สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการศูนย์ฝึกอบรมการไฟฟ้านครหลวง

METROPOLITAN ELECTRICITY AUTHORITY TRAINING CENTRE

PAKKRAD NONTABURI

T055887

นางสาวสุภาวดี สิมิโร

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2546

สว.
ส839ส
2546

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 55887
วัน,เดือน,ปี 27 พ.ค. 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

b.....
i.....

หัวข้อปริญญานิพนธ์	:	ศูนย์ฝึกอบรมการไฟฟ้านครหลวง อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี METROPOLITAN ELECTRICITY AUTRORITY TRANING CENTER
ชื่อนักศึกษา	:	นางสาวสุภาวดี สิมิโร รหัส 45035084
สาขาวิชา	:	สถาปัตยกรรม
ภาควิชา	:	ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะ	:	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา	:	ผศ. สุรศักดิ์ กังขาว

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจปริญญานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้วจึงอนุมัติให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2546

.....คณะบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

(รศ.ดร.รวีวรรณ ชินะตระกูล)

.....ประธานกรรมการ

(อาจารย์ พัสตราภรณ์ มีศิริ)

.....กรรมการ

(อาจารย์ สมิทธิ์ หวังเจริญ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....กรรมการ

(ผศ. สมพล ดำรงเสถียร)

.....กรรมการ

(ผศ. สุรศักดิ์ กังขาว)

.....กรรมการ

(ผศ. สุทัศน์ จุฬามาณี)

.....กรรมการ

(อาจารย์สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์)

.....กรรมการ

(อาจารย์ เบญจวรรณ อุบลศรี)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ทศพร โสดาบรรลุ)

.....กรรมการ

(อาจารย์อัครพงศ์ อนุพันธุ์พงศ์)

.....กรรมการ

(ดร.คุ้มพงษ์ หนูบรรจง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....กรรมการและเลขานุการ

(อาจารย์ ชูเกียรติ แซ่ตั้ง)

.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

(อาจารย์ ชาติไท จันเสน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญานิพนธ์	:	ศูนย์ฝึกอบรมการไฟฟ้านครหลวง อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี METROPOLITAN ELECTRICITY AUTRORITY TRANING CENTER
ชื่อนักศึกษา	:	นางสาวสุภาวดี สิมิโร รหัส 45035084
สาขาวิชา	:	สถาปัตยกรรม
ภาควิชา	:	ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะ	:	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา	:	ผศ. สุรศักดิ์ กังขาว

บทคัดย่อ

ความเป็นมาของโครงการ ศูนย์ฝึกอบรมการไฟฟ้านครหลวง

การไฟฟ้านครหลวง เป็นรัฐวิสาหกิจประเภทสาธารณูปโภคที่มีภาระกิจหลักในการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งเป็นศูนย์กลางความเจริญทางเศรษฐกิจสังคมและการเมือง ที่นับวันจะมีอัตราความต้องการการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นตามลำดับ สามารถดำเนินการฝึกอบรมได้เฉลี่ยปีละ**ประมาณ 7,000** คนอบรม จากจำนวนพนักงานทั้งสิ้น ประมาณ **10,000** คน

ความเป็นมาของปัญหา

เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบันนี้ดีขึ้นมาก และความเจริญทางด้านเทคนิคเทคโนโลยีมีมากขึ้น และรุดหน้าไปอย่างรวดเร็ว ทั้งทางด้านภาระหน้าที่และอัตรากำลังเพื่อรองรับการปฏิบัติงานปัจจุบัน แต่ศูนย์ฝึกอบรมที่มีอยู่เดิมนั้น ไม่เพียงพอ ไม่ทันสมัย เป็นเหตุให้ประสิทธิภาพในการทำงานถูกจำกัด และเป็นไปอย่างไม่สะดวก

ปัญหาเนื่องจากฝ่ายฝึกอบรมอยู่กระจัดกระจาย เช่น เขตเพลินจิต เขตนนทบุรี เขตวัดเลียบ ปัญหาการติดต่อสื่อสาร ทำให้ การทำงานล่าช้า ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ ควรมีจุดศูนย์กลาง จุดรวมจุดเดียวที่การไฟฟ้าเขต นนทบุรี

วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อให้มีศูนย์ฝึกอบรมด้านช่างที่ทันสมัย พัฒนาพนักงานให้มีความรู้ ความสามารถ

เพื่อให้ความร่วมมือในการฝึกอบรมและพัฒนาด้านไฟฟ้า การบริการทางวิชาการและแก่บุคลากรของภาครัฐและเอกชน ตลอดจนสถาบันการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อเป็นแหล่งบริการทางวิชาการและศูนย์กลางการแลกเปลี่ยนความร่วมมือระหว่างประเทศทางด้านบุคลากร และเทคโนโลยีทางด้านการจำหน่ายพลังไฟฟ้าและกิจการที่เกี่ยวข้อง

ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

การศึกษาระดับประเทศ ระดับภาค ระดับจังหวัด

ศึกษาแนวโน้มทางเศรษฐกิจ ในด้านการพัฒนาอุตสาหกรรม และ การลงทุนในประเทศ เพื่อหาความเป็นไปได้ของโครงการศึกษาสถิติข้อมูลต่าง ๆ อันเป็นผลจากนโยบายเศรษฐกิจ สังคม กายภาพที่มีผลกับโครงการ

การศึกษาระดับโครงการ

ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงกา โดยคำนึงถึงความต้องการของ ตลาด เศรษฐกิจ และความเป็นไปได้ขององค์ประกอบต่าง ๆความเหมาะสมกับศักยภาพของทำเลที่ตั้ง ศึกษาข้อกำหนด และพระราชบัญญัติควบคุมที่เกี่ยวข้อง และมีผลกระทบกับอาคาร

วิธีดำเนินการปริญญานิพนธ์

ขั้นศึกษาข้อมูลพื้นฐาน โดยการสังเกต สัมภาษณ์ สอบถาม และออกสำรวจ

ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล จากการรวบรวมข้อมูลทางด้านต่างๆ แล้วจึงจะทำการแยกรายละเอียด เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการใช้ระบบการตัดสินใจ (DECISION MARKING PROCESS) ด้วยเหตุผล

ขั้นสังเคราะห์ข้อมูล เป็นการนำเอาผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลมาสรุป และทำการประเมินค่า เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ

ขั้นเสนอแนะ ขั้นนำเสนอ

ข้อเสนอแนะ

ผู้ที่จะจัดทำปริญญานิพนธ์ศูนย์ฝึกอบรม ควรมีความรู้พื้นฐานด้านหลักสูตรฝึกอบรม และนโยบายของโครงการ งบประมาณ และการขยายตัวในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์โครงการศูนย์ฝึกอบรมการไฟฟ้านครหลวง ประสบความสำเร็จได้โดยความร่วมมือและความอนุเคราะห์จากบุคคล และหน่วยงานต่าง ๆ ที่ได้ให้ข้อมูล คำปรึกษา ข้อแนะนำ ความช่วยเหลือ และรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ทำให้การดำเนินการเป็นไปได้ด้วยดีตามแผนงานที่วางไว้ ทำให้ปริญญานิพนธ์ครั้งนี้สำเร็จ

ทั้งนี้ผู้จัดทำขอขอบพระคุณ คณะอาจารย์สาขาสถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมทุกท่านที่คอยให้คำปรึกษา เจ้าหน้าที่ และบุคลากรการไฟฟ้านนทบุรีทุกท่าน ที่ได้ให้ข้อมูลและใจดีอย่างมาก บุคลากรการไฟฟ้านครหลวง เขตคลองเตยที่ได้ให้ข้อมูลและแนะนำโครงการมาเป็นอย่างดี ขอบคุณน้าสด พี่โอ พี่นิดที่แสนดีผู้ช่วยพิมพ์ข้อมูล และที่สำคัญสุดขอบพระคุณพ่อ แม่ ที่สละกำลังทรัพย์และคอยส่งกำลังใจมาให้ตลอด ขอบคุณน้องกวาง น้องสาวที่มาช่วยงานจนวินาทีสุดท้าย ขอบคุณเพื่อน ๆ น้องๆทุกคนที่เคยให้การช่วยเหลือ ขอบคุณนะ

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ จะทำประโยชน์ และให้ความรู้แก่ผู้ที่สนใจได้ศึกษา หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้จัดทำขออภัยและจะนำไปแก้ไขปรับปรุงสำหรับการค้นคว้าทางวิชาการครั้งต่อไป

.....

สุภาวดี สิมิโร

ผู้จัดทำปริญญานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญเรื่อง	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภูมิ	ฌ
สารบัญรูปภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอของโครงการ	3
1.3 ความเป็นมาของปัญหา	4
1.4 แนวทางแก้ไขปัญหา	5
1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ	6
1.6 ขอบเขตของการศึกษาปริญญานิพนธ์	8
1.7 ขอบเขตในการออกแบบ	9
1.8 วิธีดำเนินการปริญญานิพนธ์	13
1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	16
1.10 คำอภิธานศัพท์	17
บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	
2.1 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ	19
2.1.1 การศึกษานโยบายของรัฐบาลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	19
2.1.2 การศึกษานโยบายของรัฐบาล (พันตำรวจโททักษิณ ชินวัตร)	20
2.1.3 การศึกษานโยบายการไฟฟ้านครหลวง	21
2.1.4 การศึกษานโยบายของจังหวัดนนทบุรี	27
2.1.5 การศึกษานโยบายของโครงการ	27
2.2 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ	28
2.2.1 การศึกษาข้อมูลเศรษฐกิจระดับประเทศ	28
2.2.2 การศึกษาข้อมูลเศรษฐกิจระดับจังหวัด	30
2.2.3 การศึกษาความเป็นไปได้แหล่งที่มาของเงินทุน	32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ของกลุ่มเป้าหมาย 35
2.3 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านสังคม 36
2.3.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมระดับประเทศและระดับจังหวัด 36
2.3.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมระดับโครงการ 39
2.4 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านการบริหาร 40
2.4.1 ภารกิจหลักและรูปแบบการบริหารโครงการ 40
2.5 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ 41
2.5.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพระดับประเทศและระดับจังหวัด 41
2.5.2 การศึกษาสภาพทางกายภาพของจังหวัดนนทบุรี 42
2.5.3 การศึกษาข้อมูลสภาพทางกายภาพของที่ตั้งโครงการ 45
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม
3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง 46
3.1.1 การศึกษาอาคารศูนย์ฝึกอบรมธนาคารไทยพาณิชย์ 46
3.1.2 การศึกษาอาคารศูนย์ฝึกอบรมโ รงไฟฟ้าบางปะกง 47
3.1.3 การศึกษาอาคารศูนย์ฝึกอบรมกรุงไทยเขาใหญ่ 48
3.1.4 การศึกษาอาคารศูนย์ฝึกอบรม SEMINAR HOUSE AND RECREATIONPARK I LAND 50
3.1.5 การวิเคราะห์อาคารตัวอย่างศูนย์ฝึกอบรม 51
3.1.6 สรุปการวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง 55
3.2 การศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ 50
3.2.1 บทบาทและหน้าที่ของโครงการ 58
3.2.2 การดำเนินงานและการบริหารโครงการ 58
3.2.3 การศึกษาแบบดำเนินงานและหน้าที่รับผิดชอบ 62
3.2.4 หลักสูตรการฝึกอบรม ปี 2546 66
3.2.5 การศึกษาวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ 83
3.2.6 การศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ 89
3.2.7 การศึกษาอัตรากำลังของโครงการ 91
3.2.8 การศึกษาองค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ 98
3.2.9 การศึกษามาตรฐาน และพื้นที่ใช้สอยของโครงการ 107

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 สรุปการวิเคราะห์องค์ประกอบ และพื้นที่ใช้สอยของโครงการ 125
3.3.1 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ 134
3.3.2 การศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ 135
3.3.3 ตารางความสัมพันธ์ 136
3.4 หลักการจัดศูนย์ฝึกอบรม 148
3.5 การศึกษาการออกแบบองค์ประกอบภายในอาคาร 155
3.6 การศึกษาข้อมูลเชิงเทคนิค 158
บทที่ 4 แนวความคิดในการออกแบบ
4.1 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ 196
4.1.1 ลักษณะของอาคารสถาบันฝึกอบรม 196
4.1.2 รูปแบบสถาปัตยกรรมสถาบันฝึกอบรม 197
4.1.3 การศึกษาออกแบบห้องของโครงการ 198
4.1.4 การศึกษาออกแบบองค์ประกอบภายในอาคาร 201
4.2 แนวความคิดในการออกแบบและภาพถ่ายผลงาน 203
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ
5.1 บทสรุป 233
5.2 ข้อเสนอแนะ 234
บรรณานุกรม 235
ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
ตารางที่ 2.1	แสดงเขตความรับผิดชอบ 14 เขต	22
ตารางที่ 2.2	แสดงอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ	28
ตารางที่ 2.3	แสดงตารางประมาณการเศรษฐกิจไทย	29
ตารางที่ 2.4	แสดงโครงสร้างสินทรัพย์ หนี้สินและส่วนของทุน	33
ตารางที่ 2.5	แสดงจำนวนประชากรของประเทศ เป็นรายภาค พ.ศ. 2540 — 2544	37
ตารางที่ 2.6	แสดงจำนวนประชากรภายในจังหวัดนนทบุรี พ.ศ. 2545	38
ตารางที่ 3.1	แสดงการวิเคราะห์อาคารตัวอย่างศูนย์ฝึกอบรม	51
ตารางที่ 3.2	แสดงตารางแผนการดำเนินงานและการบริหารโครงการ	59
ตารางที่ 3.3	แสดงตารางหลักสูตรการฝึกอบรมและพัฒนาด้านบริหารและวิชาชีพทั่วไป ปีงบประมาณ 2546	66
ตารางที่ 3.4	แสดงตารางหลักสูตรการฝึกอบรมและพัฒนาพนักงานด้านช่าง ปีงบประมาณ 2546	71
ตารางที่ 3.5	แสดงตารางบทบาทและหน้าที่ของผู้ใช้โครงการ	84
ตารางที่ 3.6	แสดงตารางจำนวนพนักงาน จำแนกตามหน่วยงาน	91
ตารางที่ 3.7	แสดงตารางองค์ประกอบหลักของโครงการ	101
ตารางที่ 3.8	แสดงตารางสรุปการวิเคราะห์องค์ประกอบ และพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	125
ตารางที่ 3.9	แสดงค่าความสัมพันธ์ของศูนย์ฝึกอบรมการไฟฟ้านครหลวง	136
ตารางที่ 3.10	แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนฝึกอบรม และห้องประชุม	137
ตารางที่ 3.11	แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนต้อนรับ และจัดเลี้ยง	138
ตารางที่ 3.12	แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร	139
ตารางที่ 3.13	แสดงค่าความสัมพันธ์ของห้องพัก	140
ตารางที่ 3.14	แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนฝึกอบรมภาคปฏิบัติ	141
ตารางที่ 3.15	แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนกีฬา	142
ตารางที่ 3.16	แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนเทคนิค	143
ตารางที่ 3.17	แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนบริการทั่วไป	145
ตารางที่ 3.18	แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนฝึกอบรมกลางแจ้ง	146

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่		หน้า
ตารางที่	3.19 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนใช้สอยนอกอาคาร	147
ตารางที่	3.20 แสดงข้อมูลสรุปการวิเคราะห์ภูมิอากาศ	181

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่		หน้า
แผนภูมิที่ 2.1	แสดงผังโครงสร้างการบริหารการไฟฟ้านครหลวง	23
แผนภูมิที่ 2.2	แสดงความต้องการกำลังไฟฟ้าสูงสุดในรอบปี	34
แผนภูมิที่ 2.3	แสดงผลการวิเคราะห์แนวโน้มการเพิ่มจำนวนประชากรทั่วราชอาณาจักร เขตปริมณฑลและนนทบุรี พ.ศ. 2547 – 2555	39
แผนภูมิที่ 3.1	ผังแสดงการบริหารงานของศูนย์ฝึกอบรมการไฟฟ้านครหลวง	135
แผนภูมิที่ 3.2	แสดงค่าความสัมพันธ์ของศูนย์ฝึกอบรมการไฟฟ้านครหลวง	136
แผนภูมิที่ 3.3	แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนฝึกอบรม และห้องประชุม	137
แผนภูมิที่ 3.4	แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนต้อนรับ และจัดเลี้ยง	138
แผนภูมิที่ 3.5	แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร	139
แผนภูมิที่ 3.6	แสดงค่าความสัมพันธ์ของห้องพัก	140
แผนภูมิที่ 3.7	แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนฝึกอบรมภาคปฏิบัติ	141
แผนภูมิที่ 3.8	แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนกีฬา	142
แผนภูมิที่ 3.9	แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนเทคนิค	144
แผนภูมิที่ 3.10	แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนบริการทั่วไป	145
แผนภูมิที่ 3.11	แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนฝึกอบรมกลางแจ้ง	146
แผนภูมิที่ 3.12	แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนใช้สอยนอกอาคาร	147
แผนภูมิที่ 3.13	แสดงระบบทำความสะอาดน้ำของสระ	170
แผนภูมิที่ 3.14	แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบซัก – อบ – รีด	176
แผนภูมิที่ 3.15	แสดง CIRCULATION CHART	187
แผนภูมิที่ 3.16	แสดง THREE DIMENTION	187

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

รูปภาพที่		หน้า
รูปภาพที่ 2.1	เขตความรับผิดชอบการไฟฟ้านครหลวง	21
รูปภาพที่ 2.2	แสดงแผนที่ประเทศไทย และอาณาจักรเขตของภาคต่าง ๆ	41
รูปภาพที่ 2.3	แสดงแผนที่ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี	45
รูปภาพที่ 3.1	แสดงภาพ PLAN ศูนย์ฝึกอบรมธนาคารไทยพาณิชย์	46
รูปภาพที่ 3.2	แสดงแผนผังศูนย์ฝึกอบรมโรงไฟฟ้าบางปะกง	47
รูปภาพที่ 3.3	แสดง PLAN ศูนย์ฝึกอบรมธนาคารกรุงไทยเขาใหญ่	49
รูปภาพที่ 3.4	แสดงภาพทัศนียภาพภายในศูนย์ฝึกอบรมธนาคารกรุงไทยเขาใหญ่	49
รูปภาพที่ 3.5	แสดงแผงควบคุมการจ่ายน้ำ ปั๊มน้ำในอาคาร	161
รูปภาพที่ 3.6	แสดงเครื่องปั๊มน้ำระบบเครื่องยนต์ดีเซล 2 เครื่อง	161
รูปภาพที่ 3.7	ภาพหัวจ่ายและรับน้ำดับเพลิง	168
รูปภาพที่ 3.8	ภาพเครื่องสูบน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ	169
รูปภาพที่ 3.9	แสดงถังควบคุมปริมาณน้ำมันเตาสู่เครื่อง BOILER	172
รูปภาพที่ 3.10	แสดงเครื่องทำน้ำร้อน HEATERT WATER ใช้น้ำจาก BOILER	173
รูปภาพที่ 3.11	แสดงผังโครงการ	177
รูปภาพที่ 3.12	แสดงพื้นที่ของโครงการ	177
รูปภาพที่ 3.13	แสดงที่ตั้งโครงการ	178
รูปภาพที่ 3.14	แสดงมุมมองด้านหน้า ถนนติวานนท์ และมุมมองอาคารข้างเคียง	178
รูปภาพที่ 3.15	แสดงภาพถ่ายด้านหลัง บริเวณที่ตั้งอาคาร 1 ผลิตภัณฑ์	178
รูปภาพที่ 3.16	แสดงภาพด้านซ้ายของพื้นที่โครงการ	179
รูปภาพที่ 3.17	แสดงการวิเคราะห์โครงการ	180
รูปภาพที่ 3.18	แสดงผังสี จังหวัดนนทบุรี	182
รูปภาพที่ 4.1	แสดงการใช้แนวแกนเป็นหลักในการออกแบบ	203
รูปภาพที่ 4.2	แสดงแนวคิด BUILDING AROUND GREEN AREA	203
รูปภาพที่ 4.3	แสดงแนวคิดจากต้นน้ำแหล่งกำเนิดไฟฟ้า	204
รูปภาพที่ 4.4	แสดงแนวความคิดการวางอาคารไปตามบริบท SITE	204
รูปภาพที่ 4.5	แสดงแนวความคิดทางเดินภายในอาคารที่เปิด CORT	205

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปภาพที่		หน้า
รูปภาพที่ 4.6	แสดงแนวความลานเสาด้านหน้าโครงการ	205
รูปภาพที่ 4.7	แสดง MASTER PLAN	206
รูปภาพที่ 4.8	แสดง SECOND FLOOR PLAN	207
รูปภาพที่ 4.9	แสดง ภาพผังบริเวณ LAY – OUT	208
รูปภาพที่ 4.10	แสดงภาพด้านหน้า	209
รูปภาพที่ 4.11	แสดงภาพรูปด้านขวา	209
รูปภาพที่ 4.12	แสดงภาพรูปด้านซ้าย	209
รูปภาพที่ 4.13	แสดงภาพรูปด้านหลัง	209
รูปภาพที่ 4.14	แสดงภาพรูปตัด A	210
รูปภาพที่ 4.15	แสดงภาพรูปตัด B	210
รูปภาพที่ 4.16	แสดงภาพด้านหน้า	211
รูปภาพที่ 4.17	แสดงภาพด้านขวา	211
รูปภาพที่ 4.18	แสดงภาพด้านซ้าย	211
รูปภาพที่ 4.19	แสดงภาพด้านหลัง	211
รูปภาพที่ 4.20	แสดงภาพทัศนียภาพในส่วน COVER WAY	212
รูปภาพที่ 4.21	แสดงภาพทัศนียภาพภายนอกของโครงการ	213
รูปภาพที่ 4.22	แสดงภาพโดยรวมของโครงการ	214
รูปภาพที่ 4.23	แสดงภาพมุมภายในโครงการบริเวณสระน้ำ	214
รูปภาพที่ 4.24	แสดง ภาพทัศนียภาพภายนอกของโครงการ	214
รูปภาพที่ 4.25	แสดง GANTT CHART	215
รูปภาพที่ 4.26	แสดง OBJECTIVE CHART	215
รูปภาพที่ 4.27	แสดง วิธีการดำเนินการปริญญานิพนธ์	216
รูปภาพที่ 4.28	แสดง REASONAL chart DEFINE ELEMENT	216
รูปภาพที่ 4.29	แสดง POLICY ECONOMICS	217
รูปภาพที่ 4.30	แสดง POLICY ECONOMICS	217
รูปภาพที่ 4.31	แสดง chart ORGANIZATION	218
รูปภาพที่ 4.32	แสดง chart USER BEHAVIOR	218

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปภาพที่		หน้า
รูปภาพที่	4.33 แสดง DEFINE ELEMENT	219
รูปภาพที่	4.34 แสดง DEFINE ELEMENT	219
รูปภาพที่	4.35 แสดง INTERRECTION	220
รูปภาพที่	4.36 แสดง INTERRECTION	220
รูปภาพที่	4.37 แสดง AREA REQUIREMENT	221
รูปภาพที่	4.38 แสดง AREA REQUIREMENT	221
รูปภาพที่	4.39 แสดง การวิเคราะห์อาคารตัวอย่างของโครงการ	222
รูปภาพที่	4.40 แสดงการวิเคราะห์อาคารตัวอย่างของโครงการ	222
รูปภาพที่	4.41 แสดงการวิเคราะห์ GROUPING ZONING	223
รูปภาพที่	4.42 แสดง CIRCULATION CHART	223
รูปภาพที่	4.43 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบและทางสัญจร	224
รูปภาพที่	4.44 แสดง THREE DIMENTION	224
รูปภาพที่	4.45 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	225
รูปภาพที่	4.46 แสดงการวิเคราะห์งานระบบ	225
รูปภาพที่	4.47 แสดง CONCEPT DESIGN	226
รูปภาพที่	4.48 แสดงภาพ PERSPECTIVE	226
รูปภาพที่	4.49 แสดง MASTER PLAN	227
รูปภาพที่	4.50 แสดง SECOND FLOOR PLAN	227
รูปภาพที่	4.51 แสดงรูปด้านและรูปตัดโครงการ	228
รูปภาพที่	4.52 แสดงภาพถ่ายโมเดล	228
รูปภาพที่	4.53 แสดงภาพถ่ายโมเดล	229
รูปภาพที่	4.54 แสดงภาพถ่ายโมเดล	229
รูปภาพที่	4.55 แสดงภาพถ่ายโมเดล	230
รูปภาพที่	4.56 แสดงภาพถ่ายโมเดล	230
รูปภาพที่	4.57 แสดงภาพถ่ายโมเดลทัศนียภาพภายใน	231
รูปภาพที่	4.58 แสดงภาพถ่ายโมเดล	231
รูปภาพที่	4.59 แสดงภาพถ่ายโมเดลบริเวณสระน้ำ	231

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปภาพที่		หน้า
รูปภาพที่	4.60 แสดงภาพถ่ายโมเดล	232
รูปภาพที่	4.61 แสดงภาพถ่ายโมเดล	232
รูปภาพที่	4.62 แสดงภาพถ่ายโมเดล	232

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

การไฟฟ้านครหลวง เป็นรัฐวิสาหกิจประเภทสาธารณูปโภคที่มีภาระกิจหลักในการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งเป็นศูนย์กลางความเจริญทางเศรษฐกิจสังคมและการเมือง ที่นับวันจะมีอัตราความต้องการการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นตามลำดับ

ดังนั้นการพัฒนาระบบจำหน่ายพลังไฟฟ้าให้สามารถตอบสนองความต้องการทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพด้วยความมั่นคง ปลอดภัย เชื่อถือได้ (RELIABILITY) โดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อมและการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมและทันสมัย จึงเป็นนโยบายหลักที่องค์การมุ่งเน้นและให้ความสำคัญมาตลอด

อย่างไรก็ตามการจะพัฒนาระบบงานและการให้บริการดังกล่าวได้ จำเป็นต้องอาศัยความรู้ ทักษะ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์เฉพาะด้านของบุคลากร โดยเฉพาะในสายวิชาชีพด้านช่างอันได้แก่ วิศวกร ช่างเทคนิค ทั้งด้านไฟฟ้า เครื่องกล และโยธา หากแต่ที่ผ่านมา กฟน. ยังมีขีดจำกัดในการเสริมสร้างความรู้ ทักษะ และความชำนาญเฉพาะด้าน ให้แก่พนักงานดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง กล่าวคือ สามารถดำเนินการฝึกอบรมได้เฉลี่ยปีละ**ประมาณ** 7,000 คน อบรม จากจำนวนพนักงานทั้งสิ้นประมาณ 10,000 คน ทั้งนี้ สาเหตุสำคัญเนื่องมาจากขาดครูฝึก วิทยากรผู้มีทักษะความชำนาญสูง ขาดสนามฝึก อุปกรณ์และเครื่องมือในการฝึกปฏิบัติด้านเทคนิค

จากสภาพดังกล่าว ทำให้การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรในกลุ่มงาน ซึ่งเป็นเป้าหมายหลักขององค์กรอยู่ในวงจำกัด ทั้งในแง่เนื้อหา หลักสูตร และวิธีการฝึกอบรม โดยไม่อาจที่ดำเนินการได้ครอบคลุมและทันกับความจำเป็นอีกทั้งส่วนใหญ่ยังเป็นการฝึกอบรมที่เน้นทฤษฎีมากกว่าที่จะได้มีการฝึกปฏิบัติจริง ซึ่งมีผลต่อประสิทธิภาพ ประสิทธิผลของงานบริการทางด้านไฟฟ้าโดยส่วนรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วยกระหนักถึงเหตุผลและความจำเป็นดังกล่าว กฟน. จึงได้เสนอโครงการจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนาตามแผนปฏิบัติของกระทรวงมหาดไทย โดยขอรับความช่วยเหลือจากต่างประเทศ แต่ไม่ได้รับความช่วยเหลือ ทำให้การดำเนินการตามโครงการต้องล่าช้าออกไป ในขณะที่ปัญหาและความจำเป็นที่ กฟน. ต้องมีศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนาทวีความรุนแรงขึ้น อันเนื่องมาจากสภาพการขาดแคลนช่างเทคนิค วิศวกร ซึ่งมีการลาออกไปสู่ภาคเอกชนจำนวนมากขึ้น ทำให้ต้องเพิ่มพูนทักษะของพนักงานเพื่อปฏิบัติงานทดแทน

ดังนั้น เพื่อเป็นการตอบสนองนโยบายของรัฐบาลและความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนาบุคลากรในสภาพการณ์ปัจจุบัน กฟน. จึงได้ปรับโครงสร้างหน่วยงานที่รับผิดชอบทางด้านการพัฒนาบุคลากรจากกองในสังกัดฝ่ายการเจ้าหน้าที่เป็นหน่วยงานอิสระระดับกอง

และในปัจจุบัน ศูนย์ฝึกอบรมด้านช่าง ของฝ่ายพัฒนาทรัพยากรณ์มนุษย์ เป็นเพียงศูนย์ย่อยชั่วคราว พื้นที่ประมาณ 1 ไร่เศษ อาศัยในที่ทำการเขตนนทบุรี พื้นที่ทำการในการใช้งานฝึกอบรมคับแคบ แออัด และไม่เพียงพอ โดยเฉพาะที่จอดรถ ทำให้ขาดประสิทธิภาพในการฝึกอบรมพนักงาน ให้มีทักษะที่สมบูรณ์ในการปฏิบัติงาน ซึ่งมีผลไปถึงด้านความปลอดภัย ในขณะทำงาน

ฝ่ายพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และฝ่ายบริหารได้พิจารณาสถานที่หลายแห่ง ที่มิใช่ที่ดินของ กฟน. และที่ดินของ กฟน. และเห็นชอบที่จะตั้งโครงการศูนย์ฝึกอบรม อยู่ที่บริเวณที่ทำการบางพูดซึ่งเป็นที่ดินของ กฟน. เอง พื้นที่ทั้งหมดประมาณ 59 ไร่ ปัจจุบันเป็นที่ทำการของสำนักงานออกแบบและสร้างผลิตภัณฑ์[1]

[1] ที่มา : ผังแม่บท และผ่ายออกแบบคลองเตย การไฟฟ้านครหลวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 เหตุผลของในการนำเสนอโครงการ

ด้านนโยบาย

- เพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาล และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 – 9 มีนโยบายรักษาการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมีการกระจายรายได้ไปสู่ภูมิภาคมากขึ้น
- เพื่อตอบสนองการได้รับมอบหมายภารกิจในด้านการให้บริการไฟฟ้า และจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า ให้แก่ผู้บริโภคอย่างเพียงพอ

ด้านเศรษฐกิจ

- ยกระดับมาตรฐานเศรษฐกิจของประเทศให้เกิดศักยภาพสูงสุด
- เพื่อพัฒนาการไฟฟ้า ให้มีประสิทธิภาพในการทำงาน และปฏิบัติการเชิงธุรกิจมากขึ้น

ด้านสังคม

- เพื่อพัฒนาและสร้างเสริมให้ กฟน. ซึ่งเป็นหน่วยงานของรัฐให้มีมาตรฐานที่ดีโดยมีอาคารสถานที่ที่ได้พัฒนาขึ้น ตามแนวทางของผู้บริหารการไฟฟ้านครหลวง

ด้านกายภาพ

- เพื่อเพิ่มศักยภาพของอาคารศูนย์ฝึกอบรม ของการไฟฟ้านครหลวงให้เป็นศูนย์กลางภูมิภาคเอเชียใต้
- เพื่อก่อให้เกิดรูปแบบของการใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเพื่อนำไปสู่การออกแบบสถาปัตยกรรมให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม และศักยภาพของที่ตั้งโครงการ ตลอดจนงานระบบเทคนิคต่าง ๆ[1]

---

[1] ที่มา : ผังแม่บท และผ่ายออกแบบคลองเตย การไฟฟ้านครหลวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ความเป็นมาของปัญหา

ด้านนโยบาย

- ตามแผนเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 8 – 9 อาคารสำนักงาน ยังขาดความพร้อม เนื่องจากจำนวนเจ้าหน้าที่ สถานที่ประชุมสัมมนา อบรม ห้องอาหาร อาคารจอดรถ ล้วนต้องการพื้นที่มากขึ้น
- ควรมีจุดศูนย์กลาง จุดรวมจุดเดียวที่การไฟฟ้าเขต นนทบุรี

ด้านเศรษฐกิจ

- ปัญหาเนื่องจากฝ่ายฝึกอบรมอยู่กระจัดกระจาย
  เช่น เขตเพลินจิต เขตนนทบุรี เขตวัดเลียบ ปัญหาการติดต่อสื่อสาร ทำให้การทำงานล่าช้า ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ

ด้านสังคม

- เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบันนี้ดีขึ้นมาก และความเจริญทางด้านเทคนิค เทคโนโลยีมีมากขึ้น และรุดหน้าไปอย่างรวดเร็ว ทั้งทางด้านภาระหน้าที่และอัตรากำลังเพื่อรองรับการปฏิบัติงานปัจจุบัน แต่ศูนย์ฝึกอบรมที่มีอยู่เดิมนั้น ไม่เพียงพอ ไม่ทันสมัย เป็นเหตุให้ประสิทธิภาพในการทำงานถูกจำกัด และเป็นไปอย่างไม่สะดวก
- ลดและป้องกันการขัดแย้งความไม่พอเพียงของสถานที่ซึ่งต้องร่วมกับ ฟขน.

ด้านกายภาพ

- เพื่อแก้ปัญหาสภาพคล่องในการดำเนินงาน
- ลดปัญหาความไม่พอเพียง ในการใช้ห้องฝึกอบรม
- ช่วยลดปัญหาการขาดแคลนสถานที่จอดรถของลูกค้า ฟขน.[1]

---

[1] ผังแม่บท และผ่ายออกแบบคลองเตย การไฟฟ้านครหลวง

[1] ผังแม่บท และผ่ายออกแบบคลองเตย การไฟฟ้านครหลวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 แนวทางการแก้ไขปัญหา

ด้านนโยบาย

- ศึกษาและพิจารณาแผนงาน ตลอดจนนโยบายอย่างละเอียด เพื่อค้นคว้าหาความต้องการพื้นฐานของแผนงานและนโยบายต่าง ๆ ที่จำนำไปสู่การวางแผนการออกแบบ
- จัดสร้างอาคารศูนย์ฝึกอบรม ให้สามารถสนองความต้องการด้านพื้นที่ใช้สอย ในการปฏิบัติงานของพนักงานได้อย่างเพียงพอ และสามารถรองรับการขยายตัว และการทำงานในเชิงธุรกิจในอนาคต[1]

ด้านเศรษฐกิจ

- จัดตั้งอาคารศูนย์ฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างการทำงาน และการให้บริการแก่ประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เป็นผลให้การติดต่อสื่อสารสะดวก ก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจมากขึ้น

ด้านสังคม

- ศึกษาการติดต่อสื่อสารกับหน่อยงานใหม่ๆๆที่ยังกระจัดกระจายอยู่ เพื่อเป็นแนวทางในการรวบรวมหน่วยงานอย่างเป็นระบบ
- เสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงาน การให้บริการ สะท้อนภาพลักษณ์ที่ดีแก่การไฟฟ้านครหลวง

ด้านกายภาพ

- จัดวางรูปแบบสถาปัตยกรรมของโครงการให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม รวมถึงผลกระทบทางกายภาพต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การออกแบบที่เหมาะสมของโครงการ ตลอดจนเอกลักษณ์ของอาคาร รวมถึงการใช้พื้นที่ให้เป็นประโยชน์มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อให้มีศูนย์ฝึกอบรมด้านช่างที่ทันสมัย ประกอบด้วยสนามฝึก สถานที่ อุปกรณ์ เครื่องมือในการฝึกอบรม พัฒนาพนักงานให้มีความรู้ ความสามารถ และสมรรถภาพที่จะปฏิบัติงานตามความรับผิดชอบในปัจจุบันและอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล
2. เพื่อให้ความร่วมมือในการฝึกอบรมและพัฒนาด้านไฟฟ้า การบริการทางวิชาการและการให้บริการเพื่องานฝึกอบรมแก่บุคลากรของภาครัฐและเอกชน ตลอดจนสถาบันการศึกษาให้มีความสอดคล้องกับการขยายตัวของธุรกิจและอุตสาหกรรมและนโยบายของรัฐบาล
3. เพื่อเป็นแหล่งบริการทางวิชาการและศูนย์กลางการแลกเปลี่ยนความร่วมมือระหว่างประเทศทางด้านบุคลากร การฝึกอบรม อุปกรณ์ และเทคโนโลยีทางด้านการจำหน่ายพลังไฟฟ้าและกิจการที่เกี่ยวข้อง
   - เพื่อพัฒนาการสร้างเสริม ให้ กฟน. ซึ่งเป็นองค์กรของรัฐ ให้มีมาตรฐานที่ดี
   - เพื่อศึกษาแนวทางการจัดตั้งโครงการอาคารศูนย์ฝึกอบรม โดยคำนึงถึงหลักการด้านนโยบาย เหตุผลต่าง ๆ ตลอดจนพัฒนาเพื่อที่จะสามารถสร้างรูปแบบของอาคาร ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการรองรับการบริการ
   - เพื่อแก้ปัญหาความต้องการในการใช้พื้นที่ที่ทำการฝึกอบรม กฟน.
   - เพื่อให้เป็นไปตามนโยบายการปรับปรุงนโยบายแผนแม่บทระยะยาว
   - สร้างศูนย์กลางอบรมด้านช่างเพื่อมีการจัดตั้งศูนย์กลางภูมิภาคเอเชียใต้
   - ลดปัญหาความไม่พอเพียง ในการใช้ห้องฝึกอบรม
   - ช่วยลดปัญหาการขาดแคลนสถานที่จอดรถของลูกค้า ฟขน.
   - เพื่อศึกษารายละเอียดระบบภายในการทำงานใน กฟน. ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการประกอบการออกแบบ ให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมด้านเศรษฐกิจ
   - เพื่อให้เป็นอาคารศูนย์ฝึกอบรมที่สมบูรณ์แบบ โดยมีส่วนประกอบต่างๆ ที่อาคารฝึกอบรมเดิมยังขาด ในด้านสาธารณะ และสวัสดิการ
   - เพื่อให้เป็นอาคารศูนย์ฝึกอบรมของ กฟน. โดยมีความงามทางด้านสถาปัตยกรรม และมีความสัมพันธ์ส่งผลให้การทำงานติดต่อสะดวกสบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.1 เพื่อศึกษาด้านทำเลที่ตั้งที่เหมาะกับโครงการโดยศึกษาถึง

- เหตุผลในการเลือกที่ตั้งโครงการ วิเคราะห์สภาพที่ตั้งโครงการ ทิศ
- ทาง แดด ลม อากาศ และเอกลักษณ์ท้องถิ่น

1.5.2 เพื่อศึกษารายละเอียดโครงการเพื่อนำไปใช้ในกรออกแบบโดย คำนึงถึง

- มาตรฐานและรายละเอียด ส่วนประกอบต่างๆ ที่เหมาะสมกับโครงการเพื่อกำหนดขนาดและพื้นที่
- ลักษณะการบริหารงานและการดำเนินงาน ของการไฟฟ้านครหลวง

1.5.3 เพื่อศึกษาวิเคราะห์อาคารประเภทเดียวกับศูนย์ฝึกอบรมด้านช่าง

- ความเป็นมาของโครงการ
- เป้าหมายทางการตลาด
- แนวความคิดในการออกแบบ
- ศึกษาข้อดี ข้อเสียของโครงการ

1.5.4 เพื่อศึกษางานระบบต่างๆ และกฎหมายที่มีผลกระทบต่อการออกแบบ เช่น

- งานวิศวกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการโครงการ
- กฎหมาย ข้อกำหนด และเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง[1]

[1] ผังแม่บท และผ่ายออกแบบคลองเตย การไฟฟ้านครหลวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 ขอบเขตของการศึกษาปริญญานิพนธ์

1.6.1 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

ในการจัดทำโครงการอาคารศูนย์ฝึกอบรม ของ กฟน. ที่ อ.ปากเกร็ด จ. นนทบุรี ได้มีการกำหนดขออบเขตของการศึกษาทางด้านต่าง ๆ ไว้ดังต่อไปนี้

1. การศึกษาระดับประเทศ
   - ศึกษาแนวโน้มทางเศรษฐกิจ ในด้านการพัฒนาอุตสาหกรรม และ การลงทุนในประเทศ เพื่อหาความเป็นไปได้ของโครงการ
   - การศึกษานโยบายในการพัฒนาคน และ นโยบายการเพิ่มทักษะฝีมือ
2. การศึกษาระดับภาค
   - ศึกษาสถิติข้อมูลต่าง ๆ อันเป็นผลจากนโยบายเศรษฐกิจ สังคม กายภาพที่มีผลกับโครงการ
3. การศึกษาระดับจังหวัด
   - ศึกษาสภาพความเป็นไปได้ และความต้องการรวมถึงผลกระทบต่าง ๆที่มีผลกับโครงการ
4. การศึกษาระดับโครงการ
   - ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงกา โดยคำนึงถึงความต้องการของ ตลาดเศรษฐกิจ และความเป็นไปได้ขององค์ประกอบต่าง ๆ
   - ศึกษาความเหมาะสมกับศักยภาพของทำเลที่ตั้ง ความเอื้ออำนวยกับโครงการอื่นที่ใกล้เคียง
   - ศึกษาข้อกำหนด และพระราชบัญญัติควบคุมที่เกี่ยวข้อง และมีผลกระทบกับอาคาร
   - ศึกษาการออกแบบสถาปัตยกรรม และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในอาคาร และดำเนินการแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพปัญหา
   - ศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวกับการไฟฟ้านครหลวง ที่มีผลต่อการออกแบบโครงการ แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 ขอบเขตในการออกแบบ

โครงการอาคารศูนย์ฝึกอบรม มีขอบเขตในการออกแบบโครงการ ดังต่อไปนี้ โดยการนำเอาข้อมูล และ บทวิเคราะห์ที่ได้จากการศึกษาทางด้านต่าง ๆ มาประกอบในการออกแบบโครงการเพื่อกำหนดองค์ประกอบ และ เนื้อหาใช้สอยของโครงการจนถึงขั้นการออกแบบอาคาร โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

ก. องค์ประกอบภายในอาคารของโครงการ

1. อาคารฝึกอบรม และห้องประชุม
   - 1.1 ห้องประชุมขนาดใหญ่ แบบ THEATER
   - 1.2 ห้องประชุมขนาดกลาง
   - 1.3 ห้องประชุมขนาดเล็ก
   - 1.4 ห้องประชุมขนาดย่อย
   - 1.5 ห้องเตรียมงานวิทยาการ
   - 1.6 ห้องเก็บของสำหรับห้องประชุม
   - 1.7 ห้องเครื่อง AHU สำหรับห้องประชุมใหญ่
   - 1.8 ห้องปฏิบัติการภาษา (SOUND LAB)
   - 1.9 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
   - 1.10 ห้องผลิตโสตทัศนูปกรณ์
   - 1.11 ห้องเก็บโสตทัศนูปกรณ์
   - 1.12 ห้องเก็บอุปกรณ์เครื่องมืออบรม
   - 1.13 ห้องน้ำ
   - 1.14 ห้องพิมพ์เอกสาร
2. ส่วนต้อนรับ และ จัดเลี้ยง
   - 2.1 ห้องโถงขนาดใหญ่
     - ส่วนนั่งพักผ่อนสังสรรค์
     - ส่วนลงทะเบียน
   - 2.2 ส่วนฝากของ
   - 2.3 ห้องน้ำในส่วนต้อนรับ และ ส่วนจัดเลี้ยง
   - 2.4 ห้องปฐมพยาบาล ความจุ 6 เตียง แยก ชาย หญิง
   - 2.5 ห้องสมุด
   - 2.6 ห้องอาหารขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 ห้องอาหารขนาดกลาง

2.8 ห้องอาหารขนาดเล็ก

2.9 ห้องครัว

- ส่วนปรุงอาหารหลัก
- ห้องเก็บอาหารแห้ง อาหารสด ตู้แช่อาหาร และส่วนล้างจาน เก็บจาน

2.10 ห้องคาราโอเกะ และ เคาน์เตอร์ เครื่องดื่ม

- ห้องรวม
- ห้อง V.I.P.
- ห้องควบคุม (CONTROL ROOM)

3. ส่วนบริหาร

3.1 ห้อง ทำงานผู้บริหารศูนย์ฝึกอบรม 3

3.2 ห้องทำงานผู้อำนวยการ

3.3 ส่วนรับแขก

3.4 ห้องทำงานพนักงานทะเบียน

3.5 ห้องทำงานร่วมของพนักงานศูนย์ฝึกอบรม

3.6 ห้องพิมพ์เอกสาร

3.7 ห้องน้ำ ใน ส่วนบริหาร และ พนักงาน

4. อาคารห้องพัก

3.1 ห้องพัก STANDARD พร้อมห้องน้ำ – ส้วม เตียงคู่

3.2 ห้องพัก DELUXE พร้อมห้องน้ำ – ส้วม เตียงเดี่ยว

3.3 ห้องเก็บพัสดุบริการห้องพัก ชั้นละ 1 ห้อง

3.4 สระว่ายน้ำ และ ลานสระน้ำ TERRACE

5. อาคารฝึกอบรมภาคปฏิบัติ

4.1 ห้องฝึกอบรมภาคปฏิบัติไฟฟ้า

4.2 ห้องฝึกอบรมภาคปฏิบัติเครื่องกล

4.3 โรงฝึกเอนกประสงค์

4.4 ห้อง NET WORK SIMULATOR

4.5 ห้องฝึกปฏิบัติไฟฟ้าแรงสูง

4.6 ห้องเก็บอุปกรณ์สำหรับฝึกปฏิบัติกลางแจ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7 ห้อง เปลี่ยนเสื้อผ้า ชาย – หญิง

6. อาคารยิมเนเซี่ยมเอนกประสงค์

5.1 ห้องออกกำลังกาย FITNESS ROOM

5.2 ห้องซาวน์น่า SAUNA ชาย – หญิง

5.3 ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ชาย – หญิง

5.4 ห้องสนุกเกอร์

5.5 สำหรับบุคคลทั่วไป 2 โต๊ะ

- สำหรับ V.I.P. 1 โต๊ะ
- ห้องปิงปอง

5.6 ห้องเล่นเกมส์

5.7 ห้องสคอวช

5.8 ห้องเก็บอุปกรณ์กีฬา

5.9 ห้องน้ำ

7. ส่วนเทคนิค

7.1 ห้องเครื่องงานระบบ

- ห้องเครื่องของงานระบบประปา
- ระบบสุขาภิบาล บำบัดน้ำเสีย
- ระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้า และ ห้องเก็บขยะ
- ระบบโทรศัพท์ 100 คู่สาย
- ระบบแอร์

8. ส่วนบริการทั่วไป

8.1 ห้องบริการซักรีด

8.2 ส่วนจอดรถยนต์ในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ส่วนประกอบภายนอกอาคาร และ อื่น ๆ ของโครงการ

9. สนามกีฬากลางแจ้ง

9.1 สนามเทนนิส

9.2 สนามฝึกซ้อมกอล์ฟ

9.3 สระว่ายน้ำ ขนาด 25 เมตร, ห้องอาบน้ำ

10. สนามฝึกอบรมกลางแจ้ง

10.1 สนามฝึกอบรมระบบจำหน่ายไฟฟ้า 115 เควี

10.2 สนามฝึกอบรมระบบจำหน่ายไฟฟ้า 22-23 เควี

10.3 สนามฝึกอบรมระบบฮอทไลน์

10.4 สถานีไฟฟ้าสำรอง

10.5 สนามฝึกรถเครนไฮโดรลิค

10.6 ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า

11. ส่วนใช้สอยนอกอาคาร

11.1 พื้นที่รับประทานอาหารกลางแจ้ง

11.2 ส่วนจอดรถนอกอาคาร

11.3 สวนพักผ่อน

- ส่วนไม้ดอก ไม้ประดับ
- สวนสมุนไพร
- สระน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 วิธีดำเนินการปริญญานิพนธ์

แบ่งออกได้เป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1.8.1 ขั้นศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

- ขั้นปฐมภูมิ

โดยการสังเกต สัมภาษณ์ สอบถาม และออกสำรวจ

- ขั้นทุติยภูมิ

โดยการศึกษาจากเอกสาร รายงานของข้อมูลทางสถิติและเอกสารที่เกี่ยวข้องโดยการแบ่งข้อมูลออกได้ดังนี้

1) ข้อมูลทางด้านนโยบาย

- นโยบายระดับประเทศได้แก่ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1-8 พัฒนาศักยภาพของคน เนื่องมาจาโครงการพัฒนาเศษฐกิจระดับนานาชาติในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8
- นโยบายระดับภาค ภูมิภาค และแผนพัฒนาเมืองหลัก
- นโยบายระดับจังหวัด และแผนพัฒนาจังหวัด
- นโยบายระดับท้องถิ่น ชุมชน และที่ตั้งโครงการ

2) ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

- ลักษณะโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศ ภาค จังหวัด ท้องถิ่นและชุมชน ที่มีอิทธิพลต่อโครงการ
- สภาวะเศรษฐกิจ การขยายตัวทางเศรษฐกิจและการลงทุนซึ่งส่งผลต่อโครงการ

3) ข้อมูลทางด้านสังคม

- ศึกษาถึงสภาพของสังคม ประชากร การปกครอง การศึกษา ศาสนา ขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปวัฒนธรรม และการสาธารณสุข ทั้งในระดับประเทศ ภาค จังหวัดนนทบุรี
- ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ
- ศึกษาคุณภาพชีวิตที่มีต่อส่วนรวมอันเป็นผลมาจากการทำโครงการ

4) ข้อมูลทางด้านกายภาพ

- ศึกษาถึงสภาพทางภูมิศาสตร์ เส้นทางคมนาคม และสภาพแวดล้อมในระดับประเทศ ภาค จังหวัด และท้องถิ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ศึกษาถึงผังการใช้ประโยชน์ของที่ดิน
- ศึกษาเทศบัญญัติและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง
- ศึกษาถึงระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

1.8.2 ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล

จากการรวบรวมข้อมูลทางด้านต่างๆ แล้วจึงจะทำการแยกรายละเอียด เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการใช้ระบบการตัดสินใจ (DECISION MARKING PROCESS) ด้วยเหตุผลและหลักการ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ส่วน ดังนี้

1. ข้อมูลทางด้านนโยบาย

ทำการวิเคราะห์ข้อมูล จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 – 8 โดยยกเอาเฉพาะส่วนที่มีผลต่อโครงการ เพื่อเป็นการพิจารณาประกอบการวางแผนการทำงาน

2. ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

1. วิเคราะห์แนวโน้มในการขยายตัว โดยอาศัยข้อมูลทางสถิติที่มีอยู่
2. วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ โดยการคำนวณจากข้อมูลทางสถิติ

3. ข้อมูลทางด้านสังคม

วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ เพื่อกำหนดขนาดของโครงการ เป็นองค์ประกอบความสัมพันธ์โครงการ และพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ ให้เพียงพอกับความต้องการ และความเป็นไปได้ของเศรษฐกิจที่จะทำให้เกิดโครงการ

4. ข้อมูลทางด้านกายภาพ

วิเคราะห์เพื่อหาที่ตั้งโครงการ และทำการพิสูจน์ว่า ที่ตั้งโครงการเหมาะสมจะเป็นที่ตั้งโครงการ โดยใช้ทฤษฎี เช่น SITE ANALYSIS. THEASHOLD ANALYSIS และการหาขนาดของโครงการโดยใช้ทฤษฎี LINER PROGRAMMING อีกทั้งทำให้สามารถทำ FEASIBILITY STUDY ของโครงการ รวมทั้งทำการวิเคราะห์เทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง ระบบสาธารณูปโภค – สาธารณูปการ เพื่อกำหนดศักยภาพของที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการออกแบบ ดังนี้

1. ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม
2. ข้อมูลเชิงเทคนิค และงานระบบวิศวกรรมอาคาร
3. การศึกษาอาคารตัวอย่างในงานประเภทเดียวกัน

1.8.3 ขั้นสังเคราะห์ข้อมูล

เป็นการนำเอาผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลมาสรุป และทำการประเมินค่า เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ

1.8.4 ขั้นเสนอแนะ และการออกแบบ

สร้างแนวความคิดในการออกแบบ

1. ขอบเขตของการศึกษาแนวทางในการออกแบบการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำเสนอแนวทางในการออกแบบ ตามขอบเขตของโครงการที่กำหนดไว้
2. สร้างทางเลือกให้เหมาะสมกับการออกแบบ
3. กระบวนการในการออกแบบ
4. ทำการกำหนดกิจกรรมภายในโครงการ เพื่อให้ทราบถึงองค์ประกอบหลัก และองค์ประกอบรองของโครงการ

1.8.5 ขั้นนำเสนอ

- ภาคข้อมูล และการวิเคราะห์
- กระบวนการออกแบบ และวิธีการดำเนินการของโครงการ
- รูปแบบทางสถาปัตยกรรม รวมถึงทัศนียภาพภายนอก และภายในอาคาร
- หุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำปริญญานิพนธ์

1.9.1 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

ด้านนโยบาย

- สามารถตอบสนองนโยบายของรัฐโดยเฉพาะแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ว่าด้วยยุทธศาสตร์การพัฒนาสภาพแวดล้อมของคนและยุทธศาสตร์การพัฒนา ภูมิภาคและชนบท เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนอย่างทั่วถึง

ด้านเศรษฐกิจ

- ได้เรียนรู้ถึงระบบเศรษฐกิจในระดับกว้าง ซึ่งจะมีผลไล่ลงมาจนถึงในระดับล่าง

ด้านสังคม

- ได้ทราบถึงระบบของสังคมโดยรวม และโดยย่อว่ามีส่วนเกี่อกูลกันอย่างไรในด้านการเมืองการปกครอง ศาสนา ขนบธรรมเนียมประเพณี

ด้านกายภาพ

- ได้ศึกษาถึงการใช้ที่ดิน อันเป็นประโยชน์สูงสุด ในการพัฒนา ด้านต่าง ๆ

1.9.2 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำปริญญานิพนธ์

- สามารถที่จะใช้ข้อมูลจากการทำปริญญานิพนธ์ เป็นสิ่งอ้างอิง ในเรื่องของการตอบสนองโครงการใด ๆ ที่เกี่ยวข้อง และสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมฉบับที่ 8และ9
- ทำให้ทราบถึงกระบวนการศึกษาความเป็นไปได้ของการลงทุน
- ทราบถึงการออกแบบโดยคำนึงถึงการใช้ที่ดินให้เป็นประโยชน์ขั้นสูงสุด
- ทราบถึงหลักการออกแบบด้านไฟฟ้า งานระบบต่าง ๆที่น่าสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

1.10 อภิธานศัพย์

นิยาม/คำย่อ	หมายถึง
กพช.	คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ
กองทุนฯ	กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
คณะกรรมการกองทุนฯ	คณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
คณะอนุกรรมการฯ	คณะอนุกรรมการกำกับดูแลแผนงานภาคความร่วมมือ
คณะทำงานฯ	คณะทำงานโครงการส่งเสริมผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กที่ใช้พลังงานหมุนเวียน ที่คณะอนุกรรมการกำกับดูแลแผนงานภาคความร่วมมือแต่งตั้งขึ้น
สพช.	สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ
การไฟฟ้า	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การไฟฟ้านครหลวง
กฟผ.	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
กฟภ.	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
กฟน.	การไฟฟ้านครหลวง
ผู้ผลิตรายเล็กนอก	ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กที่ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานรูปแบบ กาก หรือเศษวัสดุเหลือใช้เป็นเชื้อเพลิง
ผู้ยื่นข้อเสนอ	ผู้สนใจลงทุนหรือผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กที่ยื่นข้อเสนอขอรับเงินสนับสนุนจากกองทุนฯ
ผู้ที่ได้รับการคัดเลือก	สนใจลงทุนหรือผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กที่ได้ยื่นข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

55887

	เสนอขอรับเงินสนับสนุนจากกองทุนฯ และได้รับคัดเลือกให้เป็นผู้ที่ได้รับเงินสนับสนุนจากกองทุนฯ
ผู้ที่ได้รับเงินสนับสนุน	ผู้สนใจลงทุนหรือผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กที่ได้รับคัดเลือกให้เป็นผู้ที่ได้รับเงินสนับสนุนจากกองทุนฯ และได้ทำสัญญารับเงินสนับสนุนกับ กฟผ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาและวิเคราะห์ ความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1 การศึกษาความและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางด้านนโยบาย

2.1.1 การศึกษานโยบายของรัฐบาลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540 – 2544)

เน้นให้คนเป็นศูนย์กลางหรือจุดมุ่งหมายหลักของการพัฒนา ให้ทุกคนได้รับการพัฒนาตามศักยภาพ มีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศ เป็นส่วนร่วมในทุกมิติ เน้นศักดิ์ศรีความเป็นคน มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม เป็นการพัฒนาที่มีพื้นฐานความเป็นไทย รู้จักตนเอง รู้จักวัฒนธรรม[1]

การศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (2545 - 2549)

กลยุทธ์ที่มุ่งเน้นในการเพิ่มศักยภาพของคน ให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด มีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 – 9 มีนโยบายการรักษาการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมีการกระจายรายได้ไปสู่ภูมิภาคมากขึ้นโดยพิจารณาเศรษฐกิจที่มีแนวโน้มโดยกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายการพัฒนาหลัก ๆ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้เจริญเติบโตอย่างมีเสถียรภาพ มั่นคงและสมดุล เสริมสร้างโอกาสการพัฒนาศักยภาพของคนให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาและได้รับผลในการพัฒนาอย่างเป็นธรรม

2. เพื่อส่งเสริมศักยภาพของคนทั้งในด้านร่างกาย สติปัญญา และสามารถปรับตัวให้ทันต่อ กระแสความเปลี่ยนแปลง ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และการปกครอง

3. พัฒนาเจ้าหน้าที่ของรัฐและเอกชนให้มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในกระบวนการพัฒนาอย่างเป็นองค์รวม รวมทั้งทักษะในการรวมทรัพยากรท้องถิ่นที่มีอยู่มาใช้ประโยชน์ให้มากขึ้น

4. ประสานความร่วมมือในระบบต่าง ๆ อย่างเป็นระเบียบและมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประสานเครือข่ายที่เป็นทางการของรัฐและเอกชน [2]

---

[1] ที่มา : แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540 – 2544)

[2] ที่มา : แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545 – 2549)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เพื่อเสริมสร้างรากฐานการผลิตที่เข้มแข็งเกิดความสมดุลระหว่างภาคการผลิตและการสร้างโอกาสการมีงานทำ และเพิ่มรายได้โดยไม่ทำลายทรัพยากร – ธรรมชาติ และไม่ก่อให้เกิดความขัดแย้งของคนในสังคม

6. เพื่อให้การบริหารการจัดการเศรษฐกิจสามารถปรับตัวทันต่อกระแส การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ สังคม และเมืองที่เกิดขึ้นภายในและนอกประเทศ [1]

สามารถสรุปได้ว่าแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 – 9 มีการรักษาอัตราการขยายตัวและการเจริญเติบโต การพัฒนาสมรรถนะทางเศรษฐกิจ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาคนและคุณภาพชีวิต ประกอบด้วยแนวทางเสริมสร้างระบบเศรษฐกิจให้เข้มแข็งเพื่อให้พร้อมกับการเปลี่ยนแปลงของตลาดโลก และยกคุณภาพชีวิตของคนไทยเพื่อเป็นการพัฒนาที่มั่นคง การพัฒนาพื้นที่ชุมชน และบริการโครงสร้างพื้นฐานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและยกระดับคุณภาพชีวิต สนับสนุนการดำเนินการธุรกิจและการดำรงชีวิตของประชาชนตลอดจนมีการใช้ทรัพยากรของประเทศอย่างมีศักยภาพสูงสุด มีการเปิดโอกาสให้องค์กรพัฒนา ภาคเอกชน ชุมชนและประชาชน หันมามีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศมากขึ้น

2.1.2 การศึกษานโยบายของรัฐบาล (พันตำรวจโททักษิณ ชินวัตร)

นโยบายเร่งด่วน

1. พัฒนารัฐวิสาหกิจ โดยรวมรัฐวิสาหกิจที่มีศักยภาพและมีความพร้อมเข้าด้วยกัน ภายใต้องค์กรที่มีการบริหารงานที่เป็นมืออาชีพ มีการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ปราศจากการแทรกแซงทางการเมือง ในการบริหารงาน พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ประชาชนคนไทยมีโอกาสลงทุนในกิจกรรมของรัฐวิสาหกิจ และสนับสนุนรัฐวิสาหกิจที่มีความพร้อมเข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ ภายในระยะเวลาที่เหมาะสม

2. ให้รัฐวิสาหกิจที่มีกำหนดจะต้องนำหุ้นเข้าจำหน่ายในตลาดหลักทรัพย์ในช่วง 3 ปีนี้ เตรียมความพร้อมของตนเองในด้านต่าง ๆ เพื่อให้สามารถนำหุ้นเข้าจำหน่ายในตลาดหลักทรัพย์ได้ภายในเวลาที่กำหนด สำหรับรัฐวิสาหกิจที่อยู่ระหว่างการดำเนินการเพื่อหาแนวทางชัดเจนในการแปรรูป ก็ควรเร่งรัดให้มีข้อยุติโดยเร็ว [2]

---

[1] ที่มา : แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545 – 2549)

[2] ที่มา : รายงานสารสนเทศเพื่อการจัดการ กฟน. ปี 2544

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 การศึกษานโยบายการไฟฟ้านครหลวง

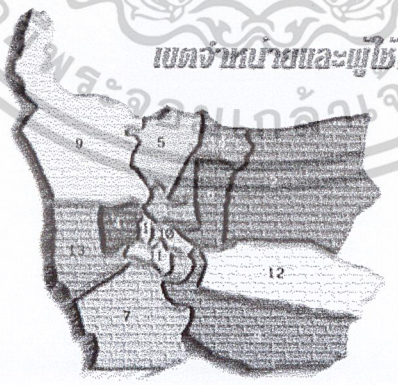
การไฟฟ้านครหลวง เป็นรัฐวิสาหกิจประเภทสาธารณูปโภค จัดตั้งขึ้นโดยพระราชบัญญัติการไฟฟ้านครหลวง พ.ศ. 2501 มีพื้นที่ดำเนินการในเขตกรุงเทพมหานคร จังหวัดสมุทรปราการ และจังหวัดนนทบุรี มีภารกิจหน้าที่หลักในการตอบสนองความต้องการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าในเขตจำหน่ายที่รับผิดชอบได้มีไฟฟ้าใช้อย่างทั่วถึงและเพียงพอต่อความต้องการ

การไฟฟ้านครหลวง ได้ใช้แผนวิสาหกิจเป็นแนวทางในการบริหารงานโดยช่วงระยะเวลาดำเนินงาน 5 ปี มุ่งเน้นพัฒนาความรู้ของหน่วยงานต่าง ๆ ในการดำเนินการธุรกิจภายใต้โครงสร้างอุตสาหกรรมไฟฟ้าของประเทศ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และมุ่งสู่การเป็นองค์กรชั้นนำของประเทศในด้านการจำหน่ายไฟฟ้า ตลอดจนตอบสนองภารกิจที่รัฐบาลมอบหมายในการพัฒนารัฐวิสาหกิจและมาตรการกระตุ้นตลาดทุนไทย ซึ่งกำหนดให้การไฟฟ้านครหลวงแปรรูปและจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ภายในปี 2547

มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2545 อนุมัติแผนแปรรูปการไฟฟ้านครหลวง โดยมีเป้าหมายจดทะเบียนเป็นบริษัท ภายในเดือนมีนาคม 2547 กระจายหุ้นให้กับประชาชนทั่วไป (Initial Public Offering : IPO) และจดทะเบียนเป็นบริษัทในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ภายในเดือนมิถุนายน 2547[1]

การไฟฟ้านครหลวงได้แบ่งเขตความรับผิดชอบออกเป็น 14 เขตดังนี้

การไฟฟ้านครหลวง พื้นที่จำหน่ายไฟฟ้า แยกตามเขต



รวมทั้งหมด 14 เขต

แผนภาพที่ 2.1 เขตความรับผิดชอบการไฟฟ้านครหลวง

---

[1] ที่มา : รายงานประจำปี การไฟฟ้านครหลวง 2545

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การไฟฟ้านครหลวงได้แบ่ง 14 เขตความรับผิดชอบ

ตารางที่ 2.1 ตารางเขตความรับผิดชอบ 14 เขต

เดือนมีนาคม 2546	
การไฟฟ้านครหลวงเขต	จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า (ราย)
1. วัดเลียบ พื้นที่รับผิดชอบ 12.47 ตร.กม.	70,920
2. มีนบุรี พื้นที่รับผิดชอบ 629 ตร.กม.	172,226
3. สามเสน พื้นที่รับผิดชอบ 49.62 ตร.กม.	157,801
4. ธนบุรี พื้นที่รับผิดชอบ 73.32 ตร.กม.	120,332
5. นนทบุรี พื้นที่รับผิดชอบ 176 ตร.กม.	206,014
6. บางกะปิ พื้นที่รับผิดชอบ 106.13 ตร.กม.	196,588
7. ราษฎร์บูรณะพื้นที่รับผิดชอบ 377.97 ตร.กม.	128,341
8. สมุทรปราการ พื้นที่รับผิดชอบ 390.89 ตร.กม.	157,709
9. บางใหญ่ พื้นที่รับผิดชอบ 574.99 ตร.กม.	80,333
10. คลองเตย พื้นที่รับผิดชอบ 27.44 ตร.กม.	80,333
11. ยานนาวา พื้นที่รับผิดชอบ 33.89 ตร.กม.	108,980
12. บางพลี พื้นที่รับผิดชอบ 450.51 ตร.กม.	156,573
13. บางขุนเทียนพื้นที่รับผิดชอบ 173.77 ตร.กม.	152,036
14. บางเขน พื้นที่รับผิดชอบ 115.6 ตร.กม.	152,036

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผังโครงสร้างการบริหารงาน การไฟฟ้านครหลวง ประจำปี 2546

แผนภูมิที่ 2.1 ผังโครงสร้างการบริหารงาน การไฟฟ้านครหลวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การไฟฟ้านครหลวง

วิสัยทัศน์

เป็นองค์กรชั้นนำของประเทศทางด้านธุรกิจไฟฟ้า และขยายสู่ธุรกิจอื่นที่เกี่ยวเนื่องกับกิจการไฟฟ้าและพลังงานทั้งในและนอกประเทศ มีการบริการที่เป็นเลิศ การดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ มีการกำกับดูแลที่ดี รับผิดชอบต่อผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders) สังคมและสิ่งแวดล้อม

ภารกิจ

ดำเนินธุรกิจด้านการจ่ายพลังไฟฟ้าให้มีความเพียงพอ เชื่อถือได้ ปลอดภัย ในราคาที่เป็นธรรม ให้บริการจัดหาไฟฟ้าเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถแข่งขันได้ และขยายงานสู่ธุรกิจอื่นที่เกี่ยวเนื่องกับกิจการไฟฟ้าและพลังงานที่มีศักยภาพทั้งในและนอกประเทศไปพร้อมกับการพัฒนาองค์กรอย่างต่อเนื่อง มีระบบการบริหารจัดการตามหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี และให้ผลตอบแทนที่เหมาะสมต่อผู้ถือหุ้น

แผนแม่บทการไฟฟ้านครหลวง ในปีงบประมาณ 2546

แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ ในปีงบประมาณ 2546-2549 ที่สัมพันธ์กับแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามแผนของประเทศไทย แผนงานตามแผนแม่บท

โครงการปรับกระบวนงานและพัฒนางานเพื่อการบริหารภายใน

1. โครงการพัฒนาระบบงานเพื่อรองรับแผนการปรับโครงสร้างกิจการไฟฟ้าและแผนการแปรรูป การไฟฟ้านครหลวง

2. โครงการพัฒนาระบบงานบริการผู้ใช้ไฟฟ้าที่ทันสมัย(CSS)

3. โครงการจัดหาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบ

โครงการ e-Procurement

นโยบายปี 2545 – 2549 การบริหารและจัดการธุรกิจ

1. โครงสร้างองค์กรที่มีการกำหนดขอบเขตและความสัมพันธ์ของแต่ละธุรกิจที่ชัดเจนและเหมาะสม สอดคล้องกับการปรับโครงสร้างกิจการไฟฟ้าในอนาคต และการเป็นบริษัทในตลาดหลักทรัพย์

2. มีการบริหารจัดการที่คำนึงถึงความเสี่ยงของการประกอบการธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพ มีความโปร่งใส ตรวจสอบได้

3. เป็นองค์กรที่มีการพัฒนาและสร้างผลิตภาพ (Productivity) อย่างต่อเนื่อง มีการติดตามผล ตรวจสอบและแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นโยบายปี 2545 – 2549

การบริหารและจัดการธุรกิจ

1. มีโครงสร้างองค์กรที่มีการกำหนดขอบเขตและความสัมพันธ์ของแต่ละธุรกิจที่ชัดเจนและเหมาะสม สอดคล้องกับการปรับโครงสร้างกิจการไฟฟ้าในอนาคต และการเป็นบริษัทในตลาดหลักทรัพย์

2. มีการบริหารจัดการที่คำนึงถึงความเสี่ยงของการประกอบการธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพ มีความโปร่งใส ตรวจสอบได้

3. เป็นองค์กรที่มีการพัฒนาและสร้างผลิตภาพ (Productivity) อย่างต่อเนื่อง มีการติดตามผล ตรวจสอบและแก้ไข

ด้านการพัฒนาระบบจำหน่ายพลังไฟฟ้า

ขยาย ปรับปรุง และบำรุงรักษาระบบจำหน่ายพลังไฟฟ้าตามมาตรฐานสากล มีการนำสายไฟฟ้า ลงดินมากขึ้น รวมทั้งเปิดโอกาสให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมดำเนินการมากขึ้น

ด้านการบริการ

ปรับปรุงและขยายการบริการให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ มีบริการที่สะดวก รวดเร็ว ปรับปรุง กฎ ระเบียบ ขั้นตอน วิธีดำเนินการและพนักงานให้มีจิตสำนึกในการบริการ รวมทั้งให้มีบริการสาธารณประโยชน์ทางด้านไฟฟ้า เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนและสวัสดิการต่อสังคม

ด้านการเงินและบัญชี

รักษาสถานะทางการเงินให้มีเสถียรภาพ เพิ่มการลงทุนในการดำเนินกิจการด้านไฟฟ้าและธุรกิจที่เกี่ยวเนื่อง เปิดโอกาสให้เอกชนเข้าร่วมลงทุนในระดับที่เหมาะสมตามแนวทางของรัฐบาล รวมทั้งพัฒนาการจัดทำบัญชีและรายงานให้มีระบบบัญชีที่เอื้ออำนวยต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงาน [1]

---

[1] ที่มา : METROPOLITAN ELECTRICITY AUTHORITY.COM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านการบริหาร

พัฒนาระบบการบริหารและโครงสร้างให้เป็นเชิงธุรกิจ เพิ่มศักยภาพของพนักงานด้วยการฝึกอบรมให้มีความรู้ และทัศนคติที่เหมาะสม รวมทั้งปรับปรุงค่าตอบแทนและสวัสดิการให้สอดคล้องกับตลาดแรงงานมีการประยุกต์เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ ตลอดจนเพิ่มประสิทธิภาพของการประชาสัมพันธ์ให้มากขึ้น

ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

เผยแพร่ความรู้เพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกและให้บริการเกี่ยวกับการป้องกันและลดอุบัติภัยจากไฟฟ้าที่เกิดแก่ประชาชน สนับสนุนให้พนักงานมีจิตสำนึกในการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย รวมทั้งส่งเสริมให้มีการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้าเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

นโยบายการไฟฟ้านครหลวง นโยบายเร่งด่วน ปี 2545 - 2546

การบริหารและการจัดการธุรกิจ

1. เร่งกำหนดรูปแบบและวิธีการดำเนินงานทางด้านการตลาดและการวางแผนธุรกิจ

2. พิจารณากำหนดมาตรฐานงานไฟฟ้าของ กฟน. ให้ชัดเจนและเป็นที่ยอมรับของสาธารณชน เพื่อใช้เป็นตัวชี้วัดผล การดำเนินงานที่เหมาะสม และรองรับมาตรฐานสากล

3. พิจารณากำหนดรูปแบบและวิธีการบริหารงานโครงการที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน โดยเฉพาะการประสานงานภายนอกและภายใน อาทิ การจัดตั้งทีมงานบริหารโครงการ และกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบที่ชัดเจน

4. กำหนดรูปแบบและวิธีการบริหารการดำเนินงานที่เป็นรูปธรรม เพื่อให้เกิดความสอดคล้องและสนับสนุนกันอย่างมีประสิทธิภาพ ระหว่างงานว่าจ้างที่ปรึกษาและงานที่หน่วยงานดำเนินการเอง[1]

---

[1] ที่มา : METROPOLITAN ELECTRICITY AUTHORITY.COM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4 การศึกษานโยบายของจังหวัด

แผนปฏิบัติการพัฒนาจังหวัด และแผนปฏิบัติการพัฒนาของสำนักงานพาณิชย์จังหวัด

1. แผนปฏิบัติการพัฒนาจังหวัด ประจำปี 2546 ของหน่วยงานต่าง ๆ มีงานต่อโครงการที่ประสานอยู่ในแผน รวมทั้งสิ้น 241 งานต่อโครงการ งบประมาณรวม 166,959,126 บาท

2. แผนปฏิบัติการพัฒนาจังหวัด ของหน่วยงานในสังกัดกระทรวงพาณิชย์ประจำปี 2546 จำนวน 3 โครงการ งบประมาณ 290,500 บาท[1]

2.1.5 การศึกษานโยบายของโครงการ

การไฟฟ้านครหลวง เป็นรัฐวิสาหกิจประเภทสาธารณูปโภคที่มีภาระกิจหลักในการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งเป็นศูนย์กลางความเจริญทางเศรษฐกิจสังคมและการเมือง ที่นับวันจะมีอัตราความต้องการการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นตามลำดับ ดังนั้นการพัฒนาระบบจำหน่ายพลังไฟฟ้าให้สามารถตอบสนองความต้องการทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพด้วยความมั่นคง ปลอดภัย เชื่อถือได้ (RELIABILITY) โดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อมและการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมและทันสมัย จึงเป็นนโยบายหลักที่องค์การมุ่งเน้นและให้ความสำคัญมาตลอด

อย่างไรก็ตามการจะพัฒนาระบบงานและการให้บริการดังกล่าวได้ จำเป็นต้องอาศัยความรู้ ทักษะ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์เฉพาะด้านของบุคลากร โดยเฉพาะในสายวิชาชีพด้านช่างอันได้แก่ วิศวกร ช่างเทคนิค ทั้งด้านไฟฟ้า เครื่องกล และโยธา หากแต่ที่ผ่านมา กฟน. ยังมีขีดจำกัดในการเสริมสร้างความรู้ ทักษะ และความชำนาญเฉพาะด้าน ให้แก่พนักงานดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง

จากสภาพดังกล่าว ทำให้การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรในกลุ่มงาน ซึ่งเป็นเป้าหมายหลักขององค์กรอยู่ในวงจำกัด ทั้งในแง่เนื้อหา หลักสูตร และวิธีการฝึกอบรม โดยไม่อาจที่ดำเนินการได้ครอบคลุมและทันกับความจำเป็นอีกทั้งส่วนใหญ่ยังเป็นการฝึกอบรมที่เน้นทฤษฎีมากกว่าที่จะได้มีการฝึกปฏิบัติจริง ซึ่งมีผลต่อประสิทธิภาพ ประสิทธิผลของงานบริการทางด้านไฟฟ้าโดยส่วนรวม

ด้านนโยบาย เพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาล และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 – 9 รักษาการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมีการกระจายรายได้ไปสู่ภูมิภาคมากขึ้น

เพื่อตอบสนองการได้รับมอบหมายภารกิจในด้านการให้บริการไฟฟ้า และจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า ให้แก่ผู้บริโภคอย่างเพียงพอ[2]

---

[1] ที่มา : NONTABURI.COM

[2] ที่มา : ข้อมูลจากฝ่ายออกแบบการไฟฟ้านครหลวงคลองเตย

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

2.2.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับประเทศ

ภาวะเศรษฐกิจโลกปี 2545 และแนวโน้มปี 2546

กองทุนการเงินระหว่างประเทศ (International Monetay Fund :IMF) คาดการณ์การเติบโตทางเศรษฐกิจของโลกปี 2545 จะขยายตัวร้อยละ 2.8 โดยเศรษฐกิจสหรัฐในไตรมาสที่สามขยายตัวสูงกว่าไตรมาสก่อน ขณะที่เศรษฐกิจสหภาพยุโรปและญี่ปุ่นทรงตัว เนื่องจากความต้องการสินค้าและบริการยังอยู่ในระดับต่ำ และบางประเทศเริ่มเผชิญกับปัญหาเงินฝืด สำหรับกลุ่มประเทศในเอเชียหลายประเทศปรับตัวดีขึ้น เนื่องจากได้รับแรงกระตุ้นจากมาตรการภายในประเทศและภาวะส่งออกที่ปรับตัวดีขึ้น

ตารางที่ 2.2 อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ (ร้อยละ)[1]

	ปี 2544	ปี 2545	คาดการณ์ปี 2546
โลก	2.2	2.8	3.7
สหรัฐอเมริกา	0.3	2.2	2.6
สหภาพยุโรป	1.7	1.4	2.9
ญี่ปุ่น	(0.3)	(0.5)	1.1
เอเชีย	5.6	6.1	6.3

