

# สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการเสนอแนะออกแบบตกแต่งภายใน

ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา

(SPORTS SCIENCE CENTER)



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)

ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2539-2540

เลขที่.....

เลขทะเบียน.....28649.....

วัน, เดือน, ปี.....8.....ค.ค.....2540.....

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยฯ ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่าการนำออกจำหน่ายหรือเผยแพร่โดยไม่ขออนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
ลาดกระบัง อนุมัติให้นักศึกษานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร, ปริญญา  
สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

ผศ.เอกพงษ์ จุลเสนีย์

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

รศ.ประศาสน์	คุณะติลก	กรรมการ
อ.นพปฎล	สุวัจนานนท์	กรรมการ
อ.อรรถพร	เพชรานนท์	กรรมการ
อ.จันทน์	เพชรานนท์	กรรมการและเลขานุการ



อ.ทิพย์รักษา

(อ.นพปฎล สุวัจนานนท์)

## คำนำ

นอกเหนือจากปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับมนุษย์ คือปัจจัย 4 แล้ว การเล่นกีฬาและการออกกำลังกายก็นับว่ามีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง นอกจากจะทำให้สุขภาพร่างกายแข็งแรง สมบูรณ์ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บแล้ว ยังสามารถ พัฒนาบุคลิกภาพ อารมณ์ และจิตใจ พร้อมทั้งสำหรับทำกิจกรรมอื่นๆ ได้ต่อไป

วัยเด็ก เป็นวัยที่มีจินตนาการและความคิดที่กว้างไกลและจะเติบโตเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาชาติ ถ้าเรา อบรมปลูกฝังให้ถูกทาง เด็กก็จะสามารถเติบโตเป็นทรัพยากรบุคคลที่ดีได้ การปลูกฝังที่สำคัญไม่แพ้กับด้านอื่นๆ คือ การปลูกฝังให้เล่นกีฬาและการออกกำลังกาย เพราะผลที่ได้รับนั้นมีค่ามหาศาล เกินกว่า คำว่า “แข็งแรง” ดังเช่น พระราชดำรัสขององค์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 ว่า “กีฬาพัฒนาคคน คนพัฒนาชาติ”

ณัฐพงศ์ ชาวบ้านใหม่  
ผู้จัดทำ

## กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้โดยไม่ยากเย็น โดยได้รับความช่วยเหลือและสนับสนุนในด้านต่างๆ จากหลายๆ บุคคลด้วยกัน ทำให้เกิดวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขึ้น และขอขอบคุณในที่นี้ด้วย

- พ่อ แม่ และน้อง สำหรับทุกๆ สิ่งทุกอย่าง อย่าง ไม่ว่าจะเป็นความรัก กำลังใจ คำปรึกษา และทุนทรัพย์ ที่ผมไม่อาจจะทดแทนได้หมด
- อาจารย์ นพปฎล สุวีจนานนท์ อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ทุกๆ ท่านที่ให้ความรู้และประสบการณ์ตั้งแต่ ปี 1- ปี 5
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายออกแบบ การกีฬาแห่งประเทศไทย ที่ให้ความอนุเคราะห์แบบแปลน และข้อมูลต่างๆ
- ไก่ สำหรับความเข้าใจ กำลังใจ คำปรึกษา และมี IDEA ใหม่ ๆ มาให้เราเสมอ
- มะยม อ้ม ปี ฉี ตี เซอร์ ที่ช่วยเล่นฟุตบอลเป็นเพื่อนเรามาตลอด 5 ปี เราจะเป็นที่มที่เก่งขึ้นเรื่อยๆ จริงหรือเปล่า?
- เพื่อนๆ สน. 5 ที่อยู่ด้วยกันมาตลอด ช่วยคลายเหงาให้เราได้แล้วมาสนุกกันที่ PUB ของเราต่อนะ
- เพื่อนๆ เด็กเตรียม ฤาปิด รุ่น 25 ที่คอยปลุกดันและช่วยเหลือ และทำให้ผมเข้ามาอยู่ที่คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
- พี่ยอด, พี่โต้ สำหรับ MATERIAL และคำแนะนำ
- เจ๊ปุก สำหรับขนมและอาหารในวันสุดท้ายก่อนส่ง
- น้องเตย, หวาน, โป่ง, ชู และปี 1 ที่ขึ้นมาช่วยงานทุกๆ คน
- แก๊บ ปี 2 เล็ก, กิ่ง ปี 3 ,พัฒน์ , เอก โอรี ปี 4 น้องรหัส 07 และ 38 ที่น่ารัก ผู้มาแบ่งเบาระยะของพี่ได้เป็นอย่างดี
- มิลค์ , ดอน ปี 4 , นุ่ม ปี 3 ที่มาช่วยเหลือด้วยความเต็มใจ
- ย.โย่ง เอกชัย นพจินดา สำหรับเสียงแหบๆ ,ลีลาการพุกฤษและความรู้เรื่องฟุตบอล ทำให้ผมมีความสุขมาก ถึงแม้วันนี้จะไม่มีคุณแล้ว ขอขอบคุณมากๆ
- ลิเวอร์พูล , THE BEATLES, เบิร์ด กะ ฮาร์ท เป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้เลยในการทำ THESIS ตลอด 1 ปี ถึงแม้มันจะยังไม่เป็นแชมป์ก็เถอะ!

และสุดท้ายขอขอบคุณทุกๆ ท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำวิทยานิพนธ์ แต่ไม่ได้กล่าวถึงมา ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบพระคุณอย่างสูง

ณัฐพงศ์ ชาวบ้านใหม่

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา
ชื่อ	นายณัฐพงศ์ ชาวบ้านใหม่
ภาควิชา	สถาปัตยกรรมภายใน
คณะ	สถาปัตยกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2539-2540

### บทคัดย่อ

กีฬาและการออกกำลังกายเป็นสิ่งสำคัญ และจำเป็นสำหรับมนุษย์ทุกชนชั้น ที่จะทำให้อัตลักษณ์สภาพของร่างกายมีความสมบูรณ์ แข็งแรง ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ สามารถปฏิบัติภารกิจต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ที่ขาดการออกกำลังกาย ร่างกายจะอ่อนแอ เจ็บป่วยอยู่เสมอ และสุขภาพเสื่อมโทรม

ในปัจจุบันแม้ว่าจะมีการส่งเสริมให้ประชาชนเล่นกีฬาและออกกำลังกายกันมากขึ้น แต่ยังคงเป็นการส่งเสริมเพียงด้านเดียว ยังขาดการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับเรื่องพื้นฐานต่าง ๆ ของการออกกำลังกายและเล่นกีฬาที่ถูกต้อง เพราะการออกกำลังกายและเล่นกีฬาอาจให้ทั้งคุณและโทษ หากผู้เล่นขาดความรู้ความเข้าใจในหลักการและวิธีการออกกำลังกายที่ถูกต้อง

โครงการศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา จึงเป็นโครงการที่เกิดขึ้นเพื่อช่วยส่งเสริมและพัฒนางานการกีฬาในประเทศไทย ให้ทัดเทียมอารยะประเทศ และเพื่อประโยชน์ ในด้านการศึกษา และที่พักผ่อน สำหรับเยาวชน และผู้สนใจทั่วไปอีกด้วย

### วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเป็นศูนย์บริการข้อมูล และเผยแพร่ ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา แก่ สมาคมกีฬาต่าง ๆ และผู้สนใจทั่วไป
2. เพื่อเป็นศูนย์บริการทดสอบ สมรรถภาพทางกาย ของนักกีฬาและผู้สนใจทั่วไป
3. เพื่อเป็นสถาบันที่แลกเปลี่ยนความรู้และเผยแพร่ ผลงานเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การกีฬา ในประเทศไทย
4. เพื่อเป็นศูนย์ประชาสัมพันธ์ และส่งเสริม การเล่นกีฬาและการออกกำลังกายแก่ ประชาชนและผู้สนใจทั่วไป

ในการศึกษาโครงการ ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ได้กำหนดหัวข้อและแนวทางการ

ศึกษาถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

1. ลักษณะทั่วไปของโครงการและโครงการใกล้เคียงเปรียบเทียบ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. หน่วยงานและสายงานบริหารภายในโครงการ
3. ที่ตั้งและความเหมาะสมต่อภูมิประเทศของโครงการ
4. สภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกโครงการ
5. ประเภทและจำนวนของผู้เข้าใช้โครงการ
6. พฤติกรรมของผู้ให้และผู้รับบริการภายในอาคาร
7. พื้นที่ตอบสนองพฤติกรรมภายในโครงการ
8. การออกแบบตกแต่งภายในโครงการและระบบต่าง ๆ ของโครงการ

### สรุปผลการวิจัย

1. ในปัจจุบันสื่อให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกีฬาและการออกกำลังกายยังคงมีจำกัดอยู่ จึงเสนอแนะส่วนนิทรรศการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาเข้าไปในโครงการ เพื่อสามารถกระจายความรู้ความเข้าใจสู่ประชาชนและผู้สนใจและเห็นคุณค่าของกีฬาและการออกกำลังกายมากขึ้น
2. ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬาที่เกิดขึ้น ต้องสามารถกระตุ้นและตอบสนองความสนใจของบุคคลทั่วไปในแง่ของการออกแบบและการดำเนินงาน
3. ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬาจะต้องสามารถรองรับการเข้ามาศึกษา ค้นคว้าและบริการสุขภาพได้จากบุคคลทุกประเภท

## สารบัญ

คำนำ

กิตติกรรมประกาศ

บทคัดย่อ

บทที่ 1 บทนำ

- 1.1 ความเป็นมาของโครงการ
- 1.2 เหตุผลในการเลือกโครงการ
- 1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ
- 1.4 ขอบเขตของโครงการ

บทที่ 2 การศึกษาโครงการ

- 2.1 สภาพปัจจุบันและปัญหาที่เกิดขึ้น
- 2.2 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ
- 2.3 อัตรากำลังและสายงานบริหาร
- 2.4 พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

บทที่ 3 การศึกษาองค์ประกอบและพื้นที่ภายในโครงการ

- 3.1 ESTABLISHING NEED
- 3.2 SATISFYING NEED

บทที่ 4 การวิเคราะห์เพื่อนำสู่การออกแบบ

- 4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ
- 4.2 การวิเคราะห์ตัวอาคาร
- 4.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่

บทที่ 5 สรุปผลงานการออกแบบ

- 5.1 ที่มาการออกแบบ
- 5.2 รายละเอียดในการออกแบบ
- 5.3 สรุปผลงานจากภาพถ่าย

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

มนุษย์ที่มีจิตใจแจ่มใส ต้องมีร่างกายที่สมบูรณ์ ร่างกายที่สมบูรณ์ได้จะต้องมีการออกกำลังกาย และการออกกำลังกายเกือบจะทั้งหมดของมนุษย์เราเรียกว่า "กีฬา" กีฬานอกจากจะทำให้มนุษย์มีร่างกายที่แข็งแรงแล้ว แท้จริงยังเป็นเครื่องมือทางการศึกษาอย่างหนึ่ง เพื่อต้องการพัฒนาคน ซึ่งเป็นการศึกษาที่ผู้คนได้เรียนมาได้ฝึกและปฏิบัติจริง อันเป็นผลให้เกิดสัจธรรมแก่ผู้เรียนผู้ฝึกด้วยตนเอง ซึ่งการกีฬามีอุดมการณ์คือ "สุขภาพและมิตรภาพ" (HEALTH AND FRIENDSHIP) โดยมุ่งเสริมให้ผู้เล่นมีสุขภาพดีทั้งกายและจิตใจ ทำให้ร่างกายแข็งแรง ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ มีจิตใจร่าเริงแจ่มใส และเป็นสื่อกลางที่เสริมสร้าง ความเข้าใจอันดีระหว่างกลุ่มคน ทำให้เกิด ความรัก ความสามัคคี และมีมิตรภาพที่ดีต่อกัน

ในปัจจุบันการแข่งขันกีฬา ไม่เพียงเป็นการออกกำลังกายเพื่อก่อให้เกิดความสนุกสนานเท่านั้น แต่ยังหมายถึงชื่อเสียงของหมู่คณะ หรือแม้แต่ประเทศชาติ การนำเอาวิทยาศาสตร์การแพทย์มาใช้ในการกีฬา หรือที่เรียกว่า "วิทยาศาสตร์การกีฬา" ช่วยส่งเสริมสมรรถภาพของนักกีฬาได้หลายแง่ อาทิ การคัดเลือกนักกีฬา ฝึกซ้อม การบำรุง การประเมินผล การซ้อม ฯลฯ

ปัจจุบันรัฐบาลได้ตื่นตัวในการส่งเสริม และพัฒนางานการกีฬาเป็นอย่างมาก ทั้งยังได้รับแรงสนับสนุนเป็นอย่างมากจากภาคเอกชน แต่ยังคงขาดการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ความรู้ได้อย่างเต็มที่ "โครงการศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา" ภายใต้ความรับผิดชอบของการกีฬาแห่งประเทศไทย สำนักงานนายกรัฐมนตรี จึงเป็นโครงการที่เกิดขึ้นเพื่อ เผยแพร่ความรู้ ส่งเสริมและพัฒนาสมรรถภาพของนักกีฬาและประชาชนผู้สนใจ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อสาธารณชนทั่วไป และความก้าวหน้าในการกีฬาของประเทศอีกด้วย

#### 1.2 เหตุผลในการเลือกโครงการ

เกิดจากแรงบันดาลใจ (INSPIRATION) ในตัวผู้จัดทำที่สนใจและรักในการเล่นกีฬาและการออกกำลังกายเป็นอย่างมาก และอยากให้เยาวชนหันมาใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ขึ้น ภายใต้โครงการ "ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา" เดิมซึ่งอยู่ภายในการกีฬา

แห่งประเทศไทย มีพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการไม่เพียงพอ หน่วยงานอยู่กระจัดกระจายตาม อาคารค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารต่าง ๆ ไม่มีอาคารที่ตั้งที่ถาวร จึงเกิดโครงการเสนอแนะปรับปรุง “โครงการศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา” ขึ้นเพื่อรองรับการใช้สอยในปัจจุบันที่เพิ่มขึ้น พร้อมทั้งเป็นที่เผยแพร่ความรู้ทางวิชาการ โดยเพิ่ม FUNCTION ในส่วนนิทรรศการ เพิ่มขึ้นมาอีกด้วย

### เหตุผลสนับสนุนโครงการ

1. เป็นโครงการที่รวบรวมเอาเรื่องของวิทยาศาสตร์การกีฬามาเผยแพร่ให้ความรู้แก่ผู้สนใจ ซึ่งเป็นการยกระดับวงการกีฬาไทยให้ทัดเทียมกับสากล
2. เพื่อเสนอแนะและนำความรู้ทางสถาปัตยกรรมภายใน มาประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์งาน ให้สอดคล้องกับเรื่องราวที่มีเนื้อหาและจุดประสงค์ของการนำเสนอ
3. เป็นโครงการที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค และพัฒนาคุณภาพชีวิตและวงการกีฬาที่ดีขึ้นในอนาคต
4. โครงการเป็นอาคารสาธารณะ เปิดโอกาสให้บุคคลทั่วไปได้ใช้ จึงมีปัญหานำศึกษาเพื่อใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในหลายประการด้วยกัน

### 1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเป็นศูนย์บริการข้อมูลเผยแพร่ความรู้ ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา แก่นักกีฬาและผู้สนใจทั่วไป
2. เพื่อเป็นศูนย์บริการทดสอบ สมรรถภาพ สุขภาพ ร่างกาย ของนักกีฬาและผู้สนใจทั่วไป
3. เพื่อเป็นสถานที่แลกเปลี่ยนความรู้และเผยแพร่ ผลงานเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การกีฬา ในประเทศไทย
4. เพื่อส่งเสริม การใช้เวลารว่างของเยาวชนให้เป็นประโยชน์ อันเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพของประชากรไทยในอนาคต
5. เพื่อส่งเสริมและพัฒนางานกีฬาของประเทศให้ทัดเทียมกับสากล

### 1.4 ขอบเขตของโครงการ

ขอบเขตการดำเนินการ ของ ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา เกิดจากความต้องการของโครงการได้แก่

#### 1. ส่วนบริการทั่วไป

- ร้านขายของที่ระลึกและหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเชิงการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
- ร้านขายอาหารและเครื่องดื่ม  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนบริการข้อมูล ข่าวสาร และประชาสัมพันธ์
  - ที่จำหน่ายบัตร และฝากของ
  - โถงพักคอย โทรศัพท์
2. ส่วนบริการสุขภาพ
- ห้องทดสอบสุขภาพ
  - คลินิกตรวจสุขภาพและรักษาอาการบาดเจ็บ
3. ส่วนบริการการศึกษา
- ห้องสมุด
  - ห้องประชุม
  - ห้องสัมมนาและบรรยาย
4. ส่วนสำนักงาน
- ฝ่ายอำนวยการ
  - ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา
  - ฝ่ายเวชศาสตร์
  - ฝ่ายบริการการศึกษา
  - ฝ่ายนิทรรศการ
5. ส่วนจัดแสดง
- นิทรรศการถาวร
  - นิทรรศการชั่วคราว

#### ขอบเขตของโครงการ

1. ส่วนบริการทั่วไป ได้แก่
  - ร้านอาหารและเครื่องดื่ม
  - โถงพักคอย และส่วนบริการข้อมูล ประชาสัมพันธ์
  - ที่จำหน่ายบัตร, ฝากของ
2. ส่วนบริการสุขภาพ
  - ห้องทดสอบสมรรถภาพร่างกาย
  - โถงพักคอย
  - คลินิกตรวจสุขภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
3. ส่วนบริการการศึกษา  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องประชุม และบรรยาย

4. ส่วนจัดแสดง

- นิทรรศการถาวร

- นิทรรศการชั่วคราว

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นสถาบันที่ทำหน้าที่ รับผิดชอบโดยตรงในการศึกษา ค้นคว้า วิจัย และเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การกีฬาในประเทศไทย
2. เป็นสถานศึกษาออกโรงเรียน สำหรับเยาวชน และบุคคลทั่วไป อีกทั้งยังปลูกฝังจิตสำนึก ในการเล่นกีฬา และออกกำลังกายให้มากขึ้น
3. เป็นสถานที่พักผ่อน และส่งเสริมการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ โดยให้บุคคลเยาวชน หันมาเล่นกีฬาและออกกำลังกายกันมากขึ้น

## บทที่ 2

### การศึกษาโครงการ

#### 2.1 สภาพปัจจุบันและปัญหาที่เกิดขึ้น

ในปัจจุบัน ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ได้แบ่งส่วนงานออกฝ่ายต่าง ๆ ได้แก่

