

## บทที่ 2

### แนวคิดทฤษฎีและผลงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่อง การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการควบคุมต้นทุนในการรับเหมาก่อสร้างงานอาคารสูง เขตกรุงเทพฯ ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามหัวข้อต่างๆ ดังนี้

#### 2.1 ระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้าง

##### 2.1.1 ความหมายของระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้าง

##### 2.1.2 วัตถุประสงค์ของการทำระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้าง

#### 2.2 งานก่อสร้าง

##### 2.2.1 ประเภทของงานก่อสร้าง

##### 2.2.2 ลักษณะของงานก่อสร้าง

##### 2.2.3 ขั้นตอนการทำก่อสร้าง

##### 2.2.4 ทรัพยากรในงานก่อสร้าง

##### 2.2.5 ข้อจำกัดในงานก่อสร้าง

##### 2.2.6 แหล่งข้อมูลต้นทุนก่อสร้าง

##### 2.2.7 แนวคิดเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายเครื่องจักรในการก่อสร้าง

##### 2.2.8 พระราชบัญญัติการประกอบอาชีพก่อสร้าง

#### 2.3 การก่อสร้างและบริษัทรับเหมาก่อสร้าง

##### 2.3.1 ประวัติของอุตสาหกรรมก่อสร้างไทย

##### 2.3.2 ความหมายของการบริหารงานก่อสร้าง

##### 2.3.3 ลักษณะเฉพาะของงานก่อสร้างอาคารสูง

##### 2.3.4 ภารกิจหลักของบริษัทรับเหมาก่อสร้างทั่วไป

#### 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## 2.1 ระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้าง

### 2.1.1 ความหมายของระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้าง

โคลและเซียร์ ( Clough and Sears อ้างถึงใน สุพัตรา วีรปริชาเมธ , 2535 : 5 ) กล่าวว่า ระบบควบคุมต้นทุนของโครงการก่อสร้างก็คือ การพยายามควบคุมค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงให้อยู่ภายในงบประมาณที่ตั้งไว้จากการประมาณการ โดยการจัดทำรายงานด้านต้นทุนถึงปัจจุบันเปรียบเทียบกับงบประมาณของโครงการเป็นระยะๆ เพื่อคาดการณ์ต้นทุนสุดท้าย และกำไรหรือขาดทุนเมื่อสิ้นสุดโครงการ นอกจากนี้จากรายงานจะชี้ให้เห็นว่าจุดไหนของงานเกินงบประมาณเพื่อจะได้สามารถแก้ไขปัญหาและเหตุการณ์เฉพาะหน้าได้ทันทั่วทั้ง วาสิรานีและชานโดลา ( Vazirani and Chandola อ้างถึงใน สุพัตรา วีรปริชาเมธ, 2535 : 6 ) ได้ให้ความเห็นว่า การควบคุมต้นทุนก่อสร้าง เป็นวัตถุประสงค์สุดท้ายของการวางแผนงานและการตรวจสอบให้โครงการดำเนินงานก่อสร้าง โดยมีค่าใช้จ่ายที่ประหยัดที่สุด

บราลีและพอลสัน ( Barrie and Paulson อ้างถึงใน สุพัตรา วีรปริชาเมธ , 2535 : 6 ) ได้กล่าวถึงระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้างว่า เป็นมาตรฐานสำหรับการตรวจสอบและควบคุมสถานะทางต้นทุนของโครงการ โดยมี Cost Engineer เป็นผู้กำหนดขั้นตอนและจัดหาวิธีการในการตรวจวัด ตรวจสอบ เปรียบเทียบวิเคราะห์ ทำนาย และทำการควบคุม

เคอเนอร์ ( Kerzner อ้างถึงใน สุพัตรา วีรปริชาเมธ , 2535 : 6 ) ได้ให้ความเห็นว่าการทำระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้าง ไม่เพียงแต่จะเป็นการควบคุมดูแลตรวจสอบค่าใช้จ่าย และจัดบันทึกข้อมูลเท่านั้นแต่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อแก้ไขงานที่เกิดปัญหาได้ทันการก่อนที่จะสายเกินไป โดยที่ระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้างจะเข้าไปเกี่ยวข้องกับทุกคนในโครงการที่เกี่ยวข้องกับตัวเงิน The ASCE Committee on Estimating and Cost Control ( 1966 ) ได้ให้คำจำกัดความของการควบคุมต้นทุนก่อสร้างว่าเป็นงานที่กระทำอยู่ระหว่างการประมาณราคา และการทำบัญชี ซึ่งเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับระยะเวลาที่ดำเนินไป โดยต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง และสม่ำเสมอเพื่อป้องกันเหตุการณ์ที่ต้นทุนที่ใช้จ่ายจริงจะเกินกว่างบประมาณที่คาดการณ์ไว้

ฟิลเชอร์ ( Pilcher อ้างถึงใน สุพัตรา วีรปริชาเมธ , 2535 : 7 ) ได้ศึกษาระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้างและได้กล่าวสรุปไว้ว่า ระบบควบคุมต้นทุนก็คือ การเก็บและรวบรวมข้อมูลมาประมวลผลเพื่อที่จะเปรียบเทียบกับงบประมาณ และกำหนดมาตรฐานต้นทุนในอนาคต อีกทั้งข้อมูลทางด้านต้นทุนที่เก็บรวบรวมได้จากการปฏิบัติงานจริง จะช่วยชี้แนะโน้มการปฏิบัติงานในอนาคตได้ และในปี 1976 เขาได้เสนอถึงความหมายของระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้างไว้อีกว่าเป็นกระบวนการหนึ่งที่จะต้องทำตลอดงานโครงการตั้งแต่ที่ผู้ว่าจ้างมีความคิดที่จะก่อสร้างโครงการจนถึงวันที่โครงการสำเร็จ และงานเสร็จสิ้นลงโดยพยายามจะควบคุมต้นทุนให้อยู่ในงบประมาณที่กำหนดไว้

ตั้งแต่การเริ่มดำเนินงาน โครงการจนถึงที่ได้รับเงินค่าจ้างงวดสุดท้าย โดยยึดหลักว่าจะต้องเป็นประโยชน์ต่อเจ้าของบริษัทสถาปนิกหรือผู้รับเหมาหลัก

ฟิลเชอร์ ( Pilcher ) ยังได้แบ่งการควบคุมต้นทุนก่อสร้างออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ๆ คือ

1. การควบคุมต้นทุนโดยประมาณในระหว่างขั้นตอนของการออกแบบ เพื่อให้การออกแบบอยู่ภายในราคาที่ได้ประมาณการไว้ตั้งแต่แรก
2. การควบคุมต้นทุนโดยผู้รับเหมาในระหว่างที่มีการก่อสร้าง ซึ่งเป็นความพยายามของผู้รับเหมาที่จะควบคุมให้ต้นทุนของการดำเนินงานอยู่ในวงเงินซึ่งผู้ว่าจ้างจะจ่ายให้จนถึงที่สุด ตามราคาที่ได้ประมาณการเอาไว้ก่อน

ซึ่งการค้นคว้าอิสระในครั้งนี้จะกล่าวถึงการควบคุมต้นทุนก่อสร้าง โดยผู้รับเหมาในระหว่างก่อสร้างงานโครงการ

จากที่ได้กล่าวมาสรุปความหมายได้ว่า ระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้างเป็นการควบคุมค่าใช้จ่ายในงานก่อสร้าง ซึ่งต้องจัดทำอย่างเป็นระบบและมีความต่อเนื่อง ประกอบไปด้วยขั้นตอนในการจัดเก็บและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนก่อสร้างของโครงการ มีการจัดทำรายงานเป็นระยะ และทำรายงานสรุปเปรียบเทียบกับงบประมาณของโครงการ เพื่อชี้ให้เห็นว่าจุดไหนของงานที่มีปัญหา และสามารถคาดการณ์ค่าใช้จ่ายและกำไรขาดทุนได้ล่วงหน้า

### 2.1.2 วัตถุประสงค์ของการทำระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้าง

ฟิลเชอร์ ( Pilcher อ้างถึงใน สุพัตรา วีรปริชาเมธ , 2535 : 8 ) ได้กล่าวถึง วัตถุประสงค์ของการทำระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้างไว้ดังนี้

1. จากการทำรายงานที่ได้จัดทำเป็นระยะๆ เมื่อตรวจพบว่างานก่อสร้างในส่วนใดมีการดำเนินงานอย่างไม่ประหยัด หรือไม่มีประสิทธิภาพต้องแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบทันที เพื่อให้มีการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขโดยเร็วที่สุด
2. เพื่อใช้เป็นข้อมูลหรือเป็นแนวทางในการประมาณราคาต่อไปในอนาคต
3. เป็นการเตรียมข้อมูลในการประเมินราคาการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นในระหว่างดำเนินงานตามสัญญา โดยในระหว่างอยู่ในสัญญาก่อสร้างอัตราราคาต่างๆ ที่ใช้คำนวณเป็นค่าดำเนินการต่างๆ อาจจะแตกต่างจากที่คิดประมาณราคาไว้แต่เดิม ก็สามารถนำข้อมูลรายงานด้านต้นทุนที่เก็บรักษาไว้มาช่วยในการกำหนดอัตราราคาใหม่ และช่วยให้ผู้รับเหมาใช้เป็นพื้นฐานของการตัดสินใจได้ ฟิลเชอร์ ได้กล่าวอีกว่า วัตถุประสงค์ข้อแรกนั้นเป็นวัตถุประสงค์หลักและสำคัญในช่วงของการทำระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้าง ส่วนวัตถุประสงค์อีก 2 ข้อ หลังจะเป็นการใช้ข้อมูลเก่า ซึ่งเก็บรวบรวมไว้มากกว่า

คอลลีเออร์ ( Collier อ้างถึงใน สุพัตรา วีรปริชาเมธ , 2535 : 8 ) ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ในการทำระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้างไว้ว่า

1. เพื่อให้งานก่อสร้างดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดและให้เกิดกำไรมากที่สุด
2. ตรวจสอบ และแก้ไขต้นทุนหรือข้อมูลต่างๆ ในรายการประมาณราคา และเพื่อจัดหาข้อมูลสำหรับวางแผน และควบคุมงานทั้งในปัจจุบันและงานในอนาคต อีกทั้งเป็นการจัดหาข้อมูลสำหรับการประมาณราคา การหาต้นทุนที่แท้จริงของโครงการ เพื่อกำหนดหากำไรของโครงการของคอลและเชียร์ ได้อธิบายวัตถุประสงค์ของการทำระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้างไว้ดังนี้

2.1 ช่วยปรับปรุงข้อมูลด้านแรงงาน และผลผลิตจากเครื่องจักรให้เหมาะสม เพื่อใช้ในการประมาณราคาในโครงการต่อไป

2.2 เพื่อควบคุมค่าใช้จ่ายในงานก่อสร้าง โครงการให้อยู่ภายในงบประมาณที่ตั้งไว้

วาสิราณีและชาน โคล่า ( Vazirani and Chandola อ้างถึงใน สุพัตรา วีรปริชาเมธ, 2535 : 9 ) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการทำระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้างไว้ดังนี้

1. ควบคุมค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในงานก่อสร้าง และงานที่ทำได้โดยพิจารณาปริมาณงานที่ทำเสร็จแล้ว และปริมาณงานที่ทำอยู่ในทุกๆ เดือน
2. ตรวจสอบผลของการปฏิบัติงานของเครื่องมือเครื่องจักร เพื่อดูว่าจำเป็นต้องปรับปรุงหรือไม่
3. พิจารณาวามีงานใดบ้างที่ต้องการการปรับปรุงแก้ไข

## 2.2 งานก่อสร้าง

### 2.2.1 ประเภทของงานก่อสร้าง

คมสัน เวณานนท์ ( 2535 : 8 ) ได้แบ่งประเภทของงานก่อสร้างไว้ดังนี้ งานก่อสร้างเป็นงานที่เกิดจากความพยายามของมนุษย์ที่จะสร้างสิ่งที่เป็นความจำเป็นและรับใช้สังคม เช่น การคมนาคม การศึกษา การรักษาพยาบาล สถานบันเทิง ฯลฯ สิ่งต่างๆ เหล่านี้จำเป็นต้องใช้สิ่งก่อสร้างเป็นสถานประกอบการ ผู้ก่อสร้างจึงต้องมีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ โดยเฉพาะผู้ออกแบบงานก่อสร้าง จึงแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

1. ประเภทพักอาศัย เป็นการก่อสร้างเพื่อการอยู่อาศัย เช่น บ้านเดี่ยว บ้านแฝด อพาร์ทเมนท์ คอนโดมิเนียม
2. ประเภทอาคารสาธารณะ เป็นการก่อสร้างเพื่อเป็นสิ่งสาธารณะ เช่น โรงเรียน โรงพยาบาล โรงภาพยนตร์ ฯลฯ
3. ประเภทงานโยธา เป็นงานที่ขยายไปทางราบ เช่น ถนน สะพาน เขื่อน สนามบิน ฯลฯ

4. ประเภทงานอุตสาหกรรม เป็นงานเพื่อโรงงานอุตสาหกรรม เช่น โรงกลั่นน้ำมัน โรงถลุงแร่ และเหล็ก ฯลฯ

พนม ภัยหน่าย ( 2538 : 6 – 7 ) ได้แบ่งประเภทของงานก่อสร้างออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ประเภทเกี่ยวกับอาคาร เช่น อาคารเรียน อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก อาคารสโมสร อาคารที่พักอาศัย โรงพยาบาล อาคารแสดงสินค้า เป็นต้น
2. ประเภทเกี่ยวกับทางหลวง เช่น ถนนประเภทต่างๆ สะพาน ป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ การขุดดิน การทำไหล่ถนน การทำบาทวิถี รั้ว เป็นต้น
3. ประเภทงานก่อสร้างขนาดใหญ่ เช่น เขื่อนกั้นน้ำ สนามบิน โรงเครื่องจักร งานเดินท่อน้ำ และท่อระบายน้ำเสีย โรงงานอุตสาหกรรมอุเรื่อ เป็นต้น

### 2.2.2 ลักษณะของงานก่อสร้าง

คมสัน เวณานนท์ ( 2535 : 8 ) กล่าวไว้ว่างานก่อสร้างมีลักษณะที่แตกต่างกับงานอื่นๆคือ

1. เป็นงานที่ต้องปฏิบัติในที่โล่งแจ้งในบริเวณที่กว้างใหญ่ และภายใต้ดินฟ้าอากาศที่เปลี่ยนแปลงอยู่เป็นประจำ
2. แผนปฏิบัติงานในการก่อสร้างจะเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาในลักษณะวันต่อวัน
3. ต้องใช้บุคลากรที่มีฝีมือและความชำนาญเป็นพิเศษในงานต่างๆ เป็นจำนวนมาก
4. สถานที่ตั้งของสิ่งก่อสร้างอยู่กระจัดกระจายตามท้องถิ่นต่างๆ ห่างจากสำนักงานกลาง ผู้ทำการก่อสร้างต้องจัดวัสดุ คมนาคม เครื่องมือและเงิน ซึ่งเป็นปัจจัยของงานไปประกอบการที่ทำการก่อสร้างนั้น ๆ
5. งานก่อสร้างจะได้รับความเสียหายหากผู้รับเหมามีประสบการณ์น้อยและมีมาตรฐานของการออกแบบและก่อสร้างไม่มีหลักหรือกฎเกณฑ์
6. เป็นงานที่มีความเสี่ยงสูง ทั้งชีวิตจิตใจ ร่างกายและทรัพย์สินเป็นงานที่ขึ้นกับช่างฝีมือและแรงงาน ( ค่าแรงงานอยู่ในระหว่าง 30 – 50 เปอร์เซ็นต์ของราคาทุนของงาน )

### 2.2.3 ขั้นตอนการก่อสร้าง

คมสัน เวณานนท์ ( 2535 : 15 ) ได้แบ่งขั้นตอนของงานก่อสร้างทั่วไปไว้ดังนี้

1. การศึกษาและวิจัยเบื้องต้น เพื่อต้องการทราบถึงความเป็นไปได้ในการที่จะลงทุนในการก่อสร้างนั้นในแง่ของการคุ้มค่าในการลงทุน
2. การออกแบบและทำรายละเอียด คือ การออกแบบและกำหนดรายละเอียดทั้งด้านสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมเพื่อการประกวดราคาจ้างเหมา

3. การประกวดราคาหรือการจ้างเหมา คือ การหาผู้รับเหมาที่มีคุณสมบัติเหมาะสมมาทำการก่อสร้าง

4. การก่อสร้าง คือ การกระทำตามแบบและรายละเอียดในขั้นตอนที่ 2 ให้เป็นสิ่งก่อสร้างจริงภายใต้การจัดการของผู้รับทำการก่อสร้าง และการควบคุมของตัวแทนฝ่ายเจ้าของ โดยยึดถือรูปแบบรายการและสัญญา รวมทั้งหลักวิชาและจรรยาบรรณของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเป็นเกณฑ์

