คู่มือปฏิบัติงาน

หน่วยงาน : งานออกแบบและก่อสร้าง

สังกัด : กองนโยบายและแผน

สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

จัดทำโดย

งานออกแบบและก่อสร้าง กองนโยบายและแผน

สิงหาคม ๒๕๖๕

คู่มือปฏิบัติงาน
งานออกแบบและก่อสร้าง กองนโยบายและแผน
สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

จัดทำโดย

งานออกแบบและก่อสร้าง กองนโยบายและแผน

มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

ผู้รับผิดชอบ	ทบทวนโดย	อนุมัติโดย
..... นางสาวอริศา สิงห์ลา	..... นายฉลอง ปะลาชิตัง หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง	..... นางเกษราพร นาคคำ รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการกองนโยบายและแผน

คำนำ

คู่มือการปฏิบัติงานฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงาน และผู้รับบริการได้เข้าใจถึงขอบเขตการปฏิบัติงาน รายละเอียด และขั้นตอนในการปฏิบัติงาน รวมไปถึงสามารถใช้เป็นเอกสารประกอบการเรียนรู้งานของงานออกแบบและก่อสร้าง สำหรับผู้ที่สนใจหรือต้องการศึกษางาน ใช้ในการอ้างอิง และทำความเข้าใจในขั้นตอนการปฏิบัติงาน ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามแนวทางของการควบคุมคุณภาพผลการปฏิบัติงาน การบริหารจัดการที่ดี และเป็นไปตามหลักวิชาชีพด้านวิศวกรรมควบคุมเนื้อหาในคู่มือฉบับนี้ ได้ระบุแนวทาง วิธีการปฏิบัติงาน พร้อมระบุระยะเวลาในการดำเนินการตามสภาพการทำงานที่เป็นปัจจุบันของภารกิจในด้านต่าง ๆ โดยอาศัยแนวคิดในการปรับปรุงพัฒนาขั้นตอนการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ อย่างมืออาชีพและตอบสนองต่อความต้องการของผู้รับบริการและกระบวนการทำงานในปัจจุบัน

หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือฉบับนี้จะเป็นคู่มือที่เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน และสามารถนำไปใช้ประกอบการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

งานออกแบบและก่อสร้าง กองนโยบายและแผน
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ
สิงหาคม ๒๕๖๕

สารบัญ

หน้า

คำนำ **๓**

สารบัญ **๔**

สารบัญรูปภาพ **๖**

สารบัญตาราง.. ..... **๖**

ส่วนที่ ๑ บทนำ **๗**

๑.๑ ความเป็นมาและข้อมูลทั่วไปของงานก่อสร้าง ๖

๑.๑.๑ ประวัติความเป็นมา ๖

๑.๑.๒ วิสัยทัศน์ ๖

๑.๑.๓ พันธกิจ ๖

๑.๑.๔ หน้าที่การปฏิบัติงานของงานก่อสร้าง กองอาคารและสถานที่ ๖

๑.๑.๕ นโยบายการประกันคุณภาพของหน่วยงาน ๘

๑.๑.๖ บุคลากรในหน่วยงาน ๘

๑.๒ วัตถุประสงค์ของการจัดทำคู่มือ ๙

๑.๓ ขอบเขตการทำคู่มือ ๙

๑.๔ คำจำกัดความ ๑๐

ส่วนที่ ๒ บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ **๑๖**

๒.๑ หน้าที่ความรับผิดชอบ..... ๑๖

๒.๑.๑ หน้าที่ความรับผิดชอบของวิศวกร ๑๖

๒.๑.๒ หน้าที่ความรับผิดชอบของช่างเทคนิค ๑๖

๒.๑.๓ หน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป..... ๑๗

๒.๒ ลักษณะงานที่ปฏิบัติ ๑๗

วิศวกร..... ๑๗

บริหารงานทั่วไป..... ๒๐

๒.๓ ชื่อและระดับของตำแหน่ง ๒๒

๒.๔ โครงสร้างการบริหารการจัดการ กองนโยบายและแผน สำนักงานอธิการบดี ๒๒

๒.๕ โครงสร้างการบริหารการจัดการ งานออกแบบและก่อสร้าง กองนโยบายและแผน..... ๒๓

ส่วนที่ ๓ หลักเกณฑ์วิธีการปฏิบัติงาน **๒๔**
๓.๑ หลักเกณฑ์วิธีการปฏิบัติงาน..... ๒๒
๓.๑.๑ ลักษณะของงานในวิชาชีพวิศวกรรม ๒๒
งานให้คำปรึกษา ๒๒
งานวางโครงการ ๒๒
งานออกแบบและคำนวณ ๒๓
งานควบคุมการก่อสร้างหรือการผลิต ๒๕
งานวิเคราะห์ตรวจสอบ และสำรวจ ๒๖
งานอำนวยการใช้และการบำรุงรักษา ๒๗
งานสำรวจปริมาณงานและราคา ๒๘
งานจัดการคุณภาพ ๒๙
๓.๑.๒ หลักเกณฑ์การปฏิบัติงานตำแหน่งเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ๓๑
๓.๒ การออกแบบวิศวกรรมโครงสร้าง ๓๑
๓.๒.๑ คุณสมบัติของวิศวกรโครงสร้าง ๓๒
๓.๒.๒ ขั้นตอนการออกแบบและคำนวณโครงสร้าง ๓๓
๓.๓ การบริหารสัญญาก่อสร้าง ๓๕
๓.๓.๑ การควบคุมงานก่อสร้าง ๓๕
๓.๓.๒ กรรมการตรวจรับพัสดุ..... ๓๘
ส่วนที่ ๔ ขั้นตอนในการปฏิบัติงาน **๔๐**
๔.๑ ขั้นตอนการปฏิบัติงานก่อสร้าง ๔๐
๔.๑.๑ กระบวนงานออกแบบ ๔๐
๔.๑.๒ กระบวนงานตรวจแบบ ๔๗
๔.๑.๓ กระบวนงานควบคุมการก่อสร้าง ๕๒
๔.๑.๔ กระบวนงานบริหารสัญญาก่อสร้าง ๕๖
๔.๑.๕ กระบวนงานการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพ ๕๙
๔.๒ ขั้นตอนการปฏิบัติงานบริหารงานทั่วไป ๘๑
ส่วนที่ ๕ ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไขและพัฒนางาน **๙๑**
๕.๑ ปัญหาอุปสรรค และแนวทางการแก้ไข ๙๑
๕.๒ แนวทางการพัฒนาปรับปรุงการทำงาน ๙๕
บรรณานุกรม **๙๗**
ประวัติผู้เขียน **๙๙**
ภาคผนวก **๑๐๐**

สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพที่ ๑ .....
ภาพที่ ๒ .....
ภาพที่ ๓ .....
ภาพที่ ๔ .....
ภาพที่ ๕.....

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ ๑ .....
ตารางที่ ๒ .....
ตารางที่ ๓ .....
ตารางที่ ๔ .....

ส่วนที่ ๑
บทนำ

๑.๑ ความเป็นมาและข้อมูลทั่วไปของงานออกแบบและก่อสร้าง

๑.๑.๑ ประวัติความเป็นมา

งานออกแบบและก่อสร้าง เป็นหน่วยงานหนึ่งในสังกัดกองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ จัดตั้งขึ้นมาเพื่อรับผิดชอบงานที่เกี่ยวข้องด้านการก่อสร้างอยู่ ๔ หน่วย คือ

๑. หน่วยบริหารงานทั่วไป (งานธุรการ)

๒. หน่วยออกแบบ

๓. หน่วยควบคุมและตรวจสอบ

๔. หน่วยดูแลพัฒนา

งานออกแบบและก่อสร้าง มีหน้าที่สำรวจ ออกแบบ เขียนแบบ คำนวณโครงสร้าง จัดทำรายการประกอบแบบ แบ่งงวดงานงวดเงิน ประมาณราคา ชี้แจงแบบ-รายการประกอบแบบ ตรวจสอบ ความถูกต้อง นำดูสถานที่ก่อสร้าง ควบคุมงานก่อสร้าง ให้คำปรึกษาทางด้านงานก่อสร้าง และดูแลการปรับปรุงต่อเติมอาคารภายในมหาวิทยาลัยฯ ซึ่งการทางานในแต่ละส่วนงานนั้น งานธุรการจะมีบทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในทุกๆ ส่วนของงาน เนื่องจากต้องติดต่อประสานงานโดยตรงกับผู้รับจ้าง บุคลากรที่เกี่ยวข้องในส่วนงานปรับปรุงนั้นๆ และประสานงานด้านเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง เพื่อให้เป็นไปตามที่ระเบียบราชการกำหนดไว้ โดยทำงานตอบสนองต่อนโยบายของหน่วยงาน สำนัก และคณะต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

๑.๑.๒ วิสัยทัศน์

มุ่งยกระดับมาตรฐานด้านงานออกแบบและก่อสร้างให้สูงขึ้น ปฏิบัติงานด้วยความซื่อตรงและถูกต้องตามหลักวิชาชีพ

๑.๑.๓ พันธกิจ

๑. ยกระดับมาตรฐานด้านงานออกแบบและงานควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล

๒. ส่งเสริม เผยแพร่ แนวทางในการปฏิบัติงานด้วยความซื่อตรง และถูกต้องตามหลักวิชาชีพให้เป็นที่ประจักษ์

๓. ให้บริการทางด้านวิชาการแก่ชุมชนและสังคม

๑.๑.๔ หน้าที่การปฏิบัติงานของงานออกแบบและก่อสร้าง

๑. การตรวจสอบแบบรูปโครงการสิ่งก่อสร้างหรือการปรับปรุงสิ่งก่อสร้างทางด้านวิศวกรรม

๒. งานวางโครงการและควบคุมงานก่อสร้าง การก่อสร้างอาคาร การต่อเติม และการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารสถานที่ของมหาวิทยาลัย

๓. ดำเนินการ และประสานงานการบริหารสัญญาโครงการก่อสร้างทั้งในระหว่างการก่อสร้าง และช่วงระยะเวลาการประกันผลงาน

๔. งานตรวจสอบการกำหนดราคากลางค่าก่อสร้าง การก่อสร้างอาคารและสิ่งปลูกสร้างงานปรับปรุงซ่อมแซม และงานต่อเติม ตามแบบการก่อสร้างที่เสนอขออนุมัติ

๕. งานจัดทำเอกสาร ข้อเสนอขอบเขตงาน รายชื่อคณะกรรมการและผู้ควบคุมงาน ประกอบการจัดจ้างตามระเบียบ

๖. ให้คำแนะนำด้านการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างแก่หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย

๗. ปฏิบัติงานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย

โดยมีวัตถุประสงค์ในการกำหนดขอบเขตงาน ดังนี้

- เพื่อการพัฒนามหาวิทยาลัยฯ ที่มีประสิทธิภาพ
- เพื่อตรวจสอบสิ่งก่อสร้างภายในมหาวิทยาลัยฯ ให้มีความถูกต้องและปลอดภัย
- เพื่อประสานกับหน่วยงานที่ดูแลงานอาคารของมหาวิทยาลัยฯ และร่วมมือกันพัฒนา เพื่อให้อาคารต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัยฯ มีประสิทธิภาพในการใช้งานได้เต็มที่
- เพื่อวิเคราะห์ปัญหา และหาวิธีการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับสิ่งก่อสร้างภายในมหาวิทยาลัยฯ เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุด

๑.๑.๕ นโยบายการประกันคุณภาพของหน่วยงาน

การบริหารด้านโครงสร้างพื้นฐานของกองอาคารสถานที่ ต้องมีการพัฒนาให้สอดรับกับยุทธศาสตร์การบริหารและตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอ โดยการพัฒนามุ่งเน้นการปรับปรุงรูปแบบการให้บริการที่มีอยู่เดิมให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น และสร้างบริการใหม่ที่เป็นไปตามความต้องการในปัจจุบัน โดยมุ่งเน้นให้เป็นการให้บริการแบบเบ็ดเสร็จ (Ultimate Customers) ที่สามารถเชื่อมโยงกับการบริการของหน่วยงานอื่นภายในมหาวิทยาลัย (next process) ได้อย่างต่อเนื่องและบูรณาการ ด้วยเหตุนี้ กระบวนการบริหารงานงจึงต้องใช้กลไกที่เอื้อต่อการเปลี่ยนแปลง และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการเพิ่มคุณค่าการให้บริการแก่ผู้รับบริการอย่างมีประสิทธิภาพ และตรงตามความต้องการ โดยกระบวนการบริหารของกองอาคารสถานที่ที่ใช้ในปัจจุบันเน้นการเชื่อมโยงกันกับส่วนงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งส่วนบริหาร กองฯ ลูกค้าและคู่ความร่วมมือ

๑.๑.๖ บุคลากรในหน่วยงาน

จำนวนบุคลากรในหน่วยงานมี ๔ คน ดังต่อไปนี้

๑. นายฉลอง ปะลาชิตัง ตำแหน่ง วิศวกรโยธา (ปฏิบัติการ)

๒. นายมีศักดิ์ มานิมนต์ ตำแหน่ง วิศวกร (ปฏิบัติการ)

๓. นางสาวอริศา สิงห์ลา ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป (ปฏิบัติการ)

๔. นายกรเอก ยืนชีวิต ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

๑.๒ วัตถุประสงค์ของการจัดทำคู่มือ

๑.๒.๑ เพื่อให้หน่วยงานมีคู่มือการปฏิบัติงานอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร ที่แสดงถึงรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงานของกิจกรรม/กระบวนงานของหน่วยงาน กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง และสร้างมาตรฐานการปฏิบัติงานที่มุ่งไปสู่การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดผลงานที่ได้มาตรฐานเป็นไปตามเป้าหมายได้ผลิตผลงานหรือการบริการที่มีคุณภาพ และบรรลุข้อกำหนดที่สำคัญของกระบวนงาน

๑.๒.๒ เพื่อเป็นหลักฐานแสดงวิธีการทำงานที่สามารถถ่ายทอดให้กับผู้เข้ามาปฏิบัติงานใหม่ พัฒนาให้การทำงานเป็นมืออาชีพ และใช้ประกอบการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร รวมทั้งเผยแพร่ให้กับบุคคลภายนอก หรือผู้ใช้บริการ ให้สามารถเข้าใจและใช้ประโยชน์จากกระบวนงานที่มีอยู่ เพื่อขอรับบริการที่ตรงกับความต้องการ

๑.๒.๓ เพื่อวางแผน พัฒนาและปรับปรุงด้านอาคารสถานที่ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน และการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัย ฯ

๑.๒.๔ เพื่อบริหารและควบคุมระบบอาคารสถานที่ต่าง ๆ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

๑.๒.๕ เพื่อให้บริการซ่อมแซมและบำรุงรักษาระบบอาคารสถานที่และงานสาธารณูปโภคต่าง ๆ

๑.๒.๖ เพื่อคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ที่ดีของบุคลากรและนักศึกษาด้วยการวางแผนสภาพแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อม

๑.๒.๗ เพื่อให้หน่วยงานมีการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานที่ชัดเจน อย่างเป็นลายลักษณ์อักษร ที่แสดงถึงรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงานของกิจกรรม/กระบวนการต่างๆ ของหน่วยงาน และสร้างมาตรฐานการปฏิบัติงานที่มุ่งไปสู่การบริหารคุณภาพอย่างทั่วทั้งองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดผลงานที่ได้มาตรฐานเป็นไปตามเป้าหมาย ได้ผลิตผลหรือการบริการที่มีคุณภาพ และบรรลุข้อกำหนดที่สำคัญของกระบวนการ

๑.๒.๘ เพื่อเป็นหลักฐานแสดงวิธีการทำงานที่สามารถถ่ายทอดให้กับผู้เข้ามาปฏิบัติงานใหม่ พัฒนาให้การทำงานเป็นมืออาชีพ และใช้ประกอบการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร รวมทั้งแสดงหรือเผยแพร่ให้กับผู้ใช้บริการ ทั้งหน่วยงานภายใน หน่วยงานภายนอก ให้สามารถเข้าใจและใช้ประโยชน์จากกระบวนการงานที่มีอยู่เพื่อขอการรับบริการที่ตรงกับความต้องการ

๑.๒.๙ เพื่อจัดการความรู้ที่มีอยู่ในงานบริหารทั่วไป งานออกแบบและก่อสร้าง และพัฒนางานให้เกิดความต่อเนื่องมีประสิทธิภาพ

๑.๓ ขอบเขตการทำคู่มือ

๑.๓.๑ งานด้านวิศวกรรม

เพื่อเป็นการจัดทำคู่มือปฏิบัติงานหลักของหน่วยงาน งานออกแบบและก่อสร้าง ทุกหน่วยภายในงานโดยมีขอบเขตครอบคลุมภารกิจการปฏิบัติงานของบุคลากรทุกตำแหน่ง ระดับปฏิบัติการ งานออกแบบและก่อสร้าง สังกัดกองนโยบายและแผน ประกอบด้วยรายละเอียดการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา ด้านช่างเทคนิค และด้านงานบริหารงานทั่วไป เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จ ได้ผลงานที่มีคุณภาพ และ

เกิดประสิทธิภาพอย่างสูงสุด ทั้งในด้านการบริหารจัดการต้นทุน ระยะเวลา ความมั่นคงแข็งแรง ถูกต้องตามหลักวิชาการและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และเป็นไปตามความต้องการของผู้รับบริการ

๑.๓.๒ งานบริหารงานทั่วไป

การจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน งานบริหารทั่วไป กองนโยบายและแผน สำนักงานอธิการบดี มีเนื้อหาตามบริบทโครงสร้างการแบ่งส่วนงาน คู่มือเล่มนี้ได้อธิบายถึงแนวทางการปฏิบัติงานด้านงานธุรการและงานสารบรรณ งานพัสดุ/การเงิน งบประมาณ เนื้อหาในคู่มือนอกจากจะนำเสนอแนวทาง การปฏิบัติงาน ขั้นตอน วิธีการดำเนินงาน ได้เสนอแนวทางในการควบคุมกำกับดูแลการปฏิบัติงานของระบบงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ผู้บริหาร หัวหน้างาน และผู้ปฏิบัติงาน ทราบหน้าที่และขั้นตอนการปฏิบัติงานตลอดจนการมอบหมายผู้ปฏิบัติงาน

๑.๔ คำจำกัดความ

๑.๔.๑ งานด้านวิศวกรรม

มาตรฐาน คือ สิ่งที่เอาเป็นเกณฑ์สำหรับเทียบกำหนด ทั้งในด้านปริมาณ และคุณภาพ (พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. ๒๕๔๒)

มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Performance standard) เป็นผลการปฏิบัติงานในระดับใดระดับหนึ่ง ซึ่งถือว่าเป็นเกณฑ์ที่น่าพอใจหรืออยู่ในระดับที่ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่ทำได้ โดยจะมีกรอบในการพิจารณากำหนดมาตรฐานหลาย ๆ ด้าน อาทิ ด้านปริมาณ คุณภาพ ระยะเวลา ค่าใช้จ่าย หรือพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงาน

ระเบียบวิธีปฏิบัติ (Procedure Manual : PM) หมายถึง เอกสารที่จัดทำขึ้นอย่างเป็นระบบ มีประกาศใช้อย่างเป็นทางการ เพื่อแสดงให้เห็นขั้นตอนการปฏิบัติงาน การบริหารงาน หรือกิจกรรมอื่น ๆ ให้บรรลุตามนโยบายและยุทธศาสตร์ โดยให้รายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมบุคคลที่เกี่ยวข้อง ลำดับเหตุการณ์ วิธีปฏิบัติงานข้อกำหนด เอกสาร เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ตลอดจนกำหนดเวลา และสถานที่ที่เกี่ยวข้อง

การควบคุมเอกสาร (**Document Control**) หมายถึง การควบคุมการจัดทำ เปลี่ยนแปลง แก้ไข แจกจ่าย และเรียกคืนเอกสารคู่มือปฏิบัติงานมาตรฐาน ทั้งระเบียบปฏิบัติงาน วิธีปฏิบัติงาน และแบบฟอร์มที่ใช้ให้ได้มาตรฐาน และมีคุณภาพ

การพัฒนาทรัพยากรบุคคล (**Human Resource Development**) หมายถึง การพัฒนาขีดความสามารถหรือศักยภาพบุคลากรโดยการให้ศึกษาและฝึกอบรม อันประกอบด้วยการวางแผนพัฒนาทรัพยากรบุคคล การประเมินคุณลักษณะและความสามารถของบุคลากร การพัฒนาบุคลากร การประเมินและติดตามการพัฒนาบุคลากร

การควบคุมการปฏิบัติงาน (**Operation Control**) หมายถึง การควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามคู่มือปฏิบัติงาน

การเฝ้าระวังและวัดผล (**Monitoring**) หมายถึง การติดตามผลการปฏิบัติงาน และกิจกรรมต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในคู่มือปฏิบัติงานมาตรฐาน ด้วยการบันทึกผล และการเฝ้าระวังและวัดผล ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

การออกแบบก่อสร้าง (**Design and Construction**) หมายถึง การออกแบบงานสถาปัตยกรรม และวิศวกรรม งานตกแต่งภายใน งานภูมิสถาปัตยกรรม และงานผังโครงการ รวมทั้งการผลิตป้ายชั่วคราว และการจัดทำข้อมูลอาคาร และครุภัณฑ์

ผู้ออกแบบ หมายถึง ผู้ออกแบบงานสถาปัตยกรรม หรือผู้ออกแบบและคำนวณงานวิศวกรรม และ "เจ้าของอาคาร" หมายถึง ผู้มีกรรมสิทธิ์ในอาคารนั้น โดยให้หมายความรวมถึงเจ้าของโครงการที่เป็นผู้ทำสัญญาจ้างก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคารด้วย

ระบบสาธารณูปโภค (**Public Utility**) หมายถึง ระบบไฟฟ้า ระบบสื่อสารและเครือข่าย ระบบความปลอดภัย ระบบปรับอากาศ ระบบระบายอากาศ ระบบลิฟต์โดยสาร ระบบส่งจ่ายก๊าซ ระบบประปา ระบบระบายน้ำเสีย เป็นต้น

คุณภาพ (**Quality**) หมายถึง การได้ทำตรงตามความต้องการของผู้ใช้บริการอย่างแท้จริง หรือ การสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้ใช้บริการอย่างแท้จริงในบริการ

การก่อสร้าง (Construction) หมายถึง กระบวนการอย่างหนึ่ง ซึ่งจัดขึ้นเพื่อประกอบโครงสร้างพื้นฐานจนก่อขึ้นมาเป็นตัวอาคาร บ้านเรือนหรือระบบสาธารณูปโภค ทั้งนี้ก็เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการใช้งานของมนุษย์สำหรับวิชาการก่อสร้างในระดับมหาวิทยาลัยนั้นจะไม่ได้สอนเพียงวิธีสร้างสิ่งใดสิ่งหนึ่งขึ้นมาเฉพาะแค่แรงงานเท่านั้น ทว่ายังสอนให้ได้เรียนรู้ถึงการจัดหาทรัพยากร การบริหารในส่วนของงบประมาณและด้านความปลอดภัยตามมา

งานก่อสร้างอาคาร (Building Construction) หมายถึง งานก่อสร้างใหม่ งานปรับปรุง งานซ่อมแซม งานรื้อถอน และหรืองานต่อเติมอาคาร บ้าน เรือน โรง ร้าน แพ เรือหรือพาหนะสำหรับขนส่งข้ามฟาก ท่าเทียบเรือ ตึกแถว ร้านค้า โรงเรือน โรงเรียน โรงพยาบาล โรงงาน โรงภาพยนตร์ ศูนย์การค้า คลังสินค้า อาคารสำนักงาน อาคารที่ทำการ อาคารชุดพักอาศัย ศาลาที่พัก วัด พระอุโบสถ หอระฆัง กุฏิพระ มัสยิดสุเหร่า อนุสาวรีย์ หอสูง หอประชุม ห้องสมุด ตลาด อู่เรือ คานเรือ ท่าน้ำ ท่าจอดเรือ สถานีนำร่อง สถานีขนส่งฯ หรือสิ่งก่อสร้างอื่นที่มีลักษณะ รูปแบบ และหรือโครงสร้างคล้ายกับสิ่งก่อสร้างดังกล่าว ซึ่งบุคคลอาจเข้าอยู่และหรือเข้าไปใช้สอยได้ และให้หมายความรวมถึง งานก่อสร้างใหม่ งานปรับปรุงงานซ่อมแซม งานรื้อถอน และหรืองานต่อเติมสิ่งก่อสร้าง ดังต่อไปนี้ด้วย

๑) งานภูมิทัศน์และอัฒจันทร์หรือสิ่งก่อสร้างอย่างอื่นที่มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นที่เล่นกีฬาและหรือออกกำลังกาย เช่น สนามกีฬา สนามฟุตบอล ลู่กีฬา สนามเทนนิส สนามบาสเกตบอลสนามแบดมินตัน สระว่ายน้ำ สวนสาธารณะ เป็นต้น

๒) ป้ายและหรือสิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้ง เพื่อการประชาสัมพันธ์หรือเพื่อการโฆษณา

๓) ถนน ทางเท้า พื้นที่ สิ่งที่สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ พื้นลานคอนกรีต และหรือทางเข้าออก ของรถ ภายในบริเวณซึ่งเป็นส่วนประกอบหรือเกี่ยวเนื่องกับงานก่อสร้างอาคาร และหรืออยู่ภายในบริเวณอาคารหรือสวนสาธารณะ

๔) รางระบายน้ำ ท่อระบายน้ำ บ่อพัก บ่อบำบัดน้ำเสีย บ่อเกรอะบ่อซึม บ่อเก็บน้ำถังพักน้ำ งานระบบประปา งานปักเสาพาดสาย หรืองานระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ภายในบริเวณซึ่งเป็นส่วนประกอบหรือเกี่ยวเนื่องกับงานก่อสร้างอาคาร และหรืออยู่ภายในบริเวณอาคารหรือสวนสาธารณะ

๕) สระน้ำ น้ำพุ เขื่อนกันดิน สะพานข้ามคูคลอง ทางเดิน งานปลูกต้นไม้งานประติมากรรม งานปลูกหญ้าและหรืองานจัดสวน ภายในบริเวณซึ่งเป็นส่วนประกอบหรือเกี่ยวเนื่องกับงานก่อสร้างอาคาร และหรืออยู่ภายในบริเวณอาคารหรือสวนสาธารณะ

๖) เสาธง รั้วกำแพง ประตูรั้ว และหรือป้อมยาม ภายในบริเวณซึ่งเป็นส่วนประกอบหรือเกี่ยวเนื่องกับงานก่อสร้างอาคาร และหรืออยู่ภายในบริเวณอาคารหรือสวนสาธารณะ

๗) งานตกแต่งภายในและหรืองานก่อสร้างอื่นใด ภายในบริเวณซึ่งเป็นส่วนประกอบหรือเกี่ยวเนื่องกับงานก่อสร้างอาคาร และหรืออยู่ภายในบริเวณอาคารหรือสวนสาธารณะ

๘) งานระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ งานระบบลิฟต์และบันไดเลื่อนงานระบบเครื่องกล งานระบบพิเศษอื่นๆ และหรืองานอื่นๆ ที่เป็นส่วนประกอบและติดตั้งอยู่กับตัวอาคาร (Build in)

๙) งานก่อสร้างอื่นที่ไม่อยู่ในกลุ่มงานก่อสร้างทาง งานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม งานก่อสร้างชลประทาน และตามที่คณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ กำหนด

การจัดซื้อจัดจ้าง หมายถึง การดำเนินการเพื่อให้ได้มาซึ่งพัสดุโดยการซื้อ จ้าง เช่า แลกเปลี่ยน หรือโดยนิติกรรมอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

พัสดุ หมายถึง สินค้า งานบริการ งานก่อสร้าง งานจ้างที่ปรึกษา และงานจ้างออกแบบหรือ ควบคุมงานก่อสร้าง รวมทั้งการดำเนินการอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

สินค้า หมายถึง วัสดุ ครุภัณฑ์ ที่ดิน สิ่งปลูกสร้าง และทรัพย์สินอื่นๆ รวมถึงงานบริการที่ รวมอยู่ในสินค้านั้นด้วย แต่มูลค่าของงานบริการต้องไม่สูงกว่าของมูลค่า”สินค้า”นั้น

งานบริการ หมายถึง งานจ้างบริการ งานจ้างเหมาบริการ งานจ้างทำของและการรับขน ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์จากบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคล แต่ไม่หมายความรวมถึงการจ้างลูกจ้างของหน่วยงานของรัฐ การรับขนในการเดินทางไปราชการ หรือไปปฏิบัติงานของหน่วยงานของรัฐ งานจ้างที่ปรึกษา งานจ้างออกแบบ หรือควบคุมงานก่อสร้าง และการจ้างแรงงานตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

งานก่อสร้าง หมายถึง งานก่อสร้างอาคาร งานก่อสร้างสาธารณูปโภค หรือสิ่งปลูกสร้างอื่นใด และการซ่อมแซม ต่อเติม ปรับปรุง รื้อถอน หรือการกระทำอื่นที่มีลักษณะทำนองเดียวกันต่ออาคาร สาธารณูปโภคหรือสิ่งปลูกสร้างดังกล่าว รวมทั้งงานบริการที่รวมอยู่ในงานก่อสร้างนั้นด้วย แต่มูลค่าของงานบริการต้องไม่สูงกว่ามูลค่าของงานก่อสร้างนั้นตามหนังสือที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว๒๕๙ ลงวันที่ ๔ มิถุนายน ๒๕๖๑ เรื่อง ซ้อมความเข้าใจนิยามความหมาย“งานก่อสร้าง” ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ออกโดยคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง ได้ซ้อมความเข้าใจนิยามความหมายของคำว่า “งานก่อสร้าง” ตามมาตรา ๔ แห่งพระราชบัญญัติฯ ดังนี้

๑. การซ่อมแซม หมายถึง การซ่อม การดำเนินการ และหรือการเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบอันเป็นโครงสร้างของสิ่งก่อสร้างหรือสิ่งก่อสร้างทั้งหมดหรือบางส่วน ให้คงสภาพและหรือใช้งานได้ตามปกติดังเดิม

๒. การปรับปรุง หมายถึง การแก้ไข การกระทำ และหรือการดำเนินการอื่นใด อันเป็นโครงสร้างของสิ่งก่อสร้างหรือสิ่งก่อสร้างทั้งหมดหรือบางส่วน ซึ่งได้ก่อสร้างไว้แล้วให้มีสภาพที่ดียิ่งขึ้น

๓. การต่อเติม หมายถึง การดัดแปลง เปลี่ยนแปลง เพื่อเพิ่มเติม หรือขยาย ซึ่งลักษณะขอบเขต แบบรูปทรง สัดส่วน น้ำหนัก เนื้อที่ อันเป็นโครงสร้างของสิ่งก่อสร้างหรือสิ่งก่อสร้างทั้งหมดหรือบางส่วน ซึ่งได้ก่อสร้างไว้แล้วให้ผิดไปจากเดิม แต่มิใช่เป็นกรณีของการซ่อมแซม

๔. การรื้อถอน หมายถึง การรื้อหรือการดำเนินการอื่นใด เพื่อนำส่วนประกอบอันเป็นโครงสร้างของสิ่งก่อสร้างหรือสิ่งก่อสร้างทั้งหมดหรือบางส่วนออกไป

กรณีตามข้อ ๑ ถึงข้อ ๔ ให้หน่วยงานของรัฐพิจารณาดังนี้

๑. หากการดำเนินการดังกล่าว ไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้างหลัก หรือไม่มีผลกระทบต่อความปลอดภัย หรือไม่มีความจำเป็นต้องมีการควบคุมดูแลการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาดำเนินการ หน่วยงานของรัฐสามารถดำเนินการจัดจ้างในลักษณะอื่นที่มิใช่งานก่อสร้างได้

๒. หากการดำเนินการดังกล่าว มีผลกระทบต่อโครงสร้างหลัก หรือมีผลกระทบต่อความปลอดภัย หรือมีความจำเป็นจะต้องมีการควบคุมดูแลการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาดำเนินการ หน่วยงานของรัฐจะต้องดำเนินการจัดจ้างในลักษณะงานก่อสร้าง

อาคาร หมายถึง สิ่งปลูกสร้างที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือใช้สอยได้ เช่น อาคารที่ทำการ โรงพยาบาล โรงเรียนสนามกีฬา หรือสิ่งปลูกสร้างอย่างอื่นที่มีลักษณะทำนองเดียวกัน รวมทั้งสิ่งก่อสร้างอื่นๆ ซึ่งสร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ใช้สอยสำหรับอาคารนั้นๆ เช่น เสาธง รั้ว ท่อระบายน้ำ หอถังน้ำ ถนน ประปา ไฟฟ้า หรือสิ่งอื่นๆ ซึ่งเป็นส่วนประกอบของตัวอาคาร เช่น เครื่องปรับอากาศ ลิฟท์ หรือเครื่องเรือน

สาธารณูปโภค หมายถึง งานอันเกี่ยวกับการประปา การไฟฟ้า การสื่อสาร การโทรคมนาคม การระบายน้ำ การขนส่งทางท่อ ทางน้ำ ทางบก ทางอากาศ หรือทางราง หรือการอื่นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งดำเนินการในระดับพื้นดินใต้พื้นดิน หรือเหนือพื้นดิน

ราคากลาง หมายถึง ราคาที่ใช้เป็นฐานสำหรับเปรียบเทียบราคาที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ยื่นเสนอไว้ ซึ่งสามารถจัดซื้อจัดจ้างได้จริง มีดังนี้

(๑) ราคาที่ได้จากการคำนวณ ตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการราคากลางกำหนด

(๒) ราคาที่ได้มาจากฐานข้อมูลราคาอ้างอิงที่กรมบัญชีกลางจัดทำ

(๓) ราคามาตรฐานที่สำนักงบประมาณหรือหน่วยงานกลางอื่นกำหนด

(๔) ราคาที่ได้จากการสืบราคาจากท้องตลาด

(๕) ราคาที่เคยซื้อหรือจ้างครั้งหลังสุดภายในระยะเวลา ๒ ปีงบประมาณ

(๖) ราคาอื่นตามหลักเกณฑ์ วิธีการ หรือแนวทางปฏิบัติของหน่วยงานของรัฐ

กรณีที่มีราคาตาม (๑) ให้ใช้ราคาตาม (๒) ก่อน ถ้าไม่มีราคาตาม (๑) แต่มีราคาตาม (๒) หรือ (๓)ให้ใช้ราคาตาม (๒) หรือ (๓) ไปก่อน โดยจะใช้ราคาตาม (๒) หรือ (๓) ให้คำนึงถึงประโยชน์ของหน่วยงานของรัฐเป็นสำคัญ กรณีที่ไม่มีราคาตาม (๑) (๒) และ (๓) ให้ใช้ราคาตาม (๔) (๕) หรือ (๖) ตามลำดับก่อน โดยจะใช้ราคาตาม (๔) (๕) หรือ (๖) ให้คำนึงถึงประโยชน์ของหน่วยงานของรัฐเป็นสำคัญ

เงินงบประมาณ หมายถึง

- เงินงบประมาณตามกฎหมายว่าด้วยงบประมาณรายจ่าย กฎหมายว่าด้วยวิธีการ งบประมาณ หรือกฎหมายว่าด้วยการโอนงบประมาณ

- เงินซึ่งหน่วยงานของรัฐได้รับโดยได้รับอนุญาตจากรัฐมนตรี ให้โดยไม่ต้องนำส่งคลังตามกฎหมายว่าด้วยวิธีการงบประมาณ หรือกฎหมายว่าด้วยเงินคงคลัง

- เงินซึ่งหน่วยงานของรัฐได้รับโดยไม่ต้องนำส่งคลังเป็นรายได้ของแผ่นดินตามกฎหมาย

- เงิน ภาษีอากร ค่าธรรมเนียม หรือผลประโยชน์อื่นที่ตกเป็นรายได้ของราชการส่วน ท้องถิ่นตามกฎหมายหรือที่ราชการส่วนท้องถิ่นมีอำนาจเรียกเก็บตามกฎหมาย

- เงินกู้ เงินช่วยเหลือ และเงินอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

หน่วยงานของรัฐ หมายถึง ราชการส่วนกลาง ราชการส่วนภูมิภาค ราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจตามกฎหมายว่าด้วยวิธีการงบประมาณ องค์การมหาชน องค์กรอิสระ องค์กรตาม รัฐธรรมนูญ หน่วยธุรการของศาลมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ หน่วยงานสังกัดรัฐสภาหรือในกำกับ ของรัฐสภา หน่วยงานอิสระของรัฐ และหน่วยงานอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

เจ้าหน้าที่ หมายถึง ผู้มีหน้าที่เกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างหรือการบริหารพัสดุ หรือผู้ที่ได้รับ มอบหมายจากผู้มีอำนาจให้ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างหรือการบริหารพัสดุของหน่วยงาน ของรัฐ

วิชาชีพวิศวกรรม หมายถึง วิชาชีพวิศวกรรมในสาขาวิศวกรรมโยธา วิศวกรรมเหมืองแร่ วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมอุตสาหการ และ สาขาวิศวกรรมอื่น ๆ ที่กำหนดในกฎกระทรวงกำหนดสาขาวิชาชีพวิศวกรรมและวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐

วิชาชีพวิศวกรรมควบคุม หมายถึง วิชาชีพวิศวกรรมที่กำหนดใน กฎกระทรวงกำหนดสาขาวิชาชีพวิศวกรรมและวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. ๒๕๕๐

ใบอนุญาต หมายถึง ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒

ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม หมายถึง บุคคลซึ่งได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมจากสภาวิศวกร

งานวิศวกรรม หมายถึง งานสร้างสิ่งต่าง ๆ เพื่อสนองความต้องการ และประโยชน์ใช้สอยของมนุษย์ งานสร้าง คือการออกแบบงานวิศวกรรม ซึ่งเป็นงานหลักของงานวิศวกรรม ประกอบด้วยการออกแบบ คำนวณโครงสร้าง และก่อสร้าง เพื่อให้สามารถรับน้ำหนัก ในส่วน ต่าง ๆ ของอาคารและใช้งานได้อย่างปลอดภัย ตามมาตรฐานและข้อกำหนด

งานวิศวกรรมโยธา หมายถึง งานออกแบบ และก่อสร้างอาคาร ดังนั้น วิศวกรจะต้องมีความรู้และเข้าใจเรื่องการจำลองโครงสร้าง มีความรู้และเข้าใจเรื่องพฤติกรรมโครงสร้าง เมื่อมีน้ำหนักต่าง ๆ มากระทำ และมีความรู้ในทฤษฎี ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

แบบรูปการก่อสร้างจริง (As-Built Drawing) หมายถึง แบบที่แสดงแบบรูป ตามที่ได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ตามสภาพความเป็นจริง รายละเอียดที่ควรมิ อาทิ เลขที่เอกสารที่ได้รับการอนุมัติ ชื่อผลิตภัณฑ์รายละเอียดของวัสดุ/อุปกรณ์ การติดตั้ง การใช้งาน อื่น ๆ เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการตรวจรับพัสดุ และเพื่อให้ผู้ว่าจ้างใช้สำหรับการบำรุงรักษาอาคาร ต่อไป

แผนงานก่อสร้าง การวางแผนงานก่อสร้าง (Construction planning and scheduling) หมายถึงการกำหนดขั้นตอน วิธีการก่อสร้าง หรือแผนในการปฏิบัติงาน การกำหนดระยะเวลาการดำเนินงานก่อสร้างและการจัดลำดับความสำคัญของงาน ก่อสร้างที่จะดำเนินการก่อนหรือหลังให้มีความสอดคล้องและสัมพันธ์กัน หรือสอดคล้องกับงวดงาน/งวดเงินตามสัญญา เพื่อให้โครงการก่อสร้างแล้วเสร็จตามระยะเวลาที่สัญญากำหนด ประกอบไปด้วย

แผนงานหลัก(Master project schedule) หมายถึง แผนการในการปฏิบัติงาน การกำหนดระยะเวลาการดำเนินงานก่อสร้าง และการจัดลำดับความสำคัญของงานก่อสร้างทั้งโครงการ การดำเนินการก่อนหรือหลังให้มีความสอดคล้อง และสัมพันธ์กันกับงวดงาน/งวดเงินตามสัญญา ตามระยะเวลาที่สัญญากำหนด

แผนงานย่อย หรือแผนงานติดตั้ง (Work schedule) หมายถึง แผนงานที่แตกย่อยออกมาจากแผนงานหลัก เพื่อขยายรายละเอียดลำดับขั้นตอนการทำงาน การใช้ทรัพยากร และช่วงเวลาให้ชัดเจนขึ้น เช่น แผนงานก่อสร้างฐานราก แผนงานก่อสร้างคาน พื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก แผนงานก่ออิฐฉาบปูน แผนงานติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เป็นต้น

ผังองค์กร (organization Chart) หมายถึง ผังแสดงโครงสร้างการบริหารจัดการงานก่อสร้าง แสดงชื่อ/ตำแหน่ง ผู้รับผิดขอบ สายการบังคับบัญชา ลำดับการสั่งการ

การตรวจผลงาน หมายถึง การตรวจสอบ การตรวจวัด การพิสูจน์ การทดสอบ การทดลอง เทียบตามเกณฑ์หรือ รายละเอียดข้อกำหนด การตรวจผลงานต้องมีการบันทึกเป็นเอกสาร ภาพถ่าย(ควรมี) รายงานสรุปถึงคุณสมบัติ การติดตั้ง ตำแหน่ง สถานสภาพการใช้งานของชิ้นงาน อุปกรณ์ เครื่องจักรกล และสาระของงานที่ตรวจอย่างชัดเจนว่ามีความถูกต้อง ความสวยงาม การใช้งาน ความมั่นคงแข็งแรง ปลอดภัย หรือสามารถดำเนินการในขั้นตอนต่อไปได้ เป็นตามข้อกำหนดของแบบรูปสัญญา

คำว่า **"ถ้ามี"** หมายถึง กรณีที่แบบรูป หรือข้อกำหนดในแบบรูป สัญญามีข้อกำหนดให้ดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง การดำเนินการจะขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้มีหน้าที่กำหนดหรือสั่งการตามข้อกำหนดของสัญญาให้ผู้รับจ้างดำเนินการ เช่นการจัดทำ แผนงาน การทำแบบ Shop Drawing การพิจารณาวัสดุ การตรวจ/ทดสอบงาน/วัสดุ

<u>๑.๔.๒ งานบริหารงานทั่วไป</u>

เอกสาร หมายถึง หนังสือที่เป็นหลักฐาน (พจนานุกรมฉบับเฉลิมพระเกียรติ พ.ศ. ๒๕๓๐ : ๖๑๗)

เอกสาร หมายถึง สิ่งหรือสื่อที่ใช้อธิบายถึงทิศทาง แนวทาง ขั้นตอนหรือวิธีการปฏิบัติงาน โดย อาจจะอยู่ในลักษณะต่าง ๆ เช่น ระเบียบปฏิบัติ คู่มือปฏิบัติงาน วิธีการทำงาน รูปภาพ แบบฟอร์ม เป็นต้น *(สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบข้าราชการ ๒๕๔๙ : ๔)*

การจัดทำเอกสาร คือ การกำหนดแนวทาง ขั้นตอนหรือวิธีการไว้เป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสาร หรือเป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน

ระบบ หมายถึง การทำงานอย่างมีหลักการ โดยมีการเขียนหลักการเหล่านี้ไว้ เป็นเอกสารเพื่อกำหนดการทำงาน และมีบันทึกไว้เป็นเอกสารเพื่อใช้เป็นหลักฐานว่าได้ทำตามที่เขียนไว้จริงเช่นเดียวกับการปกครองบ้านเมืองที่ต้องมีรัฐธรรมนูญ ต้องมีกฎหมายเพื่อให้ประชาชนปฏิบัติตาม คู่มือคุณภาพ (Quality Manual) คือ รัฐธรรมนูญ ขั้นตอนการทำงาน (Procedure) คือ กฎหมาย

คู่มือการปฏิบัติงาน (Work Manual) เปรียบเสมือนแผนที่บอกเส้นทางการทำงานที่มีจุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุดของกระบวนการ ระบุถึงขั้นตอนและรายละเอียดของกระบวนการต่างๆ มักจัดทำขึ้นสำหรับงานที่มีความซับซ้อน หลายขั้นตอน และเกี่ยวกับหลายคน สามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง การปฏิบัติงาน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานไว้ใช้อ้างอิงในความผิดพลาดในการ*ปฏิบัติงาน (ธนาวิชญ์ จินดาประดิษฐ์ และจารุวรรณ ณ ยอดระฆัง ๒๕๕๒ : ๒๖)*