สำหรับแนวโน้มปี 2546 คาดการว่า เศรษฐกิจโลกจะขยายตัวร้อยละ 3.7 อย่างไรก็ดี ปัจจัยเสี่ยงสำคัญต้องพิจารณาคือ การเกิดสงครามระหว่างสหรัฐอเมริกากับอิรักที่หากยืดยื้อ อาจส่งผลกระทบด้านลบต่อการเชื่อมั่นของประชาชนและภาวะการลงทุน รวมทั้งความผันผวนในตลาดทุน ตลาดเงิน และราคาพลังงานทั่วโลก[2]

---

[1] ที่มา : กองทุนการเงินระหว่างประเทศ

[2] ที่มา : รายงานประจำปี การไฟฟ้านครหลวง 2545

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาวะเศรษฐกิจไทยในปี 2545 และแนวโน้มปี 2546

เศรษฐกิจไทยในช่วง 9 เดือนแรกปี 2545 ขยายตัวร้อยละ 4.9 ปัจจัยบวกสำคัญ ได้แก่ การขยายตัวเพิ่มขึ้นของการใช้จ่ายภาคครัวเรือน ภาครัฐ การส่งออก และการลงทุนภาคเอกชน เงินบาทแข็งค่าขึ้นจากปีก่อนตามค่าเงินในภูมิภาคเอเชีย เคลื่อนไหวอยู่ในช่วง 42 – 44 บาทต่อดอลลาร์ สอร. และอัตราดอกเบี้ยอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 2.3 ตารางประมาณการเศรษฐกิจไทย[1]

ประมาณการเศรษฐกิจไทย (ร้อยละ)

	ปี 2544	คาดการณ์ปี 2545	คาดการณ์ปี 2546
อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ	1.9	4.9	3.5 – 4.5
การส่งออก	(6.9)	5.7	6
ดุลการค้า (พันล้านดอลลาร์ สรอ.)	2.2	2.5	2
อัตราเงินเฟ้อ	1.6	0.5	1.5
ดุลบัญชีเดินสะพัดต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ	5.4	4.8	4.1

เศรษฐกิจไทยปี 2545 และปี 2546 คาดว่าจะขยายตัวร้อยละ 4.9 และ 3.5 – 4.5 ตามลำดับ โดยอุปสงค์ภายในประเทศยังคงขยายตัวได้ดี และมูลค่าการส่งออกปรับตัวในทิศทางที่ดีขึ้น ทั้งนี้ ปัญหาสำคัญที่อาจส่งผลต่อการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจของไทยนอกเหนือจากสถานการณ์ภายนอกประเทศข้างต้น ได้แก่ ปัญหาสัดส่วนหนี้สาธารณะต่อผลิตภัณฑ์มมวลรวมภายในประเทศที่สูงกว่าร้อยละ 55 ณ สิ้นเดือนสิงหาคม 2545 ทำให้ภาครัฐดำเนินนโยบายการคลังเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจได้ไม่เต็มที่นัก ปัญหาหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NPLs) ที่ยังแก้ไม่ลุล่วง แนวโน้มการลดลงของการลงทุนจากต่างประเทศ การลดลงของราคินค้าส่งออก เป็นต้น[2]

---

[1] ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

[2] ที่มา : รายงานประจำปี การไฟฟ้านครหลวง 2545

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคเศรษฐกิจที่สำคัญ

การลงทุนภาคเอกชน ภาวการณ์ลงทุนปี 2545 ขยายตัวสูงขึ้นต่อเนื่องในหมวดเครื่องมือเครื่องจักร และหมวดการก่อสร้าง ตามความต้องการที่อยู่อาศัยที่ยังคงมีอยู่มาก และบรรยากาศการลงทุนที่เอื้ออำนวย ทั้งอัตราดอกเบี้ยต่ำและมาตรการส่งเสริมของภาครัฐ

แนวโน้มการลงทุนในปี 2546 คาดว่าจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.5 ปี 2546 ภาคการผลิตโดยรวมจะขยายตัวตามค่าใช้จ่ายเพื่ออุปโภคและบริโภคภาคเอกชนที่คาดว่าจะขยายตัวร้อยละ 4.8 อัตราเงินเฟ้อ ปี 2545 คาดว่าจะอยู่ที่ร้อยละ 0.5 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 1.5 ในปี 2546

2.2.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับจังหวัด

ข้อมูลภาพรวมเศรษฐกิจจังหวัดนนทบุรี

ไตรมาสที่ 1 (มกราคม – มีนาคม 2546)

1. เครื่องชี้วัดภาวะเศรษฐกิจ (Economic Indicators)

ประชากรประมาณ 905,197 คน (ณ ธันวาคม 2545) มีพื้นที่ 388,939ไร่ เป็นพื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตร 201,913 ไร่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัด (GPP) ปี 2543 มูลค่า 81,924 ล้านบาท รายได้เฉลี่ยต่อหัว 102,662 บาท/ปี โดยมูลค่าทางเศรษฐกิจส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับสาขาอุตสาหกรรม มูลค่า 30,019 ล้านบาท รองลงมาคือ สาขาบริการ มูลค่า 19,034 ล้านบาท และสาขาค้าส่งและค้าปลีก มูลค่า 12,544 ล้านบาท ตามลำดับ เงินผ่านคลังจังหวัด
เดือนมกราคม – มีนาคม 2546 รับ 16,854,889,116.90 บาท จ่าย 16,858,786,481.20 บาท และเงินผ่านตัวแทนธนาคารแห่งประเทศไทย เดือนมกราคม – มีนาคม 2546 รับ 134,214.75 บาท จ่าย 3,180,062.00 บาท

2. แผนปฏิบัติการพัฒนาจังหวัด และแผนปฏิบัติการพัฒนาจังหวัดของสำนักงานพาณิชย์จังหวัด แผนปฏิบัติการพัฒนาจังหวัด ประจำปี 2546 ของหน่วยงานต่าง ๆ มีงาน/โครงการที่ประสานอยู่ในแผน รวมทั้งสิ้น 241 งาน/โครงการ งบประมาณรวม 166,959,126 บาท[1]

---

[1] ที่มา : สำนักงานพาณิชย์จังหวัดนนทบุรี 23 เมษายน 2546

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนปฏิบัติการพัฒนาจังหวัด ของหน่วยงานในสังกัดกระทรวงพาณิชย์ ประจำปี 2546 จำนวน 3 โครงการ งบประมาณ 290,500 บาท

3. ด้านการผลิต

เกษตรกรรม พื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปี 110,267 ไร่ ผลผลิตข้าวนาปี ฤดูการผลิตปี 2545/46 ของจังหวัดนนทบุรี ณ สิ้นเดือนมีนาคม 2546 ออกสู่ตลาดทั้งสิ้น 75,839 ตัน ส่วนใหญ่เป็นข้าวเปลือกเจ้า 5% ความชื้น 20% โดยราคาเฉลี่ยตันละ 4,300 บาท

ส่วนโครงการรับจำนำข้าวเปลือกนาปี ปี 2545/46 จังหวัดนนทบุรี มีโรงสีเข้าร่วม โครงการรับจำนำฯ จำนวน 9 โรง ดำเนินการ 7 โรง ปริมาณข้าวเปลือกที่รับจำนำ ตั้งแต่เริ่มโครงการฯ (1 พฤศจิกายน 2545 – 28 กุมภาพันธ์ 2546) รวมทั้งสิ้น 20,772.161 ตัน จำนวน 1,103 ราย

การผลิตสินค้าที่สำคัญของจังหวัด ได้แก่ สินค้าอุตสาหกรรม เช่น เบียร์ ชิ้นส่วนอิเลคโทรนิคและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เครื่องครัว เฟอร์นิเจอร์จากไม้ เส้นใย สิ่งทอ เสื้อผ้าสำเร็จรูป การสกัดน้ำมันพืชจากรำข้าว

4. ความก้าวหน้าในด้านการค้าการลงทุน

ด้านอุตสาหกรรม มีการจดทะเบียนประกอบกิจการโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งหมด 29 โรง (มกราคม – มีนาคม 2546) เงินลงทุน 3,541.04 ล้านบาท

การผลิตสาขาอุตสาหกรรมต่อโครงสร้างเศรษฐกิจของจังหวัดนนทบุรีมาก เมื่อเทียบกับสาขาการผลิตอื่นๆ โดยมีมูลค่าการผลิตในปี 2542 ประมาณ 2,287 ล้านบาท และมีการขยายตัวสูงมาก จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นว่าอัตราการขยายตัวของโรงงานในช่วงของปี 2540 – 2542 มีอัตราการขยายตัว 0.11% และในช่วงปี 2543 – 2545 มีอัตราการขยายตัว 0.3% แสดงให้เห็นว่าการลงทุนในภาคอุตสาหกรรมเริ่มฟื้นตัวจากภาวะวิกฤติเศรษฐกิจแล้ว และอุตสาหกรรมภายในจังหวัดนนทบุรีที่มีการขยายตัวมากขึ้น ได้แก่ อุตสาหกรรมทางด้านวัสดุก่อสร้าง อุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือน ทำให้การจ้างแรงงานเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นผลดีต่อเศรษฐกิจของจังหวัดนนทบุรี และส่งผลถึงภาพรวมของประเทศด้วย

ด้านพาณิชยกรรม ในไตรมาสที่ 1 ปี 2546 มีการจดทะเบียนนิติบุคคลที่ประกอบกิจการค้า มีการจดตั้ง ห้างหุ้นส่วนจำกัด จำนวน 180 ราย บริษัทจำกัด จำนวน 318 ราย โดยเปรียบเทียบกับไตรมาสที่ 1 ปี 2545 ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การขยายตัวของธุรกิจจากต่างประเทศ ซึ่งจะเป็นปัจจัยส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการภายในประเทศ และท้องถิ่น ทั้งนี้ ในปัจจุบัน มีบริษัท ห้างร้าน

ซึ่งเป็นกิจการที่มีการร่วมลงทุนจากต่างประเทศ ได้เข้ามามีบทบาทในภาคเศรษฐกิจอย่างมาก โดยเฉพาะในภาคการค้า

สรุปภาพรวมเศรษฐกิจจังหวัดนนทบุรี ไตรมาสที่ 1 ปี 2546 (เดือนมกราคม – มีนาคม 2546) โดยภาพรวม ด้านการผลิต ด้านอุปโภคบริโภค ขยายตัวต่อเนื่อง เทียบกับไตรมาสสุดท้ายของปี 2545 ทั้งนี้เนื่องจาก

- การให้สินเชื่อ ของสถาบันการเงิน
- การสนับสนุนโครงการของภาคเอกชนที่มีปัญหาช่วงวิกฤต ให้มีการดำเนินการ
- การสนับสนุนเงินทุนในการพัฒนาอาชีพ ในระดับรากหญ้า
- การลงทุนด้านการบริการ ห้างสรรพสินค้า บ้านจัดสรร แหล่งบันเทิง ร้านอาหาร ภัตตาคาร[1]

2.2.3 การศึกษาความเป็นไปได้แหล่งที่มาของเงินทุน

ฐานะการเงิน

ณ สิ้นปีงบประมาณ 2545 การไฟฟ้านครหลวงมีสินทรัพย์รวมทั้งสิ้น 94,349.29 ล้านบาท เปรียบเทียบกับปีงบประมาณ 2544 ซึ่งมีจำนวน 93,656.65 ล้านบาท สินทรัพย์เพิ่มขึ้น 692.64 ล้านบาท คิดเป็นเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.74 สินทรัพย์ที่เพิ่มขึ้นส่วนใหญ่เป็นสินทรัพย์ถาวรเพิ่มขึ้นจำนวน 4,210.08 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.29

โครงสร้างหนี้สินและส่วนของทุน ณ สิ้นปีงบประมาณ 2545 ประกอบด้วย หนี้สินหมุนเวียน จำนวน 15,042.66 ล้านบาท หนี้สินระยะยาวจำนวน 28,021.53 ล้านบาท หนี้สินอื่นจำนวน 18,663.65 ล้านบาท และส่วนของทุนจำนวน 32,621.45 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 15.94,29.70,19.78, และ 34.58 ตามลำดับ[2]

---

[1] ที่มา : สำนักงานพาณิชย์จังหวัดนนทบุรี 23 เมษายน 2546

[2] : รายงานประจำปี การไฟฟ้านครหลวง 2545

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4 โครงสร้างสินทรัพย์ หนี้สินและส่วนของทุน

โครงสร้างสินทรัพย์ หนี้สินและส่วนของทุน

หน่วย : ล้านบบาท

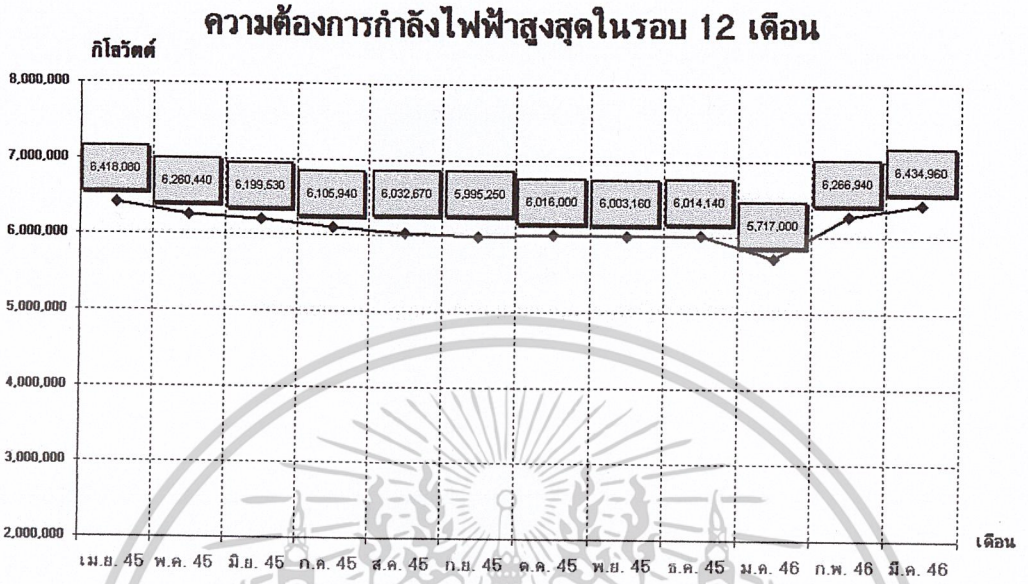
รายการ	ปีงบประมาณ 2545	สัดส่วน (ร้อยละ)	ปีงบประมาณ 2544	สัดส่วน (ร้อยละ)	เพิ่ม/ (ลด) จากปีก่อน (ร้อยละ)
สินทรัพย์					
สินทรัพย์ถาวร	71,117.14	75.38	66,907.06	71.44	6.29
สินทรัพย์หมุนเวียน	21,278.52	22.55	22,442.05	23.96	(5.19)
เงินลงทุนระยะยาว	69080	0.07	-	-	100.00
สินทรัพย์อื่น ๆ	1,883.83	2.00	4,307.44	4.60	(56.27)
รวมสินทรัพย์	94,349.29	100.00	93,656.65	100.00	0.74
หนี้สินและส่วนของทุน					
หนี้สินหมุนเวียน	15,042.66	15.94	17,698.05	18.90	(15.00)
หนี้สินระยะยาว	28,021.53	29.70	28,107.20	30.01	(0.30)
หนี้สินอื่น	18,663.65	19.78	18,303.17	19.54	1.97
ส่วนของทุน	32,621.45	34.58	29,548.23	31.55	10.40
รวมหนี้สินและส่วนของทุน	94,349.29	100.00	93,656.65	100.00	0.74

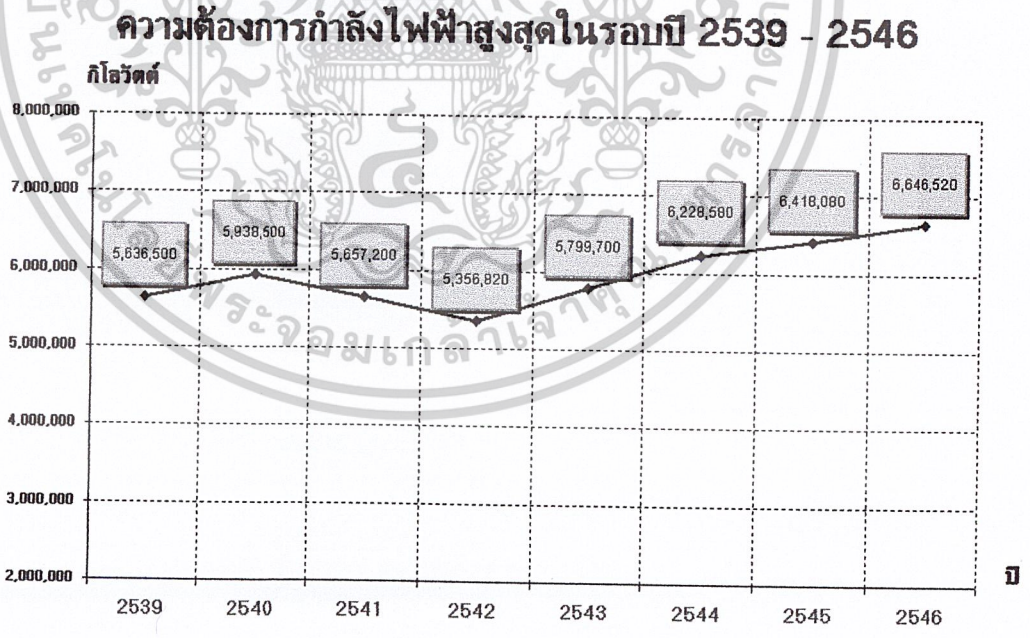
มีการจัดกลุ่มประเภทบัญชีใหม่เพื่อการเปรียบเทียบกับปีงบประมาณ 2545

สภาพคล่อง

การไฟฟ้านครหลวง ดำเนินงานด้านการบริหารสภาพคล่อง โดยมุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและการบริหารเงินสดอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มีสภาพคล่องอยู่ในระดับที่น่าพอใจ สามารถจ่ายชำระหนี้หรือจ่ายลงทุนได้อย่างพอเพียง โดยมีอัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนเท่ากับ 1.48 เท่า และอัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนเร็วเท่ากับ 1.18 เท่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





แผนภูมิที่ 2.2 ความต้องการกำลังไฟฟ้าสูงสุดในรอบปี[1]

[1] ที่มา : รายงานด้านเศรษฐกิจการไฟฟ้านครหลวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ของกลุ่มเป้าหมาย

การไฟฟ้านครหลวงมีพนักงานทั้งสิ้นเกือบ 6,000 คน และยังมีความรับผิดชอบในการจ่ายไฟฟ้า 14 เขต ความรับผิดชอบด้วยกัน

กลุ่มเป้าหมายของศูนย์

1. พนักงานวิชาชีพด้านช่างของการไฟฟ้านครหลวง ที่เข้ารับการอบรมในหลักสูตรหลัก หลักสูตรฟื้นฟู และหลักสูตรพิเศษ จำนวนไม่น้อยกว่า 25 หลักสูตร / ปี จำนวน 5,000 คนอบรม / ปี

2. บุคคลของหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน โดยเฉพาะหน่วยงานที่รับช่วงดำเนินงานให้กับ กฟน. ตลอดจนสถาบันการศึกษา จะได้รับการฝึกอบรม และพัฒนาความรู้ ทักษะที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานและความปลอดภัยด้านไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 10 หลักสูตร / ปี จำนวน 700 คนอบรม / ปี

3. หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ เอกชนและสถาบันการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ จะได้รับการบริการทางวิชาการ และบริการเพื่องานฝึกอบรม

การเปรียบเทียบสถานภาพของศูนย์ ฯ กับคู่แข่งขัน

เนื่องจากศูนย์ฝึกอบรม ฯ เป็นหน่วยงานในสังกัด กฟน. ซึ่งมีภารกิจหลักด้านการบริการระบบจำหน่ายไฟฟ้า และมีวิศวกร ช่างเทคนิคที่มีความรู้ ประสบการณ์ในงานสูง ประกอบกับเป็นองค์ของรัฐที่ผูกขาดด้านการจำหน่ายพลังไฟฟ้าเพียงองค์กรเดียว ดังนั้นศูนย์ฝึกอบรม ฯ ดังกล่าวย่อมจะได้รับการยอมรับ ความไว้วางใจจากลูกค้าในคุณภาพของวิทยาการผู้มีประสบการณ์ คุณภาพของหลักสูตรการฝึกอบรมในระดับที่มีมาตรฐานมืออาชีพ (Professional) และแม้ปัจจุบันจะมีสถาบันของราชการ ซึ่งดูแลการฝึกอบรมและพัฒนาด้านพลังงานและวิชาชีพอยู่ แต่สถาบันดังกล่าว มีหลักสูตรและเนื้อหาจำกัด ไม่ครอบคลุมครบถ้วนกับความจำเป็น ละไม่อาจรองรับความต้องการของกลุ่มลูกค้าในภาคเอกชน และสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ได้เพียงพอ อีกทั้งวิทยากรส่วนใหญ่ยังมาจาก กฟน.

นอกจากนี้ในหลายองค์กรทั้งในภาครัฐและเอกชน ต่างก็พยายามจัดหลักสูตรการฝึกอบรมภายในหน่วยงาน เพื่อพัฒนาบุคลากรด้านช่างไฟฟ้า โดยเชิญวิทยากรจาก กฟน. เป็นผู้บรรยาย ดังนั้นหาก กฟน. ได้มีการจัดตั้งศูนย์อย่างครบวงจร โดยมีการฝึกปฏิบัติอย่างจริงจังย่อมจะสามารถดึงกลุ่มเป้าหมายจากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในส่วนที่ต้องการพัฒนาความรู้และส่วนที่ต้องการฝึกวิชาชีพให้มาใช้บริการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านสังคม

2.3.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมระดับประเทศและระดับจังหวัด

1. การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้าน ประเพณี วัฒนธรรม ภาษา การนับถือศาสนา การปกครอง และการประกอบอาชีพของประเทศไทย

ภาษา ประเทศไทยมีภาษาไทยเป็นภาษาประจำชาติ มีตัวอักษรไทยตั้งแต่สมัยสุโขทัย โดยพ่อขุนรามคำแหงมหาราชเป็นผู้ทรงค้นคิดประดิษฐ์ อักษรไทยขึ้น สำหรับภาษาต่างประเทศที่ใช้กันบ้างคือ ภาษาจีนและภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นที่เข้า ใจกันในเมืองใหญ่ เช่น กรุงเทพมหานคร เชียงใหม่ ภูเก็ต เป็นต้น

ศาสนา ศาสนาประจำชาติคือ ศาสนาพุทธ มีผู้นับถือประมาณ 95% และที่เหลือเป็นศาสนาคริสต์ อิสลาม ฮินดู ซิกข์ ฯลฯ

ในปี พ.ศ. 2546 จังหวัดนนทบุรีมีผู้นับถือศาสนาพุทธ 757,822 คน ศาสนาอิสลาม 42,478 คน ศาสนาคริสต์ 7,180 คน และอื่นๆ 1,172 คน โดยมีจำนวนวัดทั้งสิ้น 185 วัด พระภิกษุ 3,915 รูป สามาเณร 732 รูป และมีมัสยิสทั้งสิ้น 20 แห่ง โบสถ์คาทอลิก 3 แห่ง และ โบสถ์โปแตสแตนท์ 1 แห่ง

การปกครอง ประเทศไทยปกครองด้วยระบอบประชาธิปไตย มีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข และมีรัฐสภามีอำนาจทางนิติบัญญัติ และมีคณะรัฐบาลเป็นผู้ใช้อำนาจการบริหารบ้านเมือง แบ่งการบริหารประเทศออกเป็น ส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ปัจจุบันมี 76 จังหวัด

ในจังหวัดนนทบุรีมีการจัดองค์กรบริหารราชการมีหน่วยราชการที่อยู่ในการควบคุมและกำกับดูแลของ ผู้ว่าราชการจังหวัด คือ ส่วนราชการต่าง ๆ ทั้งในระดับหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ และจังหวัด แบ่งการปกครองออกเป็น 6 อำเภอ 52 ตำบล 431 หมู่บ้าน (รวมหมู่บ้านใน - นอกเขตเทศบาล) 9 เทศบาล (2 เทศบาลนคร 1 เทศบาลเมือง 6 เทศบาลตำบล) 37 อบต.

อาชีพ ของประชากรไทยส่วนใหญ่ยังคงประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่ โดยคิดเป็นร้อยละ 61.43 ของประชากรทั้งหมด รองลงมาคือ อาชีพด้านอุตสาหกรรม และพาณิชยกรรม คิดเป็นร้อยละ 13.60 และ 10.02 ตามลำดับ

การประกอบอาชีพส่วนใหญ่ของประชากรจังหวัดนนทบุรีส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตกรรม 18,914 การพาริชยกรรม 4,808 การอุตสาหกรรม 1,570 ครัวเรือนตามลำดับ

ประเพณีและวัฒนธรรม เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศที่มีประเพณีและวัฒนธรรมเป็นของตนเองโดยมีความโดดเด่นและเป็นเอกลักษณ์ ซึ่งมีความแตกต่างกันไปในแต่ละภูมิภาคของประเทศซึ่งจะมีความสอดคล้องกับวัฒนธรรมการใช้ชีวิตของประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จังหวัดนนทบุรีมีทั้งชาวไทยและรามญอาศัยอยู่รวมกันโดยเฉพาะอำเภอปากเกร็ดมีชาวรามัญอาศัยอยู่มากจึงมีลักษณะประเพณีที่ผสมผสานกันรวมทั้งลักษณะของเครื่องแต่งกายและประเพณีด้วย โดยประเพณีที่สำคัญๆของจังหวัดได้แก่ ประเพณีสงกรานต์เทศบาลนครนนทบุรี ประเพณีตักบาตรพระสงฆ์ทางเรือ ประเพณีแข่งขันจุดลูกหนู ประเพณีสงกรานต์ชาวรามัญ ประเพณีทำบุญตักบาตรพระ108ทางเรือ เป็นต้น

2. การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านจำนวนประชากร

ในปี พ.ศ. 2544 ประเทศไทยมีอัตราการเพิ่มจำนวนของประชากรเฉลี่ย 0.83% ส่งผลให้ในปี 2545 และ 2546 ประเทศไทยมีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 62,826,051 และ 63,347,507 ล้านคนตามลำดับ และในปี 2546 ในเขตกรุงเทพและปริมณฑลมีประชากรสูงถึง 9,736,278 ล้านคน คิดเป็น 15.37% ของประชากรทั้งประเทศ และในจังหวัดนนทบุรีมีประชากรในปี พ.ศ. 2545 ทั้งหมด 884,077 คน และ 903,439 คนในปี พ.ศ. 2546

ตารางที่ 2.5 จำนวนประชากรของประเทศ เป็นรายภาค พ.ศ. 2540 – 2544[1]

(หน่วย : คน)

ภาค	2540	2541	2542	2543	2544	อัตราเพิ่มเฉลี่ย(%)
ทั่วประเทศ	60,816,227	61,466,178	61,661,701	61,878,746	62,308,887	0.83
กรุงเทพมหานคร	5,604,772	5,647,799	5,662,499	5,680,380	5,726,203	0.34
ปริมณฑล	3,510,080	3,594,239	3,646,425	3,720,098	3,802,688	2.19
นนทบุรี	790,926	808,635	826,740	845,250	864,716	2.19
ภาคกลางส่วนกลาง	2,941,524	2,962,647	2,963,535	2,967,201	2,984,711	0.64
ภาคตะวันออก	4,064,872	4,131,040	4,141,046	4,180,837	4,241,974	1.34
ภาคตะวันตก	3,562,936	3,591,578	3,591,191	3,606,637	3,623,638	0.62
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	21,095,841	21,312,166	21,379,428	21,404,751	21,493,681	0.80
ภาคเหนือ	12,091,337	12,159,930	12,124,939	12,101,196	12,124,425	0.32
ภาคใต้	7,944,865	8,066,779	8,152,638	8,217,646	8,311,567	1.32

[1] ที่มา : สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.6 แสดงจำนวนประชากรภายในจังหวัดนนทบุรี พ.ศ. 2545[1]

(หน่วย : คน)

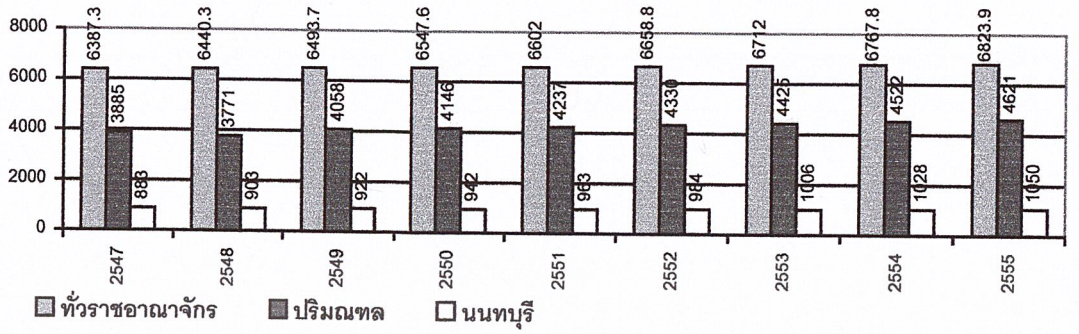
อำเภอ	พื้นที่ (ตร.กม.)	จำนวนประชากร		รวม	ความหนาแน่นของประชากร : ตร.กม.
		ชาย	หญิง		
เมืองนนทบุรี	77.018	166,347	176,554	342,901	4,452
ปากเกร็ด	89.023	90,718	99,437	190,155	2,136
บางบัวทอง	116.439	74,546	83,912	158,458	1,361
บางกรวย	57.408	39,890	44,213	84,103	1,456
บางใหญ่	96.398	30,475	33,834	64,309	667
ไทรน้อย	186.017	21,444	22,707	44,151	237
รวม	622.303	423,420	460,657	864,077	1,382.64

จากการศึกษาจำนวนประชากรทั้งประเทศส่งผลให้ทราบว่าตั้งแต่ปี 2540 ประชากรมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง คือ ร้อยละ 0.83 และในจังหวัดนนทบุรีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.19 ส่งผลให้ผลการวิเคราะห์จำนวนประชากรในอนาคตตั้งแต่ปี 2547 – 2555 มีจำนวนดังนี้

[1] ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(หน่วย : พันคน)



แผนภูมที่ 2.3 แสดงผลการวิเคราะห์แนวโน้มการเพิ่มจำนวนของประชากรทั่วราชอาณาจักร เขตปริมณฑลและนนทบุรี พ.ศ. 2547-2555[1]

ประมวลผลโดยส่วนพัฒนาระบบข้อมูลและติดตามประเมินผล สำนักวิเคราะห์และประสานแผนด้านแรงงานและความมั่นคงทางสังคม สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

2.3.2 การศึกษาข้อมูลทางสังคมของระดับโครงการ

ผลการศึกษาข้อมูลของกลุ่มเป้าหมายในกลุ่มต่าง ๆ จากข้อมูลของการไฟฟ้านครหลวงและรายงานสารสนเทศเพื่อการจัดการ พบว่า กลุ่มเป้าหมายหลักมี 3 กลุ่มดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมายที่มากที่สุดคือ กลุ่มพนักงานด้านช่าง และด้านบริหารของการไฟฟ้านครหลวงคิดเป็น 80 %
2. กลุ่มหน่วยงานของภาครัฐ และเอกชนที่มีหลักสูตรการอบรมคิดเป็น 10 %
3. กลุ่มหน่วยงานอื่น ๆ ของราชการและเอกชน จัดให้บริการด้านวิชาการ และการฝึกอบรมคิดเป็น 10 %

[1] ที่มา : สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านการบริหาร

ศูนย์ฝึกอบรม ถือเป็นหน่วยงานในสังกัดฝ่ายพัฒนาบุคลากร ฐานะ เทียบเท่ากอง ผู้อำนวยการศูนย์เป็นผู้รับผิดชอบ รายงานตรงต่อผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาบุคลากร

2.4.1 ภารกิจหลัก และรูปแบบการบริหารโครงการแบ่งได้เป็น

ฝึกอบรมและพัฒนาพนักงานวิชาชีพด้านช่างสาขาต่าง ๆ ให้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ และทัศนคติ พร้อมที่จะปฏิบัติงานในความรับผิดชอบทั้งในปัจจุบันและอนาคตให้บริการจัดฝึกอบรมและบริการทางวิชาการด้านไฟฟ้าแก่หน่วยงานต่าง ๆ ภายในประเทศ

ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในประเทศ เพื่อการพัฒนาความรู้และเทคนิควิทยาการต่าง ๆ ในด้านการจำหน่ายไฟฟ้า และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

จัดทำเอกสารวิชาการ คู่มือการปฏิบัติงาน สื่อการเรียนรู้ เพื่อใช้ในการฝึกอบรม และพัฒนาวิชาชีพด้านช่าง

ทดสอบและประเมินความรู้ ทักษะ ทัศนะคติ และความสามารถในการปฏิบัติงานของพนักงานวิชาชีพด้านช่าง

บริการด้านสถานที่ อุปกรณ์ เครื่องมือ โสตทัศนูปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ สำหรับการฝึกอบรมและพัฒนาด้านช่าง ให้แก่สถาบันภายนอก

รูปแบบการบริหาร

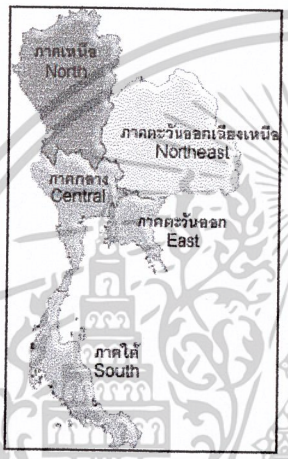
บุคลากรของศูนย์ ฯ ประกอบด้วยผู้อำนวยการศูนย์ ฯ และทีมงานจากศูนย์ฝึกอบรมด้านช่าง มีหน้าที่ความรับผิดชอบในการวางแผน พัฒนาหลักสูตร ดำเนินการฝึกอบรม ประสานงาน ตลอดจนติดตามควบคุมดูแลงานต่าง ๆ ทั้งนี้การบริหารงานและบริหารโครงการต่าง ๆ จะเป็นไปตามสายบังคับบัญชา ส่วนภาระงานที่เกี่ยวข้องกับงานบริการ เช่น งานจัดเลี้ยง งานรักษาการณ์ รักษาความสะอาดอาคาร สถานที่ จะได้จ้างเหมาให้เอกชนรับช่วงดำเนินการ เพื่อความสะดวกคล่องตัวในการบริหาร และลดต้นทุนการดำเนินงาน อันเป็นการสอดคล้องกับนโยบายของรัฐที่จะให้มีการบริหารเชิงธุรกิจ เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพ และเป็นการเตรียมความพร้อมในการขยายตัวเป็น Profit Centre ในระยะยาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ

2.5.1 การศึกษาข้อมูลความเป็นไปได้ด้านกายภาพระดับประเทศ ภาค และจังหวัด

1. สภาพภูมิอากาศ ลักษณะภูมิอากาศของประเทศไทยเป็นแบบมรสุมเขตร้อน ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตก เฉียงใต้ มี 3 ฤดู คือ ฤดูร้อน ฤดูฝน ฤดูหนาว อุณหภูมิต่ำสุดโยเฉลี่ย 20 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุดโดย เฉลี่ย 37 องศาเซลเซียส เดือนที่ร้อนที่สุดคือเดือนเมษายน ด้วยลักษณะภูมิ อากาศแบบมรสุม ฝนตกชุก มีความชื้นสูงจึงเหมาะสำหรับการเกษตรกรรม



แผนภาพที่ 2.2 แสดงแผนที่ประเทศไทย และอาณาเขตของภาคต่าง ๆ

ลักษณะภูมิอากาศของจังหวัดนนทบุรีเนื่องจากลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบลุ่มมีความแตกต่างของระดับพื้นดินเพียงเล็กน้อย สภาพภูมิอากาศจึงมีลักษณะค่อนข้างสม่ำเสมอตลอดพื้นที่ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปี 2544 (ม.ค.-พ.ย.2544) 1,295.7 มิลลิเมตร จำนวนวันฝนตก 77 วัน ฝนตกมากที่สุดในช่วงเดือนกันยายน วัดได้ 236.6 มิลลิเมตร เดือนตุลาคม มีจำนวนวันที่ฝนตกมากที่สุด 17 วัน ปริมาณน้ำฝน 318.7 มิลลิเมตร ที่อำเภอปากเกร็ด

2. ลักษณะภูมิประเทศ ประเทศไทยมีพื้นที่ 513,115 ตารางกิโลเมตร ตั้งอยู่บนคาบสมุทรอินโดจีน บริเวณตะวันออกเฉียงใต้ของทวีปเอเชีย ระหว่างมหาสมุทรแปซิฟิกกับมหาสมุทรอินเดีย แบ่งออกเป็น 5 ภาค ภาคเหนือเป็นที่สูง มีภูเขาสูงสลับซับซ้อนกันหลายพืด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นที่ราบสูง ภาคใต้เป็นภูเขาติดต่อเป็นทิวยาวไปทางทิศใต้

ภาคกลาง ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำ แผ่กว้างติดต่อกันเป็นที่ราบผืน ใหญ่ มีแม่น้ำหลายสายไหลผ่าน แม่น้ำสายสำคัญคือ แม่น้ำเจ้าพระยา เนื่องจากมี ที่ราบกว้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใหญ่ เป็นที่ทับถมของดินตะกอนและมีแม่น้ำไหลผ่าน จึงทำให้เป็นผลดี ต่อการใช้ที่ดินในด้านการเกษตรกรรมและการคมนาคมขนส่ง เมืองหลวงของ ประเทศไทย คือกรุงเทพฯ และจังหวัดปริมณฑลก็ตั้งอยู่ในภาคนี้ด้วย

จังหวัดนนทบุรี เป็นหนึ่งใน 5 จังหวัดปริมณฑล คือสมุทรปราการ นครปฐม สมุทรสาคร และปทุมธานี นนทบุรี มีเนื้อที่ประมาณ 622 ตารางกิโลเมตร มีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านและแบ่งพื้นที่ของจังหวัดออกเป็น 2 ส่วน

3. การคมนาคมขนส่ง

ทางรถไฟ ในประเทศไทยรวมทั้งสิ้นยาวประมาณ 3,300 กิโลเมตรสถานีรถไฟหัวลำโพง กรุงเทพฯ เป็นศูนย์กลางของทางรถไฟ ที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย แบ่งออกเป็น 4 สาย คือ สายเหนือ (751 กม.), สายตะวันออกเฉียงเหนือ (575 กม.), สายตะวันออก (255 กม.) และ สายใต้ (990 กม.) ซึ่งทางรถไฟสายใต้ยังเชื่อมโยงกับทางรถไฟใน ประเทศมาเลเซียไปจนถึงสิงคโปร์

ทางบก ซึ่งรถยนต์สามารถใช้ได้ มีความยาวประมาณ 16,000 กม.

ทางอากาศ มีท่าอากาศยานกรุงเทพฯ (ดอนเมือง) เป็นท่าอากาศยานที่ใหญ่และทันสมัย เป็นศูนย์กลางของสายการบิน พาณิชย์ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

2.5.2 การศึกษาสภาพทางกายภาพของจังหวัดนนทบุรี

1. สภาพทางภูมิศาสตร์

จังหวัดนนทบุรี ตั้งอยู่ในภาคกลางของประเทศ และเป็นจังหวัดหนึ่งใน 5 จังหวัดปริมณฑล มีเนื้อที่ประมาณ 622.303 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 388,939 ไร่ โดยมีแม่น้ำเจ้าพระยา ไหลผ่าน และแบ่งพื้นที่ของจังหวัด ออกเป็น 2 ส่วน ขนาดของจังหวัด เมื่อเปรียบเทียบกับจังหวัดในภาคกลาง จะมีขนาด เกือบเล็กที่สุด ยกเว้น จังหวัดสมุทรสงคราม มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น ที่ได้จดทะเบียนสำมะโนครัวไว้ 884,077 คน แยกเป็นชาย 423,420 คน หญิง 460,657 คน[1]

เขตติดต่อ

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	จังหวัดปทุมธานี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ทิศใต้	ติดต่อกับ	กรุงเทพมหานครฯ
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	กรุงเทพมหานครฯ
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	จังหวัดนครปฐม

[1] ที่มา : NONTABURI.COM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะพื้นที่ มีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านกลาง แบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน คือ ฝั่งตะวันออก และฝั่งตะวันตก พื้นที่ส่วนใหญ่ เป็นที่ราบลุ่ม มี คู คลอง ทั้งธรรมชาติ และขุดขึ้นใหม่ เป็นจำนวนมาก มีทั้งสั้นและยาว เชื่อมโยงติดต่อกัน เปรียบประดุจใยแมงมุม ใช้เป็นที่สัญจรไปมากัน ระหว่างหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ จังหวัด มีย่านชุมชนหนาแน่น จะพบเห็นตามริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา และริมคลองสายต่าง ๆ โดยทั่วไป พื้นที่ ห่างจากแม่น้ำลำคลอง ส่วนใหญ่เป็นสวนผลไม้ซึ่งมักจะมีน้ำท่วมอยู่เสมอ และมีเขตติดต่อกับกรุงเทพ ฯ แต่ขณะนี้ ได้เปลี่ยนแปลง เป็นที่อยู่อาศัยของประชาชน ซึ่งได้อพยพมาจาก ทุกภาคของประเทศ พื้นที่บางส่วน ของอำเภอเมือง อำเภอปากเกร็ด อำเภอบางกรวย อำเภอบางใหญ่ อำเภอบางบัวทอง
อำเภอไทรน้อย มีการจัดสรรที่ดิน และก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรม ขึ้นอย่างหนาแน่น ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า พื้นที่ฝั่งตะวันออก ซึ่งเป็นพื้นที่ติดต่อกับกรุงเทพ ฯ เป็นส่วนหนึ่งของกรุงเทพ ฯ ด้วย[1]

3. ลักษณะภูมิอากาศ นนทบุรีมีลักษณะภูมิอากาศเป็นแบบร้อนชื้น อยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมตะวัน ตกเฉียงใต้ ประกอบด้วยฤดูฝน ฤดูหนาว และฤดูร้อน เนื่องจากลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบลุ่มมีความแตกต่างของระดับพื้นดินเพียงเล็กน้อย สภาพภูมิอากาศจึงมีลักษณะค่อนข้างสม่ำเสมอตลอดพื้นที่ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปี 2544 (ม.ค.-พ.ย.2544) 1,295.7 มิลลิเมตร จำนวนวันฝนตก 77 วัน ฝนตกมากที่สุดในช่วงเดือนกันยายน วัดได้ 236.6 มิลลิเมตร เดือนตุลาคม มีจำนวนวันที่ฝนตกมากที่สุด 17 วัน ปริมาณน้ำฝน 318.7 มิลลิเมตร ที่อำเภอปากเกร็ด (ที่มา กองบริหารข้อมูล กรมอุตุนิยมวิทยา โทร.3993031)

4. การคมนาคมขนส่ง ภายในจังหวัดนนทบุรีมีการขนส่งที่สำคัญ 2 ทาง คือ

ทางบก มีเส้นทางหลักที่สำคัญๆหลายายเชื่อมต่อกับ กทม. ถนนสายหลักได้แก่ ถนนงามวงศ์วาน ติวานนท์ รัตนาธิเบศ แจ้งวัฒนะ พระราม 7 จรัญสนิทวงศ์ เป็นต้น ถนนสายรองได้ แก่ ถนนสามัคคี เวดี บัวขวัญ ประชาอุทิศ เมองทองธานี เป็นต้น และนอกจากนี้ยังมีเส้นทางลัดและทางด่วนอีกหลายสาย ปัจจุบันกรมโยธาธิการ กำลังดำเนินโครงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาเพิ่มขึ้นอีก 2 แห่งโดยเป็นสะพานขนาด 6 ช่องจราจร บริเวณ 5 แยกปากเกร็ด และวัดนครอินทร์โดยเมื่อทั้ง 2 โครงการแล้วเสร็จจะเป็นถนนสายหลักของจังหวัดนนทบุรี

ทางน้ำ ปัจจุบันได้ถูกลดความสำคัญลงเนื่องจากความสะดวกในการคมนาคมทางบกมีมากขึ้น เส้นทางคมนาคมทางน้ำที่สำคัญได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา และคลองต่างๆ เช่น คลองบางขุน

---

[1] ที่มา : NONTABURI.COM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศรี บางใหญ่ มหาสวัสดิ์ เป็นต้น สำหรับการเดินทางทางน้ำมีเรือด่วนเจ้าพระยา วิ่งรับส่งผู้โดยสารระหว่าง จังหวัดนนทบุรี – วัดพระยาไกร ตลอดทั้งวัน

ทางรถไฟและทางอากาศ สำหรับทางรถไฟสามารถเชื่อมโยงการเดินทางไปยังทั่วทั้งภูมิภาคและทางอากาศ จังหวัดนนทบุรีอยู่ใกล้ทางอากาศยานกรุงเทพ(ดอนเมือง) โดยมีระยะทางประมาณ 15 ก.ม.

สำหรับการเดินทางมายังโครงการสามารถเลือกเดินทางมาได้หลายเส้นทาง เช่น จากงามวงศ์วานมาทางถนนรัตนาธิเบศ เมื่อถึงแยกสะพานพระนั่งเกล้าเลี้ยวซ้ายไปอีก 200 เมตร หรือทางถนนพระราม 7 เลี้ยวมาทางสามแยกนนทบุรีแล้วเลี้ยวขวาบริเวณท่าน้ำนนท์ตรงไปตามถนนเรียบเมืองประมาฯ 2-3 ก.ม. หากเป็นทางน้ำมาทางเรือด่วนเจ้าพระยาลงที่ท่าน้ำนนท์เลี้ยวซ้ายตรงไปทางถนนเรียบเมือง 2-3 ก.ม. จึงเป็นที่ตั้งของโครงการ

แหล่งน้ำ สามารถแยกทรัพยากรน้ำของจังหวัดนนทบุรีได้ดังนี้

แห่งน้ำธรรมชาติ จังหวัดนนทบุรีตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาและมีสภาพเป็นที่ราบลุ่มจึงมีคูคลองธรรมชาติและขุดขึ้นจำนวนมากทั้งยาวเชื่อต่อกัน และใช้เป็นเส้นทางสัญจรไปมา

แหล่งน้ำชลประทาน พื้นที่ส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 90 อยู่ในพื้นที่ชลประทานโดยอยู่ในพื้นที่ของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพระวิมล ครอบคลุมพื้นที่ ไทรน้อย บางบัวทอง ปากเกร็ด และโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพระวิมล ครอบคลุมพื้นที่ บางใหญ่ บางกรวย บางบัวทอง ชลประทานจังหวัดนนทบุรีเป็นชลประทานที่รับน้ำจากจังหวัดคือ อ่างทอง ปทุมธานี ไม่มีระบบการจ่ายน้ำชลประทานโดยตรง

แหล่งน้ำใต้ดิน สำหรับแหล่งน้ำใต้ดินอยู่ในช่วงความลึกระหว่าง 10 45 เมตร สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ประเภทให้ปริมาณน้ำน้อย และประเภทให้ปริมาณน้ำมาก

ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของจังหวัดนนทบุรี

ไฟฟ้า อยู่ในความรับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวง มีสำนักงานการไฟฟ้า 2 แห่งคือ สำนักงานไฟฟ้านครหลวงเขตนนทบุรี และสำนักงานไฟฟ้านครหลวงบางใหญ่

ประปา อยู่ในความรับผิดชอบของ การประปานครหลวง ซึ่งมีสำนักงานประปา 2 แห่ง คือ สำนักงานประปานครหลวง นนทบุรี และสำนักงานประปานครหลวง บางบัวทอง

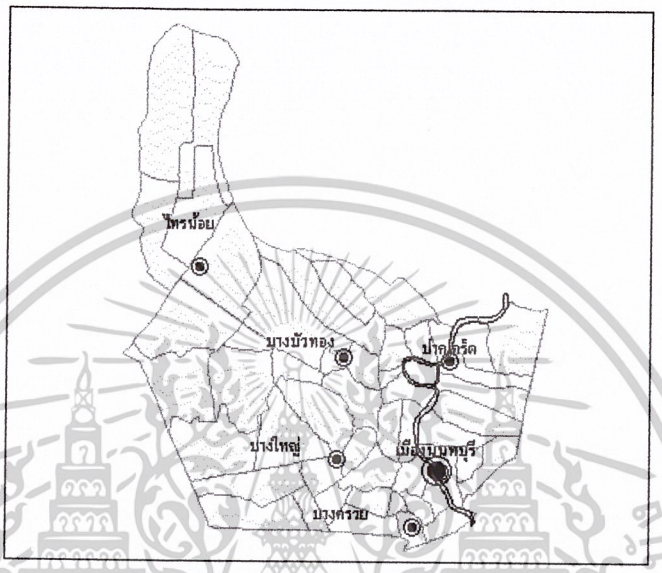
โทรศัพท์ อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานโทรศัพท์นครหลวง องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

โครงการอยู่ในเขตความรับผิดชอบของสำนักงานการไฟฟ้านครหลวงเขตนนทบุรีและการประปานครหลวงเขตนนทบุรี มีแหล่งน้ำธรรมชาติที่ใกล้ที่สุด คือ แม่น้ำเจ้าพระยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.3 การศึกษาข้อมูลสภาพทางกายภาพของที่ตั้งโครงการ

ที่ทำการบางพูด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ในพื้นที่ของสำนักงานออกแบบและสร้างผลิตภัณฑ์ การไฟฟ้านครหลวง บนเนื้อที่ทั้งหมด 59 ไร่



แผนภาพที่ 2.3 แสดงแผนที่ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

สำหรับการเดินทางมายังโครงการสามารถเลือกเดินทางมาได้หลายเส้นทาง เช่น จากงามวงศ์วานมาทางถนนรัตนาธิเบศ เมื่อถึงแยกสะพานพระนั่งเกล้าเลี้ยวซ้ายไปอีก 200 เมตร หรือทางถนนพระราม 7 เลี้ยวมาทางสามแยกนนทบุรีแล้วเลี้ยวขวาบริเวณท่าน้ำนนท์ตรงไปตามถนนเรียบเมืองประมาฯ 2-3 ก.ม. หากเป็นทางน้ำมาทางเรือด่วนเจ้าพระยาลงที่ท่าน้ำนนท์เลี้ยวซ้ายตรงไปทางถนนเรียบเมือง 2-3 ก.ม. จึงเป็นที่ตั้งของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ ข้อมูลสถาปัตยกรรม

3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

3.1.1 การศึกษาศูนย์ฝึกอบรมธนาคารไทยพาณิชย์

ผู้ออกแบบ : ROBERT G. BOUGHEY และ ASSOCIATES

ที่ตั้งโครงการ : หาดตะวันรอน อ. สัตหีบ จ. ชลบุรี

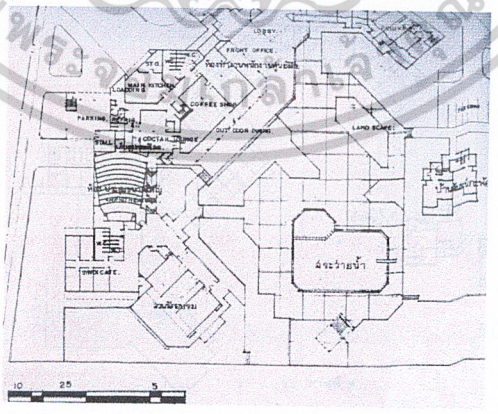
องค์ประกอบหลักของโครงการ : 1. ส่วนห้องพัก 35 %
2. ส่วนฝึกอบรม 20 %
3. ส่วนบริหาร 10 %
4. ส่วนสันทนาการ 10 %

ระบบโครงสร้าง : ใช้โครงสร้าง เสา – คาน คอนกรีตเสริมเหล็ก

แนวความคิดในการออกแบบ : ออกแบบอาคารให้อาคารแต่ละหลังแลดูเป็นหนึ่งเดียว โครงสร้างแบบเรขาคณิต ซึ่งมองเห็นวิวทะเลได้ทุกมุมทุกแห่ง

ข้อดี : สามารถมองเห็นทะเลได้ทุกส่วน

ข้อเสีย : ทางสัญจรของส่วนสันทนาการไม่สะดวก

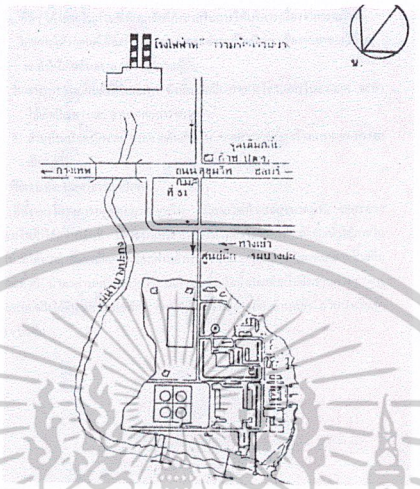


รูปภาพที่ 3.1 ภาพ PLAN ศูนย์ฝึกอบรมธนาคารไทยพาณิชย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 ศูนย์ฝึกอบรมโรงไฟฟ้าบางประกง[1]

ที่ตั้งอยู่ติดถนนสุขุมวิท ริมแม่น้ำบางประกงตรงข้างโรงไฟฟ้าพลังงาน จ.ชลบุรี



รูปภาพที่ 3.2 ภาพแผนผังศูนย์ฝึกอบรมโรงไฟฟ้าบางประกง

ระยะเวลาเป็นการก่อสร้างประมาณ 240 วัน

วัตถุประสงค์

1.เพื่อใช้เป็นที่อบรมเกี่ยวกับกิจการของโรงไฟฟ้า

2.เป็นศูนย์กลางสร้างความสัมพันธ์

3.เป็นสถานที่ใช้ในการพักผ่อนของพนักงาน

ลักษณะและรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคาร

ตัวอาคารมีลักษณะเป็นอาคารแนวราบมีลักษณะอาคารในการออกแบบเป็นลักษณะของอาคารมีแยกตัวอาคารออกจากกัน ซึ่งลักษณะของจัดอาคารเป็นลักษณะของการจัดผัง

แนวความคิดในการออกแบบและการวางผังของศูนย์ฝึกอบรม

มีการจัดวางบ้านพักออกเป็นสัดส่วน แก่ลักษณะ ผู้ใช้และมีการวางผังบ้านกระจายตามทะเลสาบเพื่อต้องการให้บ้านพักทุกหลังมีมุมมองที่เท่ากันและมีการสร้างองค์ประกอบต่างๆ เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยว

---

[1] [1]ที่มา : จตุภมิ พุ่มอิ่ม " ศูนย์ฝึกอบรมการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค นครชัยศรี นครปฐม

--ปริญญานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต-ภาควิชาครุศาสตร์

สถาปัตยกรรม.-คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม.-สถาบันเทคโนโลยีหระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง,-2540.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3 ศูนย์ฝึกอบรมธนาคารกรุงไทยเขาใหญ่**พัฒนา และ อนุรักษ์**

เจ้าของ บม จ. ธนาคารกรุงไทย

ที่ตั้ง ตั้งอยู่เลขที่ 89 ถนนธนะรัชต์ กม.ที่ 21 บ้านหมูสี อำเภอปากช่อง จ.นครราชสีมาอยู่บนพื้นที่ 60 ไร่

พื้นที่ 60 ไร่

ออกแบบสถาปัตยกรรม บริษัท สถาปนิก A 49 จำกัด

งบประมาณการก่อสร้าง 431.67 ล้านบาท

แนวความคิดในการออกแบบ การพัฒนาและอนุรักษ์สภาพแวดล้อมโดยรอบเป็นหัวใจของการวางผังและการออกแบบกลุ่มอาคารหลังนี้

เป็นกลุ่มอาคารขนาดใหญ่ แนวความคิดหลักพัฒนาอนุรักษ์ คืออยู่สบาย บรรยากาศสดใส และทักษะ มีความรู้ไปปฏิบัติได้

แนวคิดสถาปัตยกรรม เป็นอาคารที่จัดเป็นกลุ่มอาคารขนาดใหญ่ ประกอบด้วยกลุ่มอาคารต้อนรับ สัมมนา อาคารพักอาศัย เรียงตัวกันไปตามลำตะคอง มิให้เกิดการรบกวนสภาพภูมิทัศน์เดิมมากนัก จังหวะสูงต่ำของหลังคาตอบรับกับบริบทของทิวเขา

องค์ประกอบภายในศูนย์ฝึกอบรม

1.ส่วนห้องพัก

2.ส่วนปฏิบัติการและฝึกอบรม

3.ส่วนบริการ

4.ส่วนนันทนาการ

-FITNESS

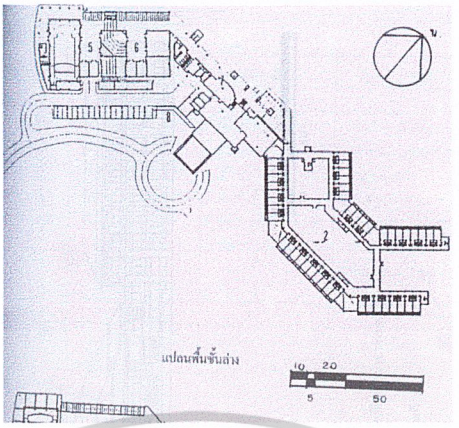
-ห้องกีฬาในร่ม

-สระว่ายน้ำ

5.ส่วนต้อนรับจัดเลี้ยง

6.ส่วนประชุมใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 3.3 plan ศูนย์ฝึกอบรมธนาคารกรุงไทยเขาใหญ่

รูปภาพที่ 3.4 ภาพทัศนียภาพภายในศูนย์ฝึกอบรมธนาคารกรุงไทยเขาใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.4 ศูนย์ฝึกอบรม SEMINAR HOUSE AND RECREATION PARK & I LAND

ผู้ออกแบบ : 1. MITSUO TAKI
2. YOSHIHIYA TACHIRO
3. HIROAKI TAKANO
4. KATSUKO KANKE
5. MIKIKO TANIGUCHI

ที่ตั้งโครงการ : SHIJONAWATE CITY OSAK JAPAN

องค์ประกอบหลักของโครงการ : 1. ส่วนสาธารณะ
2. ส่วนห้องพัก
3. ส่วนฝึกอบรม
4. ส่วนบริการ
5. ส่วนสันทนาการ

ระบบโครงสร้าง : ใช้ระบบเสา – คาน คอนกรีตเสริมเหล็ก โครงสร้างเหล็ก – ไม้

แนวความคิดในการออกแบบ : 1. FUNCTION สามารถตอบสนองกิจกรรมที่หลากหลาย
2. ผสานให้ลงตัวระหว่างโครงสร้างคอนกรีต – ไม้ –กระจก และเหล็ก
3. การเปิด COURT เพื่อสร้างมุมมองที่ดีให้กับ FUNCTION ภายในอาคาร

ข้อดี : 1. มีความหลากหลายของกิจกรรมในแต่ละ FUNCTION ภายในอาคาร
2. มีมุมมองที่แปลกตา ในการใช้โครงสร้างที่หลากหลาย

ข้อเสีย : 1. ควบคุมกิจกรรมยาก
2. การให้บริการในแต่ละ FUNCTION ไม่ดีพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.5 การวิเคราะห์อาคารตัวอย่างศูนย์ฝึกอบรม

ตารางที่ 3.1 วิเคราะห์อาคารตัวอย่างศูนย์ฝึกอบรม

ธนาคารไทยพาณิชย์	ธนาคารกรุงไทย	โรงไฟฟ้าบางประกง
วัตถุประสงค์		
1.เพื่อให้ธนาคารมีศูนย์ฝึกอบรมที่สมบูรณ์แบบ 2.เพื่อศูนย์กลางสร้างความสัมพันธ์ 3.ใช้เป็นสถานที่พักผ่อนของพนักงาน	1.เพื่อเป็นศูนย์กลางสร้างความสัมพันธ์ 2.เพื่อเป็นสถานที่ใช้ในการเพิ่มสมรรถภาพของพนักงาน	1.เพื่อใช้เป็นที่อบรมเกี่ยวกับกิจการของโรงไฟฟ้า 2.เป็นศูนย์กลางสร้างความสัมพันธ์ 3.เป็นสถานที่ใช้ในการพักผ่อนของพนักงาน
ระยะเวลาในการก่อสร้าง		
ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 455 วัน	ระยะเลาในการก่อสร้างประมาณ 400 วัน	ระยะเวลาเป็นการก่อสร้างประมาณ 240 วัน
งบประมาณในการก่อสร้าง		
	431.67 ล้านบาท	
เหตุผลในการก่อสร้างศูนย์ฝึกอบรม		
1.สถานที่เดิมมีสถานที่ไม่เพียงพอต่อพนักงานที่เข้ารับการฝึกอบรม 2. เสียค่าใช้จ่ายในการเช่าโรงแรมเป็นจำนวนมาก	1.สถานที่ขาดเครื่องมืออุปกรณ์ที่เดิมไม่เพียงพอต่อพนักงานที่ขยายตัว 2.เสียค่าใช้จ่ายในการเช่าโรงแรมเป็นจำนวนมาก	1.ต้องการเพิ่มประสิทธิภาพของศูนย์ฝึกอบรม
ลักษณะและรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคาร		
1.เป็นอาคารที่มีการจัดผังอาคารเป็นกลุ่มก้อนขนาดใหญ่ ตัวอาคารมีลักษณะเหลี่ยมและบิดตัวตามแกนของการเกิด	1.เป็นอาคารที่จัดเป็นกลุ่มอาคารขนาดใหญ่ ประกอบด้วยกลุ่มอาคารต้อนรับ สัมมนา อาคารพักอาศัย เรียงตัวกันไปตามลำตะค	1.ตัวอาคารมีลักษณะเป็นอาคารแนวราบมีลักษณะอาคารในการออกแบบเป็นลักษณะของอาคารมีแยกตัวอาคารออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	องมิให้เกิดการรบกวน	
มุมมอง เป็นอาคารที่มีความสูงอยู่ประมาณ 3-4ชั้น ซึ่งแตกต่างกันออกไปตามประโยชน์ใช้สอย	สภาพภูมิทัศน์เดิมมากนักจังหวะสูงต่ำของหลังคาตอบรับกับบริบทของทิวเขา	จากกัน ซึ่งลักษณะของจัดอาคารเป็นลักษณะของการจัดผัง
สถานที่ตั้งและขนาดเนื้อที่ของโครงการ		
1.ตั้งอยู่บนเนื้อที่ประมาณ 2 ไร่ ติดชายหาดตะวันรอน อำเภอสัตหีบ จ.ชลบุรี ที่ตั้งเดิม ส่วนหนึ่งเป็นโรงผสมอาหารที่เลิกกิจการไปแล้ว ปัจจุบันตั้งอยู่ ณ เลขที่ 78/3 หมู่ 8 ซอยตะวันรอน ถนนสุขุมวิท กม.ที่ 1627 ตำบลจอมเทียน อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี	1.ตั้งอยู่เลขที่ 89 ถนนธนะรัชต์ กม.ที่ 21 บ้านหมูสี อำเภอปากช่อง จ.นครราชสีมา อยู่บนพื้นที่ 60 ไร่	1.ที่ตั้งอยู่ติดถนนสุขุมวิท ริมแม่น้ำบางประกงตรงข้างโรงไฟฟ้าพลังงาน จ.ชลบุรี
แนวความคิดในการออกแบบและการวางผังของศูนย์ฝึกอบรม		
1.มุ่งเน้นในการออกแบบเป็นอาคารที่มีทัศนียภาพริมทะเล ให้เด่นชัดที่สุดในลักษณะของอาคารชายทะเล จะเป็นห้องพัก ซึ่งทุกห้องจะเห็นวิวของห้องฝึกอบรมและห้องประชุมสามารถรับทัศนียภาพจากทะเล	1.การพัฒนาและอนุรักษ์สภาพแวดล้อมโดยรอบเป็นหัวใจของการวางผังและการออกแบบกลุ่มอาคารหลังนี้ เป็นกลุ่มอาคารขนาดใหญ่ แนวความคิดหลัก พัฒนาอนุรักษ์ คืออยู่สบาย บรรยากาศสดใส และทักษะ มีความรู้ไปปฏิบัติได้	1.มีการจัดวางบ้านพักออกเป็นสัดส่วน แก่ลักษณะ ผู้ใช้ และมีการวางผังบ้านกระจายตามทะเลสาบเพื่อต้องการให้บ้านพักทุกหลังมีมุมมองที่เท่ากันและมีการสร้างองค์ประกอบต่างๆ เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยว
แนวคิดในการออการวางผังศูนย์ฝึก		
-	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธนาคารไทยพาณิชย์	ธนาคารกรุงไทย	โรงไฟฟ้าบางประกง
องค์ประกอบภายในศูนย์ฝึกอบรม		
1.ส่วนห้องพัก 2.ส่วนห้องประชุม 3.ส่วนห้องฝึกอบรม 4.ส่วนสันทนาการ 4.1 สนามเทนนิส 4.2 สระว่ายน้ำ 4.3 สนามซ้อมกอล์ฟ 4.4 ห้องสมุด 4.5 ห้องสนุกเกอร์ 4.6 ห้องเล่นเกมส์ 4.7 ห้องต้อนรับและจัดเลี้ยง	1.ส่วนห้องพัก 2.ส่วนปฏิบัติการและฝึกอบรม 3.ส่วนบริการ 4.ส่วนนันทนาการ 4.1 FITNESS 4.2 ห้องกีฬาในร่ม 4.3 สระว่ายน้ำ 5.ส่วนต้อนรับจัดเลี้ยง 6.ส่วนประชุมใหญ่	1.อาคารห้องพัก 2.อาคารที่ทำการ 3.อาคารสูมูเลเตอร์ 4.อาคารทดลองปฏิบัติการ 5.ส่วนบริหาร 5.1 สนามเทนนิส 5.2 สนามเปตอง 5.3 สนามบาสเกตบอล 6.อาคารเอนกประสงค์ 7.ส่วนสันทนาการ 8.ส่วนฝึกอบรมและสันทนาการ
ลักษณะของส่วนของห้องพัก		
1.การแบ่งส่วนบ้านพักออกเป็นหลังเป็นส่วนของอาคารห้องพัก 54 ห้อง แบ่งออกเป็น 1. STANDARD 49 ห้อง 2. DELUXE 5 ห้อง 3. บ้านพัก 4. บ้านพักขนาดใหญ่ 2 ห้อง5UNIT แบ่งเป็นบ้านพักประศูนย์ 3 ชั้น มีทั้งสิ้น 24 ห้อง สามารถรองรับได้ 40 คน	ลักษณะเป็นหลัง ๆ หลังละ 3 ชั้น มีห้องพัก 3 แบบ - แบบ STANDARD 94 ห้อง - แบบ DELUXE 16 ห้อง - แบบ SUITE 4 ห้อง สามารถรองรับผู้ฝึกอบรมได้ 250 คน และเป็นอาคารที่พักเจ้าหน้าที่ เป็นอาคาร 2-3 ชั้น สามารถรองรับเจ้าหน้าที่ได้ 50 คน	แบ่งเป็นอาคารที่พักผู้เข้าฝึกอบรม จำนวน 5 หลัง รับผู้ฝึกอบรมได้จำนวน 176 คน อาคารที่พักผู้ปฏิบัติงาน จำนวน 3 หลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธนาคารไทยพาณิชย์	ธนาคารกรุงไทย	โรงไฟฟ้าบางประกง
ลักษณะของส่วนสัมมนาและส่วนฝึกอบรม (ห้องประชุม)		
1.ห้องประชุมขนาดใหญ่จุได้ 120 ที่นั่ง 2.ห้องโถงขนาดใหญ่ที่สามารถกั้นเป็นห้องอบรมต่าง ๆ ได้ 3 ลักษณะ คือ 2.1 ขนาดใหญ่ 1 ห้อง 2.2 ขนาดกลาง 2 ห้อง 2.3 ขนาดกลาง 3 ห้อง สามารถจัดอบรมได้ 20-50 คน 3.แบ่งเป็นห้องประชุมหลัก จำนวน 5 ห้อง สามารถประชุมได้ ห้องละ 12 คน	1.ห้องประชุมขนาดใหญ่ 1 ห้อง 2.ห้องบรรยายขนาด 70 ที่นั่ง 2 ห้อง 3.ห้องบรรยายกลุ่มย่อย 6 ห้อง 5. ห้องบริหาร 6. ห้องคอมพิวเตอร์ 7. ห้องภาษา 8. ห้องสมุด 9. ห้องปฐมพยาบาล	1. ห้องปฏิบัติการ 2. ห้องสิมูเลเตอร์ 3. ห้องทดลองและปฏิบัติการ
ลักษณะของส่วนบริการและนันทนาการ		
1.สระว่ายน้ำขนาดใหญ่ 2.สนามเทนนิส 2 สนาม 3.สนามวิ่ง 350 เมตร 4.สนามซ้อมซิฟกอล์ฟ 5.ห้องสนุกเกอร์ 1 โต๊ะ 6.ห้องเล่นเกมส์ 6.1 หมากรุก 6.2 สภา 6.3 หมากฮอล์ 7.ส่วนห้องพักและจัดเลี้ยง	1. FITNESS 2. สระว่ายน้ำ 3. กีฬาในร่ม	1.สนามเทนนิส 2.สนามเปตอง 3.สนามบาสเกตบอล 4.อาคารเอนกประสงค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.6 สรุปข้อมูลจากตารางวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

วัตถุประสงค์
1. เพื่อต้องการสร้างศูนย์ฝึกอบรมขึ้นมาเพื่อให้เป็นศูนย์ฝึกอบรมที่สมบูรณ์แบบ 2. เพื่อเป็นศูนย์กลางในการสร้างความสัมพันธ์ 3. เพื่อใช้เป็นที่พักผ่อนของพนักงาน 4. เพื่อเป็นสถานที่ใช้ในการฝึกอบรมและพัฒนาพนักงาน 5. เพื่อใช้เป็นศูนย์กลางในการพัฒนาความรู้ และความเข้าใจ
เหตุผลในการจัดสร้างศูนย์ฝึกอบรม
1. สถานที่ฝึกอบรมที่เดิมมีสถานที่ไม่เพียงพอ และอุปกรณ์มีไม่ค่อยทันสมัยในการฝึกอบรมพนักงาน และไม่เพียงพอต่อจำนวนพนักงานที่เพิ่มขึ้น 1. ปัจจุบันในการฝึกอบรมมีการให้ฝึกอบรมและสัมมนานอกสถานที่ (ตามโรงแรม) ซึ่งเป็นเหตุให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมและสัมมนาเป็นจำนวนมากในการจัดเช่าสถานที่ฝึกอบรม 3. เพื่อต้องการที่จะให้พนักงานทุกคนมีศูนย์ฝึกอบรมที่เหมาะสม และสมบูรณ์แบบเพื่อการฝึกอบรมจะได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
ลักษณะและรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคาร
จากการวิเคราะห์อาคารตัวอย่างส่วนใหญ่ จะมีการจัดอาคารให้เป็นลักษณะของอาคารในแนวราบ หรืออาคาร แนวเตี้ย ซึ่งลักษณะการออกแบบส่วนใหญ่จะเป็นลักษณะของงานในด้านการจัดผังอาคาร ซึ่งตัวอาคารใหญ่จะแยกออกจากกัน และมีการจัดองค์อาคารให้อยู่ในลักษณะเป็นกลุ่มก้อน และมีลักษณะการออกแบบ ความคิดในการออกแบบตัวอาคารให้มีลักษณะ คลายคลึง หรือกลมกลืนกับธรรมชาติ
สถานที่ตั้งและขนาดเนื้อที่ของศูนย์ฝึกอบรม
จากการวิเคราะห์สถานที่ ที่ใช้ในเป็นศูนย์ฝึกอบรมจากอาคารตัวอย่างสรุป ได้ว่า ศูนย์ฝึกอบรมส่วนจะอยู่บริเวณที่ตั้งในต่างจังหวัด และเป็นแหล่งที่มีสาธารณูปโภคและสาธารณูปการครบสมบูรณ์แบบ และแหล่งทิวทัศน์ที่สวยงามและอีกทั้งอยู่ใกล้บริเวณสถานที่เที่ยว มีลักษณะในการใช้ จะมีลักษณะในการใช้ จะมีลักษณะการใช้เนื้อที่ในการก่อสร้าง เนื่องจากการวิเคราะห์ การจัดองค์อาคารส่วนใหญ่จะเป็นลักษณะอาคารแบบการจัดผัง จึงจำเป็นเนื้อที่มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในการออกแบบและการวางผังอาคารของโครงการ

จากการวิเคราะห์แนวความคิด ของอาคารตัวอย่าง ทั้ง 3 อาคาร สรุปได้ว่า แนวความคิดในการจัดส่วนเน้นในลักษณะของความเป็นธรรมชาติ เป็นแนวความคิดหลักในการออกแบบ ลักษณะของการวางผังอาคารใหญ่จะเป็นการจัดและอนุรักษ์พัฒนาอาคาร และยังให้สอดและคล้ายคลึงกับความเป็นธรรมชาติมากที่สุด การวางแนวของอาคาร หรือการจัดวางมุมมองของอาคาร ส่วนใหญ่จะเน้นการจัดให้เห็นวิวทิวทัศน์เป็นส่วนใหญ่

องค์ประกอบภายในศูนย์ฝึกอบรม

จากการวิเคราะห์สรุปองค์ประกอบหลักของอาคารศูนย์ฝึกอบรมได้ดังนี้

1. ส่วนของอาคารห้องพัก
2. ส่วนของอาคารฝึกอบรม และสัมมนา
3. ส่วนของห้องประชุมใหญ่
4. ส่วนบริการ
5. ส่วนนันทนาการ
6. ส่วนกีฬา
7. ส่วนบริการธุรการ
8. ส่วนต้อนรับและจัดเลี้ยง

ซึ่งจากการวิเคราะห์ องค์ประกอบของศูนย์ฝึกอบรม จึงจำแนกออกเป็นส่วนย่อยต่าง ๆ ดังนี้

1. ส่วนของอาคารห้องพัก จะแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ
   - 1.1 ลักษณะการจัดให้เป็นอาคารห้องพักผู้ฝึกอบรม ซึ่งแยกออกเป็น
     - ห้องพักแบบ STANDARD
     - ห้องพักแบบ DELUXE
     - ห้องพักแบบ SUITE
   - 1.2 ลักษณะการจัดให้เป็นอาคารห้องพักเจ้าหน้าที่
   - 1.3 ลักษณะการจัดให้เป็นลักษณะของอาคารเป็นแบบ บ้านพัก ซึ่งส่วนใหญ่ จะแบ่งออกเป็นหลัง ๆ

ส่วนของอาคารฝึกอบรมและสัมมนา (ห้องประชุม)

จากการวิเคราะห์อาคารตัวอย่างสรุปได้ว่า ลักษณะการจัดอาคารของส่วนฝึกอบรมและสัมมนาส่วนใหญ่จะเป็นส่วนของฝึกอบรม ที่มีการจัดแตกต่างกันออกไป ตามแต่ลักษณะการใช้ของการฝึกอบรมนั้น ๆ ซึ่งจากการสรุปจะเห็นได้ว่าส่วนใหญ่จะมีการจัดแบ่งห้องออกเป็น 4 ลักษณะ คือ

1. ห้องประชุมขนาดใหญ่
2. ห้องฝึกอบรมสัมมนาขนาดใหญ่
3. ห้องฝึกอบรมสัมมนาขนาดกลาง
4. ห้องฝึกอบรมสัมมนาขนาดย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งการวิเคราะห์จำแนกออกเป็นส่วนย่อยได้ดังนี้

1. ห้องประชุมขนาดใหญ่ ขนาด 150-200 ที่นั่ง
2. ห้องบรรยายขนาดใหญ่
3. ห้องบรรยายขนาดกลาง
4. ห้องบรรยายขนาดย่อย,เล็ก
5. ห้องปฏิบัติการฝึกอบรมเฉพาะหลักสูตร
6. ห้องปฏิบัติการ COMPUTER
7. ห้องปฏิบัติการทางภาษา
8. ห้องผลิตสื่อการเรียนการสอน
9. ห้องสมุด
10. ห้องปฐมพยาบาล
11. ห้องประชุมผู้บริหาร
12. ส่วนฝึกอบรมภาคปฏิบัติ

ส่วนบริการและนันทนาการ

จากการวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง สรุปองค์ประกอบในส่วนของส่วนบริการและนันทนาการ ได้ดังนี้

1.สระว่ายน้ำขนาดใหญ่ ,สระว่ายน้ำของเด็ก

2.ห้องสนุกเกอร์

3.ห้องเกมส์รูม

3.1 หมากรุก

3.2 สภา

3.3 หมากฮอล์

3.4 ไพ่

4. ส่วนที่สิ่งออกกำลังกาย

5. ส่วนต้อนรับและจัดเลี้ยง

6. สนามเปตอง

7. สนามบาสเกตบอล

8. ส่วนกีฬาในร่ม

9. ห้องออกกำลังกาย

10. ส่วนจัดเลี้ยงภายนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ

3.2.1 บทบาทและหน้าที่ของโครงการ

ศูนย์ฝึกอบรมการไฟฟ้านครหลวง เป็นฝ่ายพัฒนาพนักงาน และบุคลากรของการไฟฟ้านครหลวง เป็นศูนย์ให้ความรู้ ทักษะ ในการทำงานให้ทันต่อสถานการณ์ และความจำเป็นต่าง ๆ ในการทำงานด้านไฟฟ้า รวมถึงปัญหาต่าง ๆ ในการปฏิบัติงาน

