



อาคารเอนกประสงค์วิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สำนักงานใหญ่
 (THE PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY CLUB)



นายศักดิ์ชัย กิจเจริญ



A021420

เลขหมู่.....	๘๓๑๐ ๓๐
เลขทะเบียน.....	1651 ๐๙/4๒๐
วัน เดือน ปี.....	11 พ.ย. 2539

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
 ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สาขาวิชาสถาปัตยกรรม
 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 ปีการศึกษา 2538

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

..... กรรมการ

(อาจารย์สุทัศน์ จุฬามณี)

..... กรรมการ

(อาจารย์สมพล ดำรงเสถียร)

..... กรรมการ

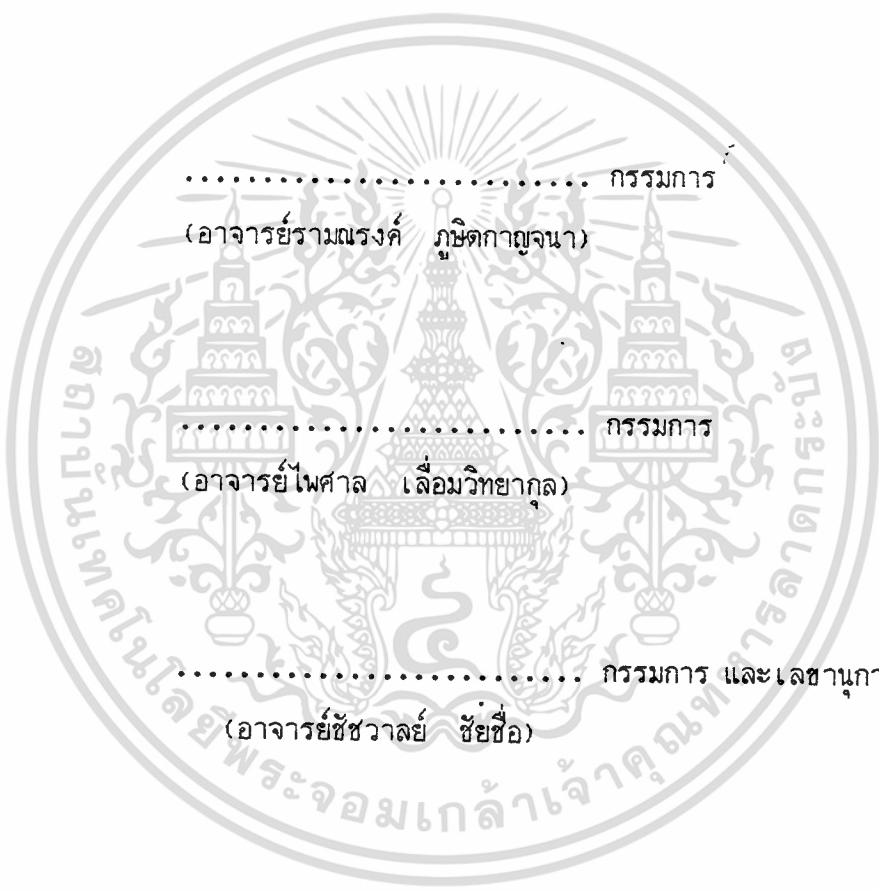
(อาจารย์รามณรงค์ ภูษิตกาญจนา)

..... กรรมการ

(อาจารย์ไพศาล เลื่อมวิทยากุล)

..... กรรมการ และเลขาธิการ

(อาจารย์ชัชวาลย์ ชัยชื่อ)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ และพลานามัยกำลังเป็นที่นิยมอย่างมากในปัจจุบัน จะเห็นได้ว่ามีสถานบริหารร่างกาย และศูนย์รวมกีฬา ศูนย์สุขภาพ ประเภทที่เรียกว่า สปอร์ตคลับเกิดขึ้นมากมาย ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 ภาครัฐมีการเล็งเห็นนโยบายแผนพัฒนาคุณภาพชีวิต การเปลี่ยนโครงสร้างอายุประชากร โดยเสริมสร้างสุขภาพอนามัย ส่งเสริมให้ประชาชนมีโอกาสใช้เวลาว่างพักผ่อนหย่อนใจ ออกกำลังกาย แข่งขันกีฬา และใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งเป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หน่วยงานหนึ่ง ซึ่งมีนโยบายในการพัฒนามาจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติมาโดยตลอด จึงมีนโยบายโดยร่วมกับสมาคมสโมสรเดิม ในการปรับปรุงอาคารสถานที่ของสมาคมให้มีความสมบูรณ์แบบในด้านการกีฬาและสันทนาการ เพื่อรองรับกับความต้องการด้านการกีฬาของพนักงานการไฟฟ้า ในส่วนกลางนี้ ทั้งในปัจจุบันและอนาคต

โครงการนี้เป็นการศึกษาวิจัย วิเคราะห์ถึงองค์ประกอบ เทคนิควิธีการต่าง ๆ ที่นำมาสู่การออกแบบสถาปัตยกรรม การวางผัง การออกแบบตัวอาคารให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้อาคาร ในด้านการกีฬา และสันทนาการและผู้ทีสนใจศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1. เพื่อศึกษาแนวนโยบายการจัดตั้งอาคารเอนกประสงค์ เพื่อการกีฬาและสันทนาการ กฟภ. โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย เพื่อประสิทธิภาพสูงสุดทางการออกแบบสถาปัตยกรรม
2. ศึกษาพฤติกรรมกรรมการของพนักงานในการใช้อาคารสโมสรเดิม เพื่อเป็นแนวทางในการจัดองค์ประกอบของอาคาร
3. ศึกษารูปแบบของกีฬาแต่ละประเภท และความสนใจของพนักงานในด้านการออกกำลังกาย
4. ศึกษาสภาพแวดล้อมต่าง ๆ และรูปแบบสถาปัตยกรรมในผังแม่บท เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผน โครงสร้างให้สอดคล้องกับองค์กร

วิธีการดำเนินการศึกษา

ผู้ศึกษาได้ดำเนินงานตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูล

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนการเสนอและการออกแบบ

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นตอนนำเสนอ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางในการออกแบบอาคาร เพื่อการกีฬา และสันทนาการ
2. ได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบที่ใช้ในอาคารที่มีระบบวิศวกรรมต่าง ๆ เข้ามาเกี่ยวข้อง
3. เพื่อเป็นแนวทางเสริมสร้างความรู้ และเพื่อเป็นแนวทางแก่บุคคลที่สนใจต่อไป
4. มีความรู้ ความเข้าใจในการออกแบบผัง โดยใช้เทคนิคในการประเมินผังเป็นแนวทางในการออกแบบ
5. สามารถใช้เป็นแนวทางเพื่อเปรียบเทียบ ปรับปรุงและนำไปสู่การออกแบบอาคาร เอนกประสงค์ เพื่อการกีฬาและสันทนาการ กฟผ. สำนักงานใหญ่แห่งนี้ได้

สรุปและเสนอแนะ ผลการค้นคว้าวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. การศึกษาเชิงพฤติกรรมและประเภทของผู้มาใช้โครงการจะเป็นแนวทางในการ กำหนดกิจกรรมต่าง ๆ และสามารถวางแผนในการออกแบบสถาปัตยกรรมได้สะดวกขึ้น
2. ลักษณะด้านกายภาพในพื้นที่โครงการ สภาพแวดล้อมเกิดความรู้ส่วนที่ตีมีมาตรฐาน ความถูกต้องจากโครงการ ซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้
3. ความก้าวหน้าในการออกแบบสถาปัตยกรรม รวมทั้งปฏิบัติตามได้กฎหมาย พ.ร.บ. ข้อกำหนดที่มีผลต่อการออกแบบและความเป็นไปได้

ข้อเสนอแนะ

1. อาคารควรมีลักษณะทางสถาปัตยกรรม และบรรยากาศที่แตกต่างจากอาคาร โดยทั่วไป มีการเชื้อเชิญ สะดวก ปลอดภัย
2. การออกแบบอาคาร กฎเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบให้คิด ประโยชน์ใช้สอยสูงสุด ตลอดจนสามารถดัดแปลงพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ได้ตามความเหมาะสม
3. ควรศึกษาผังแม่บทขององค์กร ก่อนที่จะทำการออกแบบเพื่อการออกแบบให้สอดคล้องกับผังแม่บทที่กำหนดไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์โครงการอาคารเอนกประสงค์ เพื่อการศึกษาและสันถนาการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สำนักงานใหญ่ ฉบับนี้ สามารถดำเนินการศึกษาและออกแบบสถาปัตยกรรม จนเสร็จสมบูรณ์ได้นั้น ก็โดยการให้ความร่วมมือตลอดจนความช่วยเหลือจากบุคคลหลายฝ่ายและหน่วยงานต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ผศ. วิโรจน์ นิพัทธะวัฒน์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อาจารย์สมิทธิ หวังเจริญ	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อาจารย์สุรศักดิ์ กิ่งขาว	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อาจารย์สมพล ดำรงเสถียร	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อาจารย์ชัชวาลย์ ชัยชื่อ	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อาจารย์รามณรงค์ ภูมิศกัญญา	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อาจารย์ไพศาล เลื่อมวิทย์กุล	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อาจารย์สุทัศน์ จุฬามณี	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คุณธรรมณู	กองสถาปัตยกรรม การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (สนง.)
คุณทรงศักดิ์	กองสถาปัตยกรรม การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (สนง.)
คุณจุฑามาศ	สำนักผู้ว่าการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (สนง.)
คุณบุ	สมาคมสโมสร การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (สนง.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้กล่าวไปแล้ว ขอขอบคุณผู้มีพระคุณสูงสุดในชีวิต คือ ครอบครัวของผู้พิมพ์ที่ให้การสนับสนุนมาโดยตลอด คุณพ่อ-คุณแม่ และบุคคลที่ข้าพเจ้าเคารพทุกท่าน และผู้พิมพ์ต้องขอบคุณเป็นพิเศษ คือ **อาจารย์ที่ปรึกษา** และเพื่อน ๆ อีกมากมายที่คอยช่วยเหลือมาตลอด

ท้ายสุดนี้ ต้องขอขอบคุณ คณาจารย์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมทุกท่าน ที่ให้คำแนะนำ ปรึกษา ตรวจสอบและร่วมกันแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จนสามารถดำเนินการได้เสร็จสมบูรณ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญแผนภูมิ	ญ
สารบัญภาพ	อ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาของ โครงการ	2
เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	3
ความเป็นมาของปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา.....	3
วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	5
ขอบเขตของการศึกษาวิทยานิพนธ์	6
ขอบเขตด้านการออกแบบ	6
การดำเนินงานวิทยานิพนธ์	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
อภิธานศัพท์	8
บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของ โครงการเบื้องต้น	9
2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย	9
2.1.1 ศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7	9
2.1.2 ศึกษา นโยบายของแผนพัฒนาฯ รัฐวิสาหกิจ	9
2.1.3 ศึกษา นโยบายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	9
2.1.4 ศึกษา นโยบายของสมาคมสโมสรการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	10
2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ	11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม	๘
2.3.1 ประชากรกลุ่มเป้าหมาย	11
2.3.2 การวิเคราะห์ผู้สนใจในการเล่นกีฬาแต่ละประเภทในกรุงเทพฯ	13
2.3.3 ประวัติการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	16
2.3.4 การบริหารงานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	16
2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ	17
2.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านกายภาพ เขตจตุจักร	17
2.4.2 การคมนาคม	18
2.4.3 สาธารณูปโภค-สาธารณูปการ	18
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม	22
3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง	22
ก. อาคารตัวอย่างในประเทศ	22
ข. อาคารตัวอย่างในต่างประเทศ	32
3.1.1 สรุปการศึกษาอาคารตัวอย่าง	34
3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ	34
3.2.1 การดำเนินงานของโครงการ	34
3.2.2 การศึกษาผู้ใช้โครงการ	35
3.2.3 การศึกษารายละเอียดด้านบุคลากร อัตรากำลังและหน้าที่ ..	36
3.3 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	41
3.4 การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ	49
3.4.1 การวิเคราะห์รายละเอียดความต้องการเนื้อที่ใช้สอยของ โครงการ	53
3.5 การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ	64
3.5.1 การศึกษาองค์ประกอบหลักของโครงการ	65

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.5.2	การศึกษาองค์ประกอบรองของโครงการ	66
3.5.3	การสรุปองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรอง	102
3.6	การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ	107
3.6.1	การสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการทั้งหมด	131
3.6.2	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ	137
3.7	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค	150
3.7.1	การวิเคราะห์ระบบโครงสร้างของอาคาร	150
3.7.2	ระบบปรับอากาศ	156
3.7.3	ระบบดับเพลิงไหม้	161
3.7.4	ระบบไฟฟ้า	164
3.7.5	ระบบสุขาภิบาล	168
3.7.6	ระบบกำจัดขยะ	174
3.8	การศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ	178
3.8.1	การสำรวจที่ตั้งโครงการ	176
3.8.2	การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	181
3.9	กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	183
3.10	การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม เพื่อกำหนดแนวความคิดใน การออกแบบ	193
บทที่ 4	การออกแบบทางสถาปัตยกรรม	196
4.1	แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม	196
4.2	ลักษณะเฉพาะของโครงการ	196
4.3	แนวความคิดในการจัดภูมิทัศน์	197
4.4	แนวความคิดด้านความปลอดภัยและความสะดวก	198
4.5	แนวความคิดด้านการใช้วัสดุ	198
4.6	ขั้นตอนการออกแบบ	199

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 5	บทสรุปและข้อเสนอแนะ	216
5.1	สรุปผลการทำวิทยานิพนธ์	216
5.2	ข้อเสนอแนะ	217
ภาคผนวก	218
บรรณานุกรม	228



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงจำนวนพนักงานและจำนวนสมาชิกสโมสร	12
2.2 แสดงจำนวนวันที่เล่นกีฬาต่อสัปดาห์ต่อกีฬาแต่ละประเภทในกรุงเทพฯ	13
2.3 แสดงการเปรียบเทียบความต้องการของผู้ใช้โครงการ ต่อกีฬาแต่ละประเภท ในอีก 10 ปีข้างหน้า/สัปดาห์	15
3.1 แสดงพฤติกรรมของสมาชิกสามัญและพฤติกรรมของพนักงานที่ไม่ได้เป็นสมาชิก	41
3.2 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ที่เป็นผู้บริหารระดับสูงของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ..	44
3.3 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ส่วนบริหาร	45
3.4 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ส่วนต่าง ๆ ที่ไม่ใช่สำนักงาน	46
3.5 แสดงพฤติกรรมนักกีฬาของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในกรณีที่มีการเก็บตัว	48
3.6 แสดงจำนวนผู้เข้าเล่นกีฬาแต่ละประเภทของโครงการภายใน 1 วัน	52
3.7 แสดงองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรองของโครงการ	102
3.8 ตารางสรุปการวิเคราะห์องค์ประกอบและพื้นที่การใช้งาน	131
3.9 แสดงความสัมพันธ์ทั้งหมดของโครงการ	137
3.10 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการธุรกิจ	139
3.11 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนสโมสร	141
3.12 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนกีฬา	143
3.13 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการ	145
3.14 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนที่พักนักกีฬา	147
3.15 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนเทคนิค	149

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
3.1 แสดงแผนภูมิการบริหารงานของ โครงการ	40
3.2 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้งหมด	138
3.3 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของส่วนบริหารธุรการ	140
3.4 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของส่วนสโมสร์	142
3.5 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนกีฬา	144
3.6 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการ	146
3.7 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนที่พักนักกีฬา	148
3.8 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนเทคนิค	149

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
3.1 แสดงแบบแปลนของราชกรีฑาสโมสร	30
3.2 แสดงรูปทัศนียภาพภายนอกของราชกรีฑาสโมสร	31
3.3 แสดงแบบแปลนและรูปด้านอาคาร TODAY METROPOLITAN GYMNASIUM ...	33
3.4 แสดงลักษณะของสวนป่าเป้า	73
3.5 แสดงขนาดของห้องบิลเลียด	74
3.6 แสดงขนาดของสนามแบดมินตัน	80
3.7 แสดงขนาดของสนามสควอช	83
3.8 แสดงระยะและขนาดของห้องสควอช	84
3.9 แสดงการใช้เนื้อที่บริเวณรอบโต๊ะน้อยที่สุด	88
3.10 แสดงความสูงของตำแหน่งไฟ	89
3.11 แสดงตำแหน่งไฟ	89
3.12 แสดงขนาดสนามบาสเกตบอล	90
3.13 แสดงขนาดอุปกรณ์ของบาสเกตบอล	91
3.14 แสดงขนาดสนามและอุปกรณ์วอลเลย์บอล	95
4.1 แสดงขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์	199
4.2 แสดงบทบาทของโครงการ	199
4.3 แสดงปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา	200
4.4 แสดงข้อมูลทางด้านนโยบาย	200
4.5 แสดงข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ	201
4.6 แสดงข้อมูลทางด้านสังคม	201
4.7 แสดงข้อมูลทางด้านสังคม	202
4.8 แสดงข้อมูลทางด้านกายภาพ	202
4.9 แสดงผังการบริหารงาน	203

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.10 แสดงประเภทผู้ใช้โครงการ	203
4.11 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	204
4.12 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	204
4.13 แสดงองค์ประกอบของโครงการ	205
4.14 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย	205
4.15 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแต่ละส่วน	206
4.16 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแต่ละส่วน	206
4.17 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแต่ละส่วน / แสดงความสัมพันธ์ของ องค์ประกอบตั้งโครงการ	207
4.18 แสดงการสำรวจที่ตั้งโครงการ	207
4.19 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	208
4.20 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักในพื้นที่	208
4.21 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในโครงการ	209
4.22 แสดงความสัมพันธ์ทางมิติขององค์ประกอบ	209
4.23 แสดงระบบเทคนิคต่าง ๆ ที่ใช้กับโครงการ	210
4.24 แสดงระบบเทคนิคต่าง ๆ ที่ใช้กับโครงการ	210
4.25 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	211
4.26 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	211
4.27 แสดงผังรวมของโครงการ	212
4.28 แสดงแปลนพื้นที่ของโครงการ	212
4.29 แสดงรูปด้าน A, B, C, และ D	213
4.30 แสดงรูปตัด X-X, Y-Y และ Z-Z	213
4.31 แสดงทัศนียภาพภายใน	214

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.32 แสดงทัศนียภาพภายนอก	214
4.33 แสดงภาพหุ่นจำลอง	215
4.34 แสดงภาพหุ่นจำลอง	215



บทที่ 1

บทนำ

ปัจจุบันการออกกำลังกายกำลังเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลาย จะเห็นได้ว่ามีสถานบริการ
ร่างกาย ศูนย์รวมกีฬา ศูนย์สุขภาพ เกิดขึ้นมากมาย

จากแผนพัฒนาแห่งชาติฉบับที่ 7 นโยบายด้านสุขภาพ ซึ่งมีการเล็งเห็นเป็นนโยบาย
หลักแห่งหนึ่ง ซึ่งเป็นนโยบายแผนพัฒนาคุณภาพชีวิต การเปลี่ยนโครงสร้างอายุประชากรโดย
การเสริมสร้างสุขภาพอนามัย ส่วนเสริมให้ประชาชนมีโอกาสใช้เวลาพักผ่อนหย่อนใจออก
กำลังกาย แข่งขันกีฬา และใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์เพื่อคุณภาพของประชากร ในแง่คุณภาพ
ของประชากรประชากรเป็นกำลังพลเมืองสำคัญของชาติ ทั้งในปัจจุบันและอนาคต ประชากรมี
คุณภาพย่อมเกิดจากการพัฒนาร่างกาย และความคิด และจากนโยบายของรัฐบาลที่ผ่านมาว่ากีฬา
พัฒนาคน คนพัฒนาชาติ

จากนโยบายต่าง ๆ การไฟฟ้าแห่งประเทศไทย ได้ให้ความสำคัญในการส่งเสริมนโยบายด้าน
กีฬา เพื่อให้พนักงานตื่นตัวสนใจปัญหาสุขภาพอนามัย ร่างกายและจิตใจ โดยเน้นการออก
กำลังกาย เพื่อสุขภาพ นอกจากนี้ยังมีนโยบายรองลงมาในด้านสาธารณสุข เพื่อยกระดับคุณภาพ
ชีวิต เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการมีสุขภาพที่ดี ในทศวรรษหน้า เน้นการป้องกันโรคและส่งเสริม
สุขภาพ ปัจจัยพื้นฐานก็คือ การออกกำลังกายซึ่งเป็นทางหนึ่งที่ช่วยได้

ปัจจุบันการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้จัดตั้งหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านกีฬา โดยเฉพาะคือ
"สมาคมสโมสรการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค" โดยได้กำหนดวัตถุประสงค์หลักของสมาคมดังนี้ คือ

1. เพื่อเสริมสร้างสุขภาพที่ดีให้แก่พนักงาน ในการไฟฟ้าทั้งในด้านร่างกายและจิตใจ
2. เพื่อส่งเสริมความสามัคคีของพนักงานการไฟฟ้าทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค
3. เพื่อส่งเสริมศีลธรรมจรรยาและวัฒนธรรม
4. เพื่อนำปัญหาและสาธารณประโยชน์
5. เพื่อส่งเสริมการบันเทิงและการกีฬาต่าง ๆ ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

จากวัตถุประสงค์ดังกล่าว จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการทำการของชมรมเป็นสัดส่วน
และเพียงพอกับจำนวนของพนักงานหรือสมาชิกที่เพิ่มขึ้นทุกปีทุกปี โดยปัจจุบันที่ทำการของสโมสร

ยังอยู่ประปรกับส่วนอื่น ๆ ของการไฟฟ้าอีกทั้งอาคารเดิมยังมีขนาดคับแคบไม่เป็นสัดส่วน และ
เอกสารเป็นเอกสารที่สแกนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่เพียงพอกับจำนวนของพนักงาน จึงทำให้ไม่เป็นที่ดึงดูดของพนักงานที่จะมาทำการฝึกสอน และเล่นกีฬาอีกทั้งบางชมรมต้องไปเช่าที่ของเอกชนเพื่อทำการฝึกซ้อมกีฬา และประชุมสัมมนาเกี่ยวกับการสโมสรต่าง ๆ ซึ่งทำให้สูญเสียเวลาและค่าใช้จ่ายสูง

โดยเหตุผลดังกล่าวทำให้สมาคมสโมสรการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจำเป็นต้องจัดสร้างอาคารเอนกประสงค์ขึ้นเพื่อเป็นศูนย์รวมของสโมสรต่าง ๆ ในชมรม ทั้งสถานที่ทำงาน และเล่นกีฬาอีกทั้ง โรงอาหาร ห้องประชุม ห้องสัมมนาการ และส่วนบริการต่าง ๆ รวมทั้งจอดรถ เพื่อเป็นศูนย์รวมทางด้านกิจกรรมและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ภายในการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตลอดจนเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจให้กับพนักงานและผู้บริหารอีกด้วย

ความเป็นมาของ โครงการ

สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งเป็นรัฐวิสาหกิจ สาขาสถาบันบุบโศกก่อตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2503 โดยได้รับทรัพย์สิน หนี้สิน และความรับผิดชอบขององค์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขณะนั้นมาดำเนินการ วัตถุประสงค์ที่สำคัญของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคคือ การผลิตจัดให้ได้มา จัดส่งและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าให้แก่ประชาชนในเขตจำหน่าย 73 จังหวัด ยกเว้นกรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ ซึ่งมีสำนักงานกลางตั้งอยู่ที่กรุงเทพมหานคร

ในปัจจุบัน กฟภ. สำนักงานกลาง ได้มีนโยบายที่จะจัดสร้าง "อาคารเอนกประสงค์" ขึ้นเพื่อเป็นที่ทำการของ "สมาคมสโมสรการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค" แห่งใหม่โดยจะทำงานของสโมสรชมรมต่าง ๆ และเป็นที่ฝึกซ้อมเก็บตัวของของนักกีฬาของการไฟฟ้าเอง อีกทั้งยังมีการเพิ่มเติมส่วนบริการและส่วนสัมมนาการต่าง ๆ ขึ้น เพื่อเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่พนักงานและผู้บริหารส่วนต่าง ๆ ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแห่งนี้

ซึ่งปัจจุบันสมาคมสโมสรการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตั้งอยู่ภายในบริเวณของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สำนักงานใหญ่ มีสภาพอาคารที่ทรุดโทรม และมีบริเวณสถานที่คับแคบ ซึ่งไม่เพียงพอกับจำนวนสมาชิกที่เพิ่มมากขึ้นทุก ๆ ปี อีกทั้งยังขาดแคลนส่วนสำคัญต่าง ๆ อีกเช่น สนามเบตมินตัน, สนามฟุตบอล, สนามวอลเลย์บอล ฯลฯ ซึ่งทำให้สมาชิกของบางชมรมต้องไปเช่าสถานที่ของเอกชนในที่ต่าง ๆ ทำการฝึกซ้อมกีฬา ซึ่งทำให้สูญเสียเวลาและค่าใช้จ่าย จากปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ทำให้สโมสรการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีนโยบายที่จะสร้าง "อาคารเอนกประสงค์ขึ้น" เพื่อแก้ปัญหาในส่วนต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และเพิ่มเติมส่วนสำคัญ ๆ อีกดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการค้าเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นว่าเป็นประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

ทางด้านนโยบาย เพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาลในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และแผนพัฒนาการรัฐวิสาหกิจ ในการใช้แผนพัฒนาคุณภาพชีวิต การเปลี่ยนโครงสร้างอายุประชากร โดยการเสริมสร้างสุขภาพอนามัยในด้านกิจกรรมประเภทต่าง ๆ เพื่อคุณภาพประชากรโดยการออกกำลังกาย, แข่งกีฬา, ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ในด้านกิจกรรมต่าง ๆ และตามนโยบายของรัฐบาลที่ว่า "กีฬาพัฒนาคน คนพัฒนาชาติ"

ทางด้านเศรษฐกิจ เพื่อพัฒนาบุคคลให้มีคุณภาพ มีประสิทธิภาพในการทำงานไม่ก่อให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจของการไฟฟ้า

ทางด้านสังคม เพื่อใช้เป็นศูนย์รวมทางกิจกรรมและสันทนาการของพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สำนักงานใหญ่แห่งนี้ และเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการอยู่ร่วมกันในสังคม ความสามัคคี และความสัมพันธ์ระหว่างพนักงานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทั่วประเทศ และสโมสรของรัฐวิสาหกิจอื่น ๆ

ด้านกายภาพ เพื่อก่อให้เกิดรูปแบบการใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์ที่ถูกต้อง และสนองตอบ ทางด้านความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอยอย่างเต็มที่ และเพื่อก่อให้เกิดความสอดคล้องกับผังแม่บทของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ความเป็นมาของปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา

ความเป็นมาของปัญหา

ด้านนโยบาย

ในด้านการดำเนินงานเพื่อสนองนโยบายของสมาคมสโมสรการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคของแผนงานต่าง ๆ เพื่อให้ได้ผลดียิ่งขึ้นประสิทธิภาพจึงจำเป็นที่จะต้องมีการอาคารสถานที่ หรือที่ประกอบกิจกรรมต่าง ๆ นั้น อย่างสมบูรณ์และพอเพียงกับจำนวนสมาชิกที่เพิ่มมากขึ้นทุก ๆ ปี เนื่องจากอาคารสมาคมสโมสรเดิมมีพื้นที่ไม่เพียงพอคับแคบไม่เป็นสัดส่วน อีกทั้งยังมีสภาพอาคารที่ทรุดโทรม และยังขาดส่วนสันทนาการต่าง ๆ ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านสังคม ทางสมาคมสโมสรการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคยังขาดแคลนสถานที่ทำการชมรมต่าง ๆ และส่วนสนับสนุนการอื่น ๆ อย่างเพียงพอ ทำให้การดำเนินงานยังขาดประสิทธิภาพอย่างเต็มที่ อีกทั้งยังเป็นการลดปัญหาที่เกิดขึ้นทางด้านสุขภาพอนามัย ปัญหาความแออัด ปัญหาสภาพแวดล้อม โดยส่งเสริมและลดปัญหาอันเกิดในสังคม เช่นปัญหาสุขภาพอนามัย และจิตใจเป็นผลให้เกิดปัญหายาเสพติด รวมทั้งการสนองความต้องการของพนักงานที่ให้ความรู้การศึกษาทักษะการเล่นกีฬาการใช้เวลาว่างให้เกิดกิจกรรมร่วมกัน ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อสังคม

ด้านเศรษฐกิจ

การดำเนินการต่าง ๆ ของชมรมในปัจจุบันยังซับซ้อน เนื่องจากขาดศูนย์รวมทางกิจกรรมเป็นผลให้เกิดความยากลำบากในการทำงาน ก่อให้เกิดความสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจ

ด้านกายภาพ ปัญหาความชำรุดทรุดโทรมของตัวอาคารเดิม เพราะสร้างมาหลายปี อีกทั้ง อาคารไม่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม และไม่ได้มีการพัฒนามาใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่จึงควรมีการพัฒนาการใช้ที่ดินให้เหมาะสม และเกิดประโยชน์มากที่สุด

แนวทางการแก้ปัญหา

ด้านนโยบาย

ศึกษาและพิจารณาแผนงานตลอดจนนโยบายอย่างละเอียด เพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมในการออกแบบอาคาร ทั้งในด้านประสิทธิภาพทางประโยชน์ใช้สอย ในแง่สถาปัตยกรรมและอื่น ๆ อีกหลายด้าน

ด้านสังคม

จัดพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารเอนกประสงค์อย่างเหมาะสม ซึ่งจะสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้บริการแก่พนักงานและสมาชิกของสโมสรอย่างเพียงพอ

ด้านเศรษฐกิจ

จัดให้มีที่ทำการชมรมต่าง ๆ ภายในบริเวณเดียวกันเพื่อความสะดวกในการดำเนินงานและติดต่อกัน และจัดให้มีศูนย์การให้บริการเพื่อช่วยเศรษฐกิจภายในสมาคม เช่น สหกรณ์ และ

ร้านอาหารเป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านกายภาพ

ศึกษาผังแม่บทของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อนำไปใช้ทำการออกแบบอาคารให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมเหมาะสมกับการปฏิบัติงาน และไม่ส่งผลกระทบต่อความเสียหายต่อการสัญจร โดยจัดสถานที่บริการต่าง ๆ ให้เพียงพอต่อความต้องการ เช่น ที่จอดรถ และส่วนสวัสดิการต่าง ๆ

วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

- วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. ส่งเสริมและสนับสนุนนโยบายของสมาคมสโมสรการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และแผนพัฒนาของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
2. เพื่อเป็นศูนย์กลางการดำเนินการในส่วนของกิจกรรมของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
3. ส่งเสริมให้มีการแสดงออก มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์และมีสุขภาพพลานามัยสมบูรณ์ แข็งแรง
4. ส่งเสริมให้เกิดความสามัคคี และการทำกิจกรรมร่วมกันในหมู่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและรัฐวิสาหกิจ
5. เป็นการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากความต้องการของสโมสรการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทั้งในปัจจุบันและอนาคต
6. เป็นการพัฒนาการใช้ประโยชน์จากที่ดินอย่างเหมาะสม โดยพัฒนาพื้นที่ให้เป็นประโยชน์ต่อบุคลากรในการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

- วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

โครงการอาคารเอนกประสงค์ สำนักงานใหญ่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. โครงสร้างระบบงานของสมาคมสโมสรการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตลอดจนความต้องการพื้นฐานของสโมสรต่าง ๆ และพนักงานในการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อกำหนดองค์ประกอบของโครงการที่มีความสมบูรณ์ และเหมาะสม
2. สภาพสังคมภายในการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตลอดจนพฤติกรรมของพนักงาน และผู้บริหาร

3. การทำกิจกรรม ลักษณะของกิจกรรมของชมรมต่าง ๆ ในการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สถานที่ตั้งของ โครงการ สถานแวดล้อมตลอดจนอิทธิพลในด้านต่าง ๆ ที่มีผลสะท้อนต่อโครงการ

5. ระบบทางเทคนิคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

6. ผังแม่บทของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคนโยบาย และการขยายตัวของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในอนาคต

7. สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง เช่น ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ สภาพแวดล้อมเดิมของอาคารใกล้เคียงกับโครงการ

ขอบเขตของการศึกษาวิทยานิพนธ์

ในการทำโครงการอาคารเอนกประสงค์ สำนักงานใหญ่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคนี้ ได้มีการกำหนดขอบเขตของการศึกษาทางด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ขอบเขตทางการศึกษาข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล

1. โดยการศึกษาข้อมูลพื้นฐานทางด้านนโยบาย สังคม เศรษฐกิจ และกายภาพตลอดจนที่ตั้งโครงการในระดับประเทศ ระดับกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ตามลำดับแล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ เพื่อนำไปสู่การออกแบบในขั้นตอนต่อไป

2. โดยการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่มีผลต่อการออกแบบโครงการ แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อนำไปออกแบบ

3. โดยศึกษา และวิเคราะห์เกี่ยวกับสภาพที่ตั้งโครงการโดยทั่วไปตลอดจนข้อบังคับการใช้ที่ดินกฎหมาย เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง และข้อบังคับของสมาคม สโมสรการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

4. โดยการศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกันทั้งภายในและภายนอกประเทศตลอดจนวิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ

5. โดยการศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม และข้อมูลเชิงเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับโครงการเพื่อใช้ในการออกแบบโครงการต่อไป

ขอบเขตด้านการออกแบบ

โดยการนำเอาข้อมูล และบทวิเคราะห์ที่ได้จากการศึกษาทางด้านต่าง ๆ มาประกอบเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการออกแบบโครงการ เพื่อกำหนดองค์ประกอบ และเนื้อที่ใช้สอยของ โครงการจนถึงขั้นการ ออกแบบอาคาร โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญดังนี้

1. ส่วนบริหารสมาคมสโมสรการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
2. ส่วนที่ทำการชมรมต่าง ๆ ของสโมสร
3. ส่วนบริการพื้นฐาน เช่น สหกรณ์ โครงการ เป็นต้น
4. ส่วนการประชุมและสัมมนา
5. ส่วนห้องพักผ่อนอบรมนักร้องกีฬา
6. ส่วนการแสดงนิทรรศการ และข่าวสารโดยทั่วไป
7. ส่วนสันทนาการ และพักผ่อนหย่อนใจ เช่น ห้องอ่านหนังสือ บริเวณโล่ง ตลอดจนสวนกีฬาต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมภายในชมรม และความต้องการพื้นฐาน
8. รายละเอียดประกอบโครงการอื่น ๆ อีกเช่น ส่วนที่จอดรถ เป็นต้น

การดำเนินงานวิทยานิพนธ์

1. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ตลอดจนข้อมูลพื้นฐานของส่วนประกอบต่าง ๆ ของโครงการ โดยแบ่งการศึกษาข้อมูล และรวบรวมข้อมูลเป็น 2 วิธี คือ
 - ก. เก็บรวบรวมข้อมูลขั้นปฐมภูมิ จากการสังเกต การสัมภาษณ์ และการสอบถาม
 - ข. เก็บรวบรวมข้อมูลขั้นทุติยภูมิ จากเอกสาร รายงานของทางราชการ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. นำข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลพื้นฐานมาวิเคราะห์หาองค์ประกอบที่เหมาะสม และกำหนดขนาดพื้นที่ใช้สอย โดยอาศัยข้อกำหนดมาตรฐานที่เชื่อถือได้
3. หาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ และการใช้พื้นที่ใช้สอย โดยศึกษาจากพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร
4. ศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ รวมทั้งผังแม่บทของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ของที่ตั้งโครงการโดยทั่วไป
5. นำองค์ประกอบของ โครงการมาศึกษา และวิเคราะห์จัดวางในที่ตั้งโครงการ เพื่อการออกแบบโครงการ
6. นำเสนอผลการออกแบบ และสรุปผลการศึกษาวิทยานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางในการออกแบบโครงการอื่น ๆ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน
2. สามารถเข้าใจระบบการทำงานในส่วนต่าง ๆ ของสมาคม สโมสรของการไฟฟ้า
3. สามารถเข้าใจสภาพปัญหา สภาพสังคม สภาพทางจิตใจในด้านการต้องการการพักผ่อนและการทำกิจกรรม และอื่น ๆ ของพนักงาน
4. สามารถเข้าใจพฤติกรรม และการทำกิจกรรม เรียนรู้ถึงเป้าหมายและวัตถุประสงค์ ของสโมสร หรือชมรมต่าง ๆ ได้ดียิ่งขึ้น
5. สามารถเรียนรู้ และเข้าใจขั้นตอนตลอดจนวิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่ขั้นตอนการออกแบบโดยสนองตอบต่อประโยชน์ใช้สอยอย่างแท้จริง
6. สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้เพื่อการออกแบบหรือเป็นแนวทางการศึกษาได้กว้างขวางขึ้น
7. ผู้นิพนธ์มีความรู้ ความเข้าใจ ขั้นตอนการทำงานดียิ่งขึ้น
8. ข้อมูลที่ได้จะเป็นแนวทางในการศึกษาอาคารประเภทเดียวกันต่อผู้ทำโครงการหรือผู้สนใจทั่วไป

อภิธานศัพท์

แผนพัฒนา ฉบับที่ 7	หมายถึง แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7
กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล	หมายถึง พื้นที่กรุงเทพมหานคร และ 5 จังหวัดใกล้เคียง ได้แก่ นนทบุรี สมุทรปราการ นครปฐม ปทุมธานี และสมุทรสาคร
ส.ภ.	หมายถึง สมาคมสโมสรการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
กฟภ.	หมายถึง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น

2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

นโยบายต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับโครงการสามารถแยกกล่าวได้ดังนี้

2.1.1 ศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) แนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในช่วงแผน 7 นั้นได้กำหนดวัตถุประสงค์หลักในการพัฒนาดังต่อไปนี้

1. เร่งรัดพัฒนาคนให้เป็นคนดีมีความสามารถ มีสุขภาพอนามัยที่ดีตามสภาพปัญหาของแต่ละกลุ่มอายุตั้งแต่วัยเด็ก วัยเยาวชน วัยทำงาน และวัยสูงอายุ เพื่อให้สามารถพึ่งตัวเองได้ และมีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศให้ก้าวหน้าโดยต่อเนื่อง
2. เร่งรัดการพัฒนาคนให้มีคุณภาพและปริมาณเพียงพอที่จะสนับสนุนการพัฒนาประเทศ ให้สามารถรักษาสถานภาพการแข่งขันในตลาดต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างเป็นธรรมมากขึ้น

2.1.2 ศึกษา นโยบายของแผนพัฒนาวิสาหกิจ

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ใช้แผนวิสาหกิจในการบริหารงานขององค์กรอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี 2528 ปัจจุบันอยู่ระหว่างการใช้อนุสัญญาฉบับที่ 3 เป็นกรอบแนวทางในการปฏิบัติงาน โดยกำหนดนโยบาย เป้าหมาย และกลยุทธ์ไว้สอดคล้องกับสภาวะแวดล้อมและแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ตลอดจนนโยบายของรัฐบาล และสภาวะการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

2.1.3 ศึกษา นโยบายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

จากแผนพัฒนาวิสาหกิจ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ใช้แผนวิสาหกิจนี้มากำหนดเป็นนโยบายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเอง โดยวางเป้าหมายในการดำเนินงานที่สำคัญ 3 ประการคือ

1. ปรับปรุงการจัดการและการบริหารพลังงานไฟฟ้าให้มีประสิทธิภาพปลอดภัย มีความมั่นคงสม่ำเสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. พัฒนากิจการด้านต่าง ๆ เพื่อเพิ่มรายได้ให้เลี้ยงตนเองได้ มีกำไรพอสมควรตลอดจนมีเงินทุนเพียงพอแก่การขยายงาน

3. พัฒนาการบริหารงานองค์กร การบริหารงานบุคคล และการจัดการทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

4. พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ คุณภาพชีวิต สิ่งแวดล้อม และพละอนามัยเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตโดย

ก. ให้มีการเพิ่มพูนความรู้แก่พนักงาน โดยผ่านระบบสื่อต่าง ๆ

ข. ส่งเสริมให้พนักงานออกกำลังกายและเล่นกีฬา

- การสาธารณสุข เพื่อพัฒนากระดับคุณภาพชีวิต

- การพัฒนาสังคม จิตใจ และวัฒนธรรม

- การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

2.1.4 ศึกษานโยบายของสมาคมสโม่สรการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

จากนโยบายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สโม่สรการไฟฟ้าได้กำหนดวัตถุประสงค์ ให้สอดคล้องกับนโยบายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยมีวัตถุประสงค์หลักดังนี้

1. เสริมสร้างความสามัคคีแก่พนักงานในองค์กร และช่วยเหลือในด้านสวัสดิการต่าง ๆ

2. ส่งเสริมสมาชิกในด้านกีฬา และการจัดการบริการทั้งในด้านบันเทิง การให้ข่าวสาร และเข้าร่วมในกิจกรรมอันเป็นกุศลและสาธารณะประโยชน์ต่าง ๆ

3. เสริมสร้างสุขภาพที่ดีให้แก่พนักงานในการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทั้งในด้านร่างกายและจิตใจ

สรุป

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ และนโยบายต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาข้างต้น สมาคมสโม่สรการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจึงมีนโยบายที่จะทำการจัดหา และจัดสร้างอาคารเอนกประสงค์เพื่อเป็นที่ทำการของ สฟภ. แห่งใหม่โดยจะให้มีคุณสมบัติแบบด้านกีฬาและด้านบริการ

2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

จากการสำรวจงบประมาณปี 2538 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีรายได้จากการจำหน่ายกระแสไฟฟ้าเป็นเงินจำนวนทั้งสิ้น 46,712.2 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา 3,683.6 ล้านบาท ในจำนวนนี้เป็นรายได้จากผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทที่อยู่อาศัย 10,342.0 ล้านบาท ประเภทกิจกรรมต่าง ๆ 33,135.4 ล้านบาท และประเภทอื่น ๆ 3,233.8 ล้านบาท

สำหรับการก่อสร้างอาคารเอนกประสงค์นั้น ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างทั้งหมดนี้ กฟภ. จะเป็นผู้รับผิดชอบ ทั้งนี้เพื่อเป็นสวัสดิการแก่พนักงานของการไฟฟ้าเอง ส่วนด้านการดำเนินงานนั้น จะเป็นหน้าที่ของสมาคม สฟภ. ไป ซึ่งเป้าหมายหลักก็คือพนักงานของ กฟภ. เท่านั้น

2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม

2.3.1 ประชากรกลุ่มเป้าหมาย

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้มีนโยบายที่จะทำการก่อสร้างอาคารเอนกประสงค์ขึ้นทั้งนี้เพื่อ เป็นสวัสดิการแก่พนักงานของส่วนกลางนี้ เนื่องจากเล็งเห็นว่าปัจจุบันพนักงานให้ความสนใจด้านกีฬาเพิ่มมากขึ้นทุกปี โดยสังเกตได้จากจำนวนของสมาชิกสโมสรที่มีถึง 2,547 คน จากจำนวนพนักงานทั้งสิ้น 3,286 คน และตัวของอาคารสโมสรเดิมนั้น มีความคับแคบและทรุดโทรม ซึ่งไม่เพียงพอกับจำนวนพนักงานและสมาชิกที่เพิ่มมากขึ้น โดยปัจจุบันมีเพียงกีฬาบางประเภทเท่านั้น ที่อยู่ภายในสโมสร เช่น เทเบิลเทนนิส ดาร์ท แบดมินตัน บริดจ์ สุนัขเกอร์ หมากรูก และส่วนของกีฬากลางแจ้ง คือ ฟุตบอล ตะกร้อ และตะกร้อลอดห่วง

จากกีฬาซึ่งปัจจุบันมีอยู่เพียง 7 ประเภท ภายในสโมสร ซึ่งยังไม่เพียงพอกับความ ต้องการของพนักงานของการไฟฟ้า เนื่องจากทุก ๆ ปี การไฟฟ้าและรัฐวิสาหกิจจะมีการแข่งขันกีฬาขึ้นทุกปี กีฬาที่ว่านี้ คือ การแข่งขันกีฬารัฐวิสาหกิจ ซึ่งจะมีหน่วยงานรัฐวิสาหกิจต่าง ๆ เข้าร่วมในการแข่งขันกีฬาที่แข่งขันเป็นประจำทุก ๆ ปี คือ

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| - ฟุตบอล | - หมากรูก |
| - บิลเลียด/สุนัขเกอร์ | - ตะกร้อลอดห่วง |
| - เทนนิส | - วอลเลย์บอล |
| - เทเบิลเทนนิส | - แบดมินตัน |
| - ดาร์ท | |
| - บริดจ์ | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สคอตทซ์
- เซปักตระกร้อ
- บาสเกตบอล
- และว่ายน้ำ

ซึ่งจะเห็นได้ว่กีฬาที่สำคัญ ๆ หลายอย่าง การไฟฟ้าไม่ได้เข้าร่วมแข่งขัน เพราะเนื่องจากขาดสถานที่สำหรับฝึกซ้อม

ปัจจุบันผู้ว่าการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้เล็งเห็นความสำคัญในจุดนี้ จึงได้จัดวางแผนงานที่จะสร้างอาคารเอนกประสงค์ เพื่อการกีฬาและสันทนาการหลังนี้ขึ้น ทั้งนี้ก็เพื่อเป็นการสร้างสวัสดิการให้แก่พนักงานในด้านกีฬา และเพื่อสอดคล้องกับนโยบายต่าง ๆ ดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

การวิเคราะห์สถิติจำนวนของพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (สำนักงานใหญ่)

ปี	จำนวนพนักงานทั้งหมด	จำนวนสมาชิก/คน
2538	3,286	2,547
2537	3,263	2,483
2536	3,232	2,460
2535	3,088	2,375
2534	3,953	2,193

ตารางที่ 2.1 แสดงจำนวนพนักงาน และจำนวนสมาชิกสโมสร

สรุป

จากสถิติมีจำนวนพนักงาน โดยการคิดย้อนหลังไป 8 ปี เฉลี่ยแล้ว เพิ่มขึ้นปีละประมาณ 66 คน เพราะฉะนั้นอีก 10 ปี ข้างหน้าประมาณจะมีจำนวนพนักงานเพิ่มขึ้นเป็น

$$66 \times 10 = 660 \text{ คน}$$

$$= 3,286 + 660 = 3,946 \text{ คน}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 การวิเคราะห์ผู้สนใจในการเล่นกีฬาแต่ละประเภทในกรุงเทพมหานคร

ประเภทกีฬาที่เล่น	รวม Total	จำนวนวันที่เล่นกีฬาต่อสัปดาห์ Number of Days Playing per Week				
		7 วัน	5-6วัน	3-4วัน	2 วัน	1 วัน
ยอดรวม	1,859.5	294.4	232.2	441.7	349.0	541.1
ฟุตบอล	408.7	61.2	62.8	138.2	86.5	60.0
วอลเลย์บอล	101.3	9.8	10.4	23.9	19.6	37.2
กรีฑา	33.0	4.4	2.4	11.3	2.6	12.3
บาสเกตบอล	56.0	4.1	7.3	15.7	10.0	18.9
เซปักตะกร้อ	25.7	1.4	0.8	10.5	9.7	3.4
ตะกร้อลอดห่วง	51.9	10.8	8.9	13.4	9.2	9.6
แบดมินตัน	156.2	13.5	16.3	46.8	41.8	37.7
เทเบิลเทนนิส (ปิงปอง)	43.6	1.8	4.5	11.7	12.2	13.3
ว่ายน้ำ	174.2	19.5	13.1	24.1	41.3	75.9
เทนนิส	42.3	4.2	4.1	11.6	11.8	10.5
สควอช	2.9	2.3	0.3	0.3	*	*
แฮนด์บอล	1.6	*	*	*	0.2	1.4
ยอมนาสติก	3.6	0.2	0.8	0.9	1.1	0.6
สโน้กเกอร์-บิลเลียด	20.6	8.1	0.6	5.3	3.2	2.4
หมากรุก	4.6	1.1	0.2	0.6	2.4	0.2
บริดจ์	4.2	1.4	1.5	1.3	*	*
จักรยาน	14.2	8.5	1.9	1.8	1.3	0.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3.2 (ต่อ)

ประเภทกีฬาที่เล่น	รวม Total	จำนวนวันที่เล่นกีฬาต่อสัปดาห์ Number of Days Playing per Week				
		7 วัน	5-6วัน	3-4วัน	2 วัน	1 วัน
กอล์ฟ	22.3	2.6	2.2	3.1	7.0	7.4
ดาร์ต	2.6	1.0	0.4	0.6	0.4	0.2
เดินเพื่อสุขภาพ	29.6	17.6	1.2	6.5	1.7	2.7
วิ่งเพื่อสุขภาพ	399.6	77.2	55.6	80.7	60.1	126.0
บริหารร่างกาย	229.2	37.9	33.6	29.9	19.9	107.9
แชร์บอล	15.8	0.7	0.4	1.8	4.2	8.6
มวยไทย	1.9	0.4	*	*	*	1.4
อื่น ๆ	10.2	4.3	1.7	1.6	2.6	2.6

ตารางที่ 2.2 แสดงจำนวนวันที่เล่นกีฬาต่อสัปดาห์ต่อกีฬาแต่ละประเภท
ในกรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุด
คณะกรรมการอำนวยการ สจล.

จากตารางที่ 2.2 นำมาเปรียบเทียบหาจำนวนคนที่จะใช้ประเภทของกีฬาในโครงการ 14 ประเภท มีรายละเอียดดังนี้

ประเภทกีฬา	คิดเป็น %	จำนวน/คน
1. ฟุตบอล	45.1	1780
2. เทนนิส	3.1	122
3. ว่ายน้ำ	8	315
4. เซปักตะกร้อ	1.6	64
5. ตะกร้อลอดห่วง	6	237
6. สุนัขเกอร์	3.3	132
7. แบดมินตัน	8.3	327
8. สควอช	4.3	170
9. เทเบิลเทนนิส	3.4	134
10. บาสเกตบอล	5	197
11. วอลเลย์บอล	7.3	288
12. บริดจ์	2.1	82
13. หมากรุก	1.2	47
14. ดารัท	1.3	51
รวม		3,946

ตารางที่ 2.3 แสดงการเปรียบเทียบความต้องการของผู้ใช้โครงการกีฬาแต่ละประเภท ในอีก 10 ปีข้างหน้า/สัปดาห์ (ในวันอาทิตย์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหามูลนิธิฯ หรือข้อมูลใดๆในเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

~~1651~~ ๐๑/๔๑๐

2.3.3 ประวัติการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้รับการสถาปนาตามพระราชบัญญัติการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เมื่อวันที่ 28 กันยายน พ.ศ. 2503 ซึ่งได้รับช่วงต่อจากองค์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาดำเนินการ ซึ่งในขณะนั้นสภาพทางการเงิน และการจัดระบบการบริหารโดยทั่วไปไม่ค่อยดีนัก ในเวลาต่อมาจึงได้โอนไฟฟ้าเทศบาลเข้ามารวมอยู่กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเสร็จสมบูรณ์เมื่อวันที่ 1 มีนาคม 2510 และกิจการทั้งหมดจะขึ้นอยู่กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจึงทำให้การบริหารงานคล่องตัว และมีประสิทธิภาพสูงขึ้นด้วย

2.3.4 การบริหารงานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีสำนักงานกลางตั้งอยู่ที่กรุงเทพมหานคร มีหน้าที่กำหนดนโยบายและแผนงาน ให้คำแนะนำตลอดจนจัดท้าวस्तอุปรกรณ์ต่าง ๆ ให้หน่วยงานในส่วนภูมิภาคได้แบ่งการบริหารงานออกเป็น

ผู้ว่าการ รองผู้ว่าการ ผู้ช่วยผู้ว่าการ สำนักผู้ว่าการ
สำนักงานตรวจสอบบัญชี สำนักผู้ตรวจการ ฝ่ายและกองต่าง ๆ

สำหรับในส่วนภูมิภาคแบ่งการบริหารงานออกเป็น 4 ภาค คือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ แต่ละภาคประกอบด้วย 3 การไฟฟ้าเขต (เทียบเท่าระดับฝ่าย) รวมเป็น 12 การไฟฟ้าเขต มีหน้าที่ควบคุมและให้คำแนะนำแก่สำนักงานการไฟฟ้าต่าง ๆ ในสังกัดรวม 1,287 แห่ง ในเขตความรับผิดชอบ 70 จังหวัด ซึ่งได้แก่

การไฟฟ้าจังหวัด 70 แห่ง

การไฟฟ้าอำเภอ 653 แห่ง

และการไฟฟ้าตำบล 564 แห่ง

ทั้งนี้จะครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 510,000 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 99 ของพื้นที่ทั่วประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ

ปัจจุบันสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ตั้งอยู่ ณ เลขที่ 200 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร ซึ่งที่ตั้งอยู่อาคารเลขที่ 1678/1-4 ถนนพหลโยธิน (อยู่ระหว่างซอยพหลโยธิน 30 หรือซอยลาดชิดกับซอยพหลโยธิน 32 หรือเสนานิคม 1) แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ

2.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านกายภาพเขตจตุจักร

ที่มาของการเปิดสำนักงานเขตจตุจักร นั้นสืบเนื่องมาจากห้องที่เขตบางเขน กรุงเทพมหานครที่อาณาเขตกว้างขวาง มีพื้นที่ความรับผิดชอบกว้างมากถึง 173.81 ตารางกิโลเมตร และมีพลเมืองอยู่อาศัยหนาแน่นมาก มีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้น ห้องที่บางเขนอยู่ห่างไกลจากสำนักงานเขต โดยเฉพาะแขวงลาดยาวมีประชากรหนาแน่นมาก และมีความเจริญสูง เจ้าหน้าที่ออกตรวจดูแลความทุกข์ของราษฎร ไม่ทั่วถึงสถานที่ให้บริการแก่ประชาชนในห้องที่มีจำกัดด้วย

จากปัญหาและอุปสรรคดังกล่าว กรุงเทพมหานคร โดยคณะผู้บริหารได้เข้าใจและหาทางแก้ไขตลอดมา เพราะมีนโยบายที่จะส่งเสริมการบริหาร และเอื้ออำนวยความสะดวกให้กับประชาชนผู้มาติดต่อราชการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนั้นจึงได้แยกมาจากเขตบางเขน สาขาสวนจตุจักรเมื่อวันที่ 1 เมษายน 2534 และต่อมาได้มีประกาศกระทรวงมหาดไทยจัดตั้งเป็นสำนักงานเขตจตุจักร เมื่อวันที่ 4 กันยายน 2534

พื้นที่ ประกอบด้วยแขวงลาดยาวทั้งหมด จำนวน 41,716 ตารางกิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศ พื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ราบ เนื่องจากอยู่ในเขตที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ซึ่งมีสายเล็กกลายน้อยหลายสาย มีอาณาเขตติดต่อดังต่อไปนี้

ทิศเหนือ มีอาณาเขตติดต่อแขวงทุ่งสองห้อง และแขวงตลาดบางเขจ เขตบางเขน

กรุงเทพมหานคร

ทิศใต้ มีอาณาเขตติดต่อเขตปทุมธานี เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร

ทิศตะวันออก มีอาณาเขตติดต่อแขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร

และแขวงจระเข้บัว เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร

ทิศตะวันตก มีอาณาเขตติดต่อกลองประป่า เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 การคมนาคม มีถนนสายสำคัญ จำนวน 5 สาย คือ

- ถนนพหลโยธิน ตั้งแต่สะพานคลองบางซื่อ-สะพานคลองบางบัว
 - ถนนลาดพร้าว ตั้งแต่ปากทางลาดพร้าว-ลาดพร้าวชาย 41
 - ถนนรัชโยธิน ตั้งแต่สี่แยกรัชโยธิน-คลองน้ำแก้ว
 - ถนนงามวงศ์วาน ตั้งแต่สามแยกเกษตร-คลองเปรมประชากร
 - ถนนวิภาวดีรังสิต ตั้งแต่สะพานคลองบางซื่อ-สะพานคลองลาดยาว
- โรงเรียนวัดเทวสุนทร

2.4.3 สาธารณูปโภค-สาธารณูปการ

- 1) ประปา โดยการประปานครหลวงเป็นผู้บริการจ่ายน้ำประปาให้ประชาชนในกรุงเทพฯ และจังหวัดใกล้เคียง รวมพื้นที่ให้บริการ 3,100 ตารางกิโลเมตร โดยแหล่งผลิตน้ำประปา 4 แหล่ง คือ โรงกรองน้ำบางเขน 0.39 ล้านลูกบาศก์เมตร/วัน โรงกรองน้ำธนบุรี 0.15 ล้านลูกบาศก์เมตร/วัน โรงกรองน้ำสามเสน 0.60 ล้านลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำบาดาล 0.45 ล้านลูกบาศก์เมตร/วัน ผลิตได้รวม 2.0 ล้านลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับในเขตจตุจักรนั้นใช้น้ำจากแหล่งผลิต โรงกรองน้ำบางเขน
- 2) ไฟฟ้า การไฟฟ้านครหลวงได้ให้บริการไฟฟ้าในกรุงเทพฯ โดยแบ่งเขตการรับผิดชอบออกเป็น 9 เขตในการจำหน่ายกระแสไฟฟ้าถือเขตจำหน่ายวัดเลียบ สามเสน บางกะปิ คลองเตย ยานนาวา ธนบุรี ราชมรรคา นนทบุรี และสมุทรปราการ จากนั้นจะจ่ายต่อไปให้สถานีย่อย 45 สถานี ซึ่งเป็นผู้จ่ายไฟฟ้าต่อไป

จากการคาดหมายประมาณความต้องการไฟฟ้า ใช้เขตจตุจักรจากปี พ.ศ. 2534-2539 ปริมาณความต้องการไฟฟ้า 927,280,000 KWS

- 3) การระบายน้ำ การระบายน้ำในกรุงเทพฯ เป็นหน้าที่ของสำนักระบายน้ำกรุงเทพฯ โดยเป็นการระบายน้ำฝนและน้ำเสีย ซึ่งประกอบด้วยท่อระบายน้ำตามถนนสายต่าง ๆ ในเขตจตุจักรมีระบบระบายน้ำ โดยใช้ท่อระบายน้ำและตุลวงสาธารณะมีขนาดท่อเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.50-1.50 เมตรโดยวางไปตามถนนสายหลักเพื่อระบายลงตุลวงหลักต่อไป

- 4) โครงข่ายถนน กรุงเทพฯ มีโครงข่ายคมนาคมทางบก 2 ทาง คือรถไฟและรถยนต์ มีเส้นทางแยกไปยังภาคต่าง ๆ ทางรถไฟคือสายเหนือ สายใต้และสายตะวันออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางรถยนต์ใช้ถนนสายบางนา-ตราด (สายตะวันออก) สายเพชรเกษม (สายใต้) และวิภาวดี, พหลโยธิน (สายเหนือ) จำนวนถนนในกรุงเทพฯ ประมาณ 4,588 สาย คิดเป็นพื้นที่ 34,496 ตร.กม คิดเป็นร้อยละ 2,199 ของพื้นที่กรุงเทพฯ

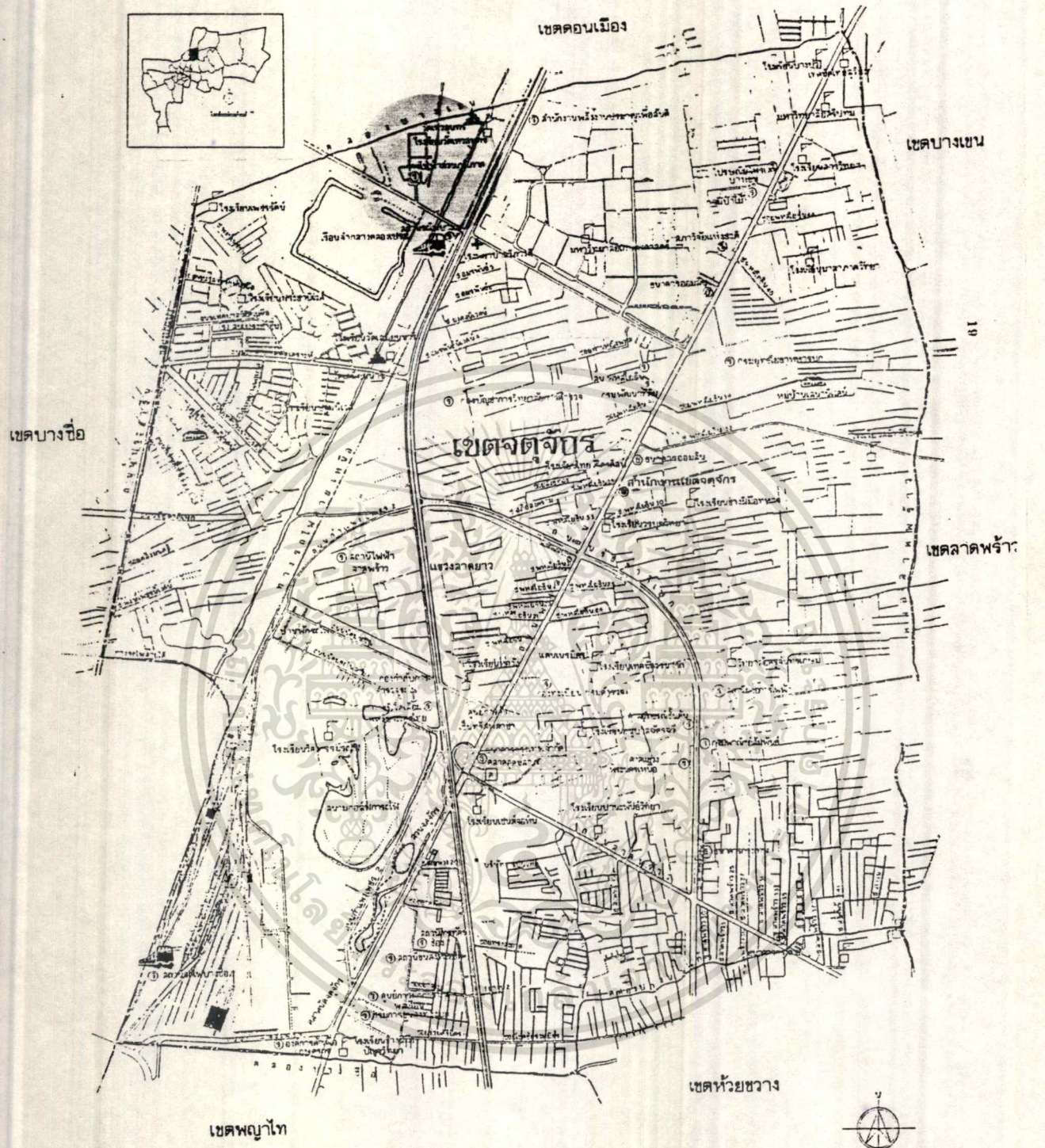
ในเขตจตุจักร มีทางรถไฟสายเหนือตัดผ่านสถานที่สำคัญคือสถานีบางเขน แลวหลักสี่ ถนนสายหลักคือ วิภาวดีรังสิต, รัชดาภิเษก, ลาดพร้าว, พหลโยธิน และงามวงศ์วาน

5) โทรศัพท องค์การโทรศัพทนครหลวงให้บริการในเขตกรุงเทพฯ และ ปริมณฑล โดยแบ่งการบริการเป็น 4 เขต มีจำนวนหมายเลขประมาณ 381,436 เลขหมาย

ในเขตจตุจักร มีชุมสายรับผิดชอบคือ ชุมสายลาดพร้าวชุมสายอินทามาระ และชุมสายหัวหมาก แยกเป็นโทรศัพททางไกล 19 เครื่องและโทรศัพทธรรมดา 989 เครื่อง ยังไม่เพียงพอกับความต้องการ

6) การไปรษณีย์ ในกรุงเทพฯ แบ่งเป็น 29 เขต รหัสไปรษณีย์จำนวน 107 รหัส และที่ทำการไปรษณีย์ โทรเลขเคลื่อนที่ 7 ที่ทำการในเขตจตุจักร อยู่ในความรับผิดชอบของ ปท.บางเขน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เขตจตุจักร (04)



แผนที่ แสดงที่ตั้งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสำนักงานใหญ่

รับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ที่ตัดแปลงเนื้อหาการเอนกประสงค์ของเอกสารเพื่อการพิมพ์และ สานักงานการ
 สำนักงานใหญ่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

ในการศึกษาโครงการอาคารเอนกประสงค์ กณภ. เพื่อให้ทราบถึงลักษณะและความ เป็นไปได้ของ โครงการ จึงได้นำเอาโครงการอื่น ๆ ที่มีอยู่ในประเทศและต่างประเทศมาศึกษา และพิจารณาเพื่อดูถึงความเป็นไปได้ และลักษณะที่เหมาะสมที่สุดของ โครงการนี้ โครงการที่จะ นำมาศึกษาเป็นอาคารตัวอย่าง มีดังนี้ คือ

ก. อาคารตัวอย่างในประเทศ

เลือกราชกรีฑาสโมสร โปโลคลับ ถนนวิฑู ซึ่งมีรายละเอียดของ โครงการ คล้ายคลึงกับโครงการมากที่สุด และมีรายละเอียดดังนี้

ราชกรีฑาสโมสร โปโลคลับ

ราชกรีฑาสโมสร โปโลคลับ หรือในชื่อว่า ดี อาร์ บี เอส ซี โปโลคลับ เป็น โครงการสโมสรส่วนขยายของราชกรีฑาสโมสร ซึ่งมีสมาชิกอยู่แล้วประมาณ 5,000-6,000 คน ซึ่งสถานที่รองรับสมาชิคนั้นคับแคบเกินไป ไม่เพียงพอ จึงจำเป็นต้องหาทางขยายไปในสถานที่แห่งใหม่ ซึ่งต้องไม่ไกลจากสโมสรเดิมซึ่งตั้งอยู่ที่ถนน อังรี ดูนังต์ มากนัก จึงได้ไปเช่าที่ของ สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ในซอยสนามคลี ถนนวิฑู ซึ่งเดิมเป็น BANGKOK RIDING POLO CLUB ตั้งขึ้นตั้งแต่ปี 2522 แต่ไม่ค่อยประสบความสำเร็จจนถึงเสนอให้ราชกรีฑาสโมสร มาดำเนินการต่อในนามของ ราชกรีฑาสโมสร โปโลคลับ ซึ่งตั้งอยู่บนเนื้อที่ 46 ไร่ 3 งาน 80 ตารางวา

ราชกรีฑาสโมสร โปโลคลับ นี้มีนโยบายแตกต่างกับราชกรีฑาสโมสร คือ สมาชิก ของราชกรีฑาสโมสร ซึ่งมีอยู่ประมาณ 5,000-6,000 คน สามารถเข้าไปใช้บริการในโปโลคลับ ได้ แต่สมาชิกที่ยื่นใบสมัครที่โปโลคลับไม่มีสิทธิไปใช้ราชกรีฑาสโมสร หรือสปอร์ตคลับสปอร์ตคลับได้ นอกจากนี้ โปโลคลับแตกต่างจากสปอร์ตคลับตรงที่ความเป็นมาแต่ดั้งเดิมของสปอร์ตคลับซึ่งเก่าแก่กว่า 80 ปี เป็นคลับของผู้ชายโดยเฉพาะ ผู้หญิงได้รับสิทธิเข้าไปใช้ได้เฉพาะที่เป็นภริยาของ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมาชิกเท่านั้น แต่ที่โปโลคลับผู้หญิงสามารถเป็นสมาชิกได้ด้วยตัวเอง ทั้งที่ยังโสดและมีครอบครัวแล้ว อัตราค่าบริการ คือ 30,000 บาท ตลอดช่วงการเป็นสมาชิก และอีก 20,000 บาทต่อเดือน ซึ่งเป็นอัตราสำหรับสมาชิกที่มีครอบครัวแล้ว และที่เป็นชายโสด ในกรณีของสมาชิกหญิงโสด ค่าสมัครเป็นสมาชิก 20,000 บาท และอีก 600 บาท ต่อเดือนไปจนกว่าจะมีครอบครัว จึงเสียเท่าอัตราปกติ

การเข้าเป็นสมาชิกโปโลคลับ จะเริ่มต้นจากการกรอกใบสมัครอย่างละเอียดแล้ว ยื่นกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายสมาชิก จุดสำคัญอยู่ตรงที่ต้องมีสมาชิกเดิม 2 คนให้การรับรองตามระเบียบการของคลับ จากนั้นรอเวลาที่คณะกรรมการเชิญมาสัมภาษณ์ ก่อนลงคะแนนลับว่าผู้สมัครสมควรได้รับเลือกเป็นสมาชิกหรือไม่ สำหรับสมาชิกของโปโลคลับเฉพาะเพียงแห่งเดียวปัจจุบันมีอยู่ประมาณ 1,000 คน โดยพิจารณารับเดือนละ 70-80 คน พิจารณาเดือนละ 2-3 ครั้ง คาดว่า จะรับได้เต็มที่ไม่เกิน 1,000 กว่าคน เนื่องจากสถานที่อาจคับแคบเกินไป

ส่วนประกอบของ โครงการ

1. ส่วนกีฬากลางแจ้ง มีไว้สำหรับการฝึกซ้อมของทีมนักกีฬาอาชีพ สโมสร
 - สนามรักบี้ และฟุตบอล
 - สนามย็อกกี้
 - สนามโบว์ลิ่ง
 - สระว่ายน้ำ
 - สระเด็ก
 - สนามเทนนิส
 - ลู่วิ่งออกกำลัง
 - ที่เปลี่ยนเครื่องแต่งกายสำหรับนักกีฬากลางแจ้ง
2. ส่วนกีฬาในร่ม ส่วนนี้เพื่อบริการด้านกีฬาแก่สมาชิก และแก่ทีมกีฬาของ

สโมสร

- โถงเบดมินตัน
- โถงสควอช
- โถงสำหรับบาสเก็ตบอล และย็อกกี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนกีฬาขี่ม้า เพื่อบริการ และฝึกสอนการขี่ม้า และแสดงความสามารถของม้า

- โถงขี่ม้าในร่ม แก่สมาชิก
- สนามขี่ม้ากลางแจ้ง
- สนามแสดงม้า
- ลู่วิ่งสำหรับม้า
- ดอกม้า

4. ส่วนสันทนาการ และธุรการ เพื่อการสังสรรค์สันทนาการ และพักผ่อนในหมู่

สมาชิก

- โถงทางเข้า (Entrance Hall)
- ที่พักคอย (Waiting Area)
- ห้องจัดงานสโมสร
- ห้องรับประทานอาหาร
- บาร์
- ห้องอบไอน้ำ
- ห้องปฐมพยาบาล
- ห้องขายเครื่องกีฬา
- ห้องตัดผมทำนชาย
- ห้องแต่งผมสภาพสตรี
- ห้องเตรียมอาหาร
- ห้องบิลเลียด
- ห้องเล่นไพ่
- ห้องอ่านหนังสือ
- ห้องฝึกสมรรถภาพทางกาย
- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย
- ที่เปลี่ยนเสื้อผ้า
- ล็อคเกอร์
- ห้องน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องน้ำ
- อ่างล้างมือ
- ฝักบัว
- ที่ปัสสาวะ

3. ส่วนสำนักงาน สำหรับพนักงานสโมสร

- ห้องผู้จัดการใหญ่
- ห้องผู้ช่วยผู้จัดการ
- ห้องผู้จัดการการเงิน
- ห้องวิศวกร
- ห้องเลขานุการ
- ห้องพนักงานการเงิน
- ห้องพนักงานธุรการ
- ห้องประชุม
- สโมสรเยาวชน สำหรับการออกกำลังกายของเยาวชนชาย หญิงอายุต่ำกว่า 18 ปี
- ชมรมยิงปอง
- ชมรมเทกวนโด
- ห้องชมรม
- ที่เปลี่ยนเครื่องแต่งกาย
- ห้องน้ำ
- ที่ปัสสาวะ
- อ่างล้างมือ
- ที่อาบน้ำ
- ล็อคเกอร์
- ส่วนบริการ
- ครุฑใหญ่
- ห้องเก็บของทั่วไป
- ห้องเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องซักล้าง
- ครัวบาร์
- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกายพนักงาน
- ล็อบคเกอร์
- ที่เปลี่ยนเครื่องแต่งกาย
- ห้องน้ำ
- ห้องส้วม
- ที่ล้างมือ
- ที่พักคนงาน
- ป้อมยาม
- ทางเดินติดต่อ
- ถนนและที่จอดรถ
- ห้องเก็บอุปกรณ์ซ่อมบำรุง

แนวความคิดในการออกแบบ

ราชกรีฑาสโมสร ส่วนชยายนี มีอาคารสโมสรเก่า ดอกเลี้ยงม้า สนามฝึกขี่ม้า ทั้งภายใน และภายนอก และต้นไม้ใหญ่มากมาย การออกแบบได้คำนึงถึงอาคารบางอาคารที่มีอยู่ให้คงอยู่ในสถานที่เดิม ตามความต้องการของเจ้าของ โดยรักษาด้านไม้ให้อยู่ในตำแหน่งที่เป็นอยู่มากที่สุด ตลอดจนจะต้องแบ่งช่วงการก่อสร้าง โดยไม่ทำให้การใช้งานของสโมสรต้องเสียไป

