

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการเสนอแนะออกแบบตกแต่งภายในศูนย์ศึกษาศิลปะมวยไทย

MUAY THAI Center



นายจตุพร สุคันธมัลย์

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษิตตามหลักสูตร  
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต(สถาปัตยกรรมภายใน)  
ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
ปีการศึกษา 2541-2542

1  
2  
3

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน.....34546

วัน, เดือน, ปี.....พ.ศ. 2542

ไม่วารณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรม  
ศาสตรบัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)

.....คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

( ผศ. เอกพงษ์ จุลเสถียร )

คณะกรรมการตรวจสอบบัณฑิตวิทยาลัย

อาจารย์ ฉัตรชัย	อินทรีโชติ	ประธานกรรมการ
อาจารย์ พวงเพชร	รัตนธามา	กรรมการ
อาจารย์ น้ำอ้อย	สวนสาดี	กรรมการ
อาจารย์ ญาณินทร์	รักวงศ์วาน	กรรมการและเลขานุการ

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

( อาจารย์ พวงเพชร รัตนธามา )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**หัวข้อวิทยานิพนธ์** โครงการเสนอแนะออกแบบตกแต่งภายในศูนย์ศึกษาศิลปะมวยไทย  
MUAY THAI CENTER

**ชื่อ** นายจตุพร สุคันธมาลย์

**ปีการศึกษา** พ.ศ. 2541-2542

**จุดมุ่งหมาย** ศึกษาค้นคว้า และวิจัยข้อมูลเพื่อแนวทางในการตกแต่งภายใน สนามกีฬาในร่มและการจัดที่ศึกษาศิลปะมวยไทย

### บทคัดย่อ

#### วิธีทำวิจัย

เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ พฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้โครงการ ได้ทำการศึกษาวิจัยดังนี้

1. ศึกษาความเป็นมา ประวัติของโครงการ
2. ศึกษาข้อมูลประกอบโครงการ
3. ศึกษาโครงการที่ใกล้เคียง และเกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่มีในโครงการ
4. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการ
5. ศึกษาพฤติกรรมของผู้ให้บริการ
6. ศึกษาพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้บริการ
7. ศึกษาแนวทางการออกแบบและหลักเกณฑ์การออกแบบ
8. วิเคราะห์โครงการ
9. ศึกษาแนวทางการออกแบบ ตกแต่งสภาพแวดล้อมภายในให้สอดคล้องกับสถาปัตยกรรมภายนอก สภาพแวดล้อม ที่ตั้งโครงการ และปัจจัยอื่น ๆ
10. สรุปผลการออกแบบ ตกแต่งโครงการ

#### สรุปผลการวิจัย

1. โครงการสามารถตอบสนองของผู้ใช้บริการที่สนใจการกีฬา
2. การวางผัง และองค์ประกอบต่าง ๆ ภายในอาคารรวมถึงรูปแบบการตกแต่งภายในถูกกำหนดโดย
  - ที่ตั้งและสภาพแวดล้อม
  - ตัวอาคาร
  - พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
  - ประโยชน์ใช้สอย
  - โครงสร้างและระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# คำนำ

มวຍไทยศิลปะการต่อสู้ทั้งดงาม รุนแรง มีคุณธรรม จริยธรรมมากกว่าที่คิด กว่าที่เป็นใน ปัจจุบันรวมไว้ด้วยศาสตร์และศิลป์ต่างๆมากมาย ปัจจุบันศิลปะมวຍไทยมีการเบี่ยงเบนผิดพร้าจาก ของเดิมค่อนข้างมากเนื่องด้วยสภาพของสังคม

การเกิดโครงการศูนย์ศึกษาศิลปะมวຍไทยจึงค่อนข้างมีความจำเป็นเพื่อดำรงไว้ซึ่งศิลปะ ประจำชาติ ให้ถูกต้องตามของดั้งเดิม และเยาวชนได้เรียนรู้การป้องกันตัวประจำชาติ และสืบ ทอด ศิลปะแขนงนี้ต่อไป

จตุพร สุคันธมลัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณทุกท่านทุกคนที่ผมรู้จักตลอด 5ปีที่เรียนคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
ลาดกระบัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## สารบัญ

### คำนำ

### บทคัดย่อ

### กิตติกรรมประกาศ

### สารบัญ

### บทที่ 1 บทนำ

1.1 ประวัติความเป็นมาของโครงการ

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.3 ขอบข่ายของโครงการ

1.4 ขอบเขตของโครงการ

-นิทรรศการมวยไทย

-โรงเรียนมวยไทย

-ส่วนบริการ

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

### บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลประกอบโครงการ

2.1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนนิทรรศการ

-ความหมาย ประเภทและลักษณะทั่วไปของนิทรรศการ

-องค์ประกอบของนิทรรศการ

2.2 ข้อมูลพื้นฐานส่วนโรงเรียนมวยไทย

-หลักสูตรการเรียนการสอนวิชามวยไทย

-การแบ่งประเภทของผู้เรียน

-องค์ประกอบส่วนลานฝึกซ้อม

2.3 ข้อมูลพื้นฐานของส่วนบริการ

-ส่วนที่นั่งชม

-ส่วนห้องสมุด

### บทที่ 3 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

3.1 โครงการเปรียบเทียบส่วนนิทรรศการ

- ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา

- หอไทยนิทรรศน์

3.2 โครงการเปรียบเทียบส่วนโรงเรียนมวยไทย

-โรงเรียนมวยไทยรังสิต

-ค่ายมวยเกียรติบุษบาเชียงใหม่

-สโมสรนาคารุงเทพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บทที่ 4 ผู้ใช้อาคาร พฤติกรรม และพื้นที่ใช้สอย ประเภทผู้ใช้อาคาร

### 4.1 ผู้ให้บริการ

- ลักษณะการบริหารงาน -หน่วยงานและสายการบริหาร
  - การแบ่งหน้าที่และอัตรากำลัง
- พฤติกรรม
- อุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม
- แผนผังแสดงพฤติกรรมและพื้นที่ใช้สอย

### 4.2 ผู้รับบริการ

- ประเภทผู้รับบริการ
- พฤติกรรม
- อุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม
- แผนผังแสดงพฤติกรรมและพื้นที่ใช้สอย
- หัวข้อจัดแสดงของส่วนนิทรรศการ

## บทที่ 5 ระบบสภาพแวดล้อมภายใน

### 5.1 ระบบแสงสว่าง

- 5.1.1 ระบบแสงสว่างภายในโรงเรียนมัธยมไทย
- 5.1.2 ระบบแสงสว่างภายในนิทรรศการ
- 5.1.3 ระบบแสงสว่างภายในสวนภายในอาคาร

### 5.2 ระบบเสียงและการควบคุม

- 5.2.1 ระบบเสียงส่วนโรงเรียนมัธยมไทย
- 5.2.2 ระบบเสียงส่วนนิทรรศการ

### 5.3 ระบบปรับอากาศ

### 5.4 ระบบรักษาความปลอดภัย

### 5.5 จิตวิทยาในการออกแบบ

### 5.6 วัสดุตกแต่ง

## บทที่ 6 การวิเคราะห์เพื่อนำเข้าสู่การออกแบบ

- 6.1 การวิเคราะห์ที่ตั้ง และสภาพแวดล้อม
- 6.2 การวิเคราะห์ลักษณะอาคาร
- 6.3 ตารางความสัมพันธ์ ( interaction )
- 6.4 วงกลมสัมพันธ์ ( bubble diagram )
- 6.5 หน้าที่สัมพันธ์ ( functional diagram )
- 6.6 ผังสัมพันธ์ ( zoning )

## บทที่ 7 แนวความคิด ที่มาการออกแบบ สรูปการออกแบบ

7.1 แนวความคิดในการออกแบบ

7.2 ที่มาการออกแบบ

7.3 สรูปผลการออกแบบในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

### บรรณานุกรม

#### ภาคผนวก

-ประวัติมวยไทย

-แม่ไม้มวยไทย





# บทที่ ๑

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

วัฒนธรรมและจารีตประเพณี คือสัญลักษณ์ของความเป็นเผ่าพันธุ์ของมนุษย์ ประกอบด้วย ศาสตร์และศิลป์ที่ดำรงคู่มากับประวัติศาสตร์

มวยไทย อาจไม่นับว่าเป็นเครื่องวัดความเป็นมาของประวัติศาสตร์ที่ดี แต่ถือว่าเป็นสรรพวิทยาของโบราณที่เป็นโครงสร้างฝังเร้นอยู่ จนก่อให้เกิดลักษณะพิเศษในบุคลิกภาพทางศิลปะ และมีความเกี่ยวพันสนิทแน่นกับอารยธรรมทางจิตใจของชาวสยาม

มวยไทย เป็นศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัวของชาติไทยมาเป็นเวลาหลายศตวรรษ สามารถสร้างชื่อเสียงให้กับประเทศไทย จึงทำให้มีผู้สนใจอย่างมาก แต่ขาดการรวบรวมความรู้แขนงนี้อย่างเป็นระบบจึงเป็นธรรมดา ที่จะต้องมีการรบกวนรบกวนสืบไปบ้างตามกาลเวลาที่หมุนเวียนเปลี่ยนไป ซึ่งปัจจุบันนี้เริ่มปราศจากคุณค่าความสำคัญ และถูกมองในด้านลบ จึงสมควรจัดตั้งศูนย์ศึกษาศิลปะมวยไทยขึ้น เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง และส่งเสริมให้มีการศึกษาวิชามวยไทยอย่างเป็นระบบ

### เหตุผลในการเลือกโครงการ

1. มวยไทยมีวิวัฒนาการมาหลายชั่วอายุคน ซึ่งได้สั่งสมวัฒนธรรมและประเพณีหลาย ๆ ด้าน ได้อย่างกลมกลืน เช่น ความเชื่อเรื่องจิตวิญญาณ คาถาอาคม ดนตรี วรรณกรรม คุณธรรม จริยธรรม เป็นต้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการอนุรักษ์ และเผยแพร่ในทางที่ดีต่อไป
2. ประวัติศาสตร์ของนักมวยไทยมีมายาวนาน จนสามารถสร้างชื่อเสียงให้กับประเทศไทยได้เป็นอย่างดี สมควรได้รับการรวบรวมประวัติ เพื่อประกาศเกียรติคุณแก่สาธารณชน และเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับนักมวยรุ่นหลังต่อไป
3. ปัจจุบันมีผู้ที่สนใจศึกษาศิลปะมวยไทย เพื่อสุขภาพและใช้ป้องกันตัว จึงสมควรมีสถานที่ส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้ศิลปะมวยไทยอย่างเป็นระบบ และเป็นไปในแนวทางเดียวกัน แก่ผู้ที่สนใจทั่วไปทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ

### 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- |              |  |
|--------------|--|
| ด้านการศึกษา | 1. เป็นศูนย์กลางการศึกษาศิลปะมวยไทย สำหรับผู้สนใจ  |
|              | 2. เป็นที่รวบรวมประวัติศาสตร์ และวิวัฒนาการของมวยไทย ให้ทราบถึงความเปลี่ยนแปลง เพื่อนำไปพัฒนาศิลปะแขนงนี้ให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้น |
| ด้านเศรษฐกิจ | 1. เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่เผยแพร่ศิลปะแขนงหนึ่งของชาติ  |
|              | 2. สร้างงาน แก่ผู้ฝึกสอน และสร้างอาชีพ เกี่ยวกับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวได้   |

ด้านสังคม

1. ส่งเสริมให้ประชาชนเล่นกีฬา ป้องกันปัญหายาเสพติด
2. เพื่อคงไว้ซึ่งศิลปะการป้องกันตัวที่เรียกว่า "มวยไทย" ให้เป็นศิลปะของไทยและของโลกสืบไป
3. เพื่อส่งเสริมกีฬามวยไทยให้เป็นกีฬาสากล ทั้งในสายสมัครเล่นและสายอาชีพ

### 1.3พื้นที่ตั้งโครงการ

อยู่ที่ซอยอุดมสุข(ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร๙) เขตสวนหลวง

### 1.4ขอบข่ายของโครงการ

1. พิพิธภัณฑ์มวยไทย
2. สถานที่ฝึกสอนศิลปะมวยไทย
3. ส่วนบริการทั่วไป
4. สมาคมมวยสมัครเล่นแห่งประเทศไทย และ สถานที่เก็บตัวนักกีฬาทีมชาติ

### 1.5ขอบเขตของโครงการ

1. พิพิธภัณฑ์มวยไทย
  - นิทรรศการชั่วคราว
  - นิทรรศการถาวร
2. สถานที่ฝึกสอนศิลปะมวยไทย
  - ห้องบรรยายภาคทฤษฎี
  - ลานฝึกซ้อม
  - ห้องนวด
  - FITNESS ROOM
  - LOCKER ROOM
3. ส่วนบริการทั่วไป
  - ห้องสมุด
  - ร้านขายของที่ระลึก และอุปกรณ์
  - ศูนย์อาหาร



## บทที่ ๒

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานขององค์ประกอบโครงการ

### ข้อมูลพื้นฐานในการจัดนิทรรศการ

นิทรรศการในพิพิธภัณฑ์สถานเป็นสื่อการประชาสัมพันธ์ชนิดหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญในการเผยแพร่ข่าวสารและเรื่องราวของพิพิธภัณฑ์สถานให้ประชาชนทราบเป็นสื่อที่ประชาชนผู้เข้าชมได้เห็นด้วยตา และสามารถร่วมพิจารณาด้วยเพราะนิทรรศการมีอยู่ให้ชมเป็นเวลานานพอควรทำให้มีโอกาสพิจารณาได้อย่างถูกต้องผู้รับมีโอกาสทราบเนื้อหาสาระและวัตถุประสงค์ของผู้ส่งได้เป็นอย่างดีเป็นช่องทางการสื่อสารที่บรรลุเป้าหมายดีกว่าประเภทอื่นๆหลายอย่างแต่มีขอบเขตจำนวนผู้รับจำกัดการจัดนิทรรศการจึงเป็นองค์การที่มีความสำคัญต่อกิจการพิพิธภัณฑ์สถานในปัจจุบันมากพิพิธภัณฑ์สถานหลายแห่งในปัจจุบันได้จำแนกการจัดนิทรรศการออกตามกลุ่มประชาชนกลุ่มใหญ่ๆ 3 กลุ่มโดยอาศัยความรู้และระดับปัญญาของผู้ชม คือ

กลุ่มที่ 1 สำหรับเด็กอายุประมาณ 12 ปีเป็นอย่างมากเน้นให้เห็นลักษณะห้องแสดงตามความนึกคิดของเด็กโลกของความคิดที่ตื่นเต้นมหัศจรรย์โดยคำนึงถึงจิตวิทยาทางการศึกษาของเด็กเป็นหลักสำคัญ

กลุ่มที่ 2 สำหรับผู้ชมทั่วไปซึ่งไม่มีความรู้เป็นพิเศษที่เชี่ยวชาญโดยเฉพาะต้องใช้อุปกรณ์ประกอบเรื่องการจัดแสดงต้องเชื่อมโยงข้อเท็จจริงเพื่อโน้มน้าวให้เขาเห็นคุณค่าต้องใช้สื่อเพื่อดึงดูดความสนใจและวิธีการจัดเป็นแบบศิลปะและบางครั้งต้องใช้เสียงช่วยคำบรรยายบนแผ่นป้ายต้องมีข้อความที่น่าสนใจวัตถุต้องถูกต้องตามความเป็นจริงและสัมพันธ์กับตู้ คุรุภัณฑ์ต่างๆ

กลุ่มที่ 3 สำหรับผู้เข้าชมที่เป็นผู้เชี่ยวชาญมีความรู้ทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติทั้งมีความรู้เฉพาะวิชาเป็นพิเศษผู้ชมประเภทนี้ไม่ต้องการการจัดแสดงแบบศิลปะเพราะต้องการวัตถุและเรื่องราวมากกว่าผลการตีความและคำบรรยายในห้องแสดงและพร้อมที่จะทักท้วงโน้มน้าวเจ้าหน้าที่ให้คล้อยตามความคิดเห็นของเขาการจัดควรเน้นหนักในเรื่องระเบียบและการเปรียบเทียบวัตถุเป็นหลัก สำคัญชนิดของการจัดนิทรรศการ

การจัดนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์สถานมีแบบอย่างที่เป็นหลักการสำคัญอยู่ 3 ประเภทคือ

#### ประเภทที่ 1 การจัดนิทรรศการประจำ (Permanent Exhibition)

เป็นการจัดนิทรรศการในห้องใดห้องหนึ่งของพิพิธภัณฑ์สถานอย่างถาวร ไม่มีการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงซึ่งจะต้องมีการพิจารณากันอย่างรอบคอบว่าจะจัดเรื่องอะไร ด้วยวัตถุประสงค์เช่นใด

เป็นงานของภาควิชาไหนควรลำดับเรื่องราวให้ต่อเนื่องกันอย่างไรมีปัญหาอะไรบ้างที่ยังคลุมเครือจะต้องทิ้งไว้เป็นปัญหา

#### ประเภทที่ 2 การจัดนิทรรศการเพื่อการศึกษาค้นคว้า (Education Exhibition)

เป็นนิทรรศการที่ถาวรเช่นเดียวกับประเภทที่ 1 แต่จุดมุ่งหมายของห้องแสดงประเภทนี้

เน้นในเรื่องวัตถุและการศึกษาค้นคว้ามากกว่าในด้านความงามและความเพลิดเพลิน เพราะฉะนั้น

ความจำเป็นเกี่ยวกับการใช้สีสันและห้องประกอบของวัตถุในห้องแสดง ย่อมลดความสำคัญลงไป

วัตถุที่จัดแสดงมีคุณค่าน้อยกว่าทั้งเรื่องราวต่างๆก็ไม่ต้องตีความและย่อเนื้อหาสาระให้แจ่มชัดเหมือนประเภทแรก เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ค้นคว้าได้ใช้วิจารณ์ญาณของตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ลักษณะโดยทั่วไปของนิทรรศการประเภทนี้ เน้นหนักในเรื่องระเบียบและประวัติความเป็นมาของวัตถุ จำนวนวัตถุและประเภทของวัตถุ มีลักษณะที่คล้ายคลึงกับการเก็บของคลัง เว้นเสียแต่ว่าเปิดให้นักเรียนนักศึกษาและประชาชนเข้าชมและศึกษาหาความรู้ได้

### ประเภทที่3การจัดนิทรรศการชั่วคราวหรือนิทรรศการพิเศษ (Temporary Exhibition)

นิทรรศการประเภทสุดท้ายนี้ เป็นกิจกรรมที่มีบทบาทต่อพิพิธภัณฑ์สถานมากที่สุด เพราะปัจจุบันประชาชนมีเรื่องที่ต้องศึกษาหาความรู้และความเพลิดเพลินจากสื่อมวลชนต่าง ๆ มากมาย ทั้งทางการเมืองเศรษฐกิจสังคมและวัฒนธรรมและสื่อมวลชนเหล่านั้นต่างก็มีเทคนิคในการเสนอเรื่องราว ข่าวสารที่น่าสนใจเป็นอย่างดีพิพิธภัณฑ์สถานจำเป็นจะต้องมีการเคลื่อนไหวจัดกิจกรรมต่าง ๆ ได้รับความสนใจและอำนวยความสะดวกในการศึกษาและเพิ่มพูนความรู้ของประชาชนด้วยบทบาทของการจัดนิทรรศการพิเศษจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งเพราะเรื่องราวข่าวสารต่างๆของพิพิธภัณฑ์สถานหากไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้ว ความน่าเบื่อหน่ายจะเกิดขึ้น และนำความหายนะมาสู่พิพิธภัณฑ์สถานในที่สุด

### เทคนิคการจัดนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์สถาน (Technical Presentation)

การจัดนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์สถานต่างๆมีหลายแบบหลายชนิดซึ่งพิพิธภัณฑ์สถานหลายแห่ง ได้พัฒนาเทคนิคเฉพาะขึ้นตามความเหมาะสมของพิพิธภัณฑ์สถานนั้นๆมีการปฏิรูปทั้งทางด้านเนื้อหาสาระและการเน้นความสำคัญของวัตถุที่จัดแสดง โดยการใช้แสง สี และเสียงเข้ามาประกอบด้วย มีการประยุกต์สื่อประเภทโสตทัศนศึกษาเข้ามาประกอบด้วยทำให้ผู้เข้าชมมีความจำได้นานเป็นผลให้ห้องแสดงและการจัดนิทรรศการประสบความสำเร็จตามเป้าหมายมากขึ้น

ระบบการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถานต่างๆอาจจำแนกเป็นหมวดหมู่ได้ดังนี้

#### 1.การจัดแสดงวัตถุตามธรรมชาติ (Natural Presentation) วิธีการดังกล่าวนี้

ส่วนใหญ่นิยมกันในพิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์ชาติวิทยา ทั้งนี้เพราะตามธรรมชาติพิพิธภัณฑ์สถานชนิดนี้ แสดงให้เห็นความงามและความมหัศจรรย์ของธรรมชาติบางครั้งทำเป็นห้องไดโอรามาเหมือนกับธรรมชาติที่แท้จริงบางแห่งอัดเสียงและกลิ่นของป่าไม้ประกอบทำให้ห้องแสดงมีชีวิตชีวามากขึ้นบางแห่งมีการปรับอุณหภูมิแวดล้อมประกอบด้วย

#### 2.การจัดตั้งตามอิริยาบถของสัตว์ (Habitat Group)

ลักษณะทั่วไปก็แบบเดียวกับการจัดแสดงตามธรรมชาติ แต่แทนที่จะแสดงวัตถุโดดเดี่ยว ก็รวมกันเป็นหมู่ เป็นฝูง เป็นโขลง เช่น ฝูงนกเกาะอยู่ที่คาคอบไม้ ในรัง หรือ กำลังหากินตามท้องนา การจัดแสดงแบบนี้จะต้องระมัดระวังเกี่ยวกับอิริยาบถของสัตว์และสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ พิพิธภัณฑ์สถานบางแห่งได้จัดอิริยาบถของสัตว์ในลีลาแตกต่างกัน เช่น แม่นกกำลังป้อนเหยื่อลูก บางคู่กำลังพลอดรักบางตัวกำลังโฉบบินเป้าหมายสำคัญของการจัดแบบนี้เพื่อให้ผู้ชมได้เห็นชีวิตจริงๆของสัตว์แต่ละชนิดหมายสำคัญของการจัดแบบนี้เพื่อให้ผู้ชมได้เห็นชีวิตจริงๆของสัตว์แต่ละชนิด



3.การจัดแสดงตามสภาพแวดล้อมทางนิเวศวิทยา (Ecological Presentation)

เป็นการแสดงให้เห็นสภาพแวดล้อมของวัตถุเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางนิเวศวิทยา มีทะเล ป่าเขาลำเนาไพรอันเร้าความสนใจของผู้ชม เป็นต้นว่า การแสดงเกี่ยวกับชีวิตของชาวอเมริกัน-อินเดียน ที่อาศัยอยู่ตามทะเลทรายชีวิตของชาวประมงในท้องทะเลทำให้ผู้ชมมีความรู้สึกเข้าใจเรื่องราวและสภาพแวดล้อมของกลุ่มชนต่างๆ ได้มากกว่าการนำวัตถุโดดเดี่ยวมาจัดแสดงในตู้

4.การจัดแสดงตามความเป็นจริง (Realistic Presentation) การแสดงดังกล่าวได้แก่

การเคลื่อนย้ายวัตถุจริงๆ มาแสดงในพิพิธภัณฑ์สถานเช่นการย้ายหลุมขุดค้นทางโบราณคดีมาจัดแสดง ในพิพิธภัณฑ์ฯซึ่งแทนที่จะแยกวัตถุหรือชั้นดินต่างๆ ออกจากกันก็เคลื่อนย้ายวัตถุตามสภาพเดิมมารวม จัดไว้ตามสภาพเดิมการแสดงทับหลังซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโบราณสถานจะจำลองส่วนของโบราณสถานจริงๆ แล้วจัดแสดงขึ้นในห้องแสดงหรือการนำสัตว์สตัฟฟ์มาจัดแสดงในตู้ เป็นต้น





## เทคนิคการพิพิธภัณฑ์

เทคนิคการพิพิธภัณฑ์หมายถึง วิธีการดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดวัตถุในห้องแสดง การออกแบบอาคารการออกแบบห้องแสดงการออกแบบครุภัณฑ์ตลอดจนการก่อสร้างและติดตั้งวัตถุกับ อุปกรณ์การจัดแสดงประเภทต่างๆ

ในสมัยที่เริ่มจัดตั้งพิพิธภัณฑ์สถานใหม่ๆ ความรู้ด้านเทคนิคยังไม่ค่อยจะมีความจำเป็นมากนัก เพราะกิจการพิพิธภัณฑ์สถานในสมัยนั้นอยู่ในมือขุนนางพ่อค้าเพียงไม่กี่คนเมื่อได้รับวัตถุมาก็เก็บรักษาไว้ในพระราชวังหรืออาคารส่วนตัวส่วนหนึ่ง ตนเองและครอบครัวผู้ใกล้ชิดเพียง 2-3 คนเท่านั้น เป็นผู้ใช้ประโยชน์จากการรวบรวมวัตถุต่างๆ แต่ครั้นนานวันเข้าประชาชนได้เข้ามามีส่วนเป็นเจ้าของและร่วมมีบทบาทต่อกิจการพิพิธภัณฑ์มากขึ้น การปรับปรุงพิพิธภัณฑ์สถานจึงค่อยเจริญขึ้นตามลำดับ เทคนิคใหม่ๆ ที่เป็ความรู้อีกเกี่ยวกับการออกแบบและจัดแสดงได้เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจการพิพิธภัณฑ์มากขึ้นด้วยจนปัจจุบันนี้เทคนิคเกี่ยวกับกิจการพิพิธภัณฑ์สถานมีมากขึ้นและเป็นที่ยอมรับของนักการพิพิธภัณฑ์ทั่วโลกว่าเป็นวิทยาการส่วนสำคัญที่จะสร้างสถาบันพิพิธภัณฑ์ฯ ให้มีเสน่ห์เป็นที่สนใจของประชาชน

ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการพิพิธภัณฑ์ในปัจจุบันต้องอาศัยผู้ชำนาญการหลายๆ ฝ่ายเข้ามาร่วมรับผิดชอบเช่นสถาปนิกซึ่งเป็นผู้ออกแบบอาคารและปรับปรุงสถานที่วิศวกรทำหน้าที่ด้านการคำนวณ โครงสร้าง ภัณฑนากรเป็นผู้ออกแบบห้องแสดงและจัดนิทรรศการร่วมกับภัณฑารักษ์ นักวิทยาศาสตร์ช่างเทคนิคปฏิบัติช่างครุภัณฑ์ฯลฯ ต่างก็มีส่วนช่วยงานเทคนิคสาขาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์แทบทั้งสิ้น จนพิพิธภัณฑ์สถานบางแห่งที่มีขนาดใหญ่ต้องจัดหน่วยงานช่างเทคนิคขึ้นเป็นสายงานหนึ่ง มีหน้าที่ปฏิรูปช่างฝีมือด้านต่างๆ ของพิพิธภัณฑ์สถานหน่วยงานดังกล่าวนี้แตกแขนงออกเป็นหน่วยงานเล็ก ๆ อีกหลายสาขาเช่นงานด้านอาคารด้านการออกแบบด้านโรงงานในบรรดางานเทคนิคต่างๆ ของพิพิธภัณฑ์สถานนั้นการออกแบบอาคารพิพิธภัณฑ์สถานเป็นสิ่งสำคัญที่สุดและเป็นเทคนิคประการแรกที่พิพิธภัณฑ์สถานแต่ละแห่งจะต้องทราบ

### มาตรฐานการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถาน

พิพิธภัณฑ์สถานทุกชนิดจะต้องเปิดบริการให้ประชาชนเข้าชมเป็นปกติระแม้พิพิธภัณฑ์สถานจะมีเงินทุนอาคารวัตถุและผู้บริการจำนวนมากแต่พิพิธภัณฑ์สถานจะเป็นที่นิยมของประชาชนหรือไม่ขึ้นอยู่กับการบริการและการจัดการด้านต่างๆ ว่าได้กระตุ้นและโน้มน้าวประชาชนให้มาชมได้มากน้อยเพียงใด พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติที่มีอาคารใหญ่โต หรูหรา มีวัตถุมากมาย แต่ถ้ามาตรฐานในห้องแสดงไม่ดีก็อาจมีประชาชนเข้าชมน้อยกว่าพิพิธภัณฑ์สถานขนาดเล็กที่มีการจัดกาที่ดีก็ได้ เพราะฉะนั้นมาตรฐานการจัดแสดงจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดอย่างหนึ่ง

การจัดนิทรรศการจะต้องพิจารณาวัตถุประสงค์และความต้องการของประชาชนเป็นหลัก คนเรานั้นย่อมต้องการได้รับความรู้สืบเนื่องจากผู้ถ่ายทอดไปให้กับผู้ที่ไม่รู้บางสิ่ง วัตถุชิ้นหนึ่งไปยังวัตถุอีกชิ้นหนึ่ง



## องค์ประกอบรองรับพื้นฐานของประชาชน

กลุ่มแรก เป็นการจัดแสดงแบบง่าย ๆ โดยใช้สื่อเข้าช่วยตอนการจัดแสดงแบบนี้ใช้สำหรับเด็กอายุประมาณ 12 ปี เป็นอย่างมาก เป็นการแสดงเกี่ยวกับโลกของเด็กโลกของความตื่นเต้นมหัศจรรย์จัดอยู่ในรูปของบ้านและสิ่งแวดล้อมซึ่งสิ่งของเหล่านี้จะนำไปสู่โลกกว้างในอนาคตเมื่อเขาได้โตขึ้น

กลุ่มที่ 2 ผู้ชมส่วนมากเป็นเด็กหนุ่มเด็กสาวซึ่งไม่มีความรู้เป็นพิเศษโดยเฉพาะต้องมีอุปกรณ์การแสดงประกอบเป็นหลักฐานการจัดแสดงจะต้องเชื่อมโยงกับข้อเท็จจริงเพื่อที่จะสามารถทำให้พวกเขาเห็นคุณค่าของการเดินชมภาพที่แสดงในพิพิธภัณฑ์ต้องใช้สื่อที่สวยงามเพื่อจูงความสนใจและวิธีการจัดที่มีระเบียบที่มีคุณค่าทางศิลปะและบางครั้งต้องใช้แสงช่วยคำบรรยายบนป้ายต้องมีข้อความที่น่าสนใจตัวอย่างวัตถุต้องมีความถูกต้องตามเหตุผล และผู้แสดงจะต้องสร้างขึ้นเพื่อวัตถุที่จัดแสดงโดยเฉพาะ

กลุ่มที่ 3 ผู้เข้าชมเป็นผู้เชี่ยวชาญ ที่มีความรู้ทั้งด้านทฤษฎีและการปฏิบัติ ทั้งมีความรู้พิเศษโดยเฉพาะผู้ชมเหล่านี้จะดูวัตถุที่แสดงอย่างละเอียดละเอียดและพยายามไขว้วัตถุนั้นไปถึงแนวคิดต่างๆอย่างมากผู้ชมเหล่านี้ไม่ต้องการดูการจัดแสดงที่เป็นศิลปะเขาต้องการดูวัตถุและศึกษาเรื่องราวมากกว่าการชื่นชมเทคนิคการจัดแสดงเพื่อเปรียบเทียบและการวิจัยการจัดวางวัตถุอย่างเป็นระเบียบจึงเป็นสิ่งสำคัญ

ฉะนั้นองค์ประกอบของห้องแสดง จึงต้องมีมาตรฐาน ดังนี้

1. ห้องแสดงจะต้องมีความงาม (Aesthetic approach)
2. ห้องแสดงจะต้องมีความเพลิดเพลิน ( Romantic approach)
3. ห้องแสดงจะต้องมีวัสดุครบตามขั้นตอนและกระบวนการที่เป็นประโยชน์ตามเรื่องราวแสดง (Intellectual approach)
4. คำอธิบายจะต้องชัดเจน และโน้มน้าวผู้เข้าชมให้มีความสนใจร่วม
5. มีแสงสว่างพอสมควร



**การเตรียมนิทรรศการ**

1. หัวข้อนิทรรศการ (Exhibition Title) ควรจะบ่งชี้แน่ชัดว่าจะจัดเรื่องอะไร

2. วัตถุประสงค์ (Objective)

ภัณฑารักษ์จะต้องแจ้งวัตถุประสงค์ของการจัดแสดงควรจะเป็นรายละเอียดว่ามีวัตถุประสงค์อะไรเป็นหลัก มีวัตถุประสงค์อะไรเป็นรอง เช่น เป็นการเสนอผลการค้นคว้าของนักวิชาการที่ค้นพบใหม่หรือทฤษฎีใหม่ หรือเป็นการรณรงค์เรื่องหนึ่งเรื่องใดควรชี้ให้เห็นว่าหัวข้อเรื่องต่างๆ มีประโยชน์ต่อประชาชนอย่างไร

3. ขอบเขตของนิทรรศการ (Scope of Exhibition and Definition of Concept)

ควรกำหนดหลักการลงไปแน่นอนว่านิทรรศการดังกล่าวนี้มีเนื้อหาสาระอย่างไร ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ฐานอย่างไรบ้าง แบ่งข้อย่อย (subtitle) ออกเป็นกี่ตอน แต่ละตอนมีเนื้อหาสาระอย่างไร มีวัตถุที่แสดง จำนวนเท่าไร ขนาดไหน และมีความสำคัญลดหลั่นกันอย่างไร เป็นสมบัติของพิพิธภัณฑ์สถานหรือยืมมาจากเอกชน

กำหนดเวลาเป็นอีกเรื่องหนึ่งที่มีความสำคัญมากด้วย เพราะนิทรรศการและเวลาที่เหมาะสมเป็นของที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เพราะไม่เช่นนั้นแล้วประชาชนอาจไม่มาชมก็ได้ เนื่องจากเป็นฤดูฝนมีกิจกรรมอื่นที่น่าสนใจมากกว่านอกจากนี้แล้วควรจะได้ชี้แจงรายละเอียดไว้ด้วยว่านิทรรศการดังกล่าวนี้จะใช้วัตถุใดทัศนศึกษาและการบริการทางการศึกษาประกอบอย่างไร มีรายการอะไรบ้าง เช่น ภาพยนตร์ สไลด์

การบรรยาย การอภิปราย ตลอดจนงบประมาณที่จะใช้ด้วย

4. สมมติฐาน (Hypothesis)

ภัณฑารักษ์ควรจะได้ประเมินผลการคาดคะเนล่วงหน้าไว้ด้วยว่าผลจากนิทรรศการดังกล่าวจะให้ประโยชน์อะไรแก่ประชาชนหรือเป้าหมายที่หน่วยงานมีความต้องการโดยปกติเมื่อจัดทำวัตถุประสงค์เรียบร้อยแล้ว ภัณฑารักษ์จะต้องนำเสนอผู้อำนวยการพิจารณาอนุมัติหลักการเสียก่อน หากพิพิธภัณฑ์สถานมีเจ้าหน้าที่จัดแสดงโดยเฉพาะผู้อำนวยการจะต้องแจ้งให้หน่วยงานนั้นพิจารณาเสียขั้นหนึ่งก่อนแล้วจึงตัดสินใจสั่งการ เพราะบางครั้งห้องนิทรรศการจำกัดและมีหน่วยงานอื่นของห้องแสดงล่วงหน้าไว้แล้วทำให้ไม่สามารถดำเนินการได้

**มาตรฐานในการจัดเตรียมนิทรรศการ**

เกณฑ์มาตรฐานในการปฏิบัติการเตรียมเอกสาร

การจัดเตรียมแนวนิทรรศการ (Manuscript and Editing)

หลังจากที่ผู้อำนวยการอนุมัติหลักการเรียบร้อยแล้ว ภัณฑารักษ์จะต้องดำเนินเรื่องขั้นต่อไป

คือการเรียบเรียงเอกสารและการจัดแสดง ซึ่งมีรายละเอียดปลีกย่อยต่างๆ เช่น

1. ศึกษาขนาดและจำนวนวัตถุที่จะจัดแสดง เพื่อจะได้กำหนดเรื่องราวต่างๆ ได้ว่าแต่ละตอนของ

นิทรรศการนั้นจะเขียนคำบรรยายอย่างไร ใช้วัตถุอะไรจัดแสดงวัตถุที่แสดงทั้งหมดเป็นสมบัติของพิพิธภัณฑ์สถานหรือยืมมาจากเอกชนหรือพิพิธภัณฑ์สถานแห่งอื่น ทั้งนี้ภัณฑารักษ์จะต้องเป็นเจ้าของเรื่องแต่นายทะเบียนของพิพิธภัณฑ์สถานเป็นผู้ช่วย เหลือ



## 2. การเขียนเรื่องและคำบรรยาย (Caption)

การผูกเรื่องและการเขียนคำบรรยายประกอบนิทรรศการนั้นอาจประกอบด้วยหนังสือนำชมและข้อความอธิบายวัตถุ เพื่อเป็นแนวในการออกแบบของช่างศิลป์หรือสถาปนิก

โดยปกติในการจัดนิทรรศการต่างๆจะต้องมีคำบรรยายเรื่องราว 4 ประเภท คือ

1. ชื่อนิทรรศการ (Title) เป็นชื่อนิทรรศการ ซึ่งข้อความจะสั้นกะทัดรัด สะดวกแก่การจดจำ อ่านแล้วเข้าใจข้อความทันทีเช่น เรื่อง "เครื่องถ้วยในประเทศไทย" "ประติมากรรมไทย" "ศิลปะและวัฒนธรรมไทย" เป็นต้น

2. หัวข้อย่อย (Subtitle) เป็นป้ายเรื่องย่อยเป็นการขยายเรื่องราวของหัวข้อที่จัดนิทรรศการเพื่อความสะดวกของประชาชนที่จะทำความเข้าใจนิทรรศการชุดหนึ่งอาจประกอบด้วยหัวข้อเรื่องย่อย 5-10 หัวข้อ เช่น นิทรรศการเรื่อง "ประวัติศาสตร์อยุธยา" อาจมีหัวข้อย่อยดังต่อไปนี้

- สภาพทางภูมิศาสตร์
- การเจริญเติบโตของบ้านเมือง
- เศรษฐกิจของอยุธยา
- การปกครองและชนชั้นในสังคม
- พระมหากษัตริย์และพระราชวงศ์
- การสงครามและการป้องกันประเทศ
- ศาสนาและศิลปกรรม
- ความหายนะของอาณาจักร ฯลฯ

การจำกัดจำนวนมากน้อยของหัวข้อย่อยนั้น ขึ้นอยู่กับหลักการและเหตุผล ตลอดจนความฉลาดของภัณฑารักษ์นิทรรศการที่ไม่มีหัวข้อย่อยอาจสร้างความยุ่งยากในการติดตามเรื่อง และความเข้าใจของผู้ชม การเขียนหัวข้อย่อยควรกะทัดรัด และสะดวกในการทำความเข้าใจ

3. คำบรรยายเรื่อง (Subtext) คือคำบรรยายสรุปของหัวข้อใหญ่หรือหัวข้อย่อยว่ามีสาระของเรื่องนั้นๆเป็นอย่างไรเพื่อเป็นการสรุปแนวความคิดให้เกิดขึ้นแก่ผู้ชมซึ่งวิจารณ์ญาณแปลความและทำความเข้าใจกับเรื่องราวที่จัดแสดงข้อความควรเป็นภาษาง่ายๆที่เข้าใจของประชาชนทั่วไปไม่ควรเป็นภาษาและศัพท์เฉพาะของนักวิชาการ

4. ป้ายเฉพาะวัตถุ (Individual Label) คือป้ายคำอธิบายที่บอกให้ทราบว่าวัตถุที่แสดงแต่ละชิ้นนั้นเป็นอะไร สมัยไหน อายุประมาณเท่าไร พบที่ไหน เป็นต้น

มาตรฐานการออกแบบห้องแสดงในพิพิธภัณฑ์สถาน (มณฑลนาคร)



## เกณฑ์มาตรฐานในการออกแบบห้องแสดง

การออกแบบห้องแสดง(Graphic&Design)หน้าที่ในการออกแบบและจัดแสดงเป็นของมณฑนากรหรือช่างศิลป์ตกแต่ง โดยความร่วมมือของภัณฑารักษ์ หลักสำคัญที่จะต้องพิจารณาในขั้นนี้คือ

1.ศึกษาแนวเรื่อง(Story)ที่ภัณฑารักษ์เรียบเรียงให้เป็นที่เข้าใจทั้งวัตถุประสงค์และการดำเนินเรื่องแล้วจึงดำเนินการวางผังรูปห้องพิพิธภัณฑ์สถานหลายแห่งใช้การประชุมระหว่างสถาปนิกและภัณฑารักษ์อย่างใกล้ชิด

2.ศึกษาสภาพการณ์ของสังคมแวดล้อม(UnderstandingofAudience)สถาปนิกผู้ออกแบบห้องแสดงจะต้องเข้าใจจิตวิทยาของผู้ชมและจะต้องทราบว่าประชาชนเหล่านั้นมีระดับการศึกษาขนาดไหนมีทัศนคติอย่างไรสนิยมเป็นแบบไหนจำนวนคนเข้าชมแต่ละครั้งเป็นอย่างไรเพื่อเป็นแนวทางในการวางรูปห้องและการจัดบรรยากาศในห้องแสดงและอุปกรณ์ในการจัดนิทรรศการ

### 3.องค์ประกอบของห้องและตู้แสดง (Composition and Graphic)

เมื่อศึกษาปัญหาต่างๆพร้อมแล้วสถาปนิกจะต้องทำแบบแปลนแผนผังห้องและตู้แสดง โดยเริ่มจากชื่อนิทรรศการ (Title) ไปยังหัวข้อย่อย (Subtitle) ทีละตอน จนจบสิ้นการแสดง ตามแนวเรื่องที่ภัณฑารักษ์เรียบเรียงไว้หลังจากนั้นจึงพิจารณาแต่ละตอนว่า ข้อความควรอยู่ตอนไหน วัตถุต่างๆที่นำมาใช้ในการจัดนิทรรศการมีองค์ประกอบอย่างไรควรใช้สีแสงและอุปกรณ์อะไรประกอบบ้างจึงทำให้คนที่เข้าชมเข้าใจสาระเรื่องราวดีขึ้นนอกจากการจัดทำผังและองค์ประกอบแล้วควรจะได้จัดทำอุปกรณ์ต่างๆประกอบห้องแสดงให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เช่น

แสงสว่าง (Lighting) จำนวนไฟฟ้าและแสงสว่างควรใช้ชนิดไหน จำนวนเท่าไร และอย่างไร

ภาพประกอบ (Illustration) สำหรับประกอบเรื่องราวในการจัดแสดง

หุ่นและการทำไดโอรามา (model & diorama making)

นิทรรศการบางครั้งต้องการความเพลิดเพลินและความสะดวกในการชมจำเป็นจะต้องจัดทำหุ่นจำลองประกอบตามความเป็นจริง

อุปกรณ์กลไก(plant)อุปกรณ์กลไกต่างๆในห้องจัดแสดงเช่นมีเครื่องทำความอบอุ่นห้องแสดงสำหรับเมืองที่มีอากาศหนาว

โสตทัศนอุปกรณ์(audiovisual)เครื่องมือเครื่องใช้เกี่ยวกับโสตทัศนศึกษามีอะไรบ้างที่ควรนำมาประกอบการจัดแสดงเพื่อให้ประชาชนเข้าใจเพิ่มขึ้น

การอนุรักษ์ (restoration)

การอนุรักษ์เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับวัตถุของพิพิธภัณฑ์วัตถุบางชิ้นจะต้องทำการรักษาเสียก่อน

จึงจะนำออกแสดงได้ เพราะหากวัตถุอยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรม ทำให้ประชาชนที่มาชมวิพากษ์วิจารณ์ได้