หน้าที่ของโครงการ

1. ด้านการฝึกอบรม สัมมนา และพัฒนาบุคลากรเสริมสร้างความรู้ด้านวิชาการต่าง ๆ
2. ด้านอาหาร เครื่องดื่มอำนวยความสะดวกในเรื่องอาหาร ของการจัดเลี้ยง
3. ด้านที่พัก เป็นสวัสดิการแก่พนักงาน และครอบครัวของพนักงาน
4. ด้านกิจกรรมสันทนาการ เป็นส่วนช่วยสร้างภาพพจน์ของโครงการ

3.2.2 การดำเนินงานและการบริหารโครงการ

การไฟฟ้านครหลวง เป็นรัฐวิสาหกิจประเภทสาธารณูปโภค จัดตั้งขึ้นโดยพระราชบัญญัติการไฟฟ้านครหลวง พ.ศ. 2501 มีพื้นที่ดำเนินการในเขตกรุงเทพมหานคร จังหวัดสมุทรปราการ และจังหวัดนนทบุรี มีภารกิจหน้าที่หลักในการตอบสนองความต้องการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าในเขตจำหน่ายที่รับผิดชอบได้มีไฟฟ้าใช้อย่างทั่วถึงและเพียงพอต่อความต้องการ

การไฟฟ้านครหลวง ได้ใช้แผนวิสาหกิจเป็นแนวทางในการบริหารงานโดยช่วงระยะเวลาดำเนินงาน 5 ปี มุ่งเน้นพัฒนาความรู้ของหน่วยงานต่าง ๆ ในการดำเนินการธุรกิจภายใต้โครงสร้างอุตสาหกรรมไฟฟ้าของประเทศ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และมุ่งสู่การเป็นองค์กรชั้นนำของประเทศในด้านการจำหน่ายไฟฟ้า ตลอดจนตอบสนองภารกิจที่รัฐบาลมอบหมายในการพัฒนารัฐวิสาหกิจและมาตรการกระตุ้นตลาดทุนไทย ซึ่งกำหนดให้การไฟฟ้านครหลวงแปรรูปและจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ภายในปี 2547

ลักษณะทั่วไปของการบริหารโครงการ

1. การดำเนินงานในรูปแบบของรัฐวิสาหกิจเพื่อความพร้อมเข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ ภายในระยะเวลาที่เหมาะสม
2. การดำเนินการของโครงการขึ้นอยู่กับ นโยบายของผู้บริหารโครงการในการปรับทิศทางของการฝึกอบรม เพื่อให้ทันสมัย มีประสิทธิภาพอย่างเต็มที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนการดำเนินงาน และบริหารของโครงการ

ตารางที่ 3.2 แผนการดำเนินงานและบริหารของโครงการ

☐ ผู้อำนวยการ

☐ นักวิชาการระดับ 9 2 อัตรา

☐ นักวิชาการระดับ 8 2 อัตรา

☐ รองผู้อำนวยการกองฝึกอบรม

☐ แผนกฝึกอบรมด้านระบบไฟฟ้า

☐ หัวหน้าแผนก	1	อัตรา
☐ ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	อัตรา
☐ วิศวกร	5	อัตรา
☐ วิทยากร	1	อัตรา
☐ พนักงานช่าง	8	อัตรา
รวม	16	อัตรา

☐ แผนกฝึกอบรมด้านระบบเครื่องกลทั่วไป

☐ หัวหน้าแผนก	-	อัตรา
☐ ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	อัตรา
☐ วิศวกร	1	อัตรา
☐ พนักงานช่าง	5	อัตรา
รวม	7	อัตรา

☐ แผนกเครื่องมือและตำราฝึกอบรม

☐ หัวหน้าแผนก	1	อัตรา
☐ ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	-	อัตรา
☐ วิทยากร	2	อัตรา
☐ พนักงานช่าง	3	อัตรา
☐ พนักงานช่างเขียน	1	อัตรา
☐ พนักงานช่างพิมพ์	1	อัตรา
☐ เสมียนพนักงาน	2	อัตรา
รวม	10	อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

☐ ประจำกอง

☐ พนักงานช่างระดับ 7	2	อัตรา
☐ วิทยากร	1	อัตรา
☐ พนักงานช่าง	4	อัตรา
☐ พนักงานช่างเขียน	1	อัตรา
☐ พนักงานขับรถยนต์	5	อัตรา
รวม	13	อัตรา

☐ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ

☐ แผนกอบรมและสัมมนา

☐ หัวหน้าแผนก	1	อัตรา
☐ ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	-	อัตรา
☐ วิทยากร ระดับ 7	1	อัตรา
☐ วิทยากร	10	อัตรา
☐ พนักงานช่าง	1	อัตรา
☐ พนักงานสารบรรณ	1	อัตรา
รวม	14	อัตรา

☐ แผนกโสตทัศนูปกรณ์

☐ หัวหน้าแผนก	1	อัตรา
☐ ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	อัตรา
☐ พนักงานช่างเขียน ระดับ 7	1	อัตรา
☐ พนักงานช่างระดับ 6	1	อัตรา
☐ วิทยากร	4	อัตรา
☐ พนักงานช่าง	2	อัตรา
☐ พนักงานสารบรรณ	2	อัตรา
☐ พนักงานช่างเขียน	1	อัตรา
☐ เสมียนพนักงาน	1	อัตรา
รวม	14	อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

☐ แผนกธุรการ

☐ หัวหน้าแผนก	1	อัตรา
☐ ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	อัตรา
☐ วิทยากร	3	อัตรา
☐ นักการบัญชี	1	อัตรา
☐ พนักงานบัญชี	1	อัตรา
☐ พนักงานสารบรรณ	1	อัตรา
☐ พนักงานฝ่ายบุคคล	1	อัตรา
☐ พนักงานพัสดุ	2	อัตรา
☐ เสมียนพนักงาน	1	อัตรา
☐ พนักงานรักษาความปลอดภัย	4	อัตรา
☐ พนักงานคนสวน	2	อัตรา
☐ พนักงานภารโรง	5	อัตรา
รวม	23	อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 การศึกษาแบบดำเนินงานและหน้าที่รับผิดชอบ

บุคคลในระดับบริหารโครงการ (MANAGEMENT DEPARTMENT)

ก. ผู้อำนวยการกองฝึกอบรม คือ บุคคลที่มีหน้าที่ควบคุมการบริหารงานของโครงการและของศูนย์ฝึกอบรม

ข. นักวิชาการระดับ 9, 8 ของโครงการ คือ บุคคลที่มีหน้าที่เป็นนักวิชาการ หรือบุคคลที่ให้ความรู้ระดับหัวหน้าฝ่ายวิชาการของศูนย์ฝึกอบรม

ค. รองผู้อำนวยการกองฝึกอบรม คือ บุคคลที่มีหน้าที่ควบคุมการบริหารงานของโครงการรองลงมาจากผู้นวยการ มีหน้าที่ควบคุมการบริหาร 4 แผนก คือ แผนกฝึกอบรมด้านระบบไฟฟ้า, แผนกฝึกอบรมด้านระบบเครื่องกลและทั่วไป, แผนกเครื่องมือ และตำราฝึกอบรม, ประจำกอง

ง. ผู้ช่วยผู้อำนวยการกองฝึกอบรม คือ บุคคลที่มีหน้าที่ควบคุมการบริหารงานของโครงการรองลงมาจากผู้อำนวยการศูนย์ มีหน้าที่ควบคุมการบริหาร 3 แผนก คือ แผนกอบรมและสัมมนา, แผนกโสตทัศนูปกรณ์, แผนกธุรการ

บุคคลในระดับบริการแบ่งได้ 7 ฝ่ายคือ

1. ฝ่ายควบคุมบัญชีการเงิน (CONTROLLER AND ACCOUNTING DDT)
2. ฝ่ายห้องพัก (ROOM DIVISION)
3. ฝ่ายอาหารและเครื่องดื่ม (F & B DEPARTMENT)
4. ฝ่ายบุคคล (PERSONAL DEPARTMENT)
5. ฝ่ายจัดซื้อ (PURCHASHING DEPARTMENT)
6. ฝ่ายประชาสัมพันธ์ (PUBLIC RELATION DEPARTMENT)
7. ฝ่ายวิศวกรรม (ENGINEERING DEPARTMENT)

ฝ่ายหน่วยงานย่อย

1. ฝ่ายควบคุมบัญชีและการเงิน (CONTROLLER AND ACCOUNTING DEPARTMENT) มีหน้าที่ทางฝ่ายการเงิน

2. ฝ่ายห้องพัก (ROOM DIVISION) มีหัวหน้าฝ่ายห้องพัก (ROOM DIVISION) เป็นผู้ควบคุมรับผิดชอบและทำหน้าที่ประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ จึงต้องมีผู้ช่วยและผู้ใต้บังคับบัญชาจำนวนมาก คือ

ก. ฝ่ายห้องพัก (ASSISTANT ROOM DIVISION) มีหน้าที่ดูแลการปฏิบัติของแผนกต่าง ๆ ในฝ่ายห้องพัก และประสานงานกับแผนกบริการและฝ่ายขาย

ข. ผู้ช่วยฝ่ายห้องพัก มีหน้าที่ดูแลการปฏิบัติงานของแผนกส่วนหน้าทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ฝ่ายอาหารและเครื่องดื่ม (FOOD AND BEVERAGE DEPARTMENT) มีหัวหน้าฝ่ายอาหารและเครื่องดื่มเป็นผู้ที่รับผิดชอบหน่วยงานฝ่ายนี้

ก. ส่วนบริการอาหาร (FOOD SERVICE) แบ่งออกได้เป็น

☐ RESTAURANT บริการอาหารแก่ผู้มาฝึกอบรม

☐ COFFEE SHOP บริการอาหารแก่ผู้มาฝึกอบรม โดยบริการอาหารที่เตรียมไว้ง่ายและรวดเร็ว

☐ BANCQUET เป็นส่วนบริการสถานที่อาหารและเครื่องดื่มที่ใช้สำหรับงานจัดเลี้ยง

ข. ส่วนบริการเครื่องดื่ม (BAR AND COCKTAIL LOUNGE) บริการเครื่องดื่มประกอบไปด้วย หัวหน้าบาเทนเดอร์, BARTENDER, พนักงานบริการ

ค. ส่วนรับคำสั่งจากห้องพักเมื่อส่งอาหาร และเครื่องดื่ม

ง. ส่วนผลิต อาหารว่าง

4. ฝ่ายบุคคล (PERSONAL DEPARTMENT) มีหน้าที่ปกครองดูแลพนักงาน ควบคุมรายได้ กำหนดสถานที่ความเป็นอยู่ของสวัสดิการ

5. ฝ่ายจัดซื้อ (PURCHASING DEPARTMENT) มีผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ เป็นผู้รับผิดชอบ มีหน้าที่ในการจัดซื้อของตามที่ฝ่ายต่าง ๆ ต้องการ

6. ฝ่ายประชาสัมพันธ์ (PUBLIC RELATION DEPARTMENT) มีผู้จัดการฝ่ายประชาสัมพันธ์เป็นผู้รับผิดชอบที่เชื่อมโยงข่าว ระหว่างศูนย์ฝึกอบรมกับสื่อมวลชนประกอบด้วย

☐ พนักงานประชาสัมพันธ์, ช่างภาพ, ช่างสำรวจ

7. ฝ่ายวิศวกรรม (ENGINEERING DEPARTMENT) ทำหน้าที่ควบคุมและบำรุงดูแลรักษาซ่อมแซม รับผิดชอบงานช่างทั้งหลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยทั่วไปศูนย์ฝึกอบรมการไฟฟ้านครหลวงจะมีการแยกการดำเนินงานออกเป็น 3 ส่วนคือ

1. ส่วนพัฒนาบุคคล

2. ส่วนพัฒนาการฝึกอบรมและวิทยากร

3. ส่วนปฏิบัติการฝึกอบรม

จาก 3 ฝ่ายดังกล่าวสามารถแบ่งความรับผิดชอบและหน้าที่ได้เป็น

1. ส่วนพัฒนาบุคคล มี 3 หน่วยงานคือ

☐ หน่วยงานวิจัยและวางแผน มีหน้าที่วางแผนงาน (CARIER PATH) ปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมกับสภาพการแข่งขันรวมทั้งกำหนดการฝึกอบรม (TRAINING NEEDS) เพื่อวางแผนพัฒนาปรับปรุงเป็นหลักสูตรการฝึกอบรม

☐ หน่วยวัด และประเมินผล มีหน้าที่วัดและประเมินผลติดตามการฝึกการอบรมเพื่อรวบรวมข้อมูล

☐ หน่วยการเงินและงบประมาณ มีหน้าที่เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ของการฝึกอบรมทั้งปฏิบัติงาน สารบรรณทั้งในด้านการเบิกจ่ายวัสดุ อุปกรณ์

2. ส่วนพัฒนาการฝึกอบรมและวิทยาการ มีหน้าที่ด้านโครงการฝึกอบรมและจัดหาวิทยากรที่เหมาะสมกับโครงการฝึกอบรม

3. ส่วนปฏิบัติการฝึกอบรม ประกอบกอบด้วย 3 หน่วยงาน มีหน้าที่รับผิดชอบด้านต่าง ๆ ดังนี้

☐ หน่วยเตรียมการฝึกอบรม มีหน้าที่จัดทำแผนงานต่าง ๆ ของการฝึกอบรม กำหนดจัดเตรียมสถานที่ ติดต่อวิทยากร (โดยการได้รับมอบหมายจากส่วนพัฒนาการฝึกอบรมและวิทยากร)

☐ หน่วยพิธีการฝึกอบรม มีหน้าที่จัดเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ และตกแต่งสถานที่

☐ หน่วยโสตทัศนูปกรณ์ มีหน้าที่บริการด้านอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3.1 แผนการดำเนินงานในด้านการฝึกอบรมสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม

จะปฏิบัติหน้าที่โดยการเข้ารับการฝึกอบรมด้านการปฏิบัติการไฟฟ้า โดยจัดห้อง และส่วนที่จะเข้ารับการฝึกอบรมตามระยะเวลา หลักสูตรที่กำหนดไว้ โดยทั่วไปจะแบ่งออกเป็นดังนี้

1.	เวลา 05.00 น.	ตื่นนอนทำภาระกิจส่วนตัว
2.	เวลา 05.40 น.	เปิดบริหารร่างกาย
3.	เวลา 07.00 น.	รับประทานอาหารเช้า
4.	เวลา 08.00 น.	รายงานตัว / ลงทะเบียน
5.	เวลา 08.30 น.	พิธีเปิดการฝึกอบรม
6.	เวลา 09.00 - 12.00 น.	เข้าฟังบรรยายวิชาการ หรือ ปฏิบัติการภาคสนาม
7.	เวลา 12.00 - 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน - พัก
8.	เวลา 13.00 - 16.30 น.	เข้าฟังบรรยายวิชาการ หรือ ปฏิบัติการภาคสนาม
9.	เวลา 16.30 - 17.30 น.	รับประทานอาหารเย็น
10.	เวลา 17.30 - 22.00 น.	นันทนาการ
11.	เวลา 22.00 น. ขึ้นไป	นอนหลับพักผ่อน

พฤติกรรมเหล่านี้จะจัดเฉพาะวันที่มีการฝึกอบรม ซึ่งโดยทั่วไปแล้วจะหยุดพักฝึกอบรมในวันเสาร์ - อาทิตย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4 การฝึกอบรมและพัฒนาด้านบริการและวิชาชีพทั่วไป ปีงบประมาณ 2546

ตารางที่ 3.3 การฝึกอบรมและพัฒนาด้านบริการและวิชาชีพทั่วไป ปีงบประมาณ 2546

โครงการ	หลักสูตรกิจกรรม	วัน/รุ่น	จำนวนรุ่น	คน/รุ่น	รวม (คนอบรม)	งบประมาณ	
						ต่อรุ่น	รวม
1. สร้างจิตสำนึกตามระบบธรรมาภิบาลแห่งบรรษัท	1.1 กิจกรรม 1.1.1 เผยแพร่ความรู้และข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับระบบการกำกับดูแลกิจกรรมที่ดีแก่พนักงานทุกคนและบุคคลภายนอกผ่านทางเอกสารและสื่อต่างๆ				12 ครั้ง		1,000,000
	1.1.2 ส่งเสริสนับสนุนให้พนักงานทุกคนเกิดจิตสำนึกตามระบบการกำกับดูแลกิจการที่ดี				1 กิจกรรม		386,000
	รวม 2 กิจกรรม						1,386,000

2. ปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมการทำงานและการบริการที่เป็นเลิศ	2.1 หลักสูตรด้านการบริการ						
	2.1.1 กลยุทธ์การรักษาสัมพันธภาพลูกค้ารายใหญ่ของ กฟน.	4	5	40	200	67,100	335,500
	2.1.2 บริการเชิงธุรกิจสำหรับผู้ปฏิบัติงาน	2	5	200	1,000	45,000	225,000
	2.2 หลักสูตรด้านการเพิ่มผลผลิต (คิวซีซี)						
	2.2.1 การบริหารกิจกรรม 5 ส						
	2.2.2 5 ส กับการพัฒนาคุณภาพ						
	2.2.3 ซูปเปอร์ 5 ส	4	1	25	25	246,000	246,000
	2.2.4 การตรวจประเมินพื้นที่ 5 ส	5	5	35	175	113,000	565,000
	2.2.5 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบบริหารคุณภาพ ISO 9000 ปี 2000	1/2			1,000	73,000	255,500
		2	3	40	120	76,000	228,000
	2.2.6 การตรวจติดตามคุณภาพภายใน	3	4	25	100	80,000	320,000
	2.2.7 การปรับเปลี่ยนระบบบริหารคุณภาพ						
	2.2.8 การบรรยายพิเศษด้านการบริหาร						
	2.3 กิจกรรมเผยแพร่และประชาสัมพันธ์วัฒนธรรมการทำงานและการบริการแนวใหม่ของ กฟน.						884,700
	2.3.3 กิจกรรมส่งเสริมการเพิ่มผลผลิต	½	5	120	600	52,760	263,800
	รวม 11 หลักสูตร 3 กิจกรรม				3,220		**5,000,000**

การฝึกอบรมและพัฒนาด้านบริการและวิชาชีพทั่วไป ปีงบประมาณ 2546

โครงการ	หลักสูตรกิจกรรม	วัน/รุ่น	จำนวนรุ่น	คน/รุ่น	รวม (คนอบรม)	งบประมาณ	
						ต่อรุ่น	รวม
3. พัฒนาคุณภาพชีวิต	3.1 หลักสูตร						
	3.1.1 การแรงงานสัมพันธ์	4	3	70	200	66,666	200,000
	3.1.2 สู่ความสมดุลแห่งชีวิต	2	4	125	500	75,000	300,000
	3.2 กิจกรรม						
	3.2.1 ส่งเสริมการพัฒนาสุขภาพ						
	- การออกกำลังกาย				16 ครั้ง		200,000
	- เอกสาร แผ่นพับ วีดีทัศน์						
	รวม 2 หลักสูตร 1 กิจกรรม				700		700,000

4. พัฒนาวิชาชีพทั่วไป	4.1 หลักสูตรด้านวิชาชีพทั่วไป						
	4.1.1 กลยุทธ์การเป็นวิทยากรฝึกอบรม	5	2	20	40	70,000	140,000
	4.1.2 การพัฒนาเพื่อเลื่อนตำแหน่งพนักงานสนาม(ทำหน้าที่จดหน่วยไฟฟ้า)	2	1	10	10	6,000	6,000
	4.1.3 กฎหมายภาษีอากร (สำหรับนักบริหาร)	1	2	100	200	43,500	87,000
	4.1.4 กฎหมายภาษีอากร (สำหรับผู้ปฏิบัติงาน)	3	7	50	350	121,000	847,000
	4.1.5 ระบบงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ (สำหรับนักบริหาร)						37,000
	4.1.6 ระบบงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ (สำหรับผู้ปฏิบัติงาน)						675,000
	4.1.7การพัฒนาเพื่อรองรับการบริหารและการปฏิบัติงานแบบธุรกิจ						200,000
		12	5	12	60	102,500	512,500
		(60 ชม.)	8	12	90	82,000	656,000
		8 (40 ชม.)					
		3	6	20	120	43,900	263,500
							309,000

4.2 หลักสูตรด้านภาษาอังกฤษ 4.1.1 สนทนาภาษาอังกฤษ (สำหรับนักบริหารระดับกลาง) 4.1.2 การใช้ภาษาอังกฤษในการปฏิบัติงาน 4.3 หลักสูตรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 4.3.1 Internet/Intranet/E-mail 4.3.2 Pc Hardware & Utility 4.3.3 การออกแบบ Web Pege อย่างมีประสิทธิภาพ 4.3.4 Word 97 & 2000 4.3.5 การบรรยายพิเศษด้านเทคโนโลยี 4.4 กิจกรรม 4.1.1 สัมมนาเพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงานในสายวิชาชีพทั่วไปด้านต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น 4.1.2 สนับสนุน/สนอแนะให้หน่วยงาน						
	รวม 14 หลักสูตร 5 กิจกรรม					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 การฝึกอบรมและพัฒนาพนักงานด้านช่าง ปีงบประมาณ 2546

โครงการ	ลำดับ	หลักสูตร/กิจกรรม	วัน	รุ่น	คน/รุ่น	คนรวม	งบประมาณ/รุ่น	งบประมาณรวม
1. การพัฒนาวิชาชีพด้านช่าง		ด้านความรู้วิศวกรรม						
	1.	ความรู้ด้านระบบไฟฟ้า (สำหรับวิศวกรรมบรรจุใหม่)	15	1	50	50	350,000.00	350,000.00
	2.	การพัฒนาความรู้ด้านระบบไฟฟ้า กฟน.						
		2.1 การเพิ่มพูนความรู้เรื่อง Protective Relay ในกฟน	5	1	40	40	35,000.00	35,000.00
		2.2 การเพิ่มพูนความรู้เรื่อง CSCS ในกฟน.	5	1	40	40	35,000.00	35,000.00

		2.3 ความรู้เกี่ยวกับเครื่องวัด TOU และมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าฯ ปี 2545 สำหรับพนักงาน Call Center ฝปส. และผู้ให้ข้อมูลกับผู้ใช้ไฟฟ้า	2	2	40	80	25,000.00	50,000.00
		2.4 การเพิ่มพูนความรู้เรื่อง IT ด้านวิศวกรรมใน กฟน.	5	1	40	40	35,000.00	35,000.00
	3.	การเพิ่มพูนความรู้ด้านวิศวกรรม(จัดร่วมกับสถาบันในประเทศ)						
		3.1 Power System Telecommunication	5	1	30	30	200,000.00	200,000.00
		3.2 การเพิ่มพูนความรู้เรื่องเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมขั้นพื้นฐาน	5	1	30	30	200,000.00	200,000.00
		3.3 การเป็นที่ปรึกษาในเรื่องการประหยัดพลังงานแก่ธุรกิจเอกชน	5	1	40	40	250,000.00	250,000.00
		3.4 การใช้พลังงานทดแทนในการผลิตกระแสไฟฟ้าช่องทางธุรกิจ ของ กฟน.	8	2	40	80	400,000.00	800,000.00
		3.5 การพัฒนาระบบจำหน่ายในรูปแบบธุรกิจเอกชน	10	2	40	80	1,000,000.00	2,000,000.00

	4.	การพัฒนาภาษาอังกฤษด้านช่าง สำหรับพนักงานที่เข้ารับการฝึกอบรม	5	6	20	120	100,000.00	600,000.00
	5.	การเพิ่มพูนความรู้ด้านวิศวกรรมระดับสูง (จัดร่วมกับสถาบันต่างประเทศ)	17	4	30	120	1,500,000.00	6,000,000.00
	6.	การบรรยายทางวิชาการด้านวิศวกรรม	1/2	4	100	400	20,000.00	80,000.00
		รวม 6 หลักสูตร		27		1,150		10,635,000.00
		<u>ด้านการพัฒนางานด้านสายอากาศ แก้ไฟฟ้าขัดข้อง และฮอทไลน์</u>						
	1.	การควบคุมงานช่างสายอากาศ	30	1	30	30	400,000.00	400,000.00
	2.	การปฏิบัติงานช่างสายอากาศ	60	1	30	30	600,000.00	600,000.00
	3.	การปฏิบัติงานแก้ไฟฟ้าขัดข้อง	20	1	30	30	300,000.00	300,000.00
	4.	การปฏิบัติงานฮอทไลน์	33	1	25	25	500,000.00	500,000.00
	5.	การปฏิบัติงานฮอทไลน์เพื่อทำความสะอาดลูกถ้วยไฟฟ้าแรงสูง	3	1	20	20	50,000.00	50,000.00
	6.	การพัฒนาความรู้และทักษะพนักงานแก้ไฟฟ้าขัดข้อง	4	4	30	120	80,000.00	320,000.00

	7.	มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2545	7	3	35	105	100,000.00	300,000.00
		รวม 7 หลักสูตร		12		360		2,470,000.00
		ด้านการพัฒนาช่างสายใต้ดิน						
	1.	การควบคุมงานช่างสายใต้ดิน	30	1	30	30	300,000.00	300,000.00
	2.	ตู้สวิตซ์แรงสูง (Ring Main Unit)	20	1	30	30	300,000.00	300,000.00
	3.	การปฏิบัติงานช่างสายใต้ดิน	30	1	30	30	455,000.00	455,000.00
		รวม 3 หลักสูตร		3		90		1,055,000.00

ลิขสิทธิ์ของกรมการทหารช่าง ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปใช้ในการค้าหรือแสวงหาผลประโยชน์ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

การฝึกอบรมและพัฒนาพนักงานด้านช่าง ปีงบประมาณ 2546

โครงการ	ลำดับ	หลักสูตร/กิจกรรม	วัน	รุ่น	คน/รุ่น	คนรวม	งบประมาณ/รุ่น	งบประมาณรวม
1. การพัฒนาวิชาชีพด้านช่าง		ด้านงานช่างทั่วไป						
	1.	การพัฒนาวิชาชีพด้านช่างเพื่อปรับเปลี่ยนหรือเลื่อนระดับตำแหน่ง	2	2	40	80	30,000.00	60,000.00
	2.	การพัฒนาพนักงานด้านช่างเพื่อรองรับการปรับเปลี่ยนทางเทคโนโลยี	3	2	30	90	100,000.00	300,000.00
	3.	มาตรฐานการติดตั้งเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า	5	1	30	30	200,000.00	200,000.00
		รวม 3 หลักสูตร		6		200		560,000.00
		ด้านงานยานพาหนะและเครื่องมือกล						
	1.	การปฏิบัติงานระบบรถกระเช้า	4	2	20	40	80,000.00	160,000.00
	2.	การขับรถกระเช้า	7	2	20	40	75,000.00	150,000.00
	3.	การขับรถบกของหนัก	13	2	20	40	100,000.00	200,000.00
	4.	การขับรถพ่วงบรรทุกของหนัก	20	1	20	20	120,000.00	120,000.00

	5.	การขับรถปั่นจั่น	30	1	25	25	270,000.00	270,000.00
	6.	การขับรถยนต์อย่างปลอดภัย	2	4	50	200	20,000.00	80,000.00
	7.	การขับรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย	2	3	40	120	30,000.00	90,000.00
	8.	การพัฒนาความรู้ด้านยานพาหนะและใช้เครื่องมือกล	2	2	40	80	20,000.00	40,000.00
		รวม 8 หลักสูตร		17		565		1,110,000.00
		กิจกรรมด้านอื่น ๆ						
	1.	การสัมมนาเพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงานในสายวิชาชีพด้านช่าง	3	1	60	60	600,000.00	600,000.00
	2.	สนับสนุนเสนอแนะผลเพื่อการปฏิบัติ		1			70,000.00	70,000.00
		รวม 1 หลักสูตร		1		60		670,000.00
		รวม 29 หลักสูตร		66		2,425		16,500,000.00
2. การควบ	1.	มาตรฐานข้อกำหนดในการทำงาน	1	4	50	200	37,500.00	150,000.00

คุมความปลอดภัยพนักงาน	2.	สัมมนาคณะกรรมการนโยบายความปลอดภัยและคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัย	1	2	150	300	36,000.00	72,000.00
	3.	สัมมนาเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	2	1	80	60	15,000.00	15,000.00
	4.	สัมมนาเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน(สำหรับผู้ได้รับแต่งตั้งเป็น จป. ใหม่)	2	1	20	20	15,000.00	15,000.00
	5.	การบริหารความปลอดภัย	5	1	120	120	80,000.00	80,000.00
		รวม 5 หลักสูตร		9		720		332,000.00
3. มอก. 18001	1.	ความรู้พื้นฐาน มอก. 18001 (สำหรับพนักงานทุกระดับ)	1	1	120	120	16,200.00	16,200.00
	2.	ความรู้พื้นฐาน มอก. 18001 (สำหรับนักบริหาร)	1	1	80	80	11,700.00	11,700.00
	3.	การตรวจประเมินภายใน มอก. (สำหรับผู้ตรวจประเมิน)	2	1	30	30	18,600.00	18,600.00
		รวม 3 หลักสูตร		3		230		46,500.00
		รวม 8 หลักสูตร		12		950		378,500.00

การฝึกอบรมและพัฒนาพนักงานด้านช่าง ปีงบประมาณ 2546

โครงการ	ลำดับ	หลักสูตร/กิจกรรม	วัน	รุ่น	คน/รุ่น	คนรวม	งบประมาณ/รุ่น	งบประมาณรวม
งานประจำด้านช่างและ ความปลอดภัย								
1. <u>งานประจำด้านช่าง</u>	1.	ทบทวนและทดสอบการปฏิบัติงานแก้ไฟฟ้าขัดข้อง	1	30	30	900	45,000.00	1,350,000.00
	2.	ทบทวนและทดสอบการปฏิบัติงานฮอทไลน์	2	10	30	300	75,000.00	750,000.00
	3.	ทบทวนและทดสอบการปฏิบัติงานฮอทไลน์ทำความสะอาดลูกถ้วยไฟฟ้าแรงสูงระบบ 69,115 KV	1	2	20	40	50,000.00	100,000.00
	4.	การทดสอบพนักงานขับยานพาหนะและใช้เครื่องมือกล	1/2	100	20	2,000	2,200.00	220,000.00

2. งานประจำด้านความปลอดภัย		รวม 4 หลักสูตร		142		3,240		2,420,000.00
	1.	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป) ระดับบริหาร	2	3	30	90	32,000.00	96,000.00
	2.	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป)ระดับหัวหน้างาน	2	4	70	280	40,000.00	160,000.00
	3.	การป้องกันและระงับอัคคีภัย	1	2	50	100	50,000.00	100,000.00
	4.	การวิเคราะห์และกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย	2	2	50	100	35,000.00	71,000.00
		รวม 4 หลักสูตร		11		570		427,000.00
		รวม 8 หลักสูตร		153		3,810		2,847,000.00

การวิเคราะห์ห้องเรียนที่ใช้ในการฝึกอบรม

ความต้องการของห้องคอมพิวเตอร์

จำนวนวันที่มีการใช้ห้องคอมพิวเตอร์ = 48 วัน

จำนวนห้องของหลักสูตรคอมพิวเตอร์ = 13 ห้อง

จำนวนวันที่ฝึกอบรม ทุกรุ่น = 278 วัน

$$= \frac{48 \times 8 \times 45}{13 \times 278} = 4 \text{ ห้อง}$$

เพราะฉะนั้นความต้องการของห้องคอมพิวเตอร์จะมีจำนวน 4 ห้อง ซึ่งจากการศึกษาอาคารตัวอย่างจะมีจำนวนห้องคอมพิวเตอร์ 1 ห้อง และ จะทำเป็นห้องที่มีลักษณะเป็นห้องใหญ่ ดังนั้นในการกำหนดห้องคอมพิวเตอร์ จึงได้กำหนดให้มีจำนวน 1 ห้อง

ความต้องการของห้อง LAB ภาษา

จำนวนวันที่มีการใช้ห้อง LAB ภาษา = 30 วัน

จำนวนห้องของหลักสูตรภาษาอังกฤษ = 3 ห้อง

จำนวนวันที่ฝึกอบรมทุกรุ่น = 80 วัน

จำนวนรุ่นของหลักสูตรภาษาอังกฤษ = 8 รุ่น

$$= \frac{30 \times 8 \times 45}{3 \times 80 \times 8} = 5 \text{ ห้อง}$$

เพราะฉะนั้นความต้องการของห้อง LAB ภาษา จะมีจำนวน 5 ห้อง ซึ่งจากการศึกษาอาคารตัวอย่างจะมีจำนวนห้อง LAB ภาษาเพียง 1 ห้อง และ จะทำเป็นห้องที่มีลักษณะเป็นห้องใหญ่ เพื่อที่จะสะดวกในงานด้านเทคนิค ดังนั้นในการกำหนดห้อง LAB ภาษา จึงได้กำหนดให้มีจำนวน 1 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4.1 การวิเคราะห์ห้องเรียนที่ใช้ในการฝึกอบรม

องค์ประกอบที่ได้จากหลักสูตรการฝึกอบรมในศูนย์ฝึก และ จำนวนผู้เข้าฝึกอบรม การศึกษาหบักสูตรการฝึกอบรม ผู้เข้าฝึก จะทราบถึงลักษณะห้องเรียน เรียนกี่คาบ/ สัปดาห์ ทั้งนี้ เพื่อจะได้กำหนดจำนวนห้องเรียนให้เพียงพอในการคิดหาจำนวนห้องเรียนใช้หลักเกณฑ์ ดังนี้

$$\text{จำนวนห้องเรียน} = \frac{\text{จำนวนคาบที่เรียนทั้งหมดใน 1 สัปดาห์}}{\text{จำนวนคาบที่เรียนได้ใน 1 สัปดาห์}}$$

จำนวนห้องเรียน หมายถึง ห้องบรรยาย หรือ ห้องประชุมที่ใช้ในการฝึกอบรมแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะดังนี้

ก. ห้องเรียนบรรยายทฤษฎีทั่วไป (ห้องประชุม)

ข. ห้องปฏิบัติการ

จำนวนคาบที่เรียนทั้งหมดใน 1 สัปดาห์ หมายถึง ในสัปดาห์แต่ละวิชาจะเรียนได้กี่คาบ นับจากวจันทร์ – ศุกร์ ตั้งแต่ 8.30 – 12.00, 13.00 – 16.30 ต่อวัน ดังนั้น จำนวนที่เรียนได้ใน 1 สัปดาห์ จากการศึกษาหลักสูตรจำนวนคาบเรียนทั้งหมดได้จากช่วงระยะกาฝึกอบรม 8 คาบ / วัน

การหาจำนวน ขนาด ห้องฝึกอบรมของ ศูนย์ฝึกอบรมการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค คิดจาก

- จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมใน 1 ปี = 242,252 คน
- จำนวนวันทั้งหมดในการฝึกอบรมใน 1 ปี = 2766 วัน
- จำนวนรุ่นทั้งหมด ใน 1 ปี = 608 รุ่น
- เฉลี่ยวันในการฝึกอบรม $= \frac{2766}{608} = 5$ วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาพอสรุปได้ว่า

- ห้องสัมมนาฝึกอบรม	200	ที่นั่ง	จำนวน	1	ห้อง
- ห้องสัมมนาฝึกอบรม	60	ที่นั่ง	จำนวน	2	ห้อง
- ห้องสัมมนาฝึกอบรม	30	ที่นั่ง	จำนวน	4	ห้อง
- ห้องสัมมนาฝึกอบรม	20	ที่นั่ง	จำนวน	2	ห้อง

และเนื่องจาการศึกษาจากอาคารตัวอย่างเกณฑ์มาตรฐานการใช้พื้นที่ห้องของจำนวนที่นั่ง 200 ที่นั่งมีจำนวน 1 ห้อง และ เนื่องจากการศึกษาอัตราผู้เข้ารับการฝึกอบรม ตั้งแต่ปี 2538-2545 มีจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมเพิ่มขึ้นประมาณ 5 เปอร์เซ็นต์ ของทุกปี ดังนั้นในการวิเคราะห์พื้นที่จึงมีการเพิ่มจำนวนห้องไปอีก 5 เปอร์เซ็นต์ เพื่อที่จะได้มารองรับกับจำนวนผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรมที่เพิ่มขึ้น และ เพื่อที่ได้สนองตองความต้องการของศูนย์ฝึกอบรมด้วย และ ได้จาการศึกษาการใช้ห้องในการฝึกอบรมในแต่ละหลักสูตร ดังนั้นจึงกำหนดให้มีจำนวนห้องที่ใช้ในการฝึกอบรมสัมมนา ดังนี้

- ห้องสัมมนาฝึกอบรม	200	ที่นั่ง	จำนวน	1	ห้อง
- ห้องสัมมนาฝึกอบรม	60	ที่นั่ง	จำนวน	4	ห้อง
- ห้องสัมมนาฝึกอบรม	30	ที่นั่ง	จำนวน	4	ห้อง
- ห้องสัมมนาฝึกอบรม	20	ที่นั่ง	จำนวน	2	ห้อง

<u>หมายเหตุ</u> ฉะนั้นผู้ฝึกอบรมที่จะใช้โครงการจริงจะมีเฉพาะ สาขา วิศวกรรม และสาขาการจัดการ ส่วนต่างประเทศ จะไปฝึกอบรม ณ. ต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.5 การศึกษาและวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

การศึกษาเกี่ยวกับผู้ใช้โครงการศูนย์ฝึกอบรมการไฟฟ้านครหลวง ความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการกำหนดองค์ประกอบของโครงการ และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ตลอดจนเนื้อที่ใช้สอยภายในและภายนอกโครงการเป็นสำคัญ สามารถแบ่งแยกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

- ประเภทผู้ใช้โครงการ
- พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

3.2.5.1 ประเภทผู้ใช้โครงการ

มีผู้ใช้โครงการศูนย์ฝึกอบรมการไฟฟ้านครหลวง แบ่งได้เป็น 3 ประเภทคือ

1. ผู้ให้บริการ
2. ผู้รับบริการ
3. ผู้ใช้บริการชั่วคราว

ผู้ให้บริการ (ผู้ใช้ประจำ) คือ เจ้าหน้าที่ของโครงการ เจ้าพนักงานที่ดูแลด้านต่าง ๆ ภายในโครงการซึ่งสามารถแยกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 ผู้บริหารโครงการเป็นผู้ดำเนินการบริหารและดูแลกิจการงานของแต่ละด้าน

กลุ่มที่ 2 เจ้าหน้าที่และพนักงานฝ่ายต่าง ๆ ของการไฟฟ้านครหลวงที่เข้ามาฝึกอบรม

ผู้รับบริการ (ผู้ใช้ชั่วคราว) คือ ผู้มาติดต่อและใช้บริการของโครงการศูนย์ฝึกอบรม

กลุ่มที่ 1 ผู้เข้ามาติดต่อกับหน่วยงานของโครงการ

กลุ่มที่ 2 ผู้เข้ามาเยี่ยมชมมีการจัดนิทรรศการภายในห้อง Exhibition

กลุ่มที่ 3 ผู้รับบริการในส่วนห้องอาหาร

กลุ่มที่ 4 ผู้เข้ามาติดต่อห้องประชุมและสัมมนา

3.2.5.2 การศึกษาผู้ใช้โครงการ

จากการศึกษาที่ผ่านมามีผู้ใช้โครงการอยู่หลายประเภท คือ

1. ผู้มาใช้บริการต่าง ๆ ของโครงการ
2. ผู้ใช้บริการต่าง ๆ
3. ผู้อาศัยในโครงการ
4...ผู้มาพักอาศัยโดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทบาทและหน้าที่ของผู้ใช้โครงการมีดังนี้

ตารางที่ 3.5 บทบาทและหน้าที่ของผู้ใช้โครงการ

1. การบริหารและการดำเนินการของศูนย์ฝึกอบรม

ก. ส่วนบริการ

☐ ผู้อำนวยการ 1 คน	ทำหน้าที่บังคับบัญชาเจ้าหน้าที่พนักงาน และบุคลากรทั้งหมด รวมทั้งทำหน้าที่รับผิดชอบโครงการทำหน้าที่รับผิดชอบ
☐ รองผู้อำนวยการ 1 คน	ทำหน้าที่รับผิดชอบงานด้านธุรการ ด้านบุคคล และช่วยเหลือผู้อำนวยการ
☐ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ 1 คน	ทำหน้าที่ดูแลประสานระหว่างผู้อำนวยการ และเจ้าหน้าที่ของโครงการทั้งหมด
☐ เลขานุการ 5 คน	ทำหน้าที่ช่วยเหลืองานด้านติดต่อร่างจดหมาย รายงานผลการประชุม เป็นผู้ช่วยเหลือของผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการ
☐ ผู้จัดการแผนกบัญชีและการเงิน 1 คน	ทำหน้าที่ประสานงาน และปฏิบัติงานในด้านการควบคุมการตรวจสอบและกำดำเนินการรับ – เบิกจ่ายเงิน
☐ ผู้จัดการแผนกบุคคล 1 คน	ทำหน้าที่จัดการด้านสวัสดิการด้านต่าง ๆ ของบุคลากรทั้งหมดในโครงการ
☐ ผู้จัดการแผนกจัดซื้อ 1 คน	ทำหน้าที่ให้บริการด้านพัสดุแก่ หน่วยงานต่าง ๆ รวมทั้งจัดซื้อพัสดุต่าง ๆ ภายในโครงการ
☐ เจ้าหน้าที่บัญชี, บุคคลจัดซื้อ 12 คน	ทำหน้าที่ตามผู้บังคับบัญชาตามหน่วยงาน

ข. ส่วนสาธารณะ

☐ ผู้จัดการแผนกธุรการและทะเบียน	ทำหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการเดินเรื่องตามหน่วยงานต่าง ๆ
☐ ผู้จัดการแผนกประชาสัมพันธ์ 1 คน	ทำหน้าที่เกี่ยวกับกิจกรรมการติดต่อกับหน่วยงานต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

☐ ผู้จัดการแผนกวิจัยและวางแผน — ทำหน้าที่วิเคราะห์ วิจัย รวบรวมข้อมูลและติดตามประเมินผลเพื่อนำไปสู่การวางนโยบาย และวางแผน

☐ เจ้าหน้าที่ธุรการ, — ทำหน้าที่ตามบังคับบัญชาของข่ายงาน

☐ ฝ่ายบริการส่วนหน้าประกอบด้วยต้อนรับ,ติดต่อสอบถาม — ทำหน้าที่ตามบังคับบัญชาของหน่วยงาน

ค. ส่วนฝึกอบรม

สำนักงานฝ่ายการฝึกอบรมของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

☐ ผู้อำนวยการฝ่ายฝึกอบรม 1 คน — ทำหน้าที่ควบคุมการฝึกอบรมทั้งหมด

☐ รองผู้อำนวยการฝึกอบรม 1 คน — ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยในการบริหารงานฝ่ายฝึกอบรม

☐ ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝึกอบรม 1 คน — ทำหน้าที่ประสานงานและประสานงานผู้อำนวยการ

☐ นักวิชาการระดับ 9 2 คน — ทำหน้าที่เป็นผู้ควบคุมในด้านการฝึกอบรม และด้าน

☐ นักวิชาการระดับ 8 2 คน — วิชาการต่าง ๆเป็นผู้ควบคุมในด้านการฝึกอบรม

ง. ส่วนดำเนินการฝึกอบรม

แผนกฝึกอบรมด้านระบบไฟฟ้า

☐ หัวหน้าแผนก 1 คน — ทำหน้าที่ควบคุม และรับผิดชอบในแผนก

☐ ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก 1 คน — ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยหัวหน้าแผนก

☐ วิศวกรประจำแผนก 5 คน — ทำหน้าที่ให้ความรู้การฝึกอบรมด้านระบบไฟฟ้า

☐ วิทยากรประจำแผนก 1 คน — ทำหน้าที่ควบคุมดูแลในด้านระบบไฟฟ้า

☐ พนักงานช่าง 8 คน — ทำหน้าที่ควบคุมดูแลงานด้านระบบไฟฟ้า

แผนกฝึกอบรมด้านระบบเครื่องกลและทั่ว ๆ ไป

☐ หัวหน้าแผนก — ทำหน้าที่ควบคุมและรับผิดชอบในแผนก

☐ ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก 1 คน — ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยหัวหน้าแผนกในการควบคุม

☐ วิศวกร 1 คน — ทำหน้าที่ให้ความรู้งานในด้านระบบเครื่องกล

☐ พนักงานช่าง 5 คน — ทำหน้าที่ควบคุมดูแลงานด้านระบบเครื่องกล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกเครื่องมือและตำราฝึกอบรม

☐ หัวหน้าแผนก 1 คน	ทำหน้าที่ควบคุมและดูแลภายในแผนก
☐ ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก 1 คน	ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยหัวหน้าแผนกในการดูแล
☐ วิทยากร 2 คน	ทำหน้าที่ให้ความรู้ในด้านงานระบบ ด้านเครื่องมือที่ใช้ในการฝึกอบรม และตำราฝึก อบรม
☐ พนักงานช่าง 3 คน	ทำหน้าที่ควบคุมและดูแลงานทั่วไปในด้านเครื่องมือและตำราฝึกอบรม
☐ พนักงานช่างเขียน 1 คน	ทำหน้าที่ควบคุมดูแลงานการเขียนภายในแผนก
☐ พนักงานพิมพ์ดีด 1 คน	ทำหน้าที่ดูแลงานด้านพิมพ์ดีดภายในแผนก
☐ เสมียนพนักงาน 2 คน ประจำกองฝึกอบรม	ทำหน้าที่ตามคำสั่งบังคับบัญชาตามสายงาน
☐ พนักงานช่างระดับ 7 2 คน	ทำหน้าที่ให้ความรู้ฝึกอบรมตามหลักสูตร
☐ วิทยากร 1 คน	ทำหน้าที่ให้ความรู้การฝึกอบรมตามหลักสูตร
☐ พนักงานช่าง 4 คน	ทำหน้าที่ควบคุมดูแลด้านงานระบบภายในศูนย์ฝึก
☐ พนักงานช่างเขียน 1 คน	ทำหน้าที่ควบคุมดูแลงานด้านการเขียนภายในศูนย์
☐ พนักงานขับรถยนต์ 5 คน	ทำหน้าที่ในงานด้านการรับผิดชอบงานในด้านการขับรถภายในศูนย์

แผนกโสตทัศนูปกรณ์

☐ หัวหน้าแผนก 1 คน	ทำหน้าที่ควบคุมและดูแลภายในงานด้านการบริการเกี่ยวกับอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ภายในโครงการ
☐ ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก 1 คน	ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยหัวหน้าแผนกในงานด้านการควบคุมและดูแลภายในแผนก
☐ พนักงานช่างเขียนระดับ 7 1 คน	ทำหน้าที่ดูแลงานด้านการเขียนภายในแผนก
☐ พนักงานช่างเขียนระดับ 6 1 คน	ทำหน้าที่ดูแลงานด้านระบบภายในแผนก
☐ วิทยากร 4 คน	ทำหน้าที่ให้ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรที่ใช้ในการฝึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	อบรม
☐ พนักงานสารบรรณ 2 คน	ทำหน้าที่ควบคุมและดูแลงานด้านหนังสือของแผนก
☐ พนักงานช่างเขียน 1 คน	ทำหน้าที่ควบคุมและดูแลงานด้านการเขียนภายในแผนก

แผนกธุรการ

☐ หัวหน้าแผนก 1 คน	ทำหน้าที่ควบคุมและดูแลภายในแผนก
☐ ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก 1 คน	ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยหัวหน้าแผนกในการควบคุมและดูแลงานภายในแผนก
☐ วิทยากร 3 คน	ทำหน้าที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการฝึกอบรมตามหลักสูตร
☐ นักการบัญชี 1 คน	ทำหน้าที่ควบคุมและดูแลงานด้านบัญชี
☐ พนักงานบัญชี 1 คน	ทำหน้าที่ตามคำสั่งของสายงาน
☐ พนักงานสารบรรณ 1 คน	ทำหน้าที่ควบคุมและดูแลงานด้านหนังสือของแผนก
☐ พนักงานฝ่ายบุคคล 1 คน	ทำหน้าที่ควบคุมและดูแลในด้านฝ่ายบุคลากรภายในศูนย์
☐ พนักงานพัสดุ 2 คน	ทำหน้าที่ควบคุมและดูแลงานด้านพัสดุ
☐ เสมียนพนักงาน 1 คน	ทำหน้าที่ตามคำสั่งของสายงาน
☐ พนักงานรักษาความปลอดภัย 15 คน	ทำหน้าที่ควบคุมและดูแลรักษาความปลอดภัยภายในโครงการ
☐ พนักงานคนสวน 2 คน	ทำหน้าที่ควบคุมและดูแลงาน ด้านดูแลสวนของโครงการ
☐ พนักงานภารโรง 5 คน	ทำหน้าที่ควบคุม และดูแลความสะอาดภายในโครงการ

จ. ส่วนห้องสมุด

☐ เจ้าหน้าที่ห้องสมุด 3 คน	ทำหน้าที่ให้บริการทางด้านห้องสมุด
☐ เจ้าหน้าที่ Lab ภาษา 1 คน	ทำหน้าที่เกี่ยวกับ LAB ภาษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉ. ส่วนคอมพิวเตอร์

☐ เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ ทำหน้าที่เกี่ยวกับการควบคุมและดูแลในส่วนคอมพิวเตอร์

ช. ส่วนกีฬา

☐ ผู้จัดการแผนกกีฬา 1 คน ทำหน้าที่ดูแลและรับผิดชอบในส่วนกีฬาทั้งหมด

☐ เจ้าหน้าที่ 5 คน ทำหน้าที่บริหารดูแลในส่วนกีฬา

☐ เจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาล 1 คน ทำหน้าคอยดูแลช่วยเหลือและพยาบาลบุคลากรและผู้ใช้โครงการทั้งหมดรวมทั้งส่วนกีฬา

ซ. ส่วนห้องพัก

ส่วนห้องพัก

☐ ผู้จัดการฝ่ายห้องพัก 1 คน ทำหน้าที่ดูแลและรับผิดชอบในส่วนห้องพัก

☐ เจ้าหน้าที่ 8 คน ทำหน้าที่บริหารส่วนห้องพัก

ฌ. ส่วนห้องพัก

ส่วนห้องพัก

☐ ผู้จัดการฝ่ายห้องพัก 1 คน ทำหน้าที่ดูแลและรับผิดชอบในส่วนห้องพัก

☐ เจ้าหน้าที่ 8 คน ทำหน้าที่บริหารส่วนห้องพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.6 การศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

1. ผู้ใช้ในส่วนฝึกอบรมสามารถแยกได้เป็น

ก. ผู้บริหารโครงการ

ข. ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ค. เจ้าหน้าที่ของศูนย์ฝึกอบรม, ผู้ฝึกอบรมหรือวิทยากร

ง. ผู้ใช้อาคารชั่วคราว, บุคคลภายนอก

ก. ผู้บริหารโครงการ

ฝ่ายบริการหรือเจ้าหน้าที่ระดับสูง คือ ผู้ที่ทำหน้าที่บริหารโครงการหรือบริหารงานในส่วนต่าง ๆ ซึ่งขึ้นตรงกับผู้อำนวยการศูนย์ จะเดินทางมาถึงที่ทำงาน เข้าทำงานตามหน้าที่และตำแหน่งเวลา 8.30 – 11.30 น. พักกลางวัน 13.00 น. เริ่มเข้าทำงานต่อจนถึงเวลา 16.30 น. จึงเลิกงานกลับที่พัก

เวลาเข้าทำงาน	เวลาพัก	เวลาเลิกทำงาน
8.30 – 12.00	12.00 – 13.00	13.00 – 16.30

ข. ผู้เข้ารับการฝึกอบรม (ชาย – หญิง) แบ่งตามลักษณะการฝึกอบรม

1. ฝึกอบรมประจำได้แก่ ช่างจะมีการกำหนดเวลาเรียนที่แน่นอนตายตัว 8.50 น. เดินทางมาถึงศูนย์ลงเวลาเรียน 9.00 – 12.00 น. เข้ารับการฝึกอบรม 12.00 – 13.00 น. พักกลางวันในระบบหมุนเวียนกันพัก 13.00 – 17.00 น. เข้ารับการฝึกอบรมภาคทฤษฎีต่อ หรือทำงานภาคปฏิบัติในโรงงาน 17.00 น ถึงเวลาเลิกเรียน แยกย้ายกลับที่พักโดยรถโดยสารสำหรับส่งพนักงาน

2. ฝึกอบรมในช่วง ได้แก่ พนักงานบริการภาคสนาม ซึ่งเวลาในการใช้ไม่แน่นอน แต่ละหลักสูตรจะกำหนดเป็นจำนวนรวมชั่วโมง ดังนั้นการเข้ารับการฝึกอบรมในแต่ละวันจึงไม่ตายตัว แล้วแต่การจัดตารางสอนของผู้ฝึก แต่พฤติกรรมที่เหมือนกัน คือ เช็คชื่อเข้าเรียน จากนั้นจึงเข้ารับการฝึกอบรม (จะเป็นภาคทฤษฎี หรือปฏิบัติตามหลักสูตรของแต่ละประเภท) เมื่อหมดเวลาจึงพักทานอาหาร จากนั้นอาจเลิกเรียน

3. ฝึกอบรมหลักสูตรพิเศษ เป็นหลักสูตรที่จัดขึ้นเฉพาะกิจ จะจัดเป็นหลักสูตรสั้น ๆ จัดเป็นช่วงเวลาการเข้ารับการฝึกอบรมจะเป็นผู้ที่สนใจหลักสูตรนั้น ๆ แล้วสมัครเข้ารับการฝึกอบรม ดังนั้นการฝึกอบรมจะเป็นดังนี้ ลงทะเบียน เข้ารับการฝึกอบรม พักทานอาหาร เข้ารับการฝึกอบรมต่อ หรือทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามหลักสูตร จบการฝึกแยกย้ายกันกลับที่พัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลาเข้ารับการฝึก	เวลาพัก	เวลาเลิกการฝึก
9.00 – 12.00	12.00 – 13.00	13.00 – 17.00

ค. เจ้าหน้าที่ของศูนย์ฝึกอบรมหรือผู้ฝึกอบรม - วิทยากร

เจ้าหน้าที่จะแบ่งเป็น

- ทำงานไม่เป็นผลัดคือ เจ้าหน้าที่ทั่วไปของแผนกหรือฝ่ายต่าง ๆ มีเวลาทำงานกำหนดตายตัว คือเดินทางมาถึงที่ทำงานแล้วเข้าทำงานตามหน้าที่และตำแหน่ง ตั้งแต่เวลา 8.30 น. พักทานอาหาร 12.00 น. เริ่มงานต่อเวลา 13.00 น. เลิกทำงานเวลา 16.30 น.

เวลาเข้าทำงาน	เวลาพัก	เวลาเลิกทำงาน
8.30 – 12.00	12.00 – 13.00	13.00 – 16.30

- ลูกจ้างหรือพนักงานซึ่งทำงานบริการทั่วไป เวลาทำงานแบ่งเป็น 2 ผลัด ผลัดที่ 1 ทำงานตั้งแต่เวลา 8.00 – 15.00 น. ผลัดที่ 2 ทำงานตั้งแต่เวลา 15.00 – 22.00 น. ส่วนเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยมี 3 ผลัด คือเวลา 8.00 – 16.00, 16.00 – 24.00, 24.00 – 8.00 น.

ง. ผู้ใช้อาคารชั่วคราวหรือบุคคลภายนอก ได้แก่ ผู้มาติดต่อภายในศูนย์ฝึกอบรม พนักงานส่งของในศูนย์หรือห้องอาหาร ซึ่งพนักงานเหล่านี้จะมีส่วนแยกเข้าไปสู่ส่วนบริการโดยไม่สามารถติดต่อกับส่วนอื่น ๆ ได้ การเข้าออกต้องมีบัตรอนุญาตเท่านั้น ซึ่งเวลาที่ติดต่อจะเริ่มตั้งแต่ 8.00 – 12.00 น. พักกลางวัน 12.00 – 13.00 น. เปิดทำการต่อเวลา 13.00 น.เลิกทำการ 16.30 น.

เวลาเข้าทำงาน	เวลาพัก	เวลาเลิกทำงาน
8.30 – 12.00	12.00 – 13.00	13.00 – 16.30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.7 การศึกษาอัตรากำลังคนของโครงการ

3.2.7.1 อัตรากำลังบุคลากรและหน้าที่รับผิดชอบในแต่ละฝ่าย

หน่วยงานที่ใช้พื้นที่ศูนย์ฝึกอบรมการไฟฟ้านครหลวง และองค์ประกอบของโครงการที่ต่างกันแต่ละหน่วยงานมีผู้ใช้จำนวนและหน้าที่แตกต่างกัน

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับพนักงาน

ตารางที่ 3.6 จำนวนพนักงาน จำแนกตามหน่วยงาน

จำนวนพนักงาน จำแนกตามหน่วยงาน
ณ วันที่ 30 กันยายน 2544

หน่วย : คน

หน่วยงาน		รวมหน่วยงาน		
		รวม	**ชาย**	**หญิง**
ผู้ว่าการ	สังกัด ผวก.	-	-	-
	ฝอก.	91	31	60
	ฝตส.	55	26	29
	รวม	**146**	**57**	**89**
รองผู้ว่ากร (ศูนย์บริการองค์กร)	สังกัด รผบ.	8	5	3
	ฝทม.	122	56	66
	ฝกม.	96	64	32
	ฝอร.	110	48	62
	ฝธพ.	61	31	30
	ฝบช.	162	75	87
	ฝกง.	96	48	48
	ฝปส.	100	38	62
	ฝนง.	100	36	64
	ฝพด.	238	119	119
	รวม	**1,093**	**520**	**573**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ต่อ)

จำนวนพนักงาน จำแนกตามหน่วยงาน[1]

ณ วันที่ 30 กันยายน 2544

หน่วย : คน

หน่วยงาน		รวมหน่วยงาน		
		รวม	**ชาย**	**หญิง**
รองผู้ว่าการ	สังกัด รผก.	9	8	1
(งานบริการลูกค้า)	ฝกช.	139	73	66
	ฝผอ.	360	264	96
	ฟขส.	427	334	93
	ฟขน.	422	337	85
	ฟขธ.	371	294	77
	ฟขญ.	390	315	75
	ฟขล.	421	355	66
	ฟขต.	358	269	89
	ฟขบ.	364	298	66
	ฟขว.	336	267	69
	ฟขท.	364	298	66
	ฟขก.	450	365	85
	ฟขป.	400	327	73
	ฟขพ.	380	310	70
	ฟขม.	400	322	78
	ฟขข.	332	257	75
	รวม	**5,923**	**4,693**	**1,230**
รวม		**10,980**	**8,505**	**2,475**
รวมทั้งสิ้น		**10,980**		
ร้อยละ		**100.00**		

[1] ที่มา : ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ การไฟฟ้านครหลวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนพนักงาน จำแนกตามระดับตำแหน่ง

ณ วันที่ 30 กันยายน 2544

ระดับ	ตำแหน่ง	จำนวนรวม
7	หัวหน้าแผนก	41
	หัวหน้าโครงการ	5
	รองหัวหน้าแผนก	32
	หัวหน้าหมวด	66
	นักบริหาร	11
	นักวิชาการ	97
	พนักงาน	293
6	หัวหน้าโครงการ	-
	รองหัวหน้าแผนก	48
	หัวหน้าหมวด	670
	รองหัวหน้าหมวด	49
	นักวิชาการ	308
	พนักงาน	527
5	หัวหน้าหมวด	33
	รองหัวหน้าหมวด	344
	นักวิชาการ	163
	พนักงาน	1,995
4	รองหัวหน้าหมวด	3
	นักวิชาการ	100
	พนักงาน	2,781
3	พนักงาน	1,514
2	พนักงาน	566
1	พนักงาน	126
รวม	**มีตำแหน่งบังคับบัญชา**	**2,205**
	ไม่มีตำแหน่งบังคับบัญชา	**8,783**
รวมทั้งหมด		**10,988**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนพนักงานของกองฝึกอบรมด้านช่าง ฝอร.

จำแนกตามระดับตำแหน่ง

ณ วันที่ 1 กันยายน 2545

นักบริหาร	10	ผอ.	1	คน
นักบริหาร	9	รอ.	1	คน
นักบริหาร	8		1	คน
นักฝึกอบรม	8	หน. โครงการ	2	คน
นักฝึกอบรม	6		3	คน
นักฝึกอบรม	4		1	คน
พนักงานฝึกอบรม	7	หน. โครงการ	2	คน
พนักงานฝึกอบรม	7	ครูฝึก (ยานพาหนะ)	2	คน
พนักงานฝึกอบรม	7	ครูฝึก (สายอากาศ)	1	คน
พนักงานฝึกอบรม	6	ครูฝึก (สายอากาศ)	1	คน
พนักงานฝึกอบรม	6	ครูฝึก (สายใต้ดิน)	1	คน
พนักงานฝึกอบรม	6		1	คน
พนักงานฝึกอบรม	5		3	คน
พนักงานธุรการ	6		1	คน
พนักงานธุรการ	5		2	คน
พนักงานธุรการ	4		3	คน
ช่างเทคนิคเครื่องกล	4		1	คน
ช่างงานพิมพ์	4(80)		1	คน
		รวมทั้งสิ้น	28	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนพนักงานของกองฝึกอบรมด้านช่าง ฝอร.

จำแนกตามระดับตำแหน่ง

ณ วันที่ 1 กันยายน 2545

นักบริหาร	6-11	12 คน
นักฝึกอบรม	4-10	34 คน
บุคลากร	4	1 คน
พนังงานฝึกอบรม	5-7	12 คน
พนักงานโสตทัศนูปกรณ์	5-7	4 คน
พนักงานธุรการ	3-7	25 คน
ช่างงานพิมพ์	4 (80)	2 คน
ช่างเทคนิคเครื่องกล	4	1 คน
เสมียน	2-4	2 คน
พนักงานขับยานพาหนะ	3	4 คน
พนักงานบริการ	2	7 คน
	รวมทั้งสิ้น	104 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.7.2 การศึกษาอัตรากำลังคนของโครงการ

จากการศึกษาจำนวนบุคลากรในศูนย์ฝึกอบรมยังไม่มีการกำหนดอัตราที่แน่นอน และมีการเสนอหลักเกณฑ์กันมาหลายลักษณะสำหรับโครงการนี้ อาศัยแนวทางการคิดจำนวนบุคลากร 3 ลักษณะคือ

1. จากหนังสือ THE HOTEL AND RESTAURANTY BUSINESS หน้า 32 – 33 ได้เสนอในการดำเนินการใช้คนน้อยกว่า 1 คนต่อ 1 ห้อง เช่น 0.8 ต่อ 1 ห้อง นอกเสียจากว่าค่าแรงในเขตนั้นต่ำ

2. สถิติจาก ท.ท.ท. เสนอไว้ว่าเฉลี่ย 0.509 – 1.315 ต่อห้อง

3. สถิติและข้อกำหนดของการไฟฟ้าที่ต้องการห้องพักเฉลี่ย 200 ห้อง และอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ของศูนย์ฝึกซึ่งมีอัตราคงที่ การแบ่งประเภทของงาน แบ่งตามลักษณะงานได้ดังนี้

- ☐ พนักงานที่ไม่ต้องใช้เทคนิค เช่น พนักงานทำความสะอาดมีประมาณ 75%
- ☐ พนักงานที่ใช้เทคนิคระดับกลาง เช่น หัวหน้าฝ่ายครัวประมาณ 15%
- ☐ พนักงานทำงานเหนือกว่าระดับเทคนิค เช่น ผู้จัดการฝ่ายประมาณ 6%
- ☐ พนักงานระดับบริหาร เช่น ผู้จัดการโครงการประมาณ 3%
- ☐ ผู้เชี่ยวชาญพิเศษ จากการเชิญวิทยากรมาทำการฝึกอบรม 1%

การศึกษาอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ศูนย์ฝึกอบรม มีดังนี้

1. ส่วนพัฒนาบุคคลมีทั้งหมด 13 อัตรา ประกอบด้วย
   - ☐ หัวหน้าศูนย์และผู้ช่วย 8 คน
   - ☐ เจ้าหน้าที่หน่วยวิจัยและวางแผนงาน 2 คน
   - ☐ เจ้าหน้าที่หน่วยวัดและประเมินผล 1 คน
   - ☐ เจ้าหน้าที่หน่วยการเงิน 2 คน
2. ส่วนพัฒนาการฝึกอบรมและวิทยากรมี 50 อัตรา ประกอบด้วย
   - ☐ หัวหน้าส่วนและผู้ช่วย
   - ☐ หัวหน้าโครงการฝึกอบรมและสัมมนา
   - ☐ เจ้าหน้าที่โครงการด้านระบบไฟฟ้า
   - ☐ เจ้าหน้าที่โครงการด้านระบบเครื่องกลทั่วไป
   - ☐ เจ้าหน้าที่โครงการด้านอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนปฏิบัติการฝึกอบรมมี 47 อัตราประกอบด้วย

☐ หัวหน้าส่วน

☐ เจ้าหน้าที่หน่วยพิธีการฝึกอบรม

☐ เจ้าหน้าที่หน่วยเอกสาร/ตำรา

รวมจำนวนอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่จากส่วนฝึกอบรมทั้งหมด 110 อัตรา อีกทั้งเป็นอัตราคงที่ ซึ่งศูนย์ฝึกอบรมภูมิภาคกำหนด

จากโครงการที่ผ่านมากำหนดอัตราไว้ 0.85 คนต่อ 1 ห้องพัก ดังนั้นจะได้จำนวนห้องพักของโครงการ 130 ห้อง

จำนวนของพักของโครงการ			130	ห้อง
อัตรากำลังของบุคลากร	130 x 0.85	=	110.5	คน
มีการจัดบุคลากรไว้ 4 ระดับ กระจายไปส่วนต่าง ๆ คือ				
พนักงานที่ไม่ใช้เทคนิค	75%	=	82.5	คน
พนักงานที่ใช้เทคนิคระดับกลาง	15%	=	16.5	คน
พนักงานที่เหนือกว่าระดับเทคนิค	6%	=	6.6	คน
ระดับบริหาร	3%	=	3.3	คน
รวม	100%	=	110	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.8 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

ก. การวิเคราะห์ความต้องการของโครงการสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1. ความต้องการจากความสัมพันธ์หรือปัจจัย (ESTABLISHING NEDD) คือองค์ประกอบที่มีความจำเป็นต่อโครงการ

- **Front of the house** เป็นส่วนของผู้มาใช้บริการได้พบเห็น และใช้บริการโดยตรงไม่ว่าจะเป็นแขกผู้มาพัก หรือบุคคลภายนอกทั่วไป ดังนั้นการออกแบบในส่วนนี้จึงต้องการการตกแต่งอย่างพิถีพิถันและจัดบรรยากาศส่วนนี้ประกอบด้วย

1.1 LOBBY

1.2 FRONT DESK ประกอบไปด้วย ADVACE RESERVATION, .

.....GUESTREGISTRATION

1.3 ADMINISTRATION AREA

1.4 REATUARANT FACILITION

1.5 ELEVATOR AND STAIR LOBBY

1.6 GUEST FLOOR CORRIDER

1.7 GUEST ROOM AND UTILITY

1.8 BANQUETING FALICITY

2. ความต้องการที่เสริมสร้างความสมบูรณ์ของโครงการ (SATIS FYING NEED) ได้แก่ องค์ประกอบนอกเหนือความจำเป็น เช่น ตู้โทรศัพท์

Back of the house เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ทำการผลิตแล้วส่งไปป้องให้บริการด้านหน้า (Front of the house) เข้าถึงได้เฉพาะเจ้าหน้าที่และผู้ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น การออกแบบส่วนนี้ประกอบด้วย HOUSEKEEPING DEPARTMENT, FOOD AND BEVERAGE SERVICE, EMPLOYEE'S FACILITY, ENGINEERING SECTION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.8.1 การศึกษาองค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

การศึกษาองค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

สำหรับการศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบและการกำหนดเนื้อหาที่ใช้สอยในวิทยานิพนธ์นี้ จะแบ่งตามลักษณะการใช้งานพื้นที่ใช้สอยเป็นหลัก ซึ่งโดยหลักการทั่วไปสามารถแบ่งประเภทของพื้นที่ใช้สอยออกได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ 11 ส่วนย่อย ดังนี้

ก. องค์ประกอบภายในอาคารของโครงการ

1. ส่วนฝึกอบรมและห้องประชุม
2. ส่วนต้อนรับและจัดเลี้ยง
3. ส่วนบริหาร
4. ส่วนห้องพัก
5. ส่วนฝึกอบรมภาคปฏิบัติ
6. ส่วนอาคารยิมเนเซี่ยมเอนกประสงค์
7. ส่วนเทคนิค
8. ส่วนบริการทั่วไป

ข. ส่วนประกอบภายนอกอาคารและส่วนอื่น ๆ ของโครงการ

9. สนามกีฬากลางแจ้ง
10. สนามฝึกอบรมกลางแจ้ง
11. ส่วนใช้สอยนอกอาคาร

การศึกษาขนาดของโครงการ

ประมาณการของห้องพักได้มีการนำข้อมูลจากบทที่ 2 เกี่ยวกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม มาทำเป็นสถิติต่าง ๆ แล้วนำมาแทนค่า

ห้องพักทั้งหมด = $\frac{\text{ผู้เข้ารับการฝึกอบรมในปี 2546 x อัตราการพักเฉลี่ย}}{\text{จำนวนวันใน 1 ปี}}$

1. ผู้เข้าฝึกอบรมในปี 2546 เฉลี่ยต่อเดือนที่มีการฝึกอบรมมากที่สุด = 10,000 คน
2. อัตราการพักเฉลี่ย = 7 วัน

จากสูตร $= \frac{10,000 \times 7}{365}$ = 190 คน

ดังนั้นใน 1 เดือน จะมีคนเข้าพักเฉลี่ย = 190 คน อีกทั้งการฝึกอบรมมากที่สุดต่อครั้งเฉลี่ยประมาณ 240 คน และนโยบายในการเข้าพักอาศัยจะกำหนดให้ 1 ห้อง/2 คน เพราะฉะนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนห้องพักเป็น 120 ห้อง เผื่อไว้ 10% ตามนโยบาย ฉะนั้นจำนวนห้องพักจึงมีจำนวนเท่ากับ 130 ห้อง

จำแนกออกเป็นห้องของผู้บริหาร 4% จากการวิเคราะห์ จำนวนผู้ฝึกอบรมทั้งหมดจะเป็นของพนักงานระดับผู้บริหารอยู่ 4%

เพราะฉะนั้นห้องพักในโครงการ ฯ จึงจำแนกออกเป็น ห้องพักพนักงานทั่วไป 120 ห้องและห้องพักระดับผู้บริหาร 10 ห้อง

องค์ประกอบหลักของโครงการ

สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. องค์ประกอบหลัก
2. องค์ประกอบรอง

จากการแบ่งประเภทของโครงการและวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการแล้วสามารถกำหนดได้ดังนี้

1. องค์ประกอบหลัก
   - ส่วนสำนักงานออกแบบผลิตภัณฑ์
   - ส่วนห้องประชุมและสัมมนา
   - ส่วนห้องพัก
   - ส่วนจอดรถ
2. องค์ประกอบรอง
   - ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม
   - ส่วนบริการทั่วไป
   - ส่วนเทคนิค
   - ส่วนงานในสนาม
   - ส่วนนันทนาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.8.2 องค์ประกอบหลักของโครงการ

จากการศึกษาอาคารตัวอย่างและศูนย์ฝึกอบรมการไฟฟ้านครหลวงสามารถ แยกส่วนย่อยขององค์ประกอบหลักได้ดังนี้

ตารางที่ 3.7 องค์ประกอบหลักของโครงการ

ก. องค์ประกอบภายในอาคารของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	
	ESTARLISHING	SATIEFYING NEED
ส่วนฝึกอบรมและห้องประชุม (TRAINING SPACE)	1. ห้องประชุมขนาดใหญ่ 2. ห้องประชุมขนาดกลาง 3. ห้องประชุมขนาดเล็ก 4. ห้องประชุมขนาดย่อย 5. ห้องเตรียมงานวิทยากร 6. ห้องเก็บของสำหรับห้องประชุม 7. ห้องปฏิบัติการภาษา 8. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 9. ห้องผลิตโสตทัศนูปกรณ์ 10.ห้องเก็บโสตทัศนูปกรณ์ 11.ห้องเก็บอุปกรณ์เครื่องมืออบรม 12.ห้องพิมพ์เอกสาร 13.ห้องควบคุมงานระบบห้องประชุม 14.ส่วน Pre Function 15.ห้องพักผ่อนพนักงาน 16.ห้องเก็บเอกสาร	1. ห้องน้ำทั่วไป 2. โทรศัพท์สาธารณะ 3. ห้องเครื่อง AHU สำหรับห้องประชุมใหญ่
ส่วนต้อนรับและจัดเลี้ยง	1. ส่วนสาธารณะ 1.1 โถงต้อนรับ 1.2 ส่วนธุรกิจด้านหน้า ☐ แผนกต้อนรับ	1. ห้องน้ำทั่วไป 2. ห้องเก็บอาหาร 3. ห้องล้างจาน
	☐ แผนกลงทะเบียน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	☐ แผนกประชาสัมพันธ์ ☐ แผนกประชาสัมพันธ์	
	☐ แผนกโทรศัพท์	
องค์ประกอบหลัก	**องค์ประกอบย่อย**	
	ESTARLISHING	SATIEFYING NEED
	☐ แผนกกระจายเสียง ☐ ที่ฝากสัมภาระ 2. ห้องโถงขนาดใหญ่ ☐ ห้องควบคุมเสียง ☐ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ☐ ห้องเก็บอุปกรณ์ ☐ ห้องน้ำ 3. ห้องปฐมพยาบาล 4. ส่วนฝากของ 5. ห้องอาหารขนาดใหญ่ 6. ห้องอาหารขนาดกลาง 7. ห้องอาหารขนาดเล็ก 8. ห้องครัว ☐ ส่วนปรุงอาหารหลัก 9. ห้องคาราโอเกะ และเคาน์เตอร์เครื่องดื่ม ☐ ห้องรวมความจุ 100 คน ☐ ห้อง V.I.P. ความจุ 20 คน ☐ ห้องควบคุม	
ส่วนบริหาร	1. ห้องทำงานผู้บริหารศูนย์ฝึกอบรม	1. ห้องน้ำในส่วนบริหาร
(ADMINISTRATION	2. ห้องทำงานผู้อำนวยการ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

OFFICE)	3. ห้องทำงานเลขานุการ 4. ห้องผู้จัดการฝ่ายห้องพัก 5. ห้องผู้จัดการฝ่ายจัดเลี้ยง 6. ห้องผู้จัดการฝ่ายภัตตาคาร	
	7. ห้องผู้จัดการฝ่ายขาย	
	8. ห้องผู้จัดการฝ่ายประชาสัมพันธ์ 9. ห้องทำงานฝ่ายธุรการ 10.ฝ่ายบัญชี	
องค์ประกอบหลัก	**องค์ประกอบย่อย**	
	ESTARLISHING	SATIEFYING NEED
	☐ ห้องผู้จัดการฝ่ายการเงิน ☐ ส่วนทำงานแผนกบัญชี ☐ ห้องทำงานสมุห์บัญชี ☐ ห้องคอมพิวเตอร์ 11. ฝ่ายบุคคล ☐ ห้องทำงานผู้จัดการฝ่ายบุคคล ☐ ห้องทำงานผู้ช่วยผู้จัดการ 12. ฝ่ายรักษาความปลอดภัย ☐ ห้องหัวหน้ารักษาความปลอดภัย ☐ ห้องเวรยาม 13. ส่วนรับแขก 14. ห้องทำงานพนักงานทะเบียน 15. ห้องทำงานรวมของพนักงานศูนย์ 16. ห้องพิมพ์เอกสาร	
ส่วนห้องพัก	1. ห้องพักแบบ STANDARD เตียงคู่	1. ห้องน้ำในส่วนห้องพัก
(GUEST ROOM	2. ห้องพักแบบ DELUXE เตียงเดี่ยว	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SPACE)	3. ห้องเก็บพัสดุบริการห้องพัก 4. แผนกต้อนรับ 5. แผนกลงทะเบียน 6. แผนกของห้องพัก 7. แผนกเก็บเงินและบัญชี 8. แผนกประชาสัมพันธ์	
	9. แผนกไปรษณีย์และกุญแจห้อง 10.แผนกโทรศัพท์ 11.แผนกกระจายเสียง 12.โถงนั่งเล่นพักคอย 13.ส่วนบริการกระเป๋าเดินทาง 14.ที่ฝากสัมภาระ 15.สระว่ายน้ำและลานสระน้ำ	
องค์ประกอบหลัก	**องค์ประกอบย่อย**	
	ESTARLISHING	SATIEFYING NEED
ส่วนฝึกอบรมภาค ปฏิบัติ	1. ห้องฝึกอบรมภาคปฏิบัติไฟฟ้า 2. อบรมภาคปฏิบัติเครื่องกล 3. โรงฝึกเอนกประสงค์ 4. ห้องปฏิบัติการด้านโครงเครือข่าย 5. ห้องฝึกปฏิบัติไฟฟ้าแรงสูง	1. ห้องเก็บอุปกรณ์ส่วน ฝึกปฏิบัติกลางแจ้ง 2. ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ชาย - หญิง
ส่วนยิมเนเซี่ยมเอนก ประสงค์	1. ห้องออกกำลังกาย 2. ห้องเซาว์น่า ชาย – หญิง 3. ห้องสนุกเกอร์ ☐ สำหรับบุคคลทั่วไป 2 โต๊ะ	1. ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ชาย – หญิง 2. ห้องเก็บอุปกรณ์กีฬา 3. ห้องน้ำชาย - หญิง
	☐ สำหรับ V.I.P. 1 โต๊ะ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	4. ห้องปิงปอง 5. ห้องเล่นเกมส์ 6. ห้องสคอวช 7. โรงยิมเอนกประสงค์ ☐ แบดมินตัน ☐ บาสเกตบอล ☐ วอลเลย์บอล	
	☐ ตะกร้อ	
ส่วนเทคนิค (TECHNIC SPACE)	1. ห้องวิศวกรควมคุม 2. ส่วนทำงานช่าง 3. ส่วนเก็บเชื้อเพลิง 4. ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า 5. ห้องเครื่องไฟฟ้าสำรอง 6. ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 7. ห้องเครื่องปรับอากาศ 8. ห้องเครื่องระบบประปา 9. ห้องระบบโทรศัพท์คู่สาย 100 สาย 10.ส่วนบำบัดน้ำเสีย 11.ห้องเก็บขยะ	1. ห้องเก็บของ 2. ห้องน้ำพนักงาน
องค์ประกอบหลัก	**องค์ประกอบย่อย**	
	ESTARLISHING	SATIEFYING NEED
	12.ถังเก็บน้ำ 13.ห้องต้มน้ำ 14.หน่วยบำรุงรักษา 15.งานซ่อมครุภัณฑ์	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริการทั่วไป (GENERAL SERVICE SPACE)	1. ห้องบริการซักรีด 2. ส่วนทำงานแม่บ้าน 3. ห้องเก็บเสื้อผ้า 4. ห้องซ่อมแซมเสื้อผ้า 5. ห้องเก็บเครื่องแบบพนักงาน 6. ส่วนจอดรถยนต์ภายใน - นอกอาคาร 7. ท่าเทียบเรือ - ที่จอดเรือ	1. ส่วนพักผ่อนพนักงาน 2. ห้องน้ำพนักงาน 3. ห้องเก็บของ
ส่วนสนามกีฬากลางแจ้ง	1. สนามฟุตบอลและอัฒจรรย์ 2. สนามเทนนิส 3. สนามฝึกซ้อมกอล์ฟ 4. สระว่ายน้ำขนาด 25 เมตร	1. ห้องอาบน้ำ
ส่วนสนามฝึกอบรมกลางแจ้ง	1. สนามฝึกอบรมระบบจำหน่ายไฟฟ้า 115 KV. 2. สนามฝึกอบรมระบบจำหน่ายไฟฟ้า 22 – 23 KV. 3. สนามฝึกอบรมระบบฮอท์ไลน์ 4. สถานีไฟฟ้าสำรอง 5. สนามฝึกรถเครนไฮโดรลิค	1. ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า 2. ห้องน้ำ
ส่วนใช้สอยนอกอาคาร	1. ส่วนรับประทานอาหารกลางแจ้งความจุ 50 ที่นั่ง 2. ส่วนจอดรถภายนอกอาคาร 3. ส่วนพักผ่อน ☐ สวนไม้ดอก – ไม้ประดับ ☐ สระน้ำ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.9 การศึกษามาตรฐาน และเนื้อที่ใช้สอยของโครงการ

การศึกษารายละเอียดและความต้องการพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

องค์ประกอบภายในอาคารของโครงการ

1. **ส่วนฝึกอบรมและห้องประชุม** (TRAINNING & CONFARENCE DEPARTMENT)

เป็นส่วนให้บริการซึ่งประกอบไปด้วย ส่วนฝึกอบรมและสัมมนา ใช้ในการทดสอบและปฏิบัติงานจริงของเจ้าหน้าที่ที่เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งประกอบไปด้วย

1. ห้องประชุมและสัมมนาขนาดใหญ่ แบบ THEATER ความจุ 200 ที่นั่ง

เป็นส่วนที่ต้อนรับและบริการต่าง ๆ ของส่วนฝึกอบรมและส่วนบริหาร ควรอยู่ใกล้กับห้องโสต คิดอัตราพื้นที่ที่ใช้ในการฝึกอบรม 2.55 ตร.ม./คน จำนวนที่นั่ง 200 ที่นั่ง คิดเป็นพื้นที่เท่ากับ 510 ตร.ม. (จำนวนที่นั่งทางการไฟฟ้านครหลวงกำหนดเอง)

2. ห้องประชุมขนาดกลาง ความจุ 60 ที่นั่ง

เป็นส่วนที่ใช้ในการฝึกอบรม และสัมมนามีความจุผู้เข้ารับการฝึกอบรม 60 ที่นั่ง (จำนวนที่นั่งทางการไฟฟ้าเป็นผู้กำหนด) กำหนดให้มีจำนวนทั้งหมด 4 ห้อง ใช้พื้นที่ของการฝึกอบรมต่อคนเท่ากับ 3.33 ตร.ม./คน คิดเป็นอัตราพื้นที่ที่ใช้ในการฝึกอบรม และสัมมนา 3.33 x 60 x 4 เท่ากับ 800 ตร.ม.