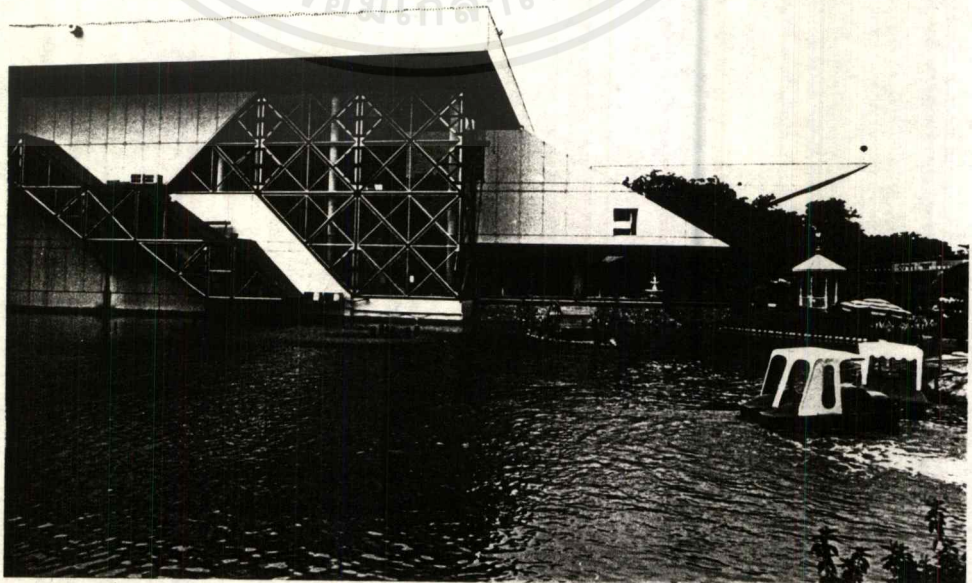
1. กองวิทยาศาสตร์การกีฬา รับผิดชอบส่วนต่าง ๆ ดังนี้
  - 1.1 งานวิจัยวิทยาศาสตร์ ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยทั้งภายในและนอกร่างกายที่มีอิทธิพลต่อการฝึกซ้อม และสมรรถภาพทางกาย อาทิ สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย ชีวเคมี ชีวกลศาสตร์ โภชนาการ ฯลฯ เพื่อหาวิธีปรับปรุงทดสอบความสมรรถภาพทางกาย การบำรุงร่างกาย และการฝึกซ้อม
  - 1.2 งานสมรรถภาพกีฬา ประกอบด้วย งานทดสอบความสมรรถภาพทางกายและงานฝึกสมรรถภาพทางกาย มีการเผยแพร่ให้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาและกีฬาเวชศาสตร์แก่แพทย์ ผู้ฝึกสอนกีฬา นักกีฬาและบุคคลทั่วไป ด้วยการจัดอบรม ประชุมวิชาการและการจัดนิทรรศการต่าง ๆ
  - 1.3 งานกีฬาเพื่อสุขภาพ ให้การปรึกษาเกี่ยวกับกีฬาออกกำลังกายและการบำรุงร่างกาย ที่ถูกต้องเพื่อเพิ่มพูนพละอนามัยและป้องกันโรค ทำการเผยแพร่แก่บุคคลทั่วไปในทุกรูปแบบ อาทิเช่น การผลิตเทปโทรทัศน์ จัดนิทรรศการ ฯลฯ
2. กองบริการกีฬาเวชศาสตร์
  - 2.1 งานบริการตรวจรักษา ให้บริการตรวจรักษาอาการบาดเจ็บและความเจ็บป่วยของนักกีฬา และบุคคลทั่วไป ที่เกิดความเจ็บป่วยจากการเล่นกีฬา และแนะนำเพื่อป้องกันหรือฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกายจากโรคที่เกี่ยวข้องจากการขาดการออกกำลังกาย
  - 2.2 งานกายภาพบำบัด เป็นงานเกี่ยวกับบริการตรวจรักษาโดยมีจุดมุ่งหมายให้นักกีฬาที่บาดเจ็บสามารถกลับไปฝึกซ้อมและแข่งขันใหม่อย่างมีประสิทธิภาพในเวลาอันสั้น
  - 2.3 งานทันตอนามัย ให้บริการป้องกันและตรวจรักษาทางทันตกรรมแก่นักกีฬาและผู้เกี่ยวข้อง

จากความสัมพันธ์ดังกล่าว และประกอบกับหน่วยงานเดิมมีพื้นที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการในปัจจุบัน และยังขาดการประชาสัมพันธ์ที่เพียงพอ จึงมีความจำเป็นต้องเกิดโครงการที่สามารถรองรับและประสานงาน ในงานวิทยาศาสตร์การกีฬาโดยเฉพาะ โดยดำเนินงานในรูปแบบของการประสานงาน เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและประชาสัมพันธ์แก่บุคคลทั่วไป ให้ได้รับทราบอย่างสม่ำเสมอ

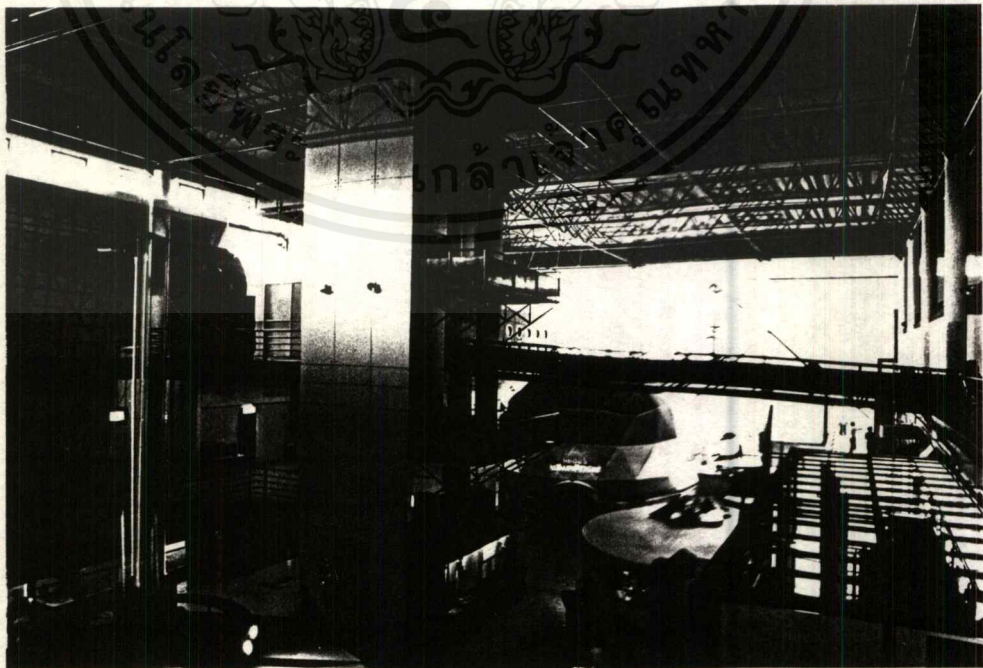
## 2.2 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

เนื่องจาก ภายในโครงการศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ได้เพิ่มส่วนจัดแสดงและเพิ่มส่วนอื่น ๆ ขึ้นมาจากโครงการเดิม ซึ่งยังไม่เคยเกิดขึ้นในประเทศไทย การศึกษาโครงการจึงได้ศึกษาเปรียบเทียบโครงการกับโครงการจริงในลักษณะการดำเนินงานต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ กรุงเทพฯ  
MUSEUM OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, BANGKOK



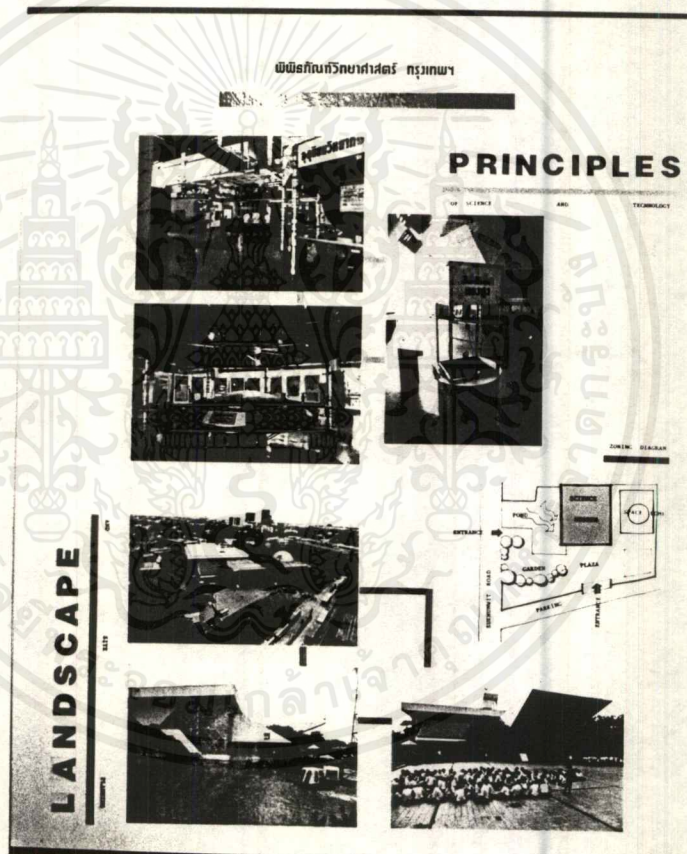
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Case study

พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ กรุงเทพฯ

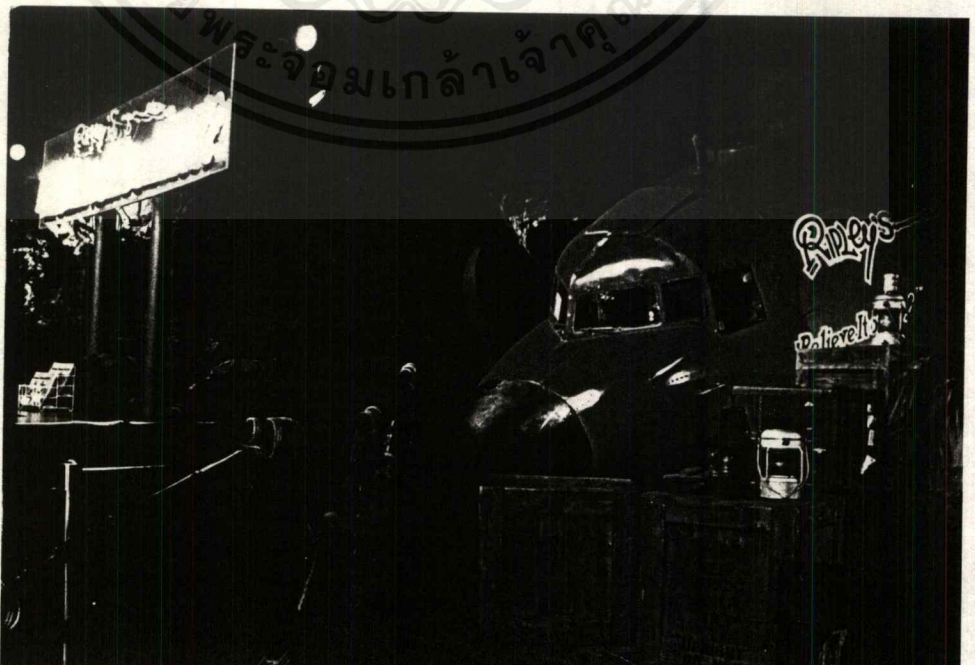


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

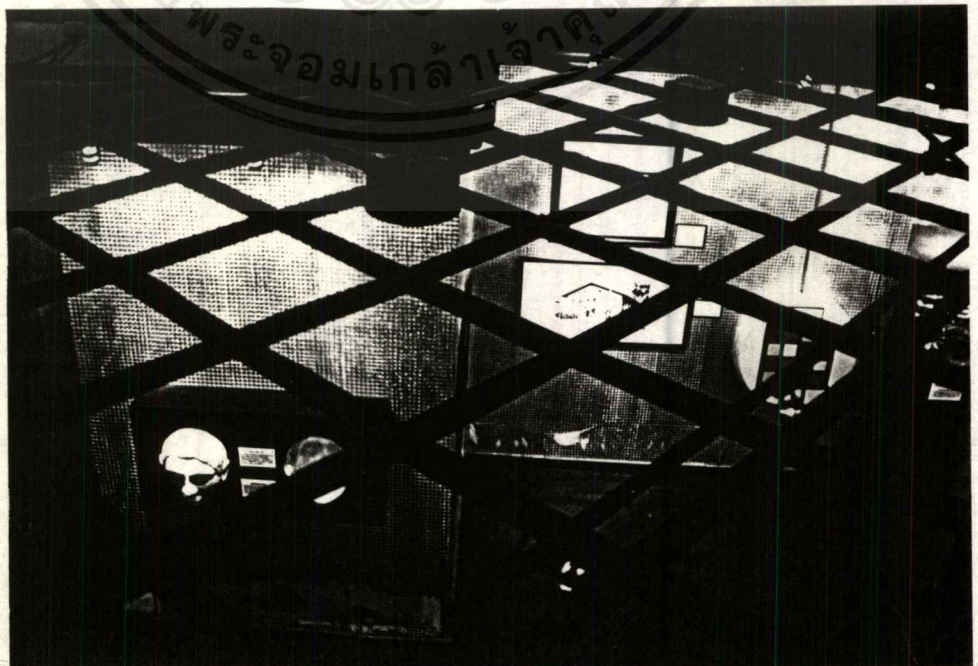
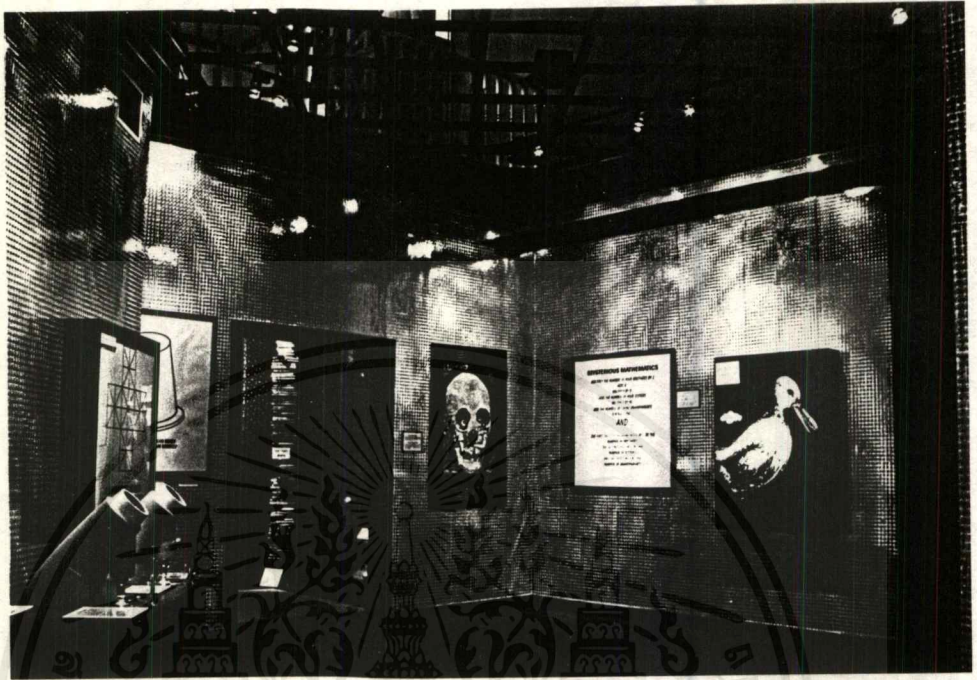
<b>ที่ตั้ง</b>	128 ถนนสุขุมวิท เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร
<b>เป้าหมาย</b>	บริการทางการศึกษาและข้อมูลทางวิชาการ เกี่ยวกับด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
<b>ประเภทผู้เข้าชม</b>	นักเรียน นักศึกษา ประชาชนทั่วไป
<b>จำนวนผู้เข้าชม</b>	ผู้เข้าชมเป็นกลุ่มสูงสุด 300-500 คน ผู้เข้าชมต่อวัน 900-1000 คน
<b>การให้บริการ</b>	พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์กรุงเทพฯ อยู่ในความดูแลของศูนย์บริการภัณฑเพื่อการศึกษา กรมการศึกษานอกโรงเรียน มีหน้าที่ ให้บริการ บรรยาย และนำชมแก่นักเรียน นักศึกษา และจัดประชุมสัมมนาทางวิชาการ โดยนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญและบริการขายหนังสือแก่ผู้ที่สนใจ โดยเปิดเวลาทำการ 09.00 น.- 16.00 น. ทุกวันเว้นวันจันทร์
<b>จุดที่นำมาศึกษาเปรียบเทียบ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะการจัดวางตัวอาคาร มี SPACE ภายนอก ที่เป็น PUBLIC SPACE ได้เป็นอย่างดี และการวางตัวอาคารติดกับสระน้ำ ซึ่งมีส่วนช่วยพาความเย็นเข้าสู่อาคาร ซึ่งไม่ได้ปรับอากาศได้เป็นอย่างดีอีกด้วย</li> <li>- ศึกษาเนื้อหาการจัดแสดงถึงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่พบเห็นทั่วไปในชีวิตประจำวัน และการนำเสนอในรูปแบบ ที่เข้าใจง่าย</li> <li>- อัตรากำลังและสายงานบริหาร</li> </ul>

พิพิธภัณฑ์ริพลีย์ เชื่อหรือไม่?

RIPLEY'S BELIEVED IT OR NOT? MUSUEM



เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ กรุงเทพมหานคร  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของกรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม กรุงเทพมหานคร  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Case study

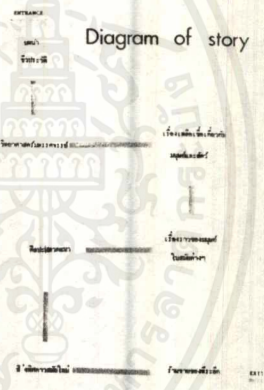
RIPLEY'S BELIEVE IT OR NOT MUSEUM



**BELIEVE IT OR NOT ?**

PROLOGUE  
ACT  
CLIMAX  
EPILOGUE

Diagram of story



■ TECHNICS

■ COLOR SCHEME

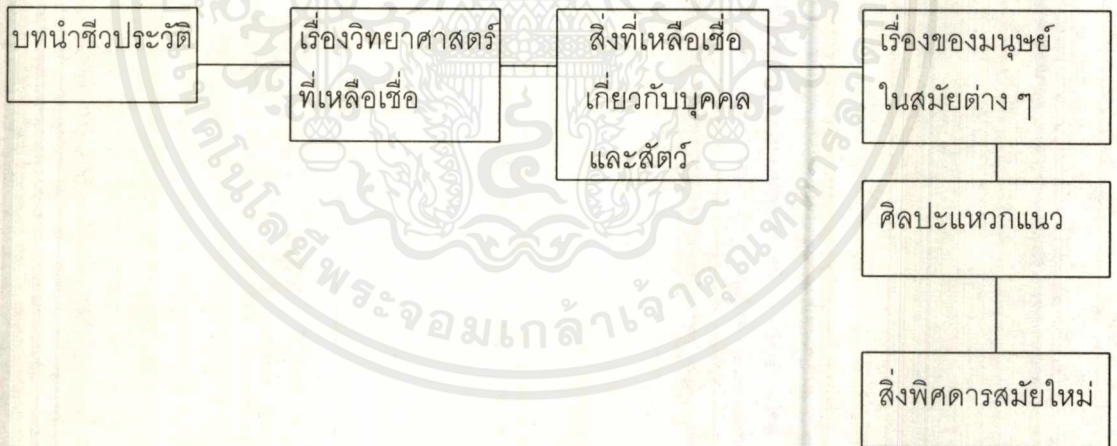
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ตั้ง ROYAL GARDEN PLAZA พัทธกลาง จ. ชลบุรี  
 เป้าหมาย เพื่อบริการท่องเที่ยวและเพิ่มเติมความรู้  
 ประเภทผู้เข้าชม ประชาชนและนักท่องเที่ยว  
 การให้บริการ พิพิธภัณฑสถานอยู่บริเวณ ชั้น 4 ของอาคาร มีเวลาเปิดบริการตามห้างสรรพสินค้า เปิด 10.00 - 21.00 น. เป็นพิพิธภัณฑสถานเชิงธุรกิจที่ประสบความสำเร็จในด้านการค้าเป็นอย่างมาก

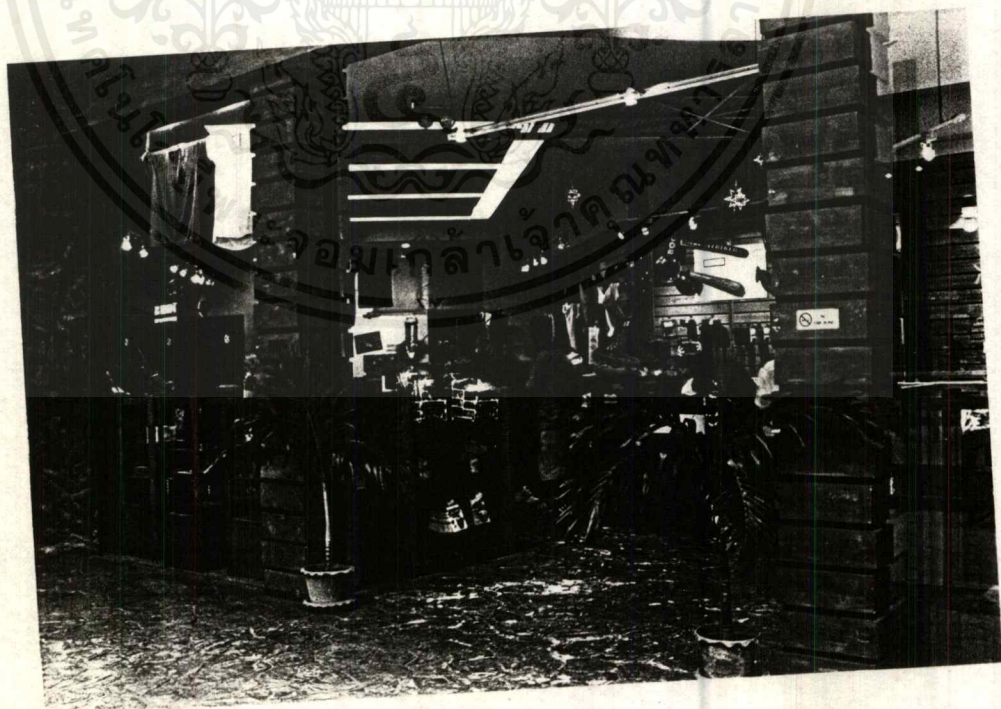
**จุดที่นำมาศึกษาเปรียบเทียบ**

- การจัดนิทรรศการและเนื้อหา โดย CONCEPT ของที่นี่คือ เชื้อหรือไม่ โดยจัดแสดงเรื่องราว สิ่งเหลือเชื่อไว้ในพิพิธภัณฑสถาน ทั้งในอดีตและปัจจุบัน ทั้งยังนำเอาเรื่องราวของวิทยาศาสตร์มาเกี่ยวข้องด้วย