การวางแผนงานก่อสร้าง , มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช ( 2537 : 274 – 277 ) ได้แบ่งขั้นตอนการก่อสร้างไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวางแผนปฏิบัติงาน เป็นการปฏิบัติงานก่อนที่จะเริ่มงานใดๆ การวางแผนปฏิบัติงานที่ดีเป็นการกระตุ้นให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายยิ่งขึ้น ป้องกันปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นไว้ล่วงหน้ามิให้เกิดจะทำให้ปฏิบัติงานได้เร็วและได้ผลดียิ่งขึ้น และหากปัญหาที่ไม่สามารถป้องกันได้เกิดขึ้นมาก็ยังมีการเตรียมแก้ปัญหาล่วงหน้าด้วย ทำให้สามารถลดขนาดปัญหาให้เล็กลงและลดความสับสนได้ ผู้รับงานก่อสร้างที่ดีต้องทำการวางแผนปฏิบัติงานล่วงหน้าเกี่ยวกับเรื่องแรงงาน วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ การจัดสถานที่ปฏิบัติงานตลอดจนการตรวจงานก่อสร้าง

การวางแผนปฏิบัติงานหากทำได้อย่างละเอียดดียิ่ง จะทำให้การปฏิบัติงานราบรื่นเนื่องจากการเตรียมการล่วงหน้าทุกขั้นตอนแม้แต่จะเป็นรายละเอียด ผู้ร่วมงานสามารถปฏิบัติงานแทนกันได้ เมื่อมีแผนปฏิบัติงานถึงขั้นรายละเอียดมีข้อเสียที่มีความผิดพลาด คลาดเคลื่อนได้ง่าย ดังนั้น ผู้วางแผนจะต้องเตรียมหาช่องทางแก้ไขความคลาดเคลื่อนไว้ด้วย

แผนปฏิบัติงานที่ผู้รับเหมาเตรียมไว้ เพื่อการทำงานนั้นมักประกอบด้วย แผนงานร่าง แผนการเตรียมบุคลากร แผนการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ แผนการจัดสถานที่ ตลอดจนกำหนดตำแหน่งเครื่องมือและ โรงงานชั่วคราว แผนการจัดลำดับขั้นของงาน และแผนการตรวจงานก่อสร้าง

2. การเตรียมบุคลากร เรื่องบุคลากรเป็นเรื่องที่สำคัญของการก่อสร้าง เนื่องจากการปฏิบัติงานก่อสร้างกว่าจะแล้วเสร็จแต่ละ โครงการต้องใช้บุคลากรจำนวนมาก และมีบุคลากรหลายระดับมีทั้งนายช่างฝ่ายต่างๆ ได้แก่ สถาปนิกและวิศวกร โครงการ สถาปนิกและวิศวกรควบคุมงานก่อสร้าง รองลงมาจากระดับนายช่างก็เป็นผู้ช่วยนายช่าง ได้แก่ ผู้ช่วยสถาปนิกและวิศวกรแต่ละฝ่ายของโครงการ เป็นต้น บุคลากรที่รองลงมาอีกระดับหนึ่ง ได้แก่ ช่างเทคนิคหรือช่างฝีมือ ซึ่งมีทั้งหัวหน้าช่างและผู้ปฏิบัติงานด้านเทคนิคหรืองานฝีมือ และผู้ปฏิบัติงานที่ปฏิบัติระดับล่างสุดได้แก่ กรรมกรที่ปฏิบัติงานทั่วไปและปฏิบัติงานอยู่ในฝ่ายต่างๆ ซึ่งจำนวนและระดับของผู้ปฏิบัติงานจะมีมากหรือน้อยแล้วแต่ขนาดของโครงการและความสลับซับซ้อนของโครงการว่าจะต้องใช้ผู้ปฏิบัติงานด้านเทคนิคมากหรือน้อยอย่างไร การเตรียมบุคลากรให้พร้อมทั้งวุฒิและประสบการณ์ของ

บุคลากรและจำนวนที่ต้องการ เพื่อการทำงานแต่ละช่วงนั้น เป็นสิ่งที่ต้องเตรียมการล่วงหน้า มิฉะนั้นจะหาผู้ปฏิบัติงานในช่วงที่ต้องการปฏิบัติต่างชนิดกัน ช่วงของการปฏิบัติงานและจำนวนวันที่ต้องปฏิบัติ จำนวนบุคลากรแต่ละระดับที่ต้องปฏิบัติงานแต่ละชนิดและแต่ละประเภท

3. การเตรียมวัสดุ อุปกรณ์และสถานที่ เรื่องวัสดุและอุปกรณ์การก่อสร้างเป็นเรื่องสำคัญกับการก่อสร้างอีกเรื่องหนึ่งที่ต้องมีการเตรียมงานล่วงหน้า เนื่องจากเกี่ยวข้องกับราคา ปริมาณที่ซื้อ ช่วงเวลาที่ซื้อ การขนส่ง การเก็บรักษา ตลอดจนการผลิตย่อมจะเกิดปัญหาได้ทั้งสิ้น

การเตรียมวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างที่นั่นคือ ต้องจัดการให้วัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างมาใช้ได้ทันเวลา โดยไม่เก็บคูนไว้นานเกินไป เป็นการประหยัดทั้งเงินและสถานที่ที่ต้องเก็บการจัดหาวัสดุและอุปกรณ์นั้น ควรจัดเป็นตารางกำหนดเวลาที่จะใช้วัสดุและอุปกรณ์แต่ละชนิดให้ชัดเจนจะได้ทำการจัดหาวัสดุให้ทันการ

ส่วนการเตรียมการเกี่ยวกับสถานที่ก่อสร้างนั้น หากวางแผนปฏิบัติงานได้ดี จะช่วยให้การวางผังสถานที่ก่อสร้างดีด้วย ผังสถานที่ก่อสร้างจะเกี่ยวข้องกับสถานที่ก่อสร้าง และบริเวณปฏิบัติงาน การขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ ตำแหน่งและที่ตั้งเครื่องมือหนัก ซึ่งต้องสัมพันธ์กับการเข้าบริการได้ง่าย โรงงานที่ใช้ปฏิบัติงานสนามชั่วคราว โรงเก็บวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างที่ปลอดภัย สำนักงานควบคุมการปฏิบัติงานสนาม ที่พักคนงาน และบริเวณกำจัดสิ่งปฏิกูลด้วย

การวางผังสนามดีจะทำให้การสัญจรของเครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้าง การขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างไม่สับสน มีความสะดวกและปลอดภัยขณะปฏิบัติงาน และสามารถตรวจงานจากสำนักงานสนามได้มากที่สุด

4. การก่อสร้างในขั้นตอนนี้ทำการก่อสร้าง การก่อสร้างย่อมเป็นงานที่สำคัญที่สุด เมื่อได้มีการเตรียมงานต่างๆ เรียบร้อยแล้วก็เริ่มทำการก่อสร้าง ซึ่งงานก่อสร้างที่กล่าวถึงนี้อาจแบ่งประเภทต่างๆ ได้ดังนี้

งานโครงสร้างเป็นงานที่สำคัญที่สุดของโครงการ และเป็นงานที่เริ่มก่อสร้างก่อนงานอื่น ได้แก่ งาน โครงสร้างใต้ดิน เช่น การเจาะหรือตอกเสาเข็ม การทำฐานรากการทำห้องใต้ดินอื่นๆ และงานก่อสร้างบนดิน ได้แก่ การก่อสร้างส่วนบนดินของสิ่งก่อสร้างต่างๆ เช่น โครงสร้างอาคาร ส่วนบนดิน ได้แก่ เสา คาน พื้น กำแพงรับแรงลม เป็นต้น

งานก่อสร้างรายละเอียด ได้แก่ การก่อผนัง การทำฝ้าเพดาน การเดินสายไฟฟ้า การวางท่อประปาและท่อระบายน้ำทิ้ง การติดตั้งวงกบประตูหน้าต่าง งานฉาบปูน งานติดตั้งดวงโคมและอุปกรณ์ไฟฟ้า งานติดตั้งหัวก๊อกประปาพร้อมอุปกรณ์และงานทาสี เป็นต้น

งานตกแต่ง ได้แก่ งานตกแต่งพื้น ผนัง และเพดาน ติดตั้งเครื่องเรือนที่ติดผนัง เช่น ตู้เสื้อผ้า เคาน์เตอร์ชั้นวางของ อ่างล้างมือ จัดหาและจัดวางเครื่องเรือนลอยตัว เช่น เติง โต๊ะ เก้าอี้ งานตกแต่งดวงโคมประดับ เป็นต้น

งานภูมิทัศน์ ได้แก่ งานจัดภูมิทัศน์ชุมชน จัดสวนปลูกต้นไม้ ไม้ดอกและไม้ประดับ ปลูกหญ้าและตกแต่งบริเวณให้เหมาะสมกับอาคาร เป็นต้น

การปฏิบัติงานช่วงนี้มีความสลับซับซ้อนมาก ทั้งด้านการเตรียมการ การจัดการ การให้ความสะดวกและปลอดภัย ตลอดจนการปฏิบัติงานเทคนิคด้านต่างๆ แล้วยังต้องจัดให้คนหลายกลุ่มปฏิบัติงานเทคนิคด้านต่างๆ แล้วยังต้องจัดให้คนหลายกลุ่มปฏิบัติงานทั้งประสานกันและบางครั้งก็ปฏิบัติงานร่วมกัน และต้องให้งานแล้วเสร็จตามกำหนดเวลา ดังนั้น การวางแผนปฏิบัติงาน การเตรียมการด้านต่างๆ และการจัดการย่อมเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง

5. การตรวจและควบคุมงานก่อสร้าง เป็นการปฏิบัติงานอีกส่วนหนึ่งซึ่งอยู่ในขอบเขตของงาน ขั้นตอนทำการก่อสร้าง การตรวจงานของฝ่ายผู้รับงานก่อสร้างในที่นี้ให้รวมถึงการควบคุมงานด้วย ผู้รับงานก่อสร้างต้องมอบให้ผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ควบคุมงานของตนเอง เพื่อให้ได้งานที่มีทั้งคุณภาพได้ปริมาณมาก งานแล้วเสร็จรวดเร็ว โดยใช้วัสดุและแรงงานอย่างประหยัด ผู้ควบคุมงานของฝ่ายผู้รับงานก่อสร้างจะต้องปฏิบัติงานมากกว่าผู้ควบคุมงานของฝ่ายเจ้าของโครงการ จะตรวจงานต้องจัดการปฏิบัติงานให้ประสานกันให้ได้ และต้องให้งานแล้วเสร็จตามกำหนดด้วย

คมสัน เวณานนท์ ( 2535 : 14-15 ) กล่าวไว้ว่า การก่อสร้างเป็นการจัดการกิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง ซึ่งนอกเหนือจากหน้าที่ประจำของสถาปนิกและวิศวกรผู้ออกแบบ หน้าที่ของผู้จัดการก่อสร้างคือ ให้ข้อมูล แนวความคิด แนวทางเลือกในการก่อสร้าง ประสานการจัดการเข้าไปยังเจ้าของโครงการ ผู้ออกแบบและผู้ทำการก่อสร้าง และจัดการให้สำเร็จตามเป้าหมายในวงเงินงบประมาณที่กำหนด

ดังนั้นจะเห็นว่า การวางแผนที่ดี การจัดและเตรียมการไว้อย่างครบถ้วนรวมทั้งการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผนจึงต้องมีขั้นตอน คือ

1. การวางแผน คือ การคิดหาวิธีการก่อสร้างเพื่อให้สำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด การวางแผนจึงจัดแบ่งการจัดทำ 3 ประการ คือ

- 1.1 แผนงานและกำหนดเวลา
- 1.2 แผนทางการเงินของโครงการ
- 1.3 แผนสำหรับการปฏิบัติงาน



2. การจัดและเตรียมการ เป็นการจัดเตรียมทรัพยากรของงานก่อสร้างไว้ให้พร้อมที่จะใช้ได้ตามเวลาที่ต้องการ โดยจะต้องศึกษาข้อมูลดังต่อไปนี้

- 2.1 กำลังคน
- 2.2 จำนวนเครื่องมือเครื่องจักร
- 2.3 แหล่งเงินสนับสนุน โครงการ
- 2.4 เงื่อนไขสัญญา
- 2.5 แหล่งพลังงานและบริการ รวมทั้งแหล่งวัสดุ

3. การควบคุมและปฏิบัติงาน คือ วิธีการที่จะทำให้งานก้าวหน้าไปได้ตามแผนงานอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับงานต่อไปนี้ คือ

- 3.1 ติดต่อประสานงานระหว่างส่วนกลางกับส่วนที่กำลังทำการก่อสร้าง
- 3.2 ควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามรูปแบบรายการและหลักวิชา
- 3.3 รายงานผลความก้าวหน้าของงานและการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์รวมทั้งผลงานที่ทำ

4. การประเมินผล การติดตามและประเมินผล เพื่อนำมาศึกษาหาทางแก้ไขปัญหาและอุปสรรคของการปฏิบัติงานทั้งก่อนและหลังงานเสร็จเพื่อจะ

- 4.1 รวบรวมรายงานการใช้วัสดุอุปกรณ์ แรงงาน และความก้าวหน้าของงาน
- 4.2 ควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผนการใช้วัสดุและแรงงานตามงบประมาณ
- 4.3 หาทางแก้ไขปัญหาที่เป็นอุปสรรคของการปฏิบัติงาน
- 4.4 นำผลการประเมินเป็นข้อมูลสำหรับใช้เตรียมและปรับปรุงงานใหม่

#### 2.2.4 ทรัพยากรในงานก่อสร้าง

คมสัน เวณานนท์ ( 2535 : 9 – 10 ) กล่าวไว้ว่า งานก่อสร้างประกอบด้วยทรัพยากร 4 อย่างคือ

1. กำลังคน หมายถึง บุคลากรอันประกอบด้วยผู้บริหาร สถาปนิก วิศวกร ช่างเทคนิค ช่างฝีมือและผู้ใช้แรงงาน ซึ่งร่วมกันดำเนินการก่อสร้าง การดำเนินงานของบุคคลกลุ่มนี้ ถ้าบริหารงานและทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ มีวินัยและความรับผิดชอบในงานที่ตนทำ คุณภาพของงานก็จะเป็นที่ยอมรับและสำเร็จตามเป้าหมาย

2. วัสดุ คือ วัตถุดิบและอุปกรณ์สำหรับการก่อสร้าง การเปลี่ยนแปลงราคาของวัสดุก่อสร้างจะมีผลกระทบต่ออย่างถึงต่องานก่อสร้าง ทั้งนี้เพราะเหตุที่ได้กำหนดราคาค่าก่อสร้างไว้แล้วก่อนที่จะทำสัญญาและเริ่มการก่อสร้าง ซึ่งระยะเวลาของการก่อสร้างบางครั้งนานนับปี การจัดซื้อวัสดุในระยะเวลาที่ต่างกันตามแผนงานไม่สามารถจะจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ไว้ก่อนตั้งแต่เริ่มสัญญาได้ เพราะการเงินที่ใช้ในโครงการไม่อำนวยและถ้าทำได้ก็ไม่คุ้มกับดอกผลของเงินที่ใช้ไป

การจัดการในด้านวัสดุในการก่อสร้างมุ่งที่จะทำการควบคุมด้านปริมาณ ราคา คุณภาพ การวางแผนและกำหนดเวลาที่จะใช้วัสดุ การกำหนดมาตรการใช้วัสดุ เพื่อให้มีการสูญเปล่าน้อยที่สุด หาวิธีการเก็บรักษา จัดวิธีการควบคุมสต็อกวัสดุที่สถานที่ก่อสร้าง

3. เครื่องมือ คือ เครื่องมือเครื่องใช้และเครื่องจักรที่นำมาใช้ในการก่อสร้างต้องใช้เครื่องทุ่นแรงที่เหมาะสม เช่น ทาวเวอร์เครน คอนกรีตปั๊ม ลิฟท์โดยสารคนงาน เป็นต้น เครื่องทุ่นแรงเหล่านี้มีสมรรถนะสูงและราคาแพง จึงต้องมีระบบการซื้อ การใช้และการบำรุงรักษาอย่างดีและต้องคำนึงถึง อายุการใช้งาน น้ำมันเชื้อเพลิง กระแสไฟฟ้า และราคาของอะไหล่ สิ่งสำคัญในการใช้เครื่องทุ่นแรงเหล่านี้ คือความปลอดภัย