ส่วนที่ ๒
บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ

๒.๑ หน้าที่ความรับผิดชอบ

๒.๑.๑ หน้าที่ความรับผิดชอบของวิศวกร

ปฏิบัติงานในฐานะผู้ปฏิบัติงานด้านงานวิศวกรรมทั่วไป โดยอาศัยความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ที่ เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมโยธา ในการสนับสนุนภารกิจด้านการวางแผนโครงการก่อสร้าง การวิเคราะห์และออกแบบสิ่งก่อสร้าง การควบคุมการก่อสร้าง การเขียนแบบสิ่งก่อสร้าง การประมาณราคากลาง รวมถึงการให้คำแนะนำเบื้องต้นด้านวิศวกรรมภายใต้ขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบและข้อกำหนดด้านวิศวกรรมควบคุม ซึ่งเป็นงานที่มีขั้นตอนยุ่งยากซับซ้อน หลากหลาย ที่ต้องอาศัยการตัดสินใจในงานด้านวิศวกรรม และด้าน กฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การออกแบบ การจัดทำรายละเอียดการปรับปรุงซ่อมแซม การควบคุมงาน และอำนวยการใช้ งานสิ่งก่อสร้างภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ เป็นไปด้วยความถูกต้องแม่นยำ ซึ่งงานดังกล่าวข้างต้นนี้ต้องมีลักษณะ ขนาด หรืออยู่ใน ประเภทตามที่กำหนดไว้สำหรับผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม และ ปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งตำแหน่งต่างๆ เหล่านี้ มีลักษณะจำเป็นต้องใช้ผู้มีความชำนาญในด้านวิศวกรรมโยธา หรือต้องเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมโยธา

๒.๑.๒ หน้าที่ความรับผิดชอบของช่างเทคนิค

ปฏิบัติงานโดยใช้ความรู้ความสามารถด้านช่างเทคนิค การซ่อม สร้าง ประกอบ ดัดแปลง ออกแบบ ติดตั้ง เครื่องจักร เครื่องยนต์ เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นไปตามแบบแปลน และรายละเอียด

ที่กำหนด ควบคุมระบบงานที่ใช้เครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ หลายชนิดรวมกัน คำนวณรายการและประมาณราคาเกี่ยวกับงานดังกล่าว ช่วยงาน ตรวจสอบ การประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ควบคุม ตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรมตามที่ได้รับมอบหมาย สำรวจท้องที่เพื่อกำหนดเขตและสถานที่เกี่ยวกับการประกันภัย และปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๑.๓ หน้าที่ความรับผิดชอบเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

❖ ดำเนินการจัดทำหนังสือราชการ ตรวจสอบ วิเคราะห์ และกลั่นกรองหนังสือราชการเสนอสำนักงาน อธิการบดี รองอธิการบดี และอธิการบดี ติดตามประสานงานข้อมูลจากหน่วยงานเพิ่มเติม เพื่อเป็นข้อมูล ประกอบการพิจารณา วินิจฉัย หรือสั่งการของอธิการบดี หรือรองอธิการบดี

❖ ดำเนินการเกี่ยวกับงานพัสดุ ของงานบริหารทั่วไป และงานอาคารสถานที่และสาธารณูปการ และ ตามที่ได้รับมอบหมายจากมหาวิทยาลัย ให้ถูกต้องตามระเบียบพัสดุ เสนอหัวหน้างานพัสดุ เสนอสำนักงานอธิการบดี รองอธิการบดี และอธิการบดี

❖ ดำเนินการประสานงาน ตรวจสอบ วิเคราะห์ พิจารณา สั่งการเกี่ยวกับงานบริการ และงานซ่อม บำรุงจากหน่วยงานต่างๆ เพื่อมอบหมายผู้เกี่ยวข้องดำเนินการตรวจสอบและซ่อมบำรุง ติดตามประสานงาน ข้อมูลหน่วยงานเพิ่มเติม เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณา วินิจฉัย หรือสั่งการของอธิการบดี หรือรองอธิการบดี

❖ ควบคุม ตรวจสอบ วิเคราะห์ พิจารณา กำกับดูแลเกี่ยวกับงานบริหารทั่วไป เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณา วินิจฉัย หรือสั่งการของอธิการบดี หรือรองอธิการบดี

❖ ติดตาม และรายงานผลความก้าวหน้าของการสั่งการของอธิการบดีต่อมหาวิทยาลัย

❖ ให้คำปรึกษา แนะนำ ชี้แจง และแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวงานในหน้าที่แก่หน่วยงาน และบุคคลที่เกี่ยวข้อง

❖ ปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

๒.๒ ลักษณะงานที่ปฏิบัติ

วิศวกร ลักษณะงานที่วิศวกรที่จะต้องปฏิบัติ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

<u>งานด้านการสำรวจ รังวัด และเก็บข้อมูล</u>

(๑) ทำการหารือร่วมกันระหว่างเจ้าของงาน และคณะผู้ออกแบบ เพื่อทำความเข้าใจ เสนอแนะแนวทางการทำงาน และกำหนดขอบเขตงาน

(๒) วางแผน กำกับ ควบคุมการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมสำรวจ สำรวจเขตพื้นที่ทำงาน

(๓) ดำเนินการสำรวจพื้นที่ เพื่อหาค่าระดับ แนวขอบเขตพื้นที่ สิ่งสาธารณูปโภค สิ่งก่อสร้างเดิมที่มีอยู่ในพื้นที่ เพื่อจัดทำแผนที่

(๔) เก็บข้อมูลเชิงวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ทำงาน เช่น ลักษณะและการรับน้ำหนักของดิน

(๕) การกำหนดจุดอ้างอิง เพื่อใช้ประกอบการออกแบบ และก่อสร้าง

งานด้านการวิเคราะห์ คำนวณ และออกแบบงานด้านวิศวกรรม

(๑) ปฏิบัติงานร่วมกับวิศวกรระดับสูง

(๒) ศึกษาแบบงานด้านสถาปัตยกรรม รายละเอียดการทำงาน วัตถุประสงค์การใช้งานแต่ละส่วนข้อกำหนดพิเศษต่าง ๆ เพื่อให้ข้อเสนอแนะ หรือข้อจำกัดของงาน เพื่อการปรับปรุงให้แบบให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

(๓) การวิเคราะห์โครงสร้าง จัดทำรายการคำนวณออกแบบ และรายละเอียดโครงสร้างพร้อมข้อกำหนดให้เป็นไปตามหลักวิศวกรรมโครงสร้าง

(๔) นำเสนอผลการทำงานให้วิศวกรระดับสูงรับทราบ และนำรายละเอียดโครงสร้างไปดำเนินการเขียนแบบ

งานด้านการเขียนแบบ

(๑) มอบหมายงานเขียนแบบให้แก่ผู้ร่วมปฏิบัติงาน หรือดำเนินการเขียนแบบเอง

(๒) ควบคุม กำกับตรวจสอบงานเขียนแบบให้เป็นไปตามแผนการทำงาน และมีความถูกต้องในเชิงวิศวกรรม

(๓) ตรวจทาน และแก้ไขแบบก่อสร้างที่ดำเนินการแล้วเสร็จ ก่อนลงนามในแบบ

งานด้านการประมาณการ และกำหนดราคากลาง

(๑) มอบหมายงานให้แก่ผู้ร่วมปฏิบัติงาน หรือดำเนินการเขียนแบบเอง

(๒) ตรวจสอบรายการประมาณการให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การประมาณราคา

(๓) ตรวจสอบการใช้ราคาต่อหน่วยให้เป็นปัจจุบัน และสอดคล้องกับสภาวการณ์

(๔) พิจารณาใช้ Factor F ที่ตรงกับลักษณะงาน และงบประมาณก่อสร้าง

(๕) จัดทำสรุปรายการประมาณการ และแบบสรุปราคากลาง เพื่อประกอบการจัดซื้อจัดจ้าง

(๖) จัดทำเอกสารการแบ่งงวดงาน งวดเงิน และประเมินระยะเวลาก่อสร้าง

งานตรวจสอบแบบขออนุญาตก่อสร้าง

(๑) ตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของเนื้อหารายละเอียดการก่อสร้าง

(๒) วิเคราะห์ และสังเคราะห์ประเด็นเกี่ยวข้องกับแบบรายการก่อสร้าง เพื่อจัดทำสรุปเนื้อหาที่จำเป็นต่อการตัดสินใจให้แก่ผู้บริหาร อาทิ เรื่องความเหมาะสมของการใช้พื้นที่ ข้อมูลด้านผังแม่บท ประเมินความยุ่งยากของงาน ความเหมาะสมเรื่องระยะเวลาการก่อสร้าง จัดทำแผนการทำงานให้สอดคล้องกับความต้องการใช้งาน เป็นต้น

(๓) ตรวจสอบความถูกต้องของการจัดทำประมาณราคากลาง พร้อมให้ความเห็นและแก้ไข

(๔) ประสานงานร่วมกับคณะกรรมการตรวจแบบระบบอื่นๆ ในการให้ความเห็นและจัดทำสรุป

(๕) จัดทำบัญชีเอกสารการตรวจแบบ และสรุปสถานการณ์ดำเนินการ

<u>งานด้านการบริหารสัญญาก่อสร้าง</u>

ก่อนเริ่มสัญญา

(๑) การเป็นกรรมการกำหนดราคากลาง ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลาง

(๒) การเป็นกรรมการร่างขอบเขตงาน (TOR)

(๓) การร่วมเป็นกรรมการปฏิบัติการจ้าง

ระหว่างดำเนินสัญญา

(๑) การร่วมเป็นกรรมการตรวจการจ้าง ในฐานะผู้ออกแบบ หรือผู้มีความรู้ด้านวิศวกรรม และระเบียบทางพัสดุ

หลังเสร็จสิ้นสัญญา

(๑) การตรวจสอบ ระบุปัญหา ให้ข้อเสนอแนะ อันเกี่ยวกับการชำรุดบกพร่องของงานในระหว่างระยะเวลาการประกันผลงาน

(๒) การตรวจสอบ ระบุปัญหา ให้ข้อเสนอแนะ ในการปรับปรุงซ่อมแซมอาคาร รวมถึงการอำนวยการใช้อาคารให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์การออกแบบ สำหรับอาคารที่พ้นระยะเวลาประกันผลงานแล้ว

นอกจากนี้ ยังมีหน้าที่ความรับผิดขอบด้านอื่นๆ ตามที่หน่วยงานมอบหมาย ได้แก่ การมีส่วนร่วมในการกำหนดแผนการพัฒนากองฯ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ โดยมีบทบาทในการนำเสนอ วางแผน กำกับ ติดตามโครงการตามยุทธศาสตร์การปฏิบัติงานของกอง ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย โดยมีขอบเขตความรับผิดชอบ ดังนี้

ด้านการพัฒนาบุคลากร

- ดำเนินงานด้านการจัดทำแผนพัฒนาบุคลากร แผนเส้นทางความก้าวหน้าของบุคลากร การพัฒนาบุคลากร การพัฒนาระบบงานต่าง ๆ

ด้านการประกันคุณภาพ

- พัฒนา บริหารและติดตามการดำเนินงานการประกันคุณภาพภายในกอง พัฒนาระบบและกลไกการประกันคุณภาพ ติดตาม ตรวจสอบและรายงานผลการดำเนินงาน

ด้านการบริหารความเสี่ยง

- ดำเนินการด้านการบริหารความเสี่ยงของหน่วยงาน ประกอบด้วย การจัดทำแผนบริหารความเสี่ยง การดำเนินการบริหารความเสี่ยง การติดตามผลและการรายงานผลการดำเนินงานด้านการบริหารความเสี่ยง

ด้านการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานประจำปี

- รวบรวมข้อมูล จัดทำรายงานผลการดำเนินงาน ประจำปีของกองอาคารและสถานที่ เพื่อสะท้อนผลการปฏิบัติงานให้ผู้บริหารได้รับทราบประกอบการตัดสินใจและผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบข้อมูล

ด้านการประชาสัมพันธ์

- กำหนดแนวแนวทางในการสร้างภาพลักษณ์ของกอง

ช่างเทคนิค ลักษณะงานที่จะต้องปฏิบัติ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๑. ด้านการปฏิบัติการ

(๑) ดูแล ควบคุม ตรวจซ่อมและบำรุงรักษา ระบบสาธารณูปโภค เครื่องจักร เครื่องยนต์ เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ วัสดุและครุภัณฑ์อื่นๆ ในความรับผิดชอบ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและพร้อมในการ ใช้งาน กำหนดรายละเอียดการจัดซื้อจัดจ้างเครื่องมือ วัสดุ ครุภัณฑ์เพื่อให้เกิดความพร้อมและตอบสนองต่อ ความต้องการในการปฏิบัติงาน

(๒) ซ่อม สร้าง ผลิต ประกอบ ดัดแปลง เขียนหรือออกแบบ ติดตั้ง เครื่องจักร เครื่องยนต์ เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งการทดลองใช้เครื่องจักร เครื่องกล และสิ่งก่อสร้าง เพื่อให้เป็นไปตามหลักวิชา และ มาตรฐานงานช่าง และให้เกิดความปลอดภัย

(๓) ค้นคว้า ทดลอง การใช้เครื่องจักร เครื่องกล เครื่องมือ เทคโนโลยีต่างๆเพื่อให้ เกิดการพัฒนา

(๔) จัดทำรายงานเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสียของเครื่องจักร เครื่องยนต์ เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ วัสดุ ครุภัณฑ์อื่นๆ เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

(๕) ช่วยสอนและฝึกงานภาคปฏิบัติให้แก่นักศึกษาเพื่อถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจ ในงานช่างเทคนิค

๒. ด้านการกำกับดูแล

(๑) ส่งเสริม กำกับ ดูแล ควบคุม และตรวจสอบการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ระดับ รองลงมาเพื่อให้การดำเนินงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด

(๒) วางแผน ประเมินผล ให้คำแนะนำและแก้ไขปัญหาข้อขัดข้องในการปฏิบัติงานช่างเทคนิคในหน่วยงานเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล.

๓. ด้านการบริการ

(๑) ให้คำแนะนำ ตอบปัญหา แก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน การอบรมเกี่ยวกับงานช่าง เทคนิคให้แก่ผู้รับบริการ ทั้งภายใน และภายนอกหน่วยงาน เพื่ออำนวยความสะดวก และเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ ความชำนาญด้านงานช่างเทคนิค

(๒) ประสานงานกับหน่วยงาน หรือผู้รับบริการ เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับงานในหน้าที่ ทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปด้วยความสะดวก รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และตรงตามเป้าหมายที่กำหนด

เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ลักษณะงานที่จะต้องปฏิบัติ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๑. ด้านการปฏิบัติการ

(๑) ปฏิบัติการเกี่ยวกับการบริหารจัดการทั่วไปในสำนักงาน เช่น งานธุรการ งานบริหารทรัพยากรบุคคล งานจัดระบบงาน งานการเงินและบัญชี งานพัสดุ งานบริหารอาคารสถานที่ งานจัดพิมพ์และแจกจ่ายเอกสาร งานรวบรวมข้อมูลและสถิติ งานระเบียบแบบแผน งานสัญญาเป็นต้นเพื่อ สนับสนุนการปฏิบัติงานต่างๆ ในหน่วยงานที่รับผิดชอบ

(๒) ศึกษา รวบรวมข้อมูล สถิติ สรุปรายงานเพื่อสนับสนุนการบริหารสำนักงานใน ด้านต่างๆ เช่น งานบริหารทรัพยากรบุคคล งานบริหารงบประมาณ งานบริหารแผนปฏิบัติราชการ งานบริหารอาคารสถานที่ งานสัญญาต่างๆเป็นต้น

(๓) ปฏิบัติงานเลขานุการ เช่น ร่างโต้ตอบหนังสือ แปลเอกสาร เตรียมเรื่องและเตรียมการสำหรับการประชุม บันทึกเรื่องเสนอที่ประชุม ทำรายงานการประชุมและรายงานอื่นๆ เพื่อให้การ ดำเนินการประชุมและการปฏิบัติงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องสำเร็จลุล่วงด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ

(๔) ทำเรื่องติดต่อกับหน่วยงานและบุคคลต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ เพื่ออำนวยความสะดวกและเกิดความร่วมมือ

(๕) ให้บริการวิชาการด้านต่างๆ เช่น ให้คำปรึกษาแนะนำ ในการปฏิบัติงานแก่เจ้าหน้าที่ระดับรองลงมาและแก่นักศึกษาที่มาฝึกปฏิบัติงาน ตอบปัญหาและชี้แจงเรื่องต่างๆ เกี่ยวกับงานในหน้าที่เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพ และปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง

๒ ด้านการวางแผน

วางแผนการทำงานที่รับผิดชอบ ร่วมวางแผนการทำงานของหน่วยงานหรือโครงการ เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุตามเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่กำหนด

๓. ด้านการประสานงาน

(๑) ประสานการทำงานร่วมกันระหว่างทีมงานหรือหน่วยงานทั้งภายในและภายนอก เพื่อให้เกิดความร่วมมือ และผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนดไว้

(๒) ชี้แจงและให้รายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูล ข้อเท็จจริง แก่บุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความเข้าใจหรือความร่วมมือในการดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมาย

๔ ด้านการบริการ

(๑) ให้คำปรึกษา แนะนำเบื้องต้น เผยแพร่ ถ่ายทอดความรู้ทางด้านการบริหารงานทั่วไป รวมทั้งตอบปัญหาและชี้แจงเรื่องต่างๆ เกี่ยวกับงานในหน้าที่เพื่อให้ผู้รับบริการได้รับทราบข้อมูลความรู้ ต่างๆ ที่เป็นประโยชน์

(๒) จัดเก็บข้อมูลเบื้องต้นและให้บริการข้อมูลทางวิชาการเกี่ยวกับด้านการบริหารงานทั่วไป เพื่อให้บุคลากรทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน นักศึกษา ตลอดจนผู้รับบริการได้รับทราบข้อมูลและ ความรู้ต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ สอดคล้อง และสนับสนุนภารกิจของหน่วยงานและใช้ประกอบการพิจารณา กำหนดนโยบาย แผนงาน หลักเกณฑ์ มาตรการต่างๆ

๒.๓ ชื่อและระดับของตำแหน่ง

ตำแหน่งในสายงานวิศวกร มีชื่อและระดับของตำแหน่งดังนี้ คือ

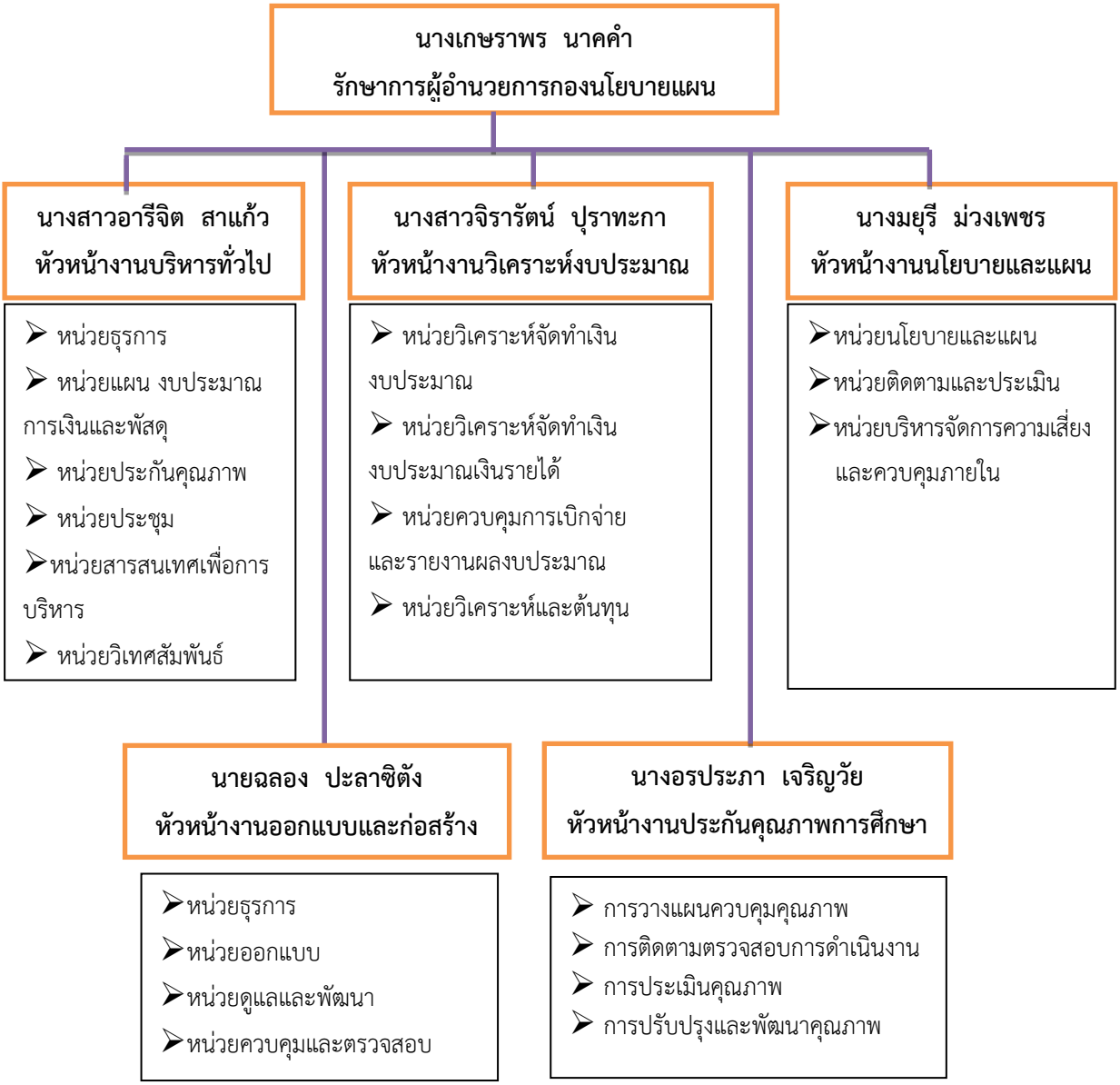
วิศวกร ระดับ ปฏิบัติการ ตำแหน่งประเภทเชี่ยวชาญเฉพาะ

วิศวกร ระดับ ชำนาญการ ตำแหน่งประเภทเชี่ยวชาญเฉพาะ

วิศวกร ระดับ ชำนาญการพิเศษ ตำแหน่งประเภทเชี่ยวชาญเฉพาะ

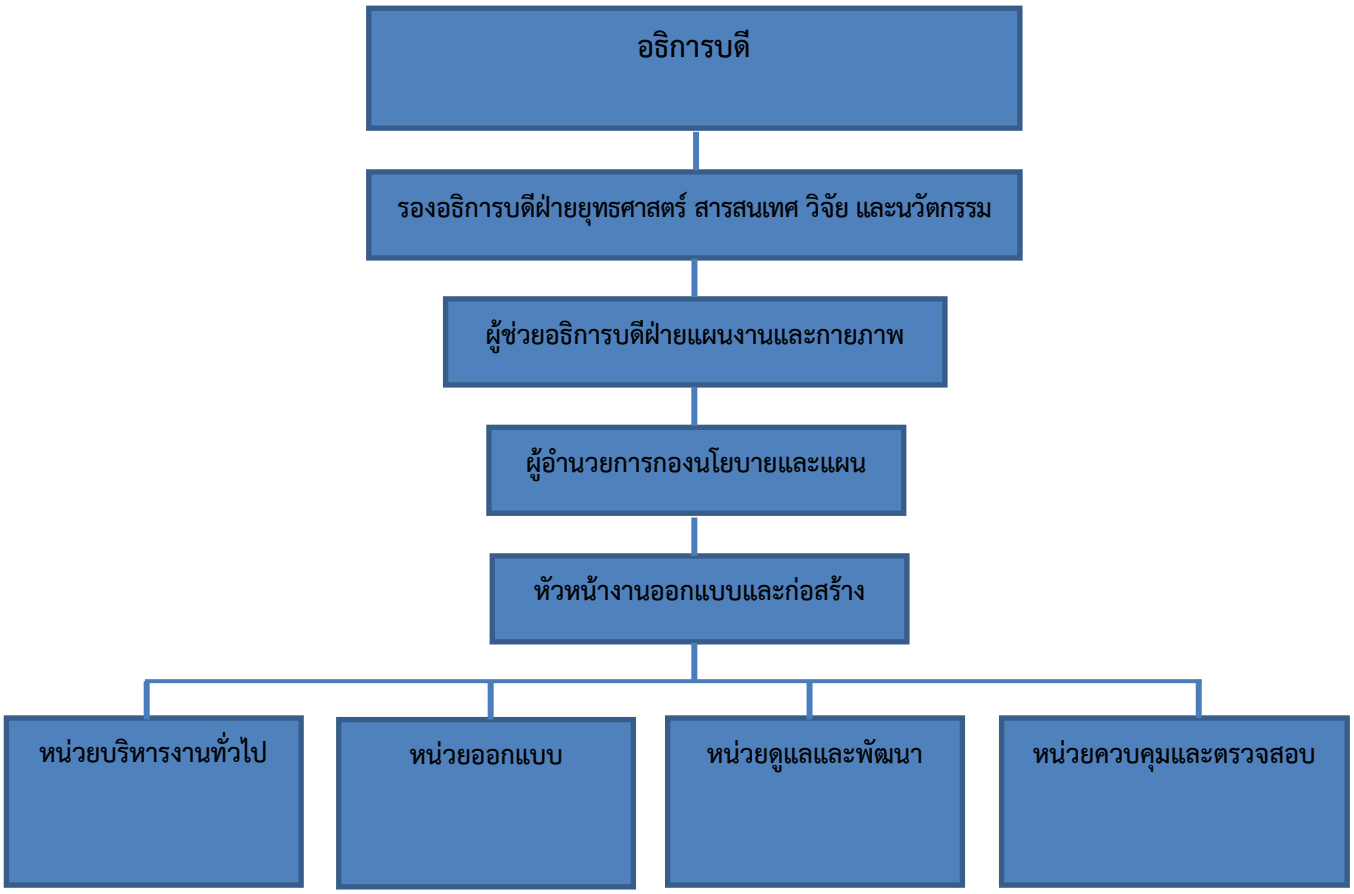
วิศวกร ระดับ เชี่ยวชาญ ตำแหน่งประเภทเชี่ยวชาญเฉพาะ

๒.๔ โครงสร้างการบริหารการจัดการ กองนโยบายและแผน สำนักงานอธิการบดี



ภาพที่ ๒.๑ โครงสร้างการบริหารงาน กองนโยบายและแผน สำนักงานอธิการบดี

๒.๕ โครงสร้างการบริหารงาน งานออกแบบและก่อสร้าง กองนโยบายและแผน สำนักงานอธิการบดี



ภาพที่ ๒.๒ โครงสร้างการบริหารงาน งานออกแบบและก่อสร้าง กองนโยบายและแผน สำนักงานอธิการบดี

ส่วนที่ ๓
หลักเกณฑ์วิธีการปฏิบัติงาน

๓.๑ หลักเกณฑ์วิธีการปฏิบัติงาน

๓.๑.๑ ลักษณะของงานในวิชาชีพวิศวกรรม

ตามกฎกระทรวงกำหนดสาขาวิชาชีพวิศวกรรมและวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. ๒๕๕๐นอกจากที่มีการกำหนดสาขาวิชาชีพวิศวกรรม และสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมแล้ว ยังได้ระบุลักษณะงานในวิชาชีพวิศวกรรม แบ่งได้เป็น ๖ ลักษณะ ดังนี้

ลักษณะที่ ๑ งานให้คำปรึกษา

ลักษณะที่ ๒ งานวางโครงการ

ลักษณะที่ ๓ งานออกแบบและคำนวณ

ลักษณะที่ ๔ งานควบคุมการสร้างหรือการผลิต

ลักษณะที่ ๕ งานพิจารณาตรวจสอบ

ลักษณะที่ ๖ งานอำนวยการใช้

และมีลักษณะงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมในตำแหน่งวิศวกร (ปฏิบัติการ) แบ่งได้เป็น ๓ ลักษณะ ได้แก่

ลักษณะที่ ๗ งานสำรวจปริมาณงานและราคา

ลักษณะที่ ๘ งานจัดการคุณภาพ

ลักษณะที่ ๙ งานพิเศษอื่น ๆ

งานให้คำปรึกษา งานลักษณะนี้หมายถึง งานให้คำปรึกษาและข้อแนะนำ งานตรวจวินิจฉัย หรืองานตรวจรับรองงาน จำแนกเป็นประเภทได้ดังนี้ คือ

๑) งานให้คำปรึกษาและข้อแนะนำ งานประเภทนี้หมายถึงงานให้คำปรึกษาและข้อแนะนำในการแก้ปัญหางานวิศวกรรมที่กระทำโดยวิศวกรที่ปรึกษา ซึ่งมีความชำนาญเฉพาะทาง โดยอาจว่าจ้างให้ทำงานประจำเต็มเวลาหรือไม่เต็มเวลาก็ได้ รวมทั้งการปรากฏตัวต่อศาล หรือคณะกรรมการสอบสวนเพื่อให้ความเห็นทางวิศวกรรม

๒) งานตรวจวินิจฉัยหรืองานตรวจรับรองงาน งานประเภทนี้หมายถึง งานตรวจวินิจฉัยงานหรืองานตรวจรับรองงานวิศวกรรมที่กระทำโดยวิศวกรที่ปรึกษา ซึ่งมีความชำนาญเฉพาะทางโดยเป็นการว่าจ้างเฉพาะงาน

งานวางโครงการ งานลักษณะนี้หมายถึง การศึกษา การวิเคราะห์หาทางเลือกที่เหมาะสม หรืองานวางแผนโครงการด้านวิศวกรรม จำแนกเป็นประเภทได้ดังนี้

๑) การศึกษาวางแผนแม่บท (Master Plan) การศึกษาและวางแผนโครงการในขั้นนี้เป็นการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ภาพรวมในการพัฒนาโครงการ การจัดลำดับความสำคัญและความเหมาะสมในการพัฒนาโครงการ

ตลอดจนระยะเวลาในการพัฒนา ซึ่งจะทำให้ผู้ว่าจ้างหรือผู้ลงทุนทราบถึงขั้นตอนพัฒนาโครงการหรือการลงทุนที่เหมาะสมในช่วงระยะเวลาต่าง ๆ

๒) การศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้น (Pre-Feasibility Study) การศึกษาและวางแผนโครงการในขั้นนี้เป็นการดำเนินการในรายละเอียดที่มากขึ้น โดยจะทำการสำรวจและเก็บข้อมูลในส่วนที่เห็นว่าจำเป็นและสำคัญต่อความเป็นไปได้ของโครงการ โดยวิธีที่ไม่ยุ่งยากและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากนักเพื่อให้ข้อสงสัยต่างๆกระจ่างขึ้น

๓) การศึกษาความเหมาะสมโครงการ (Feasibility Study) การศึกษาและวางแผนโครงการในขั้นนี้ เป็นการศึกษาและวางแผนขั้นรายละเอียด เพื่อให้ได้โครงการที่มีความเหมาะสมที่สุดทั้งทางด้านวิศวกรรม เศรษฐกิจ สังคม และ สิ่งแวดล้อม รวมทั้งเพื่อกำหนดแผนการดำเนินการด้านต่าง ๆ ให้บรรลุถึงเป้าหมายโครงการ

๔) งานศึกษาการบริหารธุรกิจและวิศวกรรมการผลิต งานประเภทนี้หมายถึง การศึกษาเกี่ยวกับการบริหารธุรกิจ การวางแผนงานและระบบงานการผลิต ความสัมพันธ์ด้านแรงงาน การศึกษาเกี่ยวกับระยะเวลาและกิจกรรมทำนองเดียวกันนี้

งานออกแบบและคำนวณ งานลักษณะนี้หมายถึง การใช้ความรู้ตามหลักวิชาการและความชำนาญในสาขาวิศวกรรมเพื่อให้ได้รายละเอียดในการก่อสร้าง การสร้าง การผลิต หรือการวางผังโรงงานและเครื่องจักร โดยมีรายการคำนวณ แสดงเป็นแบบรูป ข้อกำหนดและประมาณการ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญดังนี้

๑. ขั้นศึกษาและออกแบบขั้นต้น เป็นขั้นตอนเมื่อเริ่มโครงการเพื่อวางแผนงานคำนวณออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการของโครงการ โดยมีสาระสำคัญของงานดังนี้

๑) ร่วมหารือกับผู้ว่าจ้างและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สถาปนิก วิศวกรอื่น และที่ปรึกษาบริหารโครงการ เพื่อให้ได้มาซึ่งวัตถุประสงค์และข้อกำหนดความต้องการของโครงการ

๒) ดูสถานที่ก่อสร้าง การศึกษาแผนผังที่ดินและแผนงานก่อสร้าง

๓) ให้คำแนะนำในงานสำรวจสถานที่

๔) เสนอรายงานแนวทางในการคำนวณออกแบบงานวิศวกรรม แบบรูป ข้อกำหนดและประมาณการเบื้องต้น

๕) เสนอแนวทางเลือกพร้อมทั้งวิเคราะห์เปรียบเทียบในเรื่องที่เป็นสาระสำคัญและมีความจำเป็นที่ต้องให้ผู้ว่าจ้างตัดสินใจ

๖) ให้คำแนะนำเพื่อให้ผู้ว่าจ้างจัดทำการศึกษาและวิเคราะห์เพิ่มเติม เช่น แหล่งน้ำ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สภาพดิน การจราจร ซึ่งต้องใช้ผู้ชำนาญการเฉพาะ

๗) ให้คำแนะนำในเรื่องผลกระทบจากข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรม

๒. ขั้นคำนวณออกแบบงานก่อสร้าง งานผลิตและติดตั้ง

๑) เมื่อได้รับเห็นชอบกับรายงานแนวทางในการคำนวณออกแบบงานวิศวกรรม แบบรูป ข้อกำหนดและประมาณการเบื้องต้นและได้รับอนุมติจากผู้ว่าจ้างให้ดำเนินการต่อในขั้นงานคำนวณออกแบบรายละเอียด จึงดำเนินการดังนี้

๒) ประสานงานกับผู้ว่าจ้างและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สถาปนิก วิศวกรอื่น และที่ปรึกษาบริหารโครงการ เพื่อให้งานคำนวณออกแบบสอดคล้องกับความต้องการของโครงการ

๓) ดำเนินการคำนวณออกแบบรายละเอียด จัดทำแบบรูป ข้อกำหนดและประมาณราคาในขั้นรายละเอียด

๔) จัดพิมพ์แบบรูปและเอกสารที่จำเป็นสำหรับการยื่นขออนุญาตก่อสร้าง

๕) ลงนามรับรองในฐานะผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมในงานที่ตนดำเนินการและเป็นผู้รับผิดชอบ

๖) ตรวจสอบงานคำนวณออกแบบรายละเอียด แบบรูป ข้อกำหนดให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ ข้อกำหนดทางกฎหมาย สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และข้อกำหนดความต้องการของโครงการ

๗) จัดเตรียมเอกสารเพื่อการจัดทำบัญชีวัสดุอุปกรณ์และราคาค่าก่อสร้าง

๘) จัดเตรียมเอกสารในงานที่รับผิดชอบสำหรับนำไปใช้ในการประกวดราคา

๓. ขั้นดำเนินการ หมายถึงการให้บริการภายหลังจากที่ได้ส่งมอบงานคำนวณออกแบบรายละเอียดแล้ว ซึ่งประกอบด้วยงานดังนี้

๑) งานให้คำปรึกษาในระหว่างการประกวดแบบและคัดเลือกผู้รับจ้างก่อสร้าง

๒) งานให้คำปรึกษาในระหว่างการก่อสร้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องความสอดคล้องกับแบบรูปและข้อกำหนด

๓) งานอนุมัติวัสดุอุปกรณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องความสอดคล้องกับแบบรูปและข้อกำหนด

๔) จัดทำแบบรูปหรือรายละเอียดเพิ่มเติมตามความจำเป็น เพื่อช่วยงานก่อสร้างให้สอดคล้องกับแบบรูปและข้อกำหนด

๕) ตรวจสอบงานก่อสร้างเป็นครั้งคราว

๖) ร่วมประชุมในระหว่างการก่อสร้างตามความจำเป็น

๗) ให้ความร่วมมือในเรื่องของการประสานงานกับผู้ว่าจ้าง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ที่ปรึกษาบริหารโครงการและที่ปรึกษาควบคุมงานก่อสร้าง

งานควบคุมการก่อสร้างหรือการผลิต งานลักษณะนี้หมายถึง การอำนวยการควบคุมหรือการควบคุมเกี่ยวกับการก่อสร้าง การสร้างการผลิต การติดตั้ง การซ่อม การดัดแปลง การรื้อถอนงาน หรือการเคลื่อนย้ายงานให้เป็นไปโดยถูกต้อง รูป แบบ และข้อกำหนดของหลักวิชาชีพวิศวกรรม โดยทั่วไปจะแบ่งออกเป็น ๔ ขั้นตอนดังนี้ คือ

๑. ขั้นตอนก่อนการก่อสร้างและติดตั้ง

๑) การจัดการรูปแบบและวางผังโครงสร้างการบริหารโครงการ

๒) การช่วยผู้ว่าจ้างตรวจและทบทวนแบบเพื่อให้เกิดความเหมาะสมและประหยัดในการก่อสร้างและติดตั้ง

๓) การร่วมกับผู้ว่าจ้างจัดการประกวดราคา โดยจัดทำแผนงานสำหรับการประกวดราคา วางระบบการประกวดราคา และจัดทำเอกสารการประกวดราคา

๔) การร่วมกับผู้ว่าจ้าง คัดเลือกผู้เข้าประกวดราคา

๕) การเข้าร่วมจัดเตรียมและดำเนินการประชุมชี้แจงแบบ ตอบข้อซักถาม และนำเข้าผู้เข้าประกวดราคาตรวจชมสถานที่ก่อสร้าง

๖) การจัดทำตารางสรุปและวิเคราะห์ผลข้อเสนอทั้งด้านเทคนิค (ถ้ามี) และข้อเสนอราคาหลังจากรวบรวมข้อมูลและคำอธิบายเพิ่มเติมจากผู้ประกวดราคาได้ครบถ้วนแล้ว

๗) การเสนอแนะข้อมูลและวิธีการต่อรองราคาแก่ผู้ว่าจ้าง

๘) การเสนอแนะการตัดสินผลการประกวดราคา และให้ข้อแนะนำในการเซ็นสัญญากับรายหนึ่งรายใด

๙) การจัดเตรียมเอกสารประกอบสัญญา และเอกสารสัญญาสำหรับลงนามกับผู้ประกวดราคาที่ได้รับการคัดเลือก

๑๐) การช่วยเหลือผู้ว่าจ้างในการประสานงานและให้ข้อมูลเพื่อการได้มาซึ่งใบอนุญาตต่าง ๆที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง

๒. ขั้นดำเนินการก่อสร้าง การผลิตและการติดตั้ง

๑) การตรวจสอบและควบคุมแผนงานก่อสร้างและติดตั้งให้เป็นไปตามสัญญา พร้อมทั้งนำเสนอแนวทางการแก้ไขเมื่อเกิดปัญหาความล่าช้า

๒) การตรวจสอบแบบรายละเอียดและแบบขยาย ตลอดจนแบบสำหรับก่อสร้าง และติดตั้งให้ถูกต้องตามแบบและหลักวิชา

๓) การตีความแบบและข้อกำหนดเพื่อใช้ในการก่อสร้าง การผลิตและการติดตั้ง

๔) การตรวจสอบและอนุมัติแบบเพื่อก่อสร้าง (Shop Drawing)

๕) การตรวจรับรองรายงานผลการทดสอบวัสดุและอุปกรณ์จากห้องปฏิบัติการ จากโรงงานและ/หรือแหล่งผลิต

๖) การพิจารณาอนุมัติการใช้วัสดุอุปกรณ์ วิธีการผลิต วิธีการก่อสร้าง และ/หรือวิธีการติดตั้ง

๗) การตรวจรับรองวัสดุ ฝีมือและงานให้เป็นไปตามหลักวิชา และเจตนารมณ์ของการคำนวณออกแบบและถูกต้องตามที่ระบุในข้อกำหนดและสัญญา

๘) การตรวจรับรองการผลิต

- การก่อสร้างและหรือการติดตั้งให้ถูกต้องตามแบบข้อกำหนดและหลักวิชา

๙) การให้คำแนะนำเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหา และการให้คำแนะนำเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

๑๐) การจัดทำระเบียนคุมงานประจำวัน

๑๑) การจัดทำรายงานประจำวัน ประจำสัปดาห์ และประจำเดือน

๑๒) การพิจารณาและอนุมัติการจ่ายเงินตามงวดงานของสัญญา

๓. ขั้นควบคุมการผลิต และขบวนการผลิต

๑) การควบคุมให้ผู้ประกอบการดำเนินการอย่างปลอดภัยตามหลักวิชาการ

๒) การควบคุมให้ผู้ประกอบการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

๓) การควบคุมให้ผู้ประกอบการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

๔. ขั้นงานก่อสร้างและงานติดตั้งเสร็จสมบูรณ์

๑) การออกหนังสือรับรองให้ผู้ว่าจ้าง และผู้รับจ้างเมื่องานเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา

๒) การควบคุมและตรวจสอบให้ผู้รับจ้างจัดทำแบบตามที่สร้างและติดตั้งจริง (As-built Drawings) ของงานที่ทำเสร็จสมบูรณ์ แล้ว

๓) การจัดทำข้อแนะนำในการใช้งาน และจัดทำคู่มือสำหรับการใช้อุปกรณ์ต่างๆ ตลอดจนการฝึกบุคลากรของผู้ว่าจ้างให้ใช้อุปกรณ์ดังกล่าว

๔) การจัดให้มีการทดสอบการใช้งานของอุปกรณ์บางอย่างตามความจำเป็น

๕) ตรวจสอบข้อบกพร่อง (Defects) ที่ยังคงค้างก่อนปิดโครงการ

๖) การตรวจสอบและสรุปค่าใช้จ่ายสุดท้าย (Final Account) ของโครงการทั้งหมดให้ผู้ว่าจ้าง

๗) การจัดทำเอกสารรายงานขั้นสุดท้าย (Final Report) ให้ผู้ว่าจ้าง

งานวิเคราะห์ตรวจสอบและสำรวจ งานลักษณะนี้หมายถึง การศึกษา การวิเคราะห์ การตรวจสอบ การสำรวจ และการหาข้อมูลต่างๆ เพื่อใช้เป็นหลักเกณฑ์ หรือประกอบการตรวจสอบวินิจฉัยงานในสาขาวิชาชีพวิศวกรรม ซึ่งอาจแยกประเภทได้ดังนี้

๑. งานศึกษาและงานวิเคราะห์

๑) งานศึกษาและการจัดทำรายงานผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

๒) การจัดการประชุมกับชุมชนเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น กลิ่น เสียง ฝุ่น การมีส่วนร่วมในการทำประชาพิจารณ์ การประชุมหารือ รวมไปถึงการจัดเตรียมเอกสารเพื่องานดังกล่าว

๓) งานวิเคราะห์โครงสร้างหรืองานระบบเพื่อการปรับปรุง

๒. งานตรวจสอบและทดสอบ

๑) งานตรวจสอบวัสดุและอุปกรณ์ที่ผลิตจากโรงงานทั้งด้านรายละเอียด หรือการตรวจสภาพในห้องปฏิบัติการ และการทดสอบด้านวิศวกรรมต่างๆ

๒) การตรวจสอบหรือการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการก่อสร้างพิเศษ

๓) การตรวจสอบหรือการตรวจงานเป็นกรณีพิเศษ นอกเหนือจากที่ต้องกระทำในขั้นตอนงานคำนวณออกแบบ ทั้งนี้ตามแต่จะตกลงกับผู้ว่าจ้าง

๔) การให้บริการเกี่ยวกับเทคโนโลยีพิเศษ หรือการใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษ

๓. งานสำรวจและการหาข้อมูล

๑) งานสำรวจเพื่อหาข้อมูล หมายถึง งานเก็บสถิติเพื่อหาข้อมูลสำหรับการคำนวณออกแบบ เช่น การศึกษาเกี่ยวกับการจราจรและอื่นๆ