DIAGRAM OF EXHIBITION

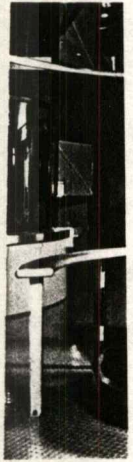


- ศึกษาการจัด CIRCULATION ภายในพิพิธภัณฑ์ โดยจัดแบบ ROOM TO ROOM ARRANGEMENT ทำให้ผู้ชมรับรู้ เรื่องราวที่ต่อเนื่อง ส่วนบรรยากาศภายใน มีการจัดเทคนิค แสงสี ระบบเสียง และวีดีทัศน์ ที่ดึงดูดและน่าสนใจมาก
- จุดเด่นที่น่าสนใจของพิพิธภัณฑ์นี้ คือการจัดแสดงที่ให้ผู้ชมเข้ามีส่วนร่วมและนำเสนอในรูปแบบ HAND-ON EXHIBITS เช่น การทดลอง กดปุ่มและคิดตาม ปัญหาที่สร้างไว้ นับว่าเป็นที่น่าสนใจ และประสบความสำเร็จในเชิงธุรกิจเป็นอย่างมาก

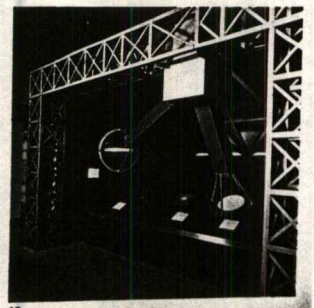
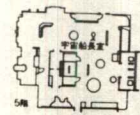


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

YOKOHAMA SCIENCE CENTER

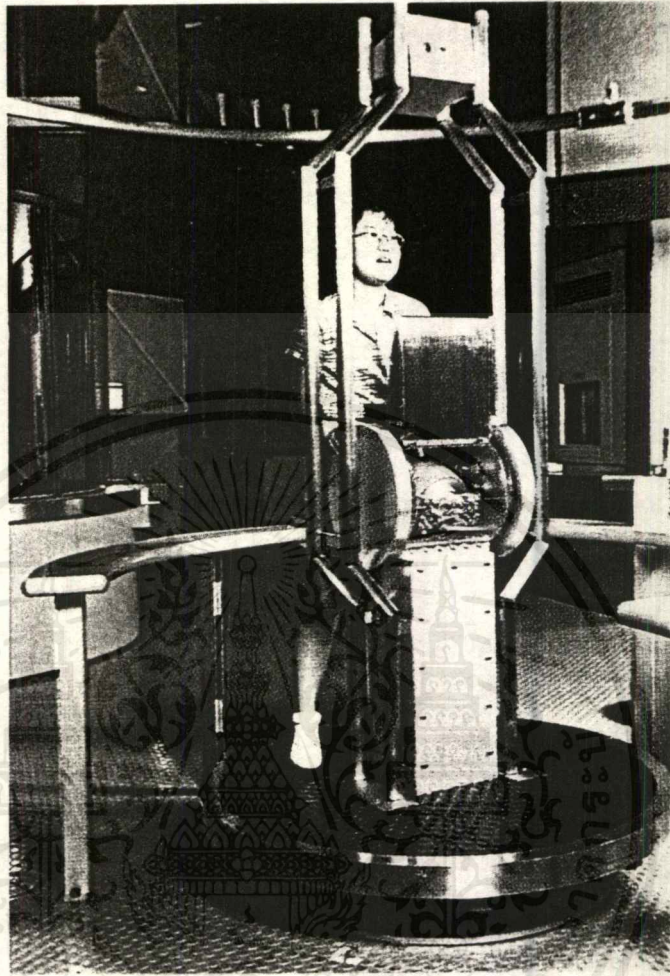


6



10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสาร

ราคา

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Case study

YOKOHAMA SCIENCE CENTER



HAND - ON EXHIBITS

100 CM  
50 CM  
0



■ TECHNICS  
AND SPACE  
FOR  
OPERATE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ตั้ง

YOKOHAMA CITY, JAPAN

เป้าหมาย

บริการทางการศึกษา

วิเคราะห์โครงการ

CONCEPT พื้นฐานของการจัดแสดงคือ "FROM SHOWING TO TOUCHING" อนุญาตให้เด็ก ๆ สัมผัสและทดลองเครื่องมือที่นำมาจัดแสดงได้ เนื้อหาของงาน คือ แสดงงานวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับอวกาศ ประกอบเทคนิคการจัดแสดง อุปกรณ์ เครื่องทดลองที่น่าสนใจ

จุดที่นำมาศึกษาเปรียบเทียบ

- ศึกษาเรื่องราวและเนื้อหาที่นำมาจัดแสดงได้สอดคล้องกับอุปกรณ์ที่ออกแบบไว้เป็นอย่างมาก นำเสนอในรูปแบบของ HAND-ON EXHIBITS สามารถทดลองและปฏิบัติได้จริง
- ศึกษาเกี่ยวกับ SPACE ในการจัดแสดง เรื่องราวต่าง ๆ ที่ต้องมีการปฏิบัติ และลงมือทำจริง การให้เยาวชนได้ออกกำลังเล่น เครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ จะเป็นผลดีและทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น





**อัตรากำลังและหน้าที่รับผิดชอบของบุคคลากร**

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่รับผิดชอบ
<b>ฝ่ายบริหาร</b> -ผู้อำนวยการศูนย์ -รองผู้อำนวยการฯ -เลขานุการ -คณะกรรมการบริหาร	1 1 1 1	บริหารงานและรับผิดชอบควบคุมการทำงานของฝ่ายต่างๆ ให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยงานบริหารของผู้อำนวยการศูนย์ ติดต่อฝ่ายต่าง ๆ ร่างจดหมาย ทำสถิติรายงานผลการประชุม ประชุมวางแผนงานบริหารและวางนโยบายของศูนย์ฯ
<b>ฝ่ายอำนวยการ</b> <b>แผนกธุรการ</b> -จนท.สารบรรณ -จนท.บุคคลากร -จนท.การเงิน -พัสดุครุภัณฑ์	2 1 1 1	ตอบ-รับจดหมาย ติดต่อส่วนราชการ ดำเนินงานเอกสารของฝ่ายต่าง ๆ ภายในศูนย์ ควบคุมรับผิดชอบงานด้านบุคคล ดูแลด้านการเงินและงบประมาณให้แก่ส่วนต่าง ๆ รับผิดชอบในการจัดซื้อของให้กับส่วนต่าง ๆ
<b>แผนกอาคารสถานที่</b> -หัวหน้าแผนก -จนท.รปภ -พนักงานทำความสะอาด -พนักงานทำสวน -จนท.วงจรปิด -พนักงานขับรถ -พนักงานซ่อมบำรุง <b>แผนกบริการสาธารณะ</b> -หัวหน้าแผนก -จนท.จำหน่ายบัตร	1 4 4 1 2 1 2 1 1	ดูแลรับผิดชอบแผนกอาคารสถานที่ ดูแลรักษาความปลอดภัยภายในโครงการ ดูแลรักษาความสะอาดภายในโครงการ ดูแลรักษาบริเวณรอบ ๆ โครงการ ควบคุมดูแลรักษาความปลอดภัยจาก TV วงจรปิด ขับรถให้กับโครงการและรับส่งพัสดุ ดูแลและซ่อมบำรุงส่วนต่าง ๆ ภายในโครงการ ดูแลและรับผิดชอบงานบริการสาธารณะ จำหน่ายบัตรสำหรับการเข้าชมนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่รับผิดชอบ
-จนท.รับฝากของ	1	รับฝากของก่อนที่จะเข้าชมนิทรรศการ
-จนท.จำหน่ายของที่ระลึก	2	จำหน่ายของที่ระลึกและหนังสือต่าง ๆ
<b>กีฬาเวชศาสตร์</b>		
หัวหน้าฝ่าย	1	ดูแลและรับผิดชอบส่วนต่าง ๆ ของฝ่ายกีฬาเวชศาสตร์
<b>แผนกบริการตรวจรักษา</b>		
-หัวหน้าแผนก	1	ดูแลรับผิดชอบและบริการตรวจรักษา
-แพทย์	2	บริการตรวจรักษาและให้คำปรึกษาแก่ผู้บาดเจ็บ
-พยาบาล	2	ดูแลและช่วยงานของแพทย์
-นักรังสีวิทยา	1	ดูแลและควบคุมการฉายรังสีและการรักษาด้วยรังสีวิทยา
<b>แผนกกายภาพบำบัด</b>		
-นักกายภาพบำบัด	2	ให้บริการงานกายภาพบำบัดแก่ผู้มารับบริการ
แผนกเวชระเบียน		
-จนท.เวชระเบียน	2	ดูแลงานสถิติและเอกสารต่าง ๆ ภายในฝ่ายกีฬาเวชศาสตร์ 1
<b>ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา</b>		
หัวหน้าฝ่าย	1	ดูแลและรับผิดชอบงานฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา
<b>แผนกวิจัยวิทยาศาสตร์</b>		
-หัวหน้าแผนก	1	ดูแลและรับผิดชอบงานวิจัยวิทยาศาสตร์
-นักวิทยาศาสตร์	2	ศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การกีฬา
-นักโภชนาการ	1	ศึกษาและวิจัยงานโภชนาการสำหรับนักกีฬา
<b>แผนกสมรรถภาพกีฬา</b>		
-หัวหน้าแผนก	1	ดูแลงานทดสอบและฝึกสมรรถภาพทางกายแก่ผู้มาใช้บริการและเผยแพร่ความรู้แก่บุคคลทั่วไป
-จนท.เทคนิค	4	ดูแลและปฏิบัติงานกับอุปกรณ์ที่ใช้ทดสอบสมรรถภาพร่างกาย
-จนท.สถิติ	1	รับผิดชอบงานสถิติต่าง ๆ เกี่ยวกับการทดสอบและฝึกสมรรถภาพทางกาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยประการใด

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่รับผิดชอบ
<b>แผนกกีฬาเพื่อสุขภาพ</b>		
-หัวหน้าแผนก	1	ดูแลงานและรับผิดชอบเรื่องการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้กับบุคคลทั่วไป
-จนท.สาธารณสุข	2	ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับกิจกรรมออกกำลังกายและการเล่นกีฬา
-จนท.ประชาสัมพันธ์	1	บริการให้ข่าวสาร เผยแพร่ข้อมูลความรู้แก่บุคคลและผู้สนใจทั่วไป
<b>ฝ่ายบริการการศึกษา</b>		
หัวหน้าฝ่าย	1	ดูแลควบคุมรับผิดชอบงานบริการการศึกษา
ห้องสมุด		
-บรรณารักษ์	1	จัดหาหนังสือต่าง ๆ และจัดรวบรวมข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ
-บรรณารักษ์เทคนิค	1	ดูแลเรื่องระบบและอุปกรณ์ภายในห้องสมุด
-จนท.ห้องสมุด	2	ช่วยบรรณารักษ์ดูแลห้องสมุด บริการ คั้น-ยืม หนังสือ และ เอกสารต่าง ๆ
-จนท.ซ่อมบำรุง	1	ดูแลและซ่อมแซมหนังสือภายในห้องสมุด
<b>แผนกอบรมบรรยาย</b>		
-วิทยากรเอก	1	ควบคุมและจัดการบรรยายแก่ผู้เข้าชม
-วิทยากรโท	2	เป็นผู้ช่วยเตรียมงานบรรยาย เอกสารต่าง ๆ แก่ผู้เข้าบรรยาย
<b>ฝ่ายนิทรรศการ</b>		
หัวหน้าฝ่าย	1	ควบคุมและรับผิดชอบงานฝ่ายนิทรรศการ
จนท.ประชาสัมพันธ์	2	ให้บริการติดต่อสอบถาม ให้คำแนะนำแก่ผู้เข้าชมนิทรรศการ
จนท.โสตฯ	2	ดูแลงานโสตฯ และอุปกรณ์ต่าง ๆ
จนท.เทคนิค	2	ควบคุมและดูแลอุปกรณ์ เทคนิคในการจัดแสดง
จนท.ศิลปกรรม	1	จัดและทำงาน ART WORK ในส่วนของนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ลึกทั้งห้ามิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สรุปอัตรากำลังภายในโครงการ

ฝ่ายบริหาร	3	อัตรา
ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา	15	อัตรา
ฝ่ายกีฬาเวชศาสตร์	11	อัตรา
ฝ่ายบริการการศึกษา	9	อัตรา
ฝ่ายอำนวยการ	25	อัตรา
ฝ่ายนิเทศการ	8	อัตรา
รวม	71	อัตรา

#### 2.4 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

จากการศึกษาโครงการ อัตรากำลังและสายงานบริหารดังกล่าวมาแล้ว สามารถเกิดเป็นโครงการที่มีกลุ่มผู้ใช้โครงการ ให้และรับบริการภายในโครงการหลากหลายประเภท ก่อให้เกิดความต้องการองค์ประกอบของโครงการเพื่อตอบสนองพฤติกรรมมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### ประเภทของผู้เข้าใช้โครงการ

ผู้เข้าใช้โครงการคือ กลุ่มบุคคลที่มีพฤติกรรมเกี่ยวเนื่องกับโครงการก่อให้เกิดความต้องการพื้นที่ภายในโครงการเพื่อที่จะตอบสนองพฤติกรรมนั้น ๆ โดยสามารถแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. ผู้ให้บริการ
2. ผู้รับบริการ

3. ผู้ให้บริการ คือ เจ้าหน้าที่ส่วนต่าง ๆ ทั้งที่อยู่ภายในองค์การบริหารภายในโครงการและเจ้าหน้าที่พิเศษจากภายนอกโครงการ

ในการทำงานของเจ้าหน้าที่ของโครงการ มีช่วงเวลาทำงานตั้งแต่ 9.00-17.00 น. หยุดวันเสาร์และอาทิตย์ ยกเว้นส่วนนิเทศการเปิดทุกวัน เว้นวันจันทร์และอังคาร เปิดและปิดในเวลา 9.00-18.00 น. โดยมีรายละเอียดการทำงานดังนี้

- |              |                            |
|--------------|----------------------------|
| ก่อน 9.00 น. | มาถึงโครงการและลงเวลาทำงาน |
| 9.00-12.00น. | เข้าปฏิบัติงานตามหน้าที่   |

12.00-13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

13.00-17.00 น. เข้าปฏิบัติงานต่อ

หลัง 17.00 น. ลงเวลาทำงานและเลิกงาน

\* พนักงานรักษาความปลอดภัย ปฏิบัติงานตลอดเวลา แบ่งเป็น 3 กะ คือ

17.00-24.00

24.00-6.00

6.00-17.00

2. **ผู้รับบริการ** คือ ผู้ที่มาภายในโครงการ เพื่อใช้บริการของโครงการในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับศูนย์ฯ ซึ่งสามารถแบ่งตามประเภทของผู้เข้าใช้โครงการได้ คือ

2.1 ประชาชนและบุคคลทั่วไป

2.2 นักเรียน นักศึกษา

2.3 ผู้มาศึกษาค้นคว้า

2.4 ผู้มาติดต่อราชการ

2.5 ผู้มาทดสอบและตรวจสอบสุขภาพ

2.6 ผู้มาอบรม,สัมมนา

2.7 วัตถุจัดแสดง

2.1 ประชาชนและบุคคลทั่วไป

เป็นกลุ่มบุคคลที่เข้ามาใช้บริการโครงการเพื่อเป็นการพักผ่อน และความเพลิดเพลิน โดยมีได้มุ่งหมายบริการอย่างหนึ่งอย่างใดเป็นพิเศษ ซึ่งในการเข้าใช้โครงการมักจะเข้าใช้เป็นกลุ่มของครอบครัวเป็นหลัก ซึ่งจะมีการเข้าใช้มากในวันหยุดสุดสัปดาห์และวันหยุดราชการต่าง ๆ

2.2 นักเรียน นักศึกษา

เป็นกลุ่มที่เข้ามาใช้บริการโครงการเพื่อมาศึกษาหาความรู้ ซึ่งอาจจะมีการเดินทางมาเป็นหมู่คณะตามที่สถาบันการศึกษาจัดมา โดยมีมุ่งหมายการบริการเพิ่มเติมจากกลุ่มแรก เช่น การบรรยายพิเศษ เป็นต้น ซึ่งจะมีการเข้าใช้มากในช่วงวันธรรมดา ซึ่งเป็นวันที่มีการเรียนการสอนตามปกติ

### 2.3 ผู้มาศึกษาค้นคว้า

กลุ่มผู้เข้าใช้โครงการที่มีความต้องการจะศึกษา ค้นคว้าอย่างละเอียด อาจแบ่งได้เป็น

- กลุ่มนักศึกษา ที่มุ่งค้นคว้าข้อมูลในลักษณะการทำรายงาน มีความต้องการข้อมูล ซึ่งต้องใช้บริการจากห้องสมุดเพิ่มเติม
- กลุ่มนักวิชาการ เป็นกลุ่มที่ทำการค้นคว้าข้อมูลในหลายลักษณะการวิจัย มีความต้องการข้อมูลในลักษณะของข่าวสาร เอกสารที่มีเนื้อหาละเอียดมากขึ้น เป็นกลุ่มที่มีการเดินทางไปมาระหว่างโครงการมีระยะเวลาสั้น

### 2.4 ผู้มาติดต่อราชการ

เป็นกลุ่มบุคคลที่มีความต้องการข้อมูล หรือการบริการที่เฉพาะเจาะจง โดยจะเข้ามาติดต่อกับส่วนสำนักงาน ในฝ่ายต่าง ๆ เพื่อขอความร่วมมือจากหน่วยงานของโครงการในการทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยส่วนมากจะมีเอกสารที่ได้ติดต่อมาทางศูนย์ล่วงหน้าแล้ว

### 2.5 ผู้มาทดสอบและตรวจสอบสุขภาพร่างกาย

เป็นกลุ่มบุคคลที่มีความต้องการบริการจากโครงการที่เฉพาะเจาะจง อาจแบ่งได้เป็น

- กลุ่มบุคคลทั่วไป ที่ต้องการมาทดสอบสุขภาพ หรือต้องการคำแนะนำปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญ เป็นกลุ่มที่ไม่ได้มีการนัดหมายหรือติดต่อไว้ล่วงหน้า
- กลุ่มนักกีฬา ที่ต้องการมาทดสอบเพื่อเตรียมตัวก่อนการแข่งขันกีฬา ในช่วงเทศกาลการแข่งขันกีฬาต่าง ๆ ส่วนใหญ่จะมาเป็นหมู่คณะหรือเป็นหน่วยงาน โดยมีการติดต่อนัดหมายไว้ล่วงหน้าแล้ว

### 2.6 ผู้มาอบรม, สัมมนา

เป็นกลุ่มบุคคลที่ใช้บริการทางโครงการ ในการจัดประชุม สัมมนาทางวิชาการและเผยแพร่ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา เป็นกลุ่มบุคคลที่ติดต่อและกำหนดเวลา ในการมาใช้โครงการล่วงหน้าแล้ว

## 2.7 วัตถุจัดแสดง

สามารถจำแนกที่มาได้ 2 แหล่งคือ วัตถุที่ผลิตขึ้นเองในโรงงานของคุณ และวัตถุที่ผลิตจากแหล่งอื่น ๆ วัตถุที่จะนำเข้าสู่พิพิธภัณฑ์ทาง SERVICE ENTRANCE และผ่านการตรวจและลงทะเบียนจากเจ้าหน้าที่ แล้วก็จะนำไปถ่ายรูปและส่งเพื่อจัดเตรียมหรือเก็บสำรอง จากนั้นเป็นหน้าที่ของฝ่ายเทคนิคและศิลปกรรมที่จะนำไปแสดงในส่วนนิทรรศการต่อไป





### บทที่ 3

## การศึกษาองค์ประกอบและพื้นที่ภายในโครงการ

องค์ประกอบของโครงการพิจารณาจากความต้องการขององค์ประกอบแบ่งได้ 2 ชนิด

1. ESTABLISHING NEED เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญและจำเป็นของโครงการที่ต้องมีเพื่อตอบสนอง พฤติกรรมผู้ใช้ซึ่งประกอบด้วย

- 1.1 ส่วนสำนักงาน
- 1.2 ส่วนนิทรรศการถาวรและนิทรรศการชั่วคราว
- 1.3 ส่วนบริการทดสอบสุขภาพและสมรรถภาพ
- 1.4 ห้องประชุมและสัมมนา

