (Finalize Project Schedules)
- สรุปการวางผังบริเวณของพื้นที่โครงการ (Finalize Physical Layout of Construction Areas)
- สรุประบบการควบคุมโครงการและระบบการจัดการข้อมูล (Finalize Project Control Systems and Management Information Systems)
- ช่วยเหลือจัดการในการขออนุญาตและติดต่อกับหน่วยงานรัฐบาลที่เกี่ยวข้อง (Assist in Obtaining all Required Permits and Licenses)
- ตรวจสอบแก้ไขเอกสารสัญญาก่อสร้าง (Provide Input and Review of Contract Document)

ขั้นตอนระหว่างก่อสร้าง (Construction Phase)

- พัฒนาและควบคุม ดูแลและระบบการขนส่งบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง (Develop and Administer Area Transportation System)
- ควบคุมดูแลขบวนการจัดจ้างแรงงานในโครงการ (Administer Project EEO Program)
- จัดให้มีการใช้ขั้นตอนด้านความปลอดภัยในการทำงาน (Enforce Project Safety program)
- ประสานงานให้มีการร่วมสร้างความสัมพันธ์กับผู้ใช้แรงงาน (Coordinate Labor Relations)
- ประเมินผลผู้ร่วมประมูลและครอบสัญญาผู้รับเหมาแต่ละสัญญา (Receive and Evaluate Bids and Award Prime Contracts)
- จัดการและดำเนินการงานทั่วไปที่เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานภายในโครงการ (Manage and Perform General Conditions Tasks)
- นำเอาระบบการควบคุมเวลา ค่าใช้จ่ายและคุณภาพเข้ามาใช้งาน (Implement Time-and-Cost-Control Systems)
- จัดการงานก่อสร้างที่มีประจำวัน (Manage Daily Construction Activities)
- ควบคุมดูแล ผู้รับเหมาหลักแต่ละราย (Administer Prime Contracts)

- ตรวจสอบและอนุมัติการจ่ายเงินงวดของผู้รับเหมา (Receive, Review and Approve Contractor's Requests for Progress Payments)
- ควบคุมดูแล การเรียกร้องการชดเชยและการเปลี่ยนแปลงสัญญา (Administer Contract Changes and Claims)
- ตรวจสอบคุณภาพงาน (Quality Assurance and Inspection)
- ตีความเอกสารสัญญา (Interpret Contract Documents)

ขั้นตอนการขงงานก่อสร้างและเริ่มใช้งานโครงการ (Close-Out and Start-Up Phase)

- การจบสิ้นโครงการ (Project Close-Out)
- การตรวจสอบระบบต่าง ๆ และการเปิดใช้งาน (System Validation, Testing, and start - up)

ต่อมา Stukhart, G. 1987 [8] ได้กล่าวถึงหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างในช่วงต่างๆ ของโครงการซึ่งมีทั้งหมด 5 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1. ช่วงการวางแผน (Planning)

- ช่วยกำหนดขอบเขตโครงการอย่างคร่าวๆ (Advise preliminary scope definition)
- ให้คำแนะนำในการเลือกสถานที่ก่อสร้าง (Advise site location)
- จัดทำตารางแสดงความรับผิดชอบของผู้บริหารงานก่อสร้าง (Perform project management responsibility matrix)
- จัดทำแผนและขั้นตอนของโครงการ (Perform project plan and procedures)
- ให้คำแนะนำในการศึกษาความเป็นไปได้และการเงินของโครงการ (Advise financial and Feasibility studies)
- ประมาณการและจัดทำงบประมาณของโครงการ (Perform program estimate and budget)
- ให้คำแนะนำในการประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ (Advise coordination with other agencies)
- จัดทำแผนงานหลักโครงการ (Perform master schedule)
- ให้คำแนะนำในการเลือกผู้ออกแบบ (Advise selection of design professional)

ขั้นตอนที่ 2. ช่วงการออกแบบแนวความคิดของโครงการ (Conceptual Design)

- ให้คำแนะนำในการกำหนดรายละเอียดของขอบเขตโครงการ (Advise detailed scope definition of project)
- กำหนดจุดตรวจสอบแผนงานทั้งโครงการ (Perform milestone schedule for entire project)
- กำหนดวิธีการจัดสัญญาจ้าง (Perform contract strategy)
- กำหนดระบบการควบคุมการออกแบบ และ จัดจ้าง (Perform control system for design and procurement)
- ให้คำแนะนำในการศึกษาการจัดสร้างชิ้นส่วนที่จะใช้ในงานก่อสร้างที่มีจำนวนมาก (Advise modularization and fabrication studies)
- กำหนดวิธีการประสานงานเรื่องวัสดุระหว่างเจ้าของงานและผู้รับเหมา (Perform owner/contractor material coordination)
- ให้คำปรึกษาทางด้านเทคนิค โดยมองปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต (Perform overseeing of technical consultants)
- จัดทางเข้า-ออก สิ่งอำนวยความสะดวก ตำแหน่งที่ตั้งเครื่องจักร สถานที่กองเก็บวัสดุ (Perform site access, support facilities, equipment locations, storage, fabrication)
- ให้คำแนะนำการวางแผนโครงการ (Advise schematic design)
- ศึกษาค่าใช้จ่ายเทียบกับประโยชน์ที่ได้รับ (Perform initial cost-benefit studies)
- จัดให้เริ่มการจัดจ้าง-จัดซื้อ (Perform initiation of procurement actions)
- ให้คำแนะนำเกี่ยวกับข้อกำหนดในการออกแบบ (Advise design criteria)
- ให้คำแนะนำในจัดระบบ การออกแบบและระบบการจัดจ้าง-จัดซื้อ ที่มีคุณภาพ (Advise design and procurement quality program)
- ประมาณการ และจัดทำงบประมาณของโครงการอย่างคร่าวๆ (Perform conceptual estimate and budget)
- กำหนดเงื่อนไขทั่วไปและเงื่อนไขเพิ่มเติมในสัญญา (Perform general and supplementary conditions)

ขั้นตอนที่ 3. ช่วงการออกแบบต้นร่าง (Preliminary Design)

- ให้คำแนะนำในการกำหนดรายละเอียดรูปแบบสถานที่ก่อสร้างและหมุดควบคุมในการสำรวจ (Advise detailed site layout and survey control)
- จัดทำแผนงานและวิธีการควบคุมแผนงาน โดยละเอียด (Perform detailed design schedule and control)
- จัดวิธีการทำสัญญาจ้าง ผู้รับเหมาหลัก-ผู้รับเหมาย่อย (Perform contract/subcontract packaging)
- จัดทำแผนเกี่ยวกับการเข้าเริ่มงานในสถานที่ก่อสร้าง (Perform site access schedules)
- จัดทำระบบการติดต่อประสานงานกับผู้รับเหมาก่อสร้าง (Perform contractor coordination and interfaces)
- กำหนดจุดตรวจสอบแผนงานการก่อสร้าง (Perform construction milestones)
- จัดทำระบบการควบคุมเวลาและค่าใช้จ่ายของโครงการ (Perform construction cost and schedule control system)
- จัดทำระบบการควบคุมการใช้วัสดุ (Perform material control system)
- จัดทำแผนคุณภาพในการก่อสร้าง (Perform construction quality plan and criteria)
- ประสานงานกับหน่วยงานสาธารณูปโภคที่โครงการต้องเกี่ยวข้องกับ (Perform coordination with utilities)
- ให้คำแนะนำในการร่างข้อกำหนดในการก่อสร้าง (Advise specification outline and criteria)
- คำนวณปริมาณวัสดุที่ใช้งาน (Perform Initial material takeoffs)
- ประมาณราคาและจัดทำวิธีการควบคุมงบประมาณ (Perform Budget estimate and control budget)
- ช่วยดำเนินการขอใบอนุญาตต่างๆ (Permits and licenses)
- ให้คำแนะนำเพิ่มเติมในการออกแบบ (Design interferences)
- ให้คำแนะนำในการจัดวางตำแหน่งเครื่องจักรและการเชื่อมต่อต่างๆ (Advise equipment locations and connections)
- กำหนดกฎระเบียบของคณงานก่อสร้าง (Perform labor work rules)
- วิเคราะห์คุณค่าทางวิศวกรรม (Perform value engineering studies)

