



การศึกษาวิธีบริหารจัดการงานก่อสร้างในสถานะที่เร่งรีบ

กรณีศึกษา การก่อสร้างระบบสำเร็จรูป

พระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัด

โดย

นายอิสระ พรหมฤทธิ์



การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการโครงการก่อสร้าง แผน ข ระดับปริญญาามหาบัณฑิต

ภาควิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม

มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2566

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

การศึกษาวีธีบริหารจัดการงานก่อสร้างในสภาวะที่เร่งรีบ
กรณีศึกษา การก่อสร้างระบบสำเร็จรูป
พระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัด



การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการโครงการก่อสร้าง แผน ข ระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต
ภาควิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม
มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2566
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

THE CONSTRUCTION MANAGEMENT IN URGENT SITUATIONS :
A CASE STUDY OF THE CONSTRUCTION OF
THE PROVINCIAL ROYAL FUNERAL PYRE MODELS



An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for Master of Science CONSTRUCTION PROJECT MANAGEMENT

Department of Architectural Technology

Silpakorn University

Academic Year 2023

Copyright of Silpakorn University

หัวข้อ การศึกษาวิธีบริหารจัดการงานก่อสร้างในสภาวะที่เร่งรีบ
กรณีศึกษา การก่อสร้างระบบสำเร็จรูป
พระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัด

โดย นายอิสระ พรหมฤทธิ์

สาขาวิชา การจัดการโครงการก่อสร้าง แผน ข ระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิบูลย์ จินาวัดน์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร. อภิรดี เกษมสุข)

พิจารณาเห็นชอบโดย

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ขวัญชัย โรจนกนันท์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิบูลย์ จินาวัดน์)

..... ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
(ดร. วรศักดิ์ จักรปิยะนันท์)

61055309 : การจัดการโครงการก่อสร้าง แผน ข ระดับปริญญาโท

คำสำคัญ : การบริหารงานแบบเร่งด่วน, พระเมรุมาศจำลอง

นาย อิศระ พรหมฤทธิ์: การศึกษาวิธีบริหารจัดการงานก่อสร้างในสภาวะที่เร่งรีบ
กรณีศึกษา การก่อสร้างระบบสำเร็จรูปพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัด อาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์หลัก : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิบูลย์ จินาวัฒน์

งานค้นคว้าอิสระนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีบริหารจัดการงานก่อสร้างในสภาวะที่เร่งรีบ
กรณีศึกษาการก่อสร้างระบบสำเร็จรูปพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัด โดยศึกษาแนวคิดทฤษฎีและ
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาเป็นกรอบแนวคิด เพื่อศึกษาการวางแผนบริหารโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศ
จำลองประจำจังหวัด โดยเริ่มต้นดำเนินการก่อสร้างและแล้วเสร็จพร้อมส่งมอบอาคารภายใต้เงื่อนไข
ระยะเวลาที่กำหนด 6 สัปดาห์เป็นจำนวน 84 แห่ง ที่มีสถานที่ก่อสร้างแตกต่างกันทั่วประเทศ สำหรับ
ใช้งานในพระราชพิธีพระราชทานเพลิงพระบรมศพในหลวงรัชกาลที่ 9 โดยพร้อมเพรียงกัน

ผลการศึกษาพบว่า ความสำเร็จของการก่อสร้างอาคารพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัด
โดยโครงการใช้เทคนิควิธีการประกอบติดตั้งแบบแยกชิ้นส่วนจัดแผนขนส่ง เพื่อประกอบติดตั้ง
ณ สถานที่ก่อสร้าง เป็นการบริหารงานแบบเร่งด่วน Crash Programming โดยกลไกใน
การขับเคลื่อนโครงการในสภาวะเร่งด่วนให้เกิดความสำเร็จดำเนินการภายใต้เงื่อนไขเวลาที่จำกัด คือ
การจัดการแผนงาน, ภาวะการณ์ผู้นำ, การจัดการองค์กร และการควบคุมโครงการที่ต้องอาศัย
ความร่วมมือร่วมใจของทีมงานทุกส่วนฝ่าย ตั้งแต่เจ้าของสัญญา ผู้รับจ้างก่อสร้างโครงการ รวมถึง
หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แรงงาน จิตอาสา ฯลฯ ในทุกระดับชั้นจากบุคลากรระดับผู้บังคับบัญชาระดับสูง
จนถึงผู้ปฏิบัติการระดับล่างสุด ซึ่งมีเป้าหมายเป็นหนึ่งเดียวกันในความสามัคคีเอาใจใส่ การทำงาน
ร่วมมือกันเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน สามารถปฏิบัติงานเป็นไปตามแผนงาน ตามกำหนดเป้าหมาย
ที่วางไว้ทุกขั้นตอนเพื่อถวายงานแก่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

61055309 : Major CONSTRUCTION PROJECT MANAGEMENT

Keyword : Crash Programing, Royal Funeral Pyre Models

MR. Issara PROMRIT : The Construction Management in Urgent Situations:
A Case Study of the Construction of the Provincial Royal Funeral Pyre Models

Thesis advisor : Assistant Professor Pibul Jinawath, Ph.D.

This independent study deals with the crash process of decision making, command, control, communication, logistic strategies resource management, contract administration assessment and review for the construction of the 4.50 x 4.50 x 22.35 m. replica of the royal funeral pyre models for King Rama the 9th; distributed all over 76 provinces of Thailand and 8 sites surrounding The Greater Bangkok municipality area, numbering 84 sites in total.

The event occurred during the period of 6 September 2017 to 20 October 2017 A.D, A planned construction period of 45 days, involving various governmental departments including the prime minister down to simple foremen and lay persons . The main tasks of organization and management of the project was assigned to the Department of Public Works and Town & Country Planning, employing 4 main general contractor and the decision of selecting the construction site was assigned to the governor of each province. With the help of deep devotion of all Thai people given to the beloved late king; The period of the actual construction was reduced down to 40 days allowing the state royal funeral ceremony to proceed as planned.

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก อาจารย์ ผศ.ดร.พิบูลย์ จินาวัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ที่ได้ให้แนวทาง คำปรึกษา แนะนำ ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ทุกขั้นตอน เพื่อให้การค้นคว้าอิสระเสร็จสมบูรณ์ได้ในที่สุด

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ผศ.ดร.ขวัญชัย โจรจนกนันท์ ประธานกรรมการ และ ดร.วรศักดิ์ จักรายินันท์ ทั้งสองท่านที่ให้เกียรติมาเป็นกรรมการสอบ และได้ชี้แนะแนวทางให้การค้นคว้าอิสระครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ คณะผู้บริหารและบุคลากรกรมโยธาธิการและผังเมือง ทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ผู้อนุเคราะห์ด้านข้อมูลโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัด และเสียสละเวลาในการสัมภาษณ์ที่เป็นประโยชน์อย่างมากต่องานศึกษาการค้นคว้าอิสระครั้งนี้ และขอขอบพระคุณ บุคลากรผู้เกี่ยวข้องโครงการก่อสร้าง บริษัทผู้รับจ้างที่ดำเนินการโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง ทั้ง 4 ราย ได้แก่ บริษัท ยูนิค เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน), บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวลล็อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) , บริษัท ซิโน-ไทย เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน), บริษัท เนวาร์ตน์พัฒนาการ จำกัด (มหาชน) ที่ช่วยให้ข้อมูล คำปรึกษาและบอกเล่าประสบการณ์ทำงานที่ผ่านมา ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากในการนำมาศึกษา และต่อยอดในการดำเนินงานค้นคว้าอิสระในครั้งนี้

ขอขอบคุณเพื่อน และน้อง ๆ สาขาการจัดการโครงการก่อสร้าง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากรทุก ๆ ท่านที่มีส่วนในการช่วยเหลือและผลักดัน ให้กำลังใจในการศึกษา งานค้นคว้าอิสระครั้งนี้ให้ประสบผลสำเร็จ

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณครอบครัว ทั้งคุณพ่อ คุณแม่ น้องสาว บุตรสาว และภรรยาที่คอยให้การสนับสนุน และให้กำลังใจในทุกช่วงเวลาเสมอมา

อิสระ พรหมฤทธิ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฌ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์.....	7
วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	7
ขอบเขตของการศึกษา.....	7
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	7
นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย.....	7
ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
บทที่ 2 การศึกษาแนวความคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
2.1 ความรู้เกี่ยวกับพระเมรุมาศจำลอง.....	9
2.2 ทฤษฎีและแนวคิด องค์ความรู้การบริหารโครงการ.....	26
2.3 ทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	53
บทที่ 3 กระบวนการศึกษาและผลการศึกษา.....	57
กรอบแนวคิดในการศึกษาโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง.....	57
รูปแบบการศึกษาข้อมูลในการค้นคว้าอิสระ.....	58
การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำเสนอผลการศึกษา.....	58

3.1. การวางแผนนโยบายบุคลากรระดับบริหารโครงการ	60
3.2 การบริหารแผนงาน กลยุทธ์การปฏิบัติ	61
บทที่ 4 สรุปและอภิปรายผล	102
สรุปผลการวิเคราะห์ผลการศึกษาวิธีบริหารจัดการงานก่อสร้างในสถานะที่เร่งรีบ กรณีศึกษา การ	
ก่อสร้างระบบสำเร็จรูปพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัด	102
4.1 ด้านกระบวนการศึกษาวางแผนโครงการสถานะที่เร่งรีบ	103
4.2 ด้านการวางแผนโครงสร้างบุคลากร	104
4.3 ด้านการบริหารจัดการปฏิบัติการโครงการ	107
บทที่ 5 อภิปรายผล ข้อเสนอแนะแนวทางการบริหารจัดการในสถานะที่เร่งรีบ	112
อภิปรายผลแนวทางการบริหารจัดการในสถานะที่เร่งรีบ การจัดการงานก่อสร้างในสถานะที่เร่งรีบ	
กรณีศึกษา การก่อสร้างระบบสำเร็จรูปพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัด	112
ข้อเสนอแนะ	114
รายการอ้างอิง.....	116
ภาคผนวก	118
ภาคผนวก ก รูปแบบก่อสร้าง พระเมรุมาศจำลอง	119
ภาคผนวก ข ประมาณราคา พระเมรุมาศจำลอง.....	139
ภาคผนวก ค แผนงานก่อสร้าง พระเมรุมาศจำลอง.....	145
ภาคผนวก ง สรุปความก้าวหน้าการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง ณ.วันที่ 11 ตุลาคม 2560	147
ภาคผนวก จ รายงานผลความก้าวหน้าการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง ครั้งที่ 6 วันที่ 16 ตุลาคม	
พ.ศ.2560	151
ภาคผนวก ฉ ตัวอย่าง การก่อสร้าง 7 ขั้นตอนพระเมรุมาศจำลองจังหวัดสุพรรณบุรี.....	180
ประวัติผู้เขียน	191

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 ภาพจำลองพระเมรุมาศ.....	2
ภาพที่ 2 ภาพพระเมรุมาศและอาคารประกอบพระราชพิธีถวายพระเพลิงพระบรมศพพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ณ มณฑลพิธีท้องสนามหลวง.....	3
ภาพที่ 3 ภาพจำลองพระเมรุมาศ ความสูงรวมฐาน 22.35 เมตร	4
ภาพที่ 4 ภาพจำลองพระเมรุมาศ จังหวัดสุพรรณบุรี.....	5
ภาพที่ 5 ภาพ พระเมรุมาศจำลองจังหวัดสุพรรณบุรี ก่อสร้างแล้วเสร็จ	5
ภาพที่ 6 นายกรัฐมนตรี และคณะตรวจเยี่ยม สถานที่ก่อสร้าง โครงการก่อสร้างพระเมรุมาศก่อสร้างจังหวัดสุพรรณบุรี	6
ภาพที่ 7 ภาพพระเมรุมาศและอาคารประกอบ ณ มณฑลพิธีท้องสนามหลวง.....	12
ภาพที่ 8 ภาพคติจักรวาลวิทยาในพระเมรุมาศ.....	13
ภาพที่ 9 ภาพพระเมรุมาศและอาคารประกอบ.....	14
ภาพที่ 10 ตัวอย่างแบบพระเมรุมาศจำลอง	16
ภาพที่ 11 แบบพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัด.....	16
ภาพที่ 12 ตัวอย่างการจำลองภาพพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัด	18
ภาพที่ 13 แผนที่การแบ่งกลุ่มพื้นที่ 4 กลุ่มสัญญา กลุ่มละ 19 จังหวัด รวม 76 แห่ง และในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล (1 สัญญา) จำนวน 8 แห่ง รวมทั้งสิ้น 84 แห่ง.....	19
ภาพที่ 14 ภาพพระเมรุมาศจำลอง ก่อสร้างแล้วเสร็จ.....	23
ภาพที่ 15 ภาพแสดงโครงสร้างองค์กรตามทฤษฎี POCCC.....	28
ภาพที่ 16 ภาพแสดง Gantt Chart	37
ภาพที่ 17 ภาพแสดง แนวความคิด Agile Methodology	40
ภาพที่ 18 แนวความคิด Agile Methodology.....	42
ภาพที่ 19 Core Agile Team.....	43

ภาพที่ 20 แสดงการแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจการจ้าง การจัดการองค์ความรู้กรมโยธาธิการและผังเมือง (2554).....	50
ภาพที่ 21 แสดงหน้าที่คณะกรรมการตรวจการจ้าง	51
ภาพที่ 22 แสดงขั้นตอนการตรวจการจ้าง.....	52
ภาพที่ 23 แสดงกรอบแนวคิดในการศึกษาโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง.....	57
ภาพที่ 24 การประชุมคณะผู้บริหารกรมโยธาธิการและผังเมืองสรุปมอบนโยบายทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง	59
ภาพที่ 25 แสดงแนวทางการจัดจ้างโดยวิธีพิเศษ	64
ภาพที่ 26 แสดงภาพการแบ่งสัญญากลุ่มจังหวัดโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัด	65
ภาพที่ 27 แสดงโครงสร้างตามคำสั่งแต่งตั้งกรรมการตรวจการจ้าง ผู้บริหารสัญญาการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัด.....	67
ภาพที่ 28 แสดงตัวอย่างแบบก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง	69
ภาพที่ 29 แสดง ขั้นตอนการก่อสร้างโครงสร้างเหล็ก พระเมรุมาศจำลอง	71
ภาพที่ 30 แสดง การออกแบบรายละเอียดโครงสร้าง พระเมรุมาศจำลอง	72
ภาพที่ 31 แสดงการถ่ายน้ำหนักโครงสร้างเหล็ก พระเมรุมาศจำลอง.....	72
ภาพที่ 32 แสดงการเตรียมการก่อสร้างงานงานระบบในที่และงานเตรียมการเบื้องต้น	73
ภาพที่ 33 แสดงการจัดเตรียมนั่งร้าน Steel table และ จัดเตรียมเครื่องจักร (รถเครน) ดำเนินการยกตั้งเสาโครงสร้างเหล็กจำนวน 4 ต้น ดำเนินการโดยโยธาธิการจังหวัด (ผู้ควบคุมงาน).....	73
ภาพที่ 34 แสดง การปรับ องศา แนว ระดับ โครงสร้างเสา ตามมิติที่กำหนดในแบบ ทำการยึดโครงสร้างชั่วคราวรอบหัวเสา ดำเนินการโดยสำนักงานโยธาธิการจังหวัด (ผู้ควบคุมงาน).....	74
ภาพที่ 35 แสดงการปรับแนวระดับยึดเชื่อมแน่นโครงสร้างเสาชั่วคราวทั้ง 3 ด้าน ตามมิติในแบบ ดำเนินการยึดโครงสร้างคอนกรีตเสากับ Steel table โดยสำนักงานโยธาธิการจังหวัด(ผู้ควบคุมงาน)..	74
ภาพที่ 36 แสดงการแบ่งส่วนโครงสร้างเหล็กส่วนบน 5 ส่วน เพื่อการขนส่ง	75
ภาพที่ 37 แสดงการแบ่งส่วนประกอบติดตั้งโครงสร้างเหล็กส่วนบน 5 ส่วน ณ.สถานที่ก่อสร้าง	75
ภาพที่ 38 แสดงการประกอบติดตั้งโครงสร้างเหล็กส่วนบน ส่วนที่ 1-4.....	76
ภาพที่ 39 แสดงการประกอบติดตั้งโครงสร้างเหล็กส่วนบน ส่วนที่ 5	76

ภาพที่ 40 แสดงการประกอบติดตั้งนั่งร้านรอบโครงสร้างพระเมรุมาศจำลอง	77
ภาพที่ 41 แสดงการประกอบติดตั้งนั่งร้านรอบโครงสร้างพระเมรุมาศจำลอง	77
ภาพที่ 42 แสดงการประกอบติดตั้งนั่งร้านรอบโครงสร้างพระเมรุมาศจำลอง	78
ภาพที่ 43 แสดงการประกอบติดตั้งวัสดุหุ้มเสา	78
ภาพที่ 44 แสดงการประกอบติดตั้งวัสดุส่วนด้านล่างพระเมรุมาศจำลอง 1	79
ภาพที่ 45 แสดงการประกอบติดตั้งวัสดุส่วนด้านล่างพระเมรุมาศจำลอง 2	79
ภาพที่ 46 แสดงการประกอบติดตั้งงานฉากหลังภายใน	80
ภาพที่ 47 แสดงการติดตั้งพระบรมรูป แทนบูชา	80
ภาพที่ 48 แสดงการทำงานทำความสะอาด	81
ภาพที่ 49 แสดงแผนงานกลางโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง (ภาคผนวก ค.)	82
ภาพที่ 50 แสดง แผนงานโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง ตัวอย่างส่วนแผนงานผู้รับจ้าง	83
ภาพที่ 51 แสดงแนวทางการบริหารสัญญาและตรวจรับงานโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง	84
ภาพที่ 52 แสดงมาตรฐานแบบฟอร์มรายงานผลประจำวัน ระดับจังหวัด ส่งเข้าระบบ database	85
ภาพที่ 53 แสดงมาตรฐานแบบฟอร์มรายงานผลประจำสัปดาห์ ระดับจังหวัดส่งเข้าระบบ database	86
ภาพที่ 54 แสดงมาตรฐานแบบฟอร์มรายงานผลประจำสัปดาห์ ระดับกลุ่มภาค ส่งเข้าระบบ database	86
ภาพที่ 55 แสดงตัวอย่างมิติขนาด ยานพาหนะการบรรทุกในการเคลื่อนย้ายชิ้นส่วน	87
ภาพที่ 56 แสดงมาตรฐานแผนวัสดุและการจัดการขนส่งระดับกรมส่งเข้าระบบ database	88
ภาพที่ 57 แสดงมาตรฐานการทดสอบวัสดุ ระดับจังหวัดส่งเข้าระบบ database	89
ภาพที่ 58 แสดงมาตรฐานการทดสอบวัสดุ ระดับจังหวัดส่งเข้าระบบ database	89
ภาพที่ 59 แสดงขั้นตอนการรายงานผลโครงการก่อสร้างส่งเข้าระบบ database บริหารโครงการกรมโยธาธิการและผังเมือง	90
ภาพที่ 60 แสดงมาตรฐานการรายงานโครงการก่อสร้างส่งเข้าระบบ database	91
ภาพที่ 61 แสดงงานก่อสร้างฐานราก และโครงสร้างพื้น	93

ภาพที่ 62 แสดงงานฐานและงานติดตั้งโครงสร้างเหล็ก	93
ภาพที่ 63 แสดงงานติดตั้งโครงสร้างเหล็กเสา	94
ภาพที่ 64 แสดงงานติดตั้งโครงสร้างเหล็กประกอบเป็นทรงหลังคาบุชบสำเร็จ 7 ชั้น	94
ภาพที่ 65 แสดงงานติดตั้งกรุผิวไม้อัด	95
ภาพที่ 66 แสดงงานติดตั้งกรุผิวไม้อัดโดยรอบและงานบุชบ	95
ภาพที่ 67 แสดงงานฝ้าภายในและฝ้าภายนอก	96
ภาพที่ 68 แสดงงานติดตั้งบัวหล่อเรซิน (พนสีทอง)	97
ภาพที่ 69 แสดงงานยกประกอบติดตั้งบุชบส่วนบน	98
ภาพที่ 70 แสดงงานตกแต่งและติดตั้งอุปกรณ์	99
ภาพที่ 71 แสดงงานตกแต่งและติดตั้งอุปกรณ์	100
ภาพที่ 72 แสดงงานเก็บทำความสะอาดและส่งมอบ	100
ภาพที่ 73 ภาพจำลองการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง	181
ภาพที่ 74 ภาพจำลองการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง จ.สุพรรณบุรี	182
ภาพที่ 75 ภาพวางแผนเตรียมงานการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง จ.สุพรรณบุรี	183
ภาพที่ 76 ขั้นตอนที่ 1 งานฐานราก	184
ภาพที่ 77 ขั้นตอนที่ 2 งานติดตั้งโครงสร้างเหล็ก	185
ภาพที่ 78 ขั้นตอนที่ 3 งาน กรุผิวไม้อัด	186
ภาพที่ 79 ขั้นตอนที่ 4 งานติดตั้งบัวหล่อเรซิน (พนสีทอง)	187
ภาพที่ 80 ขั้นตอนที่ 5 งานตกแต่งและติดตั้งอุปกรณ์ประกอบ	188
ภาพที่ 81 ขั้นตอนที่ 6 งานภายนอกอาคารและงานอื่นๆ	189
ภาพที่ 82 ขั้นตอนที่ 7 งานเก็บทำความสะอาดและส่งมอบ	190

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เมื่อวันที่ 13 ตุลาคม พ.ศ. 2559 นับเป็นวันสูญเสียครั้งใหญ่ ท่ามกลางความโศกเศร้าเสียใจของพสกนิกร ประชาชนชาวไทยทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดย สำนักพระราชวังประกาศ พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มหิตลาธิเบศรรามาธิบดีจักรีนฤเบดินทร-สยามินทราธิราชบรมนาถบพิตร สวรรคต

ทรงเสด็จพระราชดำเนินไปประทับรักษาพระอาการประชวร ณ โรงพยาบาลศิริราช ตั้งแต่วันที่ 3 ตุลาคม พ.ศ. 2557 ตามที่สำนักพระราชวังได้แถลงให้ทราบเป็นระยะแล้วนั้น แม้คณะแพทย์ได้ถวายการรักษาอย่างใกล้ชิดจนสุดความสามารถ แต่พระอาการประชวรของพระองค์หาได้คลายไม่ พระอาการประชวรของพระองค์ ได้ทรงทรุดหนักลงตามลำดับ ถึงช่วงเวลา 15 นาฬิกา 52 นาที วันพฤหัสบดีที่ 13 ตุลาคม พ.ศ. 2559 เสด็จสวรรคต ณ โรงพยาบาลศิริราช ด้วยพระอาการสงบ สิริพระชนมพรรษาปีที่ 89 ทรงครองราชสมบัติได้ 70 ปี

หลังสิ้นสุดถ้อยแถลงการณ์ในวันที่ 13 ตุลาคม 2559 กรมศิลปากร คือปรากฏการณ์แรกที่ต้องเริ่มลงมือปฏิบัติการกิจถวายงาน เริ่มต้นจากงานออกแบบพระเมรุมาศ ซึ่งในสมัยก่อนมีบทันทีกล่าวถึง การสร้างพระเมรุมาศเพื่อประกอบพระราชพิธีถวายกษัตริย์พระองค์ใดนั้น ถือเป็น การแสดงออกถึงความยิ่งใหญ่ของกษัตริย์พระองค์นั้น รวมทั้งแสดงออกถึงความมั่งคั่งของกษัตริย์องค์ปัจจุบันด้วย ในอดีตกาลมีการสร้างพระเมรุมาศขนาดใหญ่โตมาก ครั้งที่ใหญ่ที่สุดที่ปรากฏบันทึกในประวัติศาสตร์คือ พระเมรุมาศสำหรับพระราชพิธีพระบรมศพของสมเด็จพระนารายณ์มหาราช ซึ่งสูงเทียบเท่าตึก 26 ชั้นในปัจจุบัน หลังจากนั้นยังคงมีการสร้างพระเมรุมาศให้ใหญ่โตอยู่ จวบจนกระทั่งสมัยรัชกาลที่ 5 มีรับสั่งให้สร้างแต่พอควร เพราะถือเป็น การสิ้นเปลืองทั้งแรงคนและพระราชทรัพย์ ซึ่งแบบของการสร้างพระเมรุมาศในสมัยรัชกาลที่ 5 ได้ถูกนำมาเป็นต้นแบบการสร้างพระเมรุมาศในครั้งปัจจุบัน ซึ่งเป็นทรงบุษบก 9 ยอด มี 3 ชั้น ขนาดฐานกว้างด้านละ 60 เมตร สูง 53 เมตร

คติความเชื่อเรื่องไตรภูมิพระร่วง คัมภีร์จักรวาลแบบพุทธ (เขียนขึ้นในราวรัชสมัยพระมหาธรรมราชาที่ 1 หรือพญาลิไท แห่งอาณาจักรสุโขทัย พ.ศ. 1888) ที่ใช้ในงานออกแบบตั้งแต่สมัยสุโขทัยและอยุธยา มาเป็นแกนกลาง ในการอธิบายงานออกแบบพระเมรุมาศครั้งนี้ ความเชื่อแบบไตรภูมิมีขึ้นก็เพราะการแยกจักรวาลแบบพุทธกับจักรวาลแบบพราหมณ์ออกจากกัน และการที่มีไตรภูมิพระร่วงของไทยก็หมายความว่าเรามีจักรวาลแบบพุทธที่เป็นของไทยเพิ่มขึ้นไปอีก ทำให้มีจักรวาลซ้อนจักรวาลอีกชั้นหนึ่ง เราเลือกไตรภูมิพระร่วง ซึ่งมีแนวคิดว่ากษัตริย์เป็นตั้งศูนย์กลาง

การเมืองการปกครอง เป็นสมมติเทพ พอพระองค์ทรงผ่านพิภพ มาเป็นกษัตริย์ เวลาเสด็จสวรรคต ก็ทรงผ่านพิภพ จากร่างมนุษย์คืนสู่ร่างเทวดา และกลับสู่ทิพยวิมานของพระองค์ นั่นคือสรวงสวรรค์ ซึ่งพระเมรุมาศก็คือการจำลองพิมานบนสวรรค์ ณ ยอดเขาพระสุเมรุที่พระองค์ท่านกลับคืนสู่ สรวงสวรรค์¹



ภาพที่ 1 ภาพจำลองพระเมรุมาศ

(ที่มา <https://www.gqthailand.com//interview/article/architecture-of-the-royal-cremation>)

หลังจากสำนักพระราชวัง มีประกาศ เปิดให้ประชาชนเข้ากราบถวายบังคมพระบรมศพ พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชบรมนาถบพิตร ณ พระที่นั่งดุสิตมหาปราสาท พระบรมมหาราชวัง ในวันที่ 30 กันยายน 2560 เป็นวันสุดท้าย ซึ่งยังคงเหลือเวลาอีก 1 เดือน โดยกำหนดวันพระราชทานเพลิงพระบรมศพ ในวันที่ 28 ตุลาคม 2560 และมีหมายกำหนดการ พระราชพิธีถวายพระเพลิงพระบรมศพ เป็นระยะเวลา 5 วัน ระหว่างวันที่ 25-29 ตุลาคม 2560 ซึ่งประชาชนจากทุกภาคส่วน สามารถมีส่วนร่วมกันจัดเตรียมการพระราชพิธีถวายพระเพลิงพระบรมศพ ในหลวงรัชกาลที่ 9 ทั้งในส่วนตนและในส่วนรวม อาทิ การปลูกดอกดาวเรือง หรือดอกไม้ที่มีสีเหลือง ในช่วงพระราชพิธีสำคัญนี้

¹ วรรณชล ค้วตรี, เจาะลึกคติความเชื่องานออกแบบพระเมรุมาศ, เข้าถึงเมื่อ 10 ตุลาคม 2560, เข้าถึงได้จาก <https://www.gqthailand.com//interview/article/architecture-of-the-royal-cremation>.



ภาพที่ 2 ภาพพระเมรุมาศและอาคารประกอบพระราชพิธีถวายพระเพลิงพระบรมศพพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ณ มณฑลพิธีท้องสนามหลวง
(ที่มา <https://www.gqthailand.com//interview/article/architecture-of-the-royal-cremation>)

คณะรัฐมนตรีมีมติ ให้จัดสิ่งก่อสร้างรองรับประชาชนในการร่วมถวายพระเพลิงพระบรมศพประจำจังหวัดทุกจังหวัด โดยให้ดำเนินการจัดสร้างพระเมรุมาศจำลอง สำหรับอำนวยความสะดวกแก่ประชาชน เพื่อร่วมพิธีถวายดอกไม้จันทน์ในพระราชพิธีถวายพระเพลิงพระบรมศพ พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชบรมนาถบพิตร โดยเร่งรัดให้ดำเนินการก่อสร้างโครงการโดยยึดหลัก “พอเพียง เรียบง่าย สมพระเกียรติ”

มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 29 สิงหาคม 2560 นายกรัฐมนตรี มอบหมายให้กระทรวงมหาดไทยโดยกรมโยธาธิการและผังเมือง ดำเนินการก่อสร้างสร้างพระเมรุมาศจำลองในส่วนภูมิภาค 76 จังหวัด และในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

คณะกรรมการโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง ได้ร่วมกัน จัดทำแบบก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง โดยรูปแบบเป็นสถาปัตยกรรมไทยรูปทรงบุษบก องค์พระเมรุมาศเป็นรูปแบบเดียวกันที่ใช้ในพระราชพิธีถวายพระเพลิงพระบรมศพ ณ มณฑลพิธีท้องสนามหลวง โดยมีขนาดฐานเส้นผ่าศูนย์กลาง 16 เมตร สูงจากพื้น 45 เซนติเมตร มืองค์พระเมรุมาศตั้งอยู่กึ่งกลาง ขนาดประมาณ 4.50 x 4.50 เมตร ความสูงรวมฐานประมาณ 22.35 เมตร ส่วนรายละเอียดจะนำกล่าวในบทต่อไป



ภาพที่ 3 ภาพจำลองพระเมรุมาศ ความสูงรวมฐาน 22.35 เมตร
(ที่มา กองควบคุมงานก่อสร้าง (2560) กรมโยธาธิการและผังเมือง)

กรมโยธาธิการและผังเมือง ได้รับมอบหมาย ให้บริหารควบคุมงานก่อสร้าง โครงการจัดสร้างพระเมรุมาศจำลองในพื้นที่จังหวัดต่างๆ ทั้ง 76 จังหวัด ดำเนินการสัญญา จัดซื้อจัดจ้างและบริหารควบคุมงานโครงการก่อสร้าง โดยจัดแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มสัญญา กลุ่มละ 19 จังหวัด รวม 76 แห่ง และในพื้นที่ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล (1 สัญญา) จำนวน 8 แห่ง รวมทั้งสิ้น 84 แห่ง (5 สัญญา) เริ่มโครงการ 6 กันยายน 2560 มีกำหนดแล้วเสร็จภายในวันที่ 20 ตุลาคม 2560 ระยะเวลาการดำเนินการทั้งสิ้น 6 สัปดาห์ และเร่งดำเนินการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง ให้แล้วเสร็จทันกำหนดการของแต่ละจังหวัดเพื่อใช้ในการประกอบพระราชพิธีถวายพระเพลิงพระบรมศพพร้อมกันทั่วประเทศ

กลุ่มเป้าหมายในการศึกษา ซึ่งมีผลต่อการวิเคราะห์ข้อมูลโดยตรงได้แก่ ผู้บริหารระดับสูงบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับโครงการกรมโยธาธิการและผังเมือง ที่รับผิดชอบดำเนินการบริหารกำหนดทิศทางและนโยบายก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง กลุ่มผู้วางแผนออกแบบก่อสร้างและแผนงานก่อสร้างกลุ่มผู้บริหารโครงการ 4 บริษัทได้แก่

บริษัท อิตาเลียนไทย จำกัด (มหาชน)

บริษัท ชิโน-ไทย จำกัด (มหาชน)

บริษัท ยูนิค เอนจิเนียริง แอนด์คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน)

บริษัท เนาวรัตน์ พัฒนาการจำกัด (มหาชน)

กลุ่มสนับสนุนปฏิบัติการในการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง ซึ่งดำเนินการ ผู้บริหารควบคุมงาน นำแผนงานโครงการไปสู่การปฏิบัติ โดยสำนักงานโยธาธิการจังหวัด เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนการปฏิบัติงานตามนโยบายจนแล้วเสร็จ



ภาพที่ 4 ภาพจำลองพระเมรุมาศ จังหวัดสุพรรณบุรี
(ที่มา : กรมโยธาธิการและผังเมือง)



ภาพที่ 5 ภาพ พระเมรุมาศจำลองจังหวัดสุพรรณบุรี ก่อสร้างแล้วเสร็จ
(ที่มา กองควบคุมงานก่อสร้าง (2560) กรมโยธาธิการและผังเมือง)



ภาพที่ 6 นายกรัฐมนตรี และคณะตรวจเยี่ยม สถานที่ก่อสร้าง โครงการก่อสร้างพระเมรุมาศก่อสร้าง จังหวัดสุพรรณบุรี (ที่มา กองควบคุมงานก่อสร้าง (2560) กรมโยธาธิการและผังเมือง)

จากความสำเร็จในการดำเนินการโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง ประจำจังหวัดทั่วประเทศ นับตั้งแต่ วันที่ 6 กันยายน 2560 ถึง วันที่ 20 ตุลาคม 2560 ในครั้งนี้ นับว่าเป็นการดำเนินการเชิงนโยบายก่อสร้างที่เร่งด่วนขนาดใหญ่ โดยใช้การบริหาร การกำหนดทิศทาง แผนงานโครงการ การใช้ทรัพยากรในรูปแบบเดียวกันแล้วเสร็จพร้อมกันภายในระยะเวลา 6 สัปดาห์ เป็นจำนวน 84 แห่ง ที่มีสถานที่ก่อสร้างแตกต่างกันทั่วประเทศ ผู้ศึกษาจึงสนใจในการศึกษาถึง แนวทางความสำเร็จดังกล่าว ว่ามีกลไกการบริหารจัดการอย่างไร เพื่อให้งานก่อสร้างดำเนินการไปจนบรรลุวัตถุประสงค์ภายใต้เงื่อนไขด้านระยะเวลาที่จำกัด

ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

ความมุ่งหมายของการศึกษา

เพื่อศึกษาองค์ประกอบและกระบวนการจัดการโครงการก่อสร้างในสถานะที่เร่งรีบ

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาองค์ประกอบ โครงสร้างการบริหาร กลไกการจัดการ และแนวทางบริหารจัดการโครงการ ที่สามารถทำให้โครงการก่อสร้างที่มีสถานะเร่งรีบเกิดความสำเร็จ ภายใต้ เงื่อนไขเวลาที่จำกัดและต้องดำเนินการแล้วเสร็จพร้อมกันทั่วประเทศและส่งมอบอาคารอย่างสมบูรณ์

ขอบเขตของการศึกษา

การค้นคว้าอิสระครั้งนี้ ได้ทำการศึกษารวบรวมข้อมูล การศึกษาวิธีบริหารจัดการงานก่อสร้างในสถานะที่เร่งรีบ กรณีศึกษา การก่อสร้างระบบสำเร็จรูปพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัด

เป็นโครงการที่ดำเนินการโดย กรมโยธาธิการและผังเมือง เป็นลักษณะโครงการก่อสร้างภาครัฐ ก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองในพื้นที่จังหวัดทั้ง 76 จังหวัด โดยจัดแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มสัญญา กลุ่มละ 19 จังหวัด รวม 76 แห่ง และในพื้นที่ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 8 แห่ง รวมทั้งสิ้น 84 แห่ง

ข้อตกลงเบื้องต้น

การค้นคว้าอิสระครั้งนี้เป็นการศึกษาโครงการภาครัฐ ที่มีสถานะเร่งรีบ มีเงื่อนไขเวลาที่จำกัด ที่ได้รับการสนับสนุน ผลักดันจากหลายภาคส่วน เพื่อให้เกิดความสำเร็จของโครงการได้ทันตามเป้าหมายและกรอบระยะเวลาอันสั้น ดังนั้นจึงมีปัจจัยหลายประการที่แตกต่างจากกระบวนการบริหารโครงการโดยวิธีปกติ

นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

พระเมรุมาศจำลอง เป็นงานสถาปัตยกรรมเฉพาะกิจที่รวบรวมทั้งความเป็นเอกของสถาปัตยกรรมไทย งานศิลปะ และคติความเชื่อ ที่เกี่ยวเนื่องในทุกๆด้าน เนื่องจากเป็นอาคารประกอบพระราชพิธีของพระมหากษัตริย์และพระบรมวงศ์ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงพระราชอำนาจแห่งเทวราชาและคติความเชื่อด้านต่างๆ จึงถ่ายทอดออกมาเป็นสถาปัตยกรรมรูปแบบเฉพาะกิจที่ต้องก่อสร้างและรื้อถอนได้เร็ว แต่ทว่าสามารถแสดงออกถึงแนวความคิดและการใช้สอยได้อย่างครบถ้วน

การบริหารโครงการในสถานะที่เร่งรีบ คือ การนำกระบวนการ ด้านการจัดการ ในหน้าที่ต่าง ๆ ด้านบริหาร ภายใต้เงื่อนไขเวลาที่จำกัด ได้แก่ การขออนุมัติ คำสั่งการ การวางแผน การจัดการองค์กร สายการบังคับบัญชา การบริหารเวลา การประสานงาน และการควบคุม การจัดสรรทรัพยากรของโครงการ โดยอาศัยองค์ความรู้ เทคโนโลยี ประสบการณ์บริหารนโยบาย โดยโครงการใช้เทคนิควิธีการประกอบติดตั้งแบบแยกชิ้นส่วน ซึ่งดำเนินการจากภายนอก จัดแผนขนส่ง ประกอบติดตั้ง ณ.สถานที่ก่อสร้าง เพื่อให้โครงการดำเนินการ บรรลุผลสำเร็จตาม วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ในเวลาที่จำกัด

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงหลักการ การบริหารโครงการที่มีสถานะที่เร่งรีบ ภายใต้เงื่อนไขเวลาที่จำกัด ตลอดจนเทคนิควิธีการวางแผนบริหาร มาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม
2. ทำให้ทราบถึงกระบวนการจัดการการปฏิบัติ เพื่อเป็นแนวทางและวิธีการลดผลกระทบที่อาจเกิดจากการวางแผนบริหารโครงการแบบเร่งรีบ
3. ผลการศึกษาทำให้ทราบถึงหลักการ ในการกำหนดทิศทางนโยบาย การปฏิบัติงานโครงการแบบเร่งรีบ ภายใต้เงื่อนไขเวลาที่จำกัด ที่อาจเกิดขึ้นในในอนาคตและโครงการขนาดใหญ่ ที่ใกล้เคียงได้ต่อไป

แหล่งข้อมูล

- ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) โดยรวบรวมจากแหล่งของข้อมูลหน่วยงานทำการเก็บ ข้อมูลด้วยตนเอง เป็นข้อมูลที่มีรายละเอียดตรง
- ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่หน่วยงานไม่ได้เก็บรวบรวมเอง แต่มีผู้อื่น หรือ หน่วยงานอื่นๆ ทำการเก็บรวบรวมไว้แล้ว เช่น จากรายงานสรุปที่พิมพ์แล้ว หรือยังไม่ได้พิมพ์ ของ หน่วยงานของรัฐบาล บริษัท วารสาร หนังสือพิมพ์ เว็บไซต์ เป็นต้น

บทที่ 2

การศึกษาแนวความคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้ผู้ทำการศึกษาที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงแนวความคิด ทฤษฎี ข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบและกระบวนการจัดการงานก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัด เพื่อนำมาใช้เป็นกรอบในการศึกษาและวิเคราะห์แนวทางบริหารจัดการ ตามประเด็นที่เกี่ยวข้องดังนี้

- 2.1 ความรู้เกี่ยวกับพระเมรุมาศจำลอง
- 2.2 ทฤษฎีและแนวคิด องค์ความรู้การบริหารโครงการ
- 2.3 ทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความรู้เกี่ยวกับพระเมรุมาศจำลอง

ความหมาย

พระเมรุมาศ เป็นสถาปัตยกรรมชั่วคราว ในพระราชพิธีถวายพระเพลิงพระบรมศพ พระมหากษัตริย์ พระบรมวงศ์ เจ้านายชั้นสูงและสมเด็จพระสังฆราช เรียกว่า “พระเมรุ” ส่วนของสามัญชน เรียกว่า “เมรุ”

คติความเชื่อ

คติในการสร้างพระเมรุมาศ พระเมรุ และเมรุนี้ สร้างขึ้นตามคติความเชื่อเรื่องโลกและจักรวาลตาม “เตภูมิสถาน” หรือ “ไตรภูมิพระร่วง” บรรยายโลกและจักรวาล ไว้ว่ามีลักษณะเป็นวงกลม มีภูเขาพระสุเมรุเป็นศูนย์กลางของจักรวาลใต้เขาพระสุเมรุเป็นเมืองอสูร บนเขาพระสุเมรุเป็นที่ตั้งของสวรรค์ชั้นดาวดึงส์ มีไพรีขยณฑ์ปราสาทอยู่กลางเมือง เขาพระสุเมรุล้อมรอบด้วยทะเล 7 ชั้น เรียกว่า สัตันดร สลับด้วยภูเขา 7 ลูก เรียกว่า สัตบริภันท์ คือ ยุคฺลธร อิลินฺธร กรวิก สุทฺสสนะ เนมิณฺธร วินันตกะ และอัสนกัณณะ ถัดออกไปเป็นมหาสมุทร ทั้ง 4 และทวีปทั้ง 4 ส่วนกลางทะเลมีเกาะอยู่ 2000 เกาะ ชั้นนอกสุดเป็นกำแพงจักรวาลล้อมรอบเป็นขอบเขตสุดจักรวาล

คติความเชื่อเรื่องโลกและจักรวาลในเตภูมิกถาดังกล่าว เป็นที่มาในการสร้างพระเมรุมาศ อันมีปริมณฑลรายล้อมด้วยสิ่งก่อสร้างต่างๆ พระเมรุมาศจึงเป็นการจำลองโลกและจักรวาล มืองค์พระเมรุมาศเป็นเสมือนเขาพระสุเมรุอันเป็นศูนย์กลางจักรวาล ส่วนอาคารรายล้อมองค์พระเมรุมาศเปรียบเสมือนสิ่งต่างๆที่อยู่รายล้อมจักรวาล เช่น สัตบริภันท์ ทวีปทั้ง 4 ป่าหิมพานต์ และกำแพงจักรวาล และตามธรรมเนียมโบราณราชประเพณี ซึ่งถือปฏิบัติสืบกันมาจนถึงปัจจุบัน เมื่อพระมหากษัตริย์ พระบรมราชินี เสด็จสวรรคต หรือพระบรมวงศานุวงศ์ซึ่งประกอบคุณงามความดีไว้แก่ชาติบ้านเมืองสิ้นพระชนม์ พระบรมศพจะประดิษฐานในพระโกศตามพระเกียรติยศ แล้วทรงบำเพ็ญพระราชกุศลทางพระพุทธศาสนาในพระบรมหาราชวัง เมื่อถึงกาลอันควรจึงอัญเชิญ

พระบรมศพออกถวายพระเพลิง ณ พระเมรุมาศ ซึ่งสร้างอย่างวิจิตรบรรจง แตกต่างตามยุคสมัยและตามความบันเทิงใจของช่างที่ออกแบบ เรียกว่า งานออกพระเมรุ

ความเป็นมาในการสร้างพระเมรุมาศ

ปรากฏหลักฐานครั้งแรกในสมัยอยุธยา จากคติความเชื่อที่ว่า พระมหากษัตริย์ทรงเป็นสมมติเทวราช ครั้นเมื่อเสด็จสวรรคต ได้ถวายพระเกียรติยศสูงสุดส่งเสด็จสู่สวรรคาลัย ด้วยการสร้างพระเมรุมาศไว้ณบริเวณกลางเมือง เพื่อถวายพระเพลิงพระบรมศพ ในสมัยอยุธยาการจัดงานพระบรมศพพระมหากษัตริย์ มีความยิ่งใหญ่อลังการ ทั้งในการปลูกสร้างพระเมรุมาศและอาคารประกอบ การจัดริ้วขบวนอันเชิญพระบรมศพและการจัดมหรสพให้ประชาชนชม ถือเป็นงานออกทุกข์ในเวลาเดียวกัน ดังนั้นงานพระราชพิธีพระบรมศพจึงเป็นงานใหญ่ถือกำหนดประมาณ 14 วัน 14 คืน เป็นเกณฑ์

ครั้นถึงสมัยรัตนโกสินทร์ นับตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 1-4 ยังคงยึดตามแบบอย่างธรรมเนียมโบราณราชประเพณีที่มีแบบแผนมาแต่สมัยอยุธยาทุกประการ คือการทำพระเมรุอย่างใหญ่ มี 2 ชั้น คือพระเมรุเอก (ด้านนอก) และพระเมรุทองที่ตั้งของพระเบญจา (ด้านใน) การสร้างพระเมรุมาศ สร้างขึ้นบริเวณท้องสนามหลวง ซึ่งตั้งอยู่หน้าวัดมหาธาตุ ระหว่างพระบรมหาราชวังและพระราชวังบวรสถานมงคล มีลักษณะท้องนา เพื่อถวายพระเพลิงพระบรมศพพระมหากษัตริย์มาตั้งแต่สมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น จนทำให้คนทั่วไปเรียกเป็นชื่อตำบลว่า ท้องพระเมรุ ภายหลังพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 4 โปรดเกล้าให้เรียกใหม่ว่า ท้องสนามหลวง ลักษณะพระเมรุมาศมีขนาดใหญ่สูงมาก จนถึงรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 มีพระราชดำริเปลี่ยนแปลงรูปแบบสถาปัตยกรรมพระเมรุมาศให้มีขนาดเล็กลงและเป็นไปโดยประหยัด ซึ่งถือเป็นแบบแผนการสร้างพระเมรุมาศในสมัยต่อมา

ลักษณะพระเมรุมาศ

ที่มีปรากฏ 2 รูปแบบ คือพระเมรุมาศทรงปราสาท มีรูปลักษณะอย่างปราสาท สร้างเรือนบุษบกบัลลังก์ที่เรียกว่าพระเมรุทองซ้อนอยู่ภายใน ซึ่งจะประดิษฐานพระเบญจาจิภาธานรองรับพระโกศพระบรมศพ มีทั้งพระเมรุมาศทรงปราสาทยอดปราสาทและพระเมรุมาศทรงปราสาทยอดมณฑป พระเมรุมาศอีกลักษณะหนึ่งคือพระเมรุมาศทรงบุษบก พระเมรุมาศรูปแบบนี้ ดัดแปลงอาคารปราสาทเป็นเรือนบุษบกบัลลังก์หรือเป็นการขยายพระเมรุทองในปราสาทที่เป็นเรือนบุษบกบัลลังก์เดิมให้ใหญ่ขึ้น และตั้งพระเบญจาจิภาธานรองรับพระโกศพระบรมศพ เมรุทิศที่เคยเป็นอาคาร

ทรงปราสาทก็เปลี่ยนเป็นอาคารทรงบุษบก จะเห็นได้ว่า พระเมรุมาศสมัยรัตนโกสินทร์ ระหว่างรัชกาลที่ 1-4 เป็นทรงปราสาท ส่วนรัชกาลที่ 5 เป็นต้นมาเป็นทรงบุษบกทั้งสิ้น²

เมื่อวันที่ 13 ตุลาคม พ.ศ.2559 พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราชบรมนาถบพิตร เสด็จสวรรคต เป็นการสูญเสียครั้งสำคัญของประเทศไทย พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ประกอบพระราชพิธีพระบรมศพอย่างสมพระเกียรติ

พระเมรุมาศพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศรมหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราชบรมนาถบพิตร

การก่อสร้างพระเมรุมาศสร้างขึ้นบริเวณพื้นที่ท้องสนามหลวงด้านทิศใต้ ประกอบด้วยอาคารทรงบุษบก จำนวน 9 องค์ ตั้งอยู่บนฐานชุกชีลายอุมุมไม้สิบสอง รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 4 ชั้น มีบันไดทางขึ้น 4 ทิศ การก่อสร้างพระเมรุมาศและอาคารประกอบ เป็นกรรมวิธีและเทคนิคของงานสถาปัตยกรรมแบบลาลอง (ชิวคราว) โดยใช้โครงเหล็กรูปพรรณที่นำมาประกอบและยึดร้อยเข้ากันด้วยสลัก พระเมรุมาศใช้โครงสร้างเหล็กถักแบบตุ๊กตาเป็นระบบถ่ายน้ำหนักผ่านองค์ประกอบแนวตั้งและแนวนอนสลับกันจากด้านบนกระจายน้ำหนักสู่ด้านล่าง เสาหลักของพระเมรุมาศใช้โครงสร้างเหล็กประกอบน้ำหนักของอาคารถ่ายลงโครงสร้าง Super Truss คู่ ขนาดใหญ่ ทำหน้าที่กระจายน้ำหนักลงสู่ฐานราก ผิวและพื้นกรุด้วยไม้อัด แผ่นวัสดุสำเร็จรูป ตกแต่งด้วยวัสดุทดแทนไม้ เช่นไฟเบอร์กลาสและไม้อัด งานฉลุผ้าทองย่นสาบสีสอดแววและงานตบสี พื้นปูทับด้วยพรมอัดสีแดงใช้สีโดยรวมเป็นสีทอง³

พระราชพิธีถวายพระเพลิงพระบรมศพพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศรมหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราชบรมนาถบพิตร เป็นพระราชพิธีที่รัฐบาลไทยจัดขึ้นเพื่อแสดงความอาลัยเป็นครั้งสุดท้าย ภายหลังการเสด็จสวรรคตของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราชบรมนาถบพิตร จัดขึ้น ณ พระเมรุมาศ มณฑลพิธีท้องสนามหลวง ระหว่างวันที่ 25 – 29 ตุลาคม พ.ศ. 2560 โดยวันที่ 26 ตุลาคม พ.ศ. 2560 เป็นวันถวายพระเพลิงพระบรมศพ

²กรมโยธาธิการและผังเมือง, **ปัจจัยการกิจ ๘ สถิตตราบันรินทร์**, (กรุงเทพฯ : บริษัท รุ่งเรืองการพิมพ์ 1977 จำกัด, 2562), 21-22 .

³ พระเมรุมาศ, **สถาปัตยกรรมและศิลปกรรม**, เข้าถึงได้จาก https://th.wikipedia.org/wiki/พระเมรุมาศ#สมัยรัชกาลที่_9_-_รัชกาลปัจจุบัน.



ภาพที่ 7 ภาพพระเมรุมาศและอาคารประกอบ ณ มณฑลพิธีท้องสนามหลวง

(ที่มา : สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ , เผยแพร่ 26 ตุลาคม 2561 (<https://www.nat.go.th//ข่าวสาร/รายละเอียดข่าว/-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-1-2-3-4#prettyPhoto>)

ด้านการดำเนินการพระราชพิธีฯ นั้น คณะทำงานทุกฝ่ายได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง มีการสร้างพระเมรุมาศและอาคารประกอบ อาทิ พระที่นั่งทรงธรรม ศาลาลูกขุน เป็นต้น ส่วนการบูรณปฏิสังขรณ์ราชรถ ราชยาน และเครื่องประกอบพระราชพิธีนั้น ได้มีการซ่อมแซมพระมหาพิชัยราชรถ พระยานมาศสามลำคาน ราชรถน้อย และพระที่นั่งราเชนทรยาน เพื่อให้พร้อมใช้ในพิธีจริง นอกจากนี้ยังมีการจัดสร้างราชรถ ราชยานขึ้นมาใหม่ คือ ราชรถปืนใหญ่และพระที่นั่งราเชนทรยานน้อย รวมทั้งประติมากรรมประกอบพระเมรุมาศในพระราชพิธีครั้งนี้ได้มีการปรับปรุงให้มีความร่วมสมัย โดยมีสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (พระนามาภิไธยในขณะนั้น) ทรงเป็นองค์วินิจฉัยในการจัดสร้างพระเมรุมาศ พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี เป็นประธานอำนวยการพระราชพิธี

วันที่ 28 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559 มีการประชุมคณะกรรมการฝ่ายจัดสร้างพระเมรุมาศและสิ่งปลูกสร้างเป็นครั้งแรก โดยมีพลเอก ธนะศักดิ์ ปฏิมาประกร เป็นประธาน โดยมีการเปิดเผยร่างแบบพระเมรุมาศ พร้อมด้วยพระโกศจันทร์ ที่ประชุมรับทราบความคืบหน้าในการจัดสร้างพระเมรุมาศและสิ่งปลูกสร้างประกอบพระเมรุมาศฯ จะมีการส่งมอบพื้นที่ให้กรมศิลปากรจัดสร้างพระเมรุมาศในวันที่ 10 มกราคม พ.ศ. 2560 โดยการก่อสร้างในทุก ๆ ด้าน คาดว่าแล้วเสร็จภายในเดือนกันยายน พ.ศ. 2560 และจะมีการจัดแสดงนิทรรศการที่เกี่ยวข้องเป็นเวลา 2 เดือน ก่อนมีการรื้อถอน

องค์ประกอบพระเมรุมาศ

พระเมรุมาศออกแบบโดยยึดถือคติตามโบราณราชประเพณี รูปแบบเฉพาะสำหรับพระมหากษัตริย์ เป็นพระเมรุมาศทรงบุษบก สูง 50.49 เมตร (ต่อมาได้ขยายเป็น 53 เมตร) มีชั้นเชิงกลอน 7 ชั้น ผังพื้นที่ใช้งานเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดกว้างด้านละ 60 เมตร มีบันไดทั้งสี่ด้าน ฐานยกพื้นที่สูง มี 3 ชั้น ชั้นบน ที่มุมทั้งสี่ ประกอบด้วย ชุ่มทรงบุษบก ชั้นเชิงกลอนห้าชั้น สำหรับพิธีธรรมสวดพระอภิธรรม ฐานชั้นที่ 2 ประกอบด้วยชุ่มทรงบุษบกแบบเดียวกัน รวมถึงก่อสร้างมีเครื่องยอดนับรวมได้ 9 ยอด โดยยอดกลางจะเปรียบเหมือนเป็นเขาพระสุเมรุ และอีก 8 ยอดเป็นเหมือนยอดเขาสัตตบริภัณฑ์ ซึ่งเปรียบเป็นระบบจักรวาล โดยเปรียบพระมหากษัตริย์เป็นเหมือนสมมติเทพ

สำหรับนพปฎลมหาเศวตฉัตรที่ใช้ประดับยอดพระเมรุมาศในครั้งนี้ มีขนาดความกว้าง 1.20 เมตร ความสูง 5.10 เมตร มีลักษณะเป็นฉัตรขาว 9 ชั้น แต่ละชั้นของฉัตรมีระบายขลิบทองแผ่ลวด 3 ชั้น ชั้นล่างสุดห้อยอุบะจำปาทอง 14 ซ่อ ปลียอดฉัตรเป็นทรงองครักษ์ตั้งด้วยบัวกลุ่ม ปลียอดฉัตรทำด้วยทองเหลืองกลึงปิดทอง ทั้งนี้ มีเสาโครงเป็นครุฑและสัตว์หิมพานต์ ซึ่งครุฑเป็นพาหนะของพระนารายณ์ มีความเชื่อตามสมมติเทพว่า พระมหากษัตริย์เป็นพระนารายณ์อวตารลงมา



ภาพที่ 8 ภาพคติจักรวาลวิทยาในพระเมรุมาศ

ที่มา : <http://www.kingrama9.th/Crematory/Detail/1>

ส่วนภายในพระเมรุมาศ บริเวณกึ่งกลาง มีพระแท่นพระจิตกาธานดอกไม้สด เป็นที่ประดิษฐานพระบรมโกศไม้จันทน์ และหีบพระบรมศพไม้จันทน์ หลังจากการเปลื้องพระโกศทองใหญ่เสร็จเรียบร้อยแล้ว ภายในพระแท่นบริเวณด้านล่างของพระจิตกาธาน ประดิษฐานเตาไฟฟ้าสำหรับถวายพระเพลิงพระบรมศพ ซึ่งนับว่าเป็นครั้งแรกของการจัดงานพระราชพิธีพระบรมศพและพระศพของประเทศไทย ที่มีการถวายพระเพลิงพระบรมศพบนพระจิตกาธานด้วยระบบเตาเผาไฟฟ้า แวดล้อมด้วยฉัตรดอกไม้สด 4 มุม พระจิตกาธาน

นอกจากนี้ ยังมีการติดตั้งลิฟท์บริเวณชานชาลาพระเมรุมาศ ด้านทิศใต้ ทั้ง 4 จุด สำหรับใช้เสด็จพระราชดำเนินและเสด็จและใช้ขึ้นและลงพระเมรุมาศ และมีการติดตั้งลิฟท์สำรองด้านทิศตะวันออก อีก 4 จุด สำหรับใช้เสด็จและใช้ขึ้นและลงพระเมรุมาศ สำหรับพระราชวงศ์ และบุคคลผู้สูงอายุ ที่มาเข้าเฝ้าฯ ภายในมณฑลพระราชพิธี⁴



ภาพที่ 9 ภาพพระเมรุมาศและอาคารประกอบ

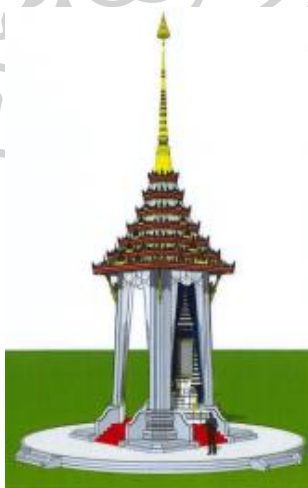
ที่มา : <https://lifeandhomemag.com/th/2017/10/12/เปิดเบื้องหลัง-ดร-พระธรรม/>

ในการนี้ เพื่อรำลึกถึงพระมหากรุณาธิคุณของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ที่ทรงห่วงใยประชาชนชาวไทยและทรงปฏิบัติพระราชกรณียกิจ เพื่อบำบัดทุกข์บำรุงสุขให้แก่ประชาชนชาวไทยมาตลอดพระชนม์ชีพ ประชาชนชาวไทยทุกคนควรจะได้มีส่วนร่วมถวายความจงรักภักดี ในการส่งเสด็จพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช สู่วรรคาลัยเป็นครั้งสุดท้าย ซึ่งประชาชนจำนวนมากอาจไม่สามารถเดินทางเข้ามาร่วมพระราชพิธีสำคัญครั้งนี้ในกรุงเทพมหานครได้อย่างทั่วถึง โดยควรที่จะได้สัมผัสบรรยากาศและความรู้สึกเดียวกัน อย่างพร้อมเพรียงกันทั่วทั้งประเทศ

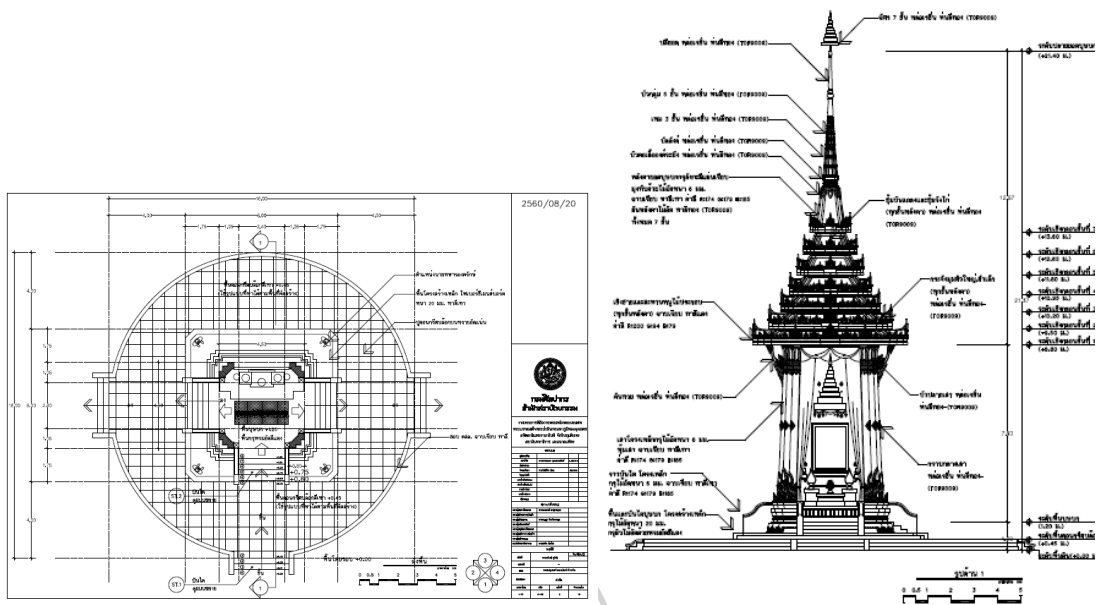
⁴พระเมรุมาศ, สถาปัตยกรรมและศิลปกรรม, เข้าถึงได้จาก https://th.wikipedia.org/wiki/พระเมรุมาศ#สมัยรัชกาลที่_9_-_รัชกาลปัจจุบัน.