3. ห้องประชุมและสัมมนาขนาดเล็ก ความจุ 30 ที่นั่ง

เป็นส่วนที่ใช้ในการฝึกอบรมและสัมมนา จุผู้เข้ารับการฝึกอบรม 30 ที่นั่ง ใช้พื้นที่ในการฝึกอบรมต่อคนเท่ากับ 5 ตร.ม./คน (จำนวนพื้นที่ต่อคนทางการไฟฟ้าเป็นผู้กำหนด)คิดเป็นอัตราพื้นที่ใช้ในการฝึกอบรมและสัมมนา 5 x 30 x 4 เท่ากับ 600 ตร.ม.

4. ห้องประชุมและสัมมนา ขนาดย่อย 20 ที่นั่ง

มีจำนวนห้องใช้ในการฝึกอบรม 2 ห้อง จุจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม 20 ที่นั่ง กำหนดให้อัตราใช้พื้นที่ 1 คนเท่ากับ 5 ตร.ม./คน (จำนวนพื้นที่ต่อคนทางการไฟฟ้าเป็นผู้กำหนด)คิดเป็นอัตราพื้นที่ที่ใช้ในการฝึกอบรมเท่ากับ 2 x 20 x 5 เท่ากับ 150 ตร.ม.

5. ห้องเตรียมงานวิทยากร ความจุ 5 คนต่อห้อง (ทางการไฟฟ้าเป็นผู้กำหนด)

เป็นส่วนที่ใช้ในการเตรียมงานและทำงานสำหรับวิทยากร ในส่วนนี้กำหนดพื้นที่ประมาณ 1 คนต่อ 7 ตร.ม. มีจำนวน 4 ห้องคิดเป็นอัตราพื้นที่ใช้ในการฝึกอบรมเท่ากับ 4 x 5 x 7 เท่ากับ 140 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ห้องเก็บของสำหรับห้องประชุม

มีลักษณะเป็นห้องธรรมดา ใช้สำหรับเก็บของหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการประชุม ซึ่งกำหนดประมาณ 70 ตร.ม.

7. ห้องเครื่อง A.H.U. สำหรับห้องประชุมใหญ่

เป็นห้องเครื่องของงานระบบแอร์ เป็นห้องที่ใช้ในการควบคุมและจำหน่ายแอร์ให้ส่วนของห้องประชุมใหญ่ กำหนดพื้นที่ประมาณ 150 ตร.ม.

8. ห้องปฏิบัติการทางภาษา SOUND LAB เป็นส่วนที่ใช้ในการปฏิบัติการทางภาษาและทักษะทางด้านการพูด ทางการไฟฟ้ากำหนดให้ใช้พื้นที่ประมาณ 150 ตร.ม.

9. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เป็นส่วนปฏิบัติการทางด้านเทคโนโลยีต่าง ๆ ทางการไฟฟ้ากำหนดให้ใช้พื้นที่ประมาณ 150 ตร.ม.

2. ส่วนต้อนรับและจัดเลี้ยง (GUEST RECEPTION & BANQUET HALL)

ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. ส่วนสาธารณะ (PUBLIC SPACE)

1.1 ส่วนนั่งพักคอย สังสรรค์ หรือเป็นส่วนของโถงต้อนรับ (LOBBY AND FRONT DECK)

เป็นส่วนที่ติดประตูทางเข้าหลักจัดไว้ต้อนรับแขกผู้มาพัก ส่วนนี้จะรวมถึงพื้นที่พักของส่วนต้อนรับ ประชาสัมพันธ์ และส่วนบริการต่าง ๆ กำหนดให้ใช้พื้นที่ประมาณ 3.1 ตร.ม./ผู้ที่มาใช้บริการ

1.2 ส่วนธุรกิจด้านหน้า (FRONT OFFICE) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางควบคุมกิจกรรมต่าง ๆ ในส่วนนี้ประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ

☐ แผนกต้อนรับ (GUEST RECEPTION) ทำหน้าที่ต้อนรับแขกและเป็นส่วน

ติดต่อสอบถามผู้มาใช้บริการ

☐ แผนกลงทะเบียน (REGISTRATION) ควรอยู่ใกล้ทางเข้าเพื่อความสะดวกจาก

ทางเข้าหลัก

☐ แผนกประชาสัมพันธ์ (PUBLIC RALATION) เป็นแผนกที่ทำหน้าที่ติดต่อให้กับ

บุคคลภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

☐ แผนกโทรศัพท์ (TELEPHONE OPERATION) ทำหน้าที่รับส่งข่าวสาร ระหว่าง

บุคคลภายนอกกับบุคคลภายใน

☐ แผนกกระจายเสียง (FRONT OFFICE MANAGER) ทำหน้าที่ควบคุม การ

ทำงานระหว่างส่วน FRONT DECK กับแผนกต่างๆ พื้นที่ส่วน FRONT OFFICE

นี้จะคิด 0.3 ตร.ม./พื้นที่ที่ใช้ในการฝึกอบรม

☐ ที่ฝากสัมภาระ (LAGGAGE & CART ROOM) เป็นส่วนที่ใช้เก็บของ และ

สัมภาระ

2. ห้องโถงขนาดใหญ่ ห้องจัดเลี้ยง (BENQUAT MAIL OR BELL ROOM)

ลักษณะเป็นห้องโถงขนาดใหญ่ การจัดห้องใช้อย่างเอนกประสงค์ (MULTIPURPOSE) จะคำนึงถึงลักษณะดังต่อไปนี้

สำหรับพื้นที่ของ BANQUET HALL กำหนดให้คิดพื้นที่ 3.5 ตร.ม/คน ซึ่งทางการไฟฟ้ากำหนดให้จุคนจำนวน 100 คน คิดเป็นอัตราพื้นที่ที่ใช้ประมาณ 350 ตร.ม.

☐ โถงทางเข้าห้องจัดเลี้ยง ขนาดพื้นที่เท่ากับ 1 ใน 6 ของ BANQUER HALL

☐ ห้องเก็บอุปกรณ์และเฟอร์นิเจอร์ ส่วนนี้คิด 1 ใน 10 ของห้องจัดเลี้ยง มีส่วน

PANTRT คิด 23% ของ BANQUET HALL

☐ ห้องน้ำ (TOILET OF BANQUET) ผู้มาใช้บริการของส่วนจัดเลี้ยงพื้นที่ประมาณ

12% ของจำนวนผู้ที่เข้ามาใช้บริการ

3. ห้องปฐมพยาบาล (FIRST AID ROOM) จำนวน 6 เตียงแยกชาย – หญิง ใช้พื้นที่ประมาณ 0.05 ตร.ม./ห้องพัก/จำนวนเตียง คิดเป็นอัตราการใช้พื้นที่ประมาณ 39 ตร.ม. จำนวนผู้ใช้ 2 เตียงและนางพยาบาล 1 คน

4. ห้องสมุด จำนวนขนาด 50 ที่นั่ง คิดเป็น 25% ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ศูนย์ฝึกอบรมกำหนดพื้นที่ใช้สอยไว้ประมาณ 3.6 ตร.ม./ที่นั่ง คิดเป็นอัตราพื้นที่โดยประมาณเท่ากับ 180 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ห้องอาหารขนาดใหญ่ เป็นที่บริการอาหารสำหรับผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรม ในการจัดที่รับประทานอาหารจะใช้โต๊ะแบบนั่ง 4 คน 1 โต๊ะใช้พื้นที่ 3.315 ตร.ม. จำนวนที่นั่งคิดเป็น 50% ของจำนวนผู้ใช้ประมาณ 412 คน คิดเป็นที่นั่งประมาณ 103 ที่นั่ง คิดเป็นอัตราพื้นที่ใช้ประมาณ 340 ตร.ม.

6. ห้องอาหารขนาดกลาง เป็นที่บริการสำหรับพนักงานและผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรม จำนวนพื้นที่ที่ใช้คิดเป็น 10% ของผู้มาใช้บริการ คิดเป็น 60 คน คิดเป็นที่นั่งประมาณ 15 ที่นั่ง คิดเป็นอัตราพื้นที่ที่ใช้ประมาณ 50 ตร.ม. ทางการไฟฟ้ากำหนดให้มีจำนวน 2 ห้อง

7. ห้องอาหารขนาดเล็ก เป็นที่บริการสำหรับพนักงานระดับสูง และพนักงานทั่วไป กำหนดให้มีจำนวน 2 ห้อง (ทางการไฟฟ้าเป็นผู้กำหนด) คิดเป็นพื้นที่จากจำนวนผู้มาใช้บริการ 10% คิดเป็นจำนวนที่นั่ง 10 ที่นั่ง คิดเป็นอัตราพื้นที่ที่ใช้ประมาณ 35 ตร.ม.

8. ห้องครัว (MAIN KITCHEN) เป็นส่วนที่สำคัญที่สุดส่วนหนึ่ง เพราะเป็นส่วนที่ทำอาหารสำหรับแขกและอาหารสำหรับพนักงาน สำหรับส่วนของห้องครัวนี้ประกอบด้วย

☐ บริเวณเตรียมอาหาร (Preparation Area) เป็นส่วนที่ทำความสะอาด ล้างผักหรือเนื้อ

☐ บริเวณปรุงอาหาร (Cooking Area) ประกอบด้วย

- HOT KITCHEN คือ ส่วนที่ใช้ปรุงอาหารประเภทให้ความร้อนจำพวกอาหารหลัก
- COLD KITCHEN คือ แผนกทำอาหารประเภทสลัด
- PASTRY KITCHEN มีหน้าที่ทำของหวาน

☐ DISPENSER BAY เป็นส่วนหน้าสุดของครัว ตรวจเช็คอาหารที่ยกไปเสริฟ

☐ BAKE SHOP จะอยู่ในส่วนหนึ่งภายในครัวใช้สำหรับทำ CAKE

☐ CHIEF OFFICE เป็นส่วนทำงานของหัวหน้าคนครัว

☐ WASHING AREA (บริเวณล้างภาชนะ) เป็นบริเวณที่ล้างจาน ชาม ถ้วย

☐ ROOM SERVICE เป็นแผนกบริการให้กับแขก ที่ต้องการจะรับประทานอาหารในห้องพัก มีพื้นที่ประมาณ 9 – 12 ตร.ม. คิดเป็นอัตราพื้นที่ที่ใช้ประมาณ 290 ตร.ม.

☐ ที่เก็บอาหาร (STEWARD STORAGE) เป็นส่วนที่เก็บอาหาร

- ที่เก็บอาหารประเภทเนื้อสัตว์ที่ชำแหละแล้ว (COLD MEST) มีการปรับอุณหภูมิให้เย็น (อุณหภูมิประมาณ 34 – 36 ฟาเรนไฮต์)
- ที่เก็บผักต่าง ๆ (COLD VEGETABLE) เพื่อให้มีความสดโดยมีการปรับอุณหภูมิให้เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องแช่เย็น (FREEZEN ROOM) สำหรับเก็บเนื้อสดที่ยังไม่ได้ชำแหละ (อุณหภูมิประมาณ –10 – 0 ฟาเรนไฮต์)

☐ ที่เก็บเครื่องดื่ม (BEVERAGE STORAGE) เป็นส่วนที่เก็บเครื่องดื่มโดยจะแยกเป็น 2 ส่วนคือ

- ส่วนเก็บเครื่องดื่มทั่วไป เช่น น้ำดื่ม น้ำอัดลม
- ส่วนเก็บเหล้าไวน์ เครื่องดื่มแอลกอฮอล์อื่น ๆ พื้นที่ทั่วไปคิดเป็น 0.18 ตร.ม./ห้องพัก

9. ห้องคาราโอเกะและเคาน์เตอร์เครื่องดื่ม เป็นห้องที่บริการในด้านการให้ความบันเทิง การพบปะสังสรรค์ระหว่างผู้ที่ฝึกอบรม และรับการฝึกอบรม แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะคือ

☐ ห้องรวมความจุ 100 คน เป็นห้องพักผ่อนรวม

☐ ห้อง V.I.P. ความจุ 20 คน

☐ ห้องควบคุม (CONTROL ROOM) เป็นห้องควบคุมระบบการทำงานของห้องคาราโอเกะ

การจัดที่สำหรับเป็นเคาน์เตอร์เครื่องดื่มจะมีลักษณะการจัดเตรียมที่นั่งไว้ประมาณ ½ ของห้องพักทั้งหมด โดยใช้พื้นที่ 1.8 ตร.ม./ที่นั่ง

ส่วนนี้จะใช้พื้นที่ประมาณ 300 ตร.ม. (ขนาดของพื้นที่ทางการไฟฟ้าเป็นผู้กำหนด)

3. ส่วนบริหาร (ADMINSTRATION OFFICE)

เป็นส่วนทำงานของบุคคลที่ทำงานด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงาน มีลักษณะเป็นสำนักงานธรรมดา ประกอบด้วย

☐ ส่วนผู้บริหาร (EXECUTIVE OFFICE)

เป็นส่วนทำงานของบุคคลฝ่ายบริหารของแผนกต่าง ๆ มีลักษณะเป็นห้องทำงานประกอบด้วย

1. ห้องผู้อำนวยการศูนย์ฝึก (TRANING MANAGER)ห้องนี้จะคิดจากมาตรฐานอาคารราชการ โดยคิดเป็นพื้นที่ 16.00 ตร.ม./1คน ประมาณ 30 ตร.ม.

2. ห้องทำงานเลขานุการ (SECRETARY) อยู่หน้าห้องผู้อำนวยการ ผู้ที่จะมาติดต่อผู้อำนวยการทั่วไป ต้องผ่านส่วนนี้ก่อน ส่วนนี้ใช้พื้นที่ประมาณ 4 ตร.ม.

3. ห้องผู้จัดการฝ่ายห้องพัก (GUEAT ROOM) ห้องนี้จะคิดพื้นที่ประมาณ 12 ตร.ม./ห้อง

4. ห้องผู้จัดการฝ่ายจัดเลี้ยง (BANGUET MANAGER) ห้องนี้จะคิดพื้นที่ประมาณ 12 ตร.ม./ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ห้องผู้จัดการฝ่ายภัตตาคาร (RESTAURANT MANAGER) ห้องนี้จะคิดพื้นที่ประมาณ 12 ตร.ม./ห้อง

6. ห้องผู้จัดการฝ่ายขาย (SALE MANAGER) ห้องนี้จะคิดพื้นที่ประมาณ 12 ตร.ม./ห้อง

7. ห้องผู้จัดการฝ่ายประชาสัมพันธ์ (P/R MANAGER) ห้องนี้จะคิดพื้นที่ประมาณ 12 ตร.ม./ห้อง

8. ห้องทำงานฝ่ายธุรการ (SECRETARY OFFICE) ในส่วนนี้จำนวนเลขานุการจะเท่ากับจำนวนผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ โดยใช้พื้นที่ประมาณ 4 ตร.ม./ห้อง

☐ ฝ่ายบัญชี (ACCOUNTING DEPARTMENT)

เป็นส่วนทำงานของฝ่ายบัญชี ประกอบด้วย

1. ห้องผู้จัดการฝ่ายการเงิน (COMPIROLLER) มีลักษณะเป็นห้องทำงานธรรมดามีชุดรับแขกอยู่ภายในห้อง

2. ส่วนทำงานแผนกบัญชี (ACCOUNTING ROOM) เป็นห้องทำงานมีการแบ่งส่วนทำงาน โดยใช้ PARTITION กั้น

3. ห้องทำงานสมุห์บัญชี (CHIEF ACOUNTING) เป็นห้องทำงานของสมุห์บัญชี

4. ห้องคอมพิวเตอร์ (COMPUTER ROOM) เก็บคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลด้านต่าง ๆ ของศูนย์ฝึก มีลักษณะเป็นห้องทำงานธรรมดาอยู่ติดกับห้องทำงานแผนกบัญชี พื้นที่ส่วนนี้คิด 0.3 ตร.ม./ห้องพัก

☐ ฝ่ายบุคคล (PERSONAL DEPARTMENT)

เป็นฝ่ายรับและดำเนินการทำงานของพนักงานในศูนย์ฝึก ควบคุมเรื่องทำงานและสวัสดิการของพนักงาน ประกอบไปด้วย

1. ห้องทำงานผู้จัดการฝ่ายบุคคล (PERSONAL MANAGER) มีลักษณะเป็นห้องทำงานมีชุดรับแขกภายในห้อง พื้นที่โดยประมาณ 12.00 ตร.ม./คน

2. ห้องผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายบุคคล (ASS. PERSONAL MANAGER) พื้นที่โดยประมาณ 1200 ตร.ม./คน

☐ ฝ่ายรักษาความปลอดภัย (SECURITY OFFICE) ประกอบไปด้วย

1. หัวหน้ารักษาความปลอดภัย (CHIEF SECURITY) มีลักษณะเป็นห้องทำงานทั่วไปพื้นที่โดยประมาณ 12 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ห้องผู้ช่วยหัวหน้ารักษาความปลอดภัย (ASS. SECURITY) พื้นที่โดยประมาณ 12 ตร.ม.

3. ห้องเวรยาม ประมาณ 40 ตร.ม.

☐ ส่วนรับแขก เป็นส่วนที่ใช้รับแขกสำหรับที่มาติดต่อกับส่วนบริหาร ในส่วนนี้มีพื้นที่ประมาณ 20 ตร.ม.

☐ ห้องทำงานพนักงานลงทะเบียน เป็นส่วนที่ทำงานของพนักงานฝ่ายทะเบียน บริเวณส่วนนี้จะอยู่ติดกับส่วนของฝ่ายธุรการ มีพื้นที่ประมาณ 90 ตร.ม.

☐ ห้องทำงานรวมของพนักงานศูนย์ฝึกอบรม จำนวน 50 คน เป็นส่วนที่ใช้เป็นห้องทำงานรวมของฝ่ายต่าง ๆ อาจจะมี PARTITION กั้นเป็นส่วน ๆ ในส่วนนี้มีพื้นที่ประมาณ 260 ตร.ม. (ขนาดพื้นที่ของส่วนนี้ทางการไฟฟ้าเป็นผู้กำหนด)

☐ ห้องพิมพ์เอกสาร เป็นห้องที่ใช้พิมพ์เอกสารที่เกี่ยวกับเอกสารของศูนย์ฝึกอบรม พื้นที่ที่ใช้ 12 ตร.ม./ห้อง ห้องนี้มีพื้นที่ประมาณ 30 ตร.ม.

☐ ห้องน้ำ ในส่วนผู้บริหารและพนักงาน เป็นห้องน้ำที่ใช้สำหรับพนักงานของส่วนบริหารส่วนฝึกอบรม

4. ส่วนห้องพัก

เป็นส่วนที่ศูนย์ฝึกจะขาดมิได้ เพราะเป็นส่วนที่เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างศูนย์ฝึกกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยแบ่งชนิดของพักต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

☐ ห้องนอนคู่ (STRANDARD ROOM) เป็นห้องที่จัดไว้สำหรับแขก 2 คน ห้องนอนชุดขนาดเล็ก เป็นห้องที่มีขนาดใหญ่กว่าห้องคู่

☐ ห้องนอนเดี่ยว (DULUXE ROOM) เป็นห้องที่จัดไว้สำหรับแขก 1 คน เป็นห้องที่มีขนาดเล็ก มีเตียงเดี่ยว ภายในห้องจะมีห้องน้ำในตัว

ส่วนให้บริการด้านห้องพัก (GUEST ROOM SERVICE) เป็นการบริหาร ส่วนหนึ่งจัดแยกไว้สำหรับคอยบริการให้กับแขกที่มาพักแต่ละชั้น

☐ แผนกต้อนรับ (GUEST RECEPTION) ทำหน้าที่ต้อนรับแขกและเป็นส่วนติดต่อสอบถามผู้มาใช้บริการ ควรจะอยู่ในที่ที่มองเห็นแขกขึ้นลงในบริเวณโถง ลิฟต์หรือบันได

☐ แผนกลงทะเบียน (REGISTRATION) ควรอยู่ใกล้ทางเข้า ทั้งนี้เพื่อความสะดวกจากทางเข้าหลัก ใช้สำหรับเป็นที่ลงทะเบียนของผู้ที่มาเข้ารับการฝึกอบรม

☐ แผนกประชาสัมพันธ์ (PUBLIC RALATION) เป็นแผนกที่ทำหน้าที่ติดต่อให้กับบุคคลภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

☐ แผนกโทรศัพท์ (TELEPHONE OPERATION) ทำหน้าที่รับส่งข่าวสารระหว่างบุคคลภายนอกกับบุคคลภายใน อยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้จากส่วนกลาง

☐ แผนกกระจายเสียง (FRONT OFFICE MANAGER) ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานระหว่างส่วน FRONT DECT กับแผนกต่าง ๆ พื้นที่ส่วน FRONT OFFICE นี้จะคิด 0.3 ตร.ม./พื้นที่ที่ใช้ในการฝึกอบรม

☐ ที่ฝากสัมภาระ (LAGGAGE & CART ROOM) เป็นส่วนที่ใช้เก็บของ และสัมภาระ

☐ ส่วนบ้านพักผู้บริหาร (HOUSE UP) เป็นส่วนที่ให้การเป็นสวัสดิการ และการแยกระดับของพนักงานเป็นบ้าน รองรับการเข้าพักของผู้บริหารในการฝึกอบรมไฟฟ้า ควรเป็นผู้กำหนดขนาดและจำนวน

☐ สระว่ายน้ำ (SWIMMING POOL) และลานสระน้ำ TERRACE (POOL SIDE & SNACK BAR)

ให้บริการสำหรับแขกที่มาพักและแขกส่วนที่มาทำการฝึกอบรมโดยทั่วไปคิดพื้นที่ประมาณ 2 ตร.ม./คน พื้นที่รอบสระว่ายน้ำ 70% ของสระว่ายน้ำ

POOL SIDE DECK จัดเตรียมผ้าใบบริการแก่แขกได้ พื้นที่ส่วนนี้จะใช้พื้นที่ประมาณ 22 ตร.ม. (MIN)

SNACK BAR เป็นบริเวณที่จัดบริการเครื่องดื่มและอาหารว่างแบบง่าย ๆ สำหับเตรียมอาหาร โดยสามารถติดต่อกับห้องครัวได้ พื้นที่ส่วนนี้ใช้ 1.0 ตร.ม./ที่นั่ง

5. ส่วนฝึกอบรมภาคปฏิบัติ

เป็นส่วนที่ใช้ในการฝึกอบรมภาคปฏิบัติ ประกอบไปด้วย

☐ ห้องฝึกอบรมด้านปฏิบัติการไฟฟ้า เป็นส่วนที่ใช้ในการฝึกอบรมด้านการปฏิบัติการด้านไฟฟ้า ซึ่งทางการไฟฟ้ากำหนดให้ส่วนนี้มีพื้นที่ประมาณ 60 ตร.ม.

☐ ห้องฝึกอบรมด้านปฏิบัติเครื่องกล เป็นส่วนที่ใช้ในการฝึกอบรมด้านการปฏิบัติการด้านเครื่องกลที่เกี่ยวกับไฟฟ้า ซึ่งทางการไฟฟ้ากำหนดให้ในส่วนนี้มีพื้นที่ประมาณ 30 ตร.ม.

☐ โรงฝึกเอนกประสงค์ เป็นโรงที่ใช้ในการฝึกอบรมและปฏิบัติในร่ม ซึ่งในส่วนนี้จะคิดอัตราพื้นที่จากจำนวนผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งทางการไฟฟ้ากำหนดให้ในส่วนนี้มีพื้นที่ประมาณ 432.5 ตร.ม.

☐ ห้อง NET WORK SIMULATOR เป็นห้องที่ใช้ในการฝึกอบรมด้านการปฏิบัติการด้าน NET WORK โครงเครือข่ายในการกระจายกระแสไฟฟ้า ซึ่งทางการไฟฟ้าได้กำหนดให้ในส่วนนี้มีพื้นที่ประมาณ 240 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

☐ ห้องฝึกปฏิบัติไฟฟ้าแรงสูง เป็นห้องที่ใช้ในการฝึกอบรมและปฏิบัติด้านไฟฟ้าแรงสูง ซึ่งทางการไฟฟ้าได้กำหนดในส่วนนี้มีพื้นที่ประมาณ 240 ตร.ม.

☐ ห้องเก็บอุปกรณ์สำหรับฝึกปฏิบัติกลางแจ้ง เป็นส่วนที่ใช้ในการเก็บอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม ซึ่งทางการไฟฟ้าได้กำหนดให้ในส่วนนี้มีพื้นที่ประมาณ 100 ตร.ม.

☐ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าชาย – หญิง (LOCKER & DRASEING ROOM) เป็นที่ผลัดเปลี่ยนเสื้อผ้าสำหรับผู้มาฝึกอบรมด้านการปฏิบัติ ซึ่งในส่วนนี้มีพื้นที่ประมาณ 40 ตร.ม.

6. ส่วนยิมเนเซี่ยมเอนกประสงค์

เป็นส่วนที่ให้บริการด้านการพักผ่อน ซึ่งประกอบไปด้วย

☐ ห้องออกกำลังกาย (FITNESS ROOM)

ส่วนบริหารร่างกายและพักผ่อน บริเวณส่วนนี้เป็นที่สำหรับออกกำลังกายด้วยวิธีต่าง ๆ รวมถึงอาศัยเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมาประกอบด้วย ส่วนมากจัดเป็นห้องโล่ง ๆ มีการติดตั้งเครื่องมือบริหารร่างกาย ในส่วนนี้แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

1. ส่วนบริหารร่างกายด้วยเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ
2. ส่วนบริหารร่างกายด้วยการไม่ใช้เครื่องมือ คือ FLOOR EXERCISE แบบต่าง ๆ
3. ส่วนพักผ่อน ได้แก่ ส่วนนั่งพักผ่อน หรือเล่นเกมส์ต่าง ๆ ฯลฯ
4. ส่วน PARTY ได้แก่ ส่วนที่มีเครื่องดื่มต่าง ๆ อาจรวมไปถึงอาหารเบา ๆ เช่น ผลไม้ แซนวิสและอื่น ๆ

ซึ่งในส่วนนี้กำหนดให้มีพื้นที่ประมาณ 140 ตร.ม.

☐ ห้องเซาวน์น่า ชาย – หญิง (SAUNA ROOM)

เป็นห้องอบไอน้ำ มีลักษณะเป็นห้องส่วนตัวขนาดเล็กหลายห้อง ไม่อยู่ในทางสัญจรหลัก ประกอบด้วยเตาไฟฟ้า 1Kw/1.25 ตร.ม. อ่างน้ำร้อน, น้ำอุ่น พื้นที่ส่วนนี้คิด 2 ตร.ม./1 คน

☐ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าชาย – หญิง (LOCKER & DRESSING ROOM) เป็นส่วนสำหรับเก็บของ และผลิตเปลี่ยนแปลงของส่วน HEALTH CLUB AND SAUNA นี้ควรแยกชาย – หญิง

☐ ห้องสนุ๊กเกอร์ – บิลเลียด (SNOOKER ROOM)

ควรอยู่แยกกับกิจกรรมอื่น ๆ โดยเฉพาะกิจกรรมที่ไม่มีเสียง ซึ่งในส่วนนี้จะมีการแบ่งประเภทการใช้ออกเป็น 2 ส่วน

1. ส่วนที่ใช้สำหรับให้บริการบุคคลทั่วไป ซึ่งทางการไฟฟ้ากำหนดให้มี 2 โต๊ะ ในส่วนนี้ใช้พื้นที่ประมาณ 100 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนนี้ใช้สำหรับให้บริการแขก V.I.P. ซึ่งทางการไฟฟ้ากำหนดให้มี 1 โต๊ะ ในส่วนนี้มีพื้นที่ประมาณ 60 ตร.ม.

☐ ห้องปิงปองหรือห้องเทเบิลเทนนิส

เทเบิลเทนนิสเป็นกีฬาที่ต้องใช้เนื้อที่บริเวณรอบ ๆ โต๊ะกว้างพอสมควร จึงได้กำหนดระยะจากของด้านหัวและท้ายโต๊ะนั้น ต้องมีที่ว่างห่างจากผนังด้านหลังไม่น้อยกว่า 8 ฟุต ส่วนด้านขอบข้างโต๊ะต้องห่างจากผนังข้างละไม่น้อยกว่า 5 ฟุต ดังนั้นขนาดของห้องทั้งหมดซึ่งรวมทั้งความกว้าง 5 ฟุตและความยาว 9 ฟุต ของโต๊ะแล้วจะได้ห้องใช้เล่นเทเบิลเทนนิส ซึ่งทางการไฟฟ้ากำหนดให้ห้องนี้มีพื้นที่ประมาณ 100 ตร.ม.

☐ ห้องเล่นเกมส์ (GAME ROOM)

เป็นห้องสำหรับการนันทนาการต่าง ๆ สำหรับแขกที่มาพัก โดยส่วนนี้สามารถจัดเป็นห้องเอนกประสงค์ ส่วนของ GAME ROOM จะอยู่ใกล้กับ HEALTH CLUB & SAUNA พื้นที่ส่วนนี้จะคิดเป็น 85 ตร.ม. (MIN)

☐ ห้องสคอวช (SQUASH ROOM)

สคอวชเป็นกีฬาที่เล่นด้วยแร็กเก็ต คล้าย ๆ กับเทนนิส สนามที่ใช้สำหรับเล่นสคอวช เราเรียกว่า คอร์ท ซึ่งเป็นเหมือนห้อง ๆ หนึ่ง ความกว้าง 6.40 เมตร ยาว 9.75 เมตร มีผนังล้อมรอบ 4 ด้าน มีเพดานสูงประมาณ 6.40 เมตร พื้นคอร์ทปูด้วยไม้แต่ไม่มีการขัดเงา หรือลงน้ำมันเพราะจะทำให้ลื่น เพียงปล่อยเป็นไม้เรียบ ๆ เท่านั้น และบนพื้นคอร์ทก็จะมีการตีเส้นเป็นช่อง ๆ สำหรับยืนเสริฟลูก บนกำแพงทั้ง 4 ด้าน (บางครั้งกำแพงด้านหลังจะเป็นกระจก) ซึ่งในส่วนของห้องนี้มีพื้นที่ประมาณ 55 ตร.ม.

☐ โรงยิมเอนกประสงค์ เป็นโรงยิมที่ใช้ในการเล่นกีฬาในร่ม ซึ่งประกอบด้วย

1. แบดมินตัน
2. บาสเกตบอล
3. วอลเล่ย์บอล
4. ตะกร้อ

ซึ่งในส่วนนี้ ส่วนใหญ่จะทำเป็นโรงขนาดใหญ่ โล่ง มีหลังคาคลุม ภายในมีการจัดแบ่งเป็นส่วนสำหรับเล่นกีฬาชนิดต่าง ๆ ซึ่งทางการไฟฟ้ากำหนดให้ในส่วนนี้มีพื้นที่ประมาณ 880 ตร.ม. ซึ่งจะแบ่งออกเป็น

1. แบดมินตัน ขนาดของส่วนแบดมินตัน อาจประกอบด้วยคอร์ทแบดมินตัน ซึ่งส่วนมากจะใช้เล่นรวมกับบาสเกตบอล, วอลเล่ย์บอล ซึ่งมีเสียงรบกวนมาก ซึ่งมีวิธีป้องกันโดยการใช้ม่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือตาข่ายกั้นระหว่างกันเพื่อกันลูกบอลวิ่งเข้ามาในคอร์ทแบด ซึ่งใน 1 คอร์ท จะมีพื้นที่ประมาณ 13.40 x 6.10 = 81.74 ตร.ม.

2. บาสเกตบอล ขนาดของสนามมีขนาด 14 x 26 เมตรหรือประมาณ 364 ตร.ม. ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้เป็นสนามวอลเล่ย์บอลด้วย

3. วอลเล่ย์บอล สนามวอลเล่ย์บอลมีขนาดความกว้าง 9 เมตรยาว 18 เมตร เมื่อใดก็ตามที่เป็นไปได้ก็จะเป็นที่น่าพอใจยิ่งถ้าหากสนามสามารถที่จะคงอยู่ตรงกลางของพื้นที่เปิดโล่ง ซึ่งขนาดกว้าง 18 เมตรและยาว 26 เมตร เส้นสนามทุกเส้นแสดงเครื่องหมายในสนามจะต้องมีความกว้าง 5 ซม. และความสูงจากพื้นสนามขึ้นไป 7 เมตร จะต้องไม่มีสิ่งกีดขวางแต่อย่างใด

4. เซปัคตะกร้อ ขนาดของสนามมีความกว้าง 20 ฟุต ยาว 44 ฟุต มีเส้นแบ่งแดนอยู่กึ่งกลาวสนาม มีครึ่งวงกลมโดยใช้รัศมี 3 ฟุต อาศัยจุดศูนย์กลางเป็นเส้นแบ่งแดน

☐ ห้องเก็บอุปกรณ์ ใช้สำหรับเก็บอุปกรณ์กีฬาต่าง ๆ ในบริเวณนี้ควรมีที่เก็บแบบรถเข็นเพื่อที่จะสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก ขนาดของห้องส่วนใหญ่มีขนาด 9 ตร.ม. แต่ในส่วนนี้เป็นห้องเก็บอุปกรณ์รวมทั้งหมด จึงต้องมีขนาดใหญ่ ในส่วนนี้มีพื้นที่ประมาณ 45 ตร.ม.

☐ ห้องน้ำ เป็นส่วนของห้องน้ำที่ใช้ในส่วนของการกีฬา และส่วนพักผ่อน

7. ส่วนเทคนิค หรือส่วนห้องเครื่อง (MACHANIC DEPARTMENT)

ส่วนห้องเครื่องเป็นส่วนบริการ ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ คือ

1. ห้องทำงานช่าง (ENGINEER OFFICE) เป็นส่วนทำงานของวิศวกร และฝ่ายช่างที่ควบคุมเครื่องกลต่าง ๆ มีลักษณะเป็นห้องทำงานทั่วไป ในส่วนนี้จะใช้พื้นที่ประมาณ 30 ตร.ม.

2. ห้องเก็บของ (STORAGE ROOM) ใช้เป็นที่เก็บเครื่องมือต่าง ๆ ของแผนกควรอยู่ติดกับส่วนของห้องทำงานช่าง ใช้พื้นที่ประมาณ 30 ตร.ม.

3. ห้องต้มน้ำ (BOILER ROOM) เป็นส่วนห้องเครื่อง เครื่องจักรกลในการกรองน้ำ เพื่อนำน้ำร้อนและไอน้ำจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ ได้แก่ เสียงรบกวนเครื่องยนต์ เนื้อที่ส่วนนี้มีพื้นที่ประมาณ 0.54 ตร.ม./ห้องพัก

4. ห้องเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง (FUEL STORAGE) เป็นส่วนเก็บน้ำมัน ซึ่งใช้กับห้องเครื่อง ลักษณะของห้องเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง เก็บได้ 2 ลักษณะ ในส่วนนี้จะใช้พื้นที่ 0.2 ตร.ม./ห้องพัก

5. ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า (TRANSFORMER ROOM) เป็นส่วนควบคุมเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า ประกอบด้วยตัวหม้อแปลงจำนวน 2 ชุด ใช้พื้นที่ประมาณ 0.06 ตร.ม./ห้องพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (GANERATOR ROOM) จะอยู่ใกล้กับส่วนหม้อแปลงไฟฟ้า ประกอบด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ใช้น้ำมันจำนวน 2 ชุด จะทำงานในกรณีสื่อกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าดับ ควรอยู่ใกล้กับส่วน FUEL STORAGE ด้วยใช้พื้นที่ประมาณ 0.3 ตร.ม./ห้องพัก

7. ห้องเครื่องปั๊มน้ำ (PUMP ROOM) ประกอบด้วยเครื่องปั๊มน้ำมันขนาดใหญ่ ที่ปั๊มจากน้ำไปยังถังสูงเก็บน้ำซึ่งอยู่ส่วนบนสุดของอาคาร ก่อนที่จะกระจายน้ำไปยังส่วนต่าง ๆ ดังนั้นส่วนนี้ควรอยู่ใกล้กับถังเก็บน้ำมันใต้ดิน และช่องเดินท่อ (DUCT SPACE) เพื่อประหยัดท่อ ในส่วนนี้ใช้พื้นที่ประมาณ 0.05 ตร.ม./ห้องพัก

8. ถังเก็บน้ำมันใต้ดิน (WATER SUPPLY) ในการใช้น้ำจากการประปา ไม่ควรสูบน้ำจากท่อโดยตรง จึงจำเป็นต้องมีส่วนถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งรับน้ำมาจากท่อประปาก่อนที่จะปั๊มน้ำไปใช้ ดังนั้นส่วนนี้ควรอยู่ในบริเวณอาคารและใกล้กับ PUMP ROOM

9. ห้องบำบัดน้ำเสีย (WATER TREATMENT PLANT) น้ำทิ้งจากส่วนต่าง ๆ มาบำบัดได้เป็นน้ำดีในห้องนี้ ก่อนจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

10. ส่วนห้องเครื่องปรับอากาศ (AIR CONDITIONING) เป็นส่วนควบคุมระบบปรับอากาศ ประกอบด้วย

☐ CONDENSOR UNIT เป็นตัวระบายความร้อน COMPRESSOR UNIT เป็นตัวเครื่องทำความเย็น PUMP สำหรับน้ำเย็นไปตามท่อน้ำเย็น แผงควบคุม

นอกจากนี้ยังมีส่วน FAN COIL และห้อง A.H.U. (AIR HANDING UNIT) ซึ่งจะอยู่กระจายไปตามพื้นที่ของการปรับอากาศภายในศูนย์ฝึกอบรม

11. แผนกซ่อมแซม (MAINTENANCE SHOP) แผนกซ่อมแซมมีหน้าที่ซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดต่าง ๆ ของเครื่องใช้ภายในโรงแรมทั้งหมด รวมถึงระบบเครื่องกล โดยทั่วไปแผนกซ่อมแซมนี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

☐ แผนกซ่อมแซมเครื่องปั๊มและไฟฟ้า มีหน้าที่ซ่อมแซมเครื่องจักรทุกชนิด

☐ แผนกช่างไม้และทำหนัง ทำหน้าที่เกี่ยวกับการซ่อมแซมเครื่องเรือน

☐ แผนกช่างทาสี ควรจะอยู่ใกล้หรือส่วนเกี่ยวกับแผนกช่างไม้ เพราะการทำงานต่อเนื่องกัน พื้นที่ในส่วนนี้จะคิดพื้นที่ 0.1 ตร.ม./ห้องพัก

12. ห้องเก็บขยะ (GARBAGE ROOM) เป็นส่วนจัดเก็บเศษอาหาร บริเวณนี้ควรจะมิดชิด เนื่องจากปัญหากลิ่นเหม็นรบกวน กับสภาพไม่น่าดู ในส่วนนี้ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ

☐ GARBAGE SORTINE & REFRIGERATION เป็นห้องแยกขยะ และมีส่วนเก็บขยะเปียก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

☐ TRASH STORAGE เป็นส่วนเก็บขยะที่แห้ง เช่น ใบตอง กระดาษ เป็นต้น

☐ EMPTY HOTTLE STORAGE เป็นส่วนที่เก็บพวกขวดเปล่า พื้นที่ส่วน GARBAGE ROOM ใช้พื้นที่ประมาณ 0.2 ตร.ม./ห้องพัก

13. SERVICE ENTEANCE SECTION เป็นบริเวณทางเข้าส่วนบริการจะไม่ปะปนกับกับทางเข้า – ออกแขกหรือผู้บริการ ประกอบด้วย

☐ ลานรับ – ส่งของ (LOADING DOCK) เป็นส่วนที่ติดต่อระหว่างที่จอดรถบริการและทางเข้าส่วนบริการ ในส่วนนี้จะใช้พื้นที่ประมาณ 0.74 ตร.ม./ห้องพัก

☐ บริเวณรับของ (RECEIVING AREA) เป็นส่วนที่จัดไว้สำหรับพักตรวจและชั่งของต่าง ๆ เมื่อตรวจแล้วก็นำไปเก็บยังห้องเก็บของ พื้นที่ส่วนนี้ใช้ร่วมกับ LOADING AREA

☐ ห้องเก็บของ (MAIN STORAGE) ใช้เก็บวัสดุอุปกรณ์ทั่วไป ประกอบด้วยชั้นวางของ และพื้นที่สำหรับเก็บอุปกรณ์ขนาดใหญ่มี COUNTER ใช้พื้นที่ประมาณ 0.5 ตร.ม./ห้องพัก

14. ส่วนของระบบโทรศัพท์ 100 คู่สาย เป็นส่วนที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารมีการจัดทำเป็นส่วน ๆ ไว้ ซึ่งลักษณะในการทำจะทำเป็นแผงควบคุมหลักไว้แต่ละชั้น และจะมีห้องแผงควบคุมใหญ่ควบคุมระบบกระจายไปแต่ละชั้น

15. ห้องคนสวน (GARDANER ROOM) มีลักษณะเป็นห้องธรรมดา และมีส่วนเก็บอุปกรณ์ทำสวนด้วย เช่น สายยาง หัวฉีด กรรไกร เป็นต้น ในส่วนนี้ใช้พื้นที่ประมาณ 0.05 ตร.ม./ห้องพัก

ซึ่งการคิดพื้นที่รวมทั้งหมดของส่วนของงานระบบ ทางการไฟฟ้าได้กำหนดให้ในส่วนนี้มีพื้นที่ประมาณ 815 ตร.ม.

8. ส่วนบริการทั่วไป (GENERAL SERVICE DEPARTMENT) ประกอบด้วย

ส่วนบริการซักรีด หรือส่วนแม่บ้าน (HOUSEKEEPING DEPARTMENT) เป็นพื้นที่ทำงานของฝ่ายแม่บ้าน ซึ่งมีหน้าที่ในการดูแลความสะอาดต่าง ๆ อยู่ในส่วนที่ไม่รบกวนแขก ในส่วนนี้ใช้พื้นที่ประมาณ 1.3 ตร.ม./ห้องพัก

☐ ที่ทำงานฝ่ายแม่บ้าน (HOUSEKEEPING OFFICE) มีลักษณะเป็นห้องทำงานขนาดเล็กอยู่ในส่วนใดส่วนหนึ่งภายในส่วนบริการ พื้นที่ในส่วนนี้จะคิด 0.06 ตร.ม./ห้องพัก

☐ ห้องเก็บผ้า (LINEN STORAGE) ห้องเก็บเสื้อผ้าประกอบด้วย พื้นที่สำหรับใช้เก็บเสื้อผ้าต่าง ๆ ที่ใช้ประจำ และสำรองส่วนจัดเตรียม ใช้พื้นที่ประมาณ 0.30 ตร.ม./ห้องพัก

☐ ห้องซักรีด (LEUNDRY) ประกอบด้วยเครื่องซักผ้า และเครื่องปั่นแห้งขนาดใหญ่ ใช้พื้นที่ประมาณ 0.60 ตร.ม./ห้องพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

☐ ห้องซ่อมแซมเสื้อผ้า (SEWING ROOM) ให้บริการแก่พนักงานและแขก ในบางกรณีจัดเป็นห้องเล็ก ๆ อยู่ติดกับส่วนห้องเก็บน้ำใช้พื้นที่ 0.09 ตร.ม./ห้อง

☐ ห้องเก็บเครื่องแบบ (UNIFORM ISSUR STORAGE) ใช้พื้นที่ 0.10 ตร.ม./ห้องพัก

☐ ห้องจัดดอกไม้ (FLOWER ROOM) ควรอยู่บริเวณที่มีแสงสว่างทั่วถึง ใช้พื้นที่ 0.09 ตร.ม./ห้องพัก

ในส่วนนี้พื้นที่ทั้งหมดประมาณ 170 ตร.ม.

9. ส่วนสนามกีฬากลางแจ้ง

1. ส่วนของสนามเทนนิส

ให้บริการเล่นเทนนิสแก่สมาชิก และแขกของสมาชิกโดยมีสนามเทนนิสที่ได้มาตรฐานสากล สามารถใช้ในการแข่งขันได้ ลักษณะที่ตั้งควรอยู่บริเวณใกล้กับ เพื่อสามารถใช้ส่วนบริการร่วมกัน ควรอยู่ในที่แจ้งไม่มีร่มเงา และมีการระบายน้ำที่ดี

ขนาดของสนามมีขนาด 32.77 x 58.30 เมตร ตาข่าย 0.90 เมตร ซึ่งทางศูนย์ฝึกอบรมการไฟฟ้าได้กำหนดไว้ให้มีทั้งหมด 4 คอร์ท

10. ส่วนฝึกอบรมกลางแจ้ง

1. สนามฝึกอบรมระบบจำหน่ายไฟฟ้า 115 KV.

เป็นส่วนของสนามที่ใช้ในการฝึกอบรมภาคปฏิบัติในด้านการจำหน่ายกระแสไฟฟ้าที่มีอัตรากระแสไฟฟ้าที่จำหน่าย 115 KV. ซึ่งเป็นลักษณะที่โล่งแจ้ง

2. สนามฝึกอบรมระบบจำหน่ายไฟฟ้า 22 – 23 KV.

เป็นส่วนของสนามที่ใช้ในการฝึกอบรมภาคปฏิบัติ ในด้านการจำหน่ายกระแสไฟฟ้าที่มีอัตรากระแสไฟฟ้าที่จำหน่าย 22 – 23 KV. ซึ่งเป็นลักษณะที่โล่งแจ้ง

3. สนามฝึกอบรมระบบ HOT LINE

เป็นส่วนสนามฝึกอบรมระบบ HOT LINE หรือสนามฝึกอบรมด้านเครือข่ายในการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า เป็นสนามฝึกอบรมในด้านปฏิบัติหลังจากที่ได้เรียนจากภาคทฤษฎีมาแล้ว มีลักษณะสนามเป็นที่โล่งแจ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สถานีไฟฟ้าจำลอง

เป็นส่วนของสนามที่ใช้จำลองสถานีไฟฟ้าเอาไว้ เพื่อให้ผู้ที่ได้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีความรู้ และความเข้าใจในการเข้าไปปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งภายในส่วนนี้จะเป็นการจำลองสถานีไฟฟ้าเอาไว้ ซึ่งลักษณะบริเวณที่ตั้งจะอยู่ในส่วนของบริเวณสนามฝึกอบรมกลางแจ้งส่วนต่าง ๆ

5. สนามฝึกรถเครนไฮโดรลิค

เป็นสนามที่ใช้ในการฝึกอบรมในการปฏิบัติงานในด้านการฝึกอบรมภาคปฏิบัติในการปฏิบัติการขับรถเครนไฮโดรลิค ที่จะนำมาใช้ในงานด้านการไฟฟ้า เพื่อให้งานออกมาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ซึ่งทางศูนย์ฝึกอบรมการไฟฟ้า ได้กำหนดพื้นที่ทั้งหมดในส่วนฝึกอบรมกลางแจ้งไว้ประมาณ 15,000 ตร.ม.

11. ส่วนใช้สอยนอกอาคาร

1. พื้นที่รับประทานอาหารกลางแจ้ง ความจุ 50 ที่นั่ง (SKY LOUNGE)

เป็นส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่มจัดไว้สำหรับจัดเลี้ยงภายนอกอาคาร พื้นที่ในส่วนนี้จะเตรียมที่นั่งไว้ประมาณ ½ ของห้องพักทั้งหมด โดยใช้พื้นที่ 1.8 ตร.ม./ที่นั่ง ซึ่งทางการไฟฟ้าได้กำหนดพื้นที่นั่งเอาไว้ 50 ที่นั่ง ซึ่งในส่วนนี้จะมีการจัดห้องน้ำเอาไว้ ซึ่งจะคิดพื้นที่ประมาณ 12% ของส่วน SKY LOUNGE

2. ส่วนจอดรถของโครงการ

เป็นส่วนที่จอดรถสำหรับผู้ที่เข้ามารับการฝึกอบรม ซึ่งจะคิดพื้นที่ที่ใช้ในการจอดรถได้ดังนี้

ประเภทของที่จอดรถที่ใช้ในส่วนนี้

☐ ที่จอดรถสาธารณะ

☐ ที่จอดรถทัวร์

☐ ที่จอดรถเจ้าหน้าที่

☐ ที่จอดรถจักรยานยนต์

วิธีการคิดจำนวนที่จอดรถ

1. โดยคัดแยกพื้นที่ในส่วนแต่ละส่วน

1.1 หาจากจำนวนห้องพัก

ข้อกำหนด : ห้องพัก 100 ห้อง ห้องแรกให้มีพื้นที่จอดรถ 10 คัน สำหรับ 30 ห้องแรก ส่วนที่เกินคิดอัตรา 1 คัน/5 ห้อง เศษของ 5 คิดเป็น 5

ดังนั้น จำนวนที่จอดรถสำหรับส่วนของอาคารห้องพัก 130 ห้อง = 26 คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 หาจากพื้นที่ส่วนของห้องอาหารต่าง ๆ และส่วนจัดเลี้ยง

☐ ห้องอาหารขนาดใหญ่	240	ตร.ม.
☐ ห้องอาหารขนาดกลาง	100	ตร.ม.
☐ ห้องอาหารขนาดเล็ก	70	ตร.ม.
☐ ส่วนจัดเลี้ยงภายในอาคาร	350	ตร.ม.
☐ ส่วนจัดเลี้ยงภายนอกอาคาร	300	ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด	820	ตร.ม.

สำหรับส่วนของภัตตาคารให้มีพื้นที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหาร 40 ตารางเมตร เศษของ 40 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร

ดังนั้นจำนวนที่จอดรถในส่วนภัตตาคารมีจำนวน 21 คัน

1.3 หาจากพื้นที่โถงของส่วนฝึกอบรมและส่วนห้องพัก

ข้อกำหนด : ให้คิดที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่ 10 ตร.ม. เศษของ 10 ให้คิดเป็น 10

พื้นที่ LOBBY	=	310	ตร.ม.
ดังนั้นจำนวนที่จอดรถในส่วนนี้มีจำนวนเท่ากับ		31	คัน

1.4 หาจากพื้นที่ส่วนสำนักงาน

ข้อกำหนด : พื้นที่สำนักงาน 120 ตร.ม. ต่อ 1 คัน เศษของ 120 คิดเป็น 120

พื้นที่ในส่วนส่วนสำนักงานทั้งหมดเท่ากับ	538	ตร.ม.
ดังนั้นจำนวนที่จอดรถในส่วนสำนักงานเท่ากับ	5	คัน

1.5 หาจากส่วนฝึกอบรม

ข้อกำหนด : พื้นที่สำนักงาน 120 ตร.ม. ต่อ 1 คัน เศษของ 120 คิดเป็น 120

พื้นที่ในส่วนฝึกอบรมเท่ากับ	4,875	ตร.ม.
ดังนั้นจำนวนพื้นที่จอดรถในส่วนฝึกอบรมเท่ากับ	41	คัน

1.6 หาจากบ้านพักผู้บริหาร

ข้อกำหนด : บ้านพักอาศัย 240 ตารางเมตร ให้มีที่จอดรถ 1 คัน

บ้านพักผู้บริหาร 10 หลัง ๆ ละ 100 ตร.ม. มีพื้นที่เท่ากับ	1,000	ตร.ม.
ดังนั้นจำนวนพื้นที่จอดรถในส่วนนี้มีจำนวน	5	คัน

1.7 หาจากส่วนกีฬา

ข้อกำหนด : พื้นที่ในส่วนกีฬา 240 ตารางเมตร ให้มีพื้นที่จอดรถ 1 คัน

พื้นที่ในส่วนกีฬามีพื้นที่เท่ากับ	7,440	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นจำนวนที่จอดรถในส่วนกีฬามีจำนวนเท่ากับ 31 คัน

จากวิธีคิดทั้งหมดจำนวนที่จอดรถในโครงการมีจำนวนเท่ากับ 160 คัน

ฉะนั้นจึงจำแนกออกเป็น BOS COACH PARKING กำหนดให้อัตราเข้าห้องพักเท่ากับ 80% และอัตราผู้เข้าห้องพักเท่ากับ 1.6 คนจะได้

จำนวนผู้มาพัก = 130 x 80/100

= 104 ห้อง

แบ่งเป็น - ผู้ที่เข้ามารับการฝึกอบรมแบบมาเป็นกลุ่ม 70%

- ผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรมแบบมาอิสระ 30%

ฉะนั้นผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรมแบบมาเป็นกลุ่มเดินทางโดยเกณฑ์ = 70 x 104/100

= 73 ห้อง

จำนวน 130 ห้องคิดจากผู้ที่เข้ามาพัก = 73 x 1.6 คน

= 116.8 คน

รถทัวร์ 1 คัน จุคนได้ประมาณ = 40 คน

ฉะนั้น 117 คน ต้องการรถทัวร์ = 3 คัน

โดยทั่วไป กำหนดให้มีที่จอดรถทัวร์ 1 ใน 3 ของทั้งหมด

นั่นคือจำนวนที่จอดรถทัวร์ = 1 คัน

พื้นที่จอดรถ 1 คัน = 12.00 x 2.50

= 30 ตร.ม.

พื้นที่จอดรถทัวร์รวมทางสัญจร = 30 ตร.ม.

MOTORCYCLE PARKING ส่วนมากเป็นผู้เข้ามาฝึกอบรมเป็นผู้ที่มีรายได้ปานกลางที่มาใช้บริการในส่วนห้องพัก และติดต่อธุรกิจของส่วนห้องพัก โดยคิดจำนวนผู้มียานพาหนะจักรยานยนต์ประมาณ 15% จากพื้นที่ของภัตตาคาร และส่วนจัดเลี้ยงในอัตรา 1 คัน/พื้นที่ภัตตาคารและจัดเลี้ยง 25 ตร.ม.

พื้นที่ภัตตาคารและจัดเลี้ยง	=	820	ตร.ม.
15% ของพื้นที่	=	123	ตร.ม.
นั่นคือจำนวนที่จอดรถจักรยานยนต์	=	123/25	
	=	5	คัน
รวมพื้นที่จอดรถ	=	5 x 1.5	
	=	7.5	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PUBLIC PARKING คือ จำนวนที่จอดรถที่เหลืออีกทั้งหมด จำนวน 160 คัน (ไม่นับรถจักรยานยนต์และรถทัวร์)

คิดเป็นพื้นที่ = 160 x 25 = 4,000 ตร.ม.

สรุป จำนวนที่จอดรถมีดังนี้

☐ ที่จอดรถสาธารณะ 160 คัน คิดเป็นพื้นที่ 4,000 ตร.ม.

☐ ที่จอดรถทัวร์ 1 คัน คิดเป็นพื้นที่ 30 ตร.ม.

☐ ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ จะรวมอยู่ในส่วนของบริเวณที่จอดรถสาธารณะ

☐ ที่จอดรถจักรยานยนต์ 15 คัน คิดเป็นพื้นที่ 7.5 ตร.ม.

หมายเหตุ นอกจากนี้ยังมีส่วนจอดรถบริการ (รถบรรทุก 6 ล้อ) อีก 3 คัน โดยมีพื้นที่

จอดรถ 10 x 3 = 30 ตร.ม./คัน

พื้นที่สัญจร = 72 ตร.ม.

รวมพื้นที่จอดรถบริการ = 72 x 3

= 216 ตร.ม.

3. ส่วนที่ใช้เป็นส่วนพักผ่อน

เป็นส่วนที่ใช้พักผ่อนหลังจากเข้ารับฝึกอบรมแล้ว เป็นส่วนที่มีการจัดและตกแต่งสวนเอาไว้ เพื่อที่ต้องการให้ ผู้ที่เข้ามาใช้บริการได้พักผ่อนได้อย่างเต็มที่ ซึ่งลักษณะการจัดสวนเอาไว้ภายในโครงการ ได้มีการแบ่ง ประเภทการจัดออกได้ดังนี้

☐ สวนไม้ดอก ไม้ประดับ

เป็นส่วนที่ใช้เป็นสวนที่มีการตกแต่งสวนด้วยพันธุ์ไม้ประเภทไม้ดอก หรือไม้ประดับ

☐ สวนสมุนไพร

เป็นส่วนของสวนที่มีการจัดสวนเป็นแบบสวนสมุนไพร

☐ สระน้ำ

เป็นส่วนที่ของสวนตกแต่ง เป็นส่วนของสระน้ำหรือส่วนของน้ำพุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 สรุปการวิเคราะห์องค์ประกอบ และพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

สรุปการวิเคราะห์องค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการศูนย์ฝึกอบรม การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้พัฒนาจาก

1. หนังสืออ้างอิงจากต่างประเทศได้จาก ARCHITEC DATA, TIME SAVER STANDARD FOR BUILDING TYPE, BUILDING PLAN AND DESIGN STANDARD

2. การศึกษาจากอาคารตัวอย่าง อาคารศูนย์ฝึกอบรมธนาคารไทยพาณิชย์

3. ข้อกำหนดมาตรฐานในการใช้อาคารการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

4. จากการคำนวณ

5. ELE = ข้อกำหนดมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง

ตารางที่ 3.8 สรุปการวิเคราะห์องค์ประกอบ และพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ก. องค์ประกอบภายในโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนหน่วย	พื้นที่/หน่วย ($ม^2$)	พื้นที่รวม ($ม^2$)	อ้างอิง
1. ส่วนฝึกอบรมและห้องประชุม					
1.1 ห้องประชุมขนาดใหญ่ ความจุ 200 ที่นั่ง	200	1	2.55/คน	510	3
1.2 ห้องประชุมขนาดกลาง ความจุ 60 ที่นั่ง	60	4	3.33/คน	800	3
1.3 ห้องประชุมขนาดเล็ก ความจุ 30 ที่นั่ง	30	4	5/คน	600	3
1.4 ห้องประชุมขนาดย่อย ความจุ 15 ที่นั่ง	15	2	5/คน	150	3
1.5 ห้องเตรียมงานวิทยากร	5	4	7/คน	140	3
1.6 ห้องเก็บของสำหรับห้องประชุม		2		140	3
1.7 ห้องเครื่อง AHU สำหรับห้องประชุม		1	3.4/1.1	150	3
1.8 ห้องปฏิบัติการทางภาษา	20	1	150/ELE	150	3
1.9 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	20	1	150/ELE	150	3
1.10 ส่วน PRE FUNCTION					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.11 ห้องควบคุม	200	1	1.2/คน	166	4
1.12 ห้องเก็บเอกสาร		1	32/ห้อง	32	4
1.13 ห้องผลิตโสตทัศนูปกรณ์		1	9/ห้อง	9	4
1.14 ห้องเก็บโสตทัศนูปกรณ์		2	45/ห้อง	70	4
1.15 ห้องเก็บอุปกรณ์		1	70/ห้อง	70	4
1.16 ห้องน้ำ		4	30/ห้อง	120	4
		3	0.14/1	160	4
พื้นที่รวม				3,417	
ทางสัญจร			+ 20%	683.4	
รวมพื้นที่ใช้สอย			รวมทั้งหมด	4,100.4	

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนหน่วย	พื้นที่/หน่วย ($ม^2$)	พื้นที่รวม ($ม^2$)	อ้างอิง
2. ส่วนต้อนรับและจัดเลี้ยง					
2.1 ส่วนสาธารณะ					
☐ ส่วนนั่งพักคอยหรือส่วนโถงต้อนรับ	100	1	3.1/คน	310	3
☐ ส่วนธุรการด้านหน้า					
- ส่วนต้อนรับ	7	1	6/คน	42	2
- ส่วนลงทะเบียน	7	1	6/คน	50	2
- ส่วนประชาสัมพันธ์	3	1	6/คน	18	2
- ส่วนโทรศัพท์	2	1	6/คน	9	2
- ส่วนกระจายเสียง	3	1	6/คน	18	2
- ที่ฝากสัมภาระ	2	1	25/ห้อง	25	3
2.2 ห้องจัดเลี้ยง	200	1	1.625/คน	325	4
- โถงพักคอยจัดเลี้ยง		1	20%/2.2	65	4
- ห้องน้ำจัดเลี้ยง		2	12%/2.2	95	4
- ห้องควบคุมเสียง	1	1	25/ห้อง	25	4
- ห้องเก็บอุปกรณ์		1	0.18/2.2	36	4
2.3 ห้องปฐมพยาบาล ช/ญ		2	32/ห้อง	64	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ห้องสมุด	50	1	3.6/คน	180	4
2.5 ห้องอาหารขนาดใหญ่	180	1	1.9/คน	340	3
2.6 ห้องอาหารขนาดกลาง	26	2	1.9/คน	100	3
2.7 ห้องอาหารขนาดเล็ก	18	2	1.9/คน	70	3
2.8 ห้องครัว		1	40%/DINNING	290	4
- ส่วนเตรียมอาหาร		1	9/ห้อง	9	4
- ส่วนปรุงอาหาร		1	55%/2.8	159.5	4
- ส่วนตรวจเช็คอาหาร		1	10%/2.8	29	4
- ส่วนล้างภาชนะ		1	10%/2.8	29	4
- ส่วนบริการอาหาร		1			
- ห้องเก็บอาหาร		1	25%/2.8	72.5	4
- ห้องเก็บเครื่องดื่ม		1	10%/2.8	29	4

องค์ประกอบ	**จำนวนผู้ใช้**	**จำนวนหน่วย**	**พื้นที่/หน่วย ($ม^2$)**	**พื้นที่รวม ($ม^2$)**	**อ้างอิง**
2.9 ห้องคาราโอเกะและเคาน์เตอร์เครื่องดื่ม					
- ห้องรวม	100	1	2/คน	200	3
- ห้อง V.I.P.	20	1	3.75/คน	75	3
- ห้องควบคุม	1	1	25/ห้อง	25	3
พื้นที่รวม				2,400	
ทางสัญจร			+20%	480	
พื้นที่ใช้สอย			รวมทั้งหมด	2,880	
3. ส่วนบริการ					
3.1 ส่วนผู้บริหาร					
- ห้องผู้อำนวยการ	1	1	25/คน	25	2
- ห้องทำงานเลขา	1	1	9/คน	9	2
- ห้องผู้จัดการฝ่ายห้องพัก	1	1	12/คน	12	2
- ห้องผู้จัดการฝ่ายจัดเลี้ยง	1	1	12/คน	12	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องผู้จัดการฝ่ายภัตตาคาร	1	1	12/คน	12	2
- ห้องผู้จัดการฝ่ายขาย	1	1	12/คน	12	2
- ห้องผู้จัดการฝ่าย ประชาสัมพันธ์	1	1	12/คน	12	2
- ห้องทำงานฝ่ายธุรการ	1	1	12/คน	12	2
- ห้องเก็บเอกสาร		1	9/ห้อง	9	2
3.2 ฝ่ายบัญชี					
- ห้องผู้จัดการฝ่ายการเงิน	1	1	12/คน	12	2
- ส่วนทำงานแผนก	1	1	0.3/3	36	4
- ห้องทำงานสมุห์บัญชี	1	1	12/คน	12	3
- ห้องคอมพิวเตอร์	1	1	0.3/3	36	4
3.3 ฝ่ายบุคคล					
- ห้องทำงานผู้จัดการ	1	1	12/คน	12	2
- ห้องผู้ช่วย	1	1	12/คน	12	2

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนหน่วย	พื้นที่/หน่วย ($ม^2$)	พื้นที่รวม ($ม^2$)	อ้างอิง
3.4 ฝ่ายรักษาความปลอดภัย					
- ห้องหัวหน้า รปภ.	1	1	12/คน	12	2
- ห้องผู้ช่วย	1	1	12/คน	12	2
- ห้องเวรยาม	1	1	40/ห้อง	40	4
3.5 แผนกจัดซื้อ	1	1	30/ห้อง	30	4
3.6 ส่วนรับแขก	10	1	2/คน	20	4
3.7 ห้องทำงานพนักงาน	17	1	5.2/คน	90	4
3.8 ห้องทำงานรวม	10	1	5.2/คน	52	4
3.9 ห้องพิมพ์เอกสาร	4	1	30/ห้อง	30	4
3.10 ห้องน้ำ		3		20	4
พื้นที่รวม				541	
ทางสัญจร			+20%	108	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ใช้สอย			รวมทั้งหมด	649	
4. ส่วนห้องพัก					
- ห้องนอนคู่		120	44/ห้อง	5,235	4
- ห้องนอนเดี่ยว		10	57.5/ห้อง	575	4
- ห้องเก็บพัสดุ		6	20/ห้อง	120	4
- ส่วนต้อนรับ	3	1	6/คน	18	3
- ส่วนลงทะเบียน		1	6/คน	18	3
- ส่วนประชาสัมพันธ์	3	1	0.03/ห้องพัก	18	1
- ส่วนโทรศัพท์		1	0.07/ห้องพัก	9	1
- ส่วนกระจายเสียง		1	0.3/4	18	1
- ที่ฝากสัมภาระ		1	25/ห้อง	25	3
- สระว่ายน้ำ, ลานสระ		1		875	2
พื้นที่รวม				6,911	
ทางสัญจร			+20%	1,382.2	
รวมพื้นที่ใช้สอย			รวมทั้งหมด	8,293.2	

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนหน่วย	พื้นที่/หน่วย ($ม^2$)	พื้นที่รวม ($ม^2$)	อ้างอิง
5. ส่วนฝึกอบรมภาคปฏิบัติ					
- ห้องฝึกอบรมภาคปฏิบัติการไฟฟ้า		2	60/ห้อง	120	3
- ห้องฝึกอบรมภาคปฏิบัติการเครื่องกล		2	30/ห้อง	60	3
- โรงฝึกเอนกประสงค์		2	432.5/ห้อง	865	3
- ห้องปฏิบัติการ NETWORK		1	240/ELE	240	3
- ห้องฝึกปฏิบัติไฟฟ้าแรงสูง		1	240/ELE	240	3
- ห้องเก็บอุปกรณ์		1	100/ELE	100	3
- ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า		2	20/ห้อง	40	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่รวม				1,665	
ทางสัญจร			+20%	333	
รวมพื้นที่ใช้สอย			รวมทั้งหมด	1,998	
6. ส่วนยิมเนเซี่ยมเอนกประสงค์					
- ห้องออกกำลังกาย		1	0.80/6	140	3
- ห้องเซาว์น่า (ช – ญ) 10		1	2/คน	20	4
- ห้องสนุกเกอร์					
- สำหรับบุคคลทั่วไป 2 โต๊ะ		1	55/โต๊ะ	110	1
- สำหรับ V.I.P. 1 โต๊ะ		1	60/โต๊ะ	60	1
- ห้องปิงปอง		1	100/ELE	100	3
- ห้องเล่นเกมส์		1	85/ELE	85	3
- ห้องสคอวช		1	55/ห้อง	55	3
- โรงยิมเอนกประสงค์		1	880/ELE	880	3
- ห้องเก็บอุปกรณ์		1	45/ห้อง	45	2
- ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า		1	200/ELE	200	3
- ห้องน้ำ		1	45/ELE	45	3
พื้นที่รวม				1,740	
ทางสัญจร			+20%	348	
รวมพื้นที่ใช้สอย			รวมทั้งหมด	2,088	

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนหน่วย	พื้นที่/หน่วย ($ม^2$)	พื้นที่รวม ($ม^2$)	อ้างอิง
7. ส่วนเทคนิค					
- ห้องทำงานช่าง		1	30/ห้อง	30	2
- ห้องเก็บของ		1	30/ห้อง	30	2
- ห้องต้มน้ำ		1	0.54/ห้องพัก	70	4
- ห้องเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง		1	0.2/ห้องพัก	26	4
- ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า		1	0.09/ห้องพัก	12	4
- ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า		1	0.3/ห้องพัก	39	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเครื่องปั๊มน้ำ		1	0.06/ห้องพัก	8	4
- ห้องเก็บน้ำมัน		1			
- ห้องบำบัดน้ำเสีย		1			
- ห้องเครื่องแอร์		1	1/ห้องพัก	130	4
- ห้องเครื่องว่ายน้ำ		1	35	55	4
- ส่วนซ่อมแซม		1	0.20/ห้องพัก	26	4
- ห้องเก็บขยะ		1	0.20/ห้องพัก	26	4
- ส่วน SERVICE					
- ลานส่งของ		1	0.74/ห้องพัก	96	4
- บริเวณรับของ		1	0.14/ห้องพัก	28	4
- ห้องเก็บของ		1	0.5/ห้องพัก	65	4
- ห้องชุมสายโทรศัพท์		1		118	4
- ห้องคนสวน		1	0.05/ห้องพัก	7	4
พื้นที่รวม				766	
ทางสัญจร			+20%	153.2	
รวมพื้นที่ใช้สอย			รวมทั้งหมด	919.2	
8. ส่วนบริการทั่วไป					
ส่วนบริการซักรีด					
- ที่ทำงานแม่บ้าน		1	0.06/ห้องพัก	9	2
- ห้องเก็บผ้า		1	0.03/ห้องพัก	39	2
- ห้องซักรีด		1	0.6/ห้องพัก	78	2
- ห้องซ่อมแซมเสื้อผ้า		1	0.09/ห้องพัก	12	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนหน่วย	พื้นที่/หน่วย ($ม^2$)	พื้นที่รวม ($ม^2$)	อ้างอิง
- ห้องเก็บเครื่องแบบ		1	0.1/ห้องพัก	13	2
- ห้องจัดดอกไม้		1	0.06/ห้องพัก	9	2
พื้นที่รวม				160	
พื้นที่สัญจร			+20%	32	
รวมพื้นที่ใช้สอย			รวมทั้งหมด	192	
9. ส่วนสนามกีฬากลางแจ้ง					
- ส่วนสนามฟุตบอล		1	7,350/ELE	7,350	3
- ส่วนอัฒจรรย์		1			
- ส่วนสนามเทนนิส		4	69.02/DATA	276.08	1
- สนามซ้อมกอล์ฟ		1	500	500	3
พื้นที่รวม				8,126	
พื้นที่สัญจร			+20%	1,625	
รวมพื้นที่ใช้สอย			รวมทั้งหมด	9,751	
10. ส่วนฝึกอบรมกลางแจ้ง					
- สนามฝึกอบรมกลางแจ้ง จำหน่ายไฟฟ้า 115 KV.		1	3,500/ELE	3,500	3
- สนามฝึกอบรมระบบ จำหน่ายไฟฟ้า 22 – 23 KV.		1	3,500/ELE	3,500	3
- สนามฝึกอบรมระบบ HOTLINE		1	3,500/ELE	3,500	3
- สถานีไฟฟ้าจำลอง		1	1,000/ELE	1,000	3
- สนามฝึกรถเครน		1	3,500/ELE	3,500	3
พื้นที่รวม				15,000	
พื้นที่สัญจร			+20%	3,000	
รวมพื้นที่ใช้สอย			รวมทั้งหมด	18,000	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนหน่วย	พื้นที่/หน่วย ($ม^2$)	พื้นที่รวม ($ม^2$)	อ้างอิง
11. ส่วนใช้สอยนอกอาคาร					
☐ ส่วนรับประทานอาหารกลางแจ้ง					
ความจุ 50 ที่นั่ง	50	1	6/คน	300	4
☐ ส่วนจอดรถโครงการ					
- ที่จอดรถสาธารณะ		160	25/คัน	4,000	4
- ที่จอดรถทัวร์		1	30/คัน	30	4
- ที่จอดรถเจ้าหน้าที่		-			
- ที่จอดรถจักรยานยนต์		15	1.5/คัน	22.5	4
- ส่วนจอดรถบริการ		3	30/คัน	90	4
☐ ส่วนที่ใช้เป็นสวนพักผ่อน					
- สวนไม้ดอก			250/ELE	250	3
- ส่วนสมุนไพร		1	250/ELE	250	3
- สระน้ำ		1			
พื้นที่รวม				5,142.5	
พื้นที่สัญจร			+20%	1,028.5	
รวมพื้นที่ใช้สอย			รวมทั้งหมด	6,171	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