## มาตรฐานในการก่อสร้างและติดตั้งวัตถุ(ช่างครุภัณฑ์-เทคนิค)

การก่อสร้างครุภัณฑ์และติดตั้งวัตถุ (Production and Installation)

หลังจากที่ภัณฑารักษ์และภัณฑานกรทำการออกแบบจนเป็นที่พอใจแล้ว

(บางแห่งนิยมทำหุ่นจำลองประกอบห้องแสดงด้วย)จึงดำเนินการสร้างทุกสิ่งทุกอย่างตามแบบแปลนของภัณฑานกรในการดำเนินงานดังกล่าวนี้หากพิพิธภัณฑ์สถานมีโรงงานห้องปฏิบัติการเองก็ส่งไปให้โรงงานดำเนินการพร้อมกับกำหนดเวลาหากไม่มีโรงงานผลิตอุปกรณ์ต่างๆจึงว่าจ้างบริษัทห้างร้านดำเนินการแทนโดยทำสัญญาให้ถูกต้องตามกฎหมายเมืองานทุกด้านเสร็จเรียบร้อยแล้วจึงดำเนินการติดตั้งวัตถุและจัดทำคำอธิบายตามแบบที่ภัณฑานกรออกแบบไว้ในแต่ละตอนตามลำดับงานขั้นนี้ต้องอาศัยความประณีตมากเพราะหากเกิดความผิดพลาดขึ้นแล้วจะทำให้เสียเวลาและเสียงงบประมาณมากด้วย

พิพิธภัณฑ์สถานหลายแห่งได้จัดพิมพ์หนังสือนำชมประกอบนิทรรศการและเป็นแนวในการจัดแสดงพร้อมกันทั้งนี้ย่อมขึ้นอยู่กับความสามารถของภัณฑารักษ์หรือบางที่เชิญบุคคลภายนอกเป็นผู้เขียนให้

### เกณฑ์มาตรฐานในการออกแบบห้องแสดง

หลักสำคัญของการวางผังรูปห้องแสดงนั้น ก็ไม่จำกัดรูปและลักษณะแน่นอนแต่อย่างใด หากแต่มักน้อยตามเรื่องราวที่จัดแสดงนั้นๆโดยปกติแผนผังตอนหนึ่งจะใช้ไปในการจัดแสดงเรื่องราวเพียงตอนเดียวเท่านั้นไม่ควรจัดเรื่องราวหลายตอนไว้ในแผนผังเดียวกันเพราะจะทำให้ประชาชนเกิดความสับสนในการชม แบบชั่วคราวอาจทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมจตุรัสเล็กๆ ซึ่งยกเยื้องเป็นแบบต่างๆได้หลายรูป แต่ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงหลักต่างๆเช่น

1.การจัดตู้หรือแผนผังห้องแสดงประจำหรือห้องแสดงชั่วคราวก็ตามไม่ควรปล่อยให้ห้องโล่งจนเกิดความอ้ากว้าง เพราะหากห้องแสดงโล่งแล้ว ก็เป็นการดึงประชาชนให้รีบเดินผ่านไปอย่างรวดเร็วโดยไม่ได้พิจารณาเรื่องราวและวัตถุต่างๆมากเท่าที่ควรทำยที่สุดเมื่อเดินจบห้องแสดงแล้วจะไม่ได้อะไรจากการจัดแสดงนั้นแต่การวางผังมากน้อยเพียงไรนั้นต้องพิจารณาในหัวข้อย่อยในเรื่องใหญ่ว่ามีมากน้อยเพียงไร และมีวัตถุอะไรบ้างที่ควรแยกออกจัดแสดงโดดเดี่ยวเพื่อเพิ่มความสง่างาม

2.การวางผังยกเยื้องไปอย่างไรก็ตาม ควรจะตั้งเรียงลำดับของเรื่องราวที่จัดแสดง ซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของภัณฑารักษ์และภัณฑานกร (ถ้ามี) ว่าอะไรเป็นเรื่องที่ 1 อะไรเป็นเรื่องที่ 2 อะไรเป็นเรื่องที่ 3 ฯลฯ ตามลำดับ จนถึงที่สุดการแสดง

3.ขนาดของแผนผังตลอดจนสิ่งที่ใช้ทำแผนผังจะมีความหนักเบามากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของห้องแสดงควรจะเปลี่ยนสีของแผนผังต่างๆบ้างตามความเหมาะสมแต่ควรระวังสีไม่ควรฉูดฉาด ควรเป็นสีที่เย็นตาสบายใจและชวนแก่การมอง

4.เนื้อที่ของแผนผังแต่ละตอนไม่ควรน้อยจนผู้เข้าชมต้องเบียดเสียดยัดเยียดกันเดินหากแต่ควรมองว่างให้ผู้ชมเคลื่อนไหวไปอย่างสะดวกและเคลื่อนไหวไปได้โดยรูปแบบของแผนผังนั้นนำคนโดยอัตโนมัติ ซึ่งปัญหาความเคลื่อนไหวของผู้ชมนี้ ภัณฑารักษ์จะต้องสรุปให้ถี่ถ้วนก่อนจะสรุปผล



เพราะหากการจัดรูปห้องแสดงบังคับจนเกินไปจะทำให้ผู้ชมรู้สึกเหมือนถูกกักขังตัวเองในคุกและเคลื่อนไหวไปตามแถวแบบนักโทษ

5. ผังของห้องแสดง แม้จะมีการยกเอียงเพื่อสร้างความสนใจของผู้ชมก็ตาม แต่ต้องไม่ยกเอียงมากเกินไปจนทำให้เกิดความรู้สึกว่าหลงทางและไม่ทราบว่าตนเองอยู่จุดไหนของอาคารและห้องแสดง เพราะหากผู้ชมเกิดความรู้สึกเช่นนั้นขึ้น จะขาดความตั้งใจในการดูวัตถุทันที

6. ควรจะให้ผังห้องแสดงแต่ละตอนมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันโดยที่ผู้ชมมีอิสระที่จะเคลื่อนไหวไปตามความต้องการของภัณฑารักษ์หรือเลือกชมตามความสนใจของตนเองระหว่างผังแต่ละผัง ควรมีเนื้อที่มากพอที่จะหมุนหรือแหวกการจราจรภายในได้สะดวก โดยที่ไม่รู้สึกว่ามีกรับบังคับ ทั้งนี้เพราะตระหนักถึงความจริงว่าผู้เข้าชมนั้นมีความต้องการและพื้นฐานทางการศึกษากับวัตถุประสงค์แตกต่างกัน ย่อมมีอิสระศึกษาเรื่องราวตามที่สนใจ



คู่แสดงและการสะท้อนของมือกระจก

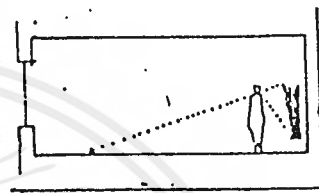
คู่มือกระจกจะเกิดการสะท้อนแสงมากขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ตั้ง

ความเอียงลาดเป็นวิธีเดียวที่แก้การสะท้อนแสงจากต้นกำเนิดแสงได้

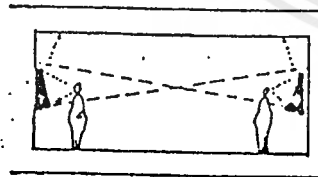
ภาพต่อไปนี้จะแสดงการแก้การสะท้อนแสงเมื่อจุดกำเนิดแสงอยู่ในที่ต่างๆ

เมื่อตั้งตู้กระจกตรงข้ามหน้าต่างให้เอียง

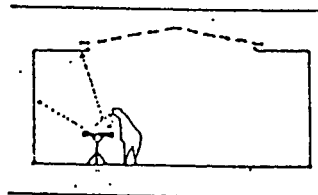
มือกระจกทำมุมแหลมกับพื้นห้อง



เมื่อตู้อยู่เบื้องหน้าต่างต่าง ให้เอียง  
กระจกออกจากหน้าต่างเข้าหาผู้ดู



ตู้ที่หันหน้าเข้าหากัน  
ให้เอียงกระจกทำ  
มุมซึ่งกันและกันอย่างขนานกัน



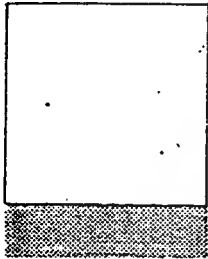
เมื่อแสงเข้าทางเบื้องบนและแย่งเบื้อง  
หลังผู้ดูไม่ต้องเอียงกระจก

แท่นโชว์ (STAND)

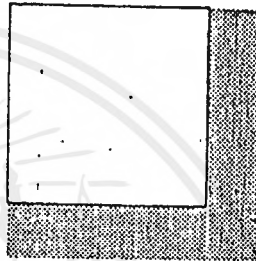
แท่นโชว์สิ่งแสดงในการจัดนิทรรศการนั้น

อาจเป็นแท่นโชว์ที่สามารถมองดูตั้งแต่ด้านเดียวจนถึงการมองดูได้ทั้ง 4 ด้าน

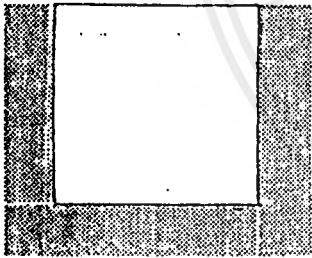
แปลนการมอง



มองด้านเดียว



มองสองด้าน



มองสามด้าน



มองได้รอบ

นอกจากนี้ยังได้แบ่งแท่นโชว์ออกตามลักษณะการติดตั้งแบบต่างๆ ซึ่งมีหลักการกำหนดระบบติดตั้งดังนี้

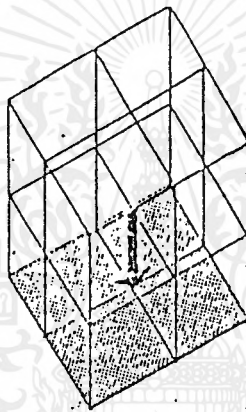
1. คำนึงถึงสิ่งที่จัดแสดงว่ามีลักษณะอย่างไร ควรมีการติดตั้ง แสดงลักษณะใดจึงเหมาะสม
2. ลักษณะทั่วไปของนิทรรศการนั้น
3. ขนาด ความเพียงพอของเนื้อที่

ในการจัดนิทรรศการหลายนิทรรศการคำนึงถึงแท่นโชว์ที่มีประโยชน์ใช้สอยมากที่สุด เพื่อความประหยัดและสามารถดัดแปลงไปใช้ในอนาคตได้

### ระบบการติดตั้งแท่นโชว์

ระบบการติดตั้งแท่นโชว์ 5 ระบบ มีดังนี้

1. ระบบตั้งบนพื้น หรือติดกับพื้น ทำให้เกิดเป็นระยะห่างโครงสร้างเสา



รูปแสดงการติดตั้งพื้นที่ห้องแสดง

ระบบการตั้งบนพื้น มักจะใช้ระบบนี้ในการจัดนิทรรศการ เพราะสามารถปรับใช้ในพื้นที่ต่างๆ กันได้ มีการปรับได้มากมาย ส่วนสำคัญที่สุดในระบบก็คือ ตัวเชื่อมต่อส่วนต่างๆ ของแท่นโชว์ และวิธีการยึดแท่นโชว์ให้มั่นคง มีตัวอย่างในหลายแบบต่างๆ ดังนี้

ก. ระบบท่อเหล็ก ใช้ลวดเชื่อมเป็นตัวเชื่อม 3 ทิศทาง ช่วยให้ความสะดวกในการจัดแสดงในที่ต่างๆ เช่น จะจัดวางหรือตั้งก็ได้

ข. ระบบใช้ขาตั้งเป็นไม้ท่อนใหญ่ปากใช้ไม้ยึดตามแนวนอน และใช้แผงไม้วางวัตถุแสดง

โดยปรับให้ยกเอียงสอยงามตามความเหมาะสมจากการออกแบบโดย CURSUM AND NISKEMANN

ค. แบบแผงประกอบ แผงที่นำมาประกอบเป็นรูปสามเหลี่ยม ใช้เป็นทั้งแผงติดตั้งงานแสดง

หรือเป็นตู้ครอบกระจกก็ได้ โดยวางบนพื้นไม้ที่อยู่บนฐานไม้ โดยสลับกันเป็นกากบาทถอดได้



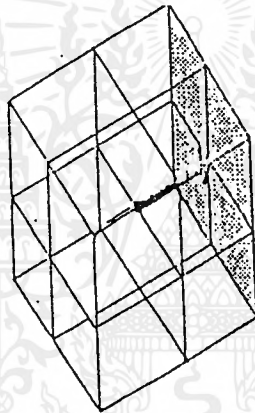
ง. ระบบที่ใช้ข้อต่อเป็นหลักทรงระบอบ 3 ท่อน

ยึดตัวโครงสร้างที่เป็นหลักเส้นโดยประกบกันเป็นรูปทรงที่ต้องการ ส่วนแผงแสดงงานอาจแขวน หย้อย หรือยึดด้วยสกรู

จ. การใช้ระบบท่อเหล็ก ซึ่งมีระยะห่างเท่าไรก็ได้ตามมาตรฐานของท่อที่มีขนาดเล็กใช้ในการตกแต่ง ขนาดใหญ่ใช้ในการก่อสร้าง โดยหมุนเข้าไปในตัวเชื่อม (CONNECTION) ลักษณะกลม ดังนั้น จึงต่อได้ 9 ทิศทาง

อุปกรณ์สำหรับ DISPLAY UNITS มีความยืดหยุ่น ใช้ประกบกับแผงต่างๆ เช่น กระฉก ไม้อัด ออกแบบโดย MANFRCD MALZACHER HANS STAEGGER,STUFFGAR

2.ระบบติดผนัง โดยเฉพาะเจาะร่องหรือหมุด



รูปแสดงการติดผนังห้องแสดง

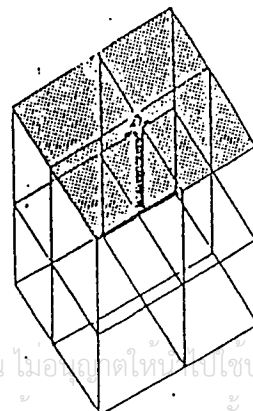
การติดตั้งแทนใช้ในระบบติดผนังนี้มีวิธีการติดตั้งดังนี้ คือ

ก. ระบบปรับได้ VARIABLE SYSTEM

สำหรับติดแผงงานและไฟราวไม้ที่มีช่องในระยะห่างเท่าๆกัน ติดตามด้วยตะขอดอกติดกับผนัง

ข. ระบบหมุดซึ่งติดในระยะต่างๆกัน A GRID SYSTEM OF PIND หนึ่งและคู่ไขว้ การติดตั้ง ติดตั้งด้วยหมุดหรือสกรู แบบตามช่องที่ฝังหมุดทองแดงนี้ก็ทำด้วยคอนกรีตผสมทองแดง

3. ระบบห้องจากเพดาน



รูปแสดงการติดตั้งห้องจากเพดานห้องแสดง

# ศูนย์ศึกษาศิลปะมวยไทย

จตุพร สุคันธมาลัย

ระบบห้องจากเพดานจะอาศัยของในเพดานและสายเป็นตัวยึดที่มียึดเคลื่อนที่ได้อยู่ในช่องยาวเพดาน ในระยะห่าง 1 เมตร การยึดแฉงแสดงงานจะต้องคำนึงถึงความมั่นคงแข็งแรงเป็นสิ่งสำคัญ ช่องในเพดานเปิดออกได้เป็นที่ติดตั้งสายไฟฟ้า และปลั๊กสำหรับติดตั้งไฟจาก

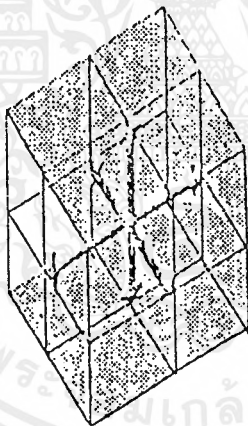
1. สายไฟ
2. บานเปิดของช่องเพดาน
3. ตัวยึดและ EYEBOLT
4. แผ่นกระดาน
5. ยึดด้วยขนลัดว์

## 4. ระบบซึ่งระหว่างพื้นกับเพดาน

ระบบนี้จะอาศัยแรงกดและแรงดึง ใช้ลวดแบบที่ใช้ซึ่งเปียโนซึ่งให้ดึง

โดยยึดกับไม้ที่ถูกยึดติดกับพื้นและติดกับเพดานอีกที ลวดติดกับท่อนไม้ด้วยขอเกี่ยวและ EYE SCREN(ห่วงที่เป็นสกรู) รูปที่จะแสดงติดด้วยวิธีง่าย ใช้สายไฟชดรอบๆเส้นลวด ในระดับที่เลือกแล้วใช้ CLIP เท่านั้น

## 5. ระบบซึ่งระหว่างพื้น เพดาน และผนัง



รูปแสดงการติดตั้งในห้องแสดง

โดยอาศัยแรงกดและแรงดึง ยึดแน่นด้วยการสานกันของสายเหล่านี้ หรือการใช้ตัวยึด 3 มิติ มีการติดตั้ง เช่น

ก. ระบบสายเคเบิล สามารถยึดวัสดุทั้งทางขวางและทางตั้ง

ให้ระยะมาตรฐานมีตัวเชื่อมต่อเป็นท่อนากขนาด

ข. ระบบท่อเหล็กเชื่อมระหว่างพื้นเพดานและผนัง ท่อเหล็กนี้สามารถใช้สวนต่อกันได้

ให้ความสะดวกมาก มีตัวเชื่อมที่มีลักษณะลูกบาศก์ ทำด้วยไม้เจาะไว้ถึง 3 ทิศทาง

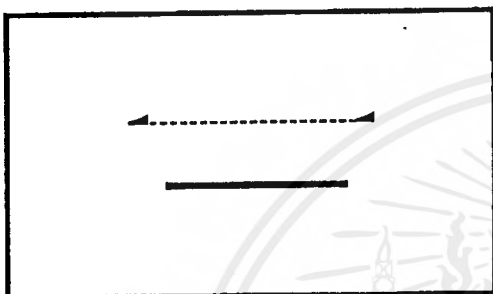
แรงดึงเกิดจากขดลวดสปริงที่ปลายท่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

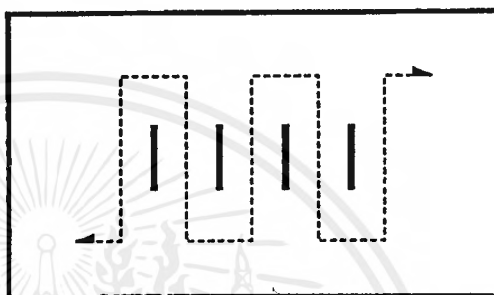
การกำหนดทางนำไปสู่สิ่งแสดง

ในการกำหนดเส้นทางของผู้เข้าชมนิทรรศการสามารถแยกออกเป็น 3 แบบใหญ่ๆคือ

1. เส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอน สังเกต หรือพิจารณาจากการจัดลำดับสิ่งที่จะแสดง โดยมีทางเข้าและออกแบบกัน

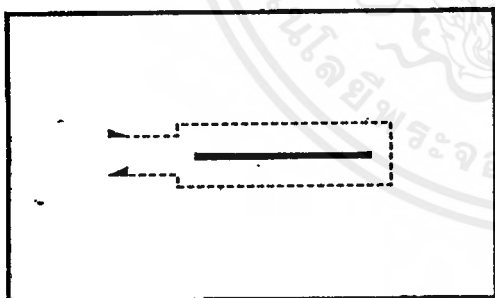


ต่อเนื่องชมได้ด้านเดียวตลอด

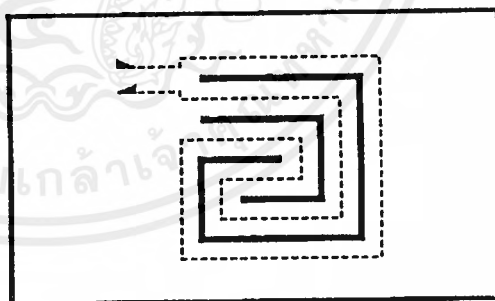


ชมได้ทั้งสองด้าน

2. เส้นทางที่ถูกกำหนดชัดเจนแน่นอนมีทางเข้าออกทางเดียวกัน



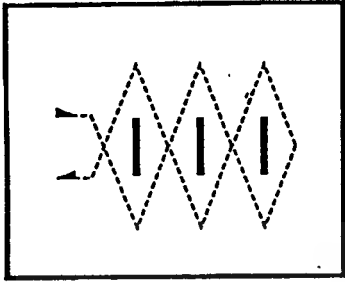
ต่อเนื่องชมได้ทั้งสองด้าน



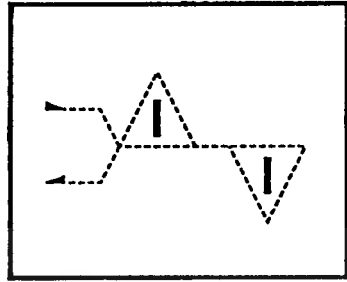
ชมได้ทั้งสองด้านจัดเป็นแบบขดลวด



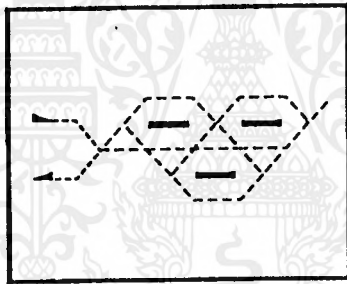
3. เส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอน มีทางเข้าทางออกชัดเจน



เส้นทางตัดกัน  
(INTERSECTION)



เส้นทางที่แยกออก  
(PATH BRANCHING OFF)



เส้นทางตัดกันและแยกออก  
(PATH INTERSECTION AND BRANCHING OFF)

นอกจากการกำหนดเส้นทางทั้ง 3 แบบใหญ่ข้างต้นแล้ว

ยังมีหลักการจัดเส้นทางสัญจรอีกแนวทางหนึ่งที่คำนึงถึงผู้ชมเป็นหลักใหญ่และการจัดเส้นทางแบบไม่กำหนดแน่นอน การจัดเส้นทางสัญจรในแนวทางนี้จะต้องคำนึงถึงผู้ชม 2 ส่วนต่อไปนี้

1. ความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่
2. ความต้องการของผู้ชมส่วนน้อย

สำหรับความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่คือ การแสดงที่จัดไว้อย่างเป็นระเบียบซึ่งช่วยลดความสับสนและความต้องการของผู้ชมส่วนน้อยคือ จะต้องจัดเป็นจุดดึงดูดความสนใจผู้ชมทั้ง 2

กลุ่มนี้จะมีผลต่อการจัดเส้นทางสัญจร

### การพิจารณาลักษณะของการจัดกลุ่มห้องแสดง

#### 1. ROOM TO ROOM ARRANGEMENT

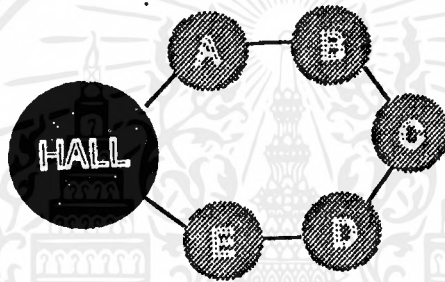
เป็นการจัดห้องแสดงให้ผู้ชมเดินชมเรื่อยโดยไม่ต้องย้อนกลับ  
ทำให้ชมได้ทั่วถึงตามลำดับ อาจจะใช้ห้องใหญ่ห้องหนึ่งแล้วกันเป็นส่วนๆ

ข้อดี เป็นการจัดแบบง่าย ๆ ประหยัดเนื้อที่

ข้อเสีย ถ้าใช้ในการจัดพิพิธภัณฑ์ใหญ่

เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งแล้วจะกระทบกระเทือนห้องอื่นด้วย

และไม่อาจจะเลือกชมเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งได้



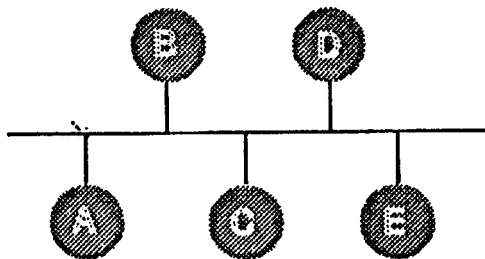
แผนภูมิแสดงกลุ่มห้องแสดงลักษณะที่ 1

#### 2. CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT

การจัดกลุ่มห้องแสดงลักษณะนี้มีลักษณะเป็นทางเดินย่อย  
แล้วมีทางแยกออกไปยังห้องแสดงต่างๆ

ข้อดี ผู้ชมสามารถเลือกชมได้ตามใจชอบ

ข้อเสีย การแสดงจะไม่ติดต่อกันเป็นการขัดจังหวะการแสดง

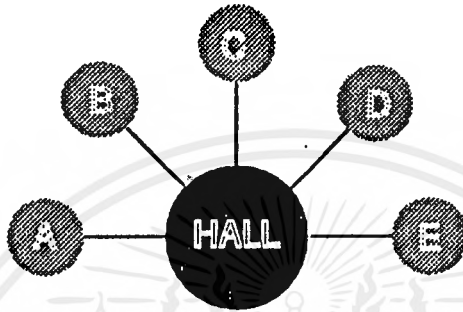


แผนภูมิแสดงการจัดห้องลักษณะที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.NAVE TO ROOM ARRANGEMENT

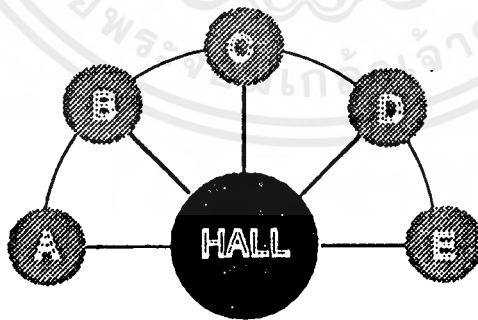
เป็นการจัดกลุ่มห้องแสดง ที่มีห้องโถงเป็นจุดศูนย์กลาง หรือ CENTRAL CORE แล้วจากห้องโถงสามารถเข้าถึงส่วนแสดงต่างๆ ได้ทุกห้อง



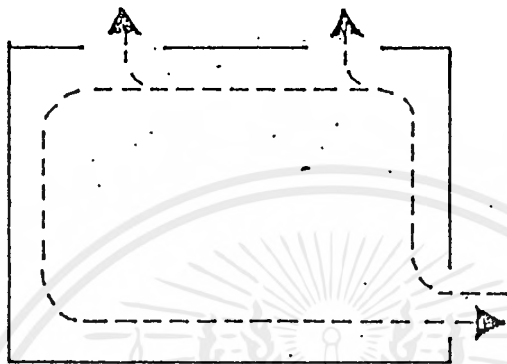
แผนภูมิแสดงการจัดกลุ่มห้องแสดงลักษณะที่ 3

4.CENTRAL ARRANGEMENT

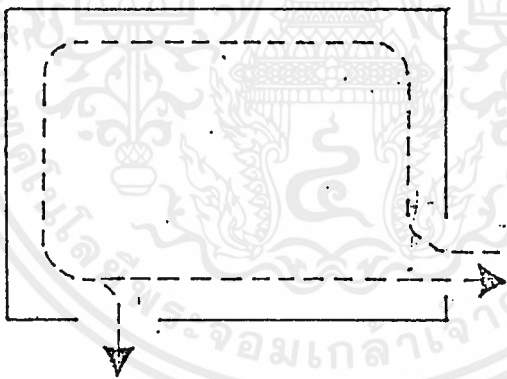
เป็นการรวมเอาระบบการจัดทั้ง 3 ลักษณะเข้าด้วยกัน หรือมีห้องโถงเป็นตัวกลางแยกห้องต่างๆ แต่ละห้องสามารถติดต่อถึงกันได้



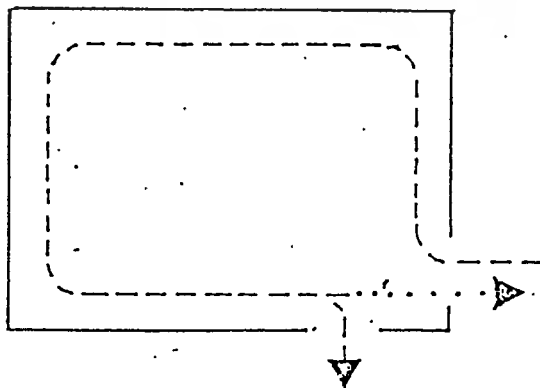
แผนภูมิแสดงการจัดกลุ่มห้องแสดงลักษณะที่ 4



ทางออกชัดเจนเกินไปทำให้ส่วนที่เหลือของห้องเป็นส่วนไม่สำคัญ



ทางออกอยู่ห่างจากทางเข้าทำให้ผู้ชมดูเกือบทั่วห้อง



ทางออกที่ดีทำให้ผู้ชมดูได้เกือบหมดห้อง

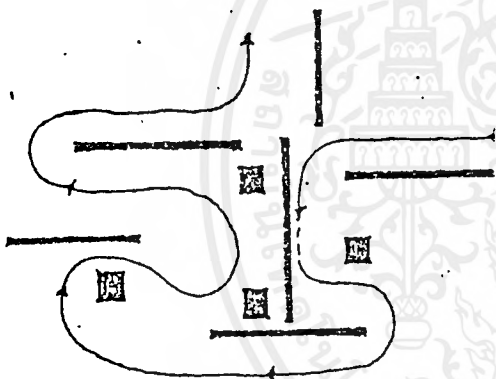
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



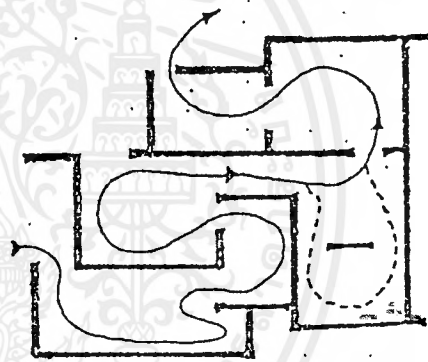
ข้อคำนึงในการจัดทางเดินที่สมบูรณ์

1. เส้นทางเดินที่ผู้ชมเคยชิน
  2. ไม่ควรให้มีประตูมากกว่า 2 ประตู และเมื่อจัดให้มี 2 ประตู ไม่ควรให้จัดประตูทางออกอยู่ในแกนกลางของห้อง
  3. เรื่องที่ให้ละเอียด สำหรับผู้ที่ต้องการศึกษาค้นคว้าทางด้านซ้ายของห้อง
  4. มีการจัดสิ่งแสดงที่ตั้งดูผู้ชม ตลอดเส้นทางที่จัดแสดง
  5. มีการแบ่งส่วนของห้องนิทรรศการ สำหรับผู้ชมส่วนใหญ่ ประเภทส่วนน้อยที่ต้องการศึกษาอย่างละเอียด
  6. ควรมีการจัดที่สำหรับ พักเหนื่อย พักสายตา หรือคลายความตึงเครียดได้แก่ ที่นั่งพัก หรือถ้าเป็นนิทรรศการใหญ่ๆ ก็ควรมีส่วนที่จำหน่ายเครื่องดื่ม มีการจัดต้นไม้
- นอกจาก 6 ประการดังกล่าวนี้แล้ว

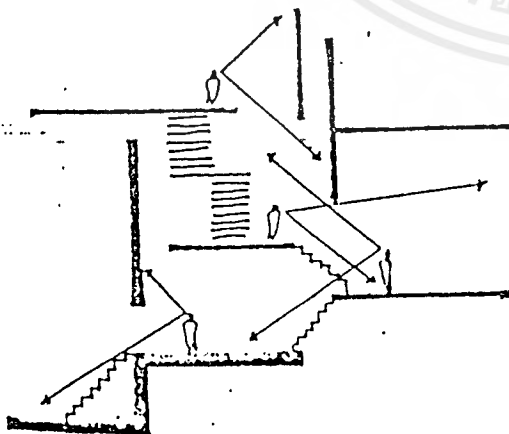
ก็อาจพิจารณาจัดวางแนวทางสัญจรภายในพิพิธภัณฑ์สถานโดยการกำหนดแนวทางในการชมสิ่งแสดงตามหลักจิตวิทยาของมนุษย์ ดังแสดงภาพต่อไปนี้



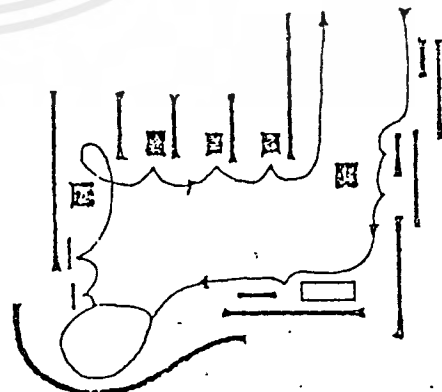
จัดภายในห้องเล็กโดยกำหนดทางเข้าออกสู่ห้องแสดงอื่นๆ ให้ผู้ชมติดตาม



พื้นที่แสดงกว้างๆ กันด้วยแผงกัน ส่วนซึ่งเป็นสิ่งแนะนำแนวทางในการเดินผู้ชมจะรู้สึกมีอิสระในการชม



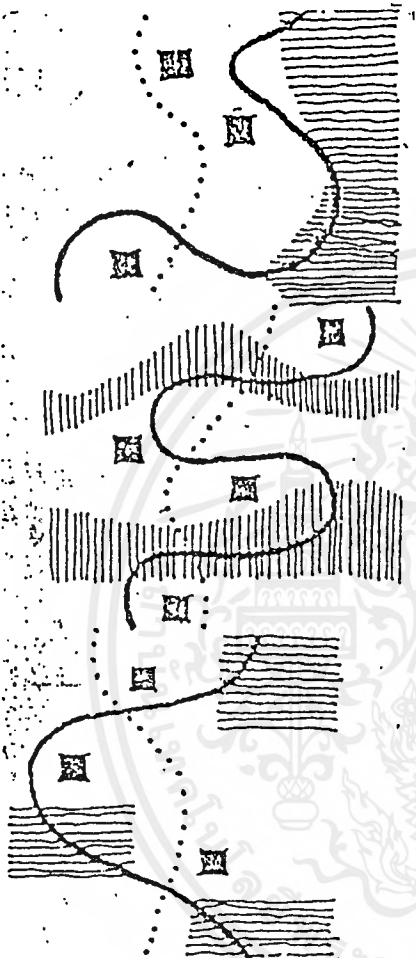
เป็นการชี้แนวทางโดยการจัดเนื้อที่ว่างให้ผู้ชมรู้สึกเองและติดตามด้วยความเพลินเพลิน



ชักนำผู้ชมโดยการนำสิ่งที่น่าสนใจเป็นระยะตามกำหนดจนถึงส่วนสำคัญ

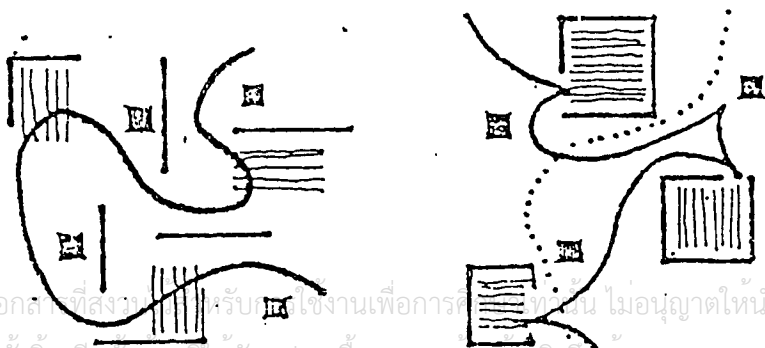
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอสังเกตการจัดวางวัตถุแสดงและรายละเอียดหรือคำบรรยายวัตถุดังนี้



1. การวางของวัตถุขนานไปกับข้อมูลของวัตถุมีผลคือในบางครั้งผู้ชมอาจไม่เดินผ่านช่องกลางที่กำหนดไว้ซึ่งจะทำให้ผู้ชมมีความเข้าใจน้อยกว่าที่ควร
2. การวางวัตถุเป็นกลุ่มและวางข้อมูลของวัตถุไว้เป็นช่วงๆ จะทำให้คนดูสับสนไม่ทราบว่าข้อมูลใดเป็นของวัตถุใด
3. การวางข้อมูลคำบรรยายไว้ติดกับวัตถุแต่ละชิ้น ทำให้ง่ายแก่การทำทำความเข้าใจ

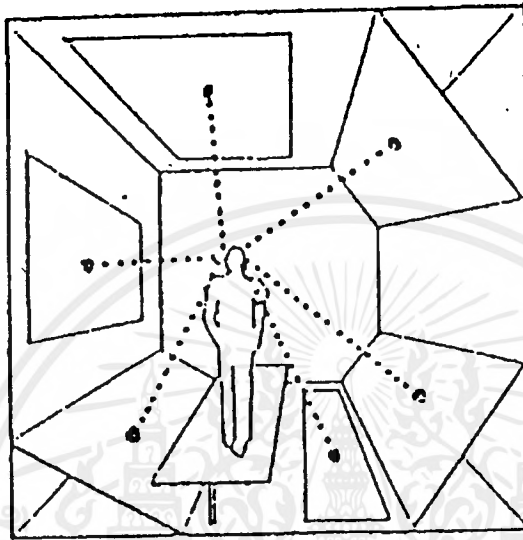
4 และ 5 เป็นการจัดส่วนพิเศษสำหรับหม้อข้อมูลรายละเอียดแก่ผู้ชมที่สนใจอย่างจริงจังซึ่งจะให้ประโยชน์มาก แต่สำหรับผู้ชมที่ไม่สนใจนักนานเข้าก็รู้สึกเบื่อและเพียงแต่เดินผ่านเท่านั้น



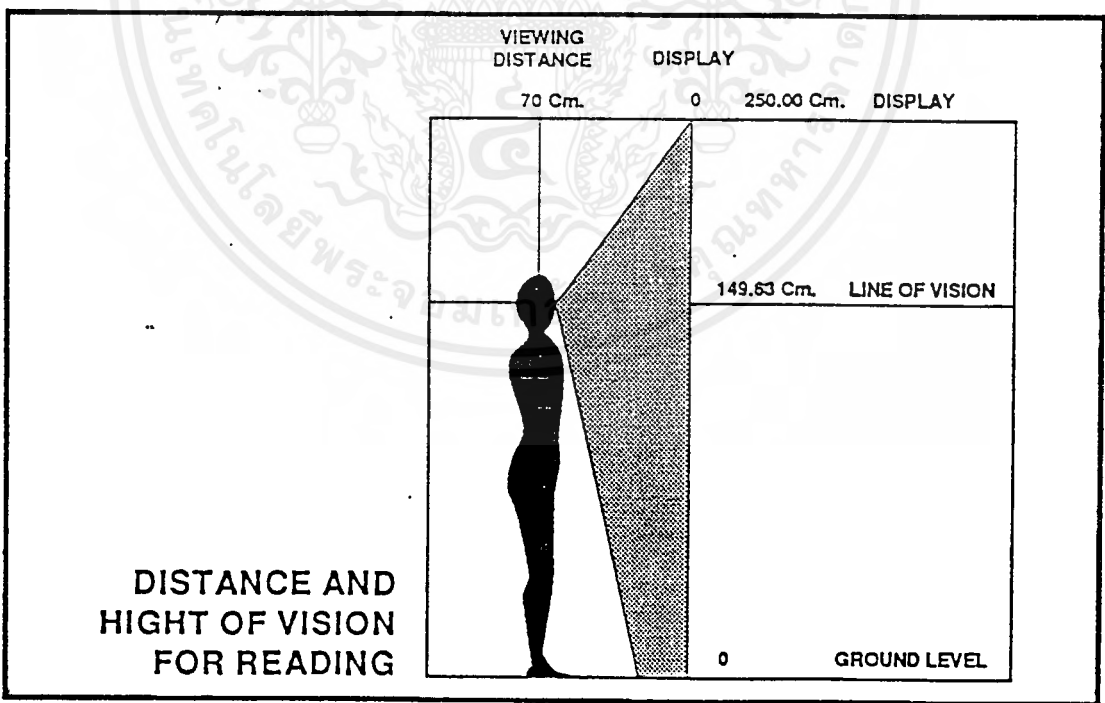
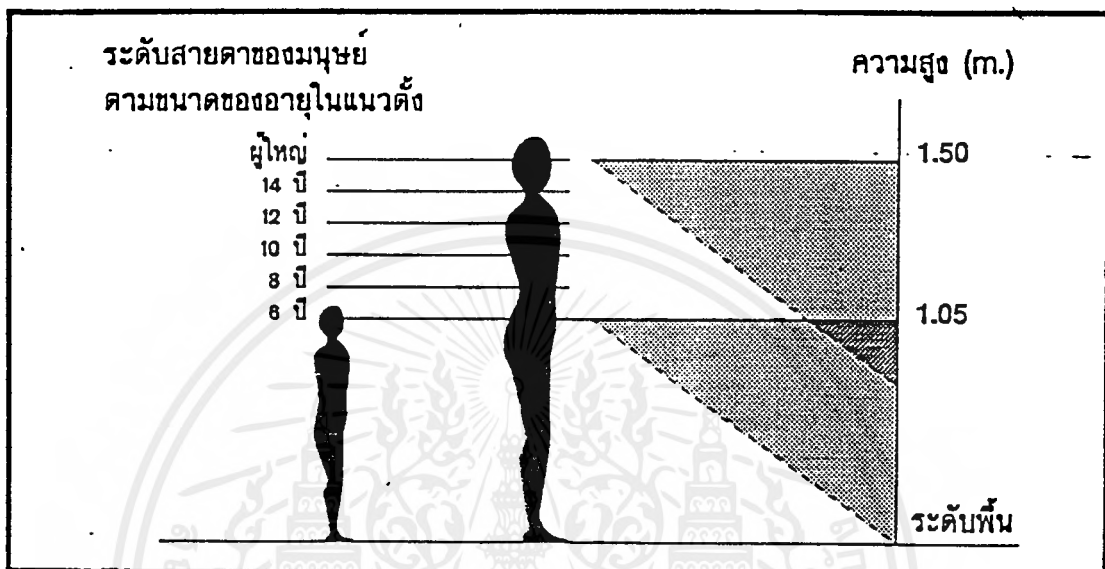


ขอบเขตของการมองเห็น

มุมมองของมนุษย์ไม่ต้องหันศีรษะใช้ประมาณ 40 องศา  
ความจริงมุมมองทางตั้งมากกว่ามุมมองทางนอนการหันศีรษะง่ายกว่าการเกลือกตา



ผู้ดูภาพที่กำลังดูภาพหนึ่งๆ หรือตามที่จัดเป็นกลุ่มก็ตาม  
ผู้ดูจะหมุนศีรษะหรือหมุนตัวเพื่อดูภาพอื่นๆ ผังนี้แสดงโดย HERBERT BAYER ในปี 1937  
แสดงว่ามนุษย์มองดูภาพได้ทุกทิศทุกทางทั้งทางด้านข้าง ด้านล่าง และด้านบน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## 2.3.2 ข้อมูลพื้นฐานส่วนโรงเรียนมวยไทย

หลักสูตรโรงเรียนมวยไทย (อ้างอิงจากหลักสูตรมวยไทย โรงเรียนมวยไทย รังสิต)

หลักสูตรการเรียนการสอนแบ่งเป็น 3 หลักสูตรคือ

### 1. หลักสูตรมวยไทย 4 ระดับ ดังนี้

- 1.1 ระดับความสามารถพื้นฐาน (มวยไทย 1) ระยะเวลาเรียน 10 วัน
- 1.2 ระดับความสามารถขั้นกลาง (มวยไทย 2) ระยะเวลาเรียน 10 วัน
- 1.3 ระดับความสามารถขั้นก้าวหน้า (มวยไทย 3) ระยะเวลาเรียน 10 วัน
- 1.4 ระดับความสามารถขั้นสูง (มวยไทย 4) ระยะเวลาเรียน 90 วัน

