

วิทยานิพนธ์เรื่อง : อาคารที่ว่าการ การกีฬาแห่งประเทศไทย
ชื่อนักศึกษา : นายฉัตรชัย ศรีวัฒน์
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมิทธิ หวังเจริญ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณา และเห็นชอบแล้วจึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาการศึกษา ประจำปีการศึกษา 2540



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น **อาจารย์ รามณรงค์ ภูษิตกาญจนนา**
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(_____)

อาจารย์ ไพศาล เลี่ยมวิทยากุล

กรรมการ

(_____)

อาจารย์ เบญจวรรณ อุดมศรี

กรรมการ

(_____)

อาจารย์ ทศพร ไสดาบรรลุ

กรรมการและเลขานุการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์

อาคารที่ว่ากร การกีฬาแห่งประเทศไทย
(SPORTS AUTHORITY OF THAILAND)

ชื่อนักศึกษา

นายจักรชัย ศรีวัฒน์

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์สมิทธิ หวังเจริญ

คณะ

ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ภาควิชา

ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

สาขา

สถาปัตยกรรม

ปีการศึกษา

2540

บทคัดย่อ

ปัจจุบันประเทศไทยมีการเจริญเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว จะเห็นได้ว่าแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ได้ระบุให้มีหน้าที่รับผิดชอบตามแผนพัฒนาของการกีฬาแห่งประเทศไทย โดยเน้นคนจะได้นำไปพัฒนาสู่สังคม โดยมุ่งหาจัดสถานที่และจัดระบบการทำงานทางด้านกีฬา และการบริการด้านกีฬา อันจะเป็นการพัฒนาคุณภาพของประชากร ดังนั้นโครงสร้างของการกีฬาแห่งประเทศไทยจะเป็นฝ่ายบริหารงานทางด้านกีฬาของประเทศและรับผิดชอบงานกีฬาทั้งหมดด้วย หน้าที่สำคัญของโครงการคือ ให้การบริการด้านกีฬา ประชาสัมพันธ์งานด้านกีฬาของประเทศ ซึ่งจะตอบสนองนโยบายแผนพัฒนาการกีฬา เพื่อการแข่งขันและยังเป็นการสนองนโยบายของรัฐบาล ในการจัดเตรียมการเป็นเจ้าภาพกีฬาเอเชียนเกมส์ครั้งที่ 13 ระดับนานาชาติประประเทศ เพื่อสร้างงานกีฬา และนักกีฬาให้มีความสามารถสูง เพื่อสำหรับการแข่งขัน เพื่อความเป็นเลิศในการแข่งขันกีฬาระดับนานาชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์โครงการ อาคารที่ทำการการกีฬาแห่งประเทศไทย สำเร็จลุล่วงไปได้ ด้วย เนื่องจากได้รับความกรุณาอนุเคราะห์ความช่วยเหลือสนับสนุนด้านต่าง ๆ อีกทั้งได้รับความอนุเคราะห์จากบุคคลต่าง ๆ เป็นอย่างดี ดังจะขอกล่าวถึง ณ ที่นี้คือ ครอบครัวศรีวัฒน์ที่ยิ่งใหญ่ในการสนับสนุนเรื่องค่าใช้จ่ายและปัจจัยต่าง ๆ ที่ให้มา กำลังใจจากคุณพ่อและคุณแม่ที่ส่งเสริมในการเรียนทั้งหมดในระดับปริญญาตรี ขอขอบคุณอาจารย์สมิทธิ หวังเจริญ อาจารย์ที่ปรึกษา คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ทุกท่านและคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ คำแนะนำต่าง ๆ ที่สำคัญตลอดจนเจ้าหน้าที่การกีฬาแห่งประเทศไทยในการให้ข่าวสารข้อมูลต่าง ๆ ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ และคุณนันทชัย ตริสวภาคย์ คุณกัญญ์ณรัตน์ มีศรีสุข และคุณสลิลรัตน์ ระวี ที่ช่วยงานคอมพิวเตอร์กราฟฟิก โมเดล โดยคุณสุรชิต ทองสุวรรณ และรัชชัช ช่างประเสริฐ ทั้งนี้ผู้จัดทำขอขอบคุณทุก ๆ ท่านเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ด้วย

นอกจากนี้ยังขอขอบคุณหน่วยงานและเจ้าหน้าที่ของกีฬาแห่งประเทศไทย และหน่วยงานราชการต่าง ๆ ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลในการจัดทำโครงการ จนสำเร็จลุล่วงในครั้งนี้ได้ด้วยดี

ท้ายที่สุดนี้ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้คงเป็นประโยชน์ทางด้านวิชาการและยังสามารถใช้เป็นแนวทางในการศึกษาต่อไปด้วย

ฉัตรชัย ศรีวัฒน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค-ฉ
สารบัญภาพ	ช-ณ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญแผนภูมิ	ฐ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอโครงการ	5
1.3 ที่มาของปัญหาของโครงการ	6
1.4 แนวทางการแก้ไขปัญหาของโครงการ	6
1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ	7
1.6 ขอบเขตของการศึกษาของโครงการ	8
1.7 วิธีการดำเนินการวิจัย	11
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ	11
1.9 รายละเอียดโครงการ	12

บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ

2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย ระดับประเทศ ระดับจังหวัด และระดับชุมชน	
2.1.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบายระดับประเทศ โดยแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-8	14
2.1.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบายระดับจังหวัด	14
2.1.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบายระดับชุมชน	15
2.1.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย	

โดยแผนพัฒนาการกีฬาฉบับที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีโทษปรับและต้องชดเชยเงินของเอกสารที่ผู้ทรงพิมพ์มาแก้ไข

2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ ระดับประเทศ ระดับจังหวัด และระดับชุมชน	15
--	----

2.2.1 การศึกษาด้านเศรษฐกิจในระดับประเทศ	16
2.2.2 การศึกษาด้านเศรษฐกิจในระดับจังหวัด	17
2.2.3 การศึกษางบประมาณและแหล่งที่มาของเงินทุน ของสำนักนายยกรัฐมนตรี และการกีฬาแห่งประเทศไทย	17
2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม ระดับประเทศ ระดับจังหวัด และระดับชุมชน	
2.3.1 การศึกษาสภาพสังคมในระดับ ประเทศ ระดับจังหวัด และระดับชุมชน	18
2.3.2 การศึกษาผู้ใช้โครงการระดับประเทศ ระดับจังหวัด และหน่วยงาน	20
2.3.3 การศึกษานุเคราะห์ด้านการกีฬา	21
2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ ในระดับประเทศ ระดับจังหวัด และระดับ ชุมชน	
2.4.1 การศึกษาด้านกายภาพในระดับประเทศ	28
2.4.2 การศึกษาด้านกายภาพในระดับจังหวัด	28
2.4.3 การศึกษาลักษณะการใช้ที่ดิน	32
2.4.4 การศึกษาผังเมืองรวมที่มีผลกระทบต่อโครงการ	33
2.4.5 การศึกษาผังแม่บทที่มีผลต่อโครงการ	34
2.4.6 การศึกษารูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่มีความเหมาะสมกับโครงการ	36
2.5 การศึกษาระบบเทคนิคอาคารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	
2.5.1 ระบบโครงสร้าง	36
2.5.2 ระบบสื่อสาร	38
2.5.3 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	38
2.5.4 ระบบรักษาความปลอดภัย	40
2.5.5 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	40
2.5.6 ระบบสุขภิบาล	41
2.5.7 ระบบป้องกันอัคคีภัย	45
2.5.8 ระบบป้องกันฟ้าผ่า	48
2.5.9 ระบบกำจัดขยะ	49
2.5.10 ระบบลิฟท์	50
2.6 การศึกษามาตรฐานอาคารราชการ และกฎหมาย ที่มีผลต่อโครงการ	53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นที่มิมีเหตุแห่งเหตุและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8 การศึกษาสภาพที่ตั้งของโครงการ (Site Specification)	63
2.9 การศึกษาสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อโครงการ	64

บทที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านนโยบาย	69
3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ	69
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านสังคม	70
3.4 การวิเคราะห์ด้านกายภาพ	71
3.5 การวิเคราะห์ส่วนการบริหารโครงการ	72
3.6 การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ	
3.6.1 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	74
3.6.2 การวิเคราะห์อัตรากำลังคนของโครงการ	75
3.7 การวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ	
3.7.1 การวิเคราะห์ความต้องการขององค์ประกอบโครงการ	79
3.7.2 การวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอย	84
3.7.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	90
3.8 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค	
3.8.1 ระบบโครงสร้าง	111
3.8.2 ระบบสื่อสาร	112
3.8.3 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	112
3.8.4 ระบบรักษาความปลอดภัย	113
3.8.5 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	113
3.8.6 ระบบสุขภิบาล	114
3.8.7 ระบบป้องกันอัคคีภัย	117
3.8.8 ระบบป้องกันฟ้าผ่า	118
3.8.9 ระบบกำจัดขยะ	118
3.8.10 ระบบลิฟท์	119
3.9 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 3.9:1 ตำแหน่งของที่ตั้งโครงการ 121
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.9.2	ลักษณะที่ตั้งโครงการ	122
บทที่ 4	การออกแบบทางสถาปัตยกรรม	
4.1	แนวความคิดในการออกแบบ	
4.1.1	แนวความคิดในการออกแบบวางผังบริเวณ	126
4.1.2	แนวความคิดเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ	126
4.1.3	แนวความคิดด้านประโยชน์ใช้สอย	127
4.1.4	แนวความคิดทางด้านจิตวิทยา	127
4.1.5	แนวความคิดทางด้านสุนทรียภาพ	127
4.1.6	แนวความคิดทางด้านโครงสร้าง	127
4.2	ขั้นตอนการออกแบบทางสถาปัตยกรรม	128
บทที่ 5	บทสรุปและข้อเสนอแนะ	
5.1	สรุปผลการทำวิทยานิพนธ์	130
5.2	สรุปข้อเสนอแนะการทำวิทยานิพนธ์	130
บรรณานุกรม		160

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
2.1 ภาพรวมในระดับจังหวัด	29
2.2 ภาพแสดงแผนที่ตั้งของสนามกีฬาหัวหมาก	32
2.3 ภาพแสดงสภาพที่ตั้งโครงการ	33
2.4 ภาพแสดงภาพโดยรวมของโครงการ	34
2.5 ภาพแสดงที่ตั้งโครงการอาคารที่ทำการ การกีฬาแห่งประเทศไทย	35
2.6 ภาพแสดงที่ตั้งของอาคารศูนย์ฝึกกีฬาในร่ม	59
2.7 ภาพอาคารศูนย์ฝึกกีฬาในร่ม	62
2.8 ภาพแสดงที่ตั้งโครงการ	63
2.9 ภาพแสดงสนามกีฬากลางเฉลิมพระเกียรติ (Main Stadium)	64
2.10 ภาพแสดงอินดอร์สเตเดียม (Indoor Stadium) และ ภาพด้านหลัง	65
2.11 ภาพแสดงศูนย์ฝึกกีฬาเยาวชน	65
2.12 ภาพแสดงศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา	66
2.13 ภาพแสดงอาคารหอพักกีฬา	66
2.14 ภาพแสดงสนามยิงธนู	66
2.15 ภาพแสดงศูนย์ฝึกกีฬาในร่ม	67
2.16 ภาพแสดงสนามยิงเป้าบิน	67
2.17 ภาพแสดงสวนสุขภาพ	67
3.1 ภาพแสดงที่ตั้งโครงการ	121
3.2 ภาพแสดงการวิเคราะห์ทิศทางของแสงแดด	122
3.3 ภาพแสดงมุมมองจากภายนอกโครงการ	123
3.4 ภาพแสดงการเข้าถึงของโครงการ	124
4.1 ภาพแสดงแนวความคิดทางสถาปัตยกรรม	128
5.1 ภาพแสดงการนำเสนอโครงการ	133
5.2 ภาพแสดงความเป็นมาของโครงการ	133
5.3 ภาพแสดงสิ่งที่มาของปัญหา	134
5.4 ภาพแสดงการศึกษาด้านนโยบาย	134

เอกสารนี้เป็นเอกสารทูลงวนเวลาสำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะในรูปแบบใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุที่แบ่ส่งเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5 ภาพแสดงแสดงการศึกษาด้านสังคม	135
5.6 ภาพแสดงการศึกษาด้านเศรษฐกิจ	135
5.7 ภาพแสดงการศึกษาด้านกายภาพ	136
5.8 ภาพแสดงการศึกษาด้านสภาพแวดล้อม	136
5.9 ภาพแสดงผู้ใช้โครงการ	137
5.10 ภาพแสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	137
5.11 ภาพแสดงผังองค์กร การกีฬาแห่งประเทศไทย	138
5.12 ภาพแสดงองค์ประกอบของโครงการ	138
5.13 ภาพแสดงตารางสรุปพื้นที่ภายในโครงการ	139
5.14 ภาพแสดงตารางสรุปพื้นที่ภายในโครงการ (ต่อ)	139
5.15 ภาพแสดงตารางสรุปพื้นที่ภายในโครงการ (ต่อ)	140
5.16 ภาพแสดงการศึกษาผังแม่บทของโครงการ	140
5.17 ภาพแสดงการศึกษาผังแม่บทของโครงการ (ต่อ)	141
5.18 ภาพแสดงที่ตั้งของโครงการ	141
5.19 ภาพแสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ	142
5.20 ภาพแสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	142
5.21 ภาพแสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (ต่อ)	143
5.22 ภาพแสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (ต่อ)	143
5.23 ภาพแสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (ต่อ)	144
5.24 ภาพแสดงการจัดวางกลุ่มขององค์ประกอบ	144
5.25 ภาพแสดงการจัดวางกลุ่มขององค์ประกอบ (ต่อ)	145
5.26 ภาพแสดงแผนภูมิความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	145
5.27 ภาพแสดงแผนภูมิความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ (ต่อ)	146
5.28 ภาพแสดงแผนภูมิความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในลักษณะ 3 มิติ	146
5.29 ภาพแสดงระบบเทคนิคของโครงการ	147
5.30 ภาพแสดงระบบเทคนิคของโครงการ (ต่อ)	147
5.31 ภาพแสดงแนวความคิดทางสถาปัตยกรรม	148
5.32 ภาพแสดงผังบริเวณของโครงการ	149

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 5.33 ภาพแสดงแปลนพื้นที่ 1
 ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.34 ภาพแสดงแปลนพื้นที่ชั้น 2	150
5.35 ภาพแสดงแปลนพื้นที่ชั้น 3	150
5.36 ภาพแสดงแปลนพื้นที่ชั้น 4	151
5.37 ภาพแสดงแปลนพื้นที่ชั้น 5 - 6	151
5.38 ภาพแสดงแปลนพื้นที่ชั้น 7 - 15	152
5.39 ภาพแสดงแปลนพื้นที่ชั้น 16 - 18	152
5.40 ภาพแสดงรูปด้านขวา	153
5.41 ภาพแสดงรูปด้านซ้าย	153
5.42 ภาพแสดงรูปด้านหน้าและด้านหลัง	154
5.43 ภาพแสดงรูปตัดตามยาว	154
5.44 ภาพแสดงรูปตัดตามขวาง	155
5.45 ภาพแสดงทัศนียภาพภายในโครงการ	155
5.46 ภาพแสดงทัศนียภาพภายในโครงการ (ต่อ)	156
5.47 ภาพแสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ	156
5.48 ภาพแสดงหุ่นจำลอง	157
5.49 ภาพแสดงหุ่นจำลอง (ต่อ)	157
5.50 ภาพแสดงหุ่นจำลอง (ต่อ)	158
5.51 ภาพแสดงหุ่นจำลอง (ต่อ)	158
5.52 ภาพแสดงหุ่นจำลอง (ต่อ)	159

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ตารางแสดงระบบกำจัดน้ำเสีย	43
2.2 ตารางแสดงปริมาณน้ำเสียในโครงการ	44
2.3 ตารางแสดงความจุของลิฟท์ตามขนาดของน้ำหนัก	51
2.4 ตารางแสดงอัตราส่วนความเร็วลิฟท์ต่อความสูง	52
3.1 สรุปพื้นที่ความต้องการของพื้นที่	84-89



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
2.1 แผนผังการบริหารองค์การกีฬาแห่งประเทศไทย	20
3.1 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ	90
3.2 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร	92
3.3 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนสำนักผู้ว่าราชการกีฬาแห่งประเทศไทย	94
3.4 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหารฝ่ายการเงินและพัฒนา	96
3.5 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหารงานฝ่ายวิชาการและพัฒนา	98
3.6 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหารงานฝ่ายกิจกรรมกีฬา	100
3.7 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการโครงการ	102
3.8 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนพิพิธภัณฑ์	104
3.9 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนเทคนิค	106
3.10 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนจอดรถ	108

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

การพัฒนาด้านกีฬาของ กกท. ประเทศไทยนั้นได้มุ่งเน้นการพัฒนา "คน" เป็นเป้าหมายสำคัญในการพัฒนา อาคารถูกทำ การกีฬาแห่งประเทศไทยได้เป็นศูนย์กลางการบริหาร การบริการ การจัดการ และวางแผนดำเนินการด้านกีฬา กล่าวถึงการพัฒนากีฬาของประเทศไทย จะเห็นได้ว่าประเทศไทยมีการพัฒนากีฬาตั้งแต่ พ.ศ. 2505 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-3 (พ.ศ. 2505-2519) ซึ่งว่าด้วยการเร่งรัดการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ และการอุตสาหกรรม เรงกระจายรายได้ให้กับชนบท โดยสร้างงานในส่วนชองกรุงเทพ ฯ และปริมณฑล เรงเผยแพร่วิทยูชนให้ประชาชนรู้จักการเล่นกีฬาอย่างแพร่หลาย สร้างบุคลากรทางกีฬาเพิ่มขึ้น ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหันมาออกกำลังกายเพื่อสุขภาพพลานามัยที่สมบูรณ์แข็งแรง จากแผนพัฒนาดังกล่าวส่งผลให้เกิดการอพยพถิ่นฐานของประชากร เข้ามาทำงานทำในกรุงเทพ ฯ และ ปริมณฑลมากขึ้นส่งผลทำให้เกิดปัญหาทางด้านคมนาคม ปัญหาสุขภาพ ปัญหาอาชญากรรม ปัญหาที่อยู่อาศัยไม่เพียงพอและปัญหาทางด้านมลพิษ รัฐบาลจึงมีมาตรการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ในปี พ.ศ. 2520-2529 ซึ่งตรงกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4-5 ที่มุ่งเน้นในการพัฒนาและแก้ปัญหาที่มีสาระสำคัญคือแก้ปัญหาทางกายภาพของเมืองหลวงที่เป็นปัญหาการจราจร เรงให้เกิดการจ้างงานในส่วนภูมิภาค ขยายเส้นทางคมนาคมสู่ภูมิภาคต่าง ๆ มีการจัดสร้างศูนย์กลางคมนาคม องค์การสาธารณสุข องค์การกีฬา เพิ่มขึ้นทุกภูมิภาคของประเทศ เพื่อเป็นศูนย์กลางความเจริญในภูมิภาคนั้น ๆ ในการพัฒนาด้านกีฬา จากแผนที่กล่าวมาข้างต้นเกิดการพัฒนารื่นขึ้นจริงในส่วนภูมิภาคแต่ยังไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการพัฒนา กล่าวคือไม่สามารถแก้ไขปัญหาคมนาคม ปัญหาอาชญากรรม ปัญหาเรื่องมลภาวะ และปัญหาเรื่องคุณภาพที่ต่ำกว่ามาตรฐาน แผนต่อเนืองชองประเทศคือ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) เน้นการขยายตัวที่จะสามารถส่งเสริมความมั่นคงทางเศรษฐกิจ พัฒนาคุณภาพของคนเพื่อพัฒนาสังคมให้ก้าวหน้า มีความสงบสุขเป็นธรรม เพื่อลดปัญหาด้านอาชญากรรม มลภาวะ ยกกระดับคุณภาพชีวิตคนในเมืองและชนบท จัดการตอบสนองของสถิณพักผ่อนหย่อนใจและการกีฬา โดยจัดอุปกรณ สถานที่ ไม้ว่า เพื่อพัฒนาคุณภาพของคน ต่อมาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539)

2539) มุ่งเน้นการพัฒนาด้านการศึกษา ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม โดยให้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทางด้านเศรษฐกิจ พัฒนาทางด้านอุตสาหกรรมเพื่อให้การอุตสาหกรรมส่งเสริมเศรษฐกิจของประเทศ มีการพัฒนาด้านกีฬา มุ่งเน้นที่การสร้างสถานกีฬา และงานบุคลากรด้านกีฬาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ต่อมาการพัฒนาการกีฬาประจำปีงบประมาณ 2540 ของการกีฬาแห่งประเทศไทย เป็นปีแรกในการดำเนินที่เข้าไปสู่แผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) ซึ่งได้กำหนดให้เน้น "คน" เป็นเป้าหมายในการพัฒนา และในแผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2540-2544) ซึ่งได้กำหนดยุทธศาสตร์การดำเนินงานที่สำคัญไว้ประการหนึ่งคือ การพัฒนาศักยภาพของคนทุกกลุ่มให้เป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพทั้งร่างกาย สติปัญญา จิตใจ สังคมและจริยธรรม โดยการออกกำลังกายและเล่นกีฬา และมียุทธศาสตร์อื่น ๆ ให้การสนับสนุนในการพัฒนาศักยภาพของคนทุกกลุ่ม อีกทั้งรัฐบาลได้กำหนดนโยบายด้านกีฬาเป็นนโยบายในการบริหารประเทศของคณะรัฐมนตรี ตามที่ได้แถลงต่อรัฐสภา เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม พ.ศ. 2539 ซึ่งได้กำหนดการส่งเสริม และพัฒนาการกีฬาเพื่อสุขภาพอนามัยของคนในชาติ รวมทั้งพัฒนาสู่ความเป็นเลิศ อาคารที่ทำการการกีฬาแห่งประเทศไทยจึงเป็นศูนย์กลางการสร้างงานด้านการกีฬาของประเทศเพื่อให้มีศักยภาพทัดเทียมกับอารยประเทศโดยกำหนดแนวทางดำเนินไว้ 4 ประการ เป็นการมุ่งส่งเสริมกีฬาสู่ประชาชนทุกเพศทุกวัยอย่างเป็นระเบียบระบบตามกลุ่มเป้าหมาย กล่าวคือ ส่งเสริมกีฬาพื้นฐานสำหรับเด็กและเยาวชน ผู้ด้อยโอกาสและผู้พิการ ส่งเสริมกีฬาเพื่อสุขภาพสำหรับประชาชนทั่วทุกภูมิภาค ส่งเสริมกีฬาเพื่อการแข่งขันสำหรับนักกีฬาทันชาติ และไปสู่การยังชีพด้วยการกีฬา รวมถึงการสนับสนุนด้านอื่น ๆ เพื่อให้การส่งเสริมกีฬาเอเชียนเกมส์ครั้งที่ 13 ให้มีความพร้อมทุกด้านอีกด้วย

ในสภาพปัจจุบันรัฐได้มีการสนับสนุนจัดงบประมาณในการก่อสร้างสนามกีฬาประจำตำบล อำเภอ จังหวัดและเขต โดยอาคารที่ทำการ การกีฬาแห่งประเทศไทย เพื่อพัฒนาทางทางด้านกีฬาและยังกระจายไปสู่ภูมิภาค โดยวางแผนการถึงอนาคตคือการแข่งขันเอเชียนเกมส์ครั้งที่ 13 (BANGKOK GAMES) พ.ศ. 2541 จะให้สนามกีฬาประจำจังหวัดที่มีศักยภาพพอที่สามารถจัดการแข่งขันได้เป็นสนามกีฬารองในการแข่งขัน ทั้งสนับสนุนอุปกรณ์ และการจัดการแข่งขันกีฬา ให้การกีฬาแห่งประเทศไทยเป็นฝ่ายบริหารจัดการทางด้านกีฬา โดยเป็นศูนย์ควบคุม กีฬาโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ (WORK STATION ON LINE) ไปยังหมู่บ้าน ตำบล อำเภอและจังหวัด เพื่อจะได้ทราบข้อมูลกีฬา อีกทั้งได้จัดการแข่งขันระดับประเทศ ระดับภูมิภาค ระดับเขต และชุมชนตามลำดับ จะได้เป็นการหารายได้ให้กับชุมชนเกิดเป็นการลงทุนในจังหวัดในรูปแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ต่าง ๆ เช่น โรงแรม ห้างสรรพสินค้า อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ฯลฯ เพื่อยกระดับในการแข่งขัน
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กีฬาให้ทัดเทียมกับนานาประเทศ ในการจัดการแข่งขันต้องมีศูนย์กลางทางด้านกีฬา เมื่อเป็นส่วนบริหารส่วนกลางเชื่อมต่อในการบริหารด้านกีฬาคือการกีฬาแห่งประเทศไทยและสมาคมกีฬาประเภทต่าง ๆ โดยเป็นศูนย์กลางของสมาคมกีฬาต่าง ๆ ช่วยในการบริหารงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และในการบริหารงานทางด้านการกีฬาต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการพัฒนาการกีฬา เช่นนักกีฬา ผู้ฝึกสอน นักวิทยาศาสตร์ทางกีฬา เพื่อที่จะพัฒนาบุคลากรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

การพัฒนาทางด้านกีฬาต้องมีการเผยแพร่ข่าวสารด้านกีฬาของประเทศอื่กทั้งข้อมูลให้แพร่หลายสู่นานาประเทศ เช่น การแข่งขันกีฬาโอลิมปิก การแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ ครั้งที่ 13 การแข่งขันซีเกมส์ การแข่งขันกีฬาเซต การแข่งขันในส่วนภูมิภาค กีฬาเยาวชน ฯลฯ การที่มีศูนย์กลางข่าวสาร ข้อมูลเพื่อการศึกษาค้นคว้าต่อผู้ที่สนใจด้านกีฬา โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ (On line) จะได้เป็นการพัฒนาในการทราบข่าวสารทางกีฬา ส่วนหนึ่งผู้ที่สนใจจะเป็น นักกีฬา ผู้ฝึกสอน ประชาชนทั่วไป เยาวชน เป็นการพัฒนาการของประชากรในประเทศเพื่อการทราบข่าวสารด้านการกีฬาให้มีความทัดเทียมกับนานาประเทศ โดยมีสถาบันทางการกีฬา เช่น วิทยาลัยพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (มศว.ปทุมวัน) ได้ผลิตบุคลากรออกมาเพื่องานทางด้านการกีฬา จะได้ตอบสนองงานด้านกีฬาและการเจริญเติบโตด้านกีฬาในอนาคต อีกทั้งจะมีการเผยแพร่กีฬาพื้นบ้าน วัฒนธรรมและประเพณีพื้นบ้านเช่น ศิลปมวยไทย ตะกร้อ หมากรูกไทย ฯลฯ เป็นการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมและกีฬาประจำชาติ อีกทั้งยังให้เกิดการสร้างงานในแต่ละภาค จะให้เกิดการท่องเที่ยวแต่ละจังหวัด โดยการกีฬาแห่งประเทศไทยจะเป็นองค์กรที่จะจัดการแข่งขันในระดับต่าง ๆ ทำให้เกิดการกระจายรายได้ในแต่ละภูมิภาคเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาประเทศชาติทางรัฐได้สนับสนุนในการจัดตั้งแหล่งข้อมูลและเทคโนโลยีทางการกีฬา อีกทั้งงานทางวิทยาศาสตร์การกีฬาโดยจัดเป็นพิพิธภัณฑ์ทางกีฬา เพื่อจะเผยแพร่ข่าวสารงานทางกีฬา การประชาสัมพันธ์ จะได้ให้ประเทศมีการพัฒนาการกีฬาของประเทศให้เท่าเทียมนานาประเทศ ยังผลทำให้ประเทศไทยได้จัดเอเชียนเกมส์ครั้งที่ 13 นี้ด้วย

การดำเนินก่อสร้างอาคารที่ว่าการ การกีฬาแห่งประเทศไทยนั้นเป็นอาคารที่เป็นศูนย์กลางของกีฬาทั้งประเทศเป็นหัวใจทางด้านกีฬา การออกแบบงานสถาปัตยกรรมนั้นให้ออกแบบเพื่อให้สอดคล้องตามผังแม่บท เพื่อให้ได้การใช้งานของอาคารอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างเต็มที่ การเข้าถึงของโครงการ ระบบขนส่งมวลชนมีโครงการรถไฟฟ้าอยู่บนถนนรามคำแหง การจราจรภายในโครงการมีทั้งถนนหลักและถนนรองเพื่อการกระจายผู้เข้าชมกีฬาและการขนส่งภายในบริเวณเป็นไปได้สะดวก แล้วยังได้กระจายไปยังส่วนอาคารต่าง ๆ ตามผังบริเวณ ส่วนภายในอาคารมีโถงเดิน ออกถึงหามมีเหตุดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากมีถนนรามคำแหงและถนนพระราม 9 เป็นถนนหลักในเข้าโครงการ รูปแบบในงานสถาปัตยกรรมเป็นแบบเฉพาะตัวของ gara กีฬาแห่งประเทศไทย โดยได้กำหนดตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคารและข้อกำหนดของผังเมือง เพื่อให้สอดคล้องกับกลุ่มอาคารทางการกีฬา สภาพโดยรวมเป็นอาคารเพื่อใช้ทางกีฬา อีกทั้งมีส่วนของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ประวัติการกีฬาและพิพิธภัณฑ์กีฬา โดยสภาพแวดล้อมต่าง ๆ มีบรรยายภาคในการออกกำลังกายโดยตรง เหมาะสมสำหรับผู้สนใจทางด้านกีฬา โดยจะเป็นที่ฝึกหัดสำหรับเยาวชน นักกีฬา และผู้สนใจ ในการจัดแข่งขันการกีฬาแห่งประเทศไทยยังได้บริหารงานและบริการ เพื่อการแข่งขันทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ (Work Station on line) เป็นศูนย์ควบคุมทางการแข่งขันกีฬาทั่วประเทศ จะได้เป็นการทราบถึงความต้องการของแต่ละภูมิภาคต่าง ๆ เป็นการพัฒนางานทางด้านกีฬา

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นโครงการอาคารที่ทำการ gara กีฬาแห่งประเทศไทย ซึ่งประกอบไปด้วยส่วนบริหาร ส่วนบริการ สนามกีฬาต่าง ๆ ส่วนวิทยาศาสตร์การกีฬา ส่วนงานเทคนิค ฯลฯ ที่ตั้งสนามกีฬาห้วยหมาก จัดทำเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบงานสถาปัตยกรรม และสำหรับผู้สนใจที่จะศึกษางานทางด้าน gara กีฬาต่อไป โดยอ้างอิงข้อมูลจากที่ต่าง ๆ ของ gara กีฬาแห่งประเทศไทย มาตรฐานของอาคารราชการ Architect Data ฯลฯ เป็นข้อมูลอ้างอิงในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และยังเป็นแนวทางการศึกษาต่อในรูปแบบงานสถาปัตยกรรมลักษณะแบบเดียวกัน ตามที่โครงการนี้ได้พึงปรารถนาตามนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพ โดยคำกล่าวที่ว่า “สังคมไทยที่พึงปรารถนาในอีก 25 ปีข้างหน้า ได้อาศัยข้อมูลวิสัยทัศน์สังคมไทยที่พึงปรารถนาในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ที่ระบุสังคมที่มีความเป็นปึกแผ่น มีความภูมิใจในความเป็นไทยและดำรงชีวิตไว้เป็นเอกลักษณ์ทางศิลปวัฒนธรรมของชาติ มีความมั่นคงสงบสุข สันติกับนานาชาติเป็นที่ยกย่องและเป็นประเทศระดับแนวหน้าในประชาคมโลก เป็นสังคมที่คนมีความสุข อยู่ในครอบครัวที่อบอุ่น ชุมชนเข้มแข็ง เป็นสังคมที่มีสมรรถภาพ มีเสถียรภาพ มีความเสมอภาค มีความยุติธรรม มีระเบียบวินัย มีความเมตตากรุณาเคารพในสิทธิมนุษยชน มีหลักธรรมของศาสนาเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวในการดำรงชีวิตของคนในสังคม”¹ โครงการอาคารที่ว่าการ gara กีฬาแห่งประเทศไทยจึงเป็นศูนย์กลางทางด้านกีฬาของประเทศ เพื่อพัฒนาคนและเศรษฐกิจควบคู่กันไปให้เจริญก้าวหน้าต่อไปในอนาคตของประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. แผนพัฒนาการกีฬาฉบับที่ 2 การกีฬาแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2540-2544 หน้า 2

1.2 เหตุผลในการเสนอโครงการ

การออกกำลังกายเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่ง ที่ทำให้มีร่างกายที่แข็งแรงมีสุขภาพจิตดี การแก้ปัญหาของสังคมในการพัฒนาบุคลากรของชาติ คือ เยาวชน ควรจัดให้มีสถานที่ ที่ได้มาตรฐานและการบริหารงานของกอล์ฟ

- ด้านนโยบาย

เป็นโครงการที่เป็นศูนย์รวมทางด้านกอล์ฟของประเทศ ซึ่งประกอบขึ้นหลาย ๆ ส่วน เช่น ส่วนบริหาร ส่วนพัฒนาการกอล์ฟ ส่วนวิทยาศาสตร์การกอล์ฟ ส่วนพิพิธภัณฑ์และอื่น ๆ ซึ่งทำให้รู้ถึงการจัดองค์ประกอบต่าง ๆ ในโครงการ โดยนโยบายของรัฐต้องการให้กอล์ฟเพื่อสุขภาพอนามัยของคนในชาติ โดยมุ่งเน้นสู่ประชาชนทุกเพศ ทุกวัย อีกทั้งยังส่งเสริมกีฬาเอเชียนเกมส์ครั้งที่ 13 (Bangkok Games) เพื่อให้มีความพร้อมทุกด้าน โดยให้สอดคล้องกับการพัฒนาคน ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8

- ด้านเศรษฐกิจ

โครงการจัดตั้งเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาด้านกอล์ฟ โดยวางแผนในการจัดเอเชียนเกมส์ กีฬาเซต กีฬาอำเภอ กีฬาในระดับภูมิภาคต่าง ๆ ในชุมชน ทั้งสนับสนุนอุปกรณ์ อีกทั้งยังสนับสนุนโครงการในการลงทุนของรัฐและเอกชนเพื่อสร้างสนามกอล์ฟให้เกิดการลงทุน จะเกิดการสร้างงานขึ้น ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้นอีกด้วย เช่น อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว โรงแรม ฯลฯ โดยการกีฬาแห่งประเทศไทยเป็นผู้บริหารงานทางด้านกีฬา และยกระดับในการแข่งขันกีฬาอีกด้วย

- ด้านสังคม

ในด้านสังคมโครงการได้เน้นการเผยแพร่ข่าวสารด้านกีฬาสู่สนามทั่วประเทศ ได้ทราบถึงการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการกีฬา และอาคารปฏิบัติงานทางการกีฬารวมถึงส่วนของคอมพิวเตอร์ (Work Station) อีกทั้งยังพัฒนาบุคลากรด้านกีฬาเพื่อตอบสนองการกีฬาของประเทศ อาคารที่ว่า การกีฬาแห่งประเทศไทยด้วย เพื่อให้เกิดการสามัคคีในหน่วยงาน เสริมสร้างร่างกายให้กับประชาชนโดยคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ เป็นสื่อกลางในการจัดการแข่งขันของกีฬาประเภทต่าง ๆ โดยสมาคมต่าง ๆ ในการกีฬาแห่งประเทศไทย

- ด้านกายภาพ

ที่ตั้งของโครงการและแผนแม่บทให้สอดคล้อง กับสภาพแวดล้อม และเศรษฐกิจ

เอกสารสิ่งพิมพ์การวางผังและงานภูมิสถาปัตยกรรม (Landscape Design) ให้ทราบถึงแนวทางในการค้าไม่ว่าการณ์ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ออกแบบอาคารเพื่อการกีฬาและสำนักงาน ที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมการใช้อย่างเหมาะสมและการออกแบบให้เป็นตามแนวความคิด (Concept) ที่ได้จัดวางเอาไว้

1.3 ที่มาของปัญหาของโครงการ

โครงการอาคารที่ทำการ การกีฬาแห่งประเทศไทยได้ศึกษาถึงปัญหาต่าง ๆ ที่จะส่งผลกระทบต่อ นโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพซึ่งสรุปไว้ดังนี้

- ด้านนโยบาย

ขาดการบริหารที่เป็นศูนย์รวม เนื่องจากปัจจุบันหน่วยงานต่าง ๆ มีการกระจายจึงทำให้ติดขัด และประสานงานด้านกีฬาเป็นไปอย่างไม่สะดวก ดังนั้นการกีฬาแห่งประเทศไทยจึงจัดตั้งโครงการ สถานที่ที่เป็นศูนย์รวมด้านการกีฬาที่ครบวงจรเพื่อตอบสนองความต้องการของบุคลากรและประชาชนที่เป็นผู้สนใจ เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาด้านการกีฬา

- ด้านเศรษฐกิจ

อาคารที่ทำการ การกีฬาแห่งประเทศไทยยังขาดเนื้อที่ในการบริหารงานของโครงการ ซึ่งปัจจุบันมีเนื้อที่น้อย ขาดบุคลากรที่มีคุณภาพและความสามารถในด้านการกีฬา จึงส่งผลให้ประเทศมีความล่าช้าในด้านการพัฒนาประเทศอีกด้วย

- ด้านสังคม

ขาดศูนย์รวมของข่าวสารด้านการกีฬาของประเทศ อีกทั้งข้อมูลยังไม่ได้มาตรฐาน ซึ่งเป็นปัญหาในด้านการศึกษาค้นคว้าและการเฝ้าหาความรู้ด้านการกีฬา และไม่มีศูนย์รวมของสมาคมต่าง ๆ ที่จะประสานงานด้านกีฬาของประเทศอีกด้วย

- ด้านกายภาพ

พื้นที่ของโครงการขาดการใช้พื้นที่อย่างเต็มที่ เนื่องจากอาคารที่ทำการเดิมมีเนื้อที่คับแคบในการทำงาน และขาดการประสานงานในหน่วยงานต่าง ๆ ของกีฬา จึงทำให้เกิดการล่าช้าของโครงการ จะทำให้บุคลากรทำงานไม่ได้เต็มที่

1.4 แนวทางการแก้ไขปัญหาของโครงการ

การแก้ไขปัญหของโครงการนั้นเน้นไปทางการบริหารงาน และการปรับปรุงเอกสารอาคารในการใช้พื้นที่ของอาคารให้มีความสอดคล้องกับ นโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ การค้าไม่ว่าการณ์ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ด้านนโยบาย

สนับสนุน และพัฒนาโดยการจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการ เพื่อเป็นศูนย์กลางด้านการกีฬาโดยมีการทำให้ครบวงจร ในส่วนบริหาร ส่วนวิทยาศาสตร์การกีฬา ส่วนพิธีภัณฑ์ และส่วนบริการ ทำให้เกิดการพัฒนาด้านการกีฬา

- ด้านเศรษฐกิจ

เป็นการสร้างงานให้เกิดในชุมชน โดยจะเกิดการลงทุนในชุมชนและการสร้างบุคลากรที่มีคุณภาพ เพื่อตอบสนองต่องานด้านด้านการกีฬา และการเจริญเติบโต ด้านการกีฬาในอนาคต เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาประเทศชาติ

- ด้านสังคม

สนับสนุนในการจัดตั้ง แหล่งรวบรวมข้อมูลเทคโนโลยีทางการกีฬาโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ (Work Station Online) ไปยังประเทศต่าง ๆ เพื่อเป็นการกระจายข่าวทางด้านกีฬาของประเทศ และงานทางวิทยาศาสตร์การกีฬา เพื่อผลิตนักกีฬาได้อย่างมีคุณภาพ อีกทั้งยังให้ประเทศไทยได้จัดกีฬาเอเชียนเกมส์ครั้งที่ 13 นี้ด้วย

- ด้านกายภาพ

ขยายเนื้อที่ โดยการปรับปรุงเนื้อที่เดิมเพื่อให้ได้ใช้เนื้อที่ได้อย่างเหมาะสมในผังแม่บท เป็นไปตามกฎหมายผังเมืองและกฎหมายการก่อสร้างอาคาร เพื่อให้สอดคล้องกับการออกแบบสถาปัตยกรรม ซึ่งเป็นไปตามแนวความคิดและการวางภูมิสถาปัตยกรรม (Landscape) เพื่อยกระดับกีฬาสู่มาตรฐานโลก

1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- ด้านนโยบาย

เพื่อพัฒนาการบริหารทางด้านการกีฬาและการพัฒนากีฬาขั้นพื้นฐาน กีฬาเพื่อมวลชน กีฬาเพื่อความเป็นเลิศในการบริหารเพื่อในไปสู่นานาชาติ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของนโยบายคือ คน และนำไปสู่กีฬาเพื่อการอาชีพในแขนงต่าง ๆ โดยให้มีการนำวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการกีฬามาใช้อย่างกว้างขวาง

- ด้านเศรษฐกิจ

เพื่อพัฒนาองค์กรด้านการกีฬาให้เข้มแข็ง สนับสนุนให้องค์กรรัฐและเอกชนทั้งเอกชนส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการพัฒนาการกีฬา รวมทั้งสร้างเอกภาพการไม่ว่าการณ์ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริหารและดำเนินการงานด้านพัฒนาการกีฬา เพื่อพัฒนานุคลากรด้านการกีฬา เพื่อจัดหา จัดสร้างสื่ออุปกรณ์การกีฬาและสถานที่ให้เพียงพอกับความต้องการของท้องถิ่น

- ด้านสังคม

เพื่อประชาสัมพันธ์ให้เยาวชน และประชาชนให้ความสนใจออกกำลังกายและเล่นกีฬามากขึ้น เผยแพร่งานด้านการกีฬาของกีฬาแห่งประเทศไทย และเป็นแหล่งผลิตสื่อข้อมูลทางด้านการกีฬา ส่งเสริมให้เด็กเยาวชนและประชาชนได้ออกกำลังกายเล่นกีฬา เพื่อพัฒนาให้เป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา จิตใจ และสังคม

- ด้านกายภาพ

เพื่อพัฒนาอาคารที่ทำการ การกีฬาแห่งประเทศไทยให้สอดคล้องตามผังแม่บทที่ได้วางไว้ นำไปสู่การออกแบบอาคารที่ทำการเพื่อการกีฬาตามแนวความคิดทางสถาปัตยกรรม จะได้บริหารงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนักกีฬาระดับชาติให้มีปริมาณ และศักยภาพเพิ่มขึ้น อันจะทำให้การแข่งขันเพื่อความเป็นเลิศระดับนานาชาติของประเทศ

1.6 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ

1. ภาควิจัยและวิเคราะห์ข้อมูล

1.1 ศึกษาถึงพื้นฐานและปัจจัยความเป็นไปได้ของโครงการ

1.2 ศึกษาสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อโครงการ

1.3 ศึกษาและวิเคราะห์แผนพัฒนาการกีฬาฉบับที่ 2 และแผนพัฒนา

เศรษฐกิจแห่งชาติ เพื่อนำมาประกอบการวิเคราะห์ข้อมูล

1.4 ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้ในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ

1.5 วิเคราะห์ผู้ใช้ในส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

1.6 วิเคราะห์องค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

1.7 ศึกษาอาคารตัวอย่างโครงการในประเภทเดียวกัน และงานเทคนิคที่เกี่ยวข้อง

ข้อง

2. ภาคการออกแบบ

2.1 วางผังโครงการ โดยการกำหนดการใช้ที่ดินตามลักษณะทางการใช้งาน

ของโครงการ

2.2 ออกแบบอาคารบริหารและห้องประชุมที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

ไม่ว่าการณ์ใดๆ ทั้งสิ้น อีกหนึ่งก้าวเป็นจุดแบ่งของความสำเร็จจึงมีของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ออกแบบอาคารสวนปฏิบัติการณ์ด้านการกีฬา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และใช้เฉพาะในโครงการนี้เท่านั้น ไม่สามารถนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

- 2.4 ห้องสมุดที่ใช้ในการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล
- 2.5 ลาดจอกรถและงานบริการ
- 2.6 จัดภูมิทัศน์ให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม และสอดคล้องกับแนวความคิดของอาคาร

คิดของอาคาร

3. ผู้ใช้โครงการ

- 3.1 ฝ่ายบริหารโครงการและฝ่ายบริหารด้านการศึกษา
- 3.2 เจ้าหน้าที่ นักวิชาการ นักกีฬา
- 3.3 ประชาชนทั่วไปที่สนใจด้านการศึกษา
- 3.4 เด็กและเยาวชน

4. องค์ประกอบของโครงการ

- 4.1 สำนักผู้ว่าการ การกีฬาแห่งประเทศไทย
 - ห้องผู้ว่าการ
 - ห้องรองผู้ว่าการ
 - ห้องประชุม
 - โถงรับรอง
 - กองกลาง
 - กองนโยบายและพัฒนา
 - กองประชาสัมพันธ์
 - กองงานองค์การกีฬาและสวัสดิการกีฬา

4.2 ฝ่ายบริหาร

- รองผู้ว่าฝ่ายบริหาร
- ฝ่ายการคลัง
- ฝ่ายพัฒนาสถานกีฬา
- กองงบประมาณและการเงิน
- กองบัญชีและพัสดุ
- กองออกแบบและก่อสร้าง
- กองสถานที่และอุปกรณ์

4.3 ฝ่ายกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ **กองฝึกสอนกีฬา** การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กองการแข่งขัน
- สำนักการ การกีฬาแห่งประเทศไทย ภาคกลาง
- สำนักการ การกีฬาแห่งประเทศไทย ภาคเหนือ
- สำนักการ การกีฬาแห่งประเทศไทย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- สำนักการ การกีฬาแห่งประเทศไทย ภาคใต้

4.4 ฝ่ายวิชาการและพัฒนา

- ฝ่ายพัฒนาและส่งเสริมกีฬา
- ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา
- กองวิจัยและพัฒนา
- กองวิชาการและอบรม
- กองวิทยาศาสตร์การกีฬา
- กองบริการกีฬาเวชศาสตร์
- ส่วนห้องสมุดด้านการกีฬา
- บรรณารักษ์
- ส่วนอ่านหนังสือ
- ส่วนวางของ

4.5 ส่วนอบรม ผู้ฝึกสอน

- ห้องออกกำลังกาย
- โถงจัดกิจกรรม
- ห้องเก็บอุปกรณ์
- ห้องพักผ่อนผู้ฝึกสอน
- ห้องอบรม

4.6 ฝ่ายบริการ

- ห้องหัวหน้าฝ่ายบริการ
- ส่วนรองหัวหน้าฝ่ายบริการ
- ส่วนบริการรับประทานอาหาร
- ห้องครัว
- ส่วนรักษาความปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนเก็บอุปกรณ์
- ส่วนจอดรถ
- ส่วนขายของที่ระลึก
- ห้องน้ำ

1.7 วิธีการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูล

- เก็บรวบรวม ข้อมูลขั้นปฐมภูมิ และสอบถามโครงการพร้อมตรวจสอบหลักฐานจากสถานที่ที่เกี่ยวข้อง
- ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูลขั้นทุติยภูมิ โดยการค้นคว้าเอกสารต่าง ๆ ที่นำมาประกอบการทำโครงการจากหน่วยงานราชการ ข่าวสารต่าง ๆ ด้านการกีฬา โดยศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูล

- วิเคราะห์ข้อมูลด้านนโยบาย
- วิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ
- วิเคราะห์ข้อมูลด้านสังคมที่มีผลกระทบต่อโครงการ
- วิเคราะห์ข้อมูลด้านการกีฬาและสถานที่ตั้ง

ขั้นตอนที่ 3 เสนอแนะและการออกแบบ

- จัดวางผังนโยบายของอาคาร เพื่อศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบทางสถาปัตยกรรม และตอบสนองโครงการให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบันและในอนาคต
- วิเคราะห์ การจัดภูมิทัศน์ที่สอดคล้องกับลักษณะทางกายภาพ

ขั้นตอนที่ 4 การนำเสนอ

- แสดงผลงาน ด้านสถาปัตยกรรม

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

ทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยและนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เป็นการสร้างนักกีฬาทีมชาติและสมัครเล่นให้มีคุณภาพ เพื่อเป็นอาชีพหลักที่สามารถสร้างรายได้ให้แก่ตนเอง
- เกิดกิจกรรมต่าง ๆ สร้างความสัมพันธ์ที่ีระหว่างบุคคล และหน่วยงานทางด้านการศึกษา
- ทำให้มีการสนับสนุนในการ ผลิตบุคลากรด้านการศึกษาที่มีคุณภาพด้านวัฒนธรรมและประเพณี
- เกิดการสร้างสรรคตลอกจนได้แสดงความสามารถในด้านงานกีฬา รวมถึงศิลปะและวัฒนธรรมของประเทศด้วย

1.9 รายละเอียดของโครงการ

กิจกรรมที่เกิดขึ้นในโครงการ

- การให้ความรู้ด้านการกีฬา การฝึกอบรมสำหรับเด็กและเยาวชนทั่วไปที่สนใจมุ่งเน้นให้เกิดความสนุกเพลิดเพลินและต้องแสวงหาความรู้ขั้นตอนการฝึกด้านการกีฬา
 - เกิดกิจกรรมระหว่างบุคคลกับหน่วยงาน
 - ให้ความรู้แก่ผู้ที่สนใจหาความรู้ด้านการกีฬา
 - มีการเผยแพร่โดยจัดนิทรรศการ การจัดการแสดงต่าง ๆ ร้านขายของที่ระลึก และห้องสมุดค้นคว้าความเปลี่ยนแปลงงานด้านการกีฬา
 - การวางแผนด้านการพัฒนาการกีฬาของประเทศ
- ที่ตั้งโครงการ**
- สนามกีฬาหัวหมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ

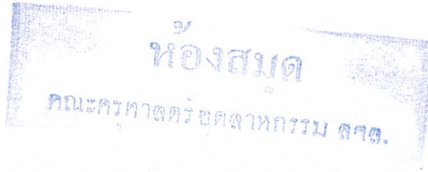
2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย ระดับประเทศ ระดับจังหวัด และระดับชุมชน

2.1.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบายระดับประเทศ โดยแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-8

การพัฒนาประเทศในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-3 นั้น ต้องการเสริมสร้างการปฏิพื้นฐานให้เอกชนลงทุน โดยสร้างการบริการ ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหันมาออกกำลังกายกันมากยิ่งขึ้น ในระยะต่อมาได้มุ่งเน้นในการแก้ไขปัญหาที่ตามมาคือ แรงงานจ้างงานในส่วนภูมิภาค จัดตั้งศูนย์กลางต่าง ๆ ในด้านคมนาคม ด้านสาธารณสุข ด้านกีฬาขึ้นโดยให้เป็นไปตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 4-5 ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 นั้น ต้องการให้คุณภาพชีวิตคนในเมืองและชนบทดีขึ้น จัดให้มีสถานพักผ่อนหย่อนใจและการกีฬา โดยจัดให้มีอุปกรณ์ สถานที่ เพื่อพัฒนาคุณภาพของคน ทำให้เกิดมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ในรูปแบบต่าง ๆ ให้เกิดการสร้างงาน เกิดสนามกีฬา และพัฒนางานนุดลากร ด้านกีฬาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 และในปัจจุบันคือแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 เป็นการพัฒนาคอนโดยตรง โดยรัฐจัดให้กรีฑาแห่งประเทศไทยเป็นองค์กรในการพัฒนางานทางกรีฑา ให้ประชากรในประเทศมีสุขภาพ พลานามัยดี มีการแข่งขันในระดับประเทศ ระดับภาค ระดับอำเภอ ระดับตำบล ฯลฯ รวมทั้งเป็นการสร้างศักยภาพในทศเทียนมานาประเทศ และยังสนับสนุนการเป็นเจ้าภาพเอเชียนเกมส์ครั้งที่ 13 (Bangkok Games) ซึ่งให้สอดคล้องกับนโยบายในการพัฒนางานการกีฬาของประเทศอีกด้วย

2.1.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบายระดับจังหวัด

นโยบายของจังหวัด ต้องการให้บุคลากรในเมืองมี การพัฒนาศักยภาพของคนในเมืองทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญาและสุขภาพ พลานามัย ให้มีความรู้ความสามารถและทักษะในการประกอบอาชีพ และสามารถปรับตัวได้ทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านเศรษฐกิจไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



และสังคม และการปกครอง การพัฒนาศักยภาพของคนด้วยการออกกำลังกายและเล่นกีฬาจะช่วยให้ประชาชนมีร่างกายแข็งแรง สุขภาพดี มีน้ำใจนักกีฬา รู้จักเสียสละ ผ่อนคลายความตึงเครียด มีคุณธรรม จริยธรรม ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ รวมทั้งมีคุณภาพชีวิตที่ดี และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน เพื่อให้การพัฒนาศักยภาพของคนดังกล่าวเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้กีฬาเป็นสื่อในการจะพัฒนาคน ดังนั้นประชากรที่อยู่ในเมืองจึงมีปัญหาในเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและจิตใจ จึงไม่มีคุณภาพชีวิตที่ดีพอ ทางรัฐจึงจัดองค์การทางการกีฬาขึ้นมาเพื่อตอบสนองประชากร โดยการกีฬาแห่งประเทศไทยเป็นองค์กรที่จัดงานทางด้านกีฬาทั่วประเทศ เป็นศูนย์รวมทางการกีฬาทั้งหมดของประเทศ ซึ่งสามารถทำหน้าที่ประสานความร่วมมือและความรับผิดชอบได้อย่างดีระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน ตามนโยบายของรัฐ