เพื่อแสดงการถวายอาลัยเป็นครั้งสุดท้ายในพระราชพิธีอันสำคัญยิ่งนี้ คณะรัฐบาลในห้วงเวลานั้น ได้พิจารณาเกี่ยวกับการดำเนินการจัดสร้างพระเมรุมาศจำลอง เพื่อใช้ประกอบในพระราชพิธีทั่วประเทศ โดยประชุมคณะรัฐมนตรีถึงเหตุผลความจำเป็นเร่งด่วนดังกล่าว จึงได้มีมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ.2560 ให้ดำเนินการจัดสร้างพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัดขึ้นเพื่อประกอบการใช้งานในพระราชพิธีถวายพระเพลิงพระบรมศพพร้อมกันทั่วประเทศ โดยดำเนินการจัดสร้างพระเมรุมาศจำลองในส่วนภูมิภาค 76 จังหวัด และพื้นที่กรุงเทพมหานคร (เขตชั้นใน) 4 แห่ง บริเวณปริมณฑล (เขตชั้นนอก) 4 แห่ง รวมทั้งสิ้น 84 แห่ง โดยทั้งหมดมีกำหนดแล้วเสร็จในวันที่ 20 ตุลาคม พ.ศ. 2560

สำหรับภารกิจโครงการก่อสร้างเร่งด่วนในครั้งนี้ ตามมติคณะรัฐมนตรีได้มอบหมายให้กระทรวงมหาดไทยโดยกรมโยธาธิการและผังเมือง รับผิดชอบดำเนินการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองในส่วนภูมิภาคทุกจังหวัด การออกแบบพระเมรุมาศจำลองที่ใช้สำหรับภารกิจก่อสร้าง สรุปรูปแบบโดยกรมโยธาธิการและผังเมืองและกรมศิลปากร ได้ร่วมกันจัดทำแบบก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองขึ้น มีลักษณะเป็นสถาปัตยกรรมไทยทรงบุษบก ปลายยอดเป็นนพปฎลสุวรรณฉัตร (ฉัตรทอง 9 ชั้น) ความสูงจากระดับพื้นถึงปลายยอดฉัตร ชั้นเชิงกลอน 7 ชั้น ชุ่มบันแถลงและชุ่มรังไก่อ ความสูงโดยรวม 22.35 เมตร ฐานย่อเก็จบนพื้นยกทรงกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 16 เมตร ผังองค์พระเมรุมาศเป็นทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดของฐานมีขนาด 4.50 เมตร คูณ 4.50 เมตร งานวิศวกรรมเป็นโครงสร้างเหล็กประดับลายด้วยวัสดุเรซิน โดยใช้รูปแบบทรงบุษบก รูปแบบเดียวกันกับพระเมรุมาศที่ใช้ประกอบพระราชพิธีถวายพระเพลิงพระบรมศพ ณ มณฑลพิธีท้องสนามหลวงทุกประการ ภายในประกอบด้วย แท่นวางดอกไม้จันทน์และพระบรมฉายาลักษณ์



(ที่มา : กรมโยธาธิการและผังเมือง, "ปัจฉิมภารกิจ ๓ สลิตตราบนิรันดร์" , (กรุงเทพฯ : บริษัท รุ่งเรือง การพิมพ์ 1977 จำกัด, 2562) , 33.



ภาพที่ 10 ตัวอย่างแบบพระเมรุมาศจำลอง
(ที่มา : กรมศิลปากร , กองควบคุมงานก่อสร้าง , 2560, กรมโยธาธิการและผังเมือง)



ภาพที่ 11 แบบพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัด
(ที่มา : กองควบคุมงานก่อสร้าง , 2560, กรมโยธาธิการและผังเมือง)

มติคณะรัฐมนตรี รัฐบาลได้จัดสรรและอนุมัติเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 (งบกลาง) รายการเงินสำรองจ่ายเพื่อกรณีฉุกเฉินหรือจำเป็น เป็นเงิน 222,668,000 บาท เพื่อดำเนินการการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 8 แห่ง และในพื้นที่ต่างจังหวัด จังหวัดละ 1 แห่ง จำนวน 76 แห่ง รวมทั้งสิ้น 84 แห่ง ตามที่ กระทรวงมหาดไทยเสนอและให้กระทรวงมหาดไทย (กรมโยธาธิการและผังเมือง) จัดทำแผนการ ปฏิบัติงานและแผนการใช้จ่ายงบประมาณเพื่อขอทำความตกลงกับสำนักงบประมาณต่อไป ให้ กระทรวงมหาดไทยได้รับการยกเว้นการปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน 2558 (เรื่อง การเสนอเรื่องเร่งด่วนต่อคณะรัฐมนตรี) ในการเสนอเรื่องนี้ สำหรับการดำเนินการสัญญาจัดซื้อ จัดจ้างโครงการในสถานะที่เร่งด่วนดังกล่าวเป็นการจัดจ้างแบบกรณีพิเศษ โดยการพิจารณาคัดเลือก บริษัทผู้รับจ้างก่อสร้าง (บริษัทผู้รับเหมา) จะนำกล่าวในบทที่ 3

บริษัทผู้รับจ้างก่อสร้างที่ได้รับงานครั้งประวัติศาสตร์ไปดำเนินการครั้งนี้ กรมโยธาธิการและ ผังเมืองได้จัดการสัญญาโดยวิธีคัดเลือกแบ่งออกเป็น 5 สัญญา(บริษัทผู้รับจ้างก่อสร้าง 4 ราย) ประกอบไปด้วย

(1) สัญญากลุ่มพื้นที่กรุงเทพมหานคร-ปริมณฑล ได้ดำเนินการจัดจ้าง บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวลล็อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) วงเงินค่าก่อสร้าง 20,000,000 บาท บาท ดำเนินการจำนวน 8 แห่ง ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร-ปริมณฑล

(2) สัญญากลุ่มจังหวัดภาคเหนือ ได้ดำเนินการจัดจ้างบริษัท ยูนิค เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน) วงเงินก่อสร้าง 45,600,000 บาท ดำเนินการในพื้นที่กลุ่มจังหวัด ภาคเหนือ รวม 19 จังหวัด

(3) สัญญากลุ่มจังหวัดกลาง ได้ดำเนินการจัดจ้างบริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวลล็อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) วงเงินค่าก่อสร้าง 45,600,000 บาท ดำเนินการในพื้นที่กลุ่มจังหวัดกลาง รวม 19 จังหวัด

(4) สัญญากลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้ดำเนินการจัดจ้าง บริษัท ชิโน-ไทย เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน) วงเงินค่าก่อสร้าง 45,600,000 บาท ดำเนินการในกลุ่มพื้นที่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 19 จังหวัด

(5) สัญญากลุ่มจังหวัดภาคใต้ ได้ดำเนินการจัดจ้าง บริษัท เนวาร์ตน์พัฒนาการ จำกัด (มหาชน) วงเงินค่าก่อสร้าง 45,600,000 บาท ดำเนินการในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคใต้ รวม 19 จังหวัด

พื้นที่ก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง

(1) **สัญญากลุ่มพื้นที่กรุงเทพมหานคร-ปริมณฑล** กรมโยธาธิการและผังเมืองรับผิดชอบ สัญญาพื้นที่กรุงเทพมหานคร-ปริมณฑล การก่อสร้างดำเนินการโดย บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวลล็อป เมนต์ จำกัด (มหาชน) ทำการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล รวมพื้นที่ก่อสร้างเป็นจำนวน 8 แห่ง

บริเวณโดยรอบมณฑลพิธีท้องสนามหลวง จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาล (เดิม) ลานคนเมือง ศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร สวนนาคราภิรมย์ และลานพระบรมราชานุสาวรีย์พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช

บริเวณปริมณฑลบริเวณสี่มุมเมืองกรุงเทพมหานคร จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ พุทธมณฑล สนามกีฬากองทัพอากาศ (ธูปะเตมีย์) ศูนย์นิทรรศการ และการประชุมไบเทค (บางนา) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

(ในส่วนของหน่วยงานกรุงเทพมหานคร รับผิดชอบดำเนินการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง ในบริเวณพื้นที่ลานพระราชวังดุสิตจำนวน 1 แห่ง)

พื้นที่ก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง รอบมณฑลพิธีท้องสนามหลวง 5 แห่ง (ดำเนินการโดยกรมโยธาธิการและผังเมือง 4 แห่ง ดำเนินการโดยหน่วยงานกรุงเทพมหานคร 1 แห่ง)

เขตวัฒนา	พื้นที่สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาล (เดิม)
เขตพระนคร	พื้นที่สวนนาคราภิรมย์
เขตพระนคร	พื้นที่ลานปฐมบรมราชานุสรณ์ พระพุทธยอดฟ้า
เขตพระนคร	พื้นที่ลานคนเมือง

(เขตดุสิต พื้นที่พระลานพระราชวังดุสิต (ดำเนินการตั้งงบประมาณและดำเนินการก่อสร้างโดย กรุงเทพมหานคร))

พื้นที่ก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง ปริมณฑลบริเวณสี่มุมเมือง 4 แห่ง

เขตบางนา	พื้นที่ศูนย์นิทรรศการ และการประชุมไบเทคบางนา
เขตลาดกระบัง	พื้นที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อำเภอลำลูกกา	พื้นที่สนามกีฬาธูปะเตมีย์
อำเภอพุทธมณฑล	พื้นที่พุทธมณฑล

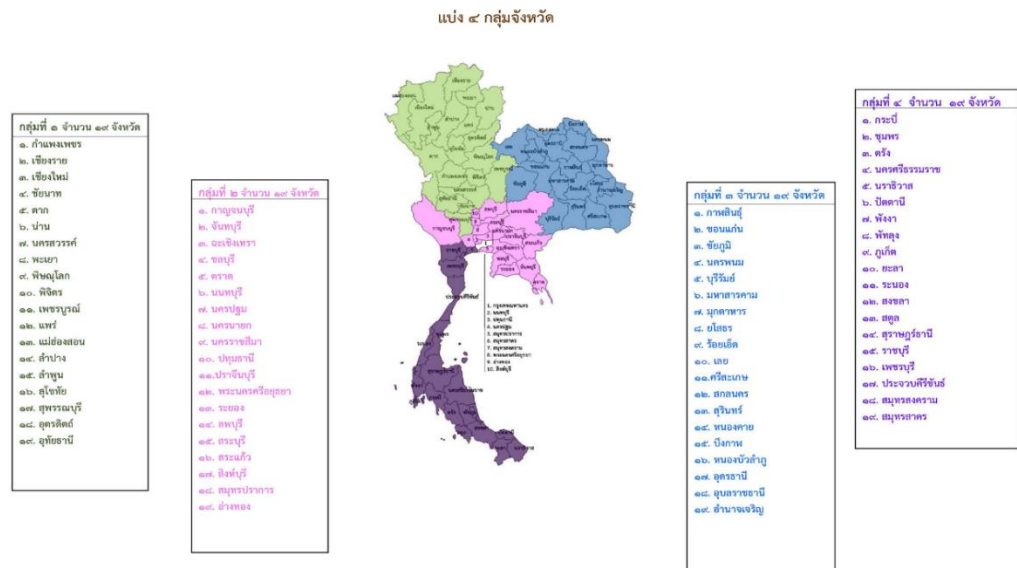
พื้นที่ดำเนินการก่อสร้างกำหนดสถานที่ก่อสร้างของแต่ละจังหวัด

การคัดเลือกตำแหน่งพื้นที่ก่อสร้างดำเนินการโดยมติจังหวัด ทำหนังสือแจ้งกระทรวงมหาดไทย



ภาพที่ 12 ตัวอย่างการจำลองภาพพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัด

(ที่มา : กองควบคุมงานก่อสร้าง ,2560, กรมโยธาธิการและผังเมือง)



ภาพที่ 13 แผนที่การแบ่งกลุ่มพื้นที่ 4 กลุ่มสัญญา กลุ่มละ 19 จังหวัด รวม 76 แห่ง และในพื้นที่ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล (1 สัญญา) จำนวน 8 แห่ง รวมทั้งสิ้น 84 แห่ง (ที่มา : กองควบคุมงานก่อสร้าง, 2560, กรมโยธาธิการและผังเมือง)

(2) สัญญาภาคเหนือ ดำเนินการก่อสร้างโดย บริษัท ยูนิค เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน) ทำการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองในพื้นที่จังหวัด กลุ่มภาคเหนือ รวม 19 จังหวัด ได้แก่จังหวัด กำแพงเพชร เชียงราย เชียงใหม่ ชัยนาท ตาก น่าน นครสวรรค์ เพชรบูรณ์ พิษณุโลก พิจิตร เพชรบูรณ์ แพร่ แม่ฮ่องสอน ลำปาง ลำพูน สุโขทัย สุพรรณบุรี อุตรดิตถ์ และ อุทัยธานี โดยก่อสร้างในบริเวณ ดังนี้

- | | |
|------------------|--|
| จังหวัดกำแพงเพชร | พื้นที่สนามกีฬาจังหวัดกำแพงเพชร |
| จังหวัดเชียงราย | พื้นที่สนามบินเก่าฝางบิน 416 |
| จังหวัดเชียงใหม่ | พื้นที่ศูนย์ประชุมและแสดงสินค้านานาชาติฯ |
| จังหวัดชัยนาท | พื้นที่สนามกีฬาเฉลิมพระเกียรติ |
| จังหวัดตาก | พื้นที่บริเวณเขื่อนภูมิพล |
| จังหวัดน่าน | พื้นที่วัดพระธาตุแช่แห้ง พระอารามหลวง |
| จังหวัดนครสวรรค์ | พื้นที่ศาลากลางจังหวัด |
| จังหวัดเพชเยา | พื้นที่ลานอเนกประสงค์หลังเทศบาลฯ ริมกว๊านพะเยา |
| จังหวัดพิษณุโลก | พื้นที่ค่ายสมเด็จพระเอกาทศรถ |
| จังหวัดพิจิตร | พื้นที่วัดท่าหลวง |

จังหวัดเพชรบูรณ์	พื้นที่ศาลากลางจังหวัดเพชรบูรณ์
จังหวัดแพร่	พื้นที่สนามหลวงจังหวัดแพร่
จังหวัดแม่ฮ่องสอน	พื้นที่สนามกีฬาเทศบาลเมืองแม่ฮ่องสอน
จังหวัดลำปาง	พื้นที่มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
จังหวัดลำพูน	พื้นที่สนาม อบจ.ลำพูน
จังหวัดสุโขทัย	พื้นที่โรงเรียนวัดไทยชุมพล
จังหวัดสุพรรณบุรี	พื้นที่วัดป่าเลไลยก์วรวิหาร
จังหวัดอุดรธานี	พื้นที่วัดพระแท่นศิลาอาสน์
จังหวัดอุทัยธานี	พื้นที่วัดสังกัสรัตนคีรี

(3) สัญญากลุ่มภาคกลาง ดำเนินการก่อสร้างโดย บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) ทำการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองในพื้นที่จังหวัดรวม 19 จังหวัด กลุ่มภาคกลาง ได้แก่จังหวัด กาญจนบุรี จันทบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ตราด นนทบุรี นครปฐม นครนายก นครราชสีมา ปทุมธานี ปราจีนบุรี พระนครศรีอยุธยา ระยอง ลพบุรี สระบุรี สระแก้ว สิงห์บุรี สมุทรปราการ และอ่างทอง โดยก่อสร้างในบริเวณ ดังนี้

จังหวัดกาญจนบุรี	พื้นที่เกาะสมเด็จญาณสังวร
จังหวัดจันทบุรี	พื้นที่ลานขนส่งสินค้า อบจ.จันทบุรี
จังหวัดฉะเชิงเทรา	พื้นที่วัดโสธรวรารามราชวรวิหาร
จังหวัดชลบุรี	พื้นที่ศาลากลางจังหวัด
จังหวัดตราด	พื้นที่สนามหลวงจังหวัดตราด
จังหวัดนนทบุรี	พื้นที่วัดบัวขวัญ
จังหวัดนครปฐม	พื้นที่ศาลากลางจังหวัด
จังหวัดนครนายก	พื้นที่ศาลากลางจังหวัด
จังหวัดนครราชสีมา	พื้นที่ศาลากลางจังหวัด
จังหวัดปทุมธานี	พื้นที่ศาลากลางจังหวัดหลังเก่า
จังหวัดปราจีนบุรี	พื้นที่วัดสง่างาม
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	พื้นที่ลานด้านหน้าพระราชวังโบราณ
จังหวัดระยอง	พื้นที่สวนศรีเมือง
จังหวัดลพบุรี	พื้นที่วัดสิริจันทนิมิต
จังหวัดสระบุรี	พื้นที่ลานวงเวียนพระพุทธบาท
จังหวัดสระแก้ว	พื้นที่สนามด้านหน้า อบจ.

จังหวัดสิงห์บุรี	พื้นที่พุทธมณฑลจังหวัดสิงห์บุรี
จังหวัดสมุทรปราการ	พื้นที่ศาลากลางจังหวัด
จังหวัดอ่างทอง	พื้นที่ศาลากลางจังหวัด

(4) **สัญญากลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ** ดำเนินการก่อสร้างโดย บริษัท ซีโน-ไทย เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน) ก่อสร้างพระเมรุมาศ ในพื้นที่จังหวัดกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รวม 19 จังหวัด ได้แก่จังหวัด กาฬสินธุ์ ขอนแก่น ชัยภูมิ นครพนม บุรีรัมย์ มหาสารคาม มุกดาหาร ยโสธร ร้อยเอ็ด เลย ศรีสะเกษ สกลนคร สุรินทร์ หนองคาย บึงกาฬ หนองบัวลำภู อุดรธานี อุบลราชธานี และอำนาจเจริญ โดยก่อสร้างในบริเวณ ดังนี้

จังหวัดกาฬสินธุ์	พื้นที่ศาลากลางจังหวัด
จังหวัดขอนแก่น	พื้นที่วัดป่าแสงอรุณ
จังหวัดชัยภูมิ	พื้นที่ศาลากลางจังหวัด
จังหวัดนครพนม	พื้นที่ศาลากลางจังหวัดหลังเก่า
จังหวัดบุรีรัมย์	พื้นที่ศาลากลางจังหวัดหลังเก่า
จังหวัดมหาสารคาม	พื้นที่ศาลากลางจังหวัด
จังหวัดมุกดาหาร	พื้นที่ศาลากลางจังหวัด
จังหวัดยโสธร	พื้นที่ศาลากลางจังหวัด
จังหวัดร้อยเอ็ด	พื้นที่ลานกิจกรรม บึงปลาอุบชัย
จังหวัดเลย	พื้นที่ศาลากลางจังหวัด
จังหวัดศรีสะเกษ	พื้นที่ศาลากลางจังหวัด
จังหวัดสกลนคร	พื้นที่ศาลากลางจังหวัด
จังหวัดสุรินทร์	พื้นที่ศาลากลางจังหวัด
จังหวัดหนองคาย	พื้นที่วัดโพธิ์ชัย พระอารามหลวง
จังหวัดบึงกาฬ	พื้นที่ที่ว่าการอำเภอเมือง
จังหวัดหนองบัวลำภู	พื้นที่วัดพิศาลรัษฎาวาส พระอารามหลวง
จังหวัดอุดรธานี	พื้นที่สนามทุ่งศรีเมือง
จังหวัดอุบลราชธานี	พื้นที่วัดสุปฏิหารามวรวิหาร
จังหวัดอำนาจเจริญ	พื้นที่ศาลากลางจังหวัด

(5) **สัญญากลุ่มภาคใต้** ดำเนินการก่อสร้างโดย บริษัท เนวรัตน์พัฒนาการ จำกัด (มหาชน) ก่อสร้างพระเมรุมาศ ในพื้นที่จังหวัดกลุ่มภาคใต้ รวม 19 จังหวัด ได้แก่จังหวัด กระบี่ ชุมพร ตรัง นครศรีธรรมราช นราธิวาส ปัตตานี พังงา พัทลุง ภูเก็ต ยะลา ระนอง สงขลา สตูล สุราษฎร์ธานี ราชบุรี เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ สมุทรสงคราม และสมุทรสาคร โดยก่อสร้างในบริเวณ ดังนี้

จังหวัดกระบี่	พื้นที่สวนสาธารณะธารา เทศบาลเมืองกระบี่
จังหวัดชุมพร	พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่หนองใหญ่ตามพระราชดำริ ตำบลบางลึก (เดิมพื้นที่ศาลากลางจังหวัด เปลี่ยนแปลงพื้นที่ใหม่)
จังหวัดตรัง	พื้นที่ลานวัฒนธรรมทุ่งแจ้ง
จังหวัดนครศรีธรรมราช	พื้นที่สนามหญ้าหน้าเมืองนครศรีธรรมราช
จังหวัดนราธิวาส	พื้นที่ลานเฉลิมพระเกียรติ
จังหวัดปัตตานี	พื้นที่ลานวัฒนธรรมหน้าศาลากลางจังหวัด
จังหวัดพังงา	พื้นที่ศาลากลางจังหวัดหลังเก่า
จังหวัดพัทลุง	พื้นที่หน้าศาลากลางจังหวัดหลังเก่า
จังหวัดภูเก็ต	พื้นที่สวนสาธารณะสะพานหิน
จังหวัดยะลา	พื้นที่สนามโรงพิธีช้างเผือกเทศบาลนครยะลา
จังหวัดระนอง	พื้นที่วัดสุวรรณคีรี
จังหวัดสงขลา	พื้นที่สระบัว แหลมสมิหลา
จังหวัดสตูล	พื้นที่ศาลากลางจังหวัด
จังหวัดสุราษฎร์ธานี	พื้นที่วัดกลางใหม่
จังหวัดราชบุรี	พื้นที่วัดมหาธาตุวรวิหาร พระอารามหลวง
จังหวัดเพชรบุรี	พื้นที่วัดคงคารามวรวิหาร
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	พื้นที่วัดคลองวาฬ พระอารามหลวง
จังหวัดสมุทรสงคราม	พื้นที่วัดเพชรสมุทรวรวิหาร
จังหวัดสมุทรสาคร	พื้นที่วัดเจษฎาราม

ทั้งนี้ ตามมติคณะรัฐมนตรีและข้อสั่งการกระทรวงมหาดไทย จัดทำแผนการปฏิบัติงานและแผนการใช้จ่ายงบประมาณเพื่อขอทำความตกลงกับสำนักงบประมาณ ได้รับการยกเว้นการปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน 2558 (เรื่อง การเสนอเรื่องเร่งด่วนต่อคณะรัฐมนตรี) ในการเสนอ สำหรับการดำเนินการสัญญาจัดซื้อจัดจ้างโครงการในสภาวะที่เร่งด่วนดังกล่าวเป็นการจัดจ้างแบบกรณีพิเศษ กรมโยธาธิการและผังเมือง ซึ่งได้รับการมอบหมายให้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารควบคุมงานโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองในพื้นที่จังหวัดต่าง ๆ ทั้ง 76 จังหวัด จัดแบ่งเป็น 4 กลุ่มสัญญา กลุ่มละ 19 จังหวัด รวม 76 แห่ง และในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล (1 สัญญา) จำนวน 8 แห่ง รวมทั้งสิ้น 84 แห่ง (5 สัญญา) โดยให้กำหนดแล้วเสร็จภายในวันที่ 20 ต.ค. 2560 พร้อมกันทุกสถานที่ ในการนี้ กรมโยธาธิการและผังเมืองได้พิจารณาจัดหาผู้รับจ้างและดำเนินการสัญญาจ้างโดยวิธีคัดเลือกผู้รับจ้างที่มีศักยภาพและมีประสบการณ์เป็นจำนวน 4 ราย รับผิดชอบดำเนินการดังที่ได้กล่าวข้างต้น



ภาพที่ 14 ภาพพระเมรุมาศจำลอง ก่อสร้างแล้วเสร็จ
(ที่มา : กองควบคุมงานก่อสร้าง ,2560, กรมโยธาธิการและผังเมือง)

รูปแบบดำเนินการก่อสร้างจะใช้ระบบการก่อสร้าง Prefabrication ซึ่งเป็นการผลิตโครงสร้างเหล็กตัดเชื่อมประกอบแต่ละชิ้นส่วนจากโรงงานทั้ง 4 แห่งของผู้รับจ้างก่อสร้าง 4 ราย ให้เป็นชิ้นส่วนสำเร็จรูปตามแบบก่อน แล้วทยอยจัดขนส่งไปยังจุดรอรับตามแผนงานกลาง เพื่อนำไปประกอบติดตั้ง ณ.พื้นที่ก่อสร้างทุกจังหวัด สำหรับงานก่อสร้างระบบในที่ In-Situ Construction (ระบบฐานราก โครงสร้างพื้น บันได ฯลฯ) ดำเนินการโดยโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดทั่วประเทศ (ที่ตั้งหน่วยก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง) เตรียมการก่อสร้างระบบในที่ รอรับชิ้นส่วนสำเร็จรูปที่จัดส่งจากส่วนกลางพร้อมติดตั้ง ซึ่งต้องดำเนินการก่อสร้างระบบในที่ ให้แล้วเสร็จตามแผน เพื่อให้สอดคล้องกับแผนงานกลางและแผนงานจัดส่งวัสดุ

พระเมรุมาศจำลอง กรมโยธาธิการและผังเมือง ได้ดำเนินการเตรียมแบบก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองโดยร่วมกับกรมศิลปากร กำหนดรูปแบบโดยจำลองโครงสร้างจากบุษบกประธานของพระเมรุมาศองค์จริง เป็นสถาปัตยกรรมไทรูปทรงบุษบก ฐานขนาดกว้าง 8 เมตร ยาว 8 เมตร ฐานย่อเก็จมีองค์พระเมรุมาศอยู่กึ่งกลาง ขนาดประมาณ 4.50 x 4.50 เมตร ความสูงรวมฐานประมาณ 22.35 เมตร หลังคาทรงบุษบก 7 ชั้น มีซุ้มบันแถลงและซุ้มรังไก่ออดพระเมรุมาศ ประดิษฐานนพปฎลสุวรรณฉัตรซึ่งเป็นฉัตรสีทอง 9 ชั้น ความสูงพื้นล่างถึงปลายยอดเม็ต้น้ำค้างประมาณ 22.00 เมตร ภายในประดิษฐานพระบรมฉายาลักษณ์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ในหลวงรัชกาลที่ 9 อยู่ตรงกึ่งกลาง การใช้สีในจิตรกรรมใช้สีขาว สีเทา สีดำเป็นหลัก และสีเหลืองทองซึ่งเป็นสีวันพระบรมราชสมภพ ส่วนพื้นหลังเป็นสีน้ำเงินประดับลายดอกไม้ร่วงขลิบ

ทอง มีแท่นวางดอกไม้จันทร์เบื้องหน้าพระบรมฉายาลักษณ์สองฝั่งของพระเมรุมาศ ประดับพระสุตรสี
ขาว (ผ้าม่าน)⁵

กรมโยธาธิการและผังเมืองสรุปแบ่งขั้นตอนการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง

ผลสรุปด้านเทคนิคคณะทำงานก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองกรมโยธาธิการและผังเมือง
แบ่งขั้นตอนการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง เป็น 7 ส่วนงานดังนี้

(1)งานฐานราก

หลังจากมติคณะกรรมการจังหวัดคัดเลือกตำแหน่งพื้นที่ก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง
หน่วยงานก่อสร้างจังหวัด (สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัด) ดำเนินการเจาะสำรวจดิน
วิเคราะห์รูปแบบฐานรากว่าเป็นลักษณะใด ต้องตอกเข็มหรือไม่ ทั้งนี้ทุกพื้นที่จะกำหนดให้ใช้ระบบ
ฐานรากแผ่โดยฐานวงกลมเป็นฐาน คสล. หรือฐานโครงสร้างเหล็ก (ในกรณีวางบนพื้นโครงสร้างลง
คานเดิม) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 เมตร สูง 0.45 เมตร โดยรอบปูด้วยบล็อกสำเร็จรูป ขนาด
0.30 x 0.30 เมตร สีเทา

(2) งานติดตั้งโครงสร้างเหล็ก

ติดตั้งด้วยวิธีการยกโครงเหล็กสำเร็จรูปที่ประกอบจากโรงงานเป็นระบบ Prefabrication
จากนั้นหน่วยงานโครงการ กองควบคุมงานก่อสร้าง กรมโยธาธิการและผังเมือง ทำการขนส่งไปทุก
จังหวัด โดยการแยกโครงสร้างออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ฐานพร้อมบันได ขนาด 4.50 x 4.50 เมตร โครงเคร่าเหล็กขนาด 32x32x2.3
มิลลิเมตร สูง 0.30 เมตร

ส่วนที่ 2 โครงสร้างเสาเหล็ก ขนาด 50x50x2.3 มิลลิเมตร ขนาดข้างละ 1 ต้น

ส่วนที่ 3 โครงสร้างเหล็กหลังคาบุชบก 7 ชั้น

(3) งานกรุผิวไม้อัด

งานเปลือกนอกและหลังคา ใช้ไม้อัดชนิดก้นน้ำหนา 6 มิลลิเมตร บริเวณมุมและรอยต่อไม้อัด
ใช้ตาข่ายสังเคราะห์ทาเก็บยาแนวทั้งหมด ส่วนงานไม้อัดใช้ตะปูเกลียวยึดติดกับโครงสร้างเหล็กเก็บ
รายละเอียดโดยการโป๊วบริเวณ

งานราวบันไดเป็นชุดฐานสิงห์รอบบุชบก โครงสร้างเหล็กกรุไม้อัดชนิดก้นน้ำ
หนา 6 มิลลิเมตร ฉาบเรียบทาสี พื้นบันไดปูด้วยหินแกรนิตพ่นทรายสีเทา หนา 20 มิลลิเมตร

งานบุชบก พื้นสีเหลี่ยมขนาด 4.50 x 4.50 เมตร สูง 1.20 เมตร ปูด้วยสมาร์ทบอร์ด 1200 x
1200 x 18 มิลลิเมตร ปูทับด้วยไม้สำเร็จรูป สีมะฮอกกานี ขนาด 20x300x2.5 เซนติเมตร

⁵กรมโยธาธิการและผังเมือง, "ปัจฉิมภารกิจ ๘ สติตราบนิรันดร" , (กรุงเทพฯ : บริษัท รุ่งเรืองการพิมพ์
1977 จำกัด, 2562) , 33-36 .

งานฝ้าภายในและฝ้าภายนอก กรุไม้อัดชนิดกันน้ำ หนา 6 มิลลิเมตร ฉาบเรียบทาสีเทา

(4) งานติดตั้งบัวหล่อเรซิน (พ่นสีทอง)

งานติดตั้งวัสดุบัวหล่อเรซิน พียูโฟม ไม้ กระจิงลายไทย กาบเสากลาง ฐานสิงห์ทำจากเรซิน แผ่นบาง นำมาประกอบเข้าด้วยกัน ยึดงานเรซินทั้งหมดเข้ากับไม้ด้วยสกรู

- หลังคายอดบุษบก กรุสังกะสีแผ่นเรียบมุงทับด้วยไม้อัดชนิดกันน้ำหรือแผ่นพลาสติก ความหนา 6 มิลลิเมตร ฉาบเรียบทาสีเทา

- ชุ่มบันแถลงและชุ่มรังไข่ (ทุกชั้นหลังคา) กระจิงมุมตัวใหญ่และเล็ก วัสดุหล่อเรซิน พ่นสีทอง

- องค์กรประกอบบัลลังค์ ปลียอด บัวกลุ่ม 5 ชั้น บัวคอเสื่อองค์กระฆัง วัสดุหล่อเรซิน พ่นสีทอง

- ฉัตร 9 ชั้น คันทวย วัสดุหล่อเรซิน พ่นสีทอง

- สันหลังคา ใช้ไม้อัดชนิดกันน้ำหรือแผ่นพลาสติก ความหนา 6 มิลลิเมตร ฉาบเรียบ ทาสีทอง

- เเชิงชายและสะพานหนูไม้ประกอบ (ทุกชั้นหลังคา) เก็บรายละเอียดฉาบเรียบทาสีทอง

รูปแบบการติดตั้งแบ่งเป็น 2 รูปแบบ (บริษัทผู้รับจ้างเสนอด้านเทคนิควิธีผลิต ขนส่ง การประกอบ)

(4.1) รูปแบบงานประดับยอดหลังคาบุษบกประกอบแล้วเสร็จจากด้านล่างและยกขึ้น ติดตั้งเก็บรายละเอียด

(4.2) รูปแบบติดตั้งจากด้านบนโดยยกโครงสร้างเหล็กยอดหลังคาบุษบกขึ้นเชื่อมแน่น ข้างบนให้เสร็จก่อน แล้วค่อยติดตั้งงานประดับยอดหลังคาบุษบกอุปกรณ์ประดับต่างๆ

(5) งานตกแต่งและติดตั้งอุปกรณ์ประกอบ

ดำเนินการประดับฐานเสาวัสดุเรซินหล่อเป็นกาบพรหมศรบริเวณโคนเสาภายนอก พ่นสีทอง ผงฉาบหลังกรุไม้อัดชนิดกันน้ำหนา 10 มิลลิเมตร ฉาบผิวเก็บรายละเอียดกรุไว้นิลพิมพ์ลวดลาย ดอกไม้ร่วง ทั้ง (ด้านหน้าและด้านหลัง) ด้านหน้าประดับพระบรมฉายาลักษณ์ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ประดับดอกไม้รอบกรอบ เบื้องหน้า วางแทนพานพุ่มประดับเกล็ดผ้า ทำพุ่มเงินและพุ่มทอง และแทนวางดอกไม้จันทน์ใช้โครงไม้กรุไม้อัดชนิดกันน้ำหนา 10 มิลลิเมตร ฉาบผิวเก็บรายละเอียดปิดทับด้วยสติ๊กเกอร์พิมพ์ลาย

(6) งานภายนอกอาคารและงานอื่นๆ

งานจัดสร้างมณฑลพิธี ปรับภูมิทัศน์โดยรอบ งานติดตั้งเต็นท์โรงทาน งานประดับต้นดาวเรือง งานไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณพื้นที่และงานสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้อง

(7) งานเก็บทำความสะอาดและส่งมอบ

ประสานงานหน่วยราชการ ทำ Big Cleaning Day หลังทำความสะอาดแล้วเสร็จ ทำเรื่องส่งมอบให้หน่วยงานจังหวัดที่รับผิดชอบในแต่ละจังหวัดต่อไป

กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการออกแบบและก่อสร้างในส่วนพระเมรุมาศจำลอง จิตกาธานและถอดแบบซุ้มถวายดอกไม้จันทน์ทั่วประเทศ ทั้งในกรุงเทพมหานคร ปริมณฑลและทุกจังหวัด โดยยึดหลักความเรียบร้อย ถูกต้องสวยงามและสมพระเกียรติ เพื่อให้ประชาชนชาวไทยทุกคนไม่ว่าจะอยู่แห่งไหนสามารถร่วมพระราชพิธีถวายพระเพลิงพระบรมศพโดยวางดอกไม้จันทน์แสดงความจงรักภักดีและแสดงความอาลัยเป็นครั้งสุดท้าย และร่วมส่งเสด็จอย่างทั่วถึง

2.2 ทฤษฎีและแนวคิด องค์ความรู้การบริหารโครงการ

2.2.1 ทฤษฎี POCCC และหลักการจัดการของ อองรี ฟาโยล (Henri Fayol)

แนวความคิด Henri Fayol : นักทฤษฎียุคเดียวกับ Frederick Winslow Taylor แนวความคิดการจัดการแบบวิทยาศาสตร์ (Scientific Management) แต่ทฤษฎีการจัดการของ Henri Fayol แตกต่างจนได้รับการยกย่องว่าเป็น Founder of Modern Management Method ผู้ก่อกำเนิดศาสตร์แห่งการบริหารยุคใหม่ โดยแนวความคิด Henri Fayol ให้ความสำคัญกับบุคลากร ระบบการทำงาน ระบบค่าตอบแทน ไปจนถึงระบบสวัสดิการ เพื่อสร้างความเป็นธรรมกับแรงงาน และสร้างความภักดีต่อองค์กรในคราวเดียวกัน ทฤษฎี Henri Fayol (Fayolism) หรือทฤษฎีการบริหารจัดการธุรกิจ Theory of Business Administration โดยมีหลักการสำคัญอยู่ 5 ปัจจัยหลักที่เรียกว่า POCCC ซึ่งต้องประสานสอดคล้องกัน โดยอองรี ฟาโยล (Henri Fayol) กำหนดขึ้นสำหรับการบริหารจัดการองค์กร ในแต่ละหน้าที่นั้นต่างมีความสำคัญในตัวเอง ขณะเดียวกันมีการเชื่อมโยงและส่งผลซึ่งกันและกัน เพื่อให้การทำงานสมบูรณ์และประสบความสำเร็จ โดยรายละเอียดของหน้าที่ทั้ง 5 องค์ประกอบ ประกอบด้วย

- Planning : การวางแผน
- Organizing : การจัดองค์กร
- Commanding : การบังคับบัญชาสั่งการ
- Coordination : การประสานงาน
- Controlling : การควบคุม

P- Planning : การวางแผน

การกำหนดแผนปฏิบัติการหรือวิธีทางที่จะปฏิบัติงาน ไว้ตั้งแต่ต้นจนจบ ให้ครอบคลุมทุกกระบวนการ เป็นแนวทางที่วางไว้สำหรับการทำงานในอนาคต ซึ่งการวางแผนนี้เกิดขึ้นจาก

วิสัยทัศน์บวกด้วยจินตนาการด้านการบริหารจัดการที่คาดการณ์ล่วงหน้า ซึ่งจะถ่ายทอดออกมาเป็นแผนปฏิบัติการทำงานและเป้าหมายที่จะต้องบรรลุสู่ความสำเร็จ

O – Organizing : การจัดองค์กร

การกำหนดตำแหน่งงาน ภาระหน้าที่ ความรับผิดชอบ ตลอดจนจำนวนบุคลากร ให้ครอบคลุมการทำงานครบทุกกระบวนการ รวมถึงการจัดโครงสร้างตำแหน่ง โครงสร้างองค์กร เพื่อจัดลำดับการบริหารและการสั่งการ หากมีการจัดการองค์กรที่เป็นระบบระเบียบ แบ่งงานชัดเจน ไม่ทับซ้อน มีหน้าที่ครบ มีปริมาณบุคลากรพอกับกิจกรรมงานที่ต้องการ สามารถทำให้การทำงานในกิจกรรมนั้นมีประสิทธิภาพ และโอกาสบรรลุผลสำเร็จที่สูง

C – Commanding : การบังคับบัญชาสั่งการ

การจัดองค์กรรวมถึงการจัดโครงสร้างการทำงาน สามารถทำให้เห็นสายบังคับบัญชาที่ชัดเจน เห็นถึงลำดับความสำคัญ ตลอดจนอำนาจหน้าที่ในการสั่งการ เพราะการทำงานด้วยบุคคลหมู่มาก จำเป็นต้องมีผู้บังคับบัญชา เพื่อให้การทำงานดำเนินไปได้อย่างราบรื่น มีผู้รับผิดชอบ ควบคุม สั่งการ ตรวจสอบภาพรวม สามารถสอดส่องปัญหาเพื่อหาทางแก้ไขให้เร็วที่สุด ข้อดีด้านอำนาจสั่งการ สามารถช่วยให้เกิดการตัดสินใจอย่างทันท่วงที ผู้ที่มีอำนาจตัดสินใจต้องพิจารณา วิเคราะห์สิ่งต่างๆ ได้อย่างรอบคอบ และตัดสินใจได้เฉียบขาด รวดเร็ว ตลอดจนมีความรับผิดชอบในการตัดสินใจของตน และผู้บังคับบัญชาที่ดี สามารถเสริมสร้างแรงจูงใจในการทำงาน มีความเข้าใจและเอาใจใส่ ผู้ใต้บังคับบัญชา สามารถให้กำลังใจผู้ที่อยู่ร่วมงานได้ในยามที่เกิดวิกฤต

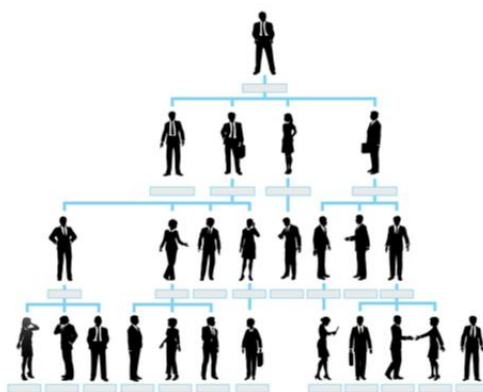
C – Coordination : การประสานงาน

หมายถึงภาระหน้าที่ในการเชื่อมโยงงานตลอดจนการปฏิบัติการทุกอย่างรวมไปถึงบุคลากรในหน่วยให้ทำงานเข้ากันได้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ กำกับกิจกรรมงานมุ่งไปสู่เป้าหมายเดียวกัน อำนวยผลให้เกิดการทำงานที่ราบรื่น เพื่อให้เกิดผลสำเร็จตามที่วางไว้ทุกอย่าง หากขาดการประสานงานที่ดี การทำงานอาจทำให้เกิดความล้มเหลวขึ้นได้ เมื่อเกิดการแบ่งโครงสร้างตลอดจนมอบหมายงานให้แก่ส่วนที่ชัดเจน การประสานงานนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะแต่ละส่วนต้องทำงาน สอดประสานกันเพื่อเป้าหมายผลสำเร็จเดียวกัน การประสานงานที่ดีจึงจำเป็นต้องมีในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับบุคคลต่อบุคคล หัวหน้างานต่อลูกน้อง แผนกต่อแผนก ไปจนถึงผู้บริหารต่อทุกหน่วยงาน ในองค์กรเช่นกัน

C – Controlling : การควบคุม

การควบคุมในที่นี้หมายถึงการกำกับตลอดจนบริหารจัดการทุกอย่างให้สำเร็จลุล่วงไปตามแผนงานที่วางไว้ ประครองการดำเนินงานให้เป็นไปตามกรอบที่กำหนด ทั้งในเรื่องของกรอบเวลา มาตรฐาน การปฏิบัติการ ขั้นตอนการทำงาน ไปจนถึงการประสานงานทุกฝ่ายให้เกิดความราบรื่น การควบคุมรวมไปถึงการบริหารที่ไม่ใช่ทรัพยากรบุคคลอย่างเดียว แต่รวมถึงทรัพยากรที่เป็นวัตถุดิบ

เครื่องจักร ผลผลิตที่ได้ ตลอดจนงบประมาณในการดำเนินงานทั้งหมด เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพที่สุด



ภาพที่ 15 ภาพแสดงโครงสร้างองค์กรตามทฤษฎี POCCE
(ที่มา : <https://th.hrnote.asia/orgdevelopment/190626-poccc-henri-fayol/>)

- หลักในการบริหารจัดการ (Principles of Management) ตามแนวคิดของ อองรี ฟาโยล (Henri Fayol)

อองรี ฟาโยล (Henri Fayol) ได้นำประสบการณ์การบริหารจัดการของตนมาสร้างเป็นหลักในการบริหารจัดการ 14 ประการ ที่ก่อให้เกิดความสำเร็จขององค์กร ซึ่งหลักการนี้ยังได้รับการยกย่องและใช้กันมาจนถึงปัจจุบัน โดยหลักการจัดการทั้ง 14 ประการนั้นมีรายละเอียดดังนี้

(1) การแบ่งหน้าที่และการทำงาน (Division of Work) การวางโครงสร้างองค์กรตลอดจนการทำงานจะทำให้เห็นหน้าที่และการทำงานของแต่ละคนในองค์กรได้ชัดเจน นำมาซึ่งการแบ่งงานให้ส่วนต่างๆ ทำได้อย่างครบถ้วน การแบ่งงานกันทำนั้น ควรแบ่งตามทักษะและความชำนาญของแต่ละบุคคล เพื่อให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด

(2) อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ (Authority & Responsibility) การปฏิบัติงานที่ดีเมื่อได้รับอำนาจหน้าที่ในการทำงานแล้ว ต้องมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ทำ อาทิ การตัดสินใจออกคำสั่ง บริหารจัดการ ทั้งนี้ต้องสามารถรับผิดชอบต่อการกระทำของตน ตามอำนาจหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมาย

(3) ระเบียบวินัย (Discipline) การทำงานด้วยคนหมู่มาก จำเป็นต้องมีระเบียบวินัยในการทำงาน หากทุกคน ทุกตำแหน่ง ทำงานอย่างมีระเบียบวินัย นอกจากลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นแล้วยังสามารถทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพ ประสบผลสำเร็จ ระเบียบวินัยนั้นเป็นกรอบข้อตกลงในการปฏิบัติร่วมกัน การเคารพเชื้อฟัง ให้เกียรติซึ่งกันและกัน และทำงานตามที่ได้รับมอบหมายให้ดีที่สุด

ระเบียบวินัยควรบังคับจากบนลงล่าง มีหลักการที่ชัดเจน และมีบทลงโทษไว้รองรับผู้ที่ฝ่าฝืน แต่การลงโทษควรดำเนินการตามเหตุผลตลอดจนมีความเป็นธรรม ระเบียบวินัยยังหมายรวมถึงการทำงานร่วมกันอย่างตรงไปตรงมา ชัดเจน ไม่ออกนอกกลุ่มนอกทาง ไม่หลบหลีกเพื่อเอื้อประโยชน์ต่อฝ่ายใด ผู้บังคับบัญชาควรปฏิบัติตามระเบียบวินัยให้เป็นตัวอย่างที่ดีแก่ผู้ใต้บังคับบัญชาด้วย

(4) เอกภาพแห่งการบังคับบัญชา (Unity of Command) การมีหัวหน้าหรือผู้บังคับบัญชาที่มีประสิทธิภาพที่สุดนั้น จำเป็นจะต้องมีเพียงหนึ่งเดียว เพื่อมีอำนาจเด็ดขาดในด้านการสั่งการ และการตัดสินใจนั้นสามารถส่งผลให้การปฏิบัติเป็นไปได้อย่างทันท่วงที การมีผู้บังคับบัญชาหลายคนนั้นอาจทำให้เกิดการสับสนในข้อสั่งการด้านการปฏิบัติได้ และอาจทำให้เกิดการตัดสินใจที่ซ้ำซ้อนเกิดความล่าช้าขึ้น เนื่องจากต้องรอมติสรุปผลอีกครั้ง การมีผู้บังคับบัญชาหลายคน ยังอาจทำให้เกิดการขัดแย้งได้ง่าย ทั้งความขัดแย้งในการทำงานและความขัดแย้งระหว่างผู้บังคับบัญชาเอง

(5) เอกภาพของทิศทางการดำเนินงาน (Unity of Direction) การทำงานควรมีแผนงานหลักเพียงแผนงานเดียว อาจมีแผนสำรองไว้รองรับ แต่ควรยึดตามแผนงานหลักเป็นอันดับแรกเป็นหลักก่อน เพื่อไม่ให้เกิดความสับสนในการปฏิบัติ ซึ่งการทำงานที่เป็นกลุ่ม หน่วยงาน หรือองค์กร สิ่งสำคัญที่สุด คือการมีจุดมุ่งหมายและเป้าหมายร่วมกันเป็นเอกภาพ สามารถทำให้ทุกส่วนเห็นแนวทางการดำเนินงานที่ชัดเจน มีหลักยึด มีเส้นทางเดินที่ไปสู่ทิศทางเดียวกัน และมีแรงผลักดันขับเคลื่อนร่วมกัน ในการก้าวไปสู่จุดหมาย ทำให้แผนงานประสบผลสำเร็จได้ง่าย

(6) ผลประโยชน์ส่วนบุคคลเป็นรองกว่าประโยชน์ส่วนรวม (Subordination of Individual Interest) คุณธรรมเป็นสิ่งสำคัญที่ควรยึดถือในการทำงาน โดยยึดถือประโยชน์ขององค์กร ประโยชน์ของส่วนรวม มาก่อนประโยชน์ส่วนตัว ทั้งนี้ควรตั้งอยู่บนบรรทัดฐานแห่งความยุติธรรม ความถูกต้องเหมาะสม ในหลักบริหารข้อนี้สอดคล้องกับคำกล่าวของอริสโตเติลที่ว่า ส่วนรวมคือผลรวมจากส่วนย่อย (the whole is the sum of its parts) “บุคคลแต่ละคนจึงควรยอมรับว่าตนเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งที่ใหญ่กว่า หากส่วนรวมอยู่ไม่ได้ ตัวเขาก็อยู่ไม่ได้เช่นกัน”

(7) การให้ผลประโยชน์ตลอดจนค่าตอบแทน (Remuneration) การทำงานนั้นย่อมมีการจ้างงาน องค์กรควรมีการคำนวณผลตอบแทนที่เหมาะสม ยุติธรรม ไม่เอาเปรียบ ที่สำคัญต้องได้รับความเห็นชอบตลอดจนพึงพอใจด้วยกันทั้งสองฝ่าย ระหว่างผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชา การให้ผลประโยชน์ตอบแทนยังควรปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์ที่เหมาะสม ตัวอย่างกรณีที่องค์กรสามารถดำเนินการได้ผลประกอบการมากขึ้น ควรปันผลตอบแทนมากขึ้นตาม เป็นต้น ในส่วนของเรื่องผลตอบแทนนั้นอาจไม่ใช่การจ่ายในรูปแบบเงินเสมอไป ยังหมายรวมถึงค่าตอบแทนในรูปแบบอื่นๆ อาทิ ของรางวัล สวัสดิการ ผลประโยชน์รูปแบบอื่น เช่น การฝึกอบรม ตลอดจนการยกย่องเชิดชู ซึ่งสามารถสร้างความพอใจให้บุคลากรในองค์กรได้

(8) **สมดุลงของการรวมและกระจายอำนาจ (The Degree of Centralization)** การรวมอำนาจไว้ศูนย์กลางนั้นจะง่ายต่อการควบคุมสั่งการและทันท่วงที ตัดสินใจได้รวดเร็ว ศูนย์รวมอำนาจควรเป็นจุดเดียวและอาจมีการกระจายอำนาจลดหลั่นไปยังส่วนต่างๆ แต่ต้องมีลำดับความสำคัญที่แตกต่างและมีอำนาจที่แตกต่างกันด้วย เพื่อการควบคุมที่เป็นระบบและง่ายต่อการปฏิบัติในสายงาน

(9) **สายการบังคับบัญชา (Scalar chain)** การวางสายงาน ทำให้เห็นถึงอำนาจการบังคับบัญชา ตลอดจนระดับชั้น ของการบริหารงานอย่างชัดเจน เพื่อให้เกิดความต่อเนื่อง ตลอดจนกระบวนการทำงานที่เป็นระบบระเบียบ บริหารจัดการได้ง่าย แก้ไขปัญหาได้รวดเร็วตรงจุด ทั้งยังช่วยให้เกิดระเบียบในการสื่อสาร การส่งต่อข้อมูล รวมถึงการจัดการเนื้อหาของการสื่อสารให้เหมาะสมได้

(10) **ความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความพร้อมในการทำงาน (Order)** กิจกรรมงานทุกอย่างหากอยู่ในความเป็นระเบียบเรียบร้อยสามารถทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพ บรรลุผลตามเป้าหมายที่วางไว้ได้รวดเร็วและง่ายขึ้น บริหารจัดการได้อย่างไม่ติดขัด และดำเนินการตามมาตรฐานอย่างราบรื่น บุคลากรควรเคารพระเบียบวินัยขององค์กรและปฏิบัติให้เกิดความเรียบร้อยเหมาะสมสามารถสะท้อนถึงความรับผิดชอบ ความใส่ใจรายละเอียดในการทำงาน ซึ่งจะส่งผลให้ผลงานออกมาดี และส่งเสริมให้องค์กรประสบความสำเร็จ ความเป็นระเบียบเรียบร้อยนี้ ยังหมายรวมถึงเรื่องสถานที่ทำงาน สิ่งแวดล้อม ตลอดจนการจัดระเบียบทั้งองค์กร ให้มีความพร้อม สะอาด น่าทำงาน และอำนวยความสะดวกให้เหมาะสมด้วย

(11) **ความเสมอภาค (equity)** องค์กรควรให้ความสำคัญกับความเสมอภาค ในที่นี้หมายถึงความเสมอภาคในฐานะที่เป็นมนุษย์เช่นเดียวกัน ควรได้รับสิทธิและการปฏิบัติที่มีมนุษยธรรม ไม่กดขี่ ข่มเหง รังแก หรือทำร้ายให้เกิดความเสียหายใดๆ ควรมีความเอื้ออารีต่อกัน เห็นอกเห็นใจ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีความซื่อสัตย์ ยุติธรรม ไม่เอาเปรียบซึ่งกันและกัน

