



คู่มือปฏิบัติงานหลัก

เรื่อง

การให้บริการออกแบบและเขียนแบบ
สำหรับงานก่อสร้างและปรับปรุงต่อหน่วยงานภายใน
ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (AutoCAD)

จัดทำโดย

นายทรงกิต การีซอ

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์ กองกลาง สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา



คู่มือปฏิบัติงานหลัก

เรื่อง

การให้บริการออกแบบและเขียนแบบ
สำหรับงานก่อสร้างและปรับปรุงต่อหน่วยงานภายใน
ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (AutoCAD)

จัดทำโดย

นายทรงกิต การีชอ
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์ กองกลาง สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ตรวจสอบการจัดทำ แก้ไขครั้งที่ 3

.....
(นางสาวกมล พูลศิริ)

ผู้อำนวยการกองกลาง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

คำนำ

คู่มือปฏิบัติงานหลักเล่มนี้จัดทำตามประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง มาตรฐานการกำหนดระดับตำแหน่งและการแต่งตั้งข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษาให้ดำรงตำแหน่งสูงขึ้น พ.ศ. 2553 ซึ่งเป็นเอกสารแสดงเส้นทางการทำงานหลักตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดกระบวนการ โดยระบุขั้นตอนการดำเนินการต่าง ๆ ในการปฏิบัติงาน กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน ตลอดจนแนวทางแก้ไขปัญหาและข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงาน โดยคู่มือปฏิบัติงานหลักมีความสำคัญอย่างยิ่งในการปฏิบัติงาน เพื่อช่วยให้หน่วยงานมีคู่มือไว้ใช้ในการปฏิบัติงาน และช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานใหม่สามารถศึกษางานได้อย่างรวดเร็ว ทำให้งานของหน่วยงานมีระบบและมีประสิทธิภาพมากขึ้นจากคู่มือปฏิบัติงานหลักเล่มนี้

วัตถุประสงค์ของการจัดทำคู่มือปฏิบัติงานหลักเกี่ยวกับกระบวนการ “การให้บริการออกแบบและเขียนแบบ สำหรับงานก่อสร้างและปรับปรุงต่อหน่วยงานภายใน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (AutoCAD)” ของงานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์ กองกลาง สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานทราบขั้นตอน วิธีปฏิบัติงาน รวมทั้งประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการให้ความอนุเคราะห์ออกแบบและประมาณราคาในงานก่อสร้าง ปรับปรุง เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานสำหรับบุคลากรในหน่วยงานให้สามารถปฏิบัติงานทดแทนกันได้เพราะการให้ความอนุเคราะห์ออกแบบและประมาณราคาในงานก่อสร้าง ปรับปรุง เป็นงานที่ต้องมีความละเอียดรอบคอบ ความถูกต้อง รวดเร็ว และยังก่อให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีกับมหาวิทยาลัย

ท้ายนี้ ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ความรู้และคำแนะนำด้วยดีตลอดมา และขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา เป็นอย่างยิ่งที่สนับสนุนและส่งเสริมให้จัดทำคู่มือปฏิบัติงานหลักเล่มนี้ขึ้นมา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อธิการบดี รองอธิการบดี ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี และผู้อำนวยการกองกลาง ที่เป็นกำลังใจให้คู่มือปฏิบัติงานหลักเล่มนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยดี

นายทรงกิต การ์สีขอ

สถาปนิก ระดับปฏิบัติการ

พฤศจิกายน 2567

สารบัญ

คำนำ	3
สารบัญ	ซ
สารบัญภาพ	ญ
ส่วนที่ 1 บริบทมหาวิทยาลัย	1
1.1 ประวัติมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา	1
1.2 เอกลักษณ์และอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย	3
1.3 ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัย	3
1.4 พันธกิจของมหาวิทยาลัย	3
1.5 เป้าประสงค์และนโยบายของมหาวิทยาลัย	4
1.6 ประวัติสำนักงานอธิการบดี	7
1.7 ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจของของสำนักงานอธิการบดี	9
1.8 ประวัติกองกลาง	9
1.8.1 ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจของกองกลาง	11
1.8.2 พันธกิจของกองกลาง	11
1.9 งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์	12
1.9.1 ด้านการปฏิบัติการ	12
1.9.2 ด้านการวางแผน	13
1.9.3 ด้านการประสานงาน	14
1.9.4 ด้านการบริการ	14
1.10 วิสัยทัศน์ พันธกิจ งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์	14
1.10.1 วิสัยทัศน์ของงานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์	14
1.10.2 พันธกิจงานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์	14
ส่วนที่ 2 ที่มาของการเขียนแบบ	16
2.1 ที่มาของการเขียนแบบ	16
2.1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการเขียนแบบ	16
2.1.2 แหล่งรวบรวมข้อมูลในการเขียนแบบ	18
2.2 แนวคิดของการจัดทำคู่มือปฏิบัติงานหลัก	19

2.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากคู่มือปฏิบัติงานหลัก	20
2.4 องค์ประกอบการเขียนแบบ	20
2.4.1 มาตรฐานขนาดกระดาษเขียนแบบ	20
2.4.2 มาตรฐานขนาดเส้น	21
2.4.3 มาตรฐานขนาดตัวอักษร	22
2.5 กฎหมายควบคุมอาคารที่เกี่ยวข้องต่อการออกแบบ	22
ส่วนที่ 3 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน.....	23
ขั้นตอนที่ 1 รับเรื่องจากหน่วยงานที่ขอความอนุเคราะห์	25
1.1 ปัญหาและเหตุผลสำหรับการปรับปรุง.....	25
1.2 ความต้องการหรือองค์ประกอบการใช้งาน.....	25
1.3 แสดงหลักฐานภาพถ่ายประกอบ	25
ปัญหาที่มักพบในขั้นตอนนี้ แนวทางการแก้ไขปัญหา และข้อเสนอแนะ.....	27
ขั้นตอนที่ 2 ประสานหน่วยงานภายในตรวจสอบพื้นที่หน้างานและลงพื้นที่จัดทำรังวัด	28
2.1 ประสานหน่วยงานภายในตรวจสอบพื้นที่หน้างาน.....	28
2.1.1 ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภายใน.....	28
2.1.2 สำรองตรวจสอบสภาพหน้างาน	29
2.1.3 สำรองโครงสร้างอาคาร.....	29
2.1.4 สำรองพื้นที่ภายในอาคาร.....	30
2.1.5 สำรองตรวจสอบงานระบบไฟฟ้าและระบบปรับอากาศ.....	30
2.1.6 สำรองตรวจสอบระบบประปาและสุขาภิบาล	31
2.2 ลงพื้นที่จัดทำรังวัดก่อนดำเนินการเขียนแบบ.....	32
2.2.1 วัดขนาดภายนอกอาคาร	32
2.2.2 การวัดขนาดภายในอาคาร.....	32
2.2.3 การวัดขนาดภายในห้องน้ำหรือห้องสุขา.....	33
2.2.4 การจดบันทึกขนาดและระยะของพื้นที่.....	34
2.2.5 เก็บข้อมูลระบบไฟฟ้า.....	35
2.2.6 เก็บข้อมูลระบบปรับอากาศ.....	35
ปัญหาที่มักพบในขั้นตอนนี้ แนวทางการแก้ไขปัญหา และข้อเสนอแนะ.....	36
ขั้นตอนที่ 3 การตั้งค่าสำหรับใช้เขียนแบบร่างขั้นต้น และแบบรูปายการฉบับสมบูรณ์	37

3.1 การตั้งค่าหน้า Model.....	37
3.2 การตั้ง Layer และขนาดเส้น	38
3.3 การตั้งกรอบกระดาษ	39
3.4 เกณฑ์การพิจารณาการเลือกใช้กรอบกระดาษในการเขียนแบบ.....	40
3.5 การตั้งค่าตัวอักษร	41
3.6 การบอกขนาดและระยะ.....	44
3.7 การจัดองค์ประกอบของแผ่นงาน	44
ปัญหาที่มักพบในขั้นตอนนี้ แนวทางการแก้ไขปัญหา และข้อเสนอแนะ.....	53
ขั้นตอนที่ 4 การจัดทำแบบร่างขั้นต้นเสนอต่อหน่วยงานภายใน.....	54
4.1 แบบร่างผังบริเวณ.....	54
4.2 แบบร่างผังอาคาร	55
4.3 แบบร่างรูปด้านอาคาร	56
4.4 แบบร่างรูปตัด.....	56
4.5 ภาพทัศนียภาพเบื้องต้น	57
4.6 ศึกษาขนาดและวิธีการติดตั้งของวัสดุและอุปกรณ์.....	58
ปัญหาที่มักพบในขั้นตอนนี้ แนวทางการแก้ไขปัญหา และข้อเสนอแนะ.....	59
ขั้นตอนที่ 5 การจัดทำแบบรูปรายการและประมาณราคาคำนวณแบบสมบูรณ์.....	60
5.1 แบบรูปรายการฉบับสมบูรณ์.....	60
5.2 แบบประมาณราคาคำนวณแบบสมบูรณ์.....	71
ปัญหาที่มักพบในขั้นตอนนี้ แนวทางการแก้ไขปัญหา และข้อเสนอแนะ.....	74
ขั้นตอนที่ 6 การบันทึกข้อมูล (Save File) การเขียนแบบรูปรายการ.....	75
ปัญหาที่มักพบในขั้นตอนนี้ แนวทางการแก้ไขปัญหา และข้อเสนอแนะ.....	78
ขั้นตอนที่ 7 การจัดทำหนังสือบันทึกข้อความตอบกลับหน่วยงานภายใน	79
7.1 หัวเรื่องบันทึกข้อความ.....	79
7.2 เรื่องเดิม.....	79
7.3 ข้อกฎหมาย	79
7.4 ข้อเสนอ.....	79
ปัญหาที่มักพบในขั้นตอนนี้ แนวทางการแก้ไขปัญหา และข้อเสนอแนะ	81

สารบัญภาพ

ส่วนที่ 1 บริบทมหาวิทยาลัย

ภาพที่ 1.1 ผังโครงสร้างองค์กร.....	6
ภาพที่ 1.2 ผังโครงสร้างกองกลาง.....	12
ภาพที่ 1.3 ผังโครงสร้างงานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์.....	15

ส่วนที่ 2 ที่มาของการเขียนแบบ

ภาพที่ 2.1 ตารางแสดงขนาดกระดาษมาตรฐาน ISO.....	21
ภาพที่ 2.2 ตารางขนาดเส้นที่เหมาะสมต่อการเขียนแบบ	21
ภาพที่ 2.3 ตารางขนาดตัวอักษรที่เหมาะสมต่อการเขียนแบบ	22

ส่วนที่ 3 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการให้บริการออกแบบและเขียนแบบ	24
ภาพที่ 3.2 เอกสารขอความอนุเคราะห์ออกแบบปรับปรุงอาคาร.....	26
ภาพที่ 3.3 ภาพถ่ายการประสานงานตรวจสอบพื้นที่กับเจ้าหน้าที่หน่วยงานภายใน	28
ภาพที่ 3.4 ภาพถ่ายความชำรุดบกพร่องของสภาพหน้างาน.....	29
ภาพที่ 3.5 ภาพถ่ายการสำรวจโครงสร้างอาคาร	29
ภาพที่ 3.6 ภาพถ่ายการสำรวจพื้นที่ภายในอาคาร	30
ภาพที่ 3.7 ภาพถ่ายการสำรวจตรวจสอบระบบไฟฟ้าของอาคาร	30
ภาพที่ 3.8 ระบบประปา.....	31
ภาพที่ 3.9 ระบบสุขาภิบาล	31
ภาพที่ 3.10 อุปกรณ์วัดขนาดและระยะ	32
ภาพที่ 3.11 ภาพถ่ายการวัดพื้นที่อาคาร.....	33
ภาพที่ 3.12 ภาพถ่ายการวัดขนาดห้องน้ำและห้องสุขา.....	33
ภาพที่ 3.13 ตัวอย่างการจดบันทึกการวัดขนาดของพื้นที่เบื้องต้น	34
ภาพที่ 3.14 ภาพถ่ายระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และระบบไฟฟ้าส่องสว่าง	35
ภาพที่ 3.15 ภาพถ่ายเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ควบคุม	35
ภาพที่ 3.16 การตั้งค่า Drawing Units.....	37
ภาพที่ 3.17 ตารางรายละเอียดของ Layer ของการตั้งค่าการเขียนแบบ.....	38
ภาพที่ 3.18 Layer Properties Manager	39

ภาพที่ 3.19	กรอบกระดาชของแบบรูปรายการในหน้า Model.....	40
ภาพที่ 3.20	กรอบกระดาชมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา	41
ภาพที่ 3.21	ตารางการตั้งค่าตัวอักษร	41
ภาพที่ 3.22	แถบเครื่องมือ “Text Style”	42
ภาพที่ 3.23	การกดปุ่ม “New” เพื่อตั้งชื่อตัวอักษร.....	42
ภาพที่ 3.24	การตั้งชื่อตัวอักษร “Style Name”	42
ภาพที่ 3.25	การเลือกตัวอักษร “Font Name”	43
ภาพที่ 3.26	การ “Apply” ขนาดตัวอักษร ที่ใช้ในแบบรูปรายการ.....	43
ภาพที่ 3.27	ขนาดของแผ่นงานของแต่ละมาตรฐาน.....	45
ภาพที่ 3.28	การจัดพื้นที่ของแผ่นงาน.....	46
ภาพที่ 3.29	ระยะพิกัดของพื้นที่เขียนแบบ	47
ภาพที่ 3.30	ตำแหน่งปุ่ม “File”.....	47
ภาพที่ 3.31	การเลือกคำสั่งพิมพ์ โดยคลิกที่ปุ่ม “Plot”	48
ภาพที่ 3.32	หน้า “Plot – Model”	48
ภาพที่ 3.33	การเลือกเครื่องพิมพ์	49
ภาพที่ 3.34	การเลือกขนาดกระดาช	49
ภาพที่ 3.35	การเลือกคำสั่ง “Window” ใน “Plot area”.....	50
ภาพที่ 3.36	การใส่เครื่องหมาย “✓” ในช่อง “Center the plot”	50
ภาพที่ 3.37	การเลือก “Plot style” เป็น “Monochrome”	51
ภาพที่ 3.38	ตำแหน่ง “Apply to layout”.....	51
ภาพที่ 3.39	คำสั่ง Window การเลือกพื้นที่การพิมพ์	52
ภาพที่ 3.40	การเลือกพื้นที่การพิมพ์.....	52
ภาพที่ 3.41	เครื่องมือสำหรับการวาดเส้น แก้ไขเปลี่ยนแปลง และวัดระยะ	54
ภาพที่ 3.42	แบบร่างผังบริเวณ.....	55
ภาพที่ 3.43	แบบร่างผังอาคาร.....	55
ภาพที่ 3.44	แบบร่างรูปด้าน.....	56
ภาพที่ 3.45	แบบร่างรูปตัด.....	57
ภาพที่ 3.46	ภาพทัศนียภาพเบื้องต้น.....	57
ภาพที่ 3.47	รายละเอียดการติดตั้งจากผู้ผลิต	58
ภาพที่ 3.48	รูปเล่มแบบรูปรายการ	60

ภาพที่ 3.49	หน้าปกแบบรูปรายการ	61
ภาพที่ 3.50	สารบัญแบบ	61
ภาพที่ 3.51	สัญลักษณ์ประกอบแบบ	62
ภาพที่ 3.52	ผังบริเวณ	62
ภาพที่ 3.53	ผังหรือแบบแปลน	63
ภาพที่ 3.54	รูปด้าน	63
ภาพที่ 3.55	รูปตัดอาคาร.....	64
ภาพที่ 3.56	แบบขยายประตูหน้าต่าง.....	64
ภาพที่ 3.57	แบบขยายห้องน้ำ.....	65
ภาพที่ 3.58	แปลนฐานรากเสาเข็ม	65
ภาพที่ 3.59	แปลนโครงหลังคา	66
ภาพที่ 3.60	แบบขยายโครงสร้าง.....	67
ภาพที่ 3.61	แบบวงจรไฟฟ้า	68
ภาพที่ 3.62	แบบเต้ารับและเส้นทางการจ่ายไฟ.....	68
ภาพที่ 3.63	แบบไฟฟ้าส่องสว่าง.....	69
ภาพที่ 3.64	แบบระบบประปา	69
ภาพที่ 3.65	แบบระบบสุขาภิบาล.....	70
ภาพที่ 3.66	รายการประกอบแบบเครื่องปรับอากาศ.....	70
ภาพที่ 3.67	แบบระบบปรับอากาศ.....	71
ภาพที่ 3.68	ตัวอย่างรายการประมาณราคา แบบ ปร.4.....	72
ภาพที่ 3.69	ตัวอย่างรายการประมาณราคา แบบ ปร.5.....	72
ภาพที่ 3.70	ตัวอย่างรายการประมาณราคา แบบ ปร.6.....	73
ภาพที่ 3.71	แถบเครื่องมือ “File” บริเวณแถบเมนูด้านบน	75
ภาพที่ 3.72	ตำแหน่ง “Save” และ “Save as”	75
ภาพที่ 3.73	การตั้งชื่อแฟ้มงานของโครงการ.....	76
ภาพที่ 3.74	การตั้งชื่อแฟ้มงานย่อยในโครงการ	76
ภาพที่ 3.75	การตั้งชื่อไฟล์งาน.....	76
ภาพที่ 3.76	ผังขั้นตอนการตั้งชื่อไฟล์งานในโครงการ.....	77
ภาพที่ 3.77	การทำหนังสือบันทึกข้อความตอบกลับหน่วยงาน	80

ส่วนที่ 1

บริบทมหาวิทยาลัย

1.1 ประวัติมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ตั้งอยู่เลขที่ 96 หมู่ 2 ถนนปรีดิพนมยงค์ ตำบลประตูชัย อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13000 โทรศัพท์ 0-3527-6555-9 โทรสาร 0-3532-2076 ก่อตั้งมาตั้งแต่รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว พระราชทานทรัพย์ จำนวน 30,000 บาท ให้ก่อสร้างโรงเรียนฝึกหัดครูเมืองกรุงเก่า เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2448 ตั้งอยู่บริเวณหลังพระราชวังจันทร์เกษม สอนวิชาสามัญอนุโลมตามหลักสูตรมัธยมศึกษา 1 – 2 - 3 แต่เพิ่มวิชาครู

พ.ศ. 2458 ได้มีการเปลี่ยนแปลงระเบียบการฝึกหัดครูมูลหั่วเมืองของกระทรวงธรรมการดำเนินการผลิตครูมูล (ครู ป.)

พ.ศ. 2467 ได้จัดตั้งโรงเรียนฝึกหัดครูมูลกสิกรรมขึ้นสอนวิชากสิกรรมที่ดำเนินกเพนียด

พ.ศ. 2475 ยุบเลิกโรงเรียนฝึกหัดครูเมืองกรุงเก่าไปรวมอยู่ในโรงเรียนฝึกหัดครูมูลดำเนินกเพนียดแห่งเดียว

พ.ศ. 2476 มีการยกเลิกมณฑลโรงเรียนฝึกหัดครูมูลดำเนินกเพนียด จึงเป็นโรงเรียนฝึกหัดครูมูลประจำจังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีชื่อว่า “โรงเรียนฝึกหัดครูประกาศนียบัตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา” สอนหลักสูตรครูมูลกสิกรรม

พ.ศ. 2479 ย้ายโรงเรียนฝึกหัดครูมูลจากดำเนินกเพนียดมาตั้งในบริเวณกรมทหารที่ตำบลหัวแหลม โดยแยกเป็นโรงเรียนฝึกหัดครูชายและโรงเรียนฝึกหัดครูสตรีเปลี่ยนชื่อใหม่เป็นโรงเรียนประกาศนียบัตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา และโรงเรียนฝึกหัดครูสตรีประกาศนียบัตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เปิดทำการสอนเมื่อวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2479 เป็นโรงเรียนฝึกหัดครูประกาศนียบัตรประเภท ข (กินนอนประจำ) แผนกเกษตรกรรม

พ.ศ. 2484 ย้ายสถานที่ตั้งจากบริเวณกรมทหารที่หัวแหลม โรงเรียนฝึกหัดครูชายย้ายไปอยู่ที่บริเวณข้างวัดวรโพธิ์ตรงที่เป็นโรงเรียนประตูชัย โรงเรียนฝึกหัดครูสตรีย้ายไปอยู่ที่ ตำบลหอรัตนไชยบริเวณหอพัก อุทงในปัจจุบัน

พ.ศ. 2491 โรงเรียนฝึกหัดครูประกาศนียบัตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ได้เปลี่ยนชื่อเป็นโรงเรียนฝึกหัดครูพระนครศรีอยุธยา

พ.ศ. 2497 กองการฝึกหัดครูได้รับการยกฐานะเป็นกรมการฝึกหัดครูเมื่อวันที่ 29 กันยายน

พ.ศ. 2498 เริ่มผลิตครู ป.กศ. ใช้ระบบการฝึกหัดครูแบบ 2 - 2 - 2 ของกรมฝึกหัดครูรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 เข้าเรียนต่อ 2 ปี

พ.ศ. 2509 โรงเรียนฝึกหัดครูพระนครศรีอยุธยา ย้ายมาอยู่ ณ ที่ปัจจุบันเลขที่ 96 หมู่ 2 ถนนปรีดีพนมยงค์ ตำบลประตูชัย อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และได้ยกฐานะขึ้นเป็นวิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา

พ.ศ. 2511 กระทรวงศึกษาธิการประกาศรวมโรงเรียนสตรีฝึกหัดครูพระนครศรีอยุธยาเข้ากับวิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยาทำการผลิตครูหลายระดับ

พ.ศ. 2517 เริ่มเปิดสอนระดับปริญญาตรี (ป.อ.) หลักสูตร 2 ปี จากผู้มีวุฒิ ป.กศ.สูง ป.ม. หรือ พ.ม. เปิดปีแรก 2 สาขา คือสาขาประถมศึกษา (วิชาเอกภาษาไทย) และสาขามัธยมศึกษา (วิชาเอกฟิสิกส์)

พ.ศ. 2519 เริ่มใช้หลักสูตรสภาการฝึกหัดครู พ.ศ. 2519 เปิดสอนระดับ ป.กศ.สูง หลักสูตร 2 ปี จากผู้มีวุฒิเดิม ป.กศ. , ป.ป. , ม.ศ.5 และเปิดสอนปริญญาตรี (ค.บ.) หลักสูตร 2 ปี จากผู้มีวุฒิเดิม ป.กศ.สูง , ป.วส. , ป.ม. และ พ.ม.

พ.ศ. 2523 เปิดสอนระดับปริญญา (ค.บ.) หลักสูตร 4 ปี รับจากผู้มีวุฒิเดิม ม.ศ.5 , ป.กศ. และ ป.ป.

พ.ศ. 2524 เริ่มใช้หลักสูตรสภาการฝึกหัดครู พ.ศ. 2524 เปิดสอนระดับปริญญาตรี (ค.บ.) หลักสูตร 4 ปี รับจากผู้มีวุฒิเดิม ม.ศ.5 , ป.กศ. และ ป.ป.

พ.ศ. 2528 เริ่มเปิดหลักสูตรสาขาวิชาการอื่น ๆ นอกเหนือจากสาขาวิชาชีพครูโดยเปิดหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตและศิลปศาสตรบัณฑิตพร้อมกับระดับอนุปริญญา ขณะเดียวกันก็ยังคงเปิดหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตทั้งระดับปริญญาตรีหลักสูตร 4 ปี และ 2 ปี พร้อม ๆ กัน

พ.ศ. 2535 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชพระราชทานนามวิทยาลัยครูว่าสถาบัน “ราชภัฏ” เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2535

พ.ศ. 2538 ยกฐานะเป็นสถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ตามพระราชบัญญัติสถาบันราชภัฏ 2538 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2538

พ.ศ. 2540 เริ่มเปิดสอนระดับบัณฑิต 2 หลักสูตร ได้แก่ หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
การบริหารการศึกษาและหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพครู

พ.ศ. 2547 เมื่อวันที่ 15 มิถุนายน พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 เริ่มมีผล
บังคับใช้ทำให้เปลี่ยนแปลงสถานะเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

1.2 เอกลักษณ์และอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย

เอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัย

แหล่งเรียนรู้ภูมิปัญญา พัฒนาการท่องเที่ยว เชี่ยวชาญงานครู เชิดชูมรดกโลก

อัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย

ใฝ่รู้ อุตสาหะ สำนึกดี มีจิตอาสา

1.3 ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัย

ปรัชญาของมหาวิทยาลัย

คุณธรรม นำความรู้ สู่การพัฒนาท้องถิ่น สานศิลปมรดกโลก

วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย

ผลิตและพัฒนาครูที่มีสมรรถนะเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น เป็นศูนย์กลางการบริหารจัดการการ
ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในเมืองมรดกโลก และเป็นผู้นำด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพและสิ่งแวดล้อมของ
ท้องถิ่น ภายในปี 2564

1.4 พันธกิจของมหาวิทยาลัย

1) แสวงหาความจริงเพื่อสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ บนพื้นฐานของภูมิปัญญาท้องถิ่น
ภูมิปัญญาไทย และภูมิปัญญาสากล

2) ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรม สำนึกในความเป็นไทย มีความรักและผูกพันต่อ
ท้องถิ่น อีกทั้งส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตในชุมชน เพื่อช่วยให้คนในท้องถิ่นรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง
การผลิตบัณฑิตดังกล่าวจะต้องให้มีจำนวนและคุณภาพสอดคล้องกับแผนการผลิตบัณฑิตของประเทศ

3) เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในคุณค่า ความสำนึก และความภูมิใจในวัฒนธรรมของ
ท้องถิ่นและของชาติ

4) เรียนรู้และเสริมสร้างความเข้มแข็งของผู้นำชุมชน ผู้นำศาสนา และนักการเมืองท้องถิ่นให้มีจิตสำนึกประชาธิปไตย คุณธรรม จริยธรรม และความสามารถในการบริหารงานพัฒนาชุมชน และท้องถิ่นเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม

5) เสริมสร้างความเข้มแข็งของวิชาชีพครู ผลิตและพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพ และมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง

6) ประสานความร่วมมือและช่วยเหลือเกื้อกูลกันระหว่างมหาวิทยาลัย ชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและองค์กรอื่นทั้งในและต่างประเทศเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

7) ศึกษาและแสวงหาแนวทางพัฒนาเทคโนโลยีพื้นบ้าน และเทคโนโลยีสมัยใหม่ให้เหมาะสมกับการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพของคนในท้องถิ่น รวมถึงการแสวงหาแนวทางเพื่อส่งเสริมให้เกิดการจัดการ การบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน

8) ศึกษา วิจัย ส่งเสริมและสืบสานโครงการอันเนื่องมาจากแนวพระราชดำริ ในการปฏิบัติการกิจของมหาวิทยาลัย เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

1.5 เป้าประสงค์และนโยบายของมหาวิทยาลัย

เป้าประสงค์ของมหาวิทยาลัย

ให้การศึกษา ส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ทำการสอน วิจัย ให้บริการวิชาการแก่สังคม ปรับปรุง ถ่ายทอด และพัฒนาเทคโนโลยี ทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม ผลิตครู และส่งเสริมวิทยฐานะครู

นโยบายของมหาวิทยาลัย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18 (1) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 สภามหาวิทยาลัยมีอำนาจและหน้าที่ควบคุมดูแลกิจการทั่วไปของมหาวิทยาลัยและโดยเฉพาะให้มีอำนาจและหน้าที่ (1) กำหนดนโยบายและอนุมัติแผนพัฒนาของมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับการศึกษา การวิจัย การให้บริการวิชาการแก่สังคม การผลิตและส่งเสริมวิทยฐานะครู การทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ จึงกำหนดนโยบายมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ดังนี้

1) เร่งรัดการผลิตบัณฑิต การจัดการศึกษาให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน ยกระดับสู่ความเป็นเลิศ และสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน

2) ส่งเสริมให้มีการผลิตงานวิจัย การสร้างสรรค์นวัตกรรม องค์ความรู้ สืบสานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่ตอบสนองความต้องการของสังคม และสามารถแข่งขันได้ในระดับกลุ่มประชาคมอาเซียน

3) เป็นศูนย์กลางการบริการ และเผยแพร่ข้อมูลด้านศิลปวัฒนธรรม เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวที่เป็นเอกลักษณ์ของอยุธยาเมืองมรดกโลก อย่างยั่งยืน

4) ส่งเสริมการสร้างเครือข่ายของการพัฒนาศักยภาพครู ผู้บริหารและบุคลากรทางด้านการศึกษามาตรฐานวิชาชีพ เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง ที่สามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีคุณภาพ

5) สนับสนุน ร่วมมือ พัฒนาคุณภาพของมหาวิทยาลัยให้สามารถเป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีคุณภาพและการให้บริการทางวิชาการ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

6) สนับสนุน พัฒนาถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อตอบสนองความต้องการของท้องถิ่นและสังคม สนับสนุนภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่ภูมิปัญญาสากล

7) ส่งเสริม สนับสนุนการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติของท้องถิ่น ชุมชน อย่างคุ้มค่า เพื่อให้เกิดการจัดการบำรุงรักษาสิ่งแวดล้อม พัฒนาสภาพแวดล้อมอย่างยั่งยืน

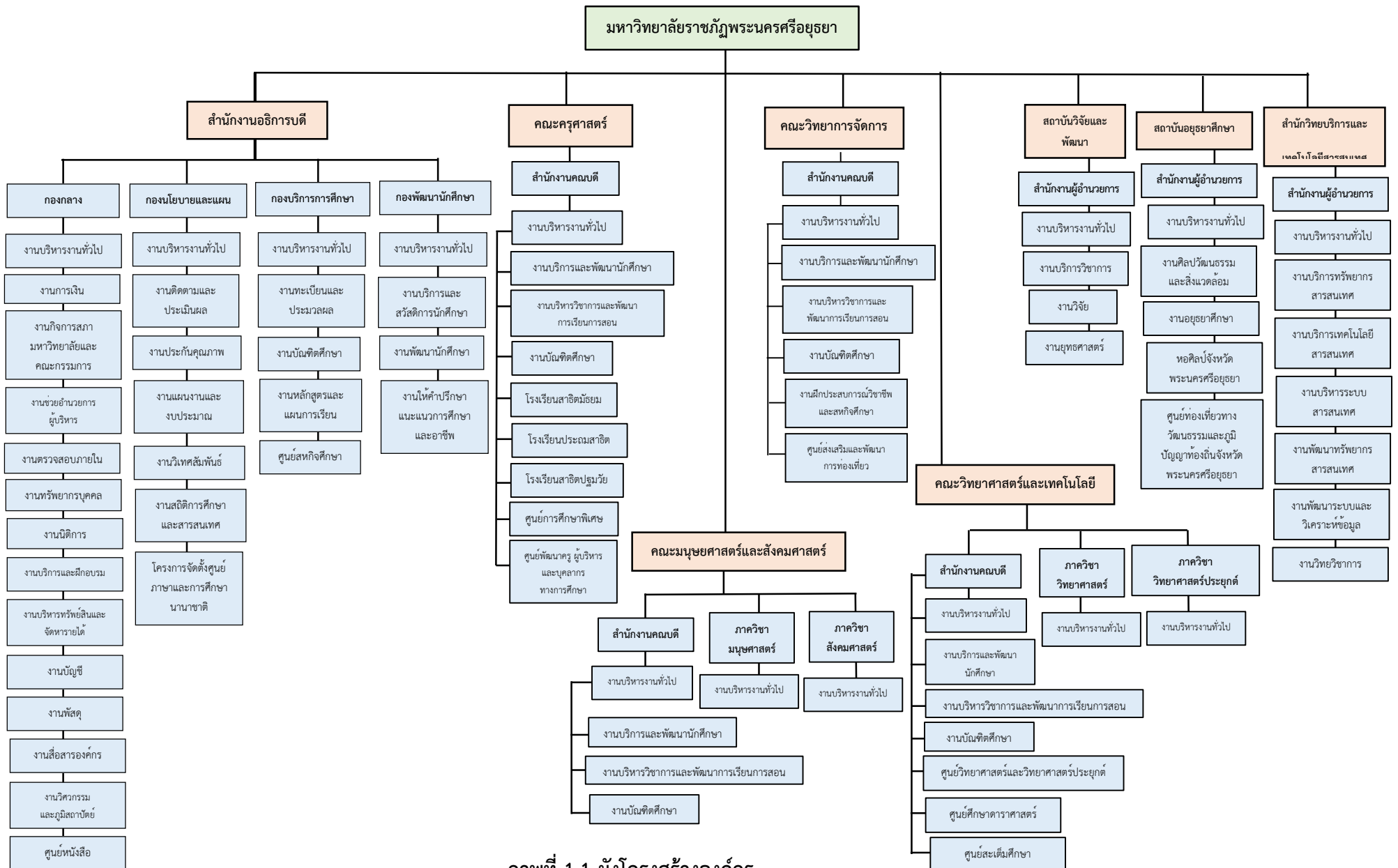
8) สนับสนุน พัฒนาการสร้างความร่วมมือในการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่ความเป็นสากล โดยใช้หลักธรรมาภิบาล และนำวิธีการบริหารจัดการแนวใหม่มาใช้ในการพัฒนามหาวิทยาลัย