4. เงิน คือ ตัวเงินตรารวมทั้งเครดิตต่างๆ ซึ่งเงินเป็นทรัพยากรหลักของการก่อสร้างการจ้างเหมางานก่อสร้างโดยทั่วไปจะมีระยะเวลานานกว่างานจะเสร็จ เจ้าของจึงกำหนดการจ่ายเงินให้ผู้รับจ้างตามผลงานเสร็จในส่วนหนึ่งเป็นงวดๆ ไป หรือตามระยะเวลาที่กำหนด เช่น ทุกๆเดือนโดยมีความมุ่งหมายให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทำงานก้าวหน้าไปอย่างไม่ขาดตอน โดยใช้ทุนของตัวเองในโครงการนี้น้อยที่สุด โดยหลักการพิจารณาจ่ายเงินค่าจ้างเหมาก่อสร้างไม่ว่าแบบใดวงเงินที่จ่ายจะน้อยกว่ามูลค่าที่ผู้รับเหมาได้ใช้จ่ายจริง ทั้งนี้เพื่อให้ฝ่ายเจ้าของมีอัตราความเสี่ยงน้อยแล้วให้ผู้รับเหมาต้องระดมทุนเพื่อธุรกิจของตนบ้าง ฉะนั้น การบริหารโครงการก่อสร้างจึงจำเป็นต้องทำงานให้เสร็จทันตามแผนและระยะเวลาที่กำหนด และใช้เงินที่ได้รับมานั้นสนับสนุนโครงการนั้นๆเท่านั้น ทั้ง 4 อย่างนี้ จะผสมผสานกันจนสำเร็จเป็นรูปงานก็ด้วยการวิธีการและเทคนิคของการจัดการที่ดี

### 2.2.5 ข้อจำกัดในงานก่อสร้าง

พนม ภัยหน่าย ( 2538 : 7 – 9 ) กล่าวไว้ว่า ข้อจำกัดเกี่ยวกับงานก่อสร้างมีอยู่หลายประการ ผู้ควบคุมงานหรือผู้รับเหมาก่อสร้างต้องพิจารณาให้รอบคอบว่า การทำงานแต่ละอย่างแต่ละชนิดมี ปัญหาหรือข้อจำกัดอยู่อย่างไร และต้องมีความเข้าใจเรื่องข้อจำกัดให้ดีกว่างานแต่ละชนิดแต่ละขั้นตอนหรือแต่ละช่วงเวลามีข้อจำกัดอยู่อย่างไร โดยทั่วไปแล้วข้อจำกัดในงานก่อสร้างมักจะเกี่ยวข้องกับเรื่องต่างๆดังนี้

1. ข้อจำกัดในด้านการเงิน ข้อนี้นับว่าเป็นหัวใจของงานก่อสร้างและงานทุกชนิดผู้รับเหมาและผู้ควบคุมงานต้องประมาณจำนวนเงินให้พอดีกับงานแต่ละงวด และต้องมีเงินสำรองจ่ายเตรียมเผื่อไว้สำหรับกรณีจำเป็นอื่นๆ ถ้าหวังรอจากเงินผู้ว่าจ้างจะทำให้ชักช้าไม่ทันการเสียผลประโยชน์ที่ควรได้ไปเปล่าๆ ฉะนั้นการเงินของผู้รับเหมาหรือผู้ควบคุมงานต้องอยู่ในฐานะที่จับจ่ายใช้สอยได้ทันที

2. ข้อจำกัดเกี่ยวกับการคมนาคม สถานที่ก่อสร้างอยู่ห่างไกลจากการคมนาคมมากการขนส่งหรือการติดต่อกระทำได้ล่าช้า ไม่สะดวกด้วยประการต่างๆ จึงเป็นข้อที่ควรคำนึงไว้อย่างยิ่ง

เพราะมีผลทำให้งานชะงักเกิดความล่าช้าและงานก่อสร้างไม่อาจดำเนินไปตามแผนที่วางไว้ ซึ่งถ้าเกิดกรณีเช่นนี้ขึ้นจะเป็นข้อจำกัดต่อการทำงานอย่างไม่มีปัญหา ฉะนั้นต้องหาช่องทางในการแก้ปัญหาในข้อนี้ให้จงดี

3. ข้อจำกัดเกี่ยวกับคนงานและอัตราค่าจ้าง งานที่ผู้รับเหมาได้ทำอาจจะอยู่ในท้องที่แตกต่างกันไปดังได้กล่าวมาแล้ว ฉะนั้นจะมีปัญหาในเรื่อง “คน” ตามมา เพราะในท้องที่บางแห่งไม่สามารถหาคนงานที่มีความชำนาญเฉพาะอย่างได้ เช่น งานฝีมือ งานที่ซับซ้อนและยาก หรืองานที่เสี่ยงอันตราย เป็นต้น ซึ่งหาคนทำงานได้ยากมาก เมื่อเกิดกรณีเช่นนี้ขึ้นทำให้เกิดปัญหาและปัญหาอุปสรรคต่างๆ อาทิ ทำให้งานล่าช้า งานเสร็จไม่ทันกำหนดเวลา หรือคุณภาพของงานไม่ได้มาตรฐาน เป็นการบั่นทอนผลประโยชน์ของผู้รับเหมาไปโดยปริยาย ปัญหาข้อนี้จึงรวมไปถึงอัตราค่าจ้างแรงงานในแต่ละท้องถิ่นด้วย

4. ข้อจำกัดเกี่ยวกับลมฟ้าอากาศ ลมฟ้าอากาศ นับเป็นข้อจำกัดที่สำคัญประการหนึ่งเพราะบางครั้งไม่สามารถจะป้องกันได้ เช่น น้ำท่วม ลมพายุ ฝนตกหนัก เหล่านี้เป็นต้น จึงเป็นสิ่งบั่นทอนต่อการทำงานของคนอย่างยิ่ง ถ้าภัยจากธรรมชาติมีความรุนแรงมากก็ไม่สามารถทำงานต่อไปได้ นอกจากนี้ ยังทำลายทรัพย์สินให้เกิดความเสียหาย ผู้รับเหมาก่อสร้างบางรายถึงกับล้มจมเพราะกรณีดังกล่าว ฉะนั้น ในงานก่อสร้างขนาดใหญ่ที่ต้องใช้เวลาทำงานเป็นแรมปี ผู้รับเหมาควรทราบสถิติในสิ่งเหล่านี้ไว้บ้าง ซึ่งจะเป็นคุณประโยชน์ไม่น้อยทีเดียว เพราะอาจหาทางป้องกันเอาไว้ล่วงหน้าได้ การที่ทราบลักษณะอากาศในท้องถิ่นต่างๆ จึงมีความสำคัญอยู่มาก เนื่องจากส่งผลต่อการดำเนินงานทำให้การดำเนินงานล่าช้า เกิดอุปสรรคหรือปัญหาได้ง่าย

5. ข้อจำกัดเกี่ยวกับแบบรูปและรายการก่อสร้าง แบบรูปและรายการก่อสร้างมักมีปัญหาคือเป็นอันมาก เป็นต้นว่า แบบเขียนไม่ชัดเจน เขียนผิด หรือมีรายละเอียดต่างๆ ไม่เพียงพอ จนผู้คุมงานตัดสินใจไม่ถูกว่าจะดำเนินการต่อไปอย่างไร ทำให้งานก่อสร้างต้องล่าช้าหรือหยุดชะงักลง และอีกประการหนึ่งคือแบบที่เขียนไว้คลุมเครือจะมีปัญหาต่อการทำงานมาก ซึ่งเป็นช่องทางที่เปิดโอกาสให้ผู้เขียนแบบหรือผู้ควบคุมงานฝ่ายนายจ้างเกี่ยงงอนหรือต่อรังตั้งข้อเรียกร้องเอาได้ ทำให้ผู้รับเหมาต้องสูญเสียผลประโยชน์หรือกำไรลงไปและถ้าผู้รับเหมายอมผ่อนปรนงานก็จะดำเนินไปได้ด้วยดี ฉะนั้นผู้รับเหมาต้องศึกษาแบบรูปและรายการก่อสร้างให้ละเอียดและก่อนที่จะทำสัญญาก่อสร้างต้องตีความกันให้กระจ่างในส่วนที่นั่นจะเป็นปัญหาอันเนื่องมาจากความไม่ชัดเจนของแบบรูปและรายการก่อสร้าง

6. ข้อจำกัดเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ งานก่อสร้างบางประเภทจะกำหนดไว้ว่าต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ชนิดนั้น ยี่ห้อนั้น ฯลฯ เรื่องนี้บางครั้งไม่เป็นปัญหาสำหรับผู้รับเหมาแต่ถ้าของเหล่านั้นเกิดหาไม่ได้หรือขาดตลาดหรือยากแก่การสั่งเข้ามาจากต่างประเทศ ย่อมจะเป็นปัญหาต่อ

การทำงานทั้งสิ้น จนไม่สามารถดำเนินการต่อไปได้ต่อเมื่อต้องใช้เครื่องมือชนิดนั้นๆ กล่าวโดยทั่วไปแล้วไม่ใช่ว่าปัญหาสำหรับผู้รับเหมามากนัก แต่มีอยู่บางรายที่แก้ปัญหาข้อนี้ไม่ตก จึงต้องคิดหาแหล่งวัสดุอุปกรณ์ดังกล่าวคำนวณเอาไว้ล่วงหน้าก่อนลงมือทำการก่อสร้างจะได้ไม่เกิดการสับสนในขณะทำงาน

7. ข้อจำกัดเกี่ยวกับเวลา งานบางอย่างที่ต้องทำแข่งกับเวลา เช่น ในกรณีทีมงานรีบเร่ง ข้อจำกัดในเรื่องนี้มีปัญหาอยู่มากเกี่ยวกับการวางแผนงาน เช่น จะจัดวางรูปงานอย่างไร งานชนิดไหนจะทำก่อนหลังจัดแบ่งคนงานและเวลาออกอย่างไรงานจึงจะประสานกันได้ดี ถ้าจัดให้มีการวางแผนและดำเนินไปตามแผนอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว งานจะสำเร็จลุล่วงตรงตามเวลาที่กำหนด ปัญหาข้อนี้จึงเกี่ยวข้องไปถึงการจัดการในด้านอื่นๆ อีกหลายอย่าง จึงขอให้พิจารณาอย่างรอบคอบ

8. ข้อจำกัดเกี่ยวกับวิธีการก่อสร้าง งานก่อสร้างบางอย่างหรือการก่อสร้างในสถานที่บางแห่ง ไม่สามารถดำเนินงานไปได้ตามวิธีปกติ ทั้งนี้เพราะมีปัญหาเกี่ยวกับตัวอาคารหรือสิ่งแวดล้อมข้างเคียง เช่น การก่อสร้างติดกับโรงพยาบาลหรือก่อสร้างอยู่ใกล้ชิดกับอาคารข้างเคียงต้องพยายามควบคุมเสียงหรือการสั่นสะเทือนเนื่องจากการตอกเสาเข็ม เป็นต้น กรณีเช่นนี้ต้องใช้วิธีการก่อสร้างอย่างอื่นแทน เพื่อมิให้เกิดเสียงรบกวนหรือทำความเสียหายให้กับอาคารข้างเคียงได้ หรือในขั้นตอนทำงานบางอย่างต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญในด้านนั้นๆ โดยเฉพาะจะต้องจัดเตรียมหรือวางแผนแก้ปัญหาในเรื่องเหล่านี้เอาไว้ให้พร้อม

9. ข้อจำกัดเกี่ยวกับระเบียบข้อบังคับหรือกฎหมาย ข้อนี้นับว่าเป็นปัญหาอยู่มากเหมือนกัน เพราะเป็นผลกระทบกับงานก่อสร้างโดยตรง เช่น ข้อบังคับของพนักงานจราจร ที่กำหนดขนาดของรถบรรทุก ลักษณะการบรรทุก หรือกำหนดช่วงเวลาให้รถบรรทุกวิ่ง ปัญหาเกี่ยวกับการจ้างแรงงาน ปัญหาเกี่ยวกับการจ่ายค่าชดเชยเนื่องจากประสบอุบัติเหตุ หรือปัญหาเกี่ยวกับการจ่ายค่าตอบแทนต่างๆ ซึ่งถ้าวางแผนไม่รัดกุม ก็อาจทำให้งานชะงักหรือไม่ก้าวหน้าไปเท่าที่ควร เรื่องต่างๆ เหล่านี้ ผู้คุมงานหรือผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเข้าใจและต้องศึกษาหาช่องทางในการแก้ปัญหาให้ดี

10. ข้อจำกัดด้านอื่นๆ เช่น ความร่วมมือประสานงานของคนงาน ปัญหาของฝ่ายว่าจ้าง เป็นต้น และผู้คุมงานของผู้ว่าจ้างก็นับว่ามีปัญหาอยู่มากไม่น้อย ซึ่งมักจะโยก โย้หรือโลเลได้ง่ายบางครั้งผู้รับเหมาก่อสร้างแก้ปัญหาโดยให้คำตอบแทนหรือคำรับรอง มิฉะนั้นแล้วผู้คุมงานจะหาทางกลับแก้งด้วยประการต่างๆ

### 2.2.6 แหล่งข้อมูลต้นทุนก่อสร้าง

ในการทำระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้าง การเก็บข้อมูลที่ครบถ้วน และถูกต้องเป็นหัวใจสำคัญของการประมาณผลข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งแหล่งข้อมูลต้นทุนก่อสร้างนั้น ได้มีผู้จัดแบ่งไว้ในรูปแบบต่างๆ กัน อาทิเช่น

คอลลีเออร์ ( Collier อ้างถึงใน สุพัตรา วีรปริชาเมธ , 2535 : 17 ) กล่าวว่าต้นทุนของงานก่อสร้างประกอบไปด้วย ต้นทุนโดยตรง ( Direct Cost ) และต้นทุนโดยอ้อม ( Indirect Cost ) ซึ่งโดยทั่วไปยังแบ่งออกได้เป็นต้นทุนทางด้านแรงงาน วัสดุ เครื่องมือ เครื่องจักร ผู้รับเหมาช่วง ค่าโสหุ้ย ( Job Overhead Cost ) ค่าใช้จ่ายดำเนินการ ( Operating Overhead Cost ) และกำไรซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. ต้นทุนแรงงาน ( Labor Cost ) ขึ้นกับอัตราค่าจ้างแรงงานที่จ่ายให้กับคนทำงานและปริมาณงานที่ทำได้
2. ต้นทุนวัสดุ ( Material Cost ) คือต้นทุนของวัสดุทั้งหมด ผลิตภัณฑ์ก่อสร้างสินค้าและส่วนประกอบของอาคารที่ใช้หรือติดตั้งอยู่ภายในหน่วยงานก่อสร้างรวมทั้งค่าขนส่งและภาษี
3. ต้นทุนเครื่องมือเครื่องจักร ( Plant and Equipment Cost ) ประกอบไปด้วยต้นทุนผู้ประกอบการ ( Owning Cost ) และต้นทุนการปฏิบัติการ ( Operating Cost )
4. ผู้รับเหมาช่วง ( Subcontractor ) เป็นกลุ่มของผู้ที่ทำงานก่อสร้างให้แก่ผู้รับเหมาหลักซึ่งเป็นส่วนองงานที่ผู้รับเหมาต้องแสดงให้เจ้าของงานทราบ
5. ค่าใช้จ่ายดำเนินการ ( Operating Overhead Cost ) เป็นต้นทุนของการปฏิบัติงานในงานก่อสร้าง ซึ่งไม่สามารถจะจัดให้อยู่งานใดงานหนึ่งได้

คลอล ( Clough อ้างถึงใน สุพัตรา วีรปริชาเมธ , 2535 : 10 ) ก็ได้ให้ความเห็นไว้ว่าต้นทุนก่อสร้างประกอบไปด้วย แรงงาน เครื่องจักร วัสดุ ผู้รับเหมาช่วง และค่าใช้จ่ายดำเนินการ และคลอลยังได้กล่าวว่า ต้นทุน วัสดุ ผู้รับเหมาช่วง และค่าใช้จ่ายดำเนินการ จะควบคุมต้นทุนจากการชำระเงินจริง ส่วนต้นทุนทางด้านแรงงานและเครื่องจักรนั้น เป็นต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงได้มากในระหว่างการก่อสร้าง และควบคุมได้ยาก ดังนั้นการทำให้ระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้างควรให้ความสำคัญแก่ต้นทุนแรงงาน และเครื่องจักรให้มาก การควบคุมต้นทุนในสัญญาก่อสร้างจะจำกัดอยู่กับต้นทุนของแรงงานและเครื่องจักร เนื่องจากเป็นต้นทุนที่มีแนวโน้มของการทำงานอย่างไม่มีประสิทธิภาพ หรือไม่ได้ตามเป้าหมายมากที่สุด ส่วนวัสดุนั้น การควบคุมต้นทุนของวัสดุที่ใช้ในโครงการเป็นสิ่งจำเป็นมาก แต่ส่วนใหญ่แล้วการตรวจสอบทุกๆ เดือนก็เพียงพอแล้ว แต่ความยากระหว่างวัสดุที่ส่งมาและที่ใช้จริงในการทำงาน นอกจากนี้เป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องตรวจสอบปริมาณวัสดุบ่อยๆ กรณีที่ราคาวัสดุขึ้นลงไม่แน่นอน หรือต้องใช้วัสดุในปริมาณที่สูงขึ้นมากๆ เช่น ซีเมนต์ เป็นต้น