๒) งานสำรวจทางธรณีวิทยา หมายถึง การเจาะสำรวจชั้นดินต่างๆ เพื่อนำตัวอย่างไปวิเคราะห์และทดสอบในห้องปฏิบัติการ ทำรายงานและให้คำแนะนำตามความต้องการ

๓) งานสำรวจแหล่งน้ำและกำจัดของเสีย หมายถึง งานศึกษา ตรวจสอบ เพื่อหาข้อมูลสำหรับใช้เป็นแนวปฏิบัติในการออกแบบสำหรับการจัดหาน้ำใช้ และการกำจัดของเสีย

๔) งานสำรวจโครงสร้างอื่นๆ ในบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่ก่อสร้างที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ

งานอำนวยการใช้และการบำรุงรักษา งานลักษณะนี้หมายถึง งานอำนวยการใช้ งานดูแลรักษา ทั้งที่เป็นชิ้นงานและระบบงานตามหลักวิชาการและความทักษะในสาขาวิศวกรรม เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างถูกต้องตามที่ได้คำนวณออกแบบไว้อย่างปลอดภัยและมีอายุการใช้งานที่เหมาะสม โดยประกอบด้วยงานดังต่อไปนี้

๑) งานวางแผนงานประจำวัน ประจำเดือน ประจำคาบ ประจำปี

๒) งานดูแลการทำงานตามแผน

๓) งานตรวจสอบและประเมินผลการทำงาน

๔) จัดทำรายงานประจำวันและรายงานตามระยะ

๕) การปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

๖) การดำเนินมาตรการทางด้านความปลอดภัย

๗) รายงานอุบัติเหตุ

๘) รายงานรับรองการตรวจสอบสภาพอาคาร ระบบและอุปกรณ์

๙) รายงานการใช้พลังงาน

๑๐) การจัดทำงบประมาณประจำปี

๑๑) แผนการซ่อมและปรับปรุงอาคาร เครื่องจักร อุปกรณ์ เป็นต้น

งานสำรวจปริมาณงานและราคา งานลักษณะนี้หมายถึง งานให้บริการด้านมูลค่าของโครงการ และการให้ความรู้ด้านโครงสร้างราคา (Cost Structure) แก่ผู้ว่าจ้างโดยทั่วไปจะแบ่งการให้บริการออกเป็น ๒ ระดับประกอบด้วย ระดับการตั้งงบประมาณ (Budgeting) เพื่อประมาณการค่าใช้จ่ายที่ใช้ในโครงการ ซึ่งขอบข่ายของการให้บริการอาจรวมไปถึงการศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) อีกระดับหนึ่งเป็นระดับการบริหารโครงการ (Project Administration) เป็นระดับของการปฏิบัติ การในระหว่างการดำเนินการโครงการประกอบด้วยงาน ๓ ส่วน ได้แก่ การจัดหาผู้ดำเนินการโครงการ (Procure ment) การควบคุมค่าใช้จ่ายระหว่างการดำเนินการ (Cost Control) และการปิดบัญชีโครงการ (Project Closing and FinalAccount) หากแบ่งการให้บริการงานสำรวจปริมาณงานและราคาตามระยะเวลาในการดำเนินโครงการ สามารถแบ่งได้ดังนี้

๑. ขั้นเริ่มต้นโครงการ

๑) การประมาณราคาในเบื้องต้น ให้ครอบคลุมถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดจากค่าก่อสร้างของโครงการและค่าบริหารโครงการหลังจบโครงการแล้ว (Project Running Cost) โดยค่าก่อสร้างของโครงการหมายรวมถึง ค่าออกแบบ ค่าก่อสร้างจากผู้รับจ้างก่อสร้าง ค่าควบคุมงาน รวมถึงค่าจ้างต่างๆ ในขณะที่ค่าบริหารโครงการหลังจบโครงการแล้ว เช่น ค่าการตลาด (ในช่วงแรกของโครงการ) ค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้า ค่าดูแลบำรุงรักษาอาคาร ต้นทุนด้านการเงิน (เช่น ดอกเบี้ย) และค่าใช้จ่ายด้านภาษี

๒) การประมาณระยะเวลาก่อสร้างเบื้องต้น

๓) การให้ข้อมูลเกี่ยวกับราคาเพื่อพิจารณาเลือกแบบหรือวัสดุก่อสร้างที่จะทำให้เกิดความคุ้มค่ามากที่สุดต่อโครงการโดยอาจใช้หลักวิเคราะห์ เช่น วิศวกรรมคุณค่า (ValueEngineering)

๔) การพิจารณาตัดรายการที่ไม่จำเป็นออกในกรณีเกินงบประมาณ

๕) การช่วยให้ข้อมูลเกี่ยวกับภาษีที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง การว่าจ้าง และการจัดซื้อ

๒. ขั้นการสรรหาผู้รับจ้างและการประกวดราคา

๑) การช่วยพิจารณากำหนดคุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๒) การจัดทำบัญชีแสดงปริมาณงาน (Bill of Quantities : BOQ)

๓) การช่วยในการจัดทำร่างสัญญาที่เกี่ยวกับการซื้อขายหรือจ้างทำ

๔) การช่วยจัดเตรียมเอกสารประกวดราคา

๕) การช่วยชี้แจงและตอบข้อซักถามของผู้เสนอราคา

๖) การช่วยสรรหาแหล่งจัดจ้างหรือจัดซื้อ

๗) การปรับฐานราคา ช่วยพิจารณาความพร้อมของผู้รับจ้างในด้านต่างๆ รวมถึงวิธีการก่อสร้าง

๘) การช่วยพิจารณาและเจรจาต่อรองข้อเสนอของผู้เสนอราคาและให้คำแนะนำ

๙) การสรุปราคาเพื่อการคัดเลือกผู้รับจ้าง แนะนำผู้ว่าจ้างและชี้ข้อเด่นข้อด้อยของผู้รับจ้างแต่ละรายอย่างเป็นกลาง

๓. ขั้นการบริหารการก่อสร้าง

๑) การช่วยจัดทำหรือตกลงแผนการจ่ายเงินกับผู้รับจ้าง (Disbursement Schedule)

๒) การช่วยทำงบกระแสเงินสด (Cash flow) ของโครงการ

๓) การตรวจสอบผลงานแต่ละงวดเพื่อรับรองจำนวนเงินงวดที่ให้ชำระได้

๔) การช่วยกำหนดกฎเกณฑ์การคิดราคางานเพิ่มงานลด

๕) การวัดและคำนวณปริมาณงานที่เปลี่ยนแปลงและคำนวณเงินเพิ่มลด

๖) การช่วยเตรียมแบบฟอร์มต่างๆ เกี่ยวกับการเบิกจ่ายเงินผู้รับจ้าง

๗) การทำรายงานสถานะทางการเงินของโครงการต่อผู้ว่าจ้างทุกระยะ

๔. ขั้นปิดโครงการ

๑) การช่วยตรวจสอบการส่งมอบงานให้ครบถ้วนตามสัญญา

๒) การตรวจสอบและรับรองการเบิกเงินงวดสุดท้าย ตามเงื่อนไขของสัญญา

๓) การตรวจสอบและรับรองค่างานเปลี่ยนแปลง

๔) การทำบัญชีสรุปค่าใช้จ่ายทั้งหมดของโครงการให้ผู้ว่าจ้าง แยกตามรายชื่อผู้รับจ้าง ผู้ขายและประเภทงาน

๕) การช่วยสรุปการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างต่อผู้ว่าจ้าง

๖) การให้ข้อมูลและเงื่อนไขที่สำคัญในการจัดทำประกันภัย

งานจัดการคุณภาพ การจัดการคุณภาพจะให้ความสำคัญเกี่ยวกับคุณภาพงานตั้งแต่เริ่มต้นกระบวนการ ระหว่างการดำเนินงานของกระบวนการนั้น จนถึงการตรวจสอบคุณภาพในขั้นสุดท้ายเมื่อกระบวนการเสร็จสิ้น โดยจะมีการตรวจสอบคุณภาพในทุกๆ ช่วงของกระบวนการ เพื่อให้เกิดความมั่นใจและเป็นการประกันในคุณภาพของสินค้า ผลผลิต บริการ หรือชิ้นงานที่ได้ขอบเขตงานหลักในการจัดการคุณภาพครอบคลุมถึงการกำหนดและจัดเตรียมเอกสารการตรวจคุณภาพ การวางแผนการตรวจคุณภาพ การดำเนินการตรวจคุณภาพ และปรับปรุงแก้ไขคุณภาพงานให้เป็นตามที่ต้องการ

งานพิเศษอื่นๆ งานลักษณะนี้ หมายถึง งานนอกเหนือจาก ๘ ลักษณะงานดังกล่าวข้างต้น ซึ่งอาจหมายรวมถึงงานดังต่อไปนี้

๑) การให้บริการในต่างจังหวัด ต่างประเทศ หรือภายใต้สถานการณ์พิเศษ

๒) การขออนุญาตต่างๆ ต่อหน่วยงานของรัฐตามที่กฎหมายกำหนด

๓) การตระเตรียมข้อมูลและเอกสารเพื่อการอุทธรณ์ หรือการพิจารณาพิเศษเกี่ยวกับการขออนุญาต

๔) การจัดทำหุ่นจำลอง

๕) การปรับเปลี่ยนแบบเนื่องจากสถานการณ์เปลี่ยนแปลง

๖) งานแก้ไขความชำรุดหรืองานดัดแปลง

๗) งานพิเศษอื่นๆ

๓.๑.๒ หลักเกณฑ์การปฏิบัติงานตำแหน่งเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

มีหลักเกณฑ์การปฏิบัติงาน ดังนี้

- งานประชุม
  - ระเบียบวาระการประชุม
  - การจัดทำรายงานการประชุม
  - การรับรองรายงานการประชุม
- งานการเงิน
  - การจัดทำเอกสารขออนุมัติและเบิกจ่ายค่าเดินทางไปราชการ
  - การจัดทำเอกสารขออนุมัติและเบิกจ่ายค่าตอบแทน

๓.๒ การออกแบบวิศวกรรมโครงสร้าง

การออกแบบโครงสร้างหรือการคำนวณออกแบบโครงสร้าง เป็นลักษณะงานหนึ่งของงานบริการวิชาชีพวิศวกรรม เป็นกระบวนการที่ประยุกต์ใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และแนวปฏิบัติด้านวิศวกรรมสอดคล้อง และเหมาะสมกับความแนวคิดในการออกแบบ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการผลิตหรือสิ่งก่อสร้างที่มีคุณภาพ ปลอดภัย และใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์การใช้งานความสำเร็จของการออกแบบขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการเช่น ความสะดวก และความปลอดภัยในการใช้ การใช้ทรัพยากรอย่าง

มีประสิทธิภาพ ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม การสนองตอบความต้องการของสังคมในช่วงเวลานั้น ซึ่งรวมถึงกฎหมาย วัฒนธรรม และจิตวิทยาสังคมที่ทำให้สังคมยอมรับผลิตภัณฑ์หรือเทคโนโลยีใหม่ นั้น

๓.๒.๑ คุณสมบัติของวิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรออกแบบ ทั้งงานโครงสร้างและงานโยธา ควรมีคุณสมบัติที่สำคัญ ดังนี้

๑. เป็นผู้มีความละเอียดถี่ถ้วน เนื่องจากในแต่ละขั้นตอนของการคำนวณและออกแบบโครงสร้างจะต้องมีการตรวจทานความถูกต้องอย่างสม่ำเสมอทุกขั้นตอน เพื่อป้องกันความผิดพลาด

๒. มีความรู้ความเข้าใจในการอ่าน และศึกษาแบบก่อสร้าง

๓. มีความรู้และเข้าใจเรื่องการจำลองโครงสร้าง

๔. มีความรู้และเข้าใจพฤติกรรมโครงสร้าง เมื่อมีน้ำหนัก ต่าง ๆ มากระทำ

๕. มีความรู้ในทฤษฎี ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น

- ด้านกลศาสตร์ ได้แก่ ภาคสถิตศาสตร์ (Statics) และภาคพลศาสตร์ (Dynamics) ซึ่งแต่ละภาคแบ่งเป็น กลศาสตร์ของแข็ง (Solid Mechanics) และกลศาสตร์ของไหล (Fluid Mechanics) รวมเป็น ๔ ภาค ดังนี้

- ภาคสถิตย์ศาสตร์ (Statics) แบ่งเป็น กลศาสตร์ของแข็งสถิตศาสตร์ (SolidMechanics Statics) กล่าวถึงน้ำหนักที่มากระทำกับของแข็งในขณะอยู่กับที่และกลศาสตร์ของไหลสถิตศาสตร์ (Fluid Mechanics Statics) กล่าวถึงน้ำหนักที่มากระทำกับของไหลในขณะอยู่กับที่

- ภาคพลศาสตร์ (Dynamics) แบ่งเป็น กลศาสตร์ของแข็งพลศาสตร์ (SolidMechanics Dynamics) กล่าวถึงน้ำหนักที่มากระทำกับของแข็งในขณะเคลื่อนที่ และกลศาสตร์ของไหลพลศาสตร์ (Fluid Mechanics Dynamics) กล่าวถึงน้ำหนักที่มากระทำกับของไหลในขณะเคลื่อนที่

(๑) กลศาสตร์โครงสร้าง (Structural Mechanics)

(๒) การทดสอบวัสดุ (Material Testing Laboratory) เช่น อิฐ หิน ปูนทราย น้ำ ยางมะตอย ไม้ และเหล็ก เป็นต้น

(๓) ความแข็งแรงของวัสดุ (Strength of Material)

(๔) ทฤษฎีโครงสร้าง (Theory of Structure)

(๕) การวิเคราะห์โครงสร้าง (Structural Analysis)

(๖) การออกแบบโครงสร้าง (Structural Design) เช่น โครงสร้างไม้ เหล็กคอนกรีตเสริมเหล็ก และคอนกรีตอัดแรง เป็นต้น

(๗) ธรณีวิทยา (Geology)

(๘) ปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics)

(๙) การทดลองปฐพีกลศาสตร์ (Soil Testing Laboratory)

(๑๐) อุทกวิทยา (Hydrology)

(๑๑) ชลศาสตร์ (Hydraulics)

(๑๒) วิศวกรรมฐานราก (Foundation Engineering)

(๑๓) วิศวกรรมการทาง (Highway Engineering)

(๑๔) วิศวกรรมแหล่งน้ำ (Water Resource Engineering) เป็นต้น

๖. มีทักษะในการเขียนแบบประเภทต่าง ๆ ปัจจุบันใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเขียนแบบ อาทิ AutoCAD, SketchUp ๓D เป็นต้น

๓.๒.๒ ขั้นตอนการออกแบบและคำนวณโครงสร้าง

สามารถสรุปขั้นตอนการออกแบบโครงสร้างตามลำดับ ดังนี้

๑) จำลองโครงสร้าง (Structural Model)

๒) กำหนดลักษณะของฐานรองรับน้ำหนัก (Support

๓) กำหนดคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ (Material Properties)

๔) กำหนดรูปแบบน้ำหนัก ที่มากระทำ (Load Patterns)

๕) วิเคราะห์โครงสร้าง (Structural Analysis)

๖) ออกแบบโครงสร้าง (Structural Design)

๗) เขียนแบบโครงสร้าง (Structural Drawing)

จำลองโครงสร้าง (Structural Model)

เป็นการสร้างรูปจำลองสภาพการรับน้ำหนักที่กระทำกับอาคาร ให้ตรงกับพฤติกรรมโครงสร้าง (Structural Behavior) ที่เกิดขึ้นจริง รวมถึงการเผื่อน้ำหนักตายตัวที่เกิดจากวัสดุก่อสร้าง วัสดุตกแต่ง เฟอร์นิเจอร์ และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จะมีการติดตั้งภายในอาคาร

รูปแบบน้ำหนัก (Load Patterns)

คือ การกำหนดน้ำหนัก ประเภท ต่าง ๆ ที่กระทำต่อโครงสร้าง เพื่อทำการวิเคราะห์หาค่าสูงสุดที่เกิดขึ้นกับชิ้นส่วนโครงสร้าง อาทิ การแอ่นตัว (Deflection) การเซ (Sway)โมเมนต์หรือแรงดัดในชิ้นส่วน แรงเฉือน แรงตามแนวแกน และแรงปฏิกิริยาที่จุดรองรับแต่ละจุด เป็นต้น การกำหนดน้ำหนักประเภท ต่าง ๆ ที่กระทำต่อโครงสร้าง จะทำในรูปแบบของกรณี

น้ำหนัก (Load Case)

โดยกำหนดให้น้ำหนักทุกประเภทหรือบางประเภท กระทำพร้อมกันดังนั้น รูปแบบน้ำหนัก จะประกอบด้วย ประเภทของน้ำหนักและกรณีของน้ำหนัก ดังนี้

น้ำหนัก แบ่งเป็น

๑) น้ำหนักโครงสร้าง (DL)

๒) น้ำหนักบรรทุกจร (LL)

๓) แรงลม (WL)

๔) แรงแผ่นดินไหว (EQ) เป็นต้น

กรณีน้ำหนัก แบ่งเป็น

๑) น้ำหนักโครงสร้าง (DL)

๒) น้ำหนักโครงสร้าง + น้ำหนักบรรทุกจร (DL + LL)

๓) น้ำหนักโครงสร้าง + น้ำหนักบรรทุกจร + แรงลม (DL + LL + WL)

๔) น้ำหนักโครงสร้าง + น้ำหนักบรรทุกจร + แรงแผ่นดินไหว (DL + LL + EQ)

เมื่อพิจารณาแรงที่กระทำต่อโครงสร้างรูปแบบต่าง ๆ ครบถ้วนแล้ว วิศวกรโครงสร้างจะนำผลการวิเคราะห์โครงสร้างที่ได้มีใช้ในการคำนวณออกแบบชิ้นส่วนโครงสร้าง ตามขั้นตอนดังนี้

(๑) กำหนดรูปแบบของโครงสร้าง ด้วยการพิจารณาพฤติกรรมของโครงสร้างควบคู่ไปกับแนวคิดในการออกแบบของสถาปนิก

(๒) พิจารณารูปแบบของฐานรากที่รองรับอาคาร ด้วยการพิจารณาแรงปฏิกิริยาที่ถ่ายทอดลงสู่จุดรองรับ (Support) ควบคู่กับการพิจารณาผลทางปฐพีกลศาสตร์เพื่อประเมินสภาพการรับน้ำหนักของดิน และลักษณะการทำฐานรากที่เหมาะสม

(๓) พิจารณาขนาดของชิ้นส่วนโครงสร้างที่เหมาะสม โดยจะต้องไม่เป็นอุปสรรคต่องานในส่วนอื่น ๆ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าวผู้ออกแบบจะต้องมีการรวมแบบ (Combine Drawing) เพื่อคาดการจุดที่จะเกิดความขัดแย้งกันในขณะก่อสร้าง และทำการแก้ไขปัญหาการออกแบบด้านวิศวกรรมโครงสร้าง มีสิ่งที่ต้องคำนึงถึง ดังนี้

<u>รูปแบบและระบบโครงสร้าง แบ่งเป็น</u>

๑. ระบบหล่อในที่

๒. ระบบกำแพงรับน้ำหนัก

๓. ระบบสำเร็จรูป

๔. ระบบอัดแรง เป็นต้น

๕. น้ำหนักบรรทุก แบ่งเป็น

๖. น้ำหนักโครงสร้าง

๗. น้ำหนักบรรทุกจร

๘. แรงลม

๙. แรงแผ่นดินไหว เป็นต้น

<u>ความแข็งแรงของวัสดุ แบ่งเป็น</u>

๑. ความสามารถในการรับน้ำหนักของชั้นดินเดิม

๒. ความสามารถในการรับน้ำหนักของคอนกรีต

๓. ความสามารถในการรับน้ำหนักของเหล็กเสริม

๔. ความสามารถในการรับน้ำหนักของเหล็กรูปพรรณ

๕. ความสามารถในการรับน้ำหนักของวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น

หลังจากสรุปรายการคำนวณ และพิจารณาปัญหาด้านวิศวกรรมต่าง ๆ ครบถ้วนแล้ว จึงดำเนินขั้นตอนการเขียนแบบและจัดทำแบบรูป รายการก่อสร้าง และข้อกำหนดแบบรูปรายการก่อสร้างโดยทั่วไป ควรประกอบด้วย ผังตำแหน่งที่ตั้ง แผนผังบริเวณทั่วไป ผังพื้นแต่ละชั้น รูปด้าน รูปตัด และ

แบบขยาย ซึ่งแบบรูป รายการก่อสร้าง และข้อกำหนดที่ดี ควรมีรายละเอียดเพียงพอและชัดเจน เพื่อประโยชน์ในการประมูลและก่อสร้าง ให้เป็นไปโดยสะดวกและเรียบร้อย

๓.๓ การบริหารสัญญาก่อสร้าง

๓.๓.๑ การควบคุมงานก่อสร้าง

<u>หน้าที่ของผู้ควบคุมงาน</u>

ตามกฎกระทรวง กำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบผู้ออกแบบ ผู้ควบคุมงานผู้ดำเนินการ ผู้ครอบครองอาคาร และเจ้าของอาคาร พ.ศ. ๒๕๖๑ ข้อ ๔ ได้กำหนดหน้าที่ของผู้ควบคุมงาน ดังนี้

๑) อำนวยการหรือควบคุมการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร และการติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบอาคาร ให้เป็นไปตามแบบแปลนและรายการประกอบแบบแปลนที่ได้รับอนุญาต ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่พึงกระทำตามวิชาชีพ

๒) อำนวยการหรือควบคุมให้มีการป้องกันภยันตรายที่อาจเกิดต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน ในสถานที่ก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร และบริเวณข้างเคียงให้เป็นไปตามแผนงาน ขั้นตอน และวิธีการที่ผู้ดำเนินการกำหนดไว้

ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ หมวด ๖ การบริหารสัญญาและการตรวจรับพัสดุ

ข้อ ๑๗๗ ระบุว่า ในการจ้างก่อสร้างแต่ละครั้งที่มีขั้นตอนการดำเนินการเป็นระยะๆ อันจำเป็นต้องมีการควบคุมงานอย่างใกล้ชิด หรือมีเงื่อนไขการจ่ายเงินเป็นงวดตามความก้าวหน้าของงาน ให้หัวหน้าหน่วยงานของรัฐแต่งตั้งผู้ควบคุมงานที่มีความรู้ความชำนาญทางด้านช่างตามลักษณะของงานก่อสร้างจากข้าราชการ ลูกจ้างประจำ พนักงานราชการ พนักงานมหาวิทยาลัยพนักงานของรัฐ หรือพนักงานของหน่วยงานของรัฐที่เรียกชื่ออย่างอื่นของหน่วยงานของรัฐนั้นหรือข้าราชการ ลูกจ้างประจำ พนักงานราชการ พนักงานมหาวิทยาลัย พนักงานของรัฐ หรือพนักงานของหน่วยงานของรัฐที่เรียกชื่ออย่างอื่นของหน่วยงานของรัฐอื่น ตามที่ได้รับความยินยอมจากหัวหน้าหน่วยงานของรัฐที่ผู้นั้นสังกัดแล้ว ในกรณีที่ลักษณะของงานก่อสร้างมีความจำเป็นต้องใช้ความรู้ความชำนาญหลายด้าน จะแต่งตั้งผู้ควบคุมงานเฉพาะด้านหรือเป็นกลุ่มบุคคลก็ได้

ผู้ควบคุมงานควรมีคุณวุฒิตามที่ผู้ออกแบบเสนอแนะ และโดยปกติจะต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ในกรณีจำเป็นจะต้องจ้างผู้ให้บริการควบคุมงานก่อสร้างเป็นผู้ควบคุมงานให้ดำเนินการจ้างโดยถือปฏิบัติตามหมวด ๔

ข้อ ๑๗๘ ผู้ควบคุมงาน มีหน้าที่ดังนี้

(๑) ตรวจและควบคุมงาน ณ สถานที่ที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือที่ตกลงให้ทำงานจ้างนั้นๆ ทุกวันให้เป็นไปตามแบบรูปรายการละเอียด และข้อกำหนดในสัญญาทุกประการ โดยสั่งเปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติม หรือตัดทอนงานจ้างได้ตามที่เห็นสมควร และตามหลักวิชาช่างเพื่อให้เป็นไปตามแบบรูปรายการละเอียด และข้อกำหนดในสัญญา ถ้าผู้รับจ้างขัดขืนไม่ปฏิบัติตามก็สั่งให้หยุดงานนั้นเฉพาะส่วน

หนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดแล้วแต่กรณีไว้ก่อนจนกว่าผู้รับจ้างจะปฏิบัติให้ถูกต้องตามคำสั่งและให้รายงานคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่รับผิดชอบการบริหารสัญญา หรือข้อตกลง และการตรวจรับพัสดุที่เป็นงานจ้างก่อสร้างทันที

(๒) ในกรณีที่ปรากฏว่าแบบรูปรายการละเอียด หรือข้อกำหนดในสัญญามีข้อความขัดกัน หรือเป็นที่คาดหมายได้ว่าถึงแม้ว่างานนั้นจะเป็นไปตามแบบรูปรายการละเอียด และข้อกำหนดในสัญญา แต่เมื่อสำเร็จแล้วจะไม่มั่นคงแข็งแรง หรือไม่เป็นไปตามหลักวิชาช่างที่ดีหรือไม่ปลอดภัย ให้สั่งพักงานนั้นไว้ก่อน แล้วรายงานคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่รับผิดชอบการบริหารสัญญา หรือข้อตกลง และการตรวจรับพัสดุที่เป็นงานจ้างก่อสร้างโดยเร็ว

(๓) จดบันทึกสภาพการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างและเหตุการณ์แวดล้อมเป็นรายวันพร้อมทั้งผลการปฏิบัติงาน หรือการหยุดงาน และสาเหตุที่มีการหยุดงานอย่างน้อย ๒ ฉบับ เพื่อรายงานให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่รับผิดชอบการบริหารสัญญา หรือข้อตกลง และการตรวจรับพัสดุ ที่เป็นงานจ้างก่อสร้างทราบทุกสัปดาห์ และเก็บรักษาไว้เพื่อมอบให้แก่เจ้าหน้าที่เมื่อเสร็จงานแต่ละงวด โดยถือว่าเป็นเอกสารสำคัญของทางราชการเพื่อประกอบการตรวจสอบของผู้มีหน้าที่

การบันทึกการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างให้ระบุรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงานและวัสดุที่ใช้ด้วย ให้รายงานหัวหน้าหน่วยงานของรัฐผ่านหัวหน้าเจ้าหน้าที่ เพื่อทราบและสั่งการ

(๔) ในวันกำหนดเริ่มงานของผู้รับจ้างตามสัญญา และในวันถึงกำหนดส่งมอบงานแต่ละงวดให้รายงานผลการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างว่าเป็นไปตามสัญญาหรือไม่ ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่รับผิดชอบการบริหารสัญญาหรือข้อตกลง และการตรวจรับพัสดุที่เป็นงานจ้างก่อสร้างทราบภายใน ๓ วันทำการ นับแต่วันถึงกำหนดนั้นๆ

<u>ลักษณะของผู้ควบคุมงานก่อสร้างที่ดี</u>

ผู้ควบคุมงานที่จะสามารถควบคุม ดูแลงานก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามแผนงาน และได้งานที่มีคุณภาพ ควรจะเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติส่วนตัวดังต่อไปนี้

๑. มีความรู้และมีประสบการณ์เกี่ยวกับลักษณะงานก่อสร้าง เทคนิคการก่อสร้าง คุณสมบัติวัสดุก่อสร้าง และขั้นตอนการดำเนินงาน

๒. เข้าใจในแบบรายละเอียด และข้อกำหนดในสัญญา ตลอดจนเอกสารประกอบและแบบที่เปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติมต่างๆ มีวิจารณญาณที่ดีทันทีที่พบเห็นว่างานมีความบกพร่องหรือผิดพลาดจะต้องแจ้งให้ผู้รับจ้างทำการแก้ไขทันทีพร้อมทั้งรายงานผู้เกี่ยวข้องให้ทราบตามระเบียบฯเพื่อป้องกันการสูญเสียวัสดุแรงงานและเวลาไปโดยเปล่าประโยชน์และจะช่วยไม่ให้เกิดปัญหาที่จะต้องทำการแก้ไขในภายหลัง

๓. ตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมาย และสังเกตว่างานไหนจะต้องดูแลเอาใจใส่เป็นพิเศษ

๔. ฟังความคิดเห็นของผู้อื่นแล้วนำมาวิเคราะห์ถึงข้อดีและข้อเสีย เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขในการทำงาน

๕. ใฝ่หาความรู้ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติ ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับงานที่ปฏิบัติอยู่ เช่นหนังสือ มาตรฐาน แคตตาล็อกวัสดุและเอกสารที่เป็นประโยชน์ต่างๆ รวมทั้งปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ ที่เคยเกิดขึ้นและได้แก้ไขไปแล้ว สรุปเป็นบันทึกช่วยจำเพื่อนำมาใช้ปฏิบัติเมื่อถึงคราวจำเป็น

๖. มีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดี มีความหนักแน่น ยุติธรรม มีเหตุผล และซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ไม่ใช้อารมณ์ในการปฏิบัติงาน ให้ความเป็นธรรมแก่ผู้รับจ้าง

๗. ไม่มั่วสุมในอบายมุขต่างๆ อันจะทำให้ภาพพจน์เสียไป

๘. จะต้องได้รับใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม สาขาวิศวกรรมโยธา

<u>จริยธรรมสำหรับผู้ควบคุมงานก่อสร้าง</u>

๑. เสนอแนะวิธีการทำงานถูกต้อง และดูแลการทำงานของผู้รับเหมาอย่างใกล้ชิดเพื่อหลีกเลี่ยงการทำงานผิดพลาดจากสัญญา เสนอแนะวิธีการทำงานโดยได้ผลดีทั้งผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้าง (ให้ความยุติธรรมทั้ง ๒ ฝ่าย โดยยึดหลักรักษาผลประโยชน์ของเจ้าของโครงการ และไม่เบียดเบียนผลประโยชน์ของผู้รับเหมา)

๒. ตรวจงานผู้รับเหมาตลอดเวลา หากพบข้อบกพร่องต้องรีบสั่งแก้ไขทันทีอย่าปล่อยให้ทำไปจนเสร็จแล้วสั่งแก้ภายหลัง เป็นทำนองกลั่นแกล้งแล้วเรียกร้องผลประโยชน์ภายหลัง

๓. ต้องไม่สร้างเงื่อนไขกับผู้รับเหมา หรือผู้ค้าวัสดุก่อสร้างเพื่อประโยชน์ของตน

๔. ไม่รับสิ่งของหรือผลประโยชน์อื่นใดอันจะทำให้เกิดบุญคุณซึ่งต้องทดแทนกัน

๕. ไม่ยุยงให้ผู้รับจ้างเรียกร้องเงินเพิ่มจากเจ้าของโครงการโดยไม่สมควรกับเหตุ

๖. ไม่เกี่ยวข้องกับกิจการภายในของผู้รับจ้าง

<u>หลักการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง</u>

๑. ศึกษาแบบ รายการประกอบแบบสัญญาและเงื่อนไขอื่นๆโดยละเอียดล่วงหน้าก่อนงานก่อสร้างจะเริ่ม เมื่อพบข้อบกพร่องหรือข้อขัดแย้งควรแจ้งผู้ออกแบบ และ/หรือ รายงานผู้ว่าจ้างทราบ

๒. ศึกษาความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ปฏิบัติได้ในงานสนามอย่างรอบคอบ

๓. จัดทำรายการย่อที่สำคัญๆ ซึ่งมีการอ้างอิงบ่อยๆ และทำแบบขนาดย่อเฉพาะส่วนที่กำลังก่อสร้าง เพื่อสะดวกในการตรวจสอบหรือจัดทำรายงาน ความก้าวหน้า

๔. ไม่รับสิ่งของหรือผลประโยชน์อื่นใดอันจะทำให้เกิดบุญคุณซึ่งต้องทดแทนกัน

๕. ไม่เกี่ยวข้องกับกิจการภายในของผู้รับจ้าง

<u>หน้าที่หลักของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง</u>

๑. ตรวจดูและการก่อสร้างของผู้รับจ้างให้เป็นไปตามรูปแบบ รายการสัญญาทุกประการ

๒. เป็นผู้ประสานงานเพื่อขจัดความขัดแย้งระหว่างกลุ่มต่างๆในงานก่อสร้าง

๓. ดูแลแนะนำผู้รับเหมาเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานทั้งส่วนบุคคลและส่วนรวม

๔. ช่วยเสนอแนะในการแก้ปัญหาทางเทคนิคและวิธีทำงานที่ถูกต้อง เมื่อพบข้อบกพร่องต้องรีบแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบ เพื่อแก้ไขโดยด่วน

๕. ตรวจสอบงานของผู้รับจ้าง ก่อนการอนุมัติการจ่ายเงิน และราคา

๖. ตรวจสอบวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างทั้งคุณภาพและความถูกต้อง

๗. ตรวจสอบแผนการทำงานของผู้รับจ้างเป็นระยะๆ เพื่อรายงานผลความก้าวหน้าหรือล่าช้าของงาน

๘. ตรวจสอบฝีมือแรงงานให้เหมาะสมตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงาน

๙. ตรวจสอบการใช้เครื่องจักร-เครื่องมือ

๑๐. ทำรายงานการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างเป็นประจำวัน เพื่อเจ้าของโครงการจะ ได้ทราบเป็นระยะ

๑๑. ทำบันทึกปัญหาและอุปสรรคของงาน

๑๒. สั่งผู้รับเหมาให้หยุดงาน หรือแก้ไขงาน เมื่อพิจารณาแล้วเห็นว่าถ้าทำงาน ต่อไปจะเกิดความเสียหายต่อโครงการ

๓.๓.๒ กรรมการตรวจรับพัสดุ

หน้าที่กรรมการตรวจรับพัสดุ

ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ หมวด ๖ การบริหารสัญญาและการตรวจรับพัสดุ ข้อ ๑๗๖ ระบุหน้าที่ของกรรมการตรวจรับพัสดุในงานก่อสร้าง ดังนี้

๑) ตรวจสอบคุณวุฒิของผู้ควบคุมงานก่อสร้างของผู้รับจ้างให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

๒) ตรวจสอบรายงานการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง และเหตุการณ์แวดล้อมที่ผู้ควบคุมงานของหน่วยงานของรัฐรายงาน โดยตรวจสอบกับแบบรูปรายการละเอียดและข้อกำหนดในสัญญาหรือข้อตกลงทุกสัปดาห์ รวมทั้งรับทราบหรือพิจารณาการสั่งหยุดงานหรือพักงานของผู้ควบคุมงาน แล้วรายงานหัวหน้าหน่วยงานของรัฐเพื่อพิจารณาสั่งการต่อไป

๓) ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือกรรมการที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุออกตรวจงานจ้าง ณ สถานที่ที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือที่ตกลงให้ทำงานจ้างนั้นๆ ตามเวลาที่เหมาะสม และเห็นสมควรและจัดทำบันทึกผลการออกตรวจงานนั้นไว้เพื่อเป็นหลักฐานด้วย

๔) นอกจากการดำเนินการตาม (๑) และ (๒) ในกรณีมีข้อสงสัยหรือมีกรณีที่เห็นว่าแบบรูปรายการละเอียด และข้อกำหนดในสัญญาหรือมีข้อตกลงมีข้อความคลาดเคลื่อนเล็กน้อย หรือไม่เป็นไปตามหลักวิชาการช่างให้มีอำนาจสั่งเปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติม หรือตัดทอนงานจ้างได้ตามที่เห็นสมควรและตามหลักวิชาการช่าง เพื่อให้เป็นไปตามแบบรูปรายการละเอียด

๕) โดยปกติให้ตรวจผลงานที่ผู้รับจ้างส่งมอบภายใน ๓ วันทำการ นับแต่วันที่ประธานกรรมการได้รับทราบการส่งมอบงาน และให้ทำการตรวจรับให้เสร็จสิ้นไปโดยเร็วที่สุด

๖) เมื่อตรวจเห็นว่าเป็นการถูกต้องครบถ้วนเป็นไปตามรูปรายการละเอียดและข้อกำหนดในสัญญาหรือข้อตกลงแล้ว ให้ถือว่าผู้รับจ้างส่งมอบงานครบถ้วนตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งงานจ้างนั้น และให้

ทำใบรับรองผลการปฏิบัติงานทั้งหมดหรือเฉพาะงวด แล้วแต่กรณี โดยลงชื่อไว้เป็นหลักฐาน อย่างน้อย ๒ ฉบับ มอบให้แก่ผู้รับจ้าง ๑ ฉบับ และเจ้าหน้าที่ ๑ ฉบับ เพื่อทำการเบิกจ่ายเงินตามระเบียบของหน่วยงานของรัฐและรายงานให้หัวหน้าหน่วยงานของรัฐทราบ

๗) ในกรณีที่กรรมการตรวจรับพัสดุเห็นว่า ผลงานที่ส่งมอบทั้งหมดหรืองวดใดก็ตามไม่เป็นไปตามรูปรายการละเอียดและข้อกำหนดในสัญญาหรือข้อตกลง ให้รายงานหัวหน้าหน่วยงานของรัฐผ่านหัวหน้าเจ้าหน้าที่เพื่อทราบและสั่งการ แล้วแต่กรณี

๘) ในกรณีที่กรรมการตรวจรับพัสดุบางคนไม่ยอมรับงาน โดยทำความเห็นแย้งไว้ ให้เสนอหัวหน้าหน่วยงานของรัฐเพื่อพิจารณาสั่งการ ถ้าหัวหน้าหน่วยงานของรัฐสั่งการให้ตรวจรับงานจ้างนั้นไว้ จึงดำเนินการตาม (๖)

องค์ประกอบของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

๑. ประกอบด้วยประธานกรรมการ ๑ คน และกรรมการอย่างน้อย ๒ คน โดยปกติแต่งตั้งจากข้าราชการตั้งแต่ระดับ ๓ หรือเทียบเท่าขึ้นไป กรณีกรรมการท่านใดท่านหนึ่ง หรือหลายท่านย้ายไปรับราชการที่อื่น หรือออกจากราชการต้องแต่งตั้งกรรมการเพิ่มเติมให้ครบองค์ประกอบก่อนการตรวจรับ

๒. ในการจัดซื้อครั้งเดียวกันห้ามแต่งตั้งกรรมการเปิดซองสอบราคา หรือกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา หรือกรรมการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นกรรมการตรวจรับพัสดุ

๓. การซื้อวงเงินไม่เกิน ๑๐,๐๐๐ บาท จะแต่งตั้งข้าราชการหรือลูกจ้างประจำคนหนึ่งซึ่งมิใช่ผู้จัดซื้อเป็นผู้ตรวจรับพัสดุนั้นก็ได้

๔. มติคณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้ถือมติเอกฉันท์ กรรมการท่านใดไม่เห็นด้วยกับมติของคณะกรรมการให้ทำบันทึกความเห็นแย้งไว้

หลักการปฏิบัติหน้าที่ของกรรมการตรวจรับพัสดุ

๑. ศึกษาเงื่อนไขข้อกำหนดในสัญญา รายการคุณลักษณะเฉพาะ เอกสารแสดงคุณสมบัติวัสดุให้เข้าใจก่อนทำการตรวจรับ
๒. ทำการตรวจรับตามหน้าที่ที่กำหนดไว้
๓. ทำการตรวจรับให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุดไม่ควรเกินระยะเวลาตามที่ระเบียบฯกำหนด คือ ๕ วันทำการ นับแต่ผู้ขายนำพัสดุมาส่ง
๔. ลงนามในบันทึกการตรวจรับพัสดุ และใบแจ้งสงวนสิทธิการปรับตามสัญญาซื้อหรือจ้าง (กรณีมีการปรับ)
๕. การตรวจรับคณะกรรมการฯ ต้องมาไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่ง มติของคณะกรรมการฯ ต้องเป็นเอกฉันท์ กรณีมีความเห็นแย้งให้บันทึกความเห็นไว้เพื่อเสนอให้หัวหน้าส่วนราชการพิจารณาสั่งการเมื่อหัวหน้าส่วนราชการสั่งการ อย่างไรก็ให้ดำเนินการไปตามนั้น
๖.