2. SATISFYING NEED เป็นองค์ประกอบรองของโครงการ เพื่อให้โครงการสามารถรองรับพฤติกรรมของกลุ่มผู้ใช้ที่หลากหลายได้สมบูรณ์ ซึ่งประกอบด้วย

- 2.1 ส่วนบริการสาธารณะ เช่น โทรศัพท์ ห้องน้ำ ร้านขายของที่ระลึก ประชาสัมพันธ์
- 2.2 ส่วนบริการการศึกษา (ห้องสมุด)
- 2.3 ส่วนร้านอาหาร

#### 1. ESTABLISHING NEED

การวิเคราะห์พื้นที่ในส่วนนี้มาจากอัตรากำลังและสายการบริหารในโครงการที่ได้ศึกษามาแล้ว โดยคำนวณตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ออกมาเป็นพื้นที่โดยประมาณที่จะต้องใช้ในแต่ละส่วน แล้วสรุปพื้นที่ทั้งหมดในส่วนที่สำนักงานออกมา

องค์ประกอบสำคัญในส่วนสำนักงาน

1. ส่วนคณะกรรมการบริหาร
2. ฝ่ายอำนวยการ
3. ฝ่ายวิจัยและกีฬาเวชศาสตร์
4. ฝ่ายนิทรรศการ

## 1.2 ฝ่ายนิทรรศการ

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนนี้มาจาก เนื้อหาเรื่องราวที่ใช้จัดแสดงโดยคำนวณจากสิ่งที่จะต้องใช้ในแต่ละชนิดในแต่ละเรื่องราว แล้วนำมาสรุปหาพื้นที่

เนื้อหาในการจัดแสดง ได้แบ่งหัวเรื่องการจัดแสดงไว้ตามการแบ่งช่วงอายุ ในการออกกำลังกายโดยแบ่งเป็นดังนี้

1. INTRODUOTION
2. SPORT FOR CHILD AND TEENAGE (1-18 ปี)
3. SPORT FOR ADULT (18-25 ปี)
4. TOP PEAK AND FUTURE SPORT (25-40 ปี)
5. .SPORT FOR ELDER (40 ปีขึ้นไป)

### INTRODUCTION

เป็นส่วนที่จัดแสดงการแนะนำเนื้อหาของกรกีฬาและการออกกำลังกายให้ได้เข้าใจถึงการเล่นกีฬาและเชิญชวนให้ออกกำลังกาย แสดงให้เห็นและเน้นถึงการเข้าใจในเกมกีฬาอย่างแท้จริง

### SPORT FOR CHIL AND TEENAGE

ส่วนนี้จะแสดงให้เห็นถึงการออกกำลังกายและการเล่นของเด็กวัย 1-18 ปีตามอายุต่าง ๆ แสดงโครงสร้างของร่างกายในแต่ละช่วงอายุว่าเหมาะสมกับกีฬาประเภทใด และนำเอาเกร็ดวิทยาศาสตร์ที่เข้าใจอย่างง่ายที่เกี่ยวกับการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา ที่มีผลต่อสมรรถภาพและประสิทธิภาพในการเล่นกีฬามุ่งแสดง และนำมาปฏิบัติอย่างเข้าใจ

### SPORT FOR ADULT

ในช่วงวัย 25-40 ปี จะแสดงถึงการพัฒนากล้ามเนื้อที่สมบูรณ์พร้อมสำหรับการแข่งขันกีฬาในประเภทอายุต่าง ๆ ทั้งที่มีเนื้อหาดังนี้

- การเตรียมตัวฝึกซ้อมก่อนการแข่งขัน
- โภชนาการกับการกีฬา
- จิตวิทยาที่ใช้ในการแข่งขันและการฝึกซ้อม

- เทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและผลการแข่งขัน

#### TOP PEAK AND FUTURE SPORT

แสดงถึงความเป็นสุดยอดของนักกีฬาในประเภทต่าง ๆ และความสำเร็จของนักกีฬาไทย และแสดงขั้นตอนของการที่จะก้าวมาเป็นสุดยอดของกีฬาประเภทต่าง ๆ และแนวโน้มของกีฬาในอนาคต เนื้อหาประกอบด้วย

- การทดสอบสมรรถภาพร่างกายด้วยวิธีต่าง ๆ
- การฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกาย
- การรักษาสุขภาพความฟิต
- การบำบัดรักษาอาการบาดเจ็บต่าง ๆ
- ความเป็นไปได้ของกีฬาในอนาคต

#### SPORT FOR ELDER

ช่วงสุดท้ายที่ต้องการร่างกาย และสุขภาพที่สมบูรณ์ ส่วนนี้จะแสดงเนื้อหาของ การออกกำลังกายและประเภทของกีฬาที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ รวมทั้งการดูแลสุขภาพร่างกาย อาหารการกินที่เหมาะสม เพื่อรักษาสุขภาพร่างกายให้แข็งแรงอยู่เสมอ

สรุป เรื่องราวที่กล่าวนำมาใช้คำนวณหาพื้นที่ในการจัดแสดงทั้งหมดได้ดังนี้

พื้นที่ในการแสดง 2250 m<sup>2</sup>

CIRCULATION 675 m<sup>2</sup>

รวมทั้งหมด 2925 m<sup>2</sup>

#### 1.3 ส่วนบริการทดสอบสุขภาพและสมรรถภาพ

การวิเคราะห์พื้นที่ในส่วนนี้มาจากการคำนวณตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ออกมา เป็นพื้นที่โดยประมาณ แล้วสรุปเป็นพื้นที่ออกมา

องค์ประกอบในส่วนนี้ประกอบด้วย

- ฝ่ายบริการตรวจรักษา
- ฝ่ายกายภาพบำบัด
- เวชระเบียน

- ฝ่ายวิจัยวิทยาศาสตร์
- แผนกทดสอบสมรรถภาพกีฬาและกีฬาเพื่อสุขภาพ

#### 1.4 ห้องประชุมและสัมมนา

เป็นส่วนที่รองรับผู้ที่เข้ามาประชุมสัมมนา อบรมทางวิชาการที่ศูนย์ได้จัดบริการขึ้น การวิเคราะห์ส่วนนี้ได้มาจาก สถิติผู้เข้าอบรมและจำนวนผู้เข้าอบรมในแต่ละครั้ง และหาค่าเฉลี่ย สรุปมาแล้วคำนวณหาพื้นที่ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ ออกมาโดยประมาณในแต่ละสวน องค์ประกอบสำคัญในส่วนนี้ประกอบด้วย

- โถงทางเข้า
- ห้องประชุมขนาด 140 ที่นั่ง
- ห้องสัมมนา บรรยาย ขนาด 40 ที่นั่ง
- ห้องรับรอง
- ห้องน้ำและส่วนบริการ

## 2. SATISFYING NEED

### 2.1 ส่วนบริการสาธารณะ

เป็นส่วนบริการและใช้โดยทั่วไป เช่น ห้องน้ำ โถงทางเข้าที่สาธารณะ โถงทางเข้าร้านขายของที่ระลึก ประชาสัมพันธ์ เป็นต้น เป็นบริการให้บุคคลภายนอกและเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้โครงการ

### 2.2 ส่วนบริการการศึกษา (ห้องสมุด)

เป็นส่วนที่เพิ่มบริการสำหรับบุคคลภายนอก, ผู้เข้าชมและเจ้าหน้าที่ภายในศูนย์ สำหรับผู้ที่ต้องการค้นคว้า หาความรู้เพิ่มเติม

### 2.3 ส่วนร้านอาหาร

เป็นส่วนที่ให้บริการทั้งผู้เข้าใช้โครงการและเจ้าหน้าที่ภายในศูนย์ การวิเคราะห์พื้นที่ส่วนนี้ คัดจากผู้เข้าใช้บริการในแต่ละช่วงของการรับประทานอาหาร แล้วนำมาสรุปออกมาเป็นพื้นที่

ส่วนทั่วไป

องค์ประกอบ	จำนวน	พท/UNIT	รวม	หมายเหตุ
โถงทางเข้า				
โถง	200	0.96	128	อ้างอิง 1
พักคอย	-	-	32	25% ของโถง
ฝากของ	1	6.3	6.3	อ้างอิง 13
ขายบัตร	1	2.6	2.6	อ้างอิง 10
โทรศัพท์สาธารณะ	200	0.64	2.56	100คน/2เครื่อง อ้างอิง 12
ห้องน้ำชาย	3	1.5	4.5	STANDARD
ห้องน้ำหญิง	4	1.5	6.0	STANDARD
โถ ชาย	4	0.64	2.56	STANDARD
อ่างล้างหน้าชาย	2	0.8	1.6	STANDARD
อ่างล้างหน้าหญิง	2	0.8	1.6	STANDARD
	รวม		187.72	
ขายของที่ระลึก			28.15	15% ของโถง
นิทรรศการชั่วคราว			56.31	30%ของโถง
รวม พ.ท.			272.18	
CIRCULATION 30%			81.65	
รวม พ.ท.ทั้งหมด			353.83	360 m <sup>2</sup>
ร้านอาหาร				
พท.ทานอาหาร(ทั่วไป)	55	1.4	77	STANDARD
ขายอาหาร	55	0.4	22	STANDARD
ครัว	55	0.4	22	STANDARD
ซีกล่าง	55	0.15	8.25	STANDARD
	รวม		129.25	
พท.ทานอาหาร(ผนัง.)	35	1.4	49	STANDARD
ขายอาหาร	35	0.4	14	STANDARD
ครัว	35	0.4	14	STANDARD
ห้องน้ำ	35	0.15	5.25	STANDARD
	รวม		82.25	
รวม พ.ท.			211.15	
CIRCULATION 30%			63.45	
รวม พ.ท.ทั้งหมด			274.6	275 m <sup>2</sup>

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี นำไปใช้โดยไม่ขอขานการดำเนินการค้า

ไปว่ากรณีใด ทั้งสิ้น ลึกซึ้งกว่ามีให้ข้อมูลเองเงื่อนงำและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปได้

## ฝ่ายบริการ

องค์ประกอบ	อัตรา	พท/UNIT	รวม	หมายเหตุ
ผู้อำนวยการ	1	20	20	อ้างอิง 1
รองผู้อำนวยการ	1	20	20	อ้างอิง 1
เลขานุการ	1	10.72	10.72	อ้างอิง 2
ประชุม	1	0.70	21.73	อ้างอิง 4
รวม			72.44	
CIRCULATION 30%			21.73	
รวม พ.ท.ทั้งหมด			94.17	95 m <sup>2</sup>

## ฝ่ายอำนวยการ

องค์ประกอบ	อัตรา	พท/UNIT	รวม	หมายเหตุ
<b>แผนกธุรการ</b>				
สารบรรณ	2	5.85	11.7	อ้างอิง 5
บุคคลากร	1	5.85	5.85	อ้างอิง 5
จนท.การเงิน	1	5.85	5.85	อ้างอิง 5
พัสดุครุภัณฑ์	1	3.36	3.36	อ้างอิง 6
<b>แผนกอาคารสถานที่</b>				
หัวหน้าแผนก	1	6.90	6.90	อ้างอิง 3
จนท.รักษาความปลอดภัย	4	0.52	2.08	อ้างอิง 7
นักการ	4	0.52	2.08	อ้างอิง 7
คนสวน	1	0.52	0.52	อ้างอิง 7
จนท.TV.วงจรปิด	2	4.60	9.20	อ้างอิง 7
พนักงานขับรถ	1	0.52	0.52	อ้างอิง 7
พนักงานซ่อมบำรุง	2	0.52	1.04	อ้างอิง 7
<b>แผนกบริการสาธารณะ</b>				
หัวหน้าแผนก	1	6.90	6.90	อ้างอิง 3
จนท.จำหน่ายบัตร	1	-	-	
จนท.รับฝากของ	1	-	-	
จนท.จำหน่ายของที่ระลึก	2	-	-	
รวม พ.ท.			56.00	
CIRCULATION 30%			16.80	
รวม พ.ท.ทั้งหมด			72.80	75 m <sup>2</sup>

ฝ่ายบริการการศึกษา

องค์ประกอบ	อัตรา	พท./UNIT	รวม	หมายเหตุ
<b>ห้องสมุด</b>				
โถง	40	0.64	25.6	อ้างอิง 11
ที่นั่ง	40	2.30	92	อ้างอิง 14
ชั้นหนังสือ	3,000	70/m <sup>2</sup>	42.85	คิดอัตราเพิ่ม
ถ่ายเอกสาร	1	1.50	1.50	10% ต่อปี
ตู้บัตรรายการ	4	1	4	STANDARD
COUNTER คีน-ยืม	3	2.60	7.80	STANDARD
พท.บริการ VDO-CD STORAGE			17	10% ของพท.อ่าน
บรรณารักษ์บริการ	1	5.85	5.85	อ้างอิง 15
บรรณารักษ์เทคนิค	1	5.85	5.85	อ้างอิง 15
จนท.ซ่อมบำรุง	1	3.36	3.36	อ้างอิง 6
<b>รวม</b>			255.86	
CIRCULATION 30%			76.75	
<b>รวม พ.ท.ทั้งหมด</b>			332.61	33 m <sup>2</sup>
<b>แผนกอบรมบรรยาย</b>				
ห้องบรรยาย(ที่นั่ง)	40	0.5	20	
พท.วิทยากร	-	-	5	ผ ของ พท.
ทางเข้าออก,เก็บของ			3.34	1/6 ของ พท.
<b>รวม</b>			28.34	
CIRCULATION 30%			8.5	
<b>รวม พ.ท.ทั้งหมด</b>			36.84	40 m <sup>2</sup>
ห้องสัมมนา(ที่นั่ง)	100	0.5	50	
พท.วิทยากร	-	-	12.5	ผ ของ พท.
ทางเข้าออก			8.33	1/6 ของ พท.
<b>รวม</b>			70.83	
CIRCULATION 30%			21.24	
<b>รวม พ.ท.ทั้งหมด</b>			92.07	95 m <sup>2</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ถือว่าทั้งหมดยังให้ดูแลเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	อัตรา	พท/UNIT	รวม	หมายเหตุ
หอประชุม(ที่นั่ง)	200	0.5	100	อ้างอิง 16
เวที	-	-	40	20% ของพท.นั่ง
BACK STAGE	-	-	40	
STORAGE	-	-	8	20%ของ เวที
CONTROL RM	1	30	30	ARCH DATA
โถง	50	0.64	32	อ้างอิง 11
ห้องน้ำ ชาย	3	1.5	4.5	STANDARD
ห้องน้ำ หญิง	4	1.5	6	STANDARD
โถ ชาย	4	0.64	2.56	STANDARD
อ่างล้างหน้า ชาย	2	0.8	1.6	STANDARD
อ่างล้างหน้า หญิง	2	0.8	1.6	STANDARD
รวม พ.ท.			266.26	
CIRCULATION 30%			79.87	
รวม พ.ท.ทั้งหมด			346.53	350 m <sup>2</sup>

### ฝ่ายกีฬาเวชศาสตร์

องค์ประกอบ	อัตรา	พท/UNIT	รวม	หมายเหตุ
หัวหน้าฝ่าย	1	10.72		อ้างอิง 1
แผนกบริการตรวจรักษา				
หัวหน้าแผนก	1	6.90	6.90	อ้างอิง 3
เวชระเบียน	1	16	16	ARCH DATA
ห้องตรวจ	3	12	36	ARCH DATA
ห้องกายภาพบำบัด	5	12	60	ARCH DATA
ห้องเก็บยา	1	9	9	ARCH DATA
ห้องตรวจไฟฟ้า	1	6.25	6.25	ARCH DATA
X-RAY	1	30	30	ARCH DATA
ห้องเก็บอุปกรณ์	1	9	9	ARCH DATA
ห้องเปลี่ยนเสื้อ	1	1.5	1.5	STANDARD
ห้องล้าง,เก็บฟิล์ม	1	3.0	3.0	ARCH DATA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไปว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเป็นข้อดีแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	อัตรา	พท/UNIT	รวม	หมายเหตุ
<b>แผนกกายภาพบำบัด</b>				
นักกายภาพบำบัด	2	5.85	11.70	อ้างอิง 5
แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ	2	6.90	13.80	อ้างอิง 3
นักรังสีวิทยา	1	5.85	5.85	อ้างอิง 5
รวม			31.35	
<b>แผนกเวชระเบียน</b>				
จนท.เวชระเบียน	2	5.85	11.70	STANDARD
COUNTER อุปกรณ์	1	16	16	STANDARD
รวม			27.70	STANDARD
รวม พ.ท. ทั้งหมด			236.70	
CIRCULATION 30%			71.01	
รวม พ.ท. ทั้งหมด			307.71	310 m <sup>2</sup>

### ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา

องค์ประกอบ	อัตรา	พท/UNIT	รวม	หมายเหตุ
<b>หัวหน้าฝ่าย</b>				
หัวหน้าฝ่าย	1	10.72	10.72	อ้างอิง 1
<b>แผนกวิจัยวิทยาศาสตร์</b>				
หัวหน้าแผนก	1	6.90	6.90	อ้างอิง 3
นักวิทยาศาสตร์	2	5.85	11.70	อ้างอิง 5
นักโภชนาการ	1	5.85	5.85	อ้างอิง 5
ห้องปฏิบัติการ	1	20	20	ARCH DATA
รวม			55.17	
<b>แผนกสมรรถภาพกีฬา</b>				
หัวหน้าแผนก	1	6.90	6.90	อ้างอิง 12
จนท.สถิติ	1	5.85	5.85	อ้างอิง 5
จนท.เทคนิค	4	3.36	13.44	อ้างอิง 6
AMAEROBIC CAP	5	3.42	17.10	SEE FIGURE
COMP BIKE	4	3.42	13.68	SEE FIGURE
COMPUTER	4	1.44	5.76	SEE FIGURE
FLEXIBILITY	4	3.60	14.40	SEE FIGURE
PUSH AND PULL	4	1.00	4.00	SEE FIGURE
BALANCE	2	3.60	7.20	SEE FIGURE

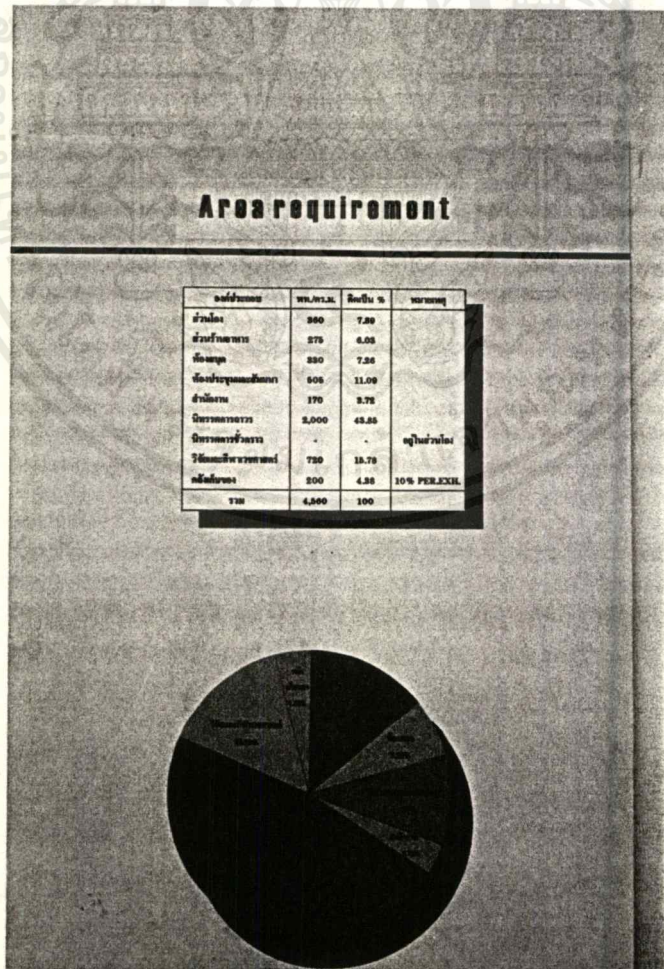
องค์ประกอบ	อัตรา	พท/UNIT	รวม	หมายเหตุ
VERTICAL JUMP	2	1.28	2.56	SEE FIGURE
STANDING JUMP	1	8.10	8.10	SEE FIGURE
SHUTTLE RUN	1	62	62	SEE FIGURE
SPEED BODY	2	5.76	11.52	SEE FIGURE
PESPMSE (E,F)	2	3.60	7.20	SEE FIGURE
โด่งพักคอย	50	0.64	32	STANDARD
ห้องเจาะเลือด	1	3	3	STANDARD
ห้องล้าง,ฆ่าเชื้อโรค	1	12.0	12.0	STANDARD
ห้องน้ำ	1	1.5	1.5	STANDARD
คลังเลือด	1	8	0	STANDARD
	<b>รวม</b>		<b>236.22</b>	
<b>แผนกีฬาเพื่อ</b>				
<b>สุขภาพ</b>				
หัวหน้าแผนก	1	6.90	6.90	อ้างอิง 3
จนท.สาธารณสุข	2	5.85	11.70	อ้างอิง 5
จนท.ประชาสัมพันธ์	1	5.85	5.85	อ้างอิง 5
	<b>รวม</b>		<b>24.45</b>	
<b>รวม พ.ท. ทั้งหมด</b>			<b>315.84</b>	
CIRCULATION 30%			94.75	
<b>รวม พ.ท. ทั้งหมด</b>			<b>410.59</b>	<b>410 m<sup>2</sup></b>