(12) **เสถียรภาพในการทำงาน (Stability of Tenure of Personnel)** การทำงานที่มีเสถียรภาพ จะทำให้บุคลากรมั่นใจในการทำงาน ไม่กังวล และเต็มที่กับการทำงาน หากองค์กรเอื้ออำนาจให้เกิดการโยกย้ายงานที่ง่ายหรือองค์กรไม่มีมาตรฐานในการทำงานที่ชัดเจน ส่งผลทำให้บุคลากรอาจต้องออกจากงาน การเปลี่ยนแปลงในรูปแบบนี้ อาจส่งผลเสียต่อการทำงานได้เช่นกัน เมื่อบุคลากรขาดเสถียรภาพในการทำงานก็ย่อมทำให้องค์กรไม่มีเสถียรภาพไปด้วย นอกจากจะทำให้การทำงานติดขัดไม่ราบรื่นแล้ว ยังอาจลดความน่าเชื่อถือขององค์กรได้ สิ่งที้องค์กรควรบริหารจัดการก็คือทำให้บุคลากรเกิดความรู้สึกด้านความมั่นคงในการทำงาน มีความรู้สึกเป็นเจ้าของร่วมกัน และมีความสุขกับการทำงาน รวมถึงให้ค่าตอบแทนสวัสดิการที่เหมาะสม เพื่อลดอัตราการรับเข้า-ลาออกของบุคลากรให้ต่ำลง และสร้างเสถียรภาพให้เกิดขึ้นกับองค์กรได้

(13) **เสรีภาพในการนำเสนอสิ่งใหม่ (Initiative)** บุคลากรควรมีเสรีภาพในการแสดงความคิดเห็นและนำเสนอสิ่งใหม่ๆ ซึ่งจะก่อให้เกิดอุปนิสัยคิดริเริ่ม อันเป็นพื้นฐานที่ดีของการทำงาน

ไม่ว่าจะสายงานใดหรือสายวิชาชีพใดก็ตาม ซึ่งคือจุดแข็งขององค์กร องค์กรควรส่งเสริมให้มีการแสดงออก เพื่อเปิดโอกาสให้บุคลากรได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ตลอดจนเสนอแนวความคิดใหม่ๆ รวมถึงเสนอแนะด้านการทำงาน ปัญหาอุปสรรคที่พบ ตลอดจนแนวทางที่ควรแก้ไขปรับปรุง ซึ่งจะส่งผลให้บุคลากรมีความรู้สึกมีส่วนร่วมเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร และการเปิดโอกาสให้บุคลากรได้เสนอแนวความคิดใหม่ๆ อาจทำให้องค์กรได้แนวทางวิธีการปฏิบัติงานใหม่ๆ ตลอดจนเป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กรได้เช่นกัน

(14) ความเข้าใจและการไว้วางใจซึ่งกันและกัน (Esprit de Corps) หลักการบริหารข้อนี้ นำมาจากหลักการ จากการทหารของกองทัพฝรั่งเศส ที่แปลความได้ว่า “สามัคคีคือพลัง” องค์กรควรทำงานอย่างสอดประสานกันด้วยดี เพื่อผลลัพธ์ขององค์กรที่ดีที่สุด บุคลากรทุกคนต้องทำงานอย่างเป็นส่วนหนึ่งส่วนเดียวกัน และมีความเป็นทีม ร่วมแรงร่วมใจกันทำงาน ตลอดจนรับมือกับปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อให้ก้าวไปสู่จุดที่ประสบความสำเร็จร่วมกัน

องริ ฟาโยล (Henri Fayol) ได้คิดค้นทฤษฎี POCCC และกำหนดหลักการบริหารจัดการไว้เป็นบรรทัดฐานในการปฏิบัติการซึ่งจะเป็นประโยชน์ฝ่ายบริหารตลอดจนผู้จัดการในการบริหารองค์กรเป็นอย่างมาก ในขณะเดียวกันหลักการนี้ สามารถปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมได้ตามลักษณะขององค์กร ทำให้การบริหารจัดการองค์กรเป็นระบบระเบียบและปฏิบัติงานได้อย่างราบรื่นมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมให้องค์กรมีศักยภาพ และประกอบกิจการได้อย่างประสบความสำเร็จได้เป็นอย่างดี หลักการต่างๆ ขององริ ฟาโยล (Henri Fayol) ยังเป็นแกนยึดสำคัญที่ครอบคลุมรายละเอียดทุกกระบวนการและภาพรวมทั้งองค์กรเพราะส่งเสริมสนับสนุนให้ใส่ใจตั้งแต่องค์ประกอบของการวางแผน, การปฏิบัติการ, การให้อำนาจ, การจัดสรรกำลังคน, การสร้างความยุติธรรม, การส่งเสริมให้มีความคิดริเริ่ม, ไปจนถึงการดูแลเรื่องอัตราจ้างที่เหมาะสม ซึ่งเป็นการบริหารจัดการที่ครบกระบวนการ และบุคลากรทุกคนทุกฝ่ายได้รับผลประโยชน์อย่างเท่าเทียมกัน สิ่งสำคัญของหลักการต่างๆ ขององริ ฟาโยล (Henri Fayol) คือการที่ไม่ได้มุ่งเน้นเฉพาะการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลเพียงอย่างเดียว แต่ยังมุ่งเน้นไปยังการบริหารจัดการทรัพยากรอื่นๆ ที่ไม่ใช่สิ่งไม่มีชีวิตอีกด้วย ตลอดจนการบริหารจัดการสถานที่ และระบบระเบียบการทำงานให้เหมาะสมซึ่งทำให้การบริหารจัดการองค์กรรวมขององค์กรประสบความสำเร็จอย่างดียิ่ง

ผลสรุป เป็นแนวคิดการบริหารจัดการเชิงปฏิบัติการที่คิดค้นขึ้นเพื่อรองรับการทำงานกับคนหมู่มาก แต่ก็สามารถปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับขนาดองค์กร จำนวนบุคลากร และแต่ละประเภทของธุรกิจ เพราะหลักการนี้มีความเป็นสากลที่ปรับใช้ได้กับทุกสายงานและสาขาอาชีพ แม้หลักการนี้จะเป็นหลักการที่เกิดขึ้นมานาน แต่หัวใจของหลักการบริหารจัดการนี้ยังคงมีประโยชน์และสามารถ

ปรับใช้ได้ดีในยุคปัจจุบัน ซึ่งหลายองค์กรก็ได้นำเอา POCCC ไปประยุกต์ใช้เป็นหลักการในการบริหารงานได้อย่างประสบความสำเร็จ⁶

2.2.2 ทฤษฎี POLC – ทฤษฎีการจัดการที่สร้างประสิทธิภาพให้กับองค์กร

ผู้ให้กำเนิดทฤษฎีนี้ คือ Louis A. Allen ที่ปรึกษาด้านการจัดการชาวอเมริกัน ได้ถ่ายทอดเขียนเป็นหนังสือ Management and Organization ในปี ค.ศ.1958 โดย POLC ถือว่าเป็นทฤษฎีการจัดการสมัยใหม่ในยุคเริ่มแรก ที่ยังสามารถนำมาปรับใช้ได้ ไม่ว่าจะ เป็นภาครัฐหรือเอกชนในยุคปัจจุบัน ในทุกภาคส่วนต่างหันมาใส่ใจเรื่องการจัดการบริหารองค์กร ถึงแม้ว่าศาสตร์นี้จะเพิ่งมีหลักการมาเพียงร้อยกว่าปีก็ตาม แต่ก็มีทฤษฎีต่างๆเกี่ยวกับการจัดการองค์กรนั้นได้เกิดขึ้นมากมาย หนึ่งในทฤษฎีที่น่าสนใจก็คือ POLC ทฤษฎีการจัดการสมัยใหม่ยุคเริ่มต้นที่ทำให้การทำงานมีระบบระเบียบ ตลอดจนมีประสิทธิภาพ และยังคงได้รับความนิยมใช้มาถึงปัจจุบัน

POLC คือทฤษฎีการจัดการสมัยใหม่ที่ย่อมาจาก

- P – Planning / การวางแผน
- O – Organizing / การจัดการองค์กร
- L – Leading / ภาวะการเป็นผู้นำ
- C – Controlling / การควบคุม

P – Planning การวางแผน

การวางแผน คือ การกำหนดกิจกรรมตลอดจนภารกิจต่างๆ ที่ต้องปฏิบัติเอาไว้ในแต่ละช่วงเวลา เพื่อให้เป็นแนวทางตลอดจนทิศทางในการปฏิบัติงาน การวางแผนควรต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์และขั้นตอนที่จะทำให้บรรลุผลตามที่ต้องการ ซึ่งการวางแผนนั้นมีหลายประเภทได้แก่

- **การวางแผนเชิงกลยุทธ์ (Strategic Planning)** : การวางแผนกลยุทธ์นั้นจำเป็นต้องใส่ใจรายละเอียดมาก ตั้งแต่เรื่องโอกาสและอุปสรรคทางโครงการ ไปจนถึงจุดแข็งและจุดอ่อนขององค์กร ตลอดจนตำแหน่งทางการตลาดเมื่อเทียบกับคู่แข่ง การวางแผนเชิงกลยุทธ์ ไม่ใช่เพียงการวางแผนการทำงาน แต่เป็นการวางแผนยุทธศาสตร์ในการทำโครงการที่มีแผนครอบคลุมหลายมิติ ตลอดจนมีการวางแผนทรัพยากรอย่างชัดเจน เพื่อเป็นแนวทางของการใช้กลยุทธ์บริหารจัดการ รวมไปถึงนำไปสู่การปฏิบัติ การวางแผนเชิงกลยุทธ์นั้นมักใช้ปฏิบัติงานกับฝ่ายบริหาร ตลอดจนระดับหัวหน้างาน

- **การวางแผนเชิงยุทธวิธี (Tactical Planning)** : การวางแผนเชิงยุทธวิธีนี้จะเน้นไปยังการปฏิบัติการเป็นหลัก ใส่ใจการปฏิบัติทุกขั้นตอนที่จะทำให้การทำงานประสบผลสำเร็จได้ด้วยดี

⁶ HREX.asia Connect People to the Best HR Solution, เพื่อสนับสนุนการเติบโตขององค์กรผ่านผู้คน, เข้าถึงได้จาก <https://th.hrnote.asia/orgdevelopment/190626-poccc-henri-fayol/>.

การวางแผนเชิงยุทธวิธีนี้ มักต่อยอดมาจากการวางแผนเชิงกลยุทธ์ที่ต้องสอดคล้องกัน และมักใช้กับฝ่ายปฏิบัติในระดับหัวหน้า ผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชา

- **การวางแผนเชิงบริหารจัดการ (Operational Planning)** : การวางแผนเชิงบริหารจัดการนี้จะเน้นไปยังกระบวนการในการทำงาน ตลอดจนประสานให้การทำงานแต่ละแผนกสอดคล้องกัน และทำให้การทำงานราบรื่นทั้งในส่วนแผนกและองค์กรรวม เน้นระบบ ระเบียบ และการแก้ไขปัญหาด้านระบบการทำงาน มักนำไปใช้ตั้งแต่ฝ่ายบริหารไปจนถึงฝ่ายปฏิบัติการในระดับหัวหน้า เพื่อให้การทำงานภาพรวมสอดคล้องและราบรื่น

ขั้นตอน P – Planning การวางแผน จะมีหลักการที่นำไปปฏิบัติ โดย

- กำหนด “วิสัยทัศน์” และ “พันธกิจ” ขององค์กร (Defining Organization Vision & Mission)
- สร้าง “เป้าหมาย” และ “วัตถุประสงค์” ให้ชัดเจน (Setting Goals & Objectives)
- คิดค้น กลยุทธ์ที่โดดเด่น (Strategizing)
- วางแผน ปฏิบัติการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ (Plan of Action to Achieve Goals)

O – Organizing การจัดการองค์กร

การจัดการองค์กร คือ การกำหนดโครงสร้างตำแหน่ง กำหนดบทบาทหน้าที่ ตลอดจนการทำงานของทุกภาคส่วนให้สอดคล้อง ราบรื่น และไม่ทับซ้อนกัน การจัดการองค์กรยังหมายรวมถึงการจัดระเบียบในการทำงานที่จะทำให้การทำงานไม่สะดุด จัดสรรคนให้เหมาะสมกับงาน จัดการงานให้เป็นระบบระเบียบ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากที่สุด

ขั้นตอน O – Organizing การจัดการองค์กร จะมีหลักการที่นำไปปฏิบัติ โดย

- กำหนดโครงสร้างองค์กรให้ชัดเจนและไม่ทับซ้อน (Formulate Organizational Structure)
- จัดสรรทรัพยากรให้เหมาะสมลงตัว (Resource Allocation)
- ออกแบบการทำงานของแต่ละตำแหน่งให้ครบถ้วน (Job Design)

L – Leading ภาวะการเป็นผู้นำ

ภาวะการเป็นผู้นำ คือ ภาวะในการควบคุมการทำงานให้สำเร็จลุล่วง โดยต้องสามารถสร้างแรงจูงใจให้บุคลากรทุกคนอยากร่วมทำงานได้ ต้องบริหารงานบุคคลได้ดี ต้องเข้าใจการทำงานในส่วนตัวตนและผู้ใต้บังคับบัญชา รวมถึงมีทักษะในการแก้ไขปัญหาได้ดี และมีการตัดสินใจที่รอบคอบ รวดเร็ว ดีเยี่ยม สามารถที่จะนำพาทุกคนบรรลุเป้าหมายไปสู่ความสำเร็จได้

ขั้นตอน O – Organizing การจัดการองค์กร จะมีหลักการที่นำไปปฏิบัติ โดย

- สร้างภาวะผู้นำและทิศทางของการทำงาน (Leadership & Direction)

- มีไหวพริบการตัดสินใจ (Decision Making)
- กระตุ้นแรงจูงใจในการทำงาน (Motivation)
- สื่อสารและประสานงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Coordination & Communication)

C – Controlling การควบคุม

การควบคุม คือ การกำกับดูแลบุคลากร รวมทั้งการทำงานให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนดไว้ ตลอดจนติดตามและประเมินผลการปฏิบัติ ว่าเป็นไปตามแผนที่วางไว้บรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ มีความสำเร็จมากหรือน้อยเพียงไร การควบคุมนั้น หมายรวมถึงการจัดการกับปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้เกิดผลกระทบต่อการทำงานให้น้อยที่สุด

ขั้นตอน O – Organizing การจัดการองค์กร จะมีหลักการที่นำไปปฏิบัติ โดย

- สร้างระบบการทำงานให้ได้มาตรฐานเพื่อให้การทำงานราบรื่น (Process & Standards)
- ติดตามผล รายงานผล ประเมินผล (Review & Evaluation)
- ปฏิบัติการอย่างถูกต้องตามมาตรฐานที่วางไว้ (Corrective Action)

สรุปจุดเด่นของทฤษฎีการจัดการ POLC

- **กระบวนการครบถ้วน** : มีการใส่ใจกระบวนการตั้งแต่ต้นจนจบ ตั้งแต่ การวางวิสัยทัศน์, พันธกิจ, เป้าหมาย ไปจนถึงการปฏิบัติการ และสรุปด้วยการประเมินผลปฏิบัติการ

- **สร้างกลยุทธ์** : กลยุทธ์ในการปฏิบัติการถือเป็นหัวใจสำคัญของขั้นการวางแผน เพื่อนำไปปฏิบัติการ กลยุทธ์จะทำให้การปฏิบัติการชัดเจน โดดเด่นขึ้นและมีโอกาสสัมฤทธิ์ผลได้สูง ซึ่งเป็นจุดที่สร้างความแตกต่างในการปฏิบัติการของทฤษฎี ที่ทำให้แตกต่างจากการปฏิบัติการปกติที่ไม่เน้นการวางกลยุทธ์

- **ชูภาวะผู้นำ** : ให้ความสำคัญกับภาวะการเป็นผู้นำ (Leading) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการบริหารจัดการ ให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะหากแผนการดีเพียงไร แต่ขาดการบริหารจัดการที่ดี ก็อาจทำให้การดำเนินงานไม่ประสบความสำเร็จได้

- **ใส่ใจภาวะผู้ตาม** : การใส่ใจภาวะผู้ตาม ผู้นำที่ดีคือต้องมีการสื่อสารและประสานงานกับผู้ใต้บังคับบัญชาที่ชัดเจน สร้างความเข้าใจอันดี และบริหารการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ขณะเดียวกันก็ต้องรู้จักวิธีสร้างแรงจูงใจในการทำงานให้เกิดขึ้นด้วย

- **จัดการโครงสร้างองค์กรให้เป็นระเบียบ** : การเน้นย้ำเรื่องการจัดการองค์กร เป็นการวางโครงสร้างที่สำคัญ ตั้งแต่การวางโครงสร้างตำแหน่ง ไปจนถึงการมอบหมายงานที่ไม่ทับซ้อน

- **มาตรฐานชัดเจน** : เน้นตรวจสอบการปฏิบัติการอย่างสม่ำเสมอ ว่าตรงตามมาตรฐานที่วางไว้ตลอดจนตรงตามแผนการทำงานที่กำหนดหรือไม่ ถ้าไม่ได้มาตรฐานหรือไม่ตรงต้องรีบปรับแก้ไข ให้เป็นไปตามแนวทางที่กำหนด เพื่อให้เกิดการทำงานอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ

ทฤษฎีการจัดการสมัยใหม่ POLC เป็นหลักการที่ง่าย แต่ครอบคลุมการปฏิบัติอย่างครบ กระบวนการตั้งแต่ต้นจนจบ ซึ่งทฤษฎีนี้ให้ความสำคัญกับการจัดการทั้งในเรื่องขององค์การตลอดจน เรื่องของบุคลากร รวมถึงการวางแผนทุกองค์ประกอบ เพื่อให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพ และ สิ่งสำคัญต้องไม่ขาดเรื่องการติดตามประเมินผล เพื่อนำผลลัพธ์นั้นมาวิเคราะห์ปรับปรุงตลอดจนแก้ไข ให้การทำงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งจะทำให้การทำงานบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ประสบผลสำเร็จ⁷

2.2.3 แนวความคิดการจัดการแบบหลักการบริหาร (Administrative Management)

แนวคิดนี้ เกิดขึ้นจากการจัดการที่เป็นระบบระเบียบมากขึ้น แนวความคิดนี้มาจากความเชื่อ ว่าการบริหารแบบวิทยาศาสตร์นั้นเป็นลักษณะสากลที่มีอยู่เป็นปกติ แต่นักทฤษฎีในกลุ่มการจัดการ แบบการบริหารนี้ จะมุ่งเน้นความสนใจในการปรับปรุงการทำงานของฝ่ายบริหารโดยเฉพาะ ไม่มุ่งเน้น ให้ความสำคัญกับการทำงานของพนักงานระดับล่าง โดยนักทฤษฎีกลุ่มนี้จะมีสมมติฐานว่า ความสำเร็จของงานนั้นขึ้นอยู่กับการทำงานของฝ่ายบริหารหรือฝ่ายจัดการมากกว่า

Lyndall Urwick & Luther Gulick : เป็นสองนักทฤษฎีที่โดดเด่น ด้านทฤษฎีองค์กรและ กระบวนการบริหารงาน ซึ่งให้ความสำคัญกับการทำหน้าที่ฝ่ายบริหารมากกว่าการทำงานของฝ่าย พนักงานระดับล่าง มุ่งเน้นไปยังวิธีการทำงานรวมทั้งพฤติกรรมกรรมการบริหารงานของผู้บริหารระดับสูง เป็นหลัก และเป็นที่ยอมรับในระดับสากลนั้นคือหลักการ POSDCoRB ซึ่งทั้งสองนักทฤษฎีเป็นหนึ่งใน กลุ่มนักวิชาการที่กองทัพสหรัฐได้เรียกรวมตัว ในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่สอง เพื่อประเมิน ข้อผิดพลาดในการบริหารจัดการกองทัพและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยทั้งสองได้ นำเสนอแนวคิดดังกล่าว เป็นหลักการสำคัญของนักบริหารอันประกอบไปด้วยหน้าที่ 7 ประการดังนี้

P – Planning : การวางแผน เป็นการจัดวางโครงสร้างของการทำงาน รวมไปถึงการวางแผน การล่องหน้าเพื่อเตรียมการ ตลอดจนการวางแผนทำงานร่วมกันของฝ่ายต่างๆ

O – Organizing : การจัดองค์กร เริ่มตั้งแต่การกำหนดโครงสร้าง ตำแหน่ง อำนาจหน้าที่ ความรับผิดชอบ ตลอดจนการกำหนดส่งงาน แบ่งงานทำอย่างเป็นระบบระเบียบ

S – Staffing : การจัดการเกี่ยวกับบุคลากรในองค์กร เริ่มตั้งแต่การจัดอัตรากำลัง การสรรหา การจัดตำแหน่ง การพัฒนา เป็นต้น

D – Directing : การอำนวยการ เริ่มตั้งแต่หน้าที่ในการตัดสินใจ วินิจฉัย สั่งการ ออกคำสั่ง ไปจนถึงการมอบหมายภารกิจให้ผู้ใต้บังคับบัญชา ตลอดจนภาวะการเป็นผู้นำ

Co – Co-ordinating : การประสานงาน เป็นการวางกิจกรรมต่างๆ ให้การทำงานบรรลุ เป้าหมายด้วยดี รวมไปถึงการประสานงานในแต่ละส่วนให้สอดคล้องกัน เพื่อให้การทำงานสำเร็จ อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

⁷ เรื่องเดียวกัน

R – Reporting : การรายงานการปฏิบัติงาน เริ่มตั้งแต่งานส่วนบุคคลไปจนถึงองค์กร เพื่อให้รู้ถึงการทำงานของฝ่ายต่างๆ และควบคุมให้ดำเนินไปตามแผนงานที่ได้กำหนดไว้ และสามารถตรวจสอบตลอดจนประเมินผลได้

B – Budgeting : การบริหารงบประมาณ เริ่มตั้งแต่การประเมินงบประมาณ การจัดทำบัญชี การตรวจสอบด้านการเงิน ไปจนถึงการนำงบประมาณมาใช้อย่างคุ้มค่าที่สุด

ในช่วงยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้ในยุคปัจจุบัน การบริหารจัดการโครงการมีหลากหลายรูปแบบ ที่ไม่ใช่เรื่องระบบในภาคโรงงานและกลุ่มอุตสาหกรรมแต่เพียงอย่างเดียว แต่ด้านทรัพยากรบุคคลยังคงเป็นสิ่งสำคัญกับการทำงานของทุกระบบและทุกองค์กรเสมอไม่ว่าจะยุคสมัยใดก็ตาม ซึ่งการบริหารทรัพยากรบุคคลนั้นอาจต่างกันไปตามลักษณะธุรกิจ หรือ เอกลักษณ์วัฒนธรรมของแต่ละองค์กร ซึ่งในทุกองค์กรต่างมีจุดประสงค์หลักเดียวกัน คือต้องการขับเคลื่อนให้องค์กรเดินหน้าประสบความสำเร็จตามเป้าหมายและบริหารจัดการโครงการหรือประกอบธุรกิจให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

ในปัจจุบันหลักการบริหารจัดการมีความหลากหลาย ตั้งแต่หลักการของนักทฤษฎียุคเก่าไปจนถึงกลยุทธ์ของนักวิชาการ ตลอดจนนักบริหารยุคใหม่ รวมถึงหลายหลักการในอดีตยังคงนำมาปรับใช้ได้ผลดีจนถึงยุคปัจจุบัน หรือบางองค์กรสามารถสร้างสรรค์หลักการบริหารขององค์กรเองขึ้นมาใหม่ให้มีความเฉพาะตัว และในอีกหลายองค์กรอาจผสมผสานหลักการต่างๆที่เป็นประโยชน์ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกัน ซึ่งไม่ว่าจะเป็นหลักการใดก็ตาม หากองค์กรนั้นๆ เลือกหลักการบริหารจัดการมาปรับใช้ได้เหมาะสมกับขนาดและลักษณะองค์กรของตน ก็สามารถทำให้องค์กรประสบความสำเร็จได้เช่นกัน⁸

2.2.4 เครื่องมือและเทคนิคการบริหารจัดการโครงการ

แผนภูมิแกนต์ (Gantt Chart) คือแผนภูมิที่ใช้แสดงกิจกรรมที่จัดไว้ภายในเวลาที่กำหนด โดยมีการระบุหัวข้อกิจกรรมที่เกิดขึ้น เพื่อให้ทุกกิจกรรมสำเร็จลุล่วงตามแผนของโครงการ ซึ่งจะมีการแสดงช่วงระยะเวลาของกิจกรรมให้อยู่ในรูปของเส้นแถบแนวนอน (Bar) โดย Gantt Chart มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้วางแผนสามารถควบคุม และปรับแผนการให้เหมาะสมได้

⁸ เรืองเดียวกัน

Henry L. Gantt



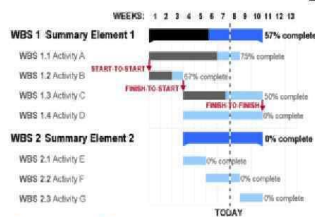
Biography: He worked as a teacher and draughtsman before becoming a mechanical engineer.

In 1887, he joined Frederick W. Taylor in applying scientific management principles to their work at Midvale Steel and Bethlehem Steel—working there with Taylor until 1893.

In his later career as a management consultant—following the invention of the **Gantt chart**—he also designed the 'task and bonus' system of wage payment and additional measurement methods worker efficiency and productivity.

4. HENRY L. GANTT, THE GILBRETHS (cont'd)

Gantt charts



Contribution of Gantt:

1. Abandoning Taylor's Differential Rate System
2. Emphasis on the "Evaluation of Performance" of a worker
3. Emphasis on "incentive-based" (Bonus) payment.
4. Introduction of a specific charting system, "Gantt Chart" for production scheduling.
5. The concept led to the subsequent evolution of Critical Path Method /CPM (developed by Du Pont) & Program Evaluation and Review technique/PERT.

ภาพที่ 16 ภาพแสดง Gantt Chart

ที่มา (<https://present5.com/lecture-3-classical-management-approach-scientific-management/>)

Gantt Chart ถูกพัฒนาขึ้นโดย Henry L.Gantt ในปี ค.ศ.1917 เพื่อใช้ในการวางแผนเกี่ยวกับเวลา และควบคุมการทำงาน ซึ่งแผนภูมิแกนต์นี้จะมีลักษณะเป็นแถบหรือเส้น โดยใช้แกนแนวนอนเป็นเส้นมาตราส่วนแสดงเวลา ส่วนแกนแนวตั้งใช้แสดงส่วนขั้นตอนของกิจกรรม งาน หรือสิ่งที่ต้องทำ เป็นต้น Gantt Chart มักนำมาใช้ในการจัดการกิจกรรม หรือโครงการต่างๆ ภายในองค์กรที่มีขั้นตอนซับซ้อน เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยในการวางแผนปฏิบัติงาน ให้การดำเนินงานเป็นไปตามขั้นตอน และบรรลุเป้าหมาย โดย Gantt Chart มีประโยชน์มากมายหลากข้อดังนี้

- สามารถวางแผนกิจกรรมการทำงานที่มีระยะเวลาที่กำหนดได้ และช่วยลดความซับซ้อนของการทำกิจกรรม

- ใช้ติดตามความก้าวหน้าในแต่ละขั้นตอนของกิจกรรม และเทียบกับเวลาที่ได้วางแผนไว้

- ใช้จัดลำดับความสำคัญของกิจกรรมว่า อะไรควรทำเป็นขั้นตอนแรก หรืออะไรควรเอาไว้

เป็นลำดับสุดท้าย

- สามารถดูได้ว่าในการดำเนินกิจกรรมมีอะไรบ้างที่สามารถทำได้ในช่วงเวลาเดียวกัน

แผนภูมิแกนต์ หรือ Gantt Chart มีประโยชน์ช่วยในการวางแผนและติดตามกิจกรรม หรือการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถช่วยลดความซับซ้อนในการทำกิจกรรมแต่ละขั้นตอน และ

ยังใช้บอกได้ว่ากิจกรรมหรืองานใดต้องทำในช่วงเวลาไหน เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนด Gantt Chart จึงนิยมนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายในองค์กรต่างๆ เพราะสามารถใช้บันทึกและดูความก้าวหน้าของแต่ละงานหรือกิจกรรมได้ อีกทั้งยังเข้าใจง่ายและไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการทำ⁹

การวางแผนโครงการด้วย PERT/CPM

โครงการ (project) มีลักษณะแตกต่างจากงานประจำในแง่ของเวลาและการดำเนินการ โครงการจะประกอบด้วยกิจกรรมซึ่งมีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง คืองานที่มีเวลาแล้วเสร็จ แตกต่างกับงานประจำซึ่งไม่มีเวลาสิ้นสุดของการทำงาน การวางแผนโครงการก็มีลักษณะคล้ายคลึงกับ การวางแผนงานอื่นๆ คือ การกำหนดแนวทางปฏิบัติว่าจะต้องทำอะไรบ้าง เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

เช่นเดียวกับการวางแผนโดยทั่วไป การวางแผนโครงการมีขั้นตอนต่างๆ โดยเริ่มจากการกำหนดเป้าหมายของโครงการ ซึ่งประกอบด้วยทรัพยากรที่ต้องการ เวลาแล้วเสร็จของโครงการและผลลัพธ์ที่จะได้ การกำหนดและมอบหมายงานให้แก่ผู้มีส่วนร่วมในโครงการ การประมาณการเวลาที่ต้องใช้และทรัพยากรที่ต้องการในการทำกิจกรรมต่างๆ ในโครงการ โดยอาศัย วิธีการพยากรณ์ การวางแผนการใช้เงินตลอดจนการควบคุมงบประมาณให้อยู่ภายในปริมาณที่กำหนด และประการสุดท้ายผู้บริหารโครงการจะต้องกำหนดนโยบายเพื่อการทำกิจกรรมว่า กิจกรรมจะมีผลกระทบต่อ การดำเนินโครงการมากที่สุดในแง่ของเวลาที่แล้วเสร็จของโครงการ และในกรณีที่ต้องเร่งโครงการให้เสร็จเร็วขึ้นกว่าที่วางแผนไว้ ผู้บริหารโครงการจะต้องกำหนดว่าควรจะใช้ทรัพยากรในกิจกรรมใดเพื่อเร่งรัดให้โครงการเสร็จเร็วขึ้นได้ตามที่ต้องการ นอกจากนี้ ผู้บริหารโครงการยังจะต้องกำหนดลำดับการทำงานก่อนหลังของกิจกรรมต่างๆ ในโครงการว่า จะต้องทำกิจกรรมใดก่อนและหลังกันอย่างไร ในด้านการควบคุมและติดตามผลของโครงการ ผู้บริหารโครงการจะต้องติดตามผลของโครงการ โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการดำเนินการกับสิ่งที่ได้วางแผนไว้ สิ่งที่จะต้องควบคุมและติดตามผลคือ ค่าใช้จ่ายในการทำกิจกรรม ระยะเวลาของการทำกิจกรรมและผลงานที่ได้ ซึ่งการควบคุมโครงการจำเป็นต้องอาศัยการวางแผนอย่างละเอียดและถูกต้อง การกำหนดมาตรฐานเพื่อใช้ในการควบคุมอย่างรัดกุม และการมีข้อมูลและสารสนเทศอย่างเพียงพอ

กล่าวโดยสรุปสำหรับผู้บริหารโครงการ สิ่งซึ่งจำเป็นจะต้องรู้เพื่อการวางแผนและควบคุมโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ

⁹MANAWORK Editor, **Gantt Chart คืออะไร**, เข้าถึงได้จาก <https://manawork.com/blog-what-is-gantt-chart>.

- ในโครงการมีกิจกรรมหรืองานย่อยอะไรบ้างที่จะต้องดำเนินการ แต่ละกิจกรรมมีความสัมพันธ์กันอย่างไร กิจกรรมใดต้องทำก่อน กิจกรรมใดต้องทำหลังจากกิจกรรมใด และเวลาที่ต้องใช้ในการดำเนินการแต่ละกิจกรรมเป็นเท่าใด

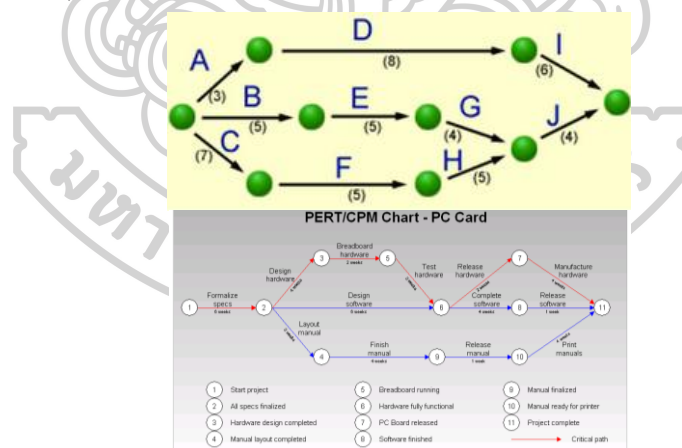
- โครงการที่ดำเนินการมีเวลาแล้วเสร็จเป็นเท่าไร

- ในบรรดากิจกรรมต่างๆ มีกิจกรรมใดบ้างที่ถือว่าเป็นกิจกรรมวิกฤต (critical activity) ซึ่งหมายถึงกิจกรรมที่เมื่อเกิดล่าช้าไปกว่าที่กำหนด จะมีผลกระทบต่อเวลาแล้วเสร็จทั้งหมดของโครงการ

- ในบรรดากิจกรรมต่างๆ มีกิจกรรมใดบ้างที่เมื่อเกิดการล่าช้า จะไม่มีผลกระทบต่อเวลาแล้วเสร็จของโครงการ และกิจกรรมเหล่านี้อาจล่าช้าได้นานมากที่สุดเท่าใด จึงจะไม่มีผลต่อเวลาแล้วเสร็จของโครงการ

- ในกรณีที่ต้องการเร่งให้โครงการเสร็จเร็วขึ้นกว่าที่กำหนด จะต้องทำการเร่งรัดกิจกรรมใดบ้าง และจะดำเนินการอย่างไรจึงทำให้ต้นทุนการเร่งรัดกิจกรรมต่ำที่สุด¹⁰

การบริหารงานโครงการด้วยการ วางแผนควบคุม โดยใช้เทคนิค PERT : Program Evaluation and Review Technique และ CPM : Critical Path Method เป็นการวิเคราะห์ข่างานที่มักนำมาใช้ในการบริหารงานโครงการ มีจุดเริ่มต้นของโครงการจนถึงปิดโครงการที่แน่นอน มีส่วนงานย่อยต่าง ๆ ที่มีการกระจายโดยมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน



ภาพที่ 17 ภาพแสดง PERT : Program Evaluation and Review Technique และ CPM : Critical Path Method

ที่มา (<http://samaikub01yahoom.com.blogspot.com/2014/09/cpm-pert.html>)

¹⁰นทีกานต์ สุเมธสิทธิกุล มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, การวางแผนโครงการด้วย PERT/CPM, เข้าถึงได้จาก http://staff.cs.psu.ac.th/natikan/344-381/pret-cpm_1/pert.htm.

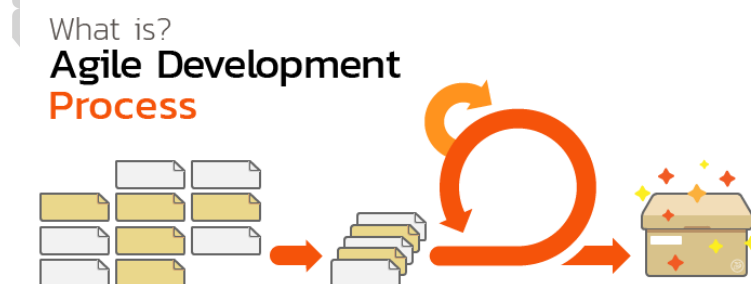
ข้อแตกต่างที่เด่นชัดระหว่าง PERT และ CPM คือ เวลาในการทำกิจกรรม โดยที่เวลาในการทำกิจกรรมของ PERT จะเป็นเวลาโดยประมาณซึ่งคำนวณด้วยการใช้ความน่าจะเป็น PERT จึงใช้เหมาะสมกับโครงการที่ไม่เคยทำมาก่อนหรือโครงการซึ่งไม่สามารถเก็บรวบรวมเวลาของการทำกิจกรรมได้ เช่น โครงการพัฒนาวิจัย ส่วน CPM นั้น เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมจะเป็นเวลาที่แน่นอนซึ่งคำนวณได้จากข้อมูลที่เคยทำมาก่อน เช่น อัตราการทำงานของงานแต่ละประเภท อัตราการทำงาน of เครื่องจักร เป็นต้น CPM จึงนิยมใช้กับโครงการที่เคยทำมาก่อนซึ่งมีความชำนาญแล้ว เช่น งานก่อสร้าง

PERT จึงดีกว่าวิธี CPM ดังนี้

1. PERT การสามารถนำไปใช้กับโครงการที่มีเวลาดำเนินงานไม่แน่นอน เช่น โครงการใหม่ๆ ที่ยังไม่เคยทำมาก่อน ซึ่งมีความยืดหยุ่นกว่า CPM
2. PERT ใช้กับโครงการวิจัยและพัฒนา
3. PERT จะคำนึงถึงเวลาเป็นสำคัญพยายามหาวิธีการที่ใช้เวลาน้อยที่สุดในการดำเนินโครงการ¹¹

2.2.5 แนวความคิด Agile Methodology

แนวคิดแบบ Agile (อไจล์) คือ การปรับปรุงกระบวนการให้ทำงานได้เร็วขึ้น มีประสิทธิภาพมากขึ้น แต่ใช่ว่าอไจล์จะเหมาะกับทุกองค์กร แต่องค์กรย่อมมีวัฒนธรรมการทำงานที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นการนำแนวคิดแบบอไจล์มาใช้ จึงไม่มีแบบสำเร็จรูปตายตัว ซึ่งแต่ละองค์กรจะต้องหาวิธีมาปรับใช้ให้เหมาะกับวัฒนธรรมขององค์กรเอง



ภาพที่ 17 ภาพแสดง แนวความคิด Agile Methodology

ที่มา : <https://www.tnt.co.th/news/162-agile-framework-working-principle-for-modern-company>

¹¹Podcharasak Prabsiang , CPM กับ PERT ต่างกันอย่างไร, เข้าถึงได้จาก<http://samaikub01.yahoo.com.blogspot.com/2014/09/cpm-pert.html>.

การทำงานในปัจจุบัน องค์กรอาจต้องเผชิญกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วตลอดเวลา ทั้งในการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี รวมถึงความต้องการของผู้บริโภคที่แปรผันไปตามกระแสสังคม เหตุผลเหล่านี้จึงเป็นเหตุให้องค์กรที่ปรับตัวช้า ไม่ทันต่อกระแสยุคดิจิทัล กลายเป็นองค์กรที่ล้าหลังและไม่ทันสถานการณ์ ดังนั้นการที่องค์กรจะอยู่รอดได้ จำเป็นต้องเตรียมพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ โดยเฉพาะเรื่องการเพิ่มขีดความสามารถเท่านั้น แต่อาจต้องเพิ่ม ‘ความเร็ว’ ที่องค์กรจะต้องบริหารอย่างมีประสิทธิภาพด้วย

Agile คือ ‘แนวคิดในการทำงาน’ (ไม่ใช่รูปแบบวิธีการหรือขั้นตอนในการทำงาน) แต่ Agile ให้ความสำคัญในเรื่อง ‘คน’ ‘การสื่อสาร’ และ ‘แนวทางที่จะนำไปใช้พัฒนาสินค้าและบริการ’ ขององค์กรให้ได้ อย่างรวดเร็ว เพื่อให้สินค้าและบริการเหล่านั้นสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานรวมถึงผู้บริโภค โดยทั่วไปองค์กรส่วนใหญ่มักจะทำงานด้วยระบบจัดการที่เรียกว่า Project Management โดยมี Project Manager หรือ PM เป็นผู้จัดการโครงการและมีทีมงานวางแผนร่วมกันก่อนที่จะเริ่มโครงการ ดูทั้งเรื่องงบประมาณโครงการ ระยะเวลา กำลังคน และองค์ประกอบอื่นๆ ตั้งแต่ต้นจนจบโครงการ ซึ่งมักใช้รูปแบบการทำงานแบบ ‘Waterfall Process’ คือการวางระบบแบบมีขั้นตอน ซึ่งเป็นการทำงานที่ต้องให้ผ่านไปทีละขั้น แต่แนวคิดใฝ่ใจนั้นมีรูปแบบการทำงานที่ต่างออกไป กล่าวได้ว่า Agile เป็นกระบวนการที่จะช่วยลดการทำงานที่เป็นขั้นตอนและงานด้านการทำเอกสารลง แต่จะไปมุ่งเน้นในเรื่องการสื่อสารของทีมมากขึ้น เพื่อให้เกิดการพัฒนาสินค้าและบริการใหม่ๆ ได้รวดเร็วขึ้น แล้วนำสิ่งที่ได้ไปยังผู้ใช้กลุ่มตัวอย่าง (Target group) ใช้งานจริง จากนั้นจึงรวบรวมผลทดสอบมาประเมิน อีกครั้ง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงสินค้าและบริการนั้นๆ ให้ดีขึ้น ด้วยแนวทางนี้จะทำให้องค์กรสามารถพัฒนาสินค้าและบริการได้อย่างรวดเร็ว และตอบโจทย์ผู้ใช้งานได้มากขึ้นอย่างสม่ำเสมอ

หลักการทำงานแบบอไจล์ประกอบด้วย

การทำงานแบบ Cross-functional team คือการนำคนที่มาจากหลายสายงานที่มักมีความต่างกัน มาทำงานร่วมกันอยู่ในทีมเดียวกัน สิ่งนี้จะส่งผลให้ทีมสามารถทำความเข้าใจกับรายละเอียดของงานได้ง่ายขึ้นแล้ว ยังส่งผลถึงเรื่องการประสานงานกับส่วนงานต่างๆ ที่มีความคล่องตัวมากขึ้น

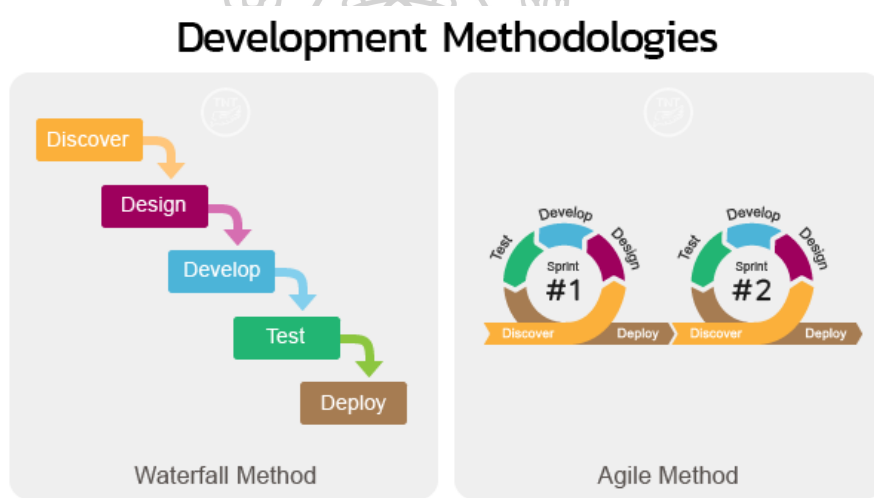
ทีมมีอำนาจในการในการตัดสินใจและกำหนดทิศทางของโครงการมากขึ้น ส่วนใหญ่คนที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานใน Agile squad จะได้รับอำนาจในการตัดสินใจที่มากพอเพื่อไม่ให้โครงการต้องผ่านกระบวนการการขออนุมัติขององค์กรที่มักจะใช้เวลานาน ซึ่งหมายความว่า Product Owner จะต้องมียุทธศาสตร์ตัดสินใจได้ด้วยตัวเอง เพื่อให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วที่สุด

การใช้บุคลากรที่ทำงานเพื่อโครงการนี้โดยเฉพาะ (Dedicated resources) มีการแต่งตั้งคนที่รับผิดชอบงานในแต่ละส่วน เพื่อโฟกัสใน Scope of work ของโครงการที่ได้รับมอบหมาย

แบ่งเฟสงานให้เป็นโครงการเล็กๆ โดยกำหนดเป้าหมายที่ใช้ระยะเวลาสั้นๆ และต้องส่งมอบผลงานเป็นโครงการเล็กๆ เมื่อพิจารณาประเมินผลแล้วว่าอยู่ในทิศทางที่ดี จึงค่อยต่อยอดทำเพิ่มไปเรื่อยๆ ซึ่งหากพบข้อผิดพลาดหรือจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงใด ก็จะสามารถปรับเปลี่ยนการทำงานให้เหมาะสมในแต่ละรอบไป ซึ่งเรียกวิธีการนี้ว่า **Sprint**

ทุกคนสามารถรับรู้สถานะของโครงการได้อย่างชัดเจน ทุกคนจะต้องสื่อสารและรับรู้ปัญหาที่เกิดขึ้นของโครงการ รวมทั้งรายงานความคืบหน้าของโครงการให้ทั้งทีมได้รับรู้ เพื่อทำให้เกิดความชัดเจนและการวัดผลได้

เกิดการเรียนรู้อยู่เสมอ เรียนรู้ข้อผิดพลาดและข้อดีได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากการทำงานเป็นรอบเล็กๆ ทำให้เกิดการเรียนรู้ข้อผิดพลาดที่พบจากครั้งก่อนหน้า และสามารถหาข้อบกพร่องตลอดจนข้อดีในการทำงานได้อย่างรวดเร็ว



ภาพที่ 18 แนวความคิด Agile Methodology

ที่มา : <https://www.tnt.co.th/news/162-agile-framework-working-principle-for-modern-company>

หัวใจสำคัญของแนวคิดการทำงานแบบบอจิล์ คือ “คน” “การสื่อสารระหว่างกันภายในทีม” และ “การพัฒนาตนเองอยู่เสมอ” ซึ่งองค์กรจำเป็นต้องปลูกฝังและสร้างวัฒนธรรมองค์กรให้เอื้อต่อการทำงานแบบ Agile ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 19 Core Agile Team

ที่มา <https://www.tnt.co.th/news/162-agile-framework-working-principle-for-modern-company>

- ให้เคารพในความคิดเห็นของกันและกัน ไม่ว่าจะสมาชิกภายในทีมจะแตกต่างกันเรื่องเพศ อายุ วัยวุฒิ คุณวุฒิ รวมถึงทักษะความสามารถต่างๆ เพราะด้วยความหลากหลายของสมาชิกภายในทีมนี้จะช่วยให้ทีมสามารถสร้างผลงานที่มีคุณค่าและตอบโจทย์ผู้ใช้ในวงกว้างได้

- ให้เชื่อมั่นว่าสมาชิกภายในทีมจะทำงานของตัวเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความมุ่งมั่นที่จะทำงานให้สำเร็จ บริหารจัดการงานต่างๆ ได้ด้วยตนเอง และมีแรงจูงใจที่อยากจะพัฒนาตัวเองให้เก่งขึ้นได้เสมอ

- กระตุ้นให้เกิดการสื่อสารกันภายในทีม สามารถมองเห็นเป้าหมายตรงกันเพื่อมุ่งทำงานไปในทิศทางใด ทุกคนต้องเข้าใจกระบวนการ การทำงานซึ่งกันและกัน ใครติดปัญหาหรือต้องการแก้ไข ปรับปรุงสิ่งใดก็จะได้ร่วมมือแก้ไขกันอย่างรวดเร็ว

- ไม่จำกัดเฉพาะแค่เรื่องที่เป็นปัญหาเท่านั้น แต่ถ้ามีเรื่องที่ชอบ ฟังพอใจหรืออยากจะชื่นชมทีม ก็สามารทำได้ทันที เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ทีมมีกำลังใจในการทำงานต่อไป นอกจากนี้ยังเป็นการสร้างความรู้สึกที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ทีมจะเปิดใจที่จะนำเสนอความคิดเห็นหรือแนวคิดใหม่ๆ ในการทำงานได้ง่ายขึ้น

- กระตุ้นให้สมาชิกของทีมปรับปรุงและพัฒนาตัวเองอยู่เสมอ เมื่อได้รับความคิดเห็นไม่มาจากทีมหรือจากบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง ต้องรีบนำกลับมาปรับปรุงแก้ไขทันที และเปิดใจ พร้อมเรียนรู้

จากข้อผิดพลาดทั้งของตัวเองและของทีมงาน นอกจากนี้ก็ต้องไม่รอความคิดเห็นจากคนภายนอกเท่านั้น แต่ต้องมีความมุ่งมั่นที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ นั้นอยู่เสมอ¹²

2.2.6. ความรู้ทางการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560

พ.ร.บ. การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อ 14 ก.พ.2560 มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 23 ส.ค.2560 และให้ยกเลิกบทบัญญัติเกี่ยวกับพัสดุการจัดซื้อจัดจ้าง หรือการบริหารพัสดุ ในกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ ข้อบัญญัติ และข้อกำหนดใดๆ ของหน่วยงานของรัฐที่อยู่ภายใต้บังคับแห่งพระราชบัญญัตินี้ ซึ่งจะมีผลให้ระเบียบข้อบังคับที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน เช่น ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม จะต้องถูกยกเลิกไปด้วย โดยมีแนวทาง ดังนี้

- (1) การจัดซื้อจัดจ้างมีกรอบการปฏิบัติงานที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน
- (2) มุ่งเน้นการเปิดเผยข้อมูล เพิ่มความโปร่งใสและมีการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- (3) คำนึงถึงวัตถุประสงค์การงานเป็นสำคัญ เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าในการจ่ายเงิน
- (4) เน้นการวางแผนและประเมินผล เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- (5) ส่งเสริมให้ภาคประชาชนมีส่วนร่วม เพื่อตรวจสอบและป้องกันการทุจริต
- (6) การจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการเปิดเผยโปร่งใส
- (7) สร้างความเชื่อมั่นให้กับทุกภาคส่วน

เพื่อให้หน่วยงานมี แนวทาง การปฏิบัติงานที่ชัดเจนที่แสดงถึงรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงานของกิจกรรม/กระบวนการต่างๆ ของหน่วยงานภาครัฐ และสร้างมาตรฐานการปฏิบัติงานที่มุ่งไปสู่ การบริหารสัญญาภาครัฐในองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดผลงานที่ได้มาตรฐานเป็นไปตามเป้าหมาย ได้ผลิตหรือการบริการที่มีคุณภาพ และบรรลุข้อกำหนดที่สำคัญของกระบวนการ “การซื้อ” หมายความว่า การซื้อพัสดุทุกชนิดทั้งที่มีการติดตั้ง ทดลอง และบริการที่เกี่ยวข้องอื่นๆ แต่ไม่รวมถึงการจัดหาพัสดุในลักษณะการจ้าง

“การจ้าง” ให้ความหมายถึง การจ้างทำของและการรับขนตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ และการจ้างเหมาบริการ แต่ไม่รวมถึงการจ้างลูกจ้างของส่วนราชการตามระเบียบของกระทรวงการคลัง การรับขนในการเดินทางไปราชการตามกฎหมายว่าด้วยค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ การจ้างที่ปรึกษา การจ้างออกแบบและควบคุมงาน และการจ้างแรงงานตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

¹²TNT Trends and technology, การทำงานแบบ Agile แนวคิดในการทำงานขององค์กรยุคใหม่, เข้าถึงได้จาก (<https://www.tnt.co.th/news/162-agile-framework-working-principle-for-modern-company>).

การบริหารสัญญา หมายถึง การควบคุมตรวจสอบและติดตามการปฏิบัติงานการเบิกจ่ายเงินให้เป็นไปตามเงื่อนไขข้อกำหนดในสัญญา ทั้งนี้ เพื่อให้งานนั้นสำเร็จลุล่วงเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้าง หากมีปัญหาหรืออุปสรรคจากการปฏิบัติงานตามสัญญาจะต้องหาวิธีแก้ไข ปัญหาอุปสรรคดังกล่าว หรือพิจารณาวินิจฉัย ทำความเห็นเสนอผู้ว่าจ้าง เพื่อพิจารณาอนุมัติหรือสั่งการแล้วแต่กรณี

เจ้าหน้าที่ผู้บริหารสัญญา หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้ควบคุม ตรวจสอบ ติดตามพิจารณาดำเนินการเกี่ยวกับสัญญานั้น เพื่อให้คู่สัญญาทำงานแล้วเสร็จถูกต้อง

คณะกรรมการตรวจการจ้าง/คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หมายถึง เจ้าหน้าที่ซึ่งส่วนราชการแต่งตั้งให้ทำ

ผู้ควบคุมงาน หมายถึง เจ้าหน้าที่ซึ่งส่วนราชการแต่งตั้งให้ทำหน้าที่ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง

เจ้าหน้าที่พัสดุ หมายถึง เจ้าหน้าที่ซึ่งดำรงตำแหน่งที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการพัสดุ หรือผู้รับแต่งตั้งจากหัวหน้าส่วนราชการให้มีหน้าที่หรือปฏิบัติงานเกี่ยวกับการพัสดุ

การบริหารสัญญา (พ.ร.บ.ฯ มาตรา 100, 101, 104 , ระเบียบฯ ข้อ 181)

เมื่อมีการลงนามผูกพันระหว่างคู่สัญญาแล้ว ให้เจ้าหน้าที่พัสดุบริหารสัญญาตามหลักการบริหารสัญญาที่ดีคือ

- (1) การทำให้ทางราชการ ได้ใช้พัสดุภายในกำหนดเวลาตามสัญญา
- (2) การทำให้ทางราชการ ได้รับพัสดุถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา
- (3) การทำให้ทางราชการ ได้รับประโยชน์สูงสุดจากการได้มาซึ่งพัสดุที่ดีและมีคุณภาพ
- (4) คำนึงถึงความเป็นธรรมต่อคู่สัญญา

เมื่อใกล้จะครบกำหนดส่งมอบพัสดุตามสัญญา ให้เจ้าหน้าที่พัสดุ/คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ/คณะกรรมการตรวจการจ้าง มีหนังสือแจ้งเตือนคู่สัญญาให้รีบส่งมอบพัสดุตามสัญญา หากไม่ปฏิบัติจะถือว่าละเลยไม่ดำเนินการตามหน้าที่ (คำวินิจฉัย กวพ. ส่วนที่ ๒๒๓ ที่ กค (กวพ) 0408.4/2814 ลง 12 ต.ค.2548)

เมื่อครบกำหนดส่งมอบพัสดุตามสัญญาหรือข้อตกลง โดยส่วนราชการยังมิได้บอกเลิกสัญญา ให้เจ้าหน้าที่ รับผิดชอบการเรียกค่าปรับตามสัญญา/ข้อตกลง นับถัดจากวันครบกำหนดสัญญา/ข้อตกลง จากคู่สัญญา และเมื่อคู่สัญญาส่งมอบพัสดุถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว ให้เจ้าหน้าที่พัสดุแจ้งสงวนสิทธิ์การเรียกค่าปรับในขณะที่รับมอบพัสดุนั้นด้วย ตามข้อ 181 ของระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560

เมื่อการจัดซื้อจัดจ้างได้ดำเนินการจนถึงขั้นได้ตัวผู้ขายหรือผู้รับจ้างแล้ว เจ้าหน้าที่พัสดุจะทำการร่างสัญญาซื้อขายหรือร่างสัญญาจ้าง ยกเว้นไม่ทำสัญญา แต่ทำเป็นข้อตกลงเป็นหนังสือได้ (มาตรา 96)¹³

ระเบียบกระทรวงการคลังและการจัดซื้อจัดจ้างตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560

อำนาจในการสั่งซื้อสิ่งจ้าง(ระเบียบฯ ข้อ 84 - 86)

(1) วิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป (ระเบียบฯ ข้อ 84)

(1.1) หัวหน้าหน่วยงานของรัฐ ไม่เกิน 200,000,000 บาท

(1.2) ผู้มีอำนาจเหนือขึ้นไปหนึ่งชั้น เกิน 200,000,000 บาท

(2) วิธีคัดเลือก (ระเบียบฯ ข้อ 85)

(2.1) หัวหน้าหน่วยงานของรัฐ ไม่เกิน 100,000,000 บาท

(2.2) ผู้มีอำนาจเหนือขึ้นไปหนึ่งชั้น เกิน 100,000,000 บาท

(3) วิธีเฉพาะเจาะจง (ระเบียบฯ ข้อ 86)

(3.1) หัวหน้าหน่วยงานของรัฐ ไม่เกิน 50,000,000 บาท

(3.2) ผู้มีอำนาจเหนือขึ้นไปหนึ่งชั้น เกิน 50,000,000 บาท

วิธีจัดซื้อจัดจ้าง มี 3 วิธี (ระเบียบฯ ข้อ 29)

(1) วิธีประกาศเชิญชวน

(2) วิธีคัดเลือก

(3) วิธีเฉพาะเจาะจง

(2) วิธีคัดเลือก (ระเบียบฯ ข้อ 74 - 77 และ พ.ร.บ.มาตรา 56 (1)) ได้แก่ การที่หน่วยงานของรัฐเชิญชวนเฉพาะผู้ประกอบการที่มีคุณสมบัติตรงตามเงื่อนไขที่หน่วยงานของรัฐกำหนด ซึ่งต้องไม่น้อยกว่าสามรายให้เข้ายื่นข้อเสนอ เว้นแต่ในงานนั้นมีผู้ประกอบการที่มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดน้อยกว่าสามราย

พ.ร.บ. การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ มาตรา 56 (1) กำหนดกรณีดังต่อไปนี้ใช้วิธีการคัดเลือก

(ก) ใช้วิธีประกาศเชิญชวนทั่วไปแล้ว แต่ไม่มีผู้ยื่นข้อเสนอ หรือข้อเสนออื่นนั้นไม่ได้รับการคัดเลือก

¹³สำนักงานตรวจสอบภายในทหารกองบัญชาการกองทัพไทย, การบริหารสัญญา, มีนาคม 2562.