การออกแบบโดยทั่วไป เน้นการสัญจรแนวราบเป็นหลัก ทำให้อาคารจึงสูงไม่เกินสองชั้น จัดกลุ่มของกิจกรรมประเภทเดียวกัน ให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน เช่น กลุ่มฝึกขี่ม้า เทนนิส กีฬาในร่มบางชนิด และกีฬากลางแจ้ง โดยมีทางเดินที่มีหลังคาคลุมเป็นตัวเชื่อมกลุ่มอาคาร การออกแบบกลุ่มของกีฬาในร่มก็แบ่งประเภทของกีฬาเป็นหลัก ๆ ไป ทั้งนี้เพราะช่วงอาคารไม่เท่ากัน อีกทั้งไม่ต้องการจะรวมเป็นอาคารเดียวกัน ซึ่งจะทำให้อาคารใหญ่โตเกินไป สัดส่วนของอาคารทั้งหมดจะไม่สัมพันธ์กัน จึงมีการออกแบบทางเดินที่มีหลังคาคลุม ได้สัดส่วนตามมาตรฐานทั่วไปของมนุษย์ การแบ่งผนังของอาคาร โดยมีหลังคาเป็นชั้น ๆ จะทำให้สัดส่วนของอาคารถูกแบ่งให้รู้สึกเล็กลง และหลังคายังมีประโยชน์ในการกันความร้อนให้โดยผนังให้น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้ทางสัญจรส่วนใหญ่อยู่ในแนวราบ ทำให้สามารถดึงดูดธรรมชาติเข้ามาในอาคารได้มาก อันเป็นแนวทางที่เหมาะสมกับพลังธรรมชาติที่ใช้ในการประกอบกิจกรรมทางการกีฬา

โครงสร้างของอาคารทั้งหมดใช้ระบบเสา และคานเป็นหลัก พื้นส่วนใหญ่เป็นพื้นสำเร็จรูป ตัวอาคารยกกระดานขึ้นจากระดับดินเดิม ไม่มีการถมดินไต่ถนน แต่เจาะช่องระบายอากาศแทน ซึ่งช่วยค่าใช้จ่ายเรื่องการกันความชื้นจากดินลงได้ อาคารกีฬาต่าง ๆ เป็นโครงการหลัก ช่วงยาวของอาคารต่างกันออกไปตามประเภทกีฬา

ระบบวิศวกรรมสุขาภิบาล

การออกแบบระบบน้ำประปาสำหรับโครงการนี้ ใช้ตามโค๊ดของสหรัฐอเมริกา ปริมาณการใช้น้ำทั้งหมดประมาณ 60 ลบ.ม.ต่อวัน ระบบน้ำร้อนที่ใช้จ่ายไปยังโรงครัว และหอสมควรร ทำให้การใช้ระบบแบบศูนย์กลางเพียงแห่งเดียว ไม่เป็นการประหยัด

จากข้อบัญญัติข้อหนึ่ง กรุงเทพมหานคร ระบุไว้เด่นชัดว่า ล้วนต้องเป็นชนิดชำระสิ่งปฏิกูลด้วยน้ำ ลงบ่อเกรอะ ระบบบำบัดน้ำเสียในกรณีจึงใช้ระบบบ่อเกรอะ บ่อซึมดังกล่าวทั้งที่สำหรับโครงการใหญ่ขนาดนี้ น้ำที่จะใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยกว่านี้ เข้ามาบำบัดพร้อมอยู่ด้วยอย่างไรก็ตาม ถ้ามีการวางมาตรการที่จะตัดแปลงขึ้น ในภายหลัง ควรสามารถนำเอาระบบอัดอากาศเข้ามาแทนที่บ่อซึม ซึ่งคาดว่าจะแก้ปัญหามลภาวะทางน้ำ ในบริเวณโครงการอันอาจจะเกิดขึ้นได้

เนื่องจากบริเวณที่ก่อสร้างต่ำกว่าระดับถนนภายนอก ดังนั้น การระบายน้ำฝน และการป้องกันน้ำท่วมจึง ใช้การถมพื้นที่ต่ำบางบริเวณ และมีการปรับแต่งพื้นผิวดิน โดยเฉพาะบริเวณสนามกีฬาให้มีความลาด เพื่อให้น้ำไหลลงไปยังทางระบายน้ำ หรือท่อระบายน้ำที่จัดไว้ และเนื่องจากรอบบริเวณ เป็นกำแพงคอนกรีตเสริมเหล็ก จึงใช้เป็นเขื่อนกั้นน้ำจากภายนอก โดยจัดแบ่งพื้นที่โครงการออกเป็นสองส่วน โดยแต่ละส่วนจะมีการระบายน้ำฝนออก

การวิเคราะห์โครงการสโมสรราชกรีฑาสโมสรชาย

ก) ในด้านผังเมือง

- อยู่ในย่านใจกลางเมือง เข้าถึงได้ง่ายจากทุกจุดของเมือง มีสภาพแวดล้อม

ค่อนข้างดี เช่น สวมลมพิน และบริเวณโดยรอบมีกฎหมายควบคุมการใช้ที่ดินบังคับทำให้สภาพแวดล้อมการค้าไม่ถูกรบกวนใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ล้อมค่อนข้างดี เมื่อเปรียบเทียบกับย่านอื่น ๆ และโอกาสในการเปลี่ยนลักษณะที่ดินที่มีผลกระทบต่อโครงการ เช่น ดึงแถว ศูนย์การค้า โรงงาน หรืออื่น ๆ มิได้น้อยกว่า

- บริเวณที่ตั้งมีส่วนอำนวยความสะดวกในด้านกีฬามากอยู่แล้ว เช่น กรีฑาสถานแห่งชาติ ราชกรีฑาสโมสร รวมทั้งศูนย์เยาวชนลุมพินี เป็นต้น ควรจะขยายไปยังบริเวณอื่น ๆ เนื่องจากแนวโน้มในการสร้างศูนย์กีฬาในปัจจุบันของต่างประเทศ นิยมให้กระจายไปทั่วบริเวณชุมชน เพื่อให้ประชาชนใช้บริการได้ทั่วถึง

- อยู่ในย่านซึ่งเป็นที่พักอาศัยของนักธุรกิจชั้นนำ นักการทูต และข้าราชการชั้นผู้ใหญ่ ซึ่งเป็นสมาชิกส่วนใหญ่ของสโมสร ตั้งอยู่บริเวณเดียวกันกับราชประสงค์สี่ลม สาทร สุขุมวิท ซึ่งเป็นบริเวณประกอบธุรกิจของสมาชิกเหล่านี้ส่วนใหญ่ด้วย

- แม้จะอยู่ในย่านที่พักหนาแน่น แต่ก็ไม่มีแหล่งเสื่อมโทรมในบริเวณนี้ เพราะการเคหะแห่งชาติได้เข้ามาพัฒนาพื้นที่เรียบร้อยแล้ว

ข) ในด้านการจราจร

- ถนนวิฑูรย์มีความคับคั่งของการจราจรค่อนข้างต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับถนนใหญ่เส้นอื่น รวมทั้งซอยสนามคลีเอง มีผิวจราจรค่อนข้างเรียบร้อย การจราจรไม่คับคั่ง เพราะในซอยไม่มีหน่วยงาน หรือธุรกิจขนาดใหญ่ตั้งอยู่ และมีความคล่องตัว เพราะมีรถเมล์หลายสายผ่านปากซอย

- มีผิวจราจรค่อนข้างแคบ คือ กว้างเพียง 6 เมตร รถสวนไปมาลำบากและเป็นซอยตัน ไม่สามารถทะลุออกถนนใหญ่เส้นอื่นได้

ค) ในด้านสาธารณูปโภคอื่น ๆ

- มีข้อได้เปรียบที่อยู่ย่านใจกลางเมือง ที่มีน้ำประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ เก็บขยะอยู่อย่างสมบูรณ์

ง) ในด้านการลงทุน

- ค่าเช่าที่ดินถูกมาก คือเสียค่าเช่าเพียงเดือนละ 15,000 บาท ต่อเนื้อที่โครงการ 47 ไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ไม่มีบ้านเรือนเอกชนปลูกสร้างอยู่ในบริเวณที่ดินนี้ จึงไม่ต้องเสียค่าชดเชยในการรื้อถอนเพื่อการนี้ อีกทั้งอาคารที่มีอยู่เดิมมีน้อยมาก และส่วนใหญ่เป็นอาคารไม้รื้อถอนได้รวดเร็ว ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงนัก

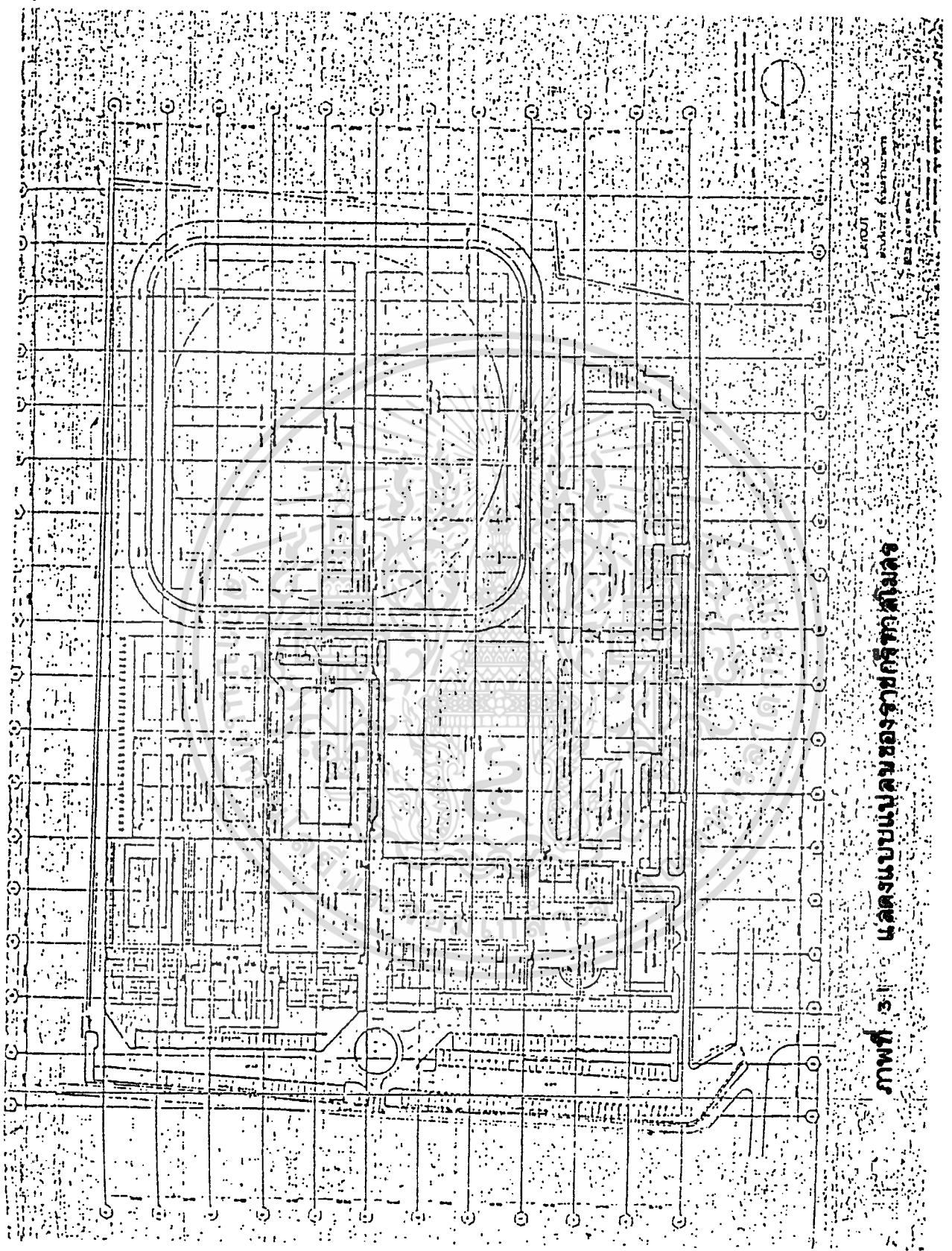
จ) ในด้านสภาพภูมิประเทศ

- สภาพที่ดิน กว้างขวางร่มรื่นด้วยต้นไม้ และดูน้ำ เหมาะสมในการออกแบบสโมสรกีฬา และการพักผ่อน
- สภาพที่ดินไม่มีเนิน หรือระดับ ทำให้ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการปรับระดับ แต่มีสภาพค่อนข้างลุ่มต่ำ มีปัญหาน้ำขังในฤดูฝน ทำให้ต้องจัดระบบระบายน้ำให้ดี
- ไม่ถูกรบกวนจากมลภาวะ เช่น เสียง คิว หรือกลิ่นเพราะอยู่ห่างจากถนนใหญ่เข้ามา 200 เมตร ห่างจากอาคารสงเคราะห์ของการเคหะ 600 เมตร และห่างจากพลตของกรมตำรวจ 200 เมตร

ฉ) ในด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม

- การออกแบบรูปร่างอาคาร มีการใช้ Form ของหลังคาช่วยลดขนาดความสูงของอาคาร ทำให้ไม่ดูเตอะทะเกินไป
- การใช้ Space ต่างส่วนโถงทางเข้าแคบและสูง อีกทั้งกิจกรรมในส่วนนั้นมีมาก ทำให้ดูแออัดเกินไป
- การออกแบบทางเดินยาว และกระจายออกไปช่วยให้ตั้งธรรมชาติเข้ามาใช้ได้มาก แต่มีความยาว และมีเพียงระนาบเดียวมากเกินไป ทำให้รู้สึกเบื่อหน่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



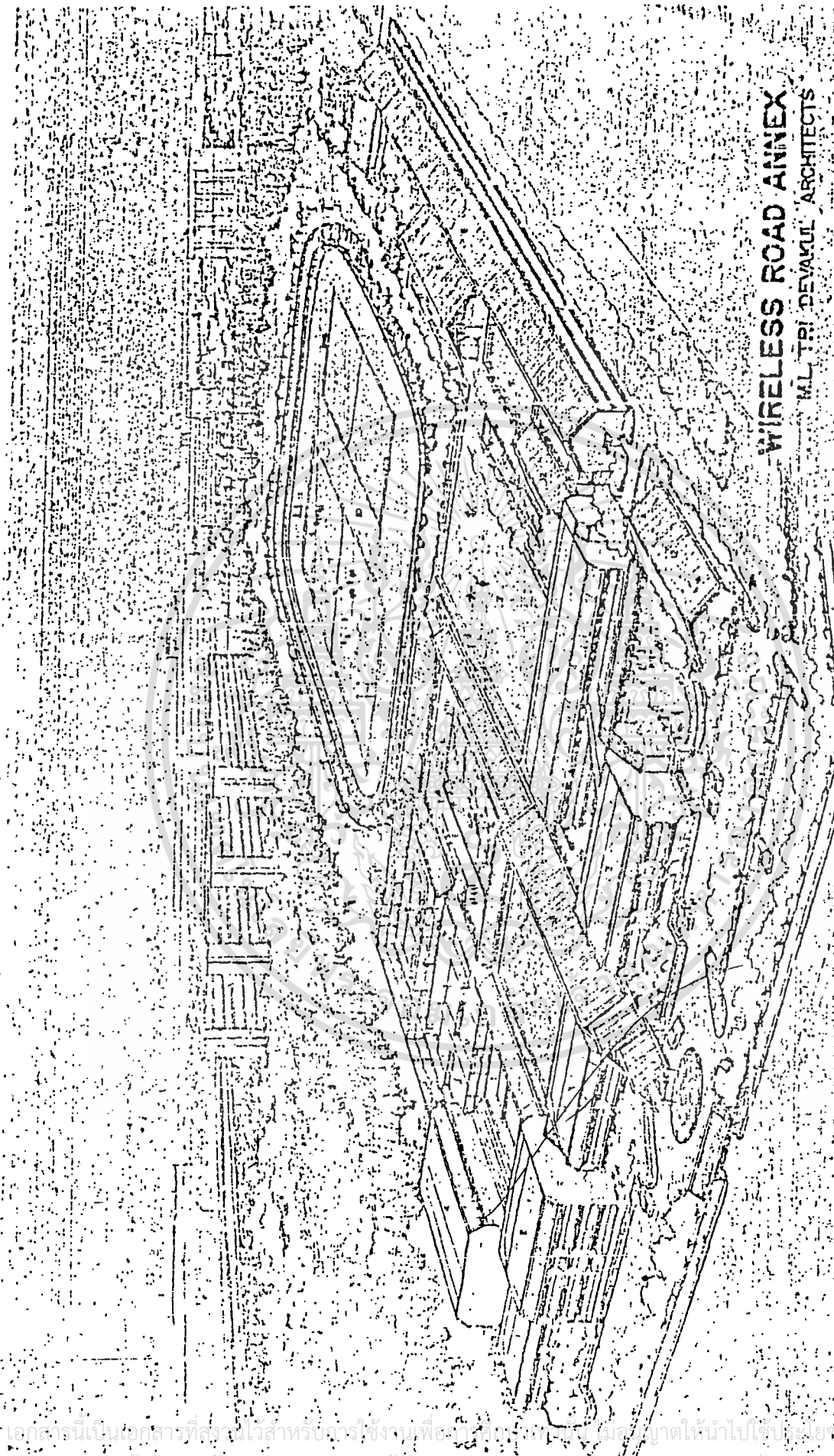
ภาพที่ ๑.๑๐ แสดงแบบแปลนของอาคารศึกษาพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

WIRELESS ROAD ANNEX M.L. TRI DEVAKUL ARCHITECTS

ภาพที่ 3.2 แสดงรูปแบบกายภาพของราชกรีฑาสโมสร

- 1 SQUASH COURTS
- 2 BADMINTON COURTS
- 3 CLUBHOUSE
- 4 STAIRS
- 5 TENNIS COURTS
- 6 SWIMMING POOL & POOL BRIDGE
- 7 CORRAL
- 8 STABLES
- 9 HOT ROOMS ROOMS ETC
- 10 SPORTS FIELD & TRACKS
- 11 EXISTING OUTDOOR ROWING BASIN
- 12 EXISTING BRIDGE BEACON PIER

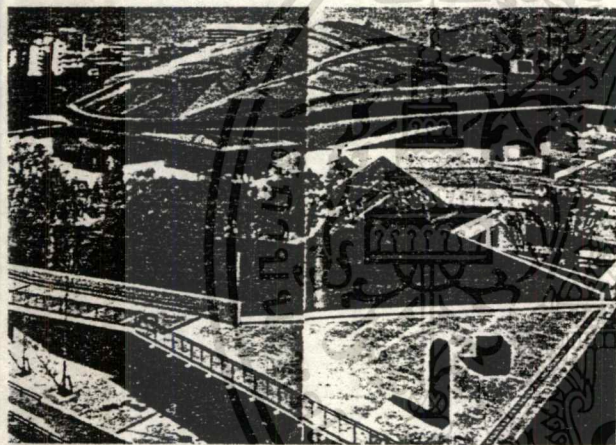


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับวารุ้ซึ่งฉบับเพื่อที่ผู้รับมอบหมายให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่วารุ้กรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

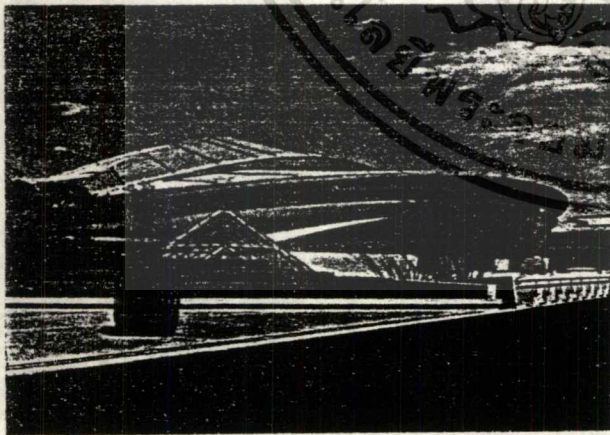
ข . การศึกษาอาคารตัวอย่างในต่างประเทศ



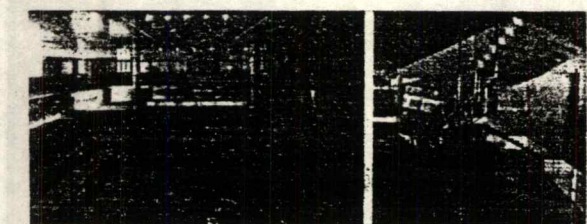
TODYO METROPOLITAN GYMASIUM
DESIGN : 1984-1986 BY MADI
& SSAAOCIATES CONSTRUCTION
1986-1990



TOKYO METROPOLITAN GYMNASIUM
ประกอบด้วยสนามกีฬาหลัก 3 สนามด้วยกัน
คือ สนามกีฬาหลัก, สนามกีฬารอง และสระ
ว่ายน้ำในร่ม ออกแบบให้เชื่อมกันด้วยลาน
กว้าง



พื้นที่โครงการทั้งหมด 12.25 ไร่ ใน
ส่วนที่ใหญ่ที่สุดคือสนามกีฬาหลัก มีเส้นผ่า
ศูนย์กลางหลังคาถึง 120 เมตร ประกอบ
ด้วยหลังคามีสถิตระดล้ายใบไม้สมดุลซึ่งกัน
และกัน วัสดุผนังหลังคาเป็น โลหะเหมือนกับ
สนามกีฬาในส่วนอื่น ๆ หลังคาเป็น
STAINLSS STEEL ทหนา 0.5 ม.ม.



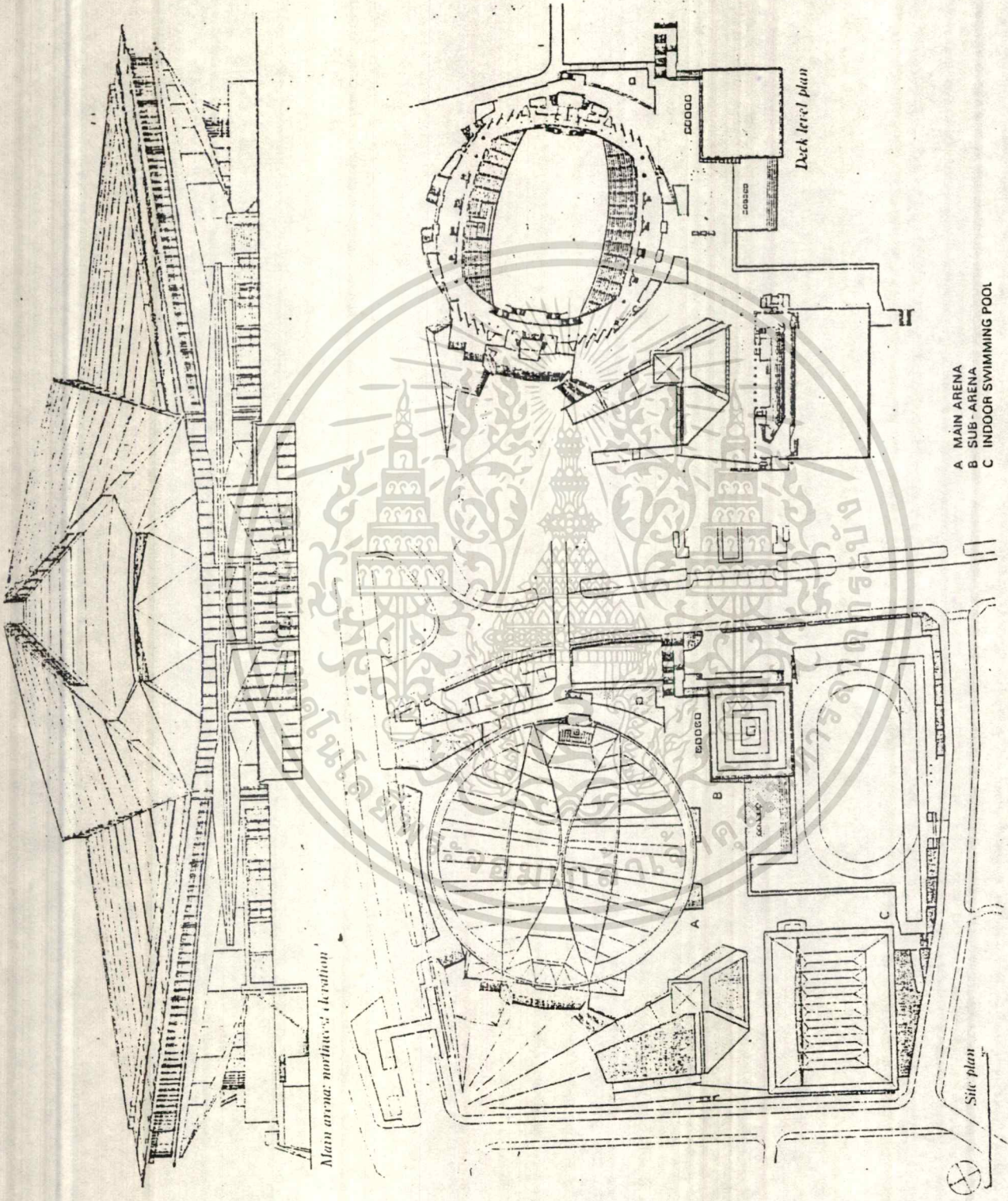
สนามกีฬารองซึ่งอยู่ในด้านตรงข้ามหลัง
คาของส่วนนี้ถูกใช้ เป็นทางเดินและ PLAZA
เพื่อใช้เป็นทางสัญจรและไม่ทำให้มีเนื้อที่คับ
แคบเกินไป

สนามกีฬาในร่ม รูปร่างสี่เหลี่ยมผืนผ้า
แสงสว่างในสนามได้รับจากช่องเปิดที่หลังคา
เป็นแสง INDIRECT ทางเข้ามีหลังคารูป
ทรงปิรามิดคลุม ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ของการ
ออกแบบ การออกแบบเป็นการเข้าถึง
URBAN DESIGN ซึ่งใช้รูปทรงที่แตกต่างและ
แบบแผนที่เรียบง่าย ซึ่งเหมาะกับสภาพเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงแบบแปลนและรูปด้านอาคาร
TODYO METROPOLITAN GYMNASIUM

ภาพที่ 3.3



- A MAIN ARENA
- B SUB-ARENA
- C INDOOR SWIMMING POOL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.1 สรุปการศึกษาอาคารตัวอย่าง

จากการศึกษาสภาพของ โครงการประเภทเดียวกัน ทั้งอาคารตัวอย่างในประเทศและต่างประเทศ ทั้งการศึกษารุ่นเก่าๆ ควบคุมการประกอบกิจการ ทำให้สามารถสรุปถึงลักษณะของ โครงการเพื่อที่จะนำมาใช้ประกอบการออกแบบโครงการได้ดังนี้

1. การจัดหาวัสดุของประเภทกีฬาต่าง ๆ ซึ่งจะจำแนกตามลักษณะของกีฬานั้น ๆ และส่วนประกอบของโครงการ
2. การคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของโครงการ และประเภทของโครงการเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรม เช่น การจัด FROM และการใช้ SPACE เป็นต้น
3. การวิเคราะห์เลือกพิจารณาระบบต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในโครงการให้เกิดความเหมาะสม และประหยัดค่าใช้จ่าย

3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ

3.2.1 การดำเนินงานของโครงการ

โครงการอาคารเอนกประสงค์ สำนักงานใหญ่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคนี้ ภายในโครงการจะมีลักษณะเป็นชุมชนเล็ก ๆ โดยที่สมาชิกจะใช้ชีวิตอยู่ร่วมกันเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจและเล่นกีฬา ออกกำลังกาย โดยมีสิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน โดยปราศจากความเครียดใดๆ จากหน้าที่การงานที่ทำอยู่ประจำวัน ทั้งผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการจะปฏิบัติต่อกันอย่างสนิทสนมคุ้นเคย และสุภาพ โดยส่วนบริการแต่ละส่วนจะมีความสอดคล้องกับบรรยากาศที่ตั้งของโครงการ

ลักษณะทั่วไปในการบริหาร

การบริหารโครงการในการควบคุมดูแลกิจการ การวางแผนพัฒนาประสิทธิภาพบริการให้เป็นไปตามความต้องการของสมาชิก โดยส่วนบริการซึ่งมีผู้ว่าการ กฟภ. ดำรงค์ ตำแหน่งนายกสมาคม สฟภ. ควบคุมกัน จะเป็นส่วนที่ควบคุมบริหารส่วนอื่น ๆ ที่เหลือ เช่น ส่วนสโมสร ส่วนบริการ และชมรมกีฬาต่าง ๆ เป็นต้น

การเป็นสมาชิก

เนื่องจากโครงการอาคารเอนกประสงค์ของ กฟภ. แห่งนี้มีนโยบายที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อเป็นส่วนส่งเสริมด้านการกีฬาแก่พนักงานของ กฟภ. แห่งนี้ให้ดียิ่งขึ้น ตามกฎระเบียบและข้อบังคับของสมาคม หมวดที่ 2 สมาชิกของคุณสมบัติของสมาชิก ได้กำหนดรูปแบบของสมาชิกดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงนามธรรมการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สมาชิกสามัญ

- เป็นพนักงานรายวันหรือรายเดือนประจำการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

2. สมาชิกกิตติมศักดิ์

- เป็นผู้ที่คณะกรรมการเชิญเข้ามาเป็นสมาชิก (สมาชิกกิตติมศักดิ์จะถูกเชิญมาดำรงตำแหน่งที่ปรึกษาสมาคม)

3.2.2 การศึกษาผู้ใช้โครงการ

อาคารนี้เป็นอาคารที่จะตอบสนองความต้องการในด้านการออกกำลังกายและันทนาการ โดยมีกิจกรรมและชนิดของกีฬาประเภทต่าง ๆ ไว้บริการแก่ผู้มาใช้ในโครงการ โดยเฉพาะ ซึ่งส่วนมากแล้วจะเป็นพนักงานของ กฟผ. ดังนั้นจึงต้องจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกสบายต่าง ๆ ให้พร้อมเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของโครงการให้มากที่สุด สามารถแบ่งผู้ใช้โครงการออกเป็น 2 ประเภทดังนี้ จากการศึกษาผู้ใช้โครงการซึ่งจำแนกออกมาได้ 2 ประเภทคือ

1. ผู้ใช้บริการ คือ ผู้ที่มาใช้บริการของโครงการ ผู้ใช้บริการมี 2

ประเภท คือ

1.1 พนักงานที่สมัครเป็นสมาชิก หรือสมาชิกสามัญ

1.2 พนักงานที่ไม่ได้สมัครเป็นสมาชิก

1.1.1 พนักงานที่สมัครเป็นสมาชิก และสมาชิกสามัญ

จากการสำรวจสมาชิก สฟภ. ปี 2538 มีจำนวนทั้งสิ้น 2,547 คน จากจำนวนพนักงานทั้งสิ้น 3,286 คน รวมสมาชิกกิตติมศักดิ์ 5 คน รวมเป็น 3,291 คน

1.2.1 พนักงานที่ไม่ได้สมัครเป็นสมาชิกสโมสร

จากการสำรวจจำนวนพนักงาน กฟผ. ที่ไม่ได้สมัครเป็นสมาชิก สโมสรมีจำนวนทั้งสิ้น 739 คน (สถิติปี 2538)

หมายเหตุ พนักงานในส่วนนี้จะเสียค่าบริการต่อครั้งแพงกว่าผู้เป็นสมาชิก ยกเว้นส่วนบริการ

2. ผู้ให้บริการ ผู้ให้บริการ คือผู้ทำการดำเนินงานภายในโครงการให้เป็น

ไปอย่างมีประสิทธิภาพโดยการให้บริการเป็นอย่างดีแก่ผู้มาใช้โครงการ ซึ่งได้แก่เจ้าหน้าที่ และพนักงานทุกประเภทตั้งแต่ระดับบริหารจนถึงพนักงานทำความสะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยสามารถแยกออกตามส่วนงานได้ 4 ฝ่ายดังนี้

- 2.1 ฝ่ายบริหารธุรการ
- 2.2 ฝ่ายกีฬา และสโมสร
- 2.3 ฝ่ายบริการ
- 2.4 ฝ่ายเทคนิค

3.2.3 การศึกษารายละเอียดด้านบุคลากรอัตรากำลังและหน้าที่

1. ฝ่ายบริหารธุรการ

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่
1.1 นายกสมาคม (ผู้ว่าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)	1	- เป็นผู้บริหารควบคุมรับผิดชอบการบริหารงานภายในสโมสร วางแผนการจัดงบประมาณ และควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
1.2 อุปนายก (เจ้าหน้าที่อาวุโสของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)	3	- เป็นหัวหน้าฝ่ายบริหาร โดยรับผิดชอบรองลงมา โดยตรงจากนายกสมาคม เป็นการกระจายอำนาจ
1.3 เลขานุการ	1	- เป็นผู้ประสานงาน และจัดเก็บรวบรวมข้อมูล เอกสารของทุกแผนก เสนอต่ออุปนายก และนายกสมาคม
1.4 ที่ปรึกษาโครงการ (สมาชิกกิตติมศักดิ์)	5	- เป็นบุคคลภายนอกที่มีฐานะทางสังคม หรือมีความสามารถในด้านการบริหารงานต่าง ๆ มาช่วยให้คำปรึกษาและแนะนำในการทำงาน
1.5 ผู้จัดการฝ่ายธุรการ	1	- เป็นผู้รับผิดชอบในการติดต่อในการควบคุมบัญชี และงบประมาณตลอดจนดำเนินการจัดตั้ง
1.6 รองผู้จัดการฝ่ายธุรการ	1	- ช่วยรับผิดชอบหน่วยงานต่าง ๆ ภายในฝ่าย โดยรับคำสั่ง และนโยบายจากผู้จัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาแก่ **การฝ่ายธุรการ** ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่
1.7 การเงิน	4	- ควบคุมรายรับรายจ่ายเงินงบประมาณ ทุกรายการ และรวบรวมเอกสารทาง การเงิน
1.8 ธุรการ	4	- อำนวยความสะดวก ด้านติดต่อสอบถาม ประชาสัมพันธ์ และตรวจสอบการลง หนังสือและเอกสารต่าง ๆ รวมถึงพิมพ์ หนังสือโต้ตอบตลอดจนพิมพ์ต้นฉบับเอก สารต่าง ๆ และคัดสำเนา

2. ฝ่ายสโมสรและกีฬา

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่
2.1 ผู้จัดการฝ่ายกีฬา	1	- รับผิดชอบในการจัดการเกี่ยวกับการ กีฬาทุกชนิดภายในสโมสรรวมทั้งเป็นผู้ พิจารณาถึงการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับกีฬา รวมทั้งจำนวนความสะดวกที่พึงให้แก่ นักกีฬาของ กฟภ. ในกรณีที่มีการเก็บตัว และส่วนสันนาการต่าง ๆ
2.2 รองผู้จัดการฝ่ายกีฬา	1	- ประสานงานถึงผู้จัดการ ช่วยดูแลให้ ความสะดวกในด้านกีฬาประชาสัมพันธ์ ให้ด้วยความเป็นไปของการกีฬาภายใน สโมสรและรับทราบความต้องการของ สมาชิกแล้วเสนอต่อผู้จัดการ เพื่อ ประสานกับแผนกอื่น ในขณะที่มีกิจกรรม กีฬา
2.3 ประชาสัมพันธ์	1	- เป็นผู้ประสานงานระหว่างผู้ให้บริการ กับผู้มาใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่
2.4 เจ้าหน้าที่ทะเบียน	1	- เป็นผู้ลงทะเบียนของสมาชิก รับสมัคร และค่าใช้จ่ายในการลงทะเบียน
2.5 ครูฝึกกีฬา	14	- รับผิดชอบในการสอนกีฬา และดูแลให้ ความสะดวกแก่สมาชิก
2.6 แพทย์ และพยาบาลผู้ช่วย	4	- ดูแลผู้เจ็บป่วยที่อาจเกิดขึ้นในการเล่น กีฬา ประชุมพยาบาลและจัดส่งผู้ป่วยเข้า โรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน
2.7 คณานกีฬาในร่ม	10	- อำนวยความสะดวกในด้านการกีฬา ใน ร่ม รักษาอุปกรณ์ในการเล่นกีฬา รวมทั้ง ดูแลรักษาความสะอาดของสถานที่เล่น กีฬาด้วย
2.8 คณานกีฬากลางแจ้ง	10	- อำนวยความสะดวกในด้านการกีฬา กลางแจ้ง รักษาอุปกรณ์ในการเล่นกีฬา รวมทั้งดูแลรักษาความสะอาดของสถานที่ เล่นกีฬาด้วย
2.9 พนักงานและหัวหน้าพนักงาน ประจำส่วน เช่น ห้องสันทนการ/ชานา/ และห้องฝึกนักกีฬา	11	- ปฏิบัติหน้าที่ตามตำแหน่ง

3. ฝ่ายบริการ

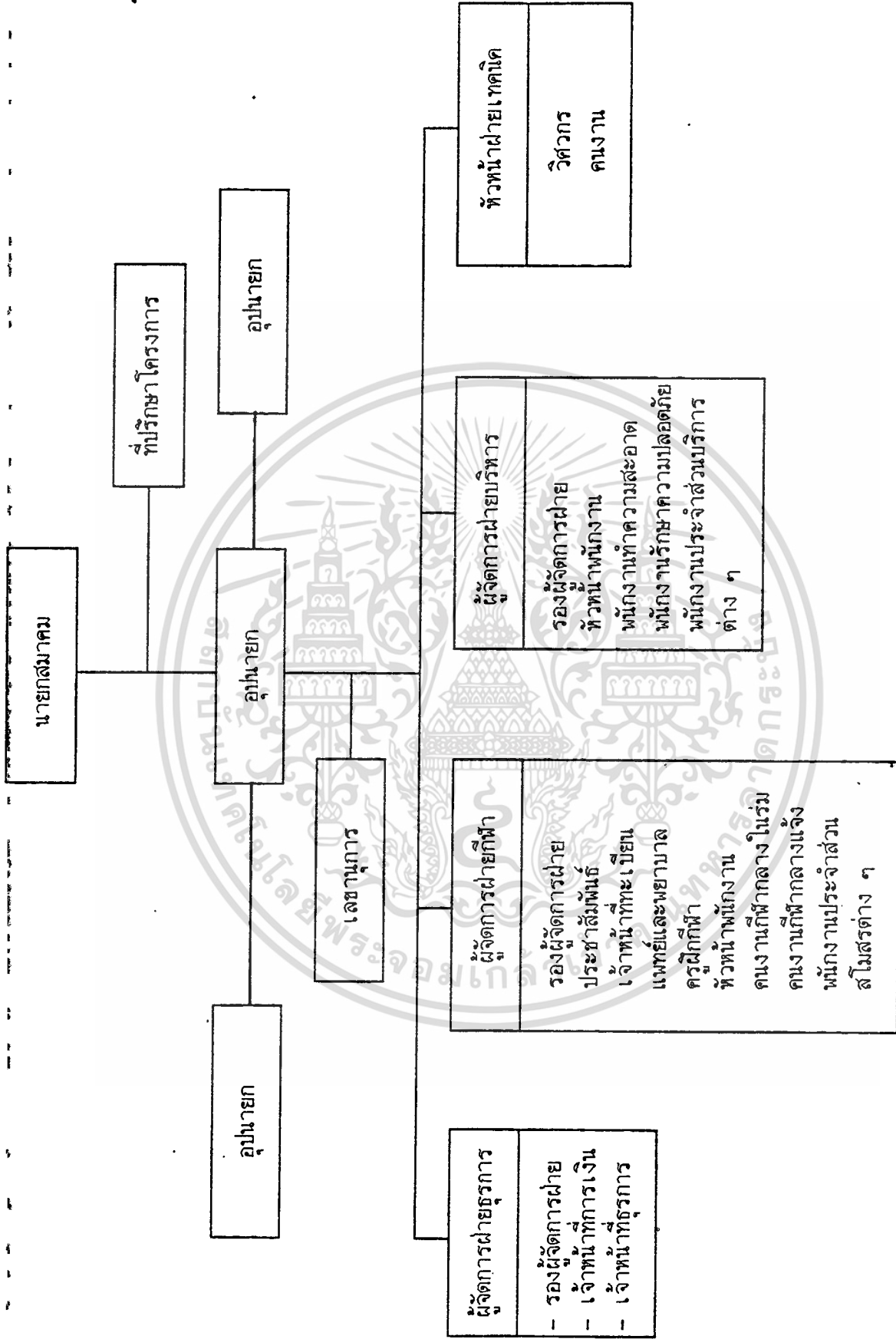
ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่
3.1 ผู้จัดการฝ่ายบริการ	1	- รับผิดชอบในด้านการอำนวยความสะดวก ในการจัดงานเลี้ยง เนื่องในงาน พิเศษต่าง ๆ และควบคุมดูแลส่วนบริการ ต่าง ๆ ให้เป็นไปตามความต้องการของ สมาชิกส่วนมาก และติดต่อประสานงาน กับฝ่ายอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่
3.2 รองผู้จัดการฝ่ายบริการ	1	- ประสานงานกับผู้จัดการช่วยดูแลความ สะดวกด้านต่าง ๆ แก่สมาชิก
3.3 หัวหน้าพนักงาน	1	- ควบคุมการปฏิบัติงานของคณงาน ดูแล ให้ความสะดวกกับสมาชิกสโมสร รวมทั้ง พิจารณาความต้องการของสมาชิกแล้ว รายงานผู้จัดการฝ่าย
3.4 พนักงานทำความสะอาด	10	- มีหน้าที่ทำความสะอาดตามคำสั่งของ หัวหน้าพนักงาน
3.5 พนักงานรักษาความปลอดภัย	4	- ทำหน้าที่ตรวจดูแลความเรียบร้อย และ ป้องกันอันตราย
3.6 พนักงานประจำส่วนบริการต่างๆ	5	- ปฏิบัติหน้าที่ตามตำแหน่ง
ห้องสมุด/สหกรณ์ เป็นต้น		
4. ฝ่ายเทคนิค		
ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่
4.1 หัวหน้าฝ่าย	1	- ควบคุมและดูแลงานฝ่ายเทคนิค
4.2 วิศวกร	4	- รับผิดชอบการอำนวยความสะดวกด้าน สาธารณูปโภค และเครื่องกลทุกชนิด รวมทั้งรับผิดชอบการปรับปรุงขนย้าย ซ่อมแซม
4.3 คณงาน	5	- ปฏิบัติงานปรับปรุง ซ่อมแซม รวมทั้งดูแล รักษาด้านสาธารณูปโภค และเครื่องกล

สรุป รวมอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ของ โครงการทั้งสิ้น 104 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.1 แสดงแผนภูมิการบริหารงานของ โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารเป็นลักษณะการศึกษาข้อมูลจากการสังเกต สอบถาม และการศึกษาจากอาคารตัวอย่างภายในประเทศ ซึ่งเป็นพื้นฐานของผู้ใช้โครงการประเภทต่างๆ ดังนี้

1. สมาชิกแบบสมาชิกสามัญ และพนักงานของ กฟภ. ที่ไม่ได้เป็นสมาชิก
2. สมาชิกติดิมคักดิ์
3. เจ้าหน้าที่สโมสร
4. บุคคลทั่วไป
5. พนักงานรับ-ส่งของ
6. นักกีฬาของ กฟภ. (กรณีที่มีการเก็บตัวเพื่อทำการแข่งขัน)

บุคคลต่าง ๆ ทั้ง 6 ประเภทมีพฤติกรรมการใช้อาคารดังต่อไปนี้

1. พฤติกรรมของสมาชิกสโมสรแบบสมาชิกสามัญและพนักงานของ กฟภ.

พฤติกรรมของสมาชิกสามัญและพนักงานของ กฟภ. ที่ไม่เป็นสมาชิกจะมีลักษณะที่คล้ายกันจะต่างกัน เพียงขณะที่เข้าใช้กิจกรรมต่าง ๆ ภายในสโมสรนั้น สมาชิกสามัญจะต้องแสดงบัตรสมาชิกเพื่อใช้เป็นส่วนลดในการเล่นกีฬาประเภทต่าง ๆ พฤติกรรมของสมาชิกและพนักงานที่ไม่ได้เป็นสมาชิกมีดังนี้

เวลา	พฤติกรรม
8.00-8.30	- มาถึงสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยรถไฟ รถประจำทาง หรือรถส่วนตัว เพื่อมาถึงก็นั่งคอยจนกว่าเวลาทำงาน โดยนั่งคุยหรือทานอาหารหรือบางคนอาจเข้าห้องสมุดอ่านหนังสือ หรืออยู่ตามจุดต่าง ๆ ภายใน กฟภ. เพื่อรอเวลาทำงาน
8.30-12.00	ปฏิบัติตามหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลา	พฤติกรรม
12.00-13.00	- พักทานอาหาร กรณีมี 2 ประเภทคือ ทานอาหารภายในโรงอาหาร กฟภ. และไปทานอาหารข้างนอก สำหรับประเภทแรกเมื่อทานอาหารเสร็จแล้วก็อาจจะต้อง ไปติดต่อกับงานนอกสถานที่ หรือแยกย้ายกันไปทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น เล่นกีฬาเบา ๆ ในส่วนสิ้นหนากการ หรือเข้าห้องสมุดสำหรับประเภทที่สองนี้ ถ้ากลับมาเร็วก็อาจทำกิจกรรมคล้ายกัน ถ้ามาช้าก็ต้องเตรียมตัวทำงานทันที
13.00-16.30	ปฏิบัติงานตามหน้าที่
16.30-22.00	- หลังเลิกงานแล้วก็จะแยกย้ายกันกลับบ้าน ซึ่งบางส่วนก็ยังอยู่ทำกิจกรรมต่อไป หรือเล่นกีฬา

ตารางที่ 3.1 แสดงพฤติกรรมของสมาชิกสามัญ และพฤติกรรมของพนักงานที่ไม่ได้เป็นสมาชิก

2. สมาชิกกิตติมศักดิ์

สมาชิกกลุ่มนี้มักมาใช้โครงการไม่แน่นอนแล้วแต่วาระการประชุม ซึ่งประมาณอาทิตย์หรือ 2 อาทิตย์ต่อ 1 ครั้ง โดยมากเมื่อเสร็จธุระก็กลับทันที ซึ่งจะมีบางกรณีเท่านั้นที่มาเพื่อการเล่นกีฬาโดยเฉพาะ

สรุป จากการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารทั้ง 3 ประเภท สามารถสรุปพฤติกรรมการใช้อาคารเพื่อการเล่นกีฬาต่าง ๆ ได้ดังนี้

ก. สมาชิกหรือพนักงานที่เข้าใช้บริการตามส่วนต่าง ๆ โดยที่ไม่ต้องใช้บริการของล็อกเกอร์ และห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมาชิกสโมสรกลุ่มนี้เมื่อเข้าไปทำกิจกรรมต่าง ๆ ก็แยกย้ายไปใช้บริการตามส่วนต่าง ๆ ที่ต้องการได้เลย โดยการดำเนินพฤติกรรมผ่านส่วนหลัก คือ ประชาสัมพันธ์ และ โฉงทางเข้า แล้วก็แยกย้ายไปทำกิจกรรมที่ต้องการได้เลย เช่น บิลเลียด เล่นไพ่ หรือเข้าห้องอาหารและเครื่องดื่ม เป็นต้น

ข. สมาชิกสโมสรที่เข้าใช้บริการตามส่วนต่าง ๆ โดยต้องใช้บริการของลิฟต์เกอร์และห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าก่อน

สมาชิกกลุ่มหลังนี้ ก่อนที่จะแยกย้ายไปทำกิจกรรมต่าง ๆ จำเป็นต้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกายเสียก่อนเพื่อความเหมาะสมกับกิจกรรมนั้น ๆ ตัวอย่างเช่น วายน้ำ อบไอน้ำ เล่นสควอช เข้าห้องออกกำลังกาย เทนนิส แบดมินตัน เป็นต้น

3. พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่สโมสร

พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่สโมสรสามารถแบ่งออกเป็น 3 พวกใหญ่ ๆ คือ

3.1 เจ้าหน้าที่ประจำสำนักงาน

เจ้าหน้าที่กลุ่มนี้สามารถออกเป็น 2 ประเภทคือ

3.1.1 เจ้าหน้าที่เป็นผู้บริหารระดับสูงของการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

- ก. นายกสมาคม (ผู้ว่าการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)
- ข. อุปนายกสมาคม (เจ้าหน้าที่อาวุโสการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)
- ค. ที่ปรึกษาโครงการ (สมาชิกกิตติมศักดิ์)

ผู้บริหารส่วนที่จะมีพฤติกรรมที่เข้ามาใช้อาคารที่ไม่แน่นอน เนื่องจากต้องทำงานในตำแหน่งต่าง ๆ ของการไฟฟ้าด้วย ดังนั้นจึงสามารถแสดงพฤติกรรมตามวาระต่าง ๆ ดังนี้

1. ประชุมผู้บริหาร เดือนละ 1 ครั้ง
2. ตรวจงานดูความเรียบร้อย เช่นเอกสารต่าง ๆ อย่างน้อยสัปดาห์

ละ 1 ครั้ง

ทั้ง 2 พฤติกรรมที่สามารถแสดงตารางพฤติกรรมได้ดังนี้

เวลา	พฤติกรรม
8.00-8.30	- มาถึงสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคโดยรถไฟ โดยรถส่วนตัว เมื่อมาถึงก็อาจจะเข้าห้องส่วนตัวเลย เพื่อรับประทานอาหารเช้าและอ่านหนังสือพิมพ์ หรือรับประทานอาหารเช้าที่ห้องอาคาร (ห้องพิเศษ)
8.30-9.30	- ตรวจสอบและเอกสารต่าง ๆ เพื่อเตรียมเข้าประชุม
10.00	- เข้าร่วมประชุมการสัมมนาตามวาระต่าง ๆ (การประชุมจะใช้เวลาไม่แน่นอนอาจจะเลยไปจนถึงช่วงบ่าย)
	- หลังจากประชุมเสร็จแล้วอาจจะกลับเลย หรือปฏิบัติงานต่อตามหน้าที่ของแต่ละบุคคล

ตารางที่ 3.2 แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ที่เป็นผู้บริหารระดับสูงของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

3.1.2 เจ้าหน้าที่ประจำส่วนบริหาร

เจ้าหน้าที่กลุ่มนี้ได้แก่ผู้จัดการและรองผู้จัดการส่วนต่าง ๆ

เจ้าหน้าที่เลขานุการ ธุรการ พนักงาน ตำแหน่งต่าง ๆ ของส่วนบริหารธุรการ ซึ่งจะมีพฤติกรรมในการใช้อาคารดังนี้ (เฉพาะวันเสาร์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลา	พฤติกรรม
8.00-9.00	- มาถึงสโมสรโดยรถประจำทาง รถไฟ และรถส่วนตัว เมื่อมาถึงแล้วก็จะทานอาหารเข้าที่โรงอาหาร หลังจากนั้นก็อาจจะนั่งอ่านหนังสือพิมพ์เพื่อรอเวลาเข้าทำงาน
9.00-12.00	- เข้าปฏิบัติงานตามหน้าที่โดย เจ้าหน้าที่กลุ่มนี้ไม่จำเป็นต้องผ่านส่วนโถงทางเข้า อาจจะมีทางเดินเฉพาะเพื่อนำไปสู่ลิฟต์เกอร์เก็บของก่อนที่จะเข้าปฏิบัติงาน โดยจะมีการตั้งเครื่องออกบัตร จากนั้นจึงแยกย้ายปฏิบัติงานตามหน้าที่ ตามส่วนต่าง ๆ
12.00-13.00	พักรับประทานอาหาร
13.00-18.00	ปฏิบัติงานตามหน้าที่จนถึงเวลาเลิกงาน จากนั้นจึงทยอยกันกลับ ซึ่งจะต้องใช้บริการของลิฟต์เกอร์ เพื่อเอาของใช้ส่วนตัว และผ่านทางออกโดยมีเครื่องตอกบัตรเช็คเวลา

หมายเหตุ การลงเวลาเข้าออกอาคาร อาจได้รับการยกเว้นเฉพาะผู้จัดการ และรองผู้จัดการ ส่วนต่าง ๆ เท่านั้น

ตารางที่ 3.3 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ส่วนบริหาร (วันเสาร์)

3.2 เจ้าหน้าที่ประจำส่วนต่าง ๆ ที่ไม่ใช่สำนักงาน

เจ้าหน้าที่กลุ่มนี้ได้แก่ เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฐมพยาบาล ห้องอาหาร

ครูฝึกกีฬาและพนักงานรักษาความปลอดภัย เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่กลุ่มนี้จะดำเนินพฤติกรรมดังนี้

เวลา	พฤติกรรม
8.00-9.00	- มาถึงสโมสร โดยรถส่วนตัวหรือ รถโดยสารประจำทาง หรือรถไฟ เมื่อมาถึงที่ทำงานแล้วอาจทานอาหารที่โรงอาหารหรือห้องอาหารเฉพาะ หรือนั่งคุยกันตามที่ต่าง ๆ ของ กฟภ. เพื่อรอเวลาเข้างาน
9.00-12.30	- เข้าลงเวลาทำงาน จากนั้นก็จะมีบางกลุ่มที่ต้องเปลี่ยนเสื้อผ้าก่อนที่จะ ทำงาน เช่น ครูฝึกกีฬา หรือเจ้าหน้าที่ประจำห้อง อบไอน้ำ เป็นต้น ส่วน อีกกลุ่มที่ไม่ต้องก็สามารถเข้าปฏิบัติหน้าที่ได้เลย
12.00-13.00	- พักรับประทานอาหาร (ครูฝึกกีฬา, พนักงานบางส่วน) โดยบางส่วน ยังต้องปฏิบัติหน้าที่อยู่เช่น พนักงานร้านอาหาร
13.00-18.00	- กลับเข้ามาปฏิบัติงานตามหน้าที่ต่อจนถึง เวลาเลิกงานจากนั้นจึงทยอย กันกลับ โดยบางส่วนจะต้องเปลี่ยนเสื้อผ้าก่อน จากนั้นจึงลง เวลาและกลับ ได้

หมายเหตุ สำหรับพนักงานธรรมดาไม่ใช่ครูฝึกหรือเจ้าหน้าที่ส่วนพยาบาล มีห้อง เปลี่ยน
เสื้อผ้าต่าง ๆ หากที่ไม่ปะปนกับสมาชิกสโมสร

ตารางที่ 3.4 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ส่วนต่าง ๆ ที่ไม่ใช่สำนักงาน (วันเสาร์)

4. พฤติกรรมของบุคคลทั่วไป

บุคคลทั่วไปสามารถแบ่งแยกพฤติกรรมเป็น 2 ประเภทคือ

4.1 บุคคลทั่วไปที่มาติดต่องาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ในชื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บุคคลกลุ่มนี้มาติดต่องาน โดยเฉพาะกิจกรรมดังต่อไปนี้ จะมาติดต่อบริษัทที่ประชาสัมพันธ์แล้วก็ได้ไปยังบริเวณพักคอย ต่อจากนั้นก็เข้าไปติดต่องานได้

หมายเหตุ บุคคลประเภทนี้จะไม่สามารถกำหนดวันและเวลาได้

4.2 บุคคลทั่วไปที่มาทำสมาชิกสโมสร (ครอบครัวของสมาชิก/พนักงาน กฟภ.)

บุคคลกลุ่มนี้จะมีพฤติกรรมเหมือนกับสมาชิกสโมสร สำหรับค่าใช้จ่ายมี 2

กรณี คือ

ก. ครอบครัวของพนักงานที่เป็นสมาชิก (คิดราคาเท่ากับสมาชิก)

ข. ครอบครัวของพนักงานที่ไม่ได้เป็นสมาชิก (คิดราคาปกติ)

5. พฤติกรรมของพนักงานรับ-ส่งของ

พนักงานรับ-ส่งของนี้สามารถแยกออกเป็น 3 ประเภทคือ

5.1 พนักงานส่งอาหารและเครื่องดื่ม

พนักงานส่งอาหารและเครื่องดื่มจะกำหนดเวลาให้มาส่งเฉพาะช่วงเช้า

7.00-8.00 น. (วันจันทร์-ศุกร์) และหลังเวลา 13.00 น. เป็นต้นไป (วันเสาร์)

โดยพนักงานกลุ่มนี้จะต้องไปส่งยังที่กำหนดไว้ให้ เมื่อเสร็จแล้วก็กลับเลย

โดยไม่มีสิทธิเข้าร่วมกิจกรรมใด ๆ ของสโมสร

5.2 พนักงานเก็บขยะ

พนักงานกลุ่มนี้จะขับรถขยะมาในบริเวณที่จัดไว้ให้ เมื่อเสร็จแล้วก็จะ

กลับเลย โดยไม่มีสิทธิเข้าร่วมกิจกรรมใด ๆ ของสโมสร

หมายเหตุ พนักงานกลุ่มนี้ไม่สามารถกำหนดเวลาได้เนื่องจากเก็บขยะเป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ กทม. ซึ่งโดยมากแล้วจะเป็นเวลาประมาณ 22.00 น. หรือช่วงเช้าประมาณเวลา 5.00 น.

5.3 พนักงานรับ-ส่งของอื่น ๆ

พนักงานกลุ่มนี้จะเป็นกลุ่มที่จะมารับ และส่งของต่าง ๆ เช่น โตะ แก้ว เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับบริการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเครื่องกลต่าง ๆ หรือนำไปซ่อมแซม เป็นต้น เมื่อเสร็จกิจแล้วก็จะกลับเลยโดยไม่มีสิทธิเข้าร่วมกิจกรรมใด ๆ ของสโมสร

หมายเหตุ พนักงานกลุ่มนี้จะไม่สามารถกำหนดวันและเวลาได้

6. พฤติกรรมนักกีฬาของ กภ. (ในกรณีที่มีการเก็บตัวฝึกซ้อม)

นักกีฬาที่มาเก็บตัวนี้จะได้รับสิทธิพิเศษในการทำงาน 1 สัปดาห์ก่อนการแข่งขัน และช่วงแบ่งเป็น โดยสามารถสรุปพฤติกรรมภายใน 1 วันได้ดังนี้

เวลา	พฤติกรรม
5.00-5.30	ตื่นนอนและทำธุระส่วนตัว และแต่งกายให้พร้อม
5.30-7.00	- ทำการบริหารร่างกาย โดยการวิ่งจ็อกกิ้งที่สนามฟุตบอล หรือใช้ห้องบริหารร่างกาย
7.00-8.00	อาบน้ำ และ แต่งตัว
8.00-12.00	รับประทานอาหารเช้า และพักผ่อนตามอัธยาศัย
12.00-14.30	รับประทานอาหารกลางวัน หลังจากนั้นก็ประชุมและวางแผนการฝึกซ้อม
14.30-15.00	พักผ่อนตามอัธยาศัย
15.00-15.30	แต่งตัวเพื่อเตรียมการฝึกซ้อมช่วงบ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลา	พฤติกรรม
15.30-18.30	- ทำการฝึกซ้อม โดยแยกกัน ไปตามส่วนของกีฬาแต่ละประเภท
18.30-19.30	- อาบน้ำ และพักผ่อนตามอัธยาศัย
19.30-20.30	- รับประทานอาหาร และพักผ่อนตามอัธยาศัย
20.30-21.30	ประชุม เพื่อวางแผนการฝึกซ้อมต่อไป
21.30-5.00	กลับที่พัก เพื่อพักผ่อนจนถึงวันใหม่

ตารางที่ 3.5 แสดงพฤติกรรมนักกีฬาของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในกรณีที่มีการเก็บตัว

3.4 การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ

การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการแบ่งได้ดังนี้

1. ผู้ใช้บริการ
2. ผู้ให้บริการ
3. ผู้ใช้ชั่วคราว

1. ผู้ใช้บริการ

- 1.1 สมาชิกสามัญ จากสถิติปี 2538 จำนวนทั้งสิ้น 2,547 คน
- 1.2 สมาชิกติดิมศักดิ์ (ที่ปรึกษาโครงการ) 5 ท่าน
- 1.3 พนักงานที่ได้สมัครเป็นสมาชิก 739 คน

รวมทั้งสิ้น 3,286 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ ยังไม่คิดรวมสมาชิกกิตติมศักดิ์ เนื่องจากว่าสมาชิกกิตติมศักดิ์ถูกเชิญมาในตำแหน่งที่ปรึกษาซึ่งมีเพียง 5 ตำแหน่งเท่านั้น

1.4 การหาจำนวนผู้ใช้บริการ

จากสถิติย้อนกลับไป 5 ปี จำนวนของพนักงานเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 66 คน
ดังนั้น อีก 10 ปี ข้างหน้าจะมีพนักงานเพิ่มขึ้นประมาณ

$$(66 \times 10) + 3,286 = 3,946 \text{ คน}$$

$$\text{รวมสมาชิกกิตติมศักดิ์เท่ากับ } 3,946+5 = 3,951 \text{ คน}$$

$$\text{ประมาณว่าจะมีผู้มาใช้โครงการในอีก 10 ปีข้างหน้าทั้งสิ้น } = 4,000 \text{ คน}$$

1.5 การหาจำนวนผู้ใช้โครงการ ในแต่ละวันเปรียบเทียบกับอาคารตัวอย่าง

การหาจำนวนผู้ใช้โครงการในแต่ละวันคิดเป็น 15% ของจำนวนผู้มาโครงการ

$$\text{ทั้งหมด } 4,000 \times \frac{15}{100}$$

$$= 600 \text{ คน}$$

1.6 จำนวนคนที่มาใช้กิจกรรมกีฬาต่าง ๆ ประมาณ 50% ของจำนวนสมาชิกที่มาใช้โครงการเฉลี่ยต่อวัน ดังนี้

จำนวนสมาชิกที่มาใช้กิจกรรมกีฬาเฉลี่ยต่อวัน

$$\text{เท่ากับ } 600 \times \frac{50}{100}$$

$$= 300 \text{ คน}$$

$$\text{เท่ากับ } 300 \text{ คน}$$

ดังนั้นจะมีผู้ใช้บริการทั้งหมดดังนี้

1. จำนวนผู้ที่ใช้บริการทั้งหมด เท่ากับ 4,000 คน
2. จำนวนผู้ที่ใช้บริการที่มาใช้กิจกรรมกีฬา เท่ากับ 600 คน/วัน
3. จำนวนผู้ที่ใช้บริการที่มาใช้กิจกรรมกีฬา เท่ากับ 300 คน/วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 การคำนวณหาผู้ใช้บริการในแต่ละวัน

- ก. พนักงานที่สมัครเป็นสมาชิก
- ข. พนักงานที่ไม่ได้สมัครเป็นสมาชิก

จากการศึกษาโครงการ เนื่องจากสมาชิกส่วนใหญ่จะมีอายุระหว่าง 25-50 ปี ซึ่งมีครอบครัวแล้ว

จากการศึกษาโครงการสโมสรกีฬาต่าง ๆ สรุปได้ว่าอัตราส่วนระหว่างคนโสด และคนที่มีครอบครัวแล้วเท่ากับ 1:2

ดังนั้นในโครงการมีผู้ใช้โครงการทั้งหมด 4,000 คน จะแยกเป็น 2 ประเภทคือ

1. โสด เท่ากับ $4,000 / 3$ คน เท่ากับ 1,333 คน
2. มีครอบครัวแล้วเท่ากับ $4,000 \times 2$ เท่ากับ 2,667 คน

3

ในแต่ละวันจะมีผู้ใช้บริการมาใช้โครงการ 15% ของจำนวนผู้มาใช้บริการทั้งหมด

1. ผู้มาใช้บริการที่เป็นโสดมาใช้โครงการเท่ากับ $15 \times 1,333 = 200$ คน
100
2. ผู้ใช้บริการที่มีครอบครัวแล้วมาใช้โครงการเท่ากับ $15 \times 2,667 = 400$ คน
100

จากระเบียบของสโมสรมีข้อกำหนดของสโมสรในหมวดที่ 5 เรื่องสิทธิสมาชิกว่า บุคคลภายนอกที่จะมาใช้โครงการจะต้องเป็นคนในครอบครัวของพนักงาน หรือสมาชิกสโมสรกีฬาส่วนภูมิภาคเท่านั้น

จากการศึกษาอาคารตัวอย่างกำหนดว่า 1 ครอบครัวมี 3 คน ดังนั้นในแต่ละวันจะมีผู้เข้ามาใช้โครงการทั้งหมดคือ

1. ผู้ใช้บริการที่เป็นโสด 200 คน
2. ผู้ใช้บริการที่มีครอบครัว 100 คน รวมกับสมาชิกครอบครัวเป็น 3 คน คือ

$400 \times 3 = 1,200$ คน เท่ากับ $1,200 + 200 = 1,400$ คน รวมผู้เข้ามาใช้โครงการทั้งหมดในแต่ละวัน เท่ากับ $1,400 + 200 = 1,600$ คน จำนวนผู้เข้ามาใช้โครงการทั้งหมดในแต่ละวันคือ 1,600 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 การวิเคราะห์จำนวนผู้เล่นกีฬาแต่ละประเภทของโครงการภายใน 1 วัน

การวิเคราะห์จำนวนผู้เล่นกีฬาภายใน 1 วัน จะเทียบจากสถิติความสนใจชนิดกีฬากับสมาชิกที่เข้ามาใช้โครงการ โดยกำหนดค่าเฉลี่ยได้ดังนี้

ประเภทกีฬา	คิดเป็น %	จำนวน/คน
1. ฟุตบอล	45.1	812
2. เทนนิส	3.1	56
3. ว่ายน้ำ	8	144
4. เซปักตะกร้อ	1.6	29
5. ตะกร้อลอดห่วง	6	108
6. สกุกเกอร์	3.3	59
7. แบดมินตัน	8.3	149
8. สควอช	4.3	77
9. เทเบิลเทนนิส	3.4	61
10. บาสเกตบอล	5	91
11. วอลเลย์บอล	7.3	132
12. บริดจ์	2.1	38
13. หมากกรุก	1.2	21
14. ดาร์ต	1.3	23
รวม		1,800

ตารางที่ 3.6 แสดงจำนวนผู้เข้าเล่นกีฬาแต่ละประเภทของโครงการภายใน 1 วัน

2. จำนวนผู้ให้บริการ

จำนวนผู้ให้บริการคิดจากจำนวนบุคลากรของโครงการซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 102 คน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. จำนวนผู้ใช้ชั่วคราว

จากการศึกษาอาคารประเภทเดียวกัน และพฤติกรรมของผู้ใช้ประเภทนี้ พอจำแนกออกมาได้ดังนี้

- | | | |
|--|---|-----------|
| 1. ฝ่ายธุรการ-บัญชี | ส่วนมากจะมาใช้บริการในการติดต่อเฉลี่ยประมาณ | 10 คน/วัน |
| 2. ฝ่ายกีฬา | จะมีผู้ใช้ชั่วคราวที่มาส่งของเฉลี่ยประมาณ | 2 คน/วัน |
| 3. ฝ่ายบันเทิง | จะมีผู้ใช้ชั่วคราวที่มาส่งของเฉลี่ยประมาณ | 2 คน/วัน |
| 4. ฝ่ายห้องพัก | จะมีผู้ใช้ชั่วคราวที่มาส่งของเฉลี่ยประมาณ | 2 คน/วัน |
| 5. ฝ่ายเทคนิค | จะมีผู้ใช้ชั่วคราวที่มาส่งของเฉลี่ยประมาณ | 2 คน/วัน |
| รวมผู้ใช้ชั่วคราวของ โครงการมีจำนวนประมาณทั้งหมด | | 18 คน/วัน |

3.4.1 การวิเคราะห์รายละเอียดความต้องการของพื้นที่ใช้สอยของ โครงการ การกำหนดพื้นที่ใช้สอย ได้ศึกษาและเปรียบเทียบกับมาตรฐานต่าง ๆ ดังนี้คือ

1. ARCHITECT'S DATA
2. HAND BOOK OF SPORTS AND RECREATIONAL BUILDING DESIGN
A SPORT DATA
3. HUMEN DIMENSION & INTERIOR SPACE
4. SPORTS BUILDINGS
5. TIME SAVER STANDARD FOR BUILDING TYPE
6. การศึกษามาตรฐานอาคารราชการ
7. การศึกษาเปรียบเทียบสัดส่วนจากตัวอย่างอาคารประเภทเดียวกัน และ
การวิเคราะห์ความนิยมของประเภทกีฬาตามความเหมาะสม

โดยสามารถนำมาวิเคราะห์ใช้กับโครงการได้ดังนี้คือ

1. ส่วนบริการธุรการ

เนื้อที่ทำงานของฝ่ายบริการ และธุรการทั้งหมดให้คิดประมาณการจากมาตรฐานของอาคารราชการ โดนนำมาวิเคราะห์เลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะหน้าที่ใช้สอยของแต่ละตำแหน่ง

ความต้องการพื้นที่ใช้สอยที่สำคัญของส่วนบริการ สามารถแยกกล่าวออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ การจัดการพื้นที่ใช้สอยที่สำคัญของส่วนบริหารต่าง ๆ ของโครงการและการจัดห้องประชุม (CONFERENCE ROOM) ซึ่งเป็นส่วนใช้ร่วม

1.1 ส่วนทำงาน การจัดการสามารถแบ่งออกเป็น 2 ระบบใหญ่ ๆ คือ

(1) ระบบการจัดแบบเป็นห้องโดยเฉพาะ (INDIVIDUAL ROOM SYSTEM) เป็นการจัดห้องเฉพาะ ติดต่อกันโดยการเดินเชื่อมระหว่างหน่วยต่าง ๆ ระบบนี้จะมีข้อดี คือ มีความเป็นส่วนตัว เน้นถึงความมีระเบียบ และตำแหน่งหน้าที่ สามารถทำงานอย่างสบาย แต่มีข้อเสียคือ ค่าใช้สอยสูง และเสียพื้นที่มาก และขาดความเป็นกันเอง ติดต่อลำบาก ระบบการจัดแบบนี้สามารถจัดแบ่งเป็นห้องสำหรับบุคคล หรือสำหรับการทำงานเป็นหลุมก็ได้

(2) ระบบการจัดแบบเปิดตลอด (TIME OPEN LAY-OUT SYSTEM) เป็นการจัดในลักษณะเป็นห้องรวม จัดปัญหาในการใช้เส้นทางติดต่อ ภายในการจัดระบบนี้จะไม่ผนังหรือจากกันมาเบียดบังพื้นที่ทำงาน ทำให้ค่าก่อสร้างถูกลง การเปลี่ยนแปลงสามารถทำได้ง่าย การติดต่อรวดเร็วและสะดวก แต่มีข้อเสียคือ ขาดความเป็นส่วนตัว และมีปัญหาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น เสียงรบกวน แสงสว่าง และการระบายอากาศ เป็นต้น

พื้นที่ใช้สอยของการจัดส่วนทำงาน พิจารณาได้ 2 ทาง คือ

1. ARCHITECT'S DATA กำหนด 8 ตรม./คน เป็นค่าที่น้อยที่สุด
2. มาตราฐานอาคารราชการ พ.ศ. 2521 กำหนดได้ดังนี้
 - เนื้อที่ทำงานของรัฐมนตรี ปลัดกระทรวงและปลัดทบวง (รวมห้องน้ำ-ส้วม) 40 ตรม./คน
 - เนื้อที่ทำงานของรองปลัดทบวง รองปลัดทบวง อธิบดี และรองอธิบดี (รวมห้องน้ำ-ส้วม) 30 ตรม./คน
 - เนื้อที่ทำงานของผู้อำนวยการกอง หัวหน้ากอง 16 ตรม./คน
 - เนื้อที่ทำงานของตำแหน่งอื่น ๆ ที่ไม่ต่ำกว่าข้าราชการระดับ 6 12 ตรม./คน
 - เนื้อที่ทำงานของผู้ปฏิบัติงาน ข้าราชการและพนักงาน 4.5 ตรม./คน เนื้อที่ทำงานของผู้ปฏิบัติวิชาชีพ 6 ตรม./คน
 - เนื้อที่ห้องน้ำ-ส้วม 0.5 ตรม./คน โดยมีโถส้วม 1 โถ ที่ปีส้วมาะ

1 ที่ อ่างล้างมือ 1 อ่าง ต่อจำนวนคน 25 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เนื้อที่เก็บพัสดุหรือเพื่อการอื่นให้พิจารณาความจำเป็นของแต่ละหน่วยงาน

1.2 ห้องประชุม การจัดโต๊ะประชุมสามารถจัดได้หลายลักษณะ โดยมีความต้องการพื้นที่ใช้สอยแตกต่างกันออกไป ดังรูปที่ ซึ่งแสดงความต้องการเนื้อที่ใช้สอย และการจัดโต๊ะประชุม พื้นที่ใช้สอยของห้องประชุมสามารถกำหนดได้จาก 2 ทางคือ

(1) ARCHITECT'S DATA กำหนดเป็นสัดส่วนจำนวนผู้ใช้ดังนี้

- ผู้ใช้ 2-3 คน คิด 2.0-2.75 คน/ม²
- ผู้ใช้ 4-8 คน คิด 1.5-2.50 คน/ม²
- ผู้ใช้ 8-12 คน คิด 1.5-2.0 คน/ม²
- ผู้ใช้ 16-24 คน คิด 1.5-2.0 คน/ม²

(2) มาตรฐานอาคารวิชาการ พ.ศ. 2521 กำหนดไว้ว่า

- เนื้อที่ห้องประชุม คิดตามจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม 2 ตรม./คน โดยมีเนื้อที่พักรอ 1 ตรม./คน

2. ส่วนสโมสร

2.1 โถงทางเข้า (ENTRANCE)

2.1.1 พื้นที่บริเวณโถง กำหนดให้พื้นที่ 1 ม²/คน

2.1.2 บริเวณจอดรถรับ/ส่ง กำหนดให้เฉลี่ยจอดรถครั้งละ 2 คัน ขนาดพื้นที่ใช้สอย 25 ม²/คัน