เบรวรีและพอลสัน ( Barrie and Paulson อ้างถึงใน สุพัตรา วีรปริชาเมธ , 2535 : 10 ) ได้กล่าวไว้ว่า แหล่งข้อมูลต้นทุน สำหรับการควบคุม ต้นทุนก่อสร้างในงานสนาม คือ ใบลงเวลา แรงงาน และของเครื่องจักร การวัดสำรวจปริมาณงานในสนามข้อมูลอื่นๆ ที่จะช่วยในการคาดการณ์ค่าใช้จ่ายล่วงหน้าข้อมูลที่ได้จากส่วนอื่นองงานควบคุมต้นทุน ตารางเวลา การจัดหา

และการประกันคุณภาพโดยแหล่งข้อมูล 2 ข้อแรก คือ ใบบงเวลา และใบบัดปริมาณงาน เป็นข้อมูล ต้นทุนที่เป็นพื้นฐานมากที่สุดในการจัดทำรายวันเป็นระยะ Committee on Basic Accounting and Cost Control Procedures , ASCE (1951) ได้จัดแบ่งค่าใช้จ่ายในงานก่อสร้างไว้ดังนี้ บัญชีชั่วโมงการทำงาน บัญชีเงินเดือน การจัดซื้อวัสดุ เครื่องจักร ฯลฯ ผู้รับเหมาช่วงค่าบรรทุกและการขนส่ง

### 2.2.7 แนวคิดเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายเครื่องจักรในงานก่อสร้าง

ประถม ศิริวงศ์วานงาม ( 2539 : 5 ) ในการคิดคำนวณค่าใช้จ่ายเครื่องจักรงานก่อสร้างนั้น จะเริ่มมีขึ้นตั้งแต่ชำระเงินซื้อเครื่องจักรมาใช้งาน โดยอาจชำระเป็นเงินสดหรือผ่อนชำระ เมื่อมีการใช้เครื่องจักรก็จะมีค่าใช้จ่ายในการใช้งาน ประกอบด้วย ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่ากระแสไฟฟ้า ค่าแรง พนักงานควบคุมเครื่องจักร เมื่อการใช้งานผ่านไปอุปกรณ์บางชิ้นก็จะสึกหรอตามอายุการใช้งาน ของเครื่องจักร ทำให้ต้องเปลี่ยนอุปกรณ์หรือเพิ่มวัสดุหล่อลื่น เป็นค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ต่อมา เมื่อมีการใช้งานนานเข้าหรือมีการบำรุงรักษาที่ไม่ดีพอเครื่องจักรก็จะมี การสึกหรอลงจึงต้องมีการซ่อมแซม เกิดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงตามมา ในการคิดค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนค่าเครื่องจักรได้มี ผู้ให้แนวคิดไว้ดังนี้

1. พูริฟอยและลีดบัทเตอร์ ( Peurifoy and Ledbetter อ้างถึงใน ประถม ศิริวงศ์วานงาม , 2539 : 5 ) ได้แบ่งค่าใช้จ่ายเครื่องจักรไว้ดังนี้

1.1 ค่าใช้จ่ายในการลงทุน ( Investment Cost ) เป็นส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายการเป็น เจ้าของเครื่องจักร โดยรวมดอกเบี้ยของเงินลงทุน ภาษีและค่าใช้จ่ายอื่นที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักร เช่นการประกันภัย ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา ค่าใช้จ่ายในการเป็นเจ้าของหรือค่าใช้จ่ายในการลงทุน นี้จะมีค่ามากขึ้นตามเวลาที่เปลี่ยนไปไม่ว่าจะใช้เครื่องจักรหรือไม่ก็ตาม ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างมากที่จะต้องให้เครื่องจักรใช้งานให้ได้ผลตอบแทนมากที่สุด

1.2 ค่าเสื่อมราคา ( Depreciation ) คือ การสูญเสียมูลค่าเครื่องจักรแต่ละตัวไปกับกาลเวลา สืบเนื่องมาจากการสึกหรอและชำรุดจากการใช้งาน การเสื่อมลงของเครื่องจักร ความ ล้าสมัย หรือความต้องการใช้ลดลง

1.3 ค่าใช้จ่ายในการทำงาน ( Operating Cost ) คือค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นเมื่อมีการทำงาน ของเครื่องจักร ซึ่งต่างจากค่าใช้จ่ายในการลงทุน ซึ่งจะเกิดขึ้นตลอดเวลา ไม่ว่าเครื่องจักรจะทำงาน หรือไม่ก็ตาม แต่ค่าใช้จ่ายในการทำงานจะเกิดขึ้นต่อเมื่อเครื่องจักรมีการใช้งานเท่านั้น ค่าใช้จ่ายใน การทำงานประกอบด้วย ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าน้ำมันและสารหล่อลื่น ค่าแรงพนักงานควบคุม เครื่องจักร การบำรุงรักษา การซ่อมแซมย่อย บางครั้งค่าใช้จ่ายในการทำงานยังรวมถึงการ บำรุงรักษาหลัก การซ่อมแซมใหญ่และการเปลี่ยนยาง แต่มีการคิดค่าใช้จ่ายส่วนนี้รวมอยู่ใน ค่าใช้จ่ายในการลงทุน หรือค่าใช้จ่ายในการเป็นเจ้าของบ้างเหมือนกัน

2. เดวิด ( David อ้างถึงใน ประถม ศิริวงษ์วานงาม , 2539 : 5 ) ได้แบ่งต้นทุนเครื่องจักร เป็น 2 ส่วน ดังนี้

2.1 ค่าใช้จ่ายในการเป็นเจ้าของเครื่องจักร ( Equipment Ownership Cost ) คือค่าใช้จ่ายเบื้องต้นของการเป็นเจ้าของเครื่องจักร ซึ่งคิดรวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการนำเครื่องจักรไปปฏิบัติงาน และพร้อมที่จะทำงาน โดยการคิดค่าใช้จ่ายอย่างสม่ำเสมอในทางบัญชีเพื่อลดค่าใช้จ่ายเบื้องต้นของการเป็นเจ้าของเครื่องจักร หรือลดมูลค่าปัจจุบันที่บันทึกไว้ทางบัญชี เรียกว่าค่าเสื่อมราคา ( Depreciation ) สำหรับค่าใช้จ่ายอื่นๆ ของการเป็นเจ้าของเครื่องจักร ได้แยกเป็นข้อๆ ดังนี้

2.1.1 ดอกเบี้ย ( Interest ) คือ ค่าใช้จ่ายในการยืมเงินลงทุนหรือค่าคิดคำนวณผลตอบแทนจากการลงทุน

2.1.2 ภาษี ( Texas ) คือ ค่าใช้จ่ายภาษีและอากรที่ถูกจัดเก็บจากรัฐบาลศุลกากร หรือเทศบาล

2.1.3 ประกันภัย ( Insurance ) คือ ค่าใช้จ่ายในการป้องกันความสูญเสียและการเสียหายที่อาจจะเกิดแก่เครื่องจักร

2.1.4 ค่าเก็บรักษา ( Storage ) คือ ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาเครื่องจักรให้ปลอดภัยเมื่อไม่มีการใช้งาน เช่น ค่าเช่าที่ดิน หรือ ค่าเช่าโกดัง

2.1.5 การซ่อมแซมใหญ่ และการยกเครื่อง ( Major Repair and Overhauling ) คือ ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมใหญ่หรือเปลี่ยนเครื่องยนต์ หรือเปลี่ยนส่วนใดส่วนหนึ่งของเครื่องจักรในโรงซ่อม โดยช่างผู้ชำนาญในการซ่อมเครื่องจักรกลนั้นๆ

2.2 ค่าใช้จ่ายในการทำงานของเครื่องจักร ( Equipment Operating Cost ) คือ ค่าใช้จ่ายในการทำงานหรือค่าใช้จ่ายที่จำเป็นในการให้กำลังแก่เครื่องจักร และทำให้เครื่องจักรเดินเรียบและมีประสิทธิภาพในการใช้งาน ซึ่งค่าใช้จ่ายที่กล่าวมานี้จะเกิดขึ้นต่อเมื่อมีการใช้งานเครื่องจักรเท่านั้น ค่าใช้จ่ายต่างๆมีดังต่อไปนี้

2.2.1 ค่าแรงพนักงาน ( Charge for the Operator ) ประกอบด้วย เงินเดือนพนักงาน และภาษีเงินได้ ค่าประกันชีวิตพนักงาน โบนัสและรายได้อื่นๆ ในบางเครื่องจักรอาจใช้พนักงานมากกว่า 1 คน ก็ให้คิดค่าใช้จ่ายรวมให้หมด

2.2.2 ค่าเชื้อเพลิง ( Cost of Fuel ) คือ ค่าใช้จ่ายในการให้กำลังแก่เครื่องจักร ซึ่งแต่ละเครื่องจักรอาจใช้น้ำมันเบนซิน หรือน้ำมันดีเซล พลังงานไฟฟ้าหรือพลังงานอื่นๆ ต้นทุนจะแตกต่างกันไปตามแต่ละชนิดของเชื้อเพลิง และประสิทธิภาพของเครื่องจักรที่ใช้

2.2.3 ค่าใช้น้ำมันหล่อลื่น ( Cost of Lubricating Oils ) คือ ค่าใช้จ่ายของน้ำมันหล่อลื่นที่ต้องเติมเป็นประจำวัน หรือเติมตามระยะเวลาที่กำหนดค่าใช้น้ำมันหล่อลื่นนี้

แยกออกมาจากค่าเชื้อเพลิงเนื่องจากสามารถคำนวณค่าใช้จ่ายได้ง่าย ค่าใช้จ่ายน้ำมันหล่อลื่นสามารถคำนวณโดยประมาณได้จาก การเทียบสัดส่วนกับเวลาการทำงานหรือกับช่วงเวลาของการเปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่น

2.2.4 ค่าใช้จ่ายจากการซ่อมแซมย่อยและการปรับแต่ง ( Cost of Minor Repairs and Adjustments ) คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นขณะทำงาน เป็นการเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ทำได้ในหน้างาน พนักงานควบคุมเครื่องจักรจะหยุดรอเพื่อทำงานต่อ ซึ่งการหยุดงานนี้ไม่ควรเกิน 15 นาที

2.2.5 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมยางหรือเปลี่ยนยาง ( Cost of Tire Repairs and Replacement ) คือ ค่าใช้จ่ายในการซ่อมยางหรือเปลี่ยนยาง ซึ่งไม่รวมต้นทุนค่ายางที่มากับเครื่องจักรในครั้งแรก ซึ่งยางแต่ละเส้นจะทนทานต่อความร้อน แรงเสียดทาน ความยืดหยุ่นของสภาพการใช้งานต่างกัน สิ่งที่สามารถบอกอายุการใช้งานของยางได้ คือ จำนวนชั่วโมงการทำงานหรือระยะทางที่ใช้งาน

## 2.2.8 พระราชบัญญัติการประกอบอาชีพงานก่อสร้าง พ.ศ. 2522

### บทนิยาม

มาตรา 1 พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า “ พระราชบัญญัติการประกอบอาชีพงานก่อสร้าง พ.ศ. 2522 “

มาตรา 2 พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

มาตรา 3 ในพระราชบัญญัตินี้

“ งานก่อสร้าง “ หมายความว่า งานเกี่ยวกับการก่อสร้าง ดัดแปลง ขยาย ต่อเติม ประกอบติดตั้ง หรือรื้อถอน ซึ่งอาคารหรือสิ่งก่อสร้างขนาดใหญ่ตามที่กำหนดโดยกฎกระทรวง

“ อาคาร “ หมายความว่า อาคารตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

“ ผู้รับงานก่อสร้างควบคุม “ หมายความว่า ผู้ที่จดทะเบียนเป็นผู้รับหรือประกอบงานก่อสร้างควบคุมตามพระราชบัญญัตินี้

“ กรรมการ “ หมายความว่า กรรมการในคณะกรรมการสถาบันผู้รับงานก่อสร้าง

“ รัฐมนตรี “ หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 4 พระราชบัญญัตินี้ไม่ใช้บังคับแก่

( 1 ) ส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจตามกฎหมายด้วยวิธีการงบประมาณ ซึ่งประกอบงานก่อสร้างด้วยตนเอง



( 2 ) นิติบุคคลต่างประเทศ ซึ่งมีสิทธิเข้ามารับงานก่อสร้างในกิจการตามพันธะที่รัฐบาลตกลงกับทบวงการชำนัญพิเศษแห่งสหประชาชาติ สถาบันระหว่างประเทศอื่นหรือรัฐบาลต่างประเทศ

( 3 ) นิติบุคคลอื่นตามที่กำหนดโดยพระราชกฤษฎีกา

มาตรา 5 ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยรักษาการตามพระราชบัญญัตินี้ และให้มีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนดค่าธรรมเนียมไม่เกินอัตราท้ายพระราชบัญญัตินี้ ตลอดจนออกกฎกระทรวงกำหนดกิจการอื่น เพื่อปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

กฎกระทรวงนั้น เมื่อได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้วให้ใช้บังคับได้

**หมวด 1** สถาบันผู้รับงานก่อสร้าง

มาตรา 6 ให้จัดตั้งสถาบันขึ้นสถาบันหนึ่งเรียกว่า “ สถาบันผู้รับงานก่อสร้าง “ มีอำนาจหน้าที่ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดในพระราชบัญญัตินี้ ให้สถาบันผู้รับงานก่อสร้างเป็นนิติบุคคล

มาตรา 7 สถาบันผู้รับงานก่อสร้างมีวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

- ( 1 ) ควบคุมสอดส่องดูแลความประพฤติและมรรยาทของผู้รับงานก่อสร้าง
- ( 2 ) ส่งเสริมการรับงานก่อสร้าง
- ( 3 ) รักษาผลประโยชน์ของผู้รับงานก่อสร้าง
- ( 4 ) เผยแพร่และให้การศึกษาเกี่ยวกับงานก่อสร้าง

มาตรา 8 สถาบันผู้รับงานก่อสร้าง ประกอบด้วย กรรมการสถาบันผู้รับงานก่อสร้างและสมาชิกสถาบันผู้รับงานก่อสร้าง

มาตรา 9 สมาชิกสถาบันผู้รับงานก่อสร้างมีสองประเภท คือ

( 1 ) สมาชิกสามัญ ได้แก่ ผู้มีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

( ก ) เป็นผู้แทนซึ่งได้รับมอบหมายจากห้างหุ้นส่วนสามัญ จดทะเบียนห้างหุ้นส่วนจำกัด บริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด ที่ประกอบธุรกิจงานก่อสร้าง

( ข ) มีอายุครบยี่สิบปีบริบูรณ์

( ค ) ไม่เป็นผู้มีความประพฤติเสียหาย ซึ่งคณะกรรมการสถาบันผู้รับงานก่อสร้างเห็นว่า จะนำมาซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติศักดิ์แห่งอาชีพ

( ง ) ไม่เคยต้องโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดหรือคำสั่งที่ชอด้วยกฎหมายให้จำคุกในคดี ซึ่งคณะกรรมการสถาบันผู้รับงานก่อสร้างเห็นว่าอาจนำมาซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติศักดิ์แห่งอาชีพ

( จ ) ไม่เป็นคนไร้ความสามารถหรือคนเสมือนไร้ความสามารถ

( ฉ ) ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

(2) สมาชิกกิตติมศักดิ์ ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาการต่างๆ ซึ่งสถาบันผู้รับงานก่อสร้างเชิญให้เป็นสมาชิกกิตติมศักดิ์

มาตรา 10 การเข้าเป็นสมาชิก สิทธิหน้าที่และการขาดสมาชิกภาพของสมาชิกสถาบันผู้รับงานก่อสร้างให้เป็นไปตามข้อบังคับของคณะกรรมการสถาบันผู้รับงานก่อสร้าง

มาตรา 11 สถาบันผู้รับงานก่อสร้างอาจมีรายได้ ดังต่อไปนี้

- (1) ค่าจดทะเบียน ค่าบำรุง และค่าธรรมเนียมต่างๆ ของสถาบันผู้รับงานก่อสร้าง
- (2) ค่าธรรมเนียมที่เรียกเก็บตามกฎหมายกระทรวงที่ออกตาม มาตรา 5
- (3) ผลประโยชน์จากการลงทุนและกิจกรรมอื่น
- (4) ทรัพย์สินที่มีผู้บริจาคให้

มาตรา 12 ให้รัฐมนตรีดำรงตำแหน่งนายกพิเศษสถาบันผู้รับงานก่อสร้าง และมีอำนาจหน้าที่ กำกับกิจการของสถาบันผู้รับงานก่อสร้างตามที่บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 13 ให้มีคณะกรรมการคณะหนึ่งเรียกว่า “ คณะกรรมการสถาบันผู้รับงานก่อสร้าง ” เรียกโดยย่อว่า “ ก.ก.ส ” ซึ่งประกอบด้วย ปลัดกระทรวงมหาดไทย อธิบดีกรมทางหลวง อธิบดีกรมโยธาธิการ และกรรมการอื่นซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งจากผู้แทนของ ก.ว. หนึ่งคน ผู้แทนของ ก.ก.ส. หนึ่งคน ผู้แทนของสมาคมช่างเหมาไทยหนึ่งคน ข้าราชการในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างสองคนและบุคคล ซึ่งที่ประชุมสมาชิกสามัญของสถาบันผู้รับงานก่อสร้างเลือกตั้งจากสมาชิกสามัญของสถาบันผู้รับงานก่อสร้างอีกไม่เกินสี่คน เป็นกรรมการสมาชิกสามัญซึ่งสถาบันผู้รับงานก่อสร้างเลือกตั้งขึ้นตามวรรคหนึ่งต้องเป็นกรรมการผู้จัดการหรือหุ้นส่วนผู้จัดการของผู้รับงานก่อสร้างควบคุม

ให้ปลัดกระทรวงมหาดไทยเป็นนายกสถาบันผู้รับงานก่อสร้าง

ให้เลขาธิการสถาบันผู้รับงานก่อสร้างเป็นเลขานุการของ ก.ก.ส.