(ข) พัส্তুที่ต้องการจัดซื้อจัดจ้างมีคุณลักษณะเฉพาะเป็นพิเศษหรือซับซ้อนหรือต้องผลิตจำหน่าย ก่อสร้าง หรือให้บริการโดยผู้ประกอบการที่มีฝีมือโดยเฉพาะ หรือมีความชำนาญเป็นพิเศษ หรือมีทักษะสูง และผู้ประกอบการนั้นมีจำนวนจำกัด

(ค) มีความจำเป็นเร่งด่วนที่ต้องใช้พัส্তুนั้นอันเนื่องมาจากเกิดเหตุการณ์ที่ไม่อาจคาดหมายได้ ซึ่งหากใช้วิธีประกาศเชิญชวนทั่วไปจะทำให้ไม่ทันต่อความต้องการใช้พัส্তু

(ง) เป็นพัส্তুที่โดยลักษณะของการใช้งาน หรือมีข้อจำกัดทางเทคนิคที่จำเป็นต้องระบุยี่ห้อเป็นการเฉพาะ

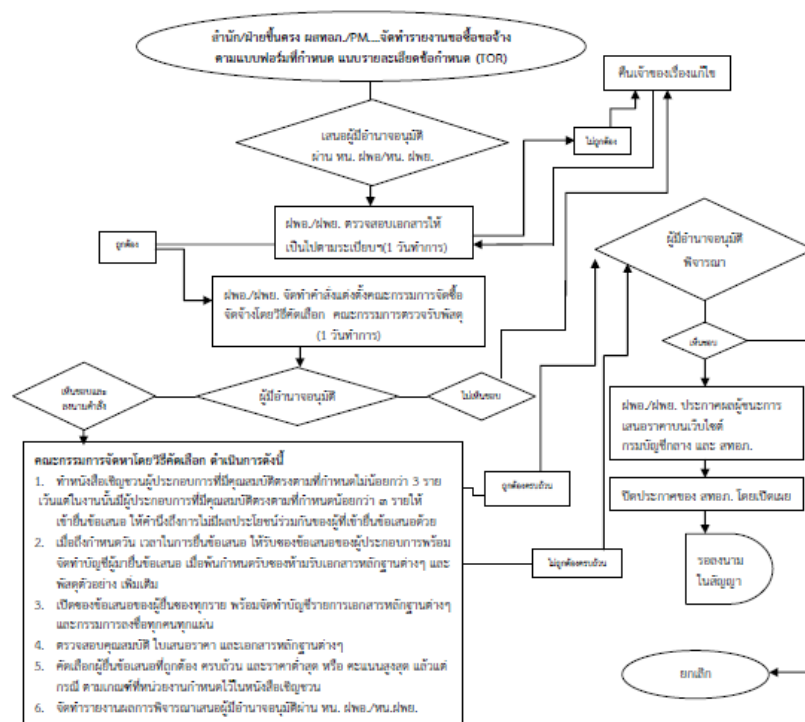
(จ) เป็นพัส্তুที่จำเป็นต้องซื้อโดยตรงจากต่างประเทศ หรือดำเนินการโดยผ่านองค์การระหว่างประเทศ

(ฉ) เป็นพัส্তুที่ใช้ในราชการลับ หรือเป็นงานที่ต้องปกปิดเป็นความลับของหน่วยงานของรัฐ หรือที่เกี่ยวกับความมั่นคงของประเทศ หน้า 32 เล่ม 134 ตอนที่ 24ก ราชกิจจานุเบกษา 24 กุมภาพันธ์ 2560

(ช) เป็นงานจ้างซ่อมพัส্তুที่จำเป็นต้องถอดตรวจ ให้ทราบความชำรุดเสียหายเสียก่อน จึงจะประมาณค่าซ่อมได้ เช่น งานจ้างซ่อมเครื่องจักร เครื่องมือกล เครื่องยนต์ เครื่องไฟฟ้า หรือเครื่องอิเล็กทรอนิกส์

(ซ) กรณีอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

ขั้นตอนปฏิบัติวิธีคัดเลือก ตามระเบียบฯ ข้อ 74 - 77



ให้ดำเนินการโดยเหตุผลข้อใดข้อหนึ่ง ตามระเบียบข้อ 24 ตามพ.ร.บ.การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ดังนี้

- (1) เป็นงานที่ต้องจ้างช่าง ผู้ฝีมือโดยเฉพาะ หรือผู้มีความชำนาญเป็นพิเศษ
- (2) เป็นงานจ้างซ่อมพัสดุ ที่จำเป็นต้องถอดตรวจ ให้ทราบความชำรุดเสียหายเสียก่อนจึงจะประมาณค่าซ่อมได้ เช่น งานจ้างซ่อมเครื่องจักร เครื่องมือกล เครื่องยนต์ เครื่องไฟฟ้า หรือเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

(3) เป็นงานที่ต้องกระทำโดยเร่งด่วน หากล่าช้าอาจเสียหายแก่ราชการ

- (4) เป็นงานที่ต้องปกปิด เป็นความลับของทางราชการ
- (5) เป็นงานที่จำเป็นต้องการจ้างเพิ่ม ในสถานการณ์ที่จำเป็น หรือเร่งด่วน หรือเพื่อประโยชน์แก่ทางราชการ และจำเป็นต้องจ้างเพิ่ม (Repeat Order)
- (6) เป็นงานที่ได้ดำเนินการจ้างโดยวิธีอื่นแล้ว ไม่ได้ผลดี

ขั้นตอนและวิธีการ

(1) เจ้าของงบประมาณทำบันทึกข้อความขออนุมัติจัดซื้อจัดจ้างโดยวิธีพิเศษ เสนออธิบดีผ่านหัวหน้างานพัสดุ ให้ความเห็น

(2) เมื่อได้รับอนุมัติแล้ว เจ้าหน้าที่พัสดุหน่วยงาน จัดทำรายงานการจัดซื้อจัดจ้างวิธีพิเศษ ซึ่งข้อความจะต้องประกอบไปด้วย

- (2.1) เหตุผลในการจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีพิเศษ
- (2.2) รายการและจำนวนพัสดุที่จะจัดซื้อจัดจ้าง
- (2.3) วงเงินงบประมาณที่จะจัดซื้อจัดจ้าง (โดยประมาณ) พร้อมบอกแหล่งของเงินที่จะใช้จัดซื้อจัดจ้าง

(2.4) ระยะเวลาที่จะให้ผู้ขายส่งมอบของ

(2.5) การเสนอรายชื่อคณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้าง และคณะกรรมการตรวจรับพร้อมแนบรายละเอียดของพัสดุที่จะซื้อจัดจ้าง รวมทั้งแนบคำสั่งเพื่อให้อธิการบดีลงนาม

(3) เจ้าหน้าที่พัสดุหน่วยงานเสนอรายงานการจัดซื้อจัดจ้าง พร้อมแนบรายละเอียดของพัสดุที่จะซื้อจัดจ้าง รวมทั้งแนบคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการ เพื่อให้อธิการบดีอนุมัติรายงานการจัดซื้อจัดจ้างและลงนามคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการ

(4) คณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้างโดยวิธีพิเศษ ดำเนินการสรรหา โดย

- (4.1) ในกรณีเป็นพัสดุ จะขายทอดตลาด ให้ดำเนินการซื้อโดยเจรจาตกลงราคา
- (4.2) ในกรณีเป็นพัสดุ ที่จะต้องซื้อจัดจ้างเร่งด่วน หากล่าช้าอาจเสียหายแก่ทางราชการ ให้เชิญผู้มีอาชีพขายพัสดุนั้นโดยตรง มาเสนอราคาอย่างน้อย 2 ราย หากเห็นว่าราคาที่

เสนอนั้น ยังสูงกว่าราคาในท้องตลาด หรือราคาที่คุณคณะกรรมการเห็นสมควร ให้ต่อรองราคา เท่าที่จะทำได้

(4.3) ในกรณีเป็นพัสดุ เพื่อใช้ในราชการลับ ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับ (2)

(4.4) ในกรณีที่เป็นพัสดุ ที่ได้ซื้อไว้แล้ว แต่มีความจำเป็นต้องใช้เพิ่ม ในสถานการณ์ที่จำเป็นหรือเร่งด่วน หรือเพื่อประโยชน์ของส่วนราชการ ให้เจรจากับผู้ขายรายเดิม ตามสัญญาหรือข้อตกลง ซึ่งยังไม่สิ้นสุดระยะเวลาการส่งมอบ เพื่อขอให้มีการขายพัสดุ ตามรายละเอียด และราคาที่ต่ำกว่า หรือราคาเดิม ภายใต้เงื่อนไขที่ดีกว่า หรือเงื่อนไขเดิม โดยคำนึงถึง ราคาต่อหน่วย ตามสัญญาเดิม (ถ้ามี) เพื่อให้บังเกิดผลประโยชน์สูงสุด ที่ส่วนราชการจะได้รับ

(4.5) ในกรณีเป็นพัสดุ ที่จำเป็นต้องซื้อโดยตรง จากต่างประเทศ ให้เสนอหัวหน้าส่วนราชการ เพื่อติดต่อสั่งซื้อ โดยตรงจากต่างประเทศ หรือสืบราคาจากต่างประเทศ โดยขอความร่วมมือให้สถานเอกอัครราชทูต หรือส่วนราชการอื่น ในต่างประเทศ ช่วยสืบราคา คุณภาพ ตลอดจนรายละเอียด ส่วนการซื้อ โดยผ่านองค์การระหว่างประเทศ ให้ติดต่อกับ สำนักงานขององค์การระหว่างประเทศ ที่มีอยู่ในประเทศโดยตรง เว้นแต่กรณีที่ ไม่มีสำนักงานในประเทศ ให้ติดต่อกับสำนักงานในต่างประเทศได้

(4.6) ในกรณีเป็นพัสดุ ที่โดยลักษณะของการใช้งาน หรือมีข้อจำกัดทางเทคนิค ที่จำเป็นต้องระบุยี่ห้อ เป็นการเฉพาะ ให้เชิญผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่าย พักดูนั้นโดยตรง มาเสนอราคา หากเห็นว่าราคา ที่เสนอนั้น ยังสูงกว่าราคาในท้องตลาด หรือราคาที่คุณคณะกรรมการเห็นสมควร ให้ต่อรองราคาลง เท่าที่จะทำได้

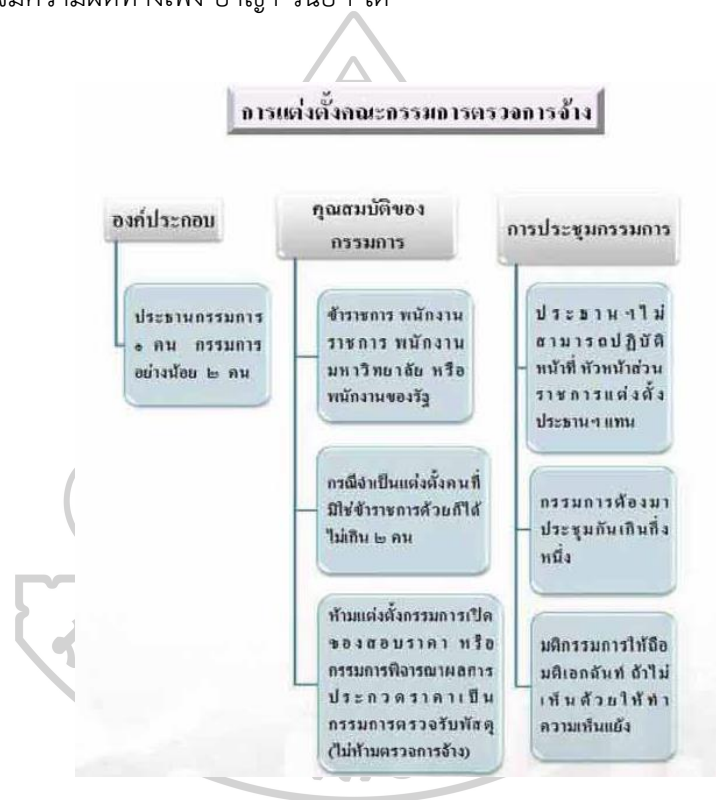
(4.7) ในกรณีพัสดุ ที่เป็นที่ดิน และหรือสิ่งก่อสร้าง ซึ่งจำเป็นต้องซื้อเฉพาะแห่ง ให้เชิญเจ้าของที่ดินโดยตรง มาเสนอราคา หากเห็นว่า ราคาที่เสนอนั้น ยังสูงกว่าราคาในท้องตลาด หรือราคาที่คุณคณะกรรมการเห็นสมควร ให้ต่อรองราคาลง เท่าที่จะทำได้สำหรับการจัดซื้อ ที่ดินและหรือสิ่งก่อสร้าง ในต่างประเทศ ในกรณีจำเป็น จะติดต่อกับนายหน้า หรือดำเนินการ ในทำนองเดียวกัน ตามกฎหมาย หรือประเพณีนิยมท้องถิ่น แทนเจ้าของที่ดินก็ได้

(4.8) ในกรณีเป็นพัสดุ ที่ได้ดำเนินการซื้อโดยวิธีอื่นแล้ว ไม่ได้ผลดี ให้สืบราคาจากผู้มีอาชีพขายพัสดุนั้นโดยตรง และผู้เสนอราคา ในการสอบราคา หรือประกวดราคา ซึ่งถูกยกเลิกไป (ถ้ามี) หากเห็นว่า ผู้เสนอราคาราย ที่เห็นสมควรซื้อ เสนอราคาสูงกว่าราคาในท้องตลาด หรือราคาที่คุณคณะกรรมการเห็นสมควร ให้ต่อรองราคาลง เท่าที่จะทำได้ทั้งนี้ คณะกรรมการต้องทำหนังสือเชิญผู้ขายให้มาเสนอราคา โดยกำหนดวันและเวลาในการยื่นเอกสารการเสนอราคาด้วย¹⁴

¹⁴"พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560". (2560). *ราชกิจจานุเบกษา* เล่ม 134, ตอนที่ 24 ก (24 กุมภาพันธ์ 2560).

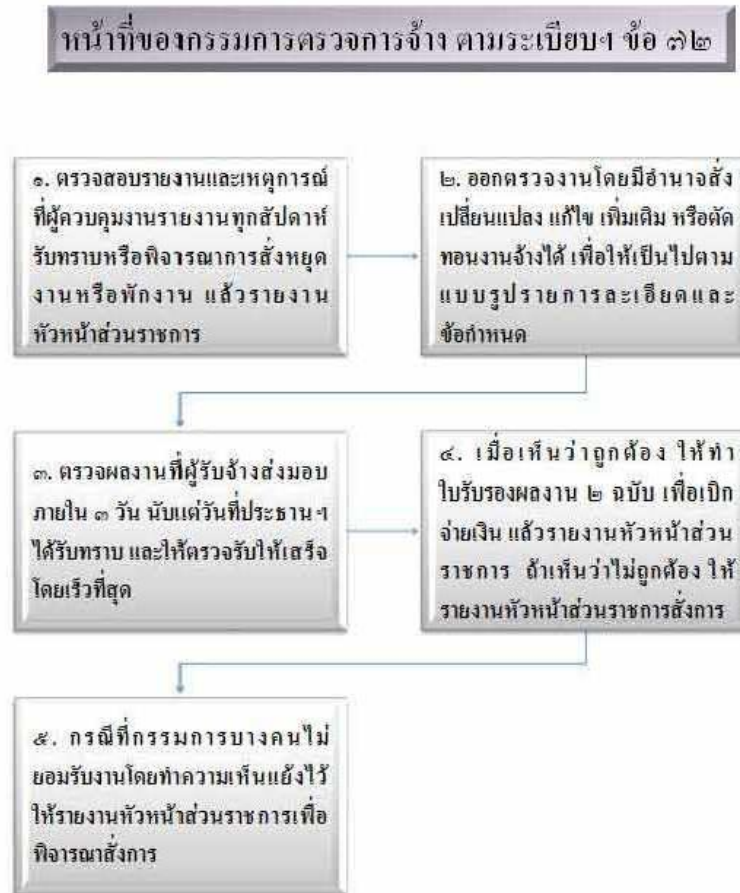
2.2.7 ความรู้ด้านหน้าที่คณะกรรมการตรวจการจ้างและผู้ควบคุมงาน

การตรวจการจ้างและการควบคุมงานก่อสร้าง เป็นกระบวนการที่สำคัญ ที่จะบริหารสัญญาจ้างให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดในสัญญาอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้ได้รับมอบหมายแต่งตั้งทำหน้าที่เป็น **คณะกรรมการตรวจการจ้างและผู้ควบคุมงาน** จะต้องมียุทธศาสตร์ความรู้ความเข้าใจในอำนาจหน้าที่ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ หากไม่เข้าใจหรือคลาดเคลื่อนในหน้าที่ตามอำนาจที่ตนเองได้รับแต่งตั้ง อาจเกิดความเสียหายต่อทางราชการ โครงการหรือบุคคลอื่น นอกจากนี้อาจมีความผิดทางแพ่ง อาญา วินัยฯ ได้



ภาพที่ 20 แสดงการแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจการจ้าง การจัดการองค์ความรู้กรมโยธาธิการและผังเมือง (2554)

กล่าวหน้าที่โดยสรุป คณะกรรมการตรวจการจ้างต้องทำการตรวจการปฏิบัติงานโครงการของผู้ควบคุมงาน ผู้รับจ้างและดำเนินการตรวจการจ้างให้เป็นไปตามแผนงาน รูปแบบรายละเอียด และข้อกำหนดในสัญญาให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด หากมีข้อปัญหาหรือข้อขัดข้องให้รีบรายงานให้ผู้บริหารทราบ แก้ไขตามข้อสั่งการแล้วแต่กรณี



ภาพที่ 21 แสดงหน้าที่คณะกรรมการตรวจการจ้าง
ที่มา : การจัดการองค์ความรู้กรมโยธาธิการและผังเมือง (2554)

ขั้นตอนการดำเนินการตรวจการจ้างโครงการ

คณะกรรมการตรวจการจ้างและผู้ควบคุมงานโครงการเมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานจ้าง คณะกรรมการตรวจรับจะต้องดำเนินการตรวจการจ้างโดยเร็วที่สุดและจะต้องไม่เกินระยะเวลาตามที่ระบุในสัญญา แผนงานโครงการโดยมติคณะกรรมการให้ถือเป็นเอกฉันท์ (ไม่ใช่เสียงข้างมาก)



ภาพที่ 22 แสดงขั้นตอนการตรวจการจ้าง

ที่มา : การจัดการองค์ความรู้กรมโยธาธิการและผังเมือง (2554)

ผู้ควบคุมงานโครงการเป็นกลไกสำคัญที่ต้องศึกษาสัญญา รูปแบบรายละเอียด ข้อกำหนด ตรวจสอบควบคุมคุณภาพวัสดุ ควบคุมเวลาตามแผนงานโครงการ ควบคุมการปฏิบัติของผู้รับจ้าง ตลอดที่ระบุดำเนินงานในสัญญา มีอำนาจสั่งเปลี่ยนแปลง แก้ไขเพิ่มเติมได้ตามที่เห็นสมควร พร้อมบันทึก รายงานผลการปฏิบัติงานเป็นรายวัน และสรุปผลเป็นรายสัปดาห์ตลอดสัญญา ทำหน้าที่เป็นตัวกลาง ระหว่างคณะกรรมการตรวจการจ้างและผู้รับจ้างโครงการ มีอำนาจอำนวยความสะดวก สั่งการ หรือ ข้อเสนอแนะต่อคณะกรรมการตรวจการจ้าง สามารถเข้าตรวจสอบสถานที่หรือโรงงานผลิตได้

ตลอดเวลา นอกจากนี้ยังสามารถสั่งแก้ไขเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติม หรือตัดทอนงานบางส่วนตามความเหมาะสม ที่สัมพันธ์กับแผนงานย่อย แล้วแจ้งคณะกรรมการตรวจการจ้างรับทราบในการปฏิบัติ โดยเร็ว เมื่อโครงการใกล้แล้วเสร็จผู้รับจ้างต้องดำเนินการทำเรื่องพร้อมส่งมอบ ผู้ควบคุมงานต้องรีบทำบันทึกตรวจสอบเนื้องานและทำเอกสารพร้อมส่งมอบให้เจ้าของโครงการ แล้วรายงานต่อประธานตรวจการจ้างเพื่อตรวจรับโดยเร็ว¹⁵

2.3 ทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศรยุทธ กจพจน์ และวิสิทธิ์ โรจน์พจนรัตน์ (2545) การบริหารและจัดการงานก่อสร้าง ได้กล่าวว่าการจัดการปัญหาความล่าช้าในงานก่อสร้างทำได้โดย การจัดการและการบริหาร ซึ่งประกอบด้วย การวางแผน (Planning) ,การจัดการและเตรียมการ (Organizing),การปฏิบัติและควบคุม (Controlling) สรุปได้ว่า ถ้าโครงการมีการวางแผนการบริหารและการจัดการ การก่อสร้าง จะส่งผลให้เกิดปัญหาด้านแรงงาน ด้านวัสดุ ลดลง สามารถช่วยให้การก่อสร้างเสร็จทันเวลา

สืบตระกูล สมบัติทิพย์ (2554) ได้ศึกษาเรื่องการบริหารจัดการโครงการของอาคารที่ก่อสร้างด้วยชิ้นส่วนสำเร็จรูป ด้านเทคนิควิธีการก่อสร้าง การบริหารงาน เพื่อศึกษาถึงปัจจัย รวมทั้งปัญหาต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อขั้นตอนการทำงานอาคาร ที่ใช้ชิ้นส่วนสำเร็จรูปในการก่อสร้าง โดยขอบเขตงานเป็นการศึกษาโครงการก่อสร้างที่ใช้ชิ้นส่วนสำเร็จรูปในการทำงานทั้งหมด 10 บริษัท โดยศึกษาเอกสารงานวิจัย ออกสำรวจโครงการก่อสร้างและสัมภาษณ์วิศวกรโครงการ 63 บริษัท ในเรื่องการติดตั้งชิ้นส่วนสำเร็จรูป การบริหารงานก่อสร้าง ซึ่งต้องมีการควบคุม คุณภาพ ระยะเวลา เงินทุน การจัดการแรงงาน วัสดุ เครื่องจักรการขนส่ง รวมไปถึงศึกษาการผลิตของฝ่ายโรงงานที่ผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูป ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อเวลาการทำงานของฝ่ายติดตั้งชิ้นส่วนสำเร็จรูปด้วย จากการศึกษาในส่วนการติดตั้งชิ้นส่วนสำเร็จรูป พบว่าการควบคุมงานของผู้ควบคุมงานโครงการ CM จะเป็นปัจจัยหลักที่จะทำให้งานออกมามีประสิทธิภาพตรงตามเวลา

วิบูลย์ สุรสาคร (2555) ได้ทำการศึกษาหลักการของ Lean Construction โดยสรุปได้ว่าเป็นการนำหลักการแนวความคิดมาจาก Lean Production ในอุตสาหกรรมการผลิต ซึ่งหลักการของ Lean คือ การออกแบบและจัดกระบวนการต่าง ๆ อย่างเหมาะสม โดยจะเน้นในเรื่องของสิ่งที่ทำให้เกิดการสูญเสียน้อยที่สุดหรือการกำจัดส่วนเกินที่ไม่จำเป็นออกให้มากที่สุด ลดตัวแปรต่าง ๆ ที่เป็นปัญหาต่อกระบวนการเพื่อให้มีการดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ (Workflow) และ

¹⁵ การจัดการองค์ความรู้ กรมโยธาธิการและผังเมือง, การตรวจการจ้าง, (2554), 19-29

เป็นการกำจัดขั้นตอนการทำงานที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มในการผลิต (Non-value added) เช่น ลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อนโดยไม่จำเป็น ลดความผิดพลาดในการทำงาน เป็นต้น

วิชัย กิจวัฒนาบุญ (2555) “แนวทางบริหารจัดการในการปรับปรุงจากโรงงาน เก้าไปสู่โรงงานที่สามารถประกอบการผลิตได้ กรณีศึกษา บริษัทอิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด” วัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาองค์ประกอบที่ทำให้ประสบความสำเร็จ ในการนำแนวทางบริหารจัดการในการปรับปรุงจากโรงงานเก้าไปสู่โรงงานที่สามารถประกอบการผลิตได้ ศึกษาพบว่า ปัญหา อุปสรรคจากการดำเนินงานที่พบเป็นเรื่องของเวลา และ แรงงานไม่เพียงพอในส่วนการปฏิบัติงาน เนื่องจากมีระยะเวลาค่อนข้างจำกัดเพียง 45 วัน การประสบความสำเร็จของโครงการนั้นเกิดจาก การนำการบริหารงานแบบเร่งด่วน Crash Programming มาใช้ในการบริหารโครงการ ปรับปรุงซ่อมแซมจากโรงงานเก้าไปสู่โรงงานที่สามารถประกอบการผลิตดำเนินธุรกิจได้ ภายใต้การปรับปรุงด้วยระยะเวลาที่จำกัด ทำให้ต้องมีการประชุมระดมความคิดและนำข้อสรุปที่ได้มา วางแผนงานปรับปรุง เพื่อเป็นแนวปฏิบัติ บริหารโครงการแยกตามระดับการบริหาร โดยดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมโรงงานเก้า ด้วยการควบคุมการปฏิบัติตามแผนงานและวิธีการตามข้อสรุปที่กำหนดไว้

วิริยา พูลสวัสดิ์ (2562) การบริหารงานแบบคล่องตัวหรือ Agile (อจีล์) ไม่ได้เหมาะกับทุกโครงการ เนื่องจากโครงการก่อสร้างเป็นโครงการที่มีอายุการใช้งานที่ยาวนานมีความเสี่ยงต่อชีวิตและทรัพย์สิน จึงสมควรต้องมีความละเอียดถี่ถ้วนในการวางแผน ตรวจสอบวัสดุ, อุปกรณ์ และฝีมือแรงงานอย่างเคร่งครัด เพื่อให้ได้งานที่มีประสิทธิภาพ และหากเป็นกรณีที่มีความเร่งด่วนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ จำเป็นต้องอาศัยผู้มีทักษะความชำนาญและประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน ควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิดเพื่อให้เกิดความสำเร็จในโครงการนั้น สิ่งที่สำคัญที่สุดสำหรับการบริหาร คือการทำให้เกิดความร่วมมือระหว่างผู้ปฏิบัติงาน ลดปัญหา และความขัดแย้งในทุกขั้นตอนเพื่อความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน ให้ผู้ปฏิบัติงานทุกฝ่ายเกิดความยินยอม ร่วมแรง ร่วมใจที่จะดำเนินงานให้สำเร็จ ลุล่วง ควรส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้ปฏิบัติงาน มีสุขภาพร่างกายและจิตใจที่แข็งแรงอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพ และได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ พบว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมแสดงออกในการปฏิบัติงาน คือความสัมพันธ์ระหว่างทีมผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าวอาจแสดงออกในด้านลบหรือด้านบวก การแสดงออกในด้านลบ คือการแข่งขันเพื่อการชิงดีชิงเด่น การเอารอดเอาเปรียบ ตลอดจนความขัดแย้ง ไม่ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงาน การแสดงออกในด้านบวก คือการแข่งขันกันเพื่อความสนุกสนาน เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ในการปฏิบัติงาน ให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ให้ความร่วมมือในด้านต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายด้วยกันทุกฝ่าย การสร้างความสัมพันธ์สามารถกระทำได้ด้วยการใช้หลักปฏิบัติทางพุทธศาสนา สังคหวัตถุ 4 คือ หลักปฏิบัติอันเป็นที่รักของผู้คนเครื่องสลายพฤติกรรมในด้านลบดังนี้

- ทาน คือ การให้โดยการให้อาจเป็นสิ่งของความช่วยเหลือก็ได้
 - ปิยวาจา คือ การพูดจาด้วยความสุภาพ อ่อนหวาน การแสดงออกถึงความเป็นมิตร และความเคารพ
 - อัถตจริยา คือ การสงเคราะห์ การให้ความช่วยเหลือมีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่
 - สمانัตตตา คือ การเป็นผู้มีความสม่ำเสมอ หรือมีความประพฤติเสมอด้านเสมอปลาย
- การประสบความสำเร็จจากการบริหารโครงการในครั้งนี้เกิดจากการบริหารจัดการการผสมผสานแนวคิดและทฤษฎีร่วมกับกระบวนการบริหารจัดการเพื่อให้ได้วิธีการที่เหมาะสมกับสถานการณ์และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในโครงการให้เกิดผลสำเร็จได้ดังนี้
- (1) การใช้คนให้เหมาะกับงาน เลือกผู้ที่มีทักษะและความชำนาญเฉพาะด้านในการปฏิบัติงานนั้น ๆ
 - (2) การใช้เครื่องมือ, การจัดการเวลา และลดกระบวนการที่ไม่จำเป็นทำให้แรงงานปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
 - (3) การตัดแยกองค์ประกอบแบบ ทำให้สามารถแยกส่วนชิ้นงานสำเร็จรูปให้กับผู้ปฏิบัติงานรายอื่นนอกโครงการ สามารถประหยัดเวลา ต้นทุน และความแออัดภายในพื้นที่การปฏิบัติงาน
 - (4) การเพิ่มค่าล่วงเวลาและโอกาสให้กับผู้ปฏิบัติงานเพื่อเป็นแรงจูงใจ
 - (5) ขอความร่วมมือผู้ปฏิบัติงานในการหลบหลีก ละเว้น การปฏิบัติงานอันจะทำให้เกิดผลกระทบกับผู้ร่วมปฏิบัติงานรายอื่น
 - (6) ฝึกฝนให้ผู้ปฏิบัติงานมีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และมีน้ำใจต่อผู้ร่วมปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ
 - (7) เน้นการสื่อสารการประสานงานและการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าอย่างรวดเร็วและถูกต้อง
 - (8) การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกลุ่มผู้ปฏิบัติงานช่วยให้การดำเนินงานมีความคล่องตัวลดปัญหาความขัดแย้งหน้างาน ทำให้เกิดความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้ปฏิบัติงาน
 - (9) ผู้บริหารโครงการต้องมีความเด็ดขาดกล้าตัดสินใจ
 - (10) ผู้บริหารโครงการและหัวหน้าทีมผู้รับเหมาต้องมีความเป็นผู้นำให้ความสำคัญกับความสำเร็จของผลงานมากกว่าเรื่องส่วนตัว
 - (11) ผู้ร่วมปฏิบัติงานทุกคนต้องมีความมุ่งมั่นที่จะดำเนินงานให้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ
 - (12) สร้างแรงจูงใจให้ผู้ปฏิบัติงานมีความเต็มใจอยากเป็นส่วนหนึ่งของทีมมากกว่าความต้องการด้านปัจจัย 4
 - (13) สร้างการแข่งขันในหมู่คณะให้เป็นไปอย่างสร้างสรรค์

สรุปผลการศึกษา แนวทางสู่ความสำเร็จของการบริหารจัดการโครงการคือ การผสมผสานแนวคิดและทฤษฎี นำมาประยุกต์ใช้ผ่านกระบวนการบริหารจัดการที่เหมาะสมกับสถานการณ์โดยการคัดเลือกบุคลากรผู้มีความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์ ฝึกฝนให้มีระเบียบวินัย และความรับผิดชอบ บนพื้นฐานของหลักศีลธรรม และจรรยาบรรณ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในหมู่คณะให้เกิดความร่วมมือในการปฏิบัติงานด้วยกระบวนการจนบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ และด้วยความเร่งรีบในการปฏิบัติงานครั้งนี้ ถึงแม้โครงการจะสำเร็จบรรลุวัตถุประสงค์ แต่ต้นทุนการดำเนินงานของโครงการก็เพิ่มขึ้นจำนวน 20 เปอร์เซ็นต์ จากงบประมาณที่ตั้งไว้ โดยมีสาเหตุจากสภาพอาคารมีความทรุดโทรมกว่าที่ประเมินไว้



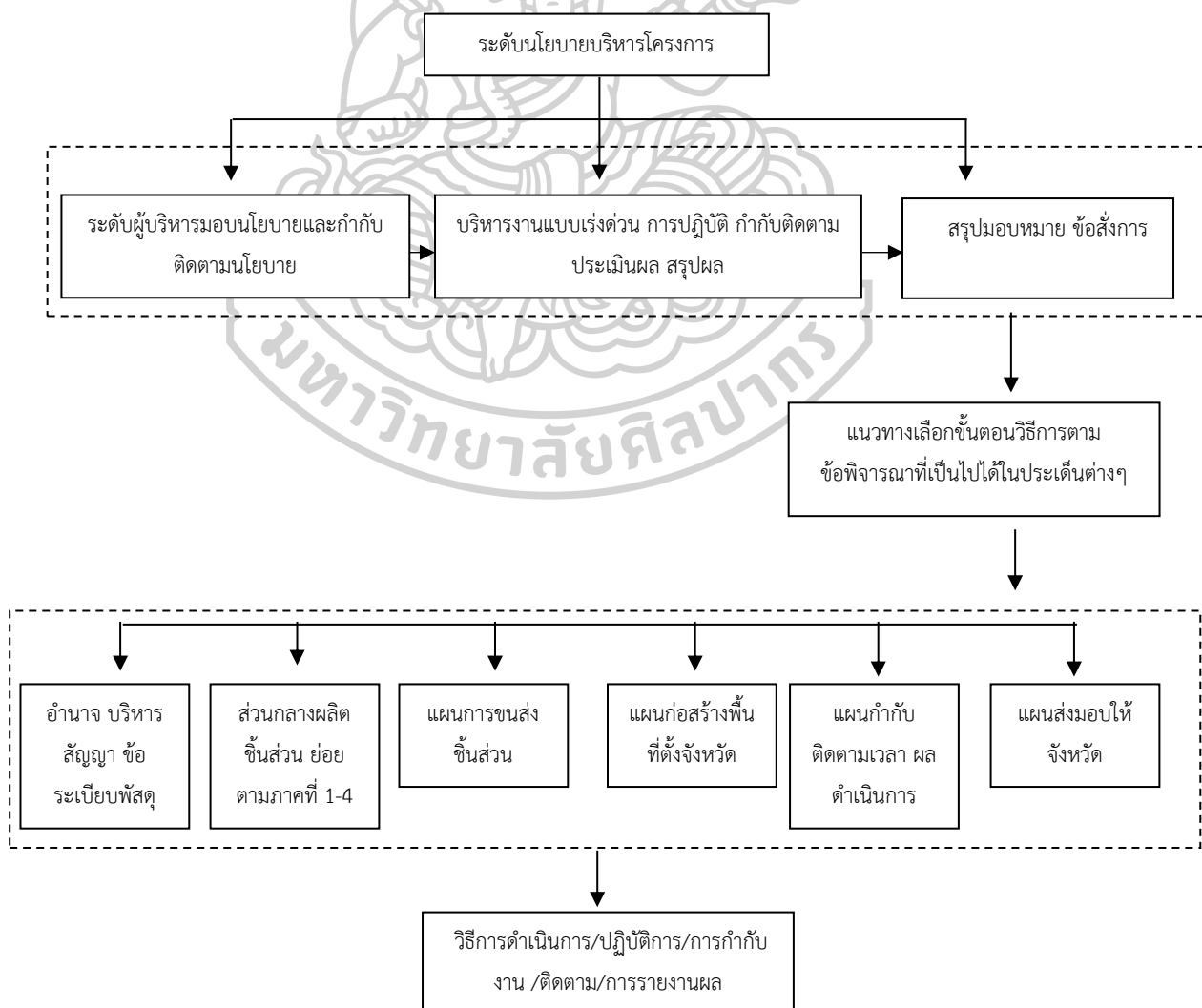
บทที่ 3

กระบวนการศึกษาและผลการศึกษา

ในบทนี้จะนำข้อมูลทางด้านพื้นฐาน แนวคิด หลักการและเอกสารข้อมูล จากการทบทวนวรรณกรรมที่ได้ศึกษาจากบทที่แล้ว มาสรุปเป็นงานค้นคว้าอิสระวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เพื่อดำเนินการออกแบบการค้นคว้าอิสระ โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ ศึกษาด้านข้อมูลโครงการ การวางแผนโครงการและประสบการณ์เกี่ยวกับการดำเนินการควบคุมโครงการของผู้ปฏิบัติ เพื่อศึกษาถึงผลความสำเร็จของโครงการ นำไปสู่การสรุปผลการค้นคว้าอิสระ มีรายละเอียดดังนี้

- กรอบแนวคิดในการศึกษาโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง
- รูปแบบการศึกษาข้อมูลในการค้นคว้าอิสระ
- การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำเสนอผลการศึกษา

กรอบแนวคิดในการศึกษาโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง



ภาพที่ 23 แสดงกรอบแนวคิดในการศึกษาโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง

รูปแบบการศึกษาข้อมูลในการค้นคว้าอิสระ

รวบรวมข้อมูลเบื้องต้นในการศึกษาวิธีบริหารจัดการงานก่อสร้างในสภาวะที่เร่งรีบ กรณีศึกษา การก่อสร้างระบบสำเร็จรูปพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัด รูปแบบการค้นคว้าอิสระ เป็นรูปแบบลักษณะการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลทฤษฎีจากการดำเนินการโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัด ภาพถ่ายขั้นตอนการก่อสร้าง เอกสารที่เกี่ยวข้องในโครงการ เพื่อนำมาศึกษาโครงการภาครัฐที่มีภาวะเร่งรีบ มีปัจจัยหลายประการที่แตกต่างจากกระบวนการบริหารโครงการโดยวิธีปกติ เพื่อศึกษาขั้นตอนในการจัดการโครงการและนำเสนอถึงแนวทางการสำเร็จในการจัดการโครงการให้แล้วเสร็จทันตามกำหนดเวลา พร้อมทั้งศึกษาแนวทางการกำกับนโยบายบริหารเร่งรัดดำเนินงานก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองให้แล้วเสร็จครบถ้วน พร้อมส่งมอบทันกำหนดการของแต่ละจังหวัดเพื่อใช้อาคารเตรียมการประกอบพระราชพิธีทั่วประเทศ โดยโครงการเริ่มวันที่ 6 กันยายน 2560 มีกำหนดแล้วเสร็จ ภายในวันที่ 20 ตุลาคม 2560 ระยะเวลาการดำเนินการทั้งสิ้น 6 สัปดาห์

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำเสนอผลการศึกษา

ผู้ศึกษาได้มีส่วนร่วมในการดำเนินการโครงการก่อสร้างระบบสำเร็จรูปพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัดครั้งนี้ เพื่อนำเสนอผลการศึกษา หลังจากการรวบรวมข้อมูลทฤษฎีเบื้องต้น ได้นำข้อมูลมาทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ จากการปฏิบัติ การสังเกต รวบรวมบันทึกเอกสารรายงาน และภาพถ่ายขั้นตอนดำเนินการโครงการรวมถึงข้อมูลสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องในการดำเนินการโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองขั้นตอนต่างๆ นำมาวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยจัดหมวดหมู่ประเด็นสำคัญ นำเสนอข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Method) โดยอาศัยแนวคิดที่ศึกษาจากบทที่ผ่านมาเพื่อจัดกลุ่มข้อมูลประกอบการวิเคราะห์ที่ในประเด็นต่อไป

ผลการศึกษา

การศึกษาวิธีบริหารจัดการงานก่อสร้างในสภาวะที่เร่งรีบ กรณีศึกษา การก่อสร้างระบบสำเร็จรูปพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัด ดำเนินการโดยกรมโยธาธิการและผังเมือง ผู้เขียนได้ร่วมอยู่ในกระบวนการจัดการงานก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัด ตั้งแต่เริ่มต้นจนดำเนินการส่งมอบแล้วเสร็จ เป็นลักษณะโครงการที่มีเงื่อนไขเวลาที่จำกัด มีความรวดเร็ว ชัดเจนตั้งแต่ ข้อสั่งการ การวางแผน การขออนุมัติ การจัดการองค์กร สายการบังคับบัญชา การบริหารเวลา การประสานงาน และการควบคุมการจัดสรรทรัพยากรของโครงการ ที่ต้องอาศัยประสบการณ์ องค์ความรู้ เทคโนโลยี โดยโครงการพระเมรุมาศจำลองได้ข้อสรุปเลือกใช้เทคนิควิธีการประกอบติดตั้งแบบแยกชิ้นส่วน ซึ่งดำเนินการจากภายนอก จัดแผนการขนส่งและทำการประกอบติดตั้ง ณ.สถานที่ก่อสร้าง เพื่อให้โครงการดำเนินการ บรรลุผลสำเร็จที่ตั้งไว้ในเวลาที่จำกัด ผู้เขียนได้อยู่ในส่วน ฝ่ายปฏิบัติการในงาน

บริหารควบคุมงานโครงการ ซึ่งองค์ประกอบการบริหารโครงการภายใต้เงื่อนไขสถานะเวลาที่เร่งด่วน สามารถจัดการโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองให้แล้วเสร็จ สามารถสรุปโดยอาศัยองค์ประกอบ ดังนี้

3.1. การวางแผนนโยบายบุคลากรระดับบริหารโครงการ

3.1.1 บุคลากรระดับนโยบาย Manager /Director

3.1.2 บุคลากรระดับผู้บริหารโครงการ Coordinator/Supervisor

3.1.3 บุคลากรระดับผู้บริหารอำนวยการพื้นที่ตั้ง Construction Manager/Provider

3.2. การบริหารแผนงาน กลยุทธ์การปฏิบัติ

3.2.1 การกำหนดแนวทางบริหารงานและวิธีการก่อสร้างโครงการ

3.2.1 (ก) การกำหนดแนวทางบุคลากรระดับนโยบาย

3.2.1 (ข) การกำหนดและมอบหมายงานบริหารสัญญาโครงการ

3.2.1 (ค) การวางแผนด้านวิธีการก่อสร้างโครงการ

3.2.2 การวางแผนระยะเวลาและการติดตามผล

3.2.3 การวางแผนวัสดุและการจัดการขนส่ง

3.2.4 การวางระบบฐานข้อมูลการควบคุมและบริหารสัญญาการก่อสร้าง

3.2.5 การกระจายอำนาจ ตัดสินใจที่เหมาะสมกับสถานการณ์



ภาพที่ 24 การประชุมคณะผู้บริหารกรมโยธาธิการและผังเมืองสรุปมอบนโยบายทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

3.1. การวางแผนนโยบายบุคลากรระดับบริหารโครงการ

การดำเนินการก่อสร้างตามมติคณะรัฐมนตรีได้มอบหมายให้กระทรวงมหาดไทยโดยกรมโยธาธิการและผังเมือง รับผิดชอบดำเนินการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองในส่วนภูมิภาคทุกจังหวัด ภายใต้เงื่อนไขสถานะเวลาที่เร่งด่วน ให้แล้วเสร็จภายใน 6 สัปดาห์ การวางแผนนโยบายด้านบุคลากรโครงการ โดยมีองค์ประกอบดังนี้

3.1.1 บุคลากรระดับนโยบาย Manager Director

บุคลากรระดับนโยบาย Centerallization เป็นผู้บริหารโครงการ อธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการตัดสินใจ เพื่อกำหนดนโยบายแนวทางการบริหารจัดการทุกองค์ประกอบ ในการขึ้นนำโครงการให้ตรงเป้าหมายเวลาเป็นทิศทางเดียวกัน มีแนวทางที่เป็นเอกภาพด้านข้อปฏิบัติของหน่วยก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองทุกพื้นที่

3.1.2 บุคลากรระดับผู้บริหารโครงการ Coordinator Manager / Supervisor

บุคลากรที่เป็นกลุ่มกำลังหลักในการรับแผนนโยบายกลาง ลงไปสู่การบริหารขับเคลื่อนการปฏิบัติงานก่อสร้าง ทั้ง 4 กลุ่มภาค โดยเป็นรองอธิบดี วิศวกรใหญ่ สถาปนิกใหญ่ และคณะผู้ตรวจราชการกรม ซึ่งเป็นผู้บริหารระดับสูงกรมโยธาธิการและผังเมือง ที่ได้รับมอบหมายเป็นคณะผู้บริหารโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองกลุ่มภาค (คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ) จำนวน 4 ภาค ร่วมกับผู้บริหารด้านเทคนิคของผู้รับจ้างหลักทั้ง 4 บริษัทตามสัญญาจ้าง 4 กลุ่มภาค ทำให้การทำงานมีการขับเคลื่อนงานก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองอย่างเป็นระบบ ในการจัดการงานก่อสร้างในแต่ละภาคสามารถกำหนดทิศทางความยากง่ายของลักษณะข้อจำกัดเฉพาะพื้นที่ของแต่ละภูมิภาคที่มีบริบทแตกต่างกัน สามารถตัดสินใจ ชี้ขาดในข้ออุปสรรคที่เกิดขึ้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความล่าช้าโครงการพระเมรุมาศจำลองในกลุ่มภาคนั้นๆ ได้อย่างทันทั่วถึง ที่มีผลต่อความสำเร็จตามเป้าหมายพร้อมกันของโครงการพระเมรุมาศจำลอง

3.1.3 บุคลากรระดับผู้บริหารอำนวยการพื้นที่ตั้ง Construction Manager / Provider

บุคลากรระดับปฏิบัติการ มอบหมาย ผู้อำนวยการสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัด เป็นประธานผู้ควบคุมงานและหัวหน้าฝ่ายวิชาการเป็นหัวหน้าผู้ควบคุมงาน รับผิดชอบงานบริหารสัญญาโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองในที่ตั้งจังหวัดนั้นๆ เป็นกลไกสำคัญที่คอยขับเคลื่อนงานก่อสร้าง ที่มีเวลาจำกัดและบริหารปัญหาความยุ่งยากด้านต่างๆที่อาจเกิดขึ้นเฉพาะพื้นที่ บริหารควบคุมงานผู้รับจ้างหลักในสัญญาและผู้รับจ้างช่วงที่อาจต้องจัดหาเสริม เพื่อเร่งรัดกิจกรรมตามแผนงานและแนวนโยบายที่ได้รับมอบหมาย ให้เป็นไปตามเป้าหมายเวลาที่ได้กำหนด ควบคุมแผนงาน เวลา การบริหารวัสดุ แรงงาน แก้ไขปัญหาอุปสรรคที่ก่อสร้างโครงการให้เป็นไปอย่างเรียบร้อย และรายงานผล

3.2 การบริหารแผนงาน กลยุทธ์การปฏิบัติ

การบริหารแผนงานและกลยุทธ์ เป็นส่วนที่วางเริ่มต้นการวางแผนจากนโยบายบุคลากรระดับบริหารโครงการ ซึ่งกำหนดทิศทางการขับเคลื่อนแผนงานก่อสร้างและกลยุทธ์การจัดการเป็นรูปแบบที่มอบหมาย จากบนลงล่าง จากนโยบายลงไปสู่การปฏิบัติและการรายงานผล และแบ่งเป็น 5 องค์ประกอบ ดังนี้

3.2.1 การกำหนดแนวทางบริหารงานและวิธีการก่อสร้างโครงการ

3.2.1 (ก) การกำหนดแนวทางบุคลากรระดับนโยบาย

การกำหนดแนวทางบุคลากรระดับนโยบาย ซึ่งดำเนินการก่อสร้างตามมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 29 สิงหาคม 2560 ได้มอบหมายให้กระทรวงมหาดไทย โดยกรมโยธาธิการและผังเมือง รับผิดชอบดำเนินการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองในส่วนภูมิภาคทุกจังหวัดให้แล้วเสร็จภายใน 6 สัปดาห์ ภายใต้เงื่อนไขสภาวะเวลาที่เร่งด่วน โดย อธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง ได้มีคำสั่งจัดตั้งศูนย์อำนวยการกลางโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัด และประชุมวางแผนนโยบายจัดการงานก่อสร้างระบบสำเร็จรูป สรุปรายงานการประชุมเมื่อวันที่ 5 กันยายน 2560 ห้องประชุม 501 กรมโยธาธิการและผังเมือง มติโดยสรุปดังนี้

- ให้การรายงานแผน-ผล ปัญหาอุปสรรค กิจกรรมงานก่อสร้างผ่านโปรแกรมไลน์ (LINE) ในการกำกับติดตามทั้งผู้รับจ้างและรายงานผู้บริหารตามลำดับ

- ให้สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัด ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่เพื่อดูแลความปลอดภัยบริเวณการก่อสร้างและในพื้นที่จัดเก็บอุปกรณ์ก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง

- ให้สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัด ติดต่oprสานงานกับทุกหน่วยงานสาธารณสุขปโภคที่เกี่ยวข้อง อาทิการไฟฟ้าพื้นที่ เรืองแหล่งจ่ายไฟฟ้าและการเชื่อมต่อไฟฟ้ากับพระเมรุมาศจำลองในแต่ละจังหวัด ฯลฯ

- ให้สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัด กำชับกับผู้รับจ้างถึงความปลอดภัยในการก่อสร้าง พร้อมทั้งการติดตั้งป้ายเครื่องหมายป้องกันอันตรายต่างๆตามมาตรฐานงานก่อสร้าง

- ในการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองในทุกจังหวัดนั้น งานก่อสร้างที่ทางบริษัทผู้รับจ้างหลักทั้ง 4 บริษัทหลักรับผิดชอบเพิ่มเติมประกอบด้วย

- งานฝ้าและดวงโคมทั้งหมด
- งานปูพื้นหินแกรนิต
- งานราวบันได
- งานฝ้าม่านตกแต่ง

- งานตกแต่งและทำสี ทั้งหมด
- สัญญาจ้างงานก่อสร้างโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง แบ่งเป็น 1 งวดงาน เริ่มต้นสัญญาวันที่ 6 กันยายน 2560 และ สิ้นสุดสัญญาวันที่ 20 ตุลาคม 2560 ระยะเวลา ตามสัญญา 45 วัน
- ประธานกรรมการและคณะกรรมการตรวจการจ้าง ทางกรมโยธาธิการ และผังเมืองจะเป็นผู้แต่งตั้ง โดย ประธานกรรมการตรวจการจ้าง แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ภาคกลาง ภาคเหนือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ จัดแบ่งภาคละ 1 สัญญา (กลุ่มละ 19 จังหวัด) และในพื้นที่ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล (1 สัญญา) จำนวน 8 แห่ง มอบหมายให้ คณะตัวแทนผู้บริหาร กรมเป็นประธานคณะกรรมการตรวจการจ้างและคณะกรรมการตรวจการจ้าง
 - ผู้ควบคุมงานแต่ละจังหวัด มอบหมายให้ ผอ.โยธาธิการและผังเมือง จังหวัด เป็นประธานควบคุมงาน และ หัวหน้าฝ่ายวิชาการ เป็นหัวหน้าผู้ควบคุมงาน
 - การขออนุมัติวัสดุ ให้อนุมัติโดยคณะกรรมการตรวจการจ้างที่ได้รับ แต่งตั้งเป็นผู้อนุมัติ โดยให้ผู้รับจ้างหลักทั้ง 4 บริษัทเป็นผู้ขออนุมัติวัสดุ และมอบหมายให้ สำนักสถาปัตยกรรม จัดทำรายการอนุมัติวัสดุทั้งหมด ให้ครบถ้วนตามสัญญาจ้าง
 - ให้ผู้รับจ้าง (บริษัทหลัก 4 บริษัท) แจงรายการเครื่องจักร รายชื่อ บุคลากรผู้รับผิดชอบ และแผนงานต่างๆ ตามมาตรฐานงานก่อสร้างและการควบคุมงานของกรม โยธาธิการและผังเมือง
 - ป้ายโครงการแสดงกิจกรรม โดยให้บริษัทผู้รับจ้างจัดทำป้ายโครงการมี ขนาดและรูปแบบเหมือนกันทุกจังหวัด และมอบหมาย สำนักสถาปัตยกรรม จัดทำมาตรฐานป้าย โครงการแสดงกิจกรรมให้กับผู้รับจ้าง
 - การรายงานความก้าวหน้า ให้ทางผู้ควบคุมงานรวบรวมรูปถ่ายหรือ วีดีโอ โดยให้รายงานทุกสัปดาห์ (ภายในวันพฤหัสบดีของทุกสัปดาห์) โดยเริ่มตั้งแต่วันที่เริ่มต้นสัญญา (5 กันยายน 2560) โดยมอบหมายให้ผู้ตรวจราชการกรม เป็นผู้รวบรวมส่งให้ศูนย์อำนวยการกลาง และมอบหมายให้กองควบคุมการก่อสร้างเป็นผู้จัดทำรูปแบบรายงาน ให้เป็นในรูปแบบเดียวกันทุก จังหวัด
 - รายงานผลการก่อสร้างฉบับที่ 1 ให้เริ่มตั้งแต่ วันจันทร์ ที่ 11 กันยายน 2560 เป็นต้นไป
 - การตรวจการจ้าง (4 กลุ่มภาค) ให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง ตรวจงานให้ครบทุกจังหวัดก่อนสิ้นสุดสัญญาจ้าง และให้จัดทำแผนการตรวจการรับพัสดุให้ทางกรม รับทราบ

- เมื่อตรวจรับงานแล้วเสร็จ ให้ผู้ควบคุมงานแต่ละจังหวัด ทำเรื่องส่งมอบพระเมรุมาศจำลองให้กับทางจังหวัดโดยทันที

ข้อสั่งการณ

- ให้สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัด จัดหาพื้นที่ขนาด 5 x 12 เมตร จำนวน 2 หลัง ใช้สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ก่อสร้างให้กับทางบริษัทผู้รับจ้าง โดยให้จัดตั้งพื้นที่ในบริเวณที่ไม่กีดขวางงานก่อสร้าง หากมีค่าใช้จ่ายในการเช่าพื้นที่ทางผู้รับจ้างยินดีอำนวยความสะดวกในเรื่องค่าใช้จ่ายทั้งหมด

- กรอรูปพระฉายาลักษณ์ ให้บริษัทผู้รับจ้างดำเนินการทั้งหมด และจัดส่งให้ทางสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัด จัดเก็บ (เพื่อเตรียมติดตั้งในขั้นตอนสุดท้าย)

- ให้ผู้ควบคุมงาน (สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัด) และบริษัทผู้รับจ้าง เน้นเรื่องการกรูไม้อัด โดยในแบบระยะโครงสร้างเหล็ก กับ ระยะการกรูไม้อัด มีระยะห่างระหว่างกัน ให้ยึดระยะตามแบบสถาปัตยกรรมเป็นหลัก หากไม่ยึดตามแบบสถาปัตยกรรมและมีระยะการกรูไม้อัดที่คลาดเคลื่อน จะทำให้ไม่สามารถติดตั้งลวดลายตกแต่งเรซินได้

3.2.1 (ข) การกำหนดและมอบหมายงานบริหารสัญญาโครงการ

ตามมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 29 สิงหาคม 2560 ให้ดำเนินการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองแล้วเสร็จภายใน 6 สัปดาห์ ทั้ง 76 จังหวัด และในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 8 แห่ง มีขนาดรูปแบบ มาตรฐานเดียวกันทั้งหมด และให้กระทรวงมหาดไทย โดยกรมโยธาธิการและผังเมือง จัดทำแผนการปฏิบัติงานและแผนการใช้จ่ายงบประมาณเพื่อขอทำความตกลงกับสำนักงบประมาณต่อไป ให้กระทรวงมหาดไทย (เรื่อง การเสนอเรื่องเร่งด่วนต่อคณะรัฐมนตรี) ได้รับการยกเว้นการปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี ในการเสนอและอนุมัติเมื่อวันที่ 30 สิงหาคม 2560 ได้ข้อสรุป ดังนี้