- กำหนดวิธีการอนุมัติแบบ และ การจัดจ้าง - จัดซื้อที่มีความรวดเร็ว (Perform expediting of approval of design and procurement)
- ให้คำแนะนำเกี่ยวกับข้อกำหนดของการจัดซื้อ (Advise purchasing specifications)

ขั้นตอนที่ 4. ช่วงการออกแบบรายละเอียด (Detailed Design)

- ให้คำแนะนำในการจัดรูปแบบสถานที่ก่อสร้างโดยละเอียด (Advise detail site layout)
- จัดทำแผนงานที่ใช้ในการก่อสร้าง (Perform construction schedule)
- จัดทำแผนการใช้เงิน (Perform cash flow projections)
- ให้คำแนะนำในการจัดทำข้อกำหนดทางเทคนิค ค่าที่ยอมให้คลาดเคลื่อนได้ ข้อกำหนดในการทดสอบและตรวจสอบงาน ข้อกำหนดเกี่ยวกับความปลอดภัย (Advise detailed technical specifications: tolerances, test and inspection criteria, certifications, safety, security and storage and handling criteria)
- ให้คำแนะนำเกี่ยวกับเอกสารที่ต้องจัดส่ง (Advise submittal requirements)
- จัดทำระบบการบริหารที่มีคุณภาพ (Perform quality management)
- จัดทำข้อกำหนดเกี่ยวกับความปลอดภัยและการใช้แรงงาน (Perform safety and labor provisions)
- จัดทำข้อกำหนดที่ต้องการของแผนงาน (Perform scheduling requirements)
- กำหนดวิธีวัดปริมาณงานและตรวจสอบการจ่ายเงินงวด (Perform measurement and payment)
- ควบคุมดูแลการใช้วัสดุที่เจ้าของงานจัดหา (Perform owner-furnished items)
- ให้คำแนะนำในการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละฝ่าย (Advise liability and indemnification)
- กำหนดขั้นตอนและวิธีการประสานงาน (Perform sequencing and Coordination)
- กำหนดวิธีตรวจสอบงานเปลี่ยนแปลง การเรียกร้องการชดเชย (Perform changes, claims, and modifications)
- กำหนดค่าเสียหายเสมือน (Perform liquidated damages)
- ดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ร่วมประมูล (Perform prequalification of bidders)

- จัดการประมูล (Perform administration of bidding)
- จัดทำประมาณการค่าก่อสร้าง โดยละเอียด (Perform detailed cost estimate)
- เจรจาทอรองราคากับผู้ที่ประมูลงานได้ (Perform contract negotiations)
- ประสานงานในการแก้ไขและตรวจสอบเอกสารสัญญา (Coordinating contract amendments)

ขั้นตอนที่ 5. ช่วงการก่อสร้าง (Construction)

- ตรวจสอบแผนงานและวิธีการทำงานของผู้รับเหมาให้สอดคล้องกับสัญญาการก่อสร้าง (Review of contractor schedules and methods for conformance to contract)
- จัดทำรายการสิ่งที่ผู้รับเหมาต้องนำส่ง (Administration of contractor submittals)
ให้คำแนะนำในการอนุมัติ รายการที่ผู้รับเหมาออกแบบมา (Advise approval of contractor design submittals)
- ตรวจสอบและควบคุมเกี่ยวกับการสำรวจ-การรังวัดในงานก่อสร้าง (Perform site survey checks and control)
- ตรวจสอบข้อมูลทางธรณีวิทยาของพื้นที่ที่จะทำการก่อสร้าง (Perform geotechnical investigations)
- ประสานงานกับที่ปรึกษาของโครงการซึ่งมีความชำนาญในงานเฉพาะด้าน (Coordination of technical consultants)
- ให้คำแนะนำในการจัดเตรียมข้อมูลการเกี่ยวกับการออกแบบที่มีการเปลี่ยนแปลง (Advise design changes preparation)
- ควบคุมและตรวจสอบงานก่อสร้างที่เกิดจากการออกแบบที่มีการเปลี่ยนแปลง (Perform design changes negotiation and supervision)
- ตรวจสอบงานเปลี่ยนแปลงในสนาม (Perform field change orders)
- จัดทำแผนการบริหารงานก่อสร้างที่มีคุณภาพ (Perform quality management)

จะเห็นว่า Stukhart, G. เน้นขอบเขตการให้บริการในช่วงก่อนการก่อสร้างมาก สังเกตได้จากการแบ่งช่วงขั้นตอนก่อนการก่อสร้างออกเป็น 4 ขั้นตอน ในขณะที่ขั้นตอนการก่อสร้างมีเพียงขั้นตอนเดียว ทั้งนี้เพราะต้องการให้ความสำคัญกับการใช้ความรู้ในการก่อสร้างในช่วงก่อนการก่อสร้างซึ่งสามารถที่จะลดค่าใช้จ่ายของโครงการลงได้อย่างมาก

BERENTSEN, C.E. (1990) [9] ได้บรรยายถึงการให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างซึ่งมี 4 ขั้นตอนเวลาของการก่อสร้างโครงการ ดังนี้

ขั้นตอนก่อนการออกแบบ (Pre-design Phase) ประกอบด้วย

- กำหนดจุดประสงค์ของเจ้าของงาน (Establish owner's objectives)
- เตรียมแผนงานพัฒนาโครงการ (Prepare development plan)
- แนะนำที่ปรึกษาที่ควรจัดจ้างและเชิญให้ร่วมประกวดราคา (Recommend consultants to be invited to submit proposals)
- เตรียมการบรรยายสรุปให้กับที่ปรึกษา (Prepare brief for consultants)
- ตรวจสอบการเสนอราคาของที่ปรึกษาและเสนอแนะการเลือกที่ปรึกษา (Review consultant proposals and recommend selection)
- เตรียมสัญญาการจ้างที่ปรึกษา (Prepare consultant agreements)
- กำหนดสาระสำคัญของที่ปรึกษา (Brief consultants)
- ประเมินความเหมาะสมของสถานที่ที่จะใช้ก่อสร้าง (Site appraisal)