มาตรา 14 กรรมการซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งมีวาระอยู่ในตำแหน่งสองปีกรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งแล้วอาจได้รับแต่งตั้งอีกได้ แต่จะดำรงตำแหน่งกรรมการเกินกว่าสองวาระติดต่อกันไม่ได้

มาตรา 15 นอกจากการพ้นจากตำแหน่งตามวาระกรรมการซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งพ้นจากตำแหน่งเมื่อ

- (1) ตาย
- (2) ลาออก
- (3) ขาดจากการเป็นสมาชิกสามัญของสถาบันผู้รับงานก่อสร้าง สำหรับบุคคลซึ่งที่ประชุมสมาชิกสามัญของสถาบันผู้รับงานก่อสร้างเลือกตั้งขึ้น เมื่อกรรมการซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งพ้นจากตำแหน่งก่อนวาระให้รัฐมนตรีแต่งตั้งกรรมการแทนตำแหน่งที่ว่าง ถ้าระยะเวลาที่จะดำรง

ตำแหน่ง ตามมาตรา 14 เหลือไม่ถึงหกเดือนจะไม่แต่งตั้งก็ได้ ให้กรรมการซึ่งได้รับแต่งตั้งตามวรรคสอง อยู่ในตำแหน่งตามวาระของกรรมการที่ตนแทน

มาตรา 16 เมื่อกรรมการซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งพ้นจากตำแหน่งตามวาระให้กรรมการที่พ้นจากตำแหน่งนั้นคงอยู่รักษาการต่อไปจนกว่ากรรมการที่ได้รับแต่งตั้งใหม่เข้ารับหน้าที่

มาตรา 17 การประชุม ก.ก.ส. ต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมด จึงจะเป็นองค์ประชุม ถ้าการประชุมคราวใดนายกสถาบันผู้รับงานก่อสร้างไม่อยู่ในที่ประชุม หรือไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ ให้กรรมการที่มาประชุมเลือกกรรมการด้วยกันคนหนึ่งเป็นประธานในที่ประชุม

ภายใต้บังคับ มาตรา 23 มติของที่ประชุม ก.ก.ส. ให้ถือเสียงข้างมาก กรรมการคนหนึ่งมีเสียงหนึ่งเสียงในการลงคะแนน ถ้าคะแนนเสียงเท่ากัน ให้ประธานในที่ประชุมออกเสียงเพิ่มขึ้นอีกเสียงหนึ่งเป็นเสียงชี้ขาด ให้ ก.ก.ส. จัดให้มีการประชุมอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง

มาตรา 18 ให้ ก.ก.ส. มีอำนาจและหน้าที่วางนโยบายและดำเนินงานของสถาบันผู้รับงานก่อสร้างและรวมถึงอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

- (1) ออกข้อบังคับการเข้าเป็นสมาชิกสถาบันผู้รับงานก่อสร้างและการขาดจากสมาชิกภาพ
- (2) ออกข้อบังคับกำหนดค่าจดทะเบียน ค่าบำรุง และค่าธรรมเนียมต่างๆ
- (3) ออกข้อบังคับเกี่ยวกับการประชุมสมาชิกของสถาบันผู้รับงานก่อสร้าง
- (4) ออกข้อบังคับวางหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการจดทะเบียน การรับจดทะเบียน การต่ออายุทะเบียน หรือการเพิกถอนทะเบียนเป็นผู้รับงานก่อสร้างควบคุม
- (5) ออกข้อบังคับว่าด้วยการรักษามรรยาทแห่งอาชีพผู้รับงานก่อสร้างควบคุม
- (6) ออกข้อบังคับว่าด้วยการประชุม
- (7) ออกข้อบังคับว่าด้วยการกำกับและการให้สินเชื่อแก่ผู้รับงานก่อสร้างควบคุม
- (8) ออกข้อบังคับเกี่ยวกับเรื่องอื่นๆ ที่อยู่ภายในวัตถุประสงค์ของสถาบันผู้รับงานก่อสร้าง และการบริหารกิจการ รวมทั้งกำหนดเบี้ยประชุมกรรมการและค่าจ้างของพนักงานและลูกจ้างของสถาบันผู้รับงานก่อสร้าง
- (9) ให้คำปรึกษา แนะนำ และขอความร่วมมือจากทางราชการเพื่อควบคุมหรือส่งเสริมการรับงานก่อสร้าง

มาตรา 19 ให้ ก.ก.ส. มีอำนาจแต่งตั้งอนุกรรมการเพื่อทำกิจการ หรือพิจารณาเรื่องต่างๆ อันอยู่ในขอบเขตแห่งวัตถุประสงค์ของสถาบันผู้รับงานก่อสร้าง

มาตรา 20 ในกิจการเกี่ยวกับบุคคลภายนอก ให้นายกสถาบันผู้รับงานก่อสร้างหรือกรรมการ ซึ่งนายกสถาบันผู้รับงานก่อสร้าง มอบหมายเป็นหนังสือ เป็นผู้แทนสถาบันผู้รับงานก่อสร้าง

มาตรา 21 ทุกๆปี ให้นายกสถาบันผู้รับงานก่อสร้างจัดให้มีการประชุมสามัญประจำปีของสถาบันผู้รับงานก่อสร้าง เพื่อดำเนินการเลือกตั้งกรรมการและปรึกษาหารือกิจการที่อยู่ในวัตถุประสงค์ของสถาบันผู้รับงานก่อสร้าง ในกรณีที่จำเป็นจะจัดให้มีการประชุมสามัญประจำปี

มาตรา 22 นายกพิเศษสถาบันผู้รับงานก่อสร้างจะเข้าฟังการประชุมและชี้แจงแสดงความเห็นในที่ประชุมสถาบันผู้รับงานก่อสร้าง หรือจะส่งความเห็นเป็นหนังสือไปยังสถาบันผู้รับงานก่อสร้างในเรื่องใดๆก็ได้

มาตรา 23 มติของ ก.ก.ส. ตาม มาตรา 18 (2) (4) (5) (6) และ (8) จะต้องได้รับความเห็นชอบของนายกพิเศษสถาบันผู้รับงานก่อสร้างก่อนจึงจะดำเนินการตามมตินั้นได้

ให้นายกสถาบันผู้รับงานก่อสร้างเสนอมติของ ก.ก.ส. ต่อนายกพิเศษสถาบันผู้รับงานก่อสร้างโดยไม่ชักช้า นายกพิเศษสถาบันผู้รับงานก่อสร้างอาจยับยั้งมตินั้นได้ ในกรณีที่มิได้มีการยับยั้งภายในสิบห้าวันนับแต่วันที่ได้รับมติที่นายกสถาบันผู้รับงานก่อสร้างเสนอ ให้ถือว่านายกพิเศษสถาบันผู้รับงานก่อสร้างให้ความเห็นชอบด้วยมตินั้น

ถ้านายกพิเศษสถาบันผู้รับงานก่อสร้างยับยั้งมติใดๆ ให้ ก.ก.ส. พิจารณาอีกครั้งหนึ่ง ในการประชุมนั้น ถ้ามีเสียงยืนยันมติถึงสามในสี่ของจำนวนกรรมการทั้งหมด ก็ให้ดำเนินการตามมตินั้นได้

มาตรา 24 ให้นายกสถาบันผู้รับงานก่อสร้างแต่งตั้งเลขานุการ สถาบันผู้รับงานก่อสร้างคนหนึ่งด้วยความเห็นชอบของ ก.ก.ส. มีหน้าที่รับผิดชอบในการรักษาทะเบียน ผู้รับงานก่อสร้างควบคุม และในกิจการอื่นทั่วไป

เลขานุการสถาบันผู้รับงานก่อสร้างต้องเป็นกรรมการผู้จัดการ หรือหุ้นส่วนผู้จัดการของผู้รับงานก่อสร้างควบคุม

## หมวด 2 การรับงานก่อสร้างควบคุม

มาตรา 25 รัฐมนตรีมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนด

(1) งานก่อสร้างประเภทใด ลักษณะใด ขนาดใด หรือสาขาใด เป็นงานก่อสร้างควบคุม

(2) กำหนดประเภทผู้รับงานก่อสร้างควบคุม

มาตรา 26 ผู้รับงานก่อสร้าง ซึ่งประสงค์จะเป็นผู้รับงานก่อสร้างควบคุม ต้องจดทะเบียนเป็นผู้รับงานก่อสร้างควบคุมจาก ก.ก.ส.

มาตรา 27 การขอจดทะเบียน การรับจดทะเบียนเป็นผู้รับงานก่อสร้างควบคุมให้เป็นไปตามข้อบังคับของ ก.ก.ส.

มาตรา 28 ผู้ขอจดทะเบียนเป็นผู้รับงานก่อสร้างควบคุมอย่างน้อยต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- (1) เป็นห้างหุ้นส่วนสามัญจดทะเบียน ห้างหุ้นส่วนจำกัด บริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อประกอบธุรกิจงานก่อสร้าง
- (2) ไม่เป็นคนต่างด้าวตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว
- (3) มีลูกจ้างประจำซึ่งเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุม จาก ก.ว. และหรือเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมจาก ก.ก.ส. สำหรับควบคุมกำกับงานก่อสร้างตามจำนวนที่กำหนดในข้อบังคับ ก.ก.ส.
- (4) มีเครื่องมือและอุปกรณ์การก่อสร้างของตนเองในจำนวนที่เพียงพอตามที่กำหนดในข้อบังคับของ ก.ก.ส.
- (5) มีฐานะการเงินที่มั่นคงเพียงพอตามที่กำหนดในข้อบังคับของ ก.ก.ส.
- (6) มีผลงานและคุณสมบัติอื่น ตามที่จะได้กำหนดในข้อบังคับของ ก.ก.ส.

มาตรา 29 เมื่อได้รับคำขอจดทะเบียน ให้เลขาสถาบันผู้รับงานก่อสร้างประกาศ ชื่อ ที่อยู่ และรายละเอียดอื่นๆ ไว้ ณ สำนักงานของสถาบันผู้รับงานก่อสร้างเป็นเวลาไม่น้อยกว่าสามสิบวัน เพื่อให้โอกาสบุคคลอื่นยื่นคำคัดค้าน

เมื่อได้ประกาศครบกำหนดแล้ว ให้เลขาธิการสถาบันผู้รับงานก่อสร้างเสนอคำขอจดทะเบียนต่อ

ก.ก.ส. พร้อมด้วยคำคัดค้านถ้ามีเพื่อพิจารณาการรับจดทะเบียน

ในการพิจารณาคำขอจดทะเบียน ก.ก.ส. จะเรียกผู้ขอจดทะเบียน หรือผู้ยื่นคำคัดค้านมาให้ถ้อยคำชี้แจง หรือส่งเอกสารหรือหลักฐานอื่นเพิ่มเติมก็ได้

เมื่อ ก.ก.ส. พิจารณาเห็นว่าผู้ขอจดทะเบียนมีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดใน

มาตรา 28 และไม่มีผู้ใดคัดค้านการจดทะเบียน ให้ ก.ก.ส. รับจดทะเบียนตามประเภท ลักษณะ ขนาด และสาขาของงานก่อสร้างควบคุมและประเภทของผู้รับงานก่อสร้างควบคุม

มาตรา 30 ผู้ขอจดทะเบียนซึ่ง ก.ก.ส. ปฏิเสธการรับจดทะเบียน อาจอุทธรณ์ต่อรัฐมนตรีภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้งการปฏิเสธ ถ้ารัฐมนตรีเห็นว่ากรณีมีเหตุผลสมควรจะส่งเรื่องให้ ก.ก.ส. พิจารณาทบทวนและเสนอความคิดเห็น เพื่อให้รัฐมนตรีวินิจฉัยตามที่เห็นสมควร

ให้รัฐมนตรีมีคำวินิจฉัย และแจ้งให้ผู้อุทธรณ์ทราบภายในหกสิบวัน นับแต่ที่รัฐมนตรีได้รับอุทธรณ์ คำวินิจฉัยของรัฐมนตรีให้เป็นที่สิ้นสุด

มาตรา 31 ใบทะเบียนเป็นผู้รับงานก่อสร้างควบคุม ให้มีอายุห้าปีนับแต่วันออกใบ  
ทะเบียน

การต่ออายุใบทะเบียน ให้เป็นไปตามข้อบังคับของ ก.ก.ส. ถ้าใบทะเบียนสูญหายหรือถูก  
ทำลาย ให้ผู้รับงานก่อสร้างควบคุมยื่นคำร้องขอรับใบแทนภายในกำหนดสามสิบวันนับแต่วันที่  
ทราบการสูญหาย หรือถูกทำลาย

## 2.3. การก่อสร้างและธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง

### 2.3.1 ประวัติอุตสาหกรรมก่อสร้างไทย

รุ่งโรจน์ สิงหนัดกิจ ( 2542 : 8 ) กล่าวถึง ประวัติอุตสาหกรรมก่อสร้างไทยไว้ว่าช่วงเวลา  
พ.ศ. 2522 มีการชะลอตัวของเศรษฐกิจรัฐบาลชะลอการปล่อยกู้โครงการอาคารสูงรวมถึง ราคาวัสดุ  
ก่อสร้างสูงขึ้นเนื่องจากปัญหาน้ำท่วม ทำให้การขยายตัวลดลง ในปี พ.ศ. 2522 เหลือ 6.9% มีการ  
แก้ปัญหาแรงงานโดยส่งคนงานไปทำงานในต่างประเทศรัฐบาลจึงสนับสนุนให้บริษัทรับเหมา  
ก่อสร้างไปรับงานต่างประเทศ แต่ก็ไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร

ในปี พ.ศ. 2523 สภาพคงไม่เปลี่ยนแปลง ทั้งนี้การเพิ่มขึ้นของโครงการของรัฐบาลทำให้  
มูลค่างานก่อสร้างเพิ่มขึ้น 68.3% รวมโครงการของรัฐบาลและเอกชนเพิ่ม 34.4%

ในปี พ.ศ. 2524 – 2525 สภาพการก่อสร้างคงเหมือนเดิม เนื่องจากปัญหาเงินเฟ้อ  
( Inflation ) ราคาน้ำมันดิบเพิ่มขึ้น อัตราดอกเบี้ยที่สูง การสูงขึ้นของราคาวัสดุก่อสร้าง ทั้งนี้  
โครงการของรัฐบาลขนาดใหญ่มี K.Factor ในการปรับราคาค่าก่อสร้าง ถ้าราคาวัสดุเพิ่มขึ้นมากกว่า  
5% ผู้รับเหมาหลายรายต้องปิดดำเนินการเนื่องจากปัญหาดังกล่าว ในปี พ.ศ. 2525 รายได้ต่อหัวของ  
ประชาชนเพิ่มขึ้นน้อยมาก อัตราดอกเบี้ยสูงมาก และการเพิ่มภาษี 1% ทำให้ต้นทุนในการก่อสร้าง  
เพิ่มขึ้นและปี พ.ศ. 2525 อัตราการเจริญเติบโตคงเหลือ 3.5%

ในเดือนพฤศจิกายน ในปี พ.ศ. 2525 รัฐบาลได้อนุมัติการสนับสนุนบริษัทรับเหมาเอกชน  
ไทยในการประมูลรับงานต่างประเทศ เนื่องจากการเรียกร้องของสมาคมอุตสาหกรรมก่อสร้างไทย

ในปี พ.ศ. 2529 มีการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน ส่งผลให้เกิดภาวะถดถอยทาง  
เศรษฐกิจ ราคาวัสดุเพิ่มสูงขึ้น ในพ.ศ. 2529 อุตสาหกรรมก่อสร้างได้รับการกระตุ้นอีกครั้งจาก  
ปัจจัยหลาย ๆ ปัจจัย เช่น ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกที่ลดลง ราคาปูนซีเมนต์ที่ลดลง อัตราดอกเบี้ย  
ลดลง ส่งผลให้รัฐบาลมีมติในการสนับสนุนอุตสาหกรรมก่อสร้างอีกครั้ง