### ฝ่ายนิทรรศการ

องค์ประกอบ	อัตรา	พท/UNIT	รวม	หมายเหตุ
หัวหน้าฝ่าย	1	6.90	6.90	อ้างอิง 3
จนท.ประชาสัมพันธ์	2	-	-	
จนท.โสตฯ	2	3.36	6.72	อ้างอิง 6
จนท.เทคนิค	2	3.36	6.72	อ้างอิง 6
จนท.ศิลปกรรม	1	3.36	3.36	อ้างอิง 6
	<b>รวม</b>		<b>23.70</b>	
STORAGE			200	
			<b>237.70</b>	
			71.31	
			<b>309.01</b>	<b>310</b>

### สรุปพื้นที่ทั้งหมดในโครงการ

ส่วนโถงและบริการสาธารณะ	360 m <sup>2</sup>
ส่วนร้านค้า	275 m <sup>2</sup>
ห้องสมุด	330 m <sup>2</sup>
ห้องประชุมและสัมมนา	505 m <sup>2</sup>
สำนักงาน	170 m <sup>2</sup>
บริการทดสอบสุขภาพ	720 m <sup>2</sup>
นิทรรศการ	2925 m <sup>2</sup>
รวมทั้งหมด	5485 m <sup>2</sup>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์เพื่อนำสู่การออกแบบ

#### 4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

##### 4.1.1 เกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการ

การเลือกที่ตั้งอาคาร ต้องดูความเหมาะสมและเหตุผลจากข้อกำหนดที่ได้กำหนดมา เพื่อให้เกิดผลสำเร็จแก่โครงการ มีดังนี้

- การเข้าถึงโครงการ คือ จะต้องเป็นสถานที่ๆ เดินทางได้สะดวก เข้าสู่โครงการง่าย และเห็นเด่นชัดเป็นสถานที่ๆ มีผู้ใช้มาก และอยู่ใกล้สถานบริการต่างๆ เช่น โรงพยาบาล, สถานีตำรวจ , ห้างสรรพสินค้า ฯลฯ
- ความเป็นย่านของสถานที่นั้นๆ คือ จะต้องเป็นแหล่งที่มีกิจกรรมคล้ายคลึงกัน มีผู้ใช้บริการกลุ่มเดียวกันรองรับ หรือมีลักษณะการดำเนินงานคล้ายกัน เช่น สนามกีฬา ศูนย์กีฬาเยาวชน ฯลฯ
- อยู่ใกล้แหล่งสถานศึกษา สามารถรองรับผู้ใช้บริการที่จะมาค้นคว้า หาความรู้ และใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
- การเดินทางและสภาพการจราจรรอบๆ โครงการ จะต้องเดินทางได้สะดวก หลายทาง มีการจราจรที่คล่องตัว ไม่ติดขัดมากนัก
- สภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ คือสภาพแวดล้อมโดยรวมต้องอยู่ในเกณฑ์ที่ดี ไม่มีมลพิษ เสียงรบกวนจากภายนอก สามารถประกอบกิจกรรมได้อย่างเต็มที่
- สภาพที่ดินหรือที่สำหรับตั้งโครงการ จะต้องมีความเพียงพอและเหมาะสมประกอบกับ จะต้องไม่เกิดความรู้สึกขัดแย้งของตัวอาคารกับสถานที่นั้นๆ

จากที่กล่าวมาทั้งหมด ที่พิจารณาสถานที่ทั้งหมดมีอยู่ 2 แห่งคือ พื้นที่ใน การกีฬาแห่งประเทศไทยหัวหมาก และ สนามกีฬาแห่งชาติปทุมวัน เมื่อทำการวิเคราะห์ซึ่งนำหน้ากระดาษแล้ว สถานที่ที่เหมาะสมที่สุด คือ การกีฬาแห่งประเทศไทยหัวหมาก

# Site Analysis

หัวข้อ	CREDIT	ประโยชน์	ประโยชน์
		SITE A	SITE B
	4	A	B
		A	A
		A	A
		A	A

หัวข้อ	CREDIT	ประโยชน์	ประโยชน์
		SITE A	SITE B
	4	A	C
		A	B
		B	C
		104	88

## SITE A

ถนนหัวหมาก



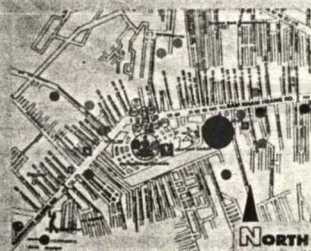
## SITE B

สนามกีฬาแห่งชาติปทุมวัน



## Existing condition

## SITE LOCATION



## SPORT AUTHORITY OF THAILAND

- HOSPITAL
- SHOPPING CENTER
- UNIVERSITY
- SCHOOL
- POLICE STATION



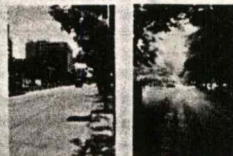
ถนนหัวหมาก



สนามกีฬาแห่งชาติ



สนามกีฬาแห่งชาติ



มร  
ษา  
ี่  
โรสมร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวน

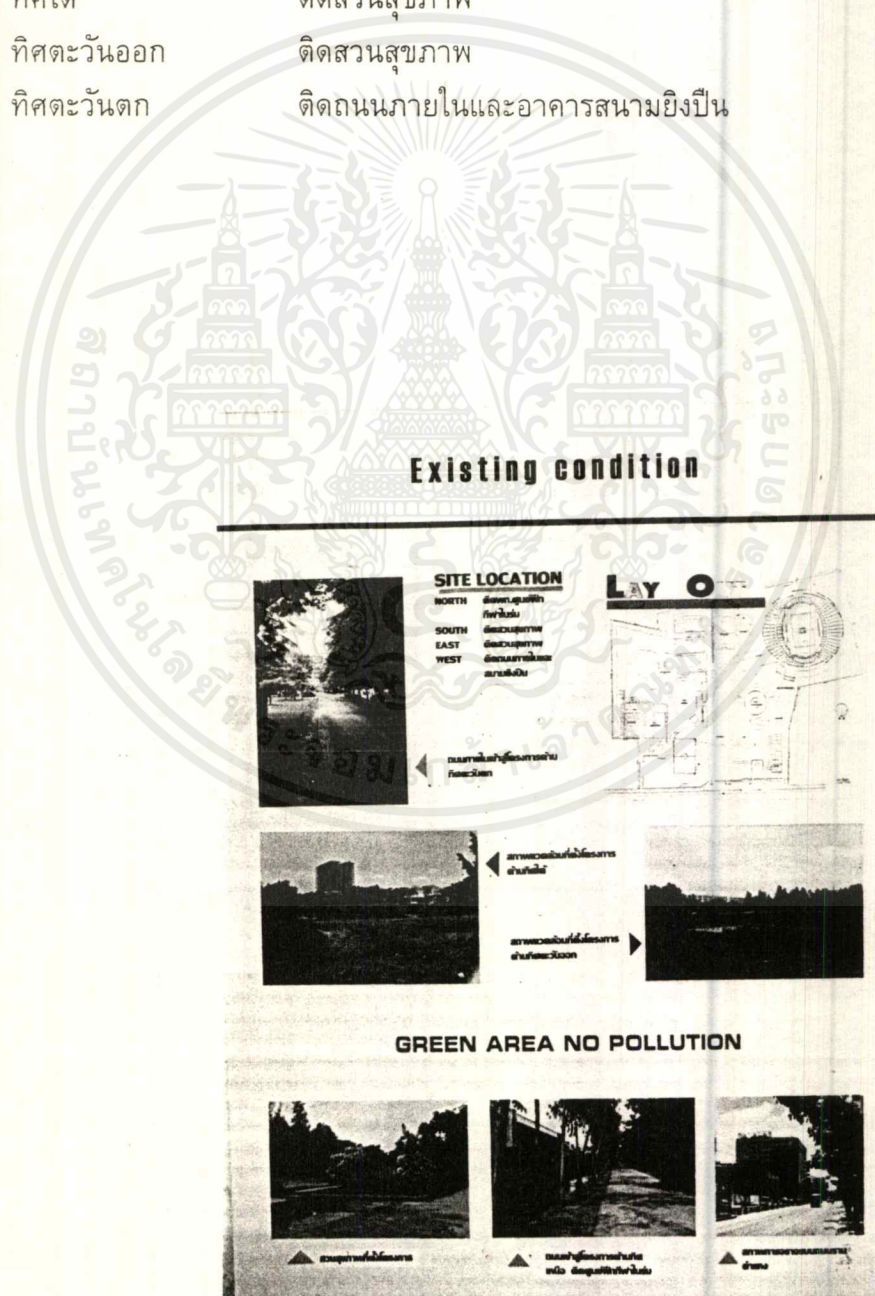
ลิขสิทธิ์ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

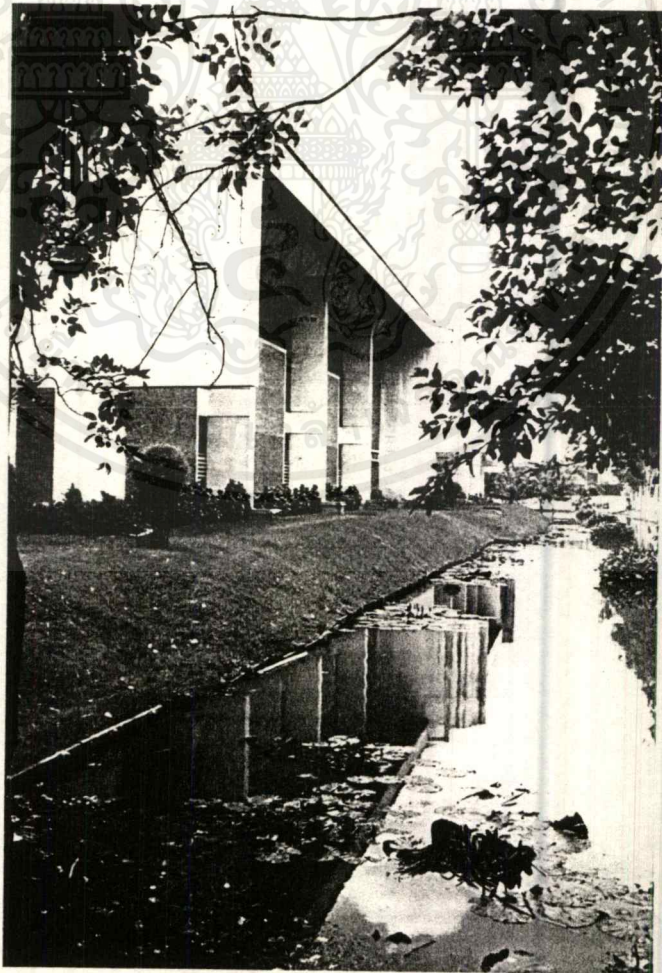
#### 4.1.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและการวางตัวอาคาร

โครงการศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ตั้งอยู่ในพื้นที่บริเวณสวนสุขภาพภายใน กทม.หัวหมาก สภาพแวดล้อมภายในโครงการอยู่ในเกณฑ์ดี ปราศจากมลพิษ และเสียงรบกวน การจัดวาง LAY - OUT และการจราจรภายใน กทม. มีการจัดวางอย่างดี เข้าออกได้สะดวก อาณาเขตของโครงการติดต่อกับพื้นที่อื่นๆ ซึ่งทั้งหมดเป็นอาคารอยู่ใน กทม. มีดังนี้

ทิศเหนือ	ติดพื้นที่ศูนย์ฝึกกีฬาในร่ม
ทิศใต้	ติดสวนสุขภาพ
ทิศตะวันออก	ติดสวนสุขภาพ
ทิศตะวันตก	ติดถนนภายในและอาคารสนามยิงปืน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ลึกทั้งห้ามิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



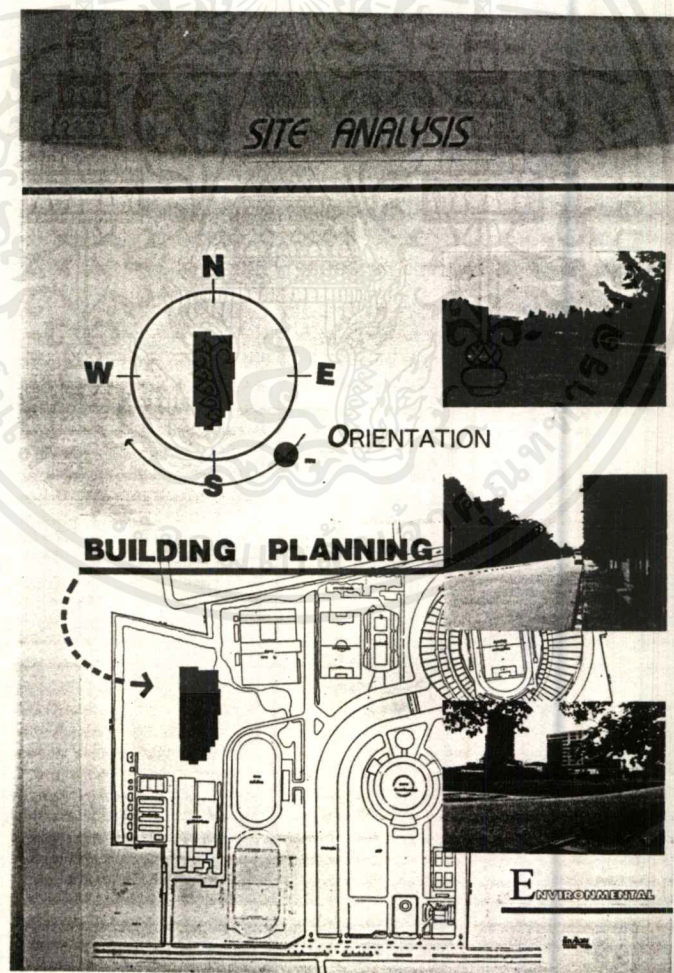
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การจัดวางตัวอาคาร

เมื่อ วิเคราะห์สถานที่ ตั้ง สถาปัตยกรรม โดยทั่วไปและดูทิศทางลมและแดดแล้ว เห็นว่าควรวางตัวอาคารตามแนวแกนของผัง LAY - OUT เดิมทั้งหมดเพื่อให้เกิดความกลมกลืน ในพื้นที่ของ กกท. ประกอบกับ สะดวก ง่าย ต่อการจัดการจราจร เราจัดวางให้ติดกับถนน เดิมภายในโครงการด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 การวิเคราะห์ตัวอาคาร

### 4.2.1 เหตุผลในการเลือกตัวอาคาร

เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ใน กทม. หัวหมาก การนำอาคารมาวางจะต้องดูให้เข้ากับสภาพแวดล้อมเดิมที่มีอยู่ เป็นเหตุผลให้เลือกอาคารเดิมภายใน กทม. มาใช้ คือ อาคารศูนย์ฝึกกีฬาในร่ม ประกอบด้วยตัวอาคารนี้มี SPACE และ AREA ที่เหมาะสมกับความต้องการและวัตถุประสงค์ของโครงการด้วย

### 4.2.2 สภาพอาคารทั้งภายนอกและภายใน

- ตัวอาคารเป็นอาคารเก่า ก่อสร้างเมื่อปี พ.ศ. 2518 โครงสร้าง คสล. ผนังก่ออิฐฉาบปูนสลับกับผนังก่ออิฐเปลือย
- FORM อาคารโดยรวม เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า หลังคาสลับฟันปลา
- โครงสร้างเป็นระบบเสาและคาน หลังคาเป็นโครงเหล็กประสาน (TRUSS)
- ทางเข้าออก ของอาคารมีความเหมาะสมกับโครงการ เนื่องจากโครงการมีหลายลักษณะ อาคารมีทางเข้า 4 ทาง สามารถเชื่อมโยงและรองรับได้ทั่วถึงกัน
- SPACE ภายในของอาคาร แบ่งเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ ส่วนด้านหน้าทำเป็นสำนักงาน ห้องต่างๆ มีความสูง 2 ชั้น ประมาณ 10 เมตร ส่วนด้านหลังเป็นยิมเนเซียม เปิดโล่ง มีความสูงประมาณ 14.00 เมตร ซึ่งเหมาะสมสำหรับการจัดนิทรรศการ และส่วนอื่นๆ ที่ต้องการใช้ SPACE มาก

## 4.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่

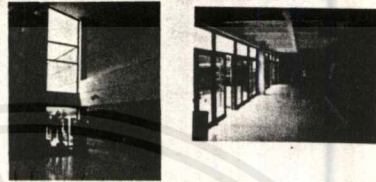
โดยการวิเคราะห์จากโครงการเปรียบเทียบ พฤติกรรมต่างๆ ของผู้ใช้อาคารและความเหมาะสมของตัวอาคารและสภาพแวดล้อม ประกอบด้วย

- ตารางเมตริกวิเคราะห์ความสัมพันธ์ออกมาเป็นค่าตัวเลข (INTERACTION MATRIX)
- แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ส่วนต่างๆ (BUBBLE DIAGRAM)
- แผนภาพแสดงลำดับความสัมพันธ์และประมาณของพื้นที่ (FUNCTIONAL DIAGRAM)
- แผนภาพแสดงการจัดวางพื้นที่ลงในอาคาร (ZONING)

## Existing condition

### BUILDING CONDITION

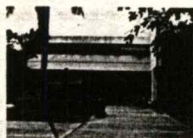
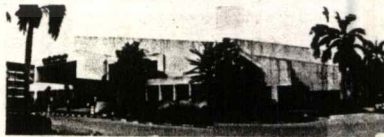
I  
N  
T  
E  
R  
I  
O  
R



## Existing condition

### BUILDING CONDITION

E  
X  
T  
E  
R  
I  
O  
R

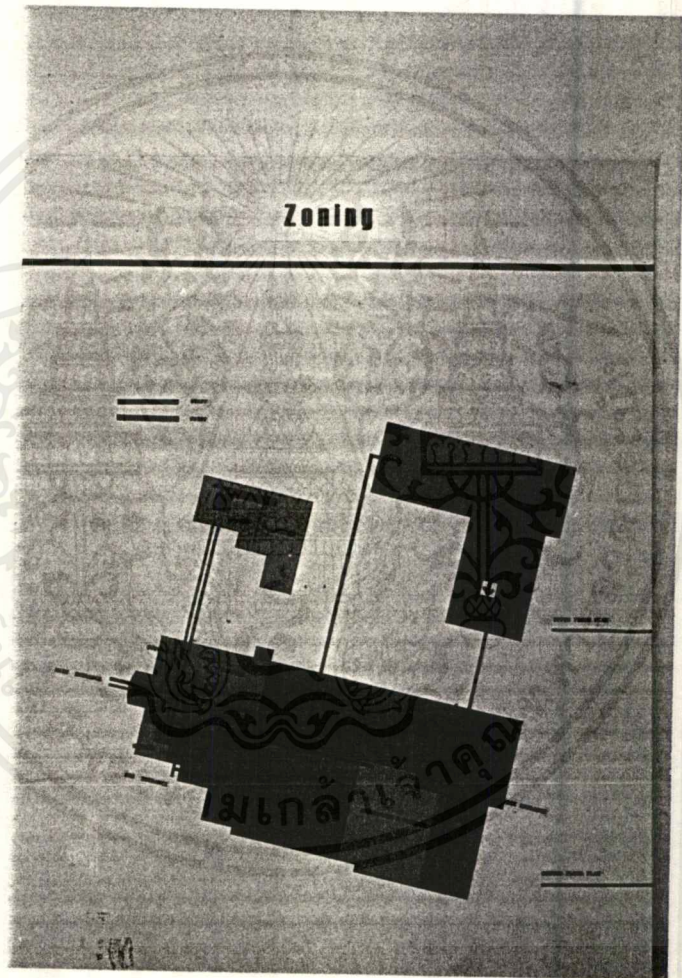


**ข้อมูลเบื้องต้น**  
ดำเนินการปี พ.ศ. 2514 โดยสถาบันสถาปัตย์ฯ มช.  
ดำเนินการออกแบบโดยสถาปนิก  
ดำเนินการก่อสร้างโดย บริษัทสถาปัตย์  
สยาม ( 1968 )  
ดำเนินการปรับปรุงโดย สำนักสถาปัตย์  
สยามในปี พ.ศ. 2538