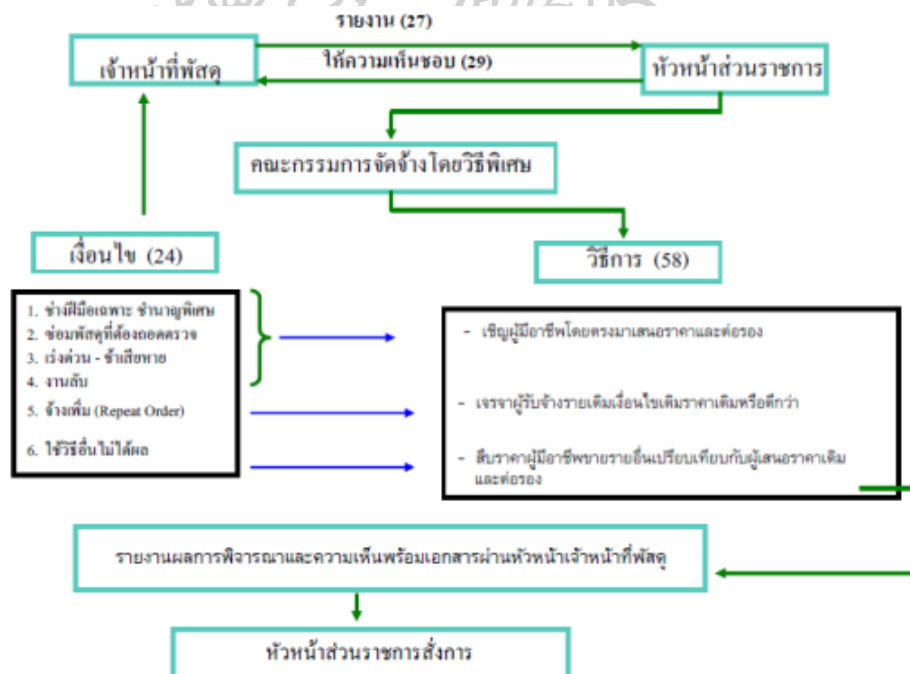
a. อนุมัติจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 (งบกลาง) รายการเงินสำรองจ่ายเพื่อกรณีฉุกเฉินหรือจำเป็น เป็นเงิน 222,668,000 บาท เพื่อดำเนินการการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 8 แห่ง และในพื้นที่ต่างจังหวัด จังหวัดละ 1 แห่ง จำนวน 76 แห่ง รวมทั้งสิ้น 84 แห่ง ตามที่กระทรวงมหาดไทยเสนอและให้กระทรวงมหาดไทย โดยกรมโยธาธิการและผังเมือง จัดทำแผนการปฏิบัติงานและแผนการใช้จ่ายงบประมาณเพื่อขอทำความตกลงกับสำนักงบประมาณต่อไป

b. ให้กระทรวงมหาดไทยได้รับการยกเว้นการปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน 2558 (เรื่อง การเสนอเรื่องเร่งด่วนต่อคณะรัฐมนตรี) ในการเสนอเรื่องนี้ ศูนย์อำนวยการโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง กรมโยธาธิการและผังเมือง บุคลากรระดับบริหาร อธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมืองและคณะ มีเวลาเตรียมการถึงวันที่ 5 กันยายน 2560

ดำเนินการวางแผนด้านความเป็นไปได้ทุกมิติประชุมวางแผนงานก่อสร้างบริหารสัญญาและจัดการงานก่อสร้างระบบสำเร็จรูป ทั้ง 76 จังหวัด โดยเริ่มต้นสัญญาวันที่ 6 กันยายน 2560 ตัดให้กำหนดแล้วเสร็จภายใน สิ้นสุดสัญญาวันที่ 20 ตุลาคม 2560 รวมระยะเวลาก่อสร้างทั้งสิ้น 45 วัน

ผู้บริหารกรมโยธาธิการและผังเมือง มีมติให้ดำเนินการจัดจ้างวิธีพิเศษเพื่อดำเนินการเตรียมสัญญา โดยมีเงื่อนไขเหตุผลข้อใดข้อหนึ่ง ตามระเบียบข้อ 24 (พ.ร.บ. การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ)

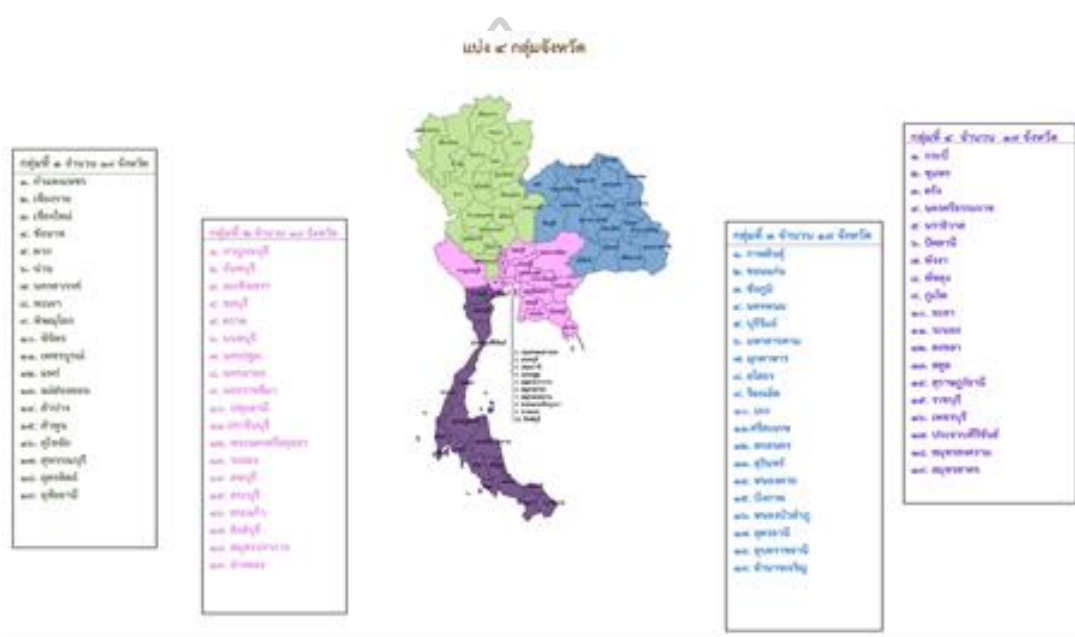
- (1) เป็นงานที่ต้องจ้างช่าง ผู้มีฝีมือโดยเฉพาะ หรือผู้มีความชำนาญเป็นพิเศษ
- (2) เป็นงานจ้างซ่อมพัสดุ ที่จำเป็นต้องถอดตรวจ ให้ทราบความชำรุดเสียหายเสียก่อนจึงจะประมาณค่าซ่อมได้ เช่น งานจ้างซ่อมเครื่องจักร เครื่องมือกล เครื่องยนต์ เครื่องไฟฟ้า หรือเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น
- (3) เป็นงานที่ต้องกระทำโดยเร่งด่วน หากล่าช้าอาจเสียหายแก่ราชการ
- (4) เป็นงานที่ต้องปกปิด เป็นความลับของทางราชการ
- (5) เป็นงานที่จำเป็นต้องจ้างเพิ่ม ในสถานการณ์ที่จำเป็น หรือเร่งด่วน หรือเพื่อประโยชน์แก่ทางราชการ และจำเป็นต้องจ้างเพิ่ม (Repeat Order)



ภาพที่ 25 แสดงแนวทางการจัดจ้างโดยวิธีพิเศษ

โดยจัดสัญญาแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มสัญญา กลุ่มละ 19 จังหวัด รวม 76 แห่ง และในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล (1 สัญญา) จำนวน 8 แห่ง รวมทั้งสิ้น 84 แห่ง (5 สัญญา) โดยกรมโยธาธิการและผังเมืองได้พิจารณาคัดเลือกและจัดจ้างบริษัทผู้รับจ้างที่มีศักยภาพและมีประสบการณ์ ด้วยรูปแบบการจัดซื้อจัดจ้างวิธีพิเศษ ตามมติคณะรัฐมนตรี ผู้รับจ้างได้รับคัดเลือกทำสัญญาโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองเป็นจำนวน 4 ราย รับผิดชอบดำเนินการดังนี้

แผนภาพ สัญญากลุ่มจังหวัด



ภาพที่ 26 แสดงภาพการแบ่งสัญญากลุ่มจังหวัดโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัด

(1) สัญญากลุ่มพื้นที่กรุงเทพมหานคร-ปริมณฑล สัญญาจ้างเพื่อดำเนินการในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้ดำเนินการ จัดจ้าง บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) วงเงินค่าก่อสร้าง 20,000,000 บาท ดำเนินการ รวม 8 แห่ง ได้แก่ พุทธมณฑล สนามกีฬา กองทัพอากาศ (ธูปะเตมีย์) ศูนย์นิทรรศการ และการประชุมไบเทค (บางนา) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และ โดยรอบมณฑลพิธีท้องสนามหลวง จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาล(เดิม) ลานคนเมือง ศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร สวนนาคราภิรมย์ และลานพระบรมราชานุสาวรีย์พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช

(2) สัญญากลุ่มภาคเหนือ ได้ดำเนินการจัดจ้าง บริษัท ยูนิค เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน) วงเงินค่าก่อสร้าง 45,600,000 บาท ดำเนินการในพื้นที่กลุ่มจังหวัด

ภาคเหนือ รวม 19 จังหวัด ได้แก่จังหวัด กำแพงเพชร เชียงราย เชียงใหม่ ชัยนาท ตาก น่าน นครสวรรค์ พะเยา พิษณุโลก พิจิตร เพชรบูรณ์ แพร่ แม่ฮ่องสอน ลำปาง ลำพูน สุโขทัย สุพรรณบุรี อุตรดิตถ์ และอุทัยธานี

(3) **สัญญาากลุ่มภาคกลาง** ได้ดำเนินการจัดจ้าง บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล็อปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) วงเงินค่าก่อสร้าง 45,600,000 บาท ดำเนินการในพื้นที่กลุ่มจังหวัด ภาคกลาง รวม 19 จังหวัด ได้แก่ จังหวัด กาญจนบุรี จันทบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ตราด นนทบุรี นครปฐม นครนายก นครราชสีมา ปทุมธานี ปราจีนบุรี พระนครศรีอยุธยา ระยอง ลพบุรี สระบุรี สระแก้ว สิงห์บุรี สมุทรปราการ และอ่างทอง

(4) **สัญญาากลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ** ได้ดำเนินการจัดจ้าง บริษัท ซีโน-ไทย เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน) วงเงินค่าก่อสร้าง 45,600,000 บาท ดำเนินการในพื้นที่กลุ่มจังหวัด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รวม 19 จังหวัด ได้แก่จังหวัด กาฬสินธุ์ ขอนแก่น ชัยภูมิ นครพนม บัรรัมย์ มหาสารคาม มุกดาหาร ยโสธร ร้อยเอ็ด เลย ศรีสะเกษ สกลนคร สุรินทร์ หนองคาย บึงกาฬ หนองบัวลำภู อุตรธานี อุบลราชธานี และอำนาจเจริญ

(5) **สัญญาากลุ่มภาคใต้** ได้ดำเนินการจัดจ้าง บริษัท เนวาร์ตน์พัฒนาการ จำกัด (มหาชน) วงเงินค่าก่อสร้าง 45,600,000 บาท ดำเนินการในพื้นที่กลุ่มจังหวัด ภาคใต้ รวม 19 จังหวัด ได้แก่ ได้แก่จังหวัด กระบี่ ชุมพร ตรัง นครศรีธรรมราช นราธิวาส ปัตตานี พังงา พัทลุง ภูเก็ต ยะลา ระนอง สงขลา สตูล สุราษฎร์ธานี ราชบุรี เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ สมุทรสงคราม และสมุทรสาคร

โดยอธิบดีมีคำสั่งแต่งตั้ง ผู้บริหารกรมโยธาธิการและผังเมือง จำนวน 5 คน ตามกลุ่มภาคในสัญญาจ้างก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองกรมโยธาธิการและผังเมือง เพื่อเป็นคณะกรรมการตรวจการจ้าง ในการดำเนินการบริหารตามนโยบายที่รับมอบจากอธิบดี การบริหารสัญญาก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง การกำกับติดตามผล การตรวจสอบงานโครงการให้เป็นไปตามมาตรฐานงานก่อสร้าง ข้อกำหนด ระยะเวลาในแผนงานก่อสร้างที่มีความเร่งรีบ การร่วมสั่งการแก้ไขปัญหาอุปสรรค (แบบรูป ข้อกำหนดต่างๆ วัสดุ ผลทดสอบ แผนงานโครงการ ฯลฯ) การติดตามประเมินรายงานผลการดำเนินการของผู้ควบคุมงานโครงการพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัด (ผู้อำนวยการสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัด)

รายชื่อคณะกรรมการตรวจการจ้าง			
โครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง 76 จังหวัด กรุงเทพมหานครและปริมณฑล 8 แห่ง			
กลุ่ม/พื้นที่	รายชื่อ	ตำแหน่ง	ตำแหน่งในคณะกรรมการ
ภาคและปริมณฑล	๑.นายสมชาย เมธาวัฒน์ธรากุล	รองอธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง	ประธานกรรมการ
	๒.นายวิชาญ อยู่ดี	ผู้อำนวยการสำนักสถาปัตยกรรม	กรรมการ
	๓.นายศุภยนิศย์ เมธาวิทย์	ผู้อำนวยการกองควบคุมการก่อสร้าง	กรรมการ
	๔.นายสุชี ปิ่นโพธิ์ชู	วิศวกรเฝ้าฝันเชี่ยวชาญ	กรรมการ
	๕.นายธีระเนตร อัญญ์บุตร	ผอ.กองออกแบบก่อสร้างสถาปัตยกรรมและโครงสร้างพิเศษ	กรรมการ
ภาคเหนือ	๑.นายวิจิต อรุณภานะกุล	วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ	ประธานกรรมการ
	๒.นายเกียรติ ทัศนราพันธ์	ผู้ตรวจราชการกรม	กรรมการ
	๓.นายชัยชนะ ชัยะภากา	ผู้ตรวจราชการกรม	กรรมการ
	๔.ผู้อำนวยการสำนักสนับสนุนและพัฒนาตามผังเมืองหรือผู้แทน		กรรมการ
	๕.นายชัยยา เจริญศิธรรม	วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ	กรรมการ
	๖.นายวิฑูรย์ รัตนไพศาลวงศ์	ผู้อำนวยการสำนักก่อสร้างจังหวัดวิวัฒนา	กรรมการ
ภาคกลาง	๑.นายทวีเกียรติ ศรีสกุลเมธี	รศ.สถาปนิกใหญ่	ประธานกรรมการ
	๒.นายวิวัฒน์ มหาลศศิริกุล	ผู้ตรวจราชการกรม	กรรมการ
	๓.นายปิติพัฒน์ อารีโชติอนันต์	ผู้ตรวจราชการกรม	กรรมการ
	๔.ผู้อำนวยการสำนักควบคุมและตรวจสอบอาคารหรือผู้แทน		กรรมการ
	๕.นายอนวัช บูรพาชน	วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ	กรรมการ
	๖.นายสงบ วงษ์สุวรรณศรี	ผู้อำนวยการกองมาตรฐานราคากลาง	กรรมการ
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	๑.นายศุภชาติชัย เข็มกลมลา	ผู้ตรวจราชการกรม	ประธานกรรมการ
	๒.นายพลทวิทย์ สมบูรณ์ปัญญา	ผู้ตรวจราชการกรม	กรรมการ
	๓.นายประกอบ วงศ์มีรุ่ง	ผู้ตรวจราชการกรม	กรรมการ
	๔.ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบหรือผู้แทน		กรรมการ
	๕.นายสุเทพ พิทักษ์ทรงมงคล	วิศวกรเครื่องกลเชี่ยวชาญ	กรรมการ
	๖.นายอรุณ กิติเรืองแสง	วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ	กรรมการ
ภาคใต้	๑.นายไตรรัตน์ พูลสวัสดิ์	ผู้ตรวจราชการกรม	ประธานกรรมการ
	๒.นายอรโท ศักดิ์ทินฮังเม	ผู้ตรวจราชการกรม	กรรมการ
	๓.นายวงศกร นุ่นชูคันธ์	ผู้ตรวจราชการกรม	กรรมการ
	๔.นายทีเชษฐ์ ป่าฉะพงค์	ผู้ตรวจราชการกรม	กรรมการ
	๕.นายวิบูลย์ สัทธนากิจ	วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ	กรรมการ
	๖.นางสาวสถาพร สิมพันธ์	ผู้อำนวยการกองบูรณะและบำรุงรักษา	กรรมการ

ภาพที่ 27 แสดงโครงสร้างตามคำสั่งแต่งตั้งกรรมการตรวจการจ้าง ผู้บริหารสัญญาการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัด

ศูนย์อำนวยการโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง กรมโยธาธิการและผังเมือง ทีมเทคนิคจากส่วนกลาง ออกแบบรายละเอียดและได้ถอดปริมาณงาน (ประกอบสัญญาพระเมรุมาศจำลอง) และกำหนดขั้นตอนดำเนินงานก่อสร้างจากส่วนกลางเป็นแนวทาง และทีมเทคนิคส่วนกลาง กำหนดขั้นตอนงานก่อสร้าง เพื่อนำมาใช้วางแผนกลยุทธ์ดำเนินการ ด้านการผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปจากส่วนกลางสู่กลุ่มจังหวัด 4 ภาคตามขั้นตอนเวลาและแผนงานกำหนด ในส่วนโครงสร้างเหล็กสำเร็จรูปพระเมรุมาศ ดำเนินการโดยกลุ่มบริษัทผู้รับจ้างที่ได้รับคัดเลือกตามสัญญาทั้ง 4 ราย ดำเนินการงานตัดเชื่อมประกอบสำเร็จจากโรงงานส่วนกลาง โครงสร้างเหล็กสำเร็จรูปอาจมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับความถนัดความพร้อมด้านวัสดุ เทคนิคของโรงงานและการขนส่งบริษัทผู้รับจ้างรายนั้นๆ ตามจำนวนปริมาณงานในสัญญา โดยเป็นไปตามมาตรฐาน ขนาด มิติของแบบคู่สัญญา ตัดประกอบเตรียม Check list ตามจำนวน ด้านขนส่งกำหนดรอบการจัดส่งชิ้นงานสำเร็จรูป ในระยะจังหวัดที่ไกลและใกล้โดยจัดลำดับออกก่อนและหลัง ตามแผนงานก่อสร้างส่วนกลาง เพื่อเตรียมจัดส่งพื้นที่ก่อสร้างในแต่ละจังหวัดประกอบรูปแบบพระเมรุมาศ (สัญญาละ 19 จังหวัด)

การปฏิบัติการก่อสร้าง โดยผู้อำนวยการสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัด (ประธานผู้ควบคุมงานโครงการ) ดำเนินการคู่ขนานสำหรับงานเตรียมความพร้อมพื้นที่ล่วงหน้า หลังทราบข้อสั่งการดำเนินการจัดตั้งสำนักงานโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัด เตรียมความพร้อมรองรับการก่อสร้างจริง อาทิ วัสดุ แรงงาน เครื่องจักร ฯลฯ และดำเนินการก่อสร้างระบบในที่ (งานเตรียมการเบื้องต้น งานเข็ม งานฐานรากและงานโครงสร้าง คสล.ส่วนล่างพระเมรุมาศจำลอง) หลังทราบขั้นตอนวิธีการก่อสร้างจากกรมฯ

ลำดับที่	รายการ	ค่าวัสดุและค่าแรงงาน จำนวนเงิน/บาท	FOCTOR F	รวมค่าก่อสร้าง เป็นเงิน/บาท	หมายเหตุ
1	ประเภทงานอาคาร	2,094,911	1.2567	2,632,675	
	<u>เดือนไข</u>				
	เงินล่วงหน้าจ่าย.....	0.00 %			
	เงินประกันผลงานหัก.....	0.00 %			
	ดอกเบี้ยเงินกู้.....	6.00 %			
	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม.....	7.00 %			
สรุป	รวมค่าก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น			2,632,675	
	คิดเป็นเงินประมาณ (สองล้านหกแสนสามหมื่นสองพันบาทถ้วน)			2,632,000	**
	<input type="checkbox"/> ขนาดหรือเนื้อที่อาคาร	65 ตารางเมตร			
	<input type="checkbox"/> เฉลี่ยราคาประมาณ	40,492 บาท/ตารางเมตร			

วิเคราะห์เกณฑ์ราคากลางก่อสร้างอาคารราชการ (เอกสารภาคผนวก ข.)

ราคากลางก่อสร้างอาคารขนาดเล็ก เกณฑ์ราคากลาง 14,000 บาท ต่อตารางเมตร

ราคากลางก่อสร้างอาคารที่สูงเกิน 23 ม. เกณฑ์ราคากลาง 18,000 ต่อตารางเมตร

สรุปงานพระเมรุมาศจำลองราคากลาง 40,492 บาท เนื่องจากเป็นอาคารที่ต้องเร่ง
ระยะเวลา

(อ้างอิง) เกณฑ์ ว.115 (2559) สำนักงบประมาณ เรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามบัญชีราคามาตรฐาน
การออกแบบอาคารที่ทำการ

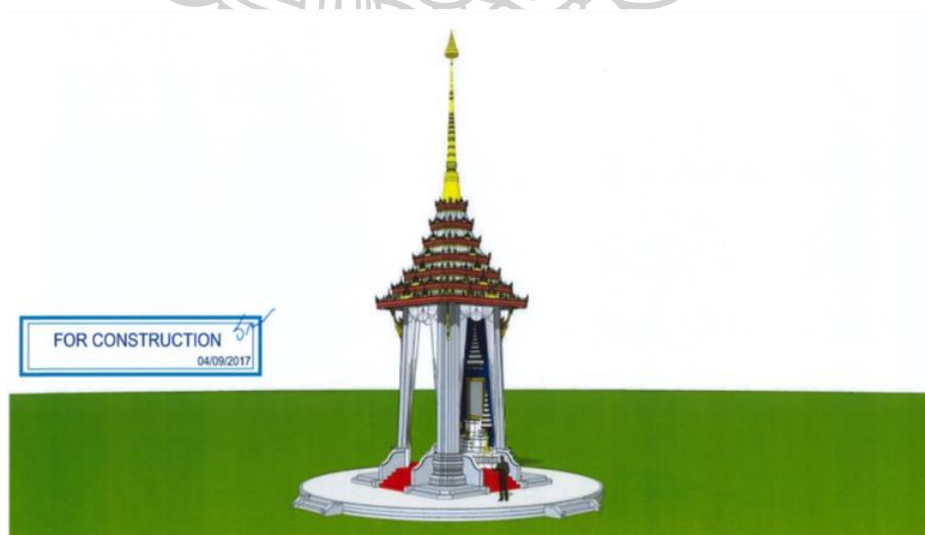
รายการประมาณราคาค่าก่อสร้าง โครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง									
สถานที่ก่อสร้าง					แบบเลขที่			รายการเลขที่	
คณะกรรมการกำหนดราคากลาง									
กำหนดราคากลางโดย นายเกียรติศักดิ์ สุขพระศนีย์, นายสุรพล กุหลาบศรี, นายวรสันต์ อธิรัตน์									
ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และค่าแรงงาน	
				ราคา หน่วยละ	จำนวน เงิน	ราคา หน่วย ละ	จำนวนเงิน		
	สรุปงาน								
1	หมวดงานโครงสร้าง		รวม					314,980	
2	หมวดงานสถาปัตยกรรม		รวม					1,734,734	
3	หมวดงานระบบไฟฟ้า		รวม					45,197	
4	หมวดงานอื่นๆ (ถ้ามี) เพื่อให้ครบถ้วนตามรูปแบบและรายการ								

สรุป รายละเอียดการแบ่งเปอร์เซ็นต์ งานก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง

งานวิศวกรรมโครงสร้าง คิดเป็น 15 %

งานสถาปัตยกรรม คิดเป็น 83 %

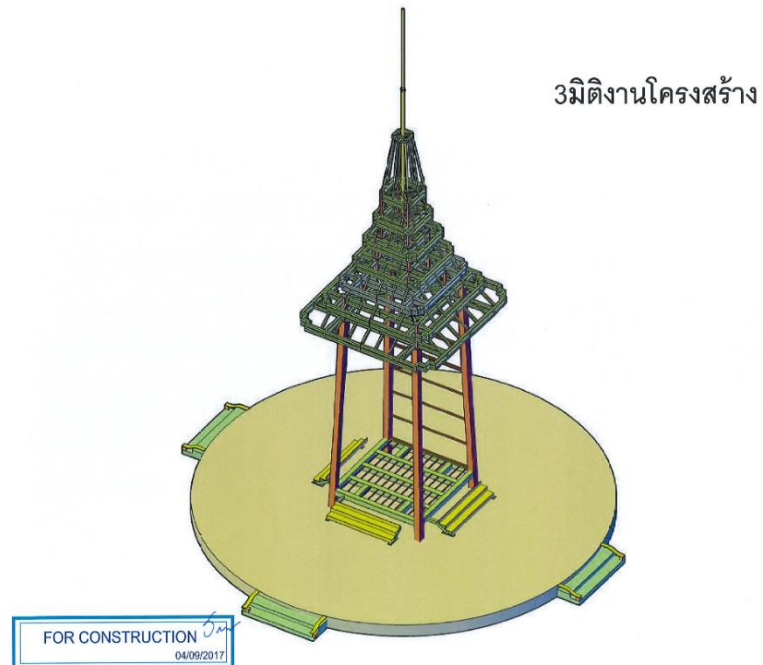
งานวิศวกรรมไฟฟ้า คิดเป็น 2 %



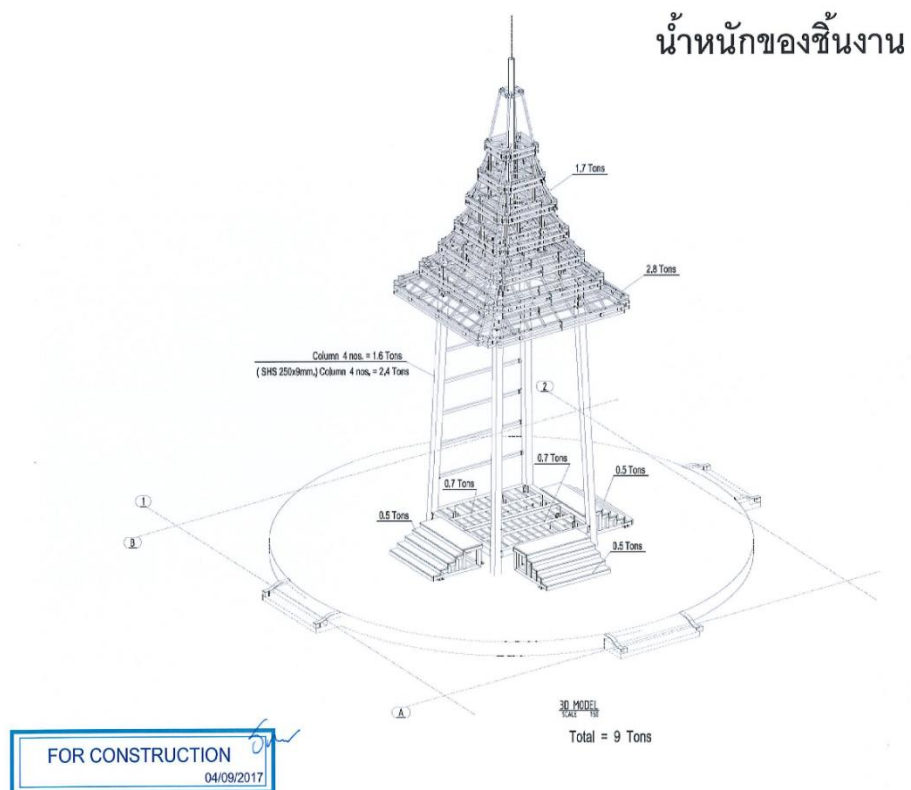
ภาพที่ 29 แสดง ขั้นตอนการก่อสร้างโครงสร้างเหล็ก พระเมรุมาศจำลอง

(รูปแบบภาพสามมิติแสดงขั้นตอนการก่อสร้าง จากคู่สัญญากรมโยธาธิการและผังเมือง เสนอโดย
บริษัท ยูนิค เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน))

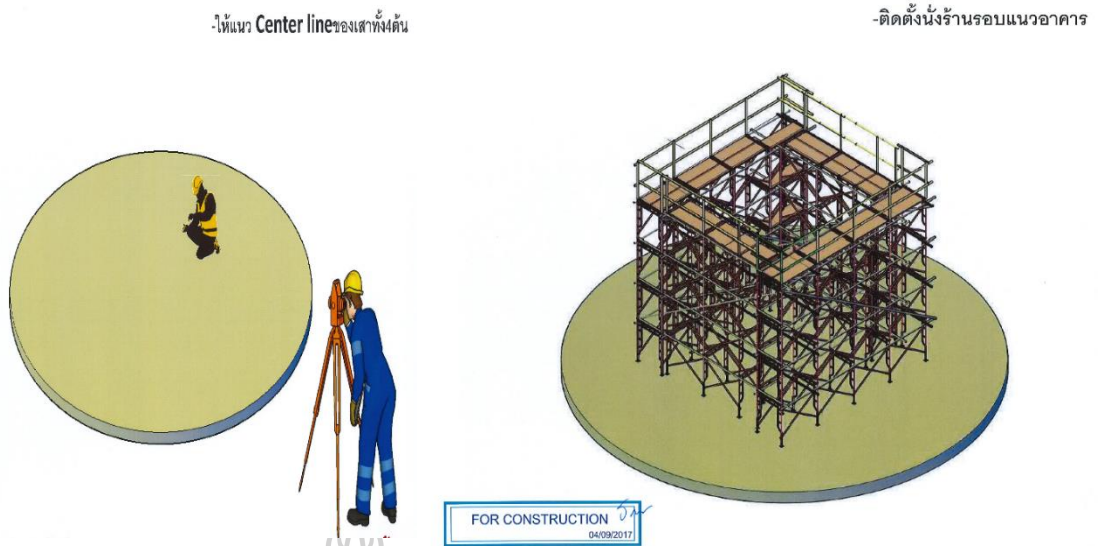
ขั้นตอนแนวทางการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองกรมโยธาธิการและผังเมือง



ภาพที่ 30 แสดง การออกแบบรายละเอียดโครงสร้าง พระเมรุมาศจำลอง

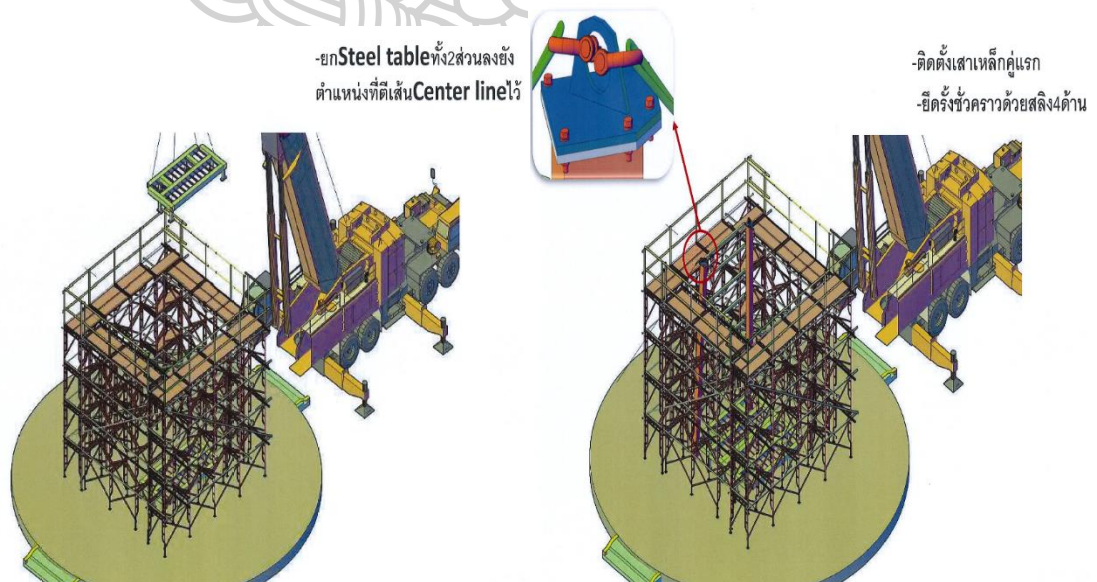


ภาพที่ 31 แสดงการถ่ายน้ำหนักโครงสร้างเหล็ก พระเมรุมาศจำลอง

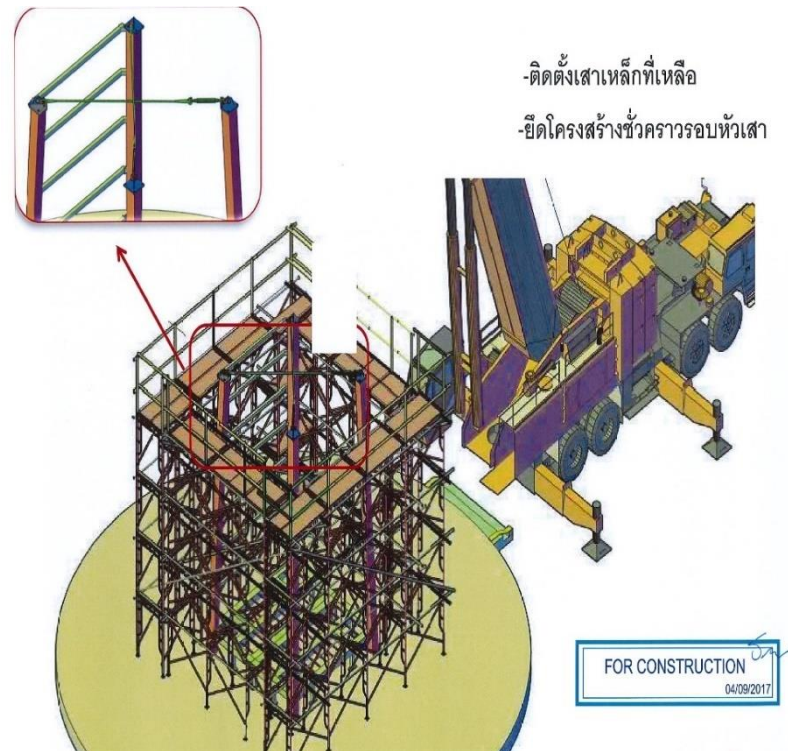


ภาพที่ 32 แสดงการเตรียมการก่อสร้างงานงานระบบในที่และงานเตรียมการเบื้องต้น

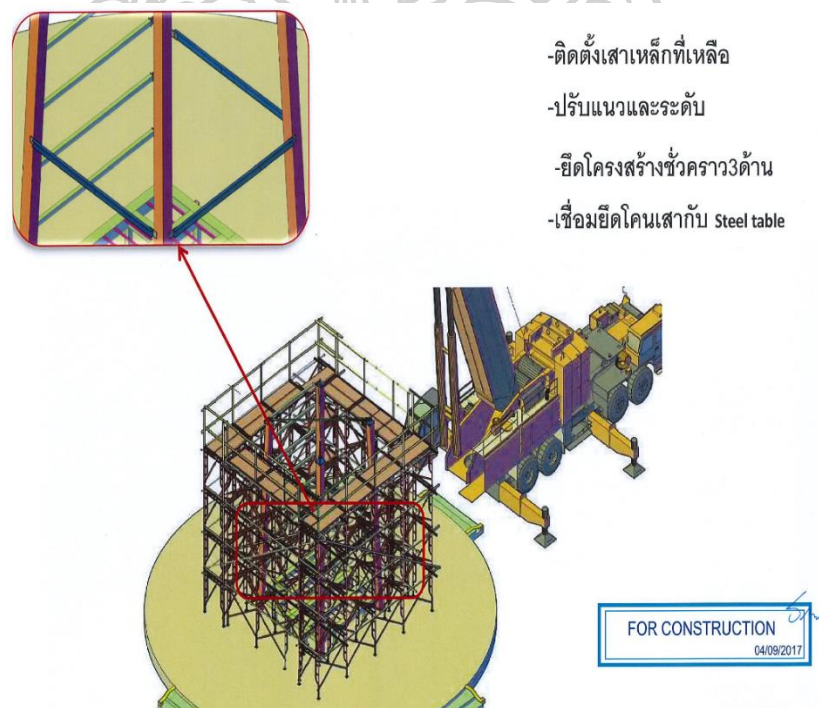
รูปแบบฐานรากในสัญญา (แบบมีเข็มและไม่มีเข็มขึ้นอยู่กับผลสภาพดินในแต่ละพื้นที่) ก่อสร้างพื้นโครงสร้างฐานและพื้นเตรียมการรองรับโครงสร้างเหล็กพระเมรุมาศ ตามแบบพระเมรุมาศจำลอง ณ.พื้นที่ก่อสร้างของจังหวัด และจัดเตรียม ตั้งนั่งร้านตามจำนวนที่คำนวณไว้ในรายการปริมาณงาน หากมีความพร้อมทั้งจุดตั้ง ให้ดำเนินการลวงหน้าตามแผนงาน ดำเนินการโดย สำนักงานโยธาธิการจังหวัด (ผู้ควบคุมงาน)



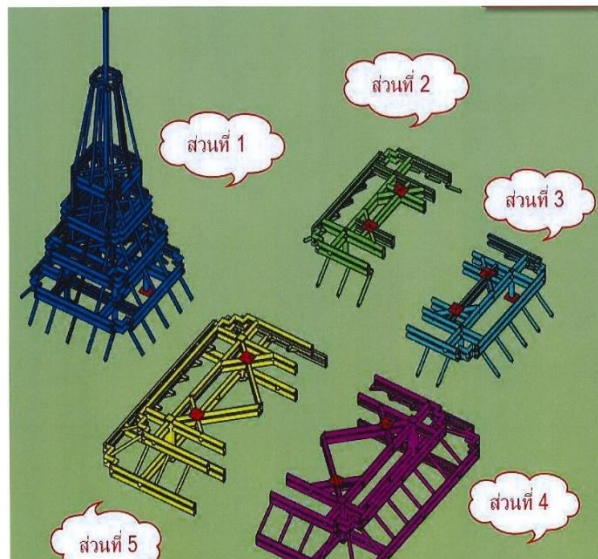
ภาพที่ 33 แสดงการจัดเตรียมนั่งร้าน Steel table และ จัดเตรียมเครื่องจักร (รถเครน) ดำเนินการยกตั้งเสาโครงสร้างเหล็กจำนวน 4 ต้น ดำเนินการโดยโยธาธิการจังหวัด (ผู้ควบคุมงาน)



ภาพที่ 34 แสดง การปรับ องศา แนว ระดับ โครงสร้างเสา ตามมิติที่กำหนดในแบบ ทำการยึดโครงสร้างชั่วคราวรอบหัวเสา ดำเนินการโดยสำนักงานโยธาธิการจังหวัด (ผู้ควบคุมงาน)



ภาพที่ 35 แสดงการปรับแนวระดับยึดเชื่อมแน่นโครงสร้างเสาชั่วคราวทั้ง 3 ด้าน ตามมิติในแบบ ดำเนินการยึดโครงสร้างโคนเสา กับ Steel table โดยสำนักงานโยธาธิการจังหวัด(ผู้ควบคุมงาน)



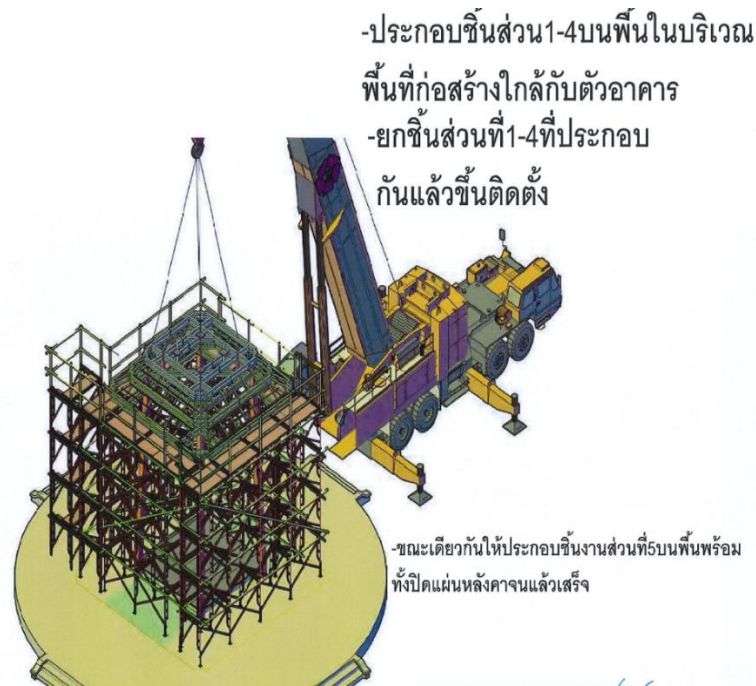
ภาพที่ 36 แสดงการแบ่งส่วนโครงสร้างเหล็กส่วนบน 5 ส่วน เพื่อการขนส่ง

การแบ่งส่วนโครงสร้างเหล็กส่วนบนพระเมรุมาศจำลอง (บริษัทผู้รับจ้างบางราย ดำเนินการแบ่งส่วนแตกต่างกันอยู่ที่ความถนัดทางเทคนิคและการขนส่งของบริษัทผู้รับจ้างรายนั้นๆ) ตามขนาดมิติในแบบ โดยตัดเชื่อมประกอบสำเร็จจากโรงงานส่วนกลางของทั้ง 4 บริษัทผู้รับจ้าง ตามจำนวนปริมาณงานในสัญญา ตัดประกอบเตรียม Check list คิวการขนส่ง ขึ้นงานสำเร็จ ในระยะจังหวัดที่ไกลและใกล้การจัดลำดับออกก่อนและหลัง ตามแผนงานก่อสร้าง เพื่อเตรียมจัดส่งพื้นที่ก่อสร้างในแต่ละจังหวัดประกอบรูปแบบพระเมรุมาศ (รายละเอียด 19 จังหวัด)

การประกอบชิ้นงาน
ก่อนยกติดตั้ง

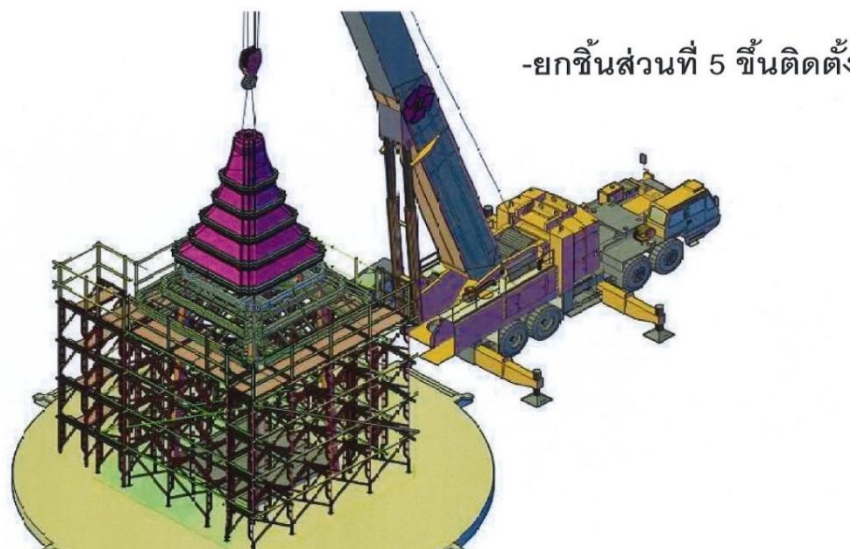


ภาพที่ 37 แสดงการแบ่งส่วนประกอบติดตั้งโครงสร้างเหล็กส่วนบน 5 ส่วน ณ.สถานที่ก่อสร้าง



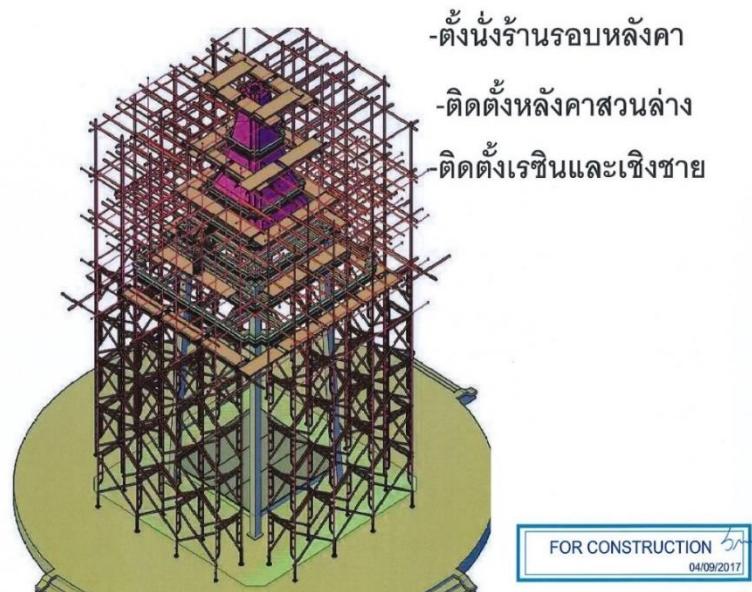
ภาพที่ 38 แสดงการประกอบติดตั้งโครงสร้างเหล็กส่วนบน ส่วนที่ 1-4

เชื่อมประกอบส่วนโครงสร้างเหล็กส่วนที่ 1-4 จากด้านล่างแล้วทำการเชื่อมระดับตามแบบ ยกวางบนระดับยอดเสาที่เตรียมไว้ เชื่อมแน่นประกอบ ส่วนบนพระเมรุมาศ



ภาพที่ 39 แสดงการประกอบติดตั้งโครงสร้างเหล็กส่วนบน ส่วนที่ 5

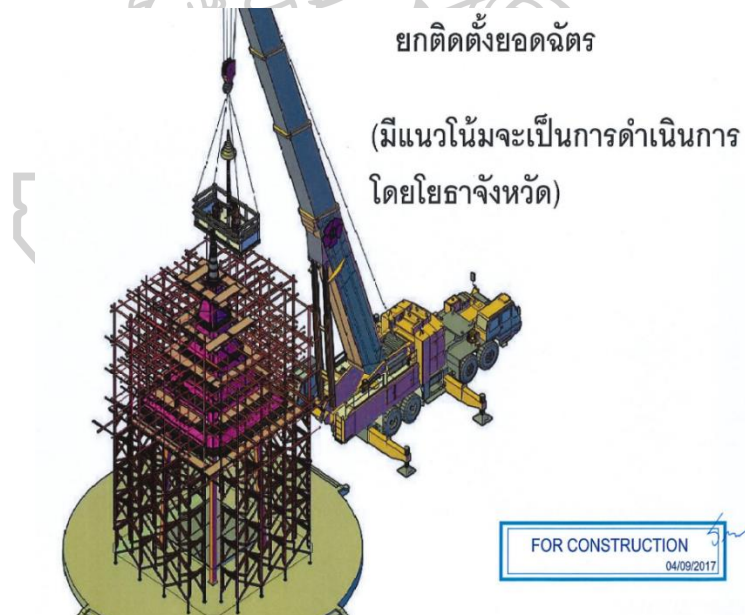
ยกโครงสร้างเหล็กส่วนที่ 5 จากด้านล่างแล้วทำการเชื่อมระดับ และยกวางบนระดับยอดตามแบบ เชื่อมแน่นประกอบ ส่วนบนพระเมรุมาศ



- ตั้งนั่งร้านรอบหลังคา
- ติดตั้งหลังคาสวนล่าง
- ติดตั้งเรซินและเชิงชาย

ภาพที่ 40 แสดงการประกอบติดตั้งนั่งร้านรอบโครงสร้างพระเมรุมาศจำลอง

การประกอบติดตั้งนั่งร้านรอบโครงสร้างพระเมรุมาศจำลอง และดำเนินการติดตั้งหลังคาสวนล่าง ลวดลายเรซินพร้อมเชิงชายรอบองค์พระเมรุมาศจำลอง

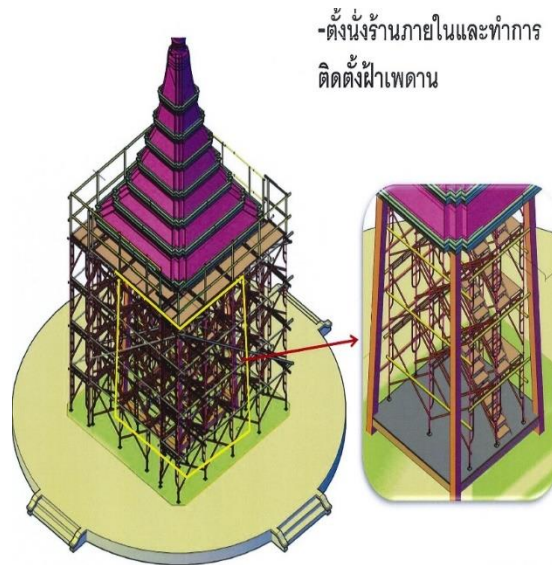


ยกติดตั้งยอดฉัตร

(มีแนวโน้มจะเป็นการดำเนินการโดยโยธาจังหวัด)

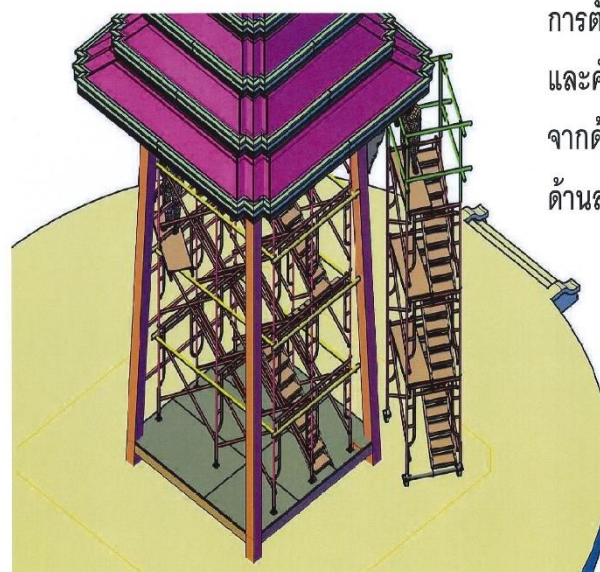
ภาพที่ 41 แสดงการประกอบติดตั้งนั่งร้านรอบโครงสร้างพระเมรุมาศจำลอง

การประกอบติดตั้งส่วนยอดฉัตรบนโครงสร้างพระเมรุมาศจำลอง โดยสำนักงานโยธาธิการจังหวัด (ผู้ควบคุมงาน) แจ้งผู้บริหารจังหวัดและดำเนินการทางทำพิธีการยกยอดฉัตรติดตั้งการประกอบติดตั้งกรุไม้้อกรอบโครงสร้างพระเมรุมาศจำลอง ให้ได้รูปแบบ ระยะเวลาและมิติตามแบบ



ภาพที่ 42 แสดงการประกอบติดตั้งนั่งร้านรอบโครงสร้างพระเมรุมาศจำลอง

การประกอบนั่งร้านภายในและดำเนินการติดตั้งกรุฝ้าเพดานพระเมรุมาศจำลอง เช็คความครบถ้วนการกรุโครงสร้างพระเมรุมาศจำลอง ให้ได้รูปแบบ ระยะเวลาและมิติตามแบบ



การตั้งวัสดุหุ้มเสา
และคันทวยโดยทำ
จากด้านบนลงสู่
ด้านล่าง

ภาพที่ 43 แสดงการประกอบติดตั้งวัสดุหุ้มเสา

การประกอบวัสดุหุ้มเสา และงานเรซิ่น ขึ้นส่วนคันทวย และเรซิ่นเครื่องบนส่วนต่างๆ (ที่มาพร้อมการขนส่งจากส่วนกลาง) ดำเนินการทาสีรองพื้นและสีทับหน้าสีทอง พร้อมตรวจเช็คขึ้นส่วนความถูกต้องตามปริมาณที่ครบถ้วนตามแบบ คู่ขนานกันพร้อมรื้อถอนนั่งร้านโดยรอบบริเวณภายนอก จากด้านบนลงสู่ด้านล่าง

-นำโครงสร้างบันไดมายึดติด
กับโครงสร้างพื้นยกสูง



-ยึดราวกันตกเข้ากับ
โครงสร้างบันได



ภาพที่ 44 แสดงการประกอบติดตั้งวัสดุส่วนด้านล่างพระเมรุมาศจำลอง 1

การประกอบเชื่อมโครงสร้างเหล็กบันได และราวกันตกบันได กับโครงสร้างพระเมรุมาศ
จำลอง ระยะและมิติตามตามรูปแบบที่กำหนดไว้

-ติดตั้งฐานสิงห์



-ปูหินบริเวณบันได



ภาพที่ 45 แสดงการประกอบติดตั้งวัสดุส่วนด้านล่างพระเมรุมาศจำลอง 2

การประกอบเชื่อมองค์ประกอบชิ้นส่วนฐานสิงห์โครงสร้างกรุไม้อัดเก็บงาน ทาสี และ
ปูวัสดุหินแกรนิตบันได และบล็อกคอนกรีตสำเร็จรูปทางเดินโดยรอบพระเมรุมาศจำลอง โดยเป็นไป
ตามระยะและมิติตามรูปแบบที่กำหนดไว้

-ติดตั้งฉากหลังพระบรมรูป



ภาพที่ 46 แสดงการประกอบติดตั้งงานฉากหลังภายใน

การประกอบติดตั้งงานฉากหลังภายในพร้อมทั้งเก็บรายละเอียดสีและงานเก็บความเรียบร้อยของงานสถาปัตยกรรมทั้งหมดของพระเมรุมาศจำลอง

- ติดตั้งพระบรมรูป แทนบูชา



ภาพที่ 47 แสดงการติดตั้งพระบรมรูป แทนบูชา

การประกอบติดตั้งติดตั้งพระบรมรูป แทนบูชา พร้อมทั้งงานเก็บรายละเอียดของงานสถาปัตยกรรมงานตกแต่งส่วนที่เหลือทั้งหมดของพระเมรุมาศจำลอง

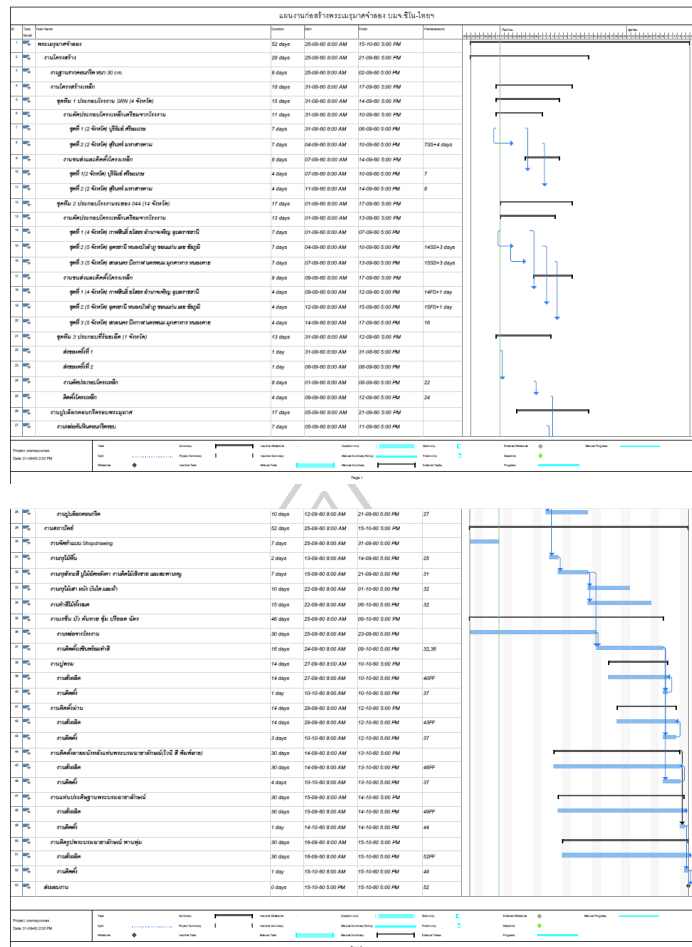


ภาพที่ 48 แสดงการทำงานทำความสะอาด

ขั้นตอนสุดท้าย งานทำความสะอาดโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองก่อนส่งมอบ ตรวจสอบครบถ้วนสมบูรณ์ตามสัญญา โดยสำนักงานโยธาธิการจังหวัด (ผู้ควบคุมงาน) ทำหนังสือการส่งมอบให้คณะทำงานจังหวัดเตรียมดำเนินการพิธีการในส่วนต่อไป (ส่วนการดำเนินการรื้อถอนตามสัญญา งานขนย้าย จัดเก็บ บริหารวัสดุจากสิ่งปลูกสร้าง สำนักงานโยธาธิการจังหวัด (ผู้ควบคุมงาน) ให้ทำแผนเตรียมการรื้อหลังพิธีการพระราชทานเพลิงพระศพ 30 ตุลาคม 2560 เสร็จสิ้น และรื้อคำสั่งรื้อถอนของแต่ละจังหวัด(มีคำสั่งรื้อถอนไม่พร้อมกัน)

3.2.2 การวางแผนระยะเวลาและการติดตามผล

ขั้นตอนการวางแผนงาน ถือว่าเป็นกระบวนการที่สำคัญที่สุดของการบริหารโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง ซึ่งมีวางแผนกำหนดขอบเขตโครงการ ลำดับกิจกรรม ประเมินการระยะเวลาดำเนินกิจกรรม กิจกรรมที่ต้องดำเนินการกำหนดกิจกรรม เป็น 7 กิจกรรม คือ 1. งานฐานราก 2. งานติดตั้งโครงสร้างหลัก 3. งานกรุผิวไม้อัด 4. งานติดตั้งบัวหล่อเรซิน (พนสีทอง) 5. งานตกแต่งและติดตั้งอุปกรณ์ประกอบ 6. งานภายนอกอาคารและงานอื่นๆ 7. งานเก็บทำความสะอาดและส่งมอบ จัดตารางงานให้สัมพันธ์กับกรอบระยะเวลา 45 วัน วางแผนวัสดุวางแผนการขนส่งวางแผนด้านการติดต่อสื่อสารระหว่างพื้นที่ มาตรฐานการตรวจสอบวัสดุ การกำกับและจัดการ การดำเนินโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง (เอกสารภาคผนวก ค.)