ขั้นตอนการออกแบบ (Design Phase) ประกอบด้วย

- การตรวจสอบการออกแบบอย่างคร่าว ๆ (Review conceptual designs)
- เตรียมการจัดทำงบประมาณ (Prepare development budget)
- เตรียมการจัดทำแผนงานหลัก ตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข (Prepare master schedule, review and update as necessary)
- การศึกษาเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายของทางเลือกต่าง ๆ ของการออกแบบ (Comparative cost studies of alternative scheme design proposals)
- การตรวจสอบแบบก่อสร้าง และข้อกำหนด (Review drawings and specifications)
- เตรียมจัดทำแผนการควบคุมราคาอย่างละเอียด (Prepare detailed cost plant and cost control design development)
- ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการจัดทำเอกสารการประมูล - ขั้นตอนการประมูล (Advise on methods of tender and contract and input to documents)
- ให้คำแนะนำในการจัดหาวัสดุ-อุปกรณ์ที่ใช้เวลา ในการสั่งทำและจัดส่ง (Advise on longlead procurement)

- จัดทำการกำหนดคุณสมบัติของผู้รับเหมาที่จะมีสิทธิ์เข้าประมูลงานและจัดทำรายชื่อของผู้รับเหมาที่มีสิทธิ์เข้าประมูลงาน (Contractor Pre-qualification and list of tenderers)
- ควบคุมการประมูล วิเคราะห์ผู้เสนอประมูลและแนะนำผู้ที่สมควรจะได้รับเลือก (Supervise tender, analyse tenders received and advise on selection)
- ตรวจสอบแผนงานและวิเคราะห์แผนการประมาณค่าใช้จ่ายของผู้ที่ได้รับการคัดเลือก (Review network of selected tender and analyse cash flow)

ช่วงการก่อสร้าง (Construction Phase) ประกอบด้วย

- ช่วยเหลือในการได้มาและการอนุญาตในเรื่องสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ (Assist in obtaining all building and special utilities permits)
- วางแผนและจัดประชุมก่อนการก่อสร้าง (Schedule and conduct all pre-construction meetings)
- ตรวจสอบ สัญญาการค้ำประกัน ประกันภัย ฯลฯ และจัดการมอบพื้นที่ ทางเข้าออก ให้กับผู้รับเหมา (Review bonds, insurances etc., and arrange site handover, access etc)
- ปรับปรุงแผนงานหลักเพื่อให้เข้ากับแผนงานก่อสร้างของผู้รับเหมา (Update master schedule to incorporate construction programme)
- ติดตามความก้าวหน้าของงานก่อสร้าง (Monitor construction progress)
- ควบคุมคุณภาพและตรวจสอบงาน (Supervise quality control and inspection)
- แนะนำให้มีการเปลี่ยนแปลงงานในกรณีจำเป็น (Recommend changes as necessary)
- ตรวจสอบและดำเนินการเกี่ยวกับคำสั่งเปลี่ยนแปลงงาน (Review and process change orders)
- ตรวจสอบและดำเนินการเกี่ยวกับการเบิกเงินงวดของผู้รับเหมา (Review and process contractor applications for payment)
- จัดทำระบบการจดบันทึกข้อมูลงานสนามและการจัดเก็บ (Establish records systems and maintain site records)
- จัดทำรายงานเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายตามกำหนดเวลา (Periodic cost reports)

- จัดทำประมาณรายรับรายจ่ายและการประมาณรายจ่ายล่วงหน้า (Cash flow reports and forecasts)
- แนะนำเกี่ยวกับ เรื่องของสัญญา (Advise on contractual matters)
- ติดตามและบันทึกผลการอนุมัติสำหรับการตรวจสอบแบบก่อสร้าง ตัวอย่าง วัสดุ ฯลฯ (Monitor and record approvals for shop drawing, samples, etc)
- จัดทำแผนงานแสดงความก้าวหน้า (Maintain progress reports, site log, etc)
- กำหนดสถานะของการแล้วเสร็จของโครงการโดยส่วนใหญ่ (Determine substantial completion)

ช่วงหลังก่อสร้าง (Post - Construction Phase) ประกอบด้วย

- แผนงานและการควบคุมการทดสอบและส่งมอบ (Schedule and supervise test, commission and handover)
- รับมอบคู่มือการบำรุงรักษา อะไหล่สำรองจากผู้รับเหมาเพื่อส่งต่อให้เจ้าของงาน (Obtain operating and maintenance manuals, spare parts, etc)
- จัดให้มีการอบรมบุคลากรของเจ้าของงานเพื่อการใช้งานโครงการ (Arrange training for owner's personnel)
- ควบคุมการซ่อมแซมงานที่บกพร่อง (Supervise making good defects)
- ช่วยในการเตรียมบัญชี-การเงินในช่วงสุดท้าย (Assist in preparation of final account)
- กำหนดสถานะการแล้วเสร็จของโครงการ (Determine final completion)

นอกจากนี้ยังมีการให้บริการที่พิเศษอีกดังนี้

- ก. จัดเตรียม การวิเคราะห์อย่างละเอียดเกี่ยวกับ ความต้องการของเจ้าของงาน (Preparing detailed analyses of owner's requirements and preparation of program of areas)
- ข. ศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านการเงินและเรื่องพิเศษอื่นๆ (Financial feasibility or other special studies)
- ค. จัดทำการสำรวจที่ดิน และการเปรียบเทียบความคุ้มค่าของ สถานที่ก่อสร้าง (Providing land surveys and comparative economic evaluation of prospective sites)

- ง. จัดการและควบคุมผู้รับเหมาย่อยแต่ละรายหรือชุดผู้รับเหมาของเจ้าของงาน (Management and supervision of separate trades contractors of owner's work force)
- จ. บริการที่เกี่ยวกับการตลาด การเช่าสถานที่ (Services in connection with marketing, letting and tenant requirements)
- ฉ. บริการที่เกี่ยวกับการตีราคาความเสียหายและการทำใหม่ ในกรณีที่โครงการถูกไฟไหม้ (Services in connection with assessment of loss and replacement in the event of damage by fire, etc)
- ช. บริการหลังจากการออกใบรับรองการส่งมอบงาน (Services beyond issue of final completion certificate or in the absence of such certificate, sixty days beyond the issue of the practical completion certificate)
- ซ. บริการที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพยานในฐานะผู้เชี่ยวชาญในการสอบสวนการฟ้องร้อง การเรียกร้องการชดเชย (Services in connection with expert witness testimony in arbitration proceedings, litigation and claims)
- ฌ. การจัดเตรียมบัญชีปริมาณวัสดุสำหรับการประมูล และเพื่อประโยชน์ของสัญญา (Preparation of bills of quantities for tender and contract purposes)
- ญ. การตรวจวัดงานที่แล้วเสร็จจากแบบที่ทำการสร้างจริงอีกครั้งหนึ่ง (Remeasurement of completed works from as-built drawings)
- ฎ. บริการตรวจสอบบัญชีงานก่อสร้าง (Construction audit services)

Barrie, D.S. and Paulson, B.C. [4] ได้กล่าวถึงการให้บริการของผู้บริหารงานก่อสร้าง (Professional Construction Manager) ในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งขององค์กรที่ปฏิบัติงานในทีมบริหารงานโครงการ โดยกล่าวเป็นขอบเขตและหน้าที่ของการให้บริการโดยกว้างๆ ดังนี้

