

แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพงานก่อสร้างอาคาร  
ของ สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

โดย

พลโท พรรณนพ ศักดิ์วงศ์  
ผู้อำนวยการสำนักงานสนับสนุน  
สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร  
หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักรภาครัฐ เอกชน และการเมือง รุ่นที่ ๗  
ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช ๒๕๕๖ – ๒๕๕๗

## บทคัดย่อ

**เรื่อง** แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพงานก่อสร้างอาคารของสำนักงานปลัด  
กระทรวงกลาโหม

**ลักษณะวิชา** การทหาร

**ผู้วิจัย** พลโท พรรณนพ ศักดิ์วงศ์ **หลักสูตร** วปม. รุ่นที่ ๗

งานวิจัยฉบับนี้มุ่งเน้นศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ที่ทำให้ไม่สามารถส่งมอบงานได้ทันตามเวลาที่กำหนด ต้องมีการขอขยายเวลาในการก่อสร้าง และส่งผลกระทบต่อแผนงานของทางราชการ ซึ่งโครงการก่อสร้างต่าง ๆ อยู่ในความรับผิดชอบของ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม โดยใช้หลักการวิจัยเชิงคุณภาพ ได้ทำการศึกษาทั้งลักษณะทั่วไปและลักษณะเฉพาะของโครงการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ ข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการและงานก่อสร้าง ขอบเขตของงานก่อสร้างตามสัญญา ที่มาของโครงการ รวมทั้งกลยุทธ์ และวิธีการบริหารจัดการโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ที่นำมาใช้กับโครงการนี้ รวมทั้งปัญหาอื่น ๆ ที่อาจมีผลกระทบต่อโครงการ โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็น ๒ ส่วน คือ ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) และข้อมูลทุติภูมิ (Secondary Data) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสัมภาษณ์ มีด้วยกัน ๒ กลุ่ม คือ กลุ่มผู้แทนหน่วยงานของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ที่มีบทบาทสำคัญและเกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้าง และ กลุ่มผู้แทนของหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (ผู้แทนบริษัทรับเหมาก่อสร้าง , ผู้แทนหน่วยงานสาธารณูปโภค)

ผลการวิจัยทำให้ทราบ และเข้าใจถึงปัญหาที่ทำให้มีอิทธิพลต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ซึ่งผู้วิจัยแบ่งเป็น ๓ กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มแรกเป็นปัญหาความล่าช้าที่เกิดจากการออกแบบ มีแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพ โดยการวางแผนเพื่อให้มีเวลาเพียงพอในการออกแบบ การบรรจุบุคลากรให้ตรงกับความต้องการของหน่วยและเพิ่มพูนความรู้ของบุคลากร การจ้างบริษัทที่มีความชำนาญ ประสพการณ์มาช่วยในการออกแบบ กลุ่มที่สองปัญหาที่เกิดจากการบริหารโครงการ มีแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพ โดยการคัดเลือกบุคลากรที่มีความรู้ด้านงานก่อสร้างของหน่วย เป็นคณะกรรมการตรวจการจ้าง และคณะผู้ควบคุมงาน การเขียนข้อกำหนดเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับงานก่อสร้าง ให้มีความรัดกุม และกลุ่มที่สาม เป็นปัญหาที่เกิดจากปัจจัยภายนอก ซึ่งไม่สามารถแก้ไขได้ เนื่องจากเป็นปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้

## คำนำ

สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม มีหน้าที่สนับสนุนทางการส่งกำลัง และซ่อมบำรุง การขนส่ง การบริการทางการแพทย์ การบริการ การโยธาธิการ การควบคุมดูแล อสังหาริมทรัพย์ กิจการคูริยางค์ กิจการโรงพิมพ์ของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ตลอดจน ดำเนินการเกี่ยวกับการที่ดินของกระทรวงกลาโหม โดย สำนักงานสนับสนุน สำนักงาน ปลัดกระทรวงกลาโหม มีสำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม เป็นหน่วยขึ้นตรง มีหน้าที่ดำเนินการเกี่ยวกับการโยธาธิการ ดังนั้น งานก่อสร้างต่าง ๆ ของ สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม จึงเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบโดยตรงของหน่วย ซึ่งมีทั้งโครงการ ที่ส่งมอบแล้ว และโครงการที่กำลังดำเนินการอยู่ ที่ผ่านมาโครงการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ของ สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พบปัญหาความล่าช้าในการก่อสร้างไม่สามารถดำเนินงานให้แล้ว เสร็จได้ตามเวลาที่กำหนด มักจะต้องมีการขอขยายเวลาดำเนินการก่อสร้าง ในภายหลังแทบ ทั้งสิ้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อทางราชการ เช่น การบริหารงบประมาณรายจ่ายประจำปี การปฏิบัติงาน ตามแผนปฏิบัติราชการประจำปี การวางแผนการเคลื่อนย้ายหน่วย แผนงานของกำลังพล

งานวิจัยฉบับนี้มุ่งเน้นศึกษาปัญหา สาเหตุของความล่าช้าในโครงการก่อสร้างอาคาร ขนาดใหญ่ของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม เพื่อหาแนวทางพัฒนา ปรับปรุงเพิ่มเติม ประสิทธิภาพในการบริหารงานก่อสร้างให้ครอบคลุมในทุก ๆ ด้าน ผลการวิจัยในครั้งนี้ยังสามารถ นำมาเป็นแนวทางนำไปใช้ในการวางแผนการดำเนินงานของโครงการก่อสร้างอื่น ๆ ในอนาคต ของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหมต่อไปด้วย

พลโท

(พรณนพ ศักดิ์วงศ์)

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

หลักสูตร วปม. รุ่นที่ ๗

ผู้วิจัย

## สารบัญ

|  | หน้า      |
|--|-----------|
| บทคัดย่อ   | ก         |
| คำนำ   | ข         |
| กิตติกรรมประกาศ  | ค         |
| สารบัญ   | ง         |
| สารบัญแผนภาพ   | ฉ         |
| <b>บทที่ ๑ บทนำ</b>  | <b>๑</b>  |
| ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา   | ๑         |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย  | ๑๑        |
| ขอบเขตของการวิจัย  | ๑๒        |
| วิธีดำเนินการวิจัย   | ๑๒        |
| ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย   | ๑๒        |
| <b>บทที่ ๒ การทบทวน ศึกษาปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้า<br/>ในการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัด<br/>กระทรวงกลาโหม</b> | <b>๑๓</b> |
| กล่าวนำ  | ๑๓        |
| การออกแบบอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม   | ๑๕        |
| กรรมวิธีการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน<br>สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม                           | ๒๕        |
| การบริหารงาน โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน<br>สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม   | ๓๐        |
| เอกสารวิจัยส่วนบุคคลเรื่อง ปัญหาข้อขัดข้องในโครงการก่อสร้าง<br>ของกองทัพบกและข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข                     | ๓๕        |
| ผลงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความล่าช้าในประเทศไทย   | ๓๖        |
| ปัจจัยที่มีผลต่องานก่อสร้าง  | ๓๗        |
| สรุปปัจจัยความล่าช้าในการดำเนินการบริหารโครงการก่อสร้าง  | ๔๘        |

## สารบัญ (ต่อ)

|  | หน้า |
|--|------|
| <b>บทที่ ๓</b>   |      |
| <b>การดำเนินการศึกษาวิจัยและวิเคราะห์ปัญหา</b>                 |      |
| <b>ที่ทำให้งานก่อสร้างอาคารล่าช้า</b>                          | ๕๑   |
| กล่าวนำ  | ๕๑   |
| การสัมภาษณ์ผู้แทนหน่วยงานของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม          | ๕๔   |
| การสัมภาษณ์ผู้แทนหน่วยงานของส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง           | ๕๕   |
| การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง                | ๖๑   |
| การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์                         | ๖๓   |
| การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแหล่งอื่น                           | ๗๒   |
| สรุป   | ๗๓   |
| <b>บทที่ ๔</b>   |      |
| <b>แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพงานก่อสร้างอาคาร</b>               |      |
| <b>สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม</b>                               | ๗๔   |
| การศึกษาปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคารของ       |      |
| สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม                                      | ๗๔   |
| การศึกษาแนวทางพัฒนาปรับปรุงการก่อสร้าง และการบริหารงานก่อสร้าง |      |
| อาคาร ของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม                             | ๗๖   |
| การเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพงานก่อสร้างอาคาร               |      |
| ของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม                                   | ๗๕   |
| สรุป   | ๘๐   |
| <b>บทที่ ๕</b>   |      |
| <b>สรุปและข้อเสนอแนะ</b>                                       | ๘๑   |
| สรุป   | ๘๑   |
| ข้อเสนอแนะ   | ๘๑   |
| <b>บรรณานุกรม</b>  | ๘๕   |
| <b>ประวัติย่อผู้วิจัย</b>                                      | ๘๖   |

## สารบัญแผนภาพ

| แผนภาพที่ |   | หน้า |
|-----------|---|------|
| ๑ - ๑     | ผังบริเวณที่ดิน พื้นที่ศรีสมาน จำนวน ๑๐๑ ไร่เศษ                                 | ๔    |
| ๑ - ๒     | รูปแปลนอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม<br>พื้นที่ศรีสมาน                | ๕    |
| ๑ - ๓     | รูปแบบอาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน                             | ๕    |
| ๑ - ๔     | การออกแบบพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม<br>พื้นที่ศรีสมาน ชั้นที่ ๑ | ๖    |
| ๑ - ๕     | การออกแบบพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม<br>พื้นที่ศรีสมาน ชั้นลอย   | ๖    |
| ๑ - ๖     | การออกแบบพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม<br>พื้นที่ศรีสมาน ชั้นที่ ๒ | ๗    |
| ๑ - ๗     | การออกแบบพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม<br>พื้นที่ศรีสมาน ชั้นที่ ๓ | ๗    |
| ๑ - ๘     | การออกแบบพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม<br>พื้นที่ศรีสมาน ชั้นที่ ๔ | ๘    |
| ๑ - ๙     | การออกแบบพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม<br>พื้นที่ศรีสมาน ชั้นที่ ๕ | ๘    |
| ๑ - ๑๐    | การออกแบบพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม<br>พื้นที่ศรีสมาน ชั้นที่ ๖ | ๙    |
| ๑ - ๑๑    | การออกแบบพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม<br>พื้นที่ศรีสมาน ชั้นที่ ๗ | ๙    |
| ๑ - ๑๒    | การออกแบบพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม<br>พื้นที่ศรีสมาน ชั้นที่ ๘ | ๑๐   |
| ๑ - ๑๓    | การออกแบบพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม<br>พื้นที่ศรีสมาน ชั้นที่ ๙ | ๑๐   |
| ๒ - ๑     | ขั้นตอนการบริหาร โครงการก่อสร้าง  | ๑๕   |
| ๒ - ๒     | วงจร โครงการก่อสร้าง  | ๑๕   |

## สารบัญแผนภาพ (ต่อ)

| แผนภาพที่ |   | หน้า |
|-----------|---|------|
| ๒ - ๓     | ภาพ Perspective โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานปลัดกระทรวง<br>กลาโหม   | ๒๒   |
| ๒ - ๔     | การประมวลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์   | ๒๓   |
| ๒ - ๕     | ขั้นตอนการจัดจ้างงานก่อสร้างของทางราชการ ตามระเบียบสำนัก<br>นายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.๒๕๓๕ และที่แก้ไขเพิ่มเติม                      | ๒๘   |
| ๒ - ๖     | ขั้นตอนการจัดจ้างงานก่อสร้างของทางราชการ ตามระเบียบสำนัก<br>นายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการพัสดุ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์<br>พ.ศ.๒๕๔๕           | ๒๙   |
| ๒ - ๗     | แสดงขั้นตอนการวางแผน โดยพิจารณาการวิเคราะห์สถานการณ์  | ๓๐   |
| ๒ - ๘     | แสดงตัวอย่างผังโครงสร้างผังองค์กร   | ๓๑   |
| ๒ - ๙     | ประเภทของความล่าช้าในงานก่อสร้าง  | ๓๘   |
| ๒ - ๑๐    | แสดงความสัมพันธ์ของฝ่ายเจ้าของโครงการ และ ผู้รับเหมา<br>(โครงการภาคเอกชน)   | ๔๔   |
| ๒ - ๑๑    | แสดงความสัมพันธ์ของฝ่ายเจ้าของโครงการ และ ผู้รับเหมา<br>(โครงการภาครัฐราชการ)   | ๔๕   |
| ๒ - ๑๒    | กรอบแนวคิดแสดงปัจจัยที่ทำให้งานก่อสร้างล่าช้า   | ๕๐   |
| ๓ - ๑     | แสดงขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย  | ๕๓   |
| ๕ - ๑     | แผนผังแสดงการเพิ่มประสิทธิภาพงานก่อสร้างอาคารของสำนักงาน<br>ปลัดกระทรวงกลาโหม จากปัจจัยปัญหาที่สำคัญที่สุด ในแต่ละ<br>ขั้นตอนของงานก่อสร้าง | ๘๓   |
| ๕ - ๒     | ตัวแบบการเพิ่มประสิทธิภาพงานก่อสร้าง ของสำนักงานปลัด<br>กระทรวงกลาโหม   | ๘๔   |

# บทที่ ๑

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม มีหน้าที่สนับสนุนทางการส่งกำลัง และซ่อมบำรุง การขนส่ง การบริการทางการแพทย์ การบริการ การโยธาธิการ การควบคุมดูแล อสังหาริมทรัพย์ กิจการคูริยางค์ กิจการโรงพิมพ์ของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ตลอดจน ดำเนินการเกี่ยวกับการที่ดินของกระทรวงกลาโหม และปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย มีผู้อำนวยการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม มีสำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม เป็นหน่วยขึ้นตรง มีหน้าที่วางแผน อำนวยการ ประสานงาน กำกับดูแล และดำเนินการเกี่ยวกับการโยธาธิการ การควบคุมดูแล อสังหาริมทรัพย์ ของ สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ดำเนินการสำรวจออกแบบก่อสร้างและประมาณการ จัดสร้างและซ่อมบำรุงสิ่งก่อสร้างและ งานสาธารณูปโภคของ สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ดำเนินการเกี่ยวกับงานที่ดินของ กระทรวงกลาโหม และปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

นอกจากนี้ สำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ยังเป็นเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการพิเศษ มีหน้าที่ให้ข้อเสนอแนะและคำปรึกษา ช่วยเหลือฝ่ายอำนวยการ และผู้บังคับบัญชา ในการทำคำสั่งและแบบธรรมเนียมเกี่ยวกับกิจการโยธาธิการของสำนักงาน ปลัดกระทรวงกลาโหม ควบคุมทางวิชาการเกี่ยวกับงานก่อสร้าง การซ่อมบำรุง การควบคุม อาคารสถานที่ และอสังหาริมทรัพย์ ของหน่วยต่าง ๆ ที่ขึ้นตรงต่อสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

ในการดำเนินการที่ผ่านมา หน่วยได้ดำเนินการออกแบบและดำเนินการก่อสร้างอาคาร ต่างๆของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหมมาโดยตลอด แต่ไม่มีโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ที่ต้อง ใช้การวางแผนการบริหารจัดการ โครงการที่ซับซ้อน จึงไม่ค่อยประสบปัญหาในการดำเนินการ บริหารจัดการโครงการมากนัก แต่เมื่อวันที่ ๑๕ สิงหาคม พ.ศ.๒๕๕๑ รัฐบาลมีมติเห็นชอบให้มีการ ก่อสร้างอาคารรัฐสภาแห่งใหม่ บริเวณพื้นที่ราชพัสดุ ถนนทหาร (เกียกกาย) เขตดุสิต แปลงริม แม่น้ำเจ้าพระยา เนื้อที่ ๑๑๕ ไร่เศษ ซึ่งทำให้ มีผลกระทบต่อโครงการก่อสร้างอาคารบางส่วนของ



สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ได้แก่บริเวณพื้นที่เกี่ยวกับ มีโครงการก่อสร้างที่พักอาศัยของ กรมการอุตสาหกรรมทหาร ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร บริเวณพื้นที่ วัดศรี้อยทอง ประกอบด้วยโครงการสร้างอาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก และโครงการก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยข้าราชการ พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก ของ สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม จึงได้มีการทำบันทึกข้อตกลงระหว่างรัฐสภาและสำนักงาน ปลัดกระทรวงกลาโหม โดยให้รัฐสภาดำเนินการจัดหาที่ดินเพื่อชดเชยให้กับ สำนักงาน ปลัดกระทรวงกลาโหม จำนวน ๓ แปลง ได้แก่ แปลงที่ ๑ ที่ดินบริเวณพื้นที่ซอยสามเสน ๓๒ แปลง ที่ ๒ ที่ดินบริเวณพื้นที่ถนนศรีสมาน และ แปลงที่ ๓ ที่ดินพื้นที่ซอยขุนายกิม ๓๕

สำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ดำเนินการ วางแผนการใช้ประโยชน์จากที่ดินดังกล่าว โดยวางผังแม่บทและออกแบบอาคารต่าง ๆ ให้มี ประโยชน์สูงสุดในการใช้สอยและคุ้มค่างับราคาที่ดินที่มีราคาแพง จึงได้กำหนดแนวความคิด (ในการออกแบบสิ่งปลูกสร้างในโครงการต่าง ๆ ให้คุ้มค่า และได้ประโยชน์สูงสุดในการใช้สอย) โดยดำเนินการออกแบบอาคารในโครงการต่าง ๆ ส่วนใหญ่ ให้เป็นอาคารสูงเพื่อให้มีพื้นที่ใช้สอย จำนวนมากบนเนื้อที่จำกัดที่ได้รับการจัดสรร ดังนี้

แปลงที่ ๑ ที่ดินบริเวณพื้นที่ซอยสามเสน ๓๒ ดำเนินการออกแบบโครงการก่อสร้างที่ ที่พักอาศัยข้าราชการ พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกของ กรมการอุตสาหกรรมทหาร ศูนย์การ อุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหาร ประกอบด้วย อาคารที่พักอาศัย สูง ๕ ชั้น จุ ๖๔ ครอบครัว จำนวน ๑ หลังและอาคารเอนกประสงค์และสวัสดิการ สูง ๕ ชั้น จุ ๑๘ ครอบครัว จำนวน ๑ หลัง รวมวงเงิน ๕๕,๔๐๓,๐๐๐.-บาท ระยะเวลาดำเนินงานตามสัญญา ๕๑๐ วัน ตั้งแต่วันที่ ๓๐ มีนาคม พ.ศ.๒๕๕๔ และกำหนดแล้วเสร็จ ในวันที่ ๒๐ สิงหาคม พ.ศ.๒๕๕๕ ต่อมา ปลัดกระทรวงกลาโหม ได้อนุมัติให้ขยายระยะเวลาตามสัญญาในโครงการดังกล่าว จำนวน ๒ ครั้ง ครั้งแรก เป็นการปรับแก้ไขแบบรูป และรายละเอียดงานก่อสร้าง ๆ จำนวนทั้งสิ้น ๑๐๗ วัน ดังนั้น บริษัท ฯ ต้องดำเนินการตามสัญญาให้แล้วเสร็จ ภายในวันที่ ๕ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๕ และครั้งที่ ๒ เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างได้รับผลกระทบจากอุทกภัย ที่เกิดขึ้นในระหว่างวันที่ ๒๕ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๕๔ ถึงวันที่ ๑๖ มกราคม พ.ศ.๒๕๕๕ ซึ่งบริษัทยังมีนิติสัมพันธ์อยู่ จึงได้รับการอนุมัติให้ ขยายระยะเวลาจำนวน ๑๘๐ วัน นับจากวันสิ้นสุดสัญญาที่ได้รับการขยายระยะเวลาตามสัญญาครั้งแรกไว้แล้ว รวมระยะเวลาที่ได้รับการขยายทั้งสิ้น ๒๘๗ วัน ซึ่งครบกำหนด ตามสัญญาในวันที่ ๓ มิถุนายน พ.ศ.๒๕๕๖ ปัจจุบันบริษัท ฯ ได้ทำการส่งมอบโครงการ ฯ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

แปลงที่ ๒ ที่ดินบริเวณพื้นที่ถนนศรีสมาน จำนวน ๑๐๑ ไร่เศษ ได้ดำเนินการออกแบบโครงการก่อสร้างอาคารต่าง ๆ ของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม จำนวน ๔ โครงการหลัก ได้แก่

๑. โครงการก่อสร้างที่พักอาศัยนายทหารชั้นนายพล และชั้นสัญญาบัตร พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก จำนวน ๒ งาน ประกอบด้วย งานก่อสร้างอาคารที่พักนายทหารชั้นนายพล สูง ๑๕ ชั้น จุ ๖๔ ครอบครัว จำนวน ๑ อาคาร และงานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยนายทหารชั้นสัญญาบัตร สูง ๑๕ ชั้น จุ ๑๕๒ ครอบครัว จำนวน ๒ อาคาร รวมวงเงิน ๑,๕๔๘,๕๐๐,๐๐๐.-บาท ระยะเวลาดำเนินงาน ๑,๐๘๐ วัน ตั้งแต่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๐ และกำหนดแล้วเสร็จตามสัญญาวันที่ ๒๗ พฤศจิกายน พ.ศ.๒๕๕๔ ต่อมามีการปรับผังบริเวณในพื้นที่ศรีสมานใหม่ เพื่อให้งานก่อสร้างในพื้นที่เกิดประโยชน์สูงสุด จึงได้มีหนังสือแจ้งให้บริษัทผู้รับจ้างหยุดดำเนินการชั่วคราว ตั้งแต่ ๒๑ มีนาคม พ.ศ.๒๕๕๔ โดยให้สำนักโยธาธิการฯ ดำเนินการแก้รูปแบบใหม่ บริษัทผู้รับจ้างได้รับสิทธิ์ขยายระยะเวลาก่อสร้างออกไปอีกจำนวนทั้งสิ้น ๑๕๕ วัน โดยบริษัทผู้รับจ้าง จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน วันที่ ๕ มิถุนายน พ.ศ.๒๕๕๕ ขณะนี้ดำเนินการก่อสร้างเสร็จสมบูรณ์ บริษัท ฯ ได้ทำการส่งมอบโครงการ ฯ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๒. โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก จำนวน ๔ งาน รวมวงเงิน ๕๕๒,๕๓๑,๐๐๐.-บาท ระยะเวลาดำเนินการตามสัญญา ๑๒๐ วัน ตั้งแต่ วันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ พ.ศ.๒๕๕๔ และกำหนดแล้วเสร็จ วันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ.๒๕๕๖ ต่อมาได้รับการขยายระยะเวลาการดำเนินการเพิ่มอีก ๓๖๓ วัน ซึ่งจะครบกำหนดส่งมอบงานในวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ พ.ศ.๒๕๕๗ ขณะนี้ อยู่ระหว่างการดำเนินการก่อสร้างตามสัญญาการก่อสร้าง ประกอบด้วย

๒.๑ งานก่อสร้างอาคารสำนักงาน จำนวน ๑ อาคาร

๒.๒ งานก่อสร้างอาคารงานระบบ จำนวน ๑ อาคาร

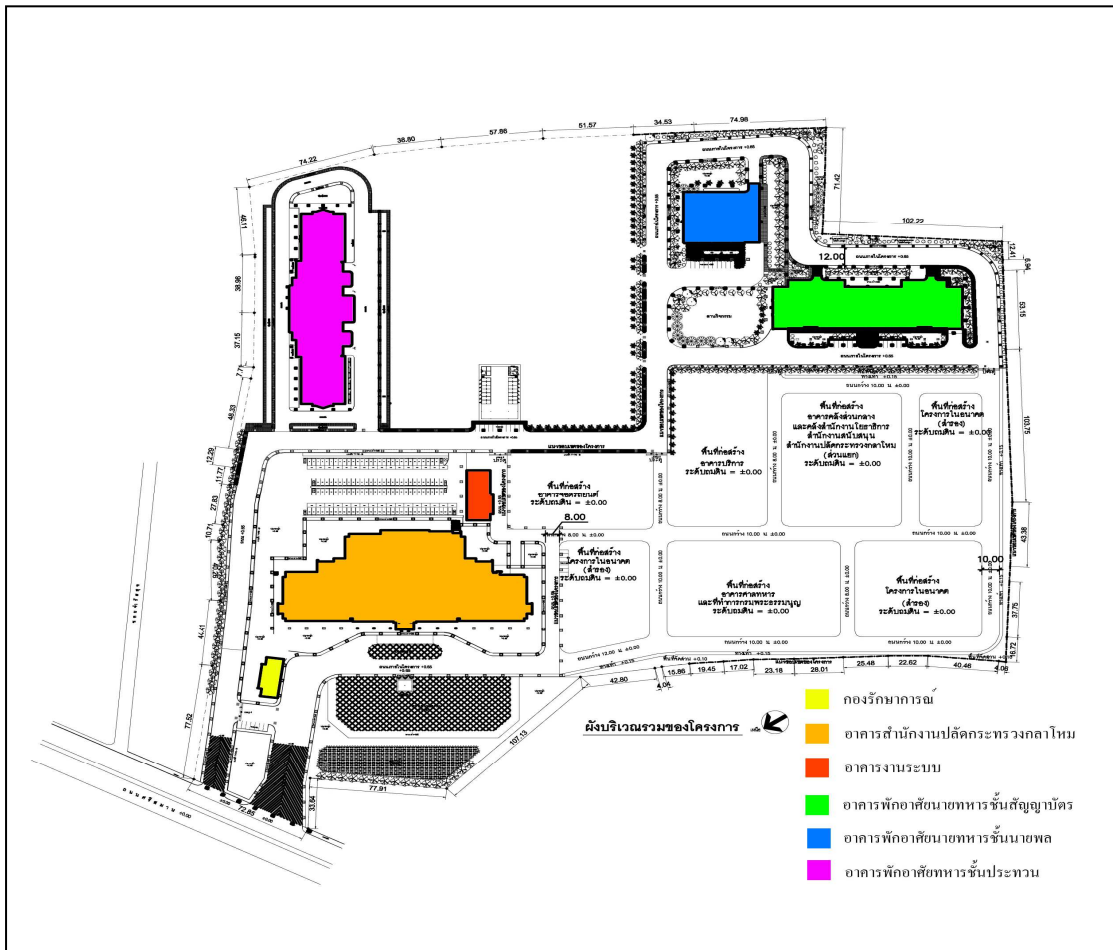
๒.๓ งานก่อสร้างอาคารกองรักษาการณ์ จำนวน ๑ อาคาร

๒.๔ งานก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกและระบบสาธารณูปโภคภายนอก จำนวน ๑ อาคาร

๓. โครงการก่อสร้างที่พักอาศัยนายทหารชั้นประทวน พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก สูง ๒๐ ชั้น จุ ๔๗๖ ครอบครัว จำนวน ๑ อาคาร รวมวงเงิน ๘๖๕,๕๕๕,๕๐๐.-บาท ขณะนี้อยู่ระหว่างการดำเนินการก่อสร้างตามสัญญาการก่อสร้าง จะครบกำหนดส่งมอบงานใน วันที่ ๑๕ เมษายน พ.ศ.๒๕๕๘

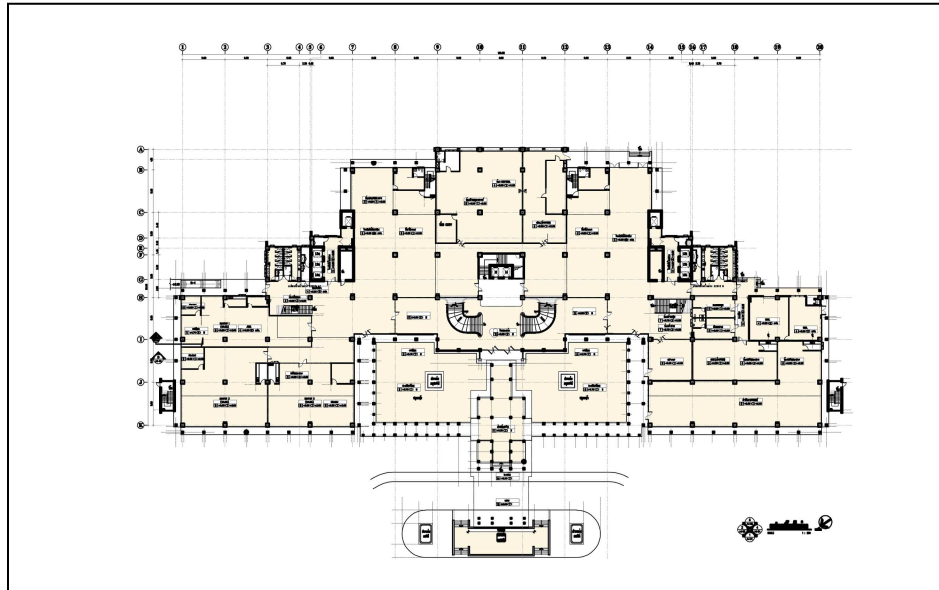
๔. โครงการก่อสร้างอาคารศาลทหารและที่ทำการกรมพระธรรมนูญ พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม และระบบสาธารณูปโภค จำนวน ๕ งาน ประกอบด้วย งานก่อสร้างอาคารศาลทหารและที่ทำการกรมพระธรรมนูญ จำนวน ๑ อาคาร งานก่อสร้างอาคารที่จอดรถ ขนาด ๕๐๐ คัน จำนวน ๑ อาคาร งานก่อสร้างอาคารบริการ จำนวน ๑ อาคาร งานก่อสร้างอาคารคลังส่วนกลาง จำนวน ๑ อาคาร และงานพัฒนาพื้นที่ จำนวน ๑ งาน ซึ่งขณะนี้ อยู่ระหว่างรอการสนับสนุนงบประมาณการก่อสร้างจากรัฐบาลต่อไป

แผนภาพที่ ๑-๑ ผังบริเวณที่ดิน พื้นที่ศรีสมาน จำนวน ๑๐๑ ไร่เศษ



ที่มา : ผังแบบโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน  
ของ สำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

แผนภาพที่ ๑-๒ รูปแปลนอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน



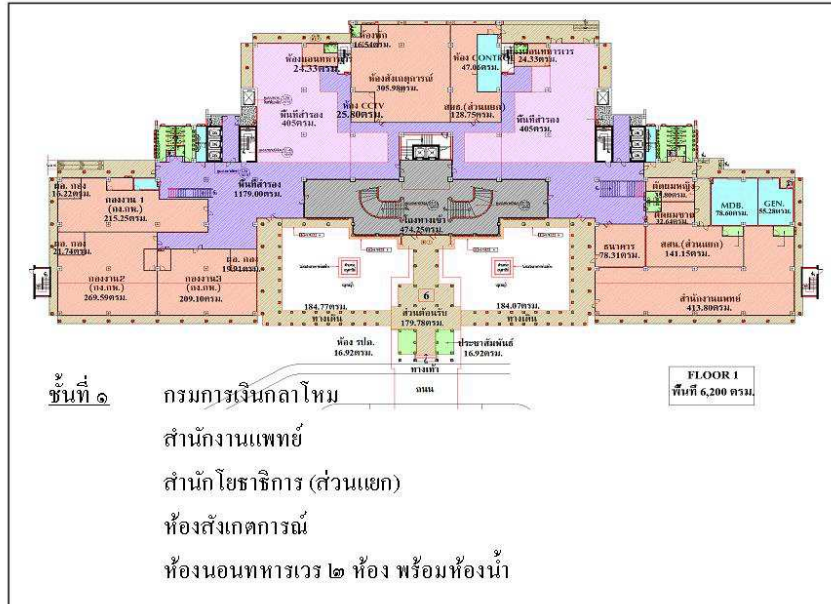
ที่มา : ผังแบบโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน  
ของ สำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

แผนภาพที่ ๑-๓ รูปแบบอาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน



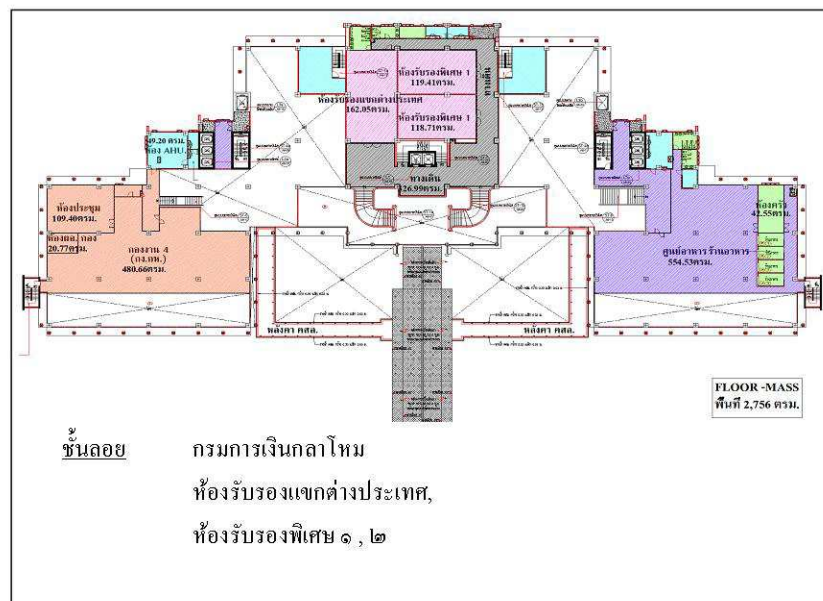
ที่มา : ผังแบบโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน  
ของ สำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

แผนภาพที่ ๑-๔ การออกแบบพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน ชั้นที่ ๑



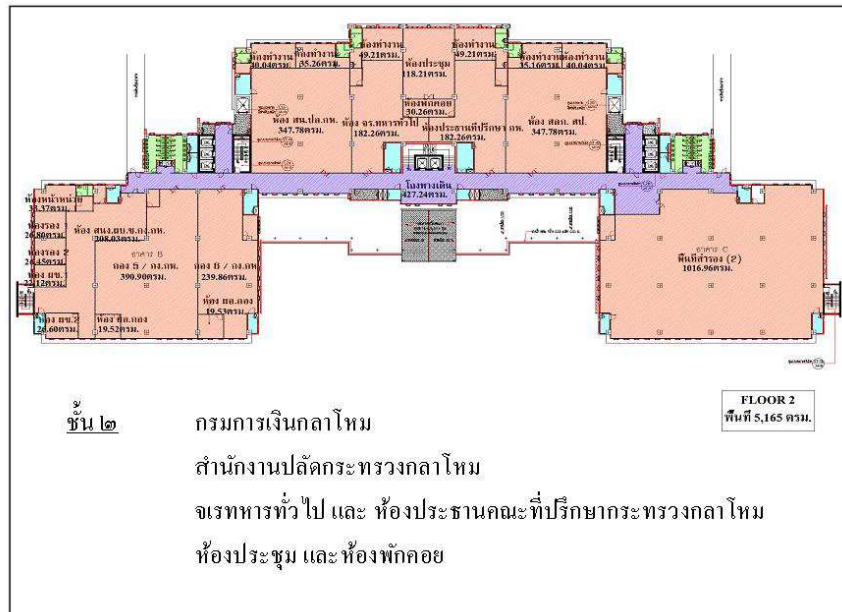
ที่มา : ผังแบบโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน ของ สำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

แผนภาพที่ ๑-๕ การออกแบบพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน ชั้นลอย



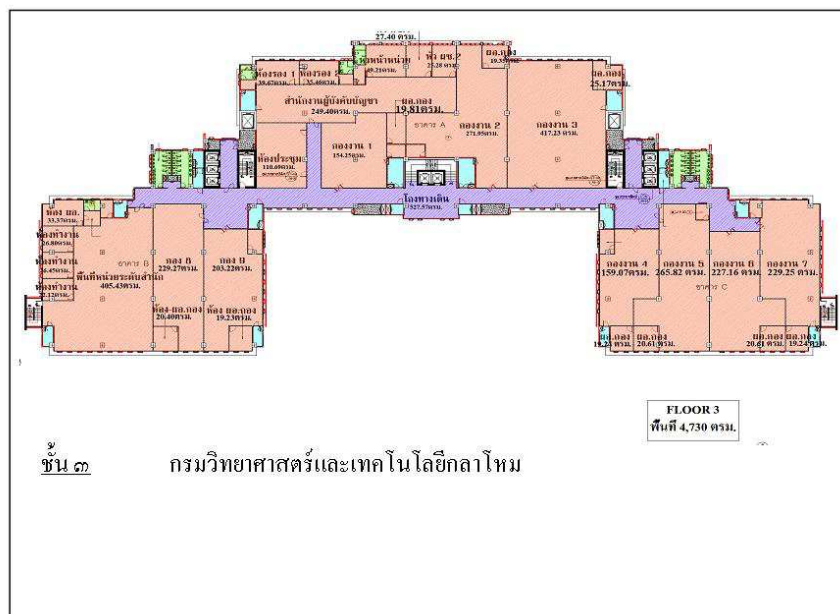
ที่มา : ผังแบบโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน ของ สำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

แผนภาพที่ ๑-๖ การออกแบบพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน ชั้น ๒



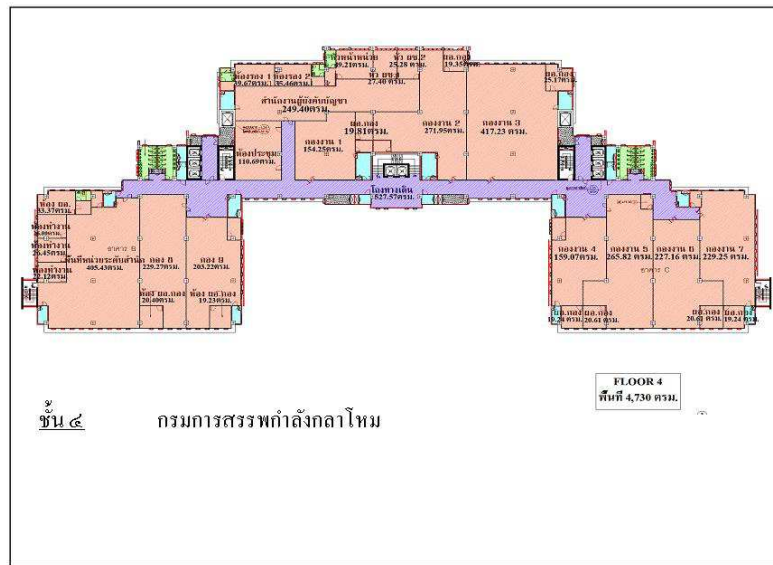
ที่มา : ผังแบบโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน  
ของ สำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

แผนภาพที่ ๑-๗ การออกแบบพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน ชั้น ๓



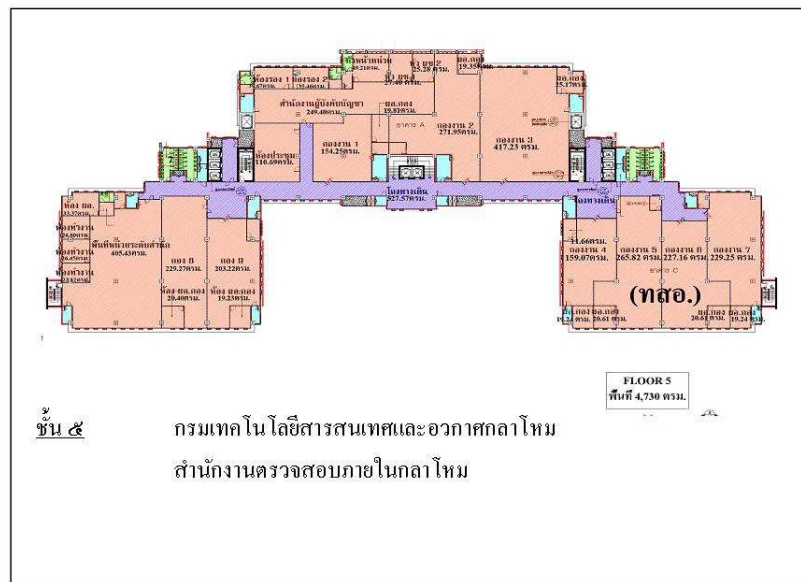
ที่มา : ผังแบบโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน  
ของ สำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