ภาพที่ 50 แสดง แผนงานโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง ตัวอย่างส่วนแผนงานผู้รับจ้าง

ผู้บริหารระดับสูงระดับนโยบายและทีมบริหารกลุ่มภาคโครงการ ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญมาก ในการกำหนดกลยุทธ์ของโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง มีหลายกิจกรรมที่แตกย่อยความ เป็นไปได้ออกมา มีการปฏิบัติงานที่หลากหลาย เช่น กิจกรรมที่ต้องทำต่อเนื่องกัน กิจกรรมที่สามารถ ทำไปพร้อมๆ กันได้ มีการจัดลำดับความสำคัญของกิจกรรมในองค์ประกอบต่าง ๆ ตามความ สอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ของแผนงาน มีการจัดความสมดุลของโครงการต่าง ๆ ให้เหมาะสม มีระบบ การติดตาม การประเมินผล และการตรวจสอบผลงานของโครงการ ให้ความสำคัญและตระหนักใน คุณค่าของความสำเร็จโครงการมากขึ้น การติดตามผล เป็นกระบวนการติดตามและควบคุมการ ปฏิบัติงานของโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง โดยมีการเฝ้าดู กำกับ ติดตามและวัดผล รายงาน ผลความก้าวหน้าของการดำเนินงาน (โดยผ่านระบบสารสนเทศกรรมและทางโปรแกรมไลน์ กล่าวในชั้น ต่อไป) เพื่อให้ทราบว่า การดำเนินงานเป็นไปตามแผนงานที่กำหนดไว้หรือไม่ หากมีเหตุทำให้การ ดำเนินงานของโครงการติดขัดหรือมีปัญหาจะต้องหาทางแก้ไขหรือป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อ การดำเนินงานโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง

แนวทางการบริหารโครงการและการตรวจรับงาน

โครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง 76 จังหวัด กรุงเทพมหานครและปริมณฑล 8 แห่ง

ลำดับ	รายการ	เอกสารที่ต้องจัดเตรียม	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
1	การขออนุมัติวัสดุ	- ตารางสรุปรายการที่ ต้องขออนุมัติ	กคส.	
		- ทำเอกสารขออนุมัติ (ตามรายการ)	- ผู้รับจ้างขออนุมัติ ตรงกับ สอภ. - สอภ. ทำความเห็น เสนอประธานฯ	
2	การเก็บตัวอย่างวัสดุทดสอบ	- ตารางสรุปรายการ และจำนวนที่ต้อง ทดสอบ	กคส.	
		- เก็บและส่ง ทดสอบ (ตามรายการ)	กคส.	ส่วนจังหวัด คัด งานฐานราก ออก จะต้อง ทดสอบหรือไม่
3	การจัดทำบันทึกประจำวัน รายงานประจำสัปดาห์	- รูปแบบ ไลน์ ดั้งเดิม - รายงานความก้าวหน้า - รวบรวม จัดทำรายงาน	กคส. สอภ.แต่ละจังหวัด กคส.	
4	การจัดทำเอกสารประกอบการตรวจการจ้าง	- รูปแบบ ไลน์ ดั้งเดิม - จัดเก็บภาพถ่าย - จัดทำเล่ม	กคส. สอภ.แต่ละจังหวัด ตัวแทนกลุ่มจังหวัด	
		- บันทึกผู้ควบคุมงาน	แต่ละจังหวัด ทำ บันทึกถึงประธานฯ	
5	การประชุมคณะกรรมการตรวจการจ้าง	- บันทึกการประชุม - บันทึกการประชุม - จัดทำรายงานการตรวจงาน	กคส. กคส. ประธานฯแต่ละสัญญา	
6	การส่งมอบงานให้ กทม.	หนังสือส่งมอบ กทม.	กคส.	
7	การตีประทับผลงาน	แนวทางการคืนเงินค้ำ ประกันประกันผลงาน หากต้องถึงก่อนก่อน ครบกำหนดคืนค้ำ ประกัน	กคส.	

ภาพที่ 51 แสดงแนวทางการบริหารสัญญาและตรวจรับงานโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง

รายงานผลประจำวัน



โครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง

แผนกำหนดการก่อสร้างงานประจำสัปดาห์

ครั้งที่	สัปดาห์ที่	ช่วงผลงาน วันที่	เดือน/2560	ผู้ควบคุมงานนำส่งข้อมูล (ก่อนเที่ยงของวันที่)	แผนงาน สะสม	จำนวนวัน	ใช้ไปแล้ว	เวลา คงเหลือ
1	1	6-10	ก.ย.	11 ก.ย. 60	7.50	5	5	40
2	2	11-17	ก.ย.	18 ก.ย. 60	22.60	7	12	33
3	3	18-24	ก.ย.	25 ก.ย. 60	33.32	7	19	26
4	4	25-1	ก.ย.-ต.ค.	2 ต.ค. 60	61.92	7	26	19
5	5	2-8	ต.ค.	9 ต.ค. 60	89.91	7	33	12
6	6	9-15	ต.ค.	16 ต.ค. 60	100.00	7	40	5
7	7	16-20	ต.ค.	21 ต.ค. 60	100.00	5	45	0
						รวม	45	

หมายเหตุ: เริ่มสัญญา 6 กย 60 สิ้นสุดสัญญา 20 ตค 60

ภาพที่ 53 แสดงมาตรฐานแบบฟอร์มรายงานผลประจำสัปดาห์ ระดับจังหวัดส่งเข้าระบบ database



สรุปความก้าวหน้า

งานก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง

ในพื้นที่จังหวัด กลุ่มที่ ๑ จำนวน ๑๙ จังหวัด

รายงานครั้งที่ ๑

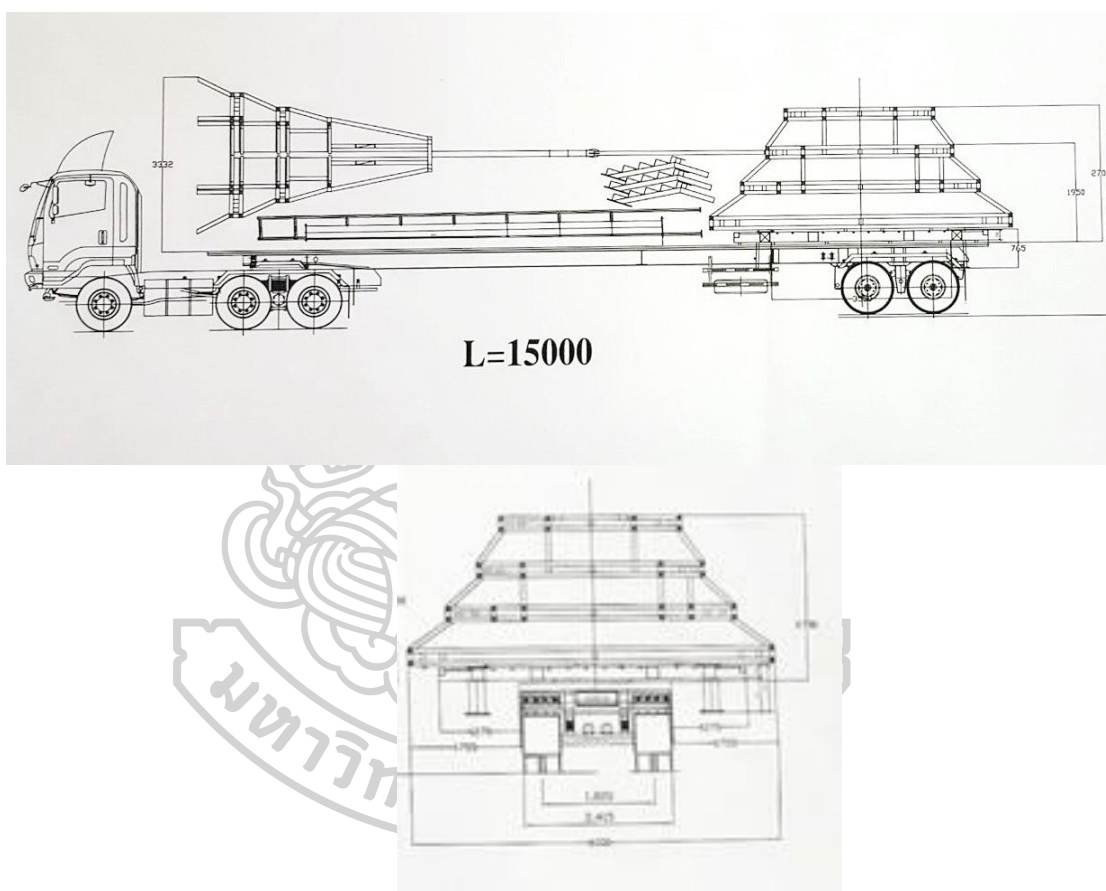
ระหว่างวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๖๐ ถึง ๑๐ กันยายน ๒๕๖๐

ลำดับที่	สถานที่ก่อสร้าง	สัดส่วน (%)	ความก้าวหน้า (%)		หมายเหตุ
			แต่ละจังหวัด	ทั้งสัญญา	
1	กำแพงเพชร	5.25	100.00	5.25	
2	เชิงจาง	5.25	100.00	5.25	
3	เชิงโพน	5.25	100.00	5.25	
4	ชื่อบาหม	5.25	100.00	5.25	
5	ตาค	5.25	100.00	5.25	
6	ปาน	5.25	100.00	5.25	
7	นครสวรรค์	5.25	100.00	5.25	
8	พระยา	5.25	100.00	5.25	
9	พิษณุโลก	5.25	100.00	5.25	
10	พิจิตร	5.25	100.00	5.25	
11	เพชรบูรณ์	5.25	100.00	5.25	
12	แพร่	5.25	100.00	5.25	
13	แม่ฮ่องสอน	5.25	100.00	5.25	
14	ลำปาง	5.25	100.00	5.25	
15	ลำพูน	5.25	100.00	5.25	
16	สุโขทัย	5.25	100.00	5.25	
17	สุพรรณบุรี	5.25	100.00	5.25	
18	สุราษฎร์ธานี	5.25	100.00	5.25	
19	สุโขทัย	5.50	100.00	5.50	
ผลงานรวมทั้งโครงการ		100.00		100.00	

ภาพที่ 54 แสดงมาตรฐานแบบฟอร์มรายงานผลประจำสัปดาห์ ระดับกลุ่มภาค ส่งเข้าระบบ database

3.2.3 การวางแผนวัสดุและการจัดการขนส่ง

ชิ้นส่วนพระเมรุมาศจำลองเป็นชิ้นส่วนสำเร็จรูปที่ผลิตจากโรงงานของบริษัทผู้รับจ้างหลัก 4 ราย สามารถลดเวลาการผลิตในที่ตั้ง และเป็นคุณภาพการผลิตแบบเดียวกันทั้งโครงการ รูปแบบการขนส่งสู่สถานที่ก่อสร้าง เป็นการขนส่งทางถนนโดยการใช้รถบรรทุก 4 ล้อ 6 ล้อ 10 ล้อ หรือมากกว่า 10 ล้อ เป็นยานพาหนะในการเคลื่อนย้ายชิ้นส่วน ตามกรอบเวลาที่กำหนดในแผนงาน เพื่อจัดส่งประกอบในสถานที่ก่อสร้างที่เตรียมไว้



ภาพที่ 55 แสดงตัวอย่างมิติขนาด ยานพาหนะการบรรทุกในการเคลื่อนย้ายชิ้นส่วน

กรมโยธาธิการและผังเมืองได้มีหนังสือด่วนที่สุด ที่ มท 0701/ว12038 ลว.4กันยายน 2560 ถึงสำนักงานตำรวจแห่งชาติ เรื่องขอความอนุเคราะห์ด้านการจราจรเพื่อขนส่งโครงสร้างเหล็กในการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง เพื่ออำนวยความสะดวกและเร่งรัดการขนส่งชิ้นส่วนสำเร็จรูปที่ผลิตจากโรงงานของผู้รับจ้างหลัก 4 ราย ถึงสถานที่ก่อสร้างได้ตามแผนงานและเวลา



แผนการจัดส่งโครงการหลักพระเมรุมาศจำลอง

ลำดับ	จังหวัด	กำหนดวันส่ง	สถานที่ตั้งทาง โรงงานประกอบหลัก	เบอร์ติดต่อ	ผู้รับจ้าง
1	กลุ่มจังหวัดภาคอีสาน (19 จังหวัด)				
1.1	ศรีสะเกษ บุรีรัมย์	6 ก.ย. 60	โรงงาน SNV จ.กรุงเทพฯ	ศูนย์วิศ 081-753-0823	บมจ. ชีโน-ไทย
1.2	กาฬสินธุ์ อุดรธานี ขอนแก่นเลย ชัยภูมิ	8 ก.ย. 60	โรงงานบ้านนาง จ.ระยอง	ศูนย์วิศ 081-841-9310	บมจ. ชีโน-ไทย
1.3	มหาสารคาม สุรินทร์	10 ก.ย. 60	โรงงาน SNV จ.กรุงเทพฯ	ศูนย์วิศ 081-753-0823	บมจ. ชีโน-ไทย
1.4	อุดรธานี หนองบัวลำภู ขอนแก่น เลย ชัยภูมิ	11 ก.ย. 60	โรงงานบ้านนาง จ.ระยอง	ศูนย์วิศ 081-841-9310	บมจ. ชีโน-ไทย
1.5	สกลนคร บึงกาฬ นครพนม มุกดาหาร หนองคาย	14 ก.ย. 60	โรงงานบ้านนาง จ.ระยอง	ศูนย์วิศ 081-841-9310	บมจ. ชีโน-ไทย
2	กลุ่มจังหวัดภาคกลางและตะวันออก (19 จังหวัด)				
2.1	ระยอง ชลบุรี	5 ก.ย. 60	โรงงานหลัก CSL บางปะอิน	ศูนย์ประมวล 081-371-4665	บมจ. อิตาเลียนไทย
2.2	อยุธยา นครปฐม ตราด สระแก้ว	6 ก.ย. 60	โรงงานหลัก CSL บางปะอิน	ศูนย์ประมวล 081-371-4665	บมจ. อิตาเลียนไทย
2.3	สิงห์บุรี อ่างทอง ปทุมธานี นครราชสีมา	8 ก.ย. 60	โรงงานหลัก CSL บางปะอิน	ศูนย์ประมวล 081-371-4665	บมจ. อิตาเลียนไทย
2.4	สุพรรณบุรี กาญจนบุรี นครนายก ฉะเชิงเทรา	10 ก.ย. 60	โรงงานหลัก CSL บางปะอิน	ศูนย์ประมวล 081-371-4665	บมจ. อิตาเลียนไทย
2.5	นนทบุรี สระบุรี ปราชินบุรี	12 ก.ย. 60	โรงงานหลัก CSL บางปะอิน	ศูนย์ประมวล 081-371-4665	บมจ. อิตาเลียนไทย
2.6	จันทบุรี	13 ก.ย. 60	โรงงานหลัก CSL บางปะอิน	ศูนย์ประมวล 081-371-4665	บมจ. อิตาเลียนไทย
3	ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (8 แห่ง)				
3.1	อู่ปดมี	3 ก.ย. 60	โรงงานหลัก CSL บางปะอิน	ศูนย์ประมวล 081-371-4665	บมจ. อิตาเลียนไทย
3.2	ในเทศบาลบาง กองสลาก	8 ก.ย. 60	โรงงานหลัก CSL บางปะอิน	ศูนย์ประมวล 081-371-4665	บมจ. อิตาเลียนไทย
3.3	พุทธมณฑล พระจอมเกล้าลาดกระบัง	10 ก.ย. 60	โรงงานหลัก CSL บางปะอิน	ศูนย์ประมวล 081-371-4665	บมจ. อิตาเลียนไทย
3.4	สวนคนเมือง สวนพระรูป ร.1	12 ก.ย. 60	โรงงานหลัก CSL บางปะอิน	ศูนย์ประมวล 081-371-4665	บมจ. อิตาเลียนไทย
3.5	สวนศรวิกรมย์	13 ก.ย. 60	โรงงานหลัก CSL บางปะอิน	ศูนย์ประมวล 081-371-4665	บมจ. อิตาเลียนไทย
4	กลุ่มจังหวัดภาคเหนือและกลางตอนบน (19 จังหวัด)				
4.1	กลุ่มที่ 1				
1	สุพรรณบุรี	8 ก.ย. 60	227/20 ถ.ห้วยโป่ง-หนองบอน ถ.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง (GPS:12.800391, 101.135248)	สัญญาผู้ถูกฯ 085-488-9091	บมจ. ยูนิค
3	สุโขทัย	10 ก.ย. 60		ศิริวัฒน์ 085-488-9104	บมจ. ยูนิค
2	ชัยนาท	12 ก.ย. 60			บมจ. ยูนิค
4	นครสวรรค์	14 ก.ย. 60			บมจ. ยูนิค
4.2	กลุ่มที่ 2				
1	สุโขทัย กำแพงเพชร	10 ก.ย. 60	306 ม.7 ต.บางเลน อ. บางเลน จ. นครปฐม (GPS:14.022590,100.203447)	ชาญวิทย์ 083-544-4464	บมจ. ยูนิค
2	ตาก	14 ก.ย. 60		ชาญวิทย์ 083-544-4464	บมจ. ยูนิค
4.3	กลุ่มที่ 3				
1	พิษณุโลก พิจิตร	10 ก.ย. 60	65 ม.4 ทัพพา อ. บางปะกง จ. ฉะเชิงเทรา (GPS:13.630397,100.9592)	บุญสิทธิ์ 081-562-2260	บมจ. ยูนิค
2	อุตรดิตถ์ เพชรบูรณ์	14 ก.ย. 60		บุญสิทธิ์ 081-562-2260	บมจ. ยูนิค



แผนการจัดส่งโครงการหลักพระเมรุมาศจำลอง

ลำดับ	จังหวัด	กำหนดวันส่ง	สถานที่ตั้งทาง โรงงานประกอบหลัก	เบอร์ติดต่อ	ผู้รับจ้าง
4.4	กลุ่มที่ 4				
1	แพร่ น่าน	10 ก.ย. 60	138 ม.15 ต.เลาขวัญ อ.เลาขวัญ จ. กาญจนบุรี (GPS:14.552754,99.730334)	ธนดล 085-769-2876	บมจ. ยูนิค
2	พะเยา เชียงราย	14 ก.ย. 60		ธนดล 085-769-2876	บมจ. ยูนิค
4.5	กลุ่มที่ 5				
1	ลำพูน ลำปาง	9 ก.ย. 60	19/1 ม.6 ต.หนองจิก อ.หนองแค จ. สระบุรี (GPS:14.442731,100.858582)	นัฏฐกานต์ 093-324-5079	บมจ. ยูนิค
2	แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่	10 ก.ย. 60		ปุญญวีร์ 062-646-3561	บมจ. ยูนิค
5	กลุ่มจังหวัดภาคใต้และตะวันตก (19 จังหวัด)				
5.1	ภูเก็ต สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา	5 ก.ย. 60	โรงงานผลิตแคปซูลโครงสร้างเหล็ก ปางน้ำเกี๋ยว	ฝ่ายติดตั้งประสานงาน 081 81465(01,03,04,06,07,08,09,10)	บมจ.เนวาร์ดีน่า
5.2	สมุทรสาคร สมุทรสงคราม นครราชสีมา	6 ก.ย. 60	*	081 8146 (494, 495, 511)	บมจ.เนวาร์ดีน่า
5.3	ราชบุรี ประจวบคีรีขันธ์ พังงา กระบี่ ตรัง	7 ก.ย. 60	*	081 8146(493, 497, 500, 502, 505)	บมจ.เนวาร์ดีน่า
5.4	เพชรบุรี ชุมพร ระนอง	9 ก.ย. 60	*	081 8146(496, 98, 99)	บมจ.เนวาร์ดีน่า

ภาพที่ 56 แสดงมาตรฐานแผนวัสดุและการจัดการขนส่งระดับกรมส่งเข้าระบบ database

ด้านมาตรฐานวัสดุของโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง งานทดสอบวัสดุในการก่อสร้างและมาตรฐานการปฏิบัติงานเพื่อมุ่งไปสู่คุณภาพแบบเดียวกันในทุกพื้นที่ โดยใช้รูปแบบขั้นตอนที่มีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดผลของงานก่อสร้างตรงตามมาตรฐานกรมโยธาธิการและผังเมือง เป็นไปตามเป้าหมายและผลผลิตงานก่อสร้างที่มีมั่นคงแข็งแรง มีคุณภาพ และบรรลุข้อกำหนดที่สำคัญ ในสัญญา กระบวนการทดสอบวัสดุกรมโยธาธิการและผังเมืองได้วางแนวทาง แผนงาน ให้ผู้ควบคุมงานโครงการ ปฏิบัติการทดสอบวัสดุสัมพันธ์กับแผนงานกลางและเวลา เพื่อให้หน่วยปฏิบัติ บริหารจัดการโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองได้เป็นรูปแบบมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ

รายการทดสอบวัสดุ												
โครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง 76 จังหวัด กรุงเทพมหานครและปริมณฑล 8 แห่ง												
ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ปริมาณวัสดุที่ใช้ (ต่อจุดก่อสร้าง)	หน่วย	รวมปริมาณที่ใช้ ที่โครงการ	หน่วย	ปริมาณตัวอย่าง ที่ต้องเก็บ	หน่วย	ปริมาณวัสดุ ตัวอย่างที่ส่งทดสอบ	หน่วย	หมายเหตุ
1	ลอบกีดโครงสร้าง							(50 ซม. / 1 จุด)				1 จุด = 3 ตัวอย่าง 36 ก้อนตัวอย่างทดสอบที่ 7, 28 วัน) 24 ก้อนตัวอย่างทดสอบที่ 28 วัน)
	- ฐานราก	6.00	จุดก่อสร้าง	28.80	ลบ.ม.	172.80	ลบ.ม.	6.00	จุด	12.00	จุด	
	- คัน ค.ส.ส. และบันได	8.00	จุดก่อสร้าง	8.20	ลบ.ม.	65.60	ลบ.ม.	8.00	จุด	8.00	จุด	
	รวม					238.40	ลบ.ม.	14.00	จุด	20.00	จุด	
2	เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต							(100เส้น/1 ตัวอย่าง)				ผู้รับจ้างต้องการทดสอบแยกตามจุดก่อสร้าง และนำส่งหนังสือขอทดสอบแยกตามจุดก่อสร้างทุกจุด
	- เหล็ก RB 6 mm. (SR-24)	8.00	จุดก่อสร้าง	78.00	เส้น	624.00	เส้น	7.00	เส้น	24.00	เส้น	
	- เหล็ก RB 9 mm. (SR-24)	8.00	จุดก่อสร้าง	36.00	เส้น	288.00	เส้น	3.00	เส้น	24.00	เส้น	
	- เหล็ก DB 12 mm. (SD-40T)	6.00	จุดก่อสร้าง	97.00	เส้น	582.00	เส้น	6.00	เส้น	18.00	เส้น	
รวม					1494.00	เส้น	16.00	เส้น	66.00	เส้น	รายการละ 3 เส้น ทุกจุดก่อสร้าง	

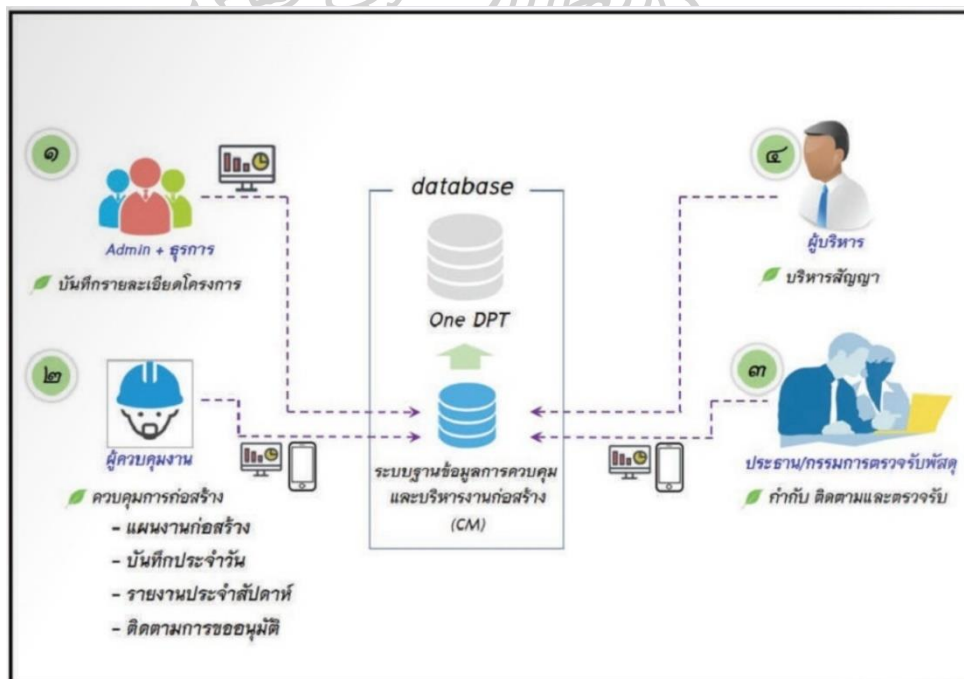
ภาพที่ 57 แสดงมาตรฐานการทดสอบวัสดุ ระดับจังหวัดส่งเข้าระบบ database

รายการเอกสารที่เกี่ยวข้องและรายการขออนุมัติใช้วัสดุ					
โครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง 76 จังหวัด กรุงเทพมหานครและปริมณฑล 8 แห่ง					
ลำดับ	รายการ	เอกสารประกอบ,แสดงรายละเอียด หรือรูปภาพประกอบ หรือแคตตาล็อก	เอกสารออก.	วันที่ขออนุมัติ	หมายเหตุ
1	แต่งตั้งบุคลากรประจำโครงการ	✓		11 กันยายน 2560	
2	แผนงานก่อสร้าง	✓		11 กันยายน 2560	ให้ผู้รับจ้างขออนุมัติใช้แผนงานรวม
3	เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต	✓	✓	11 กันยายน 2560	เฉพาะ กทม
4	คอนกรีต	✓	✓	11 กันยายน 2560	เฉพาะ กทม
5	เหล็กูปพรรณ	✓	✓	11 กันยายน 2560	
6	ท่อร้อยสายไฟฟ้า,สายไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบ	✓	✓	11 กันยายน 2560	
7	ตู้ควบคุมไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบ	✓	✓	11 กันยายน 2560	
8	ดวงโคมไฟฟ้าและอุปกรณ์	✓	✓	11 กันยายน 2560	
9	บล็อกรูปพื้นสำเร็จรูป	✓	✓	11 กันยายน 2560	
10	วัสดุพื้นไม้สำเร็จรูป	✓	✓	11 กันยายน 2560	
11	วัสดุแผ่นไม้อัด	✓	✓	11 กันยายน 2560	
12	สีกันสนิม,สีน้ำมันสำหรับโครงเหล็กูปพรรณ	✓	✓	11 กันยายน 2560	
13	สี(สีสำหรับพื้นและทา)	✓	✓	11 กันยายน 2560	
14	ขออนุมัติ Shop Drawing งานระบบไฟฟ้า			11 กันยายน 2560	

ภาพที่ 58 แสดงมาตรฐานการทดสอบวัสดุ ระดับจังหวัดส่งเข้าระบบ database

3.2.4 การวางระบบฐานข้อมูลการควบคุมและบริหารสัญญาการก่อสร้าง

หลังจากผู้บริหารโครงการมอบนโยบายในการปฏิบัติงาน จำเป็นต้องกำหนดหน้าที่และบทบาทให้แก่ผู้ปฏิบัติงานแต่ละกลุ่มบุคลากร ในงานก่อสร้างโครงการพระเมรุมาศจำลอง เมื่อตัดสินใจที่จะดำเนินการหรือได้รับมอบงานให้ดำเนินการแล้ว สิ่งเริ่มแรกคือการวางแผนจัดทำฐานข้อมูลในการกำกับติดตามประเมินผลทุก ในทุกมิติ ทุกระดับ ทั้งทีมผู้บริหารโครงการและสัญญาทั้ง 4 ภาค คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ แอดมิน (กองควบคุมการก่อสร้าง) ผู้ควบคุมงาน (ผอ.โยธาธิการและผังเมืองจังหวัด) โดยใช้ฐานข้อมูลกรมโยธาธิการและผังเมือง และดำเนินการแบ่งกลุ่ม พูดคุย สื่อสาร ข้อสั่งการ ข้อปัญหา รายงานผล ผ่านแอปพลิเคชันในระบบห้อง LINE ให้ทุกส่วนงานรับทราบข้อมูลในทุกระดับที่เกี่ยวข้อง (ปัจจุบันผ่านระบบ One DPT ปี 2563) ซึ่งเป็นการรายงานข้อมูล ผ่านเครื่องมือการรายงานผลโครงการซึ่งเป็นระบบฐานข้อมูลการควบคุมและบริหารงานก่อสร้าง เป็นเครื่องมือที่มีความรวดเร็ว คล่องตัว ช่วยลดขั้นตอนด้านเวลาทางธุรการ เป็นประโยชน์แก่ผู้บริหาร คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ผู้ควบคุมงาน ในการบริหารสัญญาโครงการ กำกับติดตามขั้นตอนงานต่างๆ การจัดการสัญญาและงบประมาณที่ได้รับจัดสรรก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองให้แล้วเสร็จตามกรอบเวลาและแผนงานที่กำหนด



ภาพที่ 59 แสดงขั้นตอนการรายงานผลโครงการก่อสร้างส่งเข้าระบบ database บริหารโครงการกรมโยธาธิการและผังเมือง



ภาพที่ 60 แสดงมาตรฐานการรายงานโครงการก่อสร้างส่งเข้าระบบ database

กระบวนการรายงานผลโครงการส่งเข้าระบบ database กรมโยธาธิการและผังเมือง มีขั้นตอน 4 ส่วนคือ ขั้นตอนสำหรับผู้บริหาร ขั้นตอนสำหรับคณะกรรมการตรวจการจ้าง ขั้นตอนสำหรับแอดมิน/ธุรการ ขั้นตอนสำหรับผู้ควบคุมงานโครงการ ระบบฐานข้อมูลการควบคุมและบริหารงานก่อสร้าง กรมโยธาธิการและผังเมืองประกอบด้วยเมฆงาน ย่อยดังนี้

- (1) ภาพรวมความก้าวหน้า
- (2) งานที่ล่าช้ากว่าแผน
- (3) งานประสบปัญหาอุปสรรค/และหรือระหว่างแก้ไขสัญญา
- (4) งานที่แล้วเสร็จ
- (5) การส่งรายงานประจำสัปดาห์
- (6) ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ
- (7) จำนวนแยกตามจังหวัด
- (8) จำนวนงานแยกตามผู้ควบคุมงาน

(การรายงานข้อมูลโครงการผ่านระบบฐานข้อมูลการควบคุมและบริหารงานก่อสร้าง :หนังสือองค์ความรู้ตามภารกิจกรมโยธาธิการและผังเมือง พ.ศ.2563)

3.2.5 การกระจายอำนาจ ตัดสินใจที่เหมาะสมกับสถานการณ์

โครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองเป็นงานปฏิบัติในที่โล่งแจ้ง พื้นที่ปฏิบัติการกว้าง การดำเนินงานขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศในห้วงฤดูฝน ซึ่งพระเมรุมาศจำลองทั่วประเทศแต่ละโครงการอยู่ในสภาพภูมิประเทศที่แตกต่างกัน ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง (สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัด) ต้องมีการประเมินและสามารถตัดสินใจปรับแก้ไขแผนงานย่อย ซึ่งอาจมีปัจจัยความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นเป็นอุปสรรคตลอดเวลา เป็นงานก่อสร้างที่ใช้บุคลากรทุกระดับฝีมือและความชำนาญใน

ลักษณะแตกต่างกันจำนวนมาก (Construction Team) การเคลื่อนที่โยกย้ายบุคลากรจะเกิดขึ้นได้ทุกขณะ จากกิจกรรมหนึ่งไปยังอีกกิจกรรมหนึ่งในโครงการเดียวกัน หรือแม้แต่การโยกย้ายแรงงานบางกิจกรรมที่แผนงานรวดเร็วกว่าระหว่างโครงการในจังหวัดใกล้เคียง สถานที่ตั้งบางโครงการกระจายอยู่ในบางจังหวัดที่มีความห่างไกล อาจจะมีระยะทางไกลจากจังหวัดใหญ่ที่มีความพร้อมทั้งวัสดุอุปกรณ์ เครื่องจักร บทบาทผู้ควบคุมงานโครงการ (โยธาธิการและผังเมืองจังหวัด) จึงต้องสามารถพิจารณาตัดสินใจ เตรียมการด้านต่างๆให้เหมาะสมในแต่ละกิจกรรม ทั้งบุคลากร เครื่องจักร เครื่องมือ ในภาวะการณ์เวลาที่เร่งรีบ 45 วัน เมื่อมีปัญหาที่อาจเกิดขึ้นและต้องรีบตัดสินใจแก้ไขอยู่ตลอดเวลา ซึ่งต้องอาศัยผู้ที่มีประสบการณ์ ด้านองค์ความรู้ในมาตรฐานการออกแบบและก่อสร้าง เพราะมีปัจจัยกิจกรรมงานหลากหลายลักษณะที่แตกต่างกัน ประสานงานแบบบูรณาการผู้ที่มีประสบการณ์ความชำนาญเฉพาะทาง เข้ามาดำเนินงานร่วมกัน ต้องมีการติดต่อสัมพันธ์กันตลอดเวลา ของบุคลากรสองกลุ่ม คือ กลุ่มผู้บริหารโครงการระดับภาคและกลุ่มผู้ควบคุมงานโครงการ ดำเนินการก่อสร้างโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง ให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามกรอบเวลาในสถานะที่เร่งรีบให้แล้วเสร็จ

ตัวอย่างการวางแผนดำเนินการ โดยแบ่งขั้นตอนการก่อสร้าง แบ่งเป็น 7 ส่วนงานดังนี้

- (1) งานฐานราก
- (2) งานติดตั้งโครงสร้างเหล็ก
- (3) งานกรุผิวไม้อัด
- (4) งานติดตั้งบัวหล่อเรซิน (พนสีทอง)
- (5) งานตกแต่งและติดตั้งอุปกรณ์ประกอบ
- (6) งานภายนอกอาคารและงานอื่นๆ
- (7) งานเก็บทำความสะอาดและส่งมอบ

**ขั้นตอนการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง (ตัวอย่างพื้นที่ก่อสร้างบริเวณสนาม
รูปเตมีย์)**

(1) **งานฐานราก** หลังจากได้รับอนุมัติตำแหน่งพื้นที่ก่อสร้าง ผู้ควบคุมงาน (สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัด) ต้องดำเนินการเจาะสำรวจข้อมูลดินว่าลักษณะฐานรากควรเป็นลักษณะใด จำเป็นต้องตอกเข็มหรือไม่ (กรณีพื้นที่นั้นดินอ่อน) ทั้งนี้ ทุกพื้นที่ก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองทั่วประเทศ ออกแบบใช้ระบบฐานรากแผ่โดยฐานวงกลมเป็นฐาน คสล.หรือฐานโครงสร้างเหล็ก (ในกรณีวางบนพื้นโครงสร้างลงคานเดิม) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 เมตร สูง 0.45 เมตร ปูวัสดุด้วยบล็อกคอนกรีตสำเร็จรูป ขนาด 0.30 x 0.30 เมตร ความหนา 0.06 ม. สีเทา



ภาพที่ 61 แสดงงานก่อสร้างฐานราก และโครงสร้างพื้น

(2) งานติดตั้งโครงสร้างเหล็ก ติดตั้งด้วยเครื่องจักร โดยวิธีการยกโครงเหล็กสำเร็จรูปที่ประกอบด้วย
 ประกอบมากจากโรงงานเป็นระบบ Prefabrication จากนั้นทำการขนส่งไปทุกจังหวัด โดยการแยก
 โครงสร้างออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย
 ส่วนที่ 1 ส่วนฐานพร้อมบันได ขนาด 4.50 x 4.50 เมตร โครงเคร่าเหล็กขนาด
 32x32x2.3 มิลลิเมตร @ 0.30 เมตร



ภาพที่ 62 แสดงงานฐานและงานติดตั้งโครงสร้างเหล็ก

ส่วนที่ 2 ส่วนโครงเสาโครงสร้างเหล็ก ขนาด 250x250x6 มิลลิเมตร จำนวน 4 ต้น
ขนาด 50x50x2.3 มิลลิเมตร ขนาดข้างละ 1 ต้น



ภาพที่ 63 แสดงงานติดตั้งโครงสร้างเหล็กเสา

ส่วนที่ 3 โครงสร้างเหล็กประกอบเป็นทรงหลังคาบุษบกสำเร็จ 7 ชั้น



ภาพที่ 64 แสดงงานติดตั้งโครงสร้างเหล็กประกอบเป็นทรงหลังคาบุษบกสำเร็จ 7 ชั้น

(3) งานกรูผิวไม้อัด เปลือกนอกและหลังคาใช้ไม้อัดชนิดกันน้ำหนา 6 มิลลิเมตร บริเวณมุมและรอยต่อไม้อัด ใช้ตาข่ายสังเคราะห์ทากายาแนวทั้งหมด ไม้อัดใช้ตะปูเกลียวยึดติดกับ โครงสร้างเหล็กวิธีการเก็บรายละเอียดโดยการโป๊วบริเวณ

ส่วนที่ 1 ราวบันไดเป็นชุดฐานสิงห์รอบบุชบก โครงสร้างเหล็กกรุไม้อัดชนิดกันน้ำ
หนา 6 มิลลิเมตร ฉาบเรียบ ทาสี พื้นบันไดปูด้วยหินแกรนิตพื้นทรายสีเทา หนา 20 มิลลิเมตร



ภาพที่ 65 แสดงงานติดตั้งกรุผิวไม้อัด

ส่วนที่ 2 งานบุชบกลักษณะพื้นสี่เหลี่ยม ขนาด 4.50 x 4.50 เมตร สูง 1.20 เมตร
ปูด้วยพื้นสมาร์ททบอร์ด 1200 x 1200 x 18 มิลลิเมตร ปูทับด้วยไม้สำเร็จรูป สีมะฮอกกานี
ขนาด 20x300x2.5 เซนติเมตร



ภาพที่ 66 แสดงงานติดตั้งกรุผิวไม้อัดโดยรอบและงานบุชบก

ส่วนที่ 3 งานฝ้าภายในและฝ้าภายนอก กรุไม้อัดชนิดกันน้ำ หนา 6 มิลลิเมตร
ฉาบเรียบทาสีเทา



ภาพที่ 67 แสดงงานฝ้าภายในและฝ้าภายนอก

(4) งานติดตั้งบัวหล่อเรซิน (พ่นสีทอง) ประดับยอดหลังคาบุซบก วัสดุบัวหล่อเรซิน พียูโฟม ไม้ กระจังลายไทย กาบเสากลาง ฐานสิงห์ทำจากเรซินแผ่นบาง นำมาประกอบเข้าด้วยกัน และยึดงานเรซินทั้งหมดเข้ากับไม้ด้วยสกรู แบ่งทางเลือกเป็น ๒ รูปแบบ รูปแบบแรกจัดทำประกอบ จากด้านล่างและยกขึ้นไปติดตั้ง และทางเลือกรูปแบบที่สองคือติดตั้งด้านบน โดยยกยอดปราสาทขึ้นไปข้างบนก่อน แล้วค่อยติดตั้งอุปกรณ์ประดับต่างๆ (วัสดุส่วนกลางดำเนินการผลิตจัดส่งที่ตั้ง)



ภาพที่ 68 แสดงงานติดตั้งบัวหล่อเรซิน (พนีสีทอง)

- หลังคาทรงยอดบุษบก กรุสังกะสีแผ่นเรียบมุงทับด้วยไม้อัดชนิดกันน้ำหรือแผ่นพลาสติก ความหนา 6 มิลลิเมตร ฉาบเรียบทาสีเทา
- ชุ่มบันแถลงและชุ่มรังไข่ (ทุกชั้นหลังคา) กระจังมุมตัวใหญ่และเล็ก วัสดุหล่อเรซิน พนีสีทอง
- องค์ประกอบบัลลังค์ ปลียอด บัวกลุ่ม 5 ชั้น บัวคอเสื่อองค์ระฆัง บัลลังค์ วัสดุหล่อเรซิน พนีสีทอง
- ฉัตร 9 ชั้น และคันทวย วัสดุหล่อเรซิน พนีสีทอง

- สันหลังคา ใช้ไม้อัดชนิดกันน้ำหรือแผ่นพลาสติก ความหนา 6 มิลลิเมตร ฉาบเรียบทาสีทอง

- เเชิงชายและสะพานหนูไม้ประกอบ (ทุกชั้นหลังคา) เก็บรายละเอียดฉาบเรียบทาสีทอง

รูปแบบการติดตั้งอาจแบ่งเป็น 2 รูปแบบตามเทคนิค

(4.1) รูปแบบงานประดับยอดหลังคาบุชบประกอบแล้วเสร็จจากด้านล่างและยกขึ้นติดตั้งเก็บรายละเอียด

(4.2) รูปแบบติดตั้งจากด้านบนโดยยกโครงสร้างเหล็กยอดหลังคาบุชบขึ้นเชื่อมแน่นข้างบนให้เสร็จก่อน แล้วค่อยติดตั้งงานประดับยอดหลังคาบุชบอุปกรณ์ประดับต่างๆ

หมายเหตุ โครงสร้างเหล็กและองค์ประกอบอื่น ส่วนบนพระเมรุมาศ บริษัทผู้รับจ้าง 4 รายตามคู่สัญญากรรมฯ บางรายอาจดำเนินการแบ่งส่วนติดตั้งแตกต่างกันขึ้นอยู่กับความถนัดทางเทคนิค การเตรียมการตัดประกอบและการขนส่งผู้รับจ้างรายนั้นๆ ตามขนาดมิติในแบบ โดยตัดเชื่อมประกอบสำเร็จจากโรงงานส่วนกลางของทั้ง 4 ผู้รับจ้างนำมาประกอบ ณ.สถานที่ก่อสร้าง



ภาพที่ 69 แสดงงานยกประกอบติดตั้งบุชบส่วนบน

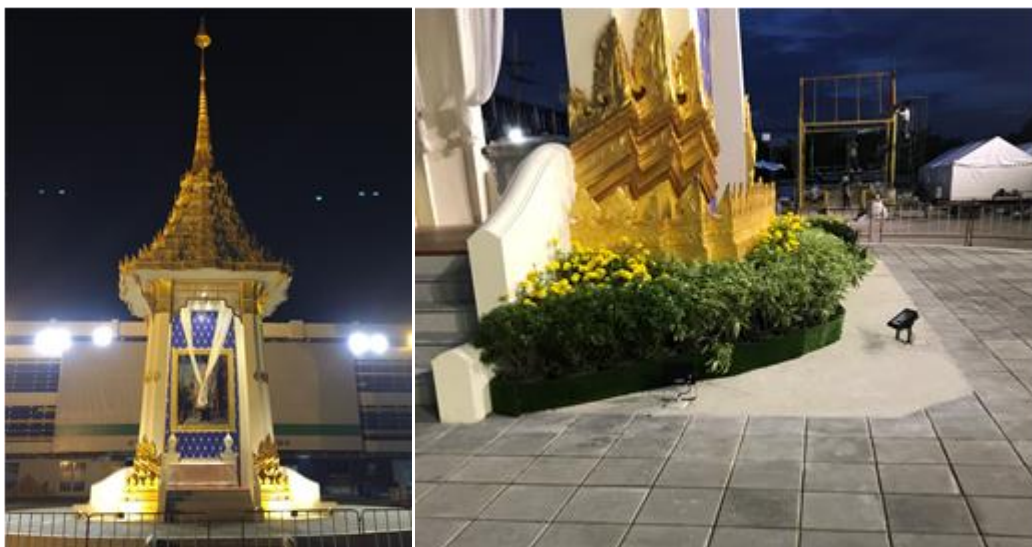
(5) งานตกแต่งและติดตั้งอุปกรณ์ ประกอบองค์พระเมรุมาศและงานสี ดำเนินการประดับฐานเสาวิสูตรเรซิ่นหล่อเป็นกาบพรหมศรบริเวณโคนเสาภายนอก ฟันสีทอง แผงฉาบหลังกรุไม้

อัดชนิดกันน้ำความหนา 10 มิลลิเมตร ฉาบผิวเก็บรายละเอียดกรูไวนิลพิมพ์ลวดลายดอกไม้ร่วง (ทั้งด้านหน้า-ด้านหลัง) ด้านหน้าประดับพระบรมฉายาลักษณ์ พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศรมหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราชบรมนาถบพิตร ประดับดอกไม้รอบกรอบหน้าส่วนเบื้องหน้าวางแท่นพานพุ่มประดับเกล็ดผ้าทำพุ่มเงินและพุ่มทอง และแท่นวางดอกไม้จันทน์ใช้โครงสร้างไม้ กรูไม้อัดชนิดกันน้ำหนา 10 มิลลิเมตร ฉาบผิวเก็บรายละเอียดปิดทับด้วยสติ๊กเกอร์พิมพ์ลาย



ภาพที่ 70 แสดงงานตกแต่งและติดตั้งอุปกรณ์

(6) งานภายนอกอาคารและงานอื่นๆ งานจัดสร้างมณฑลพิธี ปรับภูมิทัศน์โดยรอบพระเมรุมาศจำลอง งานติดตั้งเต็นท์โรงทาน งานประดับต้นดาวเรือง งานไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณพื้นที่และงานสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้อง



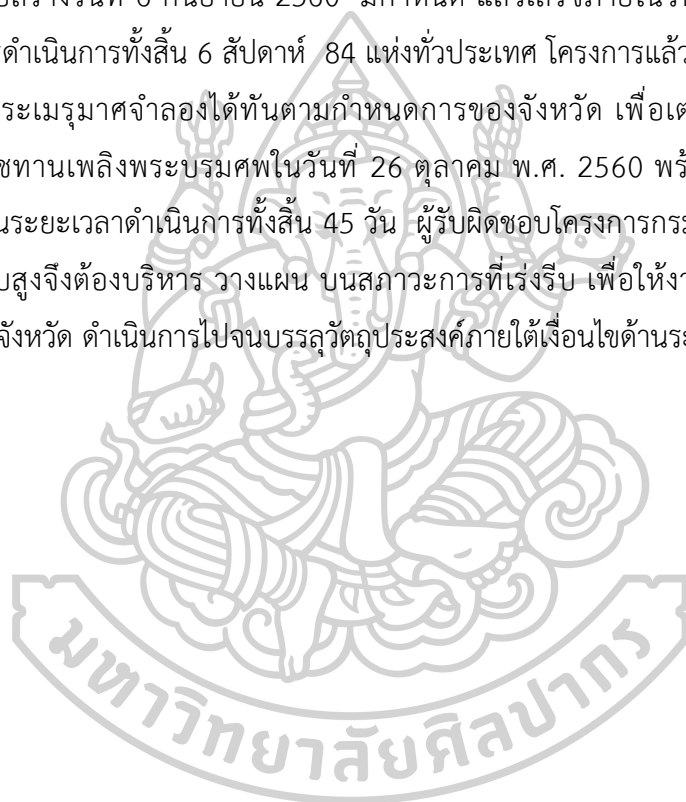
ภาพที่ 71 แสดงงานตกแต่งและติดตั้งอุปกรณ์

(7) งานเก็บทำความสะอาดและส่งมอบ ประสานงานหน่วยราชการ ทำ Big Cleaning Day หลังทำความสะอาดแล้วเสร็จ ผู้ควบคุมงานทำเรื่องส่งมอบให้หน่วยงานจังหวัดที่รับผิดชอบในแต่ละจังหวัดต่อไป



ภาพที่ 72 แสดงงานเก็บทำความสะอาดและส่งมอบ

โดยสรุปจากการศึกษาในการดำเนินการ การศึกษาวิธีบริหารจัดการงานก่อสร้างในสถานะที่เร่งรีบ กรณีศึกษา การก่อสร้างระบบสำเร็จรูปพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัด ความสำเร็จในการก่อสร้าง สรุปแนวทางการความสำเร็จของโครงการแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ด้านกระบวนการศึกษาวางแผนโครงการสถานะที่เร่งรีบ ด้านวางแผนโครงสร้างบุคลากร ด้านการบริหารจัดการปฏิบัติการโครงการบนความยุ่งยากที่มีการก่อสร้างซึ่งกระจายตัวในทุกจังหวัดทั่วประเทศ สามารถขับเคลื่อน กำกับ ติดตาม เร่งรัดดำเนินการของโครงการก่อสร้างที่มีสถานะที่เร่งรีบ ได้ใช้ทันตามกำหนดเวลา และผลงานก่อสร้างแล้วเสร็จมีคุณภาพมาตรฐานเดียวกันทั้งหมด โดยโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง เริ่มก่อสร้างวันที่ 6 กันยายน 2560 มีกำหนด แล้วเสร็จภายในวันที่ 20 ตุลาคม 2560 ระยะเวลาการดำเนินการทั้งสิ้น 6 สัปดาห์ 84 แห่งทั่วประเทศ โครงการแล้วเสร็จครบถ้วน พร้อมส่งมอบอาคารพระเมรุมาศจำลองได้ทันตามกำหนดการของจังหวัด เพื่อเตรียมใช้ประกอบพิธีพิธิในพิธีพระราชทานเพลิงพระบรมศพในวันที่ 26 ตุลาคม พ.ศ. 2560 พร้อมเพียงกันทุกจังหวัดทั่วประเทศ ในระยะเวลาดำเนินการทั้งสิ้น 45 วัน ผู้รับผิดชอบโครงการกรมโยธาธิการและผังเมือง ผู้บริหารระดับสูงจึงต้องบริหาร วางแผน บนสถานะการที่เร่งรีบ เพื่อให้งานก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัด ดำเนินการไปจนบรรลุวัตถุประสงค์ภายใต้เงื่อนไขด้านระยะเวลาที่จำกัด



บทที่ 4

สรุปและอภิปรายผล

ในบทนี้เป็นการสรุปและอภิปรายผลการศึกษาวิธีบริหารจัดการงานก่อสร้างในสภาวะที่เร่งรีบ กรณีศึกษา การก่อสร้างระบบสำเร็จรูปพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัด เป็นลักษณะการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ใช้วิธีการนำข้อมูลหุติยภูมิ ซึ่งได้จากการรวบรวม การกำหนดนโยบาย การวางแผนงาน การดำเนินขั้นตอนโครงการก่อสร้างระบบสำเร็จรูปพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัดและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับต่างๆ เพื่อศึกษาองค์ประกอบและกระบวนการจัดการโครงการก่อสร้างในสภาวะที่เร่งรีบตามวัตถุประสงค์การศึกษา มาดำเนินการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อสรุปเป็นประเด็นที่สำคัญและนำเสนอเป็นข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Method) โดยอาศัยทฤษฎีและแนวคิดที่ได้ศึกษาและที่เกี่ยวข้องมาเป็นกรอบในการวิเคราะห์ เพื่อสรุปและอภิปรายผล ข้อเสนอแนะ วิธีบริหารจัดการงานก่อสร้างในสภาวะที่เร่งรีบ กรณีศึกษา การก่อสร้างระบบสำเร็จรูปพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัดในครั้งนี้

สรุปผลการวิเคราะห์ผลการศึกษาวิธีบริหารจัดการงานก่อสร้างในสภาวะที่เร่งรีบ กรณีศึกษา การก่อสร้างระบบสำเร็จรูปพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัด

จากการดำเนินการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองในส่วนภูมิภาคทุกจังหวัด 76 จังหวัด และในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 8 แห่งภายใต้เงื่อนไขสภาวะเวลาที่เร่งด่วน ตามมติคณะรัฐมนตรีวันที่ 29 สิงหาคม 2560 มอบหมายให้กระทรวงมหาดไทย โดยกรมโยธาธิการและผังเมือง ดำเนินการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัด รวมจำนวนอาคารพระเมรุมาศจำลองที่ต้องก่อสร้างให้แล้วแล้วพร้อมส่งมอบตามสัญญาเป็นจำนวนทั้งสิ้น 84 แห่ง โดยใช้งบประมาณ พ.ศ. 2560 (งบกลาง) รายการเงินสำรองจ่ายเพื่อกรณีฉุกเฉินหรือจำเป็นภายในวงเงินงบประมาณ 222,668,000 บาท (แห่งละประมาณ 2 ล้านบาท) ให้พระเมรุมาศจำลองมีขนาดรูปแบบ มาตรฐานเดียวกันทั้งหมด และมีห้วงระยะเวลาก่อสร้างตามสัญญาทั้งสิ้น 45 วัน ดำเนินงานให้แล้วเสร็จและต้องทำเรื่องส่งมอบอาคารพระเมรุมาศจำลองในวันที่ 20 ตุลาคม 2560 ให้ทางจังหวัดสามารถใช้อาคารในกาลพระราชพิธีถวายพระเพลิงพระบรมศพพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ในวันที่ 30 ตุลาคม 2560 พร้อมกันทั่วประเทศ โดยเริ่มดำเนินการก่อสร้างพร้อมกัน เริ่มต้นสัญญาวันที่ 6 กันยายน 2560 ถึง สิ้นสุดสัญญาวันที่ 20 ตุลาคม 2560 แล้วเสร็จทุกพื้นที่ ภายใน 6 สัปดาห์ เนื่องจากเป็นโครงการรัฐพิธี ที่เร่งด่วน คณะรัฐมนตรีจึงมีมติ ให้กระทรวงมหาดไทยโดยกรมโยธาธิการและผังเมืองสรุปจัดทำแผนการปฏิบัติงานและแผนการใช้จ่ายงบประมาณ เพื่อทำความเข้าใจความตกลงกับสำนักงบประมาณ ในเรื่องการได้รับการยกเว้นการปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี ทั้งนี้

ได้รับการเสนอและอนุมัติ และเมื่อวันที่ 30 สิงหาคม 2560 นับจากระยะเวลาในขั้นตอนการอนุมัติ ตามมติคณะรัฐมนตรี ถึงวันเริ่มต้นสัญญาโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง ในวันที่ 6 กันยายน 2560 ในการเตรียมการด้านเทคนิคและสัญญา รวมเป็นเวลาทั้งสิ้นประมาณ 1 สัปดาห์ ทำให้กรมโยธาธิการและผังเมืองมีอำนาจเร่งด่วนด้านการบริหารงบประมาณ เพื่อจัดซื้อจัดจ้าง ใช้ระเบียบวิธีการพิเศษ โดยวิธีการคัดเลือกบริษัทผู้รับจ้างก่อสร้างได้ สามารถดำเนินการบริหารโครงการโดยการใช้งบประมาณที่มีเวลาจำกัดได้ทันที

สรุปจากการศึกษาจากบทที่ 3 ในช่วงระยะเวลาเตรียมการของกระบวนการก่อนเริ่มต้นสัญญา พบว่าการดำเนินงานช่วงโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง ในขั้นตอนระหว่างการอนุมัติ ตามมติคณะรัฐมนตรี 30 สิงหาคม 2560 ถึงวันที่ 6 กันยายน 2560 (เริ่มต้นสัญญา) ซึ่งมีระยะเวลาเตรียมการความพร้อมทุกด้านประมาณ 1 สัปดาห์ก่อนเริ่มต้นสัญญา อธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง ในฐานะบุคลากรระดับนโยบาย ได้จัดตั้งศูนย์อำนวยการกลางโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง ประจำจังหวัด และได้สั่งการระดมทีมงานเทคนิคทุกส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างของกรมโยธาธิการและผังเมืองทันที เพื่อวางกรอบแนวทางพิจารณาถ่วงน้ำหนักจนถึงข้อมูลความเป็นไปได้ที่ชัดเจนและแม่นยำทั้งหมด และสั่งการเป็นนโยบายปฏิบัติการ

จากการศึกษา พบว่า ความสำเร็จในโครงการก่อสร้างในสภาวะเร่งรีบ Crash Programing ในการบริหารโครงการ เนื่องจากมีกรอบระยะเวลาตามสัญญา 45 วันสามารถดำเนินการแล้วเสร็จก่อนเวลาทั้ง 84 แห่งทั่วประเทศ โดยใช้เวลาเพียง 40 วัน ในการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง สามารถสรุปแนวทางการสำเร็จของโครงการในสภาวะเร่งรีบได้เป็น 3 ส่วน คือ ด้านกระบวนการศึกษาวางแผนโครงการสภาวะที่เร่งรีบ ด้านวางแผนโครงสร้างบุคลากร ด้านการบริหารจัดการปฏิบัติการโครงการ