2.2 โถงพักคอย (LOBBY) กำหนดให้พื้นที่ 1 ม²/คน

2.3 โถงพักผ่อน (LOUNGE) กำหนดให้พื้นที่ขนาด 4.6 ม² ต่อที่นั่ง 1 ชุด

2.4 ฝ่ายต้อนรับประชาสัมพันธ์ (RECEPTION & INFORMATION OFFICE)

มีความมีความต้องการเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 4.32 ตารางเมตร โดยมีขนาด 2.4 X 1.80 เมตร

2.5 ฝ่ายรับสมัคร-ลงทะเบียนสมาชิก (REGISTRATION) กำหนดให้ใช้พื้นที่อย่างน้อย 13.70 ม²

2.6 ห้องน้ำ-ล้างแขก (TOTLET) คิดพื้นที่ใช้สอยตาม พรบ. ควบคุมอาคารกำหนดให้จำนวนห้องน้ำล้างแขก 75 ม²/ชุด (3.4 ม²/ชุด)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 ตู้โทรศัพท์สาธารณะ คิดเฉลี่ยการใช้บริการภายใน 1 ชม. โทรศัพท์ 1 เครื่องต่อผู้ใช้ 200 คน ซึ่งพื้นที่ใช้ ขนาด 0.72 ตารางเมตร/หน่วย

2.8 โถงพักคอยห้องประชุม

2.8.1 บริเวณนั่งพักคอย คิด 6 ที่นั่ง/1 ชุด (1 ชุดขนาด 4.94 ตารางเมตร)

2.8.2 ส่วนบริการเครื่องดื่ม (บาร์ เท่ากับ 20 ตารางเมตร)

2.9 ห้องประชุมเล็ก

จากการวิเคราะห์ขนาดเหมาะสมของห้องประชุมขนาดปานกลาง โดยทั่วไป จะมีความจุประมาณ 25-30 คน ซึ่งเป็นขนาดที่เหมาะสมสำหรับการประชุมย่อยต่าง ๆ คิดพื้นที่ 2 ม²/คน

2.10 ห้องประชุมใหญ่ คิดพื้นที่ 2 ม²/คน

2.11 ห้องเก็บอุปกรณ์ คิดร้อยละ 3 ของพื้นที่ห้องประชุมใหญ่

2.12 ห้องเก็บของ คิดร้อยละ 15 ของพื้นที่ห้องประชุมใหญ่

2.13 ห้องเตรียมอาหาร คิดร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้องประชุมใหญ่

2.14 ห้องบริการด้านสื่อสารเร่งด่วน กำหนดให้ใช้พื้นที่อย่างน้อย ร้อยละ 5 ของพื้นที่ส่วนสโมสร

2.15 ห้องวีดีโอ

- กำหนดให้พื้นที่ชมภาพยนตร์ 0.9 ม²/คน (พื้นที่สัญญาณร้อยละ 100)
- พื้นที่เวทีบริเวณจัดตั้ง จอภาพ 15 ม²
- พื้นที่ห้องฉาย กำหนดให้ 25 ม²

2.16 คอกเทลเลน

บริเวณที่นั่งดื่มและทานอาหารว่างใช้อัตราส่วนจำนวนที่นั่ง 1 ที่ต่อจำนวนสมาชิก 30 คน ขนาดพื้นที่ใช้สอยคือ 2.08 ม²/โต๊ะ (1 โต๊ะมี 3 ที่นั่ง), ส่วนบริเวณเคาน์เตอร์ คิดพื้นที่ใช้สอย ร้อยละ 25 ของเนื้อที่รับประทานอาหาร

2.17 ห้องสนุกเกอร์/บิลเลียด

ขนาดของเนื้อที่ใช้สอย ขนาดของโต๊ะบิลเลียดมาตรฐานจะมีขนาดประมาณ 4 เมตร X 2 เมตร ขึ้นอยู่กับการออกแบบสำหรับพื้นที่โดยรอบรวม Circulation รอบ ๆ โต๊ะด้วย จะเป็นขนาด 8 เมตร X 6 เมตร สำหรับที่นั่งคนดู จะต้องอยู่นอกบริเวณนี้ด้วยไม่เกี่ยวกัน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่ง Circulation นี้จะมีขนาด 2 เมตร โดยรอบโต๊ะแต่สามารถลดลงเหลือ 6.75 เมตร โดยรอบโต๊ะได้เป็นขนาด 1.6 เมตร X 5 เมตร

น้ำหนักของโต๊ะและการติดตั้ง น้ำหนักของโต๊ะขนาดมาตรฐานทั่วไป ๆ จะหนักประมาณ 1.5 ตัน โดยถ้ายน้ำหนักลงที่ขาทั้งหมด 8 ขา ทำให้การขนส่งลำบากดังนั้นการติดตั้ง บิลเลียดควรตั้งอยู่ในบริเวณชั้นล่าง หรือถ้าอยู่ชั้นบนควรมีการขนส่งสะดวกจากบริเวณที่จอดรถส่ง ของเนื่องจากน้ำหนักของโต๊ะ

ในกรณีต้องการจะทำที่นั่งสำหรับดู อาจทำได้รอบ ๆ 3 ด้าน แต่ก็ยังคงต้องรักษาระยะห่างระหว่างที่นั่งคนดูกับโต๊ะ เป็นระยะไม่น้อยกว่า 1.60 เมตร โดยรอบ

ห้องเล่นสนุกเกอร์คิดอัตราส่วน 1 โต๊ะต่อผู้ใช้ 500 คน ต่อวัน

ขนาดของพื้นที่ใช้สอย คือ 33.75 ตารางเมตร ต่อ 1 โต๊ะ

2.18 ห้องเล่นบริดจ์/ไพ่ (CARE & BRIDGE)

ภายใน 1 วัน คิดอัตราส่วน 1 โต๊ะต่อผู้ใช้ 160 คน ขนาดพื้นที่ใช้สอย คือ 6.5 ม²/โต๊ะ

2.19 ห้องเล่นหมากรุก (CHESS SECTION)

ภายใน 1 วัน คิดอัตราส่วน 1 โต๊ะต่อผู้ใช้ 160 คน ขนาดพื้นที่ใช้สอย คือ 6.5 ม²/โต๊ะ

2.20 มุมปาเป้า (DARTS)

ภายใน 1 วัน คิดอัตราส่วน 1 โต๊ะต่อผู้ใช้ 600 คน ขนาดพื้นที่ใช้สอย คือ 8.64 ม²/เป้า

เคาน์เตอร์บาร์ ใช้พื้นที่ทั้งหมด 20 ตารางเมตร

2.21 ห้องน้ำส้วม (TOILET)

คิดพื้นที่ใช้สอยตาม พรบ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กำหนดให้จำนวน ห้องน้ำส้วม 75 ม²/ชุด (3.4 ม²/ชุด)

2.22 โถงพักผ่อน (BANQUET HALL)

- ขนาดของห้องจัดเลี้ยงอัตราส่วนที่นั่ง 1 ที่ ต่อจำนวนสมาชิก 8 คน
- ขนาดพื้นที่ใช้สอยคือ 1.70 ม²/ที่นั่ง
- โถงทางเข้า คิด 1 ใน 3 ของเนื้อที่ส่วนจัดเลี้ยง
- เนื้อที่ส่วนเวทีกำหนดใช้พื้นที่ 24 ตารางเมตร
- ส่วนเก็บของ คิดร้อยละ 15 ของพื้นที่ห้องจัดเลี้ยง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนกีฬา

3.1 โถงทางเข้าพักคอย

กำหนดพื้นที่ $1 \text{ ม}^2/\text{คน}$

3.2 ส่วนพนักงานต้อนรับ-ควบคุม

กำหนดให้พื้นที่ 1.35×1.50 เมตร

3.3 ฝ่ายบริการอาหาร-เครื่องดื่ม

- คิด 1 โต๊ะต่อ 4 ที่, ขนาดพื้นที่ใช้สอยคือ 3.686 ต่อโต๊ะ 1 ตัว
- พื้นที่ทางสัญจรคิดร้อยละ 30 ของพื้นที่ทั้งหมด
- เนื้อที่ส่วนบริการ กำหนดให้ 1 ใน 3 ของเนื้อที่รับประทานอาหาร

3.4 ส่วนทำงานผู้ฝึกสอนกีฬา

- ส่วนทำงาน ขนาดประมาณ $3.0 \text{ ม}^2/\text{คน}$
- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว 1 ห้อง ขนาด 1.50 ม^2
- ห้องน้ำ-ส้วม 1 ห้อง ขนาด 15 ม^2

3.5 คลินิกกีฬา (SPORTS CLINIC)

- คิดจำนวนผู้มาใช้บริการ ร้อยละ 1 ของผู้มาใช้โครงการใน 1 วัน
- โถงพักคอยคิด $1 \text{ ม}^2/\text{คน}$
- ห้องตรวจขนาด $15 \text{ ม}^2/\text{ห้อง}$
- ห้องน้ำ-ส้วม 1 ห้อง ขนาด 15 ม^2
- ห้องกายภาพบำบัด 1 ห้อง ขนาด 60 ม^2
- ห้องทำงานแพทย์ 4 ห้อง ขนาด $15 \text{ ม}^2/\text{ห้อง}$ เท่ากับ 60 ม^2
- ห้องพักรักษาบาด 1 ห้อง ขนาด 24 ม^2
- ส่วนลงทะเบียนและจ่ายยา ขนาด 15 ม^2
- ห้องเก็บของ 1 ห้อง ขนาด 24 ม^2

3.6 ห้องเก็บของ

กำหนดใช้พื้นที่ ร้อยละ 0.75 ของพื้นที่ส่วนกีฬาทั้งหมด

3.7 ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวและน้ำส้วม ทั่วไป

3.7.1 แผนกชาย

- ส่วนเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวคิด 1 ที่ต่อ 8 คน ขนาด $1.5 \text{ ม}^2/\text{หน่วย}$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ลีดเดอร์เก็บของ คิดจากจำนวนผู้มาใช้สูงสุดใน 1 ชม.
จำนวน 60 ตู้ ขนาด 0.70 ม.²/คน
- ห้องอาบน้ำ คิดจากจำนวนผู้มาใช้สูงสุดใน 1 ชม. คิด 1 ห้อง
ต่อ 25 คน ขนาด 1.5 ม.²/ห้อง
- โถส้วม คิดจากจำนวนผู้มาใช้สูงสุดใน 1 ชม. คิด 1 ที่ต่อ
100 คน ขนาด 1.50 ม.²/ที่
- โถปัสสาวะ คิดจากจำนวนผู้มาใช้สูงสุดใน 1 ชม. คิด 1 ที่ต่อ
25 คน ขนาด 0.42 ม.²/ที่
- อ่างล้างหน้า คิดจากจำนวนผู้มาใช้สูงสุดใน 1 ชม. คิด
 - 1 ที่ ต่อ 1-15 คน
 - 2 ที่ ต่อ 16-35 คน
 - 3 ที่ ต่อ 36-65 คน
 - 4 ที่ ต่อ 65-100 คน
 - 5 ที่ ต่อ 100 คน
 ขนาด 0.56 ม.²/ที่

3.7.2 แผนกหญิง

(รายละเอียดเช่นเดียวกับแผนกชาย เพียงแต่ไม่มีสุขภัณฑ์ โถปัสสาวะ)

3.8 สนามเทนนิส (TENNIS COURTS)

ขนาด 1 คอร์ท มาตรฐาน เท่ากับ 10.97 X 23.77 ม.²

ขนาด 2 คอร์ทติดกัน (รวมระยะปลอดภัย) เท่ากับ 32.0 X 36.5 ม.²

ขนาด 3 คอร์ทติดกัน (รวมระยะปลอดภัย) เท่ากับ 46.93 X 36.5 ม.²

3.9 สระว่ายน้ำ (SWIMMING POOL)

3.9.1 สระว่ายน้ำมาตรฐาน 25 X 13 ม. ขนาด 8 เลนส์ 1 สระ, รวม
พื้นที่รอบสระ ร้อยละ 50 ของสระว่ายน้ำ

3.9.2 สระว่ายน้ำสำหรับเด็ก ขนาด 7.00 X 12.50 ม., รวมพื้นที่รอบ
สระร้อยละ 50 ของสระว่ายน้ำ

3.9.3 POOLSIDE BAR

- ส่วนบริการ 2.5 X 8.00 ม.²

- ส่วนเก็บของ 3.00 X 8.00 ม.²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.9.4 ห้องควบคุมระบบ ขนาด 12 ตารางเมตร

3.9.5 ห้องเครื่องกรองน้ำ ขนาด 30 ตารางเมตร

3.9.6 ห้องพนักงานควบคุม ขนาด 12 ตารางเมตร

3.10 โถงแบดมินตัน

- ขนาด 1 คอร์ทมาตรฐาน เท่ากับ 6.10 X 13.40 (เฉพาะตัวคอร์ท)

- ขนาดมาตรฐานนิยม (4 คอร์ทภายในโถงเดียวกัน) ขนาด 13.25 X 32.00 เมตร

- ความสูงปกติ (พื้นถึงเพดาน) ขนาด 6.70-9.14 เมตร

3.11 ห้องสคว๊อช

- ขนาด 1 สนามมาตรฐาน 6.40 X 9.754 เมตร

- ขนาดระเบียบสำหรับผู้ชม คิด 0.64 ม.²/คน

3.12 ห้องอบไอน้ำ

3.12.1 ห้องอบไอน้ำมาตรฐานกำหนดให้ใช้ขนาด 1.755 ม.²/คน
(มาตรฐานห้องอบไอน้ำ)

3.12.2 เต้าไฟฟ้า ขนาดของเต้ามีกำลัง 1 กิโลวัตต์ ต่อพื้นที่ใช้สอย 1.215 ม.²

3.12.3 ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว คิด 1 ห้องต่อ 10 คน ขนาด 1.5 ม.²/ห้อง

3.12.4 ตู้เก็บของ (LOCKER)

3.12.5 ห้องอาบน้ำฝักบัว ขนาด 1.5 ม.²/ห้อง

3.12.6 ห้องพักผ่อนของห้องอบไอน้ำ ขนาด 1.20 ม.²/คน

3.12.7 ส่วนบริการ ตามมาตรฐานของส่วนต้อนรับ ลงทะเบียน

3.13 ห้องอาบน้ำวน

- สำหรับแช่น้ำเย็นทันทีที่ออกจากห้องอบไอน้ำ ใช้อ่างรูปทรงกลม เส้นผ่าศูนย์กลาง 2.00 เมตร

- พื้นผิวลูกรัง ร้อยละ 80 ของพื้นที่ทั้งหมด

3.14 ห้องบริหารร่างกาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.15 ห้องเต้นแอโรบิก (AEROBIC DANCE)

จากมาตรฐานทั่วไป จะมีผู้มาใช้บริการกิจกรรมเต้นแอโรบิก ประมาณ 30 คน ต่อครั้ง โดยแต่ละคนจะใช้พื้นที่ 3.5 ม.²/คน

4. ส่วนบริการ

4.1 สหกรณ์

กำหนดให้ ขนาดประมาณ 3.0 ม.²/คน

ส่วนใช้วัสดุ 0.55 X 1.20 เท่ากับย 0.66 ม.²

4.2 โรงอาหาร

4.2.1 เนื้อทั้งหมดประมาณ 1 ใน 3 ของพื้นที่ห้องอาหารแล้วแบ่งออก

เป็นส่วนต่าง ๆ ตามลักษณะการใช้สอยได้ดังนี้คือ

- ส่วนเนื้อสัตว์และการเตรียม	ร้อยละ 4	ของพื้นที่ห้องครัว
- ส่วนผักสดและการเตรียม	ร้อยละ 7	ของพื้นที่ห้องครัว
- ส่วนปรุงอาหาร	ร้อยละ 12	ของพื้นที่ห้องครัว
- ส่วนอาหารเย็น	ร้อยละ 10	ของพื้นที่ห้องครัว
- ส่วนทำขนมปัง	ร้อยละ 20	ของพื้นที่ห้องครัว
- ส่วนล้างภาชนะ	ร้อยละ 10	ของพื้นที่ห้องครัว
- เนื้อที่สัญจร	ร้อยละ 37	ของพื้นที่ห้องครัว

4.2.2 บริเวณส่วนบริการของห้องครัว คิดร้อยละ 75 ของพื้นที่ครัว

4.2.3 บริเวณส่วนเก็บของแห้ง คิดร้อยละ 15 ของพื้นที่ครัว

4.2.4 บริเวณเก็บของเย็น คิดร้อยละ 15 ของพื้นที่ครัว

4.2.5 บริเวณที่รับของ คิดร้อยละ 10 ของพื้นที่ครัว

4.2.6 บริเวณที่ทิ้งขยะ คิดร้อยละ 10 ของพื้นที่ครัว

4.2.7 บริเวณส่วนของผู้ช่วย คิดร้อยละ 20 ของพื้นที่ครัว

4.2.8 บริเวณส่วนสำนักงาน คิดร้อยละ 5 ของพื้นที่ครัว

4.2.9 บริเวณรับประทานอาหาร คิดจำนวนที่นั่ง 1 ที่ต่อจำนวนสมาชิก 5 คน, ขนาดพื้นที่ใช้สอยคือ 3.686 ม.²/โต๊ะ (1 ชุดมี 4 ที่นั่ง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ห้องสมุด

4.3.1 พื้นที่สำหรับอ่านหนังสือ ขนาด 2.7 ม.²/คน

4.3.2 ส่วนที่เก็บหนังสือ คิดจำนวนหนังสือ 30 เล่ม/คน เนื้อที่เก็บหนังสือ กำหนดให้ 32.5 เล่ม ต่อตารางเมตร

4.3.3 โถงทางเข้า คิดร้อยละ 10 ของพื้นที่อ่านหนังสือ

4.3.4 บริเวณเคาน์เตอร์กำหนด 9 ม.²/คน, บรรณารักษ์ 16 ม.² ต่อคน ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ 16 ม.²/คน

5. ส่วนห้องพักนักศึกษา

5.1 ห้องมาตรฐาน (STANDARD ROOM)

5.2 ห้องชุด (SUITE ROOM)

5.3 ห้องชุดพิเศษ (DELUXE SUITE)

ขนาดห้อง ขนาดของห้องจะขึ้นอยู่กับการจัดวางเตียงและห้องน้ำ โดยทั่วไป ถ้าเป็นเตียงคู่หรือสองเตียง เตียงจะตั้งฉากกับฝาที่แบ่งห้อง ความกว้างของห้องจะขึ้นอยู่กับขนาดของเตียงซึ่งเตียงพร้อมหัวเตียงจะมีความยาวประมาณ 2.10 เมตร และช่วงระหว่างเตียงประมาณ 0.30 เมตร รวมแล้วห้องควรมีความกว้างประมาณ 2.90 เมตร เป็นอย่างต่ำ และขนาดของห้องน้ำและโถ้วรวมกันจะต้องมีพื้นที่ประมาณเท่า ๆ กัน

ความยาวของพื้นที่ห้อง (ความลึก) จะขึ้นอยู่กับขนาดความกว้างของเตียง และบริเวณพื้นที่นั่งพักผ่อนในห้อง ซึ่งเตียงกว้างประมาณ 1.00 เมตร และทางเดินประมาณ 0.90 เมตร ซึ่งห้องจะยาวประมาณ 4.50 เมตร ซึ่งสรุปแล้วจะเป็นพื้นที่ประมาณ 15.75 ตร.เมตร

5.4 ซักรีด

ก. บริเวณเก็บรถเข็น กำหนดให้มีรถเข็น 1 คัน ต่อ 12-18 ห้องนักแคง

ข. บริเวณเก็บผ้า ประกอบด้วยช่องและชั้นเก็บผ้า โดยทั่วไปมีขนาดกว้าง

0.60 เมตร และสูง 1.50-2.00 เมตร เนื้อที่ประมาณ 5.4 ตร.เมตร

ค. บริเวณเก็บผ้าสกปรก (แยกประเภทผ้าจากผ้าสะอาด)

ง. ห้องเก็บเครื่องมือทำความสะอาด

จ. ห้องทำงาน ใช้เนื้อที่ประมาณ 9 ตร.เมตร

ฉ. ส่วนซักรีด มีเนื้อที่ใช้สอย 0.63 ตร. เมตร/ห้องพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ส่วนเทคนิค

6.1 ห้องเครื่องไฟฟ้า

เป็นที่ตั้งของหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 12 kv. ส่วน SWITCH BOARD CONTROL ส่วนเก็บเครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจนส่วนเครื่องทำไฟฟ้าสำรองในกรณีฉุกเฉิน นอกจากนี้ในแต่ละส่วนภายในจะมีนายช่างประจำซึ่งมีโต๊ะ เก้าอี้ ให้ช่างประจำเท่าที่จำเป็นต้องใช้ ห้องเครื่องไฟฟ้าจะอยู่ติดกับห้องเครื่องปรับอากาศ ขนาดของห้อง 40 ม.²

6.2 ห้องเครื่องปรับอากาศ

เป็นที่ตั้งของเครื่องทำความเย็น (CHILLER) ของการปรับอากาศแบบ chilled water system โดยภายในจะประกอบด้วยส่วนของปั้มน้ำร้อน ปั้มน้ำเย็น และแผงจ่ายกระแสไฟฟ้าให้เครื่องและปั้มภายในห้องเครื่อง

- ขนาดของ Cooling tower = 5 X 2.5 = 12.5 ม.²

- ขนาดของ A.H.U. = 4 X 6 = 24 ม.²

6.3 ห้องเครื่องสุขาภิบาล

เป็นที่ตั้งของเครื่องปั้มน้ำจากทอรัยนด์ ปั้มน้ำ ไปใช้ในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร มีขนาด 12 ม.²

6.4 ห้องวิศวกรควบคุม

เป็นห้องสำหรับวิศวกรควบคุมระบบทั้งหมดของโครงการ มีส่วนพักผ่อนและห้องน้ำส้วม วิศวกรควบคุม มีจำนวน 2 คน ขนาด 15 ม.²

การหาขนาดของห้องเครื่องปรับอากาศ

ส่วนที่มีการปรับอากาศมีพื้นที่ดังนี้

1. ส่วน public space 332.26 ม. ² ใช้ air	12 ตัน
2. ส่วน Indoor Games 738 ม. ²	28 ตัน
3. ส่วน Business Accommodation-โถงพักคอย 1,058.3 ม. ²	เท่ากับ 40 ตัน
4. ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม 1,880.54 ม. ²	เท่ากับ 70 ตัน
5. ส่วนบริหารและธุรการ 302.3 ม. ²	เท่ากับ 12 ตัน
6. ส่วนโรงกีฬา 582 ม. ²	เท่ากับ 25 ตัน
รวม 4,893.4 ม. ²	เท่ากับ 187 ตัน

จากตาราง - สรรปเลือกใช้เครื่องปรับอากาศ 8 X 10 = 80 ม.²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ส่วนที่จอดรถ

การหาจำนวนที่จอดรถ ให้ยึดถือหลักเกณฑ์ตาม พรบ. ควบคุมการก่อสร้างอาคาร (พ.ศ. 2522) ได้ดังนี้

1. ส่วนห้องโถง และภัตตาคาร กำหนดให้ 30 ม.²/คัน
2. ส่วนสำนักงาน กำหนดให้ 120 ม.²/คัน
3. โรงแรมกำหนดให้ 40 ที่นั่ง/คัน
4. โรงแรม กำหนดให้ 30 ห้องแรก/5 คัน
โรงแรม กำหนดให้ 10 ห้องแรก/5 คัน
5. ส่วนพื้นที่ทั่วไป (อาคารขนาดใหญ่) กำหนดให้ 240 ม.²/คัน

การหาพื้นที่ใช้สอยจากมาตรฐาน ARCHITECT'S DATA กำหนดให้รถยนต์ทั่วไปใช้พื้นที่ 25 ม.²/คัน ส่วนรถบรรทุก 50 ม.²/คัน

3.5 การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

โครงการอาคารเอนกประสงค์สำนักงานใหญ่ กฟผ. แห่งนี้เป็นโครงการที่เกิดขึ้นจริงซึ่งจัดอยู่ในลักษณะการขยายการบริการเพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับนโยบายและสนองความต้องการทางสังคม เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์องค์ประกอบของโครงการในส่วนต่าง ๆ จะถูกกำหนดขึ้นจากปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

1. เป้าหมาย หรือ วัตถุประสงค์ของโครงการ
2. นโยบาย หรือ ความต้องการของสมาคม
3. โครงสร้างการบริหารและการดำเนินการ
4. ความต้องการพื้นฐาน และพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร
5. ความสัมพันธ์ กับกิจกรรมภายในชมรม
6. การศึกษาอาคารตัวอย่าง

จากปัจจัยดังกล่าวก่อให้เกิดองค์ประกอบพื้นฐานของโครงการดังนี้คือ

1. องค์ประกอบหลัก
2. องค์ประกอบรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.1 การศึกษาองค์ประกอบหลักของโครงการ

โครงการอาคารเอคอนประสงค์ สำนักงานใหญ่ กฟผ. แห่งนั้นสามารถแบ่งองค์ประกอบหลักออกได้เป็น 7 ส่วนใหญ่ ๆ ด้วยกันตามลักษณะการใช้สอยและหน้าที่ได้ดังนี้

1. ส่วนบริหารราชการ

เป็นส่วนทำงานของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่แผนกต่าง ๆ ที่มีส่วนควบคุมให้เกิดบริการทุกอย่างแก่สมาชิก โดยมีหน้าที่ติดต่อกับสมาชิกด้วยการวางตำแหน่งของส่วนนี้ควรอยู่ใกล้กับโถงพักคอยและสำนักงานส่วนหน้า ในส่วนนี้ยังแบ่งออกเป็นฝ่ายต่าง ๆ อีก และที่ทำงานของผู้จัดการทุกฝ่าย แยกไว้ต่างหากเพื่อความควบคุมดูแลงานในฝ่ายของตน

2. ส่วนสโมสร เป็นส่วนบริการกลางเป็นศูนย์รวมของสมาชิกที่จะได้พบปะพูดคุยประชุมหรือสังสรรค์ โดยจะมีห้องประชุมขนาดต่าง ๆ และห้องที่ทำการชมรมสำหรับรับคำร้องเรียนจากสมาชิกกีฬาประเภทต่าง ๆ เสนอต่อที่ประชุม ซึ่งแต่ละชมรมจะแต่งตั้งผู้บริหารของชมรมเอง โดย 1 ชมรมจะประกอบไปด้วย

- ประธาน	1	ตำแหน่ง
- รองประธาน	1	ตำแหน่ง
- เลขานุการ	1	ตำแหน่ง
- เภรัญญิก	1	ตำแหน่ง
- ประชาสัมพันธ์	1	ตำแหน่ง
รวม	5	ตำแหน่ง

ด้านบริหารก็จะมีห้องสำหรับบริหารร่างกาย และสิ้นทนากการต่าง ๆ สำหรับผู้ที่ไม่ค่อยต้องการเล่นกีฬาที่หนัก ๆ

3. ส่วนกีฬา ส่วนกีฬานั้นจะประกอบไปด้วย

ส่วนกีฬากลางแจ้งและ ในร่มซึ่งจะเป็นส่วนสำหรับให้บริการแก่สมาชิกสำหรับออกกำลังกายกลางแจ้งและ ในร่มด้วยสนามกีฬาประเภทต่าง ๆ ที่ได้มาตรฐานสากลและสามารถใช้แข่งขันได้ ซึ่งอาจเป็นการแข่งขันภายใน และเพื่อฝึกซ้อมสำหรับการแข่งขันกีฬารัฐวิสาหกิจ ทางด้านสิ้นทนากการนั้นก็จะเป็นส่วนที่สมาชิกจะได้ใช้บริการพักผ่อนหย่อนใจพบปะสังสรรค์พูดคุยกันระหว่างสมาชิก เพื่อผ่อนคลายความตึงเครียด อาจใช้ส่วนนี้หลังจากเล่นกีฬาหรือทำงาน เพื่อพักผ่อนก่อน ไปสู่ส่วนอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนบริการ ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่ส่งเสริมโครงการในด้านการบริการเพื่อให้บริการแก่พนักงานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

5. ส่วนที่ฝึกนักกีฬา ส่วนนี้จะเป็นที่ฝึกเก็บตัวของนักกีฬาของ กฟผ. โดยภายใน 1 ปี จะมีการแข่งขันกีฬาเกิดขึ้นเป็นประจำ และที่สำคัญที่สุดคือการแข่งขันกีฬารัฐวิสาหกิจชิงถ้วยพระราชทาน ซึ่งจะมีพนักงานที่เป็นนักกีฬาของ กฟผ. ในส่วนภูมิภาค (ต่างจังหวัด) จะเดินทางมาเก็บตัวเป็นประจำทุกปี ทั้งนี้เพื่อให้ความสะดวกแก่นักกีฬาด่าง ๆ นั้นเอง (สำหรับการแข่งขันกีฬานักกีฬาแห่งประเทศไทยจะเป็นเจ้าภาพและจัดหาสถานที่)

6. ส่วนเทคนิค เป็นส่วนควบคุมทางด้านระบบทั้งหมดของโครงการ ทั้งระบบไฟฟ้า ประปา และส่วนอื่น ๆ ให้มีระบบของการทำงานที่ถูกต้อง และสอดคล้องกันในการใช้สอยทั่วทั้งโครงการอย่างปลอดภัยและสะดวก เนื่องจากส่วนนี้เป็นส่วนที่ระบบทำงานค่อนข้างมีเสียงดังและอันตราย ถ้าผู้ใช้ไม่มีความระมัดระวังมากพอสมควร จึงมักจะต้องให้ส่วนควบคุมดังกล่าวนี้ควรตั้งห่างจากส่วนที่ต้องการความสงบ ๆ ของโครงการมากพอสมควร

7. ส่วนที่จอดรถ เป็นส่วนบริการสำหรับสมาชิก ผู้มาติดต่อ ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ของ โครงการในการจอดรถได้อย่างเพียงพอตามความต้องการที่ปลอดภัย และพอใจเพียงจะได้เข้ามาสู่การประกอบกิจกรรมของ โครงการได้อย่างสบายใจและเต็มที่ในการส่วนที่จอดรถของโครงการนั้นจึงควรวางตำแหน่งที่เหมาะสมและสะดวกในการเข้าจอดของผู้ใช้ไม่ควรจัดวางให้ไกลจากส่วนสำคัญ และส่วนที่ผู้ใช้กิจกรรมแต่ละส่วนมากนักแล้วที่สำคัญอีกประการหนึ่งควรจัดแบ่งการจอดรถเป็นส่วนต่าง ๆ ตามลักษณะหน้าที่ใช้สอยความสัมพันธ์ของโครงการด้วยเช่น ส่วนสำหรับสมาชิก - แขกของสมาชิก, ส่วนสำหรับเจ้าหน้าที่-ผู้บริหาร, ส่วนบริการโดนในแต่ละส่วนจะไม่มีปะปนกัน แต่จะสัมพันธ์กันตามหน้าที่ใช้สอยเท่านั้น เพื่อความสะดวกต่อผู้ใช้จะได้ไม่สับสน

3.5.2 การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ

1. ส่วนบริหารธุรการ ประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1.1 ห้องนากยกสมาคม

เป็นห้องของผู้บริหารควบคุมรับผิดชอบ การบริหารงานภายในสโมสรวางแผนการจัดการ จัดงบประมาณและควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ห้องอุปนายกสมาคม

เป็นห้องของหัวหน้าฝ่ายบริหารโดยรับผิดชอบลงมาโดยตรงจากนายกสมาคมเป็นการกระจายอำนาจ ซึ่งจะประกอบไปด้วยอุปนายก 3 คน

1.3 ห้องที่ปรึกษาโครงการ

เป็นห้องสำหรับที่ปรึกษาโครงการให้ทำงานเตรียมตัว และเตรียมเอกสารก่อนที่จะเข้าร่วมประชุม

1.4 ส่วนทำงานของเลขานุการฝ่าย

เป็นส่วนของผู้ประสานงาน และจัดเก็บรวบรวมข้อมูล เอกสารของทุกแผนกเสนอต่ออุปนายก และนายกสมาคม

1.5 ส่วนทำงานของผู้จัดการฝ่ายธุรการ

เป็นส่วนของผู้รับผิดชอบในการติดต่อ ควบคุมบัญชีงบประมาณการดำเนินงานการจัดซื้อทั้งหมดของโครงการ

1.6 ส่วนทำงานของผู้จัดการฝ่ายธุรการ

เป็นส่วนรองผู้จัดการรับผิดชอบในการติดต่อหน่วยงานภายในฝ่าย โดยรับคำสั่งจากผู้จัดการฝ่าย

1.7 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่การเงิน

เป็นส่วนของผู้ควบคุมรายรับ-รายจ่าย เงินงบประมาณทุกรายการ รวบรวมเอกสารทางการเงินและลงบัญชี

1.8 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ธุรการ

เป็นส่วนของผู้อำนวยความสะดวกด้านการติดต่อสอบถาม ประชาสัมพันธ์ ตรวจสอบการลงหนังสือ และเอกสารต่าง ๆ

1.9 ส่วนทำงานผู้จัดการฝ่ายสโมสร และกีฬา

เป็นส่วนของผู้รับผิดชอบในการจัดการเกี่ยวกับกิจกรรมกีฬาทุกชนิด คอยอำนวยความสะดวกในด้านกิจกรรมต่าง ๆ รวมทั้งคอยดูแลสถานที่ด้วย

1.10 ส่วนทำงานของรองผู้จัดการฝ่ายสโมสรและกีฬา

เป็นส่วนของผู้ประสานงานกับผู้จัดการดูแลให้ความสะดวกในด้านต่าง ๆ ประชาสัมพันธ์ ในช่วยความเป็นไปของกิจกรรมภายในสโมสร รับทราบความต้องการของสมาชิกต่อผู้จัดการประสานงานกับแผนกอื่น ๆ ในขณะที่มีกิจกรรมต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.11 ส่วนงานผู้จัดการฝ่ายบริการ

เป็นส่วนของผู้รับผิดชอบในการอำนวยความสะดวกในด้านอาหารและการจัดเลี้ยงในวาระต่าง ๆ ควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามความต้องการของสมาชิกส่วนมาก และติดต่อประสานงานกับฝ่ายอื่น ๆ

1.12 ส่วนงานรองผู้จัดการฝ่ายบริการ

เป็นส่วนประสานงานกับผู้จัดการฝ่าย

1.13 ส่วนงานหัวหน้าฝ่ายเทคนิค

เป็นส่วนทำงานของหัวหน้าฝ่ายเทคนิคดูแลและควบคุมเกี่ยวกับระบบเทคนิคของโครงการ

1.14 ห้องประชุม

เป็นส่วนสำหรับประชุมสำหรับเจ้าหน้าที่ในระดับบริหารโครงการ

1.15 ห้องน้ำ-ส้วม

สำหรับเจ้าหน้าที่ส่วนบริหาร

1.16 ห้องเก็บของ

สำหรับเก็บวัสดุครุภัณฑ์ และเครื่องใช้สำนักงาน

1.17 โถงพักคอย

สำหรับกระจายบุคลากรไปยังส่วนต่าง ๆ

2. ส่วนสโมสร ประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

2.1 โถงทางเข้า

เป็นจุดแรกที่เน้นให้ผู้บริการพบเห็นเมื่อเข้าสู่โครงการ ประกอบด้วยส่วนพักสำหรับสมาชิกหลังจากลงรถแล้ว และมีบริเวณที่เข้ามารับส่วนผู้มาใช้บริการ

2.2 โถงพักคอย

เป็นพื้นที่ที่ติดต่อกับทางเข้า ควรติดต่อกับส่วนสำนักงานได้เป็นจุดเชื่อมกับส่วนต่าง ๆ อาทิ ห้องอาหาร และนำไปสู่ส่วนกีฬา ควรมีลักษณะที่เชิญชวนให้ผู้ที่เข้ามาในโครงการรู้สึกอยากเข้ามาใช้โครงการ สร้างความมั่นใจให้แก่ผู้มาใช้อาคาร ทั้งนี้เพราะบริเวณนี้เป็นส่วนแรกในอาคารที่ผู้ใช้จะได้สัมผัสก่อนจะเข้าสู่ส่วนกิจกรรมต่าง ๆ บางส่วนของส่วนนี้ย่อมสามารถดัดแปลงเป็นส่วนนันทนาการกีฬาตามเทศกาลกีฬาที่สำคัญ ๆ ได้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งที่ตั้ง ควรเป็นที่ติดต่อกับทางเข้า และเป็นจุดที่กระจายคนไปยังส่วนต่าง ๆ ของโครงการได้สะดวก

2.3 โถงพักผ่อน

เป็นที่สำหรับพักคอย หรือพักผ่อนสำหรับผู้ที่ใช้โครงการเพื่อที่จะแยกไปส่วนต่าง ๆ ของโครงการ

ตำแหน่งที่ตั้ง ควรอยู่ในตำแหน่งเดียวกับโถงพักคอย แต่ควรมีความเป็นส่วนตัวพอสมควรแต่ในขณะเดียวกันก็สามารถมองเห็นส่วน โถงพักคอย ได้และมองเห็นส่วนกิจกรรมต่าง ๆ

2.4 ฝ่ายต้อนรับประชาสัมพันธ์

เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ต้อนรับ ลงทะเบียนสมาชิก และแขกของสมาชิกรับฝากของรวมทั้งให้บริการตอบข้อซักถามต่าง ๆ

ตำแหน่งที่ตั้ง ควรอยู่ในส่วนที่สามารถติดต่อได้โดยตรงจากโถงพักคอย ทั้งนี้เพื่อความสะดวกสำหรับแขก

2.5 ฝ่ายรับสมัคร ลงทะเบียนสมาชิก

ทำหน้าที่ให้รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ ทำประวัติสมาชิกและรับสมัครสมาชิกรวมถึงการจองห้องพัก

ตำแหน่งที่ตั้ง ควรอยู่ในส่วนที่สามารถติดต่อได้โดยตรงจากโถงพักคอย ทั้งนี้เพื่อความสะดวกสำหรับแขก

2.6 ห้องน้ำ-ส้วมสำหรับแขก

อำนวยความสะดวกสำหรับแขกอยู่บริเวณโถงพักคอย ควรมีทางแยกห่างจากทางสัญจรหลัก แต่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก

2.7 โทรศัพทส์สาธารณะ

อำนวยความสะดวกสำหรับแขก บริการโทรศัพทส์สาธารณะอยู่ในโถงพักคอย ซึ่งควรแยกออกจากทางสัญจรหลักมีสัดส่วนเฉพาะและปราศจากเสียงรบกวน

2.8 ห้องประชุมเล็ก

สำหรับบริการแก่สมาชิกของสโมสร กรณีต้องการประชุม, สัมมนา, เป็นการเฉพาะหรือใช้ในการแถลงข่าวต่าง ๆ เพื่อความเป็นส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งที่ตั้ง ควรติดต่อกับส่วนพักคอย อาจมีทางเข้าถึง โดยตรงจากที่จอดรถ มีบรรยากาศสงบปราศจากเสียงรบกวนไม่พลุกพล่าน มีความเป็นส่วนตัว

2.9 ห้องประชุมใหญ่

ใช้สำหรับการประชุมสัมมนาขนาดใหญ่

ตำแหน่งที่ตั้ง อยู่ในบริเวณเดียวกับห้องประชุมย่อย โดยห้องประชุมย่อยเกิดจากการเอา PARTITION กับห้องประชุมใหญ่เป็นห้องประชุมย่อย เมื่อจะทำเป็นห้องประชุมใหญ่ก็เอา PARTITION นี้ออกก็สามารถทำเป็นห้องประชุมใหญ่ได้

2.10 ห้องทำงานชมรม

ใช้สำหรับเป็นห้องทำงานของเจ้าหน้าที่ชมรมแต่ละชมรม โดยแต่ละชมรมจะเป็นผู้คัดเลือกผู้บริหารชมรมเองอย่างน้อย 5 ตำแหน่ง

ตำแหน่งที่ตั้ง ควรอยู่ในตำแหน่งที่สมาชิกสามารถเห็นได้ง่ายแต่เป็นส่วนตัว และสงบเงียบ

2.11 ห้องเก็บอุปกรณ์

ใช้สำหรับเก็บอุปกรณ์จำนวนความสะดวกในการประชุม เช่น Video, Projector, เครื่องฉาย SLIDE เป็นต้น

ตำแหน่งที่ตั้ง ควรอยู่ใกล้กับห้องประชุม สามารถเข้าถึงห้องประชุมแต่ละห้องได้สะดวก ไม่อยู่ในบริเวณคนพลุกพล่าน

2.12 ห้องเก็บของ

ใช้สำหรับเก็บอุปกรณ์ในการจัดประชุมประเภทโต๊ะ เก้าอี้ เป็นต้น ควรอยู่ในบริเวณเดียวกันกับห้องเก็บอุปกรณ์

2.13 ส่วนบริการอาหาร และเครื่องดื่ม

เป็นส่วนสำหรับบริการเครื่องดื่ม และอาหารว่างแก่สมาชิกและแขกของสมาชิกรวมไปถึงผู้เข้าร่วมประชุม ควรอยู่ใกล้กับโถงพักคอยและห้องประชุม

2.14 ห้องอบไอน้ำ (SAUNA SUITE)

เป็นส่วนบริการสุขภาพ โดยใช้ความร้อนชื้นแห้งและของเสี้ยวออกทางผิวหนังทำให้สดชื่นสบายตัว สมองปลอดโปร่ง

ตำแหน่งที่ตั้ง เป็นห้องเฉพาะไม่ปะปนกับกิจกรรมอื่น ๆ ตั้งอยู่ในส่วนที่ติดต่อกันง่าย แต่ไม่อยู่ทางสัญจรหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะห้องชาวน้ำ

ห้องชาวน้ำโดยทั่ว ๆ ไปจะมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า จตุรัส เป็นกล่อง ส่วนการตกแต่ง โครงสร้างด้านนอกก็อาจรูปร่างแตกต่างกันออกไปแล้วแต่การออกแบบ โครงสร้างของห้องชาวน้ำ ส่วนใหญ่ทำด้วยไม้เนื้ออ่อนที่มีกลิ่นหอม มีความทนทานต่อความร้อนสูงส่วนมากใช้ไม้สน ภายในห้องจะประกอบไปด้วยที่นั่งที่เป็นโครงไม้ วนช่องระบายอากาศใช้ไม้แอสเพนหรือไม้สน ในการทำที่นั่งที่ผนังห้องมีการติดช่องนำอากาศเข้าและช่องระบายอากาศออก ผนังห้องจะเป็นผนังระหว่างชั้นเป็นวัสดุฉนวนกันความร้อนออกสู่ภายนอก มีเตาเผาหินแกรนิต เพื่อให้ความร้อนแก่ห้อง

ขนาดและรูปร่างของห้องชาวน้ำ

ขนาดของห้องชาวน้ำที่เล็กที่สุดมี ความกว้าง X ยาว X สูง 0.90 X 0.90 X 2.10 ลูกบาศก์เมตร ขนาดใหญ่ที่สุด 30.60 X 4.90 X 2.70 ลูกบาศก์เมตร การจะสร้างห้องขนาดไหนนั้นจะต้องคำนึงถึง

1. จำนวนคนมากที่สุดที่เข้าไปใช้ห้องชาวน้ำในเวลาเดียวกัน ซึ่งมีมาตรฐานกำหนดไว้ว่า 1 คนจะต้องใช้พื้นที่ในการอบชาวน้ำ 1.755 ลบ.เมตร หรือ 65 ลบ.ฟุต
2. ความต้องการที่จะจัดให้มีส่วนประกอบของห้องอบชาวน้ำ แดงตัว อยู่ภายในที่เดียวกันกับห้องอบชาวน้ำหรือไม่
3. ถังน้ำและจวกัดก้น (Bucket and ladle) ส่วนมากนิยมทำด้วยไม้ เพราะไม้สามารถทนความร้อนได้ดี และดูดความร้อนได้น้อยจวกัดก้นน้ำควรมีความยาวของด้ามจับไม่น้อยกว่า 37.5 ซม.

4. เครื่องหอม

- Vigtas เป็นมัตกิ้งไม้ซึ่งทำมาจากก้านใบไม้เอาไม้เนื้ออ่อน นำไปตากแห้งและส่วนมากนิยมใช้ ใบไม้ที่มีกลิ่นหอม เช่น ใบเมิน โอด ยูคาลิปตัส ตัดขนาดความยาวของก้านประมาณ 50 เซนติเมตร ก่อนใช้ Vigtas ให้นำไปจุ่มในน้ำให้มีความอ่อนตัว ใช้การสลัดน้ำให้ทั่วตัวระหว่างการอบชาวน้ำ จะเป็นการช่วยให้ร่างกายมีการหมุนเวียนโลหิตที่ดี

- ในเมืองไทยนิยมใช้ นิมเสน การบูร หรือบางแห่งใช้สมุนไพร เครื่องหอมเหล่านี้ปัจจุบันทำให้สะดวกขึ้นด้วยการทำให้เป็นผง หรือเป็นน้ำแล้วผสมในน้ำที่จะต้กราดหิน ทำให้การใช้งานสะดวกขึ้นที่สุดคือจะมีอุณหภูมิประมาณ $80^{\circ}\text{C} - 100^{\circ}\text{C}$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.15 ส่วนเล่นไม้ (บริดจ์)

ส่วนเล่นไม้และหมากรุก จะเป็นโต๊ะเตี้ยแบบชุดรับแขกที่นั่งอย่างน้อย 4 ที่นั่งต่อโต๊ะ 1 ตัว ขนาดโต๊ะ คือ 2 ฟุต 6 นิ้ว X 2 ฟุต 6 นิ้ว โดยทั่วไปจะมีไฟส่องเป็นจุดๆ ตามกลุ่มของโต๊ะ

โต๊ะทุกโต๊ะควรมีลิ้นชักเก็บวัสดุอุปกรณ์ ในการจัดแต้มและวัสดุอื่น ๆ โดยเฉพาะในการเล่น เช่น ไม้ บริดจ์ (ความสั้นของโต๊ะสูงเท่าเบาเข้านั่งก็ได้)

บนโต๊ะควรมีที่วางเครื่องดื่ม โดยทั่วไปมักจะมีตะแกรงเล็ก ๆ สำหรับวางสิ่งของพวกนี้ข้าง ๆ ต่างหาก

2.16 ส่วนเล่นหมากรุก

โดยปกติทั่วไปอาจใช้โต๊ะเดียวกับโต๊ะเล่นไม้ได้ แต่ควรแยกส่วนต่างหากเพื่อสะดวกต่อผู้เล่น

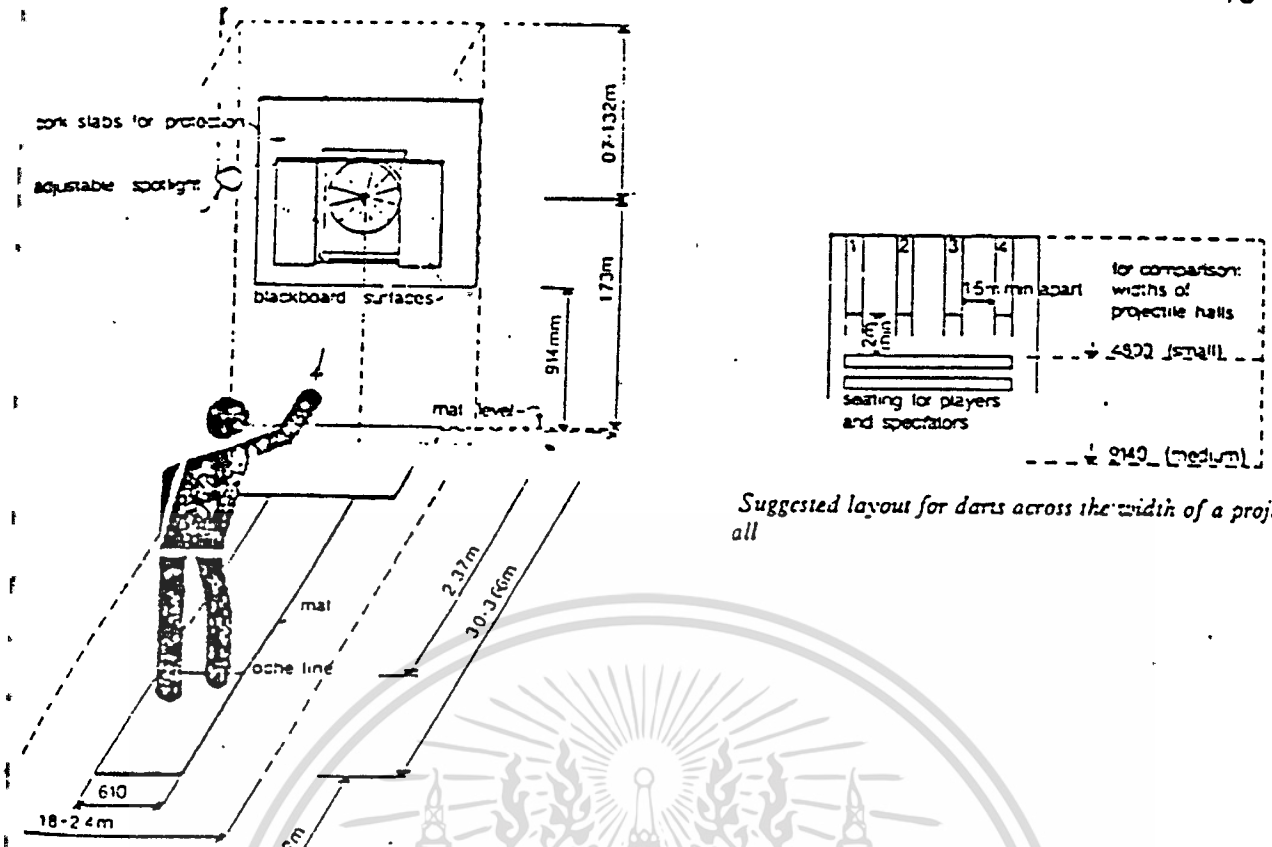
ลักษณะโต๊ะจะเป็นโต๊ะที่มี 2 ประเภทคือ มีตารางฝังกับพื้นโต๊ะเรียบร้อยรวมแต่มีลิ้นชักเก็บกล่องหมากรุกได้โดยทั่วไปจะนิยมแบบนั่ง 2 คนต่อ 1 โต๊ะ หรือ 4 คนก็ได้

โต๊ะและเก้าอี้จะเป็นแบบเดียวกับโต๊ะเล่นไม้ อาจใช้แบบเดียวกันเลยก็ได้ แต่โดยทั่วไปจะมักนิยมโต๊ะที่มีความสูงระดับเดียวกับโต๊ะทำงาน เพราะสะดวกสบายกับการคร่ำเคร่งนาน ๆ

2.17 ส่วนปาเป้า (ดาร์ท)

โดยมากจะอยู่ในมุมไม่ค่อยมีเสียงรบกวน เป้าจะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6" - 7" โดยประกอบด้วยอุปกรณ์ดังนี้คือ

- กล่องเก็บที่ปาเป้า
- ที่ปาเป้าจะแขวนติดผนัง ซึ่งจะบุวัสดุนุ่มที่เสียหายได้ และเปลี่ยนได้บ่อย ๆ เช่น ชานอ้อย เป็นต้น



Suggested layout for darts across the width of a projectile hall

ภาพที่ 3.4 แสดงลักษณะของส่วนปาเป้า (ดาร์ท)

ห้องดาร์ท

ซึ่งจะอยู่ในลักษณะการใช้บริการด้านสันทนาการ

ตำแหน่งที่ตั้ง ควรอยู่ในบริเวณเดียวกับกีฬาเพื่อการสันทนาการ เช่น ปาเป้า

สนุกเกอร์ แต่ควรมีห้องเป็นสัดส่วนเพื่อป้องกันเสียงรบกวน

2.18 ห้องสนุกเกอร์-บิลเลียด

ปัจจุบันเป็นเกมส์กีฬาที่ได้รับความนิยมมากเนื่องจากการผ่อนคลายความตึงเครียดได้ดี และใช้เวลาต่อเกมส์ไม่มากนัก

จากการสำรวจจากสโมสรต่าง ๆ มักจะมีห้องบิลเลียดและสนุกเกอร์ไว้ให้บริการแก่สมาชิกเกือบทุกแห่ง และได้รับความนิยมมาก

ตำแหน่งที่ตั้ง บริเวณที่ตั้งของห้องบิลเลียดไม่ควรอยู่ในบริเวณที่มีการสัญจรพลุกพล่าน หรือมีกิจกรรมอื่น ๆ ควรอยู่แยกกับกิจกรรมอื่น ๆ โดยเฉพาะกิจกรรมที่ไม่มีเสียงรบกวน การวางโต๊ะจะต้องมีการตั้ง และวัดระดับก่อนที่จะใช้ ดังนั้นหลังจากติดตั้งแล้วไม่สามารถจะเลื่อนโต๊ะเพื่อใช้ทำกิจกรรมอื่นได้ ส่วนลักษณะของพื้นที่ห้องจะรับน้ำหนักโต๊ะ ต้องแข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักของโต๊ะได้และต้องไม่ลาดเอียง

สภาพแวดล้อมในห้อง ในต่างประเทศ ควรมีอุณหภูมิ 15.6 องศา

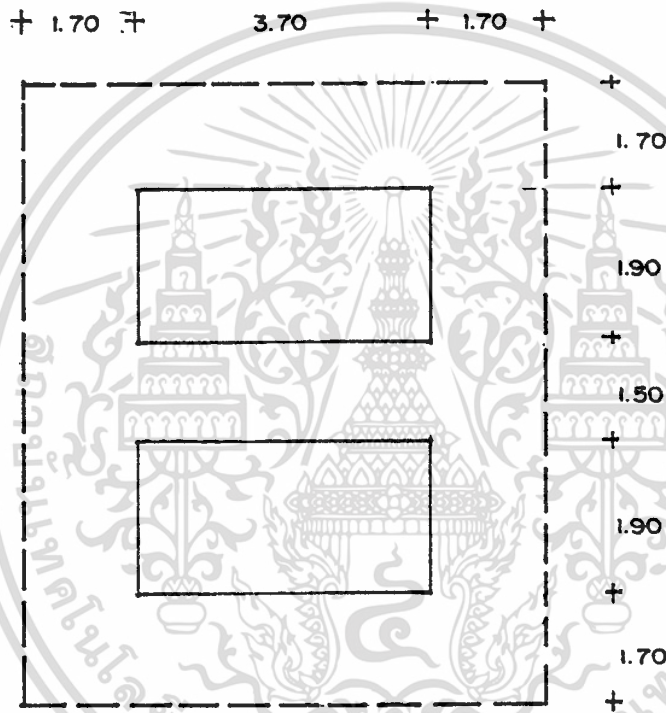
เซลเซียส และสำหรับประเทศไทยควรมีการปรับอากาศ และต้องมีการระบายอากาศที่ดี

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไฟและการให้แสงสว่าง ต้องสามารถให้ความสว่างที่สามารถมองเห็นลูกบิลเลียดที่กำลังเล่นและอื่น ๆ ได้ชัดเจน

ภายในห้อง ควรมีบริเวณสำหรับเก็บ ตัวบิลเลียดอาจเป็น COUNTER ก็ได้แต่ไม่ควรวางไว้บริเวณโต๊ะเล่น ถ้าไม่มีบริเวณเก็บก็อาจจะทำไว้ที่ริมผนัง และควรอยู่ไกลกับที่ซึ่งได้รับความร้อนเพราะอาจทำความเสียหายแก่ตัวบิลเลียดได้

โต๊ะบิลเลียดหลังจากติดตั้งแล้วไม่ควรโยกย้ายและจะต้องมีการระมัดระวังรักษาเป็นอย่างดี



ภาพที่ 3.5 แสดงขนาดของห้องบิลเลียด

2.19 ห้องบริหารร่างกาย (FITNESS ROOM)

ส่วนบริหารร่างกายและพักผ่อน บริเวณส่วนนี้เป็นสำหรับออกกำลังกายด้วยวิธีการต่าง ๆ รวมถึงการอาศัยเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมาประกอบด้วย ในส่วนนี้แบ่งออกเป็น 4 ส่วนได้แก่

1. ส่วนบริหารร่างกายด้วยเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ
2. ส่วนบริหารร่างกายด้วยการไม่ใช้เครื่องมือคือ FLOOR

EXERCISE แบบต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนพักผ่อน ได้แก่ ส่วนนั่งพักผ่อนหรือเล่นเกมส์ต่าง ๆ ฯลฯ

4. ส่วน PANTRY ได้แก่ ส่วนที่มีเครื่องต้มต่าง ๆ อาจรวมไปถึง

อาหารเบา ๆ เช่น ผลไม้ แซนวิช และอื่น ๆ

1. ส่วนบริหารร่างกายด้วยเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในเนื้อที่ส่วนนี้

ประกอบไปด้วยเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับออกกำลังกายประเภทต่าง ๆ แล้วแต่สถานที่ที่จะให้บริการ อาจจะมีมากหรือน้อยก็ได้ เครื่องมือและอุปกรณ์เหล่านี้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ซึ่งส่วนประกอบในแต่ละประเภทเป็นดังนี้

อุปกรณ์ให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย

ได้แก่ - ประเภทจักรยาน

- ประเภทลู่วิ่ง

- ประเภทเตียงจัม

- ประเภทอิเล็กทรอนิกส์โรลเลอร์

- ฯลฯ

อุปกรณ์ในการออกกำลังกาย

ได้แก่ - ประเภทเตียงทรมียมิม

- ประเภทเชือกซิปเปอร์เซพบอร์ด

- ประเภทตรัมเบลล์

- ประเภทลูกกลิ้ง

- ประเภทบาร์เบลล์

- ประเภทกรรเชียง

- ประเภทเตียงอิเล็กทรอนิกส์

- ฯลฯ

อุปกรณ์ในการผ่อนคลายความตึงเครียด

ได้แก่ - ประเภทเครื่องซาร์มเบลล์

- ประเภทเก้าอี้นวด

- ประเภทเครื่องอบเซาน่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประเภทเครื่องอบไอน้ำ
- ประเภทสายรัดแมกเนติก
- ฯลฯ

เครื่องมือและอุปกรณ์ในการผ่อนคลายความตึงเครียดนี้ โดยส่วนมากจะแยกออกจากส่วนห้องออกกำลังกาย แต่ในบางสถานที่ก็จะนำบางอย่างเข้ามาไว้ในห้องออกกำลังกาย บางที่ไม่นำมาไว้เนื่องจากเหตุผลที่จะทำให้เสียบรรยากาศ ถ้าผู้ที่กำลังพักผ่อนอย่างสบาย นาน ๆ จะทำให้ผู้ที่ออกกำลังกายอยู่จะต้องพักผ่อนด้วยในบางแห่ง เช่น CLINIC AND HEALTH CENTRE ที่โรงแรมแอมบาสเดอร์ จะไม่ให้ผู้มาใช้บริการในห้องออกกำลังกายนั่งพักตามใจชอบ ถ้าจะต้องการพักผ่อนจะให้นั่งตรงส่วนที่จัดไว้ให้ แม้แต่เก้าอี้แถวก็จะแยกไปไว้ที่ส่วนพักผ่อนในการออกกำลังกายด้วยเครื่องมือ ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่จะเป็นสุภาพบุรุษ เนื่องจากเป็นการออกกำลังกายที่ให้เหงื่อมาก และเครื่องมือบางชนิดสุภาพสตรีใช้ได้ยากกว่า

ในส่วนนี้จะมีพนักงานคอยแนะนำในการใช้เครื่องและให้บริการต่าง ๆ ตลอดจนดูแลในด้านความปลอดภัยกับผู้ที่ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ ในด้านการจัดตกแต่ง เครื่องมือ อุปกรณ์เหล่านี้จะจัดวางบนพื้น เป็นพื้นระนาบ ไม่มีการยกกระดืบ เพื่อการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงได้สะดวก และในด้านใช้งานก็ปลอดภัย

2. ส่วนบริหารด้วยการไม่ใช้เครื่องและอุปกรณ์การบริหาร คือ FLOOR EXERCISE ในการออกกำลังกายที่เรียกว่า FLOOR EXERCISE นี้ จะจัดเป็นการเดินรำแบบต่าง ๆ ที่ช่วยให้เหงื่อออก วิธีนี้ส่วนใหญ่ผู้ใช้บริการจะเป็นสุภาพสตรี เนื่องจากได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลินไปด้วย การออกกำลังกายแบบ FLOOR EXERCISE นี้โดยทั่วไปจะแยกออกเป็น การเดินแบบต่าง ๆ ดังนี้

- AEROBIC DANCE
- JAZZ DANCE

2.20 ห้องเต้นแอโรบิค (AEROBIC DANCE)

ลักษณะการให้บริการของส่วนบริหารร่างกาย

ในการให้บริการบริหารร่างกายและพักผ่อน ประกอบด้วยทั้ง 4 ส่วนนี้อาจจะแยกเฉพาะเป็นส่วน ๆ หรือรวมกันในพื้นที่เดียวกัน มองเห็นตลอดก็ได้ ในบางแห่งจะแยกห้องสำหรับ FLOOR EXERCISE ออกต่างหาก เพราะโดยส่วนมากผู้ใช้บริการส่วนมากเป็นสุภาพสตรี และส่วนออกกำลังกายด้วยเครื่องมือ ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นสุภาพบุรุษ เช่น สถานที่ส่งเสริมสุขภาพนี้ เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพสปอร์ตเอกซ์ (SPORT EX) หรือในบางแห่งจะแยกให้บริการเป็นส่วนของสุขภาพบุรุษ และสุขภาพสตรีออกเป็น 2 ส่วน โดยไม่มีส่วนบริการใดที่ใช้ร่วมกัน ด้านการบริการจะมีครูผู้ฝึกควบคุม และคอยให้คำแนะนำถึงวิธีการปฏิบัติต่าง ๆ ที่ถูกต้อง โดยแยกเป็นครูผู้ควบคุมฝ่ายบุรุษและสตรี

(ในโครงการนี้สำหรับชายและหญิง ใช้ห้องออกกำลังกายด้วยเครื่องมือและอุปกรณ์ และห้องสำหรับ FLOOR EXERCISE ร่วมกัน โดยเฉพาะห้อง FLOOR EXERCISE ซึ่งผู้หญิงใช้เป็นส่วนมากจะใช้สลับเวลากัน)

ลักษณะการตกแต่งและวัสดุที่ใช้ในห้องบริหารร่างกาย

- พื้นที่ควรปูพรมเพื่อให้เกิดความนุ่มนวลขณะบริหารร่างกาย ไม่ลื่นและดูดซับเสียงได้
- ผนังเพดานกรุกระเบื้องรอบ ๆ ห้อง เพื่อให้เห็นภาพตัวเองและไม่อึดอัด
- เพดานควรติดไฟให้ค่อนข้างสว่าง อาจใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ภายในห้องควรให้ดูมีระเบียบ บรรยากาศคึกคัก เย็นสบายตา
- วัสดุพื้นผิวอื่น ๆ เช่น ฝ้าเพดาน ควรจะเป็นวัสดุกันเสียงสะท้อน เพราะมีดนตรีประกอบการเดิน

โดยปกติแล้วแต่ละบุคคลมีความจำกัดทางธรรมชาติ ในการปรับปรุงรูปร่างให้มีรูปร่างสวยงาม ลักษณะประจำเพศ การออกกำลังกายเหล่านี้ช่วยให้ร่างกายได้สัดส่วน กล้ามเนื้อที่อ่อนแอได้มีโอกาสปรับปรุง ทั้งยังช่วยเสริมทรวดทรงและเสริมสร้างสุขภาพ การออกกำลังกายเสมอที่จะช่วยกำจัดไขมันที่สะสมให้ออกไป เพราะพลังงานที่มีอยู่ได้ใช้ออกไป มิฉะนั้นอาหาร หรือพลังงานที่ได้เข้าไป เมื่อมีมากไม่ได้ใช้ ก็จะกลายเป็นไขมันพอกพูนตามกล้ามเนื้อ และส่วนของร่างกาย

2.21 คลินิกกีฬา

เป็นคลินิกกีฬาบริการรักษาผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุจากการเล่นกีฬา โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโดยเฉพาะมีเครื่องมือและอุปกรณ์ในการบำบัดรักษาที่ทันสมัย

ตำแหน่งที่ตั้ง ควรเข้าถึงได้สะดวกจากทางเข้า เพื่อผู้ป่วยซึ่งบาดเจ็บไม่ต้องเดินไกล หรือเพื่อนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาลได้สะดวก

2.22 ห้อง เปลี่ยนเครื่องแต่งตัวและห้องน้ำ-ส้วม

สำหรับเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวและอาบน้ำ ของผู้ใช้บริการก่อนและหลัง

ใช้ส่วน Health Club

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งที่ตั้ง ควรอยู่บริเวณเดียวกับส่วนอบไอน้ำ ห้องนวดตัว และห้องเสริมสมรรถภาพทางกาย และการอยู่ถึงส่วนอื่น ๆ

3. ส่วนกีฬา ประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

3.1 โถงทางเข้าพักคอย (SPORTS HALL)

เป็นส่วนพักคอยก่อนเข้าไปใช้กิจกรรมกีฬาต่าง ๆ เพื่อลงทะเบียนหรือจองเวลาสำหรับเล่นกีฬาต่าง ๆ

ตำแหน่งที่ตั้ง สามารถติดต่อกับอาคารสโมสรได้สะดวกและเป็นส่วนกระจายผู้ใช้ไปยังส่วนกิจกรรมกีฬาต่าง ๆ

3.2 ส่วนพนักงานต้อนรับและควบคุม

เป็นส่วนตรวจเช็คการผ่านเข้าออก ควบคุมระบบแสงสว่าง และการติดต่อภายในทั้งหมด

ตำแหน่งที่ตั้ง ควรอยู่ตรงบริเวณส่วนทางเข้าใหญ่ของ Sports Hall

3.3 ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม

สำหรับบริการอาหารและเครื่องดื่มเบา ๆ ขณะเล่นกีฬาหรือพักผ่อนหลังจากเล่นกีฬาต่าง ๆ ได้

3.4 ส่วนทำงานผู้ฝึกสอนกีฬา

เป็นส่วนทำงาน และเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวของผู้ฝึกสอนกีฬา

ตำแหน่งที่ตั้ง ควรแยกส่วนเฉพาะจากผู้ให้บริการ

3.5 ห้องเก็บของและพักผ่อนพนักงาน

สำหรับเก็บรักษาเครื่องมือทำความสะอาด อุปกรณ์กีฬา เครื่องใช้ต่าง ๆ รวมถึงเป็นจุดพักผ่อนพนักงานด้วย

ตำแหน่งที่ตั้ง ควรอยู่ใกล้กับส่วน Sports Hall เป็นส่วนพักผ่อนพนักงาน ควรแยกเป็นสัดส่วนจากทางสัญจรทั่วไป

ประเภทกีฬาในร่ม

3.6 แบดมินตัน

เป็น เกมสกีฬาที่เล่นกันมานานแล้วในประเทศไทย โดยเฉพาะในกรุงเทพฯ มีคอร์ทเทนนิสมากมายหลายแห่ง เนื่องจาก เป็นกีฬาที่เล่นได้ง่าย ไม่มีระบียบกฎเกณฑ์อะไรมากมายทำให้มีผู้นิยมเล่นกันมาก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดของ โถงแบดมินตัน อาจประกอบด้วยคอร์ทแบดมินตันคอร์ทใน
กรณีที่เป็นห้อง โถงทั่วไปไม่ใหญ่มากนักจนถึงขนาดใหญ่ซึ่งประกอบด้วยคอร์ทแบดมินตันคอร์ท

ส่วนประกอบของ โถงแบดมินตัน

1. ห้องเก็บของ ควรอยู่ใกล้กับคอร์ทสำหรับเก็บเส้า และตาข่าย ในบริเวณ
นี้ควรมีที่เก็บรถเข็นอุปกรณ์ไปติดตั้งในคอร์ท ขนาดของห้องควรมีขนาดประมาณ 3×3 ม.²
2. ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว ในส่วนนี้ประกอบด้วย ล็อคเกอร์ ส่วนเปลี่ยน
เครื่องแต่งตัวและห้องอาบน้ำ

ในกรณีที่ โถงแบดมินตันนี้ ใช้ร่วมกับกีฬาอื่น ๆ เช่น Basket Ball, Bolley
Ball, ซึ่งมีเสียงและอื่น ๆ รบกวนมาก มีวิธีป้องกันได้โดยใช้ม่าน หรือตาข่ายกันระหว่างกัน
เพื่อกันลูกบอลวิ่งเข้ามาในคอร์ทแบดมินตันและที่ผนังด้านหลังของคอร์ท อาจทำเป็นม่านเพื่อป้องกัน
แสง การเคลื่อนไหวรุกเข้าเข้ามาและกันเสียงสะท้อนด้วย

สำหรับ โถงทางเข้าคอร์ทแบดมินตันนี้ ควรอยู่ด้านข้างของคอร์ทไม่ควรอยู่ข้าง
หลัง เพื่อไม่ให้รบกวนผู้เป็นที่กำลังเล่นอยู่

สำหรับความสูงของคอร์ท ในกรณีที่ เป็นคอร์ทสำหรับเด็ก และสำหรับพักผ่อน
ที่ไม่มีคอร์ทสำหรับแข่งขันนั้น ควรมีความสูงระหว่าง 5.4 เมตร - 6.1 เมตร เป็นอย่างน้อย
และถ้าเป็นไปได้ คอร์ทควรอยู่ระหว่างคาน เพื่อสะดวกในการติดตั้งไฟในการให้แสงสว่าง

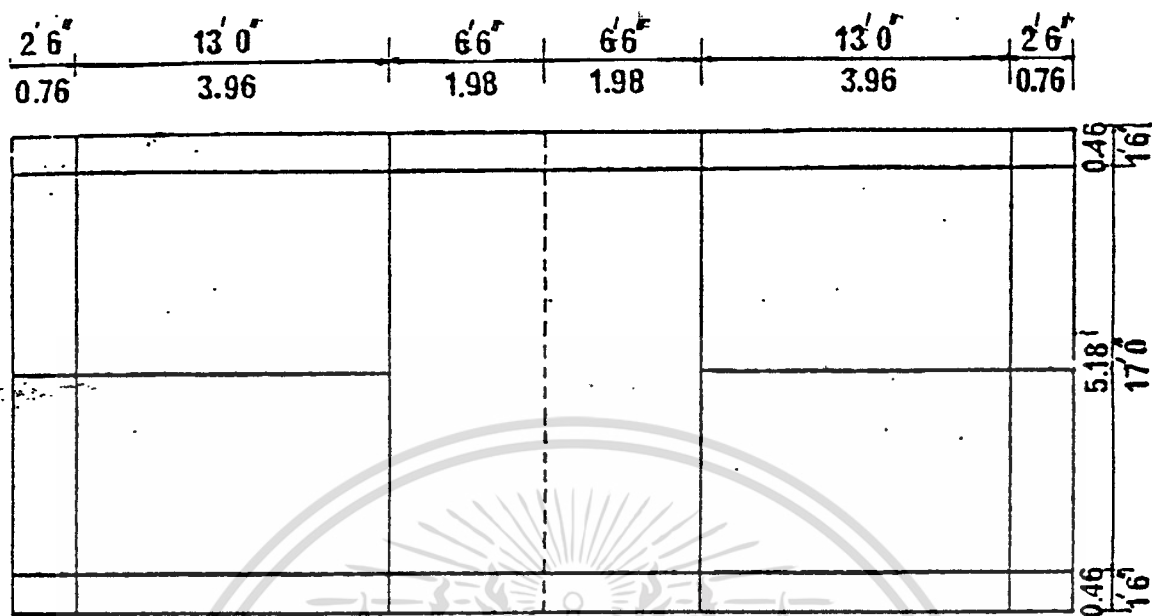
และสำหรับความสูงที่เป็นที่ยอมรับกันสำหรับ Sport Council นั้น คอร์ท
แบดมินตันทั่วไปควรมีความสูงระหว่าง 6.7 เมตร - 7.6 เมตร เนื่องจากว่าการที่ลูกชนไก่นั้น
จะตีได้สูงถึง 6.7 เมตร

ลักษณะคอร์ท พื้นคอร์ทอาจเป็นไม้ หรืออาจใช้ไม้ประกอบพลาสติกก็ได้ แต่
ไม่ควรใช้วัสดุที่อื่นเป็นมัน การเคลือบผิวหน้าควรเป็นแบบต้าน เพื่อไม่ให้มีแสงสะท้อนเข้าตาผู้เล่น

ส่วนเส้นต่าง ๆ บนคอร์ทนั้นถ้าเป็นคอร์ทธรรมดาก็จะใช้เส้นสีขาวขนาดกว้าง
38 มิลลิเมตรและคอร์ทที่ใช้สำหรับการพักผ่อนจะใช้เส้นสีเหลือง

นอกจากนี้พื้นคอร์ท เฉพาะส่วนคอร์ทอาจปูด้วย พิววีซี หรืออื่น ๆ ที่ใช้ปูได้หรือ
กระจุกแต่ถ้าจำเป็นต้องมีหน้าต่าง หรือกระจุก ที่ผนังด้านใดด้านหนึ่งของคอร์ท ก็ควรใช้ม่านนั้น
เพื่อป้องกันการรบกวนแก่ผู้เล่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.6 แสดงขนาดของสนามเบตมินตัน

3.7 สควอช เมื่อพูดถึงกีฬาสควอชในประเทศไทยแล้ว ยังเป็นที่พื้ที่ผู้รู้จัก หรือเล่นกันไม่มากนัก แต่ในปัจจุบันเริ่มให้ความสนใจกัน โดยตามสโมสรกีฬาต่าง ๆ จะจัดให้มีเสียเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งในโครงการจะมีกีฬาชนิดนี้ร่วมอยู่ด้วย

สควอชเป็นที่พื้ที่เล่นด้วย แรกเกิด คล้าย ๆ กับเทนนิส หรือเบตมินตัน เพียงแต่ขนาด และรูปร่างของแร็กเก็ตแตกต่างกันกับเทนนิส และเบตมินตัน เล็กน้อยดังจะเห็นได้จากรูปการเล่น เทนนิส หรือเบตมินตัน ก็ต้องมีลูกสำหรับตีควอชก็เหมือนกัน มีลูกซึ่งทำด้วยยางกลม ๆ เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 40 มม. ลูกสควอชจะนิ่ม และไม่คอยกระเด็น เมื่อยังเห็นอยู่ แต่เมื่อตีไปพอลูกเริ่มตันขึ้นก็จะกระเด็นมากขึ้น เมื่อมีลูก และแร็กเก็ตแล้วก็ต้องมีสนามสำหรับเล่น สำหรับสควอชเราเรียก คอร์ท ซึ่งเป็นเหมือนห้อง ๆ หนึ่งมีความกว้าง 6.40 เมตร ยาว 9.75 เมตร มีผนังล้อมรอบ 4 ด้าน มีเพดานสูงประมาณ 6.40 เมตร ผนังคอร์ททำด้วยไม้แต่จะไม่มีการขัดเงา หรือลงน้ำมัน เพราะจะทำให้ลื่น เพียงปล่อยเป็นไม้เรียบ ๆ เท่านั้น และบนผนังคอร์ทก็จะมีกาวติดเส้นเป็นช่อง ๆ สำหรับยืนเสิร์ฟลูก บนกำแพงทั้ง 4 ด้าน (บางครั้งกำแพงด้านหลังจะใช้เป็นกระจกชนิดตีไม่แตกแทน เพื่อให้ผู้เข้าชมมองดูการเล่นสะดวกขึ้น) จะมีเส้นคาดไว้โดยรอบเพื่อกำหนดให้ผู้เล่นถือเป็นแนวสำหรับลูกตีออก หรือไม่ออกจากคอร์ท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อมีแร็กเกิด ลูก และคอร์ทแล้ว ก็มาถึงการเล่น การเล่นจะเล่นแบบเดี่ยว คือ ฝ่ายละ 1 คน หรือจะเล่นแบบคู่ คือ ฝ่ายละ 2 คนก็ได้ (ถ้าเล่นแบบเดี่ยว คือฝ่ายละ 1 คน หรือจะเล่นแบบคู่ คือ ฝ่ายละ 2 คนก็ได้ (ถ้าเล่นแบบคู่ขนาดคอร์ทจะใหญ่ขึ้นอีกเท่าตัว) ผู้เล่น จะผลักดันตีลูกเข้ากระทบผนังด้านหน้าของคอร์ท โดยที่ผนังจะมีแผ่นไม้ หรือสังกะสีสูงจากพื้นคอร์ท ประมาณ 0.48 เมตร ซึ่งเรียกว่า Tin ซึ่งเป็นเหมือนเน็ตนั่นเอง ผู้เล่นคนใดที่ตีลูกต่ำโดยแผ่น Tin นี้จะถือว่าลูกติดเน็ต และเป็นฝ่ายแพ้ในการตีลูกนั้น นอกจากนั้นถ้าใครตีลูกไปโดนกำแพง เหนือแนวเส้นออกที่คาดไว้ก็จะถือว่าออกเหมือนกัน และจะเป็นฝ่ายแพ้ไปในลูกนั้น บทกำแพงด้าน หน้าคอร์ทจะมีเส้นอีกเส้นหนึ่งคาดไว้สูงจากพื้นคอร์ท ประมาณ 1.83 เมตร เส้นนี้จะเป็นแนว สำหรับกำหนดให้ผู้เล่นเริ่มเสิร์ฟลูก เสิร์ฟให้สูงกว่าเดิม

ขนาดของคอร์ท ความยาว 9.75 เมตร (32 ฟุต) ความกว้าง 6.40 เมตร (21 ฟุต) ความสูงถึงขอบบนของเส้นคาด 1.83 (6 ฟุต) ความสูงถึงขอบล่างของเส้น ออกผนังด้านหน้า 4.57 (15 ฟุต)

ความสูงถึงขอบล่างของเส้นออกผนังด้านหลัง 2.31 เมตร (7 ฟุต)

ระยะจากขอบของเส้นขวางถึงผนังด้านหน้า 5.49 เมตร (18 ฟุต)

ความสูงถึงขอบบนของแผ่นสังกะสี 0.48 เมตร (19 นิ้ว)

ความหนาของแผ่นสังกะสี (แผ่นเรียบหรือปลายบน) 12.5-25 มม.