### 2.3.2 ความหมายของการบริหารงานก่อสร้าง

โสภณ แสงไฟโรจน์ ( 2539 : 20 ) ได้กล่าวว่า การบริหารงานก่อสร้าง หมายถึง การบริหารงานก่อสร้างที่มีราคาแพง ใช้ระยะเวลาก่อสร้างนาน ใช้เทคโนโลยีทางวิศวกรรมก่อสร้างมากกว่าปกติใช้วัสดุก่อสร้างจำนวนมหาศาล ใช้เครื่องจักรแทนแรงงานเป็นส่วนใหญ่

ประกอบ บำรุงผล ( 2542 : 21 ) กล่าวว่า การบริหารหรือการจัดการ คือ การนำเอาทรัพยากรที่มีอยู่หรือจัดหามา ซึ่งประกอบด้วย เงินทุน กำลังคน เครื่องมือ เครื่องทุ่นแรง วัสดุ อุปกรณ์ให้มาใช้งานร่วมกันอย่างเหมาะสม โดยมีการจัดระบบระเบียบให้ดำเนินการโดยราบรื่นมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายที่ต้องการ คือ ผลกำไรตามที่วางไว้ เสร็จงานตามกำหนดเวลาที่คาดไว้ ผลงานถูกต้อง มีคุณภาพตามที่กำหนดไว้ และดำเนินอย่างปลอดภัยทั้งทรัพย์สินและชีวิตมนุษย์

### 2.3.3 ลักษณะเฉพาะของงานก่อสร้าง

วิชัย ศรีสะอาด ( 2544 : 22 ) กล่าวว่า งานก่อสร้างในปัจจุบันถือเป็นงานผลิตทางอุตสาหกรรมประเภทหนึ่ง ( ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ถือเป็นการจ้างทำของ ) แต่มีลักษณะเฉพาะบางประการที่แตกต่างกับงานผลิตในอุตสาหกรรมอื่น คือ

1. เป็นงานที่ใช้เวลานานในท้องถิ่นที่มีภูมิประเทศต่างกัน และภายใต้สภาพดิน ฟ้าอากาศ ที่ผันแปรในที่โล่งแจ้งไม่มีโรงเรือนทำให้การควบคุมปริมาณและคุณภาพของงานกระทำได้อย่าง โดยเฉพาะในเรื่องเวลาและต้นทุน
2. เมื่อเป็นการผลิตที่ใช้ระยะเวลานานจึงมีความเสี่ยงสูงมาก หากเกิดภาวะวิกฤตทางเศรษฐกิจ และการผลิตวัสดุก่อสร้างหรือเกิดภัยธรรมชาติ เช่น น้ำท่วมใหญ่ทำให้ต้นทุนค่าวัสดุ แรงงานสูงกว่าที่คิดไว้ในภาวะปกติกับเจ้าของงาน ผู้ก่อสร้างจะต้องรับส่วนนี้เอง เพราะได้ตกลงราคาตายตัวไว้ก่อนแล้ว นอกจากผู้ก่อสร้างได้ทำสัญญารูปแบบอื่นๆไว้ เช่น สัญญาแบบต้นทุนบวกค่าดำเนินการเป็นร้อยละ ( Cost Plus Percentage of Cost ) เป็นต้น การรับผิดชอบราคาก่อสร้างตายตัวจึงทำให้กำไรหรือผลตอบแทนไม่แน่นอน
3. เป็นงานผลิตที่ใช้บุคลากรที่เป็นช่างเทคนิคเฉพาะ ช่างฝีมือและคนงานเป็นจำนวนมาก คนเหล่านี้มีมาตรฐานฝีมือการทำงานต่างกัน และมีการเคลื่อนย้ายโดยง่ายและรวดเร็วเป็นเหตุหนึ่งที่ทำให้งานผลิตไม่เสร็จตามแผนงานที่วางไว้ การบริหารจึงต้องปรับเปลี่ยนให้เข้ากับสภาวะการณ์ต่างๆที่ทำให้แผนงานผันแปรตลอดเวลาวันต่อวัน
4. งานก่อสร้างต้องนำวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องทุ่นแรงและทรัพยากรการผลิตอื่นๆเข้าไปประกอบเป็นสิ่งก่อสร้างในท้องถิ่นที่กำหนด และเมื่อเสร็จแล้ว งานจะตั้งอยู่ในท้องที่ที่ผลิตนั้น

ต่างจากการผลิตทางอุตสาหกรรมอื่นๆที่ต้องนำวัสดุเข้าไปในโรงงานหรือโรงเรือนที่สร้างขึ้น เพื่อผลิตสิ่งของที่เสร็จแล้วส่งผลผลิตนั้นออกไปยังท้องถิ่นอื่นๆ

5. ผู้ก่อสร้างต้องผลิตโดยยึดรูปแบบที่เจ้าของกำหนดมาอย่างเคร่งครัด ตั้งแต่เริ่มงานผู้ก่อสร้างไม่มีสิทธิใช้รูปแบบของตัวเองจากลักษณะเฉพาะดังกล่าว มีผลให้การจัดการงานก่อสร้างอย่างต้องแท้ มีคำกล่าวที่ว่าไม่มีงานก่อสร้างที่จะใช้วิธีการจัดการเหมือนกัน แม้ว่าจะใช้รูปแบบหรือรายการเดียวกัน ถ้าสถานที่และเจ้าของงานต่างกัน

### 2.3.4 ภารกิจหลักของบริษัทรับเหมาก่อสร้างทั่วไป

บุญฤทธิ์ วัตรภูเดช (2537 : 11 – 31) กล่าวว่า การจัดตั้งบริษัททางธุรกิจใดๆ ขึ้นมานั้น จุดประสงค์หลักใหญ่ของผู้ประกอบการ คือ การแสวงหาผลกำไรที่เกิดจากการประกอบธุรกิจนั้น เช่นเดียวกับในบริษัทก่อสร้าง ซึ่งมีการกิจหลักในการให้บริการปลูกสร้างสิ่งก่อสร้างของโครงการต่างๆ ให้เป็นไปตามความประสงค์ของเจ้าของโครงการ และแสวงหาผลกำไรที่เกิดขึ้นจากการนำเงินไปลงทุนในด้านเครื่องจักร อุปกรณ์และวัสดุในงานก่อสร้าง รวมไปถึงค่าแรงของแรงงานและพนักงานที่มีอยู่ในบริษัท โดยผลตอบแทนที่ได้รับจะอยู่ในรูปของเงินค่างวด งานที่บริษัทพึงได้รับจากทางเจ้าของโครงการหรือผู้ว่าจ้าง ซึ่งจะเห็นได้ว่าหน้าที่ของบริษัทก่อสร้างในการทำงานเพื่อให้บรรลุถึงจุดประสงค์หลักของบริษัทนั้น เจ บี ( J.B Bommy อ้างถึงใน บุญฤทธิ์ วัตรภูเดช , 2537 : 12 ) ได้แบ่งแยกหน้าที่หลักๆ ของบริษัทก่อสร้างออกเป็น 6 ประการ ดังนี้

1. งานจัดการทั่วไป
  2. การวางแผนทางด้านการตลาด
  3. ขั้นตอนการเข้าร่วมประมูลงาน
  4. ฝ่ายจัดซื้อ
  5. ฝ่ายก่อสร้าง
  6. ฝ่ายธุรการและการเงิน
- ซึ่งรายละเอียดของแต่ละงานจะมีดังต่อไปนี้

#### 1. งานจัดการทั่วไป

สำหรับงานจัดการทั่วไปนั้น ผู้ที่รับผิดชอบในงานด้านนี้โดยตรงจะได้แก่ ผู้จัดการใหญ่ของบริษัทซึ่งมีหน้าที่ในการควบคุมดูแลบังคับบัญชาและติดตามนโยบายที่วางเอาไว้ว่าได้ผลตรงตามเป้าหมายหรือไม่ สำหรับงานจัดการทั่วไปนั้นจะมีขั้นตอนต่างๆประกอบดังต่อไปนี้

1.1 การวางแผน ( Planning ) คือ การกำหนดแผนงานที่จะทำการคัดเลือกวิธีการอย่างรอบคอบก่อนที่จะปฏิบัติงาน สิ่งที่ผู้บริหารของบริษัทต้องคำนึงจะประกอบไปด้วยดังนี้

##### 1.1.1 การคาดคะเนเหตุการณ์ในอนาคต ( Forecasting )



1.1.2 กำหนดวัตถุประสงค์ ( Objectives )

1.1.3 กำหนดนโยบาย ( Policy )

1.1.4 กำหนดโครงการและงานที่จะทำ ( Programmed and Project )

1.1.5 กำหนดเวลาและรายละเอียดแต่ละโครงการ ( Schedules )

1.1.6 กำหนดวิธีปฏิบัติงานสำหรับงานแต่ละโครงการ ( Procedures )

1.1.7 กำหนดงบประมาณ ( Budgets )

1.2 การจัดองค์การ ( Organizing ) คือ การจัดวางระบบงานหรือจัดระเบียบในหน่วยงาน ซึ่งต้องคำนึงถึงเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้

1.2.1 การจัดกลุ่มงานที่เหมือนกันเข้าด้วยกัน ( Identification and Grouping of Work )

1.2.2 การแบ่งแยกและมอบหมายอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ ( Definition & Delegation of Responsibility & Authority )

1.2.3 การสร้างความสัมพันธ์ ( Establishment of Relationship ) ให้แต่ละหน่วยงานภายในองค์การปฏิบัติงานสอดคล้องสัมพันธ์กัน เพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายเดียวกัน

1.3 การควบคุมงาน ( Controlling ) หมายถึง หน้าที่ในการควบคุมงานให้ดำเนินไปตามแผนงานและเป้าหมายที่วางไว้ ซึ่งต้องประกอบด้วยหลักใหญ่ๆ ดังต่อไปนี้

1.3.1 กำหนดมาตรฐานในการปฏิบัติงาน ( Controlling )

1.3.2 การตรวจและวัดผลงาน ( Measurement )

1.3.3 การแก้ไขหรือขจัดอุปสรรคต่างๆ ( Corrective Action )

1.3.4 การประเมินผล ( Evaluate )

1.4 การประสานงาน ( Coordinating ) หมายถึง การจัดงานให้ประสานกันสร้างความร่วมมือร่วมใจของคนในองค์การให้ปฏิบัติงานด้วยความสามัคคี โดยต้องคำนึงถึงสิ่งเหล่านี้ประกอบด้วย

1.4.1 การกำหนดจังหวะเวลา ( Timing )

1.4.2 การทำให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ( Integrating )

1.5 การจูงใจ ( Motivating ) เป็นหน้าที่สำคัญของผู้จัดการหรือผู้บังคับบัญชาที่จะต้องทำเพราะจะช่วยเพิ่มผลผลิตและประสิทธิภาพของงานให้สูงขึ้น จึงต้องคำนึงถึงสิ่งสำคัญดังนี้คือ

1.5.1 การคัดเลือกคน ( Selection )

1.5.2 ลักษณะของการติดต่อสื่อสารสัมพันธ์ ( Communication )

1.5.3 การให้มีส่วนร่วม ( Participation )

## 2. การวางแผนทางการตลาด

การวางแผนทางการตลาดของบริษัทก่อสร้าง จะออกมาในรูปของการกำหนดนโยบายของบริษัทกล่าวคือ บริษัทก่อสร้างจะกำหนดกลยุทธ์หลักของบริษัท ซึ่งจะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบและความพร้อมภายในของบริษัทว่าจะเหมาะกับวิธีการใด ซึ่ง พาร์ค (Park อ้างถึงใน บุญฤทธิ วัตรภูเดช , 2537 : 14 )

ได้กล่าวถึง กลยุทธ์ทางการตลาดที่สำคัญของบริษัทก่อสร้าง ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 การสร้างชื่อเสียงของบริษัท ชื่อเสียงของบริษัทเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จของบริษัท เนื่องจากเหตุผลที่สำคัญ 2 ประการ คือ

2.1.1 บริษัทก่อสร้างทั่วไปมักไม่สามารถทำการโฆษณาต่อสาธารณชนได้ ดังนั้นการโฆษณาที่จะทำให้ได้ผลคือใช้ผลงานของบริษัทเป็นสื่อโฆษณาแทน

2.1.2 ลักษณะการขายสินค้าให้กับผู้บริโภคของบริษัทก่อสร้างนั้นในบางครั้งผู้บริโภคจะยังไม่สามารถเห็นตัวสินค้าอันได้แก่ ตัวสิ่งก่อสร้างต่างๆ ดังนั้นปัจจัยที่นำมาประกอบกับการตัดสินใจของผู้บริโภคจำเป็นต้องพิจารณาจากความสามารถ และผลงานที่ได้ผ่านมาในอดีตมาเป็นสิ่งประกอบกับการตัดสินใจ โดยเฉพาะการลงทุนในโครงการที่มีมูลค่าสูงนั้น เจ้าของโครงการต้องมีความมั่นใจอย่างมากว่าจะได้ผลงานที่มีคุณภาพสูง

2.2 การสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมเนื่องจากบริษัทก่อสร้างมีลักษณะองค์กรในรูปของการขายบริการ อีกทั้งลักษณะโครงสร้างทางสังคมของประเทศไทยยังมีลักษณะการรักพวกพ้องทำให้ในบางครั้งการหางานเข้าสู่บริษัท จำเป็นต้องอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างบุคลากรภายในบริษัทกับผู้ให้บริการเป็นพื้นฐาน โดยเฉพาะงานที่มีขนาดเล็ก การตัดสินใจเลือกบริษัทก่อสร้างมักเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้บริการกับบุคลากรภายใน ซึ่งอาจเป็นผู้จัดการบริษัททั้งนี้ไม่ว่าจะเป็นโดยตรงหรือทางอ้อมก็ตาม จำเป็นต้องอาศัยความสัมพันธ์ทางสังคมเป็นกลยุทธ์หลักแล้วจึงอาศัยเวลาและโอกาสในการสร้างชื่อเสียง

2.3 การเสนอชื่อเข้าร่วมในการประมูลราคา นอกจากการหางานเข้าบริษัทโดยใช้กลยุทธ์ทางสังคมแล้ว การเข้าร่วมประมูลงานก่อสร้างก็เป็นนโยบายการตลาดที่สำคัญประการหนึ่ง เพราะการที่หวังให้ได้งาน โดยผ่านทางด้านบุคลากรที่จะใช้ความสัมพันธ์ทางสังคมแต่เพียงอย่างเดียวอาจไม่ประสบความสำเร็จทางการตลาด จึงต้องมีกลยุทธ์ทางการตลาดไปที่การประมูลงานทั้งในส่วนกลางและภาคเอกชน โดยต้องมีการศึกษาถึงกลไกและวิธีการต่างๆ ในการเข้าร่วมประมูลงานและอาศัยความรู้ความชำนาญและพิจารณา ในการคำนวณประเมินราคาที่จะเสนอต่อเจ้าของงาน

## 3. ขั้นตอนการเข้าร่วมประมูลงาน

เฟริน (Frein อ้างถึงใน บุญฤทธิ์ วัตรภูเดช , 2537 : 16) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนการเข้าร่วมประมูลราคาดังนี้

3.1 การไปดูสถานที่ที่จะทำการก่อสร้าง เพื่อพิจารณาในแง่ของความยากง่ายในการขนส่งวัสดุ คนงานและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น ไฟฟ้าและน้ำประปา

3.2 การทำประมาณราคาก่อสร้างอย่างละเอียด โดยมีการแยกรายการค่าก่อสร้างเป็นค่าวัสดุ ค่าแรงงาน ค่าไร ภาษีและค่าโสหุ้ย

3.3 การหาผู้รับเหมาช่วง ( Subcontractor ) ซึ่งมีความสามารถในการทำงานบางประเภท เช่น งานไฟฟ้า สุขาภิบาล เป็นต้น โดยพิจารณาให้รับช่วงงานไปทำ โดยทำให้ผู้รับเหมาช่วงเสนอราคามาพิจารณาละเอียดก่อน

3.4 การจัดเตรียมเอกสารต่างๆ ที่จำเป็นในการประมูลงานตามที่ฝ่ายเจ้าของงานต้องการ เช่น หนังสือค้ำประกันของ เงินสดค้ำประกันของ หนังสือแสดงการจัดตั้งบริษัท เป็นต้น

3.4.1 ฝ่ายประเมินราคา การประเมินราคาในงานก่อสร้างถือได้ว่ามีความสำคัญมากต่อการประสบความสำเร็จของบริษัท เพราะการประมาณราคา คือ การกะประมาณมูลค่างานของโครงการก่อสร้าง เพื่อใช้ในการยื่นเสนอเพื่อประมูลราคาแข่งขันกับบริษัทก่อสร้างอื่นๆ นอกจากเป็นประโยชน์ต่อบริษัทก่อสร้างแล้ว ในส่วนทางเจ้าของงานก็มีความต้องการตัวเลขจากการประเมินราคาเพื่อนำไปใช้พิจารณาถึงเงินในการลงทุน เพื่อเป็นการเตรียมการทางการเงินรวมทั้งมูลค่าภาษีและการประกันภัยต่างๆ ดังนั้น ผู้ที่ทำหน้าที่ประมาณการจึงต้องมีความเชี่ยวชาญในการคิดแยกวัสดุ อุปกรณ์ก่อสร้าง ค่าแรง ค่าภาษี ค่าไรตลอดจนค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่จำเป็น นอกจากราคาที่เสนอจะต้องมีราคาที่ต่ำกว่าบริษัทก่อสร้างที่เป็นคู่แข่งอื่นๆ และสามารถดำเนินการโดยมีผลกำไรคุ้มกับงานที่รับเหมาทำในแต่ละงาน