- ดำเนินการร่วมกับเจ้าของโครงการ สถาปนิก-วิศวกรผู้ออกแบบ ในการบริหารโครงการ ตั้งแต่เริ่มออกแบบโครงการจนกระทั่งก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยให้ข้อมูลและให้คำแนะนำในการปรับปรุง เรื่องทุกอย่าง ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง ทั้งการปรับปรุงการออกแบบ การจัดหาเทคโนโลยีใหม่ ๆ การวางแผนทางเวลา และการประเมินค่าโครงการทางเศรษฐศาสตร์ โดยดำเนินการในฐานะเป็นผู้นำของทีม

- ให้ข้อคิดเห็น เสนอแนวทางเลือกในการออกแบบ และวิธีการก่อสร้างหลาย ๆ แบบ เพื่อเปรียบเทียบข้อได้เปรียบ เสียเปรียบทั้งด้านราคาและเวลาของวิธีการก่อสร้างและแบบต่าง ๆ
- ทำการตรวจสอบและควบคุมต้นทุน เวลาและคุณภาพของการก่อสร้าง ให้เป็นไปตามแผนหรือแจ้งการเปลี่ยนแปลงจากแผนให้เจ้าของ โครงการทราบ
- ให้คำแนะนำในการจัดหา ผู้รับเหมา จัดซื้อวัสดุ อุปกรณ์ รวมถึงตรวจสอบการเบิกจ่ายเงินของผู้รับเหมาและการเปลี่ยนแปลงแบบ ควบคุมหน้าของการก่อสร้างรายงานให้เจ้าของ โครงการทราบ

นอกจากนี้ได้มีคณะกรรมการทำงานเพื่อกำหนดขอบเขตและหน้าที่การให้บริการวิชาชีพการบริหารงานก่อสร้างของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (ว.ส.ท.) [10] ซึ่งมีขอบเขตการให้บริการทั้งหมด 137 รายการ โดยแบ่งเป็นขั้นตอนเวลาของโครงการก่อสร้างดังนี้

- ช่วงก่อนออกแบบ
- ช่วงระหว่างการออกแบบ
- ช่วงระหว่างการประกวดราคา
- ช่วงระหว่างการก่อสร้าง
- ช่วงเวลารับมอบงาน
- ช่วงหลังการรับมอบงาน

ซึ่งในแต่ละขั้นตอนของโครงการอาจมีกลุ่มของกิจกรรมต่าง ๆ เกิดขึ้นได้ดังนี้

- กิจกรรมส่งเสริมโครงการและการตลาด
- กิจกรรมเกี่ยวกับการเงิน
- กิจกรรมเกี่ยวกับกฎหมาย
- กิจกรรมเกี่ยวกับใบอนุญาต
- กิจกรรมเกี่ยวกับการจัดจ้าง-จัดซื้อ
- กิจกรรมเกี่ยวกับการควบคุมราคา
- กิจกรรมเกี่ยวกับการควบคุมเวลา
- กิจกรรมเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพงาน
- กิจกรรมเกี่ยวกับการประสานงาน
- กิจกรรมเกี่ยวกับการรายงาน
- กิจกรรมเกี่ยวกับออกแบบ

กิจกรรมเกี่ยวกับการตรวจแบบและรายละเอียดประกอบแบบ
 กิจกรรมเกี่ยวกับเอกสารสัญญา
 กิจกรรมเกี่ยวกับข้อเรียกร้องเงิน เวลาเพิ่ม
 กิจกรรมเกี่ยวกับการทดสอบเพื่อใช้งานจริง
 กิจกรรมเกี่ยวกับการบำรุงรักษา
 กิจกรรมเกี่ยวกับฝ่ายวิชาการ-แผนงาน
 กิจกรรมเกี่ยวกับฝ่ายปฏิบัติงาน

ทางคณะกรรมการของ ว.ส.ท. ชุดนี้ยังได้แยกประเภทของการให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง ออกเป็น 3 ประเภทหลักคือ

ก. การตรวจงานก่อสร้าง (Inspection) ใช้ในกรณีที่เจ้าของโครงการมีนโยบายว่าจ้างผู้รับเหมารายเดียวรับผิดชอบงานก่อสร้างทั้งหมดในโครงการ โดยขอบเขตและหน้าที่ในการให้บริการอยู่ในช่วงหลังการประกวดราคาเป็นต้นไป ลักษณะของการให้บริการประเภทนี้มักใช้ในหน่วยงานราชการ

ข. การควบคุมงานก่อสร้าง (Supervision) ใช้ในกรณีที่มีการว่าจ้างผู้รับเหมามากกว่าหนึ่งรายมาทำงานในโครงการเดียวกัน โดยขอบเขตและหน้าที่ในการให้บริการส่วนใหญ่อยู่ในช่วงหลังการประกวดราคาเป็นต้นไป ลักษณะของการให้บริการประเภทนี้มักใช้ในงานเอกชนทั่วไป

ค. การจัดการงานก่อสร้าง (Construction Management) ใช้ในกรณีที่เจ้าของงานขาดบุคลากรที่มีความสามารถในการจัดการเรื่องงานก่อสร้าง โดยขอบเขตและหน้าที่ในการให้บริการจะเริ่มตั้งแต่ช่วงเวลาก่อนการออกแบบเป็นต้นไป

และ ยังได้แบ่งเป็นบริการพิเศษอีก 2 ประเภท ดังนี้

ก. การสำรวจปริมาณงานและราคา (Quantity Surveyor) ใช้ในกรณีที่เจ้าของโครงการต้องการทราบ ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างที่ค่อนข้างมีความถูกต้องก่อนการประกวดราคา ซึ่งมักใช้ในงานที่มีการทำสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมาเป็นราคาต่อหน่วย(Unit Price Contract)

ข. การบริหารโครงการ (Project Management) ใช้ในกรณีที่เจ้าของโครงการมีความต้องการขอบเขตและหน้าที่ในการให้บริการนอกเหนือจากงานก่อสร้างโดยตรง มักใช้ในโครงการที่เจ้าของโครงการไม่มีความรู้ในการดำเนินการโครงการมาก่อนเลย โดยขอบเขตการให้บริการจะรวมถึงหน้าที่ในการตลาด การขาย การติดต่อแหล่งเงินทุน การติดต่อหน่วยราชการ ฯลฯ

โดยสรุป ขอบเขตและหน้าที่การให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง ได้รับความสนใจจากสมาคมที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศเป็นจำนวนมาก เพื่อที่จะกำหนดเป็นแนวทาง หรือมาตรฐานในการดำเนินงานการให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง โดยในต่างประเทศได้มีการสำรวจและจัดทำขอบเขตดังกล่าวมาเป็นเวลานานแล้ว แต่สำหรับในประเทศไทย เพิ่งเริ่มมีการดำเนินการจัดทำขอบเขตดังกล่าวโดยคณะกรรมการทำงานเพื่อกำหนดขอบเขต และหน้าที่การให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (ว.ส.ท.) โดยใช้วิธีการรวบรวมขอบเขตต่างๆ จากสมาคมต่างๆ ในต่างประเทศ หรือจากเอกสารทางวิชาการที่มีผู้เรียบเรียงไว้ ซึ่งในทางปฏิบัติอาจมีขอบเขตหรือหน้าที่บางประการที่เป็นปัญหาหรือไม่สามารถกำหนดให้เป็นขอบเขต และหน้าที่ของผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างในประเทศไทยได้ หรืออาจมีการกำหนดขอบเขตที่ไม่เหมาะสมกับช่วงของขั้นตอนการก่อสร้าง โดยการแก้ไขปัญหาดังกล่าวนี้ต้องอาศัยการนำเอาแนวทางที่ ทาง ว.ส.ท. จัดทำขึ้นนี้ไปทดลองใช้งาน และให้มีการส่ง ข้อคิดเห็น และคำแนะนำเพื่อนำกลับมาปรับปรุงเป็นขอบเขตและหน้าที่ที่เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศไทยต่อไป

