

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการ ออกแบบอาคารศูนย์กีฬา

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

Community & Sport Center

National Science and Technology Development Agency



T104466

นายชวลิต ฉันทระกุลชัย

ร.พ.
ร. ๒๘/๓
๒๕๕๐

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 104466
วัน,เดือน,ปี..... 3 พ.ย. 2552

b 1215๖521
i.....

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรินญาณิพนธ์ : โครงการ ออกแบบอาคารศูนย์กีฬา
 สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
 Community & Sport Center
 National Science and Technology
 Development Agency
 นักศึกษา : นายชวลิต จันทร์ตระกูลชัย
 อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์อัศวพงศ์ อนุพันธ์พงศ์
 คณะ : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
 ภาควิชา : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
 สาขาวิชา : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ปรินญาณิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจปรินญาณิพนธ์ได้ตรวจพิจารณา
 และเห็นชอบแล้วจึงอนุมัติให้ปรินญาณิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรครุ
 ศาสตรบัณฑิต ศึกษาระดับปริญญาตรี ประจำปีการศึกษา 2550

.....คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
 (รศ.พีระวุฒิ สุวรรณจันทร์)

.....ประธานกรรมการ
 (อาจารย์ทศพร โสดาบรณ)

.....กรรมการ
 (ดร. คุ่มพงศ์ หนูบรรจง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....กรรมการ
 (รศ. สมพล ดำรงเสถียร)

.....กรรมการ
 (รศ. สุรศักดิ์ กังขาว)

.....กรรมการ
 (ผศ. เบญจวรรณ อุบลศรี)

.....กรรมการ
 (ผศ. พัศตราภรณ์ ทิพย์โสธร)

.....กรรมการ
 (อาจารย์ สมิทธิ หวังเจริญ)

.....กรรมการ
 (อาจารย์ สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์)

.....กรรมการ
 (อาจารย์ ชูเกียรติ แซ่ตั้ง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....กรรมการและเลขานุการ
(อาจารย์ อัครพงศ์ อนุพันธ์พงศ์)

.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(อาจารย์ ณรัชย์ จันเสน)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาบัตร : โครงการ ออกแบบอาคารศูนย์กีฬา
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
Community & Sport Center
National Science and Technology Development Agency

นักศึกษา : นายชวลิต จันทระกุลชัย รหัส 49035055

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์อัศวพงศ์ อนุพันธ์พงศ์

คณะ : วิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม

ภาควิชา : วิศวกรรมสถาปัตยกรรม

สาขาวิชา : สถาปัตยกรรม

บันคัตย่อ

การออกกำลังกายเป็นสิ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากในการดำรงชีวิตของมนุษย์เรา เพราะการออกกำลังกายจะทำให้ร่างกายของมีสุขภาพที่ดี รวมไปถึงการทำให้เรามีสุขภาพจิตที่ดีอีกด้วย ซึ่งถ้าคนในสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติมีสุขภาพร่างกายและจิตใจที่ดีแล้ว ก็ย่อมจะส่งผลให้บุคลากรในสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ มีการทำงานที่ดีขึ้นอีกด้วย

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติได้มีนโยบายในด้านการพัฒนาบุคลากร เพื่อให้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ 4 ปี สร้างกีฬาชาติ (พ.ศ. 2548 - 2551) ซึ่งเป็นนโยบายแผนพัฒนาคุณภาพชีวิต การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการเสริมสร้างสุขภาพพลานามัย และเป็นการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ในการใช้เวลาว่างในการพักผ่อนออกกำลังกายซึ่งเป็นผลทำให้เกิดการพัฒนาทางด้านร่างกาย ทักษะ ความคิด และนโยบายของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เร่งเห็นความสำคัญทางด้านการส่งเสริมนโยบายการพัฒนาสมรรถภาพบุคลากรของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เพื่อให้บุคลากรมีความรู้ และสุขภาพพลานามัยที่ดีรวมทั้งความสามัคคี

ดังนั้นสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติจึงได้กำหนดงบประมาณเริ่มต้นเป็นจำนวนเงิน 105 ล้านบาท เพื่อจัดสร้างศูนย์กีฬา สวทช. เพื่อรองรับกิจกรรมตามวัตถุประสงค์ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กิตติกรรมประกาศ

การทำปฏิญยานิพนธ์เล่มนี้ ได้รวมเอาความมุ่งมั่นและความตั้งใจที่เกิดขึ้นระหว่างการทำปฏิญยานิพนธ์... หลายๆ ครั้ง อาจมีการท้อแท้ระหว่างการทำปฏิญยานิพนธ์ ปัญหาที่พบเจอหลายๆ สิ่ง หลายๆ อย่าง แต่อย่างไรก็ตามการทำปฏิญยานิพนธ์เล่มนี้ ก็สำเร็จผ่านไป ด้วยดี มันอาจเป็นจุดที่สูงสุดของการศึกษาชั้นพื้นฐานที่เราและครอบครัวได้คาดหวังไว้

อาจกล่าวได้ว่า ปฏิญยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จได้ด้วยความร่วมมือของเพื่อนๆ ทุกคน ผมไม่สามารถตอบแทนสิ่งใดไปเกินกว่าคำขอบคุณที่มาจากใจจริง

- ขอขอบพระคุณ คุณ พ่อ คุณ แม่ พี่แก้ว พี่นิ ที่ช่วยเหลือด้านกำลังใจเป็นอย่างดีมาโดยตลอด โดยเฉพาะด้านเงิน
- ขอขอบคุณ อาจารย์ อัครพงศ์ อนุพันธ์พงศ์ ที่ปรึกษาทางด้านการทำ The sis ได้อย่างดีมาโดยตลอด และ อาจารย์ ท่านอื่นๆ ด้วย ครับ
- ขอขอบพระคุณ คณะกรรมการ ผู้ตรวจวิทยานิพนธ์ ทุกๆ ท่าน ที่คอย บอก กล่าว สอน ให้ประสบการณ์หลายๆ ด้าน

ตลอด 2 ปีที่เราได้มาเรียน ณ. สถานที่แห่งนี้ ที่เราทุกคนได้เรียกติดปากว่า “ คุรุสถานปัตย์ ” ตลอดเวลาที่เรียน ตั้งแต่วันแรกที่เราได้เรียนรบกวนห้องเดียวกัน จน มาถึง วันสุดท้ายที่เราได้เรียนห้องเดียวกันอีกครั้ง (แม้อาจจะเป็นครั้งสุดท้าย) หลายสิ่งหลายอย่างที่ทำไปมีทั้งแง่ดี และแง่ลบ ก็ให้อภัยกันมาตลอด ต้องขอขอบใจเพื่อนๆ ทุกคน ที่คอยให้กำลังใจมาโดยตลอด ทุกๆ เรื่อง

- ขอบใจ เพื่อนโบ เพื่อนที่มาด้วยกันตั้งแต่เรียนที่ศาลายา
- ขอบใจเพื่อนบ้านโก่ทุกคน
- ขอบใจเพื่อนช่างศิลป์ทุกคน ที่มาอด หลับ อดนอน กัน ขอบใจจริงๆ
- ขอบใจเพื่อนทุกคน ในรุ่น ปี 49

.....
(นายชวลิต จันทระกุลชัย)

ผู้จัดทำ

26/มีนาคม/51

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญแผนภูมิ	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของปริญญาโท	2
1.3 เหตุผลของโครงการ	2
1.4 ความเป็นมาของปัญหา	3
1.5 แนวทางการแก้ไขปัญหา	4
1.6 วัตถุประสงค์ของโครงการ	4
1.7 ขอบเขตของปริญญาโท	5
1.8 ขอบเขตทางการออกแบบ	6
1.9 วิธีการดำเนินปริญญาโท	8
1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์	10
1.11 อภิธานศัพท์	11
บทที่ 2 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ	
2.1 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ	12
2.1.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบายแผนพัฒนาฯแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2540 – 2544)	13
2.1.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบายแผนพัฒนาฯแห่งชาติ ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2544 – 2549)	14
2.1.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบายแผนพัฒนาฯแห่งชาติ	15

2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ	20
2.2.1 การศึกษาแหล่งที่มาของเงินลงทุน	20
2.2.2 ค่าใช้จ่ายโครงการระยะที่ 1	20
2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม	21
2.3.1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเขตจังหวัดปทุมธานี	21
2.3.2 การศึกษาข้อมูลสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	24
2.3.3 ผังการใช้ที่ดินผังแม่บทของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	28
2.3.4 การศึกษาประชากรกลุ่มเป้าหมายโครงการ	29
2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ	31
2.4.1 ศึกษาศถานที่ตั้งของโครงการ	31
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม	
3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง	35
3.1.1 ศูนย์ฝึกกีฬาเพื่อการแข่งขัน การกีฬาแห่งประเทศไทยห้วยหมาก	36
3.1.2 อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา มหาลัษณ์มหิตล ศูนย์กีฬา กทม. ทั้ง 3 แห่ง	43
3.1.3 ศูนย์กีฬาประชานิเวศน์	48
3.1.4 ศูนย์กีฬารามอินทรา	51
3.1.5 ศูนย์กีฬาวิชรเบญจทัศ (สวนรณไฟ)	54
3.1.6 Olympic Sports Center Gymnasium	57
3.1.7 Virtual Tour Coleman Sports Center	60
3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ	
3.2.1 โครงสร้างการกีฬาแห่งประเทศไทย	66
3.2.2 การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ	73
3.2.3 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	74
3.2.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ	99
3.2.5 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	107
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค	
3.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านระบบเทคนิค	114

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 กฎหมายและมาตรฐานที่ใช้	119
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค	123
3.4.1 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ	123
3.4.2 ลักษณะสภาพโดยรอบ	126
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ	129
3.5.1 รูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับโครงการ	129
3.5.2 รูปแบบทางสถาปัตยกรรมโดยรอบของอาคาร	129
3.5.3 ลักษณะเด่นของโครงการ	129
3.5.4 การกำหนดลักษณะการจัดกลุ่มของอาคาร	130
3.5.5 รูปทรงอาคาร	130
บทที่ 4 การออกแบบสถาปัตยกรรม	
4.1 แนวความคิดในการออกแบบ	131
4.2 แนวความคิดในการออกแบบ (รูปทรง)	132
4.3 รวบรวมผลงานและหุ่นจำลอง	133
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	
5.1 บทสรุปผลการศึกษาปริญญาโท	168
5.1.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น	168
5.1.2 การศึกษารวบรวมข้อมูล	168
5.1.3 การวิเคราะห์ข้อมูล	169
5.1.4 การออกแบบสถาปัตยกรรม	169
5.2 ข้อเสนอแนะวิธีการดำเนินปริญญาโท	169
บรรณานุกรม	171
ภาคผนวก	172

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงการแบ่งเขตการปกครอง	23
ตารางที่ 2.2 ตราบุคลากรสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	30
ตารางที่ 3.1 ตารางตัวอย่างการเปรียบเทียบศูนย์กีฬาทั้ง 3 แห่ง	64
ตารางที่ 3.2 ตารางตัวอย่างการเปรียบเทียบศูนย์กีฬาทั้ง 3 แห่ง	65
ตารางที่ 3.3 อัตรากำลัง สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	73
ตารางที่ 3.4 แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่และบุคลากรในการใช้ศูนย์กีฬา	74
ตารางที่ 3.5 แสดงพฤติกรรมนักศึกษาและบุคคลภายนอกในการใช้ศูนย์กีฬา	74
ตารางที่ 3.6 แสดงพฤติกรรมของบุคลากรในการทำกิจกรรมใช้ศูนย์กีฬา	75
ตารางที่ 3.7 แสดงพฤติกรรมนักศึกษาและบุคคลภายนอกในการใช้ศูนย์กีฬา	75
ตารางที่ 3.8 แสดงจำนวนเจ้าหน้าที่ในโครงการเปรียบเทียบจากศูนย์กีฬา กทม.	76
ตารางที่ 3.9 แสดงจำนวนเจ้าหน้าที่ในโครงการเปรียบเทียบจากศูนย์กีฬา กทม.	77
ตารางที่ 3.10 แสดงการสรุปจำนวนบุคลากรในโครงการ	78
ตารางที่ 3.11 แสดงจำนวนผู้ใช้สอยโครงการ วิเคราะห์จากศูนย์กีฬา กทม. ทั้ง 8 แห่ง	79
ตารางที่ 3.12 แสดงจำนวนผู้ใช้สอยโครงการวิเคราะห์จากศูนย์กีฬา กทม. ทั้ง 8 แห่ง (ต่อ)	80
ตารางที่ 3.13 แสดงประเภทของผู้ใช้สอยโครงการ	81
ตารางที่ 3.14 แสดงองค์ประกอบส่วนกีฬา	99
ตารางที่ 3.15 แสดงองค์ประกอบส่วนกีฬา	99
ตารางที่ 3.16 แสดงองค์ประกอบส่วนเทคนิคและบริการ	100
ตารางที่ 3.17 แสดงองค์ประกอบส่วนเทคนิคและบริการ	101
ตารางที่ 3.18 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสาธารณะ	107
ตารางที่ 3.19 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหารและธุรการ	108
ตารางที่ 3.20 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนกีฬาและนันทนาการในร่ม	109
ตารางที่ 3.21 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนกีฬาและนันทนาการกลางแจ้ง	110
ตารางที่ 3.22 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนส่งเสริมสุขภาพ	111
ตารางที่ 3.23 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการกลางและกิจกรรมพิเศษ	112
ตารางที่ 3.24 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการและซ่อมบำรุงห้องเครื่อง	113

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิที่ 3.1 แผนภูมิแสดงโครงสร้างของกรรมาธิการกีฬาแห่งประเทศไทย	66
แผนภูมิที่ 3.2 แผนภูมิแสดงฝ่ายส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย	67
แผนภูมิที่ 3.3 แผนภูมิแสดงฝ่ายส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย	68
แผนภูมิที่ 3.4 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ส่วนสาธารณะ	107
แผนภูมิที่ 3.5 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ส่วนบริหารและธุรการ	108
แผนภูมิที่ 3.6 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ส่วนกีฬาและนันทนาการในร่ม	109
แผนภูมิที่ 3.7 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ส่วนกีฬาและนันทนาการกลางแจ้ง	110
แผนภูมิที่ 3.8 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ส่วนส่งเสริมสุขภาพ	111
แผนภูมิที่ 3.9 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ส่วนบริการกลางและกิจกรรมพิเศษ	112
แผนภูมิที่ 3.10 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ส่วนบริการและซ่อมบำรุงและส่วนห้องเครื่อง	113

สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพที่ 2.1	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	24
ภาพที่ 2.2	รูปภายในสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	26
ภาพที่ 2.3	ผังแม่บทสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	28
ภาพที่ 2.4	โครงสร้างบริหาร ของ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	29
ภาพที่ 2.5	แผนที่ประเทศไทย	31
ภาพที่ 2.6	แผนที่ท่องเที่ยวจังหวัดปทุมธานี	32
ภาพที่ 2.7	แผนผังการใช้ที่ดินจังหวัดปทุมธานี	32
ภาพที่ 2.8	แผนผังการใช้คมนาคมจังหวัดปทุมธานี	33
ภาพที่ 2.9	แผนผังแสดงระบบชุมชนจังหวัดปทุมธานี	33
ภาพที่ 2.10	ผังแม่บทของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	34
ภาพที่ 2.11	ที่ดินในโครงการมีพื้นที่ประมาณ 7 ไร่ 6 งาน	34
ภาพที่ 3.1	ศูนย์ฝึกกีฬาเพื่อการแข่งขัน	35
ภาพที่ 3.2	รูปแสดงภายนอกอาคาร ศูนย์ฝึกกีฬาเพื่อการแข่งขัน	36
ภาพที่ 3.3	ภายนอกอาคารอาคารศูนย์ฝึกกีฬาเพื่อการแข่งขัน การกีฬาแห่งประเทศไทย	37
ภาพที่ 3.4	แปลนพื้นที่ 1	38
ภาพที่ 3.5	แปลนพื้นที่ 2	38
ภาพที่ 3.6	แปลนพื้นที่ 3	39
ภาพที่ 3.7	แปลนพื้นที่ 4	39
ภาพที่ 3.8	บริเวณโถงโถง จะเป็นพื้นที่ส่วนของ ลิฟท์ และบันได และส่วนต่างๆ	40
ภาพที่ 3.9	บริเวณของสวนชนิดกีฬาต่างๆ ได้แบ่งเป็นประเภทกีฬาในแต่ละห้อง	40
ภาพที่ 3.10	ส่วนของสวนชนิดกีฬา บาสเกตบอล และ บอลเลย์บอล	40
ภาพที่ 3.11	ใช้โครงสร้างช่วงกว้าง STEEL TRUSS	41
ภาพที่ 3.12	ระบบปรับอากาศใช้ระบบ SPLIT TYPE	41
ภาพที่ 3.13	แสดงระบบสัญญาณจากทางเข้าด้านหน้าที่ย่นไปยังสนามกีฬาหลัก	42
ภาพที่ 3.14	อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล	43
ภาพที่ 3.15	แบบแปลนชั้น 1 อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล	44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 3.16	แบบแปลนชั้น 2 อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล	44
ภาพที่ 3.17	แบบแปลนชั้น 3 อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล	45
ภาพที่ 3.18	อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล	46
ภาพที่ 3.19	ทัศนียภาพภายนอกอาคารศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล	47
ภาพที่ 3.20	ทางสัญจรรอบบริเวณศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล	47
ภาพที่ 3.21	ทัศนียภาพภายในอาคารศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล	47
ภาพที่ 3.22	ผังบริเวณศูนย์กีฬาประชาชนเวสต์	49
ภาพที่ 3.23	ผังบริเวณศูนย์กีฬารามอินทรา	52
ภาพที่ 3.24	ผังบริเวณศูนย์กีฬาวิจิตรเบญจทัศ (สวรรคไฟ)	55
ภาพที่ 3.25	กิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในศูนย์กีฬาวิจิตรเบญจทัศ	56
ภาพที่ 3.26	รูปอาคาร Olympic Sports Center Gymnasium	57
ภาพที่ 3.27	ผังอาคาร Olympic Sports Center Gymnasium	58
ภาพที่ 3.28	ภายในอาคาร Olympic Sports Center Gymnasium	59
ภาพที่ 3.29	รูปอาคาร Virtual Tour Coleman Sports Center	60
ภาพที่ 3.30	แปลนอาคาร Virtual Tour Coleman Sports Center	61
ภาพที่ 3.31	ภายในอาคาร Virtual Tour Coleman Sports Center	62
ภาพที่ 3.32	ภายนอกอาคาร Virtual Tour Coleman Sports Center	63
ภาพที่ 3.33	สนามบาสเกตบอล	84
ภาพที่ 3.34	สนามวอลเลย์บอล	84
ภาพที่ 3.35	สนามแบดมินตัน	85
ภาพที่ 3.36	โต๊ะเทเบิลเทนนิส	85
ภาพที่ 3.37	สนามสควอช	86
ภาพที่ 3.38	สนามเทนนิส	87
ภาพที่ 3.39	Bicycling	88
ภาพที่ 3.40	Weight Racks	88
ภาพที่ 3.41	Weight Lifting Bench	89

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่	3.42 Multi Track	89
ภาพที่	3.43 Runner	90
ภาพที่	3.44 Abdomen Bench	90
ภาพที่	3.45 สระว่ายน้ำขนาดมาตรฐาน 8 ลู่	91
ภาพที่	3.46 ส่วนล้อยกเกอร์สระว่ายน้ำ	92
ภาพที่	3.47 ห้องน้ำ—ส้วม อาบน้ำและเปลี่ยนเสื้อผ้าคนพิการ	92
ภาพที่	3.48 สนามฟุตบอลขนาดมาตรฐาน	93
ภาพที่	3.49 สนามเซปักตะกร้อ	94
ภาพที่	3.50 ลานแอโรบิก	94
ภาพที่	3.51 สนามเปตอง	95
ภาพที่	3.52 ห้องซาวน่า	96
ภาพที่	3.53 รูปตัดแสดงตำแหน่งแนว space Truss	114
ภาพที่	3.54 รูปตัดแสดงตำแหน่งระบบไฟฟ้า	115
ภาพที่	3.55 รูปตัดแสดงตำแหน่งระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายดิน	116
ภาพที่	3.56 รูปตัดแสดงตำแหน่งระบบสุขาภิบาล	116
ภาพที่	3.57 รูปตัดแสดงตำแหน่งระบบกำจัดขยะ	117
ภาพที่	3.58 รูปตัดแสดงตำแหน่งระบบป้องกันอัคคีภัย	118
ภาพที่	3.59 รูปตัดแสดงตำแหน่งระบบปรับอากาศ	118
ภาพที่	3.60 รูปตัดแสดงตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสีย	119
ภาพที่	3.61 ผังแม่บทของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	124
ภาพที่	3.62 สภาพที่ตั้งโครงการเป็นที่จอดรถภายในหน่วยงาน	124
ภาพที่	3.63 สภาพที่ตั้งโครงการโดยรอบ	125
ภาพที่	3.64 แสดงการวิเคราะห์ทางสัญจร	126
ภาพที่	3.65 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ว่างในโครงการ	126
ภาพที่	3.66 แสดงการวิเคราะห์มุมมองภายนอก	127
ภาพที่	3.67 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	127

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญรูปภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 4.1	แสดงแนวความคิดในการคิด form ของอาคาร	132
ภาพที่ 4.2	แสดงแนวความคิดในการคิด form ของอาคาร	132
ภาพที่ 4.3	แสดง Gantt Chart	133
ภาพที่ 4.4	แสดง ความเป็นมาของโครงการ	133
ภาพที่ 4.5	แสดง Project propcsal	134
ภาพที่ 4.6	แสดง Project propcsal	134
ภาพที่ 4.7	แสดง อาคารตัวอย่าง	135
ภาพที่ 4.8	แสดง อาคารตัวอย่าง	135
ภาพที่ 4.9	แสดง การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ	136
ภาพที่ 4.10	แสดง การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ	136
ภาพที่ 4.11	แสดง รูปแสดงโครงสร้างการบริหาร	137
ภาพที่ 4.12	แสดง ข้อมูลจังหวัดปทุมธานี	137
ภาพที่ 4.13	แสดง ข้อมูลจังหวัดปทุมธานี	138
ภาพที่ 4.14	แสดง ข้อมูลจังหวัดปทุมธานี	138
ภาพที่ 4.15	แสดง ข้อมูล สวทช.	139
ภาพที่ 4.16	แสดง วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	139
ภาพที่ 4.17	แสดง กิจกรรมที่เกิดขึ้นในโครงการ	140
ภาพที่ 4.18	แสดง การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ	140
ภาพที่ 4.19	แสดง สรุปพื้นที่การใช้สอยทั้งหมด	141
ภาพที่ 4.20	แสดง สรุปพื้นที่การใช้สอยทั้งหมด	141
ภาพที่ 4.21	แสดง สรุปพื้นที่การใช้สอยทั้งหมด	142
ภาพที่ 4.22	แสดง สรุปพื้นที่การใช้สอยทั้งหมด	142
ภาพที่ 4.23	แสดง สรุปพื้นที่การใช้สอยทั้งหมด	143
ภาพที่ 4.24	แสดง สรุปพื้นที่การใช้สอยทั้งหมด	143
ภาพที่ 4.25	แสดง สรุปพื้นที่การใช้สอยทั้งหมด	144
ภาพที่ 4.26	แสดง สรุปพื้นที่การใช้สอยทั้งหมด	144

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปรภาพ (ต่อ)

		หน้า
ภาพที่ 4.27	แสดง ขนาดมาตรฐานสนามกีฬา	145
ภาพที่ 4.28	แสดง ขนาดมาตรฐานสนามกีฬา	145
ภาพที่ 4.29	แสดง ขนาดมาตรฐานสนามกีฬา	146
ภาพที่ 4.30	แสดง ขนาดมาตรฐานสนามกีฬา	146
ภาพที่ 4.31	แสดง วิเคราะห์ความสัมพันธ์ ส่วนสาธารณะ	147
ภาพที่ 4.32	แสดง วิเคราะห์ความสัมพันธ์ ส่วนบริหารและธุรกิจ	147
ภาพที่ 4.33	แสดง วิเคราะห์ความสัมพันธ์ ส่วนกีฬาและนันทนาการในร่ม	148
ภาพที่ 4.34	แสดง วิเคราะห์ความสัมพันธ์ ส่วนกีฬาและนันทนาการกลางแจ้ง	148
ภาพที่ 4.35	แสดง วิเคราะห์ความสัมพันธ์ ส่วนส่งเสริมสุขภาพ	149
ภาพที่ 4.36	แสดง วิเคราะห์ความสัมพันธ์ ส่วนบริการกลางและกิจกรรมพิเศษ	149
ภาพที่ 4.37	แสดง วิเคราะห์ความสัมพันธ์ ส่วนบริการและซ่อมบำรุงและห้องเครื่อง	150
ภาพที่ 4.38	แสดง วิเคราะห์ข้อมูลระบบโครงสร้าง	150
ภาพที่ 4.39	แสดง วิเคราะห์ข้อมูลระบบไฟฟ้า	151
ภาพที่ 4.40	แสดง วิเคราะห์ข้อมูลระบบป้องกันฟ้าผ่าและระบบสุขาภิบาล	151
ภาพที่ 4.41	แสดง วิเคราะห์ข้อมูลระบบแสงสว่าง , ระบบสื่อสารและรักษาความปลอดภัย	152
ภาพที่ 4.42	แสดง วิเคราะห์ข้อมูลระบบกำจัดขยะและระบบป้องกันอัคคีภัย	152
ภาพที่ 4.43	แสดง วิเคราะห์ข้อมูลระบบปรับอากาศและบำบัดน้ำเสีย	153
ภาพที่ 4.44	แสดง วิเคราะห์ข้อมูลด้านที่ตั้งโครงการ	153
ภาพที่ 4.45	แสดง วิเคราะห์ข้อมูลบริเวณที่ตั้งโครงการ	154
ภาพที่ 4.46	แสดง วิเคราะห์การจัดกลุ่มอาคาร	154
ภาพที่ 4.47	แสดง วิเคราะห์ Daimention Diagram	155
ภาพที่ 4.48	แสดง วิเคราะห์แนวความคิดในการออกแบบ	155
ภาพที่ 4.49	แสดง Lay Out Plan	156
ภาพที่ 4.50	แสดง Base Ment Plan	157
ภาพที่ 4.51	แสดง Ground Floor Plan	158

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.52 แสดง 2 nd Floor Plan	159
ภาพที่ 4.53 แสดง 3 rd Floor Plan	160
ภาพที่ 4.54 แสดง 4 nd Floor Plan	161
ภาพที่ 4.55 แสดง Roof Floor Plan	162
ภาพที่ 4.56 แสดง Elevation 1 - 2	163
ภาพที่ 4.57 แสดง Elevation 3 - 4	164
ภาพที่ 4.58 แสดง Section A - B	165
ภาพที่ 4.59 แสดง Interior Perspective	166
ภาพที่ 4.60 แสดง Exterior Perspective	167

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

การออกกำลังกายเป็นสิ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากในการดำรงชีวิตของมนุษย์เรา เพราะการออกกำลังกายจะทำให้ร่างกายของมีสุขภาพที่ดี รวมไปถึงการทำให้เรามีสุขภาพจิตที่ดีอีกด้วย ซึ่งถ้าคนในสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติมีสุขภาพร่างกายและจิตใจที่ดีแล้วก็จะส่งผลให้บุคลากรในสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติมีการทำงานที่ดีขึ้นอีกด้วย

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติได้มีนโยบายในด้านการพัฒนาบุคลากร เพื่อให้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ 4 ปี สร้างกีฬาชาติ (พ.ศ. 2548 - 2551) ซึ่งเป็นนโยบายแผนพัฒนาคุณภาพชีวิต การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการเสริมสร้างสุขภาพพลานามัย และเป็นการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ในการใช้เวลาว่างในการพักผ่อนออกกำลังกายซึ่งเป็นผลทำให้เกิดการพัฒนาทางด้านร่างกาย ทักษะ ความคิด และนโยบายของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เร่งเห็นความสำคัญทางด้านการส่งเสริมนโยบายการพัฒนาสมรรถภาพบุคลากรของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เพื่อให้บุคลากรมีความรู้ และสุขภาพพลานามัยที่ดีรวมทั้งความสามัคคี

ดังนั้นสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติจึงได้กำหนดงบประมาณเริ่มต้นเป็นจำนวนเงิน 105 ล้านบาท เพื่อจัดสร้างศูนย์กีฬา สวทช. เพื่อรองรับกิจกรรมตามวัตถุประสงค์ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เพื่อเป็นการพัฒนาสุขภาพและพลานามัยที่มุ่งส่งเสริมสร้างโอกาสให้บุคลากรของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ทุกคนมีสุขภาพดีถ้วนหน้าแผนยุทธศาสตร์ 4 ปี สร้างกีฬาชาติ (พ.ศ. 2548 - 2551)

1.2 วัตถุประสงค์ของปฏิญญานีพนธ์

1. เพื่อศึกษาแนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมอาคารเพื่อการกีฬาในระดับนานาชาติ ภายในศูนย์ฝึกกีฬาแห่งชาติ
2. เพื่อศึกษาการจัดวางพื้นที่ที่เหมาะสมในส่วนต่างๆ ของโครงการเพื่อให้เกิดประโยชน์มากที่สุด
3. เพื่อนำความรู้ที่ใช้ในการศึกษา นำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจากโครงการ

1.3 เหตุผลของโครงการ

1.3.1 ด้านนโยบาย

เพื่อให้สอดคล้องกับ แผนยุทธศาสตร์ 4 ปี สร้างกีฬาชาติ(พ.ศ. 2548 - 2551) ในเรื่องการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีประสิทธิภาพทั้งในด้านสุขภาพอนามัยทางด้านจิตใจ

เพื่อสนองนโยบายในการพัฒนาบุคลากรของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติมีความสมบูรณ์แข็งแรงทั้งร่างกายและจิตใจแล้ว ย่อมส่งผลให้บุคลากรมีความแข็งแรงพร้อมที่จะทำงาน

เพื่อสนองนโยบายของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เพื่อให้การกีฬาของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ พัฒนาไปอย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพสูงตามความมุ่งหมาย

1.3.2 ด้านเศรษฐกิจ

เพื่อส่งเสริมการทำงาน เพื่อที่จะนำทรัพยากรมนุษย์มารับการขยายตัวของสังคมในปัจจุบัน

ปัจจุบันเศรษฐกิจเกิดการชะลอตัว แต่ในอนาคตเมื่อเศรษฐกิจฟื้นตัวแล้ว การพัฒนาประเทศย่อมต้องการบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ และความชำนาญเฉพาะทางเพิ่มมากยิ่งขึ้น

เพื่อเป็นตัวขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

1.3.3 ด้านสังคม

การพัฒนาเศรษฐกิจในประเทศมีอัตราการพัฒนาเพิ่มขึ้นทำให้สังคมต้องการบุคลากรที่มีความสามารถในการทำงาน ทั้งนี้เพื่อควมามีคุณภาพทางสังคมของประเทศ เพื่อเป็นแหล่งรองรับนักศึกษาที่ต้องการทำงาน เพื่อสนองต่อความต้องการของหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน

1.3.4 ด้านกายภาพ

เพื่อเป็นการใช้พื้นที่ในสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเป็นการสร้างทัศนียภาพที่ดีและสวยงามขึ้น

1.4 ความเป็นมาของปัญหา

1.4.1 ด้านนโยบาย

ในช่วง แผนยุทธศาสตร์ 4 ปี สร้างกีฬาชาติ(พ.ศ. 2548 - 2551) ได้ให้ความสำคัญในเรื่องการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ดังนั้นทางสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ จึงถือเป็นความสำคัญตรงส่วนนี้ด้วย ในด้านการเพื่อสมรรถภาพของบุคลากร จนกระทั่งก่อให้เกิดคุณภาพในการทำงาน

นโยบายของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติในด้านการพัฒนาบุคลากรในด้านสุขภาพพลานามัยการสนทนากการเพื่อสร้างความสามัคคี

1.4.2 ด้านเศรษฐกิจ

จากการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ และอุตสาหกรรมที่มีการชะลอตัวลงทำให้บุคลากรมีความเครียดเพิ่มขึ้น

1.4.3 ด้านสังคม

ในปัจจุบันสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติยังขาดสถานที่เพื่อส่งเสริมให้บุคลากรในสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติได้มีการพัฒนาสุขภาพพลานามัย

1.4.4 ด้านกายภาพ

ในปัจจุบันสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติยังไม่มีสถานที่ที่จะประกอบกิจกรรมด้านการกีฬา แต่ยังมีสถานที่ที่ยังว่างเปล่าในส่วนสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

1.5 แนวทางการแก้ไขปัญห

1.5.1 ด้านนโยบาย

ทางสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติจะเร่งดำเนินการตามทิศทางและแผนงานที่ดำเนินงานที่วางไว้โดยเร็ว

1.5.2 ด้านเศรษฐกิจ

พัฒนาบุคลากรของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติเพื่อตอบสนองการทำงานในหน่วยงาน

1.5.3 ด้านสังคม

สนับสนุนบุคลากรในสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติให้มีประสิทธิภาพในการทำงานตามมาตรฐาน

1.5.4 ด้านกายภาพ

จัดให้มีสถานที่ประกอบกิจกรรม เช่น การแข่งขันกีฬาในหน่วยงานของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

1.6 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.6.1 ด้านนโยบาย

เพื่อตอบสนองต่อแผนพัฒนาและนโยบายของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติด้านการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ

เพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายของแผนยุทธศาสตร์ 4 ปี สร้างกีฬาชาติในโครงการทรัพยากรมนุษย์

เพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาการกีฬาของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติของบุคลากรในหน่วยงาน

1.6.2 ด้านเศรษฐกิจ

เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของกำลังคนในด้านการทำงานเพื่อตอบสนองการขยายตัวของเศรษฐกิจต่อไป

1.6.3 ด้านสังคม

เพื่อเป็นสถานที่บริการให้กับบุคลากรในสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติที่มีความสนใจ

เพื่อเป็นสถานที่จัดแสดงและเผยแพร่กิจกรรมและการพัฒนาของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติให้ประชาชนรับทราบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อเป็นสถานที่แก่บุคลากรในหน่วยงานให้มีสุขภาพที่ดี พร้อมทั้งคุณธรรม จริยธรรม เป็นหน่วยงานที่ดีและเป็นคนที่ดีมีคุณภาพของสังคม

1.6.4 ด้านกายภาพ

เป็นการใช้พื้นที่ภายในสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติให้เหมาะสมกับความต้องการและเกิดประโยชน์สูงสุด

1.7 ขอบเขตของปฏิญาณพันธ

- 1.ศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ กายภาพ สังคม อันมีผลต่อการจัดตั้งโครงการ
- 2.ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการที่ตั้ง
- 3.ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
 - อัตราการรองรับของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา และส่วนอำนวยความสะดวกสำหรับผู้ใช้โครงการ
 - การบริหารโครงการ
 - ที่ตั้งโครงการ
- 4.ศึกษาอาคารตัวอย่าง
- 5.ศึกษารายละเอียดของโครงการ
 - องค์ประกอบพื้นฐาน
 - ผู้ใช้โครงการ
 - การดำเนินการของโครงการ
- 6.ศึกษาข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม
- 7.ศึกษาข้อมูลด้านเทคนิคต่างๆ
- 8.ศึกษาแนวความคิดในการออกแบบ
- 9.ศึกษาผลกระทบรอบข้างที่จะเกิดจากโครงการ
- 10.ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของบริเวณพื้นที่ตั้ง
- 11.ศึกษาพระราชบัญญัติและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 ขอบเขตทางการออกแบบ

โครงการออกแบบอาคารศูนย์กีฬา สวทช. จากข้อมูลข้างต้น เป็นผลทำให้เกิดโครงการ โดยมีขั้นตอนการออกแบบดังนี้

งานออกแบบพื้นที่เล่นกีฬา โดยประกอบไปด้วย

1.8.1 ส่วนบริการสาธารณะ

- โถงทางเข้า
- ประชาสัมพันธ์และลงทะเบียน

1.8.2 ส่วนบริการด้านกีฬา

- สนามฟุตบอล จำนวน 1 สนาม
- สนามเทนนิส จำนวน 2 สนาม
- สนามสควอช จำนวน 2 สนาม
- สนามเปตอง จำนวน 2 สนาม
- สนามวอลเลย์บอล จำนวน 2 สนาม
- สนามบาสเกตบอล จำนวน 2 สนาม
- สนามเทเบิลเทนนิส จำนวน 2 สนาม
- สนามแบดมินตัน จำนวน 4 สนาม
- ห้องฟิตเนส จำนวน 1 ห้อง
- ห้องโยคะ จำนวน 1 ห้อง
- ห้องบึงปอง จำนวน 1 ห้อง (7 โต๊ะ)
- ห้องอบไอน้ำ จำนวน 1 ห้อง
- ลานอเนกประสงค์เพื่อ เดินแอโรบิค เทเบิลเทนนิส 1 สนาม
- สระว่ายน้ำ จำนวน 1 สระ
- ห้องเก็บอุปกรณ์กีฬา จำนวน 1 ห้อง
- ล็อกเกอร์ ห้องแต่งตัว ห้องอาบน้ำ

1.8.3 ส่วนพื้นที่เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิต

- ร้านกาแฟ อาหารว่าง
- ร้านสะดวกซื้อ
- ลานจอดรถยนต์
- ห้องสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8.4 สรุปพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

พื้นที่ใช้สอยกิ่งสวนบริหาร	534.67	ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอยสวนกีฬา	9361.54	ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอยสวนเทคนิค	157.74	ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอยสวนบริการ	105.06	ตารางเมตร
รวม	10159.98	ตารางเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.9 วิธีการดำเนินงานปริญญานิพนธ์

1.9.1 ขั้นตอนการศึกษาข้อมูล

1.9.1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ

- เป็นข้อมูลที่ได้จากการสังเกต การสัมภาษณ์ และการสอบถาม

1.9.1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ

- เป็นข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมเอกสารและรายงานจากหน่วยงานต่างๆ

ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.9.1.3 ข้อมูลทางนโยบาย

- นโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- แผนยุทธศาสตร์ 4 ปี สร้างกีฬาชาติ(พ.ศ. 2548 - 2551)
- แผนพัฒนากีฬาแห่งชาติฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2550 – 2554)

1.9.1.4 ข้อมูลด้านสังคม

- ความต้องการ
- อัตราจำนวนผู้ใช้โครงการในพื้นที่
- ลักษณะกิจกรรมภายในพื้นที่
- ผู้ใช้โครงการและพฤติกรรม
- แผนพัฒนาในด้านการศึกษากีฬา

1.9.1.5 ข้อมูลด้านกายภาพ

- สภาพโดยรอบที่มีผลกระทบต่อโครงการ
- การคมนาคมขนส่งในพื้นที่
- กฎหมายและข้อจำกัดของพื้นที่ตั้งโครงการ
- สภาพขอบเขตของพื้นที่ตั้งโครงการ
- ผังแม่บทภายในพื้นที่
- ระบบทางสัญจร

1.9.1.6 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

- เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทั้งหมดเพื่อการสรุปผล โดยอาศัยกระบวนการ

ตัดสินใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.9.1.7 ขั้นตอนการเสนอแนวทางการออกแบบ

- กระบวนการออกแบบ
- แนวความคิดในการออกแบบ
- ข้อกำหนดกฎหมายและพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง
- การออกแบบอาคารและสภาพแวดล้อมภายในโครงการ โดยการนำเสนอใน

รูปแบบทางสถาปัตยกรรม คือ

- ผังบริเวณ
- แปลนอาคาร
- รูปด้าน
- รูปตัด
- ทัศนียภาพภายนอกและภายใน
- หุ่นจำลอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

1.10.1 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- สามารถเสนอแนะสภาพปัญหาและความจำเป็นต่างๆ ในการจัดทำโครงการ เพื่อเป็นแนวทางการศึกษาสำหรับโครงการที่จะเกิดขึ้นจริงในอนาคต
- เป็นศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬาและส่วนอำนวยการสำหรับการฝึกซ้อมกีฬาที่ สมบูรณ์ครบวงจร
- เป็นศูนย์พัฒนาสมรรถภาพในการแข่งขันของนักกีฬาด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ทันสมัย
- เพิ่มศักยภาพในการพัฒนา ด้านสภาพร่างกาย เทคนิค และความชำนาญ ของนักกีฬาเพื่อศักยภาพที่สูง
- เป็นการรวบรวมการศึกษาวิเคราะห์และสรุปผล พร้อมเสนอแนะแก้ไขปัญหาทั้ง ที่เกิดขึ้นในการทำโครงการ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้มีความสนใจหรือต้องการศึกษาในเรื่องราว ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องหรือต้องการศึกษาโครงการในลักษณะนี้

1.10.2 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

- ได้ศึกษาถึงแนวนโยบายตามแผนการพัฒนากีฬาแห่งชาติ
- เข้าใจลักษณะการออกแบบประเภทเป็นอาคารเพื่อการอำนวยการด้านกีฬา การตรวจวัดสมรรถภาพร่างกาย ซึ่งสามารถจะใช้แนวความคิดในการออกแบบอาคารทางด้าน การกีฬาตามความต้องการได้
- ทำให้ได้รับความรู้เกี่ยวกับระบบการทำงานเพื่อให้วิทยานิพนธ์ สำเร็จบรรลุ เป้าหมายได้ตามกำหนดเวลา
- เกิดความรู้ความเข้าใจในการออกแบบเกี่ยวกับหน้าที่และองค์ประกอบใช้สอย ของโครงการ
- ได้ทราบถึงวิธีการออกแบบติดตั้งงานระบบต่างๆ ในอาคาร
- สามารถเรียนรู้และเข้าใจในขั้นตอนตลอดจนวิธีแก้ปัญหาต่างๆ เพื่อนำไปสู่ ขั้นตอนการออกแบบโดยตอบสนองประโยชน์ใช้สอยที่แท้จริง
- สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้เพื่อการออกแบบ หรือเป็นแนวทางได้กว้างขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.11 อภิธานศัพท์

ศูนย์กีฬา กิจกรรม หรือ การกระทำเพื่อให้เกิดความสนุกสนาน ผ่อนคลายหรือเครียด หรือ เพื่อการแข่งขัน

วิทยาศาสตร์ ความรู้ที่ได้รับจากการสังเกตและค้นคว้าจากประจักษ์ทางธรรมชาติแล้ว จัดเป็นระเบียบ หรือวิชาที่ค้นคว้าเป็นหลักฐาน

วิทยาศาสตร์การกีฬา ศาสตร์สาขาหนึ่งที่กล่าวถึง ความรู้ที่ได้จากการสังเกต และ ค้นคว้าจากประจักษ์ทางธรรมชาติ ของการเคลื่อนไหว ของมนุษย์และปรากฏการณ์ในการเล่นกีฬา แล้วจัดเข้าเป็นระบบระเบียบเพื่อนำไปสู่การส่งเสริม พัฒนาศักยภาพของร่างกาย



บทที่ 2

การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบายแผนพัฒนากีฬาแห่งชาติฉบับที่ 2

(พ.ศ. 2540 – 2544)

2.1.1.1 การพัฒนาศักยภาพของคน

การพัฒนาศักยภาพของคนทุกวัยโดยปรับปรุงกระบวนการพัฒนาจิตใจให้เกิดผล
ในทางปฏิบัติการพัฒนาสติปัญญา ทักษะและมีมือแรงงานให้คนปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลง
เศรษฐกิจรวมทั้งให้ความสำคัญกับการป้องกันและการพัฒนาด้านสุขภาพและพลานามัย
นอกเหนือจากการป้องกันปัญหาเพื่อเสริมสร้างโอกาสให้คนไทยทุกคนมีสุขภาพ

การพัฒนาศักยภาพของคน โดยระดมบุคลากรมีความรู้ความสามารถด้านการ
บริหาร จัดการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อถ่ายทอดความรู้

การพัฒนาศักยภาพของคน การมุ่งให้คนเป็นศูนย์กลางหรือจุดมุ่งหมายหลัก
ของการพัฒนา โดยเน้นการพัฒนาคนทุกระดับให้มีศักยภาพเต็มที่ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และ
สติปัญญา ควบคู่กับการพัฒนาสภาพแวดล้อม

บทบาทของภาคเอกชนและองค์กรของรัฐให้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา
และฝึกอบรมมากขึ้นทุกระดับโดยเร่งรัดการปรับหลักเกณฑ์

พัฒนารูปแบบบริการสุขภาพแก่กลุ่มเป้าหมายเฉพาะ

2.1.1.2 แผนพัฒนากีฬาเพื่อความเป็นเลิศ

มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เล่นกีฬาได้มีโอกาสทดสอบ และพัฒนาความสามารถ
ทักษะ และจริยธรรม เพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศโดยสร้างพื้นฐาน และปรับปรุง มาตรฐานของกีฬา ผู้
ฝึกสอน ผู้ตัดสิน สถานที่ และอุปกรณ์การแข่งขัน ทั้งระดับ ท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับนานาชาติ

ส่งเสริมให้มีการจัดตั้งชมรม สโมสร และ สมาคมกีฬาอย่างแพร่หลาย รวมทั้งจัดให้มี กองทุน สวัสดิการสำหรับบุคลากร ด้านกีฬาเป้าหมายในการดำเนินการได้แก่ สถานบันการศึกษา ของรัฐและเอกชนให้มี การสนับสนุนการเล่นกีฬาและแข่งขันกีฬาอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบโดย เน้นการพัฒนาทักษะและความสามารถมีการจัดการแข่งขันกีฬาภายในประเทศและเข้าร่วม แข่งขันกีฬาระหว่างประเทศเพื่อยกมาตรฐานกีฬาของชาติสู่ความเป็นเลิศมีศูนย์ฝึกกีฬาแห่งชาติ เพื่อฝึกนักกีฬาทีมชาติทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค มีการพัฒนาผู้ตัดสิน ผู้ฝึกสอนกีฬาที่ได้ มาตรฐานของสหพันธ์กีฬานานาชาติ มีสถานกีฬาสำหรับจัดการแข่งขันที่ได้มาตรฐาน

แนวทางในการพัฒนาเพื่อให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายมีแนวทางที่สำคัญ มีการจัดตั้งและสนับสนุนการดำเนินงานขององค์กรด้านการกีฬา มีการพัฒนาระบบจัดการแข่งขัน ให้ได้มาตรฐาน มีการพัฒนานักกีฬา บุคลากร ทางกรกีฬาและจัดตั้งศูนย์ฝึกกีฬาแห่งชาติเพื่อการ แข่งขัน มีการส่งเสริมการผลิต และใช้อุปกรณ์กีฬาที่ได้มาตรฐานภายในประเทศ มีการดูแลและจัด สวัสดิการให้แก่นักกีฬาและบุคลากรทางการกีฬาอย่างเหมาะสม

2.1.1.3 แผนพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา

เพื่อพัฒนาและนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา อาทิ วิชาทางด้านสรีระวิทยาการออกกำลังกาย โภชนาการกับการกีฬา จิตวิทยาการกีฬา ชีวะ กลศาสตร์การกีฬาและวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีทางการกีฬามาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาขีด ความสามารถของผู้ออกกำลังกายและเล่นกีฬานักบุคลากรทางการกีฬา เครื่องมือ อุปกรณ์ และ สถานที่ สำหรับ การออกกำลังกายและเล่นกีฬา

มีการใช้ โภชนาการเป็นเครื่องมือในการพัฒนาขนาด รูปร่าง และประสิทธิภาพ ในการทำงาน ของร่างกายให้เหมาะสมกับประเภทและชนิดของกีฬา มีการใช้เทคโนโลยีทางการ กีฬาเพื่อพัฒนาอุปกรณ์คุณภาพของสนามเครื่องป้องกันอุบัติเหตุและเครื่องมือทดสอบ สมรรถภาพรวมถึงการพัฒนาระบบการทดสอบสมรรถภาพของนักกีฬาเด็กเยาวชนและประชาชน ให้เหมาะสมกับประเภทและชนิดกีฬา ตลอดจนการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ กีฬาเพื่อควบคุมการใช้ยาและสารต้องห้ามในนักกีฬา

แนวทางในการพัฒนาเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายมีแนวทางที่สำคัญ คือ จัดตั้งหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มีการผลิตและ พัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬามีการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ กีฬาในการพัฒนาการกีฬาจัดตั้งศูนย์สารสนเทศที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารได้ทั้งในและ ต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบายแผนพัฒนากีฬาแห่งชาติฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2545 – 2549)

2.1.2.1 การพัฒนาการกีฬาเพื่อความเป็นเลิศ

เพื่อส่งเสริมให้นักกีฬามีโอกาสเข้าร่วมการแข่งขันและการพัฒนาความสามารถ ทักษะ และ จริยธรรม โดยมุ่งเน้นความเป็นเลิศในการแข่งขันกีฬาภายในประเทศและนานาชาติ เพื่อก่อประโยชน์ให้แก่ตนเองและสังคม เกิดความรักสามัคคีและมีความภูมิใจในความเป็นไทย โดยการพัฒนาความสามารถของบุคลากรการกีฬา ได้แก่ ผู้ฝึกสอน ผู้ตัดสิน และผู้จัดการแข่งขันกีฬา รวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้อง ให้ได้มาตรฐานสากล สร้างและจัดหาสนามกีฬาอุปกรณ์ในการแข่งขัน และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการจัดการแข่งขันที่มีมาตรฐานสากล จัดตั้งชมรมสโมสร และสมาคมกีฬาอย่างแพร่เป้าหมายการดำเนินงานตามแผนพัฒนาการกีฬาเพื่อความเป็นเลิศมีเป้าหมายที่สำคัญ

- ก. มีการแข่งขันและเข้าร่วมการแข่งขันกีฬานานาชาติทุกระดับ
- ข. มีเป้าหมายเพื่อความเป็นเลิศในการแข่งขันกีฬานานาชาติดังนี้
 - ในการแข่งขันกีฬาซีเกมส์ ประเทศไทยจะต้องเป็นเจ้าซีเกมส์
 - ในการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ ทุกสภาคมหีกีฬา ที่มีการชิงเหรียญทองตั้งแต่ 10 เหรียญทองขึ้นไป จะต้องได้เหรียญทอง
 - ในการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกเกมส์ ประเทศไทยจะต้องได้เหรียญทอง
- ค. มีการพัฒนาความสามารถของบุคลากรทางการกีฬา ได้แก่ ผู้ฝึกสอน ผู้ตัดสิน และผู้จัดการแข่งขันกีฬา ให้ได้ มาตรฐานตามเกณฑ์ของสหพันธ์กีฬานานาชาติอย่างน้อยร้อยละ 5 ต่อปี
- ง. มีศูนย์ฝึกกีฬาแห่งชาติ เพื่อฝึกนักกีฬาทีมชาติ โดยมีศูนย์กลาง 1 แห่ง และมีเครือข่ายภาคกีฬาละ 1 แห่ง

คณะกรรมการโอลิมปิกแห่งประเทศไทยการกีฬาแห่งประเทศไทยและสมาคมกีฬาแห่งประเทศไทย ให้ส่งเสริมและสนับสนุนชนิดกีฬา ที่จำแนกน้ำหนักเป็นรุ่น และกีฬาที่มีศักยภาพประสบความสำเร็จในการแข่งขันกีฬานานาชาติมากขึ้น

2.1.2.2 การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา

เพื่อเผยแพร่ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬาส่งเสริมและสนับสนุนให้มีทิศทางการทำวิจัยและนำผลการวิจัยรวมทั้งความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

การกีฬาอาชีพหรือวิทยาลัยการออกกำลังกายหรือกีฬาโภชนาการการกีฬา จิตวิทยาการกีฬา ชีวกลศาสตร์การกีฬา เวชศาสตร์การกีฬา และวิศวกรรมและเทคโนโลยีการกีฬา มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสุขภาพของประชาชนทุกกลุ่มและพัฒนาศักยภาพของนักกีฬานักวิชาการทางการกีฬา เครื่องมือ อุปกรณ์และสถานกีฬาให้ได้มาตรฐานยิ่งขึ้น

การดำเนินงานตามยุทธศาสตร์การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬาที่มีเป้าหมายที่สำคัญ ดังนี้