2.1.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบายระดับชุมชน

ในการพัฒนากีฬา รัฐบาลได้ให้ความสำคัญและได้กำหนดนโยบายสำคัญในการดำเนินกิจกรรมกีฬาขั้นพื้นฐานในชุมชน โดยการส่งเสริมให้มีการเล่นกีฬาตั้งแต่เยาว์วัยภายในชุมชน สร้างงานในชุมชนโดยการกีฬาแห่งประเทศไทยเป็นองค์กรบริหารงานและการบริการให้กับชุมชน และรัฐให้การสนับสนุนการพัฒนาการอุปกรณ์ พัฒนาคู่มือ และการเรียนรู้กีฬาภายในโครงการ โดยภายในโครงการนั้นให้ตอบสนองประชากร การสนับสนุนกีฬาเพื่อสุขภาพ การแข่งขันกีฬาเพื่อความเป็นเลิศ การสร้างขวัญและกำลังใจ และยังให้นักกีฬาที่นำชื่อเสียงเกียรติภูมิมาสู่ประเทศหรือภายหลังการเข้าร่วมทีมชาติ มีมาตรฐานการครองชีพที่ดี และสนับสนุนให้เอกชนมีส่วนร่วมในการดำเนินการบริหารจัดการ การกระจายโอกาสด้านกีฬาให้ประชาชนทุกเพศ ทุกวัย รวมทั้งการจัดตั้งศูนย์กีฬาในโครงการแต่ละประเภท เพื่อเป็นที่ฝึกซ้อมและเก็บตัวนักกีฬา

2.1.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบายโดยแผนพัฒนาการกีฬาฉบับที่ 2

การจัดการทำแผนการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 2 โดยมีวัตถุประสงค์ในการส่งเสริมให้เด็ก เยาวชนและประชาชนออกกำลังกายและเล่นกีฬา เพื่อพัฒนาให้เป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา จิตใจ สังคมและจริยธรรม โดยรัฐจะมุ่งเน้นการพัฒนาการกีฬาขั้นพื้นฐาน กีฬาเพื่อมวลชน กีฬาเพื่อความเป็นเลิศ และกีฬาเพื่ออาชีพ โดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา เน้นการพัฒนาบุคลากรด้านการกีฬา จัดหาจัดสร้างสื่ออุปกรณ์การกีฬา และสถานกีฬาให้เพียงพอกับความต้องการของท้องถิ่น พัฒนา องค์การด้านการกีฬาให้เข้มแข็ง สนับสนุนให้องค์กรภาครัฐและเอกชนทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาคมีส่วนร่วมในการพัฒนาการกีฬา รวมทั้งสร้างเอกภาพ การบริหารและการดำเนินงานพัฒนาการกีฬา ดังนั้นการพัฒนาการกีฬา

เพื่อให้สามารถพัฒนาศักยภาพของคนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และสังคม ได้กำหนดเป้าหมาย ยุทธศาสตร์ และแผนงานหลักของการพัฒนาดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาให้เด็ก เยาวชน และประชาชนออกกำลังกายและเล่นกีฬา เพื่อพัฒนาให้เป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา จิตใจ และสังคม
2. เพื่อใช้การกีฬาพัฒนาความจริยธรรม ความมีระเบียบ มีน้ำใจเป็นนักกีฬา เคารพกฎกติกา เพื่ออยู่ร่วมกันในสังคมประชาธิปไตย
3. เพื่อพัฒนากีฬาขั้นพื้นฐาน กีฬาเพื่อมวลชน กีฬาเพื่อความเป็นเลิศ และกีฬาเพื่อการอาชีพ โดยให้มีการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬามาใช้อย่างกว้างขวาง
4. เพื่อพัฒนาบุคคลด้านกรกีฬา จัดหา จัดสร้างสื่ออุปกรณ์การกีฬาและสถานที่ให้เพียงพอกับความต้องการของท้องถิ่น
5. เพื่อพัฒนาองค์กรด้านการกีฬาให้เข้มแข็ง สนับสนุนให้องค์กรภาครัฐและภาคเอกชนทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการพัฒนาการกีฬา รวมทั้งสร้างเอกภาพการบริหารและการดำเนินงานด้านพัฒนาการกีฬา

2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ ระดับประเทศ ระดับจังหวัด และระดับชุมชน

2.2.1 การศึกษาด้านเศรษฐกิจในระดับประเทศ

การศึกษาเศรษฐกิจไทยในช่วงปี พ.ศ. 2534-2539 เศรษฐกิจมีการเปลี่ยนแปลงสูง โดยในช่วงที่ขบเซาและเฟื่องฟูสูง โดยในเศรษฐกิจในปัจจุบันมีสภาพที่ขบเซาล้ายกับปี 2524-2529 โดยสาเหตุเกิดจากค่าเงินบาทที่อ่อนตัว และสภาพคล่องทางเศรษฐกิจในประเทศและต่างประเทศ จากรัฐบาลพยายามประคอง ธุรกิจก่อสร้าง และการเงิน โดยเปิดให้มีการค้าเงินแบบเสรี ทำให้เกิดการลงทุนในประเทศ เพื่อการสร้างงาน การลงทุน ทำให้เกิดสภาพคล่องในทางเศรษฐกิจของประเทศ และภูมิภาคเอเชีย รัฐบาลยังได้ขอกองทุนกู้ยืมเงินระหว่างประเทศ (IMF) เพื่อให้เกิดสภาพเศรษฐกิจที่ดีขึ้น

แม้ว่ากรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คิดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 การศึกษาด้านเศรษฐกิจในระดับจังหวัด

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของการลงทุนที่ผ่าน ๆ มา จะเห็นได้ว่าการลงทุนนั้น มีการขยายตัวเป็นร้อยละ 11.5 โดยพื้นที่ก่อสร้างทั่วประเทศ (รวมพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตก่อสร้างใน กทม. และ เทศบาลเมืองทั่วประเทศ) เพิ่มขึ้นร้อยละ 6 เทียบกับอัตราการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 41 ต่อปี โดยการก่อสร้างส่วนใหญ่จะเป็นอาคารชุด อาคารสำนักงาน ศูนย์การค้าและอาคารพาณิชย์ ส่วนการก่อสร้างในต่างจังหวัดลดลง โดยรัฐจะทำการส่งเสริมในงานต่าง ๆ ของประเทศ ทั้งหมด

2.2.3 การศึกษางบประมาณและแหล่งที่มาของเงินทุน ของสำนักนายกรัฐมนตรี และการศึกษาแห่งประเทศไทย

งบประมาณของ สำนักนายกรัฐมนตรี โดยโครงการอาคารที่ทำการ การกีฬาแห่งประเทศไทยมีการดำเนินการด้านงบประมาณและส่วนหนึ่งจากกองสลากออมสินดังนี้

วิธีการดำเนินงาน

เมื่อได้รับการอนุมัติโครงการแล้ว การกีฬาแห่งประเทศไทย จะดำเนินการทำสัญญาจ้างจ้างออกแบบและควบคุมงาน ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี แหล่งที่มาของเงินทุน

หน่วยงานของการกีฬาแห่งประเทศไทยได้จัดทำงบประมาณของโครงการ อาคารที่ทำการการกีฬาแห่งประเทศไทยเพื่อทำการขออนุมัติงบประมาณ โดยนำเสนอต่อสำนักงานงบประมาณกระทรวงการคลัง จากนั้นสำนักงบประมาณก็จะทำการเสนอต่อคณะรัฐมนตรีเพื่อขอความเห็นชอบในด้านรูปแบบและงบประมาณในการจัดสร้างโครงการ อาคารการกีฬาแห่งประเทศไทย เพื่อเป็นสำนักงานทางด้านการศึกษา เมื่อได้รับการว่าจ้างแล้วการกีฬาแห่งประเทศไทย จะดำเนินการก่อสร้าง ว่าจ้างออกแบบและควบคุมตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี

โครงการอาคารที่ทำการ การกีฬาแห่งประเทศไทย โดยทางการกีฬาแห่งประเทศไทย เป็นผู้ดำเนินการ เพื่อให้อาคารที่ทำการแห่งนี้เป็นศูนย์กลางการพัฒนาด้านการศึกษาของประเทศไทย และยังเป็นที่ยังจัดการบริหารงานด้านการศึกษาของประเทศไทย เพื่อให้ได้ในระดับนานาชาติ และได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานต่างๆ มากมาย ดังนี้

- งบประมาณจากการกีฬาแห่งประเทศไทย
- งบประมาณจากกรมพลศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งงบประมาณจากการกิจกรรมมหารายได้ และการรับบริจาคจากประชาชน ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกงบประมาณจากรัฐบาล องค์การ มูลนิธิ หรือหน่วยงานต่างประเทศ นำไปใช้

- เงินช่วยเหลือจากโอลิมปิกสากล ในฐานะที่ประเทศไทยเป็นประเทศภาคีสมาชิก

การลงทุนโครงการนี้ รัฐมิได้หวังผลตอบแทนในรูปของกำไร หรือการเรียกทุนคืน เพียงแต่ต้องการเงินเป็นค่าใช้จ่ายดูแลรักษา และค่าจ้าง เงินเดือนเจ้าหน้าที่ ซึ่งค่าใช้จ่ายเหล่านี้ทางสนามกีฬาจะได้มาจาก

- งบประมาณจากรัฐบาล เป็นเงินเดือนพนักงาน
- เงินบำรุงจากค่าสมาชิก เช่น สระว่ายน้ำ สนามเทนนิส หรือการรับฝึกอบรมกีฬาให้กับเยาวชน
- เงินค่าผ่านประตู รวมทั้งเงินค่าเช่าที่ติดแผ่นป้ายโฆษณาในสนามเมื่อมีการแข่งขันกีฬา
- เงินค่าเช่า - ยืม สนามแข่งขันจากสมาคม หรือเอกชนต่างๆ ในการจัดกิจกรรม
- เงินที่หามาได้จากการจัดกิจกรรมอื่นๆ

2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม ระดับประเทศ ระดับจังหวัด และระดับชุมชน

2.3.1 การศึกษาสภาพสังคมในระดับ ประเทศ ระดับจังหวัด และระดับชุมชน การศึกษาสภาพสังคมในระดับประเทศ

1. ประชากร ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2540 มีประมาณ 60 ล้านคน เฉลี่ยความหนาแน่น 113 คนต่อตารางกิโลเมตร เป็นชาย 30 ล้านคน เป็นหญิง 28 ล้านคน จากรายละเอียดในสถิติจำนวนราษฎรอัตราเพิ่มและความหนาแน่นของสำนักงานกลางทะเบียนราษฎรกรมการปกครอง จากปี พ.ศ. 2523-2538 จะเห็นว่าจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นทุกๆปี นั้นหมายความว่า ผู้ที่อยู่ในวัยกำลังแรงงานมีจำนวนอัตราส่วนที่เพิ่มขึ้นตามไปด้วย

2. การศึกษา ในปี พ.ศ. 2539 ประชากรในประเทศไทยมีจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในระดับประถมศึกษาคิดเป็นร้อยละ 71.8 ระดับมัธยมศึกษาร้อยละ 65.4 และระดับอุดมศึกษาร้อยละ 5.30- ตามลำดับ สำหรับผู้ไม่มีการศึกษาคิดเป็นร้อยละ 11.1 นอกนั้นเป็นอื่นๆร้อยละ 0.1 ซึ่งผู้ที่สำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาและระดับอุดมศึกษาจำแนกตามภาคมากที่สุด ได้แก่ กรุงเทพฯและปริมณฑล รองลงมาได้แก่ภาคกลาง ภาคใต้ ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การสาธารณสุข การบริการด้านสาธารณสุขสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ระดับตามขอบข่ายและขีดความสามารถในการให้บริการ คือ

- บริการสาธารณสุขขั้นมูลฐาน
- ศูนย์บริการสาธารณสุขและโรงพยาบาลอำเภอ
- โรงพยาบาลระดับจังหวัด
- โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลภาค โรงพยาบาลเฉพาะโรค และโรงพยาบาลของโรงเรียนแพทย์

4. การปกครอง ประเทศไทยแบ่งการปกครองออกเป็น 7 ภาค ตามสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ประกอบด้วย

- ภาคมหานคร	6 จังหวัด
- ภาคกลาง	6 จังหวัด
- ภาคตะวันออก	8 จังหวัด
- ภาคตะวันตก	6 จังหวัด
- ภาคเหนือ	17 จังหวัด
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	19 จังหวัด
- ภาคใต้	14 จังหวัด
รวมทั้งหมด 76 จังหวัด	

5. ศาสนา จำนวนผู้ที่นับถือศาสนาจำแนกตามศาสนาต่างๆในปี 2539 มีจำนวนผู้รับถือศาสนาพุทธมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 94.87 ของจำนวนประชากรทั้งประเทศ รองลงมาคือ อิสลาม ร้อยละ 3.98 ศาสนาคริสต์ ร้อยละ 0.5 และศาสนาพราหมณ์ ฮินดูและซิกข์ ร้อยละ 0.65 ตามลำดับ

6. วัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณี คนไทยมีวัฒนธรรมเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของตนเอง เช่น ภาษา การแต่งกาย นอกจากนี้คนไทยยังมีความยึดมั่นในสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ สำหรับศาสนาที่เป็นส่วนที่มีความผูกพันกับการดำรงชีวิตของคนไทยเป็นอย่างมาก เช่น ประเพณีการทำบุญในเทศกาลต่างๆและประเพณีอันสำคัญทางศาสนา เป็นต้น

7. กำลังแรงงานและการมีงานทำ ลักษณะของกำลังแรงงานจากจำนวนประชากร 60 ล้านคน ในจำนวนนี้เป็นผู้ที่มีอายุ 13 ปีขึ้นไปประมาณ 43.7 ล้านคน อยู่ในกำลังแรงงานรวม 32.9 ล้านคน ในจำนวนนี้ร้อยละ 82.9 อยู่นอกเทศบาลประมาณร้อยละ 55.1 ของผู้ที่อยู่ในกำลังแรงงานทั้งหมด เป็นชายกำลังแรงงานปัจจุบันประกอบด้วย ผู้มีงานทำและผู้ที่พักผ่อนจะทำงานมี

จำนวนประมาณ 32 ล้านคน ต่างจากกำลังแรงงานรวมประมาณ 926,000 คน ซึ่งจำนวนที่แตกต่างนี้ได้แก่ผู้ที่ไม่พร้อมจะทำงานเนื่องจากโรคฤดูกาล หรือที่เรียกว่ากำลังแรงงานที่โรคฤดูกาล

2.3.2 การศึกษาผู้ใช้โครงการระดับประเทศ ระดับจังหวัด และหน่วยงาน

การศึกษาข้อมูลทางด้านบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการกีฬา ได้มาจากการศึกษาผังองค์กร (ORGANIZATION) ของผังบริหารองค์การกีฬาของชาติ , โครงสร้างขององค์การกีฬาแห่งประเทศไทย , โครงสร้างสำนักงานการกีฬาแห่งประเทศไทยระดับภาค , โครงสร้างสำนักงานการกีฬาแห่งประเทศไทยระดับจังหวัด ดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 แผนภูมิที่ 2.1 แสดงแผนผังการบริหารองค์การกีฬาแห่งชาติ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 การศึกษาบุคลากรด้านการกีฬา

- กลุ่มเป้าหมาย

โครงการอาคารกีฬาแห่งประเทศไทยได้จัดกลุ่มเป้าหมายหลัก และกลุ่มเป้าหมายรองของโครงการ

กลุ่มเป้าหมายหลัก คือ

- ฝ่ายบริหารของโครงการขึ้นอยู่กับ การกีฬาแห่งประเทศไทย และทางองค์การบริหารโดยการกีฬาแห่งประเทศไทย

- เจ้าหน้าที่ และพนักงานทางด้านกีฬา

ระดับประเทศ

กลุ่มเป้าหมายรอง คือ

- กลุ่มเยาวชนที่สนใจกีฬา หรือต้องการยกระดับความสามารถของตนเอง เพื่อในการแข่งขัน

- กลุ่มสมาคมต่าง ๆ ทางด้านกีฬา

- หน่วยงานเอกชน

การศึกษาผู้ใช้โครงการการบริหารโครงการ

การบริหารโครงการขึ้นอยู่กับการกีฬาแห่งประเทศไทยและองค์การบริหารโดยการกีฬาแห่งประเทศไทย

การกีฬาแห่งประเทศไทย มีฐานะเป็นรัฐวิสาหกิจสังกัดสำนักนายกรัฐมนตรีภายใต้การดูแลรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรี รัฐบาลให้งบประมาณในการดำเนินงานและบริหารงานโดยคณะกรรมการ

โครงการอาคารที่ทำการ การกีฬาแห่งประเทศไทย เป็นโครงการของกีฬาแห่งประเทศไทย ซึ่งการดำเนินการในการออกแบบและควบคุมการก่อสร้าง เมื่อโครงการแล้วเสร็จก็จะ

อยู่ในความดูแลของทางกีฬาแห่งประเทศไทย ซึ่งจะต้องมีบุคลากรมาบริหารโครงการ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการกีฬา โดยมีอัตราเจ้าหน้าที่บริหารงานดังนี้

หน้าที่และการบริหารงานของอาคารที่ทำการ การกีฬาแห่งประเทศไทย และ สมาคมกีฬาต่าง ๆ ขึ้นตรงกับสำนักนายกรัฐมนตรี โดยผู้ว่าการเป็นผู้บริหารงานสูงสุดในการ ปฏิบัติงานแบ่งออกเป็นฝ่ายต่าง ๆ ดังนี้

- ฝ่ายบริหาร
- สำนักผู้ว่าการ การกีฬาแห่งประเทศไทย
- ฝ่ายการเงินและพัฒนากีฬา
- ฝ่ายพัฒนาสถานกีฬา
- ฝ่ายงานบริหารงานวิชาการและพัฒนา
- ฝ่ายบริหารฝ่ายกิจกรรม
- ฝ่ายงานเทคนิคอาคาร

การดำเนินงานของฝ่ายบริหารของโครงการ

ฝ่ายบริหารโครงการ

ผู้ว่าการการกีฬาแห่งประเทศไทย เป็นผู้บริหารโครงการ ควบคุมและบริหารงาน ด้านงานบริหารและงานทั้งหมดของโครงการ

รองผู้ว่าการ การกีฬาแห่งประเทศไทย มี 2 ตำแหน่ง โดยมีฝ่ายบริหาร และฝ่าย วิชาการพัฒนา ทำหน้าดูแลงานบริหารและการพัฒนาการด้านการศึกษา โดยเป็นฝ่ายที่จะประสานงานกับผู้ว่าการกีฬา และบริหารงานของส่วนการเงิน การพัฒนาด้านกีฬา

เลขานุการ ทำหน้าที่ปฏิบัติงานตามมอบหมายจากผู้ว่าการกีฬาแห่งประเทศไทย และรองผู้ว่าการ ฯ เพื่อติดต่อและประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ ภายในโครงการ

ส่วนสำนักงานผู้ว่าการ การกีฬาแห่งประเทศไทย

หัวหน้ากองกลาง ทำหน้าที่ ควบคุมงานต้อนรับและให้ความสะดวกในการติดต่อ ของโครงการ

เจ้าหน้าที่สารบรรณ ทำหน้าที่ในการปฏิบัติงานควบคุมสารบรรณและทะเบียน สถิติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานของโครงการ

เจ้าหน้าที่บริหารงานบุคคล ทำหน้าที่ ในงานบุคคลด้านบุคลากรเพื่อนำไปพัฒนา ด้านกีฬา ทั้งยังเป็นฝ่ายควบคุมดูแลเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่งานนิติกร ทำหน้าที่ ดูแลงานทางด้านกฎหมาย วางข้อบังคับให้สอดคล้องกับโครงการ และประสานงาน ทางด้านงานกฎหมายข้อบัญญัติทางการกีฬาแห่งประเทศไทย

หัวหน้ากองนโยบายและแผนงาน ทำหน้าที่วางแผนและนโยบายของการกีฬา เพื่อนำไปทำให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

เจ้าหน้าที่นโยบายและแผน ทำหน้าที่ นำนโยบายไปปฏิบัติตามที่ได้กำหนดไว้

เจ้าหน้าที่งานข้อมูลพื้นฐาน เป็นผู้ทำงานด้านข้อมูลของกีฬา เก็บเอกสารข้อมูล เพื่อเป็นข้อมูลในการคิดหาความต้องการในงานด้านกีฬา อีกทั้งเป็นหน่วยงานที่ประสานในการวางแผนนโยบาย

เจ้าหน้าที่งานติดตามและประเมินผล ทำหน้าที่ ติดตามผลพร้อมทั้งประเมินงานด้านกีฬาทั่วประเทศโดยให้แต่ละจังหวัดได้ส่งข้อมูล พร้อมกับการดูงานเพื่อความก้าวหน้าของการกีฬา

หัวหน้ากองประชาสัมพันธ์ เป็นหัวหน้าในการประชาสัมพันธ์งานของการกีฬาแห่งประเทศไทย ทั้งยังเป็นการติดต่องานข่าวสารของกีฬา

เจ้าหน้าที่งานประชาสัมพันธ์ ทำหน้าที่ ประสานงานกับกองประชาสัมพันธ์ โดยให้สอดคล้องไปตามแผนประชาสัมพันธ์ที่ได้ตั้งเอาไว้

เจ้าหน้าที่งานวิเทศสัมพันธ์ ทำหน้าที่ ช่วยแนะนำและเสนอแนะงานการกีฬาออกสู่ที่ต่าง ๆ

หัวหน้ากององค์กรการกีฬาและสวัสดิการกีฬา ทำหน้าที่ หัวหน้าในการปฏิบัติงานขององค์กรกีฬาและงานสวัสดิการเพื่อการพัฒนาของกีฬาแห่งประเทศไทย

เจ้าหน้าที่สมาคมกีฬา ทำหน้าที่ ติดต่อสอบถามในกีฬาแต่ละประเภททั้งให้คำแนะนำแก่ประชาชน อีกทั้งยังประสานงานกับการกีฬาแห่งประเทศไทยในการพัฒนางานของแต่ละสมาคมอีกด้วย

เจ้าหน้าที่สวัสดิการกีฬา เป็นผู้ดูแลสวัสดิการของกีฬาเพื่อให้นักกีฬามีความเป็นอยู่ เพื่อนำไปพัฒนากับนักกีฬาทีมชาติ

ผู้ตรวจสอบภายใน ทำหน้าที่ ตรวจสอบเพื่อป้องกันการทุจริตในการกีฬาแห่งประเทศไทย

เจ้าหน้าที่ สำนักผู้ว่า ทำหน้าที่ งานของสำนักงานในส่วนของสำนักงานผู้ว่า ทางเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ด้านเอกสาร งานธุรการ โดยจะเป็นผู้นำไปปฏิบัติงานตามผู้บังคับบัญชา
ไม่วารุณเดชา ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุผลและต้องอยู่ ของเงินของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริหารฝ่ายการเงินและพัฒนากีฬา

เจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงินและงบประมาณ เป็นผู้ทำงานการเงินของภารกิจกีฬาแห่งประเทศไทยและจัดงบประมาณในด้านต่าง ๆ ของกีฬาเพื่อกระจายไปสู่ภูมิภาค

เจ้าหน้าที่งานงบประมาณมีหน้าที่ กำหนดงบประมาณที่ใช้ในงานด้านภารกิจกีฬาภายในองค์กร เพื่อให้ทราบถึงการใช้จ่ายเงินได้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้ทราบถึงความถึงความต้องการของงานด้านกีฬาในสอดคล้องตามงานด้านกีฬา

เจ้าหน้าที่งานการเงินส่วนกลาง ทำหน้าที่ ดูแลควบคุมการใช้จ่ายเงินในส่วนบริหารเพื่อกระจายเงินไปสู่ส่วนต่าง ๆ ที่ต้องการในการใช้จ่าย

เจ้าหน้าที่การเงินส่วนภูมิภาค ทำงานด้านการเงินในระดับภูมิภาคเป็นผู้ได้บังคับบัญชาจากหัวหน้าฝ่ายการเงิน เพื่อจะได้จัดการเงินของแต่ละภูมิภาคตามความเหมาะสม

หัวหน้ากองบัญชี เป็นผู้ทำงานด้านบัญชีและบริหารงานด้านบัญชีของโครงการ อีกทั้งยังประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของฝ่ายงบประมาณ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชีส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และทรัพย์สินของโครงการ

เจ้าหน้าที่บัญชีส่วนกลาง ทำหน้าที่ ทำงานด้านบัญชีในส่วนกลางเพื่อทราบว่ามีโครงการใช้งบประมาณและเงินเป็นอย่างไร อีกทั้งงานบัญชีเพื่อควบคุมงานต่าง ๆ ด้านกีฬา

เจ้าหน้าที่บัญชีส่วนภูมิภาค ทำงานบัญชีในส่วนภูมิภาคและเป็นผู้ประสานงานกับเจ้าหน้าที่บัญชีเพื่อทราบว่ามีระดับภูมิภาคต้องการงบประมาณต่าง ๆ ในระดับใดเพื่อการพัฒนางานด้านกีฬาในระดับภูมิภาค

เจ้าหน้าที่บัญชีส่วนทรัพย์สิน ทำงานในส่วนทรัพย์สินของโครงการทั้งหมดเป็นบุคลากรที่ทำงานด้านบัญชีโดยตรงของโครงการ

เจ้าหน้าที่การพัสดุและยานพาหนะ ทำหน้าที่ งานพัสดุและยานพาหนะ เป็นผู้ประสานงานในการเบิกจ่ายพัสดุอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ และการใช้ยานพาหนะในใช้เพื่อโครงการ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องติดต่อกองงานด้านกีฬาหรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

เจ้าหน้าที่ฝ่าย ทำงานตามสายงานที่บรรจุและงานที่ได้รับมอบหมายให้บรรลุตามผู้บังคับบัญชา

ฝ่ายพัฒนาสถานกีฬา

หัวหน้าฝ่ายพัฒนาสถานกีฬา ทำหน้าที่ พัฒนางานทางด้านกีฬาให้ได้ตามมาตรฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ฐานและผลิตนักกีฬาให้เท่าเทียมนานาชาติ ทั้งในด้านอาคาร สนามกีฬาและส่วนงานบริการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวหน้ากองออกแบบและก่อสร้าง ทำหน้าที่ออกแบบและก่อสร้างสนามกีฬาให้ได้ตามความต้องการของการกีฬาแห่งประเทศไทย อีกทั้งยังประสานงานกับส่วนต่าง ๆ ในการพัฒนาสถานที่ต่าง ๆ ของแต่ละสมาคมอีกด้วย

เจ้าหน้าที่งานสำรวจและออกแบบ ทำงานด้านงานสำรวจและออกแบบเพื่อนำไปออกแบบอาคารตามความต้องการของกีฬาแต่ละประเภทตามความเหมาะสม

เจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง เป็นผู้ควบคุมงานก่อสร้างอาคารสนามกีฬา และยังเป็นผู้ตรวจสอบงานต่าง ๆ ภายในโครงการ

หัวหน้ากองสถานที่และอุปกรณ์กีฬา เป็นผู้จัดสถานที่และอุปกรณ์กีฬาเพื่อจัดหาตามสมาคมในการพัฒนากีฬาตามความเหมาะสม

เจ้าหน้าที่งานอุปกรณ์กีฬา ทำหน้าที่ จัดหาอุปกรณ์กีฬาให้กับสมาคมต่าง ๆ และช่วยจัดไปตามส่วนภูมิภาค

เจ้าหน้าที่งานอาคารและสถานที่ ทำงานด้านอาคารและสถานที่ในการจัดสถานที่เพื่อการแข่งขันกีฬาในระดับต่าง ๆ

เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง ทำหน้าที่ ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ภายในอาคารเพื่อจะได้มีการใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งงานสนามกีฬา อีกทั้งยังประสานงานกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารและสถานที่

เจ้าหน้าที่สนาม ทำหน้าที่ ทำหน้าที่ในส่วนงานสนามเพื่อช่วยสนับสนุนงานของอาคาร และสถานที่อีกทั้งส่วนหนึ่งทำงานด้านสนามกีฬา

เจ้าหน้าที่ฝ่าย ทำงาน เกี่ยวกับงานของฝ่ายในส่วนองทั้งหมดของกีฬา

ส่วนบริหารงานฝ่ายวิชาการและพัฒนา

หัวหน้าฝ่ายพัฒนาและส่งเสริมกีฬา ทำหน้าที่พัฒนางานและส่งเสริมงานด้านกีฬาเพื่อให้เป็นไปตามนโยบายของการกีฬา

หัวหน้ากองการแข่งขัน ทำหน้าที่จัดการแข่งขันของกีฬาประเภทต่าง ๆ และประสานงานในส่วนของสมาคมต่าง ๆ เพื่อการแข่งขันในระดับต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์

เจ้าหน้าที่สถิติและประมวล ทำหน้าที่ เก็บข้อมูลและประมวลงานด้านการกีฬา พร้อมทั้งจะได้พัฒนางานด้านกีฬาในได้ประโยชน์สูงสุด

เจ้าหน้าที่ค้นคว้าและวิจัย จัดทำงานค้นคว้าและวิจัยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อจะได้ให้เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า งานที่ทำเกี่ยวข้องตามแผนของการกีฬาที่ได้กำหนดเอาไว้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ผลและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวหน้ากองวิชาการและฝึกอบรม ทำงานด้านงานวิชาการในด้านกีฬาและงานให้การฝึกอบรมเพื่อจะได้มีบุคลากรในการพัฒนางานด้านกีฬากระจายไปยังส่วนต่าง ๆ ในภูมิภาค พร้อมทั้งให้คำแนะนำการเล่นกีฬาโดยผู้เชี่ยวชาญ

เจ้าหน้าที่วิชาการกีฬา เป็นผู้ทำงานด้านวิชาการในส่วนของภารกิจกีฬาแห่งประเทศไทย

เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม ทำหน้าที่ฝึกอบรมงานด้านกีฬาของภารกิจกีฬาแห่งประเทศไทย และงานอบรมในการพัฒนาบุคลากรด้านภารกิจกีฬา

เจ้าหน้าที่งานบรรณสาร เป็นผู้จัดงานด้านเอกสารเพื่อใช้ในการกีฬาแห่งประเทศไทย อีกทั้งยังเป็นเจ้าหน้าที่ของภารกิจกีฬาเพื่อการเก็บข้อมูลงานทะเบียนของภารกิจกีฬา

หัวหน้าฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา ทำงานหน้าที่ในส่วนของวิทยาศาสตร์การกีฬา และเป็นบุคคลที่ให้คำแนะนำในการช่วยให้ภารกิจกีฬาสำหรับนักกีฬาทีมชาติและประชาชนทั่วไปที่สนใจ

หัวหน้ากองวิทยาศาสตร์ ทำหน้าที่ประสานงานกับหัวหน้าฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อให้ได้งานที่บรรลุตามวัตถุประสงค์ ทั้งยังแนะนำทางด้านสมรรถภาพร่างกายในการพัฒนานักกีฬาอีกด้วย

เจ้าหน้าที่งานสมรรถภาพและพัฒนา เป็นผู้ควบคุม ปรึกษาให้คำแนะนำในการตรวจสภาพร่างกายทีมชาติและพัฒนางานทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา

เจ้าหน้าที่งานวิจัยวิทยาศาสตร์ ทำหน้าที่งานวิจัยเกี่ยวกับกายภาพและวิจัยในส่วนของวิทยาศาสตร์การกีฬา

เจ้าหน้าที่งานกีฬาเพื่อสุขภาพ เป็นผู้ให้คำแนะนำงานด้านกีฬา และรับปรึกษางานกีฬาเพื่อตอบสนองตามนโยบายของภารกิจกีฬาที่ได้วางไว้ในการพัฒนาคน

หัวหน้ากองบริการกีฬาเวชศาสตร์ ทำหน้าที่ในการบริการยาและคำแนะนำการใช้ยาเพื่อให้เหมาะสมกับกีฬาและสุขภาพ

เจ้าหน้าที่ฝ่าย ทำหน้าที่ประสานงานในฝ่ายภารกิจกีฬาเพื่อสุขภาพ

ส่วนบริหารงานฝ่ายกิจกรรมกีฬา

หัวหน้ากองฝึกสอนกีฬา ทำหน้าที่ในการฝึกสอน แนะนำและปรึกษางานในด้าน

ภารกิจกีฬาสำหรับนักกีฬาทีมชาติ ประชาชนทั่วไปและบุคคลที่สนใจในการออกกำลังกาย อีกทั้งยังเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า เป็นฝ่ายที่ประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวหน้ากองการแข่งขัน ทำหน้าที่ จัดการแข่งขันในระดับต่าง ๆ ในมีความเหมาะสม โดยความต้องการตามที่ได้กำหนด และยังประสานงานกับฝ่ายอาคารสถานที่ตามความต้องการ

เจ้าหน้าที่ฝ่าย ทำหน้าที่ ประสานงานในส่วนของฝ่ายกิจกรรมของการกีฬาของ ประเทศและให้คำแนะนำงานต่าง ๆ

สำนักงานกกท. ภาคกลาง ทำหน้าที่ประสานงานในส่วนภาคกลางไปยังจังหวัดต่าง ๆ ในภาคกลาง โดยมีภารกิจแห่งประเทศไปเป็นศูนย์รวมทางด้านการบริหารงาน

สำนักงานกกท. ภาคเหนือ ทำหน้าที่ประสานงานในส่วนภาคกลางไปยังจังหวัดต่าง ๆ ในภาคเหนือ โดยมีภารกิจแห่งประเทศไปเป็นศูนย์รวมทางด้านการบริหารงาน

สำนักงานกกท. ภาคใต้ทำหน้าที่ประสานงานในส่วนภาคกลางไปยังจังหวัดต่าง ๆ ในภาคใต้ โดยมีภารกิจแห่งประเทศไปเป็นศูนย์รวมทางด้านการบริหารงาน

สำนักงานกกท. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทำหน้าที่ประสานงานในส่วนภาคกลางไปยังจังหวัดต่าง ๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีภารกิจแห่งประเทศไปเป็นศูนย์รวมทางด้านการบริหารงาน

เจ้าหน้าที่สมาคมกีฬา ทำหน้าที่ในงานด้านกีฬาของแต่ละสมาคมกีฬาเพื่อเป็นคนประสานงานกับภารกิจแห่งประเทศไทย

ส่วนเทคนิค

ห้องหัวหน้าฝ่ายเทคนิค ทำหน้าที่งานเทคนิคของอาคารทั้งระบบของอาคาร ตามความต้องการของอาคาร

ห้องรองหัวหน้าฝ่ายเทคนิค ทำหน้าที่ประสานงานงานเทคนิคของอาคารเพื่อให้สอดคล้องตามความต้องการของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ ในระดับประเทศ ระดับจังหวัด และระดับชุมชน

2.4.1 การศึกษาด้านกายภาพในระดับประเทศ

1. สภาพทางภูมิศาสตร์ ประเทศไทยตั้งอยู่ในทวีปเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ของทวีปเอเชีย อยู่ในเขตร้อนชื้น ระหว่างเส้นรุ้งที่ 5 องศา 31 ลิปดา -20 องศา 27 ลิปดา เหนือ และเส้นแวงที่ 97 องศา 22 ลิปดา -105 องศา 37 ลิปดาตะวันออก มีพื้นที่ประมาณ 513,115 ตารางกิโลเมตร แบ่งพื้นที่เป็น 7 ภาค รวม 75 จังหวัด

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ประเทศพม่าและลาว
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ประเทศมาเลเซีย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ประเทศกัมพูชาและลาวไทย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ประเทศพม่าและมหาสมุทรอินเดีย

2. สภาพภูมิประเทศ ประเทศไทยมีลักษณะภูมิประเทศแบ่งออกเป็น 5 เขตใหญ่

ดังนี้

- ที่ราบลุ่มตอนล่าง เป็นบริเวณที่ได้รับอิทธิพลจากแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งพัดพาตะกอนดินมาทับถม บริเวณชายฝั่งตะวันออกเฉียงใต้ของลาวไทย
- ที่สูงภาคพื้นทวีป ได้แก่ที่สูงทางเหนือ
- คาบสมุทรภาคใต้ แบ่งออกเป็นสองฝั่งคือ ชายฝั่งตะวันตกและชายฝั่งตะวันออก
- ที่ราบสูงโคราช อยู่ทางตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศ

สภาพภูมิอากาศ แบ่งออกเป็นได้ เป็น 3 ฤดู คือฤดูร้อน อยู่ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน ฤดูฝนประมาณเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคมและฤดูหนาวในช่วง เดือนตุลาคมถึง เดือนมกราคม โดยมีมรสุมพัดผ่านคือ มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพัดผ่านในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม นอกจากนี้ยังมีกระแสลมที่พัดผ่านจากทะเลจีนใต้เข้าสู่ลาวไทยทางทิศใต้ หรือตะวันออกเฉียงใต้ ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน อุณหภูมิโดยเฉลี่ยตลอดปีประมาณ 33-38 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 55-100

2.4.2 การศึกษาด้านกายภาพในระดับจังหวัด

1. สภาพภูมิอากาศ กรุงเทพมหานครตั้งอยู่ภาคกลางริมฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา เหนือปากอ่าวไทย เป็นเมืองหลวงของประเทศและเป็นศูนย์กลางการบริหารราชการเอกราชเป็นเอกสารซึ่งนำไปสู่การรับภาระซึ่งเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรผูกพันไปใจประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่าวิธีใดจ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คิดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกฉบับที่มีการนำไปใช้ธุรกิจการค้า การบริหารต่าง ๆ ตลอดจนเป็นแหล่งอุตสาหกรรมและแหล่งจ้างงานที่ใหญ่ที่สุดเป็น

พื้นที่เขตชั้นใน 105,963 ตร. กม. เขตชั้นกลาง 619,246 ตร.กม. และเขตชั้นนอก 843,567 ตร.กม.
มีอาณาเขตต่อเนื่อง



ภาพที่ 2.1 แสดงแผนที่ระดับจังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดนนทบุรี และปทุมธานี

ทิศใต้ ติดกับ จังหวัดสมุทรปราการ

ทิศตะวันออก ติดต่อกับจังหวัดฉะเชิงเทรา

ทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัดนครปฐมและสมุทรสาคร

2. สภาพภูมิอากาศ ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่ม มีระดับความสูง 2.31 ม.จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ซึ่งเกิดจากการทับถมของดินตะกอนปากแม่น้ำมีลักษณะเป็นดินเหนียวปนทราย เหมาะแก่การเพาะปลูก

3. สภาพภูมิอากาศ จากการสำรวจของกรมอุตุนิยมวิทยา ในปี 2535 อุณหภูมิในกรุงเทพฯ เฉลี่ย 28.5°C ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 72.1 % ความกดอากาศเฉลี่ย 9.45 มม. ทิศทางลมในฤดูร้อนและฤดูฝน(ก.พ. - พ.ค. , มิ.ย.) เป็นลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ส่วนทิศทางลมในฤดูหนาว(ต.ค. - ม.ค.) เป็นลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ

4. การใช้ที่ดินและการขยายตัวของกรุงเทพฯ การใช้ที่ดินในกรุงเทพฯ ส่วนใหญ่ขยายตัวตามถนนสายหลักๆ และถนนสายรองมีลักษณะเป็น Ribbon Development พื้นที่ประเภทสถานที่ราชการส่วนใหญ่อยู่ในเขตชั้นใน และมีอัตราการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง รวมถึงอาคารสำนักงานด้านธุรกิจมีการขยายตัวเป็นอย่างมาก ในเขตชั้นพื้นที่ประเภทที่อยู่อาศัยขยายตัวไปอยู่ชั้นกลาง และชั้นนอกเป็นส่วนใหญ่ การขยายตัวของเมืองเริ่มมีการรุกคืบเข้าไปยังพื้นที่เกษตรย่านชานเมืองและจังหวัดใกล้เคียง

รูปแบบการขยายตัวของกรุงเทพมหานคร

การขยายตัวของเมืองในแต่ละบริเวณ ขึ้นอยู่กับการควบคุมการก่อสร้าง ราคาที่ดิน การเป็นย่านศูนย์กลาง และพื้นที่ที่ยังเหลืออยู่มีทั้งลักษณะเป็นแนวราบและแนวสูง การขยายตัวในแนวราบนี้เป็นผลเนื่องมาจากการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา และการตัดถนนสายใหม่เป็นตัวนำ ซึ่งจะพบมากในเขตเมืองชั้นนอก

การขยายตัวในแนวสูง เกิดจากการขยายตัวในระบบเศรษฐกิจ การลงทุนจากต่างประเทศ ธุรกิจท่องเที่ยว การส่งออก ฯลฯ เนื่องจากความจำกัดของที่ดินและราคาที่ดินเพิ่มสูงขึ้นทำให้เกิดการพัฒนาอาคารสูงขึ้น อาคารสูงส่วนมากจะอยู่ในเขตเมืองชั้นใน เช่น สัมพันธวงศ์ บางรัก คลองเตย พญาไท พระโขนง ปทุมวัน และบางเขน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศักยภาพและแนวโน้มการใช้ที่ดินของกรุงเทพมหานคร

ภาพรวมของศักยภาพ และแนวโน้มของการใช้ที่ดินของกรุงเทพมหานครรูปได้
ดังนี้

กรุงรัตนโกสินทร์ ซึ่งได้แก่ พื้นที่ส่วนใหญ่ของเขตพระนคร และพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาด้านตรงข้ามกับกรุงรัตนโกสินทร์ เป็นบริเวณที่มีความสำคัญในแง่ศิลปวัฒนธรรมของชาติ และการท่องเที่ยวพื้นที่นี้มีความพร้อมในด้านโครงข่ายและสาธารณูปโภคและมีทำเลที่ตั้งเป็นศูนย์กลางของเมืองจะยังคงเป็นศูนย์กลางศิลปวัฒนธรรมของชาติ และกรุงเทพมหานครต่อไป

เขตที่มีศักยภาพและแนวโน้มที่จะพัฒนาเป็นศูนย์กลางธุรกิจ(Central Business DISTRICT CBD.)แห่งใหม่ควบคู่ไปกับเขตบางรัก คือเขตคลองเตย เพราะพื้นที่บริเวณนั้นมีโครงการพัฒนาด้านคมนาคมขนส่งขนาดใหญ่หลายโครงการ การพัฒนาส่วนใหญ่จะมีลักษณะของอาคารที่ชั้นทางสูง

เขตธุรกิจดั้งเดิม ในบริเวณพื้นที่บางลำพู คลองผดุงเกษม ซึ่งมีการดำเนินธุรกิจด้านการค้าปลีก-ค้าส่ง เนื่องจากปัญหาการจราจรติดขัดและอาคารส่วนใหญ่เป็นห้องแถวทำให้มีการแบ่งซอยที่ดินเป็นแปลงย่อยจำนวนมากทำให้ยากต่อการพัฒนาโครงการขนาดใหญ่ได้ไม่มาก จึงคาดว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงอาคารและที่ดินได้ค่อนข้างน้อย

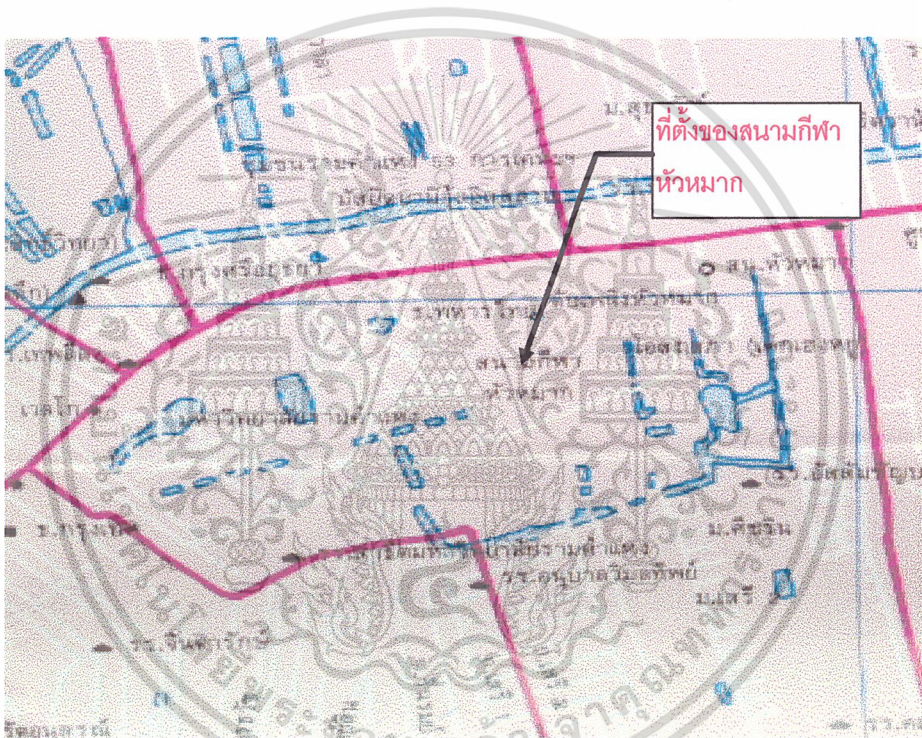
การคมนาคม ลักษณะการคมนาคมแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ การคมนาคมทางบก ได้แก่ การสัญจรและการขนส่งทางรถยนต์และรถไฟ ทางน้ำ ได้แก่ การสัญจรและการขนส่งทางเรือ ในอนาคตกรุงเทพฯจะมีโครงการคมนาคมขนส่งโดยรถไฟลอยฟ้าของ กทม. และรถไฟใต้ดินในระดับของรัฐบาล เพื่อการขนส่งและระบายประชาชนให้รวดเร็วขึ้น ซึ่งจะเป็นการแก้ปัญหาจราจรที่แออัดอยู่ในปัจจุบันได้

จากการศึกษาในรายละเอียดตามสภาพภูมิศาสตร์และศักยภาพพื้นที่ จะเห็นว่ากรุงเทพมหานครเป็นจุดศูนย์กลางทุกอย่าง เช่น การบริหารทั้งภาครัฐและเอกชน การธุรกิจ การค้า การอุตสาหกรรม การศึกษาและแหล่งจ้างงานที่ใหญ่ที่สุด มีความพร้อมในการคมนาคม การสาธารณูปโภค ตลอดจนการติดต่อสื่อสารที่รวดเร็ว จึงพอจะสรุปได้ว่า กรุงเทพมหานครยังมีศักยภาพและความเหมาะสมในการที่จะเป็นศูนย์กลางของประเทศมากกว่าจังหวัดอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3 การศึกษาลักษณะการใช้ที่ดิน

ที่ดินบริเวณที่ตั้งของโครงการ อาคารที่ทำการ การกีฬาแห่งประเทศไทย อยู่ในบริเวณของสนามกีฬาหัวหมาก ซึ่งเป็นพื้นที่ของการกีฬาแห่งประเทศไทย ทางกรรมการกีฬาแห่งประเทศไทยได้กำหนด พื้นที่ในบริเวณสนามกีฬาหัวหมากนี้ ไว้ให้สร้างอาคารสำนักงาน ดังนั้นจึงไม่สามารถทำการใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาคารในลักษณะอื่น ๆ นอกจากอาคารประเภทที่เกี่ยวกับทางการกีฬาเท่านั้น



ภาพที่ 2.2 แสดงแผนที่ที่ตั้งของสนามกีฬาหัวหมาก

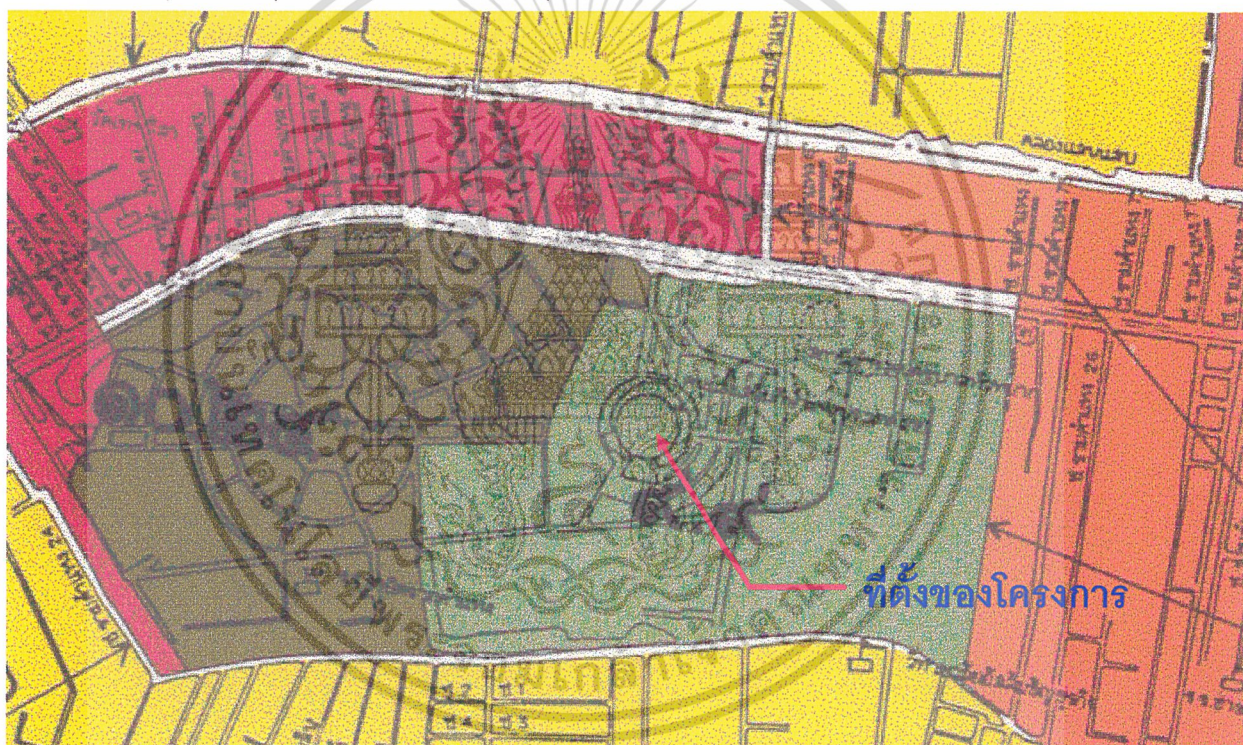
เนื่องจากทางการกีฬาแห่งประเทศไทยได้มีโครงการปรับปรุงอาคารที่ทำการ การกีฬาแห่งประเทศไทย เพื่อให้เป็นสำนักงานทางด้านการศึกษา และเป็นศูนย์ฝึกของนักกีฬาทีมชาติ เพื่อให้ได้มาตรฐาน ทัดเทียมนานาชาติ ปัจจุบันปัญหาในหาติดต่องานในแต่ละส่วนงานบริหารมีการกระจายไปยังส่วนต่าง ๆ ของสนามกีฬาหัวหมาก ซึ่งทำให้งานบริหาร งานบุคคล งานพัฒนาด้านกีฬาเป็นไปไม่ได้ซ้ำ อีกทั้งปัญหาของที่ทำงานไม่เพียงพอกับความต้องการของเจ้าหน้าที่และพนักงาน ทางกรรมการกีฬาแห่งประเทศไทยจึงได้ขอปรับปรุงอาคารใหม่ โดยใช้ที่ดินเดิม ซึ่งมีความ

เหมาะสมทางด้านการใช้อาคารในการติดต่อทางด้านการศึกษา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์จากที่ดินเดิมให้คุ้มค่าสูงสุด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.4 การศึกษาผังเมืองรวมที่มีผลกระทบต่อโครงการ







การศึกษาผังเมืองรวมของเขตหัวหมากซึ่งมีดังต่อไปนี้

- ความเหมาะสมในย่าน (Zoning) ตั้งอยู่ในย่านชุมชน ที่ใกล้เคียงกับผู้ใช้โครงการ
- การจราจร (Traffic) มีการคมนาคมสะดวก สามารถติดต่อกับแหล่งชุมชนและสถานศึกษา
- ความปลอดภัย (Safety) ลักษณะโดยรอบและสภาพแวดล้อมโดยรอบมีการควบคุมรักษาความปลอดภัยอย่างดี
- ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (Infra-Structure) มีความพร้อมในปัจจุบันสนับสนุนต่าง ๆ เพื่อให้โครงการบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ ที่เอื้ออำนวยต่อโครงการ



ภาพที่ 2.3 แผนที่แสดงสภาพที่ตั้งโครงการ

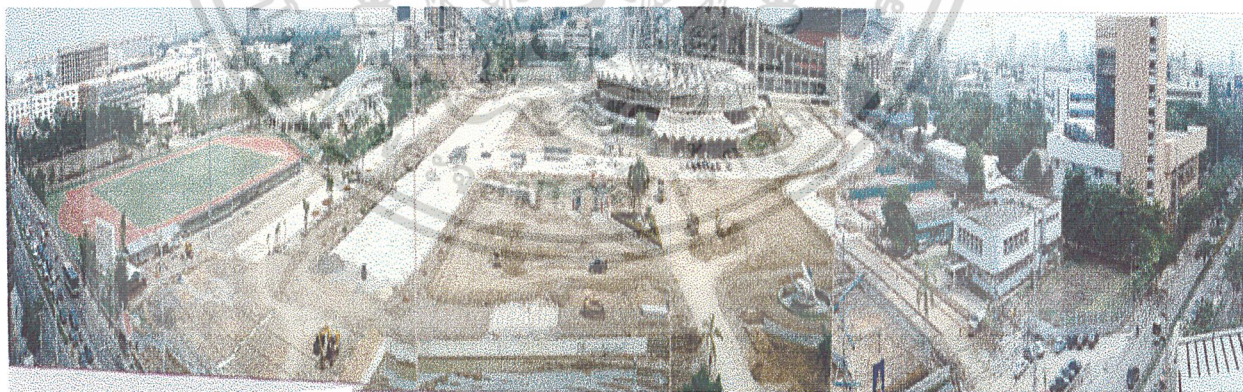
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-  ที่โล่งเพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
-  สถาบันราชการ สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ
-  ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย
-  ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง
-  สถาบันการศึกษา
-  ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม

จากแผนที่แสดงที่ตั้งของโครงการโดยรวม (สนามกีฬาหัวหมาก) เป็นสีเขียวอ่อน ซึ่งเป็นพื้นที่เพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งในปัจจุบัน พื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ของกรีกกีฬาแห่งประเทศไทย ซึ่งกรีกกีฬาแห่งประเทศไทยได้จัดสนามกีฬาหัวหมากขึ้น