2.6 ผลการสำรวจในประเทศสหรัฐอเมริกาเรื่องความคิดเห็นของฝ่ายต่างๆที่มีต่อวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง

นาย Murray, L.W. และคณะ [11] ได้ทำการสำรวจเกี่ยวกับการความพอใจและคุณสมบัติที่ต้องการเกี่ยวกับผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างในความเห็นของเจ้าของงานในช่วงเดือนมิถุนายน - สค. 1980 โดยสำรวจจาก บริษัทที่ปรึกษา 95 บริษัทและบริษัทเจ้าของงาน 220 บริษัท โดยที่เจ้าของงานมีทั้งภาครัฐบาลและเอกชน พบว่า เจ้าของงานของบริษัทผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างให้ความสำคัญอย่างมากเกี่ยวกับ ความสามารถและประสบการณ์ของบุคลากรในบริษัทของผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างที่ได้รับการแต่งตั้งให้มาทำหน้าที่ในโครงการ และจากการทำการสำรวจ ได้ข้อสรุปว่า

เจ้าของงานโดยทั่วไปให้ความเห็นว่า คุณภาพของผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำงานบริหารงานก่อสร้างมีความสำคัญกว่าการมีผู้ที่มีประสบการณ์มากในหลายด้านๆ หรือราคาการให้บริการที่เสนอมาร และสิ่งที่มีความสำคัญที่สุดของบริษัทที่ทำงานบริหารงานก่อสร้างก็คือ ความรู้ด้านเทคนิคและความเชี่ยวชาญด้านการปฏิบัติงานของผู้บริหารงานก่อสร้างที่ดูแลโครงการ ฉะนั้นเจ้าของงานต้องการรู้ว่า บริษัทผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างได้เคยทำงานแบบเดียวกันนี้หรือไม่ และจะพยายามหาข้อมูลจากเจ้าของโครงการก่อน ๆ ที่บริษัทๆ ของผู้บริหารงานก่อสร้างเคยถูกว่าจ้างให้ทำการบริหาร

โครงการ เพื่อที่จะมีข้อมูลเพียงพอที่จะประเมิน บริษัทของผู้บริหารงานก่อสร้างและเพื่อดูความสามารถของผู้ที่จะเข้ามาเป็นผู้บริหารงานโครงการ

ในปี 1988 คณะกรรมการวิศวกรที่ปรึกษาของประเทศสหรัฐอเมริกา [12] (ACEC : The American Consulting Engineers Council) ได้ทำการสรุปผลความเข้าใจของเจ้าของงานที่มีต่อบริษัทผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง ดังนี้

เจ้าของงานให้ความเชื่อถือสูงในเรื่องที่เกี่ยวกับเทคนิคการทำงานของผู้บริหารงานก่อสร้างต่อไปนี้

- ความสามารถในการเข้าใจเรื่องที่เป็นเทคนิคต่าง ๆ
- ความสามารถในการจัดหาผู้เชี่ยวชาญ ซึ่ง บุคลากรของเจ้าของงาน ไม่มีบุคคลประเภทนี้
- ความสามารถในการปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐาน
- โครงการสามารถก่อสร้างได้ตามที่ออกแบบ
- สามารถให้วัตถุประสงค์และคำแนะนำที่ไม่ลำเอียง
- มีความสามารถที่จะระบุและวิเคราะห์ปัญหา
- ทำให้การออกแบบ สมบูรณ์และถูกต้อง

ในขณะเดียวกันเจ้าของงานก็ให้ความเชื่อถือต่ำในเรื่องที่เกี่ยวกับ ทักษะ-ความสามารถของผู้บริหารงานก่อสร้างต่อไปนี้

- ความสามารถในการจัดการงานก่อสร้างให้เสร็จทันตามแผนงาน
- ความสามารถในการควบคุมงบประมาณให้ได้ตามที่ตั้งไว้
- ความสามารถในการติดต่อประสานงานกับคนที่ไม่มีความรู้ด้านเทคนิค
- การควบคุม-ดูแลโครงการโดยใช้บุคลากรที่มีประสบการณ์สูง
- การให้บริการในช่วงออกแบบและก่อสร้างทำได้ไม่ดีพอ
- การให้บริการ หลังจากโครงการเสร็จสิ้น

และทางคณะกรรมการชุดดังกล่าว ยังได้ให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้ที่ทำหน้าที่ ให้การบริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างดังนี้

- ควรปรับปรุงการติดต่อประสานงานกับเจ้าของงาน
- ควรจัดให้มีการศึกษาต่อเนื่องแก่วิศวกรที่ทำหน้าที่บริหารงานก่อสร้างให้มากขึ้น

จากผลการสำรวจข้างต้นเจ้าของงานให้ความสำคัญกับความสามารถของผู้ที่จะเข้ามาเป็นผู้บริหารงานก่อสร้าง และให้ความเชื่อถือผู้บริหารงานก่อสร้างสูงในเรื่องความรู้ในด้านเทคนิคต่างๆ ในการก่อสร้าง แต่อย่างไรก็ตามผู้บริหารงานก่อสร้างได้รับความเชื่อถือต่ำในเรื่องความสามารถในการจัดการงานตามสัญญา

ในขณะที่ Kem, D.R. [3] ได้กล่าวถึงความเหมาะสมของบริษัทที่ควรจะเป็นผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างได้ดีที่สุดในระหว่างกลุ่มบริษัทที่ดำเนินธุรกิจผู้รับเหมา กับกลุ่มบริษัทที่ดำเนินธุรกิจการออกแบบงานสถาปัตยกรรม-วิศวกรรม

โดยในกลุ่มบริษัทผู้รับเหมาจะมีตัวแทนซึ่งเป็นสมาคมผู้รับเหมาทั่วไปแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (AGC : The Associated General Contractors of America) กลุ่มบริษัทผู้รับเหมามีความเชื่อว่าพวกตนเหมาะสมที่จะเป็นผู้ให้บริการการบริหารงานก่อสร้างเพราะคุณลักษณะต่อไปนี้

- มีทักษะในเรื่องของการทำสัญญาต่างๆ ไป
- มีความสามารถในการตรวจทานแบบก่อสร้างได้อย่างถูกต้อง
- เป็นที่ยอมรับว่าสามารถทำงานก่อสร้างบางอย่างได้ด้วยแรงงานของตนเอง ถ้ามีการร้องขอให้ดำเนินการ ซึ่งงานเหล่านี้มักจะเป็นงานที่ไม่ประสบผลสำเร็จในการประมูล
- ค่าธรรมเนียมการให้บริการจะเป็นแบบรับประกันราคาค่าก่อสร้างสูงสุด