- มีการสนับสนุนการทำการศึกษาระดับปริญญาตรีและวิจัยอย่างมีทิศทางและต่อเนื่องทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา ทั้งในระดับประเทศและระดับจังหวัด
 - องค์การกีฬาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีการนำผลงานวิจัยและความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา ไปใช้ในการพัฒนาการกีฬาทั้งในระดับประเทศ
 - มีการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา เพื่อพัฒนาโครงสร้างร่างกายให้เหมาะสมกับชนิดกีฬาและประเภทกีฬาและพัฒนาอุปกรณ์ สนามกีฬา และเครื่องป้องกันอุบัติเหตุ สำหรับนักกีฬา มีการพัฒนาเครื่องมือทดสอบสมรรถภาพทางกาย มีการสร้างเกณฑ์และนำไปใช้ให้เหมาะสมกับนักกีฬา เด็ก เยาวชนและประชากร รวมทั้งบุคคลกลุ่มพิเศษและผู้ด้อยโอกาส
 - มีการเผยแพร่ความรู้เรื่องโทษและการป้องกันการใช้สารต้องห้ามในนักกีฬา แก่นักกีฬา ผู้ฝึกสอน ผู้จัดการทีม และประชาชน
 - สร้างเกณฑ์สมรรถภาพที่พึงประสงค์ของนักกีฬาโดยการกีฬาแห่งประเทศไทย ส่งเสริมให้มีการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬาในการพัฒนาการกีฬา
- การกีฬาแห่งประเทศไทยและกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงการศึกษาศาสนา และวัฒนธรรม และหน่วยงานเอกชนที่เกี่ยวข้อง เผยแพร่ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬาอย่างจริงจังและต่อเนื่อง โดยผ่านสื่อทุกรูปแบบ นำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬามาใช้ในการพัฒนาการกีฬา และร่วมกันดำเนินการด้านโภชนาการในการพัฒนาโครงสร้างร่างกายและประสิทธิภาพการทำงานของร่างกายให้เหมาะสมกับชนิดและประเภทกีฬา

2.1.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบายแผนพัฒนากีฬาแห่งชาติ

2.1.3.1 ศึกษาแผนยุทธศาสตร์ 4 ปี สร้างกีฬาชาติ (พ.ศ. 2548 - 2551)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่อง ยุทธศาสตร์ 4 ปี สร้างกีฬาชาติ (พ.ศ. 2548 - 2551) คณะรัฐมนตรีเห็นชอบ “ ยุทธศาสตร์ 4 ปี สร้างกีฬาชาติ (พ.ศ. 2548 - 2551) ” และเห็นชอบการแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อกำกับติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ดังกล่าว ตามที่รองนายกรัฐมนตรี (นายสุวัจน์ ลิปตพัลลภ) เสนอรองนายกรัฐมนตรี (นายสุวัจน์ ลิปตพัลลภ) ร่วมกับกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ Road Map พัฒนากีฬา เมื่อวันที่ 11 กันยายน 2547 ณ โรงแรมเรดิสัน กรุงเทพฯ โดยมีนายกรัฐมนตรีเป็นประธานในการประชุมและได้จัดทำ “ ยุทธศาสตร์ 4 ปี สร้างกีฬาชาติ (พ.ศ. 2548 - 2551) ” ประกอบด้วย

ก. วิสัยทัศน์ : สร้างกีฬาเป็นวัฒนธรรมของชาติ เพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

ข. พันธกิจ: ส่งเสริม สนับสนุนและพัฒนากีฬาด้วยการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ มีการบูรณาการเชื่อมโยงอย่างเป็นระบบ โดยร่วมมือกับภาคีที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนให้การดำเนินงานด้านกีฬาสามารถตอบสนองต่อการพัฒนาและยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องรวมทั้งเสริมสร้างการกีฬาให้มีขีดความสามารถ ในการแข่งขันระดับภูมิภาคและระดับโลก

ค. เป้าหมาย

- ประชากรทุกกลุ่ม ออกกำลังกายและเล่นกีฬาเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต
- ประเทศไทยมีการส่งเสริมการกีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ กีฬาในระดับท้องถิ่น และกีฬาเพื่อการแข่งขันในระดับโลกอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

ง. “ ยุทธศาสตร์ 4 ปี สร้างกีฬาชาติ (พ.ศ.2548 - 2551) ” ประกอบด้วย 4 ยุทธศาสตร์ 15 แผนงาน 44 โครงการ งบประมาณรวมทั้งสิ้น 39,925.85 ล้านบาท รายละเอียดดังนี้

จ. ยุทธศาสตร์การพัฒนากีฬาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 3 แผนงาน 11 โครงการ งบประมาณ 15,160 ล้านบาท กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 12 ล้านคน และนิสิต นักศึกษา จำนวน 2 ล้านคน

2.1.4 ศึกษานโยบายของแผนยุทธศาสตร์ 4 ปี สร้างกีฬาชาติ (พ.ศ.2548 - 2551) แผนงาน / นโยบาย มีดังนี้

2.1.4.1 แผนงานที่1แผนงานส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการพลศึกษาในสถานศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โครงการ 1 โรงเรียน 1 ครู พลศึกษา
- โครงการผลิตครูพลศึกษา กีฬาและนันทนาการ
- โครงการสร้างคู่มือ สื่อ และนวัตกรรมการสอนพลศึกษาและการฝึกกีฬาขั้น

พื้นฐาน

- โครงการสร้างลานกีฬาทุกโรงเรียน
- โครงการแข่งขันกีฬาภายในโรงเรียน
- โครงการแข่งขันกีฬาระหว่างโรงเรียนเพื่อพัฒนาไปสู่ความเป็นเลิศ
- โครงการปรับหลักสูตรการสอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีการเรียนวิชาพล

ศึกษาอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง

- โครงการปรับหลักสูตรการสอนระดับอุดมศึกษาให้มีวิชาพลศึกษาเป็นวิชาบังคับ

เลือก

2.1.5.2 แผนงานที่ 2 แผนงานส่งเสริมการสร้างนักกีฬาในสถานศึกษา

- โครงการ 1 School 1 Hero
- โครงการ University Hero

2.1.5.3 แผนงานที่ 3 แผนงานส่งเสริมและพัฒนาโครงสร้างร่างกายของนักเรียน

และเยาวชน

- โครงการพัฒนาโครงสร้างร่างกายและการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนยุทธศาสตร์การพัฒนากีฬาเพื่อมวลชน ประกอบด้วย 3 แผนงาน 7 โครงการ งบประมาณ 13,172.76 ล้านบาท กลุ่มเป้าหมาย คือ ประชาชนทุกกลุ่ม

2.1.5.4 แผนงานที่ 1 แผนงานส่งเสริมและพัฒนาการออกกำลังกาย กีฬาและ

นันทนาการเพื่อมวลชน

- โครงการ 1 ตำบล 1 สนามกีฬา
- โครงการจัดจ้างอาสาพัฒนาการกีฬาประจำตำบล
- โครงการสนับสนุนอุปกรณ์และเครื่องอำนวยความสะดวกในการประกอบ

กิจกรรมการออกกำลังกาย กีฬา และนันทนาการให้ชุมชน

- โครงการวันกีฬาประจำสัปดาห์
- โครงการส่งเสริมกีฬาไทยและกีฬาพื้นบ้าน

2.1.5.5 แผนงานที่ 2 แผนงานส่งเสริมกีฬามวลชน

- โครงการจัดการแข่งขันกีฬาประจำตำบล

2.1.5.6 แผนงานที่ 3 แผนงานส่งเสริมและพัฒนาสมรรถภาพของประชาชน

- โครงการทดสอบสมรรถภาพทางกายของประชาชน

ยุทธศาสตร์การพัฒนากีฬาเพื่อความเป็นเลิศ ประกอบด้วย 4 แผนงาน 14 โครงการ งบประมาณ 8,789.10 ล้านบาท

2.1.5 ศึกษาแผนพัฒนาการสร้งกีฬาชาติ (พ.ศ. 2548 - 2551)

แผนงาน / พัฒนา มีดังนี้

2.1.5.1 แผนงานที่ 1 แผนงานพัฒนาองค์กรกีฬา

- โครงการเงินอุดหนุนคณะกรรมการกีฬาจังหวัดและสมาคมกีฬาจังหวัด
- โครงการเงินอุดหนุนสมาคมกีฬาแห่งประเทศไทย
- โครงการจัดตั้งศูนย์บริหารองค์กรกีฬา (Sports City)

2.1.5.2 แผนงานที่ 2 แผนงานศูนย์ฝึกกีฬาแห่งชาติ

- โครงการศูนย์ฝึกกีฬาแห่งชาติ สนามกีฬาเมืองหลัก
- โครงการศูนย์ฝึกกีฬาแห่งชาติ (กรุงเทพมหานคร / ธนบุรี)
- โครงการจัดตั้งสถาบันวิทยาศาสตร์การกีฬา
- โครงการศูนย์ฝึกกีฬาระดับสูง

2.1.5.3 แผนงานที่ 3 แผนงานพัฒนานักกีฬา

- โครงการ Sports Hero
- โครงการช่างฝึกในต่างแดน
- โครงการสนับสนุนนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ โดยการสนับสนุนของภาคเอกชน

และรัฐวิสาหกิจที่มีรายได้ 1 กีฬา 1 รัฐวิสาหกิจ / เอกชน

2.1.5.4 แผนงานที่ 4 แผนงานพัฒนาบุคลากรกีฬา

- โครงการพัฒนาผู้ฝึกสอนกีฬา
- โครงการพัฒนาผู้ตัดสินกีฬา
- โครงการพัฒนานักวิทยาศาสตร์การกีฬา
- โครงการพัฒนานักบริหารจัดการกีฬา

- ยุทธศาสตร์การพัฒนากีฬาเพื่อการอาชีพประกอบด้วย 5 แผนงาน 12

โครงการ งบประมาณ 2,804 ล้านบาท เป้าหมายคือ พัฒนากีฬาเพื่อการอาชีพ ไม่น้อยกว่า 8 ชนิดกีฬา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.6.5 แผนงานที่ 1 แผนงานพัฒนานักกีฬาสูกีฬาอาชีพ

- โครงการ Sports Hero สูกีฬาอาชีพ

2.1.6.6 แผนงานที่ 2 แผนงานพัฒนาบุคลากรกีฬาอาชีพ

- โครงการพัฒนาผู้ฝึกสอนกีฬาอาชีพ
- โครงการพัฒนาผู้ตัดสินกีฬาอาชีพ
- โครงการพัฒนานักวิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่ออาชีพ

2.1.5.7 แผนงานที่ 3 แผนงานจัดการแข่งขันกีฬาอาชีพ

- โครงการจัดการแข่งขันฟุตบอลอาชีพ
- โครงการจัดการแข่งขันเทนนิสอาชีพ
- โครงการจัดการแข่งขันกอล์ฟอาชีพ
- โครงการจัดการแข่งขันกีฬาอาชีพ อื่นๆ ที่มีศักยภาพ

2.1.5.8 แผนงานที่ 4 แผนงานบริหารจัดการกีฬาอาชีพ

- โครงการจัดตั้งสโมสรกีฬาอาชีพ
- โครงการ Sports TV.

2.1.5.9 แผนงานที่ 5 แผนงานสิทธิประโยชน์เพื่อหารายได้สนับสนุนกีฬา

- โครงการสร้างมาตรฐานการภาษีเพื่อจูงใจภาคเอกชนให้สนับสนุนการกีฬา
- โครงการจกหาสิทธิประโยชน์เพื่อสนับสนุนกีฬา

2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

2.2.1 การศึกษาแหล่งที่มาของเงินลงทุน

1. กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
2. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติและสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ได้อนุมัติงบประมาณในการลงทุน ในการก่อสร้างเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 106,850,000 บาท เป็นค่าก่อสร้างในส่วนของ ศูนย์กีฬา Community/Sport Center ในหน่วยงาน สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ระยะเวลาในการดำเนินโครงการแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

- ระยะที่ 1 พ.ศ. 2551 (ช่วงก่อนก่อสร้างและดำเนินการก่อสร้าง)
- ระยะที่ 2 พ.ศ. 2552 (ช่วงดำเนินการก่อสร้างสนามฝึกซ้อมเพิ่มเติม)

2.2.2 ค่าใช้จ่ายโครงการระยะที่ 1

แบ่งออกเป็น 2 ช่วง

ช่วงที่ 1 งบประมาณค่าออกแบบ เป็นเงินทั้งสิ้น 1,850,000 บาท (หนึ่งล้านแปดแสนห้าหมื่นบาท)

ช่วงที่ 2 งบประมาณค่าก่อสร้าง เป็นเงินทั้งสิ้น 105,000,000 บาท (หนึ่งร้อยห้าล้านบาท)

จำนวนเงินในส่วนนี้ได้จากงบประมาณจากโครงการเงินสนับสนุนจากกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติและสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เป็นค่าก่อสร้าง ศูนย์กีฬา Community/Sport Center ในหน่วยงาน สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ทั้งสิ้น 106,850,000 บาท (หนึ่งร้อยหกล้านแปดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม

2.3.1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเขตจังหวัดปทุมธานี

2.3.1.1 ประวัติ

จังหวัดปทุมธานีเดิมชื่อ "เมืองสามโคก" เป็นเมืองที่ตั้งมาตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา ในแผ่นดินของ สมเด็จพระเจ้าปราสาททอง เมื่อปี พ.ศ. 2175 มาในรัชสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช ได้โปรดเกล้าฯ ให้ ครอบครัวมอญที่ถูกอพยพต้อนมาจากเมืองเมาะตะมะ ไปทำมาหากินที่บ้านสามโคกนี้ใกล้กับวัดสิงห์ เขต อำเภอสามโคกปัจจุบัน ในปัจจุบันยังมีโคกดินโบราณสำหรับเผาอิฐ อิฐ ของชาวมอญในสมัยโบราณเหลือ อยู่เพียง 2 โคก การอพยพชาวมอญมาอยู่ที่เมืองนี้ ยังมีในสมัยของสมเด็จพระเจ้ากรุงธนบุรี (พ.ศ. 2317) และ พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย (พ.ศ. 2358) ในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย นั้น พระองค์ได้เสด็จประพาสเมืองสามโคก ได้มีพสกนิกรจำนวนมาก ถ้านึกในพระมหากษัตริย์คุณ นำดอก-บัวหลวงขึ้นทูลเกล้าฯ ถวายอย่างเนืองแน่น จึงได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานนาม เมืองใหม่ ให้เป็นสิริมงคลว่า "ประทุมธานี" และต่อมาพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงเปลี่ยน การสะกดนาม จังหวัดเป็น "ปทุมธานี"

จังหวัดปทุมธานี เป็นจังหวัดในภาคกลางของประเทศไทย มีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่าน ตัวเมืองอยู่ ห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 46 กิโลเมตร

วิสัยทัศน์จังหวัดปทุมธานี

"ปทุมธานีเป็นเมืองศูนย์กลางการศึกษาวิจัยการพัฒนาเทคโนโลยีเสริมสร้างความเข้มแข็งวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ "

พันธกิจจังหวัดปทุมธานี

1. ส่งเสริมการศึกษา วิจัย และพัฒนาเทคโนโลยี
2. เสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน และวิสาหกิจขนาดกลางขนาดย่อม
3. เสริมสร้างสังคมที่มีคุณภาพ สิ่งแวดล้อมที่สมดุลและยั่งยืน

2.3.1.2 ภูมิประเทศ

พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มอุดมอันสมบูรณ์ มีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านใจกลางจังหวัด ในเขต อำเภอเมือง และอำเภอสามโคก มีลำคลองธรรมชาติและคลองชลประทานหลายสาย เช่น คลองควาย คลองเชียงรากน้อย คลองบางเตย คลองบางโพธิ์ คลองแม่น้ำอ้อม คลองบางหลวง คลองรังสิตประยูรศักดิ์ คลองรพีพัฒน์ คลองหกวา ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.1.3 การปกครอง

มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 1,565.856 ตารางกิโลเมตร แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 7 อำเภอ คือ อำเภอเมืองปทุมธานี อำเภอสามโคก อำเภอลาดหลุมแก้ว อำเภอธัญบุรี อำเภอหนองเสือ อำเภอลองหลวง อำเภอลำลูกกา

2.3.1.4 ที่ตั้งและอาณาเขต

จังหวัดปทุมธานีตั้งอยู่ในภาคกลางประมาณเส้นรุ้งที่ 14 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 100 องศาตะวันออก อยู่เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง 2.30 เมตร มีเนื้อที่ประมาณ 1,525.856 ตารางกิโลเมตร หรือ ประมาณ 953,660 ไร่ ห่างจากกรุงเทพมหานครไปทางทิศเหนือ ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) เป็นระยะทางประมาณ 27.8 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง คือ

ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอบางไทร อำเภอบางปะอินและอำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยาอำเภอหนองแคและอำเภอวิหารแดงจังหวัดสระบุรี

ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก และ อำเภอบางน้ำเปรี้ยวจังหวัดฉะเชิงเทรา

ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อำเภอบางเลนจังหวัดนครปฐมและอำเภอไทรน้อยจังหวัดนนทบุรี

ทิศใต้ ติดต่อกับเขตหนองจอก เขตคลองสามวา เขตสายไหม เขตบางเขน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร และอำเภอปากเกร็ด อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี

2.3.1.5 ตารางแสดงการแบ่งเขตการปกครอง

ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงการแบ่งเขตการปกครอง

อำเภอ	พื้นที่ (ตร.กม.)	ระยะห่างทาง จากจังหวัดถึง อำเภอ (ก.ม.)	จำนวน			
			เทศบาล		อบต.	ตำบล
			เมือง	ตำบล		
เมืองปทุมธานี	120.151	1	1	1	13	14
คลองหลวง	299.152	22	1	1	5	7
ธัญบุรี	112.124	26	1	2	1	6
หนองเสือ	413.632	45	-	1	7	7
ลาดหลุมแก้ว	183.12	15	-	1	7	7
ลำลูกกา	297.71	37	1	2	8	8
สามโคก	94.967	6	-	1	11	11
รวม	1,520.856	-	4	9	52	60

1 ที่มา: ข้อมูลแหล่งการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 การศึกษาข้อมูลสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ข้อมูลสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ



ภาพที่ 2.1 สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2534 ซึ่งมีผลบังคับใช้วันที่ 30 ธันวาคม 2534 จึงอาจกล่าวได้ว่าได้เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี 2535 เป็นต้นมา ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) อย่างไรก็ตามในการจัดตั้ง สวทช. นั้นเป็นการรวม 4 หน่วยงานที่มีอยู่เข้าด้วยกัน โดยทั้ง 4 หน่วยงานได้เริ่ม ดำเนินการมาก่อนหน้าแล้ว ดังนี้

พ.ศ. 2526 ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

พ.ศ. 2528 โครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนา

พ.ศ. 2529 ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติและศูนย์เทคโนโลยี

อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

และในเวลาต่อมาได้เกิดหน่วยงานใหม่ภายใต้ สวทช. ขึ้นอีก 2 หน่วยงานด้วยกันได้แก่

พ.ศ. 2546 ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ

พ.ศ. 2548 ศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามหลักการและเหตุผลท้ายพระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2534 ระบุไว้ชัดเจนถึงมูลเหตุการจัดตั้ง สวทช. ว่า สวทช. เป็นหน่วยงานของรัฐที่มีส่วนราชการ ภายใต้สังกัด กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งมีระบบการบริหารและนโยบายที่กำหนดโดย คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) ซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งจากผู้ทรงคุณวุฒิในภาครัฐบาล และภาคเอกชนฝ่ายละเท่าๆ กัน มีคณะกรรมการบริหารซึ่งมีองค์ประกอบคล้ายคลึงกับ กวทช. คือ มีกรรมการ จากภาครัฐและภาคเอกชนอย่างละประมาณฝ่ายละเท่าๆ กันและมีผู้อำนวยการ กวทช. เป็นประธานเพื่อให้เกิดความร่วมมืออย่างใกล้ชิดในการ

ก. กำหนดนโยบาย

ทิศทางการพัฒนาการให้บริการทางเทคนิคและการถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างภาครัฐ และเอกชนตามหลักการและเหตุผลท้ายพระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2534 ระบุไว้ชัดเจนถึงมูลเหตุการณจัดตั้ง สวทช. ว่า "การที่รัฐบาลจะนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาประเทศอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลจำเป็นต้องเพิ่มสมรรถนะทางวิศวกรรมและสมรรถนะทางเทคโนโลยีอื่นๆ ตลอดจนการบริการทางเทคโนโลยีด้านต่างๆ ไปพร้อมกันด้วย จึงจะสามารถนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ปรับปรุงและพัฒนาการผลิต การบริการ และกิจกรรมต่อเนื่องต่างๆ ทั้งทางอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม รวมทั้งช่วยให้ภาคการผลิตสามารถรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพดังนั้นการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต้องครอบคลุมกิจกรรมหลายประเภท และต้องอาศัยทุนจำนวนมากทั้งจากภาครัฐบาลและจากแหล่งทุนอื่นทั้งภายในและต่างประเทศ ด้วยการระดมทุนและการบริหารทุนเพื่อดำเนินกิจกรรมต่างๆ สำหรับพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนี้ต้องใช้ความชำนาญพิเศษ ไม่อาจอาศัยองค์การทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีอยู่แล้ว แต่จำเป็นต้องมีองค์การที่มีความเป็นอิสระ และความคล่องตัวสูง โดยไม่ผูกพันไว้กับกฎระเบียบการปฏิบัติและข้อบังคับปกติของราชการและรัฐวิสาหกิจ และเป็นองค์การที่ประกอบด้วยบุคลากรที่มีความชำนาญในการปฏิบัติภารกิจต่างๆ ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างภาครัฐบาลและภาคเอกชนให้บรรลุประโยชน์ร่วมสูงสุดต่อการพัฒนาประเทศการส่งเสริมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในภาครัฐบาลและภาคเอกชน และการจัดตั้งกองทุนนี้จะครอบคลุมถึงการจัดตั้งศูนย์แห่งชาติเพื่อพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเฉพาะสาขา และการจัดตั้งองค์การพิเศษอื่น เพื่อพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเฉพาะด้านด้วย"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.2 รูปภายในสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

"การที่รัฐบาลจะนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้อง เพิ่มสมรรถนะทางวิศวกรรมและสมรรถนะทางเทคโนโลยีอื่นๆ ตลอดจนการบริการทางเทคโนโลยีด้านต่างๆ ไปพร้อมกันด้วย จึงจะสามารถนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ปรับปรุงและพัฒนาการผลิต การบริการ และกิจกรรมต่อเนื่องต่างๆ ทั้งทางอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม รวมทั้งช่วยให้ภาคการผลิตสามารถรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต้องครอบคลุมกิจกรรมหลายประเภทและต้องอาศัยทุนจำนวนมากทั้งจากภาครัฐบาลและจากแหล่งทุนอื่นทั้งภายในและต่างประเทศด้วย การระดมทุนและการบริหารทุนเพื่อดำเนินกิจกรรมต่างๆ สำหรับพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนี้ต้องใช้ความชำนาญพิเศษ ไม่อาจอาศัยองค์กรทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีอยู่แล้ว แต่จำเป็นต้องมีองค์กรที่มีความเป็นอิสระ และความคล่องตัวสูง โดยไม่ผูกพันไว้กับกฎระเบียบการปฏิบัติและข้อบังคับปกติของราชการและรัฐวิสาหกิจ และเป็นองค์กรที่ประกอบด้วยบุคลากรที่มีความชำนาญในการปฏิบัติการกิจต่างๆทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างภาครัฐบาลและภาคเอกชนให้บรรลุประโยชน์ร่วมสูงสุดต่อการพัฒนาประเทศ การส่งเสริมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในภาครัฐบาลและภาคเอกชน และการจัดตั้งกองทุนนี้จะครอบคลุมถึงการจัดตั้งศูนย์แห่งชาติเพื่อพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเฉพาะสาขา และการจัดตั้งองค์กรพิเศษอื่น เพื่อพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเฉพาะด้านด้วย"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. วิสัยทัศน์

"สวทช.เป็นพันธมิตรร่วมทางที่ส่งเสริมสังคมฐานความรู้ด้วยวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี"

ค. พันธกิจ

สวทช. มุ่งสร้างเสริมการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืนของประเทศพร้อมทั้งดำเนินกิจกรรมด้านถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาบุคลากรและการเสริมสร้างโครงสร้างด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อให้ได้ผลงานที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

ง. ภาษาอังกฤษ

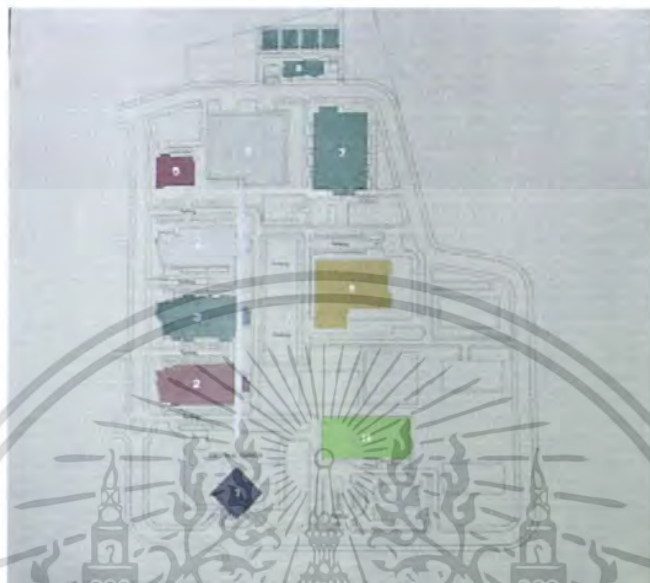
- ฐานข้อมูลจดหมายเหตุดิจิทัล สวทช.

ข้อมูลข่าวสารและเอกสารที่หน่วยงานจัดทำ รั่วไว้ เพื่อใช้ในการดำเนินงานหรือกิจกรรมขององค์กรนั้นมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง สำหรับเป็นหลักฐาน สื่อกลาง และเป็นเครื่องมือที่สำคัญการบริหารดำเนินงานขององค์กร เมื่อเอกสารจากแต่ละส่วนงานรวมกันจะเป็นข้อมูล (Data) สารสนเทศ (Information) ความรู้ (Knowledge) และเป็นความรู้ขององค์กร (Corporate Memory) ที่บุคคลในองค์กรที่ได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็น เผยแพร่ประสบการณ์ เพื่อเป็นหลักฐานของกิจกรรม (Activities) และเพื่อใช้ในการตัดสินใจ (Decision) ขององค์กร เอกสารเหล่านี้ถือเป็นทรัพยากร (Resource) ที่สำคัญ เป็นสื่อที่ถ่ายทอดเรื่องราวตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน มีความสำคัญต่อเนื่องกันจะกลายเป็นเอกสารจดหมายเหตุ ที่เป็นทรัพย์สินทางปัญญาของมนุษย์ เป็นมรดกของสังคมและประเทศ จากความสำคัญของข้อมูลข่าวสารและเอกสารดังกล่าว จึงต้องมีการจัดการเอกสารขององค์กรขึ้น เพื่อใช้เป็นแหล่งศึกษาค้นคว้า อ้างอิงความรู้ต่อไป

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ก่อตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2534 มีเอกสารที่สำคัญ และจำเป็นใช้ในการบริหาร ดำเนินธุรกรรม แก้ปัญหาและการตัดสินใจ การดำเนินงานหรือดำเนินธุรกรรมดังกล่าว จำเป็นต้องมีหลักฐาน, สื่อกลาง เพื่อใช้ในการค้นคว้า เหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นจึงได้ดำเนินการจัดทำฐานข้อมูลจดหมายเหตุ - ดิจิทัล สวทช. เพื่อรวบรวมและจัดเก็บเอกสารอันมีคุณค่าของ สวทช. สำหรับใช้ในการดำเนินงาน หรือกิจกรรมของ สวทช. โดยการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบ มีรูปแบบการบันทึกข้อมูลที่เป็นมาตรฐานสากล คือ ดับลินคอร์เมทาเดตา (Dublin Core Metadata) สามารถสืบค้นได้โดยสะดวกและมีประสิทธิภาพ เพื่อประโยชน์ในการเข้าถึงข้อมูลและเผยแพร่ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 ผังการใช้ที่ดินผังแม่บทของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ



ภาพที่ 2.3 ผังแม่บทสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ตำแหน่งอาคารภายในสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

1. อาคารสำนักงานกลาง
2. อาคารศูนย์วิจัยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
3. อาคารศูนย์วิจัยศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ BIOTEC
4. อาคารศูนย์วิจัยศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ METC
5. โรงงานต้นแบบศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

NECTEC PILOT PLANT

6. โรงงานต้นแบบศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ METC PILOT PLANT
7. โรงงานต้นแบบศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ BIOTEC

PILOT PLANT

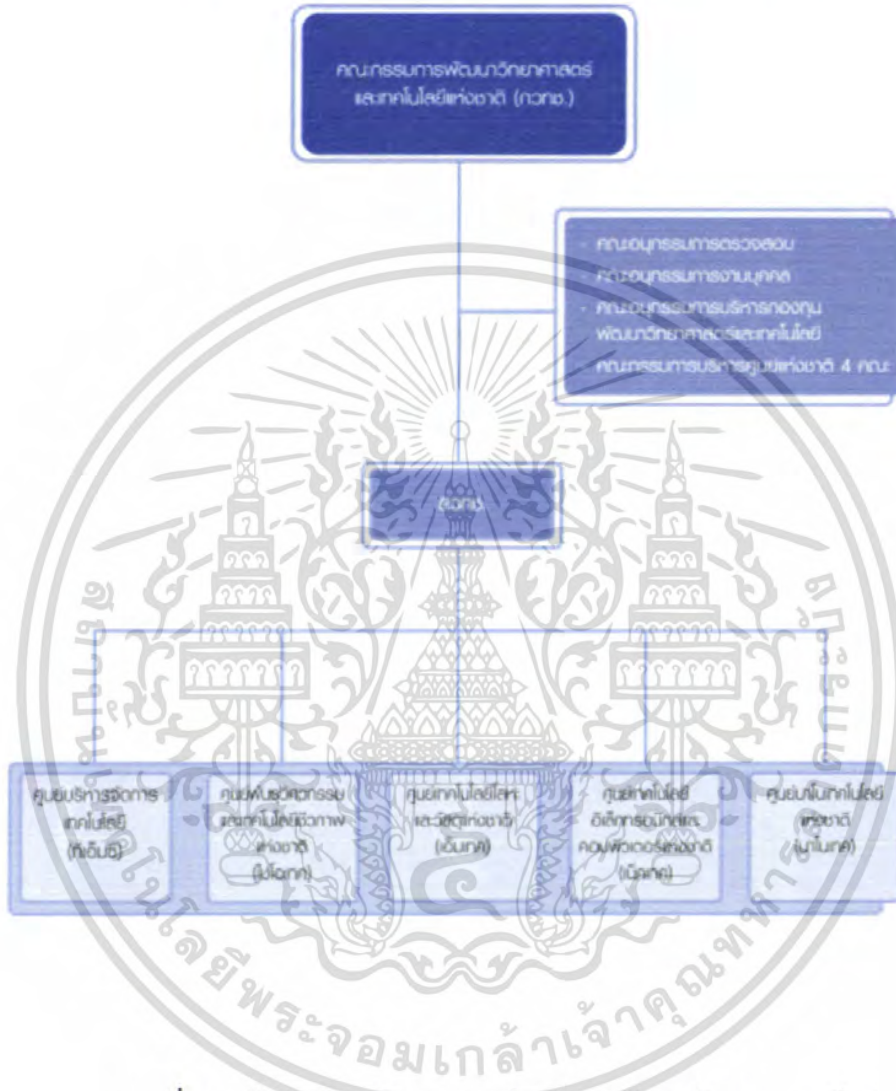
8. อาคารเรือนเพาะปลูกพืชทดลอง GREENHOUSE
9. ศูนย์ประชุมอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย TSP – CC
10. อาคารกลุ่มนวัตกรรม 1 INNOVATION CLUSTERS

2.3.4 การศึกษาประชากรกลุ่มเป้าหมายโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างการบริหาร

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ



ภาพที่ 2.4 โครงสร้างบริหาร ของ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 อัตราบุคลากรสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (แยกตามหน่วยงาน)

หน่วยงาน	จำนวน (คน)
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	225
ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ	524
ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ	445
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ	625
ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ	90
ศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี	300
รวม	2,209

หมายเหตุ เฉพาะพนักงานและลูกจ้างสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ

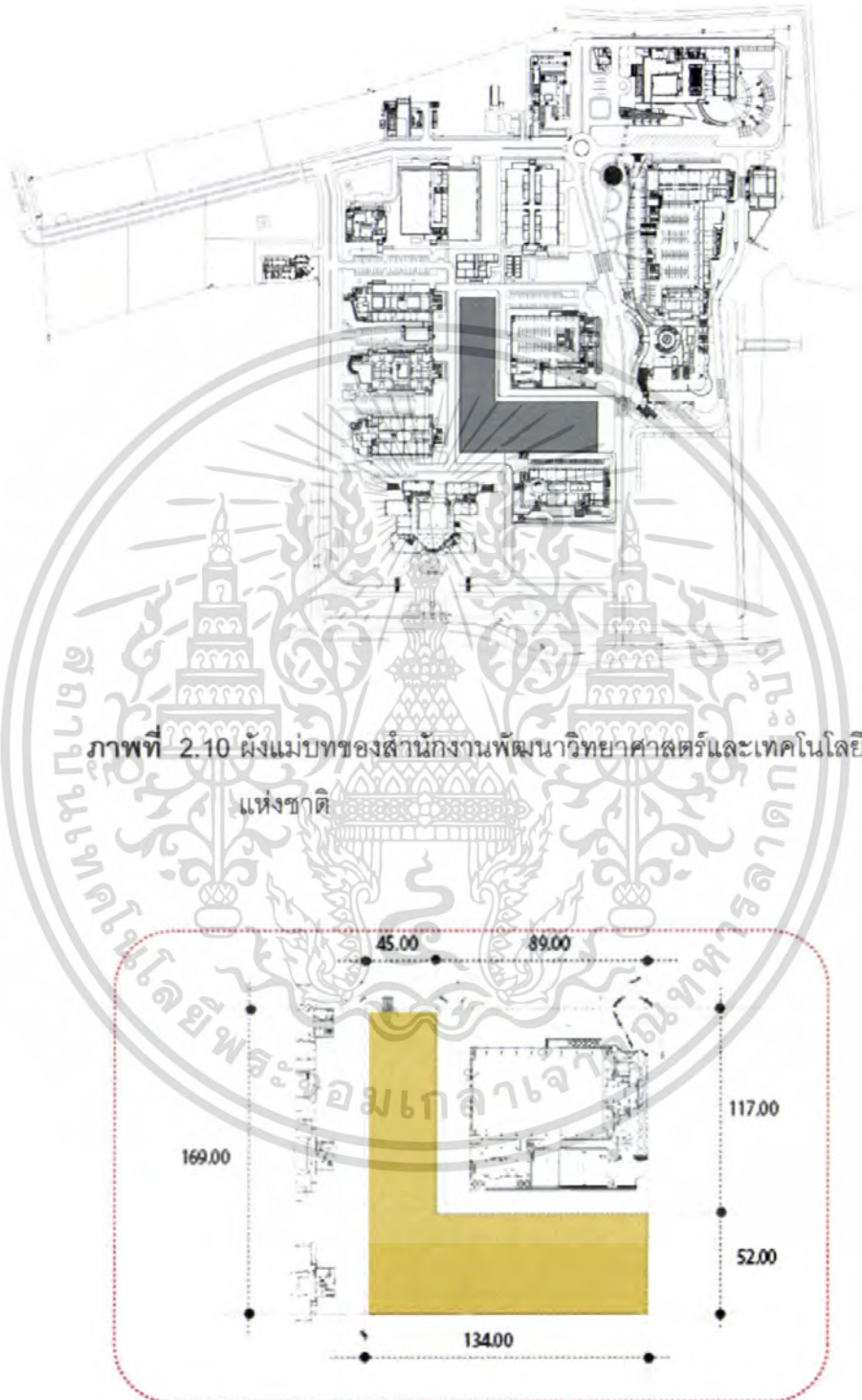
2.4.1 ศึกษาสถานที่ตั้งของโครงการ

แผนที่ประเทศไทย



ภาพที่ 2.5 แผนที่ประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.11 ที่ดินในโครงการมีพื้นที่ประมาณ 7 ไร่ 6 งาน (12233 ตรม.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

3.1.1 ศูนย์ฝึกกีฬาเพื่อการแข่งขัน การกีฬาแห่งประเทศไทยหัวหมาก

3.1.1.1 ชื่อโครงการ ศูนย์ฝึกกีฬาเพื่อการแข่งขัน การกีฬาแห่งประเทศไทย หัวหมาก

3.1.1.2 ที่ตั้ง ตั้งอยู่เลขที่ 286 ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240 ติดกับมหาวิทยาลัยรามคำแหง และมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ วิทยาเขตหัวหมาก

3.1.1.3 ขนาดพื้นที่ 12,000 ตารางเมตร

ศูนย์ฝึกกีฬาเพื่อการแข่งขัน อยู่ในพื้นที่เดียวกับสนามรชมังคลาภิเษกกีฬาสถาน เป็นศูนย์กีฬาในบริเวณพื้นที่ของการกีฬาแห่งประเทศไทยหัวหมาก โดยจะเป็นสถานที่สำหรับพิธีเปิด-ปิด การแข่งขันกีฬาต่างๆ



ภาพที่ 3.1 ศูนย์ฝึกกีฬาเพื่อการแข่งขัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไทยหัวหมาก

3.1.1.4 องค์ประกอบภายในศูนย์ฝึกกีฬาเพื่อการแข่งขัน การกีฬาแห่งประเทศไทย

1. ส่วนสำนักงาน
2. ส่วนทดสอบสมรรถภาพการกีฬา
3. ส่วนวิทยาศาสตร์การกีฬา
4. ส่วนสนามกีฬา แบบ INDOOR
5. ส่วนอาคารวิจัย ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา

3.1.1.5 ผู้ใช้โครงการ

1. พนักงานเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ฝึกกีฬา
2. นักกีฬาระดับเยาวชน – ระดับนานาชาติ
3. สมาชิกประจำศูนย์ฝึกกีฬา
4. ประชาชนทั่วไป



ภาพที่ 3.2 รูปแสดงภายนอกอาคาร ศูนย์ฝึกกีฬาเพื่อการแข่งขัน

3.1.1.6 แนวความคิดในการวางผัง

เป็นอาคารรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า คำนึงถึงความปลอดภัย โดยมีการจัดการวางผังที่มีลักษณะดังนี้

มีทางเข้าหลักสู่โถงด้านหน้าเพียงทางเดียว และทางเข้ารองจะเชื่อมกับที่จอดรถ โถงอีกหนึ่งทางเข้า ไม่ว่าจะต้องไปส่วนใดของอาคารต้องผ่านโถงด้านหน้าก่อน เป็นการง่ายต่อการควบคุมในการที่จะทำกิจกรรมแต่ละอย่าง

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วยส่วนอำนวยการ ส่วนวิทยาศาสตร์การกีฬา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 2 ประกอบด้วยศูนย์ปฏิบัติการคณะกรรมการมวยสากลและสำนักงานกีฬา

ชั้นที่ 3 ส่วนงานวิทยาศาสตร์การกีฬา ส่วนสนามกีฬาในร่ม

ชั้นที่ 4 ส่วนสนามกีฬาในร่ม

ลักษณะของอาคารด้านหนึ่งเป็นส่วนของงานสำนักงานและส่วนของสนามกีฬาที่ไม่ต้องการ SPAN เสาทงกว้างมาก ส่วนอีกด้านของอาคารจะเป็นส่วนของสนามกีฬาภายในซึ่งต้องการ SPAN ในช่วงกว้างมากมายซึ่งจะเป็นส่วนที่ทำให้ลักษณะของโครงสร้างทั้ง สองด้านต่างกัน

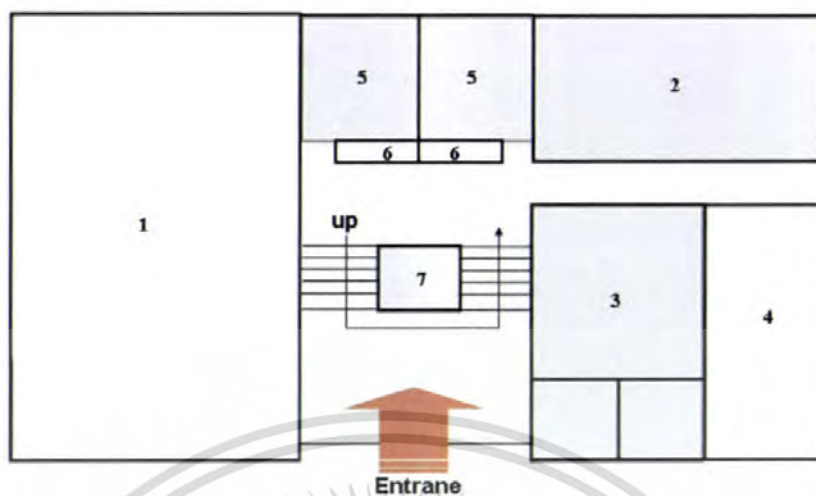


ภาพที่ 3.3 ภายนอกอาคาร อาคารศูนย์ฝึกกีฬาเพื่อการแข่งขัน การกีฬาแห่งประเทศไทย

3.1.1.7 แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงทางด้านสถาปัตยกรรม

รูปทรงของอาคารเป็นลักษณะยุค modern ลักษณะอาคารเป็นอาคาร ค.ส.ล. และ โครงสร้าง truss ในส่วนที่ต้องการพื้นที่ span เสาทงกว้างมาก คือในส่วนของสนามกีฬา ภายในอาคาร วัสดุตกแต่งอาคาร ใช้ผนังสำเร็จรูป

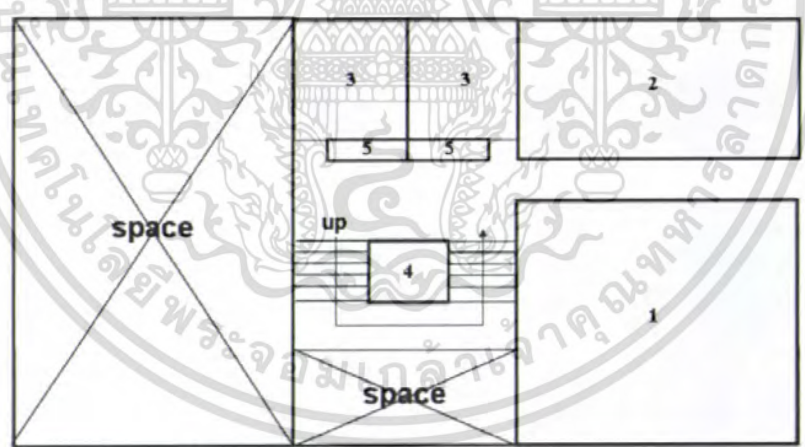
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- 1. ลานกีฬาและอุปกรณ์ สำหรับฝึกซ้อมประเภทต่างๆ
- 2. ส่วนวิทยาศาสตร์การกีฬา
- 3. ส่วนสำนักงาน
- 4. ส่วนพื้นที่ space สำหรับทำอาหาร
- 5. ห้องน้ำ ชาย
- 6. ภาชนะ
- 7. ลิฟท์

1 th floor plan

ภาพที่ 3.4 แปลนพื้นที่ 1

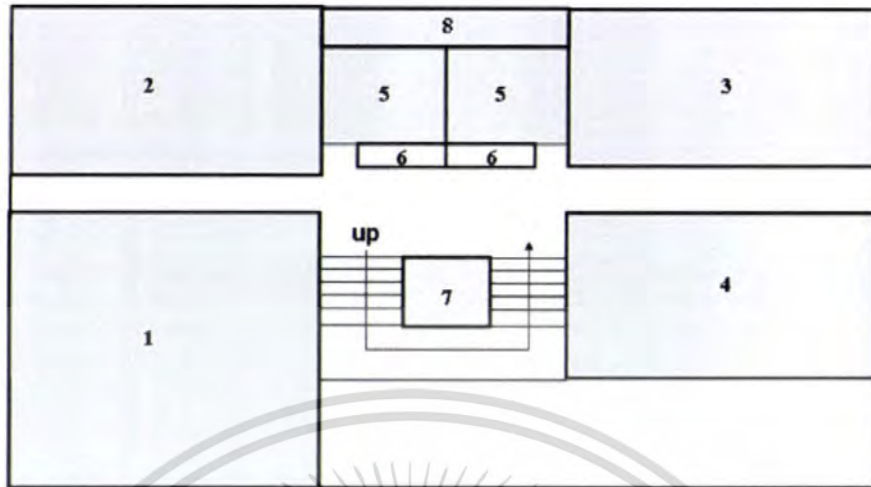


- 1. สำนักงานกีฬาอาชีพ
- 2. กองวิจัยและพัฒนาการศึกษา
- 3. ห้องน้ำ ชาย
- 4. ลิฟท์
- 5. ภาชนะ

2 th floor plan

ภาพที่ 3.5 แปลนพื้นที่ 2

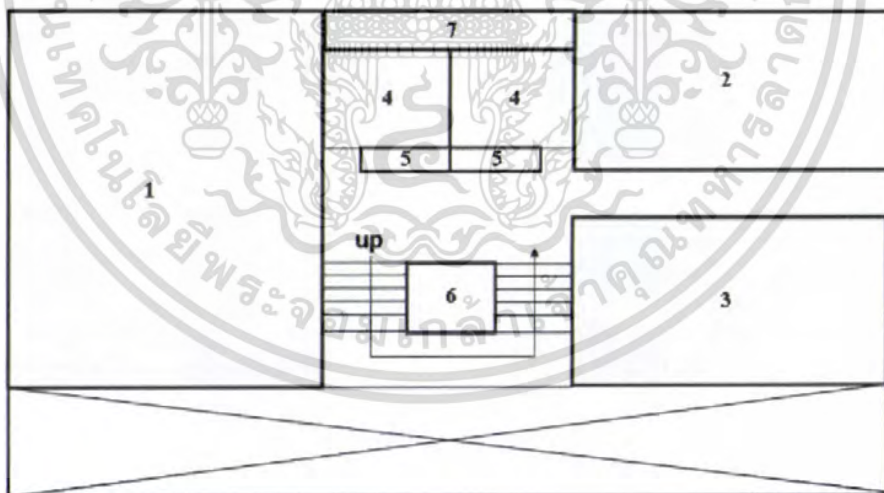
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- | | |
|-----------------|---------------------|
| 1. สิมหาตึกสีลา | 2. ห้องที่เล่นดนตรี |
| 3. เวทีมวย | 4. ศาลวันไค |
| 5. ห้องทำบุญ | 6. ภาชนะ |
| 7. ลิฟท์ | 8. ระเบียบ |

3 th floor plan

ภาพที่ 3.6 แปลนพื้นที่ 3



- | | |
|-------------|--------------|
| 1. ฆาตคตบอล | 2. ฆาตคตบอล |
| 3. สิมหาตึก | 4. ห้องทำบุญ |
| 5. ภาชนะ | 6. ลิฟท์ |
| 7. ระเบียบ | |

4 th floor plan

ภาพที่ 3.7 แปลนพื้นที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.8 บริเวณโถงโถง จะเป็นพื้นที่ส่วนของ ลิฟท์ และบันได และส่วนต่างๆ



ภาพที่ 3.9 บริเวณของส่วนชนิดกีฬาต่างๆ ได้แบ่งเป็นประเภทกีฬาในแต่ละห้อง



ภาพที่ 3.10 ส่วนของชนิดกีฬา บาสเกตบอล และ บอลเลย์บอล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.1.8 แนวความคิดในการออกแบบระบบเทคโนโลยีอาคาร

1. ระบบโครงสร้างอาคารแบ่งออกแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

- ส่วนของวิทยาศาสตร์การกีฬา
- ส่วนอาคารกีฬาในร่ม

3.1.1.9 ส่วนอาคารกีฬาในร่ม

1. ใช้โครงสร้างช่วงกว้าง STEEL TRUSS

- ระบบปรับอากาศใช้ระบบ SPLIT TYPE โดยปรับอากาศเฉพาะในส่วน

วิทยาศาสตร์การกีฬา



ภาพที่ 3.11 ใช้โครงสร้างช่วงกว้าง STEEL TRUSS



ภาพที่ 3.12 ระบบปรับอากาศใช้ระบบ SPLIT TYPE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.1.10 การจัดระบบสัญญาณ

เนื่องจากโครงการมีปริมาณผู้ใช้มากและเดินทางมาต่างกัน เช่น นักกีฬามารด บัสและมีทางเข้า – ออกแยกกับผู้ชม บุคคลสำคัญและสื่อมวลชนสามารถนำรถส่วนตัวเข้ามาจอด ในบริเวณได้และผู้ชมส่วนหนึ่งอาจจะมาด้วยรถประจำทางซึ่งจะต้องเดินเข้ามาจากถนนใหญ่ ด้านหน้าและด้านหลังจึงมีการเตรียมการเชื่อมต่อการเข้าถึงจากภายนอกในระบบกว้างๆ ซึ่ง ลานทางเดินเข้าด้านหน้ามีขนาดใหญ่มาก โดยออกแบบเพื่อนอกจากเป็นทางเดินในวันแข่งขัน แล้วยังใช้เป็นลานอเนกประสงค์ที่จะใช้งานได้และสามารถใช้เป็นที่จอดรถในวันที่มีการจัดแสดง สินค้าได้อาคารเมสเสเดียมได้โดยมีสวดลายของช่องตารางหมากรุกเป็นช่องจอดรถ

แนวทางการออกแบบปรับปรุงเดิมนั้นการเข้า – ออก ของนักกีฬาและผู้ตัดสินจะ มาทางด้านใต้อัฒจันทร์ด้านที่มีหลังคา แต่เนื่องจากกรกีฬา ได้ใช้พื้นที่ส่วนนี้จัดเป็นพิพิธภัณฑ์ การแข่งขันกีฬาจึงปรับทางเข้าออกของนักกีฬา ไปสู่ด้านที่ไม่มีหลังคาแทน ดังนั้นห้องกรรมการ ตัดสิน, ห้องตรวจร่างกาย, ห้องพยาบาล จึงอยู่ฝั่งตรงข้ามหมด การสัญจรสามารถเข้า – ออกได้ จากประตูโดยรอบซึ่งระหว่างการแข่งขันทางผู้จัดงานอาจมีการควบคุมการเข้า – ออก ซึ่งทางทั้งนี้ ได้มีการจัดการออกแบบระบบป้ายต่างๆ ไว้เพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงและการค้นหา สิ่งที่ต้องการ



ภาพที่ 3.13 แสดงระบบสัญญาณจากทางเข้าด้านหน้าที่วนไปยังสนามกีฬาหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา มหาลัยมหิดล

- 3.1.2.1 ชื่อโครงการ อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา มหาลัยมหิดล
- 3.1.2.2 ที่ตั้ง ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑลสาย4
จังหวัดนครปฐม 73170
- 3.1.2.3 ขนาดพื้นที่ 20,000 ตารางเมตร
- 3.1.2.4 สถาปนิก บริษัท DESIGN 110 จำกัด