เฮมฟิลล์ (Hemphill อ้างถึงใน บุญฤทธิ์ วัตรภูเดช , 2537 : 17) ได้ทำการสรุปภาวะและหน้าที่ของฝ่ายประเมินราคาดังต่อไปนี้

ในแต่ละงานที่เข้าทำการประมูลแข่งขันนั้น งานแรกที่ต้องทำ คือ การศึกษารายละเอียดของรูปแบบ ( Drawings ) รวมทั้งรายละเอียดประกอบแบบก่อสร้าง

3.4.1.1 จัดทำรายละเอียดของการแยกรายละเอียดของวัสดุ และค่าแรงที่จะมีในงานก่อสร้างลงในแบบฟอร์มของใบประเมินราคาที่เตรียมไว้

3.4.1.2 ทำการสอบวัสดุจากแหล่งต่างๆ หรือบางงานที่มีความจำเป็นต้องใช้ผู้รับเหมาช่วง ก็ให้ทำการเรียกมารับแบบเพื่อนำไปคิดราคา โดยที่การติดต่อเพื่อสืบราคาอาจใช้วิธีการติดต่อทางโทรศัพท์หรือติดต่อด้วยตนเอง ในกรณีของผู้รับเหมาช่วงนั้น ผู้ประเมินราคาควร

ให้รายละเอียดของงานรวมทั้งตำแหน่งที่ตั้งของหน่วยงานก่อสร้างให้รายละเอียด รวมทั้งควร กำหนดวันส่งมอบใบเสนอราคา

3.4.1.3 คำนวณหาปริมาณของงานต่างๆ ที่แยกรายละเอียดจากข้อ 2 เพื่อสะดวก ในการนำไปคิดค่าใช้จ่ายทั้งค่าวัสดุ และค่าแรงงานในส่วนของการที่ให้ผู้รับเหมาช่วงเข้าไปทำก็ ควรมีการคำนวณปริมาณงานอย่างคร่าวๆไว้ด้วย ทั้งนี้เพื่อเป็นการตรวจสอบกับปริมาณที่ผู้รับเหมา ย่อยจะส่งมาในภายหลัง

3.4.1.4 การไปสำรวจหน้างานก่อนการประมาณราคา นับเป็นสิ่งที่สำคัญยิ่ง โดย ผู้ที่ทำการประมาณการรวมทั้งระดับบริหารของบริษัทสมควรไปสำรวจหน้างานก่อน และเตรียม ทำรายละเอียดของสิ่งที่ได้จากการสำรวจ เช่น สภาพทางภูมิศาสตร์ สิ่งสาธารณูปโภคต่างๆ ถนน

3.4.1.5 ใ้ราคาของงานต่างๆ ที่ได้แยกรายละเอียดไว้ โดยอัตราของค่าวัสดุและ ค่าแรงที่ผู้ใ้ราคาจะต้องคำนึงถึงอัตราตามประสบการณ์ที่ได้รับจากโครงการต่างๆ ตามที่ได้ผ่านมา

3.4.1.6 คำนวณค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างโดยตรง อาทิเช่น บ้านพักคนงาน เงินเดือนของพนักงานคุมงาน ค่าน้ำ ค่าไฟที่ต้องใช้ในหน่วยงาน ซึ่งค่าใช้จ่ายพวกนี้ สามารถคิดจากเดือนต่อเดือนหรือเป็นเปอร์เซ็นต์จากค่างานก่อสร้างโดยตรง

3.4.1.7 คำนวณค่าโสหุ้ย ค่าไรและภาษี โดยอาจคิดเป็นเปอร์เซ็นต์จากค่างาน ก่อสร้างโดยตรง โดยจำนวนเปอร์เซ็นต์ที่ใช้ในการคำนวณอาจใช้ตัวเลขที่พิจารณาจากโครงการ ต่างๆ ที่ผ่านมาแล้ว ซึ่งการพิจารณาค่าค่าไรและภาษีนั้นมักเป็นหน้าที่ของผู้จัดการบริษัท

#### 4. ฝ่ายจัดซื้อ ( Purchasing )

โครงการก่อสร้างโดยทั่วไปนั้นเนื่องจากมูลค่าของวัสดุจะมีมูลค่าประมาณ 60 เปอร์เซ็นต์ ของค่าก่อสร้างทั้งหมด ดังนั้น ฝ่ายจัดซื้อจึงเป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีความสำคัญภายในองค์กร ของบริษัทก่อสร้าง เนื่องจากฝ่ายจัดซื้อถือได้ว่ามีผลกระทบโดยตรงต่อผลกำไรของโครงการ ซึ่งการ ที่ฝ่ายจัดซื้อสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อไม่ว่ารายการใดๆ ก็ตามก็ถือว่าเป็นการเพิ่มกำไร ให้แก่โครงการ

ในส่วนของการจัดซื้อภายในบริษัทก่อสร้างนั้น ขอบเขตของการให้บริการมิใช่แต่เพียง การสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างเท่านั้น ซึ่ง โอ เบรินท์ ( O. Brien อ้างถึงใน บุญฤทธิ์ วัตรภูเดช , 2537 : 18 – 19 ) ได้ให้ขอบเขตของหน้าที่ของฝ่ายจัดซื้อไว้ดังต่อไปนี้

1. การจัดหาวัสดุทั่วไปในการก่อสร้าง
2. วัสดุที่จำเป็นต้องสั่งเป็นพิเศษ
3. การสืบหาผู้รับเหมาช่วงและคนงาน

4. การจัดหาอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในสำนักงาน ทั้งในส่วนของสำนักงานใหญ่และสำนักงานในหน่วยงานก่อสร้าง
5. การจัดหาหรือเช่าเครื่องจักรหนักต่างๆ
6. การควบคุมและดูแลการจัดเก็บวัสดุในคลังเก็บอย่างเป็นระเบียบและมีระบบในการรับจ่ายวัสดุที่ดี

จากขอบเขตของหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อในบริษัทก่อสร้างที่กล่าวมาข้างต้นนั้นสามารถที่จะสรุปเป็นวัตถุประสงค์ของการจัดซื้อ ดังนี้

- 4.1 เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของฝ่ายก่อสร้างไม่ให้เกิดการขาดแคลนวัสดุก่อสร้างหรือแรงงาน
  - 4.2 เพื่อให้โครงการก่อสร้างหรือในบริษัทก่อสร้างเอง ได้รับวัตถุดิบและอุปกรณ์ตามที่ต้องการ โดยยึดหลัก
    - 4.2.1 มีคุณภาพถูกต้องตามแบบ
    - 4.2.2 ได้จากแหล่งที่เหมาะสม
    - 4.2.3 ราคาที่เหมาะสม
    - 4.2.4 ปริมาณที่ถูกต้อง
    - 4.2.5 ได้รับของในเวลาที่เหมาะสม
  - 4.3 การจัดการสั่งซื้อวัสดุหรืออุปกรณ์ในปริมาณที่ถูกต้องจะมีส่วนช่วยไม่ให้เงินทุนของบริษัท ไม่ต้องมาจกกับวัสดุที่เหลือใช้
  - 4.4 เป็นการสร้างความสัมพันธ์กับผู้ขาย ซึ่งมีส่วนช่วยให้ธุรกิจได้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุดิบ วัสดุอุปกรณ์ สินค้าชนิดใหม่และการเคลื่อนไหวของราคาจากวัตถุประสงค์ของการจัดซื้อที่ได้กล่าวมาข้างต้นนั้น สามารถแสดงเป็นปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดการตัดสินใจซื้อที่ดี
- เนื่องจากฝ่ายจัดซื้อจะเป็นหน่วยงานที่จำเป็นต้องติดต่อกับหน่วยงานต่างๆ โดยเฉพาะหน่วยงานก่อสร้าง จึงจำเป็นต้องมีระบบที่ดีและเป็นระเบียบในการสั่งซื้อวัสดุต่างๆ ซึ่งขั้นตอนในการจัดซื้อนั้น ได้แบ่งขั้นตอนของการจัดซื้อขึ้นพื้นฐานเป็น 10 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้
- ขั้นตอนที่ 1 การสำรวจความต้องการให้แน่นอน เพื่อรับรู้ถึงความต้องการฝ่ายต่างๆ ว่าต้องการให้ฝ่ายจัดซื้อดำเนินการจัดซื้อวัสดุรายการใดและจำนวนเท่าใด
  - ขั้นตอนที่ 2 กำหนดรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุที่จัดกลุ่มถูกต้อง ซึ่งฝ่ายจัดซื้อจะจัดทำใบสั่งซื้อขึ้น ซึ่งใบสั่งซื้อนี้ผู้ต้องการสั่งซื้อจะต้องให้รายละเอียดและข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุที่ต้องการ

ขั้นตอนที่ 3 คัดเลือกแหล่งผู้ขายที่เป็นไปได้ โดยฝ่ายจัดซื้อจะทำการคัดเลือกแหล่งผู้ขายที่เป็นไปได้หรือแหล่งผู้ขายที่สามารถทำการซื้อขายกันได้

ขั้นตอนที่ 4 พิจารณาราคาและเงื่อนไขที่ผู้ขายเสนอ ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี คือ

4.4.1 การสืบราคาจากแคตตาล็อกผู้ขาย

4.4.2 การต่อรองราคาระหว่างฝ่ายจัดซื้อในฐานะตัวแทนของกิจการกับผู้ขาย

4.4.3 การประกวดราคา

ขั้นตอนที่ 5 การสั่งซื้อ หลังจากพิจารณาเลือกผู้ขายได้แล้วฝ่ายจัดซื้อจะทำใบสั่งซื้อขึ้นใช้เป็นเอกสารสำหรับการสั่งซื้อ โดยใบสั่งซื้อจะมีสำเนาตั้งแต่ 2 ฉบับขึ้นไป

ขั้นตอนที่ 6 ติดตามเรื่อง

ขั้นตอนที่ 7 ตรวจสอบใบกำกับสินค้า เมื่อผู้ขายจัดส่งวัสดุมามอบให้ตามใบสั่งซื้อทุกครั้งจะมีการแนบใบกำกับสินค้ามาพร้อมกับวัสดุที่จัดส่งมานั้น ซึ่งผู้ที่ทำการตรวจรับจะต้องทำการตรวจสอบใบกำกับสินค้าและฝ่ายบัญชีจะได้ลงทะเบียนและตรวจสอบให้ถูกต้องตรงกับที่ได้รับไว้ในใบสั่งซื้อ

ขั้นตอนที่ 8 การโต้แย้งและสงวนวัสดุเกิดขึ้นในกรณีที่ฝ่ายบัญชีตรวจสอบใบกำกับสินค้ากับสำเนาใบสั่งซื้อแล้ว พบว่า ข้อมูลไม่ตรงกันอันอาจเกิดจากข้อผิดพลาดจากผู้ขายซึ่งฝ่ายจัดซื้อต้องส่งใบกำกับสินค้านั้นไปให้ผู้ขายแก้ไข และถ้าความผิดพลาดเกิดจากวัสดุที่ส่งมาไม่ถูกต้องตามคำสั่งซื้อ ฝ่ายจัดซื้อก็จะจัดส่งสินค้าคืนแก่ผู้ขาย

ขั้นตอนที่ 9 ปิดคำสั่งซื้อ รายการสั่งซื้อใดได้รับมอบวัสดุเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ฝ่ายจัดซื้อก็จะทำการปิดคำสั่งเหล่านี้ให้สมบูรณ์

ขั้นตอนที่ 10 รวบรวมและจัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อ

สำหรับเอกสารที่ใช้กำกับในด้านการไหลเวียนของวัสดุก่อสร้างควรประกอบด้วย

1. ใบกำกับสินค้าหรือวัสดุ ( Material Schedule ) เป็นใบแสดงรายละเอียดถึงชนิดของวัสดุปริมาณการใช้วัสดุและช่วงเวลาที่ต้องการใช้วัสดุตามความต้องการของโครงการ

2. ใบกำกับการใช้สินค้าหรือวัสดุ ( Requisition ) เป็นใบแจ้งความต้องการใช้วัสดุ โดยประกอบด้วย วันที่เขียนใบแจ้ง จุดประสงค์ของการใช้เลขหมายใบแจ้ง ตำแหน่งที่จะนำไปใช้ ประเภทของวัสดุ ปริมาณที่ต้องการใช้รวมทั้งรายละเอียดของงบประมาณที่จะใช้เพื่อให้ผู้มีอำนาจในการอนุมัติพิจารณา

3. ใบสั่งซื้อสินค้าหรือวัสดุ ( Purchase Order ) เป็นใบสั่งซื้อสินค้าหรือวัสดุ ซึ่งรายละเอียดจะประกอบด้วย บริษัทที่ขาย สถานที่ส่ง จุดรับสินค้า ผู้สั่งซื้อ ปริมาณ หน่วย ราคาต่อหน่วย ปริมาณทั้งหมด

4. ใบการตรวจรับสินค้าหรือวัสดุ ( Materials Received Report ) เป็นใบรายงานผลการตรวจรับสินค้า ซึ่งประกอบด้วย การให้ข้อมูลเกี่ยวกับวันที่รับสินค้าหรือวัสดุ เลขหมายของใบสั่งซื้อ ชื่อบริษัทผู้ผลิต ชื่อบริษัทผู้ส่ง ชื่อผู้รับ ปริมาณ หน่วย คำอธิบาย ชื่อผู้ตรวจรับ

5. ใบกำกับสินค้าหรือวัสดุคงคลัง ( Manual Stock Record ) เป็นใบแสดงบันทึกวัสดุคงคลัง โดยให้รายละเอียดด้านหน่วยของปริมาณวัสดุ ระดับสูงสุด – ต่ำสุดของวัสดุ ระดับที่ตั้งชื่อวันที่ตรวจสอบวัสดุในคลัง ปริมาณเข้าและออกของวัสดุ ความสมดุลของวัสดุ รายละเอียดของวัสดุ เอกสารที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้นนี้ เป็นเอกสารหลักๆ ที่มีใช้ในระบบการจัดซื้อภายในบริษัทก่อสร้าง ซึ่งระบบเอกสารเหล่านี้บริษัทแต่ละบริษัทสามารถทำการออกแบบระบบของเอกสารขึ้นมาใช้เองได้ โดยยึดหลักให้ระบบเอกสารเหล่านี้สามารถเป็นเครื่องมือให้วิศวกรหรือผู้ทำงานที่เกี่ยวข้อง สามารถติดตามดูแลและสามารถพยากรณ์ถึงสถานการณ์ที่จะเกิดในอนาคตล่วงหน้าก่อนที่จะมีการใช้วัสดุจริง ซึ่งเป็นผลดีต่อการวางแผนและเตรียมการป้องกันเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อโครงการโดยตรง

#### 5. ฝ่ายก่อสร้าง

เป็นกลุ่มงานซึ่งเป็นหัวใจขององค์กรในบริษัทก่อสร้าง เนื่องจากเป็นกลุ่มงานที่มีหน้าที่ในการบริหารงานก่อสร้าง คน เครื่องจักร และวัสดุ อุปกรณ์ให้เป็นไปตามแผนการที่กำหนดและอยู่ในงบประมาณที่ตั้งไว้ ฝ่ายก่อสร้างนี้ถือว่าเป็นฝ่ายที่ผลิตรายได้เข้าสู่บริษัทก่อสร้าง ซึ่ง เฟริน ( Frein อ้างถึงใน บุญฤทธิ์ วัตรภูเดช , 2537 : 26 ) ได้กล่าวถึง หน้าที่ของฝ่ายก่อสร้าง ซึ่งสามารถแยกงานได้เป็น 2 ประเภท คือ

##### 5.1 ประเภทงานสำนักงาน ประกอบด้วย

5.1.1 วิศวกรและสถาปนิกสำนักงาน มีหน้าที่ในการออกแบบและเขียนแบบ ทำ Shop Drawing ช่วยในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูปและเป็นที่ยปรึกษากับพนักงานที่ทำงานในสนาม

5.1.2 งานวางแผนโครงการ มีหน้าที่ในการกำหนดแผนงานของงานแต่ละโครงการ โดยผู้ที่ทำหน้าที่ในการวางแผน ก็ควรเป็นวิศวกรที่สามารถกำหนดขั้นตอนของการทำงานและระยะเวลาการทำงานที่เหมาะสม ซึ่งพร้อมจะติดตามผลงานได้ทุกขณะ เพื่อที่จะทำให้รู้ว่างานที่ทำไปนั้นมีความก้าวหน้าเป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้หรือไม่ งานที่จุดใดล่าช้าจำเป็นต้องรีบปรับปรุงแก้ไข โดยแผนงานนี้จะแสดงในแผนงานระบบต่างๆ ที่ใช้กันอยู่ เช่น Bar Chart , Critical Path Method ( C.P.M ) หรือ Line of Balance