แผนภาพที่ ๑-๘ การออกแบบพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน ชั้น ๔



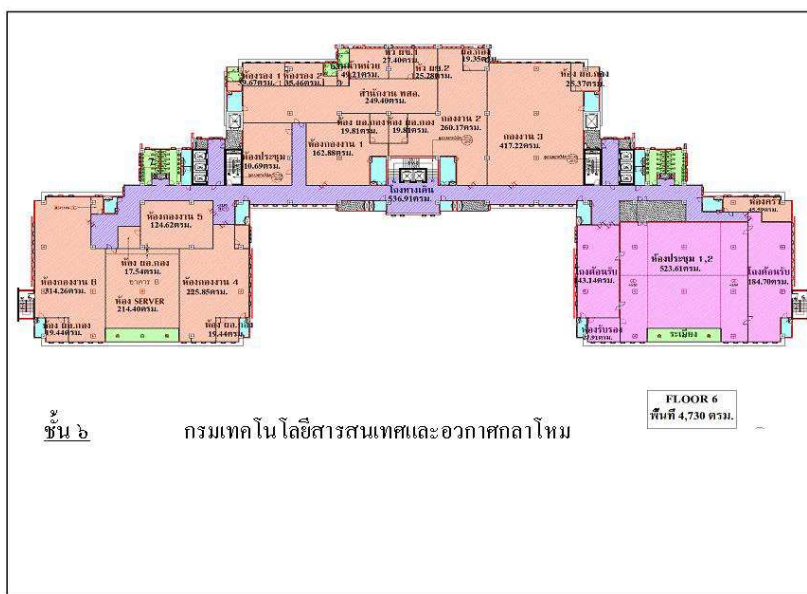
ที่มา : ผังแบบโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน  
ของ สำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

แผนภาพที่ ๑-๙ การออกแบบพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน ชั้น ๕



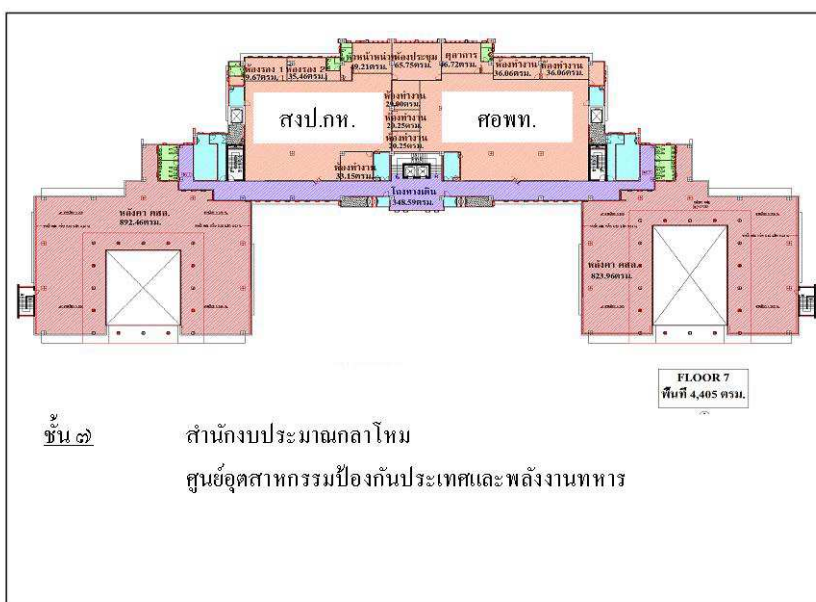
ที่มา : ผังแบบโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน  
ของ สำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

แผนภาพที่ ๑-๑๐ การออกแบบพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน ชั้น ๖



ที่มา : ผังแบบโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน ของ สำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

แผนภาพที่ ๑-๑๑ การออกแบบพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน ชั้น ๗



ที่มา : ผังแบบโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน ของ สำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม



แผนภาพที่ ๑-๑๒ การออกแบบพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสยาม ชั้น ๘



ที่มา : ผังแบบโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสยาม ของ สำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

แผนภาพที่ ๑-๑๓ การออกแบบพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสยาม ชั้น ๙



ที่มา : ผังแบบโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสยาม ของ สำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

แปลงที่ ๓ ที่ดินพื้นที่ชอยคุณายกิม ๑๕ เนื้อที่ ๑๕ ไร่เศษ ดำเนินการออกแบบโครงการก่อสร้างที่ทำการของ กองทหารสารวัตร สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ประกอบด้วยอาคารต่าง ๆ เช่น อาคารสำนักงาน อาคารที่ทำการกองบังคับการ อาคารที่พักอาศัยข้าราชการ รวมทั้งการปรับปรุงพื้นที่ และงานระบบสาธารณูปโภคพร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก เป็นต้น

จะเห็นได้ว่า สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม มีโครงการก่อสร้างอาคารทั้งที่กำลังดำเนินการอยู่ และจะต้องดำเนินการก่อสร้างในอนาคตอีกหลายโครงการที่ผ่านมาส่วนใหญ่ ไม่สามารถดำเนินงานก่อสร้างโครงการต่าง ๆ ให้เสร็จได้ทันเวลาที่กำหนดไว้ตามสัญญาฉบับลงนามในครั้งแรกได้ มีการขอขยายเวลาดำเนินการภายหลัง ซึ่งจะส่งผลกระทบหรือเกิดความเสียหายแก่ทางราชการรวมทั้งกำลังพลที่เกี่ยวข้องในหลาย ๆ ด้าน เช่น การบริหารงบประมาณรายจ่ายประจำปี การปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติการประจำปี การวางแผนการเคลื่อนย้ายหน่วย การวางแผน การทำงาน และการดำเนินชีวิตประจำวันของข้าราชการที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกส่วนต้องเสียเวลากับการแก้ปัญหางานก่อสร้างที่ล่าช้าดังกล่าวด้วย

ผู้วิจัยเป็น ผู้อำนวยการสำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ซึ่งมีความรับผิดชอบต่อปัญหาที่เกิดจากปัจจัยดังกล่าวโดยตรง ได้สังเกตเห็นว่าปัญหาที่เกิดจากการก่อสร้างล่าช้าที่ผ่านมา สมควรที่จะนำมาทำการศึกษาวิจัยเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาดังกล่าวข้างต้นว่าเกิดจากปัจจัยอะไรบ้าง เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขให้ตรงประเด็น และเป็นประโยชน์ในการป้องกันปัญหาต่าง ๆ ที่จะตามมา จากสาเหตุปัจจัยความล่าช้าในการดำเนินการก่อสร้างอาคารดังกล่าวในอนาคต และอาจเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือองค์กรอื่น ๆ ที่มีหน้าที่รับผิดชอบต่อการก่อสร้างอาคาร นำไปศึกษาข้อมูลเพื่อใช้ในการป้องกันปัญหาความล่าช้าในงานก่อสร้างได้ ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความล่าช้าในงานก่อสร้าง โดยการศึกษากรณีโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน ซึ่งเป็นโครงการในความรับผิดชอบของสำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. เพื่อศึกษาปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคารของ สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม
๒. เพื่อเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพงานก่อสร้างอาคารของ สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

## ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้ จะทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคารของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ในพื้นที่ศรีสมาน โดยจะทำการศึกษาทั้งลักษณะทั่วไปและลักษณะเฉพาะของโครงการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ ข้อกำหนดต่างๆที่เกี่ยวข้อง ขอบเขตของงานก่อสร้างตามสัญญา ที่มาของโครงการ รวมทั้งกลยุทธ์ในการบริหารจัดการ โครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ที่นำมาใช้กับโครงการนี้ รวมทั้งปัญหาอื่น ๆ ที่อาจมีผลกระทบต่อโครงการ

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการรวบรวมและเก็บข้อมูล จากการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในโครงการก่อสร้างอาคารของ สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน ประกอบด้วยผู้แทนจาก สำนักงานประมาณกลาโหม กรมเสนาธิการ กรมพระธรรมนูญ สำนักนโยบายและแผนกลาโหม และสำนักงานตรวจสอบภายในกลาโหม ผู้แทนหน่วยงานในส่วนของภาครัฐวิสาหกิจ พลเรือน หรือเอกชน ผู้แทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้าง และผู้เกี่ยวข้องในส่วนของบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง รวมทั้งการศึกษาข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าเอกสาร และข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างอาคาร เพื่อนำมาวิเคราะห์หาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพของงานก่อสร้างอาคารของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

## ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

๑. ทำให้ทราบ และเข้าใจถึงปัญหาที่ทำให้มีอิทธิพลต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคาร สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม
๒. ทำให้สามารถนำผลวิจัยไปพัฒนา ปรับปรุง ปัญหาที่ทำให้เกิดจากความล่าช้าของงานก่อสร้างอาคาร สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม เพื่อนำไปใช้กับงานก่อสร้างอาคารอื่น ๆ ของหน่วย ให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีต่อไป
๓. ได้แนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพงานก่อสร้างอาคารของ สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

## บทที่ ๒

# การทบทวน การศึกษาปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้าง อาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

### กล่าวนำ

งานก่อสร้างโครงการต่างๆ ของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหมนั้น ส่วนใหญ่จะริเริ่มมาจากเจตนาารมณ์และนโยบายของผู้บังคับบัญชาที่จะตอบสนองความต้องการ ตามความจำเป็นของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหมในภาพรวม สำหรับงานวิจัยนี้มีขอบเขตที่จะศึกษาโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นที่ศรีสมาน ซึ่งเป็นเพียงหนึ่งโครงการก่อสร้างที่ได้มีการกำหนดในผังบริเวณที่ดิน พื้นที่ศรีสมาน ซึ่งยังมีโครงการขนาดใหญ่อีกหลายโครงการในผังบริเวณที่ดินดังกล่าว แต่เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านงบประมาณ สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหมจึงต้องมีการจัดลำดับความเร่งด่วนของแต่ละโครงการเพื่อขออนุมัติและขอรับการสนับสนุนงบประมาณต่อไป ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการวิธีหลายขั้นตอน โดยผู้วิจัยจะทำการศึกษาทฤษฎีและคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างอาคารของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ดังนี้

วงจรโครงการก่อสร้าง Gray และ Larson (๒๕๔๘ : ๖-๗) ได้กล่าวว่า โครงการก่อสร้างจะมีระยะเวลาที่จำกัดเป็นลักษณะชั่วคราว มีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของโครงการที่ชัดเจน โดยแต่ละช่วงจะมีกิจกรรมที่แตกต่างกันไป อย่างไรก็ตามวงจรของโครงการจะมีความแตกต่างกันในรายละเอียดของรูปแบบขึ้นอยู่กับประเภทของโครงการนั้นๆ เป็นสำคัญ โดยวงจรโครงการส่วนใหญ่สามารถแบ่งออกได้เป็น ๓ ช่วง ดังนี้

๑. ช่วงก่อนการก่อสร้าง จะเป็นช่วงเริ่มต้นโครงการโดยการกำหนดโครงการ และการวางแผน จะมีการศึกษาวัตถุประสงค์ การวิเคราะห์โครงการเพื่อที่จะศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ การประเมินและเลือกแนวทางต่างๆ ในการดำเนินโครงการ การจัดทำข้อเสนอโครงการ รวมถึงการจัดทีมทำงาน และอาจจะมีการออกแบบเกิดขึ้นในช่วงนี้ สำหรับโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหมนั้น ได้ออกแบบขั้นต้นเพื่อใช้ประกอบการขอรับ

การสนับสนุนงบประมาณ ตามกรอบวงเงินที่ได้รับมา ประกอบกับความต้องการของหน่วยงาน ที่จะต้องเข้ามาใช้งานในอาคารนี้

ต่อจากนั้นจึงได้ดำเนินการวางแผน หลังจากที่ได้รับอนุมัติให้หน่วยดำเนินการจัดทำ โครงการแล้ว โดยจะเป็นขั้นตอนของการออกแบบในชั้นรายละเอียดเพื่อใช้ประกอบในการวางแผน ปฏิบัติโครงการ ครอบคลุมทั้งด้านการบริหารเวลาของโครงการ และเวลาของกิจกรรมต่าง ๆ ด้านการบริหารงบประมาณ และด้านการควบคุมคุณภาพ ทั้งนี้รวมถึงการจัดสรรทรัพยากร และบุคลากรเพื่อรับผิดชอบงานต่าง ๆ สำหรับการวางแผนโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหมนั้น ในชั้นการออกแบบรายละเอียดได้มีการเชิญที่ปรึกษาพิเศษ เข้ามาช่วยในการให้คำแนะนำการออกแบบอาคารในชั้นตอนนี้ด้วยเนื่องจากการออกแบบอาคาร ใหญ่ นั้น มีรายละเอียด และขั้นตอนการออกแบบมากกว่างานออกแบบทั่วไป ทั้งรายละเอียดงาน โครงสร้าง งานระบบต่าง ๆ ทำให้ต้องใช้เวลาในการดำเนินงานช่วงการวางแผนนานกว่าปกติ ส่วนในเรื่องการจัดเตรียมบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การแต่งตั้ง คณะกรรมการตรวจการจ้าง คณะผู้ควบคุมงาน คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ก็ต้องพิจารณาใช้บุคลากรของสำนักงาน สนับสนุนที่มีความรู้ด้านงานก่อสร้าง ซึ่งมีอยู่อย่างจำกัด เพราะอาจมีผลกระทบต่องานประจำ ของหน่วยได้

๒. ช่วงเวลาดำเนินการก่อสร้าง เป็นช่วงของการนำแผนงานที่วางไว้ นำมาปฏิบัติ โดยการบริหารโครงการและทำการก่อสร้างอาคารตามแบบ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ ในช่วงนี้ จะประกอบไปด้วยกิจกรรมหลัก ๓ กิจกรรม คือ

๒.๑ การเริ่มปฏิบัติโครงการ เป็นการเตรียมการ และงานธุรการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง การจัดสำนักงานสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ได้แก่ ผู้บริหารและทีมงานของบริษัทรับเหมา ก่อสร้าง ผู้ควบคุมงานของฝ่ายเจ้าของโครงการ คณะกรรมการและที่ปรึกษา ห้องประชุม และ สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เป็นต้น

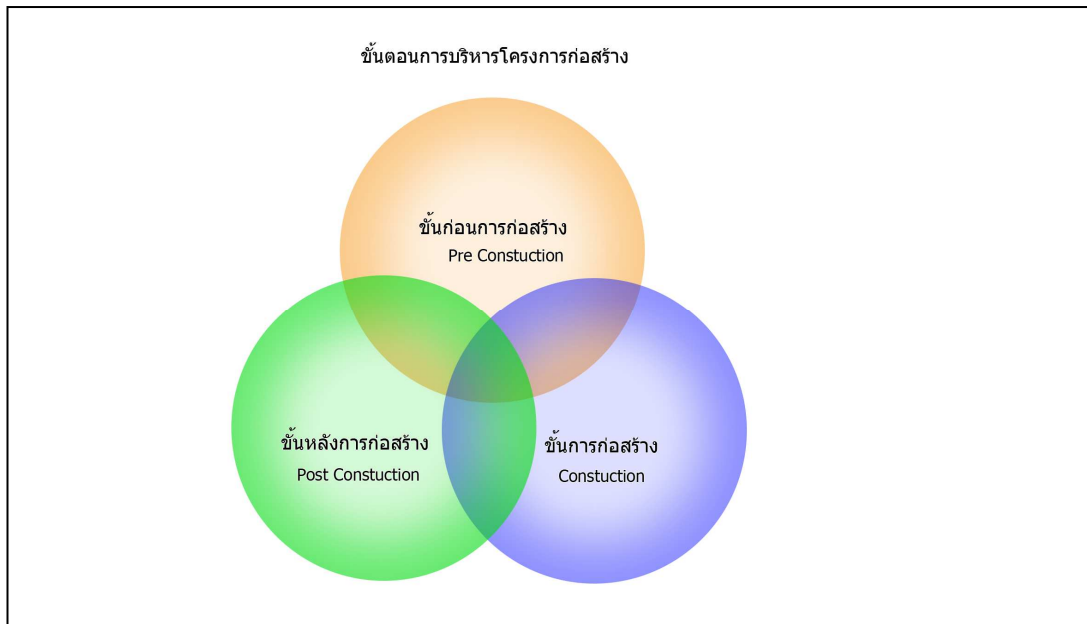
๒.๒ การติดตามตรวจสอบ และควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นตามแผนที่วางไว้ สำหรับงานโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน

๒.๓ การแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในการดำเนินงาน เช่น การแก้ไขปัญหาจากการ เปลี่ยนแปลงแบบและรายการก่อสร้าง การแก้ไขปัญหาและข้อขัดแย้งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

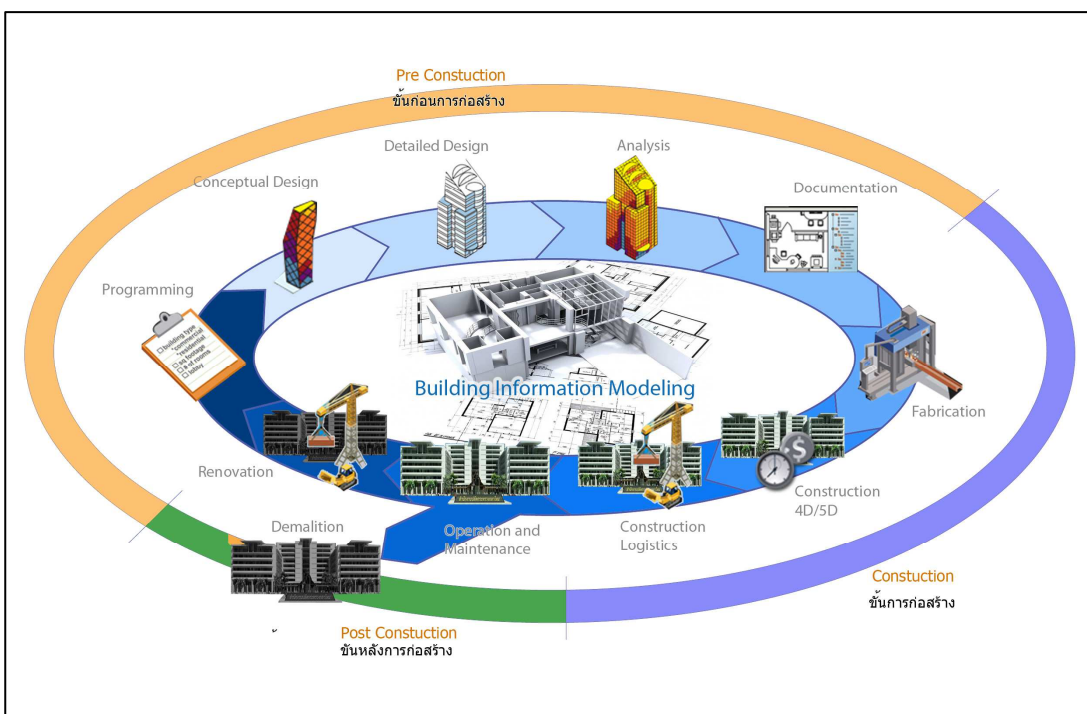
๓. ช่วงการก่อสร้าง เป็นช่วงการส่งมอบโครงการจะประกอบด้วย การส่งมอบและ การตรวจรับงาน ในบางกรณีอาจมีกระบวนการฝึกอบรม การใช้งานให้กับบุคลากรที่จะทำหน้าที่ ดำเนินงาน โดยอาจมีคู่มือการใช้งานประกอบด้วย นอกจากนี้ อาจจะมีการจัดทำรายงานการปิด โครงการเพื่อบันทึกปัญหา และแนวทางการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างดำเนินการ

รวมถึงการบันทึกการใช้เทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้น ที่อาจจะเป็นประโยชน์กับโครงการก่อสร้างที่จะเกิดขึ้นในอนาคต รวมถึงการดูแลอาคารหลังจากการส่งมอบโครงการแล้วด้วย

แผนภาพที่ ๒-๑ ขั้นตอนการบริหารโครงการก่อสร้าง



แผนภาพที่ ๒-๒ วงจรโครงการก่อสร้าง



## การเสนอโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

### ๑. การจัดทำโครงการ

การดำเนินการจัดทำโครงการของส่วนราชการจะต้องสอดคล้องกับนโยบายความมั่นคงแห่งชาติด้านการป้องกันประเทศ นโยบายการทหาร กระทรวงกลาโหม โดยให้ดำเนินการตามระเบียบแบบแผน ของทางราชการ ตามขั้นตอนและห้วงเวลาที่กำหนด

ตามบันทึกข้อตกลงโครงการก่อสร้างอาคารรัฐสภาแห่งใหม่ เมื่อวันที่ ๑๕ สิงหาคม พ.ศ.๒๕๕๑ หน่วยได้รับการขุดเซยกค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง จำนวน ๑,๑๐๐ ล้านบาท โดยแยกเป็นค่าก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม จำนวน ๑,๐๐๐ ล้านบาท และค่าก่อสร้างแฟลต ๔๐ ครอบครั้ว จำนวน ๑๐๐ ล้านบาท สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม จึงได้ดำเนินการจัดทำโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม โดยคำนึงถึงภารกิจของหน่วย จะต้องมีความสมบูรณ์ ทั้งในรูปแบบ เนื้อหา และถูกต้องตามระเบียบแบบแผนของทางราชการ ทั้งนี้ การขออนุมัติโครงการให้ดำเนินการตามห้วงเวลาที่กำหนด และผ่านความเห็นชอบจากหน่วยรับผิดชอบโครงการเรียบร้อยแล้ว และมีความสอดคล้องกับแผนแม่บทการพัฒนาปรับปรุง อาคาร สถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม โดยสามารถตอบสนองยุทธศาสตร์ของกระทรวงกลาโหม และบูรณาการร่วมกันระหว่างส่วนราชการสังกัดกระทรวงกลาโหม มีการระบุนโยบายการจัดหาแต่ละรายการอย่างละเอียด พร้อมชี้แจงเหตุผลความจำเป็น และการนำไปใช้ประโยชน์ในโครงการด้วย

### ๒. การเสนอขออนุมัติโครงการ

การเสนอขออนุมัติโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมานนั้นอยู่ในอำนาจของ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม และได้ดำเนินการตามแบบที่กระทรวงกลาโหมกำหนด โดยเสนอถึง สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม (สำนักงบประมาณกลาโหม) ก่อนปีงบประมาณ ๒๕๕๓ ไม่น้อยกว่า ๕ เดือน (ธันวาคมพ.ศ. ๒๕๕๒) และได้รับการอนุมัติจาก รัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหมก่อนที่พระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี ๒๕๕๓ จะมีผลบังคับใช้ ซึ่งได้รับการอนุมัติโครงการเริ่มใหม่ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๓ โดย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม เมื่อวันที่ ๖ มกราคม พ.ศ.๒๕๕๓ และได้รับการจัดสรรงบประมาณผูกพัน ๓ ปี ตั้งแต่ ปี พ.ศ.๒๕๕๔ ถึง พ.ศ.๒๕๕๖

### ๓. การดำเนินการด้านงบประมาณของโครงการ

โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ได้ดำเนินการตามขั้นตอนการจัดทำคำของบประมาณ การจัดสรรงบประมาณและการจัดทำแผนการใช้จ่ายงบประมาณถูกต้อง และเป็นไปในแนวทางเดียวกันกับโครงการอื่น ๆ ของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม โดยการปฏิบัติ ดังนี้

#### ๓.๑ การจัดทำคำของบประมาณรายจ่ายประจำปี

๓.๑.๑ การจัดทำคำของบประมาณในลักษณะที่เป็นโครงการ จะต้องมีความพร้อมในการดำเนินการโครงการได้ทันทีเมื่อได้รับสนับสนุนงบประมาณ

๓.๑.๒ ให้นำหน่วยเจ้าของงบประมาณสังกัดกระทรวงกลาโหม เสนอความต้องการงบประมาณ ของโครงการตามแนวทางการจัดทำงบประมาณรายจ่ายประจำปีของกระทรวงกลาโหม

๓.๑.๓ ในระหว่างที่กระทรวงกลาโหม เสนอคำของบประมาณรายจ่ายประจำปีไปยังสำนักงบประมาณ ให้นำหน่วยงบประมาณเตรียมชี้แจงงบประมาณของโครงการที่ส่วนราชการนั้น ๆ เสนอไว้ และเข้าชี้แจงต่อคณะกรรมการวิสามัญพิจารณา ร่างพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี

๓.๒ การพิจารณาจัดลำดับความเร่งด่วนในการจัดทำโครงการ ให้พิจารณาตามภารกิจหลักและความจำเป็นที่ได้รับมอบหมาย

๓.๓ การพิจารณาจัดลำดับความเร่งด่วนของโครงการในการเสนอคำของบประมาณรายจ่ายประจำปี ดังต่อไปนี้

๓.๓.๑ โครงการผูกพันข้ามปีงบประมาณ หมายถึง โครงการที่ได้รับอนุมัติให้ผูกพันข้ามปีงบประมาณโดยมติคณะรัฐมนตรี

๓.๓.๒ โครงการต่อเนื่อง หมายถึง โครงการที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณประจำปี ตามความจำเป็นที่ได้รับงบประมาณต่อเนื่องในปีก่อน ๆ มาแล้ว แต่ยังดำเนินงานไม่แล้วเสร็จตามโครงการ และยังมีความจำเป็นที่จะต้องใช้งบประมาณเพื่อดำเนินการต่อไป

๓.๓.๓ โครงการเริ่มใหม่ หมายถึง โครงการที่ได้รับอนุมัติจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม หรือหัวหน้าส่วนราชการแล้ว แต่ยังไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณมาก่อน

#### ๓.๔ การจัดสรรงบประมาณ

ให้นำหน่วยงบประมาณพิจารณาความจำเป็น และความเหมาะสมของวงเงินงบประมาณ ตามที่ได้เสนอความต้องการงบประมาณ ในข้อ ๔.๒.๑.๒ ตามกระบวนการจัดสรรงบประมาณที่กำหนด



### ๓.๕ การจัดทำแผนการปฏิบัติงาน และแผนการใช้จ่ายงบประมาณ

๓.๕.๑ ให้นำหน่วยเจ้าของงบประมาณจัดทำแผนการปฏิบัติงานและแผนการใช้จ่ายงบประมาณ ภายในวงเงินงบประมาณที่ได้รับตามข้อ ๓.๓ ส่งหน่วยงบประมาณตามแบบจำนวน และรายละเอียดอื่นใดที่หน่วยงบประมาณกำหนด เพื่อเสนอสำนักงานงบประมาณให้ความเห็นชอบ

กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงวงเงินงบประมาณตามวรรคแรก ให้นำหน่วยงบประมาณแจ้งหน่วยเจ้าของงบประมาณปรับแผนการปฏิบัติงาน และแผนการใช้จ่ายงบประมาณให้อยู่ภายในวงเงินที่เปลี่ยนแปลง

๓.๕.๒ เมื่อสำนักงานงบประมาณจัดสรรงบประมาณ โดยการอนุมัติเงินประจำงวดตามแผนการปฏิบัติงาน และแผนการ ใช้จ่ายงบประมาณแล้ว ให้นำหน่วยงบประมาณส่งจ่ายงบประมาณแก่หน่วยเจ้าของงบประมาณ หรือหน่วยปฏิบัติต่อโครงการแล้วแต่กรณี เมื่อทราบผลการดำเนินการวิธีจัดหาในชั้นไม่ผูกพันงบประมาณ และแจ้งให้หน่วยที่เกี่ยวข้องทราบด้วย

### ๔. โครงสร้างของโครงการ และค่าใช้จ่ายโครงการ

๔.๑ การพิจารณาจัดทำโครงการของกระทรวงกลาโหม สามารถแบ่งโครงสร้างโครงการ ตามลักษณะงาน ดังนี้

๔.๑.๑ โครงการเสริมสร้างกำลังกองทัพ หมายถึง โครงการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและเสริมสร้างกำลังรบตามเป้าหมายกำลังตามแผนโครงสร้างกองทัพไทย ซึ่งประกอบด้วย การจัดตั้งหน่วยกำลังรบ การจัดหาและซ่อมบำรุงยุทโธปกรณ์ การส่งกำลัง การระดมสรรพกำลัง การค้นคว้าวิจัยด้านอาวุธ และเทคโนโลยี รวมถึงโครงการสนับสนุนเป้าหมายโครงสร้างกองทัพด้วย

๔.๑.๒ โครงการปกติ หมายถึง โครงการที่มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนา และปรับปรุงงานปกติประจำ ซึ่งประกอบด้วย การจัดตั้งหน่วยที่ไม่ใช่หน่วยกำลังรบ การย้ายที่ตั้งหน่วย การปรับปรุงและขยายหน่วย การขยายขีดความสามารถของหน่วย การฝึกศึกษาวิจัย รวมทั้งการสวัสดิการ ซึ่งโครงการฯ จัดอยู่ในประเภทนี้

๔.๑.๓ โครงการพิเศษ หมายถึง โครงการอื่นที่ส่วนราชการสังกัดกระทรวงกลาโหม ได้รับมอบหมายเป็นกรณีพิเศษให้ดำเนินการ เช่น ตามมติคณะรัฐมนตรี หรือโครงการที่บูรณาการร่วมกับส่วนราชการอื่น

๔.๒ การพิจารณาจัดลำดับความเร่งด่วนในการจัดทำคำของบประมาณโครงการ ให้จัดความเร่งด่วนตามลำดับ ต่อไปนี้

๔.๒.๑ โครงการผูกพันข้ามปีงบประมาณ หมายถึง โครงการที่ได้รับอนุมัติให้ผูกพันข้ามปีงบประมาณโดยมติคณะรัฐมนตรี โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหมจัดเป็นโครงการผูกพันงบประมาณ พ.ศ.๒๕๕๔-๒๕๕๖

๔.๒.๒ โครงการต่อเนื่อง หมายถึง โครงการที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณประจำปี ตามความจำเป็นที่ได้รับงบประมาณต่อเนื่องในปีก่อน ๆ มาแล้ว แต่ยังคงดำเนินงานไม่แล้วเสร็จตามโครงการ และยังมีความจำเป็นที่จะต้องใช้งบประมาณเพื่อดำเนินการต่อไป

๔.๒.๓ โครงการเริ่มใหม่ หมายถึง โครงการที่ได้รับอนุมัติจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม แล้ว แต่ยังไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณมาก่อน

## การออกแบบอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

การออกแบบของสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ดำเนินการโดย สำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ทำหน้าที่ เสนอความเห็น ประสานงาน กำกับดูแล ดำเนินการ ออกแบบเกี่ยวกับการก่อสร้าง งานโยธาและสาธารณูปโภค รวมทั้งการประมาณราคาก่อสร้าง งานควบคุมมาตรฐานด้านการออกแบบทางสถาปัตยกรรม ภูมิสถาปัตยกรรม และวิศวกรรม และปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย โดยกองแบบแผนและสำรวจ สำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักโดยตรงในการออกแบบอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม มีโครงสร้างการจัดหน่วย ประกอบด้วย ๔ แผนก ดังนี้

๑. แผนกสถาปัตยกรรม มีหน้าที่เสนอความเห็น ประสานงาน กำกับดูแลเกี่ยวกับการสำรวจ ออกแบบอาคารและสิ่งปลูกสร้างทางด้านสถาปัตยกรรม ภูมิสถาปัตยกรรม งานโยธา และสาธารณูปโภค พัฒนาแบบรูปราชการ การพิมพ์แบบและจัดทำแบบรูปราชการ รวมทั้งเก็บรักษานับแบบรูป

๒. แผนกวิศวกรรม มีหน้าที่เสนอความเห็น ประสานงาน กำกับดูแลเกี่ยวกับการสำรวจ ออกแบบ และคำนวณ ด้านวิศวกรรม ทดสอบคุณสมบัติและความมั่นคงแข็งแรงของวัสดุ ความแน่นของดิน วิเคราะห์ภาวะแวดล้อมร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและนอกกระทรวงกลาโหม จัดทำแบบรูปราชการงานก่อสร้าง งานโยธา งานสาธารณูปโภค และสิ่งอำนวยความสะดวก ตลอดจนงานด้านอื่นในสายงานวิศวกรรมตามที่ได้รับมอบหมาย

๓. แผนกประมาณการและสถิติ มีหน้าที่เสนอความเห็น ประสานงาน กำกับดูแล และดำเนินการเกี่ยวกับการประมาณราคากลาง และจัดทำรายการแบ่งงวดงาน งานก่อสร้าง งานโยธา และงานด้านสาธารณูปโภค จัดทำประมาณการโครงการต่าง ๆ จัดเก็บข้อมูลราคามาตรฐานค่าก่อสร้าง

จัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรม ภูมิสถาปัตยกรรม และวิศวกรรม เก็บสถิติ ข้อมูลของสิ่งก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ สาธารณูปโภค และสถิติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๔. แผนกสำรวจ มีหน้าที่ตรวจสอบขอบเขต หาค่าระดับและทำแผนที่พื้นที่บริเวณ ที่จะใช้ในการก่อสร้างอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง และหาข้อมูลเกี่ยวกับงานก่อสร้างและ สาธารณูปโภค เพื่อเป็นข้อมูลในการออกแบบ บันทึกและรายงานสถิติผลงานตามหน้าที่

## ๑. ขั้นตอนการออกแบบ

### ๑.๑ ขั้นวางแผนแนวทางการออกแบบ ( Programming Phaze )

หลังจากที่ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการจัดทำโครงการและออกแบบอาคาร สำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหมแล้ว สำนักโยธาธิการได้ดำเนินการขอรับข้อมูลสำหรับการออกแบบโครงการ จากผู้บังคับบัญชา และคณะกรรมการ ซึ่งข้อมูลความต้องการต่าง ๆ นั้น ได้จากมติที่ประชุมซึ่งจัดขึ้นโดยคณะกรรมการพัฒนาที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง ของสำนักงาน ปลัดกระทรวงกลาโหม เพื่อทำการสรุป ความต้องการขั้นต้นแล้วนำมาดำเนินการทำแบบร่าง ประกอบด้วย

๑.๑.๑ ข้อมูล วัตถุประสงค์ และความต้องการจากผู้บังคับบัญชา และ คณะกรรมการ และหน่วยงานซึ่งจะเข้ามาใช้ประโยชน์จากอาคารสำนักงานนี้ ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐาน ที่จำเป็นต่อการออกแบบโครงการได้แก่

๑.๑.๑.๑ ขนาด ที่ตั้งและรูปร่าง ลักษณะอาคารของโครงการ เป็น อาคารขนาดสูง ๕ ชั้น มีพื้นที่เพียงพอที่จะรองรับหน่วยงานทั้งหมดที่จะย้ายที่ตั้งจากอาคาร สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม(แจ้งวัฒนะ) และต้องมีความสง่างามเหมาะสมกับที่สำนักงาน ปลัดกระทรวงกลาโหมนั้นเป็นหน่วยระดับนโยบาย และเป็นหน่วยที่จะต้องต้อนรับแขกหรือ เจ้าหน้าที่ระดับสูงจากต่างประเทศด้วย

๑.๑.๑.๒ งบประมาณที่ได้ตั้งกรอบไว้สำหรับการออกแบบครั้งแรก วงเงิน ๑,๐๐๐ ล้านบาท แต่เมื่อได้มีการออกแบบที่สมบูรณ์พร้อมใช้งานได้นั้น ปรากฏว่าต้องใช้ งบประมาณ จำนวนทั้งสิ้น ๑,๒๐๐ ล้านบาท แต่เนื่องจากเกิน จากงบประมาณที่ตั้งไว้ จึงจำเป็นต้อง มีการตัดรายการงานตกแต่งภายในออกเกือบทั้งหมดออก เพื่อให้วงเงินไม่เกินตามกรอบที่ได้ กำหนดไว้ สำหรับขอรับการสนับสนุนงบประมาณได้ทันตามกำหนดในปีงบประมาณ ๒๕๕๓ เนื่องจากงานก่อสร้างอาคารสำนักงานนี้จะต้องแล้วเสร็จและสามารถรองรับการเคลื่อนย้ายหน่วยจาก สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่แจ้งวัฒนะ ได้ทั้งหมด ภายในปีงบประมาณ ๒๕๕๖

๑.๑.๑.๓ รูปแบบ ที่มีความเหมาะสม ตามมติที่ประชุมให้ใช้รูปแบบ ร่วมสมัย (Comtemporary Style) แต่ยังคงไว้ซึ่งความเป็นไทยให้เด่นชัดด้วย

#### ๑.๑.๑.๔ ความต้องการหรือประโยชน์ใช้สอยที่ต้องการจากพื้นที่

ในขั้นตอนนี้ได้มีการขอรับข้อมูลและนโยบายจากผู้บังคับบัญชา และคณะกรรมการ และ/หรือหน่วยที่จะต้องใช้ประโยชน์จากโครงการ เพิ่มเติม เพื่อปรับความเข้าใจต่าง ๆ ให้ตรงกัน แล้วนำมาใช้ประกอบในการออกแบบเพื่อรองรับตามความต้องการของแต่ละหน่วยที่ต้องย้ายเข้ามาอยู่ ณ ที่ตั้งแห่งใหม่นี้ ซึ่งพื้นที่ความต้องการรวมของการสร้างอาคารนี้เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก สูง ๕ ชั้น พื้นที่ใช้สอยประมาณ ๔๕,๐๐๐ ตารางเมตร โดยมีหน่วยที่จะย้ายเข้ามาที่สำนักงานแห่งนี้ได้แก่ ส่วนผู้บังคับบัญชา สำนักงานการเงินกลาโหม สำนักงานตรวจสอบภายใน กรมการสรรพกำลัง กรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมเทคโนโลยีและอวกาศกลาโหม ศูนย์อุตสาหกรรมและพลังงานทหาร กรมการพัฒนาระบบราชการกลาโหม สำนักงานสนับสนุนส่วนหน้าและสำนักงานแพทย์ เป็นต้น

#### ๑.๑.๒ การเสนอแนวความคิดในการออกแบบ (Preliminary Concept)

สำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ได้ทำการวางกรอบแนวความคิดในการออกแบบคร่าว ๆ เสนอให้กับผู้บังคับบัญชา และคณะกรรมการ เพื่อพิจารณารูปแบบการออกแบบ (Style) รวมทั้งการแบ่งพื้นที่ ใช้สอยคร่าวๆ (Zoning) รวมทั้งการวางผังพื้นที่ใช้สอย อย่างง่าย ๆ (Lay-out Plan) เพื่อให้ผู้บังคับบัญชา และคณะกรรมการ และ/หรือหน่วยที่จะต้องใช้ประโยชน์จากโครงการ ร่วมพิจารณาหารือในการจัดสรรหรือแบ่งพื้นที่ทั้งหมดว่าตรงกับความต้องการจากหน่วยที่จะต้องเข้ามาใช้งานจริงหรือไม่ ซึ่งในขั้นตอนนี้มีการจัดการประชุมระหว่างผู้ออกแบบและผู้กำหนดความต้องการหลายครั้ง