ภาพที่ 3.14 อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล

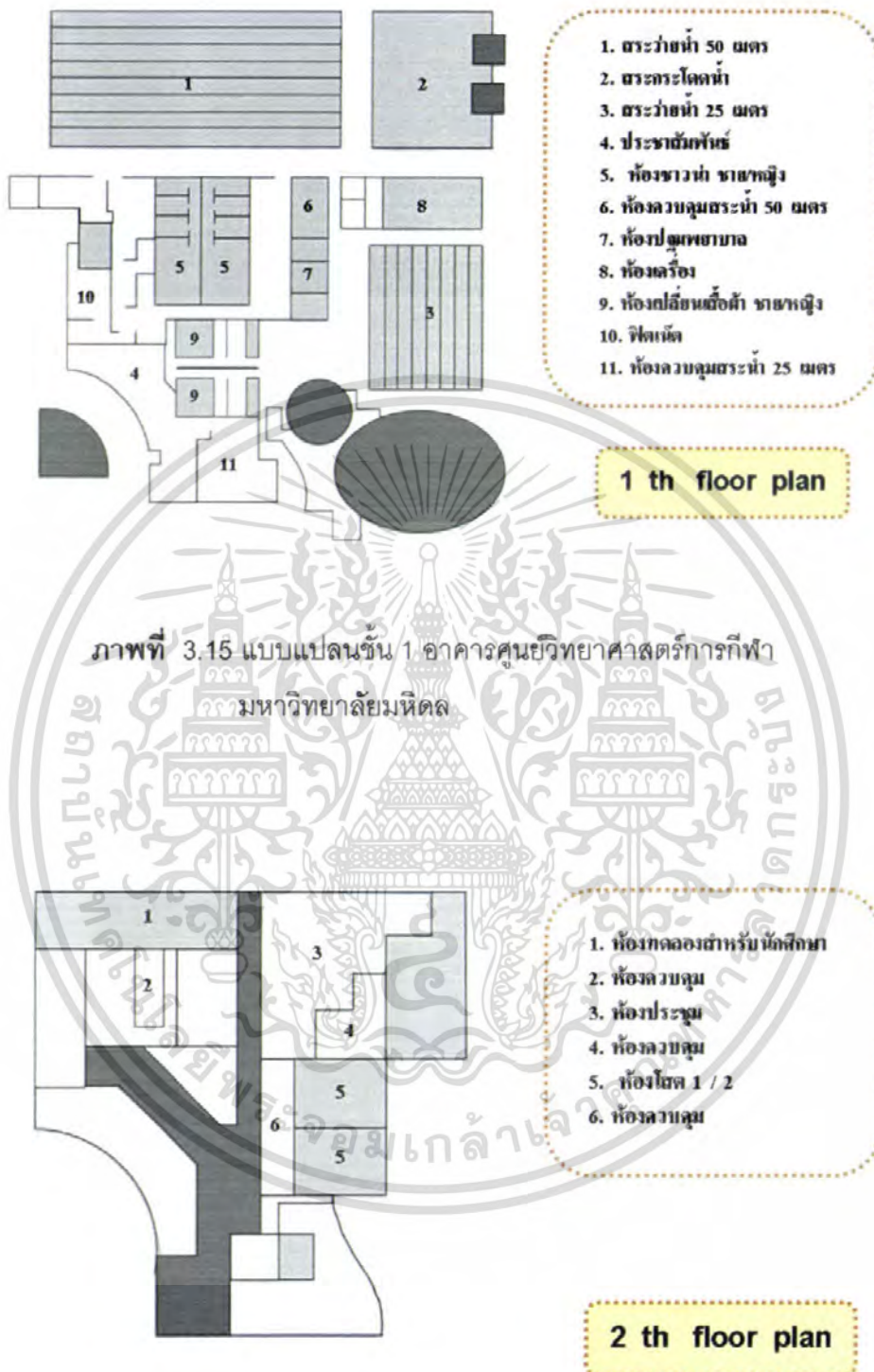
องค์ประกอบของอาคารศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา มหาลัยมหิดล

1. ส่วนสำนักงาน
2. ส่วนสระว่ายน้ำ สระกระโดดน้ำ (out door)
3. ส่วนห้องเรียน
4. ส่วนรับประทานอาหาร และ พักคอย
5. ส่วนทดสอบสมรรถภาพ
6. ส่วนห้องพักอาจารย์

ผู้ใช้โครงการ

- อาจารย์ นักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย
- นักศึกษาภายในภาควิชา
- นักศึกษาภายในมหาวิทยาลัย

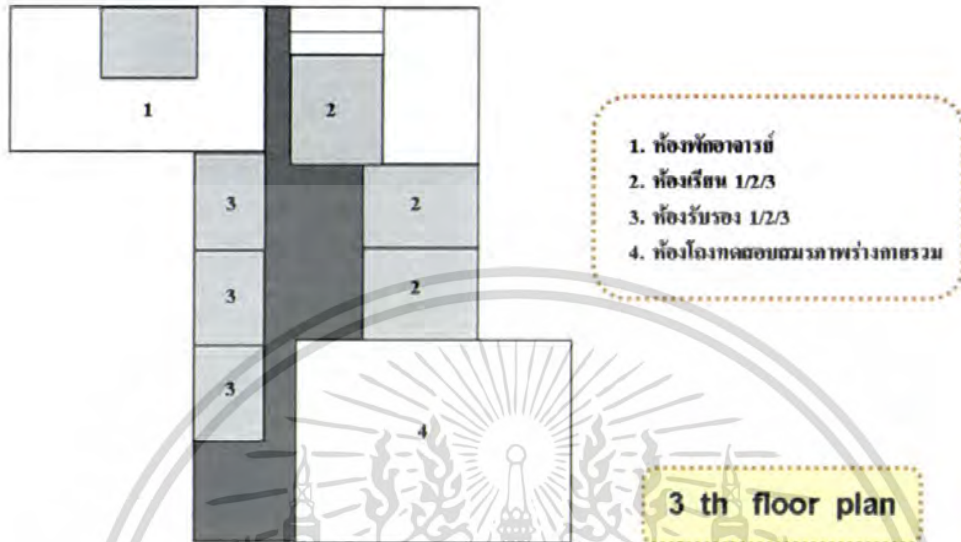
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.15 แบบแปลนชั้น 1 อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล

ภาพที่ 3.16 แบบแปลนชั้น 2 อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.17 แบบแปลนชั้น 3 อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล

3.1.2.5 แนวความคิดในการวางผัง

ผังอาคารเป็นลักษณะสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีการวางผังอย่างเรียบง่าย ลงตัว ทางเข้าหลักกำหนดให้อยู่มุมอาคาร เพื่อเน้นเป็นทางเข้าหลักมีการวางตำแหน่งของสระว่ายน้ำ จำนวนทั้งหมด 3 สระล้อมรอบตัวอาคารเป็นรูปตัว L เพื่อมีผลที่จะช่วยลดความร้อนให้กับตัวอาคาร

ก. แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงทางด้านสถาปัตยกรรม

รูปทรงของอาคารโดยรวมเป็นรูปทรงเลขาคณิตที่มีความลงตัวสามารถสร้าง APPROCH ให้กับตัวอาคารได้แต่ไม่สามารถสื่อได้ว่าเป็นอาคารการกีฬาได้เด่นชัดเท่าที่ควรนอกจากสระว่ายน้ำ

ข. แนวความคิดในด้านการออกแบบประโยชน์ใช้สอย

เนื่องจากอาคารนี้มีประโยชน์ใช้สอยหลัก 2 ส่วน คือ

1. ส่วนปฏิบัติการทดสอบสมรรถภาพและการกีฬา
2. ส่วนของห้องเรียน

จึงมีการแบ่งการใช้สอยของอาคารในแนวตั้งเพื่อการติดต่อประสานงานและเหตุจากพื้นที่โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชั้นที่ 1 ส่วนธุรการ ส่วนเล่นกีฬาแบบ ACTIVE

- ชั้นที่ 2 ส่วนห้องเรียน กับ ส่วนอาหาร

- ชั้นที่ 3 ส่วนทดสอบสมรรถภาพ ห้องพักอาจารย์

จะเห็นได้ว่าอาคารนี้จะผสมผสานระหว่างอาคารเพื่อการศึกษา และอาคารทางด้านการกีฬาเพื่อทดสอบและวิจัย ในการใช้อาคารจริงนั้นได้มีการเปลี่ยนแปลงการใช้สอยเดิม ค. แนวความคิดในการออกแบบระบบเทคโนโลยีอาคาร

- ระบบโครงสร้างอาคารใช้ระบบ เสา – คาน ทั้งในช่วงธรรมดาและกว้างบาง ตำแหน่งไม่ลงตัวเช่น ส่วนของห้องอาหารซึ่งอยู่ใต้ฉัฒจรรย์อยู่กลางห้องและมีความสูงจากพื้นถึงห้องคานไม่ถึง 2.10 เมตร

- ส่วนงานระบบต่างๆ ส่วนของห้องเครื่องทั้งหมดอยู่ใต้ฉัฒจรรย์ จะช่วยลดเสียงรบกวน การสั่นสะเทือนและช่วยระบายความร้อน



ภาพที่ 3.18 อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.19 ทศนียภาพภายนอกอาคารศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา
มหาวิทยาลัยมหิดล



ภาพที่ 3.20 ทางสัญจรรอบบริเวณศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา
มหาวิทยาลัยมหิดล



ภาพที่ 3.21 ทศนียภาพภายในอาคารศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา
มหาวิทยาลัยมหิดล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3 ศูนย์กีฬา กทม. ทั้ง 3 แห่ง

การศึกษาอาคารตัวอย่างที่ 3 เป็นการศึกษาอาคารตัวอย่าง ศูนย์กีฬา กทม.

ทั้ง 3 แห่ง ได้แก่ 1. ศูนย์กีฬาประชาชนเวศน์ 2. ศูนย์กีฬารามอินทรา 3. ศูนย์กีฬาวิจิตรเบญจทัศ

3.1.3.1 ชื่อโครงการ ศูนย์กีฬาประชาชนเวศน์

3.1.3.2 ที่ตั้ง ถนนเทศบาลนฤมาล แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กทม.

3.1.3.3 ขนาดพื้นที่ 17 ไร่

3.1.3.4 ข้อมูลทั่วไป

ก. ศูนย์กีฬาประชาชนเวศน์ ตั้งอยู่ที่ ถนนเทศบาลนฤมาล แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กทม. มีขนาดพื้นที่ 17 ไร่ เปิดให้ใช้บริการครั้งแรกในปี พ.ศ. 2525 ให้บริการในรูปของสนามกีฬาอเนกประสงค์ ต่อมาในปี พ.ศ. 2526 จัดสร้างอาคาร 3 ชั้น เพื่อเป็นที่ทำการศูนย์ภายในบริเวณจัดสร้างสนามฟุตบอล ลู่วิ่ง ลานอเนกประสงค์ ก่อสร้างเสร็จในปี พ.ศ. 2527 เปิดให้บริการในรูปของศูนย์เยาวชน ในปีงบประมาณ 2534 ทำการก่อสร้างโรงยิม 2 ชั้น ประกอบด้วยสนามวอลเลย์บอล แบดมินตัน มีอัตรากำลังคน 1,000 คนและในปี พ.ศ. 2544 ทำการก่อสร้างอาคารสระว่ายน้ำ ขนาด 21 x 50 พร้อมอัตรากำลังคน 500 คน จนกระทั่งเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2546 ได้เปลี่ยนลักษณะการให้บริการเป็นศูนย์กีฬามาจนถึงปัจจุบัน

ข. วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เป็นศูนย์กลางการส่งเสริมกีฬาสำหรับเด็ก เยาวชน และประชากรทั่วไป เพื่อให้มีสุขภาพพลานามัยที่แข็งแรง

2. เป็นสถานที่ฝึกซ้อมและแข่งขันกีฬาประเภทต่างๆ

- ให้คำแนะนำความรู้ และการบริการกีฬาประเภทต่างๆ

3. องค์ประกอบและกิจกรรมกีฬาในโครงการ

- กิจกรรมในร่ม

- สนามบาสเกตบอล 1 สนาม

- สนามวอลเลย์บอล 1 สนาม

- สนามแบดมินตัน 4 สนาม

- สนามเซปัก – ตะกร้อ 1 สนาม

- ห้องเทเบิลเทนนิส

- ห้องลีลาศ

- ห้องเทควันโด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย
- กิจกรรมกลางแจ้ง
- สระว่ายน้ำ 21 x 50 เมตร
- สนามฟุตบอล
- ลู่วิ่งขนาดมาตรฐาน ระยะวิ่งรอบสนาม 400 เมตร
- ลานกีฬาเซปักตระกร้อ 1 สนาม
- ลานกีฬาสตรีทบาสเกตบอล 1 สนาม
- สนามเปตอง 1 สนาม
- ลานแอโรบิค

ค. การวิเคราะห์ด้านการวางผังอาคาร

โครงการศูนย์กีฬาประชาชนเวศน์ประกอบไปด้วยอาคารทำการ โรงยิมอเนกประสงค์ และอาคารสระว่ายน้ำ รวม 3 อาคาร โดยมีลานเอนกประสงค์เป็นจุดเชื่อมต่อระหว่างกิจกรรมในร่มและสนามกีฬากลางแจ้ง ทำให้การเข้าถึงกิจกรรมต่างๆ เข้าถึงได้สะดวก มีความกระชับ ทิศทางการวางผังอาคารเนื่องจากข้อจำกัดด้านพื้นที่ทำให้อาคารทั้ง 3 หลัง วางตัวขนานไปกับสนามฟุตบอลและสนามกีฬากลางแจ้งอื่นๆ ที่วางตัวในแนวทิศเหนือใต้ ทำให้อาคารได้รับความร้อน จากแสงแดดเต็มที่



ภาพที่ 3.22 ผังบริเวณศูนย์กีฬาประชาชนเวศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. การวิเคราะห์ด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม

1. โรงยิมอเนกประสงค์ มีการออกแบบอาคารให้ยกขึ้นไปหนึ่งชั้นเพื่อใช้พื้นที่ใต้อาคารใช้เป็นพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์ และห้องลีลาศ เชื่อมต่อไปยังอัฒจันทร์ภายนอกอาคาร ส่วนโรงยิมมีการออกแบบให้รองรับกีฬาหลายประเภท คำนึงถึงการระบายอากาศในโรงยิมโดยการยกอัฒจันทร์ขึ้นไปเพื่อเปิดช่องระบายอากาศ และเว้นช่องใต้หลังคาเพื่อระบายความร้อน มีการเปิดช่องแสงยาวตลอดแนวด้านทิศเหนือ และด้านอื่นจะเป็นช่องเปิดที่เป็นพื้นแนวตั้งเพื่อรับแสงธรรมชาติและลดความร้อนที่เข้าสู่อาคาร จากการที่อาคารวางแนวเหนือใต้ที่รับแดดเต็มที่

2. อาคารทำการ มีการออกแบบผังอาคารเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส แบ่งพื้นที่เป็น 4 ส่วน ในชั้นที่หนึ่ง ส่วนหนึ่งเป็นโถงต้อนรับสูง 3 ชั้น มีบันไดเป็นจุดเด่นเพื่อเชื่อมต่อกับพื้นที่แต่ละชั้น เข้าด้วยกันอีก 3 ส่วน เป็นห้องเทควันโด ห้องฟิตเนสและประชาสัมพันธ์ ในชั้นที่ 2 และ 3 ใช้เป็นห้องทำงานเจ้าหน้าที่และห้องประชุม มีการออกแบบให้แต่ละชั้นสูง 4 เมตร เพื่อเหมาะกับการเล่นกีฬา มีการเจาะช่องเปิดยาวตลอดแนวเพื่อรับลม และเปิดช่องแสง เพื่อรับแสงธรรมชาติเข้าสู่อาคาร

3. อาคารสระว่ายน้ำ มีการออกแบบสระว่ายน้ำเป็นแบบเหนือพื้นดิน เพื่อให้พื้นที่ใต้อาคารเป็นส่วนพื้นที่จอดรถยนต์ของโครงการโดยสระว่ายน้ำมีขนาด 21 x 50 เมตร เพื่อรองรับการแข่งขันโดยมีอัฒจันทร์ ความจุ 500 คน หันหน้าออกสู่สนามกีฬา มีหลังคาคลุมตลอดแนวเป็นการช่วยลดแสงแดดในช่วงบ่ายที่ตกกระทบน้ำ

จ. สรุปข้อดี – ข้อเสียของโครงการ

1. ข้อดี

- อาคารมีการออกแบบมาเพื่อรองรับการเล่นกีฬาแต่ละชนิดได้เป็นอย่างดี
- ผังมีความกระชับ การเข้าถึงพื้นที่ส่วนต่างๆ ของโครงการทำได้โดยสะดวก

2. ข้อเสีย

- อาคารในโครงการวางตัวในแนวทิศเหนือ – ใต้ ทำให้อาคารรับความร้อนจากแสงแดดมาก
- โครงการไม่มีการคำนึงถึงการออกแบบเพื่อให้คนพิการเข้ามาใช้โครงการได้

- 3.1.4.1 ชื่อโครงการ ศูนย์กีฬารามอินทรา
 3.1.4.2 ที่ตั้ง ถนนรามอินทรา กม.2 เขตบางเขน กทม.
 3.1.4.3 ขนาดพื้นที่ 26 ไร่ 36 ตารางวา
 3.1.4.4 ข้อมูลทั่วไป

ก. สวนกีฬารามอินทรา ตั้งอยู่ที่ ถนนรามอินทรา กม.2 เขตบางเขน กทม. มีพื้นที่ 26 ไร่ 36 ตารางวา ระยะเวลาเป็นส่วนหนึ่งของโครงการปลูกสวนป่า กทม. เฉลิมพระเกียรติ 9 แห่ง ในวโรกาสฉลองสิริราชสมบัติครบรอบ 50 ปี โดยสร้างในบริเวณกองขยะ และโรงงานกำจัดขยะมูลฝอยเดิมของสำนักรักษาความสะอาด (ปัจจุบัน คือ สำนักสิ่งแวดล้อม) ที่เลิกใช้ไปแล้ว โครงการระยะแรกเริ่มต้นในปี 2530 โดยทำการถมดินภูเขาขยะ และปลูกต้นไม้ยืนต้น เช่น นนทรี มะขาม ตามคำแนะนำของนักวิจัยเพื่อบำรุงปรับปรุงพื้นที่ เตรียมจัดสร้างเป็นสวนป่า แต่ด้วยสภาพพื้นที่ที่กว้างขวางสลับนดินคล้ายภูเขาเล็ก กรุงเทพมหานคร จึงพัฒนาต่อมาเป็นสวนสาธารณะในรูปแบบสวนกีฬาเพื่อการพักผ่อนและออกกำลังกาย สำหรับชุมชนใกล้เคียง เป็นสวัสดิการเพื่อสังคมอีกรูปแบบหนึ่ง รวมทั้งเป็นสถานที่เพาะชำผลิตต้นไม้ของ กทม. ด้วย

ข. วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เป็นศูนย์กลางเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจของเด็ก เยาวชน และประชาชนทั่วไป
2. ส่งเสริมกีฬาสำหรับเยาวชน และประชาชน ให้มีสุขภาพ และพลานามัย

สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ

ค. องค์ประกอบและกิจกรรมกีฬาในโครงการ

กิจกรรมในร่ม

- สนามบาสเกตบอล 1 สนาม
- สนามวอลเลย์บอล 1 สนาม
- สนามแบดมินตัน 4 สนาม

- ห้องเทเบิลเทนนิส

- ห้องเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย

กิจกรรมกลางแจ้ง

- สระว่ายน้ำ 17 x 25 เมตร
- สนามฟุตบอล 1 สนาม
- สนามฟุตซอล 2 สนาม
- ลานกีฬาเซปักตระกร้อ 4 สนาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สนามกีฬาบาสเกตบอล 2 สนาม
- สนามเทนนิส 2 สนาม
- สนามเปตอง 3 สนาม
- ลานแอโรบิค
- สนามเด็กเล่น
- สวนสุขภาพ
- ทางวิ่ง/ทางจักรยาน ยาว 1.1-1.5 กิโลเมตร

ง. การวิเคราะห์ด้านการวางผังอาคาร

โครงการมีการวางสวนสวนสุขภาพที่เป็นจุดเด่นของโครงการไว้ด้านหน้า แยกส่วนกิจกรรมในร่มและกลางแจ้งออกจากกันด้วยสวนและสระน้ำ โดยวางสระว่ายน้ำไว้หน้าสนามกีฬากลางแจ้งเพื่อให้ลมพัดความเย็น จากสระน้ำเข้าสู่ส่วนลานกีฬา เพื่อลดความร้อน ผังอาคารในโครงการวางตัวในแนวตะวันออก-ตะวันตก เพื่อรับแสงทางทิศเหนือและอาคารรับลมเต็มที่ ในส่วนของสนามกีฬากลางแจ้งวางสนามในทางทิศเหนือ – ใต้ เพื่อหลีกเลี่ยงแสงแดดที่รบกวนการเล่นกีฬา การเข้าถึงส่วนต่างๆในโครงการบางส่วนเข้าถึงได้ไม่สะดวก เช่นในส่วนสนามตระก้อ สนามเทนนิส สนามฟุตบอล ต้องผ่านในส่วนสนามบาสเกตบอลก่อน หรือ ในส่วนโรงยิมอเนกประสงค์ที่ต้องเดินผ่านสนามฟุตบอลก่อน



ภาพที่ 3.23 ผังบริเวณศูนย์กีฬารามอินทรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๑. การวิเคราะห์ด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม

1. โรงยิมอเนกประสงค์ มีการออกแบบให้ส่วนล่างอาคารเป็นคอนกรีตส่วนบนคลุมด้วย Metal Sheet ต่อเนื่องลงมาถึงพื้น อาคารเปิดช่องเปิดชานามใหญ่ทางทิศเหนือ – ใต้ เพื่อรับแสงธรรมชาติ โดยมีพื้นแนวตั้งที่ต่อเนื่องจากหลังคาช่วยลดแสงแดด และเปิดช่องแสง บนหลังคาที่โค้งรับกับแสงเหนือตลอดแนวหลังคา โดยในด้านทิศตะวันออก – ตะวันตก จะวางพื้นที่เป็นบันได ห้องน้ำ ห้องเก็บของและห้องทำการ เพื่อให้เป็นพื้นที่รับความร้อนจากแสงแดดชั้นหนึ่งก่อน

2. อาคารทำการ/อาคารออกกำลังกาย อาคารทั้ง 2 หลัง เนื่องจากอาคารออกกำลังกายเป็นอาคารทำการเท่าจึงมีลักษณะเหมือนกันคือแปลนเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า อาคารเปิดช่องเปิดยาวตลอดแนวเพื่อรับลมเต็มที่ และรับแสงเหนือ โดยวางพื้นที่ห้องน้ำและห้องเก็บของในทิศตะวันตกเพื่อให้เป็นพื้นที่รับความร้อนจากแสงแดดชั้นหนึ่งก่อน หลังคาเป็นหลังคาจั่วสูงเพื่อระบายความร้อนใต้หลังคา

3. อาคารสระว่ายน้ำ มีการออกแบบให้อาคารสมมาตรกัน เปิดพื้นที่ทางเข้าเป็นพื้นที่โล่ง ขนาดใหญ่เพื่อให้ลมพัดผ่านสู่ส่วนสระว่ายน้ำ ส่วนสระว่ายน้ำออกแบบเป็นสระแบบเหนือพื้นดิน ที่วางขนานไปกับอาคารและสระว่ายน้ำ

จ. สรุปข้อดี – ข้อเสียของโครงการ

1. ข้อดี

- สนามกีฬากลางแจ้งวางสนามในทางทิศเหนือ – ใต้ เหมาะกับการเล่นกีฬา
- อาคารวางในทิศทางที่รับแสงแดดธรรมชาติและการรับลมเข้ามาใช้ในอาคารทำ

ให้ประหยัดพลังงาน

2. ข้อเสีย

- การเข้าถึงกิจกรรมบางประเภทเข้าถึงได้ไม่สะดวก
- อาคารออกกำลังกาย ความสูงพื้นถึงฝ้าเพดานไม่ได้ออกแบบมาเพื่อเล่นกีฬา

เนื่องจากปรับเปลี่ยนการใช้สอยมาจากอาคารสำนักงาน

- 3.1.5.1 ชื่อโครงการ ศูนย์กีฬาอาชีพเบญจทัศ (สนวนรถไฟ)
 3.1.5.2 ที่ตั้ง ถนนกำแพงเพชร3 แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กทม.
 3.1.5.3 ขนาดพื้นที่ 30 ไร่
 3.1.5.5 ข้อมูลทั่วไป

ก. ศูนย์กีฬาอาชีพเบญจทัศ (สนวนรถไฟ) ตั้งที่ ถนนกำแพงเพชร3 แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กทม. มีขนาดพื้นที่ 30 ไร่ ด้วยการตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาสภาพแวดล้อมใน รูปการเพิ่มพื้นที่สีเขียวใน เมือง เพื่อยกระดับมาตรฐานคุณภาพชีวิตของชาวกรุงเทพฯ ให้ทัดเทียมมหานครใหญ่ในภูมิภาค จึงเป็นที่มาของ มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 2 มกราคม 2534 และ วันที่ 29 มกราคม 2534 สมัยที่พลเอกชาติชาย ชุณหะวัณ ดำรงตำแหน่งนายกรัฐมนตรี ให้จัดสร้างสวนสาธารณะบนพื้นที่ “สนามกอล์ฟรถไฟ” ที่ดินของการรถไฟแห่งประเทศไทย กระทรวงคมนาคม ส่วนแรก 140 ไร่ให้สร้าง เป็นสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ส่วนที่เหลือ 375 ไร่ กรุงเทพมหานคร รับมอบที่ดินจากกระทรวงคมนาคม เมื่อ 5 พฤศจิกายน 2541 และจ่ายค่าชดเชยให้การรถไฟ จำนวน 555 ล้านบาท และเริ่มปรับปรุงพื้นที่สนามกอล์ฟเดิมเมื่อวันที่ 23 เมษายน 2542 ต่อมา เพื่อเป็นการเฉลิมพระเกียรติและความเป็นสิริมงคล เนื่องในวโรกาสที่ สมเด็จพระบรมโอรสาธิราชสยามมกุฎราชกุมาร ทรงมีพระชนมายุครบ 50 พรรษา ในวันที่ 28 กรกฎาคม 2545 กรุงเทพมหานครได้ขอพระราชทานชื่อให้กับสวนรถไฟ ซึ่งได้ทรงพระราชทานนามใหม่ให้ว่า “ สนวนอาชีพเบญจทัศ ”

ข. วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เป็นศูนย์กลางเพื่อส่งเสริมการออกกำลังกาย การเล่นกีฬาสำหรับเด็ก เยาวชน ประชาชนทุกเพศทุกวัยและคนพิการ
2. เป็นสถานที่สอนกีฬาขั้นพื้นฐาน และจัดการแข่งขัน
3. เป็นสถานที่จัดกิจกรรมพิเศษตามความสนใจของสมาชิกและครอบครัวให้ทำกิจกรรมร่วมกัน ช่วยสานสัมพันธ์ในครอบครัวให้มีความแข็งแรง
4. เป็นสถานที่จัดอบรมความรู้ด้านกีฬา การออกกำลังกาย และวิทยาศาสตร์การกีฬา

ค. องค์ประกอบและกิจกรรมกีฬาในโครงการ

1. กิจกรรมในร่ม
 - ห้องส่งเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย
 - ห้องโยคะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. กิจกรรมกลางแจ้ง

- สระว่ายน้ำ 17 x 25
- สวนน้ำ
- เรือใบ/เรือคายัก
- สนามฟุตบอล 5 สนาม
- สนามกีฬาเซปักตะกร้อ 1 สนาม
- สนามกีฬาบาสเกตบอล 2 สนาม
- สนามเทนนิส 8 สนาม
- สนามเปตอง 1 สนาม
- ลานแอโรบิก/รำกระบองชีวิต
- สนามเด็กเล่น
- ทางวิ่ง/ทางจักรยาน ยาว 3.02 กิโลเมตร

ง. การวิเคราะห์ด้านการวางผังอาคาร

โครงสร้างชั้นภายใต้แนวความคิด สวนแห่งครอบครัว ทำกิจกรรมต่างๆกระจายตัวแทรกอยู่ในพื้นที่สีเขียวกว้างใหญ่ พื้นที่ในส่วนศูนย์กีฬาแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนอาคารทำการ และสนามกีฬากลางแจ้ง , ส่วนสระว่ายน้ำเล่นเรือใบ/พายเรือคายักและสวนสวนน้ำและสนามเด็กเล่นโดยการเข้าถึงทั้ง 3 ส่วนนี้ เข้าถึงจากทางวิ่งทางจักรยานที่ลัดเลาะไปตามเนินหญ้า สลับที่ราบและสระน้ำเชื่อมต่อพื้นที่ทั้ง 3 เข้าด้วยกัน ผังอาคารในโครงการวางในแนวตะวันออกตะวันตก ส่วนสนามกีฬากลางแจ้งวางตามทิศเหนือ - ใต้



ภาพที่ 3.24 ผังบริเวณศูนย์กีฬาชิรเบญจทัศ (สวนรถไฟ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การวิเคราะห์ด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม

- อาคารทำการ ออกแบบให้แยกออกจากกันเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนห้องน้ำ ส่วนกลาง และห้องฟิตเนส เชื่อมกันด้วยทางเดิน มีการเปิดช่องเปิดยาวตลอดแนวอาคารเพื่อรับแสงธรรมชาติ มีการออกแบบพินกันแดดแนวนอนในส่วนกลาง และในส่วน ห้องฟิตเนสจะใช้การร่นผนังเข้าไปจากแนวเสาเพื่อหลีกเลี่ยงแสงแดดโดยตรง แต่ช่อง เปิดใช้เป็นกระจกติดตายทำให้ระบายอากาศไม่ได้ทำให้ระบบปรับอากาศตลอดเวลา

- อาคารสระว่ายน้ำ ออกแบบเป็นสระเหนือพื้นที่ดิน วางขนานกับอาคารทำการ มีทางเชื่อมต่อถึงกันและใช้ส่วนห้องน้ำร่วมกัน

จ. กิจกรรมที่เกิดขึ้นในโครงการ



ภาพที่ 3.25 กิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในศูนย์กีฬาวิชเชรเบญจทัศ

จ. สรุปข้อดี - ข้อเสียของโครงการ

1. ข้อดี

- สนามกีฬากลางแจ้งวางสนามในทางทิศเหนือ - ใต้ เหมาะกับการเล่นกีฬา

2. ข้อเสีย

- การเข้าถึงกิจกรรมบางประเภทเข้าถึงได้ไม่สะดวก

- Olympic Sports Center Gymnasium

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3.1.6.1 ชื่อโครงการ Olympic Sports Center Gymnasium
 3.1.6.2 ที่ตั้ง The Olympic Green



ภาพที่ 3.26 รูปอาคาร Olympic Sports Center Gymnasium

3.1.6.4 องค์ประกอบของอาคาร

1. ส่วนสำนักงาน
2. ส่วนรับรองแขก
3. ส่วนการกีฬาในร่ม
4. ส่วนกีฬากลางแจ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.6.5 แนวความคิดในการออกแบบ

สถาปนิกจึงใจออกแบบให้ลักษณะสถาปัตยกรรม อ่อนไหวและกลมกลืนไปกับธรรมชาติมากที่สุด คือลักษณะรูปทรงอาคารจะออกมาจากประโยชน์ใช้สอยในรูปของเรขาคณิตที่เป็นทรงกลมหรือวงรี รูปทรงเหล่านี้สามารถดัดแปลงให้กลมกลืนกับรูปทรงธรรมชาติของสภาพพื้นที่เป็นอย่างดีในการจัดกลุ่มของอาคารสนามแข่งขันที่ต้องรับปริมาณของคนเป็นจำนวนมาก มหาศาลจะต้องมีที่โล่งขนาดใหญ่

3.1.6.6 ระบบโครงสร้างอาคาร

อาคารเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กที่ให้ความทนถาวรส่วนโครงสร้างของหลังคาอาคารเป็นรูปแบบของ TENSILE STRUCTURE ประกอบไปด้วยโครงเหล็กและแผ่นผ้าใบโปร่ง ทำให้โครงสร้างมีลักษณะ เบาสวยงามโค้งที่เป็นอิสระของโครงสร้างกลมกลืนกับธรรมชาติที่เป็นเนินได้อย่างสวยงาม โครงหลังคาเนื้อเชื่อมกลุ่มอาคารเข้าด้วยกัน คือเป็นทางเดินที่มีหลังคาคลุมไปในตัวด้วยระบบการวางผังและทางสัญจร



ภาพที่ 3.27 ผังอาคาร Olympic Sports Center Gymnasium

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.28 ภายในอาคาร Olympic Sports Center Gymnasium

3.1.6.7 สรุปข้อดี / ข้อเสีย ของโครงการ

1. ข้อดี

- มีการออกแบบลักษณะของอาคารได้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมที่เป็นเนินเขาได้ดีเสมือนเล่นกีฬาท่ามกลางธรรมชาติ

- อาคารมีขนาดใหญ่แต่มีการจัดให้มีที่โล่งที่เป็นเส้นทางนำสายตาออกไปยัง ภูมิทัศน์ด้านนอกซึ่งเป็นการผสมผสานกลมกลืนกับธรรมชาติได้เป็นอย่างดี

2. ข้อเสีย

- การออกแบบให้ไม่มีถนนผ่านกลางพื้นที่ทำให้การสัญจรต้องมีระยะทางที่ไกล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.7.1 ชื่อโครงการ

Virtual Tour Coleman Sports Center

3.1.7.2 ที่ตั้ง

chio , usa

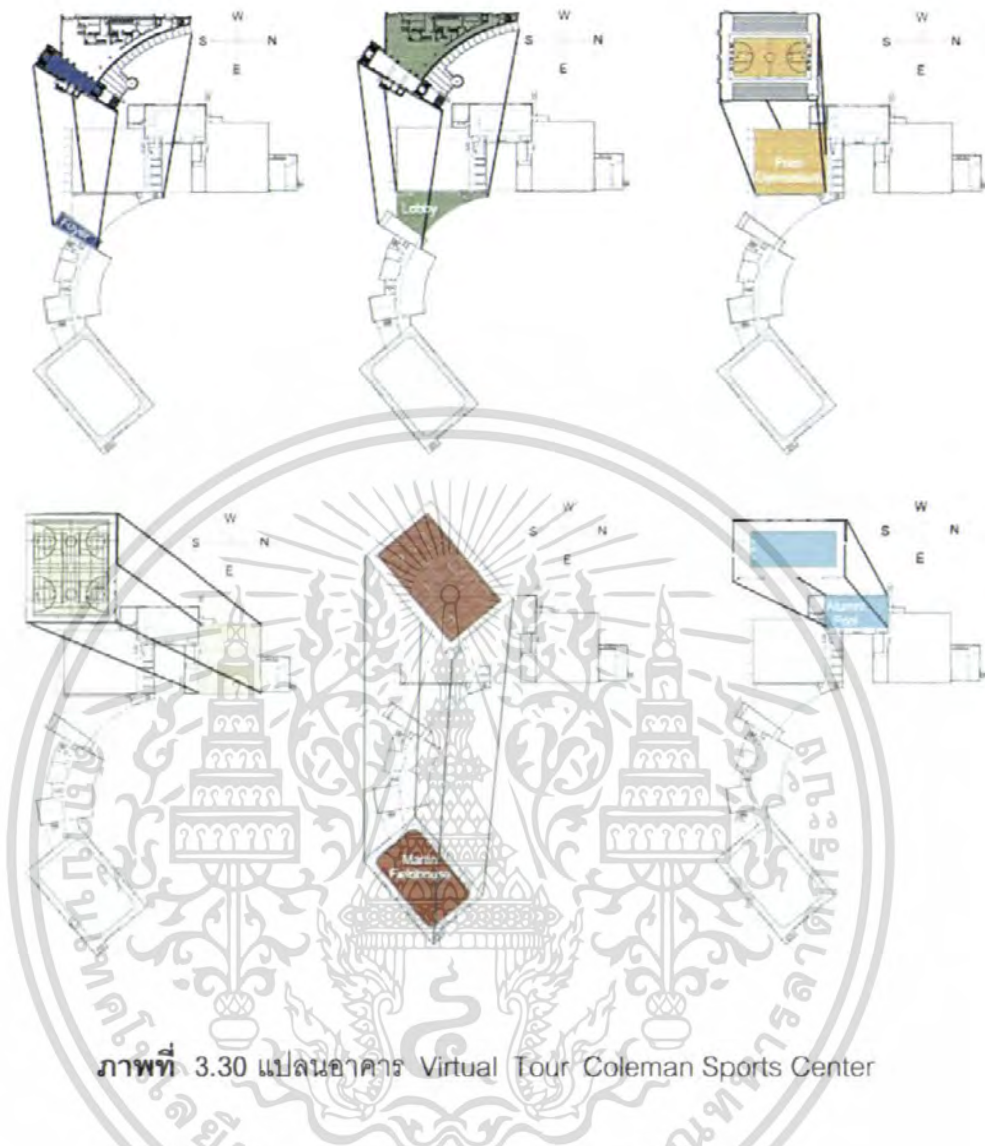


ภาพที่ 3.29 รูปอาคาร Virtual Tour Coleman Sports Center

3.1.7.3 องค์ประกอบของอาคาร

1. ส่วนสำนักงาน
2. ส่วนรับรองแขก
3. ส่วนการกีฬาในร่ม
4. ส่วนสระว่ายน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

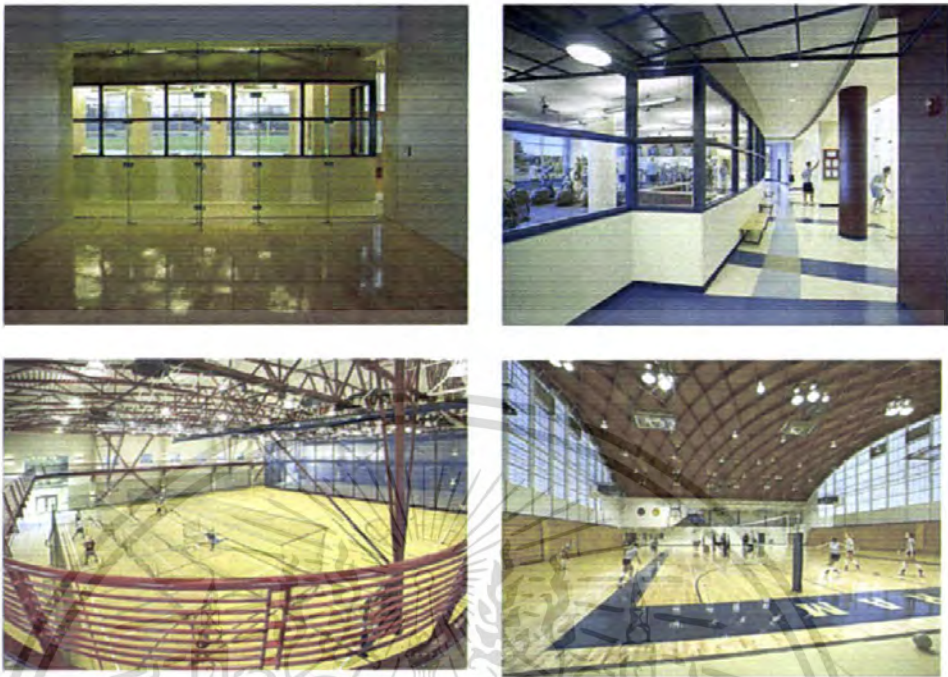


ภาพที่ 3.30 แปลนอาคาร Virtual Tour Coleman Sports Center

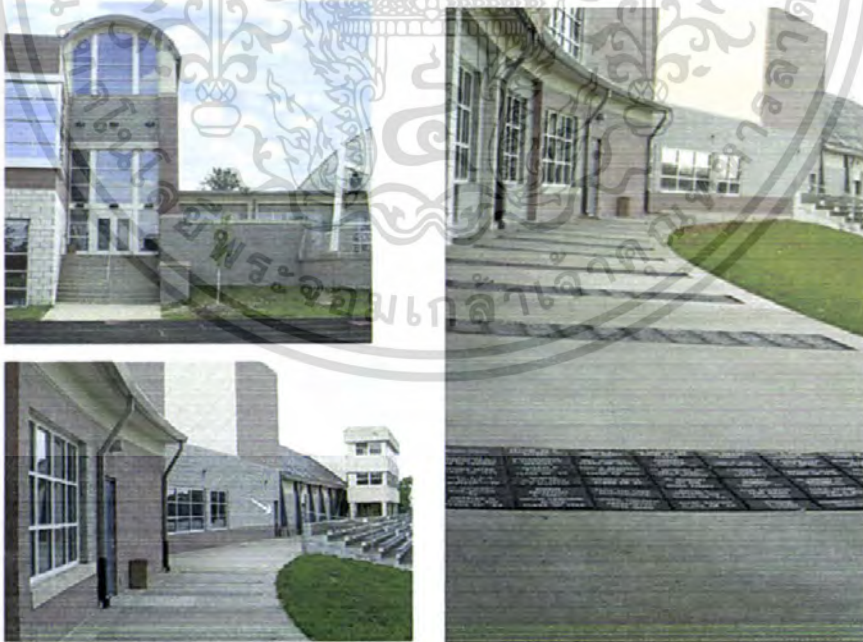
3.1.7.4 แนวความคิดในการวางผัง

จะเห็นได้ว่าการวางผังอาคารจะเป็นการแบ่งหน้าที่การใช้งานเป็นส่วนๆ ทำให้สะดวกในการเข้าถึง โดยมีโถงทางเดินเป็นแกนในการใช้งาน ผังอาคารจะแบ่งชนิดกีฬาเป็นแต่ละชนิดกีฬา ทำให้เกิดพื้นที่ใช้สอยที่มีความแปลกและน่าสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.31 ภายในอาคาร Virtual Tour Coleman Sports Center



ภาพที่ 3.32 ภายนอกอาคาร Virtual Tour Coleman Sports Center

3.1.7.5 แนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปทรงเหล่านี้สามารถดัดแปลงให้กลมกลืนกับรูปทรงธรรมชาติของสภาพพื้นที่ เป็นอย่างดีในการจัดกลุ่มของอาคารสนามแข่งขันที่ต้องรับปริมาณของคนเป็นจำนวนมาก มหาศาลจะต้องมีที่โล่งขนาดใหญ่ (oper space) ในการรวมและกระจายปริมาตรของผู้คนที่มาร่วมกิจกรรมสถาปนิกได้กำหนดให้ที่โล่งขนาดใหญ่นี้เป็นตัวเชื่อมของกลุ่มอาคารในการกระจายผู้คนที่ โดยมียุทธศาสตร์สนามแข่งขันโอบล้อมอยู่ ด้านหนึ่งของที่โล่งขนาดใหญ่ซึ่งกลุ่มอาคารโอบล้อมไม่หมดทางด้านทิศใต้จะเป็นเส้นทางเข้า (APPROACH) สายตาออกไปยังภูมิทัศน์ของเนินเขาที่อยู่ตามธรรมชาติและจุดๆ นี้เป็นจุดที่ลมระบายอากาศพัดผ่านทำให้ที่โล่งขนาดใหญ่ไม่อึดอัด สภาพแวดล้อมโดยรอบจัดเป็นภูมิทัศน์ขนาดใหญ่ประกอบด้วยต้นไม้ เนินหญ้า ซึ่งเป็นตัวเชื่อมระหว่างกลุ่มอาคารกับธรรมชาติ

3.1.7.6 สรุปข้อดี / ข้อเสีย ของโครงการ

ก. ข้อดี

1. อาคารเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กอีกทั้งมีขนาดใหญ่แต่มีการใช้ผ้าใบในส่วนหลังคาทำให้อาคารที่นำดูที่บดบังกลายเป็นอาคารที่ดูเบา โล่ง โปร่งสบาย
2. การวางผังสามารถทำให้เกิดการใช้งานได้หลายๆ ทาง เช่นสามารถเปลี่ยนจากสนามกีฬาเป็นสวนสาธารณะเป็นโรงเรียน เป็นต้น

ข. ข้อเสีย

1. อาคารมีหลังคาผ้าใบเดียวจะมีแต่ความสวยงามแต่ก็จะทำให้อุณหภูมิที่นั่งชมอีกฝั่งร้อนหากมีการแข่งขันในตอนกลางวัน

ตารางที่ 3.1 ตารางตัวอย่างการเปรียบเทียบศูนย์กีฬาทั้ง 3 แห่ง

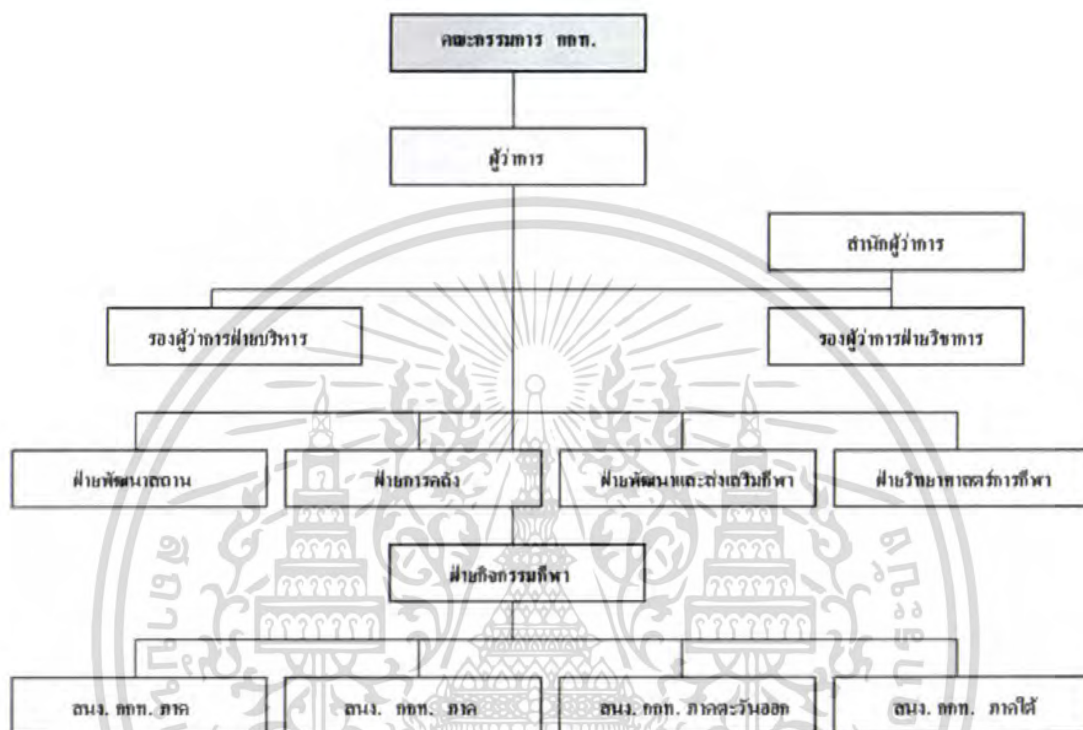
	ศูนย์กีฬาเพื่อการแข่งขัน	อาคารศูนย์กีฬาวิทยาศาสตร์	ศูนย์กีฬา ลพ. ทั้ง 3 แห่ง
แสดงผลอาคาร	 <p>การกีฬาแห่งประเทศไทยหัวหมาก</p>	 <p>มหาวิทยาลัยมหิดล</p>	 <p>วชิรเบญจทัศ</p>
Function	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนสำนักงาน 2. ส่วนทดสอบสมรรถภาพการกีฬา 3. ส่วนวิทยาศาสตร์การกีฬา 4. ส่วนสนามกีฬา แบบ INDOOR 5. ส่วนอาคารวิจัย ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนสำนักงาน 2. ส่วนสระว่ายน้ำ สระกระโดดน้ำ (out door) 3. ส่วนห้องเรียน 4. ส่วนรับประทานอาหาร และ พักผ่อน 5. ส่วนทดสอบสมรรถภาพ 6. ส่วนห้องพักอาจารย์ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สระว่ายน้ำ 17 - 25 2. สนาม 3. สนามฟุตบอล 5 สนาม 4. สนามกีฬาเซปักตะกร้อ 1 สนาม 5. สนามกีฬาเซปักคบอด 2 สนาม 6. สนามเทนนิส 8 สนาม 7. สนามเปตอง 1 สนาม 8. สนามเอโรบิก 9. สนามเด็กเล่น 10. ทางวิ่ง
การผังผังอาคาร			 <p>สนาม ศูนย์กีฬา</p>

ตารางที่ 3.2 ตารางตัวอย่างการเปรียบเทียบศูนย์กีฬาทั้ง 3 แห่ง

	ศูนย์กีฬาเพื่อการแข่งขัน	อาคารศูนย์กีฬาวิทยาศาสตร์	ศูนย์กีฬา กทม. ทั้ง 3 แห่ง
บริเวณโดยรอบ	 <p>กรีฑาแห่งประเทศไทยหัวหมาก</p>	 <p>มหาวิทยาลัยมหิดล</p>	 <p>วชิรเบญจทัศ</p>
แนวความคิด	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนสำนักงาน 2. ส่วนทดสอบสมรรถภาพกรีฑา 3. ส่วนวิทยาศาสตร์กรีฑา 4. ส่วนสนามกีฬา แบบ INDOOR 5. ส่วนอาคารวิจัย ฝ่ายวิทยาศาสตร์กรีฑา 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนสำนักงาน 2. ส่วนสระว่ายน้ำ สระกระโดดน้ำ (out door) 3. ส่วนห้องเรียน 4. ส่วนรับประทานอาหาร และ พักคอย 5. ส่วนทดสอบสมรรถภาพ 6. ส่วนห้องพักอาจารย์ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สระว่ายน้ำ 17 - 25 2. สนามน้ำ 3. สนามฟุตบอล 5 สนาม 4. สนามกีฬาเซปักตะกร้อ 1 สนาม 5. สนามกีฬาบาสเกตบอล 2 สนาม 6. สนามเทนนิส 8 สนาม 7. สนามเปตอง 1 สนาม 8. สนามแอโรบิก 9. สนามเด็กเล่น 10. ทางวิ่ง
ข้อดี	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นอาคารที่มีองค์ประกอบครบถ้วนเพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้ - จัดแบ่งพื้นที่ทำกิจกรรมได้อย่างลงตัว 	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นอาคารเนวราชเหมาะแก่การกิจกรรม - มีการเปิดมุมมองที่ดี - มีการจัดส่วนต่างๆ ได้อย่างลงตัว 	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นอาคารมีการออกแบบมาเพื่อรองรับการเล่นกีฬาแต่ละชนิดได้เป็นอย่างดี - บริเวณโดยรอบเป็น พื้นที่สีเขียว สะดวก สบาย กับ การเข้ามาใช้ เพราะเป็นพื้นที่สาธารณะ
ข้อดี	<ul style="list-style-type: none"> - อาคารเชื่อมต่อกับอาคารอื่นๆ ได้ยาก เนื่องจากอยู่ห่างจากอาคารโดยรอบ - องค์ประกอบยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ 	<ul style="list-style-type: none"> - การเปิดมุมมองของอาคารไม่มีเลยเพราะเนื่องจากพื้นที่แออัด - องค์ประกอบยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ 	<ul style="list-style-type: none"> - อาคารในโครงการวางตัวในแนวเหนือ - ใต้ ทำให้อาคารรับความร้อนจากแสงแดดมาก - องค์ประกอบของอาคารไม่มีการคำนึงถึงการออกแบบเพื่อให้นักกีฬาเข้าใช้โครงการได้

3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ

1. โครงสร้างการกีฬาแห่งประเทศไทย

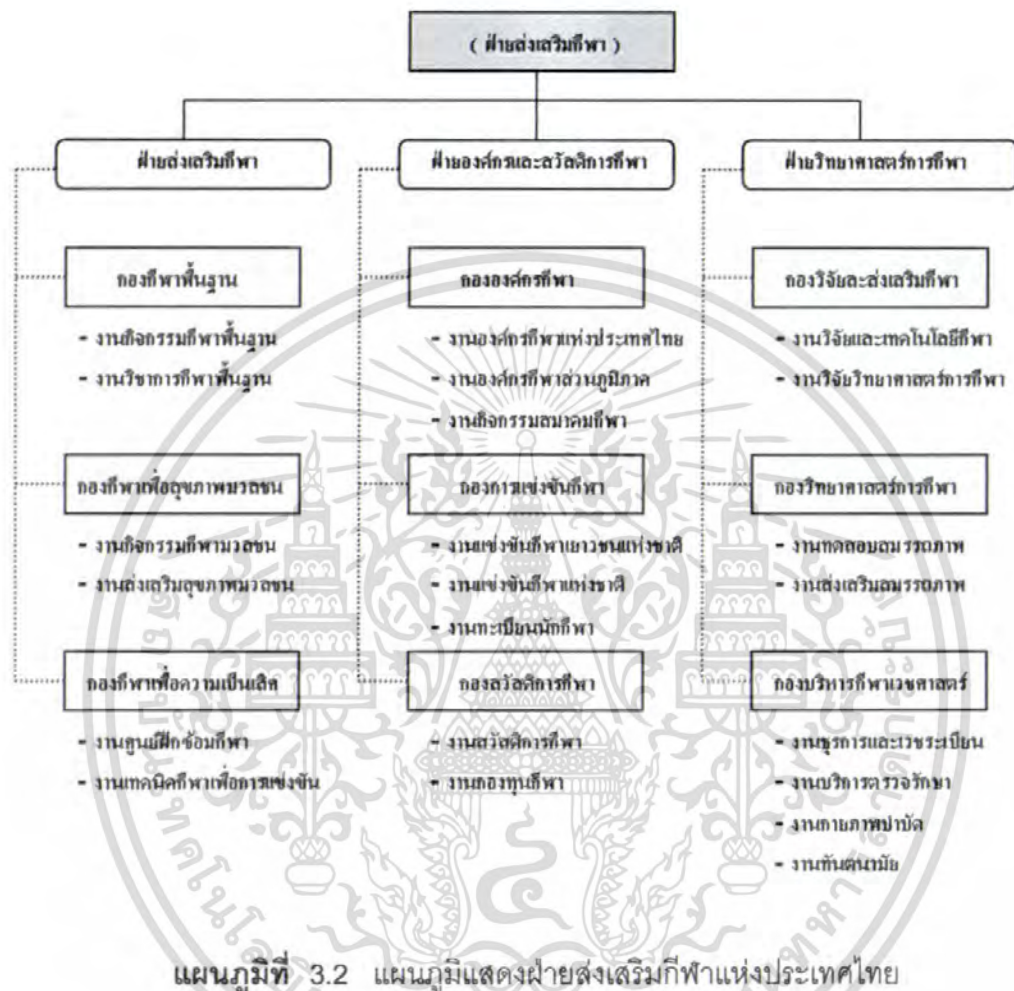


แผนภูมิที่ 3.1 แผนภูมิแสดงโครงสร้างของการกีฬาแห่งประเทศไทย

2 ที่มา : สำนักงานการกีฬาแห่งประเทศไทยหัวหมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