ส่วนที่ ๔
ขั้นตอนในการปฏิบัติงาน

๔.๑ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

งานก่อสร้าง

ขั้นตอนการปฏิบัติงานตามหน้าที่และข้อตกลงการปฏิบัติงานของตำแหน่งวิศวกร (ปฏิบัติการ) สังกัดงานออกแบบและก่อสร้าง กองนโยบายและแผน จำแนกตามกระบวนงานหลัก และตามภารกิจของหน่วยงาน ประกอบด้วย

กระบวนงานออกแบบ

การออกแบบเพื่อการก่อสร้างใหม่ บูรณะซ่อมแซม บำรุงรักษา และปรับเปลี่ยนพื้นที่ใช้สอยหรือต่อเติมตามหลักวิศวกรรม อาศัยความรู้ในการวิเคราะห์ วินิจฉัย และจัดทำข้อสรุปในการดำเนินการด้านวิศวกรรมโยธา รวมถึงการเขียนแบบก่อสร้าง ประมาณการราคาก่อสร้าง พิจารณาแผนงานและระยะเวลาการก่อสร้าง การกำหนดงวดงานและแผนการจ่ายเงิน

กระบวนงานตรวจแบบ

ตรวจสอบแบบรูปรายการ และเอกสารประกอบ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย มาตรฐานทางด้านวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม หลักเกณฑ์การกำหนดราคากลางงานก่อสร้างภาครัฐ และพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ เพื่อผ่านความเห็นไปยังผู้มีอำนาจในการอนุมัติโครงการพิจารณาต่อไปกระบวนงานควบคุมงานก่อสร้างการกำกับ ควบคุม ติดตามงานก่อสร้างให้เป็นไปตามสัญญาจ้างและแบบรูปรายการก่อสร้าง และมีมาตรฐานตามหลักวิชาชีพวิศวกรรม และปฏิบัติตามหน้าที่ผู้ควบคุมการก่อสร้างตามที่ระเบียบกำหนด

กระบวนงานบริหารสัญญาก่อสร้าง

การบริหารจัดการ ควบคุมดูแล และกำกับติดตามโครงการก่อสร้างภายในมหาวิทยาลัย มีหน้าที่ในการบริหารจัดการให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามเงื่อนไขของสัญญาจ้าง ระเบียบข้อบังคับ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การเสนอความเห็น การดำเนินการด้านการตรวจรับและเบิกจ่ายเงินค่าก่อสร้าง ตลอดจนการให้คำปรึกษาด้านการบริหารสัญญาก่อสร้างให้แก่หน่วยงานอื่น

การตรวจสอบและควบคุมคุณภาพ

การวางมาตรฐานงานด้านวิศวกรรม กำหนดแนวปฏิบัติสำหรับงานด้านวิศวกรรม รวมถึงการติดตามผลและปรับปรุงแก้ไขกระบวนการทำงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการพัฒนาประสิทธิภาพในการทำงาน

๔.๑.๑ กระบวนงานออกแบบ

ผู้ออกแบบ มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานสำรวจ ออกแบบ เขียนแบบ รูปแบบ รายการประกอบแบบและประมาณราคา เพื่อการก่อสร้าง รวมทั้งงานอนุรักษ์ งานบูรณะซ่อมแซมและบำรุงรักษา งานสถาปัตยกรรม งานวิศวกรรมโครงสร้าง วิศวกรรมงานระบบประจำอาคารที่เกี่ยวข้อง การสนับสนุนและให้คำปรึกษา ส่งเสริมการถ่ายทอดความรู้ วิชาการด้านสถาปัตยกรรม วิศวกรรม ให้แก่หน่วยงานผู้ใช้อาคารได้รับทราบ และใช้งาน

อาคารได้อย่างถูกต้องเต็มประสิทธิภาพ ปลอดภัย และเป็นไปตามวัตถุประสงค์การออกแบบการดำเนินการจัดทำแบบก่อสร้างนั้น จะต้องอาศัยการประสานงานกันในลักษณะสหวิชาชีพ โดยมีองค์ประกอบของผู้เกี่ยวข้อง ดังนี้

๑. สถาปนิก

๒. วิศวกรสาขาต่างๆ ได้แก่ วิศวกรโยธา (วิศวกรโครงสร้าง) วิศวกรไฟฟ้า วิศวกรเครื่องกล และวิศวกรสิ่งแวดล้อม จำนวนหรือสาขาที่เกี่ยวข้องนั้น ขึ้นกับความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

๓. ช่างเทคนิค/ช่างสำรวจ

๔. ช่างเขียนแบบ และประมาณราคา

<u>การออกแบบและการวางโครงการ</u> มีขั้นตอน และรายละเอียดในการดำเนินการ ดังนี้

<u>๑. งานวางแผนแนวทางการออกแบบ (Programming Phase)</u>

เป็นขั้นตอนการรับทราบข้อมูลสำหรับการออกแบบของโครงการจากเจ้าของโครงการ พร้อมการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น พิจารณาข้อจำกัด และให้ข้อเสนอแนะ เพื่อทำการสรุปความต้องการขั้นต้นของเจ้าของโครงการ

<u>๒. การรับทราบข้อมูล วัตถุประสงค์</u> และความต้องการเพิ่มเติมของเจ้าของโครงการ แลกเปลี่ยนข้อมูลที่จำเป็นต่อการดำเนินโครงการ พิจารณาขอบเขตงานโดยอาศัยข้อมูลประกอบ และความคิดเห็นจากส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

๒.๑ ตำแหน่งที่ตั้ง ขนาดและรูปร่างของพื้นที่โครงการ สภาพแวดล้อมข้างเคียงโครงการ

๒.๒ กรอบวงเงินงบประมาณที่เจ้าของโครงการกำหนดไว้

๒.๓ รูปแบบเฉพาะ ความต้องการพิเศษ หรือเงื่อนไขเทคนิคพิเศษในการทำงาน

๒.๔ ความต้องการ ประโยชน์ในสอย และส่วนประกอบต่าง ๆ ของโครงการ

๒.๕ โปรแกรมการใช้งานอาคาร เพื่อประกอบการประเมินสาธารณูปโภคพื้นฐาน

๒.๖ ข้อมูลสาธารณูปโภคเดิม

โดยในขั้นตอนนี้อาจจะมีการหารือร่วมกันระหว่างสถาปนิก วิศวกร และเจ้าของโครงการ เพื่อเป็นการพิจารณาขอบเขตงาน ประเมินความเป็นไปได้ รับทราบข้อจำกัดในการดำเนินการ และสรุปรูปแบบขั้นต้นในการดำเนินการในส่วนต่าง ๆ

<u>๓. เสนอแนวความคิดในการออกแบบ (Preliminary Concept)</u>

สถาปนิก จะทำการวางแนวความคิดในการออกแบบเบื้องต้นให้แก่เจ้าของโครงการ เพื่อพิจารณา รูปแบบการออกแบบ การแบ่งพื้นที่ใช้สอย หรือวางผังโครงการ(Lay-out Plan) ควบคู่ไปกับการขอความคิดเห็นจากวิศวกรถึงความเหมาะสมในการจัดวางรูปแบบ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาของเจ้าของงาน ก่อนนำไปสู่การจัดทำแบบร่างขั้นต้น

วิศวกรโครงสร้าง จะเป็นผู้ให้ข้อมูลประกอบการพิจารณาในด้านการวางผังโครงการที่สอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศ โดยอาศัยผลการสำรวจ รังวัด เป็นข้อมูลในการพิจารณาความเหมาะสมเทคนิคการก่อสร้างตั้งแต่งานฐานราก และส่วนประกอบของอาคารอื่น ๆ

๔. งานออกแบบร่างขั้นต้น (Schematic Design Phase)

สถาปนิก จะนำแนวความคิดในการออกแบบ และผังพื้นที่ในการใช้สอย ที่ได้ผ่านการเห็นชอบจากเจ้าของงานแล้วมาพัฒนาเป็นแบบร่างขั้นต้น เพื่อให้เห็นภาพร่างของงานออกแบบในภาพรวมทั้งหมด ปัจจุบันได้มีการนำโปรแกรมเขียนแบบ ๓ มิติ อาทิเช่น โปรแกรม Sketchup Pro มาใช้ในการขึ้นแบบร่าง เนื่องจากสามารถใช้ในการนำเสนอมุมมองที่เสมือนจริงได้ ทำให้ผู้ที่ไม่มีความเข้าใจใจการเขียนแบบสามารถทำความเข้าใจกับแบบการก่อสร้างได้ง่ายยิ่งขึ้น โดยสิ่งที่มีการนำเสนอต่อเจ้าของโครงการในขั้นตอนนี้ ประกอบด้วย

๔.๑ แบบร่างขั้นต้นแสดงให้เห็นพื้นที่ใช้สอยของโครงการ (Layout Plans)

๔.๒ รูปทัศนียภาพของโครงการในรูปแบบเสมือนจริง (Perspective Sketch)

๔.๓ ประเมินงบประมาณของโครงการ (Preliminary Budget)

เมื่อผ่านขั้นตอนนี้แล้ว เจ้าของโครงการจะมีความเข้าใจในแบบมากยิ่งขึ้น และสามารถให้ความเห็นเพิ่มเติมในการปรับปรุงแบบให้ได้ตามวัตถุประสงค์ พร้อมกันนี้ยังได้รับทราบถึงงบประมาณในการก่อสร้างเบื้องต้น ซึ่งประเมินโดยอาศัยหลักราคาต่อพื้นที่ใช้สอย เมื่อแล้วเสร็จจากขั้นตอนนี้และไม่มีการปรับปรุงขอบเขตงานใดเพิ่มเติมแล้ว คณะผู้ออกแบบจะทำความตกลงกับเจ้าของโครงการเพื่อกำหนดระยะเวลาในการออกแบบและการส่งมอบงาน เพื่อใช้ในการรายงานผล และติดตามความก้าวหน้าในการออกแบบต่อไป

๕. งานพัฒนาแบบ (Design Development Phase)

ในการจัดทำแบบการก่อสร้างจริง (Design Drawing) นั้น ทุกส่วนงานที่เกี่ยวข้องจะต้องมีการประสานดำเนินการร่วมกันไปทุกขั้นตอน ดังนี้

๕.๑ สถาปนิกจัดทำแบบแปลนอาคาร และระบุพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ (Layout Plans) ส่งมอบให้วิศวกรที่เกี่ยวข้องพิจารณา

๕.๑.๑ วิศวกรงานระบบพิจารณาขอบเขตงาน พร้อมระบุเงื่อนไข หรือข้อกำหนดพิเศษที่เกี่ยวข้องกับงาน

๕.๑.๒ วิศวกรโครงสร้าง ตรวจสอบเงื่อนไขพิเศษ พื้นที่ใช้สอยตามข้อกำหนด เพื่อนำไปใช้ประกอบการวิเคราะห์ และออกแบบความมั่นคงแข็งแรงของโครงสร้าง

๕.๒ วิศวกรโครงสร้าง ระบุวิธีที่ใช้ในการก่อสร้าง ตั้งแต่งานฐานราก จนถึงส่วนประกอบของอาคารส่วนต่าง ๆ ในสอดคล้องกับสภาพพื้นที่การก่อสร้าง ข้อจำกัดด้านสภาพแวดล้อม วัตถุประสงค์การใช้สอยพื้นที่ และเงื่อนไขพิเศษอื่น ๆ

๕.๓ วิศวกรโครงสร้าง เมื่อทำการวิเคราะห์ และออกแบบชิ้นส่วนโครงสร้างแล้ว จะต้องทำการรวมแบบกับงานระบบ และงานสถาปัตยกรรมอีกครั้ง เพื่อเป็นการตรวจสอบความเหมาะสมก่อนการจัดทำแบบรายละเอียดการก่อสร้าง เนื่องจากปัญหาส่วนใหญ่ที่พบคือ เมื่อแบบไม่ได้มีการรวบงานที่

เกี่ยวข้องก่อน ในขณะทำการก่อสร้างสร้างจริงมักประสบปัญหาในการติดตั้ง ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญในการบริหารสัญญาก่อสร้าง และนำไปสู่การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายการก่อสร้างอยู่บ่อยครั้ง

๕.๔ จัดทำแบบรายละเอียดการก่อสร้าง รูปตัด แบบขยาย พร้อมระบุข้อกำหนดในการออกแบบ ซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญในการควบคุมคุณภาพการทำงานให้แก่อาคารที่จะทำการก่อสร้าง

๖. การนำเสนอแบบก่อสร้าง (Construction Drawing)

เป็นการนำเสนอแบบก่อสร้าง ที่แสดงรายละเอียดการก่อสร้างที่ครบถ้วนให้แก่เจ้าของโครงการรับทราบ ซึ่งประกอบด้วย การวางผังโครงการ แบบแปลน รูปด้าน รูปตัด ของอาคารที่จะก่อสร้างจริง รวมถึงรายละเอียดการใช้วัสดุ อุปกรณ์ประจำอาคาร รายละเอียดด้านวิศวกรรมโครงสร้าง เพื่อให้เจ้าของโครงการรับทราบข้อมูลรายละเอียดทั้งหมด ก่อนการดำเนินการในส่วนถัดไป

๗. การประมาณการ (Estimate)

เมื่อได้แบบรายละเอียดการก่อสร้างที่ครบถ้วนทุกระบบแล้ว ผู้ออกแบบที่เกี่ยวข้อง ช่างเขียนแบบ และเจ้าหน้าที่ประมาณราคา จะทำการถอดปริมาณวัสดุที่ใช้ทั้งหมดภายในโครงการ (แนวทางวิธีปฏิบัติ และรายละเอียดประกอบการถอดแบบ คำนวณราคากลางงานก่อสร้าง ฉบับ ตุลาคม ๒๕๖๐ จัดทำโดย คณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ คณะอนุกรรมการราคากลางงานก่อสร้าง) เพื่อจัดทำรายการประมาณการค่าวัสดุและค่าแรงแหล่งที่มาราคาวัสดุ และค่าแรงที่ใช้ในการประมาณการ และกำหนดราคากลางนั้น สามารถอ้างอิงได้จากแหล่งที่มาต่อไปนี้

- เอกสารบัญชีราคาค่าวัสดุก่อสร้างและค่าแรง ประจำปี จัดทำโดยกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือ สพฐ.

ภาพที่ ๔.๑ บัญชีราคาวัสดุก่อสร้าง และค่าแรงงาน สำหรับปีงบประมาณ ๒๕๖๓

- จากเว็บไซท์ฐานข้อมูลเศรษฐกิจการค้า โดยมีขั้นตอนการสืบค้น ดังนี้

◆ พิมพ์ http://www.price.moc.go.th เพื่อเข้าสู่เว็บไซท์

◆ เลือกเมนู “ราคาวัสดุก่อสร้าง” ที่ช่องรายการ “ราคาสินค้า” ตามรูปที่ ๔.๒

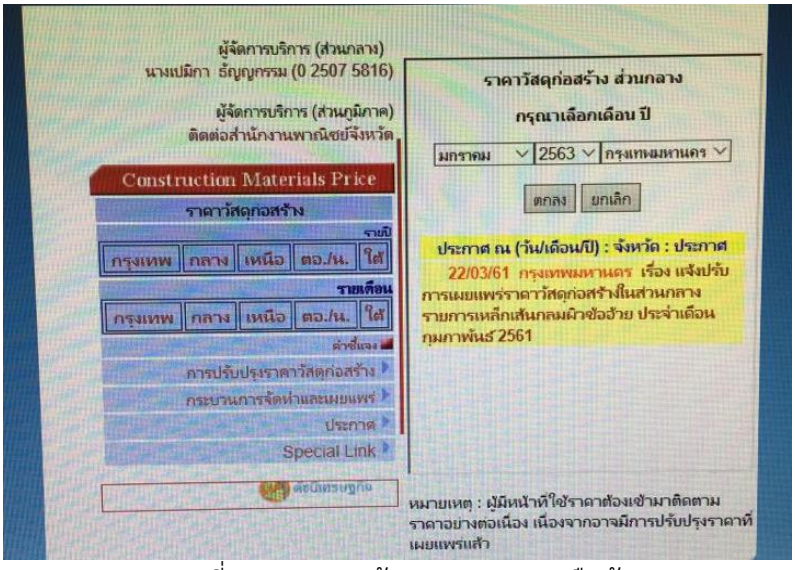
◆ หน้าถัดไป เป็นการเลือกขอบเขตการสืบค้น ตามรูปที่ ๔.๓ โดยเริ่มจาก

◆ เลือกเมนูรายการด้านซ้ายมือ เป็นการเลือกพื้นที่ในการสืบค้น โดยแบ่งตามภูมิภาค ได้แก่ กรุงเทพมหานครฯ, ภาคกลาง, ภาคเหนือ, ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ สามารถสืบค้นได้ทั้งข้อมูลรายปี และรายเดือน

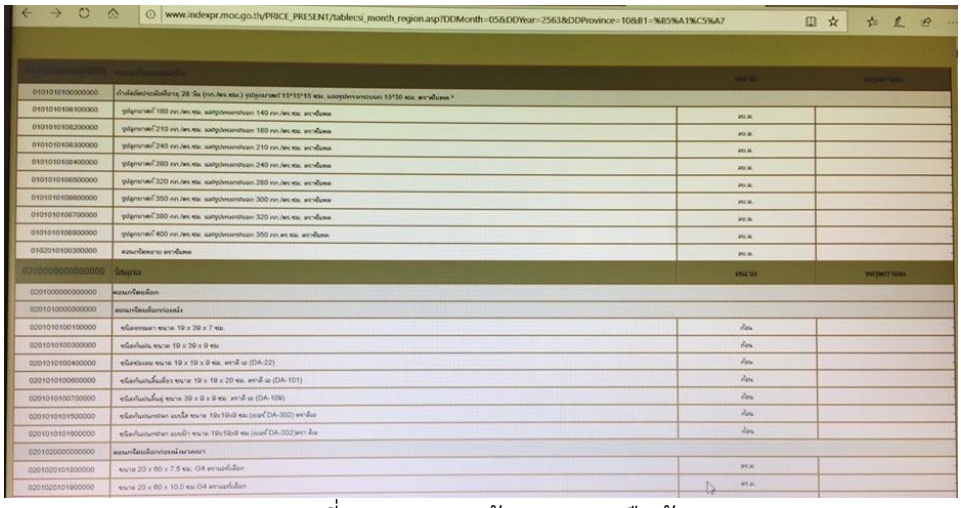
◆ จากนั้นเลือกเมนูรายการด้านขวามือ โดยการเลือก เดือน ปี และจังหวัดที่ต้องการทราบข้อมูล

◆ ได้ผลการสืบค้นตามรูปที่ ๔.๔ ซึ่งจะแสดงรายการวัสดุ หน่วยการนับ ราคาประจำเดือน ราคาเดือนก่อสร้างหน้า และการเปรียบเทียบราคา

ภาพที่ ๔.๒ เว็บไซท์ฐานข้อมูลเศรษฐกิจการค้า (http://www.price.moc.go.th)



ภาพที่ ๔.๓ แสดงหน้าจอขอบเขตการสืบค้น



ภาพที่ ๔.๔ แสดงหน้าจอผลการสืบค้น

๘. การวางแผนโครงการ และการกำหนดงวดงาน (Project Planning and Construction Period)

วิศวกร **(วิศวกรโยธา)** ซึ่งเป็นผู้มีความรู้ในการก่อสร้าง และเข้าใจขั้นตอนการก่อสร้างเป็นอย่างดี จะทำหน้าที่ในการวางแผนงานโครงการ ตามขั้นตอนการก่อสร้างมาตรฐาน พร้อมระบุระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง โดยคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน ความต่อเนื่องสอดคล้องกันของงาน การจัดทำรายการต้นทุนการก่อสร้าง จากนั้นจึงทำการแบ่งงวดงานให้สอดคล้องกับขั้นตอนการทำงาน และต้นทุนการก่อสร้าง พร้อมจัดทำแผนการเบิกจ่ายเงินให้เป็นไปตามปริมาณผลการก่อสร้างที่ระบุในงวดงาน (Construction Progress Payment)

การแบ่งงวดงานเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญ ที่ทำให้สามารถตรวจสอบและควบคุมความก้าวหน้าของการปฏิบัติงานของแต่ละฝ่าย ให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามแผนและบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ การแบ่งงวดงานที่ถูกต้องเหมาะสม จะต้องประกอบด้วย

๑. การแบ่งงวดงานต้องกำหนดปริมาณงานที่จะต้องทำในแต่ละงวดอย่างชัดเจนแน่นอน และให้ ผู้รับจ้างเหมาทำได้

๒. การแบ่งงวดการจ่ายเงินต้องกำหนดการจ่ายเงินแต่ละงวดเป็นร้อยละ x ของวงเงินค่าก่อสร้างยอดรวม (ราคาที่ผู้รับจ้างเสนอ)

๓. การแบ่งงวดงาน - งวดการจ่ายเงิน ต้องจัดทำให้เป็นการรักษาผลประโยชน์ของทางราชการ โดยหากผู้รับจ้างละทิ้งงานฯ แล้ว ทางราชการจะต้องไม่เสียเปรียบ

แนวทางปฏิบัติการแบ่งงวดงาน สำหรับงานก่อสร้างภายในมหาวิทยาลัยขอนแก่นนั้น ได้มีการกำหนดการจ่ายเงินประจำงวดในลักษณะการจ่ายเงินงวดน้อยกว่าปริมาณงานที่ทำได้จริงตามรายงานผลการก่อสร้าง โดยทั่วไปกำหนดให้จ่ายค่างาน ร้อยละ ๗๕ ของปริมาณงานที่ก่อสร้างที่ทำได้จริง ส่วนวงเงินคงเหลือจากการหักไว้ในแต่ละงวดงานนั้นจะทยอยเฉลี่ยจ่ายคืนให้ในงวดท้าย ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันการจ่ายเงินค่างานเกินความเป็นจริง ซึ่งหากเกิดการละทิ้งงานของผู้รับจ้างจะทำให้ทางราชการเสียผลประโยชน์ อีกส่วนหนึ่งยังเป็นเร่งรัดให้ผู้รับจ้างเร่งดำเนินการทำงานให้แล้วเสร็จเพื่อจะได้ค่างานส่วนที่เหลือคืนโดยเร็ว

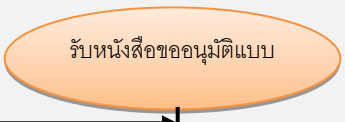
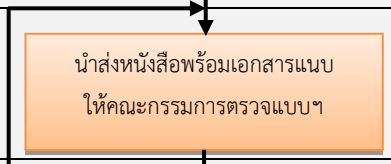
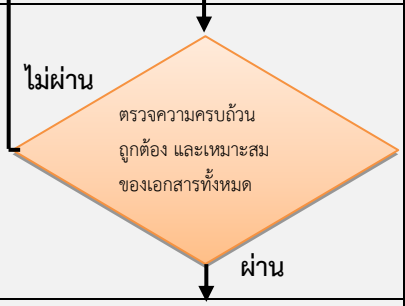
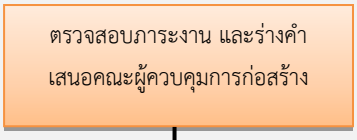
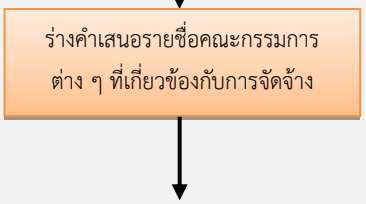
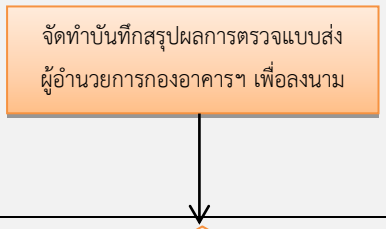
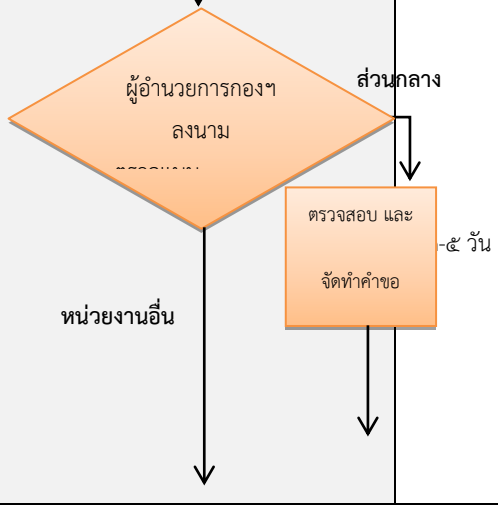
๙. การจัดเตรียมข้อมูลสำหรับการร่างขอบเขตการจ้าง (Term of Reference)

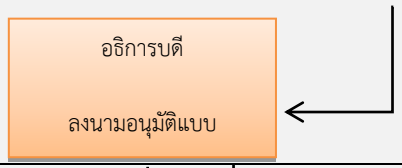
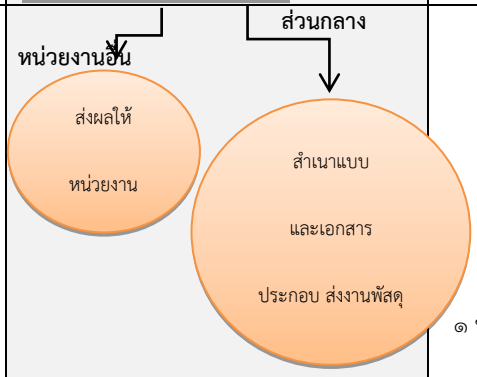
วิศวกร **(วิศวกรโยธา)** ทำหน้าที่ในการจัดเตรียมข้อมูลด้านเทคนิค เงื่อนไขด้านคุณสมบัติของผู้รับจ้าง ทั้งในด้านผลงาน ความพร้อมและศักยภาพในการดำเนินการก่อสร้าง เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการจัดทำร่างขอบเขตการจ้าง ซึ่งถือเป็นเอกสารสำคัญที่ใช้ประกอบการพิจารณาผู้เสนอราคาในขั้นตอนการพิจารณาผลผู้ประกวดราคา โดยมีหลักการประกอบการพิจารณาดังนี้

- **การกำหนดวงเงินผลงานก่อสร้าง**ที่ใช้ประกอบการยื่นข้อเสนอ มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการแสดงให้เห็นว่าผู้รับจ้างมีความสามารถ หรือมีประสบการณ์ในการก่อสร้างงานที่มีลักษณะเดียวกันกับงานที่ประกวดราคา โดยตามระเบียบฯ ระบุให้ทำการกำหนดวงเงินของผลงานไม่เกิดร้อยละ ๕๐ ของราคากลางของการจัดจ้างครั้งนั้น ทั้งนี้ในกรณีที่เป็นงานที่ต้องอาศัยความรู้ความชำนาญเฉพาะด้าน สามารถระบุเงื่อนไขเพิ่มเติมได้แต่ต้องไม่เป็นการผู้ขาดงานหรือเอื้อประโยชน์ให้ผู้ประกอบการรายใดรายหนึ่ง

- **การกำหนดข้อเสนอด้านเทคนิคอื่น ๆ** กรณีที่เป็นงานเฉพาะทาง หรือเป็นงานในลักษณะที่ต้องการใช้งานเร่งด่วน การกำหนดการยื่นข้อเสนอด้านบุคลากร เครื่องจักร และแผนการทำงานที่เกี่ยวข้อง ถือเป็นเรื่องจำเป็นในการที่กรรมการพิจารณาผลจะใช้ประกอบการพิจารณา และเป็นการสร้างความมั่นใจให้แก่คณะกรรมการ

๔.๑.๒ กระบวนงานตรวจแบบ

ลำดับ	ผังกระบวนการ	ระยะเวลา	รายละเอียดงาน	แบบฟอร์ม	ผู้รับผิดชอบ
๑		๕ นาที	ลงรับหนังสือที่หน่วยงานขออนุมัติแบบผ่าน รองฯ /ผู้อำนวยการกองฯ	-	สารบรรณ งานออกแบบฯ
๒		๕ นาที	คัดแยกเอกสารเพื่อ นำส่งคณะกรรมการตรวจแบบ	ไม่มี	สารบรรณ งานออกแบบฯ
๓		๓-๗ วัน	- เอกสารครบถ้วน - การลงนามรับรองแบบ - ประมาณราคา,งวดงาน - ความเหมาะสมของรายละเอียดการก่อสร้าง	ไม่มี	กรรมการตรวจแบบ
๔		๑ วัน	จัดสรรผู้ควบคุมงานที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับงาน จัดทำร่างเสนอรายชื่อคณะกรรมการ	ไม่มี	หน่วยควบคุมงานก่อสร้าง กรรมการตรวจแบบ
๕		๕ นาที	จัดทำบันทึกสรุปผลการตรวจส่งผู้อำนวยการกองฯ เพื่อลงนามตรวจแบบ	ไม่มี	กรรมการตรวจแบบ
๖		๕ นาที	จัดทำบันทึกสรุปผลการตรวจส่งผู้อำนวยการกองฯ เพื่อลงนามตรวจแบบ	ไม่มี	กรรมการตรวจแบบ
๗			ผู้อำนวยการกองฯ ลงนาม - กรณีงานส่วนกลางงานบริหารทั่วไป จัดทำคำขอ งบประมาณ - นำส่งเอกสารเพื่อให้อธิการบดีอนุมัติแบบ	ไม่มี	สารบรรณ งานออกแบบฯ

ลำดับ	ผังกระบวนการ	ระยะเวลา	รายละเอียดงาน	แบบฟอร์ม	ผู้รับผิดชอบ
๘			อธิการบดี ลงนามอนุมัติแบบ (พร้อมอนุมัติงบประมาณ)		
๙		๑ ชั่วโมง	-นำส่งผลการอนุมัติกลับไปยังหน่วยงานเจ้าของเรื่อง -กรณีงานส่วนกลางจะนำเอกสารไปจัดทำสำเนา และส่งมอบให้งานพัสดุ กองกลาง เพื่อดำเนินการ	ไม่มี	สารบรรณ งานออกแบบฯ
	รวมระยะเวลาดำเนินการ		ต่อเรื่อง (ไม่รวมระยะเวลาในขั้นตอนการพิจารณา สั่งการ)		

ตารางที่ .... ผังงานขั้นตอนกระบวนงานตรวจแบบ เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน วัน

<u>เอกสารที่ใช้ในการจัดจ้างก่อสร้าง</u>

เพื่อใช้ประกอบการจัดซื้อจัดจ้างงานก่อสร้าง ประกอบด้วย

๑. แบบแปลน ที่แสดงถึงสถานที่ตั้ง ผังบริเวณ รายละเอียดขอบเขตงาน และรายละเอียดการก่อสร้าง

๒. เอกสารประมาณการค่างาน โดยในการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐจะเรียกว่าเอกสารราคากลาง จัดทำตามแบบฟอร์มที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๓. เอกสารแสดงงวดงาน ระยะเวลาการก่อสร้าง และการจ่ายเงินค่าก่อสร้าง

๔. เอกสารรายการประกอบแบบ หรือรายละเอียดประกอบแบบ

๕. เอกสารบัญชีรายชื่อคณะกรรมการที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้าง โดยมีโครงสร้าง คุณสมบัติและจำนวนเป็นไปตามข้อกำหนดรายการข้างต้น เป็นเอกสารหลักที่ใช้ประกอบการจัดจ้างงานก่อสร้าง กรณีที่หน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบด้านอาคารและสถานที่เป็นผู้ออกแบบ และดำเนินโครงการตามนโยบายของมหาวิทยาลัย ส่วนกรณีที่คณะ/หน่วยงานดำเนินการเอง และอาจมีกรณีที่อาศัยบุคคลภายนอกหรือการจ้างออกแบบ จะต้องมีการเสนอเอกสารเพิ่มเติมดังนี้

<u>๑. หากเป็นการก่อสร้างใหม่ภายนอกขอบเขตการใช้พื้นที่เดิม จักต้องมีผลความเห็นชอบจากคณะกรรมการผังแม่บท มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประกอบการพิจารณาตรวจสอบ และอนุมัติแบบด้วย โดยการดำเนินการที่เหมาะสม คือ ส่วนงานจะต้องนำเสนอขอความเห็นชอบเรื่องการใช้พื้นที่เพื่อทำการก่อสร้างต่อคณะกรรมการผังแม่บท มหาวิทยาลัยขอนแก่น เมื่อได้รับความเห็นชอบในการใช้พื้นที่แล้ว ส่วนงานจึงค่อยเริ่มขั้นตอนการออกแบบ เนื่องจากจำเป็นต้องทราบลักษณะทางกายภาพ และข้อจำกัดของพื้นที่เสียก่อน จึงจะสามารถออกแบบได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสมกับพื้นที่</u>

๒. หากผู้ออกแบบเป็นบุคคลภายนอก จะต้องแนบเอกสารหนังสือรับรองการออกแบบให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ และพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๓๕

ขั้นตอนการตรวจแบบ มีดังนี้

๑. ตรวจสอบแบบแปลนก่อสร้าง

โดยทั่วไปแล้ว แบบก่อสร้างอาคารจะประกอบด้วยแบบประเภทต่าง ๆ โดยแต่ละประเภทจะมีลักษณะ และรายระเอียดประกอบการจัดทำแบบ ดังนี้

๑) แบบสถาปัตยกรรม คือ แบบก่อสร้างที่จะแสดงลักษณะและรายละเอียดของอาคารเมื่อก่อสร้างเสร็จสมบูรณ์ ดังนั้นในการก่อสร้างจะต้องพยายามก่อสร้างให้ได้ลักษณะ และรายละเอียดตามที่แสดงไว้ในแบบสถาปัตยกรรม หากแบบวิศวกรรมโครงสร้าง หรือแบบประเภทอื่น ขัดแย้งหรือไม่สอดคล้องกับแบบสถาปัตยกรรม ควรพยายามแก้ไขแบบประเภทอื่นก่อน โดยทั่วไปแบบสถาปัตยกรรมจะแสดงในอัตราส่วน (Scale) ที่มีการกำหนดไว้แน่นอนขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและความสัมพันธ์ระหว่างขนาดอาคารและขนาดกระดาษที่ใช้แสดงแบบ แบบสถาปัตยกรรม ประกอบด้วยแบบย่อยๆ ดังต่อไปนี้

๑.๑ สารบัญแบบ การกำหนดหมายเลขหน้ามักใช้ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ (A =สถาปัตยกรรม, S = วิศวกรรมโครงสร้าง, E = วิศวกรรมไฟฟ้า, SN = วิศวกรรมสุขาภิบาล)ตามด้วยตัวเลขหน้าของแบบประเภทนั้นๆ โดยมีขีดคั่นกลาง เช่น A–๐๑, S–๐๑, E-๐๓,SN-๐๒ เป็นต้น การเรียงลำดับจะเป็นแบบสถาปัตยกรรมขึ้นก่อน ตามด้วยแบบวิศวกรรมโครงสร้าง แบบวิศวกรรมไฟฟ้า และแบบวิศวกรรมสุขาภิบาล ตามลำดับ

๑.๒ ผังแสดงจุดก่อสร้าง ผังนี้จะแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง อาคาร พื้นที่ก่อสร้างและบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง โดยจะแสดงตำแหน่งที่แน่นอนของอาคาร ทิศทางการหันหน้าของอาคาร ความลาดชัน (Slope) ของพื้นที่ก่อสร้าง ตำแหน่งถนน/ทางสาธารณะ ตำแหน่งท่อประปา/ท่อระบายน้ำสาธารณะและแสดงอาคารหรือสภาพแวดล้อมธรรมชาติโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง ผังแสดงจุดก่อสร้างจะมีความสำคัญมาก โดยเฉพาะในกรณีที่ต้องก่อสร้างในพื้นที่ที่จำกัด และมีเขตติดต่อกับที่ดินอื่น

๑.๓ รายการประกอบแบบก่อสร้าง เป็นส่วนที่มีความสำคัญมาก ซึ่งผู้ดำเนินการก่อสร้าง ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง หรือผู้ตรวจงานก่อสร้าง จะต้องศึกษาให้ละเอียดเพราะเป็นส่วนที่จะกำหนด ระบุรายละเอียด ข้อกำหนดต่างๆ ในการดำเนินการก่อสร้าง ตลอดจนวัสดุก่อสร้าง ซึ่งผู้ดำเนินการก่อสร้างจะต้องปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด

๑.๔ แบบแปลนพื้น ในแบบแปลนพื้นของแบบสถาปัตยกรรมนี้ จะต้องมีแบบแปลนพื้นแสดงสำหรับทุกชั้นของอาคาร แนวของรูปตัดของอาคาร และการกำหนดทิศทางการมองเพื่อแสดงรูปด้าน รวมไปถึงสัญลักษณ์แสดงทิศจะระบุอยู่ในแบบแปลนนี้ ข้อมูลที่สำคัญๆ ที่จะระบุอยู่ในแบบแปลนพื้นมีดังนี้

• ขนาดมิติ ความกว้าง ยาว

• ระดับของพื้นภายนอกอาคาร และภายในอาคาร (เช่น พื้น เพดาน หลังคา เป็นต้น)

• ตำแหน่งของเสา แนวผนัง บันได ประตู และหน้าต่าง

• การแบ่งพื้นที่ใช้สอย

• ชนิด ประเภทของพื้น ผนัง เพดาน ประตู และหน้าต่าง

๑.๕ แบบแปลนหลังคา เนื่องจากหลังคาจะมีรายละเอียดน้อยกว่าพื้น แบบแปลนหลังคาจึงไม่มีระบุข้อมูลมากเหมือนแบบแปลนพื้น คงจะมีแต่ขนาดมิติ ความกว้างยาว ระยะยื่นชายคาประเภทของวัสดุมุงหลังคา และลักษณะของหลังคา เท่านั้น

๑.๖ รูปด้าน รูปด้านนี้จะประกอบด้วย รูปด้านทุกด้านของอาคาร (ด้านหน้า ด้านหลัง และด้านข้าง) รูปด้านจะแสดงให้เห็นถึงภาพของอาคารที่สร้างเสร็จสมบูรณ์ เมื่อมองจากด้านนอกอาคาร ผู้อ่านแบบจึงต้องสังเกตรายละเอียดต่างๆ ให้ดี รายละเอียดต่างๆ ที่ระบุอยู่ในแบบด้านข้างจะมีไม่มาก คงมีแต่เพียง ขนาดมิติต่างๆ ของอาคาร และรายละเอียดปลีกย่อยเล็กน้อยอื่นๆ

๑.๗ รูปตัด รูปตัดจะมีรายละเอียดแสดงอยู่มาก เช่นเดียวกับแปลนพื้น จำนวนของรูปตัดจะขึ้นอยู่กับความสลับซับซ้อนของอาคาร ข้อมูลที่ไม่มีแสดงไว้ในแปลนพื้น แต่มีแสดงในรูปตัด ได้แก่ ระดับของพื้นชั้นต่างๆ เพดาน รวมถึงระดับของคานหลังคา และโครงสร้างส่วนอื่นๆ ของหลังคา รายละเอียดวัสดุโครงสร้าง หลังคา และวัสดุมุงหลังคา ตลอดจนเชิงชายและปั้นลม

๑.๘ รูปขยาย รูปขยายจะแสดงรายละเอียดต่างๆ ที่ไม่มีแสดงไว้ในแบบอื่น ส่วนใหญ่แล้วรูปขยายที่จะต้องมี ได้แก่ แบบขยายประตู-หน้าต่าง แบบขยายห้องน้ำ-ห้องส้วม นอกจากนี้อาจจะมีแบบขยายอื่นๆ ได้อีก เช่นแบบขยายบันได เป็นต้น

๒) แบบวิศวกรรมโครงสร้าง คือ แบบที่แสดงรายละเอียดโครงสร้างทั้งหมด ตลอดจนรายละเอียดการเสริมเหล็กเช่นเดียวกับแบบสถาปัตยกรรม แบบวิศวกรรมโครงสร้างจะประกอบด้วยแบบย่อย ๆ อีกหลายแบบดังต่อไปนี้

๒.๑ แบบแปลน แบบแปลนของแบบวิศวกรรมโครงสร้างจะระบุ ขนาด มิติ ตำแหน่ง และชนิดขององค์อาคารแต่ละส่วน โดยการระบุองค์อาคารแต่ละตัวที่จะใช้ ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่เพื่อบอกประเภทขององค์อาคาร (F = ฐานราก, C = เสาหรือตะม่อ, GB =คานคอดิน, B = คาน, RB = คานหลังคา, S = พื้น, ST = บันได) ตามด้วยหมายเลขประจำองค์อาคารนั้น ๆ สำหรับแบบแปลนจะมีไล่จากล่างสุดถึงบนสุด นั่นคือ แบบแปลนฐานราก แบบแปลนพื้นชั้นบน แบบแปลนคานหลังคา แบบแปลนโครงหลังคา

๒.๒ แบบขยาย แบบขยายหลักๆ ที่จะต้องมี ได้แก่ แบบขยายฐานราก และแบบขยายการเสริมเหล็ก เสา คาน พื้น และบันได ซึ่งจะระบุรายละเอียดขนาด มิติ ขององค์อาคารแต่ละตัว ตลอดจนการเสริมเหล็ก

๓) แบบวิศวกรรมไฟฟ้า ประกอบด้วย สัญลักษณ์ รายการประกอบแบบ และแบบระบบไฟฟ้าของอาคาร โดยส่วนใหญ่จะแยกเป็นแต่ละชั้น โดยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานโครงสร้าง จะเป็นลักษณะการเดินท่อร้อยสายไฟ ซึ่งอาจจะต้องมีการฝังท่อไว้ในโครงสร้าง

๔) แบบวิศวกรรมเครื่องกล ประกอบด้วยรายละเอียดในการติดตั้งเครื่องจักรในอาคาร เช่นลิฟท์ บันไดเลื่อน เครื่องจักรกลขนาดใหญ่ ระบบกลไกต่าง ๆ ที่ต้องใช้ภายในอาคาร

๕) แบบวิศวกรรมสุขาภิบาล สำหรับแบบวิศวกรรมสุขาภิบาลจะหมายรวมถึง ระบบน้ำดี และน้ำเสีย ซึ่งประกอบด้วย แบบผังระบบน้ำดี และผังระบบน้ำเสีย ของแต่ละชั้น และอาจมีแบบขยาย บ่อเกรอะ บ่อซึม ในกรณีที่ไม่ได้ใช้บ่อบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปวิศวกรจะทำการตรวจสอบรายละเอียดตามที่ระบุในแบบ

(๑) ตรวจสอบสถานที่ตั้งโครงการ และการใช้พื้นที่ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดด้านผังแม่บทของมหาวิทยาลัย

(๒) พิจารณาข้อขัดแย้งในแบบส่วนต่าง ๆ ที่อาจส่งผลให้เกิดปัญหาในระหว่างการก่อสร้าง

(๓) การตรวจสอบข้อกำหนดเฉพาะของวัสดุประเภทต่าง ๆ ที่ใช้ในโครงการให้มีการเปิดกว้าง โดยมุ่งเน้นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและมาตรฐานรับรอง รวมถึงเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถจัดหาได้ภายในประเทศ

(๔) ตรวจสอบข้อกำหนดการออกแบบด้านโครงสร้าง เพื่อประเมินความมั่นคงแข็งแรง

(๕) ตรวจสอบการจัดการด้านระบบสาธารณูปโภคหลักของโครงการ ให้เพียงพอต่อการใช้งานและไม่ก่อผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง

๒. ตรวจสอบเอกสารประการค่าก่อสร้าง และการกำหนดราคากลาง มีขอบเขตการตรวจสอบดังนี้

(๑) ตรวจสอบการใช้แบบฟอร์ม ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของกรมบัญชีกลาง

(๒) ตรวจสอบความเหมาะสมของราคาวัสดุ และค่าแรง โดยอ้างอิงจากแหล่งสืบราคาที่เป็นปัจจุบันกรณีเป็นวัสดุพิเศษ หรือเป็นรายการก่อสร้างที่มีเทคนิคเฉพาะ ต้องมีการแสดงเอกสารแหล่งที่มาราคา หรือรายการคำนวณราคาต้นทุนประกอบการพิจารณาด้วย

(๓) สุ่มตรวจปริมาณวัสดุ อุปกรณ์ ตามที่ระบุในแบบและบัญชีประมาณการ

(๔) ตรวจสอบการแยกประเภท และลักษณะงานในบัญชีประมาณการ

(๕) ตรวจสอบการใช้ Factor F ให้มีความเหมาะสม และถูกต้องตามลักษณะงาน

๓. ตรวจสอบเอกสารงวดงาน ระยะเวลาการก่อสร้าง และการจ่ายเงินค่าก่อสร้าง

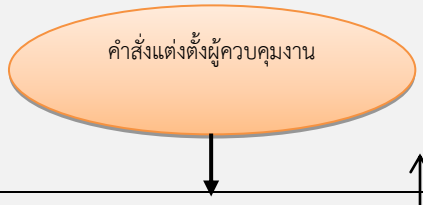
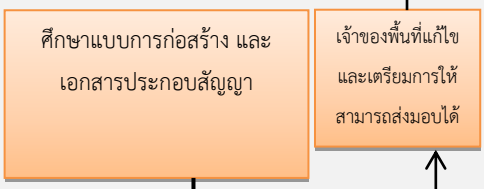
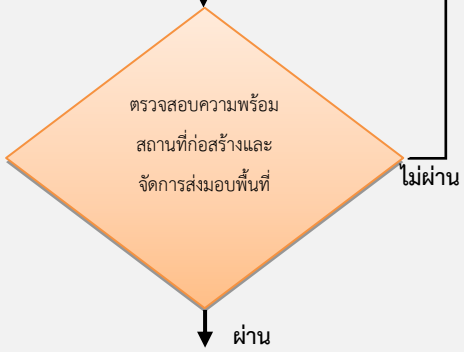
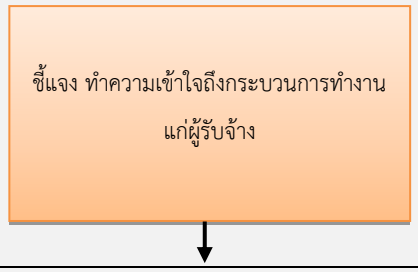
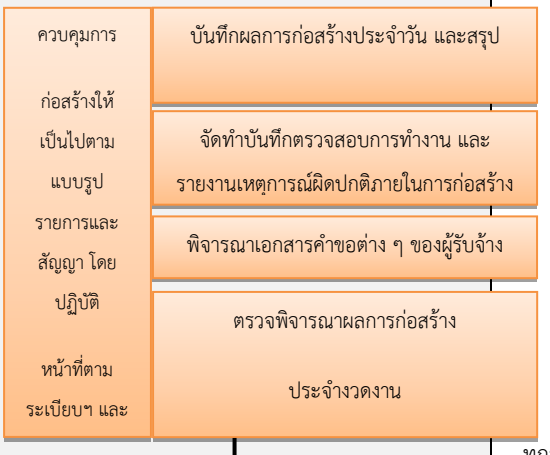
มีขอบเขตการตรวจสอบดังนี้

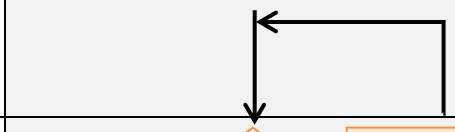
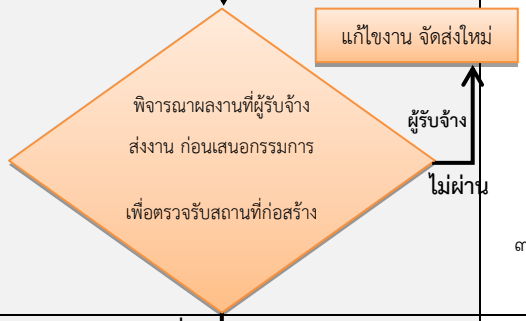
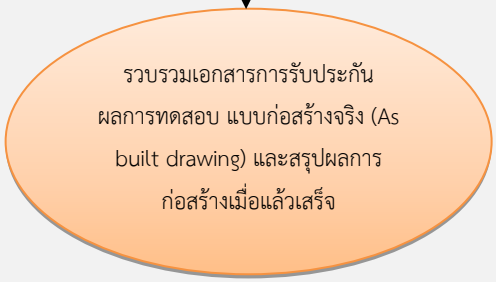
(๑) ตรวจสอบรายละเอียดงานตามที่ระบุในงวด ให้มีความสัมพันธ์และมีความต่อเนื่องกันหากพบว่ามีความขัดแย้งกันจนเป็นเหตุให้ไม่สามารถดำเนินการก่อสร้างได้จริงตามงวดงานที่กำหนด ต้องให้ผู้ออกแบบดำเนินการทบทวน และแก้ไขโดยด่วน