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานเพื่อการศึกษาด้านสถาปัตยกรรมศาสตร์เท่านั้น ไม่สามารถนำ  
ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





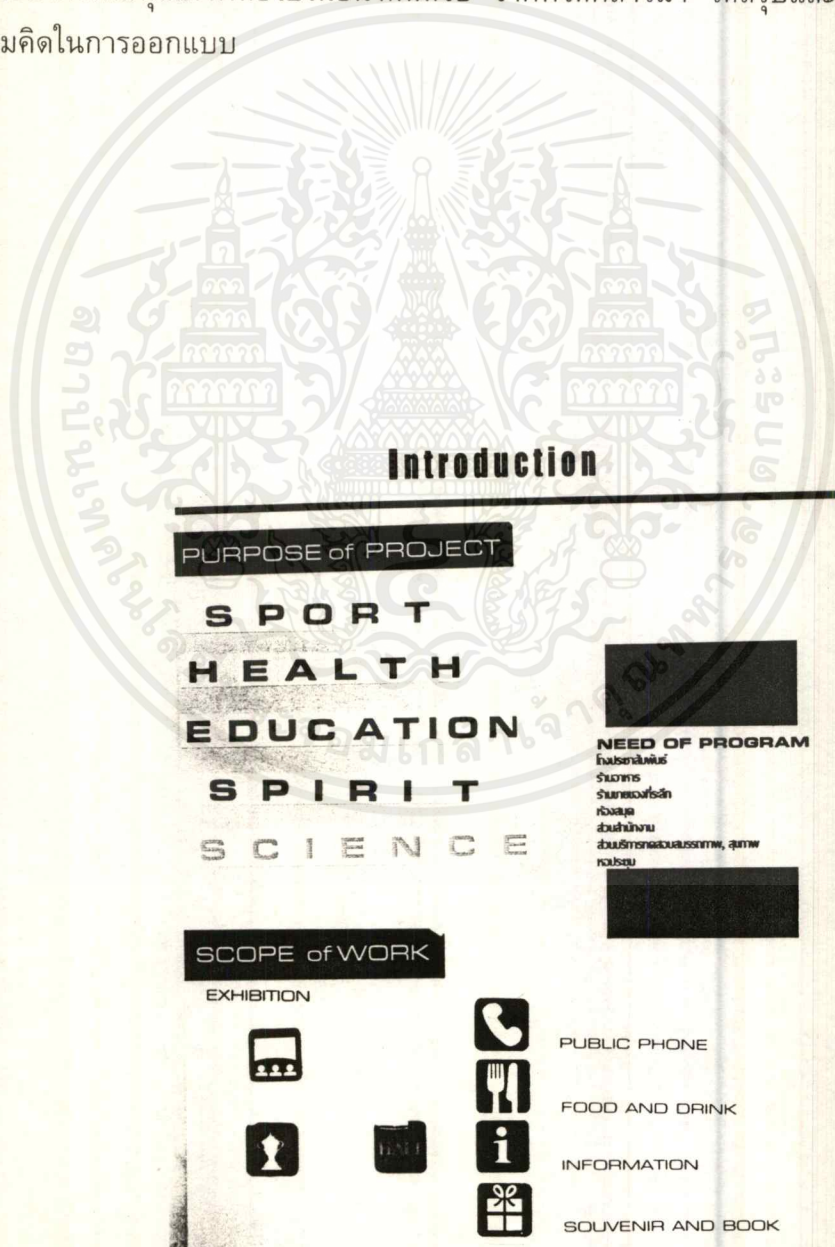
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปผลงานการออกแบบ

#### 5.1 ที่มาการออกแบบ

จากการรวบรวมข้อมูลและเนื้อหาในการจัดแสดง วัตถุประสงค์และความต้องการต่างๆ ในโครงการศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ที่ต้องการนำเสนอให้เห็นถึงคุณภาพและประโยชน์ต่างๆ ของการเล่นกีฬาและการออกกำลังกาย ที่ก่อให้เกิดพลัง ความสมานสามัคคี รวมถึงการพัฒนาประชากรให้มีคุณภาพต่อไปในอนาคตด้วย จากที่ได้กล่าวมา ได้สรุปและรวบรวมมาเป็น แนวความคิดในการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แนวความคิดในการออกแบบ (DESIGN CONCEPT)

จากเนื้อหาของกีฬาและการออกกำลังกายประกอบกับความต้องการและวัตถุประสงค์ของโครงการ เพื่อผลที่ได้รับออกมาอย่างเต็มที่ ในการออกแบบต้องนำเสนอให้มีความรู้สึก กระตุ้น และมุ่งหวัง ให้ประชาชนหันมาออกกำลังกายและเล่นกีฬา โดยได้แนวความคิดออกมาเป็น 2 จุดหลักๆ คือ

“POWER AND ACTIVE”

- POWER FROM MATERIAL

ถ่ายทอดโดยวัสดุที่ใช้ในการตกแต่งและเทคโนโลยีในการก่อสร้างประกอบกับ รูปทรง และ FORM ของวัสดุที่นำมาใช้

- ACTIVE FROM LINE AND COLOR

ถ่ายทอดโดยใช้ FORM และ SPACE ของเนื้อหาในการจัดแสดงรวมถึงการเลือกใช้สีของวัสดุในการตกแต่งให้ปรากฏชัดขึ้นมาในการกระตุ้นอารมณ์ความรู้สึกไปกับงานที่นำเสนอด้วย

## 5.2 รายละเอียดในการออกแบบ

### 1. การวางเนื้อหาการจัดแสดง

การวางเนื้อหาศึกษาจากโครงการเปรียบเทียบ จะเห็นได้ว่าโดยส่วนใหญ่ การจัดวางจะมี 2 ลักษณะใหญ่คือ

#### 1. จัดวางจากเหตุมาหาผล

ในข้อนี้ ลักษณะการจัดแสดงจะเรียบร้อย เนื้อหาตามลำดับเรื่องราวหรือรายละเอียด จากเล็กไปหาใหญ่ ตามลำดับเวลาและเหตุการณ์ ผู้ชมจะเข้าใจเรื่องราวที่จัดแสดง โดยรับทราบจากเรื่องราวที่เล็กๆ ไปสู่เรื่องราวที่เป็นเนื้อหาหลักของนิทรรศการ หรือทราบตามลำดับเวลาทำให้เกิดคล้อยตาม และเข้าใจเรื่องราวต่างๆ ได้ง่ายขึ้น ไม่สับสนในการเรียงลำดับ

#### 2. จัดวางจากผลมาหาเหตุ

การจัดวางเนื้อหาแบบนี้ ผู้ชมจะถูกกระตุ้นให้ทราบถึงผลงานต่างๆ เหมือนกับการตั้งคำถาม ให้ค้นหาที่มาของคำตอบเหล่านั้น

ซึ่งทั้ง 2 ต่างก็มีข้อดีที่แตกต่างกัน อย่างแรกสร้างความเข้าใจได้ดี อย่างหลังสามารถกระตุ้นให้สนใจและติดตามเรื่องราวได้ดี

ในส่วนนิทรรศการของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา เนื่องจากเรื่องราวมีรายละเอียดตามลำดับของอายุอย่างชัดเจน เพื่อความเข้าใจและดึงดูดให้ติดตาม จึงนำเสนอในลักษณะเรียงลำดับจากเหตุมาหาผลและใช้วิธีการจัดแสดงดึงดูดความสนใจจากผู้เข้าชม

## 2. การเลือกวิธีนำเสนอสิ่งแสดง

ในส่วนของนิทรรศการ เลือกที่จะนำเสนอสิ่งแสดงเพื่อตอบสนองผู้เข้ามาใช้งาน หรือผู้ชม ซึ่งมีหลายกลุ่มที่แตกต่างกัน มีวัยวุฒิ และคุณวุฒิที่แตกต่างกัน สื่อที่จัดให้ชมต้องแสดง ความหมายของตัวเองออกมาได้ ทั้งในสวนของการตกแต่งและข้อมูล เพื่อตอบสนองวิธีการรับรู้ที่แตกต่างกันของผู้เข้าชม การนำเสนอในแต่ละส่วนจึงเป็นการสรุปย่อของเนื้อหา แสดงด้วย บรรยายภาพ ผู้ชมสามารถซึมซับบรรยากาศโดยรอบแล้ว ทราบถึงจุดประสงค์ของนิทรรศการได้เองโดยไม่ต้องศึกษาคำบรรยายในทุกส่วน การนำเสนอในรูปแบบ HAND-ON EXHIBITS ทำให้เกิดความสนุกสนานและลดความเบื่อหน่ายในการชมเรื่องราวเป็นเวลานานได้

## 3. การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่ง

การตกแต่งเลือกใช้วัสดุที่มีความทนทานสูง ดูแลรักษาง่ายและที่สำคัญคือ ต้องตอบสนอง FUNCTION และแสดงออกแนวความคิดออกมาได้อย่างสมเหตุสมผล

ในส่วนที่ถาวร เช่น โถง ทางเดินต่างๆ โครงสร้างและส่วนประกอบต่างๆ วัสดุที่มีความทนทานสูง ภูมิพลัง หนักแน่น เช่น หินแกรนิต, ทราวยาล้าง, โลหะเป็นต้น เนื่องจากการจัดนิทรรศการจะมีอายุเพียงช่วงหนึ่งเท่านั้น และต้องมีการปรับเปลี่ยน และต้องการความปลอดภัยสูง จะใช้วัสดุประเภทพื้นกระเบื้องยาง, ตู้จัดแสดงกรุ FORMICA เป็นต้น

## 4. การเลือกใช้สี

สีมีความจำเป็นมากในการสร้างบรรยากาศในการจัดนิทรรศการ การเลือกใช้สีที่เหมาะสมจะทำให้ดูมีชีวิตชีวา และโน้มนำให้น่าสนใจมากขึ้น สำหรับศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา มีทั้งสีจากแสง จากวัสดุ โดยที่มีมาจากเรื่องราวที่นำเสนอในส่วนนั้นๆ เพื่อให้กระตุ้นเร้าใจ ดึงดูดให้เกิดความสนใจ มีอารมณ์และความรู้สึกร่วมกับงาน จึงเลือกใช้สี จากกลุ่มแม่สีขั้นพื้นฐาน (PRIMARY COLOR) คือ แดง น้ำเงิน เหลือง เป็นส่วนใหญ่ ประกอบกับสีกลางคือ ขาว ดำ เทา น้ำตาล เป็นองค์ประกอบรองลงมา

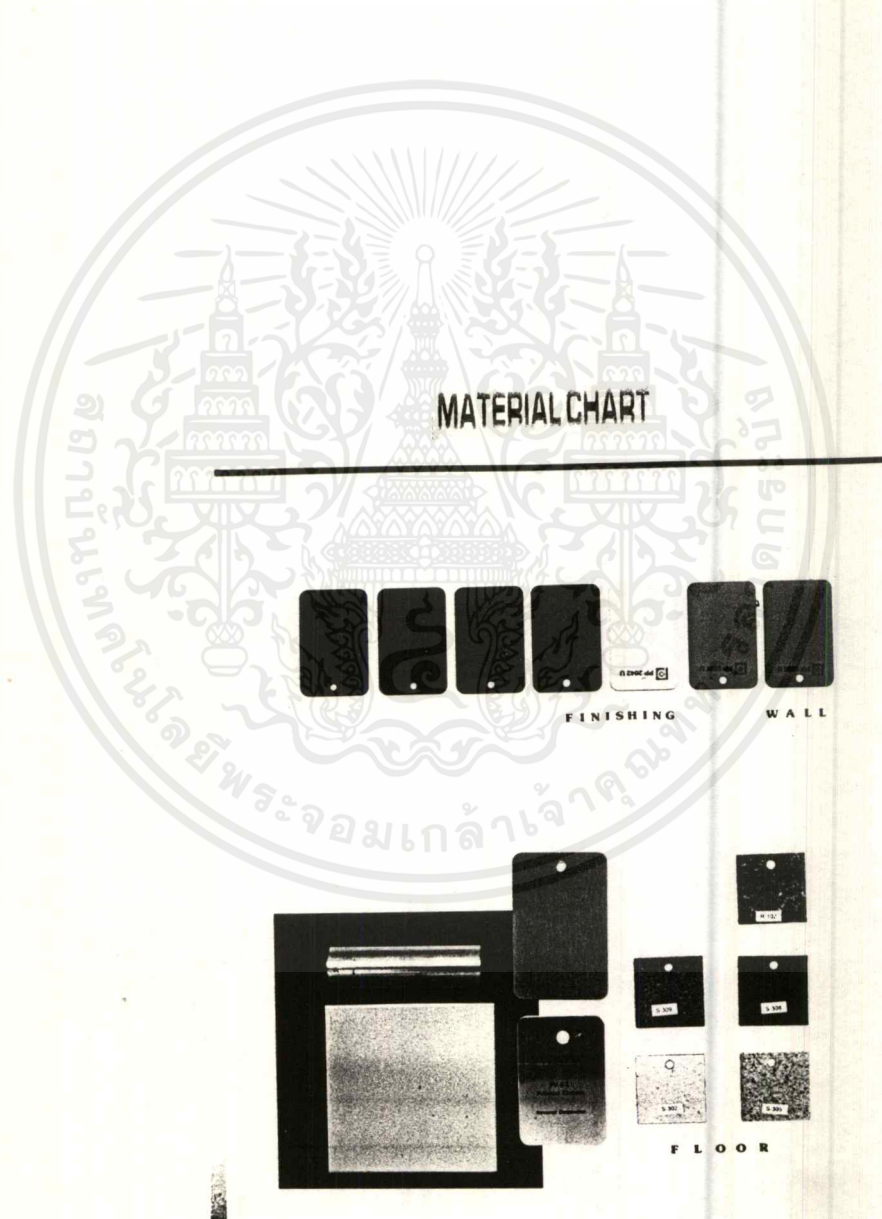
## 5. การเลือกใช้เสียง

การใช้เทคนิคนำเสนอ โดยมีเสียงเป็นสื่อ ใช้สร้างบรรยากาศหรือแทรกความรู้ให้กับผู้ชม โดยการป้อนความรู้โดยตรงแก่ผู้เข้าชมโดยไม่รู้ตัวและเป็นการกระตุ้นความสนใจที่ได้ผลดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. การเลือกใช้แสง

แสงมีความสำคัญมากในการสร้างบรรยากาศ ภายในโครงการนี้มีการใช้แสงธรรมชาติเข้ามาช่วยสร้างบรรยากาศและ SPACE ที่เป็นสนามกีฬา การจัดแสงภายในใช้ทั้งการจัดแสงแบบกระจายและแบบจัดแสงเฉพาะจุด ตามแต่ความต้องการในส่วนนั้นๆ เนื่องจากลีลาของแสงที่แปรเปลี่ยนไป ทำให้การชมในแต่ละส่วนมีบรรยากาศที่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นการเน้นและให้ความสำคัญในแต่ละส่วนอีกด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Design Concept**

**POWER  
FROM**



**ACTIVE**

**MATERIAL**

**FROM**

**LINE**



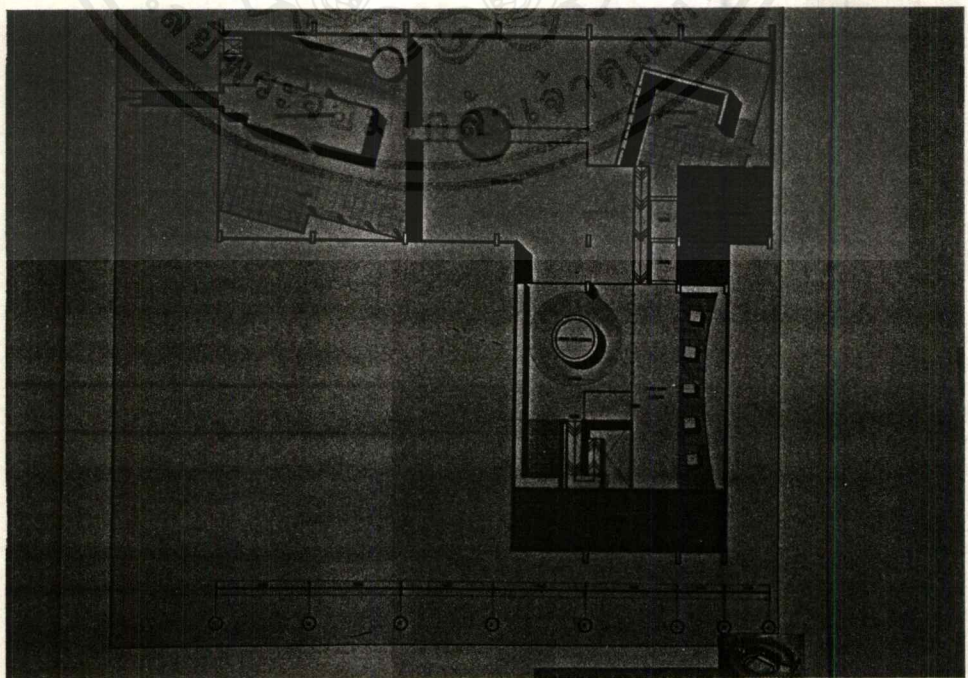
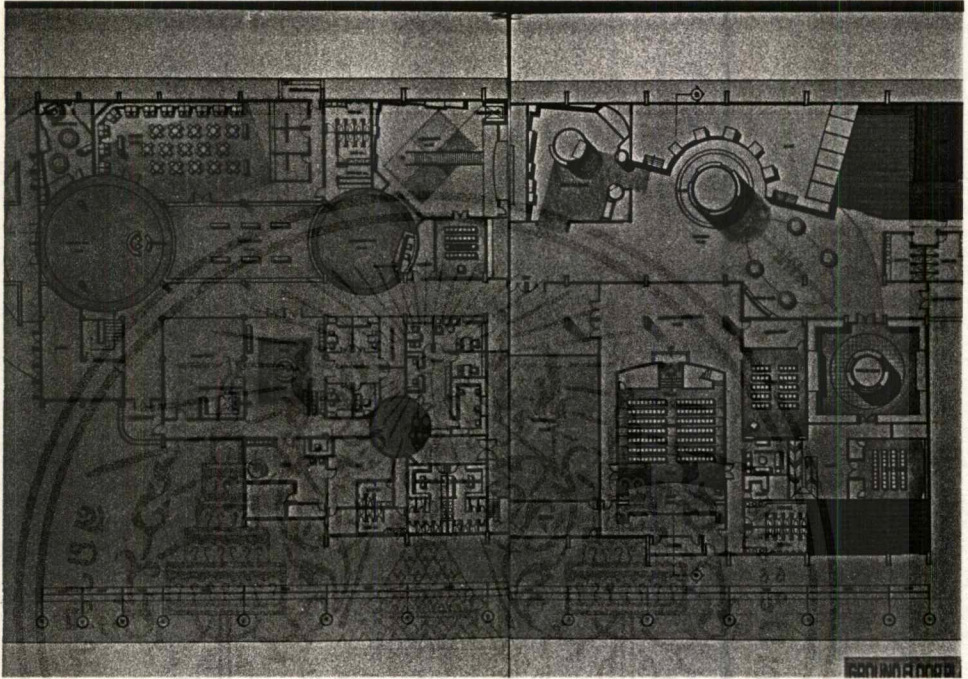
**AND**