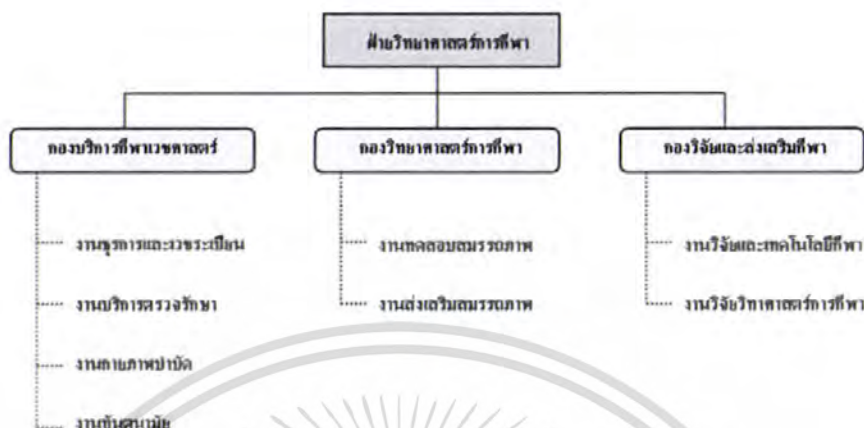
2. ฝ่ายส่งเสริมกีฬา



3 ที่มา : สำนักงานการกีฬาแห่งประเทศไทยหัวหมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา



แผนภูมิที่ 3.3 แผนภูมิแสดงฝ่ายส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย

4 ที่มา : สำนักงานการกีฬาแห่งประเทศไทยหัวหมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สำนักผู้ว่าการ

ทำหน้าที่พิจารณาเสนอแนะเพื่อการกำหนดนโยบาย วางแผน อำนวยการ ประสานงาน และดำเนินการในเรื่องที่เกี่ยวกับการบริหารงานทั่วไปของ กกท. ควบคุมตรวจสอบดูแลและติดตามผลการดำเนินงาน ให้เป็นไปตามนโยบายของ กกท. เผยแพร่ประชาสัมพันธ์งาน และกิจการเกี่ยวกับกีฬาติดต่อร่วมมือกับองค์การหรือสมาคมกีฬาทั้งในและนอกราชอาณาจักร แบ่งออกเป็น 4 กอง ดังนี้

- กองกลาง
- กองนโยบายและแผน
- กองประชาสัมพันธ์
- กองงานองค์การกีฬาและสวัสดิการการกีฬา
- ฝ่ายการคลัง

ทำหน้าที่วางแผน อำนวยการประสานงาน และดำเนินการในเรื่องเกี่ยวกับการเงิน การบัญชีและงบประมาณของ กกท. ตรวจสอบและรับผิดชอบ – รับและเก็บเงินให้ เป็นไปโดยถูกต้อง รวมทั้งมีหน้าที่รับผิดชอบในด้านการพัสดุ แบ่งออกเป็น 2 กอง

- กองงบประมาณและการเงิน
- กองบัญชีและพัสดุ

6. ฝ่ายพัฒนาสถานกีฬา

ทำหน้าที่วางแผน อำนวยการประสานงานและดำเนินการในเรื่องเกี่ยวข้องกับการสำรวจจัดสร้างและบูรณะสถานที่สำหรับการเล่นกีฬาดูแลรักษาอาคารสถานที่ และบริเวณ ควบคุมดูแล รปภ. และทรัพย์สินของ กกท. ให้บริการแก่หน่วยงาน และประชาชนในการใช้ อาคารสถานที่และอุปกรณ์กีฬาแบ่งเป็น 2 กอง

- กองออกแบบและก่อสร้าง
- กองสถานที่และอุปกรณ์กีฬา

7. ฝ่ายกิจกรรมกีฬา

ทำหน้าที่วางแผน อำนวยการประสานงาน และดำเนินการในเรื่องเกี่ยวข้องกับการจัดช่วยเหลือและแนะนำและร่วมมือในการจัดและดำเนินการ การกีฬาแก่หน่วยงานต่างๆ ของรัฐและเอกชนทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค รวมทั้งให้สนับสนุนองค์การกีฬาต่างๆ ในการ จัดการแข่งขันกีฬาระหว่างประเทศ และมีหน้าที่ ให้การฝึกสอนแก่นักกีฬา เจ้าหน้าที่เทคนิคกีฬา

ประชาชนในเรื่องการฝึกสอน การตัดสินและชี้ขาดกีฬา ตามหลักการและนโยบายที่ กทท. กำหนด แบ่งเป็น 2 กอง และ สนง. กทท. จังหวัด คือ

- กองฝึกสอนกีฬา
- กองการแข่งขันกีฬา

8. ฝ่ายพัฒนาและส่งเสริมกีฬา

ทำหน้าที่วางแผน อำนวยการประสานงาน และดำเนินการในเรื่องเกี่ยวข้องกับ การศึกษาวิเคราะห์และจัดทำโครงการ แผนงานและสถิติเกี่ยวกับการส่งเสริมกีฬา รวมทั้ง ประเมินผลการดำเนินการและทำวิจัยเพื่อพัฒนากีฬา ประสานงานและดำเนินการเกี่ยวกับ สถาบันการฝึกอบรมบุคลากรทางการกีฬาแบ่งออกเป็น 2 กอง คือ

- กองวิจัยและพัฒนา
- กองวิชาการและฝึกอบรม

9. ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา

ทำหน้าที่วางแผน อำนวยการประสานงาน และดำเนินการวิชาการ ทาง วิทยาศาสตร์การกีฬาให้บริการการกีฬา เวชศาสตร์และส่งเสริมกีฬาเพื่อสุขภาพ ศึกษาค้นคว้า วิทยาการเพื่อเพิ่มพูนสมรรถภาพของนักกีฬา รวมถึงการป้องกันอันตรายอันเกิดจากการเล่นกีฬา บำบัดรักษาและฟื้นฟูสภาพนักกีฬาที่เจ็บป่วย และทำหน้าที่เป็นศูนย์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์การ กีฬา และกีฬาเวชศาสตร์ของประเทศแบ่งเป็น 2 กองคือ

- กองวิทยาศาสตร์การกีฬา
- กองบริการกีฬาเวชศาสตร์

คณะกรรมการนานาชาติเพื่อจัดมาตรฐานการทดสอบความสมรรถนะของร่างกาย (INTERNATION COMMITTEE FOR THE STANDARDIZATION OF PHYSICAL FITNESS RESEARCH) ได้จำแนกความสมรรถนะของกายออกเป็น 7 ประเภท คือ

- ความเร็ว (SPEED)
- พลังกล้ามเนื้อ (MUSCLE POWER)
- ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (MUSCLE STRENGTH)
- ความอดทนของกล้ามเนื้อ (MUSCLE ENDURANCE ANAEROBIC CAPACTY)
- ความคล่องแคล่วว่องไว (AGILITY)
- ความอ่อนตัว (FLEXIBILITY)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความอดทนทั่วไป (GENERAL ENDURANCE AEROBIC CAPACITY)

ในการกีฬาต่างๆ มีความต้องการความสมบรูณ์ทางกายต่างๆ บางประการต้องการแรงกล้ามเนื้อไม่ต้องการความอดทน บางประเภทต้องการความทนทาน แต่ไม่ต้องการใช้แรงมากนัก อยู่ในเกณฑ์ปกติ ขึ้นไปจึงจัดว่าเป็นผู้มีความสมบรูณ์ได้ในการทดสอบความสมบรูณ์ทางกาย แบบพื้นฐานนี้คณะกรรมการนานาชาติ ได้จัดแบบทดสอบความสามารถไว้ 8 แบบ ดังนี้

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| 1. วิ่งเร็ว 50 เมตร | สำหรับ ทดสอบความเร็ว |
| 2. ยืนกระโดดไกล | สำหรับ ทดสอบพลังกล้ามเนื้อ |
| 3. แรงบีบมือ | สำหรับ ทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ |
| 4. ลูก – นิ่ง | สำหรับ ทดสอบความอดทนของกล้ามเนื้อ |
| 5. ดึงข้อ หรือ งอแขนห้อยตัว | สำหรับ ทดสอบความอดทนของกล้ามเนื้อ |
| 6. วิ่งเก็บของ | สำหรับ ทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว |
| 7. นิ่งอตัว | สำหรับ ทดสอบความอ่อนตัว |
| 8. วิ่งระยะไกล | สำหรับ ทดสอบความอดทนทั่วไป |

การทดสอบดังกล่าวนี้เหมาะสำหรับใช้กับคนจำนวนมากๆ เพราะสามารถทำได้รวดเร็วไม่ต้องใช้อุปกรณ์ในการทดสอบมากนัก ในการกีฬาผลจากการทดสอบจะช่วยบอกพื้นฐานของสมรรถภาพทางกายของผู้ที่จะมาเป็นนักกีฬาได้อย่างดี

สำหรับในการทดสอบความสมบรูณ์ของนักกีฬาที่ได้ฝึกซ้อมและแข่งขันเป็นประจำอยู่แล้ว อาจต้องใช้การทดสอบที่ละเอียดและจำเพาะเจาะจงยิ่งขึ้น ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬาได้แบ่งการทดสอบความสมบรูณ์ทางกายของนักกีฬาออกเป็น 3 ประเภทดังนี้

1. การตรวจร่างกายทั่วไป เป็นการตรวจสุขภาพของนักกีฬาว่า นักกีฬานั้นมีโรคที่ขัดต่อการออกกำลังกายหรือมีความบกพร่องทางสุขภาพที่อาจทำให้ฝึกไม่ได้หรือไม่

2. การวัดสัดส่วนร่างกาย หรือดูว่านักกีฬานั้นมีรูปร่างและสัดส่วนของร่างกายเหมาะสมกับกีฬานั้นๆหรือไม่

3. การทดสอบสมรรถภาพ

ก. การทดสอบกล้ามเนื้อ

- แรงกล้ามเนื้อ วัดแรงกล้ามเนื้อ มือ แขน หลัง และขา

- พลังกล้ามเนื้อ วัดพลังขาในการยืนกระโดดไกลหรือยืนกระโดดแตะ

- ความอดทนของกล้ามเนื้อ ทำการทดสอบขึ้นข้อ แขน ลูกนึ่ง ท้อง ยืน

- ความคล่องแคล่วว่องไว โดยการวิ่งกลับตัว

- ความเร็ว โดยการวิ่งเร็ว 50 เมตร
- ข. วัดสมรรถภาพของระบบหัวใจ
 - วัดความจุของปอด
 - วัดสมรรถภาพการหายใจสูงสุด
- ค. วัดสมรรถภาพของการไหลเวียนเลือด
 - วัดชีพจร ความดันเลือด
 - วัดปริมาตรหัวใจโดยการเอกซเรย์
- ง. วัดความอดทน (AEROBIC CAPACITY) โดยให้
 - จักรยานวัดกำลัง
 - ลู่วิ่ง (TREADMILL)
 - การก้าวขึ้นลง (STEP TEST)
- จ. วัดความอ่อนตัว (FLEXIBILITY)
- ฉ. วัดปฏิกิริยาตอบสนอง (RESPONSE TIME)
 - การทดสอบปฏิกิริยาในการเริ่มออกวิ่ง
 - การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองระหว่างตากับมือ
 - การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองระหว่างตากับขา
 - การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองตากับร่างกาย
- ช. วัดการทรงตัว (BALANCE)
- ซ. การทดสอบสมรรถภาพแบบอากาศนิยม (ANAEROBIC CAPACITY)

ได้แก่การทดสอบ WINGATE TEST

ฉ. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

- ตรวจเลือด : ตรวจหาแลคเตตในเลือด น้ำตาลในเลือด ไนโตรเจนของยูเรีย

กรดยูริก โคเลสเตอรอล การทำงานของตับ ฮีโมโกลบินเม็ดเลือดแดง

- ตรวจปัสสาวะ : ตรวจหาความเป็นกรดต่าง (pH) ความถี่จำเพาะ น้ำตาลใน

เลือด โปรตีนน้ำดี และการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์

3.2.2 การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

3.2.2.1 ประเภทผู้ใช้โครงการ

กลุ่มผู้ใช้ประจำ

1.เจ้าหน้าที่ประจำสถาบัน

ภายในสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติได้มีการแบ่งหน่วยงานออกเป็น 6 หน่วยงาน

- 1.สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
- 2.ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
- 3.ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ
- 4.ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
- 5.ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ
- 6.ศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี

จากการศึกษาข้อมูลดังกล่าวข้างต้น สวทช. แล้ว จะแยกตามหน่วยงานได้ตามตาราง ดังนี้

ตารางที่ 3.3 อัตราบุคลากร สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

หน่วยงาน	จำนวน (คน)
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	225
ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ	524
ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ	445
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ	625
ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ	90
ศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี	300
รวม	2,209

หมายเหตุ เฉพาะพนักงานและลูกจ้างสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

กลุ่มผู้ใช้ชั่วคราว

2.นักศึกษาและบุคคลภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

3.2.3.1 เวลาในการใช้โครงการ กลุ่มผู้ใช้ประจำ

1.เจ้าหน้าที่ประจำสถาบันพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการของบุคลากรในสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ แบ่งได้ 5 ช่วงเวลาหลัก ตามตารางพฤติกรรมผู้ใช้

ตารางที่ 3.4 แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่และบุคลากรในการใช้ศูนย์กีฬา

8.00 น.	8.00 น. – 12.00 น.	12.00 น. 13.00 น.	13.00 น. – 16.00 น.	16.00 น.
				
เดินทางมาถึง	ทำงาน	พักเที่ยง / อาหาร	ทำงาน	เดินทางกลับ

3.2.3.2 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ (ต่อ) กลุ่มผู้ใช้ชั่วคราว

2.นักศึกษาและบุคคลภายนอกพฤติกรรมของนักศึกษาช่วงเวลารวันธรรมดาก็จะเป็นการเรียนตามปกติส่วนบุคคลภายนอกก็เป็นส่วนเวลาที่ทำงานกัน ถ้าช่วงเวลาไหนว่างอาจมีการมาใช้ศูนย์กีฬา

ตารางที่ 3.5 แสดงพฤติกรรมนักศึกษาและบุคคลภายนอกในการใช้ศูนย์กีฬา

8.00 น.	8.00 น. – 12.00 น.	12.00 น. 13.00 น.	13.00 น. – 16.00 น.	16.00 น.
				
เดินทางมาถึง	เรียน / ทำงาน	พักเที่ยง / อาหาร	เรียน / ทำงาน	เดินทางกลับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3.3 กิจกรรมที่เกิดขึ้นในโครงการ

ก. พฤติกรรมผู้ใช้โครงการในศูนย์กีฬา (กลุ่มผู้ใช้ประจำ)

หลังการเลิกงาน 16.00 น. จะมีความสนใจในการออกกำลังกายเป็นจำนวนมาก จึงแบ่งช่วงเวลาในการออกกำลังกายได้ดังนี้

ตารางที่ 3.6 แสดงพฤติกรรมของบุคลากรในการทำกิจกรรมใช้ศูนย์กีฬา

17.00 น. – 18.00 น.	18.00 น. – 21.00 น.	21.00 น. – 22.00 น.
		
เดินทางมา/เปลี่ยนเสื้อผ้า	ชั่วโมงในการออกกำลังกาย	เปลี่ยนชุด / เดินทางกลับ

ข. พฤติกรรมผู้ใช้โครงการในศูนย์กีฬา (กลุ่มผู้ใช้ชั่วคราว)

นอกจากการใช้เวลาหลังเลิกเรียนพฤติกรรมของนักศึกษาในกลุ่มนี้อาจใช้ในช่วงเวลาที่ว่างจากการเรียนส่วนบุคคลภายนอกอาจใช้ช่วงเวลาหลังจากการเลิกงานและช่วงเวลาที่ยังว่างมาใช้ในการใช้ศูนย์กีฬาได้

ตารางที่ 3.7 แสดงพฤติกรรมนักศึกษาและบุคคลภายนอกในการใช้ศูนย์กีฬา

16.00 น. – 17.00 น.	17.00 น. – 21.00 น.	21.00 น. – 22.00 น.
		
เดินทางมา/เปลี่ยนเสื้อผ้า	ชั่วโมงในการออกกำลังกาย	เปลี่ยนชุด / เดินทางกลับ

พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ , จากการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3.4 จำนวนบุคลากรในโครงการ

การกำหนดและแบ่งหน่วยงานบุคลากรในโครงการพิจารณาจากหน้าที่และการบริหารงานที่มีตามกิจกรรมในโครงการ โดยเปรียบเทียบจากจำนวนบุคลากรจริง จากกรณีศึกษา ศูนย์กีฬา กทม. และวิทยานิพนธ์ที่ใกล้เคียง

ตารางที่ 3.8 แสดงจำนวนเจ้าหน้าที่ในโครงการเปรียบเทียบจากศูนย์กีฬา กทม. และวิทยานิพนธ์

ส่วนต่างๆในโครงการ	จำนวนบุคลากร	ศูนย์กีฬา วชิรเบญจ ทิศ	ศูนย์กีฬา รามอินทรา	ศูนย์กีฬา ประชา นิเวศน์	วิทยานิพนธ์ ที่ใกล้เคียง
ฝ่ายบริหาร					
- หัวหน้าศูนย์กีฬา	1	1	1	1	1
- รองหัวหน้าศูนย์กีฬา	1	1		2	-
- เจ้าหน้าที่ธุรการ / บัญชี	1	2	1		1
- เจ้าหน้าที่ทะเบียนและสถิติ	1				1
รวม	4	4	2	4	3
ฝ่ายกีฬาและนันทนาการ					
เจ้าหน้าที่ลานกีฬา	1	1	1	1	1
- ผู้นำแอโรบิก					
- ลู่วิ่ง					
- สนามเปตอง					
เจ้าหน้าที่ศูนย์กีฬา	3	4	3	9	5
โรงยิมอเนกประสงค์					
- สนามแบดมินตัน					
- สนามเทนนิส					
- สนามสควอช					
- ฟุตซอล					
- วอลเลย์บอล					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 แสดงจำนวนเจ้าหน้าที่ในโครงการเปรียบเทียบจากศูนย์กีฬาทั้งหมด.
และวิทยานิพนธ์ (ต่อ)

ส่วนต่างๆในโครงการ	จำนวนบุคลากร	ศูนย์กีฬา วชิรเบญจ ทัต	ศูนย์กีฬา รามอินทรา	ศูนย์กีฬา ประชา นิเวศน์	วิทยานิพนธ์ ที่ใกล้เคียง
เจ้าหน้าที่ศูนย์กีฬา (ต่อ) โรงยิมอเนกประสงค์ - บาสเกตบอล - เซปักตะกร้อ - ห้องฟิตเนส 1 คน - ห้องโยคะ 1 คน - ห้องป้องกัน - ห้องอบไอน้ำ 1 คน					
รวม	4	5	4	10	6
ฝ่ายบริการและซ่อมบำรุง - เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด - ช่างซ่อมบำรุง - พนักงานขับรถ - รักษาความปลอดภัย - เจ้าหน้าที่พยาบาล - พนักงานศูนย์อาหาร	3 3 1 3 1 4	3 2 - 4 - -	4 3 - 4 1 -	4 3 1 3 1 -	3 2 1 3 1 4
รวม	15	9	12	12	14
รวมทั้งหมด	23	18	18	26	23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปจำนวนบุคลากรและเจ้าหน้าที่ในโครงการ

ตารางที่ 3.10 แสดงการสรุปจำนวนบุคลากรในโครงการ

ส่วนต่างๆในโครงการ	จำนวนบุคลากรและเจ้าหน้าที่ในโครงการ (คน)	หมายเหตุ
1. หัวหน้าศูนย์กีฬา	1	บุคลากรภายใน สวทช.
2. รองหัวหน้าศูนย์กีฬา	1	บุคลากรภายใน สวทช.
3. ฝ่ายธุรการ	2	ดูแลบัญชี สถิติ / ทะเบียน สมาชิกและประชาสัมพันธ์
4. เจ้าหน้าที่ลานกีฬา	1	ดูแลส่วนกิจกรรมกลางแจ้ง
5. เจ้าหน้าที่ศูนย์กีฬา	3	ดูแลส่วนกิจกรรมในร่ม
6. เจ้าหน้าที่บริการและซ่อมบำรุง	15	ดูแลส่วนบริการต่างๆ โครงการ
รวมทั้งหมด	23	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3.5 การหาจำนวนผู้มาใช้โครงการ

พิจารณาจากจำนวนผู้มาใช้บริการศูนย์กีฬา กทม. ทั้ง 8 แห่ง โดยพิจารณาเฉพาะประเภทกิจกรรมที่มีในโครงการศูนย์กีฬา นำมาคิดค่าเฉลี่ยจำนวนผู้มาใช้สอยโครงการแต่ละประเภท (บางกิจกรรมที่บางศูนย์กีฬาไม่มีให้บริการจะไม่นำมาคิดเฉลี่ยด้วย)

เมื่อพิจารณาแยกตามประเภทกิจกรรมจะได้จำนวนผู้ที่ใช้สอยโครงการในแต่ละวัน โดยกิจกรรมที่มีการใช้สอยคนละวันและเวลาจะคิดจำนวนผู้มาใช้สอยมากที่สุด ดังนี้

ตารางที่ 3.11 แสดงจำนวนผู้ที่ใช้สอยโครงการ วิเคราะห์จากศูนย์กีฬา กทม.

กิจกรรม	จำนวนผู้ที่ใช้สอย (คน/วัน)	หมายเหตุ
กีฬาในร่ม		
โรงยิมอเนกประสงค์		
- บาสเกตบอล	35	วิเคราะห์จากผู้มาใช้สอยศูนย์กีฬาของ กทม. ทั้ง 8 แห่ง
- วอลเลย์บอล	23	
- แบดมินตัน	30	
จำนวนผู้มาใช้มากที่สุด	35	
เทเบิลเทนนิส	23	
ว่ายน้ำ	67	
สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย	34	
ห้องลีลาศ / โยคะ		
- ลีลาศ	25	
- โยคะ	24	
จำนวนผู้มาใช้มากที่สุด	25	
ห้องเกมส์ / กิจกรรม	6	
กีฬากลางแจ้ง		
ฟุตบอล / ฟุตซอล	163	
สตรีบาสเกตบอล	18	50%ของผู้ใช้สอยกีฬาบาสเกตบอล
เชกปีกตระกร้อ	21	วิเคราะห์จากผู้มาใช้สอย
กรีฑา	139	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 แสดงจำนวนผู้ใช้สอยโครงการวิเคราะห์จากศูนย์กีฬา กทม. ทั้ง 8 แห่ง

กิจกรรม	จำนวนผู้ใช้สอย (คน/วัน)	หมายเหตุ
เปิดทอง	6	
เทนนิส	19	
ลานอเนกประสงค์		
- แอโรบิก	84	วิเคราะห์จากผู้มาใช้สอยศูนย์กีฬาของ กทม. ทั้ง 8 แห่ง
- ไทเก๊ก	25	
จำนวนผู้มาใช้มากที่สุด	84	
สนามเด็กเล่น	39	
รวมส่วนกีฬา	679	คน / วัน
ชาวนำ	34	50% ของผู้ใช้สอยส่วนกีฬา
นวดแผนไทย	34	50% ของผู้ใช้สอยส่วนกีฬา
รวมผู้ใช้สอยโครงการทั้งหมด	747	คน / วัน

หมายเหตุ ในบางกิจกรรมที่มีวันและเวลาในการทำกิจกรรมไม่ตรงกัน ใช้จำนวนคนที่มาทำกิจกรรมที่มีจำนวนมากที่สุด

ดังนั้น จำนวนผู้ใช้สอยโครงการศูนย์กีฬาและนันทนาการสำหรับคนเมือง เท่ากับ 747 คน ต่อวัน โดยแบ่งเป็น 5 ช่วงเวลา ดังนี้

ช่วงเวลา	10.00 – 12.00	นาฬิกา	คิดเป็น	5%	เท่ากับ	37 คน
ช่วงเวลา	12.00 – 14.00	นาฬิกา	คิดเป็น	10%	เท่ากับ	74 คน
ช่วงเวลา	14.00 – 17.00	นาฬิกา	คิดเป็น	20%	เท่ากับ	150 คน
ช่วงเวลา	17.00 – 19.00	นาฬิกา	คิดเป็น	40%	เท่ากับ	298 คน
ช่วงเวลา	19.00 – 21.00	นาฬิกา	คิดเป็น	25%	เท่ากับ	188 คน

ในการคิดพื้นที่ผู้ใช้สอยจะใช้ช่วงเวลาที่มียุ่มาใช้สอยมากที่สุดคือช่วงเย็นตั้งแต่เวลา 17.00 – 21.00 น. คือ 486 คน ต่อ วัน

5 ที่มา กองการกีฬา, " สถิติแสดงจำนวนสมาชิกและผู้มาใช้บริการกีฬาแต่ละประเภท "

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาจากกรณีศึกษาศูนย์กีฬา ของกทม. สามารถแบ่ง ประเภทของ ผู้ใช้สอยโครงการตามเพศและช่วงอายุได้ ดังนี้

ตารางที่ 3.13 แสดงประเภทของผู้ใช้สอยโครงการ

ช่วงเวลา	จำนวน (คน)	ชาย 56.6 %	หญิง 43.4 %	เด็กอายุ 8 – 18 ปี 39.5%	ผู้ใหญ่ อายุ 18 ปีขึ้นไป 60.5 %
ช่วงเช้า 10.00 – 12.00 น.	37	21	16	15	22
ช่วงบ่าย 12.00 – 17.00 น.	224	127	97	88	136
ช่วงเย็น 17.00 – 21.00 น.	486	275	211	191	295
รวม	747	423	324	294	453

6 ที่มา กองการกีฬา, "สถิติแสดงจำนวนสมาชิกและผู้มาใช้บริการกีฬาแต่ละประเภท."

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3.6 รายละเอียดการคิดพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆของโครงการ
จากการกำหนดกิจกรรมต่างๆในโครงการเมื่อนำมาคิดขนาดพื้นที่ใช้สอยโดย
พิจารณาแยกตามการใช้สอย ดังนี้

ก. ส่วนสาธารณะ

1. โถงต้อนรับ จากจำนวนผู้มาใช้บริการในช่วงเย็น 486 คน (ผู้มาใช้สอยมาก
ที่สุดคือช่วงเย็นตั้งแต่เวลา 17.00 – 21.00 น. คือ 486 คน ต่อ วัน) ช่วงเวลาในการใช้โถง
เฉลี่ยประมาณ 15 นาที ช่วงเย็นมี 4 ชั่วโมง คิดเป็นผลัดเท่ากับ $4 \times 60 / 15$ เท่ากับ 16 ผลัด
ผลัดละ 486/16 เท่ากับ 30 คน

- พื้นที่ในการใช้โถงต้อนรับเท่ากับ 1.2 ตร.ม./คน

- ดังนั้นพื้นที่โถงต้อนรับเท่ากับ 36 ตารางเมตร

2. ส่วนพักคอย จากจำนวนผู้มาใช้บริการในช่วงเย็น 486 คน คิดเป็น 10 %
เท่ากับ 48 คน ช่วงเวลาในการใช้ส่วนพักคอยเฉลี่ยประมาณ 2 ชั่วโมง แบ่งเป็น 2 ผลัด ดังนั้น
จำนวนผู้ใช้ส่วนพักคอยเท่ากับ 24 คนต่อผลัด

- พื้นที่ในการใช้ส่วนพักคอยเท่ากับ 1.5 ตร.ม./คน

- ดังนั้นพื้นที่ส่วนพักคอยเท่ากับ 36 ตารางเมตร

3. โทรศัพท์สาธารณะ จากจำนวนผู้มาใช้บริการในช่วงเย็น 486 คน มาตรฐาน
ขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย กำหนดให้มี โทรศัพท์ 1 เครื่อง/ 150 คน
ดังนั้น จำนวนโทรศัพท์สาธารณะเท่ากับ 486/150 เท่ากับ 4 เครื่อง
พื้นที่ต่อเครื่องเท่ากับ 0.6×1.2 เท่ากับ 0.72 ตร.ม./เครื่อง
ดังนั้นพื้นที่โทรศัพท์สาธารณะเท่ากับ 2.88 ตารางเมตร

4. ศูนย์อาหาร จากจำนวนผู้มาใช้บริการช่วงเย็น 486 คน
คิดเป็นผู้ที่มารับประทานอาหารประมาณ 50 % เท่ากับ 423 คน
ช่วงเวลาในการรับประทานอาหารเช้าประมาณ 30 นาที แบ่งเป็น $4 \times 60/30$
เท่ากับ 8 ผลัด ผลัดละ 30 คน แบ่งเป็นส่วนต่างๆดังนี้

- ส่วนนั่งทานอาหาร

คิดพื้นที่ต่อคนตามมาตรฐานของ Architect Data เท่ากับ 1.5 ตร.ม./คน

ดังนั้น พื้นที่ศูนย์อาหารเท่ากับ 45 ตารางเมตร

- คริว

คิดพื้นที่ต่อคนตามมาตรฐานของ Architect Data คิดเป็น 30 % ของพื้นที่ส่วนนั่งทานอาหาร เท่ากับ 13.5 ตารางเมตร

- ห้องเก็บของ

คิดพื้นที่ต่อคนตามมาตรฐานของ Architect Data คิดเป็น 10 % ของพื้นที่ส่วนนั่งทานอาหาร เท่ากับ 4.5 ตารางเมตร

- ดังนั้น ศูนย์อาหารมีพื้นที่ เท่ากับ 63 ตารางเมตร

ข. ส่วนบริหารและธุรการ

1. ห้องหัวหน้าศูนย์กีฬา

(จากกรณีศึกษาศูนย์กีฬาประชาชนิเวศน์ มีพื้นที่เท่ากับ 16 ตารางเมตร)

- ห้องรองหัวหน้าศูนย์กีฬาใช้มาตรฐานของ Architect Data คือ 4.5 ตร.ม./คน

- เจ้าหน้าที่ธุรการและบัญชี ใช้มาตรฐานของ Architect Data คือ 4.5 ตร.ม./คน

- เจ้าหน้าที่ทะเบียนและสถิติใช้มาตรฐานของ Architect Data คือ 4.5 ตร.ม./คน

- ห้องประชุมขนาด 10 ที่นั่งใช้มาตรฐานของ Architect Data คือ 2.0 ตร.ม./คน

(ดังนั้น พื้นที่ห้องประชุมขนาด 10 ที่นั่ง เท่ากับ 20 ตารางเมตร)

- ห้องเก็บของจากกรณีศึกษาศูนย์กีฬาประชาชนิเวศน์มีพื้นที่เท่ากับ 6 ตารางเมตร

ค. ส่วนกีฬาและนันทนาการในร่ม

โถงต้อนรับ จากจำนวนผู้มาใช้บริการส่วนกีฬาและนันทนาการในร่ม 190 คน คิดเป็นวงเวียน 65 % เท่ากับ 124 คน ช่วงเวลาในการใช้โถงเฉลี่ยประมาณ 15 นาที วงเวียนมี 4 ชั่วโมง แบ่งเป็นผลัดเท่ากับ $4 \times 60/15$ เท่ากับ 16 ผลัด ผลัดละ $190/16$ เท่ากับ 8 คน

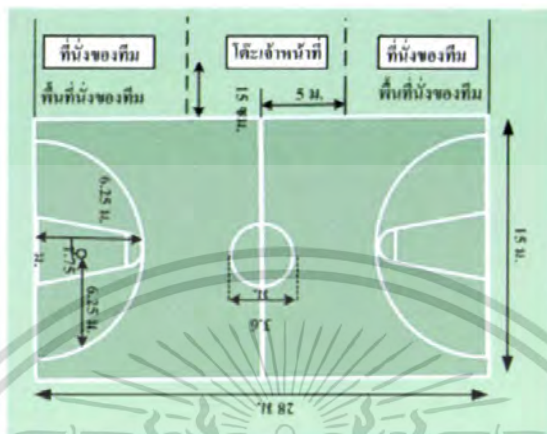
- พื้นที่ในการใช้โถงต้อนรับเท่ากับ 1.2 ตร.ม./คน

ดังนั้นพื้นที่โถงต้อนรับเท่ากับ 9.6 ตารางเมตร

โรงยิมอเนกประสงค์ ให้บริการกีฬา 3 ประเภท ประกอบด้วย

1. บาสเกตบอล ขนาดสนามเท่ากับ 14×26 เมตร พื้นที่รอบสนาม 2.05 เมตร

ดังนั้น ขนาดพื้นที่เท่ากับ 18.4×30.1 เท่ากับ 544.8 ตารางเมตร ความสูงจากพื้น- ฝ้า เท่ากับ 7 เมตร

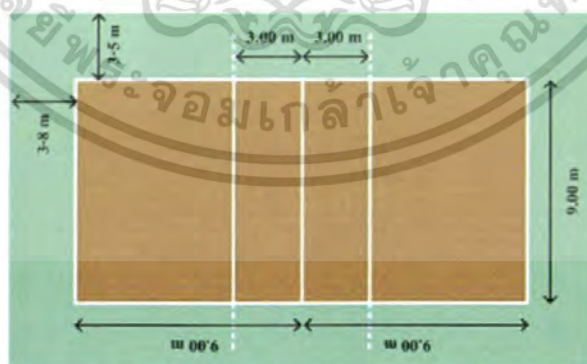


ภาพที่ 3.33 สนามบาสเกตบอล

ที่มา : การกีฬาแห่งประเทศไทย, ประวัติและกติกาชนิดกีฬาต่างๆ [online]
Accessed 9 October 2007. Available from <http://www.sat.or.th>

2. วอลเลย์บอล ขนาดสนามเท่ากับ 9×22 เมตร พื้นรอบสนาม 3 เมตร

- ดังนั้น ขนาดพื้นที่เท่ากับ 15×28 เท่ากับ 420 ตารางเมตร ความสูงจากพื้น - ฝ้า เท่ากับ 7 - 9.1 เมตร



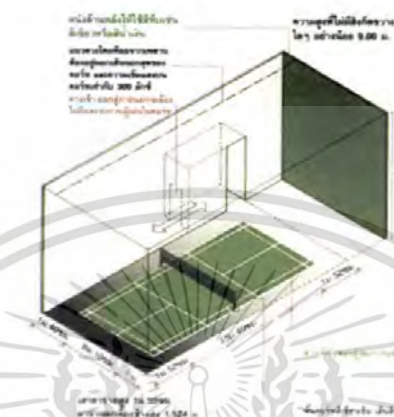
ภาพที่ 3.34 สนามวอลเลย์บอล

ที่มา : การกีฬาแห่งประเทศไทย, ประวัติและกติกาชนิดกีฬาต่างๆ [online]

Accessed 9 October 2007. Available from <http://www.sat.or.th>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แบริมดินขนาดสนามเท่ากับ 6.1×13.4 เมตร พื้นที่รอบสนาม 1.5 เมตร
 ดังนั้น ขนาดพื้นที่เท่ากับ 9.1×16.4 เท่ากับ 149.24 ตารางเมตร ความสูงจาก
 พื้น – ฝ้า เท่ากับ 7.6 – 8.4 เมตร



ภาพที่ 3.35 สนามแบดมินตัน

ที่มา : การกีฬาแห่งประเทศไทย, ประวัติและกติกากีฬาต่างๆ [online]

Accessed 9 October 2007. Available from <http://www.sat.or.th>

4. เทเบิลเทนนิสโต๊ะเทเบิลเทนนิส 1 ชุดมีพื้นที่เท่ากับ 5×7 เท่ากับ 35 ตาราง
 เมตร ความสูงพื้น – ฝ้า เท่ากับ 2.7 – 4 เมตร

ดังนั้นกำหนดให้โครงการมีโต๊ะเทเบิลเทนนิส 2 ชุดพื้นที่ เท่ากับ 70 ตารางเมตร

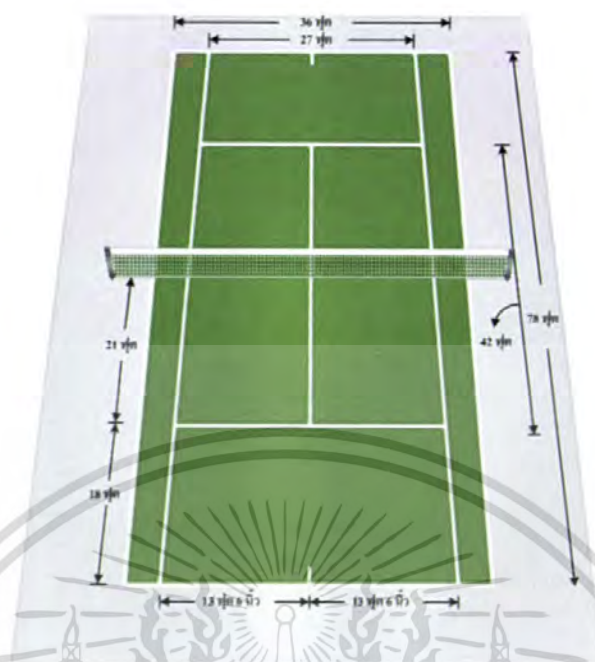


ภาพที่ 3.36 โต๊ะเทเบิลเทนนิส

ที่มา : การกีฬาแห่งประเทศไทย, ประวัติและกติกากีฬาต่างๆ [online]

Accessed 9 October 2007. Available from <http://www.sat.or.th>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.38 สนามเทนนิส

ที่มา : การกีฬาแห่งประเทศไทย, ประวัติและกติกาชนิดกีฬาต่างๆ [online]

Accessed 9 October 2007. Available from <http://www.sat.or.th>

7. ห้องเก็บของ จากกรณีศึกษาศูนย์กีฬารามอินทรา มีพื้นที่เท่ากับ 14 ตาราง

เมตร

8. ห้องเก็บอุปกรณ์กีฬา จากกรณีศึกษาศูนย์กีฬารามอินทรา มีพื้นที่เท่ากับ 28

ตารางเมตร

9. ห้องลีลาศและโยคะ จากจำนวนผู้มาใช้บริการ 25 คน (เปิดบริการเฉพาะช่วง

เย็น)

- พื้นที่ในการใช้เต้นลีลาศและโยคะต่อคน เท่ากับ 3×3 เท่ากับ 9 ตารางเมตร

ดังนั้น ห้องลีลาศและโยคะมีพื้นที่เท่ากับ 225 ตารางเมตร

10. ห้องเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย จากจำนวนผู้มาใช้บริการ 34 คน

จำนวนผู้มาใช้บริการในช่วงเย็นคิดเป็น 65 % เท่ากับ 23 คน ช่วงเวลาในการใช้ห้องเสริมสร้าง

สมรรถภาพทางกายเฉลี่ยประมาณ 1 ชั่วโมง แบ่งเป็น 4 ผลัด มีจำนวนผู้มาใช้สอย 6 คนต่อผลัด

โดยมีอุปกรณ์ในห้องเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Bicycling ใช้พื้นที่ 0.6×0.9 เท่ากับ 0.54 ตารางเมตรจำนวน 4 ชุด ใช้พื้นที่เท่ากับ 2.16 ตารางเมตร



ภาพที่ 3.39 Bicycling

ที่มา : Crane Dixon, Architect Data Sheets Indoor Sport Space
(London : Longman Group uk Limited , 1991), 62.

- Weight Racks ใช้พื้นที่ 0.8×3.2 เท่ากับ 2.56 ตารางเมตร
จำนวน 2 ชุด ใช้พื้นที่เท่ากับ 5.12 ตารางเมตร

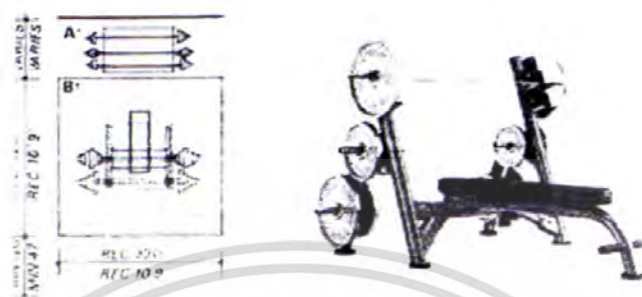


ภาพที่ 3.40 Weight Racks

ที่มา : Crane Dixon, Architect Data Sheets Indoor Sport Space
(London : Longman Group uk Limited , 1991), 61.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

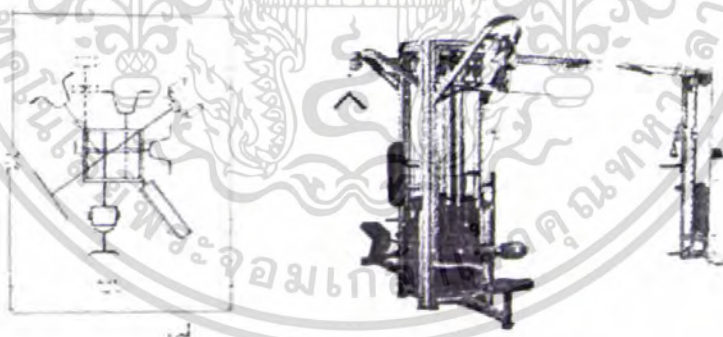
- Weight Lifting Bench ใช้พื้นที่ 3.2×3.2 เท่ากับ 10.24 ตารางเมตรจำนวน 1 ชุด ใช้พื้นที่เท่ากับ 10.24 ตารางเมตร



ภาพที่ 3.41 Weight Lifting Bench

ที่มา : Crane Dixon, Architect Data Sheets Indoor Sport Space
(London : Longman Group uk Limited , 1991), 61.

- Multi Track ใช้พื้นที่ 4.5×5.4 เท่ากับ 24.3 ตารางเมตร จำนวน 1 ชุด ใช้พื้นที่เท่ากับ 24.3 ตารางเมตร



ภาพที่ 3.42 Multi Track

ที่มา : Crane Dixon, Architect Data Sheets Indoor Sport Space
(London : Longman Group uk Limited , 1991), 64.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Runner ใช้พื้นที่ 0.9×1.5 เท่ากับ 1.35 ตารางเมตร จำนวน 4 ชุด ใช้พื้นที่เท่ากับ 5.4 ตารางเมตร



ภาพที่ 3.43 Runner

ที่มา : Crane Dixon, Architect Data Sheets Indoor Sport Space
(London : Longman Group uk Limited , 1991), 62.

- Abdomen Bench ใช้พื้นที่ 0.6×1.8 เท่ากับ 1.08 ตารางเมตร จำนวน 2 ชุด ใช้พื้นที่เท่ากับ 2.16 ตารางเมตร



ภาพที่ 3.44 Abdomen Bench

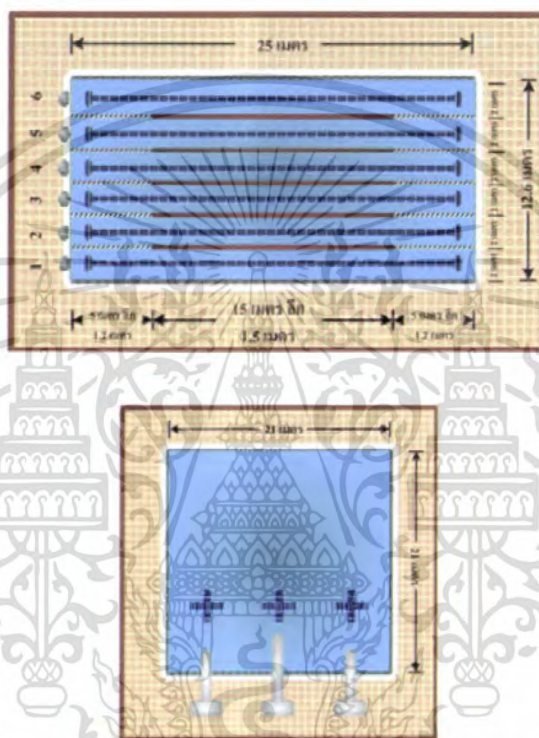
ที่มา : Crane Dixon, Architect Data Sheets Indoor Sport Space
(London : Longman Group uk Limited , 1991), 62.

ดังนั้น ห้องเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย มีพื้นที่เท่ากับ 52.58 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สระว่ายน้ำ

พิจารณาให้เป็นสระว่ายน้ำขนาดมาตรฐาน 6 ลู่ ขนาดเท่ากับ 12.6 × 25 เมตร เท่ากับ 315 ตารางเมตร พื้นที่รอบสระว่ายน้ำเท่ากับ 4 เมตร คิดเป็นพื้นที่ 400 ตารางเมตร ดังนั้น สระว่ายน้ำมีพื้นที่เท่ากับ 825 ตารางเมตร



ภาพที่ 3.45 สระว่ายน้ำขนาดมาตรฐาน 8 ลู่

ที่มา : Vincent Jones and others , Architects Data

(Oxford : Bsp Professional Books , 1992) , 330

- ส่วนลือคเกอร์สระว่ายน้ำ จากจำนวนผู้มาใช้บริการ 67 คน

จำนวนผู้ที่ใช้บริการในช่วงเย็นคิดเป็น 65 % เท่ากับ 44 คน

จากประเภทของผู้ที่ใช้บริการแบ่งเป็นชาย 56.6 % เท่ากับ 25 คน

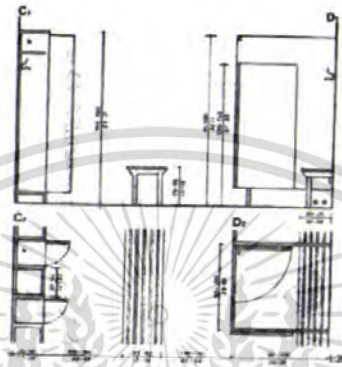
จากประเภทของผู้ที่ใช้บริการแบ่งเป็นหญิง 43.4 % เท่ากับ 19 คน

ขนาดลือคเกอร์ต่อ 1 คน เท่ากับ 0.3 × 1.7 เท่ากับ 0.51 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ประกอบด้วยลอคเกอร์ขนาด 0.3×0.3 เมตร , ทางเดินกว้าง 1.1 เมตร , ที่นั่ง 0.3 เมตร)

ดังนั้น ส่วนลอคเกอร์ชายมีพื้นที่เท่ากับ 25×0.51 เท่ากับ 12.75 ตารางเมตร
ส่วนลอคเกอร์หญิงมีพื้นที่เท่ากับ 19×0.51 เท่ากับ 9.69 ตารางเมตร

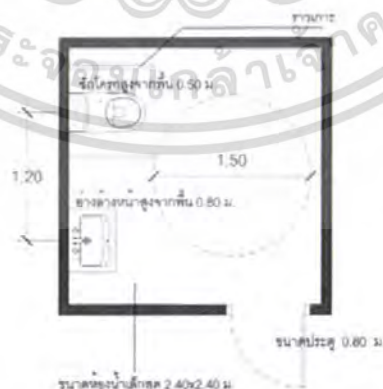


ภาพที่ 3.46 ส่วนลอคเกอร์ระดายน้ำ

ที่มา : Crane Dixon, Architect Data Sheets Indoor Sport Space
(London : Longman Group uk Limited ,1991),77.