### 2. หลักสูตรผู้ฝึกสอนมวยไทย 3 ระดับ ดังนี้

- 2.1 ระดับพื้นฐาน ระยะเวลาเรียน 15 วัน
- 2.2 ระดับกลาง ระยะเวลาเรียน 15 วัน
- 2.3 ระดับสูง ระยะเวลาเรียน 15 วัน

### 3. หลักสูตรผู้ตัดสินมวยไทย (มวยไทยสมัครเล่น , มวยไทยอาชีพ) 3 ระดับ ดังนี้-

- 3.1 ระดับภูมิภาค ระยะเวลาเรียน 15 วัน
- 3.2 ระดับชาติชาติ ระยะเวลาเรียน 15 วัน
- 3.3 ระดับนานาชาติ ระยะเวลาเรียน 15 วัน

กติกาข้อที่ 1 “สังเวียน “

ในการแข่งขันทั่วไปสังเวียนต้องเป็นไปตามข้อกำหนดต่อไปนี้

1.ขนาด\_สังเวียนต้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดเล็ก ด้านละ 20ฟุต(6.10 เมตร) และขนาด  
ใหญ่ ด้านละ 24 ฟุต ( 7.30 เมตร)ซึ่งวัดภายในของเชือก

2.พื้นและมุม พื้นสังเวียนต้องสร้างให้ปลอดภัย และได้ระดับปราศจากสิ่งกีดขวางใดๆ และ  
ต้องยื่นออกไปนอกเชือก อย่างน้อย 90 ซม. ( 36 นิ้ว ) พื้นสังเวียนต้องอยู่สูงจากพื้นอาคารไม่ต่ำกว่า 4  
ฟุต และสูงไม่เกิน 5 ฟุต ตั้งเสาขนาด 4-5 นิ้ว สูงขึ้นไปจากพื้นเวที 58 นิ้ว มุมทั้ง 4 ต้องหุ้มมุมให้เรียบ  
ร้อย หรือจะทำอย่างใดที่สามารถป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายต่อนักมวย

3.การปูพื้นสังเวียน พื้นสังเวียนต้องปูด้วยยาง ฝ้ายอย่างอ่อน เสื่อฟางอัด ไม้ก๊อกอัด หรือ  
วัสดุอื่นที่เหมาะสม หนาไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว และไม่หนากว่า 1 ๑ นิ้ว และปูทับด้วยผ้าใบให้ตึง และมิด  
ชิดคลุมพื้นสังเวียนทั้งหมด

4.เชือก ต้องมีเชือก 4 เส้น มีความหนาอย่างน้อย 3 ซม. ( 1.18 นิ้ว ) อย่างมาก 5 ซม.  
( 1.97 นิ้ว ) ซึ่งตึงกับเสามุมทั้งสี่ของสังเวียน สูงจากพื้นสังเวียนขึ้นไปถึงด้านบนของเชือก 45 ซม.  
( 18 นิ้ว ) 75 ซม.(30นิ้ว)

105ซม.(42 นิ้ว) และ 135 ซม.(54 นิ้ว ) ตามลำดับ เชือกต้องหุ้มด้วยวัสดุที่อ่อนนุ่มและเรียบ เชือกแต่ละ  
ด้านของสังเวียนต้องผูกยึดกันด้วยผ้าเหนียว 2 ชั้น ซึ่งมีขนาดกว้าง 3-4 ซม. (1.2-1.6 นิ้ว )ให้มีระยะห่าง  
เท่าๆกัน และผ้าที่ผูกนั้นจะต้องไม่เลื่อนไปตามเชือก

5.บันได\_สังเวียนต้องมีบันได๓ บันได มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 3 ๑ ฟุต สองบันไดต้อง  
อยู่ที่มุมตรงข้ามสำหรับผู้เข้าแข่งขันและพี่เลี้ยง ส่วนอีกบันไดหนึ่งให้อยู่ที่มุมกลางสำหรับผู้ชี้ขาดและ  
แพทย์

6.กล่องพลาสติก ที่มุมกลางทั้งสองมุม นอกสังเวียน ให้ติดกล่องพลาสติกมุมละ 1 กล่อง  
เพื่อให้ผู้ชี้ขาดทั้งสี่ หรือกระดาดที่ใช้ชับเลือดแล้ว

กติกาข้อที่ 2 “อุปกรณ์สังเวียน”

จะต้องจัดให้มีอุปกรณ์สังเวียนดังนี้

- 1.ที่นั่งพักนักมวย สำหรับนักมวยนั่งพักระหว่างยกที่ 2
2. ขวดน้ำขนาดเล็ก 2 ขวด สำหรับดื่ม และขวดน้ำชนิดพ่นฝอย 2 ขวด ไม่นอนุญาตให้พี่เลี้ยง  
หรือนักมวย ใช้ขวดน้ำชนิดอื่นๆ ในสังเวียน
3. ผ้าเช็ดตัว 2 ผืน
4. น้ำ 2 ถัง
5. โต๊ะเก้าอี้สำหรับเจ้าหน้าที่
6. ระวัง
7. นาฬิกาจับเวลาชนิดกดหยุดได้ 1 หรือ 2 เรือน



8. ไบบันทีกคะแนน
9. หีบใส่กุญแจสำหรับเก็บไบบันทีกคะแนน
10. ป้ายบอก ยก- เวลา-คู่ 1 ชุด
11. นาม 2 คู่
12. กางเกงมวยสีแดง และสีน้ำเงินอย่างน้อย 1 ตัว
13. กระเป๋าพร้อมเชือก 1-2 อัน
14. ฉากบังตา 2 อัน ( ใช้ในกรณีที่นักมวยกระจัดหลุด )
15. เปลหามคนเจ็บ 1 ชุด
16. กรรไกรปลายมน 1 อัน

### โปรแกรมการฝึกซ้อมมวยไทย

การฝึกซ้อมมวยไทยให้ได้ผลดีนั้น จะต้องซ้อมวันเว้นวัน หรือซ้อมหนัก 1 วัน พัก 2 วัน หรือหนัก 2 วัน พัก 1 วัน สลับกัน ถ้าไม่จำเป็นแล้ว ไม่ควรฝึกซ้อมหนักทุกวันติดต่อกัน เพราะการฝึกซ้อมหนักแล้วพักเป็นช่วงๆ จะทำให้เซลล์ของกล้ามเนื้อ อวัยวะและระบบต่างๆ ในร่างกายมีโอกาสสร้างและซ่อมแซม รวมทั้งการปรับปรุงตนเองได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งเป็นผลทำให้การฝึกซ้อมได้ผลดีตามหลักการกายวิภาค สรีระวิทยา และทางจิตวิทยา ดังนั้น โปรแกรมการฝึกซ้อม ควรจะมีดังนี้

เช้า	5.00	วิ่งระยะไกลประมาณ 5 กิโลเมตร
	5.40	วิ่งระยะสั้น 50 ,80,100 เมตร 5-10 เทียว
	6.00	บริหารร่างกายมือเปล่า บาร์เบล ดัมเบล บาร์คู้ บาร์เดี่ยว กระโดดเชือก
	6.20	ชกกลม
	6.25	สอนเทคนิคใหม่ๆ
	6.30	ชกกระสอบ 5 ยก
	7.35	ชกเป้า
	7.50	ชกกลม
	8.00	บริหารร่างกาย ท้อง ขา แขน ไหล่ และ คอ
	8.10	นวดน้ำมัน
	8.15	ว่ายน้ำ
	8.25	แนะนำ ปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่อง ดิซิม และอบรมบ่มนิสัย
เย็น	15.30	วิ่งประมาณ 3 กิโลเมตร กระโดดเชือก และบริหารร่างกายท่ามือเปล่า
	16.00	ชกกลม 3 ยก
	16.20	สอนเทคนิคใหม่ๆ
	16.25	เล่นเชิง
	16.30	ลงนวม 3 ยก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- 16.50 ปล้ำ 3 ยก
- 17.00 ยกกระสอบทรายหรือชกเป้า 2 ยก
- 17.20 บริหารร่างกายด้วยมือเปล่า บาร์เดี่ยว บาร์คู่ กระโดดเชือก หรือชกกลม
- 17.40 ว่ายนํ้า
- 17.50 แนะนำปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่อง ดิชม อบรม ปมนิสัย

โปรแกรมการฝึกซ้อมดังกล่าว เป็นเพียงแนวทางในการฝึกซ้อมโดยทั่วไป นิยมฝึกซ้อม ยกละ 5 นาที พัก 1 นาที เพื่อให้หนักกว่าการชกจริงๆ อันจะเป็นผลดีต่อนักมวยเมื่อเวลาขึ้นชกจริง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนห้องนวด

### 1. สถานที่

เป็นสถานที่ที่มีความสะอาด เงียบสงบ มีอุณหภูมิที่พอเหมาะ มีการถ่ายเทอากาศที่ดี และมีความเป็นส่วนตัวพอควร โดยอุณหภูมิที่พอเหมาะคือ ประมาณ 25 องศาเซลเซียส เนื่องจากในกรณีที่มีการใช้น้ำมันนวด การที่น้ำมันนวดระเหยออกจากร่างกาย คนที่ลูกลูกลมจะหนาวได้ง่าย

### 2. ที่นอน

สำหรับผู้รับการนวด ควรรองด้วยผ้าห่มหนา ๆ หรือที่นอนที่ยัดนุ่นที่แข็งพอสมควร ไม่ควรใช้ที่นอนที่นุ่มเกินไป เช่นที่นอนฟองน้ำหรือฟูกสปริง ผ้าปูที่นอนควรเป็นสีที่เย็นตา อาจมีลายสีต่าง ๆ ที่ดูสบาย น่านอน

2.1 ขนาดของเตียงนวด มีขนาดประมาณ 3' \* 6' สูงเฉลี่ย 29 " - 31 "

2.2 สำหรับการนวดบนพื้น ขนาดฟูกประมาณ 4' \* 6' อาจมีการคลุมผ้าพลาสติก เพื่อป้องกันการหกเลอะเทอะในการนวด กรณีที่ต้องใช้น้ำมัน นอกจากนี้ ควรมีเบาะรองนั่งสำหรับผู้นวดด้วย

### 3. บรรยากาศ

ควรมีการสร้างบรรยากาศที่จูงใจ เช่น การใช้กลิ่นหอม ไม่ควรมีสัตว์รบกวนใด ๆ เช่น ไทรศัพท ไทรทัศน์ เป็นต้น

4. สำหรับการใช้แสง ไม่ควรมีแสงที่จ้า ส่องหน้าผู้ถูกนวด กรณีที่อยู่กลางแจ้ง อาจใช้ผ้าขนหนูปิดตา

หลังจากการนวดแล้ว ทั้งผู้ที่นวด และผู้ถูกนวดมักจะรู้สึกกระหายน้ำ ควรมีการเตรียมน้ำเย็นหรือน้ำดื่มอื่น ๆ ไว้ดื่มด้วย

## ง. การอบเซาน่า

"เซาน่า" SAUNA เป็นการอบตัวเพื่อสุขภาพพลานามัยด้วยการใช้ความร้อนแห้ง ( Dryheat Bathing ) ซึ่งได้ความร้อนที่เกิดจากหินเผาไฟที่กระจายออกมา ความร้อนแห้งนี้จะมีอุณหภูมิสูงกว่า ความร้อนในห้องอบไอน้ำชนิดที่เรียกว่า " เตอร์กิชบาส " ( Turkish -Bath )

เตอร์กิชบาส ( Turkish -Bath ) เป็นวิธีการอบไอน้ำให้แห้งออก เพื่อช่วยให้ร่างกายสดชื่น กระปรี้กระเปร่า จัดอยู่ในการอบน้ำเพื่อสุขภาพวิธีหนึ่ง อุณหภูมิภายในห้องอบไอน้ำสูงประมาณ 149 - 158 องศาฟาเรนไฮต์ หรือประมาณ 65 - 70 องศาเซลเซียส ซึ่งจะต่ำกว่า การอบเซาน่า ซึ่งมีอุณหภูมิประมาณ 200 องศาฟาเรนไฮต์

### ส่วนผู้ชมและ สนามมวย

ส่วนผู้ชม กลุ่มของผู้เข้าชมส่วนใหญ่ จะต้องนึกถึงความสะดวกสบาย ของผู้เข้าชมการแข่งขันในสนามได้ชัดเจน การเข้าชม และออกจากสนามหลักการแข่งขัน เป็นไปได้โดยสะดวก รวดเร็ว มีการบริการพร้อมที่นั่ง ซึ่งมีขนาดและระยะมุมมองพอเหมาะ และไม่บังสายตา กัน ในส่วนผู้ชมได้แบ่งที่นั่งต่างๆ กันดังต่อไปนี้

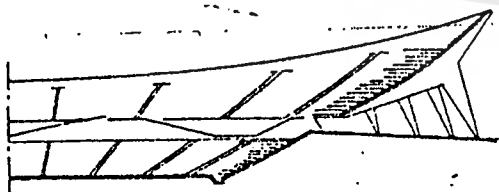
การออกแบบที่นั่งสำหรับอัฒจันทร์ จุดประสงค์ของการทำอัฒจันทร์ เพื่อเป็นการจัดเตรียมการมองเห็นการแข่งขันกีฬาได้อย่างชัดเจน ภาพที่มองเห็นจะเกิดผลดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับระยะห่างจากที่นั่งไปยังผู้เล่น โดยปกติจุดมองจากอัฒจันทร์สู่สนาม จุดที่ 1 โกลที่สูงสุดไม่ควรเกิน 160 ที่ (สำหรับสนามกีฬาใหญ่ๆ) รูปร่างและความสัมพันธ์ของอัฒจันทร์ ที่มีต่อการเล่นนี้โดยปกติได้รับการพิจารณาตามชนิดของการเล่นนั้นๆ

### แบบรูปติดแสดงสนามกีฬา และอัฒจันทร์โดยทั่วไป



ALL SEATS RESTING ON EARTH  
If playing field is completely enclosed by seats, space for team facilities and concessions and tunnels from playing field (A) must be excavated. If tunnels for spectators (B) are not provided, it is necessary to climb nearly to the top of the stadium to reach the lower seats. This system is more economical if playing field is not entirely enclosed by seats.

1. ที่นั่งทั้งหมดอยู่บนดิน ถ้าหากสนามแข่งขันของนักกีฬา ถูกปิดล้อมด้วยที่นั่งของผู้เข้าชมส่วนต่างๆ สำหรับอำนวยความสะดวกแก่นักกีฬา และทางเข้า ออกของนักกีฬา สู่สนามแข่งขัน จะต้องขุดลงดิน (จากรูปส่วน A) ถ้าหากทางเข้า ออกของผู้ชมไม่ได้ขุดไว้ (จากรูปส่วน B) ก็จำเป็นจะต้องมีทางขึ้นตอนบนสุดของอัฒจันทร์ เพื่อเดินลงมา ระบบนี้จะประหยัดมาก ถ้าหากสนามแข่งขันไม่ได้ ถูกล้อมด้วยที่นั่งหมดทุกด้าน



ENTRANCE ABOVE PLAYING FIELD - SEATS PARTIALLY RESTING ON EARTH  
More economical if seating area does not entirely enclose playing field. Otherwise, ramps or tunnels from playing field to team facilities are necessary.

2. ทางเข้าออก อยู่เหนือสนามแข่งขัน ทางเข้า ออก อยู่เหนือสนามแข่งขัน จะเป็นการประหยัดมาก หากว่าที่นั่งหมดไม่ปิดล้อม สนามแข่งขันโดยรอบแบบนี้ จะต้องมีทางลาด หรือทางลาดจากสนามแข่งขันไป ยังห้องพักนักกีฬาหรือห้องอำนวยความสะดวกต่างๆ สำหรับนักกีฬา



## 2) จุดปล่อยคนหรือจุดทางออกจากอัฒจรรย์

ตำแหน่งของจุดปล่อยคน จะขึ้นอยู่กับระดับของที่นั่งก่อสร้าง และขนาดของอัฒจรรย์ที่ใช้ ถ้าหากอัฒจรรย์ที่ใช้มีขนาดแล้ว จุดปล่อยคนออกจากอัฒจรรย์ อาจอยู่ระดับเดียวกับพื้นทางเข้า ด้วยประการเช่นนี้ เป็นการหลีกเลี่ยงทางลาด และบันได สำหรับในอัฒจรรย์ขนาดใหญ่ จะได้รับการแนะนำ ให้จัดตำแหน่งของจุดปล่อยคนออก จากอัฒจรรย์อยู่บนทางเดินอัฒจรรย์ ดังนั้นเป็นการใช้ทางเดินข้างล่าง ได้ดีเท่ากับเป็นทางเดินข้างบน ซึ่งในอัฒจรรย์ขนาดใหญ่ โดยปกติแล้ว มักจัดแถวอันดับของจุดปล่อยคนสำรองเอาไว้

อัตราของจุดปล่อยคน ต่อความจุของชั้นอัฒจรรย์ มีดังต่อไปนี้

ถ้าหากชั้นอัฒจรรย์มีความจุมากกว่า 4,000 คน จะต้องมีความจุปล่อยคนออกจากอัฒจรรย์ 1 ที่ ต่อ 1,000 คน

ถ้าหากอัฒจรรย์ มีความจุมากกว่า 10,000 คน จะต้องมีความจุปล่อยคนออกจากอัฒจรรย์ 1 ที่ ต่อ 1,280 คน ก็เพียงพอ

## 3) ทางเดินระหว่างแถว

อัฒจรรย์นั้น โดยปกติแล้วจะถูกแบ่งออกเป็นหลายส่วน ด้วยทางเดินตามขอบตัดผ่านแถวที่นั่ง ด้วยความกว้างของส่วนที่ถูกแบ่งแล้วนี้ จะขึ้นอยู่กับจำนวนที่นั่ง ซึ่งแปรผันระหว่าง 24 ถึง 32 ที่นั่งต่อแถว ปกติ โดยปกติส่วนมาก ที่ถูกแบ่งแล้วนี้ จะมีความกว้าง 26 ถึง 28 ที่นั่ง ในแต่ละแถว

ทางเดินระหว่างแถวตามความยาวของอัฒจรรย์ ทั้งส่วนด้านหน้าของที่นั่งแถวแรก หรือส่วนทางเดินบนอัฒจรรย์จะเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงด้วย เหตุเพราะการใช้เส้นทางนี้ จะเป็นการกีดขวางทางมองของผู้ชมที่อยู่ส่วนหน้าของเส้นทางนี้ อย่างไรก็ตามในที่นั่งที่นั่งไม่มีการจับจองเอาไว้ ทางเดินระหว่างแถวที่ระดับทางเข้า จะต้องพิจารณาให้สะดวกสบายต่อผู้ชม ในการเลือกที่นั่งของเขา ถึงแม้ว่ามันจะเป็นการรบกวนผู้ชมที่นั่งอยู่เรียบร้อยแล้วก็ตาม เมื่อทางเดินระหว่างแถว ได้มีการใช้ตามส่วนต่างๆ บนอัฒจรรย์ แนวสายตาสำหรับหลายๆ แถวเหนือทางเดินนั้น จะต้องได้รับการตรวจสอบ เพื่อพิจารณาถึงการทำให้เกิดผลของความกว้างของชั้นอัฒจรรย์ ที่จะต้องมีพิเศษ

ส่วนห้องสมุด

การจัดห้องสมุด

ห้องสมุดเฉพาะ

อาคารทั่วไปไม่ว่าจะเป็นศูนย์หรือพิพิธภัณฑ์สถานต่างๆก็ตาม

ถ้ามีนโยบายจะให้บริการทางการศึกษาแล้ว ก็จะต้องห้องสมุดมิได้ เพราะห้องสมุดเป็นสิ่งจำเป็น นอกจากจะเป็นสำหรับผู้เชี่ยวชาญได้ศึกษาค้นคว้าแล้วยังเปิดโอกาสให้แก่บุคคลภายนอกได้ศึกษาค้นคว้าด้วยเป็นการเผยแพร่ความรู้ให้เป็นที่รู้จักกว้างขวางยิ่งขึ้นการวางตำแหน่งของห้องสมุดควรคำนึงความสะดวกแก่ประชาชนโดยพิจารณาด้านให้ความสะดวกในการเข้าออกและทางติดต่อภายในแก่ผู้มาใช้บริการมากที่สุด

ห้องสมุดที่จะใช้ในศูนย์จะเป็นห้องสมุดขนาดเล็กที่เรียกว่าห้องสมุดเฉพาะความหมายของห้องสมุดเฉพาะหมายถึง ที่รวบรวมวรรณกรรมในสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งโดยเฉพาะ ให้บริการแก่ผู้ใช้เฉพาะกลุ่มและการให้บริการของห้องสมุดเฉพาะนี้จะช่วยส่งเสริมกิจการของหน่วยงานนั้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

ประเภทของห้องสมุดเฉพาะ สามารถแบ่งเป็น 2 ลักษณะใหญ่ๆ ดังนี้

ก. แบ่งตามประเภทของวรรณกรรม สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. ห้องสมุดเฉพาะด้านสังคมศาสตร์
2. ห้องสมุดเฉพาะด้านมนุษยศาสตร์
3. ห้องสมุดเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ข. แบ่งตามหน่วยงานต่างๆในประเทศไทย สามารถแบ่งได้เป็นประเภท ดังนี้

1. ห้องสมุดเฉพาะวิชาในมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะห้องสมุดคณะ
2. ห้องสมุดของหน่วยงานราชการ สังกัดกระทรวง
3. ห้องสมุดเฉพาะของสถาบันมีโครงการเพื่อการค้นคว้าวิจัยเช่นศูนย์บริการเอกสารวิจัยแห่งประเทศไทย

ประเทศไทย

4. ห้องสมุดเฉพาะรัฐวิสาหกิจซึ่งส่วนมากหน่วยงานจะเน้นด้านสารานุกรมโปศหนังสือและเอกสารเกี่ยวกับการทำงานค้นคว้าวิจัยของหน่วยงานนั้นๆ
5. ห้องสมุดเฉพาะของสมาคม ให้บริการแก่สมาชิกสมาคมในวิชาที่สนใจ
6. ห้องสมุดเฉพาะของบริษัท ธนาคาร มีหนังสือ เอกสาร ส่งเสริมการทำงานของพนักงาน
7. ห้องสมุดเฉพาะองค์การระหว่างประเทศมีบทบาทสำคัญในกิจการห้องสมุดเฉพาะด้านการจัดห้องสมุดของตน และให้บริการช่วยเหลือห้องสมุดอื่นด้วย



## ลักษณะของห้องสมุดเฉพาะ

ห้องสมุดเฉพาะมีลักษณะแตกต่างจากห้องสมุดทั่วไป ดังนี้ คือ

1.สถานที่ตั้ง มักจะตั้งอยู่ในวงการธุรกิจ และองค์การอุตสาหกรรม

พวกธนาคารบริษัทบางแห่งก็เป็นสมาคมหรือองค์การวิชาชีพโดยมีนโยบายบริการด้านสังคมด้วย บางแห่งจะเป็นหน่วยงานของรัฐบาล ของท้องถิ่น พิพิธภัณฑ์ ห้องสมุดคณะ

หรือเป็นแผนกหนึ่งของห้องสมุดประชาชน

2.ขอบเขตวิชา จะจำกัดขอบเขตวิชาให้บริการวิชาการและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องเท่านั้น

3.ผู้ใช้มีวัตถุประสงค์เพื่อบริการเฉพาะกลุ่มบุคคลที่ต้องการใช้ห้องสมุดเพื่อค้นคว้าในสาขาวิชานั้นๆ

4.ขนาดของห้องสมุดมีขนาดต่างๆกันส่วนมากจะเล็กบางแห่งมีผู้ใช้จำนวนมากและต่อเนื่อง ก็จะมีหนังสือบริการเป็นหมื่นเล่ม ห้องสมุดขนาดเล็กและใหญ่สุดจะมีเอกสาร สิ่งพิมพ์ 400-2,800 เล่มเป็นต้น

5.หน้าที่การให้บริการ ห้องสมุดโดยทั่วไปมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษา สันทนาการ สนุกสนานวิจัยให้ความรู้แต่วัตถุประสงค์สำคัญของห้องสมุดเฉพาะคือให้บริการความรู้และข้อมูลต่างๆแก่ผู้ใช้โดยตรงวัตถุประสงค์และรวดเร็ว

## วัตถุประสงค์ของห้องสมุดเฉพาะ

1.เพื่อบริการด้านความรู้ ส่วนใหญ่จะให้บริการน้อย เป็นข้อมูลเฉพาะเรื่อง ซึ่งแหล่งค้นคว้าได้เอามาจากบทความวารสาร งานวิจัย สิ่งพิมพ์ และเอกสารอื่นๆ การบริการเป็นการรวบรวมสิ่งเหล่านี้จัดเก็บเป็นระเบียบ อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ

2.เพื่อให้บริการห้องสมุดเฉพาะมีลักษณะเด่นในเรื่องการบริการจึงมีการให้บริการถึงตัวผู้ใช้คำนึงถึงเรื่องช่วยผู้ใช้มากที่สุดตรงตามวัตถุประสงค์และประหยัดเวลาที่สุดให้บริการด้วยข้อมูลและเอกสารที่ทันต่อเหตุการณ์

3.เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของหน่วยราชการหรือสถาบันองค์การต่างๆได้ศึกษาหาความรู้ในด้านวิชาที่เกี่ยวกับเรื่องนั้นๆเพิ่มเติมเสมอ ซึ่งจะทำให้การทำงานของเขามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น หน้าที่ของห้องสมุดเฉพาะ

1.ห้องสมุดเฉพาะต้องจัดหาหนังสือ วารสาร และวัสดุที่เกี่ยวข้องในวิชานั้นๆโดยเฉพาะ ขณะเดียวกันต้องจัดหาหนังสือประเภทอื่นๆด้วย เพื่อช่วยให้ได้รับความรู้กว้างขวาง

2.ห้องสมุดเฉพาะต้องจัดเตรียมคู่มือสำหรับค้นเอกสารไว้ให้เจ้าหน้าที่ห้องสมุดได้ใช้ได้แก่ เอกสารย่อ บรรณานุกรม ตระขี้นค้นเรื่อง

3.ควรมีการแนะนำวิธีการใช้ห้องสมุดให้แก่ผู้ใช้

เพื่อให้ความสะดวกและคุ้นเคยเกี่ยวกับการจัดห้องสมุด และรู้จักใช้บรรณานุกรม

อาจมีแผนผังแสดงว่าหนังสืออะไร อยู่ส่วนไหนบ้าง (แปลนห้องสมุด) อยู่ใต้อ่างทางเข้าห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4. ควรจัดส่งรายชื่อหนังสือใหม่ที่รับแก่ผู้ใช้เพื่อความสะดวกควรจะทำวิธีการในห้องสมุด เพื่อแจกจ่ายอธิบายการแยกหมู่หนังสือพร้อมทั้งวิชาใช้ตรรชนี้ด้วย

5. ควรมีการติดต่อกับห้องสมุดอื่น ที่มีลักษณะความรู้เกี่ยวข้องพัวพันกัน ให้ความร่วมมือช่วยเหลือกันและกัน

ตำแหน่งของเฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุด

ชั้นวางหนังสือ โดยมากมักเรียงไปตามฝาห้อง เพื่อมิให้กินเนื้อที่สำหรับการอ่านมาก นอกจากนี้ยังทำให้บรรณารักษ์ รักษาสถานที่ได้มีโอกาสควบคุมดูแลห้องสมุดโดยทั่วถึง แต่ในปัจจุบันนี้เนื่องจากแนวโน้มของการศึกษาแผนใหม่มุ่งส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าโดยตนเองมากขึ้น การจัดวางชั้นอาจจะจัดวางตรงกลางห้องหรือข้างๆที่มีที่วางสำหรับที่อ่านหนังสือให้เป็นสัดส่วนมากขึ้น การวางชั้นหนังสือกลางห้องควรวางระยะห่างกันระหว่างชั้น 1.20-1.30 เมตรเพื่อผู้ใช้จะได้หยิบหนังสือได้โดยสะดวก

ชั้นวางวารสารและหนังสือพิมพ์ วารสารหนังสือพิมพ์เป็นสิ่งที่น่าสนใจ และเชิญชวนให้คนเข้าไปใช้ห้องสมุดได้มากเพราะมีปกที่มีสีสันสวยงามและดูมีชีวิตชีวาว่าหนังสือทั่วไป ดังนั้นชั้นวางจึงควรอยู่ใกล้ทางเข้าหรือเป็นที่คนเข้าถึงได้ง่ายหรือมองเห็นได้ง่ายและไกลจากการควบคุมมากนัก

โต๊ะรับจ่ายหนังสือ เป็นโต๊ะที่จะมีผู้มาติดต่อยืมและคืนหนังสือเสมอ มักจะจัดให้อยู่ใกล้ทางเข้า-ออก เพราะจะเป็นการสะดวกแก่ผู้ใช้ในการยืมและส่งหนังสือ ทั้งยังเป็นการช่วยให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลการยืมได้ดียิ่งขึ้น เพราะเมื่อผู้ใช้ได้ยืมหนังสือไปแล้ว เจ้าหน้าที่ได้ตรวจดูเป็นครั้งสุดท้ายก่อนออกจากห้องสมุด

โต๊ะบัตรรายการควรอยู่ในที่ที่เห็นได้ง่ายจากทางเข้าอยู่ตรงกลางระหว่างหนังสือทั่วไปกับหนังสืออ้างอิงหรือให้ใกล้กับเจ้าหน้าที่บริการถามและโต๊ะรับจ่ายเพื่อให้ผู้ใช้ได้ค้นหาหนังสือของห้องสมุดได้โดยสะดวก

ชั้นหนังสืออ้างอิง ควรอยู่ใกล้กับบรรณารักษ์ เพื่อจะได้อธิบายหรือคำแนะนำแก่ผู้ใช้ ควรมีที่นั่งอ่านด้วยในกรณีที่มีเนื้อที่เพียงพอ

โต๊ะเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถาม ควรอยู่ในที่ที่มองเห็นได้ง่าย และใกล้กับหนังสือทั่วไป และสะดวกในการติดต่อสอบถาม

ป้ายนิทรรศการหรือตู้นิทรรศการ เป็นที่ดึงดูดใจ ควรอยู่ตรงข้างทางเข้าออก ของผู้ใช้ที่สามารถเห็นได้ทันที เมื่อเข้ามาใช้ห้องสมุด

โต๊ะในห้องอ่านหนังสือ จะต้องจัดไม่ให้แน่นติดจนเกินไป เพื่อทางเดินจะได้สะดวก ไม่เกะกะควรจัดที่นั่งสอดแทรกตามบริเวณชั้นหนังสือบ้างเพื่อให้ผู้ใช้ไม่ต้องเดินไกลและหยิบหนังสืออ่านได้รวดเร็วเป็นการผ่อนแรงอีกด้วยระยะทางโต๊ะหนึ่งๆควรห่างกันประมาณ 1.50-1.80 เมตรระหว่างเก้าอี้ตัวหนึ่งถึงอีกตัวหนึ่งถัดจากกึ่งกลางเก้าอี้ประมาณ 0.75-0.90 เมตร

โสตทัศนวัสดุ อาจเก็บไว้ในตู้ใกล้กับเจ้าหน้าที่รับ-จ่าย หรือเป็นห้องต่างหาก

เครื่องอัดสำเนา ควรอยู่ในที่บริเวณหนังสืออ้างอิง เพื่อให้บริการได้สะดวกยิ่งขึ้น



ตำแหน่งการวางเฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุดนั้นจะทำให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ที่วางไว้ได้นั้น ก็ต้องดูสภาพพื้นที่อาคารและสิ่งแวดล้อมด้วย ทั้งยังจะต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยเป็นสำคัญ การวางเฟอร์นิเจอร์ จะเป็นไปแบบสมัยใหม่ไม่วางตายตัว ซึ่งจะทำให้เกิดความเบื่อหน่าย จำเจ จึงได้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดในลักษณะต่างๆ ได้การจัดเฟอร์นิเจอร์ไว้ในตำแหน่งที่ควรเป็นทั้ง ยังต้องคำนึงถึงภายในอนาคตด้วยว่าต่อไปจะมีการจัดวางก็ควรเป็นไปในลักษณะที่เปลี่ยนแปลงได้เสมอ เพื่อให้ทันต่อสภาพสิ่งแวดล้อม และความก้าวหน้าอันเกิดขึ้น

### ขนาดของครุภัณฑ์ของห้องสมุด

#### 1. ชั้นวางหนังสือทั่วไป

ก. ชั้นหนังสือชนิดทำด้วยไม้สูง 1.55 เมตร

ข. ชั้นหนังสือชนิดโลหะสูง 2.10-2.15 เมตร ฐานสูง 0.10 เมตร ลึก 0.20-0.25 เมตร

สำหรับวางหนังสือทั่วไปถ้าเป็นชั้นที่วางได้ 2 แถวลึก 0.40-0.60 เมตร ถ้าเป็นชั้นที่วางเรียบติดไปกับผนังห้อง แต่ละช่องไม่เกิน 1.00 เมตร

#### 2. ชั้นวางวารสาร

ชั้นวางวารสารมี 2 แบบ คือ แบบวางติดฝาและแบบที่อยู่ลอยตัว คือวางที่ใดที่หนึ่งก็ได้ จะเลือกใช้แบบใดก็ได้แต่เนื้อที่ใส่หนังสือของห้อง หากห้องมีเนื้อที่สำหรับหนังสือทั่วไปจำกัด ก็ควรมีตู้ติดฝาเพื่อใส่หนังสือทั้งหมดหากห้องสมุดรับวารสารมากมายรายชื่อก็อาจต้องใช้แบบติดกับฝาห้อง สูงและลึกเป็นอย่างเดียวกับตู้หนังสือทั่วไป แต่ควรวางชั้นยื่นเท่านั้น ชั้นวางเอนลาดลงมา มีคิวสำหรับกันวารสารไม่ให้ไหลลาดลงมา

ความสูง	1.50	เมตร
ความกว้าง	0.90-0.95	เมตร
ความลึก	0.40-0.45	เมตร

#### 3. โต๊ะวางหนังสือ

โต๊ะสำหรับวางหนังสือและอ่านหนังสือมีหลายแบบในการออกแบบนั้นควรจะได้คำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ คือ

ก. สัดส่วน ให้มีความสูงเหมาะสมกับเก้าอี้สามารถนั่งอ่านได้สบาย

ข. ต้องมีเนื้อที่สำหรับวางหนังสือและมีหลากหลายแบบเพื่อวางหนังสือที่ต่างจำนวนกัน

แล้วแต่บุคคล โดยเฉพาะโต๊ะเดี่ยวสำหรับคนที่ใช้หนังสือเพื่อการศึกษาค้นคว้า

ค. ขนาดของโต๊ะควรให้ได้สัดส่วนกับห้อง ความกว้างมาตรฐานของโต๊ะประมาณ 0.65-0.75 เมตร(26-30 นิ้ว)

ง. ผิวของโต๊ะควรให้ทำความสะอาดได้ง่าย ไม่ใช้วัสดุที่สะท้อนแสง หรือเป็นเงาจัด จะทำให้อ่านไม่สบายตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



๑.ศูพร สุกันธมาลย์

ขนาดของโต๊ะโดยทั่วไปที่นิยมใช้

ความสูง 0.75 เมตร

ความกว้าง 0.90 เมตร

4.รถเข็นหนังสือ

มีลักษณะเดียวกับชั้นวางหนังสือ แต่ติดตั้งล้อใส่หนังสือ

เพื่อเข็นไปยังชั้นวางหนังสือหรือเคลื่อนที่ไปยังที่อื่นได้โดยสะดวก ทุนแรง และหนังสือไม่ฉีกขาดง่าย

รถเข็นนี้ควรมีเพียง 3 ล้อ ตอนหลัง 2 ล้อ ตอนหน้า 1 ล้อ

เพื่อสะดวกในการเข็นเลี้ยวไปตามมุมต่างๆได้สะดวก

ขนาดมาตรฐานของรถเข็น

กว้าง 0.35-0.40 เมตร

ยาว 0.75 เมตร

สูง 0.90 เมตร

สำหรับขนาดใหญ่

กว้าง 0.35-0.36 เมตร

ยาว 1.00 เมตร

สูง 1.08-1.10 เมตร

ชนิดที่เก็บเข้าโต๊ะรับ-จ่ายหนังสือได้

กว้าง 0.55 เมตร

ยาว 0.65 เมตร

สูง 0.65-0.75 เมตร

5.ตู้บัตรรายการ

เป็นตู้ซึ่งประกอบด้วยลิ้นชักขนาดมาตรฐานสำหรับใส่บัตรรายการหนังสือ คือ ขนาด 3

นิ้ว 5 นิ้ว ลิ้นชักนี้วางซ้อนกันเป็นชั้นๆ ตู้บัตรรายการมีหลายขนาด แล้วแต่จำนวนลิ้นชัก 5,10,15 (แถวละ

5 ลิ้นชักเรียงตามยาว) แล้ว 3,6,9 (แถวละ 3 ลิ้นชักเป็นตู้เล็ก) ตู้มี 5 ลิ้นชักเรียงกันเป็นแถวยาว กว้าง 33

นิ้ว ถึง 19 นิ้ว ความสูงแล้วแต่ลิ้นชักที่เพิ่มตู้มีเพียง 5-6 แถวซ้อนกัน (25-30 ลิ้นชัก)สูง 24นิ้ว-30นิ้ว

มีหลายแถวขาลง10 นิ้วจำนวนลิ้นชักมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับจำนวนหนังสือในห้องสมุด

หนังสือเล่มหนึ่งต้องการบัตรรายการอย่างน้อย 3 ใบลิ้นชักมาตรฐานยาว 14.75 นิ้วบัตรได้ราว 1,000-

1,200 ใบ



# บทที่ ๓

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

#### 3.1โครงการเปรียบเทียบส่วนนิทรรศการ

##### หอไทยนิทัศน์

โครงการหอไทยนิทัศน์ ตั้งอยู่บนชั้น ๒ ของอาคารนิทรรศการและบริการการศึกษา ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย ประกอบด้วย ห้องนิทรรศการถาวรมีเนื้อที่ประมาณ ๑,๒๐๐ ตารางเมตร ห้องประชุม ๑ และห้องประชุม ๒ สำหรับจัดกิจกรรมเพื่อเสริมการเรียนรู้สำหรับผู้ชมที่มาเป็นหมู่คณะ ห้องอเนกทัศน์ ลานไทยนิทัศน์ ห้องโถงหน้า ( บริเวณต้อนรับและประชาสัมพันธ์ ) และลานหลัง ( ลานกิจกรรมและลานสาธิตปฏิบัติกร )

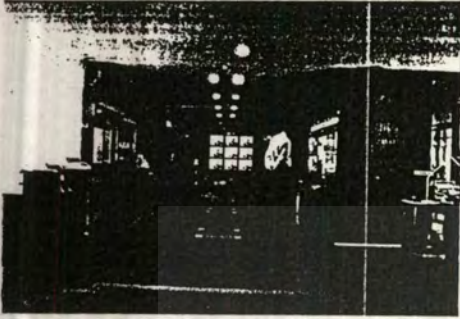
หอไทยนิทัศน์เป็นแหล่งกลางในการจัดแสดงอารยธรรมไทยที่สืบทอดกันมาตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน ในรูปแบบนิทรรศการถาวรแบบสื่อผสม และใช้สื่อปฏิสัมพันธ์แบบมีพลวัต คือ การจัดแสดงนิทรรศการโดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัยและมีรูปแบบทั้งในลักษณะกึ่งตายตัว ( static ) และเคลื่อนไหว ( dynamic and interactive ) เช่น ภาพดูราแทน หุ่นจำลองเคลื่อนไหวได้ แผ่นที่มีวงจรไฟฟ้าแสดงข้อมูล ( obctifiber ) สไลด์มัลติวิชชั่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สามารถเลือกเรื่องที่จะชมได้ เกมคอมพิวเตอร์ ห้องคาราโอเกะฝึกหัดอ่านทำนองเสนาะ เป็นต้น สื่อต่างๆ เหล่านี้จะนำเสนอในลักษณะการถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เข้าชม โดยผู้ชมสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และมีการปรับเปลี่ยนหรือ เพิ่มเติมข้อมูลการจัดแสดงให้ทันกับความก้าวหน้าทางวิชาการอยู่เสมอ อันจะมีผลให้เกิดความรู้ความเข้าใจและความภาคภูมิใจในมรดกทางความคิดและวัฒนธรรมที่เป็นรากเหง้าของตน และได้กำหนดการนำเสนอเรื่องราวทางวิชาการ ภายในห้องนิทรรศการถาวรของหอไทยนิทัศน์ ในหัวข้อที่มีความหลากหลายในลักษณะสหวิทยาการ จำนวน ๕ เรื่อง ได้แก่

- ๑ ความเป็นมาของชนชาติไทย
- ๒ ชั่วกับวิถีชีวิตไทย
- ๓ ภาษาและวรรณคดีไทย
- ๔ ประเทศไทยกับโลก
- ๕ วิถีกรรมชนชาติไทย และเหตุการณ์สำคัญในประวัติศาสตร์ไทย

นอกจากนี้ยังมีการจัดกิจกรรมต่างๆ เสริมเพิ่มเติมเนื้อหาของนิทรรศการทั้ง ๕ เรื่องนี้ให้ละเอียดยิ่งขึ้น เช่นนิทรรศการชั่วคราว การสาธิต การประชุม การสัมมนา การอภิปราย การประกวด การจัดทำสื่อการค้นคว้าด้วยตนเอง

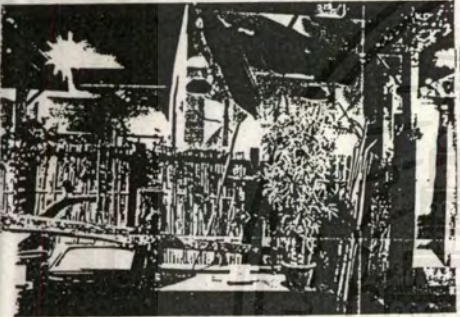
# หอไทยนิทัศน์ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งชาติ

CHATUPORN SUKANTAMA  
INTERIOR ARCHITECT



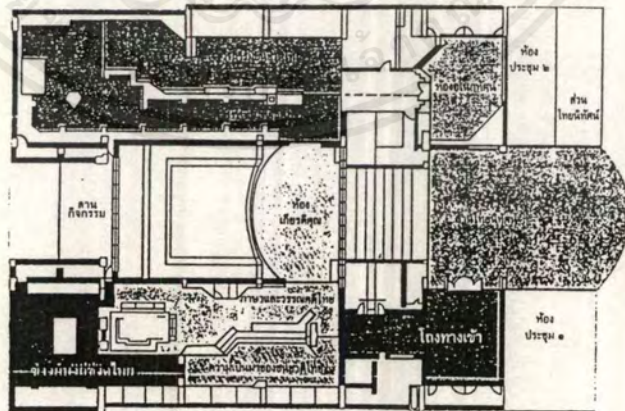
ห้องโถงก่อนเข้าชม  
นิทรรศการ  
มี COMPUTER สำหรับแจ้ง  
แต่ละส่วนของนิทรรศการ

การแสดงหุ่นจำลอง



ด้านการแสดงวัตถุจริง  
ประกอบการบรรยาย  
VDO.