(๒) ตรวจสอบความเหมาะสมของระยะเวลาที่ระบุในงวดงาน ต้องเป็นไปตามขั้นตอนมาตรฐานคำนึงถึงความยากง่ายของงาน และเพียงพอต่อการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในโครงการ

(๓) ประเมินมูลค่างานตามที่ระบุในงวดงาน เทียบกับอัตราค่าจ้างที่จ่ายในงวดนั้น ๆ โดยถือหลักว่าจะต้องไม่จ่ายเงินเกินกว่าผลงานที่ทำได้จริง

๔.๑.๓ กระบวนงานควบคุมการก่อสร้าง

ลำดับ	ผังกระบวนการ	ระยะเวลา	รายละเอียดงาน	แบบฟอร์ม	ผู้รับผิดชอบ
๑			รวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานตามสัญญา	ไม่มี	วิศวกรผู้ควบคุมงาน
๒			-แบบรูปสัญญา -เอกสารประกอบสัญญา	ไม่มี	วิศวกรผู้ควบคุมงาน
๓			- ตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างตามขอบเขตงานตามสัญญา -พิจารณาให้ความเห็นเรื่องความพร้อมในการส่งมอบพื้นที่ก่อสร้าง	ไม่มี	วิศวกรผู้ควบคุมงาน
๔			แนวปฏิบัติขั้นตอน ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างภายในมหาวิทยาลัย	ไม่มี	วิศวกรผู้ควบคุมงาน
๕	 ทุกวัน		ดำเนินการตามระเบียบฯ และหน้าที่ของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง	ไม่มี	วิศวกรผู้ควบคุมงาน

ลำดับ	ผังกระบวนการ	ระยะเวลา	รายละเอียดงาน	แบบฟอร์ม	ผู้รับผิดชอบ
๖		ทุกงวด	จัดทำรายงานประจำงวด	ไม่มี	วิศวกรผู้ควบคุมงาน
๗		๓ วัน	ประเมินมูลค่าและคุณภาพของงานที่ส่งมอบ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสัญญาจ้าง และได้มาตรฐาน		วิศวกรผู้ควบคุมงาน
๘			ดำเนินการตามแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัย		วิศวกรผู้ควบคุมงาน
๙			ตามเงื่อนไขของสัญญาในการส่งมอบงานงวดสุดท้าย		วิศวกร/สถาปนิก
	รวมระยะเวลาดำเนินการ		ต่อเรื่อง (ไม่รวมระยะเวลาในขั้นตอนการพิจารณา สั่งการ)		

ตารางที่ ..... ผังงานขั้นตอนกระบวนงานตรวจแบบ เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน วัน

การกำกับ ควบคุมงานก่อสร้างอาคารภายในมหาวิทยาลัยขอนแก่น มีความ ยุ่งยากซับซ้อนแตกต่างกันไปตาม ขนาด และประเภทอาคาร อาทิ อาคารเรียน อาคารสำนักงาน อาคารพักอาศัย รวมถึงอาคารหรือสถานที่ที่ใช้ในกิจกรรมสาธารณะต่าง ๆ การกำกับการควบคุมงานก่อสร้าง อาคารหนึ่งๆนั้น มีขั้นตอนการทำงานหลายขั้นตอน มีหน่วยงานและ บุคลากรเกี่ยวข้องจำนวนมาก โดยมีพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ประกาศกรมบัญชีกลาง และข้อกำหนดเฉพาะของหน่วยงานต่างๆ ที่ถือเป็นระเบียบที่ต้องปฏิบัติ การกำหนดขอบเขตของการปฏิบัติงานจึงกำหนด เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้ควบคุมงานหรือผู้กำกับการควบคุมงานก่อสร้างของกองอาคารและสถานที่ จึงอยู่ ภายใต้กรอบของระเบียบดังกล่าว ซึ่งเป็นกระบวนการปฏิบัติงานสำหรับการกำกับการควบคุมงานก่อสร้าง หนึ่งสัญญากำหนดขอบเขตเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับผู้ปฏิบัติงาน

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง มีดังนี้

เมื่อมีการลงนามในสัญญาจ้าง ผู้ที่มีอำนาจแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และผู้ควบคุมงานก่อสร้างมีการส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อยแล้ว ผู้ควบคุมงานจะ เป็นผู้ติดตาม หรือตรวจสอบการทำงานของผู้รับจ้าง โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติงานตามมาตรฐานเวลา ดังนี้

๑. ผู้ควบคุมงาน ศึกษาแบบก่อสร้าง และเอกสารที่กำหนดในสัญญาศึกษาแบบก่อสร้างฉบับคู่สัญญา สัญญา เอกสารประกอบแบบ เอกสารรายการกำกับควบคุมการก่อสร้างให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการก่อสร้าง และทบทวนระเบียบราชการและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

๒. ผู้ควบคุมงาน ตรวจสอบความพร้อมของสถานที่ก่อสร้างตรวจสถานที่ก่อสร้างร่วมกับผู้รับจ้าง และเจ้าหน้าที่ชองหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่ทราบสภาพของพื้นที่ก่อสร้างเดิมเป็นอย่างดี โดยเฉพาะสาธารณูปโภคหรือสิ่งก่อสร้างอื่นที่อยู่ ใต้ดินโดยตรวจสอบว่าผู้รับจ้างเตรียมสถานที่พร้อมสำหรับการก่อสร้างหรือไม่ ต้องมีการ รื้อถอน หรือต้องมีเคลื่อนย้ายสิ่งปลูกสร้าง หรือสาธารณูปโภค ที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตาม ข้อกำหนดของสัญญา

๓. ผู้ควบคุมงาน ชี้แจง/ทำความเข้าใจกับผู้รับจ้างถึงกระบวนการ/มาตรฐานการงานผู้ควบคุมงาน จัดให้มีการประชุมร่วมกับผู้ปฏิบัติงานหลักของผู้รับจ้าง อาทิ ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทน วิศวกร สถาปนิก หัวหน้างานหรืออาจมีคณะกรรมการตรวจรับพัสดุร่วมด้วยก็ได้ เพื่อชี้แจงถึงแนวทาง ขั้นตอน วิธีการจัดทำเอกสารและก่อสร้างอาคาร เพื่อให้ผู้รับจ้างมีความเข้าใจที่ถูกต้องในทางปฏิบัติ อาทิ ระเบียบราชการ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง แบบรูปและสัญญา การบันทึกรายงานการก่อสร้างประจำวัน การส่งเอกสารเพื่อพิจารณา/อนุมัติ การกำหนดลำดับการสั่งการ ผังองค์กร คุณวุฒิทางวิชาชีพ การจัดทำแผนงาน การจัดทำ Shop Drawing, As-Built Drawing การเตรียมเอกสารประกอบการตรวจการจ้าง เทคนิค/ขั้นตอนการก่อสร้างการตรวจการจ้าง มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

๔. ผู้ควบคุมงาน กำกับควบคุมงานก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบรูป/สัญญาโดยการปฏิบัติงานตาม พรบ.จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ กฎระเบียบทางราชการและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ควบคุมงานก่อสร้างให้เป็นไป ตามหลักวิชาชีพ หลักวิชาช่างสาขาต่างๆ

๑) จัดทำบันทึกรายงานการก่อสร้างรายวัน รายงานต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างทุกสัปดาห์ให้เป็นไปตามระเบียบราชการ

๒) จัดทำบันทึกรายงานกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ อาทิ การก่อสร้าง/การใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้องอุบัติเหตุ ภัยพิบัติต่างๆ รายงานต่อประธานคณะกรรมการตรวจการจ้าง

๓) พิจารณาเอกสารต่างๆ ที่ผู้รับจ้างส่งผ่านผู้ควบคุมงานถึงคณะกรรมการตรวจการจ้างเพื่อตรวจพิจารณาในเบื้องต้น และให้ความเห็นหรือเสนอแนะแนวทาง

๔) ตรวจพิจารณาผลงานก่อสร้าง ที่ผู้รับจ้างส่งงานตรวจการจ้าง ผ่านถึงคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ (เมื่องานในงวดนั้นๆ ได้รับการตรวจจากผู้เกี่ยวข้อง ที่ดำเนินการตรวจสอบ ทดสอบ แทนของผู้ว่าจ้าง เรียบร้อยแล้ว อาทิ การตรวจงานระบบต่างๆประกอบอาคาร)

๕. ผู้ควบคุมงาน รวบรวมเอกสารการรับประกัน รายงานผลการทดสอบ แบบการก่อสร้างจริง(As-Built Drawing) และอื่นๆ สรุปรายงานการก่อสร้างอาคาร แล้วเสร็จนอกเหนือจากงานตามหน้าที่ที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว ผู้ควบคุมงานยังมีหน้าที่ต่อเนื่องภายหลังจากที่โครงการก่อสร้างแล้วเสร็จ ได้แก่

๑. ตรวจสอบบัญชีรายการก่อสร้างที่แล้วเสร็จ รวบรวมรายการบัญชีครุภัณฑ์ประจำอาคารเพื่อบันทึกทะเบียนครุภัณฑ์

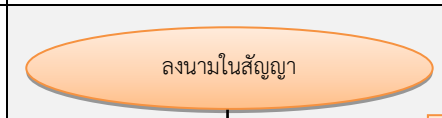
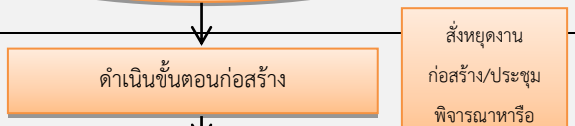
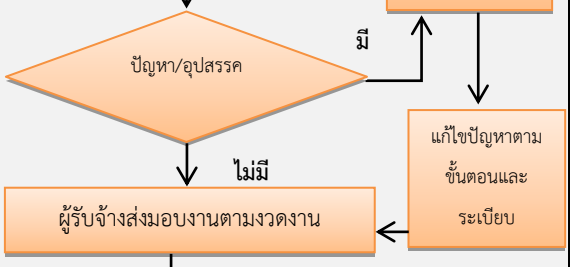
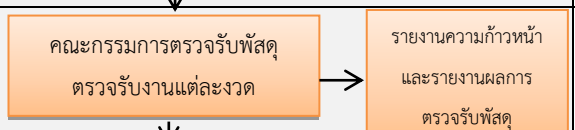
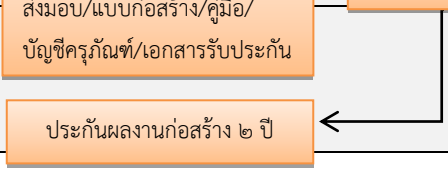
๒. การติดตาม ตรวจสอบงานซ่อมแซม แก้ไขงานที่ชำรุดบกพร่องภายในระยะเวลาประกันผลงานก่อสร้าง ๒ ปี

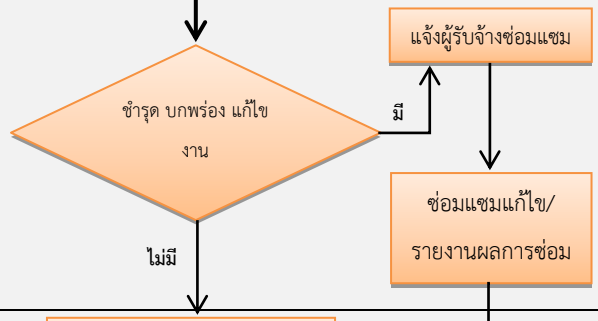
๓. ประสานงานระหว่างเจ้าของอาคาร และผู้รับจ้างในการชี้แจงทำความเข้าใจเรื่องการใช้งานอาคาร ระบบประจำอาคาร และการปรับแต่งระบบใหม่ความเหมาะสม

๔. สรุปข้อมูลอาคารที่สร้างใหม่ เพื่อส่งให้ผู้รับผิดชอบทำการขอขึ้นทะเบียนอาคาร

๕. ในกรณีที่สัญญาก่อสร้างเป็นสัญญาแบบปรับราคาได้ ผู้ควบคุมงานจะต้องจัดทำสรุป และรายการคำนวณค่าเงินชดเชยค่างานก่อสร้าง (ค่า K)

๔.๑.๔ กระบวนการบริหารสัญญาก่อสร้าง

ลำดับ	ผังกระบวนการ	ระยะเวลา	รายละเอียดงาน	ผู้รับผิดชอบ
๑			ลงนามในสัญญา	งานพัสดุ
๒			ดำเนินการตามแบบรูปรายการตามสัญญาจ้าง	ผู้ว่าจ้าง
๓			กรณีเกิดปัญหาอุปสรรคหรือความผิดพลาดของงาน ผู้ควบคุมงานสามารถสั่งหยุดงานจนกว่าจะมีการแก้ไขแล้วเสร็จ	วิศวกรผู้ควบคุมงาน
๔		๓ วัน	พิจารณาเอกสารส่งงานและตรวจวัดผลงาน	วิศวกรผู้ควบคุมงาน
๕		ทุกงวด	รายงานต่อคณะกรรมการฯ เพื่อพิจารณาตรวจรับงานแต่ละงวด	วิศวกรผู้ควบคุมงาน
๖		งวดสุดท้าย	พิจารณาผลงาน ผลการทดสอบ และเอกสารประกอบเงื่อนไขการส่งงาน	วิศวกรผู้ควบคุมงาน

ลำดับ	ผังกระบวนการ	ระยะเวลา	รายละเอียดงาน	ผู้รับผิดชอบ
			รายงานต่อคณะกรรมการฯ	
๗		๑ วัน	นับจากได้รับแจ้งเหตุ ผู้ควบคุมงานตรวจสอบวินิจฉัย และระบุสาเหตุ หากเกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้างให้ทำการแจ้งซ่อม และตรวจสอบหลักค้ำดำเนินการแล้วเสร็จ	วิศวกรผู้ควบคุมงาน
๘	คืนเงินประกันสัญญา		รายงานผลการตรวจสอบความชำรุดประกอบการพิจารณาคืนเงินประกัน	วิศวกรผู้ควบคุมงาน
๙	จบการบริหารสัญญาก่อสร้าง		ตามเงื่อนไขของสัญญาในการส่งมอบงานงวดสุดท้าย	วิศวกร/สถาปนิก
	รวมระยะเวลาดำเนินการ			

ตารางที่..... กระบวนการบริหารสัญญาก่อสร้าง

๔.๑.๔ กระบวนงานบริหารสัญญาก่อสร้าง

การบริหารสัญญา คือ การควบคุม หรือดำเนินการต่างๆให้เป็นไปตามเงื่อนไขหรือข้อกำหนดในสัญญา ในฐานะที่ส่วนราชการเป็น ผู้ซื้อ หรือ ผู้ว่าจ้าง ตามเงื่อนไขหรือข้อกำหนดในสัญญา กำหนดให้ผู้ซื้อหรือ ผู้ว่าจ้าง มีหน้าที่จะต้องปฏิบัติตามระเบียบ แนวปฏิบัติ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นการรักษาสิทธิและประโยชน์ของทางราชการ ผู้บริหารสัญญา หรือผู้ควบคุมสัญญาจะต้องรีบดำเนินการตามกำหนดเวลาหรือขั้นตอนที่ จะต้องปฏิบัติในขณะนั้น ผู้บริหารสัญญาหรือผู้ควบคุมสัญญา นอกจากจะต้องดำเนินการตามเงื่อนไขสัญญา หรือดำเนินการต่าง ๆ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขหรือข้อกำหนดในสัญญาแล้ว ยังจะต้องปฏิบัติตามระเบียบ ข้อกำหนดของทางราชการ มติคณะรัฐมนตรี และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้วย

การบริหารสัญญาโดยปกติแล้ว ถ้าผู้ขายหรือผู้รับจ้างปฏิบัติตามเงื่อนไขในสัญญา ส่งของ หรือส่งมอบงานภายในกำหนดสัญญา ผู้บริหารสัญญาก็เพียงแต่มีหน้าที่ในการตรวจสอบความถูกต้องตามเงื่อนไขการตรวจรับงานจากนั้นส่งเบิกจ่ายเงิน ถอนเงิน ประกันสัญญาคืน ฯลฯ ตามเงื่อนไขสัญญากำหนดเท่านั้น แต่หากเกิดกรณีที่ผู้ขายหรือผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามสัญญา ส่งของ หรือมอบงานไม่ถูกต้องหรือส่งมอบงานล่าช้ากว่าอายุสัญญาแล้ว ผู้บริหารสัญญาจะต้องดำเนินการต่าง ๆ อาทิเช่น

(๑) การปรับ

(๒) การคำนวณค่าปรับ

(๓) การริบหลักประกัน

(๔) การเปลี่ยนแปลงรายการในสัญญา

(๕) การลดหรืองดค่าปรับ

(๖) การขยายเวลาสัญญา

(๗) การบอกเลิกสัญญา

(๘) การดำเนินการคดีฟ้องเรียกค่าเสียหาย ฯลฯ

หัวหน้าส่วนราชการใช้ดุลพินิจในการพิจารณาดำเนินการต่างๆ เพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตาม วัตถุประสงค์และเงื่อนไขต่างๆ ที่กำหนดไว้ในสัญญา โดยดำเนินการภายใต้หลักเกณฑ์ ดังนี้

๑. ภายหลังจากที่มีการลงนามในสัญญา และสัญญามีผลบังคับใช้แล้วในงานจ้างก่อสร้าง หัวหน้าส่วนราชการเป็นผู้มีอำนาจในการบริหารสัญญาเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อทางราชการ

๒. การแก้ไขเปลี่ยนแปลงสัญญาโดยหลักการแล้วจะแก้ไขมิได้ เว้นแต่กรณีมีความจำเป็นที่ไม่ทำ ให้ทางราชการต้องเสียประโยชน์หรือเพื่อประโยชน์ของทางราชการ

๓. ให้หัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุรับผิดชอบการกำกับ และติดตามการดำเนินงานให้เป็นไปตามสัญญาจ้าง โดยมีวิศวกรผู้ควบคุมงานทำหน้าที่เป็นผู้ตรวจสอบ ให้ความเห็น และประสานงานกับ ผู้รับจ้างและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

<u>การดำเนินการตามสัญญา</u>

การดำเนินการตามสัญญาเป็นขั้นตอนการบริหารสัญญา และติดตามผลการดำเนินการให้เป็นไปตามสัญญาที่ได้ลงนามไว้ มีขั้นตอนและวิธีการดำเนินการ ดังนี้

๑. สัญญาหรือข้อตกลงเมื่อส่วนราชการได้มีการลงนามในสัญญาแล้ว จะแก้ไขเปลี่ยนแปลงมิได้

๒. การแก้ไขเปลี่ยนแปลงสัญญา หรือข้อตกลงการแก้ไขเปลี่ยนแปลงสัญญา หรือข้อตกลงที่ได้มีการลงนามแล้ว จะกระทำได้แต่เฉพาะกรณีดังต่อไปนี้

๒.๑ มีความจำเป็นเว้น โดยไม่ทำให้ทางราชการเสียประโยชน์

๒.๒ เพื่อประโยชน์แก่ทางราชการ โดยเป็นอำนาจของหัวหน้าส่วนราชพิจารณาอนุมัติ

กรณีต้องเพิ่มวงเงิน จะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วย วิธีการงบประมาณ หรือขอทำความตกลงในส่วนที่ใช้เงินกู้ หรือเงินช่วยเหลือ แล้วแต่กรณีด้วยการแก้ไขเปลี่ยนแปลงสัญญา หรือข้อตกลงที่ต้องเพิ่มหรือลดวงเงิน หรือเพิ่มหรือลดระยะเวลาส่งมอบ หรือระยะเวลาในการทำงาน ให้ตกลงพร้อมกันไปการแก้ไขเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับความมั่นคงแข็งแรง หรืองานเทคนิคเฉพาะอย่าง จะต้องได้รับการรับรองจากวิศวกร สถาปนิก แลวิศวกรผู้ชำนาญการ ผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งรับผิดชอบหรือสามารถรับรองคุณลักษณะเฉพาะแบบ และรายการชองงานก่อสร้างหรืองานพิเศษเฉพาะอย่าง

๓. การงด หรือลดค่าปรับ หรือขยายระยะเวลาสัญญา หรือข้อตกลง เมื่อส่วนราชการได้มีการลงนามในสัญญาแล้วจะงดหรือลดค่าปรับ หรือ ขยายเวลาให้พิจารณาตามจำนวนวันที่มีเหตุเกิดขึ้นจริง เฉพาะกรณีดังต่อไปนี้

๓.๑ เหตุเกิดจากความผิด หรือความบกพร่องของส่วนราชการ

๓.๒ เหตุสุดวิสัย

๓.๓ เหตุเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่คู่สัญญาไม่ต้องรับผิดตามกฎหมายเหตุตามข้อ ๓.๒ และ ๓.๓ ต้องระบุเงื่อนไขให้คู่สัญญาต้องแจ้งเหตุไว้ในสัญญาด้วยว่าต้องแจ้งให้ส่วนราชการทราบภายใน ๑๕ วัน นับแต่เหตุนั้นได้สิ้นสุดลง หากมิได้แจ้งภายในเวลาที่กำหนด จะยกมากล่าวอ้างเพื่อของดหรือลดค่าปรับ หรือขอขยายเวลาในภายหลังมิได้ ทั้งนี้ อำนาจการพิจารณางดหรือลดค่าปรับ หรือขยายเวลาเป็นของหัวหน้าส่วนราชการ

๔. การบอกเลิกสัญญา

สัญญาหรือข้อตกลง เมื่อส่วนราชการได้มีการลงนามในสัญญาแล้ว การบอกเลิกสัญญาหรือข้อตกลงใดที่ส่วนราชการลงนามแล้ว จะบอกเลิกสัญญาหรือข้อตกลงนั้นไม่ได้เว้นแต่กรณี ดังนี้

๔.๑ มีเหตุอันเชื่อได้ว่าผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

๔.๒ เพื่อแก้ไขข้อเสียเปรียบของทางราชการในการที่จะปฏิบัติตามสัญญาหรือข้อตกลงนั้นต่อไป

๔.๓ เป็นประโยชน์แก่ราชการโดยตรง

๔.๔ คู่สัญญาไม่สามารถปฏิบัติตามสัญญาหรือข้อตกลงได้ และมีการปรับหากจำนวนค่าปรับเกิน ร้อยละ๑๐ ของวงเงินค่าพัสดุ หรือค่าจ้าง เว้นแต่คู่สัญญายินยอมเสียค่าปรับให้แก่ทางราชการโดยไม่มีเงื่อนไข หัวหน้าส่วนราชการพิจารณาผ่อนปรนได้เท่าที่จำเป็น

๕. ติดตามผลการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผนการดำเนินงาน

๖. ติดตามผลการดำเนินงานให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อตกลง

๗. ติดตามการควบคุมงานจ้างให้เป็นไปตามระเบียบของทางราชการ

๘. กรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถส่งมอบพัสดุได้ภายในกำหนดเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือ ข้อตกลงให้แจ้งการเรียกค่าปรับ เมื่อผู้ขายหรือผู้รับจ้างส่งมอบพัสดุให้มีการแจ้งสงวนสิทธิการเรียกค่าปรับด้วย

๙. การคิดคำนวณค่าปรับให้ถือปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือข้อตกลง

๑๐. กรณีที่มีเหตุอันเชื่อได้ว่าผู้รับจ้างไม่สามารถส่งมอบสิ่งของหรือทำงานให้แล้วเสร็จได้ ภายในระยะเวลาที่กำหนดได้เพื่อประโยชน์แก่ทางราชการ ให้เสนอหัวหน้าส่วนราชการเพื่อบอกเลิกสัญญา หรือข้อตกลงได้

๑๑. เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบพัสดุเรียบร้อยแล้ว ให้ติดตามการปฏิบัติตามเงื่อนไขของสัญญา หรือข้อตกลง เช่น การประกันความชำรุดบกพร่อง การบริการหลังการขาย

๑๒. ผู้รับจ้างส่งมอบพัสดุหรืองานจ้างต่อผู้ควบคุมงาน ผู้ควบคุมงานมีหน้าที่ในการตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของงาน และรายงานต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อดำเนินการต่อไป

๔.๑.๕ กระบวนงานการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพ

มาตรฐานคุณภาพงาน (ในการปฏิบัติภารกิจตามที่ได้รับมอบหมาย)

จำนวนเจ้าหน้าปฏิบัติงาน	:	วิศวกร (ปฏิบัติการ) จำนวน ๑ คน สาขาวิศวกรรมโยธา
เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	:	๑) เป็นไปตามเงื่อนไขตามสัญญาจ้าง ๒) ปฏิบัติให้เป็นไปตามกรอบระยะเวลาของแต่ละกระบวนงาน และสอดคล้องกับกรอบระยะเวลาดำเนินการตามระเบียบฯ ๓) กำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จของงานที่ได้รับมอบหมาย
พื้นที่ ผลงานต่อเดือน	:	ขึ้นอยู่กับระยะเวลาก่อสร้างและประสิทธิภาพการทำงานของผู้รับจ้าง
อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	:	๑) รายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง ๒) แบบรูปรายการ รายการประกอบแบบ ๓) เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องคิดเลข ๔) เทปวัดระยะ เครื่องวัดระยะอัตโนมัติ ๕) กล้องสำรวจ ๖) โปรแกรมที่เกี่ยวข้องด้านวิศวกรรม

การก่อสร้างอาคารของทางราชการ มีผู้เกี่ยวข้องในการกำกับ ควบคุมคุณภาพงานก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานประกอบด้วย **ส่วนผู้ว่าจ้าง** ประกอบด้วย ผู้ว่าจ้าง กรรมการตรวจรับพัสดุผู้ออกแบบก่อสร้าง และผู้ควบคุมงานก่อสร้าง และ**ส่วนผู้รับจ้าง** ประกอบด้วย ผู้รับจ้าง ตัวแทนหรือผู้ควบคุมงานก่อสร้าง ส่วนสำคัญในการบริหารสัญญาจ้าง คือ กระบวนการในการกำกับและควบคุมการก่อสร้าง โดยอาศัยกระบวนการติดตามตรวจสอบ และกำกับการควบคุมงานก่อสร้างเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การ ก่อสร้างเป็นไปตามลำดับขั้นตอนที่ถูกต้องและลดความขัดแย้ง การก่อสร้างได้อาคารคุณภาพที่เป็นมาตรฐาน รวดเร็ว เสร็จทัน ตามข้อกำหนดของสัญญา

การปฏิบัติงานด้านการควบคุมคุณภาพงานก่อสร้าง อาศัยเครื่องมือในการปฏิบัติงานแบ่งเป็น๒ ส่วนหลัก ได้แก่ ส่วนที่ ๑ ส่วนรายการกำกับควบคุมการก่อสร้างให้มีคุณภาพมาตรฐาน (Check list) ที่ใช้ในการติดตามการก่อสร้างแต่ละขั้นตอน และส่วนที่ ๒ ส่วนคู่มือการกำกับควบคุมการก่อสร้างให้มีคุณภาพมาตรฐานสำหรับลักษณะงานแต่ละประเภท หรือเอกสารแสดงมาตรฐานการดำเนินการก่อสร้างด้านต่าง ๆ ที่ใช้ในการกำกับ ติดตาม ควบคุมคุณภาพของงาน

การกำกับการควบคุมการก่อสร้างเป็นการปฏิบัติงานตามคำสั่งให้ไปปฏิบัติหน้าที่ของหน่วยราชการ โดยผู้มี,หน้าที่ ต้องปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของทางราชการและบทบัญญัติแห่งกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การกำกับดูแลต้องยึดหลักการ ดำเนินการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสัญญา และความถูกต้องเหมาะสมในวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง โดยคำนึงถึงประโยชน์หรือ ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับอาคารของทางราชการ และการใช้อำนาจหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายอย่างมีคุณธรรมและยุติธรรมงานที่

กฎหมายอื่น ๆ มีข้อกำหนดให้ดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยในการทำงานผู้มีหน้าที่กำกับหรือผู้ควบคุมงาน หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุควรสั่งให้ดำเนินการ เช่น

(๑) การจัดทำแผนงานการก่อสร้างหลัก แผนงานย่อย แผนงานด้านความปลอดภัย

(๒) การให้จัดทำ/รับรองแบบ Shop Drawing และการติดตั้งแนวป้องกันดินของงานชั้นใต้ดินโดยวิศวกรโยธา

(๓) การจัดทำ/รับรองแบบ Shop Drawing และการประกอบติดตั้งนั่งร้านค้ำยัน สำหรับอาคารสูงโดยวิศวกรโยธา

(๔) การจัดทำ/รับรองแบบ Shop Drawing และการประกอบติดตั้งโครงหลังคาเหล็กที่มีช่วงยาวตามข้อกำหนดที่ต้องดำเนินการภายใต้การกำกับควบคุมของวิศวกรโยธา

(๕) การทดสอบ/การรับรองผลการทดสอบวัสดุ ด้านความมั่นคงแข็งแรง ปลอดภัย

(๖) การขออนุมัติใช้วัสดุ/อุปกรณ์/เครื่องจักรกล ที่ส่วนประกอบสำคัญของงานก่อสร้าง หรือมีข้อบังคับตามกฎหมายอื่น เช่น งานไม้แบบสำหรับงานเปลือยผิว, งานลวดแรงดึงสูง,เครื่องกำเนิดไฟฟ้า, ปั๊มน้ำ, การติดตั้ง Tower Crane, งานติดตั้งลิฟต์โดยสาร งานในลักษณะดังตัวอย่าง แม้บางรายการจะเป็นงานติดตั้งใช้งานชั่วคราว ก็เห็นควรให้มีการจัดทำคำขออนุญาตติดตั้ง เอกสารแสดงการรับรอง ขั้นตอนและรูปแบบการดำเนินการแผนงาน แบบขยาย จัดทำโดยวิศวกรผู้มีคุณสมบัติตามขอบเขตในการประกอบวิชาชีพและ/หรือควรมีการนำเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อทราบตามที่กฎหมายกำหนดหรือพิจารณาให้ความเห็นก่อนดำเนินการต่อไป

<u>เอกสารที่ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง จำเป็นต้องศึกษา ทำความเข้าใจ และถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด</u>

๑. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างอาคาร รวบรวมเป็นหมวดดังนี้

๑.๑. พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (พ.ศ. ๒๕๒๒) และประกาศ กฎกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับอาคาร

๑.๒. กฎหมายวิชาชีพ พระราชบัญญัติสถาปนิก พ.ศ. ๒๕๔๓ และพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๓

๑.๓. กฎหมายกรรมสิทธิ์ การใช้ประโยชน์ หรือสิ่งปลูกสร้างเกี่ยวเนื่องกับที่ดิน เช่น พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๑๘ ประกาศกรมทางหลวง ประกาศการทางพิเศษแห่งประเทศไทย ประกาศของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่ง ประเทศไทย ประกาศของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (เช่น เรื่องสิ่งปลูกสร้างบนที่ดินซึ่งสายไฟฟ้าแรงสูงพาดผ่าน) พระราชบัญญัติหรือพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยเขต

ปลอดภัยในราชการทหารพระราชบัญญัติเดินอากาศ พ.ศ. ๒๔๙๗ ประกาศกระทรวงคมนาคมเรื่อง กำหนดเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ พ.ศ. ๒๕๑๗ ระเบียบกรมเจ้าท่า

๑.๔. กฎหมายสิ่งแวดล้อมและพลังงาน เช่น กฎหมายสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับงานอาคาร ได้แก่ พระราชบัญญัติ ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๓๕ ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ สิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๓๕พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ประกาศกรมควบคุมมลพิษ

๑.๕. กฎหมายแรงงาน พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๕๔ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

๑.๖. กฎหมายท้องถิ่น กฎระเบียบของเทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล

๒. ระเบียบ ข้อบังคับของทางราชการ

๒.๑. พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐

๒.๒. คู่มือปฏิบัติงานตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐

๒.๓. หนังสือหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างของทางราชการ พ.ศ. ๒๕๖๐

๒.๔. ระเบียบกระทรวงการคลัง

๒.๕. ระเบียบ/หนังสือแจ้งเวียนที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๒.๖. ระเบียบข้าราชการพลเรือน

๒.๗. ระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน

๓. สัญญาจ้าง

๓.๑. สัญญาจ้างก่อสร้าง

๓.๒. แบบก่อสร้างและเอกสารประกอบแบบ

บทบาทหน้าที่ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมคุณภาพในงานก่อสร้าง ได้แก่

<u>๑. ส่วนผู้ว่าจ้าง</u>

๑.๑. ผู้กำกับ หรือผู้ตรวจตรวจสอบ (Auditor) ผู้ว่าจ้างหรือตัวแทน กรรมการตรวจรับพัสดุ สถาปนิก วิศวกร ผู้ตรวจสอบ ผู้ทดสอบ ผู้มีหน้าที่ตรวจผลงานการก่อสร้าง และเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง ใช้คู่มือในการกำกับ การตรวจสอบ ติดตามการก่อสร้าง การทำงานของผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง และผู้รับจ้าง

๑.๒. ผู้ควบคุมงาน ของผู้ว่าจ้าง อาทิ สถาปนิก วิศวกร นายช่างโยธา นายช่างเทคนิค นายช่างสาขาวิชาชีพต่าง ๆ หรือผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้ควบคุมดูแลการก่อสร้างตามสัญญา ใช้คู่มือในการกำกับการตรวจสอบ การควบคุม งานก่อสร้าง การทำงานของผู้รับจ้างหรือตัวแทนหรือผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้าง

<u>๒. ส่วนผู้รับจ้าง</u>

๒.๑. ผู้รับจ้าง หรือตัวแทน สถาปนิก วิศวกร ใช้เป็นแนวทางในการกำกับ การตรวจสอบ การควบคุมงานก่อสร้าง การทำงานของผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้าง ผู้รับเหมาช่วง และใช้เป็นแนวทางในการ

ก่อสร้างที่ถูกต้อง เพื่อทราบลำดับขั้นตอนของการควบคุม ตรวจสอบและติดตามการควบคุมคุณภาพงานก่อสร้าง ช่วยในการวางแผนงานและลดความขัดแย้งลงได้

๒.๒. ผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างทุกระดับ ใช้เป็นแนวทางในการควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อทราบขั้นตอนในการก่อสร้างที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน และเพื่อความพร้อมในการถูกตรวจสอบติดตามการทำงานก่อสร้าง

หมวดงาน ลำดับ	กิจกรรม	ขั้นตอน	รายละเอียดแนว,ทางการกำกับ/การควบคุมงาน
หมวดการเตรียมการก่อสร้าง			
๑	การศึกษาแบบรูป และสัญญา	เตรียมงาน	ตรวจสอบแบบรูปและเอกสารประกอบสัญญาให้ถูกต้อง มีจำนวนครบถ้วน ตามข้อกำหนดของสัญญา
		ติดตามงาน	ศึกษารายละเอียดของแบบรูปและเอกสารประกอบ และข้อกำหนดของสัญญาสัญญา ประมวล/สรุปข้อมูลทั้งหมดให้เข้าใจ จดบันทึกช่วยจำส่วนที่สำคัญ
		ตรวจผลงาน	ประชุมชี้แจงผู้รับจ้างให้ทราบถึงรายละเอียดของสัญญา ขั้นตอนการก่อสร้าง ระเบียบของทางราชการ มาตรการความปลอดภัย และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง พิจารณาการแต่งตั้งตัวแทนทุกฝ่ายถูกต้องตามสัญญา
๒	การตรวจสอบตำแหน่งที่ตั้งอาคาร	เตรียมงาน	ตรวจสอบแบบรูป เอกสารประกอบสัญญาพิจารณาตำแหน่งการก่อสร้างอาคารว่ามีปัญหาเกี่ยวข้องกับอาคารข้างเคียง แนวเขตที่ดิน
		ติดตามงาน	ตรวจสอบเอกสารการส่งมอบสถานที่ก่อสร้างให้แก่ผู้รับจ้าง ตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างว่าตำแหน่งอาคารตรงตามข้อกำหนดของสัญญา หรือบันทึกการชี้สถานที่ก่อสร้าง
		ตรวจผลงาน	หากพบว่ามีปัญหาให้ผู้ควบคุมงาน ทำบันทึกแจ้งต่อกรรมการตรวจรับพัสดุ
๓	การเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง	เตรียมงาน	ตรวจสอบสถานที่เพื่อเตรียมการก่อสร้าง ต้องปราศจากต้นไม้ วัชพืช ร่องน้ำ บ่อน้ำ หรือสิ่งกีดขวางอื่น ๆ พิจารณาว่าควรมีการปรับสภาพพื้นที่ หรือปรับระดับดินก่อนดำเนินการก่อสร้าง จัดทำแผนการรื้อถอน/การเคลื่อนย้าย อาคารและระบบสาธารณูปโภค
		ติดตามงาน	ควบคุมการปรับพื้นที่ ระดับดิน การถอน/ย้ายต้นไม้ การรื้อถอน/การเคลื่อนย้ายอาคารและระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ การขนย้ายวัสดุจากการรื้อถอนให้เป็นไปตามแผน ด้วยความระมัดระวัง การก่อสร้างรั้วชั่วคราว กำหนดทางเข้า/ออกของโครงการ รวมถึงการสนับสนุนการก่อสร้าง ให้เป็นไปตามแผนงาน
		ตรวจผลงาน	บันทึก/สรุปผลรายงานการเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง ต่อคณะกรรมการ

หมวดงาน ลำดับ	กิจกรรม	ขั้นตอน	รายละเอียดแนว,ทางการกำกับ/การควบคุมงาน
๔	การตรวจสอบผังก่อสร้างอาคาร	เตรียมงาน	ศึกษาแบบรูป กำหนดตำแหน่งอาคาร ปักผัง ตรวจสอบระดับอ้างอิง ± ๐.๐๐ ให้ถูกต้องตามกำหนด
		ติดตามงาน	ตรวจสอบตำแหน่งที่ตั้งอาคารให้ได้ระยะห่างจากแนวอ้างอิงตามที่กำหนดไว้ในผังหลัก เอกสารประกอบแบบ หรือเอกสารชี้สถานที่ เช่น แนวเสา ควรห่างจากแนวรั้ว หรือแนวอาคารข้างเคียงถูกต้องตามที่กำหนดไว้ พิจารณาส่วนยื่นอาคาร เช่น กันสาด ระเบียง เทียบกับแนวเขตที่ดิน หรืออาคารข้างเคียง
		ตรวจผลงาน	บันทึก/รวมทั้งปัญหาและสาเหตุของปัญหา (ถ้ามี)/รายงานสรุปต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อตรวจสอบผังและกำหนดแนวทางแก้ไข ต่อไป
๕		เตรียมงาน	ศึกษาข้อกำหนดการเตรียมการอื่นๆ ตามสัญญา เช่นสำนักงานชั่วคราว ห้องน้ำ ป้ายชื่อโครงการ กฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
		ติดตามงาน	ตรวจการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสัญญา
		ตรวจผลงาน	บันทึก/รายงานสรุปการปฏิบัติงาน
๖		เตรียมงาน	ศึกษาข้อกำหนดของฐานราก คุณสมบัติการรับน้ำหนักของดิน กรรมวิธีการเจาะสำรวจดิน การรายงานผลและการรับรองผลการวิเคราะห์ดิน ตามข้อกำหนดของสัญญา
		ติดตามงาน	ตรวจสอบ และติดตามการดำเนินการเจาะสำรวจคุณสมบัติของดินในตำแหน่งที่ถูกต้อง นำส่งรายงานและเอกสารรับรองผลการวิเคราะห์ดิน ข้อเสนอแนะ เพื่อกำหนดชนิดของฐานราก หรือเสาเข็ม ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
		ตรวจผลงาน	เมื่อรับทราบผลการพิจารณากำหนดชนิดของฐานรากหรือเสาเข็มจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร จึง สามารถดำเนินการก่อสร้างต่อไปได้
๗	การจัดทำแผนงานหลัก	เตรียมงาน	ศึกษารายละเอียดของแบบรูปและเอกสารประกอบ การแบ่งงวดงาน/งวดเงิน ปฏิทินฤดูกาล ระยะเวลาการก่อสร้างที่เหลือ ผลการพิจารณากำหนดชนิดของฐานรากหรือเสาเข็ม จากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และข้อกำหนดของสัญญาสัญญา
		ติดตามงาน	ตรวจสอบความครบถ้วนของการจัดทำแผนงานก่อสร้างหลัก ประกอบด้วยงานก่อสร้างอาคารทุกหลัง ทุกรายการ ทุกหมวดงาน มีความครบถ้วนตาม สัญญา แสดงถึงแผนการก่อสร้างแรงงาน เครื่องจักร แผนการเงิน ตั้งแต่ เริ่มต้นจนการก่อสร้าง
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบแผนงานก่อสร้างหลักว่าสามารถดำเนินการก่อสร้าง ให้แล้วเสร็จอย่างมีคุณภาพตามข้อกำหนดของสัญญา ตามลำดับการก่อสร้างที่ถูกต้อง ตามหลักวิชาชีพทางสถาปัตยกรรม วิศวกรรม และการบริหารจัดการ

หมวดงาน ลำดับ	กิจกรรม	ขั้นตอน	รายละเอียดแนว,ทางการกำกับ/การควบคุมงาน
๘	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ที่เกี่ยวข้อง กับ การก่อสร้าง	เตรียมงาน	ศึกษากฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง เช่น กฎหมายที่เกี่ยวข้องความปลอดภัยอาชีวอนามัยในการทำงาน ระเบียบพัสดุ กฎระเบียบข้อบังคับของราชการ ประกาศกฎกระทรวงต่าง ๆ
		ติดตามงาน	ตรวจสอบการปฏิบัติงานตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ที่เกี่ยวข้องกับ การก่อสร้างต่าง ๆ
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบมาตรการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยเป็นเรื่องเกี่ยวกับบุคคลผู้ปฏิบัติงานให้ถือเป็นเรื่องสำคัญที่ต้องเคร่งครัด
หมวดงานวิศวกรรมโยธา			
๑) งานฐานราก			
๑.๑	การจัดทำแผนงานก่อสร้าง ฐานราก (ถ้ามี)	เตรียมงาน	ศึกษาแผนงานหลัก รายละเอียดของแบบรูปและเอกสารประกอบแบบงาน ฐานราก งานโครงสร้างต่อเนื่อง ปฏิทินฤดูกาล มาตรการความปลอดภัย และผลการพิจารณากำหนดชนิดของฐานราก หรือเสาเข็ม จากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
		ติดตามงาน	ตรวจสอบความครบถ้วนของการจัดทำแผนงานก่อสร้างฐานราก ประกอบไปด้วยแผนการก่อสร้าง วัสดุ แรงงาน เครื่องจักร ตั้งแต่เริ่มต้น จนการก่อสร้างฐานรากแล้วเสร็จ
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบแผนงานก่อสร้างฐานราก ว่าสามารถดำเนินการก่อสร้างให้แล้ว เสร็จได้อย่างมีคุณภาพ ไม่ขัดแย้งกับแผนงานหลัก เป็นไปตามลำดับของ การก่อสร้างที่ถูกต้องตามหลักวิชาชีพทางสถาปัตยกรรม วิศวกรรม และ การบริหารจัดการ
๑.๒	การจัดทำShop Drawing (ถ้ามี)	เตรียมงาน	ศึกษารายละเอียดของแบบรูปและเอกสารประกอบแบบงานฐานราก งานโครงสร้างต่อเนื่อง ระดับอาคาร และผลการพิจารณากำหนดชนิดของฐานราก จากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
		ติดตามงาน	ตรวจสอบแบบ Shop Drawing ว่ามีความชัดเจน ขนาดเหล็กเสริม ระยะห่าง ระยะคอนกรีตหุ้มเหล็ก ชนิดของเหล็กเสริมตำแหน่งการติดตั้งระบุกำลังคอนกรีตรายละเอียดคุณสมบัติต่างๆครบถ้วน หรือแบบขยายมีมาตราส่วนที่เหมาะสม หรือขยายใหญ่ขึ้นในงานที่สำคัญหรือจำเป็น หากไม่มีข้อกำหนดของแบบรูปหรือสัญญาให้นำเสนอแบบ Shop Drawing ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อพิจารณาอนุมติ ก่อนการก่อสร้างจริง
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบแบบ Shop Drawing ว่ารายละเอียดประกอบแบบมีความครบถ้วน ถูกต้อง ไม่ขัดแย้งกับแบบก่อสร้างตามสัญญา เป็นแบบที่เข้าใจง่ายขึ้น หรือแสดงงานที่ซ้อนทับกับงานอื่น ๆ ที่จะทำการก่อสร้าง การก่อสร้างมีความปลอดภัยและถูกต้องตามหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม และผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือสั่งให้มีการดำเนินการอื่นใด (ถ้ามี)