4.1 ด้านกระบวนการศึกษาวางแผนโครงการสภาวะที่เร่งรีบ

จากการดำเนินการในช่วงระยะเวลาประมาณ 1 สัปดาห์ เตรียมการหลังจากวันที่ทราบข้อสั่งการคณะรัฐมนตรี อธิบดีได้เริ่มต้นวางแผนทางประชุมวาระเร่งด่วนทันที ระดมทีมงาน เพื่อหารือกับหน่วยงานทุกหน่วยฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ แล้วสรุปผลเป็นมติ อาทิ ผู้แทนกรมศิลปากร ผู้แทนหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องกับโครงการทั้งหมด ผู้แทนบริษัทผู้รับจ้างที่มีความพร้อมดำเนินการภายใต้เงื่อนไขเทคนิคและกรอบเวลาก่อสร้างที่เร่งด่วนโดยอาศัยองค์ความรู้ เทคโนโลยี ระหว่างฝ่ายเทคนิคของกรมโยธาธิการและผังเมือง ร่วมกันกับทีมบริษัทผู้รับจ้าง ช่วยกันระดมประสบการณ์ด้านเทคนิค โดยมีมติข้อสรุปของโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัดใช้เทคนิควิธีการประกอบติดตั้งแบบแยกชิ้นส่วน Prefabrication ซึ่งเลือกพิจารณาวิธีการดำเนินการผลิตจากส่วนกลางแล้วจัดแผนขนส่ง เพื่อนำไปประกอบติดตั้ง ณ.สถานที่ก่อสร้างของทุกจังหวัดที่เตรียมการก่อสร้างระบบในที่ รอไว้ ฯลฯ และ ข้อสรุปด้านศึกษาเทคนิคความเป็นไปได้ การลดภาระขั้นตอนต่างๆ ด้านเวลาที่สั้น กระชับ

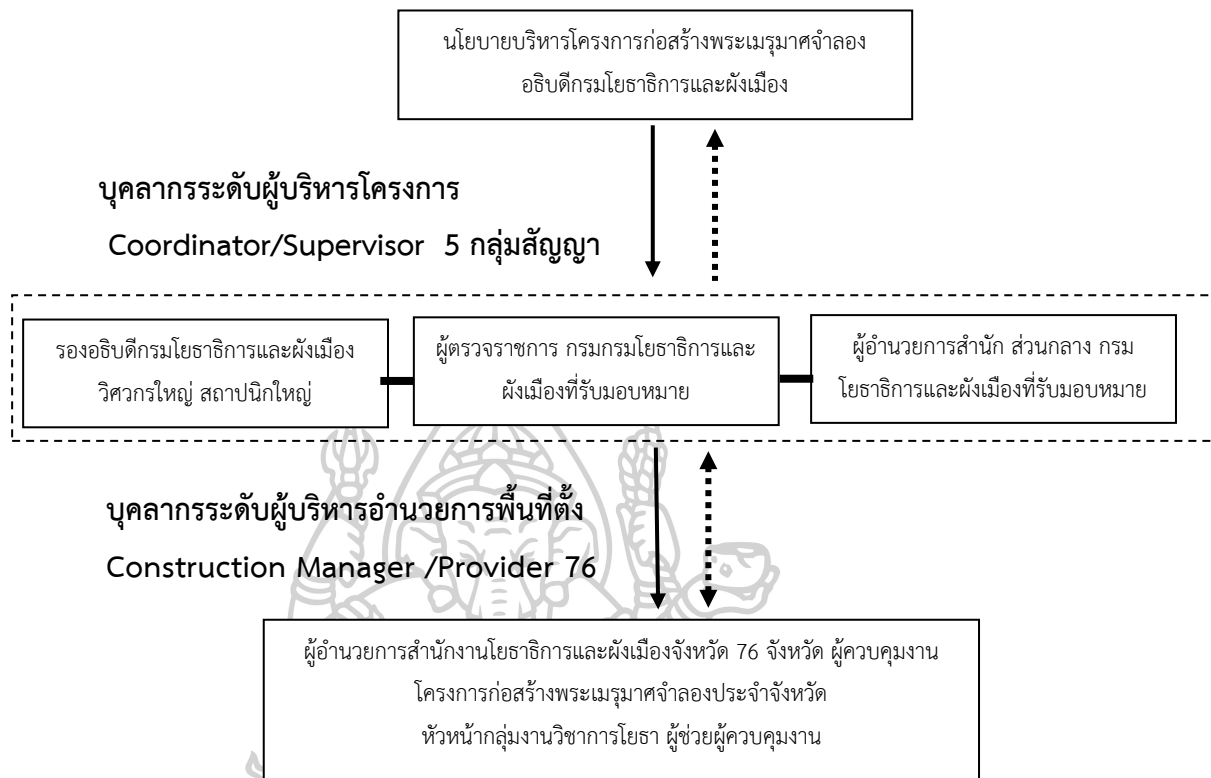
รวดเร็ว ในการดำเนินการภายใต้สถานะที่เร่งรีบโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง ในขั้นก่อนเริ่มต้นสัญญาโครงการ กระบวนการตัดสินใจที่ชัดเจน แม่นยำ เพื่อกำหนดเป็นนโยบายสั่งการเป็นแผนปฏิบัติการในโครงการที่มีสถานะที่เร่งรีบ จึงเป็นขั้นตอนเป็นที่สำคัญมาก

ด้านสัญญา การจัดซื้อจัดจ้างโครงการในสถานะที่เร่งด่วน กรมโยธาธิการและผังเมืองใช้ระเบียบวิธีกรณพิเศษ โดยวิธีการคัดเลือกบริษัทผู้รับจ้างก่อสร้างซึ่งพิจารณาแล้วเข้าเกณฑ์ เงื่อนไขต่างๆ อาทิ เงื่อนไขกลุ่มบริษัทผู้รับจ้างขนาดใหญ่ที่อยู่ในตลาดหลักทรัพย์ มีด้านศักยภาพความพร้อมทุกด้าน อาทิ ด้านเทคนิค เงินทุน บุคลากร แรงงาน แหล่งวัสดุ เครื่องมือ เครื่องจักร โรงงานประกอบ ฯลฯ สามารถดำเนินการในสัญญาที่มีเงื่อนไขเวลาเร่งด่วนแล้วเสร็จ โดยสัญญาจ้างงานก่อสร้างโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง แบ่งเป็น 1 งานด่วน (45 วัน) แล้วเสร็จ กรมโยธาธิการและผังเมืองจึงทำการตรวจรับงาน เป็นการพิจารณาลดภาระด้านเวลาเทียบจากกระบวนการตรวจรับงานที่มีหลายงวดงาน เพื่อความรวดเร็ว กระชับในการบริหารสัญญาที่มีระยะเวลาจำกัด โดยเริ่มต้นสัญญาวันที่ 6 กันยายน 2560 และ สิ้นสุดสัญญาวันที่ 20 ตุลาคม 2560 ระยะเวลาตามสัญญา 45 วัน โดยจัดแบ่งเป็นกลุ่มภาคละ 1 สัญญา (กลุ่มละ 19 จังหวัด) 4 สัญญา และในพื้นที่ กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล (1 สัญญา) จำนวน 8 แห่ง รวมสัญญาทั้งหมด 5 สัญญา จำนวนพระเมรุมาศจำลองใน 5 สัญญา รวมกัน 84 แห่ง ภายในวงเงินงบประมาณ 222,668,000 บาท โดยมีบริษัทผู้รับจ้างที่เข้าเกณฑ์เงื่อนไข ได้รับคัดเลือกทำสัญญาในโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัดในครั้ง นี้ จำนวน 4 ราย ได้แก่ 1. บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวลล็อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) 2. บริษัท ยูนิค เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน) 3. บริษัท ซีโน-ไทย เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน) 4. บริษัท เนวาร์ตน์พัฒนาการ จำกัด (มหาชน)

4.2 ด้านการวางแผนโครงสร้างบุคลากร

เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการตัดสินใจในโครงการที่มีสถานะเร่งรีบ การจัดโครงสร้างบุคลากรต้องชัดเจน สายงานเป็นลำดับที่สั้น ไม่มากกลุ่ม-ส่วน โดยสรุปโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง แบ่งโครงสร้างบุคลากรเป็น 3 ส่วนได้แก่ 1. บุคลากรระดับนโยบาย 2. บุคลากรระดับผู้บริหารโครงการ 3. บุคลากรระดับผู้บริหารอำนวยการพื้นที่ตั้ง เป็นรูปแบบการตัดสินใจสั่งการจากบนลงล่าง และวางระบบรายงานแผนผลปัญหาอุปสรรค แบบย้อนกลับจากล่างขึ้นบน เพื่อให้ฝ่ายอำนวยการพื้นที่รายงานผลฝ่ายบริหารโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองกลุ่มภาค ทั้ง 5 สัญญา และฝ่ายนโยบาย (อธิบดี) รับทราบได้ทันสถานการณ์ของพื้นที่ สามารถพิจารณาสรุปจากสถิติ แผนงานก่อสร้างกลางในทุกพื้นที่แบบวันต่อวัน ผ่านกลไกระบบติดตามงานสารสนเทศ เพื่อตัดสินใจแก้ไขปัญหาอุปสรรค มอบนโยบายสั่งการได้แม่นยำในการก่อสร้างสถานะการณ์ที่เร่งรีบ

บุคลากรระดับนโยบาย Manager /Director



บุคลากรระดับนโยบาย โครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง คือ อธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง ซึ่งเป็นผู้กำหนดแนวทางบริหารจัดการทุกองค์ประกอบในการขึ้นโครงการให้ตรงเป้าหมายเป็นทิศทางเดียวกัน มีแนวทางที่เป็นเอกภาพ การกำหนดแผนปฏิบัติการที่จะปฏิบัติงานไว้ตั้งแต่ต้นจนจบ ให้ครอบคลุมถึงทุกกระบวนการ มีสายบังคับบัญชาที่ชัดเจน เห็นลำดับความสำคัญ ตลอดจนอำนาจหน้าที่ในการสั่งการ เพราะโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง เป็นโครงการขนาดใหญ่ ลักษณะพิเศษซึ่งสถานที่ก่อสร้างกระจายตัวทุกจังหวัดทั่วประเทศ มีการทำงานประกอบด้วยระบบเอกสารและบุคคลหลุมุมมาก โครงการก่อสร้างในภาวะเร่งด่วนเวลาที่จำกัด จำเป็นต้องมี ผู้บังคับบัญชา ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบโครงการ ที่มีอำนาจ ตัดสินใจเด็ดขาด ชัดเจนในการมอบภารกิจ เพื่อให้การทำงานดำเนินการไปได้อย่างราบรื่น แม่นยำ ไม่มีข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นหรืออาจเกิดขึ้นน้อย คอยกำกับควบคุม สั่งการ พิจารณาภาพรวม ตลอดจนสอดส่องปัญหา เพื่อหาทางแก้ไขให้เร็วที่สุด ข้อดีในการสั่งการแบบบนลงล่าง อีกอย่างหนึ่งก็คือช่วยให้ ทีมที่รับผิดชอบเกิดการตัดสินใจอย่างทันท่วงที ผู้บริหารที่มีอำนาจการตัดสินใจต่อ สามารถวิเคราะห์สิ่งต่างๆ ได้อย่างรอบคอบ และตัดสินใจได้เฉียบขาดว่องไว ตลอดจนมีความรับผิดชอบในการตัดสินใจของทีมงานด้วย

บุคลากรระดับผู้บริหารโครงการ โดยเป็นรองอธิบดี วิศวกรใหญ่ สถาปนิกใหญ่ และคณะผู้ตรวจราชการกรม ที่ได้รับมอบหมายแต่งตั้งเป็นคณะผู้บริหารโครงการกลุ่มภาค จำนวน 4 ภาค เป็นกลุ่มกำลังหลักในการรับแผนนโยบายกลางไปสู่การบริหาร ขับเคลื่อนการปฏิบัติงานก่อสร้าง ทั้ง 4 กลุ่มภาค กลุ่มภาคละ 1 สัญญา (กลุ่มละ 19 จังหวัด) 4 สัญญา และในพื้นที่ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล (1 สัญญา) จำนวน 8 แห่ง รวมสัญญาทั้งหมด 5 สัญญา ร่วมกับผู้บริหารด้านเทคนิคของบริษัทผู้รับจ้างหลัก 4 ราย ทำให้การทำงานมีการขับเคลื่อนงานก่อสร้างเป็นระบบเป็นสัดส่วนในการจัดการงานก่อสร้างในแต่ละกลุ่มสัญญา สามารถกำหนดทิศทางความยากง่ายของลักษณะข้อจำกัดเฉพาะพื้นที่ของแต่ละภูมิภาค 4 กลุ่มภาค และพื้นที่กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีบริบทที่แตกต่างกัน ทั้งสภาพทางกายภาพพื้นที่ อากาศ ระยะทาง ความพร้อมด้านต่างๆ ของจังหวัดนั้นๆ เพื่อรับนโยบายมาปฏิบัติ ขับเคลื่อนการบริหารและสั่งการกลุ่มภาคที่รับผิดชอบ โดยขับเคลื่อนการจัดการบริหารแผนงานกลุ่มภาคที่รับผิดชอบอย่างเป็นระบบ แบ่งงานชัดเจน ไม่ทับซ้อน มีอำนาจหน้าที่ครบถ้วนทันต่อสถานการณ์ที่เฉพาะกิจ สามารถมีระดับอำนาจตัดสินใจชี้ขาดในข้ออุปสรรคที่เกิดขึ้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความล่าช้าโครงการในกลุ่มภาคนั้นๆ ได้อย่างทันท่วงทีและรายงานผลต่อระดับผู้บริหารนโยบายเพื่อรับทราบ ซึ่งมีผลต่อความสำเร็จตามเป้าหมายเวลาที่จำกัดพร้อมกันของโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง ทำให้การทำงานในสภาวะเร่งรีบสำเร็จมีประสิทธิภาพ

บุคลากรระดับผู้บริหารอำนวยการพื้นที่ตั้ง เป็นบุคลากรระดับฝ่ายปฏิบัติการโครงการ โดยมอบหมายเป็นผู้อำนวยการสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดและหัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธา เป็นผู้ควบคุมงานก่อสร้าง รับผิดชอบงานควบคุมบริหารงานโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองในที่ตั้งจังหวัดนั้นๆ เป็นกลไกสำคัญที่คอยขับเคลื่อนงานก่อสร้างแบบเร่งด่วน ที่มีเวลาจำกัดและบริหารปัญหาความยุ่งยากด้านต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นเฉพาะพื้นที่ บริหารจัดการบริษัทผู้รับจ้างหลักตามกลุ่มภาคที่รับผิดชอบดำเนินการในสัญญาและผู้รับจ้างช่วงที่อาจต้องจัดหาช่างฝีมือแรงงานเสริม เพื่อเร่งรัดงานยกตัวอย่างเช่นบางจังหวัดงานก่อสร้างติดอุปสรรคงานก่อสร้างระบบในที่ ล่าช้า หลุดแผนงานกลาง ทำให้ไม่ทันต่อแผนการก่อสร้างระบบสำเร็จรูป ที่ขนส่งมาถึงพื้นที่ ตามเวลาของแผนงานขนส่ง ต้องตัดสินใจเร่งรัดงาน ให้ทันแผนงานกลาง ตามแนวนโยบายที่ได้รับมอบหมาย เพื่อให้เป็นไปตามแผนเป้าหมายเวลาภาพรวมที่ได้กำหนดไว้ และมีหน้าที่รายงานแผน-ผล ข้อปัญหาอุปสรรคตามลำดับต่อระดับผู้บริหารโครงการกลุ่มภาคและฝ่ายนโยบายแบบวันต่อวัน ในภาระหน้าที่ผู้บริหารอำนวยการพื้นที่ตั้งต้อง เชื่อมโยงกิจกรรมงาน ตลอดจนการปฏิบัติการทุกอย่างรวมไปถึงกำลังคนแรงงานที่หน่วยก่อสร้างพระเมรุมาศ ให้สามารถทำงานเข้ากัน กำกับติดตามให้มุ่งไปสู่เป้าหมายเดียวกัน อำนวยการโครงการให้เกิดการทำงานที่ราบรื่น ส่งผลให้เกิดผลสำเร็จตามเวลาที่วางแผนกิจกรรมย่อยของพื้นที่เอาไว้ เพราะแต่ละส่วนต้องทำงานสอดคล้องกันเพื่อผลสำเร็จเดียวกันในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับบุคคลต่อบุคคล หัวหน้างานต่อลูกน้อง แผนกต่อแผนก ไปจนถึงผู้บริหารต่อ

หน่วยงานโครงการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ตั้งจังหวัด รวมถึงมาตรฐานการปฏิบัติการ ขั้นตอนการทำงาน ก่อสร้าง ตลอดจนบริหารจัดการด้านรายงานผล มาตรฐานด้านช่างของกรมโยธาธิการและผังเมือง อาทิ มาตรฐานการทดสอบวัสดุ ความปลอดภัย ฯลฯ ดำเนินงานให้เป็นไปตามกรอบเวลาที่แผนงาน กำหนด ทั้งในเรื่องของกรอบเวลา การควบคุมงานโครงการ ยังรวมไปถึงการบริหารที่อาจนอกเหนือ แผนงาน เช่นบางจังหวัดแล้วเสร็จตามกิจกรรมในแผนงานก่อน ช่วยบริหารทรัพยากรจังหวัดที่ล่าช้า ระหว่างจังหวัดต่อจังหวัด โดยแบ่งปันร่วมกัน อาทิ เครื่องจักร วัสดุ ช่างฝีมือ ฯลฯ เพื่อให้การทำงาน โครงการที่มีสถานะเร่งรีบในภาพรวมเกิดประสิทธิภาพตามเป้าหมายกลุ่มภาคให้แล้วเสร็จตามแผน ภาพรวมและดำเนินการส่งมอบอาคารพร้อมเพียงกัน

4.3 ด้านการบริหารจัดการปฏิบัติการโครงการ

สรุปจากการศึกษาพบว่าความสำเร็จ ของโครงการในการวางแผนที่ความชัดเจนแม่นยำ ไม่ มากขั้นตอน ในวิธีการบริหารจัดการวางแผนปฏิบัติโครงการ มอบหมายเป็นคำสั่งการตั้งแต่ช่วง กระบวนการเริ่มสัญญา สรุปเป็นปัจจัยส่งผลให้การจัดการโครงการในสถานะที่เร่งรีบได้ปัจจัยผลลัพธ์ ความสำเร็จสรุปได้ 3 ปัจจัย คือ ปัจจัยด้านด้านเทคนิคการก่อสร้าง ปัจจัยด้านการวางแผนงาน โครงการ ปัจจัยด้านบริหารโครงการ

4.3.1 ปัจจัยด้านเทคนิคการก่อสร้าง สรุปจากการศึกษาจากช่วงกระบวนการเริ่มสัญญา มีมิติสรุปให้วางขั้นตอนวิธีการระบบก่อสร้างเป็น 2 ระบบ

วิธีการก่อสร้างระบบในที่ In-Situ Construction ดำเนินการโดยโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดทั่วประเทศเป็นที่ตั้งหน่วยก่อสร้างพระเมรุมาศจังหวัด เตรียมการเบื้องต้นงานก่อสร้างระบบ ในที่ รอดิตตั้งขึ้นส่วนสำเร็จรูปที่จัดส่งจากส่วนกลาง ตามแผนงานกลาง ในงานรับผิดชอบโครงการ บริหารควบคุมงานบริษัทผู้รับจ้าง มีเนื้องาน อาทิ งานผังบริเวณ งานฐานราก งานโครงสร้างพื้น คอนกรีตเสริมเหล็ก ฯลฯ เนื่องจาก 76 จังหวัด มีลักษณะการรับน้ำหนักของดินที่แตกต่างกัน ต้องทำ การเจาะสำรวจดิน และรับสรุปรายงานในระบบสารสนเทศทันที ว่าฐานรากเป็นลักษณะใด พิจารณา รูปแบบใช้ฐานรากแบบมีเข็มหรือไม่ ทั้งนี้ โดยแบบก่อสร้างในสัญญาทุกพื้นที่ออกแบบใช้ระบบฐาน รากแผ่โดยฐานวงกลมเป็นฐานคอนกรีตเสริมเหล็กและ/หรือฐานรากแบบใช้เข็มรับน้ำหนัก หรือ เลือกใช้ฐานระบบโครงสร้างเหล็ก (ในกรณีวางบนพื้นโครงสร้างลงคานเดิม)

วิธีการก่อสร้างระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป Prefabricated Construction จากข้อสรุปความ เป็นไปได้ด้านเทคนิคระหว่างฝ่ายเทคนิคกรมฯและบริษัทผู้รับจ้างหลักทั้ง 4 ราย ตามแบบรูป สัมพันธ์ กับระยะเวลาที่เป็นไปได้ โดยพิจารณาเลือกใช้ระบบโครงสร้างเหล็กประกอบสำเร็จ โดยบริษัทผู้ รับจ้างหลักทั้ง 4 ราย ผลิตชิ้นงานตามสัญญา จัดขนส่งตามแผนส่งต่อหน่วยก่อสร้างที่เตรียมไว้เพื่อ ประกอบในที่ตั้ง และคณะทำงานได้มตินำไปใช้ในโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง ซึ่งเป็นรูป วิธีการที่เร็วที่สุดเทียบกับวิธีอื่นๆ โดยดำเนินการจากโรงงานส่วนกลางของบริษัทผู้รับจ้างทั้ง 4 ราย

เป็นระบบ Prefabrication โดยการแยกโครงสร้างเหล็กออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ฐานพร้อมบันได ขนาด 4.50 x 4.50 เมตร โครงสร้างเหล็กขนาด 32x32x2.3 มิลลิเมตร สูง 0.30 เมตร ส่วนที่ 2 โครงสร้างเสาเหล็ก ขนาด 50x50x2.3 มิลลิเมตร ขนาดข้างละ 1 ต้น ส่วนที่ 3 โครงสร้างเหล็กหลังคาบุซบก 7 ชั้น โดยงานตัดเชื่อมประกอบสำเร็จจากโรงงานส่วนกลางของทั้ง 4 ผู้รับจ้าง ซึ่งกรรมวิธีในการบริหารจัดการโครงสร้างระบบ Prefabrication บริษัทผู้รับจ้างทั้ง 4 ราย มีระบบวิธีการจัดการรูปแบบระบบสำเร็จรูปที่อาจแตกต่างกัน บางรายเชื่อมรวมชิ้นงาน บางรายแยกส่วนชิ้นงาน ขึ้นอยู่ที่ความพร้อมความถนัดของเทคนิคและการวางแผนก่อสร้างเพื่อส่งต่อติดตั้ง ณ.ที่เตรียมสถานที่ก่อสร้างซึ่งเตรียมเครื่องจักรไว้ออกการประกอบ และขนาดน้ำหนักแต่ละชิ้นงานที่สัมพันธ์กับขนาดพาหนะขนส่ง แผนวงรอบการจัดขนส่งของบริษัทผู้รับจ้างรายนั้นๆ โดยทั้งหมดมีตามขนาดมิติในแบบคู่สัญญา ตรงกันทั้งหมด ด้านงานเปลือกนอก ฝ้าภายในทั้งหมดและส่วนหลังคา ใช้ไม้อัดชนิดกันน้ำหนา 6 มิลลิเมตรกุดตามระยะสัดส่วนของแบบรูปในสัญญา วัสดุพระเมรุมาศสำเร็จรูป อาทิ ชุ่มบันแถลงและชุ่มรังไข่ (ทุกชั้นหลังคา) กระจังมุมตัวใหญ่และเล็ก องค์ประกอบบัลลังค์ ปลียอด บัวกลุ่ม 5 ชั้น บัวคอเสื่อองค์ระฆัง ฉัตร 9 ชั้น คันทวย กระจังลายไทย กาบเสากลาง ฐานสิงห์ ทำจากวัสดุเรซิน ยัดงานเรซินทั้งหมดเข้ากับไม้ด้วยสกรู เก็บงานด้วยวิธีการทาพ่นสีทอง ขนาดสัดส่วนลวยลายแบบเดียวกับพระเมรุมาศท้องสนามหลวง ผลิตจากโรงงานส่วนกลาง และกรมโยธาธิการและผังเมืองร่วมกับบริษัทผู้รับจ้างทั้ง 4 รายทำแผนงานที่สัมพันธ์กับช่วงเวลาดำเนินกิจกรรมงาน แล้วจัดวงรอบการขนส่งนำไปติดตั้ง ณ.สถานที่ก่อสร้างพระเมรุมาศจังหวัด เป็นวิธีการที่เร็วที่สุดเทียบกับวิธีอื่นๆ ในขั้นตอนการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองภายใต้ระยะเวลาจำกัดที่มีอยู่

4.3.2 ปัจจัยด้านการวางแผนงานโครงการ เป็นกระบวนการที่สำคัญที่สุดของการบริหารสัญญาโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองซึ่งมีสถานะที่เร่งรีบ วางแผนกำหนดขอบเขตโครงการ ลำดับกิจกรรมให้จ่ายตามเทคนิคก่อสร้างที่ได้ข้อมติสรุป การประมาณการระยะเวลาดำเนินกิจกรรมตามแบบรูปในสัญญา เป็น 7 กิจกรรมก่อสร้าง คือ 1.งานฐานราก 2.งานติดตั้งโครงสร้างเหล็ก 3.งานกรูผิวไม้อัด 4.งานติดตั้งบัวหล่อเรซิน (พ่นสีทอง) 5.งานตกแต่งและติดตั้งอุปกรณ์ประกอบ 6.งานภายนอกอาคารและงานอื่นๆ 7.งานเก็บทำความสะอาดและส่งมอบ การใช้แผนงานในวิธี Gantt Chart จัดการกิจกรรมโครงการที่มีขั้นตอนลำดับกิจกรรมซับซ้อน เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยในการวางแผน ปฏิบัติงานให้การดำเนินงานเป็นไปตามขั้นตอน และบรรลุเป้าหมาย โดย สรุปจัดตารางกิจกรรมงานให้มีความสัมพันธ์กับกรอบระยะเวลา 45 วัน ทั้งด้าน การวางแผนวัสดุ การวางแผนการขนส่ง การวางแผนด้านการติดต่อสื่อสารระหว่างพื้นที่ มาตรฐานการตรวจสอบวัสดุและการกำกับติดตามงาน การดำเนินโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง ในระดับแผนงานแบ่งออกเป็น 3 ระดับ จากบนลงล่าง แผนงานใหญ่ไปแผนงานย่อย เพื่อให้ผู้บริหารเห็นองค์ประกอบในการจัดการเป็นภาพรวมตามลำดับ คือ แผนงานกลาง แผนงานกลุ่มภาค แผนงานย่อยประจำจังหวัด ซึ่งแผนงาน

มีความสอดคล้องกันทั้งหมด ในการเริ่มโครงการ ณ.วันเริ่มต้นสัญญา สามารถดำเนินงานก่อสร้าง ได้ตามเป้าหมายของเวลาได้พร้อมกันทั้งหมดทั่วประเทศทุกพื้นที่ก่อสร้าง

แผนงานกลาง แผนงานภาพรวมใหญ่ เป็นแผนงานกลาง ทั้งแผนก่อสร้างรวมระบบทุกระบบ อาทิ ก่อสร้างระบบในที่ In-Situ Construction ของกลุ่มภาคแผนขนส่งระบบชิ้นส่วน Prefabrication ตามแผนงานที่นัดหมาย เพื่อควบคุมกิจกรรมที่ซ้อนทับกัน ช่วงเวลา จากแผนงานกลุ่มภาค และสัมพันธ์กับแผนงานย่อยประจำจังหวัด 76 จังหวัด เป็นแผนงานสำหรับผู้บริหารนโยบายโครงการ ประกอบด้วยทุกกิจกรรมซึ่งมีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการ 84 แห่ง สามารถบริหารจัดการติดตามตรวจสอบ Monitoring กำหนดแนวทางปฏิบัติว่าจะต้องทำบริหารงาน กำชับให้นโยบายอย่างไรบ้าง เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์โครงการ

แผนงานกลุ่มภาค เป็นแผนงาน Cluster สำหรับทีมบริหารกลุ่มภาคโครงการกำกับติดตาม รวมทุกพื้นที่หน่วยงานก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองจังหวัดทั้งหมดในกลุ่มภาคที่รับผิดชอบ ให้สอดคล้องกันทั้งช่วงเวลาแล้วเสร็จงานก่อสร้างระบบในที่ ทุกจังหวัด แผนคิงานลำดับการรองรับชิ้นส่วนสำเร็จรูปจากส่วนกลาง นำมาประกอบติดตั้ง ตามแผนการขนส่ง สามารถบริหารปัญหาอุปสรรค ที่อาจเกิดความล่าช้าหรือเหตุเฉพาะกิจในกลุ่มภาคได้ทันท่วงที เพื่อไม่ให้กระทบแผนงานใหญ่โดยภาพรวม หากมีเหตุทำให้การดำเนินงานของโครงการติดขัดหรือมีปัญหาจะต้องหาทางแก้ไขหรือป้องกันไม่ให้มีผลกระทบต่อการดำเนินงานในแผนงานรวม

แผนงานย่อยประจำจังหวัด เป็นแผนปฏิบัติการก่อสร้างในแต่ละจังหวัดสำหรับก่อสร้างการวางแผนโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองประกอบด้วย ขั้นตอนต่างๆ ที่เริ่มจากการกำหนดเป้าหมายเวลาของโครงการที่สัมพันธ์กับแผนงานกลางและแผนกลุ่มภาคทั้ง 2 ส่วน โดย งานก่อสร้างระบบในที่ In-Situ Construction ที่มีกิจกรรมเป้าหมายเวลาที่ต้องเตรียมแผนก่อสร้างรองรับชัดเจน เพื่อเตรียมการต่อเนื่องรองรับงานระบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป Prefabricated Construction ที่จะต้องเตรียมงานชั่วคราว-เครื่องจักรเพื่อรับช่วงงานชิ้นส่วนสำเร็จรูป ประกอบติดตั้งหน้างาน ตามแผนงานกลาง ผู้อำนวยการก่อสร้างโครงการต้องยึดถือแผน งานเวลา เพื่อวางแผนบริหารจัดการทรัพยากรที่ต้องการ กำหนดและมอบหมายงานให้แก่ผู้มีส่วนร่วมในโครงการทุกส่วน คาดการณ์เวลาที่ต้องใช้ และบริหารจัดการทรัพยากรที่ต้องการเพื่อดำเนินการกิจกรรมงานต่างๆ ในโครงการ โดยกิจกรรมตามแผนงานก่อสร้างจังหวัด ซึ่งต้องประเมินว่า กิจกรรมใดของโครงการ จะส่งผลกระทบต่อการทำงานโครงการมากที่สุด ในแง่ของเวลาที่แล้วเสร็จในกิจกรรมตามแผน และกรณีที่พิจารณาประเมินแล้วอาจต้องเร่งรัดบางกิจกรรมโครงการให้เสร็จเร็วขึ้นกว่าที่วางแผน ผู้อำนวยการก่อสร้างโครงการจะต้องกำหนดว่าควรจะใช้ทรัพยากรในกิจกรรมใดเพื่อเร่งรัดให้โครงการเสร็จเร็วขึ้นได้ตามที่ต้องการ นอกจากนี้ ผู้อำนวยการก่อสร้างโครงการ ยังจะต้องกำหนดลำดับการทำงานก่อนหลังของกิจกรรมต่างๆ ในโครงการว่า จะต้องทำกิจกรรมใดก่อนและหลังกันอย่างไร ในด้านการควบคุมและติดตาม

ผลของโครงการจะต้องติดตามประเมินผลของโครงการ โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการดำเนินการกับสิ่งที่ได้ในแผนงานย่อยประจำจังหวัดที่วางแผนไว้ สิ่งนี้อาจเป็นอุปสรรคค่าเช่าต้องควบคุมและติดตามใกล้ชิด เพื่อให้แผนและผลงานสามารถเร่งเวลาในรายละเอียดกิจกรรมย่อยเร่งรัดขึ้นมาได้ ต้องพิจารณาบริหารทรัพยากรความเป็นไปได้ทุกมิติ สามารถวางแผนควบคุมอย่างละเอียดและถูกต้อง กำหนดมาตรฐานสั่งการเพื่อใช้ในการควบคุมงานอย่างรัดกุม

แผนงานบริหารวัสดุและการจัดการขนส่ง จากกระบวนการเริ่มสัญญาโครงการในสถานะที่เร่งรีบ แผนงานบริหารด้านวัสดุของโครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง รวมถึงกระบวนการทดสอบวัสดุกรรมโยธาธิการและผังเมือง ได้วางแผนงานให้ผู้อำนวยการโครงการพื้นที่ สามารถปฏิบัติการทดสอบวัสดุ สัมพันธ์กับแผนงานและเวลา เพื่อให้แผนบริหารโครงการจัดการได้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ และด้านเทคนิคการก่อสร้างระบบก่อสร้างสำเร็จรูป โดยการบริหารด้านแบบพระเมรุมาศจำลองแบ่งผลิตเป็นชิ้นส่วนสำเร็จรูปซึ่งผลิตจากโรงงานกลางของบริษัทผู้รับจ้างหลัก 4 ราย สามารถลดเวลาการผลิตในที่ตั้งและเป็นคุณภาพการผลิตแบบเดียวกันทั้งโครงการ โดยใช้รูปแบบการขนส่งสู่สถานที่ก่อสร้าง ส่วนวิธีการเป็นการจัดขนส่งทางถนนโดยใช้รถบรรทุก 4 ล้อ 6 ล้อ 10 ล้อ หรือมากกว่า 10 ล้อ เป็นยานพาหนะในการเคลื่อนย้ายชิ้นส่วน จัดแผนเป็นลำดับ จัดส่งในทุกจังหวัด 76 จังหวัดตรงตามกำหนดในทุกแผนงานตรงตามกรอบเวลาที่กำหนด เพื่อประกอบในสถานที่ก่อสร้างที่เตรียมรอไว้ โครงการในสถานะที่เร่งรีบ กรมโยธาธิการและผังเมืองดำเนินการ สรุปประสานตั้งแต่ช่วงก่อนเริ่มสัญญา โดยมีหนังสือขอความอนุเคราะห์ด้านการจราจรกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อลำดับการขนส่งโครงสร้างเหล็กในการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง สามารถอำนวยความสะดวก ไร้อุปสรรคและเร่งรัดการขนส่งชิ้นส่วนสำเร็จรูปที่ผลิตจากโรงงานของผู้รับจ้างหลัก 4 ราย ถึงสถานที่ก่อสร้างได้ตามแผนงานและเวลา

4.3.3 ปัจจัยด้านบริหารโครงการ

จากการศึกษาพบว่า ผู้บริหารระดับนโยบายและทีมบริหารกลุ่มภาคโครงการ มีบทบาทสำคัญด้านการกำหนดกลยุทธ์ของโครงการสั่งการชัดเจนแม่นยำเป็นทิศทางเดียว ฝ่ายปฏิบัติการพื้นที่สามารถบริหารในหลายกิจกรรมที่แตกย่อยและกำหนดความเป็นไปได้ออกมาบริหารเป็นแผนกิจกรรมย่อย มีการจัดลำดับความสำคัญของกิจกรรมในองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ความสอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ของแผนงานโครงการหลัก มีการจัดความสมดุลแผนงานของโครงการต่าง ๆ ให้เหมาะสมตามศักยภาพ ทรัพยากร ระยะทางใกล้ระยะทางไกลของแต่ละจังหวัดของการก่อสร้างระบบสำเร็จรูปในสถานะที่เร่งรีบ การบริหารติดตามผล โดยกำหนดระบบการติดตาม การประเมินผล และการตรวจสอบผลงานของโครงการหลังจากผู้บริหารมอบนโยบายคำสั่งในการปฏิบัติงาน โดยใช้ฐานข้อมูลกรมโยธาธิการและผังเมือง (ปัจจุบันเป็นระบบ One DPT ปี2563) ซึ่งเป็นการรายงานข้อมูลผ่านเครื่องมือการรายงานผลโครงการผ่านระบบฐานข้อมูลการควบคุมและบริหารงานก่อสร้าง

เป็นเครื่องมือการควบคุมและบริหารโครงการในการรายงานผลงานก่อสร้างที่รวดเร็ว ในการลดขั้นตอนระยะเวลาทางธุรการเป็นการรายงานผลบันทึกในระบบ และมีสถานะแจ้งเตือนแบบวันต่อวัน เป็นประโยชน์แก่ผู้บริหาร คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ผู้ควบคุมงาน ในการติดตาม กำกับบริหาร สัญญาและงบประมาณที่ได้รับจัดสรรก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองให้แล้วเสร็จตามกรอบเวลาใน แผนงานและการสื่อสาร การพูดคุย โต้ตอบ การรายงานแลกเปลี่ยนข้อมูลแบบวันต่อวันโดยตรงกับ ผู้บริหารทุกระดับ ได้มีการจัดแบ่งกลุ่มผ่านแอปพลิเคชันในระบบสื่อสารผ่านทาง ห้อง LINE (กลุ่มบริหารระดับสูง กลุ่มภาค กลุ่มจังหวัด) สามารถพูดคุยสื่อสาร ทราบข้อสั่งการ ข้อปัญหา อุปสรรค รายงานแนวโน้มแผน-ผล เพื่อให้ทุกส่วนงานรับทราบข้อมูลในทุกระดับที่เกี่ยวข้องในการ บริหารสัญญาโครงการในสถานะเร่งรีบสำเร็จ

ทั้งนี้โครงการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองเป็นการก่อสร้างในสถานะที่เร่งรีบ เป็นงานปฏิบัติใน ที่โล่งแจ้ง พื้นที่ปฏิบัติการมีความยุ่งยากในการดำเนินงานที่จะเริ่มต้นขึ้น ที่ต้องเผชิญอุปสรรคในบาง แห่งที่เริ่มก่อสร้าง อยู่กับสภาพภูมิอากาศในห้วงฤดูฝน ซึ่งแต่ละโครงการอยู่ในภูมิภาคที่แตกต่างกัน 76 จังหวัด ดังนั้นการวางนโยบายแผนงานบริหารที่ชัดเจนแม่นยำ ของฝ่ายนโยบายมีความสำคัญ อย่างมาก โดยต้องแก้ปัญหาตลอดเวลาที่โครงการเดินหน้า ใช้การตัดสินใจ กำกับ ติดตามประเมินผล และวัดผล รายงานผลความก้าวหน้าของการดำเนินงานที่เป็นข้อเท็จจริงอย่างเป็นปัจจุบันโดยใกล้ชิด เพื่อให้ทราบแผนและผลงานว่าการดำเนินงานเป็นไปตามแผนงานที่กำหนดไว้หรือไม่ หากมีเหตุทำให้ การดำเนินงานของโครงการติดขัดหรือมีปัญหาจะต้องหาทางแก้ไขหรือป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อ การดำเนินงานของฝ่ายปฏิบัติการและผู้บริหารอำนวยความสะดวกงานพื้นที่ก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง ต้องบริหารประสานงานแบบอโงะ เป็นกระบวนการบริหารแบบคล่องตัว โดยอาศัยการจัดการความ ร่วมมือเชิงมนุษย์สัมพันธ์และพฤติกรรมของคนหมู่มากในพื้นที่ สามารถแก้ไขเหตุการณ์เฉพาะหน้าได้ ดี เพื่อระดมงานผลักดันให้งานก่อสร้างเร็วกว่าแผนหรือเป็นไปตามแผนงานกลาง เป็นการปัจจัยสู่ ความสำเร็จของโครงการพระเมรุมาศจำลองในสถานะที่เร่งรีบประสบความสำเร็จ

โครงการก่อสร้างที่เร่งด่วนในลักษณะนี้ นอกจากมีสายงานสั่งการ การสื่อสารที่รวดเร็วชัดเจน เป็นทิศทางเดียวกัน การควบคุมกำกับดูแล การมอบหมายงานจัดบุคลากรที่มีคุณภาพลงในตำแหน่ง งานที่เหมาะสม การคำนวณแบบรูปเนื้องานที่ประมาณการได้แม่นยำ มีงบประมาณรองรับไม่ติดขัด มีสายงานรับช่วงต่างๆต่อเนื่องที่ชัดเจน ฯลฯ แล้ว เหนืออื่นใด คือ ทุกคนทุกภาคส่วนที่เข้ามาทำงาน ในโครงการที่มีสถานะเร่งรีบขึ้นนี้ มีจุดรวมจิตใจ มีความมุ่งมั่น มีศรัทธา มีความเสียสละ มีความ สามัคคีเดียวกัน ในการที่จะปฏิบัติงานขึ้นนี้ให้สำเร็จเพื่อเป็นการถวายงานตอบสนองแด่ พระมหากษัตริย์ที่เป็นที่รักเหนือเกล้าของคนไทยทั้งประเทศ

บทที่ 5

อภิปรายผล ข้อเสนอแนะแนวทางการบริหารจัดการในสภาวะที่เร่งรีบ

อภิปรายผลแนวทางการบริหารจัดการในสภาวะที่เร่งรีบ การจัดการงานก่อสร้างในสภาวะที่เร่งรีบ กรณีศึกษา การก่อสร้างระบบสำเร็จรูปพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัด

สรุปหลักการสำคัญจากการศึกษาและวิเคราะห์แนวทางการบริหารจัดการโครงการ ก่อสร้างระบบสำเร็จรูปพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัด 76 จังหวัด และในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 8 แห่ง จำนวนอาคารพระเมรุมาศที่ต้องส่งมอบทั้งหมด 84 แห่ง สำหรับช่วงการเตรียมการก่อนวันเริ่มต้นสัญญา มีเวลา 1 สัปดาห์ โดยเริ่มสัญญา 6 กันยายน 2560 และวันสิ้นสุดสัญญา 20 กันยายน 2560 มีระยะเวลาก่อสร้างโครงการตามสัญญาทั้งสิ้น 45 วัน ผลการปฏิบัติการใช้ระยะเวลาดำเนินงานก่อสร้างจริงเพียง 40 วัน แล้วเสร็จทุกพื้นที่ ก่อนวันสิ้นสุดสัญญา 5 วัน โดยส่งมอบอาคารพระเมรุมาศจังหวัดชุมพรเป็นจังหวัดสุดท้ายในวันที่ 15 ตุลาคม 2560 กรมโยธาธิการและผังเมือง สามารถส่งมอบอาคารพระเมรุมาศให้ทางจังหวัดทั่วประเทศได้ก่อนเวลา เพื่อใช้ประกอบเตรียมการพระราชพิธี เป็นการบริหารงานโครงการขนาดใหญ่ กระจายตัวในทุกจังหวัด เป็นโครงการที่มีการนำการบริหารงานแบบเร่งด่วน Crash Programing มาใช้ดำเนินการ โดยกลไกในการขับเคลื่อนโครงการในสภาวะเร่งด่วนเกิดความสำเร็จเกิด เกิดจากปัจจัยหลักในด้านภาวะผู้นำของผู้บริหารกรมโยธาธิการและผังเมือง ในการพิจารณาและตัดสินใจด้านนโยบายสู่กลยุทธ์ทุกด้านที่ชัดเจนแม่นยำไม่ไขว้เขว มีการบริหารสั่งการในรายละเอียดทุกขั้นตอนนำไปสู่การปฏิบัติงานที่ราบรื่นตามแผนงาน และโครงการที่อยู่ในสภาวะเร่งด่วนในเงื่อนไขเวลาที่จำกัด เป็นโครงการที่ต้องอาศัยความร่วมมือร่วมใจของทีมงานทุกส่วนฝ่ายตั้งแต่ กรมโยธาธิการและผังเมืองเจ้าของสัญญา บริษัทผู้รับจ้างโครงการหลัก ผู้รับจ้างช่วง หน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง แรงงาน จิตอาสา ฯลฯ ในทุกระดับชั้นจากบุคลากรระดับผู้บังคับบัญชาระดับสูงจนถึงผู้ปฏิบัติระดับล่างสุด ซึ่งมีเป้าหมายเป็นหนึ่งเดียวกันในความสามัคคี เอาใจใส่ การทำงานร่วมมือกันเป็นหนึ่งเดียวกัน สามารถปฏิบัติงานไปตามแผนงานตามเป้าหมายที่วางไว้ทุกขั้นตอนเพื่อถวายงานแก่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

กลไกความสำเร็จของโครงการที่มีสภาวะที่เร่งรีบขนาดใหญ่กระจายตัวก่อสร้างทั่วประเทศ และแล้วเสร็จพร้อมกัน ในครั้งนี้ เกิดจากการบริหารที่มีความชัดเจนสามารถสรุปอภิปรายได้คือ

5.1 การจัดการแผนงาน Planning Management วิธีการที่เกิดจากการระดมสมอง ตกผลึกในการผสมผสานความคิดร่วมกันทิศทางเดียวกันตั้งแต่ต้นหลังทราบถึงข้อจำกัด สถานการณ์เวลา และเงื่อนไขความยากในขั้นตอนเริ่มต้นต่างๆ ทั้งข้อระเบียบการสื่อสาร ติดตาม ประเมินผล ฯลฯ กำหนด วิสัยทัศน์งานและพันธกิจของโครงการ สร้างเป้าหมายและวัตถุประสงค์โครงการ ที่ชัดเจนสามารถสรุปสถานการณ์รายงานผลได้เป็นสถิติแบบ Realtime เพื่อตัดสินใจได้ทันทีที่สามารถบริหาร

จัดการปฏิบัติการที่ตรงแม่นยำ การวางแผนที่ต้องให้สอดคล้องกับการดำเนินการปฏิบัติ ตั้งแต่ระดับหัวหน้า ผู้บังคับบัญชาและ ผู้ใต้บังคับบัญชา เป็นเป้าหมายเดียวกันทั้งหมด กระบวนการทำงาน การสื่อสารการประสานที่ชัดเจนแม่นยำให้การทำงานก่อสร้างแต่ละกลุ่มภาค ทุกจังหวัดสอดคล้องกันตามแผนกลาง ทำให้การทำงานมีความสอดคล้องและราบรื่น บรรลุเป้าหมายโครงการในภาวะที่เร่งรีบที่วางเป้าหมายไว้

5.2 ภาวะผู้นำ Leadership บุคลากรระดับนโยบาย มีความสำคัญต่อโครงการในสภาวะเร่งรีบในการควบคุมกำหนดทิศทางของการทำงานให้สำเร็จลุล่วงในแต่ละชั้น สามารถสร้างแรงจูงใจให้ทุกคนที่เกี่ยวข้องอยากมีส่วนร่วมทำงานที่มีความท้าทาย ภาวะผู้นำต้องมีไหวพริบการตัดสินใจ สามารถบริหารงานกระตุ้นแรงจูงใจในการทำงานกับบุคคลที่เกี่ยวข้องกับโครงการจำนวนมากในทุกระดับได้ดี มีการสื่อสารและประสานงานให้มีประสิทธิภาพเข้าใจถึงสถานะบทบาทการทำงาน มีทักษะในการแก้ไขปัญหาอุปสรรคเหตุการณ์เฉพาะหน้า มีการตัดสินใจที่รอบคอบ ชัดเจน ฉับไว สามารถที่จะนำพาทุกคนบรรลุเป้าหมายโครงการในสภาวะที่เร่งรีบไปสู่ความสำเร็จได้

5.3 การจัดการองค์กร Organization Management งานก่อสร้างโครงการสภาวะที่เร่งรีบ เป็นการกำหนดโครงสร้างการบังคับบัญชาที่ชัดเจนและไม่ทับซ้อน โครงสร้างตำแหน่งที่ชัดเจนไม่มากกลุ่ม สั่งการนโยบายจากบนลงล่างและรับฟังผลย้อนกลับ สามารถแก้ปัญหาได้ตรงจุดประสงค์ทันที ตลอดจนกำหนดบทบาท หน้าที่ จัดสรรทรัพยากรต่างๆให้เหมาะสมลงตัว การทำงานของทุกภาคส่วนให้สอดคล้อง ราบรื่น และไม่ทับซ้อนกัน ในการจัดการองค์กรยังรวมถึงการมอบหมายการทำงานของแต่ละตำแหน่งให้ชัดเจนครบถ้วน จัดระเบียบในการทำงานที่ทำให้งานไม่สะดุด จัดสรรคนให้เหมาะสมกับงาน จัดการงานให้เป็นระบบระเบียบ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานในสภาวะที่เร่งรีบมากที่สุด

5.4 การควบคุม Controlling เป็นการสร้างระบบการทำงานให้ได้ตามมาตรฐาน เพื่อให้การทำงานแข่งขันกับเวลาจำกัดมีความราบรื่นในการบริหารดูแลทรัพยากรในโครงการที่มีสภาวะเร่งรีบ รวมถึงด้านบุคลากร ตลอดจนการทำงานตามแผนที่กำหนดไว้ต่างๆ ให้เป็นไปตามแผนงานที่วางไว้ ตลอดจนการสื่อสาร ติดตามผล รายงานผล ประเมินผล แบบ Real Time ว่าการปฏิบัติงานนั้นเป็นไปตามแผนที่วางไว้บรรลุวัตถุประสงค์รวดเร็วและล่าช้าหรือไม่ มีความสำเร็จมากน้อยเพียงไร สามารถแก้ปัญหาได้ทันสถานการณ์ สามารถจัดการกับปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดผลกระทบกับการทำงานน้อยที่สุด เป็นปัจจัยให้โครงการที่มีสภาวะเร่งรีบบรรลุเป้าหมาย

โดยสรุปโครงการพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัดที่มีสภาวะเร่งรีบนี้ ถ้าเป็นลักษณะการดำเนินการก่อสร้างปกติ อาจใช้เวลาถึง 3 เดือนและงบประมาณกว่า 2 เท่าของเนื้องานโครงการที่ได้รับอนุมัติในครั้งนี้ การบรรลุเป้าหมายคือ

- (1) บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับโครงการทุกคนมีจุดมุ่งหมายร่วมกัน
- (2) มีความตั้งใจ (motivated) เหนือผลประโยชน์อื่นใด
- (3) มีความพร้อมทางการเงิน เทคโนโลยี ทรัพยากรทางช่าง เครื่องมือ การวางแผน การจัดการ แบบก่อสร้าง เอกสารสำคัญที่ต้องใช้ต่างๆประกอบการก่อสร้าง ดังนั้นเวลาที่ เหมือนว่ามีอยู่จำกัดในการก่อสร้าง 45 วันนั้น อุปสรรคทุกอย่างจึงถูกล่วง โครงการจึงแล้วเสร็จออกมาด้วยดี

ข้อเสนอแนะ

จากปรากฏการณ์ลักษณะเร่ร่อนที่คนจำนวนมากมารวมมือร่วมใจทำงานร่วมกันเพื่อเอาชนะปัญหาที่ยากลำบาก ในเวลาต่อมาอีกตัวอย่างหนึ่งในประเทศไทยก็ คือ ปรากฏการณ์การช่วยเหลือเด็ก 13 คน หลังจากที่เด็กๆ นักฟุตบอล 12 คน และผู้ช่วยโค้ช 1 คน รวม 13 คน ของทีมหมูป่าอคาเดมี ที่ติดอยู่ในถ้ำตั้งแต่วันที่ 23 มิถุนายน 2561 ช่วยเหลือสำเร็จในอีก 17 วันต่อมา ถ้ำขุนน้ำนางนอน ภายใต้การประสานการทำงานของอดีตผู้ว่าราชการ จ. เชียงราย (นายณรงค์ศักดิ์ โอสถธนากร ผู้บัญชาการศูนย์อำนวยการร่วมค้นหาผู้สูญหายถ้ำหลวง-ขุนน้ำนางนอน) บริหารสถานการณ์ภาวะวิกฤติเร่งด่วน โดยระดมผู้เชี่ยวชาญจากทั้งในและนอกประเทศซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำในถ้ำของโลก และเน้นอาสาสมัคร (Volunteer) ฝ่ายเสริมต่างๆ ที่มาช่วยทีมหมูป่าอคาเดมี ทั้งคนต่างชาติและคนไทย โดยใช้กลวิธีการทำงานแบบมีส่วนร่วม เชิงรุก ทำให้งานหลักและงานสนับสนุนต่างๆ ถูกวางแผนและปฏิบัติการจริงอย่างเป็นระบบ และทำให้การเอื้ออำนวยความสะดวกและสนับสนุนกิจกรรมจากฝ่ายรัฐ เอกชน และประชาชนไทย บูรณาการเข้าหากัน ทั้งในภารกิจหลัก - ภารกิจรอง และงานสนับสนุนต่างๆ รวมทั้งบางเรื่องที่เกิดขึ้นอย่างเป็นธรรมชาติ ได้เข้ามาเกี่ยวคู่กันอย่างสมบูรณ์ ตั้งแต่การจัดวางระบบงานทั้งหมด การดำน้ำหาเด็ก การจัดการสูบน้ำออกจากถ้ำ การตรวจสอบหาช่องโหว่ของถ้ำ อาหารการกิน การให้บริการซักรีดแก้อาสาสมัคร ไปจนถึงการบีบขวดคลายเส้น ฯลฯ ล้วนมาช่วยด้วยจิตอาสา อาศัยสติปัญญา แรงกาย และอุปกรณ์ หรือแม้กระทั่งกำลังเงินของตนเป็นที่ตั้ง ซึ่งมีผู้วิเคราะห์ว่าการจัดการวิกฤติการณ์เช่นนั้น คือโมเดลความสำเร็จ ความรู้ เทคโนโลยี และประสบการณ์ในการกอบกู้วิกฤต

และจากการศึกษาวิธีบริหารจัดการงานก่อสร้างในสภาวะที่เร่ร่อน กรณีศึกษา การก่อสร้างระบบสำเร็จรูปพระเมรุมาศจำลองประจำจังหวัด เป็นการศึกษาปัจจัย กลไกสำคัญในการบริหารจัดการที่มีสภาวะที่เร่ร่อนให้ประสบความสำเร็จภายในเวลาจำกัด ให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้เพราะหากมีการวางแผนที่ดีเพียงไร แต่ขาดผู้นำการบริหารจัดการที่ดี ก็อาจทำให้โครงการไม่ประสบความสำเร็จได้ ดังนั้นภาวะผู้นำในสภาวะโครงการที่มีสภาวะเวลาเร่ร่อนจึงมีความสำคัญในการกำหนดนโยบายทิศทางโครงการ ที่มีลักษณะเฉพาะ มีเงื่อนไขเวลาจำกัด ต้องใส่ใจกระบวนการตั้งแต่ต้นจนจบ ใส่ใจภาวะผู้ตามโดยสร้างความเข้าใจอันดี มีการสื่อสารและประสานงานกับผู้ใต้บังคับบัญชาที่ชัดเจน

รวมทั้งการสร้างแรงจูงใจในการทำงานเพื่อมุ่งความสำเร็จเดียวกันให้เกิดขึ้น การพิจารณาตัดสินใจเลือกใช้แผนกลยุทธ์ที่ดีมีความเป็นไปได้ทำให้การปฏิบัติชัดเจนมีประสิทธิภาพ การให้ความสำคัญของโครงสร้างองค์กรตั้งแต่การจัดวางโครงสร้างทุกตำแหน่งทุกสายงานไปจนถึงการมอบหมายงานที่ไม่ทับซ้อนชัดเจน มีโอกาสสัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมายได้สูง และเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงในการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสาร ติดตาม ตรวจสอบ การปฏิบัติแบบ Real time เพื่อประเมินการมอบหมายงานว่าตรงตามเป้าหมายมาตรฐานที่กำหนดไว้หรือไม่ ถ้าไม่ สามารถปรับแก้ไขให้เป็นไปตามที่กำหนดได้ทันที เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพตรงแผนเวลา ซึ่งการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ทำให้ทราบถึงหลักการในการกำหนดทิศทางนโยบายการ ปฏิบัติงานโครงการที่มีสถานะที่เร่งรีบภายใต้เงื่อนไขเวลาที่จำกัดที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต หรือลักษณะโครงการก่อสร้างเฉพาะกิจขนาดใหญ่ที่มีโอกาสเกิดขึ้นใกล้เคียงได้ต่อไป



รายการอ้างอิง

- กรมโยธาธิการและผังเมือง. (2562). **ปัจฉิมภารกิจ ๓ สถิติยตราบนิรันดร์**. กรุงเทพฯ: บริษัท รุ่งเรืองการพิมพ์ 1977 จำกัด.
- กรมโยธาธิการและผังเมือง. (2563). **มณฑล สุตประเสริฐ 7 ปีแห่งความมุ่งมั่น สร้างบ้าน สร้างเมือง**. กรุงเทพฯ: บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน).
- การจัดการองค์ความรู้ กรมโยธาธิการและผังเมือง. (2554). **การตรวจการจ้าง**. กรุงเทพฯ: บริษัท เปเปอร์เมท(ประเทศไทย) จำกัด.
- การจัดการองค์ความรู้ กรมโยธาธิการและผังเมือง. (2563). **การรายงานข้อมูลโครงการผ่านระบบฐานข้อมูลการควบคุมและบริหารงานก่อสร้าง CM**. กรุงเทพฯ: บริษัท พรอสเปอร์เอ็ม จำกัด.
- "พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560". (2560). **ราชกิจจานุเบกษา** เล่ม 134, ตอนที่ 24 ก (24 กุมภาพันธ์ 2560).
- ภารดร หอมแย้ม. (2545). **ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ**. กรุงเทพฯ: บริษัท ไฮเอ็ดพับลิชชิ่ง จำกัด.
- วิกิพีเดีย. (2560). **พระเมรุมาศ สถาปัตยกรรมและศิลปกรรม**. เข้าถึงจาก https://th.wikipedia.org/wiki/พระเมรุมาศ#สมัยรัชกาลที่9_-_รัชกาลปัจจุบัน
- วิชัย กิจวัฒนาบุญ. (2555). "แนวทางบริหารจัดการในการปรับปรุงจากโรงงาน เก้าไปสู่โรงงานที่สามารถประกอบการผลิตได้ กรณีศึกษา บริษัทอิลเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด." การค้นคว้าอิสระ ภาควิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วิบูลย์ สุรสาคร. (2555). **การใช้หลักการ ลีน คอนสตรัคชันในการปรับปรุงการออกแบบและก่อสร้างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการก่อสร้าง**. เข้าถึงได้จาก www.thaiengineering.com
- วิริยา พูลสวัสดิ์. (2562). "การบริหารจัดการโครงการก่อสร้างภายใต้ข้อจำกัดในการดำเนินงาน กรณีศึกษา: โครงการปรับปรุงงานตกแต่งภายในโรงแรมรัตนโกสินทร์." การค้นคว้าอิสระ ภาควิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ศรยุทธ กิจพจน์. (2545). **หลักการบริหารและจัดการงานก่อสร้าง**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ พัฒนาศึกษา.
- ศรยุทธ กิจพจน์ และวิสิทธิ์ ไรจน์พจนรัตน์. (2545). **"การบริหารและการจัดการงานก่อสร้าง" สาขาวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ พัฒนาศึกษา.