การแสดงภูมิประเทศ  
หลาย ๆ แบบใน DIORAMA  
เดียว

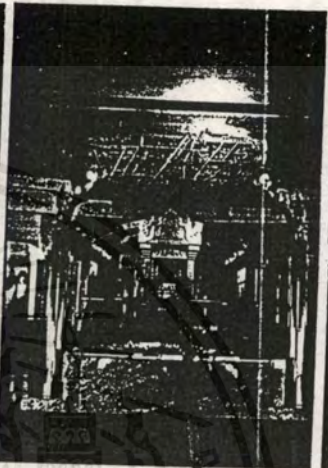


circulationของโครงการจะวนไปเรื่อย  
แล้วกลับมาที่เดิม

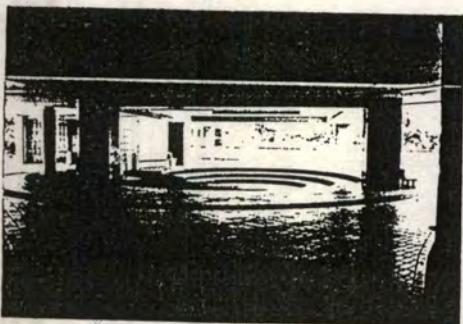
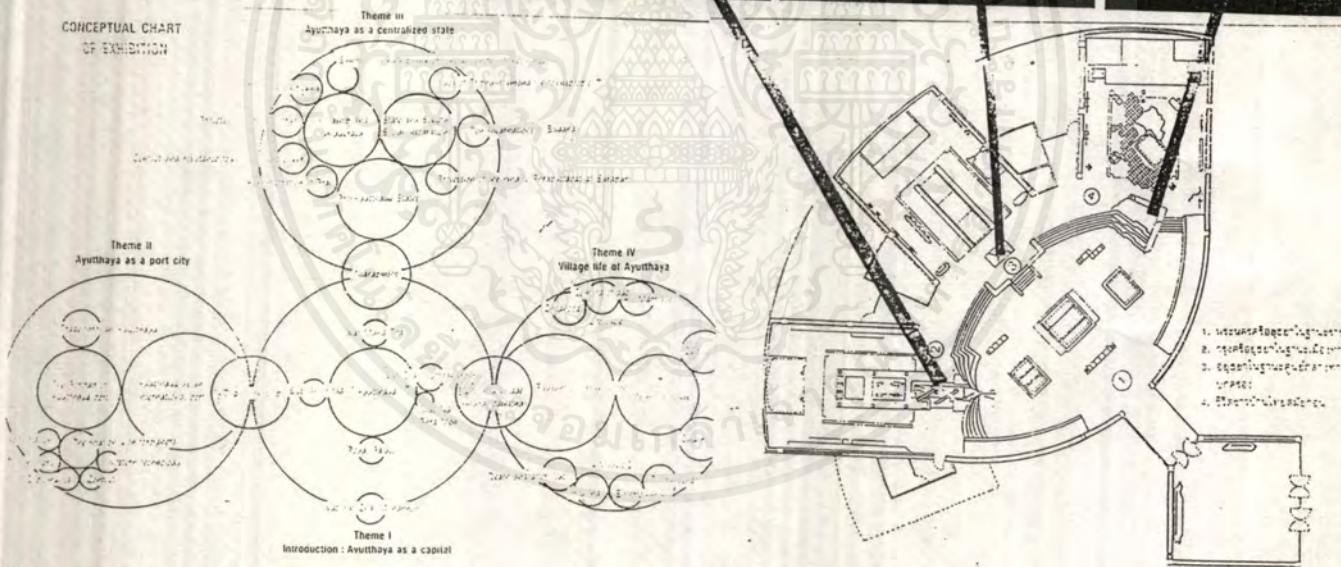
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา

CHATUPORN SUKANTAM  
INTERIOR ARCHITECT



CONCEPTUAL CHART OF EXHIBITION



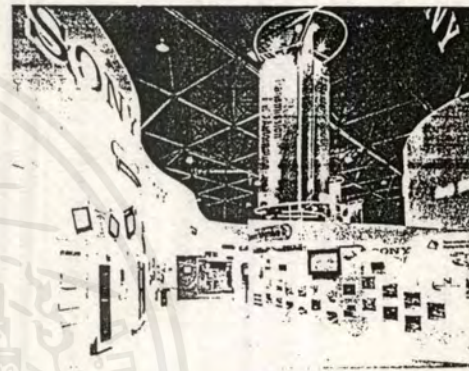
การดำเนินเรื่องแบ่งเป็น 4 ส่วน  
แต่ละส่วนมี approach ของตัวเอง



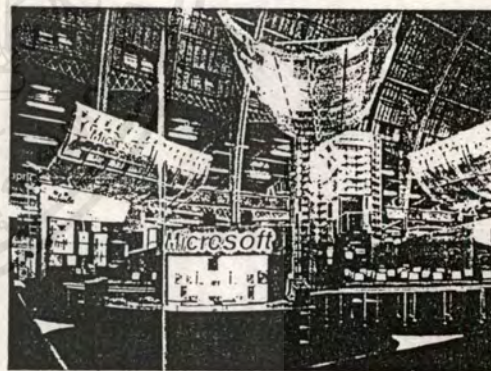
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงการจัดแสงและฝ้า  
เพดานใน SPACE ใหญ่ ๆ



การจัดฝ้าแบบแขวนเพื่อการ  
จัดนิทรรศการ  
ในพื้นที่ใหญ่ ๆ แบ่งเป็นส่วน  
ๆ ได้



And afterwards? "I've never open to the  
worlds nowadays. It's too heart-breaking."  
"Easingly, though, as with the luxurious stars."  
"I just include storing and re-erecting  
reusable components rather than just throwing  
them away after the show. It's a question of  
sound economics, companies often need  
instruments that can be changed and updated,  
modified so that they can be used all consumer as  
well as trade venues, and so on."  
"And also... where do they come from?  
"Come from? I get it from his contractors - a  
lighting technician will come to him with a new  
piece of equipment he has developed, probably  
from a..."



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2โครงการเปรียบเทียบส่วนโรงเรียน

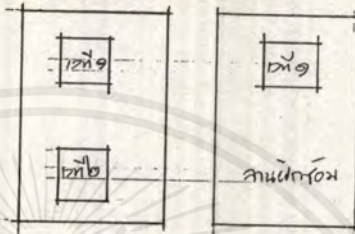
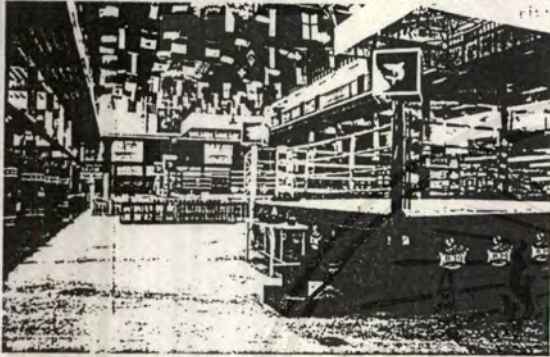
#### โรงเรียนมวยไทยรังสิต

เป็นที่ใช้แข่งขันและฝึกสอนมวยไทย

ชั้นที่1 ประกอบด้วยสำนักงานอยู่ด้านหน้า ร่วมกับที่ขายบัตร ร้านขายของที่ระลึก เวทีมวย2เวที ที่นั่งชมการแข่งขัน ห้องพักนักมวย ที่ซิ้งน้ำหนัก

ชั้นที่2 ประกอบด้วยห้องเรียน หอสมุด โถงนิทรรศการ ห้องผู้บริหาร

ชั้นที่3 ประกอบด้วยห้องพักนักมวยสำหรับนักเรียนต่างชาติและนักกีฬาเก็บตัว



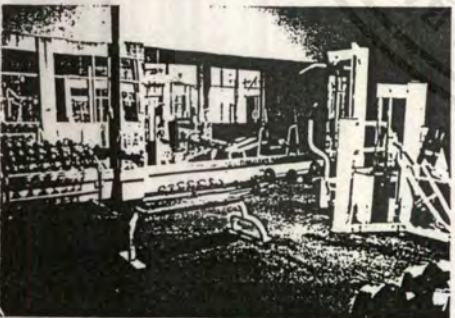
เวทีสามารถปรับเปลี่ยนได้  
เวที ๒  
เมื่อดอกคอกก็กลายเป็น  
ลานซ้อมได้

FUNCTION ต่าง ๆ ของโรงเรียน

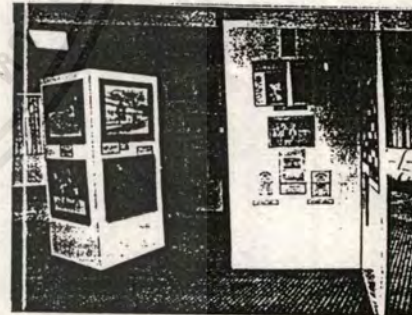
BOARD แสดงนิทรรศการ



ห้องสมุด



ห้องออกกำลังกาย



ห้องเรียนภาคทฤษฎี



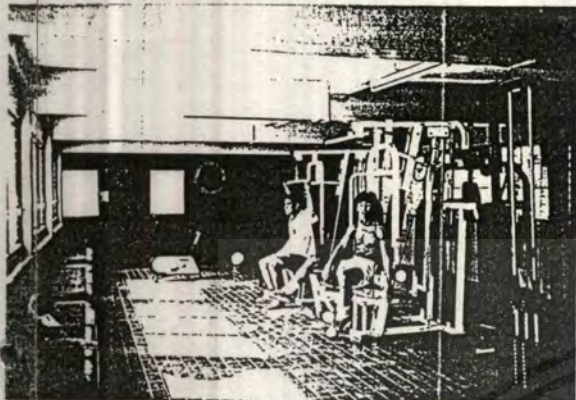
ห้องแต่งตัวนักมวย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เปรียบเทียบ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร

# สโมสรธนาคารกรุงเทพ

# ค่ายมวยเกียรติบุษบา จ. เชียงใหม่



ห้องออกกำลังกาย

ส่วนลานฝึกซ้อม  
แบบอุปกรณ์เดียว

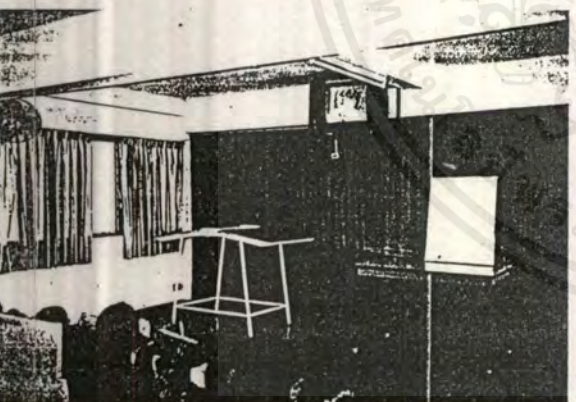


ส่วนเวทีฝึกซ้อม  
จะแยกออกจากส่วน  
ต่าง ๆ เป็นแต่ละเรือน

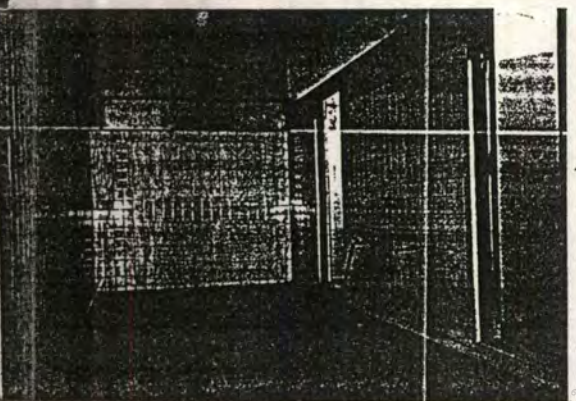


ห้องพยาบาล

บ้านพักนักมวย



ห้องพักผ่อนดู TV.



ห้องอาบน้ำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



# บทที่ ๔

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

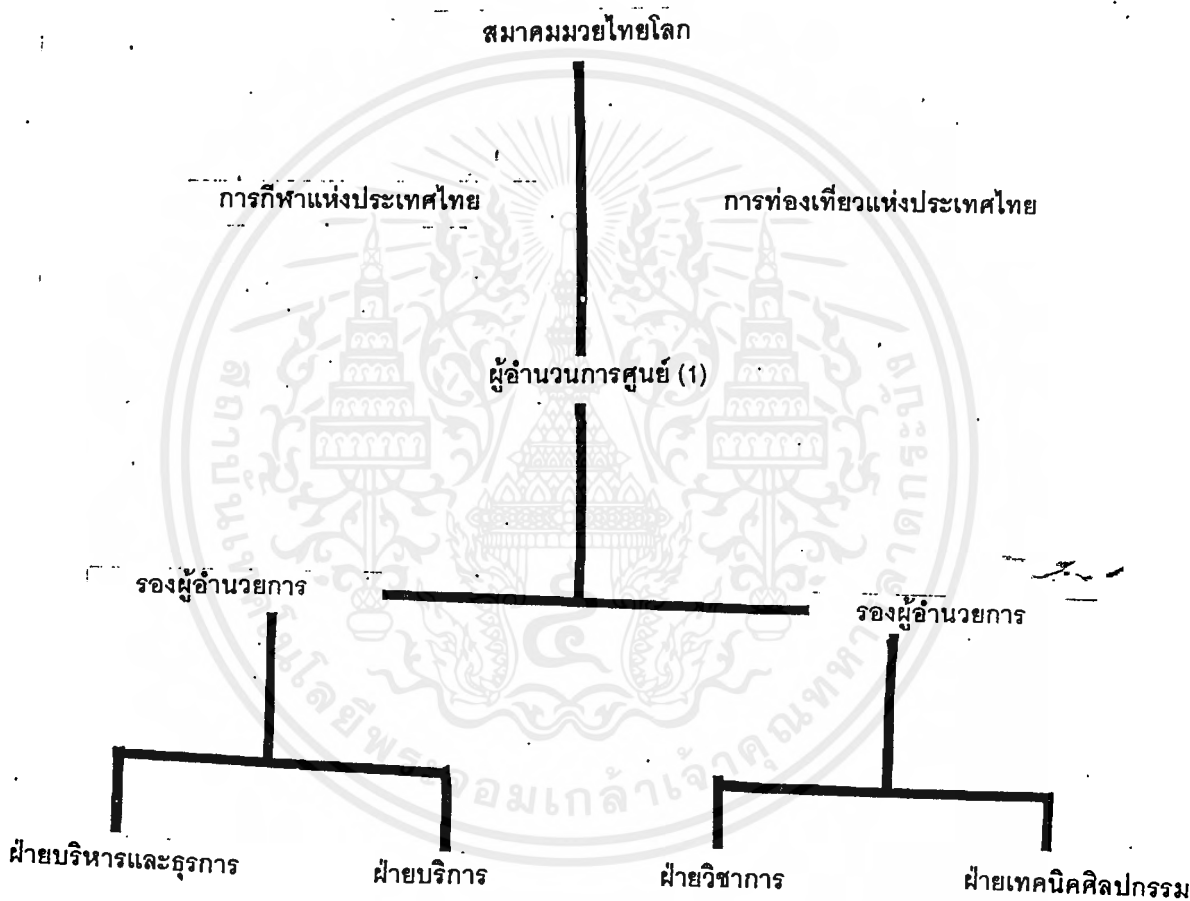
# บทที่ 4

## ผู้ใช้อาคาร พุทธกิจกรรมและพื้นที่ใช้สอย

### 4.1 ผู้ให้บริการ

#### ลักษณะการบริหารงาน

#### การแบ่งหน้าที่และอัตรากำลัง



- หัวหน้าฝ่าย (1).  
**งานธุรการ**  
 -เจ้าหน้าที่สารบัญ (2)  
 -เจ้าหน้าที่การเงิน (1)  
 -เจ้าหน้าที่พัสดุ (1)  
**งานอาคารสถานที่**  
 -เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด (4)  
 -คนสวน(2)  
**งานรักษาความปลอดภัย**  
 -เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(6)

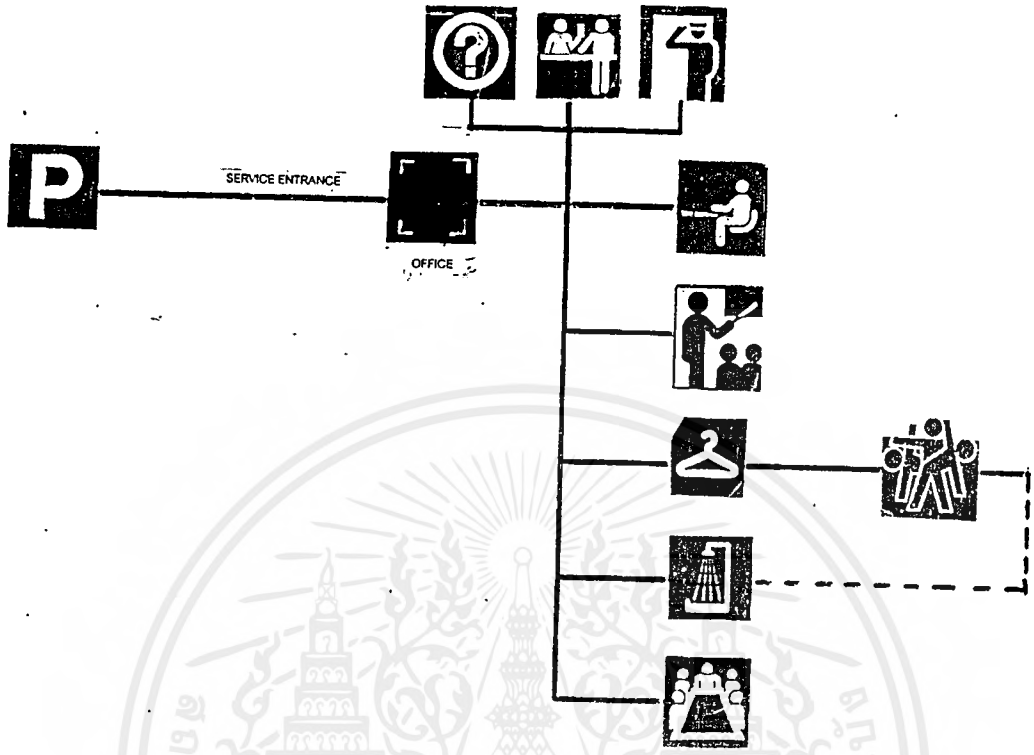
- หัวหน้าฝ่าย(1)  
 -เจ้าหน้าที่จำหน่ายบัตร(2)  
 -เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์(2)  
 -เจ้าหน้าที่รับฝากของ(1)  
 -เจ้าหน้าที่บรรณาย(2)  
 -แพทย์(1)

- หัวหน้าฝ่าย(1)  
**งานห้องสมุด**  
 -เจ้าหน้าที่ห้องสมุด(2)  
 -บรรณารักษ์(1)  
 -ซ่อมบำรุง(1)  
 -ถ่ายเอกสาร(1)  
**งานสอน**  
 -ครูใหญ่(1)  
 -ผู้ฝึกสอน(8)  
 -ผู้ช่วยผู้ฝึกสอน(12).

- หัวหน้าฝ่าย  
 -เจ้าหน้าที่ออกแบบ(1)  
 -เจ้าหน้าที่เทคนิคศิลปกรรม(2)  
 -เจ้าหน้าที่เทคนิคและวิศวกรรมไฟฟ้า(1)  
**กิจกรรม**  
 -เจ้าหน้าที่ดำเนินการแสดง(1)  
 -นักมวย(4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

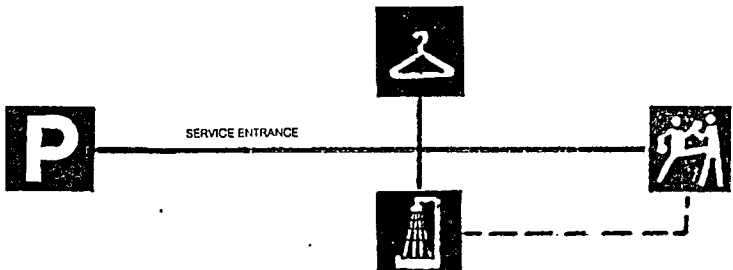
1.เจ้าหน้าที่



2. นักมวย



3. นักแสดง



4. กรรมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

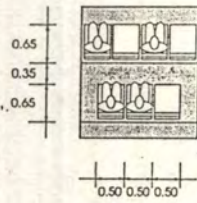
ไม่ว่าในรูปแบบใดก็ตาม หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมหรือต้องการแจ้งถึงเจ้าหน้าที่ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



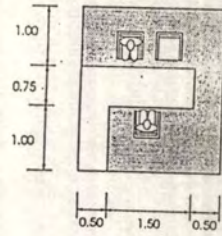
วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย  
ส่วนสำนักงาน

องค์ประกอบ	จำนวน	ท.ท./คน	ท.ท.รวม	รูปแบบ
1.ห้องผู้อำนวยการ	1	-	20.00	
2.ห้องผู้ช่วย ผอ.	2	16.50	33	
3.ห้องประชุม	15	1.40	21	
<b>4.แผนกธุรการ</b>				
-หัวหน้าฝ่าย	1		10.75	
-เจ้าหน้าที่สารบรรณ	2	5.80	11.70	
-การเงิน	1	5.80	5.85	
-พัสดุ	1			
<b>5.ฝ่ายเทคนิคและศิลปกรรม</b>				
-หัวหน้าฝ่าย	1		10.75	
-จนท.ออกแบบ	1		3.60	
-จนท.โสต	2	5.85	11.70	
-ไฟฟ้า	1	-	50	
<b>6.ฝ่ายกิจกรรม</b>				
-จนท.ดำเนินการสอน				
-นักมวย				
<b>7.งานอาคารสถานที่</b>				
-จนท.ทำความสะอาด	4	0.52	2.08	
-งานรักษาความปลอดภัย	6	0.52	3.12	
<b>8.ฝ่ายบริการ</b>				
-หัวหน้าฝ่าย	1	-	10.75	
-ประชาสัมพันธ์	2	5.85	11.70	
<b>9.วิชาการ</b>				
-หัวหน้าฝ่าย	1	-	10.75	
-นักวิชาการ	1	6.90	6.90	
-ผู้ฝึกสอน	8	5.85	46.8	
-ผู้ช่วย	12	5.85	70.20	
LOCKER	20	0.80	16	

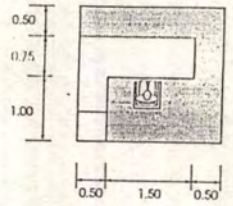
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



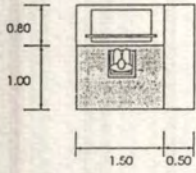
ที่นั่งพิงบรรยาย - รมภทพจนคร  
พื้นที่ 0.50 ม.<sup>2</sup> / คน



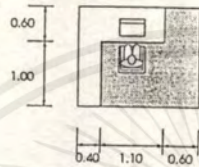
นักวิชาการ  
พื้นที่ 6.90 ม.<sup>2</sup> / คน



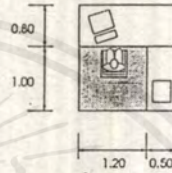
เจ้าหน้าที่ทั่วไป  
พื้นที่ 5.82 ม.<sup>2</sup> / คน



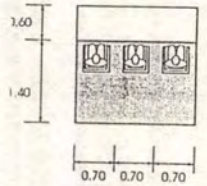
ออกแบบ - ช่างศิลป์  
พื้นที่ 3.60 ม.<sup>2</sup> / คน



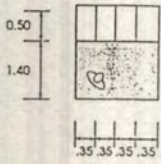
พนักงานพิมพ์ดีด  
พื้นที่ 3.36 ม.<sup>2</sup> / คน



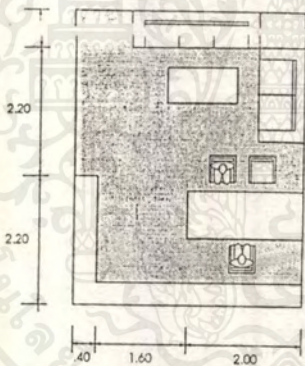
คอมพิวเตอร์  
พื้นที่ 3.10 ม.<sup>2</sup> / คน



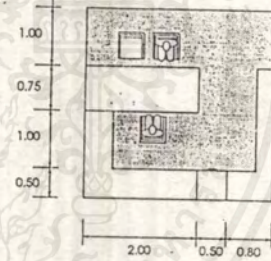
ส่วนประชุม  
พื้นที่ 1.40 ม.<sup>2</sup> / คน



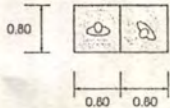
สื่อคอมพิวเตอร์  
พื้นที่ 0.52 ม.<sup>2</sup> / คน



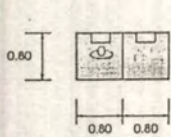
ผู้อำนวยการ  
พื้นที่ 20.00 ม.<sup>2</sup> / คน



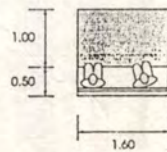
เลขาฯ - หัวหน้าแผนก  
พื้นที่ 10.72 ม.<sup>2</sup> / คน



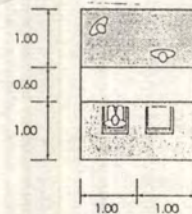
ทางสัญจรในโรงพัก  
พื้นที่ 0.64 ม.<sup>2</sup> / คน



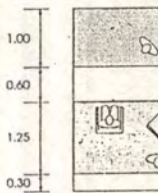
ที่โทรศัพท์สาธารณะ  
พื้นที่ 0.64 ม.<sup>2</sup> / หน่วย



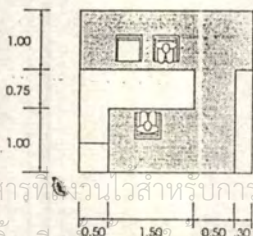
ส่วนพักคอย  
พื้นที่ 1.20 ม.<sup>2</sup> / คน



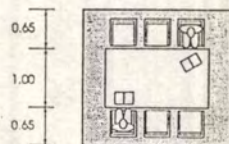
ประชาสัมพันธ์, ชายบัตร, อังคาร  
พื้นที่ 2.60 ม.<sup>2</sup> / คน



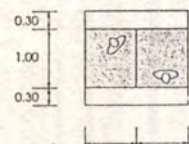
ฝ่ายช่าง SHAC  
พื้นที่ 6.30 ม.<sup>2</sup>



บรรณารักษ์



โต๊ะอ่านหนังสือ



รับกับหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งขอมีเหตุผลเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต่อให้เอกสารทุกครั้ง ไม่สามารถนำไปใช้

### ผู้รับบริการ

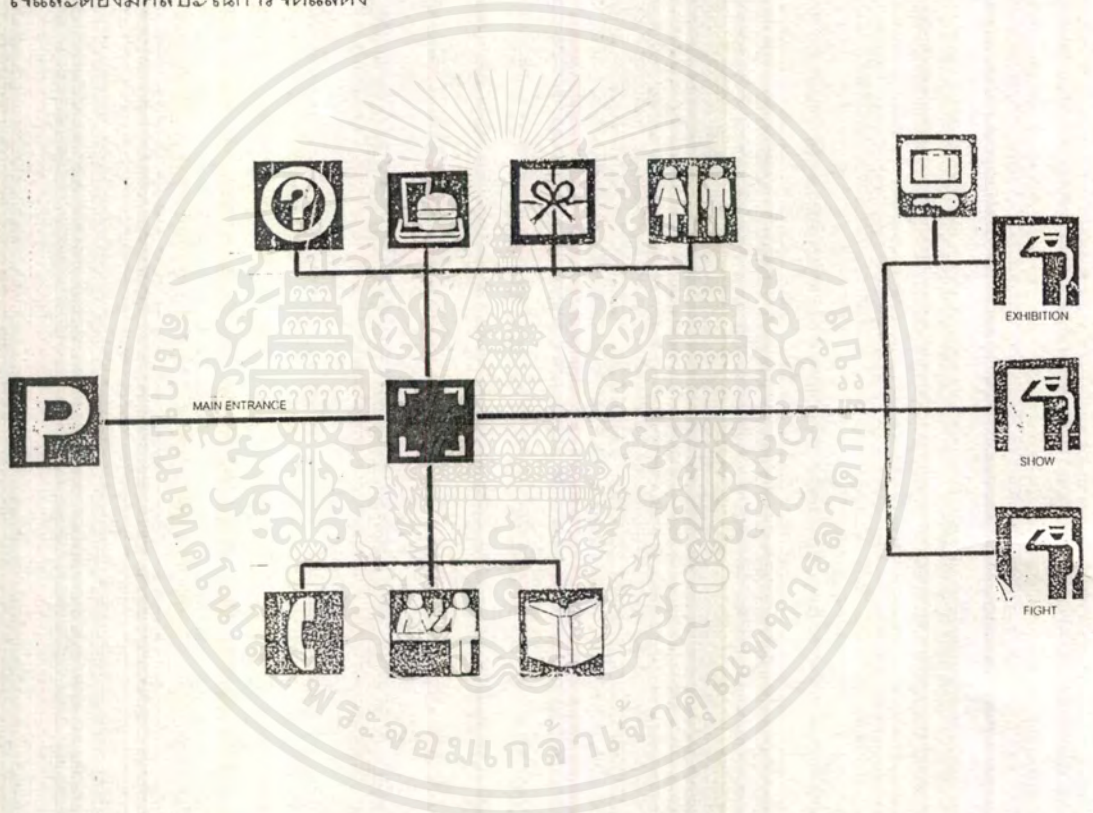
ผู้ที่เข้าใช้บริการของโครงการมีความต้องการแตกต่างกันคือ

#### 1. นักเรียน นักศึกษาและนักวิชาการ ( student )

เป็นผู้ใช้บริการในรูปแบบของสถาบันการศึกษา สถานศึกษาและนักวิชาการเผยแพร่ความรู้ และการศึกษานอกสถานที่จากส่วนแสดงนิทรรศการ ส่วนโรงเรียนมวยไทย เอกสาร และวิทยา การที่ให้ความรู้และได้ทดสอบด้วยตนเอง วัตถุประสงค์เพื่อความรู้ ความเพลิดเพลินมักจะมา เป็นหมู่คณะ เป็นกลุ่มซึ่งต้องอาศัยสถานที่แสดงการแนะนำ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

เด็กประถม-ต้องจัดให้เป็นลักษณะโลกของเด็กมีสิ่งประกอบการแสดงอย่างง่าย

วัยรุ่น-ต้องมีการแสดงที่เชื่อมโยงกับข้อเท็จจริง ให้เห็นคุณค่าของงานมีสิ่งดึงดูดความสนใจและต้องมีศิลปะในการจัดแสดง



#### 2. ประชาชนทั่วไป ( local people )

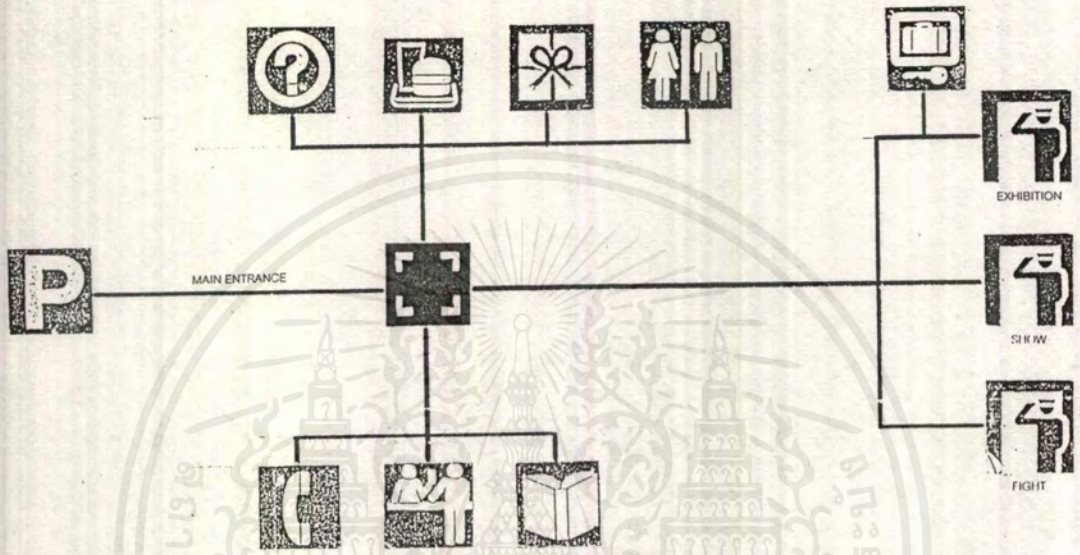
■ เป็นการบริการแก่ประชาชน ในแง่การเผยแพร่ความรู้ สอนมวยไทย ความบันเทิง และการพักผ่อน หย่อนใจ

■ มีจุดประสงค์เพื่อต้องการพักผ่อนหย่อนใจมากกว่าหาความรู้ มักจะนิยมมาใช้ในช่วงสุดสัปดาห์ตามเทศกาลและวันหยุดพิเศษต้องการให้กิจกรรมพิเศษให้คำแนะนำในด้านสวนสันทนาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. นักท่องเที่ยว (tourist)

เป็นการบริการแก่นักท่องเที่ยวทั่วไป เพื่อผลประโยชน์ ทางด้านเศรษฐกิจ และตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยว มีจุดประสงค์คือมุ่งเพื่อความเพลิดเพลิน หากความรู้เกี่ยวกับวิถีชีวิตที่เป็นเอกลักษณ์ของคนไทย และต้องการเรียนรู้ศิลปะมวยไทยทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ



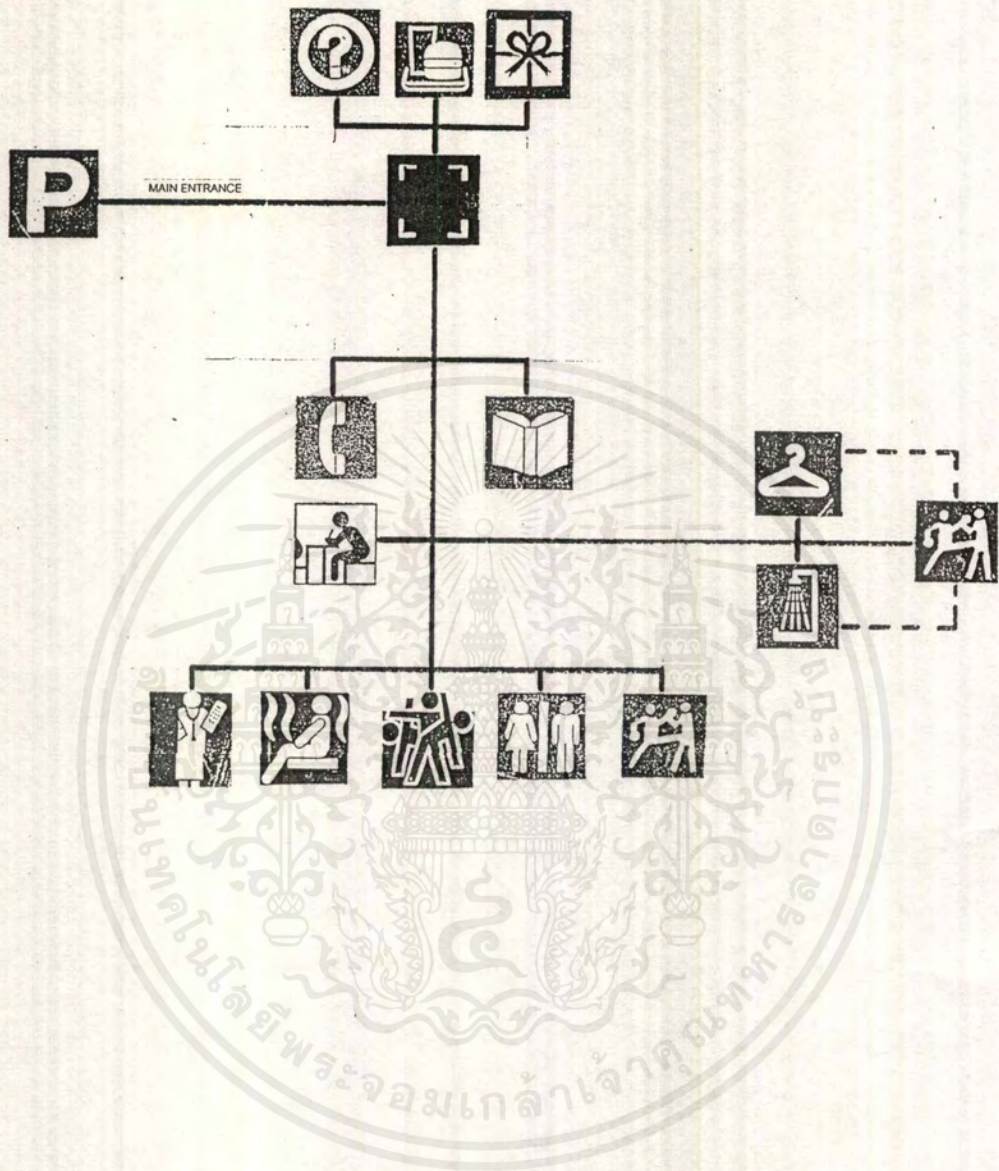
4. ผู้มาทำการติดต่อ (visitor)

-มีจุดประสงค์ ที่อาจมาติดต่อทางราชการ หรือต้องการขอข้อมูล หรือติดต่อกระอื่น  
พฤติกรรมผู้ให้บริการ หรือเจ้าหน้าที่ทำงานตามราชการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. นักเรียนโรงเรียนมวยไทย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TIME	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
USER													
MUAY THAI 1 นักเรียนทั่วไป,อาชีพพิเศษ													
MUAY THAI 2 นักศึกษาทั่วไป													
MUAY THAI 3 ทั่วไป													
MUAY THAI 4 นักมวย													
SHOW นักแสดง													
BOXER													
COACH JUDGE													



- 1.หลักสูตรมวยไทย 4ระดับ ดังนี้
  - 1.1ระดับความสามารถพื้นฐาน (มวยไทย1)  
ระยะเวลาเรียน 10วัน
  - 1.2ระดับความสามารถขั้นกลาง (มวยไทย2)  
ระยะเวลาเรียน 10วัน
  - 1.3ระดับความสามารถขั้นก้าวหน้า (มวยไทย3)  
ระยะเวลาเรียน 10วัน
  - 1.4ระดับความสามารถขั้นสูง (มวยไทย4)  
ระยะเวลาเรียน 90วัน
- 2.หลักสูตรผู้ฝึกสอนมวยไทย 3ระดับ ดังนี้
  - 2.1ระดับพื้นฐาน ระยะเวลาเรียน 15วัน
  - 2.2ระดับกลาง ระยะเวลาเรียน 15วัน
  - 2.3ระดับสูง ระยะเวลาเรียน 15วัน
- 3.หลักสูตรผู้ตัดสินมวยไทย (มวยไทยสมัครเล่น, มวยไทยอาชีพ) 3ระดับดังนี้
  - 3.1ระดับภูมิภาค ระยะเวลาเรียน 15วัน
  - 3.2ระดับชาติ ระยะเวลาเรียน 15วัน
  - 3.3ระดับนานาชาติ ระยะเวลาเรียน 15วัน

องค์ประกอบ	จำนวน	พ.ท.หน่วย	ทั้งหมด
ครูฝึกสอน	2	144	288
คณะกรรมการ	15	4	60
เจ้าหน้าที่	2	18	36
เจ้าหน้าที่	2	2	4
สมัครเล่น	2	1	2
สมัครเล่น	2	4	8
คณะกรรมการ	4	16	64
นักเรียน	1	1.5	1.5
นักเรียนฝึกสอน	1	4	4
ครูฝึกสอน	1	1.5	1.5
กรรมการ	1	2.5	2.5
ครูฝึกสอน	1	3	3
ครูฝึกสอน	1	3	3
ครูฝึกสอน	1	3	3
ครูฝึกสอน	1	3	3
นักเรียน	100	0.8	80
นักเรียน	20	1.5	30
นักเรียน	8	2	16
นักเรียน	20	4	80
นักเรียน	30	9	180
รวม			875.5
GRAND TOTAL			262.65

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



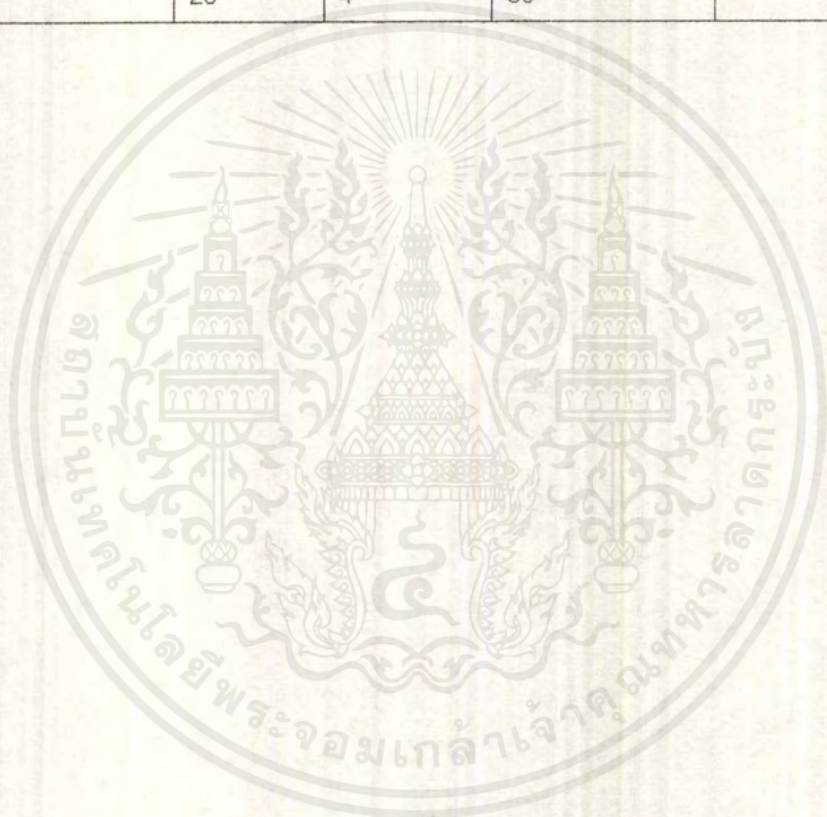
การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยทั่วไป

ส่วนบริการสาธารณะ

องค์ประกอบ	จำนวน	พ.ท./คน	พ.ท.รวม	รูปแบบ
-โถง	533	1	533	
-ส่วนชายบัตร	2	2.60	5.20	
-ส่วนฝากของ	1	-	6.30	
-ส่วนประชาสัมพันธ์	2	2.60	5.20	
-ส่วนพักคอย	-	1.20	-	
-ส่วนโทรศัพท์สาธารณะ	20	0.64	12.80	
-SNACK				
<b>ห้องสมุด</b>				
-บรรณารักษ์	1	8.25	8.25	
-จนท. ห้องสมุด	2	3.10	6.20	
-ส่วนอ่านหนังสือ	132			
-ชั้นเก็บ		0.72		
-ส่วนยืม-คืน	2	-	9.00	
-ส่วนซ่อมแซม	1	-	17.50	
-ไลต์ทัศนูปกรณ์	2	2.60	5.20	
<b>ส่วนฝึกซ้อม</b>				
-เวทีมวย	2	144	288	
-นั่งชม	3000	.50	1500	
-กระสอบทราย	15	4	60	
-เป้าล่อ	2	18	36	
-สปัดบอล	2	2	4	
-สแตลบอล	2	4	8	
-กระโดดเชือก	4	16	64	
<b>เครื่องบริหารร่างกาย</b>				
-จักรยาดถีบ	1		1.5	
-ที่ยกน้ำหนักพร้อมม้านั่ง	1		4	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-เครื่องจักรกึ่ง	1		1.5	
-กรรเขี้ยวบก	1	-	2.5	
-เครื่องบริหารขา	1	-	3	
-เครื่องบริหารท้อง	1		3	
-เครื่องบริหารอก	1		3	
-เครื่องบริหารคอ	1		3	
-เครื่องบริหารแขน	1		3	
-เครื่องบริหารไหล่	1		3	
-LOCKER	100	0.8	80	
-อาบน้ำ	20	1.5	30	
-ชาน้ำ	8	2	16	
-ขนาด	20	4	80	