ห้องน้ำ – ล้วม อาบน้ำและเปลี่ยนเสื้อผ้าคนพิการ

พิจารณาตามมาตรฐานของ Architect Data ขนาดต่อห้องเท่ากับ 2×2.6
เท่ากับ 5.2 ตารางเมตร



ภาพที่ 3.47 ห้องน้ำ – ล้วม อาบน้ำและเปลี่ยนเสื้อผ้าคนพิการ

ที่มา : Crane Dixon, Architect Data Sheets Indoor Sport Space

(London : Longman Group uk Limited ,1991),79.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. ส่วนกีฬาและนันทนาการกลางแจ้ง

- สนามฟุตบอล จากจำนวนผู้มาใช้บริการ 98 คน

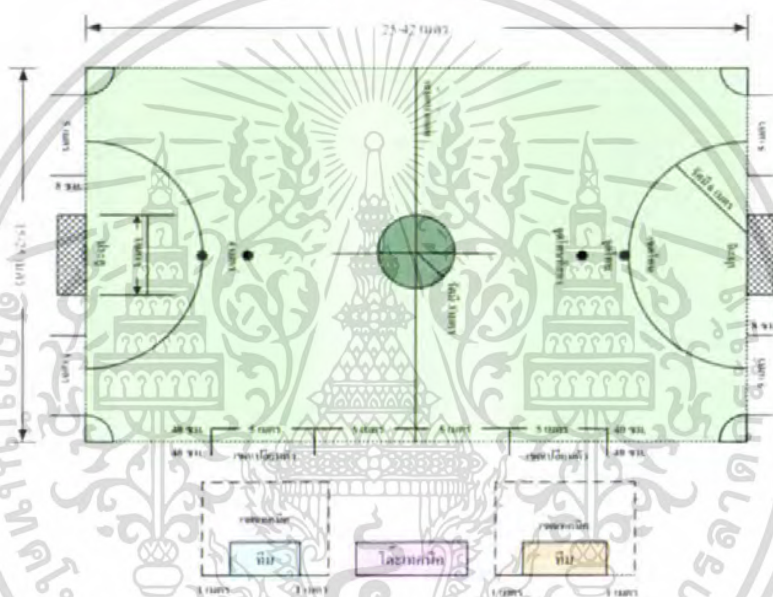
คิดเป็นผู้ที่มาใช้บริการช่วงเย็น 65 % เท่ากับ 64 คน แบ่งเป็น 2 ผลัด ผลัดละ 2

ชั่วโมง จำนวนผู้ให้บริการต่อผลัดเท่ากับ 32 คน แบ่งได้เป็น 6 ทีม ทีมละ 5-7 คน

ขนาดสนามฟุตบอลมาตรฐานเท่ากับ 22.5 x 36 เมตร เว้นพื้นที่รอบสนามเท่ากับ 2 เมตร

ดังนั้น ขนาดสนามฟุตบอลเท่ากับ 26.5 x 40 เมตร

พิจารณาให้โครงการมีสนามฟุตบอล 3 สนาม พื้นที่เท่ากับ 3,180 ตารางเมตร

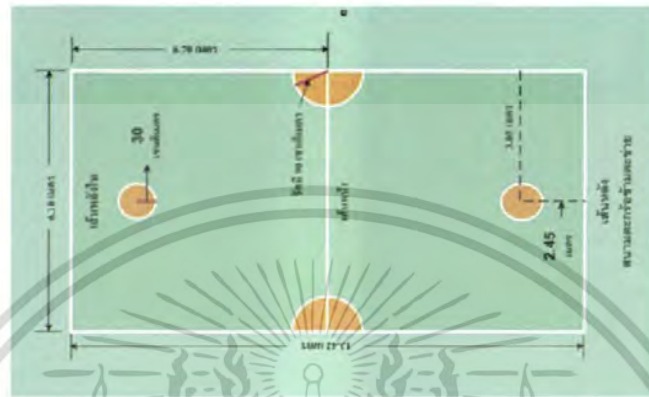


ภาพที่ 3.48 สนามฟุตบอลขนาดมาตรฐาน

ที่มา : การกีฬาแห่งประเทศไทย, ประวัติและกติกากีฬาต่างๆ [online]

Accessed 9 October 2007. Available from <http://www.sat.or.th>

- สนามเซปักตระกร้อ ขนาดมาตรฐานเท่ากับ 6.1×13.42 เมตร เว้นพื้นที่รอบเท่ากับ 3 เมตร ความสูงจากพื้น – ฝ้า เท่ากับ 7.6 – 8.4 เมตร
- ดังนั้น ขนาดสนามเซปักตระกร้อเท่ากับ 12.1×19.42 เมตร

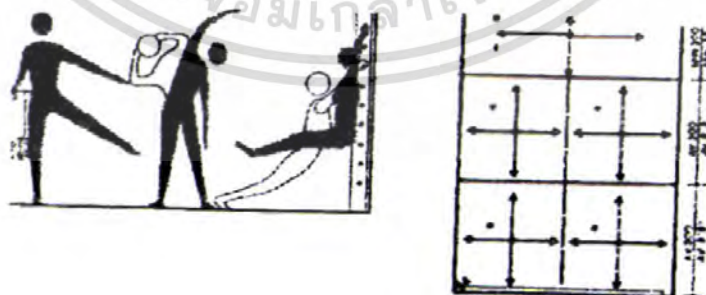


ภาพที่ 3.49 สนามเซปักตระกร้อ

ที่มา : การกีฬาแห่งประเทศไทย, ประวัตินักกีฬาชนิดกีฬาท่างๆ [online]

Accessed 9 October 2007. Available from <http://www.sat.or.th>

- ลานแอโรบิกจาก จำนวนผู้มาใช้บริการ 84 คน
- แบ่งเป็น 2 ผลัด ผลัดละ 2 ชั่วโมง จำนวนผู้มาใช้บริการต่อผลัดเท่ากับ 42 คน
- พื้นที่ในการเดินแอโรบิกและไทเก๊กต่อคน เท่ากับ 3×3 เท่ากับ 9 ตารางเมตร
- ดังนั้น ลานแอโรบิก พื้นที่เท่ากับ 378 ตารางเมตร



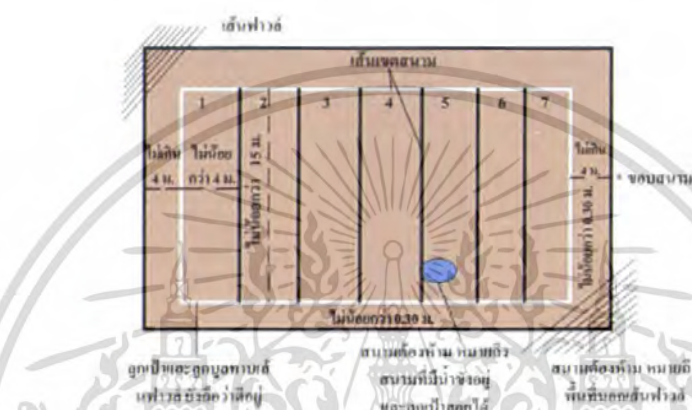
ภาพที่ 3.50 ลานแอโรบิก

ที่มา : Crane Dixon, Architect Data Sheets Indoor Sport Space

(London : Longman Group uk Limited ,1991),60.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สนามเปตอง จากจำนวนผู้ใช้บริการ 6 คน
คิดเป็นผู้ที่มาใช้บริการช่วงเย็น 65 % เท่ากับ 4 คน
ขนาดสนามเปตองเท่ากับ 4×15 เมตร เว้นพื้นที่รอบสนามเท่ากับ 0.3 เมตร
ดังนั้นขนาดสนามเปตองเท่ากับ 4.6×15.6 ตารางเมตร
พิจารณาให้โครงการมีสนามเปตอง 2 สนาม พื้นที่เท่ากับ 143.52 ตารางเมตร



ภาพที่ 3.51 สนามเปตอง

ที่มา : การกีฬาแห่งประเทศไทย, ประวัติและกติกาชนิดกีฬาต่างๆ [online]

Accessed 9 October 2007. Available from <http://www.sat.or.th>

จ. ส่วนส่งเสริมสุขภาพ

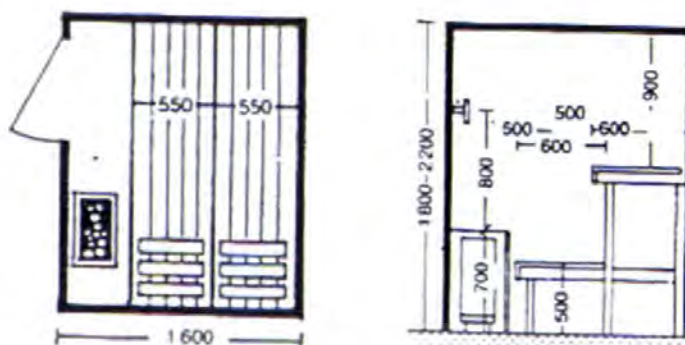
- โถงต้อนรับและพักผ่อน จากจำนวนผู้ใช้บริการ 68 คน
คิดเป็นผู้ที่มาใช้บริการช่วงเย็น 65 % เท่ากับ 45 คน
ช่วงเวลาในการใช้โถงต้อนรับเฉลี่ยประมาณ 15 นาที แบ่งได้เป็น 16 ผลัด
ผลัดละ 3 คน พื้นที่ในการใช้โถงต้อนรับและพักผ่อนเท่ากับ 1.5 ตร.ม./คน
ดังนั้นพื้นที่โถงต้อนรับและพักผ่อนเท่ากับ 4.5 ตารางเมตร

- ห้องชาน้ำ จากจำนวนผู้มาใช้บริการ 34 คน

- คิดเป็นผู้มาใช้บริการช่วงเย็น 65 % เท่ากับ 22 คน
ช่วงเวลาในการใช้ห้องชาน้ำเฉลี่ยประมาณ 1 ชั่วโมง แบ่งได้เป็น 4 ผลัด
ผลัดละ 6 คน ขนาดห้องชาน้ำ 2-4 คน เท่ากับ 1.6×2 เมตร เท่ากับ 3.2 ตารางเมตร
กำหนดให้โครงการมีห้องชาน้ำ 2 ห้อง เป็นชาย 1 ห้องและหญิง 1 ห้อง

ดังนั้น พื้นที่ห้องชาน้ำเท่ากับ 6.4 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.52 ห้องชาย

ที่มา : Vincent Jones and others, Architect Data

(Oxford : Bsp Professional Books ,1992),338.

- ส่วนลิ้นชักเกอร์ จากจำนวนผู้มาใช้บริการ 68 คน
- คิดเป็นผู้มาใช้บริการช่วงเย็น 65 % เท่ากับ 44 คน
- จากประเภทของผู้ที่มาใช้บริการแบ่งเป็นชาย 56.6 % เท่ากับ 25 คน
- จากประเภทของผู้ที่มาใช้บริการแบ่งเป็นหญิง 43.4 % เท่ากับ 19 คน
- ขนาดลิ้นชักเกอร์ต่อ 1 คน เท่ากับ 0.3×1.7 เท่ากับ 0.51 ตารางเมตร
- (ประกอบด้วยลิ้นชักเกอร์ขนาด 0.3×0.3 เมตร , ทางเดินกว้าง 1.1 เมตร , ที่นั่ง 0.3 เมตร)
- ดังนั้น ส่วนลิ้นชักเกอร์ชายมีพื้นที่เท่ากับ 25×0.51 เท่ากับ 12.75 ตารางเมตร
- ส่วนลิ้นชักเกอร์หญิงมีพื้นที่เท่ากับ 19×0.51 เท่ากับ 9.69 ตารางเมตร

จ. ส่วนบริการกลางและกิจกรรมพิเศษ

- ห้องอเนกประสงค์ พิจารณาขนาดของห้องประชุมที่เหมาะสมกับโครงการ คือ 80คน สามารถแบ่งเป็น 2 ห้อง ได้ ห้องละ 40 คน แบ่งเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

- พื้นที่ห้องอเนกประสงค์

คิดพื้นที่ต่อคนตามมาตรฐานของ Architect Data เท่ากับ 1.5 ตร.ม./คน

ดังนั้น พื้นที่ห้องอเนกประสงค์เท่ากับ 120 ตารางเมตร

- โถงทางเข้า

ตามมาตรฐานของ Architect Data คิดเป็น 30 %ของพื้นที่ห้องอเนกประสงค์

เท่ากับ 36 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเก็บของ

ตามมาตรฐานของ Architect Data คิดเป็น 10 % ของพื้นที่ห้องอเนกประสงค์
เท่ากับ 12 ตารางเมตร

- เวที

จากกรณีศึกษาศูนย์เยาวชนไทย-ญี่ปุ่น มีพื้นที่เท่ากับ 10 ตารางเมตร

- ห้องควบคุม

จากกรณีศึกษาศูนย์เยาวชนไทย-ญี่ปุ่น มีพื้นที่เท่ากับ 12 ตารางเมตร

ดังนั้น ห้องอเนกประสงค์ขนาด 80 คน มีพื้นที่เท่ากับ 226 ตารางเมตร

ข. ส่วนบริการและซ่อมบำรุง

- ส่วนงานเจ้าหน้าที่ ใช้มาตรฐานของ Architect Data คือ 4.5 ตร.ม./คน
จำนวนเจ้าหน้าที่ในส่วนนี้ประกอบด้วย

ช่างซ่อมบำรุง 3 คน

นักการภารโรง 4 คน

ดังนั้น ส่วนงานเจ้าหน้าที่เท่ากับ 7×4.5 เท่ากับ 31.5 ตารางเมตร

- ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่ ใช้มาตรฐานของ Architect Data คือ 1.2 ตร.ม./คน
จำนวนเจ้าหน้าที่ในส่วนนี้ประกอบด้วย

ช่างซ่อมบำรุง 3 คน

นักการภารโรง 4 คน

พนักงานขับรถ 1 คน

รักษาความปลอดภัย 3 คน

ดังนั้น ส่วนงานเจ้าหน้าที่เท่ากับ 11×1.2 เท่ากับ 13.2 ตารางเมตร

- ห้องเก็บของ

พิจารณาจากกรณีศึกษาศูนย์กีฬาประชาชนเวศน์ มีพื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร

- ห้องเก็บขยะ

พิจารณาจากกรณีศึกษาศูนย์กีฬาประชาชนเวศน์ มีพื้นที่เท่ากับ 9 ตารางเมตร

ข. ส่วนห้องเครื่อง

- ห้องเครื่อง MDB

พิจารณาจากกรณีศึกษาศูนย์กีฬาประชานิเวศน์ มีพื้นที่เท่ากับ 40 ตารางเมตร
ตู้จ่ายไฟหลัก 1 ตู้ สำหรับไฟฟ้า 200 kv มีขนาดเท่ากับ 0.8×2.5 เท่ากับ 2 ตารางเมตร
เว้นระยะปลอดภัย 0.35 เมตร เว้นพื้นที่โดยรอบ 2 เมตร

ดังนั้น พื้นที่ห้องเครื่อง MDB เท่ากับ 5.5×7.2 เท่ากับ 40 ตารางเมตร

- ห้องเครื่อง Transmet

พิจารณาจากกรณีศึกษาศูนย์กีฬาประชานิเวศน์ มีพื้นที่เท่ากับ 38 ตารางเมตร
เครื่อง Transmet ขนาด 5.2×7.2 เท่ากับ 38 ตารางเมตร

ดังนั้น พื้นที่ห้องเครื่อง Transmet เท่ากับ 5.2×7.2 เท่ากับ 38 ตารางเมตร

- ห้องเครื่องไฟฟ้าสำรอง

พิจารณาจากกรณีศึกษาศูนย์กีฬาประชานิเวศน์ มีพื้นที่เท่ากับ 45 ตารางเมตร

- ห้องเครื่องปั๊มน้ำ

พิจารณาจากกรณีศึกษาศูนย์กีฬาประชานิเวศน์ มีพื้นที่เท่ากับ 40.5 ตาราง
เมตรประกอบด้วย ปั๊มน้ำ 2 เครื่อง , ปั๊มดับเพลิง 1 เครื่อง , ปั๊มน้ำทิ้ง 1 เครื่อง , ถังน้ำมันและ
อุปกรณ์ต่างๆ ปั๊ม 1 เครื่อง ขนาด 0.8×1.5 เมตร ปั๊มน้ำได้สูง 300 ฟุต
ระยะห่างระหว่างปั๊มเท่ากับ 0.8 เมตร เว้นพื้นที่โดยรอบ 1.5 เมตร

ดังนั้นพื้นที่ห้องเครื่องปั๊มน้ำเท่ากับ 4.5×9 เท่ากับ 40.5 ตารางเมตร

- ห้องเครื่องสระว่ายน้ำ

พิจารณาจากกรณีศึกษาศูนย์กีฬาประชานิเวศน์ มีพื้นที่เท่ากับ 45 ตารางเมตร

3.2.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ

3.2.4.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรอง

ตารางที่ 3.14 แสดงองค์ประกอบส่วนกีฬา

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
1.1 สำนักงาน	1. ส่วนสำนักงาน - แผนกธุรการ 2. ห้องประชุม 3. ห้องรับรอง 4. ห้องน้ำ - ห้องส้วม
1.2 โถงทางเข้า	1. โถงทางเข้า 2. โถงพักคอย 3. ฝ่ายรับสมัครลงทะเบียน 4. ประชาสัมพันธ์ 5. ห้องเก็บของ 6. ลิฟท์เกอร์ 7. ห้องแต่งตัว / ห้องอาบน้ำ 8. โทรศัพท์สาธารณะ 9. ห้องน้ำ - ส้วม 10. ศูนย์อาหาร

ตารางที่ 3.15 แสดงองค์ประกอบส่วนกีฬา

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
2.1 ส่วนชนิดกีฬา	1. สนามแบดมินตัน 2. สนามเทนนิส 3. สนามสควอช 4. สนามเปตอง 5. วอลเลย์บอล 6. บาสเกตบอล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 แสดงองค์ประกอบส่วนกีฬา (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
2.2 สนามอเนกประสงค์	1. ฟุตซอล 2. เซปักตะกร้อ 3. ห้องป้องกัน
2.3 ลานอเนกประสงค์	1. เต็นแอโรบิค 2. สระว่ายน้ำ

ตารางที่ 3.16 แสดงองค์ประกอบส่วนเทคนิคและบริการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
3.1 งานระบบต่างๆ	1. ห้องเครื่องไฟฟ้า 2. ห้องเครื่องปรับอากาศ 3. ห้องเครื่องสุขาภิบาล 4. ห้องเจ้าหน้าที่เทคนิค 5. ห้องน้ำ - ส้วม
3.2 ส่วนบริการ	1. ร้านกาแฟ อาหารว่าง 2. ร้านสะดวกซื้อ 3. ห้องซ่อมดนตรี 4. ลานจอดรถ 5. ห้องพักนักกีฬา 6. ห้องปฐมพยาบาล 5. ห้องฟิตเนส 6. ห้องโยคะ 8. ห้องอบไอน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในโครงการ

ตารางที่ 3.17 แสดงองค์ประกอบส่วนสาธารณะและส่วนบริหารธุรกิจ

Function	User (คน/ ผลึก)	Unit	Area (sq.m./unit)	Gross Area (sp.m.)	Reference
1. ส่วนสาธารณะ					
โถงต้อนรับ	30	1	1.2	36	486/16ผลึก AD
บริเวณพักผ่อน	24	1	1.5	36	(486/2)*10% AD
โทรศัพท์สาธารณะ		4	0.72	2.88	มาตรฐาน ทศท. 150 คน/เครื่อง
ห้องน้ำ-ส้วมชาย				12.75	ข้อบัญญัติ กทม2544
ห้องน้ำ-ส้วมหญิง				13.65	ข้อบัญญัติ กทม2544
ห้องน้ำ-ส้วมคนพิการ		1	3	3	1.5 * 2 AD
รวม				104.28	
Circulation 30 %				31.284	
รวมทั้งหมด				135.564	
2. ส่วนบริหารธุรกิจ					
ห้องหัวหน้าศูนย์	1	1	16	16	Case study
ห้องรองหัวหน้าศูนย์	1	1	4.5	4.5	Min 4.5 ตร.ม/คน AD
ห้องธุรการ & บัญชี	1	1	4.5	4.5	Min 4.5 ตร.ม/คน AD
ฝ่ายทะเบียน & สถิติ	1	1	4.5	4.5	Min 4.5 ตร.ม/คน AD
ห้องประชุม	10	1	2	20	Case study
ห้องเก็บของ		1	6	6	Case study
ห้องน้ำ-ส้วมชาย				4.25	ข้อบัญญัติ กทม2544
ห้องน้ำ-ส้วมหญิง				4.55	ข้อบัญญัติ กทม2544
รวม				64.3	
Circulation 30 %				19.29	
รวมทั้งหมด				83.59	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 แสดงองค์ประกอบส่วนกีฬาในร่ม (ต่อ)

Function	User (คน/ ผลึก)	Unit	Area (sq.m./unit)	Gross Area (sp.m.)	Reference
3.ส่วนกีฬาในร่ม					
โถงต้อนรับ	8	1	1.2	9.6	(190*65%)/16 AD
โรงยิมอเนกประสงค์	23	1	544.8	544.8	18.1*30(7.6-9.1) AD
สนามเทนนิส		2	635.6	1271.2	18.29*34.75 AD
สนามแบดมินตัน		2	718.5	1437	กกท.
สนามแบดมินตัน		4	180	720	กกท.
สนามอเนกประสงค์		2	700	1400	กกท.
ห้องเทเบิลเทนนิส	15	2	35	70	กกท.
ห้องลีลาศ & โยคะ	25	1	9	225	3*3 AD
สระว่ายน้ำ	44	1	425	425	17*25 AD
ห้องเก็บของ		1	10	10	Case study
ลิคเกอร์ชาย	25	25	0.51	12.75	AD
ลิคเกอร์หญิง	19	19	0.51	9.69	AD
ห้องอาบน้ำ-เปลี่ยน เสื้อผ้าชาย				9.75	1*1.25 AD
ห้องอาบน้ำ-เปลี่ยน เสื้อผ้าหญิง				9.75	1*1.25 AD
ห้องน้ำ-ล้างชาย				25.51	ข้อบัญญัติ กทม2544
ห้องน้ำ-ล้างหญิง				27.3	ข้อบัญญัติ กทม2544
รวม				6687.97	
Circulation 30 %				2006.379	
รวมทั้งหมด				8694.349	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 แสดงองค์ประกอบส่วนกีฬาและนันทนาการกลางแจ้ง
และส่วนส่งเสริมสุขภาพ (ต่อ)

Function	User (คน/ ผลึก)	Unit	Area (sq.m./unit)	Gross Area (sp.m.)	Reference
4.ส่วนกีฬาและนันทนาการ กลางแจ้ง					
สนามฟุตบอล	32	3	1060	3180	26.5*40 กกท AD
สนามเซปักตะกร้อ	7	1	235	235	12.1*19.42 กกท
ลานแอโรบิค	42	1	9	378	3*3 AD
สนามเปตอง	4	1	71.76	71.76	4.6*15.6 กกท
รวม				3864.76	
Circulation 30 %				1159.428	
รวมทั้งหมด				5024.188	
5.ส่วนส่งเสริม					
โรงพักคอย	3	1	1.5	4.5	(68*65%) AD
ห้องอาบน้ำชาย	3	1	3.2	3.2	1.6*2 AD
ห้องอาบน้ำหญิง	3	1	3.2	3.2	1.6*2 AD
ห้องนวดแผนไทย	6	2	27.09	54.18	4.3*6.3 AD
ห้องอาบน้ำ+ เปลี่ยนเสื้อผ้าชาย		1		1.625	1*1.25 AD
ห้องอาบน้ำ+ เปลี่ยนเสื้อผ้าหญิง		1		1.625	1*1.25 AD
ห้องอาบน้ำ+ เปลี่ยนเสื้อผ้าคน พิการ	1	1	5.2	5.2	2*2.6 AD
รวม				73.53	
Circulation 30%				22.059	
รวมทั้งหมด				95.589	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 แสดงองค์ประกอบส่วนบริการกลางและกิจกรรมพิเศษ (ต่อ)

Function	User (คน/ ผลึก)	Unit	Area (sq.m./unit)	Gross Area (sp.m.)	Reference
6.ส่วนบริการกลาง และกิจกรรมพิเศษ					
ห้องเอนกประสงค์					
-ห้องเอนกประสงค์	80	1	1.5	120	AD
-โถงทางเข้า	30% พท.ส่วนที่นั่งประชุม			36	AD
-ส่วนเตรียมอาหาร	30% พท.ส่วนที่นั่งประชุม			36	AD
-ห้องเก็บของ	10% พท.ส่วนที่นั่งประชุม			12	AD
-เวที		1		10	Case study
-ห้องควบคุม		1		12	Case study
-ห้องน้ำ-ส้วมชาย				8.5	ข้อบัญญัติ กทม2544
-ห้องน้ำ-ส้วมหญิง				9.1	ข้อบัญญัติ กทม2544
-ห้องน้ำพิการ		1	3	3	1.5*2 AD
ร้านสะดวกซื้อ		1	40	40	Case study
ศูนย์อาหาร					
-ส่วนนั่งทานอาหาร	30	1	1.5	45	486*50%/8 AD
-ครัว	30% พท.ส่วนที่นั่งทาง			13.5	AD
-ห้องเก็บของ	10% พท.ส่วนที่นั่งทาง			4.5	AD
ห้องพยาบาล		6	6.24	37.44	2.4*2.6 AD
ส่วนทำงาน เจ้าหน้าที่พยาบาล		1	4.5	4.5	MIN 4.5 ตร.ม/คน AD
ห้องน้ำ-ส้วมชาย				4.25	ข้อบัญญัติ กทม2544
ห้องน้ำ-ส้วมหญิง				4.55	ข้อบัญญัติ กทม2544
รวม				400.34	
Circulation 30%				120.102	
รวมทั้งหมด				520.442	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 แสดงองค์ประกอบส่วนบริการและซ่อมบำรุง
และส่วนห้องเครื่อง(ต่อ)

Function	User (คน/ ผลึก)	Unit	Area (sq.m./unit)	Gross Area (sp.m.)	Reference
7.ส่วนบริการและ ซ่อมบำรุง					
ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่		7	4.5	3.5	MIN 4.5 SQ M/คน
พักผ่อนเจ้าหน้าที่		11	1.2	13.2	MIN 1. SQ M/คน AD
ห้องเก็บของ		1	9	9	Case study
ห้องน้ำ-ส้วมชาย				4.25	ข้อบัญญัติ กทม2544
ห้องน้ำ-ส้วมหญิง				4.55	ข้อบัญญัติ กทม2544
ห้องเก็บขยะ		1	9	9	Case study
Loading platform		1	12	12	Case study
รวม				55.5	
Circulation 30%				16.65	
รวมทั้งหมด				72.15	
8.ส่วนห้องเครื่อง					
ห้องเครื่อง MBD		1	40	40	Case study
ห้องเครื่อง Transformer		1	38	38	Case study
ห้องไฟฟ้าสำรอง		1	45	45	Case study
ห้องเครื่องปั๊มน้ำ		1	40.5	40.5	Case study
ห้องเครื่องสระน้ำ		1	45	45	Case study
Loading platform		1	12	12	Case study
รวม				220.5	
Circulation 30%				66.15	
รวมทั้งหมด				286.65	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

1. ส่วนสาธารณะ	135.564	ตารางเมตร
2. ส่วนบริหารและธุรการ	83.59	ตารางเมตร
3. ส่วนกีฬาและนันทนาการในร่ม	8694.349	ตารางเมตร
4. ส่วนกีฬาและนันทนาการกลางแจ้ง	5024.188	ตารางเมตร
5. ส่วนส่งเสริมสุขภาพ	95.589	ตารางเมตร
6. ส่วนบริการกลางและกิจกรรมพิเศษ	520.442	ตารางเมตร
7. ส่วนบริการและซ่อมบำรุง	72.15	ตารางเมตร
8. ส่วนห้องเครื่อง	286.65	ตารางเมตร

พื้นที่ของอาคาร	14912.522	ตารางเมตร
พื้นที่จอดรถ	3168.00	ตารางเมตร
รวม	18080.522	ตารางเมตร

หมายเหตุ

AD	=	Architect Data
กกท.	=	การกีฬาแห่งประเทศไทย
Case study	=	การศึกษาอาคารตัวอย่าง

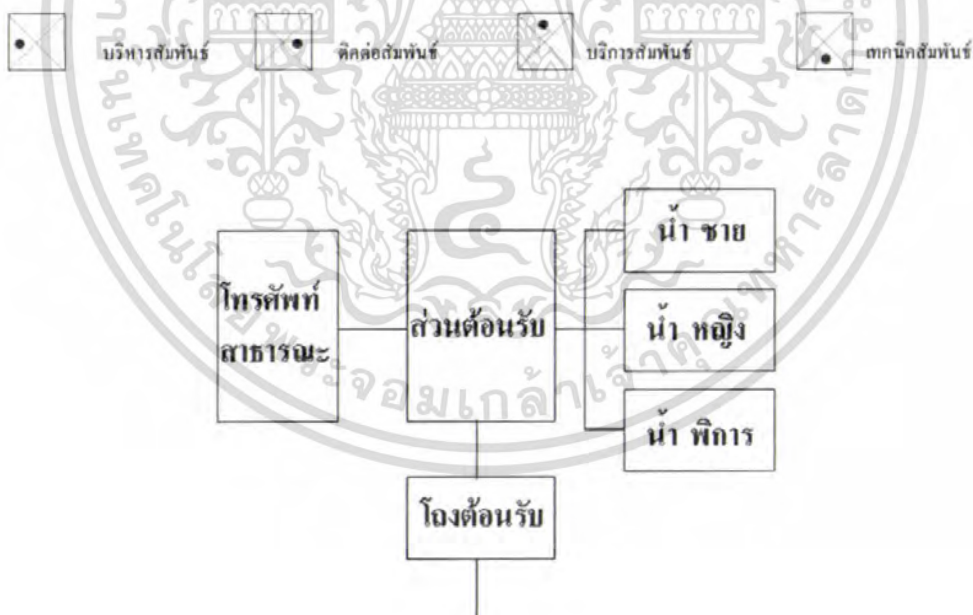
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.5 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

1. ส่วนสาธารณะ

ตารางที่ 3.18 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสาธารณะ

	ส่วนสาธารณะ	1	2	3	4	5	6	รวม
1.	โถงต้อนรับ		3	2	2	2	2	11
2.	ส่วนพักผ่อน	●		2	2	2	2	8
3.	โทรศัพท์สาธารณะ	●	●		2	2	2	6
4.	ห้องน้ำ – ส่วน อบบน้ำ ชาย	●	●	●		3	3	9
5.	ห้องน้ำ – ส่วน อบบน้ำ หญิง	●	●	●	●		3	3
6.	ห้องน้ำ – ส่วน คนพิการ	●	●	●	●	●		13



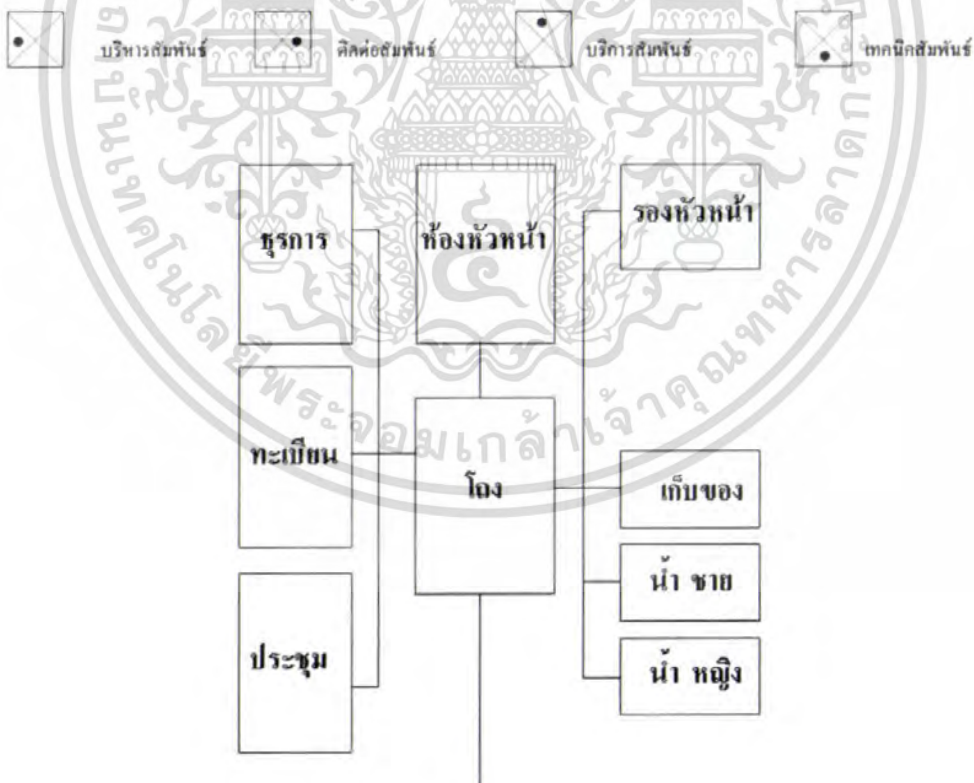
แผนภูมิที่ 3.4 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ส่วนสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนบริหารและธุรการ

ตารางที่ 3.19 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหารและธุรการ

	ส่วนบริหารและธุรการ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1.	ห้องหัวหน้าศูนย์		3	3	3	3	2	1	1	16
2.	ห้องรองหัวหน้าศูนย์	●		3	3	3	2	1	1	13
3.	ห้องธุรการ & บัญชี	●	●		3	3	2	1	1	10
4.	ฝ่ายทะเบียน & สถิติ	●	●	●		3	2	1	1	7
5.	ห้องประชุม	●	●	●	●		2	1	1	4
6.	ห้องเก็บของ	●	●	●	●	●		2	2	4
7.	ห้องน้ำ – ส่วน ชาย	●	●	●	●	●	●		3	3
8.	ห้องน้ำ – ส่วน หญิง	●	●	●	●	●	●	●		19



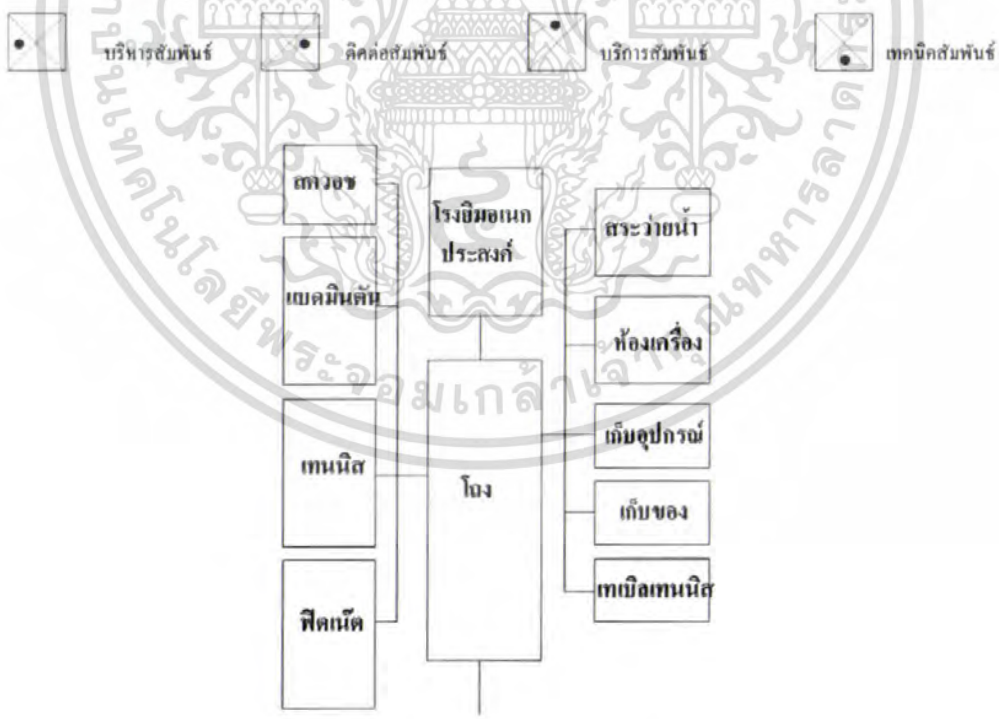
แผนภูมิที่ 3.5 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ส่วนบริหารและธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนกีฬาและนันทนาการในร่ม

ตารางที่ 3.20 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนกีฬานันทนาการในร่ม

ส่วนกีฬาและนันทนาการในร่ม	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
1. โรงยิมอเนกประสงค์		3	3	2	2	1	2	2	1	0	16
2. เพลอมินตัน	●		2	2	2	1	2	2	1	0	12
3. สนามเทนนิส	●	●		2	2	1	2	2	1	0	10
4. ห้องศกอวช	●	●	●		1	1	2	2	1	0	7
5. ห้องเก็บอุปกรณ์กีฬา	●	●	●	●		1	2	2	1	2	8
6. ห้องเก็บของ	●	●	●	●	●		1	1	1	2	5
7. เทเบิลเทนนิส	●	●	●	●	●	●		1	1	0	2
8. ห้องฟิตเนส	●	●	●	●	●	●	●		1	0	1
9. สระว่ายน้ำ 25 เมตร	●	●	●	●	●	●	●	●		3	3
10. ห้องเครื่องสระว่ายน้ำ	●	●	●	●	●	●	●	●	●		15



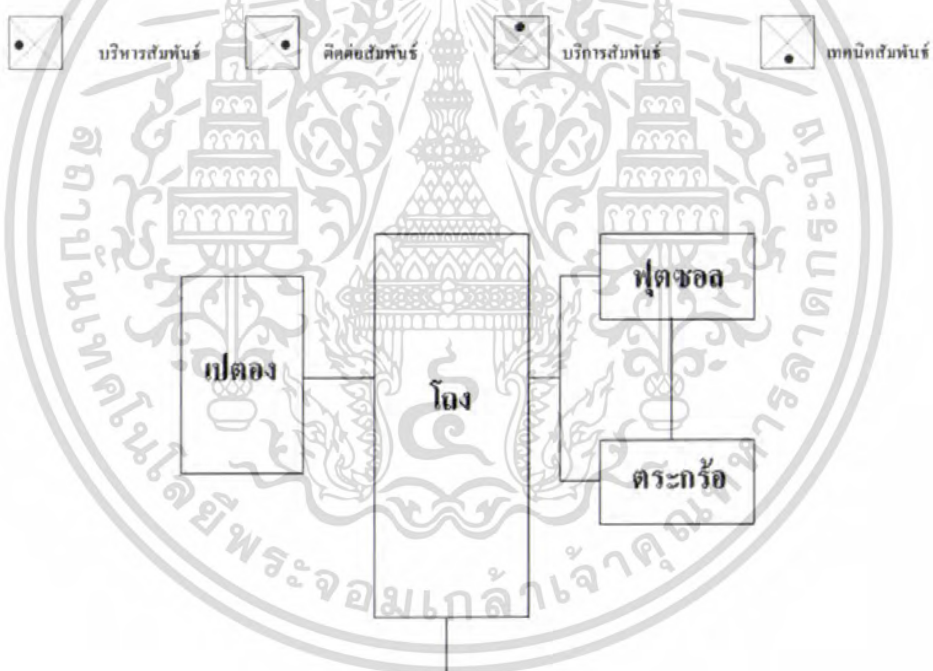
แผนภูมิที่ 3.6 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ส่วนกีฬาและนันทนาการในร่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนกีฬาและนันทนาการกลางแจ้ง

ตารางที่ 3.21 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนกีฬาและนันทนาการ
กลางแจ้ง

	ส่วนกีฬาและนันทนาการกลางแจ้ง	1	2	3	รวม
1.	สนามฟุตบอล		3	2	5
2.	สนามเซปักตะกร้อ	●		2	2
3.	สนามเปตอง	●	●		5



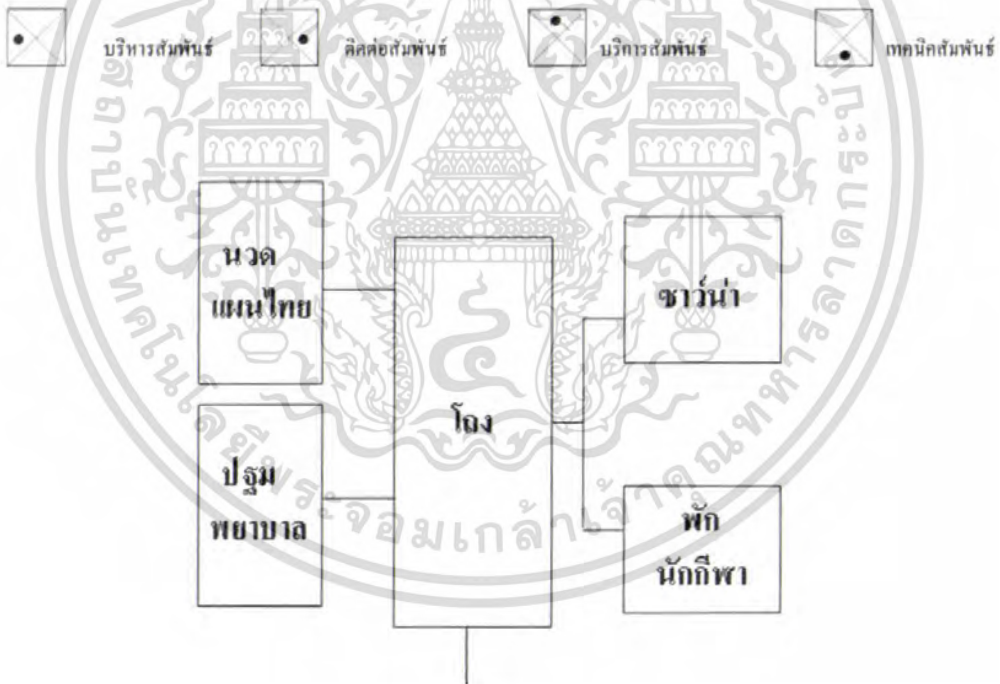
แผนภูมิที่ 3.7 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ส่วนกีฬาและนันทนาการกลางแจ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ส่วนส่งเสริมสุขภาพ

ตารางที่ 3.22 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนส่งเสริมสุขภาพ

	ส่วนส่งเสริมสุขภาพ	1	2	3	4	5	รวม
1.	โถงต้อนรับและพักคอย		4	2	2	2	10
2.	ห้องชาว์นำ	●		3	2	2	7
3.	ห้องนัดแพทย์ไทย	●	●		2	2	4
4.	ห้องปฐมพยาบาล	●	●	●		2	2
5.	ห้องทันตภิษา	●	●	●	●		11



แผนภูมิที่ 3.8 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ส่วนส่งเสริมสุขภาพ

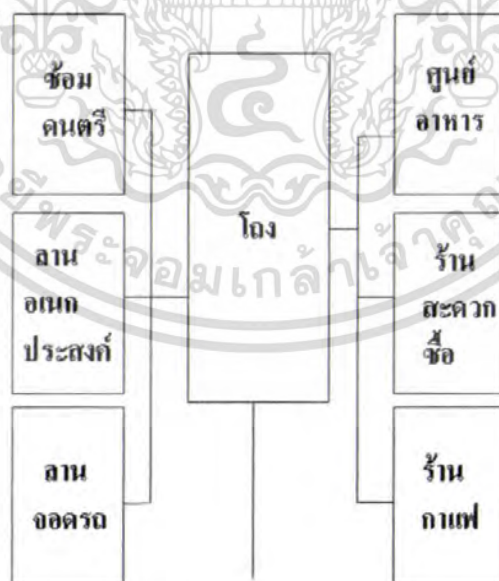
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ส่วนบริการกลางและกิจกรรมพิเศษ

ตารางที่ 3.23 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการกลางและ
กิจกรรมพิเศษ

	ส่วนบริการกลางและกิจกรรมพิเศษ	1	2	3	4	5	6	รวม
1.	พื้นที่ลานอเนกประสงค์		1	1	1	0	2	5
2.	ศูนย์อาหาร	●		4	4	2	1	11
3.	ร้านสะดวกซื้อ	●	●		4	2	1	7
4.	ร้านกาแฟ	●	●	●		2	1	3
5.	ห้องซ้อมดนตรี	●	●	●	●		1	1
6.	ลานจอดรถ	●	●	●	●	●		12

□× บริหารสัมพันธ์ □● ติดต่อสัมพันธ์ □●× บริการสัมพันธ์ □●× เทคนิคสัมพันธ์



แผนภูมิที่ 3.9 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ส่วนบริการกลางและกิจกรรมพิเศษ

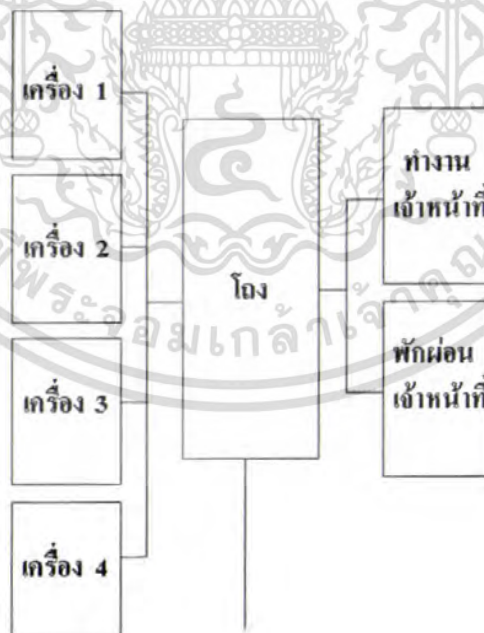
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ส่วนบริการและซ่อมบำรุงและส่วนห้องเครื่อง

ตารางที่ 3.24 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการและซ่อมบำรุง
และส่วนห้องเครื่อง

	ส่วนบริการและซ่อมบำรุงและห้องเครื่อง	1	2	3	4	5	6	รวม
1.	ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่		4	3	3	2	2	14
2.	ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	●		3	3	2	2	10
3.	ห้องเครื่อง MDB	●	●		4	4	4	12
4.	ห้องเครื่อง transformer	●	●	●		4	4	8
5.	ห้องเครื่องไฟฟ้าสำรอง	●	●	●	●		4	4
6.	ห้องเครื่องระบายน้ำ	●	●	●	●	●		19

 บริหารสัมพันธ์
  สัตคสัมพันธ์
  บริการสัมพันธ์
  เทคนิคสัมพันธ์



แผนภูมิที่ 3.10 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ส่วนบริการและซ่อมบำรุงและส่วน
ห้องเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

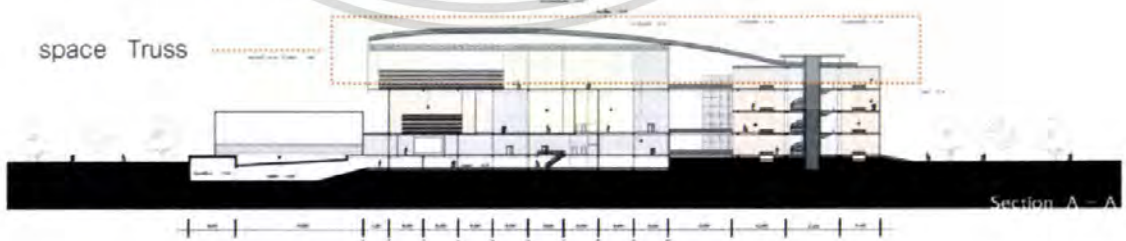
3.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านระบบเทคนิค

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านเทคนิคเพื่อนำไปใช้ในงานระบบอาคารศูนย์กีฬา
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

- 1.Space Truss
- 2.ระบบไฟฟ้า
- 3.ระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายดิน
- 4.ระบบแสงสว่าง
- 5.ระบบสื่อสาร
- 6.ระบบรักษาความปลอดภัย
- 7.ระบบกำจัดขยะ
- 8.ระบบป้องกันอัคคีภัย
- 9.ระบบปรับอากาศ
- 10.ระบบบำบัดน้ำเสีย

3.3.1.1 ระบบโครงสร้าง

space Truss โครงสร้างแบบนี้เป็นโครงสร้างแบบสามมิติเป็นโครงสรขงยาว
ลึก สามารถรับแรงได้มากกว่าการน้ำหนักได้อย่างตรงไปตรงมาที่สุด โดยไม่ต้องมีการเพิ่มค้ำยัน
ช่วยรับน้ำหนักเลยก็ได้ วัสดุที่ใช้ทำโครงอาจเป็น ไม้ เหล็ก อลูมิเนียม คสล. หรืออาจใช้
ประกอบร่วมกันตามความเหมาะสมกับแรงที่ได้รับ

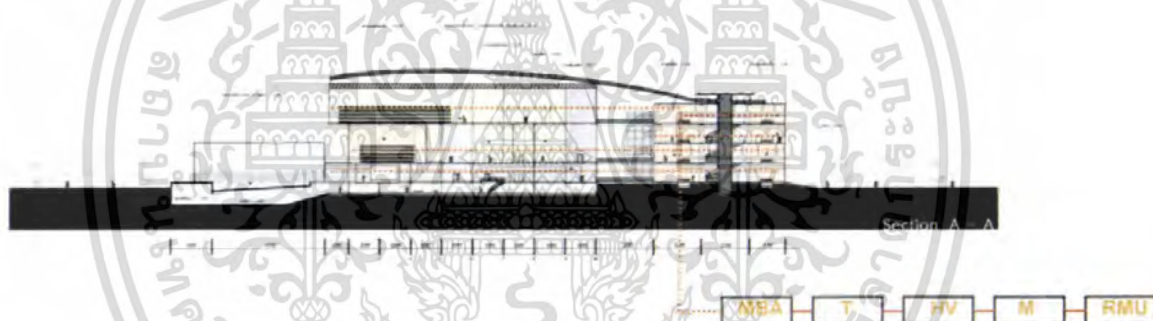


ภาพที่ 3.53 รูปตัดแสดงตำแหน่งแนว space Truss

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.1.2 ระบบไฟฟ้า

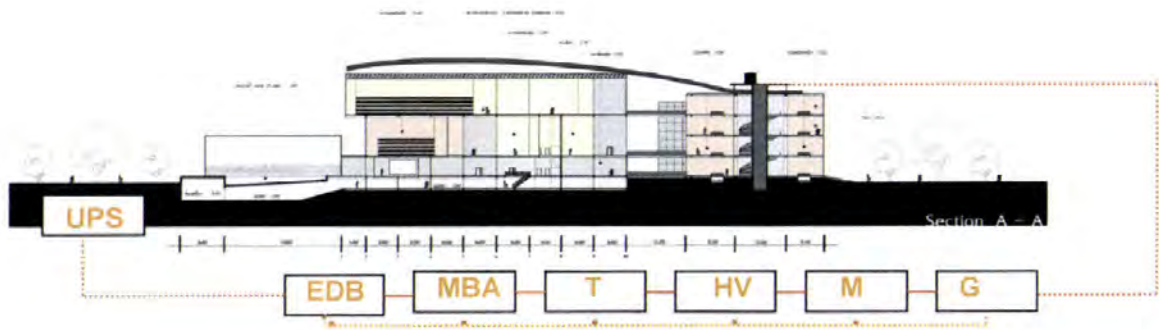
ระบบไฟฟ้าระบบไฟฟ้าแรงสูงขนาด 22 KVA จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเข้าสู่ Ring Main Unit ผ่าน ตู้มิเตอร์วัดปริมาณการใช้ไฟฟ้าแล้วผ่านตู้ High Voltage และแปลงไฟฟ้าระบบต่ำขนาด 220/380 v โดย Transformer จ่ายไปผ่านตู้ MDB และ EDB ต่อจากนั้น จะจ่าย Load Center ไปยังส่วนต่างๆ ในกรณีไฟดับ Generator จ่ายผ่านตู้ EDB โดยมี ATS (Automatic Transfer Switch) จ่ายไฟให้กับลิฟท์ส่วนหนึ่งเครื่องสูบน้ำประปา ไฟแสงสว่างในบริเวณที่สำคัญ เครื่องสูบน้ำดับเพลิงระบบสัญญาณเพลิงอัตโนมัติ ตู้สาขา โทรศัพท์ เป็นต้น อีก ระยะเวลาที่จัดเตรียมไว้ คือ ระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่ใช้ไฟจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะจ่ายเข้ามาใช้งานได้ หรือในกรณีที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสตาร์ทไม่ติดระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่ใช้ไฟจากแบตเตอรี่นี้ จะมีการติดตั้งในบริเวณที่สำคัญ ต่อความปลอดภัยของชีวิต เช่น หลอดไฟในป้ายทางหนีไฟ บันไดหนีไฟ ไฟฉุกเฉินในลิฟท์ ไฟแสงสว่างในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น



ภาพที่ 3.54 รูปตัดแสดงตำแหน่งระบบไฟฟ้า

3.3.1.3 ระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายดิน

ระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายดิน โครงการนี้เลือกใช้ระบบฟาราเดย์เนื่องจากมีราคาถูกกว่า โดยมีสายอากาศล่อฟ้าติดตั้งบนยอดสูงสุดของอาคารและในส่วนที่ต้องการป้องกัน เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ และห้องผ้าตัดเมื่อเกิดฟ้าผ่าลงบนสายอากาศล่อฟ้า กระแสไฟฟ้าจะไหลผ่านตัวนำลงสู่พื้นดินอย่างรวดเร็วโดยผ่านทางรากสายดินซึ่งเป็นโลหะเหล็กหุ้มทองแดงที่ฝังอยู่ในดิน



ภาพที่ 3.55 รูปตัดแสดงตำแหน่งระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายดิน

3.3.1.4 ระบบสุขาภิบาล

ระบบสุขาภิบาล โครงการนี้เลือกใช้ระบบจ่ายส่งมาจากชั้นบน (Up Feddistribution) เนื่องจากเป็นระบบที่ประหยัดและง่ายต่อการรักษา แรงดันน้ำที่ได้ก็เพียงพอต่อการใช้งาน โดยรับน้ำจากท่อประปา สาธารณะ และผ่านเข้ามาพักน้ำใต้ดิน และใช้ปั๊มสูบผ่าน ปล่องสูดตัวอาคาร



ภาพที่ 3.56 รูปตัดแสดงตำแหน่งระบบสุขาภิบาล

3.3.1.5 ระบบแสงสว่าง

ระบบแสงสว่าง แสงอาทิตย์ นับว่าเป็นแสงที่มีความสว่างมากที่สุด แต่ต้องกรองด้วยวัสดุกรองแสงเพื่อไม่ให้เกิดการแผ่รังสี และแสงสะท้อนเข้าตา อันจะเป็นอุปสรรคในการเล่นกีฬาแสงสว่างจากไฟฟ้า โดยมีชนิดของแหล่งกำเนิดแสงดังนี้ INCANDESCENT LAMP ต้นทุนต่ำคุณภาพแสงดีแต่มีอายุการใช้งานสั้นและยังเกิดความร้อนระหว่างใช้งาน MERCURY VAPOUR LAMP อายุการใช้งานนาน มีความสว่างมาก และไม่ทำให้เกิดเงา เหมาะกับการใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในสนามกีฬา แต่มีค่าใช้จ่ายสูงและต้องรอเวลาในการเปิดงานFLUORESCENT LAMP อายุการใช้งานนาน แต่ให้แสงในระยะใกล้ประเภทของการให้แสงในสนามกีฬา

3.3.1.6 ระบบสื่อสาร

เลือกใช้ระบบโทรศัพท์ของโครงการเลือกใช้ระบบ PABX เพราะเป็นระบบที่มีความเหมาะสมกับการใช้งานมากกว่าระบบอื่นๆ อาจมีการเพิ่มโทรศัพท์สายใน เพื่อเพิ่มความสะดวก รองรับเหตุการณ์ฉุกเฉิน และการซ่อมบำรุงที่สะดวก