**COLOR**



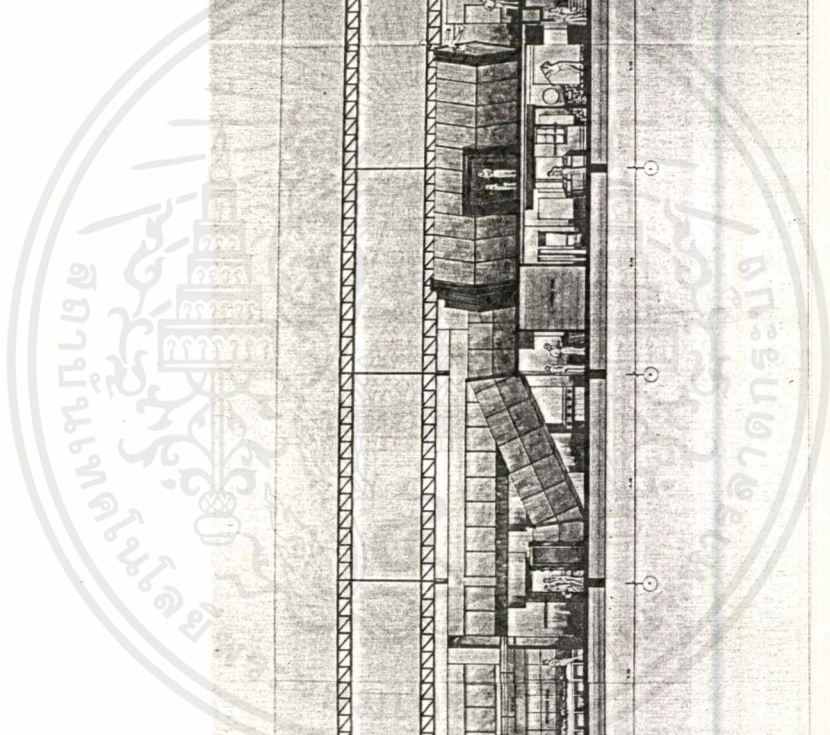
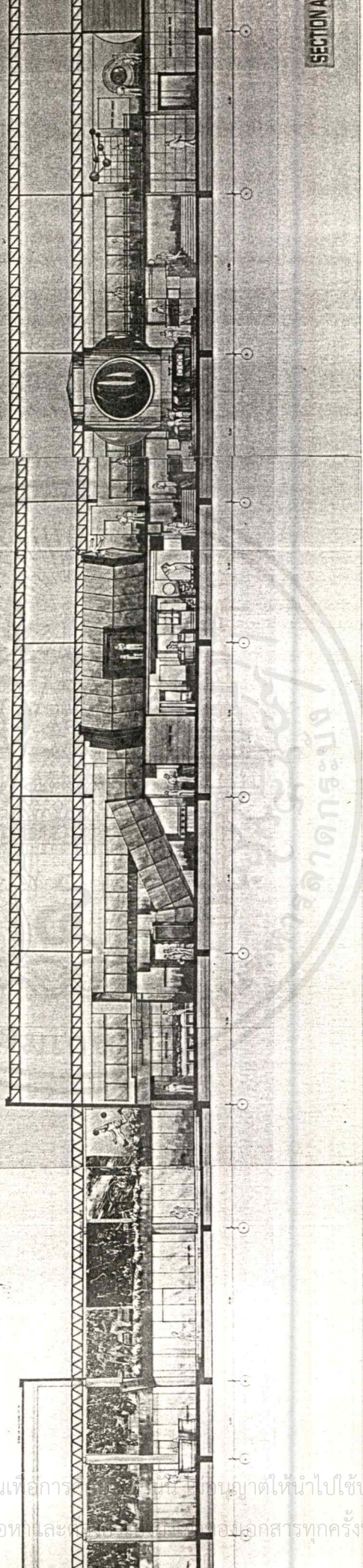
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3 สรุปผลงานการออกแบบจากภาพถ่าย

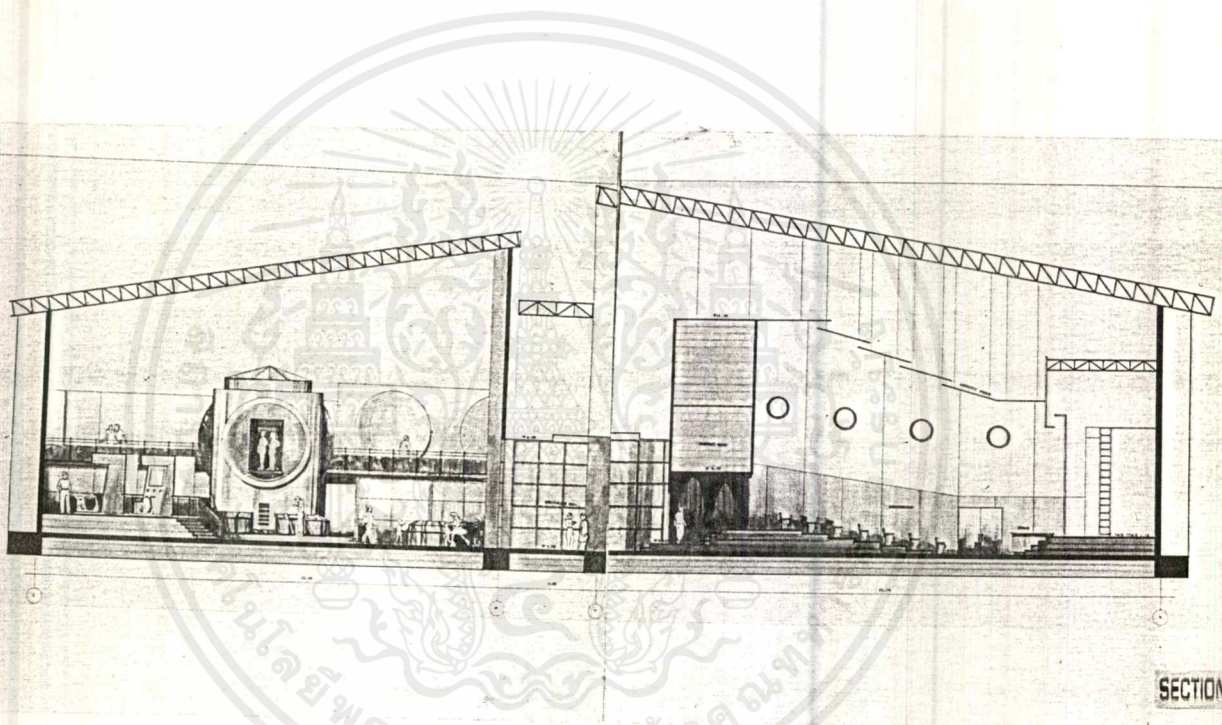


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SECTION A



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเท่านั้น ไม่ควรนำออกนอกสถานที่โดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและ  
 อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 อนุญาตให้นำไปใช้



SECTION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### ENTRANCE HALL

เป็นส่วนโถงรองรับผู้เข้าใช้โครงการ สร้างแรงดึงดูดและกระตุ้นให้เกิดการทำกิจกรรมภายในอาคาร สร้าง POWER โดยใช้วัสดุที่ดูมีพลัง หนักแน่น ฝาเพดาน ไซโรโครงสร้าง TRUSS ทำสี กรุ ALUMINIUM SHEET.

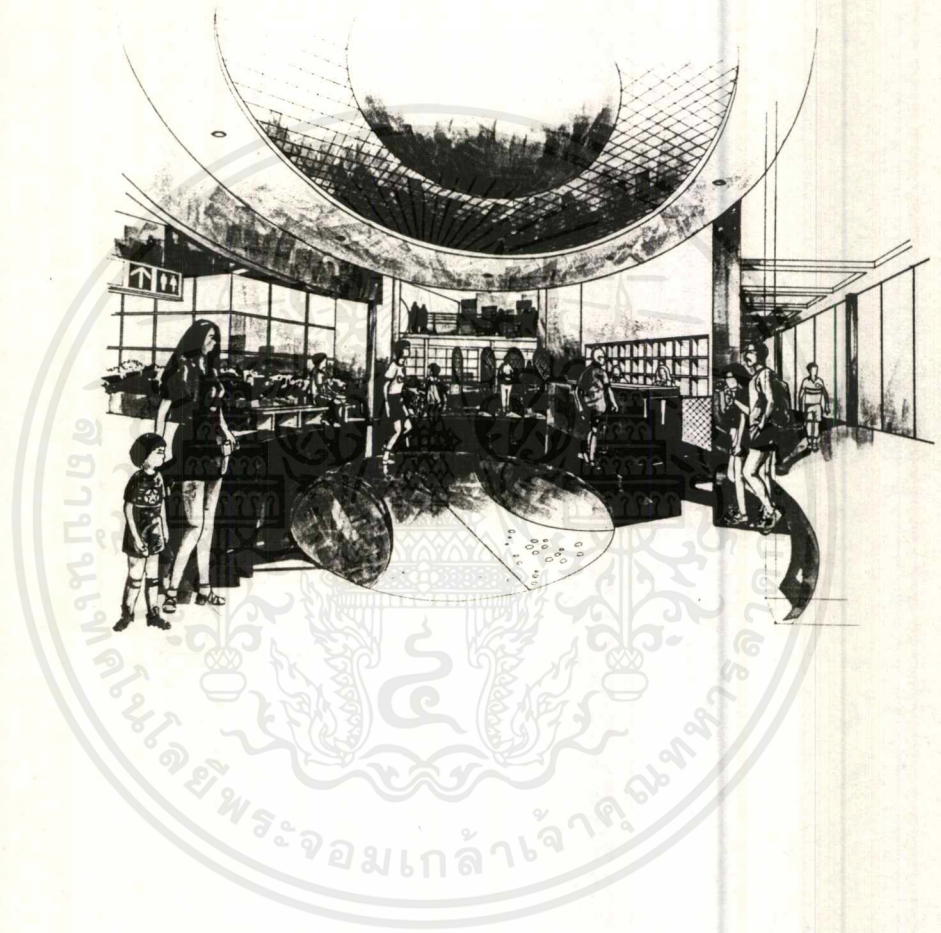
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### RESEARCH AND SPORT MEDICAL HALL

เป็นส่วนที่รองรับผู้เข้าใช้บริการ ที่มีตารางสุขภาพและทดสอบสุขภาพร่างกาย สร้างบรรยากาศให้ดู “POWER AND CLEAN”

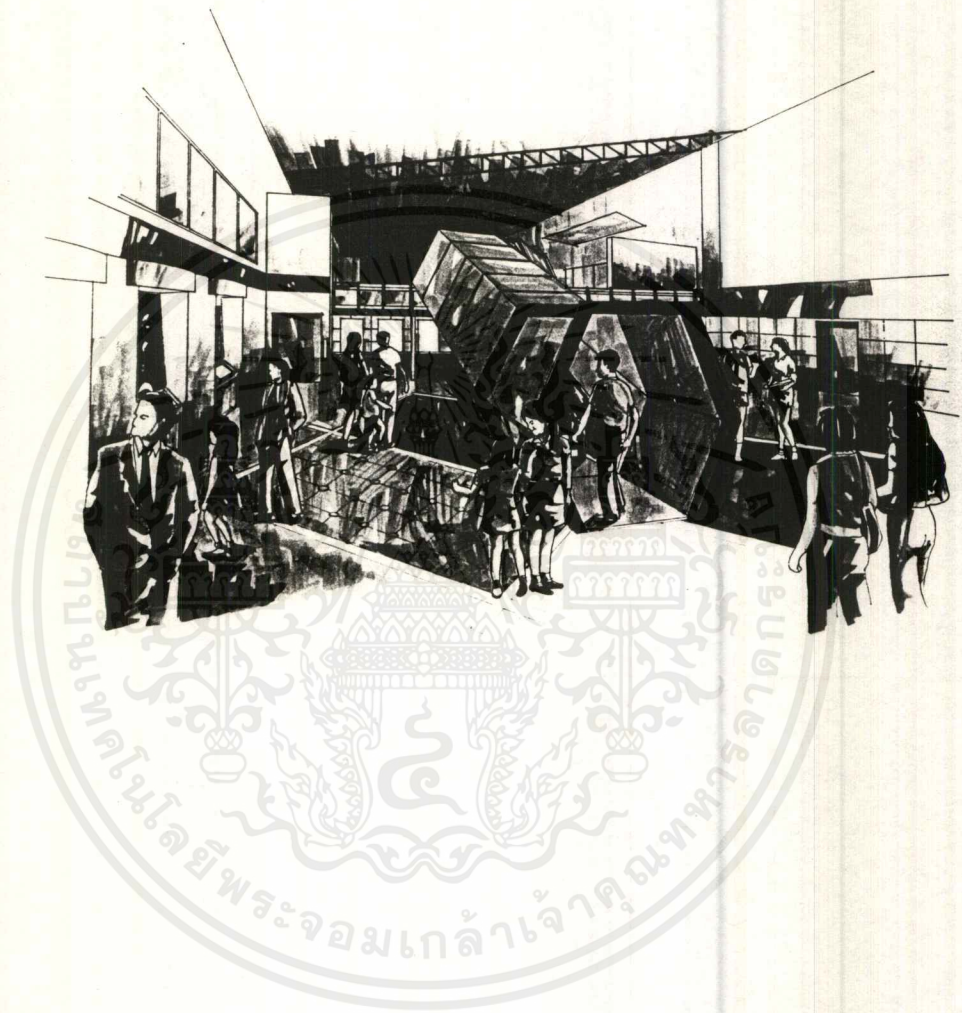
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## EXHIBITION HALL

สร้าง APPROACH โดยใช้ SPACE ที่ต่างระดับ พร้อมทั้งใช้วัสดุ สี สัน และรูป  
FORM ที่ดึงดูดความสนใจให้เข้าไปชมนิทรรศการข้างใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## EXHIBITION

แสดงเนื้อหาในส่วนของการเล่นกีฬา สร้าง APPROACH เพื่อดึงดูดความสนใจ ใช้สีสັນและวัสดุเข้ามากระตุ้นเพื่อให้เกิด ACTIVITY

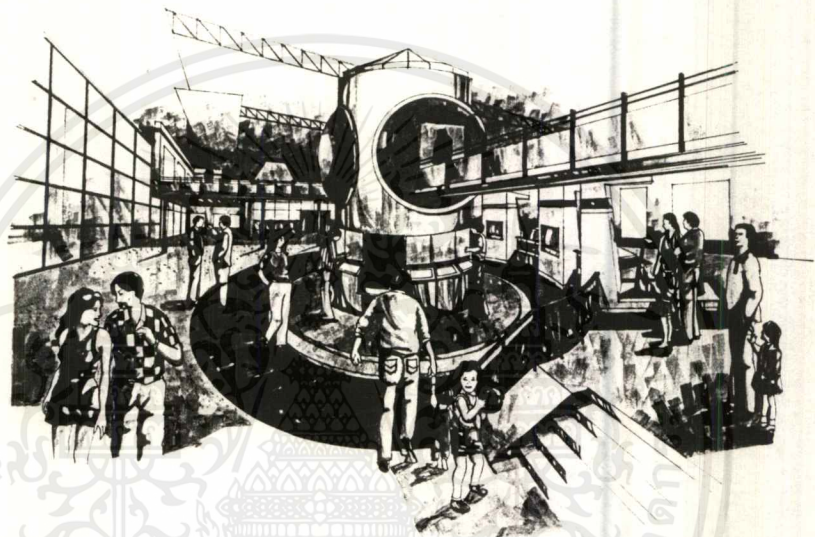
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## EXHIBITION

แสดงเนื้อหาในส่วนของ การเตรียมตัวสู่การแข่งขันและการทดสอบความแข็งแรงของนักกีฬา เน้น SPACE สำหรับทำกิจกรรมที่ต้องใช้พื้นที่มาก ใช้วัสดุและสีสันทันทีมากกระตุ้นให้เกิดการทำกิจกรรมนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## EXHIBITION

เป็นส่วนสุดท้ายของนิทรรศการ เป็นพื้นที่สำหรับการทำกิจกรรมและการเล่นต่างๆ ที่ได้ ออกแบบขึ้น เน้น SPACE กว้างต่อเนื่องสำหรับ ACTIVITY ต่างๆ และเป็นส่วนที่เปิดโล่ง ต่อเนื่องกับทุกส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### HALL OF FRAME

เป็นห้องแสดงความภูมิใจในตัวนักกีฬาไทย เป็น HIGHLIGHT ของงาน สร้างบรรยากาศและ SPACE ด้วยการใช้แสงไฟเฉพาะจุดเข้ามาช่วย พร้อมทั้งกำหนดสีสັນและวัสดุที่ดูแล้วเครื่องขีมีพลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

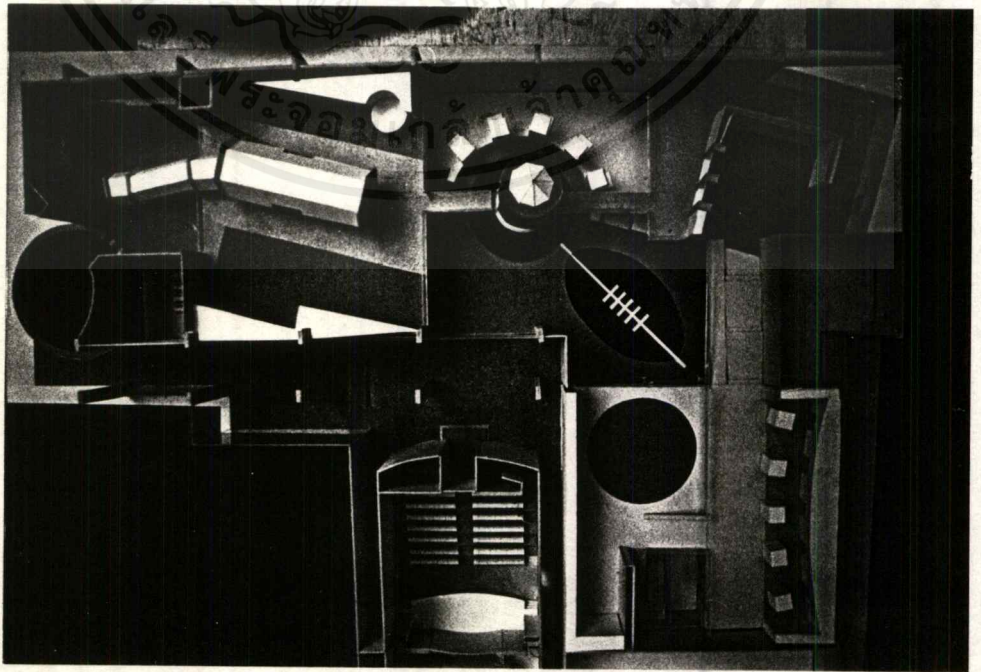
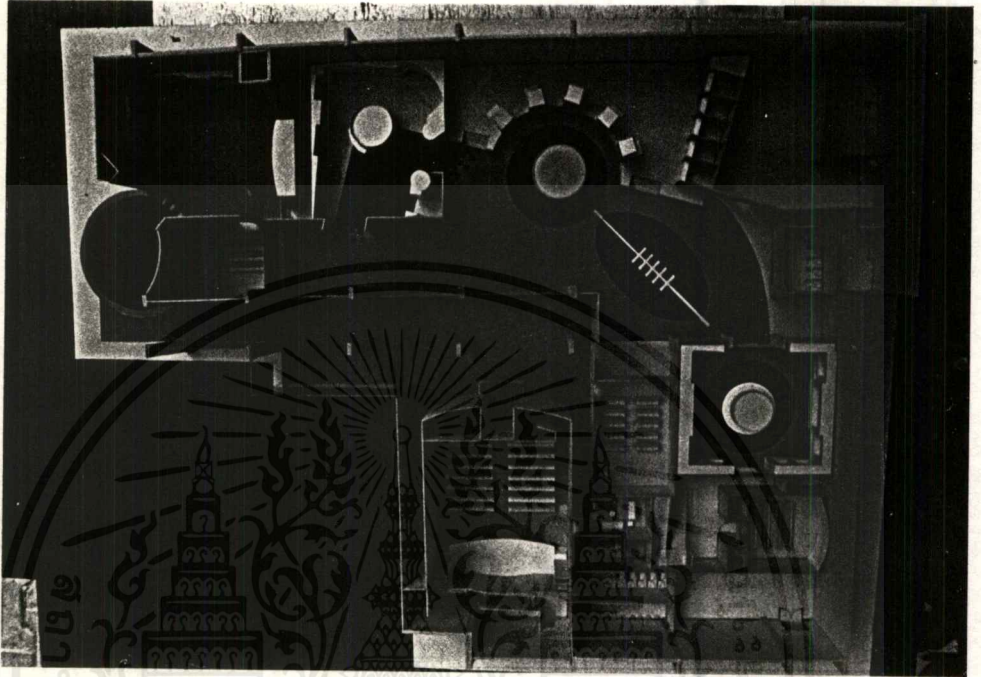