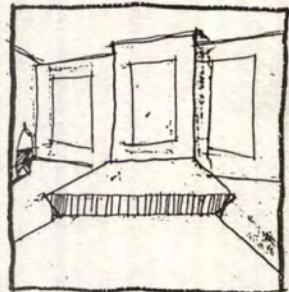


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



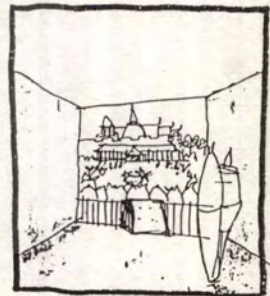
# STORY BOARD

## ไหว้ครู(Introduction)



เนื้อเรื่อง	วิธีการจัดแสดง	พื้นที่ (ตร.ม.)	เวลา (นาที)
1. มวยไทยคืออะไร	-BOARD	6	30วินาที
2. มวยไทยกับการไหว้ครู	-SLIDE -PROJECTION	13.75	2.30

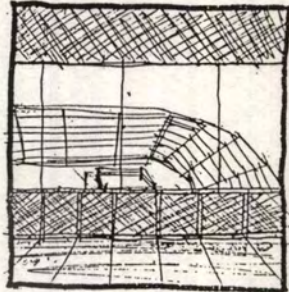
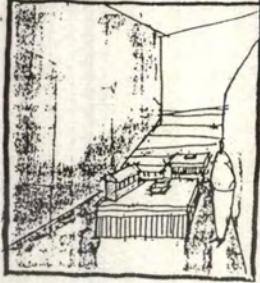
## กำเนิดมวยไทย



เนื้อเรื่อง	วิธีการจัดแสดง	พื้นที่ (ตร.ม.)	เวลา (นาที)
1. สภาพบ้านเมืองยามสงคราม	-DIORAMA	20	2
การต่อสู้แบบประชิดตัวเกิดการ	-วิดีโอละครอิงประวัติ	12	3
เตะต่อยคู่กับกระบี่กระบอง	ศาสตร์		
2. สภาพบ้านเมืองยามสงบ(ปลูกข้าว,ฝึกมวยไทย,งานประเพณี)	-DIORAMA	20	2
3. การชมมวยหน้าพระที่นั่ง	-DIORAMA	12	3
บริเวณทุ่งพระเมรุ(สนามหลวง)			

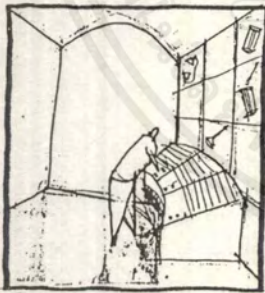
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ สงวนลิขสิทธิ์ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การแข่งขันมวยไทย



เนื้อเรื่อง	วิธีการจัดแสดง	พื้นที่ (ตร.ม.)	เวลา (นาที)
1. สนามมวยตั้งแต่อดีตจนถึงสมัยปัจจุบัน (คาดเชือก, สนามสวนกุหลาบ, สนามท่าช้าง, สนามมวยทะเล, มวยดับจาก)	-STAND	73.5	5
2. กติกาและอุปกรณ์การแข่งขัน	-BOARD -STAND	3 12.25	2
3. เวทีมวยในปัจจุบัน	สนามจริง		1

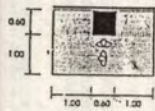
## ศาสตร์ที่เกี่ยวกับมวยไทย



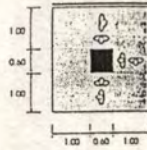
เนื้อเรื่อง	วิธีการจัดแสดง	พื้นที่ (ตร.ม.)	เวลา (นาที)
1. คามวีไทยประวัติภาพขาวดำวันแสดงเครื่องดนตรีและเพลงในแต่ละยุค	BOARD VIDEO	12	5
2. การมวยไทย และสมุนไพรไทย	-BOARD -ตู้แสดง	6 12	3
3. คาวาฮาคม, โสยศาสตร์, การสัก		12	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

A STAND



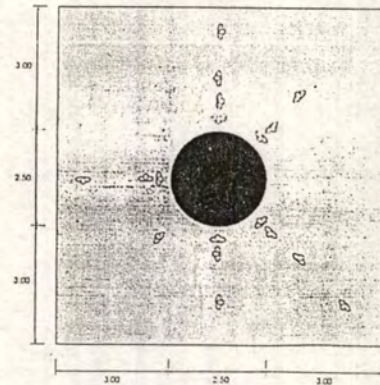
A - 1



A - 2



A - 3



A - 4

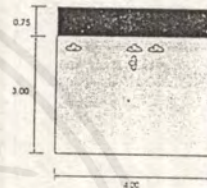
B BOARD



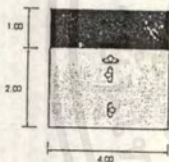
B - 1



B - 2



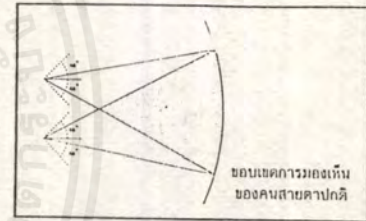
B - 3



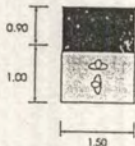
B - 4



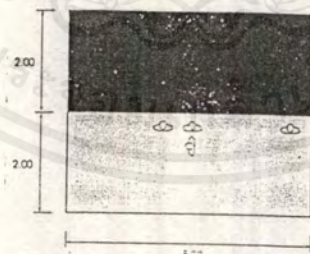
B - 5



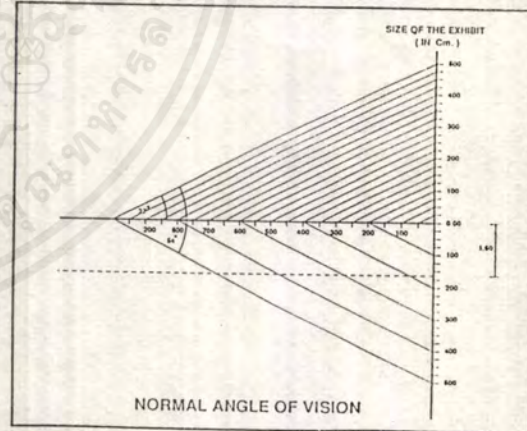
C DIORAMA



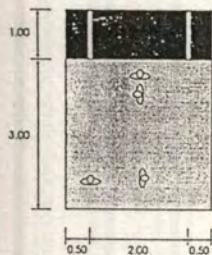
C - 1



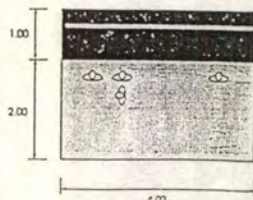
C - 2



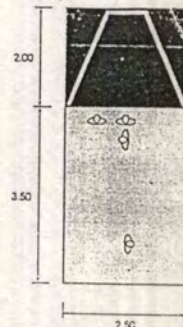
D AUDIO - VISUAL



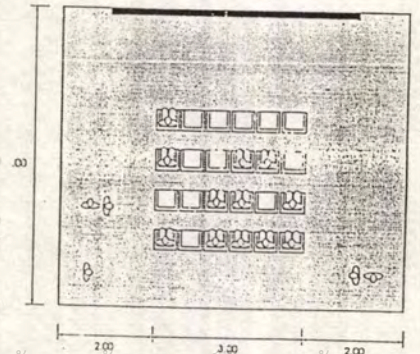
D - 1



D - 2



D - 3



D - 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



# บทที่ ๕

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## 5.1 ระบบแสงสว่าง

### 5.1.1 แสงสว่างในนิทรรศการ

โดยทั่วไปแล้วการใช้แสงสว่างในอาคารพิพิธภัณฑ์ ก็เหมือนกับอาคารอื่น ๆ ยกเว้นแต่ห้องจัดแสดงเท่านั้น ซึ่งมีลักษณะพิเศษ ในปัจจุบันอาคารพิพิธภัณฑ์มีชื่อเรียกกว้าง ๆ หลายแบบ เช่น SKYLIGHTED MUSEUM, WINDOWLOES MUSEUM เป็นต้น โดยแบบแรกใช้แสงธรรมชาติ และแบบหลังใช้ระบบแสงประดิษฐ์ เพราะเป็นห้องมืด ไม่มีหน้าต่าง แต่ทั่วไปแล้วพิพิธภัณฑ์ต่าง ๆ จะใช้แสงแบบผสม คือ ทั้งแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ นอกจากนี้ความนิยมเรื่องแสงสว่างก็เปลี่ยนไปด้วย เช่น ก่อนนี้เคยนิยมใช้แสงสว่างตามธรรมชาติที่ส่องมาจากทิศเหนือ แต่เปลี่ยนมาเป็นทิศใต้ อย่างนี้ เป็นต้น

**เทคนิคเกี่ยวกับการใช้แสงสว่าง**

1. ชนิดและแสงสว่าง ได้แก่ แสงสว่างธรรมชาติ แสงสว่างประดิษฐ์ และแบบผสมทั้ง 2 อย่าง
2. คุณสมบัติของแสงสว่างธรรมชาติ ก่อให้เกิดบรรยากาศตามธรรมชาติและมีชีวิต ในส่วนแสงสว่างประดิษฐ์ เป็นแสงที่อาจทำให้คนดูเบื่อได้ แต่แสงธรรมชาตินั้นบังคับไม่ได้ มีการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล ตามทิศทาง และแสงจากทิศต่าง ๆ จะไม่เหมือนกัน เช่น แสงจากทิศเหนือมีสีน้ำเงินมาก เยือกเย็น ส่วนแสงจากทิศใต้ร้อนกว่า มีสีแดงและเหลืองมากกว่า เป็นต้น ในด้านความสะดวกแล้ว แสงประดิษฐ์สะดวก และจัดทำได้ง่ายกว่า หากแต่เสียคุณค่าทางความรู้สึก
3. การกำหนดความแรงของแสงสว่างไม่สามารถสร้างมาตรฐานได้ว่า พิพิธภัณฑ์ต่าง ๆ ต้องการแสงสว่างพอให้เห็นของต่าง ๆ ชัดเจน แต่ไม่จ้าจนตาพร่า คือ ต้องการแสงที่อ่อนนุ่ม
4. ปรากฏการณ์ที่เกิดจากแสงสว่างตามธรรมชาติ แสงสว่างอาจทำให้ตาพร่า เกิดเงาสะท้อน ฉะนั้นในด้านเทคนิค จึงต้องระวังเรื่องเหล่านี้ด้วย
5. การกระทบของแสงสว่าง วัตถุจัดตั้งบางชนิดจะมีคุณค่า หรือเกิดความงามได้ โดยให้แสงสว่าง เช่น การกระทบของแสงสว่างสำหรับงานประติมากรรมควรอยู่ระหว่าง 0 – 45 องศา และงานจิตรกรรมระหว่าง 45 – 75 องศา แสงสว่างที่ดีที่สุดสำหรับภาพเขียนนั้น คือ แสงสว่างที่มาจากข้างบน หรือเหนือศีรษะ
6. ทางเดินของแสงสว่าง ไม่ว่าจะใช้แสงธรรมชาติ หรือแสงประดิษฐ์ก็ตาม ทางเดินของแสงควรจัดให้ลงมาที่วัตถุ



## แสงสว่างในห้องจัดแสดง

โดยทั่วไปมี 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

### 1. แสงธรรมชาติ

2. แสงสว่างประดิษฐ์ ได้แก่ แสงไฟฟ้าธรรมดา และแสง FLUORESCENT แสงไฟโดยทั่วไปมีความร้อน และสีแดงยิ่งกว่าแสงธรรมชาติ ส่วนแสง FLUORESCENT นั้นใกล้เคียงกับแสงธรรมชาติมาก ในปัจจุบันมี DAY LIGHT FLUORESCENT ซึ่งนับว่าดีที่สุดของแสงสว่าง

แสงไฟฟ้าโดยแท้จริงแล้ว ไม่ควรนำมาใช้ในห้องจัดแสดงวัตถุ เพราะเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย และเปลี่ยนแปลงลักษณะวัตถุมากจนเกินไป แต่เนื่องจากแสงไฟฟ้า สามารถ ดัดแปลงใช้ในมุมต่าง ๆ ได้สะดวก ปริมาตรสม่ำเสมอ การใช้แสงไฟฟ้าในพิพิธภัณฑ์ได้ มีวิธีการหลายอย่าง เช่น ใช้ติดบนหลังคา หรือผนังแทนแสงธรรมชาติ แต่ทำได้ดีกว่า นอกจากนั้นก็ใช้วิธีซ่อนไฟฟ้าไว้ในมุมต่าง ๆ และใช้ SPOTLIGHT ส่องตรงไปยังวัตถุ

ไม่ว่าจะเป็นกรณีใดก็ตาม โดยทั่วไปแสงสว่างก็เป็นที่ต้องการเสมอ เมื่อมีการจัดแสดงวัตถุ และเป็นปัจจัยให้ความสว่างแก่ตัวอาคารควรติดไฟฟ้าตามเพดานให้ปริมาตรของแสงกระจายไปในห้องแสดงอย่างทั่วถึง เพื่อหลีกเลี่ยงการสะท้อนแสงเข้ากระจก

การเตรียมที่เปิดปิดไฟฟ้า ควรใช้หลักของการเปลี่ยนแปลงได้เช่นกัน สปรอตไลท์ควรมีที่เปิดปิดเป็นเอกเทศ สามารถทำได้โดยไฟฟ้ากดสำหรับสปรอตไลท์ และแยกทำไว้สำหรับแสงไฟฟ้า แล้วทำแผงติดตั้งไถไฟฟ้าไว้ตามเสา

การเตรียมแสงสว่างสำหรับจัดแสดงวัตถุอาจใช้ระบบไฟฟารวมกันเปิดไฟฟ้าพร้อมกันหมดในตอนเช้า และปิดพร้อมกันหมดในตอนเย็น จากแผงติดตั้งไถไฟฟ้าที่เป็นศูนย์กลาง แผงนี้ควรติดตั้งไว้ในส่วนของเจ้าหน้าที่

อนึ่ง หากต้องการใช้สีพิเศษในการจัดแสดง ควรเลือก SPOTLIGHT ที่ใช้กับเลนส์สีที่ติดเข้าไปภายในได้ตามที่ต้องการ ในทำนองเดียวกันถ้าต้องการลดแสงไฟฟ้าซึ่งจำจนเกินไป ก็สามารถใช้กระจกฝ้าปิดกันได้

## การเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์

### แสงธรรมชาติ

- ข้อดี 1. เป็นของได้เปล่า
- 2. ให้ผลในการมอง เพราะแสงธรรมชาติเปลี่ยนแปลงได้เรื่อย ๆ ไม่น่าเบื่อ
- 3. ทำให้วัตถุที่นำมาแสดงรู้สึกว่ามี ความงดงามตามธรรมชาติโดยเฉพาะรูปปั้นต่าง ๆ

- ข้อเสีย 1. แสงธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไปเรื่อย ๆ ไม่สามารถควบคุมได้
- 2. แสงธรรมชาติควบคุมความเข้ม (GLARE) ได้ยาก
- 3. ควบคุมสีไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### แสงสว่างประดิษฐ์

- ข้อดี 1. ใช้ได้ตลอด 24 ชม. และควบคุมระดับแสงได้ตามความต้องการ
- 2. การจัดผังภายในสามารถวางแสงสว่างประดิษฐ์ให้ติดถาวรได้
- 3. สามารถเร้าความรู้สึกได้ โดยเพิ่มความเข้มของแสง
- ข้อเสีย 1. เสียค่าใช้จ่ายมาก
- 2. ถ้าใช้ไม่ถูกต้อง อาจทำให้เสียคุณค่าของงานแสดง

### ระบบการให้แสงสว่าง

1. *GENERAL LIGHTING* คือการให้แสงสว่างอย่างสม่ำเสมอทั่วไป บนพื้นที่ที่กำหนด
2. *LOCALIZED GENERAL* คือ การให้แสงสว่างมาก เฉพาะพื้นที่ และลากลงในบริเวณรอบ ๆ
3. *LOCAL LIGHTING* คือ การให้แสงสว่างเข้าเฉพาะแห่ง เช่น การให้แสงธรรมชาติเข้าในอาคาร
4. *SUPPLEMENTARY LIGHT* คือการเพิ่มดวงไฟต่าง ๆ ขึ้นในห้องเฉพาะจุดที่ต้องการเป็นพิเศษ

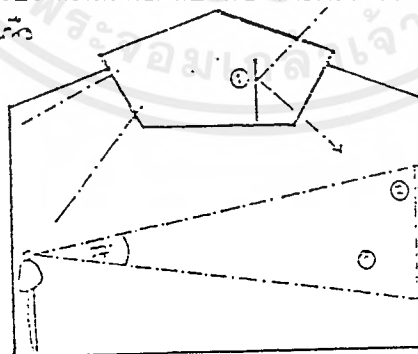
### การกระทบของแสง

วัตถุซึ่งตั้งแสดง จะมีคุณค่าขึ้นอยู่กับการให้แสงสว่าง

- สำหรับประติมากรรม อยู่ระหว่าง 0 - 45 องศา

- สำหรับงานจิตรกรรม อยู่ระหว่าง 45 - 70 องศา

สิ่งที่ต้องหลีกเลี่ยง คือ การให้แสงอยู่ระดับเดียวกับวัตถุ แสงที่ดีที่สุดสำหรับภาพเขียน คือ แสงที่มาจากข้างบน หรือ เหนือศีรษะ ฉะนั้น หอศิลป์ หรือ พิพิธภัณฑ์สถานศิลป์ จึงมักใช้แสงจากหลังคา



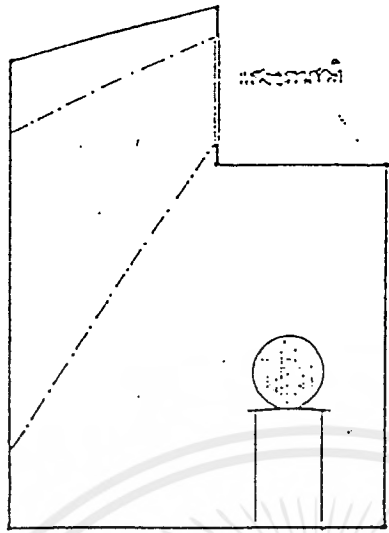
การใช้แสงสะท้อนของแสงธรรมชาติในการดูงานจิตรกรรม ทำให้เห็นงานได้ใกล้เคียงความเป็นจริง และจะไม่ทำลายงาน

1. แผงสกรีนสะท้อนแสง
2. จุดสูงสุดในการติดตั้งงาน

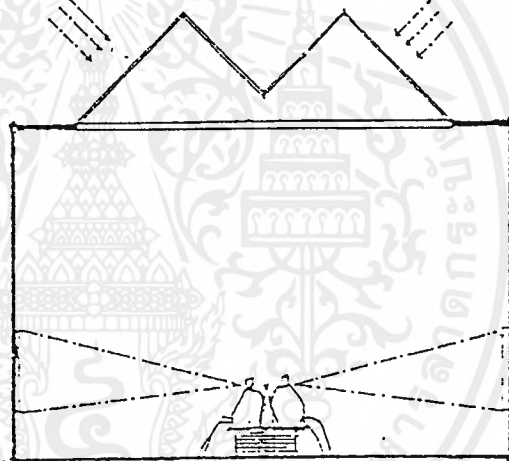
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



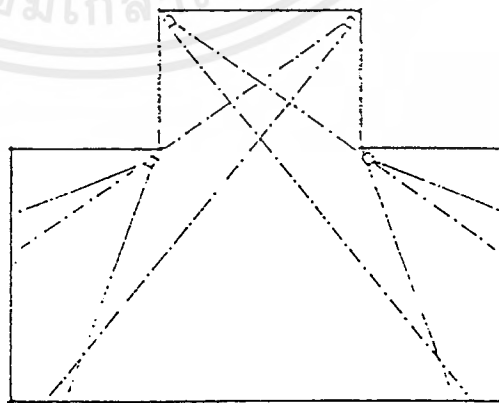
3. จุดห่างสุดในการติดตั้ง



การสร้างแสงอ่อน ๆ บนผนังด้านตรงข้ามกับงานประติมากรรม จะทำให้เกิดแสงที่นุ่มนวลบนงานแสดง

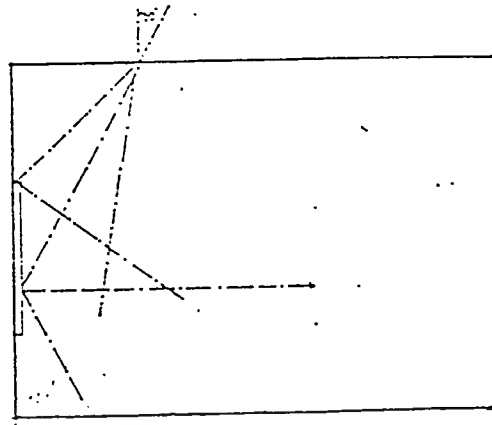


ระยะเหมาะสมของการกำหนดแสงธรรมชาติ และการแสดงงานจิตรกรรม



การจัดวางแสงสว่างจากเพดานในมุมที่เท่ากัน จะทำให้บรรยากาศใกล้เคียงธรรมชาติ

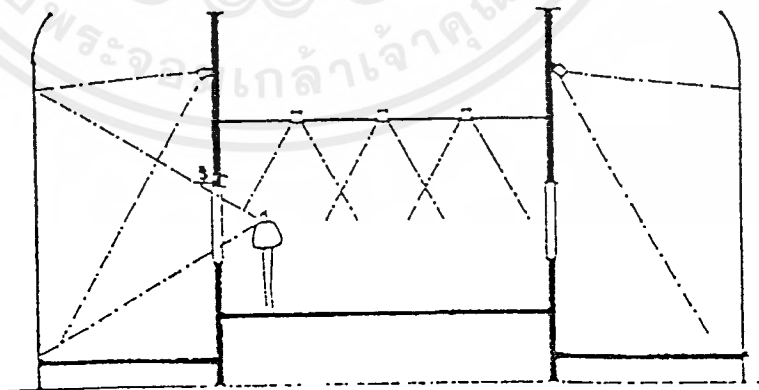
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



มุมที่เหมาะสมของการจัดแสง สำหรับงานจิตรกรรม ทำให้ไม่หลุดตา



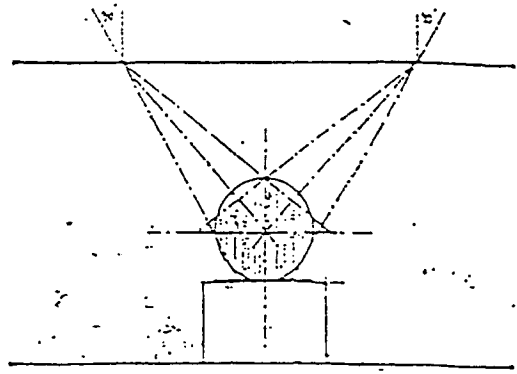
ลักษณะการติดตั้งไฟ SPOTLIGHT สำหรับงานจิตรกรรมชิ้นเล็ก



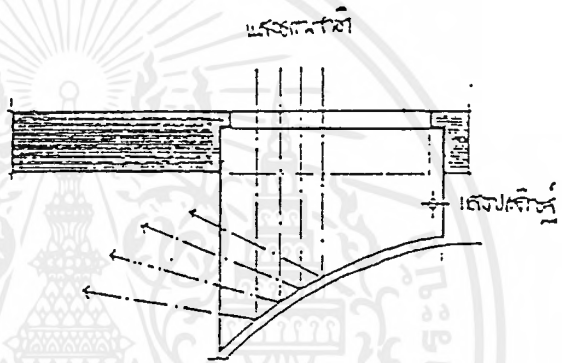
รูปตัดของห้องจัดแสดงสำหรับพิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์ธรรมชาติ และการกำหนดจุดของการให้

แสงสว่าง

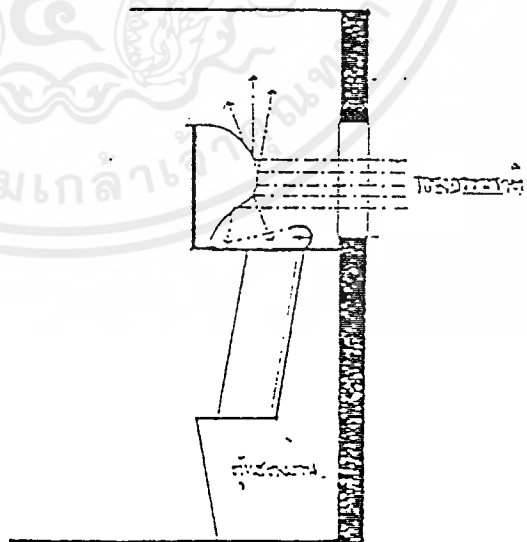
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



มุมที่เหมาะสมสำหรับการจัดแสงสว่าง ในการจัดแสดงงานประติมากรรม

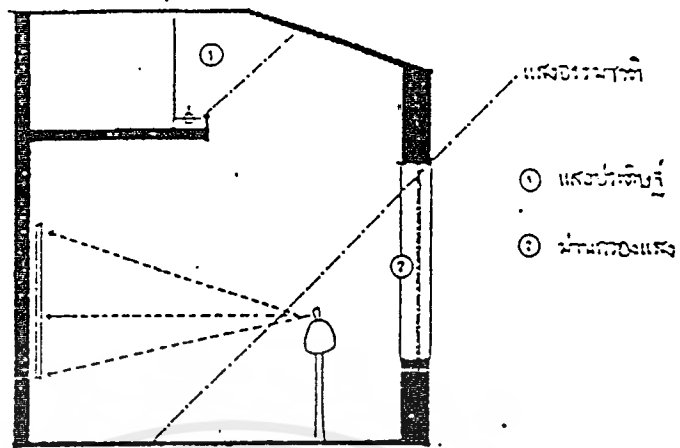


การใช้แสงธรรมชาติ และแสงประดิษฐ์ ลดความแข็งกระด้างของผนังเรียบ

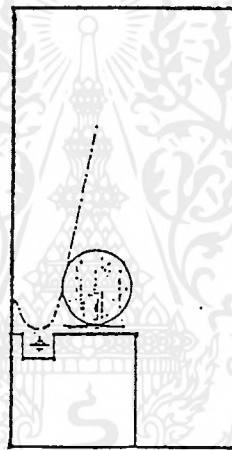


การใช้แสงธรรมชาติ และแสงประดิษฐ์ สะท้อนบนวัตถุผิวเรียบโค้งในตัวแสดง ทำให้ผลสะท้อนของแสง  
เกิดความนุ่มนวล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การให้แสงสว่างผ่านฝาครอบแสง และแสงประดิษฐ์สะท้อน เพื่อสร้างบรรยากาศในห้องแสดง



ใช้ไฟ INDIRECT ซ่อนด้านหลังงานประติมากรรม จะช่วยผลักระยะวัตถุจากผนังด้านหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## 5.2ระบบเสียงและการควบคุม

### เสียง (SOUND)

การป้องกันเสียงสะท้อนในทางสถาปัตยกรรมนั้น มีความต้องการที่สำคัญ 2 ประการ

- ก. เพื่อให้จะให้วัตถุประสงคในสิ่งแวดล้อมในการป้องกัน เสียงสะท้อนได้ผลเป็นที่น่าพอใจมากที่สุด
- ข. เพื่อให้สภาวะการรับฟังชัดเจนยิ่งขึ้น

### วัสดุดูดเสียง

#### ชนิดของวัสดุดูดเสียง

1. PREFABRICATED ACOUSTIC UNIT เป็นวัสดุดูดเสียงที่สำเร็จรูปรวมทั้ง ACOUSTIC TIEMS มักจะทำเป็นแผ่นๆ และเจาะรูพรุน
2. ACOUSTIC PLASTER AND SPRAYED ON MATERIAL เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน (POROUS) และพวกพลาสติกหรือวัสดุที่มีใยผสมกัน (BINDER AGENTS) ไลพื้นด้วย กระบอกลด หรือฉาบ
3. ACOUSTICAL BLANKETS เป็นวัสดุพวก BLANKETส่วนใหญ่ทำด้วยนุ่น MINERAL, WOOD, WOOL ,GLASS, FIBERS.

### PREFABRICATED ACOUSTICAL UNITS

แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

ประเภทที่ 1 เป็นแผ่นสำเร็จรูป รูพรุน หรือผิวขรุขระ แบ่งเป็น

- ก. ALL MATERIAL UNIT เป็นเม็ดเล็กๆและใช้ยิบซั่มหรือ LIMES เป็นตัวยึด
- ข. ALL MATERIAL UNIT เป็นเม็ดเล็กๆและใช้ PORTLAND CEMENT เป็นตัวยึด
- ค. MINERAL หรือใส่ไม้อ่อนๆผสมกับ MINERAL BUNDER ซึ่งไม่ติดไฟ เช่นแผ่น SOFTTIONS

ประเภทที่ 2 เป็นแผ่นสำเร็จรูปที่เจาะรูพรุนด้วยเครื่องจักร และมีรูเป็น PATTERN มีระเบียบแบ่งเป็น

- ก. เป็นแผ่นที่มีผิวหนาแข็งและแกร่ง เจาะรูพรุนใช้สำหรับเป็นแผ่นปิดหน้า หรือเป็นตัวยึดให้ กับวัสดุดูดเสียงที่อ่อนนุ่ม เช่นพวก BLANKET เป็นต้น แบบนี้ใช้สีที่ไม่อุดรูพรุนทาผิว หน้าก็ได้
- ข. เป็นแผ่นวัสดุที่มีผิวหน้าอ่อนนุ่มกว่าแบบแรกและเจาะรูพรุนสามารถที่จะทาสีได้โดยไม่ทำให้คุณสมบัติดูดเสียงลดลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## ศูนย์ศึกษาคีลปะมวลไทย

จดุพร ลุคันธมา ลย์

ค. เป็นวัสดุแบบเดียวกัน แต่แต่จะเจาะรูให้ทะลุเป็นทางขวาหรือทำเป็นร่องซึ่งสามารถดูดเสียงได้ดี

ประเภทที่ 3 เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าหยาบ (FISSURED SURFACE) อาจทำได้จากวัสดุหลายชนิด เช่น

พวก MINERAL UNIT ที่เป็นเม็ดหรือพวก COCK มีคุณสมบัติดูดเสียงได้ดีเหมือนประเภทที่ 2 วัสดุชนิดนี้มีผิว หน้าหยาบและเป็นหลุมเป็นบ่อมาก ทาสีได้

ประเภทที่ 4 เป็นแผ่นผิวหน้า เป็นใย POLTED FIBER SURFACE แบ่งเป็น

ก. เป็นแผ่นทำด้วยใยไม้บางๆ เช่น ี๊กบผสมกับ MINERAL BINER ผิวหน้าทั้งเรียบปานกลางและเรียบ

ข. ทำด้วยไส้ไม้ชนิดอ่อน เช่น ไส้ไม้สน หญ้าปล้อง ฯลฯ วัสดุประเภทนี้ติดได้ง่ายแต่ราคาถูกดูดเสียงได้ดี มักทำเป็นแผ่นสำเร็จรูปขนาดกว้าง 4 ฟุต ยาว 4-10-12 ฟุต ทาสีไม่ได้

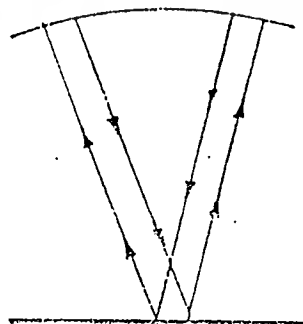
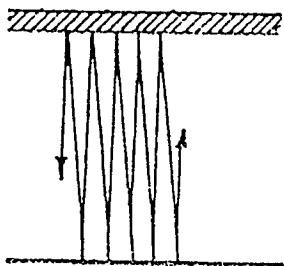
ค. ทำด้วยพวก MINERAL FIBERS นำมาตัด ซึ่งทำเช่นเดียวกับจำพวก ACOUSTIC PLASTIC คุณสมบัติขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้โดยเฉพาะดูดเสียงที่มีความถี่ต่ำๆ มีความหนาพอ เหมาะจะ และประหยัดควรหนา 1/2 นิ้ว

### การป้องกันเสียงก้อง

1. หลีกเลี่ยงการออกแบบผนังที่ขนานกัน
2. จัดหาวัสดุดูดซับเสียงมาใช้งาน
3. จัดให้ผนังคู่ขนานนั้นมีการเจาะทะลุ หรือเปลี่ยนลักษณะผิวของผนังให้มีความลึกต่างกัน

### การเกิดและการป้องกันเสียงก้อง

เสียงก้องเกิดจากการที่เสียงสะท้อนกลับไปกลับมาระหว่างผนังคู่ขนานและผนังตรงข้ามหรือผนังที่ผิวโค้ง



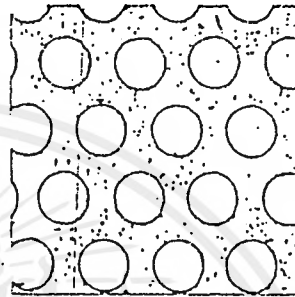
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



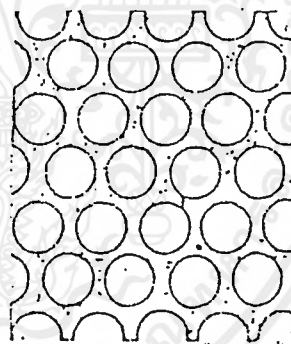
**วัสดุดูดซึมเสียงประเภทที่มีผิวหน้าโปร่ง**

วัสดุดูดซึมเสียงประเภทที่มีผิวหน้าโปร่ง สามารถโปร่งพูนได้ตั้งแต่ 5-50% หรือมากกว่านั้น ซึ่งตามกฎแล้ว มักจะสามารถดูดซึมเสียงที่มีความถี่สูง และสามารถกันเสียงสะท้อนได้ด้วย ส่วนวัสดุที่เป็นโลหะก็ต้องนำมาตกแต่งผิวหน้าด้วยวัสดุดูดซึมเสียง

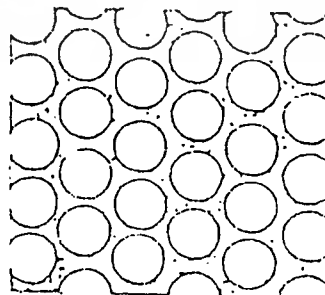
ตัวอย่างที่แสดงถึงลักษณะของรูโปร่งบนผิววัสดุดูดซึมเสียง



1/4" ช่องเฉียงเข้าเป็น 3/8" มีช่องโปร่ง 40%



1/4" มีช่องเฉียงเข้าเป็น 1/4"



17/64" เฉียงเข้าเป็น 5/16" มีช่องโปร่ง 65%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## 5.3 ระบบปรับอากาศและควบคุมอุณหภูมิ

การปรับอากาศหมายถึงการควบคุมอุณหภูมิการเคลื่อนไหวความชื้นและความบริสุทธิ์ของบรรยากาศใน  
เนื้อที่จำกัดที่ใดที่หนึ่ง

### ชนิดของระบบปรับอากาศ

แบ่งออกได้เป็น 3 ชนิด คือ

1. ระบบ WINDOW SYSTEM
2. ระบบ SPLIT SYSTEM
3. ระบบ CHILLED SYSTEM ซึ่งแบ่งเป็นชนิดที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ และ  
ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ

### การทำงานของระบบปรับอากาศ

ตัวกลางที่ทำหน้าที่รับความเย็นสำหรับระบบ WINDOW และระบบ SPLIT คือ ลม  
ซึ่งเครื่องจะทำให้เย็นลงเสียก่อน แล้วเป่าเข้าไปในห้องโดยตรง ส่วนระบบ CHILLED WATER  
ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ จะทำน้ำให้เป็นความเย็นเสียก่อนแล้วจึงส่งด้วยปั๊มน้ำ เข้าไปยังเครื่อง  
ส่งลมเย็น ในห้อง ซึ่งทำหน้าที่ดูดลมเย็นภายในห้องเข้ามาผ่านท่อน้ำเย็น  
แล้วเป่าออกไปเป็นลมเย็นอีกทีหนึ่ง น้ำที่ช่วยระบายความร้อนจะทิ้งไปเลย หรือนำกลับมาใช้ใหม่ก็ได้  
โดยใช้ COOLING TOWER ทำหน้าที่ช่วยทำให้น้ำเย็นลงก่อนที่จะหมุนเวียนไประบายความร้อนที่เครื่อง  
ใหม่อีก โดยมีปั๊มน้ำเป็นอุปกรณ์ช่วย

ระบบปรับอากาศสำหรับอาคารขนาดใหญ่ สามารถแบ่งออกได้ 4 ระบบ

1. ระบบแอร์สปริท (AIR COOLED SPLIT SYSTEM)
2. ระบบแอร์หน้าต่าง (WATER COOLED DIRECT EXPANSION SYSTEM)
3. ระบบчилเลอร์ระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOLED CHILLED WATER  
SYSTEM)
4. ระบบчилเลอร์ระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLED CHILLED WATER  
SYSTEM)

### ข้อดีและข้อเสียของแต่ละระบบ

1. แอร์แบบหน้าต่าง ราคาถูก ติดตั้งง่าย และสามารถโยกย้ายเปลี่ยนไปติดตั้งที่อื่นได้ง่าย

แต่ไม่สวยงาม มีเสียงดังรบกวน ในอาคารใหญ่ ๆ จึงต้องมีวิศวกรควบคุม

ดังนั้นการใช้แอร์หมุนแบบหน้าต่าง จึงยุ่งยากมาก และการซ่อมบำรุงรักษาจะจ่ายไม่อาจรวมไว้ที่จุด ๆ  
เดียวได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2. แอร์แบบสปิริท ขนาดเครื่องตั้งแต่ 20,000 บีทียู /ชม. ขึ้นไป มีราคาแพงพอ ๆ กับแบบหน้าต่าง เจียวกว่า แต่การติดตั้งยุ่งยาก และโยกย้ายลำบากกว่าแอร์แบบหน้าต่าง

3. แอร์แบบซิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ เหมาะกับบ้านที่มีติดตั้งเครื่องระบายความร้อนอยู่ห่างจากตัวบ้านมาก และอาจจะเหมาะกับบ้านเศรษฐกิจขนาดใหญ่ เพราะการดูแลรักษายากกว่า แบบหน้าต่าง และแบบสปิริท

### ระบบปรับอากาศที่เหมาะสมกับโครงการ

ควรใช้ระบบ WATERCOOLED CHILLED WATER SYSTEM เพราะเหมาะสมกับอาคารที่มีขนาดใหญ่ เช่น โรงแรม โรงพยาบาล ฯลฯ

ระบบปรับอากาศจะออกแบบด้วยระบบ CENTRAL SYSTEM

โดยใช้ท่อน้ำเย็นส่งผ่านไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารที่มีส่วน FAN

COIL ประจำแต่ละส่วนเพื่อการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นตามความเหมาะสม

หลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศในระบบที่เลือกใช้

ระบบนี้ คือ การส่งความเย็นไปยังบริเวณที่ต้องการ โดยผ่านท่อส่งและใช้น้ำเป็นตัวกลางนำ คือ เครื่องทำความเย็นจะทำความเย็นให้และบีบส่งไปตามท่อ ซึ่งท่อหุ้มด้วยฉนวน ส่งไปยังส่วนต่าง ๆ

ในอาคารที่ต้องการปรับอากาศ โดยมีอุปกรณ์ที่เรียกว่า UNIT หรือ AIR HANDLING UNIT

เปลี่ยนสภาพจากน้ำเย็นเป็นลม โดยผ่านน้ำเย็นไปใน COIL เล็ก ๆ ภายใน FAN COIL UNIT

และเป่าลมผ่าน COIL กลายเป็นลมเย็นออกมา น้ำเย็นจะหมุนเวียนกลับไปยังเครื่องทำความเย็นเพื่อทำให้เย็นขึ้นอีก ระบบนี้ให้การประหยัดในด้านการปฏิบัติงานนอกจากนั้น FAN COIL ก็สามารถทำความเย็นได้อย่างรวดเร็ว และให้ความสะดวกในการเปิดปิดเฉพาะส่วนได้ โดยแยก FAN COIL หลาย ๆ ตัว

ตามจุดต่าง ๆ ควบคุมอุณหภูมิด้วย THERMOSTAT ที่ติดตั้งไว้สำหรับตั้งอุณหภูมิของอากาศภายในห้อง โดยมักจะต่อเชื่อมกับสวิทช์ของพัดลมใน FAN COIL นั้น พัดลมที่ไต่โดยทั่วไปจะมีความเร็ว 3 จังหวะ ส่วนอาคารที่มีขนาดใหญ่ เช่น โรงแสดงงาน โรงประชุม ฯลฯ ที่มีพื้นที่ใหญ่มาก และไม่อาจใช้ FAN COIL UNIT เป่าลมโดยตรง เพราะพื้นที่มากกว่าลมจากจุด ๆ เดียวจะไปทั่วถึง ก็ใช้วิธีเป่าลมเย็นจาก FAN COIL ไปในท่อที่ส่งซึ่งเชื่อมโยกันไป และมีช่องปล่อยลมกระจายไปทั่ว

การระบายอากาศในส่วนที่ได้รับการปรับอากาศนั้น ทำได้โดยการหมุนเวียนอากาศผ่านส่วน FAN COIL UNIT โดยที่ส่วน FAN COIL UNIT นั้นจะมีการทิ้งอากาศที่ใช้ในห้องออกสู่อากาศภายนอก แล้วดูดเข้าอีกจากบริเวณอากาศบริสุทธิ์ภายนอก เป็นการหมุนเวียนอากาศในห้อง การที่จะ RETURN AIR ภายในห้องกลับสู่ส่วน FAN COIL นั้น อาจทำโดยใช้ RETURN AIR DUCT

เดินบนส่วนในเพดานไปยัง FAN COIL หรืออาจทำเป็น GRILLE ที่ห้อง FAN COIL เลยก็ได้

ถ้าผนังของห้อง FAN COIL อยู่ติดกับผนังห้องนั้นๆ แต่ทั้งนี้ก็ต้องแล้วแต่ความพอดีพอเหมาะในประการ

ต่าง ๆ เช่น ระยะทางในการกลับหรือประโยชน์ใช้สอย ของ พื้นทีนั้น เช่น ห้องอาหาร

การส่งอากาศกลับจะต้องดึงลมที่มาจากเคาน์เตอร์ หรือครัวที่อยู่ติดกัน ไม่ให้มี ทิศทาง

ไปสู่บริเวณที่ผู้คนนั่งทานอาหารอยู่ เป็นต้น ในกรณีนี้จึงอาจใช้ส่วนที่แอร์ไหลกลับไป อยู่ทางส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ใกล้ครัว เป็นต้น การดูดเอาอากาศจากภายนอกเข้ามานั้นไม่ควรให้ส่วนดูดอากาศ  
เข้าอยู่ใกล้กับส่วน EXHAUST ของครัว เพราะจะดูดเอากลิ่นที่ระบายนอกจากครัวเข้าไปอีก  
หลักในการพิจารณาใช้ท่อลมในอาคารลักษณะต่าง ๆ

### 1. ใช้การปรับอากาศพร้อมกันหมด

การปรับอากาศที่ใช้ท่อลม เป็นการปรับอากาศสำหรับห้องขนาดกลางจนถึง  
ห้องขนาดใหญ่ บางทีก็มีแบ่งออกเป็นห้องย่อย ในกรณีเช่นนี้ ห้องย่อย ๆ เหล่านี้ ควรมีความต้องการใช้  
การปรับอากาศพร้อมกัน เพราะถึงแม้บางขณะในบางห้องอาจไม่มีความต้องการใช้ แต่ท่อลมยังคง  
ทำหน้าที่ส่งลมให้ห้องนั้นอยู่นั่นเอง และเครื่องปรับอากาศชุดใดชุดหนึ่งยังคงจ่ายไป ตามบริเวณที่คิดว่า  
จะใช้การปรับอากาศในเวลาเดียวกัน