#### ๑.๒ การออกแบบร่างขั้นต้น ( Schematic Design Phaze )

สำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ได้นำแนวความคิดในการออกแบบ และผังพื้นที่ในการใช้สอย ที่ได้ผ่านการเห็นชอบ จากผู้บังคับบัญชา และคณะกรรมการพัฒนาสิ่งปลูกสร้างและที่ดิน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม แล้ว มาพัฒนาเป็น แบบร่างอย่างง่าย ๆ เพื่อให้ ผู้บังคับบัญชา และคณะกรรมการ เกิดจินตภาพได้ว่างานออกแบบทั้งหมด จะออกมาเป็นอย่างไร โดยสำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ได้ทำการนำเสนอเป็นภาพ Perspective ตามที่ได้รับการร้องขอจากผู้บังคับบัญชาและคณะกรรมการ

เมื่อผ่านขั้นตอนนี้แล้ว ผู้บังคับบัญชา และคณะกรรมการ เริ่มเข้าใจและมองเห็น หน้าตาของงานออกแบบโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานแล้ว จึงทำการพัฒนาการออกแบบอาคารในขั้นตอนต่อไป ซึ่งในขั้นตอนนี้ยังได้มีการขอปรับแบบอีกหลายครั้ง

### ๑.๓ การออกแบบขั้นพัฒนา ( Design Development Phaze )

ในขั้นตอนนี้ สำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ได้ทำการพัฒนาแบบ ต่อจากแบบร่างขั้นต้น โดยจะนำเสนอเป็นภาพ Perspective ที่เสมือนจริงและมีการจัดทำ Model ที่ใกล้เคียงกับงานออกแบบอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหมไว้ บนผังบริเวณในภาพรวมทั้งหมด เพื่อให้ผู้บังคับบัญชาหรือหน่วยเจ้าของโครงการสามารถเห็นภาพงานทั้งหมด ได้ชัดเจน และในขั้นตอนนี้ผู้บังคับบัญชาหรือหน่วยเจ้าของโครงการยังคงมีการขอแก้ไขแบบ ในส่วนรายละเอียดอีก แต่ทำได้ไม่มากนัก เนื่องจากมีเวลาจำกัด และแบบในขั้นตอนนี้ ได้รับการอนุมัติจากแบบร่างขั้นต้น เกือบทั้งหมดแล้ว อย่างไรก็ตาม ผู้บังคับบัญชาหรือหน่วยเจ้าของโครงการ ต้องการที่จะทำการแก้ไขส่วนหลักๆ ในแบบร่าง สำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน จึงต้องใช้เวลาในการออกแบบเพิ่มขึ้น

แผนภาพที่ ๒-๓ ภาพ Perspective โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน ปลัดกระทรวงกลาโหม



ที่มา : ผังแบบ โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน  
ของ สำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

## ๒. รายละเอียดของแบบพิมพ์เขียวมาตรฐาน มีรายละเอียดของแบบพิมพ์เขียว

- ๒.๑ แบบสถาปัตยกรรม เป็นแบบแสดงรายละเอียดของอาคารประกอบด้วย
- ๒.๑.๑ รายการสารบัญแบบ รายการวัสดุพื้น ผืน ฝ้า เพดาน
- ๒.๑.๒ รายการประกอบแบบ แสดงรายละเอียดตั้งแต่การเตรียมงานก่อสร้าง การเตรียมพื้นที่ งานฐานราก งานโครงสร้าง
- ๒.๒ งานหลังคา ประตูหน้าต่าง งานสี งานฝ้าเพดานและรายละเอียดอื่น ๆ
- ๒.๒.๑ แบบผังบริเวณ
- ๒.๒.๒ แบบแปลนอาคารทุกชั้น แสดงรายละเอียดขนาดกว้างยาว อย่างละเอียด พร้อมระบุนายการวัสดุที่ใช้
- ๒.๒.๓ แบบรูปด้านตัวอาคาร
- ๒.๒.๔ แบบรูปตัดแสดงรายละเอียดความสูงของอาคารสำนักงาน รายละเอียดวัสดุก่อสร้าง
- ๒.๒.๕ แบบขยายรายละเอียดบันได ระบุนิวส์ที่ใช้ทำพื้น ขนาดลูกตั้ง ลูกนอน รายละเอียดราวบันได
- ๒.๒.๖ แบบขยายรายละเอียดห้องน้ำทุกห้อง พร้อมระบุนายการวัสดุพื้นผนัง รายการสุขภัณฑ์ และอุปกรณ์ในห้องน้ำอย่างละเอียด
- ๒.๒.๗ แบบขยายรายละเอียดประตู หน้าต่าง พร้อมระบุชนิด ขนาด วงกบ อุปกรณ์บานพับ มือจับ ลูกบิด กลอน
- ๒.๒.๘ แบบขยายรายละเอียดอื่นๆ เช่น รายละเอียดส่วนตกแต่ง
- ๒.๓ แบบวิศวกรรมโครงสร้าง เป็นแบบแสดงรายละเอียดงานโครงสร้าง ประกอบด้วย
- ๒.๓.๑ แบบแปลนตำแหน่ง ขนาดเสาเข็ม พร้อมระยะอย่างละเอียด
- ๒.๓.๒ แบบแปลนฐานราก ระบุนิวส์ตำแหน่งพร้อมระยะอย่างละเอียด
- ๒.๓.๓ แบบแปลนคาน พื้นทุกชั้น ระบุนิวส์ชนิดของพื้นที่ใช้ เช่น พื้นคอนกรีต หรือพื้นสำเร็จรูป
- ๒.๓.๔ แบบโครงหลังคา แสดงรายละเอียดวัสดุหลังคา วัสดุโครงหลังคา ขนาดจันทัน แป้ ชนิดของกระเบื้อง
- ๒.๓.๕ แบบขยายฐานราก เสาเข็ม แสดงรายละเอียดการเสริมเหล็ก ชนิด ขนาดของเหล็ก และรายละเอียดชนิด ขนาดเสาเข็มที่ใช้

๒.๓.๖ แบบขยายรายละเอียดเสาของอาคารทุกชั้น พร้อมระบุขนาด ชนิดของเหล็ก การรับน้ำหนัก กำลังอัดของคอนกรีต

๒.๓.๗ แบบขยายคานคอนกรีตเสริมเหล็ก พร้อมระบุชนิดและขนาดเหล็กที่ใช้ อย่างละเอียด

๒.๓.๘ แบบขยายพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก พร้อมระบุชนิดและขนาดเหล็กที่ใช้ อย่างละเอียด

๒.๓.๙ แบบขยายการเสริมเหล็กบันได พร้อมระบุชนิดและขนาดเหล็กที่ใช้ อย่างละเอียด

๒.๓.๑๐ แบบขยายส่วนโครงสร้างอื่นๆ เช่น เ็นทับหลัง ระเบียง ม้านั่ง เป็นต้น

๒.๔ แบบวิศวกรรมสุขาภิบาล เป็นแบบแสดงรายละเอียดระบบสุขาภิบาลของอาคารประกอบด้วย

๒.๔.๑ รายการประกอบแบบสุขาภิบาล มาตรฐานการติดตั้ง และรายการวัสดุที่ใช้ อย่างละเอียด

๒.๔.๒ แบบระบบสุขาภิบาลทุกชั้น แสดงรายละเอียดการเดินท่อ ชนิดและขนาดของท่อ แสดงการระบายน้ำ ตำแหน่งบ่อบักน้ำรอบตัวบ้าน การต่อมิเตอร์จากท่อประปาสาธารณะ

๒.๔.๓ แบบขยายรายละเอียดการเดินท่อในห้องน้ำทุกห้อง พร้อมระบุชนิดและขนาดท่ออย่างละเอียด

๒.๔.๔ แบบขยายรายละเอียดถึงบ่อบักน้ำเสีย พร้อมระบุชนิดและรายละเอียดการติดตั้ง

๒.๔.๕ แบบขยายรายละเอียดการติดตั้งสุขภัณฑ์ทุกชนิดอย่างละเอียด

๒.๕ แบบวิศวกรรมไฟฟ้า เป็นแบบแสดงรายละเอียดระบบไฟฟ้าของอาคารประกอบด้วย

๒.๕.๑ แบบแปลนไฟฟ้าทุกชั้น แสดงรายละเอียดการติดตั้งดวงโคม สวิตช์ทุกชั้น

๒.๕.๒ แบบแปลนไฟฟ้าแสดงรายละเอียดการติดตั้งปลั๊กไฟ ปลั๊กโทรศัพท์ ปลั๊กทีวี ไฟฉุกเฉิน กริ่งไฟฟ้าและแผงสวิตช์บอร์ดทุกชั้น

๒.๕.๓ รายการประกอบแบบไฟฟ้า ระบุชนิด ยี่ห้อดวงโคมและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ อย่างละเอียด

๒.๕.๔ มาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า พร้อมรายละเอียดต่างๆ แบบขออนุญาตก่อสร้าง : เป็นแบบก่อสร้างที่จะต้องทำให้ถูกต้องตามพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้าง และจะต้องส่งแบบ เพื่อขออนุญาต ก่อสร้างตามข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น กำหนดไว้ ประกอบด้วย

## กรรมวิธีการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

### ๑. กรรมวิธีการจัดซื้อและวิธีการจัดจ้าง

การดำเนินกรรมวิธีจัดซื้อจัดจ้าง ของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ดำเนินกรรมวิธีตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.๒๕๓๕ และที่แก้ไขเพิ่มเติม สามารถกระทำได้ ๖ วิธี คือ

๑.๑ วิธีตกลงราคา ได้แก่ การซื้อหรือการจ้างครั้งหนึ่งซึ่งมีราคาไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ บาท

๑.๒ วิธีสอบราคา ได้แก่ การซื้อหรือการจ้างครั้งหนึ่งซึ่งมีราคาเกิน ๑๐๐,๐๐๐ บาท แต่ไม่เกิน ๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท

๑.๓ วิธีประกวดราคา ได้แก่ การซื้อหรือการจ้างครั้งหนึ่งซึ่งมีราคาเกิน ๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท

๑.๔ วิธีพิเศษ ได้แก่ การซื้อครั้งหนึ่งซึ่งมีราคาเกิน ๑๐๐,๐๐๐ บาท ให้กระทำได้ เฉพาะกรณีหนึ่งกรณีใด ดังต่อไปนี้

๑.๔.๑ เป็นพัสดุที่จะขายทอดตลาด โดยส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือหน่วยงานของต่างประเทศ

๑.๔.๒ เป็นพัสดุที่ต้องซื้อเร่งด่วน หากล่าช้าอาจจะเสียหายแก่ราชการ

๑.๔.๓ เป็นพัสดุเพื่อใช้ในราชการลับ

๑.๔.๔ เป็นพัสดุที่มีความต้องการใช้เพิ่มขึ้นในสถานการณ์ที่จำเป็น หรือเร่งด่วน หรือเพื่อประโยชน์ของส่วนราชการ และจำเป็นต้องซื้อเพิ่ม (Repeat Order)

๑.๔.๕ เป็นพัสดุที่จำเป็นต้องซื้อ โดยตรงจากต่างประเทศหรือดำเนินการ โดยผ่านองค์การระหว่างประเทศ



๑.๔.๖ เป็นพัสดุที่โดยลักษณะของการใช้งาน หรือมีข้อจำกัดทางเทคนิคที่จำเป็นต้องระบุยี่ห้อเป็นการเฉพาะ ซึ่งหมายความรวมถึง อะไหล่ รถประจำตำแหน่ง หรือยารักษาโรคที่ไม่ต้องจัดซื้อตามชื่อสามัญในบัญชียาหลักแห่งชาติ

๑.๔.๗ เป็นพัสดุที่เป็นที่ดินและหรือสิ่งก่อสร้างซึ่งจำเป็นต้องซื้อเฉพาะแห่ง

๑.๔.๘ เป็นพัสดุที่ได้ดำเนินการซื้อโดยวิธีอื่นแล้วไม่ได้ผลดี

๑.๔.๙ การจ้างโดยวิธีพิเศษ ได้แก่ การจ้างครั้งหนึ่งซึ่งมีราคาเกิน ๑๐๐,๐๐๐ บาท ให้กระทำได้เฉพาะกรณีหนึ่งกรณีใด ดังต่อไปนี้

๑.๔.๙.๑ เป็นงานที่ต้องจ้างช่างผู้มีฝีมือโดยเฉพาะ หรือผู้มีความชำนาญเป็นพิเศษ

๑.๔.๙.๒ เป็นงานจ้างซ่อมพัสดุที่จำเป็นต้องถอดตรวจ ให้ทราบความชำรุดเสียหายเสียก่อนจึงจะประมาณค่าซ่อมได้ เช่น งานจ้างซ่อมเครื่องจักร เครื่องมือกล เครื่องยนต์ เครื่องไฟฟ้า หรือเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

๑.๔.๙.๓ เป็นงานที่ต้องกระทำโดยเร่งด่วน หากล่าช้าอาจจะเสียหายแก่ราชการ

๑.๔.๙.๔ เป็นงานที่ต้องปกปิดเป็นความลับของทางราชการ

๑.๔.๙.๕ เป็นงานที่จำเป็นต้องการจ้างเพิ่มในสถานการณ์ที่จำเป็นหรือเร่งด่วน หรือเพื่อประโยชน์ของส่วนราชการ และจำเป็นต้องจ้างเพิ่ม (Repeat Order)

๑.๔.๙.๖ เป็นงานที่ได้ดำเนินการจ้างโดยวิธีอื่นแล้วไม่ได้ผลดี

๑.๔.๑๐ สำหรับส่วนราชการในต่างประเทศ หรือมีกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติในต่างประเทศจะซื้อหรือจ้างโดยวิธีพิเศษก็ได้ โดยให้ติดต่อซื้อหรือจ้างกับผู้มีอาชีพขายหรือรับจ้างทำงานนั้นโดยตรง

๑.๕ วิธีกรณีพิเศษ ได้แก่ การซื้อหรือการจ้างจากส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจ ในกรณีดังต่อไปนี้

๑.๕.๑ เป็นผู้ผลิตพัสดุหรือทำงานจ้างนั่นเอง และนายกรัฐมนตร้อนุมัติให้ซื้อหรือจ้าง

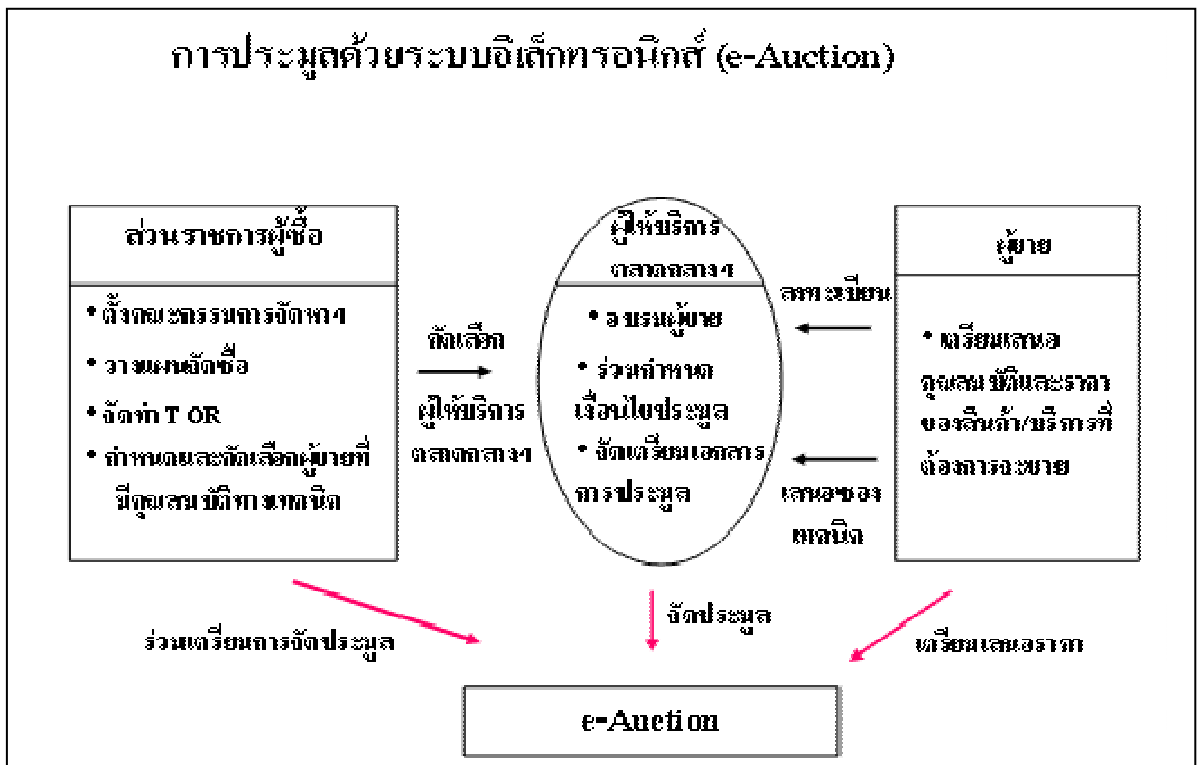
๑.๕.๒ มีกฎหมายหรือมติคณะรัฐมนตรีกำหนดให้ซื้อหรือจ้าง และกรณีนี้ให้รวมถึงหน่วยงานอื่นที่มีกฎหมายหรือมติคณะรัฐมนตรีกำหนดด้วย

๑.๖ วิธีประมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ตามหลักเกณฑ์ที่กระทรวงการคลังกำหนด คือ การซื้อ หรือการจ้าง ซึ่งมีราคาเกิน ๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท

e - Auction เป็นกระบวนการหนึ่งในระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-procurement) โดยให้มีการประมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ต แบบ real time ส่วนขั้นตอนการดำเนินการเกือบทั้งหมดยังเป็นไปตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.๒๕๓๕ กล่าวคือ จะต้องมีการประกวดราคา การตรวจสอบคุณสมบัติ การดูสถานที่ การเปิดซองทางเทคนิค โดยการดำเนินการทางเอกสารทั้งหมด ยังต้องไปตามระเบียบเหมือนเดิม เฉพาะขั้นตอนการเสนอราคาเท่านั้น ที่ใช้วิธีการประมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้ประมูลสามารถเสนอราคาได้ไม่จำกัดจำนวนครั้งภายในระยะเวลาที่กำหนด

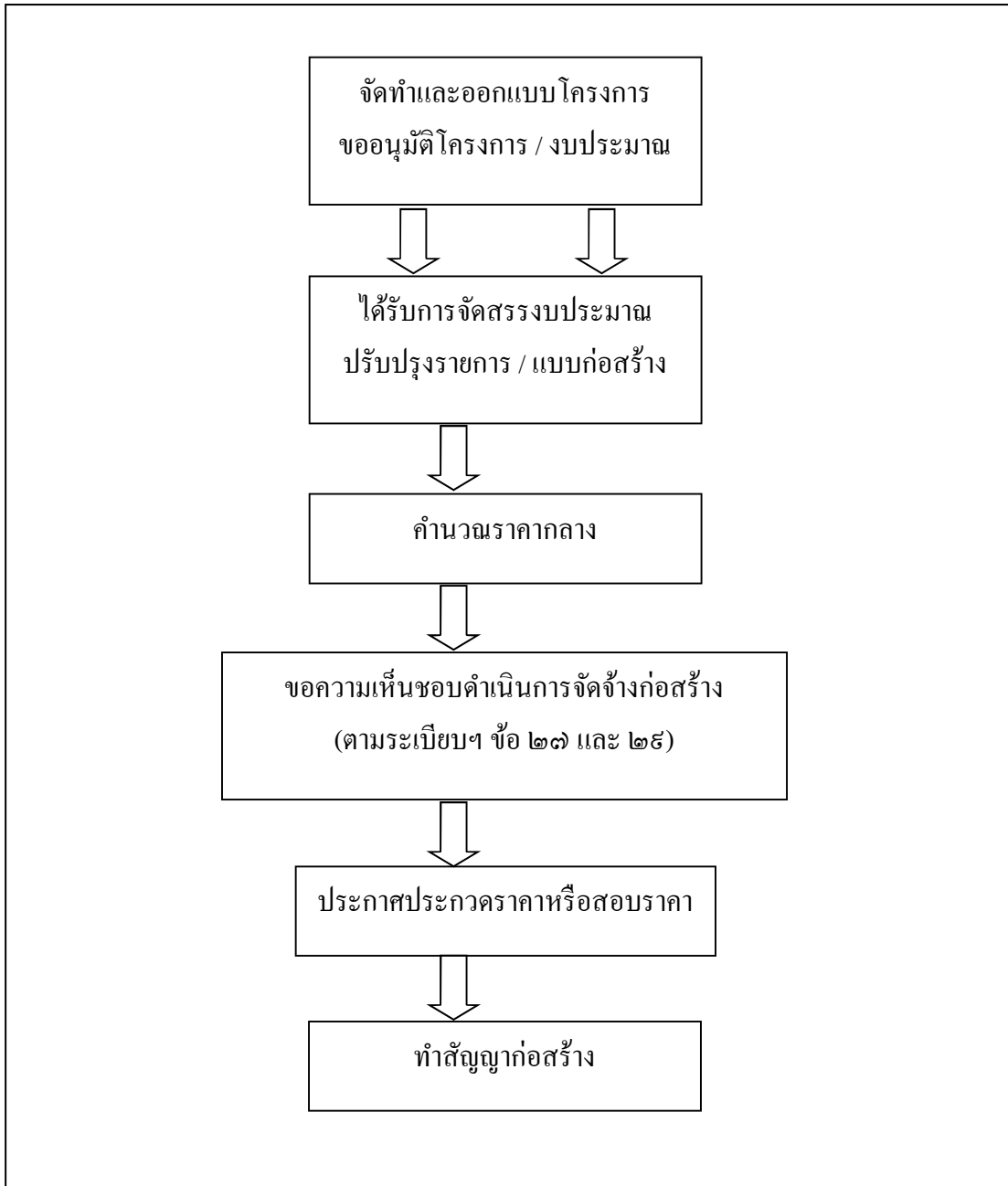
การประมูลที่หน่วยงานในภาครัฐและเอกชนกำลังนำมาใช้นั้นมีลักษณะเป็นการประมูลที่จัดโดยผู้ซื้อ ด้วยการแจ้งข้อกำหนดและรายละเอียดของสินค้าและบริการให้ ผู้ขายที่อยู่ในบัญชีรายชื่อผู้มีสิทธิประมูลรับทราบ แล้วให้ผู้ขายแต่ละรายเสนอตัดราคากันจนกว่าจะไม่มีผู้สนใจเสนอราคาต่ำกว่าอีกแล้ว การประมูลแบบนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะจัดซื้อสินค้าและบริการในราคาที่ต่ำที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ และเรียกว่าเป็นการประมูลแบบ Reverse auction

แผนภาพที่ ๒-๔ การประมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์



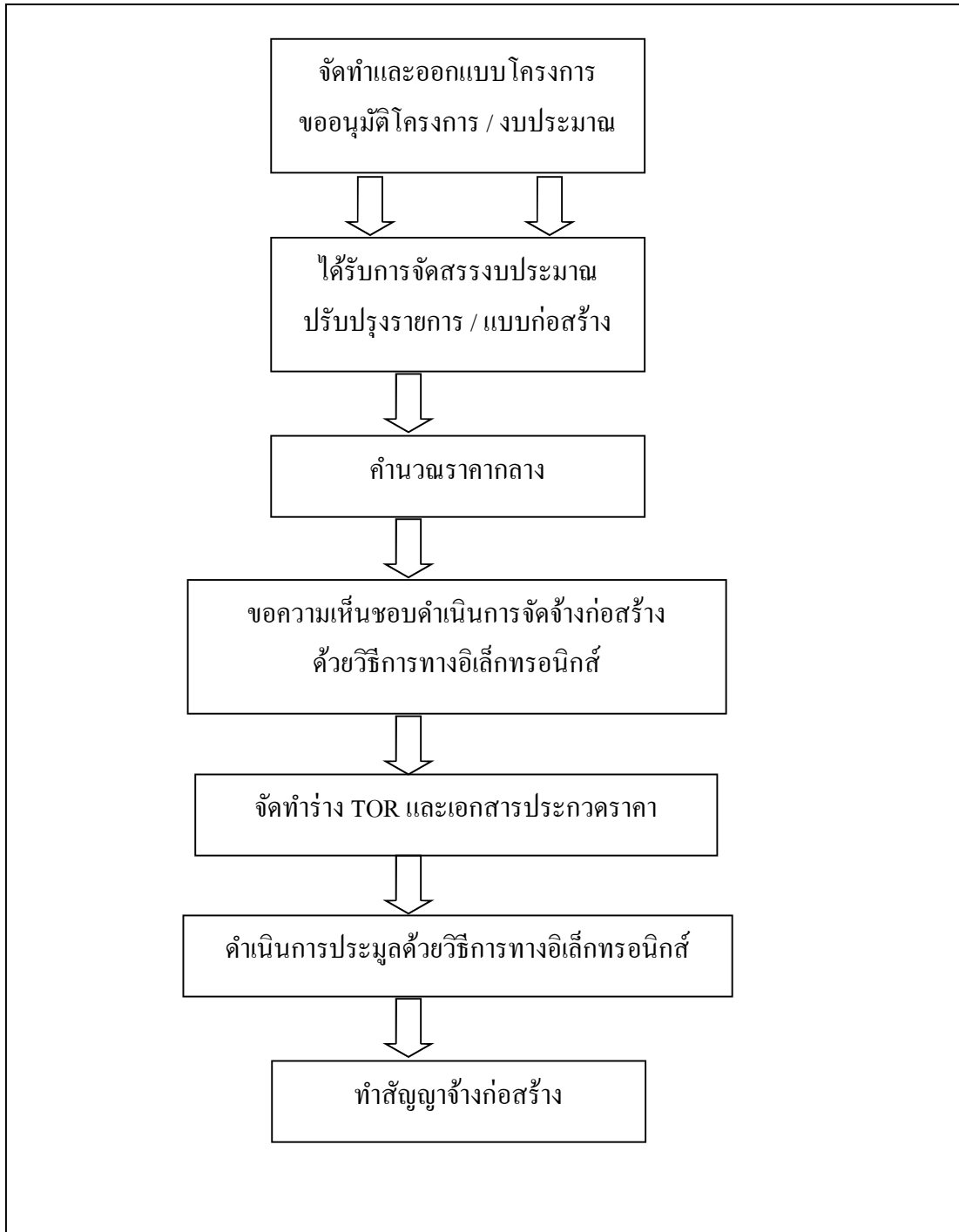
ที่มา : การจัดการพัสดุภาครัฐ, ออนไลน์, ๒๕๕๖

แผนภาพที่ ๒-๕ ขั้นตอนการจัดจ้างงานก่อสร้างของทางราชการ ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี  
ว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.๒๕๓๕ และที่แก้ไขเพิ่มเติม



ที่มา : ธนดล สุรารักษ์ , ๒๕๕๓-๒๕๕๔. หน้า ๒๗

แผนภาพที่ ๒-๖ ขั้นตอนการจัดจ้างงานก่อสร้างของทางราชการ ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี  
ว่าด้วยการพัสดุ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ.๒๕๕๕



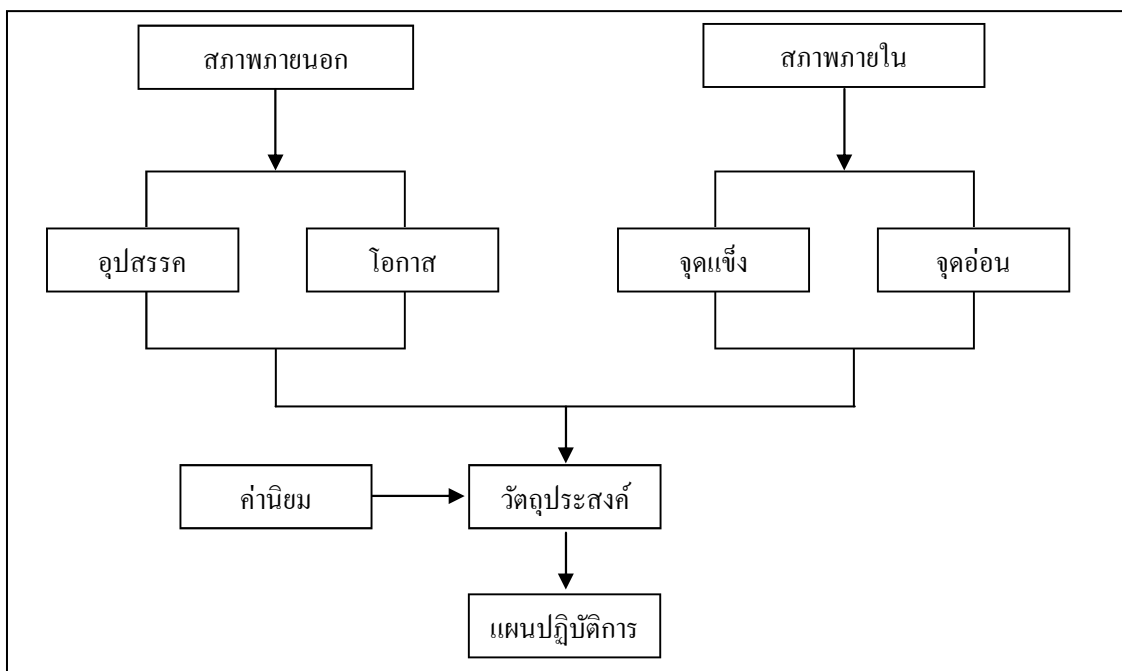
## การบริหารงานโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

### ๑. กระบวนการบริหารองค์กร

การบริหารการบริหรเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นสำหรับทุกองค์กร ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานภาครัฐบาล และเอกชน โดยที่องค์กรมุ่งแสวงหาผลกำไรหรือไม่ก็ตาม ผู้บริหารองค์กรต่างๆ ก็มีหน้าที่คล้ายๆ กันคือ ต้องมีการตั้งเป้าหมาย หาวิธีที่จะบรรลุเป้าหมาย โดยกระบวนการบริหารประกอบด้วยหน้าที่ (Function) ๕ ประการด้วยกัน คือ

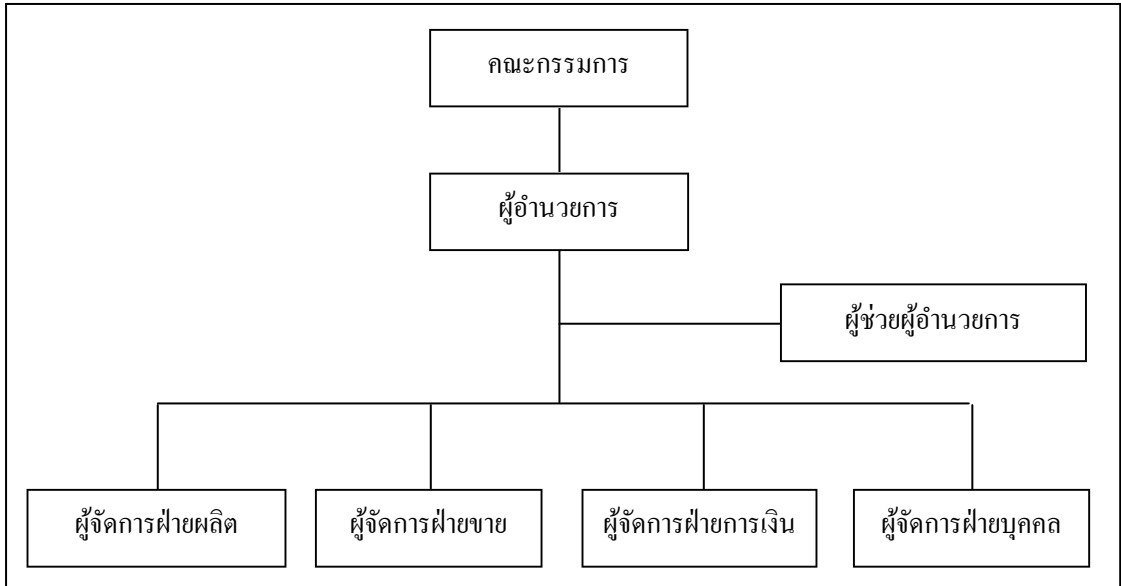
๑.๑ การวางแผน (Planning) หมายถึง ภาระหน้าที่ของผู้บริหารจะต้องทำการคาดการณ์ล่วงหน้าถึงเหตุการณ์ต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อธุรกิจ และกำหนดขึ้นเป็นแผนการปฏิบัติการเพื่อเป็นแนวทางในอนาคตของโครงการนั้นเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้ง่ายขึ้น ขั้นตอนการวางแผนเพื่อให้การวางแผนได้ดียิ่งขึ้น เราควรพิจารณาขั้นตอนพื้นฐานในการวางแผน

แผนภาพที่ ๒-๓ แสดงขั้นตอนการวางแผนโดยพิจารณาการวิเคราะห์สถานการณ์



๑.๒ การจัดองค์กร (Organizing) หน้าที่ของผู้บริหารจะต้องทำให้มีโครงสร้างของงาน และมีการถ่ายทอดงานลดหลั่นกันลงมาเป็นลำดับด้วยการมอบอำนาจหน้าที่ ทั้งนี้เพื่อให้เครื่องจักรสิ่งของ และตัวตนให้อยู่ในส่วนประกอบขององค์กรที่เหมาะสม ซึ่งช่วยให้งานบรรลุผลสำเร็จ

แผนภาพที่ ๒-๘ แสดงตัวอย่างผังโครงสร้างผังองค์กร



๑.๓ การบังคับบัญชาสั่งงาน (Commanding) จะต้องเข้าใจคนงาน ข้อตกลงการทำงาน มีการติดต่อสื่อสารกับผู้ใต้บังคับบัญชา และต้องประเมิน โครงสร้างขององค์กร และการทำงานภายใต้บังคับบัญชาประจำหน่วย หากผู้ใต้บังคับบัญชาคนใดหย่อนประสิทธิภาพ ควรต้องมีการปรับปรุงกำลังคนที่มีอยู่ให้เกิดความเหมาะสมต่อไป

๑.๔ การประสานงาน (Coordinating) เป็นภาระหน้าที่ที่ต้องเชื่อมโยงงานของทุกคนให้เข้ากัน และกำกับไปสู่จุดมุ่งหมายเดียวกัน ถือว่าทุกคนร่วมกันทำงานให้ได้สำเร็จ

๑.๕ การควบคุม (Controlling) คือภาระหน้าที่ในการกำกับให้สามารถประกันได้ว่ากิจกรรมต่างๆ ที่ทำไปนั้น สามารถเข้ากันได้กับแผนงานที่วางไว้

## ๒. ทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง

ในการก่อสร้างต้องใช้ทรัพยากรมากมาย ซึ่งทรัพยากรพื้นฐานที่จะทำให้งานก่อสร้างดำเนินการไปได้ด้วยดี จำเป็นต้องมีปัจจัยเป็นรูปธรรมมาสนับสนุนคือ

๒.๑ เงินทุน (Money) จะประกอบด้วยเงินสด (Cash) เงินผ่อนหรือเงินกู้ (Credit) เงินทุนเป็นปัจจัยสนับสนุนการบริหารงานก่อสร้างที่สำคัญที่สุด เพราะถ้าขาดเงินทุนสนับสนุนก็จะทำให้ปัจจัยตัวอื่นๆ เกิดขึ้นไม่ได้ด้วย ผู้ประกอบการก่อสร้างจะต้องจัดสถานการณ์เงินให้มั่นคงเพียงพอที่จะหมุนเวียนให้เกิดสภาพคล่องอยู่เสมอ มิฉะนั้นจะทำให้งานก่อสร้างมีการหยุดชะงักเป็นช่วง ๆ

๒.๒ กำลังคน (Man) งานก่อสร้างเป็นงานที่ต้องอาศัยกำลังคนทำงานเป็นส่วนใหญ่ และกำลังคนที่ใช้ในแต่ละโครงการต้องใช้คนจำนวนมาก ซึ่งประกอบด้วยผู้มีความรู้ความสามารถหลายระดับแบ่ง ได้ดังนี้

๒.๒.๑ ระดับวางแผนและนโยบาย (Professional) คือ ผู้บริหาร โครงการ ทำหน้าที่วางแผนนโยบาย ควบคุมและเป็นที่ปรึกษาของโครงการ

๒.๒.๒ ระดับช่างเทคนิค (Technician) คือระดับผู้ปฏิบัติงาน ทำหน้าที่ควบคุมงานตามแผนและนโยบายของโครงการ

๒.๒.๓ ระดับช่างฝีมือ (Skill Labor) คือระดับปฏิบัติงานฝีมือทำงานที่ได้รับมอบหมาย

๒.๒.๔ ระดับแรงงาน (Labor) คือระดับปฏิบัติงานโดยใช้แรงงานอย่างเดียว บุคคลที่กล่าวมาข้างต้นนี้ที่จะต้องมามีปริมาณที่เพียงพอและเหมาะสมกับงาน และเป็นบุคคลที่มีประสิทธิภาพ สมรรถภาพ มีวินัย และที่สำคัญจะต้องเป็นบุคคลที่มีความรับผิดชอบในการทำงาน หากบุคลากรที่มีอยู่ ขาดคุณสมบัติข้างต้นแล้วนั้น ย่อมทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงการนั้น ๆ ได้อีก ทั้งยังทำให้สิ้นเปลือง ซึ่งส่งผลกระทบต่อต้นทุนในการดำเนินโครงการได้

๒.๓ เครื่องทุ่นแรง (Machine) หมายถึง เครื่องจักรหรือเครื่องทุ่นแรงที่นำมาใช้ใน งานก่อสร้างเพื่อตอบสนองการพัฒนาทางเทคโนโลยี เพราะงานก่อสร้างบางอย่างต้องอาศัยเครื่อง ทุ่นแรงเข้าช่วย เช่น การขนส่งทางสูงหรือทางราบ งานขุดดิน งานรื้อถนน งานบดอัด งานคอนกรีต เป็นต้น โครงการก่อสร้างใด ๆ อาจดำเนินไปโดยล่าช้าหากขาดแคลน หรือมีเครื่องทุ่นแรงไม่ เพียงพอกับปริมาณงานผู้ประกอบการก่อสร้างที่มีเครื่องทุ่นแรงไว้สมบูรณ์ย่อมได้เปรียบ ผู้ประกอบ อาชีพเดียวกันในการเสนอขอรับงาน เพราะเจ้าของโครงการพิจารณาข้อได้เปรียบนี้ เป็นเงื่อนไข ในการจ้างงานด้วย

๒.๔ วัสดุ และอุปกรณ์ (Material) เป็นปัจจัยหลักอีกตัวหนึ่งของงานก่อสร้าง โครงการก่อสร้างใดขาดวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างในขณะที่ดำเนินการอยู่ จะด้วยเหตุผลใดก็ตาม ย่อม เกิดผลเสียต่อโครงการแน่นอน เช่น ทำให้งานหยุดชะงักลง ซึ่งจะเป็นผลกระทบทำให้แรงงานปั่นป่วน เพราะการที่คนงานไม่ทำงาน หมายถึงไม่ได้ค่าแรง จึงจำเป็นต้องค้นหาที่ทำงานใหม่ เป็นต้น

๒.๕ แหล่งงาน (Marketing) เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งที่ผู้ประกอบการทุก ประเภท จำเป็นต้องหาแหล่งงานหรือตลาดงาน เพื่อที่จะป้อนงานให้กิจการของตัวเอง ธุรกิจ ก่อสร้างก็เช่นเดียวกัน จำเป็นต้องหาแหล่งงาน หรือตลาดงาน เพื่อมารองรับและเป็นการปูพื้นฐาน การเติบโตของกิจการของตนเอง มิฉะนั้นอาจประสบปัญหาการว่างงานได้ เมื่อเสร็จงานเก่าแล้วไม่

มีงานใหม่ทำต่อ หรือมีงานไม่ต่อเนื่องทำให้เกิดภาวะการว่างงาน แต่เจ้าของบริษัทจะต้องจ่ายค่าจ้าง ซึ่งเป็นการสิ้นเปลือง โดยไม่มีรายได้หรือกำไรเข้าบริษัท