2.4.5 การศึกษาผังแม่บทที่มีผลต่อโครงการ

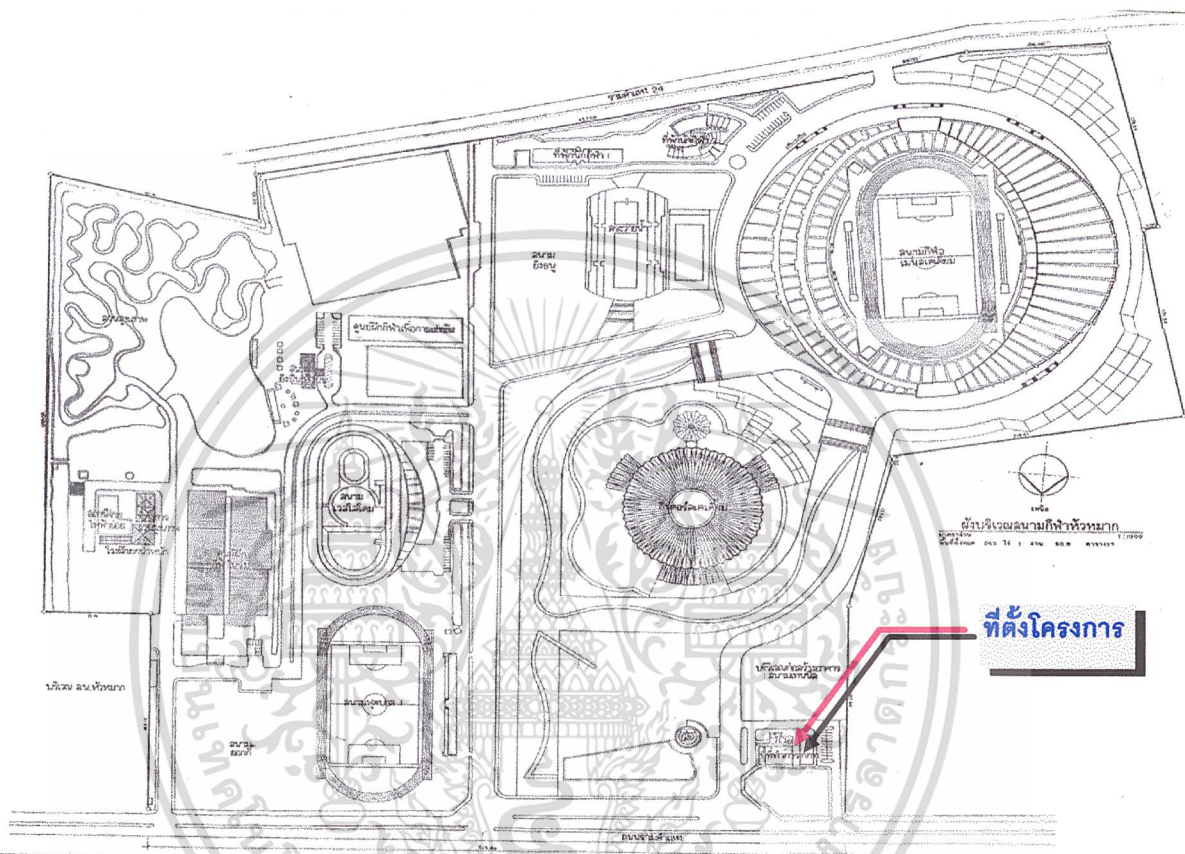
สภาพโดยรวมของกลุ่มอาคารของกรีกกีฬาแห่งประเทศไทยเป็นอาคารเพื่อการกีฬาโดยตรง สภาพแวดล้อมเหมาะกับการเล่นกีฬา อีกทั้งยังใกล้กับสถานศึกษา โรงพยาบาล สถานพิธีราชการ ซึ่งเป็นไปตามการวางผังเมือง โครงการอาคารที่ทำการ กรีกกีฬาแห่งประเทศไทย จึงจะเป็นโครงการที่เหมาะสม ในการเลือกที่ตั้งจึงอยู่ในของสนามกีฬาหัวหมาก โดยใน



ภาพที่ 2.4 แสดงภาพโดยรวมของโครงการ

ผังบริเวณของสนามกีฬาหัวหมากมีถนนหลักและถนนรองในการเชื่อมต่อระหว่างอาคาร อาคารที่ทำการจะเป็นศูนย์กลางในการติดต่อของอาคารแต่ละอาคารโดยตรง โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และมีการรับผิดชอบในเรื่องของการกีฬา อันเกี่ยวเนื่องกับโครงการ โดยสามารถติดต่อและประสานงานกันได้อย่างสะดวก โดยมีการแสดงรายละเอียดของแผนผังสนามกีฬาทั้งหมด ดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ภาพที่ 2.5 แสดงสถานที่ตั้งโครงการ อาคารที่ทำการ การกีฬาแห่งประเทศไทย ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อแหล่งอื่นและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.6 การศึกษารูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่มีความเหมาะสมกับโครงการ

รูปแบบของงานสถาปัตยกรรม ในโครงการอาคารที่ทำการ การกีฬาแห่งประเทศไทยนั้น มีปัจจัยในการออกแบบอาคารโดยจะเป็นข้อกำหนดในการออกแบบอาคารที่ทำการ ให้เหมาะสมกับการใช้งานของอาคารอีกทั้งยังใช้พื้นที่ให้เป็นประโยชน์กับการใช้สอย ได้มีการศึกษาสภาพที่ตั้งของอาคารโดยเป็นพื้นที่สีเขียวผืนผ้า การออกแบบตามสภาพภูมิอากาศในการวางอาคาร การศึกษาสภาพอาคารรอบ ๆ บริเวณโครงการ โดยรูปแบบส่วนใหญ่จะเป็นอาคารเพื่อการกีฬา ลักษณะต่าง ๆ จะมีลักษณะโค้งตามการใช้แต่ละประเภทเช่น สนามกีฬาเฉลิมพระเกียรติ สนามฟุตบอล สนามเวโลโดม เป็นต้น ดังนั้นในการออกแบบอาคารจึงต้องนำปัจจัยต่าง ๆ เข้ามาประกอบใช้ในการออกแบบอาคารเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม

2.5 การศึกษาระบบเทคนิคอาคารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

2.5.1 ระบบโครงสร้างอาคาร

ระบบโครงสร้างที่เหมาะสมในการนำมาใช้กับโครงการมีอยู่ด้วยกัน 2 ระบบ คือ

1. โครงสร้างแบบ FLAT SLAB

เป็นระบบโครงสร้างที่เหมาะสมกับอาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 10-25 ชั้น เป็นโครงสร้างที่ประกอบด้วยคอนกรีตตัน รองรับด้วยเสากรณีบริเวณหัวเสาไม่มี DROP PANAL ก็จะถูกเรียกว่า FLAT PLATE พื้นระบบนี้ไม่จำเป็นต้องมีคานจึงทำให้ช่วยลดทั้งความสูงของอาคารและค่าก่อสร้างในเวลาเดียวกัน แต่พื้นระบบนี้มีข้อจำกัดอยู่ตรงที่ไม่สามารถรับน้ำหนักได้มาก ๆ และมีช่วงพาดค่อนข้างสั้น ซึ่งกรณีที่ใช้กับอาคารที่รับน้ำหนักมาก ๆ หรือมีช่วงพาดกว้างมาก ๆ จะต้องมีการเสริมแรงให้กับพื้นที่ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้การเสริมแรงระบบ POST-TENSIONED ซึ่งจะช่วยให้พื้นสามารถรับน้ำหนักได้มากขึ้น รวมถึงช่วงพาดที่กว้างขึ้นเหมาะสำหรับอาคารที่มีการจัดวางผังแบบไม่เป็นระเบียบ การรับแรงกระทำในแนวนอนจะเป็นปฏิกิริยาได้แรงที่เป็นหน่วยเดียวกันระหว่างพื้นที่ทำหน้าที่เป็นทั้งพื้นและคานในตัวต่อเนื่องกับเสาลักษณะเช่นเดียวกับโครงแข็งเกร็ง(เสาคาน) ซึ่งทั้งสองระบบดังกล่าวถ้าใช้กับอาคารที่มีความสูงมากกว่า 30 ชั้นขึ้นไป การต้านทานแรงกระทำในแนวหรือแรงลม จำเป็นจะต้องผนวกเอาผนังรับแรงเฉือน(SHEAR WALL) เข้าช่วยต้านแรงดังกล่าว โดย SHEAR WALL นี้ อาจจะเป็นตัวค้ำทแยงคอนกรีต หรือเป็นตัวค้ำทแยง TRUSS เหล็ก หรือเป็น CORE ปิด อยู่ภายในอาคารใช้หุ้มปลอกลิฟท์หรือของบันได หรือว่าเป็นไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผนังหลายแผ่นขนานกันอยู่ในตัวอาคาร หรืออาจจะเป็นผนังหุ้มอาคารที่เป็นโครง TRUSS ตั้งฉาก เหล่านี้เป็นต้น

กรณีที่ใช้ SHEAR WALL เป็น CORE ปิดอยู่ภายในอาคารซึ่งอาจจะเป็นปล่อง ลิฟท์หรือแกนสัญจรในแนวตั้ง การทำงานร่วมกันระหว่าง SHEAR WALL (CORE) กับโครง (FRAME) จะทำให้ประสิทธิภาพผลมณด้านการรับแรงกระทำในแนวนอนได้เป็นอย่างดี กล่าวคือการเปลี่ยนแปลงรูปของโครง(FRAME) ซึ่งอาจจะเป็นโครงระหว่างเสากับคาน เหนือเสากับพื้นระบบ FLAT-PLATE POST-TENSIONING เมื่อเกิดแรงกระทำทางด้านข้างจะแอ่นตัวและเกิดแรงเฉือนมากที่สุดตรงบริเวณฐานของอาคารแต่ในการเปลี่ยนแปลงรูปของ SHEAR WALL (CORE) เมื่อมีแรงกระทำทางด้านข้างกลับเป็นในทางตรงข้ามกับ FRAME กล่าวคือ SHEAR WALL (CORE) เปรียบเหมือนคานยื่นตั้งฉากขึ้นมาจากพื้นดิน ดังนั้นเมื่อมีการดันตัวเนื่องจากแรงกระทำทางด้านข้างเกิดขึ้นบริเวณที่อ่อนตัวมากที่สุดก็คือปลายยอดของ SHEAR WALL ที่เป็น CORE ดังกล่าว ดังนั้นเมื่อนำมาทำงานร่วมกันระหว่าง 2 ระบบดังกล่าว ก็สามารถเพิ่มความแข็งแรงให้กับโครงสร้างได้เป็นอย่างดี

2. โครงสร้างผนังรับน้ำหนัก (THE BEARING WALL STRUCTURE)

เป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กที่เหมาะสมกับอาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 10-20 ชั้น และถ้าเป็นการผนวกร่วมกับ CORE ก็สามารถสร้างได้สูงถึง 35 ชั้น เป็นโครงสร้างที่เหมาะกับอาคารที่ต้องการแบ่งซอยเนื้อที่เป็นส่วนเป็นตอน เช่น โรงแรมหรืออพาร์ทเมนท์ สามารถดัดแปลงใช้ได้กับผังและรูปแบบของอาคารหลายชนิด โครงสร้างผนังรับน้ำหนักสามารถแบ่งระบบการจัดผนังอาคารได้ 3 หลักการ คือ

ก. ระบบผนังตามขวาง ประกอบด้วยชุดผนังเส้นตรงขนานกันหลายแผ่นวางตั้งฉากกับความยาวของตัวอาคาร ตัวผนังจะไม่ปรากฏออกมาจบบนรูปร่างหน้าตาภายนอกของอาคาร

ข. ระบบผนังตามยาว ประกอบด้วยชุดของผนังเส้นตรงขนานกันหลายแผ่นวางไปตามความยาวของตัวอาคาร ตัวผนังกลายเป็นส่วนประกอบสำคัญของรูปร่างหน้าตาภายนอกของอาคาร

ค. ระบบผนังสองทิศทาง ประกอบด้วยชุดของผนัง ซึ่งวางไว้ตามทิศทางทั้งสองของตัวอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2 ระบบสื่อสารและโทรศัพท์

โทรศัพท์ที่ใช้กันอยู่ทั่วไปมีอยู่ 4 ระบบ คือ

1. PMBX หรือ PBX(PRIVATE MANUAL BRANCH EXCHANGE) คือ สายเข้าสายออก การติดต่อภายในและภายนอกจากฝ่าย OPERATOR ซึ่งสายใหญ่จะใช้ได้ 50 สาย และติดต่อภายนอกได้ 10 สาย

2. PMBX หรือ PBX(PRIVATE MANUAL AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE) ซึ่งหมุนโดยตรงและใช้ต่อแบบอัตโนมัติซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ได้ประมาณ 50 สาย เหมาะสำหรับอาคารสำนักงาน

3. PMX (PRIVATE MANUAL EXCHANGE) และ PMX(PRIVATE AUTOMATIC EXCHANGE)ซึ่งแยกออกมาจาก PUBLIC SYSTEM ซึ่งสามารถเชื่อมกับส่วนอื่นๆ ภายในที่ทำงานได้ นิยมใช้กับ TOURIST RESORT HOTEL และเชื่อมโทรศัพท์จากห้องต่างๆ กับศูนย์กลางของห้องควบคุมและต่อกับภายนอก

4. INTERCOM OR DIRECT SPEECH SYSTEM เป็นวิธีการติดต่อภายในโดยตรง ปกติใช้ 8 FULL INTERCONNECTIONS

2.5.3 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

1. ระบบไฟฟ้ากำลัง

ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้ากับเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องการใช้กระแสไฟฟ้า โดยทั่วไปกระแสไฟฟ้าที่ใช้ภายในอาคาร จะเป็นระบบไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้านครหลวง ขนาดแรงเคลื่อน 12 KV ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้า โดยหม้อแปลงนี้จะทำการแปลงไฟให้เหลือแรงเคลื่อน 380/220 โวลท์(ตามมาตรฐานของเครื่องจักรภาพอังกฤษ)นอกจากนี้จะต้องมีอุปกรณ์ตัดวงจรกระแสไฟฟ้า เมื่อหม้อแปลงไฟฟ้ามีระดับความร้อนสูงเกินขีดการทำงาน (Temperature Monitoring System) จากนั้นจะจ่ายกระแสไฟสู่แผงจ่ายไฟฟ้าแรงเคลื่อนต่ำ และแผงจ่ายไฟฟ้าอื่น ๆ ตามลำดับ

หมายเหตุ หม้อแปลงไฟฟ้ามี 2 ระบบแบ่งตามลักษณะการระบายความร้อน คือ

1. ระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ(CASTRESIN DRY-TYPE)

2. ระบบระบายความร้อนน้ำมันเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และห้ามทำซ้ำโดยไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ผู้เขียน อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
สะดวก และไม่สกปรก

2. ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

เป็นการจัดความเข้มข้นของแสงให้เหมาะกับบริเวณต่างๆภายในโรงแรมตามลักษณะและช่วงเวลาของการใช้งานแต่ละประเภท ซึ่งจะต้องมีการพิจารณาถึงตำแหน่ง จำนวน ระยะทางและความเข้มของแสงในอุปกรณ์ แสงสว่างแต่ละประเภทที่มาติดตั้งตามความเหมาะสม

ความสว่าง	วัตต์/ตารางเมตร
ห้องพัก, รั้วรอง	27
ห้องโถง	65
ห้องอาหาร	32
ส่วนทำงานและบริหาร	55
ห้องประชุม, โถงอเนกประสงค์	32-55

3. ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ในอาคารสูงจะต้องมีไฟฟ้าฉุกเฉิน 2 ระบบ ระบบหนึ่งเป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล ชนิดทำงานอัตโนมัติ คือ เดินเครื่องและมีสวิทช์สับเปลี่ยนจ่ายไฟให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่สำคัญภายใน 10 วินาที ระบบแจ้งสัญญาณเพลิงอัตโนมัติ ตู้สาขาโทรศัพท์ และไฟแสงสว่างในบริเวณที่สำคัญ เป็นต้น

ระบบที่ 2 คือ ระบบไฟแสงสว่างที่ใช้ป้อนจากแบตเตอรี่ เพื่อให้แสงสว่างในช่วงก่อนระบบไฟแสงสว่างจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะมาถึง หรือในกรณีที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าไม่ทำงาน โดยติดตั้งในบริเวณที่มีความสำคัญต่อชีวิต เช่น หลอดไฟช่วยทางหนีไฟ โคมบันไดหนีไฟ โคมไฟฉุกเฉินในลิฟท์ และไฟในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น

ส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีการใช้ไฟป้อนอยู่ตลอดเวลาและต้องมีการควบคุมแรงดันไฟฟ้าและความถี่ให้และให้คงที่อยู่ตลอดเวลา ไม่ขาดตอน จำเป็นต้องติดอุปกรณ์ที่เรียกว่า UNINTERRUPTIBLE POWER SYSTEM (UPS) แบบที่ใช้สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ อุปกรณ์นี้ประกอบด้วย เครื่องอัตโนมัติ เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าตรงเป็นกระแสไฟฟ้าตรงเป็นไฟฟ้าสลับ(INVERTER)STATIC BYPASS SWITCH และ MAINTANANCE BYPASS SWITCH โดยปกติเครื่อง UPS จะมีแบตเตอรี่พอจะจ่ายไฟได้ประมาณ 5 ถึง 15 นาที คือ พอจะดำเนินการดับเครื่องคอมพิวเตอร์ และใช้งานได้ไม่เกิน 15 นาที โดยไม่มีระบบปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.4 ระบบรักษาความปลอดภัย

อาคารราชการโดยทั่วไป การรักษาความปลอดภัยจะใช้ยามรักษาความปลอดภัย ซึ่งภายในสนามกีฬาทั้งหมด ได้มีการจัดเวรยามรักษาความปลอดภัยรอบ ๆ โครงการ และอาคารต่าง ๆ โดยรอบตลอด 24 ชั่วโมง

2.5.5 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศที่นิยมใช้กันในอาคารขนาดใหญ่มีด้วยกัน 3 ระบบ คือ

1. ระบบที่ใช้น้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง (CENTRAL CHILLED WATER-SYSTEM) เป็นระบบที่ใช้เครื่องทำน้ำเย็น (WATER CHILLER) ทำน้ำเย็นเป็นตัวกลางในการให้ความเย็นในระบบปรับอากาศ โดยการเดินท่อจ่ายน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็น (AIR HANDLING OR FAN COIL UNIT) ซึ่งติดตั้งอยู่ตามชั้นต่างๆ ในอาคาร เครื่องทำน้ำเย็นมีทั้งชนิดระบายอากาศ (AIR COOLED-WATER CHILLER) ซึ่งมักจะนิยมใช้สำหรับอาคารที่ต้องการขนาดการทำความเย็นไม่มากนัก และชนิดที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLED WATER CHILLER) ซึ่งมักจะใช้เมื่อมีความต้องการขนาดการทำความเย็นมากๆ การระบายความร้อนด้วยน้ำจะใช้คูลลิ่งทาวเวอร์ (COOLING TOWER) ช่วยให้น้ำระบายความร้อนจากเครื่องทำน้ำเย็นเย็นลง และโคจรกลับเข้าไปใช้ในการระบายความร้อนใหม่

2. ระบบเครื่องปรับอากาศครบชุดในตัวชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLED PACKAGED AIRCONDITIONER) เป็นระบบที่ใช้เครื่องปรับอากาศที่มีองค์ประกอบที่สำคัญทั้ง 4 ส่วน อันได้แก่ คอมเพรสเซอร์ คอยล์เย็น (EVAPORATOR) คอยล์ร้อน (CONDENSER) และวาล์วลดความดัน (EXPANSION VALVE) ครบชุดอยู่ในเครื่องเดียวกันและเป็นการระบายความร้อนจากเครื่องเย็นลง และโคจรกลับไปใช้ในการระบายความร้อนใหม่ เครื่องปรับอากาศที่ว่่านี้ ถ้าจะเปรียบก็เปรียบเสมือนเครื่องปรับอากาศ แต่ระบายความร้อนด้วยน้ำ และมักจะออกแบบให้สามารถต่อท่อลมเย็นจากเครื่องได้เลย

ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT SYSTEM) ระบบนี้เป็นระบบที่คนทั่วไปคุ้นกันมากที่สุด ระบบปรับอากาศจะประกอบด้วยเครื่องหลัก 2 ส่วน ส่วนที่ 1 เรียกว่า เครื่องส่งลมเย็น (AIR HANDLING OR FAN COIL UNIT) ซึ่งจะติดตั้งอยู่ภายนอกอาคารเครื่องส่งลมเย็น ถ้าเป็นเครื่องขนาดใหญ่ ก็มักจะออกแบบให้มีระบบท่อลมเย็นสำหรับสำหรับการกระจายลมเย็นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.6 ระบบสุขาภิบาล

1. ระบบน้ำใช้ (WATER SUPPLY)

น้ำที่สะอาดที่นำไปใช้ในอาคารนั้นถูกนำไปใช้ในส่วนต่างๆของอาคาร เช่น ประกอบอาหาร ทำความสะอาด ใช้ในระบบดับเพลิง ใช้ในระบบทำความเย็น ความร้อน

1.1 ระบบการจ่ายน้ำ(WATER DESTRICTION SYSTEM)ระบบการจ่ายน้ำแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ

ก) UP FEED DESTRICTION SYSTEM

ใช้หลักการนำแรงดันน้ำจากข้างล่างดันน้ำขึ้นสู่ชั้นบน โดยอาศัยปั๊มน้ำ มีข้อจำกัดในการใช้คือ เหมาะกับอาคารที่สูงระหว่าง 4-6 ชั้น (แต่ละชั้นสูงประมาณ 3 เมตร) ข้อเสีย คือ เครื่องปั๊มน้ำจะต้องทำงานตลอดเวลาที่มีการใช้น้ำ ทำให้สิ้นเปลืองพลังงาน

ข) DOWN FEED DISTRIBUTION SYSTEM

เหมาะกับอาคารที่มีความสูงเกิน 4 ชั้นขึ้นไป การทำงานกระทำโดยสูบน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นล่าง(SUCTION TANK)ขึ้นไปไว้บนถังเก็บน้ำชั้นบน(RESERVIOR)แล้วจ่ายน้ำโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก(GRAVITY)ช่วงของการเก็บน้ำและจ่ายน้ำนิยมนำช่วงๆละประมาณ 8 ชั้น โดยในถังเก็บแต่ละถังจะมีการสำรองเอาไว้ยามฉุกเฉิน เช่น การดับเพลิงอีกด้วย

ข้อดีของการจ่ายน้ำระบบใช้แรงโน้มถ่วงนี้ ทำให้ประหยัดพลังงานมากขึ้น เพราะปั๊มน้ำจะทำงานเมื่อระดับน้ำลดลงมาถึงระดับที่กำหนด และจะหยุดทำงานเมื่อถึงระดับที่กำหนดเช่นกัน

1.2 การเก็บน้ำ

ปริมาณน้ำใช้ในแต่ละวันจะต้องเพียงพอกับความต้องการโดยมีการเก็บและจ่ายน้ำอย่างต่อเนื่อง โดยปริมาณและอัตราแรงดันที่สม่ำเสมอ ในการเก็บน้ำควรมีถังเก็บอย่างน้อย 2 ถัง เพื่อให้สามารถทำความสะอาดและบำรุงรักษาได้ สำหรับอาคารสูงจำเป็นจะต้องมีระบบสูบน้ำเพื่อช่วยในการจ่ายน้ำ(ซึ่งอยู่กับระบบของการจ่ายน้ำ)ซึ่งจะต้องกำหนดเขตการจ่ายน้ำเอาไว้เพื่อป้องกันแรงดันของน้ำที่สูงเกินกว่าที่ท่อและสุขภัณฑ์จะรับได้และสามารถทำการหยุดการจ่ายน้ำเพื่อทำการซ่อมได้เป็นส่วนๆ

1.3 การจัดระบบการจ่ายน้ำ

ในการจัดระบบการจ่ายน้ำภายในอาคารมีการใช้ท่อหลายชนิดต่างกันตามประโยชน์ใช้สอย แต่ท่อน้ำใช้ทุกระบบสามารถจัดให้อยู่ภายในช่องท่อ (DUCT) เดียวกัน ซึ่งสามารถจัดแบ่งวงจรท่อออกได้เป็น

เอกสารที่ประกอบขึ้นจากวัสดุสังเคราะห์ใช้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วงจรน้ำเย็น สำหรับน้ำดื่ม
- วงจรน้ำเย็นหรือน้ำอื่น สำหรับจ่ายกับสุขภัณฑ์ที่ใช้ในการอาบน้ำ ล้างหน้า โถ

ปัสสาวะ

- วงจรน้ำสำหรับโถส้วม
- วงจรน้ำร้อนสำหรับเครื่องทำความร้อน (ในประเทศไทยไม่จำเป็น)
- วงจรน้ำเย็นจัด(CHILLED)สำหรับระบบปรับอากาศ
- วงจรน้ำร้อนและน้ำเย็นสำหรับ ครุฑ ล้างจาน ชักล้าง ฯลฯ

2. ระบบทำน้ำร้อนและไอน้ำ(HOT WATER & STEAM SUPPLY SYSTEMS)

น้ำร้อนและไอน้ำร้อนโดยทั่วไปจะอยู่ในขบวนการผลิตเดียวกัน คือ น้ำเย็นจากระบบท่อน้ำใช้จะถูกปั๊มผ่านเครื่องทำน้ำให้เป็นน้ำอ่อน(Water Softener) ก่อนแล้วจึงผ่านเครื่องกำจัดอากาศ(De Aerator) และผ่านเข้าสู่ขบวนการทำไอน้ำร้อน(Boiler)เพื่อให้น้ำเย็นกลายเป็นไอน้ำร้อน โดยส่วนหนึ่งจะถูกปั๊มไปใช้ไอน้ำและไอน้ำร้อนอีกส่วนหนึ่งจะถูกส่งเข้าสู่ Hot Water Generator เพื่อทำให้ไอน้ำร้อนกลายเป็นน้ำร้อน และส่งไปยังส่วนต่างๆของอาคาร เช่น ห้องพักรับแขก ภัตตาคาร ครุฑ

3. ระบบการระบายน้ำโสโครก

3.1 ระบบการระบายน้ำโสโครก

ในการออกแบบติดตั้งระบบท่อโสโครก จำเป็นต้องออกแบบให้สามารถทำการถอดเปลี่ยนได้โดยง่ายและประหยัด การออกแบบควรจัดให้มีห้องน้ำ 1 คู่ต่อการจัดตั้งท่อระบายอากาศจำเป็นต้องระวังในเรื่องช่องเปิดที่อยู่เหนือหลังคาให้อยู่ในตำแหน่งที่ไม่เกิดการรบกวนในส่วนอื่นๆ

3.2 ระบบกำจัดน้ำเสีย

ระบบกำจัดน้ำเสียเหมาะสมกับขนาดและประเภทของอาคารต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 แสดงระบบกำจัดน้ำเสีย

ประเภทและขนาดของอาคาร	ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย
1) อาคารที่มีห้องมากกว่า 500 ห้อง โรงแรมที่มีห้องมากกว่า 200 ห้อง สถานที่ราชการ อาคารสำนักงาน ที่มากกว่า 55,000 ตร.ม. ศูนย์การค้าที่มีพื้นที่มากกว่า 25,000 ตร.ม	- ระบบตะกอนเร่ง(ACTIVATED SLUDGE) ที่ ออกแบบให้สามารถปรับการเดินระบบได้หลาย รูปแบบ(HOLE)
2) อาคารชุดที่มีห้อง 100-500 ห้อง โรงแรมที่มีห้อง 60-200 ห้อง สถานที่ราชการ อาคารสำนักงานที่มีพื้นที่ใช้สอย 10,000- 55,000 ตร.ม. ศูนย์การค้าที่มีพื้นที่ใช้สอย 5,000-10,000 ตร.ม..	- ระบบตะกอนเร่ง(ACTIVATED SLUDGE) - ระบบผันจากหมุนชีวภาพ(REC)

จากตารางจะเห็นได้ว่าระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมกับขนาดและประเภทของอาคารสำนักงาน คือ ระบบตะกอนเร่ง(ACTIVATED SLUDGE)

หลักการทำงานของระบบตะกอนเร่ง(ACTIVATED SLUDGE)

น้ำเสียจากส่วนต่างๆของอาคารสำนักงานไหลมารวมกันที่ Sweage Holding Tank จากนั้นจะถูกสูบขึ้นสู่ Aeration Tank ที่มี Aerator อยู่ทำการหมุนเวียนน้ำเสียให้ได้รับออกซิเจนเนื่องจากใช้แบคทีเรียประเภทที่ต้องใช้ออกซิเจนในการย่อยสลายของเสีย น้ำเสียจาก Aeration Tank ที่ถูกย่อยสลายแล้วจะไหลลงไปยัง Settling Tank หรือถังตะกอน ซึ่งในช่วงนี้แบคทีเรียจะไม่ได้รับออกซิเจน ทำให้มีการย่อยสลายน้อยลงและจับกลุ่มเป็นตะกอนล้นสูงกันถึง น้ำเสียส่วนหนึ่งพร้อมทั้งตะกอนจะถูกส่งไปยัง Chlorine Contact Tank และอีกส่วนหนึ่งจะถูกส่งกลับไปยัง Aeration Tank เพื่อทำให้สภาวะของแบคทีเรียสมดุลใน Chlorine Contact Tank น้ำเสียที่ถูกบำบัดจะถูกใส่ Chlorine และไหลลงสู่ Threated Waste น้ำเสียที่ถูกบำบัดจะถูกตรวจสอบคุณภาพให้เป็นไปตามเทศบัญญัติ และตะกอนก็จะถูกสูบออกไปทิ้งต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนวณได้จากปริมาณการใช้น้ำประปาในอาคารสูง จะมีค่าประมาณร้อยละ 65-90 ของปริมาณการใช้น้ำประปา ลักษณะสมบัติของน้ำเสียขึ้นอยู่กับแหล่งที่ตั้ง เช่น น้ำเสียจากห้องอาหารมีค่าความสกปรกสูง ส่วนน้ำเสียนักห้องทำงานจะมีค่าความสกปรกต่ำกว่าการออกแบบห้องระบบบำบัดน้ำเสีย ความสูงสุทธิระหว่าง 5-6 เมตร และพื้นที่ล่างสุดไม่ควรต่ำกว่า 3.00 เมตร จากพื้นที่ดิน เพื่อให้น้ำสามารถ ไหลผ่านไปยังถังต่างๆและออกจากระบบโดยไม่ต้องใช้เครื่องช่วยสูบ

ตารางที่ 2.2 แสดงปริมาณน้ำเสียในพื้นที่ก่อสร้างขนาดต่างๆของระบบACTIVATED SLUDGE

ปริมาณน้ำเสีย(ลบ.ม.)	พื้นที่ก่อสร้างโดยปริมาณ(ตร.ม.)
50	60
100	100
200	180
300	240
500	400
750	500
1,000	600

ระบบการกำจัดน้ำเสียจากครัว-ห้องอาหารเป็นขบวนการกำจัดไขมัน (Gresae , Slit) ออกจากน้ำเสียก่อนนำเข้าสู่ระบบกำจัดน้ำเสียหลัก เพื่อให้ระบบกำจัดน้ำเสียหลักทำงานได้โดยสะดวกไม่ยุ่งยาก

น้ำเสียจากครัว ภัตตาคารที่มีไขมันปะปนอยู่ด้วยจะถูกส่งเข้ามาในบ่อกำจัดไขมัน ซึ่งเป็นระบบเปิดมีแผงสำหรับกั้นไขมันอยู่ในน้ำ น้ำเสียที่มีไขมันเมื่อไหลเข้ามาในบ่อไขมันจะแยกตัวออกจากน้ำเสียและลอยเป็นฝ้า อยู่เหนือน้ำเสีย โดยมีแผงกั้นไขมันจำกัดบริเวณเอาไว้ ส่วนน้ำเสียที่เหลือจะไหลลงสู่ก้นบ่อและไหลเข้าสู่บ่อน้ำใสที่อยู่ติดกัน และไหลต่อไปยังระบบกำจัดน้ำเสียหลัก ไขมันที่ลอยเป็นฝ้าอยู่จะถูกกำจัดออกไปทิ้ง ปรี้อเพื่อให้การดักกระทำได้ง่าย ในส่วนนี้จึงควรมีการเดินท่อน้ำเย็นจัด(Chilled Water System) เข้ามาเพื่อให้ไขมันแข็งตัวและสามารถกำจัดได้สะดวกขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.7 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ในการออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยในอาคารมีหลักพิจารณาอยู่ 3 ประการ คือ

1. ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย

ส่วนประกอบที่สำคัญของระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยมี 5 ส่วนใหญ่ซึ่งทำงานเชื่อมโยงกัน ได้แก่

1.1 ชุดจ่ายไฟ(Power Supply Unit)

ชุดจ่ายไฟ เป็นอุปกรณ์แปลงกำลังไฟฟ้าของแหล่งจ่ายไฟมาเป็นกำลังไฟฟ้ากระแสตรง ที่ใช้ปฏิบัติงานของระบบ

1.2 แผงควบคุม(Control Panel)

เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่างๆของระบบทั้งหมด จะประกอบด้วยวงจรถ่วงควบคุม วงจรทดสอบการทำงาน วงจรป้องกันระบบ วงจรสัญญาณแจ้งการทำงานในภาวะปกติ และภาวะขัดข้องของส่วนต่างๆของระบบ

1.3 อุปกรณ์เริ่มสัญญาณ(Initiating Devices)

เป็นอุปกรณ์ต้นกำเนิดของสัญญาณเตือนอัคคีภัย ซึ่งแบ่งเป็น 2 ชนิด

1.3.1 อุปกรณ์เริ่มสัญญาณจากบุคคล(Manual Station) ได้แก่ สถานีแจ้งสัญญาณเตือนอัคคีภัย แบบใช้มือดึง หรือกด(Manual-Pull or Push Station)หรือแบบทุบกระจก(Breakglass Station)

1.3.2 อุปกรณ์เริ่มสัญญาณโดยอัตโนมัติ เป็นอุปกรณ์อัตโนมัติที่มีปฏิกิริยาไวต่อสภาวะ ตามระยะต่างๆของการเกิดเพลิงไหม้ได้แก่ อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน(Heat Detector) สวิตช์น้ำไหล(Water Flow Switch) ในท่อระบบพ่นน้ำ(Sprinkler)หรือท่อระบบดับเพลิง(Fire Hydrant) เป็นต้น

1.3.3 อุปกรณ์แจ้งสัญญาณด้วยเสียงและแสง(Audible&Visual Signalling Device) เป็นอุปกรณ์แจ้งสัญญาณให้ผู้อาศัย ผู้รับผิดชอบ หรือเจ้าหน้าที่ดับเพลิงได้ทราบว่า มีเหตุเพลิงไหม้เกิดขึ้นได้

1.3.4 อุปกรณ์ประกอบ(Auxiliary Devices) เป็นอุปกรณ์ที่ทำงานเชื่อมโยงกับระบบอื่นที่เกี่ยวข้องกับการควบคุม ป้องกัน และดับเพลิงโดยจะถ่ายทอดสัญญาณระหว่างระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

เตือนอัคคีภัยกับระบบอื่น เช่น

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. ส่งสัญญาณกระตุ้นการทำงานของระบบบังคับลิฟท์ลงชั้นล่าง การปิดพัดลมในระบบปรับอากาศ เปิดพัดลมในระบบระบายอากาศเปลี่ยนแปลงเพื่อการควบคุมควันไฟ การควบคุมประตูทางออก เปิดประตูหนีไฟ ปิดประตูกันไฟ ควบคุมระบบการกระจายเสียงและการประกาศ แจ้งข่าว เปิดระบบดับเพลิง เป็นต้น

ข. รับสัญญาณจากระบบอื่นมากระตุ้นการทำงานของระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย เช่น จากระบบพ่นน้ำมีดับเพลิง ระบบดับเพลิงด้วยสารเคมีชนิดอัตโนมัติ เป็นต้น

2. ระบบดับเพลิง

2.1 ระบบดับเพลิงแบบโปรยน้ำฝอย (SPRINKLER SYSTEM)

ระบบดับเพลิงอัตโนมัติแบบโปรยน้ำฝอยเป็นระบบที่มีประสิทธิผลในการป้องกันทรัพย์สินและชีวิตอันอาจเกิดจากอัคคีภัยได้ดี ทั้งนี้เพราะระบบจะทำการดับเพลิงโดยอัตโนมัติโดยไม่ต้องมีคนอยู่เลย ระบบดับเพลิงชนิดนี้ยังจำแนกออกไปหลายแบบ แต่ระบบที่จะใช้มากที่สุดคือ ระบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM) ซึ่งรายละเอียดของระบบมีดังนี้

ส่วนที่สำคัญของระบบประกอบด้วยท่อน้ำที่เดินไปตามฝ้าเพดานของอาคาร ในลักษณะแบบตะแกรงตาข่าย โดยเว้นระยะของท่อเพื่อให้หัวฉีด (SPRINKLER) กระจายน้ำออกมาเป็นฝอยจนสามารถคลุมพื้นที่ได้ทุกจุดของอาคารที่ต้องการป้องกัน โดยปกติหัวฉีดจะมีจุกอุดอยู่เพื่อมิให้ฉีดน้ำออกมาได้ จนกว่าจะได้รับความร้อนถึงอุณหภูมิที่กำหนดเอาไว้ วาล์วสัญญาณเตือนภัย (ALARM VALVE) ก็จะทำให้สวิทช์เตือนภัย (ALARM SWITCH) ส่งสัญญาณหรือเสียงดังเพื่อบอกให้รู้ว่าได้เกิดเพลิงไหม้ขึ้นแล้ว

ชนิดของหัวฉีด

หัวฉีดแบบตอตั้งที่เพดานซึ่งใช้กันมาก มีอยู่ 2 ชนิด คือ ชนิดหัวตั้ง (UP-RIGHT) การใช้หัวฉีดชนิดหัวตั้งจะตั้งเดินท่อน้ำใต้ฝ้าเพดาน ทำให้อาคารไม่สวยงาม ฉะนั้นส่วนมากจึงต้องใช้หัวฉีดชนิดหัวห้อยแทน เพราะสามารถที่จะเดินท่อซ่อนอยู่ในฝ้าเพดานได้ โดยปล่อยหัวฉีดห้อยลงมา หัวฉีดทั้งสองชนิดนี้ให้ผลการกระจายน้ำเท่ากัน และรูปแบบจะแตกต่างกันเฉพาะที่ DEFLECTOR เท่านั้น

หัวฉีดอีกชนิดหนึ่งที่มีโอกาสที่จะใช้ได้มากก็คือ หัวฉีดที่ติดตั้งด้านข้างผนัง (SIDEWALL SPRINKLERS) ลักษณะหัวฉีดจะเหมือนกับหัวฉีดมาตรฐานทั่วไปแต่ deflector จะได้รับการออกแบบให้กระจายน้ำจากด้านหนึ่งของผนังไปยังด้านตรงข้ามในลักษณะรูปหนึ่งส่วนสี่ของทรงกลม เนื่องจากหัวฉีดชนิดนี้ติดตั้งอยู่ที่ผนังในระดับใต้ฝ้าเพดาน จึงไม่ทำให้ห้องลดความสว่างลงไป ทำให้เหมาะกับการใช้งานที่ห้องโถง ห้องอาหาร เป็นต้น

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดสายสูบลอย (HYDRANT AND STANDPIPE SYSTEM)

สายสูบลอยดับเพลิงที่ใช้สำหรับการดับเพลิงภายในอาคารมีอยู่ 2 ชนิด คือ ชนิดสายอ่อนแบบพับได้ และชนิดสายยางแข็งม้วนขด สายสูบลอยอ่อนแบบพับได้มีอยู่ 2 ขนาด คือ ขนาด 65 มม. พร้อมหัวฉีดขนาด 25 มม. สำหรับการใช้งานโดยผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมวิธีการใช้สายสูบลอยและพนักงานดับเพลิงโดยเฉพาะและขนาด 40 มม. พร้อมหัวฉีดขนาด 10 มม. (3/8 นิ้ว) หรือ 12.5 มม. (1/2 นิ้ว) สำหรับบุคคลทั่วไปใช้

สายสูบลอยชนิดยางแข็งมีอยู่ 2 ขนาด คือ ขนาด 20 และ 25 มม. พร้อมหัวฉีดขนาด 10 หรือ 12.5 มม. สายสูบลอยชนิดติดตั้งเพื่อการใช้งานสำหรับบุคคลทั่วไปใช้ โดยเฉพาะ โดยมีขนาดเป็นขอยึดติดอยู่กับผนังที่แข็งแรง ความยาวของสายสูบลอยที่นิยมใช้ในการออกแบบส่วนใหญ่มีความยาว 15 เมตร (50 ฟุต) 23 เมตร (75 ฟุต) และ 30 เมตร (100 ฟุต)

สายสูบลอยดับเพลิงส่วนใหญ่จะติดตั้งไว้ในตู้ดับเพลิง ซึ่งจะมีอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็นอยู่ด้วย เช่น ขวาน เครื่องดับเพลิงเคมีแบบมือถือ (portable extinguisher) เป็นต้น ความสูงของสายสูบลอยดับเพลิงไม่ควรเกิน 1.5 เมตร จากพื้นเพื่อความสะดวกในการใช้งานตรงบริเวณทางออกอาคาร บันไดหนีไฟหรือทางออกฉุกเฉินต่างๆเป็นบริเวณที่เหมาะสมกับการติดตั้งสายสูบลอยอย่างยิ่ง ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ใช้สายสูบลอยสามารถหลบไปออกมาได้อย่างปลอดภัยหลังจากการใช้สายสูบลอยแล้ว

3. บันไดหนีไฟ

ข้อควรคำนึงถึงในการออกแบบบันไดหนีไฟ มีดังนี้

1. บันไดหนีไฟ ควรจะต้องต่อเนื่องกันโดยตลอดจากชั้นล่างสุดจนถึงชั้นบนสุดหรือดาดฟ้า และควรมีอย่างน้อย 2 บันได

2. ระยะห่างระหว่างบันไดหลัก (สาธารณะ) กับบันไดหนีไฟจะต้องไม่เกิน 30.00 ม. (วัดตามแนวทางเดิน) และจะต้องสามารถลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ภายใน 1 ชั่วโมง

3. ตำแหน่งของบันไดหนีไฟควรสามารถเข้า-ออกได้สะดวกจากรพดับพื้นที่ชั้นล่างของอาคาร

4. บันไดหนีไฟ ประตู และผนังโดยรอบควรเป็นวัสดุทนไฟ

5. ควรมีช่องเปิดระบายอากาศในแต่ละชั้น

6. ในกรณีอยู่ภายในอาคารจะต้องติดตั้งระบบอัดลมภายในช่องบันไดหนีไฟ โดยใช้พัดลมความดันสูง และรอบท่ออัดลม และการทำงานจะต้องเป็นระบบอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ เอกสาร ทั้งนี้เพื่อไม่ให้บันไดมีสภาพเหมือนปล่องไฟในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 7. หน้าบันโดहनไฟควรจัดเป็นห้องโถง เพื่อดักไม่ให้เปลวเพลิง หรือควันเข้าไปใน ห้องบันโดहनไฟซึ่งในบริเวณนี้อาจติดตั้งระบบดูดควันเพิ่มพิเศษ ห้องโถงนี้จะต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 6.00 ม² และเป็นที่ติดตั้งตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงประจำชั้นของอาคารด้วย
- 8. ในอาคารสูงจะต้องจัดพื้นที่ชั้นบนสุดของอาคาร หรือตาดฟ้าเป็นที่สำหรับหนีไฟ รวมถึงอุปกรณ์เครื่องช่วยในการหนีไฟจากอาคารลงสู่พื้นดินได้โดยปลอดภัย

2.5.8 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

ในประเทศไทยได้เอาภาพการป้องกันฟ้าผ่าที่ใช้ได้ผลมี 2 ระบบ คือ

1. ระบบดูดประจุไฟฟ้าจากฟ้าผ่า(LIGHTING ACTIVE SYSTEM)

เป็นระบบสายล่อฟ้าที่ใช้กันอยู่โดยทั่วไป โคนติดตั้งเสาที่มีลักษณะเป็นเสาปลายแหลมเอาไว้เป็นช่วงๆบนชั้นตาดฟ้าแล้วโยงสายเชื่อมติดต่อกันทุกช่วง โดยเดินสายไฟจากชั้นตาดฟ้าผ่านสายตัวนำลงดินทำด้วยโลหะที่เป็นตัวนำลงดินทำด้วยโลหะที่เป็นตัวนำประจุไฟฟ้าได้ดี ได้แก่ เงิน ทองแดง เป็นต้น ทางลงสู่หลักสายดินเพื่อการถ่ายเทประจุไฟฟ้าลงสู่พื้นโลก หลักสายดินจะถูกฝังลงไปใต้ดินอย่างน้อย 3 เมตร และในการออกแบบโครงสร้างเหล็กเสริมสามารถใช้ทำหน้าทีทางลงสู่หลักสายดินทำด้วยโลหะที่เป็นตัวนำประจุไฟฟ้าลงสู่พื้นโลก หลักสายดินจะถูกฝังลงไปใต้ดินอย่างน้อย 3 เมตร และในออกแบบโครงสร้างเหล็กเสริมสามารถใช้ทำหน้าแทนสายตัวนำลงดินที่ใช้พวก ทองแดง มาเป็นเหล็กเสริมในเสาคอนกรีตเพื่อความสวยงามของอาคารที่ได้ทำการออกแบบนั้นๆ

ข้อดี

- ราคาถูก
- การทำงานมีประสิทธิภาพแน่นอน
- สามารถติดเข้ากับโครงเหล็กเสริมของอาคาร ซึ่งต่อลงไปยังดินโดยไม่เป็นอันตราย และทำให้อาคารดูสวยงาม
- สามารถเดินสายออกนอกอาคารได้โดยไม่เป็นอันตรายใด ๆ

ข้อเสีย

- ต้องมีสายตัวนำลงไปในดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ต้องระมัดระวังเรื่องสายนำตัวประจุ หากเกิดการไม่ต่อเนื่องแล้วจะเกิดอันตรายตามมา

2. ระบบผลึกประจุไฟฟ้าจากฟ้าผ่า (RADIO ACTIVE SYSTEM)

เป็นระบบทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ สามารถผลิตโปรตอนซึ่งมีประจุอิเล็กตรอนประจุลบ ทำให้ค่าความต่างศักย์ระหว่างอาคารกับบรรยากาศสมดุลกัน ดังนั้นอาคารจะไม่ถูกฟ้าผ่าเนื่องจากประจุไฟฟ้าในบรรยากาศ โดยรอบอาคารจะเป็นประจุทั้งบวกและลบ ซึ่งจะสมดุลกันตลอดเวลา เมื่อมีประจุบวกวิ่งเข้ามาหา เครื่องนี้จะทำหน้าที่ผลิตประจุบวกขึ้นมา เพื่อผลึกประจุที่วิ่งมาหาออกไป ระบบผลึกประจุนี้สามารถปฏิบัติการโดยคลุมพื้นที่ออกเห็นรูปทรงกรวยมีปลายแหลม ซึ่งมีรัศมี 50 เมตร ทำมุมเฉียง 30 องศา การติดตั้งเครื่องอิเล็กทรอนิกส์เครื่องนี้ควรติดตั้งไว้บนสุดของอาคาร

ข้อดี

- ไม่ต้องสิ้นเปลืองสายตัวนำประจุลงสู่ดิน และหลักสายดินติดตั้งได้ง่ายเพราะระบบนี้เป็นเครื่องอิเล็กทรอนิกส์

ข้อเสีย

- ราคาแพงมาก

- การทำงาน จะมีปัญหาถ้าเกิดมีพายุ ๆ จะพาเอาประจุที่เป็นตัวล่อถ้าเอา

ประจุบวกออกไป จะทำให้ประจุบวกของบรรยากาศวิ่งเข้าแทนที่ และทำให้เกิดอันตรายจากฟ้าผ่าได้

ขอข่ายการทำงานทั้งสองระบบทั้งสองระบบ จะครอบคลุมอาคารในลักษณะ 45 องศา เป็นมุมกัม ขอบเขตของการทำงานจึงขึ้นอยู่กับความสูงของตัวล่อและจำนวนตัวล่อ

2.5.9 ระบบการกำจัดขยะ

ระบบการกำจัดขยะที่นิยมใช้กันในปัจจุบันมีอยู่ 2 ระบบคือ

1. Incineration เป็นระบบการกำจัดขยะที่มีความต่อเนื่องโดย มีระยะการขนส่งและเก็บกักน้อยที่สุด มีการใช้พลังงานความร้อนมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในขบวนการกำจัด (การเผา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย

- ผู้คน เจ้าหน้าที่ ควีนและไอควีนที่รวมอยู่ด้วยกันหลังจากผ่านขบวนการเผา จะต้องทำการแยกเอาฝุ่น ฝ้าถ่านออกมาด้วยวิธีการที่สิ้นเปลือง
- ปริมาณที่ไม่คงที่ การรวมตัวกันของวัสดุต่างชนิดกัน และอัตราส่วนของชั้นขยะที่ไม่แน่นอน ทำให้การดำเนินการตามขบวนการดังกล่าวประสบปัญหา
- ปัญหาของส่วนประกอบของขยะที่มีวัสดุที่ระดับความร้อนในขบวนการกำจัดไม่สามารถกำจัดได้ เช่น เศษแก้ว เศษโลหะ

2. การนำขยะออกไปทิ้ง (TRANSPORTATION) ในการวางแผนควรที่จะกำหนดวันทางการบริการในการนำขยะจากแหล่งที่เก็บขยะออกไปทิ้ง การนำขยะออกไปทิ้งนั้นกระทำได้ โดยผ่านขบวนการ 2 ขบวนการ คือ

- ใช้รถเข็น(Container)เป็นยานพาหนะขนาดเล็กสามารถใช้สำหรับการขนขยะภายในโครงการจากห้องพักต่างๆลงสู่ปล่องทิ้งขยะ

- รถบรรทุกขยะ(Collection Truck) เป็นยานพาหนะขนาดใหญ่ที่จะรับขยะจากห้องรวมขยะ ไปสู่ขบวนการกำจัดขยะสาธารณะต่อไป

ห้องรวมขยะ(DEPOT)

ห้องรวมขยะ คือ ห้องที่รวมขยะเอาไว้ทั้งหมดของอาคารเพื่อรอรถขยะมารับ ซึ่งในการออกแบบควรพิจารณารายละเอียดดังนี้

- ที่ตั้งของห้องจะต้องไม่ประเจิดประเจ้อ
- ตัวห้องต้องสร้างด้วยวัสดุแข็งแรงคงทน เมื่อมีผิวที่ทนทานไม่ซีมน้ำสามารถสร้างทำความสะอาดได้โดยสะดวก โดยมีการระบายน้ำที่ดี ในห้องควรมีท่อระบายน้ำ 1 ที่และมีท่อรับระบายน้ำ เพื่อล้างทำความสะอาดได้อย่างทั่วถึง

- ขนาดของห้อง จะต้องสามารถบรรจุเครื่องรับขยะที่ปิดมิดชิดได้อย่างเพียงพอขณะรอการกำจัด (ปริมาณขยะในแต่ละวันจะมีปริมาณ 0.25 ลิตร ต่อคน)

- ตัวของเครื่องรับขยะจะต้องสร้างด้วยวัสดุที่ทนทาน ทำความสะอาดง่ายและสามารถรับน้ำหนักได้ 0.5 กิโลกรัม/คน/วัน และวัสดุที่ทนต่อสารเคมีและชีวเคมี

2.5.10 ระบบลิฟท์

ข้อควรพิจารณาในการใช้ลิฟท์นั้นก็คือ พยายามจัดรวมเข้าด้วยกันเป็นกรุปในบริเวณที่เป็น Service Core ของตัวอาคาร ไม่ควรแยกลิฟท์กระจายไปทั่วอาคาร ดังนั้นจึงมีการนำไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอาระบบลิฟท์เป็นกรุปมาใช้จัดการออกแบบอาคารที่เรียกว่า “ระบบควบคุมลิฟท์เป็นกรุป” (Group Supervisory Control System)

เกณฑ์ที่ใช้พิจารณาในการเลือกระบบลิฟท์ ประกอบด้วยหัวข้อต่างๆดังต่อไปนี้

1. ระยะเวลาของลิฟท์ (INTERVAL) ตามมาตรฐานของอเมริกัน ได้กำหนดระยะเวลาของลิฟท์สำหรับโรงแรมเอาไว้ดังนี้

อาคารสำนักงาน ระยะเวลาของลิฟท์ 40-60 วินาที

2. ระยะเวลาเดินทางหนึ่งรอบ (ROUND TRIP TIME) ระยะเวลาเดินทางหนึ่งรอบตามมาตรฐานทั่วไปไม่เกิน 75 วินาที เป็นระยะเวลาเดินทางตามสบาย (ACCEPTABLE ROUND TIME) 90 วินาที ค่อนข้างเล็กน้อย และ 120 วินาที เป็นเวลาสูงสุดที่ควรใช้ (THE LIMIT OF TIME) 90 วินาที ค่อนข้างช้าเล็กน้อย และ 120 วินาที เป็นเวลาสูงสุด ที่ควรใช้ (THE LIMIT OF TOLERATION)

3. จำนวนผู้ใช้สอยอาคาร (BUILDING'S POPULATION) จำนวนผู้ใช้สอยอาคารมักคำนวณจากพื้นที่ใช้สอยของอาคารหารด้วยความหนาแน่นของผู้ใช้อาคาร ตามสูตร

$$\text{จำนวนผู้ใช้สอยอาคาร} = \frac{\text{พื้นที่ใช้สอยอาคาร}}{\text{ความหนาแน่นของผู้ใช้}}$$

4. ขนาดความจุของลิฟท์ (CAR PASSENGER CAPACITY) ลิฟท์ที่นิยมใช้โดยทั่วไปมีขนาดความจุต่างกันตามขนาดน้ำหนัก

ตารางที่ 2.3 แสดงขนาดความจุของลิฟท์ตามขนาดน้ำหนัก

ความจุของลิฟท์(ปอนด์)	จำนวนผู้โดยสาร	จำนวนผู้โดยสารเฉลี่ย
1,200	7	6
2,000	12	10
2,500	17	13
3,000	20	16
3,500	23	19
4,000	28	22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ความเร็วของลิฟท์ (LIFT SPEED) ความเร็วของลิฟท์จะเป็นตัวกำหนดให้ระยะเวลาของลิฟท์ (INTERVAL) ขึ้นหรือเร็วขึ้น การเลือกใช้ความเร็วของลิฟท์พิจารณาจากความสูงของอาคาร และงบประมาณในการก่อสร้างลิฟท์ความมาเร็วสูง จะมีราคาแพงกว่าลิฟท์ที่มีความเร็วต่ำ ราคามาตรฐานได้กำหนดความเร็วลิฟท์ต่อความสูงอาคาร ตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2.4 แสดงอัตราส่วนความเร็วลิฟท์ต่อความสูงอาคาร

ประเภทอาคาร	ความสูงอาคาร(ฟุต)	ความมาเร็วลิฟท์
สำนักงาน	126-225	500-600
	226-275	700
	276-375	800
	เกิน 375	1,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 การศึกษามาตรฐานอาคารราชการ และกฎหมาย ที่มีผลต่อโครงการ

มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของราชการ พ.ศ. 2521

วัตถุประสงค์เพื่อให้อาคารที่ทำการทางราชการอยู่ในมาตรฐานเดียวกัน และมีราคาค่าก่อสร้างต่อเนื่องที่ใช้สอยของอาคารแต่ละชั้นเฉลี่ยตารางเมตรและไม่เกินจำนวนที่สำนักงานงบประมาณกำหนด ทั้งในกรณีที่มีการต่อเติมและไม่มีการต่อเติม จึงได้กำหนดข้อแนะนำ และแนวปฏิบัติในการออกแบบและกำหนดรายการก่อสร้างไว้ ดังนี้

1. การออกแบบ ให้พยายามใช้ระบบการประสานทางพิภด (MODULAR COORDINATION) ตามมาตรฐานทางสถาปนวิจััยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย

2. ลักษณะอาคาร

2.1 เพื่อประโยชน์ในการคำนวณเนื้อที่ทั้งหมดของอาคารให้คำนวณเนื้อที่ที่ใช้สอยของอาคาร แต่ละส่วนโดยเฉลี่ยตามหลักเกณฑ์การวัดผังสำนักงาน(OFFICE LAY-OUT)ดังนี้

2.1.1 เนื้อที่ทำงานของผู้ว่าการ(รวมห้องน้ำ-ส้วม) 40 ตารางเมตร/คน

2.1.2 เนื้อที่ทำงานของรองผู้ว่าการ(รวมห้องน้ำ-ส้วม) 30 ตารางเมตร/คน

2.1.3 เนื้อที่ทำงานของผู้อำนวยการฝ่ายหัวหน้ากอง 16 ตารางเมตร/คน

2.1.4 เนื้อที่ทำงานของตำแหน่งอื่นๆที่ไม่ต่ำกว่าข้าราชการระดับ 6 12 ตาราง

เมตร/คน

2.1.5 เนื้อที่ทำงานผู้ปฏิบัติงานข้าราชการและพนักงาน 4.5 ตารางเมตร/คน

2.1.6 เนื้อที่พักรอ 1 ตารางเมตร/คน โดยมีโถส้วม 1 โถ ที่ปัสสาวะ 1 ที่ อ่างล้าง

มือ 1 อ่าง ต่อจำนวนคน 25 คน

2.1.7 เนื้อที่สำหรับเก็บพัสดุ หรือเพื่อการอื่นๆให้พิจารณาตามความจำเป็นของ

แต่ละหน่วยงาน เช่น ห้องปฏิบัติการ ห้องรับแขก ฯลฯ

2.1.8 เนื้อที่ส่วนบริการได้แก่ ทางเดินเชื่อม ห้องโถง และบันได มีเนื้อที่ประมาณ 1/3 ของเนื้อที่ตามเกณฑ์ข้างบนทั้งหมดรวมกัน

2.1.9 อาคารสูงตั้งแต่ 4 ชั้นขึ้นไป ต้องมีบันไดหนีไฟ

หมายเหตุ ที่จอตรดให้คำนึงถึงกฎเกณฑ์กฎหมายกำหนดไว้หากมีความจำเป็นต้องทำที่จอตรดไว้ในอาคาร ต้องทำความเข้าใจกับสำนักงานงบประมาณก่อนเป็นกรณีพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 โครงสร้าง พื้นี่และบันไดเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุทนไฟ โดยออกแบบในหลัก ประหยัด พื้นชั้นล่างเป็นพื้นที่มีคานรองรับ ในกรณีที่ต่องตอกเสาเข็มให้ใช้เสาเข็มคอนกรีตเสริม เหล็กหรือคอนกรีตอัดแรง

2.3 โครงสร้างหลังคาเป็นไม้หรือเหล็ก หรือคอนกรีตเสริมเหล็ก ตามความเหมาะสมและ ประหยัด

2.4 ความกว้างระหว่างช่วงเสาด้านความยาวของอาคารไม่ควรเกิน 4.20 เมตร ความ กว้างระหว่างช่วงเสาด้านความกว้างของอาคารไม่ควรเกิน 8.40 เมตร

2.5. ความสูงของอาคารจากพื้นถึงพื้น

2.5.1 ชั้นล่างไม่ควรสูงเกิน 4 เมตร

2.5.2 ชั้นอื่นๆไม่ควรสูงเกิน 3.60 เมตร

2.6 ฝ้าเพดานให้มีเท่าที่จำเป็น เช่น ชั้นหลังคา ห้องน้ำและห้องประชุม

2.7 ทางเดินติดต่อทั่วไปไม่ควรกว้างเกิน 2.70 เมตร ยกเว้นช่องทางออกฉุกเฉินอาจกว้าง ได้กว่านี้

2.8 ชายคาและกันสาดไม่ควรยื่นเกิน 2.10 เมตร

2.9 แผงกันแดดให้มีได้เท่าที่จำเป็นและอย่างประหยัด

3. วัสดุก่อสร้าง ที่ระบุไว้ข้อนี้ทั้งหมดถ้าไม่ได้ระบุแหล่งที่ผลิตไว้ก็ให้ใช้ที่ผลิตในประเทศ

3.1 โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

- ปูนซีเมนต์ ใช้ปูนซีเมนต์ ปอร์ตแลนด์ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม

- ทราช หิน หรือ กรวด(มวลรวม) ให้พยายามใช้ของที่มีอยู่ในท้องถิ่นหรือบริเวณ ใกล้เคียง แต่ต้องมีคุณภาพถูกต้องตามหลักวิชาช่าง

- เหล็กเสริม ต้องมีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.2 โครงสร้างไม้

- ใช้ไม้เนื้อแข็ง หรือไม้อบน้ำยาที่มีความแข็งแรงเทียบเท่ากัน

3.3 โครงสร้างเหล็ก ใช้เหล็กที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.4 โครงสร้างหลังคาและวัสดุฉนวน

- โครงหลังคาเหล็ก ใช้ไม้เนื้อแข็งหรือไม้อบน้ำยาที่มีความแข็งแรงเทียบเท่ากัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
- โครงหลังคาคอนกรีตเสริมเหล็กใช้คอนกรีตเช่นเดียวกับ 3.1
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วัสดุผนังใช้กระเบื้องใยหินแผ่นสอปที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.5 พื้น บันได และวัสดุผิว

3.5.1 พื้นคอนกรีตเสริมเหล็กใช้เช่นเดียวกับข้อ 3.1 หรือพื้นสำเร็จรูปที่มีความแข็งแรง ได้ตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน

3.5.2 ผิวพื้นของอาคารทั่วไปและบันได

- ผิวพื้นของอาคารทั่วไปและบันไดให้ใช้หินเกล็ดขัดมัน ขนาดเมล็ดหินเกล็ดไม่โตกว่าเบอร์ 3 เป็นชนิดขัดกับที่หรือปูด้วยกระเบื้องยางหนาไม่น้อยกว่า 2 มม.

