สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

อาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 5
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย อ.บางกรวย จ.นนทบุรี
HEAD OFFICE PART 5 BUILDING
ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND
BANGKROUY DISTRICT , NONTABURI

สิริพันธ์ สิริเวชพันธุ์

เลขหมู่ 25[illegible]
เลขทะเบียน 44185
วัน, เดือน, ปี 1 พ.ย. 2545
.b.....
.i.....

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2544

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญานิพนธ์	:	**อาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 5 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย อ. บางกรวย จ. นนทบุรี**
นักศึกษา	:	**น.ส.สิริพันธ์ สิริเวชพันธุ์**
คณะ	:	**ครุศาสตร์อุตสาหกรรม**
ภาควิชา	:	**ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม**
สาขา	:	**สถาปัตยกรรมอาจารย์ที่ปรึกษา**
อาจารย์ที่ปรึกษา	:	**อ. สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์**

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้วจึงอนุมัติให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2544

.....คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

(รศ. รวีวรรณ ชินะตระกูล)

คณะกรรมการตรวจสอบปริญญานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(อาจารย์ สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์)

.....กรรมการ

(อาจารย์ สมิทธิ์ หวังเจริญ)

.....กรรมการ

(อาจารย์ สุทัศน์ จุฬ้ามณี)

.....กรรมการ

(ผศ. สมพล ดำรงเสถียร)

.....กรรมการ

(อาจารย์ เบญจวรรณ อุบลศรี)

.....กรรมการ

(อาจารย์ สุรศักดิ์ กังขาว)

.....กรรมการ

(อาจารย์ พัสตราภรณ์ มีศิริ)

.....กรรมการและเลขานุการ

(อาจารย์ ทศพร โสดาบรรลุ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย) อาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 5 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย อ.บางกรวย จ.นนทบุรี

(ภาษาอังกฤษ) ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND BANGKROUY DISTRICT , NONTABURI

สาขาวิชา สถาปัตยกรรม
ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะวิชา ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา อ. สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์

บทคัดย่อ

ความเป็นมาของโครงการ

โครงการอาคารสำนักงานใหญ่ ส่วนที่ 5 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เป็นโครงการจริงกึ่งเสนอแนะเพื่อประกอบการออกแบบทางสถาปัตยกรรม กฟผ. เป็นรัฐวิสาหกิจ ที่ก่อตั้งขึ้นตามประรายบัญญัติการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2511 กฟผ.มีหน้าที่ในการจัดหาพลังงานไฟฟ้าให้แก่ประชาชนโดยการผลิตและจำหน่ายให้ การไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคโดยในปี พ.ศ.2515 กฟผ. ได้รับการอนุมัติ ให้ทำการก่อสร้างอาคารสำนักงานใหญ่ที่อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี บริเวณเดียวกับโรงไฟฟ้าพระนครเหนือการก่อสร้างอาคารสำนักงานใหญ่เดิมใช้เวลาในการก่อสร้างนานถึง 12 ปี และในช่วงเวลาดังกล่าวกิจการการไฟฟ้าฝ่ายผลิตได้ขยายตัวอย่างรวดเร็วจากกำลังการผลิตที่มีอยู่เดิมมากทำให้อาคารที่มีอยู่เดิมไม่สามารถรองรับความต้องการการขยายตัวของกิจการได้จึงได้มีการพิจารณาให้มีการจัดตั้งโครงการอาคารสำนักงานที่มั่นคงถาวร เพื่อรองรับตามแนวทางการพัฒนาปรับปรุงแผนแม่บทบริเวณโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ และด้วยเหตุนี้เอง กฟผ. มีความต้องการให้การดำเนินแผนการก่อสร้างอาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 5 มี ความสอดคล้องกับยุคสมัย เพื่อรองรับการพัฒนาในอนาคตและความมีศักยภาพในการใช้พลังงานอย่างมีคุณค่า

ในการออกแบบอาคารดังกล่าวได้ออกแบบเพื่อใช้ในการรองรับการขยายตัวของ กฟผ.ในอนาคตโดยได้ออกแบบอาคารประกอบด้วยส่วนต่างๆ เช่น ส่วนสำนักงาน ส่วนห้องประชุม ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม เป็นต้น เพื่อที่สามารถใช้อาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นตัวอย่างแก่สาธารณชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.ด้านนโยบาย เพื่อส่งเสริมสนับสนุนนโยบายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจการ กฟผ. ให้หน่วยงานอยู่ในสถานที่ของ กฟผ. เพื่อมุ่งเน้นในการเพิ่มประสิทธิภาพใน การบริหารการ ประสานงานของหน่วยงานต่างๆและเป็นการรวบรวมหน่วยงานที่กระจัดกระจายอยู่ตามพื้นที่ของกฟผ.

2.ด้านเศรษฐกิจ เพื่อเป็นศูนย์กลางในการปฏิบัติงานในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคเข้ามาติดต่อเพื่อสภาพคล่องตัวจากเดิมที่มีหน่วยงานกระจัดกระจายกันให้มาอยู่ในอาคารหลังเดียวกันทั้งยังเป็นการส่งเสริมเศรษฐกิจขยายความเจริญไปสู่นอกเมือง

3.ด้านสังคม เพื่อเป็นสถานที่ให้การอำนวยความสะดวก สบาย สมบูรณ์แบบโครงการมีสถานที่ทำงาน ห้องประชุมสัมมนา พื้นที่รับประทานอาหาร รวมไปถึงมีห้องสมุดที่ทันสมัย

4.ด้านกายภาพ เพื่อเป็นการวิเคราะห์ การใช้ที่ดินเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดทำให้ประหยัดงบประมาณของกฟผ. ในอนาคตสร้างคุณค่าทางสถาปัตยกรรมกับสิ่งแวดล้อม

ขอบเขตของการศึกษา

ได้กำหนดขอบเขตการศึกษาออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆคือ

1.ขอบเขตทางด้านการศึกษา เป็นการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นตั้งแต่ระดับประเทศ ระดับภาค ระดับจังหวัดและระดับชุมชน โดยมีเป้าหมายที่สนับสนุนข้อมูลทางด้านการออกแบบต่อไป

2. ขอบเขตด้านการออกแบบ เป็นการกำหนดโปรแกรมการออกแบบโดยจัดรูปแบบกิจกรรมหรือองค์ประกอบที่เหมาะสมของโครงการ ทั้งนี้เพื่อที่จะสนองความต้องการอันเกิดจากสภาพปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาที่กำหนดไว้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถตอบสนองนโยบายของรัฐโดยเฉพาะแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ว่าด้วยยุทธศาสตร์การพัฒนาสภาพแวดล้อมของคนและยุทธศาสตร์การพัฒนา ภูมิภาคและชนบท เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนอย่างทั่วถึง

2.ได้ศึกษาและฝึกหัดกับงานออกแบบทั้งหมด ตั้งแต่การกำหนดปัญหา การเสนอการแก้ปัญหาการออกแบบผังบริเวณ

3.ทราบถึงแนวทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับโครงการที่มีส่วนคล้ายคลึงอันจะนำไปสู่การออกแบบที่ถูกต้องต่อความต้องการของโครงการ

4.ได้ศึกษาสภาพภูมิประเทศ และสภาพพื้นที่ของที่ตั้งโครงการเพื่อมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุป ออกมาเพื่อที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการศึกษา

1.ได้ศึกษาด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมกายภาพในการกำหนดโครงการแต่ละโครงการ

2. ในด้านการศึกษาการออกแบบต้องคำนึงถึงการใช้พื้นที่ให้คุ้มค่าตลอดจนสิ่งอำนวยความสมบูรณ์ของโครงการต่อไปในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

1.การใช้พื้นที่ควรให้เกิดประโยชน์มากสุดและการคำนึงศึกษา พ.ร.บ.ของอาคารชนิดนั้นๆรวมทั้งกฎหมาย อื่นๆที่เกี่ยวข้อง

2.การออกแบบต้องคำนึงถึงด้านจิตวิทยาของผู้เข้าใช้อาคาร โดยเฉพาะการดึงดูด ความสนใจทั้งภายนอกและภายใน

3.การออกแบบอาคารควรมีลักษณะเฉพาะของอาคารสำนักงานแสดงถึงเอกลักษณ์ของกฟผ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นความตั้งใจที่ประสบความสำเร็จลงได้ด้วยดีอันเนื่องมาจาก ความกรุณาที่คอยช่วยเหลือจากบุคคลต่าง ๆ ที่อยู่รอบข้างตัวข้าพเจ้ามากมาย

ขอบคุณ คุณลุงบุญปอง โพธิอะ และพี่ยงยุทธ ศรีชัย วิศวกรที่ กฟผ. สำหรับน้ำใจที่สละเวลาคอยช่วยเหลือ แนะแนวทางให้คำปรึกษามากมาย เพื่อให้งานข้าพเจ้าเป็นที่น่าพอใจ

ขอบคุณ อาจารย์สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์ เป็นที่ปรึกษาที่ น่ารักและใจดีมาก ๆ คอยให้คำปรึกษา และแก้ปัญหาเมื่อข้าพเจ้าเดือดร้อน

ขอบคุณ แม่ น้องเพชร น้องพลอย คุณบัก ติ๊ดตี่ ลูกแก้ว สำหรับกำลังใจ ที่ข้าพเจ้าต้องการเป็นอย่างมากและก็ได้รับมามากเช่นเดียวกัน

ขอบคุณ ยุ้ย เพ็ญ เพื่อนรักที่แสนดี ดีใจมากที่ชีวิตได้มีเพื่อนที่ดีที่สุด 2 คนนี้เป็นเพื่อน

ขอบคุณ อาหมวย พี่มร ในทุกเรื่องที่ทำให้เป็นอย่างดี

ขอบคุณรุ่นน้องคนหนึ่งที่เป็นกำลังใจ ช่วยเหลือ และเป็นห่วงในทุก ๆ เรื่อง

ขอบคุณบุคคลที่สำคัญที่สุดในชีวิต ขอบคุณ พ่อ ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เกือบทั้งหมดมี พ่อคอยช่วยเหลืออยู่ตลอดเวลา ดังนั้นคุณค่าและประโยชน์จากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ จึงขอยกให้เป็น กตเวทิคุณแก่ พ่อ

สุดท้ายขอบคุณพระศรีรัตนตรัยที่ คอยคุ้มครองเป็นที่ยึดเหนี่ยว ให้ข้าพเจ้า ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สิรพันธ์ สิริเวชพันธุ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญเรื่อง	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูป	ฌ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.1.1 ขอบข่ายของการดำเนินกิจการกฟผ.	1
1.1.2 สาเหตุของการจัดตั้งโครงการ	3
1.2 เหตุผลในการเสนอปริญญานิพนธ์	5
1.3 ความเป็นมาของปัญหา	5
1.4 แนวทางการแก้ปัญหา	6
1.5 วัตถุประสงค์ของปริญญานิพนธ์	6
1.5.1 วัตถุประสงค์ของโครงการ	6
1.6 ขอบเขตการศึกษาปริญญานิพนธ์	7
1.7 ขอบเขตของการออกแบบ	8
1.8 วิธีดำเนินปริญญานิพนธ์	8
1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	9

บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้นของโครงการ

2.1 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านนโยบาย	10
2.1.1 การศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 – 9	10
2.1.1.1 สาระสำคัญของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8	11
2.1.1.2 สรุปสาระสำคัญของแผนพัฒนา ฉบับที่ 8	11
2.1.2.การศึกษานโยบายของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	11
2.1.3.การศึกษานโยบายของโครงการ	11
2.2 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ	12
2.2.1 ความเป็นไปได้ในการลงทุน	12
2.2.2 แหล่งที่มาของเงินทุน	12
2.3 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านสังคม	14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
2.3.1 แนวทางในการดำเนินงานด้านการบริหาร	14
2.3.2 การศึกษากลุ่มผู้ใช้โครงการ	14
2.4 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางกายภาพ	16
2.4.1 ด้านกายภาพจังหวัดนนทบุรี	16
2.4.2 สภาพทั่วไปจังหวัดนนทบุรี	17
2.4.3 การศึกษาอาคารตัวอย่าง	19
2.4.3.1 อาคารไทยพานิชย์ปาร์ค พลาซ่า	19
2.4.3.2 อาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 4 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (ท.101)	25
2.4.3.3 อาคารธนาคารฮ่องกง	31
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม	
3.1 การศึกษาและวิเคราะห์บทบาทหน้าที่ของโครงการ	37
3.1.1 ลักษณะทั่วไปการบริหาร	37
3.1.2 การปฏิบัติงานในหน่วยงาน	40
3.1.3 อัตรากำลังบุคลากรและหน้าที่รับผิดชอบแต่ละฝ่าย	41
3.2 การศึกษาและวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ	47
3.2.1 ประเภทผู้ใช้โครงการ	47
3.2.2 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	47
3.3 การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นที่โครงการ	50
3.3.1 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ	50
3.4 การศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่สำนักงาน	59
3.4.1 การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ส่วนสำนักงาน	59
3.4.2 การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ห้องประชุม	62
3.4.3 การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่โถง	65
3.4.4 การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ห้องน้ำ-ส้วม	65
3.4.5 การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่นิทรรศการ	66
3.4.6 การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ห้องสมุด	66
3.4.7 การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ห้องอาหาร	66
3.4.8 การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่คอมพิวเตอร์	67
3.4.9 การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่จอดรถ	69
3.5 การศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	68
3.6 การศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ	81

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

3.6.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ 81
3.6.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรมเพื่อกำหนดแนวทางในการออกแบบ 83
3.7 การศึกษาและวิเคราะห์อาคาร 88
3.7.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ 88
3.7.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ 94
3.7.3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค 115

บทที่ 4 การออกแบบทางสถาปัตยกรรม
4.1 แนวความคิดในการออกแบบ 128
4.2 การออกแบบงานสถาปัตยกรรม 130

บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ
5.1 บทสรุป 150
5.2 ข้อเสนอแนะ 150

บรรณานุกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 2.1	แสดงผลกำไรขาดทุนของ กฟผ.	13
ตารางที่ 2.2	แสดงจำนวนพนักงานและหน่วยงานที่ต้องการพื้นที่โครงการ	14
ตารางที่ 2.3	แสดงงานระบบเทคนิคในอาคารไทยพานิชย์ปารค์ พลาซ่า	22
ตารางที่ 2.4	แสดงระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติในอาคารไทยพานิชย์ปาร์ค พลาซ่า	23
ตารางที่ 2.5	แสดงงานระบบเทคนิคในอาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 4 กฟผ. (ท.101)	29
ตารางที่ 2.6	แสดงระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติในอาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 4 กฟผ. (ท.101)	30
ตารางที่ 3.1	แสดงหน่วยงานและหน้าที่	41
ตารางที่ 3.2	แสดงองค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ	50
ตารางที่ 3.3	แสดงขนาดมาตราฐานสำหรับการออกแบบห้องประชุม	62
ตารางที่ 3.4	แสดงการวิเคราะห์การใช้พื้นที่ห้องประชุมใหญ่	62
ตารางที่ 3.5	แสดงการวิเคราะห์การใช้พื้นที่ห้องน้ำ-ส้วม	65
ตารางที่ 3.6	แสดงการวิเคราะห์การใช้พื้นที่ห้องสมุด	66
ตารางที่ 3.7	แสดงการวิเคราะห์การใช้พื้นที่ห้องอาหาร	67
ตารางที่ 3.8	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ	70
ตารางที่ 3.9	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบสำนักงานการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า	71
ตารางที่ 3.10	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบธุรกิจผลิตไฟฟ้า	72
ตารางที่ 3.11	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบธุรกิจวิศวกรรม	73
ตารางที่ 3.12	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบธุรกิจระบบส่ง	74
ตารางที่ 3.13	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสาธารณะ	75
ตารางที่ 3.14	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนห้องประชุมและสัมมนา	76
ตารางที่ 3.15	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม	77
ตารางที่ 3.16	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการทั่วไป	78
ตารางที่ 3.17	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนเทคนิค	79
ตารางที่ 3.18	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนจอดรถ	80
ตารางที่ 3.19	แสดงข้อพิจารณาการจัดองค์ประกอบของที่ตั้งโครงการ	91
ตารางที่ 3.20	แสดงการกำหนดรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของที่ตั้งโครงการ	94
ตารางที่ 3.21	แสดงขนาดพื้นที่ตั้งโครงการ	101
ตารางที่ 3.22	แสดงการสรุป กิจกรรมโครงสร้าง ระบบสภาพแวดล้อม	102

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

		หน้า
รูปที่ 2.1	แสดงอาณาเขตจังหวัดนนทบุรี	16
รูปที่ 2.2	แสดงทัศนียภาพอาคารไทยพานิชย์ปาร์ค พลาซ่า	19
รูปที่ 2.3	แสดงทางเดินโค้งบริเวณลานพลาซ่า	19
รูปที่ 2.4	แสดงพื้นที่ Green Area ของอาคารไทยพานิชย์	21
รูปที่ 2.5	แสดงทางเดินเท้าอาคารไทยพานิชย์	23
รูปที่ 2.6	แสดงการแบ่งกลุ่มของอาคารไทยพานิชย์	24
รูปที่ 2.7	แสดงรูปด้านของอาคารไทยพานิชย์	24
รูปที่ 2.8	แสดงทัศนียภาพอาคาร ท.101	25
รูปที่ 2.9	แสดงทัศนียภาพอาคาร ท.101	27
รูปที่ 2.10	แสดงทางเชื่อมระหว่างอาคาร	27
รูปที่ 2.11	แสดงทางเชื่อมระหว่างอาคาร	28
รูปที่ 2.12	แสดงการเปิดช่องแสงของอาคาร	28
รูปที่ 2.13	แสดงการจัดผังสำนักงานให้เกิดประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงาน	30
รูปที่ 2.14	แสดงทัศนียภาพอาคารธนาคารฮ่องกง	31
รูปที่ 2.15	แสดงทัศนียภาพภายในอาคารธนาคารฮ่องกง	32
รูปที่ 2.16	แสดงทัศนียภาพภายในอาคารธนาคารฮ่องกง	34
รูปที่ 2.17	แสดงทัศนียภาพภายในอาคารธนาคารฮ่องกง	34
รูปที่ 2.18	แสดงแนวความคิดในการออกแบบอาคารธนาคารฮ่องกง	35
รูปที่ 2.19	แสดงรูปด้านของอาคารธนาคารฮ่องกง	35
รูปที่ 2.20	แสดงทัศนียภาพอาคารธนาคารฮ่องกง	36
รูปที่ 3.1	แสดงโครงสร้างการบริหารงานของ กฟผ.	38
รูปที่ 3.2	แสดงโครงสร้างการบริหารงานของหน่วยงานที่ใช้พื้นที่อาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 5	39
รูปที่ 3.3	แสดงพฤติกรรมผู้ให้บริการ	48
รูปที่ 3.4	แสดงพฤติกรรมผู้รับบริการ	48
รูปที่ 3.5	แสดงพฤติกรรมผู้รับบริการห้องนิทรรศการ	48
รูปที่ 3.6	แสดงพฤติกรรมผู้รับบริการห้องอาหาร	49
รูปที่ 3.7	แสดงพฤติกรรมผู้รับบริการห้องประชุม – สัมมนา	49
รูปที่ 3.8	แสดงการจัดพื้นที่ส่วนสำนักงานส่วนผู้บริหาร	60
รูปที่ 3.9	แสดงการจัดพื้นที่ส่วนสำนักงานส่วนสำนักงาน	61
รูปที่ 3.10	แสดงการฉายของจอภาพ	63
รูปที่ 3.11	แสดงการจัดพื้นที่ส่วนห้องประชุม – สัมมนา	64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

		หน้า
รูปที่ 3.12	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ	70
รูปที่ 3.13	แสดงความสัมพันธ์ของสำนักงานการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า	71
รูปที่ 3.14	แสดงความสัมพันธ์ขอธุรกิจผลิตไฟฟ้า	72
รูปที่ 3.15	แสดงความสัมพันธ์ของธุรกิจวิศวกรรม	73
รูปที่ 3.16	แสดงความสัมพันธ์ของธุรกิจระบบส่ง	74
รูปที่ 3.17	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนสาธารณะ	75
รูปที่ 3.18	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนห้องประชุมและสัมมนา	76
รูปที่ 3.19	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม	77
รูปที่ 3.20	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการทั่วไป	78
รูปที่ 3.21	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนเทคนิค	79
รูปที่ 3.22	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนจอดรถ	80
รูปที่ 3.23	แสดงแผนที่แสดงกายภาพที่ตั้งโครงการ	83
รูปที่ 3.24	แสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการ	84
รูปที่ 3.25	แสดงเส้นทางการสัญจรในโครงการ	85
รูปที่ 3.26	แสดงบริเวณอาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 1 – 5	86
รูปที่ 3.27	แสดงการกำหนดพื้นที่เพื่อกำหนดแนวทางการออกแบบ	86
รูปที่ 3.28	แสดงที่ตั้งโครงการ	87
รูปที่ 3.29	แสดงขนาดที่ตั้งโครงการ	88
รูปที่ 3.30	แสดงการจัดกลุ่มองค์ประกอบของที่ตั้งโครงการ	89
รูปที่ 3.31	แสดงการจัดกลุ่มองค์ประกอบของที่ตั้งโครงการ	90
รูปที่ 3.32	แสดง Grouping Zonning ที่ถูกเลือก	91
รูปที่ 3.33	แสดงเส้นทางการสัญจรของผู้ใช้โครงการ	92
รูปที่ 3.34	แสดงการจัดวางพื้นที่อาคารลงในแนวตั้ง	93
รูปที่ 3.35	แสดงรายละเอียดกระจกที่ใช้ในโครงการ	116
รูปที่ 3.36	แสดงรายละเอียดแผ่นพื้นหลังคา	116
รูปที่ 4.1	แสดงรูป From รูปวงรี	129
รูปที่ 4.2	แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	130
รูปที่ 4.2.1	แสดงขั้นตอนการนำเสนอปริญญานิพนธ์	131
รูปที่ 4.2.2	แสดงแสดงบทนำ	131
รูปที่ 4.2.3	แสดงการนำเสนอโครงการ	132
รูปที่ 4.2.4	แสดงการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ	132
รูปที่ 4.2.5	แสดงการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ	133

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

		หน้า
รูปที่ 4.2.6	แสดงแผนภูมิการบริหารโครงการ	133
รูปที่ 4.2.7	แสดงแผนภูมิการบริหารโครงการ	134
รูปที่ 4.2.8	แสดงแผนภูมิการบริหารโครงการ	134
รูปที่ 4.2.9	แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง	135
รูปที่ 4.2.10	แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง	135
รูปที่ 4.2.11	แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	136
รูปที่ 4.2.12	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ	136
รูปที่ 4.2.13	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ	137
รูปที่ 4.2.14	แสดงขนาดพื้นที่ของโครงการ	137
รูปที่ 4.2.15	แสดงการกำหนดขนาดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	138
รูปที่ 4.2.16	แสดงการสำรวจที่ตั้งโครงการ	138
รูปที่ 4.2.17	แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	139
รูปที่ 4.2.18	แสดงการจัดกลุ่มองค์ประกอบลงในพื้นที่ของโครงการ	139
รูปที่ 4.2.19	แสดงเส้นทางการสัญจรของผู้ใช้โครงการ	140
รูปที่ 4.2.20	แสดงการจัดวางพื้นที่โครงการลงในแนวตั้ง	140
รูปที่ 4.2.21	แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	141
รูปที่ 4.2.22	แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	141
รูปที่ 4.2.23	แสดงงานระบบที่เหมาะสมกับโครงการ	142
รูปที่ 4.2.24	แสดงงานระบบที่เหมาะสมกับโครงการ	142
รูปที่ 4.2.25	แสดงผังพื้นชั้นใต้ดิน ชั้นที่ 2 - 3	143
รูปที่ 4.2.26	แสดงผังพื้นชั้นใต้ดิน ชั้นที่ 1	143
รูปที่ 4.2.27	แสดงผังพื้นชั้นที่ 1	144
รูปที่ 4.2.28	แสดงผังพื้นชั้นที่ 2 - 3	144
รูปที่ 4.2.29	แสดงผังพื้นชั้นที่ 4	145
รูปที่ 4.2.30	แสดงผังพื้นชั้นที่ 5	145
รูปที่ 4.2.31	แสดงผังพื้นชั้นที่ 6 - 9	146
รูปที่ 4.2.32	แสดงผังพื้นชั้นที่ 10 - 24	146
รูปที่ 4.2.33	แสดงผังพื้นชั้นที่ 25 - 27	147
รูปที่ 4.2.34	แสดงรูปด้าน-รูปตัดของอาคาร	147
รูปที่ 4.2.35	แสดงทัศนียภาพภายในของอาคาร	148

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

			หน้า
รูปที่	4.2.36	แสดงหุ่นจำลองของอาคาร	148
รูปที่	4.2.37	แสดงหุ่นจำลองของอาคาร	149
รูปที่	4.2.38	แสดงหุ่นจำลองของอาคาร	149

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

ความเป็นมาของโครงการ

อาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 5 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

1.1.ความเป็นมาของโครงการ

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เรียกชื่อโดยย่อว่า " **กฟผ** " เป็นรัฐวิสาหกิจที่ก่อตั้งขึ้นตามประราชบัญญัติ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2511 โดยรวมการไฟฟ้าทั้ง 3 แห่งคือ การไฟฟ้ายันฮี การลิกไนต์ และการไฟฟ้าตะวันออกเฉียงเหนือ เข้าด้วยกันเป็น "**การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย**"

ในอดีตที่ผ่านมานั้นหน่วยงานที่รับผิดชอบ ในการผลิตพลังงานไฟฟ้า ตามพระราชบัญญัติ คือการไฟฟ้ายันฮี รับผิดชอบในเขตภาคเหนือและภาคกลาง การลิกไนต์รับผิดชอบส่วนหนึ่งของทางภาคเหนือและภาคใต้ การไฟฟ้าตะวันออกเฉียงเหนือรับผิดชอบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ถึงแม้ว่าทั้ง 3 หน่วยงานนี้จะมีเขตความรับผิดชอบในการผลิตไฟฟ้าแตกต่างกันตามภูมิศาสตร์ แต่ก็มีหน้าที่ลักษณะงานเหมือนกัน เพื่อสะดวกในการดำเนินการและการมีประสิทธิภาพที่ดีเพิ่มขึ้น รัฐบาลจึงได้ตราพระราชบัญญัติ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ขึ้นและได้ประกาศใช้เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2511 โดยกำหนดให้รวมเอากิจการของการไฟฟ้าทั้งสามดังกล่าวเข้ามเป็นของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2512

กฟผ.มีหน้าที่ในการจัดหาพลังงานไฟฟ้าให้แก่ประชาชนโดยการผลิตและจำหน่ายให้ แก่การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) การไฟฟ้าภูมิภาค (กฟภ.)และผู้ใช้พลังงานไฟฟ้ารายอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนดรวมทั้งประเทศใกล้เคียงและดำเนินการต่างๆที่เกี่ยวข้องทางด้านพลังงานไฟฟ้าตลอดจนงานด้านอื่นๆที่ส่งเสริมกิจการของ กฟผ.

นโยบายในการดำเนินงานด้านพลังงานไฟฟ้าของประเทศ อยู่ในกำกับดูแลของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ซึ่งรัฐบาลเป็นผู้แต่งตั้งนอกจาก นั้นยังมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารกิจการไฟฟ้าได้แก่คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ กระทรวงการคลังสำนักงบประมาณ รวมทั้งหน่วยงานที่กำกับดูแลการไฟฟ้า

1.1.1 ขอบข่ายของการดำเนินกิจการกฟผ. ได้แบ่งความรับผิดชอบ ออกเป็น 5 เขต

1.ฝ่ายปฏิบัติการเขตนครหลวง มีเขตความรับผิดชอบในพื้นที่เขตปริมณฑล คือ กรุงเทพมหานคร จังหวัดนนทบุรี จังหวัดสมุทรปราการ

2.ฝ่ายปฏิบัติการเขตภาคกลางมีเขตความรับผิดชอบในพื้นที่เขตภาคกลางและภาคตะวันตกเริ่มตั้งแต่จังหวัดสิงห์บุรี ไปจนถึงประจวบคีรีขันรวม 22 จังหวัด ยกเว้นกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

3.ฝ่ายปฏิบัติการภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีเขตความรับผิดชอบในพื้นที่เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เริ่มตั้งแต่จังหวัดนครราชศรีมาขึ้นไปรวม 19 จังหวัด

4.ฝ่ายปฏิบัติการภาคใต้มีเขตความรับผิดชอบในพื้นที่เขตภาคใต้เริ่มตั้งแต่จังหวัดชุมพรลงไปรวม 14 จังหวัด

5.ฝ่ายปฏิบัติการภาคเหนือมีเขตความรับผิดชอบในพื้นที่ภาคเหนือเริ่มตั้งแต่จังหวัดชัยนาทขึ้นไปจนเหนือสุดของประเทศ รวม 18 จังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฟผ.ได้ตระหนักดีถึงภาระกิจสำคัญที่ได้รับมอบหมายในด้านการผลิตพลังงานไฟฟ้าเพื่อสนองความต้องการภายในประเทศจึงได้วางแผนพัฒนาประเทศโดยรวมการดำเนินการของกฟผ.ได้สนองนโยบายของรัฐ ด้วยดีตลอดมา สามารถรองรับการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจสังคมอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพสูงสุด ศูนย์ควบคุมระบบกำลังไฟฟ้าแบ่งออกเป็น 5 ศูนย์

1. ศูนย์ควบคุมระบบกำลังไฟฟ้าส่วนกลาง อ. บางกรวย จ. นนทบุรี
2. ศูนย์ควบคุมระบบกำลังไฟฟ้าภาคกลาง อ. บางกรวย จ. นนทบุรี
3. ศูนย์ควบคุมระบบกำลังไฟฟ้าภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จ. ขอนแก่น
4. ศูนย์ควบคุมระบบกำลังไฟฟ้าภาคใต้ อ.ลำภูรา จ. ตรัง
5. ศูนย์ควบคุมระบบกำลังไฟฟ้าภาคเหนือ อ. เมือง จ.พิษณุโลก

โดยในปี พ.ศ. 2515 กฟผ. ได้รับการอนุมัติ ให้ทำการก่อสร้างอาคารสำนักงานใหญ่ที่อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี บริเวณเดียวกับโรงไฟฟ้าพระนครเหนือโดยแบ่งช่วงโครงการออกเป็น 4 ช่วงโครงการ ดังนี้

อาคารส่วนที่ 1 สร้างแล้วเสร็จ เดือน กันยายน พ.ศ. 2515

อาคารส่วนที่ 2 สร้างแล้วเสร็จ เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2519

อาคารส่วนที่ 3 สร้างแล้วเสร็จ เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2527

อาคารส่วนที่ 4 สร้างแล้วเสร็จ เดือน มีนาคม พ.ศ. 2527

การก่อสร้างอาคารสำนักงานใหญ่เดิมใช้เวลาในการก่อสร้างนานถึง 12 ปี และในช่วงเวลาดังกล่าว กิจการการไฟฟ้าฝ่ายผลิตได้ขยายตัวอย่างรวดเร็วจากกำลังการผลิตที่มีอยู่เดิมมากทำให้อาคารที่มีอยู่เดิมไม่สามารถรองรับความต้องการการขยายตัวของกิจการได้จากเดิมหน่วยงานที่มีอยู่ 17 ฝ่ายในปัจจุบันมีหน่วยงานรวมกันถึง 82 ฝ่ายโดยยังไม่นับ โครงการก่อสร้างอาคารส่วนย่อยต่างๆและความต้องการอาคารสำนักงานได้มีเพิ่มมากขึ้นอีกทั้งเพื่อรองรับกับจำนวนพนักงานที่เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 29 ต่อปี

จึงได้มีการพิจารณาให้มีการจัดตั้งโครงการอาคารสำนักงานที่มั่นคงถาวรเพื่อรองรับตามแนวทางการพัฒนาปรับปรุงแผนแม่บทบริเวณโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ และด้วยเหตุนี้เอง กฟผ. มีความต้องการให้การดำเนินแผนการก่อสร้างอาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 5 มี ความสอดคล้องกับยุคสมัย เพื่อรองรับการพัฒนาในอนาคตและความมีศักยภาพในการใช้พลังงานอย่างมีคุณค่า

กฟผ.เล็งเห็นความสำคัญของการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมเนื่องจาก นโยบายในการดำเนินงานด้านพลังงานไฟฟ้าของประเทศอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ซึ่งรัฐบาลเป็นผู้แต่งตั้ง โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารกิจการไฟฟ้ามีคณะกรรมการจากสำนักนโยบายและสิ่งแวดล้อมประกอบอยู่ด้วยเพราะฉะนั้นจึงมีความต้องการที่กำหนดให้อาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่5นี้เป็นอาคารที่ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพเพราะ กฟผ. ต้องเป็นผู้นำในด้านการใช้พลังงานไฟฟ้า จะสังเกตุได้จากกฟผ.จะมีการรณรงค์ในลักษณะต่างๆ เช่น โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพอุปกรณ์ไฟฟ้าเบอร์ 5 โครงการเสริมสร้าง ทัศนคติประหยัดไฟฟ้า และ โครงการอาคารสีเขียว เป็นต้น เพื่อให้เป็นอาคารตัวอย่างในเรื่องการใช้พลังงานให้แก่สาธารณะชน ตรงตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2518 และพระราชบัญญัติส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1.2 สาเหตุของการจัดตั้งโครงการ

1. การขยายหน่วยงานที่มีเพิ่มมากขึ้น จาก 17 หน่วยงานเป็น 32 หน่วยงาน และ 82 หน่วยงาน

2. จำนวนห้องประชุมที่มีไม่เพียงพอต่อความต้องการ

ที่ทำการกฟผ. ซึ่งมีจำนวนพนักงานเป็นจำนวนมาก และมีหน่วยงานระดับฝ่ายประมาณ 82 ฝ่าย ทำให้จำนวน ห้องประชุม สัมมนา การฝึกอบรมในกิจการกฟผ. มีไม่เพียงพอเนื่องจาก กฟผ. ต้องมีการติดต่อ และมีการประชุม ระหน่วยงานองค์กรต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ทำให้ กฟ.ผ.จำเป็นต้องขยายจำนวนห้องประชุมในลักษณะต่างๆให้เหมาะสม

ตารางที่1.1 แสดงจำนวนห้องประชุมที่ใช้เป็นสำนักงาน

ปี พ.ศ.	จำนวนห้อง
2535	3
2537	2
2538	4
2539	2
2540	1
รวม 5 ปี	12 ห้อง

ตารางที่1.2จำนวนห้องประชุม กฟผ. ส่วนกลางที่เหลือใช้งานปัจจุบัน

อาคาร	ห้องประชุม	จำนวนที่นั่ง/ที่	หมายเหตุ
ท.100	201	50	
	203	40 - 50	
	411	25 – 30	
ท.031	ห้องประชุม 1	200 - 250	
	ห้องประชุม 2	100 - 150	
ต.102	ชั้น 1	80 - 100	จัดโต๊ะพร้อมเก้าอี้
		100 – 200	จัดโต๊ะพร้อมเก้าอี้
	ชั้น 3	100 – 120	จัดโต๊ะพร้อมเก้าอี้
		300 - 400	จัดโต๊ะพร้อมเก้าอี้

หมายเหตุ

- อาคาร ท .100 มีห้องประชุมของฝ่ายต่าง ๆ จำนวน 11 ห้อง
- อาคาร ท .101 มีห้องประชุมของฝ่ายต่าง ๆ จำนวน 16 ห้อง
- อาคาร ท .031 มีห้องประชุมของฝ่ายต่าง ๆ จำนวน 4 ห้อง
- อาคาร ท .137 มีห้องประชุมของฝ่ายขนส่ง จำนวน 2 ห้อง
- อาคาร ท .112 มีห้องประชุมของ ส.พ.อ. จำนวน 1 ห้อง
- อาคาร NCC .306 มีห้องประชุมของศูนย์ริมน้ำ จำนวน 1 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหา ห้องประชุมไม่เพียงพอเนื่องจากการขาดส่วนสำนักงานจึงจำเป็นต้อง
ดัดแปลงห้องประชุมบางส่วนไปเป็นส่วนสำนักงาน

จำนวนการขอใช้ 2,253 ครั้ง

จำนวนที่ให้บริการได้ 1,424 ครั้ง

จำนวนที่ให้บริการไม่ได้ 829 ครั้ง

3.จำนวนห้องอาหารไม่สามารถรองรับกับจำนวนพนักงานและผู้ที่เข้ามาติดต่องานกฟผ.

เนื่องจากพื้นที่ทำการของสำนักงานกลาง กฟผ. มีปริมาณพนักงานที่ปฏิบัติงานและผู้ที่เข้ามาติดต่อกับ กฟผ. เป็นจำนวนมากกว่า 10,500 คนดังนั้น

- พื้นที่ในการรับประทานอาหารใน กฟผ. มีไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ปฏิบัติงานในส่วนกลาง
- ผู้ที่ปฏิบัติงานในส่วนกลาง กฟผ. ต้องเดินทางออกไปใช้บริการร้านอหารภายนอก กฟผ.
- เมื่ออากาศปรวนแปร (ฝนตก) ผู้ปฏิบัติงานเดินทางไปยังสถานที่ รับประทานอาหารภายใน กฟผ. ด้วยความยากลำบาก

ตารางที่ 1.3 แสดงสรุปข้อมูลส่วนรับประทานอาหารส่วนกลาง

ลำดับที่	สถานที่	จำนวนที่นั่ง / ที่	ผู้ใช้บริการ / คน / วัน	หมายเหตุ
1.	โถงขายอาหารชั้น 1	500	1,500	
2.	ร้านขายอาหารชั้น 2 (Cafeteria)	300	1,200	
3.	ซุ้มขายอาหารจานด่วน	-	800	ซื้ออาหารไปรับประทาน
4.	โถงกาแฟชั้น 2 ท. 100	30 - 70	500	ทั้งรับประทานที่โถงและซื้อไปรับประทานที่อื่น
	รวม	870	4,000	คิดเป็นร้อยละ38.6 ของผู้ปฏิบัติงาน
5.	ร้านขายอาหารหลังสวน ร้านขายอาหารหนัก กฟผ.	- -	2,000 500	กิจการของบุคคลภายนอกคิดเป็นร้อยละ 24.1 ของผู้ปฏิบัติงานส่วนกลาง
	รวมทั้งสิ้น		6,500	คิดเป็น ร้อยละ 62.7 ของผู้ปฏิบัติงานส่วนกลาง

หมายเหตุ - ผู้ปฏิบัติงาน กฟผ. ส่วนกลาง10,375 คน

- คงเหลือผู้ปฏิบัติงาน กฟผ. ส่วนกลางที่ไม่สามารถใช้บริการสถานที่รับประทานอาหาร ของ กฟผ. จำนวน 3,875 – 6,375คนหรือคิดเป็น 37.3 % - 61.4 %

4.จำนวนที่จอดรถที่มีน้อยกว่าจำนวนรถที่เข้ามาจอด

ข้อมูลด้านยานพาหนะเข้าออก กฟผ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.4 ประเภทของรถยนต์ที่จอดใน กฟผ.

รถยนต์ กฟผ.	603 คัน
รถยนต์ของผู้ปฏิบัติงาน	4,618 คัน
รถยนต์ของผู้มาติดต่องาน	34 คัน
รวม	5,255 คัน

สรุป ข้อมูลความต้องการจำนวนรถยนต์ที่จอดใน กฟผ. ที่เพิ่มขึ้น

จำนวนรถยนต์ที่จอดใน กฟผ. จำนวน 5,255 คัน

ตารางที่ 1.5 แสดงปัญหาการจอดรถยนต์

ข้อมูล	จอดถูกต้องในที่กำหนด	จอดซ้อนคันในพื้นที่ห้ามจอดและจอดทั่วไปรอบๆกฟผ.	หมายเหตุ
จำนวน	3,862	1,393	ความต้องการที่จอดรถเพิ่ม จำนวน 1,393 คัน

1.2 เหตุผลในการเสนอปริญญานิพนธ์

ด้านนโยบาย

- เพื่อสนองการได้รับมอบหมายภาระกิจสำคัญในด้านการผลิตพลังงานไฟฟ้าเพื่อผลิตและ จำหน่ายพลังงานไฟฟ้าให้แก่ ผู้บริโภคอย่างเพียงพอ

ด้านเศรษฐกิจ

- ยกระดับมาตรฐานเศรษฐกิจของประเทศให้เกิดศักยภาพสูงสุด
- เพื่อพัฒนาการไฟฟ้า ให้มีคุณภาพ และประสิทธิภาพในการทำงาน ติดต่อ ด้านธุรกิจและ ด้านต่างๆ

ด้านสังคม

- เพื่อพัฒนาและสร้างเสริมให้ กฟผ. ซึ่งเป็นองค์กรของรัฐให้มีมาตรฐานที่ดีโดยมีอาคารสถานที่ที่ได้พัฒนาขึ้น ตามแนวทางของผู้บริหารการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ด้านกายภาพ

- เพื่อเพิ่มศักยภาพของอาคารสำนักงานใหญ่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางการบริหารการไฟฟ้าอย่างมีคุณภาพ
- เพื่อก่อให้เกิดรูปแบบการใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเพื่อนำไปสู่การออกแบบสถาปัตยกรรมให้เหมาสมกับสภาพแวดล้อม และศักยภาพของที่ตั้งโครงการ ตลอดจนงานระบบเทคนิคต่างๆ

1.3ที่มาของปัญหา

ด้านนโยบาย

- ตามแผนเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 8 –9 อาคารสำนักงานใหญ่ยังขาดความพร้อม เนื่องจากจำนวนเจ้าหน้าที่ ผู้มาขอรับบริการและ หน่วยงานต่างๆสถานที่ประชุมสัมมนา ห้องอาหาร อาคารที่จอดรถ ที่ต้องการมีพื้นที่ใช้สอยเพิ่มมากขึ้น
- เนื่องจากการต้องการการขยับขยายให้มีการเติบโต และ ความต้องการการพัฒนาตามนโยบายการปรับปรุงตามแผนแม่บท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านเศรษฐกิจ

- เนื่องจากอาคารสำนักงานเดิมมีการกระจัดกระจายกันอยู่เป็นผลให้การทำงานต่าง ๆ ล่าช้าส่งผลต่อระบบการบริหารงานด้านเศรษฐกิจ

ด้านสังคม

- เนื่องจากเจริญด้านสังคมได้รุดหน้าไปรวดเร็ว เป็นผลให้กฟผ. ต้องปรับปรุงพัฒนาทั้งด้านภาระหน้าที่และอัตรากำลังเพื่อรองรับการปฏิบัติงานปัจจุบัน แต่อาคารสำนักงานเดิมไม่สามารถรองรับพื้นที่ใช้สอยที่ต้องการเพิ่มตามขึ้นมาได้ เป็นเหตุให้ประสิทธิการทำงานถูกจำกัด และเป็นไปอย่างไม่สะดวก

ด้านกายภาพ

- เนื่องจาก อาคารสำนักงานเดิมที่มีอยู่ไม่เพียงพอและสภาพวิกฤตของพื้นที่จอดรถยนต์ ห้องรับประทานอาหาร ห้องสัมมนา ที่มีอยู่มีพื้นที่ใช้สอยน้อยและไม่เป็นสัดส่วน

1.4 แนวทางการแก้ไขปัญหา

ด้านนโยบาย

- ศึกษาและพิจารณาแผนงานตลอดจนนโยบายอย่างละเอียดเพื่อค้นคว้าหาความต้องการพื้นฐานของแผนงานและนโยบายต่างๆ ที่จะนำไปสู่การวางแผนการออกแบบ

- จัดตั้งอาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 5 ให้สามารถสนองความต้องการด้านพื้นที่ใช้สอยในการ ปฏิบัติงานของพนักงานได้อย่างเพียงพอ และยังสามารถรองรับการขยายตัวของกิจการการไฟฟ้าได้

ด้านเศรษฐกิจ

- จัดตั้งอาคาร สำนักงานส่วนที่ 5 ขึ้นเพื่อเสริมสร้างความเป็นระเบียบในการทำงานและการให้บริการประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพเป็นผลให้เกิดความสะดวกในการติดต่อและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจ

ด้านสังคม

- ศึกษาการติดต่อประสานงานในหน่วยงานต่าง ๆ ที่กระจัดกระจายอยู่เพื่อให้ได้รับวิธีการรวบรวมหน่วยงานอย่างเป็นระบบ

- เสริมสร้างประสิทธิภาพในการให้บริการ สะท้อนภาพลักษณ์อันดีของกฟผ. กับ ประชาชนสู่สาธารณะ

ด้านกายภาพ

- จัดวางรูปแบบสถาปัตยกรรมของโครงการให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมรวมถึงผลกระทบทางกายภาพต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การออกแบบที่เหมาะสมของโครงการ ตลอดจนเอกลักษณ์ของอาคาร รวมถึงการใช้พื้นที่ให้เป็นประโยชน์มากที่สุด

1.5 วัตถุประสงค์ของปริญญานิพนธ์

ด้านนโยบาย

- เพื่อพัฒนาและการสร้างเสริม ให้ กฟผ. ซึ่งเป็นองค์กรของรัฐ ที่มีมาตรฐานที่ดี

- เพื่อศึกษาแนวทางการจัดตั้งโครงการอาคารสำนักงานหลังใหม่ส่วนที่ 5 โดยคำนึงถึงหลักการด้านนโยบายเหตุผลต่างๆ ตลอดจนการพัฒนาเพื่อที่จะสามารถสร้างรูปแบบของอาคารที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการรองรับการให้บริการ

ด้านเศรษฐกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพื่อศึกษารายละเอียดระบบภายในการทำงานใน กฟผ. ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานต่างๆเพื่อนำไปใช้ในการประกอบการออกแบบให้เหมาะสม และมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการ ดำเนินงานด้านเศรษฐกิจ

ด้านสังคม

- เพื่อให้เป็นอาคารสำนักงานที่สมบูรณ์แบบโดยมีส่วนประกอบต่างๆที่อาคารสำนักงานเดิมยัง ขาดในด้าน สาธารณะและ สวัสดิการ

ด้านกายภาพ

- เพื่อให้เป็นอาคารสำนักงานของกฟผ. โดยมีความสง่างามและทางสถาปัตยกรรมและมีความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานต่างๆทำให้มีผลต่อความสะดวกสบาย

1.6 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- เพื่อแก้ปัญหาความต้องการในการใช้พื้นที่ที่ทำการส่วนกลาง กฟผ.
- เพื่อให้เป็นไปตามนโยบายการปรับปรุงแผนแม่บทให้มีการจัดกลุ่ม ของอาคารตามลักษณะการใช้งานและการจัดระเบียบการใช้ที่ดินเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดตามที่ ผวก. ได้อนุมัติในหลักการให้ดำเนินการพัฒนาพื้นที่สำนักงานกลางของ กฟผ. ใช้ระยะเวลา 10 ปี ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2540 – 2549
- เพื่อพัฒนาและการเสริมสร้างให้ กฟผ. ซึ่งเป็นองค์กรของรัฐที่มีมาตรฐานที่ดี

1.7 ขอบเขตของการศึกษาปริญญานิพนธ์

ในการจัดทำโครงการอาคารสำนักงานใหญ่ ส่วนที่ 5 ของกฟผ. ที่ อ. บางกรวย จ. นนทบุรีได้มีการกำหนดขอบเขตการศึกษาทางด้านต่างๆดังต่อไปนี้

ขอบเขตทางด้านการศึกษาข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล

1. การศึกษาระดับประเทศ
   - ศึกษาแนวโน้มเศรษฐกิจ ในด้านการพัฒนาอุตสาหกรรม และ การลงทุนในประเทศ เพื่อหาความเป็นไปได้ของโครงการ
   - การศึกษานโยบายในการพัฒนาคน และ นโยบายการเพิ่มทักษะฝีมือ
1. การศึกษาระดับภาค
   - ศึกษาสถิติข้อมูลต่างๆ อันเป็นผลจากนโยบายเศรษฐกิจ สังคม กายภาพที่มีผลกับโครงการ
2. การศึกษาระดับจังหวัด
   - ศึกษาสภาพความเป็นไปได้ความต้องการรวมถึงผลกระทบต่างๆ ที่มีผลกับโครงการ
3. การศึกษาระดับโครงการ
   - ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ โดยคำนึงถึงความต้องการของ ตลาด เศรษฐกิจ และ ความเป็นไปได้ขององค์ประกอบต่างๆ
   - ศึกษาความเหมาะสมกับศักยภาพของทำเลที่ตั้งความเอื้ออำนวยกับโครงการอื่นย่านใกล้เคียง
   - ศึกษาข้อกำหนด และพระราชบัญญัติควบคุมที่เกี่ยวข้อง และมีผลกระทบกับอาคาร
   - ศึกษาการออกแบบสถาปัตยกรรม และ แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในอาคาร และ ดำเนินการแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่มีผลต่อการออกแบบโครงการแล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อไปออกแบบ

1.8 ขอบเขตของการออกแบบ

1.8.1. พื้นที่สำนักงาน

สำนักงานการจัดการ

- ฝ่ายบริหารและแผนงานด้านการใช้ไฟฟ้า
- ฝ่ายปฏิบัติการด้านการใช้ไฟฟ้า

ธุรกิจผลิตไฟฟ้า

- ฝ่ายบริหารและการเงิน ธุรกิจผลิตไฟฟ้า 1
- ฝ่ายบริหารและการเงิน ธุรกิจผลิตไฟฟ้า 2

ธุรกิจวิศวกรรม

- ฝ่ายพัฒนาและแผนงาน
- ฝ่ายบริหารโครงการ
- ฝ่ายสิ่งแวดล้อม
- ฝ่ายวิศวกรรมเครื่องกล
- ฝ่ายวิศวกรรมไฟฟ้าและระบบควบคุม
- ฝ่ายวิศวกรรมโยธา
- ฝ่ายแผนงานและโครงการระบบส่ง
- ฝ่ายวิศวกรรมระบบส่ง

ธุรกิจระบบส่ง

- ฝ่ายควบคุมระบบกำลังไฟฟ้า
- ฝ่ายปฏิบัติการเขตนครหลวง
- ฝ่ายปฏิบัติการภาคกลาง
- ฝ่ายบำรุงรักษาระบบส่ง
- ฝ่ายระบบสื่อสาร
- ฝ่ายบริหารการเงินและระบบส่ง

1.8.2 ส่วนสาธารณะ

- แผนกประชาสัมพันธ์
- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์
- ฝ่ายบริการส่วนหน้า
- ห้องพยาบาล
- Exhibition จำนวน 1 ห้อง
- ห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8.3 ส่วนห้องประชุมและสัมมนา

- ห้องประชุมเล็กขนาดจุ 60 คน จำนวน 39 ห้อง
- ห้องประชุมใหญ่ขนาดจุ 500 คน จำนวน 1 ห้อง

1.8.4 ส่วนส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม

- ห้องอาหารขนาด 500 คน
- ห้องครัว
- ห้องเก็บล้าง
- บริเวณให้เช่าขายของ

1.8.5 **ส่วนบริการทั่วไป**

- ห้องทำงานแม่บ้าน
- ห้องซักรีด
- ห้องเก็บผ้า
- ห้องเก็บขยะ

1.8.6 **ส่วนเทคนิค**

- ส่วนทำงานช่างเทคนิค
- ควบคุมเครื่องงานระบบ BAS
- ห้องเครื่องงานประปา
- ระบบสุขาภิบาลบำบัดน้ำเสีย
- ระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้า
- ห้องเครื่องปั่นไฟฟ้าสำรอง

1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- สามารถตอบสนองนโยบายของรัฐโดยเฉพาะแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ว่าด้วยยุทธศาสตร์การพัฒนาสภาพแวดล้อมของคนและยุทธศาสตร์การพัฒนา ภูมิภาคและชนบท เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนอย่างทั่วถึง

-ได้ศึกษาและฝึกหัดกับงานออกแบบทั้งหมด ตั้งแต่การกำหนดปัญหา การเสนอการแก้ปัญหาการออกแบบผังบริเวณ

-ได้รู้ถึงระบบการทำงานโดยทั่วไปของสำนักงานใหญ่ กฟผ.

- ได้รู้ถึงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่และผู้มาติดต่อทำให้เกิดการเรียนรู้ถึงความสัมพันธ์ของกิจกรรม และประโยชน์ใช้สอยภายในอาคารสำนักงานใหญ่การไฟฟ้าฝ่ายผลิต

- สามารถนำความรู้ไปใช้ในการออกแบบ หรือเป็นแนวทางการศึกษาได้กว้างขึ้น

- ได้เรียนรู้ ส่วนประกอบ อาคารได้อย่างเหมาะสมถึง ระบบทางวิศวกรรมและระบบที่เกี่ยวกับอุปกรณ์อาคารและนำระบบเหล่านั้น มาใช้เป็นให้ข้อมูลที่ได้จะเป็นแนวทางในการศึกษาอาคารประเภทเดียวกันต่อผู้ทำโครงการ หรือ ผู้ที่สนใจทั่วไป

- ได้ทราบถึงพระราชบัญญัติ ข้อกำหนดต่างๆในการควบคุมอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้นของโครงการ

2.1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านนโยบาย

2.1.1 การศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 -9

1.เป้าหมายการขยายตัวทางเศรษฐกิจ

2.เป้าหมายส่งเสริมเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ

3.เป้าหมายการกระจายรายได้

4.เป้าหมายคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 - 9 มีนโยบายการรักษาการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมีการกระจายรายได้ไปสู่ภูมิภาคมากขึ้นโดยพิจารณาเศรษฐกิจที่มีแนวโน้มโดยกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายการพัฒนาหลัก ๆ ดังนี้

1.เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้เจริญเติบโตอย่างมีเสถียรภาพ มั่นคงและสมดุลเสริมสร้างโอกาสการพัฒนาศักยภาพของคนให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาและได้รับผลของการพัฒนาอย่างเป็นธรรม

2.เพื่อส่งเสริมศักยภาพของคนทั้งในด้านร่างกาย สติปัญญาและสามารถปรับตัวให้ทันต่อ กระแสความเปลี่ยนแปลง ทั้งในด้านเศรษฐกิจสังคมการปกครอง

3. พัฒนาเจ้าหน้าที่ของรัฐและเอกชนให้มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในกระบวนการพัฒนาอย่างเป็นองค์รวมรวมทั้งทักษะในการนำทรัพยากรท้องถิ่นที่มีอยู่มาใช้ประโยชน์ให้มากขึ้น

4.ประสานความร่วมมือระหว่างองค์กรต่าง ๆ อย่างเป็นระเบียบและมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประสานเครือข่ายที่เป็นทางการของรัฐและเอกชน

5.เพื่อเสริมสร้างรากฐานการผลิตที่เข้มแข็งเกิดความสมดุลระหว่างภาคการผลิตและสร้างโอกาสการมีงานทำและเพิ่มรายได้โดยไม่ทำลายทรัพยากร-ธรรมชาติ และไม่ก่อให้เกิดความขัดแย้งของคนในสังคม

6.เพื่อให้การบริหารการจัดการเศรษฐกิจสามารถปรับตัวทันกับกระแส การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ สังคม และเมืองที่เกิดขึ้นภายในและนอกประเทศ

สามารถสรุปได้ว่าแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 - 9 มีการรักษาอัตราการขยายตัวและการเจริญเติบโต การพัฒนาสมรรถนะทางเศรษฐกิจ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาคน และคุณภาพชีวิต ประกอบด้วยแนวทางเสริมสร้างระบบเศรษฐกิจให้เข้มแข็งเพื่อให้พร้อมกับการเปลี่ยนแปลงของตลาดโลกและยกคุณภาพชีวิตของคนไทยพื่อเป็นการพัฒนาที่มั่นคง การพัฒนาพื้นที่ชุมชน และบริการโครงสร้างพื้นฐานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและยกระดับคุณภาพชีวิต

การที่พัฒนาเศรษฐกิจให้สามารถสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพของคน เพื่อยกระดับรายได้และความเป็นอยู่ของประชนชนทุกกลุ่มให้ดียิ่งขึ้นจำเป็นต้องดำเนินนโยบายเศรษฐกิจเพื่อให้เศรษฐกิจขยายตัวในระดับที่เหมาะสมและต่อเนื่อง มีการจ้างงานเต็มที่และมีรายได้พอที่จะใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนไทยในระยะยาวเป็นเศรษฐกิจที่มั่นคง สนันสนุนการดำเนินการธุรกิจและการดำรงชีวิตของประชาชนตลอดจนมีการใช้ทรัพยากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของประเทศอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด มีการเปิดโอกาสให้องค์กรพัฒนา ภาคเอกชน ชุมชนและประชาชนหันมามีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศมากขึ้น

2.1.2 การศึกษานโยบายของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

จากนโยบายของผู้บริหาร การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยว่า ในปัจจุบัน กฟผ.ต้องการที่จะการพัฒนาและสร้างภาพพจน์ของ กฟผ. ซึ่งเป็นองค์กรขนาดใหญ่ของรัฐให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาไปสู่ระบบธุรกิจและเป็นสากล ตามนโยบายของรัฐบาล เนื่องจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 8 เน้นการพัฒนาคุณภาพของบุคลากรและหน่วยงานของรัฐให้มีประสิทธิภาพในการทำงานซึ่งให้ความสำคัญเป็นอันดับต้น อันจะปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของการพัฒนาประเทศ

พระราชบัญญัติการไฟฟ้ามาตราที่ 6 ให้จัดตั้งการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เรียกโดยย่อว่า กฟผ. และให้เป็นนิติบุคคล มีวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

1. ผลิต จัดให้ได้มา จัดส่งหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า ให้แก่ การไฟฟ้านครหลวงการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือการไฟฟ้าอื่นที่ตามกฎหมายว่าด้วยการนั้นผู้ใช้พลังงานไฟฟ้าตามที่กำหนดไว้ในพระราชกฤษฎีกาประเทศใกล้เคียง

2.ดำเนินงานเกี่ยวกับ พลังงานไฟฟ้า แหล่งพลังงานไฟฟ้าอันได้มาจากธรรมชาติ เช่น น้ำ ลม ความร้อนธรรมชาติแสงแดดแร่ธาตุ หรือเชื้อเพลิงเป็นต้นว่า น้ำมัน ถ่านหินรวมทั้งก๊าซ พลังงานปรมาณูเพื่อการผลิตพลังงานไฟฟ้าและงานอื่นที่ส่งเสริมกิจการของ กฟผ.

มาตรา 7 ให้โอน ทรัพย์สิน หนี้สิน สิทธิ ความรับผิดชอบตลอดจนธุรกิจของการไฟฟ้ายันฮี การลิกไนต์และการไฟฟ้าตะวันออกเฉียงเหนือให้แก่กฟผ.ทรัพย์สินดังกล่าวเมื่อหักหนี้สินแล้วให้ถือเป็นทุนของกฟผ.

มาตรา 8 ให้ กฟผ. ตั้งสำนักงานใหญ่ในจังหวัดพระนคร หรือจังหวัดใกล้เคียงและจะตั้งสาขาหรือตัวแทน ณ ที่อื่นใดก็ได้

2.1.3. การศึกษานโยบายของโครงการ

อาคารสำนักงานของกฟผ.ได้มีการขยายตัวของหน่วยงานคือจาก 37 หน่วยงานเป็น 82 หน่วยงานอย่างรวดเร็วทำให้เกิดปัญหาในด้านพื้นที่การทำงานซึ่งเดิมเป็นการแออัดกันของพื้นที่จึงมีนโยบายในการพัฒนาสถานที่เพื่อเป็นการรองรับการขยายตัว

กล่าวคือ

1. การพัฒนาศักยภาพขององค์กรด้วยการส่งเสริมให้มีสถานที่ ที่สามารถรองรับกำลังคนในองค์กรได้อย่างเต็มที่ เพื่อให้องค์กรมีประสิทธิภาพในการทำงาน

2. การพัฒนาบุคลากร มีความสำคัญเป็นอันดับแรกเพื่อให้เกิดบุคคลที่มีคุณภาพในองค์กรและเป็นหัวใจนำไปสู่เป้าหมาย ในการประกอบการ กฟผ. จัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานเพื่อให้พนักงานมี ความรู้อย่างกว้างขวาง สามารถนำไปในการพัฒนางานที่รับผิดชอบอย่างมีประสิทธิภาพ และ นอกจากนั้น กฟผ.ยังสนับสนุนให้พนักงานของ กฟผ. มีการยกระดับ ความก้าวหน้าด้วยการศึกษาเพิ่มเติมด้วยตัวเอง

3. พัฒนาสภาพแวดล้อมทางสังคมให้สนับสนุน และส่งเสริมการพัฒนา ศักยภาพ ขององค์กรโดยการพัฒนาสภาพแวดล้อมรอบตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. พัฒนาและส่งเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชน

5. ปรับระบบบริหารการจัดการเปิดโอกาสให้องค์กรมีการพัฒนาเอกชนภาคเอกชน ชุมชนประชาชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศมากขึ้น

การดำเนินงานของกฟผ.ได้ตระหนักถึงภาระกิจที่สำคัญที่ได้รับมอบหมาย เพื่อสนองความต้องการภายในประเทศ จึงได้วางแผนการพัฒนาประเทศโดยรวม การดำเนินงานของ กฟผ. ได้รับการสนองนโยบายของรัฐได้ดีตลอดมา สามารถรองรับการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ สังคมอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพสูงสุดรวมทั้งการกำหนดราคาที่เป็นธรรม

2.2 ความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

2.2.1 ความเป็นไปได้ด้านการลงทุน

นโยบายสำคัญที่ กฟผ. ยึดถือเป็นหลักในการดำเนินงานคือ เพื่อผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าให้แก่ผู้บริโภคอย่าง เพียงพอ มั่นคง ในราคาที่เป็นธรรมโดยให้ความสำคัญต่อสภาพแวดล้อม และการมีส่วนร่วมของประชาชนมุ่งบริหารเศรษฐกิจมหภาคทั้งในด้านนโยบายการเงินและตลาดทุนและนโยบายการคลัง

1.เพื่อเสริมสร้างภูมิคุ้มกันและความมั่นคงของระบบเศรษฐกิจสนับสนุนภาคสาขาที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันและเกื้อกูลธุรกิจทุกระดับ โดยให้ความสำคัญสูงสุดต่อการกระจายรายได้ และพัฒนาคุณภาพขององค์เป็นหลัก

2.เพื่อเสริมสร้างรากฐานการผลิตที่เข้มแข็งเกิดความสมดุลระหว่างภาคการผลิตและการสร้างโอกาสการมีงานทำและการเพิ่มรายได้ โดยไม่ทำรายทรัพยากรธรรมชาติ และไม่ก่อให้เกิดความขัดแย้งของคนในสังคม

ขอบข่ายของการประกอบการ

กฟผ. ได้ผลิตพลังงานไฟฟ้าโดย จัดส่งให้ กฟน. กฟภ. โรงงานอุตสาหกรรม และประเทศเพื่อนบ้านโดยส่งผ่านสถานีไฟฟ้าแรงสูง ซึ่งตั้งอยู่ตามจังหวัดต่างๆ ศูนย์ควบคุมระบบกำลังไฟฟ้านี้จะคอยกำหนดการผลิต และการส่งกระแสไฟฟ้า ให้สอดคล้องกับการใช้ไฟฟ้าแต่ละแห่ง อยู่ตลอดเวลาดังนั้นจึงต้องมีการติดต่อประสานงานกัน เพื่อให้การบริการเป็นไปอย่างพอดี สม่ำเสมอและมีประสิทธิภาพ

ระบบส่งไฟฟ้า ไปยังผู้ใช้ไฟฟ้าทั่วประเทศ ด้วย 4 ระบบแรงดัน ด้วยกันคือ 500 กิโลโวลต์ 230 กิโลโวลต์ 115 กิโลโวลต์ 69 กิโลโวลต์ และยังมีโครงการขยายระบบสายส่งพลังงานไฟฟ้าเพิ่มขึ้น จนสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่จังหวัดต่างๆ ทั่วประเทศ

กำลังการผลิตติดตั้งของโรงไฟฟ้า ณ วันที่ 31 พฤษภาคม 2544 มีกำลังการผลิตรวมทั้งสิ้น 21,995.30 เมกะวัตต์

สถานภาพปัจจุบัน

1. มีสินทรัพย์ทั้งสิ้น	285,943	ล้านบาท
2. จำนวนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	159	เครื่อง
3. จำนวนสถานีไฟฟ้าแรงสูง	174	แห่ง
4. จำนวนบุคลากร	33,189	คน
5. กำลังการผลิต	21,995.30	เมกะวัตต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 แหล่งที่มาของเงินทุน

มาจากการดำเนินการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า ให้แก่ กฟน. กฟภ. เงินกู้ทั้งภายใน เงินกู้จากต่างประเทศ และตามมาตรา 7 ของพระราชบัญญัติการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยให้โอน ทรัพย์สิน หนี้สิน สิทธิ ความรับผิดชอบตลอดจนธุรกิจของการไฟฟ้ายันฮี การลิกไนต์ และการไฟฟ้าตะวันออกเฉียงเหนือให้ แก่ กฟผ. ทรัพย์สินดังกล่าวเมื่อหักหนี้สินแล้วให้ถือเป็นทุนของ กฟผ.

วันที่ 31 พฤษภาคม 2544

ตารางที่ 2.1 แสดงกบกำไรขาดทุนของ กฟผ.