## CANTEEN

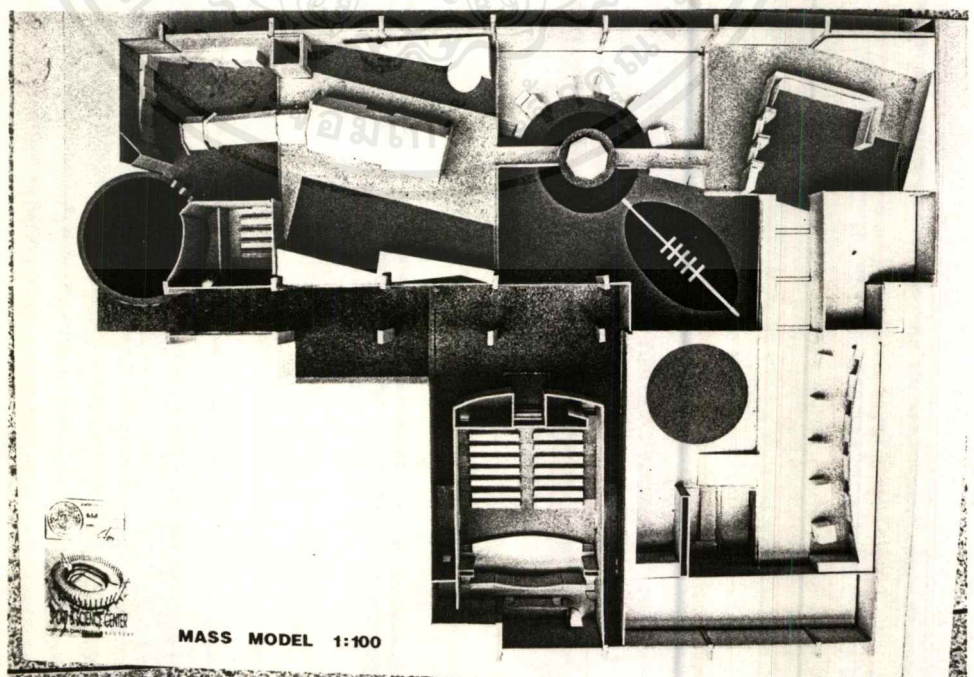
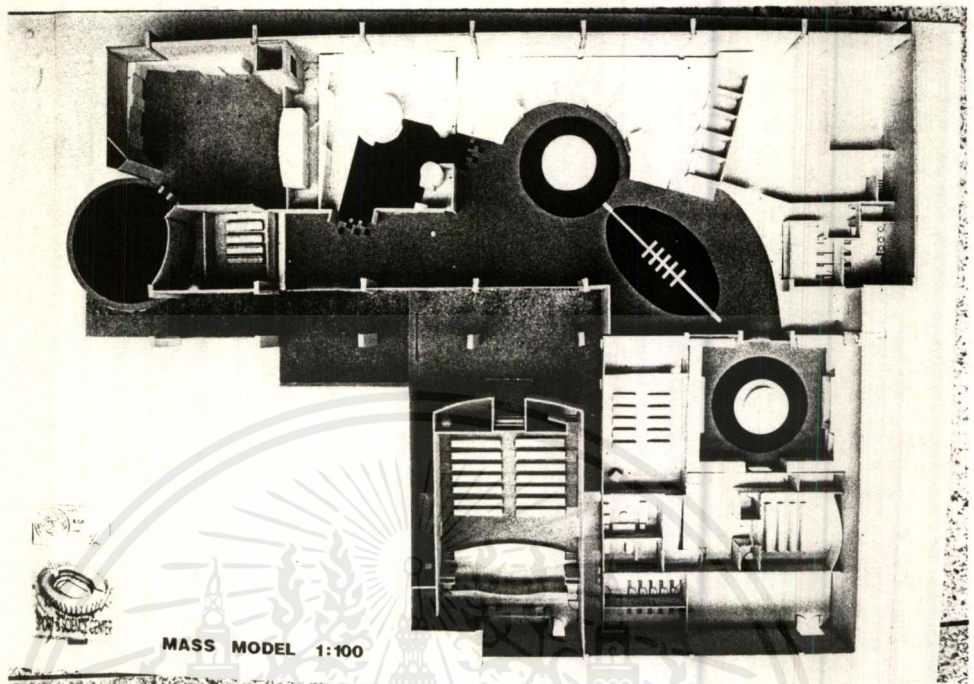
ต้องการบรรยากาศและความรู้สึกที่ดีเป็น FAST FOOD สร้าง ACTIVE ในการรับประทานอาหารด้วยสีสนัน และวัสดุที่นำมาตกแต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

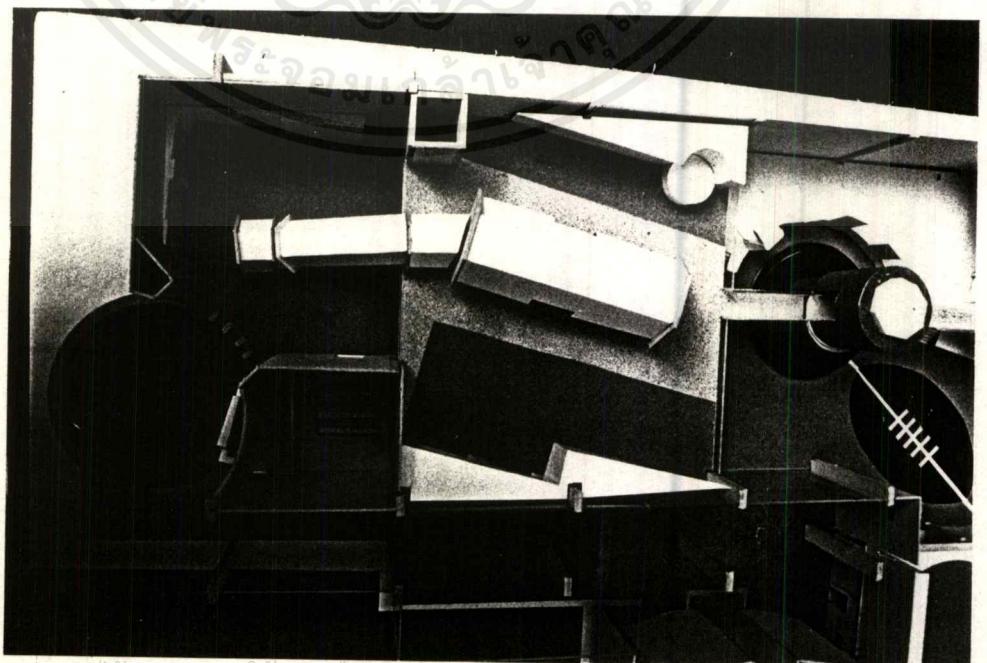
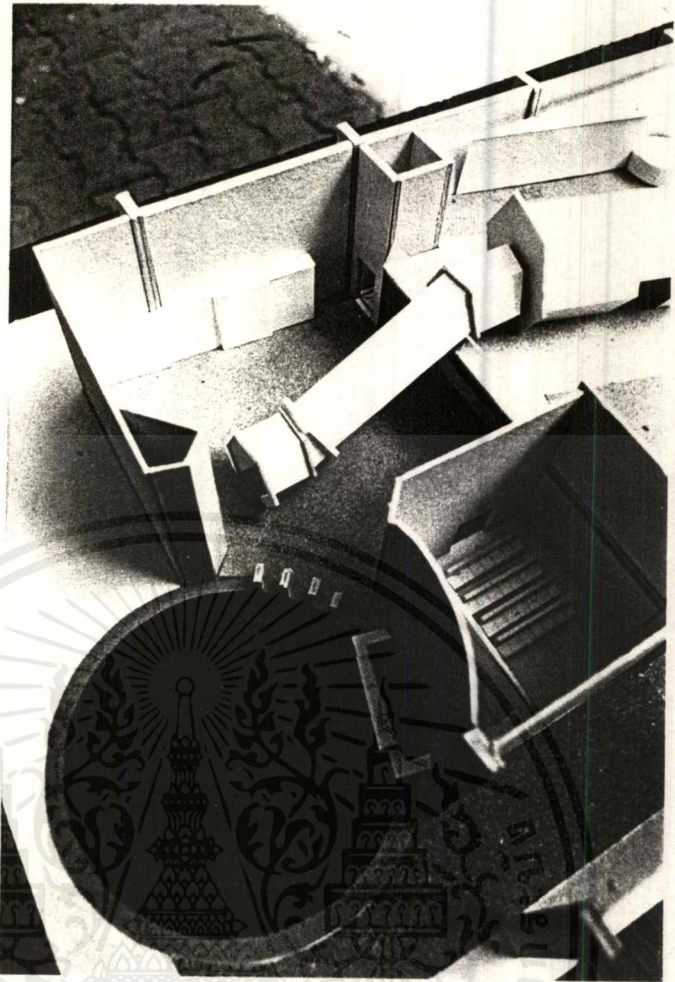
ภาพถ่ายจากแบบจำลอง



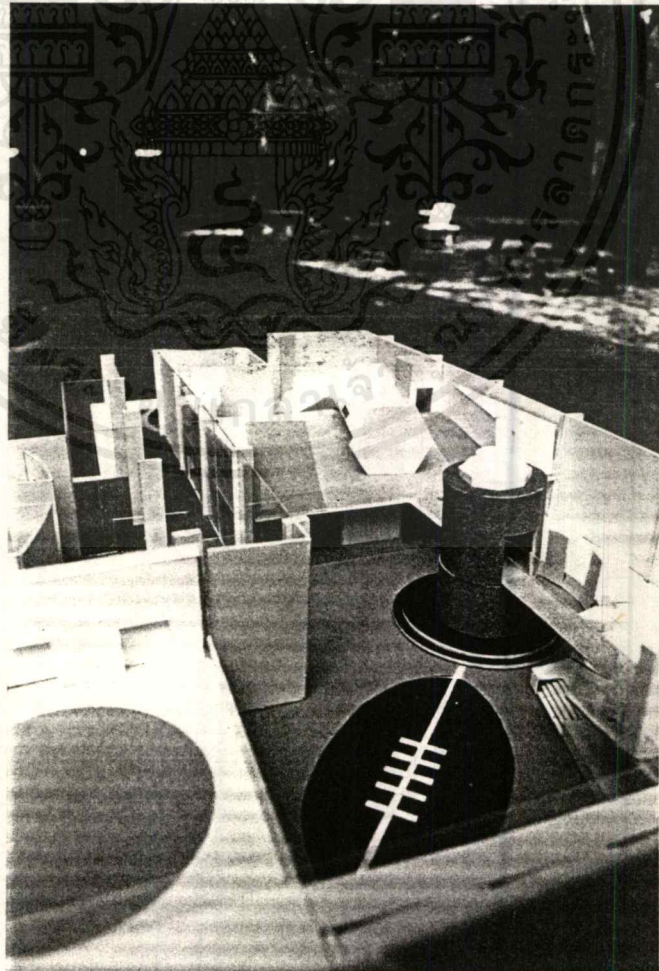
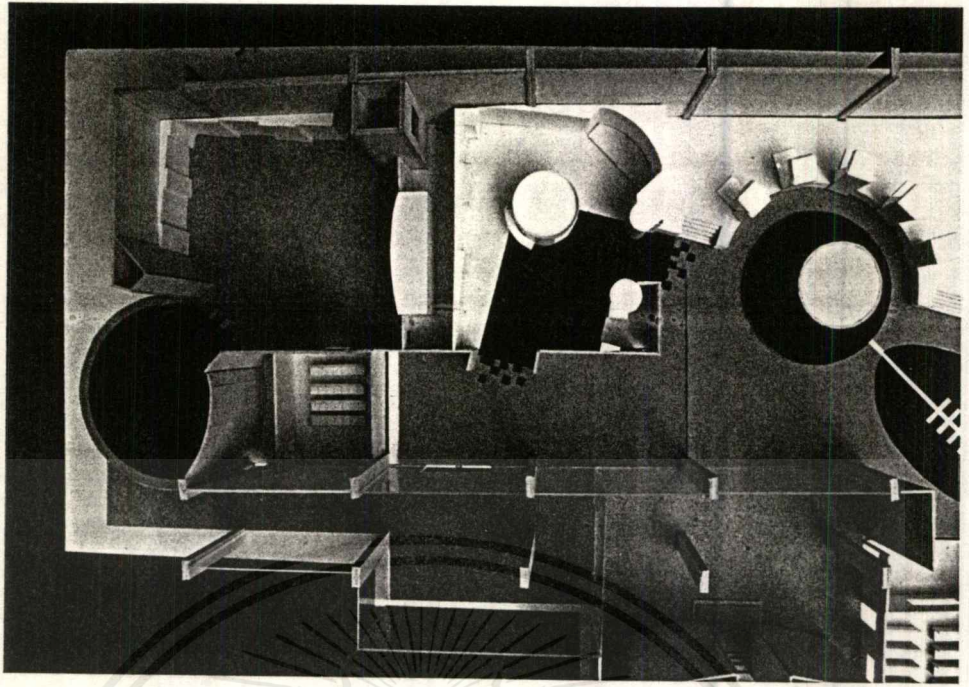
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



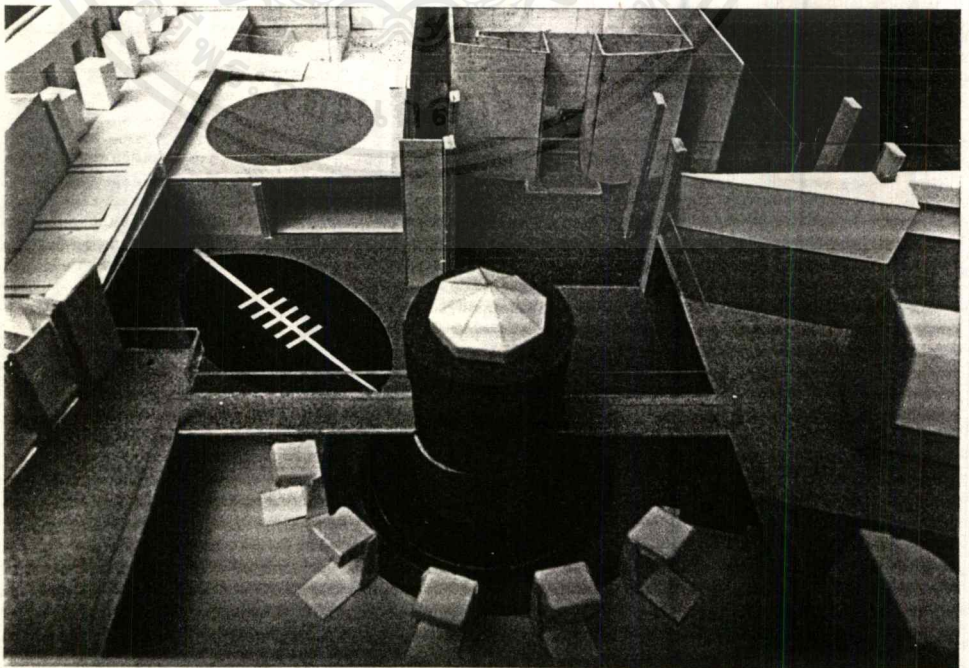
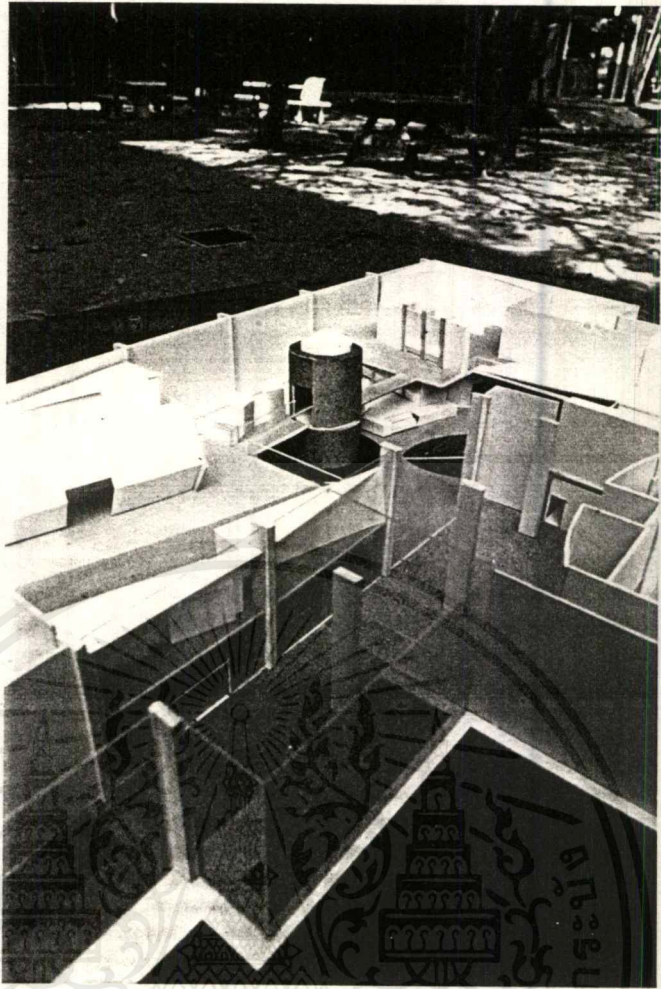
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



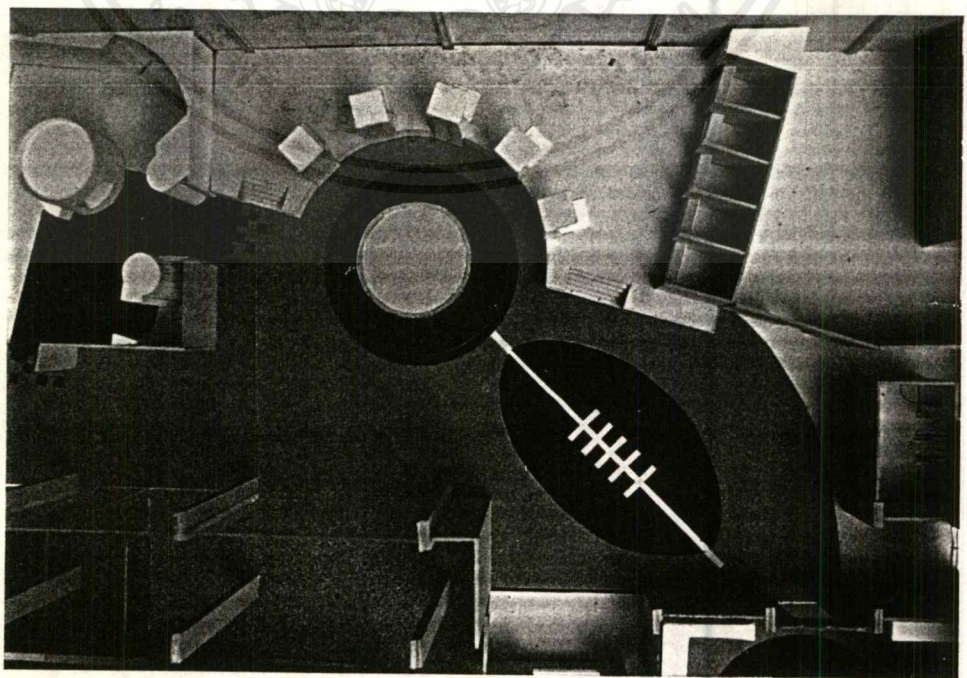
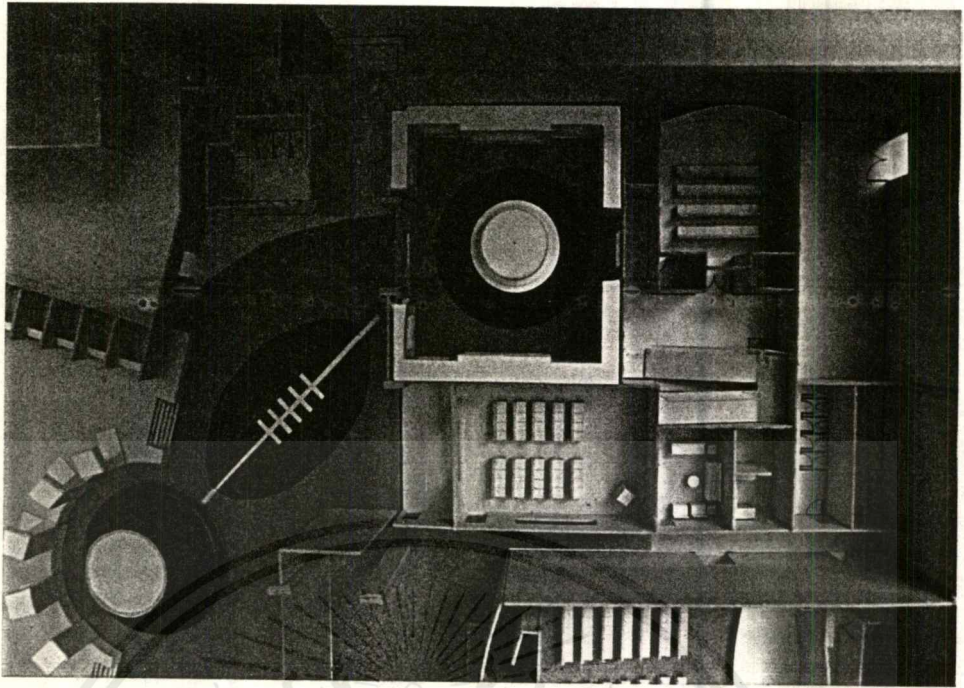
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ภายนอก การค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย, การฝึกสมรรถภาพร่างกาย
- ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย, พ.ศ. 2535, วิทยาศาสตร์การกีฬาสำหรับผู้ฝึกสอนและนักกีฬา
- นพดล เวชสวัสดิ์ แปล, HOW SPORT WORK, THE ONTARIO SCIENCE MUSEUM CANADA, 1995
- ROBERT B. KONIKOW, EXHIBITION DESIGN 6, PBC INTERNATIONAL, INC, 1994