### ๓. การบริหารงานโครงการของส่วนราชการสังกัดกระทรวงกลาโหม

การบริหารงานโครงการของส่วนราชการสังกัดกระทรวงกลาโหม ต้องมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับระบบงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงานตามยุทธศาสตร์ และเป็นไปในแนวทางเดียวกันทุกส่วนราชการ ดังนั้นจึงต้องอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ และมาตรา ๕ แห่งพระราชบัญญัติจัดระเบียบราชการกระทรวงกลาโหม พ.ศ.๒๕๕๑ จึงให้ส่วนราชการต่าง ๆ ถือปฏิบัติ โดยการจัดทำ คำสั่ง กท. ที่ ๓๖๘/๒๕๕๓ ลง ๒๒ มิ.ย.๕๓ เพื่อให้ส่วนราชการที่เป็นหน่วยขึ้นตรงกับกระทรวงกลาโหมใช้เป็นกรอบและแนวทางในการปฏิบัติในการจัดทำโครงการของหน่วยงาน ในการพัฒนาการวางแผนและบริหาร โครงการ ระบบ นโยบาย แนวทาง และวิธีดำเนินการในการปฏิบัติงานโครงการ รวมทั้งกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วย และเจ้าหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการของกระทรวงกลาโหมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

### ๔. หน่วยงานที่มีหน้าที่และความรับผิดชอบ เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้าง อาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมานมีดังนี้

#### ๔.๑ สำนักงานงบประมาณกลาโหมเป็นหน่วยงบประมาณ

๔.๒ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม เป็นหน่วยเจ้าของงบประมาณ หมายถึง หน่วยงานในสังกัด ส่วนราชการที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณจากสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม เพื่อปฏิบัติการกิจการในความรับผิดชอบ มีหน้าที่จัดทำและบริหารงบประมาณ กำกับดูแล วิเคราะห์ ติดตาม ประเมินผลและรายงานสถานภาพการใช้จ่ายงบประมาณของหน่วยที่เกี่ยวข้องต่อหน่วยงบประมาณ(สำนักงานงบประมาณกลาโหม)

๔.๓ สำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม เป็นหน่วยรับผิดชอบโครงการ มีหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

๔.๓.๑ ให้คำแนะนำ ควบคุม กำกับดูแลด้านหลักการ และการปฏิบัติต่อโครงการตามสายงาน

๔.๓.๒ พิจารณาความเหมาะสมของแผนการดำเนินงาน ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีการดำเนินงานตามโครงการในการเสนอขออนุมัติโครงการเริ่มใหม่ การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงโครงการ ตลอดจนการยกเลิก และปิดโครงการของหน่วยเจ้าของโครงการ

๔.๓.๓ ให้คำแนะนำหน่วยเจ้าของโครงการในการจัดทำ ทบทวน รายละเอียด ด้านหลักการ และเทคนิคในสายงานที่รับผิดชอบ



๔.๓.๔ ตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์ รวมทั้งพิจารณาความเหมาะสม และถ่วงดุลโครงการ ให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยวิธีการที่เหมาะสมในขั้นการจัดทำ และพิจารณาให้ความเห็นชอบ

๔.๓.๕ เสนอ โครงการที่ผ่านความเห็นชอบต่อหน่วยงานประมาณ เพื่อ ดำเนินการ ตามขั้นตอนด้านโครงการต่อไป

๔.๔ สำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม เป็น หน่วยเจ้าของโครงการ มีหน้าที่จัดทำ และบริหารโครงการที่ได้รับมอบหมาย ดังนี้

๔.๔.๑ เสนอความต้องการ และจัดทำแบบเสนอขออนุมัติโครงการผ่าน หน่วยรับผิดชอบโครงการตามหลักเกณฑ์และแบบที่กำหนด

๔.๔.๒ นำเสนอข้อมูลและจัดทำเอกสารเสนอประกอบการพิจารณาความ เหมาะสม ความคุ้มค่าของโครงการ

๔.๔.๓ ดำเนินงาน ควบคุม กำกับดูแลการปฏิบัติตามโครงการ บริหาร โครงการ รวมทั้งพิจารณาปรับปรุง เปลี่ยนแปลง ยกเลิก และปิดโครงการ เพื่อให้โครงการมี ประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

๔.๕ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม เป็นหน่วยปฏิบัติต่อ โครงการ มีหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

๔.๕.๑ ปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่งในโครงการ หรือทำหน้าที่จัดซื้อจัดจ้าง หรือเบิกจ่ายในรายการใดรายการหนึ่ง หรือทุกรายการที่กำหนดไว้ในโครงการ

๔.๕.๒ กำหนดรายละเอียดของการปฏิบัติ และความต้องการทรัพยากร รวมทั้งเสนอแนวทางปฏิบัติต่อโครงการในขอบเขตที่ต้องปฏิบัติตามหน้าที่ของสายงาน หรือตามที่ หน่วยเจ้าของโครงการมอบหมาย

๔.๕.๓ ปรับแผนการดำเนินงาน ขั้นตอนการดำเนินงาน และวิธีดำเนินงาน ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

**๕. เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงาน ปลัดกระทรวงกลาโหม ซึ่งมีหน้าที่ปฏิบัติต่อโครงการได้แก่**

๕.๑ นายทหารโครงการ หมายถึง ข้าราชการทหารชั้นสัญญาบัตรซึ่งมีหน้าที่หรือ ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการเกี่ยวกับ การวิเคราะห์จัดทำ บริหารโครงการ ติดตามประเมินผล รายงานความก้าวหน้าโครงการ รายงานการปรับปรุงแก้ไข และรายงานปิดโครงการ ของหน่วย

๕.๒ ผู้ช่วยนายทหารโครงการ หมายถึง ข้าราชการทหาร ชั้นสัญญาบัตร ซึ่งมี หน้าที่ช่วยเหลือนายทหารโครงการ

๕.๓ ข้าราชการทหารชั้นสัญญาบัตรที่บรรจุอยู่ในอัตราที่มีชื่อเรียกอย่างอื่น นอกเหนือจากข้อ ๕.๑ และข้อ ๕.๒ ซึ่งมีหน้าที่หรือได้รับมอบหมายหน้าที่ให้ดำเนินการตามคำสั่งของ นายทหาร โครงการ และ/หรือผู้ช่วยนายทหารโครงการ

๕.๔ เสมียนโครงการ หมายถึง ข้าราชการทหารต่ำกว่าชั้นสัญญาบัตร ซึ่งมีหน้าที่ ดำเนินการตามคำสั่งของนายทหารโครงการ ผู้ช่วยนายทหารโครงการ และ/หรือ ข้าราชการทหาร ชั้นสัญญาบัตร ตามข้อ ๕.๓

๕.๕ ข้าราชการทหารต่ำกว่าชั้นสัญญาบัตรที่บรรจุอยู่ในอัตราที่มีชื่อเรียกอย่างอื่น นอกเหนือ จากข้อ ๕.๔ ซึ่งมีหน้าที่หรือได้รับมอบหมายหน้าที่ให้ดำเนินการตามคำสั่งของ นายทหารโครงการ ผู้ช่วยนายทหารโครงการและ/หรือข้าราชการทหารชั้นสัญญาบัตร ตามข้อ ๕.๓

๕.๖ ในกรณีที่ยังไม่มีอัตราเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ให้หน่วยที่เกี่ยวข้อง กับโครงการแต่งตั้งข้าราชการที่เห็นว่าเหมาะสม ให้ปฏิบัติหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับ โครงการได้ตามความจำเป็น

## เอกสารวิจัยส่วนบุคคลเรื่อง ปัญหาข้อขัดข้องในโครงการก่อสร้างของ กองทัพบกและข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไข

ชนดล สุรารักษ์ (๒๕๕๓-๒๕๕๔) ได้ทำการศึกษาถึงปัญหาข้อขัดข้องในโครงการ ก่อสร้างของกองทัพบก ในความรับผิดชอบของกรมยุทธโยธาทหารบก โดยใช้หลักการวิจัยเชิง คุณภาพ โดยงานวิจัยแบ่งออกเป็น ๒ ส่วนหลัก คือ งานวิจัยเบื้องต้น (Pilot Study) และ งานวิจัยหลัก (Primary Study) กลุ่มตัวอย่างผู้ถูกสัมภาษณ์มี ๒ กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ที่มีบทบาทสำคัญต่อ โครงการก่อสร้างของกองทัพบก ในส่วนของกรมยุทธโยธาทหารบก และตัวแทนผู้รับเหมาก่อสร้าง ผลการวิจัยในขั้นตอนการทำวิจัยเบื้องต้นทำให้ทราบว่า ปัญหาข้อขัดข้องในโครงการก่อสร้างของ กองทัพบก มีสาเหตุสำคัญ ๓ ประการคือ สาเหตุจากหน่วยเจ้าของโครงการ, สาเหตุจาก ผู้รับเหมาก่อสร้าง และสาเหตุอื่นๆ จากผลการวิจัยเบื้องต้นทำให้ทราบว่า ปัญหาด้านราคากลาง วัสดุก่อสร้าง และราคากลางค่าแรงงานเป็นปัญหาที่สำคัญ ซึ่งได้นำไปศึกษาวิจัยในส่วนของงาน วิจัยหลัก ในส่วนของงานวิจัยหลัก แบ่งออกเป็น ๒ ส่วนคือ การสัมภาษณ์เชิงลึก และการเสนอแนะ แนวทางการแก้ไขปัญหา จากบทสัมภาษณ์เชิงลึกทำให้ทราบว่า ราคากลางวัสดุก่อสร้างและ ค่าแรงงานไม่มีความทันสมัย ทั้งในเรื่องของราคา และรายการของวัสดุก่อสร้าง และแรงงาน การใช้ ราคากลางที่เป็นตัวเลขเพียงค่าเดียวทำให้ไม่สามารถใช้วัสดุก่อสร้างที่มีคุณภาพดี และแรงงานที่มี ฝีมือในงานก่อสร้างที่สำคัญบางประเภทได้ สำหรับแนวทางแก้ไขที่เสนอแนะในงานวิจัยนี้ คือ การ แนะนำให้หน่วยงานของรัฐที่รับผิดชอบด้านการก่อสร้าง ทำการรวบรวมข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้าง

และค่าแรงงาน เพื่อเป็นฐานข้อมูลให้กับกระทรวงพาณิชย์ การกำหนดระดับความสำคัญของโครงการก่อสร้าง(อาคาร) ที่ดำเนินการ และทำการปรับใช้ราคากลางที่เป็นช่วงของราคาแทนที่ราคากลาง ที่เป็นตัวเลขเพียงค่าเดียว

## ผลงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความล่าช้าในประเทศไทย

วุฒิพงษ์ เมืองน้อย และ โชติชัย เจริญงาม (๒๕๔๔ : ๑-๖) ได้ทำการศึกษาเรื่องปัญหาความล่าช้าและการเตรียมการป้องกันสำหรับการก่อสร้างอาคารสูงในประเทศไทย โดยได้ทำการสัมภาษณ์และตอบแบบสอบถามของวิศวกรซึ่งมีประสบการณ์การทำงานอาคารสูงโดยมีประสบการณ์ทำงานเฉลี่ย ๕ ปี จำนวน ๔๒ ท่าน โดยแบ่งงานออกเป็น ๕ งานหลักได้แก่ งานเสาเข็ม งานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม งานระบบไฟฟ้าและเครื่องจักรกล และงานระบบสุขาภิบาล และปัญหาที่นำมาศึกษาได้มาจากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญในการบริหารโครงการ เพื่อให้ได้ความหมายที่กระชับชัดเจน และเป็นประโยชน์ในการบริหารโครงการ จึงได้แบ่งปัญหาออกเป็น ๔ หมวดหลักคือ ปัญหาเนื่องจากคน ปัญหาเนื่องจากเครื่องจักร ปัญหาเนื่องจากวัสดุ และ ปัญหาเนื่องจากหน่วยงาน จากผลการศึกษาพบว่า ปัญหาสำคัญในการก่อสร้างอาคารสูง แบ่งออกได้เป็น ๓ กลุ่มหลัก ได้แก่ ปัญหาสำคัญที่กระทบทุกงานหลัก เช่น ผู้ออกแบบขาดประสบการณ์ ปัญหาสำคัญที่กระทบบางงานหลัก เช่น อาคารข้างเคียงเสียหาย ผลกระทบจากฝน สภาพดินเปลี่ยนแปลง การตัดสินใจของเจ้าของล่าช้า เจ้าของเปลี่ยนแปลงแบบ การตรวจสอบขาดประสิทธิภาพขาดแคลนวัสดุ และปัญหาสำคัญที่กระทบเฉพาะแต่ละงานหลัก เช่น ขาดแคลนเครื่องจักร การประสานงานขาดประสิทธิภาพ แก๊วงานเนื่องจากงานไม่ได้คุณภาพ ขาดแคลนช่างฝีมือ และผู้รับเหมา ขาดแคลนทีมงาน ซึ่งปัญหาดังกล่าวควรได้รับการพิจารณาอย่างรอบคอบในการบริหารโครงการเพื่อมิให้การก่อสร้างล่าช้า

Promkhuntong (๒๕๑๕:๔๑) ได้ทำการศึกษาเรื่อง Delay in Building Construction in Thailand โดยได้ทำการสำรวจโครงการก่อสร้าง ๑๒ โครงการในเขตกรุงเทพมหานคร และมีขอบเขตการศึกษาความล่าช้าที่เกิดขึ้นเฉพาะในช่วงการก่อสร้าง (Construction Phase) เท่านั้น โดยมีวิธีการศึกษาโดยการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องในทุกฝ่าย ประมาณ ๓๐ คน ตั้งแต่วิศวกรสนาม (Site Engineer) ไปจนถึงผู้จัดการโครงการ (Project Manager) โดยแบ่งสาเหตุความล่าช้าออกเป็น ๒ ประเภท คือ สาเหตุความล่าช้าจากปัจจัยภายนอก (External Source) และ สาเหตุความล่าช้าจากปัจจัยภายใน (Internal Source) โดยการศึกษาพบว่าสาเหตุที่ทำให้การก่อสร้างล่าช้าจากปัจจัยภายนอก(External Source) เกิดมาจากการขาดแคลนวัสดุก่อสร้าง (Shortage of Some Resource), การติดต่อหน่วยงานราชการ (Government Authority) และความคับแคบของสถานที่ก่อสร้าง (Site Limitation) ส่วนสาเหตุจากปัจจัยภายใน (Internal Source) เกิดมาจากการออกแบบที่ผิดพลาด (Design Originate Problem) เจ้าของงานเข้ามายุ่งเกี่ยวกับขณะ

ดำเนินการก่อสร้าง (Owner' Influence) การประสานงานที่ไม่ดีพอ (Coordination Deficiencies) ผู้รับเหมาก่อสร้างมีการจัดการที่ไม่ดีพอ (Contractor's Management Deficiencies) ซึ่งสาเหตุเหล่านี้เป็นสาเหตุที่สำคัญที่ทำให้การก่อสร้างล่าช้าออกไป

สมักร ต้นโลห์ และ ณรงค์ เหลืองบุตรนาค (๒๕๕๐:๕๖-๖๕) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัญหา, ปัจจัยและการปรับปรุงงานก่อสร้างที่ล่าช้าของงานราชการ โดยทำการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างของส่วนราชการ จำนวน ๗ คน จากส่วนราชการ ๔ แห่ง เพื่อค้นหาและเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เป็นปัจจัยสำคัญที่เป็นสาเหตุให้โครงการก่อสร้างของงานราชการเกิดความล่าช้า โดยมีประเด็นปัญหาทั้งหมด ๔๖ ปัจจัย ผลที่ได้จากการศึกษาพบว่ามี ๗ ปัจจัยหลักที่สำคัญและส่งผลกระทบต่อทำให้โครงการก่อสร้างของงานราชการล่าช้า คือ ปัจจัยความล่าช้าที่เกิดจากเจ้าของโครงการ ประกอบด้วย ปัญหาการจัดการวัสดุและปัญหาการจ่ายเงินค่าก่อสร้าง ปัจจัยความล่าช้าที่เกิดจากผู้รับจ้างเหมา ประกอบด้วย ปัญหาทางการเงิน ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ปัญหาการขาดแคลนวัสดุ ปัญหาการหยุดงานของแรงงาน และปัญหาการขาดแคลนเครื่องจักร ปัจจัยความล่าช้าที่เกิดจากเรื่องการจัดการโครงการของผู้รับจ้างเหมา ประกอบไปด้วย ปัญหาการล้มละลายของผู้รับจ้างเหมารายย่อย ปัจจัยความล่าช้าที่เกิดจากเรื่องวัสดุของผู้รับจ้างเหมา ประกอบด้วย ปัญหาตลาดขาดแคลนวัสดุ ปัจจัยความล่าช้าที่เกิดจากทางด้านสังคมประกอบด้วย การคัดค้านหรือการต่อต้านจากประชาชนในพื้นที่ และปัจจัยความล่าช้าที่เกิดจากด้านการเมือง ประกอบด้วย การถูกแทรกแซงจากนักการเมืองท้องถิ่นและนักการเมืองระดับประเทศ

## ปัจจัยที่มีผลต่องานก่อสร้าง

### ๑. ประเภทของความล่าช้า

ความล่าช้าของงานก่อสร้าง (Schedule Delay) เกิดขึ้นได้เสมอ ทั้งในรูปแบบที่เกิดขึ้นแล้วสามารถเรียกร้องความเสียหายได้และไม่ได้ โดยความล่าช้าอาจเกิดขึ้นได้ทั้งฝ่ายเจ้าของงานและผู้ออกแบบ และฝ่ายผู้รับเหมาก่อสร้าง การเรียกร้องจะอยู่ในรูปของเวลา และเงิน โชติชัย เจริญงาม (๒๕๔๒ : ๓๓๖) ได้จำแนกประเภทของความล่าช้าในงานก่อสร้างได้ ๓ ประเภท ดังนี้

๑.๑ Excusable Delay คือความล่าช้าที่ผู้รับเหมาสามารถเรียกร้องความเสียหายได้ในด้านการขอขยายระยะเวลาตามสัญญาโดยไม่เสียค่าปรับตามที่กำหนดไว้ในสัญญาและอาจจะได้รับค่าชดเชย (Compensation) ในความเสียหายอีกด้วย ซึ่งสามารถแบ่งออกได้ ๒ กรณี คือ

๑.๑.๑ Compensable Delay คือ ความล่าช้าที่สามารถเรียกร้องได้ทั้งเวลาโดยขอขยายระยะเวลาเพิ่มจากระยะเวลาในสัญญาได้ และสามารถที่จะเรียกร้องเรื่องค่าเสียหายได้

เนื่องจากเป็นความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการกระทำของเจ้าของโครงการ หรือสถาปนิกและวิศวกร ออกแบบ เช่น การเปลี่ยนแปลงแบบ หรือเปลี่ยนแปลงงาน (Change Order) ของเจ้าของงาน เป็นต้น

๑.๑.๒ Non-compensable Delay คือ ความล่าช้าที่ไม่ได้มีสาเหตุมาจากฝ่ายใดๆ เข้ามาเกี่ยวข้องเลย เช่น ภัยธรรมชาติ ปัญหาจากการขนส่งที่คาดไม่ถึง โรคระบาดรุนแรง คนงานประท้วงหยุดงาน ความล่าช้าประเภทนี้ผู้รับเหมาสามารถ Claim ได้ในส่วนของเวลาแต่ไม่สามารถเรียกร้องค่าเสียหายได้เนื่องจากความเสียหายที่เกิดขึ้นไม่ได้เกิดจากการกระทำของเจ้าของโครงการ และผู้รับเหมา

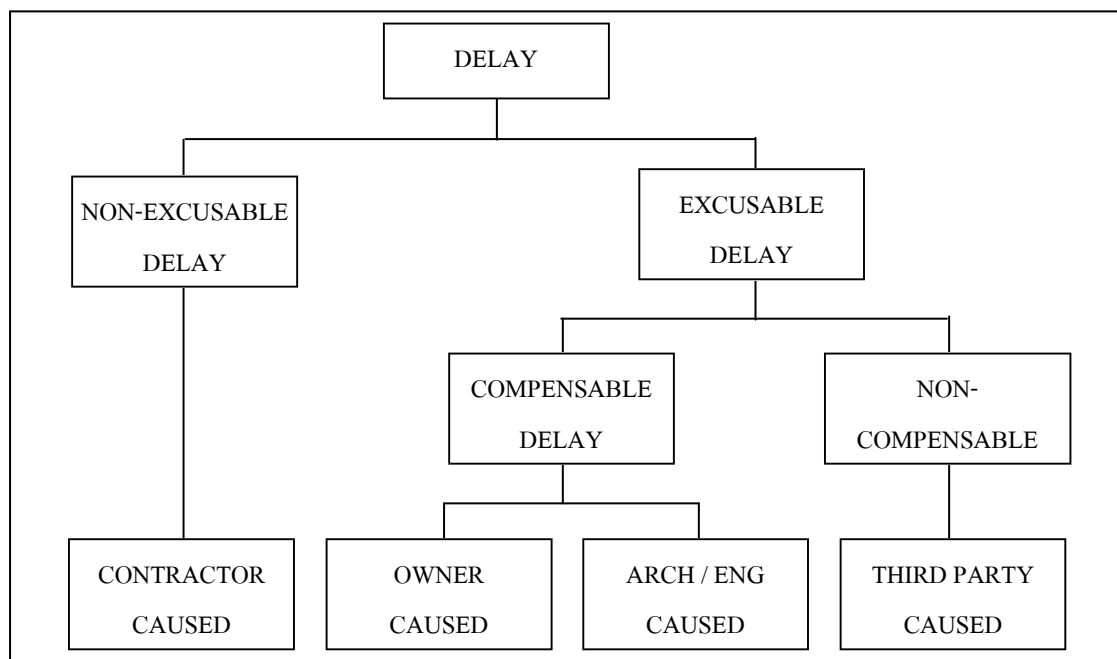
๑.๒ Non-excusable Delay คือ ความล่าช้าที่เกิดจากการทำงาน และการบริหารงาน ที่ผิดพลาด บกพร่อง ของผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก หรือผู้รับเหมาช่วงที่ผู้รับเหมาก่อสร้างหลักจัดหา มาทำงานก่อสร้าง ซึ่งความล่าช้าลักษณะนี้จะไม่สามารถเรียกร้องขอชดเชยเพื่อขยายเวลาดำเนินงานได้ ความล่าช้าที่เกิดจากผู้รับเหมาเอง ความล่าช้าประเภทนี้ผู้รับเหมาอาจต้องชดใช้ให้กับเจ้าของโครงการในรูปแบบค่าปรับ (Liquidated Damage)

๑.๓ Concurrent Delay มี ๒ แนวทางใหญ่ ๆ คือ

๓.๑ ความล่าช้าที่มากกว่า ๑ ประเภท ที่เกิดขึ้นในเวลาเดียวกัน เช่น ความล่าช้าประเภท Compensable เกิดพร้อมกับ Non-compensable โดยผู้รับเหมาจะ Claim ได้ในส่วนของเวลา

๓.๒ ความล่าช้าที่เกิดขึ้นทั้ง ๒ ฝ่าย โดยมากมักหักล้างกันไป ไม่มีผู้ใดเรียกร้องค่าเสียหาย ฝ่ายตรงข้ามได้

แผนภาพที่ ๒-๘ ประเภทของความล่าช้าในงานก่อสร้าง



## ๒. ความล่าช้าที่เกิดขึ้นจากกลุ่มบุคคลต่าง ๆ

สาเหตุความล่าช้าในงานก่อสร้างที่มีผลกระทบต่ออันเนื่องมาจาก กลุ่มบุคคลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในโครงการก่อสร้าง ซึ่งมีรายละเอียดที่จะกล่าวดังต่อไปนี้

### ๒.๑ ความล่าช้าที่มีสาเหตุมาจากเจ้าของโครงการ

เจ้าของโครงการเป็นกลุ่มที่มีบทบาทสูงสุดในโครงการก่อสร้าง ในแง่ของการตัดสินใจ เนื่องจากเป็นผู้จ่ายค่าดำเนินการก่อสร้างและเป็นผู้ที่มีอำนาจการตัดสินใจในเรื่องการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง ดังนั้นผลกระทบจากเจ้าของโครงการ จึงมักจะส่งผลกระทบต่อเวลาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ และบทบาทของเจ้าของโครงการก็มักจะส่งผลกระทบต่อเวลา มีต่อไปนี้

๒.๑.๑ การเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์หรือรายละเอียด มักจะพบได้เสมอในทุกช่วงของโครงการ ตั้งแต่เริ่มต้นโครงการจนกระทั่งจบโครงการ ถ้าเป็นการเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์ของโครงการในช่วงเริ่มต้นของโครงการ เช่น ในช่วงศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการหรือช่วงออกแบบ ความเสียหายจะเกิดขึ้นไม่มากนัก แต่ถ้าหากเกิดขึ้นในช่วงขณะการก่อสร้าง ความเสียหายก็จะเริ่มมากยิ่งขึ้น

๒.๑.๒ การประสานงานกับผู้รับเหมา หากเจ้าของโครงการไม่มีความชำนาญงานก่อสร้างเพียงพอควรต้องมีการจ้างผู้ประสานงานเข้ามาดำเนินการในส่วนนี้ ซึ่งอาจจะเป็นผู้บริหารงานก่อสร้างได้ แต่หากเจ้าของโครงการไม่ใช้ทีมงานประสานงานที่มีความสามารถ ผลก็คือจะทำให้โครงการดังกล่าวล่าช้าออกไปอย่างมาก อันเนื่องมาจากการสับสนของการทำงาน เช่น การรองานของอีกทีมงานหนึ่งก่อนจึงจะทำงานอีกอย่างได้ หรือความผิดพลาดอย่างเชื่อมโยงจากงานหนึ่งไปสู่อีกงานหนึ่ง เป็นต้น

๒.๑.๓ ความผิดพลาดคลาดเคลื่อนทางการเงิน หากผู้ว่าจ้างวางแผนการใช้จ่ายเงินผิดพลาดไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ ก็จะทำให้ขาดสภาพคล่องทางการเงินหมุนเวียน ในการดำเนินการก่อสร้าง และหากผู้ว่าจ้างมีความมั่นคงทางการเงินสูง สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาทางการเงินก็จะตกไปอยู่ที่องค์กรของผู้รับจ้าง เช่น ทำงานไม่ได้ผลตามแผนการใช้จ่ายเงินของโครงการ ทำให้ได้รับเงินน้อยกว่าแผนที่วางไว้ แต่ถ้าหากว่าผู้รับจ้างมีสภาพคล่องทางการเงินไม่คืน ก็จะทำให้มีปัญหาทางการเงินตกอยู่ที่ผู้รับจ้างอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้รับจ้างอ้างหยุดงานได้ เพราะต้องรอการชำระเงินงวดงานที่ผ่านมาเสียก่อน หรือการขาดแคลนวัสดุก่อสร้าง เนื่องจากยังไม่ได้ทำการชำระเงิน เป็นต้น (ฤทธิ์ซาร์ด ดีอำมาตย์, ๒๕๓๖ : ๖๔-๕๐)

## ๒.๒ ความล่าช้าที่มีสาเหตุมาจากผู้ออกแบบและผู้ควบคุมงาน

สาเหตุความล่าช้าในการก่อสร้างที่เกิดขึ้นจากผู้ออกแบบและผู้ควบคุมงาน ในโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ซึ่งได้ใช้บุคลากรของหน่วยเองทำหน้าที่ในการออกแบบและควบคุมงานก่อสร้าง สามารถสรุปได้ดังนี้

๒.๒.๑ การออกแบบที่ผิดพลาดคลาดเคลื่อน สาเหตุนี้มักจะเกิดขึ้นเสมอหากผู้ออกแบบได้รับข้อมูลมาอย่างผิดพลาด อาจเกิดตั้งแต่ช่วงเริ่มต้น ไปจนถึงใส่รายละเอียดประกอบต่าง ๆ และสาเหตุความผิดพลาดที่พบบ่อย ๆ คือ การไม่สำรวจรังวัดขนาดที่ดินจริงก่อนการออกแบบ มักจะใช้ระยะที่แสดงในผังบริเวณที่มีอยู่เดิมเลย ซึ่งความกว้างและความยาวนั้นอาจจะเกิดความผิดพลาดหรือไม่เป็นปัจจุบันเพราะมักจะพบเสมอว่า มีการรुकล้ำเขตจากอาคารข้างเคียง ดังนั้นเมื่อขนาดพื้นที่จากผังบริเวณผิดพลาดก็จะทำให้การวางตัวอาคารในที่ดินผิดพลาดตามไปด้วย

๒.๒.๒ การแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบ ในบางโครงการอาจจะพบว่าผู้ออกแบบ จะทำการออกแบบคร่าวๆ ก่อนเพื่อที่จะยื่นขออนุมัติก่อน และเมื่อถึงเวลาที่จะเริ่มก่อสร้างจริงก็จะมาทำการแก้ไขเพิ่มเติมรายละเอียดต่างๆ ซึ่งหากการแก้ไขนั้นทำไม่สมบูรณ์ และครบถ้วนทุกรายการแล้วก็จะให้ทำแบบต่าง ๆ นั้นเกิดการขัดแย้งกัน โดยเฉพาะส่วนของงานระบบต่าง ๆ ซึ่งอาจเนื่องมาจากสถาปนิกแก้ไขแบบสถาปัตยกรรมแล้ว วิศวกรโครงสร้าง และวิศวกรงานระบบไม่ได้แก้ไขตาม หรือแก้ไขไม่ครบถ้วนทุกรายการตามที่แก้ไขไว้ หากมีการแก้ไขแบบอื่น ๆ ก็จะทำให้แบบเกิดการขัดแย้งกันทันที วิธีการแก้ปัญหาดังกล่าวเพื่อไม่ให้ต้องมาทำการทุบหรือแก้ไขงานในภายหลัง ซึ่งต้องเสียทั้งเวลาและค่าใช้จ่ายก็จำเป็นที่ผู้ออกแบบจะต้องนำมาตรวจสอบร่วมกัน (combine drawing) ก่อนที่จะส่งให้ฝ่ายก่อสร้างเพื่อดูว่าแบบต่าง ๆ นั้นมีความถูกต้องสอดคล้องกันทั้งหมด (ประกอบ บำรุงผล ,๒๕๔๔ :๖-๗)

๒.๒.๓ การขาดความพิถีพิถันในส่วนของรายละเอียด จากการทำหน้าที่หน่วยต้องมีการออกแบบโครงการก่อสร้างอาคารและงานอื่นๆมากขึ้น ทำให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับงานโครงการประสบปัญหาต่างๆที่มักเกิดขึ้นคือบุคลากรของหน่วยที่มีอยู่ไม่เพียงพอกับปริมาณงานที่ได้รับไว้ ทำให้บางโครงการ ทำแบบออกมาเพื่อก่อสร้างขาดส่วนของรายละเอียดอยู่มาก เพราะเกิดจากการออกแบบที่เร่งรีบเกินไป หรืออาจเกิดจากการไม่มีประสบการณ์ในงานก่อสร้างของผู้ออกแบบ ซึ่งทำให้นึกภาพรวมของขั้นตอนการดำเนินงานได้ไม่ชัดเจน หรืออาจละเลยต่อตัวรายละเอียดต่างๆ เหล่านั้นและเมื่อรายละเอียดต่างๆ ขาดหายไป งานบางอย่างที่ต่อเนื่องกับงานเหล่านั้นก็จะออกแบบตามผิดพลาดไปด้วยหรือมีความขัดแย้งกันด้วย

๒.๒.๔ การออกแบบเพื่อหรือซ้ำซ้อนมากเกินไปจนเกิดความจำเป็น (Redundant Design) ในการวางแผนงานก่อสร้างประการสำคัญคือต้องทราบปริมาณงานที่จำเป็นต้องทำว่ามีมาก

น้อยเพียงใด หากปริมาณงานมีมากย่อมเป็นที่แน่นอนว่าระยะเวลาหรือทรัพยากรก็มากตามไปด้วยเช่นกัน ดังนั้นหากผู้ออกแบบใช้ Parameter หรือวิธีการคิดคำนวณ โครงสร้างที่เป็นวิทยาการสมัยใหม่ในการออกแบบแล้ว คงทำให้ปริมาณทรัพยากรที่จะใช้ในการก่อสร้างนั้นน้อยลงตามไปด้วยนั่นเอง (ณัฐพร เพิ่มทรัพย์, ๒๕๔๔)

๒.๒.๕ การกำหนดขอบเขตของผู้ควบคุมงานไม่ชัดเจน กล่าวคือบางครั้งผู้ควบคุมงานอาจทำหน้าที่ควบคุมงาน (Inspector) และ/หรือทำหน้าที่เป็นผู้บริหารงานก่อสร้าง (Construction Management) ไปด้วย ซึ่งบางครั้งทำให้เกิดความสับสนและการใช้อำนาจหน้าที่ที่ไม่ถูกต้อง เช่นการสั่งรับการทำงานของผู้รับจ้างซึ่งจะส่งผลเสียต่อระยะเวลาในการทำงานของงานอื่น ๆ ด้วย เป็นต้น

๒.๒.๖ การไม่ศึกษาเพื่อทำความเข้าใจในระเบียบวิธีการควบคุมงานของผู้ควบคุมงาน ทำให้เกิดความ ความสับสนในโครงการก่อสร้างนั้น และจะเป็นสาเหตุของความขัดแย้งระหว่างผู้ควบคุมงาน กับผู้รับเหมาก่อสร้าง ซึ่งจะส่งผลเสียที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานก่อสร้างได้

๒.๒.๗ ผู้ควบคุมขาดประสบการณ์ ผู้ควบคุมงานหรือผู้บริหารงานก่อสร้าง ซึ่งควรจะต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์และมีความรู้เชี่ยวชาญด้านการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่เป็นอย่างมากเพื่อที่จะสามารถมองเห็นภาพรวมของโครงการได้อย่างทะลุปรุโปร่ง และวางแผนตัดสินใจ เพื่อป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ได้อย่างชัดเจน หากผู้ควบคุมงานเป็นผู้มีประสบการณ์น้อยหรือยังไม่รู้รายละเอียดของงานในสาขาวิชาชีพอย่างชัดเจน ทำให้การวางแผนงานผิดพลาด ประสานงานได้ไม่เต็มที่ หรือไม่กล้าตัดสินใจในสิ่งที่ควรตัดสินใจ จึงทำให้ต้องเสียเวลาในการก่อสร้างออกไป

### ๒.๓ ความล่าช้าที่มีสาเหตุมาจากผู้รับเหมา

สาเหตุความล่าช้าในการก่อสร้างที่เกิดขึ้นจากผู้รับเหมาก่อสร้างโดยทั่วไปมาจากหลักในการบริหารงานก่อสร้าง หรือ ๕ M ซึ่งได้แก่ วัสดุ (Material), เงินทุน (Money), กำลังคน (Man), เครื่องจักร(Machine) และการจัดงาน (Management) ซึ่งแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กัน หากบริหารส่วนใดส่วนหนึ่งล้มเหลวก็จะส่งผลกระทบต่อส่วนอื่น ๆ ไปด้วยสาเหตุความล่าช้าที่เกิดจากหลักการบริหารทั้ง ๕M จะมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๒.๓.๑ วัสดุก่อสร้างขาดแคลนการขาดแคลนวัสดุก่อสร้างจะมาจากหลายสาเหตุเช่น การกักตุนวัสดุก่อสร้างเพื่อหวังผลในการเก็งกำไร ในช่วงเวลาที่มีความต้องการวัสดุมากกว่าปริมาณวัสดุที่ผลิตได้ ส่วนในเรื่องของวัตถุดิบในการผลิตขาดแคลน หรือปริมาณความต้องการในตลาดมากกว่าปริมาณที่ผลิตได้นั้น ในปัจจุบันปัญหาเรื่องนี้ไม่ค่อยเกิดขึ้นเนื่องจากอัตราการตลาดมากกว่าปริมาณที่ผลิตได้นั้นเนื่องจากอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอยู่ในเกณฑ์



ชะลอตัวซึ่งปัญหาด้านวัสดุที่พบใน โครงการก่อสร้างจึงมักพบเฉพาะการบริหารงานด้านวัสดุ อันได้แก่การจัดซื้อ จัดส่งเข้าสู่โครงการไม่เป็นตามแผนงานที่วางไว้ ทำให้ขาดแคลนวัสดุก่อสร้าง ชั่วคราว ซึ่งทำให้มีผลกระทบต่อเวลา ดังนั้นผู้รับเหมาจึงควรหาวิธีการบริหารวัสดุในโครงการให้ เหมาะสมและมีประสิทธิภาพอย่างดียิ่ง

๒.๓.๒ การใช้วัสดุสิ้นเปลืองเกินปกติ ในงานก่อสร้างที่ใช้วิธีการก่อสร้าง แบบทั่วไป จะมีวัสดุที่สูญเสียหรือเหลือเศษถึง ๑ ใน ๓ ของวัสดุทั้งหมด ซึ่งการใช้วัสดุที่เหลือเศษ หรือวัสดุแตกหักเสียหายจะส่งผลให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายสำหรับงบประมาณวัสดุในการก่อสร้าง โดย ไม่จำเป็นและหากสิ้นเปลืองมากเกินงบประมาณค่าวัสดุที่วางแผนไว้แล้ว ก็จะเกิดผลกระทบต่อ โครงการ คือ หากมีทุนหรืองบประมาณส่วนอื่นที่สามารถใช้ในการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างนั้นได้ก็จะ ไม่กระทบต่อเวลามากนักแต่จะทำให้งานหยุดชะงักชั่วคราวเพราะ ไม่มีวัสดุก่อสร้างในการทำงาน หรือต้องไปหาเงินทุนมาเพิ่มเติมเพื่อดำเนินการจัดซื้อวัสดุที่สิ้นเปลืองเสียหาย เหตุการณ์ดังกล่าว ความ บกพร่องในการบริหารวัสดุนี้สามารถตรวจสอบได้ง่ายเพราะทุกโครงการจะมีบัญชีแสดงปริมาณวัสดุ ก่อสร้าง เพื่อใช้ในการควบคุมต้นทุนราคาโรงงานอยู่แล้วหากใช้ปริมาณวัสดุก่อสร้างเกินกว่าที่แสดงไว้ ในบัญชีแสดงปริมาณวัสดุก่อสร้าง ก็แสดงว่ามีความผิดปกติเกิดขึ้นในโครงการก่อสร้างหรือเป็น สัญญาณที่แสดงว่าโครงการก่อสร้างนั้นกำลังจะขาดทุนนั่นเอง (ประกอบ บำรุงผล, ๒๕๔๔ : ๖-๗)

๒.๓.๓ การบริหารงานของผู้รับเหมาอยู่ไม่มีระบบ เพราะผู้รับเหมาอยู่ย ส่วนใหญ่จะเข้ามารับงานบางส่วนในโครงการก่อสร้าง ส่วนใหญ่จะเป็นบุคคลธรรมดา หรือหาก เป็นนิติบุคคลก็จะรวมตัวกันแบบหลวมๆ และมีพนักงานประจำอยู่ไม่มากและมีการบริหารงาน ภายในองค์กรยังไม่เป็นระบบชัดเจนแน่นอน จึงง่ายต่อการเกิดปัญหาในเรื่องของการควบคุม งบประมาณการเงินซึ่งจะส่งผลกระทบต่อคนงาน กล่าวคือคนงานอาจไม่ได้รับค่าแรงสม่ำเสมอทำให้มี การลาออกแล้วรับคนเข้ามาทำงานใหม่ ทำให้ต้องเรียนรู้งานใหม่ตลอดเวลา ส่งผลให้เกิดความล่าช้า ในการก่อสร้างได้