3.3.1.7 ระบบรักษาความปลอดภัย

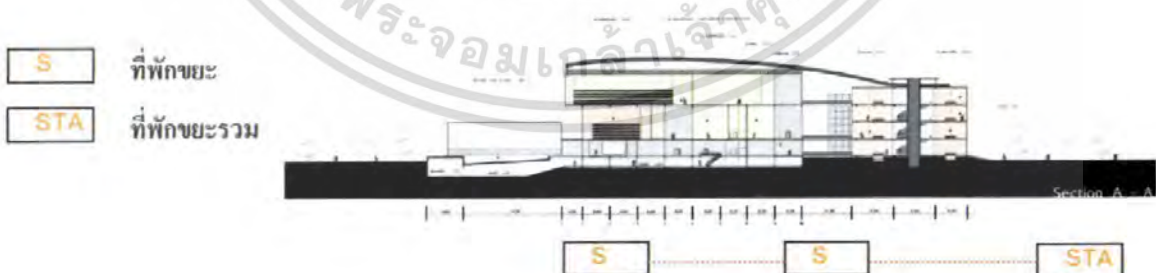
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ หรือ สวทช. มีการรักษาความปลอดภัย ทุกอาคาร และอาคารศูนย์กีฬาที่จะเกิด ก็จะเป็นการดูแลรักษาความปลอดภัย เหมือน กับ อาคารอื่นๆ อาคารที่อยู่ภายในหน่วยงาน โดยจะต้องคำนึงถึงการคุ้มครองป้องกันทั้งกลางวันและกลางคืน ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง

1.การรักษาความปลอดภัยในเวลากลางวัน มีเจ้าหน้าที่รักษาการณ์ และ ยาม ทำหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัยที่ประตูเข้าออก โดยมียามคอยเดินตรวจตรา

2. การรักษาความปลอดภัยในเวลากลางคืน มีการจัดเวรยามรักษาการณ์ ผลัดเปลี่ยนกันเป็นผลึก

3.3.1.8 ระบบกำจัดขยะ

ระบบกำจัดขยะ โครงการนี้เลือกวิธีการกำจัดขยะโดยทางเทศบาลคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี มีโรงกำจัดขยะที่ได้มาตรฐานซึ่งจะไม่ให้เกิดมลภาวะในบริเวณโครงการและยังประหยัดค่าใช้จ่ายอีกด้วย

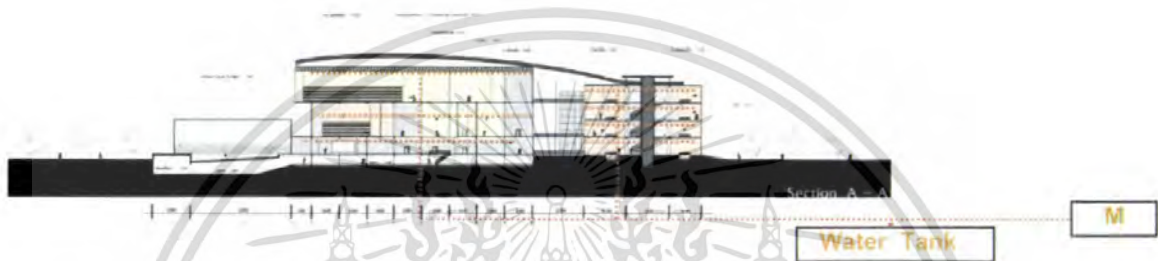


ภาพที่ 3.57 รูปตัดแสดงตำแหน่งระบบกำจัดขยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.1.9 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบป้องกันอัคคีภัย เป็นระบบท่อเปียกมีบี้มดับเพลิงแบบ ELECTRICAL MOTER และ DIESEL ENGINE โดยมี JOCKEY PUMP รักษาแรงดันในระบบท่อ ภายในอาคารมีระบบเตือนไฟแบบควันไฟ (HEAT AND SMOKE DIRECTOR) ภายในห้องที่จำเป็น เมื่อมีควันหรือความร้อนสูงกว่าที่ตั้งไว้ก็เตือนภัยไปยัง CONTRAL BOARD และมีระบบ AUTOAMTIC SPINKER และ FIRE HOSE CABINATE



ภาพที่ 3.58 รูปตัดแสดงตำแหน่งระบบป้องกันอัคคีภัย

3.3.1.10 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศ ใช้ระบบแยกส่วน (split Type) ในส่วนที่มีการใช้งานเป็นช่วงเวลา และอิสระออกจากกัน

- A Air Unit
- F Fan Hot Unit

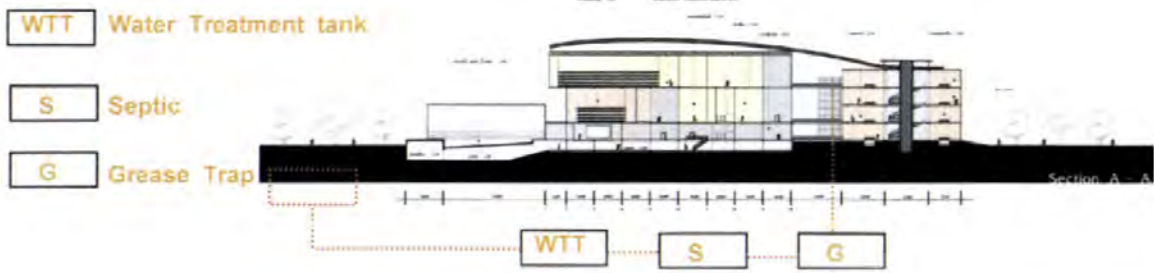


ภาพที่ 3.59 รูปตัดแสดงตำแหน่งระบบปรับอากาศ

3.3.1.11 ระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสีย เลือกใช้ระบบบดกรองไร้อากาศ ซึ่งอยู่ในลักษณะถังบำบัดสำเร็จรูปโดยเหมาะสมกับปริมาณน้ำเสียไม่เกินวันละ 300 ลบ.ม./วัน การดูแลน้อยเพียงดูดกากตะกอนให้เกรอะปีละ 2 ครั้ง ใช้พลังงานไฟฟ้าเพียง 25 % ของระบบตะกอนเร่ง แต่ลงทุนสูงกว่าระบบตะกอนเร่งประมาณ 40 % สามารถตั้งอยู่ใต้ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.60 รูปตัดแสดงตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสีย

3.3.2 กฎหมายและมาตรฐานที่ใช้

3.3.2.1 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

กฎหมายที่เกี่ยวข้องโดยทั่วไป ประกอบด้วย

- พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 , ฉบับที่ 2 พ.ศ.2525
- พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 , ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2535 , ฉบับที่ 2 พ.ศ.2543
- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535
- พระราชบัญญัติส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535

พระราชบัญญัติข้างต้น มีรายละเอียดของการควบคุมที่กำหนดมาตรฐานและการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างอาคาร ตามขนาดและประเภทการใช้สอยอาคารที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะกล่าวถึงต่อไปเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงการ

3.3.2.2 ลักษณะและองค์ประกอบอาคารตามกฎหมาย

ลักษณะและองค์ประกอบอาคารตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

(พ.ศ. 2522) และฉบับที่ 3 (พ.ศ.2543)

ก. พื้นที่อาคารสูงสุด

อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้างขึ้นในพื้นที่ที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร ต้องมีค่าสูงสุด ของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมทุกชั้น ของอาคารทุกหลัง ต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารไม่เกิน 10 ต่อ 1 (ข้อ 5 วรรคแรก กฎกระทรวง ฉบับที่ 50 พ.ศ.2540)

ข. ระยะเว้นรอบอาคารจากขอบเขตที่ดิน

อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีถนนที่ผิวจราจรไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ที่ปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคาร เพื่อให้รถดับเพลิงสามารถเข้าออกได้สะดวก (ข้อ 3 วรรคแรก กฎกระทรวง ฉบับที่ 50 พ.ศ.2540)

ค. อัตราส่วนที่โล่งปราศจากสิ่งปกคลุม

อาคารสาธารณะและอาคารอื่นที่ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งโครงการ (ข้อ 6(2) วรรคแรก กฎกระทรวง ฉบับที่ 50 พ.ศ.2540)

ง. ที่จอดรถยนต์

กำหนดประเภทอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กัลปรถยนต์ และทางเข้าออกรถยนต์ไว้ดังต่อไปนี้

อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่จำนวนกำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน หรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์ (ข้อ 3(1) (ข) กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 พ.ศ.2517)

จ. คนพิการ

ถ้าจำนวนที่จอดรถมากกว่า 100 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับคนพิการหรือทุพพลภาพและคนชราอย่างน้อย 2 คัน และเพิ่มขึ้นอีก 1 คัน สำหรับทุกๆจำนวนรถ 100 คันเพิ่มขึ้น เศษของ 100 คัน ถ้ามากกว่า 50 คันให้คิดเป็น 100 คัน (ข้อ 13(3) (ข) พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522)

ฉ. ขนาดที่จอดรถยนต์

- กรณีจอดรถขนาน ขนาด กว้าง x ยาว = 2.40 x 6.00 ตารางเมตร (Min)

- กรณีจอดรถตั้งฉาก ขนาด กว้าง x ยาว = 2.40 x 6.00 ตารางเมตร (Min)

(ข้อ 2 กฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ.2537))

ช. ระยะความสูงสุทธิ

ระยะความสูงสุทธิระหว่างพื้นที่ใช้จอดรถ ทางเดินรถ และทางลาดขึ้นลงของรถกับส่วนที่ต่ำสุดของชั้นที่ถัดไปของอาคาร ต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร (ข้อ 4 กฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ.2537))

ข. คนพิการ

ที่จอดรถสำหรับคนพิการหรือทุพพลภาพ และคนชราต้องเป็นพื้นที่
สี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้างไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร และจัดให้มีที่ว่างข้างที่
จอดรถไม่น้อยกว่า 1.00 เมตรตลอดความยาวที่จอดรถ (ข้อ 15 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.
2522)

ค. บันไดและบันไดหนีไฟ

- บันได

บันไดของอาคารสำนักงาน ที่ใช้กับชั้นเหนือขึ้นไปรวมเกิน 300 ตารางเมตร
ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร (ข้อ 24 วรรคแรก กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 พ.ศ.2543)
ต้องมีลูกตั้งสูงไม่เกิน 18 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ชั้นบันไดเหลื่อมกัน
ออกแล้ว ความกว้างไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร (ข้อ 24 วรรคห้า กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543)
มีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ไกลสุดบนพื้นชั้นนั้น (ข้อ 25 กฎกระทรวง
ฉบับที่ 55 พ.ศ.2543)

- คนพิการ

มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร
มีชานพักทุกระยะในแนวตั้งไม่เกิน 2 เมตร
มีราวบันไดทั้งสองข้าง ลูกตั้งสูงไม่เกิน 15 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่
ชั้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 28 เซนติเมตร และมีขนาดสม่ำเสมอ
ตลอดช่วงบันได ในกรณีที่ชั้นบันไดเหลื่อมกัน ให้มีระยะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน 20 เซนติเมตร
พื้นผิวของบันไดต้องใช้วัสดุที่ไม่ลื่น ลูกตั้งห้ามเปิดเป็นช่องโถง (ข้อ 12 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร
พ.ศ. 2522)

- บันไดหนีไฟ

อาคารสูงต้องมีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุดหรือดาดฟ้าสู่พื้นดิน

จำนวน	- อย่างน้อย 2 ชุด
ระยะ	- ต้องอยู่ห่างกันไม่เกิน 60.00 เมตร วัดตามแนวทางเดิน
ขีดความสามารถ	- ลำเลียงบุคคลทั้งหมดออกนอกอาคารภายใน 1 ชั่วโมง
คุณสมบัติ	- ทำด้วยวัสดุทนไฟ อัตราทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง - ความกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร - ลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร - ลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชานพัก กว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร มีราวบันได 1 ด้าน
- พื้นหน้าบันได กว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันไดและอีกด้านหนึ่ง กว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร
- มีอากาศถ่ายเทจากภายนอกได้แต่ละชั้นมีช่องระบายอากาศพื้นที่รวม ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดสู่ภายนอกได้
- หรือมีระบบอัดอากาศภายใน ที่มีความดันขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลเมตร

อื่นๆ

- ทางหนีไฟบนชั้นดาดฟ้าที่จะนำไปสู่บันไดหนีไฟได้สะดวกทุกบันได ขนาดกว้าง ยาว ด้าน ละไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร เป็นที่โล่งว่าง เพื่อให้ เป็นทางหนีไฟทางอากาศได้และต้องจัดให้มีทางหนีไฟบน ดาดฟ้าที่จะนำไปสู่บันไดหนีไฟได้สะดวกทุกบันได
- บันไดหนีไฟ สำหรับพื้นที่อาคารที่ต่ำกว่าระดับถนนหน้าอาคาร ตั้งแต่ ชั้น 3 หรือ 7.00 เมตร ลงไปจากชั้นล่างสุดสู่พื้นของอาคารที่มีทางออกสู่ ภายนอกโดยสะดวก ต้องมีระบบแสงสว่างและระบบอัดลม

ข้อ 22,23,24 กฎกระทรวง ฉบับที่ 35 (พ.ศ.2535)

ข้อ 8,12,13 กฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540)

ข้อ 30 กฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540)

- ลิฟต์ดับเพลิง

ต้องมีลิฟต์ดับเพลิง ซึ่งปกติใช้เป็นลิฟต์โดยสารได้ อย่างน้อย 1 ชุด

คุณสมบัติจอตลอดได้ทุกชั้นมีระบบควบคุมพิเศษสำหรับพนักงานดับเพลิงใช้ขณะเกิดเพลิงไหม้ ห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้น ต้องมีผนังหรือประตูทนไฟปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเข้าได้ มี หน้าต่างเปิดออกสู่ภายนอกอาคารโดยตรง หรือมีระบบอัดลมภายในห้องโถงที่ทำงานได้โดย อัดโนมิติ

ข้อ 44 กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535)

ข้อ 44 กฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540)

3.4 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ

3.4.1 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ

3.4.1.1. ที่ตั้งโครงการ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ที่ตั้ง 111 ถ. พหลโยธิน ต. คลองหนึ่ง อ. คลองหลวง จ. ปทุมธานี 12120

3.4.1.2. ขนาดที่ดิน ที่ดินในโครงการมีพื้นที่ประมาณ 7 ไร่ 6 งาน

(12233 ตรม.)

3.4.1.3. อาณาเขตการติดต่อ

ทิศเหนือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดสระบุรี

ทิศตะวันออก จังหวัดฉะเชิงเทรา

ทิศตะวันตก จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดนครปฐม จังหวัดนนทบุรี

ทิศใต้ ติดต่อกับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

3.4.1.4. กรรมสิทธิ์ที่ดิน ที่ดินดังกล่าวเป็นที่ดินของ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

3.4.1.5. สภาพทั่วไป

1. สภาพของที่ตั้งโครงการอยู่ภายใต้หน่วยงานของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

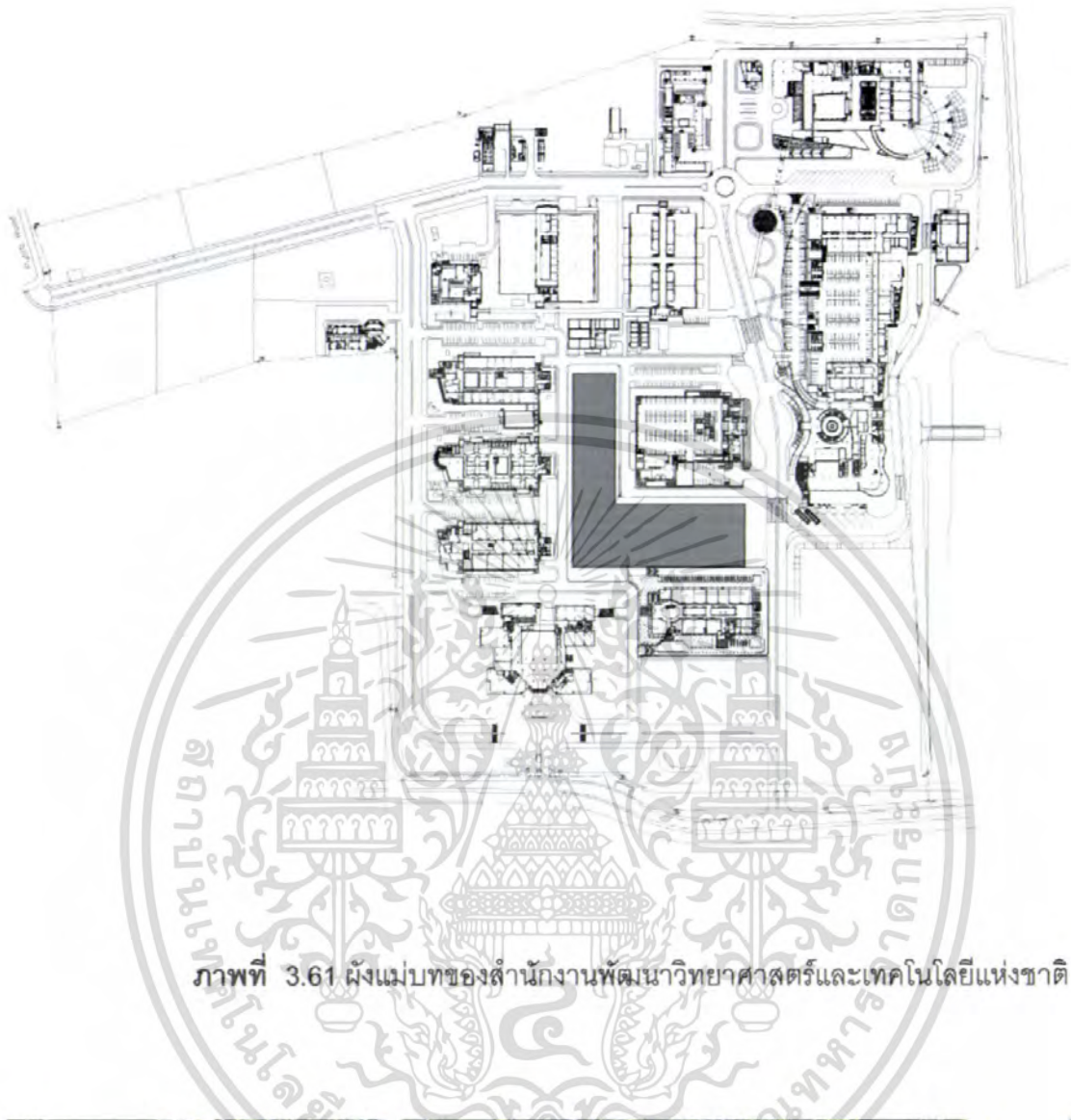
2. พื้นที่ของที่ตั้งโครงการ ปัจจุบันเป็นที่จอดรถของบุคลากรในหน่วยงาน

3. สภาพโดยรอบของที่ตั้งโครงการ มีอาคารข้างเคียงรอบที่ตั้งโครงการ ลักษณะอาคารโดยรอบ เป็นลักษณะอาคารสูง

3.4.1.6. สภาพลมฟ้าอากาศ

มีอุณหภูมิต่ำสุดที่ 25 องศาเซลเซียส และมีอุณหภูมิสูงสุดที่ 37 องศาเซลเซียส ฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน ฤดูฝนเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน และฤดูหนาวเริ่มตั้งแต่เดือน พฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม

3.4.1.7. การคมนาคม สามารถเดินทางด้วยระบบ รถโดยสารได้ และสามารถนำรถส่วนบุคคล ในการเดินทางได้



ภาพที่ 3.61 ผังแม่บทของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ



ภาพที่ 3.62 สภาพที่ตั้งโครงการเป็นที่จอดรถภายในหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

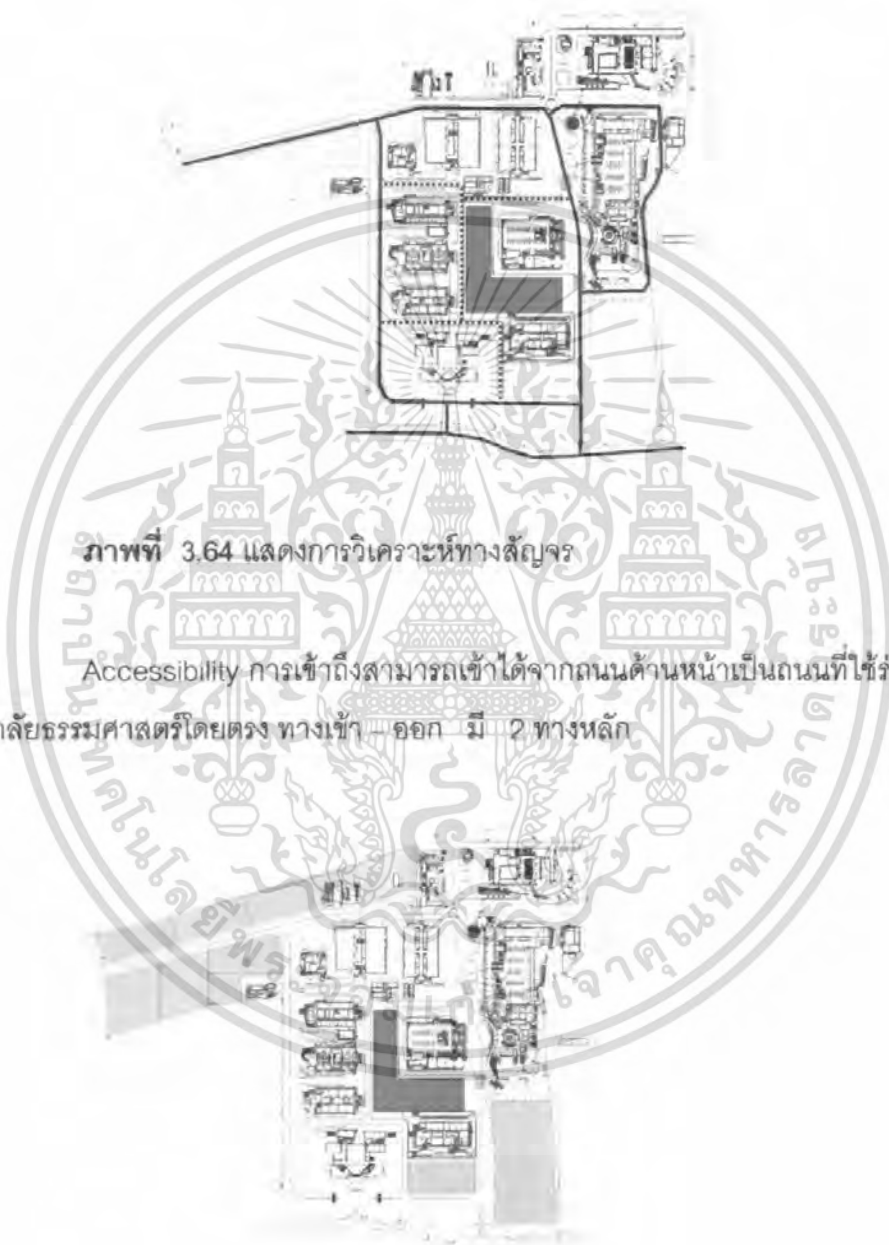


ภาพที่ 3.63 สภาพที่ตั้งโครงการโดยรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2 ลักษณะสภาพโดยรวม

จากการสำรวจและวิเคราะห์ความแตกต่างของอาคารโดยรอบโครงการและพิจารณาที่ว่างโดยรอบโครงการ ทำให้ทราบลักษณะสภาพโดยรวมของโครงการดังนี้



ภาพที่ 3.64 แสดงการวิเคราะห์ทางสัญจร

Accessibility การเข้าถึงสามารถเข้าได้จากถนนด้านหน้าเป็นถนนที่ใช้ร่วมกับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์โดยตรง ทางเข้า – ออก มี 2 ทางหลัก

ภาพที่ 3.65 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ว่างในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Inner & Outer space บริเวณพื้นที่สี่เท่าอ่อนเป็นบริเวณพื้นที่โล่งภายในสำนักงานพัฒนา
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ



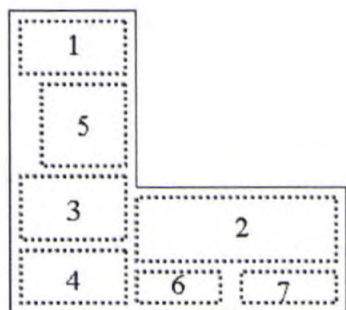
ภาพที่ 3.66 แสดงการวิเคราะห์มุมมองภายนอก

Viewpoint มุมมองที่สำคัญภายนอกคือมุมมองที่เป็นถนนสายหลักของหน่วยงานเมื่อคนขับรถ
ผ่านมาจะสังเกตเห็นโครงการได้อย่างชัดเจน

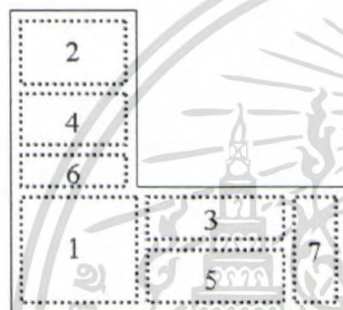
ภาพที่ 3.67 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

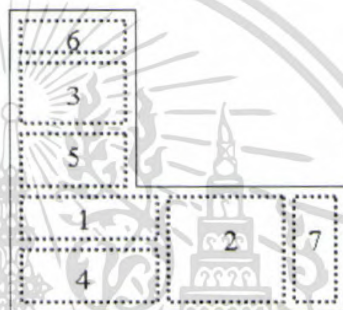
การวิเคราะห์การจัดกลุ่มอาคาร Grouping zoning



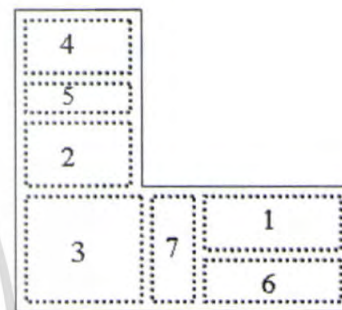
A



B



C



D

- 1 ส่วนสาธารณะ
- 2 ส่วนบริหารและธุรการ
- 3 ส่วนกีฬาและนันทนาการในร่ม
- 4 ส่วนกีฬาและนันทนาการกลางแจ้ง
- 5 ส่วนส่งเสริมสุขภาพ
- 6 ส่วนบริการกลางและกิจกรรมพิเศษ
- 7 ส่วนบริการซ่อมบำรุงและห้องเครื่อง

ข้อกำหนด	A	B	C	D
การเข้าถึง	5	4	3	2
ความสัมพันธ์	2	4	3	2
ทิศทางลม	2	4	3	2
การใช้ที่ดิน	3	4	2	3
มุมมอง	5	5	3	4
รวม	17	21	14	13

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ

3.5.1 รูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับโครงการ

รูปทรงของอาคารเป็นลักษณะรูปทรงของ Deconstruction ลักษณะอาคารเป็นอาคาร ค.ส.ล. และโครงสร้าง Truss ในส่วนที่ต้องการพื้นที่ Space เสาช่วงกว้างมาก คือ ในส่วนของอาคารวัสดุโปร่งแสงในเปลือกของอาคารมีการแสดง Structure ของอาคารบางส่วนเพื่อความสวยงามทางสถาปัตยกรรม Form ของอาคารมาจาก Process หลักคือ Axis โดยรอบของโครงการ

Axis แนวอาคารมาจากแนวแกนหลักของโครงการ

Axis แนวแกนอาคารขนานไปกับถนนสุดบรรทัด และถนนหลักภายในโครงการ

Axis take view จากตัวอาคารสู่สนามกีฬาทั้งหมดภายในโครงการ

Axis east – west

3.5.2 รูปแบบทางสถาปัตยกรรมโดยรอบของอาคาร

- มีทางเข้าหลักสู่โถงด้านหน้าเพียงด้านเดียว และทางเข้ารองจากที่จอดรถสู่โถงทางเข้าและทางที่เชื่อมโยงกับ อาคารฝึกกีฬาเอนกประสงค์

- ส่วนใดของอาคารต้องผ่านโถงด้านหน้าก่อนเป็นการร่วมต่อการควบคุมในการใช้กิจกรรมต่างๆ

- ชั้นที่1 ประกอบต้อนรับ - ประชาสัมพันธ์

- ชั้นที่2 ประกอบด้วยห้องแบดมินตัน - ศูนย์อาหาร

- ชั้นที่3 ส่วนห้องเทนนิส - ฟิตเนส

ทำให้เกิดพื้นที่ใช้สอยที่มีความแปลกและน่าสนใจ เอกลักษณ์ที่ใช้สอยมาเกาะกับทางเดินหลักของอาคารนี้ จะเห็นได้จากการวางผังของอาคารจะให้ความสำคัญกับ Context โดยรอบเป็นสิ่งสำคัญมีความน่าสนใจในการนำเอาแนวแกนทางเดินหลักในการวางผังมีความสอดคล้องกับที่ตั้งโครงการค่อนข้างจะบีบทั้ง from ของอาคารและมุมมองจากภายนอกสู่ภายใน

3.5.3 ลักษณะเด่นของโครงการ

แนวความคิดในการออกแบบระบบเทคโนโลยีของอาคารระบบโครงสร้างของอาคารแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ indoor – สระว่ายน้ำ ซึ่งต้องการพื้นที่ช่วงกว้าง และส่วนของสำนักงานและกีฬาในร่มส่วนของสำนักงานและกีฬาในร่มใช้โครงสร้างเสา-คาน ทั้งองค์อาคารส่วนของสระว่ายน้ำ

ใช้โครงช่วงกว้าง steel truss โครงสร้างหลังคาเป็น metal sheet

3.5.4 การกำหนดลักษณะการจัดกลุ่มของอาคาร

Function การแบ่งzone ทั้ง 5 ของโครงการเนื่องจากพื้นที่ของอาคารมีค่อนข้างมากการแบ่งโซนต่างๆ จึงกระจายในแนวราบ เนื่องจากหน้าที่ใช้สอยของแต่ละโซนที่เป็นตัวแปรสำคัญ

3.5.5 รูปทรงอาคาร

Form มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมในแนวราบ บริเวณพื้นที่รอบๆของโครงการ สามารถสร้าง approach ให้กับตัวอาคาร

สามารถสื่อได้ว่าเป็นอาคารกีฬาได้เด่นชัดแสดงออกถึงความน่าสมัย ความมีเทคโนโลยีที่ทันสมัยได้อย่างดีจากการใช้วัสดุในการก่อสร้าง

- อะลูมิเนียม

- เหล็กทำตัวบันไดภายนอกอาคารให้ความรู้สึกโปร่งเบา

- รูปเลขาคณิตต่างๆ

3.5.6 มุมมอง

สามารถสร้างมุมมองให้กับตัวอาคารได้

พื้นที่ตั้งของอาคารตั้งอยู่กลางผังแม่บทของโครงการ จากแนวแกนของอาคารสามารถที่จะ take view สู่อาคารต่างๆในโครงการ ได้

บทที่ 4

การออกแบบสถาปัตยกรรม

4.1 แนวความคิดในการออกแบบ

การกำหนดแนวความคิดของงานสถาปัตยกรรม เป็นกระบวนการแรกๆ ที่จำเป็นต้องมี เพื่อเป็นแนวทางทำขั้นตอนต่อไปของกระบวนการออกแบบ “ ศูนย์กีฬา ” ก็เหมือนกัน แนวความคิดที่ได้คือคำว่า “ รู้แพ้ รู้ชนะ รู้ภัย น้ำใจนักกีฬา ”

ความหมายของคำว่า “ รู้แพ้ รู้ชนะ รู้ภัย น้ำใจนักกีฬา ” สามารถให้ความหมายได้ ดังนี้

1. รู้แพ้ ความหมาย เมื่อมีการแข่งขันกีฬาเกิดขึ้นในเกมการแข่งขันนั้นก็ต้องมีผู้แพ้เป็นเรื่องปกติ ใครที่แข่งแล้ว แพ้ ก็ต้องยอมรับจุดตรงนั้นว่า “ ผู้แพ้ ”
2. รู้ชนะ ความหมาย เมื่อมีการแข่งขันกีฬาเกิดขึ้นในเกมการแข่งขันนั้นก็ต้องมีผู้ชนะเป็นเรื่องปกติ ใครที่แข่งแล้วชนะ ก็ต้องยอมรับจุดตรงนั้นว่า “ ผู้ชนะ ”
3. รู้ภัย ความหมาย ในการแข่งขันกีฬาทุกชนิดแล้ว ถ้าหากการแข่งขันเกิดขัดแย้งกันหรือมีปัญหากัน คำว่า “ รู้ภัย ” จะต้องมีสำหรับนักกีฬาทุกคน

ดังนั้น การแข่งขันกีฬาทุกชนิด ต้องมี ทั้งผู้แพ้, ผู้ชนะ และก็ เสมอ เป็นเรื่องธรรมดาของการแข่งขันกีฬาทุกชนิด แต่อย่าลืม คำๆหนึ่ง ซึ่งเป็นหัวใจหลักของการแข่งขัน คือ **รู้น้ำใจนักกีฬา** มีนิยามคำหนึ่งของนักกีฬาควรที่จะท่องไว้คือ

ผลการแข่งขันมักจะมีฝ่ายหนึ่งดีใจ ฝ่ายหนึ่งเสียใจ
ขามดีใจ ไม่ควรดีใจจนหน้ามืดตามัว
ขามเศร้า ไม่ควรเศร้าเสียจนละทิ้งอุดมการณ์
ในโลกนี้ไม่มีนักรบที่ชนะตลอดกาล

ขามพ่ายแพ้ขอเพียงเราไม่ตกอกตกใจจนเกินไปขีดหน้าขึ้นต่อสู้กับความพ่ายแพ้อย่างเอา
จริงเอาจริง

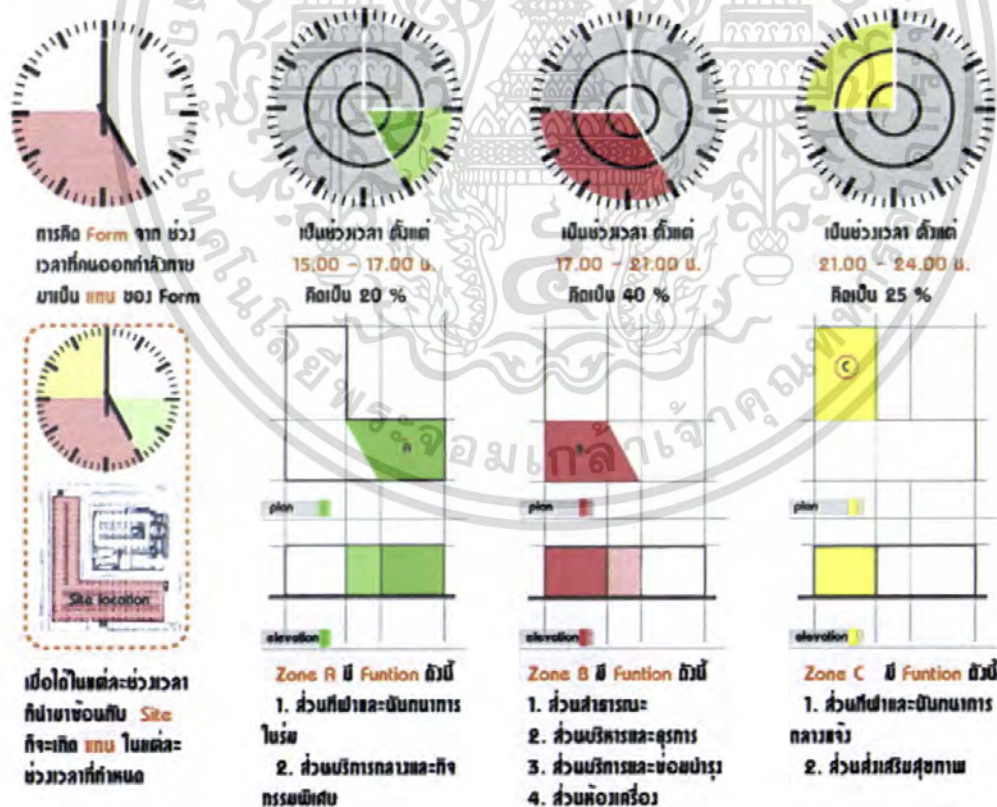
ความพ่ายแพ้ก็จะกลายเป็นสมบัติอันล้ำค่า และแปรเปลี่ยนเป็นชัยชนะได้เสมอ

4.2 แนวความคิดในหารออกแบบ (Form)

ในการคิด Form ของอาคารศูนย์กีฬา โดยการเลือกใช้เรื่องของ ช่วงเวลา มาเป็นแกนในการคิด รูปทรงขึ้นมากระบวนการคิด สามารถแบ่งได้ดังนี้



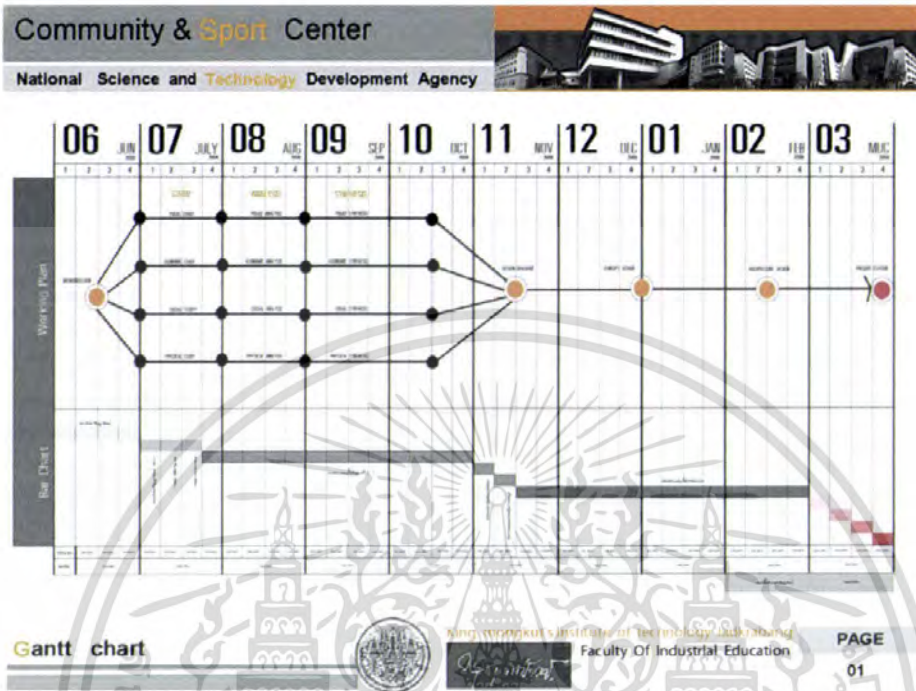
ภาพที่ 4.1 แสดงแนวความคิดในการคิด form ของอาคาร



ภาพที่ 4.2 แสดงแนวความคิดในการคิด form ของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 รวมผลงานและหุ่นจำลอง



ภาพที่ 4.3 แสดง Gantt Chart

Community & Sport Center
National Science and Technology Development Agency

ความเป็นมาของโครงการ

การออกโรงภาพเป็นสิ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากในการดำรงชีวิตของมนุษย์และพระการออกโรงภาพจะทำให้งานของมีคุณภาพที่ดี รวมไปถึงการทำให้งานมีคุณภาพที่ดีอีกด้วย ซึ่งนำคนในสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติใน ๒๐ แห่งมาจัดตั้งเป็นเครือข่าย ซึ่งนำคนในสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติใน ๒๐ แห่งมาจัดตั้งเป็นเครือข่าย ซึ่งนำคนในสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติใน ๒๐ แห่งมาจัดตั้งเป็นเครือข่าย

๐1

๐2

Introduction

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Faculty Of Industrial Education

PAGE 02

ภาพที่ 4.4 แสดงความเป็นมาของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Community & Sport Center
National Science and Technology Development Agency

	เหตุผลของโครงการ	ความเป็นมาของปัญหา	แนวทางการแก้ไขปัญหา	วัตถุประสงค์ของโครงการ
ด้านนโยบาย	เพื่อให้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ 4 ปี สวทช. (พ.ศ. 2548 - 2551) ในเรื่องการพัฒนาศูนย์นวัตกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทั้งในด้านการพัฒนาที่มีทิศทางชัดเจน	ในช่วงแผนยุทธศาสตร์ 4 ปี สวทช. (พ.ศ. 2548 - 2551) ได้ให้ความสำคัญในเรื่องการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ดังนั้นทางสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ จึงถือเป็นความสำคัญเร่งด่วนนี้ด้วย	ทางสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติจะเร่งดำเนินการตามทิศทางและแผนงานที่สนับสนุนที่วางไว้โดยเร็ว	เพื่อตอบสนองต่อแผนพัฒนาและนโยบายของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานที่มีประสิทธิภาพ
ด้านเศรษฐกิจ	- เพื่อส่งเสริมการดำเนินงานที่จำเป็นสำหรับกรมอำนวยการของ สวทช. ในปัจจุบัน - เพื่อเป็นตัวอย่างแก่หน่วยงานอื่นของประเทศ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ	จากการขยายตัวของด้านเศรษฐกิจ และอุตสาหกรรมที่มีการระดมการลงทุนให้บุคลากรมีความเจริญเติบโตขึ้น	พัฒนากลยุทธ์ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติเพื่อตอบสนองต่อการแข่งขัน	เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของกำลังคนในด้านการงานเพื่อตอบสนองการขยายตัวของเศรษฐกิจ

ภาพที่ 4.5 แสดง Project proposal

Community & Sport Center
National Science and Technology Development Agency

	เหตุผลของโครงการ	ความเป็นมาของปัญหา	แนวทางการแก้ไขปัญหา	วัตถุประสงค์ของโครงการ
ด้านสังคม	การพัฒนาเศรษฐกิจในประเทศไทย มีอัตราการพัฒนายุทธศาสตร์ที่ส่งเสริมการบูรณาการที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาทั้งเพื่อความมั่นคงภาพทางสังคมของประเทศ	ในปัจจุบันสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติได้มีการพัฒนาบุคลากรด้านนี้	สนับสนุนบุคลากรในสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานมาจากรุ่น	เพื่อเป็นสถานที่ที่รวมไว้กับบุคลากรในสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติที่มีความสนใจ
ด้านคุณภาพ	เพื่อเป็นการใช้พื้นที่ในสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเป็นการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่ดีและสวยงามขึ้น	ในปัจจุบันสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติไม่มีสถานที่ที่จะประกอบกิจกรรมด้านการศึกษา แต่ยังมีสถานที่ว่างเปล่าในส่วนสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	จัดให้มีสถานที่ประกอบกิจกรรม เช่น การแข่งขันกีฬาในหน่วยงานของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	เป็นการใช้พื้นที่ภายในสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติให้เหมาะสมกับความสวยงามและเกิดประโยชน์สูงสุด

ภาพที่ 4.6 แสดง Project proposal

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Community & Sport Center
National Science and Technology Development Agency

	ศูนย์กีฬาเพื่อการศึกษา	อาคารศูนย์กีฬาวิทยาลัย	ศูนย์กีฬา อบต. ทวี 3 คน
ชื่อโครงการ	 การกีฬาแห่งประเทศไทย	 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี	 วชิรวิทยาคาร
Function	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนสำนักงาน 2. ส่วนคอร์ทอเนกประสงค์กีฬา 3. ส่วนวิทยาศาสตร์กีฬา 4. ส่วนสนามกีฬา INDOOR 5. ส่วนอาหารวิจัย ศูนย์วิทยาศาสตร์กีฬา 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนสำนักงาน 2. ส่วนสระว่ายน้ำ สระ: 2 สระ (out door) 3. ส่วนคอร์ทบาส 4. ส่วนวิจัยประเพณีอาหาร และ พักผ่อน 5. ส่วนคอร์ทอเนกประสงค์กีฬา 6. ส่วนห้องออกกำลังกาย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สระ: ว่ายน้ำ 17 - 25 2. สนามกีฬา 3. สนามฟุตบอล 5 สนาม 4. สนามกีฬาอเนกประสงค์ 1 สนาม 10. ทางวิ่ง 5. สนามกีฬาฟุตบอล 2 สนาม 6. สนามเทนนิส 8 สนาม 7. สนามฟุตบอล 1 สนาม 8. สนามเอเรอริก 9. สนามเด็กเล่น
ภาพสถาปัตย์			 สนามกีฬา

Case study King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty Of Industrial Education PAGE 05

ภาพที่ 4.7 แสดงอาคารตัวอย่าง

Community & Sport Center
National Science and Technology Development Agency

	ศูนย์กีฬาเพื่อการศึกษา	อาคารศูนย์กีฬาวิทยาลัย	ศูนย์กีฬา อบต. ทวี 3 คน
บริเวณโดยรอบ	 การกีฬาแห่งประเทศไทย	 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี	 วชิรวิทยาคาร
ประเภทอาคาร	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนสำนักงาน 2. ส่วนคอร์ทอเนกประสงค์กีฬา 3. ส่วนวิทยาศาสตร์กีฬา 4. ส่วนสนามกีฬา INDOOR 5. ส่วนอาหารวิจัย ศูนย์วิทยาศาสตร์กีฬา 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนสำนักงาน 2. ส่วนสระว่ายน้ำ สระ: 2 สระ (out door) 3. ส่วนคอร์ทบาส 4. ส่วนวิจัยประเพณีอาหาร และ พักผ่อน 5. ส่วนคอร์ทอเนกประสงค์กีฬา 6. ส่วนห้องออกกำลังกาย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สระ: ว่ายน้ำ 17 - 25 2. สนามกีฬา 3. สนามฟุตบอล 5 สนาม 4. สนามกีฬาอเนกประสงค์ 1 สนาม 10. ทางวิ่ง 5. สนามกีฬาฟุตบอล 2 สนาม 6. สนามเทนนิส 8 สนาม 7. สนามฟุตบอล 1 สนาม 8. สนามเอเรอริก 9. สนามเด็กเล่น
ข้อดี	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นอาคารที่รองรับประถองครบถ้วนเพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้ - มีแปลนพื้นที่ใช้สอยกว้างได้อย่างดี 	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นอาคารที่รวมครบทุกประเภทการใช้งาน - มีการใช้พื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ - มีการจัดสวนต่างๆ ให้อากาศดี 	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นอาคารที่มีการออกแบบเพื่อรองรับการใช้งานที่พิเศษ: ชนิดได้เป็นอย่างดี - บริเวณโดยรอบเป็น พื้นที่สีเขียว สระบัว สนาม ล้อม กำแพง รั้ว กระจก เป็นพื้นที่ที่สวยงาม
ข้อเสีย	<ul style="list-style-type: none"> - อาคารที่เชื่อมต่อกันด้วยบันได 2 ชั้น เมื่อจากอยู่ข้างล่างอาคารโดยรอบ - องค์ประกอบยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ 	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้งานของอาคารไม่มีเฉพาะ: ถึงจากพื้นที่จอดรถ - องค์ประกอบยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ 	<ul style="list-style-type: none"> - อาคารที่มีการวางผังบริเวณเหนือ - ใต้ ที่ใช้เพื่อการรักษาความปลอดภัยของอาคาร - องค์ประกอบของอาคารไม่มีการใช้สีการออกแบบที่ทันสมัย การใช้สีที่การทำให้

Case study King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty Of Industrial Education PAGE 06

ภาพที่ 4.8 แสดงอาคารตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Community & Sport Center

National Science and Technology Development Agency



การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

การศึกษาแหล่งที่มาของเงินลงทุน

1. กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
2. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติและสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ได้อนุมัติงบประมาณในการก่อสร้างเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 106,850,000 บาทเป็นค่าก่อสร้าง ในส่วนของ ศูนย์กีฬา Community/Sport Center ในหน่วยงาน สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ระยะเวลาในการดำเนินโครงการแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

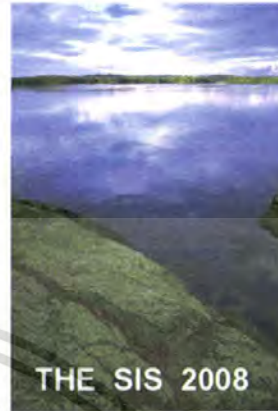
- ระยะที่ 1 พ.ศ. 2551 (ช่วงก่อนก่อสร้างและดำเนินการก่อสร้าง)
- ระยะที่ 2 พ.ศ. 2552 (ช่วงดำเนินการก่อสร้างสนามฝึกซ้อมเพิ่มเติม)

ค่าใช้จ่ายโครงการระยะที่ 1

แบ่งออกเป็น 2 ช่วง

- ช่วงที่ 1 งบประมาณค่าออกแบบ เป็นเงินทั้งสิ้น 1,850,000 บาท
- ช่วงที่ 2 งบประมาณค่าก่อสร้าง เป็นเงินทั้งสิ้น 105,000,000 บาท

จำนวนเงินในส่วนนี้ได้จากงบประมาณจากโครงการเงินสนับสนุนจากกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เป็นค่าก่อสร้าง ศูนย์กีฬา Community/Sport Center ในหน่วยงาน สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ทั้งสิ้น 106,850,000 บาท (หนึ่งร้อยหกล้านแปดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)



Economic study



King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Faculty Of Industrial Education

PAGE
07

ภาพที่ 4.9 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

Community & Sport Center

National Science and Technology Development Agency



ขอบเขตทางด้านกายภาพ

1. ส่วนบริการสาธารณะ

- โฉตทางเข้า
- ประชาสัมพันธ์และลงทะเบียน

2. ส่วนบริการด้านกีฬา

- สนามฟุตบอล จำนวน 1 สนาม
- สนามเทนนิส จำนวน 2 สนาม
- สนามสควอช จำนวน 2 สนาม
- สนามเปตอง จำนวน 2 สนาม
- สนามวอลเลย์บอล จำนวน 2 สนาม
- สนามบาสเกตบอล จำนวน 2 สนาม
- สนามเซปักตะกร้อ จำนวน 2 สนาม
- สนามแบดมินตัน จำนวน 4 สนาม
- ห้องฝึกฝน จำนวน 1 ห้อง
- ห้องโถง จำนวน 1 ห้อง
- ห้องเปลี่ยน จำนวน 1 ห้อง
- ห้องอาบน้ำ จำนวน 1 ห้อง

- ลานจอดรถเพื่อ แข่นแ่ล่รถบ่ล (บ่ลแ่ล่บ่ลนบ่ล 1 สนาม)
- ลานรายน้ำ
- ห้องเก็บอุปกรณ์กีฬา จำนวน 1 ห้อง
- ลอกเกอว่ร อดบ่ลแ่ล่ลว่ร อดอ่บ่ลนบ่ล
- ลู่วิ่ง

3. ส่วนพื้นที่เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิต

- ร้านค้าแม่ อาหารว่าง
- รานระดว่ลช่ล
- ลานจอรดชนบ่ล
- ห้องชอมนบ่ลนบ่ล
- ห้องส่ลนบ่ลงาน

4. ส่วนพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

พื้นที่ใช้สอยกีฬารวบ่ลว่ล	534.67	ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอยสวนกีฬา	9361.54	ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอยสวนเทคนบ่ล	157.74	ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอยสวนบ่ลนบ่ล	105.08	ตารางเมตร
รวม	10159.08	ตารางเมตร



King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Faculty Of Industrial Education

PAGE
08

ภาพที่ 4.10 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.11 แสดงรูปแสดงโครงสร้างการบริหาร



ข้อมูลจังหวัดปทุมธานี

จังหวัดปทุมธานีเดิมชื่อ "เมืองสามโคก" เป็นเมืองที่ค้ำจุนแต่แกมกุงหรือชุมชนในแผ่นดินของ สมเด็จพระเจ้าปราสาททอง เมื่อปี พ.ศ. 2175 มาในรัชสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช ได้โปรดเกล้าฯ ให้ ราชบริพารมอญที่กบฏพมหายกทัพหนีจากเมืองแคว้นตะมะ ไปทำมาหากินที่บริเวณสามโคกนี้ใกล้กับวัดสังข์ ศรีสามโคกปัจจุบัน ในปัจจุบันยังมีโลกดินโบราณสาหรับนาไร่ไฉ่ต่าง ของชาวมอญในสมัยโบราณเหลือ อยู่เพียง 2 โลก การอพยพขรอมอญมาอยู่ที่เมืองนี้ยังมีในสมัยของสมเด็จพระเจ้ากรุงธนบุรี (พ.ศ. 2317) และ พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย (พ.ศ. 2358) ในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย นั้น พระองค์ได้เสด็จประพาสเมืองสามโคก ได้มีพสกนิกรจำนวนมาก สำนึกในพระมหากรุณาธิคุณ ฝากอก- วิวสวงขึ้นทูลเกล้าฯ ถวายอ่ามเนืองแน่น จึงได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานนาม เมืองใหม่ ให้เป็นสิริมงคลว่า "ประทุมธานี" และต่อมาพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงเปลี่ยน การสะกดนาม จังหวัดเป็น "ปทุมธานี" จังหวัดปทุมธานี เป็นจังหวัดในภาคกลางของประเทศไทย มีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่าน ตัวเมืองอยู่ ห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 46 กิโลเมตร

อาณาเขต

- ทิศเหนือ ติดกับ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดสระบุรี
- ทิศใต้ ติดกับ จังหวัดนนทบุรี และกรุงเทพมหานคร
- ทิศตะวันออก ติดกับ จังหวัดนครนายก และจังหวัดฉะเชิงเทรา
- ทิศตะวันตก ติดกับ จังหวัดนนทบุรี

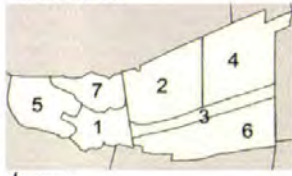


ภาพที่ 4.12 แสดงข้อมูลจังหวัดปทุมธานี


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Community & Sport Center
National Science and Technology Development Agency

เขตการปกครอง



1. อำเภอ ปทุมธานี
2. อำเภอ คลองหลวง
3. อำเภอ ธัญบุรี
4. อำเภอ หนองเสือ
5. อำเภอ ลาดหลุมแก้ว
6. อำเภอ ลำลูกกา
7. อำเภอ สามโคก



ประชากร
๗ ล้านคนเกินชาย 2546 จังหวัดปทุมธานีมีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 731,711 คน มีจำนวน 319,๘21 หลังคาเรือน เป็นชาย 354,818 คน เป็นหญิง 376,893 คน ความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ยทั้งจังหวัดเท่ากับ 497.53 คน ต่อพื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร

อำเภอ	ชาย	หญิง	รวม
อำเภอ ปทุมธานี	70,976	75,975	146,941
อำเภอ ลาดหลุมแก้ว	70,437	76,088	146,525
อำเภอ ธัญบุรี	70,437	76,088	146,525
อำเภอ สามโคก	22,650	23,610	46,260
อำเภอ ลำลูกกา	77,656	82,433	160,089
อำเภอ คลองหลวง	66,824	71,871	138,695
อำเภอ หนองเสือ	23,607	23,811	47,418
รวม	354,818	376,893	731,711

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Faculty Of Industrial Education
PAGE 011

ภาพที่ 4.13 แสดงข้อมูลจังหวัดปทุมธานี


Community & Sport Center
National Science and Technology Development Agency

ภูมิประเทศ
พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มลุ่มคันสมบูรณ์ มีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านใจกลางจังหวัด ในเขต อำเภอเมือง และอำเภอสามโคก มีสภาพธรรมชาติและคลองชลประทานหลายสายเช่น คลองทวี คลองเชียงรากน้อย คลองบางเขน คลองบางโพธิ์ คลองแม่น้ำน้อย คลองบางหลวง คลองสวัสดิ์ประศักดิ์ คลองที่พัฒนา คลองทาวา ฯลฯ

การปกครอง
มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 1,565,856 ตารางกิโลเมตร แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 7 อำเภอ คือ อำเภอเมืองปทุมธานี อำเภอสามโคก อำเภอลาดหลุมแก้ว อำเภอธัญบุรี อำเภอหนองเสือ อำเภอกองหลวง อำเภอลำลูกกา

ที่ตั้งและอาณาเขต
- จังหวัดปทุมธานีตั้งอยู่ในภาคกลางประมาณเส้นรุ้งที่ 14 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 100 องศาตะวันออก ศูนย์ระดัมน้ำทะเลปานกลาง 2.30 เมตร มีเนื้อที่ประมาณ 1,525,856 ตารางกิโลเมตร หรือ ประมาณ 953,600 ไร่ ห่างจากกรุงเทพมหานครไปทางทิศเหนือ ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) เป็นระยะทางประมาณ 27.8 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง คือ

- ทิศเหนือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดสระบุรี
- ทิศตะวันออก จังหวัดฉะเชิงเทรา
- ทิศตะวันตก จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- จังหวัดนครปฐม จังหวัดนนทบุรี
- ทิศใต้ ติดต่อกับกรุงเทพมหานคร จังหวัดนนทบุรี



King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Faculty Of Industrial Education
PAGE 012

ภาพที่ 4.14 แสดงข้อมูลจังหวัดปทุมธานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Community & Sport Center

National Science and Technology Development Agency

ความเป็นมาของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
 สวทช. เป็นหน่วยงานของรัฐที่มีส่วนราชการ ภายใต้สังกัด กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งมีระบบการบริหารและนโยบายที่กำหนดโดยคณะกรรมการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช) ซึ่ง คณะรัฐมนตรีแต่งตั้งจากผู้ทรงคุณวุฒิในภาครัฐบาล และภาคเอกชนฝ่ายละต่างๆ กัน มีคณะกรรมการบริหารซึ่งมีองค์ประกอบคล้ายคลึงกับ กวทช. คือ มีกรรมการ จากภาครัฐและภาคเอกชนอย่างละประมาณฝ่ายละต่างๆ กันและมีผู้อำนวยการ กวทช. เป็นประธานเพื่อให้เกิดความร่วมมืออย่างใกล้ชิด ในการกำหนดนโยบายที่ทางการพัฒนาการให้บริการทางเทคนิค และการถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างภาครัฐ และเอกชนตามหลักการและเหตุผลที่ขยพระบรมบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2534 ระบุไว้ชัดเจนถึงมูลเหตุการณดังกล่าว สวทช. ว่า "การที่รัฐบาลจะนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนา ประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ






หน่วยงานภายใต้สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
 สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
 ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
 ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ
 ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
 ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ
 ศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี



King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Faculty Of Industrial Education

PAGE 013

ภาพที่ 4.15 แสดงข้อมูล สวทช.