รายการ		พ.ค. 44	เม.ย.44	ต.ค.-พ.ค.44
พลังงานไฟฟ้าที่ผลิต	ล้านหน่วย	5,536.607	5,433.588	40,460.603
พลังงานไฟฟ้าที่ซื้อ	ล้านหน่วย	3,517.355	3,544.666	26,816.243
พลังงานไฟฟ้าที่ผลิตและซื้อ	ล้านหน่วย	9,053.962	8,978.254	67,276.846
พลังงานไฟฟ้าที่ขาย	ล้านหน่วย	8,580.274	8,474.572	63,571.956
รายได้				
ค่าขายพลังงานไฟฟ้าสุทธิ		16,876.434	16,395.252	114,351.055
รายได้อื่นๆ		450.923	114.979	3,471.647
รวมรายได้		17,327.357	16,510.231	117,822.702
ค่าใช้จ่าย				
รายจ่ายในการดำเนินงาน				
ค่าซื้อพลังงานไฟฟ้า		7,510.818	7,295.288	55,010.530
ค่าเชื้อเพลิง		4,761.566	4,857.521	35,377.136
ค่าใช้จ่ายในการผลิตพลังงานไฟฟ้า		963.052	719.674	6,780.418
ค่าใช้จ่ายในการส่งพลังงานไฟฟ้า		216.77	216.981	1,740.679
ค่าใช้จ่ายในการบริหารงานทั่วไป		272.238	458.274	2,461.770
ค่าเสื่อมราคา		974.879	978.360	7,818.620
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน		14,699.330	14,526.098	109,189.13
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ				
ต้นทุนการกู้ยืม		1,080.962	939.296	7,673.112
รวมค่าใช้จ่าย		15,780.292	15,465.394	116,862.45
กำไร/(ขาดทุน)จากการดำเนินงานก่อนกำไร/(ขาดทุน) จากอัตราแลกเปลี่ยน		1,547.065	1,044.827	960.237
บวก/หัก กำไร/(ขาดทุน) จากอัตราแลกเปลี่ยน		1,373.146	2,376.782	947.736
กำไร/(ขาดทุน) จากอัตราแลกเปลี่ยน		173.719	1,331.945	1,907.973

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ความเป็นไปได้ทางด้านสังคม

2.3.1 แนวทางในการดำเนินการด้านบริหาร

นโยบายของกฟผ.ต้องการจัดสร้างอาคารสำนักงานที่มีการศักยภาพในการรองรับกับจำนวนพนักงานที่เพิ่มขึ้นพื้นที่สำนักงานจะมีส่วนฝึกอบรมและส่วนห้องประชุมเพื่อความสะดวกในการบริหารงานควบคุมการดำเนินงาน และการให้บริการที่รวดเร็วยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 8 - 9 สามารถเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคนและสร้างคุณภาพชีวิตที่ยั่งยืนและให้องค์กรสามารถแข่งขันกันได้ในเวทีโลก

กฟผ.ในปัจจุบันถือว่ามีสถานภาพมั่นคงมีศักยภาพในการเป็นรัฐวิสาหกิจที่มีทรัพย์สินมากเป็นอันดับ 1 ของประเทศ ทั้งสิ้น 285,943ล้านบาท และ ณ วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2544 มีกำลังการผลิตติดตั้ง รวมทั้งสิ้น 21,995.30 เมกะวัตต์

ความต้องการไฟฟ้าสูงสุดเกิดขึ้นเมื่อวันที่ 9 พ.ค. 2544 มีค่า 15,187.80 เมกะวัตต์ กำลังการผลิตสำรองสุทธิคงเหลือ 2,734.20 เมกะวัตต์ คิดเป็นร้อยละ 15.26 ของกำลังการผลิตมั่นคงสุทธิเท่ากับ 17,922.00 เมกะวัตต์ การจัดจำหน่ายไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 8,579.98 ล้านกิโลวัตต์/ ชั่วโมงเพิ่มขึ้นจากเดือนที่ผ่านมา 195.41 ล้านกิโลวัตต์ / ชั่วโมงหรือ เพิ่มขึ้นคิดเป็น1.24 ซึ่งถือว่าประสบความสำเร็จเป็นที่น่าพอใจ

2.3.2 การศึกษากลุ่มผู้ใช้โครงการ

อาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 5 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย อำเภอบางกรวยจังหวัดนนทบุรี(กฟผ.) มีกลุ่มผู้ใช้โครงการส่วนใหญ่จะเป็น พนักงานของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเอง ซึ่งในปัจจุบัน มีจำนวนพนักงานทั้งหมดประมาณ 6,000 คนมีอัตราการเพิ่มของพนักงาน คิดเป็นร้อยละ 29 ต่อปีโดยมีพนักงานเพิ่มเป็นจำนวนประมาณ 1,740 คนต่อปี (แหล่งที่มาของข้อมูลได้มาจากฝ่ายทรัพยากรบุคคล)

หน่วยงานที่ต้องการพื้นที่อาคารสำนักงานใหญ่มีจำนวนทั้งสิ้น 4 หน่วยงานใหญ่โดยแบ่งออกเป็น 18 หน่วยงานย่อยส่วนฝึกอบรมห้องประชุม ส่วนรับประทานอาหาร พื้นที่จอดรถหน่วยงานที่จะย้ายขึ้น อาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 5 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย มีดังนี้

ตารางที่ 2.2 แสดงจำนวนพนักงานและหน่วยงานที่ต้องการพื้นที่อาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 5

ลำดับ	หน่วยงาน	พนักงาน	ลูกจ้าง	หมายเหตุ
1	สำนักงานการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า	3	2	ย้ายจากชั้น15 อาคาร ท.101
	-ฝ่ายบริหารงานและแผนงานด้านการใช้ไฟฟ้า	83	34	ย้ายจากอาคารแฟลต,อาคารพัสดุเดิม
	-ฝ่ายปฏิบัติการด้านการใช้ไฟฟ้า	190	177	
2	ธุรกิจผลิตไฟฟ้า	3	2	
	-ฝ่ายบริหาร การเงินธุรกิจผลิตไฟฟ้า 1	56	-	
	-ฝ่ายบริหาร การเงินธุรกิจผลิตไฟฟ้า 2	40	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	หน่วยงาน	พนักงาน	ลูกจ้าง	หมายเหตุ
3	ธุรกิจวิศวกรรม	3	2	
	-ฝ่ายพัฒนาและบริหารงาน	117	-	ย้ายจากชั้น 6 อาคาร ท.101
	-ฝ่ายบริหารโครงการ	117	-	ย้ายจากชั้น 3,4,6 อาคาร ท.101
	-ฝ่ายสิ่งแวดล้อม	88	-	ย้ายจากชั้น 8 อาคาร ท.101
	-ฝ่ายวิศวกรรมเครื่องกล	144	-	ย้ายจากชั้น 4 อาคาร ท.101
	-ฝ่ายวิศวกรรมไฟฟ้าและระบบควบคุม	120	-	ย้ายจากชั้น 4 อาคาร ท.101
	-ฝ่ายวิศวกรรมโยธา	115	-	ย้ายจากชั้น 6 อาคาร ท.101
	-ฝ่ายแผนงานและโครงสร้างระบบส่ง	79	-	ย้ายจากชั้น 5 อาคาร ท.101
	-ฝ่ายวิศวกรรมระบบส่ง	201	-	ย้ายจากชั้น 5 อาคาร ท.101

ลำดับ	หน่วยงาน	พนักงาน	ลูกจ้าง	หมายเหตุ
4	ธุรกิจระบบขนส่ง	3	2	
	-ฝ่ายควบคุมระบบกำลังไฟฟ้า	225	-	ย้ายจากชั้น 5 อาคาร ท.101
	-ฝ่ายปฏิบัติการเขตนครหลวง	211	-	ย้ายจากอาคารชั่วคราวSub
	-ฝ่ายปฏิบัติการเขตภาคกลาง	250	-	ย้ายจากอาคารชั่วคราวSub และอาคารที่จอดรถ
	ฝ่ายบำรุงรักษาระบบขนส่ง	400	-	ย้ายจากชั้น 13 อาคาร ท.101 และจากอาคารชั่วคราว รฟ. พระนครเหนือ
	-ฝ่ายระบบสื่อสาร	314	-	ย้ายจากชั้น 14 อาคาร ท.101 และจากอาคารชั่วคราว รฟ. พระนครเหนือ
	-ฝ่ายบริหารการเงินและระบบขนส่ง	114	-	ย้ายจากชั้น 13 อาคาร ท.101 และจากอาคารชั่วคราว หลังฝ่ายขนส่ง

จำนวนบุคคลในหน่วยงานที่จะย้ายขึ้นอาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 5

รวมจำนวนพนักงานทั้ง 4 หน่วยงานที่แจกแจง 3,095 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

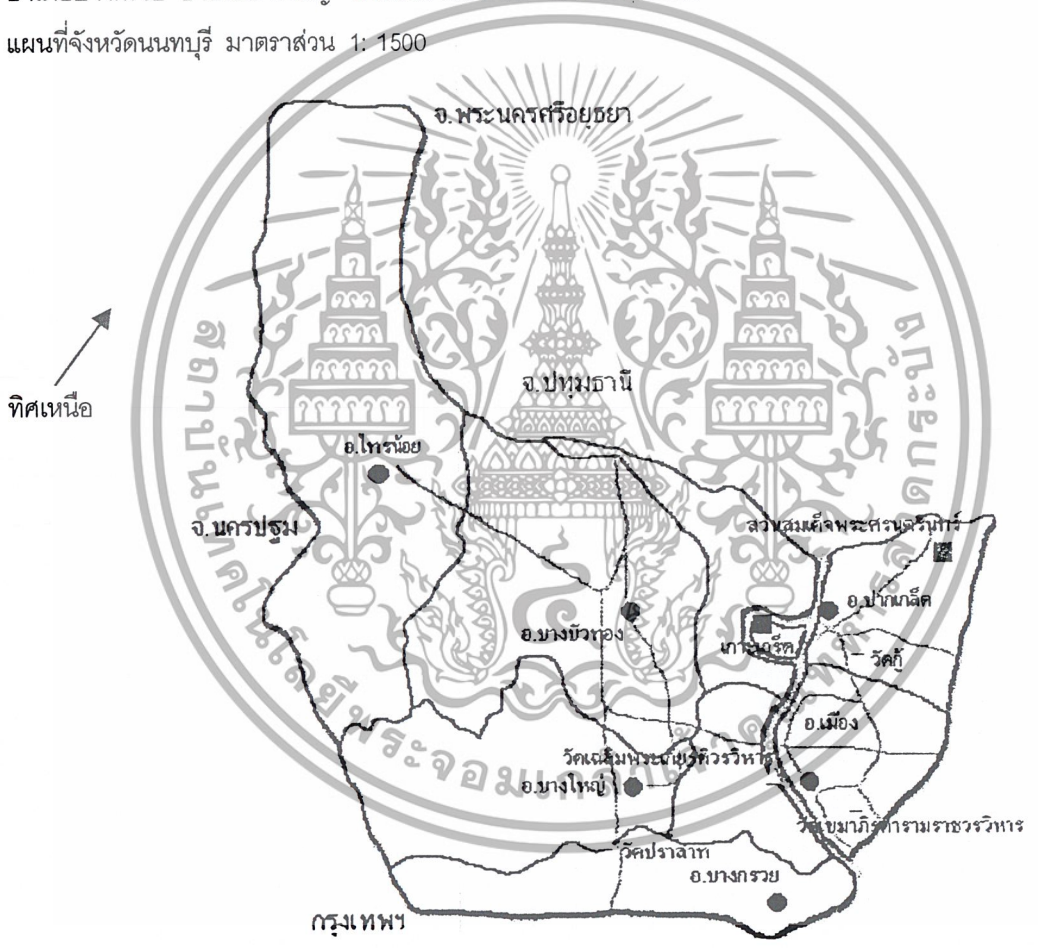
2.4 ความเป็นไปได้ทางกายภาพ

2.4.1 ด้านกายภาพจังหวัดนนทบุรี

จังหวัดนนทบุรี เป็นหนึ่งในห้าจังหวัดปริมณฑล คือ นนทบุรี สมุทรปราการ นครปฐม สมุทรสาคร และปทุมธานี มีเนื้อที่ประมาณ 622.303 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 388,939 ไร่ตั้งอยู่บนเส้นรุ้งที่ 13 องศา 47 ลิปดาถึงเส้นรุ้งที่ 14 องศา 04 ลิปดา และเส้นแวงที่ 100 องศา ถึง 100 องศา 34 ลิบดาอยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางเฉลี่ย 1.80 เมตร ขนาดของจังหวัดนนทบุรี เมื่อเปรียบเทียบกับจังหวัดภาคกลางด้วยกันแล้วจะมีขนาดเกือบเล็กที่สุดรองจากจังหวัดสมุทรสงคราม

จังหวัดนนทบุรี แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 6 อำเภอ คืออำเภอเมืองนนทบุรีอำเภอปากเกร็ด อำเภอบางกรวย อำเภอบางใหญ่ อำเภอบางบัวทอง อำเภอไทรน้อย

แผนที่จังหวัดนนทบุรี มาตราส่วน 1: 1500



รูปที่ 2.1 แสดงอาณาเขตจังหวัดนนทบุรี

มีอาณาเขตติดติดกับจังหวัดใกล้เคียงดังแสดงในรูปที่ 2.1 ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดปทุมธานี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ทิศใต้	ติดต่อกับกรุงเทพมหานคร
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับกรุงเทพมหานครตั้งแต่เขตดุสิต เขตบางเขนไปจรดจังหวัดปทุมธานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัดนครปฐม

ลักษณะภูมิประเทศ

เนื่องจากจังหวัดนนทบุรีตั้งอยู่บนฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาโดยมีแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นตัวแบ่งแม่น้ำออกเป็น 2 ส่วน คือ ฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตก พื้นที่ส่วนใหญ่จึงเป็นที่ราบลุ่ม มีคูคลอง ทั้งธรรมชาติ ขุดขึ้นใหม่เป็นจำนวนมากซึ่งมีทั้งสิ้นสุดและยาวเชื่อมโยงติดต่อกัน เปรียบเป็นใยแมงมุม ซึ่งใช้เป็นที่สัญจรติดต่อกันระหว่างหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ จังหวัด ย่านชุมชนหนาแน่นจะเห็นได้ตามริมฝั่งแม่น้ำ

ลักษณะภูมิอากาศ

จังหวัดนนทบุรี มีลักษณะภูมิอากาศเป็นแบบร้อนชื้นอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ประกอบด้วยฤดูร้อน ฤดูฝน ฤดูหนาวเนื่องจากเป็นที่ราบลุ่ม มีความแตกต่างของระดับพื้นที่เพียงเล็กน้อย สภาพภูมิอากาศค่อนข้างสม่ำเสมอตลอดพื้นที่อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในช่วงเดือนเมษายนเท่ากับ35.1 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุดในช่วงเดือน มกราคม เท่ากับ 20.7 องศาเซลเซียส โดยมีอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย และอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยเท่ากับในรอบปี เท่ากับ 20.4และ 32.7 องศาเซลเซียส ตามลำดับ อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี เท่ากับ 27.9 องศาเซลเซียสปริมาณน้ำฝนตลอดปี 1,495.5 มิลลิเมตร เดือนกันยายนเป็นเดือนที่มีปริมาณน้ำฝน และจำนวนวันที่ฝนตกมากที่สุด วัดปริมาณน้ำฝนได้ 348.5 มิลลิเมตร และ 14.3 วันตามลำดับส่วนเดือนกุมพาพันธ์ เป็นเดือนมีปริมาณน้ำฝนและ จำนวนวันที่ฝนตกน้อยที่สุดวัดปริมาณน้ำฝนได้ 0.4 มิลลิเมตร และ 0.1 วันตามลำดับ

2.4.2 **สภาพทั่วไปจังหวัดนนทบุรี**

ประชากรจังหวัดนนทบุรี มีประชากรรวมทั้งสิ้น 869,492 คน เป็นเพศชายจำนวน 419,942 คน เพศหญิง 419,550 คนแยกตามอำเภอได้ดังนี้

อำเภอเมืองนนทบุรี	พื้นที่	77.018	ตร.กม.	ประชากรรวม	338,116 คน
อำเภอปากเกร็ด	พื้นที่	89.023	ตร.กม.	ประชากรรวม	182,263 คน
อำเภอบางบัวทอง	พื้นที่	116.439	ตร.กม.	ประชากรรวม	167,338 คน
อำเภอบางกรวย	พื้นที่	57.408	ตร.กม.	ประชากรรวม	82,551 คน
อำเภอบางใหญ่	พื้นที่	96.398	ตร.กม.	ประชากรรวม	41,144 คน
อำเภอไทรน้อย	พื้นที่	186.017	ตร.กม.	ประชากรรวม	41,080 คน

สภาพทางเศรษฐกิจ

อุตสาหกรรม ในปี 2540 จังหวัดนนทบุรี มีโรงงานที่ได้รับใบอนุญาตประกอบการทั้งสิ้น 1,476 โรงงาน เงินทุน 48,133,540,059 ล้านบาท ใช้คนงาน 62,463 คน แยกเป็น เพศชาย 30,724 คน เพศหญิง 31,739 คน สำหรับโรงงานจัดตั้งใหม่ ในปี 2540 มีจำนวน 223 โรงงาน เงินทุน 26,646,699,324 ล้านบาท จำนวนคนงาน 4,012 คนแยกเป็นเพศชาย 2,857 คนเป็นเพศหญิง 1,155 คน

การไฟฟ้า

การไฟฟ้าการบริการไฟฟ้าสำหรับประชาชนในเขตนนทบุรี รับผิดชอบโดยกฟน.และกฟผ. ซึ่งเป็นแหล่งผลิตไฟฟ้า จังหวัดนนทบุรี คือโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนพระนครเหนือ ซึ่งตั้งอยู่ ณ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี และจัดส่งเข้าพื้นที่ด้วยสายส่งแรงสูง รวมทั้งรับผิดชอบสถานีไฟฟ้าย่อย ที่แปลงแรงดันสูงให้เป็นแรงดันปานกลาง เพื่อจ่ายไฟฟ้าให้แก่โรงไฟฟ้านครหลวง เขตบางใหญ่และการไฟฟ้านครหลวง เขตนนทบุรีมีสถานีไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

44185

ไฟฟ้าย่อยทั้งหมด 19 แห่งจ่ายไฟฟ้าในระดับแรงดัน 12 กิโลโวลต์ จำนวน 72 สายป้อนเข้า 24 กิโลโวลต์ จำนวน 53 สายป้อน สถานีรับแจ้งไฟฟ้าขัดข้อง มี 4 แห่ง

สำหรับปี 2541จังหวัดนนทบุรี มีจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าทั้งหมด 360,767 รายมีการใช้ไฟฟ้าทั้งสิ้น 3,414.76 ล้านหน่วย ซึ่งมากกว่าปี2540 เท่ากับ 1,682.86 ล้านหน่วยหรือเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 7.28 ความต้องการไฟฟ้าจังหวัดนนทบุรีในปี 2541 ของจังหวัดนนทบุรีพบว่าผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทที่อยู่อาศัยมีจำนวนมากที่สุด เป็นสัดส่วนร้อยละ 91.37 รองลงมาคือ ประเภทสถานธุรกิจ และอุตสหกรรม ร้อยละ 8.06 ประเภทองค์กรราชการและองค์การไม่แสวงหากำไร 0.57

โทรศัพท์

จังหวัดนนทบุรี ในปี 2541 มีจำนวนหมายเลขโทรศัพท์ทั้งสิ้น 116,795 เลขหมายเป็นเลขหมายที่มีผู้เช่า 98,292 เลขหมายในจำนวนนี้เป็นบ้านประเภทของผู้เช่า เลขหมายมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ธุรกิจ , ราชการ , สาธารณะ และ ท.ศ.ท ตามลำดับ

ระบบน้ำประปา

ประปาในเขตเมือง(การประปาภายใต้การดำเนินงานของการประปานครหลวง ปีงบประมาณ 2541)ที่ทำการจังหวัดนนทบุรีมี 1 แห่งให้บริการในพื้นที่ 164.75 ตร.กม. จำนวนผู้ใช้น้ำ171,710 ราย มีปริมาณการผลิต 133.824 ล้านลบ.ม. จำหน่าย 76.779 ล้านลบ.ม.

การคมนาคม

จังหวัดนนทบุรี มีเส้นทางคมนาคมขนส่ง ประกอบด้วยทางหลวงแผ่นดินซึ่งเชื่อมโยงระหว่างภูมิภาคและจังหวัด ทางหลวงจังหวัดเชื่อมระหว่างจังหวัดอำเภอต่างๆการคมนาคมของจังหวัดที่สำคัญ 2 ทาง คือทางบกและทางน้ำ ดังนี้

ทางบก มีถนนสายสำคัญ คือ

ถนนงามวงศ์วาน ถนนติวานนท์ ถนนแจ้งวัฒนะ ถนนพิบูลสงคราม ถนนบางกรวย-ไทรน้อย ถนนรัตนาธิเบศร์ ถนนกรุงเทพ – นนทบุรี 1 ถนนบางบัวทอง – ตลิ่งชันถนนบางบัวทอง – สุพรรณบุรี

ทางน้ำ

ปัจจุบันการคมนาคมทางน้ำที่สำคัญของนนทบุรีได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา และคลองต่างๆเช่น คลองบางขุนศรี คลองพระพิมล คลองบางใหญ่ คลองมหาสวัสดิ และมีท่าเทียบเรือได้แก่ท่าเทศบาลเมืองนนทบุรี ท่าองค์การบริหารส่วนจังหวัด ท่าวัดเขมา ท่าบางบัวทอง ท่าประตูน้ำ ท่าวัดเขียน ท่าอิฐ ท่าไทรม้าส่วนการเดินทางโดนทางเรือมีเรือด่วนเจ้าพระยาแล่นรับผู้โดยสารระหว่างนนทบุรี – วัดพระยาไกร ตลอดทั้งวัน

ศาสนา

จังหวัดนนทบุรี มีพุทศาสนิกชน 741,737 คนร้อยละ (89.75)จำนวนวัด185 แห่งนับถือศาสนาอิสลาม 57,085 คน (ร้อยละ6.91) จำนวนมัสยิด 20 แห่ง นับถือศาสนา คริสต์ 9,853 คน (ร้อยละ1.19) จำนวนโบสถ์ 4 แห่ง และอื่นๆ 17,789 คน (ร้อยละ 2.15)

การศึกษา

มีสถานศึกษารวมทั้งสิ้น 301 แห่งมีครู/ อาจารย์ 8,151 คนและนักเรียน นิสิต นักศึกษา163,121 คน ซึ่งอัตราส่วนครู/อาจารย์ ต่อนักเรียน นิสิต นักศึกษาเป็น 1 : 20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

2.4.3.1 อาคารไทยพาณิชย์ปาร์ค พลาซ่า

ข้อมูลโครงการ

เจ้าของโครงการ : ธนาคารไทยพาณิชย์จำกัด (มหาชน) ดูรูปที่ 2.2 ประกอบ

ที่ตั้งโครงการ : ถนนรัชดาภิเษก ใกล้สี่แยกรัชโยธิน เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร

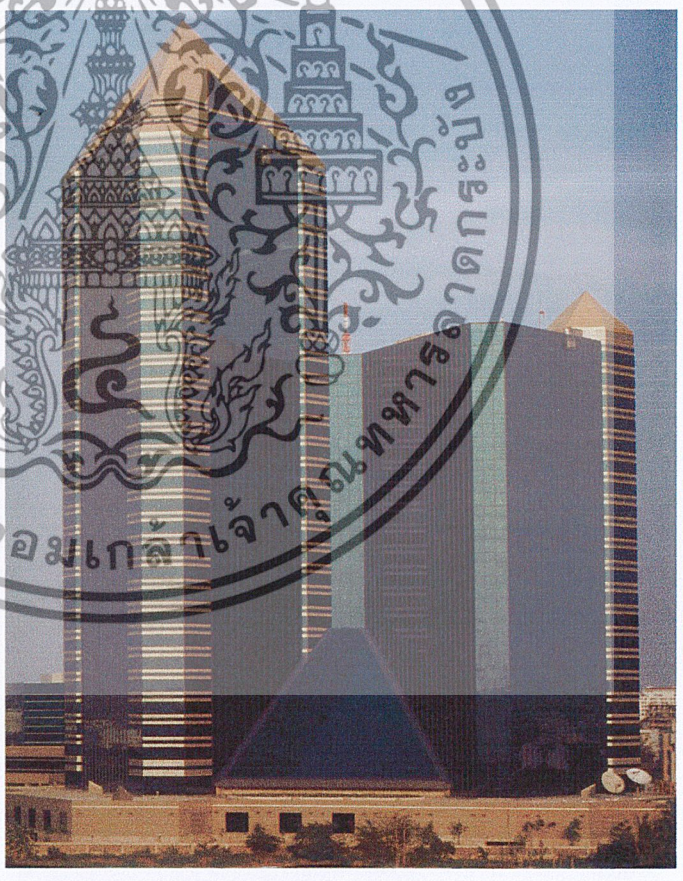
เนื้อที่โครงการ : ประมาณ 55 ไร่

ลักษณะโครงการ : กลุ่มอาคารสำนักงานขนาดใหญ่ รวมทั้งช็อปปิ้งพลาซ่า หอประชุม พิพิธภัณฑ์ และห้องสมุด

สถาปนิก : Robert G. Boughey and Associated Co.Ltd. และ Gensler and Associates International Co.Ltd.

งบประมาณ : 6,000 ล้านบาท

เวลาการก่อสร้าง : กุมภาพันธ์ 2535 – มกราคม 2539



รูปที่ 2.2 แสดงทัศนียภาพอาคารไทยพาณิชย์ปาร์ค พลาซ่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารไทยพาณิชย์ปาร์ค พลาซ่า ประกอบด้วย 3 ส่วนใหญ่ ๆคือ

ส่วนแรกเป็นที่ตั้งของอาคารไทยพานิชย์สำนักงานใหญ่แห่งใหม่ตั้งอยู่บริเวณส่วนกลางของโครงการ ประกอบด้วยอาคารทรงปริซึมสูง 37 ชั้นและ 24 ชั้นเชื่อมต่อกันดดยพื้นที่ในส่วนของสำนักงานของหน่วยงานต่างๆตั้งอยู่ตั้งแต่ชั้น 4ถึงชั้น 24 และตั้งแต่ชั้น 26 ขึ้นไปจะเป็นห้องทำงานของผู้บริหารระดับสูงนอกจากนี้ยังมีส่วนที่เป็นห้องประชุมอเนกประสงค์ พิพิธภัณฑ์ธนาคารไทยและห้องสมุดทางด้านการเงินด้วย

ส่วนที่สองเป็นกลุ่มอาคารสำนักงานใหญ่เช่าตั้งอยู่ทางตะวันตกของอาคารประกอบด้วยอาคารสูง 22ชั้น ชั้นล่างเป็นชั้นที่เชื่อมต่อกันด้วยช็อปปิ้งพลาซ่า ไทยพาณิชย์ปาร์ค พลาซ่า จึงเป็นกลุ่มอาคารที่มีรุปแบบหลากหลายมีความสูงลดหลั่นกันทั้งหมดโดยเชื่อมโยงกันอย่างต่อเนื่องและใช้วัสดุแบบเดียวกันทั้งโครงการ

จากความต้องการของคณะกรรมการธนาคารที่จำกัดจำนวนรถยนต์บนชั้น Ground เพื่อไม่ให้บดบังทัศนียภาพและขวางทางจราจรทางเท้าพื้นที่สำหรับจอดรถจึงถูกกำหนดให้อยู่ในชั้นใต้ดินบริเวณชั้นที่ 4 เต็มพื้นที่โครงการนอกจากนี้ยังมีลานจอดเฮลิคอปเตอร์ 3 ลานเพื่อรองรับการจราจรทางอากาศที่จะมีขึ้นในอนาคตและยามเหตุฉุกเฉินพื้นที่ที่เป็นบริเวณภูมิสถาปัตยกรรมนั้นถูกจัดสรรให้มีถึง 22 ไร่โดยจัดให้มีพื้นที่สีเขียวเป็นสวนป่ายาวต่อเนื่องตลอดด้านหน้าโครงการ สวนน้ำและไม้ประดับกระจายรอบพื้นที่ทั้งหมดพร้อมทั้งต้นโพธิ์ใหญ่ด้านหน้าอันเป็นสัญลักษณ์ของธนาคาร

แนวความคิดในการออกแบบ

จากความต้องการพื้นที่ใช้สอยถึง 400,000 ตรม.โดยแบ่งส่วนของสำนักงานใหญ่ธนาคารไทยพานิชย์ 100,000 ตรม.นอกจากนั้นแบ่งเป็นพื้นที่ให้เช่า พื้นที่พานิชยกรรม พิพิธภัณฑ์และที่จอดรถที่สามารถตอบสนองความต้องการของคนในโครงการกว่า 25,000 คนและคนในระแวกนั้นสถาปนิกได้มองโจทย์ดังกล่าวว่าเป็นโอกาสที่จะสร้างสภาพแวดล้อมที่โดดเด่นสวยงามและมีพื้นที่ใช้สอยหลากหลายครบถ้วน โดยเน้นการออกแบบ โถงเปิดโล่งให้ต่อเนื่องไปกับอาคารโดยรอบโดยมีวิธีการนำเสนอที่แตกต่างกันดังนี้

การใช้รูปแบบของ สามเหลี่ยมเป็นพื้นฐานของการวาง ผังบริเวณ ทั้งภายในและภายนอกสถาปนิกมีแนวความคิดที่ว่ารูปสามเหลี่ยมซึ่งรูปทรงที่สามารถขยายตัวไปได้ในทุกทิศทุกทางไม้จำกัดใน 2 มิติตั้งฉากเหมือนรูปสามเหลี่ยมซึ่งรูปสามเหลี่ยมนี้เข้ากันได้ดีกว่า แบบ สามเหลี่ยมนี้สามารถพัฒนาเป็นรูปเหลี่ยมอื่นๆได้หลากหลายและยังเป็นรูปทรงที่เรียบง่ายสามารถอ่านได้ง่ายจากแปลนและรูปด้านจะเห็นได้ว่าสถาปนิกใช้ ความซับซ้อนของรูปสามเหลี่ยมเป็นพื้นฐานในการออกแบบแทบทุกองค์ประกอบของอาคารนับตั้งแต่วัสดุปูพื้น บ่อน้ำพุ โดยเฉพาะอย่างยิ่งรูปแบบของอาคาร ในโครงการ

องค์ประกอบของอาคาร

- ส่วนสำนักงานธนาคารไทยพาณิชย์จำกัด (มหาชน)
- ส่วนสำนักงานให้เช่า
- ส่วนพิพิธภัณฑ์ ห้องสมุด การประชุม
- ส่วนช็อปปิ้ง
- ส่วนบริการ
- ส่วนลานจอดรถ

การจัดวาง กลุ่ม ขององค์ประกอบมีการแยกส่วนต่างๆ อย่างชัดเจน โถง สำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดการสัญจร

ภายใน มีการต่อเชื่อมอย่างต่อเนื่อง

ภายนอก มีทางสัญจรเชื่อมต่อระหว่างอาคาร การเข้าถึงโครงการโดยทางเข้าหลักหรือและส่วนบริการ มี plaza เป็นตัวกระจาย

รูปที่ 2.3 แสดงทางเดินโค้งบริเวณลานพลาซ่าทางตะวันตก ซึ่งได้เสารูปสามเหลี่ยมมาเป็นองค์ประกอบ

รูปที่ 2.4 แสดงพื้นที่บริเวณพื้นที่สีเขียวและลานกิจกรรมของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในการออกแบบอาคาร

- แบบของอาคารสำนักงานใหญ่ซึ่งเป็นจุดเด่นของโครงการได้มาจากผังที่เรียบง่ายของสามเหลี่ยมพื้นฐาน 3 รูปซึ่งวางตอบรับกันอย่างดีกับรูปร่างของที่ดินและเนื่องมาจากข้อกำหนดเรื่องความสูงของอาคารไม่เกิน 150 เมตรเพราะอยู่ใกล้แนวขึ้นลงของเครื่องบิน สถาปนิกจึงกำหนดให้ 1 ใน 3 ของอาคารขึ้นไปสูงถึงขีดจำกัดคือ 37 ชั้น ส่วนพื้นที่ที่เหลือสูงเพียง 24 ชั้นเพื่อทำให้อาคารดูเรียวไม่ทึบตัน

- ขณะที่ อาคารที่มีผังรูปสามเหลี่ยมเป็นสำนักงานของผู้บริหารระดับสูง ส่วนพื้นที่ของพนักงานทั่วไปจะไปอยู่ในผังสามเหลี่ยม 2 รูป ที่เชื่อมต่อกันเป็นผืนเดียวกันโดยให้ส่วนเชื่อมมีความกว้าง 14 เมตรซึ่งเป็นระยะที่ห่างจากหน้าต่างที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานสถาปนิกจัดให้มุมของสามเหลี่ยมเป็นส่วนของผู้จัดการปล่อยบริเวณสำนักงานเป็น แปลนเปิด รูปสามเหลี่ยมที่ง่ายต่อการจัดวาง เฟอร์นิเจอร์ และมี การรองรับในการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ใช้สอยในอนาคต

- ในบริเวณมุมของสามเหลี่ยมด้านหน้าทั้งสองรูป ถูกจัดให้เป็นโถงทางเข้าในลักษณะของ รูปสามเหลี่ยมเปิดรับแสงธรรมชาติเพื่อประหยัดพลังงานการใช้แสงสว่างในโถงนี้จะมีแผงโลหะสีทองออกแบบเป็นตารางเพื่อการ สัดส่วนให้กับส่วนสาธารณะ ขนาดใหญ่นี้

- แบบ ของอาคารหลักได้แรงบันดาลใจ จากสัญลักษณ์ของสถาปัตยกรรมไทย ดั้งเดิมที่ปรากฏยอดอาคารสีทองงามระยับโดดเด่นทั้งในเวลากลางวันและกลางคืนสถาปนิกเลือกใช้ Metal Cladding สีทองบนยอดอาคาร หลักและพีระมิดย่อยด้านหลังเป็นการนำเสนอความเป็นไทยในแนวคิดใหม่นอกจากเป็นลักษณะ ของอาคารที่ขนาดและรูปร่างหลากหลายเป็นแนวคิดที่ได้จากลักษณะกลุ่มของอาคารไทยที่มักประกอบด้วยสิ่งก่อสร้างหลายหลังหลายรูปแบบที่มักเรียงรายรอบรอบอาคารที่มีความสูง

- กลุ่มอาคารทั้งหมดในส่วนของ ส่วนสาธารณะ จะกลมกลืนกันด้วยวัสดุเดียวกันคือแกรนิตสีเขียวและเทาอย่างไรก็ตามสถาปนิกเลือกใช้กระจก สะท้อนแสงต่ำ ที่มีความเข้ม สารเคลือบ ต่างกันเล็กน้อยโดยในตัวอาคารสำนักงานใหญ่จะใช้กระจกที่มีความเข้ม ต่างกันเล็กน้อย โดยในตัวอาคารสำนักงานใหญ่จะใช้กระจกที่มีความเข้มของ สารเคลือบมากกว่ากระจกที่ใช้ในอาคารอื่นๆเพื่อเน้นตัว อาคาร ให้เด่นขึ้น

ตารางที่ 2.3 แสดงงานระบบเทคนิคที่ใช้ในอาคารสำนักงานใหญ่ธนาคารไทยพาณิชย์

ระบบ	คุณลักษณะ
ระบบไฟฟ้า	-ระบบไฟฟ้ากำลังขนาด 380 โวลท์3เฟส 4สาย 50รอบ/วินาทีใช้กับอุปกรณ์ในระบบปรับอากาศ ระบบระบายอากาศภายในลิฟต์และอื่นๆ -ระบบไฟฟ้าขนาด 220โวลท์ เฟสเดี่ยว 50 รอบ/วินาที สำหรับใช้ไฟฟ้าแสงสว่าง เต้าเสียบพัดลมดูดอากาศเครื่องใช้ในสำนักงานและอื่นๆ
ระบบปรับอากาศ	-เป็นระบบ Ice Storage System - ส่วนของสำนักงานให้เช่า มีการนำ VA System มาใช้ควบคุมปริมาณลมเย็นมี Thermostat วัดการเปลี่ยนแปลงปริมาณความร้อนและส่งสัญญาณให้ VAVปรับปริมาณลมเย็นตามความร้อน
ระบบประปา	- ประกอบด้วย Transfer Pump สูบน้ำจากถังเก็บน้ำไปยังชั้นต่างๆ ด้วยระบบ Down Feed ทำให้มีน้ำประปาใช้อย่างเพียงพอ 24 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3 แสดงงานระบบเทคนิคที่ใช้ในอาคารสำนักงานใหญ่ธนาคารไทยพาณิชย์ (ต่อ)

ระบบ	คุณลักษณะ
ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ระบบแบบ Deep Shaft ซึ่งเป็นระบบใหม่ที่ทันสมัยสามารถเพิ่มออกซิเจนในน้ำได้สูง น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะนำกลับมาใช้ประโยชน์อีกครั้งโดยน้ำไปรดน้ำต้นไม้
ระบบรักษาความปลอดภัย	- ระบบ Access Control System ดูแลการเข้า – ออก 24 ชั่วโมง และเฉพาะผู้มีอำนาจเท่านั้นสามารถเข้าออกอาคารได้นอกเวลาทำงานปกติ - มีระบบโทรทัศน์วงจรปิดติดต่อควบคุมโดยตรงกับศูนย์ควบคุมอาคาร
ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	- มี Analog Addressable Detector ติดตั้งไว้ทุกยูนิต โดยมีแผงควบคุมอยู่ศูนย์ควบคุมอาคารDetector - ระบบความปลอดภัยจะทำงานอัตโนมัติAlarm Bell เตือนในแต่ละชั้น
ระบบดับเพลิง	- มีการติดตั้ง Fire Hose Cabinetและหัว Sprinklerครอบคลุมทุกๆพื้นที่ใช้งานของอาคาร รวมทั้งมีระบบ Fire Alarmและ Pressurized Stair สำหรับกรณีที่เกิดเพลิงไหม้

รูปที่ 2.5 แสดงระเบียงทางเดิน อาคารไทยพาณิชย์ปาร์ค พลาซ่า

ตารางที่ 2.4 แสดงระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ (BAS) ที่ใช้ในอาคารสำนักงานใหญ่ธนาคารไทยพาณิชย์

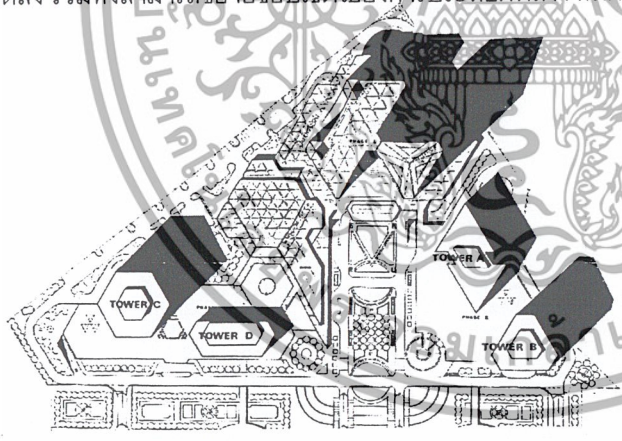
ระบบ	คุณลักษณะ
ระบบควบคุมไฟฟ้า	- ควบคุมเวลาเปิด – ปิดไฟฟ้าภายในได้เกือบทั้งหมด การเปิด – ปิดไฟฟ้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณสำนักงานในชั้น Typical Floor สามารถเปิด - ปิดเป็นบางส่วนเพื่อการประหยัดพลังงาน
ระบบควบคุมระบบปรับอากาศ	- สามารถควบคุมเวลาเปิด – ปิดควบคุมอุณหภูมิในแต่ละพื้นที่ของตึก ควบคุมอุณหภูมิของตึกกับอุณหภูมินอกตึกรวมทั้งจัด Load ของ แอร์เพื่อการประหยัดพลังงาน
ระบบควบคุมดับเพลิง	- ใช้ตรวจจับควันไฟและตรวจจับความร้อนประกอบกัน นอกจากนี้ยังมีตัวตรวจสอบการไหลของน้ำดับเพลิงและสถานะของปั๊มน้ำดับเพลิง รวมทั้งเมื่อเกิดเพลิงไหม้ BAS มีคำสั่งไปยังพัดลมอัดอากาศ
ระบบโทรทัศน์วงจรปิด	- มีกล้องทั้งหมดเกือบ 200 กล้อง รวมทั้งระบบติดตามรถขนเงินของธนาคาร มีการเชื่อมต่อกับระบบรักษาความปลอดภัยและระบบตรวจสอบเพลิงไหม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

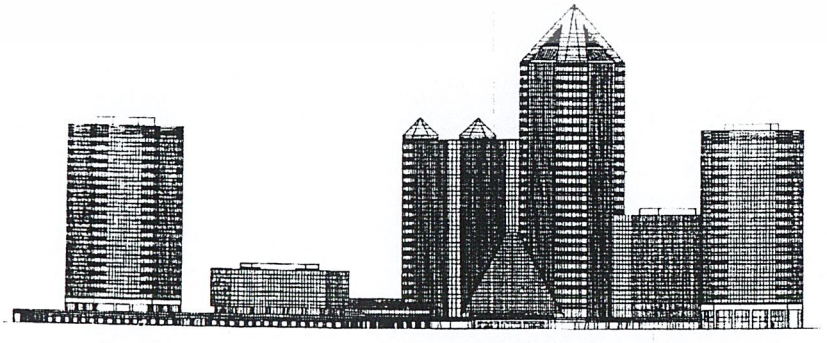
ตารางที่ 2.4 แสดงระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ (BAS) ที่ใช้ในอาคารสำนักงานใหญ่ธนาคารไทยพาณิชย์ (ต่อ)

ระบบ	คุณลักษณะ
ระบบควบคุมการเข้า - ออก	- สามารถล็อกและปลดล็อกประตู รวมทั้งตรวจสอบ สถานะของประตูโดยรอบตึกได้ โดยสะดวก สามารถตั้งเวลาล็อก – ไ ม่ล็อกประตูได้โดยอัตโนมัติเมื่อมีเพลิงไหม้
ระบบระบายอากาศ	- ลานจอดรถมีระบบระบายอากาศเสียที่เหมาะสม ในกรณีที่มีอากาศเสียภายในลานจอดรถมากเกินไปพัดลมระบายอากาศจะทำงานอัตโนมัติ
ระบบน้ำดี - น้ำเสีย	- สามารถตรวจสอบปริมาณน้ำในถังเก็บน้ำสำรองทุกถังควบคุมการทำงานของปั๊มน้ำรวมทั้งตรวจสอบสภาวะการทำงานของปั๊มน้ำได้
ระบบ LIFT	- สามารถตรวจสอบตำแหน่งของ Lift แต่ละตัวในโครงการ รวมทั้งสั่งให้ Lift ทุกตัวลงมาจอดที่ชั้นที่เหมาะสม และให้เปิดประตูค้างไว้ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ได้ด้วย
ระบบการตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์	- สามารถตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์สำคัญๆ ของโครงการได้โดยง่าย รวดเร็ว เช่น หม้อแปลงไฟฟ้า , เครื่องปั่นไฟ , เครื่องปรับอากาศ

สรุประบบ BAS ที่ใช้ในอาคารสำนักงานใหญ่ธนาคารไทยพาณิชย์จำกัด เป็นระบบที่มีการควบคุมและตรวจสอบสิ่งที่สำคัญๆ รอบโครงการแบบรวมศูนย์ไปยังห้องควบคุมโดยใช้ระบบการสื่อสาร และระบบคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม การกระทำดังนี้สามารถลดปริมาณคนทำงานลง ลดเวลาในการทำงานลงลดความผิดพลาดลง รวมทั้งสามารถขยายขอบเขตไปยังการประหยัดพลังงานโดยรวมของตึกด้วย



รูปที่ 2.6 แสดงแปลนการแบ่งกลุ่ม อาคาร



รูปที่ 2.7 แสดงรูปด้านอาคารไทยพาณิชย์ปาร์ค พลาซ่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3.2 อาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 4 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย(ท.101)

ข้อมูลโครงการ

ชื่อโครงการ : อาคารสำนักงานใหญ่ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ส่วนที่ 4

ที่ตั้ง : อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี

เนื้อที่โครงการ : ประมาณ 50,000 ตารางเมตร

ลักษณะโครงการ : อาคารสำนักงานขนาดใหญ่

สถาปนิก : ฝ่ายออกแบบสถาปัตยกรรมการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

งบประมาณ : 317 ล้านบาท

รูปที่ 2.8 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าอาคารท.101

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อกำหนดและแนวทางการออกแบบ

การกำหนดแนวทางการออกแบบของอาคารสำนักงานใหญ่ที่ผ่านมา สถาปนิกและวิศวกรผู้ออกแบบได้อาศัยข้อมูลความต้องการในขณะที่ กฟผ. ยังมีขอบข่ายของการดำเนินงานยังไม่มากนักประกอบการใช้พื้นที่ส่วนหนึ่งในบริเวณโรงจักรพระนครเหนือเป็นสถานที่ก่อสร้างเพื่อขจัดปัญหาในการหาที่ดินใหม่ดังนั้นสรูปที่ดินและงบประมารนับเป็นปัจจัยที่มีส่วนประกอบผลักดันให้ต้องกำหนดแนวทางการออกแบบให้สอดคล้องกับแผนงานที่กำหนดไว้จึงทำให้เกิด รูปอาคารแผ่ตามยาวแยกออกตามยาวเพื่อสะดวกในการตัดช่วงตอนงานก่อสร้างและรื้อถอนที่ทำการชั่วคราว

ปัจจุบันสภาพการดำเนินงานและการใช้ที่ดินแตกต่างจากอดีตที่ผ่านมาให้ดำเนินการออกแบบสำนักงานแห่งใหม่สามารถสนองประโยชน์และเป็นไปตามความต้องการของหน่วยงานต่างๆที่มีขอบข่ายการรับผิดชอบอย่างกว้างขวางในปัจจุบันจึงควรที่จะกำหนดแนวทางการออกแบบอาคารที่มุ่งเน้นประโยชน์ใช้สอยเป็นหลักไว้

การศึกษาแปลนอาคาร

ชั้นล่างเป็นลักษณะโถงรับรองแขกผู้เข้ามาติดต่อกับส่วนสำนักงานต่างๆส่วนประชาสัมพันธ์ห้องเครื่องต่างๆทางสัญจรภายในชั้นล่างเป็นแบบที่มีแนวแกนหลักเพียงแนวแกนเดียวและเป็นตัวกระจายองค์ประกอบด้านนอกของอาคารเป็นที่จอดรถใต้ถุนอาคาร

ชั้นที่ 1 - 4 พื้นที่จะเป็นห้องสำนักงานโล่งแบบเปิดและพื้นที่ทำงานระดับผู้บริหารจะถูกกั้นด้วยผนังเบา โดยที่ชั้น 1 - 4 จะเป็นส่วนของฝ่ายบริหาร ฝ่ายตรวจสอบภายใน ฝ่ายบัญชีและการเงิน ฝ่ายงบประมาณฝ่ายกฎหมายฝ่ายระเบียบงานห้องส่วนด้านทิศเหนือของโครงการเป็นห้องสำหรับผู้บริหารบริเวณทางทิศใต้ของชั้นที่ 3 จะเป็นทางเชื่อมระหว่างอาคารกับอาคารที่จอดรถ

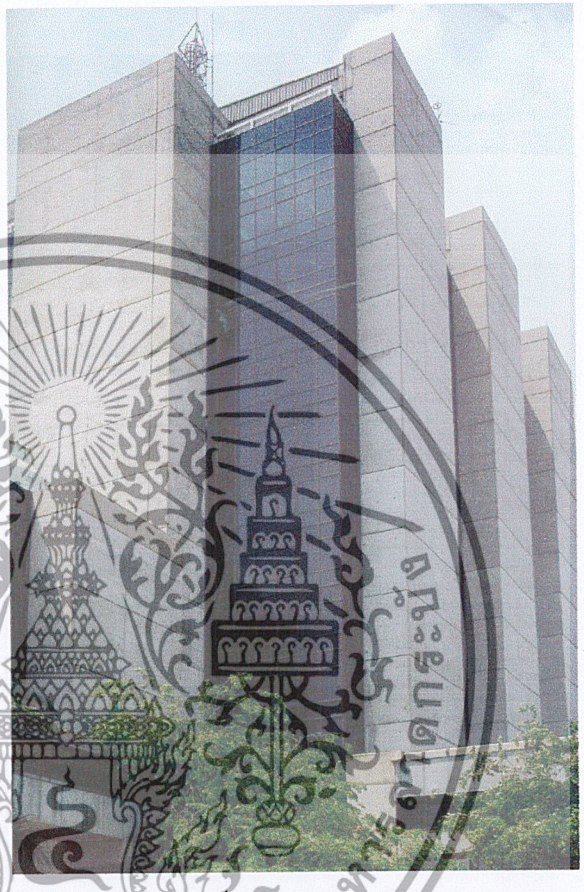
ชั้นที่ 5 - 12 จัดเป็นส่วนทำงานของฝ่ายสำนักงานช่าง เช่น ฝ่ายวิศวกรรม ฝ่ายออกแบบสถาปัตยกรรม ฝ่ายควบคุมประสิทธิภาพ ฝ่ายก่อสร้างทั่วไปโดยบริเวณที่ชั้น4จะจัดเป็นร้าน กาแฟ สำหรับบริการพนักงานแต่ละชั้นจะมีห้องประชุมเล็กของแต่ละฝ่าย

ชั้น 13 - 15 เดิมอาคารเป็นอาคารสูง 14 ชั้นต่อมามีการต่อเติมบริเวณชั้นที่ 15 เพื่อเป็นส่วนทำงานของวิศวกรรมไฟฟ้า และแท้งน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในการออกแบบ

ลักษณะของตัวอาคารเป็นอาคารสำนักงานสูง 15 ชั้น ผนังคอนกรีตเปลือยอาคารเป็นอาคารที่เน้นความเรียบง่ายและ ทางด้านการประหยัดพลังงานโดย กฟผ. เป็นผู้นำทางด้านการใช้ไฟฟ้าเป็นตัวอย่างแก่สาธารณชน



รูปที่ 2.9 แสดงทัศนียภาพอาคารท.101

รูปที่ 2.10 แสดงทางเชื่อมระหว่างอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี

- การวางผังอาคารให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาว ตามแนวแกนถนนทางด้านทิศตะวันตกและตะวันออก เป็นการใช้ผนังทึบทางทิศเหนือใต้มีการเปิดรับแสงเข้ามาตัวอาคารมีการเล่นระดับเนื่องจากเป็นที่วางอุปกรณ์ของส่วนงานระบบเทคนิค

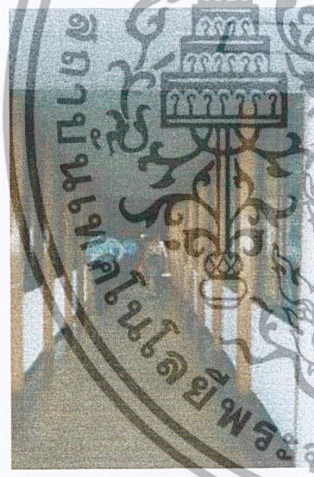
- ลักษณะสีของอาคารเนื่องจากว่าโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ มีการผลิตกระแสไฟฟ้าได้มีการปล่อยคราบเขม่าควันจะมาติดตามอาคารทำให้เกิดการศึกษาว่าควรทำเป็นคอนกรีตเปลือยเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวและเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการทางสีอาคาร

- ส่วนสำนักงานให้ความรู้สึกเป็นการทำงานมีความเป็นส่วนตัวไม่วุ่นวายและมีความคล่องตัวในการติดต่อในส่วนของสำนักงานภายในต่างๆ

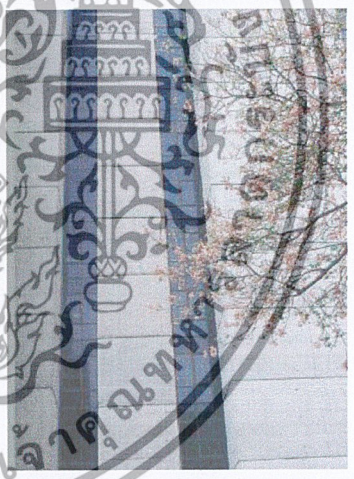
- มีการเปิดพื้นที่ว่างส่วนหน้าเพื่อให้เกิดมุมมองที่สวยงามแก่อาคารเป็น พื้นที่สีเขียวของกฟผ.สามารถใช้เป็นลานกิจกรรมต่างๆ

- การใช้แกนทางสัญจรหลักใหญ่แกนหลักเป็นตัวจ่ายสำหรับองค์ประกอบต่าง ๆ ทำให้อาคารเป็นระเบียบไม่สับสน

- การจัดวางอาคารสามารถเชื่อมส่วนต่างๆของสำนักงาน กฟผ . ได้ดีทำให้การบริหารงานสะดวก



รูปที่ 2.11 แสดงทางเชื่อมระหว่างอาคาร



รูปที่ 2.12 แสดงการเปิดช่องแสงของอาคาร

ข้อเสีย

- การเข้าถึงโถงต้อนรับค่อนข้างยากเนื่องจากรูปทรงของอาคารคล้ายคลึงกัน หมดไม่มีการเปิดมุมมองทางเข้า ที่ดี

- พื้นที่บริเวณโถงค่อนข้างน้อยทำให้เวลาที่มีคนมาใช้บริการในเวลา 8.00 น.หรือ 16.00 น. ซึ่งเป็นเวลาที่พนักงานส่วนใหญ่ต้องใช้พื้นที่โถงเกิดการแออัดกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 แสดงระบบงานระบบเทคนิค ที่ใช้ในอาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 4 (ท.101)

ระบบ	คุณลักษณะ
ระบบไฟฟ้า	-ระบบไฟฟ้ากำลังขนาด 380 โวลท์3เฟส 4สาย 50รอบ/วินาทีใช้กับอุปกรณ์ในระบบปรับอากาศ ระบบระบายอากาศภายในลิฟต์และอื่นๆ -ระบบไฟฟ้าขนาด 220โวลท์ เฟสเดี่ยว 50 รอบ/วินาที สำหรับใช้ไฟฟ้าแสงสว่าง เต้าเสียบพัดลมดูดอากาศเครื่องใช้ในสำนักงานและอื่นๆ
ระบบปรับอากาศ	- เป็นระบบ Ice Storage System - ระบบทำความเย็นจากเครื่องCHILLERแล้วส่งไปเครื่องเป่าลมเย็น (AHU)ที่อยู่ตามแต่ละชั้น
ระบบประปา	- ระบบการเติมน้ำเข้าถังใต้ดิน จากท่อเมนจ่ายน้ำประปาของ กฟผ. ต่อผ่านประตูน้ำ และมาตราวัดน้ำเข้าสู่ถังเก็บโดยควบคุมระดับน้ำด้วย Float Modulating Control Valve
ระบบบำบัดน้ำเสีย	- น้ำเสียจากการใช้และจากเครื่องสุขภัณฑ์จะไหลมายังบ่อกักเก็บน้ำเสียและผ่านกรรมวิธีฆ่าเชื้อก่อนจึงสามารถปล่อยลงรางระบายน้ำสาธารณะ
ระบบรักษาความปลอดภัย	- ระบบ Access Control System ดูแลการเข้า – ออก 24 ชั่วโมง และเฉพาะผู้มีอำนาจเท่านั้นสามารถเข้าออกอาคารได้นอกเวลาทำงานปกติ - มีระบบโทรทัศน์วงจรปิดติดต่อควบคุมโดยตรงกับศูนย์ควบคุมอาคาร
ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	- มี Analog Addressable Detector ติดตั้งไว้ทุกยูนิต โดยมีแผงควบคุมอยู่ศูนย์ควบคุมอาคารDetector - ระบบความปลอดภัยจะทำงานอัตโนมัติAlarm Bell เตือนในแต่ละชั้น
ระบบดับเพลิง	- มีการติดตั้ง Fire Hose Cabinetและหัว Sprinklerครอบคลุมทุกๆพื้นที่ใช้งานของอาคาร รวมทั้งมีระบบ Fire Alarmและ Pressurized Stair สำหรับกรณีที่เกิดเพลิงไหม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.6 แสดงระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ (BAS) ที่ใช้ในอาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 4 (ท.101)

ระบบ	คุณลักษณะ
ควบคุมระบบไฟฟ้า	- ควบคุมเวลาเปิด – ปิดไฟฟ้าภายในได้เกือบทั้งหมด การเปิด -การวางแนวดวงโคมเพื่อการประหยัดพลังงาน
ควบคุมระบบดับเพลิง	-ระบบเตือนสัญญาณไฟไหม้ จะทำหน้าที่ตรวจสอบและติดตามการเกิดขึ้นของอัคคีภัย เมื่อเกิดไฟไหม้ขึ้นอุปกรณ์แจ้งสัญญาณจะแจ้งสัญญาณไปยังแผงระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ (Building Automation System)
ระบบน้ำดี - น้ำเสีย	- สามารถตรวจสอบปริมาณน้ำในถังเก็บน้ำสำรองทุกถังควบคุมการทำงานของปั๊มน้ำรวมทั้งตรวจสอบสภาวะการทำงานของปั๊มน้ำได้
ระบบระบายอากาศ	- จะแบ่งการทำงานเป็น 3 แบบ คือ การระบายอากาศในพื้นที่ที่มีการปรับอากาศ และการระบายอากาศในพื้นที่ที่ไม่มีการปรับอากาศ และระบบอัดอากาศสำหรับบันไดหนีไฟ
ระบบ LIFT	- สามารถตรวจสอบตำแหน่งของ Lift แต่ละตัวในโครงการ รวมทั้งสั่งให้ Lift ทุกตัวลงมาจอดที่ชั้นที่เหมาะสม และให้เปิดประตูค้างไว้ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ได้ด้วย
ระบบการตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์	- สามารถตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์สำคัญๆ ของโครงการได้โดยง่าย รวดเร็ว เช่น หม้อแปลงไฟฟ้า , เครื่องปั่นไฟ , เครื่องปรับอากาศ

รูปที่ 2.13 แสดงการจัดผังสำนักงานให้เกิดการประหยัดพลังงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3.3 อาคารธนาคารฮ่องกงแบงค์ (HONGKONG BANK)

ข้อมูลโดยทั่วไป

เจ้าของ : บริษัทธนาคารฮ่องกงและเซี่ยงไฮ้ จำกัด

สถาปนิก : บริษัทสถาปนิกฟอสเตอร์และสหายจำกัด

วิศวกร : บริษัทโอวีอาหรับและสหาย จำกัด

ความสูง : 47 ชั้นหรือ 180 เมตร

เนื้อที่ : อาคารสำนักงาน 70,398 ตารางเมตร

อาคารจอดรถประมาณ 28,773 ตารางเมตร

ระยะเวลาก่อสร้าง : 4 ปี แล้วเสร็จเมื่อเดือนเมษายน ค.ศ. 1986

ราคาก่อสร้าง : 500 ล้านปอนด์

รูปที่ 2.14 แสดงทัศนียภาพธนาคารฮ่องกง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานใหญ่แห่งใหม่ (NEW BUILDING)

สำนักงานธนาคารแห่งใหม่ประกอบด้วย โถงธนาคารที่ให้บริการแก่ลูกค้าประจำวันทั่วๆ ไป ส่วนที่สองจะเป็นแผนกบริหารสำหรับควบคุมการปฏิบัติงานฝ่ายท้องถิ่นฮ่องกง ตู้นิรภัยและฝ่ายแลกเปลี่ยนเงินตรา รวมทั้งศูนย์คอมพิวเตอร์ของธนาคารสาขาย่อยต่างๆ ของธนาคารที่กระจัดกระจายอยู่ทั่วโลก

ลักษณะของตัวอาคารมีความแตกต่างกันโดยพื้นฐานจากอาคารทั่วไปที่ใช้โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กแล้วหุ้มด้วยผนังกระจก วัสดุที่ใช้และวิธีการก่อสร้างทั้งหมดนี้เป็นของพิเศษเฉพาะที่จะต้องประดิษฐ์ขึ้น จากส่วนประกอบที่ใหญ่ที่สุดจนกระทั่งส่วนปลีกย่อยเล็กๆ น้อยๆ ซึ่งรวมไปทั้งระบบการสัญจรทางดิ่ง การตั้งผนังกั้นห้องและการปรับสภาพอากาศ

รูปร่างและรูปทรงอาคารเมื่อดูรวมๆ กันแล้ว จะไม่เป็นเพียงพื้นที่เรียงตั้งขึ้นเป็นชั้นๆ อย่างง่ายๆ เป็นรูปทรงของหอสี่เหลี่ยมหรือวงกลมอย่างเช่น อาคารที่เห็นกันโดยส่วนใหญ่แต่แทนที่จะเป็นเช่นนั้น อาคารนี้กับให้รูปทรงที่มีความซับซ้อนและมากแบบ อันประกอบกันจากรูปลักษณะของแผนที่ความสูงต่างกันแต่ข้อนกันอยู่ เนื่องจากกฎหมายอาคารฮ่องกงได้กำหนดให้อาคารต้องถอนเข้าไปตามความสัมพันธ์ของความสูงของอาคาร เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเงาของอาคารที่ทอดมาบังถนนเกินไป ความสูงของอาคารด้านที่หันไปทางถนนเดสโวล์ (DESVOEUSE ROAD) ต้องไม่เกิน 35 ชั้น และจะมีความสูงได้ไม่เกิน 28 ชั้นทางด้านถนนควีนส์ (QUEEN'S ROAD) ส่วนตอนกลางของอาคารเท่านั้นที่สามารถสร้างให้ขึ้นไปได้สูงเต็มที่ 47 ชั้น ส่วนอาคารทั้งสามช่วงตอนจะถูกแขวนอยู่เหนือลานโล่ง (PLAZA) ชั้นพื้นดินโดยไม่มีเสาเกะกะในบริเวณพื้นที่ว่างลานโล่ง (PLAZA) พื้นที่ลานโล่งจะเปิดให้คนทั่วไปได้เปิดใช้ตลอด 24 ชั่วโมง

รูปที่ 2.15 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารธนาคารฮ่องกง
แสดงการนำใช้แสงสว่างจากธรรมชาติเข้ามาใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

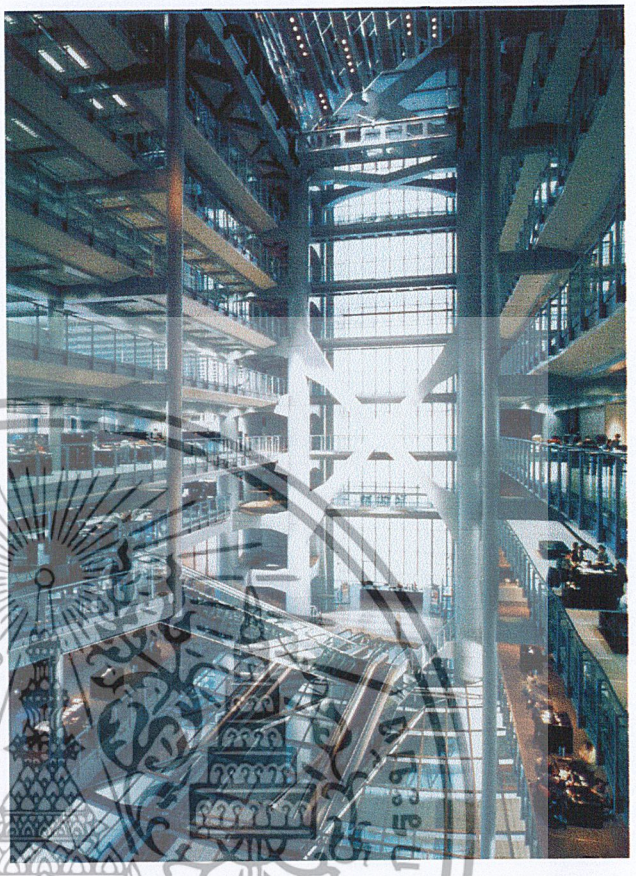
พื้นที่ลานโล่ง (Plaza) ได้รับการออกแบบอย่างพิถีพิถันเพื่อที่จะให้มีสภาพแวดล้อมที่น่าอยู่น่าสบายที่สุดลานโล่งนี้ได้ผ่านการทดสอบในอุโมงค์ลม เพื่อแก้ไขป้องกันมิให้เกิดลมหมุนวนหรือลมนิ่งในบริเวณลานโล่ง นอกจากนี้ก็มีแผงกระจกสะท้อนแสงอยู่คู่หนึ่ง แผงอันหนึ่งติดตั้งอยู่นอกตัวอาคารและอีกอันหนึ่งตั้งอยู่เหนือโถงโล่งกลางภายใน ใช้สำหรับสะท้อนนำแสงธรรมชาติจากภายนอกเข้ามาสู่ภายในตลอดแกนกลางอาคารจนถึงพื้นชั้นลานโล่ง แผงกระจกข้อนแสง ที่อยู่ด้านนอกจะปรับมุมหันเข้าหาดวงอาทิตย์อย่างสม่ำเสมอด้วย การบังคับของคอมพิวเตอร์ที่ได้โปรแกรมไว้กับตัวมอร์เตอร์ไฟฟ้า ซึ่งเครื่องควบคุมนี้สามารถปรับมุมได้จนกระทั่งเสี้ยวเล็กๆ ของมุมตามที่ต้องการ มีพื้นชั้นใต้ดินอีก 4 ชั้นที่อยู่ใต้ลงไปจากพื้นลานโล่ง(Plaza)อันมีบางส่วนของพื้นที่ใช้เป็นส่วนทำงานธนาคารเพื่อบริการแก่สาธารณะทั่วไป ที่ตั้งตู้นิรภัย และห้องเครื่องกลบริการอาคาร

ความซับซ้อนของรูปด้านภายนอกได้สะท้อนให้เห็นอย่างชัดเจนถึงความแตกต่างของพื้นที่การใช้สอยภายในอาคาร นอกจากจะมีทางเดินโดยรอบโถงโล่งกลางภายใน(Galleried Atium)ยังมีการจัดเฉพาะบางส่วนทั่วทั้งอาคารให้มีเพดานสูงกว่าปกติเป็นสองชั้นซึ่งมีเหตุผลมาจาความต้องการทางโครงสร้าง แต่มันสามารถใช้ประโยชน์เพื่อเป็นจุดรวมของข่ายการติดต่อสัมพันธ์ของอาคาร รวมไปถึงการใช้สำหรับเป็นที่ต้อนรับ ควบคุมระบบความปลอดภัย เป็นบริเวณกึ่งสาธารณะ ระดับชั้นที่ 20 ห้องรับประทานอาหารของฝ่ายบริหารที่ระดับชั้นที่ 28 ห้องคณะผู้บริหารกับห้องประชุมที่ระดับชั้นที่ 35 ห้องรับแขกพิเศษสำคัญ ที่ระดับชั้น 41 และอื่นๆ เหล่านี้อยู่ภายในขอบเขตของ 5 โซน ใหญ่ที่ถูกแบ่งไว้ในอาคาร และก็เพราะว่าช่วง 3 ตอนของอาคารมีความสูงต่างกัน จึงทำให้ผังพื้นต้องเปลี่ยนคล้อยไปตามความสูงของอาคาร ดังนั้นเองพื้นที่ใช้งานชั้นตอนบนซึ่งมีขนาดเล็กกว่าพื้นที่อาคารช่วงกลาง จึงเหมาะกับการใช้เป็นส่วนทำงานของฝ่ายบริหาร ในขณะที่ส่วนบริการติดต่อกับสาธารณะภายนอกจะอยู่ในชั้นต่ำลงไปจนถึงชั้นพื้นดิน

ข้อหลักในการออกแบบ (Design Principles)

หลักพื้นฐานอันหนึ่งเบื้องหลังการออกแบบอาคารคือ ความต้องการที่จะทำให้ตัวโครงสร้างของอาคารเห็นได้อย่างเด่นชัด ในระยะแรกของการออกแบบโครงการณ์ ได้มีการศึกษาถึงความเป็นไปได้ที่จะไม่ใช้วัสดุหุ้มผิวที่ผนัง ซึ่งหมายความว่า ระบบป้องกันการกัดกร่อนของสนิมและไฟไหม้ ต้องทำอย่างมิดชิดไม่เกะกะตาให้มากที่สุด นอกจากนี้ยังได้มีการพิจารณาถึงวิธีอื่นๆ เช่น การใช้เหล็กกันสนิมเคลือบ และหุ้มห่อด้วยวัสดุป้องกันไฟ กับใช้ระบบน้ำเย็นเพื่อลดอุณหภูมิของการไหม้ไฟ แต่สรุปในที่สุดวิธีการต่างๆดังกล่าวยังไม่สามารถใช้งานได้ดีกับอาคารและเสร็จภายในกำหนดเวลาตามโครงการ ด้วยเหตุนี้จึงได้ตกลงใช้ และพัฒนาระบบผนังหุ้มผิวสำเร็จให้มีขนาดตรงตามความต้องการโครงสร้างจริง