๒.๓.๔ การขาดแคลนบุคลากรการก่อสร้างนับเป็นงานหรือธุรกิจประเภทหนึ่ง ที่ต้องมีคนเข้ามาเกี่ยวข้องมากมายหลากหลายความรับผิดชอบหลากหลายหน้าที่ อย่างเช่น ทำหน้าที่เป็น เจ้าของงาน ทำหน้าที่เป็นผู้ออกแบบ ทำหน้าที่เป็นผู้ควบคุมงาน ทำหน้าที่เป็นผู้รับเหมาก่อสร้าง หรือ ต้องใช้บุคลากรที่มีความแตกต่างกัน ทางด้านระดับการศึกษาและต้องใช้แรงงานเป็นจำนวนมาก ซึ่งแรงงานหรือบุคลากรเหล่านั้น มีความแตกต่างกัน ในเรื่องระดับการศึกษา ทักษะ และประสบการณ์ ทำงาน กล่าวคือ ในการก่อสร้างโครงการหนึ่งๆ อาจมีบุคลากรตั้งแต่กรรมกรจนถึงระดับปริญญาเอก หรืออาจใช้คนที่ไม่เคยมีประสบการณ์เลยจนถึงบุคคลที่มีประสบการณ์มาก และบางงานต้องใช้บุคคลที่ มีความชำนาญเฉพาะทางขาดแคลน บุคลากรสามารถแบ่งออกได้ ๒ ระดับคือ การขาดแคลนคนงาน

เนื่องจากประเทศไทยเรา คนงานส่วนใหญ่มาจากภาคเกษตรกรรม ทำงานก่อสร้าง เป็นอาชีพเสริม คือเมื่อถึงฤดูกาล การทำเกษตรก็จะกลับไปทำการเกษตร ซึ่งถ้าโครงการก่อสร้างอยู่ในช่วงฤดูกาล การเกษตรก็อาจทำให้มีผลกระทบต่อระยะเวลาแล้วเสร็จ ของโครงการ อีกประเด็นคือ การขาดแคลนวิศวกร และช่างเทคนิค เนื่องจากการขาดแคลนวิศวกรและช่างเทคนิค ทำให้มีการว่าจ้างวิศวกรจากต่างประเทศเข้ามาทำงาน ปัญหาคือ การสื่อสารระหว่างวิศวกรต่างประเทศกับคนงานไม่เข้าใจกันทำให้เกิดความสับสนในการทำงานและสื่อสารร่วมกันนั่นเอง (ณัฐพร เพิ่มทรัพย์, ๒๕๔๔)

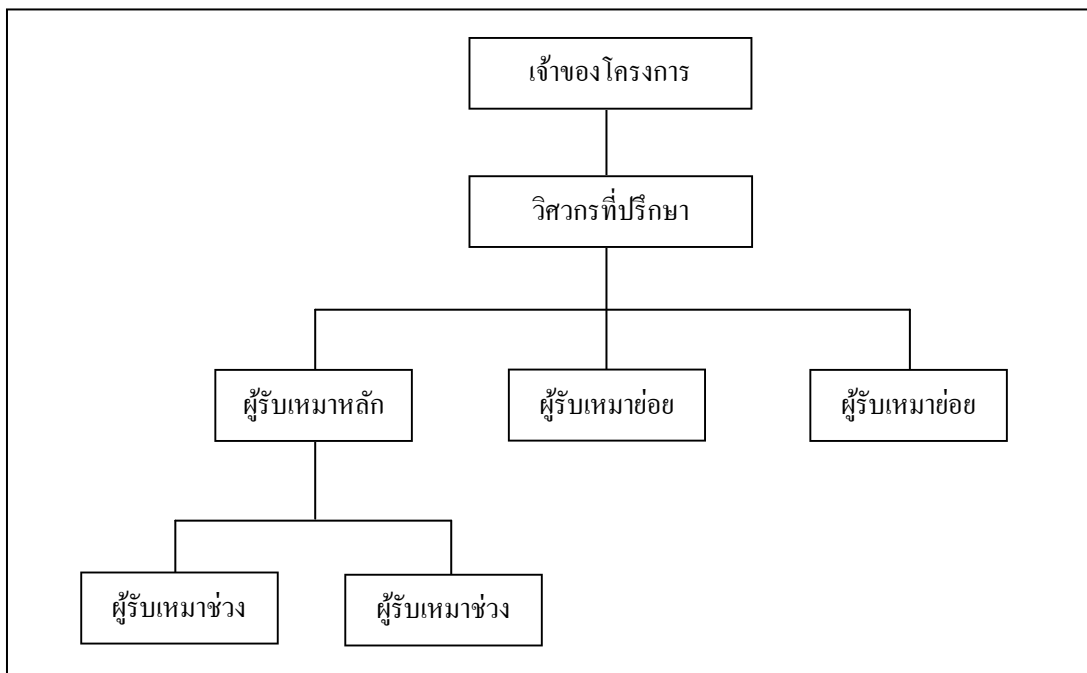
๒.๓.๕ เงินทุน สาเหตุที่ทำให้ธุรกิจก่อสร้างเกิดปัญหามากที่สุด โดยเฉพาะเงินทุนหมุนเวียน ที่จะใช้เพื่อทำงานก่อสร้างสามารถดำเนินการต่อไปได้ เช่น ถ้าผู้รับเหมาไม่สามารถทำงานได้ตามแผนหรือไม่สามารถส่งงานได้ตามแผนที่วางไว้เงินงวดที่ได้รับอาจไม่พอเพียงที่จะหมุนเวียนเพื่อให้งานสามารถดำเนินการต่อไปได้ หรืออาจไม่ได้รับเงินงวดต่อไปได้ก็จะมีปัญหาทำให้งานล่าช้าหรือหยุดชะงักลงได้ ซึ่งส่งผลให้เงินทุนหมุนเวียนขาดมือหนักไปอีก ในที่สุดก็อาจบอกล้มสัญญาไป และผู้เสียหายที่สุดคือ เจ้าของโครงการที่งานต้องล่าช้าออกไป

๒.๓.๖ วิธีการก่อสร้าง คือ วิธีที่นำมาใช้เพื่อทำการก่อสร้างนั้นมีมากมายหลายวิธี บางวิธีก็ให้ผลดีต่อสภาพการณ์อย่างหนึ่ง แต่บางวิธีก็อาจเหมาะกับอีกสภาพการณ์หนึ่ง และเจ้าของโครงการซึ่งควรที่จะได้ทำการตกลงเรื่องวิธีการก่อสร้างที่สำคัญๆ และเขียนไว้ในสัญญาด้วย เพื่อเป็นการป้องกันปัญหาที่ผู้รับเหมาจะเลือกใช้วิธีการที่ตนเองเห็นว่าถูกที่สุดและไม่ต้องลงทุนมาก แต่ในส่วนวิศวกรที่ปรึกษา และผู้ออกแบบต้องการใช้วิธีการก่อสร้างอีกแบบที่เห็นว่าดีกว่า รวดเร็วกว่า ปลอดภัยที่สุด โดยต้องระบุในสัญญาเพื่อเป็นการช่วยลดความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นในภายหลัง ดังนั้นผู้ที่สามารถเลือกใช้วิธีการก่อสร้างที่ทำให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งในด้านราคา คุณภาพ ระยะเวลา และความปลอดภัย ก็จะเป็นต่องานก่อสร้างแน่นอน วิธีการก่อสร้างสำหรับงานฐานราก อาจทำได้แก่ การใช้เสาเข็มเจาะ (Bore Pile) หรือเข็มตอก (Driving Pile) หรือฐานรากแผ่ที่มีความแข็งแรงพอ การก่อสร้างกำแพงกันดินชั่วคราว ในขณะที่ทำการขุดดินก็มีหลายวิธีเช่น การใช้เข็มเหล็กพืด (sheet pile) หรือระบบ Secant Pile Wall หรือระบบ Soil Cement Jet Grouting เป็นต้น ระบบพื้นมีมากมายหลายระบบ เช่น ตั้งแต่ระบบพื้น-คาน (Beam & Slab) ระบบ Reinforcement Concrete Flat Slabระบบ Reinforcement Concrete Tension Slab การใช้แบบหล่อพื้น อาจใช้ระบบนั่งร้านธรรมดา หรือระบบ Table Form หรือ Flying Form หรือ Composite System ซึ่งแต่ละแบบแต่ละชนิด มีข้อดีข้อเสียแตกต่างกันออกไป วิธีการก่อสร้าง (Method of Construction) จึงเปรียบเสมือนทางเดินที่ทุกองค์กรในโครงการก่อสร้างจะเลือกเดินในจุดหมายที่เร็วที่สุด ถูกที่สุด และดีที่สุคนั่นเอง(ณัฐพร เพิ่มทรัพย์, ๒๕๔๔)

### ๓. ปัญหาความขัดแย้งในงานก่อสร้าง และแนวทางแก้ไข

งานก่อสร้างเป็นงานสลับซับซ้อนมากกว่าอุตสาหกรรมชนิดอื่น และมีปัญหาความขัดแย้งกันขณะทำงาน ระหว่างผู้ร่วมงานด้วยกัน ผลของการขัดแย้งกันระหว่างผู้เกี่ยวข้องในงาน ย่อมกระทบกระเทือนต่อความสำเร็จของโครงการ ทั้งด้านเวลาและค่าใช้จ่ายในการแก้ไข ปัญหาเพียงเล็กน้อย เช่น ปัญหาจากแบบก่อสร้าง, ปัญหาจากเงื่อนไขสัญญา ซึ่งอาจเขียนไม่ชัดเจน

แผนภาพที่ ๒-๑๐ แสดงความสัมพันธ์ของฝ่ายเจ้าของโครงการ และ ผู้รับเหมา (โครงการภาคเอกชน)



๓.๑. สาเหตุของความขัดแย้งระหว่างฝ่ายเจ้าของโครงการกับผู้รับเหมา จากสาเหตุ

๓.๑.๑ ความเข้าใจ เอกสารที่ไม่ตรงกัน อาจเนื่องมาจากความเข้าใจในเอกสารไม่ตรงกัน อาจเนื่องมาจากความไม่ชัดเจน ของเอกสาร หรือฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งด้วยประสบการณ์

๓.๑.๒ การมุ่งประโยชน์ของฝ่ายตนเป็นสำคัญ

๓.๑.๓ ความมีทิฐิ คือการยึดถือความคิดเห็นของตนเองเป็นใหญ่

๓.๑.๔ การจัดหาวัสดุหรือฝีมือการทำงานคุณภาพไม่ดีพอ หรือเทคนิคการทำงาน ไม่ถูกต้อง

๓.๑.๕ การไม่พบปะพูดคุยเพื่อทำความเข้าใจกัน เช่น การประชุมหรือการหารือกัน เพื่อจัดข้อขัดแย้ง

๓.๑.๖ เจ้าของโครงการเข้มงวดเกินไป ขาดการอะลุ่มอล่วยตามเหตุผลอันสมควร มีการยึดถือข้อความในสัญญาอย่างเคร่งครัด จนขาดหลักมนุษยธรรม จนอาจดูเหมือนการกั้นกั้น

๓.๑.๗ ความไม่สุจริตของกลุ่มสัญญาทั้ง ๒ ฝ่าย เช่น ผู้รับเหมาพยายามนำวัสดุที่ไม่ตรงตามสัญญามาใช้ การทำงานก็พยายามหลีกเลี่ยงเทคนิคการก่อสร้างตามหลักวิชา และหาวิธีพรางตาฝ่ายเจ้าของโครงการตลอดเวลา ทำนองเดียวกันบางครั้งฝ่ายเจ้าของโครงการมีเจตนาเอาเปรียบกั้นกั้นฝ่ายผู้รับเหมา

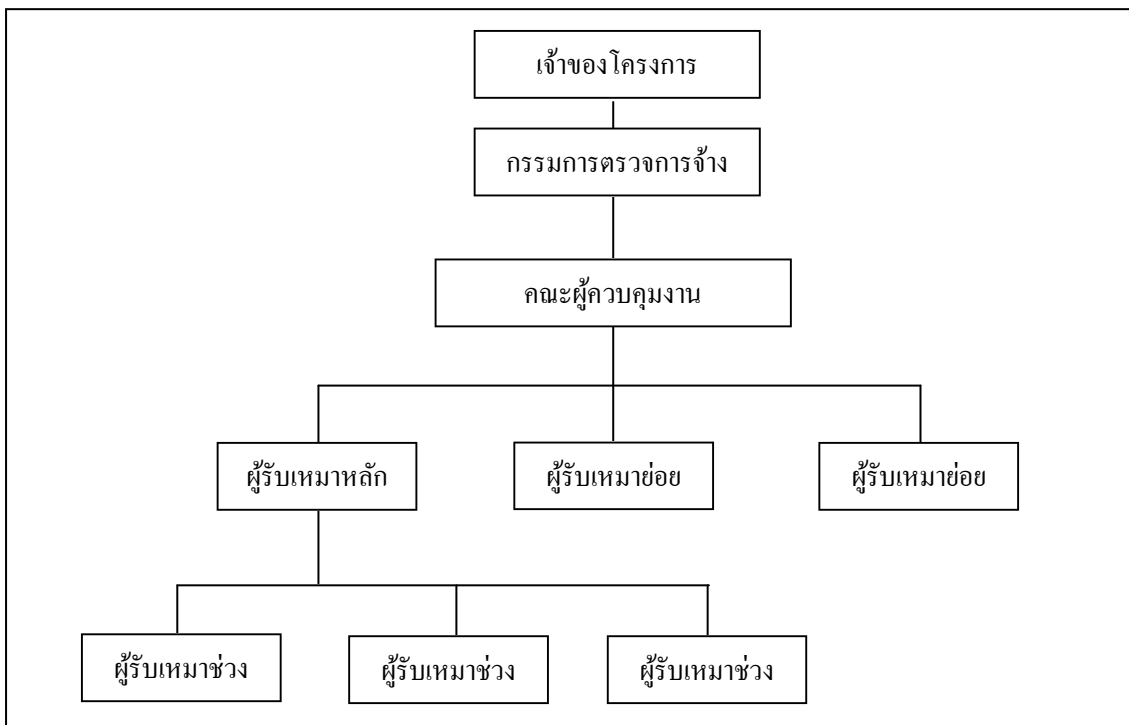
๓.๑.๘ โครงการมีการเปลี่ยนแปลง หรือเพิ่มงานโดยขาดหลักเกณฑ์และความยุติธรรม

๓.๑.๙ มีการหน่วงเหนี่ยวการตรวจรับงานแต่ละงวด

๓.๑.๑๐ การไม่เข้าใจเหตุผลทางวิชาการของผู้รับเหมาที่มีประสบการณ์น้อย และการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาโดยไม่ใส่ใจเอกสารสัญญาจ้าง

๓.๑.๑๑ ความขัดข้องทางการเงินของฝ่ายเจ้าของโครงการ หรือฝ่ายผู้รับเหมา

แผนภาพที่ ๒-๑๑ แสดงความสัมพันธ์ของฝ่ายเจ้าของโครงการ และ ผู้รับเหมา (โครงการภาครัฐ)



### ๓.๒ แนวทางการลดข้อขัดแย้งในงานก่อสร้าง อาจจัดได้เป็นขั้นตอนดังนี้

๓.๒.๑ ลดความขัดแย้งในขั้นตอนการออกแบบ ผู้ออกแบบ และผู้ออก  
รายการประกอบแบบ ต้องพยายามทำให้มีข้อบกพร่องน้อยที่สุด รายละเอียดสมบูรณ์ที่สุด รายการ  
ประกอบแบบต้องมีความชัดเจน

#### ๓.๒.๒ การลดการขัดแย้งในขั้นตอนการประกวดราคา และทำสัญญา

๓.๒.๒.๑ ศึกษาแบบและรายการประกอบแบบ ให้เข้าใจเป็นอย่างดี  
ก่อนทำการประกวดราคา

๓.๒.๒.๒ การชี้แจงแบบให้ผู้รับเหมาได้เข้าใจรายละเอียด หากแบบ  
และรายการประกอบแบบมีปัญหา ก็ต้องตกลงแก้ไขเสียในขั้นตอนนี้

๓.๒.๒.๓ การทำให้ผู้รับเหมาได้เข้าใจขอบเขตของสัญญา และ  
เงื่อนไขเมื่อเกิดปัญหาที่ไม่สามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดในสัญญาได้

๓.๒.๒.๔ การกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ (Tolerance)  
อย่างชัดเจน

#### ๓.๒.๓ การลดการขัดแย้งในขั้นตอนการก่อสร้าง

๓.๒.๓.๑ การประชุมร่วมกันเป็นประจำโดยผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย  
เพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าและร่วมกันพิจารณาแก้ไขปัญหาข้อขัดข้องของการดำเนินโครงการ

๓.๒.๓.๒ การเสนอแผนการทำงานของผู้รับเหมาขอยให้ผู้รับเหมา  
ใหญ่ได้ทราบเพื่อจัดความสัมพันธ์ของงานทุก ฝ่ายที่เกี่ยวข้องกัน

๓.๒.๓.๓ การสื่อสารระหว่างฝ่ายต่าง ๆ ควรใช้เอกสารหนังสือ  
เพื่อจะได้เป็นข้อยืนยันและเก็บข้อมูลเป็นหลักฐาน

๓.๒.๓.๔ กรณีเกิดความขัดแย้งระหว่างฝ่ายใด ๆ ก็ตาม ผู้บริหาร  
โครงการจะต้องรับแก้ไขทันทีอย่าปล่อยให้เหตุการณ์ยืดเยื้อ เพราะจะเป็นผลกระทบต่อฝ่ายอื่นด้วย

๓.๒.๓.๕ ผู้รับเหมาขอยในโครงการใหญ่ อาจมีหลายราย ผู้บริหาร  
โครงการควรจัดให้ผู้รับเหมาขอยได้มีความสัมพันธ์กันเพื่อการดำเนินการร่วมกัน

๓.๒.๓.๖ ผู้บริหารโครงการ หรือผู้จัดการโครงการ จะต้อง  
มีประสบการณ์และขีดความสามารถเหมาะสมกับขนาดของโครงการ เพราะจะต้องเป็นผู้ประสานงาน  
ระหว่างฝ่ายต่างๆ ของโครงการ

๓.๒.๓.๗ จัดตั้งคณะอนุญาโตตุลาการ เพื่อวินิจฉัยข้อโต้แย้ง

๓.๒.๓.๘ ผู้รับเหมาควรเตรียมการ ขออนุมัติใช้วัสดุอุปกรณ์  
ล่วงหน้าโดยการส่งตัวอย่างเพื่อขออนุมัติใช้

๓.๒.๓.๕ ทุกกลุ่มทุกฝ่าย ต้องเข้าใจขอบเขตที่แน่ชัดในบทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบของตน

๓.๒.๓.๑๐ มีการเปลี่ยนแปลง หรือแก้ไขแบบในขณะที่ยังก่อสร้างกำลังดำเนินการ จะต้องมีการตกลงเรื่องค่าชดเชยที่เป็นธรรม และรวดเร็ว

๓.๒.๓.๑๑ ต้องมีการบันทึกประจำวัน ทั้งฝ่ายผู้รับเหมา และฝ่ายผู้ควบคุมงานของฝ่ายเจ้าของโครงการ

### ๓.๓ การขัดแย้งในงานก่อสร้างซึ่งไม่สามารถตกลงกันได้

กรณีความขัดแย้งที่เกิดขึ้นในงานก่อสร้างขั้นตอน เมื่อเริ่มเกิดขึ้นควรจะเริ่มกันประชุม เพื่อหาสาเหตุของความขัดแย้งนั้น และเมื่อพบแล้วน่าจะจะเป็นสาเหตุมาจากฝ่ายใด หรืออาจเกิดจากข้อขัดแย้งมาจากฝ่ายใด หรือเกิดจากข้อบกพร่องของทั้ง ๒ ฝ่าย ซึ่งจะเป็นคู่สัญญากันก็ได้ หากเป็นข้อขัดแย้งกัน ฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดอาจจะต้องเสียสละ หรืออาจต้องมีการเสียสละกันทั้ง ๒ ฝ่าย เพื่อผลของการปฏิบัติงานก่อสร้างจะได้ไม่หยุดชะงัก การประนีประนอมก็ต้องอาศัยคนกลาง ซึ่งมีความยุติธรรมให้กับคู่กรณีทั้ง ๒ ฝ่าย ได้โดยที่เกิดความพอใจทั้ง ๒ ฝ่าย การประนีประนอม ที่ใช้กันบ่อย ๆ เช่น กรณีขัดแย้งระหว่างผู้รับเหมา กับคนงาน ลูกจ้าง เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การประนีประนอมจะสำเร็จได้ ก็ต้องอาศัยความเสียสละของคู่กรณีที่มีความขัดแย้งกัน โดยมีการบันทึกข้อตกลงกันไว้ เป็นหลักฐาน ลงลายมือชื่อคู่กรณี และถือเป็นข้อตกลงที่เป็นพันธกรณีต่อกันในบางกรณี ความขัดแย้งซึ่งคู่กรณีไม่สามารถตกลงประนีประนอมกันได้ โดยที่ทั้ง ๒ ฝ่ายต่างคิดว่าฝ่ายตนยินยอมประนีประนอมด้วยก็จะเป็นฝ่ายที่เสียเปรียบ จนในที่สุดก็ต้องมีการสิ้นเปลืองทั้งเวลา และทุนทรัพย์โดยนำไปเป็นคดีฟ้องร้องต่อศาล ซึ่งไม่เป็นผลดีต่อฝ่ายใดเลย เพราะการที่จะรอให้คดีถึงที่สุดจะต้องสิ้นเปลือง ด้วยกัน ทั้งฝ่ายแพ้ และฝ่ายชนะ งานก่อสร้างก็ต้องหยุดชะงัก คนงานและบุคลากรต่าง ๆ ก็ต้องกระจัดกระจายไป วิธีการยุติข้อขัดแย้งซึ่งใช้กันมากกว่าวิธีการทางศาล เนื่องจากเป็นวิธีที่รวดเร็วกว่า คือการตั้งคณะอนุญาโตตุลาการ (Arbitration) ซึ่งอาจจะมีการระบุไว้ในสัญญาของบางโครงการก่อสร้าง เพื่อเป็นข้อกำหนดในการระงับความขัดแย้งของคู่สัญญา หรือฝ่ายอื่นๆ โดยมีการกำหนดและคณะอนุญาโตตุลาการไว้ด้วย คณะอนุญาโตตุลาการจะช่วยระงับข้อขัดแย้ง โดยให้ความเป็นธรรมแก่คู่กรณีอย่างรวดเร็ว การตั้งคณะอนุญาโตตุลาการ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากคู่กรณีทั้ง ๒ ฝ่าย หากฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดไม่เห็นด้วยก็ตั้งไม่ได้ และคณะอนุญาโตตุลาการ ก็คือกลุ่มบุคคลผู้ให้ความเป็นธรรมโดยไม่เกี่ยวข้องกับศาล เมื่อ คณะอนุญาโตตุลาการพิจารณาชี้ขาดเป็นอย่างหนึ่งอย่างใดแล้ว คู่กรณีจะต้องปฏิบัติตามนั้น หากฝ่ายใดไม่ปฏิบัติตามก็ถือว่าฝ่ายนั้นผิดสัญญา ฝ่ายตรงข้ามมีสิทธิ์จะนำคำชี้ขาดของคณะอนุญาโตตุลาการขึ้นฟ้องร้องศาล โดยขอให้ศาลพิพากษาตามคำชี้ขาดของ

คณะอนุญาโตตุลาการได้ การแต่งตั้งคณะอนุญาโตตุลาการเพื่อชี้ขาดความขัดแย้งในการทำงานก่อสร้างสำหรับประเทศไทยเรานั้น จะได้รับความร่วมมือจากวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยเป็นผู้จัดหาให้ สำหรับในต่างประเทศที่เจริญแล้ว จะมีสำนักอนุญาโตตุลาการแห่งชาติอยู่ ซึ่งจะเป็นการช่วยลดภาวะแก่คดีต่าง ๆ ไม่จำเป็นต้องเข้าสู่ศาลทุกคดีไป ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นคณะอนุญาโตตุลาการจะต้องเป็นบุคคลซึ่งไม่มีความเกี่ยวข้องหรือรู้จักมักคุ้นกับคู่กรณีทั้ง ๒ ฝ่าย มีความรู้ละเอียดประสบการณ์ด้านงานก่อสร้างเป็นที่ยอมรับได้ อาจแต่งตั้งคนเดียวหรือเป็นคณะก็ได้ การพิจารณาเลือกผู้ที่ทำหน้าที่อนุญาโตตุลาการ ควรขอความร่วมมือจากสถาบันที่เป็นกลาง เช่น วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย หรือสมาคมสถาปนิกสยามเป็นผู้จัดหาบุคคลให้โดยที่คู่กรณีเห็นชอบ และทำเป็นเอกสารหนังสือลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐานด้วย

## สรุปปัจจัยความล่าช้า ในการดำเนินการบริหารโครงการก่อสร้าง

การดำเนินงานโครงการก่อสร้าง ให้สำเร็จบรรลุตามวัตถุประสงค์และเวลาที่ตั้งไว้ ขึ้นอยู่กับปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประการ เช่น กรรมวิธีและขั้นตอนในการออกแบบ การบริหารโครงการของผู้มีส่วนรับผิดชอบ การดำเนินงานธุรการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษา ทบทวนทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินการก่อสร้างโครงการขนาดใหญ่ รวมถึงการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้ในการวิจัย ค้นหาสาเหตุแห่งความล่าช้าในการก่อสร้าง และจะนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาแนวทางแก้ไขและเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินการก่อสร้างต่อไป

การบริหารโครงการงานก่อสร้าง ให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ จะต้องดำเนินการบริหารจัดการใน ๓ เรื่องหลักคือ การบริหารด้านการงบประมาณ (Cost) การบริหารเวลาการทำงาน (Time) และ การตรวจสอบคุณภาพของงาน (Quality) ซึ่งการบริหารโครงการก่อสร้าง แบ่งออกเป็น ๓ ขั้นตอนหลักคือ ขั้นตอนก่อนการก่อสร้าง ขั้นตอนการก่อสร้าง และขั้นตอนหลังการก่อสร้าง

ปัจจัยที่ทำให้โครงการก่อสร้างเกิดความล่าช้าสามารถสรุปได้ดังนี้

### ๑. ขั้นตอนก่อนการก่อสร้าง

๑.๑ ปัจจัยจากเจ้าของโครงการ เช่น การเปลี่ยนแปลงแก้ไขความต้องการในการกำหนดโครงการ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการจัดทำโครงการและการออกแบบ เป็นต้น

๑.๒ ปัจจัยจากผู้ออกแบบ เช่น ประสิทธิภาพน้อย ทีมงานไม่เพียงพอ จะทำให้ความสมบูรณ์ของแบบไม่ดีพอ การออกแบบใช้เวลานาน เป็นต้น

## ๒. ขั้นตอนการก่อสร้าง

### ๒.๑ ปัจจัยจากเจ้าของโครงการ เช่น

๒.๑.๑ การเปลี่ยนแปลงแก้ไขความต้องการเมื่อได้เห็นรูปแบบของจริงขณะก่อสร้าง จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบรายการ และอาจจะต้องมีการแก้ไขสัญญา เป็นต้น

๒.๑.๒ การแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจการจ้างและผู้ควบคุมงาน ที่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับงานก่อสร้าง จะส่งผลให้เกิดปัญหาระหว่างเจ้าของโครงการและผู้รับเหมา เป็นต้น

### ๒.๒ ปัจจัยจากผู้รับเหมาก่อสร้าง

๒.๒.๑ การบริหารงานไม่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกิดความล่าช้าได้หลายประการเช่น การวางแผนให้ผู้รับเหมารายย่อย ระบบการจัดหาวัสดุก่อสร้างล่าช้าหรือไม่ได้คุณภาพ รวมถึงการที่ผู้รับเหมา รับงานมากเกินไปจนขีดความสามารถ จนทำให้เสียเวลาในการโยกคนและเครื่องมือเพื่อดำเนินงาน โครงการที่มีความเร่งด่วนมากกว่า เป็นต้น

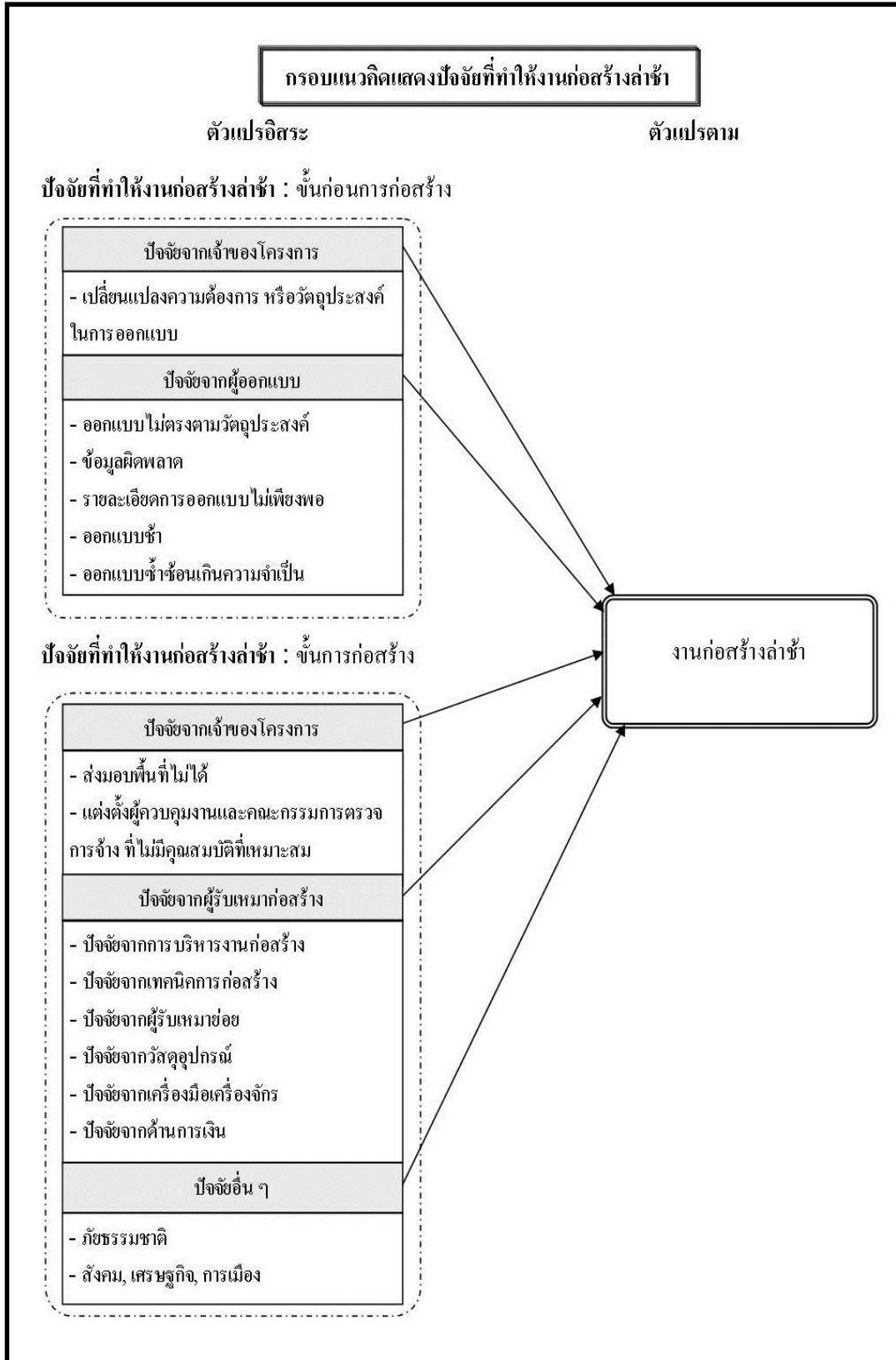
๒.๒.๒ ปัจจัยเครื่องมือและเครื่องจักรกล หากใช้เครื่องมือที่ไม่เหมาะสมกับงานก็จะส่งผลต่อความล่าช้าในการก่อสร้าง

๒.๒.๓ ปัจจัยด้านการเงิน เช่น การขาดสภาพคล่องทางการเงิน จะส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในหลายๆเรื่อง

๒.๓ ปัจจัยอื่น ๆ เช่น การเกิดภัยจากธรรมชาติ หรือภัยจากที่มนุษย์สร้างขึ้น เป็นต้น



แผนภาพที่ ๒-๑๒ กรอบแนวคิดแสดงปัจจัยที่ทำให้งานก่อสร้างล่าช้า



## บทที่ ๓

# การดำเนินการศึกษาวิจัยและวิเคราะห์ปัญหา ที่ทำให้งานก่อสร้างอาคารล่าช้า

### กล่าวนำ

การดำเนินงานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ จะได้กล่าวถึงขั้นตอนการดำเนินการวิจัยที่ประกอบด้วย ขั้นตอนของการเก็บข้อมูล ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล และขั้นตอนการนำเสนอข้อมูล โดยผู้วิจัยได้ประยุกต์แนวความคิดจาก ลักษณะและขั้นตอนของการวิจัยเชิงคุณภาพ ดังนี้

#### ๑. ลักษณะของข้อมูลเชิงคุณภาพ

ข้อมูลเชิงคุณภาพเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแนวความคิดของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับโครงการบนพื้นฐานหลักวิชาการที่จำเป็นต้องนำมาใช้ในโครงการ เป็นข้อมูลที่มีลักษณะเป็นนามธรรมมากกว่ารูปธรรม ทำให้ข้อมูลของคุณภาพมักอยู่ในรูปของการบรรยายมากกว่าการนำเสนอด้วยจำนวน และสถิติต่าง ๆ ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสังเกต สัมภาษณ์ และวิธีศึกษาข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ของโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน เช่น หลักฐานจากผลการประชุมติดตามความก้าวหน้า รายงานประจำเดือน บันทึกการประชุม เอกสารอื่นๆ

#### ๒. ขั้นตอนการวิจัยเชิงคุณภาพ

การวิจัยเชิงคุณภาพนี้ได้แบ่งขั้นตอนการดำเนินการ ออกเป็น ๖ ขั้นตอนดังนี้

๒.๑ ขั้นระบุปัญหาทางการวิจัย ผู้วิจัยได้เลือก ปัญหาที่ตรงกับสาขาที่ผู้วิจัยถนัด และเชี่ยวชาญ มีประโยชน์นำไปใช้ได้ ตรงกับความสนใจของผู้วิจัย และมีความเป็นไปได้ที่จะทำวิจัยให้สำเร็จได้ตามเวลาที่กำหนด ซึ่งงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้กำหนดชื่อเรื่อง แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพงานก่อสร้างของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

๒.๒ ขั้นทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจะทำการศึกษาข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน โดยเริ่มตั้งแต่ การจัดทำและเสนอโครงการ การดำเนินการรวมวิธีจัดซื้อ จัดจ้าง จนถึงการบริหารจัดการโครงการทั้งในส่วนของ สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ในฐานะเจ้าของโครงการ และการ

บริหารจัดการ โครงการของบริษัทไทยเรศ จำกัด ซึ่งเป็นผู้ชนะการประกวดราคาเข้ามาดำเนินการก่อสร้างโครงการ ศึกษาข้อมูลทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง รวมทั้งผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหางานก่อสร้างด้วย เพื่อนำมาประกอบกันในการวิเคราะห์ข้อมูลให้น่าเชื่อถือที่สุด

๒.๓ ขึ้นวางแผนและออกแบบการวิจัย กลุ่มเป้าหมาย และการกำหนดวิธีในการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้วางแผนและออกแบบ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นสองลักษณะคือการสัมภาษณ์ และการสังเกต เป็นข้อมูลปฐมภูมิ และการเก็บรวบรวมข้อมูลจากทฤษฎีและงานเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อการวิจัยนี้ โดยกำหนดให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม เป็นกลุ่มเป้าหมาย

๒.๔ ขึ้นเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการเข้าไปสัมภาษณ์กับบุคคลที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้วิจัยรู้จัก และทราบว่าเป็นผู้ที่สามารถให้คำตอบกับงานวิจัยนี้ได้เป็นอย่างดี และยังมีการสนทนากลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ และความคิดเห็นที่เกี่ยวกับปัญหาความล่าช้าของงานก่อสร้างโครงการ รวมถึงการขอเข้าไปร่วมรับฟังการประชุมประจำเดือนกับคณะผู้ทำงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน พื้นที่ศรีสมานในโอกาสสำคัญ ๆ

๒.๕ การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการไปพร้อมกับการเก็บข้อมูล และกำหนดสมมติฐานชั่วคราวไว้ด้วยเพื่อเป็นตัวกำหนดทิศทางของงานวิจัยให้ได้คำตอบตามแนวทางของวัตถุประสงค์ ในบางครั้งอาจมีการปรับการวิเคราะห์ข้อมูลตามสถานการณ์

๒.๖ ขึ้นสรุป และอภิปรายผล ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัย จากการตีความข้อมูลและอภิปรายผล ภายใต้บริบทที่เก็บรวบรวมข้อมูล และจะอภิปรายผลการวิจัยอย่างมีคุณภาพเชื่อถือได้

จากการศึกษาข้อมูลผู้วิจัยจึงได้ประยุกต์ใช้ตามขั้นตอนที่กล่าวมาตามความเหมาะสม เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ดังนั้นจึงได้กำหนดขั้นตอนแนวทางการวิจัย รายละเอียดขั้นตอนและวิธีการวิจัยรูปดั่งรูป ๓.๑ ซึ่งมีการแสดงรายละเอียดและขั้นตอนดังนี้

แผนภาพที่ ๑-๑ แสดงขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย



## การสัมภาษณ์ผู้แทนหน่วยงานของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือสิ่งที่นำมาใช้ในการรวบรวมข้อมูล หรือวัตถุประสงค์ในการวิจัย เพื่อนำไปวิเคราะห์แล้วสรุปผลการวิจัยต่อไป สำหรับการศึกษาวิจัยถึงแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพงานก่อสร้างอาคารของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ในครั้งนี้ การรวบรวมข้อมูล ปัญหาของความล่าช้าในงานก่อสร้างเพื่อหาแนวทางแก้ไขต่อไปในอนาคต โดยได้เลือกใช้การสัมภาษณ์ (interview) แนวความคิดของกลุ่มเป้าหมาย ด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling)

การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ( Purposive sampling ) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยพิจารณาจากการตัดสินใจของผู้วิจัยเอง ลักษณะของกลุ่มที่เลือกเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงโดยอาศัยความรู้ ความชำนาญและประสบการณ์ในเรื่องนั้น ๆ ของผู้วิจัย การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบนี้มีชื่อเรียกอีกอย่างว่าการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบใช้วิจารณญาณ (Judgement sampling) เป็นวิธีการเลือกกลุ่มเป้าหมายที่ผู้วิจัยเห็นว่าเหมาะสมเป็นอย่างยิ่งในการเข้าถึงข้อมูลได้โดยตรง ถูกต้อง และ รวดเร็ว เนื่องจากกลุ่มเป้าหมาย มีความเกี่ยวข้องกับการบริหารโครงการก่อสร้างโดยตรง และมีคุณสมบัติ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์ในงานก่อสร้างอย่างแท้จริง ผู้วิจัยจึงได้กำหนดกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในโครงการก่อสร้างอาคารของ สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน ดังนี้