(0.5 - 1 นิ้ว)

ความสูงของเส้นออก ผนังด้านข้าง - เส้นทะแยงที่ลากเชื่อม ระหว่างเส้น ของผนังด้านหน้ากับเส้นออกของผนังด้านหลัง

ช่องเสิร์ฟเป็นช่องที่ขีดล้อมรอบด้วยเส้นตรง 3 เส้นบนพื้นคอร์ท โดยมีเส้น ขวางคอร์ทเป็นเส้นล้อมรอบด้านใกล้ที่สุดจากผนังด้านหน้า และผนังด้านข้างนับเป็นเส้นตรงล้อม รอบช่องเสิร์ฟเส้นที่ 4

ด้านในแต่ละด้านของช่องเสิร์ฟให้มีความยาว 1.0601 เมตร (5 ฟุต 3 นิ้ว)

ขนาดและระยะต่าง ๆ ภายในคอร์ทให้วัดจากกรอบบรรจบ ระหว่างผนัง ด้านหน้ากับพื้นคอร์ทเป็นเกณฑ์

เส้นทุกเส้นที่กำหนดเขตพื้นที่การเล่นให้เป็นแถบขนาดความกว้าง 50 มิลลิ เมตร (2 นิ้ว) สำหรับเส้นอื่น ๆ ให้เป็นแถบที่มีขนาดความกว้างไม่เกิน 50 มิลลิเมตร (2 นิ้ว)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับเส้นที่เป็นเขตออกบนผนังทุกด้าน ควรจะเซาะเป็นร่องโค้งตลอดแนว ความยาวของเส้นออกนั้น

การก่อสร้างคอร์ท สหพันธ์กีฬาสควอชชาติ (ISRF) ได้กำหนดมาตรฐานของคอร์ทสำหรับการแข่งขันระหว่างชาติไว้ดังนี้

ผนังด้านหน้าให้ก่อด้วยคอนกรีต หรืออิฐ หรือวัสดุก่อสร้างอื่นที่มีพื้นผิวเรียบ ใกล้เคียงคอนกรีต หรือปูนฉาบ

ผนังด้านข้าง และผนังด้านหลัง ให้ใช้วัสดุก่อสร้างเช่นเดียวกับผนังด้านหน้า สำหรับผนังด้านหลัง เพื่อให้ผู้ชมสามารถชมการเล่นได้ อาจใช้กระจกใส หรือวัสดุอื่นที่มีสมบัติใกล้เคียงกันแทนได้

ผนังทุกด้านให้ทาสีขาว หรือสีอ่อนค่อนข้างขาว แผ่นสังกะสีให้ทาสีขาว หรือสีอ่อนค่อนข้างขาว และทำด้วยวัสดุที่เมื่อกระทบจะมีเสียงดังก้อง แผ่นสังกะสีดังกล่าวให้ตัดขอบบนเรียบหรือมนโค้ง และตีเส้นแถบสีแดงขนาดกว้าง 50 มิลลิเมตร (2 นิ้ว) วัตจากขอบบนของแผ่นสังกะสี

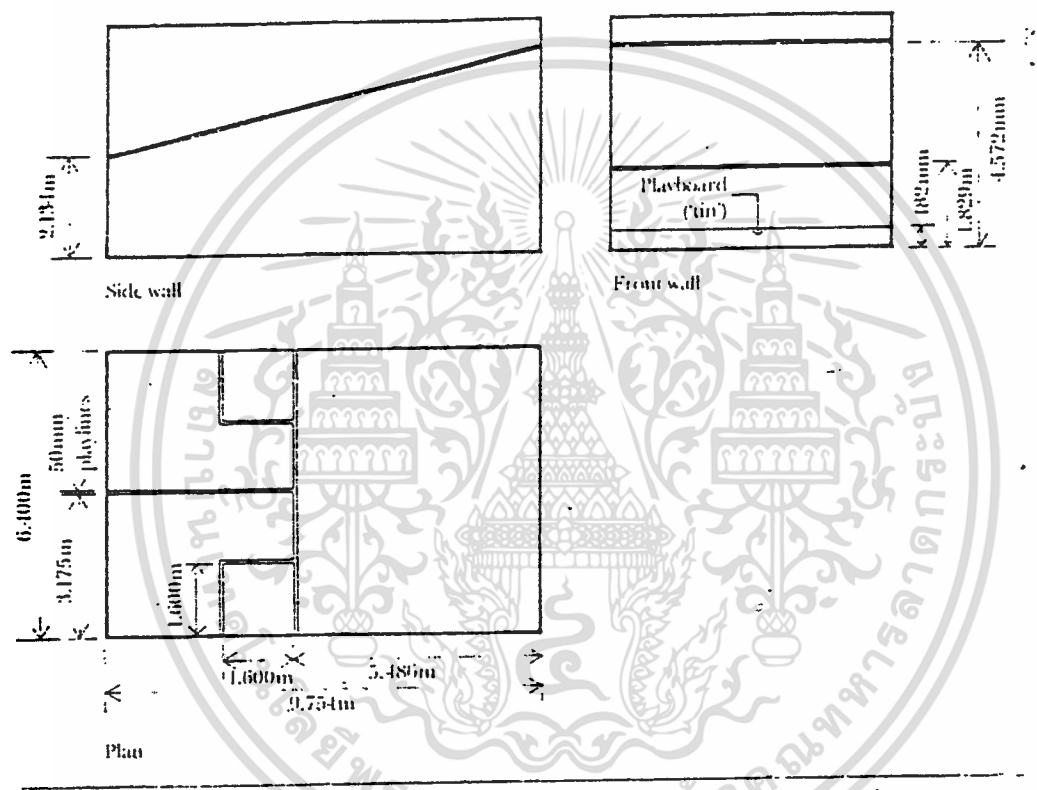
พื้นคอร์ทให้ปูด้วยพื้นไม้ตามความยาวคอร์ท ไม่ให้ปูตามความกว้างคอร์ทพื้นคอร์ทห้องรักษาระดับ ในแนวราบ

พื้นที่ของผนังด้านหลัง ส่วนที่สูงเกินจากบริเวณที่กำหนดให้ใช้ในการเล่น (ถ้าสร้างผนังสูงเกินขึ้นไป) ให้ทำด้วยวัสดุที่เมื่อกระทบจะมีเสียงดังก้อง

เส้นทุกเส้น ให้ใช้สีแดงต้องเว้นที่ว่างโล่ง ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางสูงเหนือผนังด้านหน้าไว้ โดยให้สูงเกินเส้นออกไปอีกอย่างน้อย 1.25 เมตร ดังนั้น สำหรับผนังด้านหน้าต้องเตรียมระยะว่างโล่ง สูงจากพื้นคอร์ทไว้ 5.8 เมตร (19 ฟุต) สำหรับที่ระยะห่างจากพื้นคอร์ทไว้ 6.4 เมตร (21 ฟุต)

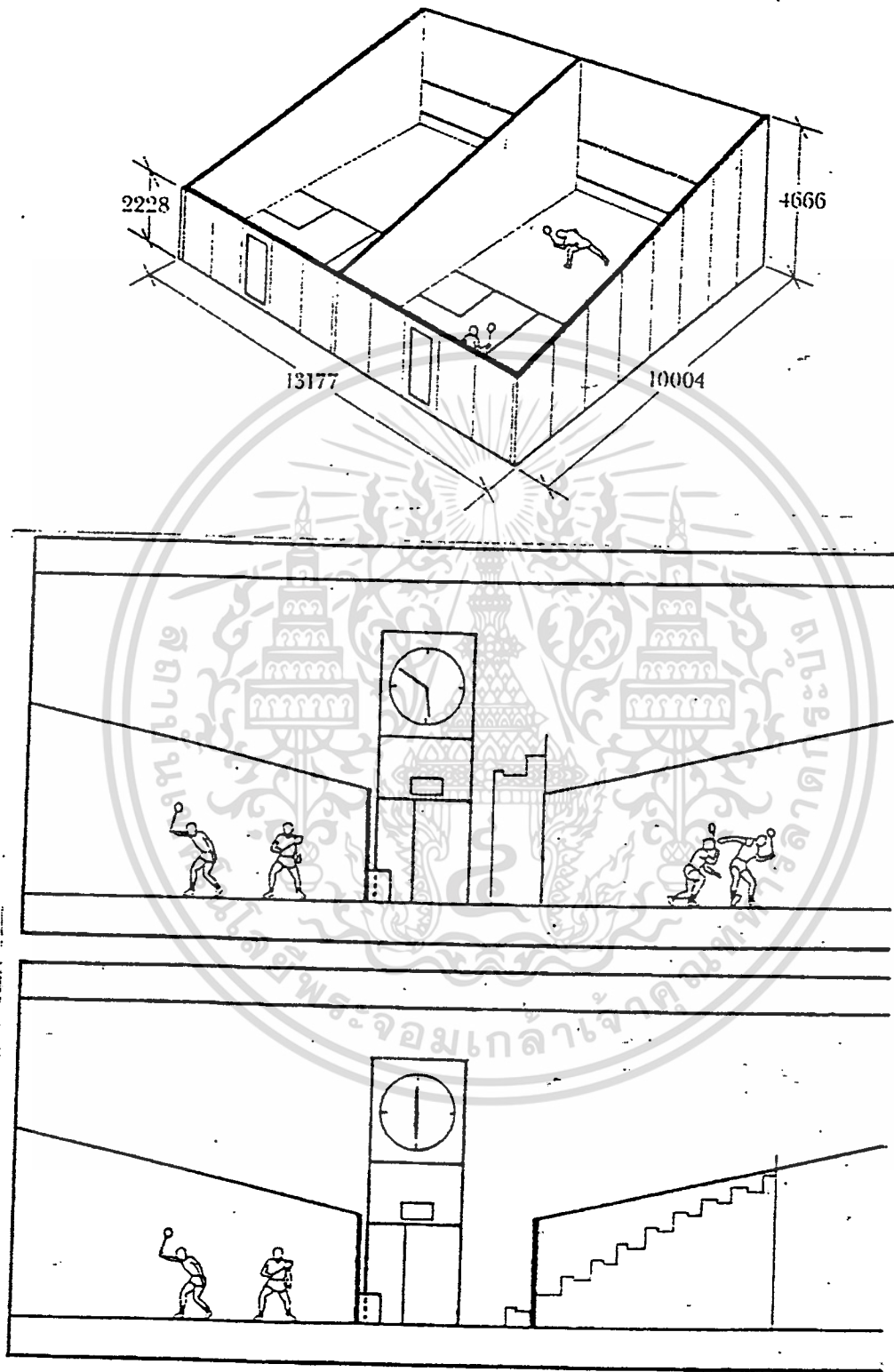
ในกรณีที่ทำฝ้าเพดานเป็นระนาบราบให้ใช้ระยะความสูง 6.4 เมตร (21 ฟุต) นี้เป็นเกณฑ์ต่ำสุดกำหนดความสูงของฝ้าเพดานนั้น ฝ้าเพดานให้ใช้สีขาวหรือสีอ่อน ข้างขาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.7 แสดงขนาดของสนามสควอชท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำออกไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 3.8 แสดงระยะและขนาดของห้องสควอช นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.8 สนามเซปักตะกร้อ

เซปักตะกร้อ เป็นกีฬาที่ได้รับความนิยมของไทยของไทยเรามาตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยาเป็นกีฬาที่ได้รับความนิยมมาโดยตลอด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีชื่อเสียงในการแข่งขันเซปักตะกร้อ ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันในการแข่งขันกีฬารัฐวิสาหกิจ

สนาม

สนามกว้าง 20 ฟุต ยาว 44 ฟุต มีเส้นแบ่งแดนอยู่กึ่งกลางสนามมีครึ่งวงกลมโดยใช้รัศมี 3 ฟุต อาศัยจุดศูนย์กลางที่เส้นแบ่งแดน และเส้นข้างจดกันเขียนไว้ในสนามที่หัวของเส้นแบ่งแดน ทั้งสองข้าง เขตนี้เรียกว่าเขตโยนลูกตะกร้อ ห่างจากกึ่งกลางเส้นหลังเข้ามาในสนาม 8 ฟุต และห่างจากจุดกึ่งกลางแบ่งแดน 14 ฟุต และห่างจากเส้นข้าง ๓ ๑๐ ฟุต ถือเป็นจุดศูนย์กลางใช้รัศมี 1 ฟุต เขียนวงกลมไว้แต่ละ 1 วง เขตภายในวงกลมนี้เรียกว่า เขตส่ง เส้นทุกเส้นของสนามกว้าง 1 นิ้ว กรณีอยู่ในร่มจากพื้นสนามสูงจากพื้นขึ้นไปอย่างน้อย 5.18 เมตร และเขตนอกสนามอย่างน้อยด้านละ 1.82 เมตร ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางใด ๆ

เสา

เสาเป็นเสาเหล็กหรือไม้ขนาด 4 นิ้ว 6 นิ้ว ยึดติดแน่นกับสนามโดยห่างจากเส้นข้าง 1 ฟุต สูง 5 ฟุต 1 นิ้ว

ตาข่าย

กว้าง 28 นิ้ว ยาว 22 1/2 ฟุต ตรงกลางสนามตาข่ายต้องสูงจากพื้น 5 ฟุต ตาข่ายยึดด้วยเชือกเส้นโตพอสมควร

ลูกตะกร้อ

สานด้วยหวายขนาด 8-10 เส้น มีรอบวงไม่น้อยกว่า 16 นิ้ว และเกินกว่า 17 นิ้ว มีน้ำหนักไม่เกิน 400 กรัม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้น

พื้นสนามส่วนมากที่ใช้ทำการซ้อมและแข่งขันระดับภายใน เช่น ระหว่างสโมสร สถาบันโดยไม่ใช้ระดับประเทศจะใช้สนามกลางแจ้งที่เป็นดิน คอนกรีต หรืออิฐ แน่นแต่ถ้าเป็นในโรงยิมเนเซียมจะมีพื้นเป็นไม้

3.9 สนามเทเบิลเทนนิส

เทเบิลเทนนิสเป็นกีฬาหนึ่งที่เป็นที่นิยมของสมาชิกเนื่องจากการเล่นไม่มีกติกามาก และใช้เวลาในการเล่นไม่มากนัก

ขนาดอุปกรณ์เทเบิลเทนนิส

1. โต๊ะ

มีขนาดกว้าง 152.5 ซม. (5 ฟุต) ยาว 275 ซม. (9 ฟุต) พื้นบนโต๊ะถึงปลายขาตั้งสูง 76 ซม. (3 ฟุต 6 นิ้ว) พื้นหน้าของโต๊ะต้องเรียบแข็ง ถ้าปล่อยลูกลงบนพื้นสูง 30.5 ซม. (12 นิ้ว) ต้องกระดอนขึ้นไม่น้อยกว่า 20 ซม. (8 นิ้ว) และเกินกว่า 23 ซม. (9 นิ้ว) ต้องมีเส้นขอบสนามโดยรอบทาด้วยสีขาวกว้าง 2 ซม. (.75 นิ้ว) พื้นโต๊ะมีสีแก่ไม่สะท้อนแสง

2. ตาข่าย

กว้าง 15.25 ซม. (6 นิ้ว) ยาว 138 ซม. (6 ฟุต) ซึ่งให้ขอบล่างติดกับพื้นโต๊ะ ขอบบนสูงจากพื้นโต๊ะ 15.25 ซม. (6 นิ้ว)

3. เส้า

ติดตั้งให้ห่างจากหัวโต๊ะทั้งสองเท่า ๆ กัน (137 ซม. หรือ 4 ฟุต 6 นิ้ว) สูง 15.25 ซม. (6 นิ้ว) เส้าต้องอยู่ห่างจากเส้นข้าง (ขอบโต๊ะ) 15.25 ซม. (6 นิ้ว)

ขนาดของห้อง

เนื่องจากการเล่นเทเบิลเทนนิสนั้นต้องใช้เนื้อที่บริเวณรอบ ๆ โต๊ะกว้างพอสมควร ซึ่งความห่างของผนังด้านสุดขอบโต๊ะทั้งหัวและท้ายโต๊ะต้องสะดวกในการวิ่งและถอยรับลูกที่ตีมาจากฝ่ายตรงข้ามได้ ซึ่งได้กำหนดระยะจากขอบด้านหัวและท้ายโต๊ะนั้นต้องมีที่ว่างห่างเอกส่าเป็นเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาดเห็นาไปเขบระเยชนดานการค้ำไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากผนังด้านหลังไม่น้อยกว่า 8 ฟุต ส่วนด้านขอบข้าง โຕะต้องห่างจากผนังข้างละไม่น้อยกว่า 5 ฟุต ดังนั้น ขนาดของห้องทั้งหมดซึ่งรวมทั้งความกว้าง 5 ฟุต และความยาว 9 ฟุต ของโຕะแล้ว จะได้ห้องใช้เล่นเทนนิส (ดูผังการตั้ง โຕะในห้อง)

ลักษณะภายในห้อง

การเล่นเทนนิสนั้นต้องใช้ความว่องไวและสายตาเป็นพิเศษ ดังนั้น การทำผนังห้องจึงต้องใช้วัสดุที่ไม่สะท้อนแสง และไม่ใช้สีหรือวัสดุที่มีสีขาว หรือสีเหลืองถ้ามี แสงสว่างส่องเข้ามาในห้องทางหน้าต่าง หรือช่องเหนือหน้าต่างควรมีม่านสีเขียบบัง เพื่อให้ผู้เล่นมองลูกไม่พลาด และไม่ทำให้แสงสว่างรบกวนสายตาผู้เล่น

พื้น

พื้นควรใช้พื้นไม้ เพื่อการคล่องตัวของผู้เล่น เมื่อผู้เล่นพลาดล้มจะไม่เป็นอันตรายต่อร่างกายไม่ควรใช้พื้นคอนกรีตหรือพรม ซึ่งพื้นทั้งสองชนิดนี้จะทำให้เกิดการเคลื่อนไหวลำบากไม่คล่องตัว โดยเฉพาะถ้าเป็นพื้นคอนกรีต เมื่อผู้เล่นเกิดพลาดล้มล้มลง ก็จะทำให้เกิดพลาดเกิดอันตรายขึ้นได้

พื้นไม้้นก่อนที่จะทำการแข่งขันควรมีการใช้น้ำอุ่นเช็ดพื้นเพื่อจะทำให้พื้นดีขึ้น และถ้ามีการแข่งขันสำคัญ ๆ จะต้องลงน้ำยาขัดพื้นเพื่อให้พื้นลื่นทำให้สะดวกต่อการเคลื่อนไหวของผู้เล่น

แสงสว่างในห้อง

ภายในห้องต้องไม่มีแสงสว่างที่มาจากภายนอกเพราะแสงจากภายนอกจะทำให้ผู้เล่นตีลูกพลาด โดยมองทวนแสงมองไม่เห็นลูก ดังนั้น แสงภายในห้องจึงมีความสำคัญซึ่งจำเป็นต้องใช้ไฟฟ้าเข้ามาช่วย

การวางผังไฟฟ้า (ดูจากภาพประกอบ)

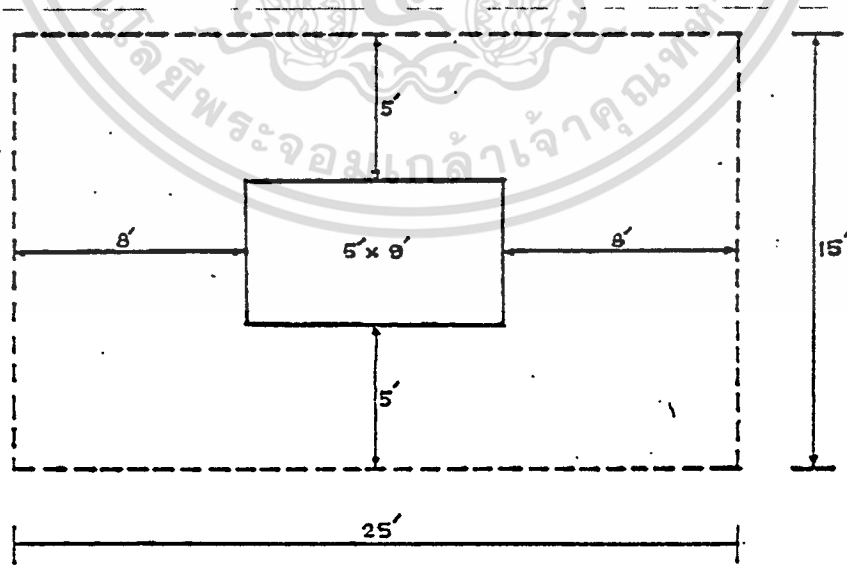
เหนือกึ่งกลาง โຕะจะติดหลอดไฟซึ่งมีกำลังไฟต่ำกว่า 100 วัตต์ 1 ดวง กึ่งกลางสุดขอบ โຕะหัวท้ายติดหลอดไฟไม่ต่ำกว่า 100 วัตต์อีกข้างละ 1 ดวง โดยไม่ห่างจากขอบโຕะข้างละ 1 ฟุต จากขอบโຕะหัวท้าย 3 ฟุต และห่างจากขอบโຕะด้านข้าง 1 ฟุตทั้งสองข้างใช้หลอดไฟ ๗ ตำแหน่งนี้กำลังไฟไม่ต่ำกว่า 100 วัตต์ แต่ขนาดมาตรฐานใช้หลอดไฟที่มีกำลังไฟ 150 วัตต์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลอดฟลูออเรสเซนต์ ไม่นิยมใช้เพราะจะทำให้ผู้เล่นมองดูลูกพลาต มีผลเสียแก่การแข่งขัน

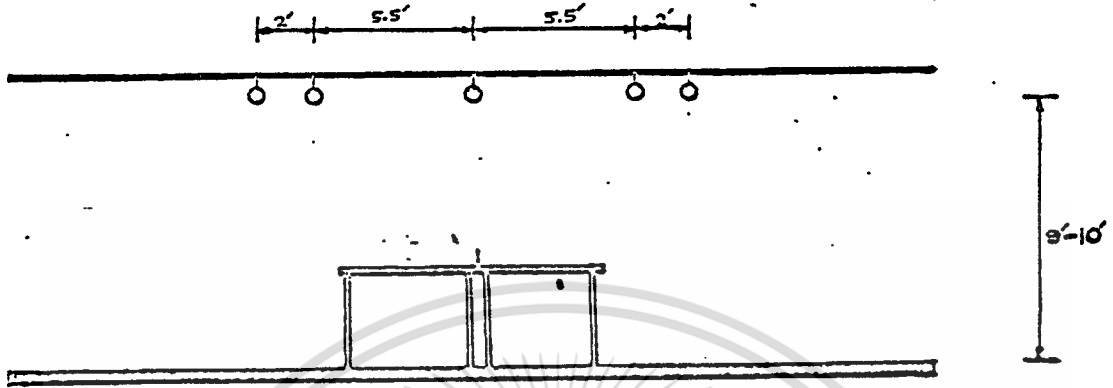
ตำแหน่งความสูงดวงไฟ อยู่ห่างจากพื้น 1 - 10 ฟุต เนื่องจากความสูงของตำแหน่งไฟเพดานของห้องจึงไม่ควรต่ำกว่าการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า และเพื่อจะได้ไม่เป็นอุปสรรคต่อการตีลูกสูง ๆ ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นได้ในบางครั้ง แต่ส่วนใหญ่ในการแข่งขันมักจะทำในโรงยิมเนเซียม เพื่อตัดปัญหาในด้านความสูงของเพดาน นอกจากคอยปรับแสงให้ดีเพียงอย่างเดียว

การระบายอากาศ

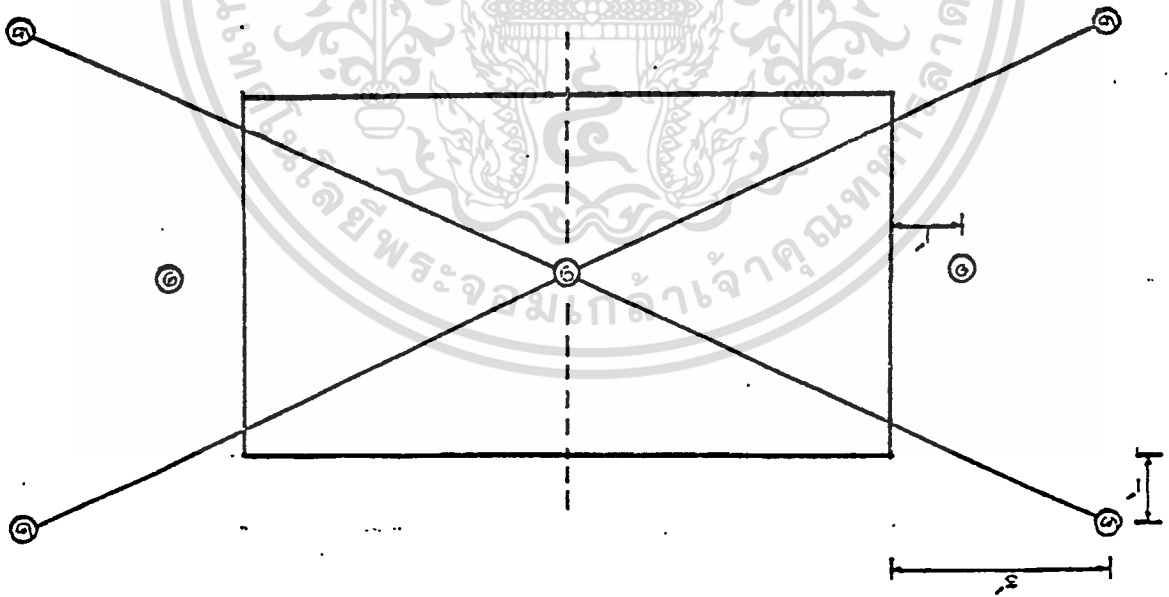
เนื่องจากลมมีผลเสียต่อการเล่น ดังนั้นการสร้างห้อง โดยใช้ธรรมชาติเข้ามาช่วยนั้นยากมาก เพราะระหว่างการเล่นนั้นผู้เล่นจะต้องร้อนเนื่องจากออกกำลังกาย แต่ภายในห้องไม่สามารถให้มีลมได้เพราะจะทำให้ลูกปลิวผิดทาง ทำให้ผู้เล่นแสบตามองไม่เห็นลูก การออกแบบห้องจึงต้องคิดถึงปัญหาการระบายอากาศให้สะดวกแต่ไม่ให้มีลมพัด ส่วนมากปัญหาเช่นนี้จะเกิดขึ้นเฉพาะตอนซ้อมเพราะต้องมีห้องฝึกซ้อม ผู้ออกแบบจึงตัดปัญหาในการใช้การระบายอากาศธรรมชาติ โดยใช้เครื่องปรับอากาศเข้ามาใช้ เมื่อถึงเวลาแข่งขันจริงนั้นจะแข่งขันกันในโรงยิมเนเซียมซึ่งเป็นที่กว้างขวางและอับลม ถึงแม้จะมีลมพัดเป่าแต่บริเวณที่ทำการแข่งขันจะไม่มีลมเข้ามาทำให้เกิดความผิดพลาดของผู้เล่นในการแข่งขัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือสงวนชื่อผู้พิมพ์หรือผู้จำหน่ายโดยผู้พิมพ์หรือผู้จำหน่ายไว้เพื่อประโยชน์ทางการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.10 แสดงความสูงของตำแหน่งไฟ



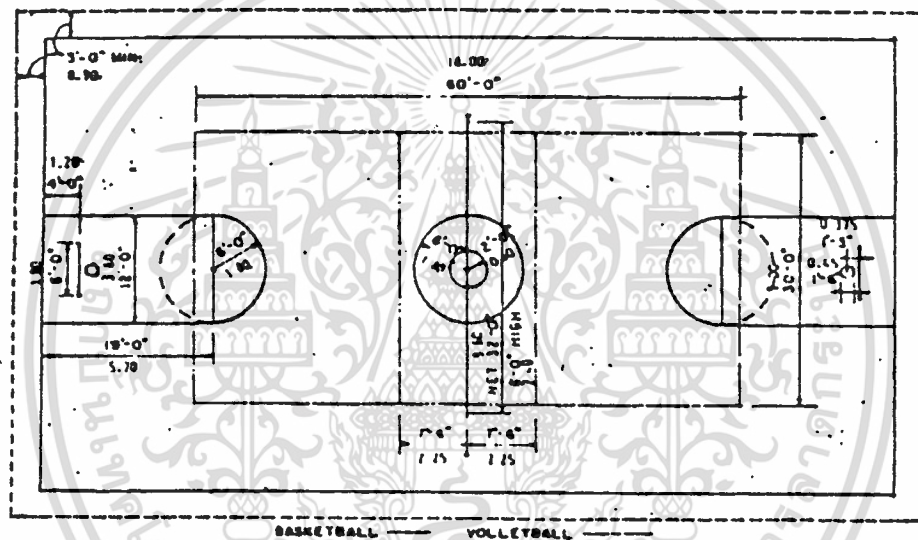
1, 2 คือ หลอดไฟที่มีกำลังอย่างน้อย 100 วัตต์
 ขนาดมาตรฐานใช้หลอดไฟที่มีกำลังไฟ 150 วัตต์

ภาพที่ 3.11 แสดงตำแหน่งไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.10 สนามบาสเกตบอล

กีฬาบาสเกตบอลเป็นกีฬาหนึ่งที่ได้รับคามนิยมเป็นอย่างมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะในกรุงเทพฯ โดยจะสังเกตได้ว่าอาคารประเภทเดียวกันนี้แทบทุกที่จะต้องมีสนามบาสเกตบอล



ภาพที่ 3.12 แสดงขนาดของบาสเกตบอล

จากรูป ขนาดของสนามบาสเกตบอลมีขนาด 14 X 26 เมตร

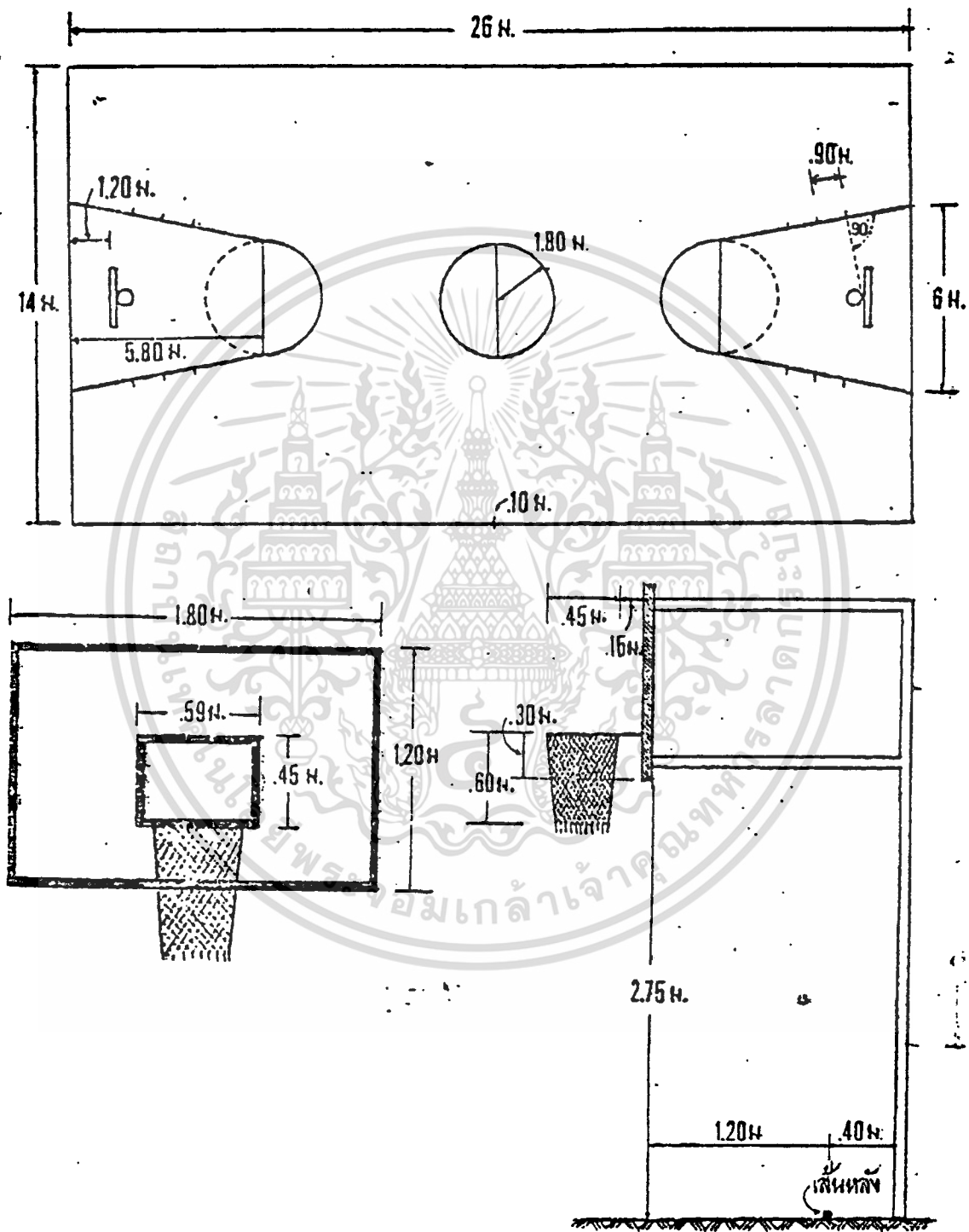
สนามวอลเลย์บอลมีขนาด 9 X 18 เมตร

1. สนาม

ความสูงของตะกร้าจะต้องสูงจากพื้น 3.00 เมตร

แผ่นกระดานต้องมีขนาด 1.2 X 1.8 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.13 แสดงขนาดอุปกรณ์ของบาสเกตบอล ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สนาม

ระยะต่าง ๆ ของสนามและลักษณะของสนาม

พื้นที่สนามจะต้องเป็นพื้นผิวสี่เหลี่ยม ปราศจากสิ่งกีดขวางใด ๆ มีขนาดความกว้าง 14 เมตร และมีความยาว 26 เมตร การวัดจะวัดจากขอบด้านในของเส้นขอบสนาม

ความเปลี่ยนแปลงในด้านระยะของสนามดังต่อไปนี้จะเป็นสิ่งที่ยอมรับ 2 เมตร ในความยาวและ 1 เมตร ในความกว้าง ดังเช่นสนามของสปอร์ตแพเลตต์ จะมีขนาด 28 คูณ 15 เมตร ขนาดมาตรฐาน

เส้นขอบสนาม

สนามจะต้องแสดงเครื่องหมายด้วยเส้นเขต เส้นขอบสนามที่ชัดเจน ล้อมรอบด้วยที่ว่างที่ปราศจากสิ่งกีดขวางใด ๆ อย่างน้อย 1 เมตร เส้นที่วิ่งตามยาวของสนามนั้น เรียกว่า เส้นขั้วสนาม และเส้นที่วิ่งตามความยาวของสนาม เรียกว่า เส้นหลัง ระยะระหว่างเส้นนี้กับผู้ชมควรจะเป็น 2 เมตรจึงจะดี ถ้าหากเมื่อมีพื้นที่ที่ปราศจากสิ่งกีดขวางล้อมรอบสนามน้อยกว่า 1 เมตร ถ้าจะเขียนเส้นขนาดบางเอาไว้ภายในสนามห่างจากเส้นข้างสนามและเส้นหลังเป็นระยะ 1 เมตร แต่โดยทั่วไปแล้ว เส้นทุกเส้นจะต้องมีความกว้าง 5 ซม. และจะต้องเห็นได้อย่างกระจ่างชัดเจน

วงกลมกลาง

วงกลมจะมีรัศมี 1.80 เมตรระยะวัดจะวัดจากจุดศูนย์กลางถึงริมด้านนอกของเส้นรอบวง และต้องเขียนเส้นแบ่งครึ่งวงกลม เส้นแบ่งครึ่งวงกลมนี้จะต้องขนานกับเส้นหลังสนามเส้นแบ่งครึ่งวงกลมก็จะมีมีความยาว 3.60 เมตร

เส้นโยนโทษ

เส้นโยนโทษจะต้องขนานกับเส้นหลังมีระยะห่าง จากกระดานหลัง 4.57 เมตร และห่างจากขอบนอกท้วง 3.97 เมตร ระยะห่างทั้งหมดที่เส้นโยนโทษห่างจากเส้นหลังก็จะ เป็น 5.80 เมตร ไปถึงริมด้านในของเส้นหลัง และเส้นโยนโทษนี้จะ เป็นความยาว 3.60 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขตโทษและเส้นโยนโทษ

เขตโทษจะเป็นเนื้อที่ถูกจำกัดเขตด้วยเส้นหลังซึ่งมีระยะวัดออกไปจากจุดกึ่งกลางของเส้นหลังด้านละ 3 เมตร แล้วเขียนเส้นเชื่อมต่อกับปลายของเส้นโยนโทษแต่ละด้าน

เขตโยนโทษ

เขตโยนโทษ ซึ่งจะต่อออกไปจากเขตโทษ โดยใช้จุดกึ่งกลางของเส้นโยนโทษเขียนวงกลมรัศมี 1.80 ซึ่งเส้นรอบวงของเส้นเขตโยนโทษนี้จะจรดกับปลายของเส้นโทษพอดี และโดยการ ใช้รัศมีและจุดกึ่งกลางอันเดิม ให้เขียนเส้นประเป็นรูปครึ่งวงกลมเข้าไปภายในเขตโทษด้วย เส้นข้างของเขตโทษทั้งสอง เส้น และด้านนอกของเส้นนี้ตำแหน่งทั้ง 3 แห่งของจุดยิงโทษจะถูกแสดงเครื่องหมายเอาไว้ด้วยเส้นยาวออกไปจากเส้นข้างของเขตโทษ 10 ซม. โดยตำแหน่งอันแรกจะอยู่ที่จุดห่างจากเส้นหลัง 1.80 เมตร ตำแหน่งที่สองจะอยู่ห่างจากจุดแรก 0.85 เมตร และตำแหน่งที่สามจะอยู่ห่างจากจุดที่สอง 0.85 เมตร เส้นแสดงตำแหน่งโยนโทษนี้จะต้องตั้งได้ฉากกับเส้นข้างของเขตโทษ

กระดานหลัง : ขนาด, วัสดุและตำแหน่ง

กระดานหลังแต่ละอันจะต้องทำด้วยแผ่นไม้เนื้อแข็งที่มีความหนา 3 ซม.

และมีขนาดระยะตามแนวนอน 1.80 เมตร และขนาดระยะตามแนวตั้ง 1.20 เมตร ผิวหน้าของกระดานหลังจะต้องมีสีขาว บนพื้นผิวของกระดานหลังจะต้องเขียนกรอบสี่เหลี่ยมผืนผ้าด้านหลังของห่วงและเส้นกรอบจะต้องมีความกว้าง 5 ซม. กรอบสี่เหลี่ยมผืนผ้าจะเป็นระยะรอบนอกตามแนวนอนยาว 59 ซม. และตามแนวตั้ง 45 ซม. ที่ขอบบนของเส้นล่างของกรอบสี่เหลี่ยมผืนผ้านี้เป็นระดับที่ติดตั้งห่วง

กระดานหลังจะต้องติดตั้งอย่างมั่นคงที่ปลายของสนามแต่ละด้าน และจะต้องตั้งฉากกับพื้นของสนาม ขนานกับเส้นหลังของสนามและขอบล่างสุดของกระดานหลังจะต้องอยู่สูงจากพื้นสนาม 2.75 เมตร จุดกึ่งกลางของกระดานหลังจะต้องอยู่ในแนวที่ตั้งได้ฉากโดยตรงกับจุดกึ่งกลางของเส้นหลังของสนาม 1.20 เมตร ตัวเสาสำหรับติดตั้งกระดานหลังจะต้องอยู่ห่างจากสนามออกไปเป็นระยะอย่างน้อย 40 ซม. จากขอบด้านนอกของเส้นหลังของสนามและจะต้องทำเสาให้เด่นชัดแตกต่างไปจากสิ่งที่อยู่เบื้องหน้าของเสาจะต้องเห็นได้ชัดสำหรับผู้เล่น

เอ็กสการมีเป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจะถือว่าผิดกฎหมาย การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ผ่านการยินยอมจากเอ็กสการจะถือว่าผิดกฎหมาย

กระดานหลังจะต้องเขียนเส้นกรอบที่ขอบของเพดานให้เส้นมีความกว้าง 5 ซม. และมีสี่ที่นูนกต่างไปจากสี่ผิวของกระดาน โดยปกติใช้สีดำของเส้นที่ขอบกระดานหลังกับสีของกรอบสี่เหลี่ยมผืนผ้าจะต้องเป็นสีเดียวกัน

ตะกร้า

ตะกร้าจะต้องเป็นตาข่ายถักด้วยเชือกสีขาว แขนงติดกับห่วงเหล็ก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายใน 45 ซม. ทาสีส้ม โลหะที่ทำห่วงจะต้องมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 20 มิลลิเมตรและจะต้องมีตะขอเล็ก ๆ ติดไว้ได้ห่วงซึ่งตะขอนั้นจะเป็นที่แขวนตาข่าย ตาข่ายจะต้องติดตั้งเอาไว้เพื่อที่จะตรวจตราการผ่านของลูกบอลชั่วขณะหนึ่ง เมื่อลูกบอลผ่านตะกร้าไปและตาข่ายจะต้องมีความยาว 60 ซม. ข้อแนะนำสำหรับเชือกทำตาข่ายจะต้องเป็นด้ายไม้ต่ำกว่า 30 เส้นหรือมากกว่า 60 เส้น

ห่วงจะต้องยึดติดแน่นกับกระดานหลัง ห่วงจะต้องติดตั้งในระดับแนวราบสูงจากพื้น 3.05 เมตร และต้องมีระยะห่างที่เท่ากันจากขอบทางด้านตั้งทั้งสองของกระดานหลัง (คือ อยู่ที่จุดกึ่งกลางของกระดานหลัง) ห่วงจะต้องติดตั้งให้มีระยะห่างจากผิวหน้าของกระดานหลังกับขอบริมในของห่วงห่างกัน 15 ซม.

พื้นสนาม

สนามบาสเกตบอลส่วนใหญ่จะอยู่กลางแจ้ง ซึ่งเป็นสนามของโรงเรียน สถานบันการศึกษาต่าง ๆ ซึ่งพื้นสนามส่วนมากจะเป็นพื้นคอนกรีตหรือพื้นแอสฟัลต์ผสมทรายแต่สนามสำหรับเยาวชนแข่งขันมาตรฐานนั้นจะแข่งในโรงยิมเนเซียม ซึ่งพื้นสนามเป็นไม้

3.11 สนามวอลเลย์บอล

สนามวอลเลย์บอลขนาดกว้าง 9 เมตร ยาว 18 เมตร เมื่อใดก็ตามที่เป็นไปได้ก็จะเป็นที่พอใจยิ่งถ้าหากสนามสามารถที่จะคงอยู่ตรงกลางของพื้นที่เปิดโล่ง ซึ่งขนาดกว้าง 18 เมตร และยาว 26 เมตร เส้นสนามทุกเส้นที่แสดงเครื่องหมายในสนามจะต้องมีความกว้าง 5 ซม. และความสูงจากพื้นสนามขึ้นไป 7 เมตร จะต้องไม่มีสิ่งกีดขวางแต่อย่างใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เส้นแบ่งครึ่งสนาม

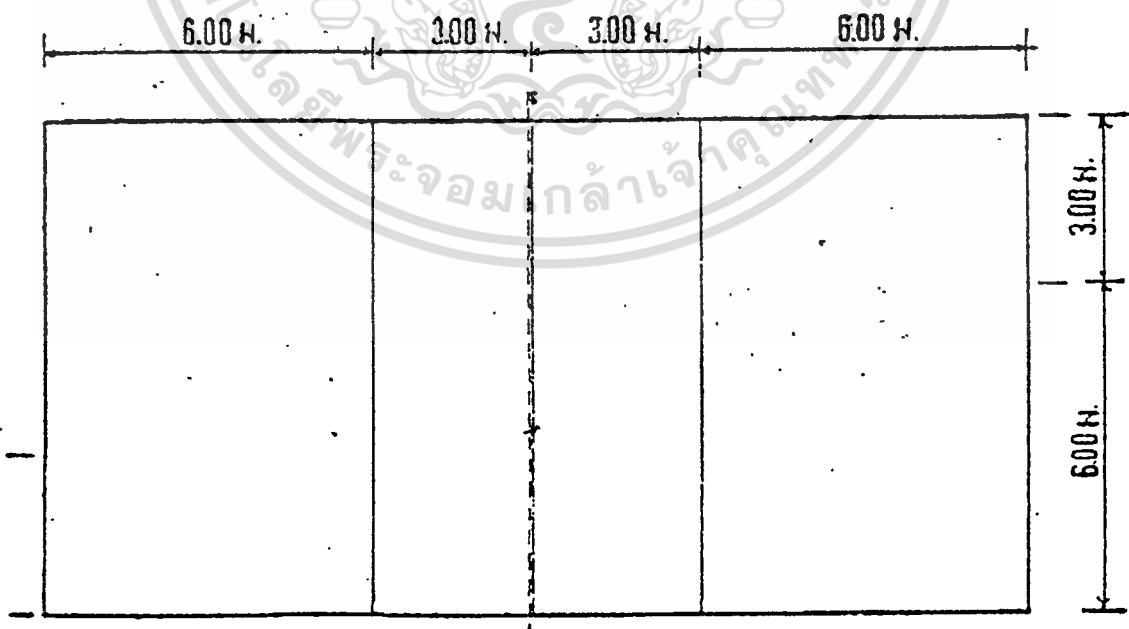
เส้นแบ่งครึ่งสนามจะมีความกว้าง 5 ซม. เขียนแบ่งครึ่งสนามออกเป็นสองส่วนเท่า ๆ กันที่จุดกึ่งกลางของเส้นข้างสนาม

เขตรุก

เขตรุกจะเป็นเขตที่ปิดล้อมด้วยเส้นแบ่งครึ่งสนาม กับเส้นรุก เส้นรุกจะเป็นเส้นที่มีขนาดความกว้าง 5 เซนติเมตร อยู่ห่างจากเส้นแบ่งครึ่งสนาม 3 เมตรบนเส้นข้างสนามและลากขนานกับเส้นแบ่งครึ่งสนาม ไปยังเส้นข้างสนามด้านตรงกันข้าม

เขตส่งลูก

เขตส่งลูกจะเขียนให้เห็นด้วยเส้น 2 เส้นยาวเส้นละ 15 ซม. และเขียนให้ตั้งฉากกับเส้นหลังและอยู่ห่างจากเส้นหลังออกไป 20 ซม. เส้นของเขตส่งลูกเส้นหนึ่งจะต้องอยู่ในแนวต่อออกไปจากเส้นข้างสนาม (เว้นห่าง 20 ซม.) เส้นขวามือและเส้นอีกเส้นหนึ่งจะอยู่ห่างออกไปจากเส้นแรกทางซ้ายมือเป็นระยะ 3 เมตร เขตส่งลูกจะต้องมีความลึกอย่างน้อย 2 เมตร



ภาพที่ 3.14 แสดงขนาดสนามและอุปกรณ์วอลเลย์บอล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสาดาศ่ายและตาศ่าย

ตาศ่ายจะต้องมีความกว้าง 1 เมตร ยาว 9.50 เมตร มีตาขนาด 10 คู่ 10 ซม. มีแถบผ้าในสี่ข้างพับสองขนาดกว้าง 5 ซม. เย็บติดขอบบนของตาศ่ายเป็นที่ร้อยลวดเกลียวและดึงในขอบตอนบนของตาศ่าย

ความสูงของตาศ่ายสำหรับการแข่งขันประเภทชายนั้น ขอบบนของตาศ่ายจะต้องสูงกว่าระดับพื้นสนาม 2.43 เมตร ส่วนการแข่งชันประเภทหญิงตาศ่ายสูง 2.24 เมตร ยอมให้มีความแตกต่างระหว่างปลายตาศ่ายกับจุดกึ่งกลางของตาศ่ายไม่เกิน 2 ซม.

เสาดาศ่ายจะต้องติดตั้งห่างออกไปจากเส้นข้างสนาม 50 ซม. (วัดจากขอบบนนอกออกไป) เส้นข้างสนามที่ตาศ่าย

เส้นแสดงขอบสนามบนตาศ่ายนี้จะ เป็นแถบสีขาว ลื่นได้กว้าง 5 ซม. ติดตั้งอยู่ที่ปลายแต่ละด้านของตาศ่าย อยู่เหนือและในแนวที่ตั้ง ได้ฉากกับเส้นข้างสนามและเส้นแบ่งครึ่งสนาม

การวางแนวของสนาม

สนามฝึกซ้อมหรือสนามของ โรงเรียนนั้นส่วนใหญ่จะอยู่กลางแจ้งซึ่งวางสนามตามแนวเหนือได้ แต่สำหรับการแข่งขันใช้สนามใน โรงยิมเนเซียม ซึ่งมีที่ว่างอากาศเหนือสนามไม่ต่ำกว่า 7 เมตร และมีที่ว่างรอบเส้นข้างสนามกว้างอย่างน้อย 2 เมตร และที่ว่างด้านหลังเส้นหลัง 2 เมตร

พื้นผิวสนาม

พื้นผิวสนามของ วอลเลย์บอลนั้นกลางแจ้ง ใช้พื้นแอสฟัลต์ผสมทรายและคอนกรีต

ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวและน้ำส้วมทั่วไป

สำหรับเปลี่ยนเครื่องแต่งกายและชำระล้างร่างกายก่อนและหลังใช้สระว่ายน้ำและส่วนกีฬาประเภทอื่น ๆ รวมถึงการบริการเรื่องห้องน้ำ ส้วมแก่สมาชิกทั่วไปด้วย

ตำแหน่งที่ตั้ง อยู่บริเวณทางเข้าบริการด้านกีฬาต่าง ๆ โดยเฉพาะสระว่ายน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของกีฬากลางแจ้ง

3.12 สนามฟุตบอล

จะใช้สนามเดิมของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยจะทำการปรับปรุงให้ได้มาตรฐานขึ้น โดยอาจจะมีลู่วิ่งอยู่บริเวณรอบ ๆ สนามซึ่งจะใช้เป็นที่ออกกำลังกายต่าง ๆ ได้ และมีบริเวณอัฒจันทร์สำหรับผู้ที่มาชมขณะมีการแข่งขัน

ขนาดของสนามฟุตบอล

กว้าง 70 เมตร ยาว 105 เมตร โดยรอบ ๆ สนามจะมีลู่วิ่งและอัฒจันทร์

3.13 สนามเทนนิส

ให้บริการเล่นเทนนิสแก่สมาชิกและแขกของสมาชิก โดยมีสนามเทนนิสที่ได้มาตรฐานสากล สามารถใช้แข่งขันได้

ตำแหน่งที่ตั้ง ควรอยู่ในตำแหน่งที่ใกล้กับ Sports Hall เพื่อสามารถใช้ส่วนบริการร่วมกัน ควรอยู่ในที่แจ้ง ไม่มีร่มเงา และมีการระบายน้ำที่ดี

ในปัจจุบันนี้ กีฬาเทนนิสเป็นที่นิยมกันมากในประเทศไทย มีคอร์ทเทนนิสเอกชน และตามสโมสรต่าง ๆ เกิดขึ้นมากมาย และกีฬาเทนนิสนั้นก็ถูกบรรจุเป็นกีฬาประเภทหนึ่งสำหรับนักเรียนนักศึกษา นอกจากนี้ยังเป็นกีฬาที่เป็นที่นิยมของคนทุกระดับ ทุกชาติภาษาในบางประเทศ และในประเทศ กลุ่ม INTERNATIONAL TENNIS FEDERATION เรียกกีฬานี้ว่า "เทนนิส" ในขณะที่ในประเทศไทยยังคงใช้ชื่ออย่างเป็นทางการว่า "LAWN TENNIS" ถึงแม้ว่าพื้นของคอร์ทจะไม่ใช้สนามหญ้าก็ตาม

ขนาดคอร์ท

จากขนาดมาตรฐานการแข่งขันขนาดของคอร์ท สำหรับคอร์ทมาตรฐานคอร์ทจะมีขนาด 32.77 X 58.30 เมตร ดาชาย 0.90 เมตร

3.14 สระว่ายน้ำ

กีฬาว่ายน้ำเป็นกีฬาที่ได้รับการยอมรับกันทั่วไปว่าเป็นกีฬาที่สามารถออกกำลังกายได้ทุกส่วนของร่างกาย และในขณะเดียวกันยังสามารถเล่นได้ทั้งเพศหญิงและเพศชาย ดังนั้นในปัจจุบันนี้กีฬาว่ายน้ำ จึงได้รับความนิยมกันมากไม่ว่าจะเป็นสโมสรกีฬาของเอกชนหรือค้ำมหมู่บ้านต่าง ๆ ก็นิยมสร้างสระว่ายน้ำ การศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบของสระว่ายน้ำ จะประกอบด้วย

- สระว่ายน้ำมาตรฐาน
- สระว่ายน้ำสำหรับเด็ก
- สำหรับผู้นั่งชม
- POOL SIDE BAR
- ห้องเก็บของ
- ห้องเครื่องกรองน้ำ
- ห้องควบคุมระบบ
- ห้องพนักงานควบคุม และยามรักษาความปลอดภัย (LIFT GUARD)

3.14.1 สระว่ายน้ำมาตรฐาน และสระว่ายน้ำสำหรับเด็กในโครงการสโมสรกีฬาและสันทนาการบางนาตราดนี้ ได้แบ่งสระว่ายน้ำเป็น 2 ส่วนดังนี้ คือ

สระสำหรับผู้ใหญ่ และสระสำหรับเด็ก แต่จัดให้ต่อเนื่อง เป็นสระเดียวกัน โดยสระว่ายน้ำผู้ใหญ่ขนาดมาตรฐานสำหรับใช้แข่งขันได้ มีขนาด 25 X 13 เมตร ซึ่งในเวลาแข่งขันสามารถแบ่งเป็น 8 เลนส์ สำหรับใช้แข่งขันได้ ส่วนสระว่ายน้ำสำหรับเด็กเป็นสระเหลี่ยมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 7.00 X 12.50 เมตร สำหรับความลึกของสระนั้นในส่วน

ของสระผู้ใหญ่ ช่วงลึกที่สุดจะลึก 1.80 เมตร ส่วนสระสำหรับเด็กจะลึก 0.90 เมตร ระบบโครงสร้างของสระว่ายน้ำ จะเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก และปิดทับด้วยกระเบื้องปูพื้น (Ceramics) โดยลักษณะโครงสร้างจะฝังอยู่ในดิน ช่วงที่ลึกที่สุด 2 เมตร ส่วนช่วงที่ตื้นที่สุด 0.90 เมตร อยู่บนดินเนื่องจากบริเวณสระว่ายน้ำตั้งอยู่บนพื้นระดับดิน เพื่อให้ได้ทัศนียภาพที่สวยงาม โดยรอบ และทำให้กลมกลืนกับสนามเทนนิสที่อยู่รอบกรอบ จึงย่ำระดับพื้นสระว่ายน้ำขึ้นที่สูง 1 เมตร และเชื่อมกับส่วนสนามเทนนิสที่อยู่โดยรอบ โดยทำเป็นเนินลาดลงมาสู่ระดับ 0.00 เมตร และปลูกหญ้า

3.14.2 ที่นั่งสำหรับผู้ชม

ในโครงการนี้ โดยทั่วไปจะเน้นในลักษณะมาพักผ่อนมากกว่า การแข่งขันดังนั้นสำหรับส่วนที่นั่งของผู้ชมจะจัดในลักษณะลอยตัว คือถ้ามีการแข่งขันจึงจะนำมาจัดเป็นกลุ่ม แต่ในเวลาปกติจะจัดไว้เพียงเล็กน้อยโดยรอบ ๆ สระแต่จะมีเตียงผ้าใบสำหรับอาบแดด

3.14.3 POOL SIDE BAR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เฉพาะโครงการกีฬาและสันทนาการบางนาตราดเท่านั้น ไม่สามารถนำเอกสารนี้ไปใช้ในส่วนให้บริการเครื่องดื่ม และอาหารว่าง สำหรับผู้มาใช้

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริการสระว่ายน้ำ ในส่วนนี้จะมีบริการ เสริฟ เครื่องดื่ม ถึงริมสระว่ายน้ำหรือจะมานั่งที่บาร์ก็ได้ ตั้งอยู่ใกล้กับสระว่ายน้ำมาก และสามารถติดต่อกับครัวได้

3.14.4 ห้องเก็บของ

ห้องเก็บของนี้จะเป็ห้องเก็บของสำหรับส่วนสระว่ายน้ำ โดยจะใช้เป็นห้องสำหรับเก็บของ เช่น อุปกรณ์ทำความสะอาด เครื่องช่วยชีวิต หรืออุปกรณ์กีฬา เกี่ยวกับว่ายน้ำ

3.14.5 ห้องเครื่องกรองน้ำ เป็นห้องสำหรับสระว่ายน้ำเพื่อที่จะทำให้น้ำในสระสะอาดอยู่ตลอดเวลา ครัวจะอยู่ใกล้กับสระว่ายน้ำมากที่สุด

3.14.6 ห้องควบคุมระบบ เป็นห้องสำหรับควบคุมระบบสระว่ายน้ำ อยู่ติดกับห้องเครื่องกรองน้ำในส่วนนี้จะประกอบด้วยตัวเก็บเชื้อเพลิง แผงสวิทซ์ไฟฟ้า ส่วนเก็บอุปกรณ์สำรองไว้ใช้ในกรณีฉุกเฉิน

3.14.7 ห้องพนักงานควบคุม และ lift guard เป็นห้องสำหรับพนักงานดูแลควบคุมระบบต่าง ๆ สำหรับสระว่ายน้ำ และคอยดูแลให้ความช่วยเหลือในเวลาเกิดอุบัติเหตุ อาจเป็น COUNTER ก็ได้ ควรอยู่ใกล้กับห้องควบคุม และสระว่ายน้ำมากที่สุด

3.15 สนามตะกร้อลอดห่วง

สนามตะกร้อลอดห่วงนี้จะใช้บริเวณสนามเดิมของ กฟภ.