Community & Sport Center

National Science and Technology Development Agency

การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
 เวลาในการใช้โครงการ กลุ่มผู้ใช้ประจำ

1. สำหรับที่ประจำสถานี
 พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการของบุคลากรในสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ แบ่งได้ 5 ช่วงเวลาหลัก ดังตารางพฤติกรรมผู้ใช้

8.00 น.	8.00 น. – 12.00 น.	12.00 น. 13.00 น.	13.00 น. – 16.00 น.	16.00 น.
				
เดินทางมาเชิง	ทำงาน	พักเที่ยง / อาหาร	ทำงาน	เดินทางกลับ

พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ (ต่อ) กลุ่มผู้ใช้ชั่วคราว

2. นักศึกษาและบุคคลภายนอก
 พฤติกรรมของนักศึกษาชั่วคราวอนจะเรียนคาบปกติ นำช่วงเวลาไหนว่างออกมีกรมาใช้ศูนย์กีฬา

8.00 น.	8.00 น. – 12.00 น.	12.00 น. 13.00 น.	13.00 น. – 16.00 น.	16.00 น.
				
เดินทางมาเชิง	เรียน / ทำงาน	พักเที่ยง / อาหาร	เรียน / ทำงาน	เดินทางกลับ



King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Faculty Of Industrial Education

PAGE 014

ภาพที่ 4.16 แสดงวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Community & Sport Center
National Science and Technology Development Agency

กิจกรรมที่เกิดขึ้นในโครงการ

1. หลักสูตรผู้ใช้โครงการในศูนย์กีฬา (กลุ่มผู้ใช้ประจำ)

หลักสูตรรวมเวลา 16.00 น. จะมีความสนใจในการออกกำลังกายเป็นจำนวนมาก จึงแบ่งช่วงเวลาในการออกกำลังกายได้ดังนี้

17.00 น. – 18.00 น.	18.00 น. – 21.00 น.	21.00 น. – 22.00 น.
		
เดินทางมาเปลี่ยนเสื้อผ้า	ชั่วโมงในการออกกำลังกาย	เปลี่ยนชุด / ดื่มน้ำ

หลักสูตรผู้ใช้โครงการ (ต่อ) กลุ่มผู้ใช้ชั่วคราว

2. นักศึกษาและบุคคลภายนอก

หลักสูตรรวมของนักศึกษาและบุคคลภายนอกจะเป็นการเรียนตามปกติ ถ้าช่วงเวลาไหนว่างจะมีกิจกรรมใช้ศูนย์กีฬา

16.00 น. – 17.00 น.	17.00 น. – 21.00 น.	21.00 น. – 22.00 น.
		
เดินทางมาเปลี่ยนเสื้อผ้า	ชั่วโมงในการออกกำลังกาย	เปลี่ยนชุด / ดื่มน้ำ

User behavior



King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Faculty Of Industrial Education

PAGE

016

ภาพที่ 4.17 แสดงกิจกรรมที่เกิดขึ้นในโครงการ

Community & Sport Center

National Science and Technology Development Agency

การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

ในการศึกษานโยบายของอาคารซึ่งองค์ประกอบหลักของโครงการเป็นการวิเคราะห์จากข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งอิงจากอาคารตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของโครงการ โดยสรุปออกมาสามารถแบ่งเป็นส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ส่วนสาธารณะ
2. ส่วนบริหารและธุรการ
3. ส่วนกีฬาและนันทนาการในร่ม
4. ส่วนกีฬาและนันทนาการกลางแจ้ง
5. ส่วนส่งเสริมสุขภาพ
6. ส่วนบริการกลางและกิจกรรมพิเศษ
7. ส่วนบริการและซ่อมบำรุงและห้องเครื่อง



001	003	004	006	007
<p>1. ส่วนสาธารณะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - โถงต้อนรับ - ส่วนซักซ้อม - โทรศัพท์สาธารณะ 	<p>5. ส่วนกีฬาและนันทนาการในร่ม</p> <ul style="list-style-type: none"> - โถงต้อนรับ - ไร่ยิมเนเซียม - บาสเกตบอล - วอลเลย์บอล 	<p>4. ส่วนกีฬาและนันทนาการกลางแจ้ง</p> <ul style="list-style-type: none"> - สนามฟุตบอล - สนามเซปักตะกร้อ - สนามเบสบอล 	<p>6. ส่วนซ่อมบำรุงและกิจกรรมพิเศษ</p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ลานอเนกประสงค์ - ศูนย์อาหาร - ส่วนนันทนาการ - ครี - ห้องแม่ข่าย - ร้านค้าปลีก - ห้องซ้อมดนตรี - ลานจอดรถ 	<p>7. ส่วนบริการและซ่อมบำรุง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ - ส่วนซักซ้อมเจ้าหน้าที่ - ส่วนห้องเครื่อง - ห้องเครื่อง MDB - ห้องเครื่อง transformer - ห้องเครื่องไฟฟ้าสำรอง - ห้องเครื่องประจักษ์
<p>002</p> <p>2. ส่วนบริหารและธุรการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ห้องหัวหน้าศูนย์กีฬา - ห้องของหัวหน้าศูนย์กีฬา - เจ้าหน้าที่ธุรการและบัญชี - เจ้าหน้าที่ทะเบียนและสถิติ - ห้องประชุมขนาด 10 ที่นั่ง - ห้องเก็บของ 	<p>3. ส่วนกีฬาและนันทนาการกลางแจ้ง</p> <ul style="list-style-type: none"> - สนามเทนนิส - ห้องออกกำลังกาย - ห้องสันทนาการ - ห้องนวดเมดิทาล - ห้องฟิตเนส - สระว่ายน้ำ 25 เมตร - ส่วนห้องน้ำ - ลีลาจน์ 	<p>005</p> <p>5. ส่วนส่งเสริมสุขภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - โถงต้อนรับและพัสดุ - ห้องซาวน้ำ - ห้องนวดแผนไทย - ห้องปฐมพยาบาล - ห้องฝึกกีฬา 	<p>หมายเหตุ : ห้องน้ำ – ส่วน, ห้องอาหาร, ห้องเปลี่ยนชุด, ลีลาจน์ มีทุกชั้น</p>	<p>007</p>

Define element



King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Faculty Of Industrial Education

PAGE

016

ภาพที่ 4.18 แสดงการกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Community & Sport Center

National Science and Technology Development Agency



รูปพื้นที่การใช้สอยทั้งหมด

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้ห้อง	จำนวน หน่วย	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม รวม.	อ้างอิง
1. ส่วนอาคารอะ					
- โถงต้อนรับ	30	1	1.2	36	486/16 , AD
- ส่วนพักคอย	24	1	1.5	36	10% AD
- โทรศัพท์สาธารณะ		4	0.72	2.88	มาตรฐาน ทศท.
- ห้องน้ำ - ส่วน - ห้องอาบน้ำ ชาย				4.5	ข้อบัญญัติ กทม.
- ห้องน้ำ - ส่วน - ห้องอาบน้ำ หญิง				4.5	ข้อบัญญัติ กทม.
- ห้องน้ำ - ส่วน คนพิการ	1	1	3	3	AD.
รวม				167.88	
รวม Circulation 30 %				50.36	
รวมทั้งหมด				218.24	

Area requirement

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Faculty Of Industrial Education

PAGE

017

ภาพที่ 4.19 แสดงสรุปพื้นที่การใช้สอยทั้งหมด

Community & Sport Center

National Science and Technology Development Agency



รูปพื้นที่การใช้สอยทั้งหมด

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้ห้อง	จำนวน หน่วย	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม รวม.	อ้างอิง
2. ส่วนบริหารและอาคาร					
- ห้องหัวหน้าศูนย์	1	1	16	16	case study
- ห้องรองหัวหน้าศูนย์	1	1	4.5	4.5	4.5 ตรม./คน AD.
- ห้องธุรการ & บัญชี	1	1	4.5	4.5	4.5 ตรม./คน AD.
- ฝ่ายทะเบียน & สถิติ	1	1	4.5	4.5	4.5 ตรม./คน AD.
- ห้องประชุม	10	1	2	20	case study
- ห้องเก็บของ		1	6	6	case study
- ห้องน้ำ - ส่วนชาย				4.25	ข้อบัญญัติ กทม.
- ห้องน้ำ - ส่วนชาย				4.25	ข้อบัญญัติ กทม.
รวม				64	
รวม Circulation 30 %				19.2	
รวมทั้งหมด				83.2	

Area requirement

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Faculty Of Industrial Education

PAGE

018

ภาพที่ 4.20 แสดงสรุปพื้นที่การใช้สอยทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Community & Sport Center
 National Science and Technology Development Agency
 รูปพื้นที่การให้ยอทั้งหมด

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้งาน	จำนวน หน่วย	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม รวม.	อ้างอิง
3. ส่วนกีฬาและนันทนาการในร่ม					
- โยคะยิม	8	1	1.2	9.6	AD.
- ไรซ์ฮอลล์		1	553.84	553.84	การศึกษา
- บดออบ		1	420	420	การศึกษา
- วอลเลย์บอล		4	180	720	การศึกษา
- แบดมินตัน	19	2	570	1140	การศึกษา
- สนามเทนนิส		2	96	192	การศึกษา
- ห้องสควอช		1	28	28	case study
- ห้องยิมยูนิฟิเคชัน		1	14	14	case study
- ห้องยิมของ	23	4	88	272	การศึกษา
- ห้องเบดมินตัน	34	1	256	256	case study
- ห้องฟิตเนส		1	825	825	การศึกษา
- สระว่ายน้ำ 25 เมตร		1	170	170	case study
- ห้องน้ำ - สระว่ายน้ำ, บลิ่งบอล, ฮีลกาย		1			
รวม				4600.44	
รวม Circulation 30 %				1380.132	
รวมทั้งหมด				5980.572	

Area requirement



King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
 Faculty Of Industrial Education

PAGE

019

ภาพที่ 4.21 แสดงสรุปพื้นที่การให้ยอทั้งหมด

Community & Sport Center
 National Science and Technology Development Agency
 รูปพื้นที่การให้ยอทั้งหมด

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้งาน	จำนวน หน่วย	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม รวม.	อ้างอิง
4. ส่วนกีฬาและนันทนาการกลางแจ้ง					
- สนามฟุตบอล	98	1	7.36	7.36	การศึกษา
- สนามเชกเกอร์	24	2	184	368	การศึกษา
- สนามเปตอง	6	2	96	192	การศึกษา
รวม				1296.00	
รวม Circulation 30 %				388.8	
รวมทั้งหมด				1684.8	

Area requirement



King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
 Faculty Of Industrial Education

PAGE

020

ภาพที่ 4.22 แสดงสรุปพื้นที่การให้ยอทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Community & Sport Center
National Science and Technology Development Agency

รูปพื้นที่การให้ยอทั้งหมด

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้ห้อง	จำนวน หน่วย	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม. รวม.	อ้างอิง
5. ส่วนส่งเสริมสุขภาพ					
- โถงต้อนรับและพักผ่อน	3	1	1.5	4.5	AD.
- ห้องซาวน่า	34	1	184	368	การกีฬา
- ห้องนวดแผนไทย	34	2	96	192	การกีฬา
- ห้องปฐมพยาบาล	6	1	136	136	case study
- ห้องพักผ่อนกีฬา		1	304	304	case study
รวม				1004.5	
รวม Circulation 30 %				301.35	
รวมทั้งหมด				1305.85	

Area requirement King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty Of Industrial Education **PAGE 021**

ภาพที่ 4.23 แสดงสรุปพื้นที่การให้ยอทั้งหมด

Community & Sport Center
National Science and Technology Development Agency

รูปพื้นที่การให้ยอทั้งหมด

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้ห้อง	จำนวน หน่วย	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม. รวม.	อ้างอิง
6. ส่วนบริการกลางและกิจกรรมพิเศษ					
- พื้นที่ลานอเนกประสงค์		1	360	360	case study
- ศูนย์อาหาร					
- ส่วนนั่งทานอาหาร	30	1	1.5	45	case study
- คลับ	30% พท. ส่วนนั่งทาน			13.5	AD
- ห้องเก็บของ	10 % พท. ส่วนนั่งทาน			4.5	AD
- ร้านสะดวกซื้อ		1	24	24	case study
- ร้านกาแฟ		1	24	24	case study
- ห้องซ่อมคนตรี		2	32	64	case study
- ลานจอดรถ		1			
รวม				535	
รวม Circulation 30 %				160.5	
รวมทั้งหมด				695.5	

Area requirement King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty Of Industrial Education **PAGE 022**

ภาพที่ 4.24 แสดงสรุปพื้นที่การให้ยอทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Community & Sport Center
National Science and Technology Development Agency



สรุปพื้นที่การให้สื่อทั้งหมด

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้ห้อง	จำนวน หน่วย	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม รวม.	อ้างอิง
7. ส่วนบริการอะซอมบรูจ					
- ส่วนทำงานสำนักงานที่		1	17.55	17.55	case study
- ส่วนพักผ่อนสำนักงานที่		1	17.55	17.55	case study
ส่วนห้องเครื่อง					
- ห้องเครื่อง MDB		1	36	36	case study
- ห้องเครื่อง transformer		1	36	36	case study
- ห้องเครื่องไฟฟ้าสำรอง		1	36	36	case study
- ห้องเครื่องระฆ่าฆ่าน้ำ		1	36	36	case study
รวม				179.1	
รวม Circulation 30 %				53.73	
รวมทั้งหมด				232.83	

Area requirement



King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Faculty Of Industrial Education

PAGE

023

ภาพที่ 4.25 แสดงสรุปพื้นที่การให้สื่อทั้งหมด

Community & Sport Center
National Science and Technology Development Agency



สรุปพื้นที่การให้สื่อทั้งหมด

รวมพื้นที่ให้สื่อโครงการทั้งหมด

1. ส่วนสภาระยะ	218.24	ตารางเมตร
2. ส่วนบริหารและธุรการ	83.2	ตารางเมตร
3. ส่วนกีฬาและนันทนาการในร่ม	5980.572	ตารางเมตร
4. ส่วนกีฬาและนันทนาการกลางแจ้ง	1684.8	ตารางเมตร
5. ส่วนส่งเสริมสุขภาพ	1305.85	ตารางเมตร
6. ส่วนบริการกลางและกิจกรรมพิเศษ	695.5	ตารางเมตร
7. ส่วนบริการอะซอมบรูจและห้องเครื่อง	232.83	ตารางเมตร
รวม	10200.99	ตารางเมตร

หมายเหตุ

AD.

การกีฬา

case study

Architect Data

การกีฬาแห่งประเทศไทย

การกีฬา อาคาร โถงกีฬา



Area requirement



King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Faculty Of Industrial Education

PAGE

024

ภาพที่ 4.26 แสดงสรุปพื้นที่การให้สื่อทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Community & Sport Center

National Science and Technology Development Agency



ขนาดมาตรฐานสนามกีฬา

<p>ความหมาย</p>	<p>สระว่ายน้ำ สามารถมีได้หลายขนาดตั้งแต่ขนาดเล็กขนาดกลางจนถึงสระว่ายน้ำมาตรฐาน ในโครงการที่ไว้เลือกที่จะใช้ขนาด 25 เมตร และมีขนาด 17 x 25 เมตรเท่ากับ 425 ตารางเมตร มีพื้นที่โดยรอบ 4 เมตร คิดเป็นพื้นที่ 400 ตารางเมตร ดังนั้น สระว่ายน้ำมีพื้นที่เท่ากับ 825 ตารางเมตร</p>	<p>สนามเทนนิส ขนาดสนามเทนนิสมาตรฐานเท่ากับ 10.97 x 23.77 เมตร เว้นพื้นที่ด้านข้างสนามเท่ากับ 3.66 เมตร เว้นพื้นที่ด้านหน้าหลังสนามเท่ากับ 5.49 เมตร ดังนั้นขนาดสนามเทนนิส เท่ากับ 18.29 x 34.75 เมตร เท่ากับ 635.57 ตรม./สนาม</p>	<p>สนามยวดยานแข่งรถ ขนาดสนามยวดยานแข่งรถ เท่ากับ 15 x 28 เมตร พื้นที่ยวดยาน 2.05 เมตร ดังนั้น ขนาดพื้นที่เท่ากับ 19.1 x 32.1 เท่ากับ 613.11 ตารางเมตร ความสูงจากพื้น - ใต้ เท่ากับ 7 เมตร</p>
<p>รูปถ่ายจริงกีฬา</p>			
<p>รายละเอียด</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ทางทำสระขอบบริเวณที่ล้นๆ กับขอบสี่เหลี่ยมเจาะรูบริเวณที่ล้น เพื่อความปลอดภัย - โครงสร้างหัวสระ โดยทั่วไปจะให้เป็นรูปร่างคอนกรีต - ตัวสระและเอียงต่างๆ ทราย ทราย เช่น ภูเขาทราย ทรายรี ทรายขาว ทรายดำ 	<ul style="list-style-type: none"> - วัสดุพื้นใช้วัสดุ อีพอกซี (EPOXY) - แสงไฟที่ส่องกระทบสนามแข่งรถ จะต้องมี ความสว่างเท่ากันทุกที่ด้าน - ระดับของแสง ไฟที่ส่องควรมีความสูงไม่ต่ำกว่า 10 เมตร 	<ul style="list-style-type: none"> - แสงสว่าง พื้นผิวของสนามแข่งรถจะเหมือนกันและมี แสงสว่างที่ส่อง และแสงสว่างอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ มีอุปสรรคต่อการมองเห็นของผู้เล่นและผู้ตัดสิน - ชั้น พื้นทุกส่วนต้องเป็นเนื้อเดียวกัน (ควรเป็นยาง) กว้าง 5 ซม. และต้องพื้นได้อย่างเรียบ

Design element



King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Faculty Of Industrial Education

PAGE
025

ภาพที่ 4.27 แสดงขนาดมาตรฐานสนามกีฬา

Community & Sport Center

National Science and Technology Development Agency



ขนาดมาตรฐานสนามกีฬา (ต่อ)

<p>ความหมาย</p>	<p>สนามบadminton สนามบadmintonมีพื้นที่เท่ากับ ขนาด 5.1 x 13.4 เมตร พื้นที่ยวดยาน 1.5 เมตร ดังนั้น ขนาดพื้นที่ เท่ากับ 9.1 x 16.4 เท่ากับ 149.24 ตารางเมตร ความสูงจากพื้น ใต้ มี เท่ากับ 7.6 - 8.4 เมตร</p>	<p>สนามกีฬา กีฬาบadmintonใช้พื้นที่ในการเล่นกีฬา ประมาณ 2.74 เมตร หากกว้างประมาณ 1.525 เมตร และสูงจากพื้นราว 0.76 เมตร แต่กีฬาบadmintonใช้สนามบadmintonขนาด กว้าง 1.6 เมตร มีพื้นที่ในการเล่นราว 1.4 เมตร ทางวิ่ง 1 เมตร และสูงจากพื้นราว 5 เมตร</p>	<p>วงอศศก สนามแข่งรถเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 16 x 0 เมตร พื้นที่ยวดยาน 3.00 เมตร รอยพื้น ดังนั้นขนาดพื้นที่ เท่ากับ 360 ตารางเมตร ความสูงจากพื้น ใต้ มี 7 - 9.1</p>
<p>รูปถ่ายจริงกีฬา</p>			
<p>รายละเอียด</p>	<ul style="list-style-type: none"> - คนที่เล่นบadminton ส่วนใหญ่จะเล่นกัน หนึ่งถึง 4 คน ไม่ควรจัดแสง ด้านที่เป็นหัวสนาม - พื้นสนามเป็นพื้นยาง จะดีกว่าพื้นปูน - พื้นสนาม 1 สนามจะใช้พื้นที่ 1 ชั่วโมง จึงควรมีการขอยืมเวลาในการเล่นกว่าหลายครั้งของสนาม 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ยวดยาน บadminton เป็นวัสดุที่เป็นไม้หรือวัสดุที่คล้ายกันชนิดที่ แข็งแรงทนทาน ก็ได้ เพราะวัสดุที่ ไม้มีความยืดหยุ่น ไม่ให้ผู้เล่นบาดเจ็บ - คนที่เล่นบadminton ส่วนใหญ่จะเล่นกัน หนึ่งถึง 4 คน ไม่ควรจัดแสง ด้านที่เป็นหัวสนาม 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นผิวสนามแข่งรถเป็นพื้นยางและต้องเหมือนกันตลอดทั้งสนามพื้นผิวสนามที่เป็นไม้หรือพื้นผิวสังเคราะห์เท่านั้น - สนามแข่งรถในร่ม พื้นผิวสนามต้องเป็นเนื้อเดียวกันสำหรับการเล่นแข่งรถบนโลกจากสภาพพื้นผิวของรถแข่งและการเล่นแข่งรถอย่างเป็นการ แข่งสนามคือเป็นสีขาว ส่วนพื้นสนามแข่งรถและบadmintonสนามแข่งรถเป็นสีน้ำตาล

Design element




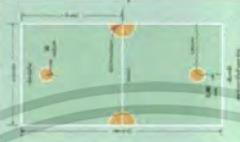
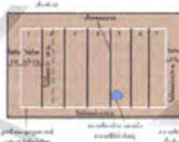
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Faculty Of Industrial Education

PAGE
026

ภาพที่ 4.28 แสดงขนาดมาตรฐานสนามกีฬา

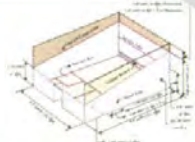
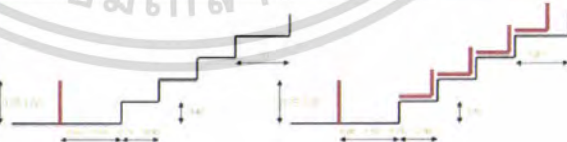
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดสนามมาตรฐานสนามกีฬา (ต่อ)

<p>ความหมาย</p>	<p>สนามฟุตบอล สนามคือเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 15 X 25 เมตร พื้นที่ยอดสนาม 2 เมตร ค้างพื้น ขนาดพื้นที่ 19 x 29 เท่ากับ 551 ตารางเมตร</p>	<p>สนามบาสเกตบอล พื้นที่ของสนาม มีขนาดยาว 13.40 X 6.10 เมตร เว้นพื้นที่โดยรอบสนามเท่ากับ 3 เมตร ค้างพื้น ขนาดพื้นที่ 19.40 X 12.10 เท่ากับ 234.74 ตารางเมตร</p>	<p>สนามบด เส้นสนาม ขนาดของเส้นสนามทุกเส้นที่เป็นขอบของสนามบดไม่ว่าน้อยกว่า 4 เซนติเมตร ให้ใช้เส้นจากขอบนอกเข้ามาในสนามและถือเป็นส่วนของสนามแข่งทั้งหมด เส้นสนามทุกเส้นต้องห่างจากตัวกีฬาไม่น้อยกว่า 3 เมตร</p>
<p>รูปแปลนสนามกีฬา</p>			
<p>รายละเอียด</p>	<p>-วัสดุพื้นใช้วัสดุ อีพอกซี (EPOXY) เป็นพื้น โปลิเอทีเธนสวทคองกรีต เป็นสารเคมีเคลือบพื้นที่ ได้รับความนิยมปรับปรุงใช้สีดูแปลกและประณีตอีกทีในระบบสวนคอนกรีต เป็นระบบพื้นผิวเดียวกัน จึงมีคุณสมบัติกัน</p>	<p>- เส้นสนาม ขนาดของเส้นสนามทุกเส้นเป็นขอบของสนามบดไม่ว่าน้อยกว่า 4 เซนติเมตร ให้ใช้เส้นจากขอบนอกเข้ามาในสนามและถือเป็นส่วนของพื้นที่สนามแข่งทั้งหมด เส้นสนามทุกเส้นต้องห่างจากตัวกีฬาไม่น้อยกว่า 3 เมตร</p>	<p>- วิธีการสนามบด - นำหินปูนมาผสมกับหินปูนรวมกัน - ปรับพื้นสนาม ให้ได้ขนาดตามต้น - บดพื้นสนาม ให้เรียบร้อยตามต้น - พร้อมใช้วิธีการจัดการแข่งขันต่อไป วัสดุที่ใช้ คือ หิน ดิน ทราย</p>

ภาพที่ 4.29 แสดงขนาดมาตรฐานสนามกีฬา

ขนาดสนามมาตรฐานสนามกีฬา (ต่อ)

<p>ความหมาย</p>	<p>สนามบด สนามสวนคอนกรีตขนาดเท่ากับ 9.50 X 9.50 ตารางเมตร ความสูงจากพื้น ถึง มี 4.57 เมตร</p>	<p>มาตรฐานการออกแบบขั้นสุดท้าย ความกว้างและความสูงของขั้นบันไดขึ้นหรือ ลง สำหรับขั้นบันไดที่ขึ้นลงคือจะมีให้โดยปกติ หนึ่งขั้นทำ ได้คือ การปรับระดับและค้ำให้มีความคงทนเข้ากันได้กับความคงทนและมีการขยายตัวความกว้างของขั้นบันไดขึ้นหรือ ลงจะประมาณ 24 ถึง 30 นิ้ว (0.610 – 0.762 เมตร) ความกว้างที่เฉพาะจะขึ้นลงจะเป็นการ จัดเตรียมความสูงความหนาและ องศาจะประมาณสำหรับกรณี โดยทั่วไปคือ 26 นิ้ว (0.660 ม.)</p>
<p>รูปแปลนสนามกีฬา</p>		
<p>รายละเอียด</p>	<p>-วัสดุพื้นใช้วัสดุ อีพอกซี (EPOXY) เป็นพื้น โปลิเอทีเธนสวทคองกรีต เป็นสารเคมีเคลือบพื้นที่ ได้รับความนิยมปรับปรุงใช้สีดูแปลกและประณีตอีกทีในระบบสวนคอนกรีต เป็นระบบพื้นผิวเดียวกัน จึงมีคุณสมบัติกัน</p>	<p>ประเภทที่มีบันไดวางความกว้างของขั้น บันไดขึ้นหรือลงคือขั้นขึ้นลง 30 นิ้ว (0.762 ม.) ในขั้นบันไดที่ขึ้นลงคือความสูงของขั้นในระหว่าง การแข่งขัน เช่น ในการจัดการแข่งขันสวนคอนกรีต ความกว้างของขั้น บันไดขึ้นหรือลงคือประมาณ 24 นิ้ว ความกว้างของ ขั้นบันไดขึ้นหรือลงคือที่ฐานบันไดอยู่ที่ลดความ</p>

ภาพที่ 4.30 แสดงขนาดมาตรฐานสนามกีฬา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ Interaction diagram
ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ



แผนผังความสัมพันธ์ ส่วนอาคารอะ

ส่วนอาคารอะ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. โถงค้ำยัน		3	2	2	2	2	11
2. ส่วนพักคอย	•		2	2	2	2	8
3. โถงพื้นที่สาธารณะ	•	•		2	2	2	6
4. ห้องน้ำ - ส่วน อาน้ำ ชาย	•	•	•		3	3	9
5. ห้องน้ำ - ส่วน อาน้ำ หญิง	•	•	•			3	3
6. ห้องน้ำ - ส่วน คนพิการ	•	•	•	•			13



Interaction chart



King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Faculty Of Industrial Education

PAGE
029

ภาพที่ 4.31 แสดงวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ส่วนอาคารอะ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ Interaction diagram
ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ



แผนผังความสัมพันธ์ ส่วนบริหารและธุรการ

ส่วนบริหารและธุรการ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1. ห้องหัวหน้าศูนย์		3	3	3	3	2	1	1	16
2. ห้องรองหัวหน้าศูนย์	•		3	3	3	2	1	1	13
3. ห้องธุรการ & บัญชี	•	•		3	3	2	1	1	10
4. ฝ่ายทะเบียน & สถิติ	•	•	•		3	2	1	1	7
5. ห้องประชุม	•	•	•	•		2	1	1	4
6. ห้องเก็บของ	•	•	•	•	•		2	2	4
7. ห้องน้ำ - ส่วน ชาย	•	•	•	•	•			3	3
8. ห้องน้ำ - ส่วน หญิง	•	•	•	•	•				19



Interaction chart

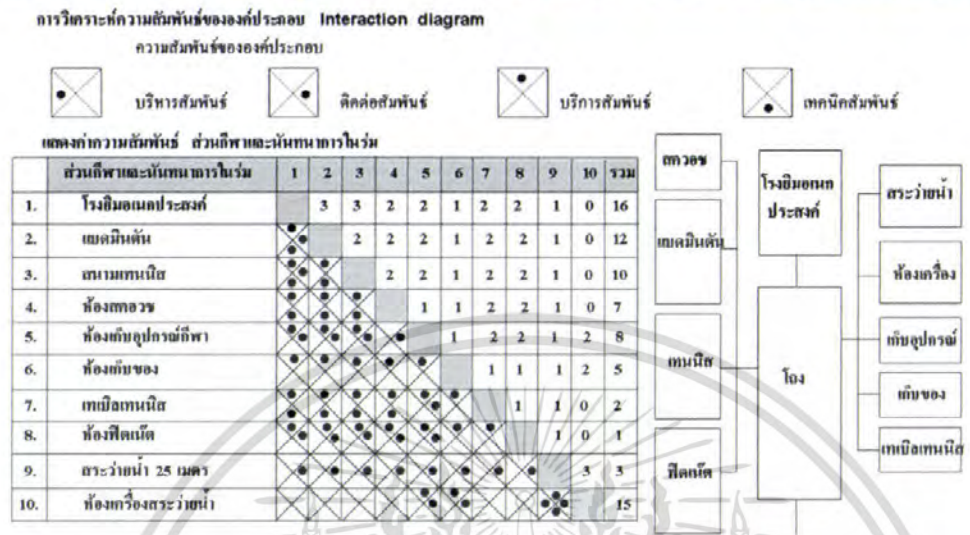


King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Faculty Of Industrial Education

PAGE
030

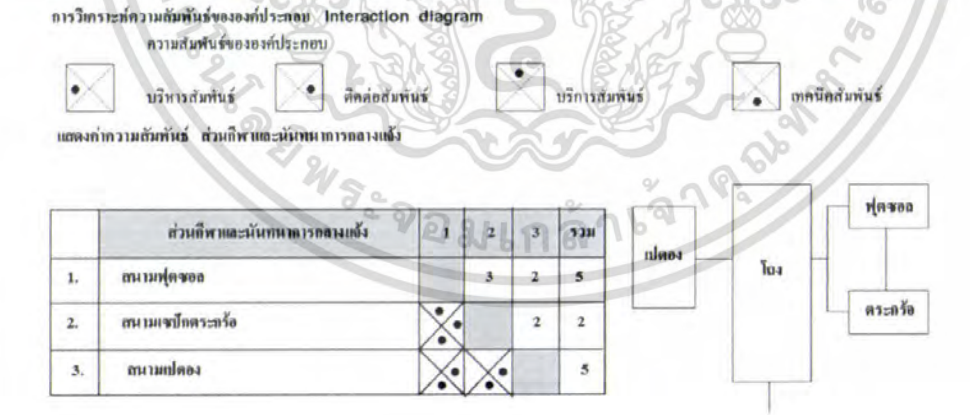
ภาพที่ 4.32 แสดงวิเคราะห์ความสัมพันธ์ส่วนบริหารและธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Interaction chart King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty Of Industrial Education PAGE 031

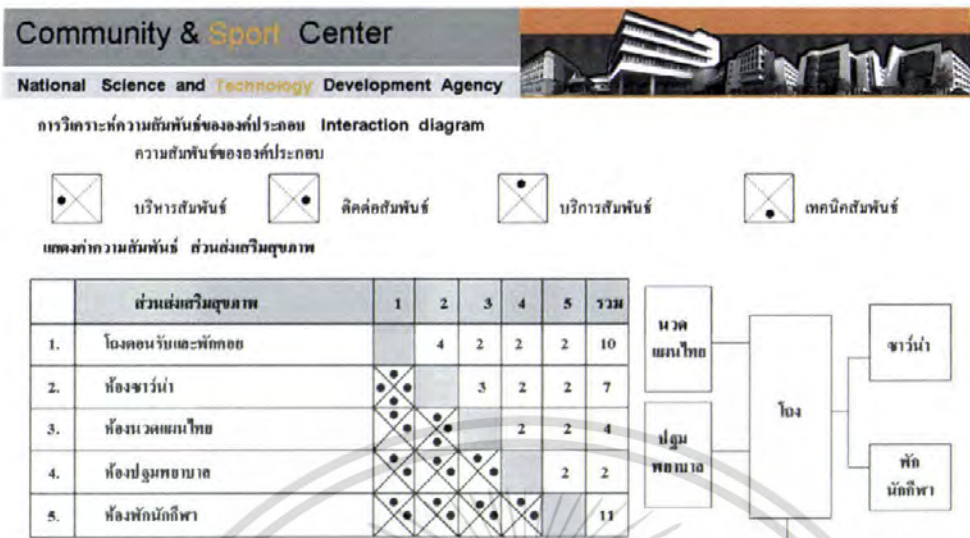
ภาพที่ 4.33 แสดงวิเคราะห์ความสัมพันธ์ส่วนกีฬาและนันทนาการในร่ม



Interaction chart King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty Of Industrial Education PAGE 032

ภาพที่ 4.34 แสดงวิเคราะห์ความสัมพันธ์ส่วนกีฬาและนันทนาการกลางแจ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

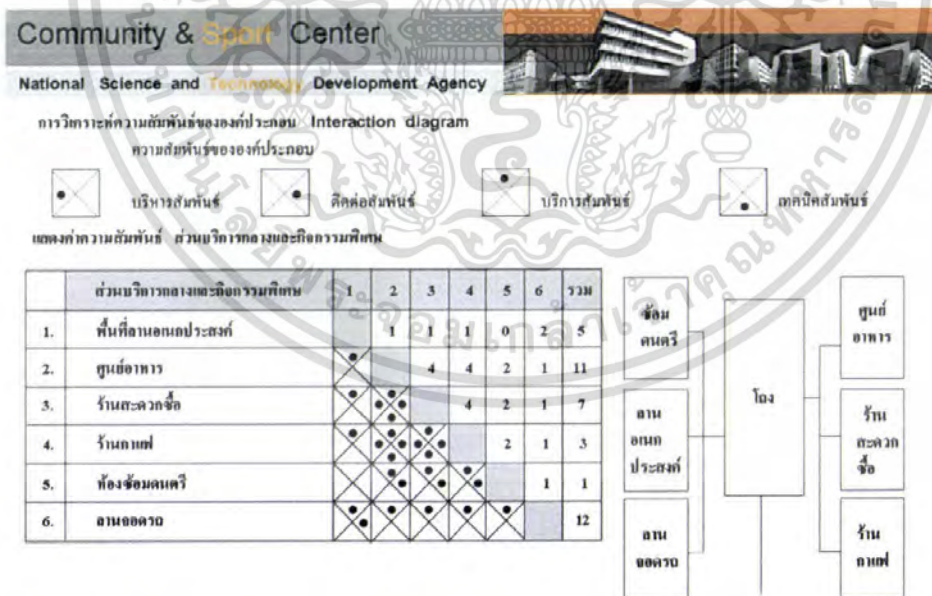


Interaction chart



King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Faculty Of Industrial Education

ภาพที่ 4.35 แสดงวิเคราะห์ความสัมพันธ์ส่วนส่งเสริมสุขภาพ



Interaction chart



King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Faculty Of Industrial Education

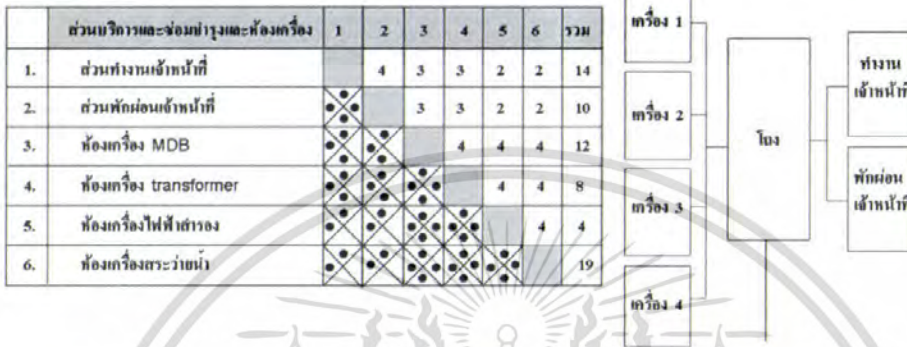
ภาพที่ 4.36 แสดงวิเคราะห์ความสัมพันธ์ส่วนบริการกลางและกิจกรรมพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ Interaction diagram
ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ



แสดงค่าความสัมพันธ์ ส่วนบริการและซ่อมบำรุงและห้องเครื่อง



Interaction chart

ภาพที่ 4.37 แสดงวิเคราะห์ความสัมพันธ์ส่วนบริการและซ่อมบำรุงและห้องเครื่อง

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านระบบเทคนิค

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านเทคนิคเพื่อนำไปใช้ในงานระบบอาคารศูนย์กีฬา กระทั่งวิทยาาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. Space Truss
2. ระบบไฟฟ้า
3. ระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายดิน
4. ระบบแสงสว่าง
5. ระบบสื่อสาร
6. ระบบรักษาความปลอดภัย
7. ระบบกำจัดขยะ
8. ระบบป้องกันอัคคีภัย
9. ระบบปรับอากาศ
10. ระบบบันไดหนีไฟ

ระบบโครงสร้าง

space Truss

โครงสร้างแบบนี้เป็น โครงสร้างแบบสามมิติเป็น โครงสร้างช่วงซาวซิก สามารถรับแรงได้มากกว่าการนำหนักได้อย่างครบไปตรงที่สุด โดยไม่ห้อง มีการเพิ่มกำลังรับน้ำหนักได้ดี วัสดุที่ใช้ทำโครงสร้างเป็น ไม้ เหล็ก อลูมิเนียม คอนกรีต หรืออาจใช้ประกอบร่วมกันตามความเหมาะสมกับแรงที่ได้รับ



Building system

ภาพที่ 4.38 แสดงวิเคราะห์ข้อมูลระบบโครงสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

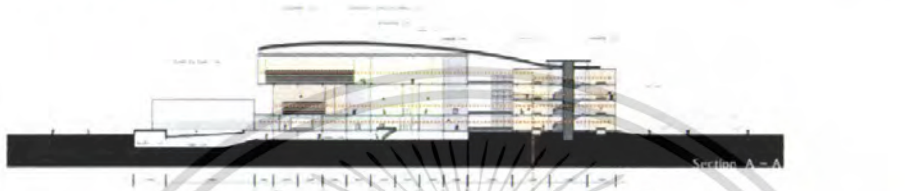
Community & Sport Center

National Science and Technology Development Agency



การวิเคราะห์ข้อมูลด้านระบบเทคนิค

ระบบไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าแรงสูงขนาด 22 KVA จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเข้าสู่ตู้ Ring Main Unit ผ่าน ตู้มิเตอร์วัดปริมาณการใช้ไฟฟ้าแล้วผ่านตู้ High Voltage และแปลงไฟฟ้าระบบต่ำขนาด 220/380 v โดย Transformer จ่ายไปผ่านตู้ MDB และ EDB ค่อยๆจะจ่าย Load Center ไปยังส่วนต่างๆ ในกรณีไฟฟ้าดับ Generator จ่ายผ่านตู้ EDB โดยมี ATS (Automatic Transfer Switch) จ่ายไฟฟ้าให้กับลิฟท์ส่วนหนึ่งเครื่องสูบน้ำประปา ไฟแสงสว่างในบริเวณที่สำคัญ เครื่องสูบน้ำดับเพลิงระบบสัญญาณเพลิงอัตโนมัติ ตู้สาขา โทรศัพท์ เป็นต้น อีกส่วนหนึ่งที่จัดเตรียมไว้ คือ ระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่ใช้ไฟจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะจ่ายเข้ามาใช้งานได้ หรือในกรณีที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองไม่คิดระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่ใช้ไฟจากแบตเตอรี่ จะมีการติดตั้งในบริเวณที่สำคัญ ต่อความปลอดภัยของชีวิต เช่น หลอดไฟในป้ายทางหนีไฟ บันไดหนีไฟ ไฟฉุกเฉินในลิฟท์ ไฟแสงสว่างในท้องถ้องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น



Building system

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty Of Industrial Education

PAGE 037

ภาพที่ 4.39 แสดงวิเคราะห์ข้อมูลระบบไฟฟ้า

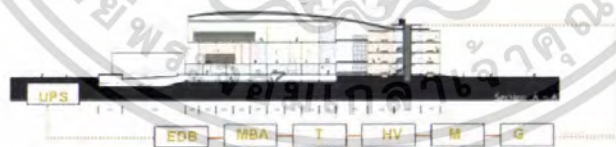
Community & Sport Center

National Science and Technology Development Agency



การวิเคราะห์ข้อมูลด้านระบบเทคนิค

ระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายดิน โครงการนี้เลือกใช้ระบบฟ้าผ่าจากชนิดที่มีราคาถูกกว่า โดยมีสายอากาศล่อฟ้าติดตั้งบนยอดสูงสุดของอาคารและในส่วนที่ติดตั้งกรงป้องกัน เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ และห้องแม่เหล็กเมก้าฟิลากรงบนสายอากาศล่อฟ้า กระแสไฟฟ้าจะไหลผ่านตัวนำลงสู่พื้นดินอย่างรวดเร็ว โดยผ่านทางกรงสายดินซึ่งเป็นโลหะเหล็กหุ้มทองแดงที่ฝังอยู่ในดิน



ระบบสุขาภิบาล โครงการนี้เลือกใช้ระบบจ่ายส่งมาจากชั้นบน (Up Feddistribution) เนื่องจากเป็นระบบที่ประหยัดและง่ายต่อการรักษา แรงดันน้ำที่ได้ก็เพียงพอต่อการใช้งาน โดยรับน้ำจากท่อประปา สาธารณะ และผ่านเข้าพื้นที่กันน้ำได้ดิน และใช้ปั๊มสูบน้ำผ่าน ปลั๊กลูต้ออาคาร



Building system

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty Of Industrial Education

PAGE 038

ภาพที่ 4.40 แสดงวิเคราะห์ข้อมูลระบบป้องกันฟ้าผ่าและระบบสุขาภิบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Community & Sport Center

National Science and Technology Development Agency



การวิเคราะห์ข้อมูลด้านระบบเทคนิค

ระบบแสงสว่าง แสงอาทิตย์ นับว่าเป็นแสงที่มีความสว่างมากที่สุด แต่ต้องกรองด้วยวัสดุกรองแสงเพื่อไม่ให้เกิดการแผ่รังสี และแสงสะท้อนเข้าตา อันจะเป็นอุปสรรคในการทำงานอันเกิดแสงสว่างจากไฟฟ้า โดยมีชนิดของหลอดกำเนิดแสงดังนี้ INCANDESCENT LAMP หันทุนต่ำ คุณภาพแสงดีแต่มีอายุการใช้งานสั้นและสิ้นเปลืองความร้อนระหว่างใช้งาน

MERCURY VAPOUR LAMP อายุการใช้งานนาน มีความสว่างมาก และไม่ทำให้เกิดเงา เหมาะกับการใช้ในสนามกีฬา แต่มีค่าใช้จ่ายสูงและต้องรอเวลาในการเปิดใช้งาน

FLUORESCENT LAMP อายุการใช้งานนาน แสงไม่สตรในระยะเวลาประเภทของการใช้แสงในสนามกีฬา
 ในเทอมแสง 500 - 1000 ลักซ์ ทนชั่วโมง 50 ลักซ์ หลอดดับอุปกรณ์ 20 ลักซ์

ระบบสื่อสาร เมื่อใช้ระบบโทรศัพท์ของโครงการเลือกใช้ระบบ PABX เพราะเป็นระบบที่มีความเหมาะสมกับการใช้งานมากกว่าระบบอื่นๆ อาจมีการเพิ่มโทรศัพท์ภายใน เพื่อเพิ่มความสะดวก รวบรวมเหตุการณ์ฉุกเฉิน และการซ่อมบำรุงที่สะดวก

ระบบรักษาความปลอดภัย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ หรือ สวทช. มีการรักษาความปลอดภัยทุกอาคาร และอาคารศูนย์กีฬาที่จะเกิด ก็จะเป็นการดูแลรักษาความปลอดภัยเหมือน กับ อาคารมูจูก อาคารที่อยู่ภายในหน่วยงาน โดยจะต้องคำนึงการคุ้มครองป้องกันทั้งกลางวันและกลางคืน ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง

1. การรักษาความปลอดภัยในเวลากลางวัน มีเจ้าหน้าที่รักษาการณ์ และ ยาม ท่าน้ำที่ดูแลรักษาความปลอดภัยที่ประตูเข้าออก โดยมีขมคอยเดินตรวจตรา
2. การรักษาความปลอดภัยในเวลากลางคืน มีการจัดควมรักษาการณ์ ผดักเปลี่ยนกันเป็นผลัด

Building system



King mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
 Faculty Of Industrial Education

PAGE

039

ภาพที่ 4.41 แสดงวิเคราะห์ข้อมูลระบบแสงสว่าง,ระบบสื่อสารและระบบรักษา

ความปลอดภัย

Community & Sport Center

National Science and Technology Development Agency



การวิเคราะห์ข้อมูลด้านระบบเทคนิค

ระบบกักขังและ โครงการนี้เลือกวิธีการกักขังและ โดยทางเทศบาลคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี มีโรงกักขังที่ได้มาตรฐานซึ่งจะไม่ให้เกิดมลภาวะในบริเวณ โครงการและอีกประการใช้ขังอีกด้วย

S กักขัง

STA กักขังรวม



S S STA

ระบบป้องกันอัคคีภัย เป็นระบบท่อเปียกมีปั้มดับเพลิงแบบ ELECTRICAL MOTER และ DIESEL ENGINE โดยมี JOCKEY PUMP รักษาแรงดันในระบบท่อ ภายในอาคารมีระบบเตือนไฟแบบควันไฟ (HEAT AND SMOKE DIRECTOR) ภายในห้องที่จำเป็น เมื่อมีควันหรือความร้อนสูงกว่าที่ตั้งไว้ที่เดือนดับไปยัง CONTRAL BOARD และมีระบบ AUTOAMTIC SPINKER และ FIRE HOSE CABINATE และคั่นนอกมีหัวรับดับเพลิง FIRE DEPARTMENT CONNECTION ซึ่งต่อเข้ากับท่อน้ำดับเพลิงของอาคาร



Water Tank

PAGE

040

Building system



King mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
 Faculty Of Industrial Education

ภาพที่ 4.42 แสดงวิเคราะห์ข้อมูลระบบกักขังและระบบป้องกันอัคคีภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Community & Sport Center
National Science and Technology Development Agency

การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานระบบเทคนิค
ระบบปรับอากาศ ใช้ระบบแยกส่วน (split Type) ในส่วนที่มีการใช้งานในช่วงเวลา และอิสระออกจากกัน

A Air Unit
F Fan Hot Unit



ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน เลือกใช้ระบบดูดกรองอากาศ ซึ่งอยู่ในลักษณะดึงอากาศเข้าสู่ห้องโดยผ่านแผ่นกรองอากาศที่มีประสิทธิภาพสูงไม่น้อยกว่า 300 ลบ.ม./วัน การเดินระบบจ่ายลมที่เลือกใช้ใช้มาตรฐานในการควบคุม การดูแลของห้องดูดอากาศจะกรองไฟกรองอะปิตะ 2 ครั้ง ใช้พลังงานไฟฟ้าเพียง 25 % ของระบบระบบกรอง แต่ลงทุนสูงกว่า ระบบระบบกรองแรงประมาณ 40 % สามารถตั้งอยู่ใต้ดิน มีเพียงฝ้าบ่อในตำแหน่งที่เหมาะสม เพื่อตรวจสอบระบบ และไม่มีการเดินหมื่น


WTT Water Treatment tank
S Septic
G Grease Trap



Building system King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty Of Industrial Education PAGE 041

ภาพที่ 4.43 แสดงวิเคราะห์ข้อมูลระบบปรับอากาศและบำบัดน้ำเสีย

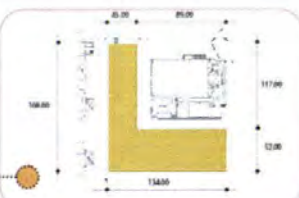
Community & Sport Center
National Science and Technology Development Agency



แผนที่ประเทศไทย แผนที่ปทุมธานี

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
ที่ตั้ง 111 อ. พหลโยธิน ต. คลองหนึ่ง อ. คลองหลวง
จ. ปทุมธานี 12120

ที่ดินในโครงการมีพื้นที่ประมาณ 7 ไร่ 6 งาน
(12233 ตร.ม.)