- ผิวห้องน้ำ-ส้วม ปูกระเบื้องโมเซต หรือกระเบื้องเซรามิคในราคาประหยัด

3.6 ผนัง

- ผนังภายนอก ก่อด้วยอิฐดินเผาแท่งตันหรืออิฐดินเผาโปร่งหรือคอนกรีตบล็อกหรือก่อแต่งแนวไม้ฉาบปูน หรือฉาบหินล้าง หรือฉาบทรายล้าง ผนังภายนอกด้านสกัดควรใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก

- ผนังภายในใช้วัสดุตามความเหมาะสมและประหยัด

- ผนังห้องน้ำ-ส้วม ก่อด้วยวัสดุเช่นเดียวกับผนังภายนอก ผิวด้านในปูด้วยกระเบื้องเคลือบยางสูง ไม่เกิน 2 เมตร หรือวัสดุอื่น ๆ ที่มีราคาและคุณภาพใกล้เคียงกัน

3.7 ฝ้าเพดานและเพดาน

- ฝ้าเพดานใช้วัสดุที่ประหยัดและเหมาะสม ถ้าใช้คร่าวเป็นไม้ให้ใช้เป็นเนื้อแข็งหรือไม้ฉาบน้ำยา

- เพดานทั่วไปเป็นฉาบปูน แต่ถ้าเป็นคอนกรีตจะฉาบปูนหรือเป็นคอนกรีตเปลือยก็ได้

3.8 ประตูและวงกบ

- บานประตูโดยทั่วไปเป็นบานกระฉาก กรอบไม้สักหรือเหล็กหรืออลูมิเนียมบานไม้สัก หรือบานไม้อัดสำเร็จรูปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

- วงกบโดยทั่วไปเป็นไม้เนื้อแข็งหรือเหล็กหรืออลูมิเนียม

- อุปกรณ์บานพับ ให้บานพับเหล็กตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหรือบานพับทองเหลืองตามขนาดที่สอดคล้องกับขนาดและน้ำหนักของบานประตูที่ใช้

- กลอน เป็นโลหะเคลือบสีหรือโลหะชุบโครเมียมหรือเป็นกลอนอลูมิเนียมอัลลอยหรือเป็นกลอนทองเหลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส... มือจับ เป็นโลหะเคลือบสีหรือเป็นมือจับทองเหลืองหรือเป็นอลูมิเนียมอัลลอย
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่ยึดประตู ชนิดขอสับเป็นโลหะเคลือบสีหรือโลหะชุดโครเมียมหรือทองเหลือง หรือชนิดเป็นลูกปืนสปริง

- กุญแจ เป็นกุญแจลูกบิดที่เหมาะสมในแต่ละประเภทการใช้งานตามมาตรฐานของกุญแจลูกบิดของญี่ปุ่นหรือยุโรปหรืออเมริกา

3.9 หน้าต่างและวงกบ

- บานหน้าต่างโดยทั่วไปเป็นบานกระจกกรอบไม้สักหรือเหล็กหรืออลูมิเนียมหรือบานไม้สักกรอบไม้สัก

- วงกบโดยทั่วไป เป็นไม้เนื้อแข็งหรืออลูมิเนียม

- อุปกรณ์บานพับกลอนมือจับที่ยึดประตู ใช้วัสดุชนิดและคุณภาพเช่นเดียวกับอุปกรณ์ประตูหรืออาจใช้บานพับเหล็กอบสังกะสีชนิดเปิดมุมตั้งปรับได้มาตรฐานบานพับของออสเตรเลียหรือยุโรปหรืออเมริกา ส่วนขนาดต้องสัมพันธ์กับขนาดและน้ำหนักของหน้าต่างที่ใช้ สำหรับหน้าต่างกระจก กรอบเหล็กหรืออลูมิเนียมให้ใช้อุปกรณ์ของหน้าต่างกระจกกรอบเหล็กหรืออลูมิเนียมครบชุด

3.10 เครื่องสุขภัณฑ์ชนิดเคลือบขาว ราคาประหยัดแบบที่เหมาะสมและตามความจำเป็น

- โถส้วมหรือชักโครกแบบนั่งห้อยเท้าหรือนั่งยอง

- อ่างล้างมือพร้อมหิ้งและกระจกเงาชนิดติดตายกับผนัง

- ที่ปัสสาวะชายชนิดแขวนติดผนัง

- อุปกรณ์ประกอบห้องน้ำ-ส้วม ให้มีตามจำเป็น

อุปกรณ์ประกอบเครื่องสุขภัณฑ์การพิจารณาเลือกใช้ของที่ผลิตในประเทศก่อน

3.11 ท่อประปา ท่อน้ำทิ้ง ท่อระบายน้ำไลโครก

- ท่อประปาใช้ท่อเหล็กอบสังกะสี

- ท่อน้ำไลโครก ใช้ท่อเหล็กหล่อชนิดเคลือบยางมะตอยหรือท่อแข็ง ส่วนท่อน้ำไลโครกที่จมติดดินหรือฝังดินจะใช้ท่อซีเมนต์ใยหินหรือท่อดินเผาในท้องตลาดก็ได้

- สำหรับท่อเหล็กอบสังกะสี ท่อแข็งและท่อเหล็กชนิดเคลือบยางมะตอยให้ใช้ชนิดที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.12 อุปกรณ์การไฟฟ้า

- การเดินสายไฟฟ้าทั่วไปให้เดินลอยสามารถเห็นได้

- สายไฟฟ้า และอุปกรณ์การเดินสาย ใช้ชนิดที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์

อุตสาหกรรมที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.13 วัสดุใช้ในการทาและพ่น ได้แก่

- สีรองพื้น
- สีย้อม
- น้ำยารักษาเนื้อไม้หรือเคลือบผิววัสดุและคอนกรีต
- สีประกอบน้ำมัน ที่มีน้ำมันละหุ่งหรือลินลีด หรือน้ำมันสนเป็นส่วนผสมหลัก
- น้ำมันวานิช แล็คเกอร์ แซลแล็คและอีพ็อกซี
- สีน้ำมันพลาสติก
- สีซีเมนต์หรือสีน้ำปูน
- สีทาโลหะ

การใช้วัสดุแต่ละชนิดให้เลือกใช้ถูกต้องและเหมาะสมตามลักษณะและชนิดของวัสดุผิวพื้นนั้นๆโดยคำนึงถึงความปลอดภัย ความเหมาะสมและความจำเป็น

3.14 ถ้าได้มีการกำหนดราคามาตรฐาน ผลิตรภัณฑ์อุตสาหกรรมของวัสดุใดในภายหลังอีก ก็ให้ถือหลักปฏิบัติว่าวัสดุที่จะนำมาใช้นั้นจะต้องมีคุณภาพตรงมาตรฐานผลิตรภัณฑ์อุตสาหกรรม

4. ส่วนประกอบอื่นๆของอาคาร

4.1 บ่อเกรอะ-บ่อซึม และทางระบายน้ำชั้นผิวดิน ให้มีขนาด จำนวนและลักษณะถูกต้องตามวิชาวิศวกรรมสุขาภิบาล

4.2 ทางเข้าให้มีตามความเหมาะสม

4.3 รางรับน้ำฝน ให้มีตามความเหมาะสมและจำเป็น

5. เงื่อนไขอื่นๆ

5.1 สำหรับอาคารที่ทำการที่มีความจำเป็นต้องออกแบบและกำหนดรายการก่อสร้างไว้เป็นกรณีพิเศษ นอกเหนือจากที่ได้กำหนดไว้ต้องทำความตกลงกับสำนักงานงบประมาณ เพื่อดำเนินการเป็นพิเศษจากที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขข้างต้น เช่น

5.1.1 อาคารทรงไทย

5.1.2 อาคารหลังคาตึกเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหรือวัสดุสำเร็จ

5.1.3 อาคารที่ต้องรับน้ำหนักจะมากเป็นพิเศษเกินกว่าที่มีกฎหมายกำหนด

5.1.4 อาคารที่ต้องออกแบบก่อสร้างให้มั่นคงแข็งแรง และทนทานเป็นพิเศษตาม

สภาพพื้นที่ เอกสารเป็นมติที่สวจนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.5 ลิฟท์ ระบบปรับอากาศ ครุภัณฑ์ การปรับปรุงพื้นที่และระบบไฟฟ้า
 papanokอาคาร

5.2 ในการขอตั้งงบประมาณ ขนาดของให้คำนวณเนื้อที่ตามหลักเกณฑ์การจัดเนื้อที่สำนักงานตามข้อ 2.1 เรื่องลักษณะอาคารและอัตรากำลังเจ้าหน้าที่จะใช้อาคารนั้นในอาณาเขตประมาณ 5 ปี เมื่อได้จำนวนเนื้อที่ของอาคารแล้วคูณด้วยราคาต่อตารางเมตรที่กำหนดให้ ส่วนการจัดห้องทำงานให้เป็นไปตามความจำเป็นของลักษณะงาน

5.3 วิธีคิดเนื้อที่เมื่อได้ออกแบบรายละเอียดของอาคารแล้วให้วัดความกว้างและความยาวของห้องหรือส่วนใช้สอยของอาคาร ยกเว้นกันสาดและแผงกันแดด ทั้งนี้ให้ถือระยะจากศูนย์กลางหรือคานส่วนที่เป็นโครงสร้างเป็นหลัก ในกรณีอาคารที่มีส่วนไม่มีผนังเปิดโล่งให้คิดคำนวณราคาเฉพาะส่วนนี้เช่นเดียวกับ ข้อ 5.1.5

5.4 เมื่อได้ออกแบบรายละเอียดเรียบร้อยแล้วให้ถอดแบบคำนวณราคากลางดังกล่าว เมื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยต่อตารางเมตร แล้วจะต้องไม่เกินราคาเฉลี่ยต่อตารางเมตรที่ได้กำหนดไว้ด้วย

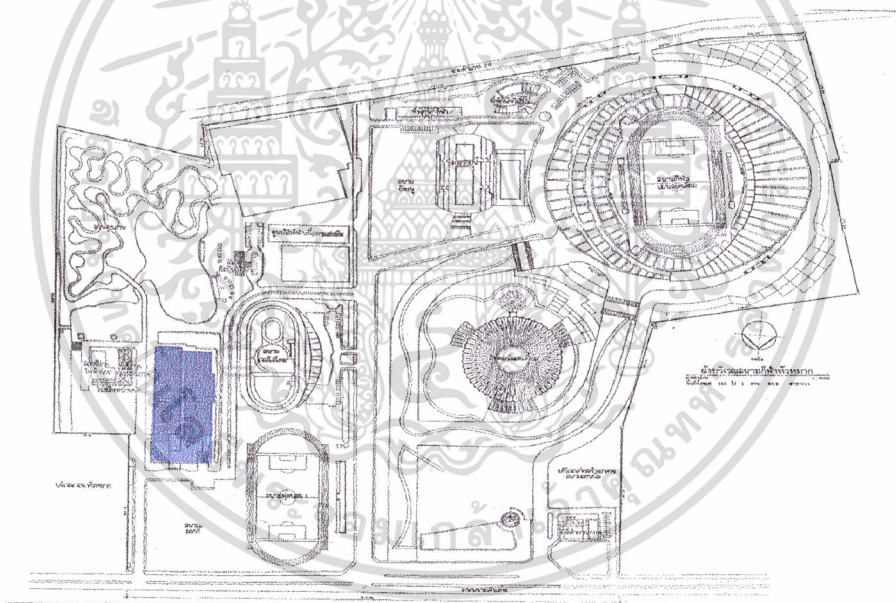
5.5 ถ้าจะออกแบบและกำหนดรายการก่อสร้างที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานดังกล่าวข้างต้น ก็จะต้องเป็นอาคารที่มีราคาต่อตารางเมตรไม่เกินที่กำหนดไว้ โดยมีเนื้อที่ใช้ประโยชน์เท่าๆกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

ชื่อโครงการ ศูนย์ฝึกกีฬาในร่ม
ที่ตั้งโครงการ ภายในสนามกีฬาหัวหมาก
ขนาดพื้นที่ 5,952 ตร.ม.

สำนักงาน ริงเจอร์แอนด์ แดสโมซ์เวิร์ท ได้ออกแบบและควบคุมการก่อสร้างเป็นที่ทราบกันดีว่าในปัจจุบันยังขาดสนามฝึกซ้อม อันเป็นอุปสรรคที่สำคัญประการหนึ่งในการพัฒนาการกีฬา สนามกีฬาที่มีอยู่ไม่เพียงพอกับความต้องการของประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งประชากรในกรุงเทพมหานคร ซึ่งจะทวีจำนวนอย่างรวดเร็ว ด้วยความจำเป็นดังกล่าว องค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย จึงได้วางโครงการจัดสร้างศูนย์นักกีฬาในร่มสมบูรณ์แบบขั้นในปี พ.ศ. 2518 โดยมีวัตถุประสงค์ให้ใช้เป็นสถานที่ฝึกซ้อมและเล่นกีฬาในร่มได้



รูปที่ 2.6 แสดงที่ตั้งของอาคารศูนย์ฝึกกีฬาในร่ม

ความมุ่งหมาย

1. เพื่อเป็นที่ฝึกซ้อมรวบรวมบำรุงตัวนักกีฬาที่จะเป็นตัวแทนของประเทศ และนักกีฬาสมาคมต่าง ๆ
 2. เป็นศูนย์กลางของสมาคมกีฬาที่จะพบปะสังสรรค์ หรือประสานงานในการแข่งขันกีฬาโดยทั่วไป
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สร้างไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ใช้เป็นที่สาธิต สัมมนา การกีฬาให้แก่ผู้ที่สนใจและเจ้าหน้าที่กีฬาเป็นคร่ำครว
4. เป็นสถานที่ให้เยาวชนได้ฝึกซ้อมกีฬาเพื่อการออกกำลังกาย ละใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
5. เป็นศูนย์วิทยาศาสตร์ทางการกีฬา สำหรับตรวจสุขภาพทดสอบและกายภาพบำบัดสำหรับนักกีฬา

องค์ประกอบหลักของอาคารศูนย์ฝึกกีฬาในร่ม

ภายในอาคารประกอบด้วย โรงพลศึกษาขนาดใหญ่ 6 โรง มีเนื้อที่ 5,952 ตร. เมตรจัดเป็นสถานที่ฝึกซ้อมกีฬา 8 ชนิด มีผู้ฝึกซ้อมที่มีความชำนาญและประสบการณ์กีฬาแต่ละชนิดเป็นวิทยากรให้การฝึกซ้อมโดยใกล้ชิด ส่วนทำงานธุรการองค์ประกอบอื่น ๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1

จัดเป็นสถานที่ฝึกบาสเกตบอล มีห้องเก็บของนักกีฬา ห้องสุขาชาย-หญิง และที่นั่งชมการแข่งขันใช้เนื้อที่รวมประมาณ 1,000 ตร.เมตร

ส่วนที่ 2

จัดเป็นสถานที่ฝึกซ้อมแบดมินตัน มีห้องเก็บของนักกีฬา ห้องสุขาชาย-หญิง และที่นั่งชมการแข่งขัน ใช้เนื้อที่ประมาณ 1,000 ตร.เมตร มีทั้งหมด 9 คอร์ท

ส่วนที่ 3

จัดเป็นสถานที่ฝึกซ้อม วอลเลย์บอล และยกน้ำหนัก มีห้องเก็บอุปกรณ์ของนักกีฬา ห้องสุขาชาย-หญิง ที่นั่งชมการแข่งขัน ใช้เนื้อที่ประมาณ 1,000 ตร.เมตร

ส่วนที่ 4

จัดเป็นสถานที่ฝึกมวยและยูโด มีห้องเก็บของนักกีฬา ห้องสุขาชาย-หญิง และที่นั่งชมการแข่งขันใช้เนื้อที่รวมประมาณ 1,000 ตร.เมตร

ส่วนที่ 5

จัดเป็นสถานที่ฝึกซ้อมเทเบิลเทนนิส มีห้องเก็บอุปกรณ์ของนักกีฬา ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว ห้องสุขาชาย-หญิง และที่นั่งชมการแข่งขัน ใช้เนื้อที่ประมาณ 1,000 ตร.เมตร มีทั้งหมด 9 โต๊ะ

ส่วนที่ 6

จัดเป็นสถานที่ฝึกซ้อม ยิมนาสติก มีห้องเก็บอุปกรณ์ของนักกีฬา ห้องสุขาชาย-หญิง และที่นั่งชมการแข่งขัน ใช้เนื้อที่ประมาณ 1,000 ตร.เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ลงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 7

จัดเป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่และที่ทำงานส่วนหนึ่งของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา

- ฝ่ายธุรการ	150	ตร.เมตร
- ห้องทดสอบกายภาพและห้องพัก	250	ตร.เมตร
- ห้องฝึกกล้ามเนื้อและระบบประสาท	150	ตร.เมตร
- ห้องคลีนิกการกีฬา	80	ตร.เมตร
- ห้องอบไอน้ำ ห้องพักและอาบน้ำ	75	ตร.เมตร
- ห้องทำงานสมาคมกีฬา	150	ตร.เมตร
- ห้องประชุม	200	ตร.เมตร
- ห้องเก็บอุปกรณ์ สุขาชาย-หญิง และทางเดินติดต่อทั่วไป	1,500	ตร.เมตร
รวมเนื้อที่อาคารศูนย์ฝึกกีฬาทั้งหมดประมาณ	7,000	ตร.เมตร

งานระบบ

ระบบแสงธรรมชาติและการระบายอากาศ

จากการที่จัดวางห้องฝึกกีฬาไว้สองข้างมีทางเดินอยู่กลาง จึงทำให้อาคารมีความยาวมากส่วนที่ยาวที่สุดยาวถึง 55 เมตร จึงเกิดปัญหาแสงแดดเพราะการระบายอากาศภายในไม่เพียงพอ ดังนั้นทางเดินกลางจึงถูกลดลงต่ำกว่าส่วนห้องกีฬา เพื่อเปิดช่องเหนือทางเดิน สำหรับแดดและระบบอากาศอันเป็นการช่วยลดค่าใช้จ่ายดวงไฟภายในลงได้มาก

ส่วนภายในห้องฝึกแต่ละห้อง จะมีการเปิดช่องแสง ให้เกิดความสะอาดแก่สนามทางด้านผนัง และหลังคาข้างห้องอาจต้องใช้ปิดทึบหมด เพื่อกันแสงแดด

ระบบโครงสร้าง

จากการวางผังแปลนของส่วนห้องฝึกกีฬาแล้ว ลักษณะโครงสร้างก็แยกเป็นส่วน ๆ โดยเกือบจะอิสระ เพราะส่วนฝึกแต่ละส่วนต้องการความสูงไม่เท่ากัน แล้วประเภทของกีฬาโครงสร้างจึงใช้ระบบเสาและคานตามปกติทั้งหมด โดยคานที่รับช่วงยาว 20-25 เมตร นั้นเป็นโครงสร้างรูปสามเหลี่ยมซึ่งนับว่าแข็งแรงที่สุดและเป็นเหล็กวงกลมแปรับกระเบื้องก็เป็นเหล็กเช่นเดียวกัน และด้วยอาคารนี้จะไม่มีการตีฝ้าเพดาน ดังนั้นในการออกแบบสัดส่วนของโครงสร้างเหล็ก นอกจากจะค้ำน้ำหนักรับน้ำหนักความแข็งแรงของตัวเองแล้ว ยังค้ำน้ำหนักรูปรางทสวยงามทั้งยังให้คุณไม่ว่ากรณีโดยทั้งสิ้น อีกทั้งยังให้คิดแปลงเนื้อหาละต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ประโยชน์ในการแขวนดวงไฟ ตลอดจนอุปกรณ์การกีฬาอื่น ๆ ตามแต่จะจำเป็นได้อีกด้วย

จากจะคำนึงถึงรับน้ำหนักความแข็งแรงของตัวเองแล้ว ยังคำนึงถึงรูปร่างที่สวยงามทั้งยังให้คุณประโยชน์ในการแขวนดวงไฟ ตลอดจนอุปกรณ์การกีฬาอื่น ๆ ตามแต่จะจำเป็นได้อีกด้วย

สุนทรียภาพของอาคาร

ในด้านความสวยงามของอาคารนั้นงบประมาณที่ตั้งไว้อย่างจำกัด ทำให้ไม่มีโอกาสตกแต่งอาคารอย่างใดเลย จึงใช้ความงามของรูปร่างอาคารที่ออกแบบไว้โดยตรงไปตรงมา ให้ส่งความงามด้วยตัวอาคารเองตลอดจนใช้วัสดุก่อสร้างที่หาได้ง่าย คือคอนกรีตและอิฐมอดูซึ่งทนทานต่อดินฟ้าอากาศและการใช้สอยมากแทนการทาสีซึ่งต้องการดูแลซ่อมแซมบ่อย ๆ

สรุปข้อดีข้อเสีย ศูนย์ฝึกกีฬาในร่ม

การออกแบบอาคารวางไปตามยาวมีทางเดิน (Corridor) เป็นตัวจ่ายสมาชิกเข้าสู่ห้องกีฬาแต่ละห้องเกาะติดตลอดทางเดิน (Corridor) ทำให้ช่องกลางความยาวแสงสว่างเข้าไปไม่ถึงจึงต้องเปิดช่องแสง หลังคา ทางเดิน ให้แสงธรรมชาติเข้าไป

ในแต่ละห้องอิมเจอร์รี่ที่เข้าชมประมาณห้องละ 120 คน ซึ่งถ้าเกิดไฟไหม้ผู้ชมจะวิ่งสู่ทางเดิน ซึ่งกว้างเพียง 3 เมตร และมีทางเข้าออกด้านหน้าและด้านหลังเท่านั้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 2.7 อาคารศูนย์ฝึกกีฬาในร่ม
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8 การศึกษาสภาพที่ตั้งของโครงการ (Site Specification)

การศึกษารายละเอียดที่ ตั้งโครงการ ขอบเขตที่ตั้งของโครงการ

ที่ตั้งของโครงการ อาคารที่ทำการการกีฬาแห่งประเทศไทยอยู่ในบริเวณของสนามกีฬาห้วยหมาก บนถนนรามคำแหง แขวงห้วยหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ ฯ มีเนื้อที่ 9,272.8 ตร. เมตร (ประมาณ 5.79 ไร่) โดยมีอาณาเขตดังนี้

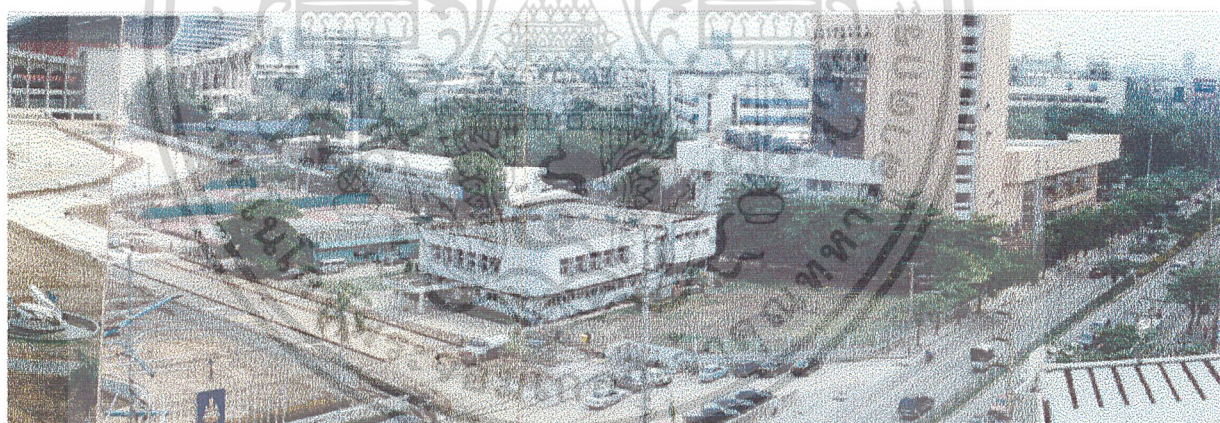
ทิศเหนือ ติดกับ ถนนรามคำแหง

ทิศใต้ ติดกับ สนามเทนนิส

ทิศตะวันออก ติดกับ ถนนภายในโครงการ (บริเวณด้านหน้าของสนามกีฬาห้วยหมาก)

ทิศตะวันตก ติดกับ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 2.8 แสดงที่ตั้งโครงการ

ลักษณะทางกายภาพ

ในสภาพปัจจุบัน เป็นอาคารที่ทำการ การกีฬาแห่งประเทศไทย อาคารเดิม ลักษณะอาคารเดิมเป็นอาคาร 2 ชั้น มีพื้นที่โล่งอยู่ทางเข้าของโครงการและยังติดกับถนนภายในโครงการ และยังมีสวนสนามเทนนิสรวมอยู่ทางทิศใต้ของอาคารที่ว่าการเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9 การศึกษาสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อโครงการ สภาพที่ตั้งของสนามกีฬาหัวหมาก

ตำแหน่งที่ตั้งและขนาดของสนามกีฬาหัวหมาก

ทิศตะวันตก	ติดกับ ถนนรามคำแหง
ทิศเหนือ	ติดกับ สถานีตำรวจนครบาลหัวหมาก
ทิศใต้	ติดกับ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ทิศตะวันออก	ติดกับ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ถนนด้านหน้า เป็นถนนที่แยกมาจากถนนสายหลักของกรุงเทพ มีนบุรี แต่เนื่องจากมหาวิทยาลัยรามคำแหง ซึ่งเป็นศูนย์รวมการศึกษาที่ใหญ่ และมีนักศึกษาเป็นจำนวนมาก ทำให้ถนนสายหลักนี้มีการจราจรที่คับคั่งพอสมควร และจะมาเบาบางบริเวณหน้าสนามกีฬา ซึ่งเป็นเขตสิ้นสุดของตัวมหาวิทยาลัย ซึ่งทำให้การเข้าออกของโครงการนี้จะสะดวกพอสมควร

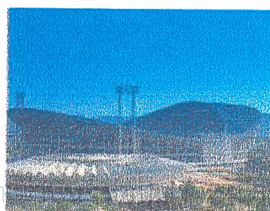
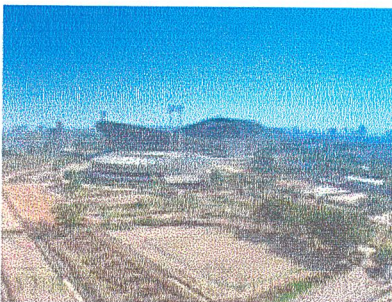
การเข้าออกและการกระจายคน

จากถนนหลักของโครงการ ด้านหน้าก่อนที่เข้าภายในสนามกีฬาจะมีบริเวณด้านหน้า ซึ่งมีระยะร่นก่อนเข้าถึงสนามกีฬา ทางเข้ามีขนาดใหญ่สามารถกระจายคนที่เข้ามาดูกีฬาและกระจายออกเพื่อป้องกันให้เกิดการพลุกพล่านบนถนนรามคำแหงได้โดยตรง

ทางเข้าและทางออกของรถยนต์แยกจากกัน โดยตัว Indoor Stadium มีทางเข้าออกได้ 4 ทาง มีทางเข้าหลักซึ่งติดต่อกับทุก ๆ ส่วนของอาคาร โดยมีถนนล้อมรอบโครงการ

การศึกษาสภาพโดยรวมสนามกีฬาหัวหมาก

อาคารที่ทำการการกีฬาแห่งประเทศไทย เป็นโครงการอาคารสำนักงานทางด้านกีฬาของการกีฬาแห่งประเทศไทยซึ่งตั้งอยู่ภายในสนามกีฬาหัวหมาก เพื่อเป็นอาคารบริหารงานด้านกีฬาของประเทศ สภาพโดยรวมของสนามกีฬาหัวหมากมีดังต่อไปนี้

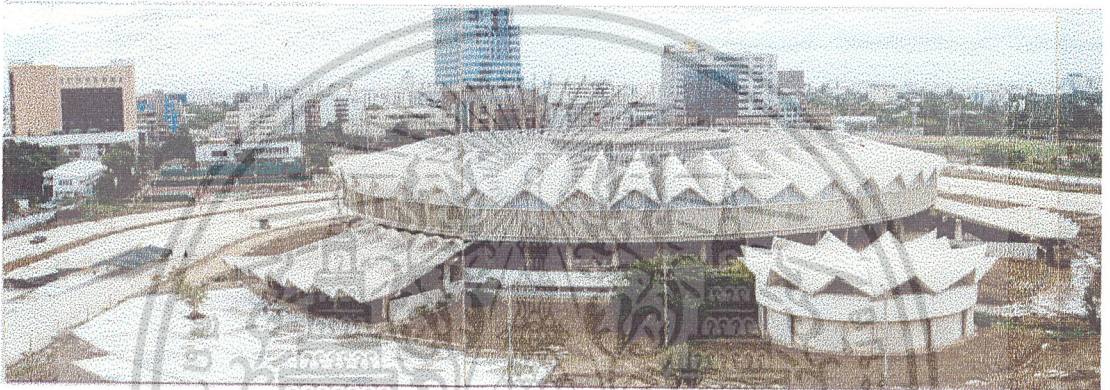


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 2.9 แสดงสนามกีฬากลางเฉลิมพระเกียรติ Main Stadium ขนาด 60,000 คน ให้นำไปใช้



รูปที่ 2.10 แสดง อินดอร์สเตเดียม (Indoor Stadium) ขนาด

12,000 คน



ภาพจากด้านหลังของ Indoor Stadium

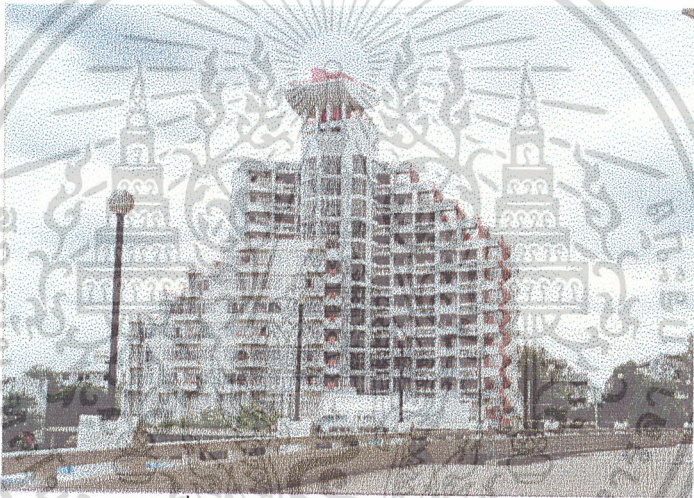


ภาพที่ 2.11 แสดงศูนย์ฝึกยกน้ำหนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.12 แสดงศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา



ภาพที่ 2.13 แสดงอาคารหอพักนักกีฬา



ภาพที่ 2.14 แสดงสนามยิงธนู

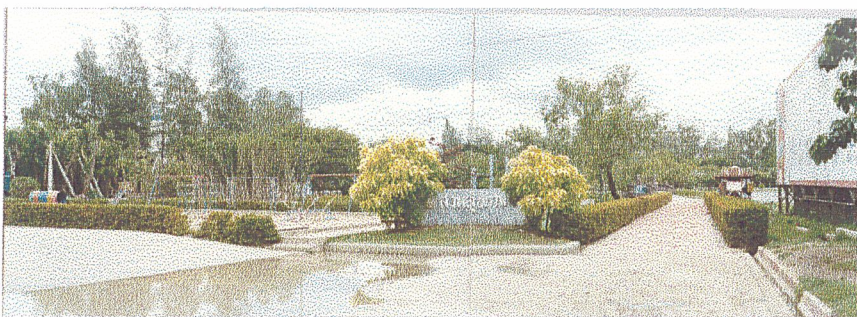
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.15 แสดงศูนย์ฝึกกีฬาในร่ม



ภาพที่ 2.16 แสดงสนามยิงเป้าปืน



ภาพที่ 2.17 แสดงสวนสุขภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านนโยบาย

ได้มีการกำหนดแนวทาง และนโยบายให้สอดคล้องและต่อเนื่องกับแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 และแผนพัฒนาการกีฬาฉบับที่ 2 แนวทางการพัฒนายังเน้นแนวการพัฒนาเมืองที่กระจายความเจริญสู่ภูมิภาค เสริมสร้างฐานเศรษฐกิจและการจ้างงานในเขตเมืองสนับสนุนให้มีการปรับตัวโครงสร้างทางเศรษฐกิจเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม และบริการได้อย่างเป็นระบบเสริมสร้าง และปรับปรุงบริการพื้นฐานในเขตเมืองและพื้นที่เศรษฐกิจใหม่ ให้มีประสิทธิภาพและมีบริการพอช่วยเพิ่มขีดความสามารถเพิ่มบทบาทการลงทุนของรัฐให้สอดคล้องกับงบประมาณ โดยวิธีการระบบเงินก้ำกึ่งที่จะระดมทุนแบ่งเบาภาระการลงทุนขยายกิจการขั้นพื้นฐานเขตเมือง ในส่วนท้องถิ่นรัฐวิสาหกิจและภาคเอกชนในอัตราส่วนที่เหมาะสม โดยพัฒนาคนอย่างมีประสิทธิภาพ และมีระเบียบ

จะเห็นได้ว่า นโยบายระดับกรุงเทพฯ ฯ และปริมาณวัตถุดิบประสงคืที่จะมีการขยายโครงข่ายด้านการลงทุน และการพัฒนางานด้านการกีฬาเพื่อให้สอดคล้องไปตามนโยบายที่ได้กำหนดไว้ เพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ อีกทั้งยังงานด้านบริการพื้นฐานควบคู่กับผังเมืองรวมเพื่อที่ต่อการใช้ที่ดินได้อย่างเต็มที่คุ้มค่า เรียบร้อยและมีประสิทธิภาพสูงสุด

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

สภาพเศรษฐกิจทั่วไป จากภาวะเศรษฐกิจของประเทศในช่วงแผนฯ 8 (พ.ศ. 2540-2544) โดยเฉพาะในช่วงปี 2537 มีการขยายตัวที่ต่อเนื่องจากปีก่อน โดยมีการส่งออกเป็นภาคเศรษฐกิจนำ ทั้งนี้จากการฟื้นตัวของเศรษฐกิจโลกและการเพิ่มขึ้นของราคาสินค้าโภคภัณฑ์ต่างๆ การลงทุนภาครัฐบาลและรัฐวิสาหกิจขยายตัวสูงขึ้น

รายละเอียดของเศรษฐกิจในปี 2540 ด้านต่างๆมีดังนี้

การผลิตภวไร้จ่ายและการลงทุน ในภาคเกษตรกรรมมีการขยายตัวดีขึ้นจากปีก่อนในอัตราร้อยละ 1 เป็นอัตราร้อยละ 3.3 ต่อปี การผลิตนอกภาคเกษตรขยายตัวอย่างต่อเนื่อง

ด้านอุตสาหกรรมชะลอตัวลงจากปีก่อนเล็กน้อย สินค้าอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกขยายตัวดีขึ้น ส่วนด้านบริการขยายตัวในอัตราชะลอลงตามภาวะการท่องเที่ยว

ระดับราคา ดัชนีราคาผู้บริโภคเพิ่มเป็นร้อยละ 4.9 สูงขึ้นเมื่อเทียบกับปีก่อน อัตรา ร้อยละ 3.2 เนื่องจากราคาสินค้าด้านต่างๆเพิ่มสูงขึ้น

การค้าระหว่างประเทศและดุลการชำระเงิน การส่งออกขยายตัวเร่งขึ้นร้อยละ 13.7 ชะลอลงจากปีก่อน การเร่งขึ้นของการส่งออกเป็นสาเหตุทำให้ดุลการค้าและดุลบัญชีเดิน สะพัดขาดดุลลดลง

ฐานะการคลัง รายได้รัฐบาลขยายตัวขึ้นในอัตราร้อยละ 15.3 เทียบกับปีก่อน อัตราร้อยละ 14.1 ขณะที่รายจ่ายขยายตัวร้อยละ 16.1 ชะลอลงจากอัตราร้อยละ 17.9 จากปีก่อน ทำให้รัฐบาลมธฐานะเกินดุลเงินสด

การเงิน สภาพคล่องของระบบการเงินโดยทั่วไปดีดิ่งตัวขึ้นจากปีก่อนๆเพราะการ ขยายตัวของสินเชื่อและเงินฝากของระบบธนาคารพาณิชย์ขาดความสมดุล โดยเงินฝากขยายตัว ร้อยละ 13.7 ชะลอลงจากปีก่อน ขณะที่สินเชื่อขยายตัวในเกณฑ์สูงร้อยละ 22.9 ต่อปี

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านสังคม

3.3.1 การบริการศึกษา

การบริการศึกษาในชุมชนจากการวิเคราะห์พบว่า มีการศึกษาในระดับอุดมศึกษา แต่ลักษณะการศึกษาในระดับอนุบาลถึงระดับอุดมศึกษา แต่มีลักษณะการกระจายอยู่โดยทั่วไป เท่านั้น ในอนาคตอาจจะมีการพัฒนาให้มีการบริการศึกษากันอย่างทั่วถึง และอยู่ในระดับการ ศึกษาที่สูงขึ้นกว่านี้อีก

3.3.2 ศาสนสถาน

ใน เขตฝั่งเมืองรวมมีสถาบันทางศาสนา กระจายอยู่โดยทั่วไป

3.3.3 สถานราชการ สาธารณูปโภคสาธารณูปการ

จากการศึกษาข้อมูลข้างต้น สถานะที่ราชการและสาธารณูปโภค พบว่าที่บริการให้ กับประชากรมีจำนวนเหมาะสมกับชุมชน

สำหรับสาธารณูปการ ไม่มีปัญหาใดการสนองตอบในการบริการให้กับชุมชน เอกสารเนื่องจากมีสัดส่วนที่ได้วางแผนจากภาครัฐบาลให้เหมาะสม ไม่กับจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นในทุก ไม่่ว ช่วงปีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านกายภาพ

3.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพระดับประเทศ

- ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศ

ภูมิประเทศของประเทศแบ่งออกได้ 5 เขตใหญ่ ๆ ส่วนลักษณะภูมิอากาศแบ่งออกเป็น 3 ฤดูกาล มีลมพัดมาจากทิศใต้ในฤดูร้อนและฤดูฝน ส่วนฤดูหนาวจะได้รับลมจากทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยแต่ละฤดูมีระยะเวลาประมาณ 4 เดือน

3.4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพระดับกรุงเทพ ฯ

- ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิประเทศของภาคเป็นที่ราบดินตะกอน ซึ่งอยู่ในลุ่มแม่น้ำตอนกลางมีภูมิอากาศแบบทุ่งหญ้าเมืองร้อน มีอุณหภูมิเฉลี่ย 28-32 องศาเซลเซียส

ลักษณะทางภูมิศาสตร์ของกรุงเทพ ฯ เป็นที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึงระดับความสูงของพื้นที่สูงจากน้ำทะเล 2.31 เมตร แบ่งออกเป็น 36 เขตการปกครอง และ 3 เขตพื้นที่ โดยมีเขตชั้นในเป็นที่ตั้งโครงการ ซึ่งประกอบด้วย 11 เขต การปกครองมีพื้นที่ 105.965 ตารางกิโลเมตร

- สภาพทางภูมิอากาศ

สภาพทางภูมิอากาศในบริเวณที่ตั้งโครงการ มีรายละเอียดดังนี้คือ

ลักษณะทั่วไป ที่ตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้น ฝนตกชุกในฤดูร้อนและอากาศแห้งในหน้าหนาว

แสงแดด ความเปียกเบนของดวงอาทิตย์จะทำมุม 41 องศาตะวันออกในเดือนมิถุนายน และ 54 องศาตะวันตกในเดือนธันวาคม

อุณหภูมิ ในฤดูร้อนอุณหภูมิเฉลี่ย (เดือนเมษายน) 30 องศาเซลเซียส และฤดูหนาวอุณหภูมิเฉลี่ย (เดือนธันวาคม) 26 องศาเซลเซียส

ปริมาณน้ำฝน สูงสุดในเดือนกันยายน 275 ม.ม. ต่ำสุด ในเดือนมกราคม 15 ม.ม.

ลม ลมประจำที่พัดผ่านคือ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพัดในเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ ตลอดช่วงนี้จะมีอากาศหนาวเย็นและแห้งแล้ง ในระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน จะเป็นลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งจะนำเอาอากาศอุ่นและความชื้นจากมหาสมุทรอินเดีย ทำให้มีฝนตกโดยทั่วไป

ทรัพยากรธรรมชาติ ประเทศไทยมีทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญได้แก่ แม่น้ำ

เอกล้ำน้ำร้อนป่าไม้และแร่ธาตุ ซึ่งเป็นปัจจัยส่งเสริมในการพัฒนาประเทศโดยเฉพาะทางด้านเศรษฐกิจ
ไม่ตลอดจนชีวิตและความจำเป็นอยู่ของประชากร และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้ที่ดิน พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ลักษณะการใช้ที่ดินขึ้นอยู่กับลักษณะภูมิประเทศ

การคมนาคม ลักษณะการคมนาคมแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ การคมนาคมทางบก ได้แก่ การสัญจรและการขนส่งทางทางรถยนต์และรถไฟ การคมนาคมทางน้ำ ได้แก่ แม่น้ำ ลำคลองและทางทะเล ท่าเรือน้ำลึกแหลมฉบังและมาบตาพุด และการคมนาคมทางอากาศ ซึ่งประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการบินในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สนามบินที่เปิดใช้ในปัจจุบัน ได้แก่ ภาคเหนือ - สนามบินเชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน น่าน ลำปาง แพร่ เลย ตาก แม่สอด และพิษณุโลก

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ - สนามบินอุบลราชธานี นครราชสีมา ขอนแก่น อุดรธานี

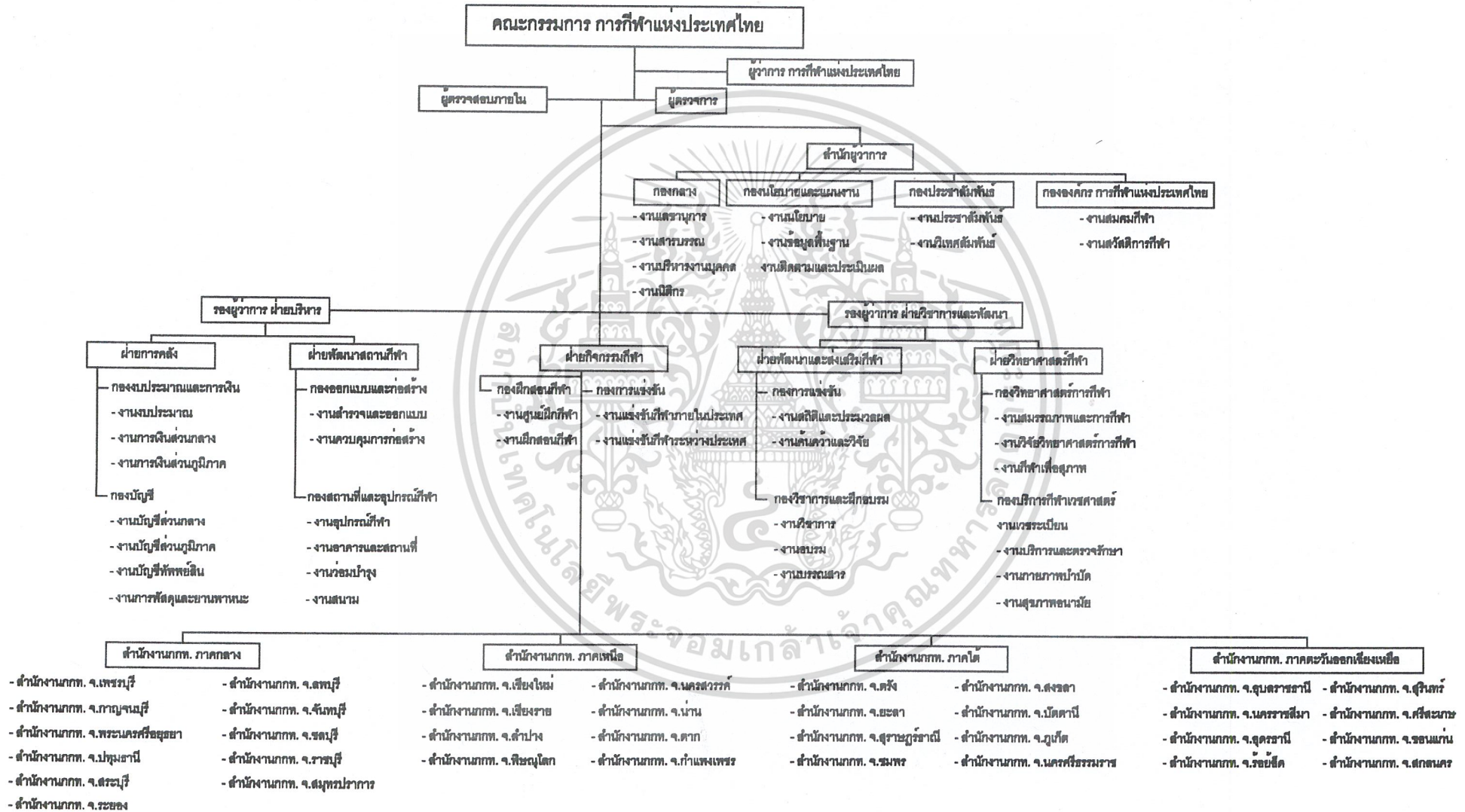
ภาคตะวันออก - สนามบินอู่ตะเภา

ภาคใต้ - สนามบินสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ภูเก็ต ตรัง หาดใหญ่ ปัตตานี และนราธิวาส

จะเห็นว่าลักษณะทางกายภาพของประเทศเหมาะที่จะเป็นศูนย์กลางทางธุรกิจการค้าของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เพราะมีสถานที่ตั้งเป็นศูนย์กลางของประเทศต่างๆที่อยู่รอบข้าง การคมนาคมสะดวกสามารถติดต่อกันได้ง่าย และประเทศไทยยังมีความสมบูรณ์ทางทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งเป็นปัจจัยในการที่จะนำมาเป็นวัตถุดิบต่างๆทางด้านอุตสาหกรรมหรือด้านอื่นๆในการสร้างงานเพื่อการพัฒนาประเทศให้ทัดเทียมนานาชาติ

3.5 การวิเคราะห์ส่วนการบริหารโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.1 แผนผังการดำเนินงานของโครงการ

3.6 การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

3.6.1 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการจะแตกต่างกันไปตามประเภทของผู้ใช้กล่าวคือ

ผู้ใช้ประจำ

ผู้ใช้ชั่วคราว

1. ผู้บริหารโครงการและเจ้าหน้าที่ทั่วไป ผู้ใช้กลุ่มนี้จะต้องทำงานตามระเบียบราชการคือ เริ่มงาน 8.30 น. และเลิกงาน 16.30 น. โดยจะมีการพักทานอาหารกลางวัน 1 ชั่วโมง ระหว่างเวลา 12.00-13.00 น. (ซึ่งจะไม่รวมเจ้าหน้าที่หรือพนักงานดูแลสถานที่ซึ่งอาจจะทำลวงเวลา
2. บุคคลภายนอก ผู้ที่มาติดต่อกับโครงการ โดยมากผู้ใช้โครงการกลุ่มนี้จะมาติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของภารกิจฯ ซึ่งมีพฤติกรรมคล้ายกับผู้ใช้ประจำ คือ เวลาที่มีการทำงานตามปกติของเจ้าหน้าที่ คือ เวลา 8.30-16.30 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.2 การวิเคราะห์อัตรากำลังคนของโครงการ การวิเคราะห์อัตรากำลังคนของโครงการ

โครงการอาคารที่ทำการ การกีฬาแห่งประเทศไทยมีอัตรากำลังตามสายงานดังนี้

1. ฝ่ายบริหารงานของโครงการ

ผู้ว่าการการกีฬาแห่งประเทศไทย	1	คน
กรรมการการกีฬาแห่งประเทศไทย	32	คน
รองผู้ว่าการ ฝ่ายบริหาร	1	คน
รองผู้ว่าการฝ่ายวิชาการและพัฒนา	1	คน
เลขานุการ	2	คน

2. ส่วนสำนักงานผู้ว่าการ

หัวหน้ากองกลาง	1	คน
- เลขานุการ	2	คน
- เจ้าหน้าที่งานสารบรรณ	2	คน
- เจ้าหน้าที่งานบริหารงานบุคคล	2	คน
- เจ้าหน้าที่งานนิติกร	2	คน
หัวหน้ากองนโยบายและแผนงาน	1	คน
- เจ้าหน้าที่งานนโยบายและแผน	2	คน
- เจ้าหน้าที่งานข้อมูลพื้นฐาน	2	คน
- เจ้าหน้าที่งานติดตามและประเมินผล	2	คน
หัวหน้ากองประชาสัมพันธ์	1	คน
- เจ้าหน้าที่งานประชาสัมพันธ์	2	คน
- เจ้าหน้าที่งานวิเทศสัมพันธ์	2	คน
หัวหน้ากององค์กรการกีฬาและสวัสดิการกีฬา	1	คน
- เจ้าหน้าที่งานสมาคมกีฬา	2	คน
- เจ้าหน้าที่งานสวัสดิการกีฬา	2	คน
ผู้ตรวจสอบภายใน	5	คน

เอกสารนี้เป็นของผู้ตรวจราชการไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด เจ้าหน้าที่สำนักงานที่คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร 22 ครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ฝ่ายบริหารการคลังและพัฒนากีฬา

3.1 ฝ่ายการคลัง

หัวหน้าฝ่ายการคลัง	1	คน
หัวหน้ากองการเงินและงบประมาณ	2	คน
- เจ้าหน้าที่งานงบประมาณ	2	คน
- เจ้าหน้าที่งานการเงินส่วนกลาง	2	คน
- เจ้าหน้าที่งานการเงินส่วนภูมิภาค	2	คน
หัวหน้ากองบัญชีและพัสดุ	2	คน
- เจ้าหน้าที่งานบัญชีส่วนกลาง	2	คน
- เจ้าหน้าที่งานบัญชีส่วนภูมิภาค	2	คน
- เจ้าหน้าที่งานบัญชีส่วนทรัพย์สิน	2	คน
- เจ้าหน้าที่งานการพัสดุและยานพาหนะ	2	คน
ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่าย	12	คน

3.2 ฝ่ายพัฒนาสถานกีฬา

หัวหน้าฝ่ายพัฒนาสถานกีฬา	1	คน
หัวหน้ากองออกแบบและก่อสร้าง	2	คน
- เจ้าหน้าที่งานสำรวจและออกแบบ	2	คน
- เจ้าหน้าที่งานควบคุมการก่อสร้าง	2	คน
หัวหน้ากองสถานที่และอุปกรณ์กีฬา	2	คน
- เจ้าหน้าที่งานอุปกรณ์กีฬา	2	คน
- เจ้าหน้าที่งานอาคารและสถานที่	2	คน
- เจ้าหน้าที่งานซ่อมบำรุง	2	คน
- เจ้าหน้าที่งานสนาม	2	คน
เจ้าหน้าที่ฝ่าย	10	คน

4. ส่วนบริหารงานฝ่ายวิชาการและพัฒนา

4.1 ฝ่ายวิชาการ

หัวหน้าฝ่ายพัฒนาและส่งเสริมกีฬา	1	คน
หัวหน้ากองการแข่งขัน	1	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้.