9) เร่งรัดให้มีอาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอก และตำแหน่งทางวิชาการ เพื่อพัฒนาศักยภาพด้านการสอนและการวิจัยสู่ระดับสากล

10) เร่งรัดการพัฒนาคุณภาพของงานวิจัยที่สามารถตอบสนองความต้องการของท้องถิ่น สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล

11) ส่งเสริม สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียนด้านภาษาอังกฤษและภาษาในกลุ่มประเทศอาเซียน

โครงสร้างการแบ่งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา



ภาพที่ 1.1 ผังโครงสร้างองค์กร

1.6 ประวัติสำนักงานอธิการบดี

พ.ศ. 2518 ได้มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติวิทยาลัยครู พ.ศ. 2518 ระบุให้วิทยาลัยครูเป็นส่วนราชการในกรมการฝึกหัดครูสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และแบ่งส่วนราชการตามพระราชบัญญัติวิทยาลัยครู พ.ศ.2518 มาตรา 7 โดยกำหนดให้วิทยาลัยครูแต่ละแห่ง มีส่วนราชการ 2 ส่วน ประกอบด้วย สำนักงานอธิการบดี (แบ่งออกเป็น 4 แผนก ประกอบด้วย แผนกธุรการ แผนกแผนงาน และประเมินผล แผนกการเงิน แผนกพัสดุ)

ต่อมาในปี พ.ศ. 2527 มีการแก้ไขเพิ่มเติมกฎหมายว่าด้วยวิทยาลัยครู ได้แก้ไขพระราชบัญญัติวิทยาลัยครู พ.ศ. 2518 เป็นพระราชบัญญัติวิทยาลัยครู (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2527 ซึ่งแบ่งส่วนราชการตามมาตรา 7 วิทยาลัยครูแต่ละแห่งมีส่วนราชการ 3 ส่วน ประกอบด้วย สำนักงานอธิการบดี (อาจแบ่งออกเป็นฝ่ายหรือแผนก) คณะวิชา (อาจแบ่งเป็นภาควิชา) หน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ (อาจแบ่งเป็นฝ่ายหรือแผนก) ตามนี้แห่งพระราชบัญญัติวิทยาลัยครู (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2527 นี้ ทำให้แผนกต่าง ๆ ที่สังกัดสำนักงานอธิการบดีได้ยกฐานะเป็น “ฝ่าย” ดังนั้นสำนักงานอธิการบดี จึงแบ่งออกเป็น 5 ฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายธุรการ ฝ่ายการเงิน ฝ่ายพัสดุ ฝ่ายอาคารสถานที่ และฝ่ายยานพาหนะ

ต่อมาเมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2535 พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานนาม “สถาบันราชภัฏ” เป็นชื่อสถาบันการศึกษาในกรมการฝึกหัดครูสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ แทนชื่อ “วิทยาลัยครู” ในปี พ.ศ. 2538 ได้มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติสถาบันราชภัฏ พ.ศ. 2538 มีผลบังคับใช้ ตั้งแต่วันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2538 ทำให้สถาบันราชภัฏมีฐานะเป็นส่วนราชการ ในสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และในปีเดียวกันนี้วันที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2538 สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏประกาศเรื่องหลักเกณฑ์การแบ่งส่วนราชการในสถาบันราชภัฏ เพื่อความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติสถาบันราชภัฏ พ.ศ. 2538 โดยสำนักงานอธิการบดี สถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา แบ่งเป็น 11 ฝ่าย ประกอบด้วย ฝ่ายธุรการ ฝ่ายเลขานุการ ฝ่ายพัสดุ ฝ่ายการเจ้าหน้าที่ ฝ่ายการเงิน ฝ่ายยานพาหนะ ฝ่ายอาคารสถานที่ ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ฝ่ายศิลปกรรม ฝ่ายสวัสดิการ และฝ่ายรักษาความปลอดภัย

ต่อมาในปี พ.ศ. 2542 เพื่อความเหมาะสม สำนักงานอธิการบดี ได้แบ่งส่วนราชการเป็น 10 ฝ่าย ประกอบด้วย ฝ่ายเลขานุการ ฝ่ายธุรการ ฝ่ายการเจ้าหน้าที่ ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ฝ่ายการเงิน ฝ่ายพัสดุ ฝ่ายสวัสดิการ ฝ่ายอาคารสถานที่ ฝ่ายยานพาหนะ ฝ่ายรักษาความปลอดภัย

ต่อมาในปี พ.ศ. 2542 ได้มีประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง การแบ่งส่วนราชการในสถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พ.ศ. 2542 กำหนดให้มีส่วนอำนวยการ และสำนักงานเลขานุการในสำนักงานอธิการบดี สำนักงานอธิการบดีจึงให้มีส่วนอำนวยการในสำนักงานอธิการบดี แบ่งออกเป็น 11 ฝ่าย ประกอบด้วย ฝ่ายเลขานุการ ฝ่ายธุรการ ฝ่ายการเงิน ฝ่ายการเจ้าหน้าที่ ฝ่ายพัสดุ ฝ่ายอาคารสถานที่

ต่อมาในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2544 สถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ได้ประชุมหน่วยงานในสำนักงานอธิการบดี เพื่อรองรับการเป็นนิติบุคคลภายใต้ชื่อมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา เพื่อให้เป็นไป

ตามพระราชบัญญัติการปฏิรูปการศึกษา พ.ศ. 2544 จึงได้มีการยุบหน่วยงานบางหน่วยงาน และจัดตั้งเป็นหน่วยงานใหม่ขึ้น ประกอบด้วย ฝ่ายธุรการ (งานสารบรรณ งานประชุม งานกิจกรรมสภา งานเลขานุการผู้บริหาร) ฝ่ายอาคารและสถานที่ (งานอาคารและศิลปกรรม งานวางแผนและพัฒนาออกแบบ งานระบบสาธารณูปโภคงานซ่อมบำรุง งานรักษาความปลอดภัย งานยานพาหนะ งานพัฒนาพื้นที่) ฝ่ายการเจ้าหน้าที่ งานนิติกรรมและวินัย งานพัฒนาและบุคลากร งานสวัสดิการสิทธิประโยชน์) ฝ่ายการเงิน (งานการเงินงานบัญชี) ฝ่ายทรัพย์สินและการจัดการรายได้ (งานฝ่ายทุนมูลนิธิ งานจัดการทรัพย์สินและองค์การจัดการรายได้) ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ฝ่ายพัสดุ

ต่อมาปี พ.ศ. 2547 สถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ได้ปรับเปลี่ยนสถานะเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 และ ปี พ.ศ. 2548 มีการกำหนดจัดตั้งส่วนราชการตามกฎหมายกระทรวงจัดตั้งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2548 กำหนดให้มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา มีส่วนราชการ 8 ส่วนราชการ ได้แก่ สำนักงานอธิการบดี คณะครุศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันวิจัยและพัฒนา สถาบันอยุธยาศึกษา และสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

ปี พ.ศ. 2549 มีการแบ่งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง การแบ่งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

พระนครศรีอยุธยา พ.ศ. 2549 ในส่วนของสำนักงานอธิการบดี แบ่งออกเป็น 4 กอง คือ กองกลาง กองนโยบายและแผน กองบริการการศึกษา กองพัฒนานักศึกษา

สำนักงานอธิการบดี ตั้งอยู่ ณ อาคารสำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ถนนปรีดีพนมยงค์ ตำบลประตูชัย อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา รหัสไปรษณีย์ 13000 โทรศัพท์ 0-3532-2076-9 ต่อ 1227 โทรสาร 0-3524-2708

1.7 ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจของของสำนักงานอธิการบดี

ปรัชญาของสำนักงานอธิการบดี

สนับสนุนและพัฒนากิจการบริหารจัดการมหาวิทยาลัยอย่างมีคุณภาพ

วิสัยทัศน์ของสำนักงานอธิการบดี

เป็นองค์กรสมรรถนะสูงด้านการบริหารจัดการ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานทุกพันธกิจของมหาวิทยาลัยภายในปี 2564

พันธกิจของสำนักงานอธิการบดี

- 1) สร้างและพัฒนาระบบและกลไกการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการ และสนับสนุนการดำเนินงานทุกพันธกิจของมหาวิทยาลัย
- 2) สร้างและพัฒนาระบบและกลไกการบริหารนโยบาย ยุทธศาสตร์และงบประมาณให้มีประสิทธิภาพสูงรองรับการพัฒนาและทันต่อการเปลี่ยนแปลง
- 3) ส่งเสริมและสนับสนุน การบริหารจัดการและการบริการการศึกษา
- 4) ส่งเสริมและสนับสนุน การพัฒนาและการบริการการศึกษา
- 5) ส่งเสริมการนำศาสตร์พระราชมามาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการองค์กร
- 6) พัฒนาองค์กรและบุคลากรให้มีสมรรถนะสูง และเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้

1.8 ประวัติกองกลาง

กองกลางเป็นหน่วยงานสังกัดสำนักงานอธิการบดี ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง การแบ่งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา พ.ศ. 2549 ประกาศ ณ วันที่ 4 สิงหาคม 2549 และได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา หน้า 16 เล่ม 123 ตอนที่ 74ง เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2549 มีผลบังคับใช้ ณ วันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2549 ซึ่งตามประกาศดังกล่าวได้มีการ

แบ่งส่วนราชการในสำนักงานอธิการบดีออกเป็น 4 กอง คือ กองกลาง กองนโยบายและแผน กองบริการการศึกษา และกองพัฒนานักศึกษา

ต่อมาเมื่อวันที่ 19 กันยายน 2555 ได้มีมติในที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ประกาศ ณ วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2556 และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2556 เป็นต้นไป โดยได้แบ่งส่วนราชการออกเป็นงานในสังกัดกองกลาง สำนักงานอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ออกเป็น 11 งาน ดังต่อไปนี้ 1) งานบริหารงานทั่วไป 2) งานทรัพยากรบุคคล 3) งานการเงินและบัญชี 4) งานอาคารสถานที่และภูมิสถาปัตยกรรม 5) งานพัสดุ 6) งานประชาสัมพันธ์ 7) งานนิติการ 8) งานสวัสดิการและหารายได้ 9) งานกิจการคณะกรรมการ 10) งานตรวจสอบภายใน 11) งานกิจการพิเศษ

ต่อมาเมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2561 ได้มีมติในที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ประกาศ ณ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2562 และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2562 เป็นต้นไป โดยได้แบ่งส่วนราชการออกเป็นงานในสังกัดกองกลาง สำนักงานอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ดังต่อไปนี้

- 1) งานบริหารงานทั่วไป
- 2) งานการเงิน
- 3) งานกิจการสภามหาวิทยาลัยและคณะกรรมการ
- 4) งานช่วยอำนวยความสะดวกผู้บริหาร
- 5) งานตรวจสอบภายใน
- 6) งานทรัพยากรบุคคล
- 7) งานนิติการ
- 8) งานบริการและฝึกอบรม
- 9) งานบริหารทรัพย์สินและจัดหารายได้
- 10) งานบัญชี
- 11) งานพัสดุ
- 12) งานสื่อสารองค์กร
- 13) งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตยกรรม
- 14) ศูนย์หนังสือ

กองกลาง สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา มีภารกิจที่หลากหลายตามภารกิจหลักของมหาวิทยาลัย และเพื่อให้การสนับสนุนการบริหารงานของมหาวิทยาลัยเป็นไปด้วยความคล่องตัว มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นศูนย์กลางการรับและส่งหนังสือทั้งหน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย รวมทั้งเป็นหน่วยงานประสานกับหน่วยงานต่าง ๆ จัดการอำนวยความสะดวกในการบริหารจัดการและปฏิบัติหน้าที่ของผู้บริหาร การเผยแพร่ข่าวสารและสร้างภาพลักษณ์ที่ดีสู่สังคม เป็นต้น

กองกลาง มีที่ตั้งอยู่ภายในสำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา เลขที่ 96 ถนนปรีดีพนมยงค์ ตำบลประตูชัย อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา รหัสไปรษณีย์ 13000 โทรศัพท์ 0-3532-2076-9 โทรสาร 0-3524-2708

1.8.1 ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจของกองกลาง

ปรัชญาของกองกลาง

บริการ สนับสนุนและพัฒนาการบริหารจัดการมหาวิทยาลัยอย่างมีคุณภาพ

วิสัยทัศน์ของกองกลาง

ภายในปี 2564 กองกลาง สำนักงานอธิการบดี มีความมุ่งมั่นที่จะเป็นองค์กรสมรรถนะสูงด้านการบริหารจัดการ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานทุกพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

1.8.2 พันธกิจของกองกลาง

- 1) อำนวยความสะดวกและจัดการประสานงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัย
- 2) บริการทางการเงิน การจัดหา วัสดุ ครุภัณฑ์ อาคารสถานที่และจัดสรรบุคลากร
- 3) สนับสนุนการเรียนการสอน การบริการการศึกษา พร้อมทั้งสนับสนุนการบริหารงานของผู้บริหารและมหาวิทยาลัย
- 4) เป็นหน่วยงานที่รวบรวมข้อมูลข่าวสาร เพื่อเผยแพร่ไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย
- 5) กำกับ ดูแลบุคลากรให้ปฏิบัติงานตามระเบียบข้อบังคับ
- 6) พัฒนาบุคลากรเพื่อการทำงานให้มีความชัดเจน ถูกต้องตามกฎหมาย ระเบียบและข้อบังคับ
- 7) บริการและอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภคของมหาวิทยาลัย
- 8) บริการงานยานพาหนะเพื่อใช้ในการเรียนการสอน การบริการวิชาการแก่บุคลากรภายในและบุคคลภายนอก

โครงสร้างกองกลาง สำนักงานอธิการบดี



ภาพที่ 1.2 ผังโครงสร้างกองกลาง

1.9 งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์มีหน้าที่ในการรับผิดชอบในการปฏิบัติงานด้านการจัดทำแบบรูปรายการและการประมาณราคา การอนุมัติแบบรูปรายการ การควบคุมงานก่อสร้าง และงานอื่นๆที่ได้รับมอบหมายดังนี้

1.9.1 ด้านการปฏิบัติการ

1) ควบคุมและจัดทำ แบบรูปรายการและประมาณราคา ตามเอกสารขอความอนุเคราะห์ จากหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย โดยจัดทำหนังสือบันทึกข้อความ โดยกำหนดความต้องการและรูปแบบตามที่ผู้บริหารหน่วยงานนั้นขอความอนุเคราะห์ โฉนดการนำเสนอด้วยการเขียนแบบโดยคอมพิวเตอร์และภาพทัศนียภาพ จนกว่าจะเป็นที่พึงพอใจ ถูกต้องตามหลักวิชาการ และหลักวิศวกรรม

2) ควบคุมและจัดทำ ประมาณราคางานก่อสร้าง ตามที่ได้นำเสนอ เพื่อถอดแบบและปริมาณวัสดุและค่าแรงเพื่อใช้ในการก่อสร้าง เพื่อนำมาคำนวณเป็นราคากลาง ตามหลักการของกรมบัญชีกลางและระเบียบพัสดุในปัจจุบัน

3) ศึกษารายละเอียด เช่น ลักษณะพื้นที่ก่อสร้าง งบประมาณ จุดประสงค์ของการใช้ประโยชน์ กฎหมายเกี่ยวกับการออกแบบและก่อสร้างอาคาร และวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม เพื่อกำหนดร่างแบบ ออกแบบ เขียนแบบ กำหนดรายละเอียด และประมาณราคาเกี่ยวกับการก่อสร้างอาคารหรือการตกแต่งต่อเติมอาคาร สถานที่ก่อสร้างต่างๆ ทำรูปจำลองอาคารและสิ่งก่อสร้างออกแบบแก้ไข ดัดแปลงอาคารและสิ่งก่อสร้างที่ชำรุด งานปรับปรุงซ่อมแซมและต่อเติม รวมถึงงานอนุรักษ์ทางสถาปัตยกรรมไทยและสากล เพื่อให้ถูกต้องตามหลักวิชาการประหยัดและสอดคล้อง ตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

4) ควบคุม ตรวจสอบ แนะนำ แก้ไขปัญหาข้อขัดข้องต่างๆ ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการออกแบบ เขียนแบบ แก้ไขแบบ อาคารสิ่งก่อสร้างต่างๆ ที่อยู่ในความรับผิดชอบควบคุมการก่อสร้างและตกแต่งอาคาร เพื่อให้ถูกต้องตามแบบและหลักสถาปัตยกรรมไทยและสากล

5) ศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ สังเคราะห์ หรือวิจัยด้านวิชาการ การออกแบบและการก่อสร้าง จัดทำคู่มือเกี่ยวกับงานในความรับผิดชอบ และเผยแพร่ผลงานด้านวิชาการทางวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม เพื่อพัฒนาด้านวิชาการ และพัฒนามาตรฐานการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

6) ให้บริการด้านวิชาการต่างๆ เช่น เผยแพร่ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการในการปฏิบัติงาน ด้านสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม ให้คำปรึกษา แนะนำ ให้ความเห็นและชี้แจงในเรื่องต่างๆที่เกี่ยวข้องกับหน้าที่ เพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพ เข้าร่วมประชุม คณะกรรมการต่างๆ ที่ได้รับแต่งตั้ง เพื่อให้ข้อมูลทางวิชาการประกอบการพิจารณาและตัดสินใจในการปฏิบัติหน้าที่ ที่เกี่ยวข้อง

1.9.2 ด้านการวางแผน

วางแผนการทำงานที่รับผิดชอบ ร่วมวางแผนการทำงานของหน่วยงานหรือโครงการ เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุตามเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่กำหนด ร่วมกำหนดนโยบายและแผนของหน่วยงานที่สังกัดวางแผนหรือร่วมวางแผนการทำงาน ตามแผนงานหรือโครงการของหน่วยงาน แก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน เพื่อให้การดำเนินงาน บรรลุตามเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่กำหนด

1.9.3 ด้านการประสานงาน

ประสานการทำงานร่วมกัน โดยมีบทบาทในการให้ความเห็นและคำแนะนำเบื้องต้นแก่สมาชิกในทีมงาน หรือหน่วยงานอื่น เพื่อให้เกิดความร่วมมือและผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนดไว้ โดยให้ข้อคิดเห็นหรือคำแนะนำเบื้องต้นแก่สมาชิกในทีมงาน หรือบุคคล หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความเข้าใจและความร่วมมือในการดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมาย

1.9.4 ด้านการบริการ

1) ให้คำปรึกษา แนะนำ นิเทศ ฝึกอบรม ถ่ายทอดความรู้ ทางด้านวิชาการเงินและบัญชี แก่ผู้ได้บังคับบัญชา นักศึกษา ผู้ใช้บริการทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน ตอบทั้งปัญหาและชี้แจงเรื่องต่างๆ เกี่ยวกับงานในหน้าที่ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถดำเนินงานได้อย่างถูกต้อง

2) พัฒนาข้อมูล จัดทำเอกสารวิชาการ สื่อสาร เผยแพร่ ให้บริการวิชาการด้านสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ที่สอดคล้องและสนับสนุนภารกิจของหน่วยงาน

1.10 วิสัยทัศน์ พันธกิจ งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์

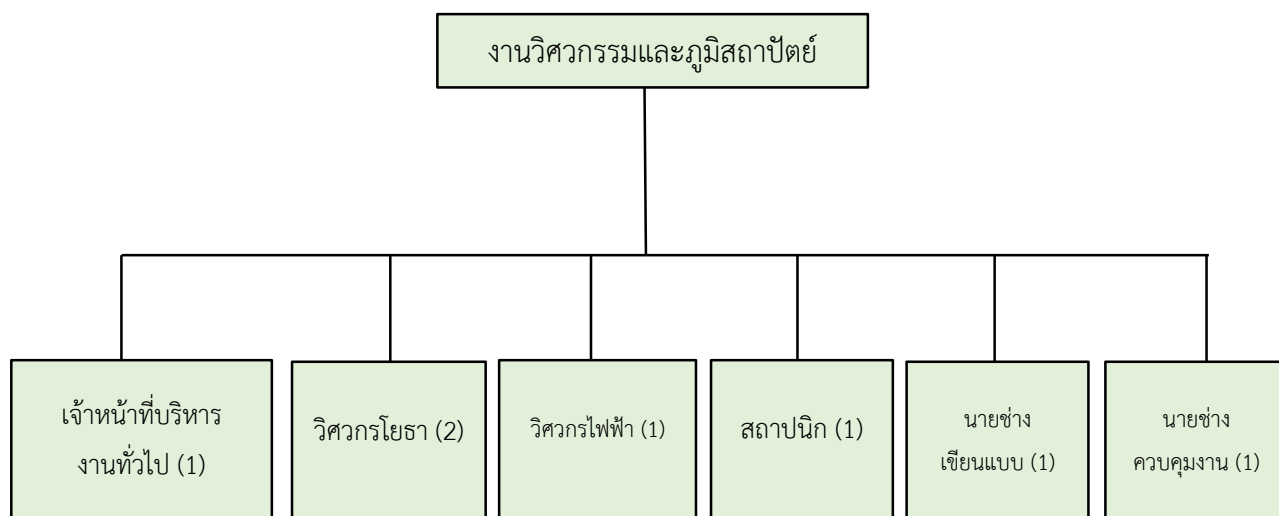
1.10.1 วิสัยทัศน์ของงานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์

มุ่งมั่นพัฒนาการบริหารงานวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม ให้มีประสิทธิภาพตามหลักวิชาการ เพื่อสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา มีความสามารถบริหารจัดการบรรลุเป้าหมายตามวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย

1.10.2 พันธกิจงานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์

- 1) ดำเนินการออกแบบและประมาณราคาตามหลักวิชาการและถูกต้องตามระเบียบพัสดุ
- 2) ดำเนินการตรวจสอบงานก่อสร้างและควบคุมงานตามหลักวิศวกรรมและหลักสถาปัตยกรรม
- 3) มุ่งสร้างและพัฒนาระบบการดำเนินงานของงานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์

โครงสร้างงานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์



ภาพที่ 1.3 ผังโครงสร้างงานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์

ส่วนที่ 2

ที่มาของการเขียนแบบ

2.1 ที่มาของการเขียนแบบ

2.1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการเขียนแบบ

การออกแบบและงานเขียนแบบรูปรายการเป็นการวิเคราะห์ การแก้ปัญหา ความต้องการ และอำนวยความสะดวกของมนุษย์ เพื่อจัดทำเป็นแผนผังการลำดับความสัมพันธ์ของพื้นที่ต่าง ๆ เพื่อสนองความต้องการของมนุษย์ในเชิงสร้างสรรค์ ภายใต้แนวความคิดในการออกแบบ หรือการคิดค้นเทคโนโลยีใหม่ ที่คำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและความสวยงาม ยังรวมไปถึงการแก้ไข ปรับปรุงนวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อสนองความต้องการอย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อผู้ใช้งาน โดยมี องค์ประกอบของการเขียนแบบที่ใช้ในการสื่อสารเบื้องต้นดังนี้

1) เส้น (Line) คือ สิ่งที่เชื่อมโยงระหว่างจุดสองจุดหรือจุดหลาย ๆ จุด ที่มีความต่อเนื่องกัน ทำให้เกิดรูปร่าง รูปทรง และโครงสร้าง เส้นที่ใช้ในการออกแบบ เช่น เส้นตรง เส้นนอน เส้นตั้ง เส้นทแยง และเส้นโค้ง เป็นต้น เพื่อสื่อถึงขนาดความกว้างความยาวจากขอบเส้นหนึ่งไปยังอีกเส้นหนึ่งสำหรับใช้สื่อสารกับผู้สร้างหรือผู้ผลิตชิ้นงาน

2) รูปร่าง (Shape) คือ รูป 2 มิติ ที่มีความกว้าง ความยาว โดยมีเส้นเป็นส่วนประกอบ มีทั้งรูปร่างเรขาคณิตและรูปร่างอิสระ ซึ่งสามารถเรียกว่าเป็นเส้นรอบรูปหรือขอบเขตของการดำเนินงาน อาทิเช่น รูปร่างของกรอบประตูหน้าต่าง รูปร่างของอาคาร รูปร่างของเขตพื้นที่ดินและพื้นที่ก่อสร้าง เป็นต้น

3) รูปทรง (Form) คือ รูปลักษณะด้านสามด้าน หรือรูปสามมิติ ที่มีความกว้าง ความยาวและความสูง มีเนื้อที่ภายในขอบเขต เช่น รูปทรงเรขาคณิต รูปทรงอิสระ เป็นต้น ซึ่งในที่นี้อาจจะสามารถเรียกว่า รูปทรงอาคาร ที่ประกอบไปด้วย ความกว้าง ความลึก และความสูงของอาคาร

4) สัดส่วน (Proportion) คือ ความสัมพันธ์ระหว่างความกว้าง ความยาว และความสูง ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่าง ๆ เป็นสัดส่วนต่อกันช่วยให้ส่วนประกอบของรูปทรงมีความสัมพันธ์กัน ในลักษณะกลมกลืนกัน หรือขัดแย้งกัน อาจจะเป็นสัดส่วนที่เท่ากันหรือไม่เท่ากันก็ได้ ขึ้นอยู่กับฟังก์ชันการใช้งานหรือความต้องการของผู้ใช้งาน

5) วัสดุและพื้นผิว (Material and Texture) คือ วัสดุที่จะนำมาใช้ในการออกแบบอาคารหรือทำการปรับปรุงมีลักษณะของพื้นผิวสัมผัสที่แตกต่างกันไป ที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้จากการมองเห็นหรือการสัมผัส เพื่อที่จะนำมาใช้ในการออกแบบได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับการใช้งาน อาทิเช่น พื้นกระเบื้องเซรามิกที่มีผิวหยาบเหมาะสำหรับพื้นห้องน้ำที่กันการลื่น พื้นกระเบื้องเซรามิกที่มีผิวมันเพราะสำหรับพื้นที่พักผ่อนหรือรับรองแขกเพื่อความสะดวกทำความสะอาดและไม่กักเก็บเชื้อโรค

6) สี (Color) สีให้การแสดงผลที่ปรากฏให้เห็นด้วยคลื่นแสง สะท้อนผ่านรูม่านตาของมนุษย์ ซึ่งสีจะช่วยให้งานออกแบบมีรสนิยมตามเจ้าของสถานที่ สะท้อนภาพลักษณ์ ความรู้สึก และอารมณ์ต่อผู้มนุษย์ เมื่อเข้าไปใช้งานในสถานที่นั้น ๆ ได้ รวมไปถึงสะท้อนความเชื่อและวัฒนธรรมของกลุ่มผู้ใช้งานอีกด้วย

การนำเอาหลักการทั้งหมดขององค์ประกอบในการออกแบบมาสร้างหรือผลิตชิ้นงานขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและความต้องการของผู้ใช้อาคารโดยผู้ออกแบบที่จะจัดองค์ประกอบต่าง ๆ ผสมผสานกันจนเป็นผลงานที่มีความสมบูรณ์แบบออกมา

การเขียนแบบจึงหมายถึง การนำความคิดสร้างสรรค์มาเขียนหรือแสดงออกเป็นรูปแบบ โดยการใช้เส้น รูปภาพ หรือสัญลักษณ์ พร้อมรายการประกอบแบบ เป็นการแสดงให้เห็นรูปลักษณะที่เหมือนของจริง สามารถนำไปใช้สร้างหรือผลิตชิ้นงานได้จริง เป็นการแสดงโครงสร้าง รูปด้าน รูปลักษณะของสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ซึ่งแบบที่ใช้กันโดยทั่วไป ได้แก่ รูปแปลน รูปด้าน รูปตัด และรูปขยาย

โดยทั่วไปมนุษย์สามารถมองเห็นวัตถุประกอบด้วย 6 ด้าน คือ ด้านบน ด้านล่าง ด้านหน้า ด้านหลัง ด้านซ้าย และด้านขวา แต่ในหลักการเขียนแบบ วัตถุที่นำไปเขียนจะประกอบด้วย รูปแปลน รูปด้าน รูปตัด และแบบขยาย ซึ่งแต่ละรูปมีความหมายดังนี้

- 1) รูปแปลน (Plan) หมายถึง รูปที่มองเห็นจากด้านบนลงมา ประกอบด้วยส่วนกว้างและส่วนยาว
- 2) รูปด้านหน้า (Front Elevation) หมายถึง รูปที่มองเห็นจากด้านหน้าเข้าไปหรือทางเข้าหลักของอาคาร ซึ่งประกอบด้วยส่วนกว้าง ส่วนยาวและส่วนสูง
- 3) รูปด้านข้าง (Side Elevation) หมายถึง รูปที่มองเห็นจากด้านซ้ายหรือด้านขวาเข้าไปเมื่อมองจากทางด้านหน้าหรือทางเข้าหลักของอาคาร ประกอบด้วย ส่วนกว้าง ส่วนยาวและส่วนสูง

4) รูปด้านหลัง (Rear Elevation) หมายถึง รูปที่มองเห็นจากส่วนด้านหลังเข้าไปซึ่งอยู่ฝั่งตรงกันข้ามจากทางด้านหน้า หรือทางด้านหลังของอาคาร ประกอบด้วยส่วนกว้างและส่วนสูง

5) รูปตัด (Section) หมายถึง การตัดสิ่งที่ต้องการทราบในส่วนที่มองไม่เห็นหรืออยู่ภายใน ซึ่งไม่สามารถแสดงให้เห็นได้อย่างชัดเจนในรูปอื่น ๆ ดังนั้น จึงต้องมีการเขียนภาพตัดเพื่อแสดงรายละเอียดของส่วนสำคัญต่าง ๆ ให้เข้าใจและนำไปใช้งานได้ ภาพตัดจะมีการเติมสัญลักษณ์การตัดแสดงขอบเขต ตำแหน่งและทิศทางที่ถูกตัด พร้อมมีอักษรกำกับไว้ เพื่อให้สะดวกแก่การทำความเข้าใจ

6) รูปขยาย (Detail) หมายถึง การเขียนแบบส่วนรายละเอียดของชิ้นงานเฉพาะจุดให้ชัดเจนด้วยการขยายมาตราส่วนให้ใหญ่ขึ้นกว่าเดิม เช่น 1 : 10 หรือ 1 : 25 เป็นต้น

ในส่วนของผู้เขียนแบบในที่นี้หมายถึงสถาปนิกหรือวิศวกร จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการศึกษาการเขียนแบบขั้นพื้นฐานต่าง ๆ ให้ถูกต้อง โดยเฉพาะการศึกษารายละเอียดของขนาดวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับงานก่อสร้าง รูปแบบและสัญลักษณ์ที่ใช้ประกอบวิธีการเขียนแบบต่าง ๆ ดังนั้นเพื่อเป็นการฝึกพื้นฐานของงานออกแบบและเขียนแบบ จำเป็นจะต้องฝึกปฏิบัติการเขียนแบบอย่างต่อเนื่อง รวมถึงศึกษาและปรับปรุงข้อมูลผลิตภัณฑ์ และการติดตั้งให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ จากรายละเอียดของวัสดุที่นำมาใช้ในการออกแบบโดยตัวแทนของผู้ผลิตวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง เพื่อเป็นการพัฒนาตนเอง ให้มีความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะในการเขียนแบบมากยิ่งขึ้น

2.1.2 แหล่งรวบรวมข้อมูลในการเขียนแบบ

งานออกแบบโดยทั่วไปเมื่อดำเนินการแล้วเสร็จ ผู้ออกแบบสามารถนำข้อมูลของแบบขยายเดิมที่เคยทำไว้มาใช้ในการออกแบบโครงการอื่นได้ ตามรายละเอียดการก่อสร้างและติดตั้งของผลิตภัณฑ์ โดยไม่จำเป็นต้องเขียนแบบขยายใหม่ทั้งหมด ดังนั้นข้อมูลการออกแบบแต่ละชิ้นงานจะต้องเก็บรักษาไว้ในรูปแบบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อนำแบบกลับมาใช้ใหม่ เช่น แบบขยายฝ้าเพดานฉาบเรียบ แบบขยายผนัง แบบขยายพื้น แบบขยายการติดตั้งสุขภัณฑ์ และแบบขยายประตูหน้าต่าง ซึ่งแบบขยายเหล่านี้ใช้มาตรฐานการติดตั้งของผลิตภัณฑ์ซึ่งสามารถใช้ร่วมกับโครงการก่อสร้างปรับปรุงอื่นได้ เพื่อลดระยะเวลาในการเขียนแบบ