ตำแหน่งที่ตั้ง อยู่บริเวณใกล้กับสนามฟุตบอลเดิมของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

4. ส่วนบริการ ประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

4.1 สหกรณ์

สำหรับสหกรณ์จะถือได้ว่าเป็นสวัสดิการอย่างหนึ่ง เนื่องจากผู้บริหารของ กฟภ. ได้เล็งเห็นถึงสภาพปัญหาของกรุงเทพฯ คือ รถติด ซึ่งปัจจุบันการเดินทางไปที่ต่าง ๆ นั้นต้องใช้เวลาในการเดินทางมาก จึงมีนโยบายว่าควรจัดตั้งสหกรณ์ขึ้น และของที่จะนำมาขายนั้นก็จะเป็นของที่ผลิตจากกลุ่มแม่บ้านของ กฟภ. และจากบริษัทดังกล่าวโดยตรง ซึ่งจะทำให้ลดต้นทุนในการซื้อได้มาก และทำให้ราคาสินค้าที่ขายนั้นมีราคาถูก และเป็นการเสริมรายได้ให้แก่กลุ่มแม่บ้านของ กฟภ. ด้วย ในบริเวณสหกรณ์นั้นจะประกอบไปด้วย

1. ห้องเก็บของ

2. ห้องแต่งตัวพนักงาน และห้องน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ **3. บริเวณจัดแสดงสินค้า** เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งที่ตั้ง ควรจะแยกออกจากส่วนสโมสรเนื่องจากเป็นส่วนที่มีกิจกรรมมากและเป็นส่วนรวม

4.2 โรงอาหาร

เป็นลักษณะโรงอาหารเปิดโล่งเนื่องจากเป็นโรงอาหารที่ใช้แทนโรงอาหารเดิม และใช้ส่วนรวม ซึ่งจะประกอบไปด้วย

1. บริเวณทานอาหาร
2. บริเวณร้านค้า/สาธิต

ตำแหน่งที่ตั้ง สามารถเข้าถึงได้ง่าย มีบรรยากาศที่ดี

4.3 ห้องสมุด

สำหรับบริการ เพื่อบริการความรู้ พักผ่อนหย่อนใจ การอ่านหนังสือ เป็นการให้ความเพลิดเพลินทางจิตใจ และเป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

ตำแหน่งที่ตั้ง ต้องการบรรยากาศที่เงียบสงบร่มรื่น ไม่อยู่ในตำแหน่งที่มีการสัญจรพลุกพล่านปราศจากเสียงรบกวน

5. ส่วนที่พนักงานกีฬา ประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

5.1 โถงทางเข้า

เป็นส่วนแรกที่จะเป็นส่วนแยกแยะระหว่างบุคคลทั่วไป และนักกีฬา

5.2 โถงพักคอย

เป็นพื้นที่ติดต่อกับทางเข้า ซึ่งบุคคลภายนอกสามารถนั่งคอยนักกีฬาได้ในบริเวณนั้น บริเวณนี้ควรเป็นบริเวณที่ให้ความรู้สึกที่ดีแก่นักกีฬา และบุคคลทั่วไปที่เข้ามาเนื่องจากว่าเป็นจุดแรกที่จะต้องผ่านเข้าไปสู่ห้องพัก

ตำแหน่งที่ตั้ง ควรเป็นบริเวณที่ติดต่อกับทางเข้า และเป็นส่วนที่กระจายคนเข้าไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

5.3 ติดต่อบริเวณ

เป็นส่วนที่นักกีฬาจะต้องมาลงทะเบียนก่อนที่จะขึ้นห้องพักเพื่อแสดงตัวก่อนที่จะขึ้นห้องพัก

ตำแหน่งที่ตั้ง ควรอยู่ในบริเวณโถงพักคอย เพื่อความสะดวกแก่นักกีฬาในการลงทะเบียน และยังเป็น การควบคุมบุคคลที่จะเข้ามาใช้ส่วนอื่นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 ห้องพักนักกีฬา

เป็นที่สำหรับนักกีฬาใช้พักผ่อนนอนหลับหลังจากทำการฝึกซ้อมกีฬา

5.5 ห้องพักครูฝึกนักกีฬา

เป็นที่พักสำหรับครูฝึกนักกีฬา

ตำแหน่งที่ตั้ง ควรอยู่บริเวณที่เป็นส่วนตัว มีเสียงรบกวนน้อยที่สุด

5.6 ร้านค้า

ร้านค้า หรือ SUPER MARKET นี้จะเป็นส่วนที่ให้บริการแก่นักกีฬาในช่วงที่มีการเก็บตัว และยังให้บริการพนักงานทั่วไปที่อยู่ในการไฟฟ้าด้วย

5.7 ร้านซักอบรีด

เป็นร้านที่ให้บริการรับซักผ้าแก่นักกีฬา และพนักงานทั่วไปในกรณีนี้นักกีฬาอาจมีสิทธิพิเศษในการซักผ้า โดยจากบริการนี้การไฟฟ้าจะเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายให้

ตำแหน่งที่ตั้ง ทั้งร้านค้า และร้านซักอบรีด ควรอยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าออกได้สะดวกทั้งนักกีฬา และพนักงานทั่วไป

6. ส่วนเทคนิค ประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

6.1 ห้องเครื่องไฟฟ้า

เป็นที่ตั้งของหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 12 kv. ส่วน SWITCH BOARD CONTROL ส่วนเก็บเครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจนส่วนเครื่องทำไฟฟ้าสำรองในกรณีฉุกเฉิน นอกจากนี้ในแต่ละส่วนภายในจะมีนายช่างประจำซึ่งมีโต๊ะ เก้าอี้ ใช้ช่างประจำเท่าที่จำเป็นต้องใช้ห้องเครื่องไฟฟ้าจะอยู่ติดกับห้องเครื่องปรับอากาศ

6.2 ห้องเครื่องปรับอากาศ

เป็นที่ตั้งของเครื่องทำความเย็น (CHILLER) ของการปรับอากาศแบบ chilled water system โดยภายในจะประกอบด้วยส่วนของปั้มน้ำเย็น ปั้มน้ำเย็น และแผงจ่ายกระแสไฟฟ้าให้เครื่องและปั้มน้ำภายในห้องเครื่อง

6.3 ห้องเครื่องสุขาภิบาล

เป็นที่ตั้งของเครื่องปั้มน้ำจากทอรัยนต์ ปั้มน้ำ ไปใช้ในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

6.4 ห้องวิศวกรควบคุม

เป็นห้องสำหรับวิศวกรควบคุมระบบทั้งของโครงการ มีส่วนพักผ่อนและห้องส้วมวิศวกรควบคุม มีจำนวน 2 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ส่วนที่จอดรถ ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

7.1 ที่จอดรถสำหรับสมาชิกและพนักงาน

สำหรับจอดรถยนต์นั่งส่วนบุคคลของสมาชิก และแขกของสมาชิกที่มา

ใช้โครงการรวมทั้งพนักงานด้วย การคิดจำนวนรถแยกเป็น

7.2 ที่จอดรถสำหรับเจ้าหน้าที่ของ โครงการ

สำหรับจอดรถยนต์นั่งส่วนบุคคลของ เจ้าหน้าที่บริหารและธุรการของ

โครงการ

7.3 ที่จอดรถบริการ

สำหรับจอดรถและขนส่งวัสดุสิ่งของต่าง ๆ ของรถบริการจำนวนรถ

บริการ ประกอบด้วย

- รถบรรทุกอาหาร วัสดุต่าง ๆ 1 คัน
- รถบรรทุกเครื่องต้ม 1 คัน
- รถขยะ 1 คัน
- รถสำหรับห้องเครื่องต่าง ๆ 1 คัน
- รวมทั้งสิ้น 4 คัน

3.5.3 การสรุปองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรอง

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
1. ส่วนบริการธุรการ	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องนากยกสมาคม - ห้องอุปนายกสมาคม - ห้องที่ปรึกษา โครงการ - ส่วนที่ทำงานเลขานุการฝ่าย - ห้องผู้จัดการฝ่ายธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
<p>2. ส่วนสโมสร</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องรองผู้จัดการฝ่ายธุรการ - ส่วนงานเจ้าหน้าที่การเงิน - ส่วนงานเจ้าหน้าที่ธุรการ - ห้องผู้จัดการฝ่ายกีฬา - ห้องรองผู้จัดการฝ่ายกีฬา และสังฆนาการ - ห้องผู้จัดการฝ่ายบันเทิง และบริการ - ห้องรองผู้จัดการฝ่ายบริการ - ห้องประชุม - ห้องน้ำ-ส้วม - ห้องเก็บของ - โถงทางเข้า - โถงทางเข้า - โถงพักคอย - โถงพักผ่อน - ฝ่ายประชาสัมพันธ์ - ฝ่ายรับสมัครและลงทะเบียน - ห้องน้ำ - ส้วม - โทรศัพท์สาธารณะ - ห้องประชุมเล็ก - ห้องประชุมใหญ่ - ห้องเก็บอุปกรณ์ - ห้องเก็บของ - ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
<p>3. ส่วนกีฬา</p> <p>3.1 กีฬาใหม่</p> <p>3.2 กีฬากลางแจ้ง</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องอบไอน้ำ - ห้องดู VDO - ห้องสนุกเกอร์ - ส่วนเล่นหมากรุก - ส่วนเล่นไพ่ - ส่วนปาเป้า - ห้องแอโรบิค - ห้องบริหารร่างกาย - คลินิกกีฬา - ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว และห้องน้ำ - ส้วม - โถงทางเข้าพักผ่อน - ห้องทำงาน ผู้ฝึกสอนกีฬา + ห้องน้ำ - สนามแบดมินตัน - ห้องสควอช - สนามเซปักตะกร้อ - เทเบิลเทนนิส - สนามบาสเกตบอล - สนามวอลเลย์บอล - ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว และห้องน้ำ - ส้วม - สนามฟุตบอล (สนามเดิม) - เทนนิส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
	<ul style="list-style-type: none"> - สระว่ายน้ำ - POOL SIDE BAR - ห้องเก็บของ - ห้องเครื่องกรองน้ำ - ห้องเครื่องกรองน้ำ - ห้องพนักงานควบคุม - ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว และห้องน้ำ - ส้วม - สนามตะกร้อลอดห่วง (สนามเดิม)
4. ส่วนบริการ	<ul style="list-style-type: none"> - สหกรณ์ - โรงอาหาร - ห้องสมุด
5. ส่วนที่พักนักกีฬา	<ul style="list-style-type: none"> - โถงทางเข้า - ติดต่อสอบถาม - ห้องพักนักกีฬา - ร้านค้า (SUPER MARKET) - ซักอบรีด
6. ส่วนเทคนิค	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องเครื่อง ไฟฟ้า - ห้องเครื่องปรับอากาศ - ห้องเครื่องสุขาภิบาล - ห้องวิศวกรควบคุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
7. ส่วนที่จอดรถ	<ul style="list-style-type: none"> - ที่จอดรถพนักงานและสมาชิก - ที่จอดรถผู้บริหาร - ที่จอดรถบริการ

ตารางที่ 3.7 แสดงองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรองของโครงการ

3.6 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

1. ส่วนบริหารราชการ

1.1 นายกสมาคม

- พื้นที่ส่วนทำงาน (รวมห้องน้ำ - ส้วม) คือ $40 \text{ ม.}^2/\text{ห้อง}$

รวมพื้นที่ห้องนายกสมาคม 40 ม.^2 (มาตรฐานอาคาร

ราชการ)

1.2 อุปนายกสมาคม

- พื้นที่ส่วนทำงาน (รวมห้องน้ำ - ส้วม) คือ $30 \text{ ม.}^2/\text{ห้อง}$

รวมพื้นที่ห้องอุปนายก $30 \times 3 = 90 \text{ ม.}^2$ (มาตรฐานอาคาร

ราชการ)

1.3 ที่ปรึกษาโครงการ

- พื้นที่ส่วนทำงาน (รวมห้องน้ำ - ส้วม) คือ $30 \text{ ม.}^2/\text{ห้อง}$

รวมพื้นที่ห้องที่ปรึกษาโครงการ $30 \times 5 = 150 \text{ ม.}^2$ (มาตรฐาน

อาคารราชการ)

1.4 เลขานการ

- พื้นที่ส่วนทำงาน คือ 6 ม.^2 (มาตรฐานอาคารราชการ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.5 ผู้จัดการฝ่ายธุรการ
พื้นที่ส่วนทำงาน คือ 16 ม.² (มาตรฐานอาคารราชการ)
- 1.6 รองผู้จัดการฝ่ายธุรการ
- พื้นที่ส่วนทำงาน คือ 12 ม.² (มาตรฐานอาคารราชการ)
- 1.7 เจ้าหน้าที่การเงิน
- พื้นที่ส่วนทำงาน คือ 6 ม.² (มาตรฐานอาคารราชการ)
- 1.8 เจ้าหน้าที่ธุรการ
- พื้นที่ส่วนทำงาน คือ 6 ม.² (มาตรฐานอาคารราชการ)
- 1.9 ผู้จัดการฝ่ายกีฬา
- พื้นที่ส่วนทำงาน คือ 16 ม.² (มาตรฐานอาคารราชการ)
- 1.10 รองผู้จัดการฝ่ายกีฬา
- พื้นที่ส่วนทำงาน คือ 12 ม.² (มาตรฐานอาคารราชการ)
- 1.11 ผู้จัดการฝ่ายบริการ
- พื้นที่ส่วนทำงาน คือ 16 ม.² (มาตรฐานอาคารราชการ)
- 1.12 รองผู้จัดการฝ่ายบริการ
- พื้นที่ส่วนทำงาน คือ 12 ม.² (มาตรฐานอาคารราชการ)
- 1.13 ห้องประชุม (มีผู้ใช้จำนวน 18 คน)
- พื้นที่ห้องประชุม 2 ตรม.ต่อ 1 คน = $2 \times 18 = 36$ ม.²
รวมพื้นที่ใช้สอยทางสัญจร 50% = $36 + 18 = 54$ ม.²
(จากมาตรฐานอาคารราชการ)

1.14 ห้องน้ำ - ส้วม

จากมาตรฐานอาคารราชการกำหนดให้ 0.5 ตรม./คน

(โดย 1 หน่วยประกอบด้วยโถส้วม 1 โถ อ่างล้างมือ 1 อ่าง และโถปัสสาวะ 1 โถ ต่อผู้ใช้ 25 คน)

คิดจากเจ้าหน้าที่ที่มาใช้ประจำคือ 9 คน การคิดให้ยึดจำนวนผู้ใช้ตามมาตรฐาน คือ 25 คน ใช้พื้นที่ประมาณ 12.5 ม.²/1 ห้อง

แต่เนื่องจากห้องน้ำส้วมส่วนนี้ให้บริการ ทั้งชายและหญิงจึงต้องแยกเป็น

ชาย 1 หญิง 1 ใช้พื้นที่ประมาณ รวม 25 ม.²

1.15 ห้องเก็บของ

คิดจากความเหมาะสมในการใช้งาน ซึ่งมีส่วนกว้างของห้องไม่น้อยกว่า
2.5 ตรม. คิดเป็น $2.5 \times 2.5 = 5 \text{ ม.}^2$

1.16 โถงพักคอย

พื้นที่บริเวณโถง กำหนดให้พื้นที่ $1 \text{ ม.}^2/\text{คน}$ (มาตรฐานอาคารราชการ)

จำนวนผู้ใช้ส่วนนั้น 18 คน เท่ากับ $= 18 \text{ ม.}^2$

* รวมพื้นที่ใช้สอยของส่วนบริหารราชการ $= 484 \text{ ม.}^2$

* รวมพื้นที่ทางสัญจรของส่วนบริหารราชการ 25% (มาตรฐานอาคารราชการ)
 $= 484 + 25\%$
 605 ม.^2

2. ส่วนสโมสร

2.1 โถงทางเข้า

ผู้ใช้

คิดจากจำนวนผู้เข้ามาใช้โครงการ 1,800 คน/วัน

ประมาณให้มีผู้มาใช้โครงการสูงสุด 70% ในเวลา 17.00 - 19.00

เท่ากับมีผู้มาใช้โครงการ 1,260 คน/2 ชม. คิด 1 คนใช้เวลาเฉลี่ย

ในบริการนี้ เฉลี่ย 3 นาที

ดังนั้น จำนวนคนสูงสุดต่อคาบ เท่ากับ $3 \times 1,260$ เท่ากับ 32 คน

120

เนื้อที่ใช้สอย ขนาด 1 ตรม./คน จากมาตรฐาน SPORT DATA 32 ม.^2

บริเวณที่จอดรถรับ-ส่ง ขนาดพื้นที่ใช้สอย 25 $\text{ม.}^2/\text{คัน}$

มีรถมาใช้บริการ 2 คัน (จากนฤติกรรม) เท่ากับ 50 ม.^2

รวมพื้นที่โถงทางเข้า เท่ากับ 82 ม.^2

2.2 โถงพักคอย

ผู้ใช้

คิดจากจำนวนผู้เข้ามาใช้โครงการ 1,800 คน/วัน

ประมาณให้มีผู้มาใช้โครงการสูงสุด 70% 17.00 - 19.00

เท่ากับมีผู้มาใช้โครงการ 1,260 คน/2 ชม. คิด 1 คนใช้เวลา

เฉลี่ยในบริเวณนั้น เฉลี่ย 15 นาที ดังนั้นจำนวนคนสูงสุดต่อคาบ

เท่ากับ $15 \times 1,260 = 158$ คน

120

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อที่ ใช้สอย ขนาดจากมาตรฐาน SPORT DATA เท่ากับ 1 ตรม./คน
เท่ากับ 158 ม.²

2.3 โถงพักคอย

ผู้ใช้ คิดผู้ที่มาจากโถงพักคอย มีจำนวน 158 โดยแบ่งเป็นชุดที่นั่งพักเป็น
ชุดละ 4 ที่นั่ง เท่ากับ 40 ชุด

เนื้อที่ ใช้สอย ขนาดจาก ARCHITECT'S DATA 4.6 ม.²/ที่นั่ง 1 ชุด
รวมเป็นพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 184 ม.²

2.4 ฝ่ายต้อนรับประชาสัมพันธ์

เนื้อที่ ใช้สอย ขนาด 2.40 ม. X 1.80 ม. (จากอาคารตัวอย่าง)
เท่ากับ 4.32 ม.²

2.5 ฝ่ายรับสมัคร และลงทะเบียน

เนื้อที่ ใช้สอย ขนาด 2.90 ม. X 3.35 ม. (จากอาคารตัวอย่าง)
เท่ากับ 9.71 ม.²

2.6 ห้องน้ำ-ส้วม

จากมาตรฐานอาคารราชการกำหนดให้ 0.5 ตรม./คน
(โดย 1 หน่วยประกอบด้วยโถส้วม 1 โถ อ่างล้างมือ 1 อ่าง และ
โถปัสสาวะ 1 โถ ต่อผู้ใช้ 25 คน)

คิดจากบุคคลที่มาใช้ใน 2 ชั่วโมงคือ 1,260 คน

คิด 1 คนใช้เวลาเฉลี่ยในบริเวณนี้ 15 นาที

ดังนั้นจำนวนคนสูงสุดต่อคาบเท่ากับ $15 \times 1,260 = 150$ คน

120

เนื้อที่ ใช้สอย 0.5 ม.²/คน เท่ากับ $158 \times 0.5 = 79$ ม.²

ให้บริการทั้งชาย และหญิง คิดเป็น 2 : 1 เท่ากับ ผู้ชาย 105 คน
ต่อผู้หญิง 52 คน

$25 \text{ คน}/1 \text{ ห้อง} = \text{ชาย } \frac{105}{25} = 5 \text{ ห้อง}$ และหญิง $\frac{52}{25} = 3 \text{ ห้อง}$

รวมพื้นที่ห้องน้ำทั้งชายและหญิง = 79 ม.²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 โทรศัทพ์สาธารณะ

ผู้ใช้ คิดจากจำนวนผู้ใช้สูงสุดใน 1 ชม. 1,800 เท่ากับ 900 คน
2 (คิด 50% ของจำนวนผู้ใช้)

เนื้อที่ที่ใช้สอย จากอาคารตัวอย่างคิด 1 ที่ต่อผู้ใช้ 200 คน เท่ากับ
900 เท่ากับ 5 ที่
200

ที่ละ $0.72 \text{ ม.}^2/\text{หน่วย}$ เท่ากับ 3.6 ม.^2

2.8 โถงพักคอยห้องประชุม

ผู้ใช้ คิดจากจำนวนเจ้าหน้าที่ของโครงการโดยไม่คิดรวมพนักงานทั่วไป
เท่ากับ 48 คน และรวมกับตัวแทนของกีฬาแต่ละประเภท ๆ ละ 2 คน
ยกเว้น บริติจ หมากรุก และดาร์ต เท่ากับ 22 คน
ดังนั้น $48 + 22$ คน รวม 70 คน

เนื้อที่ที่ใช้สอย ตามมาตรฐานอาคารราชการ $1 \text{ ม.}^2/\text{คน}$
เท่ากับ 70 ม.^2

2.9 ห้องประชุมเล็ก

ห้องประชุมเล็ก (ย่อย) จะมีความจุประมาณ 30 คน

เนื้อที่ที่ใช้สอย จากการเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่างใช้พื้นที่ $2 \text{ ม.}^2/\text{คน}$
เท่ากับ 60 ม.^2 จำนวน 3 ห้อง
รวมพื้นที่ประชุมย่อยทั้งหมด 180 ม.^2
รวมพื้นที่ใช้สอยทางสัญจร 50% = 270 ม.^2

2.10 ห้องประชุมใหญ่

คิดจากจำนวนเจ้าหน้าที่โครงการโดยไม่คิดจำนวนพนักงานทั่วไป และ
ตัวแทนของชมรมกีฬาและประเภท ๆ ละ 2 คน

เนื้อที่ที่ใช้สอย เท่ากับ 70 คน จากมาตรฐานอาคารราชการ พื้นที่ $2 \text{ ม.}^2/\text{คน}$
เท่ากับ 70×2 เท่ากับ 140 ม.^2
รวมพื้นที่ใช้สอยและทางสัญจรภายใน 50% 210 ม.^2

2.11 ห้องที่ทำการชมรม

ประกอบด้วย 11 ชมรม

1. ชมรมประกอบด้วย	ประธาน	1 คน
	รองประธาน	1 คน
	เลขานุการ	1 คน
	เหรัญญิก	1 คน
	ประชาสัมพันธ์	1 คน
	รวม	5 คน

เท่ากับ $12 \times 5 = 60$ คน

เนื้อที่ ใช้สอย มาตรฐานอาคารราชการ พื้นที่ทำงานเท่ากับ $6 \text{ ม.}^2/\text{คน}$

เท่ากับ 60×6 เท่ากับ 360 ม.^2

2.12 ห้องเก็บอุปกรณ์

เนื้อที่ ใช้สอย มาตรฐานอาคารราชการ คิด 6% ของพื้นที่ห้องประชุมใหญ่ เท่ากับ

$$\frac{140 \times 6}{100} = 8 \text{ ม.}^2$$

100

2.13 ส่วนบริการอาหาร และเครื่องดื่ม

เนื้อที่ ใช้สอย บริเวณที่นั่งดื่มและทานอาหารว่าง ใช้อัตราส่วนจำนวนที่นั่งต่อจำนวนสมาชิก

เท่ากับ $1 : 3$ เท่ากับ $1,800$ เท่ากับ 60 ที่นั่ง

30

ขนาด $2.08 \text{ ม.}^2/\text{โต๊ะ} = 1 \text{ โต๊ะ}/3$ นั่ง เท่ากับ

$$\frac{60 \times 2.08}{3} = 41.6 \text{ ม.}^2$$

3

บริเวณเคาน์เตอร์บริการ 25% ของพื้นที่รับประทานอาหาร

ดังนั้น 41.6×25 เท่ากับ 10.29 ม.^2

100

บริเวณเตรียมอาหาร และเครื่องต้ม 25% ของพื้นที่รับประทานอาหาร

$$\frac{41.6 \times 25}{100} \text{ เท่ากับ } 10.29 \text{ ม.}^2$$

100

รวมพื้นที่ส่วนบริการอาหาร และเครื่องต้มเท่ากับ 62.18 ม.²

2.14 ห้องอบไอน้ำ

เนื้อที่ที่ใช้สอย ประกอบด้วย

- ห้องอบไอน้ำ จากมาตรฐาน SPORT DATA คือ 6 คน/ห้อง ขนาด 1.755 ม.²/คน เท่ากับ 10.53 ม.² จำนวน 6 ห้อง เท่ากับ 63.18 ม.²

- เต้าไฟฟ้า เป็นเต้าที่นิยมใช้ในปัจจุบันขนาดของเต้ามีกำลัง 1 กิโลวัตต์ต่อ 1.215 ม.² หรือเท่ากับ $\frac{63.18}{1.215} = 52$ กิโลวัตต์

1.215

จำนวน 52 เต้า

- ห้องอาบน้ำอุ่น น้ำวน ใช้อ่างรูปทรงกลมขนาด 4 ม.²/อ่าง ชาย 3 อ่าง หญิง 3 อ่าง 6 อ่าง เท่ากับ 24 ม.²

- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว

คิด 1 ห้องอ่าง 10 คน เท่ากับ 6 ห้อง ขนาด 1.5 ม.²

(ชาย 3 ห้อง หญิง 3 ห้อง) เท่ากับ 9 ม.²

- LOCKER คิดจำนวนคนมาใช้สูงสุดใน 1 ครั้ง 36 คน/36 ตู้ ชาย 18 ตู้ หญิง 18 ขนาด 0.70 ม.² เท่ากับ 12.6 ม.² (แถวทางตั้ง วางได้ 2 ตู้)

- ห้องอาบน้ำฝักบัว ขนาด 1.5 ม.²/ห้อง จำนวน 6 ห้อง ชาย 3 หญิง 3 เท่ากับ 9 ม.²

ดังนั้นส่วนอบไอน้ำมีขนาด 117.78

- SAUNA COUNGE สำหรับซึ่งพักผ่อนและต้มเครื่องต้ม ผู้ใช้บริการ 36 คน ขนาด 620 ม.² เท่ากับ 43.2 ม.²

- ส่วนบริการ ประกอบด้วยส่วนต้อนรับ ลงทะเบียน และบริการเครื่องต้ม ส่วนพนักงานต้อนรับ 1.8 X 20 เท่ากับ 3.6 ม.²

ส่วนพนักงานบริการ 1.8 X 3.6 เท่ากับ 8.1 ม.²

รวมพื้นที่ห้องอบไอน้ำ เท่ากับ 173 ม.²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.15 ห้องชมวิดีโอ

- บริเวณที่นั่ง รวมจอ PROFECTER เท่ากับ 150 ม.²
 - ห้องเก็บของ เท่ากับ 30 ม.²
- รวม 180 ม.²

2.16 ห้องสนกเกอร์/บิลเลียด

จากมาตรฐาน SPORT DATA 1 โต๊ะ/สมาชิก 300 คน
 เนื้อที่ใช้สอย จำนวนสมาชิก 1,800 คน/วัน เท่ากับ $\frac{1,800}{300} = 6$ โต๊ะ
 ขนาด 37.94 /1 โต๊ะ = เท่ากับ 227.64 ม.²

2.17 ส่วนเล่นหมากรุก
 เนื้อที่ใช้สอย มาตรฐาน 1 โต๊ะ/สมาชิก 160 คน คิด $\frac{1,800}{160}$ เท่ากับ 11 โต๊ะ
 โต๊ะขนาด 0.75 X 0.75 = 1.5 ม.²
 เท่ากับ 16.5 ม.²

2.18 ส่วนเล่นไพ่
 เนื้อที่ใช้สอย มาตรฐาน 1 โต๊ะ/สมาชิก 160 คน คิด $\frac{1,800}{160}$ เท่ากับ 11 โต๊ะ
 โต๊ะขนาด 0.75 X 0.75 = 1.5 ม.²
 เท่ากับ 16.5 ม.²

2.19 ส่วนปาเป้า

จากมาตรฐาน 1 ที่ต่อสมาชิก 500 คน เท่ากับ $\frac{1,800}{500}$ เท่ากับ 3 ที่
 600
 เนื้อที่ใช้สอย ที่ขนาด 8.64 ม.²
 เท่ากับ 25.92 ม.²

2.20 ห้องแอโรบิค

เนื้อที่ใช้สอย จากมาตรฐานทั่วไป จะมีผู้มาใช้ส่วนแอโรบิค เทียบจากอาคารตัวอย่าง
 ประมาณ 30 คน/วัน โดยแต่ละคนจะใช้พื้นที่ 3.5 ม.²/คน
 (SPORT DATA)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้รวมที่ 105 ม.² เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.21 ห้องบริหารร่างกาย

เนื้อที่ใช้สอย จาก SPORT DATA 1 ห้องประกอบไปด้วยเครื่องเล่นอย่างน้อย 16 ชนิด
แต่ละชนิดมีพื้นที่อุปกรณ์โดยเฉลี่ย $3.5 \text{ ม.}^2/\text{ชิ้น}$ เท่ากับ 56 ม.^2
รวมพื้นที่สัญจร 25%
เท่ากับ 70 ม.^2

2.22 คลินิกกีฬา

คิดจากจำนวนผู้มาใช้บริการ 1% ของผู้มาใช้โครงการใน 1 วัน
ดังนั้น $\frac{1,800}{100} = 18$ คน

100
โรงพักคอยคิด $1 \text{ ม.}^2/\text{คน}$ เท่ากับ 18 ม.^2
ห้องตรวจ จำนวน 2 ห้อง (โรคทั่วไป, และโรคเฉพาะ)
ขนาดห้อง 15 ม.^2 เท่ากับ 30 ม.^2
ห้องน้ำส้วม 1 ห้อง ขนาด 15 ม.^2
ห้องกายภาพบำบัด 1 ห้อง ขนาด 24 ม.^2
ห้องเก็บของ 1 ห้อง ขนาด 24 ม.^2
ส่วนลงทะเบียน และจ่ายยา ขนาด 15 ม.^2
ห้องพักรพพยาบาล 1 ห้อง ขนาด 24 ม.^2
ห้องทำงานแพทย์ 2 ห้อง ขนาด $15 \text{ ม.}^2/\text{ห้อง}$ เท่ากับ 30 ม.^2
รวมพื้นที่ส่วนคลินิกกีฬา ทั้งหมด 180 ม.^2

2.23 ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวและห้องน้ำ-ส้วม

ผู้ใช้ คิดจากจำนวนผู้ใช้ ห้องแอโรบิค ห้องบริหารร่างกาย รวมเท่ากับ 60 คน
คิดอัตราส่วน ชาย : หญิง (2 : 1) 40 : 20

เนื้อที่ใช้สอย

- แผนกชาย - จาก SPORT DATA ส่วนเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว คิด 1 ที่ต่อ 10 คน
จำนวน 4 ที่ ขนาด $1.50 \text{ ม.}^2/\text{ที่}$ เท่ากับ 6 ม.^2
- LOCKER คิดจากจำนวนผู้มาใช้สูงสุด จำนวน 40 ตู้
แถวทางตั้งทำได้ 2 ช่อง ขนาด $0.7 \text{ ม.}^2/\text{ตู้}$ เท่ากับ 14 ม.^2
- ห้องอาบน้ำ คิด 1 ที่ต่อ 10 คน เท่ากับ 4 ห้อง ขนาด $1.50 \text{ ม.}^2/\text{ห้อง}$

เท่ากับ 6 ม.^2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โถส้วม คิต 1 ที่ต่อ 100 คน (จากมาตรฐานโถส้วมจำนวนต่ำสุด (ชาย) เท่ากับ 2 ที่ ขนาด $1.5 \text{ ม.}^2/\text{ที่}$ เท่ากับ 3.0 ม.^2)
- โถปัสสาวะ คิต 1 ที่ต่อ 25 คน เท่ากับ 2 ที่ขนาด $0.42 \text{ ม.}^2/\text{ที่}$ เท่ากับ 0.84 ม.^2
- อ่างล้างหน้าคิต 1 ที่ต่อ 1 - 15 คน 2 ที่ต่อ 16-35 คน 3 ที่ต่อ 36-65 คน 4 ที่ต่อ 65-100 คน 5 ที่ต่อ 100 คนขึ้นไป ขนาด $0.56 \text{ ม.}^2/\text{ที่}$ ใช้ 3 ที่ เท่ากับ 1.68 ม.^2

แผนกหญิง

- ส่วนเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว จำนวน 2 ที่ ขนาด $1.50 \text{ ม.}^2/\text{ที่}$
- LOCKER จำนวน 20 ตู้ แถวทางตั้งทำได้ 2 ช่องขนาด $0.7 \text{ ม.}^2/\text{คน}$ เท่ากับ 7 ม.^2
- ห้องอาบน้ำ เท่ากับ 2 ห้อง ขนาด $1.50 \text{ ม.}^2/\text{ห้อง}$ เท่ากับ 3 ม.^2
- โถส้วม จำนวน 4 ที่ ขนาด $1.5 \text{ ม.}^2/\text{ที่}$ (มาตรฐานต่ำสุด หญิง) เท่ากับ 6 ม.^2
- อ่างล้างหน้า จำนวน 2 ที่ เท่ากับ ขนาด $0.56 \text{ ม.}^2/\text{ที่}$ เท่ากับ 1.12 ม.^2
- รวมทั้งชายและหญิง เท่ากับ 72.6 ม.^2
- * รวมพื้นที่ใช้สอยของส่วนสโมสร = $2,567.97 \text{ ม.}^2$
- * รวมพื้นที่ทางสัญจรของส่วนบริหารธุรการ 25% $3,209.96 \text{ ม.}^2$

3. ส่วนกีฬา

3.1 โถทางเข้า, พักคอย

ผู้ใช้ คิตจากจำนวนผู้เข้ามาใช้โครงการ 1,800 คน/วัน
 คิต 50% ของผู้ใช้โครงการที่มาใช้ส่วนกีฬาทั้งหมดในเวลา
 17.00-19.00 เท่ากับผู้มาใช้โครงการ = $900 \text{ คน}/2 \text{ ชั่วโมง}$
 คิต 1 คนใช้เวลาเฉลี่ยในบริเวณนี้ = 0 นาที/คน
 ดังนั้น จำนวนผู้ใช้สูงสุด เท่ากับ 900×20 เท่ากับ 150 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อที่ใช้สอย จากมาตรฐาน SPORT DATA กำหนดพื้นที่ขนาด $1 \text{ ม.}^2/\text{คน}$
เท่ากับ 150 ม.^2

3.2 ห้องทำงานผู้ฝึกสอน

ผู้ใช้ ครูฝึกสอนกีฬาประเภทต่าง ๆ รวม 14 คน

เนื้อที่ใช้สอย ส่วนทำงานขนาดประมาณ $3.0 \text{ ม.}^2/\text{คน}$ รวม 14×3
เท่ากับ 42 ม.^2

ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว 1 ห้องขนาด 1.50 ม.^2

ห้องน้ำ-ส้วม 2 ห้อง ประกอบด้วยสุขภัณฑ์อย่างละ 1 ที่/15.00 ม.^2
(แยกชายหญิง) เท่ากับ 30.00 ม.^2

รวมพื้นที่ส่วนทำงานผู้ฝึกสอนกีฬา ทั้งหมด 72 ม.^2

ส่วนกีฬาในร่ม

3.3 สนามแบดมินตัน

ผู้ใช้ จากสถิติมีผู้ใช้สนามแบดมินตัน 149 คน/วัน ผู้ใช้สูงสุด 4 คน/คอร์ต เท่ากับ
12 คน ครูฝึก 2 คน

เนื้อที่ใช้สอย ขนาด 1 คอร์ต มาตรฐาน เท่ากับ $6.10 \times 13.40 \text{ ม.}$

จากการเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่างที่มีสถิติผู้เล่นใกล้เคียงกันใช้ 3 สนาม
3 สนาม รวมขนาดโถงขนาด (ตามมาตรฐาน) SPORT DATA เท่ากับ
 18.27×25.00 สูง 6.75 เท่ากับ 456.75 ม.^2

3.4 ห้องสควอช

ผู้ใช้ จากสถิติมีผู้ใช้ห้องสควอช 77 คน/วัน

คิดจากจำนวนผู้ใช้สูงสุด 2 คน/คอร์ต เท่ากับ 6 คน

เนื้อที่ใช้สอย ครูฝึก 1 คน (เปรียบเทียบจากตารางตัวอย่าง)

ขนาด 1 สนาม มาตรฐาน $6.4 \times 9.75 \text{ ม.}$ รวมเนื้อที่สนามสควอช
3 สนาม เท่ากับ 62.4×3 เท่ากับ 187.2 ม.^2

ขนาดระเบียบสำหรับผู้ชม 40 คน คิด $1 \text{ ม.}^2/\text{คน}$

รวมเนื้อที่ระเบียบทั้งหมด 40 ม.^2

รวมส่วนที่เล่นสควอชทั้งหมด เท่ากับ 227.2 ม.^2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3.5 สนามเซปักตะกร้อ (ตะกร้อข้ามตาข่าย)
- ผู้ใช้ จากสถิติมีผู้ใช้สนามตะกร้อ 29 คนต่อวัน
ผู้ใช้สูงสุด 3 คน/วัน เท่ากับ 12 คน ครูฝึก 1 คน
- เนื้อที่ที่ใช้สอย ขนาด 1 สนามมาตรฐาน $13.42 \times 6.10 \times 5.18$
ใช้ 2 สนาม รวมพื้นที่ปลอดภัย เท่ากับ 301.27 ม.^2
- 3.6 สนามเทเบิลเทนนิส
- ผู้ใช้ จากสถิติของโครงการมีผู้เข้าเล่น 61 คน/วัน
ผู้ใช้สูงสุด 4 คน/โต๊ะ
- เนื้อที่ที่ใช้สอย โต๊ะมาตรฐานขนาด $2.70 \times 1.50 \text{ ม.}$ สูงเหนือพื้น 0.75 เมตร
รวมพื้นที่ห้องต่อ 1 โต๊ะ เท่ากับ 34.96 ม.^2 /โต๊ะ
- จากการเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่างในปริมาณบุคคลเล่นต่อวันใน
จำนวนใกล้เคียงกันใช้ 3 โต๊ะ
เท่ากับ 104.88 ม.^2
- 3.7 สนามบาสเกตบอล
- ผู้ใช้ จากสถิติของโครงการมีผู้เข้าเล่น 91 คน/วัน
ผู้ใช้สูงสุด 10 คน/สนาม
- เนื้อที่ที่ใช้สอย คิดจากกรณีที่มีการฝึกซ้อมเป็นทีมเฉลี่ย 5 คน/ทีม ครั้งละ 2 ทีม
เท่ากับ 10 คน
- กำหนดการแข่งขันไว้ 2 ครั้ง ๆ ละ 20 นาที หยุดพักระหว่างครึ่ง 10 นาที
สรุปได้ว่า 2 ทีมใช้เวลาในการฝึกซ้อมแข่งขัน 50 นาที ต่อ 1 เกมส์ เปรียบ
เทียบจากเวลาเปิดทำการตั้งแต่ 16.00-22.00 น. หรือ 6 ชั่วโมง/วัน
เท่ากับ 360 นาที กรณี 1 สนาม 1 วันสามารถเล่นได้ 7.2 คู่ เพราะฉะนั้น
จะต้องมี 2 สนาม
- จากมาตรฐาน ขนาด $14.00 \times 26.00 \text{ ม.}$ /สนาม
ความสูงของตะกร้าจะต้องสูงจากนั้น 3 เมตร ระยะปลอดภัยรอบสนาม
อย่างน้อย 2 เมตร เท่ากับ $1,020 \text{ ม.}^2$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.8 สนามวอลเลย์บอล

ผู้ใช้ สนามวอลเลย์บอลมีผู้เข้ามาใช้สนาม 132 คน/วัน
 ผู้ใช้สูงสุด 12 คน/สนาม

เนื้อที่ที่ใช้สอย ขนาด 9 X 18 รวมพื้นที่บริเวณโดยรอบ 18 X 26 ม. ต่อ 1 สนาม
 ความสูง 7 เมตรขึ้นไปจากพื้น ผู้เล่นจะประกอบไปด้วยฝ่ายละ 6 คน
 การคิด คิดจากการเล่นโดยการแข่งขัน 1 SET ประกอบด้วย 12 คน
 สโมสรวันธรรมดาเปิด 16.00-22.00 น. หรือวันละ 7 ชั่วโมง
 1 SET ใช้เวลาเฉลี่ยประมาณ 1 ชั่วโมง 1 สนาม 7 ชั่วโมง เล่นได้
 84 คน เพราะฉะนั้นจะต้องมี 2 สนาม
 รวมพื้นที่ เท่ากับ 416 ม.²

3.9 ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว และห้องน้ำ-ส้วม

ผู้ใช้ ผู้เล่นกีฬาในร่ม รวมเทนนิส โดยคิดจากจำนวนผู้เล่นเป็นทีม

แบดมินตัน	4 คน/คอร์ท	3 คอร์ท	เท่ากับ	12 คน
เทนนิส	4 คน/คอร์ท	3 คอร์ท	เท่ากับ	14 คน
สควอช	2 คน/คอร์ท	3 คอร์ท	เท่ากับ	6 คน
เซปักตะกร้อ	3 คน/สนาม	2 สนาม	เท่ากับ	12 คน
เทเบิลเทนนิส	4 คน/โต๊ะ	3 โต๊ะ	เท่ากับ	12 คน
บาสเกตบอล	10 คน/สนาม	2 สนาม	เท่ากับ	12 คน
วอลเลย์บอล	12 คน/สนาม	2 สนาม	เท่ากับ	14 คน
รวม				82 คน

คิดอัตราส่วน ชาย : หญิง (2 : 1)

เท่ากับ ชาย 55 คน หญิง 27 คน

เนื้อที่ที่ใช้สอย - จาก SPORT DATA ส่วนเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวคิด 1 ที่/10 คน
 ขนาด 1.50 ม.²/ที่ 6 ที่ เท่ากับ 9 ม.²
 - LOCKER คิดตามจำนวนผู้ใช้สูงสุด 55 คน คิดเป็น 56 ตู้
 แนวทางตั้งทำได้ 2 ช่อง ขนาด 0.7 ม.²/ตู้
 เท่ากับ 19.6 ม.²
 - ห้องอาบน้ำคิด 1 ที่ต่อ 10 คน ขนาด 1.50 ม.²/ที่

6 ที่ เท่ากับ 9 ม.²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โถส้วมคิด 1 ที่ ต่อ 100 คน (จากมาตรฐานโถส้วมจำนวนต่ำสุด ชาย) ขนาด 1.5 ม.^2 /ที่ 2 ที่
- โถปัสสาวะ คิด 1 ที่ต่อ 25 คน ขนาด 0.42 ม.^2 /ที่ 3 ที่ เท่ากับ 1.26 ม.^2
- อ่างล้างหน้า ขนาด 0.56 ม.^2 /ที่ 3 ที่ เท่ากับ 1.68 ม.^2

- หญิง
- ส่วนเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว 3 ที่ เท่ากับ 4.5 ม.^2
 - LOCKER 22 คน/22 ตู้ เท่ากับ 7.7 ม.^2
 - ห้องอาบน้ำ 3 ที่ เท่ากับ 4.5 ม.^2
 - โถส้วม (จากมาตรฐานโถส้วมจำนวนต่ำสุด หญิง) 4 ที่ เท่ากับ 6 ม.^2
 - อ่างล้างหน้า 3 ที่ เท่ากับ 1.68 ม.^2
 - รวมพื้นที่ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ห้องน้ำ-ส้วม เท่ากับ 72.42 ม.^2

สนามกีฬากลางแจ้ง

3.10 - สนามฟุตบอล (ใช้สนามฟุตบอลเดิมของ กฟภ.)

โดยมีขนาด $45.90 \times 120.00 = 5,505$ ตรม.

ซึ่งเป็นขนาดมาตรฐานของสนามทั่วไป ส่วนที่ต่อเติมและปรับปรุง

คือบริเวณรอบสนาม ตามกฎของ INTERNATIONAL AMATEYA

ATHLETICS FEDERTION

- จะกำหนดพื้นที่รอบสนามสามารถใช้เป็นทางวิ่งได้โดยใช้ความกว้าง 3.00 เมตร โดยรอบเท่ากับของเดิมที่มีอยู่
- รูปแบบของอัฒจันทร์ จะเป็นแบบอัฒจันทร์ที่อยู่ระดับเดียวกับสนาม โดยจะจัดแบบ STRAIGHT ROWS

เนื้อที่ใช้สอย

คิดพื้นที่มาตรฐานนั่งชมกีฬาขนาด 0.27 ตรม./ที่นั่ง (0.60×0.45)

มีที่นั่งชมจำนวน คิดจาก 50% จากจำนวนพนักงานทั้งหมด

$4,000 \times 50 = 2,000$ ที่จะมานั่งชม

$$\begin{aligned} \text{ที่นั่ง } 1 \text{ คน}/0.27 \text{ ม.}^2 &= 2,000 \times 0.27 \\ &= 540 \text{ ม.}^2 \end{aligned}$$

รวมพื้นที่ของส่วนสนามฟุตบอล (เฉพาะอัฒจันทร์)

$$= 540 \text{ ม.}^2$$

- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวและห้องน้ำส้วม รวมผู้ใช้ร่วมคือ สนามตะกร้อ
ลอดห่วง

- โดยคิดจากฟุตบอล 2 ทีม ทีมละ 11 คน ตัวสำรอง 5 คน โค้ชและผู้ช่วย
2 คน 18 คน/ทีม

- ตะกร้อลอดห่วง เล่นครั้งละ 7 คน 2 สนาม เท่ากับ 14 คน รวม 50 คน
คิดเป็น ชาย : หญิง (2 : 1)

เท่ากับชาย 34 หญิง 16 คน

เนื้อที่ใช้สอย

ชาย

- จาก SPORT DATA ส่วนเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวคิด 1 ที่ต่อ 10 คน ขนาด
1.50 ม.²/ที่ จำนวน 4 ที่ เท่ากับ 6 ม.²

- LOCKER คิดจากจำนวนผู้สูงสุด 34 คน 1 คน/1 ตู้ ขนาด 0.7 ม.²/ตู้
แถวตั้งทำได้ 2 ช่อง เท่ากับ 11.9 ม.²

- ห้องอาบน้ำคิด 1 ที่ต่อ 10 คน ขนาด 1.50 ม.²/ที่
จำนวน 4 ที่ เท่ากับ 6 ม.²

- โถส้วมคิด 1 ที่ต่อ 100 คน (มาตรฐานโถส้วมต่ำสุดชาย) 2 ที่
ขนาด 1.5 ม.²/ที่ เท่ากับ 3.0 ม.²

- โถปัสสาวะ 2 ที่ ขนาด 0.42 ม.²/ที่ เท่ากับ 0.84 ม.²

- อ่างล้างหน้า 3 ที่ ขนาด 0.56 ม.²/ที่

เท่ากับ 1.68 ม.²

เนื้อที่ใช้สอย

หญิง

- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว 2 ที่ เท่ากับ 3 ม.²

- LOCKER 16 ตู้ (แถวตั้งทำได้ 2 ช่อง) เท่ากับ 5.6 ม.²

- ห้องอาบน้ำ 2 ห้อง เท่ากับ 3 ม.²

- โถส้วมคิด (มาตรฐานโถส้วมต่ำสุดหญิง) 4 ที่

เท่ากับ 6 ม.²

- อ่างล้างหน้า 3 ที่ เท่ากับ 1.68 ม.²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ใช่ว่ากรมใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวและห้องน้ำ-ส้วม

เท่ากับ 48.7 ม.²

รวมพื้นที่ส่วนต่อเติม (อัฒจันทร์และห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว
ห้องน้ำ-ส้วม) = 588.7 ม.²

3.11 สนามเทนนิส

เนื้อที่ที่ใช้สอย จากสถิติมีผู้เข้าเล่นประมาณ 56 คนต่อ 1 วัน
สโมสรเปิดบริการตั้งแต่ 9.00-18.00 น. เท่ากับ 9 ชั่วโมง
1 สนามเล่นได้ 2 คน (กรณีแบบเล่นเดี่ยว) เฉลี่ย 1 คู่ ใช้เวลาเฉลี่ย
ในการฝึกซ้อม 1 ชั่วโมง 9 ชั่วโมง เล่นได้ 9 คู่ ต่อ 1 สนาม
ถ้า 3 สนามเล่นได้ 27 คู่ ที่เหลือบางส่วนอาจมาเล่นนอกรอบ
ขนาดสนาม 10.99 คูณ 23.27/1 สนาม = 260.75 ม.²
3 คอร์ท เท่ากับ 782.28 ม.²
ระยะความปลอดภัยด้านหลังของเส้น 21 ฟุต/คอร์ต
ด้านข้างของเส้น 12 ฟุต/คอร์ต
พื้นที่สนามรวม 1,720.66 ม.²
นอกรอบขนาด 10.97 X 18.00 = 197.46 ม.²
รวมพื้นที่สนามเทนนิส 1,918 ม.²

3.12 สระว่ายน้ำ

ผู้ใช้ จากสถิติ มีผู้มาใช้สระว่ายน้ำในโครงการ/วัน = 144 คน
เนื้อที่ที่ใช้สอย สระว่ายน้ำมาตรฐาน
สระขนาดมาตรฐาน 50 X 21 ม. ขนาด 8 เลนส์ 1 สระ
พื้นที่เท่ากับ 1,050 ม.² รวมพื้นที่รอบสระ 50% เท่ากับ 1,575 ม.²
จากมาตรฐาน SPORT DATA 1 คน ต่อ 1.80 ม.²
ดังนั้นใช้ 1 สระ เท่ากับ 1,575 ม.²

* สระว่ายน้ำสำหรับเด็ก

เนื้อที่ที่ใช้สอย ขนาดสระเด็ก 7.00 X 12.50 ม. เท่ากับ 87.50 ม.²
รวมพื้นที่รอบสระ 50% เท่ากับ 131.25 ม.²

* POOLSIDE BAR

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อที่ ใช้สอย ส่วนบริการ 2.5 X 8.00 ม. เท่ากับ 20 ม.²
 ส่วนเก็บของ 3.00 X 8.00 ม. เท่ากับ 24 ม.² รวม 44 ม.²

* ห้องควบคุมระบบ

เนื้อที่ ใช้สอย ขนาด 12 ม.²

* ห้องเครื่องกรองน้ำ

เนื้อที่ ใช้สอย ขนาด 30 ม.²

* ห้องพนักงานควบคุม

เนื้อที่ ใช้สอย ขนาด 9 ม.²

รวมพื้นที่ของสระว่ายน้ำ 1,801.25 ม.²

3.13 ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว และห้องน้ำ-ส้วม

ผู้ใช้ ผู้ใช้จากสระว่ายน้ำ 144 คน

คิดอัตราส่วน ชาย หญิง 2 : 1 เท่ากับ ชาย 96 หญิง 48

- เนื้อที่ ใช้สอย - จาก SPORT DATA ส่วนเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวคิด
 1 ที่ต่อ 10 คน ชาย 96 เท่ากับ 10 ที่ ขนาด 1.5 ม.²/ที่
 เท่ากับ 144 ม.²
 - LOCKER คิดจากจำนวนผู้มาใช้ เท่ากับ 96 ตู้
 แลทางตั้งทำได้ 2 ช่อง ขนาด 0.7 ม.²/ตู้ เท่ากับ 33.6 ม.²
 - ห้องอาบน้ำ คิด 1 ที่ต่อ 10 คน เท่ากับ 10 ห้อง ขนาด 1.5 ม.²/ที่
 เท่ากับ 144 ม.²
 - โถส้วมคิด 1 ที่ต่อ 100 คน (จากมาตรฐานโถส้วมจำนวนต่ำสุดชาย)
 เท่ากับ 2 ที่ ขนาด 1.5 ม.²/ที่ เท่ากับ 3.0 ม.²
 - โถปัสสาวะ คิด 1 ที่ต่อ 25 คน เท่ากับ 96 เท่ากับ 4 ที่
 25
 1 ที่ขนาด 0.42 ม.² เท่ากับ 1.68 ม.²
 - อ่างล้างหน้า 5 ที่ ขนาด 0.56 ม.²/ที่ เท่ากับ 2.8 ม.²

แผนกหญิง

- ส่วนเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว หญิง 48 คน เท่ากับ 5 ที่

ขนาด 1.5 ม.²/ที่ เท่ากับ 7.5 ม.²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิใช่อนุญาตให้พิมพ์ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- LOCKER 48 ตู้ แกว่งทำได้ 2 ช่อง ขนาด $0.7 \text{ ม.}^2/\text{ตู้}$
เท่ากับ 16.8 ม.^2
 - ห้องอาบน้ำ 5 ที่ ขนาด $1.5 \text{ ม.}^2/\text{ที่}$ เท่ากับ 7.5 ม.^2
 - โถส้วมคิด 1 ที่ต่อ 100 คน (จากมาตรฐานโถส้วมจำนวนต่ำสุดหญิง)
เท่ากับ 4 ที่ ขนาด $1.5 \text{ ม.}^2/\text{ที่}$ เท่ากับ 6 ม.^2
 - อ่างล้างหน้าคิด 3 ที่ ขนาด $0.56 \text{ ม.}^2/\text{ที่}$ เท่ากับ 1.68 ม.^2
- รวมพื้นที่ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า และห้องน้ำส้วม เท่ากับ 368.56 ม.^2

3.14 สนามตะกร้อลอดห่วง (ใช้สนามตะกร้อลอดห่วงเดิมของ กฟภ.)

กว้าง 18 เมตร ยาว 18 เมตร เท่ากับ 324 ม.^2

จากพื้นสนามถึงขอบห่วงล่างต้องสูง 5.75 เมตร ผู้เล่น 1 ชุด ชุดหนึ่ง

ไม่เกิน 7 คน เวลาไม่เกิน 10 นาที/ชุด

ผู้ใช้ จากสถิติผู้เข้าเล่น 108 คน/วัน

เนื้อที่ ใช้สอย

จากการวิเคราะห์ สนามเดิมมีอยู่ 2 สนาม คิดว่าเพียงพอแล้ว

รวมพื้นที่ 2 สนามเท่ากับ 648 ม.^2

รวมพื้นที่บริเวณรอบสนาม 25% 810 ม.^2

จากสนามเดิมของ กฟภ. มีอยู่แล้วจำนวน 2 สนาม จึงไม่จำเป็นต้องสร้างหรือต่อเติมใหม่อีก

รวมพื้นที่ส่วนกีฬา $7,539.03 \text{ ม.}^2$

รวมพื้นที่ตามสัญญาของส่วนกีฬา 25% = $9,424 \text{ ม.}^2$

4. ส่วนบริการ

4.1 สหกรณ์

ผู้ใช้ บริการขายสินค้าอาหารแห้งหรือของชำต่าง ๆ ที่ผลิตจากกลุ่มแม่บ้านไฟฟ้า
ส่วนภูมิภาค

เนื้อที่ ใช้สอย จากการศึกษาอาคารที่มีกิจกรรมประเภทเดียวกันจะประกอบไปด้วยพนักงาน
ชาย 2 คน ส่วนชายและลองสินค้า รวมพื้นที่ 40.00 ม.^2

4.2 โรงอาหาร

เอกสารนี้ผู้ใช้ เอกสารที่พนักงานทั้งหมดของ กฟภ. 3,286 คน นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อที่ใช้สอย จากมาตรฐาน ARCHITECT'S DATA

1 คนใช้เวลาเฉลี่ยประมาณ 15-30 นาที

1 ที่นั่งบริการได้ 3-4 คน

ดังนั้นจะต้องจัดที่นั่ง $4,000 = 1,000$ ที่นั่ง

4

บริเวณที่นั่งรับประทานอาหาร $1.08 \text{ ม.}^2/\text{ที่นั่ง} = 1080 \text{ ม.}^2$

พื้นที่ครัว $1/3$ ของพื้นที่ทั้งหมด 360 ม.^2

เคาน์เตอร์บริการ 20% ของครัว $360 \times 20 = 72 \text{ ม.}^2$

100

บริเวณเข้าแถวรับบริการ 20% ของครัว $360 \times 20 = 72 \text{ ม.}^2$

100

บริเวณเก็บอาหารสด 25% ของครัว $360 \times 25 = 90 \text{ ม.}^2$

100

บริเวณเก็บของแห้ง 10% ของพื้นที่เก็บอาหารสด $90 \times 10 = 9 \text{ ม.}^2$

100

ซีกล่าง 10% ของพื้นที่ครัว $= 36 \text{ ม.}^2$

เก็บขยะ 5% ของพื้นที่ครัว $= 18 \text{ ม.}^2$

รวมพื้นที่ของ โรงอาหารทั้งหมดเท่ากับ $1,737 \text{ ม.}^2$

4.3 ห้องสมุด

ผู้ใช้ บริการแก่นักงานของ กฟภ. ทั้งหมด 4,000 คน

เนื้อที่ใช้สอย เปรียบเทียบจากมาตรฐานอาคารราชการ

พื้นที่ใช้สอยเฉลี่ย 1.15 ตรม./คน

จำนวนผู้ใช้ 1 ใน 3 ของจำนวนสมาชิกทั้งหมด

เท่ากับ $4,000 = 1,333$ คน

3

เท่ากับพื้นที่ใช้สอยอ่านหนังสือ $1,333 \times 1.15 = 1,533 \text{ ม.}^2$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนเก็บหนังสือ จำนวน 30 เล่ม/คน

จำนวนหนังสือทั้งหมด = $1,333 \times 30 = 39,990$ เล่ม

ชั้นวางหนังสือ = $\frac{39,990}{100} = 399$ ชั้น

100

ตู้ขนาด สูง 2.0 X 2.25 สามารถแบ่งได้ 5 ชั้น

จำนวนตู้ = 80 ตู้

พื้นที่ตงชั้นเก็บหนังสือ = $1.10 \times 3.05 = 3.35$ ม.²/ตู้

พื้นที่เก็บหนังสือ = 267.33 ม.²

- ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่

ประกอบด้วย บริเวณทำงานของบรรณารักษ์ และเจ้าหน้าที่เคาน์เตอร์

รับส่งหนังสือ ตู้เก็บเอกสารหนังสือ = $3.80 \times 2.80 = 9.12$ ม.²

- โถงคิด 10% ของส่วนอ่านหนังสือ = 153 ม.²

รวมพื้นที่ห้องสมุดทั้งหมด = 1,962 ม.²

รวมพื้นที่ส่วนบริการ = 3,739 ม.²

รวมพื้นที่ทางสัญจร 25% = 4,673 ม.²

5. ส่วนที่พักนักกีฬา

ผู้ใช้ คิดจากการแข่งขันกีฬารัฐวิสาหกิจ (ซึ่งเป็นการแข่งขันที่มีกีฬาประเภทที่สุด)

ได้แก่ ฟุตบอล 1 ทีม/11 คน ตัวสำรอง 5 คน โค้ช 1 ผู้ช่วย 1

สแน็กเกอร์ 1 ทีม/1 คน ตัวสำรอง - คน โค้ช 1

(ช-ญ) เทนนิส 2 ทีม/6 คน ตัวสำรอง - คน โค้ช 2

กอล์ฟ 1 ทีม/5 คน

หมากรุก 1 ทีม/1 คน ตัวสำรอง - คน โค้ช 1

(ช-ญ) วอลเลย์บอล 2 ทีม/12 คน ตัวสำรอง 10 คน โค้ช 2 ผู้ช่วย 2

บรีดจ์ 1 ทีม/1 คน ตัวสำรอง - คน โค้ช 1

(ช-ญ) แบดมินตัน 2 ทีม/6 คน ตัวสำรอง - คน โค้ช 1

(ช-ญ) วายน้ำ 2 ทีม/8 คน ตัวสำรอง - คน โค้ช 1

เซปักตะกร้อ 1 ทีม/3 คน ตัวสำรอง 2 คน โค้ช 1 ผู้ช่วย 1

ตะกร้อลอดห่วง 1 ทีม/7 คน ตัวสำรอง 2 คน โค้ช 1 ผู้ช่วย 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ช-ญ) เทเบิลเทนนิส 2 ทีม/6 คน ตัวสำรอง - คน โค้ช 2

(ช-ญ) บาสเก็ตบอล 2 ทีม/10 คน ตัวสำรอง 10 คน โค้ช 2 ผู้ช่วย 2

รวมกีฬา 13 ประเภท จำนวนนักกีฬาทั้งหมด 53 คน ตัวสำรองทั้งหมด 17 คน
โค้ช 13 คน ผู้ช่วย 5 คน รวมทั้งหมด 88 คน

คิดเผื่อไว้ 15% เท่ากับ 13.2 คน

เท่ากับ 10.1 คน

5.1 โถง

คิดจากจำนวนผู้เข้ามาในส่วนนี้ 101 คน

พื้นที่ใช้สอย จากมาตรฐาน 1 ตรม./คน เท่ากับ 100 ม.²

5.2 ติดต่อสออบถาม

ขนาด 1.40 X 1.80 ม. เท่ากับ 4.32 ม.²

5.3 ห้องพัก นักกีฬา

ผู้ใช้
พื้นที่ใช้สอย คิดจากจำนวนผู้ใช้ทั้งหมด 101 คน
คิด 1 ห้อง/5 คน/16 ม.²

ดังนั้น $101 \times 16 = 336 \text{ ม.}^2$

5

- ห้องน้ำ - ส้วม

จากจำนวนนักกีฬา 101 คน

คิดเป็น ชาย : หญิง 2 : 1 คน

เท่ากับชาย 64 หญิง 37

พื้นที่ใช้สอย - ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว 1 ที่ต่อ 10 คน ขนาด 1.50 ม.²/ที่
ดังนั้น 7 ที่ เท่ากับ 10.5 ม.²

- LOCKER 1 คน/1 ตู้ ขนาด 0.7 ม.² (แถวตั้งวางได้ 2 ตู้)
ดังนั้น 64 คน เท่ากับ 22.4 ม.²

- ห้องอาบน้ำ 1 ที่ต่อ 10 คน ขนาด 0.5 ม.²/ที่
ดังนั้น 7 ที่ เท่ากับ 10.5 ม.²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	- โถส้วมคิด 1 ที่ต่อ 100 คน (มาตรฐานโถส้วมต่ำสุดชาย) 2 ที่ ขนาด 1.5 ม. ² /ที่ เท่ากับ 3.0 ม. ²	
	- โถปัสสาวะ 1 ที่ต่อ 25 คน ขนาด 0.42 ม. ² /ที่ ดังนั้น 3 ที่ เท่ากับ 1.26 ม. ²	
	- อ่างล้างหน้า 3 ที่ ขนาด 0.56 ม. ² /ที่ ดังนั้น 3 ที่ เท่ากับ 1.68 ม. ²	
เนื้อที่ใช้สอย	- ส่วนเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว 4 ที่ = 6 ม. ²	
หญิง	- LOCKER 37 ตู้ = 12.95 ม. ²	
	- ห้องอาบน้ำ 4 ที่ = 6 ม. ²	
	- โถส้วม 4 ที่ = 9 ม. ²	
	- อ่างล้างหน้า 3 ที่ = 1.68 ม. ²	
	รวมพื้นที่ห้องน้ำ-ส้วม = 84.97 ม. ²	
	รวมพื้นที่ส่วนของห้องพักนักกีฬา = 420.97 ม. ²	
5.4	ร้านค้า (SUPER MARKET)	
เนื้อที่ใช้สอย	ขนาด 32.66 ม. ² (เปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง)	
5.5	ซักรีด	
เนื้อที่ใช้สอย	ขนาด 32.66 ม. ² (เปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง)	
	รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนที่พักนักกีฬา 590.61 ม. ²	
	รวมพื้นที่ทางสัญจรของส่วนบริการ 25% = 738.21 ม. ²	

6. ส่วนเทคนิค

6.1 ห้องเครื่องไฟฟ้า

เป็นที่ตั้งของห้องหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 12 kv ส่วน SWITCH BOARD CONTROL ส่วนเก็บเครื่องมือเครื่องใช้ตลอดจนทำไฟสำรองในกรณีฉุกเฉิน

1 ห้อง ขนาด 40 ม.²

6.2 ห้องเครื่องปรับอากาศ

เป็นที่ตั้งของเครื่องทำความเย็น (CHILLER) ของการปรับอากาศแบบ

CHILLED WATER SYSTEM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1 ห้อง ขนาด 80 ม.²

6.3 ห้องเครื่องสุขาภิบาล

เป็นที่ตั้งของเครื่องปั้มน้ำ ปั้มน้ำไปใช้ในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

1 ห้อง ขนาด 12 ม.²

6.4 ห้องวิศวะควบคุม

เป็นห้องทำงานของผู้ควบคุมส่วนเทคนิค

1 ห้อง ขนาด 16 ม.²

รวมพื้นที่ส่วนควบคุมทั้งหมด 148 ม.² รวมทางสัญจร

7. ส่วนที่จอดรถ

7.1 ที่จอดรถสำหรับสมาชิกและพนักงาน สำหรับจอดรถยนต์นั่งส่วนบุคคลของสมาชิก และพนักงาน การคิดจำนวนแยกเป็น

- คิดจากจำนวนผู้มาใช้สูงสุด

การนับจะมีผู้มาใช้สูงสุด 60 เปอร์เซนต์ ในเวลา 16.00-18.00 น.

ในแต่ละวันจะมีผู้เข้ามาใช้โครงการวันละ 1,800 คน ดังนั้นในช่วงเวลา

ที่มีผู้มาใช้โครงการมากที่สุด ช่วง 16.00-18.00 น. จะมีผู้มาใช้โครงการ

ทั้งหมด $1,800 \times 6$ เท่ากับ 1,080 คน ดังนั้นจะมีรถในช่วงเวลา

100

16.00-18.00 น. รวม 1,080 คัน

จากการสำรวจปัจจุบันการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคนับบริเวที่จอดรถอยู่แล้ว ซึ่ง

สามารถจุรถได้ประมาณ 900 คัน ดังนั้นต้องการที่จอดรถเพิ่มอีก 180 คัน

เนื้อที่ ใช้สอย ขนาด 25 ม.² /1 คัน ดังนั้นต้องการพื้นที่จอดรถเพิ่มทั้งหมด 4,500 ม.²

7.2 รถบริการประกอบด้วย

- รถบรรทุกอาหารวัสดุต่าง ๆ 1 คัน
- รถบรรทุกเครื่องต้ม 1 คัน
- รถขยะ 1 คัน
- รถสำหรับห้องเครื่องต่าง ๆ 1 คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรวมใช้งานเพื่อการ 4 คัน เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อที่ใช้สอย เท่ากับ 50 ม.²/คัน

ตั้งในพื้นที่ใช้สอยสำหรับจอดรถบริการเท่ากับ 200 ม.²

รวมพื้นที่จอดรถของ โครงการทั้งหมด 4,700 ม.²



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.1 การสรุปพื้นที่ใช้สอยของ โครงการทั้งหมด

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ใช้/คน	พื้นที่/หน่วย (ม. ²)	พื้นที่รวม (ม. ²)	อ้างอิง
1. ส่วนบริหารธุรการ					
1.1 ห้องนายกสมาคม	1	1	40	40	ราชการ
1.2 ห้องอุปนายก	3	3	30	90	ราชการ
1.3 ห้องที่ปรึกษาโครงการ	5	5	30	150	ราชการ
1.4 ห้องเลขานุการ	1	1	6	6	ราชการ
1.5 ห้องผู้จัดการฝ่ายธุรการ	1	1	16	16	ราชการ
1.6 ห้องรองผู้จัดการฝ่ายธุรการ	1	1	12	12	ราชการ
1.7 เจ้าหน้าที่การเงิน	1	1	6	6	ราชการ
1.8 เจ้าหน้าที่ธุรการ	1	1	6	6	ราชการ
1.9 ห้องผู้จัดการฝ่ายกีฬา	1	1	16	16	ราชการ
1.10 ห้องรองผู้จัดการฝ่ายกีฬา	1	1	12	12	ราชการ
1.11 ห้องผู้จัดการฝ่ายบริการ	1	1	16	16	ราชการ
1.12 ห้องรองผู้จัดการฝ่ายบริการ	1	1	12	12	ราชการ
1.13 ห้องประชุม	1	18	2 ม. ² /คน	54	DATA
1.14 ห้องน้ำ-ส้วม	2	25	12.5	25	พ.ร.บ.
1.15 ห้องเก็บของ	1	-	5	5	พ.ร.บ.
1.16 โถงพักคอย	1	-	18	18	ราชการ
รวมพื้นที่ส่วนบริหารธุรการ และทาง สัญจร 25%				605	
2. ส่วนสโมสร					
2.1 โถงทางเข้า	1	-	-	32	DATA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6.1

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ใช้/คน	พื้นที่/หน่วย (ม. ²)	พื้นที่รวม (ม. ²)	อ้างอิง
2.2 โถงพักคอย	1	-	-	158	DATA
2.3 โถงพักผ่อน	1	-	-	184	DATA
2.4 ประชาสัมพันธ์	1	-	4.32	4.32	ตัวอย่าง
2.5 รับสมัครและลงทะเบียน	1	2	9.71	9.71	ตัวอย่าง
2.6 ห้องน้ำ-ส้วม	-	25	-	79	ตัวอย่าง
2.7 โทรศัพท์สาธารณะ	2	-	-	3.6	ตัวอย่าง
2.8 โถงพักคอยห้องประชุม	1	70	1 ม. ² /คน	70	DATA
2.9 ห้องประชุมเล็ก	3	-	-	60	DATA
2.10 ห้องประชุมใหญ่	1	70	2 ม. ² /คน	140	DATA
2.11 ที่ทำการชมรม	1	60	6	60	ราชการ
1.12 ห้องเก็บอุปกรณ์	1	-	-	8	ราชการ
1.13 บริเวณอาหารและเครื่องดื่ม	1	-	-	62.18	DATA
1.14 ห้องอบไอน้ำ	6	-	10.53	63.18	DATA
- ห้องอาบน้ำวน	6	-	4	24	
- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว	6	-	1.5	9	
- LOCKER	-	-	-	12.6	
- ห้องอาบน้ำฝักบัว	-	-	-	117.78	
- SAUNA LOUNGE	-	-	-	43.2	
- ส่วนบริการ (ทะเบียน)	-	-	-	11.7	
รวม				173	
2.15 ห้องชมวีดีโอ	1	-	-	180	ตัวอย่าง
2.16 ห้องสนุกเกอร์	6	-	-	227.64	DATA
2.17 หมากรุก	11	-	0.75	16.5	DATA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6.1

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ใช้/คน	พื้นที่/หน่วย (ม. ²)	พื้นที่รวม (ม. ²)	อ้างอิงจาก
2.18 ไฟ	11	-	0.75	16.5	DATA
2.19 ปาเป้า	3	-	8.64	25.92	DATA
2.20 ห้องแอโรบิค	1	30	3.5	105	DATA
2.21 ห้องบริหารร่างกาย	1	-	-	70	DATA
2.22 คลินิกกีฬา	1	-	-	180	DATA
2.23 ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว และห้องน้ำ-ส้วม	-	60	-	-	DATA
รวมพื้นที่สโมสรและทางสัญจร 25%				3,206.96	
3. ส่วนกีฬา					
3.1 โถงทางเข้า, พักคอย	1	-	-	150	DATA
3.2 ห้องผู้ฝึกสอนกีฬา	1	14	-	3.0	DATA
3.3 สนามแบดมินตัน	3	-	-	456.75	DATA
3.4 ห้องสควอช	3	-	-	227.2	DATA
3.5 สนามเซปักตะกร้อ	2	-	-	301.27	DATA
3.6 สนามเทนนิส	3	-	34.96	104.88	DATA
3.7 สนามบาสเกตบอล	2	-	-	1,020	DATA
3.8 สนามวอลเลย์บอล	2	-	-	416	DATA
3.9 ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว และห้องน้ำ-ส้วม	-	-	-	72.42	DATA
3.10 สนามฟุตบอล					
3.11 สนามเทนนิส	3	-	782.28	1,918	DATA
3.12 สระว่ายน้ำ + 50%	1	-	-	1,575	DATA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6.1

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ใช้/คน	พื้นที่/หน่วย (ม. ²)	พื้นที่รวม (ม. ²)	อ้างอิง
- สระเด็ก + 50%	1	-	-	131.25	
- POOLSIDE BAR	1	-	-	44	
- ห้องควบคุมระบบ	1	-	-	12	
- ห้องเครื่องกรองน้ำ	1	-	-	30	
- ห้องพนักงานควบคุม	1	-	-	9	
รวม				1,801.25	
3.13 ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว + ห้องน้ำ-ส้วม (สระว่ายน้ำ)	-	-	-	368.56	DATA
3.14 สนามตะกร้อลอดห่วง					
รวมพื้นที่ส่วนกีฬาและทางสัญจร 25%				8,549.1625	
4. ส่วนบริการ					
4.1 สหกรณ์	1	-	-	40	ราชการ
4.2 โรงอาหาร					ราชการ
- ที่นั่งรับประทานอาหาร	1	-	-	1,080	
- ครุฑ 1/3	1	-	360	360	
- เคาร์เตอร์บริการ 20% ครุฑ	1	-	-	72	
- แลวรับบริการ 20% ครุฑ	1	-	-	72	
- เก้าอาหารสด 25% ครุฑ	1	-	90	90	
- เก้าของแห้ง 10% อาหาร สด	1	-	9	9	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6.1

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	ผู้ใช้/คน	พื้นที่/หน่วย (ม. ²)	พื้นที่รวม (ม. ²)	อ้างอิง
- ซักล้าง 10% คร้ว	1	-	-	36	
- เก็บขยะ 5% คร้ว	1	-	-	18	
รวม				1,737	
4.3 ห้องสมุด					ราชการ
- ที่อ่านหนังสือ	-	-	-	1,533	
- ที่เก็บหนังสือ	-	-	-	267.33	
- ที่ทำงานเจ้าหน้าที่	1	-	-	9.12	
โถง 10% ของส่วนที่อ่านหนังสือ	1	-	-	153	
รวม				1,962	
รวมพื้นที่ส่วนบริการและ ทางสัญจร 25%				4,673	
5. ส่วนที่พักนักกีฬา					DATA
5.1 โถง	1	-	-	100	
5.2 ติดต่อสอยถาม	1	-	-	4.32	
5.3 ห้องพัก	-	-	-	336	
- ห้องน้ำ-ส้วม	-	-	-	84.97	
รวม				420.97	
5.4 ร้านค้า (SUPER MARKET)	1	-	-	32.66	
5.5 ซักรีด	1	-	-	32.66	
รวมพื้นที่ส่วนที่พักนักกีฬา และทางสัญจร 25%				738.21	
6. ส่วนเทคนิค					DATA
6.1 ห้องเครื่องไฟฟ้า	1	-	40	40	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6.1

องค์ประกอบ		จำนวน หน่วย	ผู้ใช้/คน	พื้นที่/หน่วย (ม. ²)	พื้นที่รวม (ม. ²)	อ้างอิง
6.2	ห้องเครื่องปรับอากาศ	1	-	-	80	
6.3	ห้องเครื่องสุขาภิบาล	1	-	-	12	
6.4	ห้องวิศวกรรมควบคุม	1	3	-	16	
	รวมพื้นที่ส่วนควบคุมทั้งหมด				148	
7.	ส่วนที่จอดรถ	180		25	4,500	พ.ร.บ.
7.1	รถบริการ					
	- รถบรรทุกอาหาร	1	-	50	50	
	- รถบรรทุกเครื่องต้ม	1	-	50	50	
	- รถขยะ	1	-	50	50	
	- รถสำหรับห้องเครื่องต่างๆ	1	-	50	50	
	รวม				200	
	รวมพื้นที่จอดรถของ โครงการทั้งหมด				4,700	
รวมพื้นที่ของ โครงการทั้งหมด				22,623.3325 ตารางเมตร		

ตารางที่ 3.8 ตารางสรุปการวิเคราะห์องค์ประกอบและพื้นที่การใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ
INTERECTION CHART

1. องค์ประกอบหลักของโครงการ

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	7	รวม
1	ส่วนบริหารธุรการ	○	4	2	2	1	2	2	13
2	ส่วนสโมสร	●	○	2	2	3	2	3	16
3	ส่วนกีฬา กลางแจ้ง-ในร่ม	●	●	○	2	2	2	3	13
4	ส่วนบริการ	●	●	●	○	3	2	2	13
5	ส่วนที่พักนักกีฬา	●	●	●	●	○	2	2	13
6	ส่วนเทคนิค	●	●	●	●	●	○	1	11
7	ส่วนที่จอดรถ	●	●	●	●	●	●	○	13

ตารางที่ 3.9 แสดงความสัมพันธ์ทั้งหมดของโครงการ



บริหารสัมพันธ์



บริการสัมพันธ์

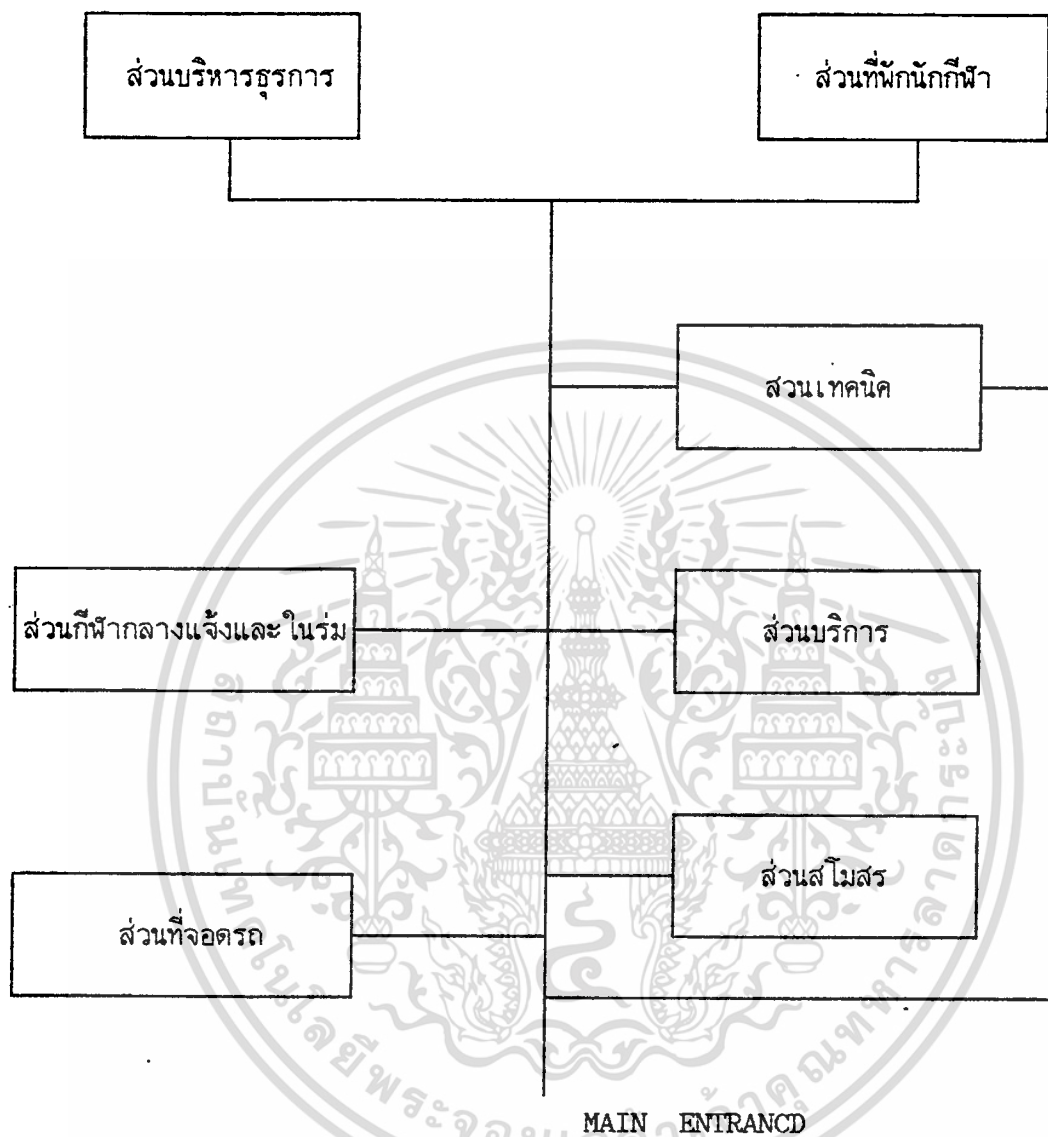


ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิ 3.2 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนบริหารธุรการ INTERRECTION CHART

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	รวม
1 ห้องนายกลสมาคม	○	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34
2 ห้องอุปนายก	●	○	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	30
3 ห้องที่ปรึกษาเลขานุการ	●	●	○	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
4 ห้องเลขานุการ	●	●	●	○	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	28
5 ห้องผู้จัดการฝ่ายธุรการ	●	●	●	●	○	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	28
6 ห้องรองผู้จัดการฝ่ายธุรการ	●	●	●	●	●	○	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	27
7 เจ้าหน้าที่การเงิน	●	●	●	●	●	●	○	2	2	2	2	2	1	1	1	1	27
8 เจ้าหน้าที่ธุรการ	●	●	●	●	●	●	●	○	2	2	2	2	1	1	1	1	25
9 ห้องผู้จัดการฝ่ายกีฬา	●	●	●	●	●	●	●	●	○	2	2	2	1	1	1	1	25
10 ห้องรองผู้จัดการฝ่ายกีฬา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	2	2	1	1	1	1	25
11 ห้องผู้จัดการฝ่ายบริการ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	2	1	1	1	1	25
12 ห้องรองผู้จัดการฝ่ายบริการ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	1	1	1	1	23
13 ห้องประชุม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	1	1	1	16
14 ห้องน้ำ - ล้าง	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	1	1	16
15 ห้องเก็บของ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	1	15
16 โถงพักคอย	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	15

ตารางที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหารธุรการ


 บริหารสัมพันธ์


 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหารธุรการ

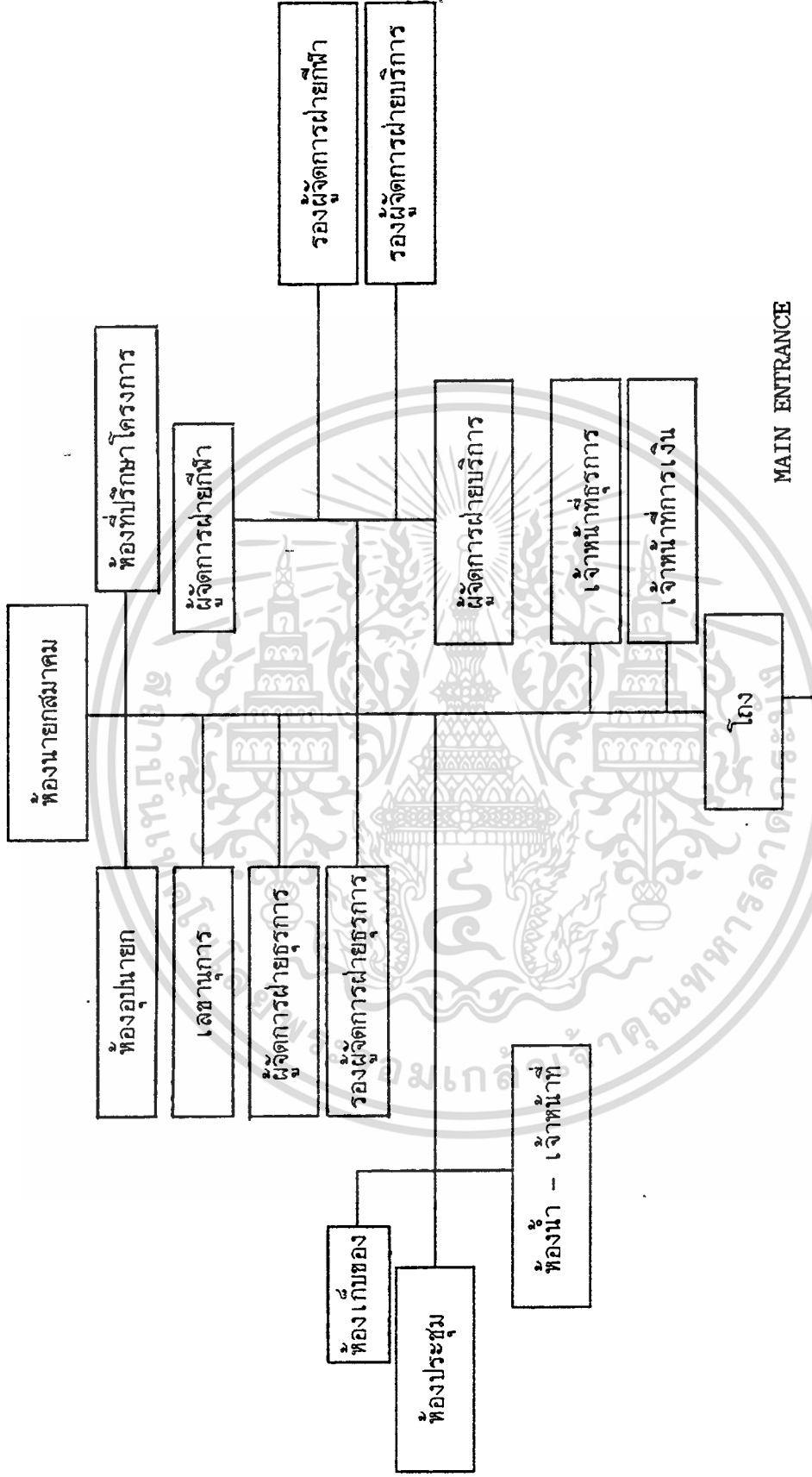

 บริการสัมพันธ์


 ติดต่อสัมพันธ์


 เทคนิคสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.3 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของส่วนบริหารธุรกิจการ FUNCTION DIAGRAM