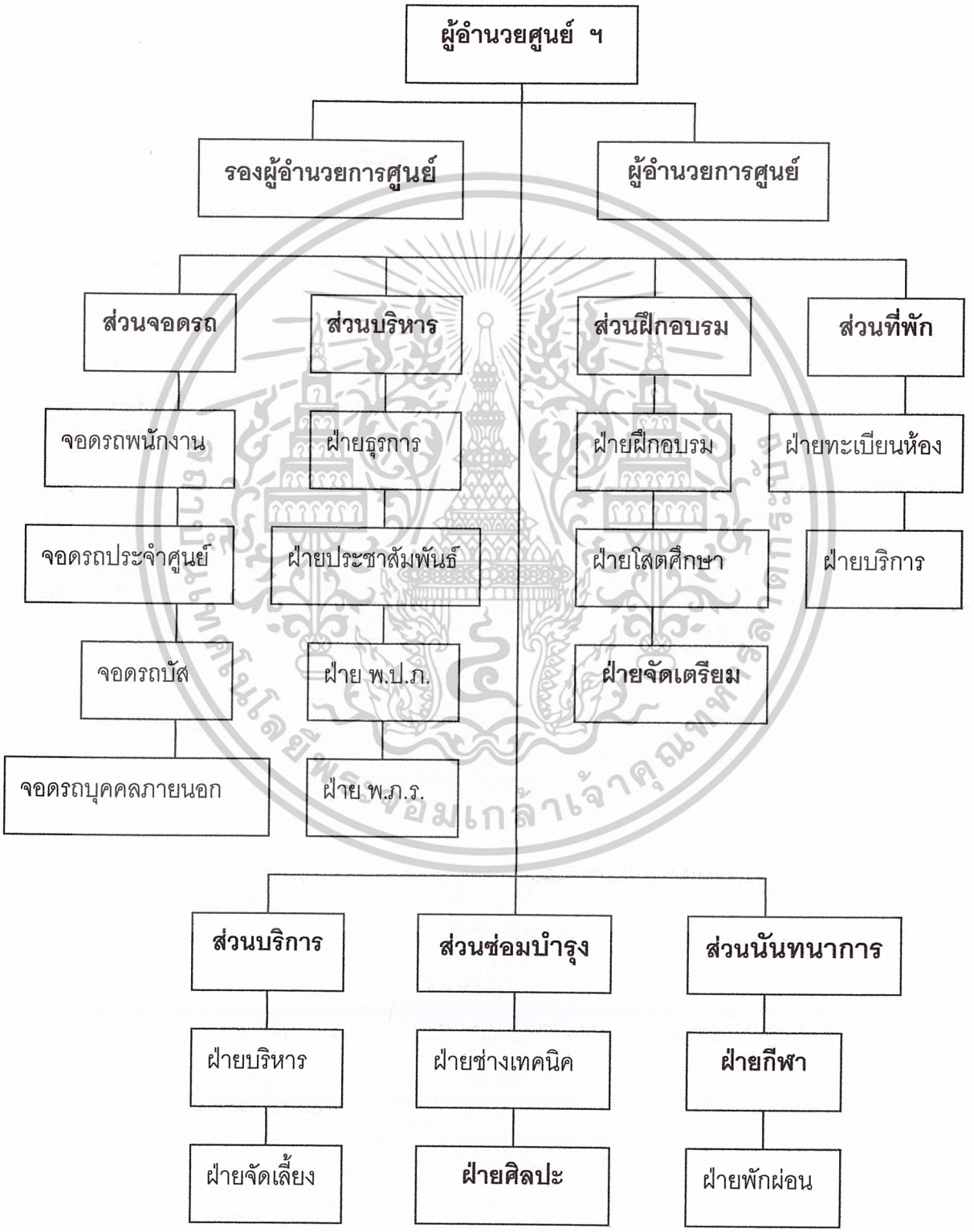
3.3.1 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

1. ส่วนฝึกอบรมและห้องประชุม	รวม	4,100.5	ตารางเมตร
2. ส่วนต้องรับและจัดเลี้ยง	รวม	2,880	ตารางเมตร
3. ส่วนบริการ	รวม	649	ตารางเมตร
4. ส่วนห้องพัก	รวม	8,293	ตารางเมตร
5. ส่วนฝึกอบรมภาคปฏิบัติ	รวม	1,998	ตารางเมตร
6. ส่วนยิมเนเซี่ยมเอนกประสงค์	รวม	2,088	ตารางเมตร
7. ส่วนเทคนิค	รวม	919	ตารางเมตร
8. ส่วนบริการทั่วไป	รวม	192	ตารางเมตร
9. ส่วนสนามกีฬากลางแจ้ง	รวม	9,907	ตารางเมตร
10. ส่วนสนามฝึกอบรมกลางแจ้ง	รวม	18,000	ตารางเมตร
11. ส่วนใช้สอยนอกอาคาร	รวม	1,000	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ใช้สอยของอาคารทั้งหมด (ไม่รวมที่จอด	รวม	50,026.5	ตารางเมตร
รถ)12. ส่วนจอดรถ	รวม	4,412.5	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ทั้งหมด	รวม	54,169	ตารางเมตร
พื้นที่โล่ง 30%	รวม	16,231	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ทั้งหมด	รวม	70,420	ตารางเมตร
แบ่งเป็นส่วนภายในอาคาร	รวม	36,478	ตารางเมตร
แบ่งเป็นส่วนภายนอกอาคาร	รวม	33,922	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ของโครงการทั้งหมด	รวม	70,400	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 การศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

แผนภูมิที่ 3.1 ผังแสดงการบริหารของศูนย์ฝึกอบรมการไฟฟ้านครหลวง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

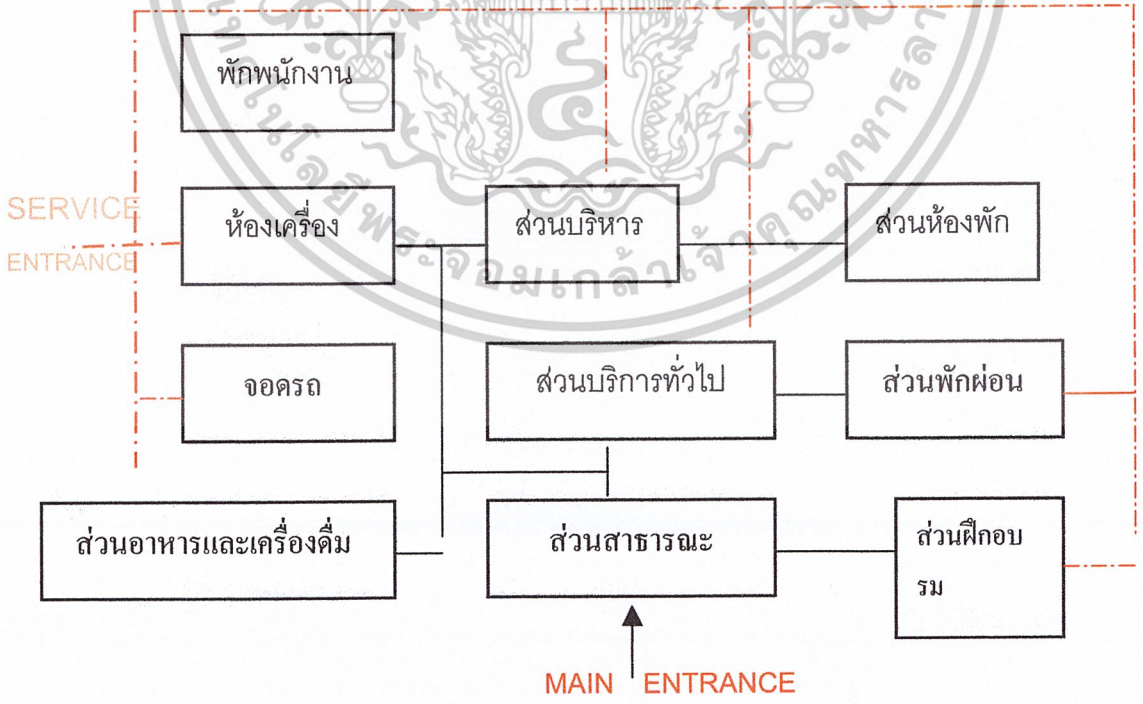
3.3.3 ตารางความสัมพันธ์

ตารางที่ 3.9 แสดงค่าความสัมพันธ์ของศูนย์ฝึกอบรมการไฟฟ้านครหลวง

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

บริหารสัมพันธ์ ติดต่อสัมพันธ์ บริการสัมพันธ์ เทคนิคสัมพันธ์

	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
1.	ส่วนสาธารณะ		3	3	1	2	3	2	1	2	1	18
2.	ส่วนห้องพัก			2	1	1	2	3	1	1	1	15
3.	ส่วนฝึกอบรม				1	1	2	1	1	1	1	12
4.	ส่วนพักผ่อน					1	1	2	1	1	1	12
5.	ส่วนอาหาร						2	2	2	1	1	14
6.	ส่วนบริหาร							2	1	1	1	15
7.	ส่วนบริการทั่วไป								2	1	1	19
8.	ส่วนห้องเครื่อง									2	1	13
9.	ส่วนจอดรถ										1	13
10.	พักพนักงาน											9



แผนภูมิที่ 3.2 แสดงค่าความสัมพันธ์ของศูนย์ฝึกอบรมการไฟฟ้านครหลวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

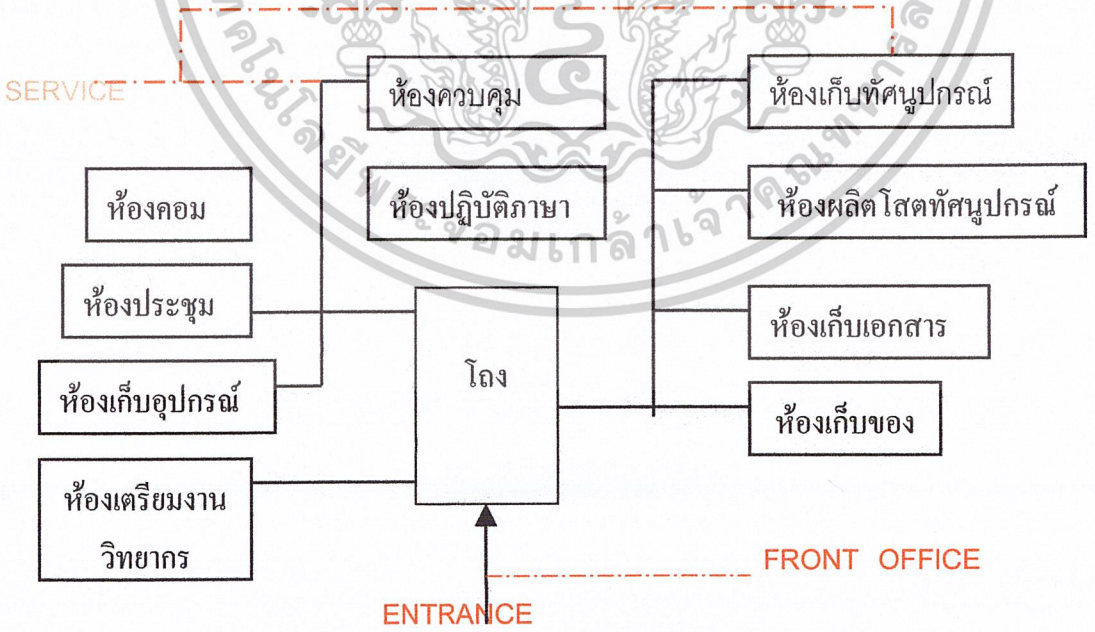
ตารางที่ 3.10 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนฝึกอบรม และห้องประชุม

(TRAINING CENTER)

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

บริหารสัมพันธ์ ติดต่อสัมพันธ์ บริการสัมพันธ์ เทคนิคสัมพันธ์

	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
1.	ห้องประชุม		3	2	2	2	2	2	3	3	1	2	22
	เตรียมงานวิทยากร			1	1	1	1	1	2	3	4	1	18
3.	ห้องเก็บของ				1	2	2	2	1	1	1	3	18
4.	โถงพักผ่อน					1	1	1	1	1	1	1	12
5.	ห้องปฏิบัติภาษา						3	2	2	2	3	2	20
6.	ห้องคอมพิวเตอร์							2	2	2	3	2	20
7.	ห้องควบคุม								1	1	1	2	17
8.	ห้องเก็บเอกสาร									3	2	3	20
9.	ผลิตโสตทัศนูปกรณ์										3	2	20
10.	ห้องเก็บโสต											2	20
11.	ห้องเก็บอุปกรณ์												20



แผนภูมิที่ 3.3 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนฝึกอบรม และห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนต้อนรับ และ จัดเลี้ยง

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

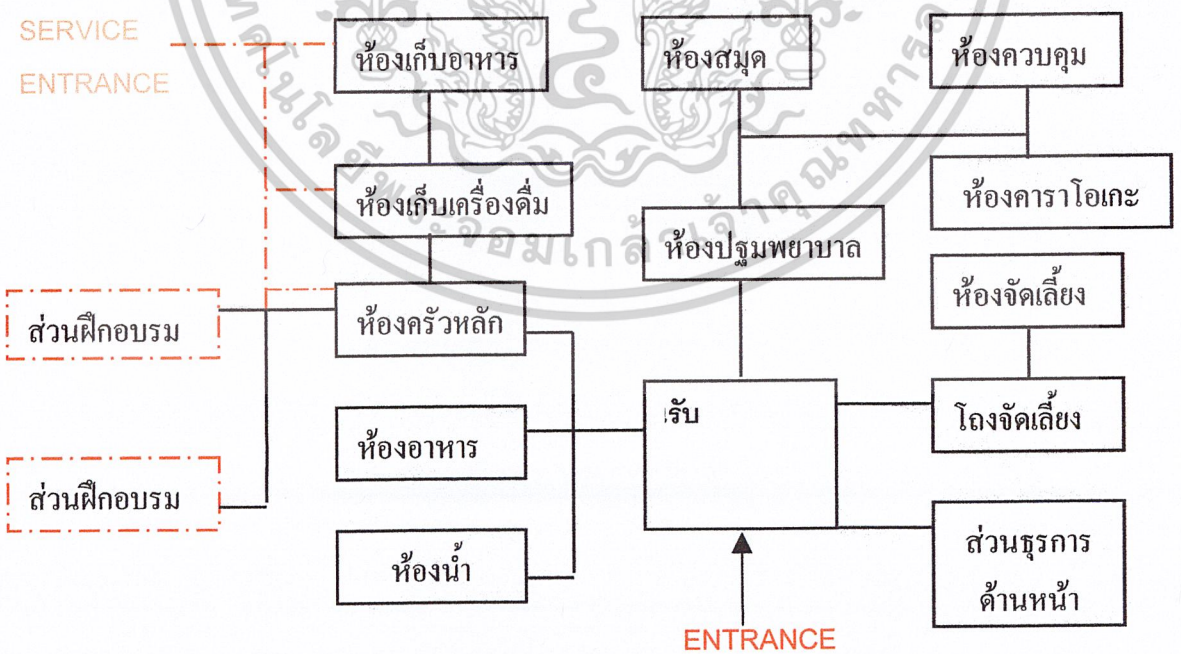
บริหารสัมพันธ์

ติดต่อสัมพันธ์

บริการสัมพันธ์

เทคนิคสัมพันธ์

	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
.	ส่วนโถงต้อนรับ		3	3	2	2	2	2	1	1	1	2	3	22
2.	ส่วนธุรการด้านหน้า			4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
3.	ห้องจัดเลี้ยง				4	3	1	2	3	1	2	1	2	26
4.	โถงพักคอยจัดเลี้ยง					1	1	1	1	1	1	2	1	20
5.	ห้องปฐมพยาบาล						2	1	1	1	1	1	1	20
6.	ห้องสมุด							1	1	1	1	1	1	20
7.	ห้องอาหาร								4	2	3	1	1	26
8.	ห้องครัวหลัก									3	4	1	1	28
9.	ห้องเก็บอาหาร										2	1	1	27
10.	ห้องเก็บเครื่องดื่ม											1	1	26
11.	ห้องคาราโอเกะ												3	28
12.	ห้องควบคุม													16



แผนภูมิที่ 3.4 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนต้อนรับ และ จัดเลี้ยง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

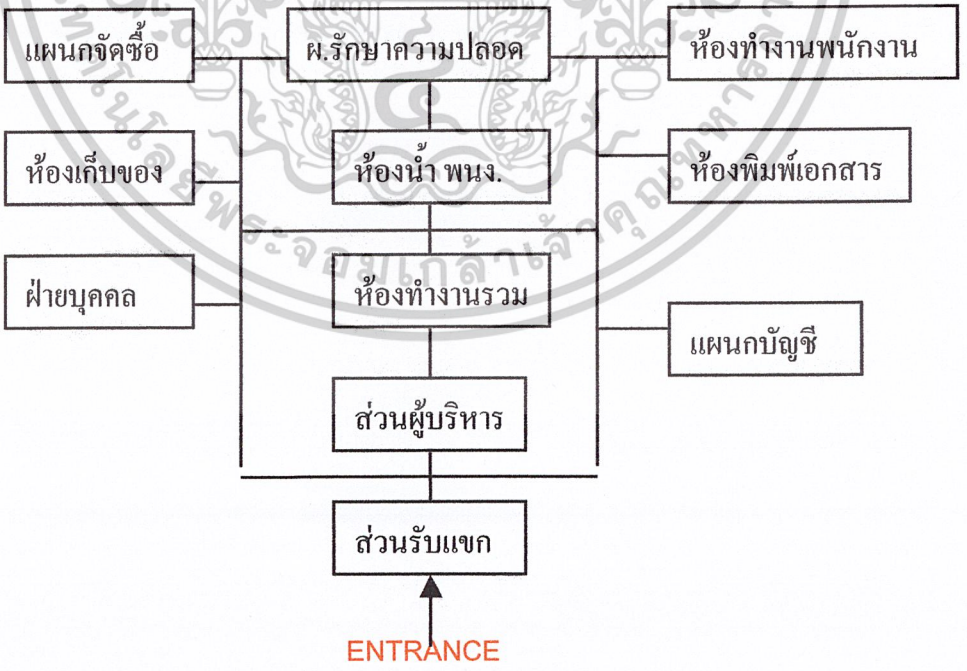
ตารางที่ 3.12 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร

INTERECTION CHART ADMINISTRATION

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

บริหารสัมพันธ์ ติดต่อสัมพันธ์ บริการสัมพันธ์ เทคนิคสัมพันธ์

	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
1.	ส่วนบริหาร		2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	19
2.	ฝ่ายบัญชี			2	2	1	2	2	2	2	2	1	16
3.	ฝ่ายบุคคล				1	1	2	2	2	2	2	1	17
4.	รักษาความปลอดภัย					1	2	2	2	1	2	1	16
5.	แผนกจัดซื้อ						2	2	2	3	2	1	18
6.	ส่วนรับแขก							3	3	2	2	1	19
7.	ห้องทำงานพนักงาน								4	2	2	1	20
8.	ห้องทำงานรวม									2	2	1	20
9.	ห้องพิมพ์เอกสาร										2	1	20
10.	ห้องน้ำเจ้าหน้าที่											1	20
11.	ห้องเก็บของ												10



แผนภูมิที่ 3.4 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร

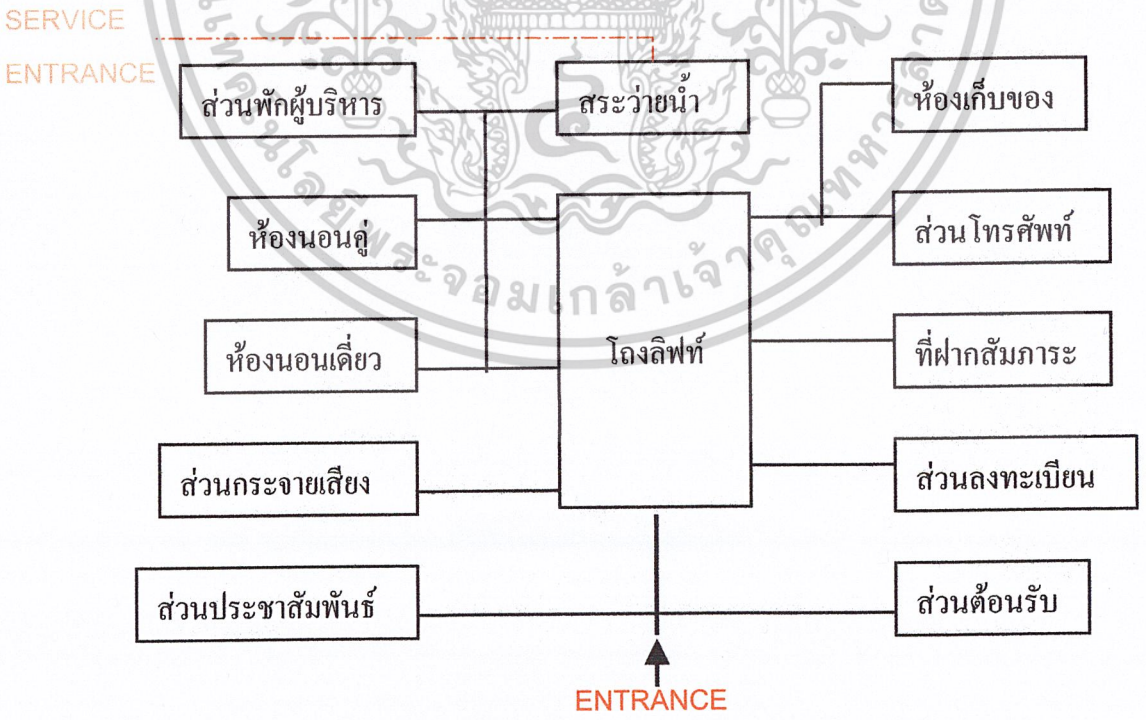
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 แสดงค่าความสัมพันธ์ของห้องพัก (GUEST ROOM)

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

⊠ บริหารสัมพันธ์ ⊠ ติดต่อสัมพันธ์ ⊠ บริการสัมพันธ์ ⊠ เทคนิคสัมพันธ์

	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
1.	ห้องนอนคู่		1	1	2	1	3	3	3	3	2	2	2	23
2.	ห้องนอนเดี่ยว	⊠		1	2	1	3	3	3	3	3	2	2	24
3.	ส่วนพักผู้บริหาร	⊠	⊠		1	1	1	3	3	3	3	3	3	23
4.	ส่วนโถงลิฟท์	⊠	⊠	⊠		1	1	1	1	1	1	1	1	11
5.	ห้องเก็บพัสดุ	⊠	⊠	⊠	⊠		1	1	1	1	1	1	1	11
6.	ส่วนต้อนรับ	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠		3	3	2	2	2	1	18
7.	ส่วนลงทะเบียน	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠		1	1	2	1	1	14
8.	ส่วนประชาสัมพันธ์	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠		1	1	1	1	13
9.	ส่วนโทรศัพท์	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠		1	1	1	13
10.	ส่วนกระจายเสียง	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠		1	1	13
11.	ที่ฝากสัมภาระ	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠		1	13
12.	สระว่ายน้ำ	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠		17



แผนภูมิที่ 3.5 แสดงค่าความสัมพันธ์ของห้องพัก

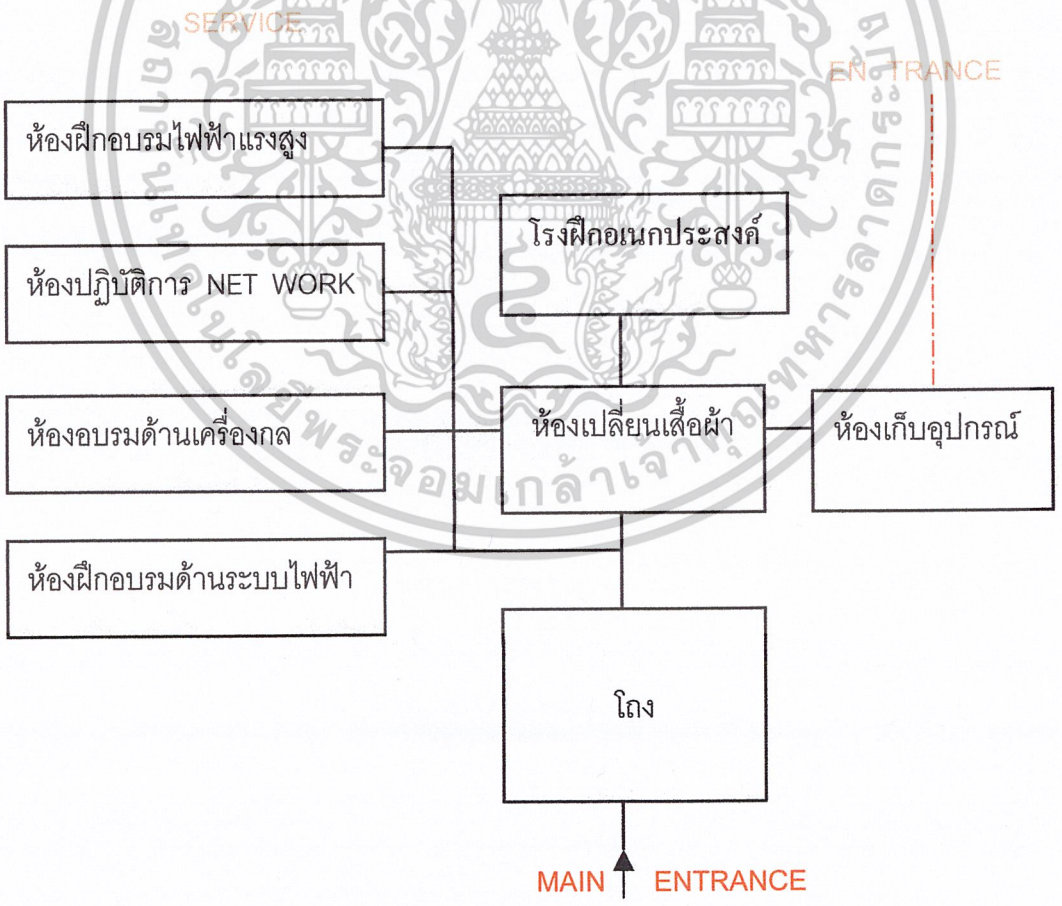
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนฝึกอบรมภาคปฏิบัติ

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

บริหารสัมพันธ์ ติดต่อสัมพันธ์ บริการสัมพันธ์ เทคนิคสัมพันธ์

	องค์ประกอบหลัก	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1.	ห้องฝึกอบรมด้านไฟฟ้า		1	1	1	1	3	2	9
2.	ห้องอบรมด้านเครื่องกล			1	1	1	2	2	8
3.	โรงฝึกเอนกประสงค์				1	1	2	2	8
4.	ห้องปฏิบัติการ NET WORK					1	2	2	8
5.	ห้องฝึกไฟฟ้าแรงสูง						2	2	8
6.	ห้องเก็บอุปกรณ์							1	7
7.	ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า								11



แผนภูมิที่ 3.6 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนฝึกอบรมภาคปฏิบัติ

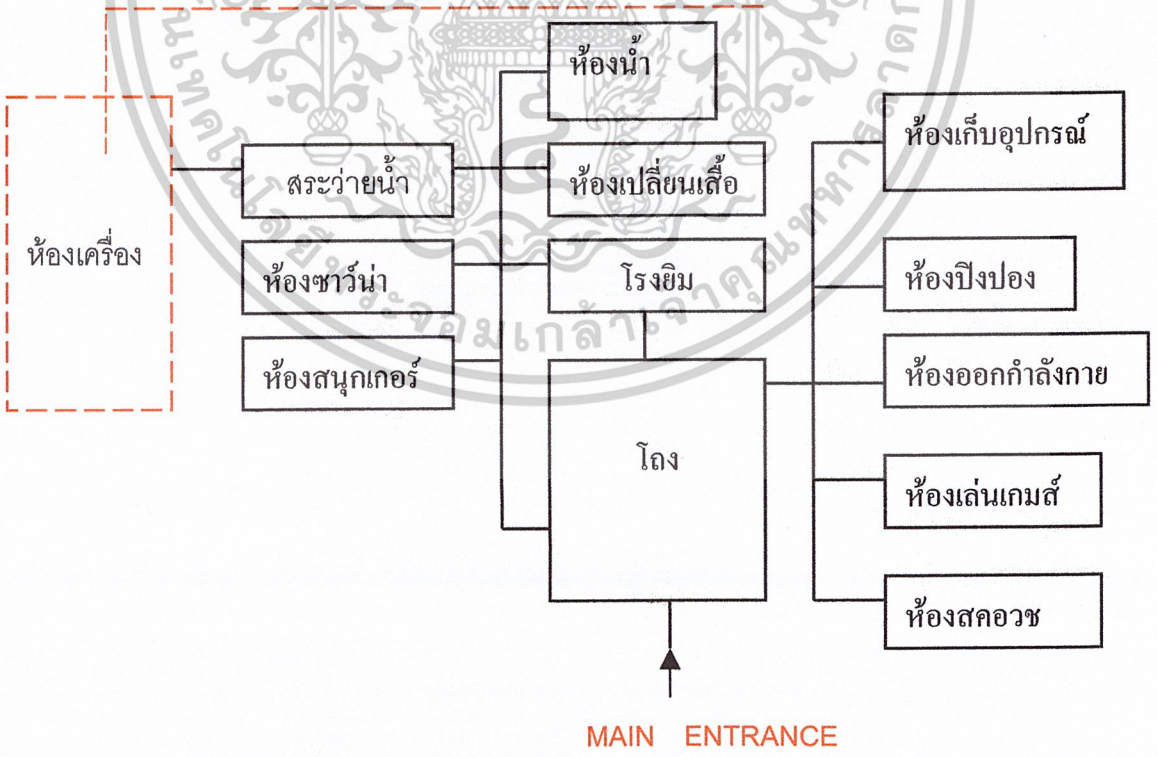
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนกีฬา

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

⊠ บริหารสัมพันธ์ ⊠ ติดต่อสัมพันธ์ ⊠ บริการสัมพันธ์ ⊠ เทคนิคสัมพันธ์

	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
	ห้องออกกำลังกาย												
2.	ห้องซาว่น่า												
3.	ห้องสนุกเกอร์												
4.	ห้องปิงปอง												
5.	ห้องเล่นเกมส์												
6.	ห้องสคอวช												
7.	โรงยิมเอนกประสงค์												
8.	ห้องเก็บอุปกรณ์												
9.	ห้องน้ำ												
10.	ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า												
11.	สระว่ายน้ำ												



แผนภูมิที่ 3.7 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนกีฬา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.16 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนเทคนิค

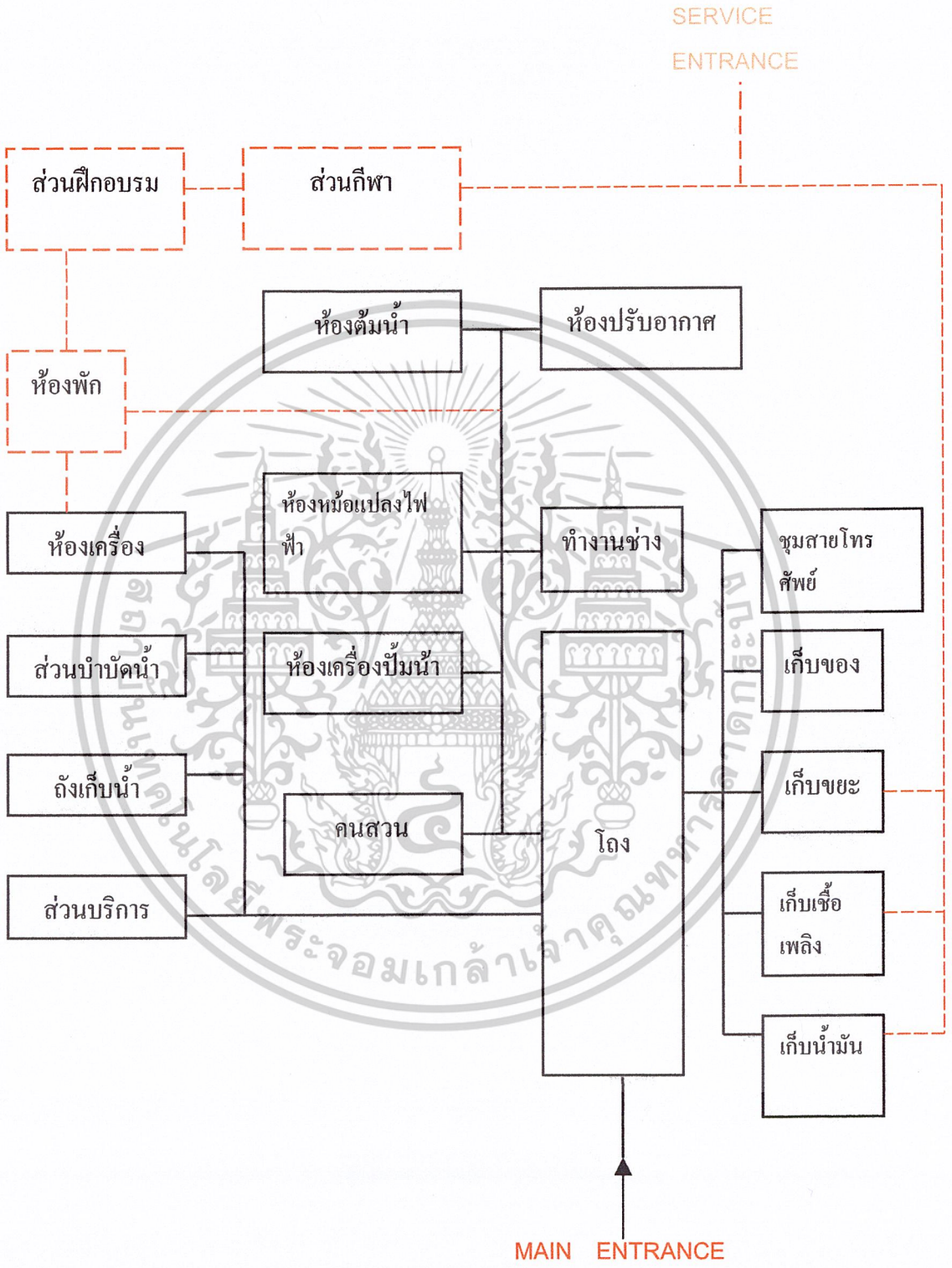
ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

บริหารสัมพันธ์ ติดต่อสัมพันธ์ บริการสัมพันธ์ เทคนิคสัมพันธ์

องค์ประกอบหลัก	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	รวม
1. ห้องทำงานช่าง		2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	18
2. ห้องเก็บของ			1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	18
3. ห้องต้มน้ำ				2	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	18
4. ห้องเก็บน้ำมัน					1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	18
5. ห้องหม้อแปลง						3	2	1	1	1	2	1	1	1	18
6. ห้องเครื่องปั๊มน้ำ							3	2	1	2	1	1	1	1	21
7. ห้องเครื่องจ่ายน้ำ								1	1	1	1	1	1	1	19
8. ห้องเก็บน้ำมัน									1	1	1	1	1	1	19
9. ห.ชุมสายโทรศัพท์										1	1	2	1	1	20
10. ห้องปรับอากาศ											2	1	1	1	20
11. ห้องเก็บขยะ												1	1	1	20
12. ส่วนบริการ													3	1	22
13. ห้องคนสวน														1	22
14. ส่วนบำบัดน้ำเสีย															15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนเทคนิค



แผนภูมิที่ 3.8 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนเทคนิค

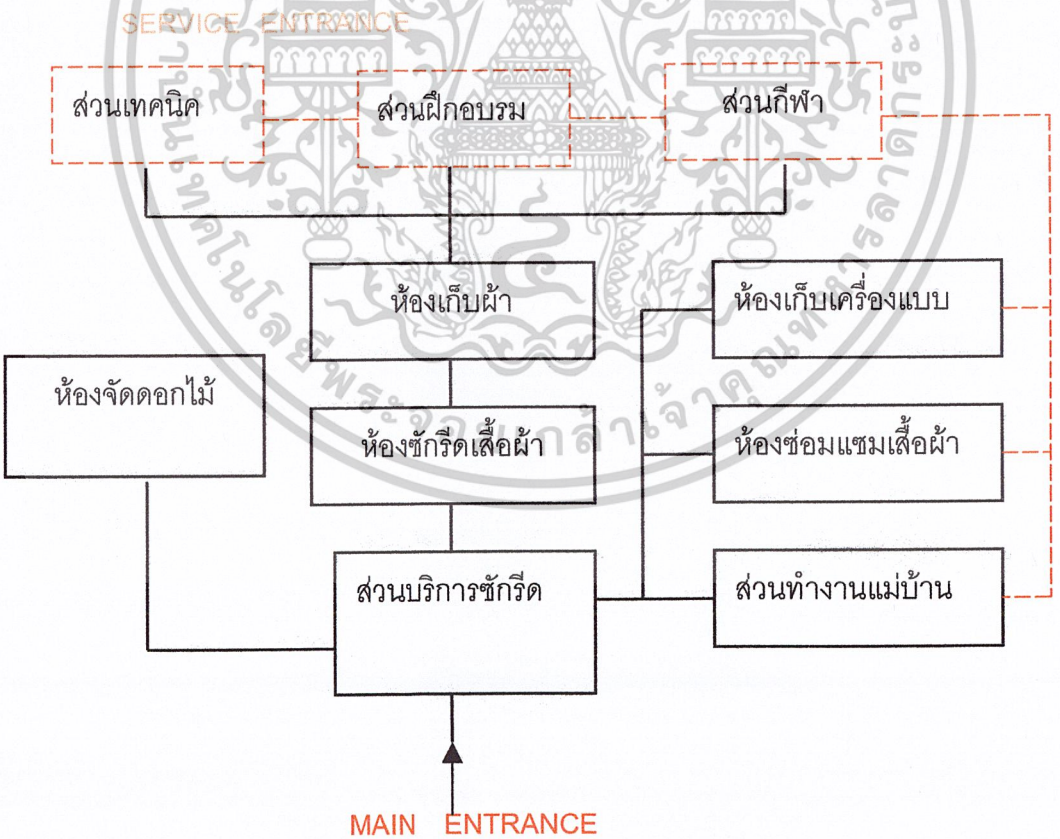
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนบริการทั่วไป

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

บริหารสัมพันธ์ ติดต่อสัมพันธ์ บริการสัมพันธ์ เทคนิคสัมพันธ์

	องค์ประกอบหลัก	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1.	ส่วนบริการซักรีด		3	3	2	3	1	3	15
2.	ที่ทำงานแม่บ้าน			2	2	3	1	4	14
3.	ห้องซักรีด				3	3	1	2	15
4.	ห้องซ่อมแซมเสื้อ					2	1	2	13
5.	ห้องเก็บเครื่องแบบ						1	3	13
6.	ห้องจัดดอกไม้							1	12
7.	ห้องเก็บผ้า								15



แผนภูมิที่ 3.9 แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนบริการทั่วไป

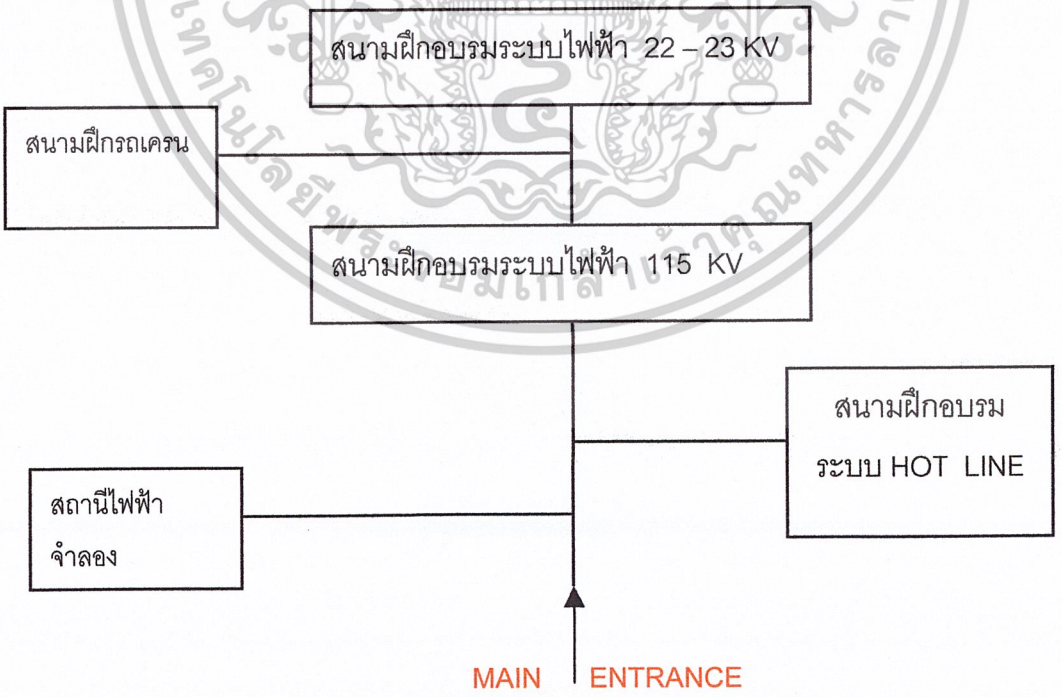
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.18 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนฝึกอบรมกลางแจ้ง

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

บริหารสัมพันธ์ ติดต่อสัมพันธ์ บริการสัมพันธ์ เทคนิคสัมพันธ์

	องค์ประกอบหลัก	1	2	3	4	5	รวม
1.	สนามฝึกระบบไฟฟ้า 115 KV		3	3	2	2	10
2.	สนามฝึกระบบไฟฟ้า 22–23 KV			3	3	1	10
3.	สนามฝึกอบรมระบบHOT LINE				1	1	8
4.	สถานีไฟฟ้าจำลอง					1	8
5.	สนามฝึกรถเครน						5



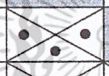
แผนภูมิที่ 3.10 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนฝึกอบรมกลางแจ้ง

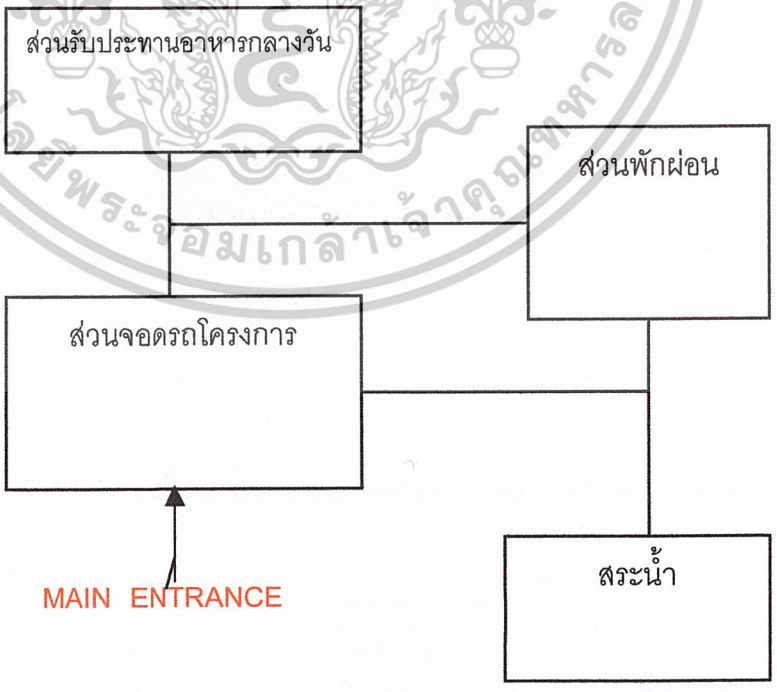
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.19 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนใช้สอยนอกอาคาร

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

บริหารสัมพันธ์ ติดต่อสัมพันธ์ บริการสัมพันธ์ เทคนิคสัมพันธ์

	องค์ประกอบหลัก	1	2	3	4	รวม
1	ส่วนรับประทานอาหาร		3	2	2	7
2	ส่วนจอดรถโครงการ			2	2	7
3	ส่วนสวนพักผ่อน				2	7
4	สระน้ำ					6



แผนภูมิที่ 3.11 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนใช้สอยนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 หลักการจัดศูนย์ฝึกอบรม

การศึกษาการออกแบบห้อง

การศึกษาการออกแบบห้องฝึกอบรมสัมนา

สัมนาทำในลักษณะเป็นกลุ่ม ๆ ซึ่งมีลักษณะการใช้งานของสถานที่คล้ายกับห้องประชุม หรือ การคิดเนื้อที่คิด 1.4 ม. ต่อ 1 คน

การออกแบบห้องฝึกอบรมมีหลักการพิจารณา ดังนี้

การจัดเนื้อที่ให้ตอบสนองกิจกรรมต่าง ๆ ของการอบรม

ขนาดของห้องที่เหมาะสม

เฟอร์นิเจอร์ และ อุปกรณ์ประกอบการอบรม

การวางผังห้องให้เกิดประโยชน์ในด้านแสงสว่าง การระบายอากาศ และ โครงสร้าง

การจัดเนื้อที่ของห้องอบรมเพื่อตอบสนองกิจกรรมต่าง ๆ ของการอบรมควรมีความยืดหยุ่นในการจัดรูปแบบตามวิธีการออกแบบ

ขนาดของห้องที่เหมาะสมนั้นขึ้นอยู่กับ

เป็นขนาดห้องอบรมประเภทใด

ประเภทของงานที่อบรม

ผู้เข้าอบรมไม่ควรเกิน 40 คนต่อห้อง

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้พื้นที่ของแต่ละคน โดยเฉลี่ยมีอัตราตั้งแต่ 1.11 ตารางเมตร

อย่างไรก็ตาม ขนาดที่เหมาะสมจะต้องพิจารณาถึงสิ่งที่เกี่ยวกับการอบรม ดังนี้

การเป็นอิสระในการอบรมวิธีต่าง ๆ

การทำงานเป็นกลุ่มเล็ก ๆ หลาย ๆ กลุ่ม

การจัดโต๊ะเก้าอี้แบบต่าง ๆ ในการปรับรูปแบบห้อง

บรรยากาศที่เป็นกันเอง

การได้ยิน

มุมมองกระดาน การฉายภาพนิ่ง ภาพยนตร์ และผลต่างๆ จากแสงสว่าง

การใช้พื้นที่ผนังสำหรับแสดงงาน

ข้อพิจารณาต่างๆ เหล่านี้จะเป็นข้อบังคับลักษณะรูปร่างของห้องอบรม ความสูงเพดานของห้องที่เหมาะสมประมาณ 3.50-4.00 ควรมีหน้าต่าง และ ช่องเปิดอย่างต่ำ 1/5 ของพื้นที่ห้อง ด้านหลังผู้บรรยายมีกระดานจอภาพยนต์ ระยะห่างจากที่นั่งแถวหน้าสุดถึงกระดาน ประมาณ 2.00 – 2.50 ควรออกแบบให้ขยายได้เมื่อมีผู้เข้าอบรมมากขึ้น โดยใช้ผนังชนิดเบากั้นห้อง

การจัดที่นั่งอบรมมี 2 แบบ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบที่นั่งตรง

แบบที่นั่งโค้ง อำนวยความสะดวกในการมองเห็น

การศึกษาการออกแบบห้องคอมพิวเตอร์

ในส่วนของ ห้องคอมพิวเตอร์นี้ แบ่งย่อยได้อีก 2 ห้อง คือ

ห้องคอมพิวเตอร์

ห้อง EQUIPMENT แบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ

MAINTENANCE AREA ใช้พื้นที่ประมาณ 25 – 40 %ของห้อง EQUIPMENT ห้องนี้จะต้องมีอุณหภูมิ และ ความชื้นเช่นเดียวกับห้องคอมพิวเตอร์ และระดับพื้นจะต้องเป็นระดับเดียวกันเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายปลั๊ก และ สวิสท์ไฟฟ้า ที่มีกำลังเพียงพอเพื่อการซ่อมแซมของวิศวกร หากจำเป็นต้องใช้ลิฟท์ที่สามารถบรรทุกๆ ได้ 2 คัน

สำหรับเก็บกระดาษและ บันทึกต่างๆ ไม่จำเป็นต้องควบคุมอุณหภูมิ และความชื้นให้ใกล้เคียงกับห้องคอมพิวเตอร์ชั้นวางของจะต้องแข็งแรงพอ และ มีความสูงไม่มากนักเนื่องจาก PAPER TAPES และ LINEPRINTER PAPER มีจำนวนมาก และหนักมาก พื้นที่รับน้ำหนักก็ควรแข็งแรงพอ เช่นกัน ทางเข้าก็ควรจะมีทางเข้าที่สามารถเข้าโดยตรงโดยไม่จำเป็นต้องผ่านห้องคอมพิวเตอร์

อุณหภูมิในห้องคอมพิวเตอร์ ควรจะเท่ากับ 21 + /-3°

ความชื้นในห้องคอมพิวเตอร์ควรจะเท่ากับ (RD) 50 % +/- 10%

เพดานต้องสูงไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตร

ขนาดของห้องคอมพิวเตอร์

ห้องคอมพิวเตอร์ 200 ตารางเมตร

ห้อง EQUIPMENT 200 ตารางเมตร

การหาพื้นที่สามารถทำได้โดยผู้ชำนาญการทางบริษัท จะเป็นผู้กำหนดขนาดพื้นที่แล้วสถาปนิกจะเป็นฝ่ายจัดเตรียมพื้นที่สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ พื้นที่ทำงาน พื้นที่สำหรับการขนย้ายอุปกรณ์ ช่องทางสำหรับเดินสายไฟ และ อุปกรณ์อื่น ๆ ประกอบไปด้วย

ลักษณะโครงสร้างห้องคอมพิวเตอร์

พื้น

ลักษณะพื้นของห้องคอมพิวเตอร์จะแบ่งออกเป็น 2 ชั้น คือ พื้นตามโครงสร้างหลักทั่วไปได้หนึ่งชั้น และ จะมีพื้นที่เสริมวางบนตัว SUPPORT อีกตัวหนึ่งโดยพื้นชั้นที่ 2 ต้องมีความเหมาะสมกับการติดตั้งอุปกรณ์ให้เป็นอย่างดี รับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

POINTED LOAD ได้ถึง 1000 ปอนด์ แม้ว่าน้ำหนักจะกระจายแผ่กว้างออกไปก็ตามพื้นก็ควรรับน้ำหนักได้ 150 หรือ มากกว่า

นอกจากพื้น 2 ชั้น จะได้ประโยชน์ในการเดินสายไฟฟ้าแล้วยังอำนวย ประโยชน์ในการเป่าลมเย็นเข้าไปใต้เครื่องคอมพิวเตอร์อีกด้วย

พื้นที่ชั้นที่ 2 ที่ทำขึ้นมาเป็นพื้นที่มีลักษณะเป็นแผ่นสำเร็จเล็ก ๆ วางประกอบขึ้นมาบนฐานยกระดับสูงขึ้นมาอย่างน้อย 18 นิ้ว แบ่งการรับแผ่นพื้นออกเป็นประเภทต่าง ๆ

รับน้ำหนักเฉพาะบริเวณมุมของแผ่นพื้น

รับน้ำหนักในแนวขนานของขอบพื้น

รับน้ำหนักในแนวตารางของแผ่นพื้น

แผ่นพื้นแต่ละแผ่นสามารถยกขึ้นได้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าและ ระบบท่อลมเป่าที่เดินลอดใต้แผ่นพื้นนั้น

ผนัง

ผนังห้องคอมพิวเตอร์ต้องเป็นผนังกันไฟ กันเสียงรบกวน ต้องมีการปิดป้องอย่างดีเพื่อกันฝุ่น ควบคุมอุณหภูมิ ความชื้นให้คงที่ ผนังที่เป็นกระจกสำหรับการมองจากภายนอกควรใช้กระจกที่หนาพอ และ อาจทำเป็นกระกระจก 2 ชั้น

เพดาน

เพดานควรมีระดับสูงจากพื้นอย่างน้อย 3.00 เมตร หรือ ถ้าจำเป็นอาจลดลงได้ถึง 2.40 เมตร ต้องเป็นเพดานที่สามารถดูดซึมเสียงได้ เป็นที่ติดต่อท่อลมเย็นของเครื่องปรับอากาศติดตั้งควงไฟให้สว่าง รวมถึงเป็นที่ตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วย

การศึกษาการออกแบบห้องประชุม (ADDITORIUM)

ห้องประชุมเป็นห้องที่ใช้ทำอะไรได้หลาย ๆ อย่างในคนละช่วงเวลา เช่น นอกจากจะใช้ประชุมยังมีการบรรยาย การแสดง การประกอบพิธีต่าง ๆ และอาจดัดแปลงเป็นกิจกรรมอื่น ๆ ได้อีก ส่วนผู้เข้าใช้มีผู้ฝึกอบรม เจ้าหน้าที่ และ มีสาธารณะชนเข้าใช้ได้ เช่น การบรรยายพิเศษ

การวางแปลนของห้องประชุม หรือ ห้องบรรยายใหญ่ควรวางให้ชิดถนนด้านนอกเพื่อให้การวางเข้าถึงจากด้านนอกกระทำได้โดยตรงไม่ต้องเข้าไปในสถานที่อื่น การวางอาคารควรวางให้เป็น กลุ่มอยู่รวมกันหากกวางห้องประชุมไว้ใน ส่วนสำคัญกลุ่มอาคารที่ค่อนข้าง จะเกาะกันอยู่อย่างเหมาะสม ก็จะทำให้สามารถเข้าถึงห้องประชุมจากส่วนอื่น ๆ ขนาดของห้องประชุม การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาการออกแบบห้องประชุม (ADDITORIUM)

ห้องประชุมเป็นห้องที่ใช้ทำอะไรได้หลาย ๆ อย่างในคนละช่วงเวลา เช่น นอกจากจะใช้ประชุมยังมีการบรรยาย การแสดง การประกอบพิธีต่าง ๆ และอาจดัดแปลงเป็นกิจกรรมอื่น ๆ ได้อีก ส่วนผู้เข้าใช้มีผู้ฝึกอบรม เจ้าหน้าที่ และ มีสาธารณะชนเข้าใช้ได้ เช่น การบรรยายพิเศษ

การวางแปลนของห้องประชุม หรือ ห้องบรรยายใหญ่ควรวางให้ชิดถนนด้านนอกเพื่อให้การวางเข้าถึงจากด้านนอกกระทำได้โดยตรงไม่ต้องเข้าไปในสถานที่อื่น การวางอาคารควรวางให้เป็น กลุ่มอยู่รวมกันหากกวางห้องประชุมไว้ใน ส่วนสำคัญกลุ่มอาคารที่ค่อนข้าง จะเกาะกันอยู่อย่างเหมาะสม ก็จะทำให้สามารถเข้าถึงห้องประชุมจากส่วนอื่น ๆ ขนาดของห้องประชุม การบรรยายปกติน้อยที่สุดประมาณ 0.08 ตารางเมตรต่อผู้ใช้ 1 คน ซึ่งต้องรวมทางเดินติดต่ออีกด้วย และในกรณีที่จัดเป็นสถานที่สำหรับการสอนจะต้องเตรียมไว้ 1.80 ตารางเมตรต่อ 1 คน มีทางเดินกว้างประมาณ 0.75 – 1.00 เมตร ซึ่งแคบไปทางแถวหน้าระยะทางจากกระดานเวที ถึง แถวหน้าควรอยู่ในระยะ 2.50 – 3.00 เมตร

ขนาดของห้อง	เล็ก(ม.)	กลาง(ม.)	ใหญ่(ม.)
จำนวนที่นั่ง	200-300	600	100-200
เนื้อที่ต่อ 1 ที่นั่ง	7.45	0.90	-
ความลึก 10 ที่	0.54	9-10.5	15
ความกว้างเวทีทั้งหมด	13.2	27	36
ความกว้างของห้อง	7.5	9-10.5	15
ความสูงเพดาน	3.6	4.5	5.4

สำหรับห้องประชุมขนาดใหญ่มีการยกระดับที่นั่งซึ่งหากต้องการจะเตรียมโต๊ะไว้สำหรับการทดลอง ที่นั่งของห้องบรรยายประชุม โดยทั่วไปจะเป็นโครงหล็กมีที่นั่งควรมีทางเดินไว้ 0.05-0.85 เมตร ระหว่างแถวที่นั่งทุกแถว เนื้อที่ใช้สะดวกพอดีต่อผู้ฝึกอบรม 1 คน ต้องการขนาด 0.75*0.85 เมตร หรือขนาดพอดี 0.61*0.85 เมตร และไม่ควรน้อยกว่า 0.55*0.75 เมตร/1คน เมื่อรวมเนื้อที่สำหรับการติดต่อด้วยเป็นเนื้อที่ประมาณ 0.60 ตารางเมตร / 1 คน สำหรับห้องบรรยายที่ใหญ่ และมีที่นั่งแคบควรเป็น 0.80-0.90 ตารางเมตร / 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงควรเข้าออกจากด้านข้างและ เป็นแสงธรรมชาติ มุมที่แสดงกระทบผิวโต๊ะตัวบนสุด และ อยู่ใกล้สุดจากหน้าต่างควรเป็น 25 แท่นยกพื้นสูงโดยทั่วไปประมาณ 0.20-0.60 เมตร

ขนาดของห้องประชุม หรือ การบรรยายขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้ที่ใช้โดยคิดจากเนื้อที่ใช้สอยของ แต่ละคนหากมีผู้ใช้ 40 คน เนื้อที่ใช้สอยสำหรับการระบายปาติรวม 0.80*40 =0.32 ตารางเมตร และถ้าต้องการเนื้อที่ไว้สำหรับสอนด้วยก็ต้องใช้เนื้อที่ 1.80*40 =72 ตารางเมตร

1. การออกแบบห้องประชุม การออกแบบห้องประชุมซึ่งต้องการให้มี ACOUSTICS ที่ดีก็คือมี ACOUSTICS ให้เสียงเป็นธรรมชาติมากที่สุด แบบควรคำนึงถึงหลักใหญ่ ๆ 2 ข้อคือ

ก. จัดวางตำแหน่งของเก้าอี้ภายในห้องประชุมให้มีบริเวณใกล้กับเวทีมากที่สุด

ข. จัดวางกำแพง เพดาน และเวทีให้เหมาะสมที่จะทำให้ทิศทางของเสียงตามที่ต้องการ ดังนั้นห้องประชุมที่กว้าง และ ตื้น จึงดีกว่าแคบ และ ลึกและห้องประชุมที่มีผนังเรียบสะท้อนเสียงอยู่ใกล้จุดกำเนิดเสียง จะมีรูปร่างดีกว่าห้องประชุมที่มีหน้าโค้งเว้า และ อยู่ห่างจากจุดกำเนิดเสียงและ ผู้ฟัง

อัตราส่วนของความกว้างยาว ของ ห้องประชุมไม่ตายตัวแน่นอนขึ้นอยู่กับการจัดขนาดของแถวที่นั่ง อัตราส่วนความยาวต่อความกว้างเท่ากับ 2 ต่อ 1 ห้องประชุมที่มีแปลนเป็นรูปวงรี (CIRCULAR OR RLLIPTICALLY SHAPE) มักจะทำให้เกิด FOCUSCING EFFECTS คือ เสียงจะไปรวมกันที่จุด ๆ หนึ่งทำให้เกิดเสียงก้องขึ้น แก้ไข โดยผ่าแบบ CONVES SURFACE

แปลนที่ดีที่สุดของห้องประชุมจะต้องเป็นรูปคล้ายๆ พัด (FAN SHAPED PLAN) เพราะผนังด้านข้างซึ่งผายออกทำหน้าที่เป็นฉากสะท้อนเสียงได้เป็นอย่างดี และ ช่วยสะท้อนเสียงไปสู่ด้านหลัง ของห้องประชุมแต่ต้องระวังไม่ให้ระยะห่างเสียงตรง และ เสียงสะท้อนต่างกันเกินกว่า 50-65 ฟุต เพราะจะทำให้เกิดเสียง ECHO ขึ้นทันทีแปลนรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ถ้าไม่จำเป็นควรหลีกเลี่ยงเพราะจะเกิด FLUTTER ECHO แต่จะแก้ไขได้บ้างโดยกรุผนัง และ เพดานด้วยวัสดุดูดเสียงเป็นอย่างดี

SITE OF AUDITORIUM ในการออกแบบไม่ควรประหยัดในการสนองประโยชน์เสียความงามการประหยัดที่พอดีนับว่าประหยัดมากแล้ว คือประหยัดงบประมาณในการก่อสร้างค่าตกแต่งภายใน

VOLUMN PER SEAT ปริมาตร ของห้องประชุมขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ฟัง

CUBICAL CONTENTS ของ AUDITORIUM อาจอยู่ระหว่าง 105000-1000000 ลูกบาศก์ฟุต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEVATION OF SEAT ในห้องประชุมจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องยกระดับที่นั่งเพื่อผลทางด้านเสียง และจะเห็นได้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยสูตร

$$h_n = h_n - N + h - r\frac{(H-h-1)}{S+(N-1)r}$$

H คือ ความสูงของจุดกำเนิดเสียง

r คือ ระยะทางนอนระหว่างแถวที่นั่ง

S คือ ระยะทางนอนจากจุดกำเนิดเสียงถึงแถวสุดท้าย ที่ไม่ต้องยกระดับ

N คือ จำนวนแถวที่ต้องการหาระดับ

h คือ ระยะที่แต่ละแถวถูกยกขึ้น กำหนดไว้ 12 ซั่วโมง

ดังนั้นเพื่อประโยชน์ในการมองเห็น และการฟังที่ชัดเจนโดยตรง เพื่อมิให้มีการบังกันระหว่างผู้นั่งอยู่แถวหน้า จึงควรจัดพื้นให้มีมุมเอียงไม่น้อยกว่า 8 มุมเอียงที่แน่นอนได้พื้นลาดแบ่งออกได้ 3 ชนิด คือ

พื้นลาดทางเดียว (SINGLE SLOP) ลาดขึ้นไปเรื่อย ๆ ระดับระหว่างแถวต่างกันประมาณ 3 นิ้ว ระยะหลังเก้าอี้ถึงเก้าอี้

พื้นลาดสองทาง พื้นลาด 2 ทาง ที่ STADIUM (DOUBLE SLOPE WITH STADIUM)

การจัดที่นั่ง โดยทั่วไปจัดได้ 3 แบบ คือ

1.COMMON BANK เป็นแบบที่เหมาะสมสำหรับประชุมขนาดเล็กมีที่นั่งแถวเดียว มีทางเดิน 2 ข้าง ไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร (เทศบัญญัติกรุงเทพฯ) จัดได้2 แบบ คือ

- TWO BANK ROW เป็นแบบที่จัดที่นั่งออกเป็น 2 ตอนมีทางเดินตรงกลางมีริมทั้ง 2 ข้าง
- THREE BANK ROW เป็นแบบที่จัดให้มีที่นั่งแบ่งออกเป็น 3 ตอน มีทางเดิน 2 ทางเท่านั้น

ชนิดของที่นั่ง ทีนั่งควรเป็นเบาะมีสปริงทำด้วยวัสดุทนไฟ ช่วยดูดเสียงด้วยยิ่งดีพับได้แต่ไม่ควรเกิดเสียงเวลาใช้ วัสดุหุ้มควรจะกันฝุ่นไว้ด้วย ที่นั่งพับได้กินเนื้อที่น้อยกว่าขนาดของเก้าอี้ควรจะกว้างพอประมาณ ที่นั่งติดกำแพงคือแบบที่มีทางเข้าทางเดียวควรมีที่นั่งระหว่าง 7 – 10 ที่ส่วนทางเดิน 2 ข้างไม่ควรเกิน 14-20 ที่นั่ง

แบบของแถวที่นั่ง (TYPE OF ROWS) แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. STRAIGHT ROWS เป็นการจัดแบบตรงซึ่งทำให้ผู้ชมที่นั่งอยู่แถวริมไม่ได้รับความสบาย เพราะจะต้องเอียงลำตัว หรือศีรษะไปมอง

2. STRAIGHT CANTED SIDE เป็นการจัดที่คล้ายกับแบบแรก เพียงแต่งที่นั่งที่อยู่บริเวณริม ให้เป็นมุมเอียงเข้าหาเวที

3. CURVED ROWS เป็นการจัดที่นั่งแบบโค้งทำให้สะดวกสบายแก่การมอง

2.การจัดช่องว่างระหว่างแถว (MINIMUM SPACING OF ROWS) การจัดช่องระหว่างแถวขึ้นอยู่กับลักษณะของพื้นที่ใช้สอยดังนี้ คือ

- พื้นราบ (LEVEL FLOOR) ระยะห่างจากกึ่งกลางถึงกึ่งกลางของเก้าอี้ประมาณ 31 นิ้ง
- พื้นเอียง (INCLINATTED FLOOR) เนื่องจากความลาดเอียงของพื้นเป็น ½ ต่อ 1 ระยะห่างจากกึ่งกลางของเก้าอี้เป็น 32 นิ้ว
- พื้นแบบขั้นบันได (STEPPED FLOOR) โดยใช้ความสูงแต่ละขั้นเป็น 10 นิ้ว ระยะห่างจากกึ่งกลางถึงกึ่งกลางเก้าอี้ 32 นิ้ว

3.การออกแบบเพดาน (CEILING DESIGN) เพดานมีส่วนช่วยสะท้อนเสียงไปยังผู้ฟังด้วย โดยเฉพาะตอนที่ห่างจากเวทีความสูงของ เพดานควรหาสัมพันธ์กับ ส่วนของแปลนโดยทั่วไปเพดานจะสูงประมาณ 1 ใน 3 หรือ 2 ใน 3 ของความกว้าง มิฉะนั้นจะเกิดเสียง ECHO ขึ้น

4.การออกแบบผนังด้านข้าง (SIDE WALL) ห้องประชุมที่ไม่มีระบบเครื่องขยายเสียงต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ของผนังด้านข้างมากเพราะจะเกิด ECHOES การแก้ไขทำให้หยาบใช้วัสดุดูดเสียงส่วน FLUTTER มักจะเกิดจากผนังด้านข้าง โดยทำผนังไม่ให้ขนานกัน หรือ ทำให้เอียง หรือ ทำเป็นรูปฟันปลา

ระบบเสียง คือ

- SOUND A AMPLIFICATION ระดับของเสียงที่หูสามารถรับรู้
- ระบบการขยายเสียง นำมาใช้ในเมื่อ ห้องประชุมมีขนาดใหญ่เกินกว่า 50000 ลูกบาศก์ฟุต
- ปรากฏการณ์ของเสียงที่เป็นข้อบกพร่อง ในการออกแบบห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่สำหรับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน (SPACE FOR STAFFS) เนื้อที่สำหรับเจ้าหน้าที่โดยทั่วไปกำหนด เนื้อที่ 100 ตารางฟุต ต่อเจ้าหน้าที่ 1 คน

ห้องประชุม (MEEING ROOM) ห้องนี้อยู่บริเวณด้านนอกห้องอเนกประสงค์

เนื้อที่อื่น ๆ (SPACE FOR MECHANICAL OPERATION) ทางเทคนิคต่างๆ

ทางเข้าออกห้องสมุด ควรอยู่ที่ซึ่งใกล้ถนนหรือทางเท้า ห้องสมุดเล็กๆ มักจะมีทางเข้าออกทาง เดียว โดยมากทางเข้าออกนี้ควรจะอยู่ใกล้ที่รับจ่ายหนังสือ

ที่ทำงานบรรณารักษ์ และเจ้าหน้าที่ห้องสมุด

3.5 การศึกษาการออกแบบองค์ประกอบภายในอาคาร

1. โถงทางเข้า (MAIN LOBBY) เป็นส่วนที่จะกระจายไปสู่องค์ประกอบอื่นๆ จึงต้องอยู่ใกล้กับทางเข้าหลัก องค์ประกอบภายในอาคารประกอบไปด้วย
    - ก. จุดต้อนรับ เช่น ยามรักษาความปลอดภัย ส่วนบริการสอบถาม
    - ข. ป้ายชื่อหน่วยงานต่าง ๆ
    - ค. ตู้รับจดหมายข่าวสาร ตู้โทรศัพท์
    - ง. ทางเดินที่สามารถมองเห็นได้ทั่วถึง
2. ทางเข้ารอง และชานรับของ อาจใช้เป็นทางหนีไฟด้วยก็ได้ ตามข้อกำหนดทางกฎหมายที่ตั้ง ควรอยู่ใกล้กับส่วนทางเข้าออกของรถบริการ ใกล้ส่วนเก็บขยะ และบันไดหนีไฟ
3. ส่วนบริการทั่วไป ประกอบด้วย
    - ก. ลิฟท์การติดตั้งพิจารณาถึง ความสวยงาม ประโยชน์ใช้สอย ขนาด และความเร็ว แบ่งได้คือ
        1. ลิฟท์โดยสาร (PASSEATURE ELEVATOR) สามารถบริการคนได้ประมาณ 25000 คน/วัน
        2. ลิฟท์ขนของ (FREGHT ELEVATOR) ใช้ขนส่งของหนัก
    - ข. โถงลิฟท์เป็นส่วนที่มีคนพลุกพล่านที่สุด ขนาด 1.80 – 2.70 ลิฟท์ทางเดียว และ 3.00 – 3.60 เป็นขนาดโถงลิฟท์ 2 ทาง
    - ค. ห้องเครื่อง ขนาดนั้นอยู่กับขนาด และ คว ามกว้างของลิฟท์
4. ส่วนบริหาร และบริการอาคาร ประกอบด้วย
    1. ส่วนบริหารประกอบด้วย
        - ก. ห้องผู้จัดการหน้าที่ทำตามนโยบายของการไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ส่วนเลขานุการมีหน้าที่ในการรับคำสั่งในการปฏิบัติงานจากผู้จัดการ

ค. แผนก บัญชีมีหน้าที่ในการควบคุมงบประมาณต่างๆ

ง. แผนกธุรการ มีหน้าที่ในการควบคุมการทำงานของฝ่ายต่าง ๆ

2. ส่วนบริการประกอบด้วย

แผนกรักษาความปลอดภัย แผนกแม่บ้าน แผนกช่างซ่อมบำรุง

ก. แบบแบ่งห้อง (CIRRULAR) มีการจัดเป็นส่วนโดยการใช้ผนังเบากั้นมักจัดในอาคารที่มีความยาวตั้งแต่ 12 เมตรขึ้นไป

ข. แบบจัดกลุ่ม (GROUP SPACE) การจัดคล้ายแบบแรกแต่จะจัดเก็บห้องที่มีความยาวตั้งแต่ 15 – 20 เมตร

ค. แบบเปิดโล่ง (OPEN PLAN) เป็นการเปิดโล่งไม่ปิดกั้น

ง. แบบภูมิทัศน์ (OFFICE LANDSCAPE) เป็นการจัดแบบไม่ตายตัวเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

การสร้างทัศนคติที่ดีในการใช้โรงฝึกงานของผู้รับการฝึก

ควรจัดสภาพการทำงานในโรงงานให้ได้มาตรฐาน และ กระตุ้นความสนใจแก่ผู้เรียน อันจะก่อให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพนั้น โรงงานที่สภาพการทำงานไม่ดี ผู้รับการฝึกจะมีความรู้สึกว่าเป็นอาชีพที่น่าเบื่อ ไม่น่าสนใจและด้อยคุณค่า เช่น การปล่อยให้อุณหภูมิของโรงงานร้อนมากจะทำให้ผู้ทำงานเกิดความอ่อนเพลีย และ ไม่อยากฝึกอบรม เพราะคนเราทุกคนก็อยากที่ทำงานในห้องที่ได้รับการปรับอุณหภมิให้เย็นสบายอยู่เสมอ

สิ่งที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

แสงสว่างพอเหมาะกับงาน

มีที่เก็บของส่วนตัว

มีเครื่องมือเพียงพอในขณะปฏิบัติงาน

ห้องสุขาที่ได้มาตรฐานและ สะอาด

จำนวนโต๊ะที่ใช้ในการฝึกอบรมมีอย่างเพียงพอ

การคำนึงประสิทธิภาพในการทำงานของวิทยากร

นอกจากการคำนึงถึง สิ่งที่ได้กล่าวมาแล้วทั้งหมด โรงฝึกงานที่ดียังจะต้องเอื้ออำนวยให้การฝึกอบรมของวิทยกรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย ซึ่งสามารถทำได้โดยการจัดวางองค์ประกอบร่วมของโรงงานให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมดังต่อไปนี้

การกำหนดตำแหน่งได้อย่างเหมาะสมเพื่อสะดวกแก่ผู้ควบคุมเมื่อเกิดมีไฟลัดวงจรขึ้น

อุปกรณ์การสอนต้องอยู่ในตำแหน่งที่หยิบฉวยได้ง่าย และ มีอย่างเพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องทำงานของวิทยากรจะต้องอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นได้ทั้งโรงงานจะช่วยให้วิทยากรเห็นเหตุการณ์ภายในโรงงานทุกระยะ

หลักการพิจารณาทั่วไปในการออกแบบห้องเก็บเครื่องมือ และ อุปกรณ์
จะต้องทราบปริมาณ และ ชนิด จำนวน ของเครื่องมือที่จำเป็นของการปฏิบัติการต่าง ๆ
เลือก หรือ ออกแบบแผงเก็บเครื่องมือหรือ ตู้ ชั้น ให้เพียงพอกับขนาด และจำนวนของเครื่องมือจำนวนมาก
เครื่องมือต่าง ๆ ที่คล้ายคลึงกันควรจัดเป็นหมวดหมู่ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการตรวจสอบ และสะดวกในการจัด
วัสดุที่ใช้ทำแผงเครื่องมือ ต้องมีขนาด และความหนาเพียงพอที่รับน้ำหนักจากเครื่องมือที่ติดตั้งได้ที่แขวน เกาะ ฯลฯ ต้องแข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักเครื่องมือต่าง ๆ พร้อมทั้งสะดวกและง่ายต่อการหยิบใช้งาน
ต้องออกแบบที่แขวนเป็นพิเศษ เช่น กบใสไม้ บุ้ง เลื่อย ฯลฯ ความปลอดภัยในการนำไปใช้และนำมาเก็บ เช่น สิ่งต่าง ๆ เป็นต้น
เครื่องมือมีคมและ แหลมทุกชิ้น จะต้องติด หรือแขวน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการนำไปใช้และนำมาเก็บ เช่น ไขควง เป็นต้น
ใช้เครื่องควบคุมโดยอัตโนมัติ ทำหน้าที่ควบคุมปรับแสงสว่างให้ได้กำหนดอยู่เสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 การศึกษาข้อมูลเชิงเทคนิค

ระบบโครงสร้าง

แนวทางการออกแบบโครงสร้าง

1. ลักษณะโครงสร้าง

โครงสร้างอาคารศูนย์ฝึกอบรม การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคประกอบด้วยกลุ่มอาคารหลายหลัง ลักษณะโครงสร้าง ดังต่อไปนี้

1.1 อาคารส่วนกลาง ประกอบด้วยพื้นที่ใช้งานส่วนห้องประชุม โรงภาพยนต์ ห้องอาหาร และที่จอดรถใต้ดินรากฐานของอาคารเป็นรากฐานคอนกรีตเสริมเหล็กวางอยู่บนเสาเข็มที่ลึกประมาณ 25.00 เมตร โครงสร้างส่วนใหญ่เป็นระบบพื้น – คาน – เสา คอนกรีตเสริมเหล็กทั้งหมดโครงสร้างหลังคา ช่วงยาวจะเป็นโครงสร้างเหล็ก

1.2 ส่วนห้องพัก หรือ โรงแรม มีรากฐานเป็นคอนกรีตเสริมเล็กวางอยู่บนที่มีความลึกประมาณ 25.00 เมตร โครงสร้างส่วนบนเป็นระบบพื้น – คาน – เสา คอนกรีตเสริมส่วนโครงสร้างหลังคาช่วงยาวเป็นโครงสร้างเหล็ก

1.3 โรงกีฬา โครงสร้างเป็นระบบพื้น – คาน – เสา คอนกรีตเสริมส่วนโครงสร้างหลังคาช่วงยาวเป็นโครงสร้างเหล็ก

1.4 ส่วนฝึกอบรม และ ปฏิบัติการ โครงสร้างพื้นชั้นล่างเป็นระบบ พื้น- คาน – เสา หรือพื้นเรียนไร้คานคอนกรีตเสริมเหล็ก ส่วนหลังคา และ เสาเป็นโครงสร้างเหล็ก มีฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กวางบนเสาเข็มเช่นเดียวกับอาคารอื่น ๆ

2. มาตรฐานการออกแบบ

2.1 BUILDING CODE REQUIREMENTS FOR REINTORCED CONCRETE ACI LNDARD 318

2.2 มาตรฐานสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

2.3 มาตรฐานสำหรับอาคารเหล็กรูปพรรณ ของ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

3. น้ำหนักบรรทุกใช้งาน

3.1 ตามกำหนดข้อบัญญัติของกรุงเทพฯ

4. กำลังวัสดุ

4.1 คอนกรีตมีกำลังอัด 240 กก/ตร.ซม.

4.2 เหล็กเสริมมีกำลังดึง 2400-4000 กก/ตร.ซม.

4.3 เหล็กรูปพรรณเกรด A 30

4.4 ลวดเชื่อมเกรด E 70

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสุขาภิบาล

หลักการออกแบบเบื้องต้นของงานระบบสุขาภิบาล

1. ขอบเขตของงานออกแบบงานสุขาภิบาล

งานออกแบบงานระบบสุขาภิบาลประกอบด้วย

1.1 ระบบน้ำประปา

1.2 ระบบน้ำร้อน

1.3 ระบบระบายน้ำเสีย

1.4 ระบบระบายน้ำฝน

1.5 ระบบบำบัดน้ำเสีย และ ระบบน้ำหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่

1.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย

1.7 ระบบน้ำดื่ม

1.8 ระบบรดน้ำต้นไม้ และ สนามหญ้า

1.9 ระบบสุขาภิบาลสระว่ายน้ำ

1.10 ระบบเก็บ และ รวบรวมขยะ

2. มาตรฐานอ้างอิงที่ใช้ในการออกแบบ

งานระบบสุขาภิบาลทั้งหมด จะใช้หลักการออกแบบมาตรฐาน ต่อไปนี้

2.1 AMERICAN SOCIERY OF PLUMBLING ENGINEERS

2.2 AMERICAN STANDARD ASSOCIATION

2.3 BANGKOK METROPOLITAN ADMINISTRATION

2.4 FACTORY MUTUAL RESERCH CORP (U.S.A.)

2.5 NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCLATION (U.S.A.)

2.6 NATIONAL PLUMBLING CODE

2.7 METROPOLITAN WATER WORKS AUTHORITY

2.8 THE ENGINEERING INSTITUTE OF THAILAND

2.9 UNDERWRITERS LABORATORIES Inc (U.S.A.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบประปา

2.10 ข้อกำหนดในการออกแบบ

คุณภาพน้ำ	- เป็นไปตามมาตรฐานน้ำดื่ม		
ปริมาณน้ำใช้	- ปริมาตรน้ำใช้ในอาคาร	400	ลบ.ม./วัน
	- น้ำใช้สำหรับระบบปรับอากาศ	200	ลบ.ม./วัน
ความจุของถังน้ำ	- ถังเก็บน้ำใต้ดินแบ่งออกเป็น 2 ถัง		
	โดยมีความจุรวม	900	ลบ.ม.
	(น้ำใช้ในอาคาร)	400	ลบ.ม.
	น้ำใช้สำหรับระบบปรับอากาศ	200	ลบ.ม.
	น้ำใช้เพื่อการดับเพลิง	300	ลบ.ม.