ในกลุ่มผู้ออกแบบสถาปัตยกรรม/วิศวกรรม ซึ่งมีสมาคมสนับสนุนคือ สถาบันสถาปนิกแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (The American Institute of Architects) และกลุ่มวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (The American Consulting Engineers Council) โดยในกลุ่มผู้ออกแบบ อ้างว่าพวกตนเป็นผู้เหมาะสมในการให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างเพราะเหตุผลดังต่อไปนี้

- ผู้บริหารงานก่อสร้างสามารถให้บริการการออกแบบในโครงการเดียวกันได้
- มักจะเกิดข้อขัดแย้งถ้าผู้บริหารงาน ก่อสร้างเป็นผู้รับเหมาในโครงการด้วย เช่นในเรื่องของคุณภาพ แผนงานและการบริหารสัญญา รวมทั้งแบบก่อสร้าง

นอกจาก 2 กลุ่มดังกล่าว Kem, D.R. ได้กล่าวถึงกลุ่มที่ 3 ซึ่งมีคณะกรรมการ ASCE รวมอยู่ด้วย โดยกลุ่มที่ 3 ให้ความเห็นว่าผู้ที่ทำหน้าที่บริหารงานก่อสร้าง ไม่ควรจะเกี่ยวข้องกับการออก

แบบหรือการก่อสร้างในโครงการเดียวกัน แต่อย่างไรก็ตามผู้ที่ทำหน้าที่บริหารงานก่อสร้างอาจเป็นผู้รับเหมา ผู้ออกแบบหรือองค์กรที่มีความชำนาญเฉพาะด้านก็ได้

โดยสรุปทั้งกลุ่มผู้รับเหมาและกลุ่มผู้ออกแบบต่างอ้างว่าพวกตนมีความเหมาะสมที่ควรเป็นผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างในโครงการ ในขณะที่กลุ่มสุดท้ายให้ความเห็นเป็นกลางว่าผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง อาจมาจากกลุ่มใดก็ได้ แต่ไม่ควรทำหน้าที่อื่น นอกจากหน้าที่ในการให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างเท่านั้น

2.7 การบริหารงานก่อสร้างในต่างประเทศ

Paulson, B.C. and Aki, T. [13] ได้กล่าวถึงการบริหารการก่อสร้างในประเทศญี่ปุ่น ซึ่งสรุปได้ดังนี้

ด้านการจัดองค์กรในการบริหารงานเป็นแบบใช้การประสานงานระหว่างกลุ่มมากกว่าที่จะเป็นแบบตามลำดับสายงานการบังคับบัญชา เช่น การวางแผนและนโยบายต่าง ๆ จะต้องได้รับความเห็นชอบในที่ประชุมก่อนที่จะรับเอาไปปฏิบัติ โดยกลุ่มคนที่ร่วมประชุมจะประกอบไปด้วยเจ้าของงาน, คนของบริษัทออกแบบ ที่ปรึกษารวมทั้งวิศวกร โครงการและผู้ควบคุมงาน ซึ่งหลักการนี้มีข้อดีในด้านการประสานงานระหว่าง กลุ่มเจ้าของงาน ผู้ออกแบบและผู้รับเหมาและยังเน้นให้เป็นการร่วมกันแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อให้โครงการดำเนินไปได้ แต่อย่างไรก็ตามแนวทางนี้ใช้ได้กับชาวญี่ปุ่นด้วยกันเท่านั้นเพราะในระดับโครงการนานาชาติ มักจะใช้สัญญาที่มีอยู่เป็นแนวทางในการทำงานมากกว่าที่จะใช้การไว้วางใจกันและประสานงานกันเพื่อให้งานสำเร็จ

ด้านการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในเรื่องการจัดการยังเป็นการใช้บางส่วนของระบบ ไม่มีบริษัทใดที่ใช้คอมพิวเตอร์ในทุก ๆ ขั้นตอน เช่น ในการทำการประมาณราคาและควบคุมค่าใช้จ่าย ขั้นตอนที่ บริษัทในญี่ปุ่นประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์ในการติดตามแบบทางวิศวกรรม ใช้คอมพิวเตอร์ในการประมาณราคาและทำการรายการปริมาณวัสดุ บางขั้นตอน ติดตามการสั่งซื้อของการใช้คอมพิวเตอร์ในการรายงานค่าใช้จ่ายโครงการและการควบคุมเป็นต้น

ด้านการวางแผนงานและควบคุมทรัพยากรในญี่ปุ่นมีการนำเอาระบบ CPM และ PERT เข้ามาใช้งาน ซึ่งพบว่าการประสบผลสำเร็จพอ ๆ กับความล้มเหลวที่เป็นเช่นนี้เพราะบุคลากรส่วนใหญ่ในภาคสนามมักจะนิยมใช้ BAR CHART เนื่องจากสามารถใช้งานได้ง่ายและเคยชินกับ

ระบบนี้ มากกว่าระบบ CPM และ PERT และประกอบกับระบบ CPM และ PERT ยังเป็นสิ่งที
ค่อนข้างใหม่สำหรับชาวญี่ปุ่น

Dressles, J. [14] ได้กล่าวถึงการบริหารการก่อสร้างใน เยอรมันตะวันตก ซึ่งสรุปได้ดังนี้
เครื่องมือ พื้นฐานที่ใช้เพื่อช่วยในการบริหารงานก่อสร้างได้แก่ BAR CHART ซึ่ง
เป็นที่นิยมใช้กันมากในการวางแผนและควบคุมการก่อสร้างในเยอรมัน ในขณะที่มีการใช้เทคนิคด้าน
CPM เพิ่มมากขึ้นสำหรับหลาย ๆ โครงการซึ่งมีความซับซ้อนหรือในโครงการซึ่งเจ้าของงานมีความรู้
ถึงประโยชน์ของเทคนิคนี้แต่ส่วนใหญ่แล้วโครงการที่ใช้ CPM มักประสบความล้มเหลว

นอกจากนี้ยังมีการใช้ “Velocity Diagram” กันโดยทั่วไปในการวางแผนและจัดการ
งานที่เป็นการก่อสร้างแบบเชิงเส้นตรง ซึ่งเทคนิคนี้ได้รับการยอมรับทั้งจากฝ่ายเจ้าของงาน วิศวกรที่
ปรึกษา และผู้รับเหมา “Velocity Diagram” คือเครื่องมือที่ใช้ในการวางแผนงานวิธีหนึ่ง ซึ่งแสดง
ความสัมพันธ์ระหว่างเวลา และ ผลงานการก่อสร้างที่ทำได้ในเวลานั้นๆ โดยแสดงเป็นกราฟซึ่งมีแกน
ตั้งแสดงปริมาณงาน ส่วนแกนนอนแสดงเวลาที่ใช้ และ อัตราความก้าวหน้าของงานก่อสร้างหรือ
ความเร็วของงานที่ทำได้ จะได้จากกราฟค่าความชันของกราฟดังกล่าว งานก่อสร้างที่เหมาะสมที่จะใช้
วิธีการวางแผนงานวิธีนี้ ได้แก่ งานก่อสร้างที่มีลักษณะเป็นแบบเชิงเส้น เช่น งานวางท่อ การขุดคลอง
การก่อสร้างถนน เป็นต้น ตัวอย่างของ กราฟ“Velocity Diagram” และ การประยุกต์ใช้ “Velocity
Diagram” ในการวางแผนงานการขุดอุโมงค์ St. Gotthard ในประเทศสวิสเซอร์แลนด์ เมื่อประมาณ 120
ปีที่แล้ว ได้แสดงไว้ใน รูปที่ 2.10 และ รูปที่ 2.11 ตามลำดับ