การออกแบบแต่ละครั้งจะมีข้อมูลจำนวนมากที่ต้องเก็บไว้ เพื่อใช้ประโยชน์ในภายหลัง แต่หากเก็บข้อมูลเหล่านี้ไว้ในรูปของเอกสารแล้วอาจจะเกิดปัญหา ในภายหลังได้ เช่น เอกสารสูญหาย สิ้นเปลืองพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสาร ข้อมูลกระจายกระจายไม่เป็นระเบียบ หรือการเสื่อมสภาพของกระดาษและการเก็บข้อมูลซ้ำซ้อน ในกรณีที่มีข้อมูลเป็นจำนวนมากก็ทำให้การค้นหายากลำบาก ปัญหาเหล่านี้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถช่วยสถาปนิกหรือวิศวกรผู้เขียนแบบได้เป็นอย่างดี รูปแบบของการเก็บข้อมูลของโปรแกรมคอมพิวเตอร์มักทำกันอย่างมีระเบียบ ซึ่งมีชื่อเรียกว่า ฐานข้อมูล (Data base) คอมพิวเตอร์ที่มีระบบ การจัดการฐานข้อมูล (Data base Management System) จะแก้ปัญหการสืบค้นข้อมูลได้เป็นอย่างดีและยังลดความซ้ำซ้อนของการเก็บข้อมูลได้นอกจากนี้ยังสามารถอำนวยความสะดวกด้านอื่นได้ เช่น แยกข้อมูลงานส่วนย่อยต่าง ๆ แสดงข้อมูลวันที่ของการพิมพ์และวันที่การบันทึกข้อมูลของการเขียนแบบ ด้วยเหตุการจัดทำแบบรูปรายการด้วยคอมพิวเตอร์จึงนิยมใช้สำหรับทำฐานข้อมูลเพื่อผลิตแบบรูปรายการในการก่อสร้าง

2.2 แนวคิดของการจัดทำคู่มือปฏิบัติงานหลัก

การจัดทำคู่มือปฏิบัติงานหลักฉบับนี้ เพื่อให้สถาปนิกหรือวิศวกรผู้เขียนแบบสามารถให้บริการ การออกแบบและเขียนแบบรูปรายการในงานก่อสร้างปรับปรุงอาคารต่อหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยาได้ ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญในการจัดทำคู่มือปฏิบัติงานหลัก โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (AutoCAD) ต่อการให้บริการหน่วยงานภายใน อีกทั้งยังเป็นข้อมูลเพื่อให้งานร่วมกันระหว่างสถาปนิกและวิศวกรสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านงานที่ใช้ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกันเพื่อจัดทำแบบรูปรายการ

คู่มือปฏิบัติงานหลักฉบับนี้จะอธิบายขั้นตอนและวิธีปฏิบัติสำหรับการให้บริการออกแบบและเขียนแบบ วิธีตั้งค่าการเขียนแบบสำหรับงานก่อสร้างและปรับปรุงต่อหน่วยงานภายในด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (AutoCAD) ที่จัดทำแบบรูปรายการโดยสถาปนิก วิศวกร หรือช่างเขียนแบบสังกัดงานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์ ซึ่งเป็นผู้ใช้คู่มือปฏิบัติงานหลักฉบับนี้ โดยอ้างอิงมาจากมาตรฐานการจัดทำแบบรูปรายการขององค์กรจากต่างประเทศและภายในประเทศ อันได้แก่ NCS (National CAD Standard), AIA Layer Guidelines, Tri-services Color guide, ISO 13567 ข้อมูลประกอบจากมาตรฐานของสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) และ นำเทคนิคและวิธีการตั้งค่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (AutoCAD) จากคู่มือปฏิบัติวิชาชีพ มาตรฐานการเขียนแบบก่อสร้าง ฉบับปี

พ.ศ. 2554 สมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์ โดยสถาบันสถาปนิกสยาม มาใช้ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแบบ การตั้งค่าเส้น และการพิมพ์แบบรูปรายการ เพื่อให้ผู้เขียนแบบของหน่วยงานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์ สามารถดำเนินการจัดทำแบบรูปรายการได้อย่างเป็นระบบและถูกต้องตามระเบียบราชการต่อการให้บริการ โดยคู่มือปฏิบัติงานหลักนี้จะต้องได้รับการนำไปใช้ในการทำงาน เพื่อใช้สื่อสารกับผู้รับจ้างให้สามารถดำเนินการก่อสร้างได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

2.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากคู่มือปฏิบัติงานหลัก

- 1) มีความถูกต้องตรงกันในการจัดเก็บ รูปแบบการแสดงผลงานในทุกโครงการ โดยไม่ขึ้นอยู่กับประเภท หรือ โครงการ
- 2) สามารถส่งผ่านข้อมูลระหว่างสถาปนิก วิศวกร และผู้ออกแบบในสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้โดยสะดวก
- 3) ลดการแปลงข้อมูลที่สร้างจากโปรแกรมที่แตกต่างกัน
- 4) ลดภาระการเตรียมข้อมูลเริ่มต้น เพราะมีการใช้โปรแกรมที่สอดคล้องกับมาตรฐาน
- 5) ลดภาระการฝึกอบรมบุคลากรที่มีมาตรฐานสำนักงานที่แตกต่างกัน
- 6) สามารถติดตามตรวจสอบข้อมูลแบบได้ตลอดเวลา
- 7) สามารถปรับปรุงข้อมูลแบบได้โดยอัตโนมัติ
- 8) ขยายโอกาสในการทำงาน หรือทำงานร่วมกับหน่วยงานองค์กรอื่นได้โดยง่าย

2.4 องค์ประกอบการเขียนแบบ

จากการศึกษาคู่มือปฏิบัติวิชาชีพการเขียนแบบก่อสร้าง โดยอ้างอิงจาก คู่มือการปฏิบัติวิชาชีพว่าด้วยเรื่อง มาตรฐานการเขียนแบบก่อสร้าง ฉบับปี พ.ศ. 2554 ที่จัดทำขึ้นโดยสถาบันสถาปนิกสยาม พบว่าองค์ประกอบหลักของการเขียนแบบจะประกอบด้วยส่วนสำคัญหลัก ๆ คือ ขนาดของกระดาษ ขนาดของเส้น และขนาดของตัวอักษร โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.4.1 มาตรฐานขนาดกระดาษเขียนแบบ

กระดาษที่นำมาเขียนแบบจะใช้ขนาดตามมาตรฐานของขนาดกระดาษ ISO ที่นิยมใช้กันทั่วโลกจะมีขนาดกระดาษตั้งแต่ ขนาด A0, A1, A2, A3 และ A4 โดยมีขนาดความกว้างและความยาวของกระดาษต่าง ๆ ดังแสดงในภาพที่ 2.1

ลำดับ	ขนาดกระดาษ	ความกว้าง	ความยาว
1	A0	841 มม.	1189 มม.
2	A1	594 มม.	841 มม.
3	A2	420 มม.	594 มม.
4	A3	297 มม.	420 มม.
5	A4	210 มม.	297 มม.

ภาพที่ 2.1 ตารางแสดงขนาดกระดาษมาตรฐาน ISO

2.4.2 มาตรฐานขนาดเส้น

ลักษณะของเส้นที่ใช้เขียนแบบนั้นจะมีขนาดของเส้นที่แตกต่างกัน ตามความสำคัญหลักของแบบที่แสดงในหน้านั้น โดยผู้เขียนแบบมีความตั้งใจที่จะกำหนดขนาดและความหนาของเส้นเพื่อใช้ในการสื่อสารกับผู้รับจ้างให้สามารถดำเนินการก่อสร้างตามแบบรูปรายการได้อย่างถูกต้อง โดยมีขนาดเส้นและความหนาของเส้นหลัก ๆ ที่ใช้เขียนแบบรูปรายการ ดังแสดงในภาพที่ 2.2

องค์ประกอบ	การใช้เส้น	ขนาดเส้นที่ใช้	
		มาตราส่วน 1 : 100	มาตราส่วน 1 : 50
หน้าตัดโครงสร้าง (เสา คาน)	เส้นหนามาก	0.50	0.50 – 0.70
หน้าตัดทั่วไป (ผนัง)	เส้นหนา	0.25 – 0.35	0.35 – 0.50
เส้นขอบที่ไม่ถูกตัด เส้นตัวอักษร เส้น invisible line	เส้นทั่วไป	0.18 – 0.20	0.25
เส้นสัญลักษณ์ เส้นบอกระยะ เส้น Grid line	เส้นบาง	0.10 – 0.18	0.10 – 0.18
เส้นลวดลาย เส้น Pattern	เส้นบางมาก	0.05	0.05

ภาพที่ 2.2 ตารางขนาดเส้นที่เหมาะสมต่อการเขียนแบบ

2.4.3 มาตรฐานขนาดตัวอักษร

ขนาดของตัวอักษรที่นำมาอธิบายแบบรูปฉายการนั้น ควรมีความเข้มของเส้นและขนาดของตัวอักษรที่ชัดเจน เพื่อให้ผู้รับจ้างสามารถอ่านแบบได้อย่างถูกต้อง โดยขนาดตัวอักษรที่เหมาะสมสำหรับการอธิบายแบบรูปฉายการ ดังแสดงในภาพที่ 2.3

ข้อความ	ขนาดตัวอักษร
ตัวอักษรทั่วไป คำบรรยาย ระยะ ระดับสัญลักษณ์ วัสดุ ประตุน้ำต่าง	2.0 - 2.5 มิลลิเมตร
ตัวอักษรกำกับแนวเสา ชื่อรูปด้าน รูปตัดชื่อแบบขยาย อักษรอ้างอิง	3.0 - 3.5 มิลลิเมตร
ชื่อแบบย่อย หัวข้อหรือหัวเรื่อง	4.0 - 5.0 มิลลิเมตร
ชื่อแบบหลัก	5.0 - 7.0 มิลลิเมตร

ภาพที่ 2.3 ตารางขนาดตัวอักษรที่เหมาะสมต่อการเขียนแบบ

2.5 กฎหมายควบคุมอาคารที่เกี่ยวข้องต่อการออกแบบ

การออกแบบและเขียนแบบต้องอาศัยกฎหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นข้อกำหนดที่สำคัญสำหรับการออกแบบของสถาปนิก ในหลาย ๆ โครงการที่มหาวิทยาลัยจะดำเนินการก่อสร้างและปรับปรุงนั้น จะต้องได้รับอนุญาตก่อนจึงจะสามารถก่อสร้างและปรับปรุงได้ อีกทั้งการออกแบบจะต้องอยู่ภายใต้กรอบของระเบียบและกฎหมาย ซึ่งมีพระราชบัญญัติ ข้อกำหนด และระเบียบที่สำคัญต่อการออกแบบภายในพื้นที่มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ดังนี้

1. พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 แก้ไขโดย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535, (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2543, (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2550, (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2558 และพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมบทบัญญัติแห่งกฎหมายที่เกี่ยวกับความรับผิดชอบในทางอาญาของผู้แทนนิติบุคคล พ.ศ. 2560

2. กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) แก้ไขโดย กฎกระทรวง ฉบับที่ 58 (พ.ศ. 2546), ฉบับที่ 61 (พ.ศ. 2550), ฉบับที่ 66 (พ.ศ. 2559) และ ฉบับที่ 68 (พ.ศ. 2563) – ลักษณะอาคาร ส่วนต่างๆ ของอาคาร ที่ว่างภายนอก แนวอาคารและระยะต่างๆ ของอาคาร

3. กฎกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 แก้ไขโดย กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารฯ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564

3.ระเบียบกรมศิลปากร ว่าด้วยหลักเกณฑ์ และวิธีการขออนุญาตปลูกสร้างอาคาร หรือดำเนินการใดๆ ในเขตโบราณสถานพระนครศรีอยุธยา พ.ศ. 2566

ส่วนที่ 3

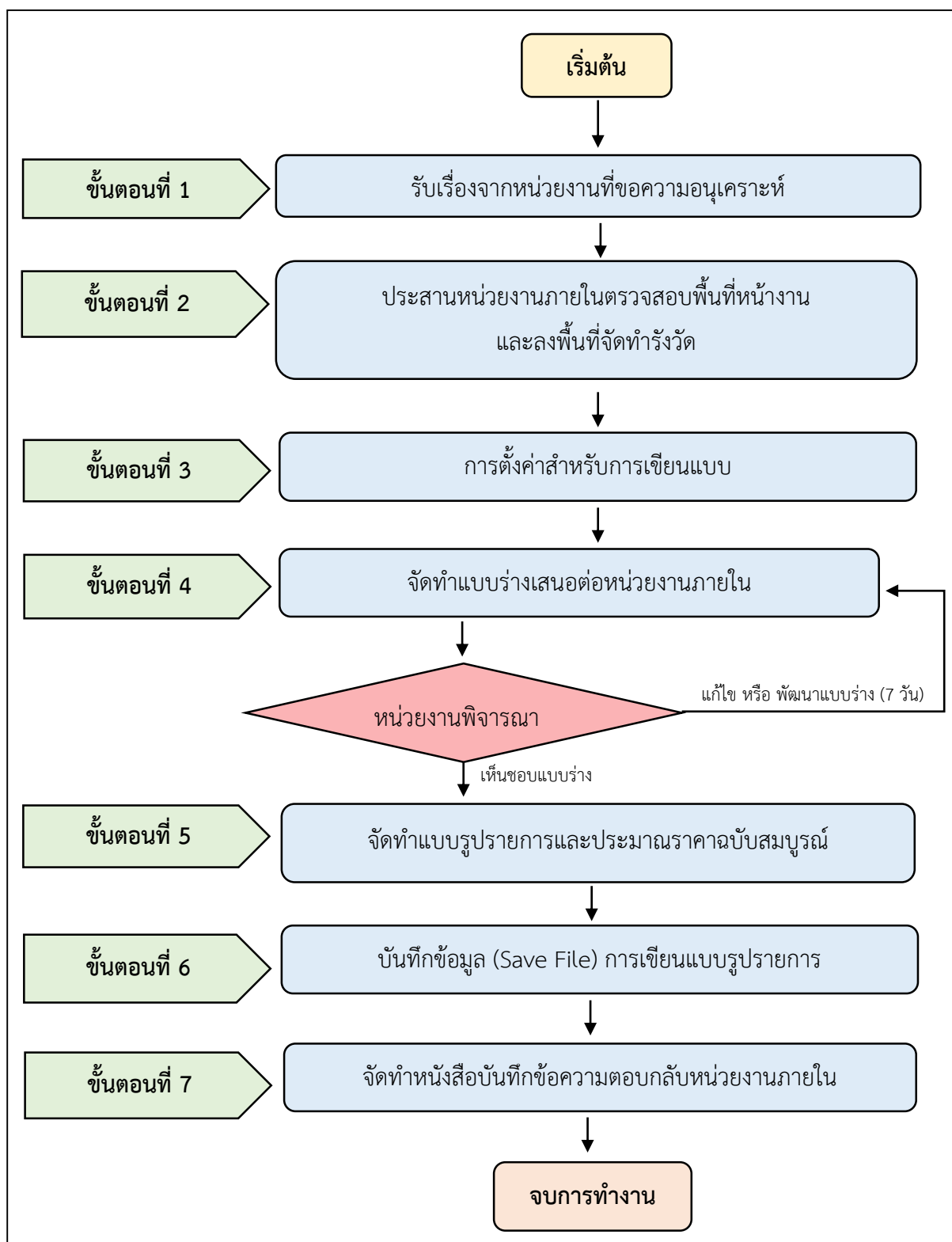
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ขั้นตอนการปฏิบัติงานการให้บริการออกแบบและเขียนแบบ สำหรับงานก่อสร้างและปรับปรุงต่อหน่วยงานภายใน

การจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน เรื่องการให้บริการออกแบบและเขียนแบบ สำหรับงานก่อสร้างและปรับปรุงต่อหน่วยงานภายในด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สถาปนิกจำเป็นต้องมีพื้นฐานความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการเขียนแบบอย่างละเอียด ตั้งแต่การเขียนแบบแปลน รูปด้าน รูปตัด แบบงานระบบไฟฟ้า แบบงานระบบประปา แบบงานสุขาภิบาล และแบบขยาย เป็นต้น เพื่อให้บริการต่อหน่วยงานภายในนำไปขออนุมัติงบประมาณ รวมถึงใช้เป็นแนวทางและข้อกำหนดขอบเขตงานสำหรับงานก่อสร้างปรับปรุง

ความสำคัญของการจัดทำคู่มือปฏิบัติงานหลัก เพื่อให้สถาปนิกหรือผู้เขียนแบบที่ปฏิบัติงานในสังกัดงานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์ กองกลาง สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา สามารถดำเนินการจัดทำแบบรูปรายการและประมาณราคา เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาร่วมกับเอกสารขออนุมัติงบประมาณที่หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยขอรับความอนุเคราะห์ โดยเป็นไปตามขั้นตอนการบริหารส่วนราชการภายในและระเบียบพัสดุ

การปฏิบัติงานเพื่อให้บริการออกแบบและเขียนแบบต่อหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ที่งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์จะให้ความอนุเคราะห์ต่อหน่วยงานภายในมีลำดับขั้นตอนของการปฏิบัติงานและจัดทำหนังสือบันทึกข้อความตอบกลับหน่วยงานภายใน ซึ่งในคู่มือปฏิบัติงานหลักฉบับนี้จะกล่าวถึงเฉพาะในส่วนที่งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์ได้รับหนังสือบันทึกข้อความขอความอนุเคราะห์จนจบกระบวนการทำงานของงานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์เท่านั้น ดังแสดงในภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการให้บริการออกแบบและเขียนแบบ

ขั้นตอนที่ 1 รับเรื่องจากหน่วยงานที่ขอความอนุเคราะห์

หน่วยงานที่ทำการขอความอนุเคราะห์ออกแบบจะต้องจัดทำบันทึกข้อความตรวจสอบสภาพอาคารที่อยู่ในการดูแลของหน่วยงาน คณะ สำนัก และสถาบัน โดยเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปประจำหน่วยงานนั้น ๆ โดยระบุถึงปัญหาและเหตุผลของการปรับปรุงอาคารหรือการแก้ไขรูปแบบผังของห้องที่ต้องการปรับปรุง โดยหัวหน้าสำนักงาน ผู้อำนวยการ หรือ คณบดี เป็นผู้ลงนามโดยระบุข้อความและขั้นตอนการขออนุญาตดังนี้

1.1 ปัญหาและเหตุผลสำหรับการปรับปรุง

ปัญหาและเหตุผลของการแก้ไขปรับปรุงทางด้านโครงสร้าง ความคงทนแข็งแรงของอาคารที่กำกับดูแล หรือมีความต้องการที่จะปรับปรุงห้องภายในอาคารนั้น ๆ โดยระบุในบันทึกข้อความของหน่วยงานจำแนกปัญหาและเหตุผลเป็นรายการ เพื่อให้สถาปนิกดำเนินการได้

อธิบายถึงที่มาและความต้องการของการใช้อาคารที่ได้ขอความอนุเคราะห์นั้นเพื่อใช้สำหรับรองรับโครงการ หรือ เฉพาะสำหรับกิจกรรมใด หรือ สำหรับรองรับนักศึกษา หรือ อาจารย์ เจ้าหน้าที่ โดยต้องคำนึงถึงความคุ้มค่าและความเป็นไปได้ตามหลักวิศวกรรม โดยไม่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้อาคาร

1.2 ความต้องการหรือองค์ประกอบการใช้งาน

เขียนระบุความต้องการหรือองค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยที่หน่วยงานต้องการ โดยชี้แจงเป็นลำดับรายการ เพื่อให้ผู้เขียนแบบสามารถเขียนได้ตามความต้องการของผู้ใช้อาคารได้

1.3 แสดงหลักฐานภาพถ่ายประกอบ

หน่วยงานผู้ขอความอนุเคราะห์แนบภาพถ่ายห้องหรือความชำรุดเสียหายที่ต้องการจะปรับปรุงรวมกับบันทึกข้อความข้างต้นเพื่อเสนอต่อหน่วยงานกองกลาง ระบุอาคาร ชั้น และห้องที่จะทำการปรับปรุง เพื่อให้ผู้สำรวจเขียนแบบสามารถเข้าถึงพื้นที่ได้อย่างถูกต้อง

ทั้งนี้ในการได้รับเอกสารบันทึกข้อความจะต้องได้รับการอนุญาตจากผู้บริหารมหาวิทยาลัยว่าสามารถดำเนินการได้ โดยลงนามจาก อธิการบดี รองอธิการบดี ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี ผู้อำนวยการกองกลาง และหัวหน้างานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์ เพื่อมอบหมายงานให้ดำเนินการสำรวจเพื่อออกแบบและเขียนแบบได้ ดังแสดงในภาพที่ 3.2



บันทึกข้อความ

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
เลขที่รับ 252
วันที่ 30 ส.ค. 2566
เวลา 13:57 น.

ส่วนราชการ สถาบันอยุธยาศึกษา

ที่ อว ๐๖๒๙.๗.๑/๓๔๖

วันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์มหาวิทยาลัยปรับปรุงห้องน้ำชาย - หญิงของสถาบันอยุธยาศึกษา

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

เหตุการณ์/ข้อเท็จจริง/เรื่องเดิม

ด้วยอาคารเรียนไทยสถาบันอยุธยาศึกษา ซึ่งชั้นล่างเป็นสำนักงาน และชั้นบนเปิดให้บริการแก่นักท่องเที่ยว โดยจัดนิทรรศการเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านวัฒนธรรม และภูมิปัญญาของอยุธยา และเปิดให้เข้าสถานที่จัดงานมงคลสมรส จากการสำรวจห้องน้ำเพื่อให้อยู่ในสภาพพร้อมให้บริการ พบว่าห้องน้ำชาย - หญิง โถสุขภัณฑ์ ผนังห้องน้ำ และกระจกเกิดความชำรุด จึงแจ้งงานอาคารสถานที่มาตรวจสอบ ซึ่งวิศวกรผู้ตรวจสอบแจ้งว่าจะต้องดำเนินการปรับปรุง เพื่อให้อยู่ในสภาพพร้อมให้บริการแก่นักท่องเที่ยว

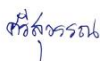
ข้อกฎหมาย (ถ้ามี)

พรบ.มรภ.พ.ศ.๒๕๔๗ ม.๓๑(๑) ให้อธิการบดีมีอำนาจและหน้าที่บริหารกิจการของมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามกฎหมาย ม.๔๑ ให้อำนาจการสถาปนา/สำนักเป็นผู้บังคับบัญชาและรับผิดชอบงานในส่วนราชการนั้น

ข้อเสนอ/ความเห็น

ดังนั้น สถาบันอยุธยาศึกษาจึงขอความอนุเคราะห์มหาวิทยาลัยปรับปรุงห้องน้ำชาย - หญิงของสถาบันอยุธยาศึกษา เพื่อให้อยู่ในสภาพที่พร้อมให้บริการแก่นักท่องเที่ยว และผู้มาติดต่อประสานงาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์



(นางสาวศรีสุวรรณ์ ชัยโสภณ)
ผู้บันทึกเสนอ



(อาจารย์ ดร.สุรินทร์ ศรีสังข์งาม)
ผู้อำนวยการสถาบันอยุธยาศึกษา



(นางอุมาภรณ์ กล้าหาญ)
รักษาการแทนหัวหน้าสำนักงานผู้อำนวยการสถาบันอยุธยาศึกษา



(นางสาวสุภารัตน์ ชัยกิตติกรณ์)
รองผู้อำนวยการสถาบันอยุธยาศึกษา



ภาพที่ 3.2 เอกสารขอความอนุเคราะห์ออกแบบปรับปรุงอาคาร

ปัญหาที่มักพบในชั้นตอนนี้

- 1) การขอความอนุเคราะห์ไม่เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัย โดยส่วนใหญ่จะดำเนินการด้วยวาจาแต่ไม่จัดทำหนังสือบันทึกข้อความแจ้งมหาวิทยาลัย
- 2) หน่วยงานภายในที่ขอรับความอนุเคราะห์มักจะดำเนินการปรับปรุงต่อเติมอาคารโดยไม่คำนึงถึงโครงสร้างทางหลักวิศวกรรม รูปทรง ความมั่นคงแข็งแรงและความงามของอาคาร ส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพของมหาวิทยาลัย

แนวทางการแก้ไขปัญหา

- 1) หน่วยงานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์ จะดำเนินการให้บริการเฉพาะหน่วยงานที่จัดทำหนังสือบันทึกข้อความเพื่อขอความอนุเคราะห์เท่านั้น และจะดำเนินการออกแบบและเขียนแบบตามลำดับเอกสารบันทึกข้อความที่งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์ได้รับ
- 2) หน่วยงานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์ จะดำเนินงานจัดทำแบบรูปารายการตามความเร่งด่วนของปัญหาที่เกิดขึ้นซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้อาคาร
- 3) สถาปนิกในหน่วยงานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์ จะดำเนินการสำรวจออกแบบและเขียนแบบ ให้อยู่ภายใต้ขอบเขตของการก่อสร้างและปรับปรุงตามผังแม่บทของมหาวิทยาลัย รวมถึงปฏิบัติตามข้อกำหนดกฎหมาย และพระราชบัญญัติ

ข้อเสนอแนะ

- 1) ควรให้หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยเป็นต้นเรื่องการจัดทำเอกสารขอความอนุเคราะห์การออกแบบและเขียนแบบทุกครั้ง เพื่อเป็นหลักฐานการขออนุญาตมหาวิทยาลัยและที่มาของการขอปรับปรุงอาคาร
- 2) ควรให้หน่วยงานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์ประเมินหน้างานก่อนดำเนินการ รวมถึงพิจารณาข้อดีข้อเสียในการต่อเติมและปรับปรุงอาคาร ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบกับสภาพแวดล้อมการทำงานของเจ้าหน้าที่และนักศึกษา รวมไปถึงกระทบต่อภูมิทัศน์ของมหาวิทยาลัย
- 3) ให้บริการออกแบบตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 แก้ไขโดย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535, (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2543, (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2550, (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2558 รวมถึงปฏิบัติตามระเบียบกรมศิลปากร ว่าด้วยหลักเกณฑ์ และวิธีการขออนุญาตปลูกสร้างอาคาร หรือดำเนินการใดๆ ในเขตโบราณสถานพระนครศรีอยุธยา พ.ศ. 2566 เพื่อป้องกันอันตรายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และไม่ขัดต่อข้อกำหนดกฎหมายในเขตโบราณสถาน

ขั้นตอนที่ 2 ประสานหน่วยงานภายในตรวจสอบพื้นที่หน้างานและลงพื้นที่จัดทำรังวัด

หลังจากหัวหน้าส่วนราชการของมหาวิทยาลัยอนุญาตให้ดำเนินการออกแบบ ปรับปรุง และต่อเติมอาคารภายในมหาวิทยาลัยแล้ว สถาปนิกที่ได้รับมอบหมายงานจะต้องดำเนินการสำรวจพื้นที่การออกแบบเบื้องต้นเพื่อดูสถานะความเป็นไปได้ในการออกแบบปรับปรุง ให้สอดคล้องกับหลักการทางวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการสำรวจเพื่อการออกแบบดังนี้

2.1 ประสานหน่วยงานภายในตรวจสอบพื้นที่หน้างาน

การประสานพื้นที่หน้างานเพื่อตรวจสอบอาคารและสถานที่นั้น สถาปนิกจะต้องดำเนินการตรวจสอบอาคารต่าง ๆ โดยการประสานเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานนั้น เพื่อนำมาเป็นข้อมูลสำหรับการจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการจัดทำรังวัดพื้นที่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภายใน

ติดต่อประสานงานเพื่อนัดหมายผ่านเครือข่ายโทรศัพท์ภายใน โทรศัพท์เคลื่อนที่ส่วนตัว หรือติดต่อผ่านช่องทางออนไลน์กับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานนั้น เพื่อพาไปยังสถานที่ก่อสร้างหรือปรับปรุง โดยให้หน่วยงานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์ทำการสำรวจ ดังแสดงในภาพที่ 3.3



ภาพที่ 3.3 ภาพถ่ายการประสานงานตรวจสอบพื้นที่กับเจ้าหน้าที่หน่วยงานภายใน

2.1.2 สํารวจตรวจสอบสภาพหน้างาน

สํารวจตรวจสอบสภาพหน้างานและความชำรุดบกพร่องตามเอกสารที่ได้แจ้งไว้ รวมถึง สํารวจพื้นที่หน้างานว่าพบปัญหาอะไรเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่ได้แจ้งไว้หรือไม่ เพื่อนำข้อมูลมาปรับ แก้ปัญหาดังกล่าว ดังแสดงในภาพที่ 3.4



ภาพที่ 3.4 ภาพถ่ายความชำรุดบกพร่องของสภาพหน้างาน

2.1.3 สํารวจโครงสร้างอาคาร

การสํารวจตรวจสอบโครงสร้างอาคาร โดยการสํารวจว่าจะสามารถดำเนินการตาม หนังสือบันทึกข้อความได้หรือไม่ ตรวจสอบโครงสร้างหลักว่าเป็นวัสดุประเภทใด หากสามารถ ดำเนินการได้ต้องดำเนินการอย่างไร เพื่อไม่ให้กระทบต่อโครงสร้างอาคาร หากกระทบต่อโครงสร้าง อาคารควรแก้ปัญหาย่างไร ด้วยการเก็บข้อมูลจากการถ่ายภาพและการจดบันทึก เพื่อเป็นข้อมูลใน ตอบเอกสารกลับหน่วยงาน ดังแสดงในภาพที่ 3.5



ภาพที่ 3.5 ภาพถ่ายการสํารวจโครงสร้างอาคาร

2.1.4 สำรวจพื้นที่ภายในอาคาร

สำรวจตรวจสอบห้องเรียน ห้องพักอาจารย์ ห้องพักเจ้าหน้าที่ หรือห้องอื่น ๆ สถาปนิกหรือผู้เขียนแบบต้องทำการสำรวจ พื้น ผนัง ฝ้าเพดาน ประตูหน้าต่าง เพื่อตรวจสอบสภาพความชำรุดและการเสื่อมสภาพภายในห้องด้วยการถ่ายภาพและการจดบันทึก เพื่อกำหนดวัสดุและคำนวณปริมาณของวัสดุในแบบรูปรายการ ในรายการนี้สถาปนิกควรระบุว่าส่วนใดคงไว้ส่วนใดรื้อถอน เช่น ประตู หน้าต่าง หรือ ฝ้าเพดาน ดังแสดงในภาพที่ 3.6



ภาพที่ 3.6 ภาพถ่ายการสำรวจพื้นที่ภายในอาคาร

2.1.5 สำรวจตรวจสอบงานระบบไฟฟ้าและระบบปรับอากาศ

สำรวจตรวจสอบงานระบบไฟฟ้าที่ตู้ควบคุมไฟฟ้า ว่ามีความชำรุดหรือยังสามารถใช้งานได้หรือไม่ เพื่อจะได้นำข้อมูลไปใช้ประกอบการการออกแบบ เพื่อเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่หรือใช้ของเดิมแต่ซ่อมแซมบางส่วน หากเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าควรสำรวจอายุการใช้งานก่อนดำเนินการออกแบบใหม่ เพื่อความคุ้มค่าต่อการใช้งาน หรือในส่วนของเครื่องปรับอากาศนั้น จะต้องมียุการใช้งานเกิน 10 ปี ขึ้นไปจึงจะสามารถเปลี่ยนเครื่องปรับอากาศใหม่ได้ ตามระเบียบพัสดุ ดังแสดงในภาพที่ 3.7



ภาพที่ 3.7 ภาพถ่ายการสำรวจตรวจสอบระบบไฟฟ้าของอาคาร

2.1.6 สำรวจตรวจสอบระบบประปาและสุขาภิบาล

การสำรวจตรวจสอบระบบประปาและสุขาภิบาล ทำการโดยสำรวจแนวการเดินระบบ ท่อน้ำดี ระบบท่อน้ำทิ้ง บ่อบำบัดน้ำเสีย บ่อซึม บ่อเกรอะ และสุขภัณฑ์ภายในห้องน้ำ เพื่อนำข้อมูลมา จัดทำแบบรูปรายระบบประปาและระบบสุขาภิบาล และจดบันทึกว่าส่วนไหนที่ต้องการคงไว้ เช่น ปิ๊ม น้ำเติม ถังน้ำประปาเดิม หรือ ระบบท่อน้ำสุขาภิบาลเดิมและถังบำบัดเดิมแต่เปลี่ยนสุขภัณฑ์ ดังแสดงในภาพที่ 3.8 และภาพที่ 3.9