- เจ้าหน้าที่งานค้นคว้าและวิจัย	1	คน
หัวหน้ากองวิชาการและฝึกอบรม	1	คน
- เจ้าหน้าที่งานวิชาการกีฬา	1	คน
- เจ้าหน้าที่งานฝึกอบรม	1	คน
- เจ้าหน้าที่งานบรรณสาร	1	คน
เจ้าหน้าที่ฝ่าย	27	คน

4.2 ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา

หัวหน้าฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา	1	คน
หัวหน้ากองวิทยาศาสตร์	1	คน
- เจ้าหน้าที่งานสมรรถภาพและพัฒนา	8	คน
- เจ้าหน้าที่งานวิจัยวิทยาศาสตร์	14	คน
- เจ้าหน้าที่งานกีฬาเพื่อสุขภาพ	14	คน
หัวหน้ากองบริการกีฬาเวชศาสตร์	1	คน
- เจ้าหน้าที่งานเวชระเบียน	6	คน
- เจ้าหน้าที่งานบริการและตรวจรักษา	6	คน
- เจ้าหน้าที่งานกายภาพบำบัด	5	คน
- เจ้าหน้าที่งานสุขภาพอนามัย	5	คน
- ทันตแพทย์	5	คน
- เจ้าหน้าที่ฝ่าย	27	คน

5. ส่วนบริหารงานฝ่ายกิจกรรมกีฬา

หัวหน้าฝ่ายกิจกรรมกีฬา	1	คน
หัวหน้ากองฝึกสอนกีฬา	1	คน
- เจ้าหน้าที่งานศูนย์ฝึกกีฬา	1	คน
- เจ้าหน้าที่งานฝึกสอนกีฬา	1	คน
หัวหน้ากองการแข่งขัน	1	คน
- เจ้าหน้าที่งานแข่งขันกีฬาภายในประเทศ	1	คน
- เจ้าหน้าที่งานแข่งขันกีฬาภายนอกประเทศ	1	คน
- เจ้าหน้าที่ฝ่าย	8	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ฝ่ายสำนักงานกกท. จังหวัด

สำนักงานกกท. ภาคกลาง	37	คน
สำนักงานกกท. ภาคเหนือ	37	คน
สำนักงานกกท. ภาคใต้	37	คน
สำนักงานกกท. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	32	คน

7. ส่วนสมาคมกีฬา

เจ้าหน้าที่สมาคมกีฬา	80	คน
----------------------	----	----

8. ส่วนเทคนิค

ห้องหัวหน้าฝ่ายเทคนิค	1	คน
ห้องรองหัวหน้าฝ่ายเทคนิค	2	คน
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค	10	คน

รวมเจ้าหน้าที่และพนักงานที่ดำเนินงานทั้งหมดของโครงการจากฝ่ายต่าง ๆ ดังนี้

ฝ่ายบริหารงาน	37	คน
ส่วนสำนักผู้ว่า	53	คน
ฝ่ายบริหารการคลังและพัฒนาสถานกีฬา	122	คน
ฝ่ายวิชาการและพัฒนา	62	คน
ฝ่ายกิจกรรม	15	คน
สำนักงานกกท. จังหวัด	143	คน
ส่วนสมาคมกีฬา	80	คน
ฝ่ายเทคนิค	13	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่รวมเจ้าหน้าที่และพนักงานทั้งหมด เนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร 525 คน การนำไปใช้

3.7 การวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

3.7.1 การวิเคราะห์ความต้องการขององค์ประกอบโครงการ

การวิเคราะห์ความต้องการขององค์ประกอบโครงการ

ความต้องการของโครงการสามารถแบ่งส่วนใหญ่ ๆ ได้ดังนี้ คือ

ส่วนบริหารโครงการ

ส่วนบริการ

ส่วนพิพิธภัณฑ์

ส่วนเทคนิค

ส่วนจอตรด

ส่วนบริหารโครงการ

ส่วนบริหาร

ผู้ว่าการ การกีฬาแห่งประเทศไทย

รองผู้ว่าการกีฬาแห่งประเทศไทย

กรรมการการกีฬาแห่งประเทศไทย

เลขานุการ

ห้องรับรอง , พัสดุ

ห้องประชุม

ห้องน้ำ

ส่วนสำนักงานผู้ว่า

หัวหน้ากองกลาง

หัวหน้ากองนโยบายและแผนงาน

หัวหน้ากองประชาสัมพันธ์

หัวหน้ากององค์กรการกีฬาและสวัสดิการกีฬา

ส่วนผู้ตรวจสอบภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารงานเจ้าหน้าที่ สำนักผู้ว่า เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ห้องประชุม ห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องพัสดุ - เก็บของ

ห้องน้ำชาย - หญิง

ส่วนบริหารฝ่ายการเงินและพัฒนากีฬา

ฝ่ายการเงินและงบประมาณ

หัวหน้าฝ่ายการคลัง

หัวหน้ากองงบประมาณและการเงิน

หัวหน้ากองบัญชีและพัสดุ

ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่าย

ส่วนประชุม

ส่วนพัสดุ

ส่วนห้องพัสดุ - เก็บอุปกรณ์

ห้องน้ำชาย - หญิง

ฝ่ายพัฒนาสถานกีฬา

หัวหน้าฝ่ายพัฒนาสถานกีฬา

หัวหน้ากองออกแบบและก่อสร้าง

หัวหน้ากองสถานที่และอุปกรณ์กีฬา

ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่าย

ส่วนสมาคมกีฬา

ส่วนอบรมและพัฒนา

ส่วนประชุม

โรงพักคอย

ส่วนห้องพัสดุ - เก็บอุปกรณ์

ห้องน้ำชาย - หญิง

ส่วนบริหารงานฝ่ายวิชาการและพัฒนา

หัวหน้าฝ่ายพัฒนาและส่งเสริมกีฬา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 หัวหน้ากองการแข่งขัน

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวหน้ากองวิชาการและฝึกอบรม

หัวหน้าฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา

หัวหน้ากองวิทยาศาสตร์

หัวหน้ากองบริการกีฬาเวชศาสตร์

ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่าย

ส่วนอบเชาวิวัฒนา

ส่วนประชุม

ส่วนพัสดุ - เก็บของ

ห้องน้ำชาย - หญิง

ส่วนบริหารงานฝ่ายกิจกรรมกีฬา

หัวหน้ากองฝึกสอนกีฬา

หัวหน้ากองการแข่งขัน

ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่

สำนักงานกกท. ภาคกลาง

สำนักงานกกท. ภาคเหนือ

สำนักงานกกท. ภาคใต้

สำนักงานกกท. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ห้องประชุม

ห้องพัสดุ - เก็บของ

ห้องน้ำชาย - หญิง

ส่วนบริการโครงการ

โถงพักคอย

ส่วนประชาสัมพันธ์

ห้องอเนกประสงค์

ศูนย์คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา

ส่วนบริการคลินิก

ส่วนอุปกรณ์การกีฬา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนรับประทานอาหาร

ส่วนปรุงอาหาร

ส่วนเตรียมอาหาร

ส่วนล้างภาชนะ

ห้องพัสดุ , เก็บของ

ห้องน้ำชาย-หญิง และ Locker

ส่วนพิพิธภัณฑ์

ส่วนโถงจัดนิทรรศการ

ส่วนพิพิธภัณฑ์การกีฬา

ส่วนพัสดุ - เก็บของ

ห้องน้ำชาย - หญิง

ส่วนเทคนิค

ห้องหัวหน้าฝ่ายเทคนิค

ห้องรองหัวหน้าฝ่ายเทคนิค

ส่วนเครื่องไฟฟ้า

ส่วนประปา , บ่อน้ำ

ส่วนเก็บขยะ

ส่วนรักษาความปลอดภัย

ส่วนถังเก็บน้ำ

ส่วนห้องแอร์ (A.H.U.)

ส่วนระบบวงจรปิด

ส่วนห้องลิฟท์

ส่วนหนีไฟ

ส่วนเก็บของ

ห้องน้ำชาย-หญิง และ Locker

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนจอตรก

ส่วนทางเข้าโครงการ

ส่วนจอตรกเจ้าหน้าที่

ส่วนจอตรกบริการ

ส่วนจอตรกจักรยานยนต์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7.2 การวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอย
ตารางที่ 3.1 สรุปความต้องการของพื้นที่

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร. ม.)	พื้นที่ทั้งหมด (ตร. ม.)
1. ส่วนบริหารโครงการ			
ฝ่ายบริหาร			
- ผู้ว่าการ + ห้องน้ำ	1	78	78
- รองผู้ว่าการ + ห้องน้ำ	2	68	68
- คณะกรรมการการกีฬาแห่งประเทศไทย	32	295	295
- เลขานุการ	2	2x4	8
- ห้องรับรอง, พักรอย		90	90
- ห้องประชุม		245	245
- ห้องน้ำ		25x2	50
ส่วนสำนักงานผู้ว่าการ			
หัวหน้ากอง			
- เลขานุการ	2	2x4	8
- เจ้าหน้าที่สารบรรณ	2	2x4	8
- เจ้าหน้าที่บริหารงานบุคคล	2	2x4	8
- เจ้าหน้าที่นิติกร	2	2x4	8
หัวหน้ากองนโยบายและแผนงาน			
- เจ้าหน้าที่งานนโยบายและแผนงาน	2	2x4	8
- เจ้าหน้าที่ข้อมูลพื้นฐาน	2	2x4	8
- เจ้าหน้าที่ติดตามและประเมินผล	2	2x4	8
หัวหน้ากองประชาสัมพันธ์			
- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	2	2x4	8
- เจ้าหน้าที่วิทยุเทศสัมพันธ์	2	2x4	8
หัวหน้ากององค์กรการกีฬาและสวัสดิการ			
- เจ้าหน้าที่งานสมาคมกีฬา	2	2x4	8
ห้องทำงานสมาคมกีฬา			
- เจ้าหน้าที่สวัสดิการกีฬา	2	2x4	8
	43	80x43	3340
		2x4	8

เอกสารนี้เป็นเอกสารราชการที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางสรุปความต้องการของพื้นที่ (ต่อ)

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร. ม.)	พื้นที่ทั้งหมด (ตร. ม.)
ผู้ตรวจสอบภายใน	5	5x4	20
ผู้ตรวจการ	5	5x4	20
- เจ้าหน้าที่ สำนักผู้ว่าราชการ	20	20x4	80
- ห้องประชุม		90	90
- ห้องเก็บพัสดุ - เอกสาร		32	32
- ห้องน้ำชาย-หญิง		25x2	50
ฝ่ายบริหารการคลังและพัฒนากีฬา			
ฝ่ายการคลัง			
หัวหน้าการคลัง	1	16	16
หัวหน้ากองการเงินและงบประมาณ	2	2x4	8
- เจ้าหน้าที่งบประมาณ	2	2x4	8
- เจ้าหน้าที่การเงินส่วนกลาง	2	2x4	8
- เจ้าหน้าที่บัญชีส่วนภูมิภาค	2	2x4	8
- เจ้าหน้าที่บัญชีส่วนทรัพย์สิน	2	2x4	8
- เจ้าหน้าที่พัสดุและยานพาหนะ	2	2x4	8
- ที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่าย	12	12x4	48
ฝ่ายพัฒนาสถานกีฬา			
หัวหน้าฝ่ายพัฒนาสถานกีฬา	1	16	16
หัวหน้ากองออกแบบและก่อสร้าง	2	2x4	8
- เจ้าหน้าที่สำรวจและออกแบบ	2	2x4	8
- เจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง	2	2x4	8
- หัวหน้ากองสถานที่และอุปกรณ์กีฬา	2	2x4	8
- เจ้าหน้าที่อุปกรณ์กีฬา	2	2x4	8
- เจ้าหน้าที่งานอาคารและสถานที่	2	2x4	8
- เจ้าหน้าที่งานซ่อมบำรุง - เจ้าหน้าที่งานสนาม	2	2x4	8
- ที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่าย	10	2x10	20
- ห้องอบรมและพัฒนา	10	10x90	900
- ส่วนประชุม		90	90
- ส่วนเก็บพัสดุ-เอกสาร		32	32
- ห้องน้ำชาย-หญิง		50	50

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่สามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางสรุปความต้องการของพื้นที่ (ต่อ)

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร. ม.)	พื้นที่ทั้งหมด (ตร. ม.)
ส่วนบริหารงานฝ่ายวิชาการและพัฒนา			
ฝ่ายวิชาการ			
หัวหน้าฝ่ายพัฒนาและส่งเสริมกีฬา	1	16	16
หัวหน้ากองการแข่งขัน	1	16	16
- เจ้าหน้าที่สถิติและประมวล	1	4	4
- เจ้าหน้าที่ค้นคว้าและวิจัย	1	4	4
- หัวหน้ากองวิชาการและอบรม	1	4	4
- เจ้าหน้าที่งานวิชาการกีฬา	1	4	4
- เจ้าหน้าที่งานฝึกอบรม	1	4	4
- ส่วนฝึกอบรมสัมมนา		1200	1200
- เจ้าหน้าที่งานบรรณสาร	1	4	4
- ที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่าย	27	27x4	108
ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา			
หัวหน้าฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา	1	16	16
หัวหน้ากองวิทยาศาสตร์	1	16	16
- เจ้าหน้าที่สมรรถภาพและพัฒนา	8	8x4	32
- เจ้าหน้าที่วิจัยวิทยาศาสตร์	14	14x4	56
- เจ้าหน้าที่กีฬาเพื่อสุขภาพ	14	14x4	56
หัวหน้ากองบริการกีฬาเวชศาสตร์	1	16	16
- เจ้าหน้าที่งานเวชระเบียน	6	6x4	24
- เจ้าหน้าที่บริการและตรวจรักษา	6	6x4	24
- เจ้าหน้าที่กายภาพบำบัด	5	5x4	20
- เจ้าหน้าที่สุขภาพอนามัย	5	5x4	20
- ทันตแพทย์	5	5x4	20
- ห้องอบไอน้ำ		96	96
- ที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่าย	27	27x4	108
- ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา	324	324x4	1296
- ห้องประชุม		90	90
- ห้องเก็บพัสดุ - เอกสาร		32	32
- ห้องน้ำชาย - หญิง		50	50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางสรุปความต้องการของพื้นที่ (ต่อ)

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร. ม.)	พื้นที่ทั้งหมด (ตร. ม.)
ส่วนบริหารงานฝ่ายกิจกรรมกีฬา			
หัวหน้าฝ่ายกิจกรรม	1	16	16
หัวหน้ากองฝึกสอนกีฬา	1	16	16
- เจ้าหน้าที่ศูนย์ฝึกกีฬา	1	4	4
- เจ้าหน้าที่งานฝึกสอนกีฬา	1	4	4
หัวหน้ากองการแข่งขัน	1	16	16
- เจ้าหน้าที่แข่งขันภายในประเทศ	1	4	4
- เจ้าหน้าที่แข่งขันภายนอกประเทศ	1	4	4
- ที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่าย	8	8x4	32
- ห้องเก็บพัสดุ - เอกสาร		32	32
- ห้องน้ำชาย-หญิง		50	50
ฝ่ายสำนักงานกท. ภาค			
- สำนักงานกท. ภาคกลาง	37	37x4	148
- สำนักงานกท. ภาคเหนือ	37	37x4	148
- สำนักงานกท. ภาคใต้	37	37x4	148
- สำนักงานกท. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	32	32x4	128
- ห้องประชุม		90	90

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางสรุปความต้องการของพื้นที่ (ต่อ)

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร. ม.)	พื้นที่ทั้งหมด (ตร. ม.)
2. ส่วนบริการ			
- โถงพักคอย		160	160
- ส่วนประชาสัมพันธ์	2	2x4	8
- ห้องอเนกประสงค์		780	780
- เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์	2	2x4	8
- ศูนย์คอมพิวเตอร์		344	344
- ส่วนบริการคลินิก	2	2x32	64
- ส่วนอุปกรณ์กีฬา	2	2x4	8
- ส่วนรับประทานอาหาร		301	301
- ส่วนปรุงอาหาร		32	32
- ส่วนเตรียมอาหาร		24	24
- ส่วนล้างจาน		12	12
- ห้องเก็บพัสดุ-อุปกรณ์		95	96
- ห้องน้ำชาย-หญิง		25x2	50
3. ส่วนเทคนิค			
หัวหน้าฝ่ายเทคนิค	1	16	16
รองหัวหน้าฝ่ายเทคนิค	2	2x16	32
- ที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค	2	2x4	8
- ส่วนเครื่องไฟฟ้า		80	80
- ส่วนประปา, บั๊มน้ำ		20	20
- ส่วนเก็บขยะ		23	23
- ส่วนรักษาความปลอดภัย	8	2x4	8
- ส่วนถังเก็บน้ำ		80	80
- ส่วนห้องแอร์ (A.H.U.)		50x2	100
- ส่วนระบบวงจรปิด		37	37
- ส่วนห้องลิฟท์		50x2	100
- ส่วนหนีไฟ		452	452
- ส่วนเก็บพัสดุ-อุปกรณ์		50	50
- ห้องน้ำชาย-หญิง และ Locker		50	50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่สามารถนำข้อมูลข้างต้นไปใช้ซ้ำหรือเผยแพร่ให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้

ตารางสรุปความต้องการของพื้นที่ (ต่อ)

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร. ม.)	พื้นที่ทั้งหมด (ตร. ม.)
4. ส่วนพิพิธภัณฑ			
- ส่วนโรงจัดนิทรรศการ		720	720
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	2	2x4	8
- ส่วนพิพิธภัณฑที่การกีฬา		750	750
- ส่วนเก็บอุปกรณ์		96	96
- ห้องน้ำชาย-หญิง		25x5	50
5. ส่วนจอดรถ			
- ส่วนทางเข้าโครงการ			
- ส่วนจอดรถเจ้าหน้าที่		6792	6792
- ส่วนจอดรถบริการ		25	25
- ส่วนจอดรถจักรยานยนต์			

รวมพื้นที่ส่วนบริหาร		10,054	ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนบริการ		1,887	ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนเทคนิค		1,056	ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนพิพิธภัณฑ		1,624	ตร.ม.
รวมพื้นที่จอดรถ		6,817	ตร.ม.
รวมพื้นที่ใช้สอย		21,438	ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งโครงการ	21,438+30%+30%	34,300.8	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

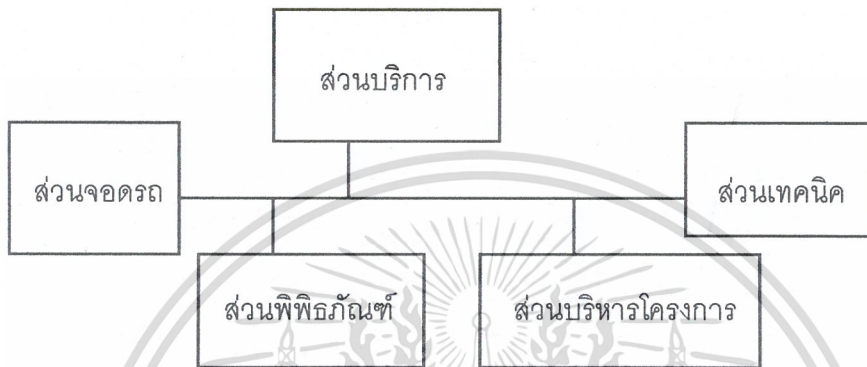
3.7.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของโครงการ

ความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	total
1	ส่วนบริหารโครงการ		2	1	1	2	6
2	ส่วนบริการ			3	1	2	8
3	ส่วนพิพิธภัณฑ				1	2	7
4	ส่วนเทคนิค					2	5
5	ส่วนจขจรถ						9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

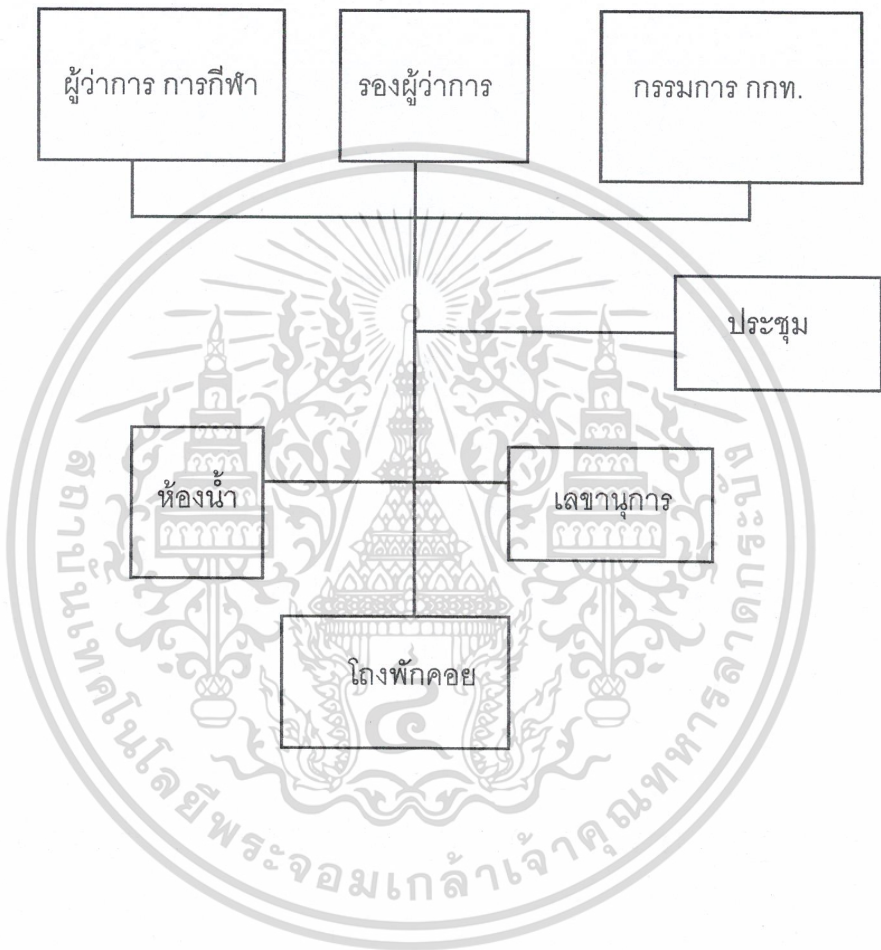


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริหารโครงการ

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	total
1	ผู้ว่าการ การกีฬา		1	2	2	2	1	1	9
2	รองผู้ว่าการ			1	2	2	1	1	9
3	กรรมการ กกท.				2	2	1	1	9
4	เลขานุการ					2	1	1	10
5	ห้องรับรอง พักคอย						2	3	13
6	ห้องประชุม							3	9
7	ห้องน้ำ								10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

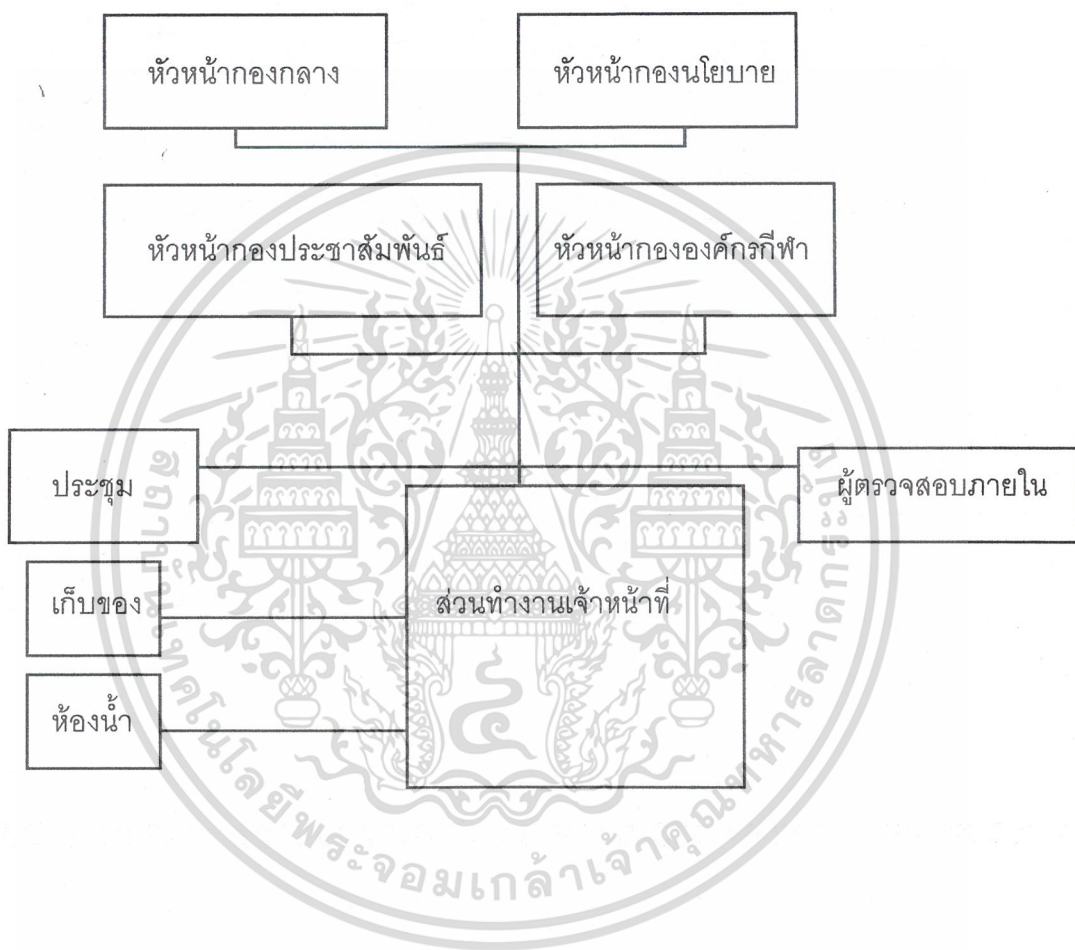


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนสำนักผู้ว่า การกีฬาแห่งประเทศไทย

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	total
1	หัวหน้ากองกลาง		1	1	1	1	2	1	1	1	9
2	หัวหน้ากองนโยบาย			1	1	1	2	1	1	1	9
3	หัวหน้ากองประชาสัมพันธ์				1	1	2	1	1	1	9
4	หัวหน้ากององค์กรกีฬา					1	2	1	1	1	9
5	ส่วนผู้ตรวจสอบภายใน						2	2	1	2	11
6	ส่วนงานเจ้าหน้าที่							2	2	2	16
7	ห้องประชุม								1	1	10
8	ห้องเก็บของ-พัสดุ									1	9
9	ห้องน้ำชาย-หญิง										10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

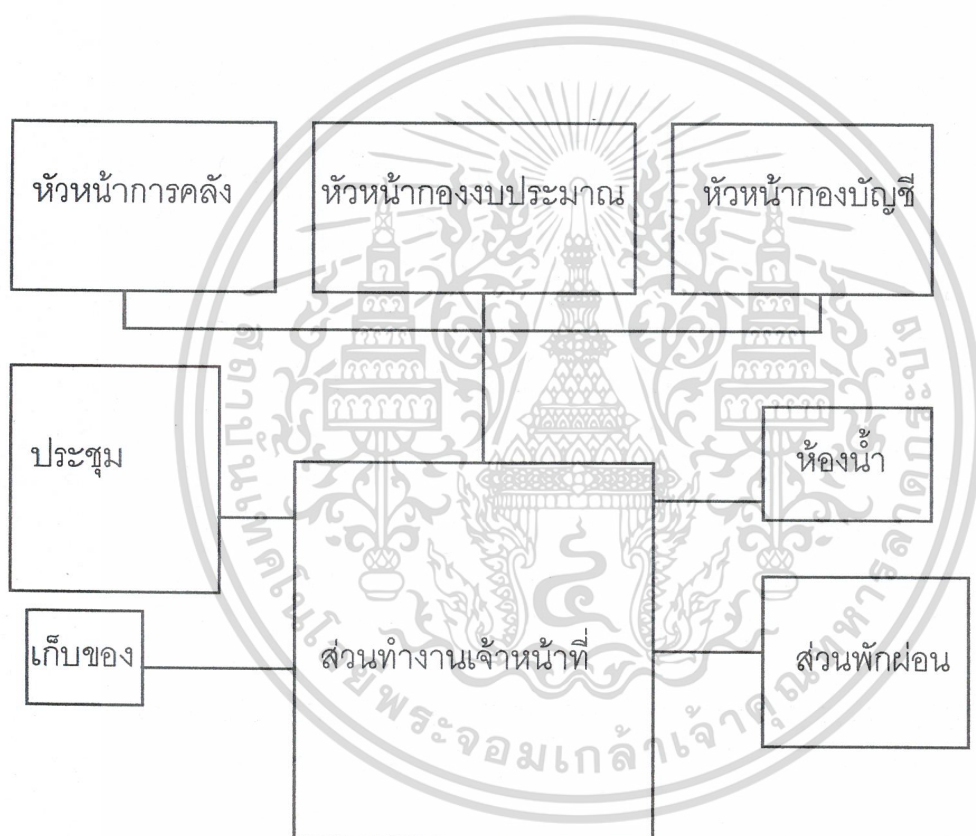


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริหารฝ่ายการเงินและพัฒนา

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	total
1	หัวหน้าฝ่ายการคลัง		1	1	2	1	1	1	1	8
2	หัวหน้ากองงบประมาณการเงิน			1	2	1	1	1	1	8
3	หัวหน้ากองบัญชีและพัสดุ				2	1	1	1	1	8
4	ส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่าย					2	1	1	2	12
5	ส่วนประชุม						1	2	3	11
6	ส่วนพักผ่อน							1	1	7
7	ห้องเก็บของ-พัสดุ								2	9
8	ห้องน้ำชาย-หญิง									11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

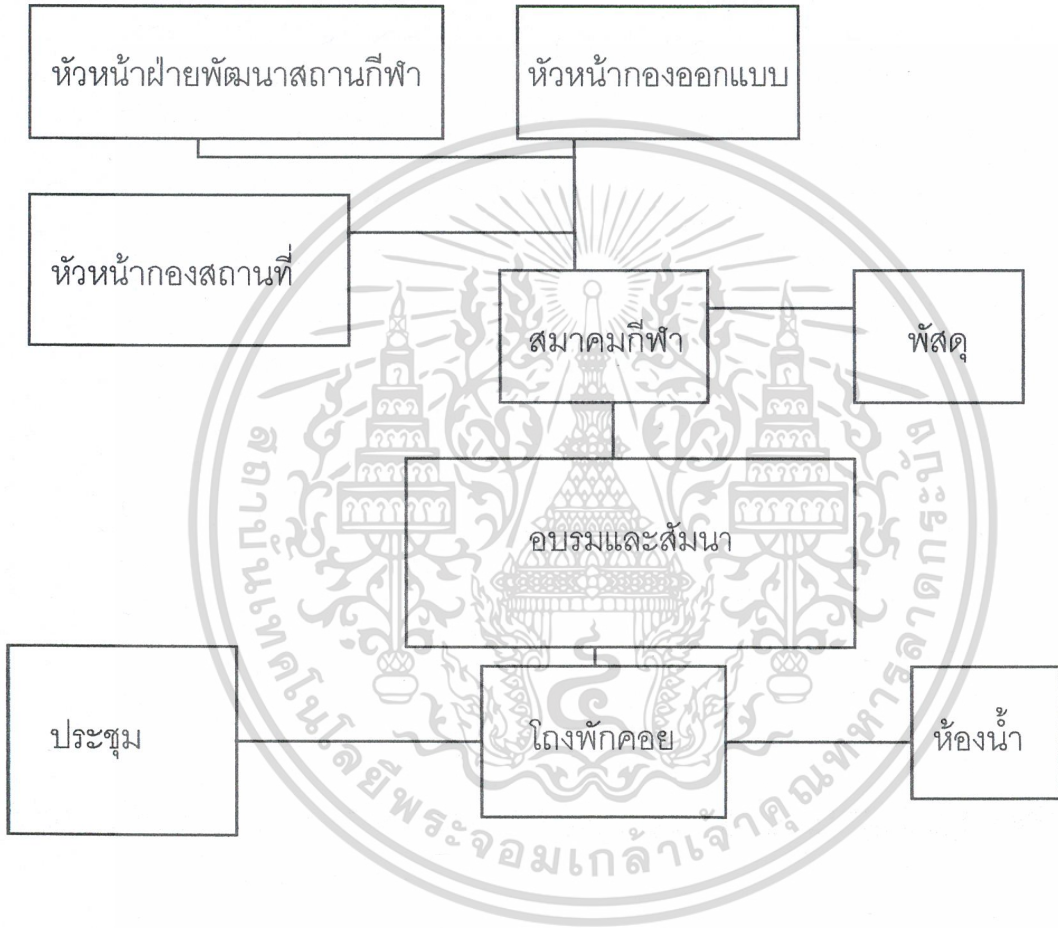


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริหารงานฝ่ายวิชาการและพัฒนา

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	total
1	หัวหน้าฝ่ายพัฒนาสถานกีฬา		1	1	1	1	1	2	1	1	9
2	หัวหน้ากองออกแบบและก่อสร้าง			1	1	1	1	2	1	1	9
3	หัวหน้ากองสถานที่				1	1	1	2	1	1	9
4	ส่วนสมาคม					3	2	2	1	1	12
5	ส่วนอบรมและพัฒนา						2	2	1	2	13
6	ส่วนประชุม							2	1	2	12
7	โถงพักผ่อน								1	3	16
8	ส่วนพัสดุ-อุปกรณ์									1	8
9	ห้องน้ำชาย-หญิง										12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

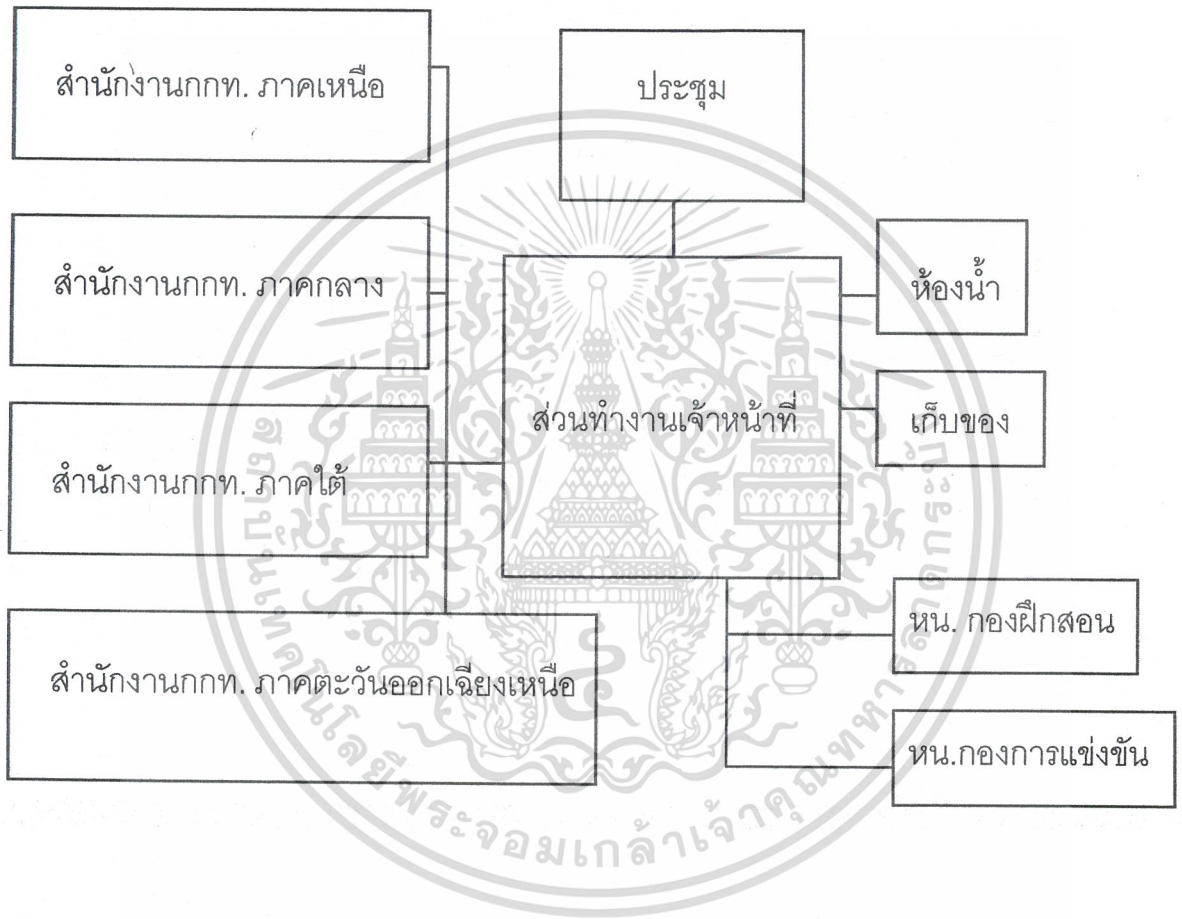


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริหารงานฝ่ายกิจกรรมกีฬา

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	total
1	หัวหน้ากองฝึกสอน		1	2	1	1	1	1	1	1	1	10
2	หัวหน้ากองการแข่งขัน			2	1	1	1	1	1	1	1	10
3	ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่				2	2	2	2	2	1	2	19
4	สำนักงานกกท. ภาคเหนือ					2	2	2	1	1	2	14
5	สำนักงานกกท. กลาง						2	2	1	1	2	14
6	สำนักงานกกท. ใต้							2	1	1	2	14
7	สำนักงานกกท. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ								1	1	2	14
8	ห้องประชุม									2	2	12
9	ห้องเก็บพัสดุ-อุปกรณ์										2	11
10	ห้องน้ำชาย-หญิง											16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

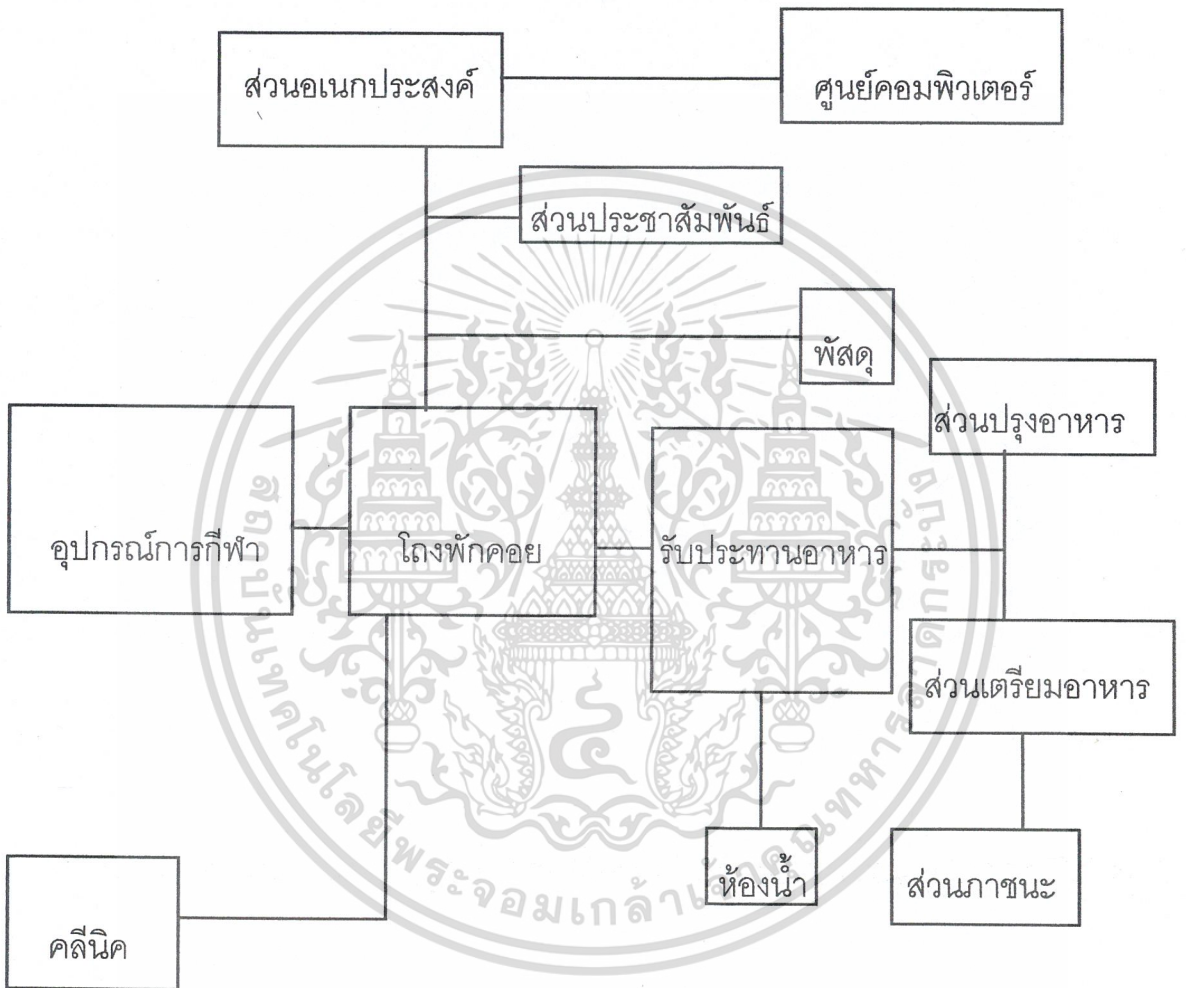


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริการโครงการ

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	total
1	โรงพักคอย		3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	20
2	ส่วนประชาสัมพันธ์			1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	18
3	ห้องอเนกประสงค์				1	1	1	2	1	1	1	1	1	14
4	ศูนย์คอมพิวเตอร์					1	1	1	1	1	1	1	2	14
5	ส่วนบริการคลินิก						1	2	1	1	1	1	2	15
6	ส่วนอุปกรณ์การกีฬา							1	1	1	1	2	2	15
7	ส่วนรับประทานอาหาร								2	2	2	2	2	20
8	ส่วนปรุงอาหาร									2	2	2	2	16
9	ส่วนเตรียมอาหาร										2	2	2	16
10	ส่วนภาชนะ											2	2	16
11	ห้องพัสดุ												1	16
12	ห้องน้ำชาย-หญิง													21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

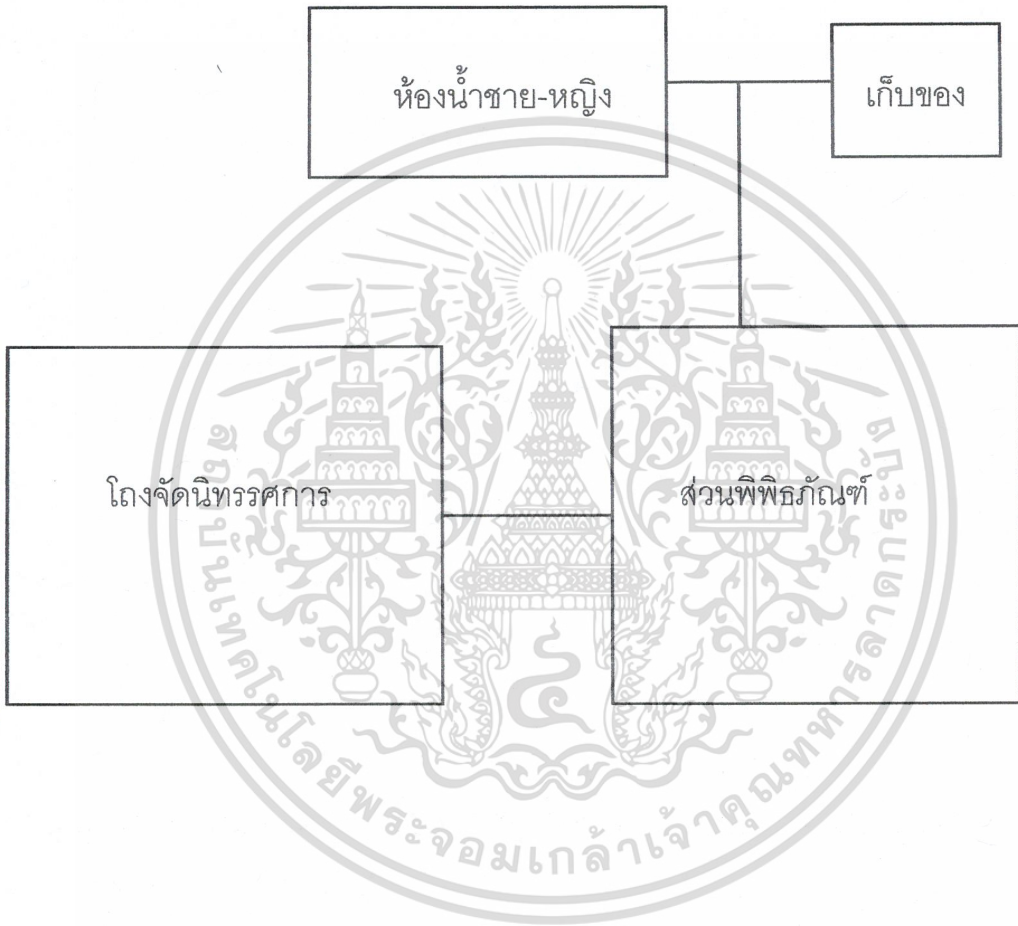


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนพิพิธภัณฑ

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	total
1	ส่วนโถงจัดนิทรรศการ		3	1	2	6
2	ส่วนพิพิธภัณฑ			1	2	6
3	ส่วนเก็บพัสดุ				1	4
4	ห้องนำชาย-หญิง					5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนเทคนิค

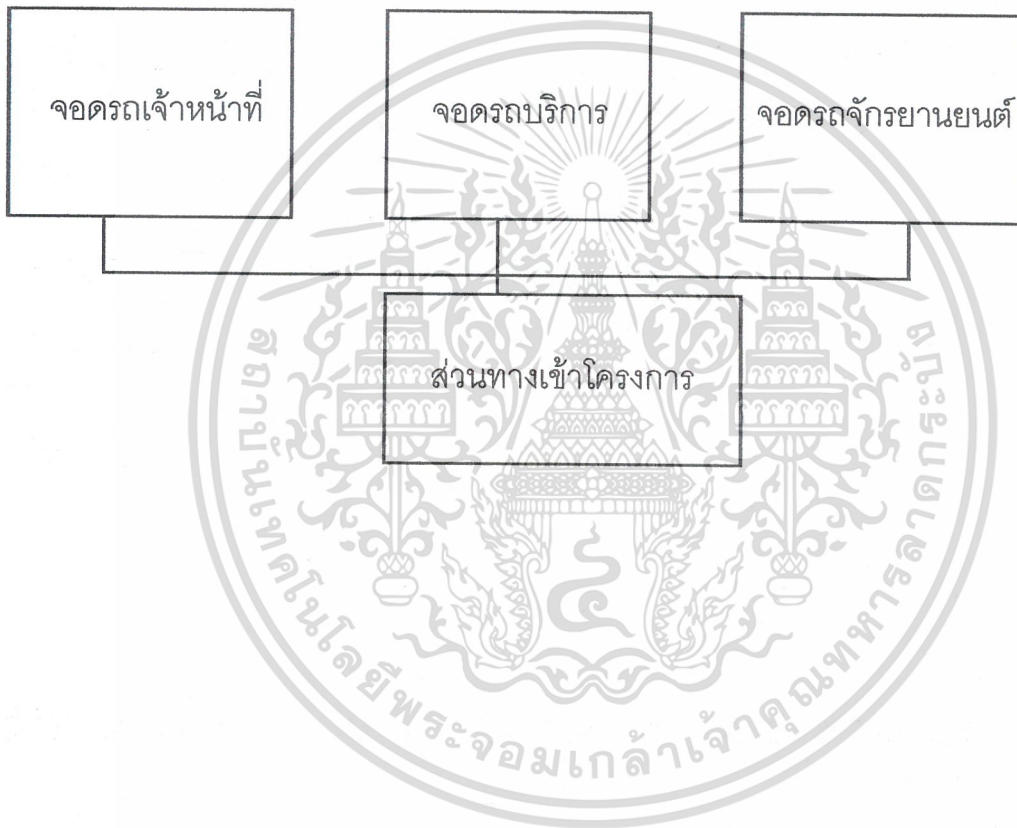
ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	total
1	หัวหน้าฝ่ายเทคนิค		2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	16
2	รองหัวหน้าฝ่าย			1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	15
3	ส่วนเครื่องไฟฟ้า				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
4	ส่วนประปา					1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
5	ส่วนเก็บขยะ						1	1	1	1	1	1	1	1	12
6	ร.ป.ภ.							1	1	2	1	1	2	2	16
7	ถังเก็บน้ำ								1	1	1	1	1	1	12
8	ส่วนห้องแอร์									1	1	1	1	1	12
9	ที่วางจรวด										1	1	1	1	15
10	ห้องลิฟท์											2	1	1	13
11	ส่วนหนีไฟ												1	2	14
12	ส่วนเก็บของ													1	13
13	ห้องน้ำชาย-หญิง														16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนจอตรถ

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	total
1	ส่วนทางเข้าโครงการ		2	2	2	6
2	จอตรถเจ้าหน้าที่	X		1	1	4
3	จอตรถบริการ	X	X		1	4
4	จักรยานยนต์	X	X	X		4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ



บริหาร



บริการ



ติดต่อสื่อสาร



เทคนิค



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.8 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

3.8.1 ระบบโครงสร้าง

ในการวิเคราะห์โครงสร้างอาคาร อันเกี่ยวเนื่องกับการใช้สอย สามารถแบ่งโครงสร้างเพื่อพิจารณา

1. การวิเคราะห์ระบบโครงสร้าง

1.1 ระบบโครงสร้างที่อยู่ใต้ดิน (SUB STRUCTURE)

การวิเคราะห์ระบบของฐานรากนั้นจำเป็นต้องอาศัยความละเอียดรอบคอบ ซึ่งในลักษณะของความเป็นจริงแล้วจะต้องอาศัยวิศวกรรมที่มีความสามารถคำนวณออกแบบ ฉะนั้นในการวิเคราะห์ของวิทยานิพนธ์นี้จึงกำหนดอย่างกว้างๆเท่านั้น

จากการศึกษาในบทที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่าระบบฐานรากนั้นมีอยู่ด้วยกันหลายชนิด อาคารของโครงการนั้นเป็นโครงสร้างอาคารมีความสูง (HIGHT RISE STRUCTURE) ในการเลือกกำหนดประเภทของฐานรากนั้น กำหนดให้ใช้รากฐานเดี่ยวมีเข็มรับน้ำหนัก โดยให้ใช้เข็มมีความยาวเท่ากันทุกด้าน

ในด้านปัญหาการหลุดตัวกำหนดให้ มีการแยกโครงสร้างอาคารออกจากกันเป็นบางส่วน โดยแยกการก่อสร้างอาคารสูงให้เกือบแล้วเสร็จก่อน แล้วจึงดำเนินการก่อสร้างอาคารที่เตี้ยกว่าโดยกำหนดให้ทำร่องต่อแบบ EXPANSION JOINTS ทั้งนี้เพื่อป้องกันการแตกร้าวของอาคารเนื่องจากการหลุดตัวไม่เท่ากัน

1.2 ระบบโครงสร้างที่อยู่บนดิน (UPPER STRUCTURE)

จากการศึกษาที่ผ่านมาวิเคราะห์ได้ว่าระบบโครงสร้างของอาคารใช้แบบ FRAM SYSTEM ผสมกับแบบ SHEAR WALL โดยการนำเขาไปใช้ในส่วน CORE ของอาคาร

ระบบนี้ พื้นในโครงสร้างได้ทำการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของ TOWER และส่วนของ PODIUM โดยการวิเคราะห์ได้ให้ค่าคะแนนระดับความสำคัญดังต่อไปนี้

- ลำดับความสำคัญมากที่สุด มีค่าเป็น 4
- ลำดับความสำคัญลดลงมีค่าเป็น 3
- ลำดับความสำคัญน้อยมีค่าเป็น 2
- ลำดับความสำคัญน้อยที่สุดเป็น 1

ส่วนระบบพื้นที่จะนำมาพิจารณา มีค่าด้วยกัน 3 ระบบ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
1. ระบบพื้นคานฉักรรรมตา
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบพื้นลำเรือรูป

3. ระบบพื้นไร้คาน

สรุปแล้วโครงการนี้กำหนดให้โครงสร้างในส่วนของ BASEMENT ใช้ระบบพื้นคานธรรมดา และในส่วนของ TOWER และ PODIUM ใช้ระบบพื้นไร้คาน

3.8.2 ระบบสื่อสาร

1. ระบบโทรศัพท์

เป็นระบบสื่อสารที่สามารถทำการติดต่อทั้งภายในและภายนอกอาคาร มีขอบข่ายการติดต่อที่กว้างขวาง และค่อนข้างสะดวกรวดเร็ว

2. ระบบเทเล็กซ์

บริการเทเล็กซ์ คือบริการให้เข้าเครื่องโทรพิมพ์ ซึ่งผู้เข้าสามารถรับ-ส่งข้อความจากเครื่องโทรพิมพ์นั้น ๆ ไปยังผู้เข้าอื่น ๆ ที่อยู่ในชุมสายเดียวกัน หรือชุมสายเทเล็กซ์อื่น ๆ ทั้งภายในและภายนอก

3.8.3 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

ระบบแสงสว่างที่พิจารณาเลือกใช้ในโครงการสามารถแบ่งออกเป็น 2 ระบบแยกได้ดังนี้

- ระบบแสงสว่างจากดวงอาทิตย์
- ระบบแสงสว่างจากไฟฟ้า

1. ระบบแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ แสงสว่างที่ผ่านเข้ามาทางช่องแสงควรที่จะถูกกั้นกรองด้วยวัสดุโปร่งแสงพิเศษ หรือการบังค้ำให้แสงเป็นแสงแบบอินโดเรคท์ เป็นแสงที่นุ่มนวลไม่แผ่กระจายรังสี ซึ่งจะสะท้อนเข้าตาเป็นอุปสรรคต่อการเล่นกีฬา

2. ระบบแสงสว่างจากไฟฟ้า แบ่งได้เป็น 3 ชนิด

- หลอดไฟฟ้ามีไส้ตัน ทუნต้า ให้แสงดีควบคุมง่ายอายุการใช้งานสั้นและกำลังไฟฟ้าต่ำ เหมาะสำหรับการใช้งานในส่วนอาคารสโมสรและส่วนทั่วไป
- หลอดไฟฟ้าไวปรอท อายุการใช้งานและแสงสว่างสูงการติดตั้งใช้หลอดจำนวนน้อย ให้ลำแสงกระจายเหมาะสำหรับการเล่นกีฬา แต่ค่าใช้จ่ายสูงและเมื่อเกิดภารกิจกระแสไฟฟ้าขัดข้องชั่วคราวจะเสียเวลาในการเปิดหลายนาที เพราะต้องรอให้หลอดไฟเย็นลงจึงต้องมีหลอดไฟสำรองฉุกเฉิน หรือใช้คู่กับหลอดไส้ได้โดยให้แสงสว่างเพียงพอกับความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของ บริษัท อีเอสอาร์ จำกัด ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หลอดฟลูออเรสเซนต์ ให้แสงสว่างสูงอายุการใช้งานนานแต่ให้แสงในระยะใกล้
ชิด ไฟต่ำเหมาะสำหรับอาคารส่วนใช้สอยทั่วไป

3.8.4 ระบบรักษาความปลอดภัย

ระบบที่วิ้งจระบีนี้ จะช่วยในการเช็คคนเข้า-ออก ได้อย่างมีประสิทธิภาพในด้าน
ความปลอดภัย และป้องกันคนปลอมปน และยังช่วยลดจำนวนเจ้าหน้าที่ในบางจุด

3.8.5 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

ระบบปรับอากาศ สามารถแบ่งได้ดังนี้

1. แบ่งขนาดของเครื่องปรับอากาศ

1.1 UNIT TYPE PACKING TYPE จะพบได้ในเครื่องปรับอากาศแบบ

WINDOW TYPE คือระบบจะอยู่ในตัวเครื่องเดียวกัน พัดลมตัวนอกใช้สำหรับระบายความ
ร้อน และพัดลมตัวในใช้สำหรับกระจายความเย็น ในการออกแบบจะต้องคำนึงถึงการระบายลม
ร้อนที่ออกมาจากตัวเครื่อง และการระบายน้ำที่เกิดจากการควบแน่นของหยดน้ำ

1.2 SPLIT TYPE เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดกลาง แบ่งแยกเครื่องออกเป็น 2
ส่วน คือ ส่วนที่อยู่ในห้องเรียกว่า FAN COIL UNIT และส่วนที่อยู่ภายนอกเครื่องเรียกว่า
EVAPORATOR COIL หรือ CONDENSING UNIT ในการกำหนดตำแหน่งของเครื่องจะต้องคำนึง
ถึงระยะห่างของ CONDENSING UNIT หรือ FAN COIL เนื่องจากมีข้อจำกัดในด้าน
ประสิทธิภาพของการทำงาน ในกรณีที่ FAN COIL UNIT อยู่ในระดับเดียวกับ CONDENSING
UNIT ระยะห่างระหว่าง 2 ส่วน นี้ประมาณ 12-25 เมตร ถ้าอยู่ต่างระดับจะอยู่ห่างไม่เกิน 3 ชั้น

1.3 CENTRAL UNIT เป็นระบบปรับอากาศขนาดใหญ่ พัฒนามาจากระบบ
SPLIT TYPE โดยแยกการทำงานออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. CENTRIFUGAL MACHINE ประกอบด้วยส่วนการทำงานที่สำคัญ 3 ส่วน คือ
CONDENSOR , COMPRESSOR และ COOLER เป็นตัวกลางจ่ายความร้อนและความเย็นให้
ระบบการทำงานส่วนอื่น ๆ

2. AIR HANDING UNIT แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

2.1 AIR HANDING ใช้เป่าลมผ่าน COIL เย็น นำอากาศเข้าสู่ห้องโดยตรง

2.2 AIR HANDING จะใช้ลมผ่าน COIL เย็น แล้วนำลมเย็นผ่านเข้าสู่ของท่อ

เอกสาร และกระจายไปตามส่วนต่างๆ ที่ต้องการปรับอากาศเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. COLLING TOWER หรือ CONDENSING UNIT เป็นตัวถ่ายเทความร้อนและ
ส่งความเย็นให้กับระบบ CENTRIFUGAL MACHINE

2. แบ่งตามระบบจ่ายความเย็นและระบายความร้อน

2.1 ALL AIR SYSTEM เป็นระบบจ่ายและระบายความร้อนด้วยอากาศถ้าเป็น
ระบบ CENTRAL UNIT ความเย็นจะถูกส่งไปตามท่อ DIET และมักใช้กับพื้นที่ที่เป็นห้องโถงใหญ่
มีเพียงห้องเดียว ต้องการควบคุมการจ่ายอากาศเย็นทั่วบริเวณ เช่น โรงหนัง ห้องประชุม ห้องจัด
เลี้ยง

2.2 ALL WATER SYSTEM เป็นระบบจ่ายความเย็น และระบบความร้อน โดย
ใช้น้ำ โดยมากเป็นระบบ CENTRAL UNIT น้ำเย็นจะถูกส่งไปตามท่อซึ่งเดินเป็นวงจรมีผ่านห้อง
ต่าง ๆ ซึ่งแต่ละห้องจะมี FAN COIL สำหรับพัดพาความเย็นเข้าไปในห้องใดที่ไม่ได้ใช้งานก็
สามารถเปิด FAN COIL ได้เป็นส่วน ๆ ลักษณะนี้ทำให้สามารถควบคุมความเย็นได้เป็นห้อง ๆ อีก
ด้วย ซึ่งเหมาะสมกับการนำไปใช้กับพื้นที่ใหญ่ที่มีการแบ่ง FUNCTION ต่าง ๆ กัน เช่น โรงแรม โรง
พยาบาล ศูนย์การค้า ฯลฯ

2.3 AIR WATER SYSTEM ส่วนใหญ่เป็นระบบ CENTRAL UNIT สามารถ
แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

2.3.1 นำความเย็นด้วยน้ำและระบายความร้อนด้วยอากาศ

2.3.2 นำความร้อนด้วยอากาศ ระบายความร้อนด้วยน้ำ

2.4 DIRECT REFRIGCRANT SYSTEM ให้ความเย็นจากน้ำยาโดยตรงส่วน
ใหญ่ใช้ระบบปรับอากาศขนาดเล็ก UNIT TYPE , PACKAGE TYPE

3.8.6 ระบบประปาและสุขภิบาล

ระบบน้ำประปา สำหรับอาคารโดยทั่วไปมี 2 ระบบ คือ

1. แบบถังเก็บกักน้ำอยู่ใต้ดินหรือบนดิน (UP FEED SYSTEM) ระบบดังกล่าวจะ
ต้องให้ท่อน้ำที่มาจากท่อสาธารณะไหลเข้ามายังถังเก็บตลอดเวลา และควบคุมการปิดเปิดน้ำใน
ถัง เป็นตัวผลักดันลูกลอยและวาล์วปิดเปิดอัตโนมัติ เพื่อระดับน้ำถึงขีดที่กำหนดไว้ ซึ่งจะทำให้มีน้ำ
เต็มถึงอยู่ตลอดเวลาไม่ทำให้เกิดการขาดแคลนและจะมีเครื่อง PUMP น้ำไปยังส่วนภายในอาคาร
โดยอัตโนมัติอีกทีหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบนี้อาจเรียกว่า ระบบจ่ายน้ำขึ้น ซึ่งหมายถึง การอัดกำลังน้ำไปตามท่อและส่งขึ้นจนถึงอาคารชั้นบนสุด ระบบนี้มีอ่างเก็บน้ำเพียงที่เดียวเหมาะสมอาคารที่มีความสูงไม่มากนัก

2. ถังเก็บน้ำ อยู่ชั้นบนสุดของอาคาร (DOWN FEED SYSTEM) และอยู่ที่ระดับดินหรือใต้ดิน อีกตำแหน่งระบบนี้จะต่อท่อจากสาธารณะเข้ามาจนถึงเก็บน้ำใต้ดินหรือบนดิน แบบระบบที่ 1 และจากนั้นจะมี PUMP สูบน้ำขึ้นไปยังขนาดท่อตามความเหมาะสมกับความต้องการในแต่ละส่วน

ระบบนี้เป็นการจ่ายน้ำลงแรงดันของน้ำจะไม่มากนัก และมีปริมาณน้ำสม่ำเสมอ ซึ่งน้ำจะขาดก็ต่อเมื่อ PUMP อัตโนมติ ไม่ทำงานซึ่งสามารถติดตั้งเครื่องเตือนได้ ถ้า PUMP เกิดการขัดข้อง ช่วยให้ผู้ใช้มีโอกาสประหยัดในการใช้น้ำ แะะมีน้ำใช้ในระหว่างการซ่อมแซมเครื่องเหมาะสมสำหรับอาคารที่มีความสูง และมีงบประมาณเพียงพอ ในการจัดสร้างและเตรียมเครื่องมือ

ระบบน้ำประปาที่ใช้ในอาคาร

1. ระบบน้ำใช้ น้ำสะอาดที่นำมาใช้อาคารนั้นจะถูกนำไปใช้ในส่วนต่าง ๆ ของอาคารในกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การประกอบอาหาร ทำความสะอาด ใช้ในระบบดับเพลิง ใช้ในระบบทำความร้อน ใช้กับสระน้ำ ฯลฯ ซึ่งในแต่ละส่วน น้ำจะมีคุณภาพต่างกันออกไปตามความต้องการ

2. ระบบการจ่ายน้ำ (WATER DISTRIBUTION) แบ่งออกเป็น 2 ระบบคือ

2.1 UP FEED DISTRIBUTION SYSTEM คือการใช้หลักการนำแรงดันน้ำขึ้นสู่ชั้นบน โดยอาศัยปั๊ม มีข้อจำกัดในการใช้ คือ เหมาะสมกับอาคารที่มีความสูงระหว่าง 4-6 ชั้น (แต่ระดับมีความสูงประมาณ 3.00 เมตร) ข้อเสียคือ เครื่องปั๊มน้ำจะต้องมีการทำงานตลอดเวลาที่มีการใช้น้ำ ทำให้สิ้นเปลืองพลังงาน

2.2 DOWN FEED DISTRIBUTION SYSTEM เหมาะสำหรับอาคารที่มีความสูงเกิน 6 ชั้น ขึ้นไป ควรทำงานกระทำโดยการสูบน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นล่างขึ้นไปเก็บไว้บนถังเก็บน้ำชั้นบนแล้วจ่ายน้ำโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (GRAVITY) ช่วงของการเก็บน้ำและจ่ายน้ำนิยมแบ่งเป็นช่วง ๆ ช่วงละประมาณ 7 ชั้น โดยในถังเก็บน้ำแต่ละถังจะมีการสำรองไว้ใช้ยามฉุกเฉิน เช่น การดับเพลิง

3. ระบบระบายน้ำ พื้นที่รับฝนจากอาคารสูง เช่น หลังคา ดาดฟ้า ระเบียง ทางเดิน จะต้องมีการระบายน้ำฝน ลงสู่ท่อน้ำสาธารณะ โดยมีรางระบายหรือท่อรับน้ำจากจุดรวมน้ำ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝนต่าง ๆ เพื่อส่งเข้าที่รับน้ำในแนวตั้งลงสู่ระดับพื้นดินและระบายออกจากอาคาร หากบริเวณที่รับน้ำฝนอยู่ต่ำกว่าที่ระบายน้ำ จะต้องมีย่อรับน้ำและเครื่องสูบน้ำอย่างน้อย 2 เครื่อง สูบน้ำออก

4. ระบบบำบัดน้ำเสีย ต้องพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

1. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับระบบสุขาภิบาล
2. ปริมาณและลักษณะสมบัติของน้ำเสีย
3. ตำแหน่งที่ตั้งและการใช้งาน
4. ประสิทธิภาพในการทำงาน
5. ความแน่นอนในการทำงาน
6. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน และซ่อมบำรุง
7. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง
8. เหตุเดือดร้อนรำคาญที่อาจเกิดขึ้นได้

ระบบสุขาภิบาล

การกำจัดน้ำเสีย เป็นสิ่งที่จะต้องคำนึงถึง โดยเฉพาะน้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการซึ่ง

อาจมีสภาพเป็นพิษต่อสภาพแวดล้อม

ระบบน้ำทิ้งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ระบบน้ำทิ้งที่มีตะกอนสิ่งโสโครก ระบบนี้เป็นระบบที่มีระบบที่ระบายต่อจาก

สุขภัณฑ์ขนาดของท่อ จะมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 4 หรือ 10 เซนติเมตร การระบายน้ำของท่อ นี้จะต้องใช้ความแรงดันน้ำ หรือกระแทกไปโดยแรง จึงจะทำให้ตะกอนอุจจาระสามารถลอยไปตก รวมอยู่ในบ่อเกรอะได้ บางครั้งสุขภัณฑ์อยู่ไกลจากท่อเกรอะมาก จึงต้องใช้แรงดันน้ำมากในการ ระบายน้ำไปโดยมวลของน้ำจำนวนหนึ่ง จะเคลื่อนไปด้วยความเร็ว นั้น จะต้องไม่มีแรงดูดและ แรงผลักดันภายในท่อ จึงจะทำมวลของน้ำเคลื่อนที่ไปได้เร็ว ปัจจัยสำคัญในการขจัดแรงดูดนี้คือ ต้นทางของท่อส่วนใดส่วนหนึ่งจะต้องเปิดสู่อากาศภายนอก เพื่อให้อากาศภายนอก เข้าไปแทนที่ ได้เร็วที่สุดมวลสิ่งโสโครก จะเคลื่อนที่ไปส่วนที่เปิดนี้เรียกว่า ท่อระบายอากาศนอกจากทางระบาย ขณะต้องมีท่อระบายอากาศ เพื่อให้มวลและสิ่งโสโครกที่จะระบายไปโดยเร็วแล้วส่วนปลายทางของ ท่อระบายที่เปิดสู่บ่อเกรอะ จะต้องเสมือนเปิดอากาศภายนอกด้วย ทั้งนี้เพราะปริมาณอากาศที่ อยู่ภายในท่อ ถูกไล่ให้ไปออกปลายท่อเร็วที่สุด ความแรงที่มวลสิ่งโสโครกผลักดัน หากอากาศ สามารถระบายออกได้เร็ว จะทำให้สิ่งโสโครกเดินท่อภายในท่อได้เร็ว ดังนั้นจึงต้องมีความจำเป็น

อย่างยิ่ง ที่จะต้องทำท่อระบายอากาศที่บ่อเกรอะให้ใหญ่ไว้ หากมีท่อระบายหลายท่อมาบรรจบกัน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า แล้ว ก็ควรจะมีท่อระบายอากาศไต่ขึ้นอีกด้วยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการระบาย โดยไม่ทิ้งตะกอน ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไว้ให้จับท่อ ซึ่งจะเป็นสาเหตุให้เกิดการตันของท่อได้ ดังนั้นการจัดเตรียมท่อระบายอากาศให้เพียงพอ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการระบายและการจัดท่อให้มีความลาดเอียงมากพอ จะช่วยเพิ่มความเร็วในการระบายด้วย

2. ระบบน้ำทิ้งจากการซักล้างธรรมดา ระบบนี้เป็ ระบบของท่อ ระบายน้ำ ที่ ต่อ จากท่อน้ำฝนบนหลังคา ท่ออ่างล้างมือ หรืออ่างล้างเครื่องมือ ท่อระบายน้ำจากพื้นในห้องน้ำหรือจากพื้นของห้องที่ต้องทำความสะอาดด้วยการล้างท่อน้ำต่าง ๆ เหล่านี้มักเป็นท่อน้ำไม่มีเศษตะกอนมากนัก จึงมักตกลงไปในบ่อซึมน้ำหรือบ่อพักได้เลย ส่วนท่อระบายน้ำฝนมีปริมาณมาก จึงมีความจำเป็นที่จะต้องระบายลงสู่คูคลองหรือบ่อน้ำได้ เพราะเป็นน้ำสะอาดในบางครั้งอาจมีการจัดนำทางให้ไปรดน้ำ ส่วนลักษณะของท่อระบายน้ำ จะมีขนาดตามความเหมาะสมกับการใช้บ่อน้ำจะต้องซึมได้เร็วและเพียงพอ หากจะต้องระบายน้ำลงในคู คลองสาธารณะควรมีจุดพักน้ำที่เป็นบ่อพักน้ำ เป็นระยะจนน้ำใสแล้วจึงระบายลงคูคลอง เพื่อป้องกันการทำลาย สภาวะแวดล้อม

การจัดทำท่อระบายน้ำทุกชนิด ควรฝึกหลักความสำคัญเพื่อประสิทธิภาพในการระบายที่มีคุณภาพคืออยู่เสมอ เราควรจัดทำตั้งแต่เพิ่มการก่อสร้าง โดยการเตรียมการสำคัญซ่อมบำรุงการทำความสะอาดภายในช่องท่อ ควรทำให้ได้ทุกซอกทุกมุมตลอดท่อ ด้วยวิธีการมีช่องเปิดออกเพื่อการทำการล้างหรือขจัดสิ่งสกปรกที่ติดอยู่ภายในออกไปได้โดยง่าย ทั้งนี้เพราะสิ่งที่ติดอยู่ภายในเป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำเป็นอย่างยิ่งเพราะเป็นตัวขัดขวางการไหลของน้ำซึ่งจะทำให้มีเศษตะกอนจับท่อมากยิ่งขึ้น การเตรียมการทำให้ได้โดยใช้มือแบบตัวที่ แทนบริเวณของฉากหรืออาจใช้ท่อรูปกากบาท ที่มีที่ต่อ 4 ด้าน และมีโอกาสเปิดท่อเข้าทำความสะอาดได้ 2 ทางตามแขนของมุมจากท่อ นอกจากการทำความสะอาดท่อด้วยการเปิดดูและทำความสะอาดแล้วการจัดวางท่อที่ผ่านไปตามส่วนต่าง ๆ ควรจะอยู่ในที่ที่ไม่มีคนเดิน เพื่อการถอดเปลี่ยนหรือการบำรุงรักษาจะทำได้โดยง่าย

3.8.7 ระบบป้องกันอัคคีภัย

เป็น ระบบที่มีความปลอดภัย ของผู้ที่อยู่ในอาคารเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีข้อกำหนดในการออกแบบ ดังนี้

1. การออกแบบ ป้องกันเพลิงไหม้ การออกแบบยึดถือหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการป้องกันไฟไหม้ จะใช้หลักเกณฑ์มาตรฐานที่นานาชาติยอมรับ คือมาตรฐานของ NFRA มาตรฐานตามเทศบัญญัติเป็นหลัก NFRA INTERNATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานเพื่อการศึกษานานาชาติ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

2. ลักษณะเครื่องมือ-เครื่องใช้ในการดับเพลิง

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เครื่องมือที่ติดกับรถดับเพลิง
- เครื่องมือที่ติดตั้งตายตัวและควบคุมการใช้ด้วยมือ
- เครื่องมือที่ติดตั้งตายตัวและควบคุมการใช้งานโดยอัตโนมัติ
- เครื่องมือที่สามารถนำไปใช้ยี่ห้อต่าง ๆ ได้

3.8.8 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

เพื่อป้องกันมิให้เกิดความเสียหายแก่อาคารที่ถูกฟ้าผ่า หรือเกิดอันตรายแก่คน และสัตว์ในบริเวณใกล้เคียง อันเป็นผลมาจากฟ้าผ่า ดังนั้นจึงควรจัดทำระบบป้องกันฟ้าผ่าวิธีที่ดี และปลอดภัยที่สุดเท่าที่รู้จักกันในปัจจุบัน ก็คือ วิธีของฟาราเดย์ (ระบบคูประจุ)

ระบบ ป้องกันฟ้าผ่า แบบฟาราเดย์ ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ

1. สายอากาศล่อฟ้า (AIR TERMINAL)
2. สายนำลงดิน (DOWN CONDUCTOR)
3. รางสายดิน (EARTH ELECTRODE)

3.8.9 ระบบกำจัดขยะ

โดยปกติอาคารสูงจำเป็นต้องมีปล่องทิ้งขยะ เพื่อความสะดวก สะอาดและไม่ ประเจิดประเจ้อ โดยมีห้องรองรับอยู่ด้านล่าง หรือชั้นใต้ดินหรือชั้นอื่น ๆ ในมุมที่ไม่เห็น เช่น ส่วน บริการ ชั้นจอดรถ จะต้องมีการหักทำ SLOPE ภายในเพื่อลดความเร็วของขยะที่ตกลงสู่ชั้นล่าง ส่วนประกอบของระบบกำจัดขยะสำหรับโครงการ มีดังนี้

1. ปล่องทิ้งขยะ จะมีลักษณะเป็นท่อกลม ผิวภายในเรียบ ลื่น เพื่อทำความสะอาดง่าย ที่ห้องทิ้งขยะแต่ละชั้นควรจัดอยู่ในห้องที่มีมิดชิดและมีการระบายอากาศสู่ภายนอก ขนาดของปล่องทิ้งทั่วไปมีขนาด 0.60x0.60 เมตร สำหรับในอาคารที่มีความสูงมากปล่องทิ้งขยะ และห้องรวมขยะสามารถแบ่งเป็น 2 ลักษณะตามสภาพขยะคือ

1.1 ขยะเปียก

1.2 ขยะแห้ง

2. ห้องรวมขยะ ต้องมีขนาดพอสำหรับบรรจุขยะ อาจจำเป็นต้องจัดให้มีห้อง เย็นสำหรับเก็บขยะ เพื่อป้องกันการเน่าเสียของขยะ สำหรับการขนย้ายห้องรวมขยะไปสู่รถเก็บ ขยะ โดยทั่วไปจะมีพนักงานมารวบรวมขยะใส่รถเข็นนำไปทิ้งหรือทำลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.8.10 ระบบลิฟท์

การวิเคราะห์ระบบขนส่งภายในอาคาร

1. ระบบบันไดและระบบทางลาด

ในการทำวิทยานิพนธ์กำหนดให้มีบันไดและทางลาดเป็นไปตามความเหมาะสมของอาคารและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

2. ระบบลิฟท์โดยสาร แบ่งเป็น 2 ส่วน ตามองค์ประกอบของโครงการ

1. ระบบลิฟท์โดยสารของส่วนที่ทำการการกีฬา
2. ลิฟท์โดยสารของ TOWER ในส่วนของสมาคม และสำนักงานกท. ตำแหน่งของลิฟท์จะอยู่บริเวณโถงติดต่อของโครงการ

การหาจำนวนลิฟท์ของโครงการ

1. การหาขนาดและจำนวนลิฟท์ คิดในช่วงเวลาที่ต้องการใช้งานมากที่สุด คือ ช่วงเลิกงาน วิธีการคำนวณ

ปริมาณความสูงของอาคาร 15-16 ชั้น

จำนวนพนักงาน (เต็มโครงการ) ทั้งหมดประมาณ 525 คนในช่วงเวลาเลิกงาน พนักงานบางส่วนอาจจะออกจากที่ทำงานก่อนกำหนดเวลา บางส่วนออกหลังจากเวลาเลิกงาน และพนักงานบางส่วนที่อยู่ชั้นล่างๆ อาจเดินบันไดลงมา ดังนั้นจึงคิดจำนวนพนักงานที่ใช้บริการลิฟท์ในช่วงเวลาพร้อมกันขณะเลิกงานคาดมีประมาณ 80% ของพนักงานทั้งหมด

$$\text{พนักงานที่ใช้ลิฟท์} = 525 \text{ คน}$$

$$\text{จากตารางกำหนดค่าในอาคารประเภทสำนักงานทั่วไปมีค่า} = 11.1-12.5\%$$

$$\text{จำนวนผู้ใช้อาคารที่ลิฟท์ที่ควรขนส่งได้ใน 5 นาที} = 12.5 \times 525$$

$$\underline{\hspace{1.5cm}} \\ 100$$

$$= 65 \text{ คน}$$

เลือกขนาดของลิฟท์โดยสารพิจารณาจำนวนชั้น สมมติใช้ความเร็ว 240 ม./นาที

จำนวน 5 ตัว ขนาดบรรทุก 1,800 กก.

$$\text{จำนวนที่สามารถขนส่งคนได้ใน 5 นาที ของลิฟท์ 1 ตัว} = 39.75 \text{ คน}$$

$$\text{ลิฟท์ 5 ตัวจะขนคนในเวลา 5 นาทีได้} = 39.75 \times 5 = 348 \text{ คน}$$

สามารถใช้ลิฟท์ดังกล่าวได้เนื่องจากขนพนักงานได้มากกว่า 65 คน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารตรวจสอบความเหมาะสมของลิฟท์ 5 ตัว การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดก็ตามผู้เขียนลิฟท์เปิดประตูขึ้นจนถึงเปิดประตูอีกครั้งของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลิฟท์จำนวน 5 ตัว เวลาที่ลิฟท์ขึ้น-ลง = 166 วินาที

เวลาคอย = 27.6 วินาที

ซึ่งตารางรอคอย 27.6 วินาที อยู่ในช่วงซึ่งถือว่าดี (25-30 วินาที)

ดังนั้นจึงจัดว่าเหมาะสม จึงสรุปว่าใช้ลิฟท์สำหรับพนักงาน แบบจำนวน 5 ตัว
ขนาด 1,800 กิโลกรัม (12 คน) ความเร็ว 240 เมตร/นาที

2. นอกจากนี้ยังมรการขนส่งของจำเป็นต้องมีลิฟท์บริการอีก 1 ตัว จึงใช้แบบ ขนาด 1,600 กิโลกรัม เคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 105 กิโลเมตร/นาที

ความแตกต่างของการออกแบบลิฟท์กับลิฟท์ขนของ คือ จะออกแบบลิฟท์ให้มีความลึกมากกว่าลิฟท์โดยสารปกติที่มีเครื่องถ่วงน้ำหนักด้านหลัง ให้มาเป็นเครื่องถ่วงน้ำหนักด้านหน้า นอกนั้นก็เป็นการตกแต่งภายใน เปลี่ยนวัสดุที่มีความหนาต่อภาระกระแทกชูดขีดเช่นแผ่นโลหะ สแตนเลส เป็นต้น

ขนาดของลิฟท์

ลิฟท์ขนาดบรรทุก 1,800 กก.

ช่องลิฟท์กว้าง 2.50 ม. ไม่รวมความหนาของผนัง

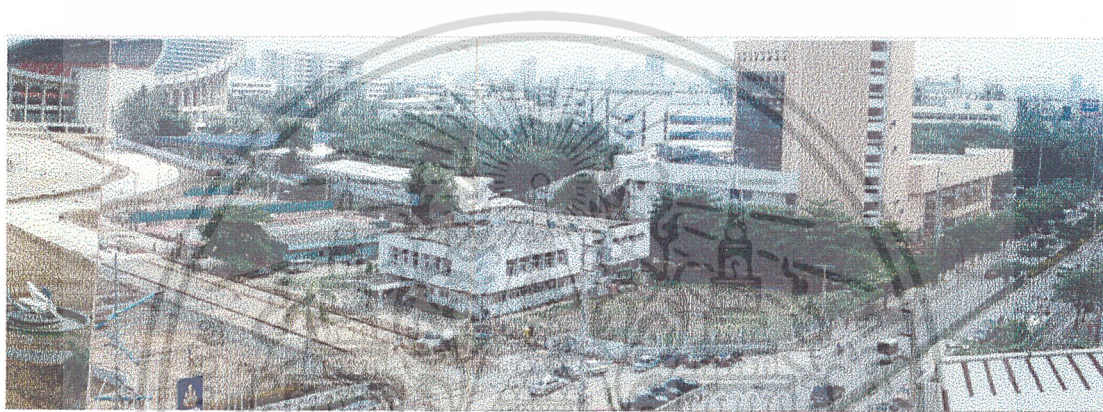
ช่องลิฟท์ยาว 2.60 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.9 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

3.9.1 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งโครงการอาคารที่ทำการ การกีฬาแห่งประเทศไทยนั้นในสภาพปัจจุบันเป็นอาคารเดิมที่ทำการเก่ามีลักษณะ 2 ชั้น มีพื้นที่โดยประมาณ 6.15 ไร่ แต่ในการก่อสร้างได้มีการขยายที่ดินออกเป็น 1,0892 (6.8 ไร่) โดยมีละเอียดดังนี้



ภาพที่ 3.1 แสดงที่ตั้งของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.9.2 ลักษณะสภาพที่ตั้งโครงการ

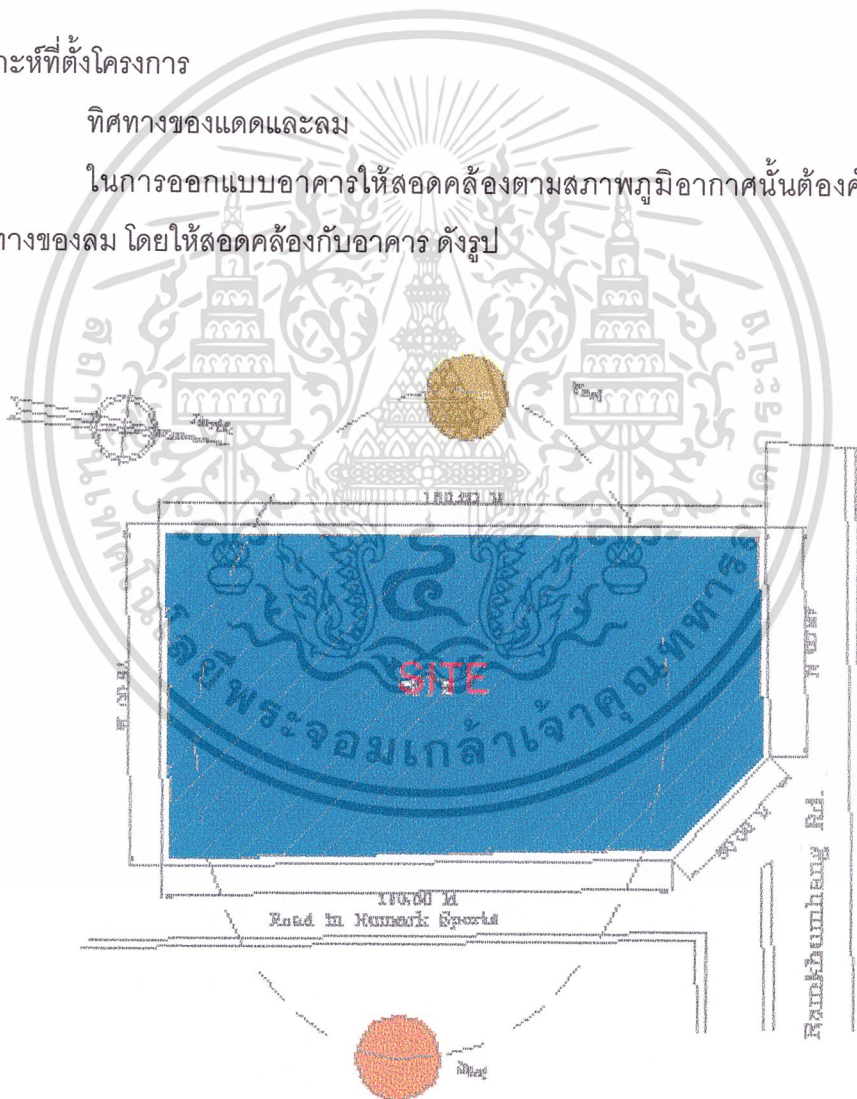
ลักษณะโดยทั่วไป โดยรอบเป็นพื้นที่ของกรรกีฟ้าแห่งประเทศไทย มีอาณาเขตดังต่อไปนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ ถนนรามคำแหง
ทิศตะวันออก	ติดกับ ถนนภายในโครงการ
ทิศตะวันตก	ติดกับ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ทิศใต้	ติดกับ ถนนภายในโครงการ

การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

ทิศทางของแดดและลม

ในการออกแบบอาคารให้สอดคล้องตามสภาพภูมิอากาศนั้นต้องคำนึงถึงแสงแดด ทิศทางของลม โดยให้สอดคล้องกับอาคาร ดังรูป

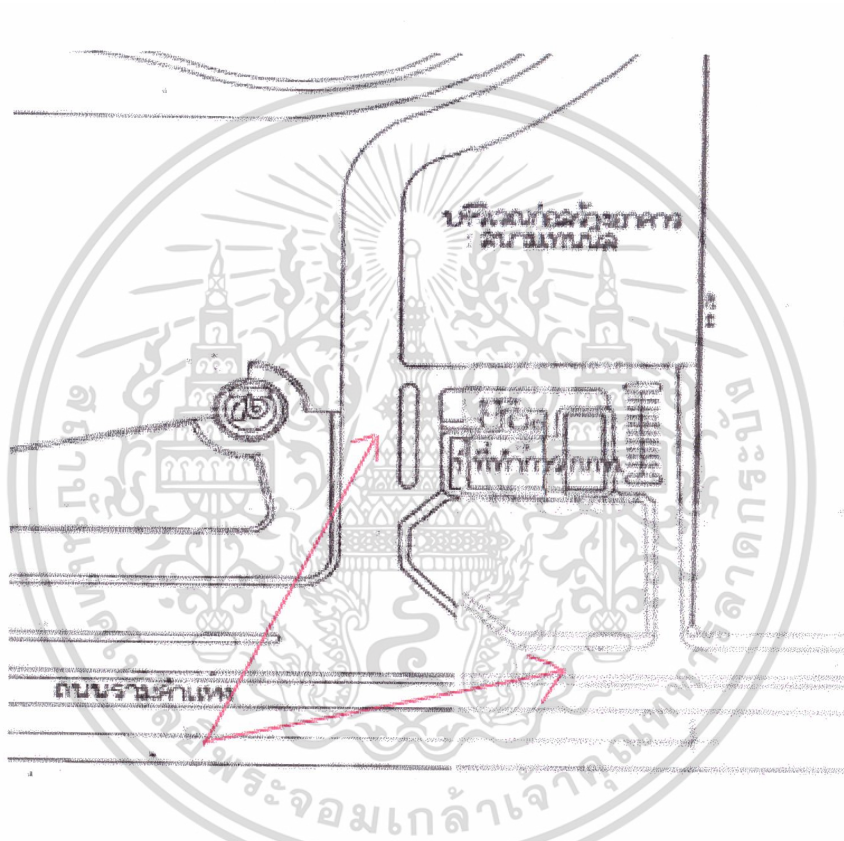


ภาพที่ 3.2 แสดงการวิเคราะห์ทิศทางของแสงแดด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มุมมองของอาคาร

มุมมองของอาคารนั้นเป็นมุมที่เป็นทางเข้าหลักจากถนนรามคำแหงมีความเป็นอาคารที่ทำการโดยตรง เพื่อเป็นศูนย์กลางในการติดต่อและผ่านงานได้ดี อีกทั้งยังเป็นการแยกส่วนตามหน้าที่ของแต่ละอาคารในการใช้งานอีกด้วย

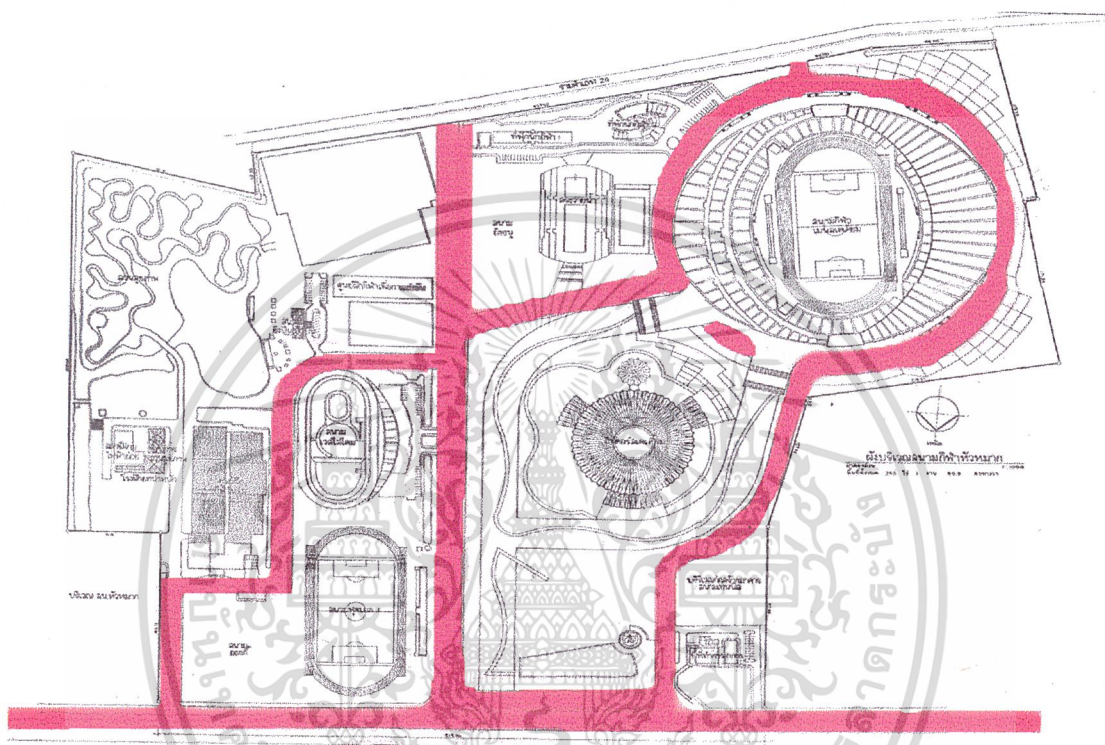


ภาพที่ 3.3 แสดงมุมมองจากภายนอกโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเข้าถึงของโครงการ

โครงการอาคารที่ทำกา การกีฬาแห่งประเทศไทยนั้น ตั้งอยู่ภายในสนามกีฬา หัวหมากซึ่งมีทางกาการกีฬาแห่งประเทศไทยได้กำหนดทางเข้าออกและถนนภายในไว้ดังนี้



ภาพที่ 3.4 แสดงการเข้าถึงของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การออกแบบทางสถาปัตยกรรม

4.1 แนวความคิดในการออกแบบ

4.1.1 แนวความคิดในการออกแบบวางผังบริเวณ

แนวความคิดในการออกแบบมีความหมายกว้างมากในระดับนามธรรมถึง ความหมายที่เป็นรูปธรรมจากการออกแบบ แนวความคิดที่เป็นนามธรรมจะเป็นลักษณะมูลฐานของการแก้ปัญหา โดยกำหนดแนวทางหลักในการออกแบบในลักษณะที่ครอบคลุม ทำหน้าที่เสมือนผังแม่บทที่คอยคุมงานออกแบบ

ดังนั้นแนวความคิดเริ่มแรกซึ่งเป็นแนวความคิดมูลฐาน จึงมีความสำคัญมาก เพราะเป็นตัวกำหนด แนวความคิดอื่น ๆ ที่ตามมา และช่วยพัฒนาแนวความคิดที่เป็นรูปธรรม ชัดเจนยิ่งขึ้น แต่จากสภาพสังคมสิ่งแวดล้อม และความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกที่เพิ่มขึ้นทำให้ดำเนินโครงการมีความสลับซับซ้อนของปัญหามากมายเกินกว่าที่จะยึดถือแนวทางความคิดใด แนวความคิดหนึ่งในการแก้ปัญหาทั้งหมดได้ ถึงแม้จะเป็นแนวความคิดมูลฐานที่กว้างเพียงใดก็ตาม และลักษณะแนวความคิดสร้างสรรค์ย่อมไม่ใช่สิ่งที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญก่อให้เกิดคุณค่า และเกิดสภาพแวดล้อมที่ดี แนวความคิดของผู้ออกแบบอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบจนแสดงออกเป็นรูปธรรม

จากพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการกิจกรรมกีฬาและวิเคราะห์องค์ประกอบทำให้เกิดเป็นแนวความคิดหลัก คือ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเป็นตัวกำหนดกิจกรรมการใช้อาคารที่ทำการ และผู้มาใช้โครงการมาทำการแนะนำในกรณีกีฬาเพื่อสุขภาพ ดังนั้นการออกแบบอาคารที่ทำการกีฬาแห่งประเทศไทยต้องสร้างสรรค์ให้เกิดความสัมพันธ์อันดีต่อเจ้าหน้าที่ให้เสมือนว่ามาทำงานอย่างลงตัว โดยให้สภาพแวดล้อมเป็นการทำงานโดยตรง

4.1.2 แนวความคิดเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

แนวความคิดเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางจิตวิทยา ทางสุนทรียภาพ และการแสดงออกทางสถาปัตยกรรม แนวความคิดทางด้านโครงสร้างและเทคโนโลยีเพื่อให้สอดคล้องตามผังบริเวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3 แนวความคิดด้านประโยชน์ใช้สอย

อาคารที่ทำการนั้น ในส่วนของพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ได้ถูกกำหนดจาก พ.ร.บ. และมาตรฐานอาคารราชการ โดยจะสร้างความสัมพันธ์ให้สอดคล้องกับผู้ใช้ภายในโครงการ การในพื้นที่และทางสัญจรนั้นเป็นไปตามรูปแบบสถาปัตยกรรม โดยใช้ผู้ใช้โครงการเป็นหลักในการออกแบบ

4.1.4 แนวความคิดทางด้านจิตวิทยา

ลักษณะอาคารในด้านจิตวิทยา ออกแบบเพื่อให้เกิดความเคลื่อนไหวและยังมั่นคง โดยรูปแบบของงานสถาปัตยกรรม มีลักษณะโค้งประสมประสานกับกรอบเพื่อการออกแบบให้ผู้ใช้โครงการมีความรู้สึกไม่อึดอัดในการทำงานแต่มั่นคงในงานสถาปัตยกรรม

4.1.5 แนวความคิดทางด้านสุนทรียภาพ

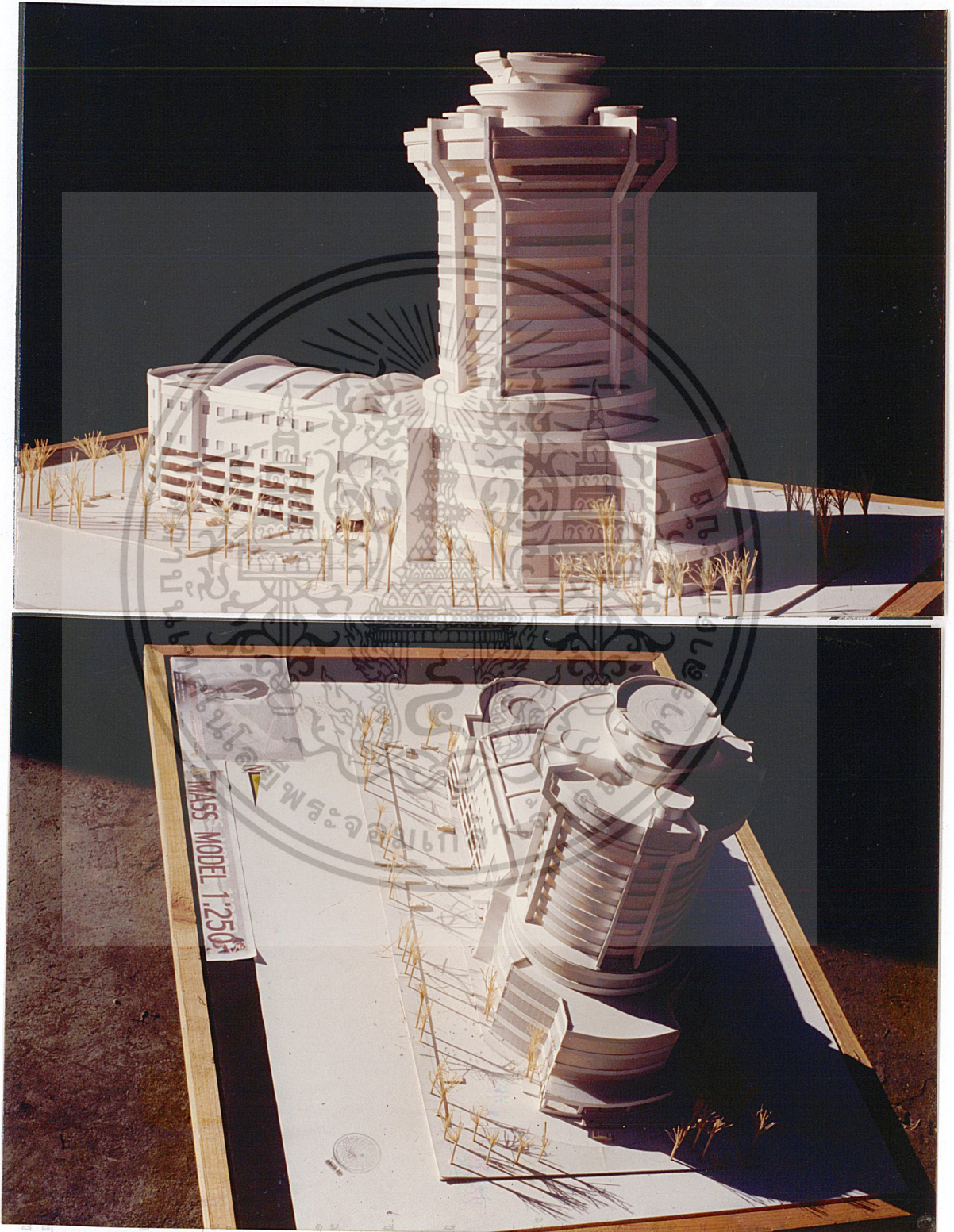
ก่อให้เกิดเอกลักษณ์ร่วมตามผังบริเวณ เนื่องจากบริเวณของโครงการเป็นอาคารเพื่อการกีฬา เป็นสัญลักษณ์หรือสื่อความหมายทางหน้าที่ใช้สอยของอาคาร โดยใช้สัญลักษณ์ของกระดางคบเพลิงในการคิดรูปแบบของอาคาร คำนึงสัดส่วนมนุษย์โดยมรดกลดทอนเพื่อให้เข้ากับสัดส่วนของคนในการออกแบบ ออกแบบตามสภาพแวดล้อมโดยเป็นจุดตรงทางเข้าโครงการเพื่อเป็นการเริ่มต้นของโครงการ แสดงออกถึงความงดงามของวัสดุและโครงสร้างโดยใช้วัสดุให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในโครงการ

4.1.6 แนวความคิดทางด้านโครงสร้าง

ใช้ระบบโครงสร้างที่เหมาะสม ระบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับลักษณะโครงการ ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม จะแสดงให้เห็นในรูปของลักษณะอาคารเพื่อเป็นเป็นเอกลักษณ์ของกีฬา โดยใช้ลักษณะของคาน เสา ช่วยในการแสดงลักษณะของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ขั้นตอนการออกแบบทางสถาปัตยกรรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สถานเวลาหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็น ใบเขียวระเอียดขั้นตอนการที่
ภาพที่ 4.1 แสดงขั้นตอนการออกแบบหุ่นจำลอง
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุปผลการทำวิทยานิพนธ์

จากการวิเคราะห์ถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการอาคารที่ทำการ การกีฬาแห่งประเทศไทย สรุปลักษณะของรูปแบบอาคารที่เหมาะสมดังนี้

1. ความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ ควรที่ต้องมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยยึดหลักของความต้องการผู้ใช้อาคาร และการบริหารงานของหน่วยงานต่าง ๆ
2. การออกแบบทางด้านเทคนิคต่าง ๆ โดยให้ความสะดวกควบคุมง่าย ประหยัดงบประมาณ ปลอดภัยและทันสมัย เหมาะสมกับลักษณะงานต่าง ๆ
3. รูปแบบของลักษณะทางสถาปัตยกรรม ทั้งภายในและภายนอกแสดงถึงความทันสมัยและสง่างาม โดยอาคารนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นสถานที่ทำการ และเป็นศูนย์กลางในงานด้านการกีฬาของชาติ และรองรับการเป็นเจ้าภาพในการแข่งขันกีฬาระดับนานาชาติในอนาคต ลักษณะเด่นของงานสถาปัตยกรรมโดยบ่งบอกถึงภาพพจน์ของประเทศ แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรมจะใช้ลักษณะความทันสมัยทั้งในด้านโครงสร้างและวัสดุ รวมถึงรูปทรงต่าง ๆ (Form) เป็นรูปแบบทันสมัย (Modern) และให้เป็นความสากล (International Building) สามารถคงความสวยงามไว้ได้นาน ๆ โดยไม่ขัดแย้งกับอาคารข้างเคียง