( L.O.B ) ตามความเหมาะสม ซึ่งสามารถสรุปหน้าที่ของหน่วยงานนี้ คือ

5.1.2.1 ทำแผนกำหนดระยะเวลาการทำงานโครงการและขั้นตอนในการทำงาน

5.1.2.2 วิเคราะห์การทำงานทั้งแรงงานคนและเครื่องจักรว่าทำงานมีประสิทธิภาพหรือไม่ คำนึงกับค่าใช้จ่ายที่เสียไปหรือไม่

5.1.2.3 ทำรายงานความก้าวหน้าของงาน โดยทำในรูปรายสัปดาห์หรือรายเดือนแล้วแต่ความเหมาะสม

5.1.2.4 ทำการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างในรูปของรายงาน เพื่อให้ทราบสถานการณ์ของค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในขณะดำเนินการก่อสร้าง ถ้างานไหนมีค่าใช้จ่ายสูง ผิดปกติจากต้นทุนหรืองบประมาณที่วางไว้ก็จะต้องทำการวิเคราะห์หาสาเหตุเพื่อแก้ไข

## 5.2 ประเภทงานสนาม ได้แก่

5.2.1 วิศวกรโครงการ ( Project Engineer ) เป็นผู้บริหารงานทั้งหมดของโครงการมีหน้าที่ในการตัดสินใจในงานต่างๆ ตั้งแต่เริ่มงานจนจบโครงการ ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

5.2.1.1 งานก่อสร้างชั่วคราว เช่น รั้วชั่วคราว ที่พักคนงาน

5.2.1.2 งานสาธารณูปโภคต่างๆ ใช้ชั่วคราวในขณะก่อสร้าง เช่น น้ำประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์

5.2.1.3 การติดต่อขอใบอนุญาตก่อสร้าง

5.2.1.4 การวางแผนในการใช้เครื่องจักร อุปกรณ์ ให้เหมาะสมและถูกต้องกับงาน

5.2.1.5 ควบคุม ตรวจสอบ และทำรายงานผลการปฏิบัติงาน

5.2.1.6 รักษาความปลอดภัยแก่คนและทรัพย์สินภายในโครงการ

5.2.1.7 ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่นเมื่อเกิดปัญหา เช่น เจ้าของงาน บ้านใกล้เคียงกับสถานที่ก่อสร้าง

5.2.2 วิศวกรสนาม ( Field Engineer ) มีหน้าที่เป็นที่ปรึกษาทางภาคสนามในโครงการ ซึ่งสามารถสรุปหน้าที่ได้ดังนี้

5.2.2.1 ศึกษา ตรวจสอบแบบและรายการที่ได้รับเพื่อตรวจหาข้อผิดพลาดและบกพร่อง

5.2.2.2 ศึกษาเทคนิคในการก่อสร้างให้เหมาะสมกับโครงการ

5.2.2.3 จัดทำระบบรักษาความปลอดภัยในการทำงาน เช่น งานที่นั้งร้าน งานโครงสร้างชั่วคราว ไม้แบบโดยให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และกำหนดเรื่องความปลอดภัยในการทำงานและความปลอดภัยต่อสภาพแวดล้อม

5.2.2.4 ตรวจสอบ ควบคุมคุณภาพของงานก่อสร้างทั่วไป ตรวจสอบคุณภาพวัสดุที่นำมาใช้ในหน่วยงาน



5.2.2.5 กำหนดแบบขยายรายละเอียดของจุดต่างๆ ในการทำงาน

5.2.2.6 ตรวจสอบผลการทำงานของผู้รับเหมาช่วง

5.2.2.7 กำหนดขั้นตอนการทำงานตามที่ฝ่ายวางแผนโครงการกำหนด

5.2.2.8 ตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างก่อนลงมือก่อสร้าง

5.2.2.9 รายงานผลความก้าวหน้าต่อวิศวกรโครงการ

5.2.3 หัวหน้าผู้ควบคุมงาน ( General Foreman ) มีหน้าที่ดังนี้

5.2.3.1 รับนโยบายจากวิศวกรโครงการแล้วมอบให้ผู้ควบคุมงานรับไปทำ

5.2.3.2 ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงาน

5.2.3.3 รวบรวมรายงานความก้าวหน้าของงานจากผู้ควบคุมงานส่งไปให้

วิศวกรโครงการ

5.2.4 ผู้ควบคุมงาน ( Foreman ) มีหน้าที่ในการควบคุมงานในส่วนที่ได้รับ

มอบหมายคือ

5.2.4.1 รับมอบงานจากหัวหน้าผู้ควบคุมงาน

5.2.4.2 จัดงานให้คนงานทำ

5.2.4.3 ติดต่อ ประสานงานและสั่งงานกับผู้รับเหมาช่วง

5.2.4.4 รายงานผลการปฏิบัติงานต่อหัวหน้าผู้ควบคุมงาน

5.2.5 หัวหน้าคนงาน ( Headman ) ได้แก่ ช่างฝีมือที่มีความสามารถ เช่น สามารถอ่านแบบได้ สามารถแก้ปัญหาได้เฉพาะหน้า และมีบุคลิกในการเป็นหัวหน้าคนงานได้ หน้าที่ของหัวหน้าคนงาน คือ

5.2.5.1 รับมอบหมายงานจากผู้ควบคุมงาน

5.2.5.2 ควบคุมการทำงานคนงานในจุดที่ได้รับมอบหมาย

5.2.6 คนงาน ( Labor ) มีหน้าที่ ดังนี้

5.2.6.3 ปฏิบัติงานตามคำสั่งของผู้ควบคุมงานและหัวหน้าคนงาน

6. ฝ่ายธุรการและการเงิน สามารถแบ่งแยกออกตามหน้าที่โดยสังเขป ดังนี้

6.1 เจ้าหน้าที่การเงินและพนักงานบัญชี มีหน้าที่จัดทำบัญชีรายรับ และรายจ่ายของบริษัท และมีหน้าที่สำคัญอีกประการคือจัดทำกระแสเงินทุนหมุนเวียนเพื่อใช้ในการวางแผนและควบคุมการเงินของบริษัทและเสนอต่อฝ่ายบริหาร ตลอดจนตรวจสอบผลการดำเนินการว่าเป็นไปตามแผนการที่วางไว้หรือไม่ พร้อมรวบรวมเอกสารข้อมูลและสาเหตุแห่งปัญหาเพื่อเสนอฝ่ายบริหารและร่วมแก้ไขข้อบกพร่อง

6.2 เลขานุการ มีหน้าที่ในการติดต่อประสานงานกับฝ่ายต่างๆ ในบริษัทและเป็นผู้รับผิดชอบในด้านการนัดหมายกับฝ่ายจัดการ จัดเก็บเอกสารข้อมูลต่างๆ ของบริษัทอย่างเป็นระบบทำจดหมายโต้ตอบระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งดูแลความเรียบร้อยต่างๆ ในบริษัท

6.3 พนักงานพิมพ์ดีด ทำงานด้านพิมพ์ดีด ถ่ายเอกสารและงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย พนักงานขับรถและส่งหนังสือ มีหน้าที่ในการส่งของหรือส่งหนังสือตามที่ได้รับมอบหมาย

6.4 พนักงานทำความสะอาด มีหน้าที่ดูแลความสะอาดในสำนักงานให้บริการด้านอำนวยความสะดวกต่างๆ ในการปฏิบัติงานของพนักงาน

#### การควบคุม

โอ เบรินท์ ( O'Brien อ้างถึงใน บุญฤทธิ วัตรภูเดช , 2537 : 30 ) ได้กล่าวถึงการควบคุมของบริษัทก่อสร้าง ซึ่งแบ่งแยกตามหน้าที่หลักขององค์กร ดังนี้

1. การควบคุมทางการตลาด ( Marketing ) กาววางแผนทางการตลาดของบริษัทก่อสร้างในแต่ละปีจะกำหนดเป้าหมายขั้นต่ำทางการตลาดว่าควรมีมูลค่าต่อปีเป็นเท่าไร โดยพิจารณาจากค่าใช้จ่ายของทางบริษัท กำลังคน กำลังเครื่องจักร และอัตราการขยายตัวของทางบริษัท ในขณะที่ดำเนินการก็ทำการเปรียบเทียบพิจารณาผลการดำเนินงาน กับเป้าหมายที่วางไว้เพื่อหาจุดข้อบกพร่องต่างๆ มาทำการแก้ไข

2. การควบคุมทางการเงิน การควบคุมทางการเงินของบริษัทก่อสร้างจะอยู่ในความรับผิดชอบของผู้จัดการในบริษัทก่อสร้าง โดยมีเจ้าหน้าที่ทางการเงินและพนักงานบัญชีเป็นผู้ช่วยในการจัดเตรียมเอกสารข้อมูลนำเสนอมา โดยที่การควบคุมทางการเงินนั้นจะแยกควบคุมค่าใช้จ่ายในส่วนของสำนักงาน และแยกไปตามแต่ละโครงการ ไปจนถึงภาพรวมของการปฏิบัติงานทั้งบริษัท รวมทั้งเพื่อให้ทราบถึงปัญหาทางการเงินที่กำลังจะเกิดขึ้น

3. การควบคุมด้านบุคลากร ในบริษัทก่อสร้างขนาดเล็กนั้นจำเป็นต้องมีการปฏิบัติหน้าที่ของพนักงานให้เป็นไปอย่างเคร่งครัด มีประสิทธิภาพและเป็นระเบียบบริษัทก่อสร้างจึงได้กำหนดระเบียบข้อบังคับในการปฏิบัติงานของพนักงาน ซึ่งจะออกมาจากนโยบายของทางฝ่ายผู้จัดการ ส่วนการควบคุมบุคลากรประจำอยู่ตามหน่วยงานก่อสร้างนั้น ก็ให้ขึ้นกับวิศวกร โครงการในแต่ละโครงการ ซึ่งจะรับนโยบายมาจากผู้จัดการอีกต่อหนึ่ง

## 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิโรจน์ แดงวิเชียร ( 2539 : บทคัดย่อ ) วิจัยเรื่อง “ การศึกษาการบริหารงานก่อสร้างในประเทศไทย ปัญหาและแนวทางแก้ไข “ โดยมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาการปฏิบัติงานของผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างถึงข้อดี – ข้อเสีย และปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการปฏิบัติ เพื่อให้การบริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างมีประสิทธิภาพและเป็นที่ยอมรับกับทุกฝ่ายมากขึ้น โดยจะทำให้ฝ่ายผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างได้ทราบถึงปัญหา ขอบเขตและหน้าที่ควรให้บริการ ตลอดจนข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นของฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ซึ่ง ได้แก่ ฝ่ายเจ้าของงาน ผู้ออกแบบ และผู้รับเหมาก่อสร้าง

ผลการวิจัย พบว่า ในช่วงก่อนการออกแบบและระหว่างออกแบบ มีบางขอบเขตที่ผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง ไม่ได้ให้บริการในเชิงปฏิบัติในขณะที่ความเห็นของกลุ่มคนส่วนใหญ่เห็นว่าควรให้บริการมากที่สุด ในส่วนของปัญหาของการบริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างซึ่งเกิดขึ้นจาก ฝ่ายเจ้าของงาน ฝ่ายผู้ออกแบบ และฝ่ายผู้รับเหมาก่อสร้าง ส่วนใหญ่เป็นเรื่องเกี่ยวกับข้อจำกัดของแต่ละองค์กร ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องเงิน และปัญหาสืบเนื่องจากบุคลากรที่เป็นตัวแทนของแต่ละฝ่าย ในขณะที่ปัญหาที่เกิดจากฝ่ายผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง ได้แก่ ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพในการให้บริการ ข้อจำกัดในองค์กรและปัญหาสืบเนื่องจากบุคลากรที่ทำหน้าที่การให้บริการ ผลจากการวิจัยนี้ทำให้ผู้เกี่ยวข้องกับการบริหารงานก่อสร้างได้แนวทางการปฏิบัติ เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดปัญหาต่างๆ ในโครงการได้ แต่อย่างไรก็ตามควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในรายละเอียดในเรื่องของแนวทางการแก้ไขปัญหบางปัญหาที่ต้องการวิธีการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพ แนวทางในการคิดค่าธรรมเนียมและความรับผิดชอบของผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้างต่อผลงานในเรื่องของเวลา ค่าใช้จ่าย และคุณภาพงานของโครงการ

สุพัทธา วีรปริชาเมธ ( 2535 : บทคัดย่อ ) วิจัยเรื่อง “ การวิเคราะห์ระบบการควบคุมต้นทุนในโครงการก่อสร้างขนาดกลางของผู้รับเหมาก่อสร้างในโครงการก่อสร้างอาคารที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร “จำนวน 14 แห่ง ซึ่งมีมูลค่าเฉพาะส่วนงานก่อสร้างระหว่าง 50 ล้านบาท ถึง 800 ล้านบาท ผลการวิจัย พบว่า โครงการส่วนใหญ่ยังไม่มีการทำระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้างอย่างเต็มรูปแบบ บางโครงการเพิ่งจะเริ่มนำระบบเข้ามาใช้และบางโครงการก็ควบคุมต้นทุนไม่ครบทุกขั้นตอน ทำให้การควบคุมยังได้ผลไม่สมบูรณ์และไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร โครงการต่างๆ ประสบปัญหาในการเก็บรวบรวมข้อมูลทางด้านเครื่องจักร คือ ปัญหาการจดบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานของเครื่องจักรไม่ละเอียดพอได้ข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือผิดพลาดไม่มีการจดบันทึกรายละเอียดของงานและสถานที่ที่เครื่องจักรทำงาน ไม่มีการตรวจสอบเวลาการทำงานของคนขับเครื่องจักร พนักงานส่งใบลงเวลาทำงานของเครื่องจักรล่าช้าไม่ตรงเวลาบ่อยครั้ง ไม่มีการตรวจเช็ค

ปริมาณงานที่เครื่องจักรทำงานได้จริง พนักงานมักละเลยไม่ทำการตรวจเช็คปริมาณงานที่เครื่องจักรทำงานได้จริงอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง พนักงานที่จ่ายน้ำมัน , อะไหล่ หรือวัสดุอื่นๆ เพื่อนำไปใช้กับเครื่องจักรไม่สามารถระบุได้ว่านำไปใช้กับเครื่องจักรชนิดใด ไม่มีการทำรายงานสรุปการเบิกใช้น้ำมัน , อะไหล่ หรือวัสดุอื่นๆ เพื่อนำไปใช้กับเครื่องจักร ไม่มีวิธีการเพื่อตรวจสอบความผิดปกติของปริมาณการใช้น้ำมัน , น้ำมันหล่อลื่นน้ำมันเครื่องของเครื่องจักร ไม่มีศูนย์เครื่องมือเครื่องจักรของบริษัท ไม่มีการทำรายงานสรุปด้านเครื่องจักร ไม่มีการหา ( Equipment Unit Cost ) เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ต่อไป

บุญฤทธิ์ วัตรภูเดช ( 2537 : บทคัดย่อ ) วิจัยเรื่อง “ กรณีศึกษาการจัดการในบริษัทก่อสร้างขนาดเล็กที่จัดตั้งใหม่ “ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาวิธีการจัดการภายในบริษัทก่อสร้างขนาดเล็กที่จัดตั้งใหม่และเพื่อให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในการบริหารงานของบริษัท พร้อมทั้งศึกษาวิธีการแก้ไขปัญหามาจากผู้บริหารของบริษัท โดยแบ่งลักษณะของการศึกษาการจัดการออกเป็น 3 หมวดใหญ่ คือ การจัดการทางการเงิน การตลาด การผลิตในส่วนของการจัดการด้านการผลิต ได้แบ่งย่อยเป็นการศึกษาในด้านการควบคุมเวลา การควบคุมต้นทุน การจัดการวัสดุ การจัดการแรงงาน และการควบคุมคุณภาพของงาน สำหรับข้อมูลได้จากการส่งแบบสอบถามและสัมภาษณ์ไปยังบริษัทก่อสร้างขนาดเล็กที่มีอายุระหว่าง 1 – 4 ปี จำนวน 10 บริษัท ผลการวิจัย พบว่า ผู้บริหารของบริษัทก่อสร้างขนาดเล็กที่จัดตั้งใหม่ มีวิธีการในการบริหารงานภายในบริษัทและการบริหารงานก่อสร้างที่คล้ายคลึงกัน ส่วนปัญหาที่เกิดในการจัดการภายในบริษัท พบว่า บุคลากรในตำแหน่งเทคนิคเขียน/โปรแกรม ถูกระบุว่าสาเหตุที่ทำให้บริษัทประสบปัญหามากที่สุด ซึ่งเป็นหน้าที่ของผู้บริหารของบริษัทในการอบรมและให้ความรู้เพิ่มเติมแก่พนักงานเหล่านี้