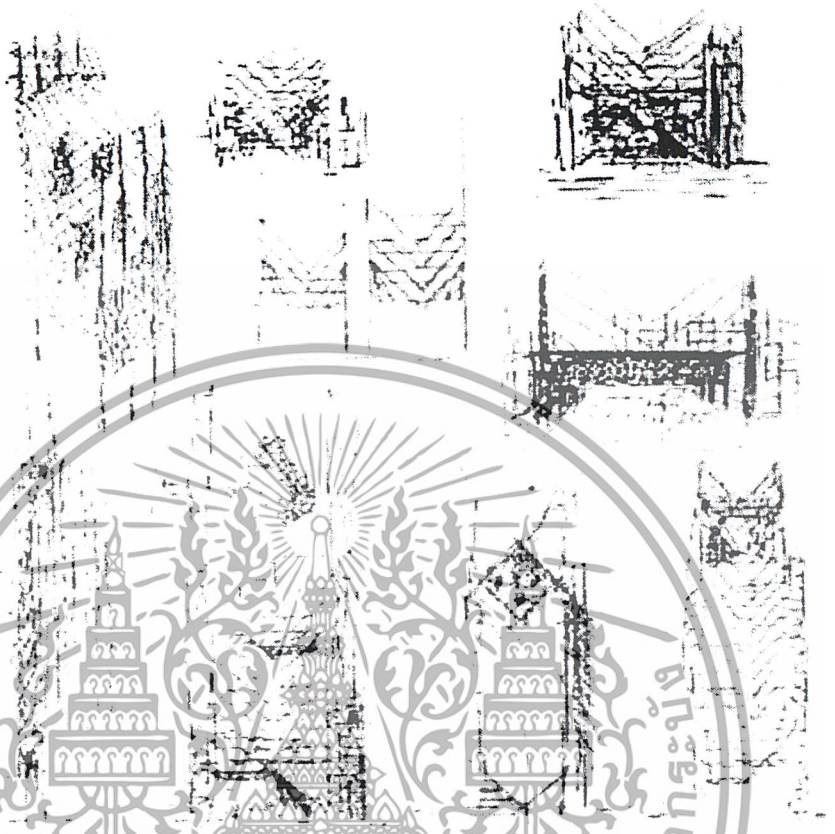
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



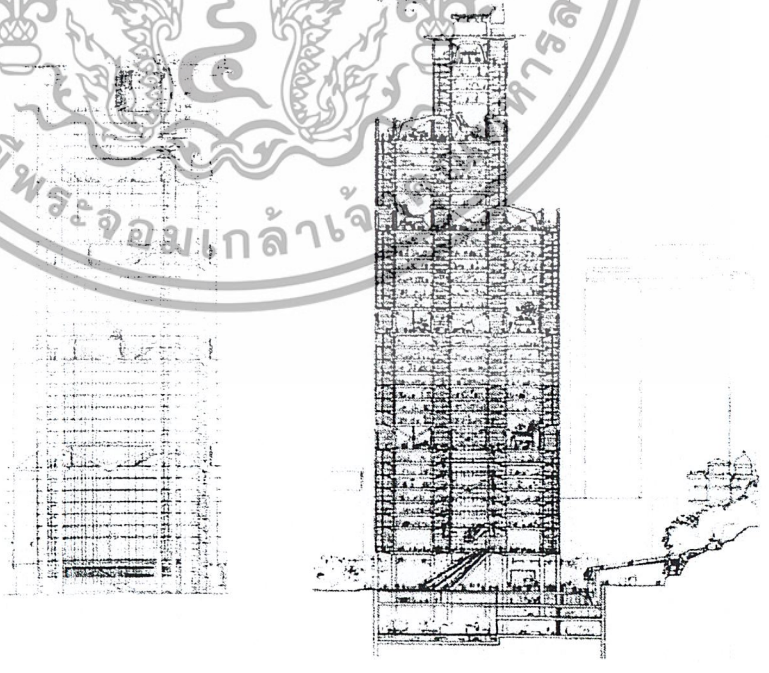
รูปที่ 2.16 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารธนาคารฮ่องกง

รูปที่ 2.17 แสดงทัศนียภาพภายในอาคารธนาคารฮ่องกง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.18 แสดงแนวความคิดในการออก แบบอาคารธนาคารฮ่องกง



รูปที่ 2.19 แสดงรูปด้านของอาคารธนาคารฮ่องกง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

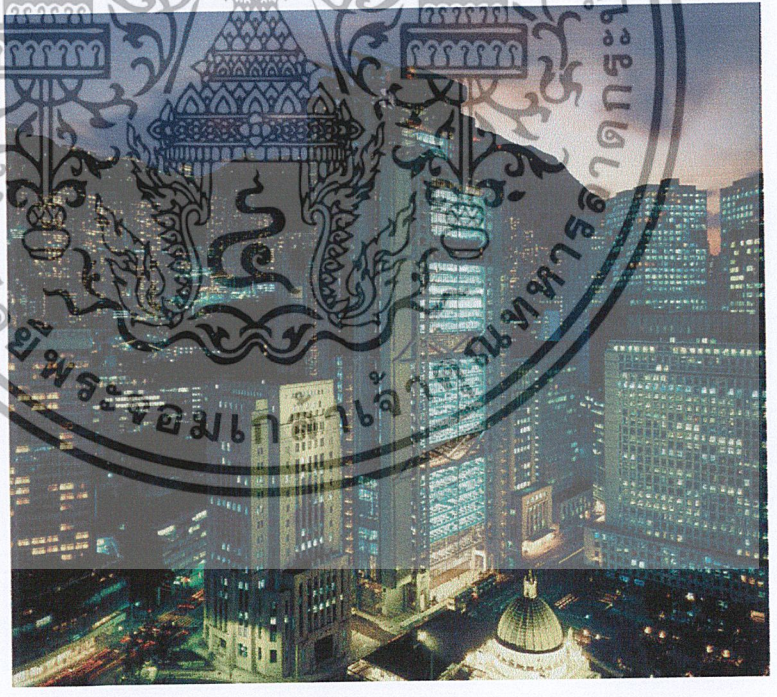
สิ่งที่ได้จากการศึกษาอาคารธนาคารฮ่องกง

1. การจัดวางที่ว่างให้มีความรู้สึกผันแปรต่างๆ กัน ไม่คงที่โดยการเปิดส่วนต่างๆ ของอาคารที่ระดับถนนให้โล่งออกไปเป็นถนนสาธารณะสำหรับบุคคลทั่วไป และแขวนส่วนที่เป็นพื้นที่ของสำนักงานที่ซ้อนตั้งกันจากโครงสร้างแขวนพิเศษ (Suspension Structure)

2. ระบบแผงช้อนแสง ใช้สำหรับสะท้อนแสงธรรมชาติจากภายนอกเข้ามาสู่ภายในตลอดแกนกลางอาคาร แผงกระจกช้อนแสงนี้จะปรับมุมเข้าหาดวงอาทิตย์อย่างสม่ำเสมอ บังคับด้วยคอมพิวเตอร์ที่ได้ตั้งโปรแกรมไว้กับตัวมอเตอร์ไฟฟ้า ซึ่งเครื่องนี้สามารถปรับมุมได้แม้กระทั่งเสี้ยวเล็กๆ ของมุมที่ต้องการ

3. ลักษณะการออกแบบเพื่อแสดงความซับซ้อนของรูปด้านภายนอก ได้สะท้อนให้เห็นอย่างเด่นชัดถึงความแตกต่างของพื้นที่การใช้สอยภายในอาคาร

4. ระบบโครงสร้างแขวนพิเศษซึ่งส่งผลให้รูปทรงอาคารดูสวยงาม และทันสมัย ระบบโครงสร้างแขวนยังช่วยให้สามารถใช้เนื้อที่ได้อย่างเต็มที่ และมีประสิทธิภาพเนื่องจากไม่มีเสาเกะกะรุงรัง การทำงานของสำนักงานสามารถใช้พื้นที่ได้อย่างเต็มที่



รูปที่ 2.20 แสดงทัศนียภาพอาคารธนาคารฮ่องกงแบงค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม

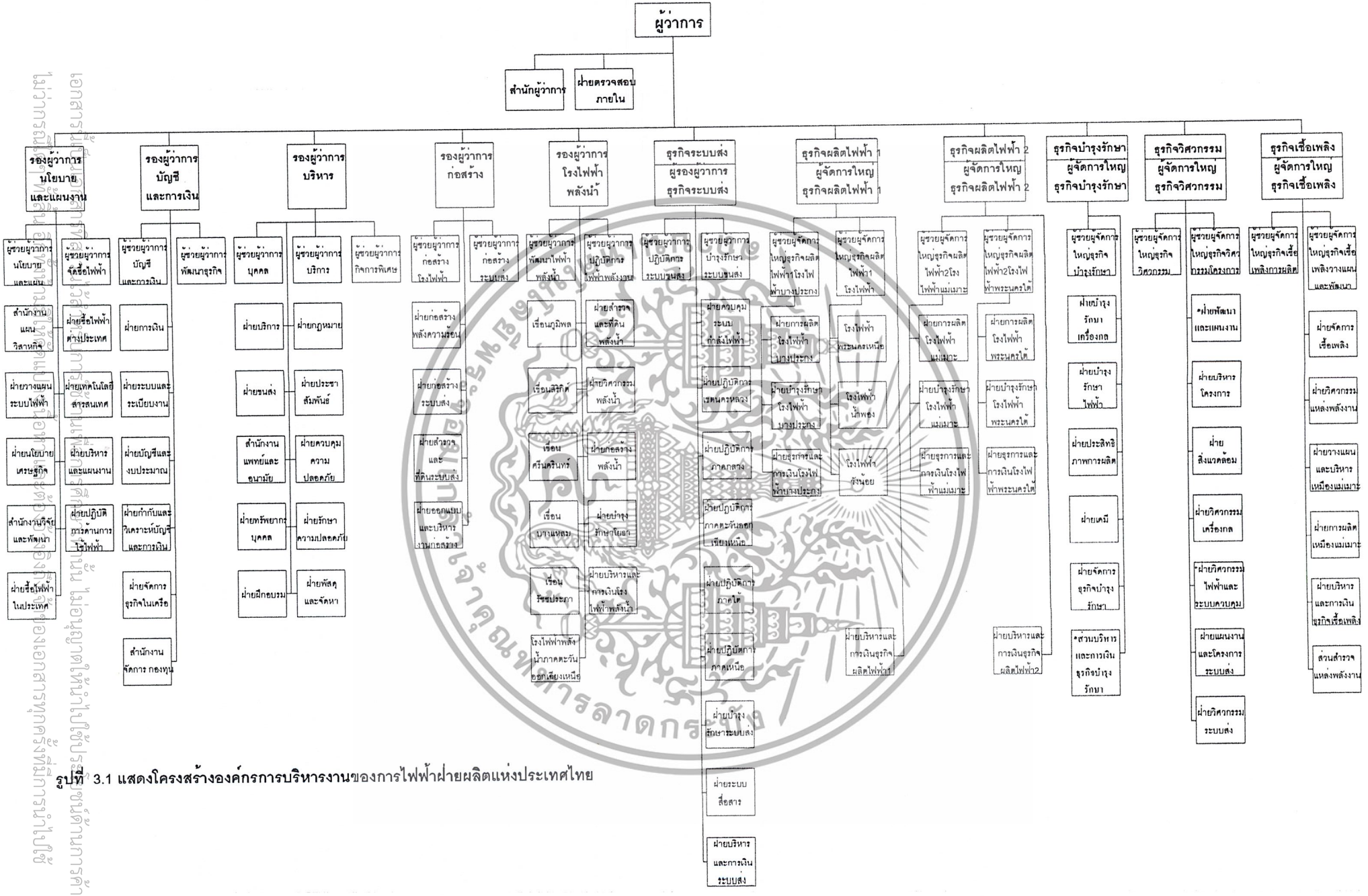
3.1 การศึกษาและวิเคราะห์บทบาทหน้าที่ของโครงการ

3.1.1 ลักษณะทั่วไปของการบริหาร

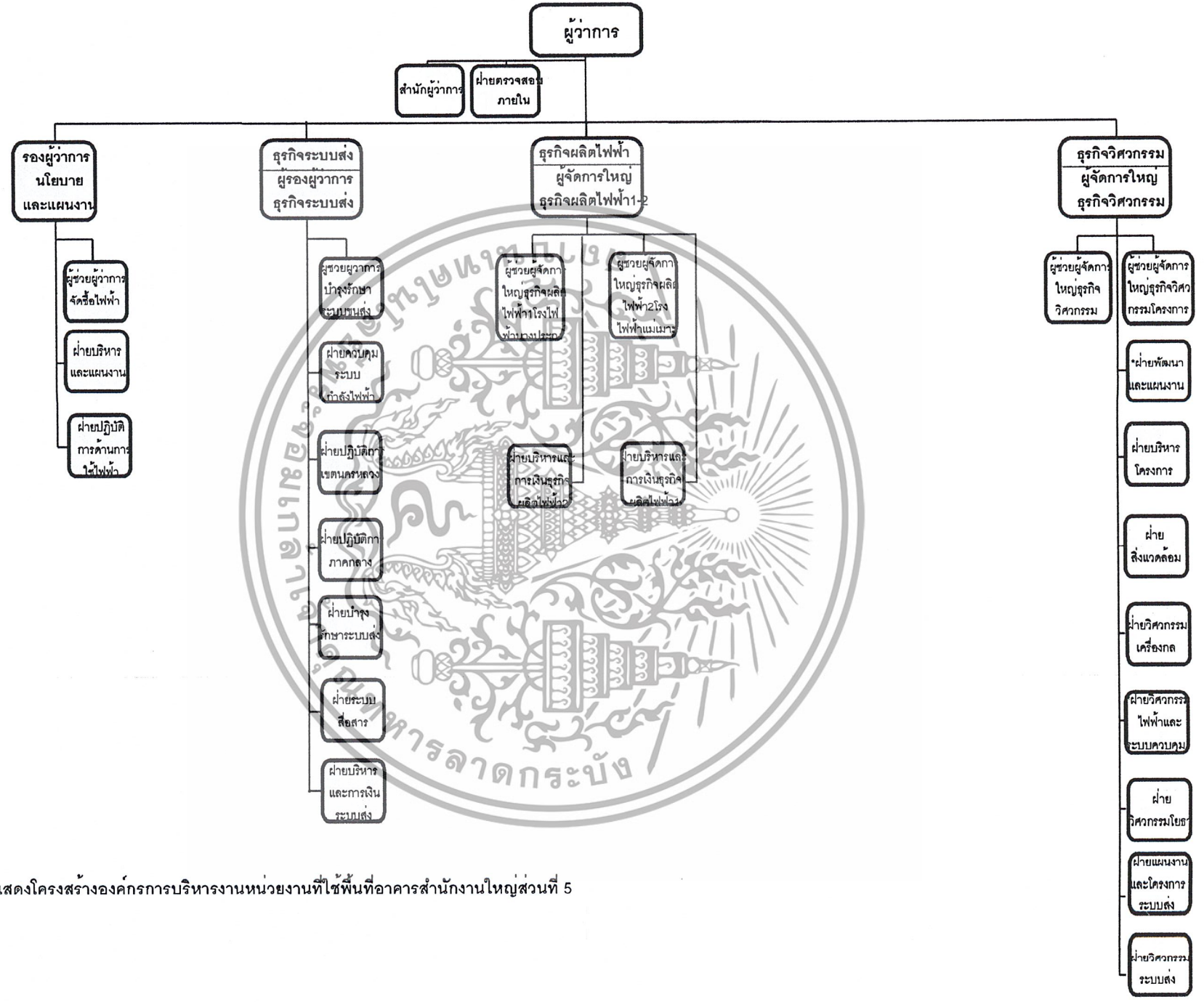
นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2515 ที่กฟผ.ได้รับการอนุมัติให้ทำการก่อสร้างอาคารสำนักงานใหญ่ที่อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี กฟผ.ก็ได้มีการพัฒนาศักยภาพและขยายกิจการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จากเดิมหน่วยงานมีอยู่ 17 ฝ่าย เพิ่มขึ้นเป็น 82 ฝ่าย

กฟผ. มีหน้าที่ในการจัดหาพลังงานไฟฟ้าให้แก่ประชาชน โดยการผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า ให้แก่ การไฟฟ้านครหลวง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และผู้ใช้พลังงานไฟฟ้ารายอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งประเทศใกล้เคียง และดำเนินการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทางด้านพลังงานไฟฟ้าตลอดจนงานด้านอื่นๆ ที่ส่งเสริมกิจการของกฟผ. นโยบายที่สำคัญของ กฟผ.ยึดถือเป็นหลักในการดำเนินงานคือ เพื่อผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าให้แก่ผู้บริโภคอย่างต่อเพียงพอ มั่นคง ในราคาที่เป็นธรรม โดยให้ความสำคัญต่อสภาพแวดล้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1 แสดงโครงสร้างองค์กรการบริหารงานของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย



รูปที่ 3.2 แสดงโครงสร้างองค์กรการบริหารงานหน่วยงานที่ใช้พื้นที่อาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 5

3.1.2 การปฏิบัติงานในหน่วยงาน

การแบ่งหน่วยงานตามแผนภูมิการบริหารงานภายใน โครงการอาคารสำนักงานใหญ่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และการจัดอัตรากำลังของแต่ละหน่วยงานพิจารณาจากหน้าที่ความรับผิดชอบ โดยเปรียบเทียบจากอัตรากำลัง การดำเนินงานของอาคาร

หน้าที่ของหน่วยงานหลักที่ใช้พื้นที่อาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 5

3.1.2.1 สำนักการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า

ดำเนินการตามแนวทางคือการส่งเสริมให้มีการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้าเพื่อหลีกเลี่ยงการทุ่มเทใช้ทรัพยากรมาผลิตกระแสไฟฟ้าเพื่อสนองความต้องการเพียงอย่างเดียว การลดความต้องการการใช้กระแสไฟฟ้านอกจากทำให้ต้นทุนในการใช้ไฟฟ้าลดลงยังส่งผลต่อสภาพแวดล้อมดังนั้นหน้าที่หลักของสำนักการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้าคือการวางแผนการใช้กระแสไฟฟ้าให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด รับผิดชอบในการวางแผนงานการศึกษาวิเคราะห์ปัญหา พัฒนาโครงสร้างระบบการจัดการใช้ไฟฟ้าและดำเนินการด้านการจัดหาเทคโนโลยีเพื่อรองรับการขยายตัวธุรกิจ

3.1.2.2 ธุรกิจผลิตไฟฟ้า

พัฒนาการผลิตให้มีประสิทธิภาพแข่งขันกับโรงไฟฟ้าใหม่ มีการดูแลการบำรุงรักษา ปรับลดค่าใช้จ่ายต่างๆตามมาตราการประหยัด มีการพัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวเนื่อง ระบบงาน ตลอดเร่งรัดแก้ไขปัญหาด้านพัฒนาสิ่งแวดล้อมและมีการเตรียมความพร้อมเพิ่มเติม

3.1.2.3 ธุรกิจวิศวกรรม

ลักษณะงานหลักของสายงานเป็นงานออกแบบวิศวกรรมในโครงการก่อสร้างหรือปรับปรุงโรงไฟฟ้าและโครงการระบบส่ง การดำเนินงานในโครงการได้จัดเป็นแบบ Matrix โดยจัดตั้งเป็นโครงสายบังคับบัญชาขึ้น มีผู้จัดการโครงการ ผู้จัดการหน่วย รับผิดชอบงบประมาณ มีฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องรับผิดชอบทางเทคนิค

3.1.2.4 ธุรกิจระบบส่ง

ดูแลงานที่เกี่ยวกับการบริหารงานธุรกิจระบบส่งวางมาตราการในการทำธุรกิจของสายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3 อัตรากำลังบุคลากรและหน้าที่รับผิดชอบในแต่ละฝ่าย

หน่วยงานที่ใช้พื้นที่อาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 5 ในประกอบองค์ประกอบของโครงการที่ต่างกันแต่ละหน่วยงานมีผู้ใช้โครงการจำนวนและหน้าที่ต่างกันดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงหน่วยงานและหน้าที่

ตำแหน่ง	จำนวน /คน	หน้าที่
1. ส่วนสำนักงาน		
1.1 สำนักการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า		
- ผู้ว่าการสำนักการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า	1	ทำงานอำนวยการต่างๆ ที่อยู่ในความดูแล ควบคุมของแต่ละฝ่าย และควบคุมการทำงานของเจ้าหน้าที่ในสำนักการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า
- ผู้ช่วยผู้ว่าการสำนักการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า	2	ช่วยเหลือดำเนินงานตามที่ผู้อำนวยการมอบหมายและปฏิบัติหน้าที่แทนผู้อำนวยการ
- เลขานุการ	2	ติดต่อ นัดหมาย รับรายงาน เพื่อดำเนินการตามคำสั่ง จัดเก็บเอกสาร
- หัวหน้าฝ่ายบริหารและแผนงานด้านการใช้ไฟฟ้า	1	ดูแลบริหารงานของฝ่าย รวมไปถึงการดูแลเจ้าหน้าที่ของฝ่าย
- รองหัวหน้าฝ่ายบริหารและแผนงานด้านการใช้ไฟฟ้า	1	ช่วยเหลือดำเนินงานตามที่หัวหน้าฝ่ายมอบหมายและปฏิบัติหน้าที่แทนหัวหน้าฝ่าย
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารและแผนงานด้านการใช้ไฟฟ้า	117	ดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมายของฝ่ายบริหารและแผนงานด้านการใช้ไฟฟ้า
- หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการด้านการใช้ไฟฟ้า	1	ดูแลบริหารงานของฝ่าย รวมไปถึงการดูแลเจ้าหน้าที่ของฝ่าย
- รองหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการด้านการใช้ไฟฟ้า	1	ช่วยเหลือดำเนินงานตามที่หัวหน้าฝ่ายมอบหมายและปฏิบัติหน้าที่แทนหัวหน้าฝ่าย
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการด้านการใช้ไฟฟ้า	367	ดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมายของฝ่ายบริหารและแผนงานด้านการใช้ไฟฟ้า
1.2 ธุรกิจผลิตไฟฟ้า		
- ผู้อำนวยการ	1	ทำงาน อำนวยการต่างๆ ที่อยู่ในความดูแล ควบคุมของแต่ละฝ่าย และควบคุมการทำงานของเจ้าหน้าที่ในฝ่าย
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	2	ช่วยเหลือดำเนินงานตามที่ผู้จัดการมอบหมายและปฏิบัติหน้าที่แทนผู้จัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 แสดงหน่วยงานและหน้าที่ (ต่อ)

ตำแหน่ง	จำนวน /คน	หน้าที่
- เลขานุการ	2	ติดต่อ นัดหมาย รับรายงาน เพื่อดำเนินการตามคำสั่ง จัดเก็บเอกสาร
- หัวหน้าฝ่ายบริหารและการเงินธุรกิจผลิตไฟฟ้า 1	1	ดูแลบริหารงานของฝ่ายรวมไปถึงการดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่ในสายงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบ
- รองหัวหน้าฝ่ายบริหารและการเงินธุรกิจผลิตไฟฟ้า 1	1	ช่วยเหลือดำเนินงานตามที่หัวหน้าฝ่ายมอบหมายและปฏิบัติหน้าที่แทนหัวหน้าฝ่าย
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารและการเงินธุรกิจผลิตไฟฟ้า 1	56	ดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมายของฝ่ายบริหารและการเงินธุรกิจผลิตไฟฟ้า 1
- หัวหน้าฝ่ายบริหารและการเงินธุรกิจผลิตไฟฟ้า 2	1	ดูแลบริหารงานของฝ่ายรวมไปถึงการดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่ในสายงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบ
- รองหัวหน้าบริหารและการเงินธุรกิจผลิตไฟฟ้า 2	1	ช่วยเหลือดำเนินงานตามที่ผู้อำนวยการมอบหมายและปฏิบัติหน้าที่แทนหัวหน้าฝ่าย
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรกิจผลิตไฟฟ้า 2	40	ดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมายของฝ่ายธุรกิจผลิตไฟฟ้า 2
1.3 ธุรกิจวิศวกรรม		
- ผู้อำนวยการ	1	ทำงานด้านอำนวยการต่างๆที่อยู่ในความดูแลควบคุมของแต่ละฝ่ายและควบคุมการทำงานของเจ้าหน้าที่ในฝ่าย
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	1	ช่วยเหลือดำเนินงานตามที่ผู้จัดการมอบหมายและปฏิบัติหน้าที่แทนผู้จัดการ
- เลขานุการ	2	ติดต่อ นัดหมาย รับรายงาน เพื่อดำเนินการตามคำสั่ง จัดเก็บเอกสาร
- หัวหน้าฝ่ายพัฒนาและแผนงาน	1	ดูแลบริหารงานของฝ่ายรวมไปถึงการดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่ในสายงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบ
- รองหัวหน้าฝ่ายพัฒนาและแผนงาน	1	ช่วยเหลือดำเนินงานตามที่หัวหน้าฝ่ายมอบหมายและปฏิบัติหน้าที่แทนหัวหน้าฝ่าย
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนาและแผนงาน	117	ดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมายของฝ่ายพัฒนาและแผนงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 แสดงหน่วยงานและหน้าที่ (ต่อ)

ตำแหน่ง	จำนวน /คน	หน้าที่
- หัวหน้าฝ่ายสิ่งแวดล้อม	1	ดูแลบริหารงานของฝ่ายรวมไปถึงการดูแล การทำงานของเจ้าหน้าที่ในสายงาน ที่มีหน้าที่รับผิดชอบ
- รองหัวหน้าฝ่ายสิ่งแวดล้อม	1	ช่วยเหลือดำเนินงานตามที่หัวหน้าฝ่ายมอบหมาย และปฏิบัติหน้าที่แทนหัวหน้าฝ่าย
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายสิ่งแวดล้อม	88	ดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมายของฝ่ายสิ่งแวดล้อม
- หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมเครื่องกล	1	ดูแลบริหารงานของฝ่ายรวมไปถึงการดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่ในสายงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบ
- รองหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมเครื่องกล	1	ช่วยเหลือดำเนินงานตามที่หัวหน้าฝ่ายมอบหมาย และปฏิบัติหน้าที่แทนหัวหน้าฝ่าย
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิศวกรรมเครื่องกล	144	ดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมายของฝ่ายวิศวกรรมเครื่องกล
- หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมไฟฟ้าและระบบควบคุม	1	ดูแลบริหารงานของฝ่ายรวมไปถึงการดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่ในสายงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบ
- รองหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมไฟฟ้าและระบบควบคุม	1	ช่วยเหลือดำเนินงานตามที่หัวหน้าฝ่ายมอบหมาย และปฏิบัติหน้าที่แทนหัวหน้าฝ่าย
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิศวกรรมไฟฟ้าและระบบควบคุม	120	ดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมายของฝ่ายวิศวกรรมไฟฟ้าและระบบควบคุม
- หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมโยธา	1	ดูแลบริหารงานของฝ่ายรวมไปถึงการดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่ในสายงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบ
- รองหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมโยธา	1	ช่วยเหลือดำเนินงานตามที่หัวหน้าฝ่ายมอบหมาย และปฏิบัติหน้าที่แทนหัวหน้าฝ่าย
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิศวกรรมโยธา	115	ดำเนินงานตามหน้าที่ของฝ่ายวิศวกรรมโยธา
- หัวหน้าฝ่ายแผนงานและโครงการระบบส่ง	1	ดูแลบริหารงานของฝ่ายรวมไปถึงการดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่ในสายงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบ
- รองหัวหน้าฝ่ายแผนงานและโครงการระบบส่ง	1	ช่วยเหลือดำเนินงานตามที่หัวหน้าฝ่ายมอบหมาย และปฏิบัติหน้าที่แทนหัวหน้าฝ่าย
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนงานและโครงการระบบส่ง	79	ดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมายของฝ่ายแผนงานและโครงการระบบส่ง
- หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมระบบส่ง	1	ดูแลบริหารงานของฝ่ายรวมไปถึงการดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่ในสายงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 แสดงหน่วยงานและหน้าที่ (ต่อ)

ตำแหน่ง	จำนวน /คน	หน้าที่
- หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมระบบส่ง	1	ดูแลบริหารงานของฝ่ายปฏิบัติหน้าที่แทนหัวหน้าฝ่าย
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิศวกรรมระบบส่ง	201	
1.4 ธุรกิจระบบส่ง		ดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมายของฝ่าย
- ผู้อำนวยการ	1	ทำงานด้านอำนวยการต่างๆที่อยู่ในความดูแลควบคุมของแต่ละฝ่ายและควบคุมการทำงานของเจ้าหน้าที่ในฝ่าย
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	2	ช่วยเหลือดำเนินงานตามที่ผู้จัดการมอบหมายและปฏิบัติหน้าที่แทนผู้จัดการ
- เลขานุการ	2	ติดต่อ นัดหมาย รับรายงาน เพื่อดำเนินการตามคำสั่ง จัดเก็บเอกสาร
- หัวหน้าฝ่ายควบคุมระบบกำลังไฟฟ้า	1	ดูแลบริหารงานของฝ่ายรวมไปถึงการดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่ในสายงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบ
- รองหัวหน้าฝ่ายควบคุมระบบกำลังไฟฟ้า	1	ช่วยเหลือดำเนินงานตามที่หัวหน้าฝ่ายมอบหมาย
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายควบคุมระบบกำลังไฟฟ้า	225	และปฏิบัติหน้าที่แทนหัวหน้าฝ่าย
- หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการเขตนครหลวง	1	ดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมายของฝ่ายควบคุมระบบกำลังไฟฟ้า
- รองหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการเขตนครหลวง	1	ดูแลบริหารงานของฝ่ายรวมไปถึงการดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่ในสายงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบ
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการเขตนครหลวง	211	ช่วยเหลือดำเนินงานตามที่หัวหน้าฝ่ายมอบหมายและปฏิบัติหน้าที่แทนหัวหน้าฝ่าย
		ดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมายของฝ่ายปฏิบัติการเขตนครหลวง
- หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการภาคกลาง	1	ดูแลบริหารงานของฝ่ายรวมไปถึงการดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่ในสายงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบ
- รองหัวหน้าฝ่าย	1	ช่วยเหลือดำเนินงานตามที่หัวหน้าฝ่ายมอบหมายและปฏิบัติหน้าที่แทนหัวหน้าฝ่าย
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการภาคกลาง	250	ดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมายของฝ่ายปฏิบัติการภาคกลาง
- หัวหน้าฝ่ายบำรุงรักษาระบบส่ง	1	ดูแลบริหารงานของฝ่ายรวมไปถึงการดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่ในสายงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 แสดงหน่วยงานและหน้าที่ (ต่อ)

ตำแหน่ง	จำนวน /คน	หน้าที่
- รองหัวหน้าฝ่ายบำรุงรักษาระบบส่ง	1	ช่วยเหลือดำเนินงานตามที่หัวหน้าฝ่ายมอบหมายและปฏิบัติหน้าที่แทนหัวหน้าฝ่าย
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบำรุงรักษาระบบส่ง	400	ดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมายของฝ่ายบำรุงรักษาระบบส่ง
- หัวหน้าฝ่ายระบบสื่อสาร	1	ดูแลบริหารงานของฝ่ายรวมไปถึงการดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่ในสายงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบ
- รองหัวหน้าฝ่ายระบบสื่อสาร	1	ช่วยเหลือดำเนินงานตามที่หัวหน้าฝ่ายมอบหมายและปฏิบัติหน้าที่แทนหัวหน้าฝ่าย
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายระบบสื่อสาร	314	ดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมายของฝ่าย
- หัวหน้าฝ่ายบริหารการเงินและระบบส่ง	1	ดูแลบริหารงานของฝ่ายรวมไปถึงการดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่ในสายงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบ
- รองหัวหน้าฝ่ายฯ	1	ช่วยเหลือดำเนินงานตามที่หัวหน้าฝ่ายมอบหมายและปฏิบัติหน้าที่แทนหัวหน้าฝ่าย
- เจ้าหน้าที่บริหารการเงินและระบบส่ง	210	ดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมายของฝ่าย
2. ส่วนสาธารณะ		
2.1 งานประชาสัมพันธ์		
- หัวหน้างานประชาสัมพันธ์	1	วางแผนวิเคราะห์เสนอโครงสร้างภาพพจน์สู่ภายนอก เป็นศูนย์กลางในการรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์และกลั่นกรองข้อมูลข่าวสารกฟผ.
- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	2	เผยแพร่ แนะนำเพื่อการประชาสัมพันธ์กิจการ กฟผ.
2.2 งานนิทรรศการ		
- หัวหน้าฝ่ายงานนิทรรศการ	1	ดูแลรับผิดชอบและดำเนินงานจัดแสดง
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายนิทรรศการ	4	รับผิดชอบหน้าที่ดำเนินงานจัดแสดง
ห้องพยาบาล		
- เจ้าหน้าที่ห้องพยาบาล	2	ดูแลงานพยาบาลเบื้องต้น
2.3 ห้องสมุด		
- บรรณารักษ์	1	ดูแลควบคุมงานด้านห้องสมุด
- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	7	ดำเนินงานให้บริหารภายในห้องสมุด
3. ส่วนห้องประชุมและสัมมนา		
- หัวหน้าฝ่ายควบคุมห้องประชุมและสัมมนา	1	ดูแลรับผิดชอบงานห้องประชุมและสัมมนารวมถึงควบคุมงานระบบเทคนิคในห้องประชุมและสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 แสดงหน่วยงานและหน้าที่ (ต่อ)

ตำแหน่ง	จำนวน /คน	หน้าที่
- เจ้าหน้าที่ควบคุมห้องประชุมและสัมมนา	12	รับผิดชอบดำเนินงานด้านควบคุมงานภายในห้องประชุมและสัมมนา
4. ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม		
- หัวหน้าฝ่ายงานบริการ	1	ดูแลรับผิดชอบการจัดความเรียบร้อยในส่วนห้องอาหารและจัดเลี้ยง
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายงานบริการ	4	รับผิดชอบงานบริการภายในฝ่าย
5. ส่วนบริการทั่วไป		
- หัวหน้าฝ่ายบริการทั่วไป	1	ดูแลรับผิดชอบงานฝ่ายบริการทั่วไป
- แม่บ้าน	12	รับผิดชอบทำความสะอาดเรียบร้อยโครงการ
- เจ้าหน้าที่รับพัสดุ	1	ตรวจรับพัสดุที่เข้ามาถึงโครงการ
- พนักงานรักษาความปลอดภัย	5	รักษาความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกด้านอาคารจอดรถ
-		
6. ส่วนเทคนิค		
- หัวหน้าฝ่ายงานระบบเทคนิค	1	ดูแลรับผิดชอบงานระบบเทคนิคภายในโครงการ
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายงานระบบเทคนิค	8	รับผิดชอบควบคุมงานระบบเทคนิคในโครงการ
สรุป อัตรากำลังพนักงานภายในโครงการ	3,227	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การศึกษาและวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

การศึกษาเกี่ยวกับผู้ใช้อาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 5 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยมี ความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการกำหนดองค์ประกอบของโครงการ และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบตลอดจนเนื้อที่ใช้สอยภายในโครงการเป็นสำคัญ สามารถแบ่งแยกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

- ประเภทผู้ใช้โครงการ
- พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

3.2.1 ประเภทผู้ใช้โครงการ

มีผู้ใช้โครงการอาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 5 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยแบ่งได้ 3 ประเภทคือ

1. ผู้ให้บริการ
2. ผู้รับบริการ
3. ผู้ใช้บริการชั่วคราว

ผู้ให้บริการ (ผู้ใช้ประจำ)คือ เจ้าหน้าที่ของโครงการ เจ้าพนักงานที่ดูแลด้านต่างๆ ภายในโครงการซึ่งสามารถแยกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 ผู้บริหารโครงการเป็นผู้ดำเนินการบริหารและดูแลกิจการงานของแต่ละด้าน

กลุ่มที่ 2 เจ้าหน้าที่และพนักงานฝ่ายต่าง ๆ เป็นผู้ดำเนินงานของการไฟฟ้าดูแลให้ความสะดวกสบายแก่ผู้เข้ามาติดต่อกับโครงการด้านต่างๆ

ผู้รับบริการ(ผู้ใช้ชั่วคราว) คือ ผู้มาติดต่อและใช้บริการของโครงการแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 ผู้เข้ามาติดต่อกับหน่วยงานของโครงการ

กลุ่มที่ 2 ผู้เข้ามาเยี่ยมชมมีการจัดนิทรรศการที่ห้อง Exhibition

กลุ่มที่ 3 ผู้รับบริการในส่วนห้องอาหาร

กลุ่มที่ 4 ผู้เข้ามาติดต่อห้องประชุมและสัมมนา

ผู้ใช้บริการชั่วคราว ในส่วนนี้แบ่งออกเป็นหลายกลุ่ม คือ

1. บุรุษไปรษณีย์
2. คนส่งของหรือพัสดุ

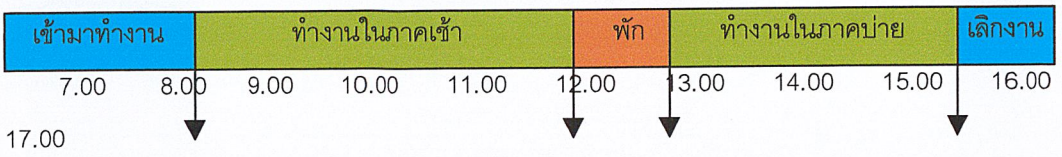
3.2.2 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

จากการแบ่งประเภทผู้ใช้อาคารสามารถแบ่งพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร ได้ดังนี้

ผู้ให้บริการ

7.00 – 8.00 น.	มาถึงโครงการโดยรถรับส่งของโครงการ รถประจำทาง รถส่วนตัว
8.00 – 12.00 น.	ทำงานในภาคเช้า
12.00 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 16..00 น	ทำงานในภาคบ่าย
16.00 น.เป็นต้นไป	เลิกงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ผู้รับบริการ รูปที่ 3.3 แสดงพฤติกรรมผู้ให้บริการ

1. ผู้เข้ามาติดต่อกับหน่วยงานของโครงการลำดับพฤติกรรมดังนี้
   - เข้าสู่โถงรวมของโครงการ
   - ทำการแลกบัตรโดยมีแผนกประชาสัมพันธ์ดูแล
   - เข้าสู่ส่วนพักคอยของแต่ละฝ่ายที่จะเข้าไปติดต่อ
   - ทำการแลกบัตรคืน
   - เดินทางกลับ

รูปที่ 3.4 แสดงพฤติกรรมผู้รับโครงการ

2. ผู้เข้ามารับบริการห้อง Exhibition มีลำดับพฤติกรรมดังนี้
   - เข้าสู่โถงรวมของโครงการ
   - ทำการแลกบัตรและฝากของโดยมีแผนกงานนิทรรศการดูแล
   - เข้าสู่บริเวณของห้อง Exhibition
   - ทำการแลกบัตรคืน
   - เดินทางกลับ

รูปที่ 3.5 แสดงพฤติกรรมผู้เข้ามารับบริการห้อง Exhibition

3. ผู้เข้ามารับบริการในส่วนห้องอาหาร มีลำดับพฤติกรรมดังนี้
   - ผู้รับบริการตรงไปบริเวณสั่งซื้ออาหารหรือจับจองที่นั่งรับประทานอาหาร
   - นำถาดใส่อาหาร ไปยังส่วนรับประทาน
   - เดินทางออกจากห้องอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.6 แสดงพฤติกรรมผู้เข้ามารับบริการในส่วนห้องอาหาร

4. ผู้เข้ามารับบริการห้องประชุมและสัมมนามีลำดับพฤติกรรมดังนี้

- เข้าสู่โถงรวมของโครงการ
- เข้าสู่บริเวณของห้องประชุมและสัมมนา
- เดินทางกลับ

รูปที่ 3.7 แสดงพฤติกรรมผู้เข้ามารับบริการห้องประชุมและสัมมนา

ผู้ใช้บริการชั่วคราว

1. บุรุษไปรษณีย์ทำการส่งจดหมายที่เจ้าหน้าที่รับพัสดุ
2. คนส่งของส่งบริเวณเจ้าหน้าที่รับพัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การศึกษาองค์ประกอบและพื้นที่โครงการ

3.3.1 องค์ประกอบพื้นฐานโครงการ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. องค์ประกอบหลัก
2. องค์ประกอบรอง

จากการแบ่งประเภทของโครงการและวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการแล้วสามารถกำหนดได้ดังนี้

1. องค์ประกอบหลัก
   - ส่วนสำนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
   - ส่วนห้องประชุมและสัมมนา
2. องค์ประกอบรอง
   - ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม
   - ส่วนบริการทั่วไป
   - ส่วนเทคนิค
   - ส่วนจราจรในโครงการ

ตารางที่ 3.2 แสดงองค์ประกอบพื้นของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	กิจกรรม
1.ส่วนสำนักงาน 1.1 สำนักงานการจัดการ	-ห้องผู้อำนวยการ - ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการ - ส่วนทำงานเลขานุการ - ห้องหัวหน้าฝ่ายบริหารและแผนงานด้านการใช้ไฟฟ้า - ห้องผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายบริหารและแผนงานด้านการใช้ไฟฟ้า - ส่วนทำงานพนักงาน -ห้องประชุมเล็ก - ห้องรับแขก - ส่วนเก็บเอกสาร -ห้องน้ำ - ส้วม	-ห้องทำงานผู้อำนวยการ - ห้องทำงานผู้ช่วย - ทำงานเลขานุการ - ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายบริหารและแผนงานด้านการใช้ไฟฟ้า - ห้องทำงานผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายบริหารและแผนงานด้านการใช้ไฟฟ้า - ทำงานพนักงานฝ่ายบริหารและแผนงาน -ประชุมงานของฝ่ายฯ - ห้องรับรองผู้เข้ามาติดต่องาน - เก็บเอกสาร -บริการพนักงานฝ่ายบริหารและแผนงานด้านการใช้ไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 แสดงองค์ประกอบพื้นของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	กิจกรรม
1.2 ธุรกิจผลิตไฟฟ้า	- ห้องหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการด้านการใช้ไฟฟ้า - ห้องผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการด้านการใช้ไฟฟ้า - ส่วนทำงานพนักงาน -ห้องประชุมเล็ก - ห้องรับแขก - ส่วนเก็บเอกสาร -ห้องน้ำ - ส้วม -ห้องผู้จัดการ - ห้องผู้ช่วยผู้จัดการ - ส่วนทำงานเลขานุการ - ห้องหัวหน้าฝ่ายบริหารและการเงินธุรกิจผลิตไฟฟ้า 1 - ห้องผู้ช่วยหัวหน้าบริหารและการเงินธุรกิจผลิตไฟฟ้า 1 - ส่วนทำงานพนักงาน -ห้องน้ำ - ส้วม - ห้องหัวหน้าฝ่ายบริหารและการเงินธุรกิจผลิตไฟฟ้า 2 - ห้องผู้ช่วยหัวหน้าบริหารและการเงินธุรกิจผลิตไฟฟ้า 2 - ส่วนทำงานพนักงาน -ห้องประชุมเล็ก - ห้องรับแขก - ส่วนเก็บเอกสาร -ห้องน้ำ – ส้วม	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการด้านการใช้ไฟฟ้า - ห้องทำงานผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการด้านการใช้ไฟฟ้า - ทำงานพนักงานฝ่ายปฏิบัติการด้านการใช้ไฟฟ้า -ประชุมงานของฝ่ายฯ - ห้องรับรองผู้เข้ามาติดต่องาน - เก็บเอกสาร -บริการพนักงานฝ่ายปฏิบัติการด้านการใช้ไฟฟ้า -ห้องทำงานผู้อำนวยการ - ห้องทำงานผู้ช่วย - ทำงานเลขานุการ - ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายบริหารและการเงินธุรกิจผลิตไฟฟ้า 1 - ห้องทำงานผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายบริหารและการเงินธุรกิจผลิตไฟฟ้า 1 -ทำงานพนักงานฝ่ายบริหารและการเงินธุรกิจผลิตไฟฟ้า 1 -บริการพนักงานฝ่ายบริหารและการเงินธุรกิจผลิตไฟฟ้า 1 - ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายบริหารและการเงินธุรกิจผลิตไฟฟ้า 2 - ห้องทำงานผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายบริหารและการเงินธุรกิจผลิตไฟฟ้า 2 -ทำงานพนักงานฝ่ายบริหารและการเงินธุรกิจผลิตไฟฟ้า 2 -ประชุมงานของฝ่ายฯ - ห้องรับรองผู้เข้ามาติดต่องาน - เก็บเอกสาร -บริการพนักงานฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 แสดงองค์ประกอบพื้นของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	กิจกรรม
1.3 ธุรกิจวิศวกรรม	-ห้องผู้จัดการ	-ห้องทำงานผู้อำนวยการ
	- ห้องผู้ช่วยผู้จัดการ	- ห้องทำงานผู้ช่วย
	- ส่วนทำงานเลขานุการ	- ทำงานเลขานุการ
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายพัฒนาและแผนงาน	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายพัฒนาและแผนงาน
	- ห้องผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายพัฒนาและแผนงาน	- ห้องทำงานผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายพัฒนาและแผนงาน
	- ส่วนทำงานพนักงาน	-ทำงานพนักงานฝ่ายพัฒนาและแผนงาน
	-ห้องประชุมเล็ก	-ประชุมงานของฝ่ายฯ
	- ห้องรับแขก	- ห้องรับรองผู้เข้ามาติดต่องาน
	- ส่วนเก็บเอกสาร	- เก็บเอกสาร
	-ห้องน้ำ – ส้วม	-บริการพนักงานฝ่าย
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายบริหารโครงการ	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายบริหารโครงการ
	- ห้องผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายบริหารโครงการ	-ห้องทำงานผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายบริหารโครงการ
	- ส่วนทำงานพนักงาน	-ทำงานพนักงานฝ่ายฯ
	-ห้องประชุมเล็ก	-ประชุมงานของฝ่ายฯ
	- ห้องรับแขก	- ห้องรับรองผู้เข้ามาติดต่องาน
	- ส่วนเก็บเอกสาร	- เก็บเอกสาร
	-ห้องน้ำ – ส้วม	-บริการพนักงานฝ่ายบริหารโครงการ
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายสิ่งแวดล้อม	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายสิ่งแวดล้อม
	- ห้องผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายสิ่งแวดล้อม	- ห้องทำงานผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายสิ่งแวดล้อม
	-ห้องประชุมเล็ก	-ประชุมงานของฝ่ายฯ
	- ห้องรับแขก	- ห้องรับรองผู้เข้ามาติดต่องาน
	- ส่วนเก็บเอกสาร	- เก็บเอกสาร
	-ห้องน้ำ – ส้วม	-บริการพนักงานฝ่ายสิ่งแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 แสดงองค์ประกอบพื้นของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	กิจกรรม
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมเครื่องกล - ห้องผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมเครื่องกล - ส่วนทำงานพนักงาน -ห้องประชุมเล็ก - ห้องรับแขก - ส่วนเก็บเอกสาร -ห้องน้ำ - ส้วม - ห้องหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมไฟฟ้าและระบบควบคุม - ห้องผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมไฟฟ้าและระบบควบคุม -ห้องประชุมเล็ก - ห้องรับแขก - ส่วนเก็บเอกสาร -ห้องน้ำ - ส้วม - ห้องหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมโยธา - ห้องผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมโยธา - ส่วนทำงานพนักงาน -ห้องประชุมเล็ก - ห้องรับแขก - ส่วนเก็บเอกสาร -ห้องน้ำ - ส้วม - ห้องหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมเครื่องกล - ห้องผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมเครื่องกล	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมเครื่องกล - ห้องทำงานผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมเครื่องกล -ทำงานพนักงานฝ่ายวิศวกรรมเครื่องกล -ประชุมงานของฝ่ายฯ - ห้องรับรองผู้เข้ามาติดต่องาน - เก็บเอกสาร -บริการพนักงานวิศวกรรมเครื่องกล - ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมไฟฟ้าและระบบควบคุม - ห้องทำงานผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมไฟฟ้าและระบบควบคุม -ประชุมงานของฝ่ายฯ - ห้องรับรองผู้เข้ามาติดต่องาน - เก็บเอกสาร -บริการพนักงานฝ่ายวิศวกรรมไฟฟ้าและระบบควบคุม - ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมโยธา - ห้องทำงานผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมโยธา -ทำงานพนักงานฝ่ายวิศวกรรมโยธา -ประชุมงานของฝ่ายฯ - ห้องรับรองผู้เข้ามาติดต่องาน - เก็บเอกสาร -บริการพนักงานฝ่ายวิศวกรรมโยธา - ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมเครื่องกล -ห้องทำงานผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมเครื่องกล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 แสดงองค์ประกอบพื้นของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	กิจกรรม
1.4 ธุรกิจระบบส่ง	- ส่วนทำงานพนักงาน	-ทำงานพนักงานฝ่ายวิศวกรรมเครื่องกล
	-ห้องประชุมเล็ก	-ประชุมงานของฝ่ายฯ
	- ห้องรับแขก	- ห้องรับรองผู้เข้ามาติดต่องาน
	- ส่วนเก็บเอกสาร	- เก็บเอกสาร
	-ห้องน้ำ - ส้วม	-บริการพนักงานฝ่ายวิศวกรรมเครื่องกล
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายแผนงานและโครงการระบบส่ง	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายแผนงานและโครงการระบบส่ง
	- ห้องผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายแผนงานและโครงการระบบส่ง	- ห้องทำงานผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายแผนงานและโครงการระบบส่ง
	- ส่วนทำงานพนักงาน	-ทำงานพนักงานฝ่ายแผนงานและโครงการระบบส่ง
	-ห้องประชุมเล็ก	-ประชุมงานของฝ่ายฯ
	- ห้องรับแขก	- ห้องรับรองผู้เข้ามาติดต่องาน
	- ส่วนเก็บเอกสาร	- เก็บเอกสาร
	-ห้องน้ำ - ส้วม	-บริการพนักงานฝ่าย
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายควบคุมระบบกำลังไฟฟ้า	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายควบคุมระบบกำลังไฟฟ้า
	- ห้องผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายควบคุมระบบกำลังไฟฟ้า	- ห้องทำงานผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายควบคุมระบบกำลังไฟฟ้า
	- ส่วนทำงานพนักงาน	-ทำงานพนักงานฝ่ายควบคุมระบบกำลังไฟฟ้า
	-ห้องประชุมเล็ก	-ประชุมงานของฝ่ายฯ
	- ห้องรับแขก	- ห้องรับรองผู้เข้ามาติดต่องาน
	- ส่วนเก็บเอกสาร	- เก็บเอกสาร
	-ห้องน้ำ - ส้วม	-บริการพนักงานควบคุมระบบกำลังไฟฟ้า
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการเขตนครหลวง	- ห้องทำงานหัวหน้าปฏิบัติการเขตนครหลวง
	- ห้องผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการเขตนครหลวง	- ห้องทำงานผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการเขตนครหลวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 แสดงองค์ประกอบพื้นของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	กิจกรรม
	- ส่วนทำงานพนักงาน	-ทำงานพนักงานฝ่ายปฏิบัติการเขตนครหลวง
	-ห้องประชุมเล็ก	-ประชุมงานของฝ่ายฯ
	- ห้องรับแขก	- ห้องรับรองผู้เข้ามาติดต่องาน
	- ส่วนเก็บเอกสาร	- เก็บเอกสาร
	-ห้องน้ำ - ส้วม	-บริการพนักงานฝ่ายปฏิบัติการเขตนครหลวง
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการเขตภาคกลาง	- ห้องทำงานหัวหน้าปฏิบัติการเขตภาคกลาง
	- ห้องผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการเขตภาคกลาง	- ห้องทำงานผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการเขตภาคกลาง
	- ส่วนทำงานพนักงาน	-ทำงานพนักงานฝ่ายปฏิบัติการเขตภาคกลาง
	-ห้องประชุมเล็ก	-ประชุมงานของฝ่ายฯ
	- ห้องรับแขก	- ห้องรับรองผู้เข้ามาติดต่องาน
	- ส่วนเก็บเอกสาร	- เก็บเอกสาร
	-ห้องน้ำ - ส้วม	-บริการพนักงานฝ่ายปฏิบัติการเขตภาคกลาง
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายบำรุงรักษาระบบส่ง	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายบำรุงรักษาระบบส่ง
	- ห้องผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายบำรุงรักษาระบบส่ง	- ห้องทำงานผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายบำรุงรักษาระบบส่ง
	- ส่วนทำงานพนักงาน	-ทำงานพนักงานฝ่ายบำรุงรักษาระบบส่ง
	-ห้องประชุมเล็ก	-ประชุมงานของฝ่ายฯ
	- ห้องรับแขก	- ห้องรับรองผู้เข้ามาติดต่องาน
	- ส่วนเก็บเอกสาร	- เก็บเอกสาร
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายระบบสื่อสาร	-ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายระบบสื่อสาร
	- ห้องผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายระบบสื่อสาร	-ห้องทำงานผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายระบบสื่อสาร
	- ส่วนทำงานพนักงาน	-ทำงานพนักงานฝ่ายระบบสื่อสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 แสดงองค์ประกอบพื้นของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	กิจกรรม
	-ห้องประชุมเล็ก	-ประชุมงานของฝ่ายฯ
	- ห้องรับแขก	- ห้องรับรองผู้เข้ามาติดต่องาน
	- ส่วนเก็บเอกสาร	- เก็บเอกสาร
	-ห้องน้ำ - ส้วม	-บริการพนักงานฝ่ายระบบสื่อสาร
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการเขต	- ห้องทำงานหัวหน้าปฏิบัติการเขต
	ภาคกลาง	ภาคกลาง
	- ห้องผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายบริหารการ	- ห้องทำงานผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายบริหาร
	เงินและระบบส่ง	การเงินและระบบส่ง
	- ส่วนทำงานพนักงาน	-ทำงานพนักงานฝ่ายบริหารการเงิน
		และระบบส่ง
	-ห้องประชุมเล็ก	- ประชุมงานของฝ่ายฯ
	- ห้องรับแขก	- ห้องรับรองผู้เข้ามาติดต่องาน
	- ส่วนเก็บเอกสาร	- เก็บเอกสาร
	-ห้องน้ำ - ส้วม	-บริการพนักงานฝ่ายบริหารการเงิน
		และระบบส่ง
2. ส่วนสาธารณะ		
2.1ฝ่ายประชาสัมพันธ์	-ห้องหัวหน้างานประชาสัมพันธ์	-ห้องทำงานหัวหน้างานประชาสัมพันธ์
	-ห้องเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	-ห้องทำงานประชาสัมพันธ์
	-ห้องประชุมเล็ก	- ประชุมงานของฝ่ายฯ
	- ห้องรับแขก	- ห้องรับรองผู้เข้ามาติดต่องาน
	- ส่วนเก็บเอกสาร	- เก็บเอกสาร
2.2งานนิทรรศการ	-ห้องหัวหน้าฝ่ายนิทรรศการ	-ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายนิทรรศการ
	-ห้องพนักงานฝ่ายนิทรรศการ	-ห้องทำงานพนักงานฝ่ายนิทรรศการ
2.3ห้องสมุด	-โถงทางเข้า	-ทางเข้า-ออกโถงพักคอย
	-พื้นที่ฝากของ	-ฝากของผู้ใช้บริการ
	-เคาน์เตอร์บริการ	-บริการยืม - คืนหนังสือ
	-ห้องทำงานบรรณารักษ์	-ปฏิบัติงานห้องสมุด
	-ส่วนเก็บหนังสือ	-เก็บหนังสือและซ่อมหนังสือ
	-ส่วนอ่านหนังสือ	-บริเวณนั่งอ่านหนังสือ
	-ส่วนถ่ายเอกสาร	-บริการถ่ายเอกสาร
2.4 ห้องคอมพิวเตอร์	-ห้องพนักงานควบคุมดูแล	-ห้องทำงานพนักงานควบคุมดูแล
	คอมพิวเตอร์	คอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 แสดงองค์ประกอบพื้นของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	กิจกรรม
	-พื้นที่ห้องคอมพิวเตอร์	-บริการสืบค้นและเก็บข้อมูลทางคอมพิวเตอร์
3.ส่วนห้องประชุมและสัมมนา		
3.1ส่วนห้องประชุม	-ห้องหัวหน้าฝ่ายควบคุมห้องประชุมและสัมมนา	-ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายควบคุมห้องประชุมและสัมมนา
	-ห้องพนักงานควบคุมห้องประชุมและสัมมนา	-ห้องทำงานพนักงานควบคุมห้องประชุมและสัมมนา
	-ห้องพนักงานบริการส่วนห้องประชุมและสัมมนา	-ห้องทำงานพนักงานบริการส่วนห้องประชุมและสัมมนา
	- พื้นที่ห้องประชุม/ห้องควบคุม	-งานประชุมของโครงการ
	- ห้องเก็บของ	-เก็บของ/อุปกรณ์
	- ห้องน้ำ	-ห้องควบคุม
	-โถงทางเข้า	-ทางเข้า – ออก โถงพักคอย
	-โถงพักคอย	- พักคอยของผู้ที่มาใช้ส่วนห้องประชุมและสัมมนา
	-ห้องรับรอง	-รับรองแขกสำคัญที่ร่วมประชุม
4.ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม		
4.1ห้องจัดเลี้ยง	-หัวหน้าฝ่ายงานบริการ	-ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายงานบริการ
	-พนักงานฝ่ายงานบริการ	-ห้องทำงานพนักงาน
4.2 ห้องอาหาร	-พื้นที่ขายอาหาร	-ขายอาหาร
	-พื้นที่ครัว	- ประกอบอาหาร
	-พื้นที่รับประทานอาหาร	- ที่นั่งรับประทานอาหาร
	-โถง	- โถงทางเข้า-ออก
	-ห้องน้ำ - ส้วม	-ห้องน้ำบริการผู้ใช้บริการ
	-ห้องเก็บขยะ	-เก็บขยะ
	-พื้นที่ขายของ	-พื้นที่ขายของสำหรับช่วงที่มีการจัดงานต่างๆของโครงการ
5.ส่วนบริการทั่วไป		
	-ห้องหัวหน้าฝ่ายงานบริการทั่วไป	-ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายงานบริการ
	-ห้องพนักงานทำความสะอาด	-ห้องทำงานพนักงาน
	-ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	-เก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 แสดงองค์ประกอบพื้นของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	กิจกรรม
6. ส่วนเทคนิค		
	-ห้องหัวหน้าฝ่ายงานระบบเทคนิค	-ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายงานระบบเทคนิค
	-ห้องทำงานช่างเทคนิค	-ส่วนทำงานช่างเทคนิค
	-ห้องควบคุมงานระบบ	-ควบคุมงานระบบทั้งหมดภายในโครงการโดยการควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์
	-ห้องเครื่องงานระบบปรับอากาศ	-สำหรับวางเครื่องเป่าลมเย็น
	-ห้องเครื่องงานระบบไฟฟ้า	-เป็นห้อง Load Center Power และเก็บเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
	-ห้องเครื่องปั๊มน้ำ	-ใช้ปั๊มน้ำเก็บไว้ในถังเก็บน้ำ
7.ส่วนจราจรในโครงการ		
	-ส่วนสำนักงาน	-จอดรถยนต์,จักรยานยนต์
	-ส่วนสาธารณะ	-จอดรถยนต์,จักรยานยนต์
	-ส่วนห้องประชุมและสัมมนา	ของผู้ที่เข้ามาติดต่อยังกิจกรรม
	-ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม	ต่างๆโครงการ
	-ส่วนบริการทั่วไป	-จอดรถส่วนงานบริการทั่วไป
	-ส่วนเทคนิค	-จอดรถงานช่างเทคนิคของกิจการ กฟผ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.การวิเคราะห์ความต้องการของพื้นที่สำนักงาน

3.4.1 พื้นที่ส่วนสำนักงาน

เพื่อประโยชน์ในการคำณวนเนื้อที่ทั้งหมดของอาคารให้กำหนดให้ใช้เนื้อที่ใช้สอยของอาคารแต่ละส่วนโดยเฉลี่ยตามเกณฑ์การจัดผังสำนักงาน(OFFICE LAY- OUT) โดยมาตราฐานอาคารประเภทที่ทำการอาคารราชการ พ.ศ.2521และได้แสดงในรูปที่ 3.20 –3.21

- เนื้อที่ทำงานรองผู้ว่า/ผู้ว่าการ 50 ตารางเมตร/คน
- เนื้อที่ทำงานผู้อำนวยการฝ่าย 40 ตารางเมตร/คน
- เนื้อที่ทำงานผู้อำนวยการกองหรือหัวหน้ากอง 16 ตารางเมตร/คน
- เนื้อที่ทำงานของตำแหน่งอื่น ๆ ในระดับข้าราชการ 12 ตารางเมตร/คน
- เนื้อที่ทำงานของลูกจ้าง 4 ตารางเมตร/คน

การหาพื้นที่ของส่วนปฏิบัติงานสำนักงาน จะต้องคำนึงถึงการจัด สำนักงานขนาดของอาคารซึ่งขึ้นอยู่กับความต้องการใช้พื้นที่งาน ได้แก่ พื้นที่มาตรฐานสำหรับการทำงานต่อบุคคลรวมกับพื้นที่ทางเดินติดต่อ พื้นที่ส่วนบริการ โดยวิธีการจัดสำนักงานมี 2 วิธี คือ

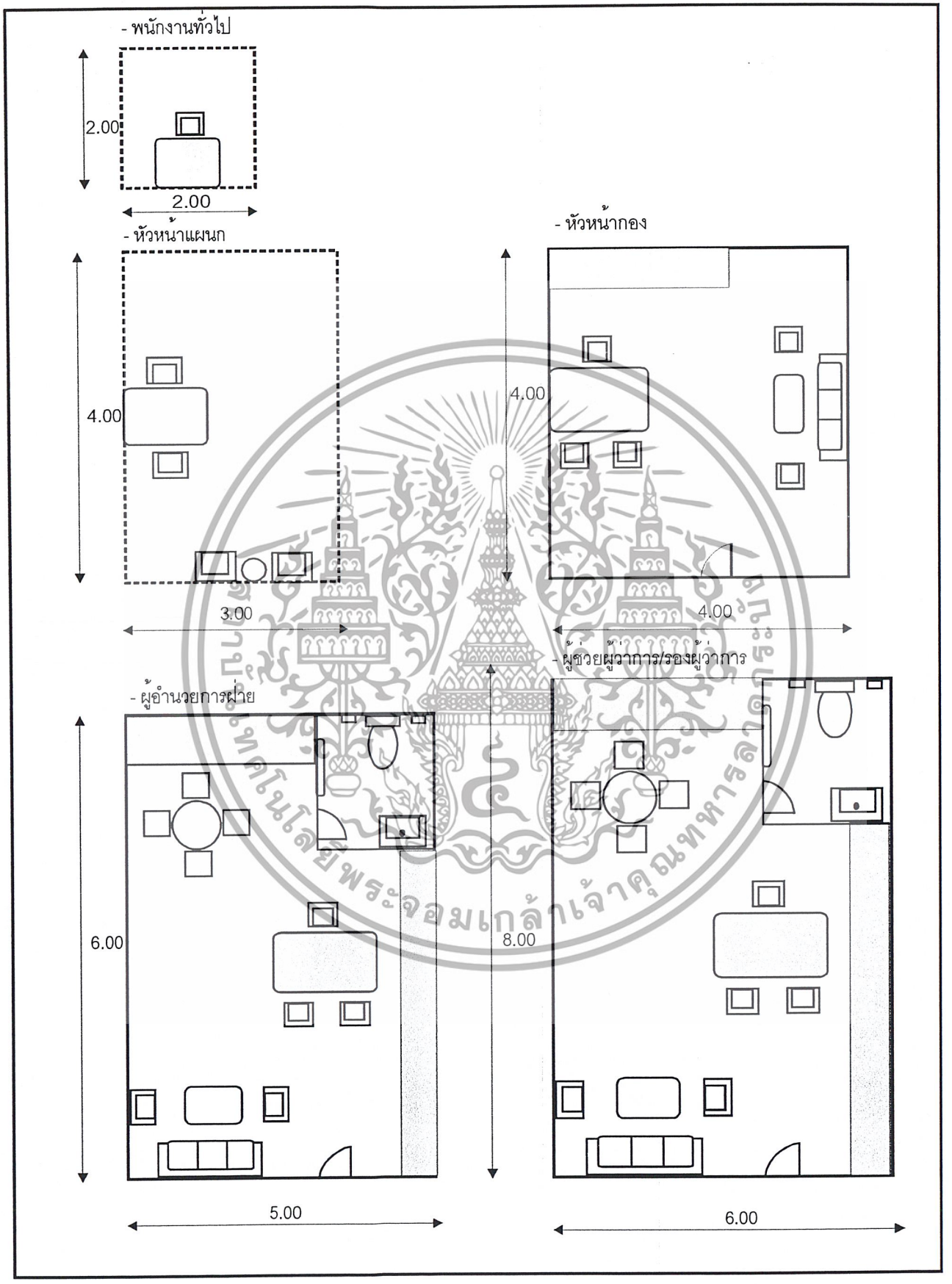
1. แบบปิด (Close Plan - Office) เป็นการจัดแบบกั้นผนังทึบ ใช้ในส่วนของห้องผู้บริหาร

2. แบบเปิด (Open Plan - Office) เป็นโถงกว้างเปิดเชื่อมกันหมดและมีส่วนผนัง Partition เบากั้น จะใช้ในพื้นที่ส่วนสำนักงาน

การจัดผังในสำนักงานควรมีทั้งแบบเปิดและแบบปิด ในแต่ละส่วนที่มีความต้องการต่างๆ กัน คือในส่วนบริหารของแต่ละส่วนควรเป็นแบบปิด เพื่อความเป็นส่วนตัว และมีส่วนเปิดให้สามารถควบคุมพนักงานได้บ้าง แต่ส่วนพนักงานส่วนกลาง ควรเป็นแบบเปิดเพื่อความสะดวกในการปรับเปลี่ยนเคลื่อนย้าย ความง่ายในการควบคุม และเป็นการประหยัดพื้นที่ CIRCULATION ได้มาก

สรุป การจัดสำนักงานกฟผ. ไม่ใช่นำวิธีการใดวิธีการหนึ่งมาใช้เสมอไปแต่อาจจะนำแต่ละระบบมาใช้รวมกันก็เป็นได้ซึ่งต้องแล้วแต่ความเหมาะสมโดยการพิจารณาด้วยประสิทธิภาพทางการติดต่อสื่อสารและความประหยัดการ

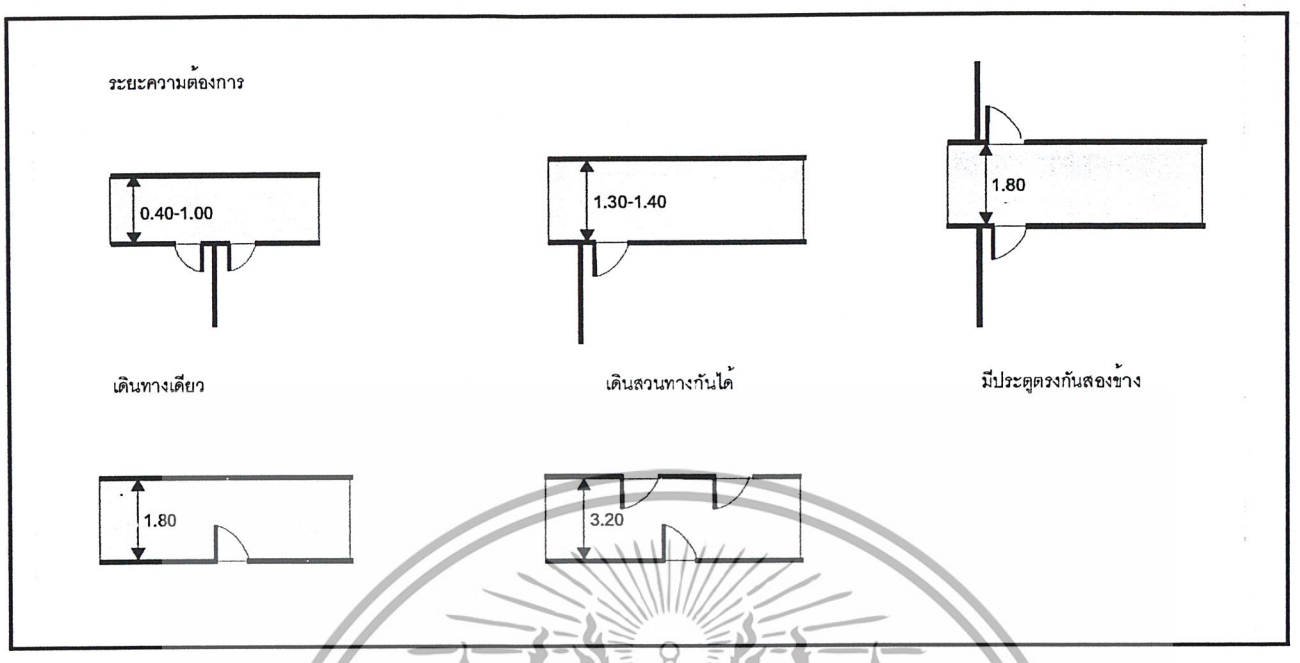
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