หมวดงาน ลำดับ	กิจกรรม	ขั้นตอน	รายละเอียดแนว,ทางการกำกับ/การควบคุมงาน
๑.๓	การขออนุมัติใช้วัสดุ	เตรียมงาน	ศึกษารายละเอียดของแบบรูป เอกสารประกอบแบบ และคุณสมบัติของ วัสดุงานฐานราก งานโครงสร้างต่อเนื่อง และผลการพิจารณากำหนดชนิดของฐานราก
		ติดตามงาน	ตรวจสอบรายการวัสดุที่จะขออนุมัติในเบื้องต้นว่า มีคุณสมบัติถูกต้อง ตรงตามชื่อผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานตามที่กำหนด มีการรับรองเอกสารโดยการลงนามหรือประทับตราอย่างถูกต้อง หากไม่มีข้อกำหนดของแบบรูปหรือสัญญาให้ขออนุมัติใช้วัสดุ โดยขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบรายการวัสดุที่ขออนุมัติ ว่ามีคุณสมบัติครบถ้วนถูกต้อง ไม่ขัดแย้งกับแบบก่อสร้างตามสัญญา และ/หรือถูกต้องตรงกันกับรายการที่ได้รับอนุมัติการใช้วัสดุ
๑.๔	กำหนดตำแหน่งฐานราก	เตรียมงาน	ศึกษารายละเอียดแบบรูปและเอกสารประกอบแบบงานฐานราก
		ติดตามงาน	ตรวจสอบตำแหน่งศูนย์กลางเสา ศูนย์กลางของฐานราก และตำแหน่ง ศูนย์กลางเสาเข็ม (ถ้ามี)
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบทิศ แนวขนาน แนวตั้งฉาก ระดับความลึกฐานราก
๑.๕	การตั้งแบบฐานราก	เตรียมงาน	ศึกษารายละเอียดของแบบรูป เอกสารประกอบแบบ และแบบ Shop Drawing งานฐานราก (ถ้ามี) การพิจารณาเลือกใช้วัสดุทำแบบหล่อที่เหมาะสม และแข็งแรง
		ติดตามงาน	ตรวจสอบการใช้วัสดุทำแบบหล่อต้องมีคุณสมบัติเหมาะสมในทางเทคนิค การก่อสร้าง ขนาดฐานราก ตรวจสอบผิวไม้แบบ ขนาด ระยะ ระดับ รูปทรงและสัดส่วนถูกต้อง
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบความแข็งแรงของแบบหล่อค้ำยัน ไม่เกิดการโก่ง ทรุดตัว และไม่มีรอยรั่วไหลที่อาจเกิดระหว่างการเทคอนกรีต
๑.๖	การผูกเหล็กงานฐานราก	เตรียมงาน	ศึกษารายละเอียดของแบบรูป เอกสารประกอบแบบ รายการอนุมัติวัสดุ และแบบ Shop Drawing งานฐานราก (ถ้ามี)
		ติดตามงาน	ตรวจสอบขนาดเหล็กเสริมถูกต้อง วางตรงตามตำแหน่ง ระยะห่าง การโยง ยึด การงอขอ การต่อทาบเหล็ก การวางเหล็กเสริมพิเศษ
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบคุณสมบัติของวัสดุ และตรวจสอบเช่นเดียวกับการติดตามงาน อีกครั้งก่อนการเทคอนกรีต
๑.๗	การเทคอนกรีตฐานราก	เตรียมงาน	ศึกษารายละเอียดของแบบรูป เอกสารประกอบแบบ รายการอนุมัติวัสดุ และแบบ Shop Drawing งานฐานราก (ถ้ามี) ผู้รับจ้างแจ้งปริมาณ วิธีการ และกำหนดการเทคอนกรีต (Request)

หมวดงาน ลำดับ	กิจกรรม	ขั้นตอน	รายละเอียดแนว,ทางการกำกับ/การควบคุมงาน
		ติดตามงาน	ตรวจสอบความแข็งแรงของแบบหล่อ ฉีดน้ำใส่แบบหล่อ ระยะของคอนกรีตหุ้มเหล็กเสริม และความถูกต้องงานเหล็กเสริมฐานราก ทบทวนคุณสมบัติของคอนกรีตที่ถูกต้อง วิธีการเทคอนกรีต ความพร้อมของเครื่องเขย่าคอนกรีต และเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง เตรียมการบ่มคอนกรีตเมื่อเทคอนกรีตเสร็จ ความพร้อมของอุปกรณ์ทดสอบค่าความยุบตัวของคอนกรีต การเตรียมที่เก็บตัวอย่างคอนกรีต
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบคุณสมบัติคอนกรีต กำลังคอนกรีตที่นำส่ง ระยะเวลาจากโรงงาน ค่าการยุบตัวของคอนกรีตแต่ละชุด ควรเทคอนกรีตให้ต่อเนื่องและเขย่าคอนกรีตอย่างถูกวิธี ความแข็งแรงของแบบหล่อ บ่มคอนกรีตทันที
๑.๘	การบันทึกรายงานการก่อสร้างงานฐานราก	เตรียมงาน	เตรียมสมุดบันทึกช่วยจำ และแบบฟอร์มรายงานการก่อสร้าง
		ติดตามงาน	จดบันทึก การกำกับควบคุมงานก่อสร้าง การตรวจสอบลงสมุดบันทึกช่วยจำ โดยบันทึกเหตุการณ์ คำสั่ง คำเตือน แบบร่างที่จัดทำขึ้นเพื่ออธิบายงาน การบันทึกภาพถ่าย งานที่มองไม่เห็นเมื่อดำเนินการแล้วเสร็จ เช่น งานเหล็กเสริมคอนกรีต ปลอกท่องาน ระบบ การต่อเหล็กเสริม เป็นต้น
		ตรวจผลงาน	จัดทำบันทึกรายงานการก่อสร้าง ตามแบบฟอร์มของกองอาคารและสถานที่ เพื่อรายงานต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
๒) งานเสาเข็ม			
๒.๑	การจัดทำแผนงานก่อสร้างเสาเข็ม (ถ้ามี)	เตรียมงาน	ศึกษาแผนงานหลัก รายละเอียดของแบบรูปและเอกสารประกอบแบบงาน ฐานราก ปฏิทินฤดูกาล มาตรการความปลอดภัย และผลการพิจารณากำหนดชนิดของฐาน การขนส่ง การกองเก็บ กรรมวิธีการก่อสร้างเสาเข็ม เช่น กรณีเสาเข็มตอก กำหนดวิธีการตอก นน.ตุ้มตอก Blow Count หรือกรณีเสาเข็มเจาะ กำหนดวิธีการเจาะและรายละเอียดเสาเข็ม
		ติดตามงาน	ตรวจสอบความครบถ้วนของการจัดทำแผนงานการก่อสร้าง ประกอบไปด้วยแผนการก่อสร้าง ลำดับเสาเข็ม วัสดุ แรงงาน เครื่องจักร ตั้งแต่เริ่มต้นจนการก่อสร้างเสาเข็มแล้วเสร็จ
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบแผนงานก่อสร้างเสาเข็ม สามารถดำเนินการได้แล้วเสร็จ ไม่ขัดแย้งกับแผนงานหลัก เป็นไปตามลำดับของการก่อสร้างที่ถูกต้องตามหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม และการบริหารจัดการโดยไม่มีผลกระทบกับอาคารข้างเคียงหรือสภาพแวดล้อม

หมวดงาน ลำดับ	กิจกรรม	ขั้นตอน	รายละเอียดแนว,ทางการกำกับ/การควบคุมงาน
๒.๒	การส่ง Shop Drawing (ถ้ามี)	เตรียมงาน	ศึกษารายละเอียดของแบบรูปและเอกสารประกอบแบบงานเสาเข็ม ผัง ตำแหน่งเสาเข็ม ระดับอาคาร กรรมวิธีการก่อสร้างเสาเข็ม เช่น กรณี เสาเข็มตอกกำหนดวิธีการตอก นน.ตุ้มตอก Blow Count หรือกรณีเสาเข็ม เจาะกำหนดวิธีการเจาะและรายละเอียดเสาเข็ม
		ติดตามงาน	ตรวจสอบแบบ Shop Drawing ขนาดเหล็กเสริม ระยะห่างระยะคอนกรีตหุ้มเหล็ก ชนิดของเหล็กเสริม ตำแหน่งการติดตั้งระบุกำลังคอนกรีต รายละเอียดคุณสมบัติต่างๆครบถ้วน หรือแบบ ขยายมีมาตราส่วนที่เหมาะสม หากไม่มีข้อกำหนดของแบบรูปหรือสัญญาให้จัดทำ Shop Drawing เพื่อเสนอขอความเห็นชอบก่อนการก่อสร้างจริง
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบแบบ Shop Drawing ว่ารายละเอียดประกอบแบบมีความ ครบถ้วน ถูกต้อง ไม่ขัดแย้งกับแบบก่อสร้างตามสัญญา แสดงถึงงานก่อสร้างที่ซ้อนทับกับงานอื่น ๆ การก่อสร้างมีความปลอดภัยและถูกต้องตามหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม และผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
๒.๓	การขออนุมัติใช้วัสดุ	เตรียมงาน	ศึกษารายละเอียดของแบบรูป เอกสารประกอบแบบ และคุณสมบัติของวัสดุงานเสาเข็ม และผลการพิจารณา กำหนดชนิดของเสาเข็ม จากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
		ติดตามงาน	ตรวจสอบรายการวัสดุที่จะขออนุมัติ ในเบื้องต้นว่า มีคุณสมบัติถูกต้องตรงตามชื่อผลิตภัณฑ์นั้นๆ ได้รับมาตรฐานตามที่กำหนด มีการรับรองเอกสารโดยการลงนามหรือประทับตราอย่างถูกต้อง หากไม่มีข้อกำหนดของแบบรูปหรือสัญญาให้ขออนุมัติใช้วัสดุ ก็ให้พิจารณาว่า สมควรส่งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อพิจารณาอนุมติก่อนการก่อสร้าง
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบรายการวัสดุที่ขออนุมัติ ว่ามีคุณสมบัติครบถ้วน ไม่ขัดแย้งกับแบบก่อสร้างตามสัญญา และ/หรือถูกต้องตรงกันกับรายการที่ได้รับอนุมัติการใช้วัสดุ
๒.๔	การกำหนดตำแหน่งเสาเข็ม	เตรียมงาน	ศึกษารายละเอียดของแบบรูปและเอกสารประกอบแบบงานเสาเข็ม และ ผลการพิจารณากำหนดชนิดของฐานรากหรือ
		ติดตามงาน	ตรวจสอบตำแหน่งศูนย์กลางเสา ศูนย์กลางของฐานราก และตำแหน่งศูนย์กลางเสาเข็ม
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบทิศ แนวขนาน แนวตั้งฉาก ระยะ ระดับความลึกฐานราก ระดับหัวเสาเข็ม

หมวดงาน ลำดับ	กิจกรรม	ขั้นตอน	รายละเอียดแนว,ทางการกำกับ/การควบคุมงาน
๒.๕	การดำเนินการก่อสร้างตามชนิดของเสาเข็ม	เตรียมงาน	ศึกษาแผนงาน รายละเอียดผลการอนุมัติเสาเข็ม และ Shop Drawing ของ เสาเข็ม
		ติดตามงาน	ตรวจสอบคุณสมบัติเสาเข็ม วิธีการก่อสร้างตามชนิดของเสาเข็มก่อสร้าง เสาเข็มตามลำดับ และตามแผนงานที่วางไว้ การก่อสร้างถูกต้องตามหลัก วิชาชีพทางวิศวกรรม
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบตำแหน่งศูนย์กลางเสาเข็ม ความผิดปกติระหว่างการก่อสร้าง(ถ้ามี) บันทึก/รายงานผลการก่อสร้างงานเสาเข็มของผู้ควบคุมงาน และ รายงานผลการก่อสร้าง/การรับรองเสาเข็มของผู้รับจ้าง ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
๒.๖	การทดสอบเสาเข็ม	เตรียมงาน	ศึกษาแบบรูปและข้อกำหนดของสัญญา ผู้ทดสอบ วิธีการทดสอบกำหนด ตำแหน่งเสาเข็มทดสอบ เสาเข็มสมอ
		ติดตามงาน	ตรวจสอบการทดสอบเสาเข็มให้เป็นไปตามข้อกำหนด และวิธีการทดสอบ โดยเคร่งครัด
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบผลการทดสอบเสาเข็มให้เป็นไปตามข้อกำหนด ตรวจสอบ/บันทึก ความผิดปกติ (ถ้ามี) และรายงานผลการทดสอบเสาเข็ม ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
๒.๗	การบันทึกรายงานการก่อสร้างเสาเข็ม	เตรียมงาน	เตรียมสมุดบันทึกช่วยจำ และแบบฟอร์มรายงานการก่อสร้าง
		ติดตามงาน	จดบันทึก การกำกับควบคุมงานก่อสร้าง การตรวจสอบ ลงสมุดบันทึกช่วยจำ โดยบันทึกเหตุการณ์ คำสั่ง คำเตือน แบบร่างที่ใช้ ในการอธิบายงาน การบันทึกภาพถ่าย งานที่มองไม่เห็น เมื่อแล้วเสร็จ เช่น งานเหล็กเสริมเสาเข็ม การต่อเสาเข็ม การทดสอบเสาเข็ม
		ตรวจผลงาน	บันทึก/รายงานผลการก่อสร้าง/ผลการทดสอบเสาเข็มของผู้ควบคุมงาน และรายงานผลการก่อสร้าง/ผลการทดสอบ/การรับรองผลการทดสอบ เสาเข็มของผู้รับจ้าง ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
๓) งานดิน (งานขุด ตัด ถม ปรับระดับดิน)			
๓.๑	จัดทำแผนการก่อสร้างงานดิน (ถ้ามี)	เตรียมงาน	ศึกษาแผนงานหลัก รายละเอียดของแบบรูป และเอกสารประกอบ แบบงานฐานราก งานโครงสร้าง/งานระบบฯ ที่อยู่ต่ำกว่าระดับดิน ระดับอ้างอิง+๐.๐๐ มาตรการความปลอดภัย และการวิเคราะห์ผลการเจาะสำรวจดิน
		ติดตามงาน	ตรวจสอบความครบถ้วนของการจัดทำแผนงานก่อสร้างงานดินประกอบไปด้วยแผนการขุดดินป้องกันการพังทลายของดิน วัสดุแรงงาน เครื่องจักร ปริมาณดิน การขนถ่ายดิน การสูบ/ระบายน้ำระยะเวลาสอดคล้องกับแผนงานหลัก เหมาะสมกับฤดูกาล
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบแผนงานก่อสร้างงานดิน สามารถดำเนินการก่อสร้างได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่ขัดแย้งกับแผนงานหลัก เป็นไปตามลำดับของการก่อสร้างที่ถูกต้องตามหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม และการบริหาร จัดการ มีแผนการป้องกันผลกระทบ มาตรการความปลอดภัยตั้งแต่เริ่มต้น ขุดดินจนถมดินปรับพื้นที่แล้วเสร็จ

หมวดงาน ลำดับ	กิจกรรม	ขั้นตอน	รายละเอียดแนว,ทางการกำกับ/การควบคุมงาน
๓.๒	การจัดทำ Shop Drawing (ถ้ามี)	เตรียมงาน	ศึกษารายละเอียดของแบบรูปและเอกสารประกอบแบบงานฐานราก แบบ รูป/ระดับงานโครงสร้าง/ระบบๆ ที่อยู่ต่ำกว่าระดับดิน มาตรการความ ปลอดภัยและการวิเคราะห์ผลการเจาะสำรวจดิน
		ติดตามงาน	ตรวจสอบแบบ Shop Drawing แนวการป้องกันการ พังทลายของดิน ชนิดของวัสดุที่ใช้ในการป้องกัน การใช้ Sheet Pile ค้ำยันถูกต้องตามหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม หากไม่มีข้อกำหนดของแบบรูปหรือสัญญาให้จัดทำ Shop Drawing โดยมีวิศวกรรับรองการออกแบบแนวป้องกันดิน และขอความเห็นชอบก่อนการก่อสร้าง
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบแบบ Shop Drawing ว่ารายละเอียดประกอบแบบมีความครบถ้วน ถูกต้อง ไม่ขัดแย้งกับแบบก่อสร้างตามสัญญา แสดงรายละเอียดงานก่อสร้างที่ซ้อนทับกับงานอื่นๆ/งานระบบอย่างชัดเจน การก่อสร้างมีความปลอดภัย และถูกต้องตามหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม และผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือสั่งให้มีการดำเนินการอื่นใด(ถ้ามี)
๓.๓	การขออนุมัติใช้วัสดุ (ถ้ามี)	เตรียมงาน	ศึกษารายละเอียดของแบบรูป เอกสารประกอบแบบ คุณสมบัติของวัสดุใช้ กับงานปรับสภาพดิน วัสดุแผ่นหรือแผ่นใยประสาน
		ติดตามงาน	ตรวจสอบรายการวัสดุที่จะขออนุมัติ ในเบื้องต้นว่า มีคุณสมบัติถูกต้อง ตรงตามชื่อผลิตภัณฑ์ ได้รับมาตรฐานตามที่กำหนด มีการรับรองเอกสารโดยการลงนามหรือประทับตราอย่างถูกต้อง หากไม่มีข้อกำหนดของแบบรูปหรือสัญญาให้ขออนุมัติใช้วัสดุ ให้ขออนุมัติมติ จากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนการก่อสร้าง
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบรายการวัสดุที่ขออนุมัติ ว่ามีคุณสมบัติครบถ้วน ถูกต้อง ไม่ขัดแย้งกับแบบก่อสร้างตามสัญญา และ/หรือถูกต้องตรงกันกับรายการที่ ได้รับอนุมัติการใช้วัสดุ
๓.๔	การกำหนดขอบเขต/ระดับงานดิน	เตรียมงาน	ศึกษาแผนงานดิน รายละเอียดของแบบรูปและเอกสารประกอบแบบงาน ฐานราก งานโครงสร้างที่อยู่ต่ำกว่าระดับดิน ระดับอ้างอิง +๐.๐๐ แบบ Shop Drawing งานดิน
		ติดตามงาน	ตรวจสอบระดับงานดินสำหรับฐานราก ระดับงานโครงสร้างที่อยู่ใต้ดิน ระดับอ้างอิง +๐.๐๐ ขอบเขตงานดินที่ต้องเผื่อพื้นที่สำหรับการก่อสร้าง พิจารณาจาก แบบ Shop Drawing งานป้องกันดิน
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบขอบเขต/ระดับงานดินสำหรับงานโครงสร้างที่อยู่ต่ำกว่าระดับดิน โดยคำนึงถึงสภาพการทำงานจริง และความปลอดภัยในการทำงานเป็นหลัก

หมวดงาน ลำดับ	กิจกรรม	ขั้นตอน	รายละเอียดแนว,ทางการกำกับ/การควบคุมงาน
๓.๕	การดำเนินการก่อสร้างงานดิน	เตรียมงาน	ศึกษารายละเอียดของแบบรูปและเอกสารประกอบแบบงานโครงสร้างที่อยู่ต่ำกว่าระดับดิน แผนงาน และผลการพิจารณาอนุมัติวัสดุ (ถ้ามี)
		ติดตามงาน	ตรวจสอบขอบเขต/ระดับขุดแต่งงานดิน การติดตั้งแนวป้องกันดิน การขนถ่ายดิน ให้เป็นไปตามแผนงาน
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบการก่อสร้างงานดินที่ถูกต้องตามหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม การตรวจกำกับ การป้องกันผลกระทบ มาตรการความปลอดภัยตั้งแต่เริ่มต้นขุดดินจนถมดินปรับพื้นที่แล้วเสร็จ หากแนวป้องกันเกิดความเสียหาย อาจเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานให้ย้ายคนงานออกจากพื้นที่และแก้ไขให้มีความปลอดภัยในทันที
๓.๖	การทดสอบงานดิน (ถ้ามี)	เตรียมงาน	ศึกษารายละเอียดของแบบรูปและเอกสารประกอบแบบที่เกี่ยวข้องกับงานดิน ให้มีการทดสอบงานดิน
		ติดตามงาน	ตรวจสอบการทดสอบงานดินตามข้อกำหนดของสัญญา หรือหากมีได้กำหนดในสัญญาหากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นควรให้มีการทดสอบงานดิน ให้ดำเนินการทดสอบตามคำสั่ง และเป็นไปตามหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบการทดสอบงานดินตามข้อกำหนดของสัญญา โดยคำนึงถึงความ ปลอดภัยเป็นสำคัญ และควรพิจารณาว่าควรมีการทดสอบงานระบบๆ ก่อน/หลังการฝังกลบงานดิน (ถ้ามี)
๓.๗	การบันทึกรายงานผลการก่อสร้างงานดิน	เตรียมงาน	เตรียมสมุดบันทึกช่วยจำ และแบบฟอร์มรายงานการก่อสร้าง
		ติดตามงาน	ตรวจสอบการทดสอบงานดินตามข้อกำหนดของสัญญา หรือหากมีได้กำหนดในสัญญาหากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นควรให้มีการทดสอบงานดิน ให้ดำเนินการทดสอบตามคำสั่งและเป็นไปตามหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบการทดสอบงานดินตามข้อกำหนดของสัญญา โดยคำนึงถึงความ ปลอดภัยเป็นสำคัญ และควรพิจารณาว่าควรมีการทดสอบงานระบบๆ ก่อน/หลังการฝังกลบงานดิน (ถ้ามี)

หมวดงาน ลำดับ	กิจกรรม	ขั้นตอน	รายละเอียดแนว,ทางการกำกับ/การควบคุมงาน
๔) งานติดตั้งนั่งร้าน ไม้แบบ			
๔.๑	จัดทำแผนการติดตั้งนั่งร้าน ไม้แบบ (ถ้ามี)	เตรียมงาน	ศึกษาแผนงานหลัก รายละเอียดของแบบรูปและเอกสารประกอบแบบงาน โครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม งานระบบต่างๆ ที่ต้องมีการใช้นั่งร้านไม้แบบตามหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม และมาตรการด้านความปลอดภัย
		ติดตามงาน	ตรวจสอบแผนการใช้นั่งร้าน ไม้แบบ การติดตั้ง การรื้อถอนการเคลื่อนย้าย วัสดุที่ใช้ให้มีความเหมาะสมกับลักษณะงานโดยเฉพาะอาคารขนาดใหญ่ อาคารสูง ต้องมีการออกแบบนั่งร้านค้ำยันให้มีความแข็งแรง ปลอดภัย รับรองโดยวิศวกร
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบแผนการใช้นั่งร้าน ไม้แบบ ให้มีความปลอดภัย มีความมั่นคงแข็งแรงถูกต้องตามหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม
๔.๒	การจัดทำ Shop Drawing (ถ้ามี)	เตรียมงาน	ศึกษารายละเอียดของแบบรูปและเอกสารประกอบแบบงาน โครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม งานระบบต่างๆ ที่ต้องมีการใช้นั่งร้านไม้แบบ
		ติดตามงาน	ตรวจสอบแบบ Shop Drawing งานนั่งร้าน ไม้แบบ โดยเฉพาะอาคารขนาดใหญ่ ต้องมีการออกแบบการติดตั้งนั่งร้านค้ำยันราวกันตก ให้มีความแข็งแรงปลอดภัย แบบขยายงานที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะส่วนที่มีความสำคัญควรพิจารณาให้มีการรับรองโดยวิศวกร และ/หรือควรมีการนำเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อพิจารณาก่อนดำเนินการต่อไป
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบแบบ Shop Drawing งานนั่งร้าน ไม้แบบ ให้มีความแข็งแรง ปลอดภัย โอกาสในการโค้งงอหรือเสียรูป หรือการทรุดตัวของนั่งร้านค้ำยัน และมีการรับรองโดยวิศวกร
๔.๓	การขออนุมัติใช้วัสดุ/ อุปกรณ์ (ถ้ามี)	เตรียมงาน	ศึกษารายละเอียดของแบบรูปและเอกสารประกอบแบบงาน โครงสร้าง งาน สถาปัตยกรรม งานระบบต่างๆ กรณีที่ต้องมีการขออนุมัติใช้นั่งร้านไม้แบบ
		ติดตามงาน	ตรวจสอบความเหมาะสมในการขออนุมัติใช้วัสดุนั่งร้านไม้แบบ
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบการใช้วัสดุนั่งร้านไม้แบบให้เหมาะสมกับงาน ตามที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

หมวดงาน ลำดับ	กิจกรรม	ขั้นตอน	รายละเอียดแนว,ทางการกำกับ/การควบคุมงาน
๔.๔	การติดตั้งนั่งร้านไม้แบบ	เตรียมงาน	ศึกษารายละเอียดของแบบรูปและเอกสารประกอบแบบงานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม งานระบบต่าง ๆ กรณีที่ต้องมีการใช้นั่งร้านไม้แบบ
		ติดตามงาน	ตรวจสอบการประกอบติดตั้งนั่งร้านไม้แบบ ระยะ ขนาด รูปทรง ถูกต้อง ตามแบบรูป ความสะอาด มีทางเดิน ทางขึ้นลง ไม่มีรูร่องที่ทำให้คอนกรีตรั่วไหลขณะเท
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบวัสดุที่ใช้ทำนั่งร้านไม้แบบมีความเหมาะสม การประกอบติดตั้งมีความมั่นคงแข็งแรง ปลอดภัย โดยคำนึงถึงการถอดแบบที่สะดวก และมีความปลอดภัยในการใช้งาน
๔.๕	การบันทึกรายงานการติดตั้งนั่งร้านไม้แบบ	เตรียมงาน	เตรียมสมุดบันทึกช่วยจำ และแบบฟอร์มรายงานการก่อสร้าง
		ติดตามงาน	จดบันทึก การกำกับควบคุมงานก่อสร้าง การตรวจสอบ ลงสมุดบันทึกช่วยจำ โดยบันทึกเหตุการณ์ คำสั่ง คำเตือน แบบร่างที่ใช้ในการอธิบายงาน การบันทึกภาพถ่าย การประกอบ ติดตั้ง/การถอดนั่งร้านไม้แบบ
		ตรวจผลงาน	บันทึก/รายงานผลการก่อสร้างของผู้ควบคุมงาน
๕) งานติดตั้งเหล็กเสริม			
๕.๑	จัดทำแผนงานติดตั้งเหล็กเสริม (ถ้ามี)	เตรียมงาน	ศึกษารายละเอียดของแบบรูปและเอกสารประกอบแบบงานโครงสร้าง มาตรฐานและหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม และมาตรการด้าน ความปลอดภัย
		ติดตามงาน	ตรวจสอบการจัดทำแผนการติดตั้งเหล็กเสริม โดยเฉพาะอาคารขนาดใหญ่ เหล็กเสริมมีขนาดใหญ่ ต้องมีการวางแผนการนำเหล็กเข้า การกองเก็บ การดัด การตัดต่อ การขนย้าย การประกอบ
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบการจัดทำแผนการติดตั้งเหล็กเสริมให้ถูกต้องตามแบบมีความปลอดภัย มีความแข็งแรงถูกต้องตามหลักวิชาชีพวิศวกรรม
๕.๒	การจัดทำ Shop Drawing (ถ้ามี)	เตรียมงาน	ศึกษาแผนงานหลัก รายละเอียดของแบบรูปและเอกสารประกอบแบบงานโครงสร้าง มาตรฐานงานเหล็กเสริมตามหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม และ มาตรการต้านความปลอดภัย
		ติดตามงาน	ตรวจสอบแบบ Shop Drawing การติดตั้งเหล็กเสริม โดยเฉพาะโครงสร้าง อาคารขนาดใหญ่ อาคารสูง อาคารเขตแผ่นดินไหวแบบขยายการติดตั้งเหล็กเสริมถูกต้องตามแบบรูปสัญญา และเป็นไปตามหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม เพื่อให้โครงสร้างมีความแข็งแรงปลอดภัย และหากเห็นว่างานส่วนใดมีความสำคัญ ควรพิจารณาให้มีการรับรองแบบดังกล่าวโดยวิศวกรและ/หรือ ควรมีการนำเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนการดำเนินการ
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบแบบShop Drawing การติดตั้งเหล็กเสริมมีรายละเอียด ครบถ้วน ระยะ ขนาด และชนิดของเหล็กเสริมถูกต้อง และมีการรับรองโดยวิศวกร

หมวดงาน ลำดับ	กิจกรรม	ขั้นตอน	รายละเอียดแนว,ทางการกำกับ/การควบคุมงาน
๕.๓	การขออนุมัติใช้วัสดุ	เตรียมงาน	ศึกษารายละเอียดของแบบรูปสัญญา และเอกสารประกอบแบบงานโครงสร้าง มาตรฐานงานเหล็กเสริมโครงสร้าง
		ติดตามงาน	ตรวจสอบเอกสารการขออนุมัติเหล็กเสริม ขนาด คุณสมบัติ มาตรฐานที่ เกี่ยวข้อง ผลการทดสอบวัสดุ (ถ้ามี) ขออนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนดำเนินการ
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบเอกสารการอนุมัติการใช้เหล็กเสริม จากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ผลการทดสอบและเอกสารรับรองผลการทดสอบกำลังเหล็กเสริมตามขนาดต่างๆ (ถ้ามี) ก่อนดำเนินการต่อไป
๕.๔	การติดตั้งงานติดตั้งเหล็กเสริม	เตรียมงาน	ศึกษารายละเอียดของแบบรูปสัญญา และเอกสารประกอบแบบงาน โครงสร้าง รายการอนุมัติวัสดุ และแบบ Shop Drawingงานติดตั้งเหล็กเสริม(ถ้ามี) มาตรฐานงานเหล็กเสริมตามหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม
		ติดตามงาน	ตรวจสอบการติดตั้งเหล็กเสริมให้ถูกต้องตาม ขนาด ระยะ การวางตำแหน่ง ระยะห่าง การโยงยึด การงอขอ การต่อเหล็ก การวางเหล็กเสริมพิเศษ การหนุนลูกปูน ระยะคอนกรีตหุ้มเหล็ก
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบการติดตั้งเหล็กเสริมให้ถูกต้อง ยึดแน่นตามตำแหน่ง ไม่เลื่อนหลุด หรือเลื่อนออกจากตำแหน่ง ขณะเทคอนกรีต
๕.๕	การบันทึกรายงานการติดตั้งเหล็กเสริม	เตรียมงาน	เตรียมสมุดบันทึกช่วยจำ และแบบฟอร์มรายงานการก่อสร้าง
		ติดตามงาน	จดบันทึก การกำกับควบคุมงานก่อสร้าง การตรวจสอบ ลงสมุดบันทึกช่วยจำ โดยบันทึกเหตุการณ์ คำสั่ง คำเตือน แบบร่างที่ใช้ในการอธิบายงาน การบันทึกภาพถ่าย การติดตั้งเหล็กเสริม ถือได้ว่าสำคัญมาก เพราะเป็นงานที่มองไม่เห็นเมื่อเทคอนกรีตแล้วเสร็จ
		ตรวจผลงาน	บันทึก/รายงานผลการก่อสร้างของผู้ควบคุมงานต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
๖) งานติดตั้งปลอกท่อ (Sleeve) และช่องเปิด			
๖.๑	จัดทำแผนงานติดตั้งปลอก ท่อ (Sleeve) และช่องเปิด (ถ้ามี)	เตรียมงาน	ศึกษารายละเอียดของแบบรูปสัญญา และเอกสารประกอบแบบงาน โครงสร้าง มาตรฐานงานเหล็กเสริม ข้อกำหนดเกี่ยวกับช่องเปิดตามหลักวิชาชีพทางวิศวกรรมโครงสร้าง (Sleeve และช่องเปิดขนาดปกติทั่วไป ไม่ติดตั้งในส่วนสำคัญของโครงสร้างที่มีข้อห้าม หรือต้องระมัดระวัง ไม่ต้องขออนุมัติวัสดุ)
		ติดตามงาน	คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อพิจารณาก่อน ดำเนินการต่อไป
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบการจัดทำแผนการติดตั้ง Sleeve และช่องเปิด ให้ถูกต้องตามแบบ รูปสัญญา เพื่อเตรียมพร้อมล่วงหน้า ทันต่อการใช้งาน ไม่ผิดพลาด ถูกต้องตามหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม

หมวดงาน ลำดับ	กิจกรรม	ขั้นตอน	รายละเอียดแนว,ทางการกำกับ/การควบคุมงาน
๖.๒	การส่ง Shop Drawing (ถ้ามี)	เตรียมงาน	ศึกษาแผนงานหลัก รายละเอียดของแบบรูปและเอกสารประกอบแบบงาน สถาปัตยกรรม งานโครงสร้าง งานระบบประกอบอาคาร งานครุภัณฑ์ มาตรฐานงานเหล็กเสริมตามหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม และมาตรการด้านความปลอดภัย
		ติดตามงาน	ตรวจสอบแบบ Shop Drawing การติดตั้ง Sleeve และช่องเปิดแบบขยาย การติดตั้งเหล็กเสริมพิเศษ สำหรับงานทุกวิชาชีพถูกต้องแบบรูปสัญญา และเป็นไปตามหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม เพื่อไม่ให้มีการเจาะสกัดโครงสร้างในภายหลัง หรือมีให้น้อยที่สุด และหากเห็นว่างานส่วนใดมีความสำคัญ เช่น อาคารที่โครงสร้างเป็นระบบ Post-Tension ควรพิจารณาให้มีการรับรองแบบดังกล่าวโดยวิศวกร และ/หรือ ควรมีการนำเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อพิจารณาก่อนดำเนินการต่อไป
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบแบบ Shop Drawing การติดตั้ง Sleeve และช่องเปิด การติดตั้ง เหล็กเสริมพิเศษ มีรายละเอียดครบถ้วน ระยะ ขนาด และชนิดของเหล็ก เสริมถูกต้อง และมีการรับรองโดยวิศวกรหรือผ่านการพิจารณาอนุมัติจาก คณะกรรมตรวจการจ้าง(ถ้ามี)
๖.๓	การขออนุมัติใช้วัสดุ (ถ้ามี)	เตรียมงาน	ศึกษารายละเอียดของแบบรูปสัญญา และเอกสารประกอบแบบงาน โครงสร้าง รายการอนุมัติวัสดุ แบบ Shop Drawing งานระบบต่างๆ แบบ Shop Drawing งานติดตั้ง Sleeve และช่องเปิด(ถ้ามี) มาตรฐานตามหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม
		ติดตามงาน	ตรวจสอบเอกสารการขออนุมัติวัสดุที่ใช้ทำ Sleeve และช่องเปิด ในกรณี พิเศษ เช่น ช่องเปิด Sleeve ที่มีขนาดใหญ่ วัสดุช่องเปิด/ท่อวัสดุต้องมีคุณสมบัติในการรับแรงแทนโครงสร้างในส่วนที่หายไป หรือการเสริมกำลัง โครงสร้างโดยวิธีหนึ่งวิธีใดเพื่อทดแทนกำลังในส่วนที่หายไป ขนาด คุณสมบัติของวัสดุ รายการคำนวณโครงสร้าง มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ผลการ ทดสอบวัสดุ(ถ้ามี) เสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อพิจารณาก่อนดำเนินการต่อไป
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบเอกสารการอนุมัติการใช้วัสดุ Sleeve และช่องเปิดจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ(ถ้ามี) ก่อนดำเนินการต่อไป

หมวดงาน ลำดับ	กิจกรรม	ขั้นตอน	รายละเอียดแนว,ทางการกำกับ/การควบคุมงาน
๖.๔	การติดตั้งปลอกท่อ(Sleeve) และช่องเปิด	เตรียมงาน	ศึกษารายละเอียดของแบบรูปสัญญา และเอกสารประกอบแบบงาน โครงสร้าง รายการอนุมัติวัสดุ แบบ Shop Drawing งานระบบต่างๆ แบบ Shop Drawing งานติดตั้ง Sleeve และช่องเปิด(ถ้ามี) มาตรฐานตามหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม
		ติดตามงาน	ตรวจสอบการติดตั้ง Sleeve และช่องเปิดให้ถูกต้องตามชนิดของวัสดุ ขนาด การวางตำแหน่ง ระยะห่าง การยึดแน่น การวางเหล็กเสริมพิเศษ การอุด/ ปิดช่องเปิดก่อนการเทคอนกรีต
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบการติดตั้งเหล็กเสริมให้ถูกต้อง ยึดแน่นตามตำแหน่ง ไม่เลื่อนหลุด หรือเลื่อนออกจากตำแหน่ง ขณะเทคอนกรีต
๗) งานเทคอนกรีต			
๗.๑	จัดทำแผนงานเทคอนกรีต (ถ้ามี)	เตรียมงาน	ศึกษาแผนงานหลัก รายละเอียดของแบบรูปและเอกสารประกอบแบบงาน โครงสร้าง วิธีการเทคอนกรีต มาตรฐานและหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม และ มาตรการด้านความปลอดภัย
		ติดตามงาน	ตรวจสอบการจัดทำแผนการเทคอนกรีต และการบ่มคอนกรีตสำหรับงานที่เทคอนกรีตจำนวนมาก
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบแผนการเทคอนกรีต การบ่มคอนกรีตโดยวิธีที่เหมาะสม มีความปลอดภัย มีขั้นตอนถูกต้องตามหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม
๗.๒	การขออนุมัติใช้วัสดุ (ถ้ามี)	เตรียมงาน	ศึกษาแผนงานหลัก รายละเอียดของแบบรูปและเอกสารประกอบแบบงาน โครงสร้าง คุณสมบัติของคอนกรีต
		ติดตามงาน	ตรวจสอบเอกสารการขออนุมัติ ชนิดของซีเมนต์ กำลังคอนกรีต ความข้นเหลว สารผสมพิเศษ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ การออกแบบและการรับรองส่วนผสมคอนกรีตโดยวิศวกร เสนออนุมัติต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนดำเนินการต่อไป
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบเอกสารการอนุมัติการใช้คอนกรีต จากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ(ถ้ามี) ก่อนดำเนินการต่อไป
๗.๓	การเทคอนกรีต	เตรียมงาน	ศึกษารายละเอียดของแบบรูปและเอกสารประกอบแบบงาน โครงสร้าง คุณสมบัติของคอนกรีต Shop Drawing งานนั่งร้านไม้แบบ งานเหล็กเสริม งานวาง Sleeve ช่องเปิด
		ติดตามงาน	ตรวจสอบการติดตั้งงานนั่งร้านไม้แบบ งานเหล็กเสริม งานวางSleeve ช่องเปิด การเตรียมแรงงาน เครื่องมือเครื่องจักรพร้อมสำหรับวิธีเทคอนกรีตที่เลือกไว้ตามแผน การเตรียมบ่มคอนกรีตตรวจสอบคุณสมบัติของคอนกรีตก่อนการเท การเทคอนกรีตตามเทคนิคการก่อสร้างและหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบคุณสมบัติของคอนกรีตสด การเก็บตัวอย่างแท่งคอนกรีต อายุคอนกรีตสด การเทคอนกรีตตามแผน การจี้เขย่าคอนกรีต การบ่ม ตลอดจนการทดสอบ/รับรองตัวอย่างแท่งคอนกรีตโดยวิศวกร

หมวดงาน ลำดับ	กิจกรรม	ขั้นตอน	รายละเอียดแนว,ทางการกำกับ/การควบคุมงาน
๗.๔		เตรียมงาน	เตรียมสมุดบันทึกช่วยจำ และแบบฟอร์มรายงานการก่อสร้าง
		ติดตามงาน	จดบันทึกการกำกับควบคุมงานก่อสร้าง การตรวจสอบ ลงสมุดบันทึกช่วยจำ โดยบันทึกเหตุการณ์ คำสั่ง คำเตือน แบบร่างที่ใช้ในการอธิบายงาน การบันทึกภาพถ่าย ก่อนการเทคอนกรีต การทดสอบคอนกรีตสด การเทคอนกรีต การบ่มคอนกรีต
		ตรวจผลงาน	บันทึก/รายงานผลการก่อสร้างของผู้ควบคุมงาน ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
๘) งานโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ			
๘.๑	จัดทำแผนงานติดตั้ง โครงสร้างเหล็ก (ถ้ามี)	เตรียมงาน	ศึกษาแผนงานหลัก รายละเอียดของแบบรูปและเอกสารประกอบแบบงาน โครงสร้าง
		ติดตามงาน	ตรวจสอบการทำแผนการติดตั้งโครงสร้างเหล็ก โดยเฉพาะอาคารที่มีโครงสร้างเหล็กขนาดใหญ่ ต้องวางแผนการนำเหล็กเข้า การกองเก็บ การดัด การตัด-ต่อ การขนย้าย และการประกอบโครงสร้างเหล็ก การใช้เครื่องจักรกลในการยกประกอบติดตั้ง
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบการทำแผนการเชื่อมประกอบ การติดตั้งโครงสร้างเหล็กให้ถูกต้องตามแบบรูปสัญญา การใช้เครื่องจักรกลในการยกประกอบติดตั้ง มีมาตรการด้านความปลอดภัย มีความมั่นคงแข็งแรงถูกต้องตามหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม
๘.๒	การจัดทำ Shop Drawing (ถ้ามี)	เตรียมงาน	ศึกษาแผนงานหลัก รายละเอียดของแบบรูปและเอกสารประกอบแบบงาน โครงสร้าง มาตรฐานงานเหล็กรูปพรรณตามหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม และมาตรการด้านความปลอดภัย
		ติดตามงาน	ตรวจสอบแบบ Shop Drawing การติดตั้งโครงสร้างเหล็กโดยเฉพาะอาคารขนาดใหญ่ อาคารสูง อาคารเขตแผ่นดินไหวแบบขยายการติดตั้งโครงสร้างเหล็กถูกต้องตามสัญญา และมีความแข็งแรงเป็นไปตามหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม และหากงานส่วนใดมีความสำคัญ ต้องมีการรับรองแบบโดยวิศวกร
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบแบบ Shop Drawing การติดตั้งโครงสร้างเหล็ก มีรายละเอียดครบถ้วน ระยะ ขนาด และชนิดของเหล็กรูปพรรณถูกต้อง และมีการรับรองโดยวิศวกรโครงสร้าง
๘.๓	การขออนุมัติใช้วัสดุ	เตรียมงาน	ศึกษารายละเอียดของแบบรูปสัญญา และเอกสารประกอบแบบงาน โครงสร้าง มาตรฐานงานเหล็กรูปพรรณ
		ติดตามงาน	ตรวจสอบเอกสารการขออนุมัติเหล็กเสริม คุณสมบัติมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ผลการทดสอบวัสดุ เสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ก่อนดำเนินการต่อไป
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบเอกสารการอนุมัติการใช้เหล็กรูปพรรณ ผลการทดสอบและเอกสารรับรองผลการทดสอบกำลังเหล็กรูปพรรณตามขนาดที่มีในสัญญา ก่อนดำเนินการ