๑. ผู้แทนจากสำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ประกอบด้วย ผู้อำนวยการสำนักโยธาธิการ ๑,รองผู้อำนวยการสำนักโยธาธิการ ๑ , นายช่างใหญ่ และ ผู้อำนวยการกองแบบแผนและสำรวจ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลและแนวความคิดในการจัดทำโครงการเริ่มใหม่และการออกแบบโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกวิธีการสัมภาษณ์แบบเป็นทางการ (formal interview) และการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก เป็นการสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยได้จัดเตรียมคำถาม และข้อกำหนดไว้แล้ว ข้อมูลที่ได้จากส่วนนี้จะได้รับคำถามในลักษณะปลายเปิด ซึ่งผู้ถูกสัมภาษณ์ที่กำหนดมานั้นเป็นผู้ที่มีความรู้หรือมีข้อมูลที่ดีที่สุดและมีความเกี่ยวข้องกับโครงการนี้มากที่สุด ทำให้ได้ข้อมูลที่ตรงประเด็น ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ผู้วิจัยต้องการ สามารถสรุปปัญหาความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ที่เกิดจากการออกแบบและแนวทางการแก้ไข สามารถสรุปเป็นหัวข้อสำคัญได้ดังนี้

๑.๑ ปัญหาที่เกิดจาก ความผิดพลาดคลาดเคลื่อน ในการออกแบบ และแนวทางแก้ไข ซึ่งมีสาเหตุหลัก ๆ อยู่ ๓ ประการ คือ

๑.๑.๑ ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้ออกแบบได้รับข้อมูลมาอย่างผิดพลาด เนื่องจากมีหน่วยที่เกี่ยวข้องและเสนอความต้องการหลายหน่วยงาน รวมทั้งความต้องการของผู้บังคับบัญชาและคณะกรรมการที่เกี่ยวข้องอีก จึงทำให้เกิดความสับสนในการออกแบบได้ แนวทางการแก้ไขควรมีการตกลงกันให้ชัดเจนระหว่างผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ กำหนดผู้ที่มีอำนาจในการให้ข้อมูลอย่างชัดเจน

๑.๑.๒ ปัญหาที่เกิดจากการที่ผู้ออกแบบมีเวลาจำกัดและไม่เพียงพอที่จะออกแบบได้อย่างละเอียดตามความต้องการที่แท้จริงได้ จึงต้องทำการออกแบบไปก่อนเพื่อนำไปใช้ในการขออนุมัติโครงการให้ทันตามกรอบระยะเวลาที่ถูกกำหนดมา แนวทางการแก้ไขควรมีการจัดแผนการดำเนินงานในภาพรวมให้ชัดเจนเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมดมีเวลาเพียงพอ

๑.๑.๓ ปัญหาที่เกิดจากการขาดประสบการณ์ของผู้ออกแบบ เนื่องจากหน่วยงานไม่ได้มีการออกแบบอาคารขนาดใหญ่บ่อยครั้งนัก ทำให้ทีมงานออกแบบไม่มีประสบการณ์ในการออกแบบอาคารใหญ่มีไม่มากนัก สำหรับในการออกแบบอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ทีมออกแบบของสำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม จึงได้ขอรับการสนับสนุนวิศวกรที่ปรึกษาจากภายนอกเข้ามาให้คำแนะนำปรึกษา ในการออกแบบ ซึ่งมักมีเวลาในการเข้ามาให้คำแนะนำปรึกษาอย่างจำกัด และทำได้ไม่ค่อยต่อเนื่องมากนัก จึงทำให้ทีมวิศวกรที่ปรึกษาไม่สามารถที่จะตรวจแบบได้อย่างละเอียดได้ ซึ่งก็ส่งผลให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการออกแบบได้ แนวทางการแก้ไขหากต้องมีการออกแบบงานก่อสร้างขนาดใหญ่ มีงานระบบต่างๆที่สลับซับซ้อน ควรมีการจ้างทีมงานออกแบบที่มีความชำนาญเฉพาะ

๑.๑.๔ ตัวอย่างความผิดพลาดที่มีผลต่อความล่าช้าในการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ที่เด่นชัดได้แก่ การผิดพลาดในการออกแบบบันไดทางขึ้นจากห้อง โถงชั้น ๑ ไปชั้นลอย ซึ่งเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กที่มีขนาดใหญ่ และมีความยาวมาก แต่ไม่มีจุดรองรับและการเสริมเหล็กที่เพียงพอ ทำให้ต้องมีการนำกลับไปทบทวน แก้ไขการออกแบบใหม่ ซึ่งมีผลทำให้คณะกรรมการตรวจการจ้างต้องสั่งให้หยุดงานที่เกี่ยวข้อง และขอขยายระยะเวลาในการก่อสร้าง

๑.๒ ปัญหาที่เกิดการแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบและการปรับผัง ในโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พบปัญหาหลัก ๒ ประการ ได้แก่

๑.๒.๑ ปัญหาการแก้ไขแบบก่อสร้าง พบว่าทีมออกแบบได้ทำการออกแบบคร่าวๆ เพื่อที่จะยื่นขออนุมัติก่อน และเมื่อถึงเวลาที่จะเริ่มก่อสร้างจริงก็จะมีการแก้ไขเพิ่มเติม

รายละเอียดต่างๆ ซึ่งการแก้ไขในหลายรายการนั้นทำไม่สมบูรณ์ และครบถ้วนแล้ว ทำให้แบบรายการต่างๆ นั้นเกิดการขัดแย้งหรือไม่สอดคล้องกัน เช่น ในส่วนของงานระบบต่างๆ ซึ่งบางรายการสถาปนิกแก้ไขแบบสถาปัตยกรรมแล้ว วิศวกรโครงสร้าง และวิศวกรงานระบบไม่ได้แก้ไขตาม หรือแก้ไขไม่ครบถ้วนทุกรายการตามที่แก้ไขไว้ ซึ่งทำให้ต้องเสียทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย แต่ก็ได้มีการตรวจสอบร่วมกัน (combine drawing) ก่อนที่จะส่งให้ฝ่ายก่อสร้างเพื่อดูว่าแบบต่างๆ นั้นมีความถูกต้องสอดคล้องกันทั้งหมด หรือไม่ รวมถึงการแก้ไขเปลี่ยนแปลงประโยชน์การใช้สอยอาคารในภายหลังเนื่องมาจากการปรับเปลี่ยนที่ตั้งของบางหน่วยงาน ตัวอย่างเช่นการขอยกเลิกพื้นที่ใช้สอยในส่วนของร้านอาหารบริเวณชั้นสอง เพื่อปรับเปลี่ยนเป็นพื้นที่สำนักงานสำรอง ของสำนักนโยบายและแผนกลาโหม การเพิ่มเติมหน่วยงานที่จะย้ายเข้ามาในอาคาร เนื่องจากความต้องการพื้นที่ของหน่วยงานนั้นเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่น ที่มีความสำคัญกว่า เป็นต้น แนวทางการแก้ไขควรมีการทำข้อตกลงให้ชัดเจน ให้มีการปรับแบบให้น้อยที่สุด และควรเพิ่มเวลาในการตรวจทานแบบให้มีความละเอียดเพียงพอต่องานก่อสร้าง มีการกำหนดความต้องการที่ชัดเจนก่อนทำการออกแบบ

๑.๒.๒ ปัญหาที่เกิดจากการปรับผังการก่อสร้างโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ได้มีการปรับผังโครงการก่อสร้างเนื่องจากต้องการใช้พื้นที่ให้เกิดความคุ้มค่ามากที่สุด แต่เป็นการปรับเปลี่ยนหลังจากได้มีการลงนามในสัญญาเรียบร้อยแล้ว ทำให้ต้องมีการขออนุมัติแก้ไข จนเป็นเหตุให้ผู้รับเหมาได้รับการขยายเวลาในการก่อสร้างเพิ่มขึ้นอีกเป็นเวลา ๑๘๓ วัน แนวทางแก้ไขควรดำเนินการปรับแผนงานก่อสร้างทั้งหมดแล้วกำหนดผังการก่อสร้างโครงการทั้งหมดพร้อมๆ กัน

๑.๓ การขาดความพึงพอใจในส่วนจากรายละเอียด จากการที่หน่วยต้องมียานออกแบบโครงการก่อสร้างอาคารและงานอื่น ๆ มากขึ้น ทำให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับงานโครงการประสบปัญหาต่าง ๆ ที่มักเกิดขึ้น คือบุคลากรของหน่วยที่มีอยู่ ไม่เพียงพอกับปริมาณงานที่ได้รับไว้ เนื่องจากในบางช่วงที่มียานออกแบบบางคนจำเป็นต้องไปศึกษาตามแนวทางการรับราชการ หรืออาจต้องเข้ารับการอบรมในบางหลักสูตร ทำให้การออกแบบขาดความต่อเนื่อง ในบางครั้งอาจทำให้ขาดส่วนของรายละเอียดมาก หรืออาจเกิดจากการขาดประสบการณ์ในงานก่อสร้างของทีมผู้ออกแบบ ซึ่งทำให้มุมมองภาพรวมของขั้นตอนการดำเนินงานได้ไม่ชัดเจน จึงทำให้ละเอียดต่อรายละเอียดต่าง ๆ เหล่านั้นได้ และเมื่อรายละเอียดต่าง ๆ ขาดหายไป ก็จะส่งผลกระทบต่อกระบวนการออกแบบงานบางอย่างที่ต่อเนื่องกับงานเหล่านั้น ก็ผิดพลาดไปด้วยหรือมีความขัดแย้งกันด้วย แนวทางการแก้ไขควรจ้างทีมออกแบบที่ความซื่อสัตย์และความสามารถและประสบการณ์โดยเฉพาะ

๑.๔ การออกแบบเผื่อหรือซ้ำซ้อนมากเกินไป (Redundant Design) ในการออกแบบอาคารสำนักงาน มีการออกแบบให้ครอบคลุมความต้องการทั้งหมดที่ได้รับจากผู้บังคับบัญชาและผู้ใช้ประโยชน์จากอาคารสำนักงานนี้ แต่อาจจะได้รับข้อมูลที่คลาดเคลื่อน ทำให้มีการออกแบบรายการต่าง ๆ อย่างเต็มที่ ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนกับงานโครงการอื่น ๆ ในพื้นที่ อีกทั้งทีมงานออกแบบมีเวลาจำกัด และขาดประสบการณ์ จึงเกิดความกังวลทำให้ในบางรายการมีการออกแบบเผื่อไว้เกินความจำเป็นอย่างมาก แนวทางการแก้ไข ควรใช้โปรแกรมและผู้ที่มีความชำนาญเข้ามาช่วยในการออกแบบ รวมทั้งการเผื่อเวลาในการออกแบบให้เพียงพอด้วย

๒. การสัมภาษณ์ผู้แทนสำนักงานประมาณกลางโหม ประกอบด้วย ผู้อำนวยการ สำนักงานประมาณกลางโหม , รองผู้อำนวยการสำนักงานประมาณกลางโหม , ผู้อำนวยการกองประมาณกลางโหม และ ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร สำนักงานประมาณกลางโหม หรือผู้แทน เพื่อเก็บข้อมูลและแนวความคิดเกี่ยวกับการพิจารณาโครงการเริ่มใหม่ และการบริหารงบประมาณโครงการ ซึ่งผู้วิจัยจะใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบเป็นทางการ (formal interview) เพียงอย่างเดียวเพราะในส่วนนี้ผู้วิจัยสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งอื่นมาประกอบการวิเคราะห์ได้ สามารถสรุปข้อมูลปัญหาที่มีผลกระทบต่อโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลางโหม คือการบริหารจัดการงบประมาณ ซึ่งในโครงการนี้มีการลงนามในสัญญาล่าช้าทำให้ต้องบริหารงบประมาณโดยการกันเงินไว้เบิกเหลือมปีจำนวนมาก ซึ่งมีผลทำให้การพิจารณาการสนับสนุนงบประมาณในปีถัดไปถูกลดจำนวน ซึ่งมีผลทำให้ผู้รับเหมาจะต้องชะลอการทำงานในช่วงปลายปีงบประมาณในปีที่สอง อีกทั้งมีการขอขยายเวลาในการก่อสร้างจากผู้รับเหมาหลายครั้ง ทำให้เกิดปัญหาในการบริหารงบประมาณของสำนักงานประมาณเอง แต่ก็ส่งผลต่อความล่าช้าในการก่อสร้างไม่มากนัก หากจะมีผลการเบิกจ่ายงบประมาณก็จะมีผลมาจากความครบถ้วนสมบูรณ์ของเอกสารประกอบในการเบิกจ่ายจากผู้รับเหมาเท่านั้น ซึ่งหากผู้รับเหมาเป็นผู้ที่มีความมั่นคงทางสภาพการเงินสูงก็ไม่น่าจะส่งผลต่อโครงการเท่าใดนัก

๓. การสัมภาษณ์ผู้แทนสำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลางโหม ประกอบด้วย รอง ผู้อำนวยการสำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลางโหม, ผู้อำนวยการกองจัดหา สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลางโหม เป็นการรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนการตรวจสอบโครงการเริ่มใหม่, การดำเนินกรรมวิธีจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารโครงการ ซึ่งผู้สัมภาษณ์ได้เลือกใช้วิธีการสัมภาษณ์ทั้งแบบเป็นทางการและแบบไม่เป็นทางการ โดยใช้ควบคู่ไปกับการสังเกตแบบมีส่วนร่วม โดยการเตรียมคำถามปลายเปิด แบบกว้าง ๆ มาล่วงหน้า ไม่จำกัดคำตอบ อาจมีการพูดคุยทั่วไป เพื่อให้ทราบถึงข้อมูลเบื้องต้นในการก่อสร้าง หน้าที่ความรับผิดชอบ



ประสบการณ์การทำงาน ข้อจำกัดต่าง ๆ ของงานก่อสร้าง รวมถึงอาจมีข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขปัญหาที่มีประสบความสำเร็จมาแล้วด้วย

๔. คณะกรรมการตรวจการจ้างและผู้ควบคุมงานก่อสร้าง ของโครงการฯ จะเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน โครงการก่อสร้างเกือบทั้งหมดทั้งในส่วนที่เป็นผู้แทนสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ในฐานะผู้ว่าจ้าง ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้วิธีการสัมภาษณ์ ทั้ง ๓ รูปแบบ คือ วิธีแรกคือการสัมภาษณ์แบบเป็นทางการ โดยการจัดเตรียมคำถามลักษณะปลายเปิดในหัวข้อที่ต้องการข้อมูลตรงประเด็นและวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ วิธีที่สองคือการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ โดยการสังเกตร่วมกันขณะเข้าตรวจเยี่ยมโครงการ ซักถามปัญหาข้อขัดข้องต่างๆที่เกิดขึ้น รวมถึงวิธีการที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ด้วย และในบางโอกาสผู้วิจัยได้ขอเข้าไปร่วมฟังการประชุมติดตามความก้าวหน้าของโครงการในวาระสำคัญ ๆ ที่มีการพิจารณาถึงการแก้ปัญหาต่าง ๆ และวิธีที่สามการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก เพื่อเก็บข้อมูลที่ใช้แก้ปัญหาที่ทำให้โครงการล่าช้าอย่างละเอียดในทุกแง่มุม สามารถสรุปปัญหาที่มีผลกระทบต่อโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ดังนี้

๔.๑ คณะกรรมการตรวจการจ้างและผู้ควบคุมงานไม่ทราบขอบเขตและหน้าที่ของตนเองอย่างชัดเจน เพราะในบางครั้งคณะกรรมการจำเป็นต้องให้คำปรึกษาและตัดสินใจเกี่ยวกับการบริหารจัดการงานก่อสร้าง แต่ไม่แน่ใจในอำนาจหน้าที่ของตนเอง จึงต้องสั่งชะลอหรือหยุดการดำเนินงาน ซึ่งมีผลต่อความล่าช้าในภาพรวมของโครงการ เช่นขอให้ตรวจรับงานในบางรายการซึ่งอยู่ในอำนาจของคณะกรรมการที่มีผลต่อการดำเนินงานของรายการอื่นอันเนื่องมาจากการแบ่งงวดงานที่ไม่สอดคล้องกับหน้างานที่เกิดขึ้นจริงเป็นต้น คณะผู้ควบคุมงานต้องทำหน้าที่ควบคุมงาน (Inspector) และทำหน้าที่เป็นผู้บริหารงานก่อสร้าง (Construction Management) ไปด้วย ทำให้เกิดความสับสนและการใช้อำนาจหน้าที่ที่ไม่ถูกต้องของผู้ควบคุมงาน เช่น การสั่งระงับการทำงานของผู้รับจ้างซึ่งจะส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการทำงานของงานอื่น ๆ ด้วย เป็นต้น

๔.๒ การไม่ศึกษาเพื่อทำความเข้าใจในระเบียบวิธีการควบคุมงานของผู้ควบคุมงานทำให้เกิดความสับสนในโครงการก่อสร้างนั้น และจะเป็นสาเหตุของความขัดแย้งระหว่าง ผู้ควบคุมงานกับผู้รับเหมาก่อสร้าง ซึ่งจะเป็นผลเสียที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานก่อสร้างได้

๔.๓ ผู้ควบคุมขาดประสบการณ์ ผู้ควบคุมงานหรือผู้บริหารงานก่อสร้างซึ่งควรจะต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์และมีความรู้เชี่ยวชาญด้านการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่เป็นอย่างมาก เพื่อที่จะสามารถมองเห็นภาพรวมของโครงการ ได้อย่างทะลุปรุโปร่ง และวางแผนตัดสินใจ เพื่อป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างชัดเจน หากผู้ควบคุมงานเป็นผู้มีประสบการณ์น้อย หรือยังไม่รู้

รายละเอียดของงานในสาขาวิชาชีพอย่างชัดเจน ทำให้การวางแผนงานผิดพลาด ประสานงานได้ไม่เต็มที่ หรือไม่กล้าตัดสินใจในสิ่งที่ควรตัดสินใจ จึงทำให้ต้องเสียเวลาในการก่อสร้างออกไป

๔.๔ แนวทางแก้ไข โดยการแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจการจ้างและคณะผู้ควบคุมงานจากผู้ที่มีความรู้ทางด้านงานก่อสร้างและมีประสบการณ์ เป็นอย่างดี หรือควรมีการจัดการอบรมให้ความรู้แก่คณะกรรมการตรวจการจ้างและคณะผู้ควบคุมงาน ก่อนที่จะต้องไปปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าว

### การสัมภาษณ์ผู้แทนหน่วยงานของส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

การสัมภาษณ์ผู้แทนของ บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง จะเลือกสัมภาษณ์ในระดับผู้ที่มีอำนาจการตัดสินใจได้ และมีประสบการณ์ทำงานในด้านการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี และมีประสบการณ์ในโครงการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหมไม่น้อยกว่า ๓ ปี ซึ่งผู้วิจัยจะเลือกการสัมภาษณ์แบบทางการเป็นหลัก เพราะเนื่องจากต้องการข้อมูลมาใช้ประกอบการวิเคราะห์ที่ตรงประเด็น จะเป็นการการจัดเตรียมคำถามลักษณะปลายปิด อีกทั้งจะไม่เป็นการรบกวนเวลาของผู้ถูกสัมภาษณ์มากเกินไป โดยผู้วิจัยจะสัมภาษณ์ผู้แทนของหน่วยงานดังนี้

๑. การสัมภาษณ์ผู้แทนการไฟฟ้านครหลวง เขตนนทบุรี สรุปข้อมูลการดำเนินงานของการไฟฟ้านครหลวง เขตนนทบุรี ทำตามขั้นตอนทุกขั้นตอน ตั้งแต่การขออนุญาตใช้ไฟฟ้า และการติดตั้งหม้อแปลงให้กับโครงการ ซึ่งจะต้องมีระยะเวลาในการดำเนินการทางด้านเอกสารและงานธุรการต่าง ๆ ที่จำเป็น โดยจะต้องผ่านคณะกรรมการพิจารณาจากสำนักงานใหญ่ อาจใช้เวลานานเป็นเดือน ๆ สำหรับในขั้นตอนการติดตั้งนั้นไม่มีปัญหาในการดำเนินการในส่วนของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมานเนื่องจากได้รับการประสานงานอย่างดีจากเจ้าหน้าที่ของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหมเอง และเป็นพื้นที่ที่มีทางเข้าออกสะดวก มีพื้นที่ที่ใช้ในการดำเนินการกว้างขวาง สามารถใช้เครื่องมือหนักได้โดยไม่ติดขัด

๒. การสัมภาษณ์ผู้แทนการประปานครหลวง สำนักงานประปา สาขานนทบุรี ได้ข้อมูลใกล้เคียงกับของการไฟฟ้านครหลวง เขตนนทบุรี กล่าวคือ การประปานครหลวง สำนักงานประปา สาขานนทบุรี มีขั้นตอนการปฏิบัติชัดเจน เวลาส่วนใหญ่ในการดำเนินการนั้นอยู่ที่ขั้นตอนทางด้านเอกสารการขออนุญาต มากกว่าขั้นตอนการติดตั้ง เนื่องจากในพื้นที่นี้ได้เคยมีการขอใช้น้ำประปาชั่วคราวสำหรับงานก่อสร้างในโครงการก่อสร้างที่พักอาศัยชั้นนายพลและชั้นสัญญาบัตรมาแล้ว ดังนั้นในโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม จึงไม่ค่อยมีปัญหาติดขัดมากนัก พื้นที่สะดวกในการดำเนินการ

๓. การสัมภาษณ์ผู้แทนบริษัทไอเอเรส จำกัดประกอบด้วย ประธานกรรมการบริษัท/ผู้แทน , ผู้จัดการ โครงการฯ, หัวหน้าฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง , ผู้ควบคุมงานของบริษัทฯ , ผู้รับเหมาช่วง และผู้แทนจำหน่ายสินค้าของโครงการ สำหรับผู้แทนบริษัทไอเอเรส จำกัด อาจมีการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ เพิ่มเติมได้บ้างในบางโอกาส แต่ข้อมูลที่ได้มานั้นขึ้นอยู่กับทางบริษัท อาจมีบางส่วนไม่ได้รับคำตอบตามข้อเท็จจริงที่จะนำมาร่วมวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาได้ พอสรุปได้ดังนี้

๓.๑ ผลกระทบที่เกิดจากแบบก่อสร้าง บางรายการมีความคลาดเคลื่อน รายละเอียดไม่เพียงพอต่อการก่อสร้าง ข้อกำหนดต่าง ๆ ในรายการมาตรฐานของสำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พ.ศ.๒๕๕๔ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาที่ต้องใช้ประกอบกับแบบก่อสร้าง มีความคลุมเครือ ไม่ชัดเจนและบางรายการไม่สามารถปฏิบัติได้ การกำหนดคุณสมบัติวัสดุที่จะต้องนำมาใช้ในการก่อสร้างล่าช้า ยาก ทำให้เกิดปัญหาในการขออนุมัติใช้วัสดุก่อสร้าง ทำให้บริษัทไม่สามารถดำเนินการจัดหาวัสดุดังกล่าวได้ทันแผนงานที่ทางบริษัทจัดทำไว้ เป็นต้น ซึ่งทางบริษัทได้เสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาโดยการ ขอให้เจ้าของโครงการออกแบบให้รัดกุม มีรายละเอียดครอบคลุมงานก่อสร้างทั้งหมด ไม่ควรมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขมากนัก และควรมีการปรับปรุงแก้ไขรายการมาตรฐานของสำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ที่ต้องนำมาใช้ประกอบแบบก่อสร้างตามสัญญาในหลาย ๆ รายการ ให้มีความถูกต้อง ทันสมัย และสามารถปฏิบัติได้จริง

๓.๒ ผลกระทบที่เกิดจากคณะกรรมการตรวจการจ้างและคณะผู้ควบคุมงานก่อสร้าง ส่วนใหญ่มีสาเหตุความขัดแย้ง ดังนี้

๓.๒.๑ ความเข้าใจ เอกสารที่ไม่ตรงกัน อาจเนื่องมาจากความเข้าใจในเอกสารไม่ตรงกัน อาจเนื่องมาจากความไม่ชัดเจน ของเอกสาร หรือฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งด้วยประสบการณ์ โดยมักจะมุ่งประโยชน์ของฝ่ายตนเป็นสำคัญ

๓.๒.๒ ความมีทิฐิ คือการยึดถือความคิดเห็นของตนเองเป็นใหญ่ ไม่ฟังคำชี้แจงของอีกฝ่ายเพราะคิดว่าตนเองมีความรู้หรือมีอำนาจเหนือกว่าจะต้องเป็นฝ่ายถูกต้องเสมอ เช่น เมื่อผู้ควบคุมงานตรวจงานแล้วเจอที่ไม่ถูกต้องตามแบบบอกให้ผู้รับจ้างดำเนินการแก้ไข แต่ไม่ได้รับการตอบสนองเนื่องจากผู้รับจ้างเห็นว่าตนเองทำถูกต้องแล้ว จึงมีการสั่งหยุดงานหรือไม่ดำเนินการตรวจรับงานต่อ ทำให้ส่งผลต่อความล่าช้างานที่เกี่ยวข้องกัน ไปด้วย เป็นต้น

๓.๒.๓ การไม่พบปะพูดคุยเพื่อทำความเข้าใจกันเมื่อเกิดปัญหาข้อขัดแย้ง เช่น การประชุมหรือการหารือกัน เพื่อขจัดข้อขัดแย้งโดยเร็วเมื่อเกิดปัญหา

๓.๒.๔ ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง เข้มงวดเกินไป ขาดการอะลุ่มอล่วยตามเหตุผลอันสมควร มีการยึดถือข้อความในสัญญาอย่างเคร่งครัด จนขาดหลักมนุษยธรรม จนอาจดูเหมือน

การกลั่นแกล้งผู้รับจ้าง เช่น การตรวจงานเทคอนกรีตผู้รับจ้างมีการจัดเรียงเหล็กที่มีระยะห่างไม่ได้ตามแบบที่กำหนดไว้, เทคนิคในการฉาบปูน ไม่ได้ตะแกรงลวดตามที่กำหนด หรือการหมักปูนที่ไม่ได้ระยะเวลาที่กำหนด เป็นต้น

๓.๒.๕ โครงการมีการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มงานจากแบบก่อสร้างที่ขาดหายไปจากการออกแบบ โดยขาดหลักเกณฑ์และความยุติธรรม โดยการอ้างข้อความที่มีอยู่ในเอกสารว่าผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ เป็นต้น

๓.๓ การบริหารงานของผู้รับเหมาย่อยไม่มีระบบ เพราะผู้รับเหมาย่อยส่วนใหญ่จะเข้ามารับงานบางส่วนในโครงการก่อสร้าง ส่วนใหญ่จะเป็นบุคคลธรรมดา หรือหากเป็นนิติบุคคลก็จะรวมตัวกันแบบหลวม ๆ และมีพนักงานประจำอยู่ไม่มากและมีการบริหารงานภายในองค์กรยังไม่เป็นระบบชัดเจนแน่นอน จึงง่ายต่อการเกิดปัญหาในเรื่องของการควบคุมงบประมาณการเงินซึ่งจะส่งผลไปยังคนงาน เช่นคนงานอาจไม่ได้รับค่าแรงสม่ำเสมอทำให้มีการลาออกแล้วรับคนเข้ามาทำงานใหม่ ทำให้ต้องเรียนรู้งานใหม่ตลอดเวลา ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างได้

๓.๔ การเปลี่ยนแปลงหรือขาดแคลนบุคลากรการก่อสร้างของบริษัทผู้รับเหมาในการก่อสร้างโครงการอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม บริษัทได้มีการเปลี่ยนแปลงบุคลากรระดับผู้บริหารสูงสุดเนื่องจากเสียชีวิต ส่งผลต่อการบริหารภายในบริษัทเป็นอย่างมากเพราะเป็นการเปลี่ยนแปลงอย่างกะทันหัน ทำให้ผู้ที่ต้องมาสานงานต่อไม่ทันตั้งตัว ดัดจริตปัญหาหลายอย่างทั้งการตัดสินใจในการอนุมัติให้เจ้าหน้าที่ระดับรองลงมาเพื่อดำเนินการแทน เป็นต้น รวมไปถึงบริษัทที่มีการรับงานที่มากจนเกิดกำลังที่เจ้าหน้าที่ที่มีอยู่จะสามารถบริหารจัดการ โครงการที่รับผิดชอบได้อย่างทั่วถึง เช่น โครงการหนึ่งจะต้องเร่งงานเพื่อส่งงวดงาน ก็จำเป็นต้องระดมบุคลากรจากโครงการอื่นของตนไปช่วยงาน ทำให้โครงการที่ถูกดึงบุคลากรขาดบุคลากร ส่งผลให้การทำงานไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร และไม่สามารถทำงานได้ตามเวลาที่กำหนดไว้ได้

## การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ต้องการที่จะระบุนความล่าช้า โดยยึดแนวทางในการดำเนินการวิจัย โดยการศึกษาว่าปัจจัยใดบ้าง ที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าต่อการบริหาร โครงการก่อสร้างโดยได้ใช้กรณีศึกษาของโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม และได้ศึกษาเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้อง อาทิ รายงานประจำเดือน บันทึกการประชุม เอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องของโครงการอื่นที่มีลักษณะโครงการคล้ายๆ

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็น ๒ ส่วน คือ ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) และข้อมูลทุติภูมิ (Secondary Data)

ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่ได้มาจากการที่ผู้วิจัยเป็นผู้เก็บข้อมูลโดยตรง ซึ่งอาจจะเก็บด้วยการสัมภาษณ์หรือสังเกตการณ์ เป็นข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือมากที่สุด เนื่องจากยังไม่มีมีการเปลี่ยนรูป และมีรายละเอียดตามที่ผู้วิจัยต้องการ ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลภาคสนามจากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายที่ได้เลือกไว้ตามกรรมวิธีของการสัมภาษณ์ (interview) เป็นการเจาะลึกประเด็นต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยสนใจใช้สัมภาษณ์ทั้งที่เป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม

ข้อมูลทุติภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่ได้มาจากแหล่งข้อมูลที่มีผู้เก็บ รวบรวมไว้แล้ว เป็นข้อมูลในอดีต และเป็นข้อมูลที่ได้ผ่านการวิเคราะห์เบื้องต้นมาแล้ว เพื่อผู้วิจัยนำมาใช้ได้เลย จึงประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย เช่น รายงานการประชุม เอกสารสรุปผลการดำเนินงาน รวมทั้งการศึกษาข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าเอกสาร และข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างอาคาร เพื่อนำมาวิเคราะห์หาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพของงานก่อสร้างอาคารของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ดังนี้

๑. รายงานผลการดำเนินงานของผู้ควบคุมงานและกรรมการตรวจการจ้าง ผู้วิจัยได้รวบรวมผลการดำเนินการประจำเดือนของผู้ควบคุมงานตั้งแต่เริ่มต้นโครงการ คือรายงานประจำเดือนธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๔ จนถึง รายงานประจำเดือนมีนาคม พ.ศ.๒๕๕๗ สรุปผลงานการก่อสร้างโดยรวมช้ากว่าแผนงานโดยเฉลี่ยร้อยละ ๕-๑๐ ซึ่งปัจจุบันโครงการดังกล่าวยังไม่ได้ส่งมอบงานให้กับสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

#### ๒. รายงานผลการดำเนินกรรมวิธีจัดซื้อจัดจ้าง

ตามที่มีผู้อำนวยการสำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ได้อนุมัติหลักการออกประกาศงานโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน ในวงเงิน ๑,๐๐๐,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งพันล้านบาทถ้วน) ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ เมื่อวันที่ ๕ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๕๓ โดยกำหนดให้ผู้เสนอราคายื่นเอกสารประมูลการจ้าง ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๑๖ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๕๓ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ – ๑๐.๐๐ นาฬิกา ณ ห้องประกวดราคา ชั้น ๓ อาคารสำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม มีผู้ให้ความสนใจยื่นเอกสาร ฯ ตามวันและเวลาดังกล่าวทั้งสิ้น ๔ ราย คือ บริษัท วรรณสรณ์ จำกัด, บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวลล็อปเมนต์ จำกัด (มหาชน), บริษัท เพาเวอร์ไลน์เอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) และ บริษัท ไอयरส จำกัด

คณะกรรมการประกวดราคางานโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน ได้ร่วมกันทำการตรวจสอบคุณสมบัติของบริษัทผู้ยื่นเสนอเอกสารเสนอราคา ฯ ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ.๒๕๕๔ และได้แจ้งรายชื่อผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้า

เสนอราคา ในวันที่ ๒๐ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๕๓ มีผู้ที่เสนอราคาผ่านการคัดเลือก และมีคุณสมบัติครบถ้วน จำนวน ๓ ราย คือ บริษัท วรรณสรณ์ จำกัด, บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวลล็อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) และ บริษัท ไอยเรศ จำกัด เพื่อให้บริษัทผู้เสนอราคา ทั้ง ๓ บริษัท ได้เตรียมเข้าระบบการเสนอราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๓๐ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๕๓ ณ สถานที่ดำเนินการรวมวิธีประมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ศูนย์ประมูล บริษัท พันธวิชัย จำกัด

การประมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ เริ่มต้นการประมูลที่ราคา ๑,๐๐๐,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งพันล้านบาทถ้วน) มีจำนวนครั้งในการเคาะราคาทั้งสิ้น ๑๗ ครั้ง โดยเริ่มเคาะราคา เวลา ๐๘.๔๕ นาฬิกา สิ้นสุดเวลา ๑๐.๑๕ นาฬิกา โดย บริษัท ไอยเรศ จำกัด เคาะราคาครั้งสุดท้ายราคา ๕๕๕,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (เก้าร้อยเก้าสิบล้านบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่ต่ำที่สุด คิดส่วนต่างของราคาเริ่มต้นและราคาสุดท้าย ซึ่งเป็นส่วนลดเท่ากับ ๑,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน) สามารถประหยัดงบประมาณคิดเป็นร้อยละ ๐.๑ คณะกรรมการประกวดราคาฯ พิจารณาแล้ว ได้มีมติสมควรรับการเสนอราคางาน โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน ของ บริษัท ไอยเรศ จำกัด เนื่องจากเสนอราคาต่ำสุด สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม (สำนักโยธาธิการ) จึงได้นำเรียน ปลัดกระทรวงกลาโหม เพื่อขออนุมัติจ้าง บริษัท ไอยเรศ จำกัด ตามวงเงินที่คณะกรรมการประมูลฯ ดังกล่าว โดยกำหนดยื่นยันราคา ๑๕๐ วัน นับตั้งแต่วันยื่นยันราคาสุดท้าย และดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๗๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง รับประกันความชำรุดบกพร่องไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับจากวันที่ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม (สำนักโยธาธิการ) ได้รับมอบงาน

๓. การจัดทำ TOR และข้อมูลในการจัดทำโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน ปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน นั้น ได้เริ่มแต่งตั้งคณะกรรมการร่าง TOR โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน เมื่อวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ.๒๕๕๓ ซึ่งสรุปเนื้อหาที่สำคัญ ของ TOR ตามหัวข้อดังนี้

๓.๑ ความเป็นมา ได้รับการอนุมัติโครงการเนื่องมาจากโครงการก่อสร้างรัฐสภาแห่งใหม่ ซึ่งมีผลกระทบต่อโครงการก่อสร้างของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ทำให้ได้รับการชดเชย จึงเกิดเป็น โครงการนี้ขึ้นมา

๓.๒ วัตถุประสงค์ เพื่อประกวดราคาจ้างเหมางานดังกล่าว ตามรูปแบบรายการที่กำหนด โดยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ.๒๕๔๕

๓.๓ คุณสมบัติของผู้เสนอราคา เป็นนิติบุคคล มีผลงานก่อสร้าง วงเงินไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ล้านบาท ในสัญญาเดียวกัน งานแล้วเสร็จเกิน ๕ ปี

๓.๔ แบบรูปรายการ หรือคุณสมบัติเฉพาะ ประกอบด้วย

๓.๔.๑ งานก่อสร้างอาคารสำนักงาน จำนวน ๑ หลัง

๓.๔.๒ งานก่อสร้างอาคารงานระบบ จำนวน ๑ หลัง

๓.๔.๓ งานก่อสร้างกองรักษาการณ์ จำนวน ๑ หลัง

๓.๔.๔ งานก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกและระบบสาธารณูปโภค

๓.๕ ระยะเวลาการดำเนินการ ภายในระยะเวลา ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้เริ่มงาน

๓.๖ วงเงินในการจัดหา ดำเนินการภายในวงเงิน ๑,๐๐๐ ล้านบาท โดยการเบิกจ่ายเงินค่าชดเชยจากรัฐสภา

๓.๗ สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

๔. ข้อมูลการขอขยายระยะเวลาการก่อสร้างและปัญหาข้อขัดข้อง รวมทั้งวิธีการแก้ไขปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นตลอดระยะเวลาการดำเนินการก่อสร้าง

สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม (โดย สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม) ได้ทำสัญญาจ้าง บริษัท ไอเอส จำกัด ดำเนินงานโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน เป็นเงิน ๕๕๒,๕๗๑,๐๐๐.- บาท (แก้าร้อยเก้าสิบสองล้านเก้าแสนเจ็ดหมื่นสามพันบาทถ้วน) ตามสัญญาเลขที่ ๑๕/๒๕๕๔ ลง ๒๓ กุมภาพันธ์ พ.ศ.๒๕๕๔ โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่วันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ พ.ศ.๒๕๕๔ และให้แล้วเสร็จภายใน วันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ.๒๕๕๖ รวมระยะเวลาดำเนินการ ๑๒๐ วัน ทั้งนี้บริษัทได้ขอขยายเวลาการก่อสร้างออกไปอีก ๓ ครั้ง รวมเวลาที่ขอขยาย จำนวน ๕๑๓ วัน

ครั้งแรก ปลัดกระทรวงกลาโหม ได้กรุณาอนุมัติให้ขยายระยะเวลาตามสัญญาจ้างโครงการก่อสร้างฯ ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๖ มีนาคม พ.ศ.๒๕๕๕ออกไปอีก ๑๕๐ วัน นับจากวันสิ้นสุดสัญญา อันเนื่องมาจากเหตุอุทกภัย

ครั้งที่สอง ขอขยายระยะเวลาอันเนื่องมาจากทางราชการสั่งให้หยุดดำเนินการ เพื่อรอการปรับแบบก่อสร้าง จนถึงวันก่อนวันที่สั่งให้เข้าทำงาน เป็นระยะเวลา ๕๓ วัน บวกกับระยะเวลาในการทำงานตามแบบที่แก้ไข เพิ่มอีก ๕๐ วัน รวมเป็นการเพิ่มระยะเวลาทั้งสิ้น ๑๕๓ วัน โดยนับถัดจากวันที่ได้รับอนุมัติการขยายระยะเวลาตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๖ มีนาคม พ.ศ.๒๕๕๕ อันเนื่องมาจากเหตุอุทกภัย

ครั้งที่สามขอขยายระยะเวลาการดำเนินการก่อสร้าง เนื่องมาจากการขาดแคลนแรงงานอันเนื่องมาจากมติคณะรัฐมนตรีในการเพิ่มอัตราค่าแรงขั้นต่ำ อีก ๑๕๐ วัน ทำให้บริษัท ไอเอเรศ จำกัด ได้รับการขยายเวลาการก่อสร้างอาคารสำนักงาน พื้นที่ศรีสมาน ออกไปจนถึง วันที่ ๑๐ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๕๓

#### ๕. รายการมาตรฐานงานก่อสร้างของสำนักโยธาธิการ

ปัจจุบัน สำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม มีภารกิจงานก่อสร้างของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม มากขึ้น ซึ่งมีทั้งงานก่อสร้างขนาดใหญ่ หรืออาคารสูงซึ่งต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานและการรักษาสิ่งแวดล้อมของสถานที่ ก่อสร้างที่อาจเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน ก่อให้เกิดมลภาวะเหตุเดือดร้อนรำคาญ หรือทำให้สิ่งสาธารณประโยชน์ชำรุดเสียหายก่อนถึงเวลาอันควร