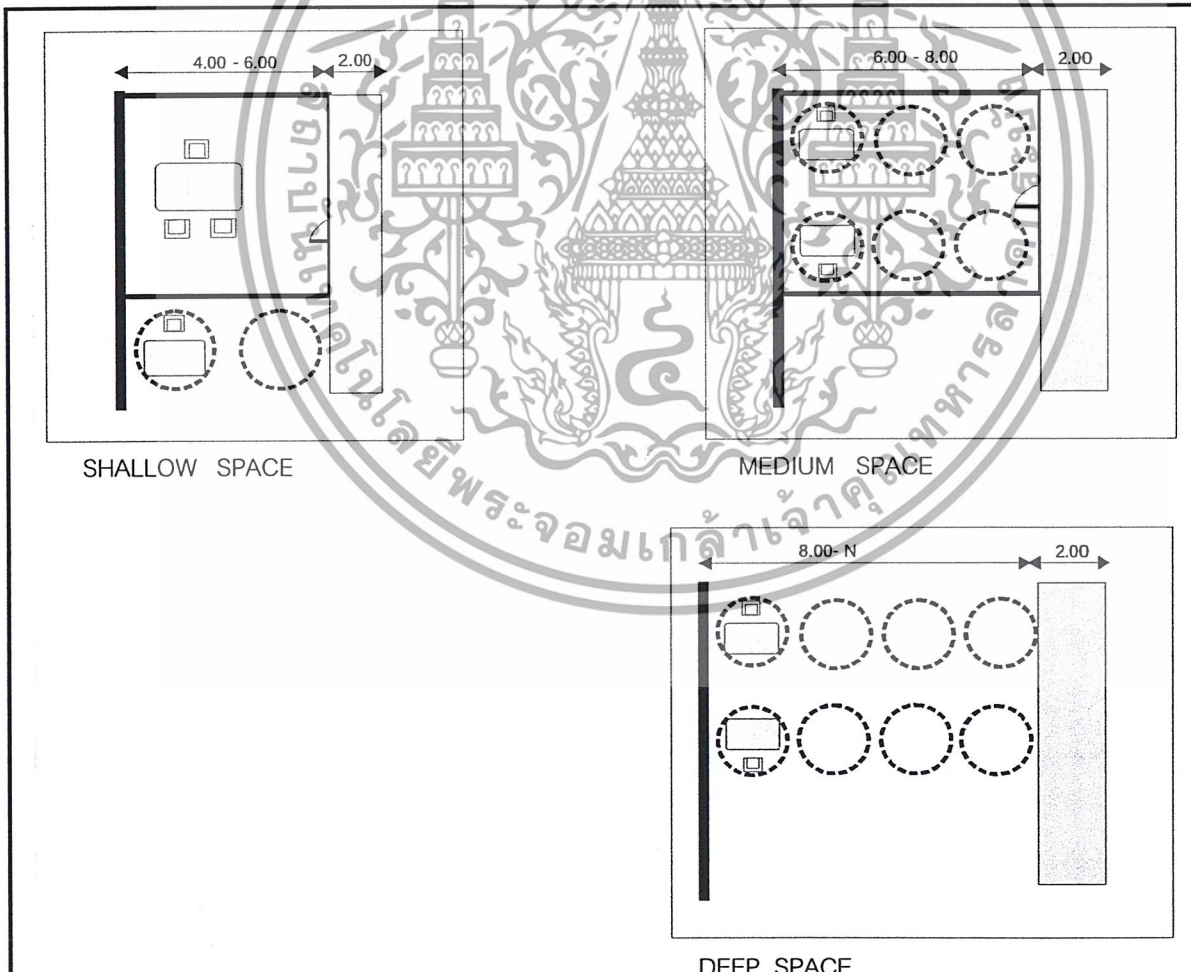


ที่มา: มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของราชการ

รูปที่ 3.8 แสดงการจัดพื้นที่ส่วนสำนักงานห้องผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





ที่มา: มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของราชการพ.ศ.2521

รูปที่ 3.9 แสดงการจัดพื้นที่และทางเดินสวนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2 ส่วนห้องประชุม (CONFERRENCE ROOM)

เป็นการวิเคราะห์ขนาดความต้องการพื้นที่ของห้องประชุมที่จุจำนวนต่างๆกัน เพื่อให้สามารถรองรับการใช้งานที่เหมาะสม โดยกำหนดขนาดเพื่อเป็นมาตรฐานสำหรับการออกแบบมีดังนี้

ตารางที่ 3.3 แสดงขนาดมาตราฐานสำหรับการออกแบบห้องประชุม

ประเภท	จำนวนที่นั่ง	พื้นที่(ตร.ม)	หมายเหตุ
ห้องประชุม	4	9	-มีProjection Area
ห้องประชุม	6	12	
ห้องประชุม	8	18.50	
ห้องประชุม	10	28	
ห้องประชุม	20	28	-มีProjection Area
ห้องประชุม	14	36	
ห้องประชุม	20	50	-มีProjection Area
ห้องประชุม	36	75	
ห้องประชุม	40	พื้นที่ต่อคน 1.1 – 1.95	

ที่มา : ARCHITECT' DATA ของ BRNST NEUFERT

การจัดที่นั่ง

เลือกใช้แบบ Two Bank Row สำหรับห้องประชุมใหญ่ 500 ที่นั่ง แบ่งที่นั่งออกเป็น 2 ตอนมีทางเดินผ่านตรงกลางกว้างไม่น้อยกว่า 1.50เมตร ความกว้างทางโดยรอบไม่น้อยกว่า 1.50 - 2.00 เมตรระยะระหว่างแถวกว้างอย่างน้อย 0.80 เมตรและที่นั่งตอนล่างจัดเป็นแบบเคลื่อนที่เนื่องจากในบางครั้งอาจต้องใช้สำหรับกิจกรรมนันทนาการ

ส่วนห้องประชุมใหญ่ (AUDITORIUM)

เป็นห้องประชุมเอนกประสงค์ สามารถใช้ในโอกาสต่างๆ ได้ เช่น อบรมพนักงาน ประชุมงาน

กำหนดให้ห้องประชุมมีที่นั่ง 500 ที่นั่ง โดยมีการปรับเปลี่ยนที่นั่งได้ โดยจะเป็นอัฒจันทร์เลื่อนพับเก็บได้

ตารางที่ 3.4 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องประชุมใหญ่ (AUDITORIUM)

องค์ประกอบ	พื้นที่ (ตร.ม.)	หมายเหตุ
- การใช้เนื้อที่ AUDITORIUM 0.90 ตรม. / คน	450.00	- ARCHITECT'S
- เวที AUDITORIUM ขนาดความจุ 500 คน	143.00	DATA ของ BRNST
- ห้องควบคุม (AUDITORIUM VISUAL ROOM)	28.50	NEUFERT
- ห้องเก็บของ / ห้องน้ำ – ส้วม (STORAGE & WC)	20.00	
- ห้องแต่งตัว	30.00	
- ส่วนพัก (FOYER) 0.90 ตรม. / คน	50	
- โถง (LOBBY) 0.20 ตรม. / คน	550	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องประชุมใหญ่ (ต่อ)

องค์ประกอบ	พื้นที่ (ตร.ม.)	หมายเหตุ
- โถงพักคอย (25% ของ AUDITORIUM)	107	
- ส่วนเตรียมอาหาร (25% ของ AUDITORIUM)	107	
- ส่วนรับรอง (2.70 / คน)	20.00	
รวมพื้นที่	1732.5	
CIRCULATION (30%)	5197.5	
รวมพื้นที่ AUDITORIUM	2,252.25	

ที่มา : ARCHITECT' DATA ของ BRNST NEUFERT

ห้องน้ำ – ส้วม (WATER CLOSET)

- จำนวนผู้เข้าประชุมทั้งชายและหญิง คิด (1:1) = 500 คน
- สำหรับบริการผู้เข้าประชุม คิด 25 คน / ส้วม 1 ที่ = 20 ที่
- ดังนั้นห้องน้ำชาย = 10 ห้อง
- ดังนั้นห้องน้ำหญิง = 10 ห้อง

(ที่มา : จากพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร)

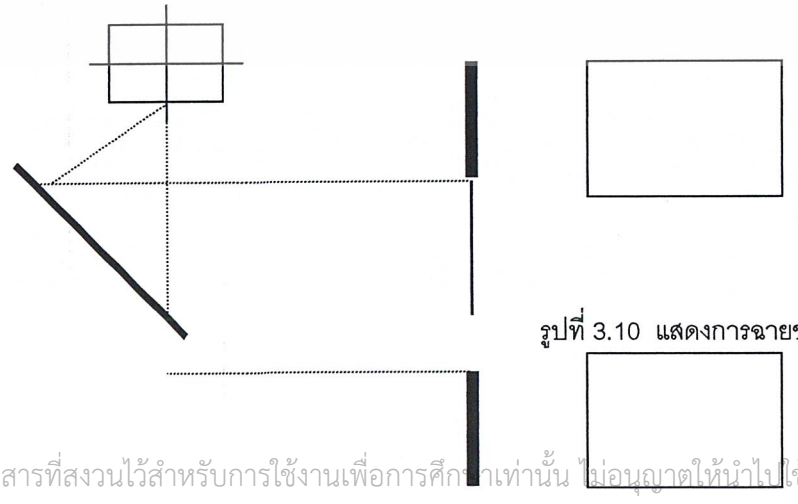
ห้องรับประทานอาหารของผู้บริหาร

- พื้นที่รับประทานอาหาร = 1.33 ตรม. / คน
- จำนวนผู้รับประทานอาหารร่วมกันหลังการประชุม 20 คน = 26.60 ตรม.
- พื้นที่ส่วนเตรียมอาหารคิด 30% ของพื้นที่ทานอาหารจึงมีพื้นที่ = 7.98 ตรม.
- รวมพื้นที่ทั้งหมด = 34.58 ตรม.

(ที่มา : จากการวิเคราะห์ของผู้ออกแบบ , Architecture's Data)

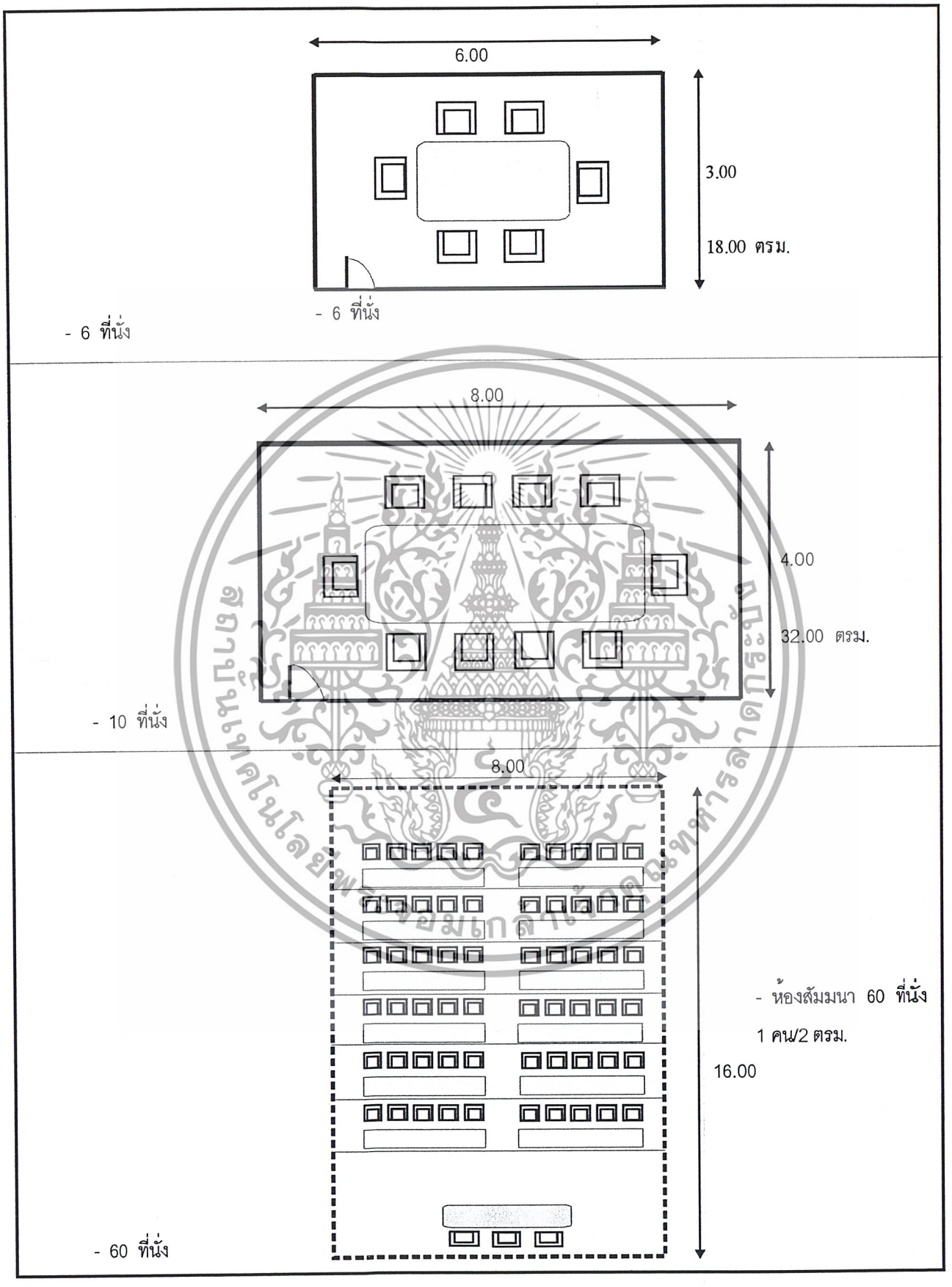
การฉายภาพ

เลือกใช้การฉายภาพหลังจอเนื่องจากพื้นที่ห้องควบคุม มีความกว้างไม่มากและ การฉายภาพหลังจอสามารถทำได้โดยการการฉายภาพหลังจอเครื่องฉายอยู่ห่างจากหน้าจอ 2 เท่าของความกว้างของจอแต่ถ้าพื้นที่หลังจอมีจำกัด ควรใช้วิธีฉายแบบเป็นมุมสะท้อนกับกระจกให้ภาพจากกระจกหักเหไปสู่จอ



รูปที่ 3.10 แสดงการฉายของจอภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่มา: มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของราชการพ.ศ.2521

รูปที่ 3.11 แสดงการจัดพื้นที่ห้องประชุมและสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.3 โถงใหญ่

ต้องเป็นโถงที่มีขนาดใหญ่พอใช้เป็นที่ม้างานของฝ่ายประชาสัมพันธ์ตลอดจนใช้เป็นที่สำหรับพักคอยตกแต่งภายในอย่างเต็มที่เพื่อให้เกิดความโอ่อ่าสวยงามสะดุดตา

โถง

จากการคำณวนของกฟผ.เองได้กำหนดไว้ว่าการเพิ่มของพนักงานของกฟผ.ทั้งหมดที่เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 29 ต่อปี ดังนั้นต่อปีจะมีพนักงานเพิ่มขึ้นเป็น1,740 คนต่อปีโดยทางสำนักงานมีการใช้อาคารในเวลาทำงานตั้งแต่เวลา 8.00 –16.00 น เป็นเวลา 8 ชั่วโมง 1,740/8 = 217 คน/วัน

- กำหนดให้รับคนได้ = 300 คน
- 1 คนใช้พื้นที่ 1.1 ตรม. เพราะฉะนั้นใช้พื้นที่ = 330 ตรม.
- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ = 20 ตรม.

รวมพื้นที่ = 350 ตรม.

โถงทางเข้า-ออก

เป็นจุดจ่ายผู้ใช้บริการและพนักงานอาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 5 กฟผ.ไปยังส่วนต่างๆภายในอาคาร โดยเฉพาะเวลาเลิกงาน และเวลาที่กลุ่มคนรวมกันที่โถงเพื่อเข้า - ออกอาคารมากที่สุด

- จากจำนวนพนักงานทั้งหมด = 3,299 คน
- จากผลสำรวจพบว่าบุคคลใช้เวลาในโถงเฉลี่ย = 1 นาที
- ผู้ใช้โถงช่วงเวลาที่มากที่สุดคือ 8.00นและ16.00 น = 45 คน/นาที
- จาก ARCHITECT DATA กำหนดให้พื้นที่โถง = 60 ตรม./คน
- ดังนั้นพื้นที่เข้า-ออก 0.64 x 45 = 28.80 ตรม.

ส่วนบริเวณที่นั่งพักคอย (LOBBY)

เป็นบริการสำหรับบุคคลที่มาติดต่อ ใช้ในการนั่งพักคอย – กำหนดให้รองรับได้ = 100 คน

- 1 คน ใช้พื้นที่ 0.41 ตรม. = 41 ตรม.
- พื้นที่สัญจร 30% = 12.30 ตรม.
- รวมพื้นที่บริเวณนั่งพักคอยทั้งหมด = 53.10 ตรม.

(ที่มา : FRANDIS DUTTY , Colin (Sve , John Worthington , Planning Office Space , Clondon : The Architectural Press Ltd , 1979 ' P 154)

3.4.4 ห้องน้ำ – ส้วม

ตารางที่ 3.5 การวิเคราะห์พื้นที่ห้องน้ำ - ส้วมสำนักงาน ต่อ พื้นที่อาคาร 300 ตารางเมตร

ชนิดหรือประเภท	ที่ถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ	อ่างล้างมือ
ห้องน้ำ – ส้วม ชาย	1	2	1
ห้องน้ำ – ส้วม หญิง	2	-	1

ที่มา:พัทธ อาจองค์ ,รวมกฎหมายการควบคุมอาคาร พ.ศ. 2538 หน้า 232

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.5 ส่วนจัดนิทรรศการ (EXHIBITION)

- เป็นห้องใช้จัดนิทรรศการ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ประชาสัมพันธ์ และให้ความรู้แก่บุคคลโดยทั่วไป ประกอบด้วย
- พื้นที่สำหรับ จัดแสดงนิทรรศการ (EXHIBITION AREA) = 900 ตรม.
- ห้องเก็บของ (STORAGE) 20% ของพื้นที่จัดแสดง = 180 ตรม.
- รวมพื้นที่ = 1,080 ตรม.
- พื้นที่สัญจร 15% = 162 ตรม.
- รวมพื้นที่ส่วนนิทรรศการ = 1,242 ตรม.

(ที่มา : จากการวิเคราะห์ของผู้ออกแบบ , Architecture's Data)

3.4.6 ห้องสมุด (LIBRARY)

ส่วนบริการห้องสมุดนี้ส่วนใหญ่เป็นหนังสือที่เกี่ยวกับกิจการกฟผ.และหนังสือทั่วไปให้บริการแก่พนักงานเป็นส่วนใหญ่และอาจมีประชาชนเข้ามาใช้บริการบ้างเป็นครั้งคราวและเนื่องจากกฟผ.เป็นรัฐวิสาหกิจขนาดใหญ่ขนาดของห้องสมุดในโครงการนี้ กำหนดให้หนังสือสำหรับห้องสมุดที่ตั้งใหม่ ในเวลา 5 ปี ควรจะมีหนังสือประมาณ 20,000 เล่ม กำหนดให้ห้องอ่านหนังสือมีเนื้อที่ประมาณ 500 ตรม. (จากการคำณวนของเจ้าหน้าที่ห้องสมุด กฟผ. เก็บข้อมูลในปี 2539)

ตารางที่ 3.6 แสดงการวิเคราะห์การใช้พื้นที่ส่วนห้องสมุด

องค์ประกอบ	พื้นที่ (ตรม.)	หมายเหตุ
- บริเวณชั้นวางหนังสือ หนังสือ 250 เล่ม ใช้พื้นที่ในการเก็บ 1.30 ตรม.	104.00	- Building Type
- พื้นที่นั่งอ่านหนังสือ	500.00	- มาตรฐานของห้องสมุดใน
- โถงคิด 10% ของส่วนนั่งอ่าน	22.50	ประเทศไทย (พระ
- ตู้บัตรรายการ	1.25	นคร,จุฬาลงกรณ์
- ห้องซ่อมหนังสือ	16.00	มหาวิทยาลัย :
- บริเวณถ่ายเอกสาร	4.00	หน้า 5)
- ห้องบรรณารักษ์	7.00	- Time Saver
- ส่วนรับฝากของ	4.25	Standard
รวมพื้นที่	659.00	

ที่มา : สุทธิลักษณ์ อำพันวงศ์ มาตรฐานของห้องสมุดในประเทศไทย (พระนคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยหน้า 5)

3.4.7 ส่วนห้องอาหาร (CANTEEN)

ระบบการบริการอาหารจัดแบบคาเฟทีเรียเป็นระบบการบริการอาหารโดยใช้ผู้รับบริการทุกคนช่วยตนเองโดยจัดเป็นเคาน์เตอร์จำหน่ายอาหารผู้ใช้บริการจะเข้าแถวกันแล้วเดินไปเลือกอาหาร

ระบบการบริการอาหารจัดแบบคาเฟทีเรียเป็นระบบที่ประหยัดเวลาและแรงงานสะดวกสะบายสามารถบริการอาหารได้ทีละเป็นจำนวนมากเนื่องจากมีผู้ใช้โครงการเป็นจำนวนมาก

- คิดจำนวนผู้ใช้มากที่สุดในช่วง 12.00 – 13.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โดยคิดจากจำนวนพนักงาน 3,227 คน
  แต่จะต้องมีส่วนเจ้าหน้าที่ทำงานอยู่ อีกประมาณ 15% ของพนักงานทั้งหมด
- จะมีจำนวนพนักงานใช้บริการ 2,743 คน
- ผู้มาติดต่อโดยประมาณ 100 คน ใช้บริการ 40%
  เวลาในการรับประทานอาหารของแต่ละคนใช้เวลาประมาณ 20 นาที
- จึงแบ่งการใช้บริการออกเป็น 3 ผลัด ผลัดละ 930 คน

ตารางที่ 3.7 แสดงการวิเคราะห์การใช้พื้นที่ห้องอาหาร

องค์ประกอบ	พื้นที่ (ตรม.)	หมายเหตุ
- โถงทางเข้า – ออก0.64 ตรม. / คน	46.00	จาก ARCHITECT'S
-พื้นที่ส่วนรับประทานอาหาร1.2 ตรม. / คน	1,116.00	DATA ของ BRNST
- พื้นที่ครัว 25% ของบริเวณรับประทานอาหาร	279.00	NEUFERT
- พื้นที่เก็บของ 25% ของพื้นที่ครัว	69.00	
- พื้นที่เก็บขยะ 25% ของพื้นที่ครัว	69.00	
- พื้นที่ส่วนบริการอื่นๆ 10% ของพื้นที่รับประทานอาหาร	116.00	
รวมพื้นที่ครัว	428.00	
- ส่วนร้านอาหารบริการตนเอง (Unit 12.50 m^2)	100.0	
- ส่วนห้องน้ำ – ส้วม (1 หน่วย / 300 m^2)	12.00	
- ส่วนสหกรณ์ร้านค้า	25.00	- จากการวิเคราะห์ของผู้ออกแบบ - จากพระราชบัญญัติ
รวมพื้นที่ห้องอาหาร	1,849	

ที่มา : ARCHITECT'S DATA ของ BRNST NEUFERT

3.4.8 ห้องคอมพิวเตอร์

การเตรียมสถานที่เป็นการวางแผนและเตรียมการในเรื่องตำแหน่งที่ตั้งของเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยดำเนินการจัดหาที่ตั้งที่เหมาะสมแห่งหนึ่ง การเตรียมสถานที่ดังกล่าวนี้ความเริ่มภายหลังการสั่งซื้อระบบเครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัทให้เร็วที่สุด สิ่งแรกที่ควรปฏิบัติคือการพิจารณาดูว่าจะให้ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์อยู่บริเวณใดปกติแล้วควรติดตั้งอยู่ในแผนกดำเนินการด้านข้อมูลซึ่งไม่เสมอไปนักควรได้ทำการศึกษาในเร่องต่างๆ ต่อไปนี้คือ เป็นสถานที่ที่สามารถได้รับสิ่งอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การประปา สุขาภิบาล การรักษาความปลอดภัย การป้องกันอัคคีภัย พื้นที่ที่ไม่ควรติดตั้งคือพื้นที่มีมีเรดาห์รบกวนพท้นที่ที่เต็มไปด้วยฝุ่นควันและเสียงรบกวนพื้นที่ห้องคอมพิวเตอร์ปกติขนาดของห้องคอมพิวเตอร์จะมีอัตราส่วน กว้าง/ยาว ประมาณ 1 : 1.5 หรือ 1 : 20จะต้องพิจารณาถึงเสียงรบกวนเช่น เสียงที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องมือสื่อสาร เครื่องเจาะบัตรหรือเครื่องพิมพ์เสียงเหล่านี้ย่อยรบกวนจึงจำเป็นที่จะต้องออกแบบให้มิดชิดไม่ให้เสียงเล็ดลอดออกมาได้โดยห้องคอมพิวเตอร์ของอาคารสำนักงานกฟผ.เป็นห้องที่เก็บความลับทั้งหมดของกฟผ.จึงกำหนดให้ห้องนี้ต้องควบคุมดูแลการเข้าออกของพนักงานอย่างเข้มงวด มีระบบ Key Card ซึ่งการออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบได้เทียบเคียงจากอาคารข้างเคียงคืออาคารสำนักงานส่วนที่4 ที่ให้เฉพาะพนักงานควบคุมระบบคอมพิวเตอร์ 2-3 คนเท่านั้น

อาคารจอดรถ

จากกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) กำหนดว่า ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังนี้

(ง)ภัตราคาร ภัตราคารที่มีพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหารไม่เกิน 750 ตารางเมตรให้มีที่จอดรถยนต์ไม้น้อยกว่า 1 คันต่อโต๊ะอาหาร 15 ตารางเมตร เศษของ 15 ตารางเมตรคิดเป็น 15 ตารางเมตร

ภัตราคารที่มีพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหารเกิน 750 ตารางเมตรให้มีที่จอดรถตามอัตราที่กำหนดในวรรคที่ หนึ่งสำหรับพื้นที่ตั้งอาหาร 750 ตารางเมตรแรกส่วนที่เกิน 750 ตารางเมตรให้คิดเป็น 1 คันต่อ 30 ตารางเมตร

(ฉ)สำนักงาน สำนักงานให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 60 ตารางเมตร เศษของ 60 ตารางเมตรให้คิดเป็น 60 ตารางเมตร

(ช)ห้องโถงห้องประชุม อาคารขนาดใหญ่ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 10 ตารางเมตร เศษของ 10 ตารางเมตรคิดเป็น 10 ตารางเมตร

(ซ)อาคารขนาดใหญ่ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้ประกอบกิจการภายในอาคารขนาดใหญ่รวมกันหรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ขจองอาคาร 120 ตารางเมตรเศษของ 120 ตารางเมตร คิดเป็น 120 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการในส่วนต่าง ๆ นั้น มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการออกแบบและวางผังให้เกิดความสมบูรณ์ และเหมาะสมกับพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ ซึ่งลักษณะความสัมพันธ์ดังกล่าวหมายถึงการติดต่อภายในส่วนต่างๆหรือองค์ประกอบของโครงการส่วนต่างๆซึ่งจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเหล่านี้จะเป็นแนวทางในการตัดสินใจในการวางผังต่อไป

ในการพิจารณาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการจะพิจารณาความสัมพันธ์โดยแบ่งความสัมพันธ์ออกเป็น 4 ทาง คือ

บริหารสัมพันธ์ ใช้สัญลักษณ์

ติดต่อสัมพันธ์ ใช้สัญลักษณ์

บริการสัมพันธ์ ใช้สัญลักษณ์

เทคนิคสัมพันธ์ ใช้สัญลักษณ์

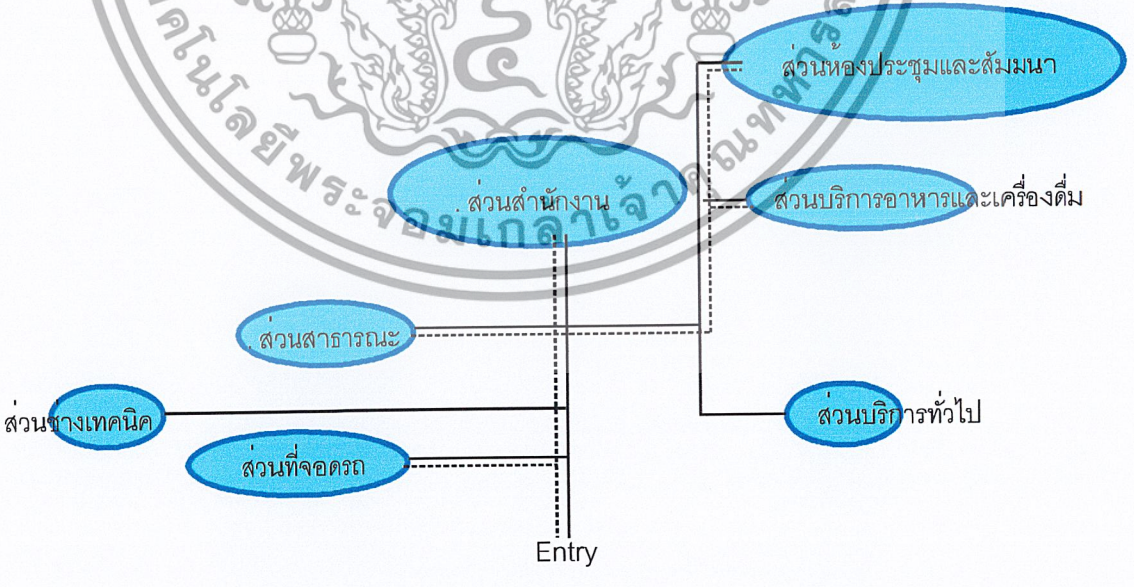
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแสดงความสัมพันธ์ของอาคารสำนักงานใหญ่ส่วนการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

สามารถจัดแยกออกไปตามองค์ประกอบต่างๆของอาคารดังได้แสดงดังตารางที่ 3.8 - 3.18

ตารางที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1. ส่วนสำนักงาน		4	4	2	1	2	2	15
2. ส่วนสาธารณะ			2	2	1	2	1	12
3. ส่วนห้องประชุมและสัมมนา				2	1	2	1	13
4. ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม					1	2	2	11
5. ส่วนบริการทั่วไป						2	2	8
6. ส่วนช่างเทคนิค							2	12
7. ส่วนที่จอดรถ								11



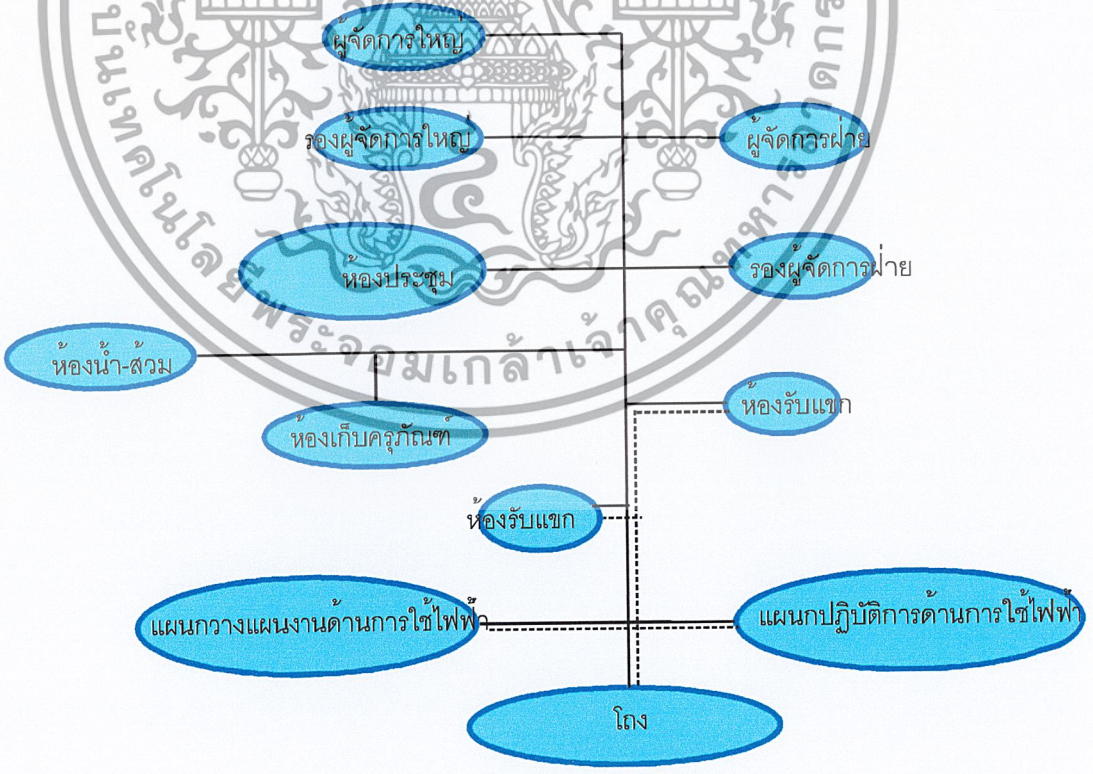
รูปที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1 .สำนักงาน

ตารางที่ 3.9 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบสำนักการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
ผู้ว่าการสำนักงานการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า		2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	19
ผู้ช่วยผู้ว่าการ			2	2	2	2	2	2	2	1	2	19
หัวหน้าฝ่ายบริหารและแผนงานด้านการใช้ไฟฟ้า				2	3	3	1	1	2	1	2	19
รองหัวหน้าฝ่ายฯ					3	3	1	1	2	1	2	19
แผนกบริหารและแผนงานด้านการใช้ไฟฟ้า						1	2	2	3	2	2	22
แผนกปฏิบัติการด้านการใช้ไฟฟ้า							2	2	3	2	2	22
ห้องรับแขก								2	3	2	2	19
ห้องประชุม									3	2	2	19
ห้องเก็บครุภัณฑ์และใช้อเนกประสงค์										2	2	12
ห้องน้ำ-ส้วม											2	16
โถง												24

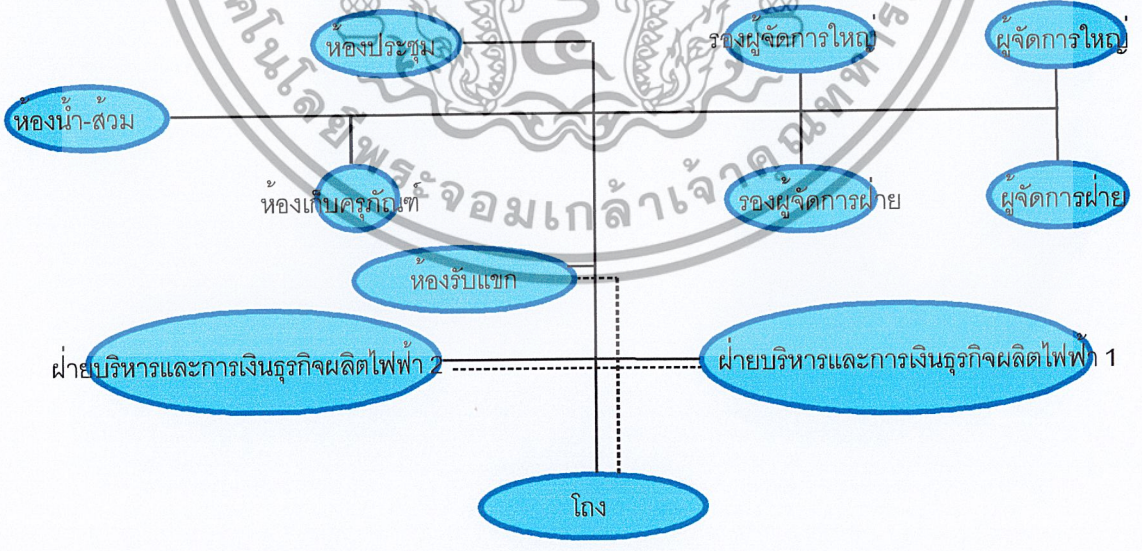


รูปที่ 3.13 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบสำนักการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบธุรกิจผลิตไฟฟ้า

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
ผู้อำนวยการธุรกิจผลิตไฟฟ้า		3	2	2	2	2	2	2	1	1	2	19
ผู้ช่วยอำนวยการธุรกิจผลิตไฟฟ้า			2	2	2	2	2	2	1	1	2	19
หัวหน้าฝ่ายฯ				3	3	3	1	1	1	1	2	19
รองหัวหน้าฝ่ายฯ					3	3	1	1	1	1	2	19
ฝ่ายบริหารและการเงินธุรกิจผลิตไฟฟ้า 1						2	2	3	2	2	2	23
ฝ่ายบริหารและการเงินธุรกิจผลิตไฟฟ้า 2							2	3	2	2	2	24
ห้องรับแขก								3	2	2	3	20
ห้องประชุม ห้องรับแขก									2	2	3	21
ห้องเก็บครุภัณฑ์และใช้อเนกประสงค์										2	3	17
ห้องน้ำ-ส้วม											3	15
โถง												24

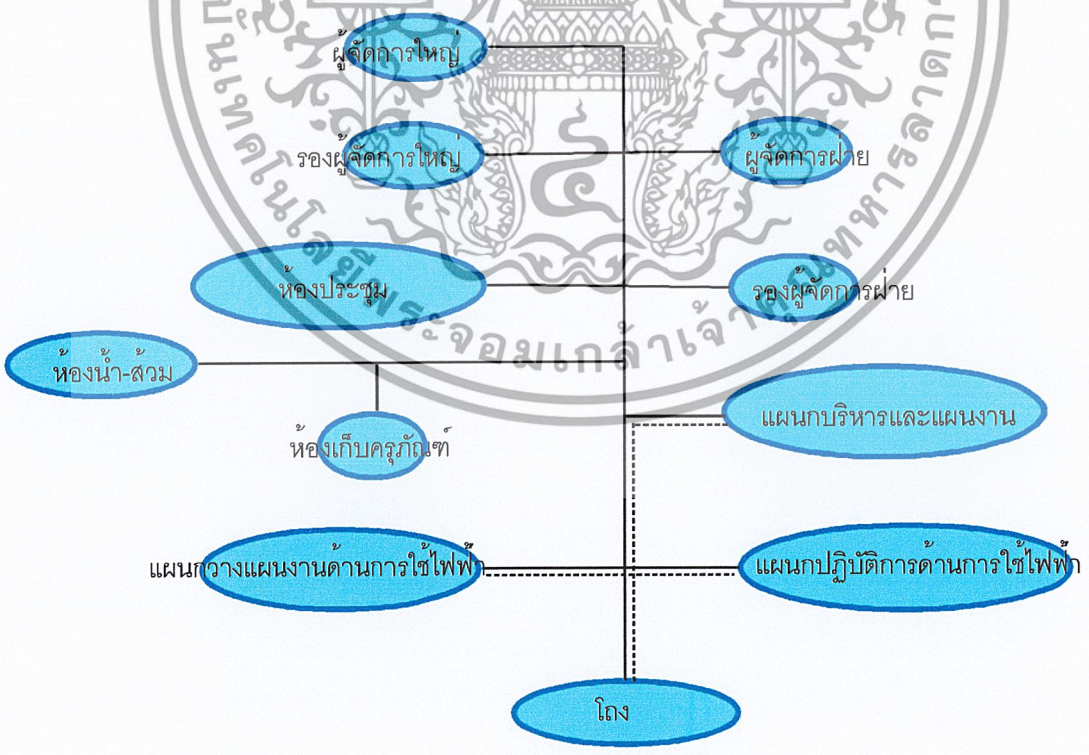


รูปที่ 3.14 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบธุรกิจผลิตไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบธุรกิจวิศวกรรม

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	รวม
ผู้อำนวยการธุรกิจวิศวกรรม		3	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	19
ผู้ช่วยอำนวยการธุรกิจวิศวกรรม			2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	19
หัวหน้าฝ่ายฯ				3	3	3	3	3	2	1	1	1	2	27
รองหัวหน้าฝ่ายฯ					3	3	3	3	2	1	1	1	2	27
ฝ่ายพัฒนาและแผนงาน						1	1	1	1	2	2	1	2	21
ฝ่ายธุรกิจศึกษาพัฒนาโรงไฟฟ้า							1	1	1	2	2	1	2	19
ฝ่ายธุรกิจสิ่งแวดล้อม								1	1	2	2	1	2	19
ฝ่ายธุรกิจวิศวกรรมโรงไฟฟ้า									1	2	2	1	2	19
ฝ่ายธุรกิจวิศวกรรมระบบส่ง										2	2	1	2	19
ห้องประชุม รับแขก											2	2	3	23
ห้องเก็บครุภัณฑ์และใช้อเนกประสงค์												2	3	21
ห้องน้ำ-ส้วม													3	16
โถง														27

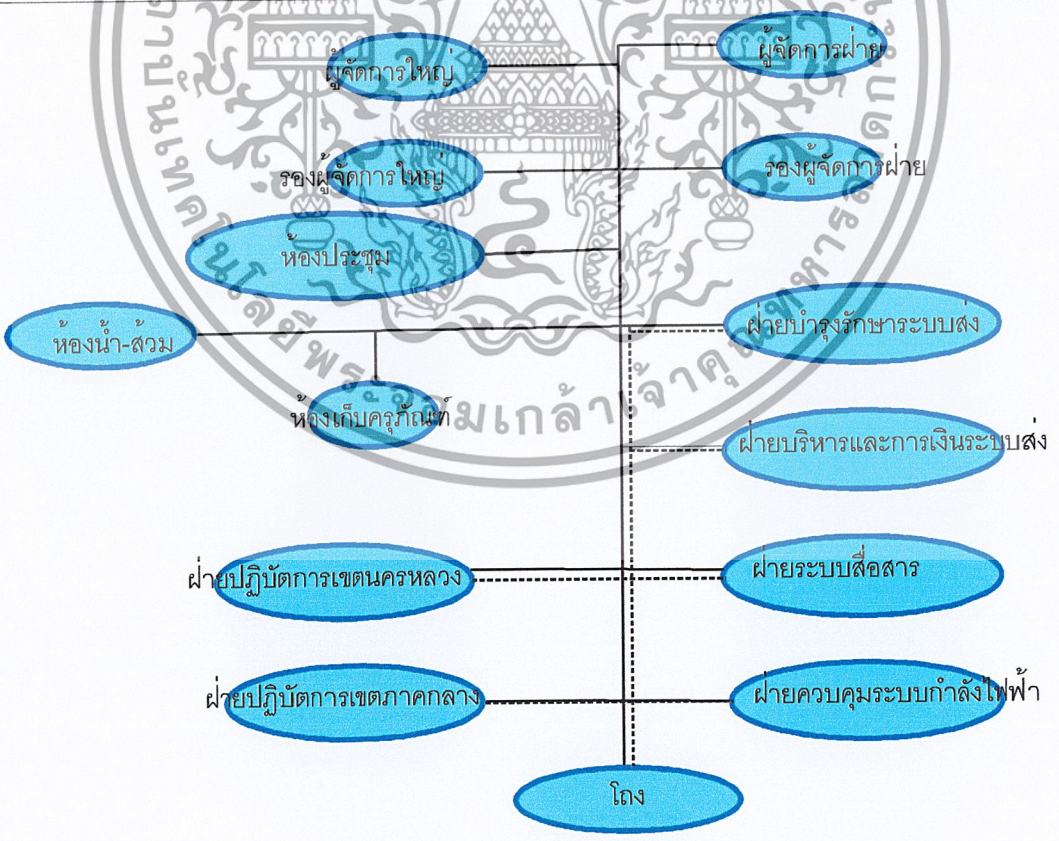


รูปที่ 3.15 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบธุรกิจวิศวกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบธุรกิจระบบส่ง

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	รวม
ผู้จัดการฝ่ายธุรกิจระบบส่ง		3	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	19
ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายธุรกิจระบบส่ง			2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	19
หัวหน้าฝ่ายฯ				3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	2	28
รองหัวหน้าฝ่ายฯ					3	3	3	3	2	2	1	1	1	2	28
ฝ่ายควบคุมระบบกำลังไฟฟ้า						1	1	1	1	1	2	2	1	2	22
ฝ่ายปฏิบัติการเขตนครหลวง							1	1	1	1	2	2	1	2	20
ฝ่ายปฏิบัติการเขตภาคกลาง								1	1	1	2	2	1	2	20
ฝ่ายบำรุงรักษาระบบส่ง									1	1	2	2	1	2	20
ฝ่ายระบบสื่อสาร										1	2	2	1	2	18
ฝ่ายบริหารและการเงินระบบส่ง											2	2	1	3	19
ห้องประชุม รับแขก												2	2	3	25
ห้องเก็บครุภัณฑ์และใช้อเนกประสงค์													2	3	23
ห้องน้ำ-ส้วม														3	17
โถง															30



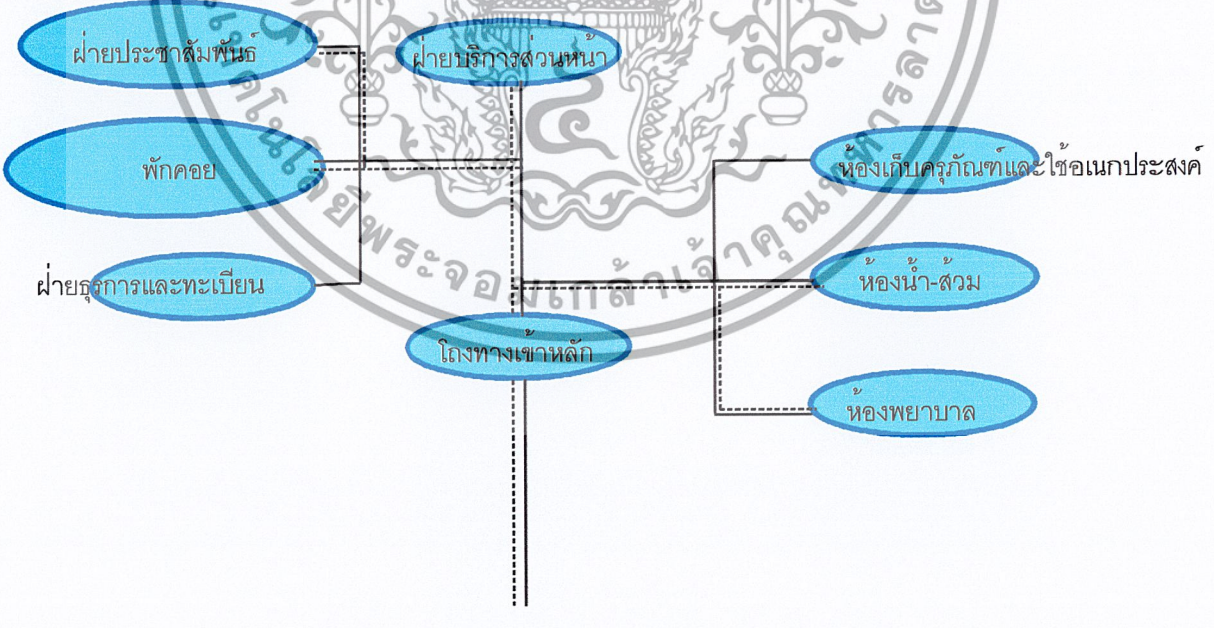
รูปที่ 3.16 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบธุรกิจระบบส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. **ส่วนสาธารณะ**

ตารางที่ 3.13 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสาธารณะ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
ฝ่ายธุรการและทะเบียน		2	2	2	1	1	2	1	11
ฝ่ายประชาสัมพันธ์			4	2	2	1	2	1	12
ฝ่ายบริการส่วนหน้า				2	2	2	1	2	15
พักคอย					1	2	2	1	12
ห้องเก็บครุภัณฑ์และใช้อเนกประสงค์						1	1	1	9
โถงทางเข้าหลัก							1	1	11
ห้องน้ำ-ส้วม								1	10
ห้องพยาบาล									8



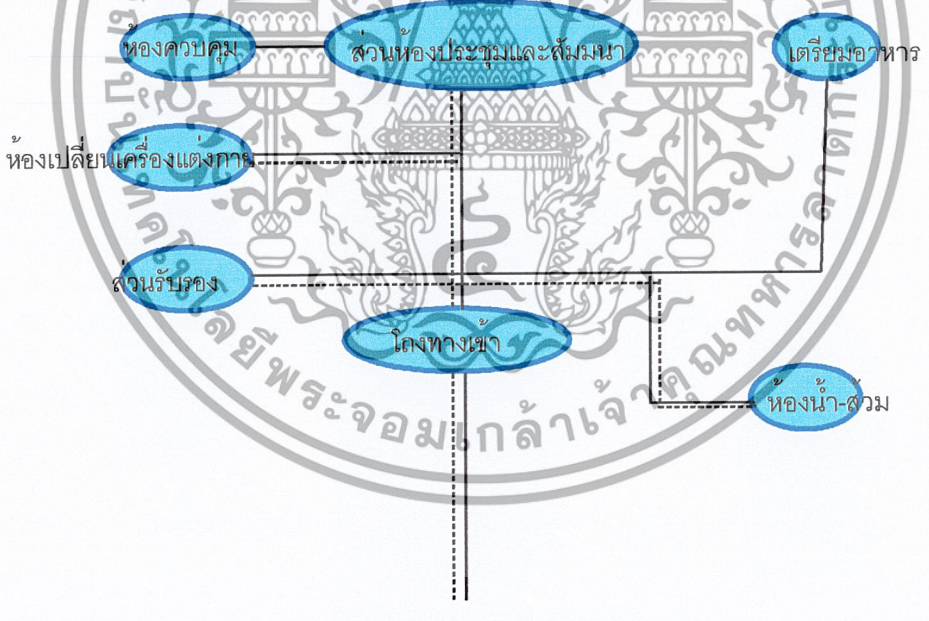
รูปที่ 3.17 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนห้องประชุมและสัมมนา

ตารางที่ 3.14 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนห้องประชุมและสัมมนา

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
พื้นที่ห้องประชุม		3	4	2	2	2	1	14
ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย			1	1	1	2	1	9
ห้องควบคุม				1	1	1	1	9
ส่วนรับรอง					1	2	1	8
เตรียมอาหาร						2	1	8
โถงทางเข้า							2	13
ห้องน้ำ-ส้วม								7



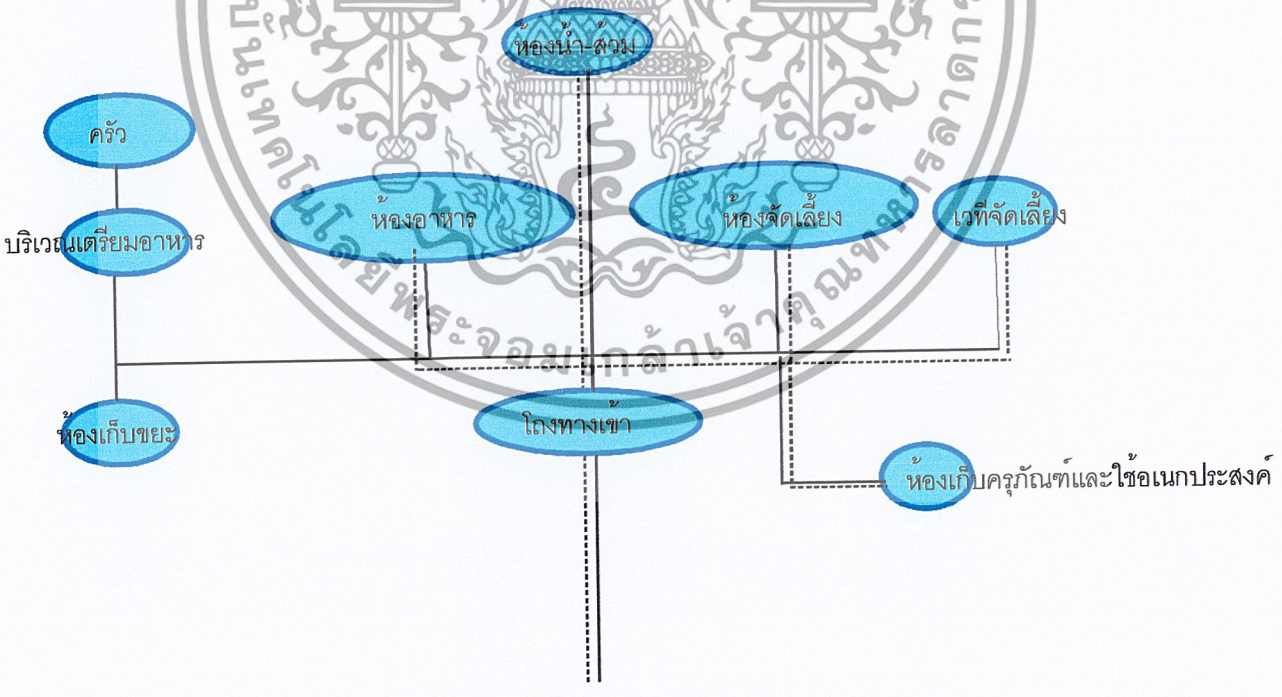
รูปที่ 3.18 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนห้องประชุมและสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม

ตารางที่ 3.15 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
ห้องอาหาร		2	1	2	2	1	2	1	1	12
ห้องจัดเลี้ยง			3	2	2	1	2	2	1	15
เวทีจัดเลี้ยง				1	1	1	1	1	1	10
โถงพักคอย					1	1	1	1	1	10
ห้องน้ำ-ส้วม						1	1	1	1	10
ครัว							3	2	2	12
บริเวณเตรียมอาหาร								2	1	13
ห้องเก็บครุภัณฑ์และใช้อเนกประสงค์									1	11
ห้องเก็บขยะ										9



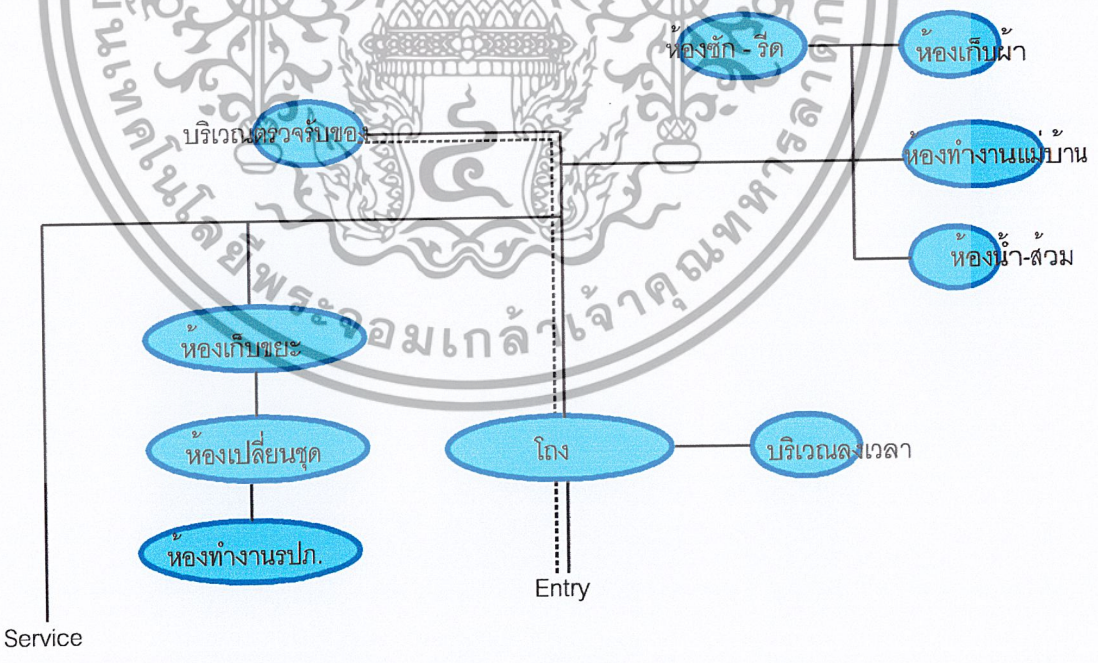
รูปที่ 3.19 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ส่วนบริการทั่วไป

ตารางที่ 3.16 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการทั่วไป

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
บริเวณลงเวลา		1	2	1	1	1	2	1	9
ห้องทำงานแม่บ้าน			1	1	1	1	1	1	7
ห้องทำงานรปภ.				1	1	1	1	1	8
ห้องเก็บผ้า					2	1	1	1	8
ห้องซัก - รีด						1	1	1	8
ห้องน้ำ-ส้วม							1	1	7
บริเวณตรวจรับของ								1	8
ห้องเก็บขยะ									7



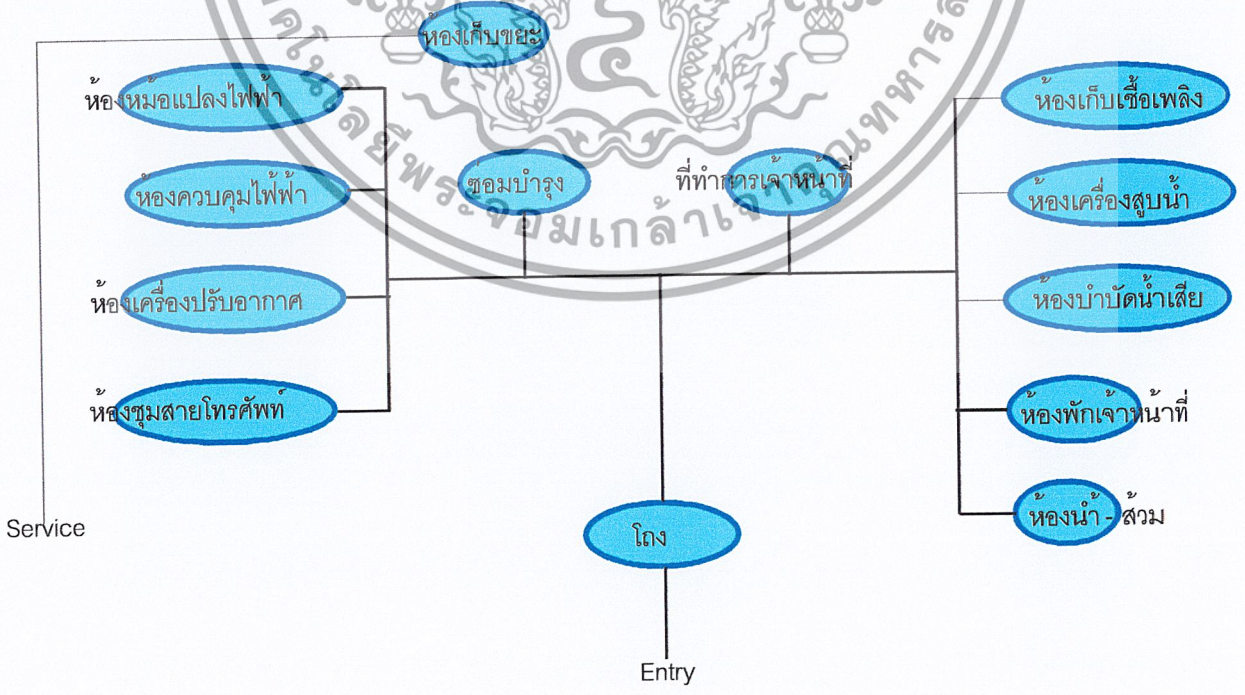
รูปที่ 3.20 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ส่วนเทคนิค

ตารางที่ 3.17 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนเทคนิค

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
ห้องเก็บของ		1	1	1	1	1	1	1	1	2	10
ห้องที่ทำการเจ้าหน้าที่			2	2	2	2	2	2	1	1	10
ห้องเครื่องสูบน้ำ				1	1	1	1	1	1	1	10
ห้องควบคุมไฟฟ้า					1	1	1	1	1	1	10
ห้องเครื่องปรับอากาศ						1	1	1	1	1	10
ห้องเก็บเชื้อเพลิง							1	1	1	1	10
ห้องซ่อมบำรุง								1	1	1	10
ห้องบำบัดน้ำเสีย									1	1	10
ห้องน้ำ										1	9
ห้องพักเจ้าหน้าที่											10



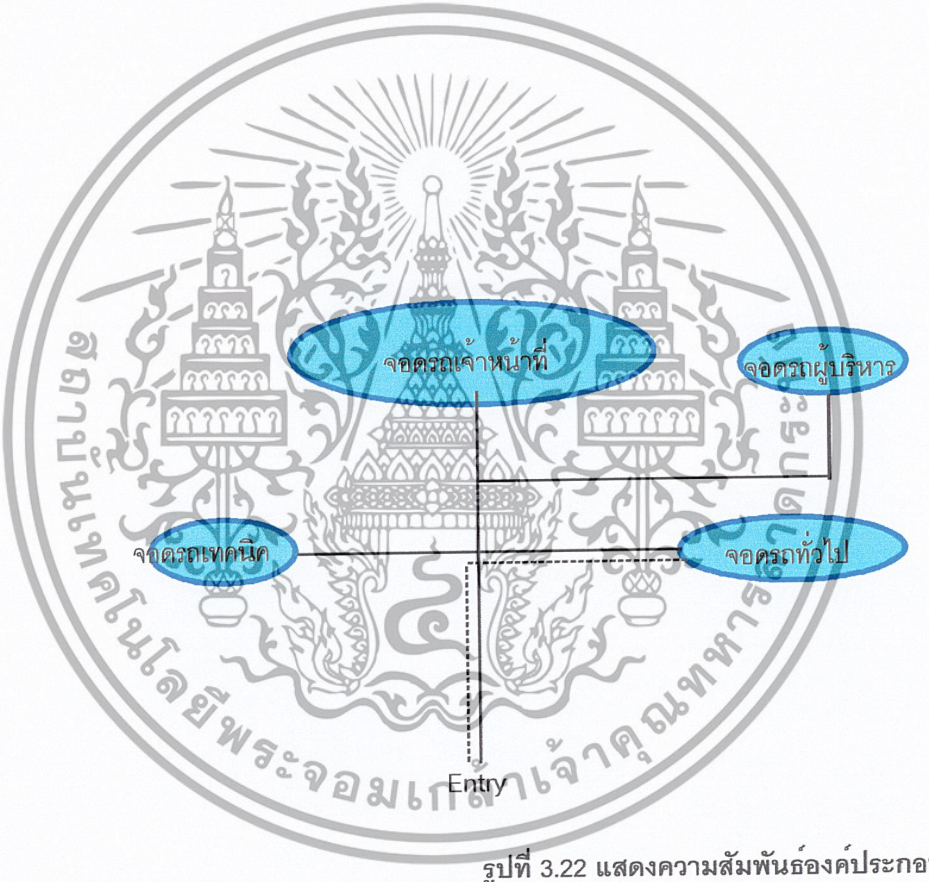
รูปที่ 3.21 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. **ส่วนจอดรถ**

ตารางที่ 3.18 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนจอดรถ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	รวม
จอดรถผู้บริหาร		2	1	1	4
จอดรถเจ้าหน้าที่	•		1	1	4
จอดรถทั่วไป	•	•		1	3
จอดรถช่างเทคนิค	•	•	•		3



รูปที่ 3.22 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนจอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6. การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

เนื่องจากโครงการอาคารสำนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย บางกรวย มีนโยบายของคณะผู้บริหาร กฟผ. ที่จะจัดตั้งอาคารสำนักงานเพิ่มขึ้นเพื่อช่วยในการบรรเทาความแออัดในโครงการเดิมซึ่งทางคณะผู้บริหาร มีความต้องการที่จะกำหนดให้โครงการอยู่ในพื้นที่ของเขตสำนักงาน กฟผ. บริเวณเดียวกันกับ อาคารสำนักงานทั้ง 4 ส่วนเพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการจัดการบริหารงาน และยังเป็นการจัดกลุ่ม ของหน่วยงานใน กฟผ. ให้เป็นหมวดหมู่ดังนั้นการศึกษาและวิเคราะห์สถานที่ตั้งโครงการจึงของลัดขั้นตอนต่าง สู่การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งของโครงการ

3.6.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

โครงการอาคารสำนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยบางกรวยตั้งอยู่บริเวณริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ติดถนนจรัลสนิทวงศ์และถนนบางกรวยไทรน้อยมีอาณาเขตดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับที่ดินว่างเปล่ามีต้นไม้ปกคลุมทั่วบริเวณและถัดออกไปเป็นหมู่บ้านพักอาศัย
ทิศตะวันออก	ติดกับอาคารสำนักงานฝ่ายประชาสัมพันธ์ ซึ่งจะทำการรื้อถอนตามแผนแม่บทในคราวต่อไป
ทิศใต้	ติดกับบริเวณ Green Area ของ โครงการ
ทิศตะวันออก	ติดกับที่ดินว่างเปล่ามีต้นไม้ปกคลุมทั่วบริเวณและถัดออกไปเป็นหมู่บ้านพักอาศัย

ขนาดและที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งโครงการมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูขนาดพื้นที่ดังนี้

ทิศเหนือ	มีความยาวประมาณ	100	เมตร
ทิศตะวันออก	มีความยาวประมาณ	140	เมตร
ทิศใต้	มีความยาวประมาณ	96	เมตร
ทิศตะวันตก	มีความยาวประมาณ	140	เมตร

ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

ระบบไฟฟ้าโดย กฟผ.ได้รับกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพระนครเหนือส่งกระแสไฟฟ้าโดยผ่านทางท่อร้อยสายไฟฟ้าใต้ดิน เข้ามายังห้องเครื่องไฟฟ้าชั้นใต้ดิน ภายในบริเวณโครงการ

ระบบน้ำประปาอยู่ในความรับผิดชอบของการประปานครหลวง

ระบบสื่อสารโดยองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะทางกายภาพที่ตั้งโครงการ

ลักษณะบริเวณที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประทศไทยซึ่งแบ่งพื้นที่ออกเป็นพื้นที่โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ และพื้นที่อาคารสำนักงานใหญ่ของ กฟผ. ซึ่งอยู่ติดกับบริเวณริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาและสะพานพระราม 7 พื้นที่โดยรอบโครงการเป็นสวนผลไม้และเขตชุมชน

รูปร่างและขนาด

บริเวณที่ตั้งโครงการมีรูปร่างเป็นสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่าโดยมีด้านทางทิศตะวันออกยื่นออกมา 40 เมตร

ขนาดที่ตั้งโครงการ

ขนาดที่ตั้งโครงการประมาณ 10,560 ตารางเมตรโดยเว้นพื้นที่โดยรอบ 6.00 เมตรเพราะฉะนั้นพื้นที่สำหรับการก่อสร้างโครงการประมาณ 8,208 ตารางเมตร

ลักษณะเด่นของโครงการ

นโยบายในการดำเนินงานด้านพลังงานไฟฟ้าของประเทศ อยู่ในกำกับดูแลของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ซึ่งรัฐบาลเป็นผู้แต่งตั้งนอกจาก นั้นยังมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารกิจการไฟฟ้า ได้แก่ คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ กระทรวงการคลังสำนักงบประมาณ รวมทั้งหน่วยงานที่กำกับดูแลการไฟฟ้า

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเล็งเห็นความสำคัญของการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมเนื่องจากนโยบายในการดำเนินงานด้านพลังงานไฟฟ้าของประเทศอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ซึ่งรัฐบาลเป็นผู้แต่งตั้ง โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารกิจการไฟฟ้ามีคณะกรรมการจาก สำนักนโยบายและสิ่งแวดล้อมประกอบอยู่ด้วยเพราะฉะนั้นจึงมีความต้องการที่กำหนดให้อาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 5 นี้เป็นอาคารที่ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพเพราะ กฟผ. ต้องเป็นผู้นำในด้านการใช้พลังงานไฟฟ้า จะสังเกตุได้จาก กฟผ. จะมีการรณรงค์ในลักษณะต่างๆเช่น โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพอุปกรณ์ไฟฟ้าเบอร์ 5โครงการเสริมสร้างทัศนคติประหยัดไฟฟ้า และโครงการอาคารสีเขียว เป็นต้น เพื่อให้เป็นอาคารตัวอย่างในเรื่องการใช้พลังงานให้แก่ สาธารณะชน ตรงตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2518 และพระราชบัญญัติส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรมเพื่อกำหนดแนวความคิดการออกแบบรูปแบบสถาปัตยกรรมโดยรอบโครงการ

อาคารสำนักงานการไฟฟ้าส่วนที่ 5 ตั้งอยู่ในอาณาเขตบริเวณพื้นที่ๆ เป็นของการไฟฟ้าฯซึ่งตามแผนแม่บทบริเวณโรงไฟฟ้าพระนครเหนือและอาคารสำนักงานใหญ่แนวทางในการวางผังแม่บท (Master Plan) เนื่องในปัจจุบันหน่วยงานของ กฟผ.ยังมีความต้องการที่ ก่อสร้างเพิ่มเติมและปรับปรุง รื้อถอนสิ่งก่อสร้างต่างๆของหน่วยงายที่มีการขยายตัวขึ้นที่ของ กฟผ. มีทั้งหมดประมาณ265 ไร่ แบ่งแยกออกเป็น 4 ส่วนหลัก (Zone) ดังนี้คือ

1.**ส่วนที่ทำการ** (Office) มีพื้นที่ประมาณ 80 ไร่ประกอบด้วยอาคารสำนักงานใหญ่และสำนักงานประกอบ รวมถึงส่วนบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการติดต่อและทำงาน

2.**ส่วนโรงไฟฟ้า** (Industrail Zone) มีพื้นที่ประมาณ 67 ไร่ ประกอบด้วยอาคารโรงไฟฟ้าและอาคารประกอบ รวมถึงศูนย์กลางควบคุมไฟฟ้าของประเทศ (Dispatching Center)

3.**ส่วนสันทนาการและศูนย์สุขภาพ** (Recreation And Health Care Zone) มีพื้นที่ประมาณ 42 ไร่ ประกอบด้วย อาคารนันทนาการ ที่รับประทานอาหาร ศูนย์กีฬากลางแจ้งและในร่ม รวมถึงสำนักงานแพทย์และศูนย์ดูแลพนักงาน

4.**ส่วนพื้นที่เปิดโล่งสีเขียว** (Open Green Zone) มีพื้นที่ประมาณ 76ไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่ว่างที่จัดเป็นสนามสวนพักผ่อน และพื้นที่ของระบบถนนภายในและส่วนที่จอดรถ และส่วนต่างๆรวมถึงพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ กฟผ. (Egar Museum) และทางเดินริมน้ำ (River Front Promenade)

รูปที่ 3.23 แสดงแผนที่แสดงการแบ่งองค์ประกอบของพื้นที่โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดกิจกรรมภายในและนอกโครงการ

อาคารสำนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยส่วนที่5เป็นไปตามความเห็นชอบของคณะผู้บริหารการไฟฟ้าที่จะทำการก่อสร้างขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาที่จะเกิดขึ้นมีด้วยกัน 4 ประการหลัก ดังนี้

1.ความต้องการพื้นที่อาคารสำนักงานของหน่วยงานต่างๆในการไฟฟ้าฯ

2. ความต้องการพื้นห้องประชุมและสัมมนาที่อยู่ในสภาพวิกฤต

3. ความต้องการพื้นห้องอาหาร

4. ความต้องการพื้นจอดรถไม่เพียงพอจนต้องจอดรถซ้อนคัน

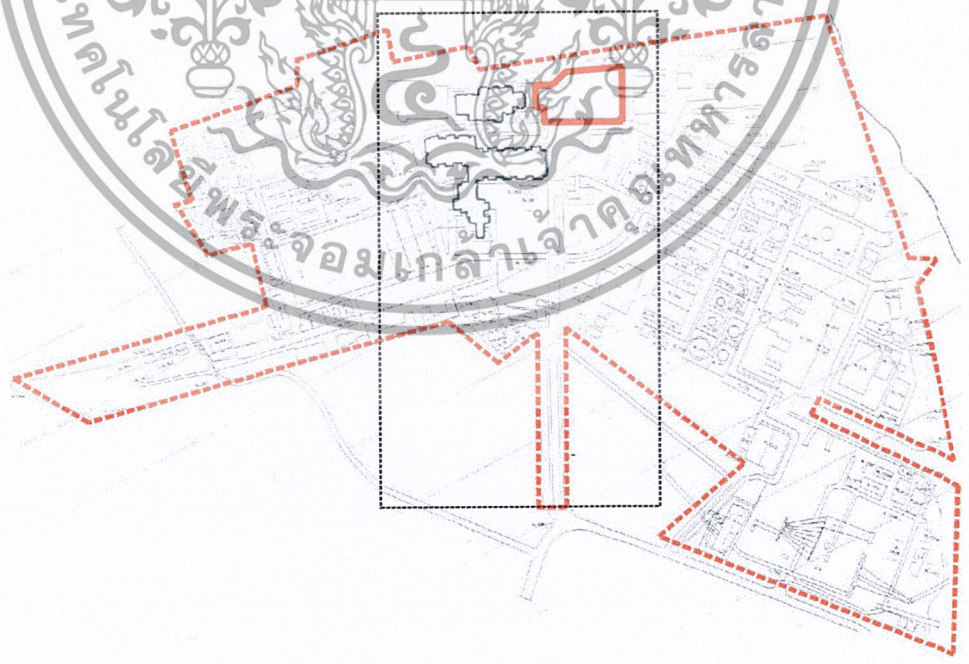
การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

สถานที่ตั้งที่ทำการการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย อยู่บริเวณเดียวกันกับโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนพระนครเหนือ ติดกับธนาคารกรุงไทยสาขาบางกรวย และธนาคารกรุงเทพสาขาบางกรวย

การเข้าถึงโครงการ

การเข้าถึงโครงการแบ่งออกได้ ดังนี้

- ทางรถยนต์ สามารถเข้าถึงโครงการได้ตามถนนสายหลักคือ จรัลสนิทวงศ์และถนนบางกรวยไทรน้อย
- ทางรถประจำทาง ผ่านหน้าที่ตั้งโครงการคือรถเมล์สาย 203, 90
- ทางเรือ มีท่าเรือของกฟผ.