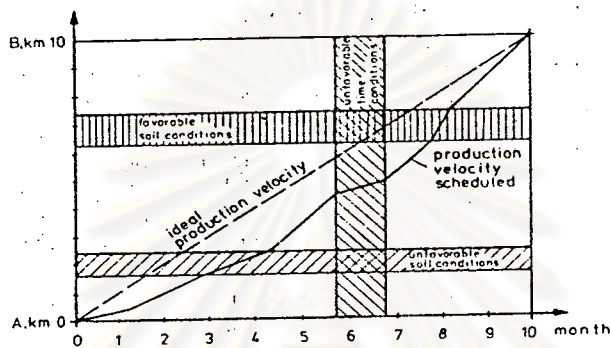
ด้านการจัดองค์กรในการบริหารงานก่อสร้าง จะขึ้นกับส่วนเจ้าของงานว่าเป็นภาค
รัฐบาลหรือภาคเอกชนเป็นสำคัญ ซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 3 แบบคือ

แบบที่ 1. เจ้าของงานเป็นผู้จัดการงานก่อสร้าง (Owner as Construction Manager)
แบบของการจัดองค์กรแบบนี้ เจ้าของงานจะเป็นผู้สั่งงานและควบคุม ทั้งฝ่ายออกแบบและฝ่ายก่อสร้าง
เจ้าของงานที่มีการจัดองค์กรแบบนี้ส่วนใหญ่จะเป็นหน่วยงานในภาครัฐบาล

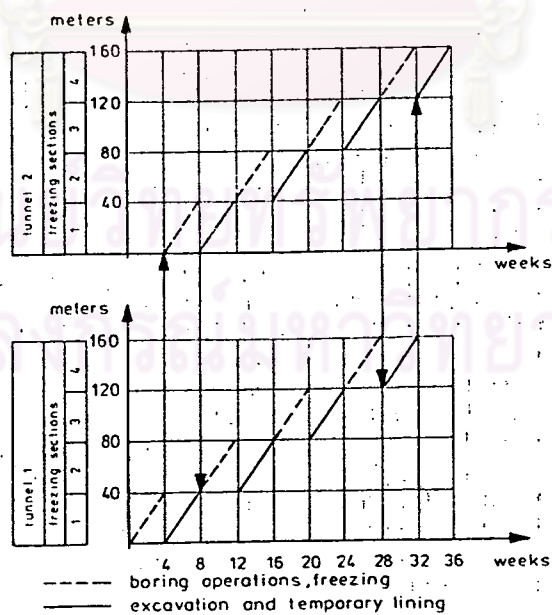
แบบที่ 2 ออกแบบ-จัดการ (Design-Manage Concept) หรือ ออกแบบ-ก่อสร้างแบบ
ของการจัดองค์กรแบบนี้เจ้าของงานจะมอบให้ฝ่ายผู้รับเหมาหรือฝ่ายผู้ออกแบบรับผิดชอบดำเนินการ
ก่อสร้างโครงการทั้งหมด เจ้าของงานที่มีการจัดองค์กรแบบนี้จะเป็นภาคเอกชนเป็นส่วนใหญ่

แบบที่ 3 กลุ่มบุคคลที่ 3 (Three-party Approach) ในแบบของการจัดองค์กรแบบนี้
ไม่เป็นที่นิยมใช้ในเยอรมัน ซึ่งแบบของการจัดองค์กรแบบนี้ ก็คือการจ้างบริษัทบริหารงานก่อสร้าง

เข้ามาทำหน้าที่บริหาร โครงการแทนเจ้าของงานนั่นเอง



รูปที่ 2.10 ตัวอย่างกราฟ “Velocity Diagram”



รูปที่ 2.11 ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ “Velocity Diagram” ในการวางแผนงานการขุดอุโมงค์

โดยสรุปการศึกษาและการวิจัยเกี่ยวกับการบริหารงานก่อสร้างในประเทศต่างๆ มักจะให้มุ่งประเด็นไปในเรื่องของเครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง และรูปแบบการจัดองค์กรในการบริหารงานก่อสร้างในโครงการ ยังไม่มีการสำรวจและรวบรวมถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในการให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นในการให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างมักจะมีประเด็นที่แตกต่างกันไปขึ้นกับสภาพแวดล้อม และความสัมพันธ์ของผู้ร่วมปฏิบัติงานดังจะได้ทำการศึกษาวิจัยต่อไป

2.8 ผลงานวิจัยเกี่ยวกับบริษัทที่ปรึกษาการบริหารโครงการก่อสร้างในประเทศไทย

MALMGREN, C. [15] ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับ บริษัทที่ปรึกษาการบริหารงานก่อสร้างในประเทศไทย ถึงข้อได้เปรียบเสียเปรียบของการมีบริษัทที่ปรึกษาการบริหารงานก่อสร้างกับระบบที่เจ้าของงานจ้างผู้ออกแบบเป็นผู้ตรวจสอบงาน ควบคุมงานและแนวความคิดเกี่ยวกับระบบการบริหารงานก่อสร้าง โดยได้ทำการสำรวจโดยการสัมภาษณ์และออกแบบสอบถาม 8 บริษัทบริหารงานก่อสร้าง และสัมภาษณ์โครงการทั้งหมด 20 โครงการ โดยถามฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในโครงการได้แก่ เจ้าของงาน ผู้ออกแบบ ผู้บริหารงานก่อสร้าง ผู้รับเหมาหลัก นอกจากนี้ยังได้สอบถามบริษัทเจ้าของงานที่ทำธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์อีก 20 บริษัท ซึ่งได้ผลสรุปดังนี้

โครงการที่ใช้บริการบริหารงานก่อสร้างควรมีขนาดพื้นที่มากกว่า 10,000 m² และราคาค่าก่อสร้างตั้งแต่ 100 ล้านบาท

เจ้าของงานต้องการ ใช้บริการของผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง เพื่อการตรวจสอบงาน การประสานงานเป็นเรื่องอันดับแรกในขณะที่ผู้ออกแบบต้องการให้มีการจัดจ้างผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง ในโครงการ เพราะช่วยลดงานของผู้ออกแบบและทำให้ใช้เวลาน้อยลง

บริษัทของผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง มีความคิดว่าพวกตนมีประโยชน์กับเจ้าของในเรื่องของ ค่าใช้จ่าย (COST) เวลา (TIME) และคุณภาพ (QUALITY) การประสานงานกับผู้ออกแบบและผู้รับเหมา การควบคุมแผนงาน