ภาพที่ 3.8 ระบบประปา



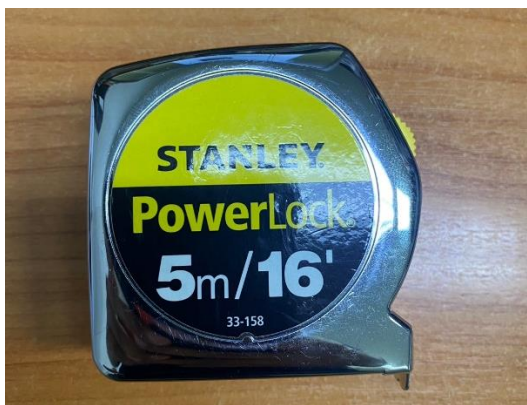
ภาพที่ 3.9 ระบบสุขาภิบาล

2.2 ลงพื้นที่จัดทำรังวัดก่อนดำเนินการเขียนแบบ

หลังจากดำเนินการสำรวจเบื้องต้นแล้ว สถาปนิกดำเนินการทำรังวัดพื้นที่โดยละเอียด ทั้งนี้การสำรวจพื้นที่อาจดำเนินการเฉพาะบางหัวข้อตามที่ผู้ขอรับความอนุเคราะห์ระบุมาในบันทึกข้อความ โดยมีการดำเนินการเบื้องต้นดังนี้

2.2.1 วัดขนาดภายนอกอาคาร

ดำเนินการวัดขนาดภายนอกอาคาร ความกว้างความยาว และความสูงของอาคารหรือพื้นที่ห้อง และรายละเอียดที่จำเป็นทั้งหมด ด้วยอุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับวัดพื้นที่ หากเป็นงานก่อสร้างใหม่ให้สำรวจขนาดของเขตที่ดิน หรือเขตที่ว่าง และระดับพื้นถนนรอบพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบ โดยใช้ตลับเมตรขนาด 5 เมตร สำหรับพื้นที่ขนาดเล็ก และตลับเมตรขนาด 100 เมตร ดังแสดงในภาพที่ 3.10

ตลับเมตรความยาว 5 เมตร	ตลับเมตรความยาว 100 เมตร
	

ภาพที่ 3.10 อุปกรณ์วัดขนาดและระยะ

2.2.2 การวัดขนาดภายในอาคาร

การเก็บข้อมูลการวัดขนาดโดยวัดพื้นที่ภายในห้องระดับความสูงฝ้าเพดาน ขนาดเสาและคาน ความยาวของโครงสร้างภายในอาคาร ความกว้างของเสาภายในอาคาร รวมถึงขนาดของประตูหน้าต่างที่พบภายในห้อง ด้วยการถ่ายภาพ เครื่องวัดขนาด และการจดบันทึก ดังแสดงในภาพที่ 3.11



ภาพที่ 3.11 ภาพถ่ายการวัดพื้นที่อาคาร

2.2.3 การวัดขนาดภายในห้องน้ำหรือห้องสุขา

ดำเนินการวัดขนาดภายในห้องน้ำหรือห้องสุขา วัดขนาดพื้นที่ห้อง วัดระดับพื้นห้องน้ำ วัดขนาดความกว้าง ความยาว และความสูงของเคาน์เตอร์ อ่างล้างหน้า วัดระยะห่างผนังห้องสุขา วัดระยะความสูงและความห่างของโถปัสสาวะ หรือระยะของท่อนสุขาภิบาลต่าง ๆ ด้วยเครื่องมือวัดขนาด และการจดบันทึก ดังแสดงในภาพที่ 3.12

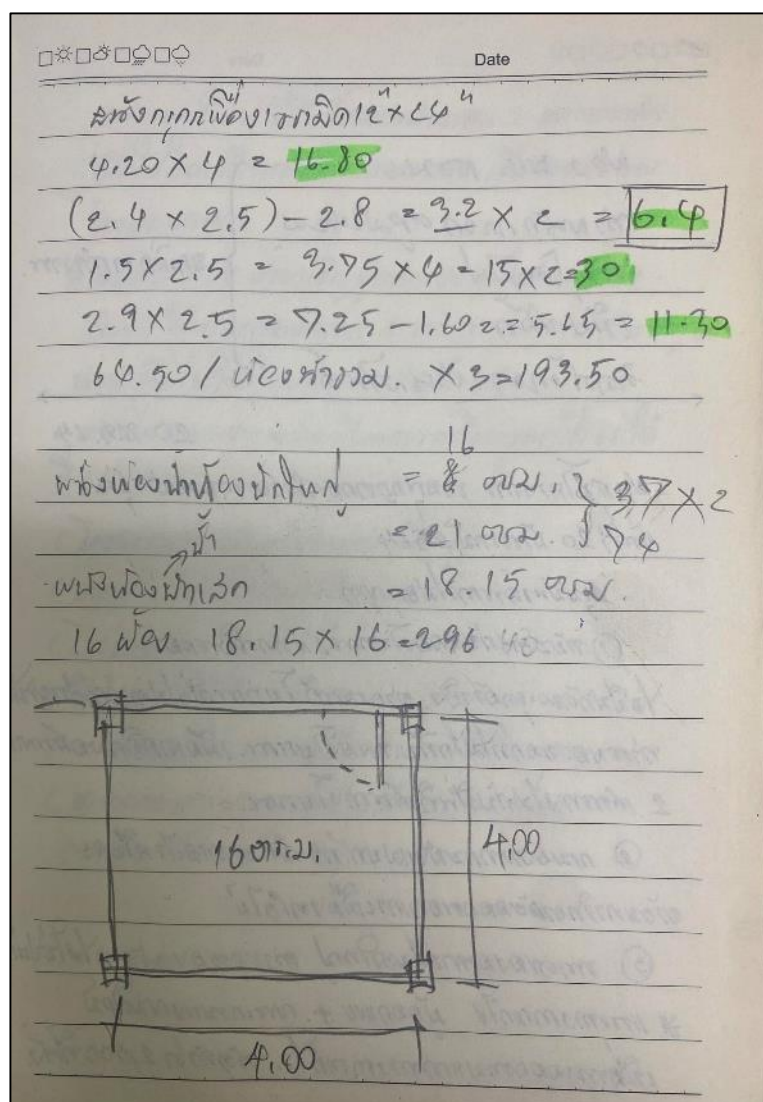


ภาพที่ 3.12 ภาพถ่ายการวัดขนาดห้องน้ำและห้องสุขา

2.2.4 การจดบันทึกขนาดและระยะของพื้นที่

การวัดขนาดความกว้างความยาวของพื้นที่โดยใช้อุปกรณ์วัดขนาดและระยะ ในเบื้องต้น การวัดขนาดพื้นที่โดยทำการการจดบันทึกข้อมูลลงในสมุดจดบันทึก โดยวัดขนาดความกว้าง ความยาว ของพื้นที่ห้อง และระยะความสูง ความกว้างของผนังห้อง รวมถึงตำแหน่งประตูหน้าต่างที่ พบภายในพื้นที่สำรวจ เพื่อนำข้อมูลกลับมาเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ในขั้นตอนนี้จะต้องหาพื้นที่และปริมาณให้แม่นยำ เพื่อให้สอดคล้องกับการประมาณ ราคา ดังนั้นสถาปนิกที่ทำการสำรวจจำเป็นต้องสำรวจพื้นที่โดยละเอียด เพื่อให้ง่ายต่อการเขียน แบบงานก่อสร้างและปรับปรุง ดังแสดงในภาพที่ 3.13



ภาพที่ 3.13 ตัวอย่างการจดบันทึกการวัดขนาดของพื้นที่เบื้องต้น

2.2.5 เก็บข้อมูลระบบไฟฟ้า

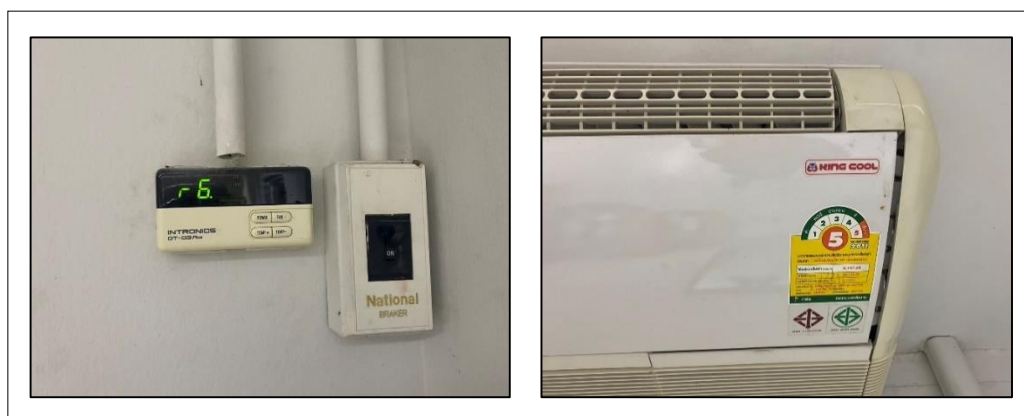
ดำเนินการเก็บข้อมูลจำนวนระบบอุปกรณ์ไฟฟ้า ชนิดของอุปกรณ์ไฟฟ้า ขนาด กำลังไฟฟ้า จำนวนดวงโคม เตารับไฟฟ้า สวิตช์ไฟฟ้า และงานระบบอื่น ๆ เช่น ระบบกล้องวงจรปิด และระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เพื่อใช้ประกอบการเขียนแบบ ในที่นี้อาจเก็บข้อมูลเป็นภาพถ่าย เพื่อสะดวกต่อการนับจำนวนภายหลัง ดังแสดงในภาพที่ 3.14



ภาพที่ 3.14 ภาพถ่ายระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และระบบไฟฟ้าส่องสว่าง

2.2.6 เก็บข้อมูลระบบปรับอากาศ

ดำเนินการเก็บข้อมูลและนับจำนวนอุปกรณ์ ระบบปรับอากาศ ขนาด BTU และ กำลังไฟฟ้าที่ใช้สำหรับเครื่องปรับอากาศ รวมไปถึงสายไฟและอุปกรณ์ประกอบเครื่องปรับอากาศ ดังแสดงในภาพที่ 3.15



ภาพที่ 3.15 ภาพถ่ายเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ควบคุม

ปัญหาที่มักพบในขั้นตอนนี้

- 1) ปัญหาจากการทำรังวัดพื้นที่ส่วนใหญ่เกิดจากการจดบันทึก ระยะ ขนาดและสภาพแวดล้อมของพื้นที่ ที่อาจจะเก็บรายละเอียดได้ไม่ครบจึงส่งผลต่อการเขียนแบบ ซึ่งผู้เขียนแบบจะต้องกลับไปสำรวจรังวัดใหม่อีกครั้ง
- 2) สถาปนิกไม่สามารถเข้าสำรวจพื้นที่ได้ในทันที เนื่องจากบางพื้นที่จะต้องติดต่อเจ้าหน้าที่เพื่อนัดหมายอาจารย์หรือผู้บริหารของหน่วยงานนั้นเสียก่อน จึงจะสามารถเข้าพื้นที่เพื่อทำการสำรวจได้ เช่น ห้องพักอาจารย์ ห้องพักผู้บริหาร สำนักงานคณะ และ ห้องเรียน
- 3) พื้นที่บางส่วนไม่สามารถทำการสำรวจได้ เช่น ใต้ฝ้าเพดาน ระบบท่อที่เดินภายในผนัง ท่อระบายน้ำที่อยู่ใต้พื้นถนน

แนวทางการแก้ไขปัญหา

- 1) สถาปนิกแบบดำเนินการวัดพื้นที่และจดบันทึก พร้อมทั้งถ่ายภาพสภาพแวดล้อมเพื่อเก็บข้อมูลนอกเหนือจากการจดบันทึกให้เห็นพื้นที่สำรวจว่ามีอุปสรรคหรือพื้นที่ใช้วัสดุชนิดใด
- 2) สถาปนิกติดต่อประสานงานเพื่อนัดหมายกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานภายใน เพื่อให้เจ้าหน้าที่แจ้งและประสานอาจารย์หรือผู้บริหารประจำห้องที่จะทำการปรับปรุงนั้นทราบ เพื่อเปิดห้องในเขตพื้นที่ควบคุม โดยประสานผ่านการโทรศัพท์และการสื่อสารออนไลน์
- 3) สถาปนิกที่จะเข้าพื้นที่ทำรังวัดสามารถประเมินหน้างานจากบริบทโดยรอบของพื้นที่ก่อสร้างปรับปรุง หรือใช้เทคโนโลยีช่วยในการทำงาน เช่น หากต้องการตรวจสอบระบบสายไฟฟ้าบนฝ้าเพดานสามารถประเมินเบื้องต้นได้จากดวงโคมไปจนถึงสวิตช์ไฟ หากต้องการตรวจวัดดูภายในผนังก็สามารถทำได้โดยการใช้เครื่องสแกนวัดดูภายในผนังได้

ข้อเสนอแนะ

- 1) ควรจัดเก็บข้อมูลแบบรูปถ่ายการในงานก่อสร้างปรับปรุงให้เป็นระเบียบ เพื่อง่ายต่อการหาข้อมูลและประหยัดเวลาในการสำรวจหน้างาน ซึ่งง่ายต่อการจัดทำแบบรูปถ่ายการโดยสามารถเปิดไฟล์ AutoCAD แล้วดำเนินการเขียนแบบเพิ่มเติมได้ทันที
- 2) ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วันก่อนเข้าพื้นที่โดยการนัดวันและเวลาให้แน่ชัดเพื่อให้เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานได้ประสานงานกับผู้ดูแลห้องหรืออาคารนั้น
- 3) ในพื้นที่ที่ไม่สามารถทำการสำรวจได้ เช่น ฝ้าเพดาน งานระบบไฟฟ้าเดินท่อใต้ผนัง หรือท่อระบายน้ำ บางครั้งอาจจะต้องทำการรื้อถอนก่อนการดำเนินการ จากนั้นจึงแนบบรรายละเอียดสำหรับงานก่อสร้างจริงเพิ่มเติม (Shop Drawing)

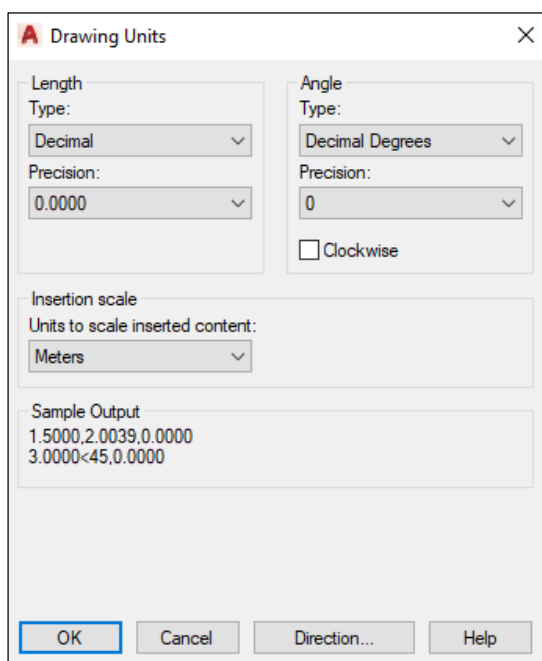
ขั้นตอนที่ 3 การตั้งค่าสำหรับใช้เขียนแบบร่างขั้นต้น และแบบรูปรายการฉบับสมบูรณ์

ต่อมาสถาปนิกดำเนินการตั้งค่าการใช้งานสำหรับจัดทำแบบร่างขั้นต้น และจัดทำแบบรูปรายการฉบับสมบูรณ์โดยมีวิธีการ ดังต่อไปนี้

3.1 การตั้งค่าหน้า Model

การตั้งค่าหน้า Model กำหนดมาตราส่วนในการเขียนแบบเป็นหน่วยเมตริก โดยมีการตั้งค่าดังนี้

- 1) เข้าไปที่เครื่องมือ “Format” ในแถบเครื่องมือ “Toolbar”
- 2) ต่อมาเข้าไปตั้งค่าใน “Drawing Units”
- 3) กำหนดให้ “Length” ในช่อง “Type” เป็น “Decimal” และ “Precision” เป็น “0.0000”
- 4) กำหนดให้ “Angle” ในช่อง “Type” เป็น “Decimal Degrees” และ “Precision” เป็น “0”
- 5) กำหนดให้ “Insertion scale” ในช่อง “Units to scale insertion content” เป็น “Meters” หลังจากตั้งค่าทั้งหมดเสร็จแล้วให้ผู้เขียนแบบ กดปุ่ม “OK” ดังแสดงในภาพที่ 3.16



ภาพที่ 3.16 การตั้งค่า Drawing Units

3.2 การตั้ง Layer และขนาดเส้น

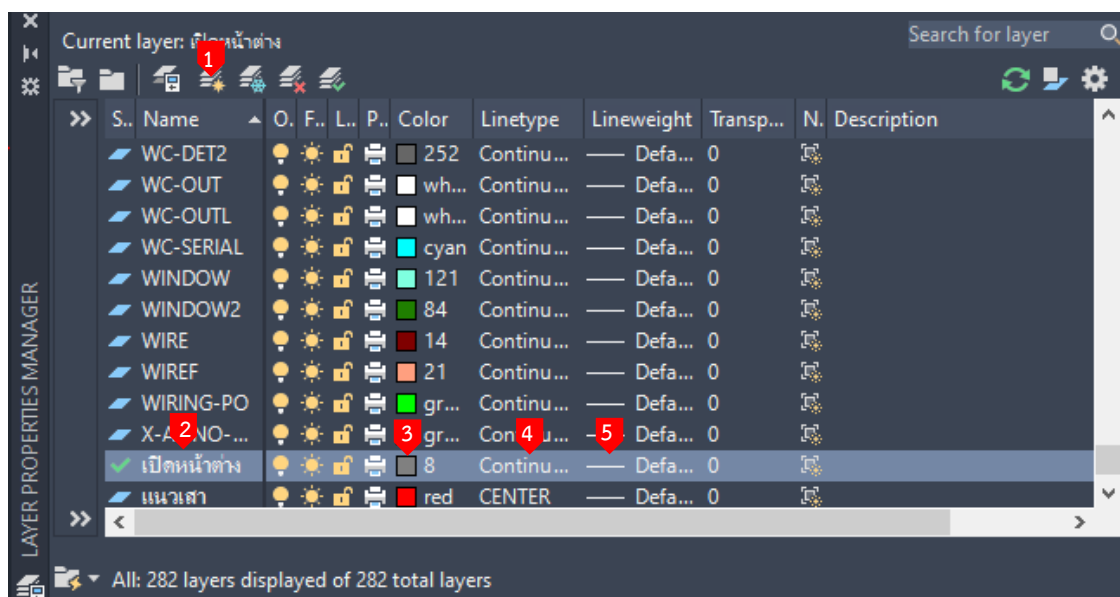
หลังจากตั้งค่าหน้ากระดาษเสร็จแล้ว ต่อมาคือการตั้งค่าเส้นสำหรับนำมาใช้ในการเขียนแบบ โดย จะต้องมีการตั้ง Layer เพื่อสะดวกต่อการทำงานในการแยกหมวดหมู่ของเส้นที่วาดลงในหน้ากระดาษ ซึ่งการทำงานของ Layer นั้นจำเป็นต้องมีการตั้งค่าเสมอ เพื่อสะดวกในการทำงานของส่วนประกอบต่างๆในแบบรูปรายการ เช่น 1 Layer ประกอบไปด้วย น้ำหนักเส้น ขนาดของเส้น และสีของเส้น โดยมีรายละเอียด ดังแสดงในภาพที่ 3.17

ลำดับ	Layer Name	Color NO.	Line Type
1	COLUMN	YELLOW	Continuous
2	WALL	CYAN	Continuous
3	DOOR	RED	Continuous
4	WINDOW	GREEN	Continuous
5	BEAM	BLUE	Continuous
6	DIM	8	Continuous
7	TEXT	GREEN	Continuous
8	GRID	9	Continuous
9	HATCH	9	Continuous
10	STAIR	RED	Continuous

ภาพที่ 3.17 ตารางรายละเอียดของ Layer ของการตั้งค่าการเขียนแบบ

วิธีการตั้งค่า “Layer” ที่ใช้ในการเขียนแบบโดยมีลำดับและขั้นตอนการตั้งค่า Layer Properties Manager ดังที่แสดงในภาพที่ 3.18 ดังนี้

- 1) คลิกเครื่องมือ “New Layer”
- 2) ดับเบิลคลิก เพื่อตั้งชื่อ “Layer”
- 3) เลือกสีเส้น ของ “Layer” ในหน้า “Drawing”
- 4) เลือกประเภทของเส้น
- 5) เลือกน้ำหนักของเส้น

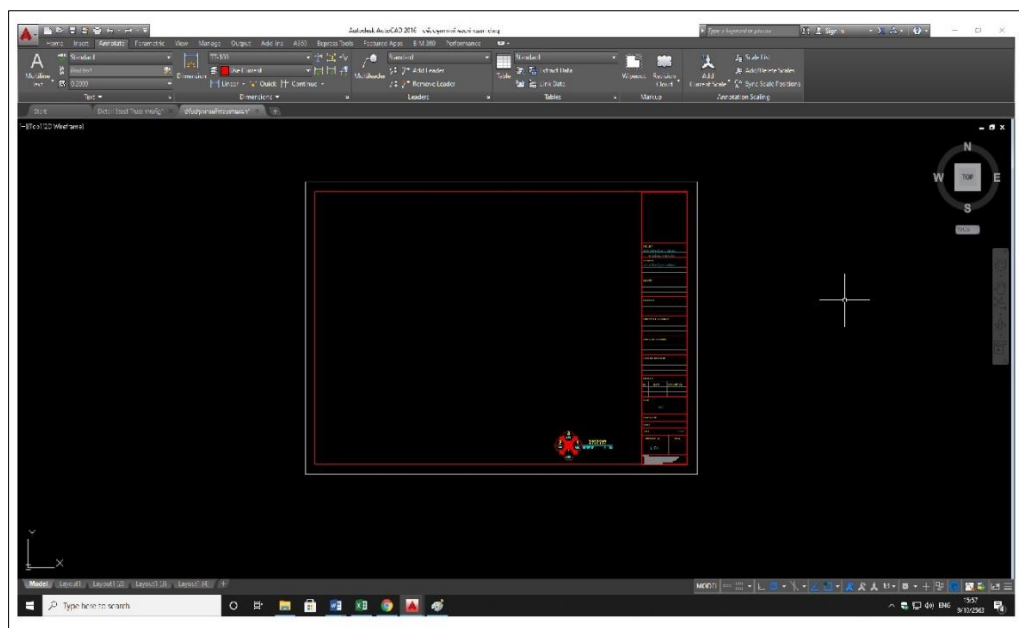


ภาพที่ 3.18 Layer Properties Manager

3.3 การตั้งกรอบกระดาษ

องค์ประกอบของการเขียนแบบรูปฉายการนั้น จำเป็นต้องมีพื้นที่เนื้องานและพื้นที่สำหรับผู้เขียนแบบลงนามเพื่อรับรองแบบรูปฉายการ ที่เป็นงานของสถาปนิก วิศวกร และช่างเขียนแบบ รวมไปถึงคณะกรรมการกำหนดแบบรูปฉายการและประมาณราคา โดยปกติแล้วจะกำหนดพื้นที่สำหรับลงนามเพื่อรับรองแบบไว้ทางด้านขวาของหน้ากระดาษหรือด้านล่างของหน้ากระดาษ โดยผู้เขียนแบบจัดทำในรูปของ Title Block เขียนลงในหน้า Model ดังแสดงในภาพที่ 3.19 ซึ่งมีขนาดของหน้ากระดาษที่ใช้สำหรับการเขียนแบบรูปฉายการ โดยมีขนาดแบบมาตรฐานและมาตราส่วนมีหน่วยเป็นมิลลิเมตรดังนี้

หน้ากระดาษ A4	ตั้งค่าเป็น	297 มม. X 210 มม.
หน้ากระดาษ A3	ตั้งค่าเป็น	420 มม. X 297 มม.
หน้ากระดาษ A2	ตั้งค่าเป็น	594 มม. X 594 มม.
หน้ากระดาษ A1	ตั้งค่าเป็น	841 มม. X 594 มม.

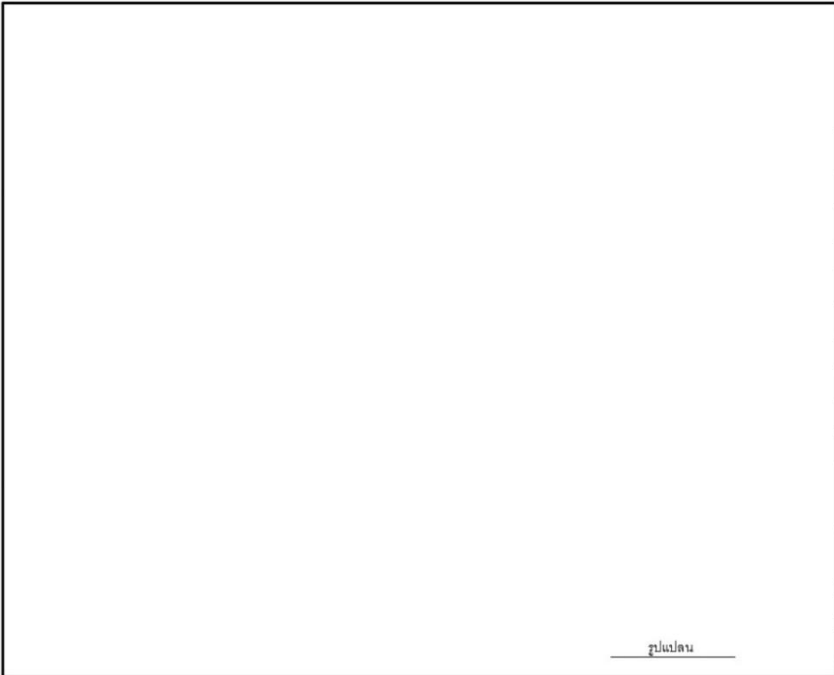


ภาพที่ 3.19 กรอบกระดาษของแบบรูปายการในหน้า Model

3.4 เกณฑ์การพิจารณาการเลือกใช้กระดาษในการเขียนแบบ

หลักเกณฑ์ของการเลือกใช้กระดาษขึ้นอยู่กับความละเอียดและขนาดมาตราส่วนที่เหมาะสม โดยเขียนให้อยู่ในหน้าเดียวกัน โดยส่วนใหญ่แล้วในหน่วยงานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์จะใช้กระดาษขนาด A3 เพื่อให้ผู้รับจ้างสามารถอ่านแบบได้ง่ายและสะดวก

โดยกรอบกระดาษงานเขียนแบบกำหนดให้มีตราประจำมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ชื่อโครงการ หน่วยงานที่รับผิดชอบ หัวหน้าหน่วยงาน สถาปนิก วิศวกร และช่างเขียนแบบ หรือรวมไปถึงเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่ขอความอนุเคราะห์ ดังแสดงในภาพที่ 3.20



	
โครงการ งานเขียนแบบสถาปัตย์ (ภาคเรียนที่ 1/2564)	
สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา	
ผู้เขียนแบบ	
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	
หน่วยงานการศึกษา	
วิชาสถาปัตย์	
วิชาสถาปัตย์	
วิชาสถาปัตย์	
สถาปัตย์	
ผู้เขียนแบบ	
พลาทูป	
แบบแสดง	
รูปด้าน	
ขนาดกระดาษ	
รูป	
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
A-00	00

ภาพที่ 3.20 กรอบกระดามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

3.5 การตั้งค่าตัวอักษร

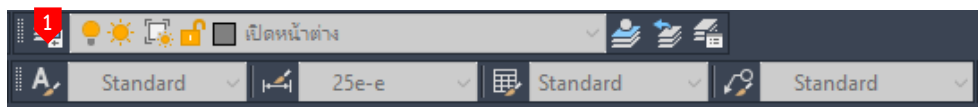
การเขียนแบบในงานก่อสร้างและงานปรับปรุงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเขียนคำอธิบายและวิธีการต่าง ๆ ในแบบโดยบอกถึงกระบวนการ รายละเอียดและการเรียงลำดับการทำงานของการเขียนแบบ โดยมีรายละเอียดในการตั้งค่า ดังแสดงในภาพที่ 3.21

ลำดับ	ประเภทตัวอักษร	สี	ขนาดตัวอักษร Scale 1:100	ขนาดตัวอักษร Scale 1:100
1.	บอกรายละเอียดตัวหนังสือทั่วไป	CYAN	0.16	0.08
2.	บอกรายละเอียดหัวข้อแบบ	Yellow	0.4	0.2
3.	บอกแบบขยายรายละเอียด	Red	0.4	0.2
4.	บอกรายละเอียดระยะและขนาด	Green	0.3	0.15

ภาพที่ 3.21 ตารางการตั้งค่าตัวอักษร

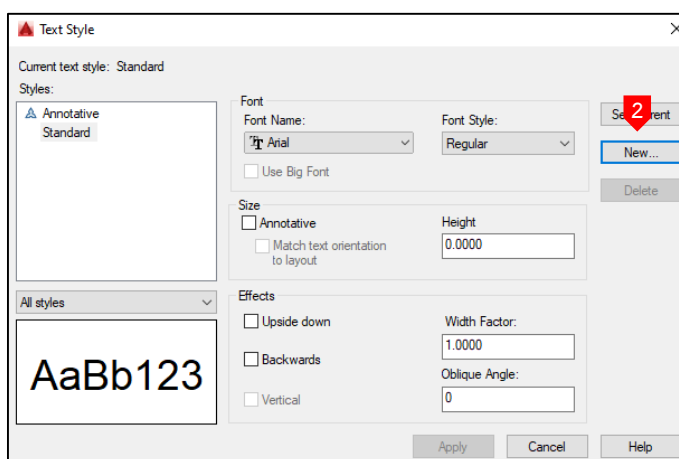
เมื่อเราทราบถึงขนาดของตัวอักษรแล้วนั้นต่อมาเป็นการตั้งค่าในส่วนต่าง ๆ ของตัวอักษรในโปรแกรมโดยมีวิธีการและปรับการตั้งค่าดังต่อไปนี้

1) คลิกที่เครื่องมือ “Text Style” บนแถบเครื่องมือเพื่อหาการตั้งค่าตัวอักษร ดังแสดงในภาพที่ 3.22



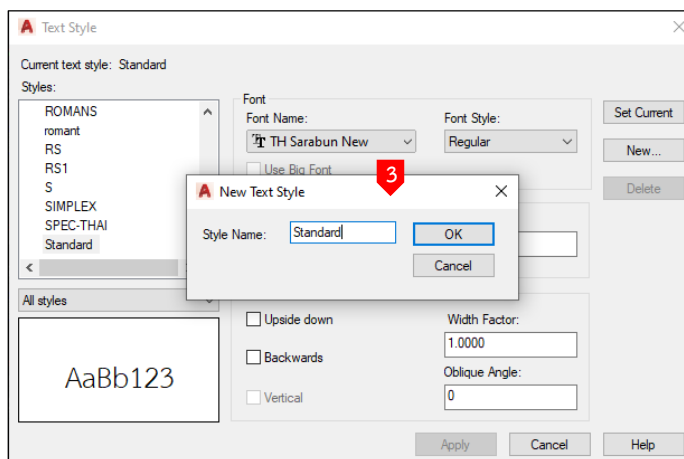
ภาพที่ 3.22 แถบเครื่องมือ “Text Style”

2) เมื่อเข้ามาหน้า “Text Style” คลิกที่ปุ่ม “New” เพื่อตั้งชื่อตัวอักษรสำหรับการใช้งานในแบบรูปรายการ ดังที่แสดงในภาพที่ 3.23