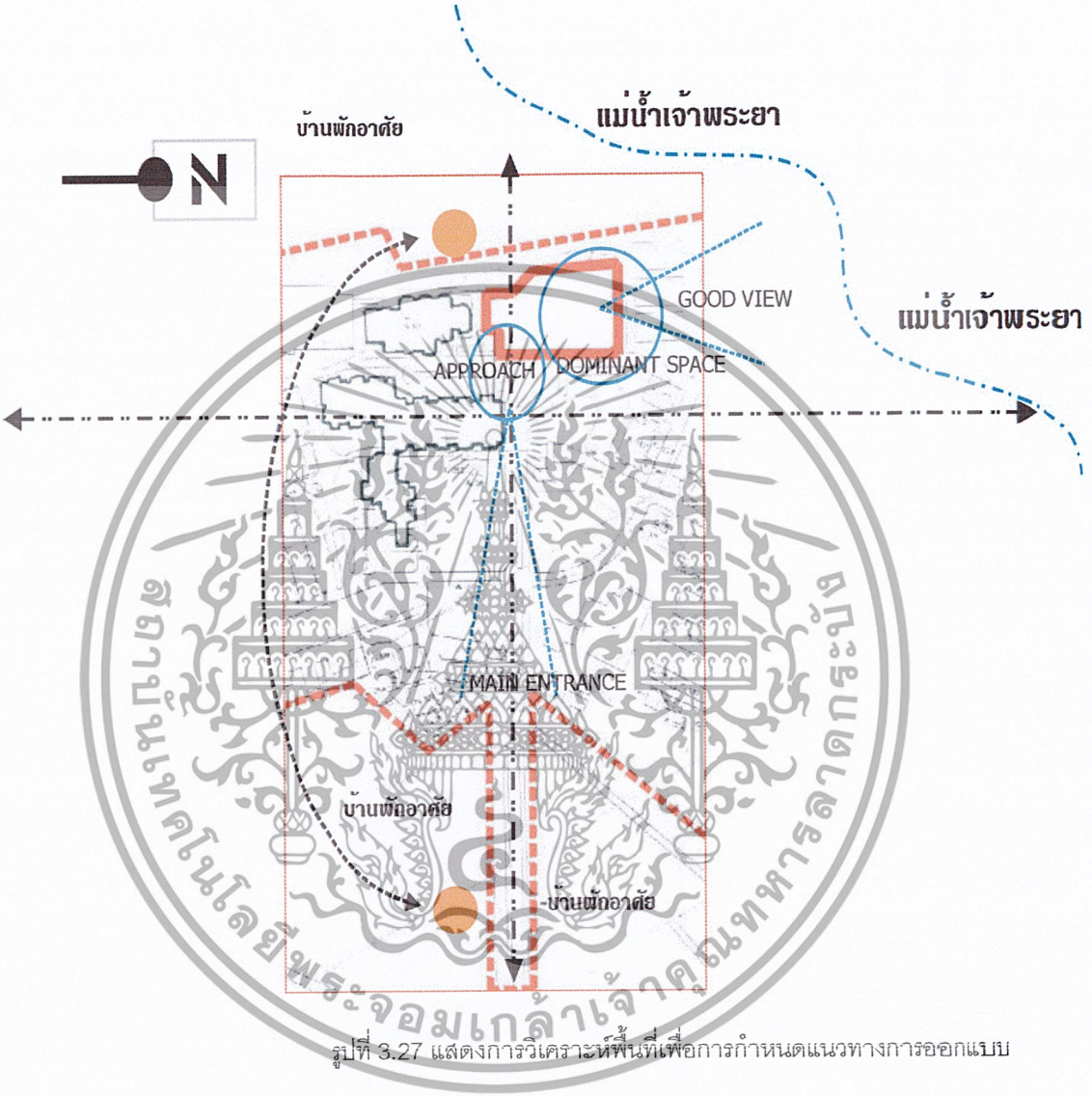
รูปที่ 3.24 รูปแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.25 รูปแสดงเส้นทางสัญจรในโครงการ

รูปที่ 3.26 แสดงบริเวณอาคารสำนักงานส่วนที่ 1 - 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

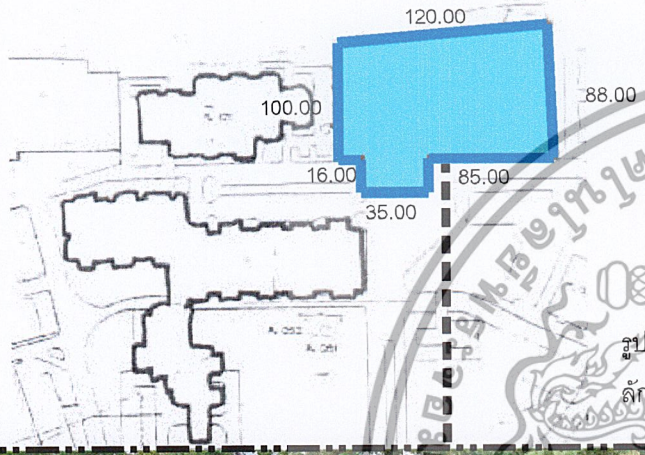


รูปที่ 3.27 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่เพื่อการกำหนดแนวทางการออกแบบ

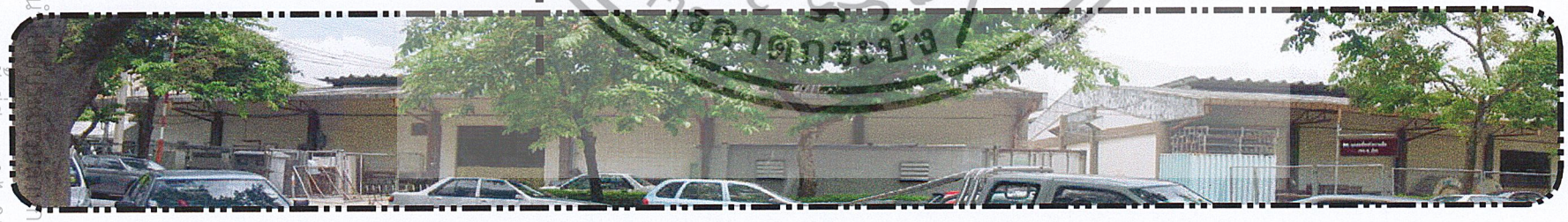
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SITE AREA

SITE AREA



รูปที่3.28 : แสดงบริเวณที่ตั้งโครงการในปัจจุบันซึ่งการไฟฟ้าฝ่ายผลิตใช้เป็นพื้นที่ในการเก็บของและวัสดุอุปกรณ์เก่า ลักษณะเป็นกลุ่มอาคารชั้นเดียวหลายหลังติดต่อกัน



3.7 การศึกษาและวิเคราะห์อาคาร

3.7.1 การจัดองค์ประกอบของโครงการ

ในการจัดลุ่มภายในอาคารได้คำนึงถึงความสะดวกในการต่อเชื่อมโยงระหว่างอาคารอื่นๆของโครงการ เช่น อาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 4 และอาคารสำนักงานส่วนอื่นดังนั้นการจัดวางโซนของโครงการจึงต้องสัมพันธ์กันตามลำดับการพิจารณาการจัดองค์ประกอบของโครงการโดยพิจารณาตามความดเหมาะสมดังแสดงในรูปที่ 3.29 – 3.31

การจัดองค์ประกอบของโครงการแบ่งส่วนต่าง ๆออกเป็น 7 ส่วน

คือ 1. ส่วนสำนักงาน

2. ส่วนสาธารณะ

3.ส่วนห้องประชุมและสัมมนา

4.ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม

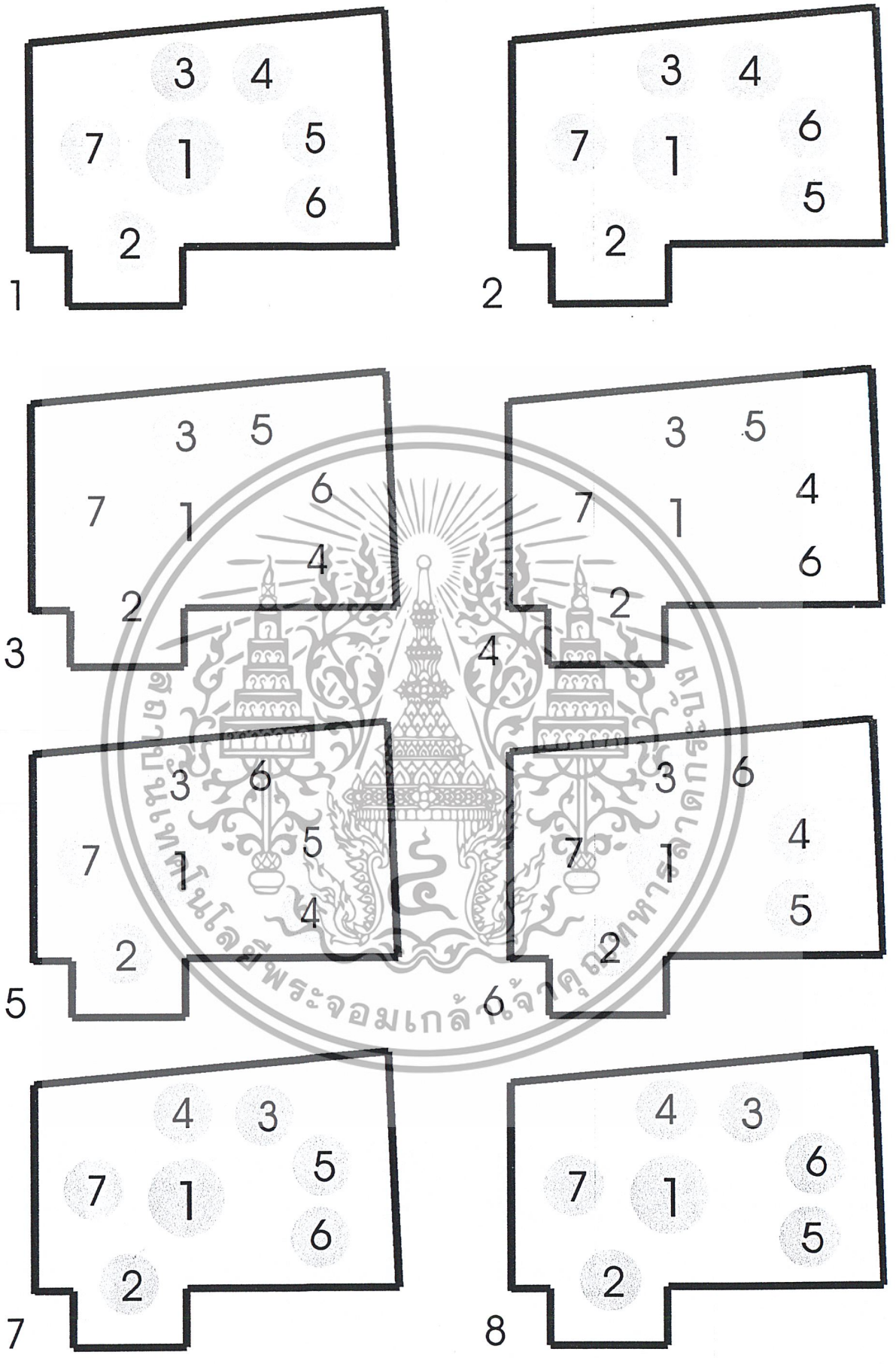
5.ส่วนบริการทั่วไป

6. ส่วนเทคนิค

7. ส่วนจอดรถ

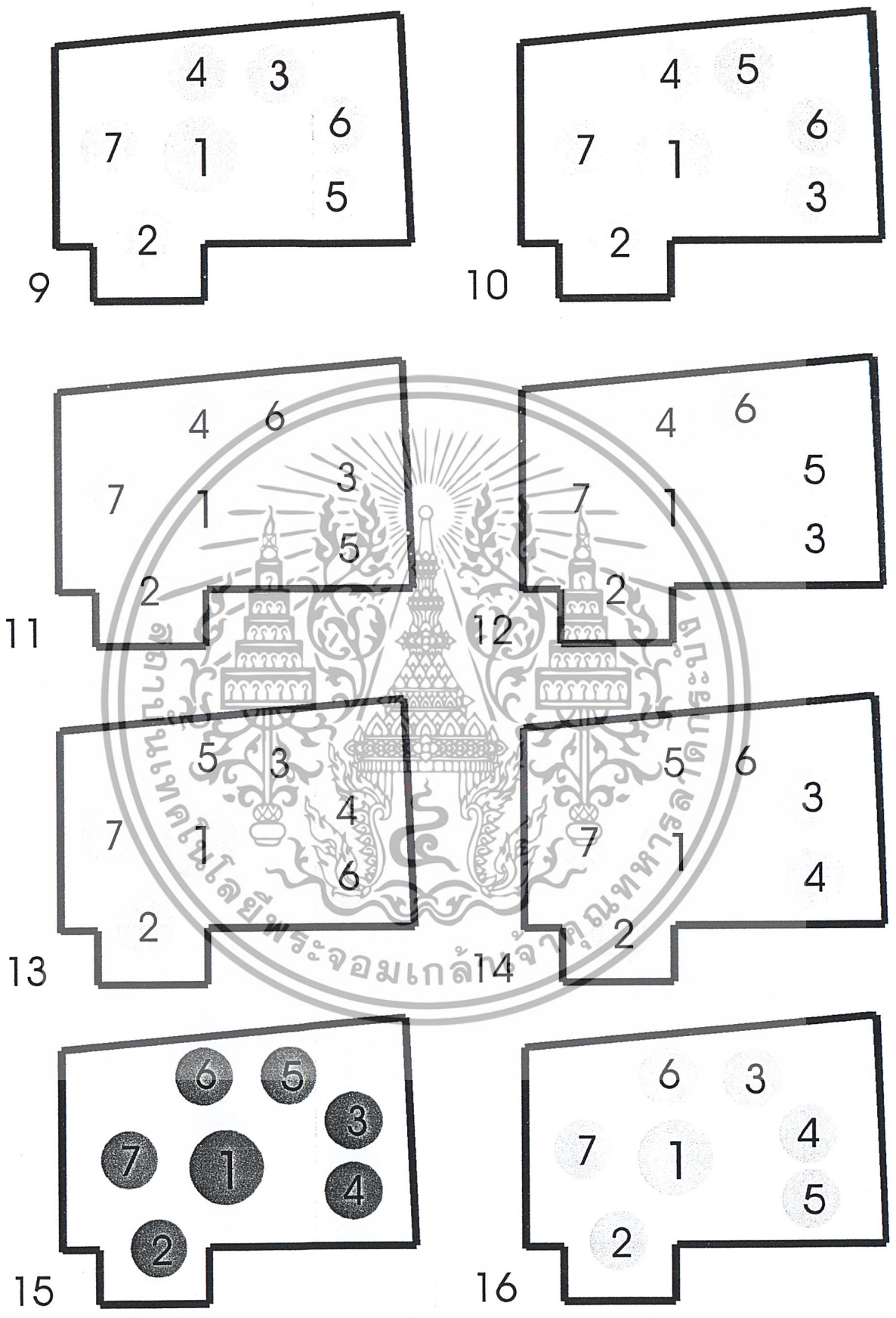
รูปที่ 3.29 แสดงขนาดพื้นที่โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.30 แสดงการจัดกลุ่มองค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.31 แสดงการจัดกลุ่มองค์ประกอบของโครงการ(ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.19 ข้อพิจารณาการจัดองค์ประกอบลงในที่ตั้งโครงการ

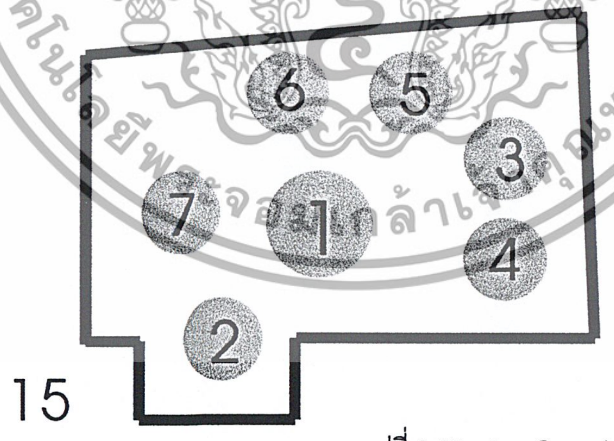
ข้อพิจารณา	Grouping Zoning															
TYPE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
การเข้าถึงโครงการ	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
สะดวกในการบริหาร	3	3	2	1	1	3	2	3	2	2	1	1	1	1	3	3
สภาพมุมมอง	1	2	2	1	2	2	2	2	3	2	1	1	1	1	3	3
ทิศทางแดดลมฝน	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	1	1	1	2	3	2
ความปลอดภัย	2	3	1	2	3	3	3	1	2	2	2	1	1	2	3	2
รวม	11	14	10	8	12	14	13	12	12	12	8	7	5	7	15	12

เกณฑ์ที่ใช้ 1 = ไม่ดี

2 = ปานกลาง

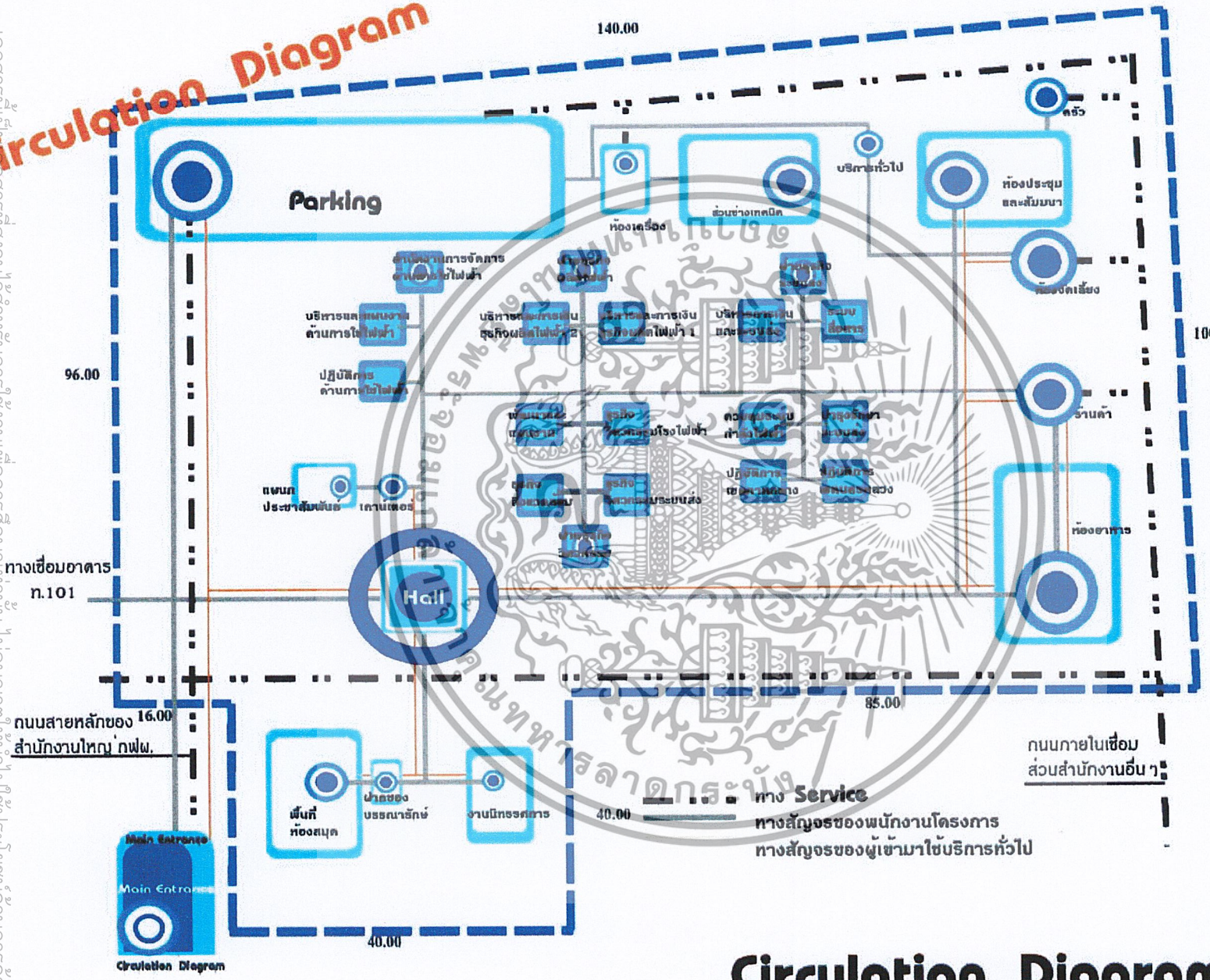
3 = ดี

จากการพิจารณาแบบที่เหมาะสมที่สุดคือ TYPE 15



รูปที่ 3.32 แสดง Grouping Zoning ที่ถูกเลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Circulation Diagram

ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND

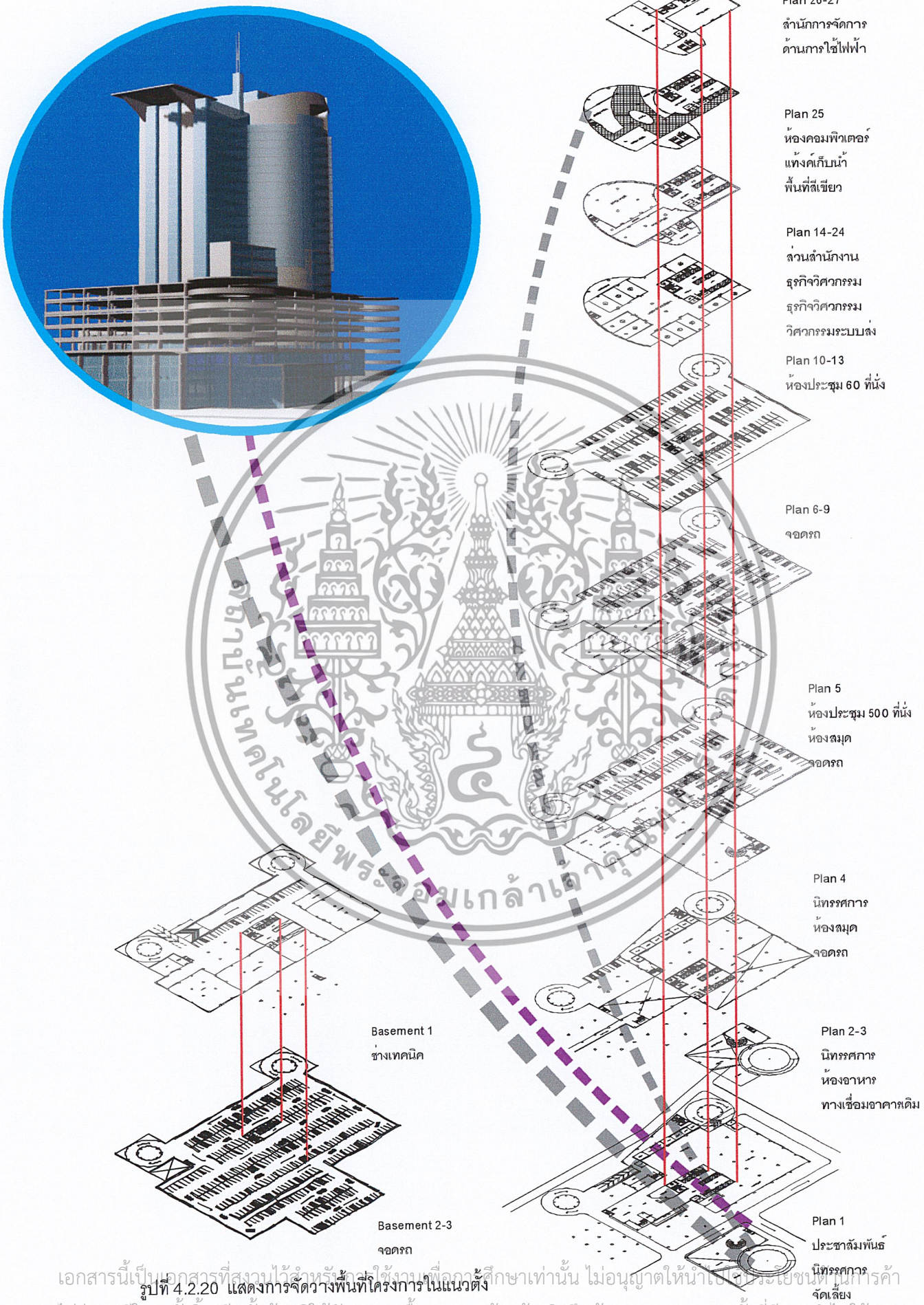
Thesis in architecture education Siriphon Siriwetchphon

Department of Education Architecture Faculty of Industrail Education King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Electricity Generation Authority of Thailand

รูปที่ 3.33 แสดงเส้นทางการสัญจรของผู้มาใช้โครงการ

ใช้ในระบบเครือข่ายของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ห้ามมิให้ทำซ้ำ ดัดแปลง เผยแพร่ หรือนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น



รูปที่ 4.2.20 แสดงการจัดวางพื้นที่โครงการในแนวตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการอาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 5 กฟผ.

A. จากการคิดคำณวนความต้องการเนื้อที่เพื่อ การออกแบบอาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 5 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย บางกรวย

B. การพิจารณาเปรียบเทียบกับอาคารเดิม

C. การพิจารณาอาคารที่มีองค์ประกอบคล้ายกัน

D. มาตราฐานอาคารประเภทที่ทำการราชการ 2521

E. NEUFERT ARCHITECT DATA

ตารางที่ 3.20 กำหนดรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของโครงการและพื้นที่ใช้สอย

องค์ประกอบ	ช่วงเวลา	ผู้ใช้	อัตรา	พื้นที่/ม^2	รวม/ม^2	อ้างอิง	หมายเหตุ
1.ส่วนสำนักงาน							
1.1สำนักงานการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า	8.00-16.00						
-ห้องผู้อำนวยการสำนักงานการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า	,,	ผอ.	1	40	40	D	40 ม^2/คน
-ห้องผู้ช่วยอำนวยการฯ	,,	ผช.	2	40	80	D	40 ม^2/คน
-ส่วนทำงานเลขานุการ	,,	เลขาฯ	2	4	8	D	4ม^2/คน
-ห้องประชุมขนาด 10 คน	,,	จนท.	10	32	32	B	
-ห้องรับแขก	,,	ผู้ใช้	-	20	20	B	2ม^2/คน
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	,,	จนท.	-	9	9	C	
-พื้นที่เก็บครุภัณฑ์ และใช้อเนกประสงค์	,,	,,	-	9	9	C	
-ห้องหัวหน้าฝ่ายบริหารและแผนงานด้านการใช้ไฟฟ้า	,,	,,	1	16	16	D	16 ม^2/คน
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายบริหารและแผนงานด้านการใช้ไฟฟ้า	,,	,,	1	12	12	D	16 ม^2/คน
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารและแผนงานด้านการใช้ไฟฟ้า	,,	,,	117	4	468	D	4ม^2/คน
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	,,	ผู้ใช้	60	120	120	B	2ม^2/คน
-ห้องรับแขก	,,	จนท.	-	20	20	B	2ม^2/คน
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	,,	,,	-	9	9	C	
-พื้นที่เก็บครุภัณฑ์ และใช้อเนกประสงค์	,,	,,	-	9	9	C	
-ห้องน้ำ-ส้วม	,,	ผู้ใช้	-	117	58	B	0.5ม^2/คน
-ห้องหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการด้านการใช้ไฟฟ้า	,,	จนท.	1	16	16	D	16 ม^2/คน
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการด้านการใช้ไฟฟ้า	,,	,,	1	12	12	D	12 ม^2/คน
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการด้านการใช้ไฟฟ้า	,,	,,	367	4	1,468	D	4 ม^2/คน
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	,,	,,	60	120	120	B	2ม^2/คน
-ห้องรับแขก	,,	ผู้ใช้	-	20	20	B	2ม^2/คน
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	,,	จนท.	-	9	9	C	
-พื้นที่เก็บครุภัณฑ์ และใช้อเนกประสงค์	,,	,,	-	9	9	C	
-ห้องน้ำ-ส้วม		ผู้ใช้	367	-	180	B	0.5ม^2/คน
รวม					2,744		
+CIR30%					3,567		
1.2ธุรกิจผลิตไฟฟ้า							
-ห้องผู้จัดการฝ่ายธุรกิจผลิตไฟฟ้า	8.00-16.00	ผจก.	1	40	40	D	40 ม^2/คน
-ห้องผู้ช่วยผู้จัดการฯ	,,	ผช.	2	40	80	D	40 ม^2/คน
-ส่วนทำงานเลขานุการ	,,	จนท.	2	4	8	D	4ม^2/คน
-ห้องประชุมขนาด 10 คน	,,	,,	10	32	32	B	
-ห้องรับแขก	,,	ผู้ใช้	-	20	20	B	2ม^2/คน
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	,,	จนท.	-	9	9	C	
-พื้นที่เก็บครุภัณฑ์ และใช้อเนกประสงค์	,,	,,	-	9	9	C	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.20 กำหนดรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของโครงการและพื้นที่ใช้สอย(ต่อ)

องค์ประกอบ	ช่วงเวลา	ผู้ใช้	อัตรา	พื้นที่ /ม^2	รวม/ม^2	อ้างอิง	หมายเหตุ
-ห้องหัวหน้าฝ่ายบริหารธุรกิจและการเงิน ธุรกิจผลิตไฟฟ้า 1	8.00-16.00	จนท.	1	16	16	D	16 ม^2/คน
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายบริหารธุรกิจและการเงินธุรกิจผลิตไฟฟ้า 1	,,	,,	1	12	12	D	16 ม^2/คน
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารธุรกิจการเงินธุรกิจผลิตไฟฟ้า 1	,,	,,	56	4	224	D	4ม^2/คน
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	,,	ผู้ใช้	60	120	120	B	2ม^2/คน
-ห้องรับแขก	,,	จนท.	-	20	20	B	2ม^2/คน
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	,,	,,	-	9	9	C	
-พื้นที่เก็บครุภัณฑ์ และใช้อเนกประสงค์	,,	,,	-	9	9	C	
-ห้องน้ำ-ส้วม	,,	ผู้ใช้	60	-	30		0.5ม^2/คน
-ห้องหัวหน้าฝ่ายบริหารธุรกิจและการเงิน ธุรกิจผลิตไฟฟ้า 2	8.00-16.00	จนท.	1	16	16	B	16 ม^2/คน
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายบริหารธุรกิจและการเงิน ธุรกิจผลิตไฟฟ้า 2	,,	,,	1	12	12	D	16 ม^2/คน
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารธุรกิจและการเงิน ธุรกิจผลิตไฟฟ้า 2	,,	,,	40	4	160	D	4ม^2/คน
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	,,	ผู้ใช้	60	120	120	D	2ม^2/คน
-ห้องรับแขก	,,	จนท.	-	20	20	B	2ม^2/คน
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	,,	,,	-	9	9	B	
-พื้นที่เก็บครุภัณฑ์ และใช้อเนกประสงค์	,,	,,	-	9	9	C	
-ห้องน้ำ-ส้วม	,,	,,	40	-	20	C	0.5ม^2/คน
รวม					1,004	B	
+CIR30%					1,305		
1.3ธุรกิจวิศวกรรม	8.00-16.00						
-ห้องผู้จัดการฝ่ายธุรกิจวิศวกรรม	,,	ผจก.	1	40	40	D	40 ม^2/คน
-ห้องผู้ช่วยผู้จัดการฯ	,,	ผช.	2	40	80	D	40 ม^2/คน
-ส่วนทำงานเลขานุการ	,,	จนท.	2	4	8	D	4ม^2/คน
-ห้องประชุมขนาด 10 คน	,,	,,	10	32	32	B	
-ห้องรับแขก	,,	ผู้ใช้	-	20	20	B	2ม^2/คน
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	,,	จนท.	-	9	9	C	
-พื้นที่เก็บครุภัณฑ์ และใช้อเนกประสงค์	8.00-16.00	,,	-	9	9	C	
-ห้องหัวหน้าฝ่ายพัฒนาและแผนงาน	,,	จนท.	1	16	16	D	16 ม^2/คน
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายพัฒนาและแผนงาน	,,	,,	1	12	12	D	16 ม^2/คน
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนาและแผนงาน	,,	,,	117	4	468	D	4ม^2/คน
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	,,	,,	60	120	120	B	2ม^2/คน
-ห้องรับแขก	,,	ผู้ใช้	-	20	20	B	2ม^2/คน
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	,,	จนท.	-	9	9	C	
-ห้องน้ำ-ส้วม	8.00-16.00	ผู้ใช้	117	-	58	B	
-ห้องหัวหน้าฝ่ายบริหารโครงการ	,,	จนท.	1	16	16	D	0.5ม^2/คน
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายบริหารโครงการ	,,	,,	1	12	12	D	16 ม^2/คน
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารโครงการ	,,	,,	117	4	468	D	16 ม^2/คน
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	,,	,,	60	120	120	B	4ม^2/คน
-ห้องรับแขก	,,	ผู้ใช้	-	20	20	B	2ม^2/คน
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	8.00-16.00	จนท.	-	9	9	C	2ม^2/คน
-ห้องน้ำ-ส้วม		ผู้ใช้	117	-	58	B	0.5ม^2/คน
-ห้องหัวหน้าฝ่ายสิ่งแวดล้อม		จนท.	1	16	16	D	16 ม^2/คน
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายสิ่งแวดล้อม		,,	1	12	12	D	16 ม^2/คน
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายสิ่งแวดล้อม		,,	88	4	352	D	4ม^2/คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.20 กำหนดรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของโครงการและพื้นที่ใช้สอย(ต่อ)

องค์ประกอบ	ช่วงเวลา	ผู้ใช้	อัตรา	พื้นที่ /ม^2	รวม/ม^2	อ้างอิง	หมายเหตุ
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	,,	,,	60	120	120	B	2ม^2/คน
-ห้องรับแขก	,,	ผู้ใช้	-	20	20	B	2ม^2/คน
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	,,	จนท.	-	9	9	C	
-พื้นที่เก็บครุภัณฑ์ และใช้อเนกประสงค์	,,	,,	-	9	9	C	
-ห้องน้ำ-ส้วม	,,	ผู้ใช้	88	-	44	B	0.5ม^2/คน
-ห้องหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมเครื่องกล	8.00-16.00	จนท.	1	16	16	D	16 ม^2/คน
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมเครื่องกล	,,	,,	1	12	12	D	16 ม^2/คน
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิศวกรรมเครื่องกล	,,	,,	144	4	576	D	4ม^2/คน
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	,,	,,	60	120	120	B	2ม^2/คน
-ห้องรับแขก	,,	ผู้ใช้	-	20	20	B	2ม^2/คน
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	,,	จนท.	-	9	9	C	
-พื้นที่เก็บครุภัณฑ์ และใช้อเนกประสงค์	,,	,,	-	9	9	C	
-ห้องน้ำ-ส้วม	,,	ผู้ใช้	144	-	72	B	0.5ม^2/คน
-ห้องหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมไฟฟ้าและระบบควบคุม	8.00-16.00	จนท.	1	16	16	D	16 ม^2/คน
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมไฟฟ้าและระบบควบคุม	,,	,,	1	12	12	D	16 ม^2/คน
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิศวกรรมไฟฟ้าและระบบควบคุม	,,	,,	120	4	480	D	4ม^2/คน
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	,,	,,	60	120	120	B	2ม^2/คน
-ห้องรับแขก	,,	ผู้ใช้	-	20	20	B	2ม^2/คน
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	,,	จนท.	-	9	9	C	
-พื้นที่เก็บครุภัณฑ์ และใช้อเนกประสงค์	,,	,,	-	9	9	C	
-ห้องน้ำ-ส้วม	,,	ผู้ใช้	120	-	60	B	0.5ม^2/คน
-ห้องหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมโยธา	8.00-16.00	จนท.	1	16	16	D	16 ม^2/คน
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมโยธา	,,	,,	1	12	12	D	16 ม^2/คน
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิศวกรรมโยธา	,,	,,	115	4	460	D	4ม^2/คน
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	,,	,,	60	120	120	B	2ม^2/คน
-ห้องรับแขก	,,	ผู้ใช้	-	20	20	B	2ม^2/คน
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	,,	จนท.	-	9	9	C	
-พื้นที่เก็บครุภัณฑ์ และใช้อเนกประสงค์	,,	,,	-	9	9	C	
-ห้องน้ำ-ส้วม	,,	ผู้ใช้	115	-	58	B	0.5ม^2/คน
-ห้องหัวหน้าฝ่ายแผนงานและโครงการระบบส่ง	8.00-16.00	จนท.	1	16	16	D	16 ม^2/คน
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายแผนงานและโครงการระบบส่ง	,,	,,	1	12	12	D	16 ม^2/คน
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนงานและโครงการระบบส่ง	,,	,,	79	4	316	D	4ม^2/คน
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	,,	,,	60	120	120	B	2ม^2/คน
-ห้องรับแขก	,,	ผู้ใช้	-	20	20	B	2ม^2/คน
-ห้องน้ำ-ส้วม	,,	,,	79	-	40	C	0.5ม^2/คน
-ห้องหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมระบบส่ง	8.00-16.00	ผู้ใช้	1	16	16	B	16 ม^2/คน
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมระบบส่ง	,,	จนท.	1	12	12	D	16 ม^2/คน
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิศวกรรมระบบส่ง	,,	,,	201	4	804	D	4ม^2/คน
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	,,	,,	60	120	120	D	2ม^2/คน
-ห้องรับแขก	,,	,,	-	20	20	B	2ม^2/คน
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	,,	ผู้ใช้	-	9	9	B	0.5ม^2/คน
-ห้องน้ำ-ส้วม		,,	201	-	100	C	
รวม		ผู้ใช้			6,103	B	
+CIR30%					7,934		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.20 กำหนดรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของโครงการและพื้นที่ใช้สอย(ต่อ)

องค์ประกอบ	ช่วงเวลา	ผู้ใช้	อัตรา	พื้นที่ /ม^2	รวม/ม^2	อ้างอิง	หมายเหตุ
1.4ธุรกิจระบบส่ง							
-ห้องผู้จัดการฝ่ายธุรกิจระบบส่ง	8.00-16.00	ผจก.	1	40	40	D	40 ม^2/คน
-ห้องผู้ช่วยผู้จัดการฯ	,,	ผช.	2	40	80	D	40 ม^2/คน
-ส่วนทำงานเลขานุการ	,,	จนท.	2	4	8	D	4ม^2/คน
-ห้องประชุมขนาด 10 คน	,,	,,	10	32	32	B	
-ห้องรับแขก	,,	ผู้ใช้	-	20	20	B	2ม^2/คน
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	,,	จนท.	-	9	9	C	
-ห้องหัวหน้าฝ่ายควบคุมระบบกำลังไฟฟ้า	8.00-16.00	จนท.	1	16	16	D	
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายควบคุมระบบกำลังไฟฟ้า	,,	,,	1	12	12	D	16 ม^2/คน
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่าย ควบคุมระบบกำลังไฟฟ้า	,,	,,	225	4	900	D	16 ม^2/คน
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	,,	,,	60	120	120	B	4ม^2/คน
-ห้องรับแขก	,,	ผู้ใช้	-	20	20	B	2ม^2/คน
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	,,	จนท.	-	9	9	C	2ม^2/คน
-ห้องน้ำ-ส้วม		ผู้ใช้	225	-	112	B	
-ห้องหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการเขตนครหลวง	8.00-16.00	จนท.	1	16	16	D	
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการเขตนครหลวง	,,	,,	1	12	12	D	0.5ม^2/คน
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการเขตนครหลวง	,,	,,	211	4	844	D	16 ม^2/คน
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	,,	,,	60	120	120	B	16 ม^2/คน
-ห้องรับแขก	,,	ผู้ใช้	-	20	20	B	4ม^2/คน
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	,,	จนท.	-	9	9	C	2ม^2/คน
-พื้นที่เก็บครุภัณฑ์ และใช้อเนกประสงค์	,,	,,	-	9	9	C	2ม^2/คน
-ห้องน้ำ-ส้วม		ผู้ใช้	211	-	105	B	
-ห้องหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการเขตภาคกลาง	8.00-16.00	จนท.	1	16	16	D	
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการเขตภาคกลาง	,,	,,	1	12	12	D	0.5ม^2/คน
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการเขตภาคกลาง	,,	,,	250	4	1,000	D	16 ม^2/คน
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	,,	,,	60	120	120	B	16 ม^2/คน
-ห้องรับแขก	,,	ผู้ใช้	-	20	20	B	4ม^2/คน
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	,,	จนท.	-	9	9	C	2ม^2/คน
-พื้นที่เก็บครุภัณฑ์ และใช้อเนกประสงค์	,,	,,	-	9	9	C	2ม^2/คน
-ห้องน้ำ-ส้วม		ผู้ใช้	250	-	125	B	
-ห้องหัวหน้าฝ่ายบำรุงรักษาระบบส่ง	8.00-16.00	จนท.	1	16	16	D	
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายบำรุงรักษาระบบส่ง	,,	,,	1	12	12	D	0.5ม^2/คน
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบำรุงรักษาระบบส่ง	,,	,,	400	4	1,600	D	16 ม^2/คน
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	,,	,,	60	120	120	B	16 ม^2/คน
-ห้องรับแขก	,,	ผู้ใช้	-	20	20	B	4ม^2/คน
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	,,	จนท.	-	9	9	C	2ม^2/คน
-ห้องน้ำ-ส้วม		ผู้ใช้	400	-	200	B	
-ห้องหัวหน้าฝ่ายระบบสื่อสาร	8.00-16.00	จนท.	1	16	16	D	0.5ม^2/คน
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายระบบสื่อสาร	,,	,,	1	12	12	D	16 ม^2/คน
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายระบบสื่อสาร	,,	,,	314	4	1,256	D	16 ม^2/คน
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	,,	,,	60	120	120	B	4ม^2/คน
-ห้องรับแขก	,,	ผู้ใช้	-	20	20	B	2ม^2/คน
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	,,	จนท.	-	9	9	C	2ม^2/คน
-ห้องน้ำ-ส้วม	,,	ผู้ใช้	314	-	157	B	0.5ม^2/คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.20 กำหนดรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของโครงการและพื้นที่ใช้สอย(ต่อ)

องค์ประกอบ	ช่วงเวลา	ผู้ใช้	อัตรา	พื้นที่ /ม^2	รวม/ม^2	อ้างอิง	หมายเหตุ
ห้องหัวหน้าฝ่ายบริหารและการเงินระบบส่ง	8.00-16.00	จนท.	1	16	16	D	16 ม^2/คน
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายบริหารและการเงินระบบส่ง	,,	,,	1	12	12	D	16 ม^2/คน
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารและการเงินระบบส่ง	,,	,,	210	4	840	B	4ม^2/คน
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	,,	,,	60	120	120	B	2ม^2/คน
-ห้องรับแขก	,,	ผู้ใช้	-	20	20	C	2ม^2/คน
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	,,	จนท.	-	9	9	C	
-พื้นที่เก็บครุภัณฑ์ และใช้อเนกประสงค์	,,	,,	-	9	9	B	
-ห้องน้ำ-ส้วม	,,	ผู้ใช้	210	-	105		0.5ม^2/คน
รวม					8,562		
+CIR30%					11,130		
พื้นที่ส่วนสำนักงานทั้งหมด							
รวมพื้นที่ทางสัญจร 31,116 ตารางเมตร							
2.ส่วนสาธารณะ							
2.1ฝ่ายประชาสัมพันธ์							
-ห้องหัวหน้าฝ่ายประชาสัมพันธ์	8.00-16.00	จนท.	1	12	12	D	16 ม^2/คน
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์	,,	,,	2	4	8	D	4 ม^2/คน
-เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	,,	,,	-	-	20	A	
-โถงทางเข้าหลัก			300	-	300	E	45 คน/นาที
							0.64ม^2/คน
-โถงพักคอย	8.00-16.00	ผู้ใช้	100	41	54	A	
รวม		,,			394		
+CIR 30%					512		
2.2งานนิทรรศการ							
-ห้องหัวหน้าฝ่ายงานนิทรรศการ	8.00-16.00	จนท.	1	12	12	D	16 ม^2/คน
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายงานนิทรรศการ	,,	,,	4	4	16	D	4 ม^2/คน
-พื้นที่จัดนิทรรศการ	,,	,,	-	-	900	A	
-โถงทางเข้าหลัก	8.00-16.00	ผู้ใช้	300	-	300	E	45 คน/นาที
-โถงพักคอย	,,	,,	100	41	54	A	0.64ม^2/คน
รวม					1,293		
+CIR 30%					1,678		
-ห้องพยาบาล	8.00-16.00	จนท.	-	1	20		
2.3ห้องสมุด							
-ห้องทำงานบรรณารักษ์	8.00-16.00	จนท.	1	12	12	D	12 ม^2/คน
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ห้องสมุด	,,	,,	2	4	8	D	4 ม^2/คน
-พื้นที่ห้องสมุด	,,	,,	-	-	500	C	
-โถงทางเข้าหลัก	,,	,,	300	-	300	E	45 คน/นาที
-โถงพักคอย							
-เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์		,,	100	41	54	E	0.64ม^2/คน
-ที่ฝากของ		,,	2	2	4		2ม^2/คน
-พื้นที่ถ่ายเอกสาร		,,	1	2	2		
รวม		,,	2	4	8	A	
+-CIR30%					888		
พื้นที่ส่วนสาธารณะทั้งหมด					1,155		
รวมพื้นที่ทางสัญจร 3,345 ตารางเมตร							

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.20 กำหนดรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของโครงการและพื้นที่ใช้สอย(ต่อ)

องค์ประกอบ	ช่วงเวลา	ผู้ใช้	อัตรา	พื้นที่ /ม^2	รวม/ม^2	อ้างอิง	หมายเหตุ
3.ส่วนห้องประชุมและสัมมนา							
-ห้องหัวหน้าฝ่ายควบคุมห้องประชุมและสัมมนา	8.00-16.00	จนท.	1	4	4	D	4ม^2/คน
-ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายควบคุมห้องประชุมและสัมมนา	,,	,,	12	4	36	D	4ม^2/คน
-พื้นที่ส่วนห้องประชุมและสัมมนาขนาด 500 ที่นั่ง	,,	,,	500	2	1,000	D	2ม^2/คน
รวม					1,300	D	2ม^2/คน
+CIR30%							
-พื้นที่ส่วนห้องประชุมและสัมมนาขนาด 60 ที่นั่ง 39 ห้อง	8.00-16.00	จนท.	39ห้อง	120ม^2/ห้อง	4,680		
รวม							
+CIR30%					6,084		
พื้นที่ส่วนห้องประชุมและสัมมนา							
รวมพื้นที่ทางสัญจร 10,000 ตารางเมตร							
4.ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม.				1.2			
-พื้นที่รับประทานอาหาร	12.00-13.00	จนท.	930	0.64	1,116	E	1.2ม^2/คน
-โถงทางเข้า-ออก	,,	,,	-	-	46	E	0.64ม^2/คน
-พื้นที่ครัว	,,	ผู้ค้า	-	-	279		
-พื้นที่เก็บของ	,,	,,	-	-	69		
-พื้นที่เก็บขยะ	,,	ผู้ค้า	-	-	69		
-พื้นที่ส่วนบริการอื่นๆ	,,	,,	-	-	116		
-ส่วนร้านค้าบริการตนเอง(Unit 25.00 ม^2)	,,	,,	-	-	100	A	Unit 25.00
-ห้องน้ำ – ส้วม(1หน่วย/300ตรม.)	,,	,,	-	-	12		
-สหกรณ์ร้านค้า	,,	,,	-	1,849	25		
รวม					2,403		
+CIR30%			3ห้อง		7,209		
พื้นที่ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม							
รวมพื้นที่ทางสัญจร 30% 7,209 ตารางเมตร							
5.ส่วนบริการทั่วไป				4			
-ห้องหัวหน้าฝ่ายบริการทั่วไป	8.00-16.00	จนท.	1	2	4	D	4ม^2/คน
-ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการทั่วไป	,,	,,	17	4	24	D	4ม^2/คน
-บริเวณรับพัสดุ	,,	,,	1	20	4	A	
-พื้นที่เก็บของ	,,	,,			20	A	
พื้นที่ส่วนบริการทั่วไป					52		
รวมพื้นที่ทางสัญจร 30% 68 ตารางเมตร							
6.ส่วนเทคนิค				12			
-ห้องหัวหน้าฝ่ายเทคนิค	8.00-16.00	จนท.	1	4	12	D	12 ม^2/คน
-ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค	,,	,,	6		32	D	4ม^2/คน
-พื้นที่ส่วนงานระบบเทคนิค	,,	,,	-		1,500	A	
พื้นที่ส่วนเทคนิค							
รวมพื้นที่ทางสัญจร 30% 2007.2 ตารางเมตร							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนจราจรในโครงการ

จากพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร อาคารจอดรถห้ามสูงเกิน 10 ชั้น

1. **วิธีคำนวณหาพื้นที่จอดรถ**

อาคารสำนักงาน มีที่จอดรถทุก **60 ตารางเมตร / คัน**

- **ส่วนสำนักงาน**

  จอดรถได้ **=31,116/60** **= 518 คัน**

  - ดังนั้นพื้นที่จอดรถ **=6,216 ตารางเมตร**

- **ส่วนสาธารณะ**

  จอดรถได้ =3,345/ 60 = 55 คัน

  - ดังนั้นพื้นที่จอดรถ = 660 ตารางเมตร

- ส่วนห้องประชุมและสัมมนา

  จอดรถได้ = 10,000/10 = 1,000 คัน

  - ดังนั้นพื้นที่จอดรถ = 1,200 ตารางเมตร

- ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่มแบ่งผู้ใช้โครงการออกเป็น 3 ส่วน ได้ 930 คน/ห้อง

  พื้นที่โต๊ะ 1,116 /ห้อง 3 ห้อง รวม 3,348 ตรม.

  3,348 – 750 = 2,598 ตรม.