ผู้รับเหมาไม่พอใจกับการทำสัญญาจ้างแบบ แยกหลายสัญญาเพราะประสบปัญหาในเรื่องของการประสานงานแต่ผู้รับเหมาย่อยแต่ละรายที่ทำสัญญาโดยตรงกับเจ้าของงานรู้สึกพอใจ เพราะได้รับเงินเต็มจำนวนและรับ โดยตรงกับเจ้าของงาน

ในบางโครงการที่มีการจัดจ้างผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง ยังพบว่าความล่าช้าและงบประมาณของโครงการเกินที่ประมาณการไว้แม้จะมีการจัดจ้างผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างตั้งแต่ช่วงก่อนออกแบบ

โครงการบางโครงการที่มีการเปลี่ยนบริษัทผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างเป็นเพราะความบกพร่องในการจัดการสัญญา การประสานงานและการตรวจสอบงานของผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างเอง

ระบบการจัดจ้าง-จัดหาผู้รับเหมาที่เป็นที่พอใจแก่เจ้าของงานคือระบบการจัดจ้างแบบแยกหลายสัญญา

แนวโน้มในอนาคตของบริษัทเจ้าของงานที่พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 90 มีแนวโน้มที่จะมีการเปลี่ยนแปลงมาใช้บริการของผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างมากขึ้น

งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาและได้ข้อสรุปเกี่ยวกับ ข้อดีข้อเสียของการมีผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง ประโยชน์ของการมีผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างในโครงการ และแนวโน้มของเจ้าของงานในการใช้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง

นายมานพ [16] ได้ทำการวิจัยศึกษา บทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบของผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างอาคารในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะทราบถึงบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง ในปัจจุบันและทิศทางที่ควรจะเป็นในอนาคต ตลอดจนเพื่อเปรียบเทียบรูปแบบการจัดการงานก่อสร้างในการปฏิบัติกับรูปแบบการจัดการงานก่อสร้างในทางทฤษฎี ซึ่งสามารถสรุปผลที่ได้ดังนี้

ผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง มีบทบาทต่อกลุ่มคนในด้านต่าง ๆ หรือในช่วงต่าง ๆ ดังนี้

- ก. มีบทบาทต่อเจ้าของงานด้านการเงินและการตลาด การจัดซื้อและจัดหา การจัดการและการบริการ การควบคุมงานก่อสร้าง
- ข. มีบทบาทต่อผู้ออกแบบในระหว่างการออกแบบและการก่อสร้าง
- ค. มีบทบาทต่อผู้รับเหมาก่อสร้าง
- ง. มีบทบาทต่อผู้ใช้แรงงาน

ผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง มีหน้าที่ต่อกลุ่มคนในด้านต่าง ๆ หรือในช่วงต่าง ๆ ดังนี้

- ก. มีหน้าที่ต่อเจ้าของงานในด้านการเงิน การตลาด การจัดการและการบริหารในช่วงก่อนออกแบบ
- ข. มีหน้าที่ต่อเจ้าของงานในช่วงออกแบบและช่วงก่อนการก่อสร้าง
- ค. มีหน้าที่ต่อเจ้าของงานในด้านการเงิน การตลาด การจัดการและการบริหารการควบคุมงานก่อสร้างในช่วงก่อสร้าง

ผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง มีความรับผิดชอบต่อ เจ้าของงาน ผู้ออกแบบ ผู้รับเหมาก่อสร้าง สังคม และประชาชน

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อบทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบ ของผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง ได้แก่ ผลกระทบจากค่าตอบแทนหรือค่าที่ปรึกษา (FEE) ผลกระทบจากการจัดบุคลากรประจำหน่วยงานก่อสร้าง ผลกระทบจากสัญญาหรือขอบเขตการจัดจ้างผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง

ความต้องการใช้ผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างขึ้นอยู่กับ

- ก. รูปแบบการบริหาร และการจัดการงานก่อสร้างที่ผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างให้บริการ
- ข. ขนาดของโครงการที่ควรใช้ผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง
- ค. คุณลักษณะของบริษัทของผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง

ความเข้าใจถึงระบบการจัดการงานก่อสร้างและความร่วมมือของฝ่ายต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ ฝ่ายเจ้าของงานควรให้ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของ โครงการ ควรให้ความร่วมมือเกี่ยวกับการอนุมัติเรื่องที่เกี่ยวข้องกับรายจ่ายและเรื่องทั่วไปการให้ความร่วมมือในการจัดคณะเจ้าหน้าที่ ของเจ้าของงานเพื่อประสานงานในโครงการและการประสานงานในเรื่องของการเปลี่ยนแปลงแบบในระหว่างการก่อสร้าง ฝ่ายผู้ออกแบบควรให้คำชี้แจงในการตีความแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ การตรวจงานก่อสร้างระหว่างการก่อสร้าง การช่วยแก้

ปัญหา และอุปสรรคทางเทคนิคระหว่างก่อสร้าง การพิจารณาอนุมัติใช้วัสดุ และการให้ ข้อมูลเบื้องต้นเพื่อใช้ในการทำแบบสำหรับใช้ในการก่อสร้าง (Shop Drawing)

ฝ่ายผู้รับเหมาให้ความร่วมมือในการก่อสร้างตามรูปแบบ และรายการประกอบแบบ ยอมรับให้ผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง เป็นคนกลางในการไกล่เกลี่ยปัญหาข้อโต้แย้งที่เกิดขึ้น ติดต่อกับฝ่ายต่างๆ โดยผ่านผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง เชื้อฟังและปฏิบัติตามคำแนะนำที่มีเหตุผลและเป็นผลดี ต่อโครงการตามที่ผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างแนะนำมา

งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาและได้ข้อสรุปเกี่ยวกับ บทบาท และความรับผิดชอบของผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างที่มีต่อฝ่ายที่เกี่ยวข้องในแต่ละช่วงของโครงการ หน้าที่หลัก ๆ ของผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อบทบาท หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดจ้างผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง

จากงานวิจัยทั้ง 2 เรื่องที่ผ่านมา ยังไม่ได้มีการศึกษาในรายละเอียดของปัญหาและสาเหตุที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงาน รายละเอียดของกิจกรรมต่างๆที่ผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างควรให้บริการ ตลอดจนข้อเสนอแนะต่างๆที่จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งในงานวิจัยนี้จะได้ทำการศึกษาในเรื่องดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อให้การบริการวิชาชีพการบริหารงานก่อสร้างมีแนวทางที่มีความชัดเจนมากขึ้น มีการแก้ไขปัญหาให้สอดคล้องกับสาเหตุที่เกิดขึ้น และสามารถปรับปรุงการปฏิบัติงาน ให้มีประสิทธิภาพและเป็นที่น่าพอใจกับทุกฝ่ายมากขึ้น

2.9 บทสรุป

โดยสรุป การให้บริการ วิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง มีปัญหาในหลายด้านที่เข้ามาเกี่ยวข้อง ทำให้ การปฏิบัติงานของผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง ไม่ประสบผลสำเร็จตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ ซึ่งในรายงานการศึกษาที่ผ่านมา ไม่มีผู้ที่ได้รวบรวม ปัญหาและสาเหตุที่เกิดขึ้นในการให้บริการ วิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่จะเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นประโยชน์แก่ผู้เกี่ยวข้อง ดังจะได้นำเสนอในบทต่อไป