Site location King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Faculty Of Industrial Education PAGE 042

ภาพที่ 4.44 แสดงวิเคราะห์ข้อมูลด้านที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Community & Sport Center
National Science and Technology Development Agency

Site survey

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Faculty Of Industrial Education

PAGE 043

ภาพที่ 4.45 แสดงวิเคราะห์ข้อมูลบริเวณที่ตั้งโครงการ

Community & Sport Center
National Science and Technology Development Agency

การวิเคราะห์การตั้งกลุ่มอาคาร Grouping zoning

1	ส่วนสภารณะ	ข้อกำหนด	A	B	C	D
2	ส่วนบริการและบุคลากร	การขึง	5	4	3	2
3	ส่วนกีฬาและนันทนาการในร่ม	ความสัมพันธ์	2	4	3	2
4	ส่วนกีฬาและนันทนาการกลางแจ้ง	ทิศทางลม	2	4	3	2
5	ส่วนส่งเสริมสุขภาพ	การใช้ที่ดิน	3	4	2	3
6	ส่วนบริการกลางแจ้งและกิจกรรมที่ถนน	มุมมอง	5	5	3	4
7	ส่วนบริการซ่อมบำรุงและห้องครัว	รวม	17	21	14	13

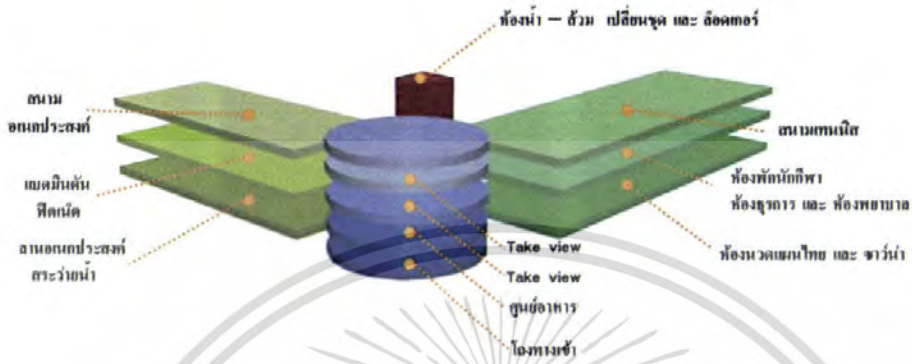
Grouping zoning

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Faculty Of Industrial Education

PAGE 044

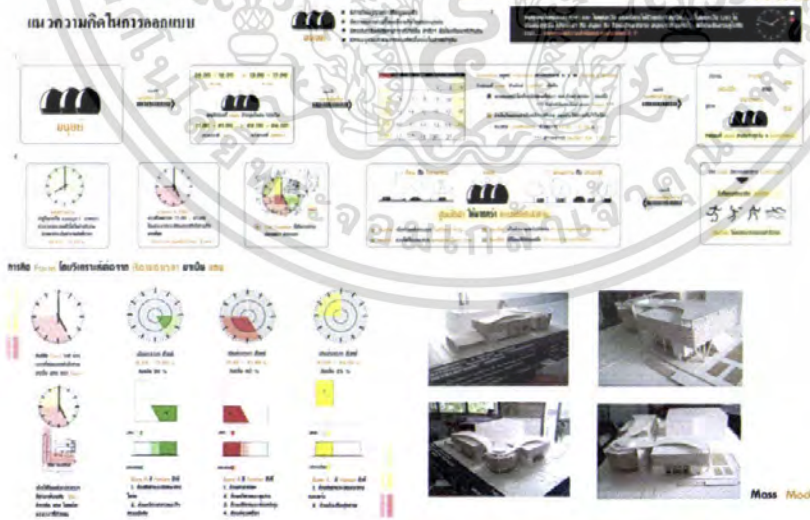
ภาพที่ 4.46 แสดงวิเคราะห์การจัดกลุ่มอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Three daimention diagram

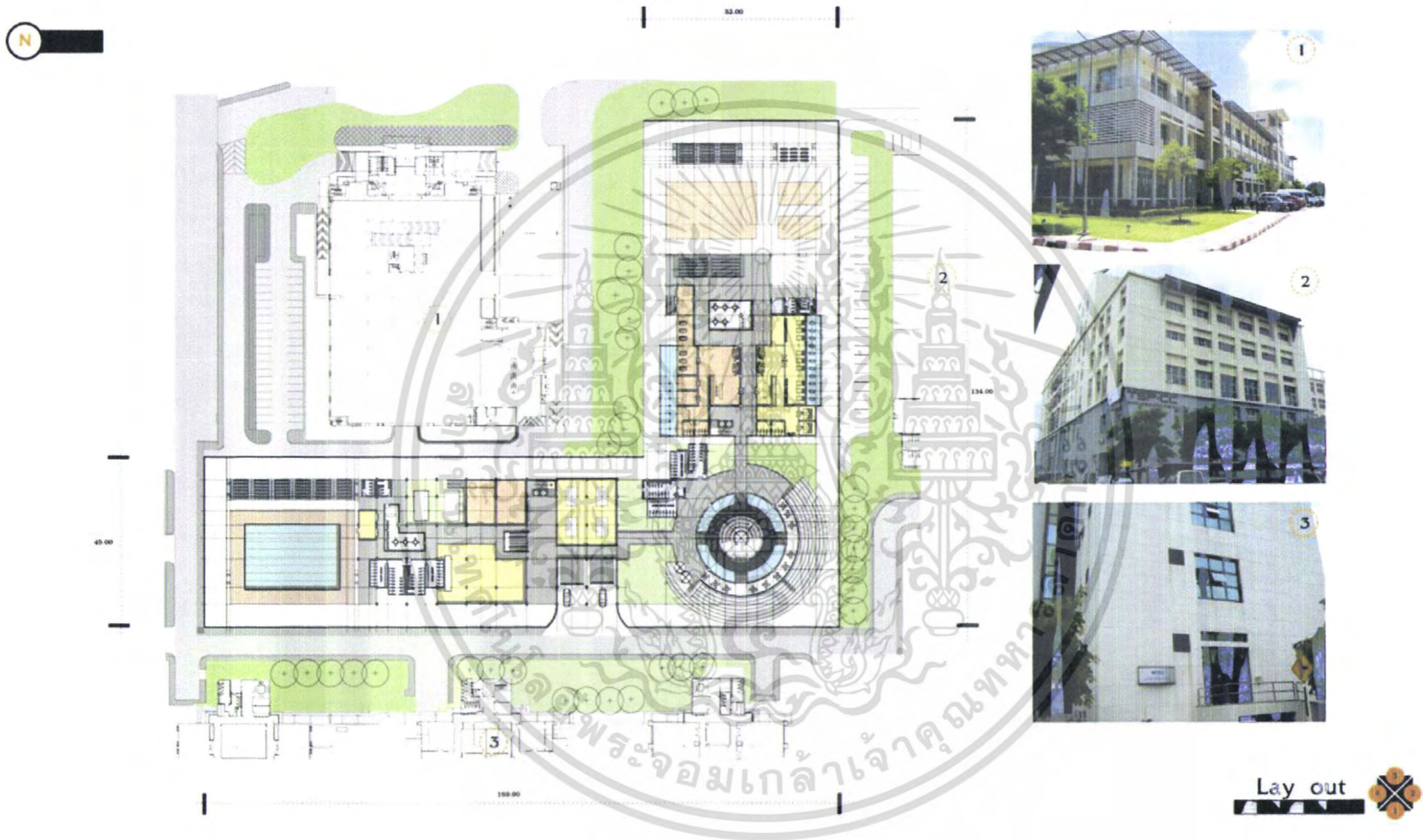
ภาพที่ 4.47 แสดงวิเคราะห์ Daimention Diagram



Process & Concept

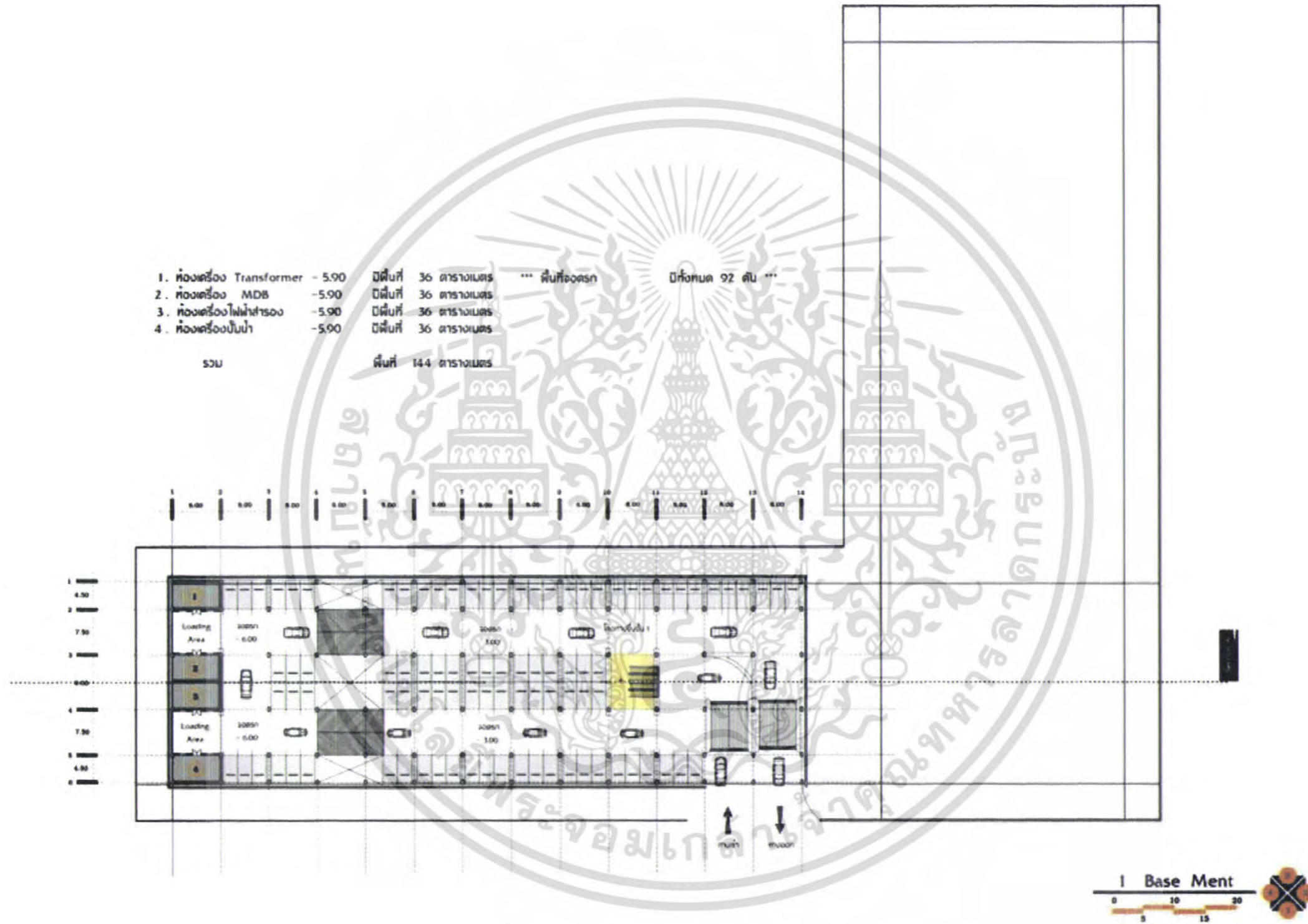
ภาพที่ 4.48 แสดงวิเคราะห์แนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



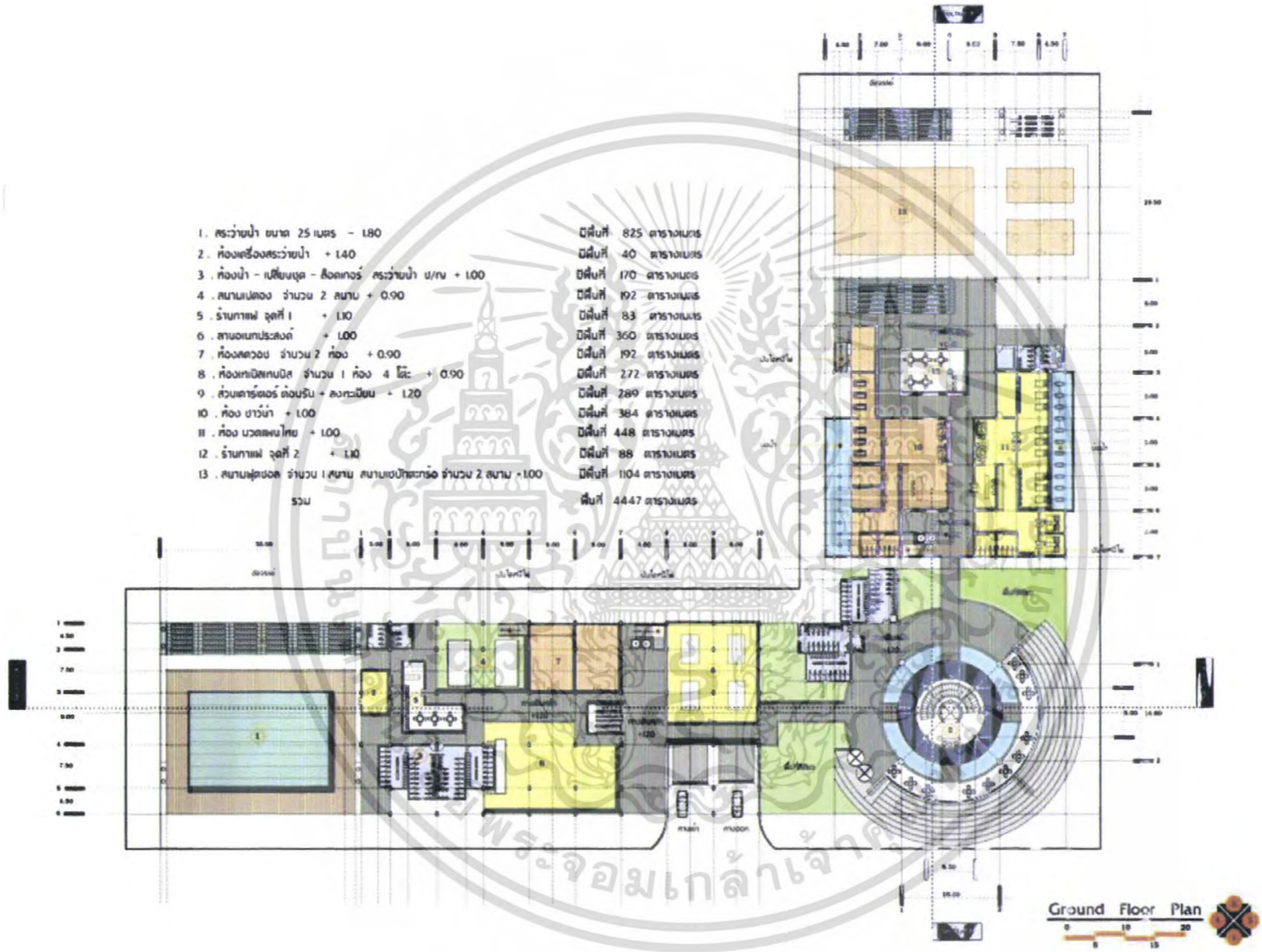
ภาพที่ 4.49 แสดง Lay Out Plan

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



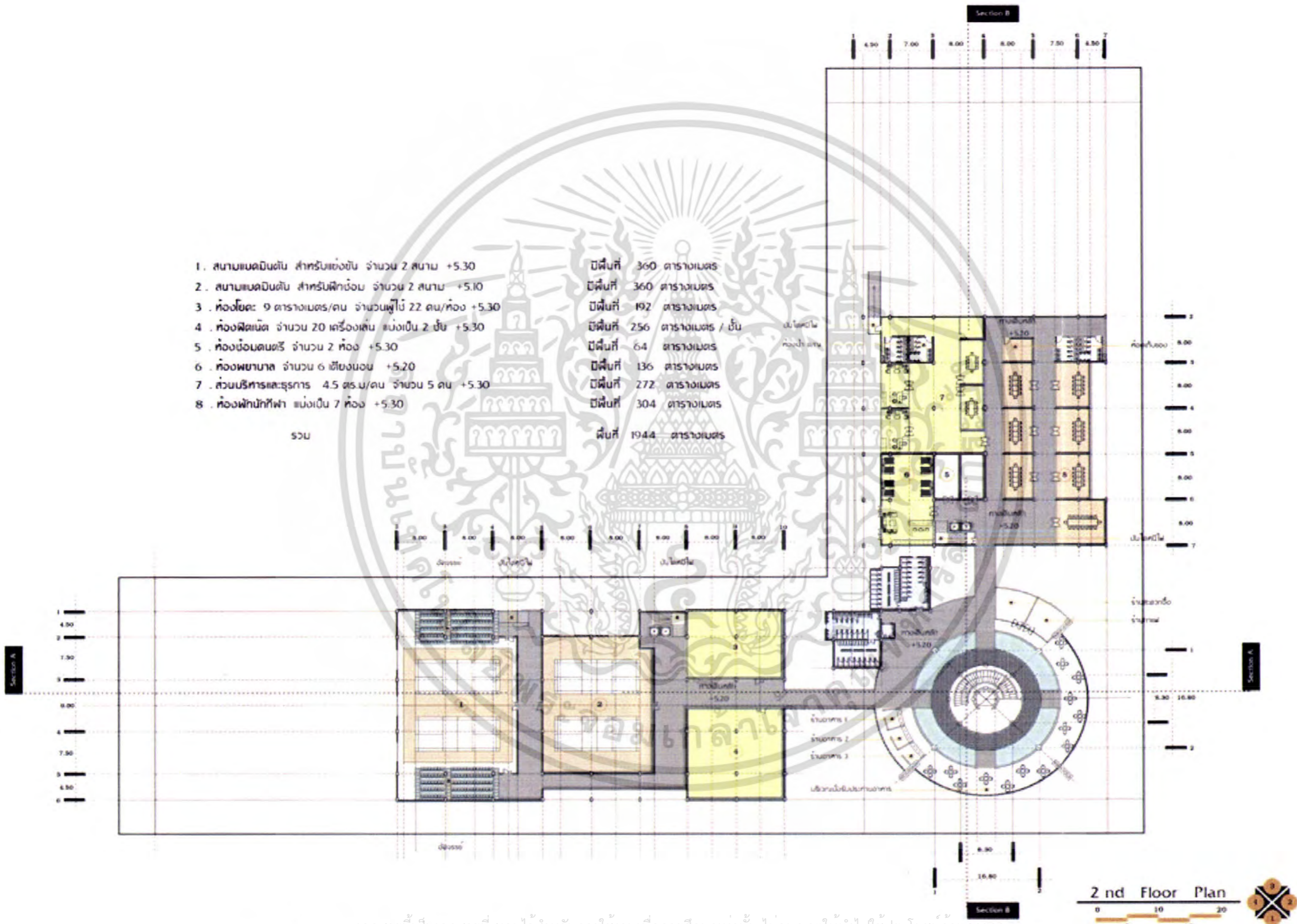
ภาพที่ 4.50 แสดง Base Ment Plan

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

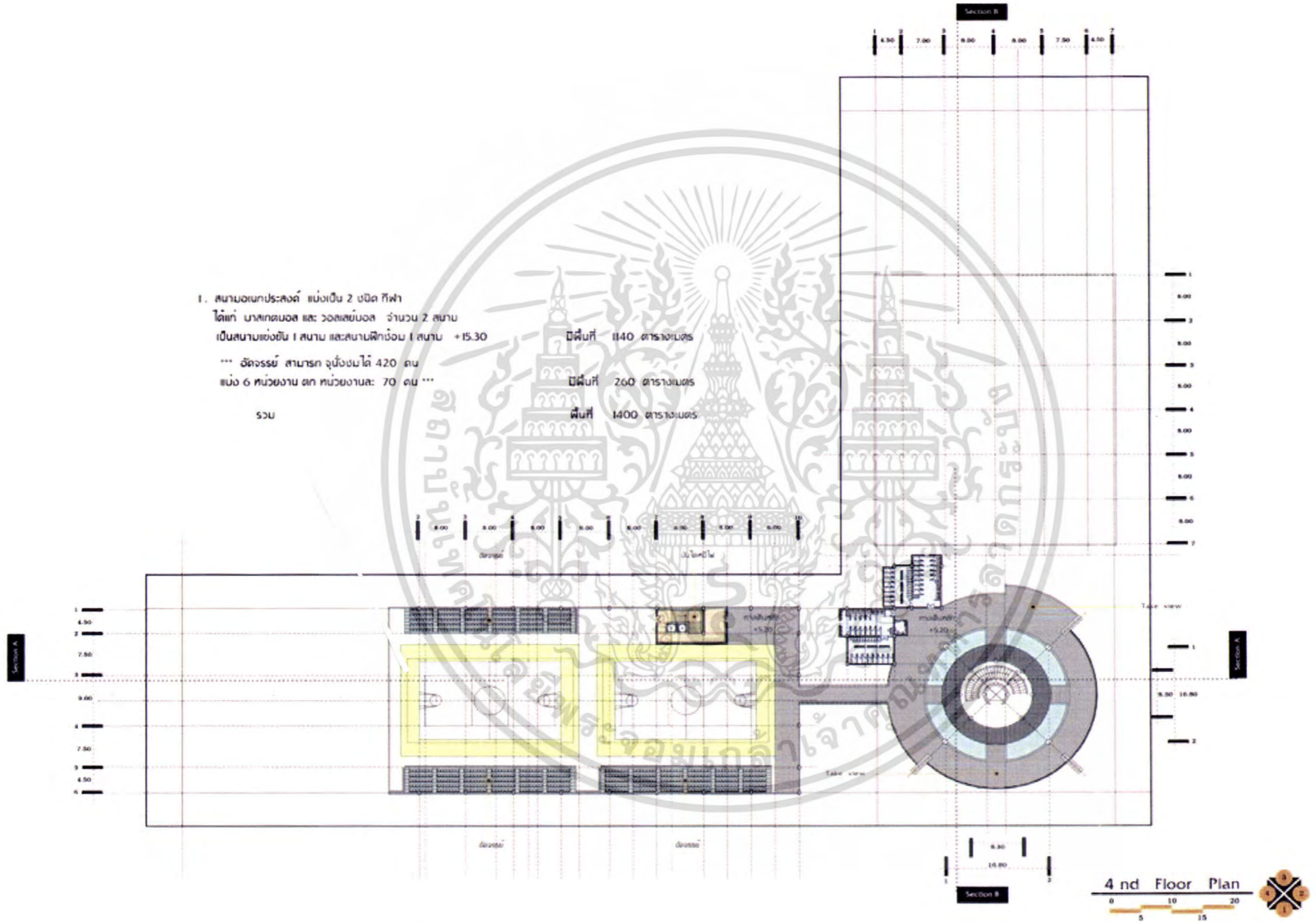


ภาพที่ 4.51 แสดง Ground Floor Plan

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.52 แสดง Ground Floor Plan เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 วิศวกรรมใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

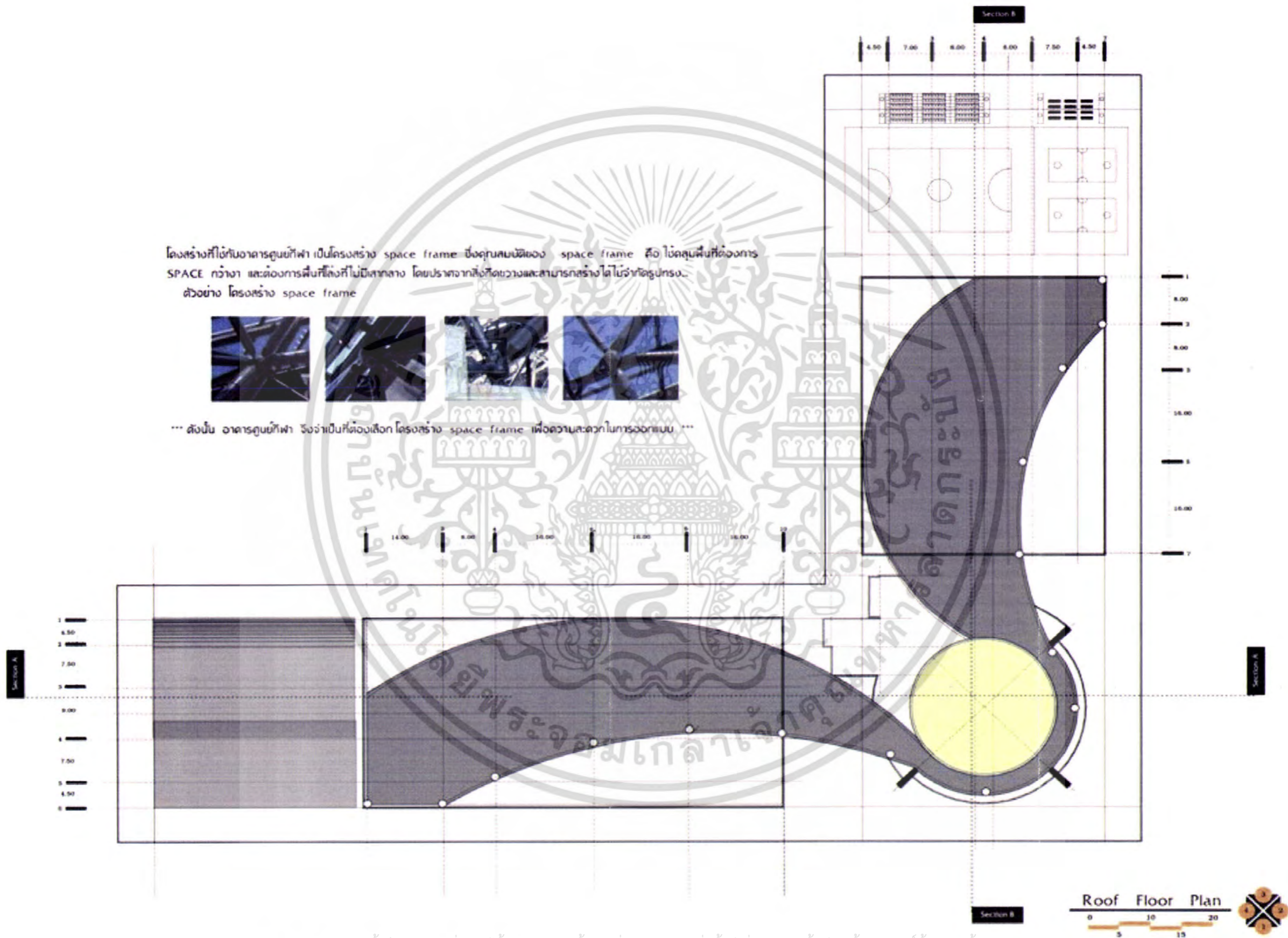


ภาพที่ 4.54 แสดง 4nd Floor Plan เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

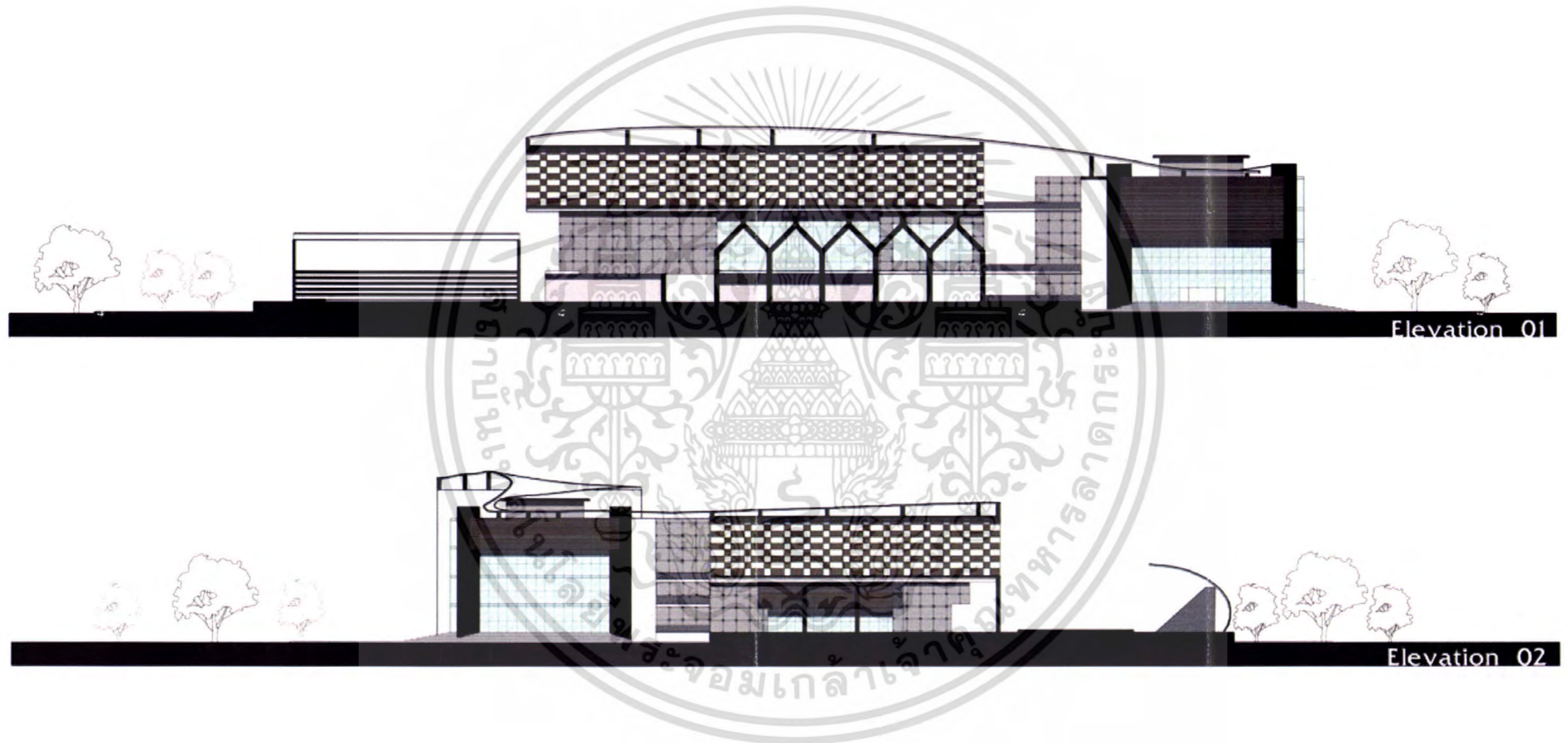
โครงสร้างที่ใช้กับอาคารศูนย์กีฬา เป็นโครงสร้าง space frame ซึ่งคุณสมบัติของ space frame คือ ใต้จุดพื้นที่ต้องการ SPACE กว้าง และต้องการพื้นที่สูงที่มีเสาข้าง โดยปราศจากสิ่งกีดขวางและสามารถสร้างได้ไม่ว่าใดรูปทรง...
ตัวอย่าง โครงสร้าง space frame



*** ดังนั้น อาคารศูนย์กีฬา จึงจำเป็นต้องเลือก โครงสร้าง space frame เพื่อความสะดวกในการออกแบบ ***

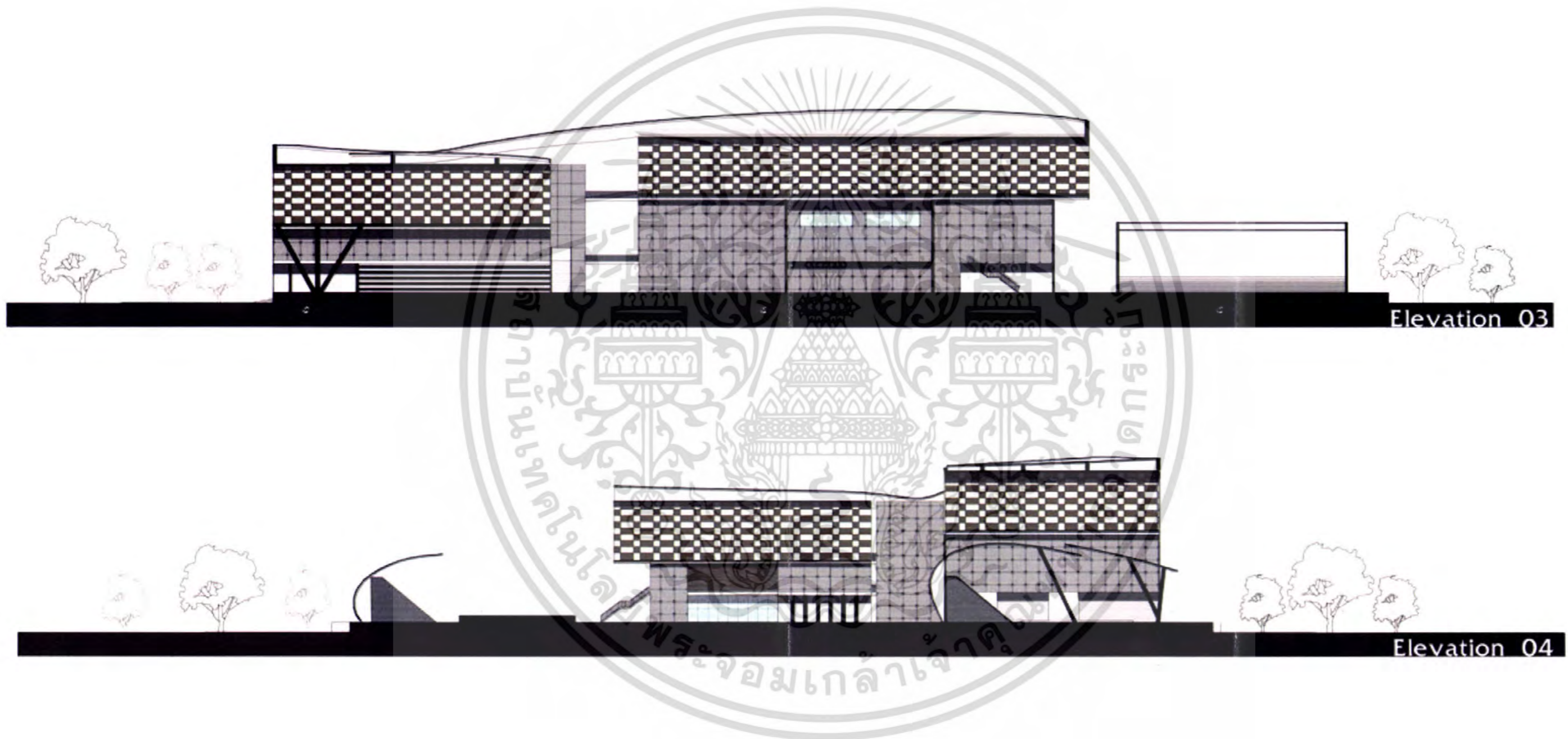


ภาพที่ 4.55 แสดง Roof Floor Plan เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



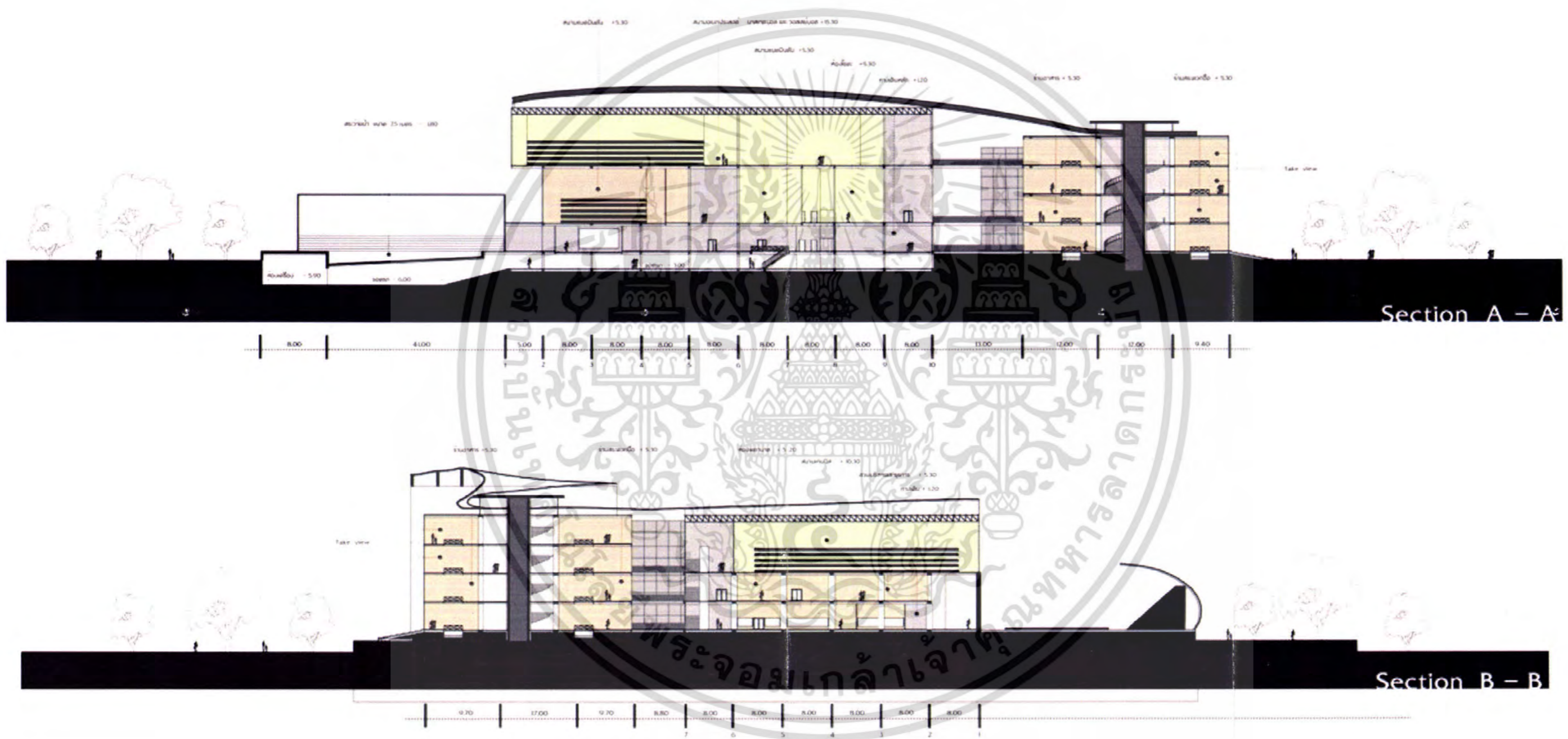
ภาพที่ 4.56 แสดง Elevation 1 - 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



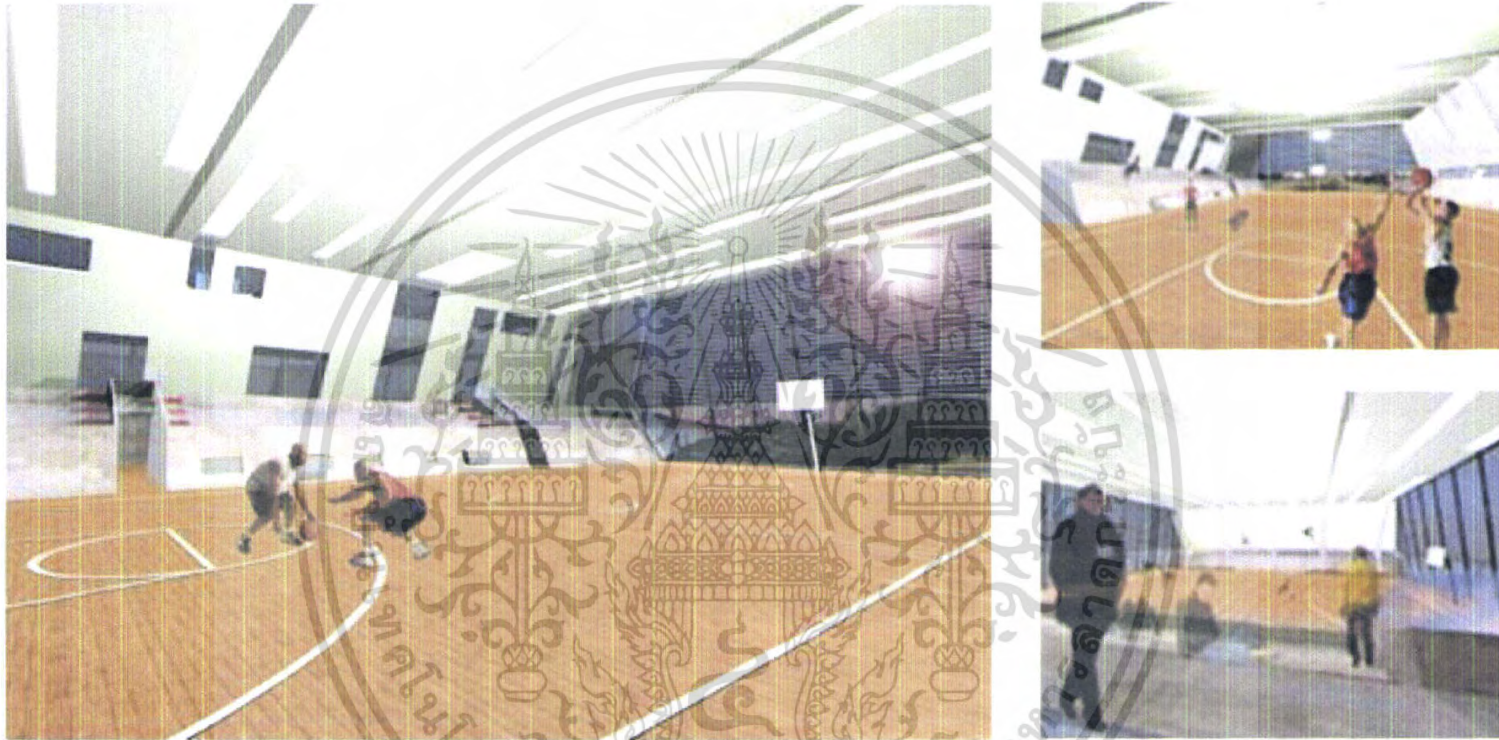
ภาพที่ 4.57 แสดง Elevation 3-4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.58 แสดง Section A - B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.59 แสดง Interior Perspective



ภาพที่ 4.60 แสดง Exterior Perspective

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุปผลการศึกษาปริญญาโท

จากการศึกษารายละเอียดโครงการ การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปริญญาโท โครงการออกแบบศูนย์กีฬา สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ตั้งแต่เริ่มต้นเก็บรวบรวมข้อมูลจนถึงขั้นตอนงานออกแบบสถาปัตยกรรม และขั้นตอนการแสดงผลงาน ซึ่งสามารถสรุปผลการทำปริญญาโทได้ ดังนี้

5.1.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

-จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นและศึกษาถึงเหตุผลที่ทำให้เกิดโครงการขึ้นสามารถสรุปได้ดังนี้

-นโยบายของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เกี่ยวกับก่อสร้างอาคารศูนย์กีฬา ภายในหน่วยงาน

-เพื่อให้บุคลากรในหน่วยงาน สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติได้ออกกำลังกายภายในหน่วยงาน

5.1.2 การศึกษารวบรวมข้อมูล

- ด้านนโยบาย ศึกษาถึงนโยบายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

- ด้านเศรษฐกิจ ศึกษาถึงงบประมาณของโครงการ

- ด้านสังคม ศึกษาถึงสภาพทางสังคมทั้งในระดับประเทศ ระดับภูมิภาค

และระดับจังหวัด เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้ในโครงการ ตลอดจนในการกำหนดองค์ประกอบที่เหมาะสมกับโครงการ

- ด้านกายภาพ ศึกษาสภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการออกแบบ

- ด้านสถาปัตยกรรม ศึกษาถึงแนวความคิดในการออกแบบ

5.1.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ แล้วจะต้องนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์เพื่อประมวลข้อมูลต่าง ๆ ให้ออกมาเป็นรูปธรรมทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และหน้าที่ของโครงการ ทำให้ทราบถึงองค์ประกอบ พฤติกรรม จำนวนผู้ใช้และสัดส่วนของพื้นที่ใช้สอย เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์สู่ขั้นตอนของการออกแบบสถาปัตยกรรม

5.1.4 การออกแบบสถาปัตยกรรม

การออกแบบทางสถาปัตยกรรม เป็นการนำเอาข้อมูลที่ได้ โดยการศึกษาจากภาคข้อมูลนำมาสังเคราะห์สู่การออกแบบตามกระบวนการออกแบบสรุปความคิดรวบยอดสู่งานสถาปัตยกรรม สามารถตอบสนองของวัตถุประสงค์และความต้องการของโครงการได้ตามที่วางแผนไว้มากที่สุด

5.2 ข้อเสนอแนะวิธีการดำเนินปริญญานิพนธ์

ข้อเสนอแนะในการทำปริญญานิพนธ์ เริ่มตั้งแต่การเสนอหัวข้อโครงการปริญญานิพนธ์ ควรจะเป็นข้อที่เราสนใจ และชื่นชอบที่จะทำจริงๆ มิฉะนั้นการทำปริญญานิพนธ์ของคุณจะไม่ประสบความสำเร็จและผลงานที่ได้ก็จะเป็นไม่ดีพอ ตลอดระยะเวลาในการทำปริญญานิพนธ์หมั่นตรวจตราวางระบบการทำงานและแบ่งเวลาให้ดี มิฉะนั้นจะทำให้สับสนกับการทำงานและข้อมูล อาจทำให้การทำปริญญานิพนธ์ล่าช้าโดยมิใช่เหตุ ควรพบอาจารย์ที่ปรึกษาม่าเสมอ จะทำให้การทำปริญญานิพนธ์เป็นไปอย่างราบรื่นและเรียบร้อย สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การนำเสนอโครงการ

ในการนำเสนอโครงการนั้น ควรทราบว่าใครเป็นเจ้าของโครงการ ทราบถึงที่มาของโครงการและงบประมาณในการก่อสร้าง ตลอดจนที่ตั้งของโครงการ และที่ขาดไม่ได้คือเหตุผลที่ทำให้เกิดโครงการ เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการนำเสนอโครงการ

2. การรวบรวมข้อมูล

ในการรวบรวมข้อมูลจะเป็นการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการโดยจะทำการศึกษาข้อมูลในด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพของโครงการ ตลอดจนข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรมของโครงการ โดยข้อมูลดังกล่าวนั้นจะต้องเลือกใช้เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับโครงการเท่านั้น

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในขั้นตอนนี้จะเป็นขั้นตอนการนำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์และเรียบเรียงให้ถูกต้องตามรูปแบบที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งข้อมูลในด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพนั้น ควรทำการสรุปถึงประเด็นหลักของข้อมูล การวิเคราะห์การใช้ห้องต่าง ในส่วนต่างๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่กระชับและเข้าใจง่ายที่สุด ส่วนข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรมนั้นควรทำวิเคราะห์ตามลำดับขั้นตอนซึ่งบางส่วนอาจอ้างอิงจากหนังสือ หรือปริยญาณิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่มีคุณภาพและถูกต้องมากที่สุด

4. การออกแบบด้านสถาปัตยกรรม

ในขั้นตอนนี้จะเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด เพราะจะต้องนำข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้ศึกษามาโดยตลอด มาใช้ในการออกแบบซึ่งในการออกแบบนั้นต้องคำนึงถึงสภาพบริบทโดยรอบของโครงการ โดยจะต้องทำการออกแบบอาคารให้เข้ากับสภาพบริบทโดยรอบของโครงการ ตลอดจนออกแบบให้ถูกต้องตามกฎหมายและข้อบัญญัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และที่สำคัญจะขาดไม่ได้ คือ การออกแบบอาคารและโครงสร้างของอาคารเพื่อกับอาคารและให้ตอบสนองต่อผู้ใช้อาคารให้ได้มากที่สุด

5. การนำเสนอโครงการ

ในการนำเสนอผลงานทั้งทางภาคข้อมูลและทางด้านสถาปัตยกรรม ควรนำเสนอให้มีรายละเอียดมากขึ้นถูกต้องตามรูปแบบที่ได้กำหนดไว้ และที่สำคัญควรมีการวางแผนในการทำงาน เพื่อให้งานที่ออกมาสมบูรณ์ที่สุด และสามารถนำเสนอได้ทันตามเวลาที่กำหนด

บรรณานุกรม

การกีฬาแห่งประเทศไทย, ประวัติและกติกาชนิดกีฬาต่างๆ [online]

Accessed 9 October 2007. Available from <http://www.sat.or.th>

กองการกีฬา, “ สถิติแสดงจำนวนสมาชิกและผู้มาใช้บริการกีฬาแต่ละประเภท ,”

สรุปผลการดำเนินงานประจำปีงบประมาณ 2549 , 31 มีนาคม 2549

จรัญพัฒน์ ภูวนันท์, “ ระบบจ่ายน้ำประปาในอาคาร ” เอกสารประกอบรายวิชา 263 -112

Construction IV , 17 มกราคม 2548.

ตรึงใจ บุรณสมภพ, การออกแบบอาคารที่มีประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงาน

(กรุงเทพฯ : อัมรินทร์พรินติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง , 2539)

สำนักสิ่งแวดล้อม , สวนสาธารณะหลัก [Online] . accessed 9 October . Available

from [http:// 203.155.22.217/office/ppdd/publicpark/thai/index.html](http://203.155.22.217/office/ppdd/publicpark/thai/index.html)

สมาคมสถาปนิกสยาม, กฎหมายอาคาร 1 อาษา 2548 , พิมพ์ครั้งที่ 1

(กรุงเทพมหานคร : บริษัท เมฆาเพชร จำกัด , 2548)

ศูนย์ข้อมูลกรุงเทพมหานคร , สถิติกรุงเทพมหานคร [Online] , accessed 9 Octgder 2006.

Available from <http://www.bma.go.th/info/>

Crane Dixon, Architect Data Sheets Indoop Sport Space

(London : Longman Group uk Limited , 1991), 62.

Vincent Jones and others , Architects Data

(Oxford : Bsp Professionnal Books , 1992), 330

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ-นามสกุล	นายชวลิต ฉันทตระกูลชัย
ชื่อเล่น	ตี๋
เกิด	วันอังคาร ที่ 20 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2529
บิดาชื่อ	นายกู้เกียรติ ฉันทตระกูลชัย
มารดาชื่อ	นางชำเลียง ฉันทตระกูลชัย
ที่อยู่ปัจจุบัน	32/16 หมู่ 19 ต. ท่าผา อ. บ้านโป่ง จ. ราชบุรี 70110
ประวัติการศึกษา	ระดับอนุบาลโรงเรียนรัตนศึกษา อ.คูทอง จ. สุพรรณบุรี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนรัตนศึกษา อ.คูทอง จ. สุพรรณบุรี ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนรัตนราษฎร์บำรุง อ.บ้านโป่ง จ. ราชบุรี ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาเทคนิคสถาปัตยกรรม วิทยาลัยเทคนิคนครปฐม จ. นครปฐม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขต ศาลายา จ. นครปฐม ระดับปริญญาตรี คอ.บ. สถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (ปัจจุบันกำลัง ศึกษาอยู่)