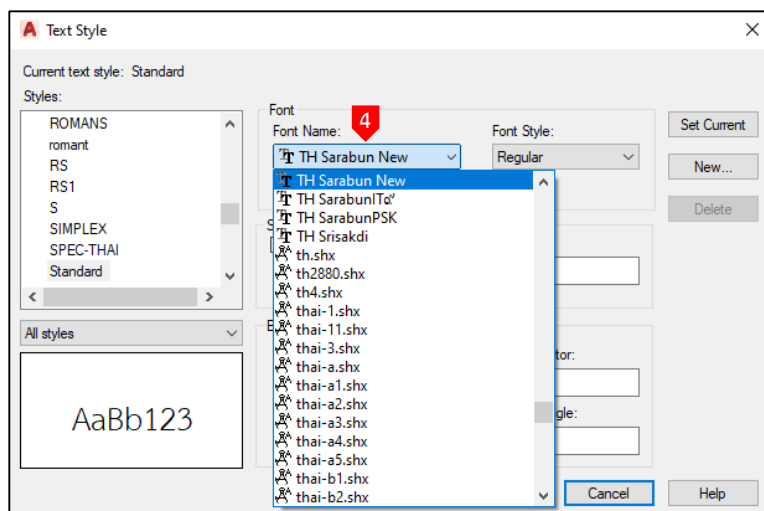
ภาพที่ 3.23 การกดปุ่ม “New” เพื่อตั้งชื่อตัวอักษร

3) เมื่อกดเข้ามาแล้วนั้น ตั้งชื่อ “Style Name” ที่ต้องการแล้วกด “OK” เพื่อเป็นการกำหนดตัวอักษรที่ใช้ในแบบรูปรายการ ดังแสดงในภาพที่ 3.24



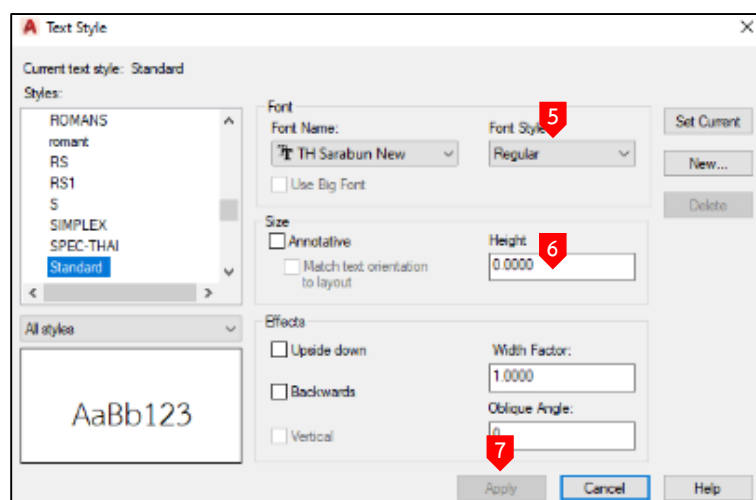
ภาพที่ 3.24 การตั้งชื่อตัวอักษร “Style Name”

4) เมื่อกด “OK” แล้วจะกลับมาหน้า “Text Style” อีกครั้งแล้วเลือก Style ที่ตั้งชื่อไว้ จากนั้นเลือกตัวอักษร ที่ช่อง “Font Name” คลิก “Drop Down” เพื่อเลือกตัวอักษร โดยปกติแล้ว งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์จะเลือกใช้ตัวอักษร “TH Sarabun New” ดังแสดงในภาพที่ 3.25



ภาพที่ 3.25 การเลือกตัวอักษร “Font Name”

- 5) ถัดมาคลิก “Drop Down” ที่ช่อง “Font Style” เลือก “Regular”
- 6) เลือกขนาดของตัวอักษร โดย พิมพ์ตัวเลข ในช่อง “Height”
- 7) สุดท้าย คลิกที่ปุ่ม “Apply” จึงเสร็จสิ้นการตั้งค่าตัวหนังสือ ดังแสดงในภาพที่ 3.26



ภาพที่ 3.26 การ “Apply” ขนาดตัวอักษร ที่ใช้ในแบบรูปรายการ

3.6 การบอกขนาดและระยะ

โดยทั่วไปแล้วการเขียนแบบรูปฉายการตามหลักสากลจะใช้หน่วยสำหรับบอกระยะและขนาด จะนิยมใช้หน่วยเป็น เมตรริก เซนติเมตร และมิลลิเมตร โดยมีตำแหน่งที่ใช้สำหรับการบอกระยะและขนาดดังนี้

- 1) จากจุดศูนย์กลางถึงจุดศูนย์กลาง
- 2) จากจุดศูนย์กลางถึงริม
- 3) จากริมถึงริม

การใช้งานให้เลือกตามมาตราส่วนและหน่วยวัดที่เหมาะสมสำหรับการเขียนแบบ หากเป็นงานก่อสร้างหรืองานปรับปรุงขนาดใหญ่ควรใช้หน่วยที่วัดเป็นเมตร และหากเป็นแบบขยายของวัสดุและรายละเอียดควรใช้หน่วยเป็นเซนติเมตร และมิลลิเมตร

3.7 การจัดองค์ประกอบของแผ่นงาน

เนื้อหาในหมวดนี้แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับขนาดของแผ่นงาน (Sheet Sizes) การจัดวางพื้นที่ส่วนต่างๆ ในแผ่นงาน (Sheet Layout) ได้แก่ พื้นที่แสดงแบบ (Drawing Area) พื้นที่แสดง Title Block และพื้นที่แสดงข้อมูลในการผลิต (Production Data Area)

3.7.1 ขนาดของแผ่นงาน

แผ่นงานควรมีขนาดใหญ่พอที่จะสามารถแสดงแบบผังพื้นที่ทั้งหมดในแผ่นงานเดียวกัน โดยไม่ต้องแบ่งผังพื้นที่ออกเป็นหลายส่วน สำหรับโครงการขนาดใหญ่ที่ไม่สามารถแสดงแบบผังพื้นที่ทั้งหมดในแผ่นงานเดียว จำเป็นต้องมี Key Plan แสดงไว้ในแผ่นงานแต่ละแผ่นเพื่อบอกแนวตัดแบ่งพื้นที่แสดงด้วยเส้นทาบต่อ (Match line) ของขนาดแผ่นงานแต่ละมาตรฐาน และลักษณะการใช้งาน ดังแสดงในภาพที่ 3.27

ANSI		ISO		ARCHITECTURAL		การใช้งานทั่วไป
ชื่อ ขนาด	ขนาด (มม.)	ชื่อขนาด	ขนาด (มม.)	ชื่อขนาด	ขนาด (มม.)	
A	261 X 279	A4	210 X 297	A	229 X 305	รายงานของโครงการ แบบแสดงรายละเอียด เพิ่มเติม แผ่น Mock up
B	279 X 432	A3	279 X 420	B	305 X 457	ขนาดแผ่นงานที่ได้จาก การย่อแผ่นงานขนาด “D” และ “A” แสดง รายละเอียดเพิ่มเติม แผ่น Mock up
C	432 X 559	A2	420 X 594	C	457 X 610	โครงการขนาดเล็ก
D	559 X 864	A1	594 X 841	D	610 X 914	โครงการรัฐ
E	864 X 1118	A0	841 X 1189	E	914 X 1219	โครงการขนาดใหญ่ แผนที่ และ GIS
-	-	-	-	F	762 X 1067	-

ที่มา : ANSI = American National Standards Institute, ISO = international Standard Institute,

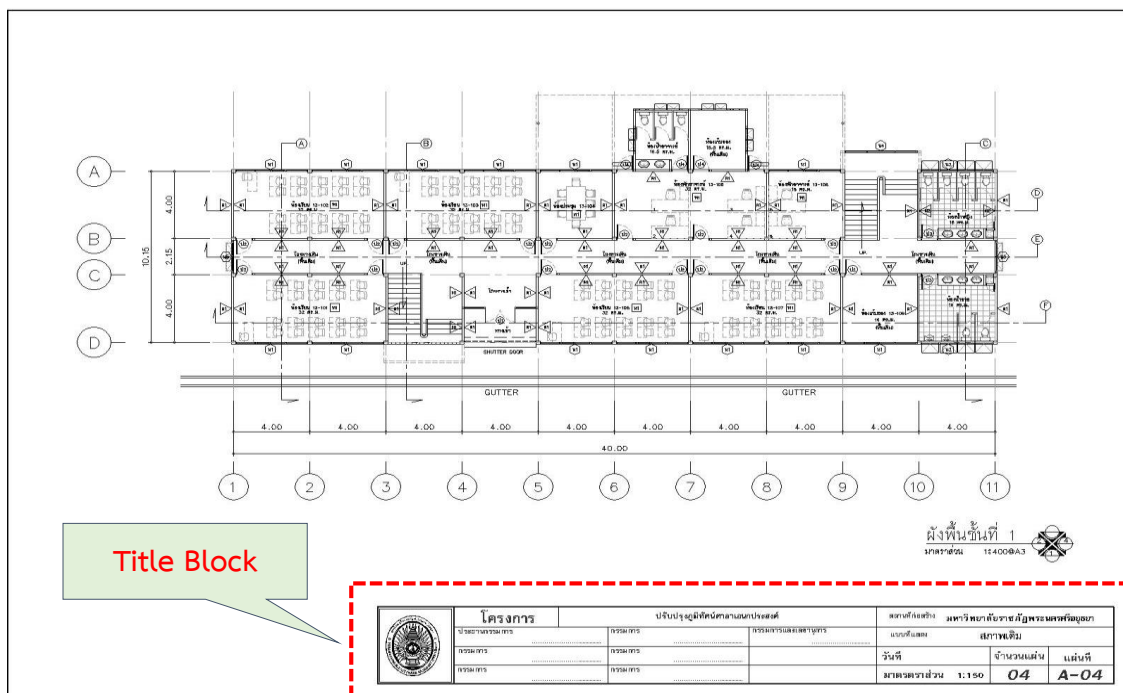
ภาพที่ 3.27 ขนาดของแผ่นงานของแต่ละมาตรฐาน

ระยะห่างของเส้นกรอบจากขอบของแผ่นงานขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ขนาดของแผ่นงาน เครื่องพิมพ์ที่ใช้ การพิมพ์แบบด้วยเครื่องพิมพ์แบบลูกกลิ้ง (Roll Feed) จะต้องเผื่อขอบด้านซ้ายไม่น้อยกว่า 1.5 เซนติเมตร โดยทั่วไปแล้ว เส้นกรอบของแผ่นงานควรมีระยะห่างจากขอบของแผ่นงานในแต่ละด้านอย่างน้อย ดังนี้

- 1) ขอบทางด้านบนและด้านล่าง 20 มิลลิเมตร
- 2) ขอบทางด้านซ้าย 40 มิลลิเมตร
- 3) ขอบทางด้านขวา 20 มิลลิเมตร

3.7.2 การจัดพื้นที่ของแผ่นงาน (Sheet Layout)

แผ่นงานประกอบด้วยพื้นที่สามส่วน ได้แก่ พื้นที่แสดงแบบ (Drawing Area) พื้นที่แสดงชื่อเนื้องานและผู้รับผิดชอบ (Title Block) และพื้นที่แสดงข้อมูลในการผลิตแบบ (Production Data Area) จำเป็นต้องมีในทุกแผ่นงาน ดังแสดงในภาพที่ 3.28



ภาพที่ 3.28 การจัดพื้นที่ของแผ่นงาน

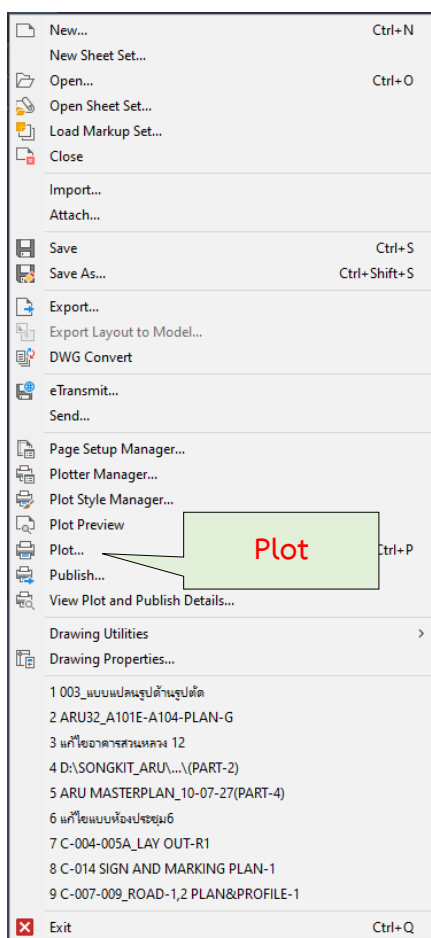
3.7.3 พื้นที่แสดงแบบ (Drawing Area)

พื้นที่แสดงแบบ คือส่วนของแผ่นงานซึ่งประกอบด้วยแบบที่เขียน กราฟฟิกต่าง ๆ และข้อความที่จำเป็นต่อการแสดงงาน พื้นที่เขียนแบบจะแบ่งย่อยออกเป็นหน่วยพิกัด (Module) รูปสี่เหลี่ยมจตุรัส ตัวอย่างขนาดของหน่วยพิกัด เช่น 38 มิลลิเมตร X 38 มิลลิเมตร , 75 มิลลิเมตร X 75 มิลลิเมตร และ 150 มิลลิเมตร X 150 มิลลิเมตร ขนาดหน่วยพิกัดควรเท่ากันตลอดชุดของแบบ แผ่นงานทุกขนาดที่ใช้ควรกำหนดให้มีขนาดของหน่วยพิกัดที่เท่ากัน

3.7.4 ระบบพิกัดของพื้นที่แสดงแบบ (Drawing Area Coordinate System)

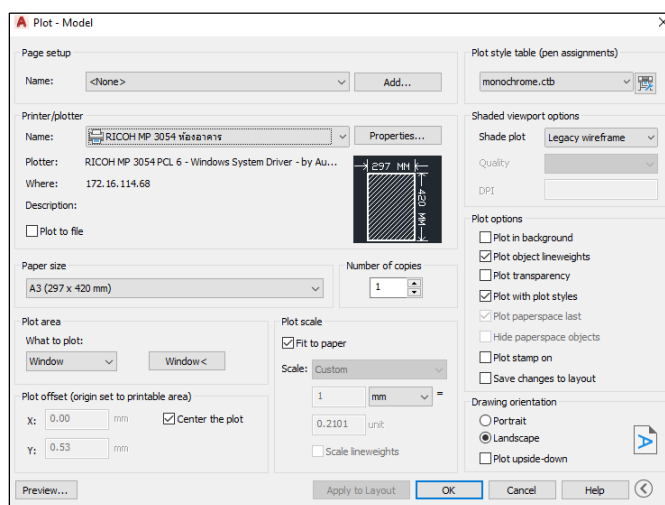
ตำแหน่งของหน่วยพิกัด (Module) ในพื้นที่แสดงแบบ สามารถระบุโดยใช้ตัวอักษรและตัวเลขที่กำกับในแนวระดับและแนวดิ่ง ในแนวระดับจะระบุโดยใช้ตัวเลข เริ่มจาก 1 และเพิ่มไปทางด้านขวา ส่วนในแนวดิ่งจะระบุโดยใช้ตัวอักษร เริ่มจากทางด้านซ้ายบนคืออักษร A และเรียงลงไปตามด้านล่างของแผ่นงาน ตัวอักษรและตัวเลขที่กำกับควรแสดงไว้บริเวณกรอบกระดาษของพื้นที่เขียนแบบ โดยอย่างน้อยควรแสดงไว้ทางด้านซ้ายและด้านล่างของพื้นที่เขียนแบบ

2) เลือกคำสั่งพิมพ์ โดยคลิกที่ปุ่ม “Plot” เพื่อเข้าสู่หน้า “Plot-Model” ดังแสดงในภาพที่ 3.31



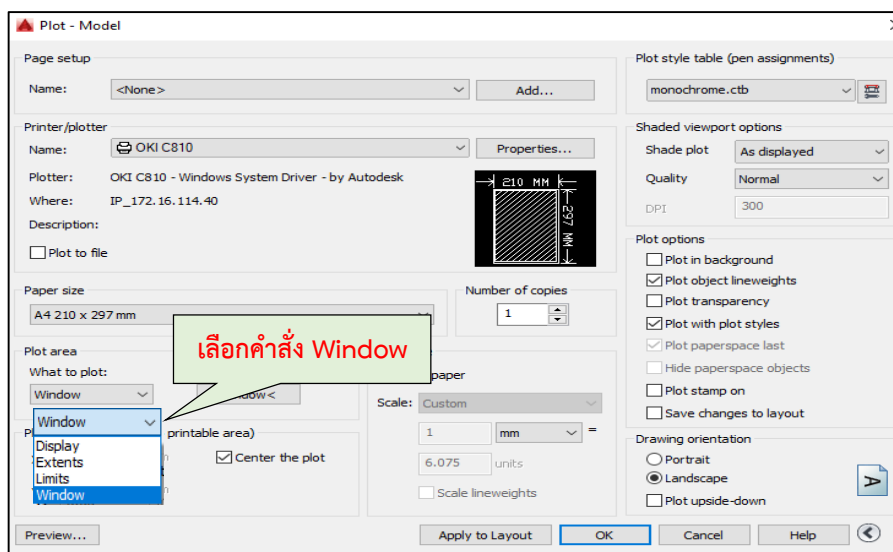
ภาพที่ 3.31 การเลือกคำสั่งพิมพ์ โดยคลิกที่ปุ่ม “Plot”

3) หน้า “Plot – Model” ทำการตั้งค่าการ “Plot” ดังแสดงในภาพที่ 3.32



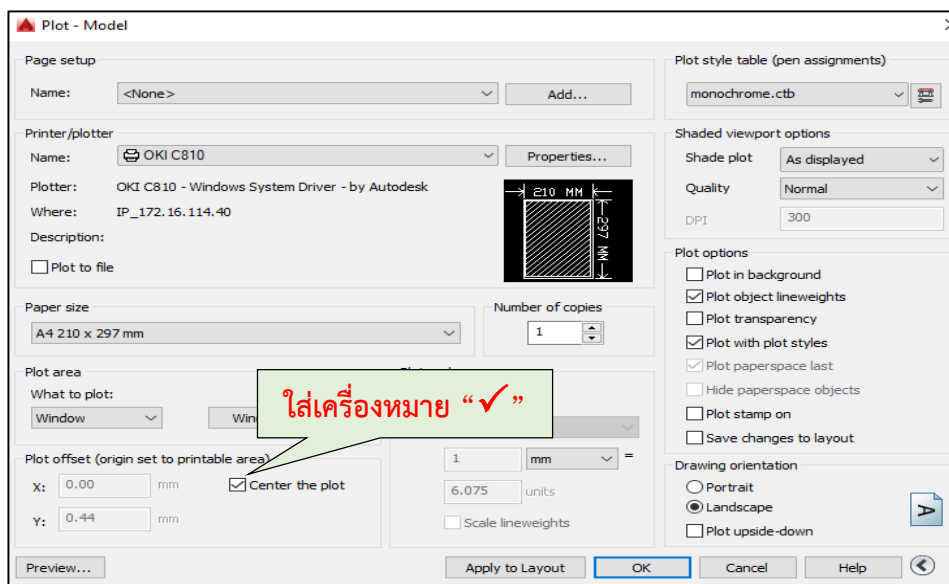
ภาพที่ 3.32 หน้า “Plot – Model”

6) กำหนดพื้นที่การพิมพ์โดยคลิกที่ “Drop Down” ของ “What to plot” ในหัวข้อ “Plot area” เป็น “Window” ดังแสดงในภาพที่ 3.35



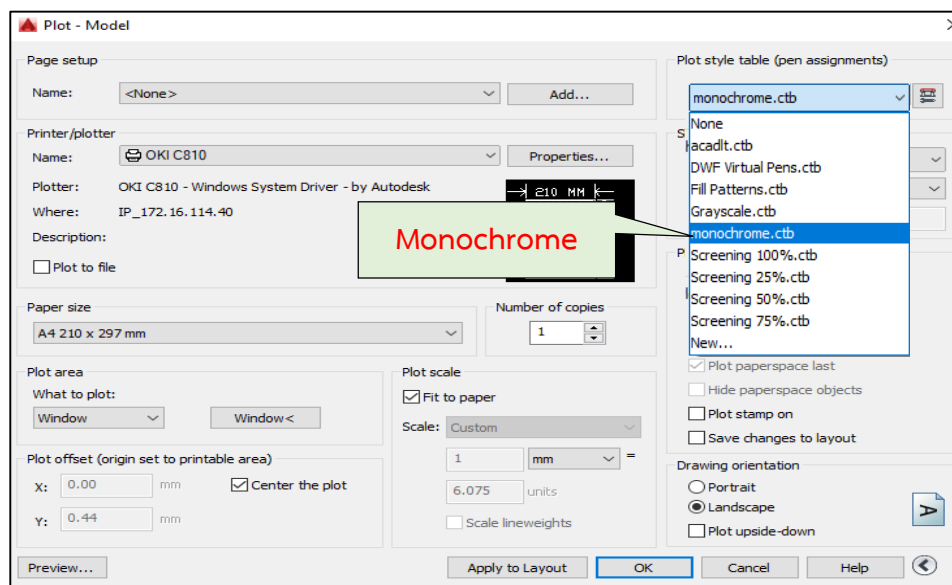
ภาพที่ 3.35 การเลือกคำสั่ง “Window” ใน “Plot area”

7) ใส่เครื่องหมาย “✓” ในช่อง “Center the plot” ในหัวข้อ “Plot offset” เพื่อให้แบบอยู่ในกลางกลางหน้ากระดาษที่จะทำการพิมพ์ ดังแสดงในภาพที่ 3.36



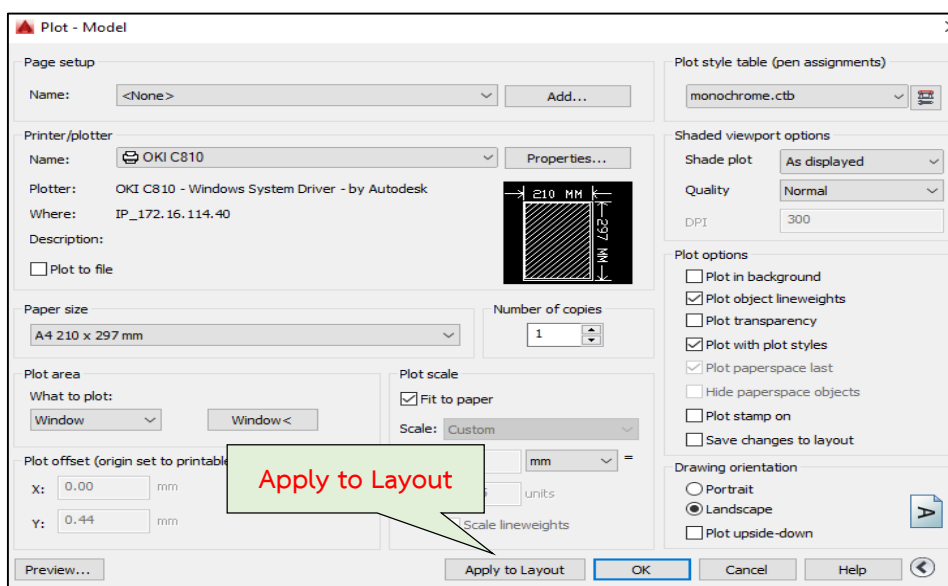
ภาพที่ 3.36 การใส่เครื่องหมาย “✓” ในช่อง “Center the plot”

8) จากนั้นเลือก “Plot Style” เป็น “Monochrome” ในช่อง “Plot style table”
 ดังแสดงในภาพที่ 3.37



ภาพที่ 3.37 การเลือก “Plot style” เป็น “Monochrome”

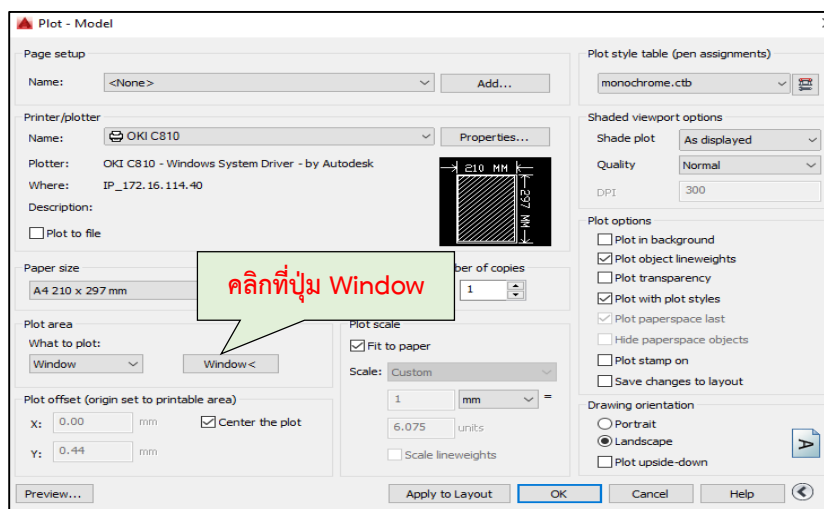
9) สุดท้ายกด “Apply to Layout” และคลิกปุ่ม “OK” เพื่อตั้งค่าคำสั่งการพิมพ์
 ดังแสดงในภาพที่ 3.38



ภาพที่ 3.38 ตำแหน่ง “Apply to layout”

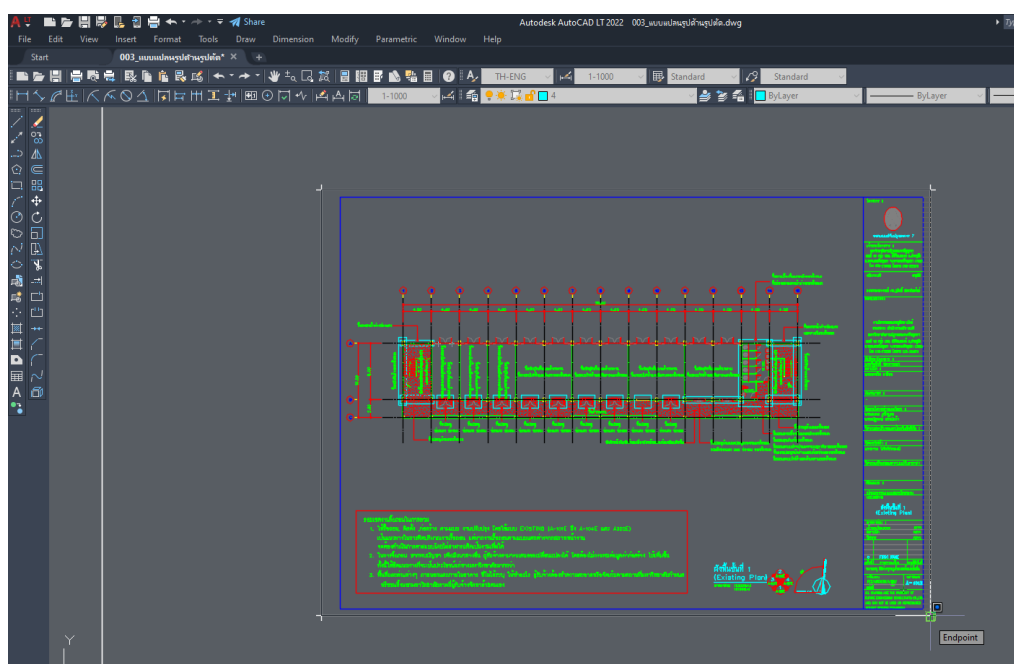
3.7.6 การพิมพ์

เมื่อทำการตั้งค่าการพิมพ์เรียบร้อยแล้วต่อมา ถึงขั้นตอนการพิมพ์ โดยการเลือกเครื่องมือ “Plot” จากนั้นจะมีหน้าต่าง “Plot – Model” ขึ้นมา ต่อมาคลิกที่ปุ่มคำสั่ง “Window” เพื่อเลือกพื้นที่การพิมพ์ แล้วจะเข้าสู่หน้า “Model” ดังแสดงในภาพที่ 3.39



ภาพที่ 3.39 คำสั่ง Window การเลือกพื้นที่การพิมพ์

เมื่อเข้ามาสู่หน้า “Model” แล้ว ให้ทำการคลิกที่มุมซ้ายด้านบนของกรอบกระดาษจะปรากฏกรอบเส้นร่างพื้นที่การพิมพ์และทำการคลิกที่กรอบกระดาษมุมขวาล่างอีกครั้งเพื่อเข้าสู่หน้าต่าง “Plot – Model” อีกครั้ง จากนั้นทำการกดปุ่ม “OK” เป็นอันเสร็จสิ้นในขั้นตอนของการพิมพ์แบบรูปรายการ ดังแสดงในภาพที่ 3.40



ภาพที่ 3.40 การเลือกพื้นที่การพิมพ์

ปัญหาที่มักพบในขั้นตอนนี้

- 1) ในบางครั้งการเปิดไฟล์เพื่อแก้ไขแบบรูปรายการไม่สามารถเปิดได้เนื่องจากมีเวอร์ชันของโปรแกรมที่ต่างกัน เวอร์ชันต่ำกว่าจะไม่สามารถเปิดไฟล์ของเวอร์ชันที่สูงกว่าได้
- 2) ในบางครั้งการพิมพ์เอกสารไม่สามารถดำเนินการพิมพ์ได้ตามปกติ โดยสันนิษฐานจากการตั้งค่าเครื่องพิมพ์ที่ยังไม่ได้ลงโปรแกรม หรือ ขาดการเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตในกรณีที่ใช้เครื่องพิมพ์ผ่านระบบสายแลน จึงทำให้เกิดปัญหาในการพิมพ์

แนวทางการแก้ปัญหา

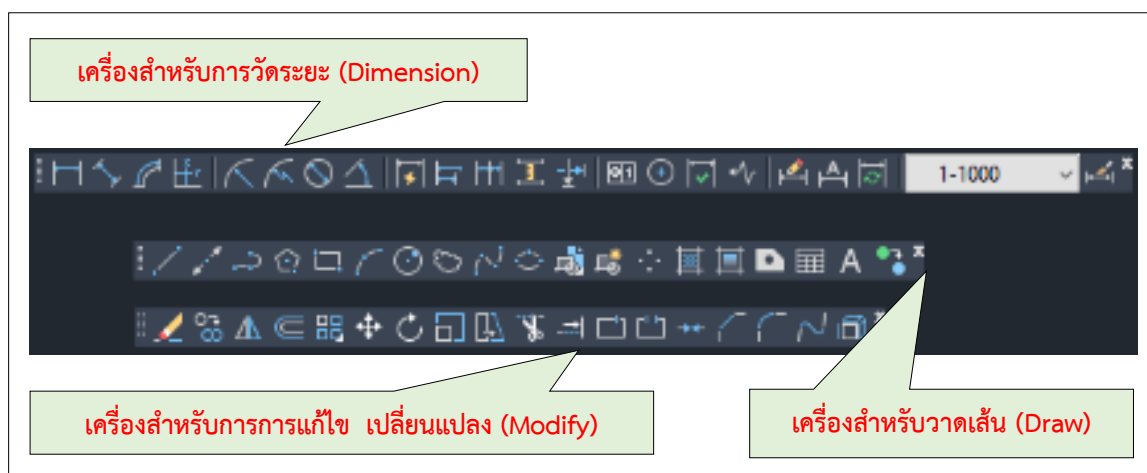
- 1) การแก้ไขปัญหามือเปิดไฟล์ไม่ได้ สามารถทำได้โดยการบันทึกไฟล์งานใหม่ เปลี่ยนแปลงเวอร์ชันให้ต่ำลงได้ เพื่อให้ผู้เขียนแบบท่านอื่นสามารถเปิดไฟล์เพื่อดำเนินการแก้ไขงาน หรือ ลงโปรแกรมการเขียนแบบให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ
- 2) แก้ไขการพิมพ์โดยการตรวจสอบการเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตผ่านสายแลนให้ใช้งานได้อยู่เสมอ และลงโปรแกรมของเครื่องพิมพ์ให้ตรงตามรุ่นที่ใช้งานให้ถูกต้องจึงจะสามารถพิมพ์ได้

ข้อเสนอแนะ

- 1) ควรจัดทำงบประมาณเพื่อขอซื้อโปรแกรมการเขียนแบบให้เป็นเวอร์ชันปัจจุบันอยู่เสมอ เพื่อประสิทธิภาพในการใช้งานของสถาปนิกและวิศวกรในหน่วยงานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
- 2) ควรทำการตั้งค่าเครื่องพิมพ์ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอและหากไม่สามารถดำเนินการได้ให้ติดต่อศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อดำเนินการแก้ไข