ดังนั้น สำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม จึงได้แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณารายการประกอบแบบก่อสร้างประจำอาคารของสำนักงาน ปลัดกระทรวงกลาโหม พ.ศ.๒๕๕๓ ลงวันที่ ๓๑ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๕๒ ขึ้นเพื่อจัดทำรายการ มาตรฐานประกอบแบบก่อสร้างของสำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงาน ปลัดกระทรวงกลาโหม พ.ศ.๒๕๕๔ (ม.สยช.๒๕๕๔) ให้ใช้งานได้อย่างถูกต้องตามหลักการช่าง ที่ดีและมีมาตรฐาน ซึ่งจะเป็นประโยชน์และใช้เป็นหลักฐานประกอบการดำเนินงานก่อสร้างของ สำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ทุกโครงการก่อสร้างของ สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

รายการมาตรฐานประกอบแบบก่อสร้างของสำนักโยธาธิการ สำนักงาน สนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พ.ศ.๒๕๕๔ (ม.สยช.๒๕๕๔) ประกอบด้วยรายการ หมวดต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับงานก่อสร้างดังนี้

#### หมวดที่ ๑ การดำเนินการทั่วไป

๑. การปฏิบัติก่อนการดำเนินการก่อสร้าง (ม.สยช.๑๑ - ๒๕๕๔)
๒. การปฏิบัติในระหว่างการก่อสร้าง (ม.สยช.๑๒ - ๒๕๕๔)
๓. การปฏิบัติในการส่งมอบงาน (ม.สยช.๑๓ - ๒๕๕๔)

#### หมวดที่ ๒ งานด้านวิศวกรรมโครงสร้าง

- งานโครงสร้างอาคาร (ม.สยช.๒๑ - ๒๕๕๔)

#### หมวดที่ ๓ งานด้านสถาปัตยกรรม

๑. การเตรียมสถานที่และการวางผังอาคาร (ม.สยช.๓๑ - ๒๕๕๔)
๒. งานด้านสถาปัตยกรรมอาคาร (ม.สยช.๓๒ - ๒๕๕๔)



หมวดที่ ๔ งานถนนและถนนพื้นแข็ง (ม.สยธ.๔๑ – ๒๕๕๔)

๑. งานชั้นพื้นฐานทาง
๒. งานชั้นรองพื้นทาง
๓. งานชั้นพื้นทาง
๔. วัสดุแอสฟัลต์
๕. งานรองพื้นแอสฟัลต์
๖. งานแอสฟัลต์พันทับ
๗. งานพื้นทางแอสฟัลต์
๘. งานผิวทางแอสฟัลต์ดิกคอนกรีต
๙. งานผิวทางคอนกรีตเสริมเหล็ก

หมวดที่ ๕ งานด้านวิศวกรรมสุขาภิบาล

๑. งานระบบท่อประปา (ม.สยธ.๕๑ – ๒๕๕๔)
๒. งานระบบโสโครกท่อน้ำเสียและท่อระบายอากาศ (ม.สยธ.๕๒ – ๒๕๕๔)
๓. งานระบบดับเพลิง (ม.สยธ.๕๓ – ๒๕๕๔)
๔. งานระบบบำบัดน้ำเสีย (ม.สยธ.๕๔ – ๒๕๕๔)

หมวดที่ ๖ งานด้านวิศวกรรมไฟฟ้า

๑. ระบบไฟฟ้า (ม.สยธ.๖๑ – ๒๕๕๔)
๒. ระบบแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้ (ม.สยธ.๖๒ – ๒๕๕๔)
๓. ระบบสายล่อฟ้า (ม.สยธ.๖๓ – ๒๕๕๔)
๔. ระบบโทรศัพท์ (ม.สยธ.๖๔ – ๒๕๕๔)

หมวดที่ ๗ งานด้านวิศวกรรมเครื่องกล

๑. ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ (ม.สยธ.๗๑ – ๒๕๕๔)
๒. ระบบลิฟท์โดยสาร (ม.สยธ.๗๒ – ๒๕๕๔)

หมวดที่ ๘ งานด้านมณฑลศิลป์

๑. งานตกแต่งทั่วไป (ม.สยธ.๘๑ – ๒๕๕๔)
๒. งานตกแต่งผิว (ม.สยธ.๘๒ – ๒๕๕๔)
๓. งานครุภัณฑ์สำเร็จรูป (ม.สยธ.๘๓ – ๒๕๕๔)
๔. งานอุปกรณ์ที่ใช้กับครุภัณฑ์ (ม.สยธ.๘๔ – ๒๕๕๔)

หมวดที่ ๕ งานด้านภูมิสถาปัตยกรรม

๑. รายการทั่วไป (ม.สยธ.๕๑ – ๒๕๕๔)
๒. รายการวัสดุพืชพันธุ์และอุปกรณ์ (ม.สยธ.๕๒ – ๒๕๕๔)
๓. รายการปลูกต้นไม้ (ม.สยธ.๕๓ – ๒๕๕๔)
๔. รายการดูแลรักษาต้นไม้และภูมิทัศน์ (ม.สยธ.๕๔ – ๒๕๕๔)

หมวดที่ ๑๐ เบ็ดเตล็ด

๑. การป้องกันและกำจัดปลวกและศัตรูทำลายไม้ (ม.สยธ.๑๐๑ – ๒๕๕๔)
๒. การป้องกันและกำจัดหนูแมลงและพาหะนำโรค (ม.สยธ.๑๐๒ – ๒๕๕๔)
๓. งานปูนอาคารโบราณสถาน (ม.สยธ.๑๐๓ – ๒๕๕๔)

หมวดที่ ๑๑ การรักษาสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

๑. สถานที่ก่อสร้าง
๒. นั่งร้านและบันไดได้
๓. กว๊านและลิฟท์
๔. พื้นชั่วคราว ราวกัน ขอบกันของตก และบันได ช่องเปิด
๕. การทำงานในที่สูง การป้องกันการตกหล่น หรือพังทลาย
๖. การจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้าง
๗. การเชื่อมการตัด
๘. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

## การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์

ข้อมูลที่ผู้วิจัยรวบรวมจากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย ถูกนำมาจัดเป็นกลุ่มตามขั้นตอนการดำเนินงานของโครงการ โดยการแยกวิเคราะห์ตามหัวข้อปัจจัยความล่าช้าและข้อขัดข้องที่เกิดขึ้นกับโครงการ เพื่อนำแนวความคิดเห็นที่เคยประสบความสำเร็จใน การแก้ปัญหา มาพิจารณาเสนอเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาให้ตรงกับสาเหตุ นำข้อมูลทฤษฎี มาประกอบในการวิเคราะห์ด้วย ซึ่งผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ดังนี้

๑. การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้แทนหน่วยงานของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ดังนี้

๑.๑ ข้อมูลจากผู้แทนจากสำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม สามารถสรุปปัญหาในการออกแบบได้ดังนี้

๑.๑.๑ ปัญหาที่เกิดจาก ความผิดพลาดคลาดเคลื่อน ในการออกแบบและแนวทางการแก้ไข ซึ่งมีสาเหตุจากการที่ผู้ออกแบบได้รับข้อมูลมาอย่างผิดพลาด เนื่องจากมีหน่วยที่เกี่ยวข้องหลายหน่วยงานเสนอความต้องการรวมไม่สอดคล้องและตรงกัน ทำให้เกิดความสับสนในการออกแบบได้

๑.๑.๒ ปัญหาที่เกิดจากการที่ผู้ออกแบบมีเวลาจำกัดและไม่เพียงพอที่จะออกแบบได้อย่างละเอียดตามความต้องการที่แท้จริงได้ เนื่องจากต้องนำแบบงานก่อสร้างไปใช้ในการขออนุมัติโครงการให้ทันตามกรอบระยะเวลาที่กำหนดมา

๑.๑.๓ ปัญหาที่เกิดจากการขาดประสบการณ์ของผู้ออกแบบ เนื่องจากหน่วยงานไม่ได้มีการออกแบบอาคารขนาดใหญ่บ่อยครั้งนัก ในการออกแบบอาคารสำนักงาน สำนักงานสนับสนุน ทีมออกแบบของสำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน ได้ขอรับการสนับสนุนวิศวกรที่ปรึกษาจากภายนอกเข้ามาให้คำแนะนำ ปรึกษา ในการออกแบบ ซึ่งมักมีเวลาในการเข้ามาให้คำแนะนำปรึกษาอย่างจำกัด และทำได้ไม่ค่อยต่อเนื่องมากนัก จึงทำให้ทีมวิศวกรที่ปรึกษาไม่สามารถที่จะตรวจแบบได้อย่างละเอียดได้ ซึ่งก็ส่งผลให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการออกแบบได้

๑.๑.๔ ปัญหาที่เกิดการแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบและการปรับผัง ในโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม เนื่องจากการแก้ไขเปลี่ยนแปลงประโยชน์การใช้สอยอาคารในภายหลังและการปรับเปลี่ยนที่ตั้งของบางหน่วยงาน เนื่องจากความต้องการพื้นที่ของหน่วยงานนั้นเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่น ที่มีความสำคัญกว่า

๑.๑.๕ การขาดความพิถีพิถันในส่วนของการรายละเอียด เนื่องจากหน่วยมีงานออกแบบโครงการก่อสร้างอาคารและงานอื่น ๆ มากขึ้น ทำให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับงานโครงการประสบปัญหาต่าง ๆ ที่มักเกิดขึ้น คือบุคลากรของหน่วยที่มีอยู่ ไม่เพียงพอกับปริมาณงานที่ได้รับไว้ ทำให้ทำแบบออกมาเพื่อก่อสร้างขาดส่วนของรายละเอียดอยู่มาก และอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานบางอย่างที่ต่อเนื่องกับงานเหล่านั้น ผิดพลาดไปด้วยหรือทำให้แบบมีความขัดแย้งกัน

๑.๑.๖ การออกแบบเพื่อหรือซ้ำซ้อนมากเกินไป (Redundant Design) เนื่องจากทีมงานออกแบบมีเวลาจำกัด และขาดประสบการณ์ จึงเกิดความกังวลทำให้ในบางรายการ มีการออกแบบเพื่อไว้เกินความจำเป็นอย่างมาก

สรุปปัจจัยความล่าช้าในการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ที่เกิดจากการออกแบบ มีสาเหตุมาจากปัญหาสำคัญ ๓ ประการ ได้แก่ ประการแรก คือ การขาดแคลนบุคลากรของหน่วย ประการที่สอง คือ การขาดประสบการณ์ในการออกแบบอาคารขนาดใหญ่ของบุคลากรในหน่วย และประการที่สาม คือ การมีเวลาในการออกแบบที่จำกัด ทำให้แบบอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหมขาดรายละเอียด มีข้อผิดพลาดหลายรายการ เป็นเหตุทำให้

ต้องมีการแก้ไขแบบและผังงานก่อสร้าง ซึ่งทำให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง และ ผู้ควบคุมงานต้องสั่งให้หยุดงานที่เกี่ยวข้องและมีผลให้ผู้รับเหมาสามารถขอขยายระยะเวลาในการก่อสร้างเนื่องจากการแก้ไขแบบและการปรับผังการก่อสร้าง โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม เป็นเวลา ๑๘๓ วัน โดยไม่มีการเรียกชดเชยจากผู้รับเหมา

๑.๒ ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้แทนสำนักงานประมาณกลาโหม สามารถสรุปข้อมูลปัญหาที่มีผลกระทบต่อโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ในการบริหารจัดการงบประมาณ เนื่องจากโครงการนี้มีการลงนามในสัญญาล่าช้าทำให้ต้องบริหารงบประมาณโดยการกันเงินไว้เบิกเหลือมปีจำนวนมาก มีผลทำให้การพิจารณาการสนับสนุนงบประมาณในปีถัดไปถูกตัดงบประมาณจำนวนมาก ซึ่งมีผลทำให้ผู้รับเหมาจะต้องชะลอการทำงานในช่วงปลายปีงบประมาณในปีที่สอง อีกทั้งมีการขอขยายเวลาในการก่อสร้างจากผู้รับเหมาหลายครั้ง ทำให้เกิดปัญหาในการบริหารงบประมาณของสำนักงานประมาณเอง แต่ก็ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในการก่อสร้างไม่มากนัก หากจะมีผลการเบิกจ่ายงบประมาณก็จะมีผลมาจากความครบถ้วนสมบูรณ์ของเอกสารประกอบในการเบิกจ่ายจากผู้รับเหมาเท่านั้น ซึ่งหากผู้รับเหมาเป็นผู้ที่มีความมั่นคงทางสภาพการเงินสูงก็ไม่น่าจะส่งผลกระทบต่อโครงการเท่าใดนัก

๑.๓ ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้แทนสำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม เป็นข้อมูลในขั้นตอนการตรวจสอบโครงการเริ่มใหม่ , การดำเนินกรรมวิธีจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารโครงการ ซึ่งแทบจะไม่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการเลย อาจมีผลบ้างในเรื่องการเบิกจ่ายเงินงวด ในแต่ละงวดงาน ซึ่งก็มีระยะเวลาและขั้นตอนที่ชัดเจนอยู่แล้ว

๑.๔ ข้อมูลจากคณะกรรมการตรวจการจ้างและผู้ควบคุมงานก่อสร้าง ของโครงการฯ เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานโครงการก่อสร้างเกือบทั้งหมด โดยถือว่าเป็นผู้แทนสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ในฐานะผู้ว่าจ้าง สามารถสรุปปัญหาที่เกิดจากการตรวจการจ้างและการควบคุมงาน ที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ดังนี้

๑.๔.๑ คณะกรรมการตรวจการจ้างและผู้ควบคุมงาน ไม่ทราบขอบเขตและหน้าที่ของตนเองอย่างชัดเจน และไม่ศึกษาเพื่อทำความเข้าใจในระเบียบวิธีการควบคุมงาน ทำให้เกิดความสับสน และการใช้อำนาจหน้าที่ที่ไม่ถูกต้องของผู้ควบคุมงาน เช่นการสั่งระงับการทำงานของผู้รับจ้างซึ่งจะส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการทำงานของงานอื่นๆด้วย

๑.๔.๓ การขาดประสบการณ์ ผู้ควบคุมงาน ซึ่งทำให้การวางแผนงานผิดพลาด การประสานงานได้ไม่เต็มที่ เนื่องจากไม่รู้ว่าจะควรทำอย่างไร ไม่กล้าตัดสินใจในสิ่งที่ควรตัดสินใจ การที่ไม่สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ ซึ่งล้วนส่งผลทำให้ต้องเสียเวลาในการก่อสร้างออกไปได้

สรุปปัญหาที่เกิดจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง และผู้ควบคุมงาน อาจไม่ได้ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างจนเป็นเหตุให้มีการขอขยายระยะเวลาได้ แต่ก็จะทำให้เสียเวลาสะสม ในหลาย ๆ รายการ ครั้งละไม่มากนัก แต่จะมีเหตุการณ์ที่ต้องเสียเวลาจากการควบคุมงาน ได้อยู่ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง เมื่อรวมกันแล้วอาจทำให้เกิดความล่าช้าของโครงการประมาณ ร้อยละ ๕ - ๑๐ ของเวลาทั้งหมด ซึ่งเมื่อนำมาคิดแล้วอาจทำให้เกิดค่าใช้จ่ายจำนวนไม่น้อยเลยทีเดียว

๒. การสัมภาษณ์ผู้แทนหน่วยงานของส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้

๒.๑ ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้แทนการไฟฟ้านครหลวง เขตนนทบุรี สรุปข้อมูลการดำเนินงานของการไฟฟ้านครหลวง เขตนนทบุรี ทำตามขั้นตอนทุกขั้นตอน ตั้งแต่การขออนุญาตใช้ไฟฟ้า และการติดตั้งหม้อแปลงให้กับโครงการ ซึ่งแทบไม่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการ เว้นมีเหตุสุดวิสัยจากการที่ไฟฟ้าดับหรือการขอระงับการจ่ายไฟฟ้าในบางครั้งเท่านั้น

๒.๒ ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้แทนการประปานครหลวง สำนักงานประปา สาขานนทบุรี ได้ข้อมูลใกล้เคียงกับของการไฟฟ้านครหลวง เขตนนทบุรี กล่าวคือ การประปานครหลวง สำนักงานประปา สาขานนทบุรี มีขั้นตอนการปฏิบัติชัดเจน แทบไม่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการเลย เนื่องจากปริมาณน้ำที่การประปานครหลวง สำนักงานประปา สาขานนทบุรี ส่งให้ได้มีปริมาณเพียงพอตลอดระยะเวลาในการดำเนินงานของโครงการ มีเพียงบางครั้งที่มีการงดจ่ายน้ำเนื่องจากการปิดซ่อมท่อประปาของการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขานนทบุรี แต่ก็มีน้ำสำรองใช้ได้เนื่องจากมักได้รับการแจ้งเตือนก่อนทุกครั้ง

สรุปผลกระทบที่เกิดจากการกระทำจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งการไฟฟ้านครหลวง เขตนนทบุรี และการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขานนทบุรี ไม่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

๓. การสัมภาษณ์ผู้แทนบริษัทไอเอส จำกัด พอสรุปได้ดังนี้

๓.๑ ผลกระทบที่เกิดจากแบบก่อสร้าง บางรายการมีความคลาดเคลื่อนรายละเอียดไม่เพียงพอต่อการก่อสร้าง ข้อกำหนดต่างๆ ในรายการมาตรฐานของสำนักโยธาธิการ ปี ๒๕๕๔ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาที่ต้องใช้ประกอบกับแบบก่อสร้าง มีความคลุมเครือไม่ชัดเจนและบางรายการไม่สามารถปฏิบัติได้ การกำหนดคุณสมบัติวัสดุที่จะต้องนำมาใช้การก่อสร้างล่าช้า หายาก ทำให้เกิดปัญหาในการขออนุมัติใช้วัสดุก่อสร้าง ทำให้บริษัทไม่สามารถดำเนินกรรมวิธีจัดหาวัสดุดังกล่าวได้ทันแผนงานที่ทางบริษัทจัดทำไว้

๓.๒ ความขัดแย้ง ระหว่างผู้รับเหมากับคณะกรรมการตรวจการจ้างและคณะผู้ควบคุมงานก่อสร้าง ส่วนใหญ่มีสาเหตุ ดังนี้

๓.๒.๑ ความเข้าใจ เอกสารที่ไม่ตรงกัน อาจเนื่องมาจากความเข้าใจในเอกสารไม่ตรงกัน อาจเนื่องมาจากความไม่ชัดเจน ของเอกสาร หรือฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งด้วยประสบการณ์ โดยมักจะมุ่งประโยชน์ของฝ่ายตนเป็นสำคัญ

๓.๒.๒ ความมีทิฐิ คือการยึดถือความคิดเห็นของตนเองเป็นใหญ่ ไม่ฟังคำชี้แจงของอีกฝ่ายเพราะคิดว่าตนเองมีความรู้หรือมีอำนาจเหนือกว่าจะต้องเป็นฝ่ายถูกต้องเสมอ

๓.๒.๓ การไม่พบปะพูดคุยเพื่อทำความเข้าใจกันเมื่อเกิดปัญหาข้อขัดแย้ง

๓.๒.๔ ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง เข้มงวดเกินไป ขาดการอะลุ่มอล่วยตามเหตุผลอันสมควร ยึดถือข้อความในสัญญาอย่างเคร่งครัด จนขาดหลักมนุษยธรรม

๓.๒.๕ การเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มงานจากแบบก่อสร้างที่ไม่มีในแบบก่อสร้างโดยขาดหลักเกณฑ์และคามยุติธรรม โดยการอ้างข้อความที่มีอยู่ในเอกสารว่าผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์

๓.๓ การบริหารงานของผู้รับเหมาย่อยไม่มีระบบ มักจะเกิดปัญหาในเรื่องของการควบคุมงบประมาณการเงินซึ่งจะส่งผลกระทบต่อไปยังค่าจ้างแรงงานของ

๓.๔ การเปลี่ยนแปลงหรือขาดแคลนบุคลากรการก่อสร้างของบริษัทผู้รับเหมาในการก่อสร้างโครงการอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลา ส่งผลต่อการบริหารภายในบริษัทเป็นอย่างมาก ดัดขัดปัญหาหลายอย่างทั้งการตัดสินใจในการอนุมัติให้เจ้าหน้าที่ระดับรองลงมาเพื่อดำเนินการแทน

๓.๕ บริษัทมีการรับงานที่มากจนเกิดกำลังที่เจ้าหน้าที่ที่มีอยู่สามารถบริหารจัดการ โครงการที่รับผิดชอบได้อย่าง ส่งผลให้การทำงาน ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร และไม่สามารถทำงานได้ตามเวลาที่กำหนดไว้ได้

สรุปผลข้อมูลที่ได้จากผู้รับเหมา สามารถแบ่งได้เป็นสองส่วน คือ ส่วนแรกผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการที่เกิดจากการกระทำของเจ้าของโครงการ ในเรื่องการออกแบบและการแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจการจ้างและคณะผู้ควบคุมงาน ซึ่งในส่วนนี้ผู้วิจัยสามารถที่จะนำไปดำเนินการนำเสนอเพื่อแก้ไขต่อไปได้ สำหรับในส่วนที่สอง ซึ่งเป็นผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการที่เกิดจากการบริหารจัดการของผู้รับเหมาเอง เช่นการขาดบุคลากรและเครื่องมือ การรับงานที่มากเกินไปจนขีดความสามารถ การบริหารผู้รับเหมารายย่อย การจัดหาวัสดุในงานก่อสร้าง เป็นต้น สำหรับในส่วนนี้ผู้วิจัยอาจนำไปเป็นข้อเสนอแนะในการพิจารณาคัดเลือกผู้รับเหมาหรือนำเอาไปเขียนเป็นข้อกำหนดของโครงการต่อไปได้

## การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแหล่งอื่น

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆที่เกี่ยวข้องสำหรับการวิจัยครั้งนี้ได้ยึดแนวทางในการดำเนินการวิจัยโดยการศึกษาเฉพาะปัจจัยที่มีผลกระทบของความล่าช้าต่อการบริหารโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม เพื่อนำมาวิเคราะห์หาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพของงานก่อสร้างอาคารของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ดังนี้

๑. ข้อมูลที่ได้จากรายงานผลการดำเนินงานของผู้ควบคุมงานและกรรมการตรวจการจ้าง สรุปผลงานการก่อสร้างโดยรวมช้ากว่าแผนงานโดยเฉลี่ยร้อยละ ๕-๑๐ ซึ่งปัจจุบันโครงการดังกล่าวอยู่ระหว่างการส่งมอบโครงการให้กับคณะกรรมการตรวจการจ้างของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ซึ่งคาดว่าจะสามารถส่งงานได้ ภายในเดือน มิถุนายน พ.ศ.๒๕๕๗

๒. ข้อมูลจากรายงานผลการดำเนินกรรมวิธีจัดซื้อจัดจ้าง ไม่ส่งผลต่อความล่าช้าโครงการแต่อย่างใด

๓. ข้อมูลที่ได้จากการจัดทำ TOR และข้อมูลในการจัดทำโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน มีผลต่อการคัดเลือกผู้รับเหมาที่จะเข้ามาดำเนินการเท่านั้น

๔. ข้อมูลการขอขยายระยะเวลาการก่อสร้างและปัญหาข้อขัดข้อง รวมทั้งวิธีการแก้ไข ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นตลอดระยะเวลาการดำเนินการก่อสร้าง มีการขอขยายเวลาการก่อสร้างออกไปอีก ๓ ครั้ง รวมเวลาที่ขอขยาย จำนวน ๕๑๓ วัน

ครั้งแรก ปลัดกระทรวงกลาโหม ได้กรุณาอนุมัติให้ขยายระยะเวลาตามสัญญาจ้างโครงการก่อสร้างฯ ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๖ มีนาคม พ.ศ.๒๕๕๕ ออกไปอีก ๑๘๐ วัน นับจากวันสิ้นสุดสัญญา อันเนื่องมาจากเหตุอุทกภัย

ครั้งที่สอง ขอขยายระยะเวลาอันเนื่องมาจากทางราชการสั่งให้หยุดดำเนินการ เพื่อรอการปรับแบบก่อสร้าง จนถึงวันก่อนวันที่สั่งให้เข้าทำงาน เป็นระยะเวลา ๕๓ วัน บวกกับระยะเวลาในการทำงานตามแบบที่แก้ไข เพิ่มอีก ๕๐ วัน รวมเป็นการเพิ่มระยะเวลาทั้งสิ้น ๑๘๓ วัน โดยนับถัดจากวันที่ได้รับอนุมัติการขยายระยะเวลาตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๖ มีนาคม พ.ศ.๒๕๕๕ อันเนื่องมาจากเหตุอุทกภัย

ครั้งที่สามขอขยายระยะเวลาการดำเนินการก่อสร้าง เนื่องมาจากการขาดแคลนแรงงานอันเนื่องมาจากมติคณะรัฐมนตรีในการเพิ่มอัตราค่าแรงขั้นต่ำ อีก ๑๕๐ วัน ทำให้บริษัท ไอยเรศ จำกัด ได้รับการขยายเวลาการก่อสร้างอาคารสำนักงาน พื้นที่ศรีสมาน ออกไปจนถึง วันที่ ๑๐ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๕๗

สรุปในการขอขยายเวลาทั้งสามครั้งเกิดจากเหตุสุดวิสัย จำนวน ๒ ครั้งคือในครั้งแรกและครั้งที่สาม ส่วนในการขอขยายเวลาการก่อสร้างในครั้งที่สองนั้นเกิดจากข้อผิดพลาดของเจ้าของโครงการเนื่องมาจากการออกแบบ

๕. ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาและวิเคราะห์รายการมาตรฐานงานก่อสร้างของสำนักโยธาธิการ รายการมาตรฐานประกอบแบบก่อสร้างของสำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุนสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พ.ศ.๒๕๕๔ (ม.สยธ.๒๕๕๔) ประกอบด้วยรายการหมวดต่าง ๆ จำนวน ๑๑ หมวด ซึ่งครอบคลุมเนื้อหาที่เกี่ยวกับงานก่อสร้างทั้งหมด และเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจ้างงานก่อสร้างด้วย จึงมีผลต่อการนำไปปฏิบัติของผู้รับจ้าง แต่จากการวิเคราะห์ ยังมีข้อความในรายละเอียดหลายรายการที่ผู้รับเหมาไม่สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ได้เนื่องจากบางรายการเป็นการกำหนดเฉพาะงาน บางรายการไม่ครอบคลุมงานบางงาน บางรายการล้ำสมัยซึ่งส่งผลกระทบต่องานก่อสร้างในการขออนุมัติใช้วัสดุ และการเลือกกรรมวิธีในการก่อสร้างได้

## สรุป

งานวิจัยเชิงคุณภาพนี้ ได้ดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่ทำให้งานก่อสร้างอาคารล่าช้า โดยเริ่มที่ขั้นตอนการเก็บข้อมูล จากการสัมภาษณ์ (interview แนวความคิดของกลุ่มเป้าหมายแบบเจาะจง(Purposive sampling)โดยอาศัยความรู้ ความชำนาญและประสบการณ์ ในเรื่องนั้น ๆ ที่ผู้วิจัยเห็นว่าเหมาะสมและได้กำหนดกลุ่มเป้าหมาย จาก ผู้แทนสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม, ผู้แทนหน่วยงานของส่วนอื่น ๆ ได้แก่บริษัทรับเหมาก่อสร้างฯ ผู้แทนการไฟฟ้านครหลวง ผู้แทนการประปา เป็นต้น รวมถึงการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทำให้ได้ข้อมูลปัญหาที่ทำให้งานก่อสร้างล่าช้า สรุปได้เป็น ๓ ประเด็นหลักคือ ประเด็นแรก ปัญหาความล่าช้าที่เกิดจากการออกแบบ ได้แก่ ปัญหาที่เกิดจาก ความผิดพลาดคลาดเคลื่อน, มีเวลาจำกัด, ขาดประสบการณ์ในการออกแบบ, การแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบ และการปรับแก้ผังการก่อสร้าง ประเด็นที่สอง ปัญหาความล่าช้าที่เกิดจากการบริหารโครงการ ได้แก่ คณะกรรมการตรวจการจ้างและคณะผู้ควบคุมงานไม่ทราบขอบเขตและหน้าที่ของตนเองอย่างชัดเจน, ผู้ควบคุมงานขาดประสบการณ์, ปัญหาการประสานงานกันระหว่างผู้แทนสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหมในฐานะเจ้าของโครงการ กับผู้รับเหมาก่อสร้าง, ปัญหาผู้รับเหมารายย่อย และปัญหาการจัดหาวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น และประเด็นสุดท้าย ปัญหาที่เกิดจากปัจจัยภายนอก ได้แก่ ปัญหาที่เกิดจากภัยธรรมชาติ ปัญหาทางการเมือง เป็นต้น แล้วนำข้อมูลดังกล่าวมาทำการวิเคราะห์เพื่อนำไปหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการออกแบบและการบริหารโครงการก่อสร้างอาคารในบทที่ ๔ ต่อไป



## บทที่ ๔

### แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพงานก่อสร้าง

#### อาคารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

ในบทนี้ผู้วิจัยจะนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อความล่าช้าในงานก่อสร้าง จากการทบทวนวรรณกรรม การตั้งคำถามในแบบสอบถาม และการรวบรวมความคิดเห็นจากการสัมภาษณ์ตามแบบสอบถาม ว่าผลจากการศึกษา / วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มานั้น สนับสนุนวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ตั้งไว้ ทั้ง ๓ ข้อ

#### การศึกษาปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคารของ สำนักงาน ปลัดกระทรวงกลาโหม

๑. กลุ่มผู้แทนสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม หรือกลุ่มเจ้าของโครงการ เห็นว่า ปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าต่องานก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ได้แก่

๑.๑ ปัญหาความล่าช้า ที่เกิดจากการออกแบบ สรุปได้ ดังนี้

๑.๑.๑ ปัญหาที่เกิดจาก ความผิดพลาดคลาดเคลื่อนในการออกแบบ และแนวทางแก้ไข ซึ่งมีสาเหตุจากการที่ผู้ออกแบบได้รับข้อมูลอย่างผิดพลาด

๑.๑.๒ ปัญหาที่เกิดจากการที่ผู้ออกแบบมีเวลาจำกัดและไม่เพียงพอที่จะออกแบบได้อย่างละเอียดตามความต้องการที่แท้จริงได้

๑.๑.๓ ปัญหาที่เกิดจากการขาดประสบการณ์ของผู้ออกแบบ เนื่องจากหน่วยงานไม่ได้มีการออกแบบอาคารขนาดใหญ่บ่อยครั้งนัก

๑.๑.๔ ปัญหาที่เกิดการแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบและการปรับผัง ในโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

๑.๑.๕ การขาดความพิถีพิถันในส่วนของรายละเอียด

๑.๑.๖ การออกแบบเผื่อหรือซ้ำซ้อนมากเกินไปจนความจำเป็น (Redundant Design)

## ๑.๒ ปัญหาที่เกิดจากการบริหารโครงการ สรุปได้ดังนี้

- ๑.๒.๑ การขอขยายเวลาในการก่อสร้างจากผู้รับเหมาหลายครั้ง ทำให้เกิดปัญหาในการบริหารงบประมาณของสำนักงานประมาณ
- ๑.๒.๒ คณะกรรมการตรวจการจ้างและคณะผู้ควบคุมงาน ไม่ทราบขอบเขตและหน้าที่ของตนเองอย่างชัดเจน
- ๑.๒.๓ ผู้ควบคุมงานไม่ศึกษาเพื่อทำความเข้าใจในระเบียบวิธีการควบคุมงาน ทำให้เกิดความสับสน และการใช้อำนาจหน้าที่ที่ไม่ถูกต้องของผู้ควบคุมงาน
- ๑.๒.๔ การขาดประสบการณ์ของผู้ควบคุมงาน
- ๑.๒.๕ การขาดแคลนแรงงานของผู้รับเหมา
- ๑.๒.๖ การทำงานไม่มีประสิทธิภาพในบางเรื่องของผู้รับเหมารายย่อย
- ๑.๒.๗ การเปลี่ยนผู้บริหารงานระดับสูงของบริษัทรับเหมาหลายครั้ง
- ๑.๒.๘ การขาดแคลนเครื่องมือของผู้รับเหมา และผู้รับเหมารายย่อย
- ๑.๒.๙ การจัดหาวัสดุของบริษัทรับเหมาขาดความต่อเนื่อง ค่าเช่ากว่าแผนการใช้วัสดุ เนื่องจากบริษัทขาดการวางแผนในการขอใช้วัสดุเพื่อนำไปดำเนินการวิธีจัดซื้อวัสดุของบริษัทเอง

๒. กลุ่มผู้รับจ้าง เห็นว่า ปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ได้แก่

- ๒.๑ ปัญหาความล่าช้า ที่เกิดจากการออกแบบ สรุปได้ดังนี้
  - ๒.๑.๑ แบบก่อสร้าง มีความคลาดเคลื่อน
  - ๒.๑.๒ แบบก่อสร้างมีรายละเอียดไม่เพียงพอ
  - ๒.๑.๓ ข้อกำหนดต่างๆ ในรายการมาตรฐานของสำนักโยธาธิการ พ.ศ.๒๕๕๔ มีความคลุมเครือ ไม่ชัดเจน และบางรายการไม่สามารถปฏิบัติได้
  - ๒.๑.๔ รายการมาตรฐานของสำนักโยธาธิการ พ.ศ.๒๕๕๔ กำหนดคุณสมบัติวัสดุ ที่จะต้องนำมาใช้ในการก่อสร้างล่าสมัยหายาก
- ๒.๒ ปัญหาที่เกิดจากการบริหารโครงการ สรุปได้ดังนี้
  - ๒.๒.๑ ผู้รับเหมา กับคณะกรรมการตรวจการจ้าง และคณะผู้ควบคุมงานก่อสร้าง มีความเข้าใจ เอกสารที่ไม่ตรงกัน
  - ๒.๒.๒ ความมีทิฐิ คือการยึดถือความคิดเห็นของตนเองเป็นใหญ่ ไม่ฟังคำชี้แจงของอีกฝ่าย เพราะคิดว่าตนเองมีความรู้หรือมีอำนาจเหนือกว่าจะต้องเป็นฝ่ายถูกต้องเสมอ
  - ๒.๒.๓ การไม่พบปะพูดคุย เพื่อทำความเข้าใจกันเมื่อเกิดปัญหาข้อขัดแย้ง

๒.๒.๔ ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง เข้มงวดเกินไป ขาดการอะลุ่มอล่วยตาม เหตุผลอันสมควร ขีดถือข้อความในสัญญาอย่างเคร่งครัด จนขาดหลักมนุษยธรรม

๒.๒.๕ การเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มงานจากแบบก่อสร้างที่ไม่มีในแบบ ก่อสร้างโดยขาดหลักเกณฑ์ และความยุติธรรม

๒.๒.๖ การบริหารงานของผู้รับเหมาย่อยไม่มีระบบ

๒.๒.๗ การเปลี่ยนแปลงหรือขาดแคลนบุคลากรการก่อสร้างของบริษัท ผู้รับเหมา

๒.๒.๘ บริษัทรับงานมากเกินไปกำลังที่มีอยู่ในปัจจุบัน

๒.๓ ปัญหาที่เกิดจากปัจจัยภายนอก

๒.๓.๑ ปัญหาที่เกิดจากภัยธรรมชาติ

๒.๓.๒ ปัญหาการเมือง

๒.๓.๓ ปัญหาการขาดแคลนวัสดุ

## การศึกษาหาแนวทางพัฒนาปรับปรุงการก่อสร้าง และการบริหารงานก่อสร้าง อาคาร ของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

จากการศึกษาพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้ข้อเสนอแนะทางการพัฒนา ปรับปรุงการ ก่อสร้าง และการบริหารงานก่อสร้าง ดังนี้

๑. กลุ่มผู้แทนสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหมหรือกลุ่มเจ้าของโครงการ ให้ข้อเสนอแนะทาง การพัฒนา ปรับปรุงการออกแบบ และการบริหารงานก่อสร้าง ดังนี้

๑.๑ แนวทางการพัฒนา ปรับปรุง เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดจากการออกแบบ

๑.๑.๑ แนวทางการแก้ปัญหาค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง วัตถุประสงค์ หรือรายละเอียดในการออกแบบ จะต้องชี้แจงให้ผู้บังคับบัญชาหรือเจ้าของโครงการ ให้เข้าใจถึงปัญหาที่จะเกิดขึ้นหากมีการเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์หรือรายละเอียดในการออกแบบ ดังนั้นควรที่จะกำหนดวัตถุประสงค์ นโยบาย และรายละเอียด ให้ได้แน่นอน ก่อนที่จะทำการ ออกแบบ หากมีความจำเป็นก็ให้มีน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ ซึ่งที่ผ่านมาทำได้ยากมากเนื่องจากความ เป็นทหาร ซึ่งต้องทำตามที่ผู้บังคับบัญชา สั่งการหรือมีความเกรงใจผู้บังคับบัญชาหรือผู้ที่มียศสูงกว่า ทำให้ไม่กล้าที่จะชี้แจงทำความเข้าใจให้เกิดขึ้นได้

๑.๑.๒ แนวทางการแก้ปัญหาค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการออกแบบที่ผิดพลาด คลาดเคลื่อน โดยการทำให้ผู้ที่รับผิดชอบในการออกแบบต้องมีความรับผิดชอบ และใส่ใจในการ รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการออกแบบ มีการสำรวจจากพื้นที่จริง โดยใช้เครื่องมือที่

เหมาะสมกับขนาดของงานที่จะดำเนินการสำรวจ ซึ่งในปัจจุบันมีเครื่องมือที่ทันสมัย มีความถูกต้องแม่นยำมากขึ้น สะดวกสบาย ในการใช้สอย ที่สำคัญคือจะต้องทำจริงและทำอย่างตั้งใจ ไม่ประมาทใช้ข้อมูลจากของเดิม

๑.๑.๓ แนวทางการแก้ปัญหาความล่าช้าที่เกิดจากการแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบรูปรายการ เป็นปัจจัยที่แก้ได้ด้วยการวางแผนที่ดี และมีเวลาเพียงพอในการออกแบบในรายละเอียดให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ และควรมีผู้ออกแบบที่มีประสบการณ์ ความรู้และความสามารถ มาช่วยในการตรวจแบบ ให้มีความถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด

๑.๑.๔ แนวทางการแก้ปัญหาความล่าช้าที่เกิดจากการขาดความพึงพิถันในส่วนของรายละเอียด ในการรวบรวมข้อมูลแนวทางการแก้ปัญหาในข้อนี้มีความคล้ายคลึงกับปัญหาที่เกิดจากการแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบคือ ผู้ออกแบบต้องมีทั้งประสบการณ์ และเวลาในการออกแบบ หรือต้องมีที่ปรึกษา ที่มีความรู้และประสบการณ์มาช่วยให้คำปรึกษาในการออกแบบ และตรวจแบบ

๑.๑.๕ แนวทางการแก้ปัญหาความล่าช้าจากการออกแบบเผื่อหรือซ้ำซ้อนมากเกินไปจนเกิดความจำเป็น ซึ่งเกิดขึ้นได้จากสองปัจจัยหลักคือ การไม่มีเวลาเพียงพอต่อการออกแบบ และการคำนวณ แก้ไขด้วยการใช้ผู้ออกแบบที่มีประสบการณ์สูง ๆ มาช่วยในการออกแบบ หากเกิดจากการไม่ทราบขอบเขตของงานจะต้องหาข้อมูลเพิ่มเติมให้ได้มากที่สุด