#### 1. ต้องการให้มีความประหยัดและสวยงาม

การปรับอากาศสำหรับที่บางแห่งถ้าไม่ใช้ท่อลม ก็ต้องใช้เครื่องปรับอากาศ  
ส่งลมเย็นขนาดเล็กหลาย ๆ ตัว เพื่อให้การกระจายลมเย็นส่งไปได้ทั่วกันทั้งห้อง CONDENSING UNIT  
และเครื่องส่งลมเย็นหลาย ๆ ตัว หมายความว่า จะต้องเดินท่อลมระหว่างเครื่องทั้งสอง  
และต้องเดินท่อน้ำยาและท่อน้ำทิ้งหลาย ๆ ชุด โดยเฉพาะสำหรับอาคารบางแห่งที่มีเครื่องระบายความ  
ร้อน และเครื่องส่งความเย็น เพียงไม่มากนัก แต่ก็ต้องเปลืองน้ำยามากยิ่งขึ้นเช่นกัน

สำหรับเครื่องที่ใช้ประกอบกับท่อลม การติดตั้งอาจจะทำเพียงชุดเดียว ค่าของกับค่าแรง  
จึงมักถูกกว่าการที่เอาเครื่องส่งลมเย็นไปตั้งไว้ที่มุมใดมุมหนึ่ง โดยการกันห้องปิดเสียก่อนแล้ว  
จึงต่อท่อลมผ่าน ไปยังสถานที่ต่าง ๆ โดยการที่ซ่อนท่อไว้ด้านใน หรือเดินท่อลมไว้ แล้วตีกล่องไม้อัดปิด  
แต่จะต้องเสียค่า เดินท่อลมหรือค่าตีกล่องอีกต่างหากเพิ่มขึ้นอีก  
แต่เมื่อเทียบราคาแล้วก็อาจจะถูกกว่าอยู่นั่นเอง ซ้ำยังดูเรียบร้อยและสวยงามกว่าอีกด้วย

#### 3. ต้องการกระจายลมให้ทั่ว

ท่อลมเป็นตัวช่วยพาลมไปยังที่ต่าง ๆ ได้ทั่วถึง หัวจ่ายแต่ละหัวสามารถเป่าลม ไปตาม  
แนวราบได้ไม่ต่ำกว่า 2 - 3 เมตร

#### 4. ต้องการควบคุมสภาพอากาศ

ห้องบางประเภท เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ หรือ โรงงานบางแห่ง เช่น  
โรงงานทอผ้าที่จำเป็นต้องใช้ท่อลมควบคุมให้อุณหภูมิและความชื้นคงที่ จึงต้องใช้ท่อลม  
สำหรับควบคุมอุณหภูมิ ให้อากาศสม่ำเสมอทั่วบริเวณ อุปกรณ์ที่ช่วยในการควบคุม เช่น  
อุปกรณ์ให้ความร้อน (HEATER) อุปกรณ์เพิ่มหรือลดความร้อน (HUMIDIFIER) หรือ (DEHUMIDIFIER)  
รวมทั้งอุปกรณ์กำจัดฝุ่น ยังสามารถติดตั้งในระบบท่อลม นอกจากนี้การปรับปริมาณอากาศบริสุทธิ์  
จะทำให้ง่ายกว่าอีกด้วย



### สิ่งที่ควรสำรวจก่อนการออกแบบห้อง

1. จะมีการตีผ้าหรือไม่ ถ้ามีระยะห่างของช่องผ้าเป็นเท่าใด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ระยะห่างตรงที่แคบที่สุดคือตรงที่มีความจำเป็นที่จะต้องมีทอลมซึ่งจะต้องนำมาประกอบในการพิจารณากำหนดขนาดและแนวท้อ ถ้าทอลมจะเดินลอย ซึ่งอาจจะเดิน อยู่ในหรือนอกอาคารได้ ส่วนมากจะตีกล่องปิดเพื่อป้องกันท้อ เสียหาย และเพื่อ ความสวยงามอีกด้วย

2. โครงสร้างหลังคา ใช้ประกอบการพิจารณาว่าจะแขวนทอลมอย่างไร

3. ตำแหน่งต่าง ๆ เช่น ตำแหน่งของคาน อาจจะกำหนดได้จากตำแหน่งของเสา เพราะเสาจะทำหน้าที่รับคาน ตำแหน่งหลอดไฟ แผ่นผ้าและบริเวณที่ต้องการปรับอากาศ เช่น ตำแหน่งคนนั่ง ฯลฯ เพื่อจะได้เลือกช่องส่งลมเย็นได้อย่างเหมาะสม

4. ประเภทของห้อง ถ้าเป็นห้องทำงานก็สามารถกำหนดขนาดทอลมและหัวจ่ายให้เล็กเพื่อความประหยัดได้ แต่ถ้าเป็นห้องเก็บเสียง นอกจากจะต้องให้ทอลมและหัวจ่ายใหญ่แล้วยังจะต้องเพิ่มกล่องลดเสียง (SOUND ATTENUATION) ด้วย

5. สภาพของห้องจะต้องทราบว่า ควรจะให้เป่าไปไกลถึงแค่ไหน การกระจายลมจึงจะทั่วถึงในบริเวณที่มีความร้อนมาก เช่น คนมากหรือโดนแดด ก็ควรจะปล่อยลมเย็น ตรงนั้น ให้มาก ๆ รายละเอียดอื่น ๆ นอกจากนั้นควรต้องศึกษาประกอบบ้างจะเป็นการดียิ่งขึ้น

ประการสำคัญ คือ จะต้องทราบว่าเครื่องส่งลมเย็น จะตั้งอยู่ตรงส่วนใดของอาคาร สำหรับตั้งเครื่องควรอยู่ไกลเครื่องระบายความร้อน ถ้าเป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนเพื่อลมที่ปล่อยออกมาจะได้ กลับเข้าเครื่องได้โดยสะดวก และสะดวกในการบำรุงดูแลรักษาด้วย

### ลักษณะการออกแบบของลมกลับ

สำหรับบริเวณที่เปิดโล่ง หรือบริเวณกันห้องไม่ถึงฝ้าเพดาน จะมีช่องเปิดติดต่อกันจนถึงยังเครื่องส่งลมเย็นได้ก็ไม่มีปัญหา แต่สำหรับห้องต่าง ๆ ที่แยกกันเป็นอิสระ ต้องจัดทางลมให้มีทางลมกลับซึ่งมีอยู่ 3 วิธี คือ

1. เจาะช่องแล้วใส่หัวลมกลับเป็นบานประตูหรือผนัง ลมที่เป่าออกจากหัวจ่าย จะกลับ ไป เข้าเครื่องโดยผ่านช่องนี้

2. เจาะตรงช่องใส่หัวลมกลับบนฝ้า โดยมีหัวลมกลับอันหนึ่งอยู่ในห้อง และอีกอันหนึ่งอยู่บนห้อง ลมจะกลับไปเข้าเครื่องโดยผ่านเข้าไปทางฝ้าหัวลมกลับอันที่อยู่ในห้องแล้วไปทะลุออกที่หัวลมกลับอันที่อยู่นอกห้อง ถ้าจะให้ดีควรจะทำทอลมระหว่างทอลมกลับ ทั้งสอง อันนี้ด้วย

เพื่อป้องกันไม่ให้ลมได้รับความร้อนจากอากาศที่อยู่ภายในฝ้า วิธีนี้

ดีกว่าวิธีแรกตรงที่สามารถป้องกันไม่ให้เสียงภายในห้องลอดออกมาได้เหมือนวิธีที่ 1

แต่ค่าใช้จ่ายก็สูงกว่าด้วย

3. เดินทอลมกลับจากห้องต่าง ๆ กลับไปยังเครื่องส่งลมเย็น

การถ่ายเทอากาศโดยใช้ท่อ

ตามธรรมชาติของอากาศแล้ว อากาศเย็นจะตกลงสู่ที่ต่ำและอากาศร้อนจะลอยตัวสูงขึ้น ดังนั้นการหมุนเวียนของอากาศภายใน จะได้ผลหรือไม่ขึ้นอยู่กับตำแหน่งของหัวจ่ายแอร์และท่อดูดอากาศกลับ

โดยทั่วไปหัวจ่ายมักจะอยู่ในตำแหน่งที่สูง อาจติดอยู่กับผนัง เพดาน หรือฝ้าเปิดลงมาจากเพดานแล้วพัดอากาศออกไปชนานกับเพดานไปกระทบผนังด้านตรงข้ามจากนั้นอากาศก็จะเริ่มลงสู่พื้นที่ต่ำและถูกดูดอากาศกลับซึ่งจะมีผลทำให้อากาศภายในห้องเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา การเคลื่อนไหวของอากาศในห้องขึ้นอยู่กับ

1. แรงที่เกิดจากใบพัด
2. คุณลักษณะตามธรรมชาติของอุณหภูมิ ซึ่งส่วนใหญ่เครื่องปรับอากาศจะอยู่

บนหลังคาตึก อากาศเย็นจะลดต่ำลงและอากาศร้อนจะลอยตัวสูงขึ้นกลับคืนไปยังเครื่องปรับอากาศ

ส่วนความเร็วของอากาศภายในท่อที่จะไม่ให้เกิดเสียงรบกวน และได้ผลดีควร อยู่ในเกณฑ์แรงอากาศที่ส่งผ่านท่อควรมีอุณหภูมิต่ำกว่าอากาศภายในห้อง 20 – 30 ฟาเรนไฮด์ เพื่อสอดคล้องกับความร้อนภายนอกที่แทรกซึมเข้ามา หรือเข้ามาในขณะที่เปิดประตู

หัวจ่ายลม

หน้ากากลมโดยทั่ว ๆ ไป จะเรียกรวม ๆ กันว่า

- หน้ากากจ่ายลม เรียกว่า SUPPLY AIR GRILLE
- หน้ากากจ่ายลมกลับ เรียกว่า FRETURN AIR GRILLE
- หน้ากากติดเพดาน เรียกว่า AIR DIFFUSER
- หน้าการติดข้างฝ้า เรียกว่า AIR REGISTER

ชนิดของหัวจ่ายที่มีใช้ในปัจจุบัน แยกออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. ชนิดติดเพดาน (AIR DIFFUSE)

เท่าที่มีอยู่ในขณะนี้ คือ มีแบบสี่เหลี่ยม ซึ่งมีทั้งแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส และสี่เหลี่ยมผืนผ้า แบบ SLOT และในบางแห่งเจาะฝ้าเป็นรู ใช้แทนหัวจ่าย ซึ่งมองดูเผิน ๆ จะไม่เห็น

2. ชนิดติดข้างฝ้า (AIR REGISTER)

ชนิดนี้มักจะทำให้รับลมเสียงทำมุมได้ 0 – 22 หรือ 45 และมีใบปรับลมทั้งแนวนอน และแนวตั้ง เพื่อให้หันได้ทิศทางลม และปรับลมให้พุ่งไปถึงตำแหน่งที่ต้องการได้ หัวจ่าย แบบนี้จะใช้กันน้อย ถ้าไม่สามารถเดินท่อลมในฝ้าได้ เช่น ในกรณีที่ต้องการเดินท่อลอย แล้วตีกล่องไม้ทับ

หัวจ่ายจะต้องติดอยู่ข้างกล่อง หรือเดินท่อแบบฝ้าผนังแล้วเจาะช่อง ใส่หัวจ่าย เป่าลมเข้ามาในห้อง ลักษณะการเป่าจะเป่าในแนวราบ กล่าวกันว่า ความเร็ว ของลมที่มาปะทะตัวคนไม่ควรเกิน 50 ฟุต/นาทึ สำหรับที่ที่คนเพียงแต่เดินผ่านไม่ควร เกิน 120 ฟุต/นาทึ และมักจะเลือกให้มีระยะเป่าที่ระดับสูงจากพื้น 6 ฟุต ¾ ของความ กว้างของห้อง คือระยะเป่าของ REGISTER ไม่ควรเกิน 10 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ลมกลับ (RETURN AIR SYSTEM)

ลมที่เป่าออกแล้วจะต้องถูกดูดกลับเข้าเครื่องเพื่อให้เย็นจริง แล้วจึงถูกส่งไปเป่า เนื่องจาก ลมภายนอกห้องร้อนกว่าลมเก่า ถ้าเราใช้ลมจากภายนอกทั้งหมด เครื่องจะต้องมีขนาดใหญ่ จึงจะได้อากาศที่มี อุณหภูมิต่ำตามต้องการ ส่วนเรื่องอากาศบริสุทธิ์ ถ้าติดตั้งลมดูดอากาศเก่าออกไป อากาศใหม่ก็จะแทรกตัว เข้ามา ดังนั้นจึงต้องให้ลมที่เป่าออกไปสามารถเดินทางกลับเข้าเครื่องได้อีก ตารางการเลือกขนาดของหัวจ่าย (REGISTER) ให้เหมาะสมกับห้องต่าง ๆ

ประเภทใช้งาน	ความเร็วที่เป่าไม่ควรเกิน
ห้องสมุด	
ห้องบันทึกเสียง	500 ฟุต / นาที
ห้องผ่าตัด	
ห้องออกอากาศ	
โบสถ์	
ที่อยู่อาศัย	
ห้องนอนโรงแรม	750 ฟุต / นาที
ห้องพักผ่อน	
ที่ทำงานส่วนตัว	
ธนาคาร	
โรงภาพยนตร์	
คอฟฟี่ช็อป	
ห้องเรียน	1000 ฟุต / นาที
ภัตตาคาร	
สโตร์	
สถานที่ทำงาน	
อาคารสาธารณะ	
ห้องครัว	
โรงงาน	1500 ฟุต / นาที
ยิมเนเซียม	
โกดัง	
ห้างสรรพสินค้า	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



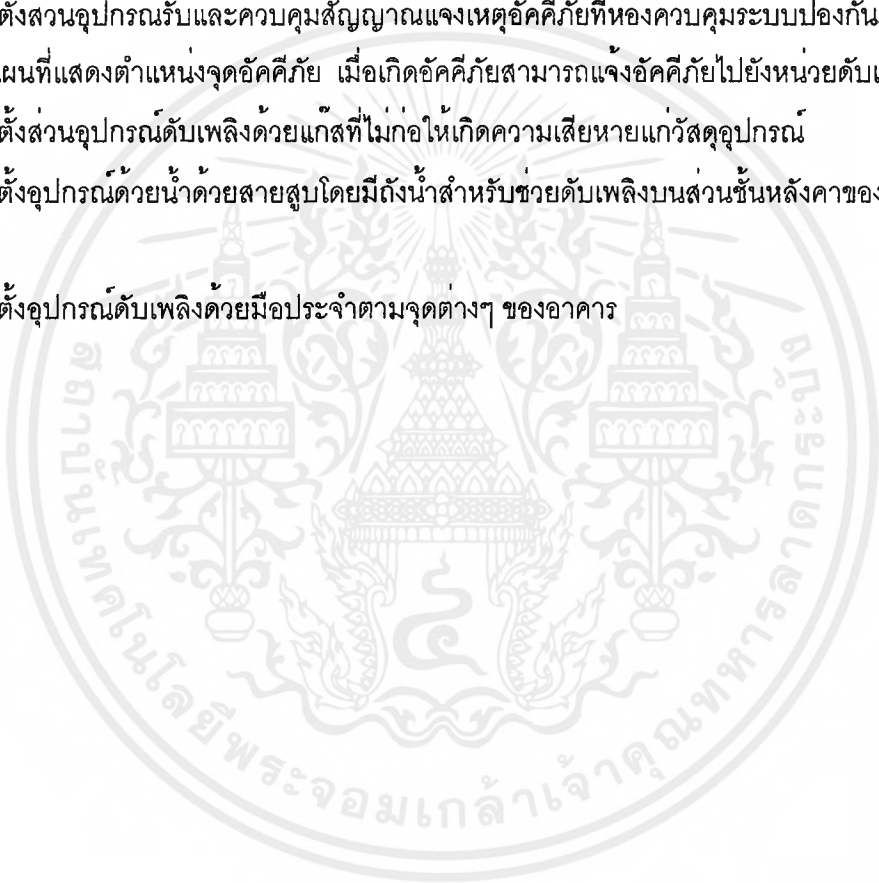
## 5.4ระบบรักษาความปลอดภัย

### ระบบป้องกันภัยจากการโจรกรรม

ติดตั้งอุปกรณ์เครื่องตรวจจับและส่งสัญญาณภัยจากการโจรกรรมโดยมีส่วนควบคุม  
แผงรับสัญญาณและแผนที่แสดงตำแหน่งจุดเกิดภัยจากการโจรกรรมณศูนย์ควบคุมระบบป้องกัน  
ภัย ซึ่งจะส่งสัญญาณแจ้งเหตุไปยังหน่วยรักษาความปลอดภัย

### ระบบป้องกันอัคคีภัย

- ⇔ติดตั้งส่วนอุปกรณ์ตรวจจับ และรับสัญญาณแจ้งเหตุเกิดอัคคีภัยตามจุดต่างๆของอาคาร
- ⇔ติดตั้งส่วนอุปกรณ์รับและควบคุมสัญญาณแจ้งเหตุอัคคีภัยที่ห้องควบคุมระบบป้องกันภัย  
พร้อมแผนที่แสดงตำแหน่งจุดอัคคีภัย เมื่อเกิดอัคคีภัยสามารถแจ้งอัคคีภัยไปยังหน่วยดับเพลิง
- ⇔ติดตั้งส่วนอุปกรณ์ดับเพลิงด้วยแก๊สที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่วัสดุอุปกรณ์
- ⇔ติดตั้งอุปกรณ์ด้วยน้ำด้วยสายสูบโดยมีถังน้ำสำหรับช่วยดับเพลิงบนส่วนชั้นหลังคาของ  
อาคาร
- ⇔ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงด้วยมือประจำตามจุดต่างๆ ของอาคาร





## 5.5 จิตวิทยาในการออกแบบ

### จิตวิทยาประกอบการออกแบบตกแต่งภายใน

การศึกษาจิตวิทยาประกอบโครงการการออกแบบตกแต่งภายในในโครงการ  
นับเป็นสิ่งสำคัญที่จะขาดเสียมิได้เพราะเป็นส่วนหนึ่งที่จะต้องพิจารณาควบคู่กันไปกับขั้นตอนการออกแบบช่วยให้งานออกแบบสำเร็จสมบูรณ์มีบรรยากาศดีขึ้นและตอบสนองประโยชน์ใช้สอยให้กับโครงการได้อย่างเต็มที่ดังนั้นในการศึกษาจิตวิทยาการออกแบบเบื้องต้นจึงควรพิจารณาถึงหลักต่างๆที่สำคัญดังนี้

### ประสาทรับรู้ของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

จิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบตกแต่งภายในนั้นมนุษย์สามารถที่จะรับรู้ได้ทางโสต

ประสาทที่สำคัญ คือ

1. นัยน์ตา      ซึ่งสามารถรับ สี แสง และรูปทรง
2. หู              ซึ่งสามารถรับเสียง
3. ผิวหนัง      ซึ่งสามารถให้ความรู้สึกเกี่ยวกับอุณหภูมิ

ประสาทสัมผัสทางนัยน์ตาสำคัญที่สุดที่จะให้ความรู้สึกทางด้านจิตใจมนุษย์ผู้อยู่อาศัยและเมื่ออยู่อาศัยแล้วย่อมมีการสัมผัสการสัมผัสกับรูปร่างวัตถุหรืออุณหภูมิความสำคัญของลงมาในกรณีไม่สามารถใช้นัยน์ตาได้อย่างเต็มที่ประสาทหูสำคัญในด้านความรู้สึกบันเทิงซึ่งเป็นที่สร้างความสุขให้แก่มนุษย์ในแง่การอยู่อาศัยเช่นกัน

### 5.5.1 จิตวิทยาในการใช้สี

#### สีในการออกแบบสถาปัตยกรรม

สีในงานสถาปัตยกรรมไม่ใช่จะหมายความถึงเนื้อสีเท่านั้นแต่มีความหมายครอบคลุมไปถึงสีเส้นของวัตถุตามธรรมชาติสีในงานสถาปัตยกรรมแตกต่างจากสีในงานจิตรกรรมหรืองานอื่นๆเพราะเกี่ยวข้องกับรูปร่างและช่องว่างของอาคารเพื่อเน้นรูปร่างของอาคารที่เกิดจากวัสดุก่อสร้างชนิดต่างๆ ประสมประสานกันในรูปแบบลักษณะการออกแบบให้งานที่ออกแบบมาเป็นงานสถาปัตยกรรมที่ดีตามหลักของการออกแบบ

สีที่ใช้ตกแต่งภายนอกอาคารนั้นดินฟ้าอากาศจะมีอิทธิพลต่อการใช้สีซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ให้สอดคล้องตามบรรยากาศในประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศที่อยู่ในเขตร้อนจึงนิยมใช้สีสดฉูดฉาดและสดใสกับอาคารทางศาสนา เช่น วัดวาอาราม โบสถ์ วิหาร ฯลฯ เพื่อก่อให้เกิดความศรัทธาศักดิ์สิทธิ์เมื่อสีเหล่านั้นกระทบกับแสงอาทิตย์เช่นเดียวกันกับสีภายนอกของประเทศแถบสแกนดิเนเวียซึ่งนิยมทาสีคล้ำให้ตัดกับทุ่งนาเพื่อแสดงความโดดเด่นของอาคารให้แยกออกจากธรรมชาติ

ส่วนสีที่ใช้ตกแต่งภายในอาคารบ้านเรือนนั้น จะขึ้นอยู่กับประโยชน์ใช้สอยของห้องแต่ละห้องซึ่งต่างกันออกไป ในประเทศไทยเป็นเมืองร้อน ดังนั้นจึงนิยมทาสีเย็นๆกับห้องภายในอาคาร และถึงแม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ว่าแต่ละห้องจะแตกต่างกันไปก็นิยมให้สีกลมกลืนกัน เพราะแลดูไม่เบื่ง่าย ผิดกับร้านค้าที่นิยมใช้สีสดเพื่อความสดุดตา

**ความสำคัญของการใช้สี**

จากการรายงานค้นคว้าของศาสตราจารย์ฟาเมอร์ ได้กล่าวว่ามนุษย์ต้องใช้พลังงานของร่างกายทางประสาท และจิตใจ ถึงร้อยละ 25 และประสาทสัมผัสทั้ง 4 ของมนุษย์ ได้แก่

- 1. ประสาทตา                      รับรู้ในด้านการเห็นร้อยละ 87
- 2. ประสาทหู                      รับรู้ในด้านการเห็นร้อยละ 87
- 3. ประสาทจมูก                   รับรู้ในด้านการเห็นร้อยละ 3.7
- 4. ประสาทผิวหนัง               รับรู้ในด้านการเห็นร้อยละ 1.5
- 5. ประสาทลิ้น                    รับรู้ในด้านการเห็นร้อยละ 1

สีจัดว่าเป็นสิ่งเร้าภายนอก(EXTERNALSTIMULUS)อย่างหนึ่งที่มนุษย์สามารถรับได้ทางจักขุสัมผัสและก่อให้เกิดความรู้สึกต่างๆ เช่น ตื่นเต้น กระวนกระวาย สดชื่น เศร้าหมอง เหนื่อยล้า เป็นต้น ตัวอย่างเช่น ในฤดูหนาวอากาศหนาวเย็นจัดแล้วเข้าไปอยู่ในห้องสีปูนแห้งจะรู้สึกอบอุ่นขึ้นที่เกิดความรู้สึกเช่นนี้ก็เพราะการใช้สีคล้ายไปตามหน้าที่และประโยชน์ใช้สอยทำให้ประสิทธิภาพที่ดีขึ้นและบางครั้งก็ช่วยลดความบกพร่องต่างๆได้ด้วย เช่น ทำห้องที่ร้อนอบอ้าวคลายความรู้สึกร้อนลงได้ เป็นต้น

สีหนึ่งอาจทำให้อาคารแลดูหนักหรือเบา ร้อนหรือเย็น โกล่หรือโกลบางครั้งยังสามารถปิดบังส่วนน่าเกลียดของอาคารหรือเน้นส่วนที่งดงามของโครงสร้างได้อีกด้วย ห้องเล็กอาจดูเป็นห้องใหญ่มาก ใช้สีที่อ่อน เพดานที่สีอ่อนก็ช่วยทำให้รู้สึกดูไม่กดตันมากนัก

ในการใช้สีทางสถาปัตยกรรมเป็นเรื่องที่น่าสนใจเพราะต้องใช้ในเนื้อที่ที่กว้างมากจึงต้องคำนึงถึงเรื่องขนาดของอาคารด้วยเป็นต้นว่าไม่ควรทาสีด้วยสีสด(Full Intensity)นอกจากจะถูกลดค่าของสีลงให้หม่น ในขณะที่เดียวกันก็ควรคำนึงถึงเอกภาพของสี และควรใช้สีแต่น้อยแต่ให้มี Variation ของ Value และ Intensity ให้มากจะดูดีกว่า

**องค์ประกอบของการใช้สีในงานสถาปัตยกรรม**

ในการใช้สีกับงานสถาปัตยกรรม ควรพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้ คือ

**1. หน้าที่และประโยชน์ใช้สอยของสถานที่นั้น**

การใช้สีให้สอดคล้องกับหน้าที่และประโยชน์ใช้สอยของสถานที่นั้นนับว่าเป็นข้อสำคัญเพราะหน้าที่ของสถานที่จะเป็นสิ่งบ่งบอกวัตถุประสงค์ ความต้องการ บรรยากาศ กิจกรรมที่เป็นขั้นเป็นตอน พร้อมทั้งความต้องการในการส่งเสริมเอกลักษณ์ของอาคารนั้นๆ

**2. ผู้ใช้และพฤติกรรมของผู้ใช้**

การใช้สีให้สอดคล้องกับจุดนี้มีความสำคัญเพราะผู้ใช้จะได้รับผลการออกแบบดังนั้นจึงควรศึกษาถึงหลักของจิตวิทยาของผู้ใช้กิจกรรมที่จะกระทำพร้อมทั้งลักษณะพิเศษเฉพาะตัวของผู้ใช้อีกด้วย เพื่อการสนองตอบที่ตรงเป้าหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### 3. ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

ลักษณะทางสถาปัตยกรรมเป็นข้อสำคัญสำหรับการออกแบบเพราะสถาปนิกเป็นผู้ที่ทำให้อาคารที่ ออกแบบนั้นมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว การออกแบบจึงจะต้องไม่ทำลายลักษณะทางสถาปัตยกรรม หากแต่จะพิจารณาเพื่อให้เสริมเอกลักษณ์ และลักษณะของอาคารเด่นชัดขึ้นไปอีกโดยควรคำนึงถึง

- รูปร่างและลักษณะของอาคารการใช้สีจะต้องระมัดระวัง

มิให้วัตถุประสงค์ในการออกแบบรูปร่างของอาคารผิดไปเช่นอาคารทางราชการมักจะวางลักษณะสม ดุลย์แบบเท่ากันเพื่อแสดงความมั่นคงการใช้สีจะต้องออกแบบให้คล้ายตามลักษณะนั้นมิใช่ทำให้ดูแล้ว ขนาดกลับไม่เท่ากันอันจะทำให้เสียความรู้สึกของผู้พบเห็นหรืออาคารที่มีขนาดใหญ่ก็ไม่ควรใช้สีฉูดฉาด มาก เป็นต้น

- โครงสร้างของอาคาร : การใช้สีมีผลกระทบต่อโครงสร้างของอาคาร เช่น โบสถ์ไทยสมัยก่อนมักจะแต่งด้วยจิตรกรรมฝาผนังเพราะเป็นอาคารที่บดินผนังเป็นหินใหญ่ด้วยเหตุผล ทางโครงสร้างแบบกำแพงรับน้ำหนัก จึงใช้งานจิตรกรรมช่วยไม่ให้ดูที่บดินจนเกินไป เป็นต้น

- วัสดุ การใช้สีจะต้องไม่ทำลายหรือเปลี่ยนแปลงสีของวัตถุที่ใช้ในงานสถาปัตยกรรม เพราะสีจากเนื้อวัสดุที่มีคุณค่าเฉพาะตัวอยู่แล้ว

### 4. ลักษณะที่ตั้งและสภาพแวดล้อม

เพื่อให้อาคารมีลักษณะเหมาะสมกับบรรยากาศทั่วไปโดยรอบจึงควรวางโครงสร้างให้คล้ายตามสภาพ แวดล้อม แม้จะต้องการให้อาคารดูเด่นก็ตาม เพื่อให้สภาพแวดล้อมทั่วไปต้องเสียบรรยากาศ

องค์ประกอบที่ได้กล่าวถึงนั้น คือเงื่อนไขในด้านสถาปัตยกรรมที่จะต้องเรียนรู้การไปใช้ด้วย ซึ่งมีรายละเอียดซับซ้อนขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของผู้ใช้เป็นสำคัญเช่นการผสมผสานที่ต่างวรรณะเข้าด้วย กัน การลดค่าความสดของสีลง การเน้นด้วยสี ฯลฯ ซึ่งยากที่จะกล่าวถึงได้หมดจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้ใช้สี ในการออกแบบควรจะได้ค้นคว้าในสิ่งเหล่านี้ให้เพียงพอเสียก่อน



**การสะท้อนแสงของสี**

ประเทศในแถบร้อนมีแสงสว่างแรงกล้าตลอดปีจะต้องมีการควบคุมหรือการกรองแสงให้เหมาะสม ในการใช้สีในอาคารจึงควรจะได้ทราบถึงค่าอัตราการสะท้อนแสงของสีต่างๆในอาคารด้วย ดังรายการต่อไปนี้

สี	อัตราการสะท้อนแสงร้อยละ
ขาว	80 - 90
งาช้าง	70 - 80
เหลือง	65 - 80
ครีม	65 - 75
ชมพูอมม่วง	60 - 65
เหลืองปนน้ำตาล	55 - 65
ชมพู	40 - 70
เทา	35 - 50
ฟ้า	35 - 50
เขียวอ่อน	25 - 50
เขียวแก่	15 - 25
แดง	15 - 25
น้ำตาลแก่	10 - 20
น้ำเงิน	8 - 12
แดงเข้ม	6 - 7
ดำ	2 - 5

ในการออกแบบสีสำหรับในห้องเรียนห้องทำงานที่เหมาะสมกับอาคารควรให้มีความเหมาะสมในการกระจายแสงดังนี้

เพดาน	คิดเป็นร้อยละ 70 - 90
ผนัง	คิดเป็นร้อยละ 50 - 70
ผนังตอนบนเพดาน - ขอบล่างหน้าต่าง	คิดเป็นร้อยละ 70 - 80
ผนังตอนล่างใต้ขอบหน้าต่างลงมา	คิดเป็นร้อยละ 50 - 60
บัวเชิงผนัง	คิดเป็นร้อยละ 40
โต๊ะและเก้าอี้	คิดเป็นร้อยละ 35 - 50
พื้น	คิดเป็นร้อยละ 35 - 50
กระดานดำ	คิดเป็นร้อยละ 20

**ข้อสังเกต :** เพดานจะใช้สีอ่อนที่สุด พื้นสีแก่ที่สุด และผนังสีปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### จิตวิทยาของสี

1. สีอุ่น (Warm Color) ได้แก่ สีเหลือง สีแสด สีแดง ทำให้เกิดความรู้สึกพิเศษ ก้าวร้าว คึกคัก ก่อให้เกิดอารมณ์ตื่นเต้นอยู่เสมอ ซึ่งตรงกันข้ามกับสีเย็น (Cold Color) เช่น สีฟ้า น้ำเงิน ที่ทำให้รู้สึกถึงความสันโทษ ความนิ่งเฉย ความสงบเยือก
2. ผู้หญิงส่วนใหญ่มักชอบสีแดง ม่วง เขียว แสดและเหลือง
3. ผู้หญิงส่วนใหญชอบสีแดง และผู้ชายส่วนใหญชอบสีน้ำเงิน
4. ผู้หญิงจะมีความรู้สึกต่อสีต่างๆ ได้เร็วกว่าผู้ชาย
5. การใช้สีร่วมกันมีอยู่ 3 แบบที่นิยมใช้ คือ
  - การใช้สีตัดกัน (CONTRAST)
  - การใช้สีที่กลมกลืนกัน (HARMONY)
  - การใช้สีที่เป็นสีเดียวแต่มีคุณค่าอ่อนแก่ต่างกัน (VALUE)

ในแง่ของจิตวิทยา ได้กำหนด

-สีปฐมภูมิขึ้น 4 สี คือ

แดง (RED)

เขียว (GREEN)

น้ำเงิน (BLUE)

เหลือง (YELLOW)

-และกำหนดสีขั้นทุติยภูมิอีก 4 สี คือ

ม่วง (PURPLE)

เขียวหางนกยูง (YELLOW – GREEN)

ส้ม (ORANGE)

และในบรรดาสีเหล่านี้ได้แยกออกเป็นวรรณะใหญ่ๆ 2 วรรณะ คือ

**สีอบอุ่น** เป็นสีที่มีช่วงคลื่นยาว คือ สีแดงและเหลืองหรือสีเชิงประกอบที่มีสีทั้งสองเจือปนอยู่

สีอบอุ่น เมื่อจ้องมองดูจะรู้สึกเหมือนคลื่นใกล้เข้ามา

**สีเย็น** เป็นสีที่มีช่วงคลื่นสั้น คือ สีเขียวและน้ำเงิน และสีเชิงประกอบที่มีสีทั้งสองเจือปนอยู่

สีเย็นเมื่อจ้องมองจะรู้สึกเหมือนว่าคลื่นห่างออกไป

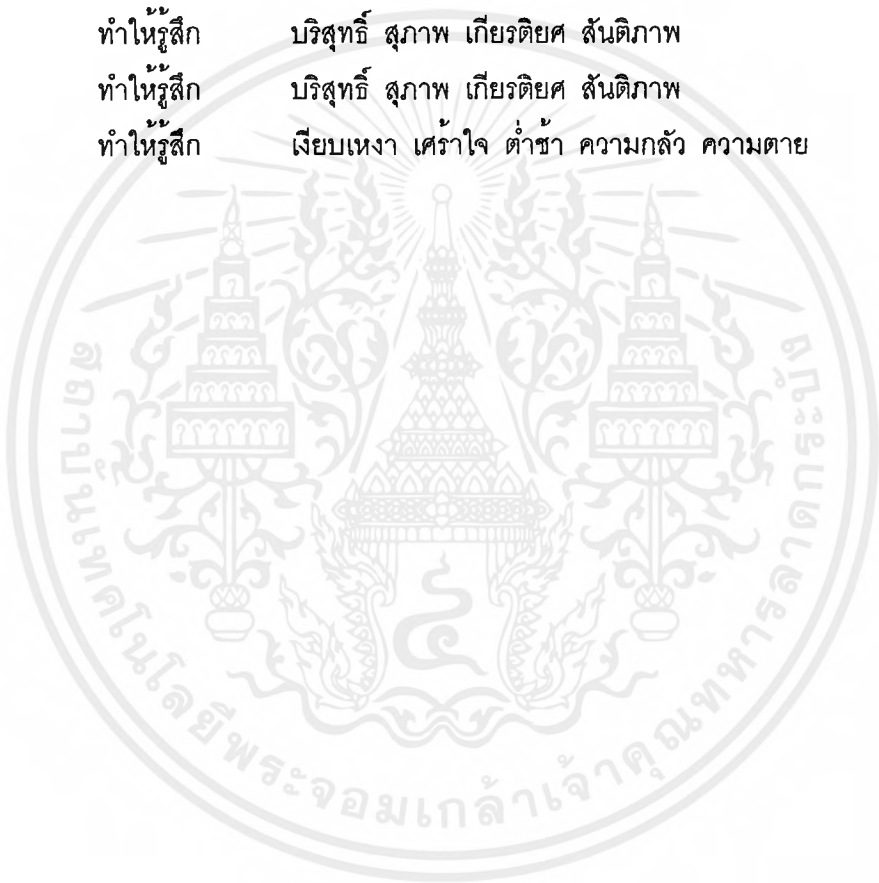
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ความรู้สึกของมนุษย์ต่อสีต่างๆ

สีแดง	ทำให้รู้สึก	อบอุ่น ร้อนแรง กระตุ้นให้ตื่นตัว น่ากลัว เช่น เลือด
สีส้ม	ทำให้รู้สึก	เร้าใจ อบอุ่น ค่อนข้างแรง
สีชมพู	ทำให้รู้สึก	ร่าเริง บริสุทธิ์ ไร้เดียงสา
สีเหลือง	ทำให้รู้สึก	ร่าเริง เบิกบาน ปราดเปรื่องและเกิดพลังกำลัง
สีเขียว	ทำให้รู้สึก	ชุ่มชื้น กระจ่างระเปร่า สดชื่นมีชีวิตชีวา
สีน้ำเงิน	ทำให้รู้สึก	สง่างามเฉย ว่างแวง สงบเยียบลึกซึ้ง เยือกเย็น
สีม่วง	ทำให้รู้สึก	สงบเยียบ หดหู่ เฉื่อยชา เมื่อยสลายตา
สีน้ำตาลทำให้รู้สึก	อบอุ่น	แห้งแล้ง มั่นคงและเศร้า
สีเทา	ทำให้รู้สึก	บริสุทธิ์ สุภาพ เกียรติยศ สันติภาพ
สีขาว	ทำให้รู้สึก	บริสุทธิ์ สุภาพ เกียรติยศ สันติภาพ
สีดำ	ทำให้รู้สึก	เยียบเหงา เศร้าใจ ต่ำช้า ความกลัว ความตาย



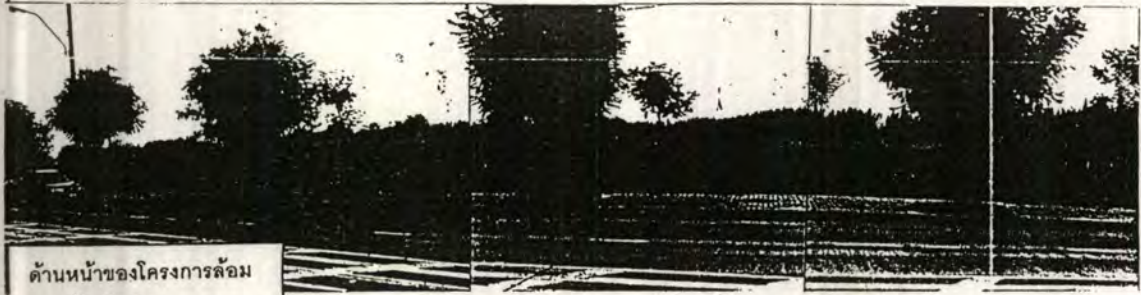
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



# บทที่ ๖

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1 การวิเคราะห์ที่ตั้ง และสภาพแวดล้อม



ด้านหน้าของโครงการล้อมรอบด้วยทิวสน



พื้นที่ด้านหลังของโครงการที่สร้างไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เก็บส่วนต่าง ๆ ของสวนไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากมีกรณาไปใช้



# IDEAL SITE

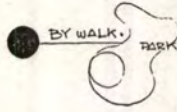
A B

CHATUPORN SUKANTAMARN 37025209  
INTERIOR ARCHITECTURE KMITL



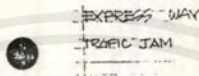
สวนสาธารณะ

2 4

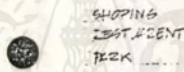


การคมนาคม

3 3.5



แหล่งพักผ่อน ท่องเที่ยว 4 4



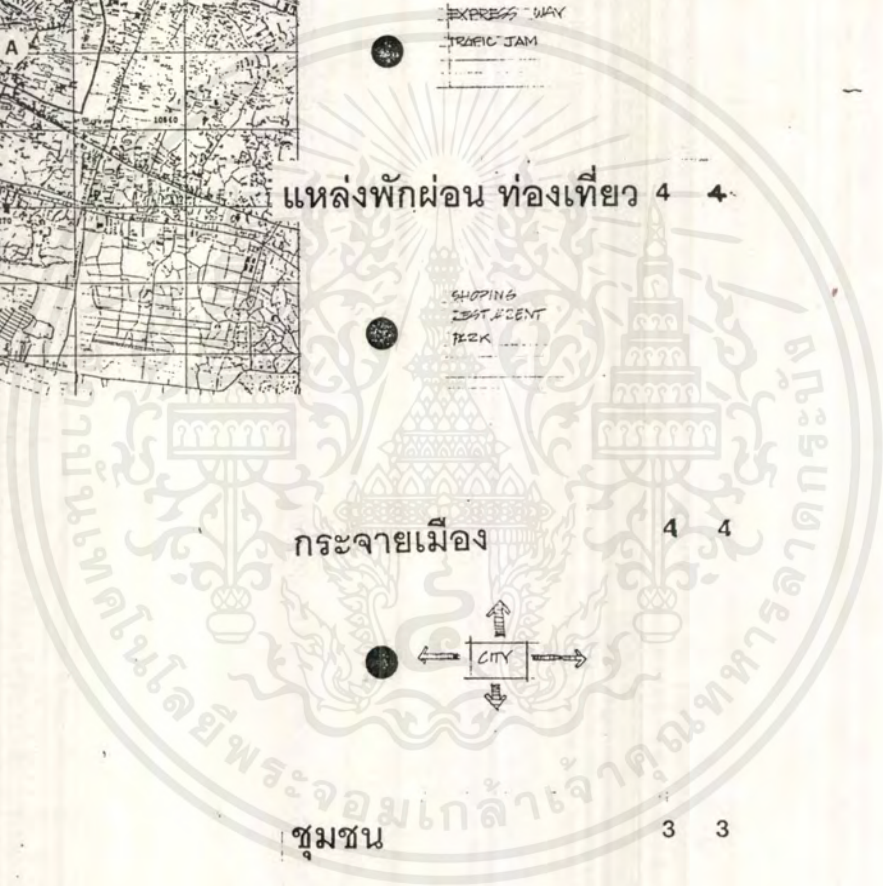
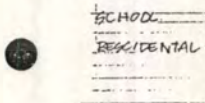
กระจายเมือง

4 4



ชุมชน

3 3



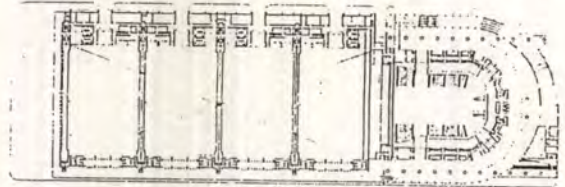
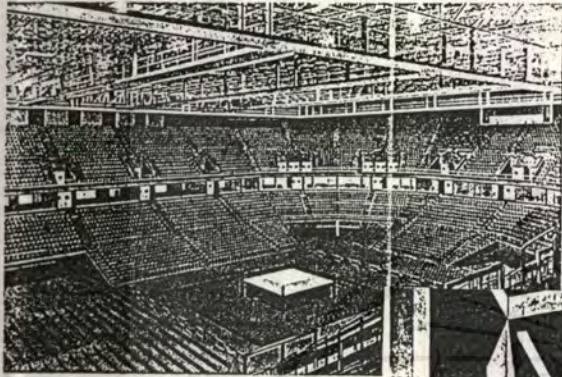
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



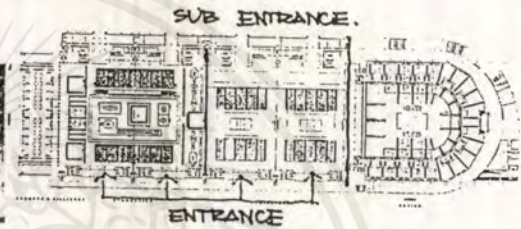
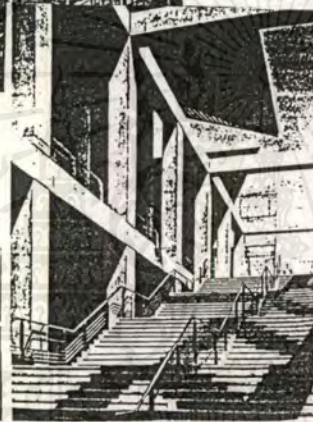
6.2 วิเคราะห์ลักษณะอาคาร

BUILDING

CHATOPORN SUKANTAMARN INTERIOR ARCHITECTURE



มีพื้นที่สำหรับจอดรถยนต์



มีพื้นที่สำหรับจอดรถยนต์

อาคารอเนกประสงค์ (Multipurpose Complex)