ขั้นตอนที่ 4 การจัดทำแบบร่างขั้นต้นเสนอต่อหน่วยงานภายใน

เมื่อสถาปนิกได้เก็บข้อมูลการสำรวจรังวัดแล้ว ต่อมานำข้อมูลที่ได้มาถ่ายทอดลงในโปรแกรมเขียนแบบ ซึ่งในการจัดทำแบบร่างนั้นสถาปนิกผู้เขียนแบบต้องรู้วิธีการใช้เครื่องมือของโปรแกรม AutoCAD โดยมีเครื่องมือที่ใช้งานอย่างเป็นประจำ คือ เครื่องมือสำหรับการวาดเส้น (Draw) เครื่องมือสำหรับการแก้ไขเปลี่ยนแปลง (Modify) และเครื่องมือสำหรับการวัดระยะ (Dimension) ดังแสดงในภาพที่ 3.41

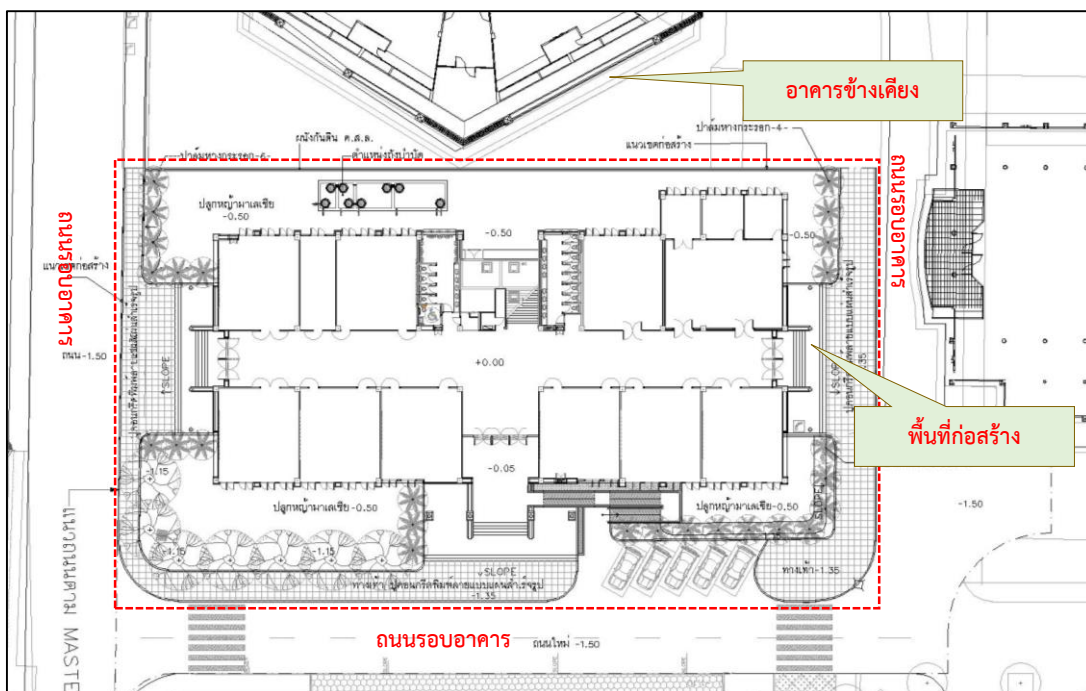


ภาพที่ 3.41 เครื่องมือสำหรับการวาดเส้น แก้ไขเปลี่ยนแปลง และวัดระยะ

นอกจากใช้เครื่องมือในการเขียนแบบแล้ว สถาปนิกจะต้องศึกษาหลักเกณฑ์ ข้อกำหนด กฎหมาย ระเบียบ และข้อบังคับ ควบคู่ไปกับการออกแบบจัดทำแบบร่างขั้นต้น ดังนี้

4.1 แบบร่างผังบริเวณ

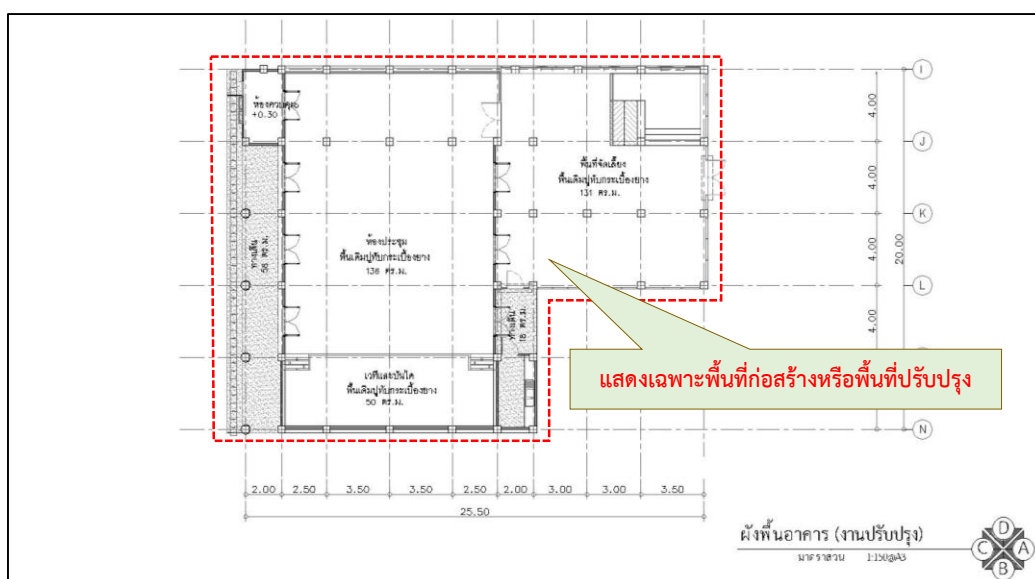
สถาปนิกจะต้องให้ใช้มาตราส่วนไม่เล็กกว่า 1 ต่อ 500 สำหรับผังบริเวณ และ มาตราส่วนไม่เล็กกว่า 1 ต่อ 100 สำหรับผังพื้นที่อาคาร รูปด้าน 4 ด้าน และ รูปตัดแนวขวาง รูปตัดแนวยาว ผังคาน ผังฐานราก และรายละเอียดของงานเบื้องต้น โดยอาศัยมาตรฐานการขออนุญาตก่อสร้าง พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 หมวด 3 มาตรา 21 และ 39 ทวิ มาตรฐานการจัดทำแบบรูปรายการเพื่อขอรับการอนุญาตก่อสร้างของการปกครองส่วนท้องถิ่น โดยแสดงลักษณะที่ตั้งและขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างและปรับปรุง ดังแสดงในภาพที่ 3.42



ภาพที่ 3.42 แบบร่างผังบริเวณ

4.2 แบบร่างผังอาคาร

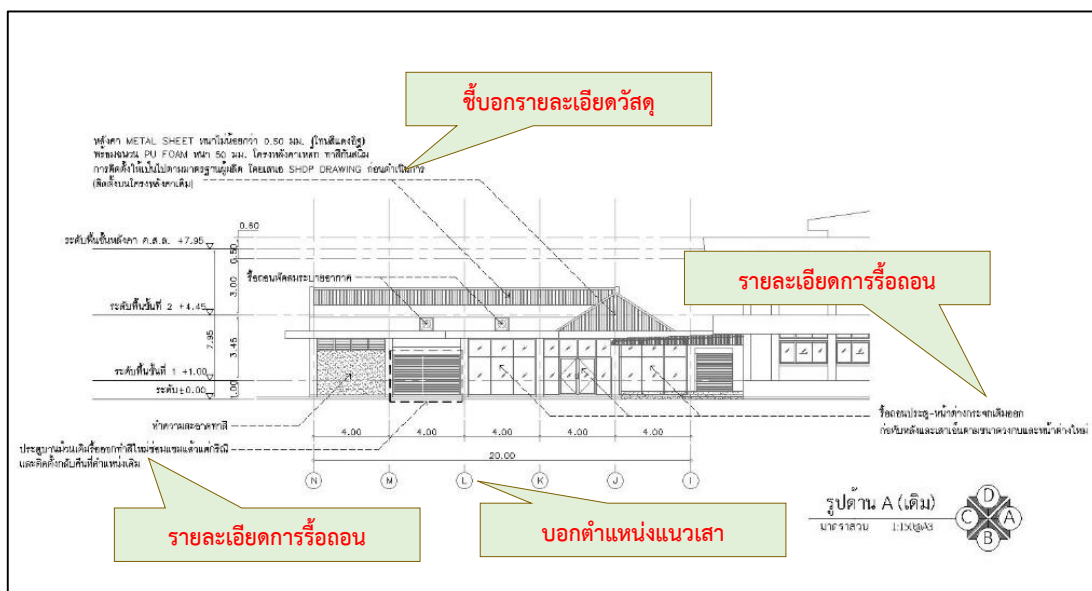
ในเบื้องต้นสถาปนิกดำเนินการออกแบบแบบร่างผังอาคาร โดยจะต้องคำนึงถึงรูปแบบการใช้งาน ประโยชน์ การใช้สอยและวิเคราะห์ลำดับการเข้าถึงของผู้ใช้อาคาร นอกจากวิเคราะห์รูปแบบการใช้งานแล้วหากเป็นการออกแบบปรับปรุงอาคาร สถาปนิกผู้ออกแบบควรคำนึงถึงโครงสร้างอาคารเดิมที่ทำการปรับปรุงด้วย ในขั้นตอนนี้สถาปนิกผู้ออกแบบไม่ต้องลงรายละเอียดคุณลักษณะของวัสดุและสัญลักษณ์ แต่ให้ดำเนินการลงรายละเอียดหลังจากเห็นชอบแบบร่างแล้ว ในขั้นตอนการจัดทำแบบรูปรายการฉบับสมบูรณ์ ดังแสดงในภาพที่ 3.43



ภาพที่ 3.43 แบบร่างผังอาคาร

4.3 แบบร่างรูปด้านอาคาร

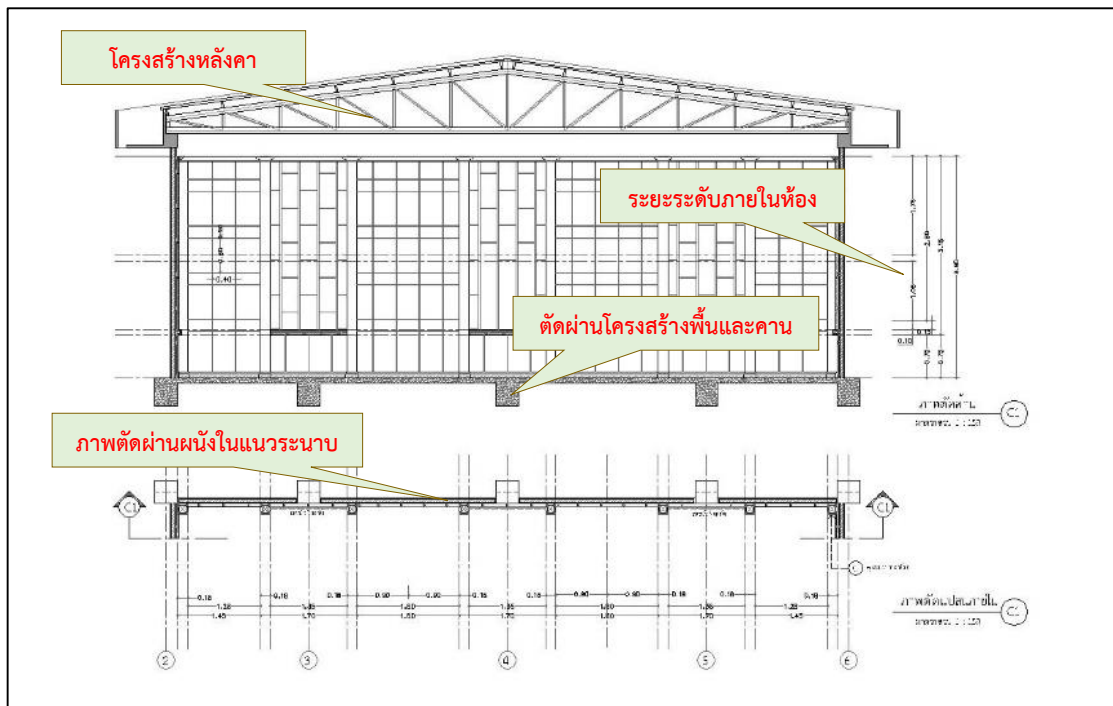
การออกแบบรูปด้านอาคาร สถาปนิกจะต้องคำนึงทิศทางลมและทิศทางแดดเพื่อนำมาวิเคราะห์การเจาะช่องเปิด ช่องลม และช่องแสง นอกจากการออกแบบช่องเปิดแล้ว ผู้ออกแบบจะต้องศึกษาเรื่องกฎหมาย พระราชบัญญัติ และระเบียบ เช่น ระเบียบกรมศิลปากรว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการขออนุญาตปลูกสร้างอาคาร หรือดำเนินการใด ๆ ในเขตโบราณสถานพระนครศรีอยุธยา พ.ศ. 2566 หมวด 2 ข้อ 23 (1) ความสูงของอาคารที่จะต้องขออนุญาตปลูกสร้างเมื่อวัดจากระดับพื้นที่ถนนสาธารณะที่ใกล้กับอาคารมากที่สุด ถึงยอดผนังหรือหลังคาชั้นที่สูงที่สุด จะต้องมีความสูงไม่เกิน 8 เมตร สำหรับอาคารที่ก่อสร้างใหม่ ทั้งนี้หากเป็นงานปรับปรุง ให้ทำการชี้ลูกศรแสดงวัสดุหรือองค์ประกอบอาคารที่คงไว้หรือรื้อถอนด้วย เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับจัดทำแบบร่างขั้นต้นเสนอหน่วยงานภายในพิจารณา ดังแสดงในภาพที่ 3.44



ภาพที่ 3.44 แบบร่างรูปด้าน

4.4 แบบร่างรูปตัด

เมื่อสถาปนิกได้ดำเนินการเขียนแบบร่างผังอาคาร และแบบร่างรูปด้านแล้ว จากนั้นสถาปนิกผู้ออกแบบจัดทำแบบร่างรูปตัด เพื่อแสดงพื้นที่ภายในและชั้นความสูงของอาคาร ไว้สำหรับกำหนดระดับฝ้าเพดาน และงานระบบใต้ฝ้าเพดานหลังจากเห็นชอบแบบร่างแล้ว ดังแสดงในภาพที่ 3.45



ภาพที่ 3.45 แบบร่างรูปตัด

4.5 ภาพทัศนียภาพเบื้องต้น

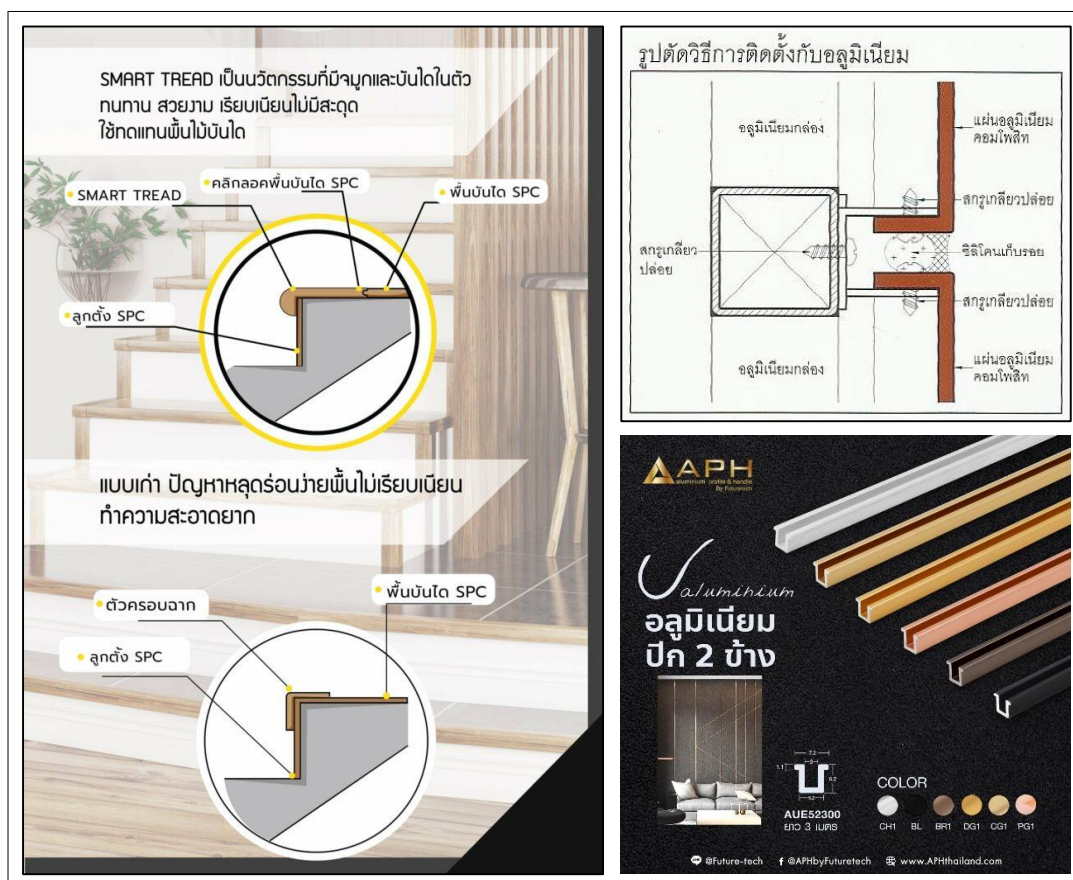
ในขั้นตอนนี้สถาปนิกผู้ออกแบบจัดทำภาพทัศนียภาพเบื้องต้น เพื่อนำเสนอแนวทางสถาปัตยกรรม หรือแบบสถาปัตยกรรมภายในเพื่อให้หน่วยงานภายในที่ขอรับความอนุเคราะห์เห็นมิติของอาคารหรือรูปทรงอาคารรวมทั้งสีและวัสดุเบื้องต้น ก่อนดำเนินการเขียนแบบรูปารายการฉบับสมบูรณ์ ดังแสดงในภาพที่ 3.46



ภาพที่ 3.46 ภาพทัศนียภาพเบื้องต้น

4.6 ศึกษาขนาดและวิธีการติดตั้งของวัสดุและอุปกรณ์

สถาปนิกจะต้องศึกษาขนาด ชนิด คุณสมบัติ ของวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างและปรับปรุง โดยเตรียมข้อมูลในรายการประกอบแบบเพื่อแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับคุณภาพ และคุณสมบัติของ วัสดุ รวมถึงศึกษาคู่มือการใช้งาน ตลอดจนวิธีปฏิบัติสำหรับการติดตั้งในงานก่อสร้างและปรับปรุง เช่นขนาดของเหล็กรูปพรรณ ขนาดของฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด ขนาดของดวงโคม และขนาดของ กระเบื้องปูพื้น เป็นต้น สำหรับนำเสนอข้อมูลการใช้วัสดุต่อหน่วยงานเพื่อพิจารณาเห็นชอบแบบร่าง ดังที่แสดงในภาพที่ 3.47



ภาพที่ 3.47 รายละเอียดการติดตั้งจากผู้ผลิต

ปัญหาที่มักพบในขั้นตอนนี้

- 1) การจัดทำแบบร่างขั้นต้น บางครั้งสถาปนิกไม่ได้คำนึงถึงมาตราส่วนในการพิมพ์ เอกสารแบบร่างเมื่อสอบถามถึงขนาดพื้นที่ จึงไม่สามารถดำเนินการวัดขนาดจากแบบได้ จึงต้องกลับมาวัดขนาดจากโปรแกรมใหม่อีกครั้ง
- 2) ในบางครั้งสถาปนิกไม่ได้กำหนดขนาดเส้นก่อนการเริ่มเขียนแบบร่างขั้นต้น เมื่อสั่งพิมพ์แบบออกมาแล้วพบว่าเส้นและตัวอักษรมีขนาดใหญ่หรือบางเกินไป ทำให้ยากต่อการอ่านแบบ

แนวทางการแก้ปัญหา

- 1) สถาปนิกต้องพิมพ์แบบรูปฉายการเข้ามาตราส่วน โดยใช้วิธีการเขียนแบบในหน้าแฟ้มงาน Model แล้วตั้งมาตราส่วนการพิมพ์งาน ในหน้าแฟ้มงาน Layout เพื่อพิมพ์แบบรูปฉายการ
- 2) สถาปนิกตั้งค่าขนาดเส้นตามสีเส้นที่เลือกใช้ แล้วตั้งค่าที่ Plot style table เป็น Monochrome แล้วตั้งขนาดสีเส้นในหน้าของตั้งค่าการพิมพ์ ก่อนการสั่งพิมพ์สามารถดูตัวอย่างก่อนการสั่งพิมพ์ได้ที่ Print Preview

ข้อเสนอแนะ

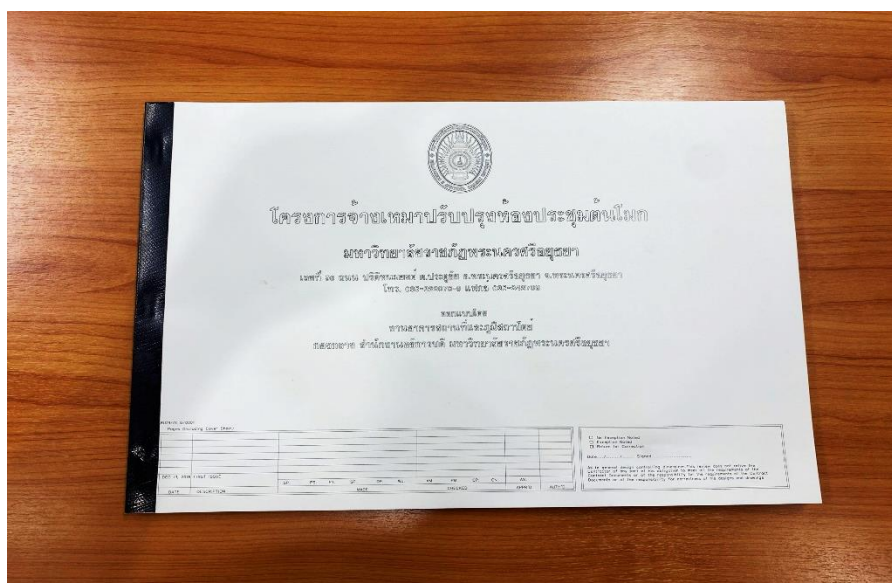
- 1) สำหรับการพิมพ์แบบรูปฉายการนั้นจำเป็นต้องพิมพ์เข้ามาตราส่วน หากเกิดปัญหาไฟล์งานสูญหายก็สามารถวัดขนาดได้จากแบบ โดยไม่ทำให้เสียเวลาในการวัดระยะจากโปรแกรม
- 2) สถาปนิกแบบควรศึกษาการกำหนดขนาดเส้นและขนาดตัวอักษรที่เหมาะสมตามที่ได้กำหนดไว้ภายในคู่มือ เพื่อให้หน่วยงานภายในสามารถเข้าใจแบบรูปฉายการที่สถาปนิกนำเสนอ

ขั้นตอนที่ 5 การจัดทำแบบรูปรายการและประมาณราคาลบับสมบูรณ์

เมื่อสถาปนิกผู้เขียนแบบได้แก้ไขแบบร่างขั้นต้นและเห็นชอบแบบร่างตามที่คุณผู้รับความ อนุเคราะห์ที่ได้ตรวจสอบแล้ว ต่อมาผู้เขียนแบบดำเนินการจัดทำแบบรูปรายการและประมาณราคา ฉบับสมบูรณ์เพื่อเสนอต่อหน่วยงานภายใน โดยมีเอกสารประกอบการขอส่งแบบรูปรายการและ ประมาณราคาดังนี้

5.1 แบบรูปรายการฉบับสมบูรณ์

สถาปนิกผู้ออกแบบดำเนินการแก้ไขแบบร่างเสร็จแล้ว ให้จัดพิมพ์แบบรูปรายการฉบับ สมบูรณ์ จำนวน 1 เล่ม ลงบนกระดาษขนาด A3 เพื่ออธิบายรายละเอียดให้หน่วยงานที่คุณผู้รับความ อนุเคราะห์ดำเนินการของงบประมาณ ดังแสดงในภาพที่ 3.48



ภาพที่ 3.48 รูปเล่มแบบรูปรายการ

แบบรูปรายการฉบับสมบูรณ์นั้นจะมีเนื้อหาที่สำคัญสำหรับการก่อสร้างปรับปรุงอยู่หลาย หมวด สถาปนิกและวิศวกรจะต้องจัดพิมพ์เล่มแบบรูปรายการที่จะต้องส่งมอบให้กับหน่วยงานภายใน โดยจะประกอบด้วยหมวดต่าง ๆ ดังนี้

5.1.1 หมวดงานสถาปัตยกรรม

1) หน้าปกโครงการประกอบด้วยชื่อโครงการที่บอกหมายเลขอาคารหรือชื่อ อาคาร หน่วยงานภายในของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ได้แก่ สถาบัน สำนัก คณะ ต่อมาแสดงข้อมูลที่สามารถติดต่อได้ของมหาวิทยาลัย และ หน่วยงานที่จัดทำแบบรูปรายการ คือ งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์ ดังแสดงในภาพที่ 3.49

ชื่อโครงการ	โครงการจ้างเหมาปรับปรุง อาคาร 6 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
ที่อยู่โครงการ	เลขที่ 96 ถนนปรีดิพณมยงค์ ต.ประดู่ชัย อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา โทร. 035-276-555 โทรสาร 035-322-076 E-mail : saraban@aru.ac.th
หน่วยงานที่จัดทำ	ออกแบบโดย งานอาคารสถานที่และภูมิสถาปัตย์ กองกลาง สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ภาพที่ 3.49 หน้าปกแบบรูปรายการ

2) สารบัญแบบ รายการประกอบแบบ สัญลักษณ์ประกอบแบบ เป็นข้อมูลขั้นต้นที่สถาปนิก ใช้อธิบายแบบรูปรายการที่ได้ออกแบบไว้ โดยแสดงข้อมูลเป็นสัญลักษณ์และคำอธิบาย รวมถึงตั้งหมายเลขสารบัญแบบงานสถาปัตยกรรมโดยกำหนดเป็น A ชิดกลาง (-) และตามด้วยหมายเลข 3 หลัก ตัวอย่าง เช่น A-001 ดังแสดงในภาพที่ 3.50 และ ภาพที่ 3.51

โครงการ	: สดกแบบปรับปรุงอาคาร 6 คณะครุศาสตร์
เจ้าของโครงการ	: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
แบบแสดง	: แบบสถาปัตยกรรม

สารบัญแบบ

ลำดับรายการ	รายการ	รายละเอียด
A-000	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-001	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-002	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-003	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-004	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-005	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-006	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-007	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-008	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-009	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-010	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-011	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-012	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-013	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-014	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-015	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-016	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-017	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-018	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-019	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-020	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-021	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-022	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-023	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-024	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-025	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-026	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-027	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-028	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-029	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-030	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-031	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-032	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-033	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-034	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-035	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-036	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-037	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-038	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-039	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-040	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-041	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-042	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-043	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-044	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-045	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-046	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-047	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-048	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-049	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-050	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-051	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-052	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-053	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-054	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-055	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-056	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-057	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-058	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-059	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-060	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-061	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-062	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-063	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-064	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-065	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-066	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-067	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-068	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-069	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-070	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-071	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-072	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-073	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-074	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-075	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-076	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-077	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-078	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-079	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-080	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-081	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-082	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-083	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-084	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-085	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-086	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-087	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-088	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-089	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-090	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-091	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-092	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-093	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-094	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-095	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-096	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-097	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-098	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-099	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6
A-100	สถาปัตยกรรม	อาคาร 6

LOCATION MAP

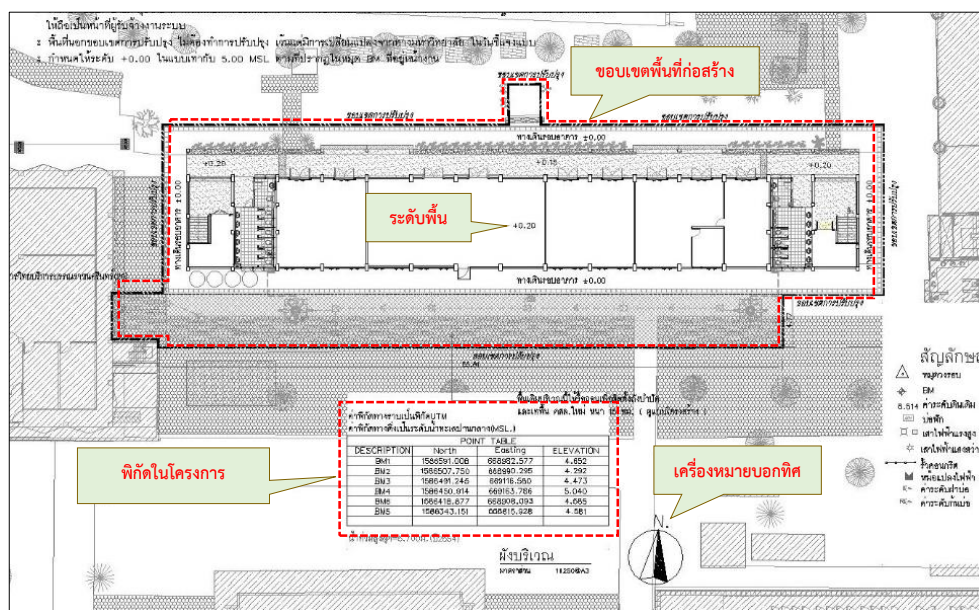
สารบัญแบบ แผนที่โดยสังเขป

หมายเลขแบบ **A-000**

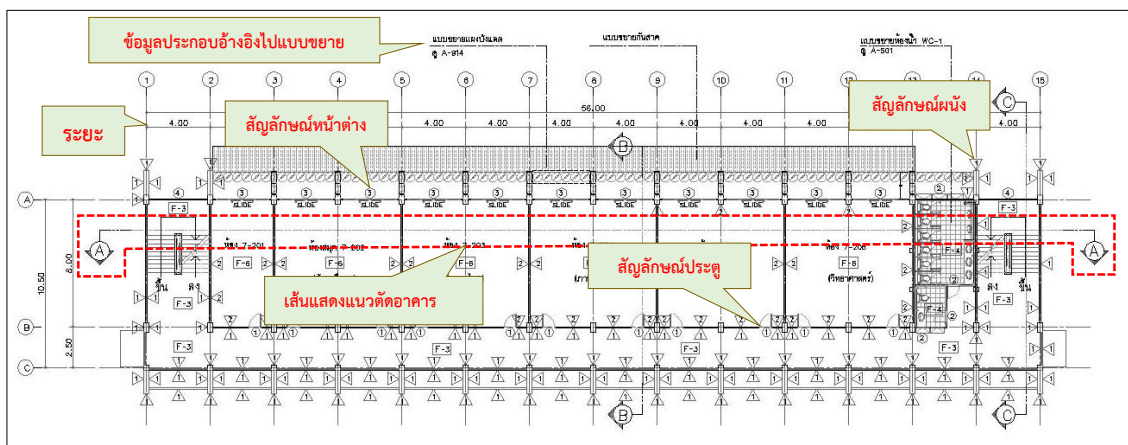
ภาพที่ 3.50 สารบัญแบบ

5) ผังหรือแบบแปลน เช่น ผังบริเวณ ผังงานภูมิสถาปัตยกรรม

แบบสถาปัตยกรรม และแบบสถาปัตยกรรมภายใน องค์ประกอบของผัง นอกจากการแสดงรายละเอียดดำเนินงานแล้วควรมีรายละเอียดอื่น ๆ เช่น ระยะ เส้นกริดแนวเสา ทิศ ระดับ และข้อมูลประกอบแบบที่อ้างอิงไปยังภาพตัดหรือแบบขยาย สัญลักษณ์ประตูหน้าต่าง วัสดุผนัง วัสดุพื้น วัสดุฝ้า เพดาน ดังแสดงในภาพที่ 3.52 และ ภาพที่ 3.53