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนสโมสร

INTERSECTION CHART

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	รวม		
1 โถงทางเข้า	○	2	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	28	
2 โถงพักคอย	●	○	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	41	
3 โถงพักผ่อน	●	●	○	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	31	
4 ประตูเข้าสัมพันธ์	●	●	●	○	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	
5 รับสมัครและลงทะเบียน	●	●	●	●	○	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	39	
6 ห้องนำตัว	●	●	●	●	●	○	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
7 โทรทัศน์สาธารณะ	●	●	●	●	●	●	○	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	
8 โถงพักคอยห้องประชุม	●	●	●	●	●	●	●	○	2	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	
9 ห้องประชุมเล็ก	●	●	●	●	●	●	●	●	○	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
10 ห้องประชุมใหญ่	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
11 ที่ทำการชมรม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
12 ห้องเก็บอุปกรณ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	33	
13 บริเวณอาหารและเครื่องดื่ม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
14 ห้องอบไอน้ำ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	
15 ห้องชม V.D.O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
16 ห้องสนุ๊กเกอร์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	3	3	3	3	3	3	1	1	31	
17 ส่วนเล่นหมากรุก	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	3	3	3	3	3	1	1	41	
18 ส่วนเล่นไพ่	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	3	3	3	3	3	1	31	
19 ส่วนปาเป้า	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	3	3	3	3	1	35	
20 ห้องแอโรบิค	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	3	3	3	3	1	30
21 ห้องบริหารร่างกาย	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	3	3	3	1	30
22 คลินิกกีฬา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	1	1	26	
23 ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า-ห้องล้าง	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	26	

ตารางที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนสโมสร



บริหารสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์

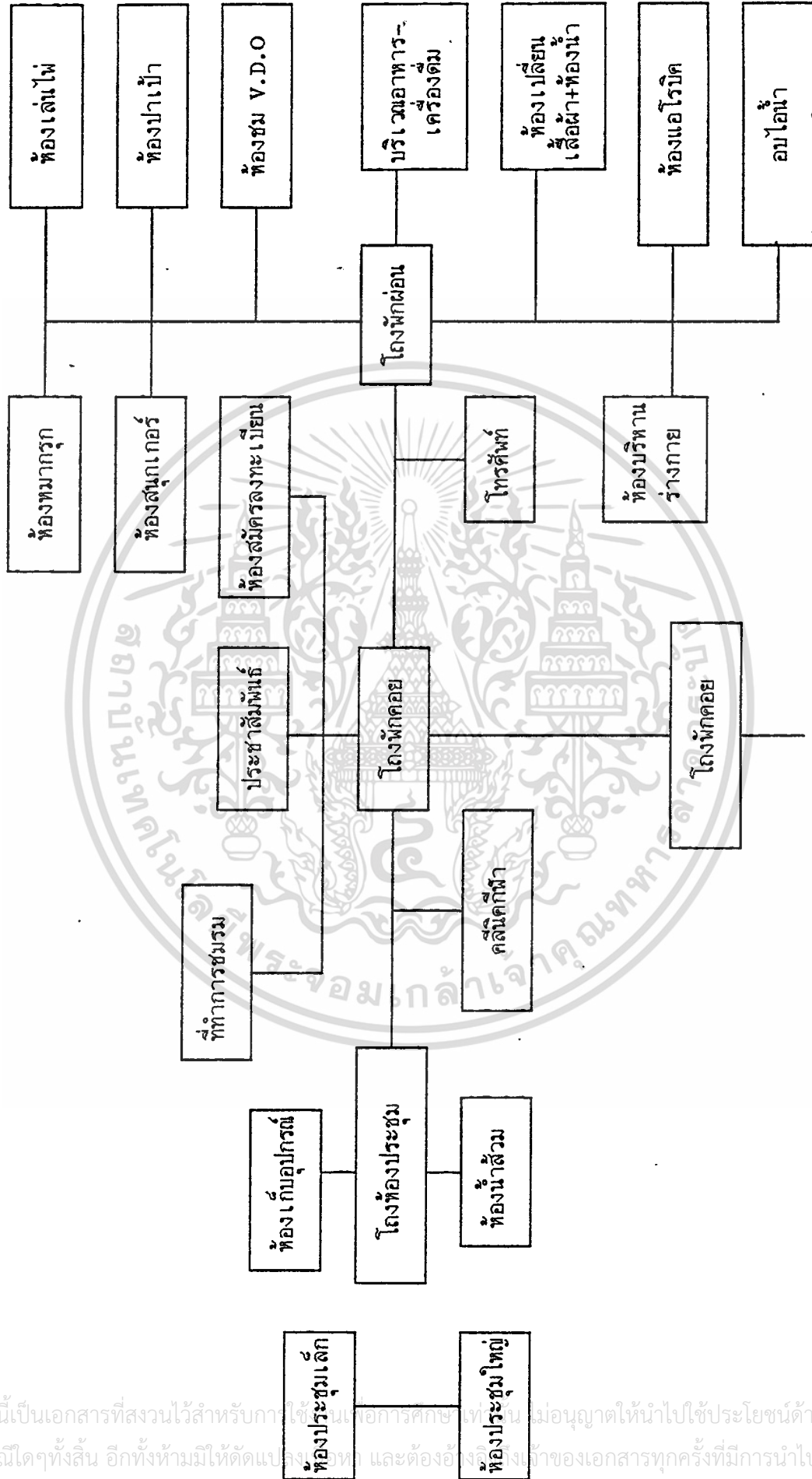


บริการสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

แผนภูมิที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของส่วนสโมสร FUNCTION DIAGRAM



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงแก้ไขเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงที่มาของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนกีฬา INTERRECTION CHART

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	รวม
1 โถงทางเข้า, พักคอย	○	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	28
2 ห้องผู้ฝึกสอนกีฬา	×	○	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	28
3 สนามเบตมินตัน	●	×	○	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	28
4 ห้องสควอช	●	×	×	○	3	3	3	3	3	1	1	1	1	28
5 สนามเซปักตะกร้อ	●	×	×	×	○	3	3	3	3	1	1	1	1	28
6 สนามเทนนิส	●	×	×	×	×	○	3	3	3	1	1	1	1	28
7 สนามบาสเกตบอล	●	×	×	×	×	×	○	3	3	1	1	1	1	28
8 สนามวอลเลย์บอล	●	×	×	×	×	×	×	○	3	1	1	1	1	28
9 ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว + ห้องน้ำ	●	×	×	×	×	×	×	×	○	1	1	1	1	28
10 สนามฟุตบอล	●	×	×	×	×	×	×	×	×	○	1	1	1	12
11 สนามเทนนิส	●	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	1	1	12
12 สระว่ายน้ำ + ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว	●	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	1	12
13 สนามตะกร้อลอดห่วง	●	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	12

ตาราง 3.12 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนกีฬา



บริการสัมพันธ์



บริการสัมพันธ์



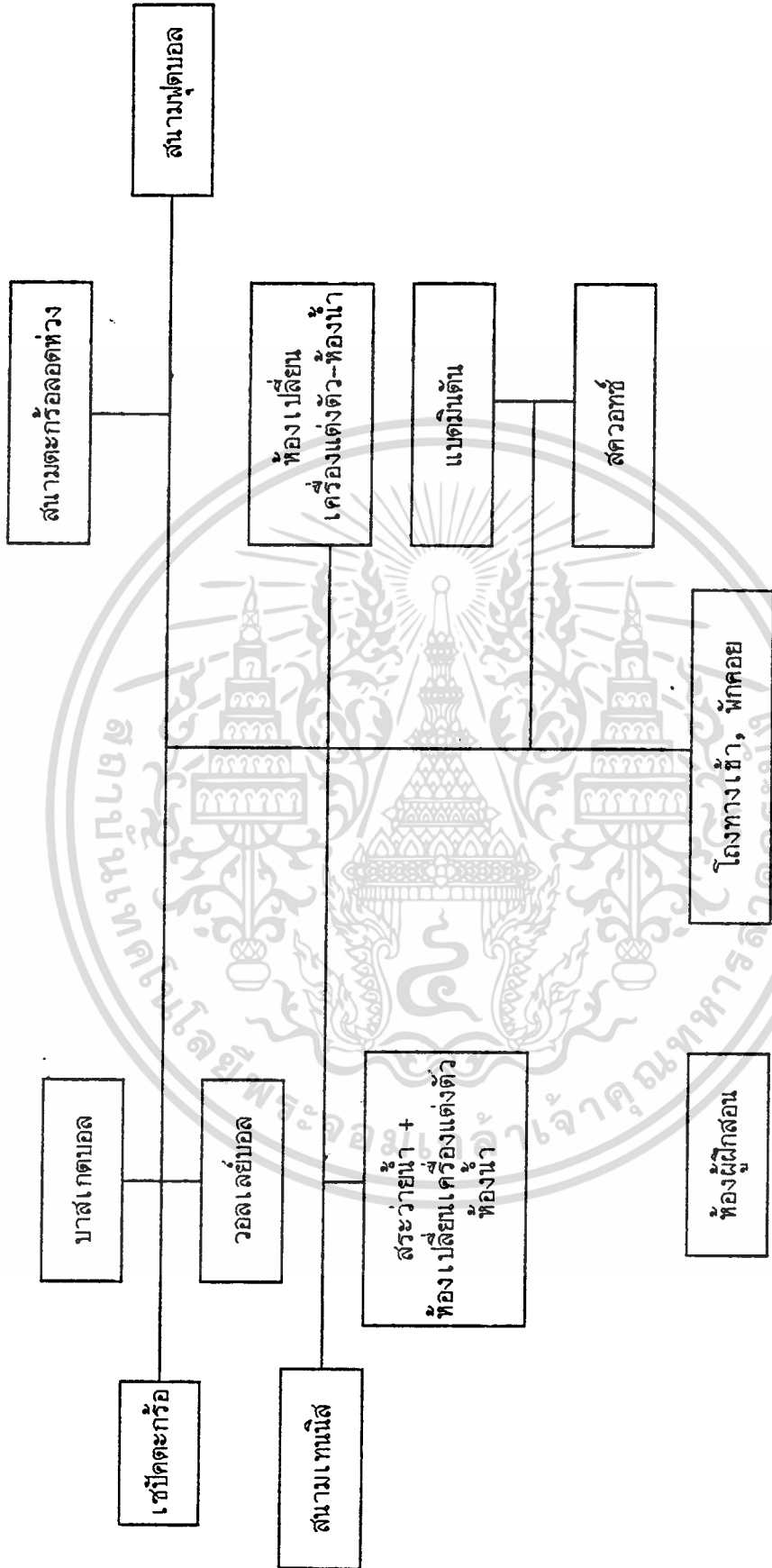
ติดต่อสัมพันธ์



เทคโนโลยีสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิ 3.5 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนกีฬา FUNCTION DIAGRAM



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERCTION CHART

5. ส่วนบริการ

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	รวม
1	สหกรณ์	○			2	1	5
2	โรงอาหาร	⊗	○	2	2	1	6
3	ห้องสมุด	⊗	●	●	○	1	5
4	โถง	●	●	●	○	1	6
5	ที่จอดรถ	⊗	⊗	⊗	⊗	○	4

ตารางที่ 3.13 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการ



บริหารสัมพันธ์



บริการสัมพันธ์

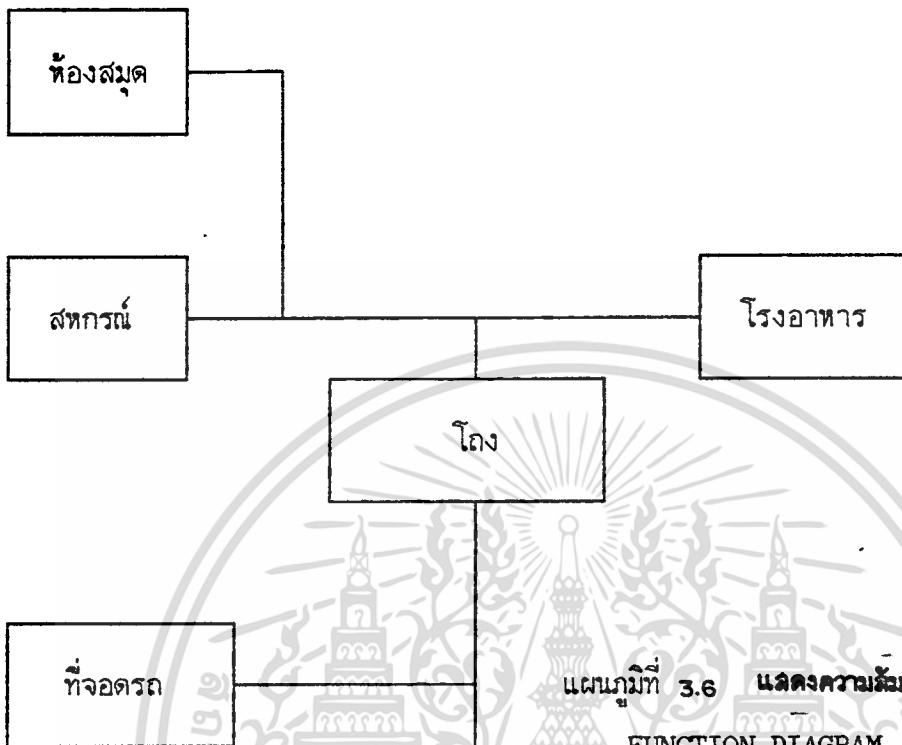


ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.6 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการ
FUNCTION DIAGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERCTION CHART

6. ส่วนที่พักนักกีฬา

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	รวม
1	โถง	○			3	3	8
2	ติดต่อสอบถาม	⊗	○				4
3	ห้องพัก + ห้องน้ำ	⊗	⊗	○	2		5
4	ร้านค้า (SUPER MARKET)	⊗	⊗	⊗	○		7
5	ซักอบรีด	⊗	⊗	⊗	⊗	○	6

ตารางที่ 3.14 แสดงความสัมพันธ์ส่วนที่พักนักกีฬา



บริหารสัมพันธ์



บริการสัมพันธ์

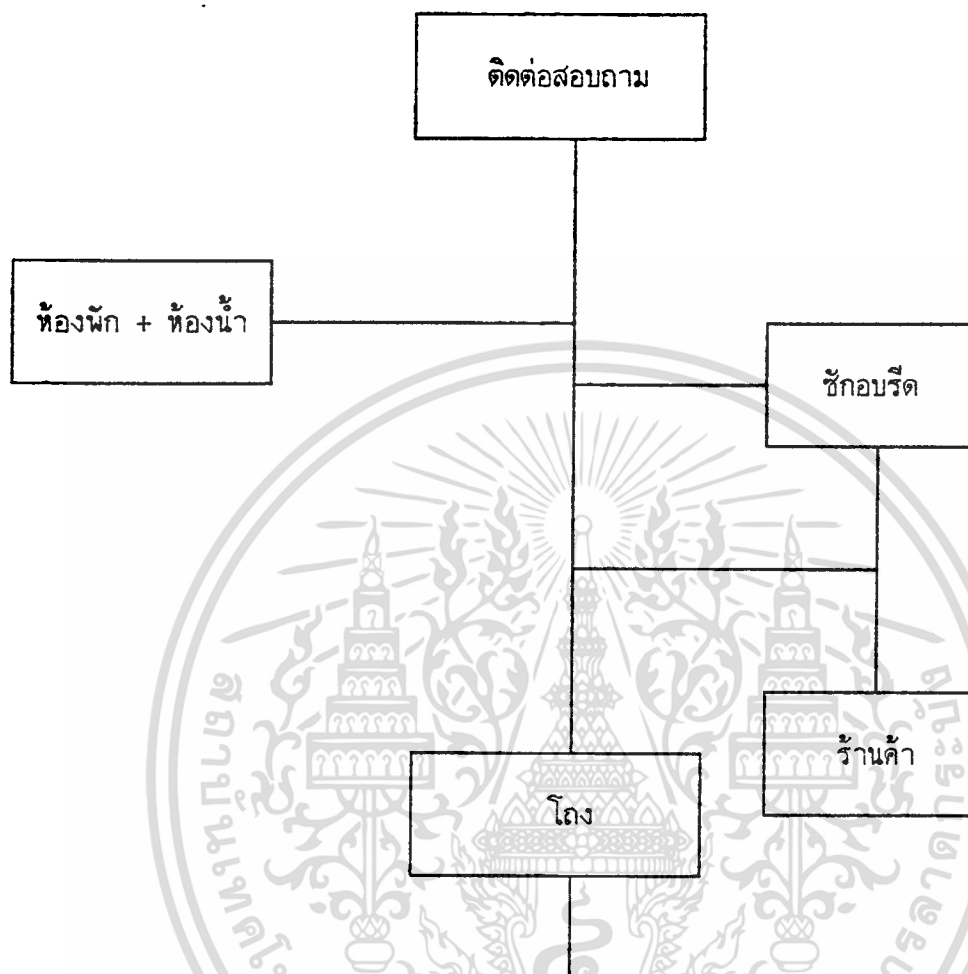


ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.7 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนที่พนักงานก็ฝ้า
FUNCTION DIAGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERCTION CHART

7. ส่วนเทคนิค

องค์ประกอบ		1	2	3	4	รวม
1	ห้องเครื่องไฟฟ้า	○	3	3	4	10
2	ห้องเครื่องปรับอากาศ	⊗	○	3	4	10
3	ห้องเครื่องสุขาภิบาล	⊗	⊗	○	4	10
4	ห้องวิศวควบคุม	⊗	⊗	⊗	○	12

ตารางที่ 3.15 แสดงความสัมพันธ์ส่วนเทคนิค



บริหารสัมพันธ์



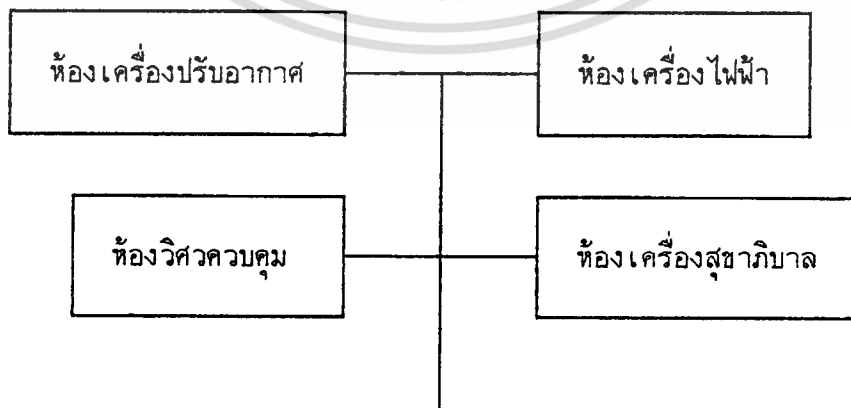
บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



แผนภูมิที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนเทคนิค

FUNCTION DIAGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

3.7.1 การวิเคราะห์ระบบโครงสร้างของอาคาร

โครงการอาคารเอนกประสงค์เพื่อการกีฬาและสันทนาการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคประกอบด้วย ส่วนกีฬาและบันเทิง ดังนั้นการใช้พื้นที่ภายในอาคารถึงเรียบง่ายเปิดโล่งเป็นส่วนมาก และความสูงของอาคารมีไม่มากนัก ดังนั้นในการพิจารณาระบบโครงสร้างที่จะนำมาใช้ จึงเลือกระบบที่ค่อนข้างเป็นไปได้มาพิจารณา ระบบคือ

- ระบบเสาและคาน
- ระบบผนังรับน้ำหนัก
- ระบบ WIDE SPAN เช่น โครง TRUSS เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการพิจารณาลักษณะต่าง ๆ ของแต่ละระบบจะใช้หลักเกณฑ์ในการพิจารณา
เพื่อจะเลือกใช้ระบบต่าง ๆ ดังนี้คือ

ข้อเปรียบเทียบ	ระบบเสาและคาน	ระบบโครงสร้างผนัง รับน้ำหนัก	ระบบ WIDE SPAN
1. ความเหมาะสมการ ใช้สอย	โครงสร้างระบบนี้ สามารถพาดช่วง ได้ ตั้งแต่ช่วงสั้น ๆ ถึง ช่วงยาวพื้นที่ภายใน จะมีเสาอยู่ในช่วง ๆ เป็นระบบเดียวกัน สถาปัตยกรรมท้องถิ่น ที่ชาวบ้านใช้อยู่	โครงสร้างระบบนี้จะ แบ่งพื้นที่ภายในออก เป็นช่อง ๆ ซึ่งทำให้ ลดความต่อเนื่องของ พื้นที่ภายใน	เหมาะกับอาคารที่ ต้องการพื้นที่กว้าง มาก ๆ เคยไม่มีเสา
2. ความสะดวกในการ ก่อสร้าง	ขั้นตอนในการก่อ สร้างเช่นเดียวกัน การก่อสร้างบ้านพัก ของคนในท้องถิ่น	การก่อสร้างง่าย	การก่อสร้างต้องการ ผู้ที่มีประสบการณ์
3. การจัดหาวัสดุ	ใช้วัสดุทั่ว ๆ ไป	ใช้วัสดุทั่ว ๆ ไป	ต้องใช้วัสดุจำพวก เหล็กพิเศษ
4. ความประหยัด	ประหยัด	ประหยัด	สามารถเปิดช่อง
5. ความสะอาดในการ เปิดช่อง	การเกิดช่องทำได้ สะดวกมากเท่าที่ ต้องการ	สามารถเปิดช่อง ได้ แนวเดียวของ โครง สร้าง ส่วนอีกแนวส่วน ใหญ่ต้องปิดทับ	สามารถเปิดช่อง ได้ เท่าที่ต้องการ

จากการเปรียบเทียบของระบบที่เป็นไปได้ทั้ง 3 ระบบ จะสรุปถึงการนำไปใช้

ในส่วนต่าง ๆ ของอาคารดังนี้คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ส่วนอาคารสโมสร ซึ่งประกอบด้วยส่วน INDOOR GAMES & SPECIAL ACCOMMODATION ส่วนบริหารและธุรการ และส่วน PUBLIC SPACE ส่วนนี้มีลักษณะเปิดโล่งมี โถงพักคอย การใช้พื้นที่เป็นลักษณะเป็นห้อง ๆ โครงสร้างที่เหมาะสมกับส่วนนี้ควรจะเป็น โครงสร้างระบบเสาและคาน ซึ่งเหมาะสมในทุก ๆ ด้าน

2. ส่วน BUSINESS ACCOMMODATION ส่วนนี้ประกอบด้วยห้องประชุมทั้ง ขนาดเล็กและห้องประชุมขนาดใหญ่ ซึ่งสำหรับห้องประชุมนั้น ต้องการพื้นที่โล่งมาก ไม่มีส่วนใด มาปิดบังสายตา เช่น เสา ดังนั้นพื้นที่สำหรับส่วนประชุมนี้ไม่ควรมีเสาเป็นช่วง ๆ ดังนั้นในส่วน นี้จึงควรเลือกใช้โครงสร้าง "SIDE SPAN" ถึงแม้ว่าจะไม่ประหยัด แต่ก็มี ความเหมาะสมมากที่สุด

3. ส่วน ENTERTAINMENT CLUB ส่วนนี้ประกอบด้วยสันทนาการ และห้องสมุด ควรจะใช้ระบบเสาและคานเพื่อความประหยัดทั้งค่าใช้จ่ายและเวลาในการก่อสร้าง เพราะว่าแนว เสาต่าง ๆ ไม่เป็นปัญหาสำหรับพื้นที่ใช้สอยในส่วนนี้ แต่สำหรับส่วนโรงอาหารควรจะใช้ระบบ WIDE SPAN เนื่องจากในส่วนนี้ต้องการพื้นที่โล่งมาก ไม่มีเสาเป็นช่วง

4. ส่วน SPORT CENTER ประกอบด้วยส่วนสโมสรกีฬาและส่วนกีฬาในอาคาร เช่น BADMINTION SQUASH โดยส่วนกีฬาควรเลือกใช้ระบบเสาและคาน ในขณะที่ส่วนอาคาร กีฬาเช่น BADMINTON และ SQUASH ควรใช้ระบบ WIDE SPAN

สภาพการรับน้ำหนัก ซึ่งมีส่วนสัมพันธ์กับช่วงกว้างของ โครงสร้าง โครงสร้าง บางประเภทสามารถพาดช่วง ได้กว้างกว่าก็จริง แต่น้ำหนักของ โครงสร้างที่มากขึ้นตามไปด้วยก็ จะมีความเหมาะสมน้อยกว่า โครงสร้างที่เบากว่า

จากข้อพิจารณาข้างต้น โครงสร้างที่นำมาพิจารณาอาจแยกออกเป็น

1. CIRDER โครงสร้างแบบนี้สามารถพาดช่วงกว้าง ได้ตั้งแต่ 15.00 เมตรขึ้นไป แต่มีข้อเสียคือ ยิ่งช่วงกว้างมาก ความลึกของคานก็ยิ่งลึกมากตามไปด้วย โดยมีอัตราความลึก ต่อช่วงกว้างประมาณ 1/8 ถึง 1/10 จึงทำให้เสียเนื้อที่ได้หลังคาไปเนื่องจากความลึกของ คานมากและถ้าช่วงกว้างมาก หน้าตัดของ MEMBERS ต่าง ๆ จะยิ่งใหญ่ขึ้นทำให้หน้าตัดของ โครงสร้างเพิ่มขึ้นด้วย ซึ่งจะเกิดปัญหาเรื่องส่วนตัวสำหรับวัสดุที่ใช้สามารถใช้ได้ทั้ง ไม้ เหล็ก และคอนกรีต ซึ่งโดยมากจะใช้เหล็ก เนื่องจากสามารถพาดช่วง ได้กว้างกว่า และในการก่อสร้าง สามารถทำเป็นชิ้นส่วนขึ้น ไปประกอบได้ง่ายกว่า โครงสร้างคอนกรีต แต่จำเป็นต้องมีการบำรุง รักษาเป็นระยะ และต้องทำให้หลังคามีความลาด เพื่อการระบายน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. TRUSS โครงสร้างประเภทนี้ ถ้าใช้เหล็กจะมีความเหมาะสมมากเนื่องจากสามารถพาดช่วงได้กว้าง สามารถเจาะช่วงแสงธรรมชาติได้ง่าย โครงสร้างมีลักษณะเบา ตัวโครงยังสามารถติดตั้งหรือห้อยแขวนเครื่องมือต่าง ๆ ได้ เช่น ลำโพงกระจายเสียงระบบไฟฟ้า ตลอดจน FILTER กรองแสง แต่โครงสร้าง TRUSS ที่มีช่วงกว้างตั้งแต่ 50.00 เมตรขึ้นไปจะไม่เหมาะสมและไม่ประหยัด เนื่องจากยิ่งพาดช่วงกว้างขึ้นเท่าใด ขนาดหน้าตัดของตัวประกอบต่าง ๆ ก็มีขนาดโตตามส่วน ยิ่งเกิดปัญหาการแอ่นตัว น้ำหนักตายตัวของโครงสร้างก็มากขึ้นและยังเสียประโยชน์เนื้อที่ใต้หลังคาด้วย สำหรับการก่อสร้างและบำรุงรักษาเหมือนโครงสร้างแบบ GIRDER

3. RIGID FRAME โครงสร้างแบบนี้ เป็นลักษณะของการต่อเนื่องส่วนต่าง ๆ ตลอดโครงให้แข็งแรงยึดตัวกันแน่น และทำแนวต่อต่าง ๆ ให้เป็นเนื้อเดียวกัน และตามธรรมชาติของการกระจายแรงของ โครงดังกล่าวนี้ จะทำให้ใช้ปริมาณวัสดุน้อยลงไป โดยเฉพาะบริเวณกึ่งกลางของความยาวช่วงจะน้อยกว่าคานพาดธรรมดา ปัญหาเรื่องการสูญเสียเนื้อที่ใต้หลังคาก็ลดลง

สำหรับวัสดุที่ใช้ทำ FRAME สามารถเลือกใช้ได้หลายประเภท คือ ไม้ คอนกรีต เหล็ก และอลูมิเนียม ในโครงสร้างที่มีช่วงกว้างระหว่าง 18.00 - 30.00 เมตร FRAME แบบคอนกรีตเสริมเหล็กจะประหยัดที่สุด ส่วนในโครงสร้างที่มีช่วงกว้าง 30.00-45.00 ม. ควรใช้เหล็กจะประหยัดและดัดแปลงง่ายกว่า ค.ส.ล. และการเสริมกำลังก็ทำได้ง่ายกว่าโครงสร้าง ค.ส.ล.

โครงสร้างแบบ RIGID FRAME นี้มีข้อควรระวังในเรื่องของการทรุดตัวของฐานราก และต้องป้องกันการขยายตัวของวัสดุประกอบ โครงสร้างอันเนื่องมาจากอุณหภูมิสำหรับการก่อสร้างสามารถประกอบขึ้นส่วนต่าง ๆ ให้เป็นรูป TRUSS 3 มิติ การถ่ายน้ำหนักจำเป็นจะต้องถ่ายเทไปทุก ๆ รอยต่อของ โครงสร้างแบบนี้ แต่ในทางปฏิบัติการสร้างรอยต่อต่าง ๆ นั้นยากมีปัญหาและสิ้นเปลืองมาก สำหรับวัสดุก่อสร้างส่วนใหญ่จะเป็นโลหะ เช่น เหล็กหรืออลูมิเนียม ส่วนไม้ก็สามารถทำได้ โครงสร้างแบบนี้สามารถพาดช่วงได้กว้างมาก และความลึกของ โครงสร้างต่อช่วงยาวของ โครงสร้าง มีขนาด $1/20$ ถึง $1/24$ ซึ่งน้อยกว่าแบบ TRUSS 2 มิติมาก แต่การใช้โครงสร้างประเภทนี้ นอกจากจะใช้งบประมาณสูงแล้วยังต้องประสบปัญหาเรื่องข้อต่อ และต้องทำความลาดเอียงให้วัสดุผนังหลังอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. SHELL ROOF โครงสร้างประเภทนี้มีความแข็งแรงดีและคุณภาพทางโครงสร้างสูงมาก แต่มีปัญหาเรื่องการทำแบบหล่อคอนกรีต และค่าแรงในการทำแบบสูงมากการผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปแล้วนำไปประกอบ จะสามารถลดค่าแรงลงได้มาก แต่รอยต่อของชิ้นส่วนนั้นจะต้องทำอย่างประณีต เหล็กเสริมต้องเชื่อมให้ยึดกันสนิทจริง ๆ และยังไม่สามารถเจาะช่องแสงได้ เนื่องจากจะเสียกำลังรับแรง

6. FOLDED PLATE โครงสร้างแบบนี้มีกำลังทางโครงสร้างมากขึ้นช่วงยาวและความกว้างของการพับจะบังคับความลึกทั้งหมดของแผ่นพับ ซึ่งควรจะมีค่าความลึกไม่น้อยกว่า $1/10$ หรือ $1/15$ ของช่วงยาว หรือ $1/10$ ของช่วงกว้างแล้วแต่ช่วงใดกว้างมากกว่า

สำหรับวัสดุที่ใช้ทำแผ่นพับ ใช้ได้ตั้งแต่ไม้, เหล็ก, อลูมิเนียมคอนกรีตเสริมเหล็ก แต่การทำคอนกรีตเสริมเหล็กจะถูกกว่าวัสดุอื่น ๆ เพราะสามารถใช้ไม้แบบต่าง ๆ หล่อได้หรือหล่อสำเร็จรูปแล้วยกไปตั้งได้ แต่โครงสร้างประเภทนี้ก็มีปัญหาเรื่องความลึกของโครงสร้างเช่นกัน

7. ARCH โครงสร้างประเภทนี้ในช่วงกว้างที่เท่ากัน จะมีราคาสูงกว่าการใช้โครงสร้างแบบ TRUSS ธรรมดา แต่ความลึกของโครงสร้างจะน้อยกว่าวัสดุที่ใช้กับโครงสร้างประเภทนี้ได้แก่ ไม้, เหล็ก, คอนกรีต และอลูมิเนียม โดยวัสดุโครงสร้างเหล็กสามารถพาช่วงกว้างได้ถึง 90 เมตร

8. TENSION (CABLE STRUCTURE) โครงสร้างประเภทนี้ใช้วัสดุได้เพียงชนิดเดียว คือ เหล็ก แต่น้ำหนักของโครงสร้างจะเบาว่าโครงสร้างชนิดอื่นมาก การก่อสร้างต้องใช้ความประณีตและเทคนิคสูง ทำให้ราคาก่อสร้างสูงกว่าโครงสร้างแบบพาดช่วงธรรมดา

9. MEMBRANE STRUCTURE เป็นโครงสร้างที่มีน้ำหนักเบาการก่อสร้างยุ่งยาก เพราะช่วงไม่มีประสิทธิภาพ และไม่เหมาะกับสภาพท้องถิ่น วัสดุที่ใช้ทำโครงสร้างได้แก่เหล็กและพลาสติก

ดังนั้น โครงสร้างของอาคารกีฬาในร่ม (GYMNASIUM) จึงเลือกใช้โครงสร้างแบบ TRUSS

3. โครงสร้างอาคารกิจกรรมหน้า อาคารกิจกรรมหลักจะประกอบด้วยส่วนที่มีขนาดเนื้อที่ใช้สอยแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับ FUNCTION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพิจารณาหาขนาดช่วงเสา

ใช้เกณฑ์การพิจารณาจากการใช้พื้นที่ของส่วนที่สำคัญ และพื้นที่ที่มีการใช้สอยมาก

โดยจะวิเคราะห์หาขนาดช่วงเสาในแต่ละส่วนของอาคารแยกจากกันตาม FUNCTION

ข้อเปรียบเทียบ	ระบบเสาและคาน	ระบบโครงสร้างผนังรับน้ำหนัก	ระบบ WIDE SPAN
1. ความเหมาะสมการใช้สอย	โครงสร้างระบบนี้สามารถพาดช่วงได้ตั้งแต่ช่วงสั้น ๆ ถึงช่วงยาวพื้นที่ภายในจะมีเสาอยู่ในช่วง ๆ เป็นระบบเดียวกันสถาปัตยกรรมท้องถิ่นที่ชาวบ้านใช้อยู่	โครงสร้างระบบนี้จะแบ่งพื้นที่ภายในออกเป็นช่อง ๆ ซึ่งทำให้ลดความต่อเนื่องของพื้นที่ภายใน	เหมาะกับอาคารที่ต้องการพื้นที่โล่งกว้างมาก ๆ เคยไม่มีเสา
2. ความสะดวกในการก่อสร้าง	ขั้นตอนในการก่อสร้างเช่นเดียวกันการก่อสร้างบ้านพักของคนในท้องถิ่น	การก่อสร้างง่าย	การก่อสร้างต้องการผู้ที่มีประสบการณ์
3. การจัดหาวัสดุ	ใช้วัสดุทั่ว ๆ ไป	ใช้วัสดุทั่ว ๆ ไป	ต้องใช้วัสดุจำพวกเหล็กพิเศษ
4. ความประหยัด	ประหยัด	ประหยัด	ไม่ประหยัด
5. ความสะอาดในการ	การเกิดช่องทำได้สะดวกมากเท่าที่ต้องการ	สามารถเปิดช่องได้แนวเดียวของโครงสร้าง ส่วนอีกแนวส่วนใหญ่ต้องปิดทับ	สามารถเปิดช่องได้เท่าที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7.2 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศที่นิยมใช้กันอยู่จะมีอยู่ 3 ระบบ คือ

ก. ระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง (CENTRAL CHILLED WATER SYSTEM)

เป็นระบบที่ใช้เครื่องทำน้ำเย็น (CENTRAL CHILLED) ทำน้ำเย็นแล้วใช้น้ำเย็นเป็นตัวกลางในการให้ความเย็นในระบบปรับอากาศ โดยการเดินท่อจ่ายน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็น (AIRHANDLING OR FANCOIL UNIT) ซึ่งติดตั้งอยู่ตามชั้นต่าง ๆ ของอาคาร

เครื่องทำน้ำเย็นมีทั้งชนิดระบบความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOLED WATER CHILIER) ซึ่งมักจะนิยมใช้สำหรับอาคารที่ต้องการขนาดการทำความเย็นมาก ๆ การระบายความร้อนด้วยน้ำจะใช้คูลลิ่งทาวเวอร์ (COOLING TOWER) ช่วยให้ระบบความร้อนจากเครื่องทำน้ำเย็น เย็นลง และโคจรกลับไปใช้ในการระบายความร้อนใหม่

ข. ระบบเครื่องปรับอากาศครบชุดในตัวชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLED PACKAGED AIRCONDITIONER)

เป็นระบบที่ใช้เครื่องปรับอากาศที่มีองค์ประกอบที่สำคัญทั้ง 4 ส่วนอันได้แก่คอมเพรสเซอร์, ดอยล์เย็น (EVAPERATOR) ดอยล์ร้อน (CONDENSOR) และวาวล์ลดความดัน (EXPANSION VALVE) ครบชุดอยู่ในเรื่องเดียวกันและเป็นเครื่องที่การระบายความร้อนของดอยล์ร้อน ใช้น้ำในการระบายความร้อน โดยใช้คูลลิ่งทาวเวอร์ ช่วยให้ น้ำระบายความร้อนจากเครื่อง เย็นลง และโคจรกลับไปใช้การระบายความร้อนใหม่

เครื่องปรับอากาศนี้เปรียบเสมือนเครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่างธรรมดา แต่มีขนาดใหญ่กว่าไม่ได้ระบายความร้อนด้วยอากาศ แต่ระบายความร้อนด้วยน้ำ และมักจะออกแบบให้สามารถต่อท่อลมเย็นจากเครื่อง ได้เลย

ค. ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT SYSTEM)

ระบบนี้เป็นระบบที่คนทั่วไปคุ้นกันมากที่สุด ระบบปรับอากาศจะประกอบด้วยเครื่องหลัก 2 ส่วน ส่วนที่ 1 เรียกว่า เครื่องส่งลมเย็น (AIRHANDLING UNIT OF FANCOIL UNIT) ซึ่งจะติดตั้งอยู่ภายในอาคาร และส่วนที่ 2 เรียกว่า 1 เครื่องระบายความร้อน (AIR COOLED CONDENSOR UNIT) ซึ่งจะติดตั้งอยู่ภายนอกอาคาร เครื่องส่งลมเย็นถ้าเป็นเครื่องขนาดใหญ่ก็มักจะออกแบบให้มีระบบท่อลมเย็น สำหรับการกระจายลมเย็นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การที่จะพิจารณาเลือกว่า ระบบปรับอากาศชนิดไหนจะเป็นระบบปรับอากาศที่เหมาะสมนั้น อาจพิจารณาได้จากข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอย และจุดมุ่งหมายของอาคารเป็นหลัก ระบบปรับอากาศทั้ง 2 ระบบ ต่างก็มีข้อได้เปรียบเสียเปรียบซึ่งกันและกันซึ่งพอสรุปได้โดยสังเขปดังที่แสดงไว้ในตาราง

สำหรับอาคารประเภทศูนย์การค้าหรือศูนย์แสดงสินค้า ระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนคงจะเป็นระบบที่นิยมใช้กันมากที่สุด

อาคารสำนักงาน ถ้าเป็นอาคารสำนักงานที่สร้างเองอยู่เอง เช่น อาคารสำนักงานใหญ่ อาคารก็นิยมใช้ระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียน แต่ถ้าเป็นอาคารสำนักงานให้เช่า มีใช้ทั้ง 2 ระบบปะปนกันไป โดยที่มีแนวโน้มว่าระบบเครื่องปรับอากาศครบชุดในตัวชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำจะได้รับความนิยมมากขึ้น เนื่องจากใช้พื้นที่ประจำชั้นน้อยกว่าระบบปรับอากาศแยกส่วน การติดตั้งง่ายกว่าระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียน ในขณะที่ใช้กำลังไฟฟ้าใกล้เคียงกัน และสามารถคิดค่าไฟฟ้าด้วยมิเตอร์ไฟฟ้าเช่นเดียวกับระบบปรับอากาศแยกส่วนหากจะต้องระวังเรื่องเสียงจากเครื่องบ้างเท่านั้น

สำหรับอาคารที่มีขนาดใหญ่มาก ๆ ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน เป็นระบบปรับอากาศแบบที่ไม่ได้รับความนิยมมากที่สุดเนื่องจากใช้กำลังไฟฟ้ามากกว่าระบบอื่น ๆ ตามปกติระบบปรับอากาศเป็นระบบที่ใช้กำลังไฟฟ้าส่วนใหญ่ของอาคารอยู่แล้ว หากเลือกใช้ระบบปรับอากาศที่ใช้กำลังไฟฟ้ามาก ก็เท่ากับทำให้ขนาดหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดของอาคารต้องใหญ่กว่าการใช้ระบบปรับอากาศระบบอื่น ๆ

หลังจากที่ได้ตกลงกันแล้วว่าระบบปรับอากาศจะเป็นระบบใดในหลักการแล้ว สถาปนิกกับวิศวกรก็จะร่วมกันปรึกษาถึงชนิดและตำแหน่งของห้อง เครื่องปรับอากาศประจำชั้นและห้องเครื่องปรับอากาศส่วนกลาง (เมื่อใช้ระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนหรือระบบเครื่องครบชุดในตัว) ห้องเครื่องปรับอากาศประจำชั้นมักจะเป็นส่วนที่มีผลกระทบต่อการจัดวางพื้นที่ประจำชั้น และแกนบริการกลาง (SERVICE CORD) เป็นอย่างมาก ในกรณีที่ใช้ระบบปรับอากาศแยกส่วนก็จะต้องปรึกษาถึงเรื่องสถานที่ตั้งเครื่องระบายความร้อน ซึ่งจะต้องระบายความร้อนออกภายนอกอาคารจะสังเกตได้ว่าอาคารที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบนี้มักจะมีเกล็ด

ระบายความร้อนสำหรับเครื่องปรับอากาศ

ส่วนการกำหนดตำแหน่งของห้องเครื่องปรับอากาศส่วนกลาง ซึ่งจะมีเฉพาะเมื่อใช้ระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียน หรือระบบเครื่องครบชุดในตัวสำหรับระบบเครื่องครบชุดในตัวอุปกรณ์เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญตให้หาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่อยู่ภายในห้องเครื่องปรับอากาศส่วนกลาง จะประกอบด้วยเครื่องสูบน้ำระบายความร้อนและแผงควบคุม ซึ่งใช้เนื้อที่ไม่มากนัก จึงไม่ค่อยมีปัญหา แต่สำหรับระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนภายในห้องเครื่องปรับอากาศส่วนกลางจะประกอบด้วยเครื่องทำน้ำเย็นเครื่องสูบน้ำระบายความร้อน เครื่องสูบน้ำเย็น ซึ่งใช้เนื้อที่มาก จึงเป็นปัญหากับการกำหนดตำแหน่งบ้าง

หัวข้อสำคัญที่มักจะหยิบยกมาประกอบกับการพิจารณาดำเนินห้องเครื่องปรับอากาศส่วนกลาง พอจะสรุปได้ดังนี้คือ

- ขนาดและความสูงของห้องเครื่อง
- ความสะดวกในการขนย้ายเครื่องเข้า-ออก
- เสียงและความสั่นสะเทือน
- การระบายอากาศของห้องเครื่อง
- น้ำหนักของอุปกรณ์ภายในห้องเครื่อง
- ควรจะอยู่บริเวณใกล้ห้องเครื่องไฟฟ้าของอาคาร
- ความสะดวกในการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ภายในห้องเครื่อง
- ความปลอดภัย
- ระดับของห้องเครื่อง

สำหรับอาคารที่สูงมาก ความดันน้ำ เนื่องจากความสูงของอาคารจะมีผลต่อการกำหนดระดับของห้องเครื่องด้วย โดยทั่วไปมักจะให้จุดสูงสุดของระบบท่อน้ำอยู่สูงกว่าระดับห้องเครื่องไม่เกิน 70 เมตร ไม่เช่นนั้นจะต้องใช้อุปกรณ์ท่อน้ำและวาล์วต่าง ๆ ที่ทนความดันได้สูงกว่าปกติ (ปกตินิยมใช้อุปกรณ์ที่มีความดันใช้งาน 150 ปอนด์ ต่อตารางนิ้ว ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่แพร่หลาย และหาได้ง่ายในท้องตลาด) ดังนั้นอาคารที่สูงมากบางอาคารจึงต้องกำหนดให้ห้องเครื่องอยู่ในระดับชั้นกลาง ๆ ของอาคาร

การกำหนดตำแหน่งของคูลลิ่งทาวเวอร์

คูลลิ่งทาวเวอร์ (COOLING TOWER) ที่ใช้กับระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนและระบบเครื่องปรับอากาศในตัวมักจะกำหนดให้อยู่ในตำแหน่งที่มีการระบายอากาศดีและมีปัญหาเรื่องละอองน้ำน้อยที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาเกี่ยวกับละอองน้ำนั้นจะต้องพิจารณาถึงทิศทางลมและอาคารข้างเคียงประกอบด้วยทั้งนี้หากสามารถกำหนดให้ถึงน้ำระบายความร้อนอยู่ใกล้กับห้องเครื่องได้ จะประหยัดค่าลงทุนเดินท่อระบายความร้อนลงไปได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเปรียบเทียบ	1. PACKAGED WATER CHILLER	2. AIR-COOLED WATER CHILLER	3. WATER-COOLED WATER CHILLER	4. SPLIT SYSTEM	หมายเหตุ
1. ค่าลงทุนเริ่มแรก	ประมาณ 30,000 บาทต่อตัน (ประกอบด้วยในประมาณ 23,000 บาทต่อตัน	ประมาณ 48,000 บาทต่อตัน	ประมาณ 43,000 บาทต่อตัน	ประมาณ 22,000 บาทต่อตัน	รวมค่าอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ และระบบควบคุม
2. ค่าดำเนินการ	-	สูงกว่าประเภท 1	เท่ากับประเภท 1	สูงกว่าทุกประเภท	พิจารณาจากค่าไฟฟ้าเป็นหลัก
3. ความสามารถหรือความเชื่อถือได้ในการทำงาน	-	สูงกว่าประเภท 1	สูงกว่าประเภท 1	ใกล้เคียงกับประเภท 1	ขึ้นอยู่กับฝ่ายบำรุงรักษาประจำอาคาร
4. ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา	-	สูงกว่าประเภท 1	สูงกว่าประเภท 1	ใกล้เคียงกับประเภท 1	ขึ้นอยู่กับฝ่ายบำรุงรักษาประจำอาคาร
5. อายุการใช้งาน	ไม่ต่ำกว่า 15 ปี	ไม่ต่ำกว่า 20 ปี	ไม่ต่ำกว่า 20 ปี	ไม่ต่ำกว่า 20 ปี	จะใช้งานได้มากกว่าที่แสดงไว้ ถ้ามีฝ่ายบำรุงรักษาที่ดี
6. การใช้พื้นที่สูญเสียประโยชน์ในการใช้พื้นที่	ส่งผลเสียของระบบนี้ มีเฉพาะเครื่อง	มากกว่าประเภท 1	มากกว่าประเภท 1	มากกว่าประเภท 1	พิจารณารวมห้องเครื่องทั้งหมดไม่นับชั้นหลังคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเปรียบเทียบ	1. PACKAGED WATER CHILLER	2. AIR-COOLED WATER CHILLER	3. WATER-COOLED WATER CHILLER	4. SPLIT SYSTEM	หมายเหตุ
7. เสียรบบทวน โดย เฉพาะเครื่องส่งลม เย็น	แยกแวนเครื่องของ ประเทศญี่ปุ่น	น้อยกว่าประเภท 1	น้อยกว่าประเภท 1	น้อยกว่าประเภท 1	เปรียบเทียบกับเฉพาะเสียง จากเครื่องส่งลมเย็น
8. ผลกระทบต่อ โครงสร้างอาคาร	เสียงรบกวนหนัก ไปได้ทั่ว เฉลี่ยน้ำหนักไปได้ทั่ว ถึงทั้งอาคาร	มีบริเวณที่ต้องรับ น้ำหนักจากเครื่องทำ น้ำเย็น	เช่นเดียวกับประเภท 2	เช่นเดียวกับประเภท 1	ยกเว้นชั้นหลังคาที่ต้องมี เครื่องระบายความชื้น
9. ผลกระทบต่อแผน ดำเนินการก่อสร้าง	ติดตั้งง่ายกว่ามีปัญหา เกี่ยวข้องกับการ ก่อสร้างอาคารน้อย กว่า	ต้องเดินท่อน้ำเย็นและ มีปัญหาในการเอา เครื่องซิลเลอร์	เช่นเดียวกับประเภท ที่ 2	ติดตั้งง่ายกว่าทุก ประเภท	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดระบบท่อส่งลมเย็น

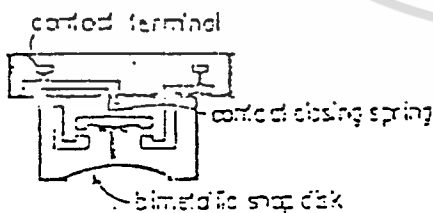
ส่วนใหญ่มักจะออกแบบให้ท่อลมมีขนาดบาง ๆ เพื่อที่จะได้ความสูงของอาคารลดลง หรือได้จำนวนชั้นของอาคารมากขึ้น เพราะอาคารหลาย ๆ หลังในกรุงเทพฯ ติดปัญหาเรื่องข้อ กำหนดเกี่ยวกับระยะร่นและความสูงของอาคาร ซึ่งทางกรุงเทพมหานครได้กำหนดไว้ นอกจากนี้ การที่สามารถสร้างอาคารให้สูงระหว่างชั้นน้อยจะเป็นการลดค่าลงทุนก่อสร้างอาคารต่อตาราง เมตรลงอีกด้วยจึงต้องพยายามออกแบบระบบท่อส่งลมเย็นให้ขนาดเล็กที่สุดเท่าที่จะทำได้ซึ่งก็มี ข้อจำกัดเรื่องความดังของเสียง ความดันลดของท่อลม และราคาค่าระบบท่อลมรวมทั้งข้อจำกัด ที่เกี่ยวข้องกับการจัดวางระบบอื่น ๆ เช่น การจัดวางคอมไฟฟ้ เป็นต้น

3.7.3 ระบบดับเพลิงไหม้

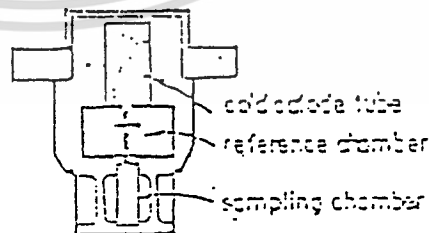
ระบบดับเพลิงไหม้ในโครงการ ใช้ระบบอุปกรณ์ใช้น้ำ ระบบสปริงเกอร์ (SPRINDLER SYSTEM) โดยใช้ระบบการทำงานแบบ PREACTION SYSTEM ซึ่งปรับปรุงมาจากระบบท่อแห้ง โดยนำเอาระบบเครื่องจับควันและความร้อนมาใช้สัมพันธ์กับการทำงานคล้าย ระบบท่อแห้ง แต่ได้มีการบังคับวาล์วเปิดปิดของระบบท่อ ด้วยเครื่องมือตัดจับความร้อน หรือ เครื่องตัดจับควัน โดยมีห้องควบคุมอยู่ที่ชั้น GROUND FLOOR ของโครงการ

1. อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้

อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้มีหลายชนิด สามารถเลือกใช้ได้ตามความต้องการ เช่น เครื่องตัดจับความร้อน เครื่องตัดจับควัน เครื่องตัดจับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งระบบ เหล่านี้สามารถควบคุมให้ทำงานแจ้งเหตุเพลิงไหม้หรือทำงานร่วมกับระบบอื่น ๆ ได้ในทันที เช่น ระบบสปริงเกอร์ ระบบป้องกันควัน ฯลฯ



เครื่องตัดจับความร้อน



เครื่องจับควัน

2. อุปกรณ์ดับเพลิงอัตโนมัติ

อุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิงอัตโนมัติ แบ่งออกตามตัวกลางที่ใช้ดับเพลิง ดังนี้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อุปกรณ์ที่ใช้ น้ำ
- อุปกรณ์ที่ใช้ ก๊าซ
- อุปกรณ์ที่ใช้ น้ำ ได้แก่ ระบบสปริงเกอร์ (SPRINKLER SYSTEM)
- ตำแหน่งที่ติดตั้ง ตำแหน่งของตัวสปริงเกอร์ จะอยู่ในส่วนใต้เพดานและ

สปริงเกอร์ 1 ตัวสามารถครอบคลุมพื้นที่การดับไฟได้ 16 ตารางเมตร

ระบบการทำงานของสปริงเกอร์ แบ่งออกเป็น 4 ระบบดังนี้

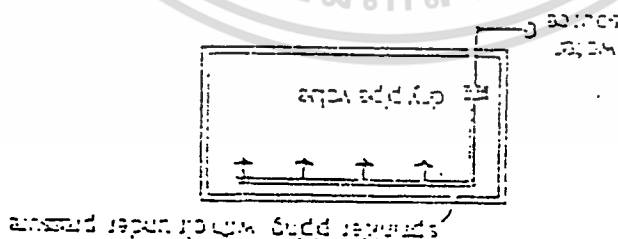
1. ระบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM)

ในระบบท่อของสปริงเกอร์ จะมีน้ำที่มีแรงดันอยู่ตลอดเวลา เมื่อเกิดเพลิงไหม้ ความร้อนจะกระตุ้นให้กลไกที่หัวสปริงเกอร์เปิด และน้ำที่มีแรงดันสูงจะพุ่งกระจายลงมาระบบน้ำเหมาะสำหรับอาคารสถานที่ทั่ว ๆ ไป ที่มีการแข็งตัวของน้ำภายในท่อ



2. ระบบท่อแห้ง (DRY PIPE SYSTEM)

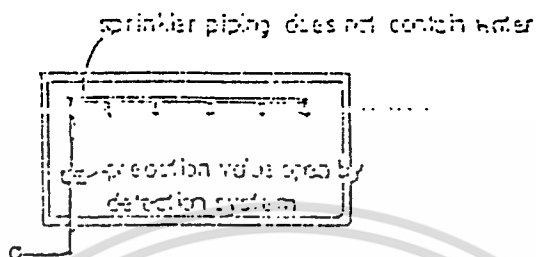
การทำงานของกลไกเช่นเดียวกับระบบ ท่อเปียก แต่มีการแก้ไขข้อบกพร่อง ในกรณีที่อาคารอยู่ในเขตหนาว น้ำในท่ออาจมีการแข็งตัวดังนั้นจึงทำให้ระบบท่อเป็นระบบท่อแห้งกว่ากลไกที่หัวสปริงเกอร์เข้าไปอัดที่ในท่อ และพุ่งออกมาจาก หัวสปริงเกอร์



3. PREACTION SYSTEM

ปรับปรุงมาจาก ระบบท่อแห้ง เนื่องจากระบบท่อแห้งต้องรอเวลาในการที่จะให้น้ำไหลไปตามท่อ การปรับปรุงทำโดยนำเอาระบบเครื่องจับควันและความร้อนมาใช้สัมพันธ์กันการทำงานคล้ายระบบท่อแห้ง แต่ได้มีการบังคับวาล์ว ปิด-เปิดของระบบท่อ ด้วยเครื่องมือ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

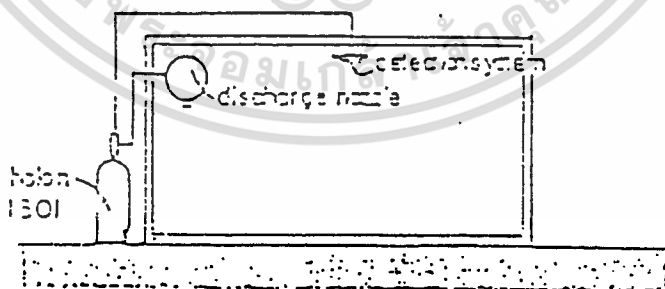
ดักจับความร้อนหรือเครื่องดักจับควัน ทำให้มีน้ำเข้าไปอยู่ในท่อเพื่อรอเวลาให้กลไกที่หัวสปริงเกอร์ทำงาน ซึ่งน้ำจะพุ่งออกมาจากหัวสปริงเกอร์



- อุปกรณ์ที่ใช้ก๊าซ
- ก๊าซที่ใช้ในปัจจุบันมี 2 ชนิด คือ ฮาลอน 1301 และก๊าซคาร์บอน

ไดออกไซด์

ก๊าซฮาลอน 1310 ทำหน้าที่หยุดปฏิกิริยาลูกโซ่ของระบบเผาไหม้จากโมเลกุลหนึ่งให้ยังอีกโมเลกุลหนึ่ง ได้ภายในระยะเวลา 10 นาที ลักษณะของฮาลอน 1301 เป็นก๊าซเหลวไม่เป็นอันตรายต่อคนและมีประสิทธิภาพที่สุดเหมาะกับห้องที่มีอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์หรือไม่สามารถดับไฟโดยการใช้น้ำได้ เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องควบคุมโทรศัพท์ อัตราร่วมการใช้ก๊าซฮาลอน 1301 ในการดับเพลิงคิดเป็นอัตราส่วนก๊าซฮาลอน 1 กก. ต่อปริมาตรห้องลูกบาศก์เมตร การควบคุมการทำงานของระบบนี้ ควบคุมโดยใช้เครื่องจับความร้อนควัน



ก๊าซคาร์บอน ไดออกไซด์ลักษณะการทำงานและข้อกำหนดในการใช้คล้ายกับระบบฮาลอน 1301 แต่มีข้อเสียคือ ก๊าซคาร์บอน ไดออกไซด์ไม่เอื้ออำนวยต่อระบบการหายใจของมนุษย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7.4 ระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้ากำลัง เป็นระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องการใช้กระแสไฟฟ้า โดยทั่วไปกระแสไฟฟ้าที่ใช้ภายในอาคารจะเป็นระบบไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้านครหลวง ขนาดแรงเคลื่อน 12 KV ผ่านเข้าสู่หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1,600 KVA จำนวน 2 ลูก แปลงเป็นไฟฟ้าแรงเคลื่อน 380/220 (ตามมาตรฐานของเครื่องจักรกลอังกฤษ) นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์วัดวงจรกระแสไฟฟ้า เมื่อหม้อแปลงไฟฟ้ามีระดับความร้อนสูง เกินขีดการทำงาน (TEMPERATURE MONITORING SYSTEM) จากนั้นจะจ่ายไฟฟ้าแรงเคลื่อนต่ำ และแผงจ่ายไฟฟ้าแรงเคลื่อนสูง และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ ตามลำดับ

อุปกรณ์แผงจ่ายไฟฟ้าแรงเคลื่อนสูง ติดตั้งทางด้านไฟฟ้าแรงเคลื่อนสูง 12 KV. ก่อนที่จะเข้าหม้อแปลงไฟฟ้า ซึ่งจะใช้อุปกรณ์ตัดกระแสไฟฟ้าแรงเคลื่อนสูงแบบ VACUUM BREAKER ทำงานด้วยมอเตอร์ และนอกจากนี้ยังติดตั้งมิเตอร์วัดแรงดันไฟฟ้า

หม้อแปลงไฟฟ้า มี 2 ระบบ แบ่งตามลักษณะการระบายความร้อน คือ

- 1) ระบบการระบายความร้อนด้วยอากาศ (CASTRESIN DRY-TYPE)
- 2) ระบบระบายความร้อนด้วยน้ำมันเครื่อง

นิยมใช้ระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ เพราะไม่เปลืองเนื้อที่ การบริการสะดวกไม่เปลืองเนื้อที่ และไม่สกปรก

อุปกรณ์แผงจ่ายไฟฟ้าแรงเคลื่อนต่ำ ติดตั้งต่อจากหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อที่จะจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ต่าง ๆ ประกอบด้วย CIRCUIT BREAKER อุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟเกินอุปกรณ์วัดวงจรป้องกันแรงดันไฟฟ้าตก อุปกรณ์ตัดตอนสำหรับแต่ละวงจร แบบ MOLDED DASE CIRCUIT BREAKER ขนาดตั้งแต่ 30-1000 แอมแปร์

3.7.4.1 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

เป็นการจัดความเข้มของแสงให้เหมาะสมกับบริเวณต่าง ๆ ตามลักษณะและช่วงเวลาของการใช้งานแต่ละประเภท ซึ่งจะต้องมีการพิจารณาถึงตำแหน่งจำนวนระยะทางและความเข้มของแสงในอุปกรณ์ แสงสว่างแต่ละประเภทที่มาติดตั้งตามความเหมาะสม

3.7.4.2 ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ใช้ในกรณีที่การไฟฟ้านครหลวงไม่สามารถทำการจ่ายกระแสไฟฟ้าได้แหล่งกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน แบ่งออกเป็น 2 แบบ ตามลักษณะการใช้

ก) เครื่องดีเซลเจนเนอเรเตอร์ (DIESEL GENERATOR)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนักผู้เข้าศึกษาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำงานโดยใช้ MICRO PROCESSOR เป็นตัวควบคุมการทำงาน โดยสามารถทดสอบการทำงานได้ทุกขณะไม่รบกวนระบบไฟฟ้าอื่น ๆ กระแสไฟฟ้าที่เกิดขึ้นในระบบกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินนั้นจะถูกจ่ายให้กับระบบไฟฟ้าต่าง ๆ ดังนี้

1. ไฟฟ้าแสงสว่าง การให้แสงสว่างจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินจะเป็น

- จำนวน 50 เปอร์เซ็นต์ ของไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณบันได
- จำนวน 20 เปอร์เซ็นต์ ของไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณโถงทางเดิน

2. ระบบดับเพลิง เช่น ปัมสำหรับดับเพลิง

3. ปัมน้ำทั่ว ๆ ไปในระบบสาธารณูปโภค เช่น น้ำเย็น น้ำร้อน และระบบกำจัดน้ำเสีย

4. ส่วนบริการอาหาร

5. ห้องเย็นและห้องเก็บอาหาร

ข) แบตเตอรี่ (BATTERY)

ใช้สำหรับวงจรเตือนภัยทุกระบบ เช่น ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบรักษาความปลอดภัย ฯลฯ เพื่อประสิทธิภาพของการทำงาน และให้ความปลอดภัยแก่ผู้เข้าพัก

3.7.4.3 ระบบแสงสว่างสำหรับส่วนกีฬา

ในเวลากลางวันใช้แสงสว่างจากธรรมชาติซึ่งต้องป้องกันการได้เปรียบเสียเปรียบในการที่แสงเข้ามา โดยการวางแผนสนามกีฬาให้อยู่ในแนวเหนือใต้ ส่วนอัฒจันทร์ที่นั่งสำหรับแขกพิเศษให้อยู่ทางทิศตะวันตก เพราะการแข่งขันในตอนเย็นหรือตอนค่ำแสงแดดจะได้ไม่รบกวนในเวลากลางคืน ใช้แสงสว่างเป็นแสงไฟฟ้าจัดไว้ที่มุมเสาทั้งสี่มุม โดยให้ความเข้มของแสงสว่างพอเพียงแก่การแข่งขัน และอยู่ในตำแหน่งที่ไม่รบกวนต่อสายตาทั้งผู้แข่งขันและผู้ดู

ระบบการติดตั้ง ไฟฟ้าสำหรับสนามกีฬากลางแจ้ง ใช้แรงสวิตช์แรงสูง ส่วนหนึ่งจะจ่ายผ่านหม้อแปลงเป็นระบบไฟฟ้า 380 โวลต์ 3 เฟส 4 สาย ออกไปให้บริการ สนามกีฬา งานและส่วนประกอบอื่น ๆ ของอัฒจันทร์

สำหรับระบบแสงสว่างของการแข่งขัน จะต้องมียังตั้งหม้อแปลงไฟ เป็นระบบ 500 ที่บริเวณโคนเสาแต่ละต้น เพื่อแปลงไฟเป็นระบบ 380 โวลต์ เพื่อจ่ายให้กับ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โคมไฟฉายเครื่องควบคุมไฟฉายก็อยู่ในห้องดังกล่าวด้วย ระบบแสงสว่างบริเวณอัฒจันทร์จะแบ่งออกเป็น 4 ส่วน และจ่ายออกจากหม้อแปลงดังกล่าวด้วยระบบไฟฟ้าฉุกเฉินของสนามรวมทั้งระบบแสงสว่างจะมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้า สำหรับจ่ายเข้าระบบไฟฉุกเฉินของสนามรวมทั้งระบบแสงสว่างบริเวณอัฒจันทร์ และสำนักงานบางส่วน ความต้องการพลังงานไฟฟ้าทั้งหมดประมาณ 2000 ถ้ามีการใช้เครื่องปรับอากาศอย่างเต็มที่บริเวณสำนักงานอย่างเต็มที่อาจจะเพิ่มเป็น 3000

จุดมุ่งหมายของการให้แสงสว่างสำหรับสนามกีฬา คคือการทำให้ผู้เล่นสามารถปฏิบัติการทางด้านการเล่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความสำคัญของปริมาณของแสงสว่าง คือคุณภาพของแสงสว่างองค์ประกอบที่สำคัญที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพของแสงสว่าง คือ แสงที่จ้าเกินไป แสงสว่างที่ไม่เป็นหน่วยเดียวและทิศทางของแสงไม่เที่ยงตรง

การควบคุมแสงจ้า

วัสดุบางชนิด เป็นต้นเหตุที่ทำให้เกิดแสงจ้าสูง ดังนั้นงานหลักอย่างหนึ่งของผู้ออกแบบแสงสว่างจะต้องลดวัสดุที่มีผลกระทบให้เกิดแสงจ้าให้มันน้อยที่สุดส่วนเฉลี่ยขึ้นพื้นฐานที่อยู่ออกแบบจะประสบความสำเร็จในงานหนักอันนี้ก็คือ คุณสมบัติการกระจายของแสง ความสูงที่พอเพียงของเสาไฟฟ้า คุณสมบัติของสถานที่ติดตั้งแสงสว่าง

ทิศทางของแสงสว่าง

นอกจากแสงสว่างทางเดียวสำหรับกีฬา เช่น ยิงธนู โบว์ลิ่ง กอล์ฟ แสงสว่างจะต้องส่องลงมาจากหลาย ๆ ทิศทาง เพื่อที่จะหลีกเลี่ยงการเกิดเงาที่แตกต่างกันมากจนเกิน

แสงสว่างจากไฟฟ้าสำหรับสนามกีฬา ในปัจจุบัน แบ่งออกเป็น

1. หลอดไฟมีไส้
2. หลอดไฟไวปรอท
3. หลอดไฟนีออนซี

แบบที่ 1 ต้นทุนต่ำ ให้แสงดี ควบคุมง่าย แต่มีอายุการใช้สั้น ให้กำลังไฟต่ำ

แบบที่ 2 อายุการใช้ทน แสงสว่างสูง การติดตั้งใช้หลอดน้อยให้ลำแสงกระจายไม่เกิดเงาเหมาะสำหรับเล่นกีฬา แต่ค่าใช้จ่ายสูง เพื่อเกิดไฟฟ้าขัดข้องชั่วคราว จะต้องเสียเวลาเปิดหลายนาที เพราะจะต้องรอให้หลอดไฟเย็นลงเสียก่อน ซึ่งจะต้องมีดวงไฟสำรองฉุกเฉิน หรือใช้ไส้โดยให้ปริมาณแสงพอกับความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบที่ 3 ให้แสงสว่างสูง อายุการใช้งานนาน แต่ให้แสงในระยะใกล้ต้องติดหลอดไฟฟ้าต่ำ

ในการให้แสงสว่างจากไฟฟ้าที่เหมาะสม อาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภท

1. กีฬาที่เล่นในอากาศ เช่น แบดมินตัน บาสเก็ตบอล วอลเลย์บอล การเล่นกีฬาประเภทนี้ ตามปกติทำให้ผู้เล่นเล่นกีฬา ต้องมองในระดับสูงอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นการวางแผนติดตั้ง ไฟจำเป็นต้องเลือกสิ่งที่ใช้ในการให้แสงและบังแสง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเงาสะทอนแก่ผู้แข่งขันและผู้ชม เพราะดวงไฟจะต้องติดตั้งตามแนวตั้งทั่วไปหมด การแก้ปัญหาอยู่ที่การบังตา รูปทรงลักษณะต่าง ๆ ให้เหมาะสม เพื่อลดการกระจายของแสงที่ส่องออกไปรอบ ๆ และต้องเพิ่มแสงที่ส่องออกไปรอบ ๆ ให้มากขึ้นเพื่อชดเชยแสงที่ถูกลดไปเนื่องจากการบังตา อีกทั้งติดตั้งไฟให้ประสานกันระหว่างการลดเงาสะทอนกับการจัดทิศทางให้ถูกต้อง อุปกรณ์หลายอย่างอาจจะต้องใช้ไฟที่สามารถเคลื่อนย้าย หรือ เพิ่มหรือลดความเข้มในการส่องสว่างได้

2. กีฬาที่ใช้พื้นระดับต่ำ เช่น ยูโด มวย มวยปล้ำ ฟันดาบ เป็นต้น ปกติผู้แข่งจะไม่มองสูง การให้แสงสว่างนั้นง่ายกว่ากีฬาประเภทเล่นในอากาศ เนื่องจากข้อยุ่งยากในการสะท้อนแสงน้อยกว่า

อัตราการความเข้มแห่งการส่องสว่าง สำหรับสถานที่ต้องการ (เป็นฟุต-เทียน)

ในสนามแข่งขัน

ธรรมดา	100 ฟุต - เทียน
สว่าง	500 ฟุต - เทียน
สว่างพิเศษ	1000 ฟุต - เทียน
ทางเท้า	50 ฟุต - เทียน
ห้องเก็บอุปกรณ์และห้องทั่วไป	20 ฟุต - เทียน
ห้องแต่งตัว	30 ฟุต - เทียน
การแสดงงาน	30 ฟุต - เทียน

อัตราการความเข้มแห่งการส่องสว่างนี้เป็นไปตามกติกาการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกซึ่งเหมาะสม

กับอัตราความเข้มสนามกีฬากลางแจ้ง และ โรงยิมเนเซียมทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อกำหนดเกี่ยวกับไฟฟ้าสำหรับสระว่ายน้ำ

แสงสว่างและสายไฟฟ้า

ไฟฟ้าที่อยู่ใต้น้ำ

ในที่ซึ่งใช้แสงไฟฟ้าใต้น้ำ จะต้องใช้ไม่น้อยกว่า 0.5 วัตต์ตารางฟุตของพื้นที่สระ
ว่ายน้ำ

ไฟฟ้าสำหรับพื้นที่ทั่ว ๆ ไป

พื้นที่ให้แสงสว่างจะต้องมีการจัดเตรียมแสงไว้ และนำแสงสว่างโดยตรงสู่พื้นระบายน
ของสระและให้แสงสว่างมีความสว่างห่างออกจากพื้นผิวน้ำ ไปไกลออกไปเท่าที่จะสามารถทำได้
โดยปริมาตรของไฟฟ้าที่ใช้ต้องไม่ต่ำกว่า 0.6 วัตต์ ต่อตารางฟุตของพื้นที่ระบายนสระและที่
สระว่ายน้ำร่วมกัน จะต้องไม่น้อยกว่า 2 วัตต์ต่อตารางฟุตของพื้นที่ทั้งหมด

สายไฟฟ้าทั้งหมดที่เดินติดต่อกันตามความต้องการในการใช้ไฟฟ้าสำหรับสระว่ายน้ำ
กำลังไฟฟ้าจะต้องตรงกับข้อกำหนดมาตรฐานของการไฟฟ้า

ในการฝังสายไฟในดิน สายไฟฟ้าสำหรับไฟใต้น้ำ แต่ละหน่วยจะต้องมีสายดินโดย
เฉพาะด้วยวิธีการของการติดต่อกันด้วยนอตหรือสกรูกับกล่องชุมสายไฟฟ้าจากหน่วยแยกของมัน
เพื่อเป็นตัวกำหนดไฟฟ้าในแต่ละหน่วย

สายไฟฟ้าที่เดินเหนือศีรษะจะต้องไม่จ่ายไฟฟ้าสำหรับแสงสว่างหรือพลังงานอยู่เหนือศีรษะ
ในระยะ 20 ฟุต (6.096) เมตร ภายในขอบเขตรั้วของสระว่ายน้ำ