หมวดงาน ลำดับ	กิจกรรม	ขั้นตอน	รายละเอียดแนว,ทางการกำกับ/การควบคุมงาน
๘.๔	การติดตั้งงานติดตั้งโครงสร้างเหล็ก	เตรียมงาน	ศึกษารายละเอียดของแบบรูปสัญญา และเอกสารประกอบแบบงานโครงสร้าง รายการอนุมัติวัสดุ และแบบ Shop Drawing งานติดตั้งโครงสร้างเหล็ก(ถ้ามี) มาตรฐานงานโครงสร้างเหล็กตามหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม
		ติดตามงาน	ตรวจสอบการติดตั้งโครงสร้างเหล็กให้ถูกต้องตาม ขนาดเหล็กการวางตำแหน่ง ระยะห่าง การโยงยึด การเชื่อม การต่อเหล็กการติดตั้งแผ่นเหล็ก เสริมพิเศษ การใช้เครื่องจักรกลในการยกประกอบติดตั้ง มีมาตรการกำกับให้มีความปลอดภัย
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบการติดตั้งโครงสร้างเหล็กให้ถูกต้อง ยึดแน่นตามตำแหน่งกับ โครงสร้างอาคารโดยช่างฝีมือประกอบและติดตั้งตามมาตรฐานงาน โครงสร้างเหล็กและหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม และมาตรการด้านความปลอดภัย
๘.๕	การบันทึกรายงานการติดตั้งเหล็กเสริม	เตรียมงาน	เตรียมสมุดบันทึกช่วยจำ และแบบฟอร์มรายงานการก่อสร้าง
		ติดตามงาน	จดบันทึกการกำกับควบคุมงานก่อสร้าง การตรวจสอบ ลงสมุดบันทึกช่วยจำ โดยบันทึกเหตุการณ์ คำสั่ง คำเตือน แบบร่างที่ใช้ในการอธิบายงาน การบันทึกภาพถ่าย การประกอบโครงสร้างเหล็กการยก การติดตั้งโครงสร้างเหล็ก
		ตรวจผลงาน	บันทึก/รายงานผลการก่อสร้างของผู้ควบคุมงาน ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
๙) งานพื้น คอร. สำเร็จรูป			
๙.๑	จัดทำแผนงานพื้น คอร. สำเร็จรูป (ถ้ามี)	เตรียมงาน	ศึกษาแผนงานหลัก รายละเอียดของแบบรูปและเอกสารประกอบแบบงานโครงสร้างงานพื้น คอร.สำเร็จรูป
		ติดตามงาน	ตรวจสอบการจัดทำแผนงานติดตั้งงานพื้น คอร.สำเร็จรูป ต้องมีการวาง แผนการนำเข้า การกองพัก การขนย้าย การใช้เครื่องจักร
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบการจัดทำแผนงานติดตั้งพื้น คอร.สำเร็จรูป ให้ถูกต้องตามแบบรูป สัญญา การใช้เครื่องจักรกลในการยกประกอบติดตั้ง มีมาตรการกำกับให้มีความปลอดภัย มีความมั่นคงแข็งแรงถูกต้องตามหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม
๙.๒	การจัดทำ Shop Drawing (ถ้ามี)	เตรียมงาน	ศึกษาแผนงานหลัก รายละเอียดของแบบรูปและเอกสารประกอบแบบงาน โครงสร้าง งานพื้น คอร.สำเร็จรูป งานระบบที่เกี่ยวข้องตามหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม และมาตรการต้านความปลอดภัย
		ติดตามงาน	ตรวจสอบแบบ Shop Drawing งานติดตั้งพื้น คอร.สำเร็จรูป การติดตั้ง นั่งร้านค้ำยัน เหล็กเสริม Topping การวาง Sleeve ช่องเปิด เป็นไปตามหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม เพื่อให้โครงสร้างมีความแข็งแรงปลอดภัย และ งานส่วนที่ความสำคัญ ต้องให้มีการ

			รับรองแบบขยายโดยวิศวกรและ/หรือควรมีการนำเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อพิจารณาก่อนดำเนินการต่อไป
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบแบบ Shop Drawing งานติดตั้ง พื้น คอร.สำเร็จรูป มีรายละเอียด คุณสมบัติครบถ้วน ระดับ นั่งร้านค้ำยัน ชนิดของพื้น คอร.สำเร็จรูป และมีการรับรองโดยวิศวกร
๙.๓	การขออนุมัติใช้วัสดุ	เตรียมงาน	ศึกษารายละเอียดของแบบรูปสัญญา และเอกสารประกอบแบบงาน โครงสร้าง มาตรฐานพื้น คอร.สำเร็จรูป
		ติดตามงาน	ตรวจสอบเอกสารการขออนุมัติพื้น คอร.สำเร็จรูป คุณสมบัติมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง แบบ Shop Drawing (ถ้ามี) ผลการทดสอบวัสดุ(ถ้ามี) เสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนดำเนินการต่อไป
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบเอกสารการอนุมัติการใช้พื้น คอร.สำเร็จรูป จากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มาตรฐาน เอกสารรับรองผลการทดสอบพื้น คอร.สำเร็จรูป ตามที่ขอใช้ ก่อนดำเนินการต่อไป
๙.๔	การติดตั้งงานพื้น คอร. สำเร็จรูป	เตรียมงาน	ศึกษารายละเอียดของแบบรูปสัญญา และเอกสารประกอบแบบงานโครงสร้าง รายการอนุมัติวัสดุ และแบบ Shop Drawing งานติดตั้งพื้น คอร. สำเร็จรูป(ถ้ามี) ตามหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม
		ติดตามงาน	ตรวจสอบการติดตั้งพื้น คอร.สำเร็จรูป มีคุณสมบัติถูกต้อง การติดตั้งเหล็กเสริม การวาง Sleeve ช่องเปิด ระดับ นั่งร้านค้ำยัน การใช้เครื่องจักรกลในการยกประกอบติดตั้ง การเทคอนกรีต ให้มีความปลอดภัยแข็งแรง
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบการติดตั้งพื้น คอร.สำเร็จรูปให้ถูกต้อง นั่งร้านค้ำยันตลอดจนการเท/การบ่มคอนกรีต ติดตั้งตามมาตรฐานงานและหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม และมาตรการด้านความปลอดภัย
๙.๕	การบันทึกรายงานการติดตั้งพื้น คอร. สำเร็จรูป	เตรียมงาน	เตรียมสมุดบันทึกช่วยจำ และแบบฟอร์มรายงานการก่อสร้าง
		ติดตามงาน	จดบันทึก การกำกับควบคุมงานก่อสร้าง การตรวจสอบ ลงสมุดบันทึกช่วยจำ โดยบันทึกเหตุการณ์ คำสั่ง คำเตือน แบบร่างที่ใช้ในการอธิบายงาน การบันทึกภาพถ่าย การติดตั้งพื้น คอร.สำเร็จรูป การยก นั่งร้านค้ำยัน การติดตั้งเหล็กเสริม การเท/การบ่มคอนกรีต โดยเฉพาะงานที่มองไม่เห็นเมื่อเทคอนกรีต/ถอดแบบหล่อแล้วเสร็จ
		ตรวจผลงาน	บันทึก/รายงานผลการก่อสร้างของผู้ควบคุมงาน ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

หมวดงาน ลำดับ	กิจกรรม	ขั้นตอน	รายละเอียดแนว,ทางการกำกับ/การควบคุมงาน
๑๐) งานพื้นคอนกรีตอัดแรง			
๑๐.๑	จัดทำแผนงานพื้น คอนกรีตอัดแรง	เตรียมงาน	ศึกษาแผนงานหลัก รายละเอียดของแบบรูปและเอกสารประกอบแบบงานโครงสร้าง งานพื้นคอนกรีตอัดแรง
		ติดตามงาน	ตรวจสอบแผนงานติดตั้งงานพื้นคอนกรีตอัดแรง ต้องมีการวางแผนในภาพรวมทั้งการทำ Shop Drawing การติดตั้งนั่งร้านไม้แบบ การติดตั้งเหล็กเสริม การติดตั้งลวดแรงดึงสูง การวาง Sleeve การติดตั้งเหล็กเสริมพิเศษ การใช้เครื่องจักรกล วิธีการเท/การบ่มคอนกรีต การอัดซีเมนต์เหลว ระยะเวลาการถอดแบบ
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบการความครบถ้วนของแผนงานติดตั้งพื้นคอนกรีตอัดแรง การใช้เครื่องจักรกลในการติดตั้ง มีมาตรการความปลอดภัย มีความมั่นคงแข็งแรงถูกต้องตามหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม
๑๐.๒	การจัดทำ Shop Drawing (ถ้ามี)	เตรียมงาน	ศึกษาแผนงานหลัก รายละเอียดของแบบรูปและเอกสาร
		ติดตามงาน	ตรวจสอบแบบ Shop Drawing งานติดตั้งพื้นคอนกรีตอัดแรงงานระบบที่เกี่ยวข้อง การติดตั้งนั่งร้านค้ำยัน เหล็กเสริม/เหล็กเสริมพิเศษ Topping การวาง Sleeve ช่องเปิดเป็นไปตามหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม งานพื้นคอนกรีตอัดแรงเป็นงานที่ต้องให้ความสำคัญ ควรให้มีการรับรองแบบขยายโดยวิศวกรและ/หรือควรเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ก่อนดำเนินการต่อไป
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบแบบ Shop Drawing งานติดตั้งพื้นคอนกรีตอัดแรง มีรายละเอียดคุณสมบัติครบถ้วน เหล็กเสริม/เหล็กเสริมพิเศษระดับนั่งร้านค้ำยัน ชนิดของพื้นคอนกรีตอัดแรง และมีการรับรองโดยวิศวกร และได้รับอนุมัติจากคณะกรรมตรวจรับพัสดุ
๑๐.๓	การขออนุมัติใช้วัสดุ	เตรียมงาน	ศึกษารายละเอียดของแบบรูปสัญญา และเอกสารประกอบแบบงานโครงสร้าง มาตรฐานพื้นคอนกรีตอัดแรง
		ติดตามงาน	ตรวจสอบเอกสารการขออนุมัติพื้นคอนกรีตอัดแรง มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง แบบ Shop Drawing ผลการทดสอบวัสดุ ขออนุมัติคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ก่อนดำเนินการต่อไป
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบเอกสารการอนุมัติการใช้พื้นคอนกรีตอัดแรง จากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มาตรฐาน เอกสารรับรองผลการทดสอบวัสดุ ที่เกี่ยวข้อง ก่อนดำเนินการต่อไป
๑๐.๔	การติดตั้งงานพื้นคอนกรีต อัดแรง	เตรียมงาน	ศึกษารายละเอียดของแบบรูปสัญญา และเอกสารประกอบแบบงาน โครงสร้าง รายการอนุมัติวัสดุ และแบบ Shop Drawing งานติดตั้งพื้น คอนกรีตอัดแรง หลักวิชาชีพทางวิศวกรรม
		ติดตามงาน	ตรวจสอบการติดตั้งงานพื้นคอนกรีตอัดแรงในภาพรวมของการติดตั้งตาม แบบ Shop Drawing การติดตั้งนั่งร้านไม้แบบ การ

			ติดตั้งเหล็กเสริม การติดตั้งลวดแรงดึงสูง การวาง Sleeve การติดตั้งเหล็กเสริมพิเศษ การใช้เครื่องจักรกลในการยกประกอบติดตั้ง วิธีการเท/การบ่มคอนกรีต การอัดซีเมนต์เหลว ระยะเวลาการถอดนั่งร้านค้ำยัน
		ตรวจผลงาน	ตรวจสอบการก่อสร้างพื้นคอนกรีตอัดแรง มีการดำเนินการตามแบบ Shop Drawing ตรวจสอบคุณสมบัติวัสดุ การใช้เครื่องจักรกลในการยกประกอบติดตั้ง ติดตั้งตามมาตรฐานงานและหลักวิชาชีพทางวิศวกรรม และ มาตรการด้านความปลอดภัย
๑๐.๕	การบันทึกรายงานการติดตั้งพื้นคอนกรีตอัดแรง	เตรียมงาน	เตรียมสมุดบันทึกช่วยจำ และแบบฟอร์มรายงานการก่อสร้าง
		ติดตามงาน	จดบันทึก การกำกับควบคุมงานก่อสร้าง การตรวจสอบ ลงสมุดบันทึกช่วย จำ โดยบันทึกเหตุการณ์ คำสั่ง คำเตือน แบบร่างที่ใช้ในการอธิบายงาน การบันทึกภาพถ่าย การติดตั้งพื้นคอนกรีตอัดแรง การยก นั่งร้านค้ำยัน การติดตั้งเหล็กเสริม การเท/การบ่มคอนกรีต โดยเฉพาะงานที่มองไม่เห็นเมื่อเทคอนกรีต/ถอดแบบหล่อแล้วเสร็จ
		ตรวจผลงาน	บันทึก/รายงานผลการก่อสร้างของผู้ควบคุมงาน ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

๔.๒ ขั้นตอนการปฏิบัติงานบริหารงานทั่วไป

๑.ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ตามหลักเกณฑ์การปฏิบัติงานตำแหน่งเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป มีวิธีการปฏิบัติงานดังนี้

ภาระงาน	วิธีการปฏิบัติงาน
๑.งานสารบรรณ -การลงทะเบียนรับหนังสือ	เจ้าหน้าที่ลงทะเบียนรับหนังสือในทะเบียนรับหนังสือ โดยกรอกรายละเอียด ดังนี้ **ทะเบียนหนังสือรับ** วัน เดือน พ.ศ. ที่รับหนังสือ ให้ลงวัน เดือน ปี ที่ลงในทะเบียน **เลขทะเบียนรับ** ให้ลงเลขลาดับของทะเบียนหนังสือรับ เรียงลาดับติดต่อกันตามปีปฏิทิน เลขทะเบียนของหนังสือรับจะต้องตรงกับเลขที่รับในตรารับหนังสือ **ที่** ให้ลงเลขที่ของหนังสือที่รับเข้ามา **ลงวันที่** ให้ลงวัน เดือน ปี ของหนังสือที่รับเข้ามา **จาก** ให้ลงตำแหน่งเจ้าของหนังสือ หรือชื่อส่วนราชการ หรือชื่อบุคคลในกรณีที่ไม่มีตำแหน่ง **ถึง** ให้ลงตำแหน่งของผู้ที่หนังสือนั้นมีถึง หรือชื่อส่วนราชการ หรือชื่อบุคคลในกรณี ที่ไม่มีตำแหน่ง **เรื่อง** ให้ลงชื่อเรื่องของหนังสือฉบับนั้น ในกรณีที่ไม่มีชื่อเรื่องให้ลงสรุปเรื่องย่อ **การปฏิบัติ** ให้บันทึกการปฏิบัติเกี่ยวกับหนังสือฉบับนั้น **หมายเหตุ** ให้บันทึกข้อความอื่นใด (ถ้ามี) - เจ้าหน้าที่เสนอผู้อำนวยการกอง - ผู้อำนวยการกองพิจารณาสั่งการ - เจ้าหน้าที่มอบเอกสารให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง/ ประชาสัมพันธ์ ตามที่ผู้อำนวยการกองได้มอบหมาย - เจ้าหน้าที่ติดตามงานตามมอบหมาย/ จัดเก็บเอกสาร
๒.งานประชุม - ระเบียบวาระการประชุม	รูปแบบของระเบียบวาระการประชุม ตามคำอธิบาย รายงานการประชุม ของระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วย งานสารบรรณ พ.ศ. ๒๕๒๖ บันทึกข้อความที่ประชุมโดยเริ่มด้วยประธานกล่าวเปิดประชุม และเรื่องที่ประชุม กับมติที่ประชุมหรือข้อสรุปของที่ประชุม ในแต่ละเรื่องประกอบด้วย -ระเบียบวาระที่ ๑ เรื่องแจ้งเพื่อทราบ -ระเบียบวาระที่ ๒ เรื่องรับรองรายงานการประชุมครั้งที่แล้ว -ระเบียบวาระที่ ๓ เรื่องสืบเนื่อง -ระเบียบวาระที่ ๔ เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา -ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่องอื่น ๆ (ถ้ามี)

- การรับรองรายงานการประชุม	รับรองรายงานการประชุม ทำได้ ๒ วิธี คือ ๑) การแจ้งเวียนร่างรายงานการประชุมเพื่อให้คณะกรรมการ /บุคลากรฝ่ายพิจารณารับรอง ๒) เสนอที่ประชุมเพื่อพิจารณารับรองในการประชุมครั้ง ต่อไป
๓. งานการเงิน -การจัดทำเอกสารขออนุมัติและเบิกจ่ายค่าเดินทางไปราชการ	ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยค่าใช้จ่ายในการเดินทางไป ราชการ พ.ศ. ๒๕๕๐ และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยค่าใช้จ่าย ในการเดินทางไปราชการ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔ ค่าใช้จ่ายที่ สามารถเบิกจ่ายได้ในการเดินทางไปราชการ คือ - ค่าพาหนะ - ค่าที่พัก - ค่าเบี้ยเลี้ยง - ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (ถ้ามี)
- การจัดทำเอกสารขออนุมัติและเบิกจ่ายค่าตอบแทนปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ	ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยค่าตอบแทนการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ พ.ศ. ๒๕๕๐ ดังนี้ - วันปกติ ชั่วโมงละ ๕๐ บาท เบิกได้ไม่เกิน ๔ ชั่วโมงต่อวัน - วันหยุดราชการ ชั่วโมงละ ๖๐ บาท เบิกได้ ไม่เกิน ๗ ชั่วโมงต่อวัน

ตารางที่ หลักเกณฑ์การปฏิบัติงานตำแหน่งเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

เงื่อนไข/ข้อสังเกต/ข้อควรระวัง/สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการปฏิบัติงาน

งานประชุม สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการปฏิบัติงาน ดังนี้

- การจดรายงานการประชุม การจดย่อเรื่องที่พิจารณาและย่อคำพูดที่เป็นประเด็นสำคัญอันนำไปสู่มติที่ประชุม

- เตรียมอุปกรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการบันทึกรายงานการประชุม เช่น กระดาษ เครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องบันทึกเสียงขึ้นไปที่ห้องประชุม

- เมื่อถึงเวลาประธานกล่าวเปิดประชุม จะต้องจดเวลา “เริ่มประชุมเวลา” ลงไปด้วย พร้อมกับกดเครื่องบันทึกเสียง และเตรียมตัวจดรายงานการประชุมตาม ระเบียบวาระการประชุมที่อยู่ในหนังสือเชิญประชุม

- เมื่อดำเนินการจดรายงานการประชุมตามระเบียบวาระการประชุมครบทุกเรื่องแล้ว เมื่อสิ้นสุดการประชุม ประธานจะกล่าวปิดประชุม ต้องจดเวลา “เลิกประชุมเวลา” ลงไปด้วย

งานการเงิน สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการปฏิบัติงาน ดังนี้

- ในการจัดทำเอกสารขออนุมัติและเบิกจ่ายค่าเดินทางไปราชการ ควรปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ พ.ศ. ๒๕๕๐ และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔ - ในการจัดทำเอกสารขออนุมัติและเบิกจ่ายค่าตอบแทนปฏิบัติงานนอกเวลาราชการควรปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยค่าตอบแทนการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ พ.ศ. ๒๕๕๐

Work Flow และขั้นตอนการปฏิบัติงาน (งานธุรการและงานสารบรรณ)

ลงทะเบียนรับ คือ หนังสือที่ได้รับจากหน่วยงานภายใน หน่วยงานภายนอก และระบบe-document ให้เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานสารบรรณปฏิบัติตามที่กำหนดไว้

ลำดับ	ผังกระบวนการ	ระยะเวลา	รายละเอียดงาน	แบบฟอร์ม	ผู้รับผิดชอบ
๑	ลงทะเบียนรับหนังสือ	๕ นาที	เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลรับหนังสือเข้าระบบอิเล็กทรอนิกส์	ไม่มี	เจ้าหน้าที่
๒	ตรวจสอบหนังสือ ไม่ถูกต้อง แจ้งหน่วยงานเจ้าของเรื่อง	๕ นาที	เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องของหนังสือ	ไม่มี	เจ้าหน้าที่
๓	ถูกต้อง ประทับตรารับหนังสือ	๕ นาที	เจ้าหน้าที่ประทับตราลงทะเบียนรับหนังสือ	ไม่มี	เจ้าหน้าที่
๔	ลงทะเบียนรับหนังสือ	๕ นาที	เจ้าหน้าที่ลงทะเบียนรับหนังสือในทะเบียนรับหนังสือ	ไม่มี	เจ้าหน้าที่
๕	พิจารณามอบหมาย สั่งการ	๑ วัน	ผู้อำนวยการกอง พิจารณาสั่งการ	ไม่มี	ผู้อำนวยการกอง
๖	มอบเอกสารผู้เกี่ยวข้อง	๕ นาที	เจ้าหน้าที่มอบเอกสารให้กับผู้เกี่ยวข้อง	ไม่มี	เจ้าหน้าที่
๗	ติดตาม/จัดเก็บเอกสาร	๕ นาที	เจ้าหน้าที่ติดตามงานตามมอบหมาย/จัดเก็บเอกสาร		เจ้าหน้าที่
	รวมระยะเวลาดำเนินการ	๓๐ นาที	ต่อเรื่อง (ไม่รวมระยะเวลาในขั้นตอนการพิจารณา สั่งการ)		

ตารางที่ ๒ ผังงานขั้นตอนการลงทะเบียนรับ เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ๓๐ นาที

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- ◆ เจ้าหน้าที่รับหนังสือจากหน่วยงานภายใน ภายนอก/รับหนังสือในระบบ e-document
- ◆เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องของหนังสือ
- ◆ เจ้าหน้าที่ประทับตราลงรับหนังสือตามความเร่งด่วนของหนังสือราชการนั้น โดยประทับตรารับที่มุมด้านขวาของหนังสือ กรอกรายละเอียดในตราประทับรับหนังสือ ดังนี้

  เลขรับ ให้ลงเลขที่รับตามเลขที่รับในทะเบียนรับ

  วันที่ ให้ลงวันที่ เดือน ปี ที่รับหนังสือ

  เวลา ให้ลงเวลาที่รับหนังสือ

- ◆ เจ้าหน้าที่ลงทะเบียนรับหนังสือในทะเบียนรับหนังสือ โดยกรอกรายละเอียด ดังนี้

  ทะเบียนหนังสือรับ วัน เดือน พ.ศ. ที่รับหนังสือ ให้ลงวัน เดือน ปี ที่ลงในทะเบียน

  เลขทะเบียนรับ ให้ลงเลขลาดับของทะเบียนหนังสือรับ เรียงลาดับติดต่อกันตามปีปฏิทิน เลขทะเบียนของหนังสือรับจะต้องตรงกับเลขที่รับในตรารับหนังสือ

  ที่ ให้ลงเลขที่ของหนังสือที่รับเข้ามา

  ลงวันที่ ให้ลงวัน เดือน ปี ของหนังสือที่รับเข้ามา

  จาก ให้ลงตำแหน่งเจ้าของหนังสือ หรือชื่อส่วนราชการ หรือชื่อบุคคลในกรณีที่ไม่มีตำแหน่ง

  ถึง ให้ลงตำแหน่งของผู้ที่หนังสือนั้นมีถึง หรือชื่อส่วนราชการ หรือชื่อบุคคลในกรณี ที่ไม่มีตำแหน่ง

  เรื่อง ให้ลงชื่อเรื่องของหนังสือฉบับนั้น ในกรณีที่ไม่มีชื่อเรื่องให้ลงสรุปเรื่องย่อ

  การปฏิบัติ ให้บันทึกการปฏิบัติเกี่ยวกับหนังสือฉบับนั้น

  หมายเหตุ ให้บันทึกข้อความอื่นใด (ถ้ามี)

- ◆ เจ้าหน้าที่เสนอผู้อำนวยการกอง
- ◆ ผู้อำนวยการกองพิจารณาสั่งการ
- ◆ เจ้าหน้าที่มอบเอกสารให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง/ ประชาสัมพันธ์ ตามที่ผู้อำนวยการกองได้มอบหมาย
- ◆ เจ้าหน้าที่ติดตามงานตามมอบหมาย/ จัดเก็บเอกสาร

ลงทะเบียนส่ง คือ การลงทะเบียนหนังสือที่มี ๒ กรณี คือ ส่งออกไปหน่วยงานภายในและ ภายนอกมหาวิทยาลัย ดังนี้

กรณีที่ ๑ การลงทะเบียนส่งหนังสือราชการภายใน ให้เจ้าหน้าที่งานสารบรรณปฏิบัติงานในเล่มคุมทะเบียนส่ง

ลำดับ	ผังกระบวนการ	ระยะเวลา	รายละเอียดงาน	แบบฟอร์ม	ผู้รับผิดชอบ
๑	ตรวจสอบความเรียบร้อย	๕ นาที	เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความเรียบร้อยของหนังสือ	ไม่มี	เจ้าหน้าที่
๒	ลงทะเบียนส่งและออกเลข	๕ นาที	เจ้าหน้าที่ลงทะเบียนส่งหนังสือภายใน และออกเลขที่ภายใน	ไม่มี	เจ้าหน้าที่
๓	นำส่งหนังสือผู้เกี่ยวข้อง	๕ นาที	เจ้าหน้าที่นำส่งหนังสือผู้เกี่ยวข้อง	ไม่มี	เจ้าหน้าที่
๗	จัดเก็บสำเนาคู่ฉบับ	๕ นาที	เจ้าหน้าที่ จัดเก็บสำเนาคู่ฉบับ		เจ้าหน้าที่
	รวมระยะเวลาดำเนินการ	๒๐ นาที	ต่อเรื่อง (ไม่รวมระยะเวลาในขั้นตอนการพิจารณา สั่งการ)		

ตารางที่ ผังงานขั้นตอนการลงทะเบียนส่งหนังสือราชการภายใน เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ๒๐ นาที

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

๑. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความเรียบร้อยของหนังสือ เช่น ผู้บังคับบัญชาลงนามเรียบร้อยแล้ว รวมถึงเอกสารที่จะนาส่งไปด้วยให้ครบถ้วน

๒. เจ้าหน้าที่ลงทะเบียนส่งหนังสือภายใน และออกเลขที่ภายใน โดยลงรายละเอียดดังนี้

๒.๑ เลขทะเบียนหนังสือส่ง ให้ลงเลขลำดับของทะเบียนหนังสือส่ง

๒.๒ ที่ ให้ลงพยัญชนะและเลขประจำของส่วนราชการเจ้าของเรื่อง ทับเลขที่ของหนังสือส่งออกในหนังสือที่จะส่งออกภายนอก เช่น อว...../.....

๒.๓ ลงวันที่ ให้ลงวันที่ เดือน ปี ที่จะส่งหนังสือออก

๒.๔ จาก ให้ลงตำแหน่งของผู้ลงนาม เช่น อธิการบดี รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร หรือผู้ที่มีอำนาจลงนาม

๒.๕ ถึง ให้ลงตำแหน่งของผู้ที่หนังสือนั้นมีถึง หรือถ้าไม่มี หรือไม่ทราบ ให้ใช้ชื่อบุคคลหรือส่วนราชการ

๒.๖ เรื่อง ให้ลงชื่อเรื่องของหนังสือฉบับนั้น

๒.๗ ลงเลขที่และวัน เดือน ปี ในหนังสือที่ส่งออกทั้งในต้นฉบับและสาเนาคู่ฉบับให้ตรงกับเลขทะเบียนส่งและวันที่ เดือน ปี ในทะเบียนหนังสือส่ง

๓. เจ้าหน้าที่นาส่งหนังสือผู้ที่เกี่ยวข้อง

๔. เจ้าหน้าที่จัดเก็บสาเนาคู่ฉบับ

การลงทะเบียนส่งหนังสือราชการภายนอก เลขทะเบียนหนังสือราชการภายนอก ส่วนกลางสำนักงานอธิการบดี เป็นผู้จัดเก็บข้อมูลเลขที่หนังสือในระบบ e-document

ลำดับ	ผังกระบวนการ	ระยะเวลา	รายละเอียดงาน	แบบฟอร์ม	ผู้รับผิดชอบ
๑	ตรวจสอบความเรียบร้อย	๕ นาที	เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความเรียบร้อยของหนังสือ	ไม่มี	เจ้าหน้าที่
๒	บรรจุซองและจ่าหน้าซอง	๕ นาที	เจ้าหน้าที่บรรจุซอง ปิดผนึก และจ่าหน้าซอง	ไม่มี	เจ้าหน้าที่
๓	นำส่งหนังสือผู้เกี่ยวข้อง	๑ วัน	เจ้าหน้าที่นำส่งหนังสือผู้เกี่ยวข้อง	ไม่มี	เจ้าหน้าที่
๗	จัดเก็บสำเนาคู่ฉบับ	๒ นาที	เจ้าหน้าที่ จัดเก็บสำเนาคู่ฉบับ		เจ้าหน้าที่
	รวมระยะเวลาดำเนินการ	๑๓ นาที	ต่อเรื่อง (ไม่รวมระยะเวลาในขั้นตอนการนำส่ง)		

ตารางที่ ผังงานขั้นตอนการลงทะเบียนส่งหนังสือราชการภายนอก เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ๑๓ นาที

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

๑. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความเรียบร้อยของหนังสือ เช่น ผู้บังคับบัญชาลงนามเรียบร้อยแล้ว รวมถึงเอกสารที่จะนำส่งไปด้วยให้ครบถ้วน

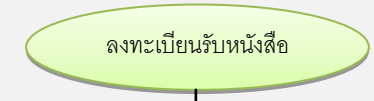
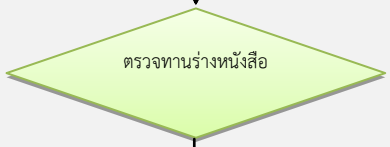
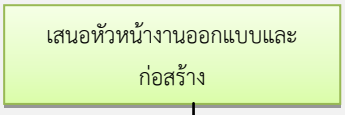
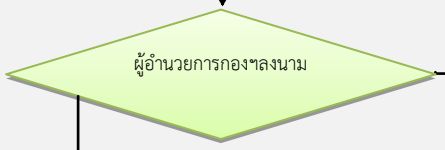
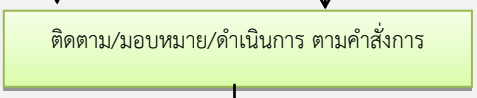
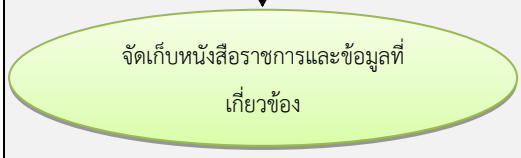
๒. บรรจุซอง ปิดผนึก และจ่าหน้าซอง

๓. นำส่งเอกสารผู้ที่เกี่ยวข้อง

๔. จัดเก็บสำเนาคู่ฉบับ

การจัดทำหนังสือราชการภายใน

คือ หนังสือติดต่อราชการที่เป็นพิธีน้อยกว่าหนังสือภายนอก เป็นหนังสือติดต่อภายในหน่วยงานเดียวกัน ใช้กระดาษบันทึกข้อความ

ลำดับ	ผังกระบวนการ	ระยะเวลา	รายละเอียดงาน	ผู้รับผิดชอบ
๑		๕ นาที	เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานร่างหนังสือราชการภายใน	เจ้าหน้าที่
๒		๕ นาที	เจ้าหน้าที่ตรวจทานร่างหนังสือราชการภายใน	เจ้าหน้าที่
๓		๕ นาที	เจ้าหน้าที่เสนอข้อมูลหัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง	เจ้าหน้าที่
		๕ นาที	ผู้อำนวยการกองฯ พิจารณาลงนาม	ผู้อำนวยการกองฯ
๔		๓๐ นาที	เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานตามมอบหมาย-ประสานผู้เกี่ยวข้อง -เสนอผู้มีอำนาจ	เจ้าหน้าที่
๕		๑ วัน	ผู้มีอำนาจพิจารณา อนุมัติ/มอบหมาย	ผู้มีอำนาจลงนาม
๖		๕ นาที	เจ้าหน้าที่ติดตาม/มอบหมาย/ดำเนินการตามคำสั่ง	เจ้าหน้าที่
๗		๕ นาที	เจ้าหน้าที่ จัดเก็บหนังสือราชการและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	เจ้าหน้าที่
	รวมระยะเวลาดำเนินการ	๓๐ นาที		

ตารางที่ ผังงานขั้นตอนการจัดทำหนังสือราชการภายใน เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ๑ วัน ๑ ชั่วโมง ๓๐ นาที

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

๑. เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานร่างหนังสือราชการภายใน

๒. เจ้าหน้าที่ตรวจทานร่างหนังสือราชการภายใน

๓. เจ้าหน้าที่เสนอหัวหน้างาน ลงนาม

๔. ผู้อำนวยการกอง ลงนาม

๕. เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานตามมอบหมาย **มี ๒ กรณี คือ**

- เจ้าหน้าที่ประสานผู้เกี่ยวข้อง - เจ้าหน้าที่เสนอผู้มีอำนาจพิจารณา

๔. ผู้มีอำนาจพิจารณาลงนาม อนุมัติ/มอบหมาย

๕. เจ้าหน้าที่ติดตาม / มอบหมาย / ดำเนินการตามคำสั่งการ

๖. เจ้าหน้าที่จัดเก็บหนังสือราชการและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

การจัดทาหนังสือราชการภายนอก/หนังสือสั่งการ/หนังสือประชาสัมพันธ์

๑) หนังสือราชการภายนอก หมายถึง หนังสือติดต่อราชการที่เป็นแบบพิธี โดยใช้กระดาษตราครุฑ เป็นหนังสือติดต่อระหว่างส่วนราชการมีถึงหน่วยงานอื่นใดซึ่งมิใช่ส่วนราชการ หรือมีถึงบุคคลภายนอก

๒) หนังสือสั่งการ ให้ใช้ตามแบบที่กำหนดไว้ หนังสือสั่งการมี ๓ ชนิด ได้แก่ คำสั่ง ระเบียบ และข้อบังคับ ใช้กระดาษตราครุฑ

๓) หนังสือประชาสัมพันธ์ ให้ใช้ตามแบบที่กำหนดไว้ หนังสือประชาสัมพันธ์มี ๓ ชนิด ได้แก่ ประกาศ แถลงการณ์และข่าว ใช้กระดาษตราครุฑ

ลำดับ	ผังกระบวนการ	ระยะเวลา	รายละเอียดงาน	ผู้รับผิดชอบ
๑	ร่างหนังสือราชการ	๕ นาที	เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานร่างหนังสือราชการภายใน	เจ้าหน้าที่
๒	ตรวจทานร่างหนังสือ	๕ นาที	เจ้าหน้าที่ตรวจทานร่างหนังสือราชการภายใน	เจ้าหน้าที่
๓	ขอเลขทะเบียนหนังสือในระบบ e-document	๕ นาที	เจ้าหน้าที่เสนอข้อมูลหัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง	เจ้าหน้าที่
๔	เสนอผู้มีอำนาจพิจารณา	๓๐ นาที	ผู้อำนวยการกองฯ พิจารณาลงนาม	ผู้อำนวยการกองฯ
๕	ผู้มีอำนาจพิจารณาลงนามอนุมัติ	๑ วัน	ผู้มีอำนาจพิจารณาลงนามอนุมัติ	มีอำนาจลงนาม
๖	ติดตามดำเนินการขั้นตอนการส่งหนังสือราชการ	๕ นาที	ผู้มีอำนาจพิจารณา อนุมัติ/มอบหมาย	เจ้าหน้าที่
	รวมระยะเวลาดำเนินการ	.....นาที		

ตารางที่ ๖ ผังงานขั้นตอนการจัดทำหนังสือราชการภายนอก/ หนังสือสั่งการ/ หนังสือประชาสัมพันธ์ เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ๑ วัน ๑ ชั่วโมง ๗ นาที

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

๑. เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานร่างหนังสือราชการภายนอก/หนังสือสั่งการ/หนังสือประชาสัมพันธ์

๒. เจ้าหน้าที่ตรวจทานร่างหนังสือราชการภายนอก/หนังสือสั่งการ/หนังสือประชาสัมพันธ์

๓. เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานขอเลขทะเบียนหนังสือในระบบ e-Document (ภาคผนวกที่ ค.๓) โดยกองกลาง สำนักงานอธิการบดี เป็นผู้ควบคุมเลขทะเบียนส่ง

๔. เจ้าหน้าที่เสนอผู้มีอำนาจลงนาม

๕. ผู้มีอำนาจพิจารณาลงนาม อนุมัติ

๖. เจ้าหน้าที่ติดตาม ดาเนินการขั้นตอนการส่งหนังสือราชการ

การจัดการประชุม

ในการจัดการประชุมต้องมีการวางแผนในการดำเนินงานตั้งแต่ขั้นตอน ก่อนการประชุมจนเสร็จสิ้นการประชุม สรุปได้ดังนี้

๑) ก่อนการประชุม เป็นขั้นตอนสำหรับการวางแผนและการจัดเตรียมการประชุม ดังนี้

- จัดทำปฏิทินการประชุม เพื่อเสนอที่ประชุมคณะกรรมการ
- แจ้งเวียนปฏิทินการประชุมให้กับคณะกรรมการ โดยการจัดทำเป็นหนังสือแจ้งเวียนและทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์
- จัดทำหนังสือเชิญประชุมพร้อมวาระการประชุมตามที่กำหนดในปฏิทิน
- จัดเตรียมระเบียบวาระการประชุมและเอกสารประกอบ
- จัดเตรียมสถานที่ในการประชุม
- จัดเตรียมอาหารว่างและเครื่องดื่ม อาหารกลางวัน

๒) วันประชุมเป็นขั้นตอนการดำเนินการประชุม ดังนี้

- เข้าร่วมประชุมและบันทึกการประชุม
- บริการอาหารว่าง และเครื่องดื่ม อาหารกลางวัน

๓) หลังการประชุม

- จัดทำรายงานการประชุม
- แจ้งรายงานการประชุมให้กับคณะกรรมการพิจารณารับรอง
- เสนอผู้ตรวจรายงานการประชุมลงนาม

ดังนั้น จากขั้นตอนการดำเนินการจัดประชุมคณะกรรมการ ข้างต้น สามารถจัดทำเป็น Flowchart ขั้นตอนการปฏิบัติงานได้ดังนี้

ลำดับ	ผังกระบวนการ	ระยะเวลา	รายละเอียดงาน	แบบฟอร์ม	ผู้รับผิดชอบ
๑	รับเรื่องประชุม	๒ นาที	เจ้าหน้าที่รับเรื่องที่จะดำเนินการประชุม	-	เจ้าหน้าที่
๒	เลขานุการในที่ประชุมสอบถามประธานเรื่องวาระการประชุม	๑๐ นาที	เลขานุการในที่ประชุมสอบถามประธานเรื่องวาระการประชุม	ไม่มี	เจ้าหน้าที่
๓	เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบจัดทำหนังสือเชิญประชุม พร้อมวาระการประชุม	๕ นาที	เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบจัดทำหนังสือเชิญประชุม พร้อมวาระการประชุม	ไม่มี	เจ้าหน้าที่
๔	ประธานคณะกรรมการลงนามในหนังสือเชิญประชุม	๕ นาที	ประธานคณะกรรมการลงนามในหนังสือเชิญประชุม	บันทึกข้อความเชิญประชุม	ประธานคณะกรรมการ
๕	ส่งงานธุรการออกเลขหนังสือ	๕ นาที	ส่งงานธุรการเพื่อออกเลขหนังสือเชิญประชุม	ไม่มี	เจ้าหน้าที่
๖	แจ้งเวียนหนังสือเชิญประชุมล่วงหน้า 3 วัน และแจ้งเวียนการประชุมทาง Application Line	๕ นาที	เลขานุการในที่ประชุมแจ้งเวียนหนังสือเชิญประชุมล่วงหน้า ๓ วัน และแจ้งเวียนผ่านทาง Line	ไม่มี	เลขานุการ
	คณะกรรมการแจ้งเข้าร่วมประชุม เข้าร่วมประชุมไม่ได้ ไม่ถึงครึ่ง แจ้งประธานในการประชุม ทราบล่วงหน้าก่อนวันประชม เข้าร่วมประชุมได้ เกินกึ่งหนึ่ง	ตามวาระ	คณะกรรมการแจ้งเข้าร่วมประชุม หากที่ประชุมเกินกึ่งหนึ่ง สามารถดำเนินการประชุมได้ หากที่ประชุมไม่ถึงครึ่งให้แจ้งประธานในการประชุมทราบล่วงหน้า	ไม่มี	อธิการบดี
๗	คณะกรรมการเข้าร่วมตามวันเวลาที่กำหนด			ไม่มี	เจ้าหน้าที่
	ประชุมครบตามวาระ/ปิดประชุม				
	รวมระยะเวลาดำเนินการ	นาที	ต่อเรื่อง (ไม่รวมระยะเวลาในขั้นตอนการดำเนินการประชุม)		

ตารางที่ ๗ ผังงานขั้นตอนการจัดประชุม เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ..... นาที

ส่วนที่ ๕
ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไขและพัฒนางาน

๕.๑ ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไขและพัฒนางานงานก่อสร้าง

๕.๑.๑ งานก่อสร้าง

จากการปฏิบัติงานที่ผ่านมาทำให้สามารถสรุปประเด็นปัญหาที่ส่งผลต่อความสำเร็จของงานก่อสร้างภายในมหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินโครงการด้านสิ่งก่อสร้างล้วนมีปัจจัยที่ส่งผลให้การดำเนินการมีความล่าช้า ตั้งแต่กระบวนการออกแบบ ไปจนถึงกระบวนการบริหารสัญญาก่อสร้าง ปัจจัยที่เป็นสาเหตุของปัญหานั้น มีทั้งปัจจัยภายใน ได้แก่ หน่วยงานเจ้าของโครงการ และปัจจัยภายนอก ได้แก่ ข้อจำกัดของผู้รับจ้าง ซึ่งสามารถสรุปปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการดำเนินงาน พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข ได้ดังนี้

ปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการวางโครงการ และการออกแบบ

๑) ปัญหาเรื่องการจัดการงบประมาณสำหรับสิ่งก่อสร้าง

<u>สาเหตุ</u> ด้วยส่วนใหญ่การวางโครงการด้านสิ่งก่อสร้างภายในมหาวิทยาลัยขอนแก่นของแต่ละหน่วยงานจะอาศัยการประมาณการเพื่อตั้งงบประมาณ

<u>ปัญหา</u> เมื่อทำ การออกแบบสิ่งก่อสร้างตามความต้องการของผู้ใช้งานพบว่างบประมาณที่ตั้งไว้กับมูลค่างานก่อสร้างจริงไม่สัมพันธ์กัน

<u>ผลกระทบ</u> ต้องมีการปรับแบบการก่อสร้าง โดยการลดขอบเขตงานลงเพื่อให้มีมูลค่าสอดคล้องกับงบประมาณที่ตั้งไว้ ทำให้ต้องใช้ระยะเวลาในการออกแบบเพิ่มขึ้นเนื่องจากต้องทำการทบทวนแบบใหม่ทั้งระบบ และเจ้าของอาคารจะได้ใช้งานอาคารไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ของการตั้งโครงการ

<u>การแก้ไข</u> เจ้าของโครงการต้องมีการวางแผนการดำเนินโครงการไว้ล่วงหน้า และกำหนดขอบเขตความต้องการที่ชัดเจน พร้อมทำการศึกษาข้อมูลความต้องการให้ครอบคลุม โดยสามารถขอรับคำปรึกษา หรือให้ความเห็นประกอบการจัดทำโครงการได้จากสถาปนิก หรือวิศวกรที่มีความชำนาญด้านการก่อสร้าง เพื่อให้ได้ข้อมูลการจัดทำงบประมาณที่เพียงพอต่อการดำเนินโครงการได้

๒) ปัญหาในการสรุปข้อมูลความต้องการ

<u>สาเหตุ</u> ด้วยการวางโครงการด้านสิ่งก่อสร้างภายในมหาวิทยาลัยขอนแก่น ส่วนใหญ่เป็นโครงการตามยุทธศาสตร์ หรือนโยบายของส่วนงาน

<u>ปัญหา</u> พบว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการบริหารงานภายในหน่วยงาน มักส่งผลต่อโครงการที่อยู่ระหว่างการดำเนินการแทบทั้งสิ้น ทั้งนี้เนื่องจากมักมีความต้องการที่เปลี่ยนไปหรือเพิ่มเติมจากเดิมที่ได้วางกรอบการทำงานไว้

ผลกระทบ ต้องมีการปรับแบบการก่อสร้างใหม่ให้เป็นไปตามความต้องการที่เปลี่ยนไป ซึ่งบางครั้งอาจจำเป็นต้องมีการสำรวจเก็บข้อมูลใหม่ จึงต้องใช้เวลาในการออกแบบเพิ่มมากขึ้น

การแก้ไข หน่วยงานควรมีแม่บทของการพัฒนา ที่สามารถดำเนินการต่อเนื่องกันได้

๓) ปัญหาในการวางข้อกำหนดการก่อสร้าง

สาเหตุ ด้วยปัจจุบันเทคโนโลยีการก่อสร้างมีความเจริญก้าวหน้า ทั้งในด้านเทคนิคการทำงาน และวัสดุก่อสร้างที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง รวมถึงวัสดุเฉพาะงานที่ต้องมีรายละเอียดประกอบการทำงานที่ชัดเจน แต่ด้วยผู้ออกแบบอาจไม่ทราบข้อจำกัดหรือข้อกำหนดเฉพาะงานนั้น จึงมิได้มีการระบุรายละเอียดที่สำคัญลงในแบบ หรือบางกรณีการจากการที่ระบุวิธีการก่อสร้างไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การใช้งาน