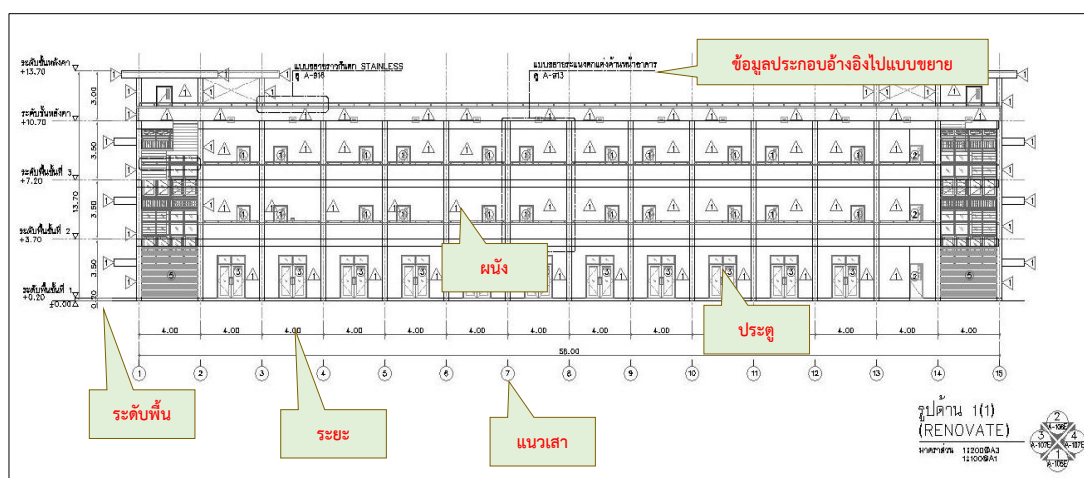


ภาพที่ 3.52 ผังบริเวณ



ภาพที่ 3.53 ผังหรือแบบแปลน

7) รูปด้านที่แสดงการออกแบบและวิเคราะห์ช่องเปิดของอาคารให้สอดคล้องกับทิศทางแดด ลม และฝน โดยแสดงตำแหน่งประตู หน้าต่าง และระดับความสูงของแต่ละชั้น รวมถึง สัญลักษณ์วัสดุผนัง นอกจากจะแสดงรายละเอียดแล้ว ควรมีรายละเอียดอื่นประกอบด้วย เช่น มาตรฐาน เส้นกริดแนวเสาในแนวตั้ง และ ระยะ ซึ่งมีรูปด้านทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านหน้าอาคาร ด้านหลังอาคาร ด้านซ้ายและขวาของอาคาร โดยเรียงลำดับเลข 1 2 3 และ 4 ดังแสดงในภาพที่ 3.54



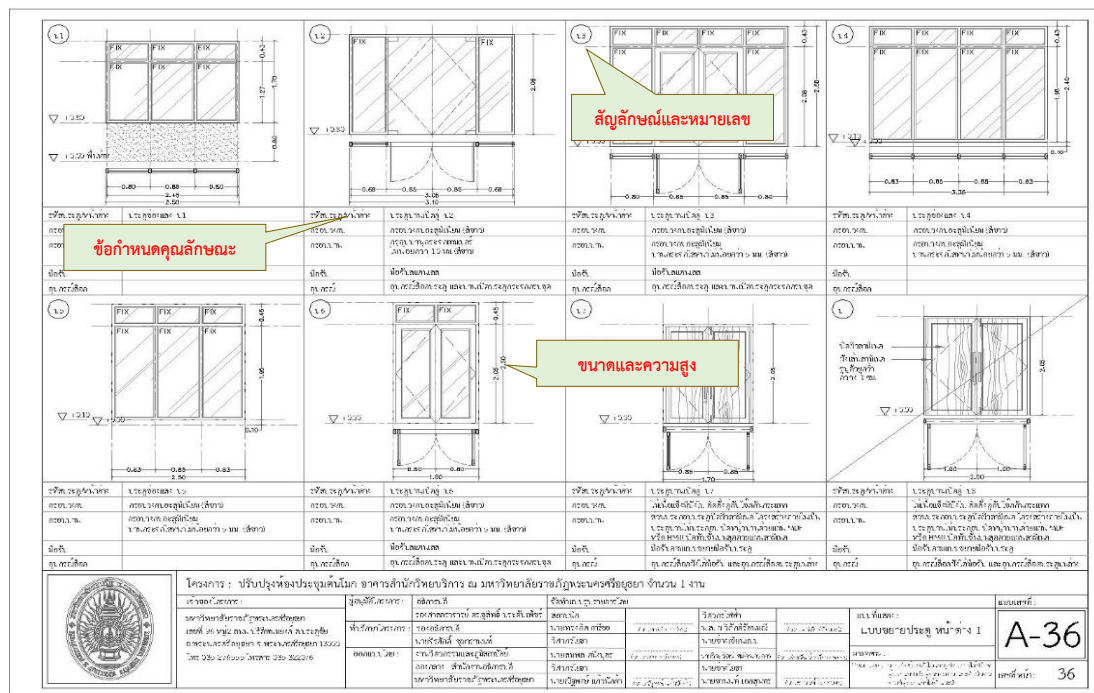
ภาพที่ 3.54 รูปด้าน

8) รูปตัดแสดงแบบรูปตัดแนวขวางอาคาร และรูปตัดแนวยาวอาคาร โดยสถาปนิกต้องแสดงรายละเอียดรูปตัดอาคาร ใช้มาตรฐานเดียวกับแบบแปลน และรูปด้าน โดยสิ่งที่จะต้องแสดงในรูปตัดจะประกอบด้วย เส้นกริดแนวเสา ระดับความสูง แนวตัดผ่านโครงสร้าง เสา คาน พื้น ผนัง และฝ้าเพดาน โดยจะต้องแสดงรูปตัดอย่างน้อย 2 รูป หรือมากกว่านั้นหากมีรูปตัดที่จำเป็นต่อการก่อสร้าง ดังแสดงในภาพที่ 3.55

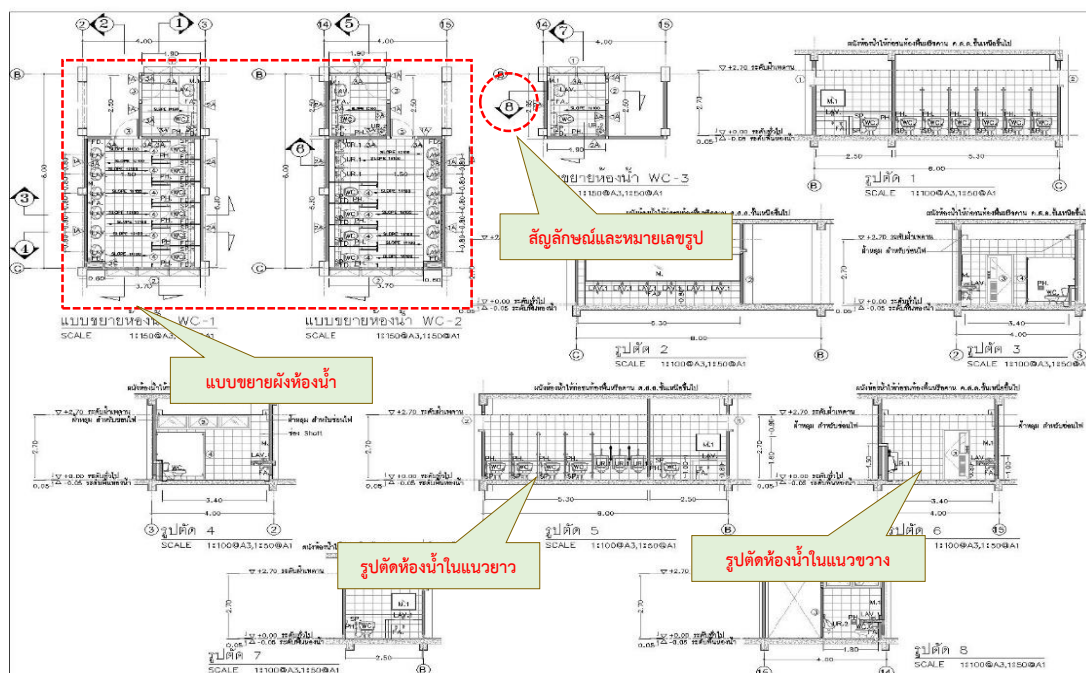


ภาพที่ 3.55 รูปตัดอาคาร

9) แบบขยายรายละเอียดงานสถาปัตยกรรม คือแบบขยายที่ไม่สามารถแสดงรายละเอียดได้ในแบบแปลนสถาปัตยกรรมหรือรายละเอียดการติดตั้งของวัสดุที่มีขนาดเล็กมากที่ไม่สามารถแสดงในแบบส่วนอื่นได้ เช่น แบบขยายผนัง แบบขยายประตูหน้าต่าง แบบขยายบันได แบบขยายห้องน้ำ และแบบขยายงานตกแต่งภายใน โดยสถาปนิกจะต้องเขียนรายละเอียดของแบบขยาย จากการศึกษาข้อมูลขนาดของวัสดุที่มีจำหน่ายในท้องตลาด ตำแหน่งการและระยะการติดตั้งให้ครบถ้วนถูกต้อง ดังแสดงในภาพที่ 3.56 และ ภาพที่ 3.57



ภาพที่ 3.56 แบบขยายประตูหน้าต่าง

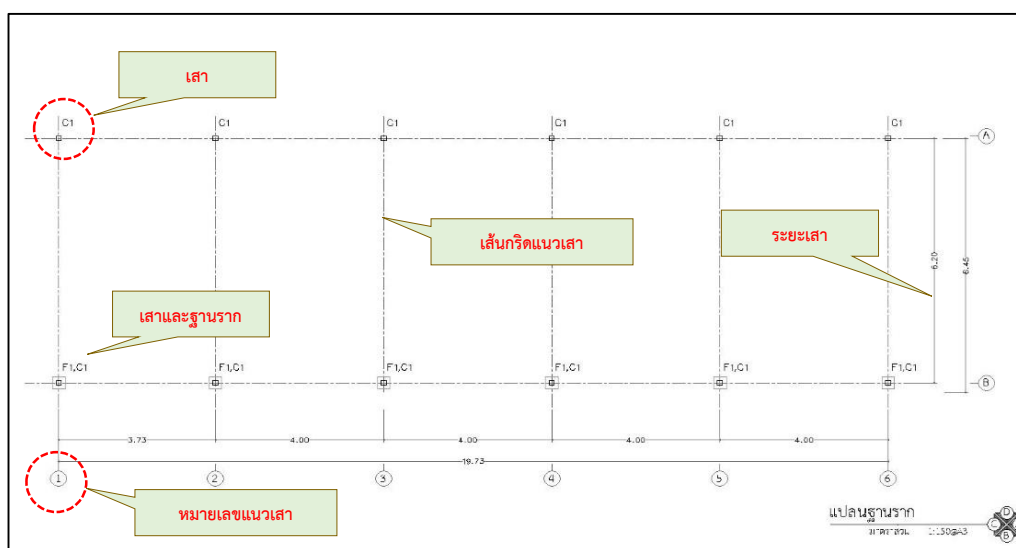


ภาพที่ 3.57 แบบขยายห้องน้ำ

5.1.2 หมวดงานโครงสร้าง

หมวดงานโครงสร้าง ส่วนนี้จะถูกออกแบบและคำนวณจากวิศวกรโยธาตามแบบงานสถาปัตยกรรมที่สถาปนิกได้ออกแบบไว้ โดยวิศวกรจะดำเนินการเขียนแบบโครงสร้าง ดังนี้

- 1) แบบฐานรากและเสาเข็ม แสดงตำแหน่งตอกเสาเข็มและตำแหน่งฐานราก โดยวิศวกรจะต้องกำหนดเส้นกริดแนวฐานราก รวมถึงสัญลักษณ์อ้างอิงแบบขยายของฐานรากดังแสดงในภาพที่ 3.58

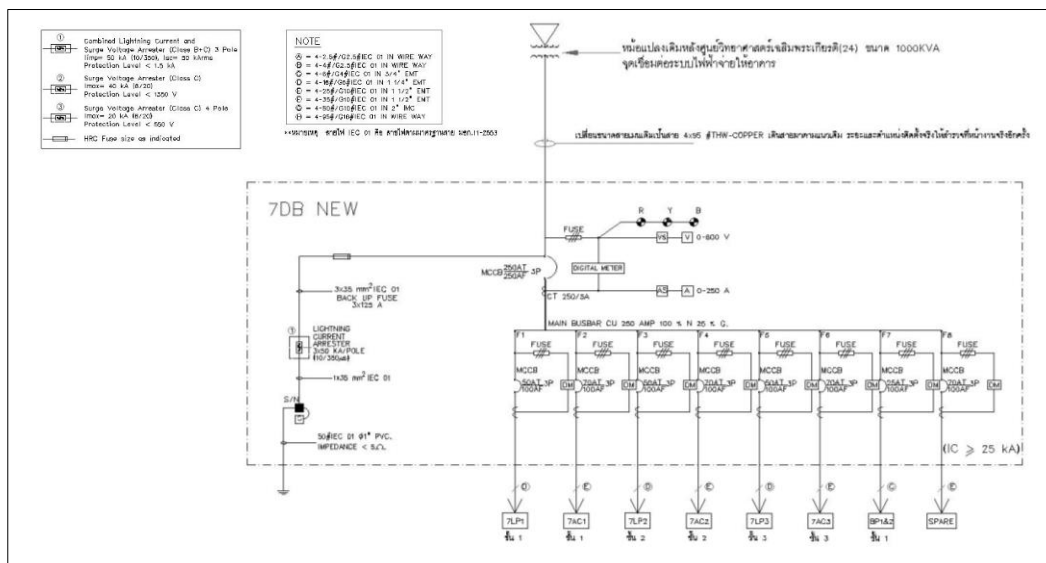


ภาพที่ 3.58 แปลนฐานรากเสาเข็ม

5.1.3 หมดงานระบบไฟฟ้า

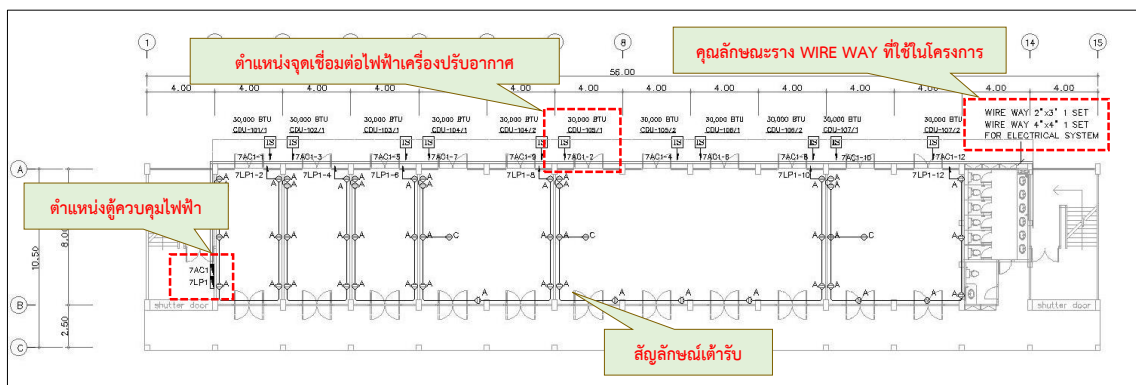
งานระบบไฟฟ้าจะถูกออกแบบและคำนวณโดยวิศวกรไฟฟ้า งานในหมวดนี้วิศวกรไฟฟ้าจะต้องคำนวณกำลังไฟฟ้าที่เหมาะสมกับการใช้พลังงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในอาคาร คำนึงถึงตำแหน่งการติดตั้งของอุปกรณ์ไฟฟ้า โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) แบบวงจรไฟฟ้า (Single line diagram) คือผังแสดงเส้นทางการจ่ายไฟไปยังส่วนต่าง ๆ ภายในอาคาร ตามหลักการคำนวณและออกแบบทางวิศวกรรมไฟฟ้า หากเป็นงานก่อสร้างปรับปรุงอาคาร จะต้องอธิบายจุดเชื่อมต่อบริเวณไฟฟ้าตั้งแต่หม้อแปลงไฟฟ้าภายนอกอาคารไปจนถึง ตู้ควบคุมไฟฟ้าหลักของโครงการ หากเป็นการปรับปรุงเฉพาะภายในห้องให้ระบุเส้นทางการจ่ายไฟจากตู้ควบคุมไฟฟ้าไปยังตู้ควบคุมไฟฟ้าหลักของแต่ละชั้น โดยแบบวงจรไฟฟ้าจะต้องระบุสัญลักษณ์ คุณลักษณะ ประเภท และชนิด ลงในแบบรูปรายการทั้งหมด ดังแสดงในภาพที่ 3.61



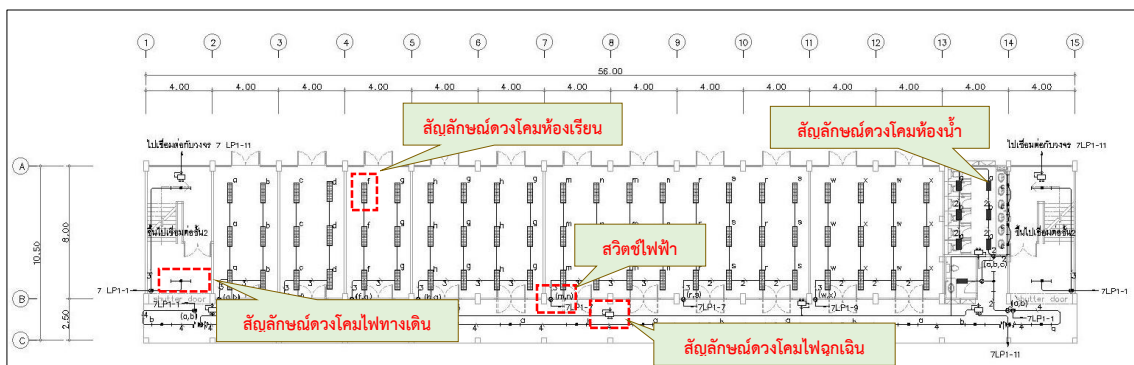
ภาพที่ 3.61 แบบวงจรไฟฟ้า

1) แบบเต้ารับและสวิตช์ไฟ คือตำแหน่งที่วิศวกรไฟฟ้าออกแบบตำแหน่งติดตั้งและ
 เต้ารับและสวิตช์ โดยคำนึงถึงการใช้งานของผู้ใช้อาคาร และครุภัณฑ์ไฟฟ้าภายในอาคาร ซึ่งผู้เขียน
 แบบจะต้องระบุตำแหน่ง ระดับ ขนาดสายไฟ และชนิดของอุปกรณ์ เป็นสัญลักษณ์ ที่เดินสายต่อกัน
 ไปยังตู้ควบคุมไฟฟ้าของแต่ละชั้นลงในแบบรูปายการทุกชั้น ดังแสดงในภาพที่ 3.62



ภาพที่ 3.62 แบบเต้ารับและเส้นทางการจ่ายไฟ

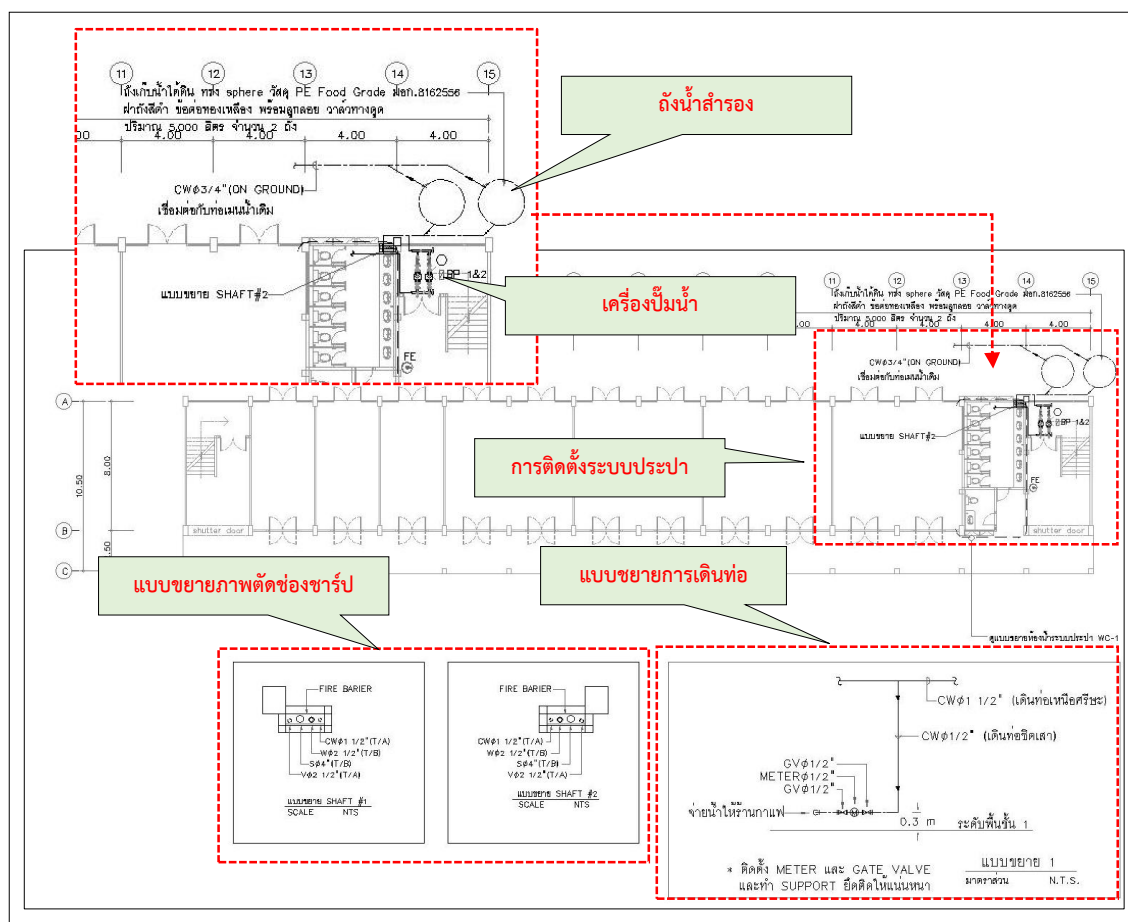
2) แบบไฟฟ้าส่องสว่าง จะถูกออกแบบร่วมกันโดยวิศวกรไฟฟ้าและสถาปนิก ที่คำนวณแสงสว่างให้เหมาะสมต่อพื้นที่ห้อง และคำนวณปริมาณของดวงโคมภายในห้อง ที่ระบุ สัญลักษณ์ดวงโคมและสวิตช์ไฟฟ้าลงในแบบ โดยเลือกใช้โคมและดวงโคมให้เหมาะสมกับการใช้งาน ในส่วนนี้ต้องออกแบบให้ตำแหน่งดวงโคมต้องสอดคล้องกับสวิตช์ไฟฟ้าที่ระบุลงในแบบรูปรายการ ทักชั้น โดยแยกเป็นกลุ่มหรือเป็นแถวการเปิดและปิดไฟภายในห้อง ดังแสดงในภาพที่ 3.63



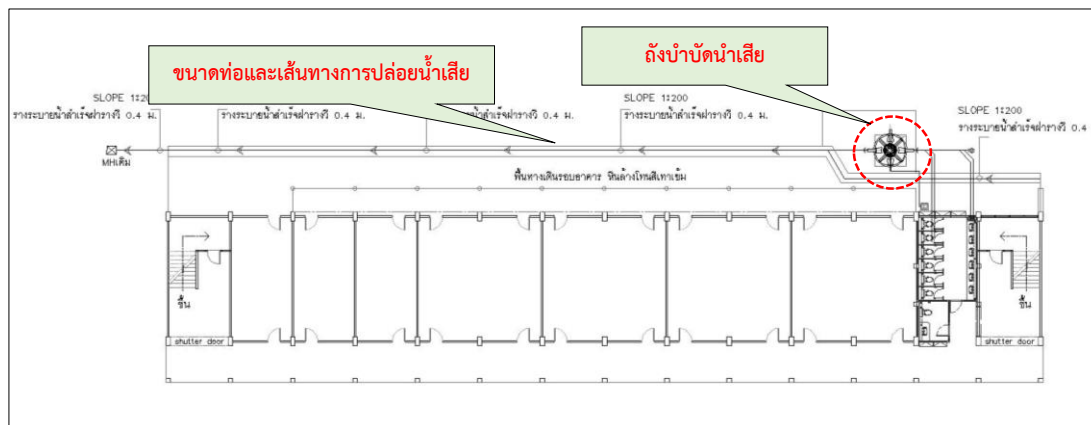
ภาพที่ 3.63 แบบไฟฟ้าส่องสว่าง

5.1.4 หมวดงานระบบประปาและสุขาภิบาล

1) แบบระบบประปา คือผังแสดงเส้นทางการเชื่อมต่อจุดรับน้ำประปาภายนอกมหาวิทยาลัย เพื่อนำมาใช้ภายในอาคาร โดยภายในแบบระบบประปาจะต้องแสดงสัญลักษณ์จุดเชื่อมต่อระบบน้ำประปาเข้าสู่ถังพักน้ำและเชื่อมต่อระบบปั้มน้ำอัตโนมัติภายในอาคารให้สอดคล้องกับระบบไฟฟ้าที่ได้เตรียมไว้ เพื่อให้ผู้รับจ้างทำงานตามแบบได้อย่างถูกต้อง ดังแสดงในภาพที่ 3.64

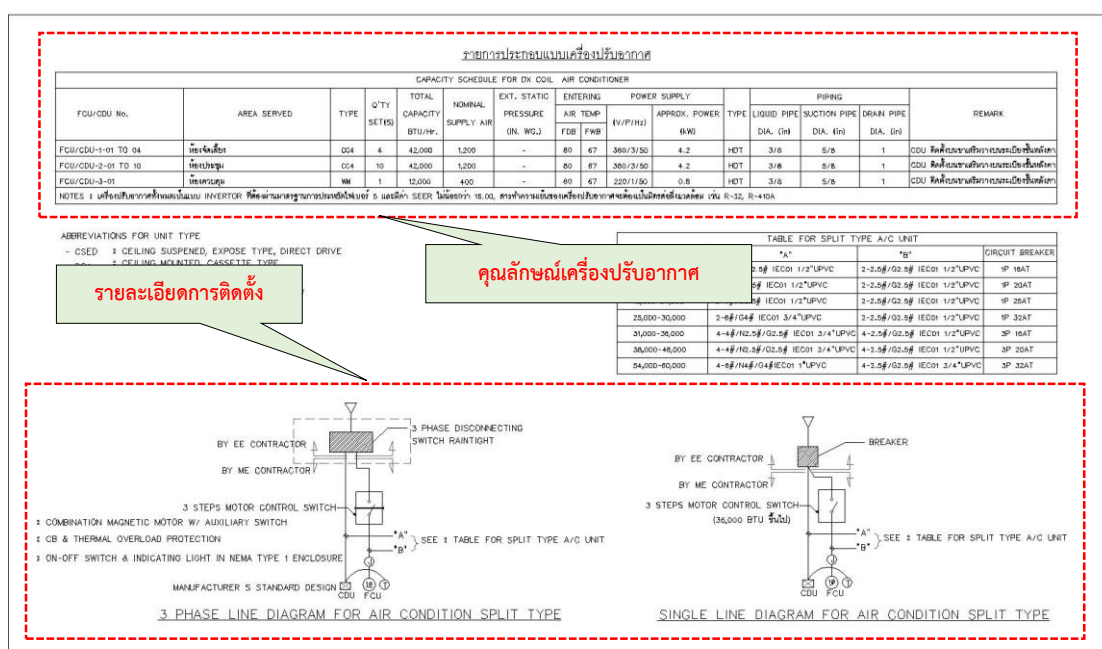


ภาพที่ 3.64 แบบระบบประปา



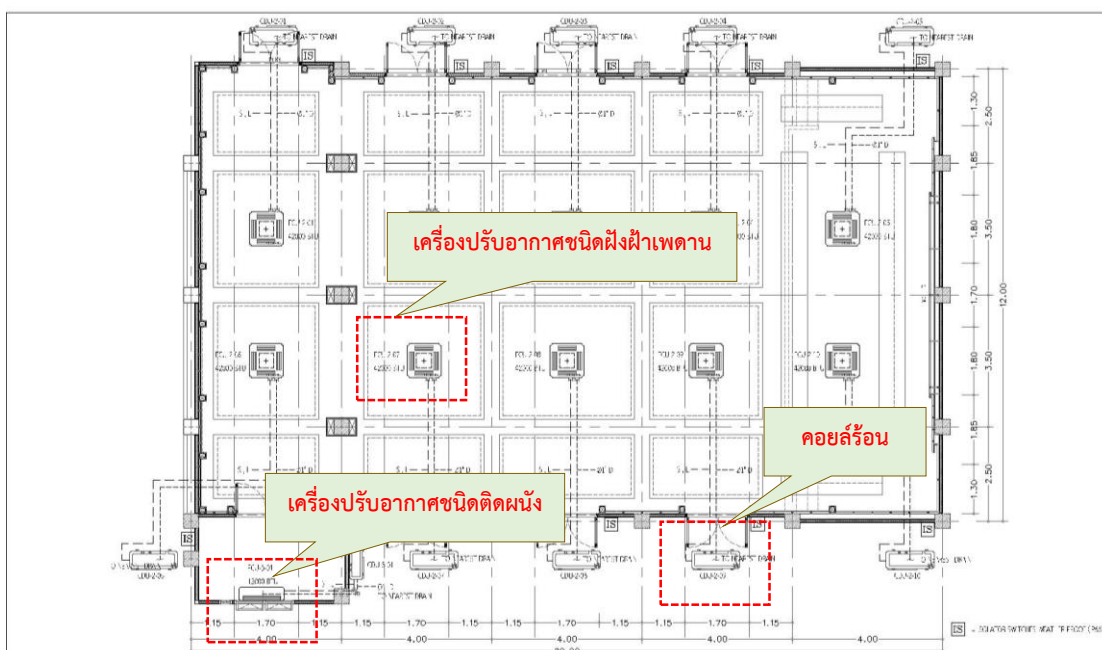
5.1.5 งานระบบเครื่องปรับอากาศ

1) รายการประกอบแบบระบบเครื่องปรับอากาศ ในส่วนนี้ ผู้เขียนแบบต้องเขียนแบบอธิบายข้อกำหนดและคุณลักษณะขอเครื่องปรับอากาศในรายการประกอบ เช่น กำหนดขนาด BTU ให้เหมาะสมกับพื้นที่ภายในห้อง ชนิดของเครื่องปรับอากาศ และองค์ประกอบอื่น ๆ ของเครื่องปรับอากาศที่เลือกใช้ ซึ่งจะต้องระบุชั้นและห้องที่ติดตั้งให้ชัดเจน ดังแสดงในภาพที่ 3.66



ภาพที่ 3.66 รายการประกอบแบบเครื่องปรับอากาศ

2) แบบระบบปรับอากาศ คือแบบที่แสดงตำแหน่งการติดตั้งคอยล์ร้อน และคอยล์เย็น ที่มีความสัมพันธ์กัน โดยผู้เขียนแบบจะต้องคำนึงถึงระดับความสูงฝ้าเพดาน แบบระบบไฟฟ้าส่องสว่าง และชนิดของเครื่องปรับอากาศที่เลือกใช้ เพื่อไม่ให้ซ้อนทับกับงานระบบอื่น โดยผู้เขียนแบบจะต้องกำหนดตำแหน่งให้ชัดเจน ระบุหมายเลขคอยล์ร้อนและคอยล์เย็น โดยใช้ อักษรย่อตามด้วยชั้นและเลขลำดับ ตัวอย่างเช่น FCU-01-01 หมายถึง คอยล์เย็นของชั้นที่ 1 ตัวที่ 1 และ CDU-01-01 หมายถึง คอยล์ร้อนของชั้นที่ 1 ตัวที่ 1 ควบคู่กันไป นอกจากนี้ผู้เขียนแบบจะต้อง กำหนดขนาดท่อระบบปรับอากาศ และ ปริมาณ BTU ของเครื่องปรับอากาศลงในแบบการติดตั้ง เครื่องปรับอากาศทั้งหมด ดังแสดงในภาพที่ 3.67



ภาพที่ 3.67 แบบระบบปรับอากาศ

5.2 แบบประมาณราคานับแบบสมบูรณ์

เมื่อแบบรูปรายการฉบับสมบูรณ์เสร็จเรียบร้อยแล้ว จากนั้นให้ดำเนินการถอดแบบ ก่อสร้างและจัดทำรายการประมาณราคากลางงานก่อสร้างปรับปรุงโดยอ้างอิงราคาจาก กรมบัญชีกลางและราคาจากพาณิชย์จังหวัดลงในแบบฟอร์มประมาณการราคา โดยประกอบไปด้วย แบบ ปร.4 รายการประมาณราคาวัสดุและค่าแรงในการก่อสร้าง แบบ ปร.5 อัตราส่วนของค่างาน ต้นทุนรวมกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง และ แบบ ปร.6 แบบสรุปราคากลางในงานก่อสร้าง ดังแสดงในภาพที่ 3.68 ภาพที่ 3.69 และ ภาพที่ 3.70