3.7.5 ระบบสุขาภิบาล

ระบบน้ำใช้น้ำสะอาดที่นำไปใช้นั้นถูกนำไปใช้ในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร
เช่น ประกอบอาหาร ทำความสะอาด ใช้ในระบบดับเพลิง ใช้ในระบบทำความร้อน ใช้กับสระ
ว่ายน้ำ ฯลฯ ซึ่งในแต่ละส่วนมีปริมาณและคุณภาพต่าง ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริมาณของน้ำ

ปริมาณเฉลี่ย	ปริมาณการใช้ต่อวัน ต่อคน	
	ลิตร	แกลลอน
แขกของโครงการ	135	35
ลูกจ้างของโครงการ (อาศัยที่โครงการ)	60	24
ลูกจ้างของโครงการ (อาศัยนอกโครงการ)	43	12 (ต่อมือ)

คุณภาพของน้ำ

กิจกรรม	ความต้องการ
ต้ม ปิ้งอาหาร ล้างจาน	ต้องบริสุทธิ์ ผ่านการฆ่าเชื้อ และป้องกันเชื้อโรค
การซักล้าง ทำความสะอาด	การจ่ายน้ำจะต้องกระทำโดยตรงจากแหล่งเก็บน้ำ
ลานซักล้าง	มีความบริสุทธิ์ปานกลาง โดยแยกเป็นน้ำร้อน หรือ
ระบบดับเพลิง	ระบบการจ่ายน้ำ
สระว่ายน้ำ	เป็นน้ำสะอาด เป็นน้ำอ่อน ที่ปราศจากธาตุเหล็ก
ระบบทำน้ำร้อน	และแมงกานีส
	เป็นที่มีความดันสูง เพื่อใช้กับหัวฉีดดับเพลิง
	เป็นน้ำสะอาด ผ่านการกรองและฆ่าเชื้อโรคและมีการถ่ายเทหมุนเวียนของน้ำ
	เป็นน้ำอ่อน ทำให้สะอาด แยกวงจรการเก็บและหมุนเวียนออกจากระบบจ่ายน้ำทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเก็บการจ่ายน้ำและการเพิ่มแรงดันน้ำ

ปริมาณน้ำใช้ในแต่ละวันจะต้องพอเพียงกับความต้องการ โดยมีการเก็บและจ่ายน้ำอย่างต่อเนื่อง โดยมีปริมาณและอัตราแรงดันที่สม่ำเสมอ ในการเก็บน้ำควรมีถังเก็บอย่างน้อย 2 ถัง เพื่อให้สามารถทำความสะอาดและบำรุงรักษาได้สำหรับอาคารสูงจำเป็นต้องมีระบบสูบน้ำเพื่อช่วยในการจ่ายน้ำ (ซึ่งขึ้นอยู่กับระบบของการจ่ายน้ำ) ซึ่งจะต้องกำหนดเขตการจ่ายน้ำเอาไว้ เพื่อป้องกันแรงดันของน้ำที่สูงเกินไปกว่าที่ท่อ และสุขภัณฑ์ที่จะรับได้ และสามารถทำการหยุดการจ่ายน้ำเพื่อทำการซ่อมได้เป็นส่วนหนึ่ง

ในการจัดระบบการจ่ายน้ำ มีการใช้ท่อหลายชนิดต่างกันตามประโยชน์ใช้สอย แต่ท่อน้ำใช้ทุกระบบสามารถจัดให้อยู่ภายในช่องท่อ (DUCT) เดียวกัน ซึ่งสามารถจัดแบ่งวงจรท่อออกได้เป็น

- วงจรน้ำเย็น สำหรับน้ำดื่ม
- วงจรน้ำเย็นหรือน้ำดื่ม สำหรับจ่ายกับสุขภัณฑ์ที่ใช้ในการอาบน้ำ ล้างหน้า โถปัสสาวะ
- วงจรน้ำสำหรับโถส้วม
- วงจรน้ำร้อนสำหรับเครื่องทำความร้อน (ในประเทศไทยไม่จำเป็น)
- วงจรน้ำร้อนและน้ำเย็น สำหรับครัว ล้างจาน ซักล้าง ฯลฯ

หญิง

หมายเหตุ

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| 1) น้ำเย็นสำหรับดื่ม | อุณหภูมิ 10 C 50 F |
| 2) น้ำดื่มทั่วไป | อุณหภูมิ 50 C 120 F |
| 3) น้ำร้อนสำหรับล้างจาน | อุณหภูมิ 60 C 140 F |
| สำหรับฆ่าเชื้อโรค | อุณหภูมิ 82 C 180 F |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปล่อยน้ำ

ท่อ สเปรย์ ก๊อกน้ำ วาวล์	ลิตร/วินาที		แกลลอน/นาที	
	ร้อน	เย็น	ร้อน	เย็น
อ่างล้างหน้า	0.1	0.2	1.5	2
ฝักบัว	0.1	0.1	1.5	1.5
โถส้วม	-	0.1	-	1.0
อ่างล้างหน้าทั่วไป	0.3	0.2	4	3

ระบบกำจัดน้ำเสีย น้ำโสโครกที่ใช้ออกซิเจน สามารถแบ่งออกได้เป็น

- 1) SEPTIC TANK AND SAND FILTER
- 2) OXIDATION POND
- 3) AERATED LAGOON
- 4) ACTIVATED SLUDGE

ตาราง

แสดงการเปรียบเทียบระบบกำจัดน้ำเสีย

ข้อเปรียบเทียบ	SEPTIC TANK & SAND FILTER	OXIDATION POND	AERATED LAGOON	ACTIVATED SLUDGE
- พื้นที่ดิน	4	5	3	1
- ค่าก่อสร้าง ไม่รวม ค่าที่ดิน	3	1	4	5

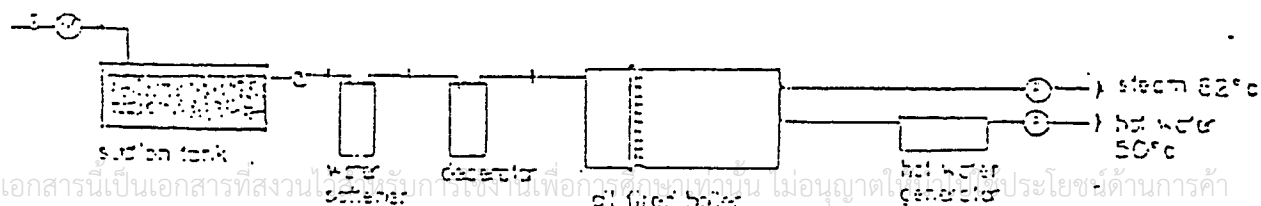
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเปรียบเทียบ	SEPTIC TANK & SAND FILTER	OXIDATION FOUND	AREATED LAGOON	ACTIVATED LSUDGE
- ค่าใช้จ่ายในการกำจัด	1	1	3	5
- ความยุ่งยากในการและการบำรุงรักษา	1	1	2	5
- เสี่ยงรบกวน	3	1	4	5
- กลิ่น	0	0	4	5
- ความใสของน้ำหลังกำจัด	1	1	1	1
- เสถียรภาพของระบบ	5	3	2	5
	4	5	4	2

ที่มา การกำจัดน้ำทิ้งจากชุมชนขนาดเล็ก ฝ่ายวิจัยสิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยา สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์

ระบบน้ำร้อนและไอน้ำร้อน (HOT WATER & STEAM SUPPLY SYSTEM)

น้ำร้อนและไอน้ำร้อนโดยทั่วไปจะอยู่ในขบวนการผลิตเดียวกัน คือน้ำเย็นจากระบบท่อน้ำใช้จะถูกปั๊มผ่านเครื่องทำน้ำให้เป็นน้ำอ่อน (WATER SOFTENER) ก่อนแล้วจึงผ่านเครื่องกำจัดอากาศ (DEAERATOR) และผ่านเข้าสู่ขบวนการทำไอน้ำร้อน (BOILER) เพื่อให้น้ำเย็นกลายเป็นไอน้ำร้อน โดยส่วนหนึ่งจะถูกปั๊มไปใช้ในส่วนห้องห้องซักกรีด เครื่องล้างจานถ้วยชาม และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ต้องการใช้ไอน้ำร้อนกลายเป็นน้ำร้อน และส่งไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร เช่น LOCKER ภัตตาคาร คริว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ใช้สำหรับการวิจัยเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการระบายน้ำโสโครกและการกำจัด

ในการออกแบบ ติดตั้งระบบท่อโสโครก จำเป็นต้องออกแบบให้สามารถทำการถอดเปลี่ยนได้โดยง่าย และประหยัด การติดตั้งท่อระบายอากาศจำเป็นต้องระวังในเรื่องช่องปิดที่อยู่เหนือหลังคา ให้อยู่ในตำแหน่งที่ไม่เกิดการรบกวนในส่วนอื่น

นอกจากนี้ น้ำเสียที่เกิดจากส่วนตัว จำเป็นต้องมีการกำจัดไขมัน จารบี หรือของเสียอื่น ๆ ก่อนทำการระบายลงสู่ระบบการระบายน้ำสาธารณะ

ในระบบการระบายน้ำเสียน้ำโสโครกจะสามารถแบ่งออกได้เป็นวิธีการดังนี้คือ

1) ระบบกำจัดน้ำเสีย โดยให้ออกซิเจน

2) ระบบกำจัดน้ำเสีย โดยไม่ให้ออกซิเจน

ระบบที่นิยมใช้ โดยทั่วไปจะเป็นระบบที่ให้ออกซิเจน เพราะระบบที่ไม่ให้ออกซิเจนจะก่อให้เกิด H_2S ซึ่งทำให้มีกลิ่นเหม็น

ระบบการกำจัดน้ำเสียจากครัว-ภัตตาคาร

เป็นขบวนการกำจัดไขมัน (GREASE SILT) ออกจากน้ำเสียก่อนนำเข้าสู่ระบบกำจัดน้ำเสียหลัก เพื่อให้ระบบกำจัดน้ำเสียหลักทำงานได้โดยสะดวกไม่ยุ่งยาก

ในขบวนการกำจัดจะสามารถเขียนเป็นแผนภูมิดังนี้



อธิบาย

น้ำเสียจากครัว ภัตตาคารที่มีไขมันปะปนอยู่ด้วยจะถูกส่งเข้ามาในบ่อกำจัดไขมันซึ่งเป็นบ่อระบบเปิดมีแผงสำหรับกั้นไขมันอยู่ใน น้ำเสียที่มีไขมันเมื่อไหลเข้ามาในบ่อกำจัดบริเวณเอาไว้น้ำส่วนน้ำเสียที่เป็นจะไหลลงสู่ก้นบ่อ และไหลเข้าสู่บ่อน้ำใสที่อยู่ติดกัน และไหลต่อไปยังระบบกำจัดน้ำเสียหลัก ไขมันที่ลอยเป็นฝ้าอยู่จะถูกกำจัดโดยการตักออกไปทิ้ง และเพื่อให้การตัดกระทำได้ง่าย ในส่วนนี้จึงมีการเดินท่อน้ำเย็นจัด (CHILLED WATER SYSTEM) เข้ามาเพื่อให้ไขมันแข็งตัวและสามารถกำจัดได้สะดวกขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7.6 ระบบการกำจัดขยะ

ขยะที่เกิดขึ้นนับเป็นขยะที่เกิดขึ้นโดยมีองค์ประกอบสำคัญหลายชนิด เช่น เศษอาหาร เศษภาชนะ พลาสติก โลหะ เศษแก้ว ฯลฯ ปริมาณขยะในแต่ละวันจะมีประมาณลิตรต่อคน

ขบวนการในการกำจัด

1. การเก็บขยะ (REFUSE AND GARBAGE COLLECTION & STORAGE)

WASTE PULDING SYSTEM ใช้กับขยะเปียกที่เป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อยหรือเป็นตะกอน

ซึ่งส่วนใหญ่จะมาจากครัว หรือบริเวณที่ล้างจาน ในขบวนการนี้จะต้องทำการแยกรวบรวมเศษอาหาร หรือ ขยะก่อนที่จะทำการขนส่งไปยังที่เก็บขยะต่อไป จากนั้นจึงทำการแยกรวบรวมเศษอาหารหรือขยะก่อนที่จะทำการขนส่งไปยังที่เก็บขยะต่อไป จากนั้นจึงนำไปกำจัดที่ส่วนบริการ

INDIVIDUAL REFUSE BIBS SACKS กระสอบ ถังเก็บขยะสามารถใช้ได้ในส่วนต่าง ๆ โดยการนำมาเก็บรวบรวมขยะ เพื่อนำไปเก็บที่ถังเก็บใหญ่ต่อไปไว้ที่ห้องเก็บขยะรวมในชั้นที่ติดต่อกับทางบริการ และจากนั้นจึงนำไปกำจัดที่ลานบริการ

2. การกำจัดขยะ (DISPOSAL)

2.1 INCINERATON เป็นระบบการกำจัดขยะที่มีความต่อเนื่องโดยมีการระเหยการขนส่ง และเก็บกักน้อยที่สุด มีการใช้พลังงานความร้อนมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในขบวนการกำจัด (การเผา)

ข้อเสียเปรียบ

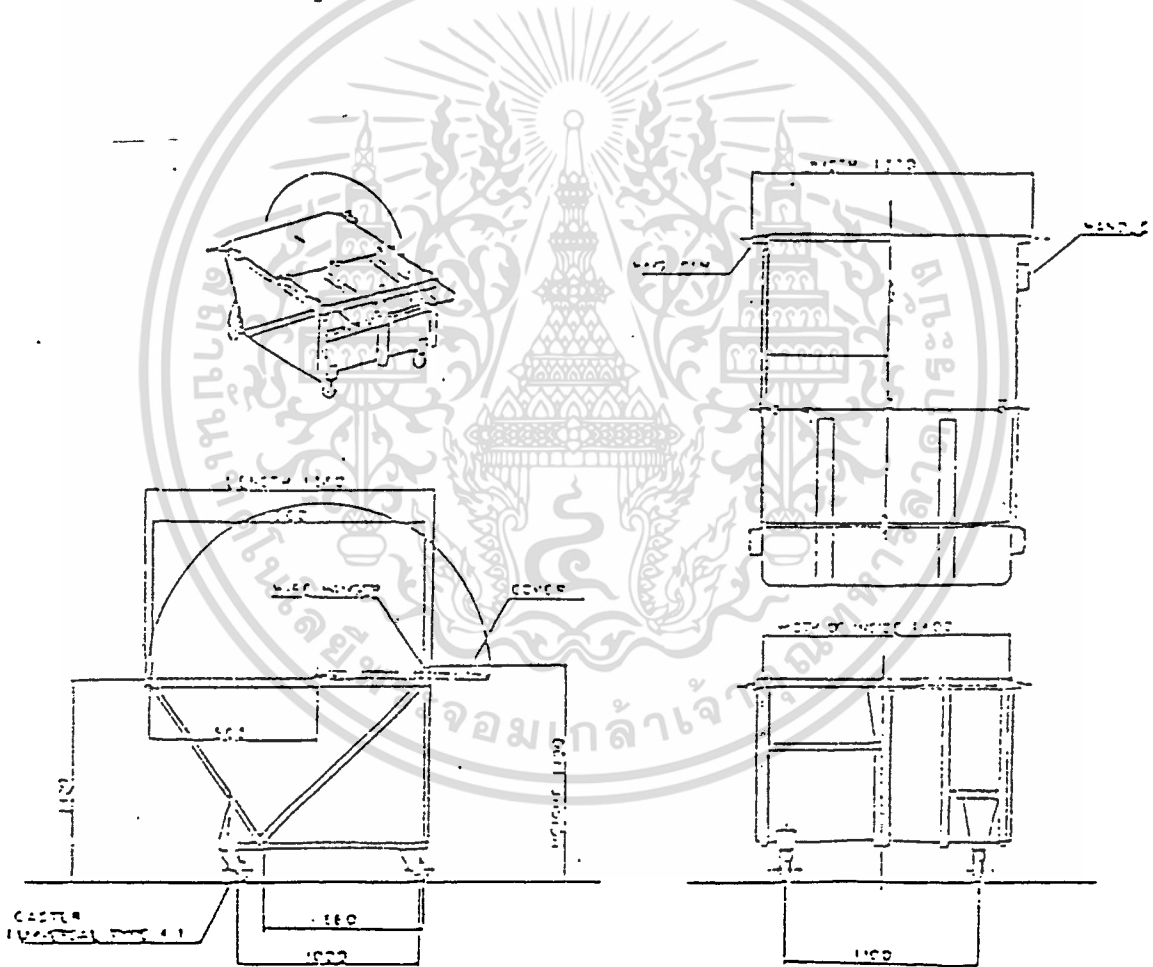
- ฝุ่น เถ้าถ่าน ควัน และ ไอควันที่รวมอยู่ด้วยกันหลังจากผ่านขบวนการ จะต้องทำการแยกเอาฝุ่นเถ้าถ่าน ออกมาด้วยวิธีการที่สิ้นเปลือง
- ปริมาณที่ไม่คงที่ การรวมตัวกันของวัสดุต่างชนิดกันและอัตราส่วนของชิ้นขยะที่ไม่แน่นอนทำให้การดำเนินการตามขบวนการดังกล่าวประสบปัญหา
- ปัญหาของส่วนประกอบของขยะที่มีวัสดุที่ระดับความร้อนในขบวนการไม่สามารถกำจัดได้ เช่น เศษแก้ว เศษโลหะ

2.2 การนำขยะออกไปทิ้ง (TRANSPORTATION) ในการวางแผนการจะพิจารณาถึงเส้นทาง และวิธีการจัดการนำขยะจากแหล่งที่เก็บขยะออกไปทิ้งให้ได้สะดวก และเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบหมุนเวียน (RECYCLING) ของขยะอาจเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ขบวนการกำจัดขยะมีความประหยัดขึ้น เช่น เศษอาหารจากภัตตาคาร สามารถนำไปใช้เลี้ยงสัตว์ ซึ่งในการเก็บอาจต้องเก็บเอาไว้ภายในห้องเก็บเพื่อรอการขนถ่าย หรือเศษกระดาษเอกสาร พลาสติก แก้ว ฯลฯ อาจสามารถนำเข้าสู่ขบวนการหมุนเวียนได้เช่นกัน การนำขยะออกไปทั้งนี้กระทำได้โดยผ่านขบวนการขบวนการคือ

2.2.1 ใช้รถเข็น เป็นยานพาหนะขนาดเล็ก สามารถใช้สำหรับการขนขยะจากส่วนต่าง ๆ ลงสู่ปล่องทิ้งขยะ (CHUTES)



2.2.2 รถบรรทุกขยะ เป็นยานพาหนะขนาดใหญ่ที่จะรับขยะจากห้อง

เก็บ (DEPOT) ไปสู่ขบวนการกำจัดขยะสาธารณะต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.8 การศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

3.8.1 การสำรวจที่ตั้งโครงการ

อาคารเอนกประสงค์สำนักงานใหญ่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นอาคารที่เป็นศูนย์กลางทางด้านกิจกรรมและสหนาการของพนักงานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และเป็นอาคารที่องค์กรเป็นเจ้าของโครงการเอง ดังนั้นที่ตั้งของโครงการจึงอยู่ภายในพื้นที่ขององค์กร เนื่องจากว่าปัจจุบันการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (สนง.) ได้มีการจัดทำผังแม่บทใหม่ โดยได้มีการขยายพื้นที่ของส่วนเพื่อเป็นที่กิจกรรมสหนาการ โดยได้มีการขยายหน่วยงานบางส่วนไปยังย่านชานเมืองจึงทำให้มีพื้นที่ที่จะทำการก่อสร้างอาคารหลังใหม่นั้น ซึ่งปัจจุบันอยู่ในขณะดำเนินการ

ปัจจุบันลักษณะทางกายภาพของที่ดินการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีลักษณะเป็นสีเหลี่ยม โดยด้านกว้างของพื้นที่อยู่ในแนวเหนือ-ใต้มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 200 ไร่ โดยมีอาณาเขตดังนี้

ลักษณะทางกายภาพของที่ดินการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีลักษณะเป็นสีเหลี่ยมด้านไม่เท่า โดยด้านกว้างของพื้นที่อยู่ในแนวเหนือ-ใต้มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ ไร่ โดยมีอาณาเขตดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับคลองบางเขน
ทิศใต้	ติดกับถนนงามวงศ์วาน
ทิศตะวันออกและตะวันตก	ติดกับพื้นที่ข้างเคียงซึ่งที่ดินของเอกชนซึ่งมีบ้านพักอาศัยและสวนอยู่ประปราย

1. บริเวณด้านเหนือ ซึ่งติดกับคลองบางเขน

บริเวณนี้จะมีกว้างกว่าด้านใต้ การใช้ที่ดินของพื้นที่บริเวณนี้ยังไม่ค่อยได้ใช้ประโยชน์อะไรมากนัก ทางด้านตะวันตกเป็นอาคารกองโรงงานและลานพัสดุ ส่วนทางด้านตะวันออกยังเป็นสนามหญ้าว่างอยู่และเป็นที่จอดรถบางส่วนเท่านั้น

2. บริเวณทางด้านใต้ ซึ่งติดกับถนนงามวงศ์วาน

บริเวณพื้นที่ทางด้านนี้จะมีความแคบกว่าทางเหนือเล็กน้อยซึ่งเป็นบริเวณที่สำคัญคือเป็นบริเวณทางเข้าหลักของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งบริเวณนี้ติดกับถนนงามวงศ์วานมีอาคารอยู่หนาแน่นมากที่สุดของบริเวณพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งประกอบด้วยอาคารต่าง ๆ ที่สำคัญ ๆ ดังต่อไปนี้

3. บริเวณทางด้านตะวันตก ปัจจุบันประกอบด้วยอาคารที่สำคัญคืออาคารกองมอเตอร์อาคารเก็บอุปกรณ์มอเตอร์ อาคารสถานพยาบาล และที่จอดรถ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. บริเวณทางด้านตะวันออกปัจจุบันประกอบด้วยอาคารที่สำคัญคือ

- อาคารสโมสร, อาคารสโมสรส่วนต่อเติม
- โรงอาหาร
- อาคารโรงซ่อมรถยนต์
- อาคารกองโรงงานและกองหม้อแปลง

5. บริเวณทางทิศใต้ตอนกลาง บริเวณที่ตรงกับทางเข้าหลักการใช้ที่ดินของพื้นที่บริเวณนี้ในปัจจุบันประกอบด้วยอาคารสำคัญคือ

- ทางเข้าหลักของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- อาคารสำนักงานกลาง 1
- อาคารสำนักงานกลาง 2

6. บริเวณตอนกลางของฝั่งทางด้านทิศตะวันตก พื้นที่บริเวณนี้ปัจจุบันประกอบด้วยอาคารสำคัญคือ

- อาคารโรงซ่อมแผงสวิช
- อาคารโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- อาคารหน่วยทำความเย็น
- โรงเก็บเครื่องมืออัตโนมัติ
- อาคารโรงซ่อมกองหม้อแปลง

7. บริเวณตอนกลางของฝั่งทางด้านทิศตะวันออก พื้นที่บริเวณนี้ปัจจุบันประกอบไปด้วยอาคารสำคัญคือ

- อาคารเก็บพัสดุเครื่องใช้
- บ้านพักพนักงาน
- อาคารคลังพัสดุเก็บมิเตอร์
- คลังโปร่งเก็บพัสดุ
- อาคารทดสอบ
- ที่เฝ้าชยะ

การใช้ประโยชน์จากที่ดินในปัจจุบันของการไฟฟ้าส่วนภูมิกาคนั้นจะแบ่งเขตพื้นที่การใช้ที่ดินออกเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เขตการให้บริการแก่ประชาชน ได้แก่ พื้นที่บริเวณทางด้านใต้ตอนกลาง หรือบริเวณใกล้เคียงเข้าหลัก ซึ่งเป็นบริเวณที่บุคคลนอกจะสามารถเข้ามาติดต่อใช้บริการได้สะดวกที่สุด ซึ่งบริเวณนี้จะประกอบไปด้วย สำนักผู้ว่าการฝ่ายอำนวยการ สำนักงานผู้ว่าการฝ่ายวางแผน และพัฒนาสำนักผู้ว่าการฝ่ายปฏิบัติการ เป็นต้น

2. เขตที่ไม่มีการให้บริการแก่ประชาชน ได้แก่พื้นที่ ๆ อยู่ถัดเข้ามาทั้งหมดจากเขตที่ 1 ซึ่งเป็นบริเวณที่มีหน้าที่บริหารงานทางด้านอื่น ๆ เช่น กองโยธาและสถาปัตยกรรมศาสตร์ และไม้คอน กองเศรษฐกิจการเงิน กองมิเตอร์ กองหม้อแปลง โรงซ่อม ลานพัสดุต่าง ๆ เป็นต้น

ผังแม่บทการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

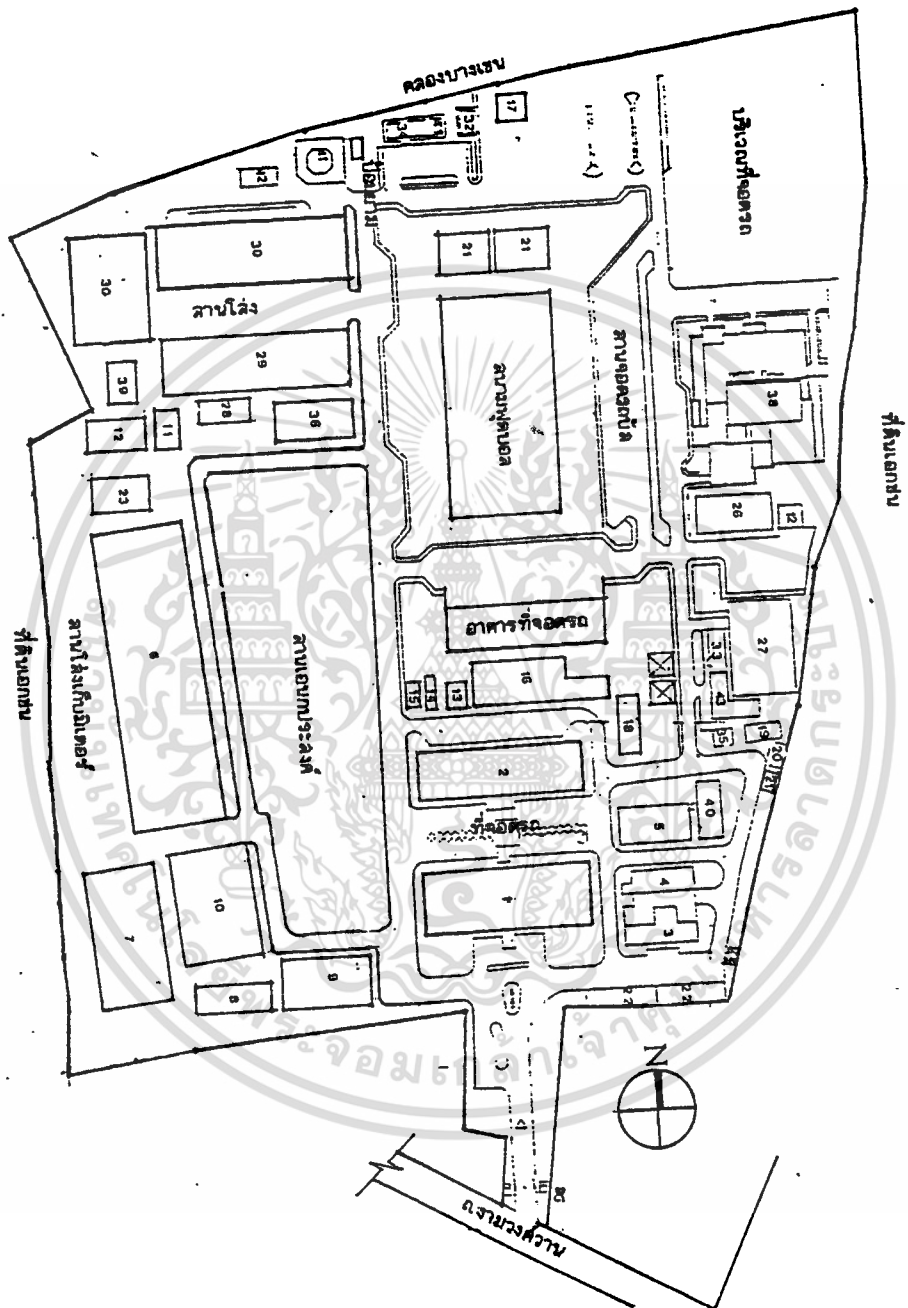
สัญลักษณ์บนแผนผัง

1. อาคารสำนักงานกลาง 1
2. อาคารสำนักงานกลาง 2
3. อาคารกองมิเตอร์
4. อาคารเก็บอุปกรณ์
5. อาคารสถานพยาบาล
6. อาคารกองโรงงาน, กองหม้อแปลง
7. อาคารซ่อมรถยนต์, เก็บพัสดุ
8. อาคารสโมสร (ส่วนต่อเติม)
9. อาคารสโมสร
10. โรงอาหาร
11. อาคารโรงเรียน กฟภ.
12. คลังโปร่งเก็บพัสดุ
13. อาคารเครื่องทำความเย็น
14. อาคารเก็บอุปกรณ์ ฮอทไลน์
15. บริเวณที่ตั้งหม้อแปลง
16. อาคารเก็บพัสดุ, สำนักงาน 3.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

17. บิมน้ำมัน
18. โรงสูบน้ำ
19. บ้านพักพนักงาน
20. อาคารเก็บพัสดุเครื่องมือ
21. ที่เผาขยะ
22. ที่จอดรถ
23. อาคารโรงซ่อมแผงสวิทช์
24. โรงนันทราย
25. บิ่อมยาม
26. อาคารทดสอบ กวท.
27. อาคารคลังพัสดุ เก็บมิเตอร์
28. อาคารหน่วยรักษาความปลอดภัย
29. อาคารโรงซ่อม กมบ.
30. อาคารกอง โรงงาน
31. ที่พักพนักงานขับรถ กฟภ.
32. อาคารโรงเก็บมิเตอร์
33. โรงเก็บพัสดุ
34. โรงเก็บพัสดุ
35. บ้านพักพนักงาน
36. อาคารโรงพิมพ์
37. โรงเก็บเครื่องมือ HOT LINE
38. อาคารสำนักงาน 3
39. อาคารคลังเก็บเอกสาร
40. อาคารโปร่งเก็บมิเตอร์
41. ต่อเติมโรงเก็บพัสดุของ กปค.
42. โรงเก็บพัสดุ
43. อาคารเก็บรักษาและซ่อมแซมมิเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ผังแม่บทการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสำนักงานใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

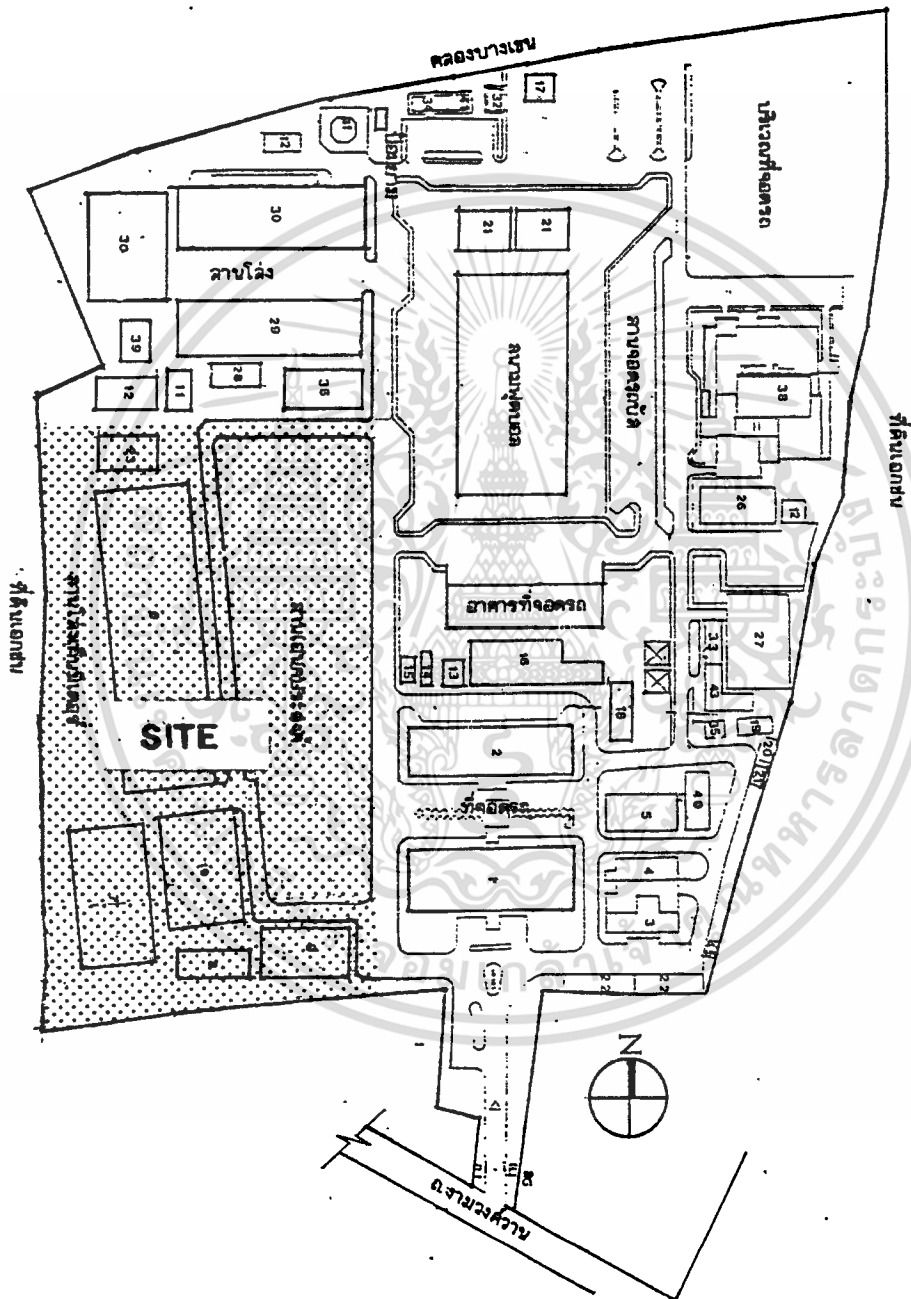
3.8.2 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

เป็นการสำรวจและวัสดุเพื่อหาข้อมูลบริเวณที่ตั้งโครงการโดยสำรวจลักษณะทางกายภาพโดยทั่วไปเพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการดังนี้

1. ที่ตั้งของโครงการตั้งอยู่ภายในบริเวณของสำนักงานใหญ่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นที่ทำการของสโมสรเดิม
 2. ขนาดและรูปร่างที่ดินของโครงการมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่ประมาณ
ตร.ม.
 3. ตำแหน่ง ทิศเหนือ ติดกับ อาคารโรงเรียนช่าง กฝภ.
ทิศใต้ ติดกับ ถนนภายในองค์การ
ทิศตะวันออก ติดกับ อาคารสำนักงาน 1 และอาคารสำนักงาน 2
ทิศตะวันตก ติดกับ ถนนภายในองค์การ
 4. สภาพทั่วทัศน์ สภาพที่ดินของโครงการปัจจุบันเป็นที่ตั้งของอาคารโรงซ่อมแผงสวิทช์, อาคารกองโรงงานกองหม้อแปลง, โรงอาหาร, อาคารสโมสร และส่วนต่อเติม, อาคารโรงซ่อมรถยนต์ และเก็บพัสดุ, และบริเวณลานเอนกประสงค์
 5. สภาพดินฟ้าอากาศ ลักษณะดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ด้านยาวทอดไปทางทิศตะวันออกและตะวันตก ดังนั้นจึงเป็นด้านที่รับลม
 6. สภาพทางกายภาพ ที่ตั้งโครงการเป็นที่ราบระดับเดียวกับพื้นที่ถนนขององค์การ
 7. การเข้าถึงโครงการ
 - ทางพาหนะ สามารถเข้าได้โดยมาทางถนนภายในองค์การด้านหน้าแล้วเลี้ยวซ้ายก็สามารถมองเห็นโครงการได้เป็นอย่างดี
 - ทางเท้า สามารถเข้าได้ทุกทางทั้งทางถนน และทางอาคารเรียน กฝภ.
 8. สภาพการมองเห็น สามารถมองเห็นได้ในบริเวณพื้นที่ขององค์การบริเวณ
ส่วนหน้า
 9. สาธารณูปโภค การระบายน้ำ สามารถระบายน้ำลงสู่ที่ระบายน้ำที่อยู่ภายในขององค์การได้ทุกทาง
- จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลพบว่าลักษณะที่ตั้งโครงการมีลักษณะดังนี้
1. ตั้งอยู่ในบริเวณที่มีความสัมพันธ์กับอาคารสำนักงานกลาง 1 และ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. มีความสัมพันธ์กับการใช้ที่ดินเดิมสามารถเข้าออกได้สะดวก
3. มีบริเวณพื้นที่มากพอที่จะทำการก่อสร้างอาคารเอนกประสงค์ได้



ผังแม่บทแสดงตำแหน่งที่ตั้ง โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.9 กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

อาคารของโครงการ มีลักษณะเป็นอาคารสาธารณะ การออกแบบโครงการจึงต้องคำนึงถึงกฎหมาย และเทศบัญญัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.9.1 ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2535 กล่าวไว้ว่า

หมวดที่ 1

วิเคราะห์ศัพท์

ข้อ (6) "อาคารสาธารณะ หมายถึง สถานที่ซึ่งกำหนดให้เป็นที่ชุมนุมได้โดยทั่วไป เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงเรียน ภัตตาคาร หรือโรงพยาบาล เป็นต้น

ข้อ (9) "อาคารพิเศษ" หมายความว่าอาคารดังต่อไปนี้

(ก) โรงมหรสพ อัฒจันทร์ หรือหอประชุม

(ข) อุโมงค์ คานเรือ หรือท่าเรือ สำหรับเรือขนาดใหญ่เกิน 100 ตัน และ โป๊ะจอดเรือ

(ค) อาคารสูงเกิน 15 เมตร หรือสะพานช่วงหนึ่งยาวเกิน 10 เมตร

หมวด 4

ลักษณะอาคารต่าง ๆ

ข้อ (24) โรงมหรสพ หอประชุม หรืออาคารที่ปลูกสร้างเกิน 2 ชั้น ให้ทำด้วยวัสดุถาวรและวัสดุทนไฟเป็นส่วนใหญ่แล้ว ต้องมีการลงหนไฟอย่างน้อยอีกหนึ่งทาง ตามลักษณะแบบของอาคารที่จะกำหนดให้

หมวดที่ 5

ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

ข้อ (31) ห้องที่ใช้เป็นที่พักอาศัย ให้มีส่วนกว้างหรือยาวไม่ต่ำกว่า 2.50 เมตร กับรวมพื้นที่ทั้งหมดไม่ต่ำกว่าเก้าตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ (32) ห้องนอนหรือห้องที่ใช้พักอาศัยในอาคาร ให้มีช่องประตูและหน้าต่าง เป็นเนื้อที่ทั้งหมดไม่ต่ำกว่าเก้าตารางเมตร

ข้อ (33) ช่องทางเดินภายในอาคาร สำหรับบุคคลใช้สอย หรือพักอาศัยต้อง กว้างไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร กับมีให้มีเสากีดกันส่วนหนึ่งส่วนใดแคบกว่าที่กำหนดนั้น ทั้งให้มี แสงสว่างแลเห็นได้ชัด

ข้อ (34) ยอดหน้าต่างและประตูในอาคาร ให้ทำสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร และบุคคล ซึ่งอยู่ในห้องต้องสามารถเปิดประตูหน้าต่าง และออกจากห้องนั้นได้โดยสะดวก

ข้อ (35) ระยะตั้งระหว่างพื้นถึงเพดาน ยอดฝ้า หรือยอดผนังของอาคารตอน ต่ำสุด ต้องไม่ต่ำกว่ากำหนดไว้ตามตารางต่อไปนี้

ประเภทการใช้อาคาร	มีระบบปรับอากาศ	ไม่มีระบบปรับอากาศ
1. ห้องเรียน ห้องอาหาร ภัตตาคาร	2.70 ม.	3.00 ม.
2. ห้องขายสินค้า เก็บสินค้า โรงงาน ห้องประชุม ห้องคนใช้รวม โรงครัว และอื่น ๆ ที่คล้าย ๆ กัน	3.00 ม.	3.50 ม.
3. ห้องน้ำ ห้องส้วม ระเบียง ช่องทางเดิน ในอาคาร		

ข้อ (39) ประตูสำหรับอาคารสาธารณะ โรงงานอุตสาหกรรม หรืออาคาร พาณิชยกรรม ถ้ามีธรณีประตูต้องเรียบเสมอกัน

ข้อ (41) บันไดสำหรับอาคารสาธารณะ โรงงานอุตสาหกรรม และอาคาร พาณิชยกรรม ต้องทำขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 4.00 เมตร ลูกตั้งสูง ไม่เกิน 19 เซนติเมตร และลูกนอนไม่น้อยกว่า 24 เซนติเมตร

ข้อ (42) บันไดซึ่งมีช่วงระยะสูงกว่าที่กำหนดไว้ ให้ทำที่พักมีขนาดกว้างยาวไม่ น้อยกว่าส่วนกว้างของบันไดนั้นถ้าตอนใดต้องทำเลี้ยวบันไดเวียน ส่วนแคบที่สุดของลูกนอนต้อง กว้างไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ (44) วัดอุ้มผางให้ทำด้วยวัดถุณไป เว้นแต่อาคารซึ่งตั้งอยู่ห่างอาคารอื่น ซึ่งมุงด้วยวัดถุณไฟหรือทางเขตที่ดินหรือทางสาธารณะเกิน 40,000 เมตร จะใช้วัดถุณอื่นก็ได้

หมวด 7

แนวอาคารและระยะต่าง ๆ

ข้อ (76) อาคารประเภทต่าง ๆ จะต้องมิต่างอันปราศจากหลังคาคลุมหรือสิ่งปกคลุม ไม่น้อยกว่าส่วนที่กำหนดไว้ดังนี้

อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม และอาคารสาธารณะ ซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่พักอาศัย ให้มีที่ว่างอยู่ 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ แต่ถ้าใช้เป็นที่พักอาศัยด้วย ให้มีที่ว่างอยู่ 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่

ห้องแถวตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม และอาคารสาธารณะสูงไม่เกิน 3 ชั้น และไม่อยู่ริมทางสาธารณะ ต้องมีที่ว่างหน้าอาคารไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ถ้าสูงเกิน 3 ชั้น ต้องมีที่ว่างด้านหน้าอาคารไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร

หมวดที่ 8

การสุขาภิบาล

ข้อ (88) อาคารซึ่งบุคคลอาจเข้าพักอาศัยหรือใช้สอยได้ ให้มีเครื่องสุขภัณฑ์ไว้ตามจำนวนอันสมควร แต่ต้องไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ต่อไปนี้

ประเภทอาคาร	ส้วม	ที่ปัสสาวะ	อ่างล้างหน้า
อาคารสำนักงาน โรงเรียน โรงพยาบาล และอาคารพาณิชย์ต่อ 75 ตารางเมตร หอประชุม โรงมหรสพต่อ 250 ตารางเมตร	1	1	1
	1	1	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ (89) ห้องส้วมมีขนาดเนื้อที่ภายในไม่น้อยกว่า 0.90 ตารางเมตร และ ต้องมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร ถ้าเป็นห้องอาบน้ำด้วย จะต้องมีเนื้อที่ภายใน ไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร มีลักษณะรักษาความสะอาดง่ายและต้องมีช่องระบายอากาศไม่ น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศ

ตามประกาศกรุงเทพมหานคร เรื่องแก้ไขเพิ่มเติมหลักเกณฑ์อนุญาตให้ปลูกสร้าง อาคารกล่าวไว้ว่า

ข้อกำหนดการใช้ที่ดินแต่ละประเภทของอาคาร ต้องอยู่ภายใต้หลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ ไม่ต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของ พื้นที่ว่าง ให้จัดพื้นที่สีเขียวสำหรับปลูกต้นไม้

(2) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร ให้มีระยะร่นโดยรอบอาคารไม่น้อย กว่า 3 เมตร

(3) อาคารที่มีความสูงเกิน 12 เมตร ให้มีระยะร่นตามสูตร

$$r = 2 + \frac{ส}{5}$$

ให้ $r =$ ระยะร่นโดยรอบอาคารจากแนวเขตที่ดินเป็นเมตร

$$2 = 2.00 \text{ เมตร}$$

$ส =$ ความสูงของอาคารเป็นเมตร โดยวัดจากระดับถนนหรือ ทางเท้าถึงจุดสูงสุดของอาคาร

ในกรณีที่อาคารปลูกสร้างหลังเดียวกัน หรือหลายหลัง ในบริเวณเดียวกันแต่มี ความสูงของอาคารต่างระดับกัน ให้คำนวณระยะร่นโดยรอบอาคารแต่ละด้าน ตามความสูงของ อาคารแต่ละส่วนตามสูตรข้างต้น

3.9.2 พระราชบัญญัติสถานบริการ

- สถานบริการ หมายถึง สถานที่ที่สร้างขึ้น เพื่อให้บริการทางด้านเต็นท์จำหน่าย อาหาร สุรา อาบน้ำ นวดตัว อบตัว หรือมีการแสดงอื่นใดเพื่อการบันเทิง

- การจัดตั้งสถานบริการ ต้องได้รับอนุญาตจากผู้ว่าราชการจังหวัด

- การเปิดปิดทำการสถานบริการบางประเภท กำหนดไว้ระหว่าง 21.00 น. ถึง 01.00 น. ของวันรุ่งขึ้น และต้องไม่หยุดประกอบกิจการติดต่อกันเกิน 120 วัน ภายในรอบ ปี มิฉะนั้นจะขอต่อใบอนุญาตไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๙

- รั้วหรือกำแพงกันเขตให้ทำได้สูงไม่เกิน 300 ซม. เหนือระดับถนน ประตูรั้วหรือกำแพงทางรถเข้า เมื่อมีคานบน ให้วางคานสูงตั้งแต่ 300 ซม. ขึ้นไปจากระดับถนน
 - ทางสำหรับรถ ต้องมีช่องว่างเป็นทางจราจรไม่น้อยกว่า 300 ซม. และลาดชันไม่ชันกว่า 1 ใน 10
 - อาคารที่ปลูกสร้างเกินกว่าสองชั้น ให้ทำด้วยวัสดุถาวรและทนไฟเป็นส่วนใหญ่ สำหรับอาคารที่ปลูกสร้างเกินกว่าสามชั้น นอกจากมีบันไดตามปกติต้องมีทางลงหนีไฟอย่างน้อยอีกหนึ่งทางหรือคณะเทศมนตรีจะ ได้กำหนดตามลักษณะอาคาร
- ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร มีข้อกำหนดดังนี้
- อาคารซึ่งอยู่ต่อเนื่องกันเนื่องกันทางสาธารณะนั้น ถ้าคณะเทศมนตรีเห็นสมควร จะอนุญาตให้ส่วนฐานรากซึ่งอยู่ใต้ดินของอาคารนั้นเชื่อมล้าเข้าไปในทางสาธารณะได้ แต่ต้องไม่เกิน 100 ซม. และต้องไม่กีดขวางสิ่งปลูกสร้างซึ่งได้มีอยู่ในทางสาธารณะนั้น
 - ฐานรากของอาคารจะต้องทำเป็นลักษณะถาวรมั่นคงพอที่จะรับน้ำหนักของตัวอาคารและน้ำหนักบรรทุกได้โดยปลอดภัย ในกรณีสงสัย ให้คณะเทศมนตรีเรียกการคำนวณหรือผลทดลอง หรือทั้งสองอย่างเพื่อประกอบการพิจารณาได้
 - ระยะตั้งระหว่างพื้นถึงเพดานยอดฟ้า หรือฝ้าสำหรับอาคารสาธารณะหรืออาคารพาณิชย์ โดยเฉลี่ยต้องไม่ต่ำกว่า 3.50
- แนวอาคารและระยะต่าง ๆ
- ห้ามมิให้บุคคลใดปลูกสร้างอาคาร หรือส่วนของอาคารยื่นออกมาในหรือเหนือทางที่ดินสาธารณะ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากคณะเทศมนตรีเป็นหนังสือ ซึ่งไม่เกินกำหนดต่อไปนี้
- สำหรับกันสาดของพื้นชั้นแรก เหนือระดับถนน ระยะยื่นของกันสาดไม่เกิน 200 ซม. จากผนัง ระดับปลายกันสาดไม่ต่ำกว่า 300 ซม. เหนือทางเท้า สำหรับส่วนปราณีตสถาปัตยกรรมของพื้นชั้นอื่น ๆ ระยะยื่นของชายคา ไม่เกิน 150 ซม. จากผนัง ระยะยื่นของส่วนปราณีตทางสถาปัตยกรรมไม่เกินกว่า 120 ซม. จากผนัง
- ห้ามมิให้ปลูกสร้างอาคารสูงกว่า ระดับพื้นดิน เกินกว่าสองเท่าของระยะจากผนังด้านหน้าของอาคารจดแนวถนนพาดตรงข้าม
 - สำหรับอาคารหลังเดียวกัน ระหว่างถนนสองสาย ขนาดไม่เท่ากัน อนุญาตให้ปลูกสร้างสูงได้สองเท่าของแนวถนนที่กว้างกว่าได้ทั้งหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ...
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สำหรับอาคารหลังเดียวกัน มุมถนนสองสายขนาดใหญ่ไม่เท่ากัน อนุญาตให้ปลูกสร้างสูงสามเท่าของความกว้างของถนนที่กว้างกว่าได้ทั้งหลัง แต่อนุญาตให้สร้างได้ในระยชยามตามถนนด้านละไม่เกิน 158.00 เมตร จากมุมถนน

- ห้ามมิให้ปลูกสร้างอาคาร ริมทางสาธารณะ โดยมีระยะตั้งระหว่างพื้นดินถึงเพดานยอดผ้า หรือยอดผนังสูงกว่า 40 เมตร ถึงแม้ว่าถนนตรงนั้นจะเป็นถนนขนาดกว้างเท่าใดก็ตาม

- อาคารสาธารณะ จะต้องมิต่างอันปราศจากหลังคาหรือสิ่งใดปกคลุมไม่น้อยกว่าส่วนที่กำหนดดังต่อไปนี้

อาคารสาธารณะ ซึ่งก่อสร้างอยู่ริมทางสาธารณะ หรือทางที่ซึ่งมีสภาพเป็นสาธารณะกว้าง ไม่น้อยกว่าสายละ 10.00 เมตร และลึกไปตามทางด้านทั้งสองไม่เกินด้านละ 15.00 เมตร จะไม่มีที่ว่างเลยก็ได้ หากได้กันทางเดินไว้หลังคากว้าง ไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร หรือก่อสร้างอยู่ริมทางสาธารณะ หรือทางที่ซึ่งมีสภาพเป็นสาธารณะสองสายขนานกัน กว้าง ไม่น้อยกว่าสายละ 10.00 เมตร และทางขนานทั้งสองนั้นห่างกันไม่เกิน 15.00 เมตร จะไม่มีที่ว่างเลยก็ได้ อาคารสาธารณะนอกจากที่กล่าวไว้ข้างต้น ให้มีที่ว่างอยู่ 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่เว้นแต่ในกรณีพิเศษที่การระบายลมและแสงสว่างเหมาะสมเพียงพอแล้ว คณะเทศมนตรีจะอนุญาตให้ก่อสร้าง โดยมีที่ว่างน้อยกว่าที่กำหนดก็ได้

การสุขาภิบาล

- อาคารที่ปลูกสร้างต้องมีทางระบายน้ำที่ใช่แล้ว ออกจากอาคารได้สะดวก

- การทำทางระบายน้ำจากอาคาร ไปสู่ทางสาธารณะ จะต้องมีส่วนลาดไม่ต่ำกว่า 1 ใน 200 ตามแนวตรงที่สุดที่จะจัดทำให้ ถ้าจะใช้ท่อกลมเป็นทางระบายน้ำ ต้องมีบ่อตรวจทุกระยะ 30 เมตร และทุกมุมเล็กน้อยด้วย

- การทำการระบายน้ำ และติดต่อท่อระบายน้ำนั้น ท่อปะปา ท่อระบายน้ำในอาคาร และอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับการต่อท่อและการสุขาภิบาล จะต้องมิลักษณะถูกต้องเพื่อประโยชน์ในทางอนามัยตามแบบนิยมในทางวิชาการ

- ห้องส้วมต้องมีเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 1.50 ตารางเมตร ต่อ 1 แทน มีลักษณะที่จะรักษาความสะดวกง่าย เรียบร้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวงและเทศบัญญัติของเทศบาลกรุงเทพมหานคร

กฎกระทรวงและเทศบัญญัติของเทศบาลกรุงเทพฯ ที่มีผลต่อโครงการมีดังนี้

(จากกฎกระทรวงฉบับที่ 7 พ.ศ. 2517)

ข้อ 1 (1) "ที่จอดรถยนต์" หมายความว่า สถานที่ที่จัดไว้ใช้เป็นที่จอดรถยนต์ โดยเฉพาะสำหรับอาคาร

(2) "ที่กลับรถยนต์" หมายความว่า บริเวณที่จัดไว้สำหรับกลับรถยนต์ เพื่อสะดวกในการจอดหรือเข้าออกของรถยนต์

(3) "ทางเข้าออกของรถยนต์" หมายความว่า ทางที่ใช้สำหรับรถยนต์ เข้าหรือออกจากที่จอดรถยนต์ถึงปากทางเข้าออกของรถยนต์

(4) "ปากทางเข้าออกของรถยนต์" หมายความว่า ส่วนของทางเข้าออกของรถยนต์ เชื่อมกับทางสาธารณะ

ชั้น 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กลับรถยนต์ และทางเข้าออกของรถยนต์ไว้ดังต่อไปนี้

(1) ภัตตาคารที่มีพื้นที่สำหรับตั้ง โต๊ะอาหารตั้งแต่ 150 ตารางเมตรขึ้นไป

(2) สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

(3) อาคารขนาดใหญ่

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้

(1) ในเขตท้องที่กรุงเทพมหานคร เฉพาะในเขตเทศบาลนครหลวง ตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 25 ลงวันที่ 21 ธันวาคม 2514

(2) ภัตตาคาร ภัตตาคารที่มีพื้นที่ตั้ง โต๊ะอาหารไม่เกิน 750 ตารางเมตร ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ตั้ง โต๊ะอาหาร 15 ตารางเมตร เศษของ 15 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 15 ตารางเมตร

ภัตตาคารที่มีพื้นที่ตั้ง โต๊ะอาหารเกิน 750 ตารางเมตร ให้มีที่จอดรถยนต์ตามอัตราที่กำหนดในวรรคหนึ่ง สำหรับพื้นที่ตั้ง โต๊ะอาหาร 750 ตารางเมตรแรก ส่วนที่เกิน 750 ตารางเมตร ให้คิดอัตรา 1 คันต่อ 30 ตารางเมตร เศษของ 30 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 30 ตารางเมตร

(3) สำนักงาน ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 60 ตารางเมตร เศษของ 60 ตารางเมตรให้คิดเป็น 60 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(4) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน หรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

(5) "ภัตตาคาร" หมายความว่า อาคาร หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ขายอาหารหรือเครื่องดื่ม โดยมีพื้นที่สำหรับตั้ง โต๊ะอาหารไว้บริการภายในอาคาร หรือภายนอกอาคาร

(6) "สำนักงาน" หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ทำการ

(7) "อาคารขนาดใหญ่" หมายความว่า อาคารที่สร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่ประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภทโดยมีความสูงจากระดับถนนตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และพื้นที่รวมกันทุกชั้น หรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร หรือมีพื้นที่รวมกันทุกชั้น หรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร

(8) "ห้องโถง" หมายความว่า ส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมหรือประชุม

ขนาดใหญ่ที่มีลักษณะเป็นตึกแถวสูงไม่เกินสี่ชั้น ต้องมีที่จอดรถยนต์อยู่ภายนอกอาคาร หรืออยู่ในห้องใต้ดินของอาคารไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ : ห้อง

ข้อ 4 อาคาร หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการหลายประเภท ถ้าเป็นประเภทของที่ต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กัลบรยนต์ และทางเข้าออกของรถยนต์ตามข้อ 2 ต้องจัดให้มีจำนวนที่จอดรถยนต์ตามที่กำหนดในข้อ 3 ของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคาร หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารนั้นรวมกัน

ข้อ 5 ที่จอดรถยนต์ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้างไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงลักษณะ และขอบเขตที่จอดรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ

ข้อ 6 ที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้อยู่ภายในบริเวณของอาคารนั้น ถ้าอยู่ภายนอกอาคารต้องมีทางไปสู่อาคารนั้นไม่เกิน 200 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 7 ที่กั้นรถยนต์ต้องมีพื้นที่เพียงพอ และอยู่ในที่เหมาะสมให้สามารถกลับรถยนต์เข้าสู่ทางเข้าออกของรถยนต์ได้โดยสะดวก โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงแนวการกลับของรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ

ในกรณีกั้นให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียวจากปากทางออก จะไม่มีที่กั้นรถยนต์ก็ได้

ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ในกรณีกั้นให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียว ทางเข้า และทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้า และทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้า และทางออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องเป็นดังนี้

(1) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ ต้องไม่อยู่ที่ที่เป็นทางร่วม หรือทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้ง หรือหักมุมของขอบทางร่วม หรือขอบทางแยกสาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 20.00 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 50.00 เมตร

(2) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่บนเชิงสะพาน และต้องห่างจากจุดสุดเชิงลาดสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า 50.00 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 100.00 เมตร

3.9.3 ความสูงของอาคาร

จากเทศบัญญัติควบคุมทางก่อสร้างอาคาร ฉบับที่ 6 พ.ศ. 2505

ข้อ 1 (1) ห้ามมิให้ปลูกอาคารสูงกว่าระดับพื้นดินเกินกว่าสองเท่าของระยะจากผนังด้านหน้าของอาคารจดแนวลถนนผ่าตรงข้าม เว้นแต่กรณีอาคารตามข้อ 1. (1)

ในกรณีที่อาคารปลูกสร้างริมถนน ตรอก หรือซอย ที่มีความกว้างไม่ถึง 4.00 เมตร ห้ามมิให้ปลูกสร้างอาคารใด ๆ เว้นแต่จะได้รั่นแนวอาคารด้านชิดถนน ตรอก หรือ ซอย ให้ห่างจากศูนย์กลางของถนน ตรอกหรือซอยนั้น 2.00 เมตร จึงอนุญาตให้ปลูกสร้างได้ไม่เกิน 8.00 เมตร

ข้อ 2 (1) สำหรับอาคารหลังเดียวกันระหว่างถนนสองสายขนาดไม่เท่ากัน อนุญาตให้ปลูกสร้างสูงได้สองเท่าของแนวลถนนที่กว้างกว่าได้ทั้งหลัง

สำหรับอาคารหลังเดียวกับมุมถนนสองสายขนาดไม่เท่ากัน อนุญาตให้ปลูกสร้างถึงระดับสูงสามเท่าของความยาวของถนนที่กว้างกว่าได้ทั้งหลัง แต่อนุญาตให้สร้างได้ในระยะยาวตามถนนด้านละไม่เกิน 15.00 เมตร จากมุมถนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารซึ่งอยู่ริมถนนที่มีความกว้างไม่ถึง 8.00 เมตร แต่ไม่น้อยกว่า 4.00 เมตร อนุญาตให้ปลูกสร้างได้สูงไม่เกิน 8.00 เมตร

3.9.4 บันได

จากเทศบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2483

ข้อ 1 (1) บันไดสำหรับอาคารสาธารณะ โรงงานอุตสาหกรรม และอาคารพาณิชย์ต้องทำขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 150 เซนติเมตร ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 4.00 เซนติเมตร ลูกตั้ง ไม่สูงกว่า 19.00 เซนติเมตร และลูกนอนไม่แคบกว่า 24.00 เซนติเมตร

3.9.5 ความสูงของอาคารและชั้นลอย

จากเทศบัญญัติควบคุมการก่อสร้าง ฉบับที่ 8 พุทธศักราช 2509

ข้อ 1 (1) อาคารพาณิชย์ที่ใช้ประกอบกิจการ ภัตตาคาร สำนักงาน ธนาคาร ร้านจำหน่ายสินค้าเฉพาะห้องที่มีระบบปรับอากาศ ให้มีระยะตั้งระหว่างพื้นถึงเพดานยอดฟ้าหรือผนังแต่ชั้น โดยเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 เมตรได้

สำหรับอาคารที่มีการสร้างพื้นซึ่งคลุมไม่เต็มเนื้อที่ห้อง ในระหว่างชั้นของอาคาร ห้องนั้นต้องมีความสูงจากระดับบนของพื้นห้อง ถึงระดับต่ำสุดของเพดานไม่ต่ำกว่า 5.00 เมตร โดยพื้นที่ระหว่างนั้น ของอาคารดังกล่าวข้างต้นต้องมีความสูงจากระดับของพื้นห้อง ไม่ต่ำกว่า 2.25 เมตร และต้องมีเนื้อที่ไม่เกิน 25 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ทั้งหมดของห้องนั้น ๆ ห้ามกันริมของพื้นที่สร้างสูงเกิน 90 เซนติเมตร เว้นแต่กรณีที่มีการจัดระบบปรับอากาศ

3.9.6 อาคารสร้างชิดเขตที่ดินต่างเจ้าของ

จากเทศบัญญัติควบคุมการก่อสร้าง ฉบับที่ 4 พุทธศักราช 2504

ข้อ 1 (1) อาคารที่ปลูกสร้างชิดเขตที่ดินต่างผู้ครอบครอง อนุญาตให้เฉพาะฝาหรือผนังด้านที่ไม่มีประตูหน้าต่าง และช่องระบายอากาศอยู่ชิดเขตที่ดินได้พอดี แต่มิให้ส่วนใดของอาคารรุกล้ำที่ดินข้างเคียง

ในกรณีที่ชายคาอยู่ใกล้เขตที่ดินข้างเคียง ต้องมีการกรองน้ำจากหลังคา ไม่ให้ไหลตกลง ในที่ดินนั้นด้วยใส่รางน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.9.7 ช่องทางเดินภายในอาคาร

จากเทศบัญญัติควบคุมการก่อสร้าง พุทธศักราช 2483

ข้อ 1 (1) ช่องทางเดินในอาคารสำหรับบุคคลใช้สอย หรืออาศัยให้กว้างไม่น้อยกว่า 100 เซนติเมตร กั้นให้มีเสากีดกันให้ส่วนใดแคบกว่าส่วนกำหนดนั้น ทั้งให้มีแสงสว่างธรรมชาติเห็นได้ชัดในเวลากลางวันด้วย

3.10 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรมเพื่อกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรมเพื่อกำหนดแนวความคิดในการออกแบบได้กำหนดรูปแบบแนวความคิด โดยการศึกษาและวิเคราะห์แนวทางการออกแบบดังนี้

3.10.1 ลักษณะทางกายภาพของที่ตั้งโครงการ

ก. สภาพภูมิประเทศ เป็นการศึกษาทางกายภาพของสภาพแวดล้อม ทั้งทางธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้นว่ามีขนาดและระดับอย่างไร เช่นขอบเขตของที่ตั้งของโครงการ ขนาดของถนน ซึ่งจากการวิเคราะห์ได้

- ความต่อเนื่องและขอบเขตของที่ตั้งโครงการ
- ลักษณะตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

ข. สภาพภูมิอากาศ จะต้องเอา General Climate ของบริเวณที่ตั้งมาใช้วิเคราะห์เพื่อศึกษา

- ORIENTATION ทิศทางเดินของดวงอาทิตย์
- WIND DIRECTION ทิศทางของลมที่พัดเข้าสู่ที่ตั้งของโครงการในฤดูต่างๆ
- ปริมาณน้ำฝน และทิศทางของการระบายน้ำ

ค. สภาพแวดล้อม

- การใช้ที่ดิน บริการสาธารณูปโภค
- พฤติกรรมของมนุษย์โดยรอบโครงการว่าเป็นอย่างไร

แนวทางในการวางผังบริเวณ

ก. SITE ANALYSIS เป็นการวิเคราะห์ผลที่ได้จากการศึกษาลักษณะทางกายภาพของที่ตั้งโครงการ โดยจะได้ผลจากการวิเคราะห์ดังนี้

- คุณค่าของตำแหน่งต่าง ๆ ในที่ตั้งของโครงการ ในแง่ของความเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขององค์การประกอบต่าง ๆ กับพื้นที่ในแต่ละส่วน มุมมอง การรบกวนจากภายนอก เช่น เสียง กลิ่น เป็นต้น

- เส้นทางสัญจรระหว่างที่ตั้ง โครงการกับบริเวณโดยรอบ เป็นผลจากการศึกษาถึงระบบสาธารณูปโภค บริเวณโครงการ และการใช้ที่ดินโดยรอบ เพื่อกำหนดเส้นทางเข้าออกของรถยนต์ ทางเดินเท้า

ข. ZONNING เป็นการเอาผลที่ได้จากการศึกษาถึงรายละเอียดของโครงการ ว่ามีองค์ประกอบอย่างไรและนำผลจากการวิเคราะห์ มาวิเคราะห์ร่วมกัน โดยผลจะได้

- ตำแหน่งโดยประมาณขององค์ประกอบแต่ละส่วน
- ตำแหน่งและชนิดของทางเข้าออกของโครงการ

แนวทางในการออกแบบสถาปัตยกรรม

ก. ในการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ และจำนวนของผู้ใช้โครงการ นำมาสร้างความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแต่ละส่วน (Functional Relationship Diagram) ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแต่ละวัน เส้นทางสัญจรของผู้ใช้บริการ ผู้ให้บริการ และเส้นทางบริการ

ข. ศึกษากระบวนการติดต่อ ภายในอาคาร เช่น บันได ทางเท้า CORRIDOR และระบบการติดต่อจากส่วนหนึ่ง ไปยังอีกส่วนหนึ่ง เพื่อเลือกระบบที่เหมาะสมกับองค์ประกอบแต่ละส่วน

ค. วิเคราะห์ลักษณะและรูปร่าง ของอาคารที่เหมาะสมกับลักษณะของโครงการ

ง. ศึกษาถึงลักษณะ โครงสร้าง และวัสดุต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับความต้องการ และรูปร่างลักษณะของตัวอาคาร และการเลือกใช้วัสดุต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับกิจกรรมต่าง ๆ ในโครงการ

3.10.2 การออกแบบผังบริเวณ

โครงการอาคารเอนกประสงค์ กฟภ. แบ่งเป็น 7 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1. ส่วนบริหารธุรการ
2. ส่วนสโมสร
3. ส่วนกีฬา
4. ส่วนบริการ
5. ส่วนที่พักนักกีฬา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ส่วนเทคนิค

7. ส่วนที่จอดรถ

การวางผังบริเวณ เป็นการนำกลุ่มของกิจกรรมของโครงการมาประกอบและลงในที่ตั้งโครงการโดยพิจารณาความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ

1. ส่วนกีฬากลางแจ้ง ซึ่งประกอบด้วย สนามเทนนิส, สระว่ายน้ำ, สนามฟุตบอล เป็นการออกกำลังกายที่พักผ่อนในตัว จึงควรอยู่ในตำแหน่งที่มีวิวทัศนสวยงาม และสระว่ายน้ำควรเป็นส่วนที่เป็นศูนย์กลางของกิจกรรมของกิจกรรมกีฬาในโครงการ เนื่องจากเป็นส่วนที่ผู้คนมาใช้มาก ควรมีสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น บาร์เครื่องดื่ม ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว และห้องน้ำอยู่บริเวณใกล้ ๆ

2. ส่วนกีฬาในร่ม ซึ่งประกอบด้วย สนามแบดมินตัน, สควอช ควรจัดอยู่ในบริเวณเดียวกัน เพราะเป็นส่วนที่ต้องการสมาธิในการเล่นสูงมาก จึงควรมีลักษณะเป็นอาคารที่แยกกัน และสามารถติดต่อกับส่วนกีฬากลางแจ้ง ได้สะดวก และควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณใกล้เคียงด้วย

3. PUBLIC SPACE เป็นส่วนที่ผู้เข้ามาในโครงการ จะต้องพบและใช้เป็นส่วนมากจึงควรอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัด เมื่อเข้ามาในโครงการ และใช้ส่วน PUBLIC SPACE เป็นตัวแจกจ่ายไปยังองค์ประกอบอื่น ๆ ในโครงการและควรเป็นส่วนที่มีบรรยากาศที่ดี

4. ส่วนบริการ อาหารและเครื่องดื่ม ควรอยู่ในบริเวณเดียวกัน เพื่อให้สมาชิกใช้ได้สะดวก และทำให้สามารถใช้ครัวร่วมกันได้สะดวก และควรอยู่ใกล้ที่ติดกับ PUBLIC SPACE และควรอยู่ใกล้กับอาคารจอดรถ เพื่อสะดวกในการถ่ายเทคน โดยเฉพาะห้องจัดเลี้ยง

5. ส่วนบริการของโครงการทั้งหมด ควรอยู่ใกล้กับอาคารที่จอดรถมากที่สุดเพื่อความสะดวก เนื่องจากส่วนนี้เป็นส่วนที่ต้องติดต่อกับภายนอกมากที่สุด เช่นมีการขนส่งของวัตถุดิบในการผลิตอาหาร หรือขนส่งอุปกรณ์ต่าง ๆ

6. ส่วน OPEN SPACE ในโครงการ ควรจัดทัศนียภาพให้สวยงาม ให้ความสดชื่น การสัญจรบริเวณนี้ ควรใช้ทางเท้าเป็นหลัก ไม่ควรมีทางสัญจรด้วยรถ เพราะเป็นบริเวณที่ต้องการความส่วนตัว และบรรยากาศที่ดีความรู้สึกถึงการพักผ่อน และหลีกเลี่ยงออกจากทางเดินเท้าให้มากที่สุดดังนั้นจะใช้ทางเข้าด้านหน้าจากถนนทางเข้าโครงการเป็นหลัก

7. ส่วนจอดรถ ควรจัดให้ผ่านบริเวณส่วนหรือส่วนที่สวยงามตามธรรมชาติเพื่อให้รู้สึกสบายและได้ความรู้สึกถึงการพักผ่อน และหลีกเลี่ยงออกจากทางเดินเท้าให้มากที่สุดดังนั้น

จะใช้ทางเข้าด้านหน้าจากถนนเข้าโครงการเป็นหลัก ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การออกแบบทางสถาปัตยกรรม

4.1 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

โครงการอาคารเอนกประสงค์เพื่อการกีฬาและสันทนาการ รูปแบบทางสถาปัตยกรรมสามารถกำหนดได้ดังนี้

1. สร้างความหมายให้กับพื้นที่ มองหาความสมดุลและความเหมาะสมระหว่างสภาพแวดล้อมเดิมกับสิ่งที่จะเกิดขึ้นใหม่ ดังนั้นอาคารหลังใหม่จะต้องรวมเข้ากับสิ่งแวดล้อมเดิมมากกว่าสร้างความแปลกแยก
2. สามารถสื่อความหมายกับผู้คนได้ สถานที่นั้นอาจซับซ้อนหรือหยาบแต่ความหมายหรือวัตถุประสงค์ต้องชัดเจนเข้าใจได้
3. ต้องมีวิถียาน ซึ่งสิ่งเหล่านี้ทำให้อาคารมี "ความเป็นอาคาร" บ้านมี "ความเป็นบ้าน"

4.2 ลักษณะเฉพาะของโครงการ

เนื่องจากโครงการอาคารศูนย์รวมกีฬา มีลักษณะเพื่อการประกอบกิจกรรมกีฬา การออกแบบจึงต้องจัดให้มีลักษณะเฉพาะเพื่อความเป็นส่วนตัว (PRIVENCY) ดังนั้นรูปแบบเฉพาะที่เกิดขึ้นจะมีการแยกส่วนต่าง ๆ ให้มีที่ว่างสำหรับเป็นส่วนตัววางเส้นทางสัญจรของบุคคลภายนอกไว้

สำหรับรูปแบบของอาคารที่ปรากฏจะมีลักษณะของด้านกีฬาอย่างแท้จริง ซึ่งสังเกตได้จากลักษณะของการใช้ระเบียงและกระถางต้นไม้ ทำให้ดูว่าเป็นลักษณะของการร่วมกิจกรรม (ACTIVITIES) ประกอบกับเป็นอาคารศูนย์รวมกีฬาจึงทำให้เกิด APPROACH ต่อตัวอาคารในระยะไกล ๆ ฉะนั้นรูปแบบที่เกิดขึ้นจึงเป็นตัวกำหนดความรู้สึกของผู้พบเห็น ว่านั่นคือ สิ่งก่อสร้างประเภทที่อยู่อาศัย ซึ่งจะมีความแตกต่างกับอาคารประเภทอื่น ๆ ไป เช่น สำนักงาน หรือโรงแรม

ลักษณะสถาปัตยกรรมของโครงการ

4.2.1 แนวความคิดในการออกแบบด้านความงาม (AESTHETIC) ทางด้านสถาปัตยกรรม สำหรับโครงการอาคารศูนย์รวมกีฬา ได้นำแนวความคิดต่าง ๆ มาทำให้เกิดสุนทรียภาพสำหรับตัวสถาปัตยกรรม ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3 แนวความคิดที่ก่อให้เกิดเอกลักษณ์ร่วม (COMMUNAL IDENTITY) กำหนดให้การใช้วัสดุและรูปทรงของอาคารมีลักษณะของการออกแบบโดยใช้แนวคิดจากสภาพกายภาพโดยรวมของที่ตั้ง โครงการ