  750แรก ได้ 50 คัน(750/15)

  2,598 หลังได้ 87 คัน (2,598/30)

  จอดรถได้ = 137 คัน

  - ดังนั้นพื้นที่จอดรถ = 1,644 ตารางเมตร

- ส่วนบริการทั่วไป

  จอดรถได้ = 68/60 = 1 คัน

  - ดังนั้นพื้นที่จอดรถ = 12 ตารางเมตร

- ส่วนเทคนิค

  จอดรถได้ = 2,007/60 = 33 คัน

  - ดังนั้นพื้นที่จอดรถ = 396 ตารางเมตร

สรุปพื้นที่จอดรถ

ดังนั้นโครงการจะสามารถจอดรถได้ 1,744 คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.21 แสดงขนาดพื้นที่ทั้งโครงการ

องค์ประกอบ	รวม/$ม^2$	หมายเหตุ
สรุปพื้นที่สำนักงาน		
1.สำนักการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า	3,567	
2.ธุรกิจผลิตไฟฟ้า	1,305	
3.ธุรกิจวิศวกรรม	7,934	
4.ธุรกิจระบบส่ง	11,130	
รวมส่วนสำนักงาน	31,116	
5.ส่วนสาธารณะ	3,345	
6.ส่วนห้องประชุมและสัมมนา	10,000	
7.ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม	3,348	
8.ส่วนบริการทั่วไป	68	
9.ส่วนช่างเทคนิค	2,007	
10.ส่วนจอดรถ	20,928	
รวมพื้นที่ทั้งโครงการ	70,812	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.22 แสดง สรุปกิจกรรมโครงสร้างระบบสภาพแวดล้อม

องค์ประกอบ	กิจกรรม	ช่วงเวลา	ผู้ใช้		พื้นที่		รายการความต้องการเฉพาะ										
								ระบบควบคุม					ระบบสนับสนุน				
			ประเภท	จำนวน	จำนวนหน่วย	พื้นที่รวม	ความต้องการเฉพาะด้านกิจกรรมของผู้ใช้	ระบบปรับอากาศ	ระบบไฟฟ้าสำรอง	ระบบป้องกันอัคคี	ระบบแสงสว่าง	ระบบระบายอากาศ	ระบบโทรศัพท์	ระบบท่อลมส่งรอง	ระบบป้องกันเสียง	ระบบกระจายเสียง	ระบบดับเพลิง
1.ส่วนสำนักงาน																	
1.1สำนักงานการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า																	
-ห้องผู้อำนวยการสำนักงานการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า	-ทำงานผู้อำนวยการสำนักงานจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า	8.00-16.000	ผอ.	1	1	40	-เป็นห้องส่วนตัวเป็นสัดส่วน										
-ห้องผู้ช่วยอำนวยการฯ	-ทำงานผู้ช่วยผู้อำนวยการฯ	"	ผช.	2	2	80	-เป็นห้องส่วนตัวเป็นสัดส่วน										
ส่วนทำงานเลขานุการ	-ปฏิบัติงานเลขานุการ	"	เลขาฯ	2	-	8	-พื้นที่เดียวกันบริเวณหน้าห้องผู้บริหาร										
-ห้องประชุมขนาด 10 คน	-ประชุมเจ้าหน้าที่ระดับบริหาร	"	จนท.	10	1	32	-ประชุมเจ้าหน้าที่ระดับบริหาร										
-ห้องรับแขก	-พื้นที่รับรองแขกของผู้บริหาร	"	ผู้ใช้	-	1	20	-รับรองแขกอย่างเป็นทางการ										
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	-เก็บและล้างภาชนะ	"	จนท.	-	1	9	-อยู่บริเวณดียวกับน้ำ-ส้วม										
-พื้นที่อเนกประสงค์	-ใช้ทำกิจการอื่นๆ	"	"	-	1	9	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่										
-ห้องหัวหน้าฝ่ายบริหารและแผนงานด้านการใช้ไฟฟ้า	-ทำงานหัวหน้าฝ่ายบริหารและ -แผนงานด้านการใช้ไฟฟ้า	"	"	1	1	16	-สามารถมองเห็นการทำงานของพนักงาน										
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายบริหารและแผนงานด้านการใช้ไฟฟ้า	-ทำงานรองหัวหน้าฝ่ายบริหาร และแผนงานด้านการใช้ไฟฟ้า	"	จนท.	1	1	12	-ติดต่อกับห้องทำงานหัวหน้างาน										
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	"	จนท.	117	1	468	-พื้นที่ทำงานอยู่ติดสำนักการจัดการฯ										
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	60	1	120	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน										
-ห้องรับแขก	-พื้นที่รับรองแขก	"	ผู้ใช้	-	1	20	-รับรองแขกอย่างเป็นทางการ										
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	-เก็บและล้างภาชนะ	"	จนท.	-	1	9	-อยู่บริเวณดียวกับน้ำ-ส้วม										
-พื้นที่ ใช้อเนกประสงค์	-ใช้ทำกิจการอื่นๆ	"	"	-	1	9	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่										
-ห้องน้ำ-ส้วม	-บริการเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	117	1	58	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่										

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ตารางที่ 3.22 แสดงการสรุปกิจกรรมโครงสร้างระบบสภาพแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ	กิจกรรม	ช่วงเวลา	ผู้ใช้		พื้นที่		รายการความต้องการเฉพาะ										
								ระบบควบคุม					ระบบสนับสนุน				
			ประเภท	จำนวน	จำนวนหน่วย	พื้นที่รวม	ความต้องการเฉพาะด้านกิจกรรมของผู้ใช้	ระบบปรับอากาศ	ระบบไฟฟ้าสำรอง	ระบบป้องกันอัคคีภัย	ระบบแสงสว่าง	ระบบระบายอากาศ	ระบบโทรศัพท์	ระบบคอมพิวเตอร์	ระบบป้องกันเสียง	ระบบกระจายเสียง	ระบบรักษาความปลอดภัย
-ห้องหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการด้าน	-ทำงานหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการ	"	"	1	1	16	-สามารถมองเห็นการทำงานของเจ้าหน้าที่										
การใช้ไฟฟ้า	ด้านการใช้ไฟฟ้า																
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการ	-ทำงานรองหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติ	"	จนท.	1	1	12	-ติดต่อกับห้องทำงานหัวหน้างาน										
ด้านการใช้ไฟฟ้า	การด้านการใช้ไฟฟ้า																
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	"	จนท.	367	1	1,468	-พื้นที่ทำงานอยู่ติดสำนักการจัดการฯ										
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	60	1	120	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน										
-ห้องรับแขก	-พื้นที่รับรองแขก	"	ผู้ใช้	-	1	20	-รับรองแขกอย่างเป็นทางการ										
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	-เก็บและล้างภาชนะ	"	จนท.	-	1	9	-อยู่บริเวณดียวกับน้ำ-ส้วม										
-พื้นที่ใช้อเนกประสงค์	-ใช้ทำกิจการอื่นๆ	"	"	-	1	9	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่										
-ห้องน้ำ-ส้วม	-บริการเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	367	1	180	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่										
1.2ธุรกิจผลิตไฟฟ้า																	
-ห้องผู้จัดการฝ่ายธุรกิจผลิตไฟฟ้า	-ทำงานผู้จัดการฝ่ายฯ	8.00-16.000	ผอ.	1	1	40	-เป็นห้องส่วนตัวเป็นสัดส่วน										
-ห้องผู้ช่วยผู้จัดการฯ	-ทำงานผู้ช่วยผู้จัดการฯ	"	ผช.	2	2	80	-เป็นห้องส่วนตัวเป็นสัดส่วน										
-ส่วนทำงานเลขานุการ	-ปฏิบัติงานเลขานุการ	"	เลขาฯ	2	-	8	-พื้นที่เดียวกันบริเวณหน้าห้องผู้บริหาร										
-ห้องประชุมขนาด 10 คน	-ประชุมเจ้าหน้าที่ระดับบริหาร	"	จนท.	10	1	32	-ประชุมเจ้าหน้าที่ระดับบริหาร										
-ห้องรับแขก	-พื้นที่รับรองแขกของผู้บริหาร	"	ผู้ใช้	-	1	20	-รับรองแขกอย่างเป็นทางการ										
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	-เก็บและล้างภาชนะ	"	จนท.	-	1	9	-อยู่บริเวณดียวกับน้ำ-ส้วม										
-พื้นที่อเนกประสงค์	-ใช้ทำกิจการอื่นๆ	"	"	-	1	9	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่										
-ห้องหัวหน้าฝ่ายบริหารธุรกิจและ	-ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย	"	"	1	1	16	-สามารถมองเห็นการทำงานของเจ้าหน้าที่										
การเงิน ธุรกิจผลิตไฟฟ้า 1																	

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ตารางที่ 3.22 แสดงการสรุปกิจกรรมโครงสร้างระบบสภาพแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ	กิจกรรม	ช่วงเวลา	ผู้ใช้		พื้นที่		รายการความต้องการเฉพาะ										
								ระบบควบคุม					ระบบสนับสนุน				
			ประเภท	จำนวน	จำนวนหน่วย	พื้นที่รวม	ความต้องการเฉพาะด้านกิจกรรมของผู้ใช้	ระบบปรับอากาศ	ระบบไฟฟ้ากำลัง	ระบบป้องกันอัคคีภัย	ระบบแสงสว่าง	ระบบระบายอากาศ	ระบบโทรศัพท์	ระบบคอมพิวเตอร์	ระบบป้องกันเสียง	ระบบกระจายเสียง	ระบบรักษาความปลอดภัย
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายบริหารธุรกิจ	-ทำงานรองหัวหน้าฝ่ายบริหารธุรกิจ	"	จนท.	1	1	12	-ติดต่อกับห้องทำงานหัวหน้างาน	■	■	■	■	■					
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	"	จนท.	56	1	224	-พื้นที่ทำงานอยู่ในส่วนธุรกิจผลิตไฟฟ้า	■	■	■	■	■	■	■			
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	60	1	120	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
-ห้องรับแขก	-พื้นที่รับรองแขกของผู้บริหาร	"	ผู้ใช้	-	1	20	-รับรองแขกอย่างเป็นทางการ	■	■	■	■	■					
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	-เก็บและล้างภาชนะ	"	จนท.	-		9	-อยู่บริเวณดียวกับน้ำ-ส้วม		■	■	■	■					
-พื้นที่ใช้อเนกประสงค์	-ใช้ทำกิจการอื่นๆ	"	"	-		9	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่		■	■	■	■					
-ห้องน้ำ-ส้วม	-บริการเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	56	1	30	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่		■	■	■	■					
-ห้องหัวหน้าฝ่ายบริหารธุรกิจและ	-ทำงานหัวหน้าฝ่ายบริหารธุรกิจ	"	"	1	1	16	-สามารถมองเห็นการทำงานเจ้าหน้าที่	■	■	■	■	■					
การเงิน ธุรกิจผลิตไฟฟ้า 2	และการเงิน ธุรกิจผลิตไฟฟ้า 2																
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายบริหารธุรกิจ	-ทำงานรองหัวหน้าฝ่ายบริหารธุรกิจ	"	จนท.	1	1	12	-ติดต่อกับห้องทำงานหัวหน้างาน	■	■	■	■	■					
และการเงิน ธุรกิจผลิตไฟฟ้า 2	และการเงิน ธุรกิจผลิตไฟฟ้า 2																
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	"	จนท.	40	1	160	-พื้นที่ทำงานอยู่ในส่วนธุรกิจผลิตไฟฟ้า	■	■	■	■	■	■	■			
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	60	1	120	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
-ห้องรับแขก	-พื้นที่รับรองแขกของผู้บริหาร	"	ผู้ใช้	-	1	20	-รับรองแขกอย่างเป็นทางการ	■	■	■	■	■					
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	-เก็บและล้างภาชนะ	"	จนท.	-		9	-อยู่บริเวณดียวกับน้ำ-ส้วม										
-ห้องน้ำ-ส้วม	-บริการเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	40	1	20	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่		■	■	■	■					
1.3ธุรกิจวิศวกรรม																	
ห้องผู้จัดการฝ่ายธุรกิจวิศวกรรม	-ทำงานผู้จัดการฝ่ายฯ	8.00-16.00	ผอ.	1	1	40	-เป็นห้องส่วนตัวเป็นสัดส่วน	■	■	■	■	■					
-ห้องผู้ช่วยผู้จัดการฯ	-ทำงานผู้ช่วยผู้จัดการฯ	"	ผช.	2	2	80	-เป็นห้องส่วนตัวเป็นสัดส่วน	■	■	■	■	■					
-ส่วนทำงานเลขานุการ	-ปฏิบัติงานเลขานุการ	"	เลขาฯ	2	-	8	-พื้นที่เดียวกันบริเวณหน้าห้องผู้บริหาร	■	■	■	■	■	■	■			

ตารางที่ 3.22 แสดงการสรุปกิจกรรมโครงสร้างระบบสภาพแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ	กิจกรรม	ช่วงเวลา	ผู้ใช้		พื้นที่		รายการความต้องการเฉพาะ									
			ประเภท	จำนวน	จำนวนหน่วย	พื้นที่รวม	ความต้องการเฉพาะด้านกิจกรรมของผู้ใช้	ระบบควบคุม					ระบบสนับสนุน				
								ระบบตรวจสอบผู้ใช้	ระบบไฟฟ้า-สำรอง	ระบบป้องกันอัคคีภัย	ระบบสื่อสาร	ระบบตรวจสอบการเข้าออก	ระบบเครื่องใช้สำนักงาน	ระบบสื่อสารต่อเนื่อง	ระบบป้องกันอัคคีภัย	ระบบกระจายเสียง	ระบบเครื่องปรับอากาศ
-ห้องประชุมขนาด 10 คน	-ประชุมเจ้าหน้าที่ระดับบริหาร	8.00-16.00	จนท.	10	1	32	-ประชุมเจ้าหน้าที่ระดับบริหาร	■	■	■	■	■					■
-ห้องรับแขก	-พื้นที่รับรองแขกของผู้บริหาร	"	ผู้ใช้	-	1	20	-รับรองแขกอย่างเป็นทางการ	■	■	■	■						
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	-เก็บและล้างภาชนะ	"	จนท.	-	1	9	-อยู่บริเวณดียวกับน้ำ-ส้วม		■	■	■						
-พื้นที่ใช้อเนกประสงค์	-ใช้ทำกิจการอื่นๆ	"	"	-	1	9	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่		■	■	■						
-ห้องหัวหน้าฝ่ายพัฒนาและแผนงาน	-ทำงานหัวหน้าฝ่ายฯ	"	"	1	1	16	-สามารถมองเห็นการทำงานเจ้าหน้าที่	■	■	■	■						
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายฯ	-ทำงานรองหัวหน้าฝ่ายฯ	"	จนท.	1	1	12	-ติดต่อกับห้องทำงานหัวหน้างาน	■	■	■	■						
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	"	จนท.	117	1	468	-พื้นที่ทำงานอยู่ในส่วนธุรกิจวิศวกรรม	■	■	■	■	■					
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	60	1	120	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	■	■	■	■	■					■
-ห้องรับแขก	-พื้นที่รับรองแขกของผู้บริหาร	"	ผู้ใช้	-	1	20	-รับรองแขกอย่างเป็นทางการ	■	■	■	■						
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	-เก็บและล้างภาชนะ	"	จนท.	-		9	-อยู่บริเวณดียวกับน้ำ-ส้วม		■	■	■						
-พื้นที่ใช้อเนกประสงค์	-ใช้ทำกิจการอื่นๆ	"	"	-		9	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่		■	■	■						
-ห้องน้ำ-ส้วม	-บริการเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	117	1	58	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่		■	■	■						
-ห้องหัวหน้าฝ่ายบริหารโครงการ	-ทำงานหัวหน้าฝ่ายฯ	"	"	1	1	16	-สามารถมองเห็นการทำงานเจ้าหน้าที่	■	■	■	■						
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายบริหารโครงการ	-ทำงานรองหัวหน้าฝ่ายฯ	"	จนท.	1	1	12	-ติดต่อกับห้องทำงานหัวหน้างาน	■	■	■	■						
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	"	จนท.	117	1	468	-พื้นที่ทำงานอยู่ในส่วนธุรกิจวิศวกรรม	■	■	■	■	■					
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	60	1	120	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	■	■	■	■	■					
-ห้องรับแขก	-พื้นที่รับรองแขก	"	ผู้ใช้	-	1	20	-รับรองแขกอย่างเป็นทางการ	■	■	■	■						
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	-เก็บและล้างภาชนะ	"	จนท.	-	1	9	-อยู่บริเวณดียวกับน้ำ-ส้วม		■	■	■						
-พื้นที่ใช้อเนกประสงค์	-ใช้ทำกิจการอื่นๆ	"	"	-	1	9	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่		■	■	■						
-ห้องน้ำ-ส้วม	-บริการเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	40	1	20	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่		■	■	■						

ตารางที่ 3.22 แสดงการสรุปกิจกรรมโครงสร้างระบบสภาพแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ	กิจกรรม	ช่วงเวลา	ผู้ใช้		พื้นที่		รายการความต้องการเฉพาะ									
								ระบบควบคุม					ระบบสนับสนุน			
			ประเภท	จำนวน	จำนวนหน่วย	พื้นที่รวม	ความต้องการเฉพาะด้านกิจกรรมของผู้ใช้	ระบบปรับอากาศ	ระบบไฟฟ้ากำลัง	ระบบป้องกันอัคคีภัย	ระบบแสงสว่าง	ระบบระบายอากาศ	ระบบโทรศัพท์	ระบบต่อสายสื่อสาร	ระบบโทรทัศน์วงจรปิด	ระบบกระจายเสียง	ระบบรักษาความปลอดภัย
-ห้องหัวหน้าฝ่ายสิ่งแวดล้อม	-ทำงานหัวหน้าฝ่ายฯ	8.00-16.00	"	1	1	16	-สามารถมองเห็นการทำงานเจ้าหน้าที่									
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายสิ่งแวดล้อม	-ทำงานรองหัวหน้าฝ่ายฯ	"	จนท.	1	1	12	-ติดต่อกับห้องทำงานหัวหน้างาน									
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	"	จนท.	88	1	352	-พื้นที่ทำงานอยู่ในส่วนธุรกิจวิศวกรรม									
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	60	1	120	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน									
-ห้องรับแขก	-พื้นที่รับรองแขก	"	ผู้ใช้	-	1	20	-รับรองแขกอย่างเป็นทางการ									
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	-เก็บและล้างภาชนะ	"	จนท.	-	1	9	-อยู่บริเวณดียวกับน้ำ-ส้วม									
-พื้นที่ใช้อเนกประสงค์	-ใช้ทำกิจการอื่นๆ	"	"	-	1	9	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่									
-ห้องน้ำ-ส้วม	-บริการเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	88	1	44	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่									
-ห้องหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมเครื่องกล	-ทำงานหัวหน้าฝ่ายฯ	8.00-16.00	"	1	1	16	-สามารถมองเห็นการทำงานเจ้าหน้าที่									
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายฯ	-ทำงานรองหัวหน้าฝ่ายฯ	"	จนท.	1	1	12	-ติดต่อกับห้องทำงานหัวหน้างาน									
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	"	จนท.	144	1	576	-พื้นที่ทำงานอยู่ในส่วนธุรกิจวิศวกรรม									
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	60	1	120	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน									
-ห้องรับแขก	-พื้นที่รับรองแขก	"	ผู้ใช้	-	1	20	-รับรองแขกอย่างเป็นทางการ									
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	-เก็บและล้างภาชนะ	"	จนท.	-	1	9	-อยู่บริเวณดียวกับน้ำ-ส้วม									
-พื้นที่ใช้อเนกประสงค์	-ใช้ทำกิจการอื่นๆ	"	"	-	1	9	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่									
-ห้องน้ำ-ส้วม	-บริการเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	144	1	72	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่									
-ห้องหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมไฟฟ้าและ	-ทำงานหัวหน้าฝ่ายฯ	"	"	1	1	16	-สามารถมองเห็นการทำงานเจ้าหน้าที่									
ระบบควบคุม																
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายฯ	-ทำงานรองหัวหน้าฝ่ายฯ	"	จนท.	1	1	12	-ติดต่อกับห้องทำงานหัวหน้างาน									
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	"	"	120	1	480	-พื้นที่ทำงานอยู่ในส่วนธุรกิจวิศวกรรม									
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	60	1	120	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน									

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ตารางที่ 3.22 แสดงการสรุปกิจกรรมโครงสร้างระบบสภาพแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ	กิจกรรม	ช่วงเวลา	ผู้ใช้		พื้นที่		รายการความต้องการเฉพาะ									
								ระบบควบคุม					ระบบสนับสนุน				
			ประเภท	จำนวน	จำนวนหน่วย	พื้นที่รวม	ความต้องการเฉพาะด้านกิจกรรมของผู้ใช้	ระบบปรับอากาศ	ระบบไฟฟ้ากำลัง	ระบบป้องกันอัคคีภัย	ระบบแสงสว่าง	ระบบระบายอากาศ	ระบบโทรศัพท์	ระบบคอมพิวเตอร์	ระบบป้องกันเสียง	ระบบกระจายเสียง	ระบบรักษาความปลอดภัย
-ห้องรับแขก	-พื้นที่รับรองแขก	"	ผู้ใช้	-	1	20	-รับรองแขกอย่างเป็นทางการ										
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	-เก็บและล้างภาชนะ	"	จนท.	-	1	9	-อยู่บริเวณดียวกับน้ำ-ส้วม										
-พื้นที่ใช้อเนกประสงค์	-ใช้ทำกิจการอื่นๆ	"	"	-	1	9	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่										
-ห้องน้ำ-ส้วม	-บริการเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	120	1	60	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่										
-ห้องหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมโยธา	-ทำงานหัวหน้าฝ่ายฯ	"	"	1	1	16	-สามารถมองเห็นการทำงานเจ้าหน้าที่										
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม	-ทำงานรองหัวหน้าฝ่ายฯ	"	จนท.	1	1	12	-ติดต่อกับห้องทำงานหัวหน้างาน										
โยธา																	
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่าย	-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	"	จนท.	115	1	460	-พื้นที่ทำงานอยู่ในส่วนธุรกิจวิศวกรรม										
วิศวกรรมโยธา																	
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	60	1	120	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน										
-ห้องรับแขก	-พื้นที่รับรองแขก	"	ผู้ใช้	-	1	20	-รับรองแขกอย่างเป็นทางการ										
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	-เก็บและล้างภาชนะ	"	จนท.	-	1	9	-อยู่บริเวณดียวกับน้ำ-ส้วม										
-พื้นที่ใช้อเนกประสงค์	-ใช้ทำกิจการอื่นๆ	"	"	-	1	9	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่										
-ห้องน้ำ-ส้วม	-บริการเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	115	1	58	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่										
-ห้องหัวหน้าฝ่ายแผนงานและโครง	-ทำงานหัวหน้าฝ่ายฯ	"	"	1	1	16	-สามารถมองเห็นการทำงานเจ้าหน้าที่										
การระบบส่ง																	
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายฯ	-ทำงานรองหัวหน้าฝ่ายฯ	"	จนท.	1	1	12	-ติดต่อกับห้องทำงานหัวหน้างาน										
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฯ	-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	"	จนท.	79	1	316	-พื้นที่ทำงานอยู่ในส่วนธุรกิจวิศวกรรม										
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	60	1	120	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน										
-ห้องรับแขก	-พื้นที่รับรองแขก	"	ผู้ใช้	-	1	20	-รับรองแขกอย่างเป็นทางการ										

ตารางที่ 3.22 แสดงการสรุปกิจกรรมโครงสร้างระบบสภาพแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ	กิจกรรม	ช่วงเวลา	ผู้ใช้		พื้นที่		รายการความต้องการเฉพาะ									
								ระบบควบคุม					ระบบสนับสนุน			
			ประเภท	จำนวน	จำนวนหน่วย	พื้นที่รวม	ความต้องการเฉพาะด้านกิจกรรมของผู้ใช้	ระบบปรับอากาศ	ระบบไฟฟ้ากำลัง	ระบบป้องกันอัคคีภัย	ระบบแสงสว่าง	ระบบสื่อสารภายในและภายนอก	ระบบป้องกันภัย	ระบบสื่อสารภายในและภายนอก	ระบบป้องกันภัย	ระบบสื่อสารภายในและภายนอก	ระบบป้องกันอัคคีภัย
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายควบคุมระบบ	-ทำงานรองหัวหน้าฝ่ายฯ	"	จนท.	1	1	12	-ติดต่อกับห้องทำงานหัวหน้างาน									
กำลังไฟฟ้า																
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่าย ควบคุม	-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	"	จนท.	225	1	900	-พื้นที่ทำงานอยู่ในส่วนธุรกิจระบบส่ง									
ระบบกำลังไฟฟ้า																
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	60	1	120	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน									
-ห้องรับแขก	-พื้นที่รับรองแขก	"	ผู้ใช้	-	1	20	-รับรองแขกอย่างเป็นทางการ									
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	-เก็บและล้างภาชนะ	"	จนท.	-	1	9	-อยู่บริเวณดียวกับน้ำ-ส้วม									
-พื้นที่ใช้อเนกประสงค์	-ใช้ทำกิจการอื่นๆ	"	"	-	1	9	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่									
-ห้องน้ำ-ส้วม	-บริการเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	225	1	112	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่									
-ห้องหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการเขตนครหลวง	-ทำงานหัวหน้าฝ่ายฯ	"	"	1	1	16	-สามารถมองเห็นการทำงานเจ้าหน้าที่									
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติฯ	-ทำงานรองหัวหน้าฝ่ายฯ	"	จนท.	1	1	12	-ติดต่อกับห้องทำงานหัวหน้างาน									
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	"	จนท.	211	1	844	-พื้นที่ทำงานอยู่ในส่วนธุรกิจระบบส่ง									
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	60	1	120	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน									
-ห้องรับแขก	-พื้นที่รับรองแขก	"	ผู้ใช้	-	1	20	-รับรองแขกอย่างเป็นทางการ									
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	-เก็บและล้างภาชนะ	"	จนท.	-	1	9	-อยู่บริเวณดียวกับน้ำ-ส้วม									
-พื้นที่ใช้อเนกประสงค์	-ใช้ทำกิจการอื่นๆ	"	"	-	1	9	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่									
-ห้องน้ำ-ส้วม	-บริการเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	211	1	105	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่									
-ห้องหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการเขตภาคกลาง	-ทำงานหัวหน้าฝ่ายฯ	"	"	1	1	16	-สามารถมองเห็นการทำงานเจ้าหน้าที่									

ตารางที่ 3.22 แสดงการสรุปกิจกรรมโครงสร้างระบบสภาพแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ	กิจกรรม	ช่วงเวลา	ผู้ใช้		พื้นที่		รายการความต้องการเฉพาะ									
								ระบบควบคุม					ระบบสนับสนุน			
			ประเภท	จำนวน	จำนวนหน่วย	พื้นที่รวม	ความต้องการเฉพาะด้านกิจกรรมของผู้ใช้	ระบบปรับอากาศ	ระบบไฟฟ้าสำรอง	ระบบป้องกันอัคคีภัย	ระบบแสงสว่าง	ระบบระบายอากาศ	ระบบโทรศัพท์	ระบบกล้องวงจรปิด	ระบบป้องกันเสียง	ระบบกระจายเสียง	ระบบรักษาความปลอดภัย
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	-เก็บและล้างภาชนะ	"	จนท.	-	1	9	-อยู่บริเวณดียวกับน้ำ-ส้วม		■	■	■	■				
-พื้นที่ใช้อเนกประสงค์	-ใช้ทำกิจการอื่นๆ	"	"	-	1	9	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่		■	■	■	■				
-ห้องน้ำ-ส้วม	-บริการเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	79	1	40	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่		■	■	■	■				
-ห้องหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมระบบส่ง	-ทำงานหัวหน้าฝ่ายฯ	"	"	1	1	16	-สามารถมองเห็นการทำงานเจ้าหน้าที่	■	■	■	■	■				
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายฯ	-ทำงานรองหัวหน้าฝ่ายฯ	"	จนท.	1	1	12	-ติดต่อกับห้องทำงานหัวหน้างาน	■	■	■	■	■				
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	"	จนท.	201	1	804	-พื้นที่ทำงานอยู่ในส่วนธุรกิจวิศวกรรม	■	■	■	■	■				
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	60	1	120	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	■	■	■	■	■				
-ห้องรับแขก	-พื้นที่รับรองแขก	"	ผู้ใช้	-	1	20	-รับรองแขกอย่างเป็นทางการ	■	■	■	■	■				
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	-เก็บและล้างภาชนะ	"	จนท.	-	1	9	-อยู่บริเวณดียวกับน้ำ-ส้วม		■	■	■	■				
-พื้นที่เก็บใช้อเนกประสงค์	-ใช้ทำกิจการอื่นๆ	"	"	-	1	9	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่		■	■	■	■				
-ห้องน้ำ-ส้วม	-บริการเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	201	1	100	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่		■	■	■	■				
1.4.ธุรกิจระบบส่ง																
-ห้องผู้จัดการฝ่ายธุรกิจระบบส่ง	-ทำงานผู้จัดการฝ่ายฯ	8.00-16.000	ผอ.	1	1	40	-เป็นห้องส่วนตัวเป็นสัดส่วน	■	■	■	■	■				
-ห้องผู้ช่วยผู้จัดการฯ	-ทำงานผู้ช่วยผู้อำนวยการฯ	"	ผช.	2	2	80	-เป็นห้องส่วนตัวเป็นสัดส่วน	■	■	■	■	■				
-ส่วนทำงานเลขานุการ	-ปฏิบัติงานเลขานุการ	"	เลขาฯ	2	-	8	-พื้นที่เดียวกันบริเวณหน้าห้องผู้บริหาร	■	■	■	■	■				
-ห้องประชุมขนาด 10 คน	-ประชุมเจ้าหน้าที่ระดับบริหาร	"	จนท.	10	1	32	-ประชุมเจ้าหน้าที่ระดับบริหาร	■	■	■	■	■				
-ห้องรับแขก	-พื้นที่รับรองแขกของผู้บริหาร	"	ผู้ใช้	-	1	20	-รับรองแขกอย่างเป็นทางการ	■	■	■	■	■				
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	-เก็บและล้างภาชนะ	"	จนท.	-	1	9	-อยู่บริเวณดียวกับน้ำ-ส้วม		■	■	■	■				
-พื้นที่นใช้อเนกประสงค์	-ใช้ทำกิจการอื่นๆ	"	"	-	1	9	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่		■	■	■	■				
-ห้องหัวหน้าฝ่ายควบคุมระบบกำลัง	-ทำงานหัวหน้าฝ่ายฯ	"	"	1	1	16	-สามารถมองเห็นการทำงานเจ้าหน้าที่		■	■	■	■				
ไฟฟ้า																

ตารางที่ 3.22 แสดงการสรุปกิจกรรมโครงสร้างระบบสภาพแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ	กิจกรรม	ช่วงเวลา	ผู้ใช้		พื้นที่		รายการความต้องการเฉพาะ									
								ระบบควบคุม					ระบบสนับสนุน			
			ประเภท	จำนวน	จำนวนหน่วย	พื้นที่รวม	ความต้องการเฉพาะด้านกิจกรรมของผู้ใช้	ระบบปรับอากาศ	ระบบไฟฟ้ากำลัง	ระบบป้องกันอัคคีภัย	ระบบแสงสว่าง	ระบบระบายอากาศ	ระบบโทรศัพท์	ระบบก่อสร้าง	ระบบป้องกันเสียง	ระบบกระจายเสียง	ระบบรักษาความปลอดภัย
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการเขต	-ทำงานรองหัวหน้าฝ่ายฯ	"	จนท.	1	1	12	-ติดต่อกับห้องทำงานหัวหน้างาน									
ภาคกลาง																
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	"	จนท.	250	1	1,000	-พื้นที่ทำงานอยู่ในส่วนธุรกิจระบบส่ง									
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	60	1	120	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน									
-ห้องรับแขก	-พื้นที่รับรองแขก	"	ผู้ใช้	-	1	20	-รับรองแขกอย่างเป็นทางการ									
พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	-เก็บและล้างภาชนะ	"	จนท.	-	1	9	-อยู่บริเวณดียวกับน้ำ-ส้วม									
-พื้นที่ใช้อเนกประสงค์	-ใช้ทำกิจการอื่นๆ	"	"	-	1	9	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่									
-ห้องน้ำ-ส้วม	-บริการเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	250	1	125	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่									
-ห้องหัวหน้าฝ่ายบำรุงรักษาระบบส่ง	-ทำงานหัวหน้าฝ่ายฯ	"	"	1	1	16	-สามารถมองเห็นการทำงานเจ้าหน้าที่									
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายฯ	-ทำงานรองหัวหน้าฝ่ายฯ	"	จนท.	1	1	12	-ติดต่อกับห้องทำงานหัวหน้างาน									
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	"	จนท.	400	1	1,600	-พื้นที่ทำงานอยู่ในส่วนธุรกิจระบบส่ง									
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	60	1	120	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน									
-ห้องรับแขก	-พื้นที่รับรองแขก	"	ผู้ใช้	-	1	20	-รับรองแขกอย่างเป็นทางการ									
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	-เก็บและล้างภาชนะ	"	จนท.	-	1	9	-อยู่บริเวณดียวกับน้ำ-ส้วม									
-พื้นที่ใช้อเนกประสงค์	-ใช้ทำกิจการอื่นๆ	"	"	-	1	9	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่									
-ห้องน้ำ-ส้วม	-บริการเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	400	1	200	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่									
-ห้องหัวหน้าฝ่ายระบบสื่อสาร	-ทำงานหัวหน้าฝ่ายฯ	"	"	1	1	16	-สามารถมองเห็นการทำงานเจ้าหน้าที่									
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายระบบสื่อสาร	-ทำงานรองหัวหน้าฝ่ายฯ	"	จนท.	1	1	12	-ติดต่อกับห้องทำงานหัวหน้างาน									
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	"	จนท.	314	1	1,256	-พื้นที่ทำงานอยู่ในส่วนธุรกิจระบบส่ง									
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	60	1	120	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน									
-ห้องรับแขก	-พื้นที่รับรองแขก	"	ผู้ใช้	-	1	20	-รับรองแขกอย่างเป็นทางการ									

ตารางที่ 3.22 แสดงการสรุปกิจกรรมโครงสร้างระบบสภาพแวดล้อม(ต่อ)

องค์ประกอบ	กิจกรรม	ช่วงเวลา	ผู้ใช้		พื้นที่		รายการความต้องการเฉพาะ									
								ระบบควบคุม					ระบบสนับสนุน			
			ประเภท	จำนวน	จำนวนหน่วย	พื้นที่รวม	ความต้องการเฉพาะด้านกิจกรรมของผู้ใช้	ระบบ...	ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง	ระบบป้องกันอัคคีภัย	ระบบแสงสว่าง	ระบบระบายอากาศ	ระบบโทรศัพท์	ระบบกล่องสื่อสาร	ระบบป้องกันเสียง	ระบบระบายเสียง	ระบบรักษาความ...
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	-เก็บและล้างภาชนะ	8.00-16.00	จนท.	-	1	9	-อยู่บริเวณเดียวกับน้ำ-ส้วม		■	■	■	■					
-พื้นที่ใช้อเนกประสงค์	-ใช้ทำกิจการอื่นๆ	"	"	-	1	9	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่		■	■	■	■					
-ห้องน้ำ-ส้วม	-บริการเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	314	1	157	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่		■	■	■	■					
-ห้องหัวหน้าฝ่ายบริหารและการ	-ทำงานหัวหน้าฝ่ายฯ	"	"	1	1	16	-สามารถมองเห็นการทำงานเจ้าหน้าที่		■	■	■	■	■				
เงินระบบส่ง																	
-ห้องรองหัวหน้าฝ่ายฯ	-ทำงานรองหัวหน้าฝ่ายฯ	8.00-16.00	จนท.	1	1	12	-ติดต่อกับห้องทำงานหัวหน้างาน		■	■	■	■	■				
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	"	จนท.	210	1	840	-พื้นที่ทำงานอยู่ในส่วนธุรกิจระบบส่ง		■	■	■	■	■	■			
-ห้องประชุมขนาด 60 คน	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	60	1	120	-ประชุมเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน		■	■	■	■	■	■	■		
-ห้องรับแขก	-พื้นที่รับรองแขก	"	ผู้ใช้	-	1	20	-รับรองแขกอย่างเป็นทางการ		■	■	■	■					
-พื้นที่เก็บและล้างภาชนะ	-เก็บและล้างภาชนะ	"	จนท.	-	1	9	-อยู่บริเวณเดียวกับน้ำ-ส้วม		■	■	■	■					
-พื้นที่ใช้อเนกประสงค์	-ใช้ทำกิจการอื่นๆ	"	"	-	1	9	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่		■	■	■	■					
-ห้องน้ำ-ส้วม	-บริการเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน	"	"	210	1	105	-อยู่ติดกับห้องทำงานเพื่อบริการเจ้าหน้าที่		■	■	■	■					
2.ส่วนสาธารณะ																	
-ห้องหัวหน้าฝ่ายประชาสัมพันธ์	-ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายฯ	8.00-16.00	จนท.	1	1	12	-สามารถมองเห็นการทำงานเจ้าหน้าที่		■	■	■	■	■				
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฯ	"	"	2	1	8	-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์		■	■	■	■	■				
-เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	-ให้ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวกับกฟผ.	"	"	2	1	20	-อยู่บริเวณโถงทางเข้าเพื่ออำนวยสะดวก		■	■	■	■	■	■	■		
-โถงทางเข้าหลัก	-ทางเข้า-ออกของผู้ใช้โครงการ	"	ผู้ใช้	300	1	300	-ควรมีทางเข้า-ออกทางเดียว เพื่อสะดวก		■	■	■	■	■	■	■		
		"	"				ในการรักษาความปลอดภัย										
-โถงพักคอย	-พื้นที่พักคอยของผู้ใช้โครงการ			100	1	54	-ติดต่อกับส่วนโถงทางเข้า ควรอยู่ใกล้		■	■	■	■	■	■	■		
							บริเวณประชาสัมพันธ์										
2.2งานนิทรรศการ																	
-ห้องหัวหน้าฝ่ายงานนิทรรศการ	-ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายฯ	8.00-16.00	จนท.	1	1	12	-สามารถมองเห็นการทำงานเจ้าหน้าที่		■	■	■	■	■				

ตารางที่ 3.22 แสดงการสรุปกิจกรรมโครงสร้างระบบสภาพแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ	กิจกรรม	ช่วงเวลา	ผู้ใช้		พื้นที่		รายการความต้องการเฉพาะ										
								ระบบควบคุม					ระบบสนับสนุน				
			ประเภท	จำนวน	จำนวนหน่วย	พื้นที่รวม	ความต้องการเฉพาะด้านกิจกรรมของผู้ใช้	ระบบปรับอากาศ	ระบบไฟฟ้ากำลัง	ระบบป้องกันอัคคี	ระบบแสงสว่าง	ระบบระบายอากาศ	ระบบโทรศัพท์	ระบบสื่อสารข้อมูล	ระบบป้องกันเสียง	ระบบกระจายเสียง	ระบบรักษาความ
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ	-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฯ	8.00-16.00	"	2	1	8	-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายนิทรรศการ										
-พื้นที่จัดนิทรรศการ	-พื้นที่จัดงานนิทรรศการ กฟผ.	"	ผู้ใช้	1	1	900	-อยู่บริเวณโถงทางเข้าเพื่อความสะดวก										
-โถงทางเข้าหลัก	-ทางเข้า-ออกของผู้ใช้โครงการ	"	ผู้ใช้	300	1	300	-ควรมีทางเข้า-ออกทางเดียว เพื่อ										
							สะดวกในการรักษาความปลอดภัย										
-โถงพักคอย	-พื้นที่พักคอยของผู้ใช้โครงการ	8.00-16.00	ผู้ใช้	100	1	54	-ติดต่อกับส่วนโถงทางเข้า ควรอยู่ใกล้										
							บริเวณประชาสัมพันธ์										
-ห้องพยาบาล	-งานปฐมพยาบาลเบื้องต้น	8.00-16.00	จนท.	1	1	20	-ติดต่อกับส่วนโถงทางเข้า										
2.3ห้องสมุด																	
-ห้องทำงานบรรณารักษ์	-ห้องทำงานบรรณารักษ์	8.00-16.00	จนท.	1	1	12	-ดูแลพื้นที่ห้องสมุดควรอยู่ด้านหน้า										
-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ห้องสมุด	- ปฏิบัติงาน ดูแลห้องสมุด	"	"	1	1	8	- สะดวกในการควบคุมดูแลห้องสมุด										
-พื้นที่ห้องสมุด	- บริเวณนั่งอ่านและเก็บหนังสือ	"	ผู้ใช้	125	1	500	- ใกล้กับเคาน์เตอร์บริการ ถ่ายเอกสาร										
-โถงทางเข้าหลัก	-ทางเข้า-ออกของผู้ใช้โครงการ	8.00-16.00	ผู้ใช้	300	1	300	-ทางเข้า-ออกทางเดียว เพื่อความสดวก										
-โถงพักคอย	-พื้นที่พักคอยของผู้ใช้โครงการ	"	ผู้ใช้	100	1	54	-ติดต่อกับส่วนโถงทางเข้า										
-เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	-ติดต่องานห้องสมุด	8.00-16.00	ผู้ใช้	100	1	4	- บริเวณทางเข้าห้องสมุด										
-ที่ฝากของ	- ฝากของผู้ใช้บริการห้องสมุด	"	จนท.	1	1	8	- อยู่ภายในบริเวณห้องสมุด										
-พื้นที่ถ่ายเอกสาร	-บริการถ่ายเอกสาร	"	"	2	1	4	- บริเวณทางเข้าห้องสมุด										
3.ส่วนห้องประชุมและสัมมนา																	
-ห้องหัวหน้าฝ่ายควบคุมห้องประชุมฯ	-ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายฯ	8.00-16.00	จนท.	1	1	12	-สามารถมองเห็นการทำงานเจ้าหน้าที่										
-ห้องเจ้าหน้าที่ควบคุมห้องประชุมฯ	-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฯ	"	"	12	1	36	-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายควบคุมฯ										
-พื้นที่ส่วนห้องประชุมและสัมมนา	-พื้นที่จัดงานประชุมที่ต้องใหญ่	"	ผู้ใช้	500	2	1,000	-อยู่บริเวณโถงทางเข้าเพื่อความสะดวก										

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ห้ามนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

ตารางที่ 3.22 แสดงการสรุปกิจกรรมโครงสร้างระบบสภาพแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ	กิจกรรม	ช่วงเวลา	ผู้ใช้		พื้นที่		รายการความต้องการเฉพาะ									
								ระบบควบคุม					ระบบสนับสนุน				
			ประเภท	จำนวน	จำนวนหน่วย	พื้นที่รวม	ความต้องการเฉพาะด้านกิจกรรมของผู้ใช้	ระบบปรับอากาศ	ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง	ระบบป้องกันอัคคีภัย	ระบบแจ้งเหตุ	ระบบโทรศัพท์	ระบบประกาศ	ระบบป้องกันเสียง	ระบบประกาศฉุกเฉิน	ระบบรักษาความปลอดภัย
ขนาด 500 ที่นั่ง	หรือการประชุมพิเศษ															
-พื้นที่ส่วนห้องประชุม 60 ที่นั่ง	-พื้นที่จัดงานประชุมหน่วยงาน	8.00-16.00	ผู้ใช้	60	39	4,680	-อยู่บริเวณโถงทางเข้าเพื่อความสะดวก									
4.ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม.																
-พื้นที่รับประทานอาหาร	-นั่งรับประทานอาหาร	8.00-16.00	ผู้ใช้	930	3	3,348	-อยู่ถัดไปจากบริเวณโถงทางเข้าหลัก									
-โถงทางเข้า-ออก	-ทางเข้า-ออกของผู้ใช้โครงการ	8.00-16.00	ผู้ใช้	-	1	46	-ทางเข้า-ออกทางเดียว เพื่อความสดวก									
-พื้นที่ครัว	-บริเวณประกอบอาหาร	"	ร้านค้า	-	3	837	-ติดต่อกับบริเวณรับประทานอาหาร									
-พื้นที่เก็บของ	-เก็บอาหาร เก็บอุปกรณ์ที่ใช้	"	"	-	3	207	-อยู่ภายในบริเวณห้องครัว									
-พื้นที่เก็บขยะ	-เก็บขยะจากครัว ร้านอาหาร	"	"	-	3	54	-อยู่ภายในบริเวณห้องครัว									
-พื้นที่ส่วนบริการอื่นๆ	-รับส่งของ	"	"	-	3	348	- อยู่ภายในพื้นที่ห้องครัว									
-ส่วนร้านค้าบริการตนเอง	-พื้นที่ขายอาหาร ของใช้สำเร็จรูป	"	"	-	3	300	-อยู่ภายในพื้นที่บริเวณรับประทานอาหาร									
ส่วนจัดเลี้ยง																
-ห้องหัวหน้าฝ่ายงานบริการจัดเลี้ยง	-ห้องทำงานหัวหน้าส่วนฯ	8.00-16.00	จนท.	1	1	4	-ดูแลการทำงานเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน									
-ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายงานบริการ	-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฯ	"	"	4	1	16	-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายนิทรรศการ									
-พื้นที่ส่วนจัดเลี้ยง	-พื้นที่จัดงาน.	"	ผู้ใช้	1,000	1	1,200	-อยู่บริเวณโถงทางเข้าเพื่อความสะดวก									
-โถง	-ทางเข้า-ออกของผู้ใช้โครงการ	"	ผู้ใช้	-	-	640	-ควรมีทางเข้า-ออกทางเดียว เพื่อ									
							สะดวกในการรักษาความปลอดภัย									
5.ส่วนบริการทั่วไป																
-ห้องหัวหน้าฝ่ายบริการทั่วไป	-ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย	8.00-16.00	จนท.	1	1	4	-ดูแลการทำงานเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน									
-ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการทั่วไป	-พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฯ	"	"	12	1	24	-ทำงานความสะอาดมีทางเชื่อมเข้าในอาคาร									
-บริเวณรับพัสดุ	-รับ-ส่ง ของ อุปกรณ์	"	"	-	1	20	-ติดต่อกับส่วน SERVICE									
-พื้นที่เก็บของ	-เก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	"	"	-	1	20	-อยู่ในพื้นที่ส่วนบริการเพื่อความสะดวก									

ตารางที่ 3.22 แสดงการสรุปกิจกรรมโครงสร้างระบบสภาพแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบ	กิจกรรม	ช่วงเวลา	ผู้ใช้		พื้นที่		รายการความต้องการเฉพาะ										
								ระบบควบคุม					ระบบสนับสนุน				
			ประเภท	จำนวน	จำนวนหน่วย	พื้นที่รวม	ความต้องการเฉพาะด้านกิจกรรมของผู้ใช้	ระบบดับเพลิง	ระบบไฟฟ้าสำรอง	ระบบป้องกันอัคคีภัย	ระบบแจ้งเหตุ	ระบบลิฟต์โดยสาร	ระบบโทรศัพท์	ระบบส่งสัญญาณ	ระบบป้องกันขโมย	ระบบระบายอากาศ	ระบบปรับอากาศ
6.ส่วนเทคนิค																	
-ห้องหัวหน้าฝ่ายเทคนิค	-ห้องทำงานหัวหน้าส่วนฯ	8.00-16.00	จนท.	1	1	4	-ดูแลการทำงานเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน										
-ห้องเครื่องไฟฟ้าและสำรอง	-เป็นห้อง LOAD CENTER	"	"	-	1	300	-เป็นห้องเก็บเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง และ										
	POWER						ไม่ควรอยู่ใกล้กับห้องเครื่องปั๊มน้ำ										
-ห้องเครื่องปั๊มน้ำ	-ใช้ปั๊มน้ำเก็บไว้ในถังเก็บน้ำ	"	"	-	1	300	-ไม่ควรอยู่ใกล้กับห้องเครื่องไฟฟ้า										
-ห้องชุมสายโทรศัพท์	-รับและจ่ายชุมสาย	"	"	-	1	64	-อยู่ติดกับส่วนทำงานเจ้าหน้าที่										
-ห้องปฏิบัติการช่างเทคนิค	-ปฏิบัติงานทางด้านระบบเทคนิค	7.00-17.00	"	-	2	24	-อยู่ติดกับส่วนทำงานเจ้าหน้าที่เพื่อสะดวก										
	ต่างๆ(BAS)						ในการทำงาน										
-ห้องพักเจ้าหน้าที่	-ที่พักเจ้าหน้าที่เทคนิค	"	"	7	1	14	-สามารถบริการเจ้าหน้าที่ได้สะดวก										
ส่วนจราจรในโครงการ	-จอดรถยนต์ รถจักรยานยนต์	8.00-18.00	จนท.	520	-	6,500	-อยู่บริเวณเดียวกันกับที่จอดรถยนต์ของส่วน										
ส่วนสำนักงาน	สำหรับเจ้าหน้าที่และผู้บริหาร						สำนักงาน										
ส่วนสาธารณะ	-จอดรถยนต์ รถจักรยานยนต์	8.00-16.00	ผู้ใช้	58	-	725	-อยู่ติดกับทางเข้าหลักของโครงการ										
	สำหรับผู้เข้ามาติดต่อโครงการ																
ส่วนห้องประชุมและสัมมนา	-จอดรถสำหรับผู้เข้ามาติดต่อใช้	8.00-24.00	ผู้ใช้	167	-	2,088	-อยู่บริเวณเดียวกันกับที่จอดรถยนต์ของส่วน										
	พื้นที่ส่วนห้องประชุม						สาธารณะ										
ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม	-จอดรถส่งของ	8.00-16.00	ผู้ใช้	237	-	2,844	-พื้นที่ใกล้กับส่วนรับประทานอาหารและ										
							เครื่องดื่ม										
ส่วนบริการทั่วไป	-จอดรถส่งของ พัสดุ	8.00-16.00	จนท.	1	-	12	-ควรติดกับส่วนบริการทั่วไป										
ส่วนเทคนิค	-จอดรถ 6 ล้อสำหรับงานช่าง	ตลอดวัน	จนท.	34	-	425	-อยู่ในพื้นที่ช่างเทคนิคเพื่อความสะดวกใน										
	เทคนิค						การบริหารงาน										

3.7.3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

3.7.3.1 ระบบโครงสร้างและการเลือกใช้วัสดุให้เหมาะสมกับโครงการ

เสาเข็ม

เนื่องจากพื้นดินบริเวณโครงการและอาคารข้างเคียงซึ่งส่งผลกระทบต่อการออกแบบระบบฐานรากโครงการ ดังนั้นอาคารของโครงการจะใช้เสาเข็มเจาะขนาดใหญ่ระบบเปียก (Wet Process) จะใช้กับสภาพดินที่มีชั้นทรายหรือมีน้ำใต้ดินจำเป็นต้องใช้ของเหลวเพิ่มแรงดันในหลุมเจาะเพื่อป้องกันไม่ให้ผนังหลุมเจาะพังเช่นสารละลายเบนโทไนท์หรือน้ำธรรมดาแล้วแต่สภาพดิน

สาเหตุที่เลือก

1.ไม่จำกัดความยาวของเสาเข็ม

2.พื้นที่โครงการอยู่ใกล้ริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาสภาพดินอาจมีน้ำใต้ดิน

3.ไม่ต้องออกแบบให้รับแรงบิดเนื่องจากการขนย้ายหรือรับแรงกระแทกเนื่องจากการตอก

4.ลดเสียงรบกวน

5.ลดปัญหาการสั่นสะเทือน

6. ลดปัญหาการทรุดตัวของที่ดินข้างเคียง

7. สามารถขยายขนาดของเสาเข็มเจาะ

8.สามารถทำได้ในพื้นที่จำกัดหรือความสูงจำกัด

ฐานราก

ใช้ฐานรากเสื่อ (Mat Foundation) เนื่องจากบริเวณที่ตั้งโครงการใกล้แม่น้ำเจ้าพระยาเป็นดินค่อนข้างอ่อนอาจทำให้อาคารทรุดตัวไม่เท่ากันระบบฐานรากนี้สามารถป้องกันการแตกร้าวเนื่องจากการทรุดตัวไม่เท่ากันของฐานรากได้ และสามารถป้องกันการซึมและแรงดันน้ำใต้ดินได้มากเนื่องจากมีความหนามากอาคารที่ใช้ฐานรากระบบนี้ในประเทศไทยคือ อาคารสำนักงานใหญ่ธนาคารเอเซีย จำกัด และอาคารไทยพาณิชย์ จำกัดแห่งใหม่ และอาคารอื่นๆ

ระบบโครงสร้างอาคาร

Shear Wall สำหรับผนังรับแรงนั้นจะใช้โครงสร้างของปล่องลิฟต์ในการทำหน้าที่รับแรงของอาคารทั้งในแนวดิ่ง(Vritical Direction)และ แนวราบ(Horizontal Direction) ซึ่งรับน้ำหนักด้วยตัวเองหนา 0.20 เมตร เสาคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 1.00 เมตร

ระบบเปลือกอาคาร

การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศมีผลจากอิทธิพลของดวงอาทิตย์ ซึ่งจะส่งผลกระทบโดยตรงต่อการใช้พลังงานประเทศไทยตั้งอยู่เหนือเส้นศูนย์สูตรเส้นรุ้งที่ 5.5 องศา ถึง 20.5 องศา จึงได้รับอิทธิพลจากรังสีอาทิตย์ทางทิศใต้มากกว่าทางทิศเหนือและภูมิอากาศร้อนชื้นโดยทั่วไปจึงนิยมใช้เครื่องปรับอากาศเชิงกลในอาคารความร้อนที่ตกกระทบหลังคาและเปลือกนอกของอาคารจะถูกถ่ายเทเข้าสู่อาคารกลายเป็นภาระของระบบปรับอากาศดังนั้นการออกแบบที่มีการใช้เปลือกอาคารที่มีความสามารถในการลดความร้อนได้จะสามารถช่วยในการประหยัดพลังงานได้เป็นอย่างดีจากหลักการข้างต้นการออกแบบอาคารมุ่งกำจัดปริมาณความร้อนที่ถ่ายเทเข้าสู่อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยกำหนดขั้นของค่าการถ่ายเทความร้อนรวม(Over Thermal Value - OTTV)ผ่านเข้าสู่เปลือกอาคาร ดังนี้

OTTVของผนังด้านนอกหรือส่วนที่มีระบบปรับอากาศ ต้องไม่เกิน45วัตต์ /ตารางเมตร

OTTVของหลังคาอาคาร ต้องไม่เกิน25วัตต์ /ตารางเมตร

Post Tension สำหรับโครงสร้างที่เป็นพื้นคอนกรีตหนา มีเสารับน้ำหนัก ไม่มีคาน สามารถลดความสูงของอาคาร

พื้นหล่อในที่สำหรับ Basement ช่องท่อ ห้องน้ำ พื้นที่รับน้ำหนัก

Curtain Wall สำหรับผนังส่วนที่ต้องการนำแสงธรรมชาติ

หน้าต่างกรอบบานอลูมิเนียม กระจกสีชา 2 ชั้นมีช่องว่างอากาศตรงกลาง

หน้าต่างกรอบบานอลูมิเนียม กระจกสีชา 2 ชั้นมีช่องว่างอากาศตรงกลาง

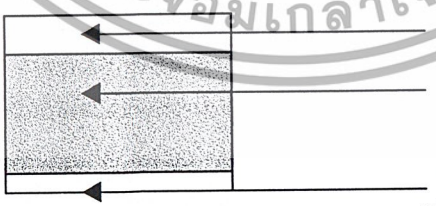
สำหรับส่วนPodiumใช้กระจกหนา 6 มิลลิเมตร

สำหรับส่วนTowerใช้กระจกหนา 12 มิลลิเมตร

รูปที่ 3.35 แสดงรายละเอียดกระจกในโครงการ

หลังคา หลังคาคอนกรีตหนา 0.20 เมตร มีช่องว่างอากาศตรงกลางสำหรับพื้นหลังคาชั้น 25 – 27

หลังคาคอนกรีตหนา 0.15 เมตร มีช่องว่างอากาศตรงกลางสำหรับพื้นหลังคาชั้น 10 บริเวณส่วนจอดรถ



รูปที่ 3.36 แสดงรายละเอียดแผ่นพื้นหลังคา

หลังคา Metal Sheet ภายในกรุด้วยไมโครไฟเบอร์

ฝ้าเพดาน แผ่นยิปซั่มบอร์ด อะคูสติกบอร์ด

Truss Fame สำหรับส่วนจัดเลี้ยง ห้องประชุม และส่วนที่ต้องการพื้นที่โล่งขนาดใหญ่

ช่วงเสาที่กำหนดให้ด้านกว้างวัดกลางเสาเท่ากับ 9.00เมตรและด้านยาววัดกลางเสา 13.00 เมตรเพื่อความสะดวกในการกำหนดพื้นที่จอดรถที่สามารถทำได้ลงตัวที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7.3.2 **ระบบควบคุมอาคาร** (Building Automation System **หรือ** BAS)

ระบบควบคุมอาคารสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ

1. ระบบประหยัดพลังงาน (Energy Saving system) จากการสำรวจพบว่า ร้อยละประมาณ 50 – 60ของพลังงานใช้ไปในระบบปรับอากาศ ประมาณร้อยละ25ของพลังงานใช้ไปกับระบบแสงสว่าง ที่เหลือจะเป็นพวกลิฟต์ มอเตอร์ และอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งใช้ระบบคอมพิวเตอร์ ทำให้สามารถเก็บข้อมูลต่างๆ ไว้เป็นประโยชน์ในการบำรุงรักษาและหาค่าสถิติที่เหมาะสมในการประหยัดพลังงาน

2. ระบบรักษาความปลอดภัย (Security System) แบ่งออกได้เป็นหลายส่วน เช่น การควบ คุมระบบควันในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ การตรวจระดับน้ำสำหรับเตรียมพร้อมในการดับเพลิงตลอดเวลา การแจ้งอัคคีภัยโดยอัตโนมัติ การใช้ทีวีวงจรปิดตรวจสอบบริเวณต่างๆ ในอาคาร โดยมีเจ้าหน้าที่ดูแลสิ่งผิดปกติที่ศูนย์ควบคุมเท่านั้น

ระบบควบคุมการใช้พลังงาน การวางแผนการประหยัดพลังงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้ คือ

- โปรแกรมการเปิด – ปิด อุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้าต่างๆ โดยอัตโนมัติ (On – Off Program)
- โปรแกรมการควบคุมความต้องการใช้ระบบปรับอากาศ และพลังงานไฟฟ้า
- โปรแกรมการจัดรอบทำงานของอุปกรณ์ในระบบปรับอากาศ (Duty Cycle)
- โปรแกรมบันทึกข้อมูลการทำงาน สัญญาณเตือน และคาบเวลาในการทำซ่อมแซมบำรุงรักษา (Recording , Alarm , and Preventive Maintenance Program)
- โปรแกรมการเปิด – ปิด อุปกรณ์ให้เหมาะสมกับเวลา (Optimization Start Stop Program)
- โปรแกรมการควบคุมการใช้อากาศบริสุทธิ์จากภายนอก (Enthalpy Control)
- โปรแกรมการควบคุมการปรับอุณหภูมิลมเย็น (Supply Reset)
- โปรแกรมการควบคุมการปรับอุณหภูมิน้ำเย็น (Chiller Water Control)
- อีกทั้งสามารถตั้งโปรแกรมหรือสั่งการอุปกรณ์ระบบสื่อสาร และระบบรักษาความปลอดภัยได้ตามต้องการ รวมทั้งการจัดทำผังภายในอาคาร (Mimic Panel) ที่ติดตั้งในห้องควบคุม

3.7.3.3 **ระบบไฟฟ้ากำลัง**

1. ระบบไฟฟ้าแรงสูง สายเคเบิลไฟฟ้าแรงสูงขนาด 24,000 โวลท์ จะถูกต่อจากระบบจำหน่ายใต้ดินของ กฟผ. ตามแนวถนนในพื้นที่อาคารสำนักงานใหญ่ กฟผ. โดยผ่านทางท่อร้อยสายไฟฟ้าใต้ดิน เข้ามายังห้องเครื่องไฟฟ้าใต้ดินของอาคารภายในบริเวณโครงการ

2. ตู้ไฟฟ้าแรงสูง 24 เควี (24 kV switchgear) ตู้ไฟฟ้าแรงสูงจำนวน 1 ชุดจะถูกติดตั้งภายในห้องเครื่องไฟฟ้าด้านล่างของอาคาร ตู้ไฟฟ้าแรงสูง ประกอบด้วยสวิตช์ไฟฟ้าแรงสูง อุปกรณ์ป้องกันและมาตรวัดสำหรับต่อไปยังหม้อแปลงไฟฟ้า

3. หม้อแปลงไฟฟ้า เป็นชนิด dry type (ซึ่งไม่ติดไฟและเกิดระเบิด เหมาะแก่การติดตั้งภายในอาคาร) เพื่อลดแรงดันไฟฟ้าจาก 24,000 โวลท์ ลงเหลือ 380/220 โวลท์ เพื่อจ่ายไปยังตู้ไฟฟ้าแรงต่ำ

4. ตู้ไฟฟ้าแรงต่ำ (Main Distribution Board) จะได้รับการติดตั้ง capacitor banks เพื่อปรับปรุงค่าตัวประกอบไฟฟ้ากำลัง (power factor) ให้ได้ประมาณ 0.90

5. กระแสไฟฟ้าจากตู้ไฟฟ้าแรงต่ำจะถูกส่งจ่ายไปยังอุปกรณ์ในส่วนต่างๆ ของอาคาร โดยผ่านทาง bus ducts และสายไฟฟ้า ซึ่งติดตั้งตลอดความสูงของอาคารจากห้องเครื่องไฟฟ้าในชั้นใต้ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7.3.4 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

ระบบไฟฟ้าแสงสว่างโดยทั่วไปจะติดตั้งด้วยหลอดไฟฟ้าประหยัดพลังงาน (energy saving lamps) คือ

- หลอดฟลูออเรสเซนต์ 36,18 วัตต์ สำหรับสำนักงาน พื้นที่บริการทั่วไป
- หลอดตะเกียบ SL,PL สำหรับโถงลิฟต์ ทางเดิน
- หลอดไส้ หลอดชนิดอื่นๆ สำหรับพื้นที่ที่ต้องการความสวยงามเฉพาะ ตามที่ มัณฑนากร ระบุ

ระดับความส่องสว่างของพื้นที่ใช้งานมีดังนี้ คือ

- ห้องทำงานทั่วไป	500 Lux ที่ระดับโต๊ะทำงาน
- ห้องประชุม	750 Lux ที่ระดับโต๊ะประชุม
- ห้องผู้บริหาร/ผู้จัดการ	500 Lux ที่ระดับโต๊ะทำงาน
- ห้องคอมพิวเตอร์	500 Lux ที่ระดับพื้นทำงาน
- ห้องอาหาร	100 Lux ที่ระดับโต๊ะอาหาร
- ห้องโถง	150 Lux ที่ระดับพื้น
- ห้องเก็บของ	150 Lux ที่ระดับพื้น
- ทางเดิน	100 Lux ที่ระดับพื้น
- บันได	150 Lux ที่ระดับพื้นล่างของบันได

นอกจากระบบไฟฟ้าแสงสว่างปกติแล้ว ยังมีระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน ให้ความส่องสว่างประมาณร้อยละ 25ของระดับปกติ สำหรับทางเดิน โถงลิฟต์ บันได ทางออก/ทางหนีไฟ และบางส่วนของพื้นที่สำนักงาน ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินประกอบด้วย

- ดวงโคม ซึ่งได้รับพลังงานไฟฟ้ามาจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ให้ความสว่างได้นาน 8 ชม.
- ชุดดวงโคมส่องสว่างฉุกเฉิน ใช้พลังงานจาก battery ให้ความสว่างได้นาน 2 ชม.

3.7.3.5 ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

เพื่อจ่ายพลังงานไฟฟ้าให้กับโครงการในกรณีที่ระบบจำหน่ายไฟฟ้าขัดข้อง ซึ่งประกอบด้วย

เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองทำงานด้วยเครื่องยนต์ดีเซลจำนวน 2 เครื่อง โดยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองจะเดินเครื่องเองโดยอัตโนมัติภายในเวลาประมาณ 15 วินาที และจ่ายพลังงานไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้

- ระบบไฟฟ้ากำลัง (outlet) ในบางส่วน
- ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน
- ระบบเครื่องสูบน้ำประปา , บำบัดน้ำเสีย
- ระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Jocky fire pump)
- ลิฟต์พนักงานดับเพลิง (fireman lift) , ลิฟต์โดยสาร
- ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย
- UPS และระบบปรับอากาศ ห้องคอมพิวเตอร์
- BAS (Building Automation System)

โดยจะมีน้ำมันสำรองให้เครื่องยนต์ทำงานต่อเนื่องได้เป็นเวลา 8 ชม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7.3.6 ระบบสายดินและป้องกันฟ้าผ่า

ระบบป้องกันฟ้าผ่าเป็นแบบ Franklin's rod โดยจะใช้อุปกรณ์เสาล่อฟ้าติดตั้งโดยรอบหลังคาของอาคารต่อถึงกันด้วยสายทองแดงเปลือย จากนั้นต่อเข้ากับสายทองแดงเปลือยซึ่งจะถูกฝังอยู่ในเสาคอนกรีตของอาคาร โดยสายทองแดงเปลือยจะต้องเชื่อมเข้ากับเหล็กโครงสร้างเป็นระยะๆ จนต่ำลงมาถึงระดับผิวชั้นล่างสุด จึงแยกจากเสาคอนกรีตมาต่อเข้ากับหลักดิน (ground rod) และสายทองแดงเปลือยที่ฝังอยู่ใต้ดินโดยรอบอาคาร ส่วนเหล็กโครงสร้างนั้นจะเชื่อมต่อเข้ากับเหล็กโครงสร้างของเสาเข็ม

ระบบสายอากาศล่อฟ้า(Air Terminal)ติดตั้งไว้บนยอดสุดของอาคาร

ระบบรากสายดิน(Earth Electrode)

3.7.3.7 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

ระบบปรับอากาศและระบายอากาศสำหรับอาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 5 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ เป็นระบบที่ออกแบบมาเพื่อปรับสภาวะอากาศภายในอาคารให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละพื้นที่ของอาคาร รวมทั้งมีอัตราการระบายอากาศที่ดีเพื่อสุขภาพของพนักงานและบุคคลที่อยู่ภายในอาคารนี้ การออกแบบได้คำนึงถึงประสิทธิภาพในการใช้พลังงานรวมทั้งการจัดการอย่างเหมาะสมโดยไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อการใช้งานในลักษณะปกติ

สำหรับโครงการสำหรับอาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 5 กฟผ. เลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบ Center Chilled Water เพราะเป็นอาคารขนาดใหญ่ สามารถควบคุมอุณหภูมิและความชื้นได้ตลอดอาคาร โดยแบ่งการทำงาน 2 ส่วน คือ

1. ระบบปรับอากาศสำหรับห้องคอมพิวเตอร์ มีลักษณะการทำงานติดต่อกันเป็นระยะเวลานานๆ บางครั้งอาจจะต้องทำงานตลอด 24 ชั่วโมง โดยไม่มีการหยุดพัก อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในห้องต้องควบคุมให้ได้ระดับที่พอดี ปราศจากฝุ่นในขณะที่เครื่องทำงาน การบำรุงรักษาเครื่องจะต้องทำได้สะดวกรวดเร็ว รบกวนต่อการใช้งานของเครื่องคอมพิวเตอร์น้อยที่สุด

เครื่องปรับอากาศที่เลือกใช้ เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ระบายความร้อนด้วยอากาศ ผลิตขึ้นเป็นพิเศษเพื่อให้สามารถควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในห้องให้คงที่เหมาะสมกับสภาวะการใช้งานของเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาด 184 ตันความเย็น จำนวน 4 ชุด เปิดใช้งานพร้อมกัน 2 ชุด และเป็นเครื่องสำรอง 2 ชุด ไว้ใช้งานในกรณีเครื่องปรับอากาศที่ใช้งานอยู่เกิดผิดปกติไป อีกทั้งยังได้เลือกใช้แผ่นกรองอากาศ ซึ่งสามารถกรองฝุ่นละอองที่มีอยู่ภายในห้องให้หมดไป หรือเหลือน้อยที่สุด เพื่อให้เกิดสภาวะที่เหมาะสมกับการใช้งานและเพิ่มอายุการใช้งานให้เครื่องคอมพิวเตอร์

2. ระบบปรับอากาศสำหรับบริเวณพื้นที่ทำงานต่างๆ จะเป็นเครื่องส่งลมเย็นขนาดใหญ่ (Air Handling Unit) แต่ละเครื่อง สำหรับพื้นที่ทำงานแต่ละส่วน โดยจัดให้มีห้องเครื่องส่งลมเย็น (Air Handling Unit Room) จำนวน 2 ห้องในแต่ละชั้น อยู่ติดกับบริเวณที่ทำการปรับอากาศ มีเครื่องส่งลมเย็น 2 เครื่อง ในแต่ละห้องเครื่องเครื่องส่งลมเย็นส่วนใหญ่เป็นเครื่องแบบตั้งพื้น สะดวกต่อการซ่อมแซม บำรุงรักษา มีเฉพาะเครื่องส่วนน้อยที่เป็นเครื่องส่งลมเย็นขนาดเล็ก แขวนอยู่ในฝ้าเพดานเพื่อปรับอากาศบริเวณหน้าโถงลิฟต์ในแต่ละชั้นของอาคารเท่านั้น นอกเหนือจากเครื่องส่งลมเย็นแล้ว ขอกล่าวถึงเครื่องทำความเย็น (Refrigeration Machine) และระบบการทำความเย็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องทำความเย็นที่ใช้เป็นแบบใช้น้ำเย็นชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ (Hermatic Centrifugal Chiller , Water Cooled Condenser) ขนาด 500 ตันความเย็น จำนวน 3 เครื่อง ใช้งานพร้อมกัน ระบบการทำความเย็นเป็นแบบหมุนเวียนน้ำผ่านเครื่องชิลเลอร์ (Chiller) เป็นเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างน้ำกับสารทำความเย็นฟรีออน 12 (F – 12 Refrigerant) น้ำเย็นที่ผ่านออกจากเครื่องชิลเลอร์จะถูกส่งด้วยเครื่องสูบน้ำเย็น (Chilled Water Pump) ผ่านทางท่อน้ำที่หุ้มด้วยฉนวนกันความร้อนเพื่อจ่ายไปยังเครื่องส่งลมเย็นในแต่ละชั้น

เครื่องส่งลมเย็น มีคอยล์เย็น (Cooling Coil) เป็นตัวกลางแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างอากาศกับน้ำเย็น อากาศที่ผ่านคอยล์เย็นจะถูกปรับสภาวะให้เหมาะสมแล้วถูกพัดลม (Fan) ส่งไปตามส่วนต่างๆ ของห้องที่มีการปรับอากาศ โดยผ่านทางท่อส่งลม ซึ่งติดตั้งอยู่บนฝ้าเพดาน และจ่ายลมเย็นผ่านทางหัวจ่ายลมที่อยู่บนฝ้าเพดาน เพื่อปรับสภาวะของอากาศภายในห้องให้เหมาะสม

ในบริเวณห้องที่มีการปรับอากาศ ได้นำอากาศบริสุทธิ์ภายนอก (Outdoor Fresh Air) ผ่านเครื่องส่งลมเย็น โดยคิดปริมาณอากาศบริสุทธิ์ ร้อยละ 10 – 15 ของปริมาณอากาศหมุนเวียนทั้งหมด ลมเย็นกลับ (Return Air) ที่หมุนเวียนปรับสภาวะของอากาศภายในห้องแล้วจะถูกเครื่องส่งลมเย็นดูดกลับทางหน้ากากลมกลับผ่านทางท่อลมกลับส่วนหนึ่ง ลมกลับอีกส่วนหนึ่งจะถูกดูดกลับทางช่องทางเดินผ่านบานเกล็ดข้างประตูห้องไปยังเครื่องส่งลมเย็น เพื่อให้ช่องทางเดินมีความดันของอากาศน้อยกว่าความดันอากาศภายในห้องปรับอากาศ จะทำให้ฝุ่นละอองจากช่องทางเดินไม่ผ่านเข้ามายังห้องปรับอากาศ

การเลือกใช้ระบบปรับอากาศเพื่อการประหยัดพลังงาน (ICE STORAGE SYSTEM)

การใช้พลังงานไฟฟ้าของอาคารส่วนใหญ่ร้อยละ 70 จะเป็นการใช้สำหรับระบบปรับอากาศในอาคาร โดยเฉพาะอาคารสำนักงานซึ่งต้องการระบบปรับอากาศที่มีขนาดตั้งแต่ 1,000-5,000 ตันความเย็นที่ต้องใช้พลังงานไฟฟ้าประมาณ 800-4,000 กิโลวัตต์ดังนั้นแนวความคิดในการประหยัดพลังงานจึงเกิดขึ้นเพื่อต้องการให้ระบบดังกล่าวทำหน้าที่ลดความต้องการในการใช้พลังงานไฟฟ้าในช่วงที่สูงที่สุดโดยการนำเอาความเย็นที่สะสมไว้ในช่วงเวลาที่มีการใช้พลังงานไฟฟ้าต่ำ คือช่วงเวลา 22.00-09.00 น.มาใช้แทนในเวลาที่มีการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุดคือช่วงเวลา 13.00-16.00 น.การทำงานของระบบจะกักเก็บความเย็นไว้ในถังคอนกรีตหุ้มฉนวนโดยใช้เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ในช่วงเวลา 01.00-04.00 น. และนำน้ำเย็นที่สะสมไว้เพื่อมาใช้กับระบบปรับอากาศในอาคารช่วงเวลา13.00-16.00 น.จะสามารถลดการใช้เครื่องทำน้ำเย็นขนาด 500 ตันได้1 เครื่องและลดการใช้อุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับเครื่องทำน้ำเย็นบางส่วนโดยเมื่อเปรียบเทียบในรูปของพลังงานไฟฟ้าจะได้ 350-400 กิโลวัตต์และคาดว่าจะสามารถประหยัดไฟฟ้าได้ประมาณ 740,000 บาทต่อปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7.3.8 การระบายอากาศของอาคาร

จะแบ่งการทำงานเป็น 3 แบบ คือ การระบายอากาศในพื้นที่ที่มีการปรับอากาศ และการระบายอากาศในพื้นที่ที่ไม่มีการปรับอากาศ และระบบอัดอากาศสำหรับบันไดหนีไฟ ตามรายละเอียดดังนี้

1. การระบายอากาศในพื้นที่ที่มีการปรับอากาศ

ประกอบด้วยท่อลมบริสุทธิ์ (Fresh Air Duct) นำอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกอาคาร ด้วยพัดลมอัดอากาศเข้ามาสู่ AHU เพื่อให้ AHU ส่งอากาศบริสุทธิ์เข้าไปในพื้นที่ที่มีการปรับอากาศ ในขณะเดียวกันอากาศในพื้นที่นั้นๆ จะถูกดูดออกมาโดยผ่านห้องน้ำด้วยพัดลมดูดอากาศส่งออกไปยังท่อลมระบายอากาศ (Exhaust Air Duct) ออกไปสู่ภายนอกอาคาร

ในระบบนี้จะมีอุปกรณ์ถ่ายเทความร้อน (Air – to Air Heat Exchanger) เพื่อถ่ายเทพลังงานระหว่างอากาศบริสุทธิ์และอากาศเสีย ทำให้เกิดการประหยัดพลังงานในการทำให้อากาศบริสุทธิ์มีอุณหภูมิลดลง

2. การระบายอากาศในพื้นที่ที่ไม่มีการปรับอากาศ

ประกอบด้วยพัดลมระบายและท่อระบายอากาศเพื่อดึงอากาศเสียในพื้นที่นั้นออกไปสู่ภายนอกอาคาร

3. ระบบอัดอากาศสำหรับบันไดหนีไฟและลิฟต์ดับเพลิง

ระบบอัดอากาศสำหรับบันไดหนีไฟ และลิฟต์ดับเพลิง ประกอบด้วยพัดลมอัดอากาศ โดยดูดอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกอาคารอัดเข้าสู่ช่องท่อลมอัดอากาศภายในบริเวณบันไดหนีไฟและลิฟต์ดับเพลิงโดยระบบปรับอากาศจะทำงานโดยอัตโนมัติในกรณีเกิดเพลิงไหม้ เพื่อป้องกันควันไฟเข้าไปสู่บริเวณ บันไดหนีไฟและจิฟต์ดับเพลิง

3.7.3.9 ระบบป้องกันและควบคุมเพลิง

ระบบป้องกันและควบคุมเพลิงสำหรับอาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 5 จัดได้ว่าเป็นระบบความปลอดภัยที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากอาคารยิ่งสูง ภัยพิบัติจากไฟไหม้ยิ่งมีความร้ายแรง ยากต่อการป้องกันและควบคุมมากยิ่งขึ้น การออกแบบระบบนี้จะต้องกระทำด้วยความรอบคอบ สอดคล้องต้องกัน เพื่ออำนวยความปลอดภัยให้แก่ผู้ปฏิบัติงานภายในอาคารและทรัพย์สินอันมีมูลค่ามหาศาลของ กฟผ. ระบบป้องกันและควบคุมเพลิงอาจแบ่งออกเป็นระบบที่ทำงานสอดคล้องต่อเนื่องกัน 2 ระบบ คือ ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ (Fire Alarm System) และระบบดับเพลิง (Fire Fighting System)

ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้ ประกอบด้วยสัญญาณเตือนภัยด้วยมือ (Manual Alarm) ติดตั้งตามจุดต่างๆ ที่เห็นได้ง่าย ภายในห้องปฏิบัติงาน ห้องประชุม บริเวณทางเดินภายในอาคาร นอกจากนี้ภายในห้องปฏิบัติงาน ห้องประชุม จะติดอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณควันไฟแบบ Ionization Smoke Detector ส่วนในห้องปฏิบัติการทางเครื่องกล สุขาภิบาล ห้องเครื่องส่งลมเย็น ห้องควบคุมอุปกรณ์ทางไฟฟ้า ติดอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณไฟไหม้แบบ Heat Detector เมื่อมีสัญญาณแจ้งไฟไหม้ปรากฏที่ระบบควบคุมอัตโนมัติของอาคาร (Building Automation System) ผู้ควบคุมอาคารจะขึ้นไปตรวจยังบริเวณชั้นของอาคารที่ได้รับสัญญาณแจ้งไฟไหม้

ระบบดับเพลิง ได้แก่ เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) เป็นเครื่องดับเพลิงแบบผงเคมีแห้ง (Dry Chemical) เครื่องดับเพลิงแบบมือถือนี้ติดตั้งอยู่บริเวณช่องทางเดิน (Corridor) ในตำแหน่งที่เห็นเด่นชัดและสะดวกนอกจากนั้น ทุกชั้นของอาคารจะมีระบบดับเพลิงประเภทสายฉีดน้ำดับเพลิงแบบสายอ่อน (Flexible Hose) พับเก็บอยู่ในตู้ดับเพลิง ติดตั้งชั้นละ 3 ตำแหน่ง บริเวณโถงลิฟต์และบันไดหนีไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) แต่ละตู้จะมีสายฉีดน้ำดับเพลิงแบบสายอ่อน 2 ขนาด คือ ขนาด 65 มม. พร้อมหัวฉีด สำหรับพนักงานดับเพลิงโดยเฉพาะ และขนาด 40 มม. พร้อมหัวฉีดน้ำแขวนอยู่บนราวพาดสาย (Hose Rack) เพื่อสะดวกในการใช้งาน กระจกของตู้ดับเพลิงเป็นชนิดกระจกนิรภัย (Safety Glass) ชนิดแตกเป็นเม็ดข้าวโพด

การทำงานของระบบป้องกันและควบคุมเพลิงทั้ง 2 ระบบจะสอดคล้องกัน คือ ระบบเตือนสัญญาณไฟไหม้ จะทำหน้าที่ตรวจสอบและติดตามการเกิดขึ้นของอัคคีภัย เมื่อเกิดไฟไหม้ขึ้นอุปกรณ์แจ้งสัญญาณจะแจ้งสัญญาณไปยังแผงระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ (Building Automation System)

3.7.3.10 ระบบจ่ายน้ำประปา

ระบบการเติมน้ำเข้าถังใต้ดิน : จากท่อเมนจ่ายน้ำประปาของ กฟผ. ต่อผ่านประตูน้ำ และมาตราวัดน้ำเข้าสู่ถังเก็บโดยควบคุมระดับน้ำด้วย Float Modulating Control Valve

ระบบการจ่ายน้ำใช้ในอาคาร : เป็นแบบ Downfeed แบบ 2 โซนจากถังสูงของอาคารที่ชั้น 25 สำหรับชั้นใต้ดินถึงชั้น 23 และจากถังสูงที่ชั้นหลังคา (ร่วมกับการจ่ายน้ำแบบเครื่องสูบเพิ่มความดันที่ใช้กับชั้นที่สูงสุดของอาคาร 3 ชั้นบน) สำหรับชั้น 24 ถึงชั้น 27

ระบบการสูบน้ำจากถังใต้ดิน : - ใช้ ปั๊ม 1และ2 สูบน้ำจากถังใต้ดินขึ้นถังสูงของอาคารที่ชั้น 25

- ใช้ ปั๊ม 3และ4 ปั๊มน้ำจากปั๊มส่งน้ำให้ชั้นที่ 23-27

แรงดันที่ควบคุมใช้ในอาคาร : อยู่ระหว่าง 1.4 – 4 บาร์ โดยใช้อุปกรณ์ซึ่งเรียกว่า Pressure Regulation Station เป็นตัวควบคุม

ความเร็วในเส้นท่อที่ควบคุม : อยู่ระหว่าง 1.2 – 2.40 เมตร/วินาที

จุดจ่ายน้ำในอากาศ : - Ball Cock ที่ลานจอดรถ

- Ball Cock ที่ห้อง AHU

วัสดุท่อที่ใช้กับระบบจ่ายน้ำ : ท่อเหล็กอาบสังกะสี Class B

3.7.3.11 ระบบระบายน้ำเสีย

น้ำเสียจากการใช้และจากเครื่องสุขภัณฑ์จะไหลมายังบ่อกักเก็บน้ำเสียบำบัดน้ำที่ใช้แล้วให้มีคุณภาพที่ดีกว่าแล้วค่อยละบายออกไป

ระบบระบายน้ำเสียของอาคารจะแยกเป็น 4 ท่อด้วยกัน คือ

ท่อระบายน้ำโสโครก (S) ระบายน้ำจากโถส้วม โถปัสสาวะ

ท่อระบายน้ำทิ้ง (W) ระบายน้ำจากอ่างล้างมือ ฝักบัว และช่องระบายน้ำที่พื้น

ท่อระบายน้ำครัว (K) ใช้เป็นท่อระบายน้ำทิ้งจาก Pantry และห้องครัว

ท่อระบายอากาศสำหรับท่อระบายน้ำเสียเพื่อช่วยให้ระบบระบายน้ำเสียมีประสิทธิภาพดี และเป็นการระบายกลิ่นที่เกิดขึ้นด้วย

3.7.3.12 ระบบระบายน้ำฝนของอาคาร

ระบบระบายน้ำฝนภายในอาคารจะได้รับการออกแบบที่อัตราการตกของน้ำฝน 150 มม. ต่อ ชม. ซึ่งเป็นค่าที่เหมาะสม และนิยมใช้กันทั่วไป ส่วนการระบายน้ำฝนของพื้นที่รอบๆ อาคารนั้นจะออกแบบโดยใช้ Rational Method

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่รับน้ำฝนโดยตรงของอาคาร เช่น บนหลังคาชั้นดาดฟ้า ลานจอดรถบนอาคาร จะต้องทำรางระบายน้ำในแนวนอน พร้อมทั้งติดตั้งหัวระบายน้ำฝนบนรางนั้น เพื่อการรวบรวมปริมาณน้ำฝนบนลานนั้น ให้ไหลลงสู่ท่อน้ำฝนในแนวดิ่งได้อย่างรวดเร็ว พื้นที่ทุกๆ ส่วนของอาคารที่เป็นลานระเบียงที่น้ำฝนสามารถสาดเข้าได้ ให้ติดตั้งช่องระบายน้ำฝนและท่อระบายน้ำฝนในปริมาณที่เพียงพอและเหมาะสม ท่อระบายน้ำฝนในแนวดิ่งทุกๆ ท่อจะต่อออกสู่บ่อพักน้ำฝนรอบอาคาร

ท่อระบายน้ำฝนโดยรอบอาคารนั้น จะรวบรวมปริมาณน้ำฝนทั้งหมดและระบายลงสู่ท่อระบายน้ำเมน โดยให้ติดตะแกรงดักขยะที่บ่อพักน้ำฝนบ่อสุดท้ายก่อนจะปล่อยออกสู่ท่อเมน

3.7.3.13 ระบบลิฟต์

1.ระบบชักรอก (Rop Drive) สำหรับขนผู้โดยสารขับเคลื่อนตู้ลิฟต์ด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าเหมาะสำหรับอาคารที่มีความสูงหลายสิบชั้นอุปกรณ์หรือระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับลิฟต์ส่วนงานตกแต่งเช่น ภายในตู้ลิฟต์ แป้นกดลิฟต์ หน้าโถงหรือเลขบอกชั้นทางสถาปนิกจะเป็นผู้ออกแบบขนาดมาตราฐานต่าง ๆ กันเช่น ปล่องลิฟต์จะตกลงกันระหว่างสถาปนิก วิศวกรและผู้ผลิต

การเลือกคำณวนขนาดความเร็วและจำนวนลิฟต์

- ความสามารถในการระบายคนต่ำสุดของอาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 5 พนักงาน กฟผ. โดยที่มีผู้ใช้โครงการ 3,227 คน ความสามารถในการระบายคนภายในเวลา 5 นาที เท่ากับร้อยละ 15 ของจำนวนผู้ใช้โครงการทั้งหมดดังนั้นจำนวนคนที่ถูกขนย้ายในเวลา 5 นาที เท่ากับ 485 คน
- ขนาดความจุของลิฟต์ใช้ขนาดความจุที่นิยมใช้กันมากและอาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 4 ก็ใช้ขนาดความจุของลิฟต์คือขนาดความจุสูง 20 คนต่อลิฟต์ 1 ตัวน้ำหนัก1,000 ปอนด์หรือ1,360 กก.
- ความเร็วของลิฟต์อาคารสำนักงานคาดการณ์ว่าอาคารสูงประมาณ 30 - 50 ชั้นหรือประมาณ 375 ฟุตดังนั้นความเร็วลิฟต์เท่ากับ1,000ฟุตต่อนาทีหรือ 300 เมตรต่อนาที
- ระยะเวลาเดินทางหนึ่งรอบของลิฟต์ RTT (Round Trip Time)จากน้ำหนักลิฟต์1,360 กก.ความเร็ว 300เมตรต่อนาทีดังนั้นระยะเวลาเดินทางหนึ่งรอบลิฟต์เท่า153.6 วินาที
- หาจำนวนผู้โดยสารในลิฟต์ 1 ตัว จากการคิดในส่วนเวลาที่ใช้ลิฟต์มากที่สุดจากจำนวนพนักงานทั้งหมดของสำนักงาน 3,227 คนคิดในช่วงเวลาเลิกงานร้อยละ 70ของพนักงานดังนั้นจำนวนพนักงานในช่วงเลิกงานเท่ากับ 2,258 คน

หาจำนวนคนในลิฟต์ 1 ตัว จากสูตร

จำนวนผู้โดยสารในลิฟต์ 1 ตัวต่อ 5 นาที

= {(5x60) xจำนวนผู้โดยสาร1เที่ยว}/ RTT

= (5x60x20) / 153.6= 39 คน

จำนวนลิฟต์

= 485 = 12 ตัว

39

ลิฟต์ขนของและลิฟต์ดับเพลิง = 2 ตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบลิฟต์ได้ออกแบบโดยให้เหมาะสมกับการลักษณะใช้งานในแต่ละพื้นที่ใช้สอยของอาคาร โดยคำนึงถึงคุณภาพชีวิตและความปลอดภัยของพนักงาน และผู้ที่เข้ามาใช้อาคาร รวมทั้งได้เน้นถึงการจัดการด้านการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย

ก. ลิฟต์โดยสารสำหรับอาคารสำนักงานด้าน จำนวน 12 ชุด

ข. ลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 ชุด

ค.ลิฟต์ส่งของ จำนวน 1 ชุด

3.7.3.14 ระบบโทรศัพท์

ระบบโทรศัพท์ประกอบด้วย

- สายโทรศัพท์ที่ต่อมาจากเครือข่ายของ องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยบนถนนในโครงการ เดินผ่านท่อร้อยสายใต้ดินจำนวน 100 คู่สาย
- ตู้ชุมสาย PABX (Private Automatic Branch Exchange) ขนาดประมาณ 300 – 500 เลขหมาย แบบ voice/data digital PABX พร้อมซอฟแวร์ใช้งานในลักษณะ business
- ตู้พักสายหลัก (MDF – Main Distribution Frame) ขนาด 500 คู่สาย
- ตู้พักสาย (CTF – Cable Terminating Frame) ในแต่ละชั้น
- เต้ารับโทรศัพท์ แบบ 4 – PIN modular jack และสาย 4 – core station wire

3.7.3.15 ระบบสายอากาศทีวีรวม

ระบบสายอากาศที่วีรวมประกอบด้วย

- เสาอากาศโทรทัศน์สำหรับช่อง 3,5,7,9,11
- เครื่องขยายสัญญาณโทรทัศน์
- ระบบกระจายสัญญาณโทรทัศน์ภายในอาคารทั้งหมด
- TV outlet ซึ่งติดตั้งภายในสำนักงาน

3.7.3.16 ระบบท่อส่งพัสดุด้วยลม

ระบบท่อส่งพัสดุด้วยลมใช้สำหรับการขนส่งวัสดุ โดยทั่วๆ ไปก็จะติดตั้งภายในอาคารและการขนส่งทำได้โดยบรรจุวัสดุเข้าภายในท่อส่ง ซึ่งสามารถที่จะส่งวัสดุ (ซึ่งแจกแจงไว้ในข้อ 4.) โดยบรรจุลงในกระสวย (Carrier) ซึ่งทำหน้าที่คล้ายตู้ส่งของ และทำการขนส่งด้วยแรงดันและแรงดูดของลมภายในระบบจากเครื่องส่งไปยังเครื่องรับ โดยมีเครื่องเป่าลม (Blower) ทำหน้าที่จ่ายลมให้กับระบบทั้งหมด ระบบท่อส่งพัสดุสามารถที่จะต่อขยายจากตึกหนึ่งไปยังตึกอื่นๆ ได้โดยติดตั้งผ่านทะลุกำแพงหรือฝังลงในพื้นดิน

3.7.3.17 ระบบรักษาความปลอดภัย

ระบบ Access Control System ดูแลการเข้า – ออก 24 ชั่วโมง และเฉพาะผู้มีอำนาจเท่านั้นสามารถเข้าออกอาคารได้นอกเวลาทำงานปกติ

มีระบบโทรทัศน์วงจรปิดสำหรับห้องที่ต้องการความปลอดภัยเป็นพิเศษ เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ ติดต่อควบคุมโดยตรงกับศูนย์ควบคุมอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7.3.18 ระบบกำจัดขยะ

โดยปกติอาคารสูงจำเป็นต้องมีปล่องทิ้งขยะเพื่อความสะดวก สะอาด และไม่ประเจิดประเจ้อโดยมีห้องรองรับขยะอยู่ด้านล่างบริเวณชั้นใต้ดินสำหรับโครงการกำหนดให้

1. ห้องทิ้งขยะขนาด 0.60 x 0.60 เมตร
2. ห้องรวมขยะมีขนาดบรรจุและจะมีพนักงานเก็บไปทำลาย

3.7.3.19 สภาพแวดล้อมห้องคอมพิวเตอร์

1.ระบบปรับอากาศ Central Plant ใช้กับห้องคอมพิวเตอร์ทั่วๆไปมีประสิทธิภาพมากมีการกรองฝุ่นที่ดีควบคุมอุณหภูมิความชื้นได้

2.ระบบไฟฟ้าต้องการกำลังต่างกันตามความต้องการ ของขนาดเครื่องคอมพิวเตอร์ระบบไฟฟ้าแยกกันกับระบบไฟฟ้าทั่วไปของอาคารโดยมีเครื่องสำรองกระแสไฟฟ้าฉุกเฉิน(ups)และเดินสายไฟลอดใต้พื้นจ่ายไปตามอุปกรณ์ต่างๆเพื่อความสะดวกแก่ตำแหน่งการเคลื่อนย้าย

โครงสร้างห้องคอมพิวเตอร์

พื้น ใช้ระบบพื้นสำเร็จวางประกอบยกขึ้นสูงจากพื้นโครงสร้างอย่างน้อย 18 นิ้วแผ่นพื้นแต่ละแผ่นสามารถเปิดยกขึ้นได้ข้อดีของระบบนี้คือ

- สะดวกต่อการเดินสายไฟ
- อำนวยความสะดวกในการเป่าลมเย็นเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์
- ระบบที่สะดวกต่อการก่อสร้างไม่ต้องเดินสายไฟในพื้นโครงสร้าง

ผนัง เป็นระบบป้องกันเสียง ป้องกันไฟและต้องมีการปิดป้องอย่างดีเพื่อป้องกันฝุ่นควบคุมอุณหภูมิความชื้นให้คงที่ส่วนที่เป็นกระจกใช้กระจกหนาหรือกระจก 2 ชั้น

เพดาน เป็นเพดานดูดซับเสียง

แสงสว่าง โดยทั่วไปใช้แสง Artifical 500 - 600 Lux ไม่Glareความเข้มแสง 40 แรงเทียน หรือขนาดที่อ่านหนังสือได้สบายตาหลีกเลี่ยงมุมที่แสงแดดเข้ามาโดยตรง

เสียง ควรใช้อุปกรณ์ดูดซับเสียงทั้งจาภายนอกและภายใน

ความสั่นสะเทือน โดยทั่วไปเครื่องคอมพิวเตอร์จะทนแรงสั่นสะเทือนได้ 0.25G (G = Gravitational Acceleration)ความถี่ไม่มากกว่า 25 ไซเกิลต่อวินาที

การป้องกันเพลิงไหม้ ใช้ระบบอัตโนมัติแบบ Sprinker มีตัวตรวจสอบความร้อนซึ่งจะฉีดพ่นสารเคมีออกมาดับเพลิงสารเคมีต้องไม่เป็นอันตรายแก่คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่างๆและผู้ใช้

การป้องกันภัย จำเป็นต้องรักษาความปลอดภัยอย่างเข้มงวดจาก เพลิงไหม้ โจรกรรม และการทำลายข้อมูลและต้องระวังเรื่องสนามแม่เหล็กที่เป็นอันตรายต่อข้อมูล

3.7.3.20 ลักษณะของอาคาร เนื้อที่ว่างของภายนอกอาคารและแนวอาคาร

1. ที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่อาคารรวมไม่เกิน 30,000 ตารางเมตร ต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ติดถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร และถนนสาธารณะนั้นต้องมีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันตลอดนับตั้งแต่ที่ตั้งอาคารจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีถนนหรือที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม โดยรอบอาคารกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร หรือ 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ และรถดับเพลิงสามารถเข้าออกได้สะดวก

3. พื้นหรือผนังของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องห่างเขตที่ดินของผู้อื่นและถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร

4. อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นต่อพื้นที่ดินของอาคารทุกหลังที่ก่อสร้างขึ้นในที่ดินแปลงเดียวกันไม่เกิน 10 ต่อ 1

5. การระบายอากาศในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือโดยวิธีกล

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2544

(1)ภายในระยะ 3 เมตรขึ้นไปจากริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาทั้งสองฝั่งให้มีที่ว่างตามแนวริมฝั่งแม่น้ำไม่น้อยกว่า 3 เมตร

(2)ภายในระยะเกิน 3 เมตรขึ้นไปแต่ไม่เกิน 15 เมตรจากริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาให้ก่อสร้างอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 8 เมตรและให้มีระยะห่างจากเขตที่ดิน ไม่น้อยกว่า 2 เมตร

(3)ภายในระยะเกิน 15 เมตรขึ้นไปแต่ไม่เกิน45 เมตร จากริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาทั้ง 2 ข้างก่อสร้างอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 16 เมตร

พื้นที่อาคารสำนักงานใหญ่กฟผ. ส่วนที่ 5 อยู่ในเขตพื้นที่ กฟผ.ซึ่งอยู่บริเวณริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาพื้นที่โครงการอยู่ห่างจากริมแม่น้ำเจ้าพระยาประมาณ 120 เมตร

3.7.3.21 อาคารจอดรถยนต์

สำนักงานพื้นที่ 300 ตร.ม. ขึ้นไป ที่จอดรถ 1 คันต่อ 60 ตร.ม.

อาคารขนาดใหญ่ สูงเกิน 15 เมตร พื้นที่ 1,000 ตร.ม. หรือสูงไม่ถึง 15 เมตร แต่พื้นที่จอดรถมากกว่า 2,000 ตร.ม. ที่จอดรถตามประเภทการใช้กิจการนั้นหรือ 1 คันต่อ 120 ตร.ม. แล้วใช้ที่จอดรถมากกว่าเป็นเกณฑ์

ห้องโถงของโรงแรม ภัตตาคาร หรืออาคารขนาดใหญ่ ที่จอดรถ 1 คันต่อ 10 ตร.ม

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครเรื่องอาคารจอดรถยนต์ (พ.ศ. 2521)

- อาคารจอดรถเป็นอาคารที่มีที่จอดรถยนต์ตั้งแต่ 7 คันขึ้นไป
- อาคารจอดรถต้องสร้างด้วยวัสดุทนไฟทั้งหมด
- อาคารจอดรถให้สร้างสูงเกิน 10 ชั้นต้องมีเครื่องกลยกรถยนต์
- อาคารจอดรถต้องมีเปิดทางลงอย่างน้อย 2 ด้าน หรือมีพื้นที่ไม่ต่ำกว่า 10% ของพื้นที่อาคารนั้นๆ ส่วนเปิดโล่งต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่าครึ่งของพื้นที่ผนังด้านนั้น
- อาคารจอดรถที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดินต้องระบบระบายอากาศ ซึ่งสามารถระบายอากาศภายในชั้นนั้นหมดภายใน 15 นาที
- อาคารจอดรถห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร ผนังอาคารด้านนั้นต้องทึบตัน และเป็นผนังกันไฟไม่น้อยกว่า 0.20 เมตร หรือคอนกรีตหนาไม่น้อยกว่า 0.15 เมตร
- อาคารจอดรถห่างจากเขตที่ดิน มีที่ดินปกคลุมปราศจากสิ่งปกคลุม ไม่น้อยกว่า 3 เมตรอย่างน้อย 2 ด้าน และยาวรวมกันไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของความยาวรอบอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทางลาดขึ้นสำหรับรถยนต์ลาดชันไม่เกิน 15% สูงไม่เกิน 5 เมตร ถ้าเกินต้องมีที่พักยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร

- ทางลาดขึ้นลงแบบเวียนที่ชันไม่เกิน 10% ไม่มีที่พักได้ ปลายทางลาดต้องปาดมุมยาวไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร

- จุดลาดขึ้นลงที่ระดับพื้นดินต้องห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 6 เมตร สำหรับทางลาดในอาคารจุดลาดขึ้นลงต้องห่างจากปากทางเข้าออกอาคารอย่างน้อย 6 เมตร

- ให้มีบันไดกว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร อย่างน้อย 1 บันได ทุกๆ 1,000 เมตร ของพื้นที่ชั้นนั้น และห่างกันไม่น้อยกว่า 30 เมตร

- อาคารที่จอดรถยนต์ได้ตั้งแต่ 200 คันขึ้นไป ต้องมีห้องส้วมดังนี้ ส้วมชาย 1 ที่ ที่ปัสสาวะ 2 ที่ และอ่างล้างมือ 1 ที่ ส้วมหญิง 1 ที่ อ่างล้างมือ 1 ที่ และใช้อัตราดังกล่าวทุกๆ 200 คันที่เพิ่มขึ้น เศษของ 200 คัน ให้นับเป็น 200 คัน ห้องส้วมต้องไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และมีเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 1.40 เมตร มีเครื่องปรับอากาศ ซึ่งสามารถระบายอากาศภายในห้องได้หมดภายในเวลา 30 นาที

-ให้มีท่อประปาพร้อมทั้งอุปกรณ์เปิดปิดน้ำ เพื่อใช้สำหรับล้างพื้นอาคารอยู่ในที่เหมาะสมทุกชั้นที่จอดรถ

-ให้มีเครื่องดับเพลิงเคมี 1 เครื่องต่อที่จอดรถ 50 คัน และมีอย่างน้อยชั้นละ 1 เครื่อง

3.6.22 ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

1. ช่องทางเดินภายในไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร มิให้ส่วนใดแคบกว่านั้นทั้งให้มีแสงสว่างเห็นชัดเจน

2. ยอดประตูหน้าต่างในอาคารทำให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร และให้ผู้อื่นที่อยู่ในห้องสามารถเปิดประตูหน้าต่างและออกจากห้องนั้นได้สะดวก

- ห้องน้ำ ส้วม ระเบียง ช่องทางเดินอาหาร มีระบบปรับอากาศ 2.00 เมตร ไม่มี 2.40 เมตร

-พื้นที่ระหว่างชั้น ระยะต่ำสุดถึงเพดานชั้นสาม 5.00 เมตร พื้นที่ระหว่างชั้นสูงจากระดับพื้นห้อง 2.25 เมตร

- พื้นชั้นล่างของอาคารต้องไม่ต่ำกว่า 75 เซนติเมตร ถ้าเป็นซีเมนต์หรือ วัตถุแข็งอย่างอื่นต้องสูงจากพื้นดินไม่ต่ำกว่า 90 เซนติเมตร

3. ประตูต้องมีธรณีเรียบเสมอพื้น และไม่เปิดประตูจากครัวสู่ห้องส้วมหรือห้องนอน

4. บันไดต้องไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 4.00 เมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 19 เซนติเมตร ลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 24 เซนติเมตร ถ้าบันไดสูงกว่าระยะที่กำหนดให้มีชานพัก มีขนาดกว้างยาวไม่น้อยกว่าส่วนกว้างของบันได ถ้าเป็นบันไดเวียนตอนเลี้ยวลูกนอนที่แคบที่สุดต้องไม่น้อยกว่า 10 ซม.

5. วัสดุมุง ต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ เว้นแต่ตั้งห่างจากอาคารอื่น ซึ่งมุงด้วยวัตถุทนไฟหรือห่างเขตที่ดินหรือทางสาธารณะเกิน 10.00 เมตร จะใช้วัตถุอื่นก็ได้

6. ผนังบันไดหนีไฟทุกด้านต้องเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 10 ซม. เพื่อใช้เป็นที่หนีไฟในกรณีฉุกเฉินได้ บันไดหนีไฟนี้ต้องอยู่ห่างกันไม่เกิน 60.00 เมตร โดยวัดตามแนวทางเดิน และบันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรม

4.1 แนวความคิดในการออกแบบ

4.1.1 การออกแบบผังบริเวณ

1.คำนึงถึงการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคต เนื่องจากที่ดินเป็นทรัพยากรที่มีจำกัดและมีมูลค่าสูงจึงควรที่จะมีการวางแผนการใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุด

4.1.2 การจัดองค์ประกอบภายใน

1.การจัดองค์ประกอบภายในที่สนองประโยชน์ใช้สอยการจัดองค์ประกอบแยกตาม Function หลักๆอย่างชัดเจนตามลักษณะการทำงานโดยไม่สับสนทั้งนี้เพื่อความสะดวกของผู้ปฏิบัติงานและผู้มาติดต่อ

2.การจัดตำแหน่งห้องผู้บริหารระดับสูง ให้อยู่ในแนวทิศตะวันออกเพื่อให้เกิดความร่มเงาในตอนบ่ายและสามารถมองเห็นพื้นที่ กฟผ.

3.การจัดที่จอดรถเป็นอาคารใต้พื้นดินแบ่งเป็นพื้นที่ งานช่างเทคนิค 1 ชั้นและพื้นที่จอดรถ 2 ชั้นและเหนือพื้นดินสูง 9 ชั้นมีการจัดเป็นกลุ่มก้อนและสามารถเชื่อมเข้ากับแกนสัญจรหลักโดยตรงเพื่อที่สามารถใช้บริการส่วนอื่นๆได้สะดวก

4.1.3 แกนสัญจรหลัก

1.แกนสัญจร เป็นส่วนที่ใช้ในการสัญจรของอาคารที่สามารถใช้ร่วมกันในทุกส่วนของโครงการจึงควรอยู่ในบริเวณที่เป็นจุดกึ่งกลางที่สามารถแจกจ่ายไปยังส่วนต่างๆของอาคารได้สะดวกและเต็มที่ประกอบไปด้วยลิฟต์ โถงลิฟต์ ห้องน้ำ-ส้วม บันได ห้องเครื่องและช่องท่อต่าง

การจัดวางแกนสัญจรและบริการภายในสำนักงานจะต้องพิจารณาถึงปัจจัยดังต่อไปนี้

- การจัดแบ่ง Space ภายในส่วนสำนักงาน
- แกนบริการเป็นส่วนบริการของอาคารใช้เป็นเส้นทางการสัญจรรอง

4.1.4 การสนองตอบประโยชน์ใช้สอย

1.การใช้พื้นที่ทุกๆพื้นที่ในสำนักงานต้องสามารถยืดหยุ่นได้เสมอเช่นพื้นที่ห้องประชุมขนาดเล็กสามารถใช้เป็นห้องประชุมใหญ่ได้

2.คำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้สอย เช่นการหนีไฟ การป้องกันอัคคีภัย

4.1.5 การสร้างสภาพแวดล้อมการอนุรักษ์ ธรรมชาติและพลังงาน

เนื่องจากว่าอาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 5 กฟผ. เป็นองค์กรที่ได้รับมาตราฐาน ISO 14000 ซึ่งเป็นมาตราฐานทางด้านการอนุรักษ์และดูแลสภาพสิ่งแวดล้อมทั้งหมดของโครงการ กฟผ. จึงมุ่งเน้นที่จะทำการรักษาและพัฒนาให้เป็นองค์ที่เป็นตัวอย่างแก่ประชาชน

1.เน้นเรื่องการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เนื่องจากอาคารสำนักงานใหญ่ และ กฟผ. ต้องเป็นตัวอย่างแก่สาธารณะชนในเรื่องการใช้พลังงาน อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดอันจะเป็นชื่อเสียงและความภาคภูมิใจของ กฟผ.

2.การจัดพื้นที่ส่วนใช้อเนกประสงค์ สำหรับเก็บของ ห้องน้ำบันไดหนีไฟ ให้อยู่ทางทิศใต้และทิศตะวันตก เพื่อเป็นการป้องกันความร้อนได้ส่วนหนึ่ง

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.การกำหนดแนวทางการวางแผนวงจรการใช้ไฟฟ้าใช้แผงไฟตรงกับแนงการวางผังของโต๊ะทำงานเพื่อให้เกิดแสงสว่างที่เพียงพอและไม่เกิดการสูญเสียแสงไฟโดยเปล่าประโยชน์ และการเดินแผงวงจรจรสามารถเปิดดวงไฟฟ้าร้อยละ 50 ของดวงไฟฟ้าทั้งหมดในเวลาที่พนักงานพัก หรือก่อน-หลังการทำงาน

4.การจัดให้พื้นที่ส่วนทางเดินคือ ส่วนกลางบริเวณโถงลิฟต์สามารถได้รับแสงสว่างจากธรรมชาติและทำให้มีการระบายอากาศที่ดีเพื่อที่จะได้ไม่ต้องทำการติดเครื่องปรับอากาศ

5.การกำหนดให้บริเวณแผนกต่างๆครอบคลุมพื้นที่อย่างต่อเนื่อง และเชื่อมแต่ละแผนกด้วยช่องเปิดภายในอาคารโดยมีช่วงบันไดและลิฟต์

6.การระบายน้ำของอาคาร ในแต่ละวันมีปริมาณมาก จึงเลือกใช้ระบบการหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่เช่นในส่วนของการรดน้ำต้นไม้

7.การจัดให้ห้องเครื่องงานระบบต่างๆอยู่ในชั้นใต้ดินเพื่อป้องกันการส่งเสียงรบกวนระดับความสูงของชั้นห้องเครื่องสูง 6 เมตรและสูงขึ้นมาบนพื้นดินสูง 2.50 เมตรเพื่อการขนย้ายเครื่องจักรและอุปกรณ์ในระบบเทคนิคต่างๆ

4.1.6 ด้านสุนทรียภาพและสถาปัตยกรรม

1.ให้เกิดคุณค่าแก่ชุมชน

2.คำนึงถึงการเว้นที่ว่างโดยจัดอย่างมีเหตุผลและสวยงาม

3.มีลักษณะเด่นโดยเฉพาะ

4.มีลักษณะการเชื้อเชิญต้อนรับและทางเข้าออกชัดเจน

4.1.7 ด้านการออกแบบรูปทรงภายนอก

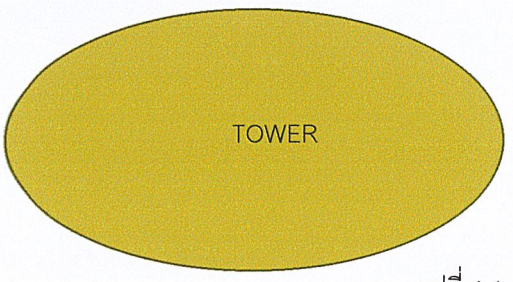
1.อาคารส่วน Podium มีลักษณะการถ่ายระดับสู่ Tower เพื่อเกิดระยะจากการมองภายนอกและการเพิ่มความสง่างามให้ตัวอาคาร

2.การออกแบบส่วน Tower เป็นรูปวงรี หลังจาที่ทำการทดสอบการพัดผ่านของกระแสลมโดยมีการเปรียบเทียบในรูปร่างที่ต่างๆ กัน 3 ลักษณะ

ดังนี้คือ

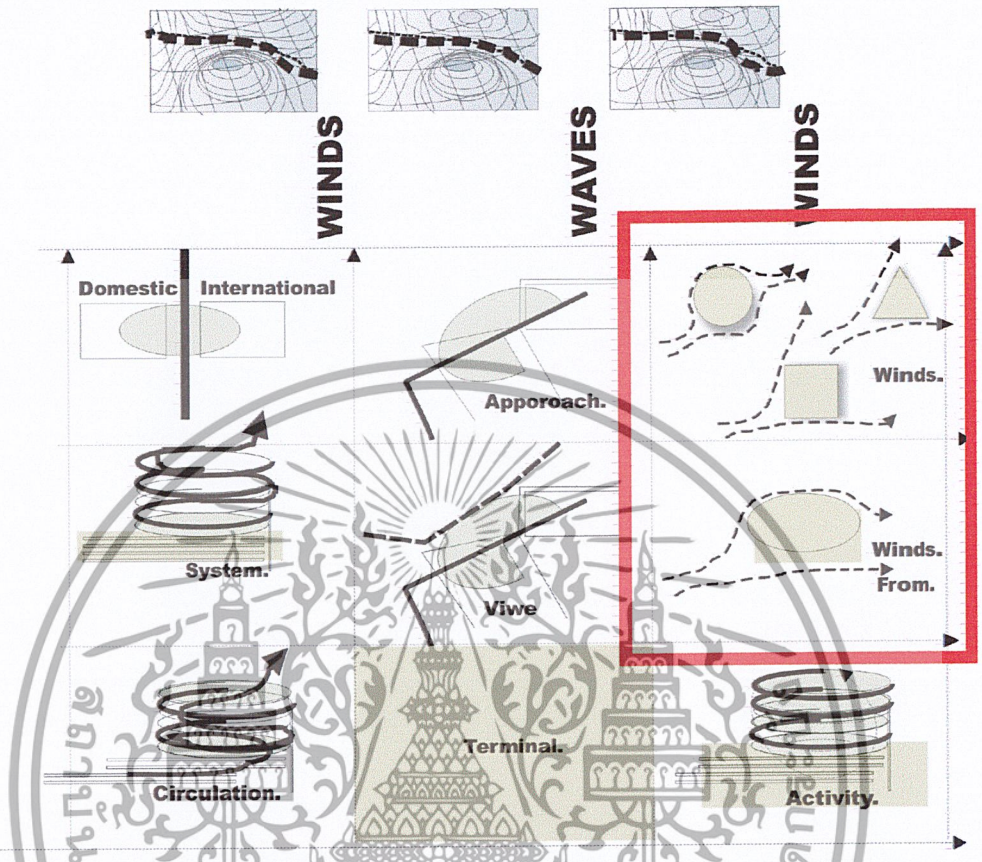
- รูปสามเหลี่ยม
- รูปสี่เหลี่ยม
- รูปวงกลม

ผลที่ได้คือวงกลมมีความสามารถในการให้ลมพัดผ่านได้ดีที่สุด



รูปที่ 4.1 แสดงรูป From วงรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

3.ความเรียบง่ายตรงไปตรงมา บ่งบอกถึง Character ของกฟผ.

4.การใช้พื้นผิว คอนกรีตเปลือยเพื่อให้ตัวอาคารมีความกลมกลืน และไม่ต้องดูแลรักษามาก

4.1.8 การจัด Spaceและ Volume

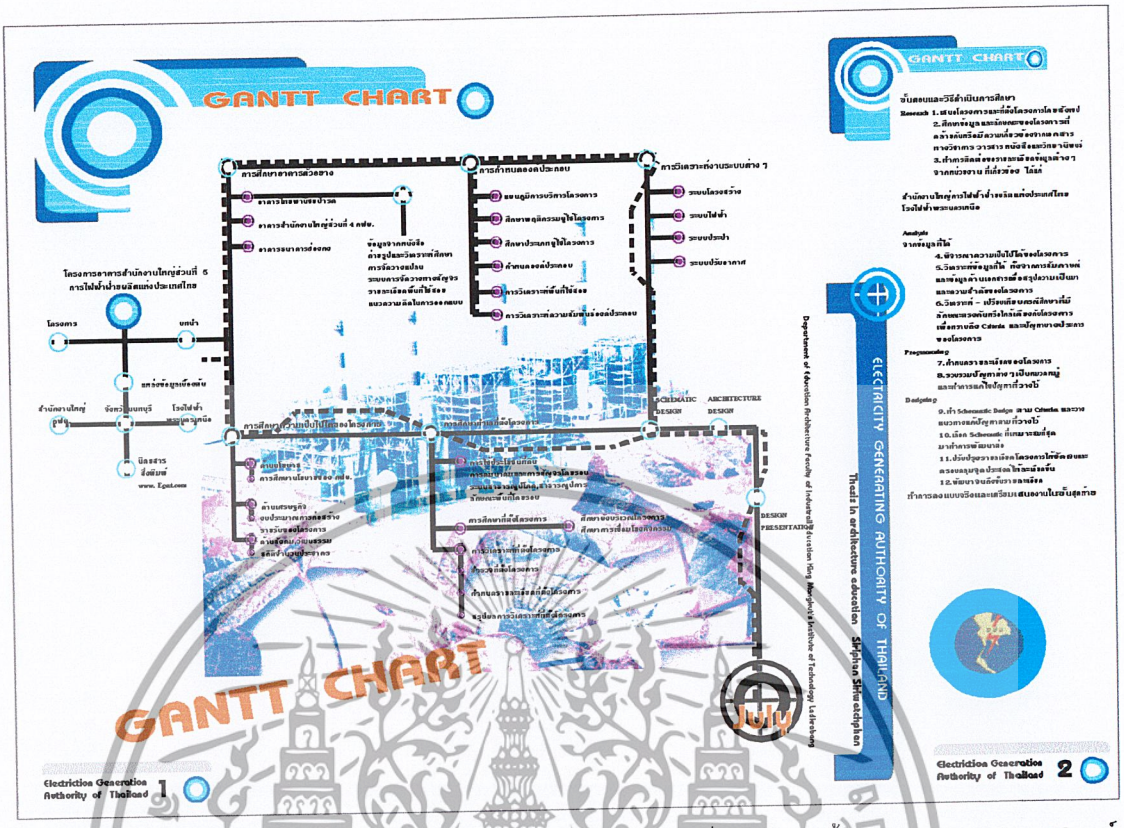
1.บริเวณทางเข้าหลักควรมี Plaza ขนาดใหญ่โอ่งโถง เพื่อรองรับผู้ใช้โครงการและเป็นหน้าตาของกฟผ.แสดงถึงความมั่นคงภูมิฐานประกอบกับเป็นจุดเปลี่ยนจากถนนก่อนเข้าสู่ตัวอาคารSpace Volume

2.โถงภายในอาคารควรมี Space ที่กว้างและมี Volume ที่สูงเพื่อรองรับปริมาณคนจำนวนมากๆ

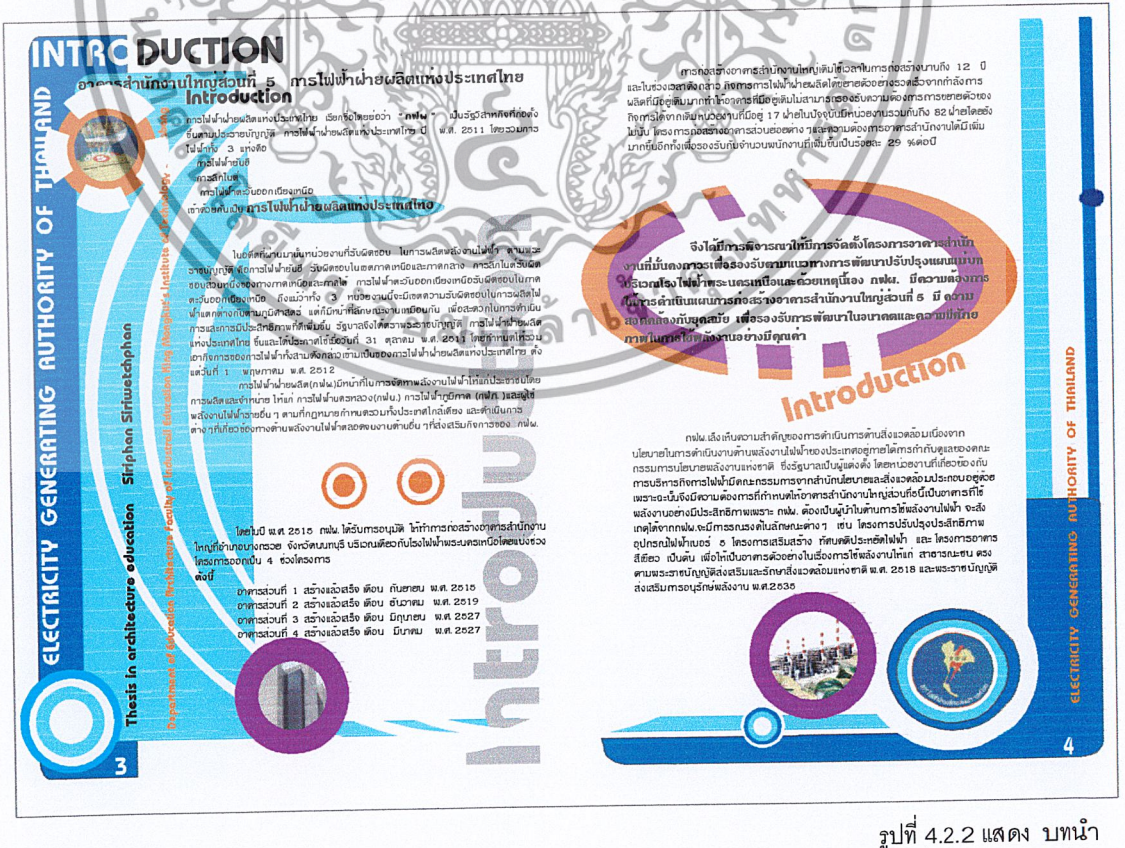
4.2 ขั้นตอนการออกแบบทางสถาปัตยกรรม

การออกแบบเบื้องต้นเป็นการออกแบบที่จะนำไปสู่การออกแบบขั้นสุดท้ายซึ่งจะแสดงตามลำดับขั้นดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

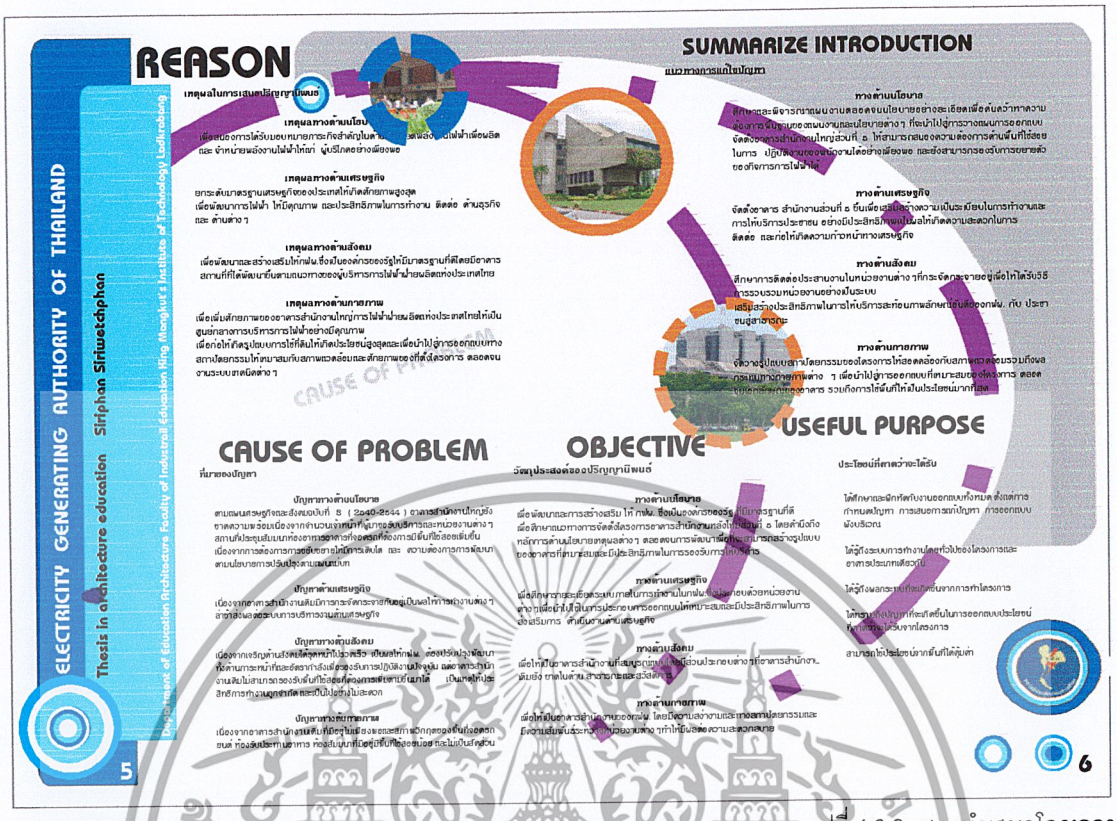


รูปที่ 4.2.1 แสดงขั้นตอนการนำเสนอวิทยานิพนธ์



รูปที่ 4.2.2 แสดง บทนำ

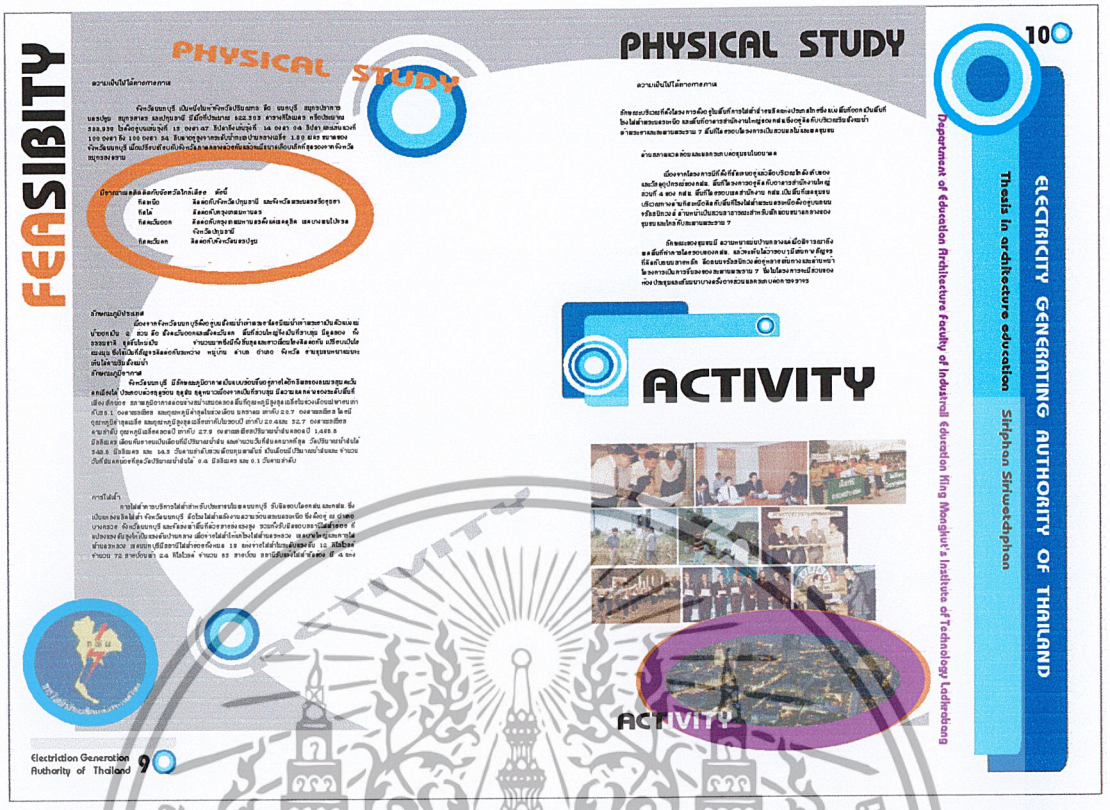
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



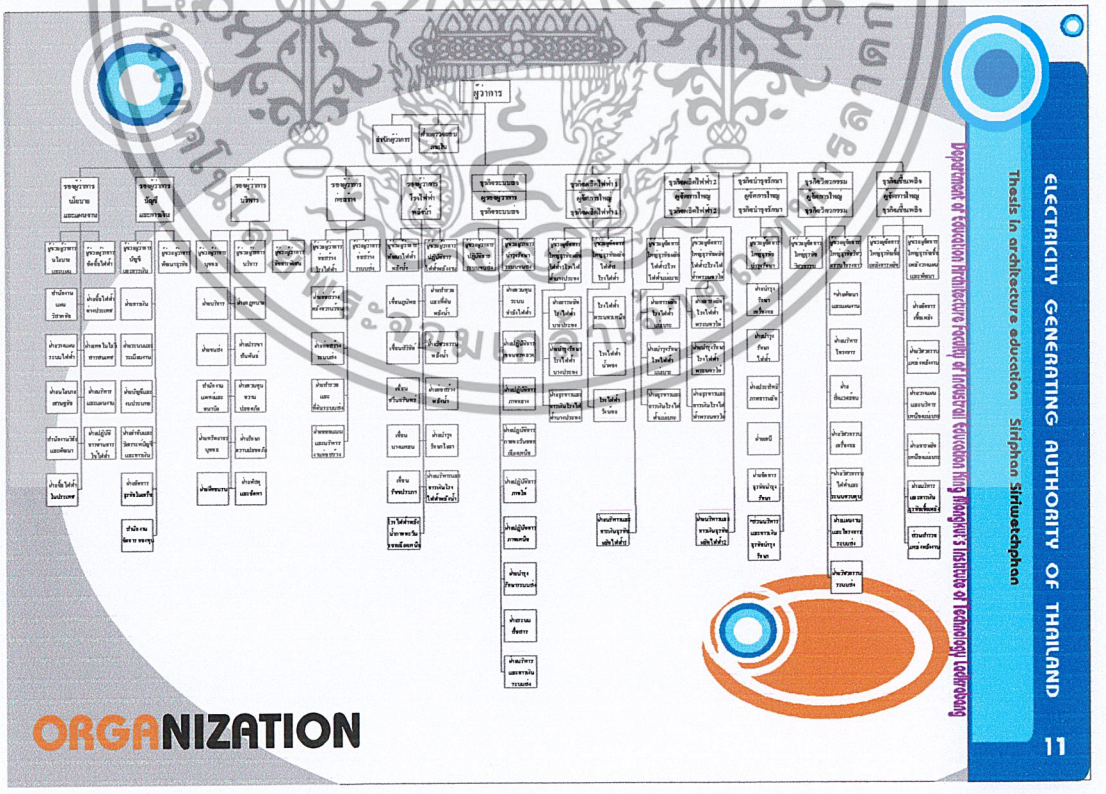
รูปที่ 4.2.3 แสดงนำเสนอโครงการ

รูปที่ 4.2.4 แสดงการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

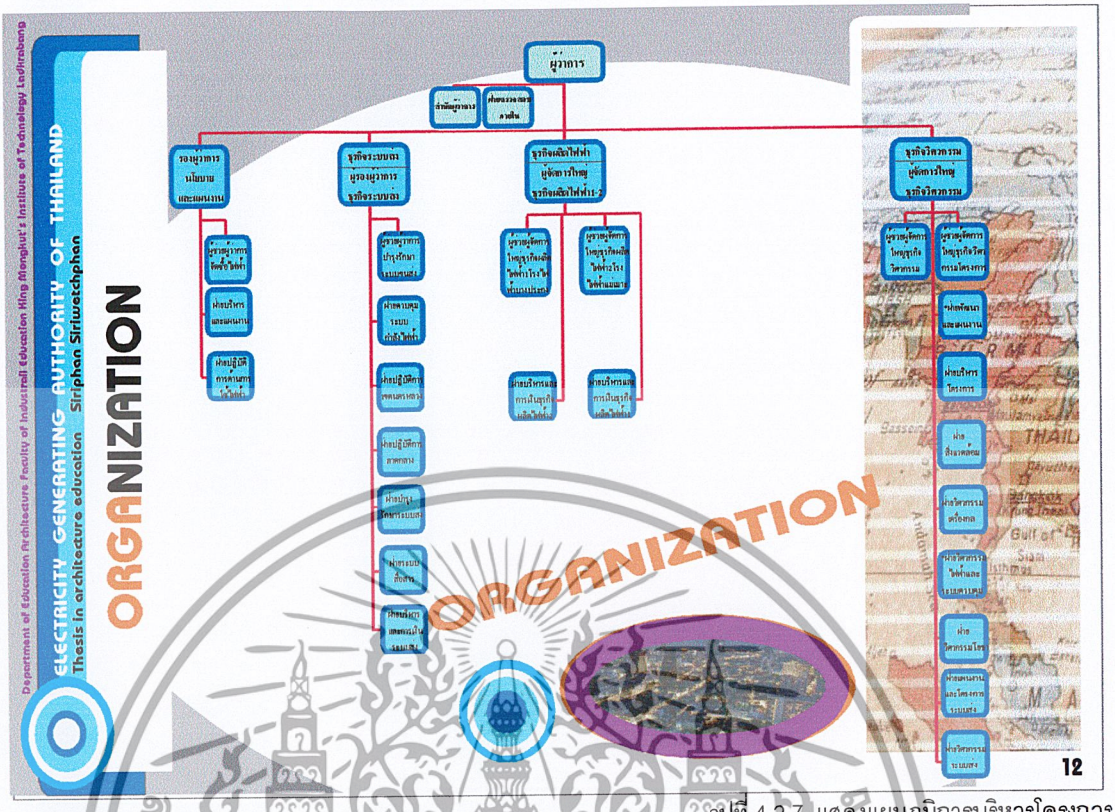


รูปที่ 4.2.5 แสดงการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ

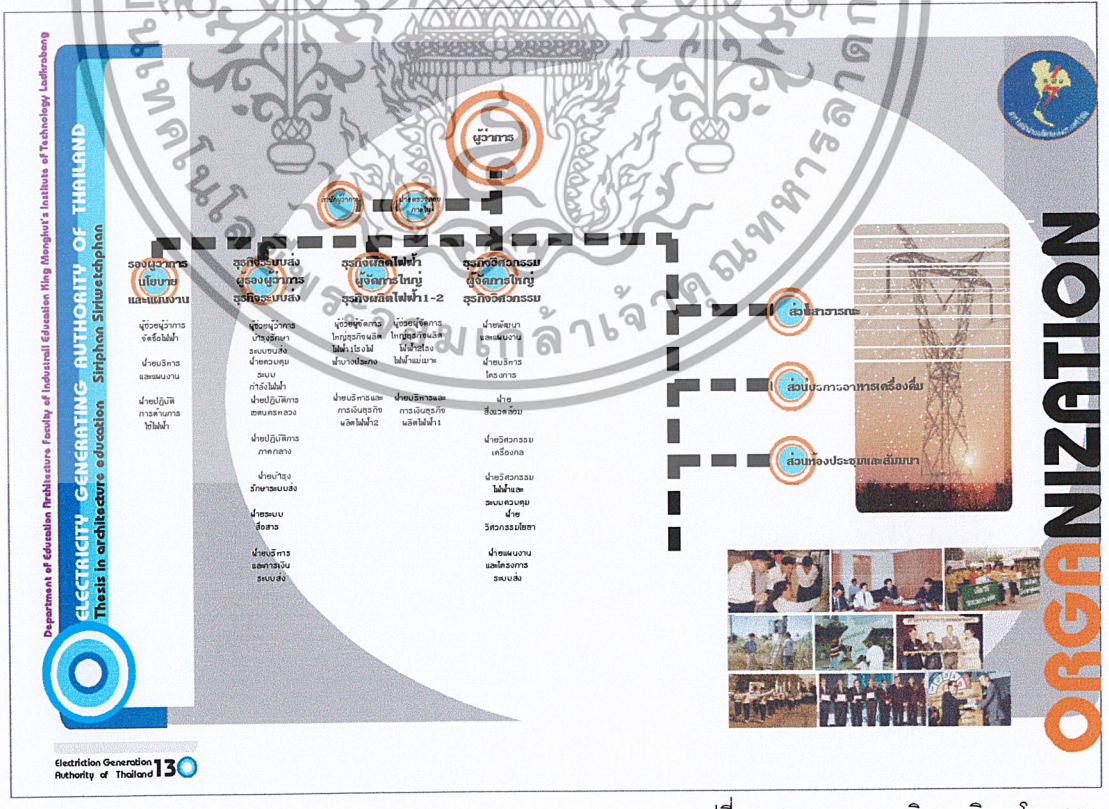


รูปที่ 4.2.6 แสดงแผนภูมิการบริหารโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

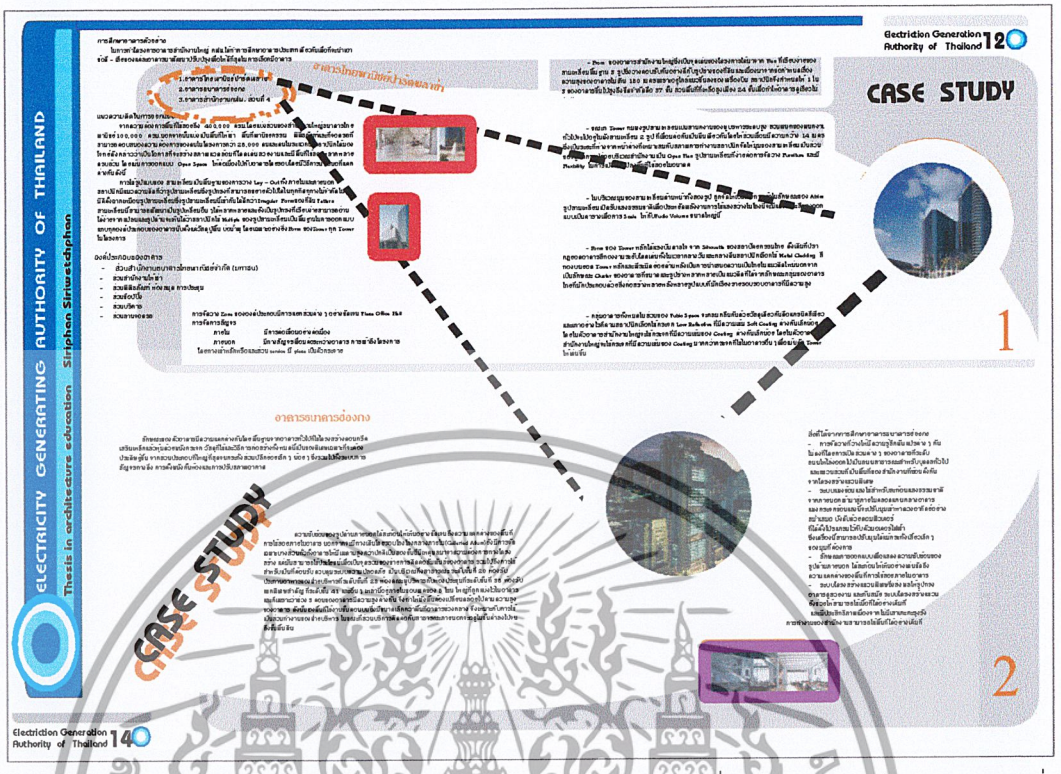


รูปที่ 4.2.7 แสดงแผนภูมิการบริหารโครงการ

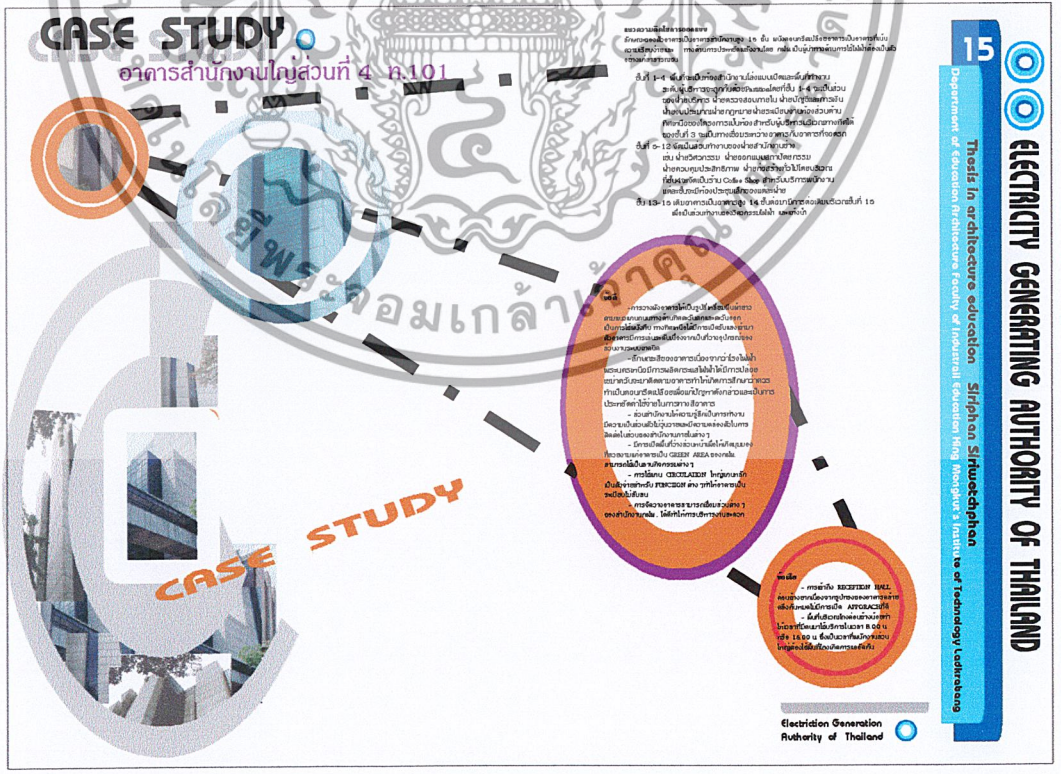


รูปที่ 4.2.8 แสดงแผนภูมิการบริหารโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