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา									
แบบ ปร.4(ก)									
ชื่อโครงการงานก่อสร้าง		งานจ้างเหมาปรับปรุงห้องประชุมชั้นโมก จำนวน 1 งาน ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา							
หน่วยงานเจ้าของโครงการ		มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา							
สถานที่ก่อสร้าง		มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา							
คำนวณราคากลางโดย		งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์ เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.							
ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ	ค่าแรง	รวม	หมายเหตุ		
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ค่าวัสดุและค่าแรง	
1	งานปรับปรุงและงานไฟฟ้า ห้องประชุม								
1.1	หมวดงานรื้อถอน								
1.1.1	งานรื้อถอนระบบเครื่องปรับอากาศ	7	ชุด	-	-	2,303.96	16,127.72	16,127.72	
1.1.2	งานรื้อถอนระบบไฟฟ้าสองช่วง	1	เมตร	-	-	5,000.00	5,000.00	5,000.00	
1.1.3	งานรื้อถอนฝ้าเพดาน	372	ตร.ม.	-	-	38.40	14,284.80	14,284.80	
1.1.5	งานรื้อถอนผนังคอนกรีตเสริม	1	เมตร	-	-	3,000.00	3,000.00	3,000.00	
1.1.7	งานรื้อถอนวัสดุบุพื้น	200	ตร.ม.	-	-	30.00	6,000.00	6,000.00	
1.1.8	งานรื้อถอนปลั๊กไฟและสวิทช์ ไฟฟ้า	1	งาน	-	-	3,000.00	3,000.00	3,000.00	
1.1.9	งานรื้อถอนโครงสร้างบันได บ่อรับ และ วางปลูกต้นไม้	1	เมตร	-	-	5,000.00	5,000.00	5,000.00	
1.1.10	งานรื้อถอน ประตู หน้าต่าง พร้อมวงกบ	16	ชุด	-	-	150.00	2,400.00	2,400.00	
1.1.11	งานรื้อถอนผนังก่ออิฐฉาบปูน	44	ตร.ม.	-	-	40.00	1,760.00	1,760.00	
	รวมราคามหาหมวดงานรื้อถอน							56,572.52	
1.2	หมวดงานพื้น								
1.2.1	พื้นกระเบื้องยาง SPC (F1)	345	ตร.ม.	284.16	98,035.20	50.00	17,250.00	115,285.20	
1.2.2	พื้นกระเบื้องยาง (F2)	75	ตร.ม.	614.39	46,079.25	50.00	3,750.00	49,829.25	
1.2.3	บุผนังไม้ ขนาด 2" ชนิดไม้เทียม	13	เมตร	240.00	3,120.00	20.00	260.00	3,380.00	
1.2.4	บัวพื้น PVC 4"	143	เมตร	108.00	15,444.00	20.00	2,860.00	18,304.00	
1.2.5	ผิวกระเบื้องยาง ขนาด 2.5 ซม.	6	เมตร	537.59	3,225.54	76.80	460.80	3,686.34	
1.2.6	งานก่อฉาบผนัง	5	ตร.ม.	150.00	750.00	82.00	410.00	1,160.00	
1.2.7	ทาสีภายในห้องประชุม	1	ชุด	1,500.00	1,500.00	500.00	500.00	2,000.00	
1.2.8	โครงสร้างบันไดและทางลาด (F3)								

ภาพที่ 3.68 ตัวอย่างรายการประมาณราคา แบบ ปร.4

แบบสรุปค่าก่อสร้าง					
แบบ ปร. 5(ก)					
ส่วนราชการ/ผู้ประมาณราคา					
☐ ประเภท โครงการปรับปรุงห้องประชุมชั้นโมก อาคารสำนักวิทยบริการ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา					
☐ เจ้าของอาคาร มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา					
☐ สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา					
☐ หน่วยงานออกแบบและรายการ					
☐ แบบเลขที่					
☐ ประมาณราคาตามแบบ ปร.4					
☐ ประมาณราคา					
ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	Factor F	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	หมวดงานรื้อถอน	56,572.52	1.2720	71,961.32	
2	หมวดงานพื้น	253,678.25	1.2720	322,683.54	
3	หมวดงานฝ้าเพดาน	315,113.52	1.2720	400,830.37	
4	หมวดงานผนัง	868,767.83	1.2720	1,105,089.15	
5	หมวดงานประตูหน้าต่าง	313,104.72	1.2720	398,275.14	
6	หมวดงานหลังคา	144,960.00	1.2720	184,391.87	
7	หมวดงานไฟฟ้า	416,860.81	1.2720	530,254.85	
8	หมวดงานแสงทูลหลังใหม่	40,773.90	1.2720	51,865.17	
9	หมวดงานสายไฟระบบไฟฟ้า	205,734.19	1.2720	261,697.79	
10	หมวดงานสายสัญญาณ โทรทัศน์ และอุปกรณ์	255,000.00	1.2720	324,364.83	
11	หมวดงานลานจัดเลี้ยง	224,622.56	1.2720	285,724.15	
12	หมวดงานเปิดเคส	66,900.00	1.2720	85,098.07	
	Overhead	0.00 %	3,162.088		
	เงินส่วนหน้าจ่าย	0.00 %			
	เงินประกันผลงานหัก.....	0.00 %			
	ดอกเบี้ยเงินกู้.....	0.00 %			
	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม.....	0.00 %			
สรุป	รวมค่าก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น				
	คิดเป็นเงินประมาณ	สี่ล้านสองหมื่นสองพันสองร้อยสามสิบหกบาทยี่สิบห้าสตางค์		4,022,236.25	**
☐ ขนาดหรือเนื้อที่อาคาร					
☐ เฉลี่ยราคาประมาณ					

ภาพที่ 3.69 ตัวอย่างรายการประมาณราคา แบบ ปร.5

แบบ ปร. 6

ประมาณราคา โครงการปรับปรุงห้องประชุมต้นไม้มก อาคารสำนักวิทยบริการ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

แบบเลขที่ _____ รายการเลขที่ _____

หน่วยงานเจ้าของโครงการ งานวิศวกรรม

ลำดับที่	รายการ	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
	โครงการจ้างเหมาปรับปรุงห้องประชุมต้นไม้มก อาคารสำนักวิทยบริการ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา		
1	งานปรับปรุงอาคาร	4,022,236.25	
2	งานครุภัณฑ์ประกอบอาคาร	3,383,252.16	
	รวมค่าก่อสร้าง คิดเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ	7,405,488.42	**
	เจ็ดล้านสี่แสนห้าพันสี่ร้อยแปดสิบแปดบาทสี่สิบสองสตางค์		

ภาพที่ 3.70 ตัวอย่างรายการประมาณราคา แบบ ปร.6

ปัญหาที่มักพบในขั้นตอนนี้

- 1) การเขียนแบบรูปรายการในแต่ละครั้งนั้น มีระยะเวลาและความยากง่ายของงานที่แตกต่างกัน รวมถึงระยะเวลาการหาข้อมูลของวัสดุและอุปกรณ์ที่เลือกใช้ ซึ่งหน่วยงานที่ขอรับความอนุเคราะห์จะไม่ทราบระยะเวลาในการจัดทำแบบรูปรายการและประมาณราคา
- 2) ผู้ขอรับความอนุเคราะห์มีความต้องการที่ขัดต่อข้อกำหนดควบคุมอาคาร โครงสร้างอาคารและความมั่นคงแข็งแรง โดยยึดเอาความต้องการและความพึงพอใจเป็นหลัก ซึ่งทำให้ไม่สามารถดำเนินการออกแบบตามที่ต้องการได้

แนวทางการแก้ปัญหา

- 1) ให้ความเห็นหรืออธิบายกำหนดช่วงเวลาสำหรับการส่งมอบแบบรูปรายการและประมาณราคา คือ เรียงลำดับการจัดทำแบบรูปรายการและประมาณราคาตามการลงรับหนังสือ บันทึกข้อความ พร้อมทั้งจัดทำตารางขั้นตอนการดำเนินงาน รวมถึงจำนวนภาระงานที่รับผิดชอบ เพื่อบริหารจัดการและแก้ปัญหาระยะเวลาในการทำงาน
- 2) ดำเนินการเขียนแบบรูปรายการและประมาณการราคาตามที่คุณขอรับความอนุเคราะห์แจ้ง และชี้แจงรายละเอียดในส่วนที่ไม่สามารถทำได้ โดยอธิบายเหตุและผล ตามหลักวิชาชีพ และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

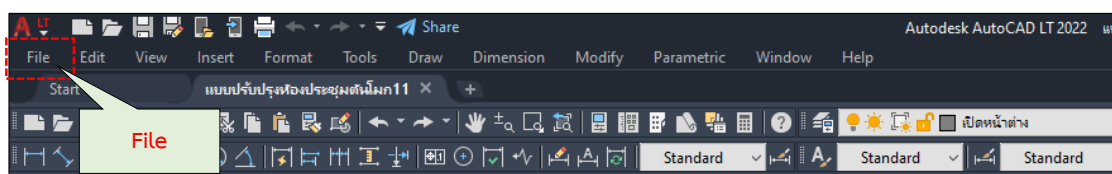
ข้อเสนอแนะ

- 1) ออกระเบียบปฏิบัติราชการหรือออกมาตราการ การขอรับความอนุเคราะห์ในทุก ๆ ปีเพื่อกำหนดกรอบระยะเวลาในการขอรับความอนุเคราะห์เป็นหนังสือเวียนให้หน่วยงานอื่น ๆ ได้ปฏิบัติตาม หากเลยกำหนดระยะเวลาผู้ขอรับความอนุเคราะห์จะต้องรอในปีถัดไป เพื่อลดปัญหาปริมาณงานไม่สอดคล้องกับระยะเวลาการทำงานในช่วงของงบประมาณแต่ละปี
- 2) สถาปนิกและวิศวกรต้องดำเนินการออกแบบตามข้อกำหนดกฎหมายอย่างเคร่งครัด หากมีรายการใดรายการหนึ่งที่ขัดต่อข้อกำหนดให้แจ้งต่อผู้ขอรับความอนุเคราะห์ โทนการประสานไปยังหน่วยงานหรือแจ้งข้อมูลเป็นเอกสารให้หน่วยงานผู้ขอรับความอนุเคราะห์ทราบ

ขั้นตอนที่ 6 การบันทึกข้อมูล (Save File) การเขียนแบบรูปรายการ

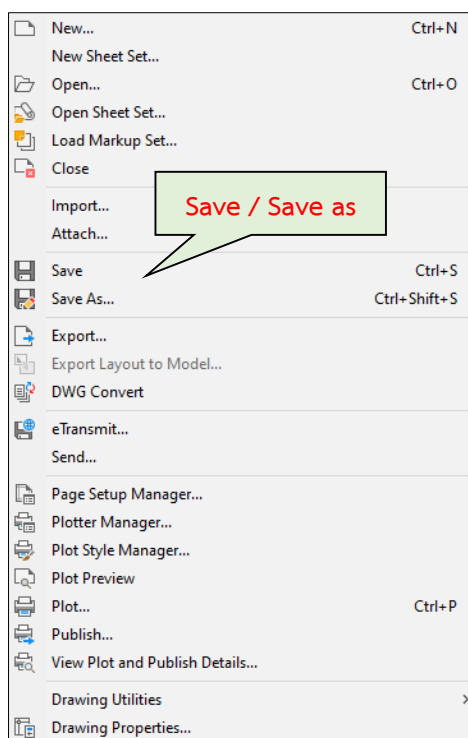
เมื่อสถาปนิกทำการเขียนแบบรูปรายการเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต่อมาผู้เขียนแบบจะต้องทำการบันทึกข้อมูล (Save File) สำหรับการทำงานในครั้งต่อไป หรือใช้สำหรับส่งต่อข้อมูลให้สถาปนิกและวิศวกร ทำการคำนวณพื้นที่ จำนวน และปริมาณของวัสดุ โดยมีรายละเอียดดังนี้

6.1 เมื่อสถาปนิกได้ทำการเขียนแบบเสร็จและตรวจสอบความถูกต้องให้เรียบร้อยแล้ว ให้คลิกที่ “File” บนแถบเมนูด้านบน ดังแสดงในภาพที่ 3.71



ภาพที่ 3.71 แถบเครื่องมือ “File” บริเวณแถบเมนูด้านบน

ต่อมาถ้าหากเป็นไฟล์งานใหม่หรือโครงการใหม่ให้ทำการ “Save As” หากเป็นไฟล์เดิมหรือโครงการเดิมที่ทำการแก้ไข ก็สามารถกดคำสั่ง “Save” ได้ ดังแสดงในภาพที่ 3.72



ภาพที่ 3.72 ตำแหน่ง “Save” และ “Save as”

6.2 ในกรณีที่เป็นการตั้งโครงการใหม่ให้ผู้เขียนแบบตั้งชื่อแฟ้มงาน “Folder” โครงการ โดยขึ้นต้นด้วยปี ค.ศ. หรือ ปี พ.ศ. ตามที่ผู้เขียนแบบได้เริ่มดำเนินการ จากนั้นใช้เครื่องหมายขีดล่าง “Underscore” (_) และตามด้วยชื่อโครงการ ดังแสดงในภาพที่ 3.73

2024_อาคาร6	1/23/2024 11:19 AM	File folder
2024_อาคารศูนย์ฯ (อาคาร24)	1/23/2024 4:23 PM	File folder
2024_ห้องประชุม 317	3/22/2024 8:35 AM	File folder

ภาพที่ 3.73 การตั้งชื่อแฟ้มงานของโครงการ

6.3 เมื่อได้แฟ้มงาน “Folder” ที่ตั้งชื่อไว้เรียบร้อยแล้ว ต่อมาตั้งชื่อแฟ้มงานย่อยตามหมวดงาน เช่น งานสถาปัตยกรรม งานโครงสร้าง งานระบบไฟฟ้า งานระบบปรับอากาศ และงานระบบประปา ฯลฯ ดังที่แสดงในภาพที่ 3.74

Name	Date modified	Type
งานระบบประปา	3/25/2024 9:05 AM	File folder
งานระบบปรับอากาศ	3/25/2024 9:05 AM	File folder
งานวิศวกรรมโยธา	3/25/2024 9:05 AM	File folder
งานวิศวกรรมไฟฟ้า	3/25/2024 9:05 AM	File folder
งานสถาปัตยกรรม	3/25/2024 9:04 AM	File folder

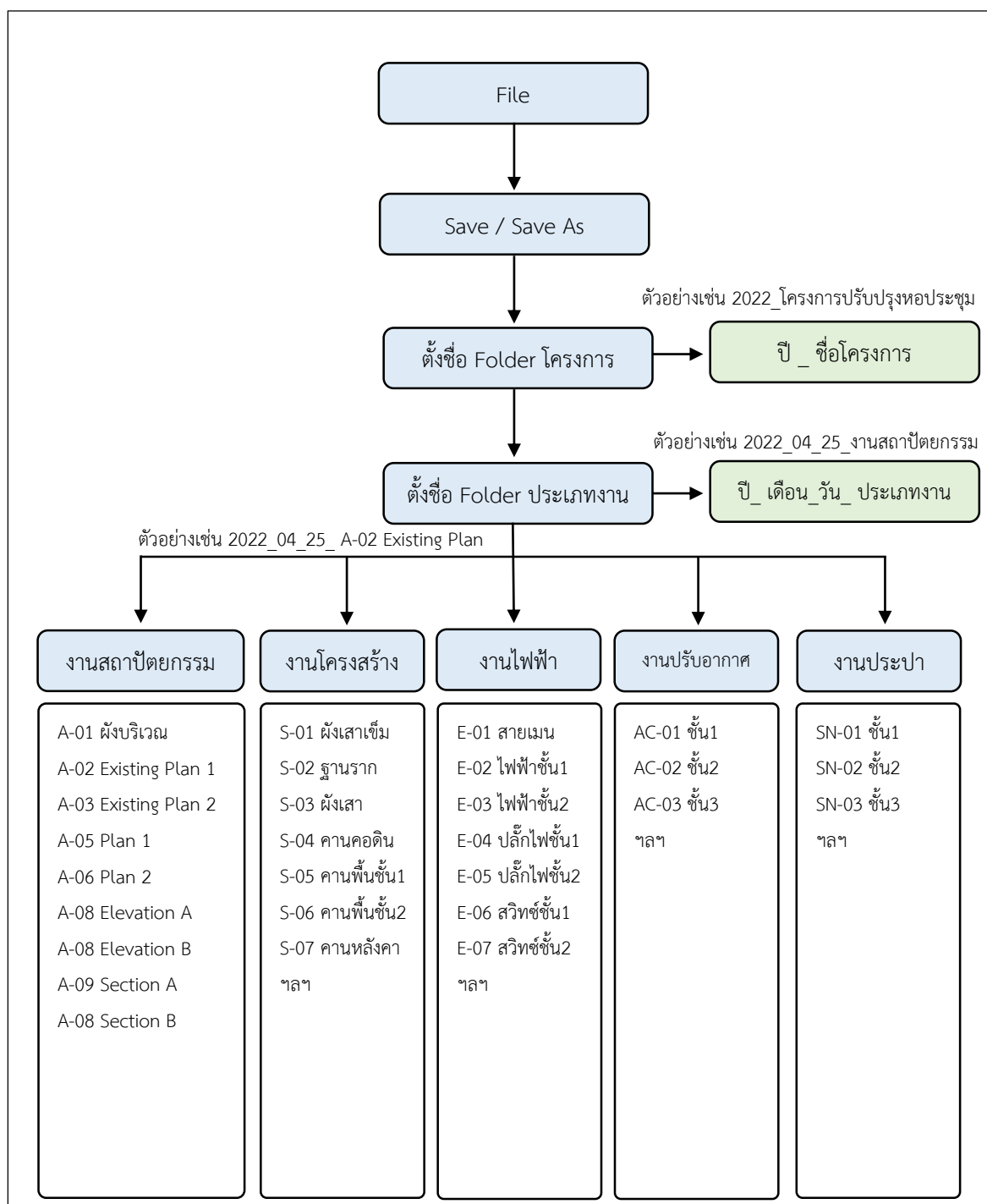
ภาพที่ 3.74 การตั้งชื่อแฟ้มงานย่อยในโครงการ

6.4 จากนั้นสถาปนิก ดำเนินการบันทึกไฟล์งานแบบรูปรายการ เพื่อส่งต่อให้วิศวกรคำนวณโครงสร้าง หรือระบบไฟฟ้า ได้ดำเนินการเขียนแบบตามหลักวิชาชีพ โดยการตั้งชื่อไฟล์งาน จะเริ่มจาก ชื่อโครงการและเครื่องหมายขีดล่าง (_) ปีที่ดำเนินการเขียนแบบและเครื่องหมายขีดล่าง (_) เดือนที่ทำการเขียนแบบและเครื่องหมายขีดล่าง (_) ตามด้วยวันที่ทำการเขียนแบบล่าสุด ดังแสดงในภาพที่ 3.75

File name:	โครงการปรับปรุงห้องประชุม317_2024_03_16	Save
Files of type:	AutoCAD LT 2018/AutoCAD 2018 Drawing (*.dwg)	Cancel

ภาพที่ 3.75 การตั้งชื่อไฟล์งาน

เมื่อสถาปนิกทราบวิธีการตั้งชื่อไฟล์งานแล้ว ต่อมาสถาปนิกดำเนินการเขียนแบบรูป
รายการที่อธิบายถึงเนื้อหาที่จะต้องแสดงในรูปเล่มแบบรูปรายการ โดยมีขั้นตอนที่จะต้องบันทึกการ
ตั้งชื่อไฟล์งานในโครงการ ในที่นี้ผู้เขียนแบบอาจจะดำเนินการเฉพาะบางเนื้อหาก็คือขึ้นอยู่กับ
รายละเอียดที่แจ้งมาในเอกสารบันทึกข้อความ ดังที่แสดงในภาพที่ 3.76



ภาพที่ 3.76 ผังขั้นตอนการตั้งชื่อไฟล์งานในโครงการ

ปัญหาที่มักพบในขั้นตอนนี้

- 1) สถาปนิกมักจะใช้ไฟล์งานเดียวสำหรับการเขียนแบบอยู่เสมอซึ่งทำให้การเขียนแบบรูปรายการในไฟล์นั้นมีความหน่วงและล่าช้า ซึ่งเกิดจากไฟล์งานมีขนาดใหญ่และหนักเกินไปเป็นสาเหตุทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์มีปัญหาอยู่เสมอ
- 2) สถาปนิกไม่ตั้งแฟ้มงานและชื่อไฟล์ มักพบปัญหาในการค้นหาข้อมูลที่กระจัดกระจายไม่เป็นระเบียบ บางครั้งพบว่าเมื่อคอมพิวเตอร์ขัดข้องข้อมูลเกิดการสูญหายจากการไม่เก็บข้อมูลในพื้นที่หน่วยความจำของคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม

แนวทางการแก้ปัญหา

- 1) ดำเนินการโดยแยกไฟล์การทำงานตามหมวดงานที่ตนรับผิดชอบและสามารถส่งต่อไฟล์งานให้วิศวกรหรือช่างเขียนแบบ ดำเนินการเขียนแบบตามภาระงานและตามหลักวิชาชีพ
- 2) ดำเนินการโดยตั้งแฟ้มงานตามปีงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ต่อด้วยการตั้งชื่อแฟ้มงานโครงการ ภายในแฟ้มงานโครงการจะมีแฟ้มงานย่อยตามหมวดการทำงาน จากนั้นตั้งชื่อไฟล์งานเรียงตามลำดับตัวเลขและชื่อโครงการ

ข้อเสนอแนะ

- 1) สถาปนิกควรแยกไฟล์การทำงาน เพื่อกันความผิดพลาด เช่น ไฟล์งานเสียหายไม่สามารถเปิดได้ หรือไฟล์งานสูญหาย การแยกไฟล์จะทำให้งานอื่น ๆ ถูกเก็บรักษาไว้ใช้ประโยชน์ในภายหลังหรือเก็บไว้เป็นข้อมูลในโครงการอื่น ๆ ต่อไปได้
- 2) การตั้งแฟ้มงานด้วยวิธีการเรียงตัวเลขหรือตัวอักษรของแต่ละโครงการจะช่วยให้สถาปนิกและผู้ปฏิบัติงานสามารถสืบค้นข้อมูลได้สะดวก และทำให้ผู้ปฏิบัติงานท่านอื่นค้นหาข้อมูลได้ง่าย โดยไม่ทำให้เสียเวลาในการค้นหา และในบางครั้งเมื่อผู้เขียนแบบในหมวดต่าง ๆ ไปราชการหรือลาหยุด ผู้ปฏิบัติงานท่านอื่นในหน่วยงาน ก็สามารถค้นหาข้อมูลเพื่อดำเนินการต่อได้

ขั้นตอนที่ 7 การจัดทำหนังสือบันทึกข้อความตอบกลับหน่วยงานภายใน

หลังจากได้จัดทำแบบรูปรายการและประมาณราคาเรียบร้อยแล้ว สถาปนิก พิมพ์แบบรูปรายการและแบบประมาณราคาให้กับเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป เพื่อจัดทำบันทึกข้อความตอบกลับหนังสือขอความอนุเคราะห์ของหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย โดยมีผู้เขียนแบบและประมาณราคาเป็นผู้เสนอบันทึกให้หัวหน้างานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์ลงนามในเอกสารส่งผู้อำนวยการกองกลาง และเสนอต่อผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี เพื่อส่งรองอธิการบดี และให้อธิการบดีเห็นชอบเพื่อนำส่งหน่วยงานภายในต่อไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

7.1 หัวเรื่องบันทึกข้อความ

กำหนดให้ส่วนราชการเป็น สำนักงานอธิการบดี กองกลาง งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์ โดยใส่เบอร์โทรศัพท์หมายเลขภายในของผู้เขียนแบบ หรือ หมายเลขภายในของเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ระบุ ที่เป็นเลขกองกลาง อว.0629.1.1/ ตามด้วยเลขลงรับที่ได้จากทางหน่วยงานบริหารงานทั่วไป ลงวันที่เป็นปัจจุบันของวันที่ส่งหนังสือบันทึกข้อความและเรียนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

7.2 เรื่องเดิม

เรื่องเดิมให้ผู้เขียนแบบหรือเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป อ้างถึงบันทึกข้อความจากหน่วยงานที่ขอรับความอนุเคราะห์ โดยระบุชื่อหน่วยงาน วันที่ และเรื่องที่หน่วยงานขอรับความอนุเคราะห์บันทึกมายังหน่วยงานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์

7.3 ขอกฎหมาย

ให้ผู้เขียนแบบหรือเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปใส่ข้อมูล พระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง เช่น พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา พ.ศ. 2547 มาตรา 27 ให้อธิการบดีเป็นผู้บังคับบัญชาสูงสุดและรับผิดชอบการบริหารงานของมหาวิทยาลัย และมาตรา 31(2) ควบคุมดูแลบุคลากร การเงิน พัสดุ สถานที่ และทรัพย์สินอื่นของมหาวิทยาลัยเป็นไปตามกฎ ระเบียบ ประกาศ และข้อบังคับของทางราชการและของมหาวิทยาลัย เป็นต้น หรือหากมีข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องก็สามารถใส่อ้างอิงเพิ่มเติมได้

7.4 ข้อเสนอ

เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปในหน่วยงานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์ให้ข้อมูลอธิบายการดำเนินงานว่าได้ดำเนินการออกแบบและประมาณราคาของโครงการที่ขอรับความอนุเคราะห์เรียบร้อยแล้ว โดยให้ความเห็นด้านโครงสร้าง งานระบบไฟฟ้า และงานสถาปัตยกรรม โดยมีการประมาณราคา

ที่เหมาะสมต่อการประกวดราคาหรือคัดเลือกผู้รับจ้างด้วยวิธีเฉพาะเจาะจง ให้หน่วยงานที่ขอรับความ
อนุเคราะห์นำไปขออนุมัติงบประมาณต่อไปได้ ดังแสดงในภาพที่ 3.77

	บันทึกข้อความ	(8.1)
ส่วนราชการ สำนักงานอธิการบดี กองกลาง งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์ โทร ๑๑๗๐-๑๑๗๔ ที่ อว ๐๖๒๔.๓.๑/ วันที่ ๒๔ มีนาคม ๒๕๖๕ เรื่อง ขอส่งแบบรูปรายการ รายการประมาณราคาและวงจางานงวดเงิน งานปรับปรุงห้องปฏิบัติการศาลจำลอง คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา		
เรื่องเดิม		
อ้างถึง บันทึกข้อความ ส่วนราชการ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ที่ อว ๐๖๒๔.๓.๑/... วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๔ เรื่อง ขอความอนุเคราะห์จัดทำแบบรูปรายการและประมาณราคากลาง งานปรับปรุงห้องปฏิบัติการศาลจำลอง คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		(8.2)
ข้อกฎหมาย		
พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ.๒๕๔๗ มาตรา ๒๗ ให้อธิการบดีเป็นผู้บังคับบัญชาสูงสุด และรับผิดชอบการบริหารงานของมหาวิทยาลัย และมาตรา ๓๑(๒) ควบคุมดูแลบุคลากร การเงิน พัสดุ สถานที่ และทรัพย์สินอื่นของมหาวิทยาลัยเป็นไปตามกฎ ระเบียบ ประกาศ และข้อบังคับของทางราชการและของ มหาวิทยาลัย		(8.3)
ข้อเสนอ		
บัดนี้ งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์ ได้ดำเนินการสำรวจตรวจสอบ ออกแบบ กำหนดแบบรูป รายการละเอียด รายการประมาณราคาและวงจางานงวดเงิน งานปรับปรุงห้องปฏิบัติการศาลจำลอง คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เรียบร้อยแล้ว งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์ จึงขอส่งแบบรูปรายการละเอียด รายการประมาณราคาและ วงจางานงวดเงิน งานปรับปรุงห้องปฏิบัติการศาลจำลอง ซึ่งเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น ๔๙๗,๒๒๙ บาท (สี่แสนเก้าหมื่นเจ็ดพันสองร้อยยี่สิบเก้าบาทถ้วน) มาเพื่อคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จักได้ดำเนินการต่อไป จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา		(8.4)
(นางสาวพรสวรรค์ คล้ายกัน) ผู้อำนวยการกองกลาง		
..... (นายณัฐพงษ์ แก้วนักคำ) วิศวกรโยธา ผู้ทำบันทึกเสนอ ๒๔/มี.ค./๒๕๖๕		
..... (นายทรงกิต การีซอ) สถาปนิก ๒๔/มี.ค./๒๕๖๕		

ภาพที่ 3.77 การทำหนังสือบันทึกข้อความตอบกลับหน่วยงาน

ปัญหาที่มักพบในขั้นตอนนี้

- 1) การจัดทำหนังสือบันทึกข้อความนำส่งหน่วยงานภายในสามารถทำได้ 2 รูปแบบคือ รูปแบบเอกสารและระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ บางครั้งผู้จัดทำหนังสือบันทึกผ่านระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ยังไม่มี ความชำนาญ จึงส่งผลให้ส่งข้อมูลผ่านระบบผิดประเภทของหนังสือราชการ
- 2) หลังจากดำเนินการจัดทำแบบรูปรายการพร้อมกับบันทึกข้อความขอส่งแบบรูป รายการและประมาณราคากลางไปแล้ว อาจใช้ระยะเวลานานในการพิจารณาในเอกสาร เนื่องจาก ต้องผ่านผู้มีอำนาจลงนาม และต้องผ่านความเห็นจากกองนโยบายและแผนที่เกี่ยวข้องกับการจัดสรร งบประมาณในการก่อสร้าง

แนวทางการแก้ปัญหา

- 1) ผู้จัดทำต้องตรวจสอบประเภทของหนังสือราชการอย่างรอบครอบ โดยพิมพ์ร่าง หนังสือหรือส่งเป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (PDF) เพื่อให้หัวหน้าหน่วยงานตรวจสอบก่อนพิมพ์หรือคัดลอก ลงในระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อป้องกันความผิดพลาดในการส่งหนังสือบันทึกข้อความ
- 2) เมื่อส่งเอกสารเข้าระบบแล้วผู้จัดทำหนังสือบันทึกข้อความสามารถประสานงานให้ผู้ มีอำนาจลงนามทราบได้ โดยแจ้งผ่านการโทรศัพท์หรือระบบออนไลน์ เพื่อป้องกันความล่าช้าในการ ลงนามในเอกสารหรือลงนามในระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

ข้อเสนอแนะ

- 1) การจัดทำหนังสือบันทึกข้อความทั้งที่เป็นเอกสารและระบบสารบรรณ อิเล็กทรอนิกส์ผู้จัดทำต้องศึกษาประเภทของหนังสือราชการอย่างละเอียด เช่น หนังสือภายใน หนังสือภายนอก หนังสือสั่งการ หรือ หนังสือประชาสัมพันธ์ รวมทั้งศึกษาคู่มือการใช้งานระบบ สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ให้ถูกต้องหากมีข้อสงสัยการใช้ระบบสามารถติดต่อได้ที่ศูนย์เทคโนโลยี สารสนเทศ
- 2) การจัดทำบันทึกข้อความผู้จัดทำควรตรวจสอบวันและเวลาการปฏิบัติงานของผู้มี อำนาจลงนามก่อน หากผู้มีอำนาจลงนามปฏิบัติงานภายในมหาวิทยาลัยก็สามารถพิมพ์เอกสารลง นามได้ แต่หากผู้มีอำนาจลงนามไปราชการหรือลาหยุด ให้ตรวจสอบว่ามีผู้ได้รับรักษาราชการแทนก่อน จึงให้ผู้นั้นลงนามแทนได้ แต่หากไม่มีคำสั่งรักษาราชการแทนผู้มีอำนาจลงนามไม่สามารถลงนามใน ช่วงเวลาดังกล่าวได้ ส่วนการออกเลขหนังสือระเบียบงานสารบรรณไม่มีข้อกำหนดห้ามไว้สามารถออก เลขหนังสือได้ ดังนั้นจึงให้ผู้มีอำนาจลงนามในหนังสือได้ในวันและเวลาที่ปฏิบัติราชการ

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - สกุล	นายทรงกิต การ์ชีชอ
วัน เดือน ปีเกิด	4 สิงหาคม พ.ศ. 2530
สถานที่เกิด	พระนครศรีอยุธยา
ที่อยู่ปัจจุบัน	52/2 หมู่ 10 ตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา รหัสไปรษณีย์ 13000
ประวัติการศึกษา	- ปริญญาตรี สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สธ.บ.) สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต (2549 - 2553) - ปริญญาโท สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (สธ.ม.) สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2562 - 2563)
ตำแหน่งงานปัจจุบัน	สถาปนิก ระดับปฏิบัติการ (2556 - ปัจจุบัน)
ที่ทำงานปัจจุบัน	งานอาคารสถานที่และภูมิสถาปัตย์ กองกลาง สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา 96 หมู่ 1 ถนนปรีดิพนมยงค์ ตำบลประตู่ชัย อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา รหัสไปรษณีย์ 13000