5.2 บทสรุปข้อเสนอแนะการทำวิทยานิพนธ์

สำหรับข้อเสนอแนะ จากเริ่มทำจนเสร็จวิทยานิพนธ์ โครงการนี้ยอมรับว่าเป็นโครงการที่เป็นโครงการของรัฐและได้ถูกกำหนดจากข้อจำกัด (Factor) ในการออกแบบ แต่งานที่ออกมายังไม่ได้ตามความตั้งใจที่คิดไว้แต่แรกเท่าไรนัก ทั้งในด้านการออกแบบและผลงานที่ออกมา คือยังทำได้ไม่ดีเท่าที่ควร มีจุดผิดพลาดอยู่หลายข้อที่ได้ยวนนอกจากนี้ยังมีเรื่องของงานระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอาคาร ก่อนเริ่มทำการออกแบบควรที่จะศึกษาให้เข้าใจเสียก่อน จึงสามารถออกแบบได้อย่างถูกต้อง จุดนี้เป็นจุดที่สำคัญมาก ดังนั้นการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ผู้จัดทำถือว่าเป็นอีกหลายสิ่งหลายอย่างที่ยังอยากจะทำแต่ระบบและกลไกต่าง ๆ ไม่เอื้ออำนวยด้วยประการทั้งปวง ผู้จัดทำขอเสนอแนวทางในการทำวิทยานิพนธ์ได้ดังนี้ เริ่มจากพยายามสนองตอบสิ่งเหล่านั้นให้ดีที่สุด ด้วยการเสนอแนวทางการคิด การแก้ปัญหาต่าง ๆ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ต่าง ๆ ตามเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระบวนการและขั้นตอนการออกแบบ ทุกสิ่งทุกอย่างขึ้นอยู่กับเวลา ความพยายาม ความตั้งใจ
ทุ่มเท อดทนและกำลังใจ

แต่ในบทสรุปท้ายผลงานที่ออกมาถึงแม้จะไม่ได้ตามที่ตั้งใจไว้ ในด้านการออกแบบและคุณภาพของภาพของงาน แต่ก็สามารถทำให้ถึงระดับที่ข้าพเจ้าพอใจได้ในระดับที่หนึ่ง
แล้ว

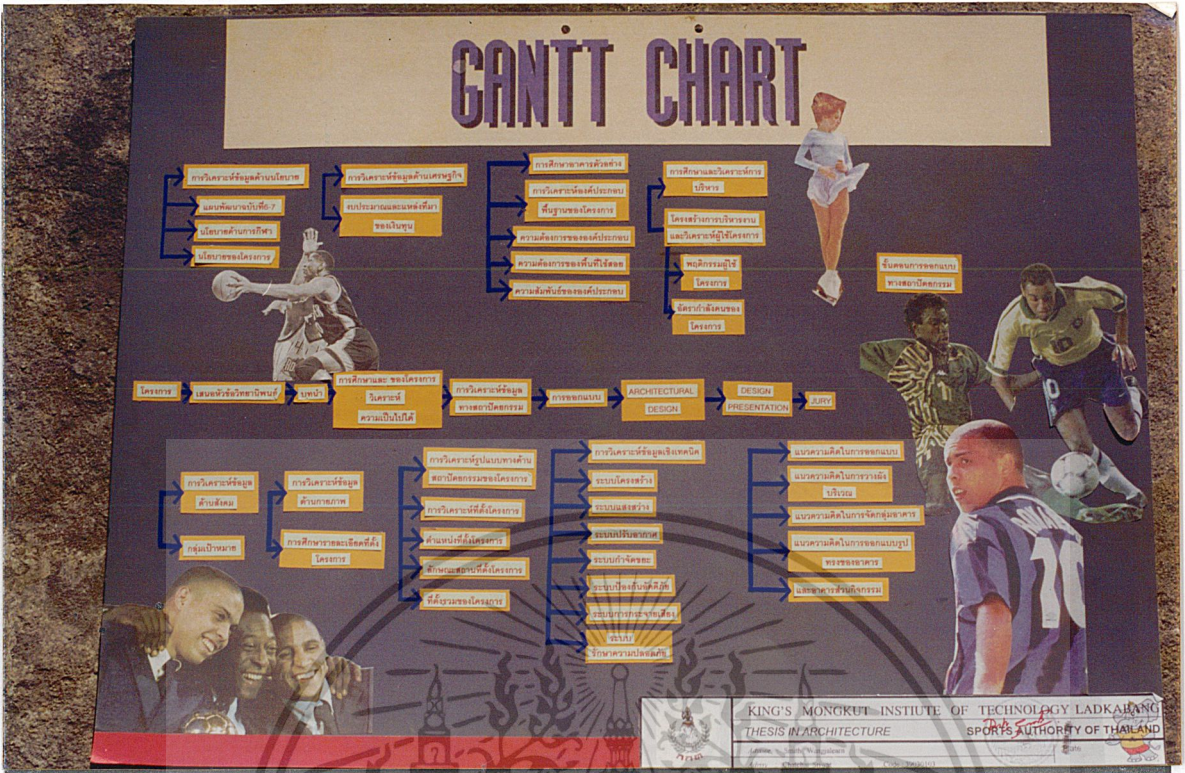


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การนำเสนอผลงานทางสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



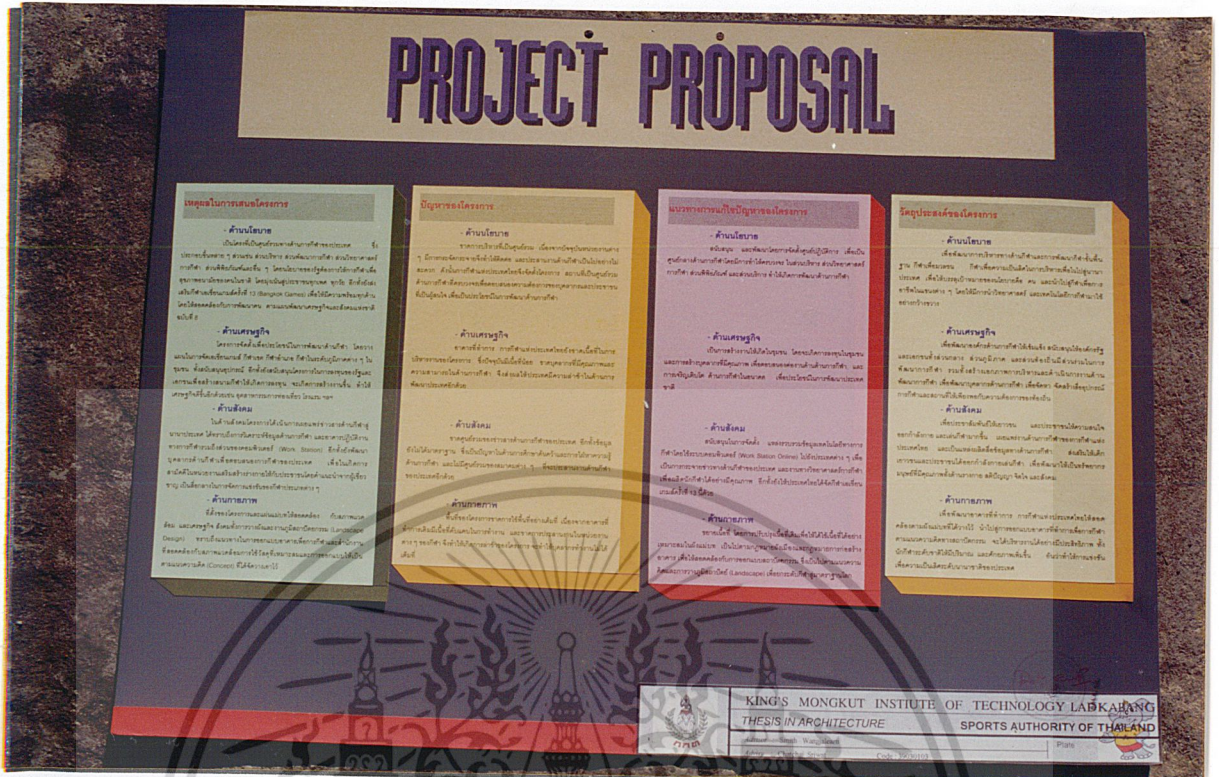
ภาพที่ 5.1 แสดงการนำเสนอโครงการ

INTRODUCTION

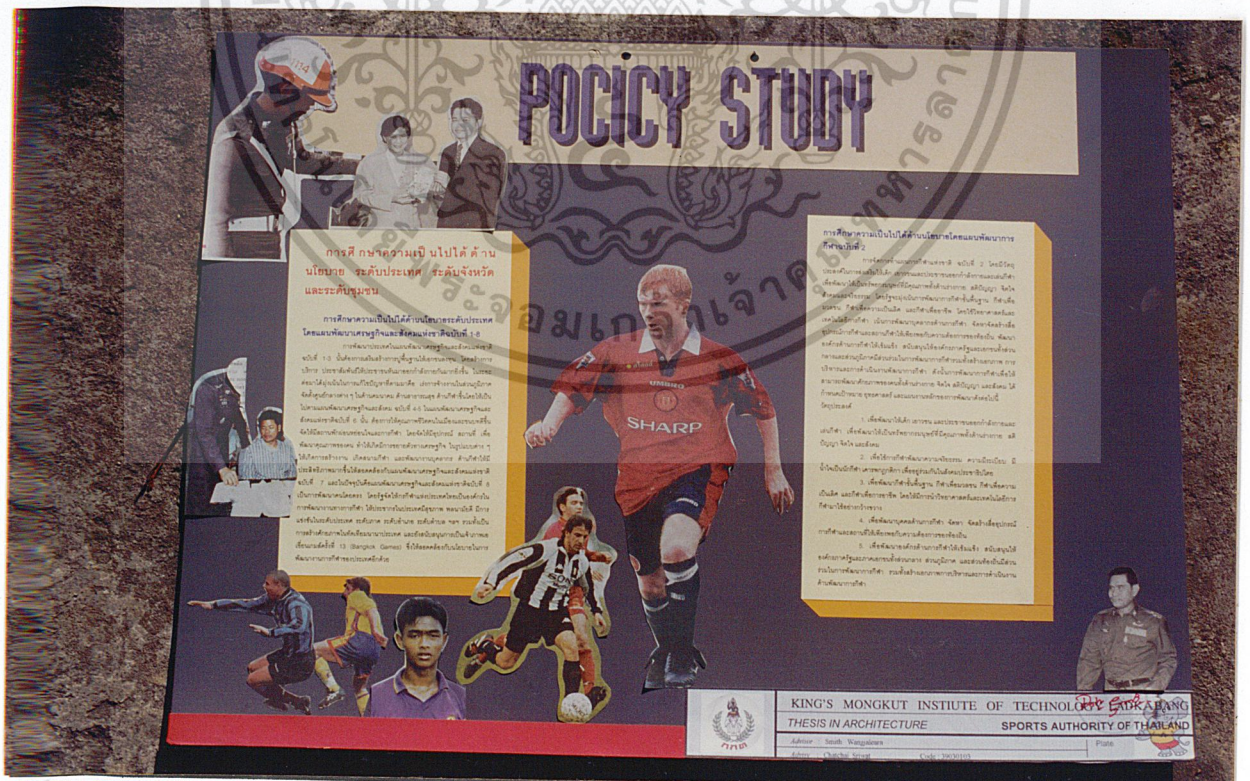
This introduction slide for a thesis on sports architecture features a collage of sports-related images, including athletes and a man in a suit. The text is in Thai and includes a title 'บทนำ' (Introduction) and a subtitle 'ความหมายของโครงการ' (Meaning of the project). The slide also contains a logo for King's Mongkut Institute of Technology Ladkrabang (KMUTL) and the Sports Authority of Thailand.

ภาพที่ 5.2 แสดงความเป็นมาของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.3 แสดงที่มาของปัญหา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SOCIAL STUDY



การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม ระดับประเทศ ระดับจังหวัด และระดับชุมชน

การศึกษาความเป็นไปได้อันเนื่องมาจาก
1. ประชากร ในกรุงเทพมหานคร ๒๓ ล้าน ๒๕๐,๐๐๐ คน
๒. เศรษฐกิจของประเทศไทย ปี ๒๕๖๓ มีมูลค่ารวม ๑๓.๖ ล้านล้านบาท เพิ่มขึ้น ๓.๖% จากปี ๒๕๖๒
๓. การศึกษา ๒๐ ปี ๒๕๖๓ ประชากรวัยเรียนมี ๑๒.๖ ล้านคน เพิ่มขึ้น ๑.๖% จากปี ๒๕๖๒
๔. การศึกษา ๒๐ ปี ๒๕๖๓ ประชากรวัยเรียนมี ๑๒.๖ ล้านคน เพิ่มขึ้น ๑.๖% จากปี ๒๕๖๒
๕. การศึกษา ๒๐ ปี ๒๕๖๓ ประชากรวัยเรียนมี ๑๒.๖ ล้านคน เพิ่มขึ้น ๑.๖% จากปี ๒๕๖๒

COM AS

1. การศึกษา ๒๐ ปี ๒๕๖๓ ประชากรวัยเรียนมี ๑๒.๖ ล้านคน เพิ่มขึ้น ๑.๖% จากปี ๒๕๖๒
2. การศึกษา ๒๐ ปี ๒๕๖๓ ประชากรวัยเรียนมี ๑๒.๖ ล้านคน เพิ่มขึ้น ๑.๖% จากปี ๒๕๖๒
3. การศึกษา ๒๐ ปี ๒๕๖๓ ประชากรวัยเรียนมี ๑๒.๖ ล้านคน เพิ่มขึ้น ๑.๖% จากปี ๒๕๖๒
4. การศึกษา ๒๐ ปี ๒๕๖๓ ประชากรวัยเรียนมี ๑๒.๖ ล้านคน เพิ่มขึ้น ๑.๖% จากปี ๒๕๖๒
5. การศึกษา ๒๐ ปี ๒๕๖๓ ประชากรวัยเรียนมี ๑๒.๖ ล้านคน เพิ่มขึ้น ๑.๖% จากปี ๒๕๖๒

การศึกษาวิจัยโครงการระดับประเทศ ระดับจังหวัด และระดับชุมชน

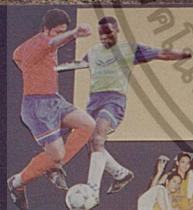
1. การศึกษาวิจัยโครงการระดับประเทศ ระดับจังหวัด และระดับชุมชน
2. การศึกษาวิจัยโครงการระดับประเทศ ระดับจังหวัด และระดับชุมชน
3. การศึกษาวิจัยโครงการระดับประเทศ ระดับจังหวัด และระดับชุมชน
4. การศึกษาวิจัยโครงการระดับประเทศ ระดับจังหวัด และระดับชุมชน
5. การศึกษาวิจัยโครงการระดับประเทศ ระดับจังหวัด และระดับชุมชน



KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
THESIS IN ARCHITECTURE
SPORTS AUTHORITY OF THAILAND

ภาพที่ 5.5 แสดงการศึกษาทางด้านสังคม

ECONOMIC STUDY



การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ ระดับประเทศ ระดับจังหวัด และระดับชุมชน

การศึกษาความเป็นไปได้อันเนื่องมาจาก
1. ประชากร ในกรุงเทพมหานคร ๒๓ ล้าน ๒๕๐,๐๐๐ คน
2. เศรษฐกิจของประเทศไทย ปี ๒๕๖๓ มีมูลค่ารวม ๑๓.๖ ล้านล้านบาท เพิ่มขึ้น ๓.๖% จากปี ๒๕๖๒
3. การศึกษา ๒๐ ปี ๒๕๖๓ ประชากรวัยเรียนมี ๑๒.๖ ล้านคน เพิ่มขึ้น ๑.๖% จากปี ๒๕๖๒
4. การศึกษา ๒๐ ปี ๒๕๖๓ ประชากรวัยเรียนมี ๑๒.๖ ล้านคน เพิ่มขึ้น ๑.๖% จากปี ๒๕๖๒
5. การศึกษา ๒๐ ปี ๒๕๖๓ ประชากรวัยเรียนมี ๑๒.๖ ล้านคน เพิ่มขึ้น ๑.๖% จากปี ๒๕๖๒

COM AS

1. การศึกษา ๒๐ ปี ๒๕๖๓ ประชากรวัยเรียนมี ๑๒.๖ ล้านคน เพิ่มขึ้น ๑.๖% จากปี ๒๕๖๒
2. การศึกษา ๒๐ ปี ๒๕๖๓ ประชากรวัยเรียนมี ๑๒.๖ ล้านคน เพิ่มขึ้น ๑.๖% จากปี ๒๕๖๒
3. การศึกษา ๒๐ ปี ๒๕๖๓ ประชากรวัยเรียนมี ๑๒.๖ ล้านคน เพิ่มขึ้น ๑.๖% จากปี ๒๕๖๒
4. การศึกษา ๒๐ ปี ๒๕๖๓ ประชากรวัยเรียนมี ๑๒.๖ ล้านคน เพิ่มขึ้น ๑.๖% จากปี ๒๕๖๒
5. การศึกษา ๒๐ ปี ๒๕๖๓ ประชากรวัยเรียนมี ๑๒.๖ ล้านคน เพิ่มขึ้น ๑.๖% จากปี ๒๕๖๒

การศึกษาเปรียบเทียบแหล่งที่รองรับของ สำนักบริหารงานคลัง และกรมสรรพากร

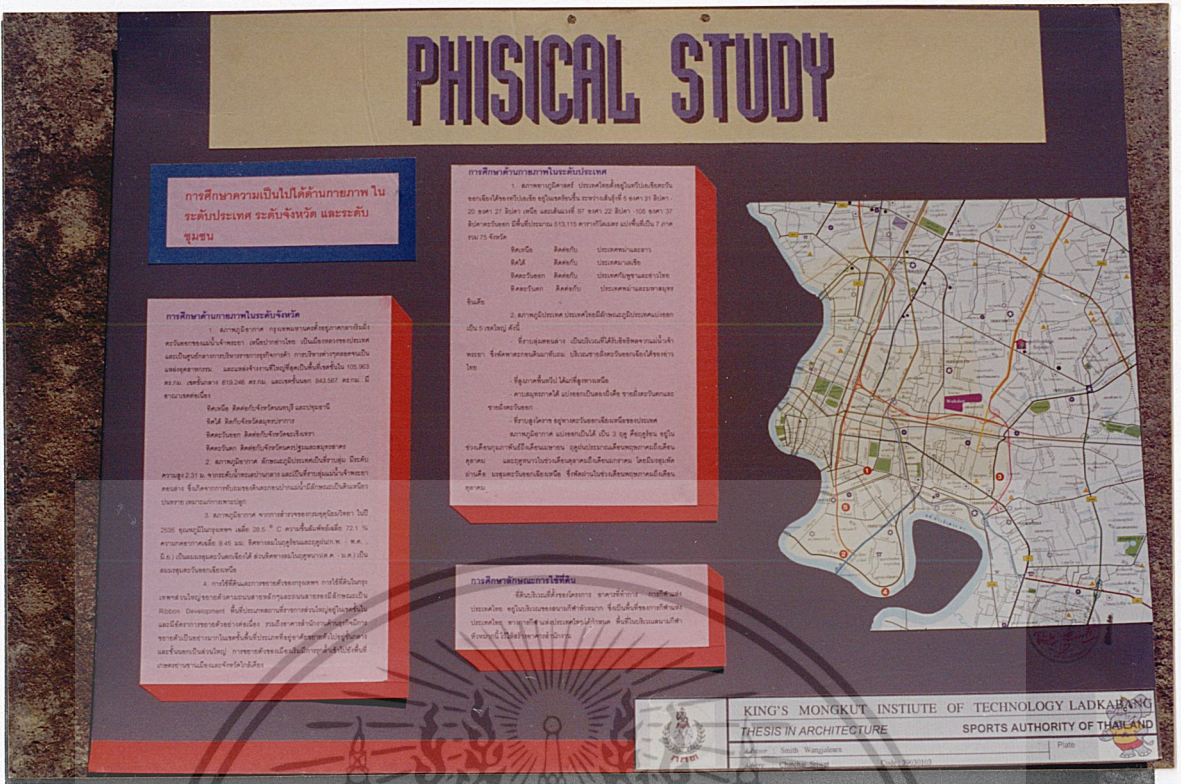
1. การศึกษาเปรียบเทียบแหล่งที่รองรับของ สำนักบริหารงานคลัง และกรมสรรพากร
2. การศึกษาเปรียบเทียบแหล่งที่รองรับของ สำนักบริหารงานคลัง และกรมสรรพากร
3. การศึกษาเปรียบเทียบแหล่งที่รองรับของ สำนักบริหารงานคลัง และกรมสรรพากร
4. การศึกษาเปรียบเทียบแหล่งที่รองรับของ สำนักบริหารงานคลัง และกรมสรรพากร
5. การศึกษาเปรียบเทียบแหล่งที่รองรับของ สำนักบริหารงานคลัง และกรมสรรพากร



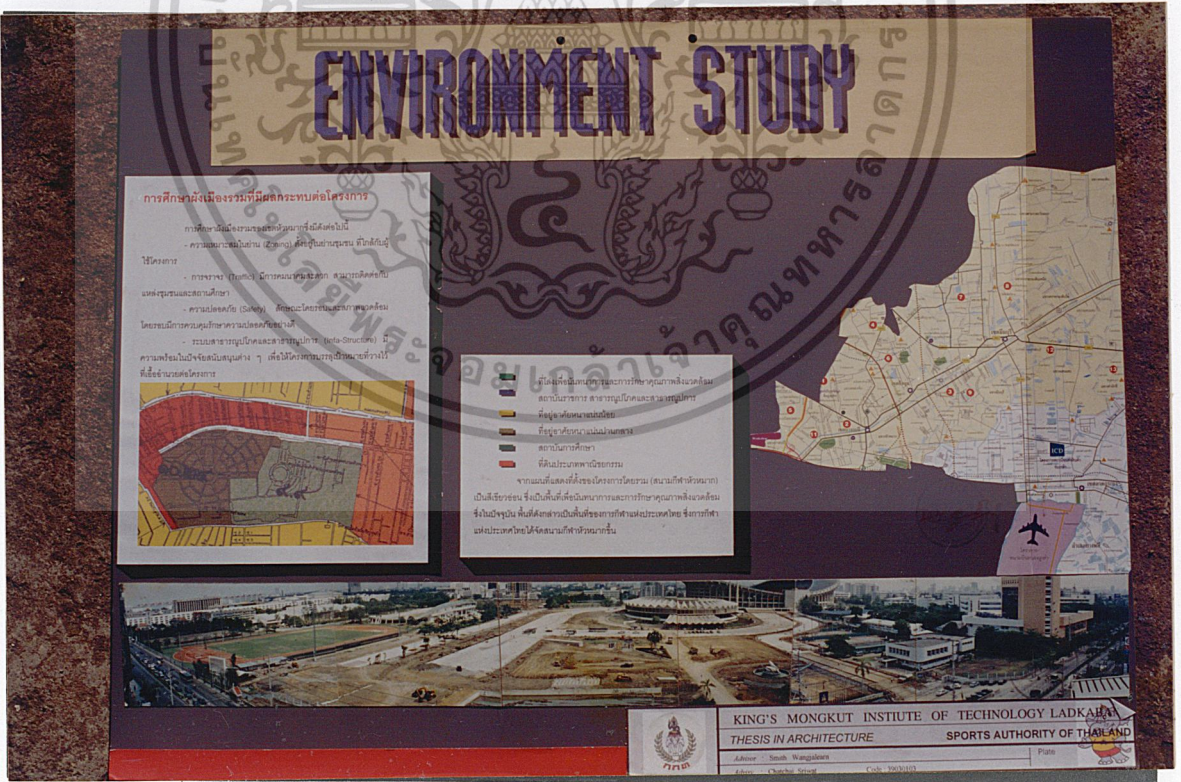
KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
THESIS IN ARCHITECTURE
SPORTS AUTHORITY OF THAILAND

ภาพที่ 5.6 แสดงการศึกษาทางด้านเศรษฐกิจ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

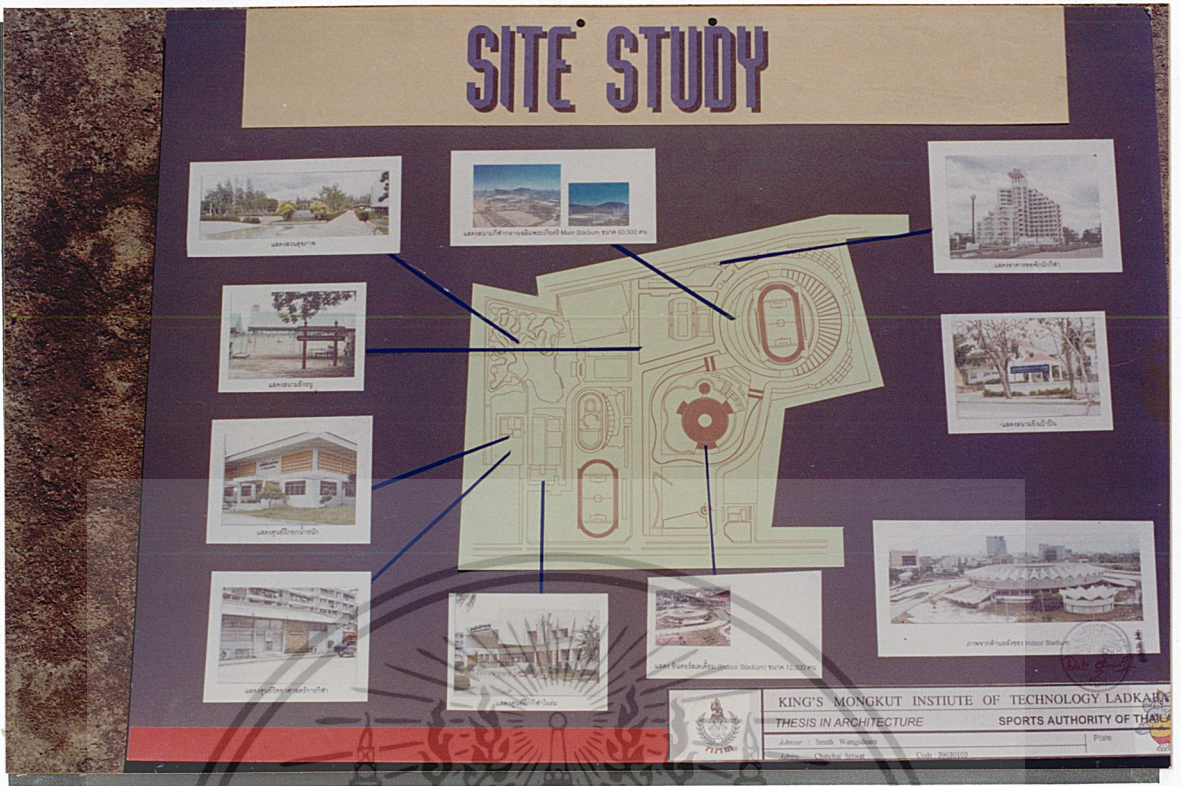


ภาพที่ 5.7 แสดงการศึกษาด้านกายภาพ



ภาพที่ 5.8 แสดงการศึกษาด้านสภาพแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



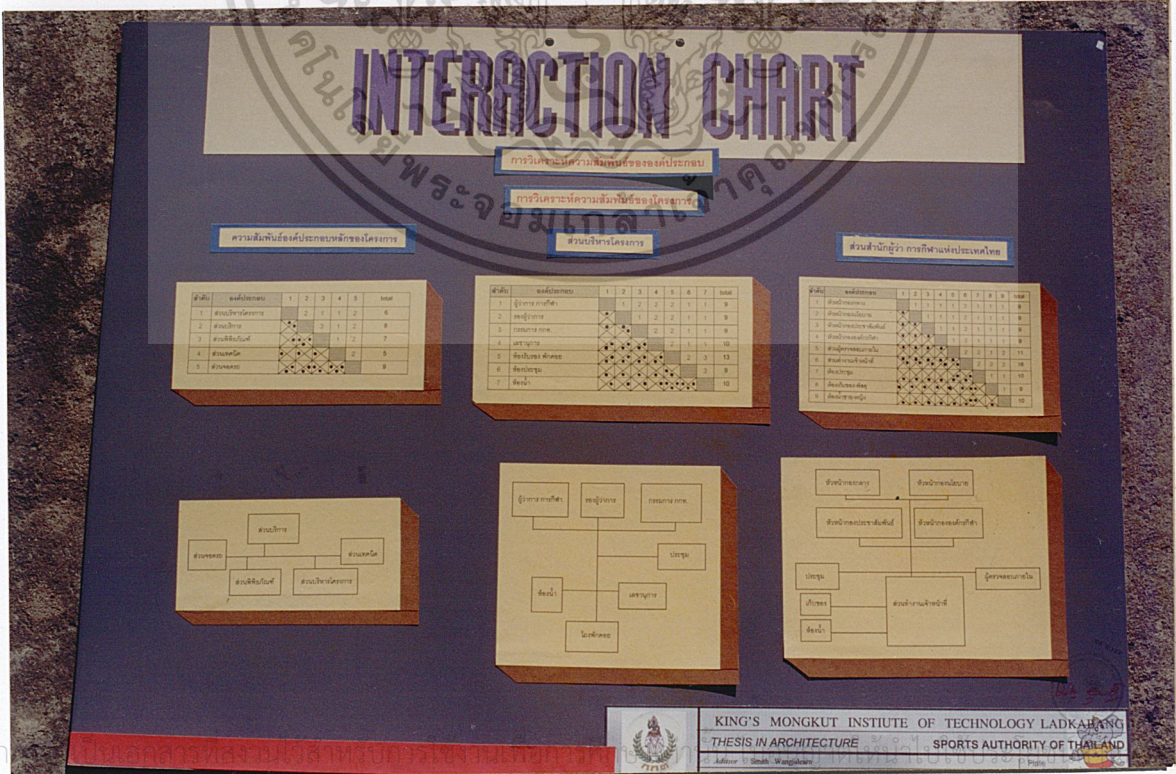
ภาพที่ 5.17 แสดงการศึกษาผังแม่บทของโครงการ (ต่อ)



ภาพที่ 5.18 แสดงที่ตั้งของโครงการ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

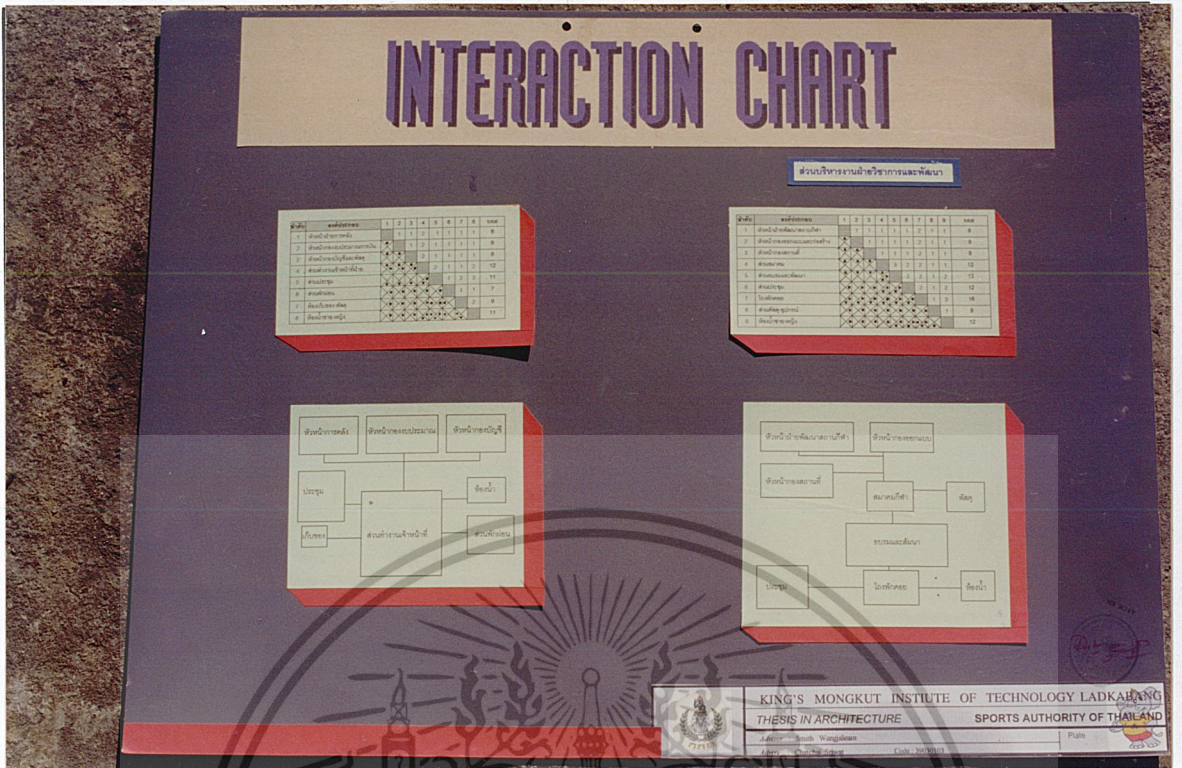


ภาพที่ 5.19 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ

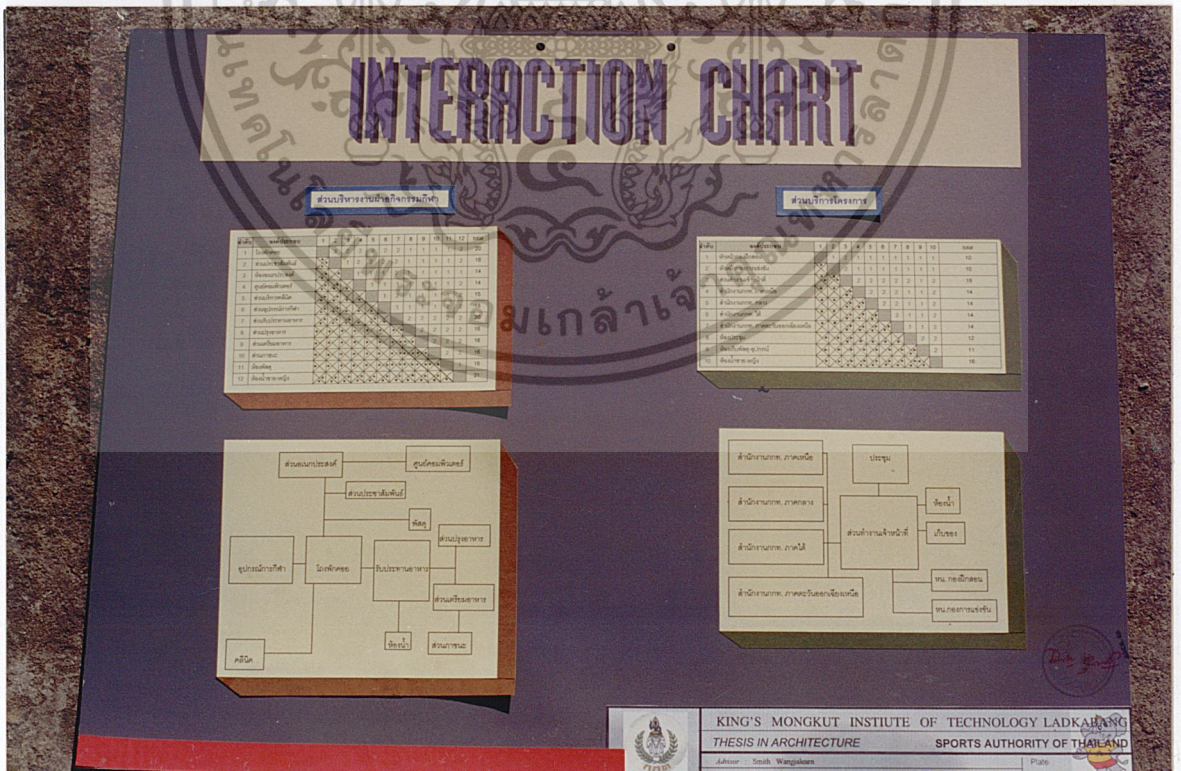


ภาพที่ 5.20 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

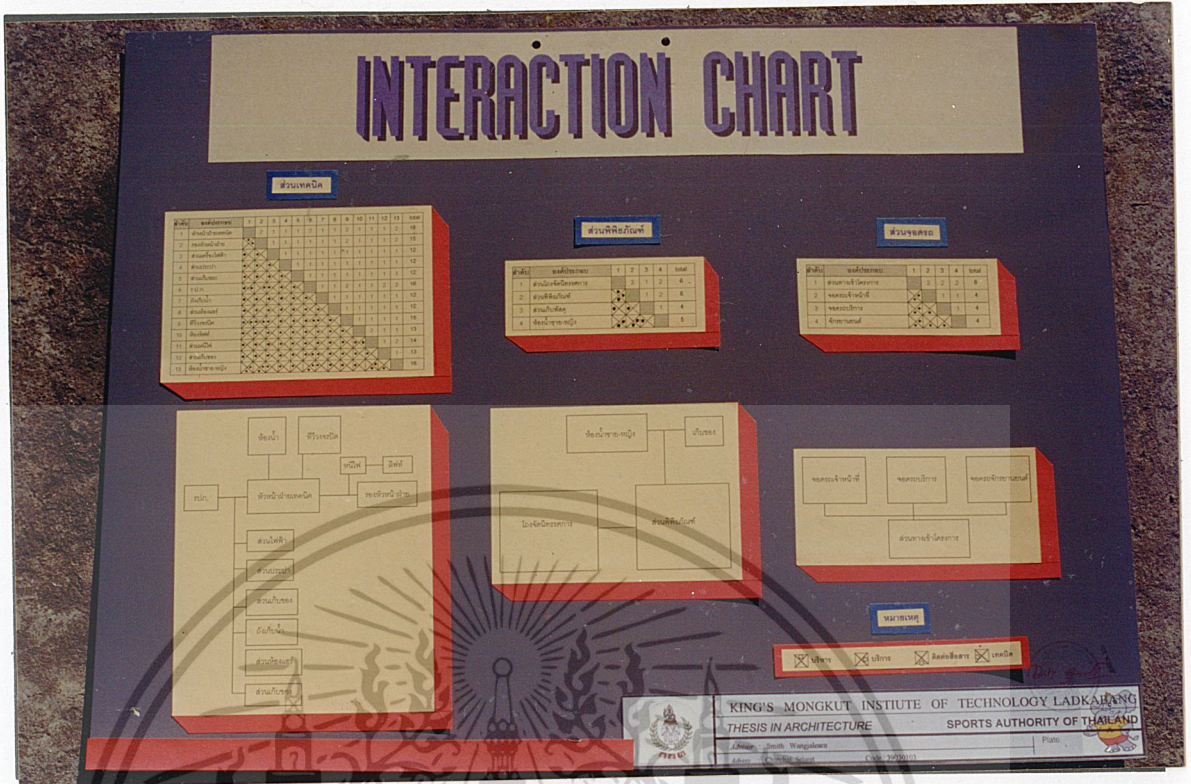
ไม่ว่ากรณีใดๆ ก็ตาม การนำข้อมูลไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของข้อมูลถือว่าผิดกฎหมาย



ภาพที่ 5.21 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (ต่อ)



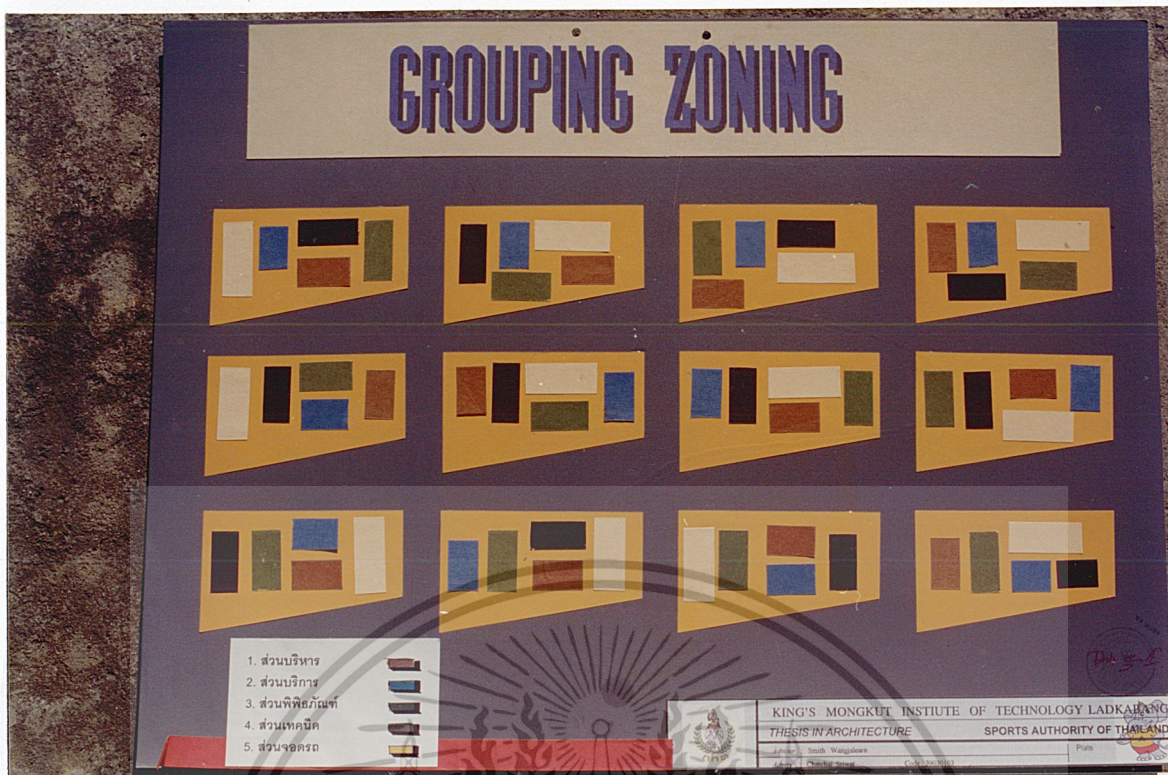
เอกสารนี้เป็นเอกสารภาพที่ 5.22 สำเนา แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (ต่อ) ที่ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



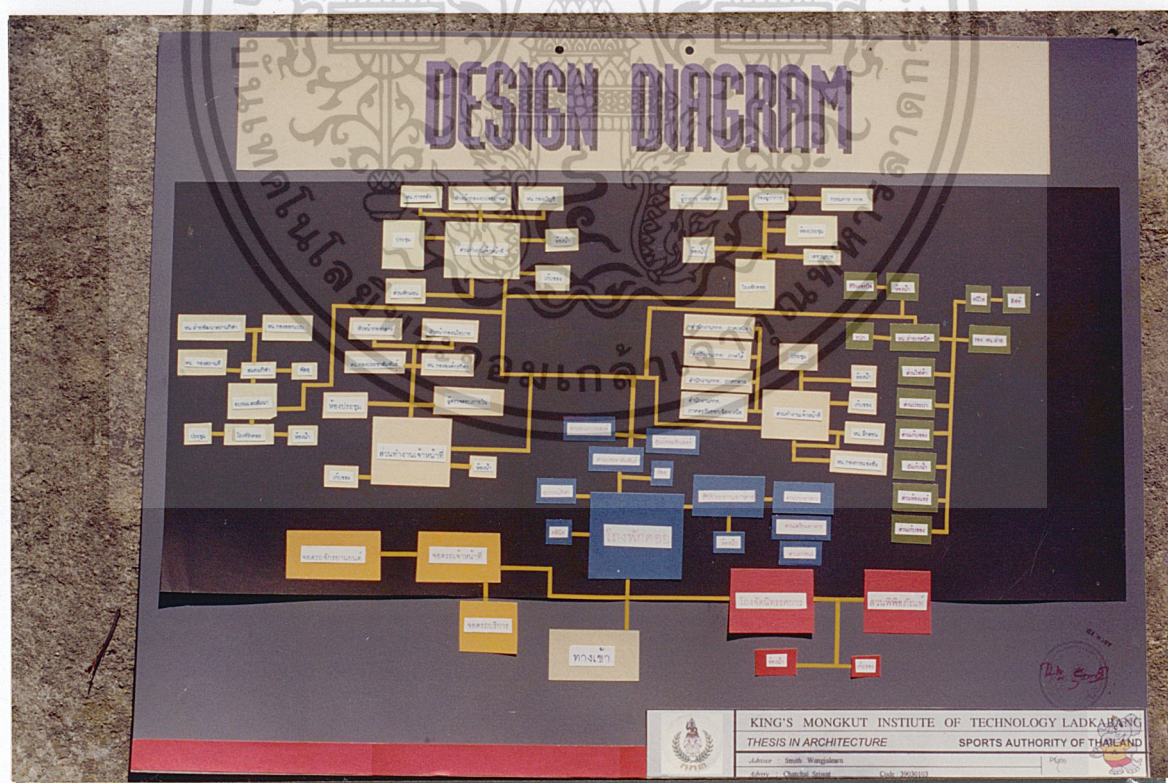
ภาพที่ 5.23 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (ต่อ)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ภาพที่ 5.24 แสดงการจัดวางกลุ่มขององค์ประกอบไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

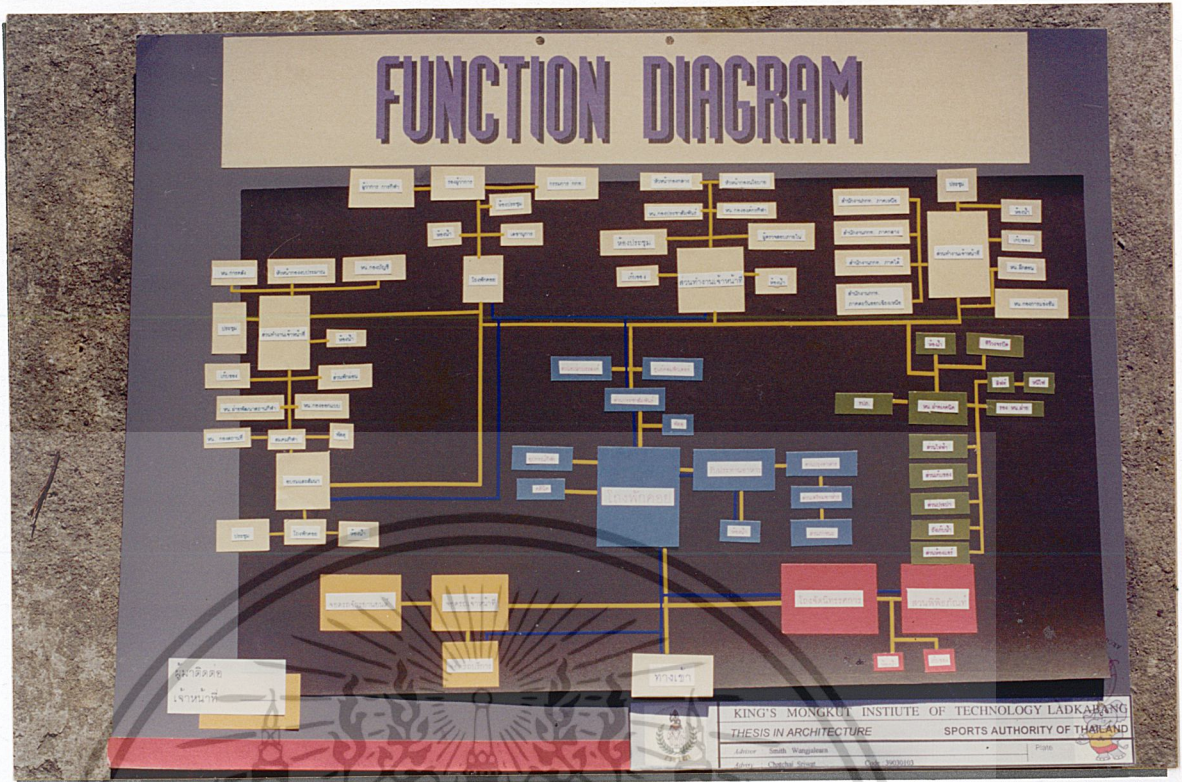


ภาพที่ 5.25 แสดงการจัดวางกลุ่มขององค์ประกอบ (ต่อ)

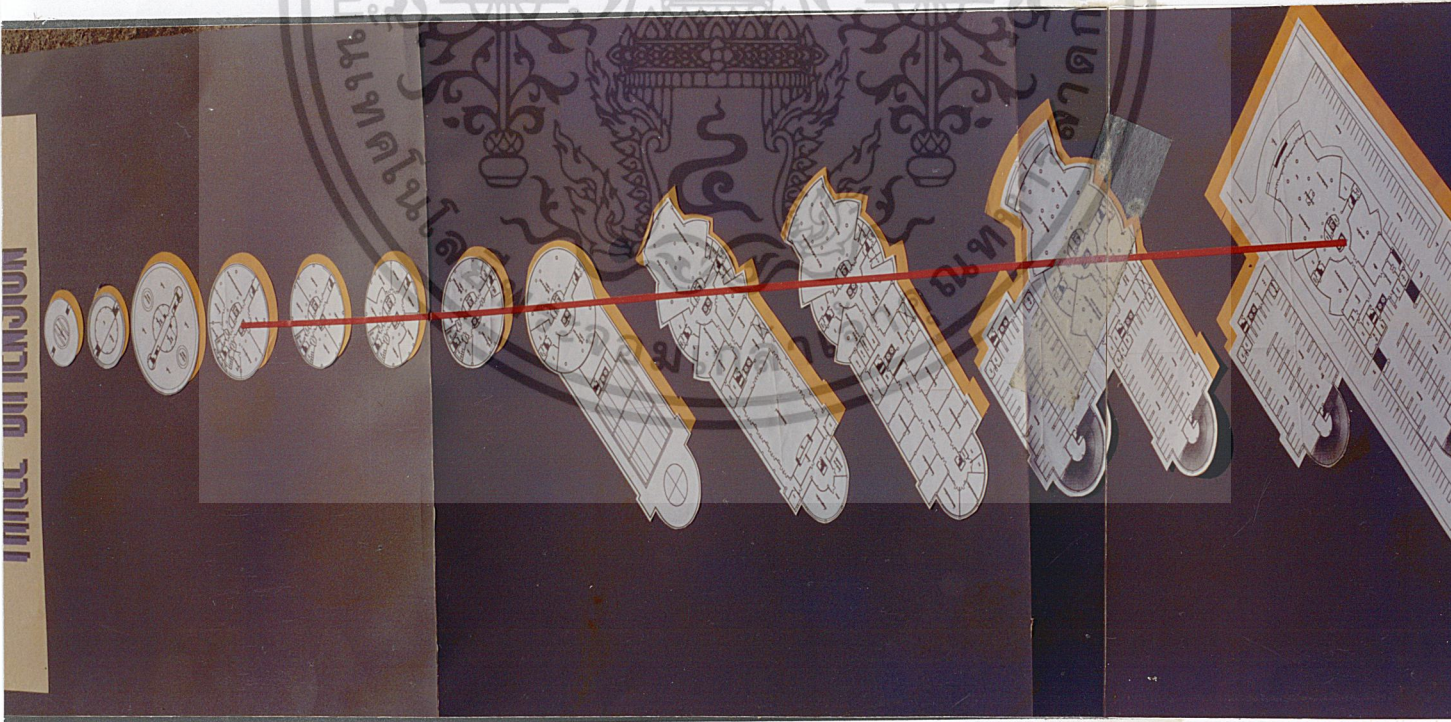


ภาพที่ 5.26 แสดงแผนภูมิความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

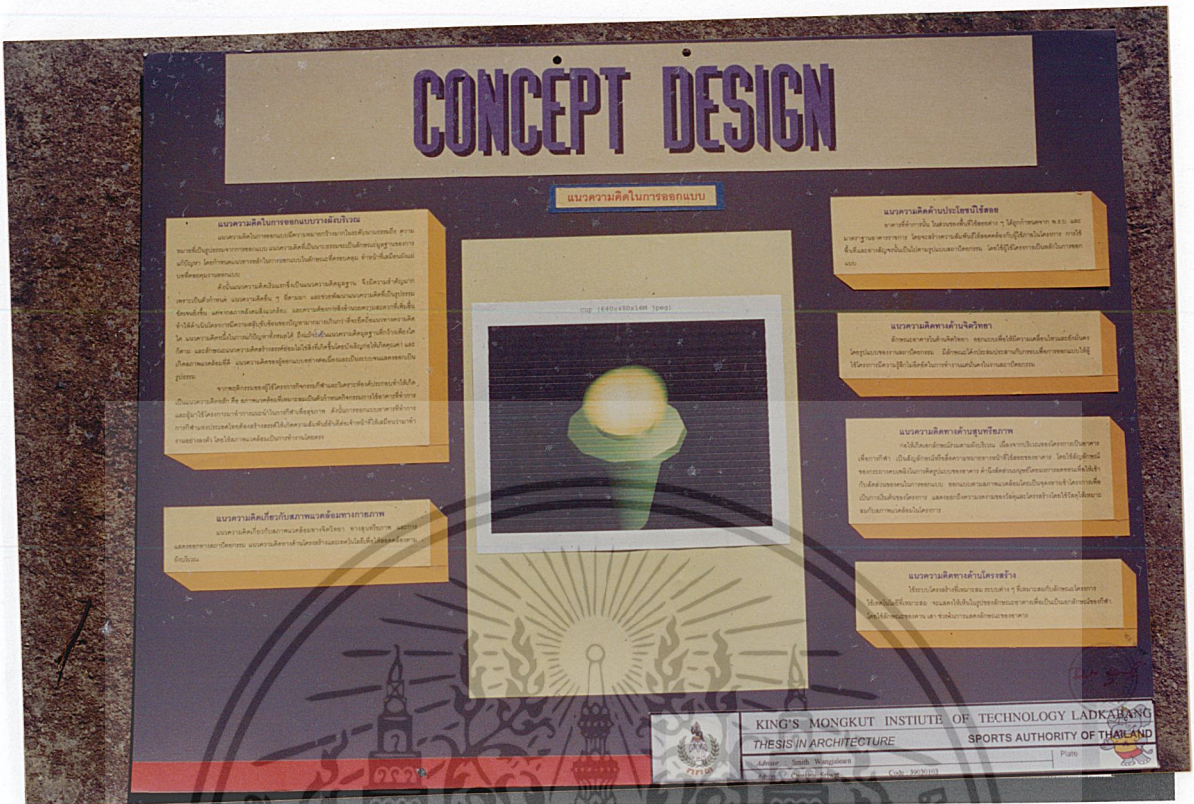
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.27 แสดงแผนภูมิความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ (ต่อ)