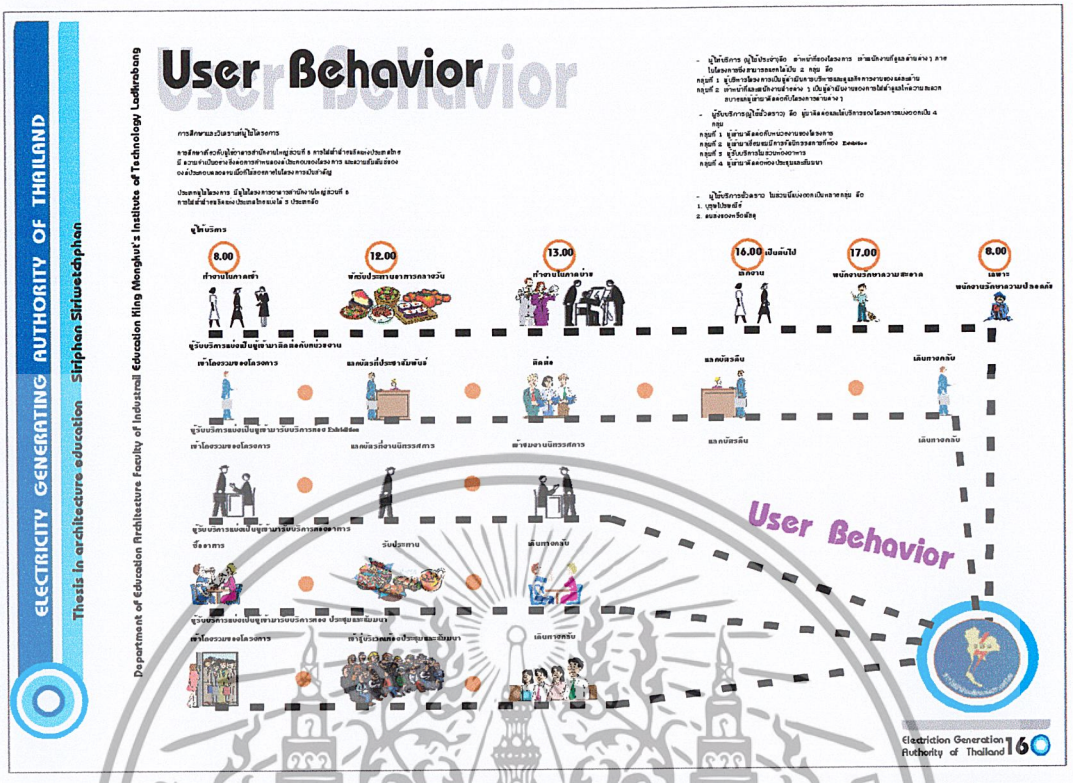


รูปที่ 4.2.9 แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง

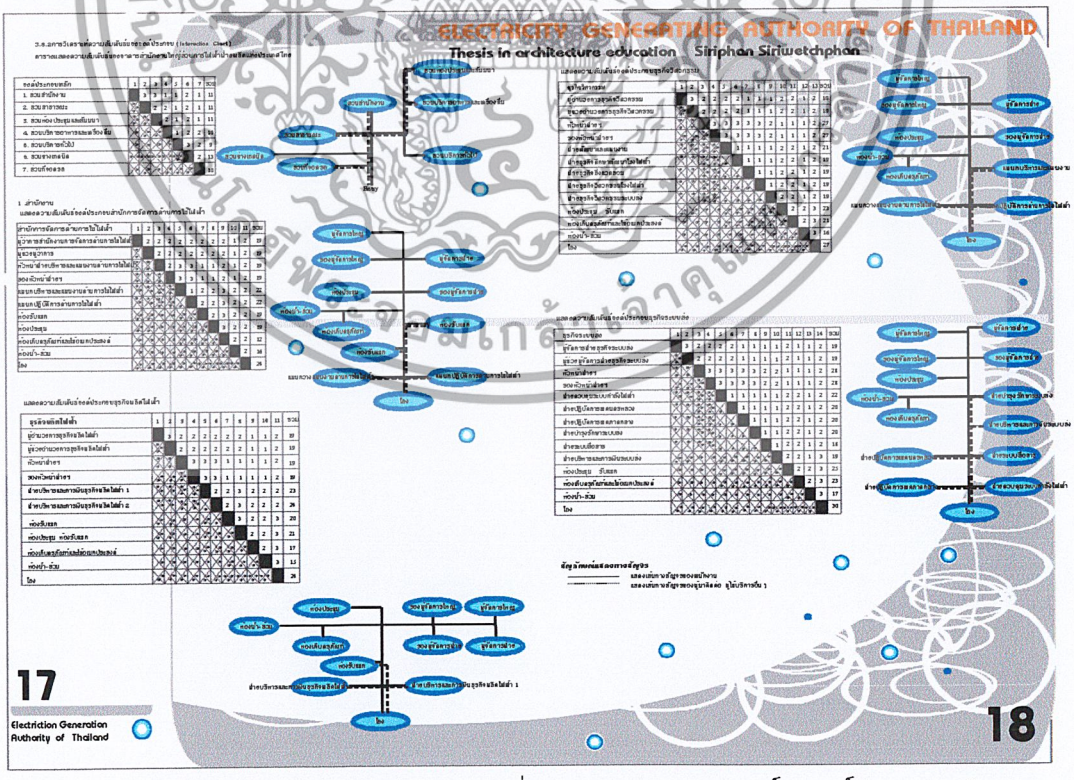


รูปที่ 4.2.10 แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

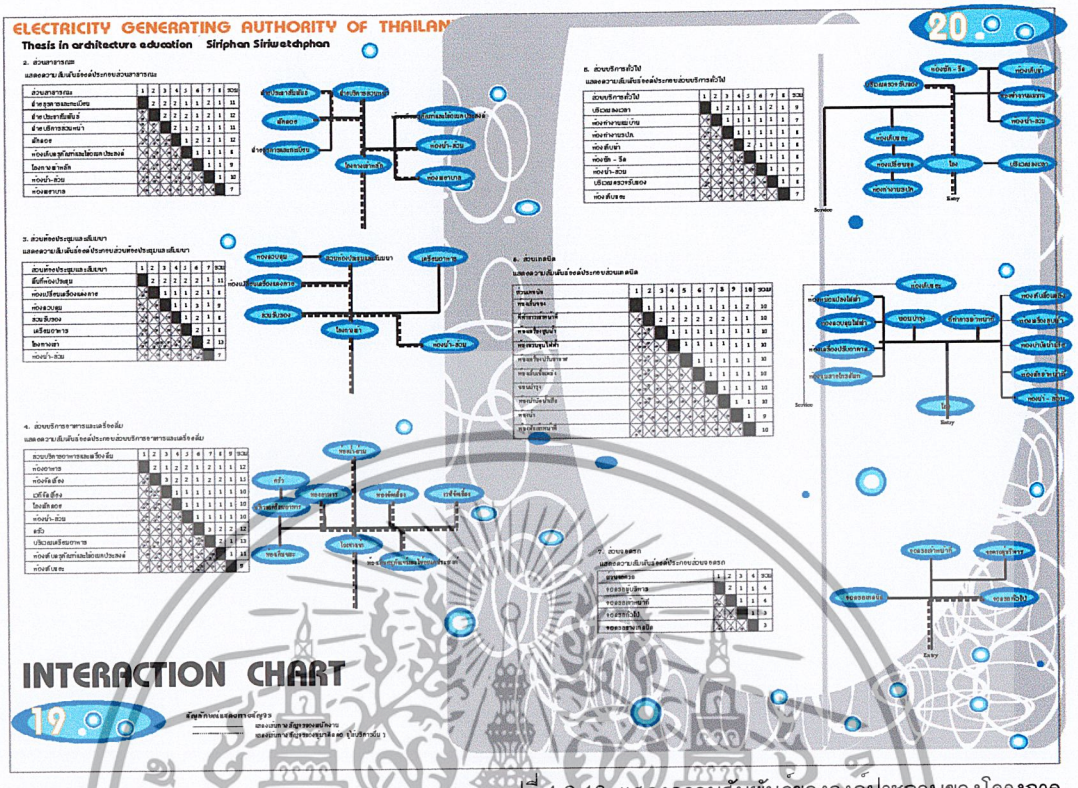


รูปที่ 4.2.11 แสดงการพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ



รูปที่ 4.2.12 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ

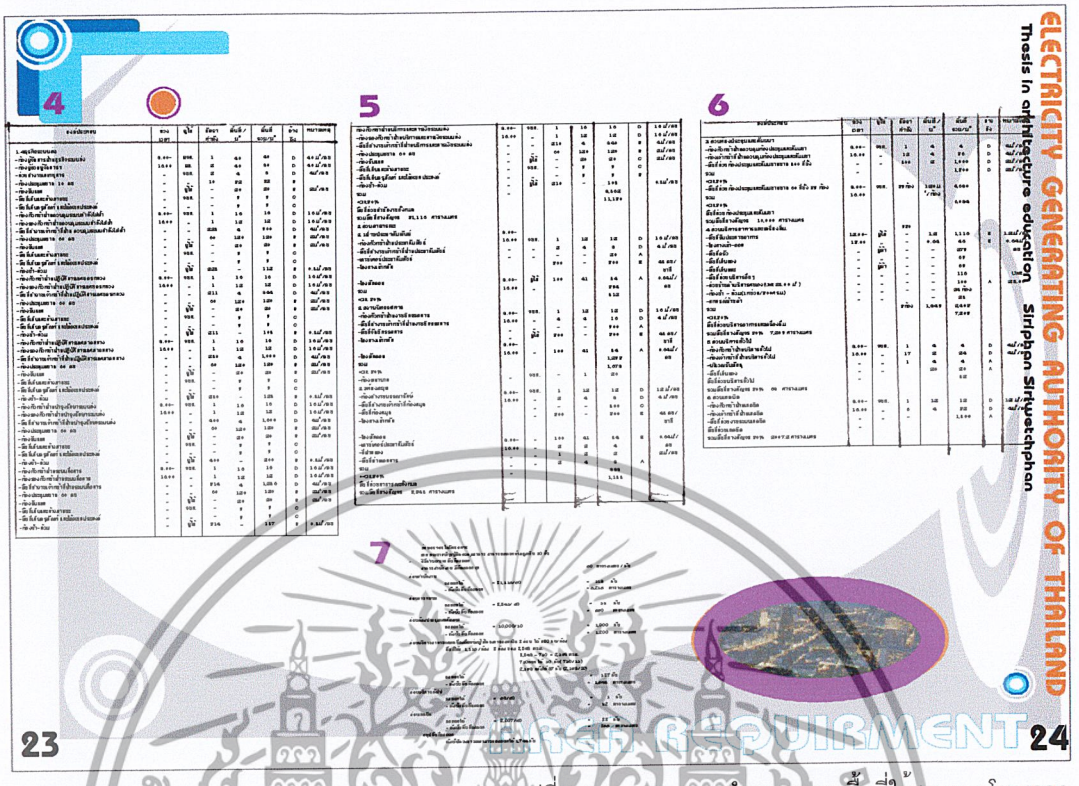
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



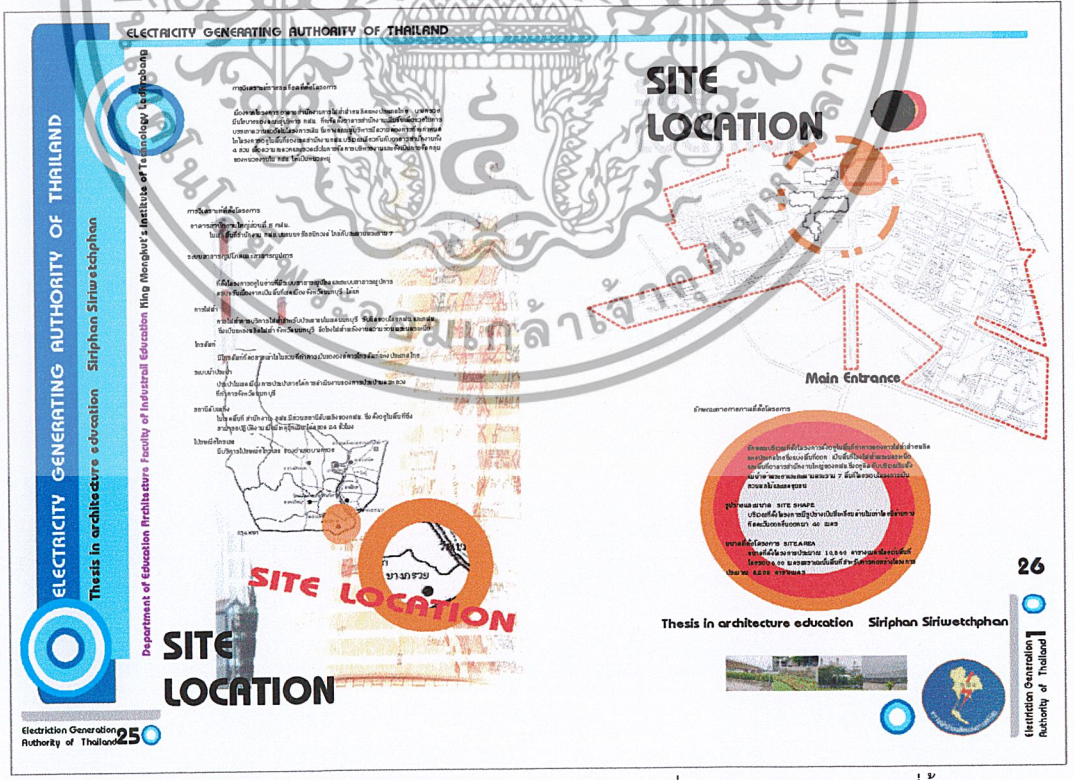
รูปที่ 4.2.13 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ

รูปที่ 4.2.14 แสดงการกำหนดขนาดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

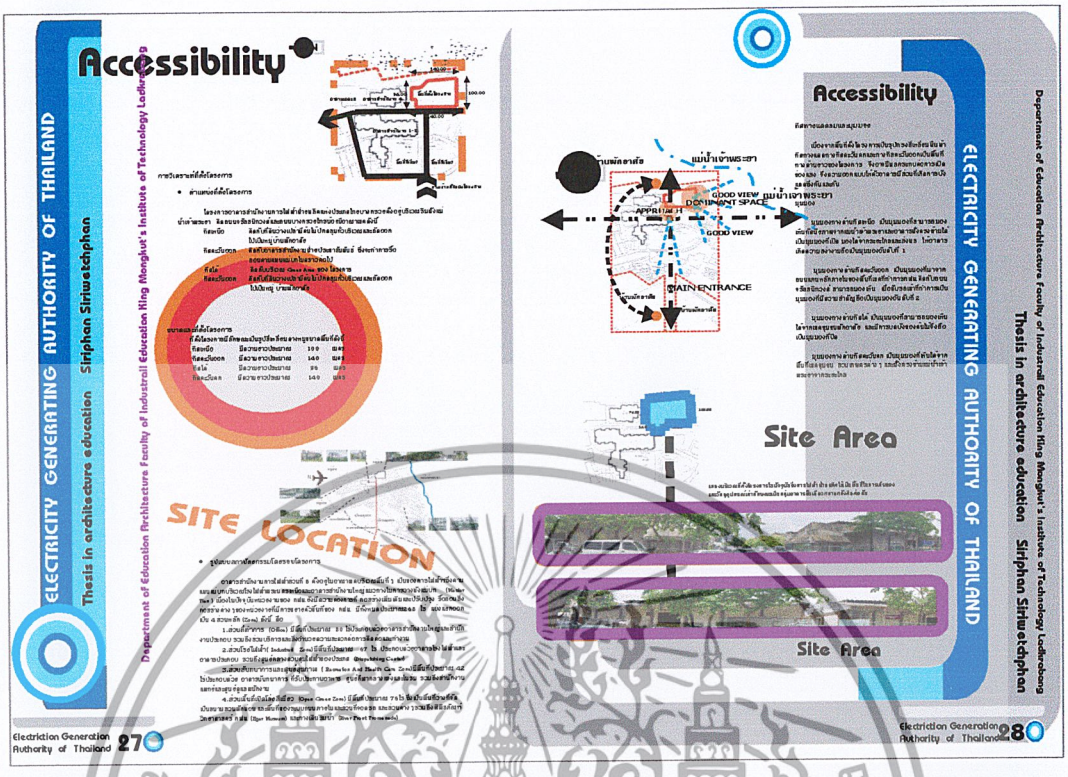


รูปที่ 4.2.15 แสดงการกำหนดขนาดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

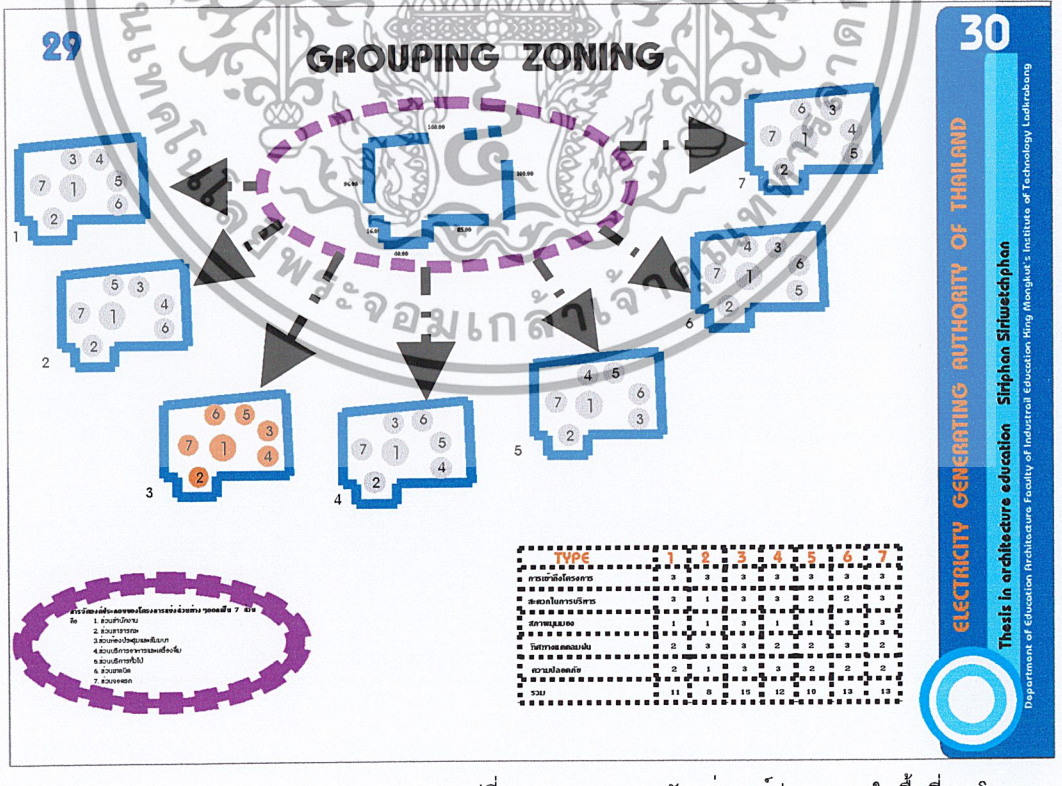


รูปที่ 4.2.16 แสดงการสำรวจที่ตั้งของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

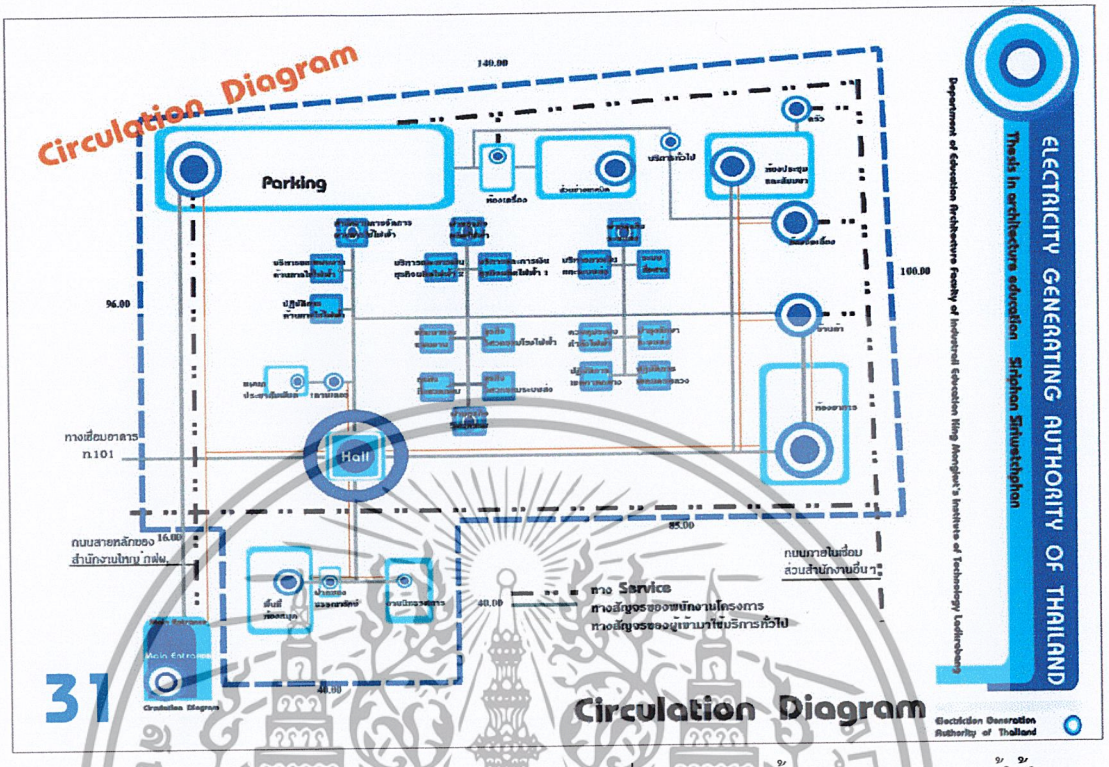


รูปที่ 4.2.17 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ

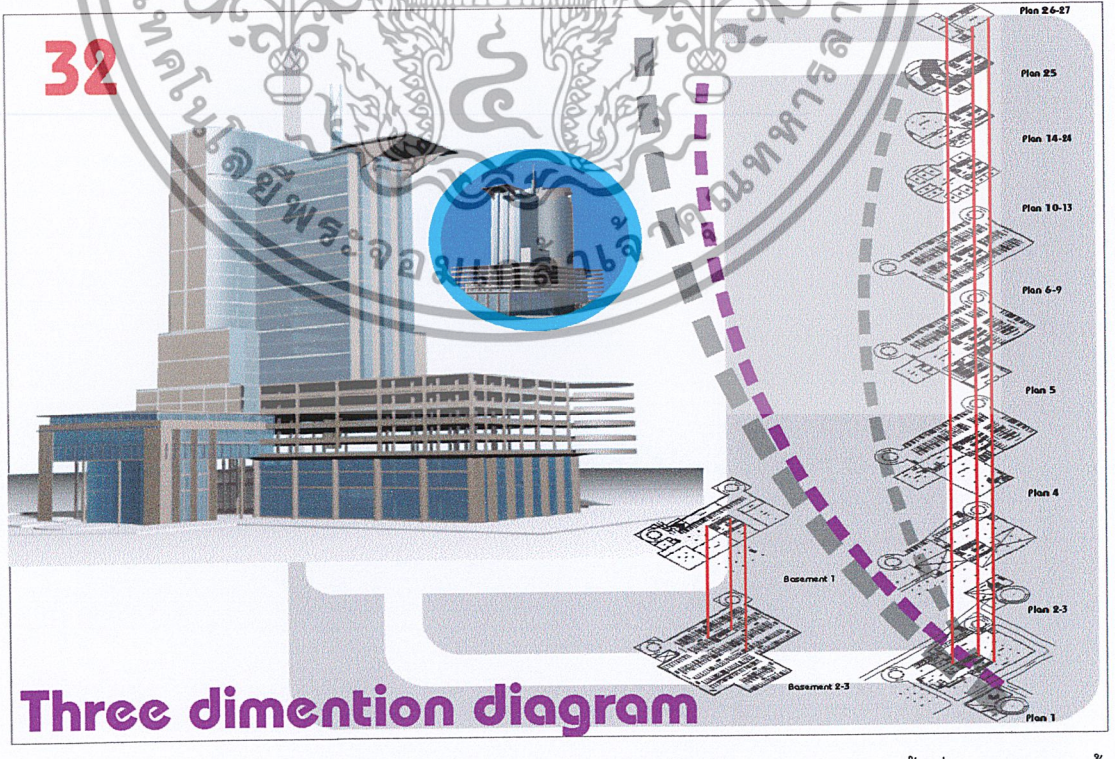


รูปที่ 4.2.18 แสดงการจัดกลุ่มองค์ประกอบลงในพื้นที่ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

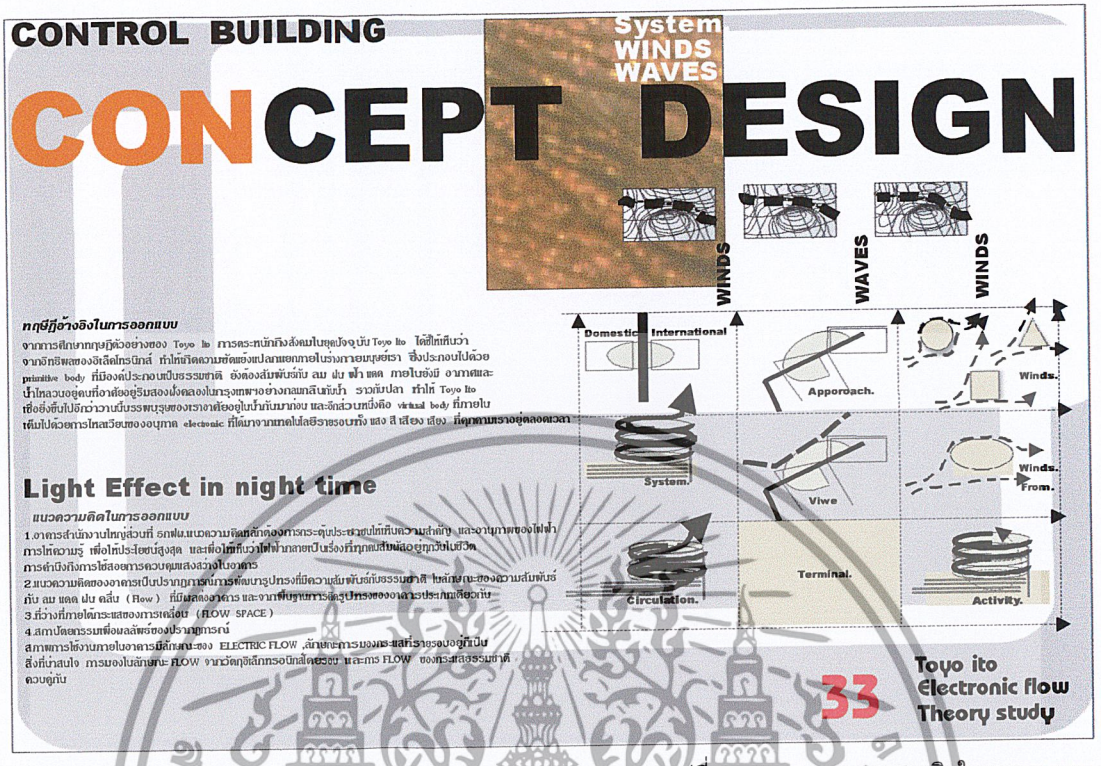


รูปที่ 4.2.19 แสดงเส้นทางในการสัญจรของผู้ใช้โครงการ

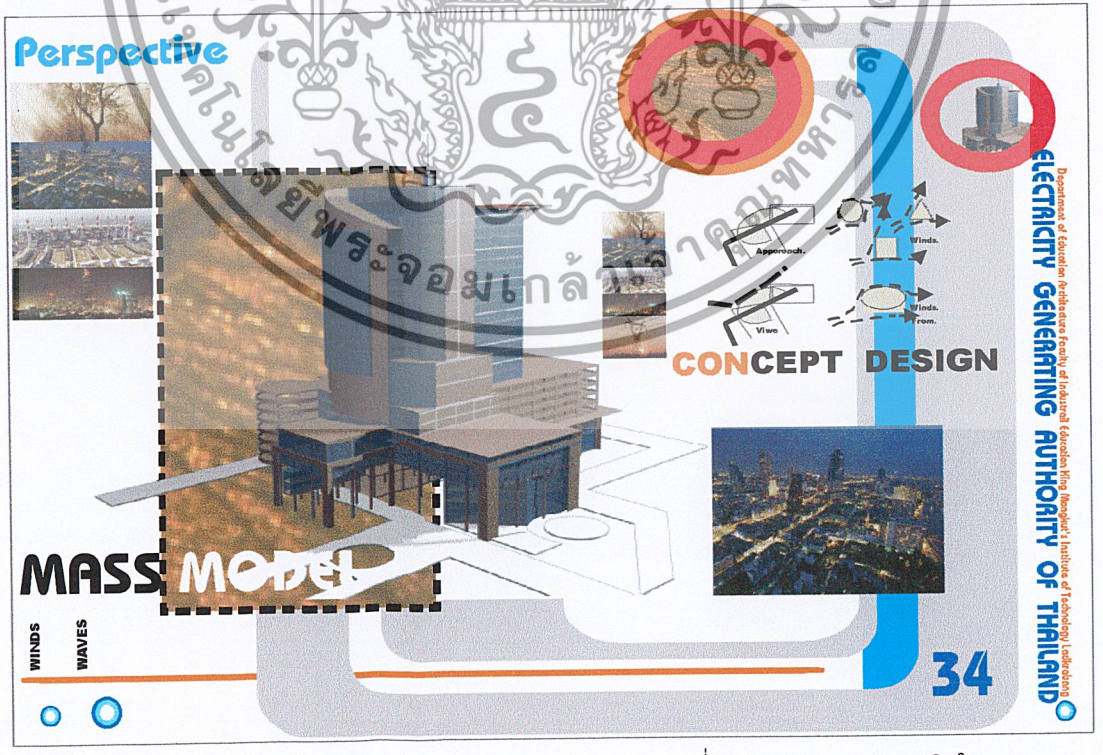


รูปที่ 4.2.20 แสดงการจัดวางพื้นที่โครงการในแนวตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

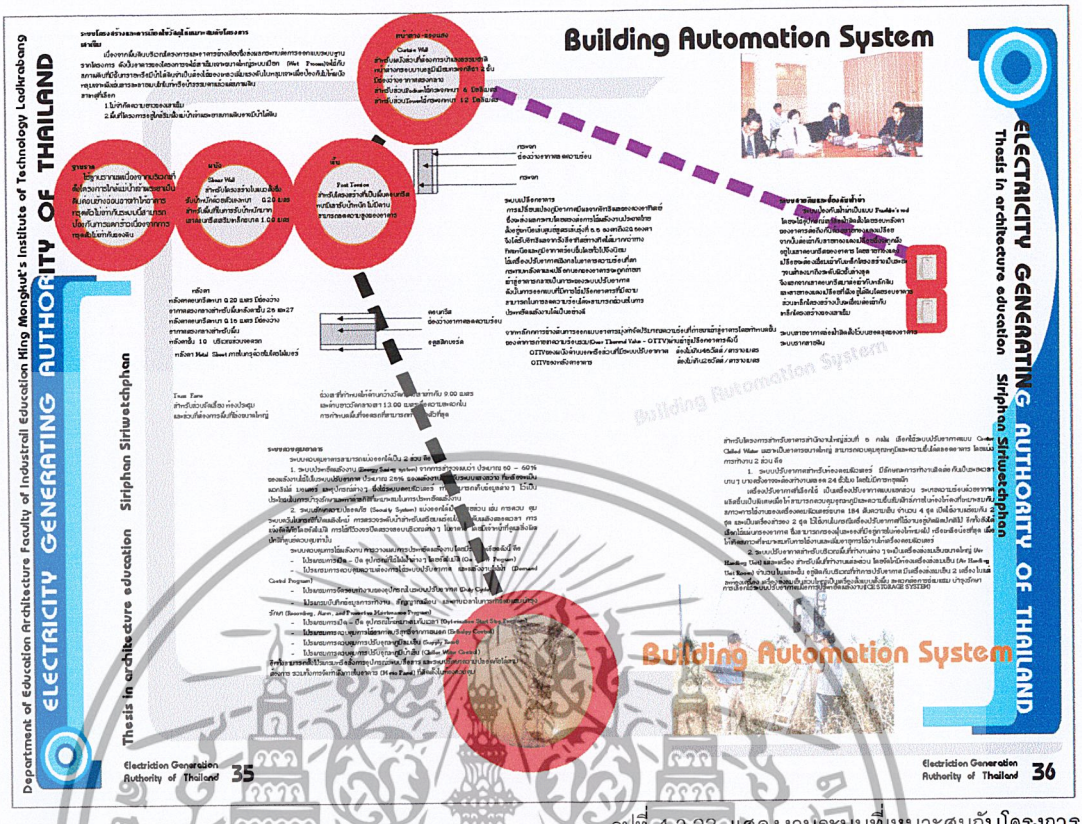


รูปที่ 4.2.21 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

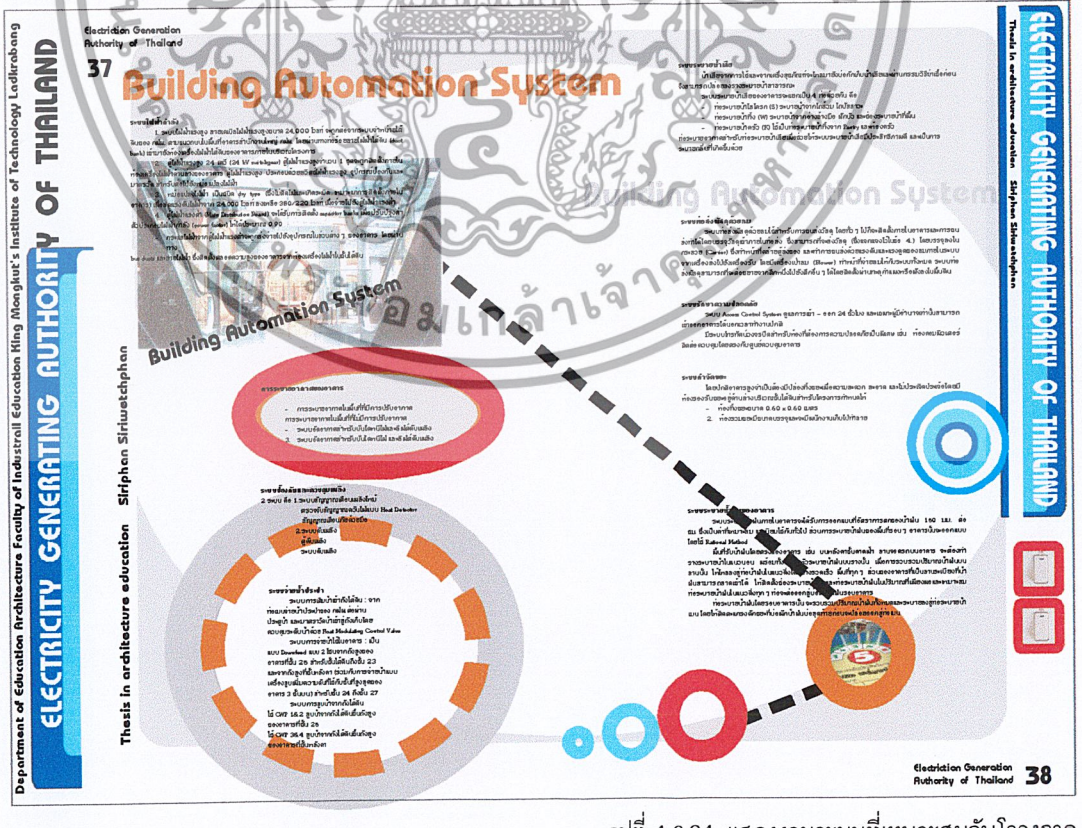


รูปที่ 4.2.22 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

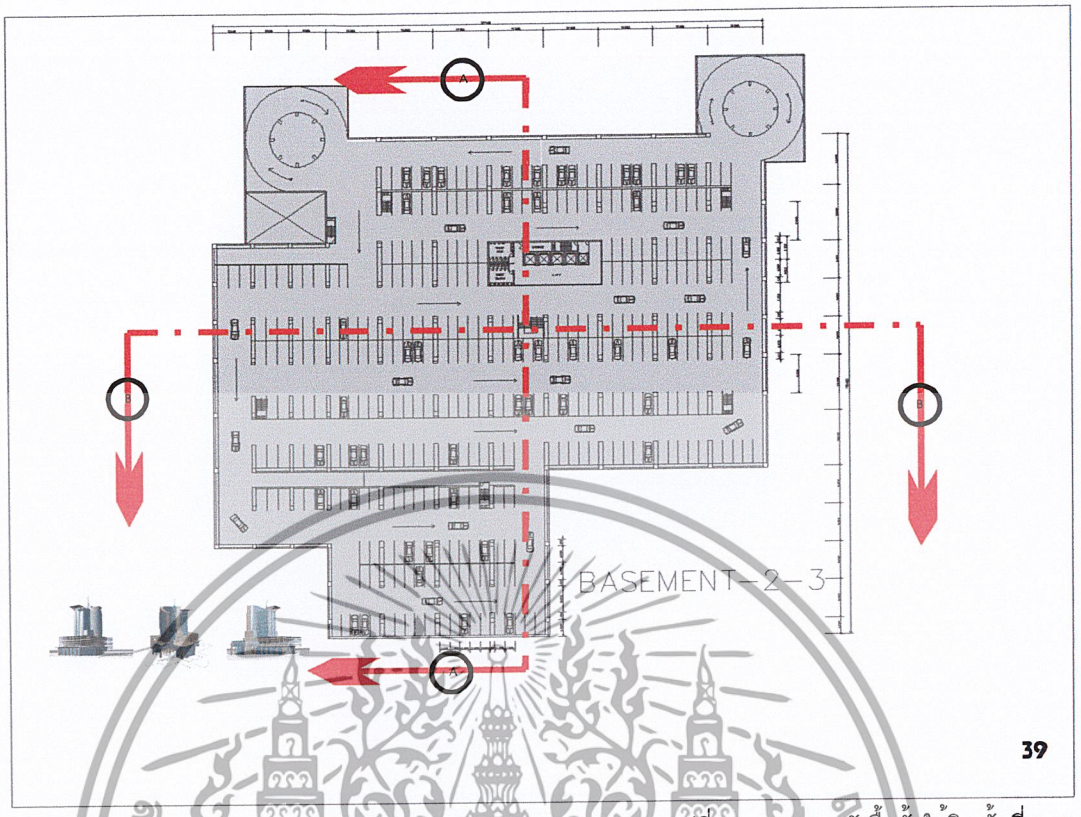


รูปที่ 4.2.23 แสดงงานระบบที่เหมาะสมกับโครงการ

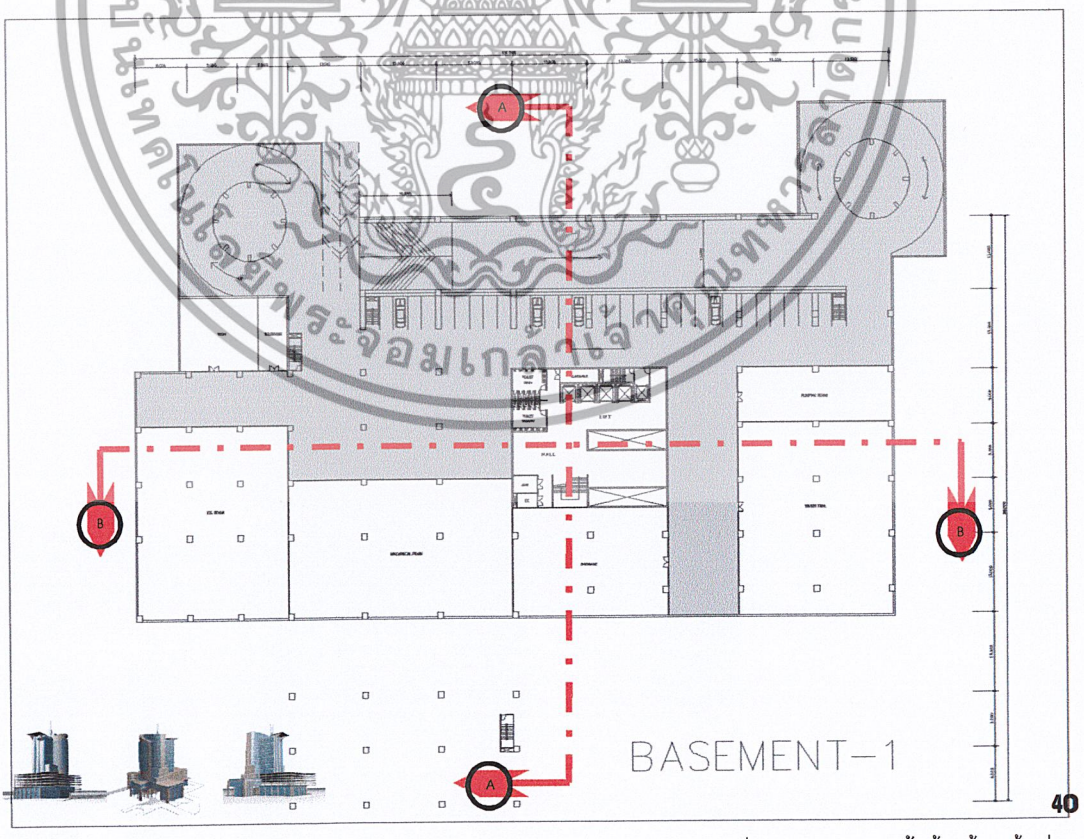


รูปที่ 4.2.24 แสดงงานระบบที่เหมาะสมกับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

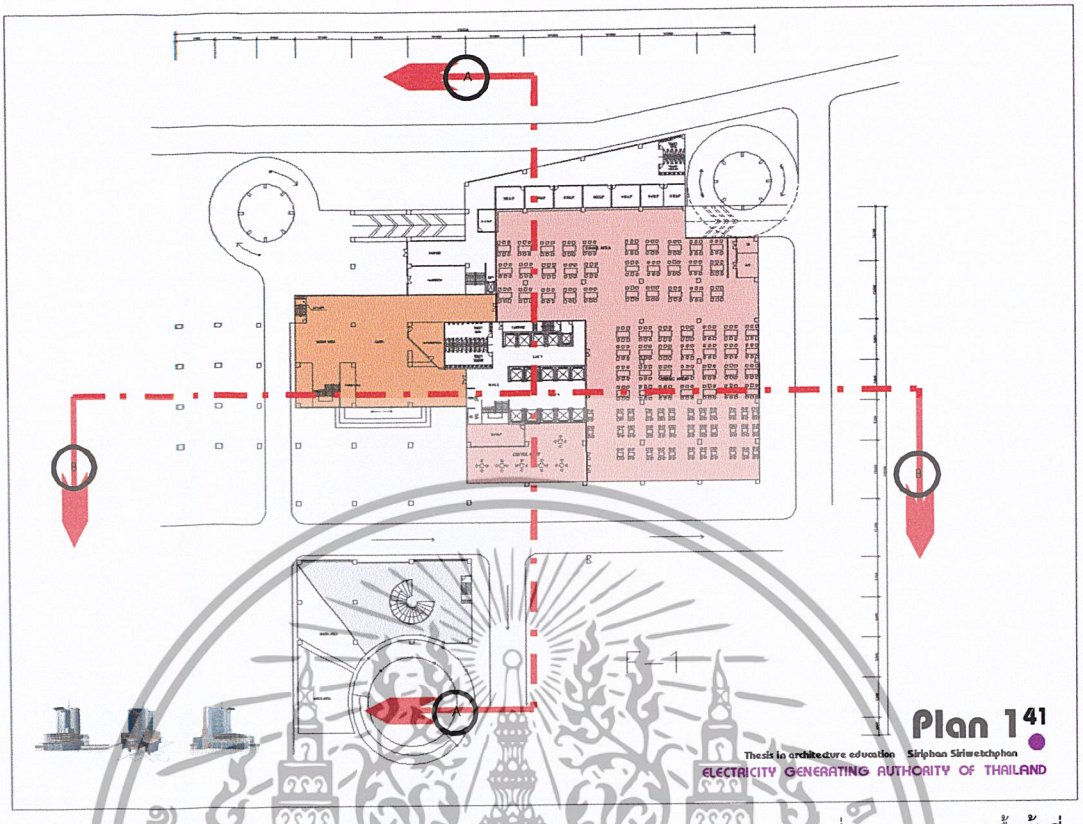


รูปที่ 4.2.25 แสดงผังพื้นชั้นใต้ดิน ชั้นที่ 2 - 3

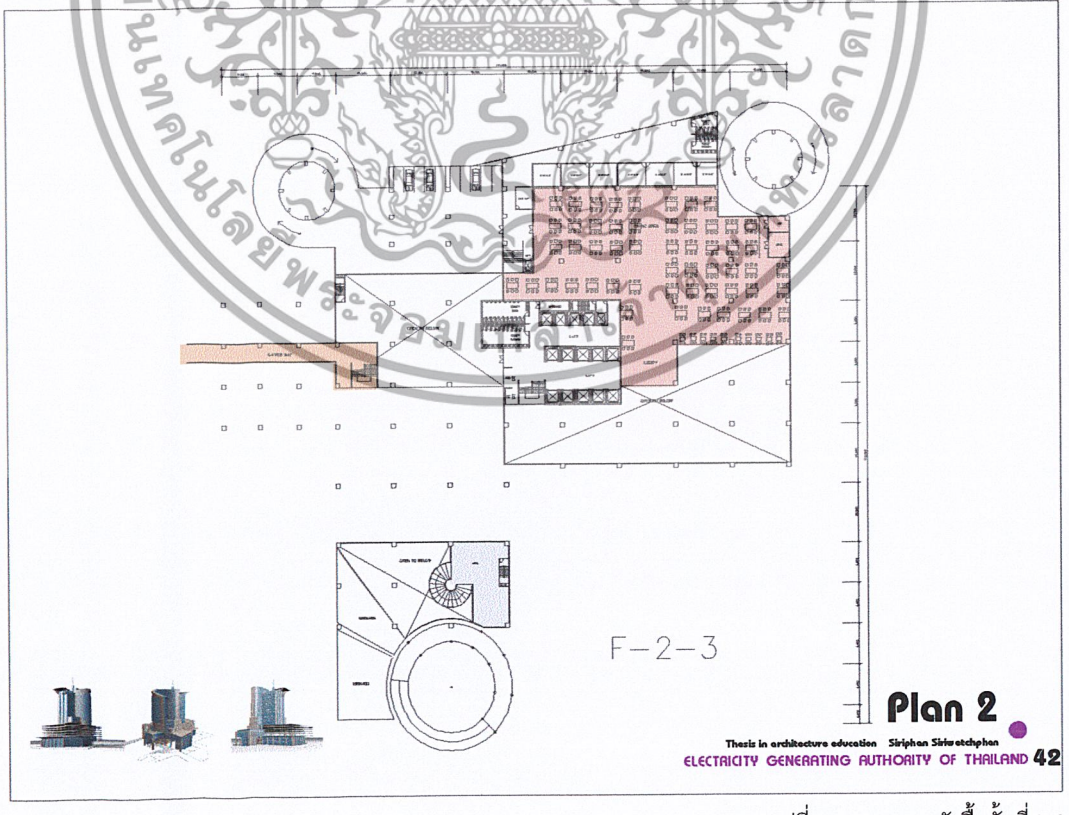


รูปที่ 4.2.26 แสดงผังพื้นชั้นใต้ดิน ชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

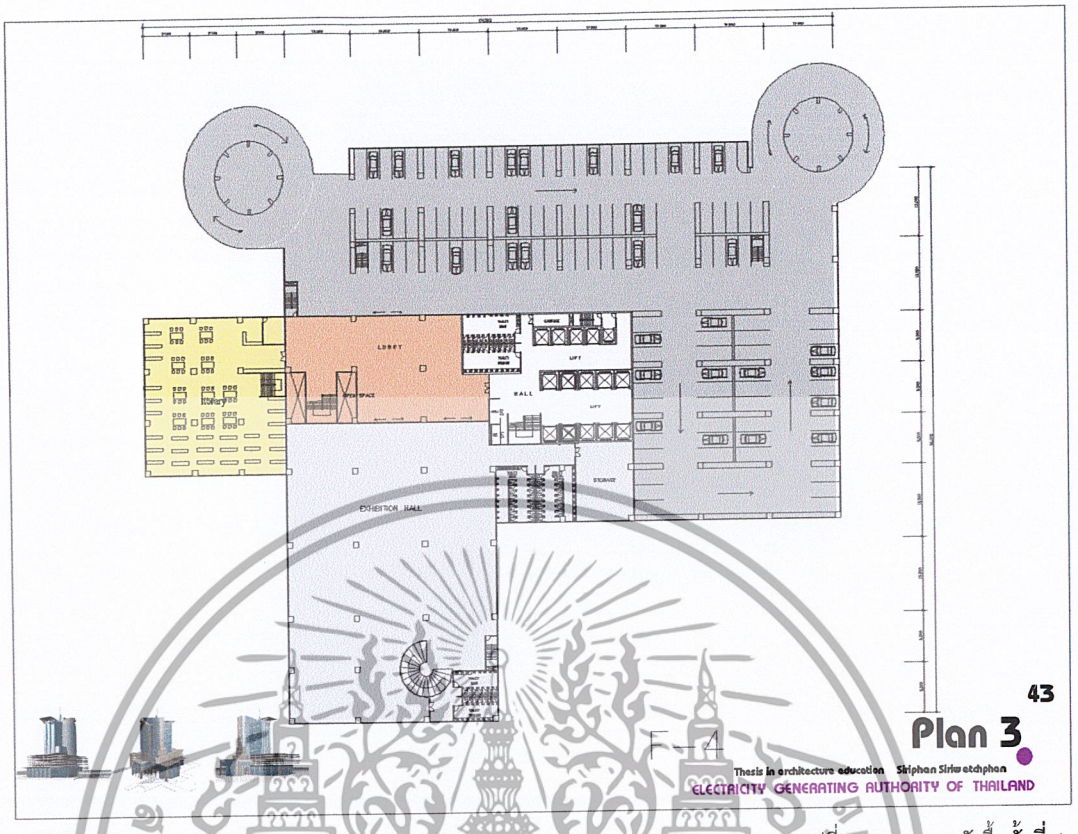


รูปที่ 4.2.27 แสดงผังพื้นชั้นที่ 1

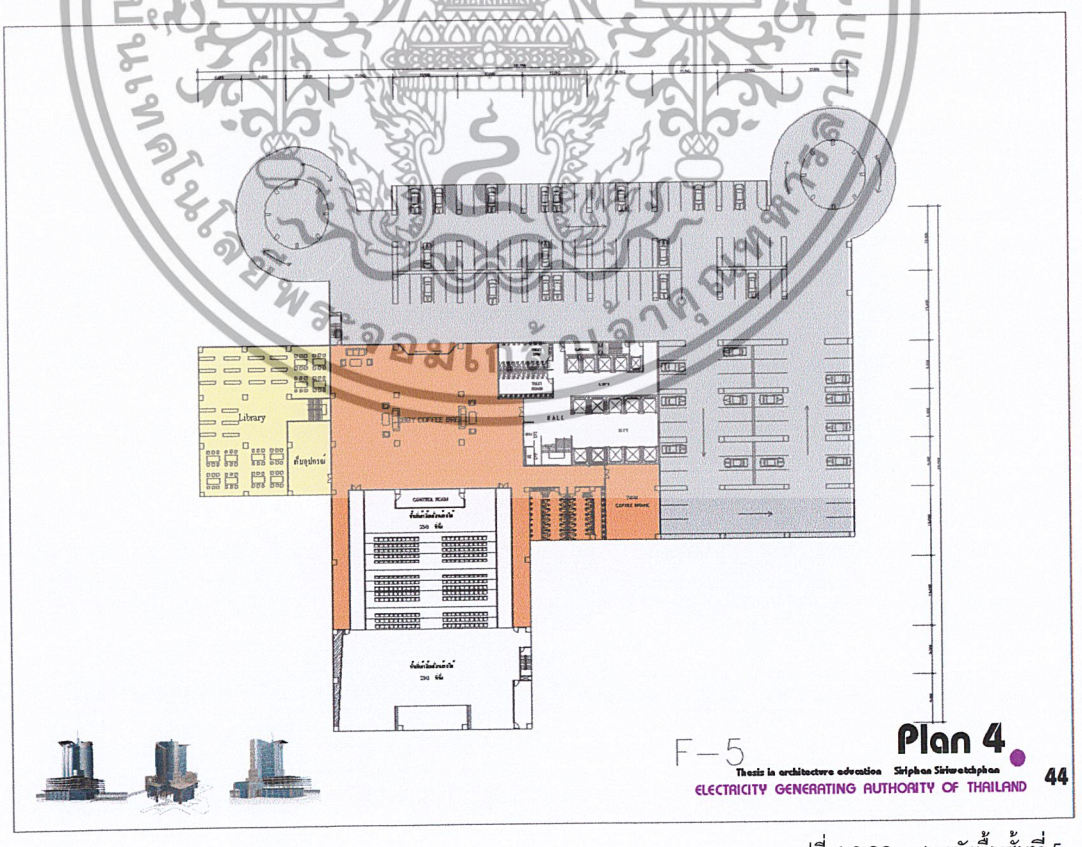


รูปที่ 4.2.28 แสดงผังพื้นชั้นที่ 2-3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

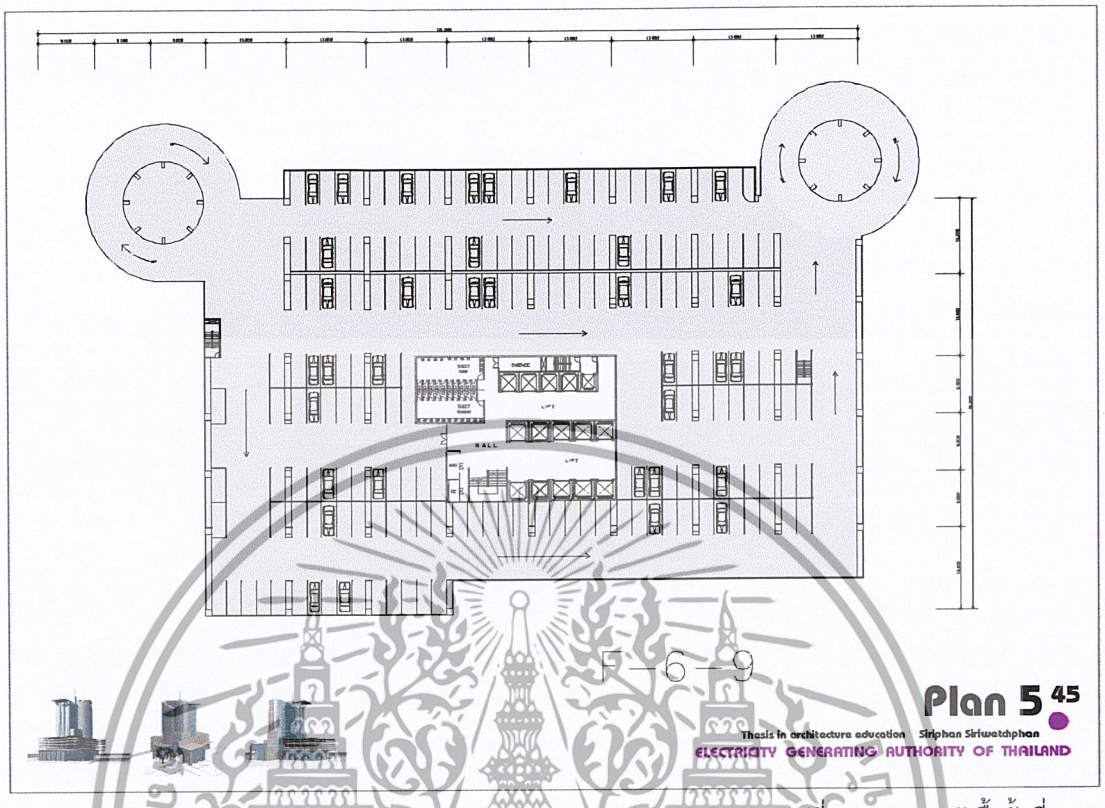


รูปที่ 4.2.29 แสดงผังพื้นชั้นที่ 4

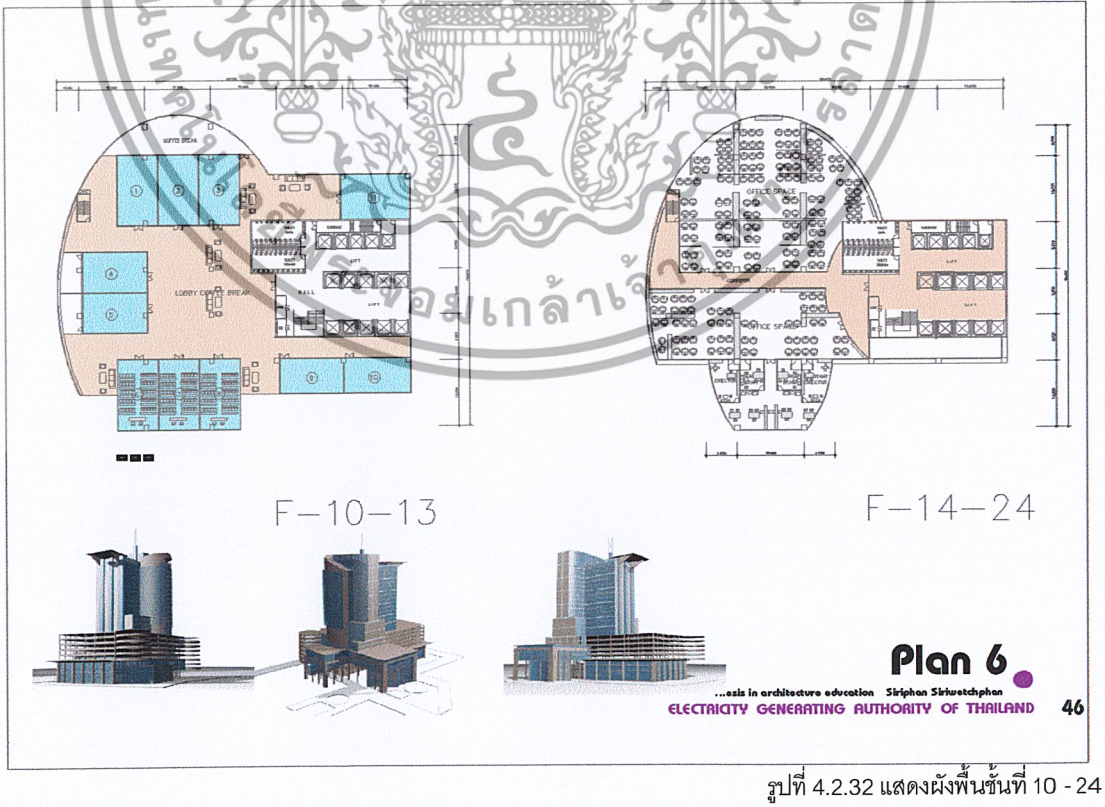


รูปที่ 4.2.30 แสดงผังพื้นชั้นที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

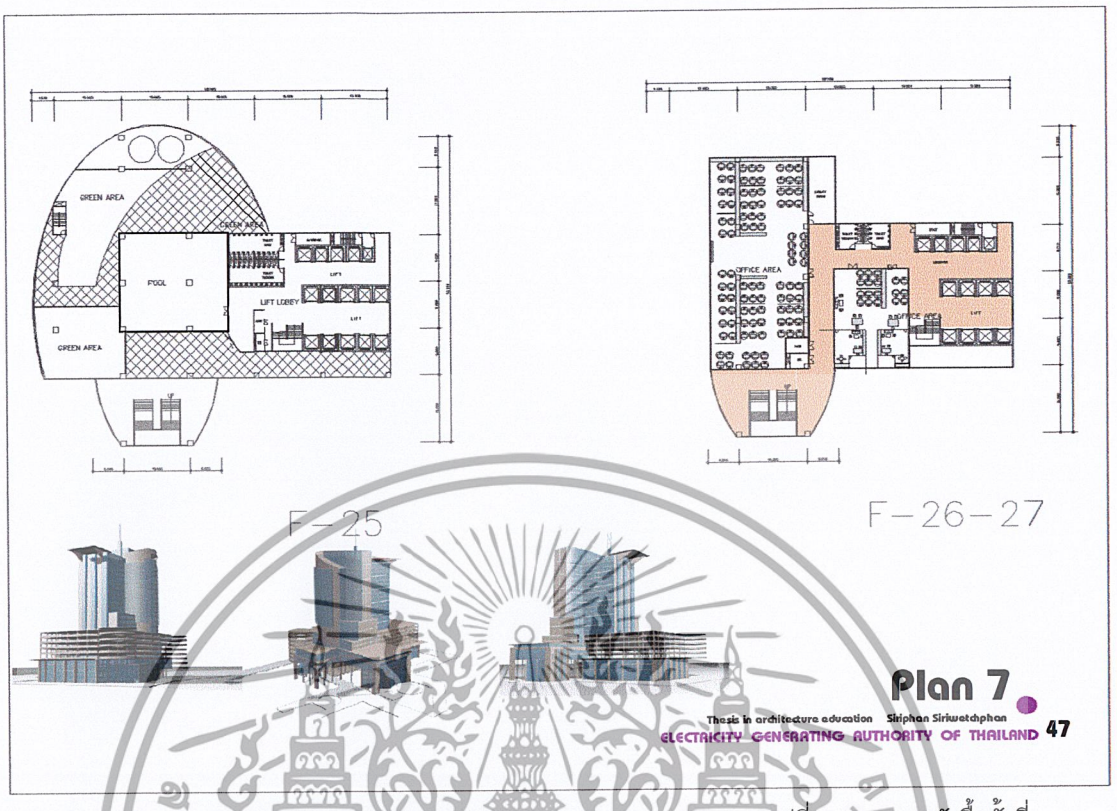


รูปที่ 4.2.31 แสดงผังพื้นชั้นที่ 6 - 9



รูปที่ 4.2.32 แสดงผังพื้นชั้นที่ 10 - 24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2.33 แสดงผังพื้นชั้นที่ 25 - 27

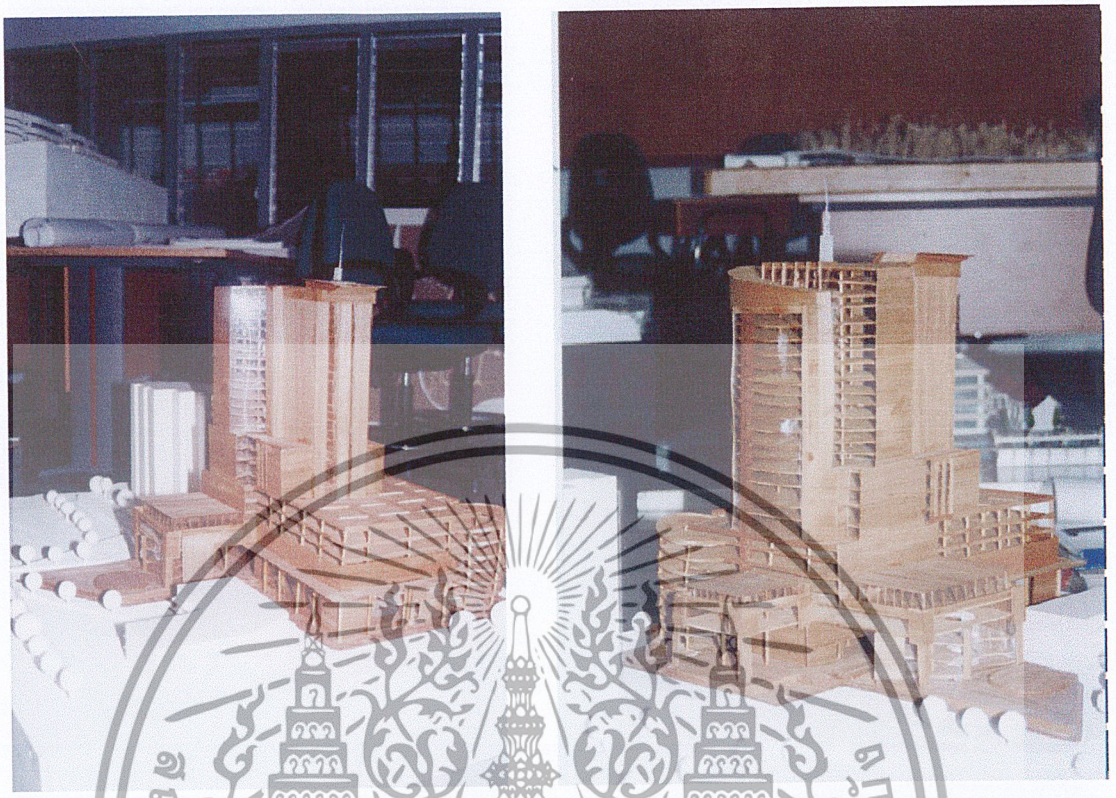
รูปที่ 4.2.34 แสดงรูปด้าน-รูปตัดของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

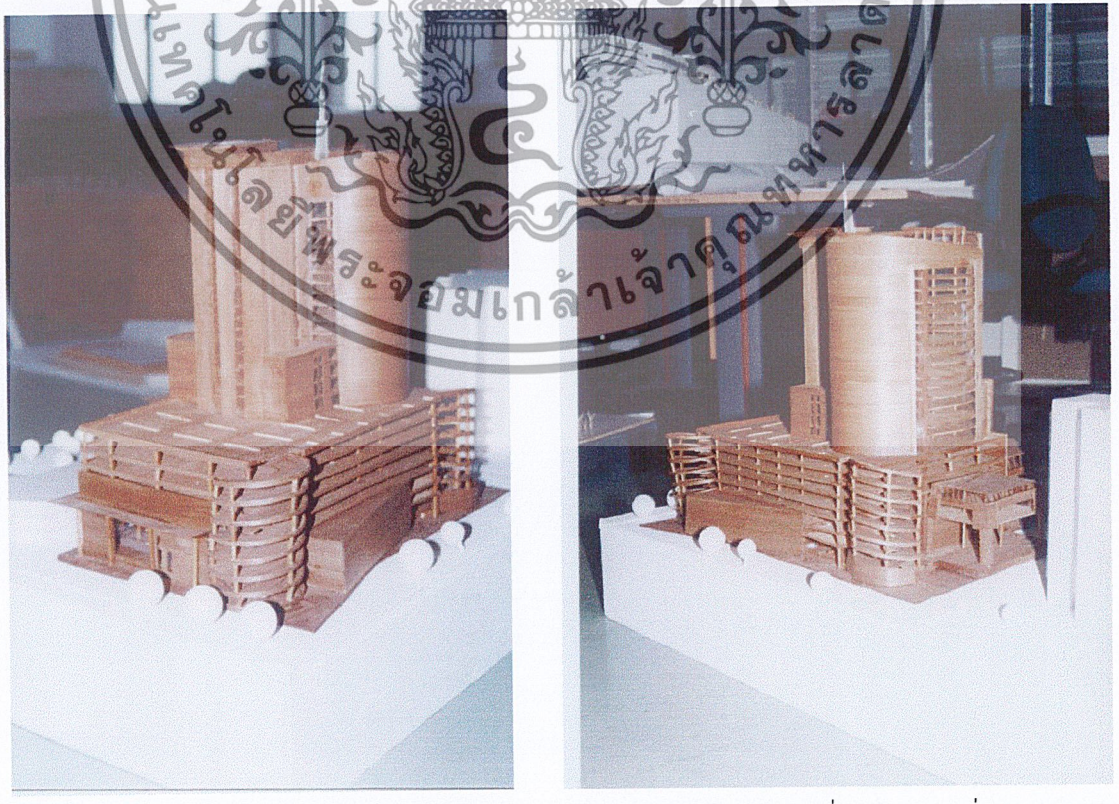
รูปที่ 4.2.35 แสดงทัศนียภาพภายในของอาคาร

รูปที่ 4.2.36 แสดงหุ่นจำลองอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2.37 แสดงหุ่นจำลองอาคาร



รูปที่ 4.2.38 แสดงหุ่นจำลองอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

5.1.1 โครงการอาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 5 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเป็นโครงการอาคารขนาดใหญ่ ที่จะต้องมีสาธารณูปโภคและสิ่งบริการพื้นฐานที่สมบูรณ์ฉะนั้นในการลงทุนโครงการจึงสรุปได้ว่ามีความเหมาะสมต่อการลงทุนเป็นอย่างยิ่งเนื่องจากมีสิ่งบริการพื้นฐานอย่างครบครัน

5.1.2 สถานที่ตั้งหรือทำเลของโครงการมีความสำคัญต่อการปฏิบัติงานและการขยายตัวในอนาคตการลงทุนเพื่อที่จะใช้พื้นที่ที่มีอยู่แล้วเป็นประโยชน์สูงสุด ดังนั้นการเลือกทำเลที่ตั้งจึงต้องมีความสำคัญระหว่างกิจกรรมหลักของผู้ใช้ ปฏิบัติงาน ฝึกอบรม ประชุม นันทนาการ

5.1.3 โครงการอาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 5 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยควรมีการวางแผนในด้านการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการซึ่งเป็นขั้นตอนที่ต้องทำอย่างยิ่งเพื่อป้องกันปัญหาทางด้านเศรษฐกิจของโครงการและเพื่อให้เกิด ประสิทธิภาพในการบริหารปฏิบัติงานโครงการ

5.1.4 กลุ่มเป้าหมายสำหรับโครงการอาคารสำนักงานมีความมุ่งหมายที่มีความต้องการหลักที่ต้องการให้มีการจัดระบบในการใช้พื้นที่อย่างเต็มที่ในและรวบรวมหน่วยงานขึ้นเป็นอาคารที่มีการอำนวยความสะดวกสบายครบครัน

5.1.5 พัฒนาการที่ก้าวหน้าในเรื่อง งานระบบที่ใช้ในโครงการและระบบของอาคารสูงในแต่ละพื้นที่อีกทั้งบัญญัติต่างๆมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลานับว่ามีอิทธิพลต่อรูปแบบทางสถาปัตยกรรมและการออกแบบเป็นอย่างมาก

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 การออกแบบอาคารสำนักงานควรมีความยืดหยุ่นในการออกแบบ

5.2.2 การออกแบบ อาคารโครงการอาคารสำนักงานใหญ่ส่วนที่ 5 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำเป็นต้องคำนึงถึงการขยายตัวที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ทั้งในด้านการขยายตัวของผู้ใช้โครงการและหน่วยงานต่างๆ

5.2.3 การออกแบบอาคารที่ประหยัดโครงสร้างเสาและผังงานนำธรรมชาติและเทคโนโลยีเข้ามาผสมผสาน

5.2.4 การออกแบบตัวอาคารมีลักษณะถึงเอกลักษณ์การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

5.2.5 การออกแบบใช้พื้นชั้นล่างของโครงการให้เกิดประโยชน์สูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย **กฟผ.กับการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม** กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อรุณรุ่ง 2540.

ฝ่ายประชาสัมพันธ์การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย **ข้อมูลสำหรับผู้บริหาร** กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อรุณรุ่ง พฤษภาคม 2543

ฝ่ายประชาสัมพันธ์การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย **ประวัติการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย** กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อรุณรุ่ง 2530

ฝ่ายข้อมูลและติดตามประเมินผล **ข้อมูลสถิติจังหวัดนนทบุรี** กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ฟ้าไท พฤษภาคม 2543.

วิวัฒน์ วงศ์เงินยวง **โครงการอาคารสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม** ปริญญานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2540.

สุทธิลักษณ์ อำพันวงศ์ **มาตราฐานห้องสมุดในประเทศไทย** กรุงเทพมหานคร : พระนครจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2535.

สำนักงานการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้าการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย **การจัดการด้านการใช้ไฟฟ้าลำดับเหตุการณ์ที่สำคัญ** กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์กลางการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ 2540

สำนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย **แผนแม่บทสำนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย บางกรวย จังหวัดนนทบุรี** กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์กลางการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ 2540.

สำนักงานธุรกิจวิศวกรรม **การจัดการธุรกิจวิศวกรรม กฟผ.** กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ธุรกิจวิศวกรรม สิงหาคม 2540

สำนักหอสมุดกลาง **รายงานประจำปี 2543 สำนักหอสมุดกลาง** สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2543.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้