2.11 รายละเอียดการออกแบบระบบประปา

น้ำใช้ในโครงการจะรับน้ำมาจากท่อจ่ายน้ำของการประปาส่วนภูมิภาค โดยการต่อผ่านประตูน้ำ และมาตรวัดน้ำ และ ส่งไปเก็บไว้ที่ถังน้ำใต้ดินของโครงการสำหรับการใช้สอยในโครงการทั้งหมด รวมทั้งการดับเพลิง และระบบปรับอากาศ โดยน้ำที่นำไปใช้กับระบบปรับอากาศจะต้องได้รับการปรับสภาพน้ำให้เหมาะสมก่อน ด้วยเครื่องทำน้ำก่อน และเครื่องปรับสภาพน้ำ ทางเคมีของน้ำ

ในการเก็บน้ำไว้ใช้ในอาคารนั้น ความจุของถังน้ำใต้ดิน จะต้องสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ในเวลาฉุกเฉิน ขาดแคลนและสามารถสำรองน้ำ เพื่อระบบปรับอากาศได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 วัน และเพียงพอสำหรับการดับเพลิง โดยสามารถสำรองจ่ายน้ำ เพื่อการดับเพลิง ได้ไม่ต่ำกว่า 60 นาที

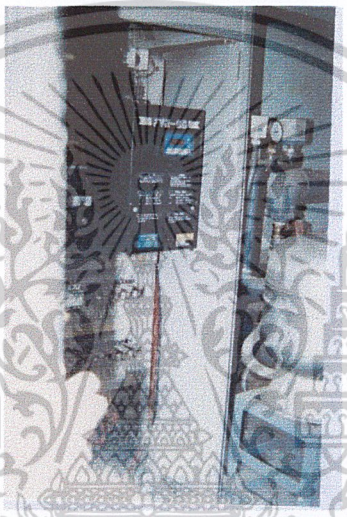
ในการทำงานของระบบจ่ายน้ำภายในโครงการ น้ำประปาในถังเก็บน้ำใต้ดินจะถูกสูบจ่ายแก่ห้องน้ำและส่วนใช้น้ำต่าง ๆ โดยตรง โดยเครื่องสูบน้ำซึ่งควบคุมแรงดันคงที่ ทำให้แรงดันน้ำประปา ขณะใช้งานเปลี่ยนแปลงน้อย การควบคุมแรงดันของเครื่องสูบน้ำ จะใช้ระบบปรับเปลี่ยนความถี่ เพื่อควบคุมความเร็วรอบของมอเตอร์ (FREQUENCY CONVERTERS) ซึ่งสามารถช่วยในการประหยัด พลังงานไฟฟ้า เนื่องจากมอเตอร์จะทำงานตามสภาวะ การใช้น้ำจริงของระบบ

ระบบจ่ายน้ำของโครงการนี้ จะควบคุมให้ทุกจุดจ่ายน้ำมีความดัน ระหว่าง 1.5-4.5 เนื่องจากภายในโครงการประกอบด้วย อาคารที่มีความสูงต่างกัน และมีระยะไกลกันมาก การรักษาความดันของระบบเพื่อให้ได้ตามความต้องการจึงมีการแยกเครื่องสูบน้ำเพิ่มความดันต่างกันเพื่อควบคุมความดันระบบให้ได้ตามความต้องการ

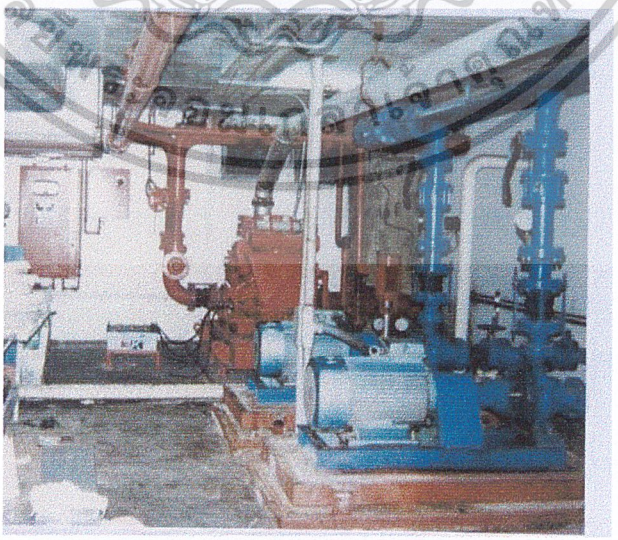
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุที่ใช้ในการจ่ายน้ำภายในโครงการ สำหรับท่อเดินลอย ภายในโครงการจะใช้ท่อควาไนซ์คลาสบี และ สำหรับท่อที่เดินฝังดินจะใช้ท่อ โพลีบิวธีลีน (ท่อพีบี)

การเดินท่อของระบบระบายน้ำเสีย จะรวบรวมไปสู่ท่อเมนเดินไปสู่ท่อบำบัดน้ำเสีย ของโครงการ น้ำเสียทั้งหมดที่ผ่านการบำบัดจนมีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำ ทั้งบางส่วนจะมีการบำบัดต่อเพื่อหมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่สำหรับรดน้ำต้นไม้ และบางส่วนจะปล่อยลงทางระบายน้ำสาธารณะต่อไป



รูปภาพที่ 3.5 แผงควบคุมการจ่ายน้ำ ปั๊มน้ำในอาคาร



รูปภาพที่ 3.6 เครื่องปั๊มน้ำระบบเครื่องยนต์ดีเซล 2 เครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบระบายน้ำฝนของอาคาร

ระบบระบายน้ำฝนภายในอาคารจะได้รับการออกแบบที่อัตราการตกของน้ำฝน 150 มม. ต่อชม. ซึ่งเป็นค่าที่เหมาะสมและปลอดภัยที่สุด ส่วนการระบายน้ำฝนของพื้นที่รอบ ๆ อาคารนั้น จะออกแบบโดยใช้

(RATIONAL FONNULA)

พื้นที่รับน้ำฝนโดยตรงของอาคาร เช่น บนหลังคาชั้นดาดฟ้า ลานปลูกต้นไม้ จะต้องทำลางระบายน้ำในแนวนอน พร้อมทั้งติดตั้งหัวระบายน้ำฝนบนลางนั้น เพื่อการรวบรวมปริมาณน้ำฝนทั้งหมด ในลานนั้นให้ไหลลงสู่ท่อน้ำฝนในแนวดิ่งได้อย่างรวดเร็ว พื้นที่ทุก ๆ ส่วนของอาคารที่เป็นลานระเบียงที่ฝนสามารถสาดเข้าได้ ให้ติดตั้งหัวระบายน้ำฝน ต่อลงท่อระบายน้ำฝนทั้งหมด ท่อระบายน้ำฝนในแนวดิ่งทุก ๆ ต้น จะออกสู่บ่อพักรอบอาคาร เพื่อระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำต่อไป

ท่อระบายน้ำฝนโดยรอบอาคารนั้นจะรวบรวมปริมาณน้ำฝนทั้งหมดและระบายลงทางระบายน้ำสาธารณะ โดยให้ติดตะแกรงดักขยะที่บ่อพักตัวสุดท้ายของท่อระบายน้ำก่อน จะปล่อยลงทางระบายน้ำสาธารณะ

ระบบไฟฟ้า และ แสงสว่าง

หลักเกณฑ์ในการออกแบบระบบไฟฟ้า และ แสงสว่าง

1. **ระบบไฟฟ้าแรงสูง**

1.1 ฝังท่อไฟฟ้าแรงสูงใต้ดินจากเสาไฟฟ้าด้านหน้าโครงการถึงตู้ไฟฟ้าแรงสูง ในอาคารตามตำแหน่งที่ได้จัดเตรียมไว้ เพื่อความสวยงามของ ทัศนียภาพในโครงการติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้า

2. **สถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย (UNIT SUBSTATION)**

สถานีจ่ายไฟฟ้าย่อยจะตั้งอยู่ในบริเวณสถานที่สะดวกง่ายต่อการเชื่อม ต่อ การซ่อมบำรุง และไม่รบกวนการใช้งานของส่วนอื่น ๆ สถานีจ่ายไฟฟ้าย่อยจะตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งไฟฟ้าขนาดใหญ่ เพื่อเป็นการประหยัดงบประมาณค่าก่อสร้างความคล่องตัว และสะดวกง่ายต่อการขยายเพิ่มเติมในอนาคต ซึ่งจะประกอบไปด้วยส่วนสำคัญ ดังนี้

2.1 HIGH VOLTAGE SWITCHGEAR ใช้ SF-6 INSULATED RINED-MAIN UNIT เป็นอุปกรณ์ป้องกันทางด้านแรงสูงสำหรับหม้อแปลงไฟฟ้าในโครงการ

2.2 หม้อแปลงไฟฟ้าใช้ชนิดแห้ง DRY TYPE CAST RESIN แบบมีพัดลมเป่า เพื่อเพิ่มกำลังการจ่ายไฟฟ้าในกรณีที่จำเป็น และ เพื่อเป็นกำลังไฟฟ้าสำรอง โดยหม้อแปลงแต่ละชุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถควบคุมให้จ่ายกำลังไฟฟ้าระหว่างกันได้ (สำหรับกรณีที่จำนวนหม้อแปลงมากกว่า 1 ชุด) เพื่อใช้ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องดับหม้อแปลงชุดใดชุดหนึ่ง แล้วจะยังคงสามารถจ่ายไฟจากชุดที่ใช้งานไปจ่ายให้อีกชุดที่แทนได้ โดยใช้หลักการที่ว่าขนาดของหม้อแปลงไฟฟ้า เมื่อทำงานเต็มพิกัดโดยมีการใช้พัดลมเป่าแล้วยังคงสามารถจ่ายโหลดได้เกือบทั้งอาคารหม้อแปลงไฟฟ้าจะมีระบบป้องัน และ ระบบควบคุมอุณหภูมิเพื่อการทำงานของ หม้อแปลงไฟฟ้าสัมพันธ์กับ ระบายอากาศภายในห้องสถานีจ่ายไฟฟ้าย่อยและพัดลมของตัวหม้อแปลงไฟฟ้าเอง การออกแบบเป็นไปตามมาตรฐานสากล เช่น VDE, JEC เป็นต้น

2.3 ระบบจำหน่ายแรงต่ำ ระหว่างหม้อแปลงไฟฟ้า 2 ชุด สามารถต่อเชื่อม ถึงกันได้ เพื่อให้จ่ายไฟฟ้าแรงต่ำไม่เกิดการขัดข้อง เมื่อต้องทำการซ่อม หรือ ทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้า มีสวิตช์ชุดใดชุดหนึ่ง โดยสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติทั้ง 3 ชุด ดังกล่าวจะทำงานแบบ INTERLOCK กัน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการเปิดปิดสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติดังกล่าว

2.4 สถานีจ่ายไฟฟ้าย่อยส่วนไฟฟ้าแรงต่ำ ประกอบไปด้วยตู้แผงเมนสวิตช์แรงต่ำ ภายในตู้แมนสวิตช์ที่หุ้มด้วยฉนวนกันอาร์ค มี PARTITION กั้นแยกเป็นส่วน ๆ เพื่อความสะดวก และปลอดภัย การเพิ่มเติมการจำหน่ายระบบไฟฟ้าแรงต่ำจะจำหน่ายผ่านสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ การทำงานสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติสามารถทนกระแสไฟฟ้าลัดวงจร (SHORT CIRCUIT CURRENT) มีการทำงานร่วมประสานในระบบ (COORDINATION) อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อความต่อเนื่องของระบบจำหน่าย (CONTINUITY) และความมั่นใจในระบบ (RELIABILITY) แผงสวิตช์จ่ายไฟฟ้าแรงต่ำ จะประกอบด้วยอุปกรณ์ ทางด้านไฟฟ้าแรงต่ำ เช่น สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ อุปกรณ์เครื่องวัดต่างๆ ชุดสับถ่ายจ่ายไฟฟ้าอัตโนมัติ และชุดควบคุมอัตโนมัติ เพื่อปรับค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์

3. **ระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงต่ำ** (LOW VOLTAGE DISTRIBUTION)

3.1 สายแมนแรงต่ำที่จำหน่ายออกจากแผงเมนสวิตช์ แรงต่ำจะเป็นสายเคเบิล โดยสายเคเบิลจะเดินร้อยในท่อโลหะ และ / หรือ รางเดินสาย โดยการเดินซ่อนในฝ้า, ฝังในพื้นหรือ ผนัง หรือ เดินลอยความเหมาะสมไปยังแผงควบคุมจุดใช้งานต่างๆ

3.2 ที่จุดใช้งานติดตั้งแผงควบคุมการจ่ายไฟฟ้าแรงต่ำ ของกลุ่มใช้ไฟ หรือ แผงจ่ายไฟฟ้าย่อย ตามความเหมาะสม

3.3 วงจรแรงต่ำทุกชุดจะมีสายดินตามมาตรฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. **ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินอัตโนมัติ (STANDBY SYSTEM)**

4.1 ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซลเป็นกำลังไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน สามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองให้ใช้ได้ภายในระยะเวลาไม่เกิน 10 นาที นับแต่ไฟ้าจากการไฟฟ้าดับ เพื่อจ่ายไฟฟ้าให้กับสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ และ ระบบความปลอดภัยของอาคาร

4.2 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซลดังกล่าวจะจ่ายไฟฟ้ากำลังฉุกเฉินให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่สำคัญดังต่อไปนี้

ก. ลิฟท์โดยสาร

ข. เครื่องสูบน้ำที่สำคัญ

ค. ระบบแจ้งสัญญาณเพลิงอัตโนมัติ

ง. ระบบสื่อสาร และ โทรคมนาคม

จ. ระบบไฟฟ้าแสงสว่างบางส่วนที่จำเป็น

4.3 ไฟฟ้าแสงสว่างจากโคมที่จ่ายโดยแบตเตอรี่ ติดตั้งตามจุดต่างๆ ที่จำเป็นดังนี้

ก. ไฟฟ้าแสงสว่างบันไดหนีไฟ

ข. ไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณทางออกฉุกเฉิน

ค. ไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณห้องเครื่องต่างๆ ที่สำคัญ

ง. ไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณทางเดิน

5. **เต้ารับไฟฟ้า (RECEPTACLE)**

5.1 ในบริเวณห้องทำงานต่างๆ ติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่ แบบมีขาดินบริเวณเสา และที่ห้องจำนวนมาตรฐานสากล

5.2 ในบริเวณ ทางเดิน ห้องเครื่อง และห้องทำงานต่างๆ ติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่แบบมี โดยมีจำนวนตามความเหมาะสม

5.3 ฝาครอบเต้ารับไฟฟ้าใช้ชนิดอลูมิเนียมอย่างดี (ANODIZED ALUMINIUM) เพื่อความคงทน และ ประหยัด

5.4 การเดินสายจะร้อยในท่อเหล็กโดยจะฝังในพื้น เสา หรือผนัง

6. **ไฟฟ้าแสงสว่าง (LIGHTING SYSTEM)**

6.1 ความสว่างของแสงในแต่ละพื้นที่ จะออกแบบมาตรฐาน IES หรือ ตามที่ INTERIOR

6.2 การเดินสายไฟฟ้าในระบบแสงสว่างจะใช้รางร้อยสาย และ ท่อร้อยสายเพื่อความประหยัด และ ง่ายต่อการซ่อมแซม

6.3 ฝาครอบสวิทซ์ไฟฟ้า ใช้ชนิดอลูมิเนียมอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4 การเลือกใช้หลอดไฟฟ้า

1. ในบริเวณสำนักงานทั่วไป ห้องฝึกอบรม ห้องอุปกรณ์ต่างๆ จะใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 18 วัตต์ และ 36 วัตต์ เนื่องจากเป็นหลอดประเภทประหยัดพลังงาน และ เป็นที่นิยมใช้ในอาคารสำนักงานทั่วไป

2. จะใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ ประเภท SL , PL สำหรับโคมไฟประดับแทนหลอดมีไส้ธรรมดา เนื่องจากหลอดประเภทนี้ให้ลูเมนต่อวัตต์สูงกว่า แสงสว่างดีกว่า และ เมื่อคำนึงถึงอายุการใช้งานแล้ว การใช้งานหลอดนี้จะคุ้มกว่า

3. ในบริเวณห้องโถงที่มีความสูงมาก เช่น ในอาคารยิมเนเซี่ยม จะใช้หลอด METAL HALIDE เนื่องจากค่าลูเมนต่อวัตต์สูง และอายุการใช้งานยาว เพื่อประหยัดพลังงานไฟฟ้า และค่าใช้จ่ายในอนาคต

4. บริเวณนอกอาคาร ลานจอดรถยนต์ สนามกีฬา สนามฝึกอบรมจะใช้หลอด HIGHT PRESSURE SODIUM หรือ HIGHT PRESSURE METAL HALIDE สำหรับให้แสงสว่างบริเวณที่จอดรถ หรือ ไฟส่องอาคาร เพื่อแสดงรูปร่างของอาคาร เพราะเป็นหลอดที่ให้ค่าลูเมนต่อวัตต์สูง อายุการใช้งานยาวประหยัดพลังงาน และ คุ้มต่อการลงทุน

6.5 การออกแบบแสงสว่างในบริเวณห้องประชุม และห้องสำนักงานทั่วไป

1. ใช้ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์แบบฝังเรียบกับฝ้าเพดาน ขนาด 6.00 มม.*12.00 มม.

2. จำนวนหลอดฟลูออเรสเซนต์ใช้ 3 หลอดต่อโคม เพื่อประหยัดค่าไฟแสงสว่างและประหยัดค่าไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศด้วย โดยการออกแบบวงจรดวงโคม 3*36 วัตต์ จะแยกวงจรของหลอดกลาง และ หลอดริมออาจากกัน เพื่อสามารถควบคุมความเข้มการส่องสว่างได้โดยการเปิด 1 หลอด 2-3หลอดได้ทั้งหมด

3. ดวงโคมที่อยู่ใกล้บริเวณหน้าต่าง หรือ กระจก จะแยกวงจรเปิดแต่ละแถว เพื่อปิดได้เวลามีแสงสว่างพอ

4. ตัวโคมเหนือหลอด จะมี VENTILATION SLOT เพื่อระบายความร้อนของหลอด และอุปกรณ์ อีกทั้งฝุ่นไม่จับเร็ว คือมี NATURAL SELFCLEANING)

5. การเลือกชนิดของดวงโคมในบริเวณห้องเครื่อง ห้องเก็บของต่างๆ ใช้ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์แบบเปลือย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.6 ระบบแสงสว่างฉุกเฉิน

1. ระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่ใช้จากแบตเตอร์รี่ติดตั้งตามที่จำเป็นที่จุดต่างๆ ดังนี้

ก. บันไดทั้งหมด

ข. ห้องเครื่องทั้งหมด

ค. บริเวณทางเดิน ประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ของทั้งหมด

ง. ห้องสุขา ประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ของทั้งหมด

จ. บริเวณที่จอดรถ ประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ของทั้งหมด

ฉ. บริเวณนอกอาคาร ประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ของทั้งหมด

ช. ห้องสำคัญ ประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ของทั้งหมด

2. ระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่ใช้ไฟฟ้าจากเบตเตอร์รี่ติดตั้งตามที่จำเป็นที่จุดต่างๆ ดังนี้

ก. บันไดหนีไฟ

ข. ห้องเครื่องต่าง ๆ

ค. ทางออกฉุกเฉิน

ระบบปรับอากาศ

จากลักษณะโครงการศูนย์ฝึกอบรมการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สามารถแบ่ง พื้นที่การใช้งานได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ ดังนี้

1. ห้องพักช่วงเวลาใช้งานประมาณ 20.00-8.00 (กลางคืน)
2. ส่วน ฟังชั่น ช่วงเวลาใช้งานประมาณ 8.00-22.00 น. (กลางวัน)

จะพบว่าช่วงเวลาการใช้งานของส่วนห้องพักกับส่วน ฟังชั่น ค่อนข้าแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด ในเวลากลางวันการใช้งานส่วนใหญ่อยู่ที่ส่วนฟังชั่นแต่ในเวลากลางคืนการใช้งานส่วนใหญ่อยู่ที่ส่วนห้องพัก ดังนั้นระบบปรับอากาศที่เหมาะสมทั้งในด้านการลงทุน และ ประหยัดพลังงาน คือ ระบบทำน้ำเย็นส่วนกลางระบายความร้อนด้วยน้ำ เป็นรบบที่มีอายุการใช้งานยาวนาน และค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงต่ำ โดยสามารถเลือกใช้เครื่องทำน้ำเย็นที่มีประสิทธิภาพสูง ซึ่งทำให้เสียค่าไฟฟ้าต่ำ และ ออกแบบให้เครื่องทำน้ำเย็นมีขนาดเหมาะสมกับ Cooling Load ที่เกิดขึ้น และ จัดเตรียมอุปกรณ์ชุดสำรองให้มีการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถ้ามีอุปกรณ์บางส่วนเสียหาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบทำน้ำเย็น

1. ประกอบด้วยเครื่องทำน้ำเย็น และเครื่องสูบน้ำเย็น โดยติดตั้งอยู่ในบริเวณห้องเครื่องของโครงการ แล้วจัดส่งน้ำเย็นตามท่อน้ำเย็นไปยัง Fan coil Unit และ Air handing Unit (air handling Unit) ประกอบด้วยคอล์ยเย็นพัดลมหอยโข่งแผ่นกรองอากาศ โดยติดตั้งอยู่ภายในห้องเครื่องส่วนกลางสำหรับแต่ละพื้นที่ แล้วส่งลมเย็นด้วยปริมาตรคงที่ไปจ่ายยังห้องที่ต้องการปรับอากาศ

2. เครื่องส่งลมเย็นขนาดใหญ่ A.H.U. (air gandling Unit) ประกอบด้วยคอล์ยเย็น พัดลมหอยโข่งแผ่นกรองอากาศ โดยติดตั้งอยู่ภายในห้องเครื่องส่วนกลางสำหรับแต่ละพื้นที่ แล้วส่งลมเย็นด้วยปริมาตรคงที่ไปจ่ายยังห้องที่ต้องการปรับอากาศ

3. เครื่องส่งลมเย็นขนาดเล็ก F.C.U. (fan coil Unit) ประกอบด้วยคอล์ยเย็น พัดลมหอยโข่ง แผ่นกรองอากาศโดยติดตั้งอยู่เหนือฝ้าทางเดินเข้าของห้องพักแล้วส่งลมเย็นเข้าห้องพัก

ระบบการกระจายลม

1. งานท่อลม เป็นแบบท่อลมความดันต่ำ ท่อส่งลมเย็น และท่อลมกลับจะหุ้มด้วยฉนวนกันความร้อน และจัดเตรียมลิ้นกันไฟ สำหรับท่อลมที่ทะลุผ่านพื้น และผ่านพื้น และผ่านผนังทนไฟ

2. งานระบบท่อลมปรับอากาศจะประกอบด้วยท่อจ่ายลมเย็น ท่อลมกลับ ระบบจ่ายลมบริสุทธิ์ และระบบระบายลม สำหรับเครื่องส่งลงเย็น และพัดลมระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศ

การออกแบบระบบระบายอากาศ จะยึดถือตามมาตรฐาน ASHRAE วิศกรรมสถานแห่งประเทศไทย และ กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคารออกสอบโดยการจัดเตรียม พัดลม ท่อลม เพื่อระบายอากาศในห้องเครื่องต่าง ๆ และห้องเก็บของตามมาตรฐานที่เหมาะสม ซึ่งจะทำให้อากาศภายในห้องเครื่องมีอุณหภูมิที่ไม่สูงเกินไปจึงทำให้เครื่องจักรต่างๆ สามารถทางงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ระบบพัดลมอัดอากาศบันไดหนีไฟ และลิฟท์ดับเพลิง

ออกแบบโดยการจัดเตรียมระบบอัดอากาศในบันไดหนีไฟทั้งหมด โดยใช้พัดลมเป็นอัดอากาศ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้ควันไหลเข้าไปในบันไดหนีไฟและลิฟท์ดับเพลิง ในขณะที่เกิดเพลิงไหม้ทำให้ผู้อยู่ภายในอาคารสามารถเดินทางไปสู่จุดที่ปลอดภัยโดยสวัสดิภาพ โดยพัดลมอัดอากาศทำงานโดยอัตโนมัติทันที เมื่อระบบ (FIRE ALARM) ตรวจพบว่าเพลิงไหม้เกิดขึ้นภายในอาคารพัดลมอัดอากาศจะถูกต่อเข้ากับ เครื่องกำเหนิดไฟฟ้า ซึ่งสามารถทำงานได้แม้ในขณะไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฟ้าจากห้องอื่นดับ และจะหยุดการทำงานนั้นตรวจพบว่ากำลังอัดอากาศที่มี่ควันเข้าบันไดหนีไฟหรือลิฟท์ดับเพลิง

ระบบประหยัดพลังงาน

ออกแบบโดยให้มีการจัดแบ่งเครื่องส่งลมเย็นสำหรับแต่ละพื้นที่ และลักษณะการใช้งานอย่างเหมาะสม ทำให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเลือกใช้เครื่องทำน้ำเย็นซึ่งมีประสิทธิภาพสูง สามารถทำความเย็นโดยสิ้นเปลืองค่าไฟฟ้าน้อยกว่าระบบอื่น ๆ

ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบป้องกันอัคคีภัยประกอบด้วย ระบบดับเพลิงด้วยน้ำ 2 ระบบ คือ ระบบสายฉีดน้ำและระบบโปรยน้ำฝน รวมทั้งถังดับเพลิงเคมีชนิดแห้ง และระบบดับเพลิงด้วย FM 200

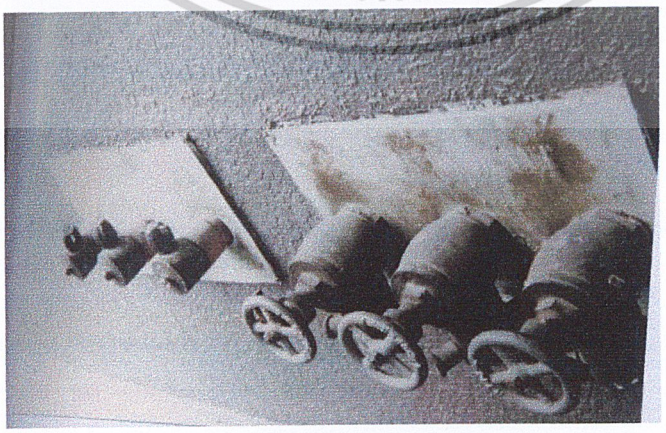
1. ระบบสายฉีด

แหล่งน้ำดับเพลิงหลักได้แก่ ถังเก็บน้ำใต้ดินสำรอง ปริมาณน้ำดับเพลิงไว้ไม่น้อยกว่า 3 นาที ระบบสายฉีดน้ำจะควบคุมแรงดันน้ำในเส้นท่อระหว่าง 4.5 บาร์- 12 บาร์ การจ่ายน้ำสำหรับดับเพลิงจะจ่ายโดยเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบดีเซลล์ จำนวน 2 เครื่อง เพื่อจ่ายน้ำไปตามท่อยืนแนวดิ่งในระบบสายสูบทั้งโครงการ ตาม FIRE RISER DIAGRAM

ตู้ดับเพลิงจะติดตั้งตามชั้นต่าง ๆ จะรับน้ำมาจากท่อแนวดิ่ง ภายในตู้จะประกอบไปด้วยสายฉีดน้ำขนาด 1 นิ้ว ยาว 30 เมตร พร้อมประตูน้ำและข้อต่อสวมเร็วขนาด 2.5 นิ้ว เพื่อให้พนักงานดังเพลิงใช้ และถังดับเพลิงเคมีชนิดแห้ง

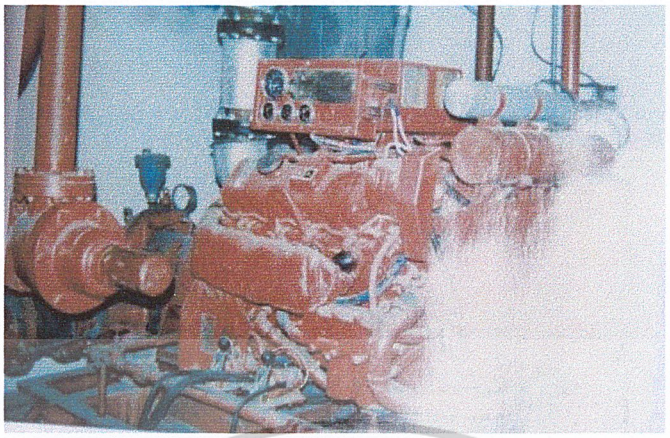
2. ระบบโปรยน้ำฝน

แหล่งน้ำดับเพลิงหลักเป็นแหล่งเดียวกับระบบสายฉีดน้ำดับเพลิง ได้แก่ ถังเก็บน้ำใต้ดิน โควบคุมแรงดันน้ำในระบบโปรยน้ำฝอย ระหว่าง 1.5 – 12 บาร์



รูปภาพที่ 3.7 ภาพหัวจ่ายและ รับน้ำดับเพลิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 3.8 เครื่องสูบน้ำดับเพลิง อัตโนมัติ

ระบบดังเพลิงแบบโปรยน้ำฝนนี้จะทำงานเองโดยระบบอัตโนมัติ เมื่ออุณหภูมิภายในห้องสูงขึ้นประมาณ 5.5 องศา โดยหลอดแก้วจะแตกปล่อยให้น้ำที่อัดอยู่ภายในท่อโปรยน้ำออกมาดับเพลิง ควบคุมพื้นที่ในส่วนที่เกิดเพลิงไหม้ เมื่อหลอดแก้วแตกและมีน้ำไหลภายในท่อจ่ายน้ำจะมีสัญญาณแจ้งมายังห้องควบคุมให้ทราบว่าชั้นใดเกิดเพลิงไหม้

3. ถังดับเพลิงเคมีชนิดแห้ง

ติดตั้งถังดับเพลิงเคมีชนิดแห้ง ชนิด ABC ขณะ 20 ปอนด์ เอาไว้ในตู้ดับเพลิง เพื่อใช้ดับเพลิงในระยะเริ่มแรก

4. ระบบดับเพลิงโดยสารเคมี FM 200

เป็นระบบดับเพลิงแบบสะอาด ใช้แทนการ์ดฮาร์ลอนซึ่งเป็นการ์ดทำลายบรรยากาศใช้ในบริเวณที่ไม่สามารถดับเพลิงด้วยน้ำหรือสารเคมี เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องสื่อสาร

ระบบดับเพลิงเคมี FM 200 จะเป็นระบบแบบอัตโนมัติ สามารถกระจายสารให้มีความเข้มข้น 7 เปอร์เซ็น โดยปริมาตร ภายในเวลา 10 วินาที เพื่อสามารถดับเพลิงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ระบบสุขาภิบาลของสระว่ายน้ำ

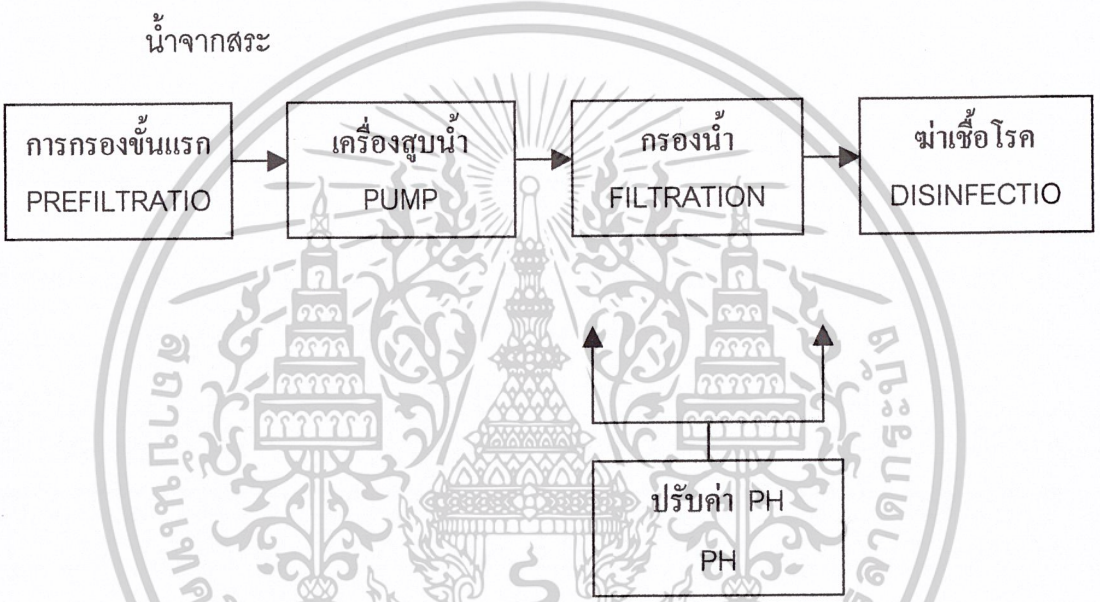
ระบบหมุนเวียนของน้ำในสระว่ายน้ำ โดยใช้วิธีส่งน้ำที่ทำความสะอาดแล้วเข้าในสระ โดยใช้ท่อซึ่งติดตั้งกระจายเอาไว้ทั่วก้นสระและน้ำจะไหลออกลางน้ำล้นโดยรอบสระ ทำให้เกิดความทดแทนด้วยน้ำดีจากก้นสระและน้ำที่สกปรกซึ่งส่วนใหญ่อยู่ที่ผิวน้ำถูกกำจัดออกไปในระยะเวลาอันสั้นและไม่ผสมกับน้ำส่วนใหญ่ในสระ จึงถือได้ว่าเป็นรูปแบบที่ดีที่สุด แต่ระบบนี้ต้องมีถังเก็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำ เพื่อเก็บกักน้ำที่ถูกแทนที่โดยผู้ใช้บริการ และใช้เป็นถังพักน้ำ เพื่อถูกส่งไปยังระบบทำความสะอาดน้ำต่อไป

ลักษณะการหมุนเวียนของน้ำดังกล่าว ได้แสดงไว้ใน SCHEMATIC DIAGRAM ระบบนี้มีประสิทธิภาพดีที่สุด อย่างไรก็ดีการออกแบบระบบหมุนเวียนน้ำ จะต้องมีท่อระบายน้ำขนาดใหญ่ที่พื้นสระส่วนลึกที่สุดเพื่อสูบน้ำออกจากสระ เพื่อการบำรุงรักษาด้วย

ระบบทำความสะอาดน้ำของสระประกอบด้วยหลายขั้นตอนดังนี้



แผนภูมิที่ 3.13 ระบบทำความสะอาดน้ำของสระ

ลักษณะการทำงาน ประกอบด้วยการนำน้ำออกมาจากสระ มาผ่านการกรองขั้นแรก ซึ่งเป็นตะแกรงผง เพื่อดักพวกเส้นผม น้ำจะผ่านเข้า BALANCING TANK หรือ อาจผ่านมาทาง VACUUM CLEANER โดยตรง แล้วใช้เครื่องสูบน้ำ ดูดน้ำส่งเข้าถังกรองน้ำ โดยก่อนเข้าถังกรองจะเติมสารส้ม และปรับค่า PH ให้เหมาะสม เมื่อน้ำผ่านการกรอง และ ปรับสภาพน้ำแล้ว จะถูกส่งไปเข้าขบวนการฆ่าเชื้อโรคและจ่ายน้ำกลับเข้าสระน้ำต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้

ระบบแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้อัตโนมัติ จะประกอบด้วยแผงควบคุมกลางโดยแบ่งการควบคุมออกเป็นโซน ๆ เพื่อความสะดวก และคล่องตัวต่อการควบคุมปฏิบัติการจะมีศูนย์เครื่องโทรศัพท์ฉุกเฉิน ที่แผงควบคุมกลางเพื่อใช้ติดต่อระหว่างโซนต่าง ๆ กับศูนย์ควบคุมกลาง โดยสามารถรายงานผลการตรวจสองเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อแจ้เหตุเพลิงไหม้ได้ นอกจากนี้ในระบบยังประกอบด้วยเครื่องแจ้งแบบใช้เครื่องมือ เครื่องจับความร้อน เครื่องจับควัน เครื่องแจ้งสัญญาณแบบโทรศัพท์ฉุกเฉินสายตรง โดยตำแหน่งการติดตั้งของอุปกรณ์ และ หน้าที่สำคัญพอสรุปได้ดังนี้

1. เครื่องแจ้งเหตุแบบใช้มือ และ ระบบโทรศัพท์ฉุกเฉินสายตรง ติดตั้งตามทางออกต่าง ๆ ตามจุดที่จำเป็น โดยจะใช้แบบมือดึง หรือชนิดทุบกระจก เพื่อป้องกันคนดึงเล่น

2. เครื่องจับความร้อน ติดตั้งตามบริเวณห้องน้ำทั่วไป และ บริเวณอื่น ๆ ยกเว้น ห้องที่ใช้เครื่องจับควัน

3. เครื่องจับควัน ติดตั้งบริเวณที่ทำงานทั่วไป โถงลิฟท์ ห้องเครื่องต่าง ๆห้องเครื่องเป่าลมเย็น ห้องประชุม และบริเวณหรือ ห้องที่มีความสำคัญสูง

4. ระบบแจ้งสัญญาณเพลิงนี้ แบ่งออกเป็นโซนแต่ละชั้น เพื่อให้สามารถทราบจุดที่มเพลิงได้รวดเร็ว

5. เครื่องส่งสัญญาณชนิดส่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และ สามารถส่งเสียงพูดฉุกเฉินได้ประกอบด้วยเครื่องประกาศอยู่ที่แผงควบคุมกลางจะใช้ในการประกาศแจ้งเหตุกรณีฉุกเฉินหรือขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ในโซนที่ต้องการ หรือ ทุกโซนพร้อมกันได้

6. เครื่องรับโทรศัพท์ฉุกเฉิน ติดตั้งเป็นเครื่องแม่ที่แผงควบคุมกลางหนึ่งเครื่อง และในแต่ละโซนจะมีรูสำหรับเสียบเครื่องรับโทรศัพท์เตรียมไว้ โดยเมื่อเวลาต้องการใช้พนักงานดับเพลิงหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องจะใช้โทรศัพท์ แบบ PORTABLE ไปเสียบรูนี้ เพื่อใช้ติดต่อกันระหว่างโซนต่าง ๆ กับแผงควบคุมกลางในการรายงานการตรวจสอบเหตุการณ์ หรือ แจ้งเหตุเพลิงไหม้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

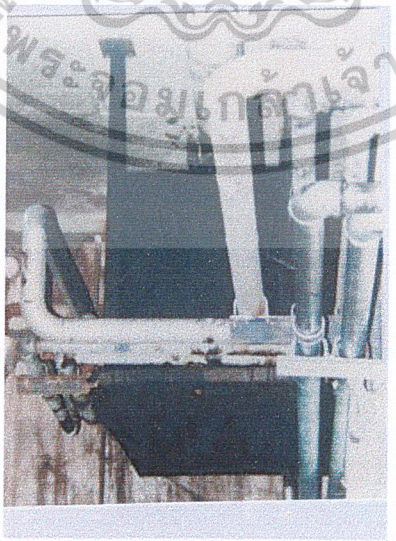
ระบบโทรศัพท์

1. จัดทำท่อร้อยสายโทรศัพท์ฝังใต้ดิน พร้อมท่อสำรองจากด้านหน้าโครงการถึงห้องชุมสายโทรศัพท์
2. ติดตั้งแผงต่อสายโทรศัพท์รวม พร้อมเครื่องกันฟ้าผ่าแบบก๊าซ เพื่อป้องกัน SURGE เข้ารบกวนการทำงานของระบบ
3. RISER CABLE ใช้ COPPER CONDUCTOR
4. ติดตั้งแผงต่อสายโทรศัพท์ย่อยในแต่ละชั้น หรือ แต่ละส่วนของการใช้งาน
5. การเดินสายโทรศัพท์สำนักงานใช้รางร้อยสาย และ ท่อร้อยสาย โดยจะพยายามใช้รางร้อยสายให้มากที่สุด เพราะคล่องตัวในการใช้งาน และ ขยายเพิ่มเติมได้ดีกว่า
6. ติดตั้งเต้ารับที่เสา และ ที่ข้างผนังโดยเต้ารับโทรศัพท์ใช้แบบ MINIATURE MODULAR JACK (4 WIRE) ตามมาตรฐานขององค์การโทรศัพท์
7. ฝาครอบเต้ารับโทรศัพท์ใช้ ชนิดอลูมิเนียมอย่างดี (ANODIZED ALUMINUM)

ระบบระบายน้ำเสีย

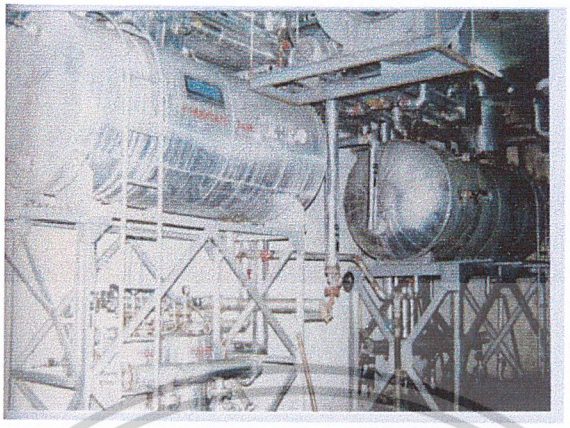
ระบบระบายน้ำเสียของโครงการแยกออกเป็น 3 ท่อด้วยกันคือ

1. ท่อระบายน้ำทิ้ง และ โสโครกจากเครื่องสุขภัณฑ์ เช่น อ่างล้างมือ ท่อระบายน้ำที่พื้น โถปัสสาวะ จากโถส้วม
2. ท่อระบายน้ำทิ้งจากเครื่องครัวซึ่งไขมันมาก
3. ท่อระบายอากาศ



รูปภาพที่ 3.9 ถังควบคุมปริมาณน้ำมันเตาสู่เครื่อง BOILER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 3.10 เครื่องทำน้ำร้อน HEATERT WATER ใช้ไอน้ำจาก BOILER

ระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการศูนย์ฝึกอบรมการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีน้ำเสียเกิดขึ้น ประมาณ 400 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นแบบ ACTIVATED SLUDGE SYSTEM ประกอบด้วยส่วนประกอบต่าง ๆ ของระบบ คือ เครื่องตัดขยะ (COMMINUTOR) บ่อดักไขมัน (GREASE TRAP TANK) ถังดักกรวดทราย (AERATED GRIT CHAMBER) ถังไร้อากาศ (ANAEROBIC TANK) ถังกึ่งไร้อากาศ (ANOXIC TANK) ถังเติมอากาศ (AERATION TANK) ถังตกตะกอน (CLARIFIER) ถังเก็บน้ำฉีดพ่นฟอง (SPRAY WATER STORAGE TANK) ถังเติมคลอรีน (OHLORINE CONTACT TANK) ถังสูบน้ำ (EFFFLUENT PUMP SUMP) ถังพักตะกอน (SLUDGE STORAGE TANK) และเครื่องรีดตะกอน (SLUDGE DEWATERING MACHINE) น้ำเสียจากท่อน้ำเสีย (SOIL PIPE) ทั้งหมดในอาคารจะถูกรวบรวมเข้ามาระบบบำบัดน้ำเสีย โดยไหลเข้าเครื่องตัดขยะก่อน ส่วนท่อน้ำเสียจากห้องครัว (KITCHEN PIPE) จะไหลผ่านบ่อดักไขมันก่อนที่จะเข้าส่วนอื่นต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบขนส่งในอาคาร (ระบบลิฟท์)

การคำนวรหาจำนวนลิฟท์โดยสาร (PASSENGER LIFTS) ทำการคำนวณตามการศึกษาดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. จำนวนผู้ใช้สอยอาคาร = จำนวนห้องพัก X จำนวนคนต่อห้องพัก X อัตราการเข้าพัก

= 130 x 1.6 x 0.8

= 165 คน

2. ความสามารถในการระบายคนใน 5 นาที = 15%

เพราะฉะนั้น จำนวนคนที่ต้องระบายใน 5 นาที = 165 x 0.15

= 24.75 คน

3. ระยะเวลารอลิฟท์ = 40-60 วินาที

ระยะเวลาเดินทางหนึ่งรอบ = 75 วินาที

ความเร็วของลิฟท์ = 212 ม./นาที

4. จำนวนลิฟท์โดยสารในโครงการ = 2 ตัว

นั้นคือ ลิฟท์ 1 ชุด สามารถรองรับได้ = 24.75/8

= 12.4 คน

ในการคำนวณจะเลือกระบบลิฟท์ของ OTIS มาใช้ในการออกแบบโดยนำตัวเลขต่าง ๆ มาใช้ในการสร้างทางเลือก โดยประมาณว่าอาคารจะสูงประมาณ 4 ชั้น โดยชั้นบนสุดจะเป็นดาดฟ้า

ระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายดิน

1. การป้องกันฟ้าผ่า ใช้แบบระบบ CONVENTIONAL TYPE สายล่อฟ้าส่วนบนหลังคาใช้ COPPER TAPE ส่วนสายล่อฟ้าลงดินใช้สายทองแดงเปลือย และ ใช้เหล็กโครงสร้างของอาคารเป็นตัวป้องกันเสริม
5. สายดินเดินลงสู่หลักดิน โดยฝังในเสาคอนกรีตเพื่อความสวยงาม
6. การเชื่อมต่อสายดิน กับ หลักดิน หรือ สายดินด้วยกัน ใช้แบบ EXOTHERMAL WELDING เพื่อความต่อเนื่องของสายดิน และ มีความแข็งแรงมั่นคง
7. การออกแบบเป็นไปตามมาตรฐานของ NE code, NFPA, LPI

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบกำจัดขยะ

ขยะจากอาคารโรงแรม และ อาคารต่าง ๆ ในโครงการ จะเก็บโดยใช้พนักงาน และ รวบรวมมาเก็บไว้ในห้องเก็บขยะด้านหลังอาคาร โดยห้องขยะจะต้องมีปริมาตรที่พอเพียง ส่วนเก็บขยะเปียกจะต้องติดเครื่องปรับอากาศลออุณหภูมิให้ต่ำลง เพื่อชลอการเน่าเสียของขยะและ ลดกลิ่นขยะ เพื่อรอให้รถขยะมารับไปกำจัดต่อไป

ระบบเสาอากาศกลาง และ จานดาวเทียม

1. จะติดตั้งเสาอากาศกลาง บริเวณอาคารส่วนที่สูงที่สุด เพื่อรับสัญญาณโทรทัศน์ และวิทยุจ่ายให้กับอาคารต่าง ๆ เช่น ห้อง KARAOKE ห้องอาหาร ห้องสนุกเกอร์ ห้องพัก
2. ในส่วนของห้องพักแต่ละห้องจัดเตรียมเต้ารับโทรทัศน์ และ วิทยุให้ห้องละ 1 จุด ตามตำแหน่งที่เหมาะสม
3. ในห้องต่าง ๆ เช่น RESTAURANT LOBBY ห้องประชุม จะติดตั้งเต้ารับโทรทัศน์และวิทยุในบริเวณ และปริมาณที่เหมาะสม

ระบบสื่อสาร

เป็นไปตามที่ได้ศึกษาใช้ข้อมูลการศึกษาเชิงเทคนิค

ระบบประชาสัมพันธ์ หรือระบบเสียง

ออกแบบระบบกระจายเสียงสาธารณะ และ ประกาศเรียก โดยมีศูนย์กระจายเสียงจากส่วนกลางด้วยชุดเครื่องเล่นเทป วิทยุเอเอ็ม – เอฟเอ็ม ไมโครโฟน ทำการกระจายเสียงไปยังส่วนทางเดินภายในอาคาร บริเวณห้องต่าง ๆ เช่น LOBBY ห้องอาหาร บริเวณโถงลิฟท์ เป็นต้น ระบบการกระจายเสียงนี้สามารถเลือกกระจายเสียงเป็นโซน ๆ หรือทุกโซน ได้จากศูนย์กระจายเสียงส่วนกลาง

ระบบจ่ายแก๊สต้ม และ เชื้อเพลิงเหลว

1. ระบบจ่ายแก๊สหุงต้มของโครงการ ใช้ระบบเดินท่อจากถังเก็บ ไปยังเตาโดยใช้ PRESSURE PREGULATING VALVE เป็นตัวปรับแรงดันของแก๊สตามอุปกรณ์แต่ละชนิด และเดินท่อตามผังเครื่องครัว

2. ระบบจ่ายเชื้อเพลิงเหลว ใช้แบบฝังไว้ในใต้ดิน เพื่อความปลอดภัยส่วนรองรับตัวถังเก็บเชื้อเพลิง จะสร้างเป็นตัวโครงสร้างเดียวกับอาคาร เพื่อป้องกันปัญหาการทรุดตัวของอาคารซึ่งจะทำให้เกิดการเสียหายที่ท่อนำเชื้อเพลิงได้ โดยแยกถังเก็บออกเป็น 1 ถัง ให้ถังเก็บย่อยอยู่ใกล้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ส่วนถังเก็บใหญ่อยู่ภายนอกอาคาร และสามารถนำรถบรรทุกเชื้อเพลิงเข้ามาจุดติดตั้งโดยสะดวก

ระบบซัก อบ รีด

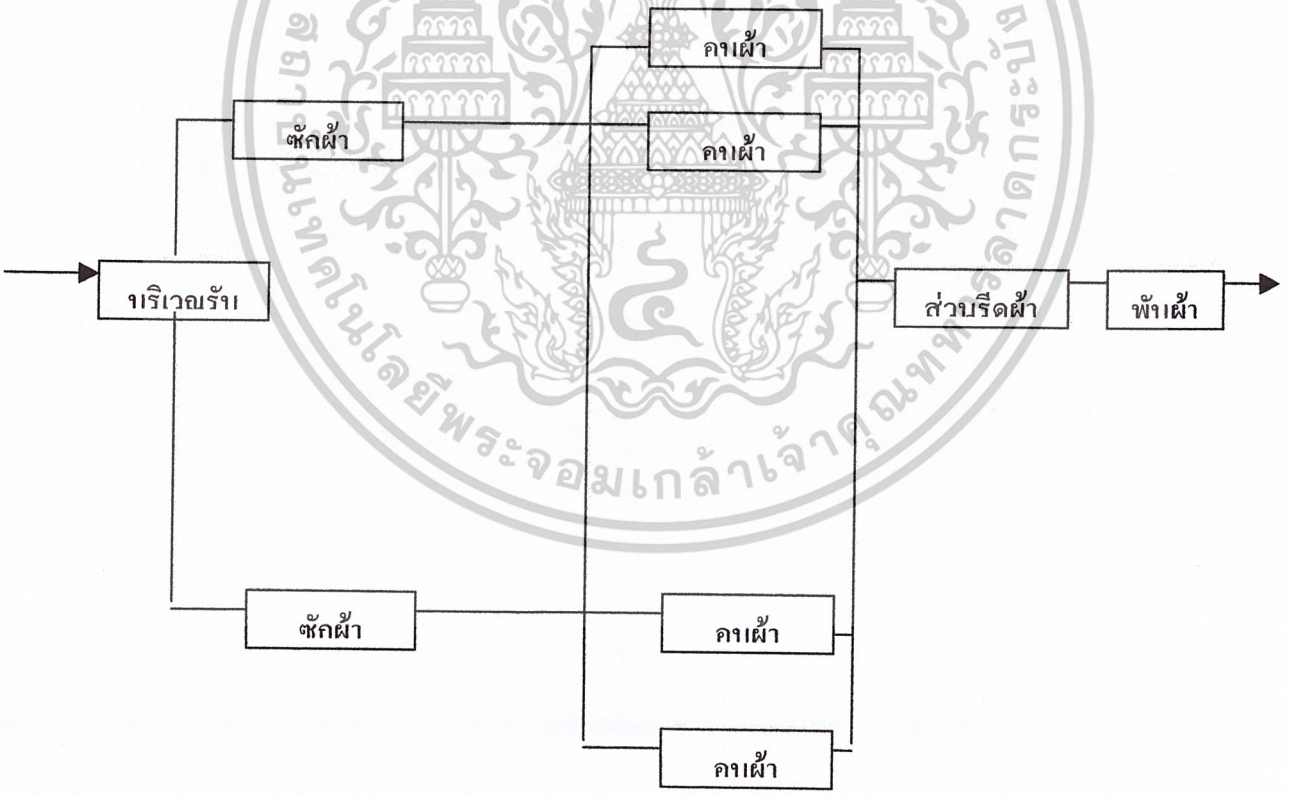
ระบบซัก อบ รีด ภายในโครงการ แบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน

1. ส่วนซัก – อบ – รีด รวม

   เป็นส่วนที่รับผ้าประเภทผ้าปูที่นอน ผ้าห่ม ปลอกหมอน หรือ ผ้าที่มีขนาดใหญ่ เช่น ผ้าม่าน

2. ส่วนซัก – อบ – รีด สำหรับแขก

   เป็นส่วนที่รับผ้าประเภทเสื้อเชิร์ต กางเกง เป็นเสื้อผ้าสำหรับแขก จะรับผ้ามาจากส่วนห้องพัก และส่วนฝึกอบรม และส่งไปยังห้องซักอบรีด



แผนภูมิที่ 3.14 แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบซัก – อบ – รีด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

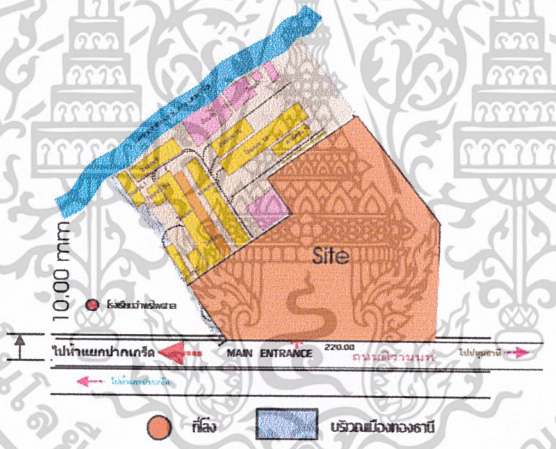
3.7 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

1. **ที่ตั้งโครงการ** บริเวณการไฟฟ้า ณ ที่ทำการบางพูด สำนักออกแบบและผลิตภัณฑ์ การไฟฟ้านครหลวง อ. ปากเกร็ด จ. นนทบุรี

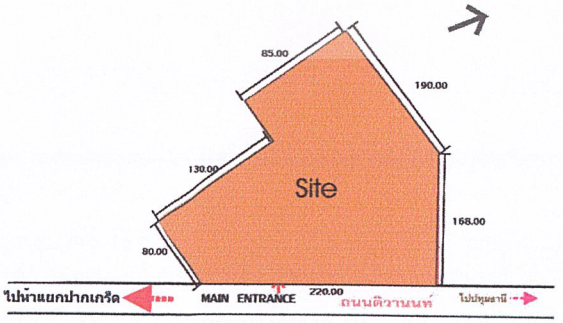
2. **ขนาดที่ดิน** ของการไฟฟ้านครหลวงเอง มีเนื้อที่ประมาณ 59 ไร่ แต่เป็นที่ของสำนักงานออกแบบและผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีพื้นที่ว่างในการจัดทำศูนย์ฝึกอบรมได้โดยมีเนื้อที่ประมาณ 25 ไร่

3. อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	คลองบางพัง กว้าง 5 – 6 เมตร
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	สนามกอล์ฟ และบริษัทก่อสร้าง
ทิศใต้	ติดต่อกับ	บริษัทฟอริคัลเลอร์ จำกัด (ขนอุปกรณ์ เครน)
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	บริษัทฟอริคัลเลอร์ จำกัด



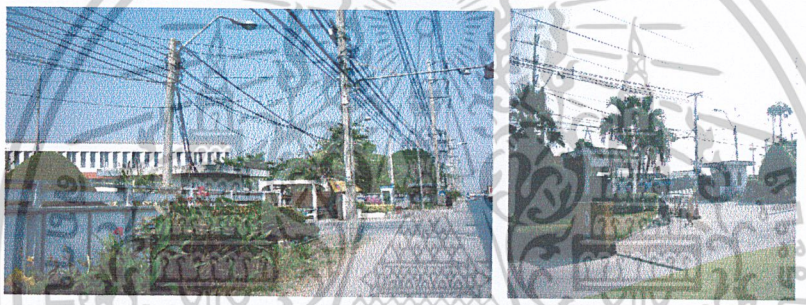
รูปภาพที่ 3.11 แสดงผังโครงการ



รูปภาพที่ 3.12 แสดงพื้นที่ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 3.13 แสดงที่ตั้งโครงการ



รูปภาพที่ 3.14 มุมมองด้านหน้า ถนนติวานนท์ และมุมมองอาคารข้างเคียง

รูปภาพที่ 3.15 แสดงภาพถ่ายด้านหลังบริเวณที่ตั้งอาคาร 1 ผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 3.16 แสดงภาพด้านซ้ายของพื้นที่โครงการ

4. ลักษณะสภาพโดยรอบ จากการสำรวจและวิเคราะห์ความแตกต่างของอาคารโดยรอบโครงการและพิจารณาที่ว่างโดยรอบโครงการ ทำให้ทราบลักษณะสภาพโดยรอบของโครงการดังนี้

Accessibility การเข้าถึงสามารถเข้าได้จากถนนติวานนท์ ซึ่งเป็นถนนสายหลักหน้าโครงการ เป็นถนน 3 ช่องทาง มีที่กลับรถหน้าโครงการ ซึ่งเป็นจุดที่สำคัญต่อการ Approach

Inner & OuterSpace ที่ว่างภายในใน ภายนอกอาคารเดิมที่มีอยู่ก่อนแล้วมีอาคารที่สำคัญรายล้อมอยู่รอบ ๆ ที่ตั้งคือ อาคารงานโลหะ และอาคารพัสดุ โรงงานผลิต และด้านขวามือของ site ติดกับสนามกอล์ฟ

ApproachAxis เป็นแกนที่เป็นจุดที่วิเคราะห์แล้วว่าจะมีการเข้าถึงโครงการโดยใช้เส้นทางถนนติวานนท์ เป็นหลัก อีกทั้งยังคำนึงถึงวิธีการถอยร่นระยะอาคารและการเว้นที่ว่าง

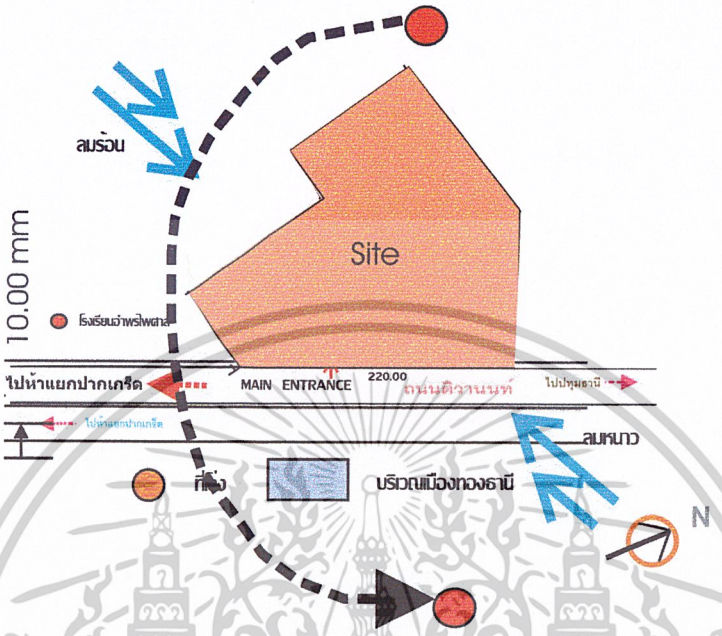
MainAxis แกนสำคัญที่มีผลต่อที่ตั้ง เป็นแกนที่สำคัญระหว่าง

Space ที่ว่างที่ต่อเนื่องกันในปัจจุบัน ด้านขวามือของ site ที่เป็นสนามกอล์ฟที่สวยงาม รวมถึงด้านหลังของพื้นที่สำนักออกแบบ และผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นคลองบางพัง กว้างประมาณ 6.00 เมตร

Viewpoint มุมมองที่สำคัญภายนอกที่ตั้งคือ มุมมองจากถนนติวานนท์ ทั้งหน้า site ซึ่งไปปทุมธานี และ เส้นถนนไปห้าแยกปากเกร็ด และส่วนที่เป็นที่กลับรถซึ่งอยู่บริเวณหน้าโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์โครงการ



รูปภาพที่ 3.17 รูปแสดงการวิเคราะห์โครงการ

3.7.1 การวิเคราะห์ด้านกายภาพของโครงการ

1. **สภาพภูมิอากาศ** วิเคราะห์จากข้อมูลสถิติสภาพอากาศปี

จังหวัดนนทบุรี เป็นหนึ่งใน 5 จังหวัดปริมณฑล คือสมุทรปราการ นครปฐม สมุทรสาคร และปทุมธานี นนทบุรี มีเนื้อที่ประมาณ 622 ตารางกิโลเมตร มีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านและแบ่งพื้นที่ของจังหวัดออกเป็น 2 ส่วน

ลักษณะภูมิอากาศของจังหวัดนนทบุรีเนื่องจากลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบลุ่มมีความแตกต่างของระดับพื้นดินเพียงเล็กน้อย สภาพภูมิอากาศจึงมีลักษณะค่อนข้างสม่ำเสมอตลอดพื้นที่ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปี 2544 (ม.ค.-พ.ย.2544) 1,295.7 มิลลิเมตร จำนวนวันฝนตก 77 วัน ฝนตกมากที่สุดในช่วงเดือนกันยายน วัดได้ 236.6 มิลลิเมตร เดือนตุลาคม มีจำนวนวันที่ฝนตกมากที่สุด 17 วัน ปริมาณน้ำฝน 318.7 มิลลิเมตร ที่อำเภอปากเกร็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7.2 ข้อสรุปที่ได้จากการวิเคราะห์ภูมิอากาศ

ตารางที่ 3.20 แสดงข้อมูลสรุปการวิเคราะห์ภูมิอากาศ

องค์ประกอบในการออกแบบ	*รายละเอียดในองค์ประกอบ*
1. ผังบริเวณ	- การจัดวางอาคาร ให้ส่วนแคบอยู่ทางด้านทิศตะวันออก – ตะวันตก ส่วนด้านยาวอาคารไปทางทิศเหนือ - ทิศใต้
2. พื้นที่อาคาร	-
3. การระบายอากาศ	-
4. ช่องเปิด	-
5. ผนัง	- ผนังภายนอกและภายในเป็นชนิดหนา
6. หลังคา	-
7. ขนาดของช่องเปิด	- มีขนาดพอเหมาะ 25 – 35 % ของพื้นที่ผนัง
8. ตำแหน่งช่องเปิด	- เปิดด้านทิศเหนือ – ทิศใต้ ที่ระดับที่สามารถรับลมได้
9. การป้องกันของช่องเปิด	- สามารถเปิดรับแสงแดดโดยตรงได้
10. ผนังและพื้น	- วัสดุที่สามารถหน่วงความร้อนได้ มากกว่า 8 ชั่วโมง
11. การบำรุงรักษาพื้นผิวภายนอก	- เพิ่มรางระบายน้ำฝน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7.3 การประเมินความเหมาะสมของพื้นที่

ความเหมาะสมของพื้นที่ดังกล่าว ต่อการที่จะใช้เป็นที่ตั้งศูนย์ฝึกอบรมการไฟฟ้านครหลวง มีข้อพิจารณาดังนี้

1. ตั้งอยู่ในพื้นที่ของสำนักออกแบบ และผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นของการไฟฟ้านครหลวงเอง อยู่ในส่วนที่มีการคมนาคมเข้าถึงได้สะดวก เนื่องจากอยู่ติดกับถนนหลัก เส้นถนนติวานนท์ ซึ่งเป็นถนนใหญ่กว้างถึง 10.00 เมตร

2. ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่เหมาะสมที่จะตั้งศูนย์ฝึกอบรม เพราะใกล้ศูนย์ฝึกอบรมเดิม และมีเนื้อที่มากพอในการจัดตั้ง

3. สภาพทั่วไปที่ตั้ง เป็นที่ว่างใกล้ลานเครน และมีสำนักงานเดิมอยู่ ด้านหลังของสำนักงานเป็นสนามกอล์ฟที่สวยงาม

4. ตำแหน่งที่ตั้งมีทัศนียภาพสวยงาม ใกล้สนามกอล์ฟ อาคารสามารถวางตามแนวยาวของ site ให้ด้านแคบอยู่ทางด้านทิศตะวันออก – ตะวันตก

5. มีความพร้อมทั้งสาธารณูปโภค สาธารณูปการ อยู่ใกล้กับสนามกอล์ฟ ไม่มีปัญหาด้านโครงสร้างพื้นฐานเลย

ข้อจำกัด อกำหนดผังเมืองรวม จ. นนทบุรี

ผังสีของ SITE เป็นสีน้ำเงิน ซึ่งหมายถึงพื้นที่ราชการ สามารถก่อสร้างอาคารที่เป็นของราชการได้

รูปภาพที่ 3.18 รูปแสดงผังสี จ. นนทบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโครงการ

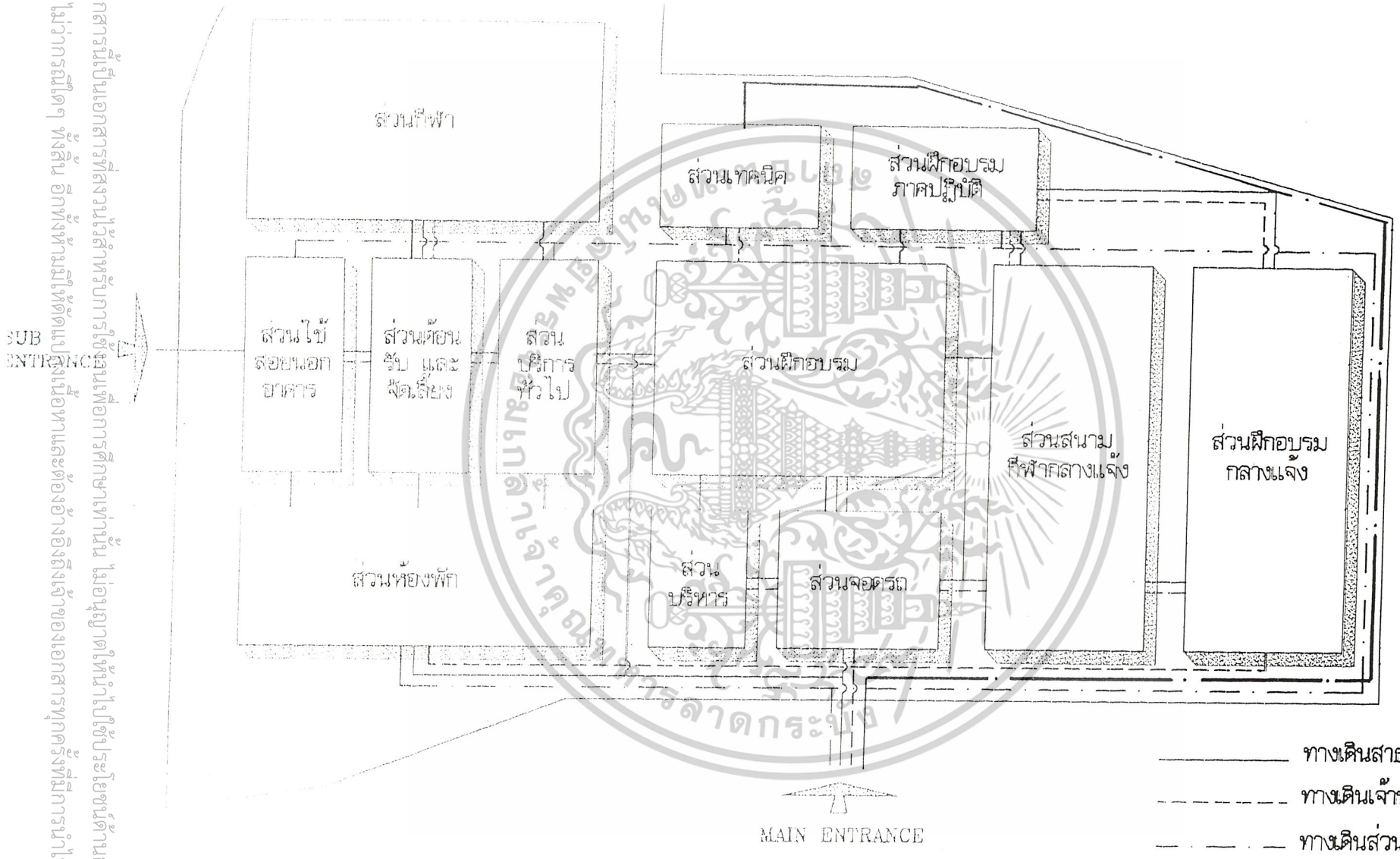
การกำหนด ZONING ALTERNATIVE ของโครงการ GROUPING ZONING ALTERNATIVE เป็นส่วนต่อเนื่องจากการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ และวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยคำนึงถึง การสัญจร และข้อพิจารณาอื่น ๆ

1. APPROCH การเข้าถึงโครงการ ชัดเจน ดึงดูดความสนใจ
2. VISHUAL มุมมองของอาคารที่ดีและสวยงาม
3. ORIENTATION ทิศทางการวางตัวอาคาร สามารถกันแดดได้ดี
4. สามารถควบคุมความปลอดภัยภายในโครงการได้
5. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ
6. ความสะดวกในการให้บริการ
7. การใช้ที่ดินคุ้มค่า

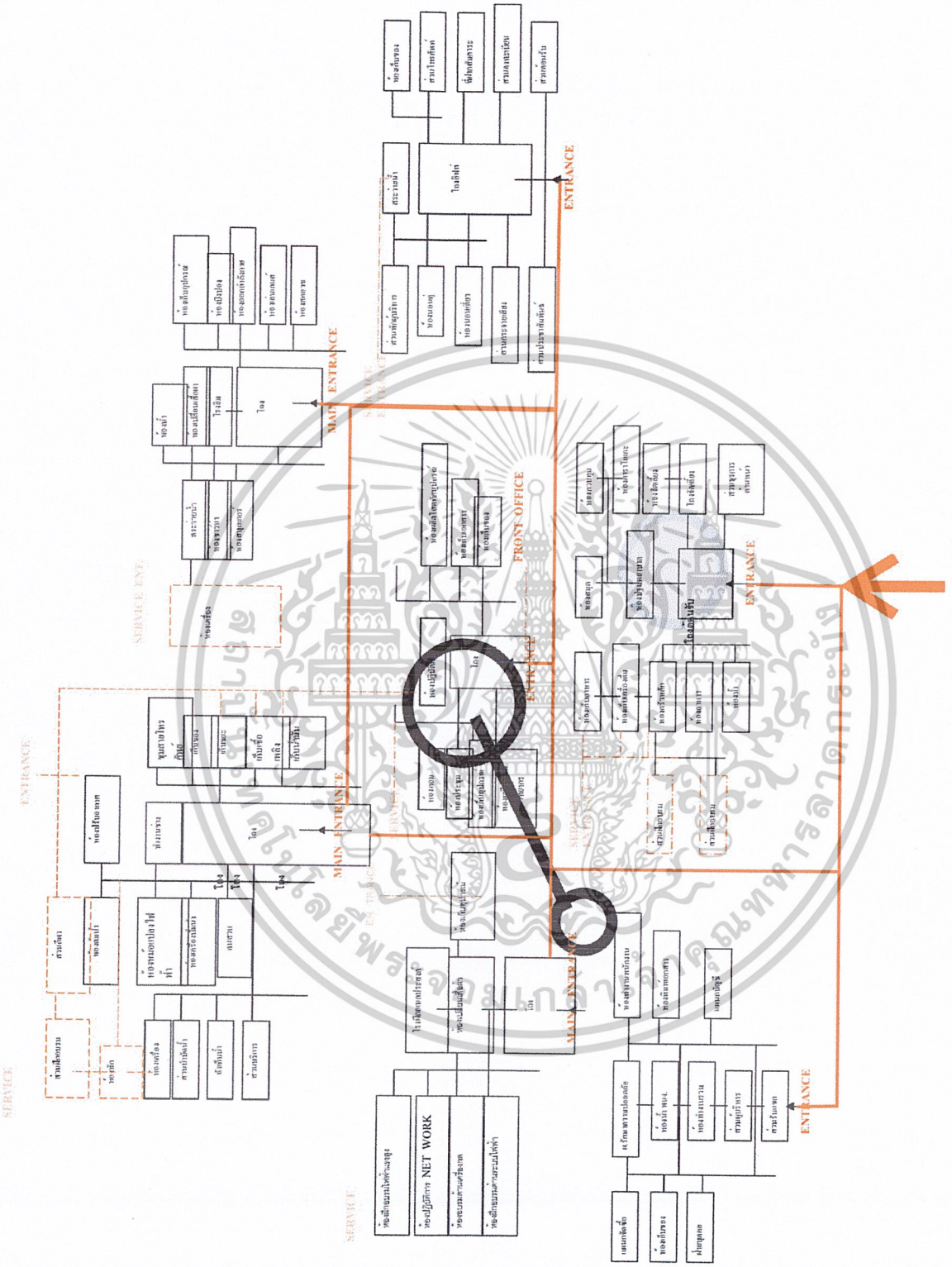
องค์ประกอบหลักของโครงการ

1. ส่วนบริหารและฝึกอบรม
2. สำนักงานสำนักผลิตภัณฑ์
3. อาคารโรงฝึกในร่ม
4. โรงอาหาร
5. สนามฝึกกลางแจ้ง
6. ส่วนจอดรถ
7. ส่วนห้องพัก.