ปัญหา เมื่อทำการรวมแบบงานระบบต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อตรวจสอบหรือเตรียมการก่อสร้าง พบว่ามีรายละเอียดงานที่ขัดแย้งกัน หรือในกรณีของการระบุวิธีการที่ไม่เป็นไปตามการใช้งานจริงจะส่งผลให้งานก่อสร้างเมื่อแล้วเสร็จจะไม่สามารถใช้งานอาคารได้ตามวัตถุประสงค์

ผลกระทบ ทำให้ไม่สามารถดำเนินการก่อสร้างได้ตามแบบที่ออกแบบไว้ หรือเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จจะไม่สามารถใช้งานอาคารได้ตามวัตถุประสงค์ หากไม่ทำการปรับปรุงแบบให้เป็นไปตามสภาพความเป็นจริงเสียก่อน

การแก้ไข ผู้ออกแบบจะต้องทำการศึกษาแนวทางการก่อสร้างที่มีการพัฒนาในปัจจุบันประกอบการพิจารณาร่วมกับความต้องการใช้งานในแต่ละส่วนของอาคาร เพื่อเลือกใช้เทคนิคการก่อสร้างที่เหมาะสม พร้อมระบุแนวทางการปฏิบัติหรือข้อกำหนดเฉพาะที่ชัดเจน เพื่อลดความขัดแย้งกันในระหว่างการก่อสร้าง

ปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการบริหารสัญญา

๑) ปัญหาเรื่องการส่งมอบพื้นที่ หรือพื้นที่ก่อสร้างไม่สอดคล้องกับขอบเขตงาน

สาเหตุ เนื่องจากขาดการตรวจสอบพื้นที่ หรือสถานที่ก่อสร้างอย่างครบถ้วน ทั้งเรื่องการใช้พื้นที่เดิม สาธารณูปโภคในพื้นที่ ขนาดขอบเขตพื้นที่ ต้นไม้หรือสิ่งที่จะเป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้าง

ปัญหา เมื่อไม่สามารถส่งมอบพื้นที่ หรือพบอุปสรรคที่ทำให้ไม่สามารถก่อสร้างอาคารได้ตามแบบ ทำให้ไม่สามารถเริ่มการก่อสร้างได้ตามแผน จนกว่าจะมีการพิจารณาและสรุปแนวทางการแก้ไข

ผลกระทบ เป็นเหตุให้ต้องมีกาสงวนสิทธิ์การขยายเวลาเพื่อชดเชยเวลาที่ไม่สามารถเข้าทำการก่อสร้างได้ ส่งผลโดยตรงต่อระยะเวลาการใช้งานอาคารที่ต้องล่าช้า รวมถึงแผนการใช้งบประมาณที่ไม่เป็นไปตามแผน บางกรณีอาจก่อให้เกิดการปรับเพิ่มลดค่างานเพื่อแก้ไขอุปสรรค

<u>การแก้ไข</u> แบ่งเป็น ๒ ส่วน คือ ส่วนที่ ๑ ในระหว่างการเก็บข้อมูลเพื่อเตรียมการออกแบบจะต้องมีการรวบรวมข้อมูลด้านกายภาพทั้งหมดมาให้ครบถ้วน ให้ทราบถึงข้อจำกัดต่าง ๆ ของพื้นที่ เป็นข้อมูลประกอบการจัดทำร่างโครงการและแนวทางการออกแบบ ภายหลังจัดทำแบบร่างต้องมีการตรวจทานผังการวางอาคารอีกครั้งเพื่อเป็นการยืนยันขอบเขตงาน ส่วนที่ ๒ เป็นการจัดการพื้นที่ใช้สอยเพื่อเตรียมการส่งมอบพื้นที่ กรณีที่เป็นการใช้พื้นที่ใหม่หน่วยงานต้องทำการขออนุมัติการใช้ประโยชน์บนพื้นที่ให้ถูกต้องตามแนวทางการก่อสร้างและผังแม่บทมหาวิทยาลัยเสียก่อน กรณีที่เป็นการก่อสร้างบนพื้นที่ใช้สอยเดิมหน่วยงานจะต้องเตรียมการเคลื่อนย้ายวัสดุเดิมออกจากพื้นที่ให้หมดก่อนการส่งมอบ

๒) ปัญหาเรื่องความล่าช้าในการก่อสร้าง

สาเหตุ ความล่าช้าของการก่อสร้างเกิดจากหลายปัจจัย โดยปัจจัยที่พบอยู่บ่อยครั้งในระหว่างการก่อสร้างภายในมหาวิทยาลัย ได้แก่

- การขาดแคลนแรงงานและช่างฝีมือ สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการขาดการวางแผนงานที่ดี ในการเตรียมความพร้อมด้านกำลังคนในแต่ละขั้นตอนของงาน และในช่วงฤดูกาลต่างๆ ที่แรงงานมักมีการหยุดงานเป็นช่วงเวลานาน
- การจัดหาวัสดุไม่ทันตามความต้องการ สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากผู้รับจ้างไม่มีการศึกษาแบบให้เข้าใจทำให้กระบวนการขั้นตอนการขอใช้การตรวจสอบคุณสมบัติวัสดุ รวมถึงการจัดหามีความล่าช้า ไม่ทันต่อความต้องการใช้งาน
- การขาดทักษะหรือขาดความเข้าใจในเทคนิคการก่อสร้าง ทำให้ไม่สามารถทำการก่อสร้างให้มีคุณภาพได้ตามมาตรฐาน ต้องมีการแก้ไขงานทำให้ใช้เวลาในการดำเนินการเพิ่มมากขึ้น

<u>ปัญหา</u> ปัจจัยปัญหาส่วนหนึ่งเกิดจากหน่วยงานเองที่ขาดมาตรการติดตามผลการดำเนินการที่ใกล้ชิด ส่วนของผู้รับจ้างนั้นคือการขาดการเตรียมการที่ดี ขาดประสบการณ์ และบางกรณีเกิดจากการที่ผู้รับจ้างขาดสภาพคล่องในการทำงานทำให้ไม่สามารถดำเนินการหรือจัดหาได้เป็นไปตามแผน

<u>ผลกระทบ</u> ทำให้งานล่าช้าไม่เป็นไปตามแผน บางกรณีอาจส่งผลให้มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายการก่อสร้าง

<u>การแก้ไข</u> หน่วยงานเจ้าของโครงการ ต้องมีมาตรการกำกับ ติดตาม และเร่งรัดงานที่ชัดเจน ถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด เพราะจะทำให้สามารถคาดการณ์ หรือรับทราบปัญหาที่จะเกิดขึ้นก่อนที่จะส่งผลเสียต่อการดำเนินโครงการ และสามารถหาแนวทางในการแก้ไขได้ทันท่วงที

๓) ปัญหาเรื่องการแก้ไขสัญญาก่อสร้าง

<u>สาเหตุ</u> สาเหตุของการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายการก่อสร้าง และแก้ไขสัญญาจ้างของงานก่อสร้างภายในมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง ได้แก่

◆ การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายการก่อสร้างเนื่องจาก การเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้ใช้งานหรือเจ้าของอาคาร

◆ การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายการก่อสร้างเนื่องจาก แบบรายละเอียดการก่อสร้างมีความขัดแย้งกัน หรือขาดรายละเอียดในการทำงาน จนไม่สามารถทำการก่อสร้างได้ตามแบบ

◆ การไม่สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขของสัญญาได้ จากเหตุสุดวิสัยต่าง ๆเช่น การไม่สามารถจัดหาวัสดุได้ตามสัญญาเนื่องจากการยกเลิกการผลติ หรือเงื่อนไขเฉพาะของผู้ผลิต, ระยะเวลาในการจัดหาไม่สอดคล้องกับระยะเวลาในการส่งมอบ เป็นต้น

◆ การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายการก่อสร้างเนื่องจาก ข้อจำกัดหรือเงื่อนไขอื่น ๆ ที่เกิดจากหน่วยงานเจ้าของโครงการ อาทิ การใช้สถานที่หรือกิจกรรมที่เกิดระหว่างการก่อสร้างที่ต้องให้มีการหยุดการทำงาน หรือแบ่งส่วนการทำงาน ซึ่งมีผลต่องวดงานและการส่งมอบ เป็นต้นปัจจัยดังกล่าวข้างต้น เป็นผลเนื่องมาจากงานบางส่วนเป็นงานที่ออกแบบเพื่อตอบสนองความต้องการใช้งานเดิม และมิได้มีการทบทวนขอบเขตงานก่อนทำการจัดซื้อจัดจ้างให้เป็นไปตามความต้องการในปัจจุบัน รวมถึงมิได้มีการตรวจสอบรายการวัสดุ อุปกรณ์ และเทคนิคการทำงานในปัจจุบันว่ามีเงื่อนไขในการที่ทำให้ไม่สามารถดำเนินการข้อกำหนดได้หรือไม่

<u>ปัญหา</u> ในการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายการ โดยเฉพาะอย่างส่วนที่เกี่ยวข้องกับแบบรูปรายการ และรายละเอียดประกอบการก่อสร้าง จำเป็นต้องอาศัยการให้ความเห็นจากหลายส่วนที่เกี่ยวข้องในการหาข้อสรุปขอบเขตงาน การจัดทำแบบการแก้ไขเปลี่ยนแปลง จากนั้นเป็นการพิจารณามูลค่างานที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขเปลี่ยนแปลงเพื่อทำรายการงานลด-งานเพิ่ม ในขั้นตอนนี้อาจต้องมีการทบทวนขอบเขตงานหลายครั้ง เพื่อเป็นการสรุปรายการแก้ไขเปลี่ยนแปลงและรายการงานลด-เพิ่มให้สอดคล้องกับงบประมาณการก่อสร้าง จากนั้นจึงเป็นการพิจารณาเรื่องระยะเวลาการก่อสร้างที่ได้รับผลกระทบจากการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายการก่อสร้าง

<u>ผลกระทบ</u> ด้วยเหตุนี้ หากรายการแก้ไขเปลี่ยนแปลงนั้นเป็นงานในส่วนของสายงานหลักที่มีความเชื่อมโยงกับงานในส่วนอื่น ๆ ทำให้จำเป็นจะต้องมีการหยุดการทำงานบางส่วนหรือทั้งโครงการ เพื่อทำการพิจารณาหาข้อสรุปให้ได้เสียก่อน ให้สามารถเสนอขออนุมัติหลักการในการดำเนินการแก้ไขเปลี่ยนแปลง จึงส่งผลให้ผลสำเร็จของโครงการไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ หรือบางกรณีส่งผลต่อขอบเขตงานที่ต้องมีการปรับลด เพื่อชดเชยในส่วนงานที่เกิดปัญหา

<u>การแก้ไข</u> หน่วยงานเจ้าของโครงการ ต้องมีการตรวจสอบ และทบทวนขอบเขตงานให้มีความสอดคล้องกับความต้องการใช้งานในปัจจุบัน หรืออีกแนวทางหนึ่งคือหน่วยงานต้องมีการวางแผนการใช้งานที่ชัดเจนโดยคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นหรือเปลี่ยนแปลงในอนาคต และยึดถือปฏิบัติตามแนวทางนั้นอย่างเคร่งครัด และต่อเนื่องกัน ส่วนกรณีที่มีความจำเป็นจะต้องมีการแก้ไขแบบ หรือมีแนวทางที่จะต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายการชัดแจนแล้ว

ให้หน่วยงานเตรียมการเรื่องรายละเอียดการแก้ไขเปลี่ยนแปลงไว้ล่วงหน้าพร้อมจัดทำเอกสารการแก้ไข เพื่อให้สามารถนำ ไปใช้ประกอบการพิจารณาแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายการได้ทันที นอกจากนี้ในการพิจารณาความเหมาะสมของแบบก่อนนำไปดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างนั้น ผู้ออกแบบจะต้องตรวจสอบรายละเอียด เทคนิคการก่อสร้าง วัสดุ และอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการ พร้อมปรับปรุงรายการข้อกำหนดทางเทคนิค คุณสมบัติ และระยะเวลาการก่อสร้างให้เป็นไปตามเงื่อนไขจริงที่ตรวจสอบได้ และเป็นปัจจุบันก่อนนำไปดำเนินการจัดจ้างต่อไป

๕.๑.๒ ปัญหา อุปสรรคในการปฏิบัติงานบริหารงานทั่วไป

ในการจัดประชุมคณะกรรมการ มีขั้นตอนการค่อนข้างมากและใช้ ระยะเวลาตั้งแต่การเตรียมการก่อนการประชุม ระหว่างการประชุม และหลังจากประชุมเสร็จสิ้น ซึ่งทำให้ การดำเนินการพบปัญหาและอุปสรรค สรุปได้ดังนี้

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	ปัญหาอุปสรรค
๑. ก่อนการประชุม	๑. การเลื่อนประชุม เนื่องจากผู้เข้าร่วมประชุมติดภารกิจบางครั้ง มีการเลื่อนการประชุมแบบเร่งด่วน ๒. ความพร้อมของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการประชุมมีไม่เพียงพอและไม่มีประสิทธิภาพรองรับการทำงาน ๓. การเสนอระเบียบวาระการประชุมล่าช้าทำให้จัดทำระเบียบวาระการประชุมไม่ทัน
๒.วันประชุม	๑. ระหว่างการประชุม เป็นทั้งผู้เข้าประชุมและผู้จดรายงานการประชุม ซึ่งทำให้บางครั้งพิมพ์รายงานการประชุมไม่ทัน ๒. ผู้เข้าประชุม เข้าร่วมประชุมไม่ตรงตามเวลานัดหมายประชุม ๓. ระยะเวลาในการประชุม บางครั้งยาวนานเกินไป ทำให้ผู้เข้าประชุมเบื่อหน่ายและเมื่อยล้าออกจากห้องประชุมก่อนเวลาปิดประชุม
๓.หลังการประชุม	๑. ต้องจัดทำรายงานการประชุมให้ทันตามกำหนด ภายใน ๗ วันทำการหลังจากการประชุม ๒. เมื่อแจ้งเวียนรายงานการประชุมให้กับผู้เข้าประชุมพิจารณารับรองผู้เข้าประชุมไม่อ่านรายงานการประชุมและไม่มีการตอบกลับ

ตารางที่ ปัญหาและอุปสรรค

๕.๒ แนวทางการพัฒนาปรับปรุงการทำงาน

๕.๒.๑ งานก่อสร้าง

การปรับปรุงกระบวนการทำงานด้านการออกแบบวัตถุประสงค์เพื่อให้การดำเนินการออกแบบมีประสิทธิภาพ และเป็นมาตรฐาน ด้วยปัญหาของการบริหารสัญญาส่วนใหญ่เกิดจากแบบการก่อสร้างที่ไม่สมบูรณ์ ขาดรายละเอียดที่จำเป็นต้องการวางโครงการ และลักษณะเงื่อนไขการจัดทำขึ้นอยู่กับทักษะความรู้ ความสามารถของผู้ออกแบบแต่ละคน จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการวางมาตรฐานงานให้มีมาตรฐาน แนวปฏิบัติเดียวกันนอกจากนี้ ยังรวมไปถึงการพัฒนาการบริหารจัดการงานด้านการออกแบบตามที่งานก่อสร้างได้รับมอบหมายมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ด้วยปัจจุบันงานลักษณะดังกล่าวเป็นการมอบหมาย หรือดำเนินงานเฉพาะกลุ่มหรือรายบุคคล จึงทำให้ในการติดตามงานหรือการรายงานผลการทำงานยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร เนื่องข้อมูลโครงการมีความกระจัดกระจาย จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องจัดการระบบการทำงานให้มีการรวบรวมข้อมูล และการกระจายภาระการทำงานให้ทั่วถึงโดยสามารถระบุเส้นทางการทำงานเพื่อให้การติดตามงานมีความเป็นไปได้ทุกขั้นตอน โดยแบ่งหัวข้อในการปรับปรุงกระบวนการทำงานด้านการออกแบบ ได้ดังนี้

ส่วนที่ ๑ จะเป็นการจัดทำแบบฟอร์มข้อเสนอการทำงาน อันประกอบไปด้วยขอบเขตงาน ผู้เกี่ยวข้อง รวมถึงแผนวิธีการทำงาน เสนอต่อหน่วยงานเพื่อเริ่มดำเนินโครงการ เมื่อได้รับความเห็นชอบแล้ว จะเป็นกระบวนการดำเนินโครงการ ติดตาม และรายงานผลความคืบหน้า หรือผลสำเร็จของงานตามโครงการ

ส่วนที่ ๒ จะเป็นการรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ รวบรวมข้อมูลด้านเทคนิคของระบบต่าง ๆ เพื่อจัดทำ เป็นข้อกำหนดในการออกแบบงานก่อสร้างที่ใช้ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ และพัฒนาระบบการบริหารจัดการงานด้านการออกแบบ โดยมีคณะทำงานเป็นวิศวกรสถาปนิก และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความเข้าใจ และกำหนดแนวการปฏิบัติร่วมกัน

ส่วนที่ ๓ การเผยแพร่ และทำความเข้าใจให้แก่หน่วยงานต่าง ๆ ถึงแนวปฏิบัติด้านสิ่งก่อสร้างที่ถูกต้องตามแนวทางที่ได้มีการศึกษาไว้

ส่วนที่ ๔ การติดตามผลการดำเนินการเป็นประจำ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการทำงานอย่างต่อเนื่อง

๕.๑.๒ งานบริหารงานทั่วไป

จากปัญหาและอุปสรรคในการจัดประชุมคณะกรรมการข้างต้น ผู้จัดทำคู่มือมีแนวทางในการแก้ไขปัญหาและพัฒนางานเพื่อให้งานเกิดประสิทธิภาพและเป็นไปด้วยเรียบร้อย มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ แนวทางการแก้ไขและพัฒนางาน

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	ปัญหา/อุปสรรค	แนวทางการแก้ไขและพัฒนางาน
๑.งานประชุม		
-ก่อนการประชุม	๑. การเลื่อนประชุม เนื่องจาก ผู้เข้าร่วมประชุมติดภารกิจ บางครั้งมีการเลื่อนการประชุม แบบเร่งด่วน	๑. หากมีการเลื่อนประชุมหลังจากที่ส่ง หนังสือเชิญประชุมไปแล้ว จะใช้วิธีการ โทรศัพท์แจ้งผู้เข้าประชุมให้ทราบก่อน และส่งหนังสือเลื่อนการประชุม ๒. นำระบบ Google Calendar มา พัฒนางานประชุมโดยการจัดทำปฏิทิน การประชุมในระบบ Google Calendar และแชร์ให้กับผู้เข้าประชุม พร้อมทั้งมี ระบบแจ้งเตือนวันประชุมผ่านทาง Line ของโทรศัพท์มือถือ
	๒. ความพร้อมของอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการประชุมมี ไม่เพียงพอและไม่มีประสิทธิภาพ	๑. แจ้งให้ผู้เข้าประชุมนำคอมพิวเตอร์ ส่วนตัวมาใช้งานการประชุม เนื่องจากการประชุมคณะกรรมการบริหารเป็น การประชุมแบบ Paperless ผู้เข้าประชุมต้องใช้คอมพิวเตอร์ในการประชุม
	๓. การเสนอระเบียบวาระการ ประชุมล่าช้า ทำให้จัดทำระเบียบวาระการประชุมไม่ทัน	๑. ให้ผู้เข้าประชุมนำระเบียบวาระและ ไฟล์เอกสารประกอบนำเสนอในวัน ประชุม
-วันประชุม	๑. ระหว่างการประชุมเป็นทั้งผู้ เข้าประชุมและผู้จดรายงานการ ประชุมซึ่งทำให้บางครั้งพิมพ์รายงานการประชุมไม่ทัน	๑. ระหว่างการประชุมเป็นทั้งผู้ เข้าประชุมและผู้จดรายงานการประชุม ซึ่งทำให้บางครั้งพิมพ์รายงานการประชุมไม่ทัน
	๒. ผู้เข้าประชุม เข้าร่วมประชุม ไม่ตรงตามเวลานัดหมายประชุม	๒. ผู้เข้าประชุม เข้าร่วมประชุม ไม่ตรงตามเวลานัดหมายประชุม
	๑. โทรศัพท์แจ้งให้ทราบก่อนถึงเวลาประชุม ๑๕ นาที	๑. โทรศัพท์แจ้งให้ทราบก่อนถึงเวลา ประชุม ๑๕ นาที
-หลังประชุม	๑. ต้องจัดทำรายงานการประชุม ให้ทันตามกำหนด ภายใน ๗ วัน ทำการหลังจากการประชุม เพื่อ แจ้งเวียนให้ผู้เข้าประชุมพิจารณารับรอง	๑. ต้องจัดทำรายงานการประชุม ให้ทันตามกำหนด ภายใน ๗ วัน ทำการหลังจากการประชุม เพื่อ แจ้งเวียนให้ผู้เข้าประชุม พิจารณารับรอง
	๑. จัดทำรายงานการประชุมล่วงหน้า กรณีเป็นเรื่องแจ้งเพื่อทราบ แล้วมาเติม ข้อมูลภายหลังจากประชุมเสร็จ	๑. จัดทำรายงานการประชุมล่วงหน้า กรณีเป็นเรื่องแจ้งเพื่อทราบ แล้วมาเติม ข้อมูลภายหลังจากประชุมเสร็จ

๒. จัดทำเอกสารขอ อนุมัติและเบิกจ่ายค่า เดินทางไปราชการ		
	๑. เจ้าของเรื่องแจ้งรายละเอียด การเดินทางไปราชการกระชั้นชิด ให้ได้รับเงินในการเดินทาง ไปราชการไม่ทันกับการเดินทาง	๑. เจ้าของเรื่องแจ้งรายละเอียด การเดินทางไปราชการกระชั้นชิด ให้ได้รับเงินในการเดินทาง ไปราชการไม่ทันกับการเดินทาง
๓. จัดทำเอกสารขอ อนุมัติและเบิกจ่าย ค่าตอบแทน		
	๑.เจ้าของเรื่องแจ้งเรื่องจัดทำค่าตอบแทนปฏิบัติงานนอกเวลา ราชการล่าช้า/หลังวันปฏิบัติงาน	๑.เจ้าของเรื่องแจ้งเรื่องจัดทำค่าตอบแทนปฏิบัติงานนอกเวลา ราชการล่าช้า/หลังวันปฏิบัติงาน

ข้อเสนอแนะ

จากการปฏิบัติงานมีปัญหาและอุปสรรค ผู้จัดทำคู่มือมีข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการ พัฒนาการปฏิบัติงานและหน่วยงาน ดังนี้

๑. ควรมีการนำระบบการประชุม แบบ Paperless มาใช้ในการประชุมทุกการประชุมเพื่อเป็นการลดการใช้กระดาษและประหยัดงบประมาณ

๒. ควรมีการแลกเปลี่ยนแนวปฏิบัติที่ดีในการจัดประชุมของแต่ละหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย

๓. ควรมีการพัฒนาระบบการประชุมให้เป็นรูปแบบ E-meeting อย่างเต็มรูปแบบ และมีการนำอุปกรณ์สื่อสารมาใช้การประชุม เช่น โทรศัพท์ แท็บเลต

๔. ควรมีการปรับปรุงโฟร์ชาร์ท ขั้นตอนการปฏิบัติงานให้มีระยะในการปฏิบัติงานและ แบบฟอร์มแนบในแบบฟอร์ม

บรรณานุกรม

กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง. (๒๕๕๘). *บัญชีค่าแรงงาน/ดำเนินการ สำหรับการถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง ฉบับปรับปรุงเดือน ตุลาคม ๒๕๕๘. กรุงเทพฯ: กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง.*

กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (๒๕๖๑). *บัญชีราคาค่าวัสดุก่อสร้างและค่าแรงงาน สำหรับปีงบประมาณ ๒๕๖๓.* กรุงเทพฯ: กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

กวี หวังนิเทศกุล. (๒๕๔๘). *การบริหารงานวิศวกรรมก่อสร้าง.* กรุงเทพฯ: บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน).

กองดัชนีเศรษฐกิจการค้า สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า กระทรวงพาณิชย์. (๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๒). *ราคาวัสดุก่อสร้าง. เข้าถึงได้จาก ฐานข้อมูลดัชนีเศรษฐกิจการค้า: http://www.price.moc.go.th/price/struct/index_new.asp*

กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. (๒๕๕๗). *คู่มือรายการกำกับควบคุมงานก่อสร้างให้มีคุณภาพมาตรฐาน พ.ศ. ๒๕๕๗. กรุงเทพฯ: กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ.*

ราชกิจจานุเบกษา. (๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๐). *พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ. เข้าถึงได้จาก ราชกิจจานุเบกษา: http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/๒๕๖๐/A/๐๒๔/๑๓.PDF*

สภาวิศวกร. (๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๒). *ข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยหลักเกณฑ์และคุณสมบัติของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมแต่ละระดับสาขาวิศวกรรมโยธา พ.ศ. ๒๕๕๑. เข้าถึงได้จาก สภาวิศวกร: http://www.coe.or.th/coe-๒/download/law/Engineer_Act_๒๕๔๒_edit_๒๕๕๙.pdf*

สภาวิศวกร. (๒๕๖๒ มิถุนายน ๒๕๖๒). *พระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๕๙. เข้าถึงได้จาก สภาวิศวกร: http://www.coe.or.th/coe-๒/download/law/Engineer_Act_๒๕๔๒_edit_๒๕๕๙.pdf*

สมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย. *(๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๒). ลักษณะของงานบริการวิชาชีพวิศวกรรม. เข้าถึงได้จาก สมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย: http://www.ceat.or.th/๒๐๑๐/index.php/๒๐๐๙-๑๐-๑๒-๐๔-๑๕-๔๙/๒๐๐๙-๑๐-๑๒-๐๔-๒๒-๔๕/๒๐๑๐-๐๓-๑๓-๑๖-๑๓-๒๐.html*

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. *(๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๒). พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒. เข้าถึงได้จาก สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา: http://web.krisdika.go.th/data/law/law๒/%A๔๐๔/%A๔๐๔-๒๐-๙๙๙๙-update.pdf*

สำนักมาตรฐานการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ. *(๒๕๖๐). หนังสือกรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุด ที่ กค๐๔๐๕.๓/ว๘๓ ลงวันที่ ๑๕ มีนาคม ๒๕๖๐ เรื่อง การปรับปรุงรายละเอียดประกอบการถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง. กรุงเทพฯ: กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง.*

ประวีณ ณ นคร. (๒๕๕๑). *การบันทึกเสนอ การจดรายงานการประชุม การเขียนคำกล่าวในพิธี.* สืบค้นเมื่อวันที่ ๑๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๘,

พรสวรรค์ วินิจสาร. (๒๕๕๓*). เอกสาร ประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการ เทคนิคการจดและเขียนรายงานการประชุม*. สืบค้นเมื่อวันที่ ๑๖ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๘, สืบค้นจาก www.education.cultthai.coop/index.php

มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ. *ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ว่าด้วยจรรยาบรรณของบุคลากร พ.ศ. ๒๕๕๒ ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ พ.ศ.๒๕๒๖ และฉบับแก้ไข พ.ศ. ๒๕๓๙* . สืบค้น เมื่อวันที่ ๑๖ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๘, สืบค้นจาก http://www.personnel.psu.ac.th/word/๙.๒๖๒.pdf สมิต สัชฌุกร. (๒๕๔๗). เทคนิคการจัดประชุม กรุงเทพฯ : สายธาร

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – สกุล นางสาวอริศา สิงห์ลา
ตำแหน่งปัจจุบัน เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
สังกัด งานออกแบบและก่อสร้าง กองนโยบายและแผน สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ
โทรศัพท์ ๐๖๕๒๒๓๖๓๕๖
E-mail nun๗๒๒๓@hotmail.co.th

๑. การศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๗ – วิทยาการคอมพิวเตอร์ (วิทยาศาสตร์บัณฑิต) มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

๒. ประวัติการปฏิบัติงาน

พ.ศ. ๒๕๔๘ – พ.ศ. ๒๕๕๔ เจ้าหน้าที่พัสดุ งานพัสดุ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

พ.ศ. ๒๕๕๕ – ปัจจุบัน เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป งานออกแบบและก่อสร้าง กองนโยบายและแผน สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

ภาคผนวก

<u>๑. เอกสารอ้างอิง</u>

ระเบียบกระทรวงการคลัง
ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ
พ.ศ. ๒๕๖๐

โดยที่เป็นการสมควรมีระเบียบว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ เพื่อกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐให้เหมาะสมสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ วรรคหนึ่ง มาตรา ๑๑ วรรคสอง มาตรา ๑๒ วรรคสอง มาตรา ๑๕ มาตรา ๒๕ วรรคสี่ มาตรา ๔๓ วรรคสาม มาตรา ๕๖ วรรคสี่ มาตรา ๕๗ มาตรา ๕๘ วรรคสอง มาตรา ๕๙ วรรคสอง มาตรา ๖๐ วรรคสอง มาตรา ๖๑ วรรคสอง มาตรา ๖๒ วรรคสามและวรรคสี่ มาตรา ๖๕ วรรคสามและวรรคหก มาตรา ๖๗ วรรคหนึ่ง (๒) มาตรา ๖๘ มาตรา ๗๐ วรรคสาม มาตรา ๗๑ มาตรา ๗๒ มาตรา ๗๔ วรรคสอง มาตรา ๗๖ วรรคสอง มาตรา ๗๗ มาตรา ๗๘ มาตรา ๘๔ มาตรา ๘๕ มาตรา ๘๖ มาตรา ๘๘ มาตรา ๘๙ วรรคสอง มาตรา ๙๑ มาตรา ๙๒ มาตรา ๙๙ มาตรา ๑๐๐ วรรคสอง มาตรา ๑๐๑ วรรคสอง มาตรา ๑๐๒ วรรคสอง มาตรา ๑๐๓ วรรคหนึ่ง (๔) และวรรคสาม มาตรา ๑๐๕ มาตรา ๑๐๖ วรรคสี่ มาตรา ๑๐๘ มาตรา ๑๐๙ วรรคสี่ มาตรา ๑๑๐ วรรคหนึ่ง (๓) และวรรคสอง และมาตรา ๑๑๓ แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังจึงวางระเบียบไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐"

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง เป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้

หมวด ๑
ข้อความทั่วไป

ส่วนที่ ๑
นิยาม

ข้อ ๔ ในระเบียบนี้

"หัวหน้าหน่วยงานของรัฐ" หมายความว่า ผู้ดำรงตำแหน่งในหน่วยงานของรัฐ ดังต่อไปนี้

(๑) ราชการส่วนกลาง หมายถึง อธิบดี หรือหัวหน้าส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นและมีฐานะเป็นนิติบุคคล

๒.แบบฟอร์มที่ใช้

๘

แบบฟอร์มขออนุมัติใช้วัสดุ

ส่วนที่ 1 : ส่วนของผู้รับจ้างเสนอ

เรียน : หัวหน้าผู้ควบคุมงาน เลขที่ .....

โครงการก่อสร้าง : ..... วันที่ ...../...../.....

สัญญาเลขที่ ..... **ลงวันที่** ..... ประเภทงาน : ☐ โครงสร้าง ☐ ประปา ☐ สถาปัตยกรรม ☐ สุขาภิบาล ☐ ไฟฟ้า ☐ อื่นๆ .....

ข้าพเจ้า ..... ตำแหน่ง .....

บริษัท / หจก. / กิจการร่วมค้า .....

ขอเสนออนุมัติวัสดุ .....

.....

เพื่อใช้ก่อสร้าง / ติดตั้งในส่วนของ .....

ซึ่งจะทำการก่อสร้าง / ติดตั้งในวันที่ ..... หรืออีก ..... วันนับจากนี้ เป็นงานในงวดที่ ..... ตามสัญญาจ้าง

พร้อมกันนี้ได้ส่ง

☐ แคตตาล็อก จำนวน ..... เล่ม / แผ่น

☐ ข้อบ่งใช้วัสดุ .....

☐ ตัวอย่าง ..... จำนวน .....

☐ อื่นๆ .....

เพื่อโปรดพิจารณา

ลงชื่อ .....

(.....)

ตำแหน่ง .....

ส่วนที่ 2 : ผู้ควบคุมงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

เรียน หัวหน้าผู้ควบคุมงาน

เห็นควร ☐ อนุมัติ

☐ ไม่อนุมัติ

ความเห็นของผู้ควบคุมงาน.....

.....

.....

(ลงชื่อ).....ผู้ควบคุมงาน

(.....)

วันที่ ...../...../.....

☐ อนุมัติ

☐ ไม่อนุมัติ

ความเห็นของหัวหน้าผู้ควบคุมงาน.....

.....

ลงชื่อ .....หัวหน้าผู้ควบคุมงาน

.....

วันที่ ...../...../.....

ส่วนที่ 3 : ผู้รับจ้างรับทราบผลการพิจารณา

☐ ทราบ และได้รับคำแนะนำเอกสารแล้ว

☐ อื่นๆ .....

.....

.....

ลงชื่อ .....ผู้รับจ้าง / ตัวแทน

(.....)

วันที่ ...../...../.....

ส่วนที่ 4 : รายงานประธานกรรมการตรวจการจ้างเพื่อทราบ

☐ ทราบ และได้รับคำแนะนำเอกสารแล้ว

☐ ความเห็นอื่นๆ .....

.....

.....

ลงชื่อ .....ประธานกรรมการตรวจการจ้าง

(.....)

วันที่ ...../...../.....

หมายเหตุ : ผู้ควบคุมงานเก็บต้นฉบับ / คำนวน 2 ฉบับ แจ้งผู้รับจ้างและประธานกรรมการตรวจการจ้าง อย่างละ 1 คำนวน

Acti
Go to

บันทึกการควบคุมงานก่อสร้างประจำวัน

โครงการ.....

รายงานประจำวัน ..... ที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

1. รายงานการปฏิบัติงาน

ลำดับที่	รายการงานก่อสร้างที่จะดำเนินการ (REQUEST) รายการ	บริเวณ / พื้นที่การก่อสร้าง	รายงานการดำเนินการก่อสร้างประจำวัน (REPORT) เครื่องจักร/อุปกรณ์/วัสดุที่ใช้ รายการ	จำนวน	รายงานบุคลากร ที่ปฏิบัติงาน (คน)	ผลการตรวจ

2. รายงานสภาพอากาศ

(โปรดอธิบายลักษณะจากรูป)

สัญลักษณ์

- ☐ = ปกติ / มีแดด / กลางวัน
- ∴ = มีเมฆครึ้ม
- ▨ = ฝนตกเล็กน้อย
- ■ = ฝนตกหนัก

รายงานสภาพอากาศ

.....

.....

.....

.....

3. รายงานปัญหาและอุปสรรคที่พบ

รายงาน :

.....

.....

.....

.....

4. ผลการตรวจงานตามกำหนด

- ☐ เร็วกว่ากำหนด
- ☐ ตรงตามกำหนด
- ☐ ล่าช้ากว่ากำหนด

5. ความเห็นของผู้ควบคุมงาน

.....

.....

.....

ลงชื่อ .....

(.....)

ผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้าง

ลงชื่อ .....

( )

หัวหน้าผู้ควบคุมงาน

ลงชื่อ .....

( )

ผู้ควบคุมงาน

ลงชื่อ .....

( )

ผู้ควบคุมงาน

Act
Go t

แบบฟอร์มขอเทคอนกรีต

เลขที่เอกสาร .....

ส่วนที่ 1 การดำเนินการขอเทคอนกรีตของผู้รับจ้าง วันที่ .....

โครงการ : .....

เจ้าของงาน : มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ต.นางาย อ.เมือง จ.ชัยภูมิ

เรียน : หัวหน้ากรรมการควบคุมงาน

ข้าพเจ้า ..... ตำแหน่ง..... โดย .....

ขออนุญาตเทคอนกรีต (ต่อการเท 1 ครั้ง / ระบุให้ละเอียด).....

.....

..... ปริมาณคอนกรีต ..... ลบ.ม.

กำลังรับแรงอัด (ทรงกระบอก) ..... ก.ก. / ตร.ซม. ปูนซีเมนต์ที่ใช้ ASTM Type ..... วันที่เท ...../...../.....

ตั้งแต่เวลา ..... น. ถึง เวลา ..... น. จำนวนตัวอย่างที่จะเก็บ : ทรงกระบอก ..... ชุด ทรงลูกบาศก์ ..... ชุด

พร้อมกันนี้ได้แนบ ลงชื่อ .....

☐ แบบแปลนอย่างย่อ ☐ แบบก่อสร้าง เลขที่ ..... (.....)

☐ ภาพร่าง ☐ อื่นๆ ..... ตำแหน่ง ผู้รับผิดชอบโครงการ

ส่วนที่ 2 การตรวจสอบของคณะกรรมการควบคุมงานก่อสร้าง

ลำดับ	หมวดงาน	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจ		หมายเหตุ
			ถูกต้อง	แก้ไข	
1	งานระดับ	งานขุด-ถมดินบดอัด คอนกรีตหยาบ (ถ้ามี)			
		ระดับของส่วนที่จะเทคอนกรีต			
2	งานผิวแบบ	ลักษณะไม้แบบมีความเหมาะสม ปลอดภัย			
		ลักษณะการติดตั้ง แนวดิ่ง และการค้ำยันแบบก่อสร้าง			
		รอยต่อระหว่างแบบก่อสร้าง			
3	งานเหล็กเสริม	ระยะห่างของเหล็กเสริม และระยะ Covering			
		ขนาดและจำนวนเหล็กเสริมคอนกรีต			
		ระยะต่อ ระยะทาบ และระยะอื่นๆ			
4	งานเทคอนกรีต	คุณภาพของคอนกรีต สัดส่วนผสม และวัสดุผสมอื่นๆ			
		ลักษณะการเท และอุปกรณ์การเทคอนกรีต			
5	อื่นๆ				

ความเห็นของคณะกรรมการควบคุมงานก่อสร้าง : .....

.....

.....

ลงชื่อคณะกรรมการควบคุมงานที่ตรวจสอบ

ลงชื่อ ..... **ลงชื่อ** ..... **ลงชื่อ** ..... **ลงชื่อ** .....

(.....) (.....) (.....)

เรียน หัวหน้าคณะกรรมการควบคุมงานก่อสร้าง

เห็นควร

○ อนุมัติ

○ ไม่อนุมัติ เพราะ .....

.....

ลงชื่อ .....

ผลการตรวจสอบหลังเทคอนกรีต

ปริมาณคอนกรีตที่เทจริง ..... ลบ.ม. เทวันที่ ...../...../.....

เริ่มเทเวลา ..... น. ถึง ..... น. และได้ตรวจการเก็บ

จำนวนตัวอย่างที่เก็บ แบบ..... จำนวน .....

ค่าการยุบตัว (Slump) ..... ซม.

ตรวจแล้ว

Act
Go t

แบบฟอร์มสอบถามแบบ

วันที่ .....
โครงการ .....
สถานที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

ประเภทงาน ☐ โครงสร้าง ☐ ประปา ☐ สถาปัตยกรรม ☐ สุขาภิบาล ☐ ไฟฟ้า ☐ อื่นๆ .....

เรียน : หัวหน้ากรรมการควบคุมงาน
ข้าพเจ้า .....
โดย .....

ขอสอบถามแบบดังต่อไปนี้

ลำดับที่	รายการสอบถาม	บริเวณ

พร้อมกันนี้ ได้แนบ .....
.....
ประกอบการสอบถาม

ลงชื่อ .....
(.....)
ตำแหน่ง .....

ผู้ควบคุมงาน : มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ
เรียน .....
จากรายการที่สอบถามมานี้ ขอตอบคำถามดังนี้

☐ ตามรายการข้างล่างนี้
☐ เรียนถามผู้ออกแบบ .....
☐ อื่นๆ .....

ตอบ	หมายเหตุ

ลงชื่อ .....
(.....)
ตำแหน่ง หัวหน้ากรรมการควบคุมงาน
วันที่ ...../...../.....

สำเนาเรียน
☐ อธิการบดี
☐ ประธานกรรมการตรวจการจ้าง
☐ อื่นๆ .....

Acti

แบบฟอร์มการทดสอบงานระบบ

วันที่ ..... ประเภทงาน ☐ โครงสร้าง ☐ ประปา

โครงการ : ..... ☐ สถาปัตยกรรม ☐ สุขาภิบาล

สถานที่ : มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ☐ ไฟฟ้า ☐ อื่นๆ .....

เรียน : หัวหน้ากรรมการควบคุมงานก่อสร้าง

ข้าพเจ้า ..... โดย .....

ขออนุญาตส่งงานระบบ.....

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	

ทดสอบ วันที่ ..... เริ่มเวลา ..... ถึงเวลา .....

พร้อมกันนี้ได้แนบ ..... ประกอบการทดสอบ

ลงชื่อ .....

(.....)

ตำแหน่ง ผู้รับผิดชอบโครงการ

วันที่ ...../...../.....

ลงชื่อ .....

(.....)

ตำแหน่ง กรรมการควบคุมงาน

วันที่ ...../...../.....

ลงชื่อ .....

(.....)

ตำแหน่ง หัวหน้ากรรมการควบคุมงาน

วันที่ ...../...../.....

☐ อนุมัติ

☐ ไม่อนุมัติ เนื่องจาก .....

☐ อื่นๆ .....

.....

Acti
Go to

แบบฟอร์มการแจ้งวัสดุ / เครื่องจักร เข้าพื้นที่ก่อสร้าง

โครงการ ..... เอกสารเลขที่.....

สถานที่ : มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ วันที่ ...../...../.....

ข้าพเจ้า ..... โดย .....

ขออนุญาตขนย้าย ☐ วัสดุ ☐ เครื่องจักร เข้ามาในพื้นที่งานก่อสร้าง โดยมีรายการดังต่อไปนี้

ลำดับ	รายการวัสดุ / เครื่องจักร	จำนวน	ขนย้ายโดย	สาเหตุที่ขนย้ายเข้า	หมายเหตุ

เข้ามาพื้นที่ก่อสร้าง ในวันที่ ..... เวลา .....น. จึงเรียนมาเพื่อขออนุญาตดังกล่าว และขอสัญญาคณะกรรมการควบคุมงานของสถาบันฯ ได้ไปตรวจสอบวัสดุ / เครื่องจักรดังกล่าวเพื่อความถูกต้อง

จึงเรียนมาเพื่อขออนุญาต และโปรดดำเนินการตรวจสอบ

ลงชื่อ .....

(.....)

ตำแหน่ง ผู้รับผิดชอบโครงการ

วันที่ ...../...../.....

คณะกรรมการควบคุมงาน

ตรวจสอบแล้ว ☐ ถูกต้อง

☐ ไม่ถูกต้อง เนื่องจาก .....

.....

ลงชื่อ .....

(.....)

ตำแหน่ง กรรมการควบคุมงาน

วันที่ ...../...../.....

ลงชื่อ .....

(.....)

ตำแหน่ง หัวหน้าคณะกรรมการควบคุมงาน

วันที่ ...../...../.....

Acti
Go to

แบบฟอร์มการแจ้งวัสดุ / เครื่องจักร ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง

โครงการ ..... เอกสารเลขที่ .....

สถานที่ : มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ วันที่ ...../...../.....

ข้าพเจ้า ..... โดย .....

ขออนุญาตขนย้าย ☐ วัสดุ ☐ เครื่องจักร ออกจากพื้นที่งานก่อสร้าง โดยมีรายการดังต่อไปนี้

ลำดับ	รายการวัสดุ / เครื่องจักร	จำนวน	ขนย้ายโดย	สาเหตุที่ขนย้าย	หมายเหตุ

ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ในวันที่ ..... เวลา .....น. จึงเรียนมาเพื่อขออนุญาตดังกล่าว และขอเชิญคณะกรรมการควบคุมงานของสถาบันฯ ได้ไปตรวจสอบวัสดุ/เครื่องจักรดังกล่าวเพื่อความถูกต้อง และข้าพเจ้าขอยืนยันว่าจะขนย้ายวัสดุ/เครื่องจักรดังกล่าวได้ก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางสถาบันฯ แล้วเท่านั้น

จึงเรียนมาเพื่อขออนุมัติ และโปรดดำเนินการ

ลงชื่อ .....

(.....)

ตำแหน่ง ผู้รับผิดชอบโครงการ

วันที่ ...../...../.....

คณะกรรมการควบคุมงาน

ตรวจสอบแล้ว ☐ อนุญาต

☐ ไม่อนุญาต เนื่องจาก .....

.....

ลงชื่อ .....

(.....)

ตำแหน่ง กรรมการควบคุมงาน

วันที่ ...../...../.....

ลงชื่อ .....

(.....)

ตำแหน่ง หัวหน้ากรรมการควบคุมงาน

วันที่ ...../...../.....

Act
Go t