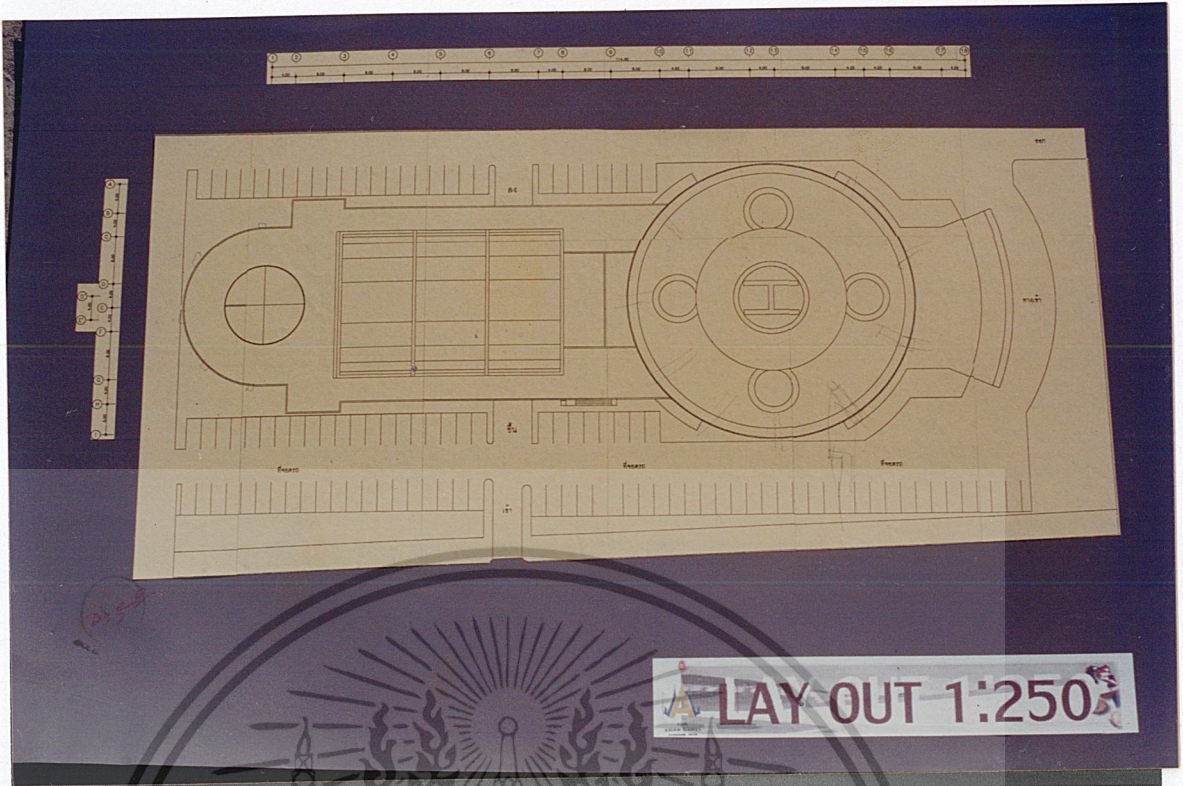
ภาพที่ 5.28 แสดงแผนภูมิความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในลักษณะ 3 มิติ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



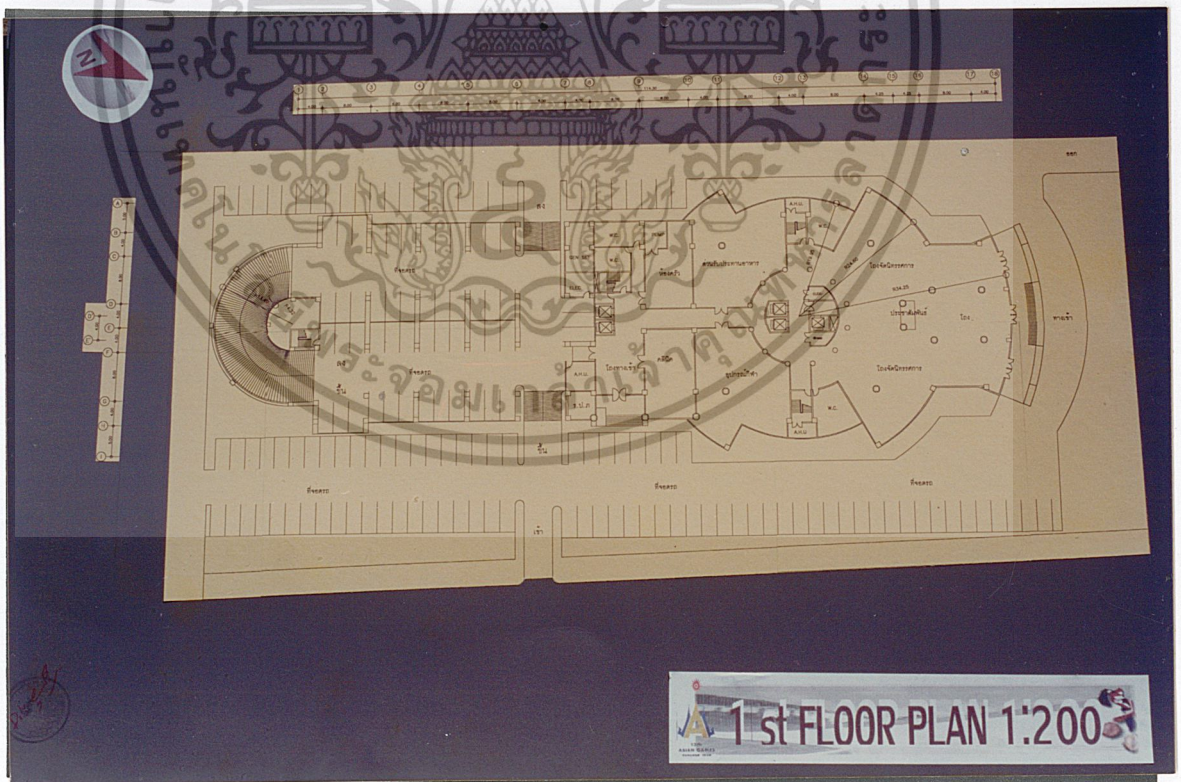
ภาพที่ 5.31 แสดงแนวความคิดทางสถาปัตยกรรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

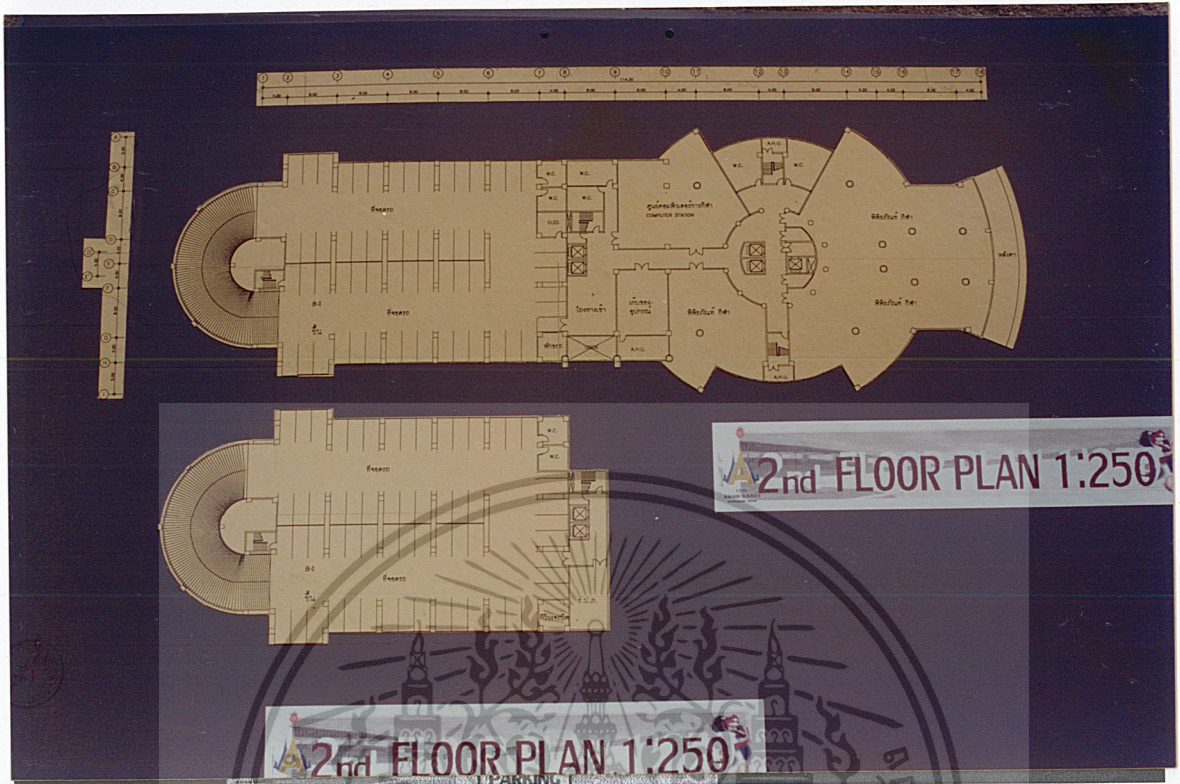


ภาพที่ 5.32 แสดงผังบริเวณของโครงการ



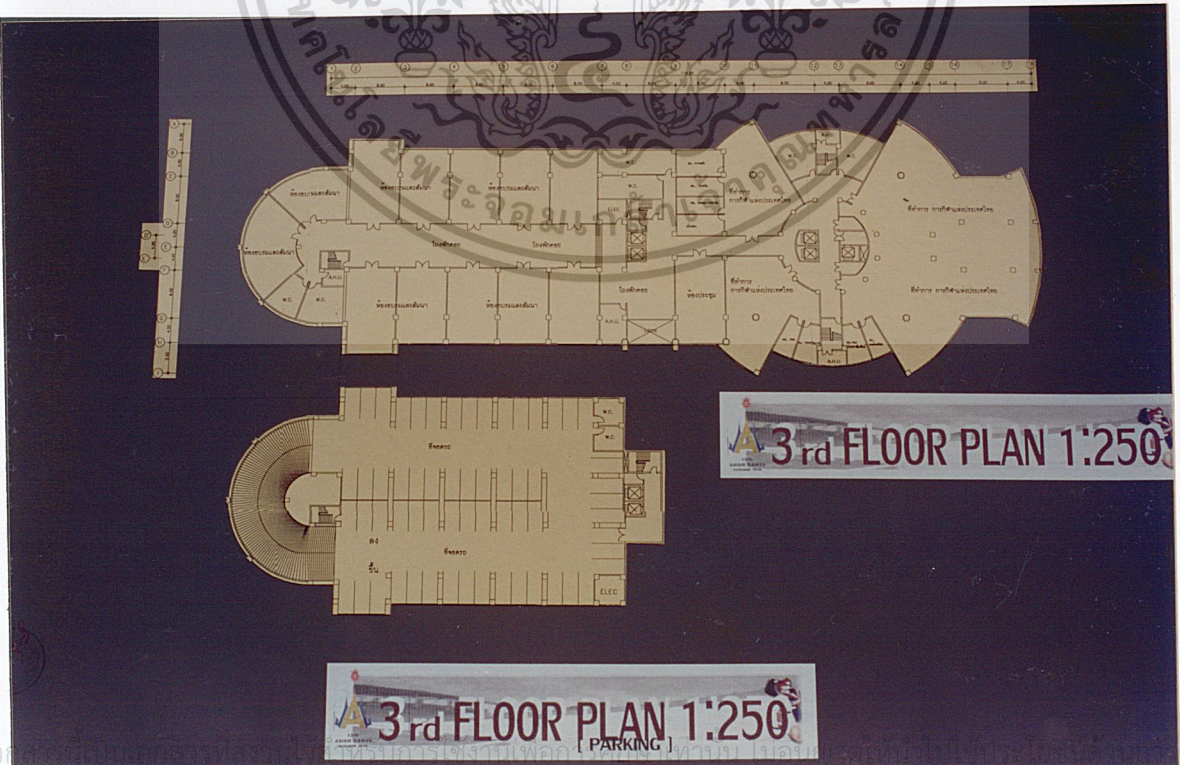
ภาพที่ 5.33 แสดงแปลนพื้นที่ชั้น 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2nd FLOOR PLAN 1:250

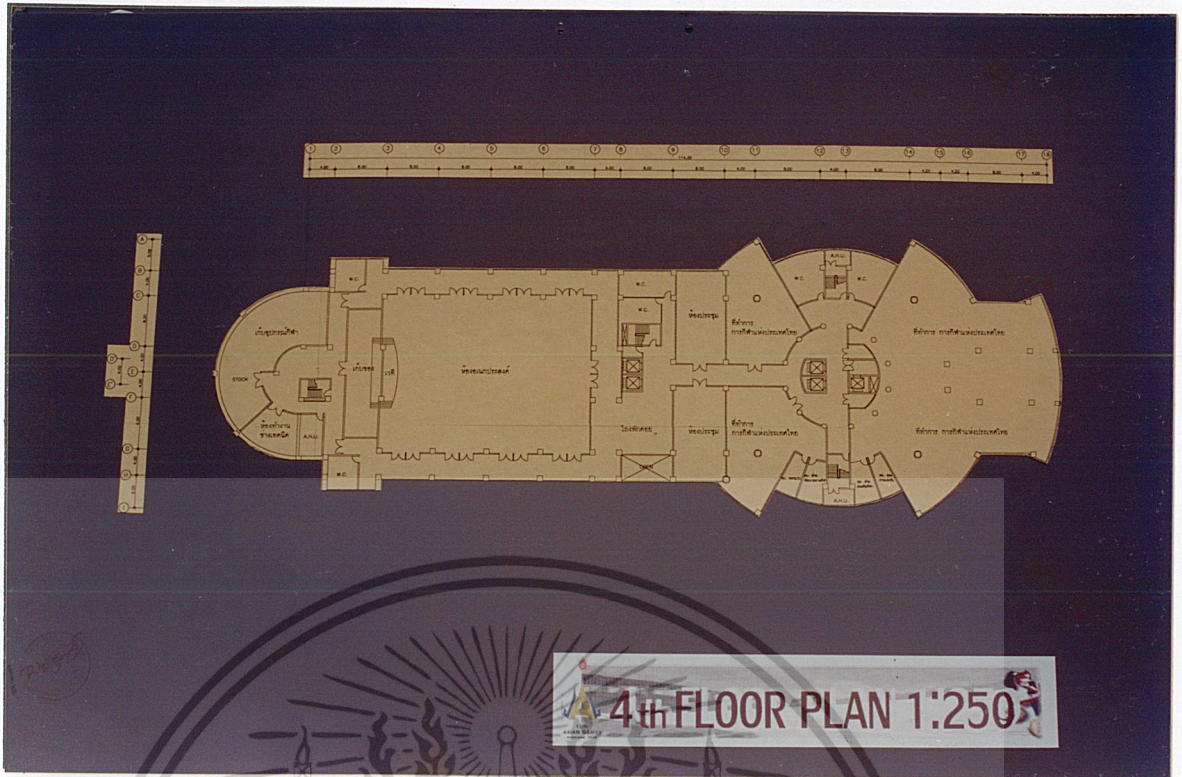
ภาพที่ 5.34 แสดงแปลนพื้นชั้น 2



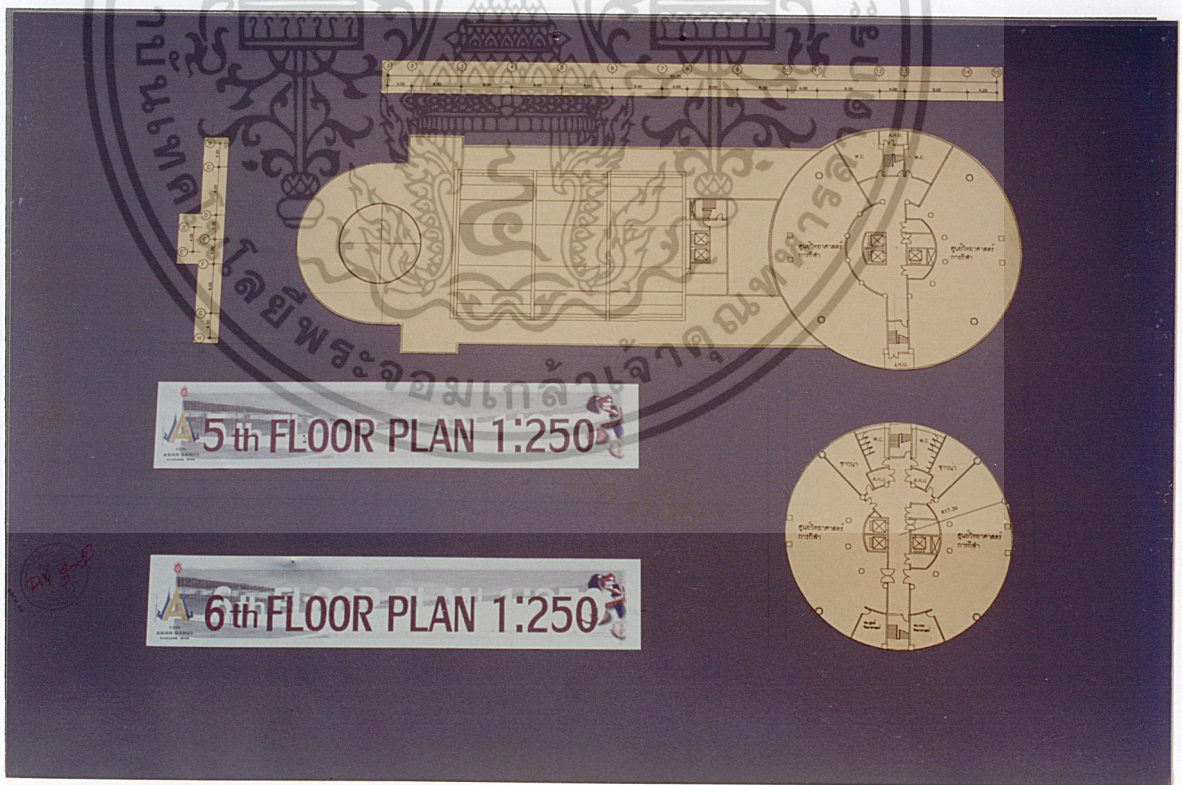
3rd FLOOR PLAN 1:250

ภาพที่ 5.35 แสดงแปลนพื้นชั้น 3

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

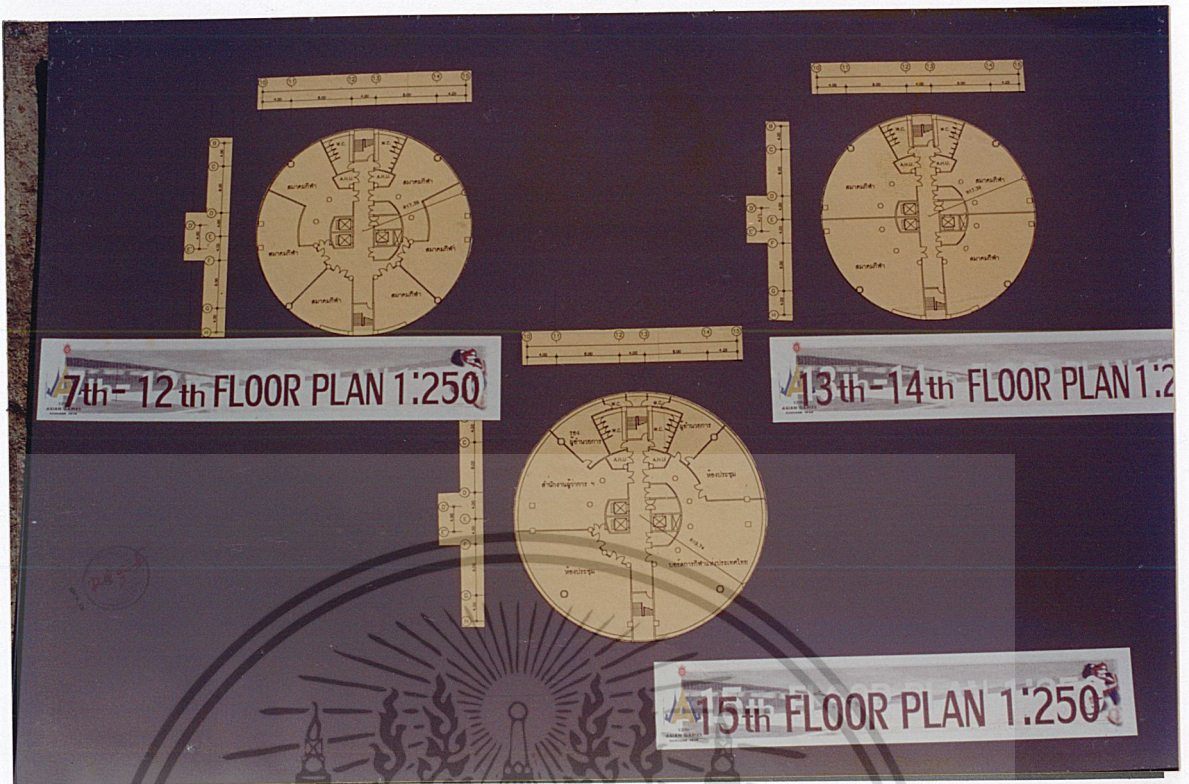


ภาพที่ 5.36 แสดงแปลนพื้นที่ชั้น 4

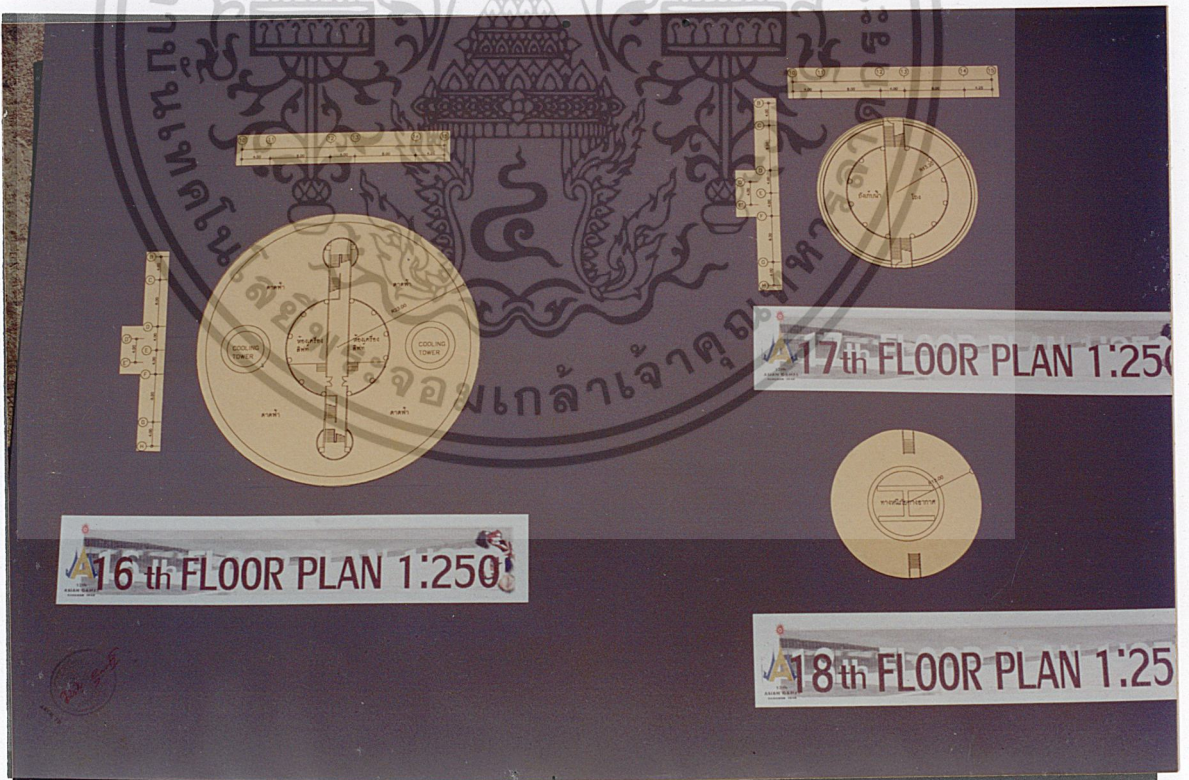


ภาพที่ 5.37 แสดงแปลนพื้นที่ชั้น 5 - 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.38 แสดงแปลนพื้นชั้น 7 - 15

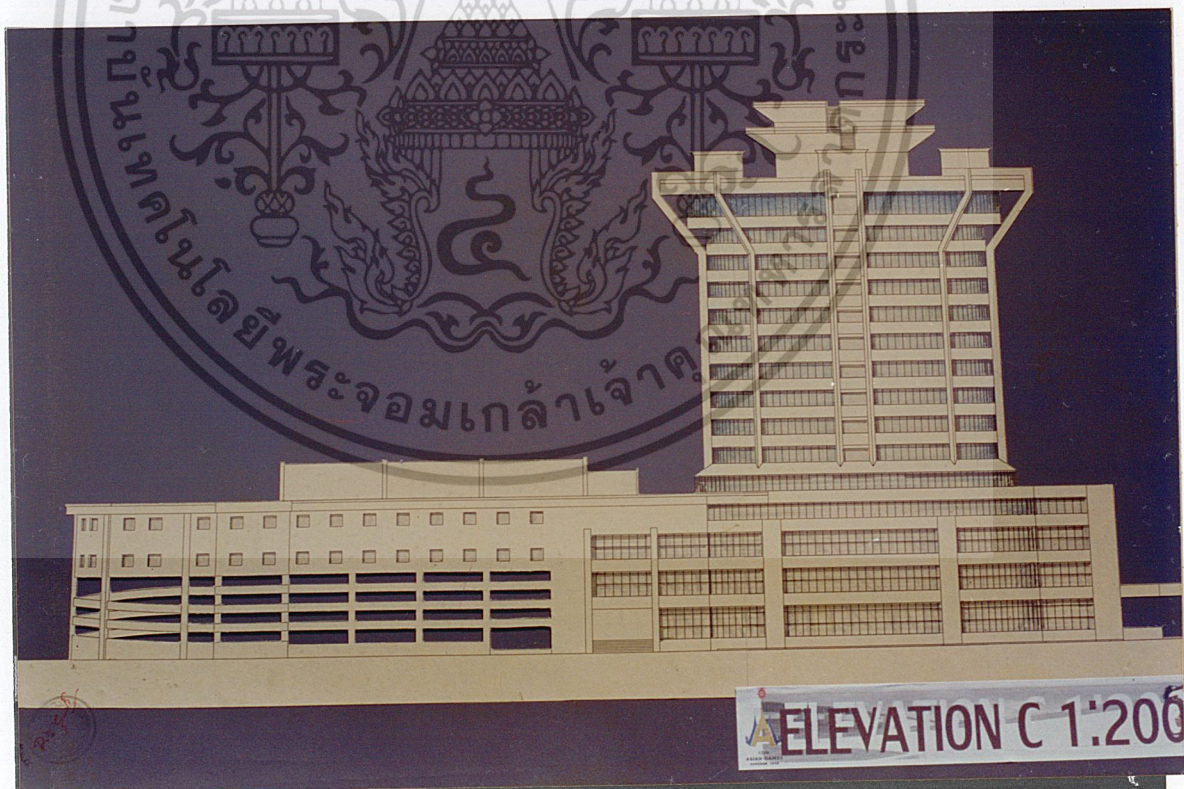


ภาพที่ 5.39 แสดงแปลนพื้นชั้น 16 - 18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

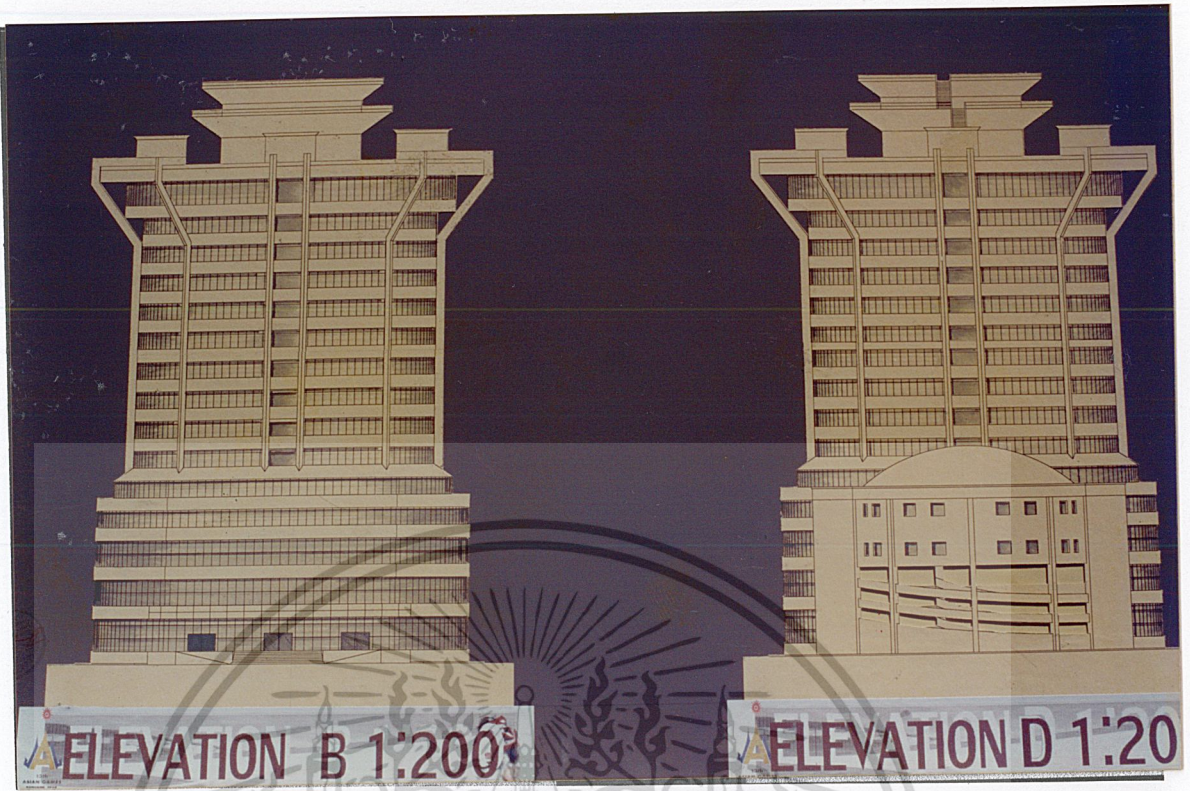


ภาพที่ 5.40 แสดงรูปด้านขวา

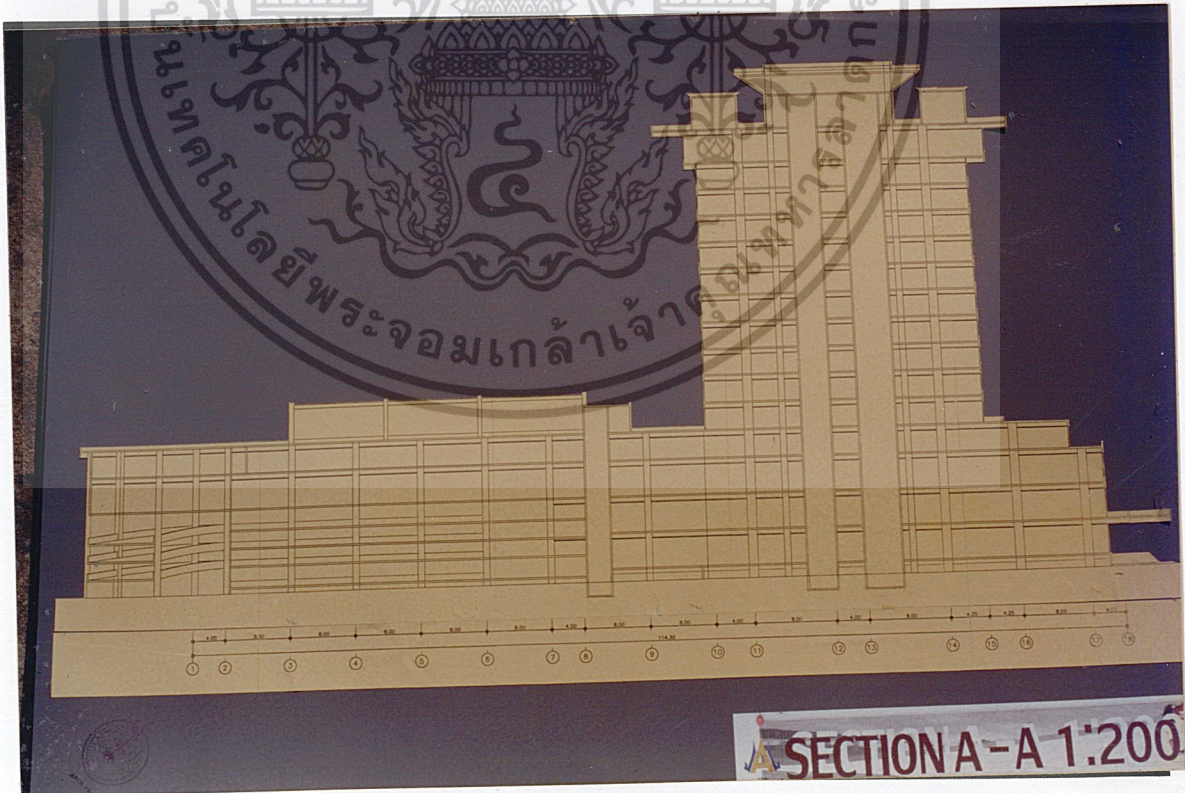


ภาพที่ 5.41 แสดงรูปด้านซ้าย

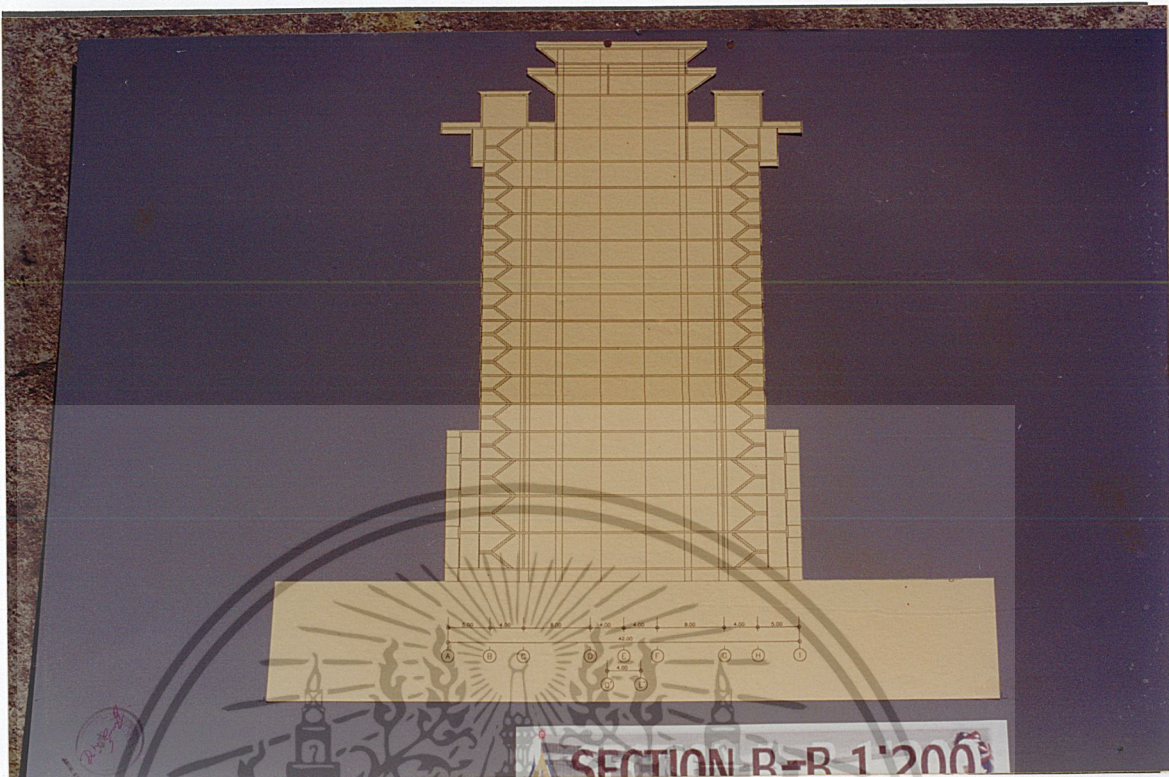
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.42 แสดงรูปด้านหน้าและด้านหลัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้นเพื่อการศึกษาและเผยแพร่โดยไม่หวังผลตอบแทน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.44 แสดงรูปตัดตามขวาง



ภาพที่ 5.45 แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

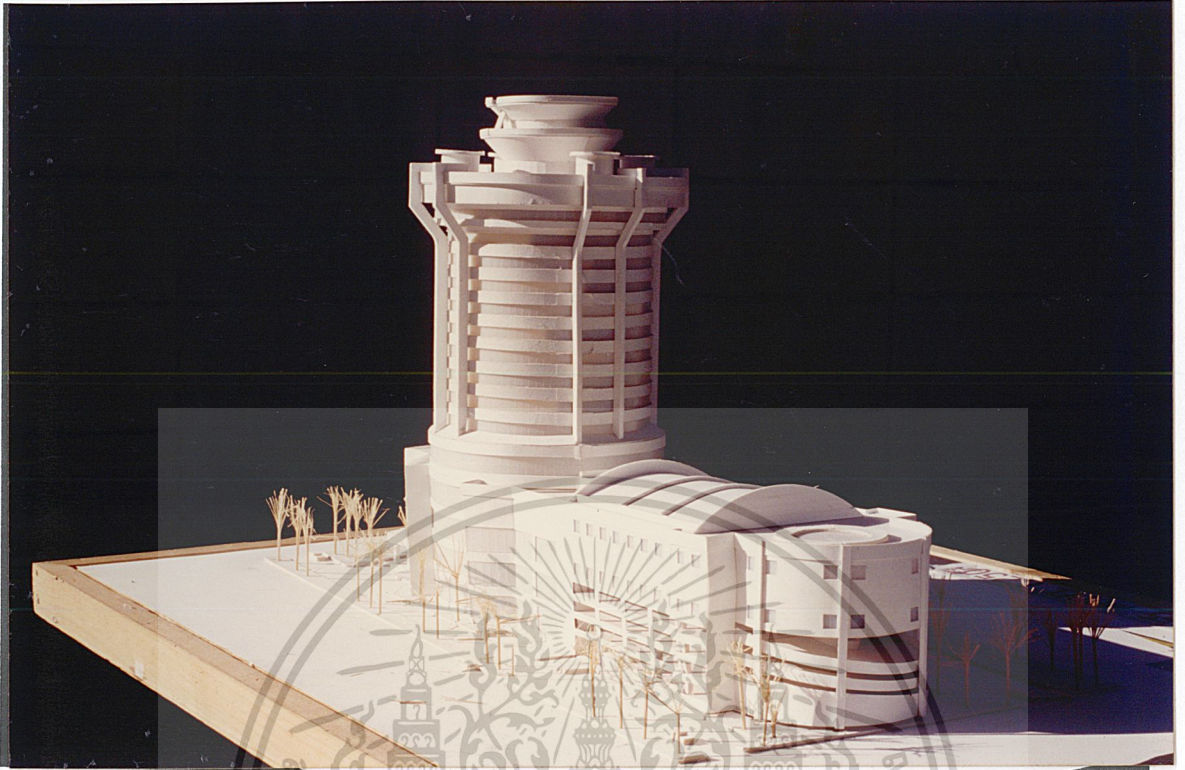


ภาพที่ 5.46 แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ (ต่อ)

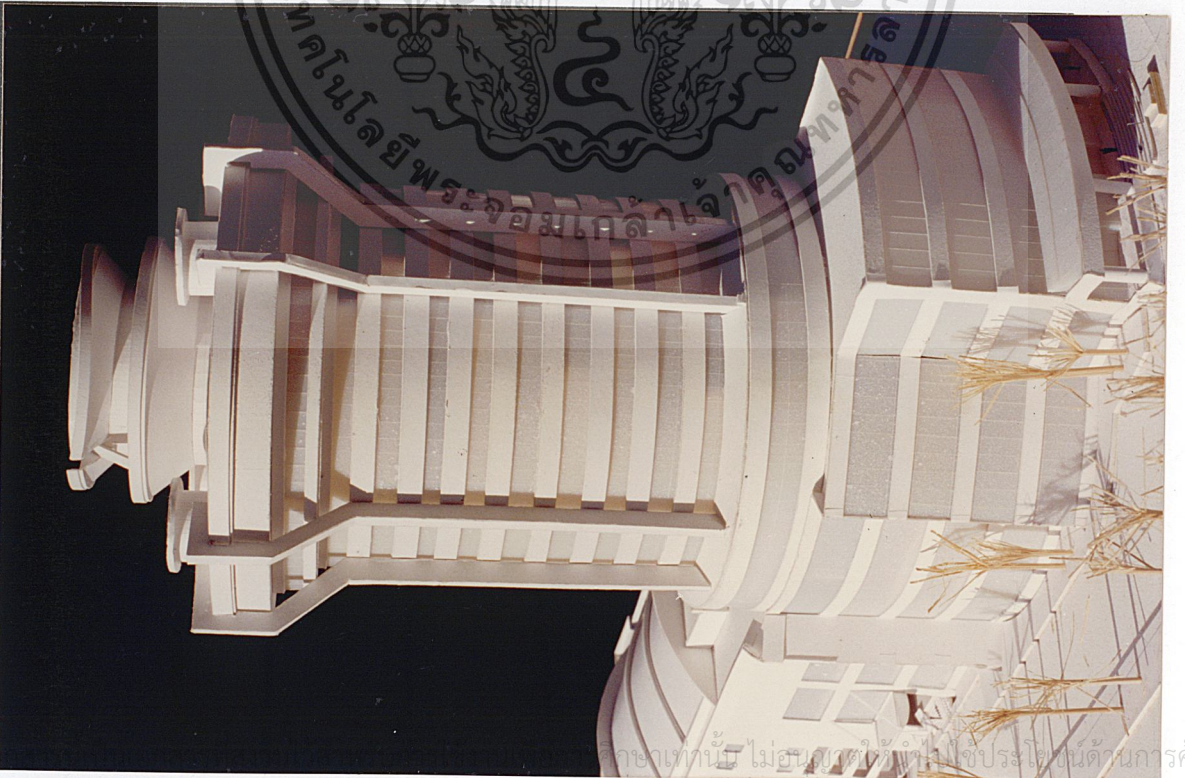


ภาพที่ 5.47 แสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



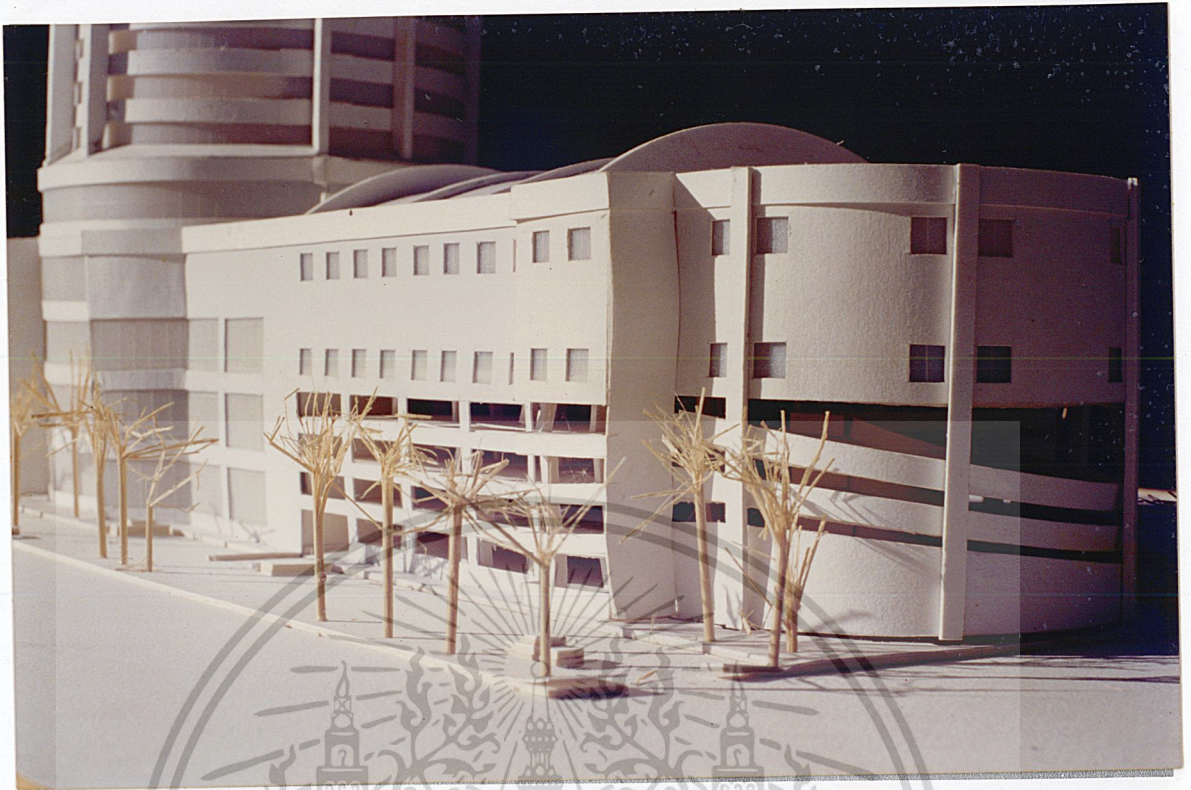
ภาพที่ 5.48 แสดงหุ่นจำลอง



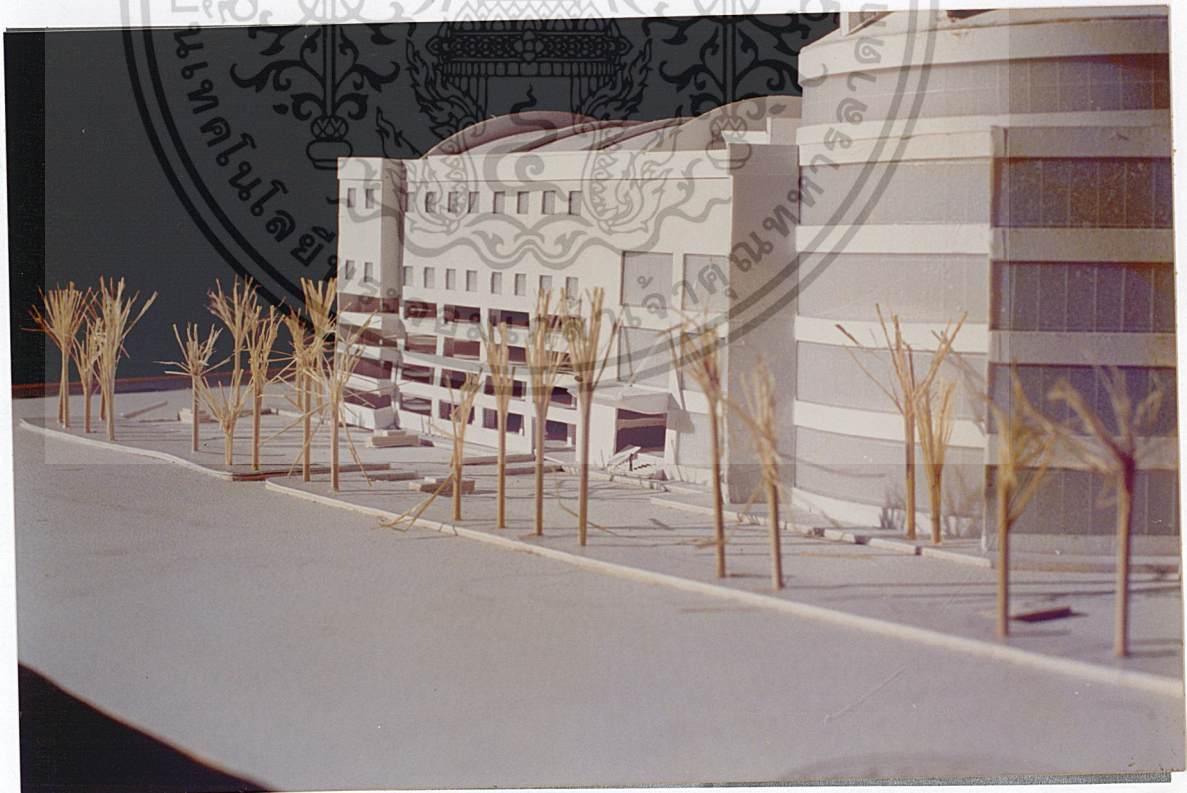
ภาพที่ 5.49 แสดงหุ่นจำลอง (ต่อ)

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุยงให้ทำซ้ำโดยไม่ขออนุญาต

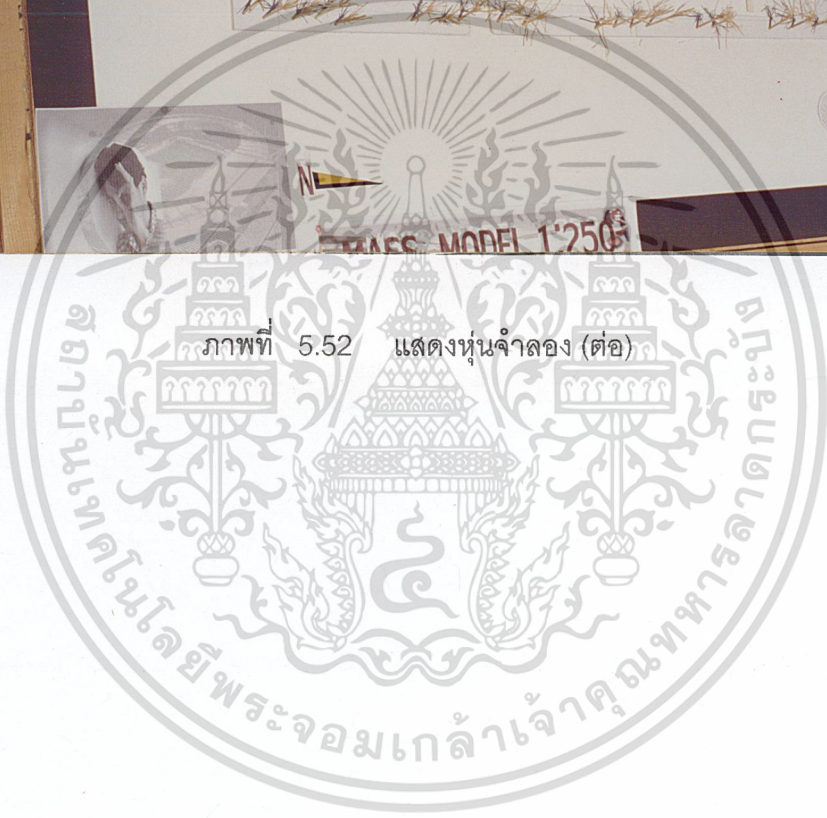
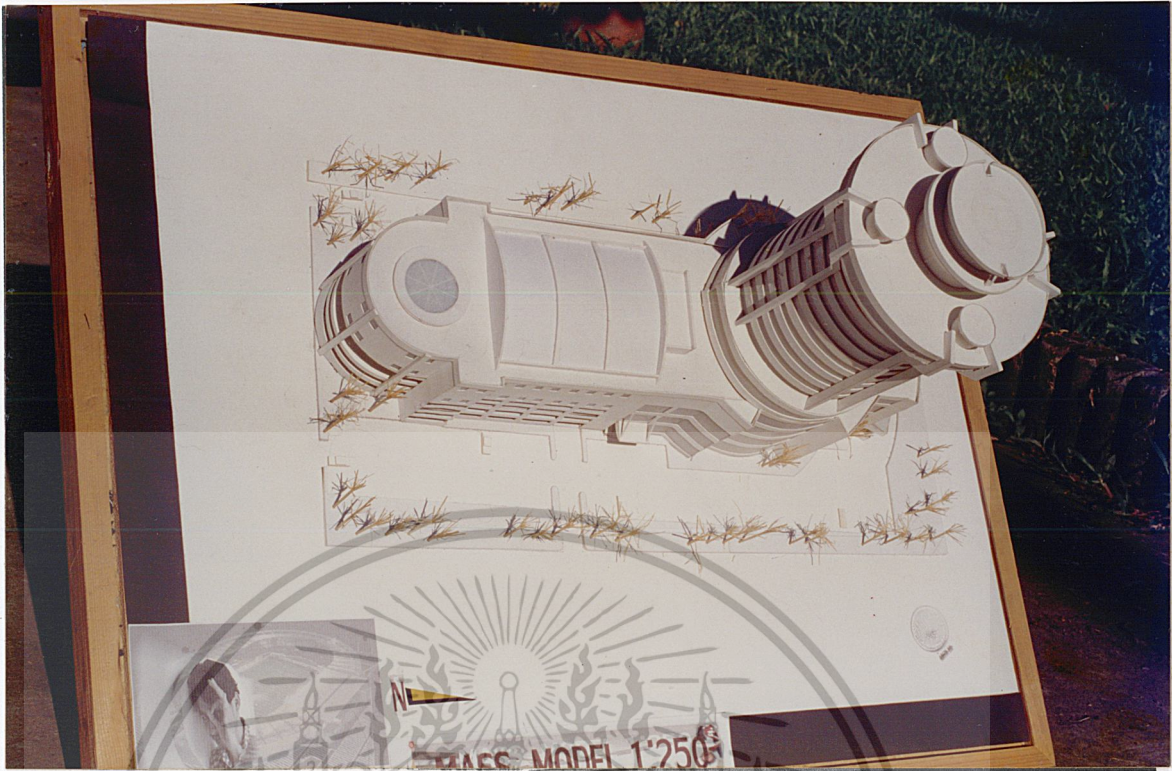


ภาพที่ 5.50 แสดงหุ่นจำลอง (ต่อ)



ภาพที่ 5.51 แสดงหุ่นจำลอง (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.52 แสดงหุ่นจำลอง (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



“แผนพัฒนาการกีฬาฉบับที่ 2” การกีฬาแห่งประเทศไทย 2540

“สนามกีฬาห้วยหมาก การกีฬาแห่งประเทศไทย” รายงานประจำปี 2540

“กฎข้อบังคับการกีฬาแห่งประเทศไทย” ฝ่ายพัฒนาและส่งเสริมการกีฬา

คุณอาจิณท์ “กองออกแบบการกีฬาแห่งประเทศไทย “สนามกีฬาห้วยหมาก

มาตรฐานอาคารราชการ

ARCHITECT DATA BOOK

TIME SERVER STANDARD



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้