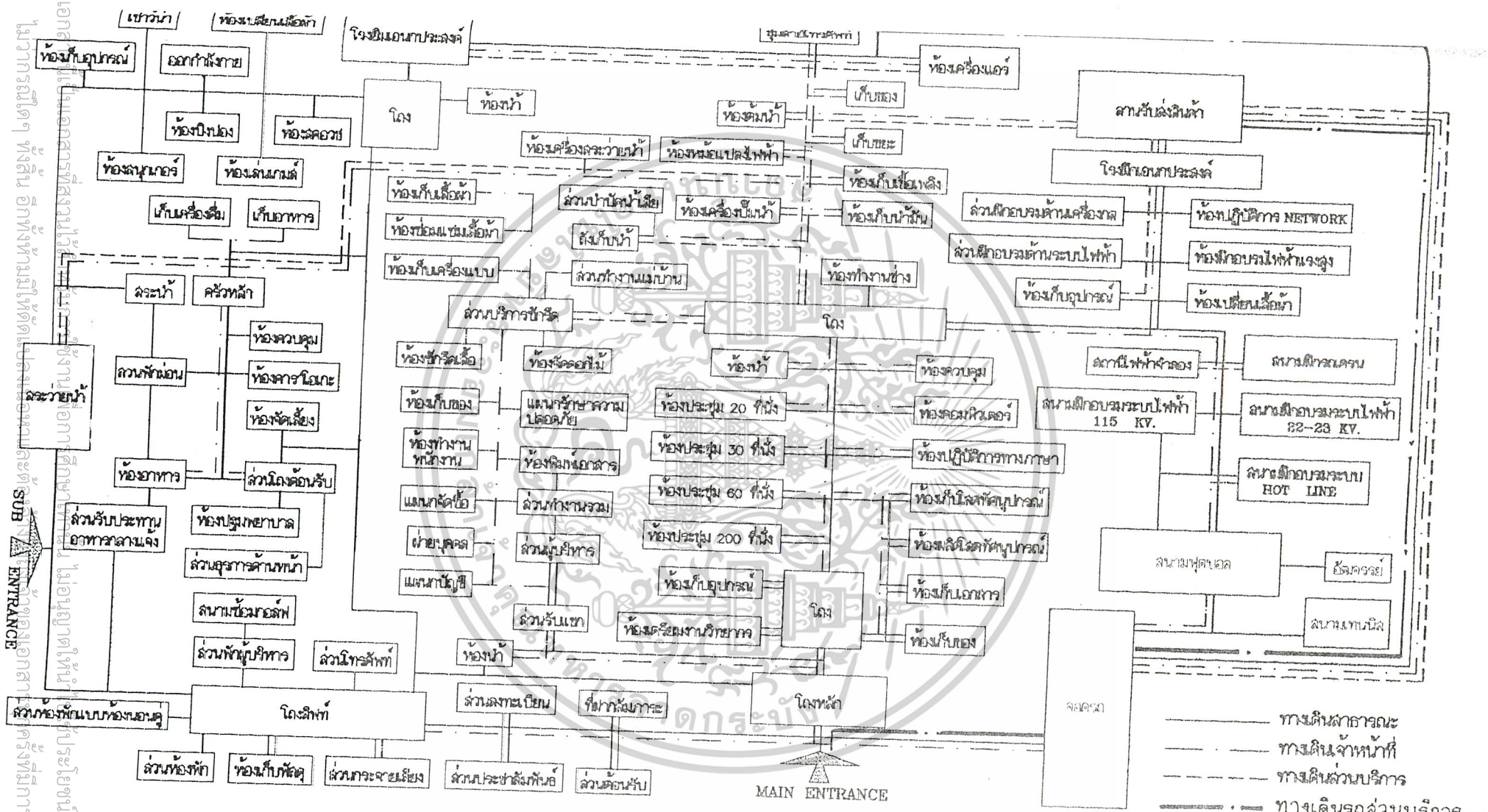
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



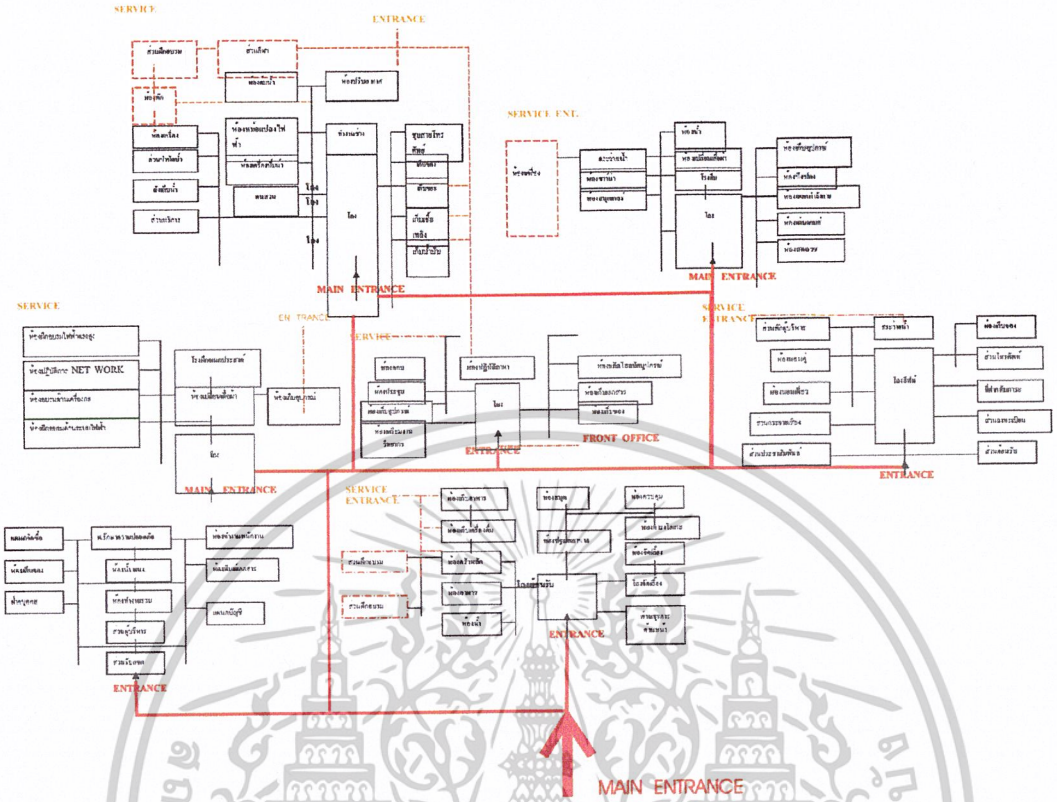
DESIGN DIAGRAM



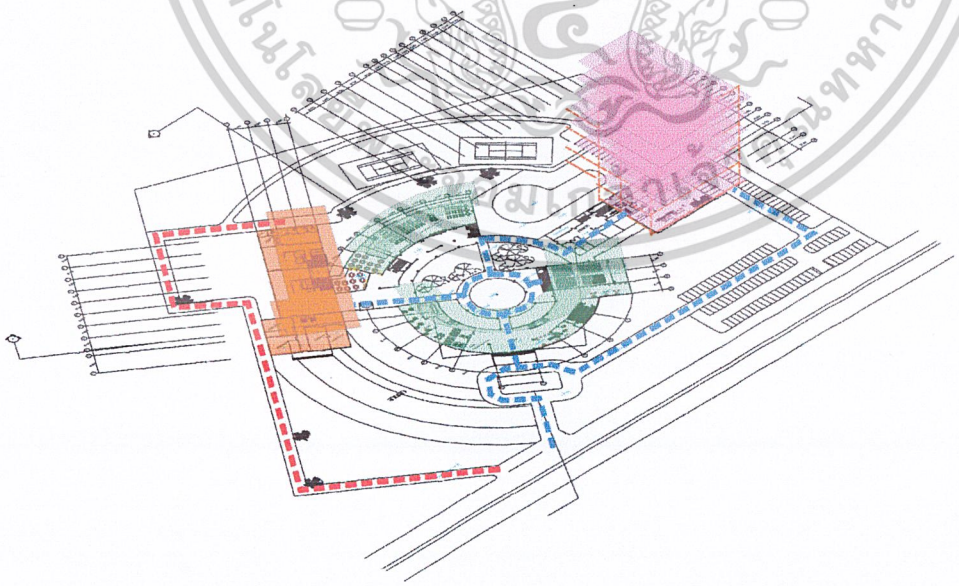
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



CIRCULATION CHART



แผนภูมิที่ 3.14 แสดง CURCULATION CHART



แผนภูมิที่ 3.15 แสดง THREE DIMANSION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.8 การวิเคราะห์กฎหมาย และ เทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

(1.) "ที่จอดรถยนต์" หมายความว่า สถานที่ที่จัดไว้เป็นที่จอดรถยนต์ โดยเฉพาะสำหรับอาคาร

(7.) "โรงแรม" หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคาร ที่ใช้เป็นโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรง

(8.) "ภัตตาคาร" หมายความว่า อาคารหรือ ส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ ใช้เป็นที่ขายอาหาร หรือ เครื่องดื่ม โดยมีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารไว้บริการภายในอาคาร หรือ ภายนอกอาคาร

(10.) "ห้างสรรพสินค้า" หมายความว่า อาคารหรือ ส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นอาคารพาณิชย์ สำหรับแสดงสินค้า หรือ ขายสินค้าต่าง ๆ

(11.) "สำนักงาน" หมายความว่า อาคารหรือ ส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคาร ที่ใช้เป็นที่ทำการ

(12.) "อาคารใหญ่" หมายความว่า อาคารที่สร้างขึ้นเพื่อใช้อาคาร หรือ ส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคาร เป็นที่ประกอบกิจการประเภทเดียว หรือ หลายประเภท โดยมีความสูงจากระดับถนนตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้น ในหลังเดียวกันไม่เกิน 1000 ตารางเมตร หรือ มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือ ชั้นหนึ่ง ชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2000 ตารางเมตร

(13.) "ห้องโถง" หมายความว่า ส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุม หรือประชุม

ข้อ 2 ให้กำหนด ประเภทของอาคารที่ซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กลับรถยนต์และทางเข้า – ออกของรถยนต์ไว้ดังต่อไปนี้

1. โรงมหรสพที่พื้นที่สำหรับจัดที่นั่งสำหรับคนดู ตั้งแต่ 500 ที่ขึ้นไป
2. โรงแรมที่มีห้องพัก ตั้งแต่ 30 ห้อง ขึ้นไป
3. อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัวตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป
4. ภัตตาคารที่มีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหาร ตั้งแต่ 150 ตารางเมตรขึ้นไป
5. ห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
6. สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
7. อาคารขนาดใหญ่
8. ห้องโถงของโรงแรม (2) ภัตตาคาร (4) หรือ อาคารขนาดใหญ่ (7)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้มีกำหนดต่อไปนี้

1. ในเขตท้องที่กรุงเทพมหานคร เฉพาะในเขตเทศบาลนครหลวงตาม ประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 25 ลงวันที่ 11 ธันวาคม 2514

(ข) โรงแรม

โรงแรมที่พักไม่เกิน 100 ห้อง ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 10 คัน สำหรับห้องพัก 30 ห้องแรก ส่วนที่เกิน 30 ห้อง ให้คิดอัตรา 1 คัน ต่อ 5 ห้องเศษของ 5 ห้อง

โรงแรมที่มีห้องพักเกิน 100 ห้อง ให้มีที่จอดรถยนต์ตามอัตรา 1 คัน ต่อ 10 ห้องเศษ ของ 10 ห้องให้คิดเป็น 10 ห้อง

(ง) ภัตตาคาร

ภัตตาคารที่มีตั้งโต๊ะอาหารไม่เกิน 750 ตารางเมตร ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหาร 15 ตารางเมตรเศษของ 15 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 15 ตารางเมตร

ภัตตาคารที่มีตั้งโต๊ะอาหารเกิน 750 ตารางเมตร ให้มีที่จอดรถอัตราที่กำหนดในวรรคที่หนึ่งสำหรับที่ตั้งโต๊ะอาหาร 750 ตารางเมตร ส่วนที่เกิน 750 ตารางเมตร ให้คิดอัตรา 1 คัน ต่อ 30 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 30 ตารางเมตร

(จ) ห้างสรรพสินค้า ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ 20 ตารางเมตร เศษของ 20 ตารางเมตรให้คิดเป็น 60 ตารางเมตร

(ฉ) สำนักงาน ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ 60 ตารางเมตร เศษของ 60 ตารางเมตรให้คิดเป็น 60 ตารางเมตร

(ช) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคาร ที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่รวมกับที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์ตามจำนวนนี้มากกว่าเป็นเกณฑ์

2. ในเขตเทศบาลทุกแห่งในเขตท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479 ใช้บังคับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ข) โรงแรมที่ห้องพักไม่เกิน 100 ห้อง ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 5 คัน สำหรับห้องพัก 30 ห้องแรก ส่วนที่เกิน 30 ห้อง ให้คิดอัตรา 1 คันต่อ 10 ห้อง เศษของ 10 ห้อง ให้คิดเป็น 10 ห้อง

โรงแรมที่มีห้องพักเกิน 10 ห้อง ให้มีที่จอดรถยนต์ตามอัตราที่กำหนดในวรรคหนึ่งสำหนับห้องพัก 100 ห้องแรก ส่วนที่เกิน 100 ห้อง ให้คิดอัตรา 1 คัน ต่อ 15 ห้อง เศษของ 15 ห้องคิดเป็น 15 ห้อง

(ค) อาคารชุด ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อ 2 ครอบครัว เศษของ 2 ครอบครัวให้คิดเป็น 2 ครอบครัว

(ง) ภัตตาคาร ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ตั้งโต๊ะ อาหาร 40 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร

(จ) ห้างสรรพสินค้า ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ 40 ตารางเมตร เศษของ 40 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร

(ฉ) สำนักงาน ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร

(ช) ห้องโถงของโรงแรม ภัตตาคาร หรือ อาคารขนาดใหญ่ตามข้อ 2 (6) ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ห้องโถง 30 ตารางเมตร เศษของ 30 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 30 ตารางเมตร

(ซ) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคาร ที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่รวมกับที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์ตามจำนวนนี้มากกว่าเป็นเกณฑ์

ข้อ 4 อาคาร หรือ ส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้ประกอบกิจการหลายประเภท ถ้าเป็นประเภทของอาคารที่ต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กลับรถยนต์ และ ทางเข้าออกของรถยนต์ตามข้อ 2 ต้องจัดให้มีจำนวนที่จอดรถยนต์ตามที่กำหนดในข้อ 3 ของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคาร หรือ ส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารนั้นรวมกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 5 ที่จอดรถยนต์ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้างไม่น้อยว่า 2.5 เมตรยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงลักษณะ และ ขอบเขตของที่จอดรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ

ข้อ 6 ที่จอดรถยนต์ที่ต้องจัดให้อยู่ภายในบริเวณของอาคารนั้นถ้าอยู่ภายนอกอาคารต้องมีทางไปสู่อาคารนั้นไม่เกิน 200 เมตร

ข้อ 7 ที่กลับรถยนต์ต้องมีพื้นที่เพียงพอ และ อยู่ในที่เหมาะสมให้สามารถกลับ รถยนต์เข้าสู่ทางเข้าออกรถยนต์ได้โดยสะดวกโดยต้อง ทำเครื่องหมายแสดงแนวกลับของ รถยนต์ไว้ให้ปรากฏในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียวจากปากทางเข้าจนถึง ปากทางออกจะไม่มีที่กลับรถยนต์ก็ได้

ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียวทางเข้า และ ทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าและ ทางออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องเป็น ดังนี้

1. แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็น ทางร่วมหรือทางแยกและต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วม หรือ ขอบทางนอกสาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร สำหรับโรงแรมมหรสพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 50 เมตร
2. แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่บนเชิงลาดสะพาน และต้องห่างจากจุดสุดเชิงสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร สำหรับโรงแรมมหรสพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 10 เมตร

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร
เรื่อง อาคารจอดรถยนต์ พ.ศ. 2521

ข้อ 4 ในข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครนี้

" รถยนต์ "หมายความว่า รถซึ่งเดินด้วยกำลังเครื่องจักร เว้นแต่ที่เดินบนราง

" อาคาร " หมายความว่า อาคารหรือส่วนของอาคารที่ใช้จอดรถยนต์

ข้อ 5 อาคารจอดรถยนต์ที่อยู่ในบังคับตามข้อบัญญัตินี้ เป็นอาคารที่มีที่จอดรถจำนวน ตั้งแต่ 7 คันขึ้นไป

ข้อ 6 อาคารจอดรถยนต์ต้องสร้างด้วยวัตถุทนไฟทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 7 อาคารจอดรถยนต์ให้สร้างได้สูงไม่เกิน 10 ชั้น จากระดับพื้นดิน เว้นแต่จะเป็นอาคารที่มีระบบรถยนต์ด้วยเครื่องจักรเป็นส่วนประกอบอีกทางหนึ่งด้วย

อาคารจอดรถยนต์ที่สูงเกิน 10 ชั้น เหนือระดับพื้นดิน ห้องเปิดโล่งอย่างน้อย 2 ด้าน ส่วนเปิดโล่งต้องมีพื้นที่อย่างน้อยครึ่งหนึ่ง และพื้นที่ผนังด้านนั้น และส่วนที่เปิดโล่งทั้งหมดรวมกันต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละสิบของพื้นที่อาคารชั้นนั้นๆ เว้นแต่กรณีตามข้อ 8

ข้อ 8 อาคารจอดรถยนต์ที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดิน ห้องจัดให้มีเครื่องระบายอากาศซึ่งสามารถเปลี่ยนอากาศภายในชั้นนั้นได้และในเวลา 10 นาที

ข้อ 9 ส่วนเปิดโล่งของอาคารจอดรถยนต์ ต้องมีขอบหรือราวกันตกที่แข็งแรงให้ความปลอดภัยแก่รถยนต์ และบุคคลได้

ข้อ 10 ผนังของอาคารจอดรถยนต์ที่อยู่ห่างจากเขตที่ดินของผู้อื่น หรือ อาคารอื่นน้อยกว่า 3.00 เมตร ห้องเป็นผนังกันไฟหนาไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร หรือ คอลกรีตเสริมเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร และห้ามทำช่องเปิดใดๆในผนังนั้น

ข้อ 11 ให้พื้นที่ว่างอันปราศจากหลังคา หรือ สิ่งใดปกคลุม กว้างไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร ตลอดด้านของอาคารจอดรถยนต์ อย่างน้อย 2 ด้าน และ ยาวรวมกันไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของความยาวรอบอาคาร

ข้อ 12 อาคารจอดรถยนต์ที่มีการใช้ประเภทอื่นรวมอยู่ด้วยส่วนกั้นแยก ประเภทการใช้อาคารต้องเป็นผนังกันไฟหนา ไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร หรือ เป็นผนังคอนกรีตเสริมเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร ให้ช่องเปิดเฉพาะประตูทำได้ หนาไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร ให้มีช่องเปิดประตูด้วยวัตถุทนไฟกว้างไม่เกิน 2.00 เมตร ไม่เกิน 2 ประตู

ข้อ 13 ระยะดิ่งระหว่างพื้นดินถึงส่วนต่ำสุดของคาน หรือ เพดานหรือ สิ่งอื่นที่ติดคาน หรือ เพดานต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

ข้อ 15 ทางลาดขึ้นลงสำหรับรถยนต์ระหว่าชั้นต่างๆ ลาดชันได้ไม่เกินร้อยละสิบห้า

ทางลาดช่วงหนึ่งๆ ต้องสูงไม่เกิน 5.00 เมตร ทางลาดที่สูงเกิน 5.00 เมตร ให้ทำที่พักมีขนาดยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร เว้นแต่ทางลาดแบบเว้นที่ชั้นไม่เกินร้อยละสิบ จะไม่มีที่พักก็ได้ ปลายทางลาดต้องประตูยาวไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร

จุดที่ลาดขึ้น หรือ ลงที่ระดับพื้นดิน ต้องอยู่ห่างจากเขตทางสาธารณะไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร สำหรับทางลาดในอาคารจุดที่ลาดนั้น หรือ ลงต้องอยู่ห่างจากปลายทางออกของอาคารนั้นอย่างน้อย 6.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้มีบันไดกว้างไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร อย่างน้อยหนึ่งบันไดสำหรับพื้นที่ชั้นนั้นๆทุ 1.00 ตารางเมตร หากต้องมีด้านหนึ่งบันได แต่ละบันไดต้องห่างกันอย่างน้อย 30.00 เมตร

ข้อ 16 อาคารจอดรถยนต์ที่จอดรถยนต์ได้เกินห้าสิบคัน แต่ไม่เกินสองร้อยคันต้องมีห้องส้วม ที่ปัสสาวะและอ่างล้างมือ ดังนี้

ก. ส่วนชายหนึ่งที่ ปัสสาวะสองที่ อ่างล้างมือหนึ่งที่

ข. ส้วมหญิงหนึ่งที่ อ่างล้างมือหนึ่งที่

อาคารที่จอดรถยนต์ได้ตั้งแต่สองร้อยคันขึ้นไป ต้องมีห้องส้วม ที่ปัสสาวะ และ อ่างล้างมือ ในอัตราดังกล่าวข้างต้นทุกๆ สองร้อยคันที่เพิ่มขึ้น เศษของสองร้อยคันให้นับเป็นสองร้อยคัน

ห้องส้วมต้องกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และมีเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 1.00 ตารางเมตร มีเครื่องระบายอากาศซึ่งสามารถเปลี่ยนอากาศภายในห้องได้หมดในเวลาสามสิบนาที

ข้อ 17 ให้มีท่อประปาพร้อมทั้งอุปกรณ์ปิดเปิดน้ำ เพื่อใช้สำหรับล้างพื้น อาคารอยู่ในที่เหมาะสมทุกชั้นที่ใช้จอดรถยนต์

ข้อ 18 ให้มีระบบระบายน้ำก่อนทุกชั้นอย่างเพียงพอ และให้ต่อตรงกับระบบระบายน้ำที่ระดับพื้นดิน

ข้อ 19 ทุกส่วนของอาคารจอดรถยนต์ต้องให้มีแสงสว่าง และได้ชัดทั้งกลางวันและกลางคืน

ข้อ 20 ให้มีเครื่องดับเพลิงเคมีหนึ่งเครื่องจำนวนที่จอดรถทุกๆ ห้าสิบคัน และให้มีไว้ทุกชั้นที่ใช้จอดรถยนต์อย่างน้อยชั้นละหนึ่งเครื่อง

ข้อ 21 ให้มีท่อน้ำดับเพลิงตามมาตรฐานของกรมตำรวจดับเพลิงในจำนวนที่เพียงพอ เพื่อดับเพลิงได้ทุกส่วนของอาคาร

ข้อ 33 ยอดหน้าต่างและประตูในอาคารให้ทำสูงจากพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร และบุคคลที่อยู่ในห้องต้องสามารถเปิดประตูหน้าต่าง และ ออกจากห้องนั้นได้โดยสะดวก

ข้อ 35 ระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงเพดาล ยอดฝา หรือ ยอดผนังของอาคารตอน ต่ำสุด ต้องไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ตามตาราม ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทการใช้อาคาร	ระบบปรับอากาศ	ไม่มีระบบปรับอากาศ
1. สำนักงาน ห้องพักในโรงแรม ห้องคนไข้พิเศษ	2.40 เมตร	3.0 เมตร
2. ห้องเรียน ห้องอาหาร ห้องอาคาร	2.70 เมตร 3.0 เมตร	3.50 เมตร 3.50 เมตร
3. ห้องขายสินค้า เก็บสินค้าโรงงาน ห้องประชุม ห้องคนใช้ โรงครัว และ อื่นๆที่คล้ายกัน	2.00 เมตร	3.00 เมตร
4. ห้องน้ำ ห้องส้วม ระเบียง ชิองทางเดินในอาคาร		

ความสูงสุทธิของอาคารส่วนสุทธิของอาคารส่วนที่ใช้จอดรถยนต์ หมายถึง ความสูงจากพื้นถึงใต้คาน หรือ ท่อหรือสิ่งคล้ายกันต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

ข้อ 39 บันไดสำหรับอาคารสาธารณะ โรงงานอุตสาหกรรม และ อาคารพาณิชย์ ต้องทำขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 4.00 เมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 19 เซนติเมตร และลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 24 เซนติเมตร

ข้อ 42 บันไดซึ่งมีช่วงระยะสูงกว่าที่กำหนดไว้ ให้ทำที่พักมีขนาดกว้างยาวไม่น้อยกว่าส่วนกว้างของบันไดนั้น ถ้าตอนใดต้องทำเลี้ยว มีบันไดเวียน ส่วนที่แคบที่สุดลูกนอนต้องกว้างไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร อาคารที่มีบันไดติดต่อกันทั้ง 4 ชั้น ขึ้นไปเพิ่มประตูหน้าต่างวงกลมของห้องบันได และ สิ่งก่อสร้างโดยรอบบันได ต้องก่อสร้างด้วยวัตถุทนไฟ

ข้อ 43 ลิฟท์สำหรับบุคคลใช้สอย ให้ทำได้แต่ในอาคารซึ่งประกอบด้วยวัตถุทนไฟเป็นส่วนใหญ่ และ ดดยเฉพาะส่วนต่อเนื่องกับลิฟท์นั้นต้องเป็นวัตถุทนไฟทั้งสิ้นส่วนปลอดภัยของลิฟท์ต้องมีอยู่ไม่น้อยกว่า 4 เท่าของ น้ำหนักที่กำหนดให้

ข้อ 44 วัตถุมุงหลังคาให้ทำด้วยวัตถุทนไฟเว้นแต่อาคารซึ่งตั้งอยู่ห่างจากอาคารอื่นซึ่งมุงด้วยวัตถุทนไฟ ต้องทางเขตที่ดินหรือสาธารณะเกิน 40.00 เมตร จะใช้วัตถุอื่นก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 45. ฐานรากของอาคารซึ่ง อยู่ใต้ดินติดต่อเนื่องกับทางสาธารณะจะค้ำทางสาธารณะเข้าไปไม่ได้

รากฐานของ อาคารต้องทำเป็นลักษณะถาวรมั่งคงพอที่จะรับน้ำหนักของอาคาร และน้ำหนักบรรทุกอย่างปลอดภัย ในกรณีสงสัยให้คณะเทศมนตรีเรียกรายการคำนวณ หรือ ผลของการทดลอง หรือ ทั้งสองอย่างเพื่อประกอบพิจารณาได้

แนวอาคาร และ ระยะต่าง ๆ

ข้อ 55. ห้ามมิให้บุคคลใดปลูกสร้างอาคาร หรือ ส่วนของอาคารนี้ออกมาใน หรือ เหนือที่ดินสาธารณะ เว้นแต่จะได้อนุญาตจากนายกเทศมนตรี เป็นหนังสือในด้านที่ชิด กับเขตที่ดิน หรืออาคารอื่นนั้น

ข้อ 60. อาคารประเภทต่างๆ จะต้องมีที่ว่างอันปราศจากที่คลุมไม่น้อยกว่าส่วนที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ก. อาคารที่พักอาศัย หรือ ตึกแถวแต่ละหลัง หรือ ห้องให้มีที่ว่างอยู่ 30 ใน 10 ส่วนของพื้นที่

ข. อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม และ อาคารสาธารณะให้มีที่ว่างอยู่ 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่เว้นแต่ในกรณีพิเศษที่มีการระบายลม และ ทำให้แสงบ้างเหมาะสมเพียงพอ

การสุขาภิบาล

ข้อ 62. อาคารที่ก่อสร้างต้องมีทางระบายน้ำที่ใช้แล้วออกจากอาคารได้สะดวก

ข้อ 63. การทำรางระบายน้ำออกจากอาคาร ไปสูทางน้ำสาธารณะจะต้องให้มีส่วนลาดไม่ต่ำกว่า 1 ใน 200 ตามแนวตรงที่สุดที่จะจัดทำได้ ถ้าจะใช้ลมเป็นทางระบายน้ำ ต้องมีบ่อตรวจทุกระยะ 30 เมตร และ ทุกมุมเลี้ยวด้วย

ข้อ 67. อาคารที่บุคคลอาจพักอาศัยใช้สอยได้ ให้มีส้วมไว้ตามจำนวนอันสมควรแต่ ต้องไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ดังนี้

ก. อาคารที่พักอาศัย ให้มี 1 แห่งทุกห้อง

ข. โรงแรมให้มี 1 แห่งต่อกำหนด 10 คน ที่อาคารนั้นๆ จะต้องให้คนพักแรมได้

ข้อ 68. ห้องส้วมต้องมีขนาดเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 0.90 ตารางเมตร ต่อ 1 แทน มีลักษณะที่จะรักษาความสะอาดได้ง่ายเรียบร้อย และ มีพื้นที่ช่องระบายลมตามสมควร ถ้าเป็นส้วมระบายน้ำซึ่งมิใช้ท่อเก็บอาจม ให้ทำในตัวอาคารได้ แต่ถ้าเป็นส้วมวิธีอื่นต้องทำเป็นส่วนหนึ่งต่างหากออกไปจากตัวอาคารได้ แต่ถ้าเป็นส้วมวิธีอื่นต้องทำเป็นส่วนหนึ่งต่างหากออกไปจากตัวอาคารที่พักอาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

แนวความคิดในการออกแบบ

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรมเพื่อกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ

4.1.1 ลักษณะของอาคารสถาบันฝึกอบรม

"ในการจัดให้มีการฝึกอบรม นอกจากจะต้องคำนึงถึงความจำเป็นของการฝึกอบรมวัตถุประสงค์ เนื้อหา หลักสูตร และ โครงการแล้ว องค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่มีผลต่อการฝึกอบรมก็คือ สถานที่ฝึกอบรม"

สถานที่ฝึกอบรม หมายถึง แหล่งที่จะใช้สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม ไปร่วมกันศึกษาหาความรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์สถานที่ฝึกอบรมนอกจากจะให้ทางวิชาการแล้วยังมีผลต่อจิตใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมอีกด้วย ที่จะกล่าวต่อไปนี้จะมุ่งเน้นถึง สถานที่ที่เป็นอาคารศูนย์ฝึกอบรม

ลักษณะของอาคารศูนย์ฝึกอบรมที่สามารถตอบสนองความต้องการต่าง ๆ ได้ดีในการฝึกอบรม ควรมีลักษณะ ดังนี้

1. มีแหล่งทรัพยากรที่เอื้ออำนวยต่อความมุ่งหมายของการฝึกอบรม เช่น ห้องสมุด เครื่องมืออุปกรณ์สำหรับฝึก ซึ่งสามารถใช้ปฏิบัติจริงได้
2. มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพียงพอ ได้แก่
    - ก. ห้องประชุม ห้องเรียน เป็นต้น
    - ข. เครื่องมือสื่อสาร ได้แก่ โทรศัพท์ เป็นต้น
    - ค. อุปกรณ์ และ เครื่องมือที่จำเป็นในการทำงานอย่างพร้อมมูล
    - ง. มีสาธารณูปโภค และ สาธารณูปการต่าง ๆ ครบครัน
    - จ. อุปกรณ์การเรียนการสอนมีอย่างครบครัน
3. มีบรรยากาศ และ สภาพแวดล้อมที่ดี ไม่มีเสียงรบกวน และ สิ่งเป็นพิษ
4. การคมนาคมสะดวก
5. ควรมีสวัสดิการที่จำเป็นบางอย่าง เช่น ที่พัก รถรับส่ง เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 รูปแบบทางสถปัตยกรรมของอาคารสถาบันฝึกอบรม

ดังที่ได้กล่าวถึงลักษณะของอาคารสถาบันฝึกอบรม ซึ่งควรจะประกอบด้วยปัจจัยต่าง ๆ ที่สำคัญแล้ว รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคารสถาบันฝึกอบรมก็เป็นส่วนที่สำคัญและจำเป็น ต้องคำนึงถึงเป็นอย่างมาก เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะความต้องการประโยชน์ใช้สอยและ สมารถสนองความต้องการดังกล่าวได้เป็นอย่างดี รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคารสถาบันฝึกอบรมมีข้อพิจารณาจาก องค์ประกอบต่อไปนี้

1. ตัวอาคารจะโดดเด่นมีลักษณะเชื้อเชิญเพื่อให้ผู้เข้าใช้สอยอาคารมีความรู้สึกประทับใจ ซึ่งจะเป็นผลดีต่อการฝึกอบรม
2. การจัดวางส่วนใช้สอยต่างๆ ของอาคารถูกต้องตามลักษณะการออกแบบทางสถาปัตยกรรมที่ดี
3. มีการจัดสภาพแวดล้อมของสถานที่อย่างเหมาะสม เช่น การจัดสวนหรือ ส่วนพักผ่อนที่มีบรรยากาศสงบร่มรื่นมีมุมมองดี
4. สภาพแวดล้อมภายในห้องอบรม การจัดสถานที่ให้สอดคล้องกับเทคนิคต่าง ๆ ที่ใช้ในการฝึกอบรม โดยที่มีการฝึกอบรมนั้นจัดสำหรับผู้ที่พ้นวัยเล่าเรียน และส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีความรู้ และ ประสบการณ์มามากพอสมควร การจัดสภาพภายในจึงควรแตกต่างไปจากสถานศึกษาทั่วไป และ มีความ FLEXIBLE พอสมควร

จากข้อพิจารณาดังกล่าว จึงพอสรุปถึงลักษณะของอาคารทางสถาปัตยกรรมของศูนย์ฝึกอบรมเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ กล่าวคือ รูปแบบอาคารศูนย์ฝึกอบรมกำหนดจากพฤติกรรมผู้ใช้ จะเห็นว่าควรมีรูปแบบที่แตกต่างจากสถานศึกษาทั่วไป ตัวอาคารมีลักษณะโดดเด่นมั่นคงมีลักษณะเชื้อเชิญ ใช้วัสดุที่เหมาะสมกับ สภาพแวดล้อม สวยงามและประหยัดได้ในขณะเดียวกับการออกแบบจะต้องคำนึงถึงการขยายตัวในอนาคตไปพร้อมกันด้วย

การศึกษาการจราจร และ การเข้าสู่อาคาร

การศึกษาระบบการจราจร และ การเข้าสู่อาคารมีรูปแบบหลายลักษณะด้วยกัน คือ

1. การเข้าถึง และ ออกทางลักษณะแบบนี้จะประหยัดพื้นที่การจราจร เดียวกันและ พื้นที่ของที่ตั้ง พร้อมทั้งสามารถควบคุมการเข้า-ออก ได้ดี โดยมีเจ้าหน้าที่ควบคุมเพียงจุดเดียว แต่จะมีข้อเสียตรงที่ว่าทางเข้า-ออก แบบนี้จะคับคั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสร้างทัศนคติที่ดีในการใช้โรงฝึกงานของผู้รับการฝึก

ควรจัดสภาพการทำงานในโรงงานให้ได้มาตรฐาน และ กระตุ้นความสนใตจแก่ผู้เรียน อันจะก่อให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพนั้น โรงงานที่สภาพการทำงานไม่ดี ผู้รับการฝึกจะมีความรู้สึกว่าเป็นอาชีพที่น่าเบื่อ ไม่น่าสนใจและด้อยคุณค่า เช่น การปล่อยให้อุณหภูมิของโรงงานร้อนมากจะทำให้ผู้ทำงานเกิดความอ่อนเพลีย และ ไม่อยากฝึกอบรม เพราะคนเราทุกคนก็อยากที่ทำงานในห้องที่ได้รับการปรับอุณหภมิให้เย็นสบายอยู่เสมอ

สิ่งที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

1. แสงสว่างพอเหมาะกับงาน
2. มีที่เก็บของส่วนตัว
3. มีเครื่องมือเพียงพอในขณะปฏิบัติงาน
4. ห้องสุขาที่ได้มาตรฐานและ สะอาด
5. จำนวนโต๊ะที่ใช้ในการฝึกอบรมมีอย่างเพียงพอ

การคำนึงประสิทธิภาพในการทำงานของวิทยากร

นอกจากการคำนึงถึง สิ่งที่ได้กล่าวมาแล้วทั้งหมด โรงฝึกงานที่ดียังจะต้องเอื้ออำนวยให้การฝึกอบรมของวิทยกรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย ซึ่งสามารถทำได้โดยการจัดวางองค์ประกอบร่วมของโรงงานให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมดังต่อไปนี้

1. การกำหนดตำแหน่งได้อย่างเหมาะสมเพื่อสะดวกแก่ผู้ควบคุมเมื่อเกิดมีไฟลัดวงจรขึ้น
2. อุปกรณีการสอนต้องอยู่ในตำแหน่งที่หยิบฉวยได้ง่าย และ มีอย่างเพียงพอ
3. ห้องทำงานของวิทยากรจะต้องอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นได้ทั้งโรงงานจะช่วยให้วิทยากรเห็นเหตุการณ์ภายในโรงงานทุกระยะ

4.1.3 การศึกษาการออกแบบห้องของโครงการ

การออกแบบห้องสัมมนาทำในลักษณะเป็นกลุ่ม ๆ ซึ่งมีลักษณะการใช้งานของสถานที่คล้ายกับห้องประชุม หรือ การคิดเนื้อที่คิด 1.4 ม. ต่อ 1 คน

การออกแบบห้องฝึกอบรมมีหลักการพิจารณา ดังนี้

1. การจัดเนื้อที่ให้ตอบสนองกิจกรรมต่าง ๆ ของการอบรม
2. ขนาดของห้องที่เหมาะสม
3. เฟอร์นิเจอร์ และ อุปกรณ์ประกอบการอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การวางผังห้องให้เกิดประโยชน์ในด้านแสงสว่าง การระบายอากาศ และ โครงสร้าง

การจัดเนื้อที่ของห้องอบรมเพื่อตอบสนองกิจกรรมต่าง ๆ ของการอบรมควรมีความยืดหยุ่นในการจัดรูปแบบตามวิธีการออกแบบ

ขนาดของห้องที่เหมาะสมนั้นขึ้นอยู่กับ

1. เป็นขนาดห้องอบรมประเภทใด
2. ประเภทของงานที่อบรม
3. ผู้เข้าอบรมไม่ควรเกิน 40 คนต่อห้อง
4. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้พื้นที่ของแต่ละคน โดยเฉลี่ยมีอัตราตั้งแต่ 1.11 ตารางเมตร

อย่างไรก็ตาม ขนาดที่เหมาะสมจะต้องพิจารณาถึงสิ่งที่เกี่ยวกับการอบรม ดังนี้

1. การเป็นอิสระในการอบรมวิธีต่าง ๆ
2. การทำงานเป็นกลุ่มเล็ก ๆ หลาย ๆ กลุ่ม
3. การจัดโต๊ะเก้าอี้แบบต่าง ๆ ในการปรับรูปแบบห้อง
4. บรรยากาศที่เป็นกันเอง
5. การได้ยิน
6. มุมมองกระดาน การฉายภาพนิ่ง ภาพยนตร์ และผลต่างๆ จากแสงสว่าง
7. การใช้พื้นที่ผนังสำหรับแสดงงาน

ข้อพิจารณาต่างๆ เหล่านี้จะเป็นข้อบังคับลักษณะรูปร่างของห้องอบรม ความสูงเพดานของห้องที่เหมาะสมประมาณ 3.50-4.00 ควรมีหน้าต่าง และ ช่องเปิดอย่างต่ำ 1/5 ของพื้นที่ห้อง ด้านหลังผู้บรรยายมีกระดานจอภาพยนต์ ระยะห่างจากที่นั่งแถวหน้าสุดถึงกระดานประมาณ 2.00 – 2.50 ควรออกแบบให้ขยายได้เมื่อมีผู้เข้าอบรมมากขึ้น โดยใช้ผนังชนิดเบากั้นห้อง

การจัดที่นั่งอบรมมี 2 แบบ คือ

1. แบบที่นั่งตรง
2. แบบที่นั่งโค้ง อำนวยความสะดวกในการมองเห็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาการออกแบบห้องคอมพิวเตอร์

ในส่วนของ ห้องคอมพิวเตอร์นี้ แบ่งย่อยได้อีก 2 ห้อง คือ

1. ห้องคอมพิวเตอร์
2. ห้อง EQUIPMENT แบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ

1. MAINTENANCE AREA ใช้พื้นที่ประมาณ 25 – 40 %ของห้อง EQUIPMENT ห้องนี้จะต้องมีอุณหภูมิ และ ความชื้นเช่นเดียวกับห้องคอมพิวเตอร์ และระดับพื้นจะต้องเป็นระดับเดียวกันเพื่อ ความสะดวกในการเคลื่อนย้ายปลั๊ก และ สวิสท์ไฟฟ้า ที่มีกำลังเพียงพอเพื่อการซ่อมแซมของวิศวกร หากจำเป็นต้องใช้ลิฟท์ที่สามารถบรรทุกๆ ได้ 2 คัน

2. สำหรับเก็บกระดาษและ บันทึกต่างๆ ไม่จำเป็นต้องควบคุมอุณหภูมิ และความชื้นให้ใกล้เคียงกับห้องคอมพิวเตอร์ชั้นวางของจะต้องแข็งแรงพอ และ มีความสูงไม่มากนักเนื่องจาก PAPER TAPES และ LINEPRINTER PAPER มีจำนวนมาก และหนักมาก พื้นที่รับน้ำหนักก็ควรแข็งแรงพอ เช่นกัน ทางเข้าก็ควรจะมีทางเข้าที่สามารถเข้าโดยตรงโดยไม่จำเป็นต้องผ่านห้องคอมพิวเตอร์

อุณหภูมิในห้องคอมพิวเตอร์ ควรจะเท่ากับ 21 + /-3°

ความชื้นในห้องคอมพิวเตอร์ควรจะเท่ากับ (RD) 50 % +/- 10%

เพดานต้องสูงไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตร

ขนาดของห้องคอมพิวเตอร์

1. ห้องคอมพิวเตอร์ 200 ตารางเมตร
2. ห้อง EQUIPMENT 200 ตารางเมตร

การหาพื้นที่สามารถทำได้โดยผู้ชำนาญการทางบริษัท จะเป็นผู้กำหนดขนาดพื้นที่แล้วสถาปนิกจะเป็นฝ่ายจัดเตรียมพื้นที่สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ พื้นที่ทำงาน พื้นที่สำหรับการขนย้ายอุปกรณ์ ช่องทางสำหรับเดินสายไฟ และ อุปกรณ์อื่น ๆ ประกอบไปด้วย

ลักษณะโครงสร้างห้องคอมพิวเตอร์

1. พื้น

ลักษณะพื้นของห้องคอมพิวเตอร์จะแบ่งออกเป็น 2 ชั้น คือ พื้นตามโครงสร้างหลักทั่วไปได้หนึ่งชั้น และ จะมีพื้นที่เสริมวางบนตัว SUPPORT อีกตัวหนึ่งโดยพื้นชั้นที่ 2 ต้องมีความเหมาะสมกับการติดตั้งอุปกรณ์ให้เป็นอย่างดี รับ POINTED LOAD ได้ถึง 1000 ปอนด์ แม้ว่าน้ำหนักจะกระจายแผ่กว้างออกไปก็ตามพื้นก็ควรรับน้ำหนักได้ 150 หรือ มากกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากพื้น 2 ชั้น จะได้ประโยชน์ในการเดินสายไฟฟ้าแล้วยังอำนวย ประโยชน์ในการเป่าลมเย็นเข้าไปใต้เครื่องคอมพิวเตอร์อีกด้วย

พื้นที่ชั้นที่ 2 ที่ทำขึ้นมาเป็นพื้นที่มีลักษณะเป็นแผ่นสำเร็จเล็ก ๆ วางประกอบขึ้นมาบนฐานยกระดับสูงขึ้นมาอย่างน้อย 18 นิ้ว แบ่งการรับแผ่นพื้นออกเป็นประเภทต่าง ๆ

1. รับน้ำหนักเฉพาะบริเวณมุมของแผ่นพื้น
2. รับน้ำหนักในแนวขนานของขอบพื้น
3. รับน้ำหนักในแนวตารางของแผ่นพื้น

แผ่นพื้นแต่ละแผ่นสามารถยกขึ้นได้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า และ ระบบท่อลมเป่าที่เดินลอดใต้แผ่นพื้นนั้น

2. ผนัง

ผนังห้องคอมพิวเตอร์ต้องเป็นผนังกันไฟ กันเสียงรบกวน ต้องมีการปิดป้องอย่างดีเพื่อกันฝุ่น ควบคุมอุณหภูมิ ความชื้นให้คงที่ ผนังที่เป็นกระจกสำหรับการมองจากภายนอกควรใช้กระจกที่หนาพอ และ อาจทำเป็นกระกระจก 2 ชั้น

3. เพดาน

เพดานควรมีระดับสูงจากพื้นอย่างน้อย 3.00 เมตร หรือ ถ้าจำเป็นอาจลดลงได้ถึง 2.40 เมตร ต้องเป็นเพดานที่สามารถดูดซึมเสียงได้ เป็นที่ติดต่อท่อลมเย็นของเครื่องปรับอากาศติดตั้งควงไฟให้สว่าง รวมถึงเป็นที่ตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วย

4.1.4 การศึกษาการออกแบบองค์ประกอบภายในอาคาร

1. โถงทางเข้า (MAIN LOBBY) เป็นส่วนที่จะกระจายไปสู่องค์ประกอบอื่นๆ จึงต้องอยู่ใกล้กับทางเข้าหลัก องค์ประกอบภายในอาคารประกอบไปด้วย
    - ก. จุดต้อนรับ เช่น ยามรักษาความปลอดภัย ส่วนบริการสอบถาม
    - ข. ป้ายชื่อหน่วยงานต่าง ๆ
    - ค. ตู้รับจดหมายข่าวสาร ตู้โทรศัพท์
    - ง. ทางเดินที่สามารถมองเห็นได้ทั่วถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

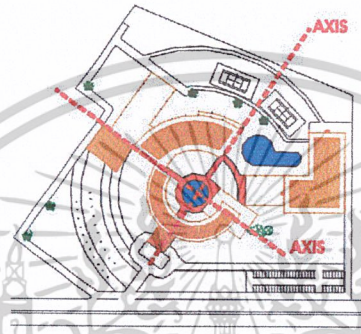
2. ทางเข้ารอง และชานรับของ อาจใช้เป็นทางหนีไฟด้วยก็ได้
ตามข้อกำหนดทางกฎหมายที่ตั้ง ควรอยู่ใกล้กับส่วนทางเข้าออกของรถบริการ ใกล้ส่วนเก็บขยะ และ บันไดหนีไฟ
3. ส่วนบริการทั่วไป ประกอบด้วย
ก. ลิฟท์การติดตั้งพิจารณาถึง ความสวยงาม ประโยชน์ใช้สอย ขนาด และความเร็ว แบ่งได้คือ
1. ลิฟท์โดยสาร (PASSEATURE ELEVATOR)
สามารถบริการคนได้ประมาณ 25000 คน/วัน
2. ลิฟท์ขนของ (FREGHT ELEVATOR) ใช้ขนส่งของหนัก
ข. โถงลิฟท์เป็นส่วนที่มีคนพลุกพล่านที่สุด ขนาด 1.80 – 2.70
ลิฟท์ทางเดียวและ 3.00 – 3.60 เป็นขนาดโถงลิฟท์ 2 ทาง
ค. ห้องเครื่อง ขนาดนั้นอยู่กับขนาด และ คว ามกว้างของลิฟท์
4. ส่วนบริหาร และบริการอาคาร ประกอบด้วย
1. ส่วนบริหารประกอบด้วย
ก. ห้องผู้จัดการหน้าที่ทำตามนโยบายของการไฟฟ้า
ข. ส่วนเลขานุการมีหน้าที่ในการรับคำสั่งในการปฏิบัติงานจากผู้จัดการ
ค. แผนก บัญชีมีหน้าที่ในการควบคุมงบประมาณต่างๆ
ง. แผนกธุรการ มีหน้าที่ในการควบคุมการทำงานของฝ่ายต่าง ๆ
2. ส่วนบริการประกอบด้วย
แผนกรักษาความปลอดภัย แผนกแม่บ้าน แผนกช่างซ่อมบำรุง
ก. แบบแบ่งห้อง (CIRRULAR) มีการจัดเป็นส่วนโดยการใช้ผนังเบากั้นมักจัดในอาคารที่มีความยาวตั้งแต่ 12 เมตรขึ้นไป
ข. แบบจัดกลุ่ม (GROUP SPACE) การจัดคล้ายแบบแรกแต่จะจัดเก็บห้องที่มีความยาวตั้งแต่ 15 – 20 เมตร
ค. แบบเปิดโล่ง (OPEN PLAN) เป็นการเปิดโล่งไม่มีการกั้น
ง. แบบภูมิทัศน์ (OFFICE LANSCAPE) เป็นการจัดแบบไม่ตายตัวเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

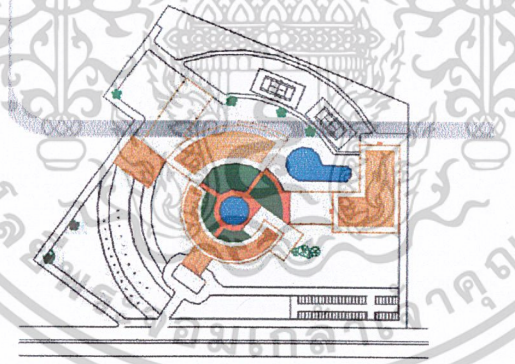
4.2 แนวความคิดในการออกแบบ

DESING CONCEPT

แนวความคิดในการออกแบบให้บรรยากาศมีความผ่อนคลาย กลมกลืนกับธรรมชาติ โดยจัดสภาพแวดล้อมและภูมิทัศน์ และการจัดวางอาคารเป็นแนวโค้งสายตา ช่วยลดผลกระทบจากแดดยามบ่าย ซึ่งถือเป็นการประหยัดพลังงาน

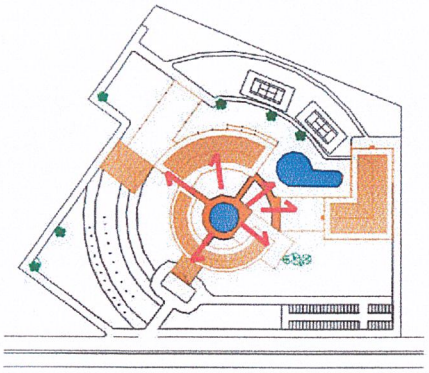


รูปภาพที่ 4.1 การใช้แนวแกน เป็นหลักในการออกแบบเพื่อให้อาคารดูสมดุล

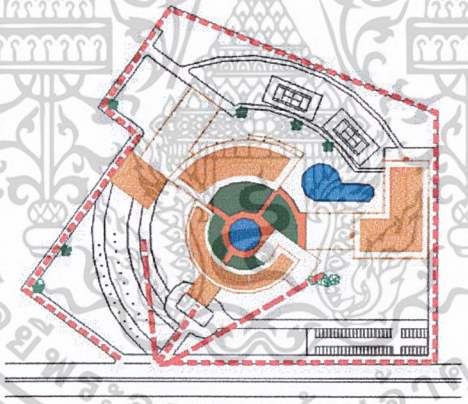


รูปภาพที่ 4.2 แนวคิด BUILDING AROUND GREEN AREA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

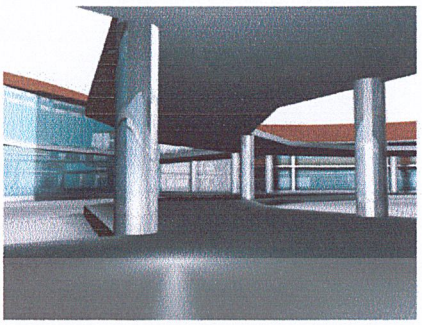


รูปภาพที่ 4.3 แนวคิดจากต้นน้ำซึ่งถือเป็นจุดกำเนิดของไฟฟ้า โดยให้อาคารแผ่กระจายไปตามรัศมีของน้ำที่เป็นจุดศูนย์กลางของอาคาร สื่อถึงการรวมตัวกันเป็นหนึ่งเดียวขององค์กร

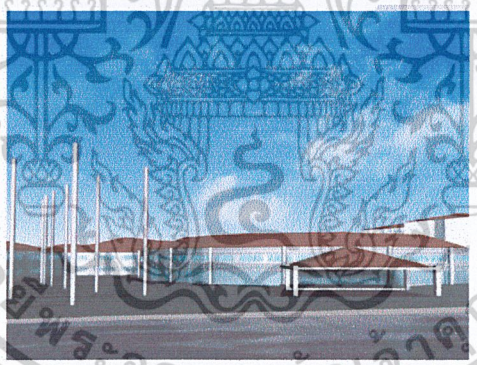


รูปภาพที่ 4.4 แนวคิดการวางอาคารที่เป็นไปตามบริบทของ SITE งานเพื่อสร้าง APPORCH ที่ดีแก่อาคารและบริบทโดยรอบอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

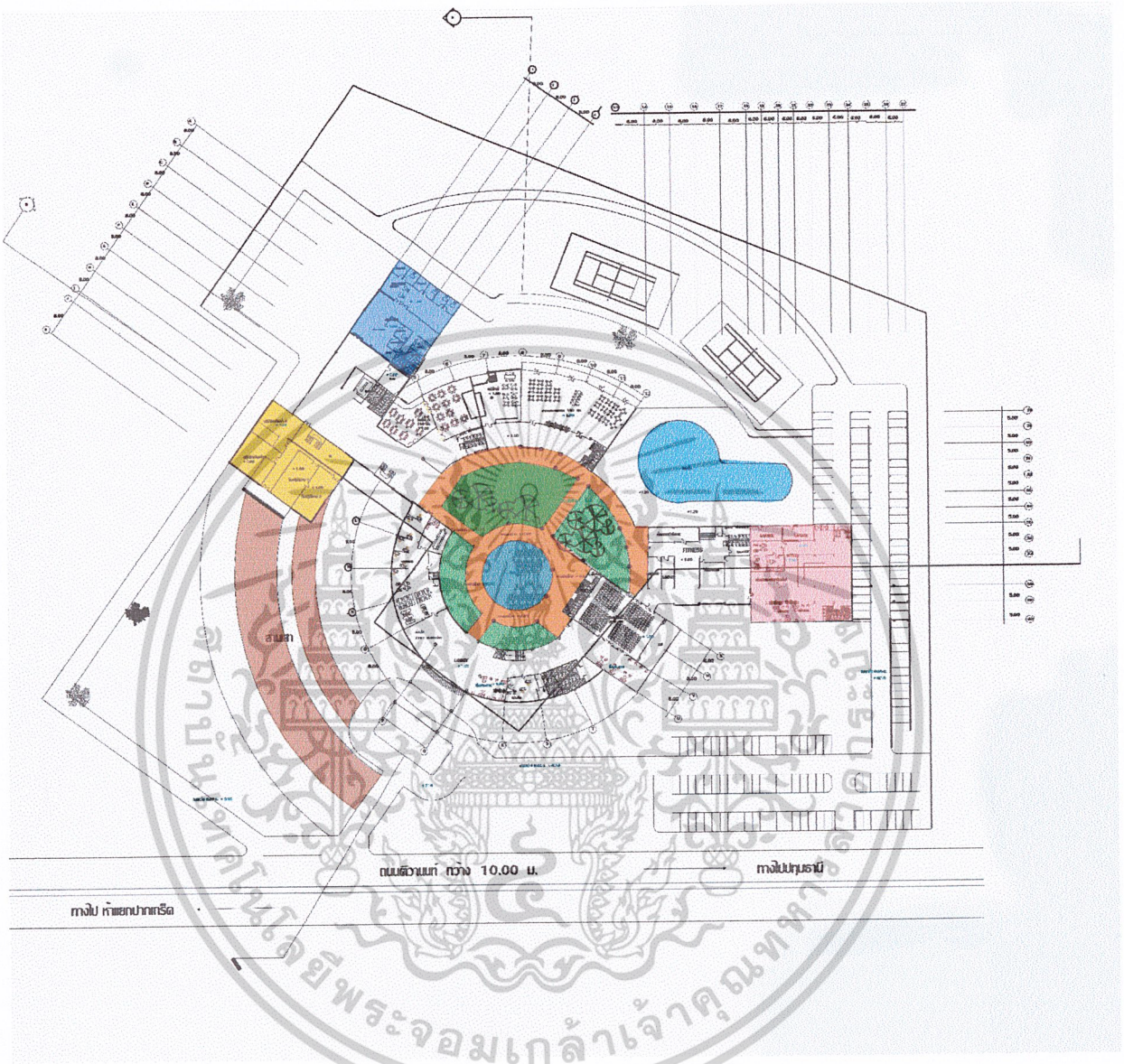


รูปภาพที่ 4.5 ทางเดินภายในอาคารที่เปิด CORT มีสระน้ำเป็นจุดศูนย์กลาง เพื่อปรับความรู้สึกทั้งก่อนและหลังปฏิบัติงาน และยังเป็นที่พักผ่อนเวลาว่างการปฏิบัติงาน



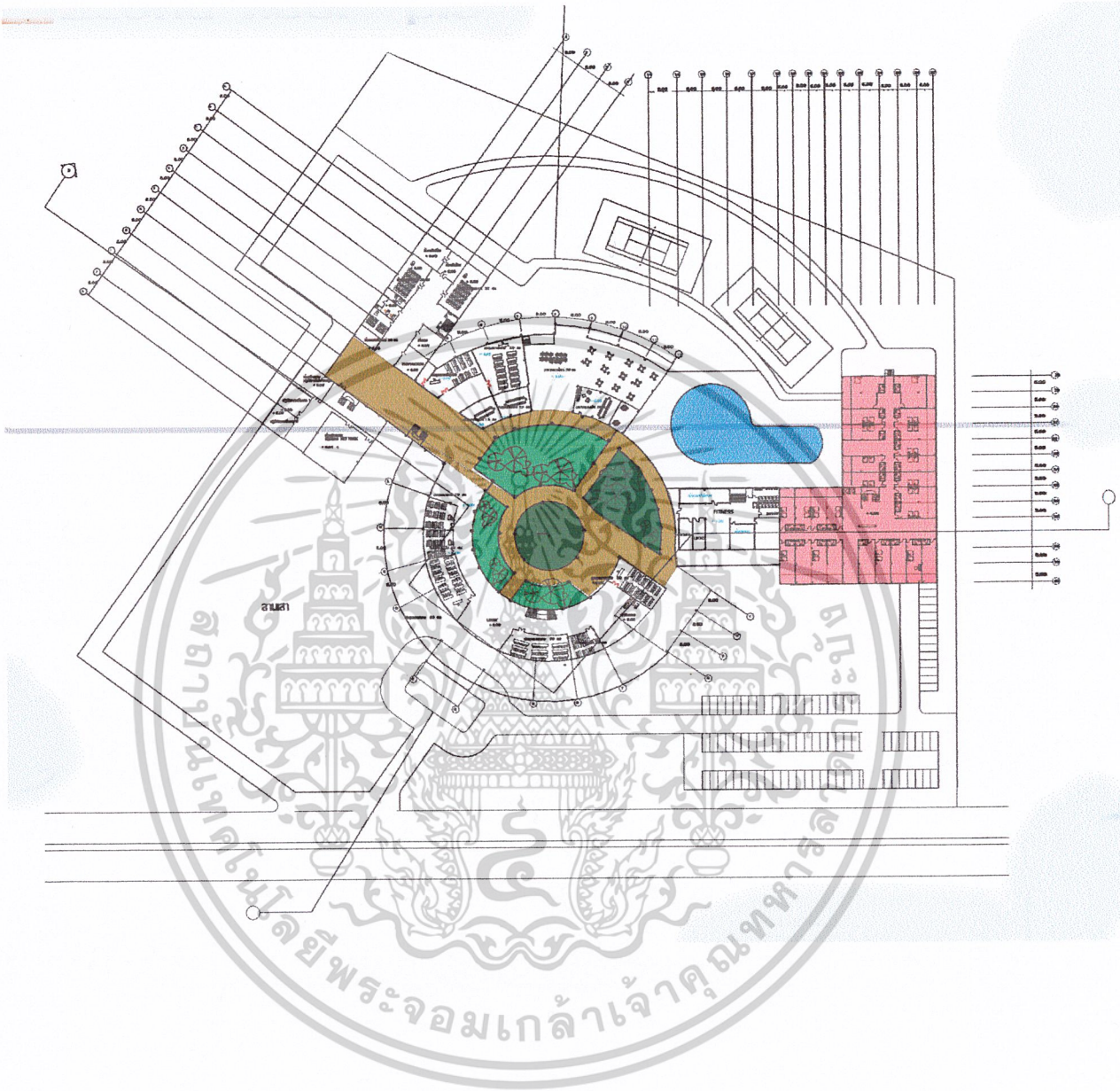
รูปภาพที่ 4.6 ลานเสาด้านหน้าโครงการ ใช้ปฏิบัติงานภาคสนาม ซึ่งถือเป็น HILIGHT ของโครงการ เป็นลานดินยกระดับสามารถนั่งทำกิจกรรมอื่น ๆ ได้ เป็นจุดรวมกิจกรรมของโครงการ และจุดรวมบุคลากรทั้งหมดของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



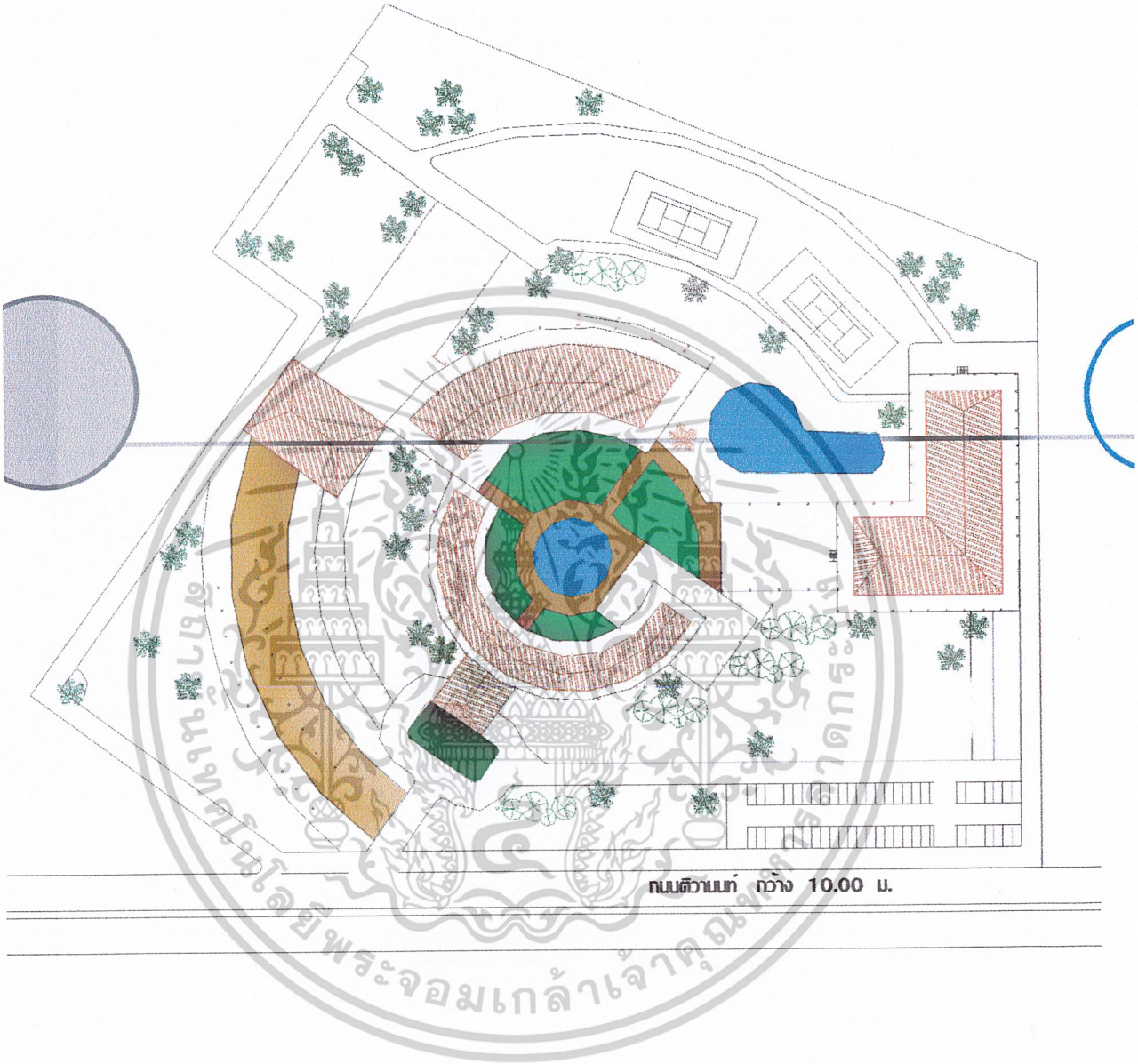
รูปภาพที่ 4.7 ภาพ MASTER PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



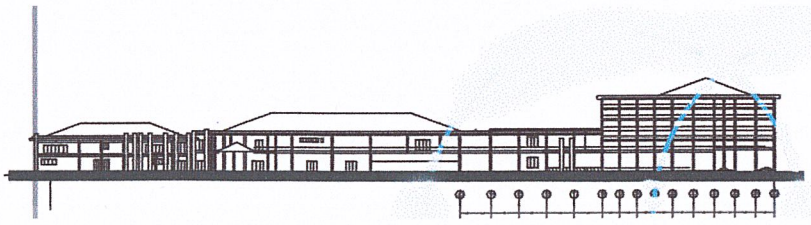
รูปภาพที่ 4.8 ภาพ SECOND FLOOR PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

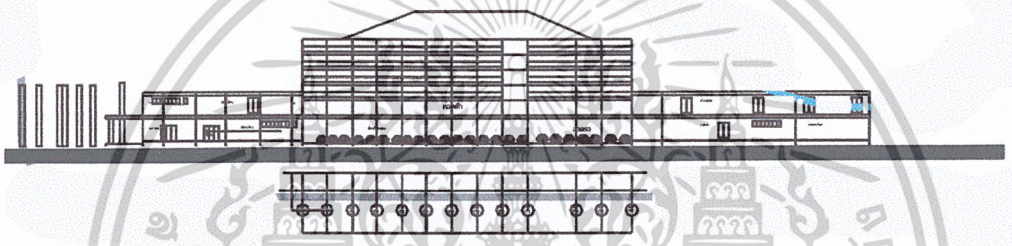


รูปภาพที่ 4.9 ภาพผังบริเวณ LAY - OUT

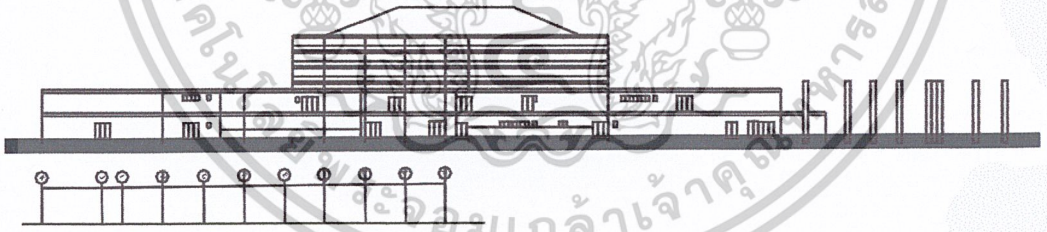
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



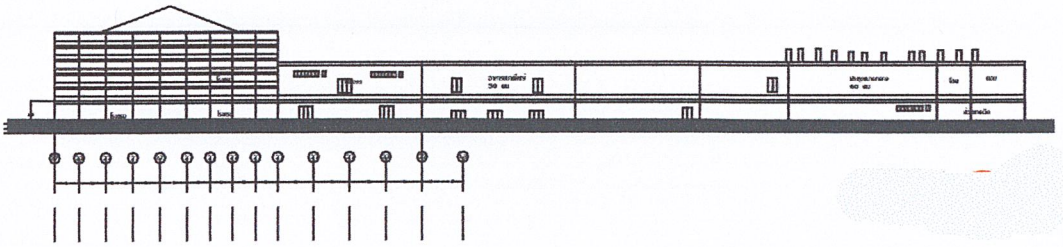
รูปภาพที่ 4.10 แสดงภาพด้านหน้า



รูปภาพที่ 4.11 แสดงภาพรูปด้านขวา

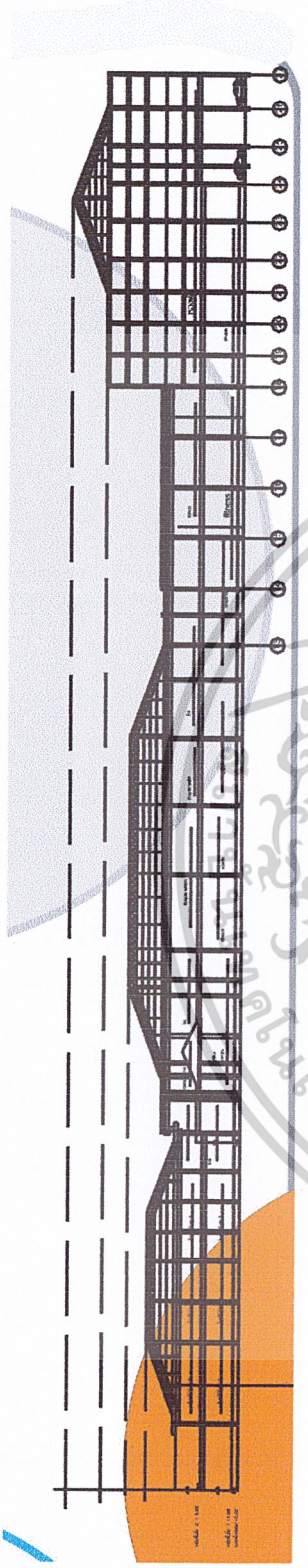


รูปภาพที่ 4.12 แสดงภาพรูปด้านซ้าย

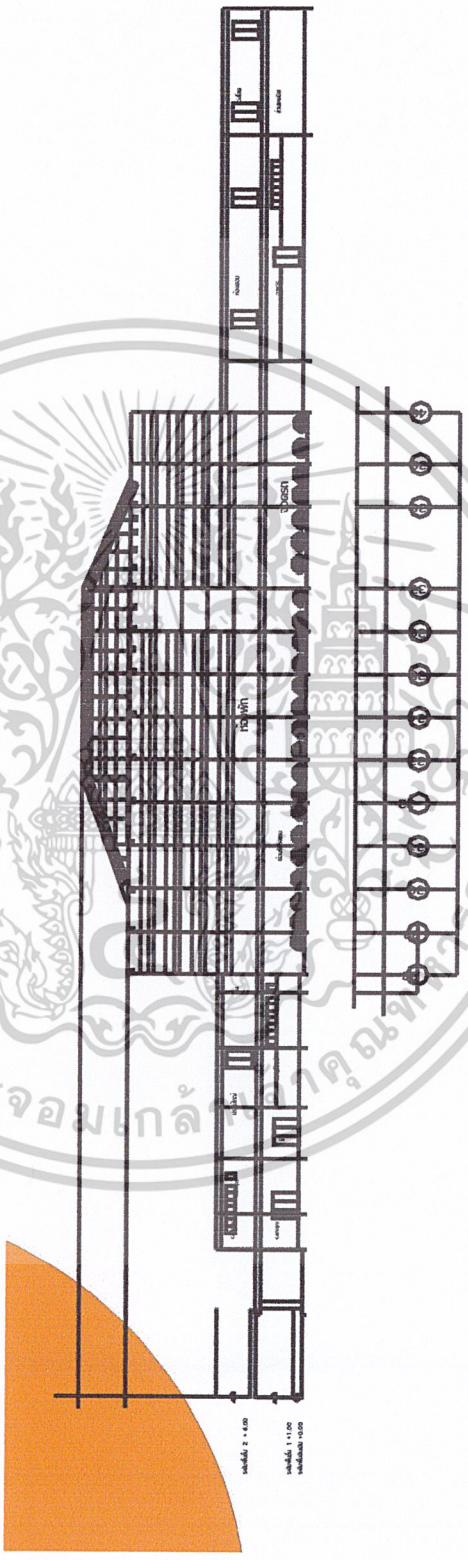


รูปภาพที่ 4.13 แสดงภาพรูปด้านหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

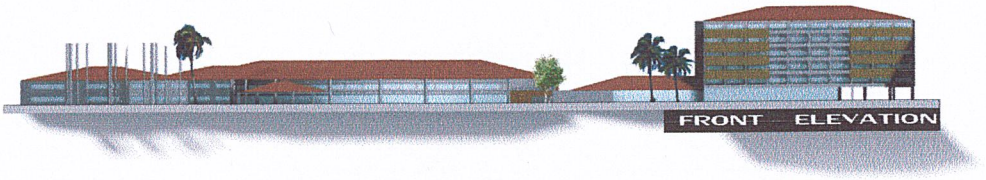


รูปภาพที่ 4.14 แสดงภาพรูปตัด A

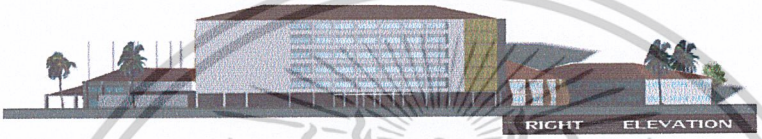


รูปภาพที่ 4.15 แสดงภาพรูปตัด B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

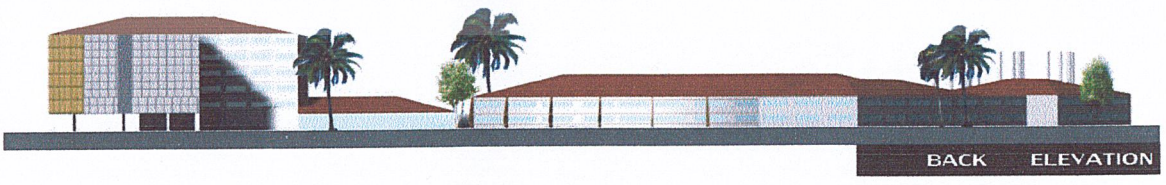


รูปภาพที่ 4.16 แสดงภาพด้านหน้า



รูปภาพที่ 4.17 แสดงภาพรูปด้านขวา

รูปภาพที่ 4.18 แสดงภาพรูปด้านซ้าย



รูปภาพที่ 4.19 แสดงภาพรูปด้านหลัง

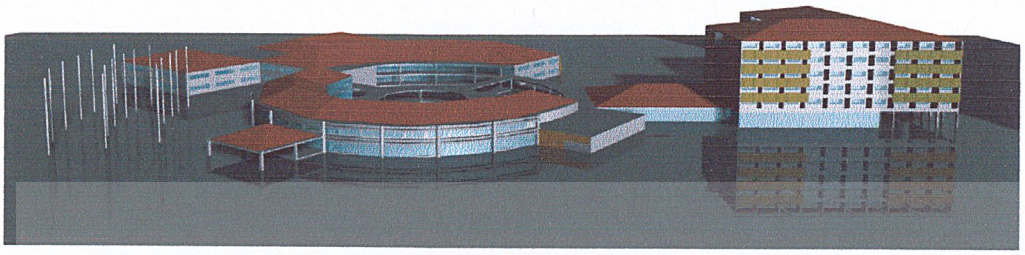
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 4.20 ภาพแสดงทัศนียภาพภายในส่วน COVER WAY และห้องประชุมและสัมมนา

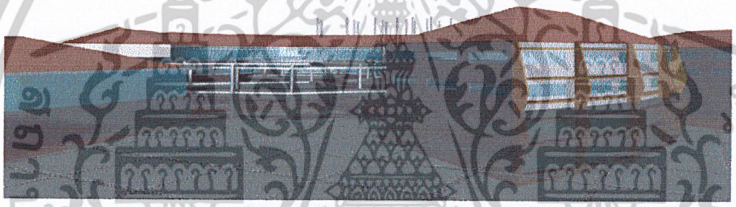
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 4.21 ภาพแสดงทัศนีย์ภาพภายนอกของโครงการในมุมต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 4.22 แสดงภาพโดยรวมของโครงการ

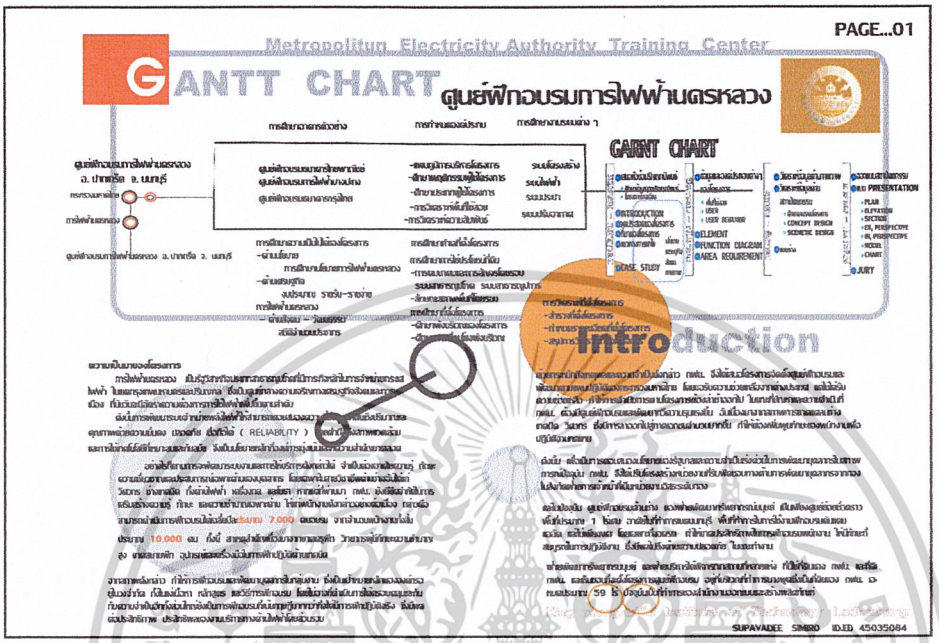


รูปภาพที่ 4.23 แสดงภาพมุมภายในโครงการบริเวณสระน้ำ

รูปภาพที่ 4.24 แสดงภาพทัศนีย์ภาพนอกของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ภาพถ่ายผลงานการออกแบบ



รูปภาพที่ 4.25 แสดง GANTT CHART และความเป็นมาของโครงการ

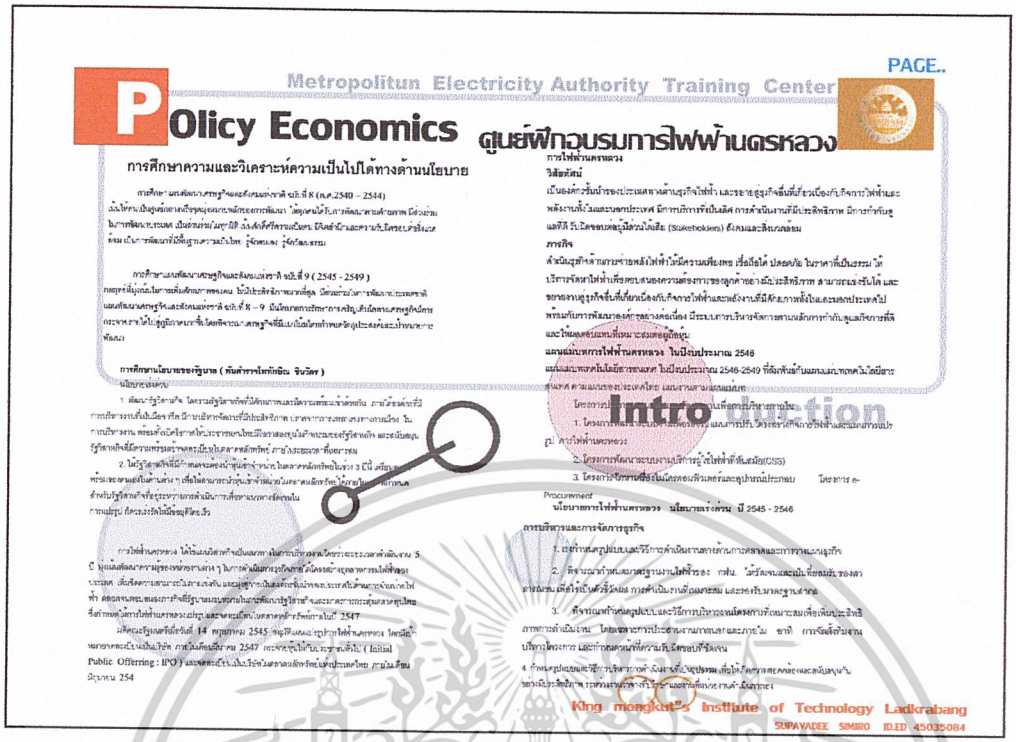
รูปภาพที่ 4.26 แสดงวัตถุประสงค์ และเหตุผลของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