## ๑.๒ แนวทางการพัฒนา ปรับปรุง เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดจากการบริหารโครงการ

๑.๒.๑ การไม่เข้าใจขอบเขตของงาน โดยการคัดเลือกผู้ควบคุมงานก่อสร้างที่มีประสบการณ์ และผู้ควบคุมงานจะต้องศึกษาขอบเขตของการควบคุม โครงการก่อสร้างที่กำหนดไว้ในรายการมาตรฐานสำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ให้ชัดเจนตั้งแต่เริ่มแรก เพื่อที่จะให้โครงการนั้นมีปัญหาน้อยลง และสามารถสำเร็จลุล่วงในเวลาที่กำหนดได้

๑.๒.๒ ข้อตกลง ระเบียบวิธีการตรวจรับงาน เขียนวิธีปฏิบัติไม่รัดกุม ทำให้เกิดความสับสนในโครงการก่อสร้าง ทำให้เกิดความขัดแย้งระหว่างผู้ควบคุมงาน กับผู้รับเหมาก่อสร้าง ซึ่งจะเป็นผลเสีย ที่ทำให้เกิดความล่าช้าของงานก่อสร้าง เช่น การตรวจรับรองผลงานเพื่อใช้เป็นหลักฐานในการเบิกเงินงวด ซึ่งควรมีการตกลงกันให้ชัดเจนว่าวิธีการวัดปริมาณงานว่าจะวัดอย่างไร เช่น วัดจากวัสดุก่อสร้างที่ส่งเข้ามาในช่วงเวลาสั้น ๆ เป็นต้น กำหนดเวลาสำหรับการตรวจสอบปริมาณงาน และเซ็นรับรองการจ่ายเงินงวดนี้ใช้เวลาเท่าใดก็ควรจะทำการตกลงกันตั้งแต่เริ่มต้น เพราะหากวิธีการปฏิบัติการไม่รัดกุมก็จะทำให้เกิดการขัดแย้งกันอย่างรุนแรง หากผู้รับเหมาไม่ได้รับเงินในเวลาที่เหมาะสม เพราะสาเหตุดังกล่าว เกิดจากความล่าช้าและสับสนของผู้ควบคุมงานเองเป็นสำคัญ

๑.๒.๓ ผู้ควบคุมขาดประสบการณ์ ส่วนใหญ่สำนักงาน โยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม มักมีปัญหารื่องการคัดเลือกบุคลากรมาควบคุมงาน เนื่องจากมีบุคลากรที่มีประสบการณ์ในการควบคุมงานก่อสร้างขนาดใหญ่ น้อย และไม่เพียงพอต่อการควบคุมงานก่อสร้างได้เพียงพอ และครบทุกด้าน บางคนต้องไปควบคุมโครงการ/งานก่อสร้างหลายโครงการ/งาน ดังนั้น ควรมีการจัดการอบรมผู้ควบคุมงาน หรือจัดให้มีการดูงานก่อสร้างขนาดใหญ่จากสถานที่จริงเท่าที่จะสามารถกระทำได้ หรืออาจมีการจ้างที่ปรึกษาจากบริษัท หรือผู้ที่มีความชำนาญด้านการควบคุมงานก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่เข้ามาช่วยในการควบคุมงาน

๒. กลุ่มผู้รับจ้าง ให้ข้อเสนอแนะทางการพัฒนา ปรับปรุงการก่อสร้าง และการบริหารงานก่อสร้าง ดังนี้

๒.๑ แนวทางการพัฒนา ปรับปรุง เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดจากการออกแบบ ทางกลุ่มผู้รับจ้างขอให้ทางเจ้าของโครงการปรับปรุงคุณภาพของแบบให้มีความถูกต้องมากที่สุด และการปรับปรุงข้อกำหนดต่าง ๆ ในแบบให้มีความเป็นธรรม ทันสมัย สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง หากมีความขัดแย้งที่เกิดจากแบบ เจ้าของโครงการควรเป็นผู้รับผิดชอบ ไม่ควรผลักภาระการแก้ไขให้กับผู้รับจ้าง

๒.๒ แนวทางการพัฒนา ปรับปรุง เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดจากการบริหารโครงการ

๒.๒.๑ ควรมีการจัดการประชุมเพื่อชี้แจงและทำความเข้าใจในด้านเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างให้มีความเข้าใจตรงกันทั้งสองฝ่ายก่อนที่จะเริ่มดำเนินโครงการเพื่อเป็นการแก้ปัญหา ข้อขัดแย้งในการทำความเข้าใจระหว่างผู้รับเหมา กับคณะกรรมการตรวจการจ้าง และคณะผู้ควบคุมงานก่อสร้าง

๒.๒.๒ เจ้าของโครงการคือสำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ควรมีการคัดเลือกบุคลากรของหน่วยที่มีความรู้ ความสามารถในงานก่อสร้างเป็นอย่างดี มาเป็นคณะกรรมการตรวจการจ้าง และคณะผู้ควบคุมงาน และควรเป็นบุคคลที่มีคุณธรรม/จริยธรรม ไม่คิดว่าตนเป็นผู้มีอำนาจเหนือกว่าผู้รับจ้าง และยอมรับฟังเหตุผลของผู้รับจ้างด้วย

๒.๒.๓ เจ้าของโครงการควรรับผิดชอบผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มงานจากแบบก่อสร้างที่ไม่มีในแบบก่อสร้าง

๒.๒.๔ บริษัทรับงานโครงการก่อสร้างมากเกินไปกำลังที่มีอยู่ เนื่องจากบริษัทมีขนาดใหญ่ต้องดูแลเจ้าหน้าที่ของบริษัทจำนวนมาก แต่จะพยายามจัดบุคลากรและเครื่องมือมาดำเนินการโครงการของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหมให้ได้ตามแผนที่กำหนด

๒.๓ แนวทางการพัฒนา ปรับปรุง เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดจากปัจจัยภายนอก สำหรับการแก้ปัญหาที่เกิดจากปัจจัยภายนอกนั้น ไม่ว่าจะทางเจ้าของโครงการหรือผู้รับจ้างก็ไม่สามารถแก้ปัญหาที่ต้นเหตุได้ แต่จะต้องแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นตามเหตุการณ์ในขณะนั้น โดยการชดเชยเวลาหรือเงินแล้วแต่เหตุการณ์และเหตุผลแห่งต้นเหตุของปัญหา

## การเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพงานก่อสร้างอาคารของ สำนักงาน ปลัดกระทรวงกลาโหม

ผู้วิจัย วิเคราะห์ได้ว่า จากปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างที่สำคัญที่สุดในแต่ละขั้นตอนงานก่อสร้าง คือ ขั้นตอนก่อนการก่อสร้าง ปัจจัยที่สำคัญที่สุดได้แก่การออกแบบ ขั้นตอนการก่อสร้าง ปัจจัยที่สำคัญที่สุดได้แก่การบริหารโครงการ ซึ่งผู้วิจัยมีข้อเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพ ดังนี้

๑. แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการออกแบบ ของสำนักโยธาธิการ สำนักงาน สนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม มีดังต่อไปนี้

๑.๑ การวางแผนเพื่อให้มีเวลาเพียงพอในการออกแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะทำได้สามารถรวบรวมข้อมูลได้อย่างครบถ้วนเพียงพอที่จะทำให้ออกแบบได้ตรงตามความต้องการ ลดการแก้ไขแบบในภายหลังได้ มีเวลาทบทวน ตรวจสอบแบบ เพื่อลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้จากความไม่รอบคอบในการออกแบบ ทำให้แบบที่ได้เกิดจากความคิดสร้างสรรค์อย่างแท้จริง

๑.๒ การบรรจุบุคลากรให้เพียงพอและตรงกับความต้องการของหน่วย เพื่อให้หน่วยได้มีบุคลากรครบทุกด้านในการรองรับการออกแบบอาคารต่าง ๆ ที่หน่วยต้องรับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑.๓ การเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ ของบุคลากร โดยการส่งเข้ารับการอบรม ในหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง และตรงกับความต้องการในการใช้งานของหน่วย

๑.๔ การจ้างบริษัทที่มีความชำนาญ เชื้อถือได้ออกแบบให้ หรือจ้างที่ปรึกษาที่มีประสบการณ์ และความชำนาญเข้ามาช่วยในการออกแบบ

๑.๕ ควรปรับปรุงแก้ไข รายการมาตรฐานประกอบแบบก่อสร้าง ของสำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พ.ศ.๒๕๕๔ เพื่อให้มีเนื้อหาสาระ และข้อมูลที่ทันสมัย ครบถ้วนสมบูรณ์ มีความเป็นสากลทั้งการจัดเรียง และรูปแบบการเขียน โดยใช้มาตรฐานการอ้างอิงที่เชื่อถือได้

๒. แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานโครงการก่อสร้าง ของสำนักงาน สนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

๒.๑ การคัดเลือกบุคลากรที่มีความรู้ด้านงานก่อสร้างของหน่วย เป็น คณะกรรมการตรวจการจ้างและคณะผู้ควบคุมงาน เพื่อเป็นผู้แทนหน่วยในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากงานก่อสร้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ควรให้รับผิดชอบดูแลหลายโครงการ

๒.๒ การจัดอบรมเพิ่มพูนความรู้ด้านงานก่อสร้างที่มีความทันสมัยให้บุคลากรที่มี หน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานก่อสร้าง อย่างต่อเนื่องเพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับงานก่อสร้างที่มีการ พัฒนา เปลี่ยนแปลง ทั้งในเรื่องกรรมวิธีการก่อสร้าง เครื่องมือที่ใช้ในงานก่อสร้าง รวมทั้งวัสดุที่จะ นำมาใช้ในงานก่อสร้างที่เหมาะสมกับงานต่าง ๆ

๒.๓ การเขียนข้อกำหนด เงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับงานก่อสร้าง ให้มีความรัดกุม เพื่อให้ได้ผู้รับจ้างที่มีคุณภาพเหมาะสมกับงานที่จะดำเนินการก่อสร้างอย่างแท้จริง

๒.๔ การติดตามผลการดำเนินงานของผู้รับจ้างอย่างใกล้ชิด เพื่อนำมาใช้ในการ วางแผน การบริหารงบประมาณที่หน่วยได้รับมาอย่างมีประสิทธิภาพ

## สรุป

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาทำให้เราได้ทราบว่าปัญหาความล่าช้าในการก่อสร้าง อาคารที่เราสามารถแก้ไขปรับปรุงได้มีสองแนวทาง ได้แก่ การเพิ่มประสิทธิภาพในการออกแบบ และการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารโครงการ ซึ่งผู้วิจัยจะนำไปสรุปและทำเป็นข้อเสนอแนะ ในบทที่ ๕ ต่อไป

## บทที่ ๕

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### สรุป

จากการศึกษาที่ได้จากการสัมภาษณ์ วิธีการสังเกต และวิธีการศึกษาข้อมูลจากแหล่งที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เช่นรายงานต่างๆของโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม รวมทั้งการศึกษาจากทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง การทบทวนวรรณกรรม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์มากที่สุดสำหรับการทำวิจัยครั้งนี้ ให้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยขอสรุปผลการศึกษาวิจัยแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพงานก่อสร้างอาคารของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ดังนี้

แนวทางในขั้นตอนก่อนการก่อสร้าง จะเป็นการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการก่อสร้างอาคารของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหมเอง ในเรื่องการวางแผนในการจัดทำโครงการ การเพิ่มประสิทธิภาพในการออกแบบของสำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ซึ่งปัจจัยการออกแบบนั้นสามารถส่งผลต่อความล่าช้าในการก่อสร้างได้เป็นอย่างมาก หากแบบก่อสร้างที่ได้มานั้น มีข้อผิดพลาด คลาดเคลื่อน ขาดความละเอียดจนไม่สามารถทำงานได้ มีความซ้ำซ้อน ไม่ตรงกับความต้องการ ข้อกำหนดต่าง ๆ ล้าสมัย หรือไม่สามารถปฏิบัติได้จริง สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นปัญหาที่จะเกิดขึ้นเมื่อนำแบบดังกล่าวไปใช้ในการก่อสร้างได้

#### ข้อเสนอแนะ

สำหรับข้อมูลที่ได้จากผลการวิเคราะห์ข้อผิดพลาดทั้งหมดที่เกิดขึ้น จากโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหมนั้น ผู้วิจัยขอเสนอแนะแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการออกแบบ ดังนี้

๑. การวางแผนเพื่อให้มีเวลาเพียงพอในการออกแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ
๒. การบรรจุนักการให้เพียงพอและตรงกับความต้องการของหน่วย



๓. การเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ ของบุคลากร

๔. การจ้างบริษัทที่มีความชำนาญ เชื้อถือได้ออกแบบให้ หรือจ้างที่ปรึกษาที่มีประสบการณ์และความชำนาญเข้ามาช่วยในการออกแบบ

๕. การปรับปรุงแก้ไข รายการมาตรฐานประกอบแบบก่อสร้าง ของสำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พ.ศ.๒๕๕๔

แนวทางในขั้นตอนการก่อสร้าง สำหรับในขั้นตอนนี้เป็นเรื่องของการบริหารโครงการทั้งของเจ้าของโครงการหรือสำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม และการบริหารงานของผู้รับจ้าง ซึ่งมีปัจจัยหลายอย่างเข้ามาเกี่ยวข้องที่ทำให้งานก่อสร้างล่าช้าได้ ได้แก่ การเขียนข้อกำหนดในการคัดเลือกผู้รับจ้างเพื่อเข้ามาดำเนินการได้อย่างเหมาะสม การแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจการจ้างและคณะผู้ควบคุมงาน การติดตามความก้าวหน้าของงานเพื่อบริหารงบประมาณ ซึ่งจากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มา ผู้วิจัยขอเสนอแนะแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงานของหน่วย ดังนี้

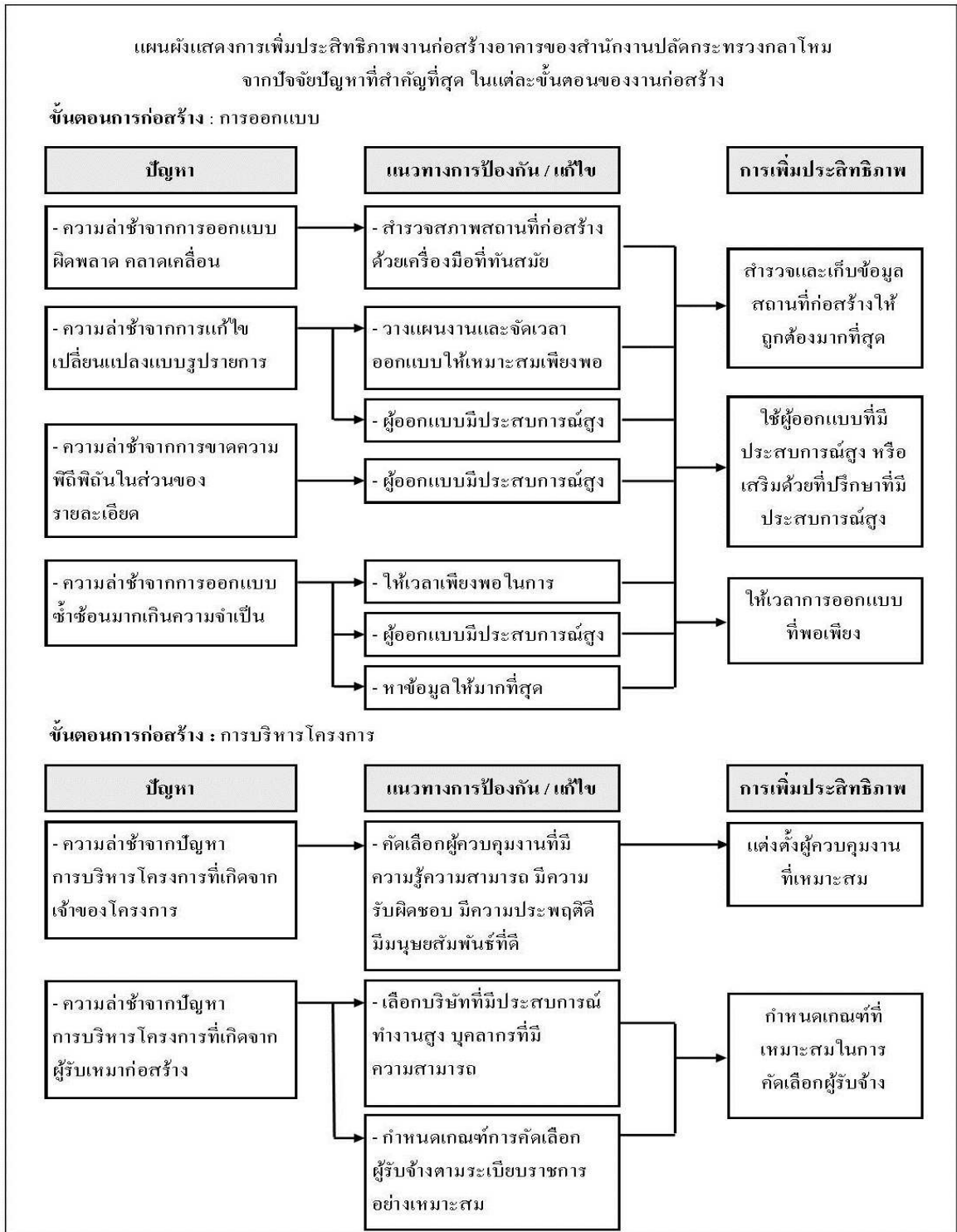
๑. การคัดเลือกบุคลากรที่มีความรู้ด้านงานก่อสร้างของหน่วย เป็นคณะกรรมการตรวจการจ้าง และคณะผู้ควบคุมงาน เพื่อเป็นผู้แทนหน่วยในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากงานก่อสร้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. การจัดอบรมเพิ่มพูนความรู้ด้านงานก่อสร้างที่มีความทันสมัยให้บุคลากรที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานก่อสร้างอย่างต่อเนื่องเพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับงานก่อสร้าง ที่มีการพัฒนา เปลี่ยนแปลง ทั้งในเรื่องกรรมวิธีการก่อสร้าง เครื่องมือที่ใช้ในงานก่อสร้าง รวมทั้งวัสดุที่จะนำมาใช้ในงานก่อสร้างที่เหมาะสมกับงานต่าง ๆ

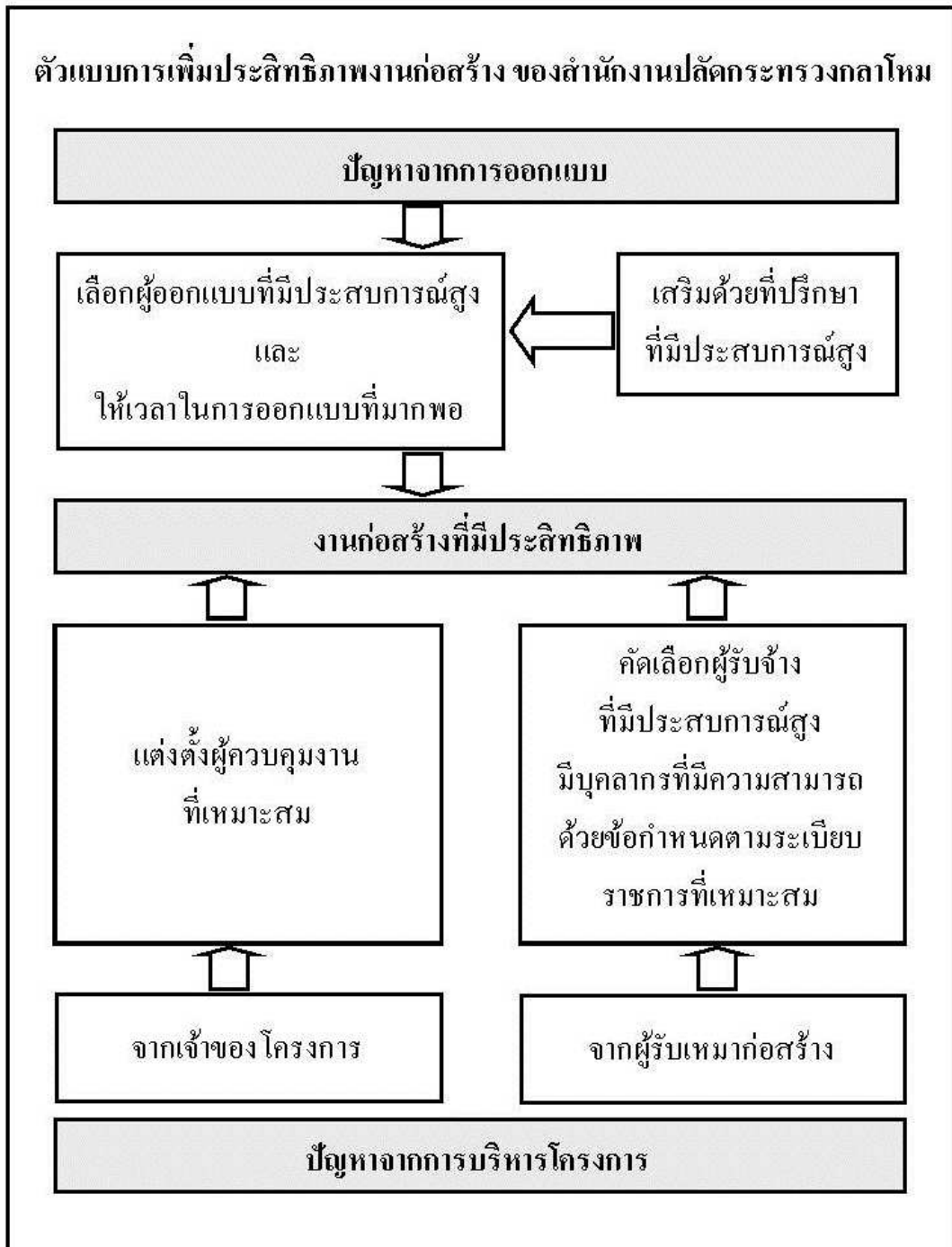
๓. การเขียนข้อกำหนด เงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับงานก่อสร้าง ให้มีความรัดกุม เพื่อให้ได้ผู้รับจ้างที่มีคุณภาพเหมาะสมกับงานที่จะดำเนินการก่อสร้างอย่างแท้จริง

๔. การติดตามผลการดำเนินงานของผู้รับจ้างอย่างใกล้ชิด เพื่อนำมาใช้ในการวางแผน การบริหารงบประมาณที่หน่วยได้รับมาอย่างมีประสิทธิภาพ

แผนภาพที่ ๕-๑ แผนผังแสดงการเพิ่มประสิทธิภาพงานก่อสร้างอาคารของสำนักงานปลัดกระทรวง  
กลาโหม จากปัจจัยปัญหาที่สำคัญที่สุด ในแต่ละขั้นตอนของงานก่อสร้าง



แผนภาพที่ ๕-๒ ตัวแบบการเพิ่มประสิทธิภาพงานก่อสร้าง ของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม



## บรรณานุกรม

### ภาษาไทย

“การจัดการพัสดุภาครัฐ”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :

<http://mizaeprocurement.blogspot.com/2013/03/e-auction.html>, ๒๕๕๖

โชติชัย เจริญงาม. เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชา กระบวนการยุติธรรมในงานก่อสร้าง  
โครงการวิศวกรรมและบริหารการก่อสร้าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
ธนบุรี. ๒๕๔๒.

ณัฐพร เพิ่มทรัพย์. “การศึกษาสาเหตุและมาตรการป้องกันความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคาร”.  
วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัย  
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ๒๕๔๔.

ชนคล สุรารักษ์, พล.ต.. “ปัญหาข้อขัดข้องในโครงการก่อสร้างของกองทัพบก และ ข้อเสนอแนะ  
แนวทางแก้ไข”, ในบทความส่วนบุคคล นักศึกษา วปอ.๒๕๕๓ หลักสูตร วปอ.  
รุ่นที่ ๕๓. ๒๕๕๓.

ประกอบ บำรุงผล. การบริหารและควบคุมงานก่อสร้าง. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ,  
๒๕๔๔.

ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พุทธศักราช ๒๕๓๕. และที่แก้ไขเพิ่มเติม

ฤทธิชาร์ด ดีอำมาตย์. “สาเหตุความล่าช้าในการก่อสร้างอาคารสูง”, ข่าวช่าง. ฉบับที่ ๒๕๔,  
๒๕๓๖, หน้า ๔๖-๕๐.

วิสูตร จิระคำแข็ง. การบริหารงานก่อสร้าง. ปทุมธานี : วรรณกวี, ๒๕๔๘.

วุฒิพงษ์ เมืองน้อย และ โชติชัย เจริญงาม. “ปัญหาความล่าช้าและการเตรียมการป้องกันสำหรับการ  
ก่อสร้างอาคารสูงในประเทศไทย”. เอกสารการประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธา  
แห่งชาติ ครั้งที่ ๗ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ๒๕๔๔.

สมักร ตันโลห์ และ ณรงค์ เหลืองบุตรนาค. “ปัญหา ปัจจัยและการปรับปรุงงานก่อสร้างที่ล่าช้า  
ของงานราชการ”, โยธาสาร, ฉบับที่ ๖, ๒๕๕๐, หน้า ๕๖-๖๕.

### ภาษาต่างประเทศ

Promkhuntong, K.. Delay in Building Construction Project in Thailand, Master of Engineering  
Thesis, Civil Engineering Program, Asian Institute of Technology, 1992.

## ประวัติย่อผู้วิจัย

|                           |   |   |
|---------------------------|---|---|
| ชื่อ                      | พล.ท.พรธมนพ ศักดิ์วงศ์                                |   |
| วัน เดือน ปี เกิด         | ๒๘ มกราคม ๒๕๐๑  |   |
| การศึกษา                  | พ.ศ. ๒๕๑๖   | มัธยมศึกษา โรงเรียนอัสสัมชัญ ลำปาง                            |
|                           | พ.ศ. ๒๕๑๙   | โรงเรียนเตรียมทหาร  |
|                           | พ.ศ. ๒๕๒๔   | โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า                                 |
| ประวัติการทำงาน<br>โดยย่อ | พ.ศ. ๒๕๒๔   | ผู้ตรวจการณ์หน้า กองร้อยปืนใหญ่ กองพันทหารปืนใหญ่ที่ ๗        |
|                           | พ.ศ. ๒๕๒๗   | รองผู้บังคับกองร้อยปืนใหญ่ กองพันทหารปืนใหญ่ที่ ๗             |
|                           | พ.ศ. ๒๕๒๙   | ผู้บังคับกองร้อยปืนใหญ่ กองพันทหารปืนใหญ่ที่ ๗                |
|                           | พ.ศ. ๒๕๓๑   | นายทหารธุรการและการฝึก กองพันทหารปืนใหญ่ที่ ๗                 |
|                           | พ.ศ. ๒๕๓๒   | ประจำแผนกกรมส่งกำลังบำรุงทหารบก                               |
|                           | พ.ศ. ๒๕๓๓   | หัวหน้าแผนกกรมส่งกำลังบำรุงทหารบก                             |
|                           | พ.ศ. ๒๕๓๘   | อาจารย์หัวหน้าวิชา โรงเรียนส่งกำลังบำรุงทหารบก                |
|                           | พ.ศ. ๒๕๔๐   | รองผู้อำนวยการกองโครงการและงบประมาณ<br>กรมส่งกำลังบำรุงทหารบก |
|                           | พ.ศ. ๒๕๔๓   | นายทหารฝ่ายเสนาธิการ ประจำผู้บังคับบัญชา                      |
|                           | พ.ศ. ๒๕๕๓   | ผู้ทรงคุณวุฒิ กองทัพบก (อัตรากำลังตรี)                        |
|                           | พ.ศ. ๒๕๕๕   | ที่ปรึกษาพิเศษ สำนักงาน (อัตรากำลังโท)                        |
|                           | พ.ศ. ๒๕๕๖   | ผู้อำนวยการสำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวง<br>กลาโหม     |
| ตำแหน่งปัจจุบัน           | ผู้อำนวยการสำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม |   |

# สรุปย่อ

ลักษณะวิชา การทหาร

เรื่อง แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพงานก่อสร้างอาคาร ของ สำนักงานปลัดกระทรวง  
กลาโหม

ผู้วิจัย พลโท พรรณนพ ศักดิ์วงศ์      หลักสูตร วปม.      รุ่นที่ 7

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากผู้วิจัยเป็น ผู้อำนวยการสำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวง  
กลาโหม ซึ่งมีความรับผิดชอบต่อการบริหารจัดการโครงการก่อสร้างอาคารทั้งที่กำลังดำเนินการอยู่  
และ จะต้องดำเนินการก่อสร้างในอนาคตอีกหลายโครงการ ที่ผ่านมาโครงการก่อสร้างอาคาร  
ขนาดใหญ่ ของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม มักจะไม่สามารถดำเนินงาน ให้แล้วเสร็จได้  
ทันเวลา ตามที่กำหนดไว้ในสัญญาฉบับลงนามครั้งแรกได้ จะต้องมีการขอขยายเวลาดำเนินการ  
ภายหลังแทบทั้งสิ้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อหรือเกิดความเสียหายแก่ทางราชการรวมทั้งกำลังพล  
ที่เกี่ยวข้องในหลาย ๆ ด้าน เช่น การบริหารงบประมาณรายจ่ายประจำปี การปฏิบัติงานตาม  
แผนปฏิบัติราชการประจำปี การวางแผนการเคลื่อนย้ายหน่วย การวางแผน การทำงาน และ  
การดำเนินชีวิตประจำวันของข้าราชการที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกส่วน  
ต้องเสียเวลากับการแก้ปัญหางานก่อสร้างที่ล่าช้าดังกล่าวด้วย ผู้วิจัยจึงได้สังเกตเห็นว่าปัญหาที่เกิดจาก  
การก่อสร้างล่าช้าที่ผ่านมา สมควรที่จะนำมาทำการศึกษาค้นคว้าวิจัยเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงของ  
ปัญหาความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ดังที่กล่าวข้างต้น ว่าสาเหตุน่าจะเกิดจากปัจจัย  
อะไรบ้าง เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตรงกับประเด็นของปัญหาที่แท้จริง และจะเป็น  
ประโยชน์ในการป้องกันปัญหาต่าง ๆ ที่จะตามมา จากสาเหตุปัจจัยความล่าช้าในการดำเนินการ  
ก่อสร้างอาคารดังกล่าวในอนาคต และอาจเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือองค์กรอื่น ๆ  
ที่มีหน้าที่รับผิดชอบต่อการก่อสร้างอาคาร รวมถึงผู้ที่สนใจจะนำไปศึกษาข้อมูลเพื่อใช้ในการ  
ป้องกันปัญหาความล่าช้าในงานก่อสร้างได้

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคารของ สำนักงาน ปลัดกระทรวงกลาโหม
2. เพื่อเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพงานก่อสร้างอาคารของ สำนักงาน ปลัดกระทรวงกลาโหม

## ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่องแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพงานก่อสร้างอาคาร ของ สำนักงาน ปลัดกระทรวงกลาโหม ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคาร สำนักงานของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน โดยทำการศึกษาทั้งลักษณะทั่วไป และลักษณะเฉพาะของโครงการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ ข้อกำหนดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการ และงานก่อสร้าง ขอบเขตของงานก่อสร้างตามสัญญา ที่มาของโครงการ รวมทั้งกลยุทธ์และวิธีการ บริหารจัดการ โครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ที่นำมาใช้กับโครงการนี้ รวมทั้งปัญหาอื่น ๆ ที่อาจมี ผลกระทบต่อโครงการด้วย

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการรวบรวมและเก็บข้อมูล จากการสัมภาษณ์ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในโครงการก่อสร้างอาคารของ สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พื้นที่ศรีสมาน ซึ่งประกอบด้วยผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร สำนักงานประมาณกลาโหม, ผู้อำนวยการกองกลาง กรมเสมีนตรา, นายทหารพระธรรมนูญ กรมพระธรรมนูญ , ผู้อำนวยการกองสรรพกำลัง สำนักนโยบายและแผนกลาโหม, ผู้อำนวยการกองแบบแผนและสำรวจ สำนักโยธาธิการ สำนักงาน สนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม, ผู้อำนวยการสำนักโยธาธิการกลาโหม รวมถึงผู้แทน หน่วยงานในส่วนของภาครัฐวิสาหกิจ พลเรือน หรือเอกชน ผู้แทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้าง และผู้เกี่ยวข้องในส่วนของบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง ทำให้ได้ข้อมูลที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง อาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ครบทุกด้าน ตั้งแต่การเริ่มจัดทำโครงการ การออกแบบอาคาร การดำเนินการวิธีจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารโครงการ รวมทั้งการศึกษาข้อมูล ที่ได้จากการค้นคว้าเอกสารงานวิจัยที่เคยมีมาแล้ว ในลักษณะปัญหาที่คล้ายกัน และการค้นคว้าข้อมูล

จากแหล่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างอาคาร เพื่อนำมาช่วยในการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างอาคาร เพื่อหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพของงานก่อสร้างอาคารของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ในอนาคตต่อไป

## ผลการวิจัย

1. ทำให้ทราบ และเข้าใจถึงปัญหาที่ทำให้มีอิทธิพลต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างอาคาร สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ซึ่งผู้วิจัยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

1.1 ปัญหาความล่าช้า ที่เกิดจากการออกแบบ สรุปได้ ดังนี้

1.1.1 ปัญหาที่เกิดจาก ความผิดพลาดคลาดเคลื่อนในการออกแบบ

1.1.2 ปัญหาที่เกิดจากการที่ผู้ออกแบบมีเวลาจำกัด

1.1.3 ปัญหาที่เกิดจากการขาดประสบการณ์ของผู้ออกแบบ

1.1.4 ปัญหาที่เกิดการแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบและการปรับผัง

1.1.5 การขาดความพิถีพิถันในส่วนของรายละเอียด

1.1.6 การออกแบบเพื่อหรือซ้ำซ้อนมากเกินไปจนความจำเป็น (Redundant Design)

1.1.7 ข้อกำหนดต่าง ๆ ในรายการมาตรฐานของสำนักโยธาธิการ พ.ศ. 2554 มีความคลุมเครือ ไม่ชัดเจน และบางรายการไม่สามารถปฏิบัติได้

1.1.8 รายการมาตรฐานของสำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พ.ศ.2554 กำหนดคุณสมบัติวัสดุ ที่จะต้องนำมาใช้การก่อสร้างลำสมัย หายาก

1.2 ปัญหาที่เกิดจากการบริหารโครงการ สรุปได้ดังนี้

1.2.1 การขอขยายเวลาในการก่อสร้างจากผู้รับเหมา

1.2.2 ปัญหาที่เกิดจากคณะกรรมการตรวจการจ้างและคณะผู้ควบคุมงาน

- ไม่ทราบขอบเขต และหน้าที่ของตนเองอย่างชัดเจน

- ไม่ศึกษาเพื่อทำความเข้าใจในระเบียบวิธีการควบคุมงาน

- การใช้อำนาจหน้าที่ที่ไม่ถูกต้องของ ผู้ควบคุมงาน

- การขาดประสบการณ์ของผู้ควบคุมงาน



### 1.2.3 ปัญหาที่เกิดจากผู้รับเหมา

- ขาดแคลนแรงงาน
- การจ้างผู้รับเหมารายย่อยทำงานไม่มีประสิทธิภาพ
- การเปลี่ยนผู้บริหารงานระดับสูงของบริษัทรับเหมา
- การขาดแคลนเครื่องมือทั้งของผู้รับเหมาและผู้รับเหมารายย่อย
- การจัดหาวัสดุของบริษัทรับเหมาขาดความต่อเนื่อง/ล่าช้า

### 1.1.4 ปัญหาที่เกิดจากผู้รับเหมา กับคณะกรรมการตรวจการจ้าง และคณะผู้ควบคุมงานก่อสร้าง

- มีความเข้าใจ เอกสารที่ไม่ตรงกัน
- ความมีทิฐิ คือการยึดถือความคิดเห็นของตนเองเป็นใหญ่ ไม่ฟังคำชี้แจงของอีกฝ่าย เพราะคิดว่าตนเองมีความรู้หรือมีอำนาจเหนือกว่าจะต้องเป็นฝ่ายถูกต้องเสมอ
- การไม่พบปะพูดคุย เพื่อทำความเข้าใจกันเมื่อเกิดปัญหาข้อขัดแย้ง
- ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง เข้มงวดเกินไป ขาดการอะลุ่มอล่วยตามเหตุผลอันสมควร ยึดถือข้อความในสัญญาอย่างเคร่งครัด จนขาดหลักมนุษยธรรม

### 1.1.5 การเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มงานจากแบบก่อสร้างที่ไม่มีในแบบก่อสร้าง โดยขาดหลักเกณฑ์ และความยุติธรรม

### 1.3 ปัญหาที่เกิดจากปัจจัยภายนอก

#### 1.3.1 ปัญหาที่เกิดจากภัยธรรมชาติ

#### 1.3.2 ปัญหาการเมือง

#### 1.3.3 ปัญหาการขาดแคลนวัสดุ

2. ทำให้สามารถนำผลวิจัยไปพัฒนา ปรับปรุง ปัญหาที่ทำให้เกิดจากความล่าช้าของงานก่อสร้างอาคาร สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม เพื่อนำไปใช้กับงานก่อสร้างอาคารอื่น ๆ ของหน่วย ให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีต่อไป

3. ได้แนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพงานก่อสร้างอาคารของ สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

## ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ การสังเกต และการศึกษาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม รวมทั้งการศึกษาทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ การทบทวนวรรณกรรม ทำให้ผู้วิจัยได้ข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์มาสำหรับการทำวิจัยครั้งนี้ ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยขอสรุปผลการศึกษาวิจัยแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพงานก่อสร้างอาคารของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม ดังนี้

### 1. แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการออกแบบ ดังนี้

- 1.1 การวางแผนเพื่อให้มีเวลาเพียงพอในการออกแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.2 การบรรจุบุคลากรให้เพียงพอและตรงกับความต้องการของหน่วย
- 1.3 การเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ ของบุคลากร
- 1.4 การจ้างบริษัทที่มีความชำนาญ เชื่อถือได้ ออกแบบให้ หรือจ้างที่ปรึกษาที่มีประสบการณ์และความชำนาญเข้ามาช่วยในการออกแบบ
- 1.5 การปรับปรุงแก้ไข รายการมาตรฐานประกอบแบบก่อสร้าง ของสำนักโยธาธิการ สำนักงานสนับสนุน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม พ.ศ.2554

### 2. แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงานของหน่วย ดังนี้

- 2.1 การคัดเลือกบุคลากรที่มีความรู้ด้านงานก่อสร้างของหน่วย เป็นคณะกรรมการตรวจการจ้าง และคณะผู้ควบคุมงาน เพื่อเป็นผู้แทนหน่วยในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากงานก่อสร้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.2 การจัดอบรมเพิ่มพูนความรู้ด้านงานก่อสร้างที่มีความทันสมัย ให้บุคลากรที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานก่อสร้าง อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับงานก่อสร้าง ที่มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลง ทั้งในเรื่องกรรมวิธีการก่อสร้าง เครื่องมือที่ใช้ในงานก่อสร้าง รวมทั้งวัสดุที่จะนำมาใช้ในงานก่อสร้างที่เหมาะสมกับงานต่าง ๆ
- 2.3 การเขียนข้อกำหนด เงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับงานก่อสร้าง ให้มีความรัดกุม เพื่อให้ได้ ผู้รับจ้างที่มีคุณภาพเหมาะสมกับงานที่จะดำเนินการก่อสร้างอย่างแท้จริง
- 2.4 การติดตามผลการดำเนินงานของผู้รับจ้างอย่างใกล้ชิด เพื่อนำมาใช้ในการวางแผน การบริหารงบประมาณที่หน่วยได้รับมาอย่างมีประสิทธิภาพ

-----