4.2.4 แนวความคิดคำนึงมาตราส่วนมนุษย์ (HUMAN SCALE) จากโครงการเป็นอาคารขนาดใหญ่ ดังนั้นจะมีการใช้ขนาดขององค์ประกอบกายภาพของมนุษย์เป็นมาตรฐานด้วยการออกแบบขององค์ประกอบต่าง ๆ เพียงพอกับพื้นที่รองรับสัมพันธ์กับสัดส่วนมนุษย์ เช่น ประตู หน้าต่าง ระเบียง ช่องแสง เป็นต้น

4.2.5 แนวความคิดให้ผลงานออกแบบเป็นงานสถาปัตยกรรมที่มีเอกลักษณ์ การออกแบบอาคารมีลักษณะเป็นสถาปัตยกรรมตามรูปแบบท้องถิ่นนั้น ประยุกต์การใช้เอกลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมที่มีอยู่เข้ากับสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ ส่วนลักษณะเด่นของอาคารศูนย์รวมก็ว่าจะอยู่ที่ความสูงของอาคาร จึงควรใช้เอกลักษณ์ของอาคารให้เกิดกับสภาพแวดล้อมในทางที่ดี ทั้งอาคารสภาพแวดล้อมใกล้เคียง

4.2.6 แนวความคิดจากการคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก (FUNCTION CONCEPT) การออกแบบคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยเป็นหลักเพื่อความคุ้มค่าในการประกอบกิจกรรม สะดวกในแต่ละส่วนขององค์ประกอบแต่ละส่วนที่เปรียบเหมือนบ้าน ครอบครัวหรือบุคคลที่อยู่อาศัยในรูปแบบอาคารศูนย์รวมกีฬา โดยใช้เป็นที่อยู่อาศัยประกอบกับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบย่อยในหน่วยเล็ก ๆ จนเป็นองค์ประกอบใหญ่ โดยศึกษาพฤติกรรมการอยู่อาศัยกิจกรรมในการใช้โครงการอาคารศูนย์รวมกีฬาแต่ละหน่วย เป็นผลต่อการสนองความต้องการของผู้ใช้ที่ควรจะมีองค์ประกอบอื่นตามอัตราความต้องการแต่ละส่วน

4.3 แนวความคิดในการจัดภูมิทัศน์

การจัดภูมิทัศน์ภายในโครงการเป็นหัวใจอย่างหนึ่งของแนวความคิด การจัดภูมิทัศน์ที่เหมาะสมสามารถทำให้เกิดความร่มรื่นแก่สถานที่ และสร้างบรรยากาศตามความประสงค์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบรรยากาศของอาคารที่เป็นลักษณะส่วนรวม

- บริเวณที่ว่างและกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ บริเวณที่ว่าง เช่น พลาซ่า หรือคอร์ตกลางอาคาร ซึ่งเป็นส่วนรวมกิจกรรมต่าง ๆ จำเป็นต้องปลูกต้นไม้ เพื่อร่มเงารวมไปถึงบริเวณจอดรถและวางไม้ประดับอื่น ๆ แล้วเน้นช่องว่างระหว่างกิจกรรม นอกจากนี้ควรคำนึงถึงวัสดุพื้นตามบริเวณต่าง ๆ ที่แตกต่างกันออกไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บริเวณสระว่ายน้ำ เป็นบริเวณที่เป็นกิจกรรมที่เปิดโล่ง แต่ต้องการความมิดชิดตามสมควร จึงจำเป็นต้องมีการจัดเพิ่มความสมควรกับบริเวณ บริเวณที่ตั้งและสามารถเป็นการระเหยไอน้ำเพิ่มความเย็นเข้าสู่ตัวอาคารอีกด้วย

4.4 แนวความคิดด้านความปลอดภัยและความสะดวก

ด้านความปลอดภัยและความสะดวกจัดได้ว่าเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งในการออกแบบและวางผัง การป้องกันและรักษาความปลอดภัย จึงต้องมีประสิทธิภาพทั้งในส่วนหนึ่งของการกิจกรรมและการเข้าไปใช้งานภายใน บริเวณพื้นที่โครงการตลอดจนอุบัติเหตุต่าง ๆ ซึ่งแนวความคิดในด้านความปลอดภัยและความสะดวกมีดังนี้

1. จึงให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคารที่มีประสิทธิภาพ การติดตั้ง ฝนฉุกเฉินในบริเวณที่มีความสำคัญ และจำเป็นต่อความปลอดภัย เช่น ทางเดินบันได ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ขาดข้อ ซึ่งรวมถึงการออกแบบให้มีบันไดหนีไฟที่ถูกต้องตามข้อกำหนด
2. การจัดยามรักษาการณ์ตลอด 24 ชม. เพื่อดูแลความปลอดภัยบริเวณภายนอกโดยรอบโครงการ
3. การออกแบบโดยการแบ่งแยกที่ว่างภายนอกระหว่างทางเดินในถนน โดยมีการแบ่งระดับเป็นตัวกำหนด Space ให้แยกขาดจากกัน แต่ก็ยังมีความสัมพันธ์กัน
4. การออกแบบโดยใช้วัสดุทนไฟในการก่อสร้างตลอดจนวัสดุที่ได้มาตรฐาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้งาน
5. การออกแบบอาคารทั้งภายในและภายนอกอาคาร ให้มีความชัดเจน ไม่ซ้อน เร้นหรือล่อแหลม ไม่มีส่วนอื่นใด ๆ อันจะก่อให้เกิดอันตรายจากการใช้งานและไม่เกิดความสับสนในการใช้งาน

4.5 ด้านการใช้วัสดุ

แนวความคิดด้านการใช้วัสดุให้เกิดความเหมาะสมนั้น มีดังนี้

1. เลือกใช้วัสดุที่ประหยัดทั้งในด้านการก่อสร้าง การบำรุงรักษา และชนิดของความเหมาะสม ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นมาก สำหรับอาคารสาธารณะ โดยทั่วไป
2. เน้นความแตกต่างของพื้นผิวภายนอก โดยการใช้วัสดุต่างชนิดกันหรือพื้นผิวต่างกัน
3. ควรใช้วัสดุที่หาง่าย และเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศในเมืองไทย มีความประหยัด

เอทททานและการก่อสร้าง สามารถดำเนินการได้โดยสะดวกนั้น ไม่นอญญาให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PROJECT PROPOSAL

ทำอย่างไร

INITIAL	MARKETING	PROFIT
<p>การดำเนินงานโครงการพัฒนา... (text continues)</p>	<p>การดำเนินงานโครงการพัฒนา... (text continues)</p>	<p>การดำเนินงานโครงการพัฒนา... (text continues)</p>
ECONOMIC	POLICY	SOCIAL
<p>การดำเนินงานโครงการพัฒนา... (text continues)</p>	<p>การดำเนินงานโครงการพัฒนา... (text continues)</p>	<p>การดำเนินงานโครงการพัฒนา... (text continues)</p>
ENVIRONMENT	<p>การดำเนินงานโครงการพัฒนา... (text continues)</p>	<p>การดำเนินงานโครงการพัฒนา... (text continues)</p>

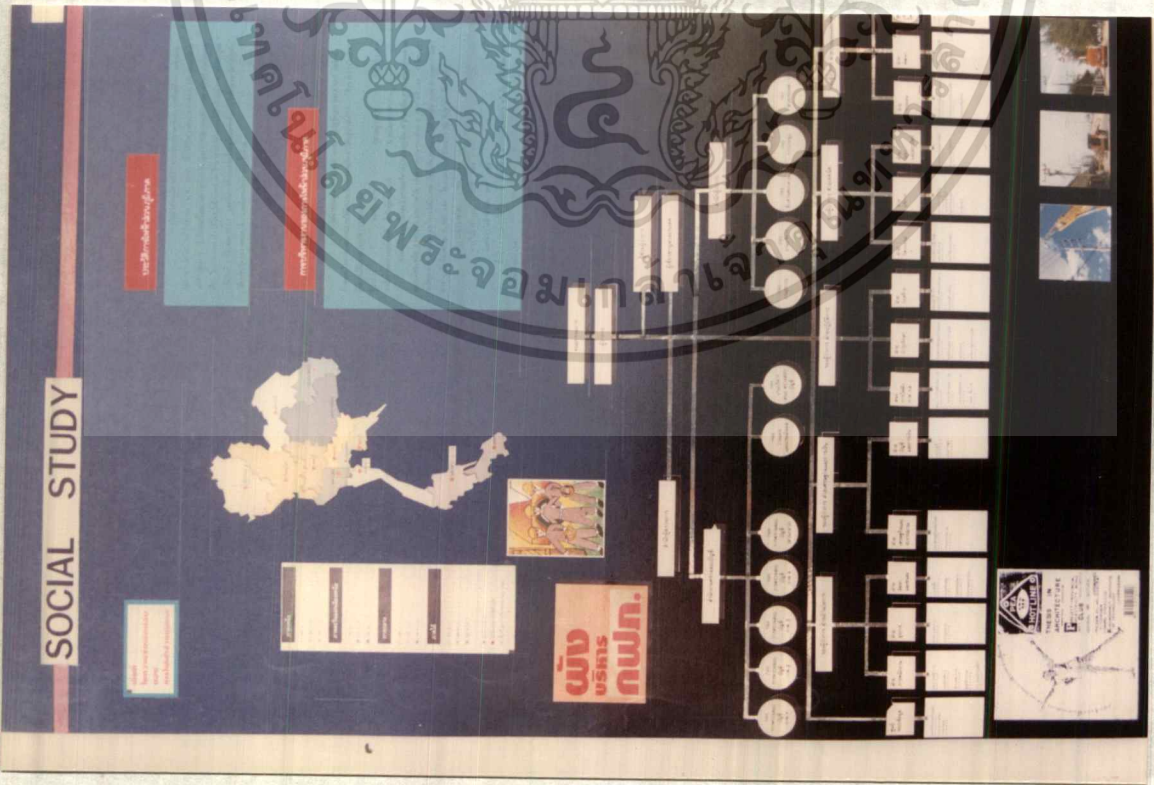
ภาพที่ 4.3 แดงปัญหา และแนวทางการแก้ปัญหา

POLICY STUDY

1. การดำเนินงานโครงการพัฒนา... (text continues)
 2. การดำเนินงานโครงการพัฒนา... (text continues)
 3. การดำเนินงานโครงการพัฒนา... (text continues)

ภาพที่ 4.4 แดงข้อมูลทางด้านนโยบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.7 แสดงข้อมูลทางด้านสังคม

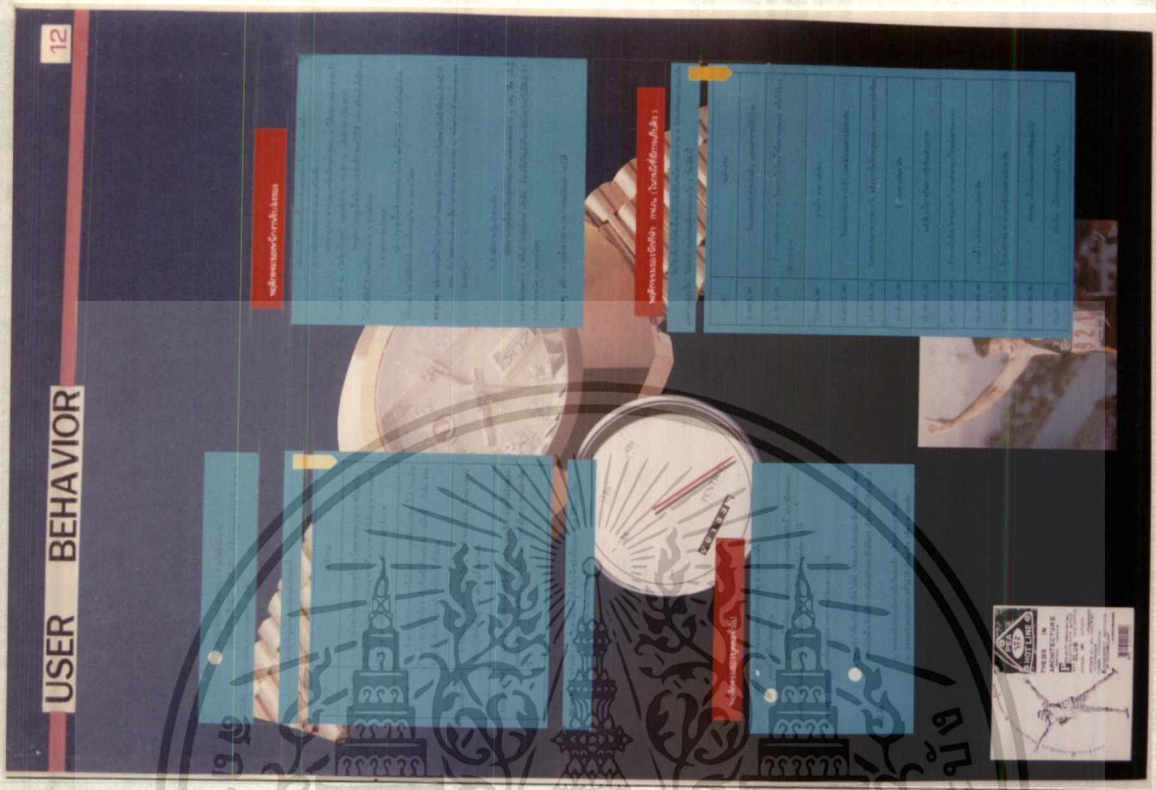


ภาพที่ 4.8 แสดงข้อมูลทางด้านสภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

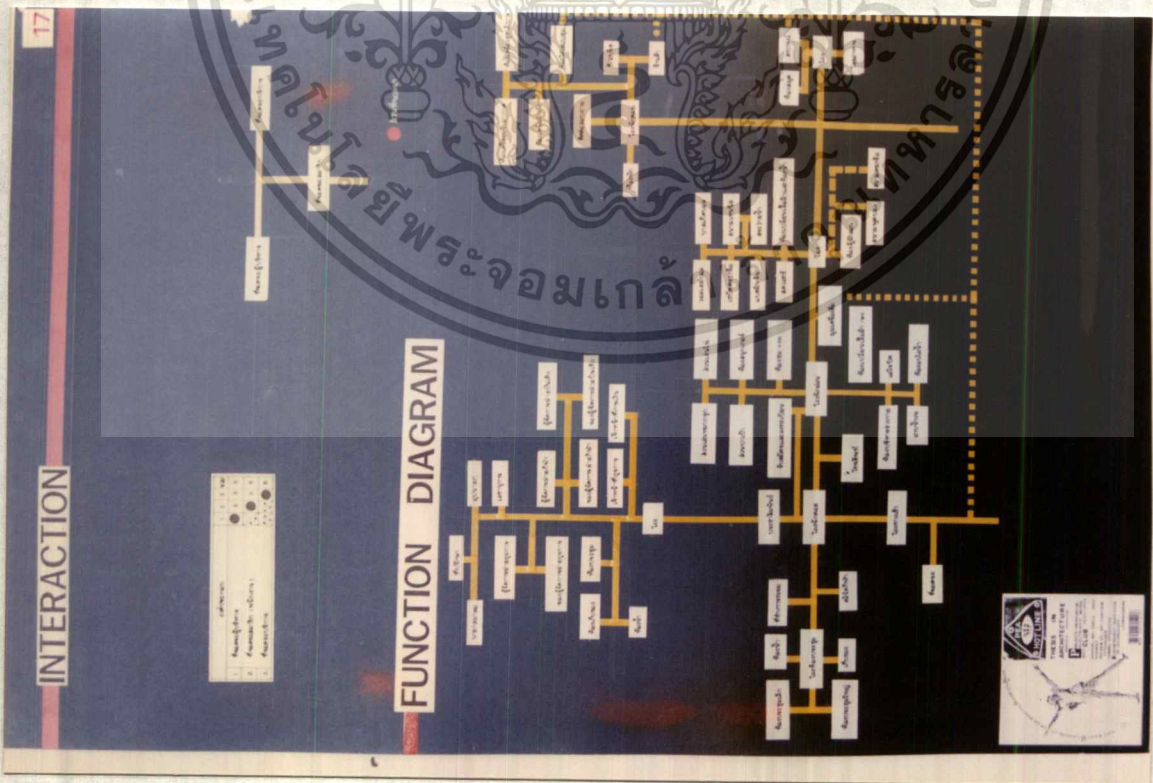


ภาพที่ 4.11 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

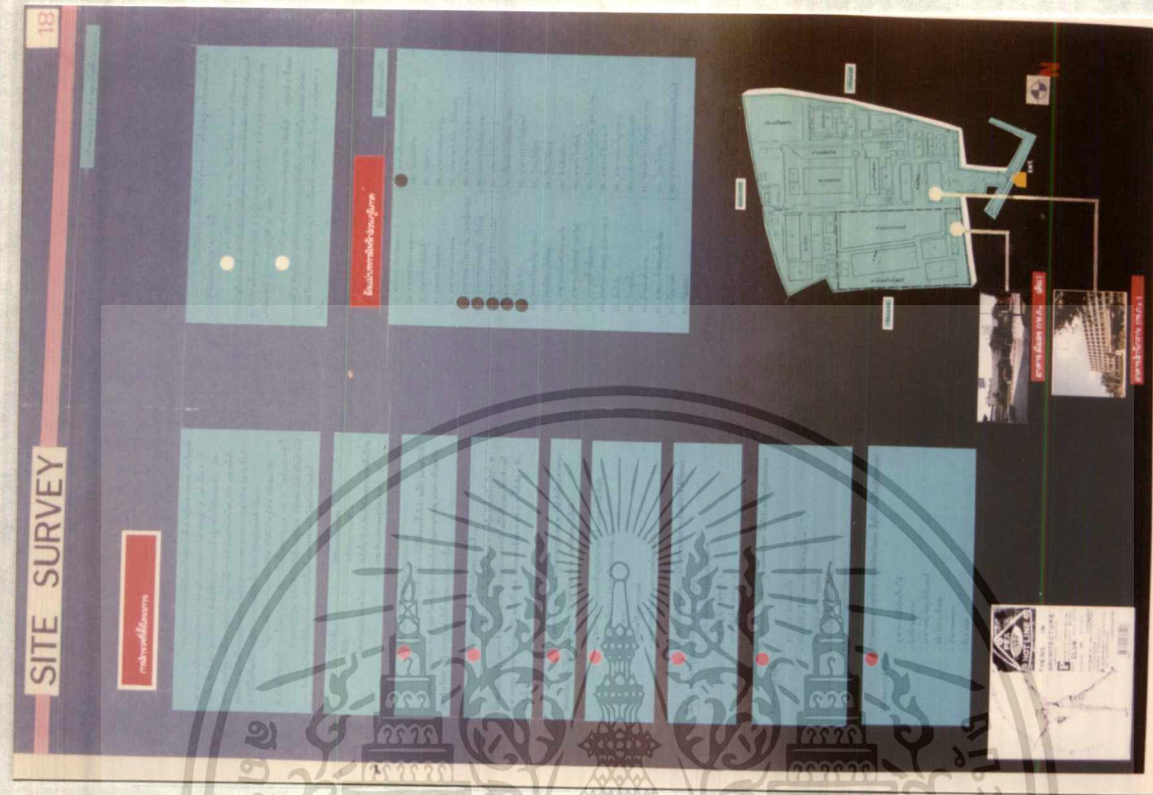


ภาพที่ 4.12 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

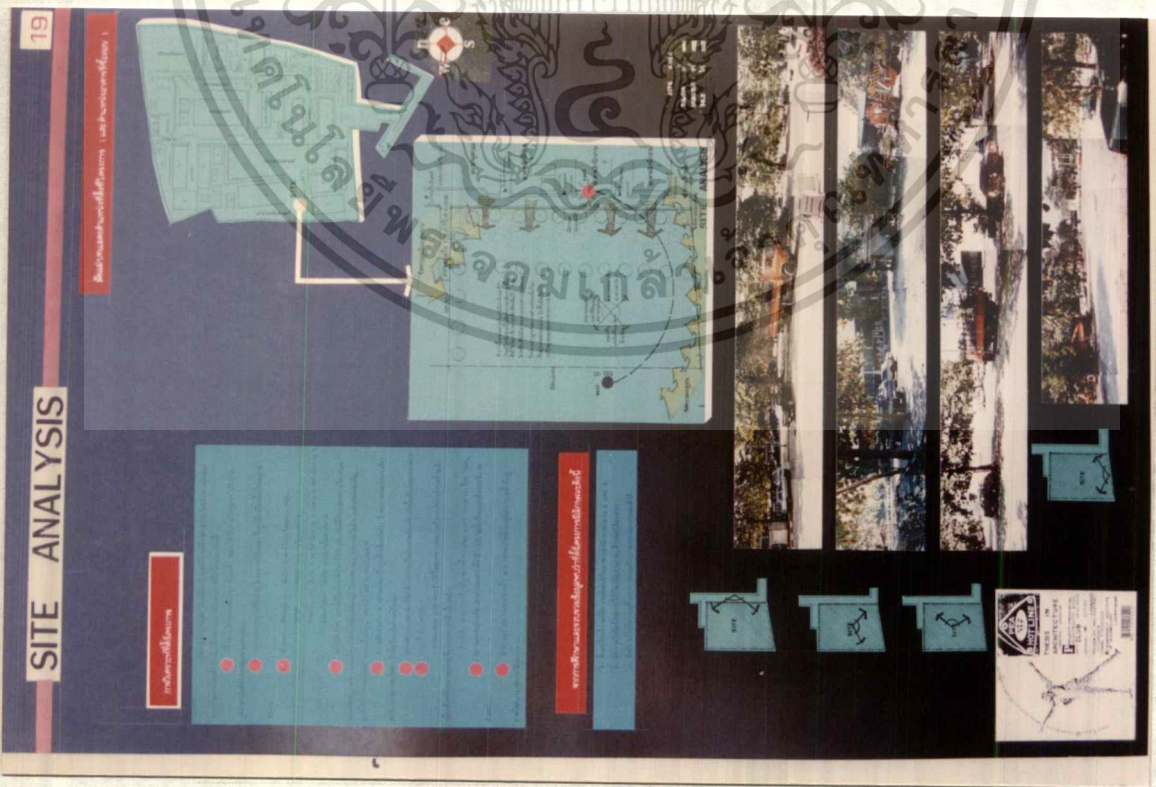


ภาพที่ 4.17 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแต่ละส่วน / แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้งโครงการ

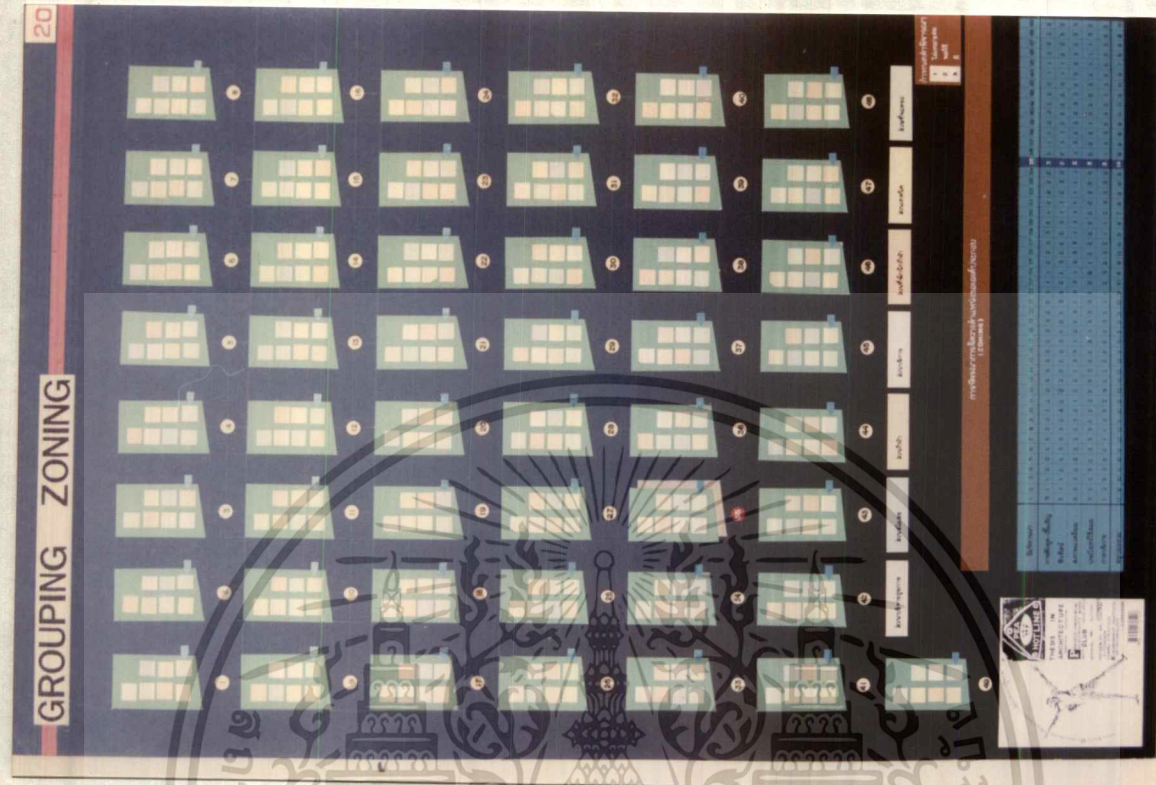


ภาพที่ 4.18 แสดงการสำรวจที่ได้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.19 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

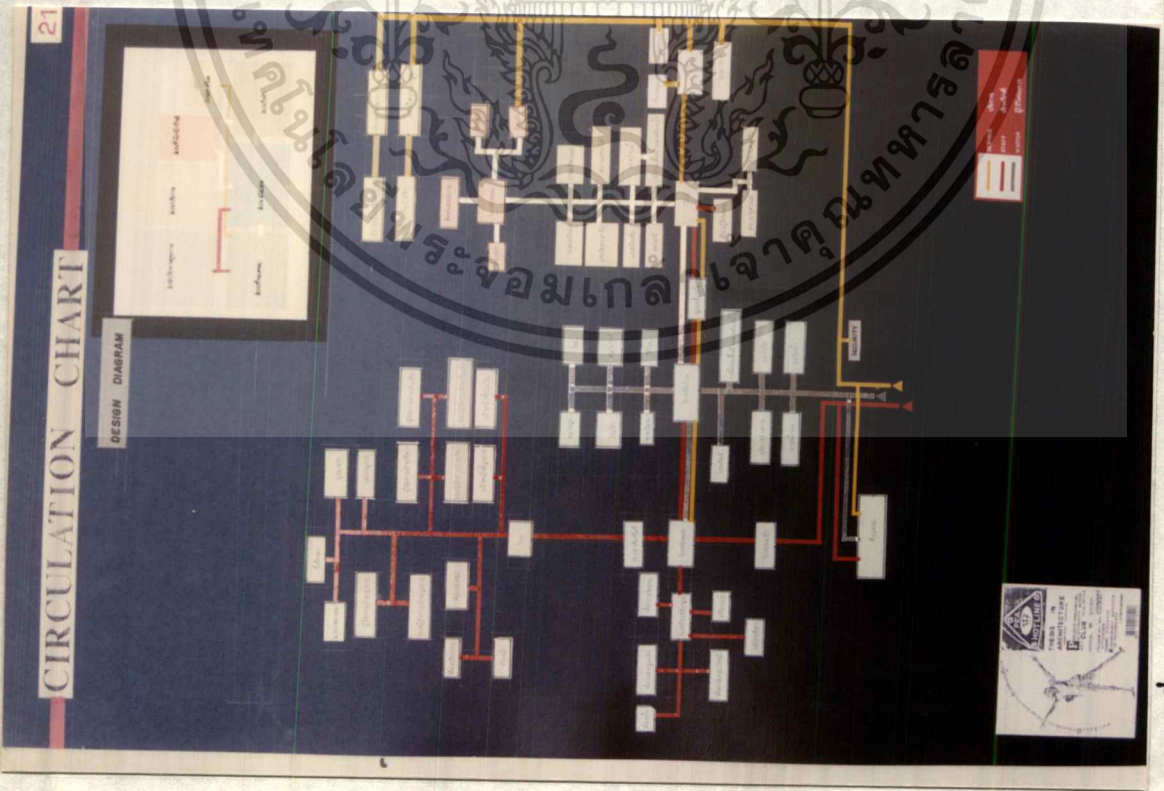


ภาพที่ 4.20 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของผังประเภทที่ดินพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

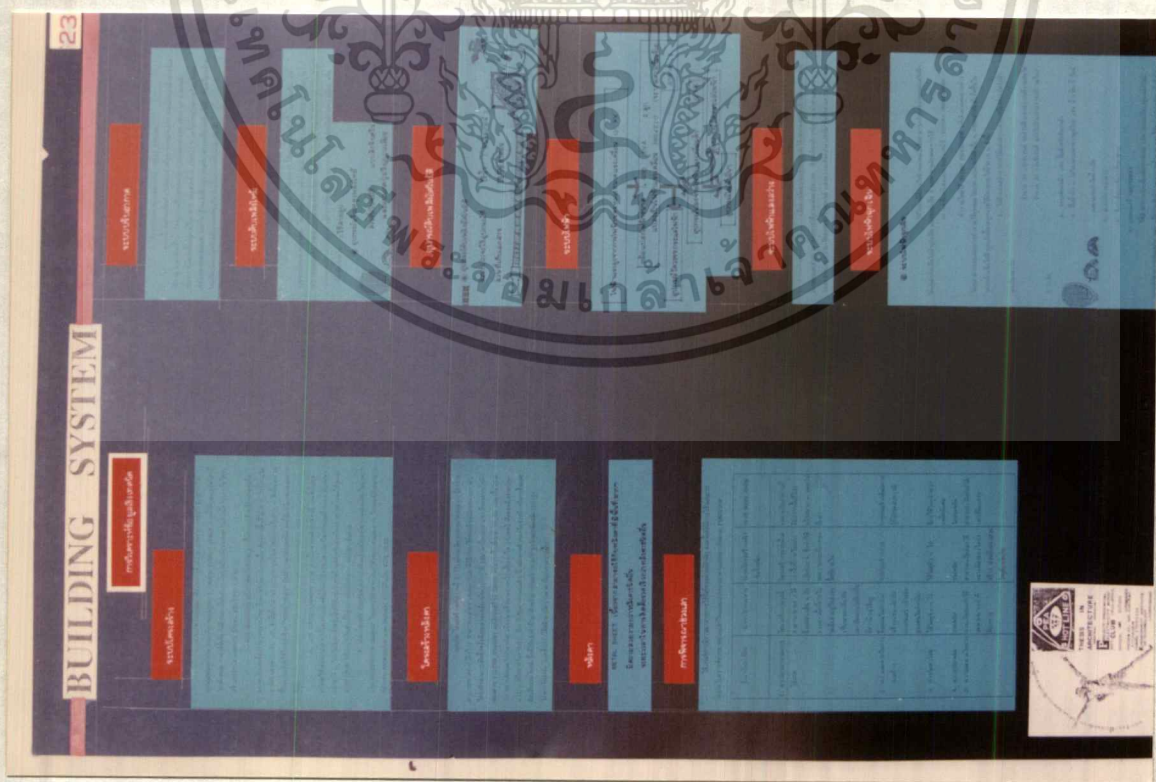


ภาพที่ 4.22 แดงความล้มพับของทางมีทิศทางขององค์ประกอบ

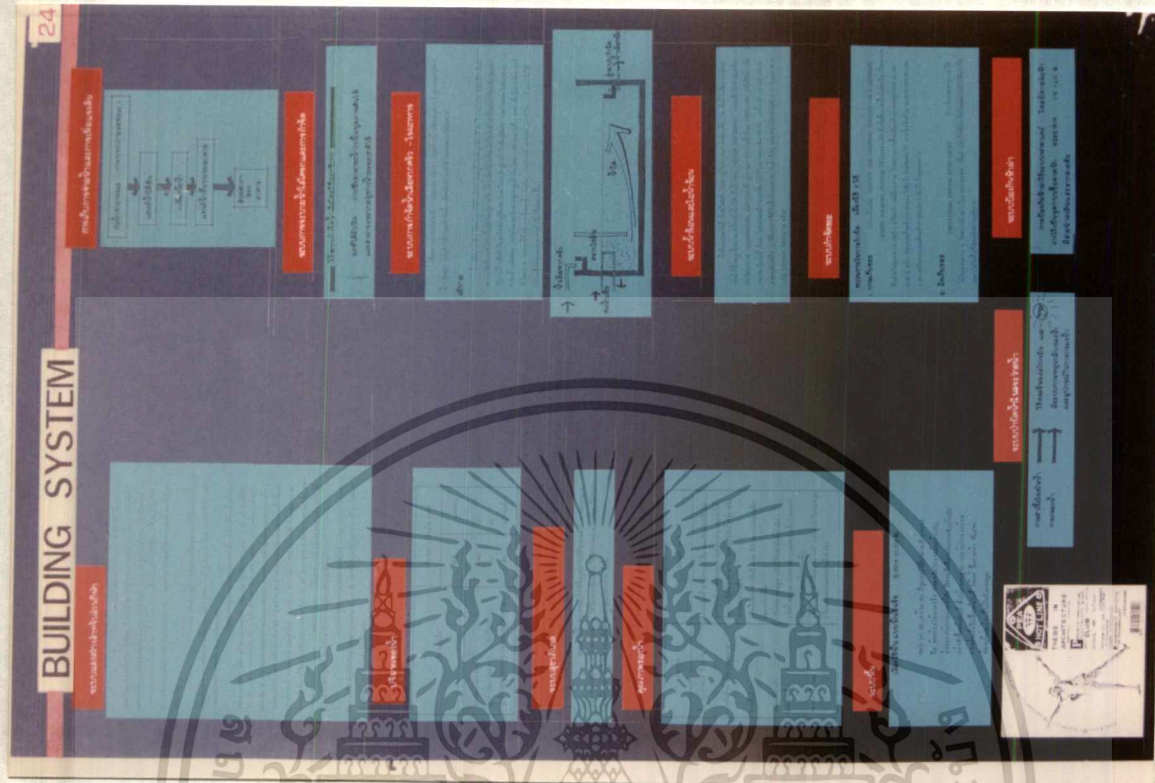


ภาพที่ 4.21 แดงความล้มพับขององค์ประกอบโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

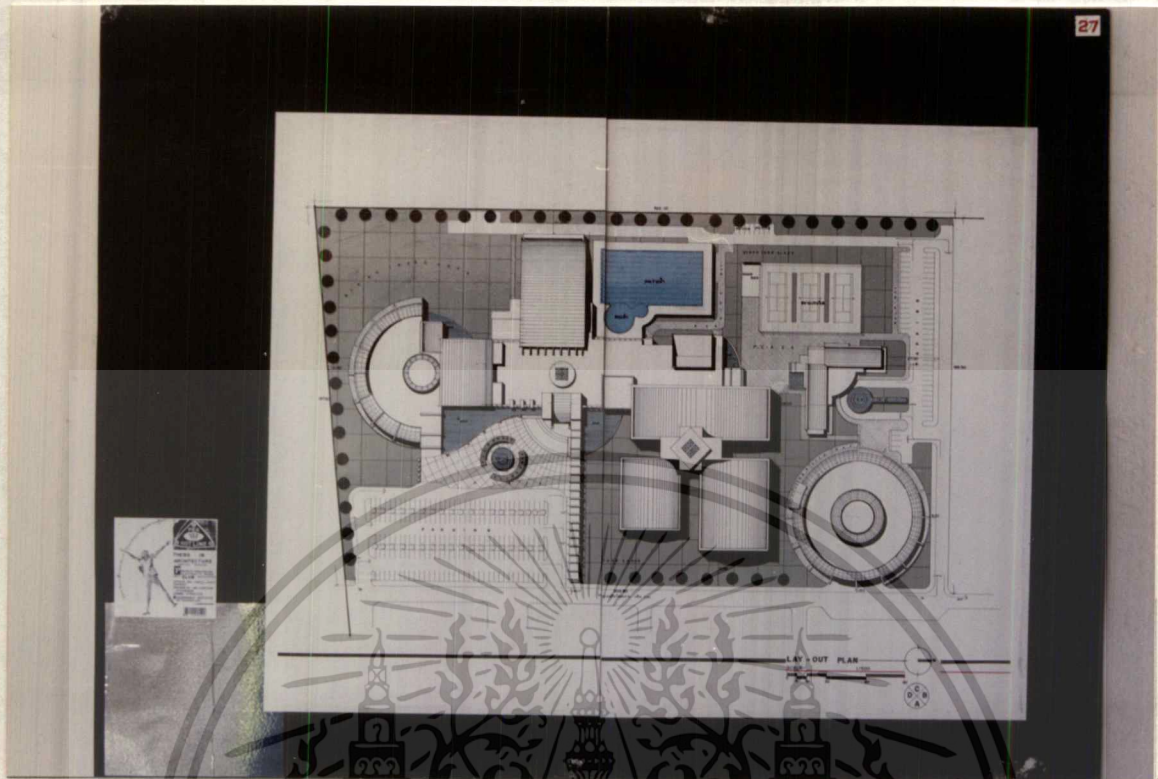


ภาพที่ 4.23 แสดงระบบเทคนิคต่างๆที่ใช้กับโครงการ

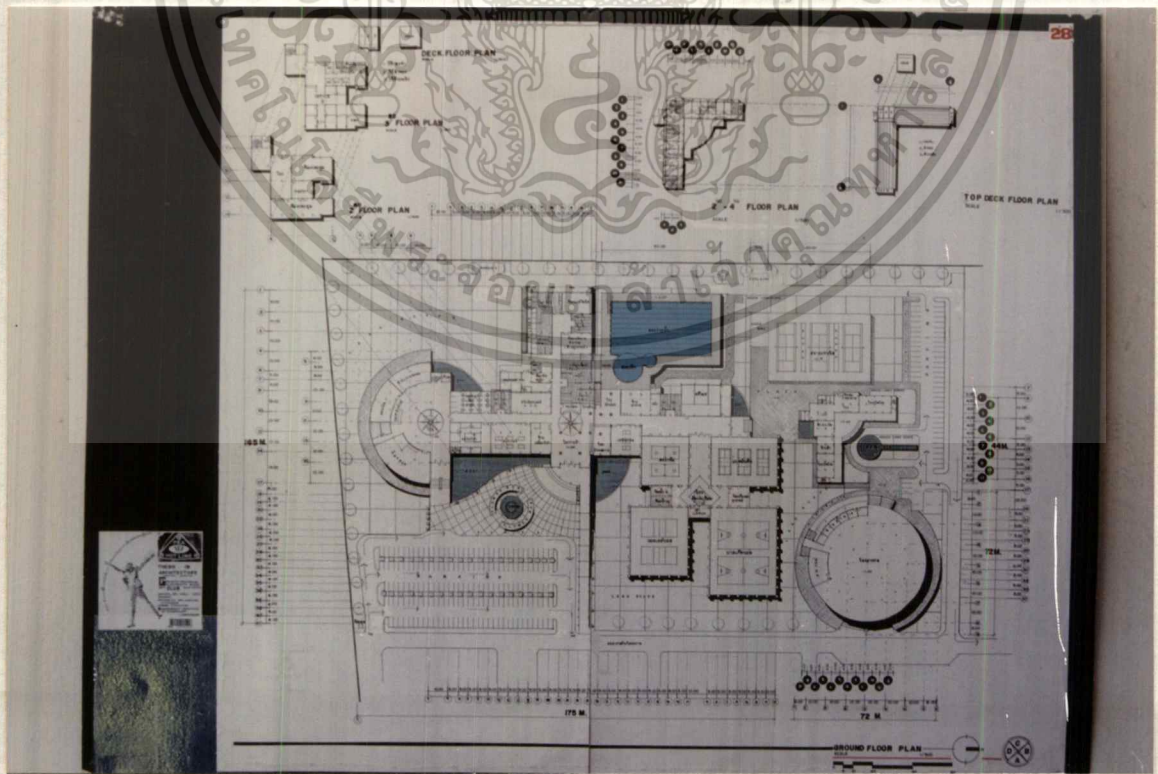


ภาพที่ 4.24 แสดงระบบเทคนิคต่างๆที่ใช้กับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

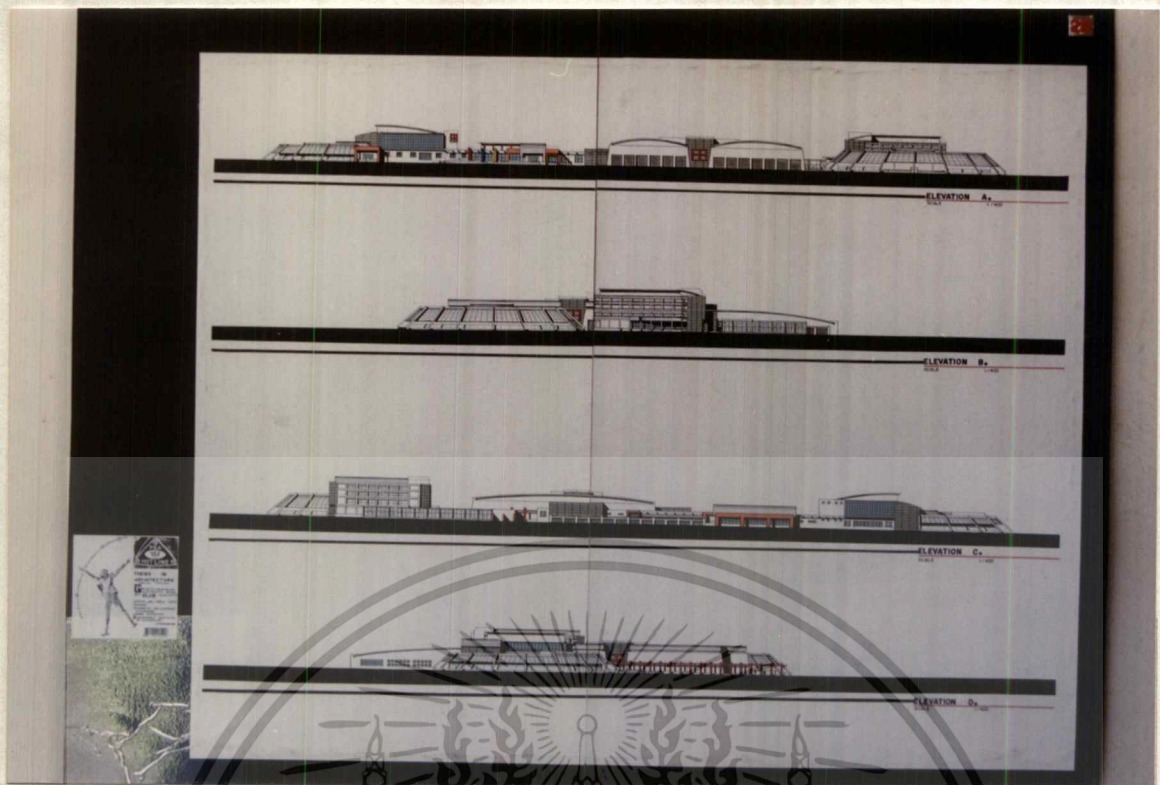


ภาพที่ 4.27 แสดงผังรวมของโครงการ

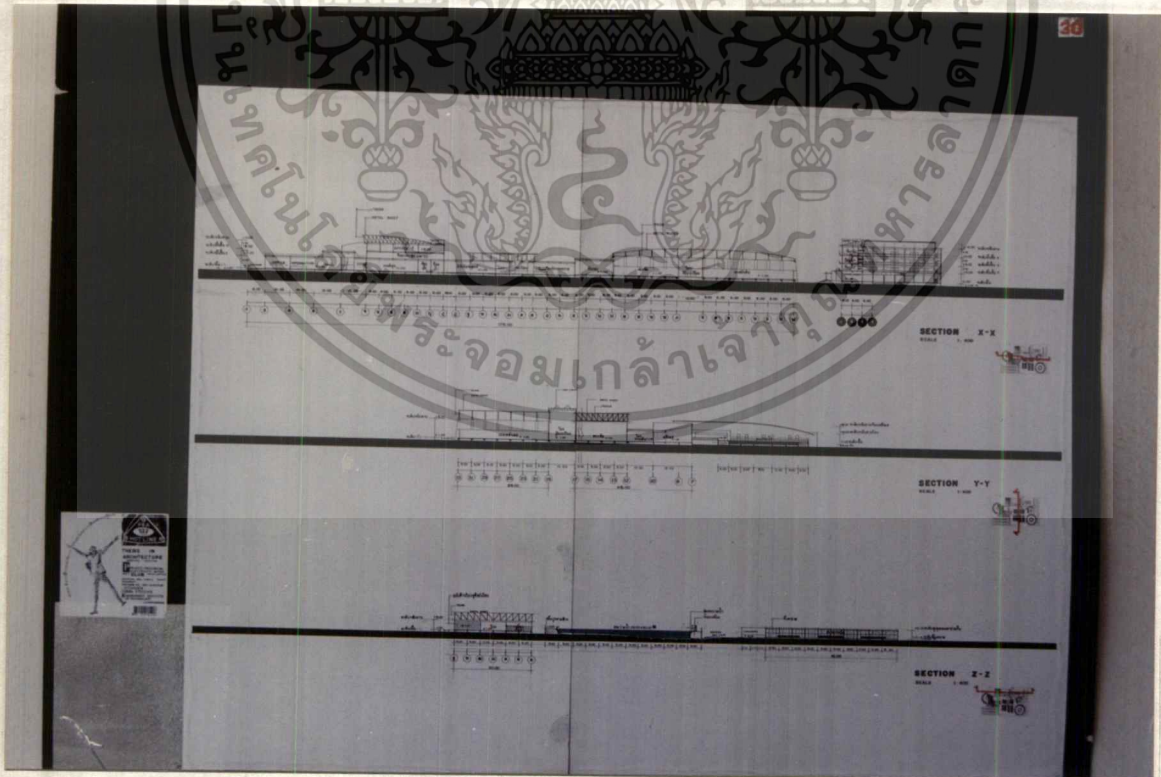


ภาพที่ 4.28 แสดงแปลนพื้นที่ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาดูงาน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.29 แวดงรูปด้าน A, B, C และ D



ภาพที่ 4.30 แวดงรูปตัด X-X, Y-Y และ Z-Z

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

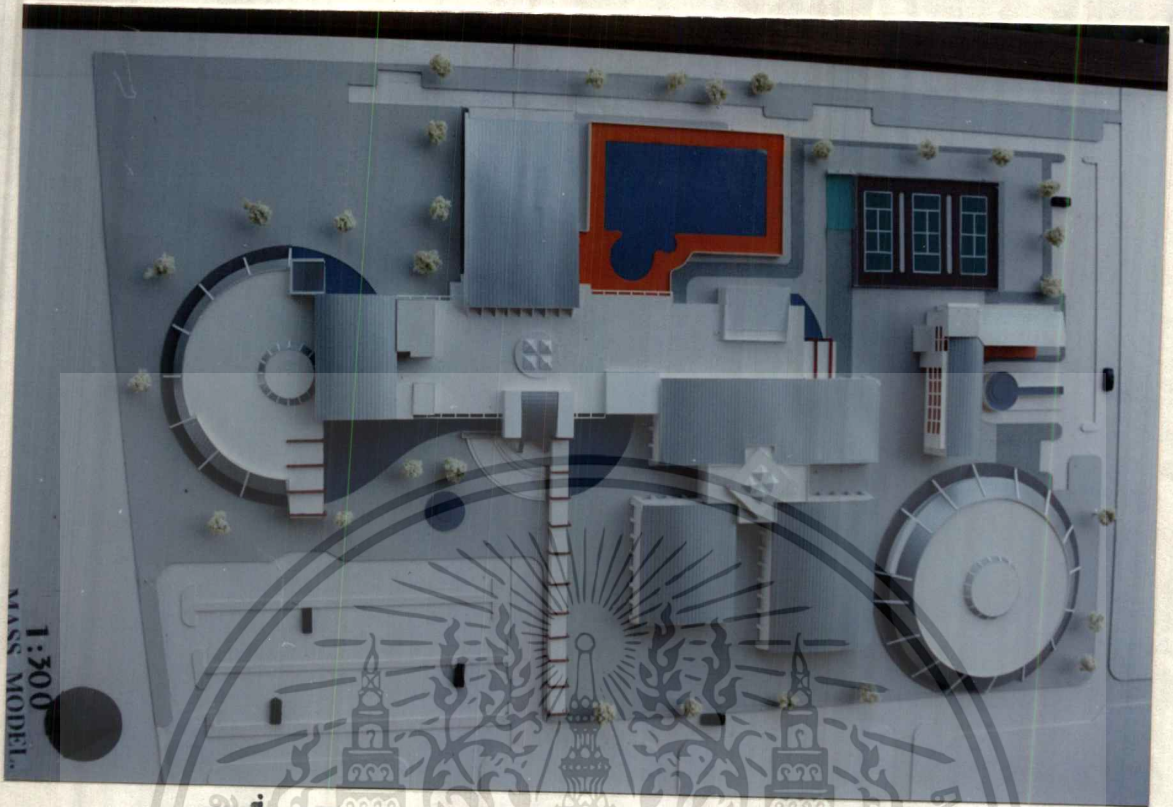


ภาพที่ 4.32 แดงรัศมีภาพภายนอก

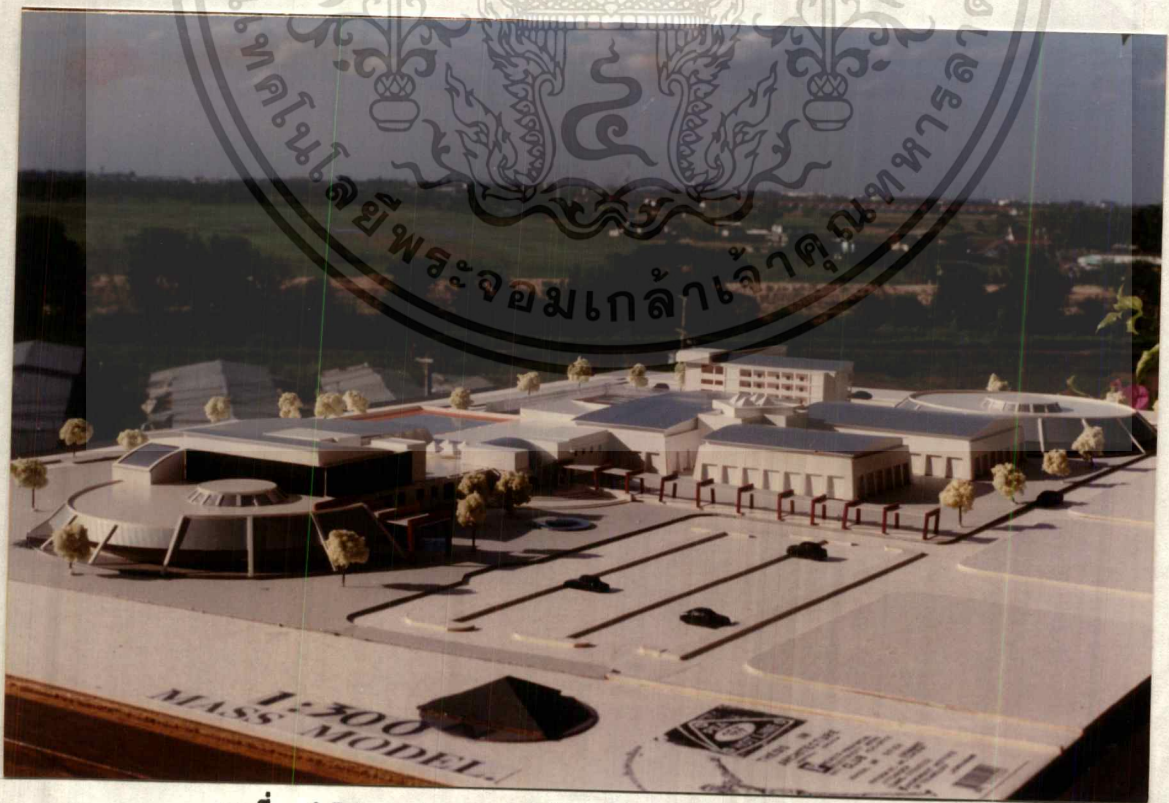


ภาพที่ 4.31 แดงรัศมีภาพภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.33 แสดงภาพหุ่นจำลอง



ภาพที่ 4.34 แสดงภาพหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ โครงการอาคารเอนกประสงค์ เพื่อการศึกษา และสำนักงานใหญ่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงขั้นออกแบบสถาปัตยกรรม และชั้นการแสดงผลงาน ซึ่งสรุปผลการทำวิทยานิพนธ์ ได้ดังนี้

- บทนำ กล่าวถึงความจำเป็น สาเหตุและปัญหาต่าง ๆ ขอบเขตของวิทยานิพนธ์ ขั้นตอนการปฏิบัติงานและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
- การศึกษาความเป็นไปได้ของ โครงการเบื้องต้น กล่าวถึงการศึกษาทางด้านนโยบาย สังคมและการศึกษานโยบายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค รวมถึงความเป็นไปได้ของการจัดตั้ง โครงการอาคารเอนกประสงค์ รวมทั้งความต้องการด้านกีฬาประเภทต่าง ๆ
- การวิเคราะห์ข้อมูล ได้นำวัตถุประสงค์และนโยบายต่าง ๆ ของการไฟฟ้าและสมาคมสโมสรเด็มาวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการและพฤติกรรมของผู้ใช้ เพื่อนำไปสู่การกำหนดองค์ประกอบ จากนั้นจึงวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรมในการหาพื้นที่ โดยพื้นที่ที่ได้ส่วนใหญ่มาจากเกณฑ์มาตรฐานในการจัดตั้ง และวิเคราะห์ถึงสภาพผังแม่บทของการไฟฟ้าภูมิภาค รวมถึงสถานที่ตั้ง โครงการ ซึ่งถูกกำหนดแล้วจากผังแม่บทของทาง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การวิเคราะห์ระบบเทคนิค ทั้งทางสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมนั้น ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับโครงการ
- แนวความคิด ในการออกแบบแนวความคิดในการจัดองค์ประกอบของ โครงการ แนวความคิดในการจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ รววมถึงแนวความคิดในการกำหนดในการออกแบบอาคารเอนกประสงค์ เพื่ออากรกีฬาและสำนักงานใหญ่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

5.1 สรุปผลการทำวิทยานิพนธ์

องค์ประกอบของโครงการประกอบด้วย 7 ส่วน โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

- ส่วนบริการราชการ	พื้นที่	605	ม ²
- ส่วนสโมสร	พื้นที่	3,206.96	ม ²
- ส่วนกีฬา	พื้นที่	9,424	ม ²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนบริการ	พื้นที่	4,672	ม ²
- ส่วนที่พักนักกีฬา	พื้นที่	738.21	ม ²
- ส่วนเทคนิค	พื้นที่	4,500	ม ²
- ส่วนที่จอดรถ	พื้นที่	4,700	ม ²

องค์ประกอบต่าง ๆ ภายในโครงการสามารถให้บริการแก่นักงาน สมาชิก และ บุคลากรภายในการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (สนง.)

5.2 ข้อเสนอแนะ

สำหรับผู้ที่จะทำวิทยานิพนธ์เกี่ยวกับอาคารสโมสรนั้น หรือไม่ว่าจะเป็นวิทยานิพนธ์เกี่ยวกับหัวข้อใดก็ตามควร เลือกหัวข้อที่เหมาะสมกับผู้ทำการวิจัย อาจจะเป็นโครงการที่น่าสนใจหรือมีความรู้พื้นฐานอยู่บ้างก็จะเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้วิทยานิพนธ์ลุล่วง ไปด้วยดี

ส่วนข้อเสนอแนะด้านกำหนดรูปแบบสถาปัตยกรรมนั้น ดังนี้คือ

- รูปแบบของสถาปัตยกรรมของอาคารสโมสร นั้น ควรมีการกำหนดแนวความคิดให้ได้มาจากพฤติกรรมของนักศึกษาและปรัชญาของหลักสูตร
- อาคารควรมีลักษณะสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพด้วย ดัง วิมลสิทธิ์ ทรยางกูล ได้ให้ความเห็นว่าประการสำคัญที่สุดของงานออกแบบและการวางแผน คือ การจัดสภาพแวดล้อมกายภาพ ให้สามารถตอบสนองความต้องการทางหน้าที่ใช้สอยต่าง ๆ สภาพแวดล้อม จะต้องสอดคล้องและสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น
- การออกแบบอาคารควรยึดเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบให้เกิดประโยชน์ใช้สอยสูงสุด ตลอดจนสามารถดัดแปลงพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ได้ตามความเหมาะสม

ในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้จัดทำมีความตั้งใจและทุ่มเทในการจัดทำพอสมควร เนื้อหาบางส่วนอาจจะมีการดัดทอนให้กระชับขึ้น แต่เนื่องจากยังมีความรู้ในด้านปฏิบัติการบางอย่างอยู่น้อย จึงอาจทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ยังขาดความสมบูรณ์อยู่บ้าง แต่ยังจัดยังหวังว่า วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ พอที่จะเป็นแนวทางให้นักศึกษาคนอื่นมาค้นคว้าเพิ่มเติม หรือนำไปปรับปรุงให้ดีขึ้นในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

ข้อบังคับ

ของสมาคม

สมาคมสโมสรการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

(ฉบับแก้ไขเพิ่มเติมครั้งที่ 9 พ.ศ. 2536)

- ข้อ 1 สมาคมนี้ให้ชื่อว่า "สมาคมสโมสรการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค" ซึ่งเป็นภาษาอังกฤษว่า THE PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY CLUB มีอักษรย่อภาษาไทย "สฟภ." และภาษาอังกฤษ "PEAC"
- ข้อ 2 เครื่องหมายสมาคมเป็นรูปโล่ มีเครื่องหมายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อยู่ในวงกลม มีอักษร "สฟภ." อยู่ด้านบนด้านล่างมีคำว่า สมาคมสโมสรการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- หมวดที่ 1
- ข้อ 3 วัตถุประสงค์ของสมาคม มีดังนี้
- 3.1 เพื่อส่งเสริมความสามัคคีและช่วยเหลือในด้านสวัสดิการ
 - 3.2 เพื่อส่งเสริมศีลธรรมจรรยาและวัฒนธรรม
 - 3.3 เพื่อนำปัญหาและสาธารณประโยชน์
 - 3.4 เพื่อส่งเสริมการบันเทิงและการกีฬา
- ที่ตั้งสมาคม
- ข้อ 4 สำนักงานของสมาคมตั้งอยู่ในบริเวณที่ทำการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เลขที่ 200 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

หมวดที่ 2

สมาชิกและคุณสมบัติของสมาชิก

- ข้อ 5 สมาชิกสมาคมแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ
- 3.1 สมาชิกสามัญ
 - 3.2 สมาชิกกิตติมศักดิ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณสมบัติ

- ข้อ 6 สมาชิกสามัญมีคุณสมบัติดังนี้
- เป็นพนักงานรายเดือนหรือรายวันประจำการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- ข้อ 7 สมาชิกกิตติมศักดิ์ (5 ตำแหน่ง)
- เป็นบุคคลที่โครงการเชิญเข้ามาเป็นสมาชิก โครงการพิจารณาของคณะกรรมการ

หมวดที่ 3

การสมัครเข้าเป็นสมาชิก

- ข้อ 8 ผู้สมัครเข้าเป็นสมาชิก ยกเว้นสมาชิกกิตติมศักดิ์ ให้ปฏิบัติดังนี้คือ
- ยื่นใบสมัครต่อเลขาธิการ ตามแบบที่สมาคมได้กำหนดไว้
 - มีสมาชิกสามัญ 2 นาย ลงลายมือชื่อรับรองว่าผู้สมัครเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามหมวดที่ 2 ว่าด้วยสมาชิกและคุณสมบัติของสมาชิก
- ข้อ 9 ให้เลขาธิการปฏิบัติดังนี้ คือ
- ตรวจสอบความถูกต้องของใบสมัคร
 - ให้ประกาศชื่อของผู้สมัครไว้ ณ สำนักงานของสมาคมมีกำหนดไม่น้อยกว่า 15 วัน หากไม่มีสมาชิกผู้ใดคัดค้านเป็นหนังสือภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ก็ให้เลขาธิการนำเสนอคณะกรรมการพิจารณาต่อไป
- ข้อ 10 ให้เลขาธิการมีหนังสือแจ้งผู้สมัครที่คณะกรรมการ มีมติให้รับเข้าเป็นสมาชิกทราบภายใน 7 วัน นับแต่วันที่มามีมติให้รับ
- ข้อ 11 ให้ผู้สมัครที่ได้รับเข้าเป็นสมาชิกตามข้อ 12 นำเงินค่าลงทะเบียนเป็นสมาชิก และค่าบำรุงงวดแรกมาชำระภายในกำหนดเวลา 30 วัน หลังจากที่ได้รับหนังสือแจ้งจากเลขาธิการ

หมวดที่ 4

ค่าลงทะเบียนและค่าบำรุงสมาคม

- ข้อ 12 สมาชิกสามัญต้องเสียค่าลงทะเบียน เป็นสมาชิกและค่าบำรุงสมาคม ยกเว้นสมาชิกกิตติมศักดิ์ เมื่อชำระแล้วจะถือว่า ในกรรมสิทธิ์ของสมาคม ถอนคืนไม่ได้ ไม่ว่าด้วยกรณีใดทั้งสิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 13 อัตราค่าลงทะเบียนเป็นสมาชิก มีดังนี้ คือ

- สมาชิกกิตติมศักดิ์ ไม่ต้องเสีย
- สมาชิกสามัญ คนละ 600 บาท/ปี

ข้อ 14 อัตราค่าบริการสโมสรมีดังนี้

- สมาชิกกิตติมศักดิ์ ไม่ต้องเสีย
- สมาชิกสามัญ เสียค่าบริการในการเล่นกีฬาบางประเภท ดังนี้

กีฬา/ประเภท	ค่าบริการ / บาท / ครั้ง / คน	หมายเหตุ	
1. สนามฟุตบอล	-	ต่อ 1 ชั่วโมง	
2. สนามเทนนิส	15		
3. สระว่ายน้ำ	25		
4. กระจกอลอดท่วง	-		
5. สุนัขเกอร์	30		
6. บริดจ์	-		
7. หมากรูก	-		
8. ดาร์ท	-		
9. แบดมินตัน	-		A
10. สควอช	25		
11. เซปัดตะกร้อ	-		A
12. เทเบิลเทนนิส	15		
13. บาสเกตบอล	-		A
14. วอลเลย์บอล	-		A

ตารางนี้ แสดงอัตราค่าบริการสโมสรกีฬาส่วนภูมิภาค

หมายเหตุ A เป็นกีฬาที่อยู่ในโรงแรมเนเชียม คิดค่าบริการ 5 บาท ต่อคนต่อครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำมาใช้ประโยชน์อื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าเว็บไซต์ของสมาคมฯ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พนักงานของการไฟฟ้าที่ไม่ได้เป็นสมาชิก คิดค่าบริการเพิ่มอีก 40% จากพนักงานที่เป็นสมาชิก
- ห้องอบไอน้ำ คิดค่าบริการ ค่าบริการ 50 บาท/ชั่วโมง/คน
- ห้องแอโรบิก คิดค่าบริการ ค่าบริการ 20 บาท/ต่อ 1 ชั่วโมง
- ห้องบริหารร่างกาย คิดค่าบริการ ค่าบริการ 30 บาท

หมวดที่ 5

สิทธิของสมาชิก

- ข้อ 15 สมาชิกของสมาคมมีสิทธิดังนี้
- ประดับเครื่องหมายของสมาคม
 - ใช้สถานที่สมาคมตามที่คณะกรรมการ ได้จัดไว้
 - นำครอบครัวเข้ามาในสถานที่สมาคมได้ในโอกาสอันควร และสมาชิกผู้นั้นจะต้องรับผิดชอบในผู้ที่ตนนำเข้ามา
 - เคารติดสำหรับค่าอาหาร และเครื่องดื่มจากห้องอาหารทุกห้อง ในสโมสร
 - ส่วนลด 10% ของค่าเครื่องดื่ม และอาหารในส่วนสโมสร
 - เข้าร่วมประชุมได้ตามวัตถุประสงค์ ภายในระเบียบข้อบังคับของสมาคม

หมวดที่ 6

การขาดจากสมาชิกภาพ

- ข้อ 16 สมาชิกข่มขืนสุดลงเมื่อ
- เสียชีวิต
 - ลาออก
 - ขาดคุณสมบัติ ตามหมวด 2 ข้อ 5, 6, 7
 - ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียน
- ข้อ 17 สมาชิกผู้ใดประสงค์จะลาออกจากสมาชิกภาพให้แจ้งความประสงค์ล่วงหน้า เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 วัน ไปยังเลขาธิการเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการ เมื่อคณะกรรมการอนุมัติแล้ว จึงให้ถือว่าจากสมาชิกภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวดที่ 7

การแก้ไขข้อบังคับและวางระเบียบ

- ข้อ 18 การแก้ไขเปลี่ยนแปลง เพิ่มเติม หรือยกเลิกข้อบังคับของสมาคมต้องเป็นไปตามมติที่ประชุมใหญ่ โดยต้องมีสมาชิกสามัญลงมติเห็นชอบ เป็นจำนวน 2 ใน 3 ของจำนวนสมาชิกสามัญที่เข้าประชุมใหญ่นั้น
- ข้อ 19 ให้คณะกรรมการมีอำนาจวางระเบียบ วิธีปฏิบัติและหลักเกณฑ์ต่าง ๆ เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของข้อบังคับดังนี้

เวลาเปิดทำการ

- วันปกติสโมสรวจะเปิดตั้งแต่เวลา 16.00 - 22.00 น.
- วันเสาร์ ตั้งแต่เวลา 9.00 - 18.00 น.
- ในส่วนบริการ (โรงอาหาร, ห้องสมุด, สหกรณ์)
เปิดตั้งแต่เวลา 8.30 - 16.40 น.
- สนามฟุตบอล และสนามตะกร้อลอดห่วงจะเปิดให้บริการ
ตั้งแต่เวลา 8.30 - (เวลาอันสมควร)

การกำหนดการแข่งขันต่าง ๆ ในปี 2538

1. การแข่งขันกีฬารัฐวิสาทกิจ ระหว่างวันที่ 15 ส.ค. ถึง 8 ก.ย. 38

(ชิงถ้วยพระราชทาน)

2. การแข่งขันฟุตบอล PEA OPEN ระหว่างวันที่ 1 - 10 ม.ค. 38
3. การแข่งขันฟุตบอล "จุฬพงศ์ คัพ" (ผู้ว่ากร) ระหว่างวันที่ 4 - 9 พ.ค. 38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่

แสดงจำนวนพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จำแนกตามสังกัด

ข้อมูล ณ วันที่ 31 กรกฎาคม 2538

(จำนวนพนักงานกลาง เฉพาะสำนักงานกลาง)

สังกัด	จำนวนพนักงาน(คน)
ผู้ว่าการ	1
รองผู้ว่าการฝ่ายเทคนิค	1
รองผู้ว่าการฝ่ายวางแผนและพัฒนาระบบไฟฟ้า	1
รองผู้ว่าการฝ่ายปฏิบัติการ	1
รองผู้ว่าการฝ่ายก่อสร้างและบำรุงรักษา	1
รองผู้ว่าการฝ่ายอำนวยการ	1
รองผู้ว่าการฝ่ายเศรษฐกิจและการเงิน	1
ผู้ช่วยผู้ว่าการ (เทคนิค)	0
ห้องผู้ช่วยผู้ว่าการ (เทคนิค)	1
ผู้ช่วยผู้ว่าการ (วางแผนและพัฒนาระบบไฟฟ้า)	1
ห้องผู้ช่วยผู้ว่าการ (วางแผนและพัฒนาระบบไฟฟ้า)	1
ผู้ช่วยผู้ว่าการ (ปฏิบัติการ)	4
ห้องผู้ช่วยผู้ว่าการ (ปฏิบัติการ)	0
ผู้ช่วยผู้ว่าการ (ก่อสร้างและบำรุงรักษา)	0
ห้องผู้ช่วยผู้ว่าการ (ก่อสร้างและบำรุงรักษา)	0
ผู้ช่วยผู้ว่าการ (อำนวยการ)	0
ห้องผู้ช่วยผู้ว่าการ (อำนวยการ)	1
ผู้ช่วยผู้ว่าการ (เศรษฐกิจและการเงิน)	1
ห้องผู้ช่วยผู้ว่าการ (เศรษฐกิจและการเงิน)	3
ผู้ช่วยผู้ว่าการ (พัฒนาทรัพยากรบุคคล)	1
ห้องผู้ช่วยผู้ว่าการ (พัฒนาทรัพยากรบุคคล)	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ (ต่อ)

สังกัด	จำนวนพนักงาน (คน)
ผู้อำนวยการสำนักผู้ตรวจการ	1
สำนักผู้ตรวจการ	46
สำนักผู้ว่าราชการ	38
กองงานธุรการ	15
กองงานบริหาร	19
กองงานสืบสวนสอบสวน	20
กองงานประชุม	17
กองงานวิเทศสัมพันธ์	20
กองงานประชาสัมพันธ์	26
สำนักงานตรวจสอบภายใน	9
กองตรวจสอบภายในภาค 1	29
กองตรวจสอบภายในภาค 2	33
กองตรวจสอบภายในภาค 3	37
กองตรวจสอบภายในภาค 4	27
กองตรวจสอบภายใน (ส่วนกลาง)	26
กองวางแผนและประเมินผล	34
กองงานบริหารสำนักตรวจสอบภายใน	29
สำนักพัฒนาทรัพยากรบุคคล	6
กองการพนักงาน	62
ศูนย์ฝึกอบรม	53
สำนักรองผู้ว่าการฝ่ายเทคนิค	10
ฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม	6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ (ต่อ)

สังกัด	จำนวนพนักงาน (คน)
กองสถาปัตยกรรม	36
กองที่ดินและอาคาร	35
กองการพิมพ์	30
ฝ่ายวิศวกรรม	23
กองวิศวกรรมไฟฟ้าและเครื่องกล	43
กองวิจัย	25
กองวิศวกรรมสื่อสารและความปลอดภัย	113
โรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	59
ฝ่ายบริการ	9
กองบริการผู้ใช้ไฟ	51
กองมิเตอร์	121
ฝ่ายอุปกรณ์ป้องกันและหม้อแปลง	7
กองอุปกรณ์ป้องกันและรีเลย์	45
กองหม้อแปลง	67
สำนักรองผู้ว่าการฝ่ายวางแผนและพัฒนาระบบไฟฟ้า	7
ฝ่ายวางแผน	23
กองโครงการและวางแผน	34
กองแผนวิสาหกิจ	27
ฝ่ายพัฒนาระบบไฟฟ้า	18
กองพัฒนาระบบไฟฟ้า	28
กองวิเคราะห์และประเมินผล	22
ฝ่ายออกแบบ	18
กองออกแบบระบบสายส่งและสถานีไฟฟ้าย่อย	49
กองออกแบบระบบจำหน่าย	37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ (ต่อ)

สังกัด	จำนวนพนักงาน(คน)
ศูนย์ระบบข้อมูล	6
กองเครื่องประมวลผล	42
กองบริการเครื่องประมวลผล	34
สำนักรองผู้ว่าการฝ่ายปฏิบัติการ	33
สำนักรองผู้ว่าการฝ่ายก่อสร้างและบำรุงรักษา	8
ฝ่ายก่อสร้าง	8
กองปฏิบัติการและก่อสร้างตามโครงการ	171
กองก่อสร้างทั่วไป	116
กองเสาและไม้คาน	67
ฝ่ายบำรุงรักษา	9
กองควบคุมระบบจำหน่าย	56
ศูนย์ควบคุมการจ่ายไฟ	43
กองควบคุมระบบผลิต	50
กองโรงงาน	113
ฝ่ายเร่งรัดงานโครงการและกำลังสำรอง	15
กองสนับสนุนงานโครงการ	115
กองจัดการโครงการ	20
กองแผนงานทั่วไป	28
สำนักรองผู้ว่าการฝ่ายอำนวยการ	9
ฝ่ายสวัสดิการและการแพทย์	7
กองสวัสดิการ	63
กองสถานพยาบาล	52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ (ต่อ)

สังกัด	จำนวนพนักงาน (คน)
ฝ่ายธุรการ	7
กองอำนวยการ	40
กองกฎหมาย	42
ฝ่ายจัดหาและขนส่ง	8
กองจัดซื้อ	0
กองจัดทำในประเทศ	35
กองจัดหาต่างประเทศ	33
กองขนส่งและโยธา	104
กองคลังพัสดุ 1	55
กองคลังพัสดุ 2	58
สำนักรองผู้ว่าการฝ่ายเศรษฐกิจและการเงิน	5
ฝ่ายเศรษฐกิจและงบประมาณ	9
กองเศรษฐกิจพลังงานไฟฟ้า	55
กองงบประมาณ	48
ฝ่ายบัญชีและการเงิน	5
กองบัญชี	40
กองการเงิน	92
กองตรวจจ่าย	1
กองทรัพย์สิน	20
รวมส่วนกลาง	3,286

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สำนักงานสถิติแห่งชาติ. กรุงเทพฯ : สถิติการกีฬา, 2534-2537.

ข้อบังคับกฎระเบียบสมาคมการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค, 2513.

เอกสารวิชาการ. คู่มือการเล่นกีฬา, กรุงเทพฯ : 2531.

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สำนักงานใหญ่. เอกสาร, ข้อมูลแผนพัฒนารายงานประจำปี, 2533-2537.

Joseph Schiara Time Saver Standard For Restde Ntisc Development New
ork : McGraw Book Company, 1984.

Ernst eufert Architec' Data New York John Wicey & Sons Inc, 1980.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้