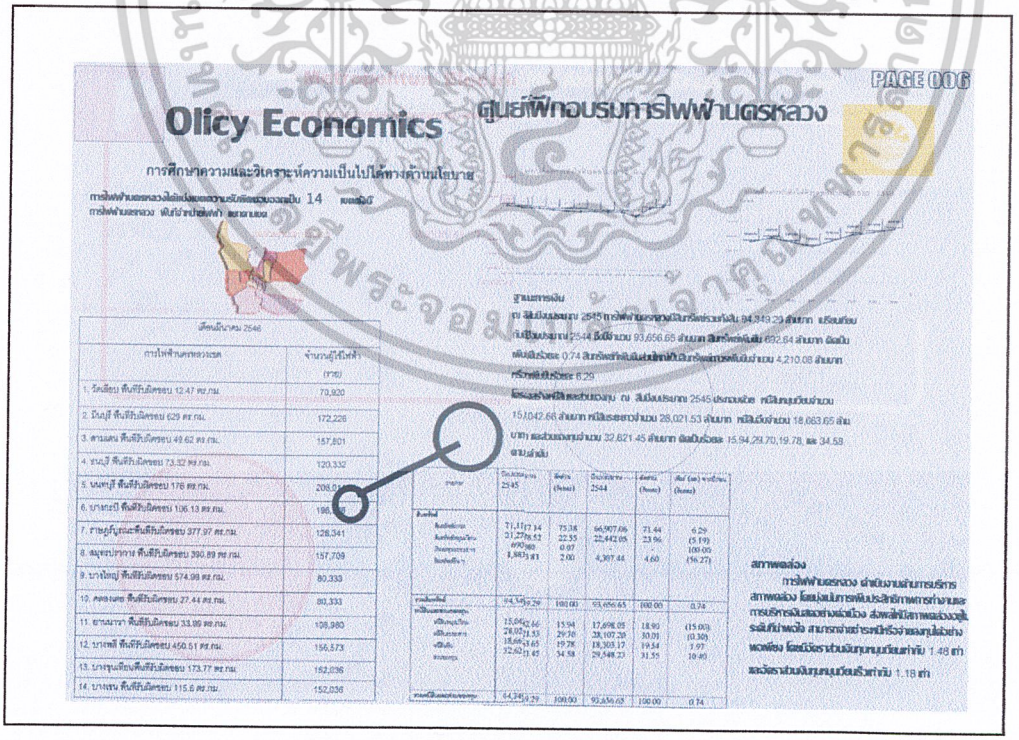
รูปภาพที่ 4.27 แสดงวิธีการดำเนินปริญญานิพนธ์ และประโยชน์ที่ได้รับ

รูปภาพที่ 4.28 แสดงขอบเขตของปริญญานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

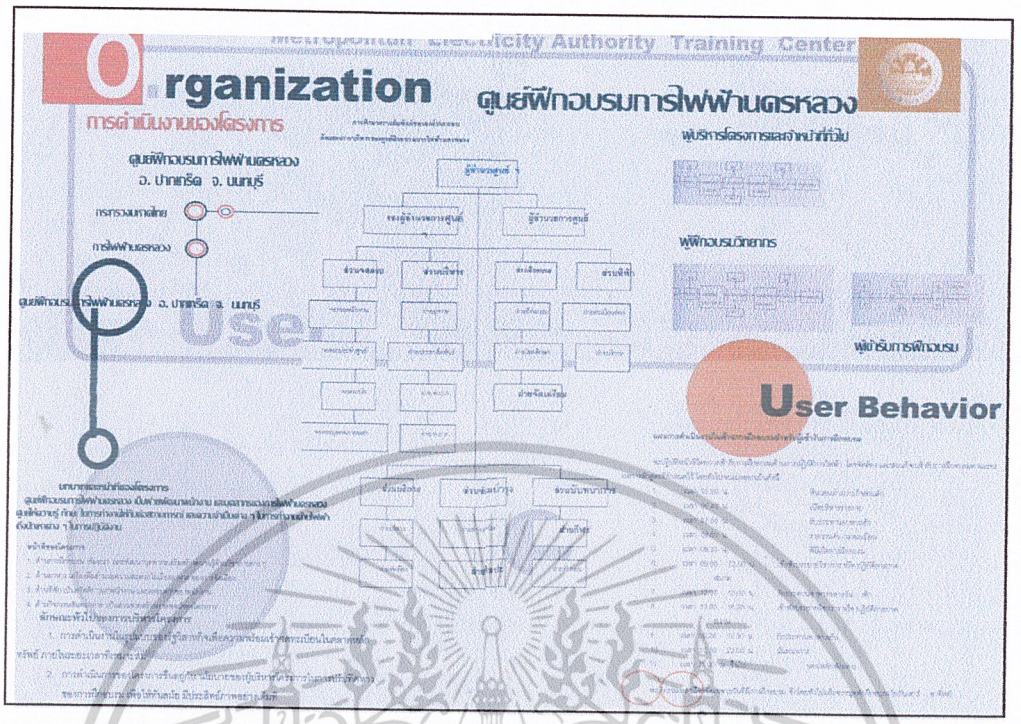


รูปภาพที่ 4.29 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบายของโครงการ



รูปภาพที่ 4.30 แสดงความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจของโครงการ

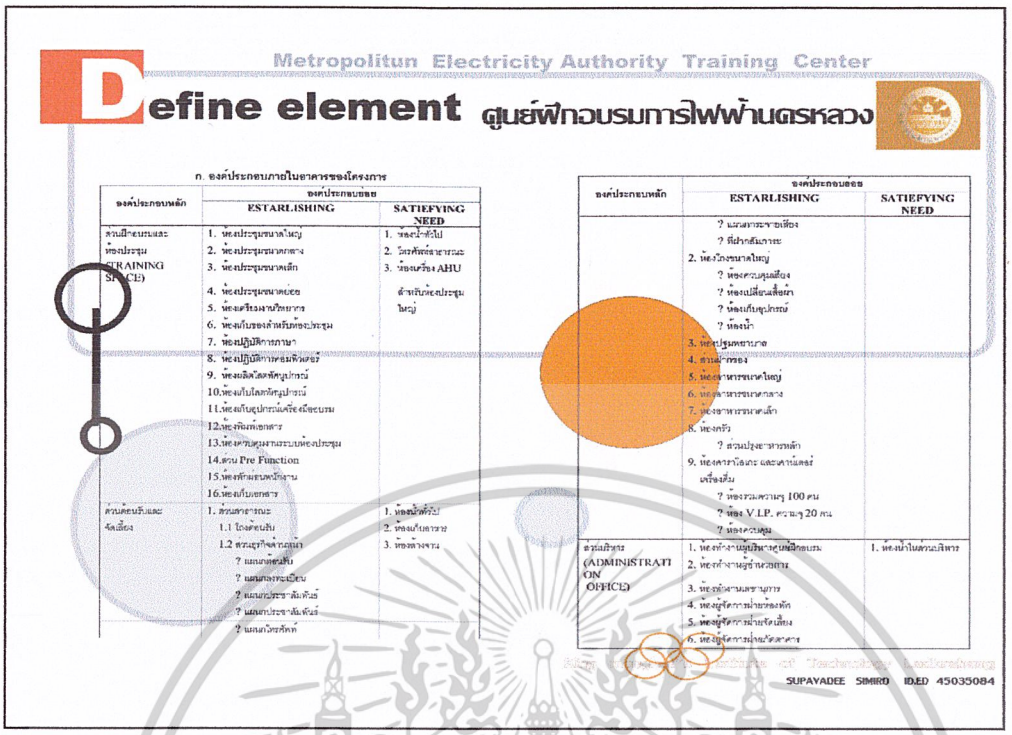
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



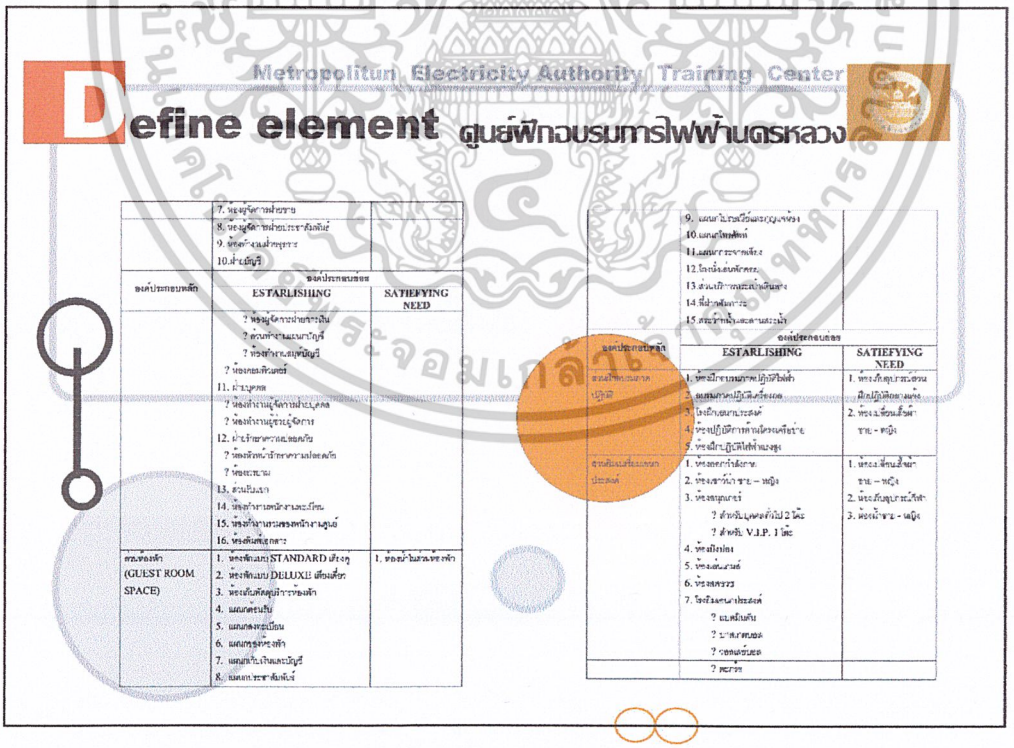
รูปภาพที่ 4.31 แสดงผังโครงสร้างของโครงการ

รูปภาพที่ 4.32 แสดงผู้ใช้ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

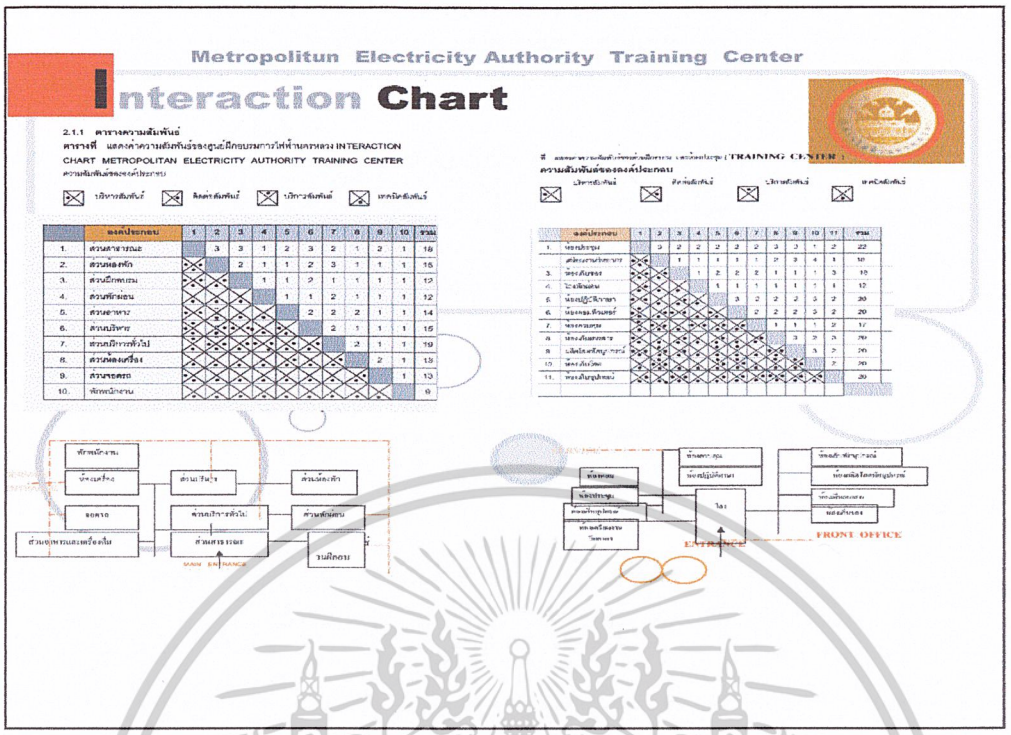


รูปภาพที่ 4.33 แสดงองค์ประกอบของโครงการ

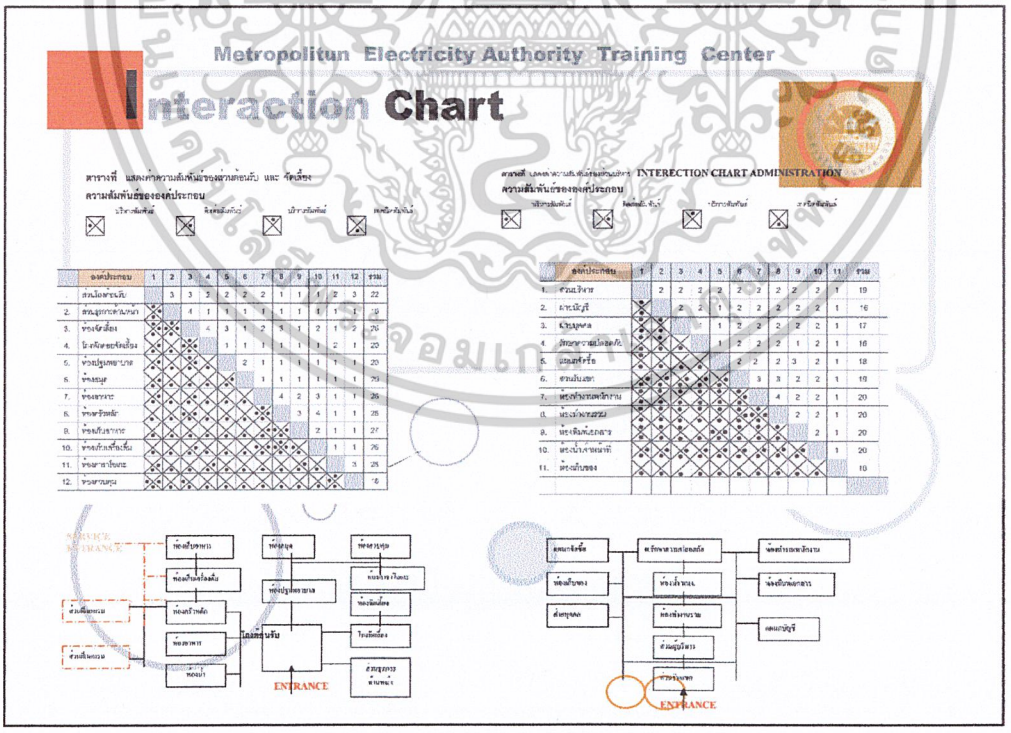


รูปภาพที่ 4.34 แสดงองค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

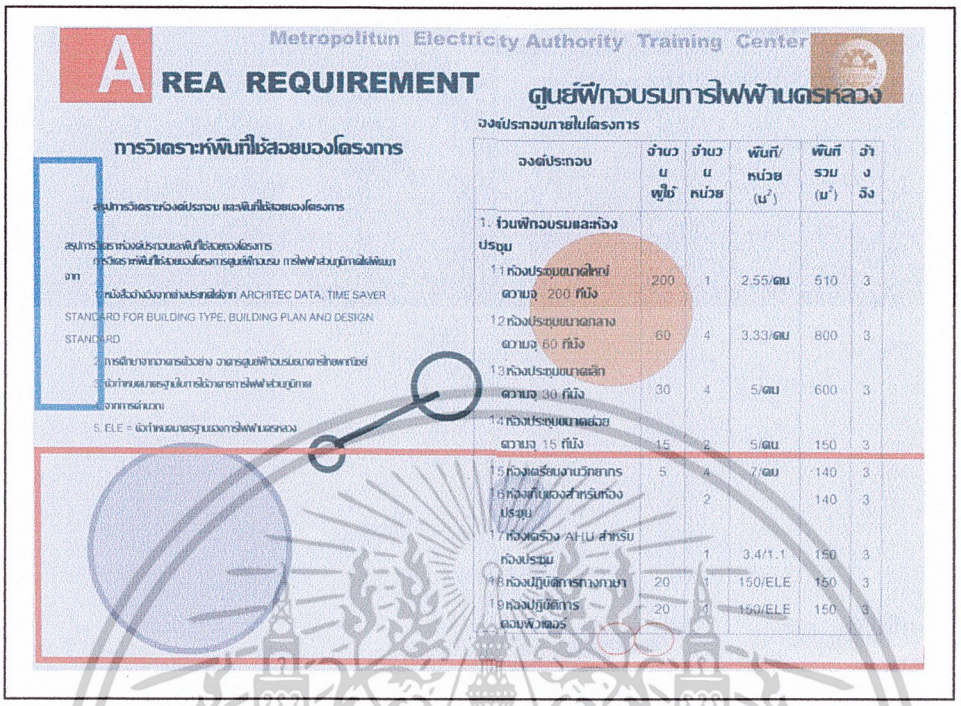


รูปภาพที่ 4.35 แสดงความสัมพันธ์ของโครงการ



รูปภาพที่ 4.36 แสดงความสัมพันธ์ของโครงการ

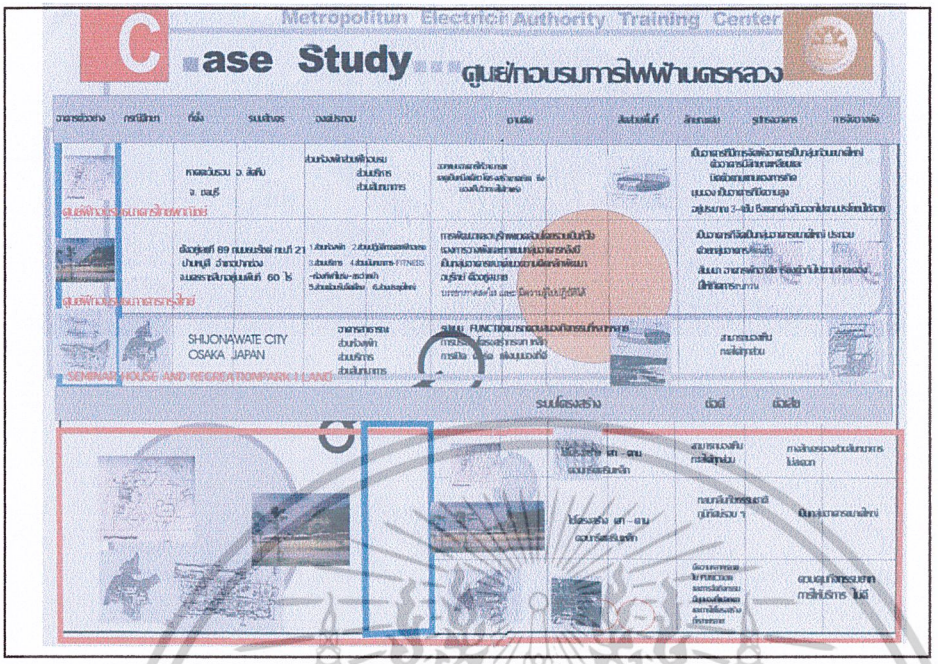
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



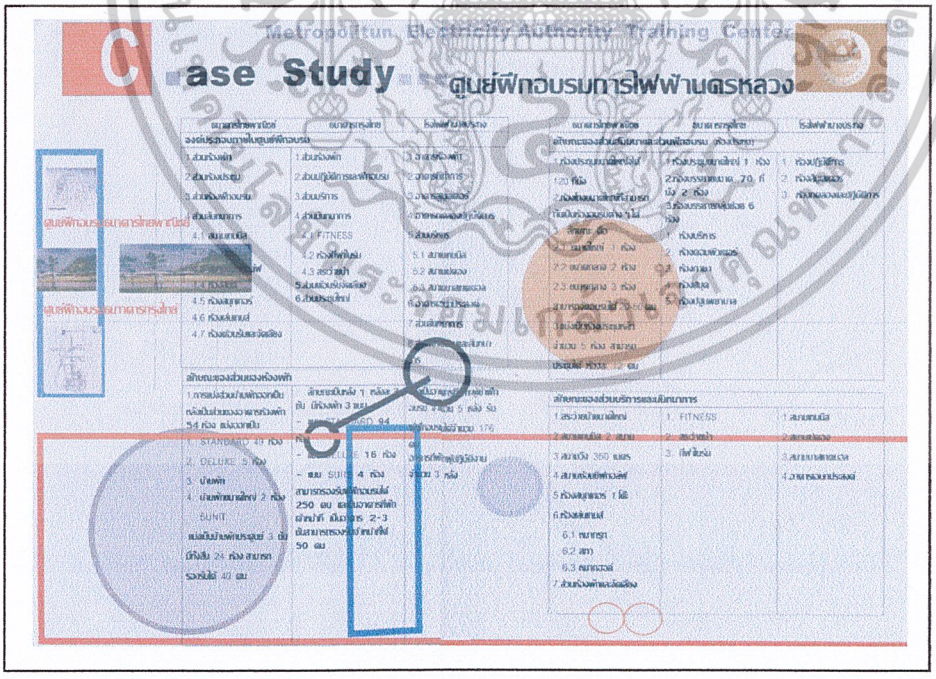
รูปภาพที่ 4.37 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

รูปภาพที่ 4.38 แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

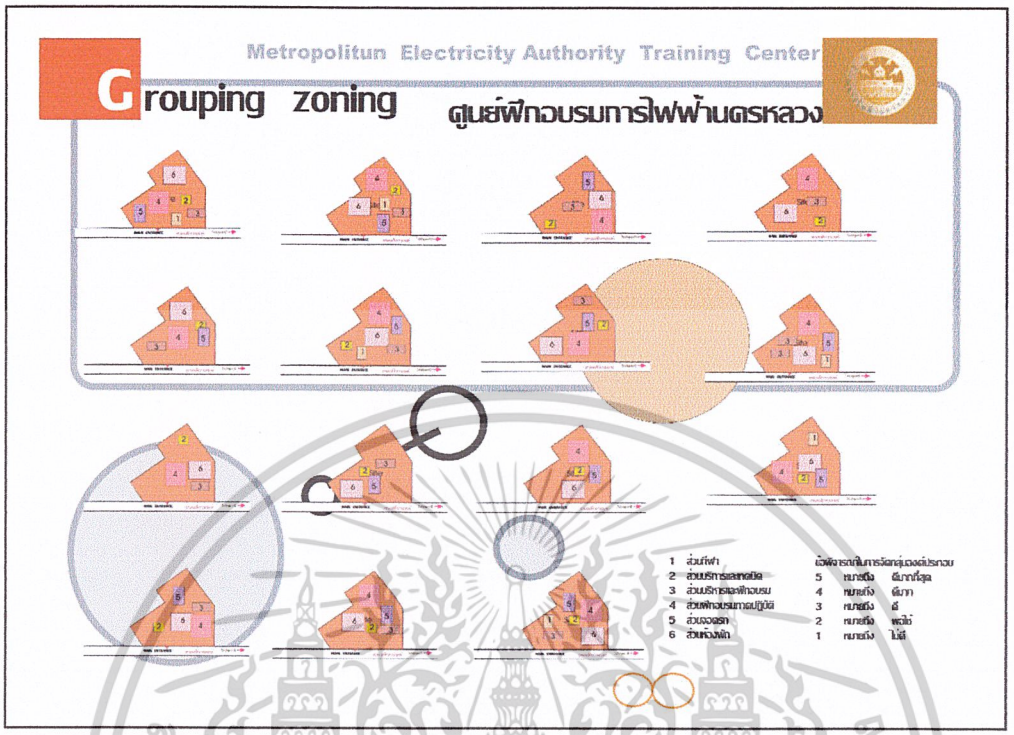


รูปภาพที่ 4.39 แสดงการวิเคราะห์อาคารตัวอย่างของโครงการ

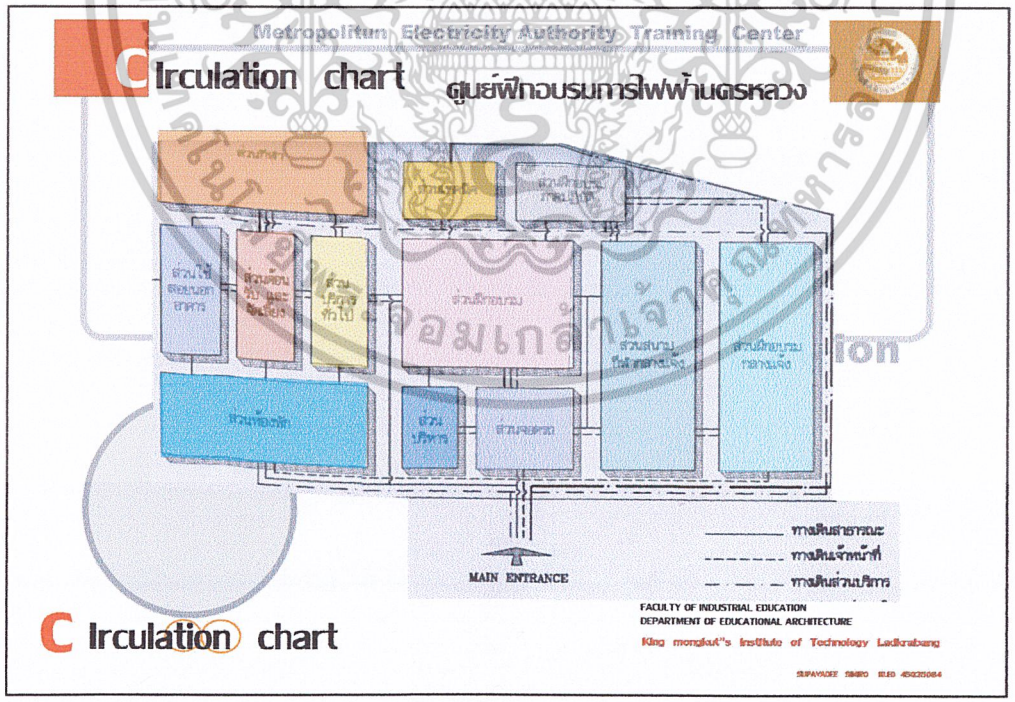


รูปภาพที่ 4.40 แสดงการวิเคราะห์อาคารตัวอย่างของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

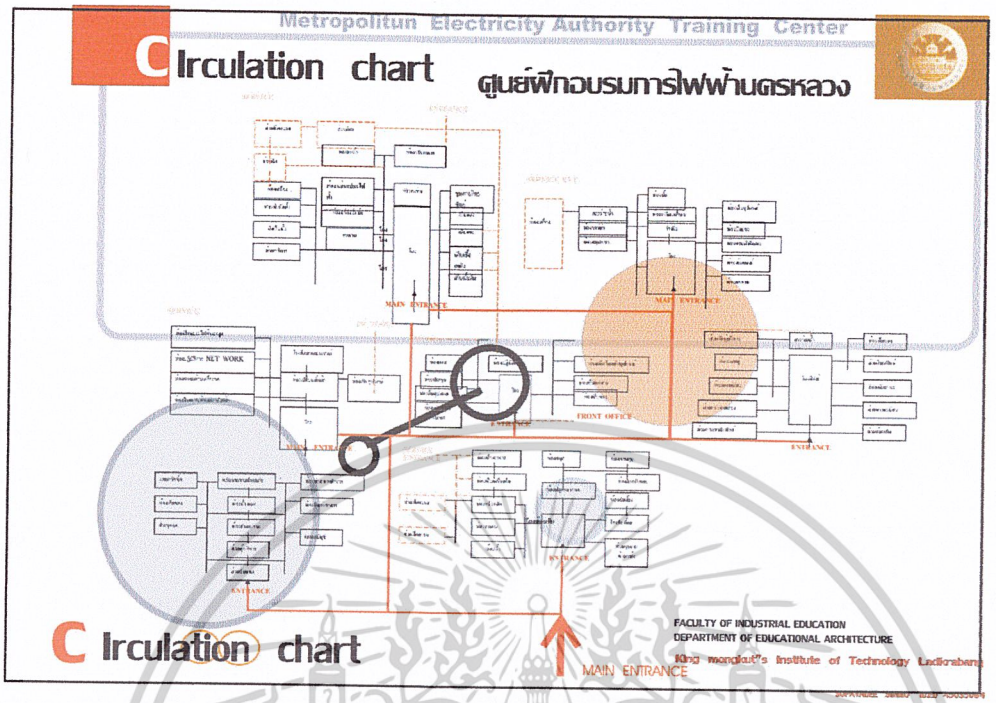


รูปภาพที่ 4.41 แสดงการวิเคราะห์ GROUPING ZONING

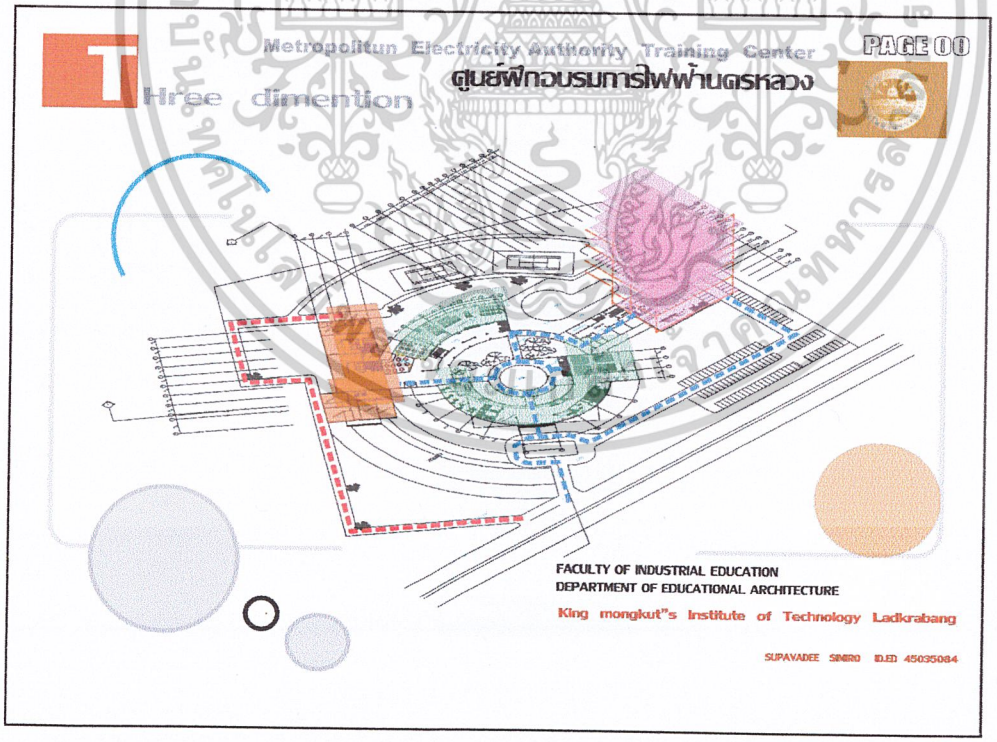


รูปภาพที่ 4.42 แสดง CIRCULATION CHART

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

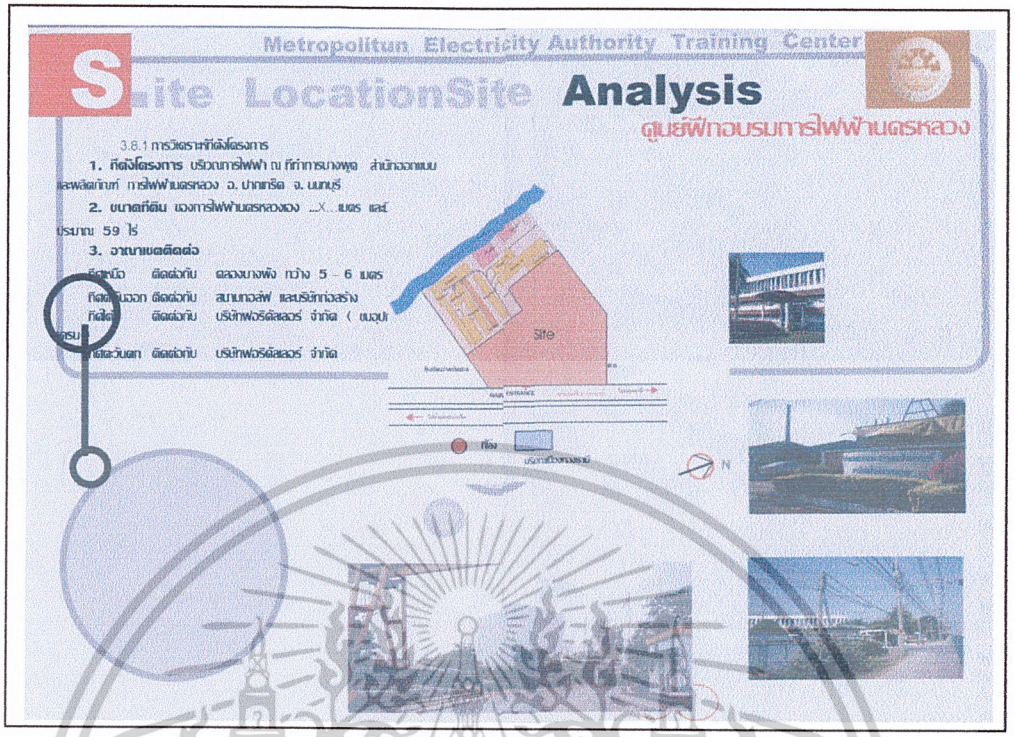


รูปภาพที่ 4.43 แสดง การวิเคราะห์องค์ประกอบและทางสัญจร

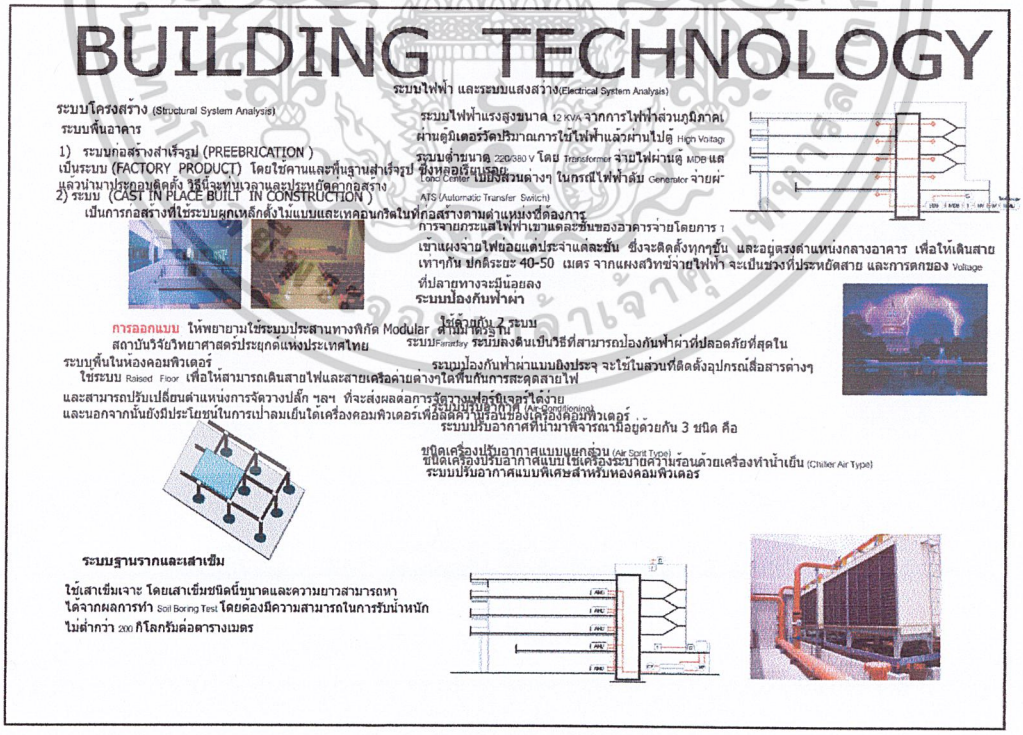


รูปภาพที่ 4.44 THREE DIMENTION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

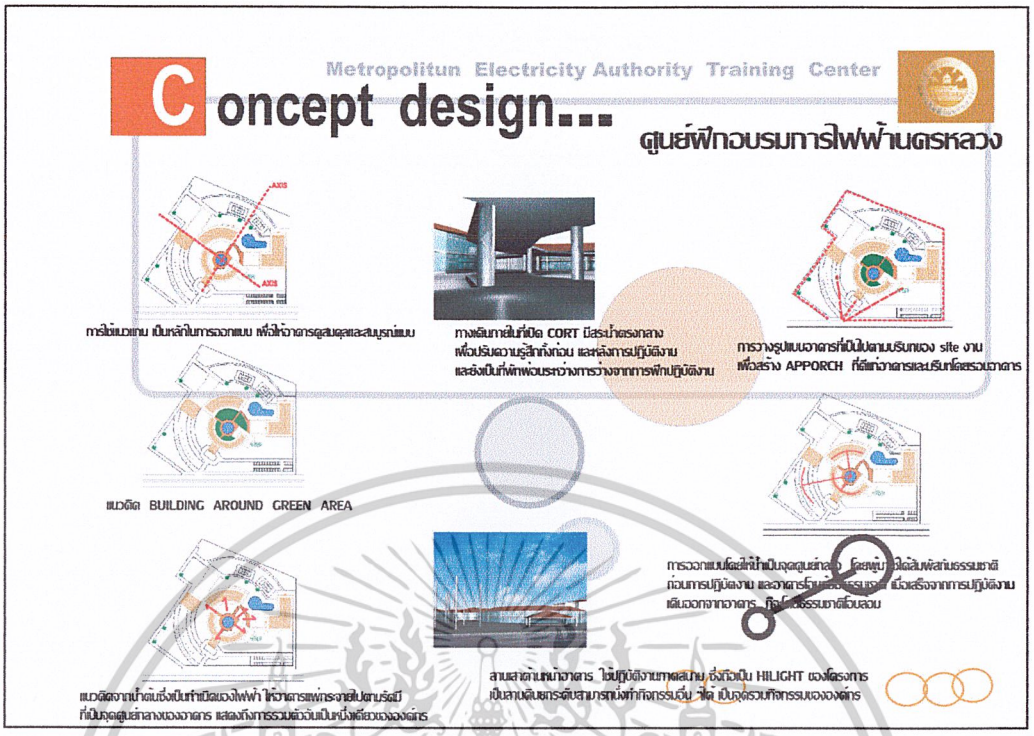


รูปภาพที่ 4.45 แสดง การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

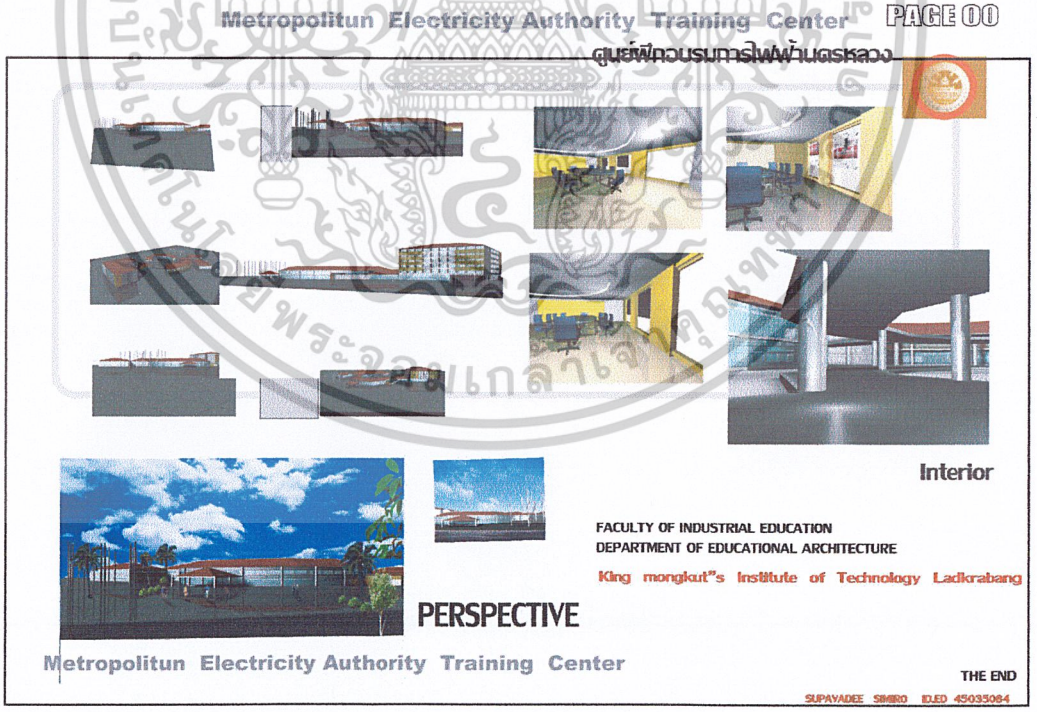


รูปภาพที่ 4.46 แสดง การวิเคราะห์งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

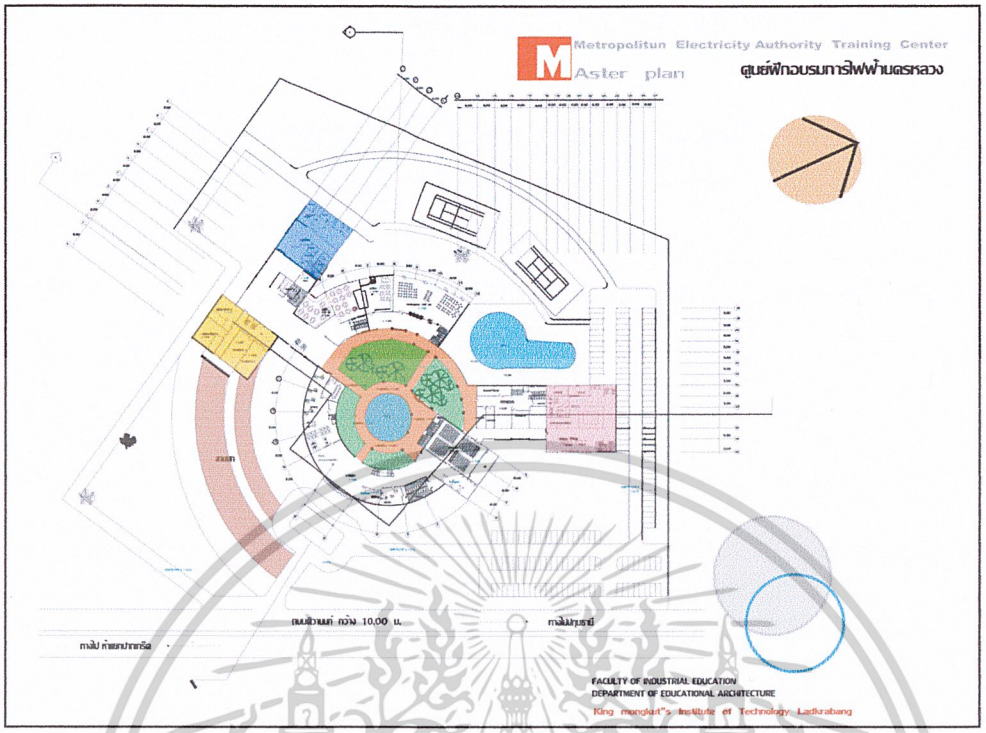


รูปภาพที่ 4.47 แสดง CONCEPT DESIGN

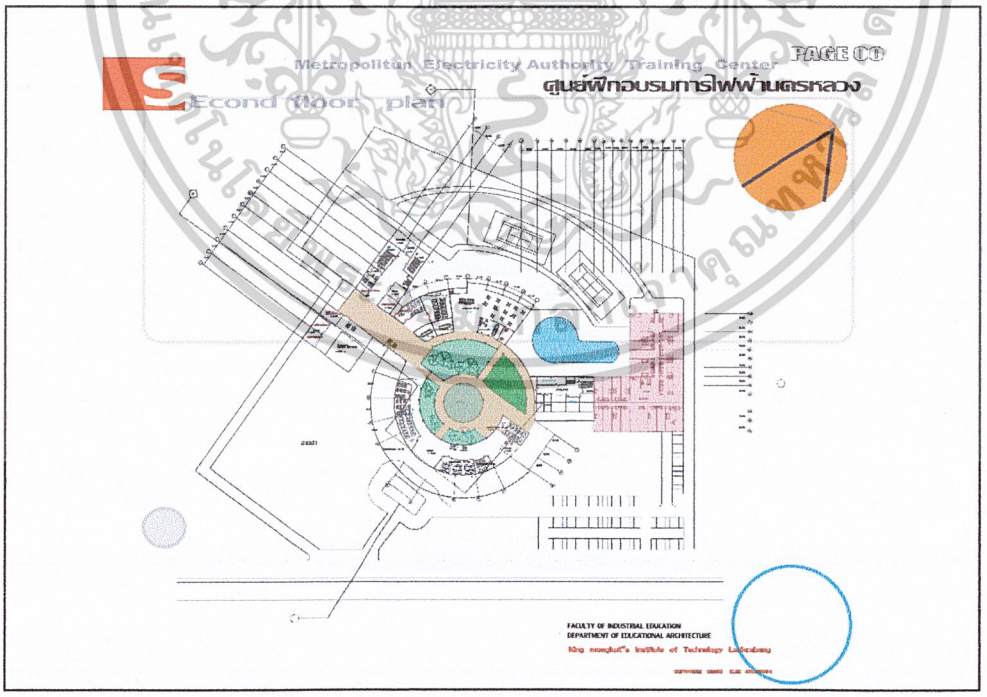


รูปภาพที่ 4.48 แสดง ภาพ PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

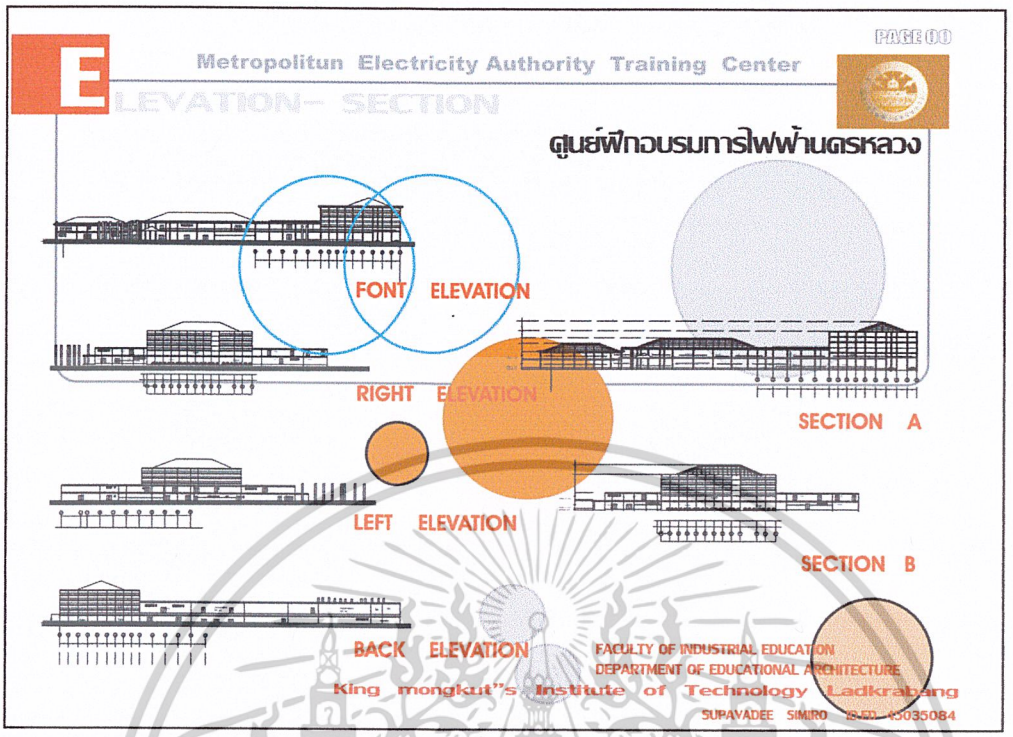


รูปภาพที่ 4.49 แสดง MASTER PLAN

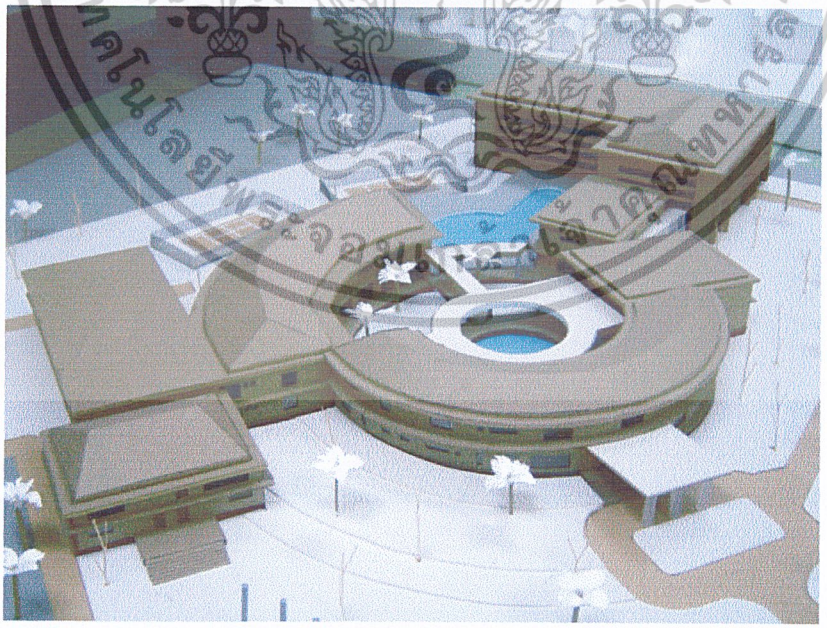


รูปภาพที่ 4.50 แสดง SECOND FLOOR PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

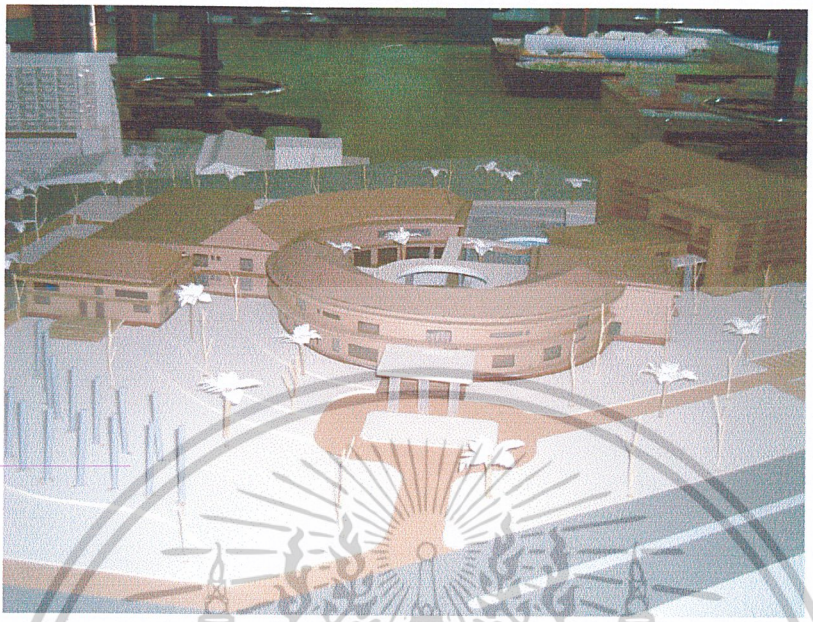


รูปภาพที่ 4.51 แสดง รูปด้านและรูปตัดโครงการ

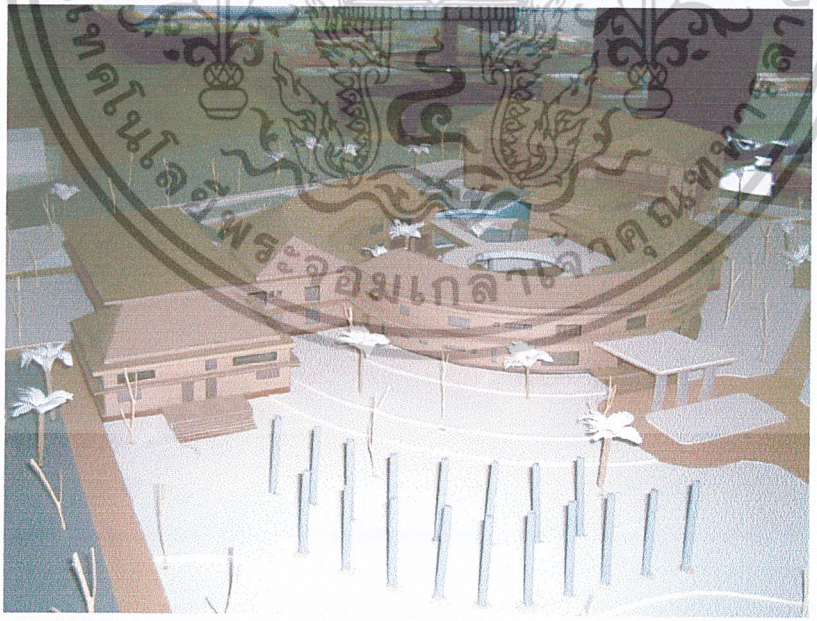


รูปภาพที่ 4.52 แสดงภาพถ่ายโมเดล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

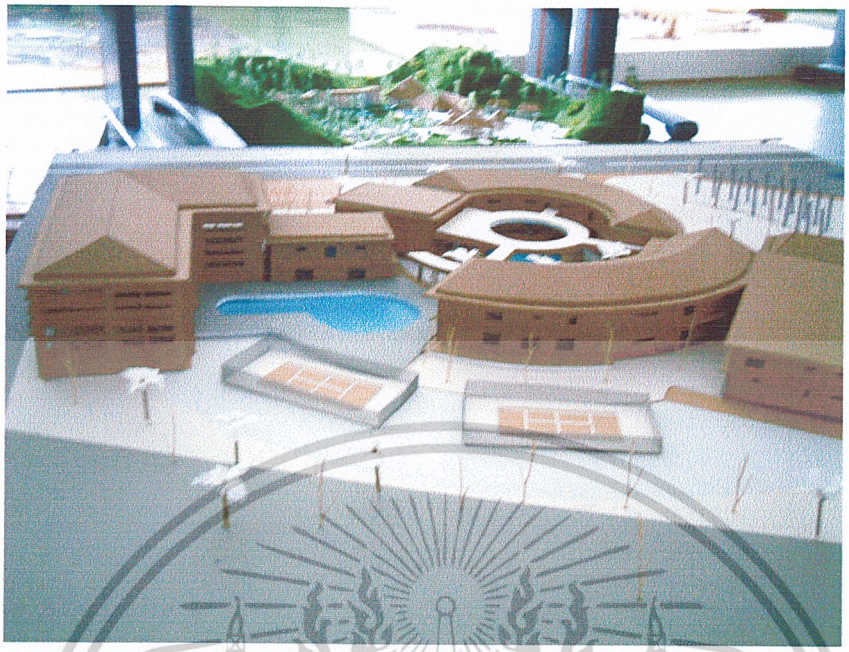


รูปภาพที่ 4.53 แสดงภาพถ่ายโมเดล

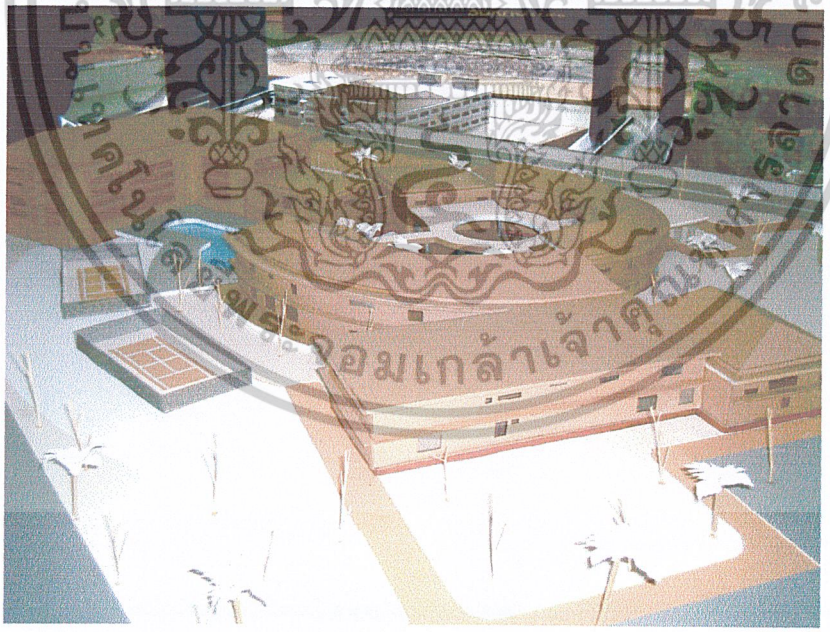


รูปภาพที่ 4.54 แสดงภาพถ่ายโมเดล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

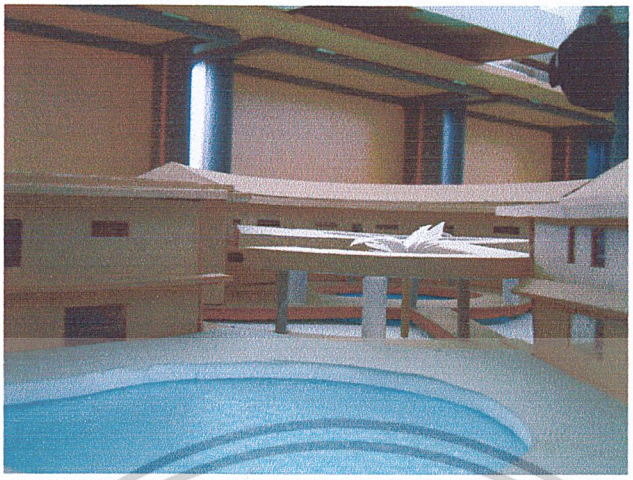


รูปภาพที่ 4.55 แสดงภาพถ่ายโมเดล



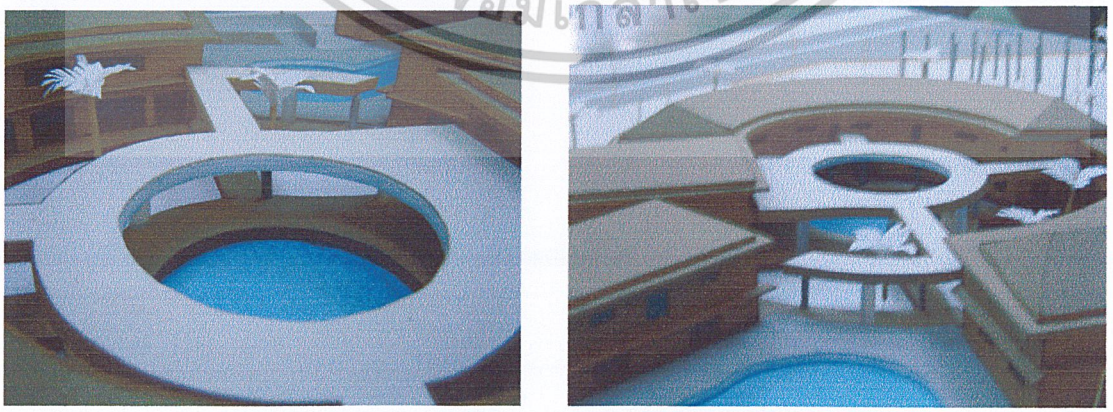
รูปภาพที่ 4.56 แสดงภาพถ่ายโมเดล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



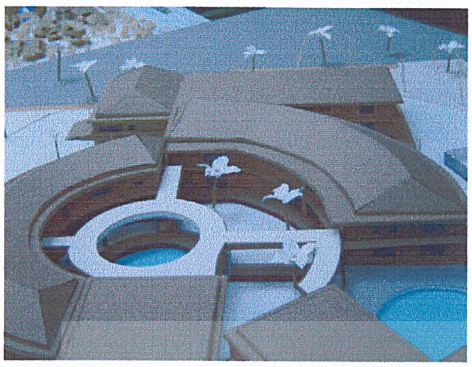
รูปภาพที่ 4.57 แสดงภาพถ่ายโมเดลทัศนียภาพภายใน

รูปภาพที่ 4.58 แสดงภาพถ่ายโมเดลบริเวณสระน้ำ

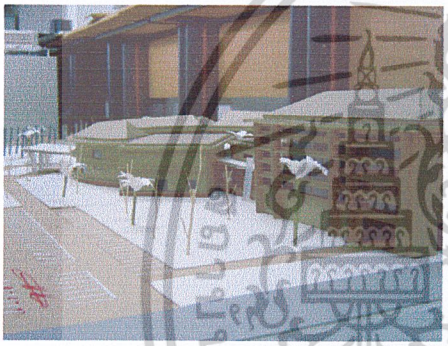


รูปภาพที่ 4.59 แสดงภาพถ่ายโมเดลบริเวณ COVER WAY

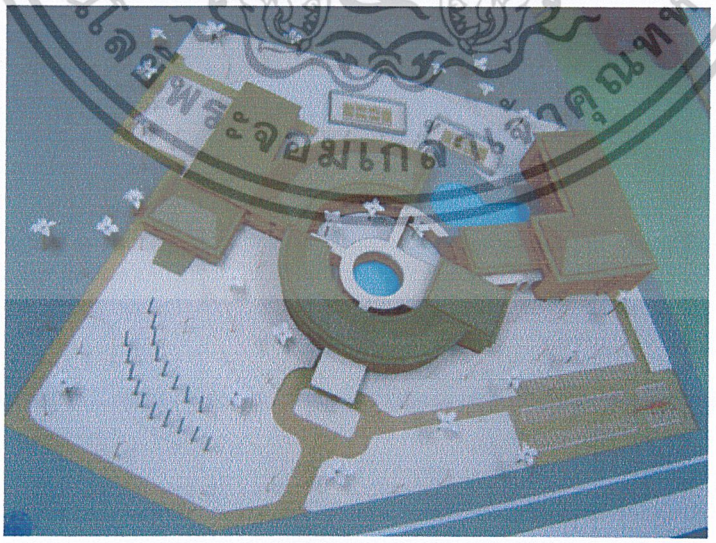
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 4.60 แสดงภาพถ่ายโมเดล



รูปภาพที่ 4.61 แสดงภาพถ่ายโมเดล



รูปภาพที่ 4.62 แสดงภาพถ่ายโมเดล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยเพื่อทำปริญญานิพนธ์ โครงการศูนย์ฝึกอบรมการไฟฟ้านครหลวง ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงขั้นตอนการออกแบบสถาปัตยกรรม ขั้นแสดงผลงาน ซึ่งพอสรุปผลการทำปริญญานิพนธ์ได้ดังนี้

บทนำ

กล่าวถึงความเป็นมาของโครงการ สาเหตุ ปัญหาต่าง ๆ ขอบเขตของวิทยานิพนธ์และขั้นตอนการปฏิบัติการ และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากปริญญานิพนธ์

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น

กล่าวถึง นโยบายตั้งแต่ระดับประเทศ ภาค ภูมิภาค จนมาถึงนโยบายการไฟฟ้านครหลวง การจัดตั้งโครงการ ด้านนโยบายของศูนย์ฝึกอบรม รวมถึงผังการทำงานของศูนย์ฝึกอบรม

การศึกษาข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม

กล่าวถึงการวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ เพื่อนำผลการวิเคราะห์ทั้งหมดประมวลออกมาเป็น แบบทางสถาปัตยกรรม

5.1 สรุปผลการทำปริญญานิพนธ์

องค์ประกอบของโครงการประกอบไปด้วย 12 ส่วน โดยอยู่บนพื้นที่ทั้งหมด 59 ไร่ ณ ที่ทำการบางพูด สำนักออกแบบและผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นที่ดินของการไฟฟ้านครหลวงเอง ศูนย์ฝึกอบรมการไฟฟ้านครหลวงมีพื้นที่ในการสร้างประมาณ 25 ไร่ ณ ที่ทำการบางพูด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี โดยงบประมาณการก่อสร้างเป็นงบประมาณจากกำไรที่ได้จากการเก็บค่าไฟฟ้า มีรายละเอียดดังนี้

1. ส่วนฝึกอบรม และห้องประชุม
2. ส่วนต้อนรับและจัดเลี้ยง
3. ส่วนบริหาร
4. ส่วนห้องพัก
5. ส่วนฝึกอบรมภาคปฏิบัติ
6. ส่วนกีฬา
7. ส่วนเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ส่วนบริการทั่วไป

9. ส่วนสนามกีฬากลางแจ้ง

10. ส่วนใช้สอยนอกอาคาร

11. ส่วนจอดรถ

12. ส่วนบริการอื่น ๆ

องค์ประกอบต่าง ๆ ภายในโครงการสามารถให้บริการแก่ พนักงาน ผู้ฝึกอบรม และบุคลากรภายในโครงการ รวมถึงบุคคลภายนอกที่สนใจมาใช้โครงการ ทั้งภาครัฐและเอกชน นิสิตนักศึกษา และประชาชนทั่วไป

5.2 ข้อเสนอแนะ

โครงการศูนย์ฝึกอบการไฟฟ้านครหลวงที่จัดทำขึ้น เป็นแนวทางที่เสนอแนะแนวทางหนึ่งเพื่อเป็นแนวทางให้กับผู้ที่สนใจได้ศึกษาค้นคว้าต่อไป และมีหลักในการค้นคว้าที่เป็นกระบวนการ

สำหรับแนวทางการออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรม ยังมีข้อบกพร่องหลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็นความกลมกลืนของอาคาร ที่ยังดูแยกกัน ไม่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันมากนัก รวมถึงปัญหาของพื้นที่ของโครงการ ที่ต้องรวมกับสำนักออกแบบ และผลิตภัณฑ์ ซึ่งทำให้โครงการมีเนื้อที่ประมาณ 25 ไร่ ทำให้ต้องคำนึงถึงการออกแบบให้เหมาะสมกับบริบทโดยรอบ ซึ่งก็ยังมีข้อบกพร่องอยู่พอสมควร

สำหรับผู้ที่จะทำปริญญานิพนธ์ ในการเลือกหัวข้อปริญญานิพนธ์ ควรเลือกหัวข้อที่เหมาะสม มีความรู้พื้นฐานบ้างก็จะเป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้ปริญญานิพนธ์สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ในการจัดทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้จัดทำใช้เวลาพอสมควร แต่เนื่องจากยังมีความรู้ในด้านปฏิบัติการบางอย่างอยู่น้อย จึงทำให้มีข้อบกพร่องอยู่บ้าง แต่ผู้จัดทำหวังว่า ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้พอจะเป็นแนวทางให้บุคคลอื่นมาค้นคว้าเพิ่มเติม หรือนำเอาไปปรับปรุงให้ดีขึ้นในอนาคตต่อไปได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

จตุภูมิ พุ่มอิ่ม , ศูนย์ฝึกอบรมการไฟฟ้านครหลวง นครชัยศรี นครปฐม , วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , 2540

ดุษฎี เจริญลาภ , ศูนย์ฝึกอบรมพนักงานกรุงไทย (เขาใหญ่) , วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , 2540

ตรึงใจ บูรณสมภพ , การออกแบบสถาปัตยกรรมเมืองร้อนในประเทศไทย , มหาวิทยาลัยศิลปากร พระนคร , 2521

BEVER ERNST , ARCHITECT DATA EDIED AND REVISED BY RUDOLEHERZ , FIRE OR. INGLONDON : GROSBY LOCKIOODSTAPLES , 1975

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การไฟฟ้านครหลวง

งบดุล

ณ วันที่ 30 กันยายน 2545 และ 2544

	หมายเหตุ	2545 บาท	2544 บาท
สินทรัพย์			
สินทรัพย์หมุนเวียน			
เงินสดและเงินฝากธนาคาร	3.1	7,518,338,247.02	8,271,226,829.56
เงินฝากกระทรวงการคลัง		135,489,297.78	149,748,849.34
ลูกหนี้การค้า - สุทธิ	2.2, 3.2	9,453,197,335.84	9,483,665,573.57
ลูกหนี้อื่น - สุทธิ	2.2	223,823,375,.65	195,361,783.59
งานรับเหมาและดำเนินการระหว่างทำ	3.3	1,209,168,558,.46	1,431,276,075.15
พัสดุคงเหลือ - สุทธิ	2.3,3.4	1,508,405,772,.96	1,764,901,373.67
สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น	3.5	1,158,094,598,.54	1,145,971,187.38
รวมสินทรัพย์หมุนเวียน		21,278,517,186,.25	22,442,151,672.26
เงินลงทุนระยะยาว	2.4,3.6	69,797,515,.25	-
สินทรัพย์ถาวร			
ที่ดิน อาคารและอุปกรณ์ - สุทธิ	2.5,2.11,3.7	59,002,958,344.58	53,965,347,386.95
งานระหว่างก่อสร้าง		12,114,178,536.60	12,941,715,495.88
รวมทรัพย์สินถาวร		71,117,136,881.18	66,907,062,882.83
สินทรัพย์อื่น			
รายจ่ายรอการตัดบัญชี		13,670,481.82	14,470,465.78
งานทุนสะสมเพื่อชำระคืนหนี้สิน		1,870,165,580.65	4,292,963,824.46
รวมทรัพย์สินอื่น		1,883,836,062.47	4,307,434,290.24
รวมสินทรัพย์		94,349,287,645.15	93,656,648,845.33

หมายเหตุประกอบงบการเงินเป็นส่วนหนึ่งของงบการเงินนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งบประมาณการฝึกอบรมและพัฒนาพนักงานของ กฟน. ปีงบประมาณ 2546

ฉบับที่ ฝอร. ขอปรับปรุง

ลำดับที่	รายการ	งบประมาณ (บาท)
1	**งานการฝึกอบรม/สัมมนาตามแผนวิสาหกิจ**	
	1.1 โครงการฝึกอบรมที่ตอบสนองกลยุทธ์ตามแผนวิสาหกิจของ ฝอร.	
	1.1.1 โครงการสร้างจิตสำนึกตามระบบการกำกับดูแลกิจการที่ดี	1,386,000.00
	1.1.2 โครงการปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมการทำงานและการบริการที่เป็นเลิศ	5,000,000.00
	1.1.3 โครงการพัฒนาคุณภาพชีวิต	700,000.00
	1.1.4 โครงการพัฒนาวิชาชีพทั่วไป	5,000,000.00
	1.1.5 โครงการพัฒนาวิชาชีพด้านช่าง	16,500,000.00
	1.1.6 โครงการสร้างและพัฒนาผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ	1,000,000.00
	1.1.7 โครงการพัฒนาสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้	600,000.00
	1.1.8 โครงการสร้างและพัฒนาผู้นำยุคใหม่	29,000,000.00
	รวม	**59,186,000.00**
	1.2 โครงการฝึกอบรมที่ตอบสนองกลยุทธ์ตามแผนวิสาหกิจของหน่วยงานต่าง ๆ	
	1.2.1 โครงการควบคุมความปลอดภัยพนักงาน (ฝปอ.)	332,000.00
	1.2.2 โครงการ มอก. 18001 (ฝปอ.)	46,500.00
	รวม	**378,500.00**
2	**งานการฝึกอบรม / สัมมนาตามแผนงานประจำ**	
	2.1 การฝึกอบรมที่ตอบสนองแผนงานประจำของ ฝอร.	
	2.1.1 การฝึกอบรมด้านช่าง และด้านความปลอดภัย (2.420+0.427)	2,847,000.00
	2.1.2 การส่งพนักงานไปฝึกอบรม / สัมมนาภายนอก (ต่างประเทศ)	8,000,000.00
	2.1.3 การส่งพนักงานไปฝึกอบรม / สัมมนาภายนอก (ในประเทศ)	4,000,000.00
	2.1.4 การให้ทุนการศึกษาต่อระดับปริญญาโท	3,000,000.00
	รวม	**17,847,000.00**
	2.2 การฝึกอบรมที่ตอบสนองแผนงานประจำของหน่วยงาน (39 หน่วยงาน)	
	2.2.1 การส่งพนักงานไปฝึกอบรม / สัมมนาภายนอก (ในประเทศ)	4,901,400.00
	2.2.2 การฝึกอบรมภายในหน่วยงาน (In - plant Training)	692,100.00
	รวม	**5,593,500.00**
	รวมทั้งสิ้น	**83,005,000.00**

หมายเหตุ การฝึกอบรมที่ดำเนินการโดย ฝอร. = 77,411,500 บาท

การฝึกอบรมที่ดำเนินการโดยหน่วยงาน = 5,593,500 บาท รวมทั้งสิ้น = 83,005,000 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งบประมาณ
การส่งพนักงานไปฝึกอบรม/สัมมนา ภายนอก(ในประเทศ)
และ
การจัดฝึกอบรมภายในหน่วยงาน (In - plant Training)
ของหน่วยงานต่าง ๆประจำปีงบประมาณ 2546

ายงาน	หน่วยงาน	การส่งอบรมภายนอก (ในประเทศ)		In - plan Training		รวม	
		คนอบรม	งบประมาณ	คนอบรม	งบประมาณ	คนอบรม	งบประมาณ
ผวก.	ฝอก.	13	65,500.00	40	4,100.00	53	69,600.00
	ฝตส.	32	221,500.00	-	-	32	221,500.00
	รวม	45	287,000.00	40	4,100.00	85	291,100.00
รผบ.	ฝทม.	51	135,500.00	-	-	51	135,500.00
	ฝอร.	68	371,000.00	217	69,600.00	285	440,600.00
	ฝปส.	28	158,150.00	204	34,360.00	232	192,510.00
	ฝกม.	34	135,000.00	82	8,360.00	116	143,360.00
	ฝธพ.	61	526,000.00	45	7,200.00	106	533,200.00
	ฝนง.	51	379,500.00	30	4,600.00	81	384,100.00
	ฝบช.	44	126,000.00	300	18,000.00	344	144,000.00
	ฝกง.	54	251,350.00	-	-	54	251,350.00
	ฝพด.	10	63,000.00	70	16,000.00	80	79,000.00
	รวม	401	2,145,500.00	948	158,120.00	1,349	2,303,620.00
รผก.	ฝกข.	11	26,000.00	50	2,800.00	61	28,800.00
	ฝผอ.	28	96,500.00	160	22,300.00	188	118,800.00
	ฟขล.	12	39,000.00	350	21,690.00	362	60,690.00
	ฟขธ.	3	10,500.00	275	11,550.00	278	22,050.00
	ฟขว.	2	30,000.00	210	8,400.00	212	38,400.00
	ฟขบ.	16	80,000.00	200	6,000.00	216	86,000.00
	ฟขท.	-	-	395	8,450.00	395	8,450.00
	ฟขต.	24	95,000.00	348	21,400.00	372	116,400.00
	ฟขก.	23	74,000.00	325	13,850.00	348	87,850.00
	ฟขป.	5	30,000.00	385	16,550.00	390	46,550.00
	ฟขพ.	17	80,000.00	283	12,730.00	300	92,730.00
	ฟขม.	10	30,000.00	465	10,310.00	475	40,310.00
	ฟขส.	2	30,000.00	235	8,650.00	237	38,650.00
	ฟขน.	11	540,000.00	209	13,540.00	220	67,540.00
	รวม						
รวมทั้งสิ้น							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สายงาน	หน่วยงาน	การส่งอบรมภายนอก (ในประเทศ)		In - plan Training		รวม	
		คนอบรม	งบประมาณ	คนอบรม	งบประมาณ	คนอบรม	งบประมาณ
	ฟขญ.	4	37,500.00	340	15,200.00	344	52,700.00
	ฟขข.	6	65,000.00	175	10,350.00	181	75,350.00
	รวม	174	777,500.00	4,405	203,770.00	4,579	981,270.00
รผจ.	ฝวฟ.	33	198,000.00	-	-	33	198,000.00
	ฝคฟ.	12	123,000.00	66	6,720.00	78	130,320.00
	ฝบร.	25	187,500.00	278	27,960.00	303	215,460.00
	ฝปอ.	22	107,000.00	90	11,320.00	112	118,320.00
	รวม	92	616,100.00	434	46,000.00	526	662,100.00
รผธ	รพ.กฟน.	48	130,300.00	-	-	48	130,300.00
	ฝจบ.	-	-	-	-	-	-
	ฝรง.	6	7,800.00	50	30,300.00	56	38,100.00
	สอส.	11	47,000.00	42	1,250.00	53	48,250.00
	ฝอบ.	77	303,000.00	120	10,700.00	197	313,700.00
	ฝกส.	46	169,500.00	110	5,360.00	156	174,860.00
	ฝบฟ.	50	187,700.00	315	196,100.00	365	383,800.00
	ฝทส.	15	230,000.00	160	36,400.00	175	266,400.00
	รวม	253	1,075,300.00	797	280,110.00	1,050	1,355,410.00
รวมทั้งสิ้น		965	4,901,400	6,624	692,100.00	7,589	5,593,500.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ – สกุล	นางสาวสุภาวดี สิมิโร		
เกิด	18 ตุลาคม 2523	เชื้อชาติ	ไทย
สัญชาติ	ไทย	ศาสนา	พุทธ
ชื่อบิดา	นายเสนอ สิมิโร	ชื่อมารดา	นางบรรเชียร สิมิโร

ที่อยู่ตามสำเนาทะเบียนบ้าน 11 / 27 ถ. สระเกษ ต. บ่อยาง อ. เมือง จ. สงขลา 90000

โทรศัพท์ 01 – 3685704

ปัจจุบันศึกษาอยู่	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		
คณะวิชา	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	ภาควิชา	ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขา	สถาปัตยกรรม	ระดับ	ปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)
รหัสประจำตัว	45035084	ชั้นปีที่	2

ประวัติการศึกษา

สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา	โรงเรียนอนุบาลสงขลา
สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	โรงเรียนสงขลาวิทยาคม
สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ	คณะออกแบบ สาขาวิชาสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้
สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	คณะออกแบบ สาขาวิชาสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้
ปัจจุบันศึกษาอยู่	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาสถาปัตยกรรม ระดับปริญญาตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้