สำนักงานตรวจสอบภายในทหารกองบัญชาการกองทัพไทย. (2562). **การบริหารสัญญา**. เข้าถึงได้จาก <https://oia.rtarf.mi.th/2017/doc/กตท.2%20๓%20คู่มือการบริหารสัญญา.pdf>

สำนักวรรณกรรมและประวัติศาสตร์. (2561ก). **พระเมรุมาศในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร**. กรุงเทพฯ: บริษัท สุวรรณภูมิ เฮอริเทจ จำกัด.

สำนักวรรณกรรมและประวัติศาสตร์. (2561ข). **พระเมรุมาศสมัยกรุงรัตนโกสินทร์**. กรุงเทพฯ: บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน).

สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ. (2561). **สมุดภาพจดหมายเหตุงานพระเมรุมาศและงานพระเมรุในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์**. กรุงเทพฯ: บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน).

สีปดระกุล สมบัติทิพย์. (2554). "การบริหารจัดการของอาคารที่ก่อสร้างด้วยชิ้นส่วนสำเร็จรูป." วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.





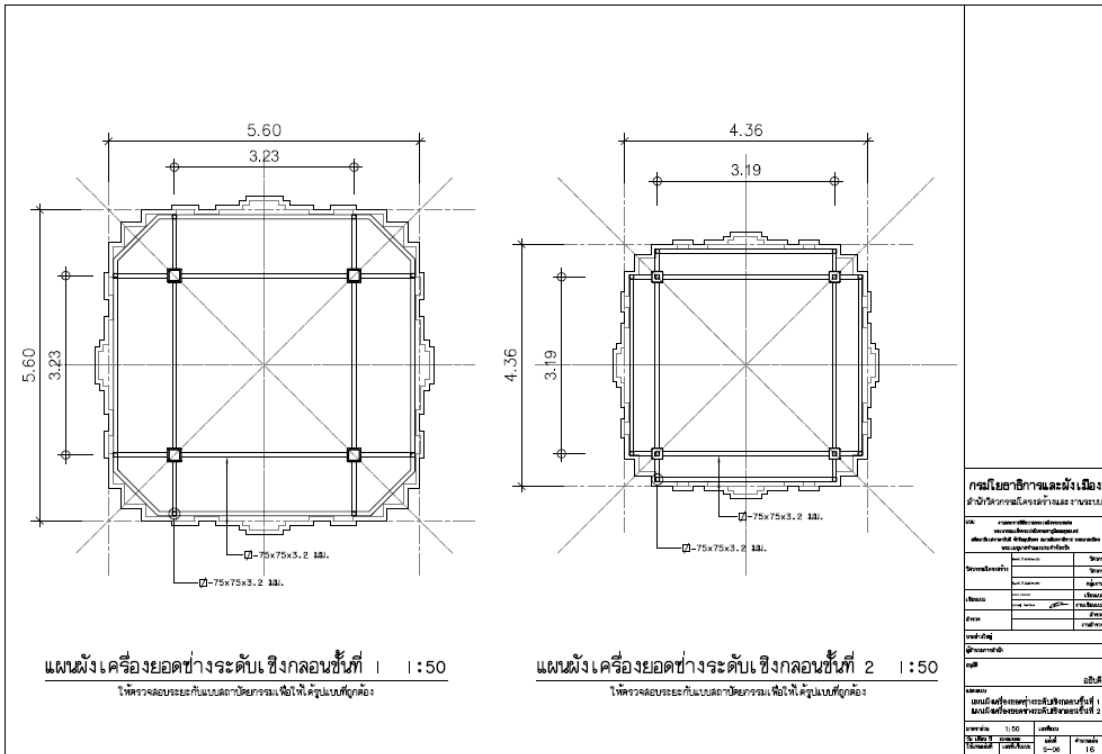
ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

รูปแบบก่อสร้าง พระเมรุมาศจำลอง

มหาวิทยาลัยศิลปากร



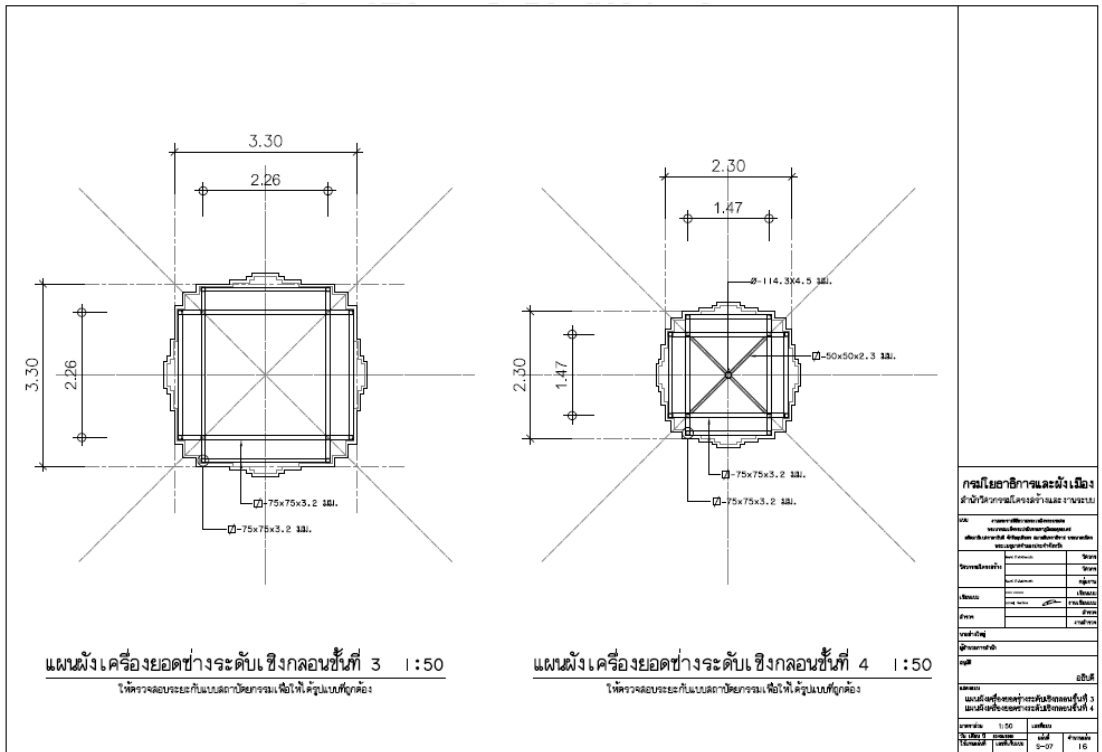
กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิชาช่างโยธาและผังเมือง กรุงเทพมหานคร

ชื่อ: นายอภิสิทธิ์ อภิสิทธิ์
ตำแหน่ง: วิศวกรโยธา

ชื่อโครงการ	ชื่อ
ชื่ออาคาร	ชื่อ
ชื่อพื้นที่	ชื่อ
ชื่อถนน	ชื่อ
ชื่อตำบล	ชื่อ
ชื่อเขต	ชื่อ

วันที่ร่าง: ๒๕๖๓
ผู้ร่าง: อภิสิทธิ์
ตรวจสอบ: นายอภิสิทธิ์ อภิสิทธิ์

แบบร่าง: 1:50
วันที่: ๒๕-๐๖-๒๐๒๓
หน้า: ๑-๑๖



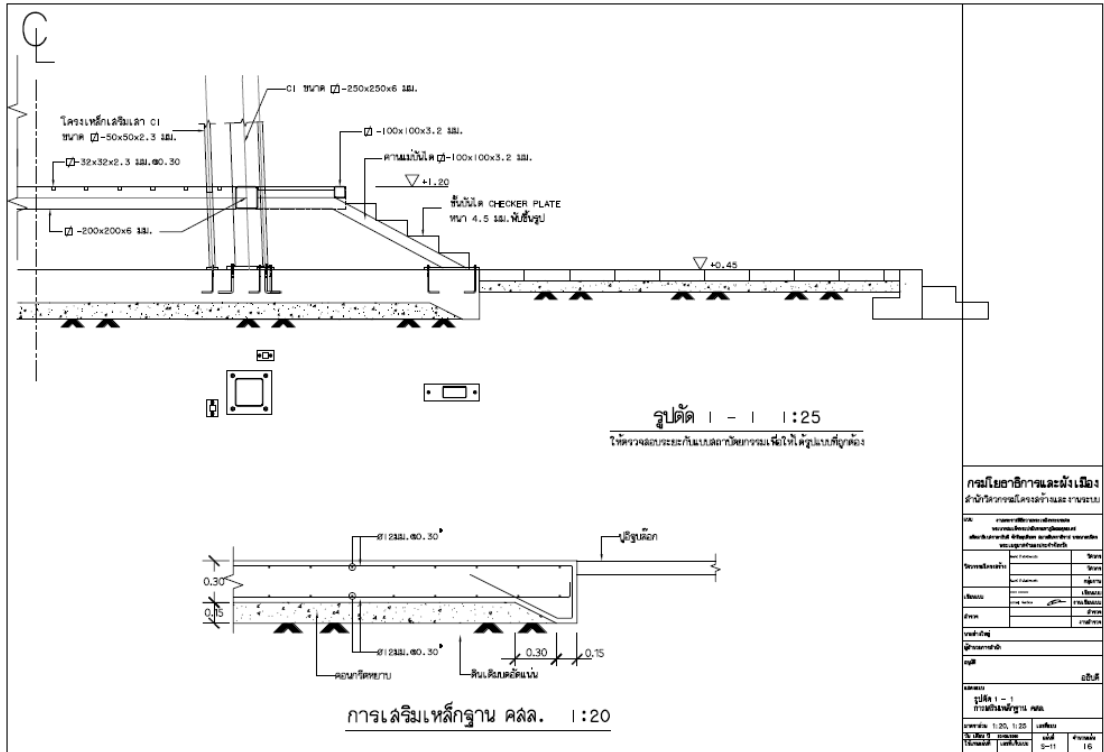
กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิชาช่างโยธาและผังเมือง กรุงเทพมหานคร

ชื่อ: นายอภิสิทธิ์ อภิสิทธิ์
ตำแหน่ง: วิศวกรโยธา

ชื่อโครงการ	ชื่อ
ชื่ออาคาร	ชื่อ
ชื่อพื้นที่	ชื่อ
ชื่อถนน	ชื่อ
ชื่อตำบล	ชื่อ
ชื่อเขต	ชื่อ

วันที่ร่าง: ๒๕๖๓
ผู้ร่าง: อภิสิทธิ์
ตรวจสอบ: นายอภิสิทธิ์ อภิสิทธิ์

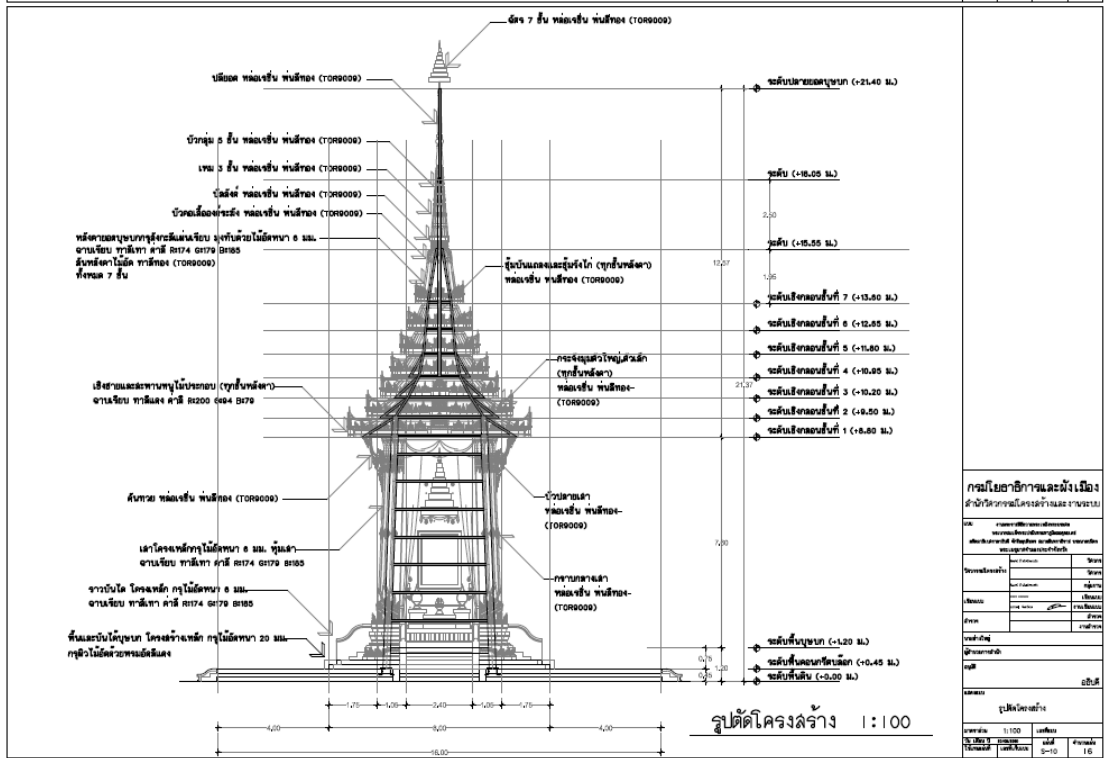
แบบร่าง: 1:50
วันที่: ๒๕-๐๖-๒๐๒๓
หน้า: ๑-๑๖



กองโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิชาเทคโนโลยีการช่างและอาชีวศึกษา

ชื่อโครงการ	ชื่อผู้จัดทำ
ชื่ออาจารย์	ชื่อผู้สอน
ชื่อวิชา	ชื่อรายวิชา
ชื่อสถาบัน	ชื่อสถาบัน

รูปตัด 1 - 1
ขนาดหน้ากระดาษ: 1:25, 1:35
วันที่: 5-11
หน้า: 16



กองโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิชาเทคโนโลยีการช่างและอาชีวศึกษา

ชื่อโครงการ	ชื่อผู้จัดทำ
ชื่ออาจารย์	ชื่อผู้สอน
ชื่อวิชา	ชื่อรายวิชา
ชื่อสถาบัน	ชื่อสถาบัน

รูปตัดโครงสร้าง
ขนาดหน้ากระดาษ: 1:100
วันที่: 5-10
หน้า: 16



ภาคผนวก ข
ประมาณราคา พระเมรุมาศจำลอง

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน	ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน		
2	หมวดงานสถาปัตยกรรม								
	- หลังคา ไม้สักก้าน้ำ หน้า 6 มม. ทาสี	126	ตรม.	415	52,290	154	19,404	71,694	
	- Sub Roof สังกะสีแผ่นเรียบ No. 24#	126	ตรม.	113	14,238	35	4,410	18,648	
	- ตะเหล็กรูป ไม้สักก้าน้ำ หน้า 6 มม. คัดขึ้นกันตามแบบ รอยต่อฉาบเรียบ	31	เมตร	350	10,850	45	1,395	12,245	
	- ตะเหล็กราง	34	เมตร	350	11,900	45	1,530	13,430	
	- หลบหลังคา	70	ตรม.	225	15,750	30	2,100	17,850	
	- เชิงชายและสะพานหนู ไม้ประกอบ	134	เมตร	895	119,930	-	-	119,930	
	- ฝ้าเพดาน ไม้สัก หน้า 6 มม. ฉาบรอยต่อ ขัดเรียบ ทาสี โครงคร่าวเหล็ก	45	ตรม.	525	23,625	154	6,930	30,555	
	- ฝ้าเพดานอลูมิเนียม ไม้สัก หน้า 6 มม. ฉาบรอยต่อ ขัดเรียบ ทาสี โครงคร่าวเหล็ก	10	เมตร	415	4,150	154	1,540	5,690	
	- เสากไม้สักก้าน้ำ หน้า 6 มม. ฉาบรอยต่อ ขัดเรียบ ทาสี	4	ต้น	8,935	35,740	3,604	14,414	50,154	
	- พื้นผิวไม้สักจริง ขนาด 1"x 8" ทาสี	24	ตรม.	535	12,840	154	3,696	16,536	
	- พื้นผิวปูพรม ขนาด 0.80 x 3.00 ม.	1	ผืน	1,000	1,000	-	-	1,000	
	- พื้นเพนทราบายปรับระดับผิวที่กรวดล้าง	27	ตรม.	474	12,798	159	4,293	17,091	
	- พื้นผิวปูคอนกรีตบดอัดปรับระดับพื้น สำเร็จรูป	127	ตรม.	536	68,072	50	6,350	74,422	
	- ขอบกันหิน + บันได ค.ส.ล.	50	เมตร	921	46,050	351	17,550	63,600	
	บันได ST-1, ST-2								
	- ขึ้นบันได (ลูกนอน+ลูกตั้ง) หินแกรนิต	53	เมตร	1,950	103,350	350	18,550	121,900	
	- ราวจับบันได โครงเหล็ก ไม้สัก 2 ด้าน + ราวจับไม้ ฉาบรอยต่อขัดเรียบ ทาสี	13	เมตร	1,214	15,782	240	3,120	18,902	

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน	ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน		
	งานประกอบคกแต่ละอาคาร (หล่อเสร็จ พื้นสีทอง)								
	- ฉัตร 9 ชั้น	1	ยอด	16,500	16,500	-	-	16,500	
	- ปลียอด	1	ยอด	20,350	20,350	-	-	20,350	
	- บัวกลุ่ม 5 ชั้น	1	ยอด	19,800	19,800	-	-	19,800	
	- เหนม 3 ชั้น	1	ยอด	20,075	20,075	-	-	20,075	
	- บัลลังค์	1	องค์	11,963	11,963	-	-	11,963	
	- บัวคอเสื้อกระฉิง	4	เมตร	4,139	16,556	-	-	16,556	
	- กระฉิงมตัวใหญ่ ชั้น 7	4	ตัว	825	3,300	-	-	3,300	
	- กระฉิงมตัวเล็ก ชั้น 7	8	ตัว	605	4,840	-	-	4,840	
	- ตัวเล็กเชิงลอน ชั้น 7	8	ตัว	448	3,584	-	-	3,584	
	- ชูมบันแถลงและชูมวังโก ชั้น 7 (ชูมบันแถลงหล่อเสร็จ)	4	ชูม	3,256	13,024	-	-	13,024	
	- กระฉิงมตัวใหญ่ ชั้น 6	4	ตัว	825	3,300	-	-	3,300	
	- กระฉิงมตัวเล็ก ชั้น 6	8	ตัว	605	4,840	-	-	4,840	
	- ตัวเล็กเชิงลอน ชั้น 6	8	ตัว	448	3,584	-	-	3,584	
	- ชูมบันแถลงและชูมวังโก ชั้น 6 (ชูมบันแถลงหล่อเสร็จ)	4	ชูม	3,663	14,652	-	-	14,652	
	- ชูมบันแถลงเล็ก ชั้น 6	8	ชูม	1,221	9,768	-	-	9,768	

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน	ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน		
	- กระฉิงมตัวใหญ่ ชั้น 5	4	ตัว	825	3,300	-	-	3,300	
	- กระฉิงมตัวเล็ก ชั้น 5	8	ตัว	605	4,840	-	-	4,840	
	- ตัวเล็กเชิงลอน ชั้น 5	24	ตัว	448	10,752	-	-	10,752	
	- ชูมบันแถลงและชูมวังโก ชั้น 5 (ชูมบันแถลงหล่อเสร็จ)	4	ชูม	4,477	17,908	-	-	17,908	
	- ชูมบันแถลงเล็ก ชั้น 5	8	ชูม	1,628	13,024	-	-	13,024	
	- กระฉิงมตัวใหญ่ ชั้น 4	4	ตัว	825	3,300	-	-	3,300	
	- กระฉิงมตัวเล็ก ชั้น 4	8	ตัว	605	4,840	-	-	4,840	
	- ตัวเล็กเชิงลอน ชั้น 4	24	ตัว	448	10,752	-	-	10,752	
	- ชูมบันแถลงและชูมวังโก ชั้น 4 (ชูมบันแถลงหล่อเสร็จ)	4	ชูม	5,291	21,164	-	-	21,164	
	- ชูมบันแถลงเล็ก ชั้น 4	8	ชูม	2,035	16,280	-	-	16,280	
	- กระฉิงม ชั้น 4	8	ตัว	303	2,424	-	-	2,424	
	- กระฉิงมตัวใหญ่ ชั้น 3	4	ตัว	825	3,300	-	-	3,300	
	- กระฉิงมตัวเล็ก ชั้น 3	8	ตัว	605	4,840	-	-	4,840	
	- ตัวเล็กเชิงลอน ชั้น 3	8	ตัว	448	3,584	-	-	3,584	
	- ชูมบันแถลงใหญ่และชูมวังโก ชั้น 3 (ชูมบันแถลงหล่อเสร็จ)	4	ชูม	6,512	26,048	-	-	26,048	
	- ชูมบันแถลงกลาง ชั้น 3	8	ชูม	2,849	22,792	-	-	22,792	
	- ชูมบันแถลงเล็ก ชั้น 3	8	ชูม	2,035	16,280	-	-	16,280	
	- กระฉิงม ชั้น 3	16	ตัว	303	4,848	-	-	4,848	





ภาคผนวก ง

สรุปความก้าวหน้าการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง ณ.วันที่ 11 ตุลาคม 2560

สรุปความก้าวหน้าการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง ณ วันที่ 11 ตุลาคม 2560		
1. ส่วนภูมิภาค	76 แห่ง	99.29 %
2. กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล	8 แห่ง	98.75 %
<i>ผลงานภาพรวม</i>	84 แห่ง	99.24 %

1. ส่วนภูมิภาค	ผลการดำเนินงานภาพรวม 99.29%
ผลความก้าวหน้า 95% – 98%	15 จังหวัด
ผลความก้าวหน้า 100%	61 จังหวัด
	76 จังหวัด

2. กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล	ผลการดำเนินงานภาพรวม 98.75%
ลานคนเมือง	100 %
สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาล(เดิม)	95 %
สวนนาคราภิรมณ์	100 %
ลานพระบรมรูป ร.๑	95 %
ธูปะเตมีย์	100 %
โบสถ์ (บางนา)	100 %
พุทธมณฑล	100 %
สจล.	100 %

ณ วันที่ 11 ตุลาคม 2560

สัญญาที่ 1 ภาคเหนือ	
1	กำแพงเพชร 100 %
2	ชัยนาท 100 %
3	เชียงใหม่ 100 %
4	เชียงราย 100 %
5	ตาก 100 %
6	นครสวรรค์ 100 %
7	น่าน 100 %
8	พะเยา 100 %
9	พิจิตร 100 %
10	พิษณุโลก 100 %
11	เพชรบูรณ์ 100 %
12	แพร่ 100 %
13	แม่ฮ่องสอน 100 %
14	ลำปาง 100 %
15	ลำพูน 100 %
16	สุโขทัย 100 %
17	สุพรรณบุรี 100 %
18	อุตรดิตถ์ 100 %
19	อุทัยธานี 100 %
ผลงานภาพรวม 100.00 %	

สัญญาที่ 2 ภาคกลาง	
1	กาญจนบุรี 95 %
2	จันทบุรี 100 %
3	ฉะเชิงเทรา 95 %
4	ชลบุรี 100 %
5	ตราด 100 %
6	นครนายก 95 %
7	นครปฐม 95 %
8	นครราชสีมา 100 %
9	นนทบุรี 100 %
10	ปทุมธานี 100 %
11	ปราจีนบุรี 95 %
12	พระนครศรีอยุธยา 100 %
13	ระยอง 100 %
14	ลพบุรี 98 %
15	สมุทรปราการ 95 %
16	สระแก้ว 100 %
17	สระบุรี 98 %
18	สิงห์บุรี 100 %
19	อ่างทอง 100 %
ผลงานภาพรวม 98.21 %	

ผลงานแล้วเสร็จ 11 แห่ง

ผลงาน 95% - 98% 8 แห่ง

วิทยาลัย

ณ วันที่ 11 ตุลาคม 2560

สัญญาที่ 3 ภาคอีสาน	
1	กาฬสินธุ์ 100 %
2	ขอนแก่น 98 %
3	ชัยภูมิ 98 %
4	นครพนม 100 %
5	บึงกาฬ 98 %
6	บุรีรัมย์ 100 %
7	มหาสารคาม 100 %
8	มุกดาหาร 100 %
9	ยโสธร 100 %
10	ร้อยเอ็ด 100 %
11	เลย 95 %
12	ศรีสะเกษ 100 %
13	สกลนคร 98 %
14	สุรินทร์ 100 %
15	หนองคาย 95 %
16	หนองบัวลำภู 100 %
17	อำนาจเจริญ 100 %
18	อุดรธานี 98 %
19	อุบลราชธานี 100 %
ผลงานภาพรวม 98.95 %	

สัญญาที่ 4 ภาคใต้	
1	กระบี่ 100 %
2	ชุมพร 100 %
3	ตรัง 100 %
4	นครศรีธรรมราช 100 %
5	นราธิวาส 100 %
6	ประจวบคีรีขันธ์ 100 %
7	ปัตตานี 100 %
8	พังงา 100 %
9	พัทลุง 100 %
10	เพชรบุรี 100 %
11	ภูเก็ต 100 %
12	ยะลา 100 %
13	ระนอง 100 %
14	ราชบุรี 100 %
15	สงขลา 100 %
16	สตูล 100 %
17	สมุทรสงคราม 100 %
18	สมุทรสาคร 100 %
19	สุราษฎร์ธานี 100 %
ผลงานภาพรวม 100.00 %	

ผลงานแล้วเสร็จ 12 แห่ง

ผลงาน 95% - 98% 7 แห่ง





ภาคผนวก จ

รายงานผลความก้าวหน้าการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง ครั้งที่ 6 วันที่ 16 ตุลาคม พ.ศ.2560



รายงานผลความก้าวหน้าการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง
สัณฐานกลุ่มที่ ๑ จำนวน ๑๙ จังหวัด

ข้อมูล ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๐

- | | |
|--------------|----------------|
| ๑. กำแพงเพชร | ๑๑. เพชรบูรณ์ |
| ๒. ชัยนาท | ๑๒. แพร่ |
| ๓. เชียงราย | ๑๓. แม่ฮ่องสอน |
| ๔. เชียงใหม่ | ๑๔. ลำปาง |
| ๕. ตาก | ๑๕. ลำพูน |
| ๖. นครสวรรค์ | ๑๖. สุโขทัย |
| ๗. น่าน | ๑๗. สุพรรณบุรี |
| ๘. พะเยา | ๑๘. อุตรดิตถ์ |
| ๙. พิจิตร | ๑๙. อุทัยธานี |
| ๑๐. พิษณุโลก | |

ดำเนินการโดย
บริษัท ยูนิค เอ็นจิเนียริงแอนด์ คอนสตรัคชั่นจำกัด (มหาชน)



รายงานผลความก้าวหน้าการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง
สัญญากร่มที่ ๑ จำนวน ๑๙ จังหวัด

ดำเนินการโดย : บริษัท ยูนิค เอ็นจิเนียริงแอนด์ คอนสตรัคชั่นจำกัด (มหาชน)

ข้อมูล ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๐

๑. จังหวัดกำแพงเพชร



สนามหน้าเมืองอุทยาน
ประวัติศาสตร์กำแพงเพชร

๒. จังหวัดชัยนาท



สนามกีฬาเฉลิมพระเกียรติ

๓. จังหวัดเชียงราย



สนามบิน ๔๑๖ (สนามบินเก่า)

๔. จังหวัดเชียงใหม่



ศูนย์ประชุม
และแสดงสินค้านานาชาติ
เฉลิมพระเกียรติ ๗ รอบ



รายงานผลความก้าวหน้าการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง
สัญญากร่มที่ ๑ จำนวน ๑๙ จังหวัด

ดำเนินการโดย : บริษัท ยูนิค เอ็นจิเนียริงแอนด์ คอนสตรัคชันจำกัด (มหาชน)

ข้อมูล ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๐

๕. จังหวัดตาก



บริเวณเขื่อนภูมิพล

๖. จังหวัดนครสวรรค์



บริเวณลานกีฬา
หน้าศาลากลางจังหวัดหลังเก่า

๗. จังหวัดน่าน



วัดพระธาตุแช่แห้ง
พระอารามหลวง

๘. จังหวัดพะเยา



ลานวัฒนธรรม
จังหวัดพะเยาหน้าอนุสาวรีย์
ขุนงำเมือง ริมกว๊าน



รายงานผลความก้าวหน้าการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง
สัญญากร่มที่ ๑ จำนวน ๑๙ จังหวัด

ดำเนินการโดย : บริษัท ยูนิค เอ็นจิเนียริงแอนด์ คอนสตรัคชั่นจำกัด (มหาชน)

ข้อมูล ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๐

๙. จังหวัดพิจิตร



หน้าศาลากลางจังหวัด
หลังเก่า

๑๐. จังหวัดพิษณุโลก



ค่ายสมเด็จพระเอกาทศรถ

๑๑. จังหวัดเพชรบูรณ์



หน้าศาลากลางจังหวัด

๑๒. จังหวัดแพร่



สนามหลวงจังหวัดแพร่



รายงานผลความก้าวหน้าการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง
สัญญากรุ่มที่ ๑ จำนวน ๑๙ จังหวัด

ดำเนินการโดย : บริษัท ยูนิค เอ็นจิเนียริงแอนด์ คอนสตรัคชั่นจำกัด (มหาชน)

ข้อมูล ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๐

๑๓. จังหวัดแม่ฮ่องสอน



สนามกีฬาเทศบาลเมือง

๑๔. จังหวัดลำปาง



ลานเอนกประสงค์
มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

๑๕. จังหวัดลำพูน



สนามภายใน
องค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน

๑๖. จังหวัดสุโขทัย



สนามโรงเรียนเทศบาล
วัดไทยชุมพล



รายงานผลความก้าวหน้าการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง
สัณเฑาะก์ลุ่มที่ ๑ จำนวน ๑๙ จังหวัด

ดำเนินการโดย : บริษัท ยูนิค เอ็นจิเนียริงแอนด์ คอนสตรัคชั่นจำกัด (มหาชน)

ข้อมูล ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๐

๑๓. จังหวัดสุพรรณบุรี



วัดป่าเลไลยก์วรวิหาร

๑๔. จังหวัดอุตรดิตถ์



วัดพระแท่นศิลาอาสน์

๑๕. จังหวัดอุทัยธานี



วัดสังกัสรัตนคีรี



รายงานผลความก้าวหน้าการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง
สัญญากรุ่มที่ ๒ จำนวน ๑๙ จังหวัด

ข้อมูล ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๐

- | | |
|---------------|---------------------|
| ๑. กาญจนบุรี | ๑๑. ปราจีนบุรี |
| ๒. จันทบุรี | ๑๒. พระนครศรีอยุธยา |
| ๓. ฉะเชิงเทรา | ๑๓. ระยอง |
| ๔. ชลบุรี | ๑๔. ลพบุรี |
| ๕. ตรัง | ๑๕. สมุทรปราการ |
| ๖. นครนายก | ๑๖. สระแก้ว |
| ๗. นครปฐม | ๑๗. สระบุรี |
| ๘. นครราชสีมา | ๑๘. สิงห์บุรี |
| ๙. นนทบุรี | ๑๙. อ่างทอง |
| ๑๐. ปทุมธานี | |

ดำเนินการโดย
บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด (มหาชน)



รายงานผลความก้าวหน้าการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง
สัญญากร่มที่ ๒ จำนวน ๑๙ จังหวัด

ดำเนินการโดย : บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด (มหาชน)

ข้อมูล ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๐

๑. จังหวัดกาญจนบุรี



สวนสมเด็จพระญาณสังวร

๒. จังหวัดจันทบุรี



ลาน ศสส. หน้าอาคาร แสดง
สินค้า อบจ. จันทบุรี

๓. จังหวัดฉะเชิงเทรา



วัดโสธรวรารามวรวิหาร

๔. จังหวัดชลบุรี



หน้าศาลากลางจังหวัด



รายงานผลความก้าวหน้าการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง
สัณเฑาะก์ลุ่มที่ ๒ จำนวน ๑๙ จังหวัด

ดำเนินการโดย : บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล็อปเมนต์ จำกัด (มหาชน)

ข้อมูล ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๐

๕. จังหวัดตราด



สนามหลวงจังหวัดตราด

๖. จังหวัดนครนายก



หน้าศาลากลางจังหวัด

๗. จังหวัดนครปฐม



หน้าศาลากลางจังหวัด

๘. จังหวัดนครราชสีมา



หน้าศาลากลางจังหวัด



รายงานผลความก้าวหน้าการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง
 สัณเฑาะว์กลุ่มที่ ๒ จำนวน ๑๙ จังหวัด

ดำเนินการโดย : บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด (มหาชน)

ข้อมูล ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๐

๙. จังหวัดนนทบุรี



วัดบัวขวัญ พระอารามหลวง

๑๐. จังหวัดปทุมธานี



ลานหน้าศาลากลางหลังเก่า

๑๑. จังหวัดปราจีนบุรี



หน้าศาลากลางจังหวัด

๑๒. จังหวัดพระนครศรีอยุธยา



ลานด้านหน้า
 พระราชวังโบราณ



รายงานผลความก้าวหน้าการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง
 สัญลักษณ์ที่ ๒ จำนวน ๑๙ จังหวัด

ดำเนินการโดย : บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

ข้อมูล ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๐

๑๓. จังหวัดระยอง



สวนศรีเมือง

๑๔. จังหวัดลพบุรี



วัดสิริจันทน์มิตรารวิหาร

๑๕. จังหวัดสมุทรปราการ



หน้าศาลากลางจังหวัด

๑๖. จังหวัดสระแก้ว



บริเวณหน้า อบจ.



รายงานผลความก้าวหน้าการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง
 ๒๒ กลุ่มที่ ๒ จำนวน ๑๙ จังหวัด

ดำเนินการโดย : บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

ข้อมูล ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๐

๑๗. จังหวัดสระบุรี



ถนนคู่ขนานทางเข้า
 วัดพระพุทธบาทราชมหาวิหาร

๑๘. จังหวัดสิงห์บุรี



พุทธมณฑลจังหวัด

๑๙. จังหวัดอ่างทอง



หน้าศาลากลางจังหวัด



รายงานผลความก้าวหน้าการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง
สัญญากรุปที่ ๓ จำนวน ๑๙ จังหวัด

ข้อมูล ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๐

- | | |
|--------------|-----------------|
| ๑. กาลสินธุ์ | ๑๑. เลย |
| ๒. ขอนแก่น | ๑๒. ศรีสะเกษ |
| ๓. ชัยภูมิ | ๑๓. สกลนคร |
| ๔. นครพนม | ๑๔. สุรินทร์ |
| ๕. บึงกาฬ | ๑๕. หนองคาย |
| ๖. บุรีรัมย์ | ๑๖. หนองบัวลำภู |
| ๗. มหาสารคาม | ๑๗. อำนาจเจริญ |
| ๘. มุกดาหาร | ๑๘. อุตรธานี |
| ๙. ยโสธร | ๑๙. อุบลราชธานี |
| ๑๐. ร้อยเอ็ด | |

ดำเนินการโดย

บริษัท ซิโน-ไทย เอ็นจิเนียริงแอนด์คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน)



รายงานผลความก้าวหน้าการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง
สัญญากร่มที่ ๓ จำนวน ๑๙ จังหวัด

ดำเนินการโดย : บริษัท ซีโน-ไทย เอ็นจิเนียริงแอนด์คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน)

ข้อมูล ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๐

๑. จังหวัดกาฬสินธุ์



หน้าศาลากลางจังหวัด

๒. จังหวัดขอนแก่น



วัดป่าสงอรุณ

๓. จังหวัดชัยภูมิ



หน้าศาลากลางจังหวัด

๔. จังหวัดนครพนม



หน้าศาลากลางจังหวัด หลังเก่า



รายงานผลความก้าวหน้าการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง
สัญญากร่มที่ ๓ จำนวน ๑๙ จังหวัด

ดำเนินการโดย : บริษัท ซีโน-ไทย เอ็มจีเนียร์ริ่งแอนด์คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน)

ชัยมุต ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๐

๕. จังหวัดปทุมธานี



สนามหน้าที่ว่าการอำเภอ

๖. จังหวัดบุรีรัมย์



หน้าศาลากลางจังหวัด หลังเก่า

๗. จังหวัดมหาสารคาม



หน้าศาลากลางจังหวัด
หลังใหม่

๘. จังหวัดมุกดาหาร



หน้าศาลากลางจังหวัด



รายงานผลความก้าวหน้าการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง
สัญลักษณ์ที่ ๓ จำนวน ๑๙ จังหวัด

ดำเนินการโดย : บริษัท ซีโน-ไทย เอ็นจิเนียริ่งแอนด์คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน)

ข้อมูล ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๐

๙. จังหวัดยโสธร



หน้าศาลากลางจังหวัด

๑๐. จังหวัดร้อยเอ็ด



ลานสาเกตุ บึงพลาญชัย

๑๑. จังหวัดเลย



หน้าศาลากลางจังหวัด

๑๒. จังหวัดศรีสะเกษ



หน้าศาลากลางจังหวัด



รายงานผลความก้าวหน้าการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง
สัญลักษณ์ที่ ๓ จำนวน ๑๙ จังหวัด

ดำเนินการโดย : บริษัท ซีโน-ไทย เอ็นจิเนียริ่งแอนด์คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน)

ข้อมูล ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๐

๑๓. จังหวัดสกลนคร



หน้าศาลากลางจังหวัด

๑๔. จังหวัดสุรินทร์



หน้าศาลากลางจังหวัด

๑๕. จังหวัดหนองคาย



วัดโพธิ์ชัย
พระอารามหลวง

๑๖. จังหวัดหนองบัวลำภู



สนามสมเด็จพระนเรศวร



รายงานผลความก้าวหน้าการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง
สัญญากรุปที่ ๓ จำนวน ๑๙ จังหวัด

ดำเนินการโดย : บริษัท ซีโน-ไทย เอ็นจิเนียริงแอนด์คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน)

ข้อมูล ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๐

๑๗. จังหวัดอำนาจเจริญ



หน้าศาลากลางจังหวัด

๑๘. จังหวัดอุดรธานี



หน้าศาลาพิธีทุ่งศรีเมือง

๑๙. จังหวัดอุบลราชธานี



วัดสุปัฏนารามวรวิหาร



รายงานผลความก้าวหน้าการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง
สัญญากรุปที่ ๔ จำนวน ๑๙ จังหวัด

ข้อมูล ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๐

- | | |
|--------------------|------------------|
| ๑. กระบี่ | ๑๑. ภูเก็ต |
| ๒. ชุมพร | ๑๒. ยะลา |
| ๓. ตรัง | ๑๓. ระนอง |
| ๔. นครศรีธรรมราช | ๑๔. ราชบุรี |
| ๕. นราธิวาส | ๑๕. สงขลา |
| ๖. ประจวบคีรีขันธ์ | ๑๖. สตูล |
| ๗. ปัตตานี | ๑๗. สมุทรสงคราม |
| ๘. พังงา | ๑๘. สมุทรสาคร |
| ๙. พัทลุง | ๑๙. สุราษฎร์ธานี |
| ๑๐. เพชรบุรี | |

ดำเนินการโดย

บริษัท เนาวรัตน์พัฒนาการ จำกัด (มหาชน)



รายงานผลความก้าวหน้าการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง
สัญญากลุ่มที่ ๔ จำนวน ๑๙ จังหวัด

ดำเนินการโดย : บริษัท เมววิศม์พัฒนาการ จำกัด (มหาชน)

ข้อมูล ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๐

๑. จังหวัดกระบี่



สวนสาธารณะธารา

๒. จังหวัดชุมพร



บริเวณโครงการพัฒนา
พื้นที่หนองใหญ่ตามพระราชดำริ

๓. จังหวัดตรัง



สวนวัฒนธรรม สนามกีฬา
ทปน.ตรัง (ทุ่งแจ้ง)

๔. จังหวัดนครศรีธรรมราช



สนามหน้าเมือง



รายงานผลความก้าวหน้าการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง
สัญญากรุ่มที่ ๔ จำนวน ๑๙ จังหวัด

ดำเนินการโดย : บริษัท เมวรัตน์พัฒนาการ จำกัด (มหาชน)

ข้อมูล ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๐

๕. จังหวัดนราธิวาส



ส่วนสาธารณะ
เฉลิมพระเกียรติ ๖ รอบ
พระชนมพรรษา

๖. จังหวัดประจวบคีรีขันธ์



วัดคลองวาฬ
พระอารามหลวง

๗. จังหวัดปัตตานี



ณ สนามศักดิ์เสนีย์
หน้าศาลากลางจังหวัด

๘. จังหวัดพังงา



หน้าศาลากลางจังหวัด
หลังเก่า



รายงานผลความก้าวหน้าการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง
สัญญากลุ่มที่ ๔ จำนวน ๑๙ จังหวัด

ดำเนินการโดย : บริษัท เมวรัตน์พัฒนาการ จำกัด (มหาชน)

ข้อมูล ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๐

๙. จังหวัดพัทลุง



หน้าศาลากลางจังหวัด
หลังเก่า

๑๐. จังหวัดเพชรบุรี



วัดคงคารามวรวิหาร

๑๑. จังหวัดภูเก็ต



สวนสาธารณะสะพานหิน
เทศบาลนครภูเก็ต

๑๒. จังหวัดยะลา



สนามโรงพิธีช้างเผือก
เทศบาลนครยะลา



รายงานผลความก้าวหน้าการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง
สัญลักษณ์ที่ ๔ จำนวน ๑๙ จังหวัด

ดำเนินการโดย : บริษัท เมจอร์คัลทิวิตแมกการ จำกัด (มหาชน)

ข้อมูล ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๐

๑๓. จังหวัดระนอง



สนามกีฬาากลาง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระนอง

๑๔. จังหวัดราชบุรี



วัดมหาธาตุวรวิหาร

๑๕. จังหวัดสงขลา



สระบัว หาดสมิหลา

๑๖. จังหวัดสตูล



หน้าศาลากลางจังหวัด



รายงานผลความก้าวหน้าการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง
สัญลักษณ์ที่ ๔ จำนวน ๑๙ จังหวัด

ดำเนินการโดย : บริษัท เมวรัตน์พัฒนาการ จำกัด (มหาชน)

ข้อมูล ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๐

๑๗. จังหวัดสมุทรสงคราม



ลานด้านนอก
หน้าวัดเพชรสมุทรวรวิหาร

๑๘. จังหวัดสมุทรสาคร



วัดเจษฎารามวรวิหาร

๑๙. จังหวัดสุราษฎร์ธานี



วัดกลางใหม่



รายงานผลความก้าวหน้าการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง
ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
จำนวน ๔ แห่ง

ข้อมูล ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๐

๑. ลานคนเมือง ศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร
๒. สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาล (เดิม)
๓. สวนนาคราภิรมย์
๔. ลานพระบรมราชานุสาวรีย์
พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช
๕. สนามกีฬากองทัพอากาศ (ธูปะเตมีย์)
๖. ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค (บางนา)
๗. พุทธมณฑล
๘. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง

ดำเนินการโดย

บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล็อปเม้นต์ จำกัด (มหาชน)



รายงานผลความก้าวหน้าการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง
ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ดำเนินการโดย : บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด (มหาชน)

ข้อมูล ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๐

๑. ลานคนเมือง

ศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร



๒. สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาล

(เดิม)



๓. สวนนาคราภิรมย์



๔. ลานพระบรมราชานุสาวรีย์

พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้า
จุฬาโลกมหาราช





รายงานผลความก้าวหน้าการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง
ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ดำเนินการโดย : บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

ข้อมูล ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๐

๕. สนามกีฬากองทัพอากาศ
(ธูปะเตมีย์)



๖. ศูนย์นิทรรศการและการประชุม
ไบเทค (บางนา)



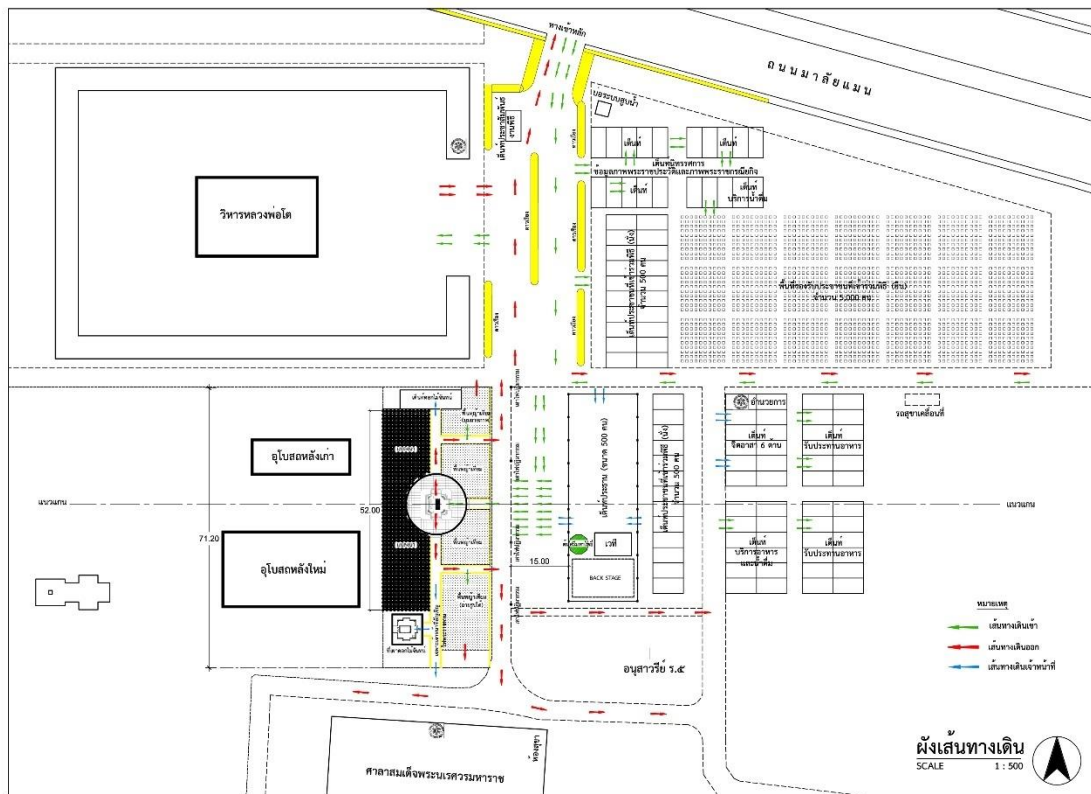
๗. พุทธมณฑล



๘. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

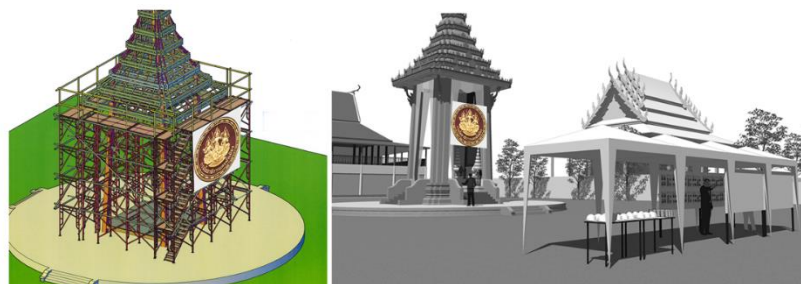
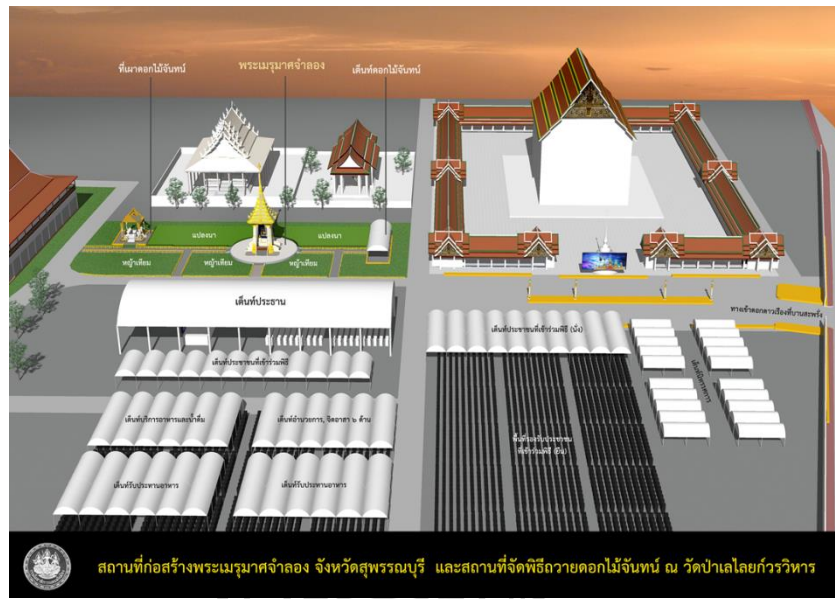






ภาพที่ 73 ภาพจำลองการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง





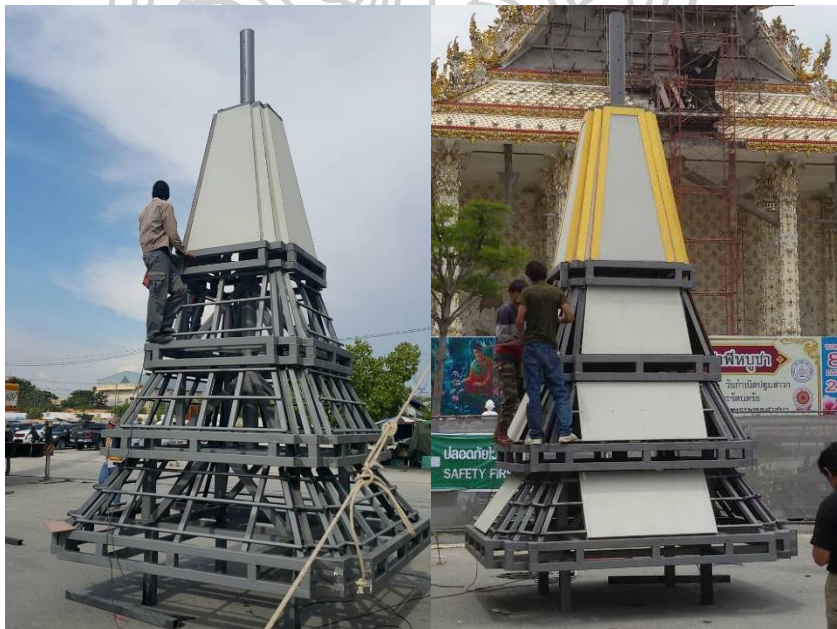
ภาพที่ 74 ภาพจำลองการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลองจ.สุพรรณบุรี



ภาพที่ 75 ภาพวางแผนเตรียมงานการก่อสร้างพระเมรุมาศจำลอง จ.สุพรรณบุรี



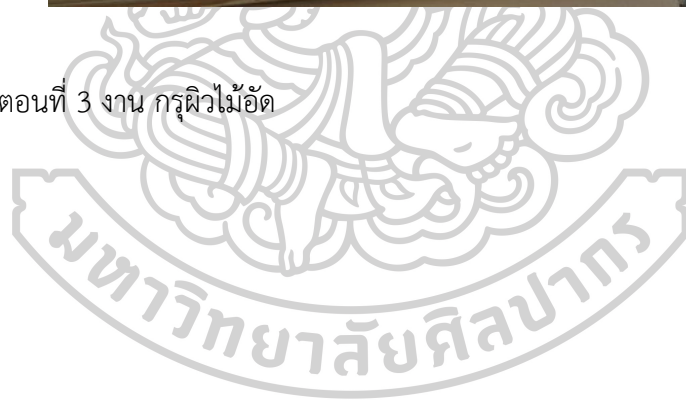
ภาพที่ 76 ขั้นตอนที่ 1 งานฐานราก



ภาพที่ 77 ขั้นตอนที่ 2 งานติดตั้งโครงสร้างเหล็ก



ภาพที่ 78 ขั้นตอนที่ 3 งาน กรูผิวไม้อัด

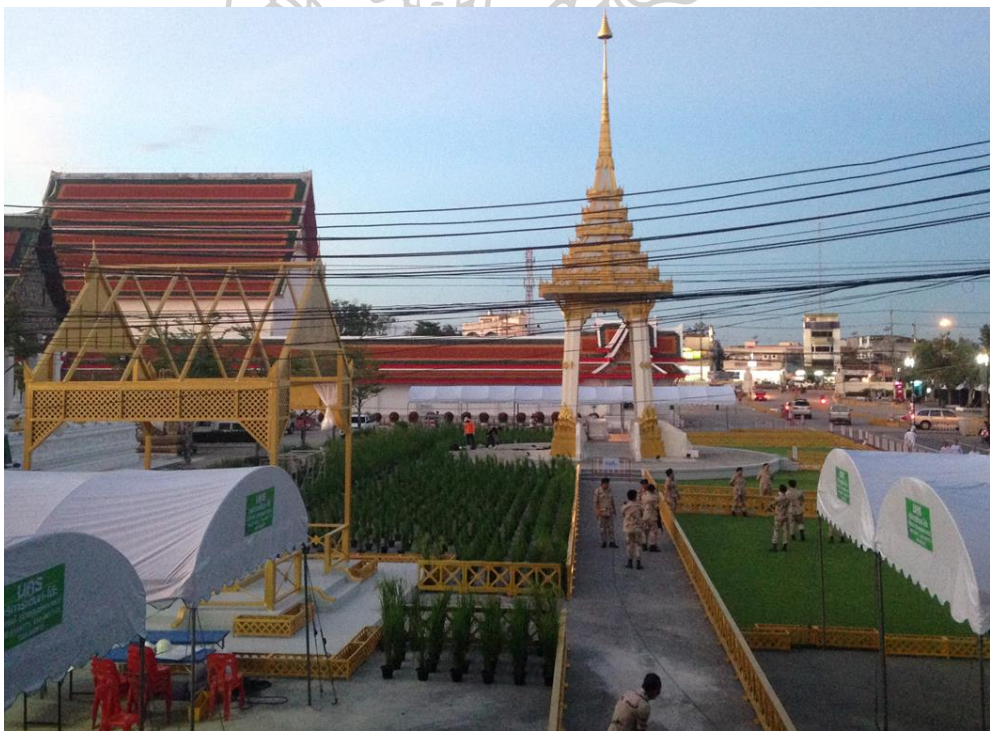




ภาพที่ 79 ขั้นตอนที่ 4 งานติดตั้งบัวหล่อเรซิน (พ่นสีทอง)



ภาพที่ 80 ชั้นตอนที่ 5 งานตกแต่งและติดตั้งอุปกรณ์ประกอบ



ภาพที่ 81 ชั้นตอนที่ 6 งานภายนอกอาคารและงานอื่นๆ



ภาพที่ 82 ชั้นตอนที่ 7 งานเก็บทำความสะอาดและส่งมอบ

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล

นายอิสระ พรหมฤทธิ์

วุฒิการศึกษา

พ.ศ.2539 มัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสวรรคค่อนันต์วิทยา

พ.ศ.2544 สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร