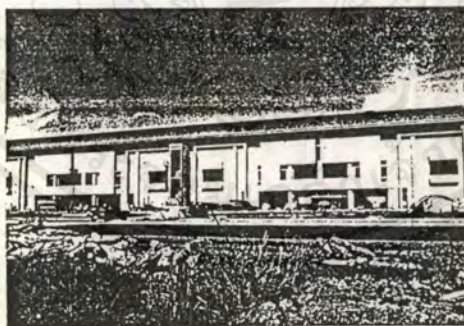
อาคารแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ ส่วน Arena และส่วน Exhibition Hall ซึ่งแบ่งพื้นที่เป็น 4 ช่วง โดยมีผนังภายนอก ซึ่งมีคุณสมบัติในการกันเสียง จะเปิดใช้พื้นที่เชื่อมต่อกันทั้งหมด หรือจะเปิดเฉพาะส่วนก็ได้ แต่พื้นที่ระหว่าง Arena และ Exhibition Hall จะแยกจากกันเด็ดขาด ด้านหลังอาคารจัดเป็น

ส่วนของกีฬาเทนนิส มีระบบปรับอากาศทั้งอาคาร

ในส่วน Exhibition Hall ใช้เป็นสนามแข่งขันเทนนิส (5,000 ที่นั่ง) และวอลเลย์บอล 2 สนาม (สนามละ 3,000 ที่นั่ง) พื้นเป็นคอนกรีต กรณีที่มีการแข่งขัน จะใช้วัสดุปูพื้นเฉพาะสำหรับการแข่งขันแต่ละประเภท ซึ่งการกีฬาแห่งประเทศไทยจะเป็นผู้กำหนดรายละเอียดของวัสดุ บริเวณพื้นที่แต่ละ Hall จะมี Floor โครงหลังคา เป็นเหล็กทราส (Truss) เพื่อรับน้ำหนักหลังคา และใช้ Span ได้มาก ทำให้ใช้พื้นที่ภายในอาคารได้เต็มที่ เพราะไม่มีเสายื่นใน หลังคาใช้ระบบ Metal Sheet ซึ่งมีผนังฉนวนกันความร้อนและกันเสียง เนื่องจากหลังคาขนาดใหญ่ จึงใช้วิธีระบายน้ำฝนที่ผิวนอก และมีทางระบายน้ำด้านใน น้ำฝนจะไหลลงท่อภายในและระบายลงท่ออีกต่อหนึ่ง

ใต้โครงหลังคา มี Catwalk สำหรับการซ่อมบำรุง และเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิคใช้ปรับแรงสั่นสะเทือนตามแต่โอกาสใช้งาน

วัสดุที่ใช้เน้นวัสดุธรรมชาติ เพื่อให้อาคารเป็นส่วนผสมระหว่าง Metal และคอนกรีตเปลือย ■



รูปตัด



รูปด้าน



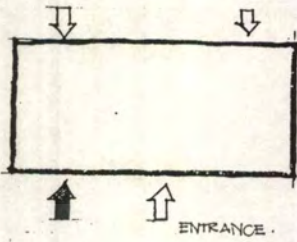
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้

ไม่อาจรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกำนำไปใช้

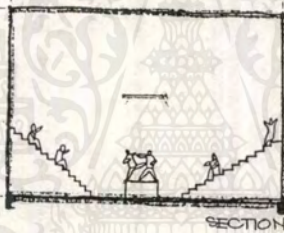
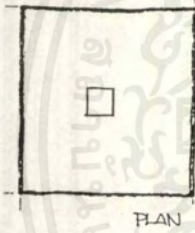


# BUILDING

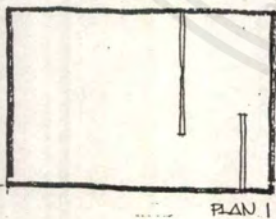
เข้าได้หลายทาง



## สนามแข่ง



## ปรับเปลี่ยนได้

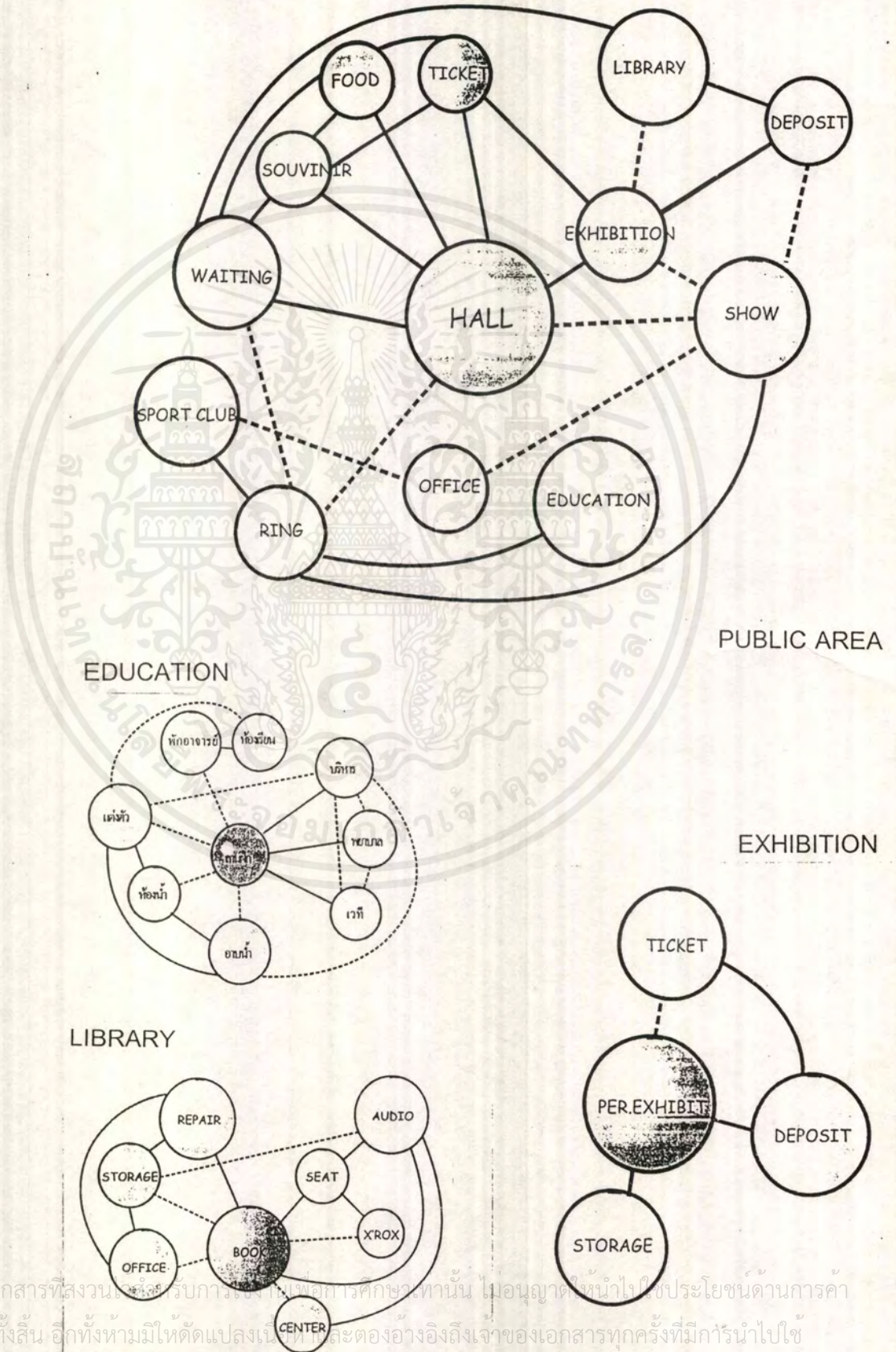


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





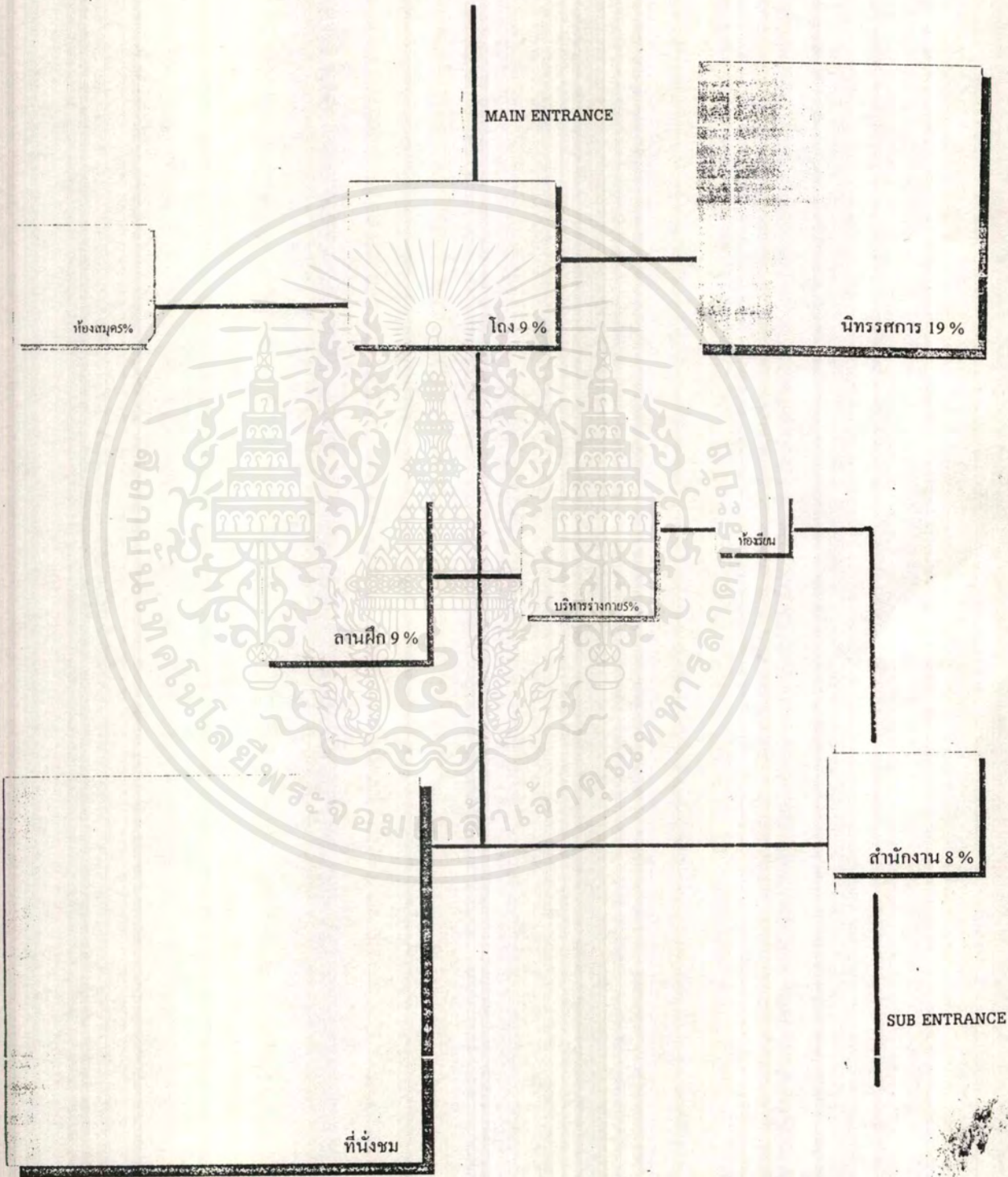
6.4 วงกลมสัมพันธ์ ( BUBBLE DIAGRAM )



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้บริการแก่บุคคลภายนอกที่สนใจศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาหรือใส่ข้อความอื่นใดลงในเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



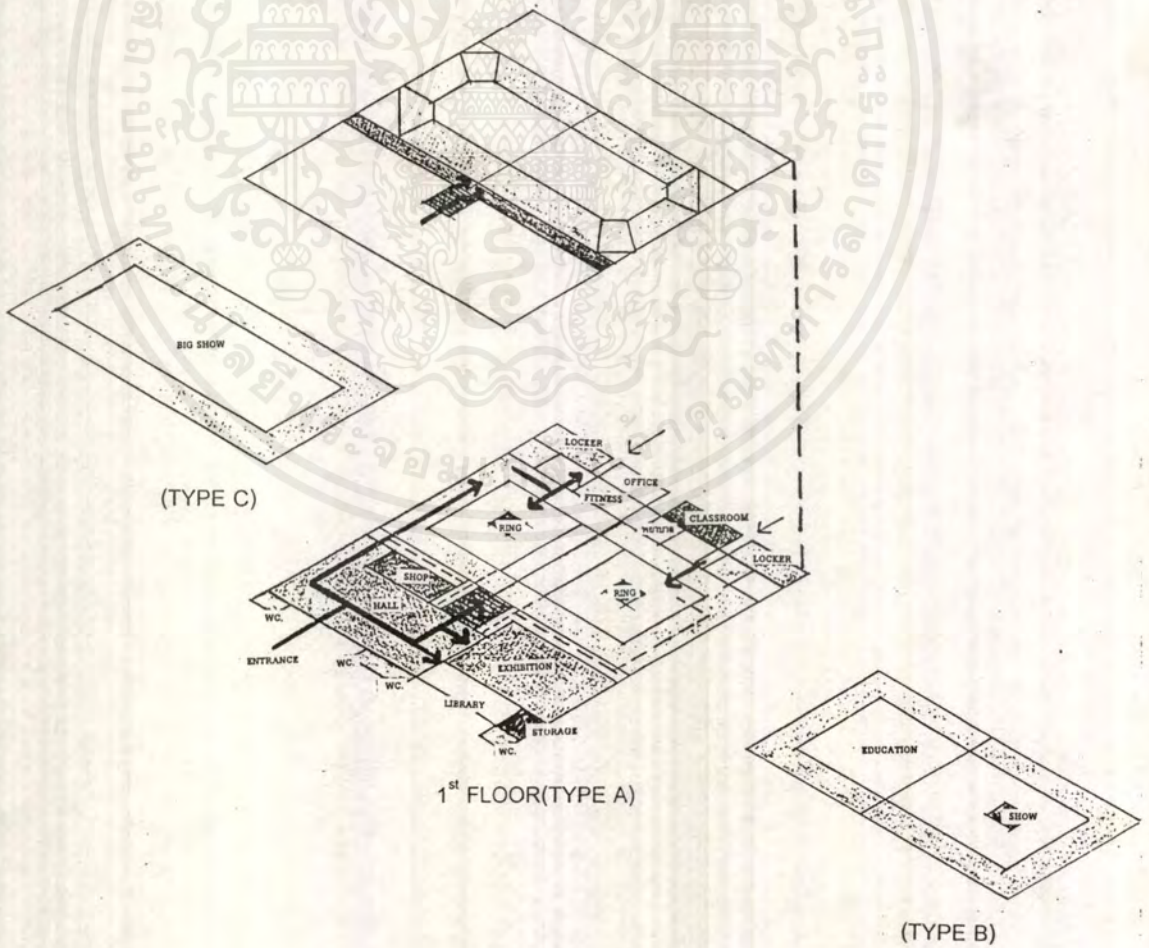
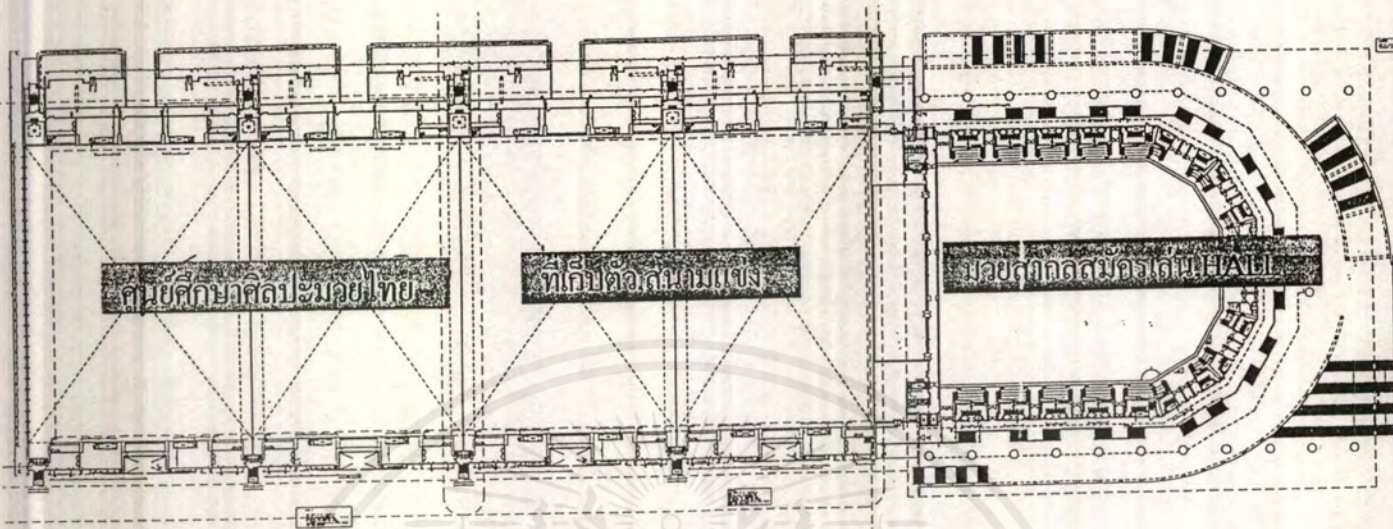
6.5 หน้าที่สัมพันธ์ (FUNCTIONAL DIAGRAM)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



6.6 ผังสัมพันธ์ (ZONING)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



# บทที่ ๗

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



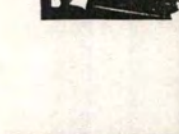
แนวความคิดการออกแบบ



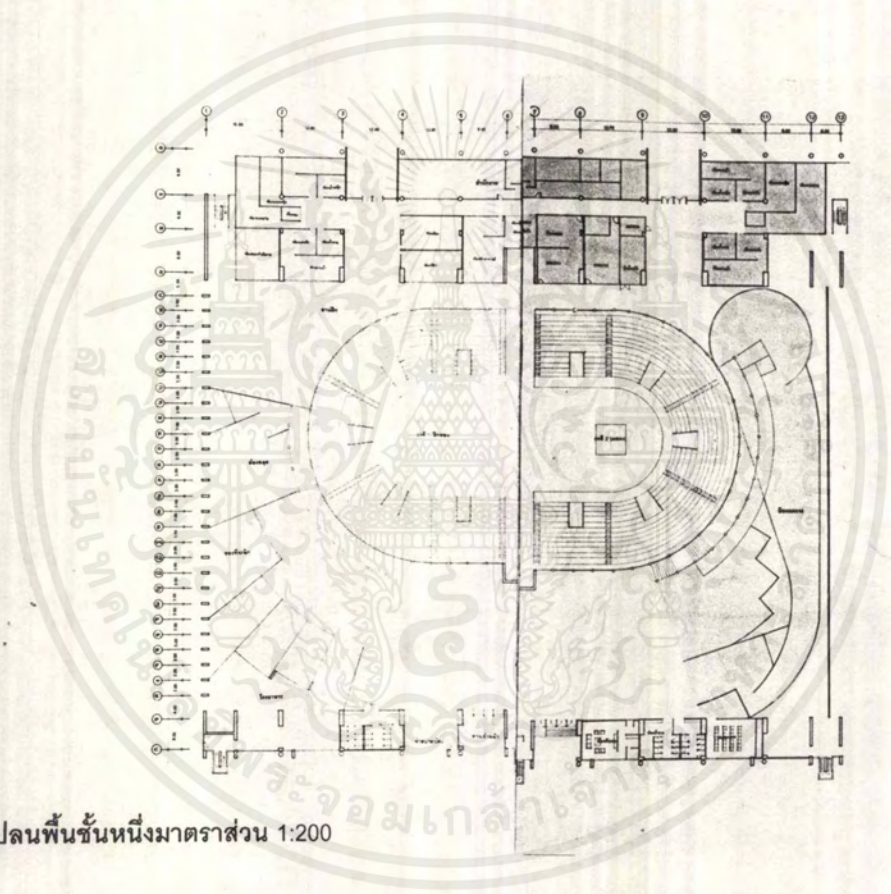
การพัฒนาแบบ... (Small text describing the design process)



ส่วนนิทรรศการ  
คุณคือนักมวยคนหนึ่งที่จะขึ้นไปโพยใครแล้วต่อกร  
กับคู่ต่อสู้ไปเรื่อยๆจนครบยก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



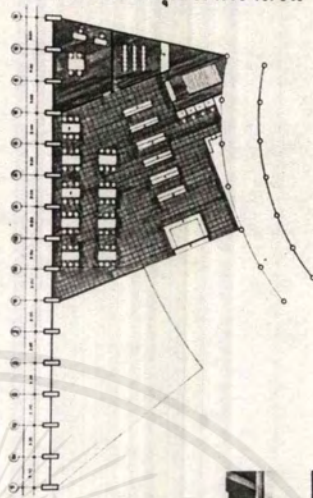
แปลนพื้นที่ชั้นหนึ่งมาตราส่วน 1:200



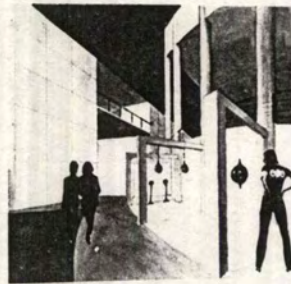
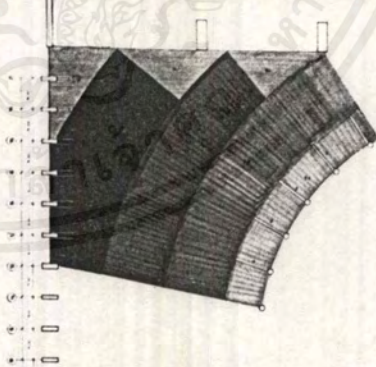
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แปลนพื้นที่ห้องสมุด มาตรฐาน 1:100

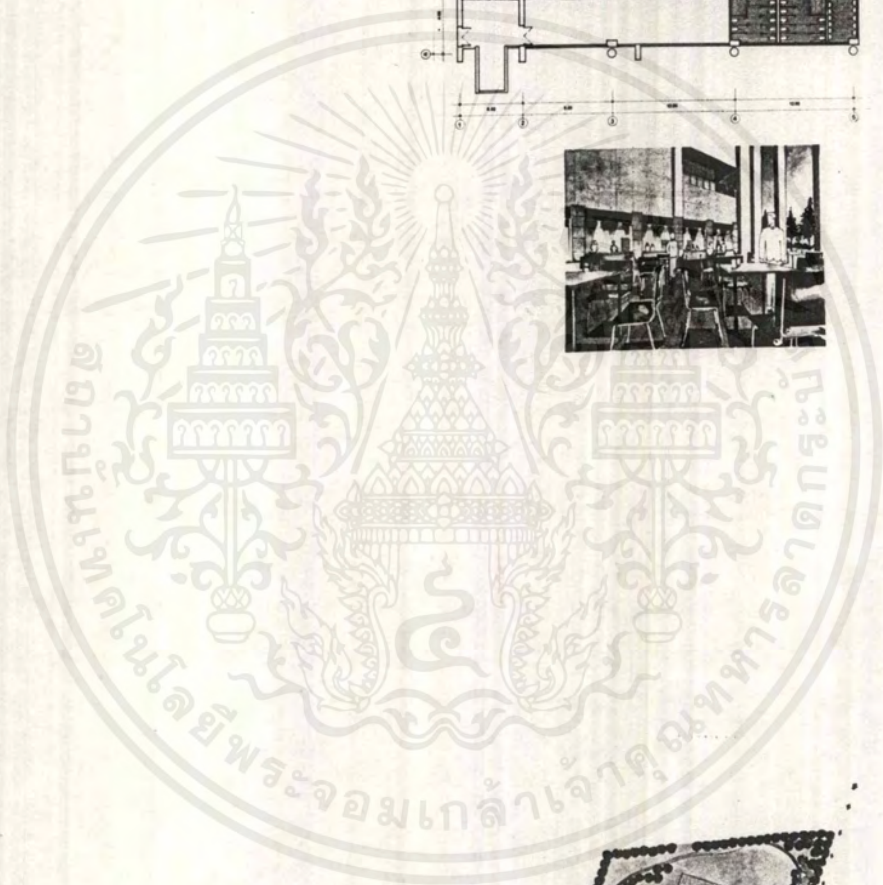
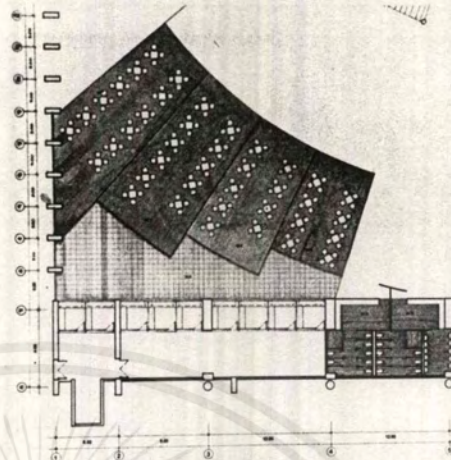


แปลนพื้นที่สวนลานฝึก มาตรฐาน 1:100



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

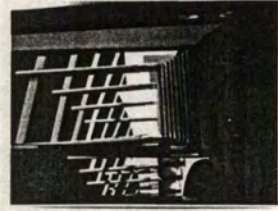
แปลนพื้นส่วนร้านอาหาร มาตรฐาน 1: 100



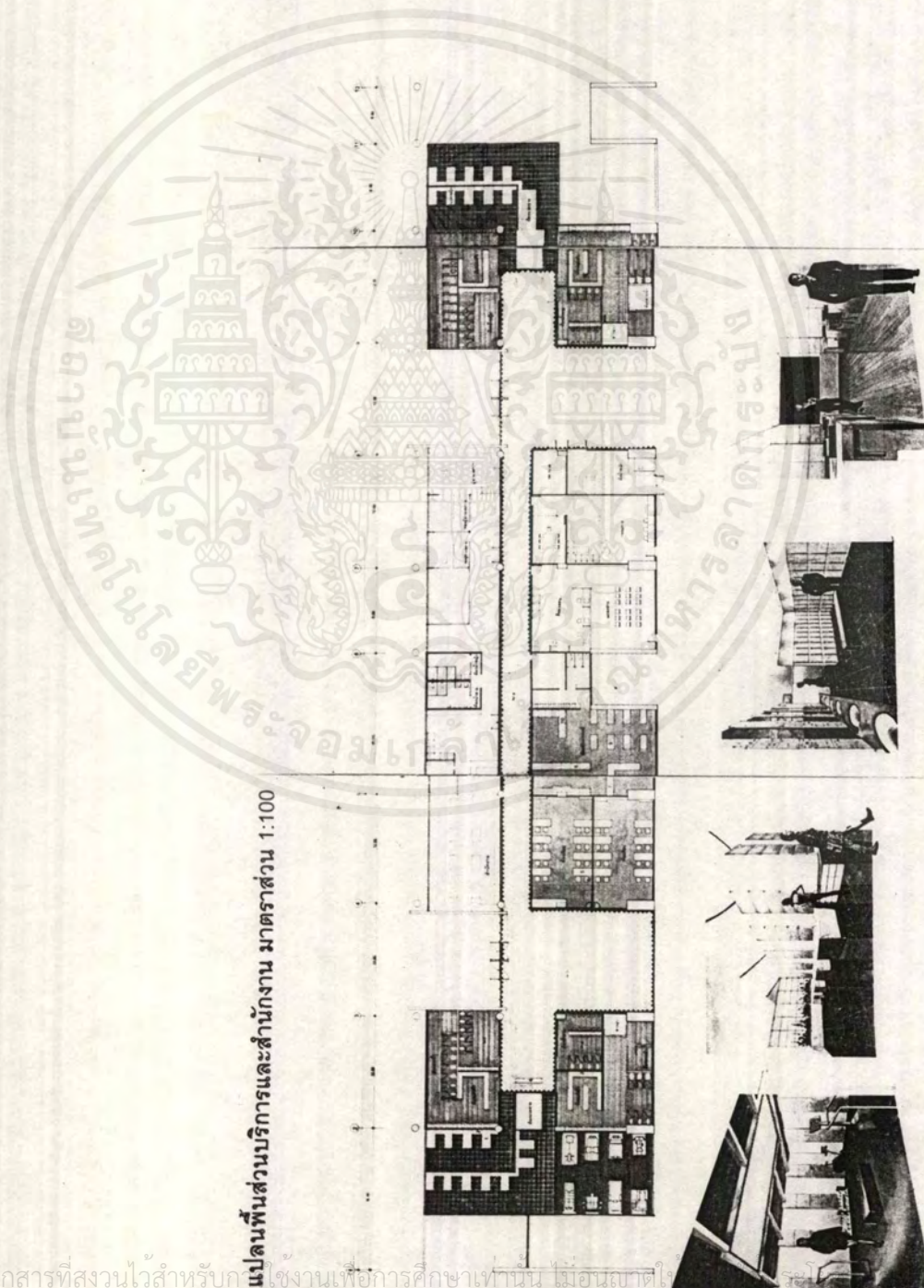
แผนผังบริเวณ มาตรฐาน 1:2000



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

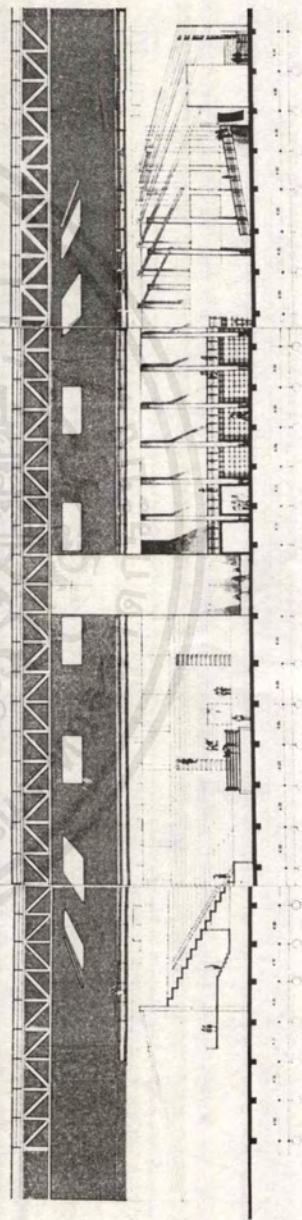


การศึกษานี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ...  
มีจุดประสงค์เพื่อศึกษา...  
และนำเสนอในรูปแบบของ...  
และ...  
และ...  
และ...



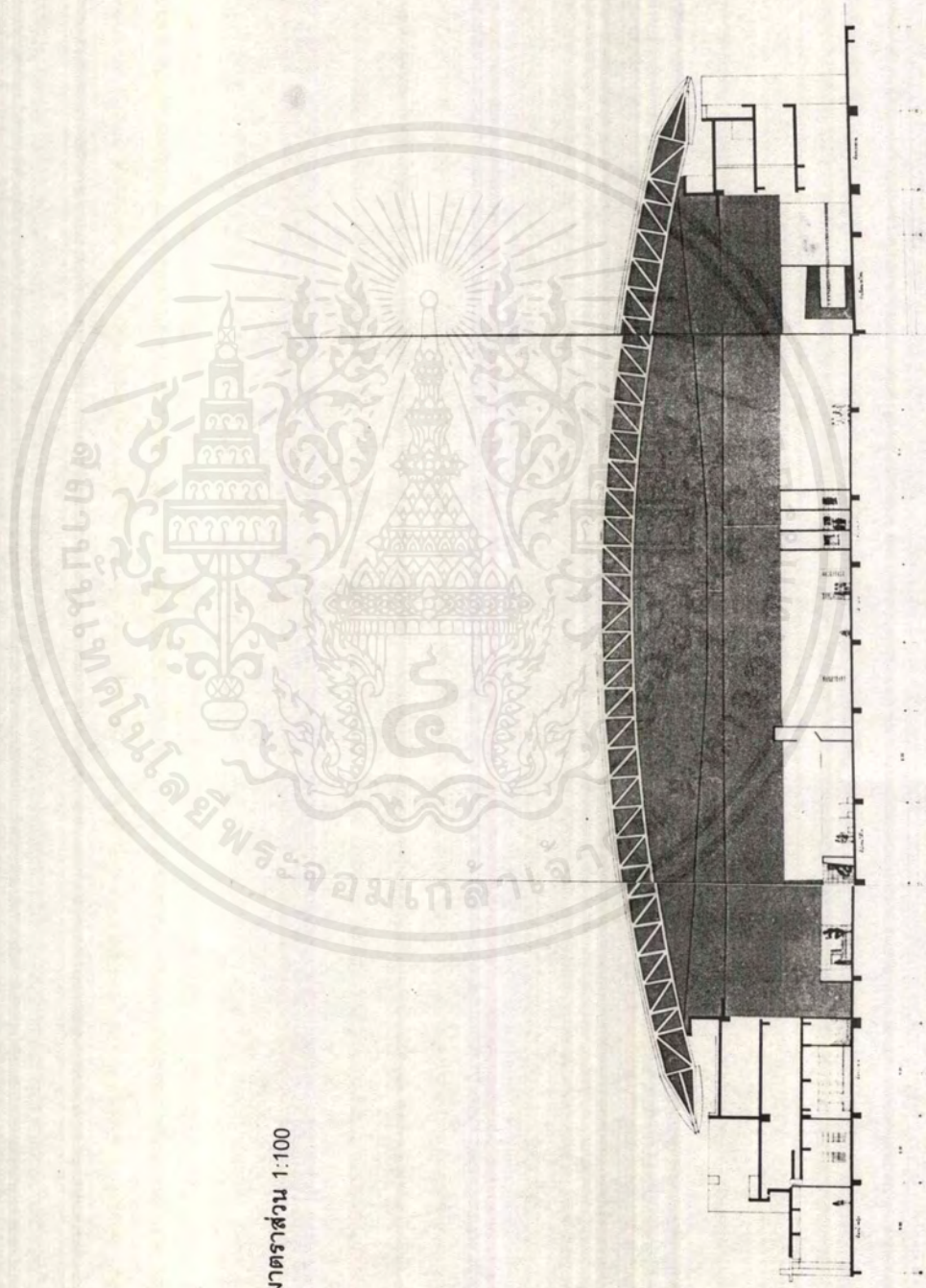
แปลนพื้นที่ส่วนบริการและสำนักงาน มาตรฐาน 1:100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ...  
ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้...  
ริบค่า...  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



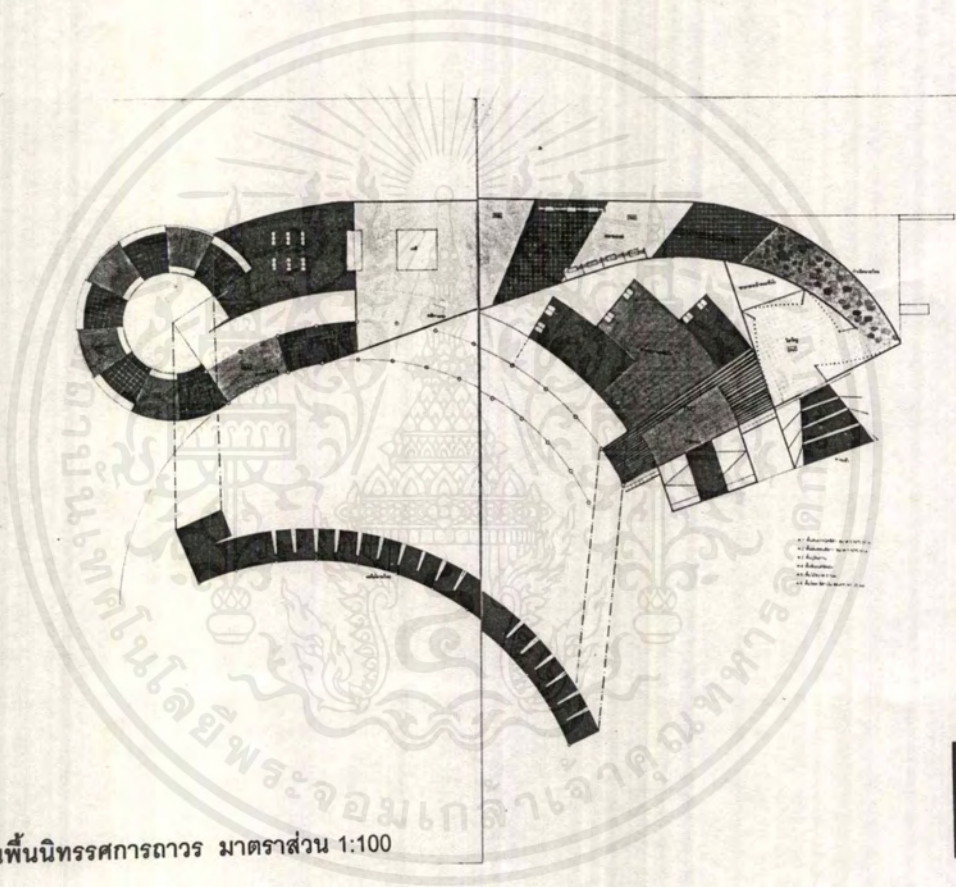
รูปตัด ก-ก มาตรฐานส่วน 1:100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปตัด ข-ข มาตรฐาน 1:100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แปลนพื้นนิตรศการถาวร มาตรฐาน 1:100



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในการออกแบบในส่วนนิทรรศการ สมมติให้คนดูเป็นเหมือนนักมวยคนหนึ่ง  
ต่อสู้จนครบ 5 ยก วางโครงเรื่องจัดแสดงเป็น 5 หัวเรื่องพร้อมกับมีส่วน INTRO(ไหว้ครู)จากนั้นก็  
วางจังหวะการชมนิทรรศการเป็นเหมือนการย่างสามขุมแล้วเร่งจังหวะการดูให้เร็วขึ้นในยกท้ายๆ



ทางเข้าห้องนิทรรศการมีแนว  
ความคิดจากเมื่อนักมวยขึ้นเวทีที่  
เลี้ยงจะกดเชือกให้กระโดดข้าม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อาจ **ไหว้ครู** เป็นการสร้าง space ให้  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ **สิ่งของ** บ้างใช้สีชาวดามาช่วย แล  
มีแค่จุดเดียว ทำให้เกิดแสง-เงา



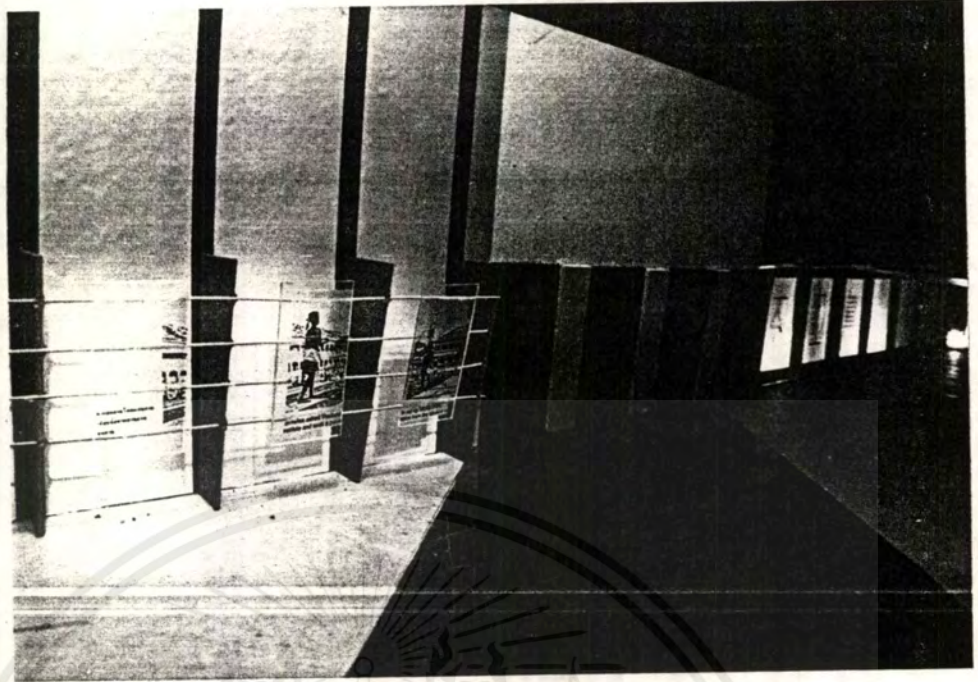
ชกที่ 1 กำเนิดมวยไทย



ชกที่ 2 สนามแข่งขัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเป็น

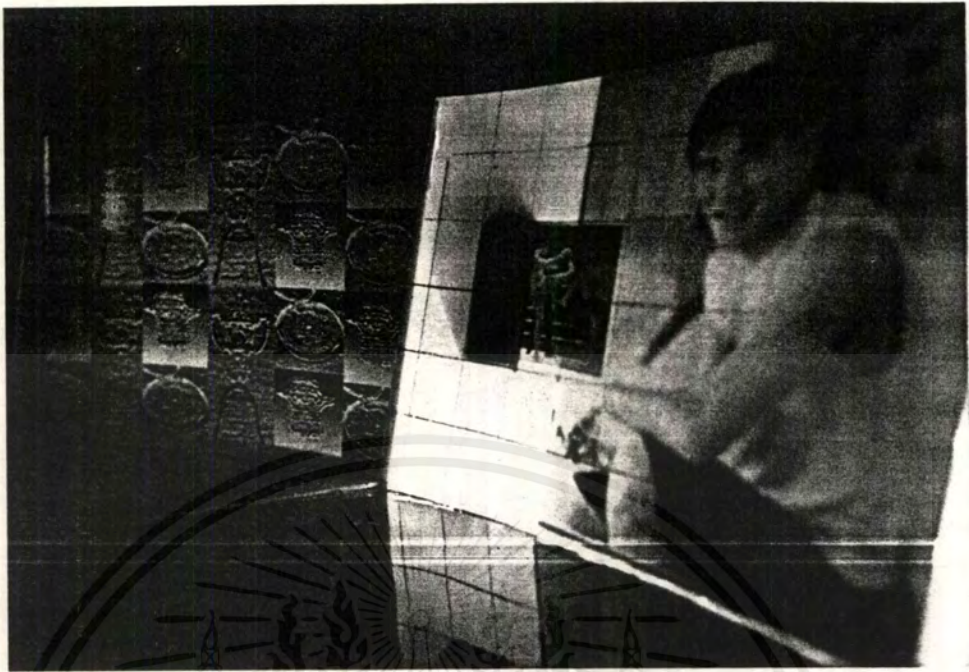
การค้า



ชกที่ 3 ศาสตร์ต่างๆที่เกี่ยวข้อง  
ชกกับมวยไทย



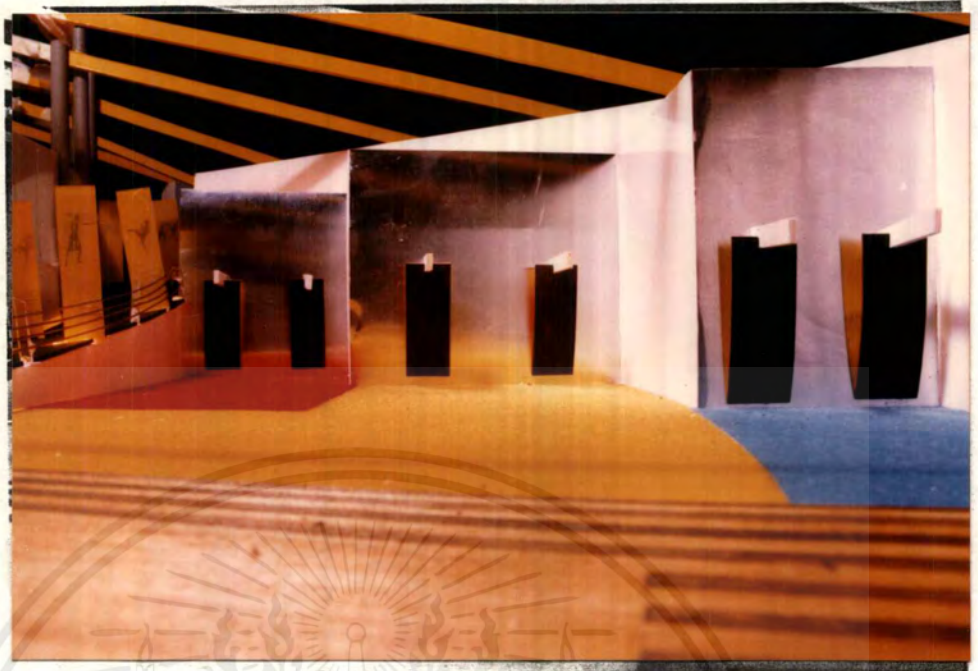
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ยกที่ 4 ห้องเกียรติยศ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ยกที่ 5 การฝึกฝนและแม่ไม้มวยไทย  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทางออก พี่เลี้ยงแหวกเชือกนัก  
มวยลอดเชือกวงเวที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



# ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## ประวัติมวยไทย

หลักฐานทางประวัติศาสตร์ของไทยมีการบันทึกเรื่องราวเกี่ยวกับมวยไทยไว้น้อย จะมีกล่าวถึงอยู่บ้างในเรื่องของกฎหมายการทหารและการจารึกเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่มักเกี่ยวข้องกับงานสนุกสนานมวยไทยได้เริ่มมีการบันทึกในประวัติศาสตร์ถึงคุณสมบัติที่โดดเด่นของมวยไทยอย่างน่าภาคภูมิใจแก่ประชาชนชาวไทยเมื่อในสมัยกรุงศรีอยุธยา

### สมัยกรุงสุโขทัย

การรบในสมัยนี้เป็นการรบแบบประจัญบาน หรือที่เรียกว่าตะลุมบอน และรบแบบซุ่มโจมตี ซึ่งเป็นการรบในระยะประชิดตัวทั้งสิ้น การฝึกหัดศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัวแบบมวยไทย จึงเป็นการฝึกซึ่งมีความสำคัญมากสำหรับการรบในระยะประชิด คนไทยจึงฝึกหัดการเตะการถีบเอาไว้เพื่อให้คู่ต่อสู้เสียหลักจะได้เลือกฟันเลือกแทงได้อย่างง่ายขึ้น

มวยไทยเป็นส่วนหนึ่งของศิลปศาสตร์ (สมเด็จพระนเรศวรมหาราชทรงพระประชวร ๒๔๙๕ ; ๕๓) ซึ่งเป็นความรู้ด้านต่าง ๆ สำหรับพระมหากษัตริย์ ซึ่งประกอบด้วยความรู้ ๑๘ ประการ ดังนี้

๑. สติ = ความรู้ทั่วไป
๒. สัมมติ = กฎธรรมเนียมประเพณีบ้านเมือง
๓. สังขยา = เลขคำนวณ
๔. โยค = เครื่องยนต์กลไก
๕. วิไลศกา = พยากรณ์
๖. คันทัพภา = ดนตรี ร้องเพลง
๗. คณิกา = สมรรถภาพทางกาย
๘. ธนุเกทา = ความรู้เรื่องยัญธนู
๙. ปุราณา = เรื่องโบราณต่าง ๆ
๑๐. มิตติ = แบบแผนต่าง ๆ
๑๑. ดิกิจฉา = การแพทย์
๑๒. ดิกิจภาพ = ปรัชมปรา
๑๓. โชติศาสตร์ = ดาราศาสตร์
๑๔. มายา = ตำราพิชัยสงคราม มวยไทย กระบี่กระบอง
๑๕. ฉันทศาสตร์ = การประพันธ์
๑๖. เกษ = การพูด
๑๗. มัตตา = การเสกเป่า เวทย์มนต์ กลคาถา
๑๘. ศรัทธา = ไวยากรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การฝึกหัดมวยไทยในสมัยกรุงสุโขทัย นอกจากจะฝึกหัดกันตามสำนักต่าง ๆ แล้วยังมีการฝึกหัดมวยไทยตามวัดต่าง ๆ ชาวไทยสมัยกรุงสุโขทัยถือว่าวัดเป็นสถานที่ให้ความรู้ฝึกหัดอบรมบ่มนิสัยทุกอย่างทั้งวิชาการและวิชาชีพต่าง ๆ เช่น วิชาการแพทย์ ศิลปะ การฝีมือ การเรียนหนังสือ การฝึกหัดมารยาท รวมทั้งการฝึกมวยไทย

นอกจากมวยไทยจะฝึกหัดเพื่อเป็นการออกกำลังกายและเพื่อการเตรียมความพร้อมสำหรับการทำศึกสงครามแล้ว ยังมีการฝึกเพื่อประลองพลังกำลังและชั้นเชิงการต่อสู้ ในงานเทศกาลงานถือน้ำพิพัฒน์สัตยงานประเพณีต่าง ๆ

### สมัยกรุงศรีอยุธยา

กรุงศรีอยุธยาต้องทำศึกสงครามต่อต้านการรุกรานจากอาณาจักรข้างเคียง ดังนั้นพระมหากษัตริย์และราษฎรไทยจำเป็นต้องฝึกหัดศิลปะป้องกันตัว และวิชาการทหารเพื่อป้องกันประเทศ ช่วงเวลาที่จะฝึกหัดศิลปะป้องกันตัวและเตรียมกำลังรบมักจะเป็นช่วงฤดูฝน เพราะในสมัยนั้นการยกทัพไปตีเมืองใดก็ตามมักจะรอให้เข้าฤดูแล้งก่อน เพื่อสะดวกในการเดินทางที่มีทั้งไพร่พล เสบียงอาหารและอาวุธยุทโธปกรณ์ หากเป็นฤดูฝนหรือฤดูน้ำหลากถนนหนทางจะถูกน้ำท่วม ยากต่อการเดินทางที่มีทหารจำนวนมากและจะทำให้ทหารได้รับความลำบากเกิดเจ็บป่วยล้มตายได้ ช่วงฤดูฝนจึงเป็นช่วงที่ต้องปลูกข้าวเพื่อเตรียมเป็นเสบียงอาหารและทนบำรุงไพร่พลให้สมบูรณ์ทั้งร่างกาย และฝึกฝนศิลปะการต่อสู้ให้มีความชำนาญมวยไทยเป็นศิลปะการต่อสู้ชนิดหนึ่งที่ทหารทุกคนจำเป็นต้องฝึกหัดควบคู่กันไปกับการใช้อาวุธที่มีอยู่ในสมัยนั้น คือ ดาบ ดั้ง เขน ทวน หอกใหญ่ หอกคู่ เสือโล โดมร ธนู และมิดสั้น ในสมัยพระเอกาทศรถมีกฎหมายเกี่ยวกับการชกมวยอยู่ข้อหนึ่งเรียกว่า "พระอัยการเบ็ดเสร็จ" ซึ่งเป็นกฎหมายที่ใช้ในสมัยกรุงศรีอยุธยาและนำมาชำระในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ พ.ศ. ๒๓๕๗ ตรงกับรัชกาลที่ ๑ มีความว่า

มาตราหนึ่ง ชนทั้งสองเปนเอกจิตเอกฉันท์ ตีมวยด้วยกันก็ตี แลปล้ำกันก็ตี แลผู้หนึ่งต้องเจบปวดก็ตี ค่นหักถึงแก่มรณภาพก็ตี ท่านว่าหาโทษมิได้ อนึ่งมีผู้ยุะยงตกรางวัลก็ตีให้ปล้ำตีนั้นผู้ยุะหาโทษมิได้ เพราะเหตุผู้ยุะนั้น จะได้มีเจตนาที่จะใคร่ให้สิ้นชีวิตหามิได้ แต่ใคร่ดูเล่นเปนผาสูกภาพ เปนก้ามแก่ผู้ถึงมรณภาพเองแล (กฎหมายตราสามดวง ๒๕๒๑: ๔๐๔-๔๐๙)

สมเด็จพระเจ้าเสือ หรือขุนหลวงสรศักดิ์ เป็นพระมหากษัตริย์ไทยในสมัยกรุงศรีอยุธยาที่มีการกล่าวถึงกันมากในเรื่องของความสามารถเกี่ยวกับมวยไทย เสียสละ และความกตัญญูรู้คุณทั้งได้ฝึกหัดมวยไทยจนมีความชำนาญดังที่ ประยูร พิศนาคะ กล่าวว่า สมเด็จพระเจ้าเสือในสมัยที่ยังทรงพระเยาว์ ได้ฝึกฝนวิชามวยไทยในพระราชสำนักและได้เร่ร่อนไปฝึกมวยไทยตามสำนักมวยต่าง ๆ อีกหลายสำนัก จนมีฝีมือดีเยี่ยม แม้พระองค์ขึ้นครองราชสมบัติแล้ว พระองค์ยังทรงพอพระทัยในการทอดพระเนตรการชกมวยไทย และพระองค์ทรงฝึกซ้อมมวยไทยอยู่เป็นประจำมิได้ขาด (ประยูร พิศนาคะ. ๒๕๒๐: ๒๙๗). เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สมัยอยุธยาพระเจ้าแผ่นดินมีกองกำลังทหารกองหนึ่งสำหรับทำหน้าที่ถวายการอารักขาเรียกว่า "กองนายเลือก" ผู้เข้ารับราชการในกองนี้ได้รับคัดเลือกมาจากนักมวยฝีมือดี เลือกเอาชายฉกรรจ์ที่มีฝีมือการชกมวยไทยเข้ามาต่อสู้กันหน้าพระที่นั่ง แล้วคัดเลือกเอาผู้ที่มีฝีมือดีเลิศไว้เป็นผู้อารักขาเป็นทหารสนิทและทหารรักษาพระองค์ มีหน้าที่รักษาความปลอดภัยเวลาเสด็จประทับในพระราชวัง หรือเสด็จในงานต่าง ๆ

สาเหตุที่ต้องเอานักมวยทำหน้าที่รักษาความปลอดภัยเหล่านี้ เพราะสมัยนั้นบุคคลใดจะพกอาวุธเข้าไปในพระราชวังไม่ได้ นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นพิเศษ ดังนั้นเวลาเกิดเรื่องราวหรือเกิดการต่อสู้กันในพระราชวังมักจะใช้ฝีมือมวยไทยเข้าต่อสู้กัน กรมนี้กรมนักมวยนี้รุ่งเรืองมากในสมัยพระเจ้าเสือ แต่ในระยะหลังต่อมา ได้เปลี่ยนชื่อเป็นกรมมวยหลวง หรือมวยหลวงซึ่งมีมาจนถึงสมัยรัตนโกสินทร์

กีฬามวยไทยในสมัยกรุงศรีอยุธยาได้รับความสนใจอย่างกว้างขวาง มีการฝึกหัดมวยไทยในพระราชวัง ตามวัด แต่การชกมวยสมัยกรุงศรีอยุธยาไม่ได้จัดให้มีการชกกันประจำ จะมีการชกมวยก็เนื่องมาจากมีงานเฉลิมฉลอง งานประเพณี งานเทศกาล ในวันสำคัญต่าง ๆ เท่านั้นเมื่อกรุงศรีอยุธยาพ่ายแพ้แก่พม่าเป็นครั้งที่ ๒ เมื่อพ.ศ. ๒๓๑๐ พระเจ้าอองวะจัดพิธียกฉัตรยอดพระมหาเจดีย์เกศธาตุ เสร็จแล้วให้มีงานเฉลิมฉลอง และอีกตำนานหนึ่งว่า จัดงานสมโภชมหาเจดีย์ใหญ่ ชุนนางพม่ากราบทูลว่าชาวไทยมีฝีมือมวยไทยดีแทบทุกคน ตรัสสั่งให้จัดหานักมวยมาเพื่อชกกันในงานนี้ นายขนมต้มคนนี้เป็นนักมวยมีชื่อเสียงมากตั้งแต่ครั้งกรุงเก่า พระเจ้าอองวะจึงจัดให้นักมวยพม่า เปรียบกับนายขนมต้มเมื่อได้คู่กันแล้วก็ให้ชกกันหน้าพระที่นั่ง และนายขนมต้มชกพม่าไม่ทันถึงยกก็แพ้ถึงแก่คนสิบคน พระเจ้าอองวะทอดพระเนตรแล้วตรัสสรรเสริญฝีมือมวยนายขนมต้มว่าไทยมีพิษอยู่ทั่วตัว วันที่นายขนมต้มชกกับพมานั้น เป็นวันที่ ๑๗ มีนาคม พ.ศ. ๒๓๑๓ ต่อมาจึงได้ถือเอาวันดังกล่าวของทุกปีเป็นวันนักมวยไทย

การเปรียบมวยในการแข่งขันชกมวยได้มีการกล่าวไว้ในประวัติศาสตร์ไทยตอนหนึ่งว่า พระเจ้าเสือเสด็จทางชลมารคพร้อมเรือตามเสด็จอีกมากมาย แต่งกายแบบชาวบ้านออกไปในงานมหรสพซึ่งมีคนไปเที่ยวงานอย่างเนืองแน่น พระองค์จึงให้นายสนามจัดหาคู่ชกให้จะเอานักมวยหรือระดับใดก็ได้ โดยทางสนามประกาศให้ประชาชนทราบ ว่า พระองค์เป็นนักมวยจากเมืองกรุง ประชาชนสนใจมาก เพราะสมัยนั้นนักมวยกรุงศรีอยุธยามีชื่อเสียงมาก พระเจ้าเสือได้ชกกับนักมวยเอกถึงสามคน แต่ด้วยความฉลาดและความชำนาญในศิลปะมวยไทยที่พระองค์ได้ทรงฝึกหัดและศึกษาจากสำนักมวยหลายสำนัก จึงทำให้พระองค์สามารถเอาชนะคู่ต่อสู้ทั้งสามได้ ลาลูแบร์ กล่าวถึงลักษณะการชกมวยไทยไว้ว่า มีการชกมวยกันกลางพื้นดินใช้เชือกกันเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส นักมวยไม่สวมหมวกแต่ถักหมัดด้วยด้ายดิบ สมัยกรุงธนบุรี

สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชได้พยายามรวบรวมไพร่พลที่หนีกระจัดกระจายอยู่ตามป่าตามชุมชนต่าง ๆ เพื่อกอบกู้เอกราช จนสามารถตั้งกรุงธนบุรีเป็นราชธานีได้เมื่อจุลศักราช ๑๑๓๐ ปีชวด สัมฤทธิศก ตลอดเวลาดังกล่าวประเทศชาติไม่ได้ว่างเว้นจากการทำสงคราม ทั้งจากศัตรูภายนอกประเทศและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



จากการตั้งตัวเป็นใหญ่ของชุมชนต่าง ๆ ทำให้คนไทยต้องอยู่ในสภาพเตรียมตัวพร้อมรับกับสถานการณ์จากการสู้รบที่อาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา

จุดมุ่งหมายในการฝึกหัดมวยไทยในสมัยนั้นจึงคล้ายกับสมัยกรุงศรีอยุธยา คือฝึกเพื่อการทหาร และฝึกหัดมวยไทยเพื่อเป็นศิลปะป้องกันตัวสำหรับลูกผู้ชายในการป้องกันตัว ครอบครัว และชุมชน เพราะเป็นช่วงที่มีโจรผู้ร้ายชุกชุม

สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชทรงเป็นพระมหากษัตริย์ที่สนใจมวยไทยเป็นพิเศษ "ทรงมีความสามารถในศิลปะมวยไทยและกระบี่กระบองเป็นอย่างดี" สมัยกรุงธนบุรีจึงมีนักมวยที่มีความสามารถเกิดขึ้นมากมาย ที่มีชื่อเสียงและกล่าวถึงในประวัติศาสตร์ ได้แก่ ครูเมฆ บ้านท่าเสา ครูเที่ยง บ้านแก่ง นายทองดี พันขาว (นายจ้อย) หรือจมีน ไวยวรรณารถ หรือพระยาสีหราชเดโช หรือพระยาพิชัยดาบหัก ครูห้าว แขวงเมืองตาก ครูนิล เมืองทุ่งยั้ง นายถึก ศิษย์ครูนิล ส่วนที่เป็นทนายเลือกของพระเจ้าตากสินมีหลายคน เช่น นายหมึก หลวงพรหมเสนา หลวงราชเสน่หา และขุนอภัยภักดี เป็นต้น

สำนักฝึกมวยสมัยกรุงธนบุรีมีลักษณะคล้าย ๆ กันในสมัยกรุงศรีอยุธยา คือมีสำนักมวยในพระราชวังสำหรับฝึกหัดกันในบริเวณวัด เพราะบริเวณวัดกว้างขวางเหมาะสมอย่างยิ่งในการฝึกหัดมวย และอีกอย่างหนึ่งคนแก่ไม่ว่าจะเป็นนักรบและนักมวยเมื่อแก่เฒ่าลงมักจะใช้ชีวิตในบั้นปลายเพื่อฝึกหัดมวยด้วย จะเห็นว่าครูเที่ยง บ้านแก่ง ซึ่งเป็นครูมวยของนายทองดี พันขาว ก็เป็นศิษย์เอกของสมภารวัดบ้านแก่ง

ในยามสงบโอกาสที่จะได้ชกมวยมักจะเป็นในงานเฉลิมฉลองต่าง ๆ ส่วนนิตการการแข่งขันยังไม่ปรากฏชัดเจนคงใช้วิธีการเดียวกับสมัยอยุธยา คือชกไม่มีกำหนดยก ไม่มีการให้คะแนน มีการพักระหว่างยก คือเมื่อชกไปหนึ่งยก (ใช้กะลาเจาะรูวางบนน้ำเป็นการจับเวลา เมื่อกะลามีน้ำไหลเข้าเต็มก็จะจมลงถือว่าหมด) จะหยุดพักโดยให้คู่ที่ ๒ ขึ้นชกยกที่หนึ่ง

## สมัยกรุงรัตนโกสินทร์

ในปี พ.ศ. ๒๓๓๑ ฝรั่งเศสที่เข้ามา ทำพินันชกมวยนั้น ตามพงศาวดารว่าเป็นฝรั่งเศส ชกมวยชนะมาหลายเมือง จึงมาทำชกกับคนไทย กรมพระราชวังบวรฯ จึงจัดการคัดเลือกนักมวย ชื่อ "หมื่นผลาญ" เป็นทหารเลือกวงหน้า แล้วจัดสนามมวยปลูกพลับพลาขึ้นที่สนามหลังวัดพระแก้ว เมื่อถึงเวลาชกก็ตรัสให้แต่งตั้งหมื่นผลาญชะโลมน้ำมัน ว่านยา และให้ชี้คอคคนมาสนามมวย



สุนทรภู่ได้แต่งนิราศพระบาทคราวตามเสด็จพระองค์เจ้าปฐมวงศ์ซึ่งผนวชอยู่วัดระฆังโฆสิตารามไว้ดังนี้

ละครหยุดจุดลุดด้วยมวยปล้ำ	ยืนประจำหมายสู้เป็นคู่ขัน
มงคลใส่สวมหัวไม่กลัวกัน	ตั้งประจันจาดจับกระหับมือ
ตีเข้าปับรับไปกสองมือปิด	ประจบติดเตะผางหมัดขว้างหรือ
กระหวัดหวิดหวิวผวาเสียงฮาฮือ	คนคู่อื้อเออเอาสนั่นอึง
ใครมีชัยได้เงินบำเหน็จมาก	จมูกปากบอบบวมอลิ่งจิ้ง
แสนสนุกสุขล้ำสามดิษฐ์	พระผู้ถึงนฤพานด้วยการเพียร

นิราศพระบาท หน้า ๑๔๕

จากบทกลอนดังกล่าวทำให้เราทราบว่าการชกมวยในสมัยก่อนจะสวมมงคลไว้ที่ศีรษะในขณะที่ชกมวย นักมวยใช้วิธีการชกทั้งหมัดขว้าง เข้า เตะ และกลวิธีการรับเพื่อปกปิดร่างกาย.

ในสมัยรัชกาลที่ ๒ พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัยครองราชย์ พ.ศ. ๒๓๕๒ ซึ่งเป็นยุคทองของวรรณคดีไทย พระราชนิพนธ์ในพระองค์เอง เช่น

บัดนั้น	ประชาชนคนคู่อักนิษฐ์
เห็นเหาะทั้งสองข้างต่างมีฤทธิ์	ให้คิดพิศวงงงววย
บ้างแหงนหน้าอ้าปากตะลึงตะไล	แลดูภูวไนยเอาใจช่วย
เบียดเสียดเบียดยัดตั้งคูมวย	แซ่ซ้องร้องอำนวยอวยชัย

สังข์ทอง หน้า ๑๗๒

ในสมัยนี้มีการกล่าวถึงการชกมวยปล้ำผู้หญิงหน้าพระที่นั่ง ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การชกมวยไม่ใช่จะมีแต่ในหมู่ผู้ชายชาติทหารเท่านั้น

ในสมัยรัชกาลที่ ๓ ในสมัยนี้ปรากฏหลักฐานที่สำคัญที่สุดอันเป็นเรื่องของมวยไทยโดยตรงได้แก่ ตำรามวยไทยโบราณที่เขียนขึ้นในสมัยรัชกาลที่ ๓ เป็นภาพเขียนท่ามวยลงในสมุดข่อย มีภาษาไทยเขียนบอกว่าแม่ไม้ ลูกไม้ และไม้แก่

สมัยรัชกาลที่ ๔ พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว พระองค์ทรงโปรดกีฬากระบี่กระบอง และมวยไทยมาก ได้ทรงโปรดให้พระเจ้าลูกยาเธอหลายพระองค์หัดกระบี่กระบองและมวยไทยจนชำนาญ

สมัยรัชกาลที่ ๕ พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว พระองค์ศึกษาศิลปะมวยไทยมาจากสำนักมวยหลวง ซึ่งมีปรมาจารย์หลวงพลโยธานุโยค ครูมวยหลวงเป็นผู้ฝึกสอน มีการแข่งขันชกมวยหน้าพระที่นั่งในงานศพของกรมขุนมรุพงษ์ศิริพัฒน์ ณ ด้านใต้ของทุ่งพระสุเมรุ (ท้องสนามหลวง) นักมวยที่สามารถชกชนะคู่ต่อสู้หลายคนและได้รับพระราชทานบรรดาศักดิ์ ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หมื่นมือแม่หมัด เป็นนักมวยจากลพบุรี

หมื่นซังัดเซิงซก เป็นชาวโคราชชื่อ นายแดง ไทยประเสริฐ

หมื่นมวยมีชื่อ เป็นนักมวยจากไชยาชื่อปล่อง จำนงทอง

พ.ศ. ๒๔๒๗ โรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบจึงเปลี่ยนเป็นโรงเรียนพลเรือน สำหรับนักเรียนที่ประสงค์จะเข้ารับราชการเป็นนายทหารมหาดเล็กนั้น เมื่อเรียนวิชาความรู้เบื้องต้นในโรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบแล้วให้แยกไปฝึกหัดวิชาการทหาร ซึ่งมีวิชามวยไทยอยู่ด้วย

กรมทนายเลือก เป็นกรมที่คัดเลือกออกแต่คนที่ล่ำสัน มั่นคงมีฝีมือชกมวยดี ให้เดินแห่ตามเสด็จในที่ไกล ๆ ได้ป้องกันอันตรายอันไม่พองที่จะต้องถึงใช้อาวุธ เช่น จับคนบ้า เป็นต้น ด้วยพระเจ้าแผ่นดินโปรดทรงมวย เลือקהาคที่มีฝีมือดีไว้เป็นเพื่อนพระองค์ สำหรับเสด็จปลอมแปลงไปในที่แห่งใด วิชามวยไทยเป็นวิชาหนึ่งในหลักสูตรการศึกษาโดยเฉพาะในโรงเรียนฝึกหัดครูพลศึกษา และในโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า

สมัยรัชกาลที่ ๖ พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ไทยได้ส่งทหารเข้าร่วมรบในสงครามโลกครั้งที่ ๑ ทำให้บรรดาทหารไทยได้มีโอกาสแสดงความสามารถในชั้นเชิงมวยไทยให้ทหารและประชาชนชาวยุโรปชมสร้างความชื่นชอบและประทับใจให้กับผู้ชมอย่างมาก

ภายหลังสงครามโลกครั้งที่ ๑ ประมาณพ.ศ. ๒๔๖๓ ได้มีสนามมวยถาวรเกิดขึ้น คือ สนามมวยสวนกุหลาบ เริ่มนั้นให้นักมวยชกกันบนพื้นดิน ผู้ดูนั่งและยืนอยู่รอบบริเวณสังเวียนซึ่งกว้างกว่า ๒๐ เมตร นักมวยคาดเชือกที่มีมือด้วยด้ายดิบ สวมมงคล แม้ขณะชกก็ยังสวมอยู่ มีผ้าประเจียดมัดไว้ที่ต้นแขนซ้ายขวา สวมกางเกงขาสั้นมีผ้าพาดทับอย่างแน่นหนา ตรงบริเวณอวัยวะสำคัญปกคลุมมาจนถึงด้านบนตรงเอว กรรมการแต่งกายด้วยผ้าม่วงนุ่งโจงกระเบน สวมถุงเท้าขาวเสื่อราชประแตน คณะกรรมการจัดมวยได้สร้างสนามมวยใหม่โดยจัดยกพื้นสนามมวยขึ้นสูงประมาณ ๔ ฟุต ปลูกด้วยเสื่อจันทบูรณมีเชือกกันเวทีสองเส้น เสื่อเชือกทาสีขาวเว้นช่องประตูไว้ตรงกันข้ามให้นักมวยขึ้นลง ๒ ช่อง และมีบันไดก้าวขึ้นลง กรรมการตัดสินล้วนแต่งตัวเต็มยศแบบเสื่อป่า สามารถขึ้นดูบนตึกเรียนได้

ต่อมาประมาณ พ.ศ. ๒๔๖๖-๒๔๗๒ สนามมวยหลักเมืองท่าช้าง ได้จัดการแข่งขันชกมวยขึ้น โดยมีพลโทพระยาเทพหัสดินทร์เป็นนายสนาม สนามมวยนี้ตั้งอยู่บริเวณที่เป็นโรงละครแห่งชาติปัจจุบัน มีเชือกกันเวทีมวยเส้นใหญ่ขึ้นเสื่อเชือกแข็งแรงมั่นคงยิ่งขึ้น ทางขึ้นลงของนักมวยไม่มี เพราะนักมวยที่ขึ้นชกกันในสมัยสวนกุหลาบมีหลายครั้งที่นักมวยตกเวทีตรงช่องขึ้นลงนี้

สมัยนี้เป็นยุคหัวเลี้ยวหัวต่อของกีฬามวยไทยอีกอย่างหนึ่งก็คือ มีการเปลี่ยนแปลงจากการคาดเชือกมาเป็นแบบสวมนวม สาเหตุเพราะในสมัยหลักเมืองท่าช้างนี้ มีนักมวยชกกันตายต่อสายตาผู้ชมรอบสนามมวยเป็นที่น่าเวทนายิ่งนัก



ประมาณปีพ.ศ. ๒๔๗๘-๒๔๘๕ สนามมวยสวนเจ้าเชษฐา ได้จัดให้มีการแข่งขันชกมวยขึ้น ซึ่งบริเวณสนามมวยนี้เดิมเป็นที่ดินของเจ้าเชษฐา ต่อมาบริเวณนี้เป็นที่ตั้งของกรมการรักษาดินแดน ทางราชการทหารได้เข้ามาจัดการแข่งขันเพื่อนำเงินรายได้ไปบำรุงกิจการทหาร

หลังจากสงครามโลกครั้งที่ ๒ สงบลงประมาณปี พ.ศ. ๒๔๘๕-๒๔๘๗ มีเครื่องบินออกบินตรวจตราอยู่เสมอ ดังนั้นเพื่อความปลอดภัยจึงได้มีการจัดการแข่งขันมวยไทยตามโรงภาพยนตร์ต่าง ๆ เช่น สนามมวยพัฒนาการ ( โรงภาพยนตร์พัฒนาการ) สนามมวยวงเวียนใหญ่ สนามมวยศรีอยุธยา (ท่าพระจันทร์) และโรงภาพยนตร์อีกหลายแห่ง

สนามมวยเวทีราชดำเนินได้เริ่มเปิดทำการแข่งขันในวันที่ ๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๔๘๘ การฝึกหัดมวยไทยในสมัยสนามมวยเวทีราชดำเนิน พ.ศ. ๒๔๘๘ เป็นการฝึกหัดมวยเพื่อขึ้นชกเป็นอาชีพอย่างจริงจัง

พ.ศ. ๒๔๙๓ สนามมวยชั่วคราวในบริเวณมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์จัดให้มีการชกมวยขึ้น สนามมวยเวทีราชดำเนินจึงได้ออกประกาศเป็นระเบียบของสนามมวยเวทีราชดำเนิน ในวันที่ ๓ กันยายน พ.ศ. ๒๔๙๖ กำหนดให้หัวหน้าคณะนักมวยจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นต้นว่า นักมวยจะต้องสวมกางเกงสีตามมุมของตนเอง ที่เลียงนักมวยจะต้องสวมกางเกงและเสื้อคณะ

ในปีพ.ศ. ๒๔๙๖ นี้เอนามมวยเวทีลุมพินีได้เปิดทำการแข่งขันชกมวยขึ้นเป็นครั้งแรกเมื่อวันที่ ๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๔๙๖ สนามมวยเวทีลุมพินีจะจัดแข่งขันชกมวยในวันอังคาร ศุกร์ และเสาร์ ส่วนสนามมวยเวทีราชดำเนินจัดแข่งขันในวันจันทร์ พุธ พฤหัสบดี และวันอาทิตย์

พ.ศ. ๒๕๐๓ กีฬามวยไทยได้เป็นที่รู้จักของชาวต่างประเทศมาก จนนักทัศนาจรล่ำกว่ามาเมืองไทยถ้าไม่ได้ชมการแข่งขันมวยไทยก็เท่ากับมาไม่ถึงเมืองไทย และรายการที่สามารถดึงดูดผู้ชมได้มากที่สุด ในสมัยนั้นคือ รายการชกมวยฟรีสไตล์ ระหว่างมวยจีนไทเก๊ก กับมวยไทย ที่สนามมวยเวทีราชดำเนิน ส่วนที่สนามมวยลุมพินีได้จัดแข่งขันชกมวยระหว่างมวยไทยกับมวยคาราเต้จากญี่ปุ่น



## เทพพนม

ผู้เข้าลงเท้าเพื่อเทียบแขนทั้งข้างขึ้นเท้าทั้งสอง ขมมือประนมระหว่างอก สลัดความนึกคิดต่าง ๆ ให้ออกไปจากอารมณ์ทั้งหมด และหากจะมีอารมณ์ใหม่เกิดขึ้น ก็ต้องให้เป็นความรู้สึกที่นิ่งและแน่วไม่มีสภาพคล้ายจุดกลม (พินธุ)

ก้มลงกราบไปฝ่ามือทั้งสองหาบพื้น แล้วยกกลับขึ้นมาประนมอยู่ระหว่างอกดังเก่า จากนั้นเลื่อนขึ้นไปให้นิ้วหัวแม่มือที่อยู่โน่นทำประนมนั้นแตะที่หน้าผาก หงายหน้าขึ้นเล็กน้อย แล้วเลื่อนลงกลับมาที่ระดับอก

- .. ก้มลงกราบอีก
- ทำนอบน้อมนี้ กระทำ ๓ หนด้วยกัน

## ปฐม

ชักเท้าขวา ไปข้างหน้าแล้วตั้งเข้าขึ้น มือเปลี่ยนจากท่าประนมเป็นท่าหัตถ์หลวม ๆ โดยให้ทรงแขนขวา อยู่เหนือวงแขนซ้าย และพร้อมที่จะเหยียดขวาออกไปเป็นวงทั้งสองข้าง

## พรหม

วาดมือทั้งสอง โดยค่อย ๆ เหยียด (บิด) ออกไปด้านข้าง หมุนให้เป็นวงสุดแขน ทอดตั้ง หลังตรง หน้าเชิด เมื่อเหยียดแขนวาดเป็นวงแล้วครบรอบก็ควงหมัดหมุนรอบกันและกัน อยู่ที่ระดับหน้าอก ๓ รอบ

การเหยียดแขนวาดวงนี้ จะกระทำ ๓ ครั้ง

จากนั้นกลับหลัง เปลี่ยนทิศ โยคูกเข้าขวา ตั้งเข้าซ้าย (ท่าเหยียดแขนวาดวงแบบเดิม) เมื่อกระทำด้านหน้า-ด้านหลังแล้ว ก็หันไปด้านข้าง โดยเริ่มทางด้านขวาก่อน การคุกเข่า-ตั้งเข่า ก็กระทำแบบเดียวกับด้านหน้า-ด้านหลัง เมื่อครบก็จะได้เป็น ๘ ทิศ จึงเรียกท่านี้ ลึกอย่างหนึ่งว่า “ท่าพรหม ๘ หน้า”

ตามหลักทฤษฎีการปฏิบัติพรหม ๘ หน้า คือวิชาสะกดจิตอัปพรางดาในระดับหนึ่ง โดยการกำหนดตาขึ้น ได้แก่ การสะกดจิตไม่ให้เห็นอะไรเลย หรือว่าเห็นภาพหลอน (มายา) ไปต่าง ๆ วิชาเหล่านี้ในพุทธตันตระแบบสยาม จัดเป็นหมวดใหญ่อยู่ในวิชา “แคล้วคลาด”

มีตำนานเล่าว่า การฝึกฝนในห้วงปฏิบัติโยคะนั้น ฝึกโดยการกำหนดวงกลม (พินธุ) ให้เป็นอารมณ์ของจิตตั้งอยู่ระหว่างคิ้ว (อุณาโลม) พังจิตบริกรรมจนกระทั่งวงกลมนั้นเกิดแสงสว่างพุ่งออกมาเป็นรังสีสีต่าง ๆ และผู้ฝึกสามารถใช้ความรู้สึกรวมวงกลมแห่งแสงสว่างนั้นให้ใหญ่ เล็ก ไกล ใกล้ ได้ พลังที่สร้างอารมณ์ของจิตให้ได้ถึงระดับดังกล่าวนี้คือพื้นฐานสำคัญ ของวิชาพรหม ๘ หน้า ตามหลักทฤษฎีการปฏิบัติของพุทธตันตระสยาม

ท่าพรหมในการรำมวยไทย จะกล่าวตามมंत्रของตำนานแล้ว ก็คือการเพ่งกระแสจิตลงขันต์สะกดไว้บนพื้นเวทีของการแข่งขัน เป็นการเปิดศึกทางอาถรรพณ์-ศาสตร์ หรือสงครามจิตวิทยาทั้งคู่แข่งขันกันเอง

แต่ อย่างไรก็ตาม ตำนานก็คือตำนาน เท่านั้น.



## มยุเรศ

หมัดซ้ายขวา เปลี่ยนจากท่าประนมมาควงหมุนรอบกัน ๓ รอบ พร้อมกับตั้งเท้ายก  
เท้าขวา วาดกิดเป็นวงมาทางขวามือ ลดหมัดขวา ลงแตะโคนขาขวา ยกหมัดซ้ายหงายแตะโคน  
ก้นซ้าย

จากนั้น ย่ำเท้าขวา ลงไปข้างหน้า ๑ ก้าว ในทิศที่หันหน้าไปนั้น (ขวามือของท่า  
เทพนิมิต เดิม)

ยกเท้าซ้ายไปเบื้องหน้า ครึ่ง ก้าว แล้วยับเท้าซ้ายตามครึ่งก้าว รวม ๓ ครั้ง แล้ว  
กึ่งนำหน้ากลางเท้าขวา

ลดหมัดซ้ายลง พร้อมกับเหยียดแขนทั้งสองค้อม ๆ บิดหมุนเป็นวงไปด้านหลัง พลาย  
ยกเท้าซ้ายยกขึ้นไปด้านหลัง แขนทั้งสองวาดเป็นวงย้อนกลับมาด้านหน้า ตามด้วยการควง  
หมัดซ้ายขวาหมุนรอบกันอีก ๓ รอบ

## (นารายณ์) ขว้างจักร

ต่อจากท่า ขว้างจักร เมื่อควงหมัดซ้ายขวาครบ ๓ รอบแล้ว ก็ค่อย ๆ บิดไหล่หัน  
ลำตัวมาทางขวาช้า ๆ หนึ่งหมัดแล้วเหยียดสูงออกไปด้านหน้า พร้อมกับจับหว่านที่บิดไหล่  
หันลำตัวนั้น ส่วนหมัดซ้ายก็ลดจากกลงไปแตะไว้ที่โคนขาซ้าย

## กว้างเหยี่ยวหลัง

ต่อจากท่านารายณ์ขว้างจักร

บิดไหล่หันลำตัวมาทางขวาก็ครั้ง เป็นการหันกลับหลังพอดี ค่อย ๆ ลดเท้าซ้ายที่  
ยกพันไปข้างหลังไว้คู่ลง และให้เหยียดตรงไปข้างหลัง พร้อมกับหน้าเบือนหันตามไปด้วย  
แล้วจึงดึงเท้าซ้ายมาเบื้องหน้าเสมอกับเท้าขวา เป็นการยืนตรง หันหน้าไปทางซ้ายเดิม  
เริ่มต้นด้วยท่า เทพนิมิต ใหม่อีกครั้ง ซึ่งในทิศนี้เป็นทิศตรงกันข้ามกับทิศที่รำรำ  
ครั้งแรก เมื่อเริ่มรำรำในทิศที่ ๒ นี้ ก่อนย่อเท้าเขยิบไปข้างหน้า เท้าที่ยกขึ้นตั้งเท่าสำหรับทิศนี้  
ก็เป็นเท้าขวา

สำหรับอีก ๒ ทิศ ซึ่งขวางตัดกับทิศทั้ง ๒ ข้างต้น ลำดับท่ารำรำ ก็จะซ้ำกับ ๒ ทิศแรก

เมื่อรำรำ ขว้างจักร นารายณ์ขว้างจักร และ พยัคฆ์ตีอวมกว้าง (หรือกว้างเหยี่ยว  
หลัง) ครบทั้ง ๔ ทิศแล้ว ก็จะกลับคืนสู่ท่าเทพนิมิต อีกครั้ง

## เทพนิมิต

ต่อจากท่าประนม ประนมมือลุกขึ้นยืนตรง เรียกว่า เทพนิมิต



# อย่างสามขุม

ต่อจากท่า เทพนิมิต ครั้งหลังสุด

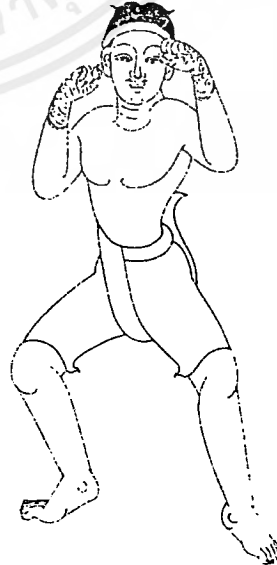
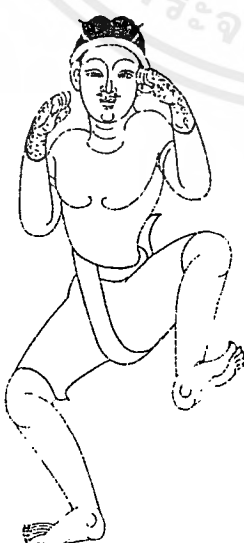
ยกเข่าข้างเท้าขวาไปเบื้องหน้า ๑ ก้าว แล้วย่อลงพื้น ๑-๒-๓ ครั้ง กับย่อเท้าซ้ายลง ๑-๒-๓ ครั้ง โดยสลับกัน และในการย่อเท้าลงพื้นแต่ละข้าง แขนที่เป็นข้างอยู่ตรงกันข้ามกับเท้าที่ย่ำลงนั้น จะต้องตั้งขึ้นสูงทุกครั้ง

อย่างสามขุม (ตรีวิกรม) ตามนัยของวิชาอาถรรพ์ศาสตร์จะตรงกับ หลักจิตวิทยาว่าด้วยการ คຸ່ມຟຸລ (คຸ່ມກຳລັງ) และการสะกดทัพตามหลักพิชัยสงครามของสยามโบราณ เป็นวิชาอาถรรพ์ว่าด้วยการนำเอาอำนาจลึกลับทางความเชื่อของคนมาปลุก และก่อให้เกิดกำลังใจที่มุ่งมั่น เข้มแข็ง มีความระมัดระวังตัว ในขณะที่เดียวกันก็กลัวที่จะเผชิญหน้า เพื่อทำลายกำลังแล้วเข้ายึดอำนาจปรีกษ บพคาถาที่ใช้ผูกใจมีมากมายหลายทงอาจารย์ แต่หลักการใหญ่ ๆ ดูคล้ายคลึงกัน คือ แบ่งออกเป็นแบบใช้สำหรับภายในส่วนหนึ่ง และสำหรับใช้ภายนอกอีกส่วนหนึ่ง

ภายใน ได้แก่ การควบคุม ระระระวัง และรู้จักใช้พลังกำลังของตนให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

ภายนอก ได้แก่ วิธีการควบคุม ครอบงำวิถี และตัดทอนพลังกำลังของฝ่ายตรงข้าม จึงมีการเรียกวิธีการอีกอย่างว่า การคຸ່ມຟຸລ ສະກັດຖັຖ ແລະ ເຮັດກຸ່ມ ໆ ວ່າ ວິຊາແຕ່ງຄົນ ຕາມຕຳນານທີ່ກຳລັງສືບຕໍ່ກັນມາ ວິຊາແຕ່ງຄົນ ມັກນິຍົມໃຊ້ ນ້ຳມັນພິຊ ເຊັ່ນ ນ້ຳມັນຈານ້ຳມັນພະຮ້າງ ທຳເປັນນ້ຳມັນหอม ເພີ່ມເຕີ້ຮຸ່ງ ຫາສມຸນ ໂຮງທີ່ຮຽກວ່າ “ວ່ານ” ເຂົ້າໄປ ນຳມາປະກອບໄລ້ ໄປໃນສື່ປຸກກຳລັງຈາກຈິດສ່ວນລຶກ (ຈິດ ວິສຳນິກ) ໃຫ້ເຮັດອຳນາຈອກອາມາ ແບ່ງບຸກຄຳທີ່ນິຍົມໃຊ້ທ່ອງເປັນສື່ປຸກເຮັດວ່າ ພຣະພຸດທະ (ອິດປິໄສ) ບຸກຄຳຮາຍຸດຸ່ມຟຸລ ຫຼື ຮ່ອມຮ່າງພຸດທະພຸກເຈົ້າ (໑ ອິດປິໄສວິເສເສອີ ອີເສເສພຸກທະເມອີ ອີເນນາພຸກທະດັງໄສອີ ອີໄສຕັ້ງພຸກທະປິດິລີ) ແລະ ບຸກ “ສຸ່ມກຳລັງຕົວ” ຊື່ວ່າ ບຸກຄຳຮາຍຸດຸ່ມຟຸລ (໑ ພະເຮງລີ ກິງກຣຸນາ ພະເຮງລີ ອະທັງປີ ດັງ ສານາມີ ສະນາມີ) ສ່ວນການຕັດຮອນກໍ່ເລິ່ງຝ່າຍຕ່ຽງທັບຂັ້ນ ອາຢຸດທະສາສະຕຳມຸນ ພຸກທະດັງຕຣະຄຳຍາມ ແບ່ງເປັນສັກພວກວິຊາຮຽກວ່າ ວິຊາຄັດ ກໍ່ດ້ວຍການໃຊ້ສິ່ງອັບພິມຸກຄຳເຮັດວ່າ ນຍເປັນຄູ່ປັບສຳລັບຮອບແຕ່ພຣະອາຢຸດທະສາສະຕຳມຸນຈາກຈິດສ່ວນລຶກຂອງຝ່າຍຕ່ຽງຂັ້ນ

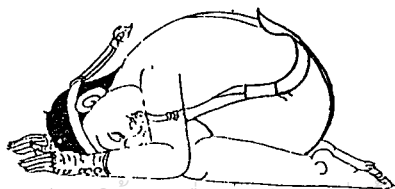
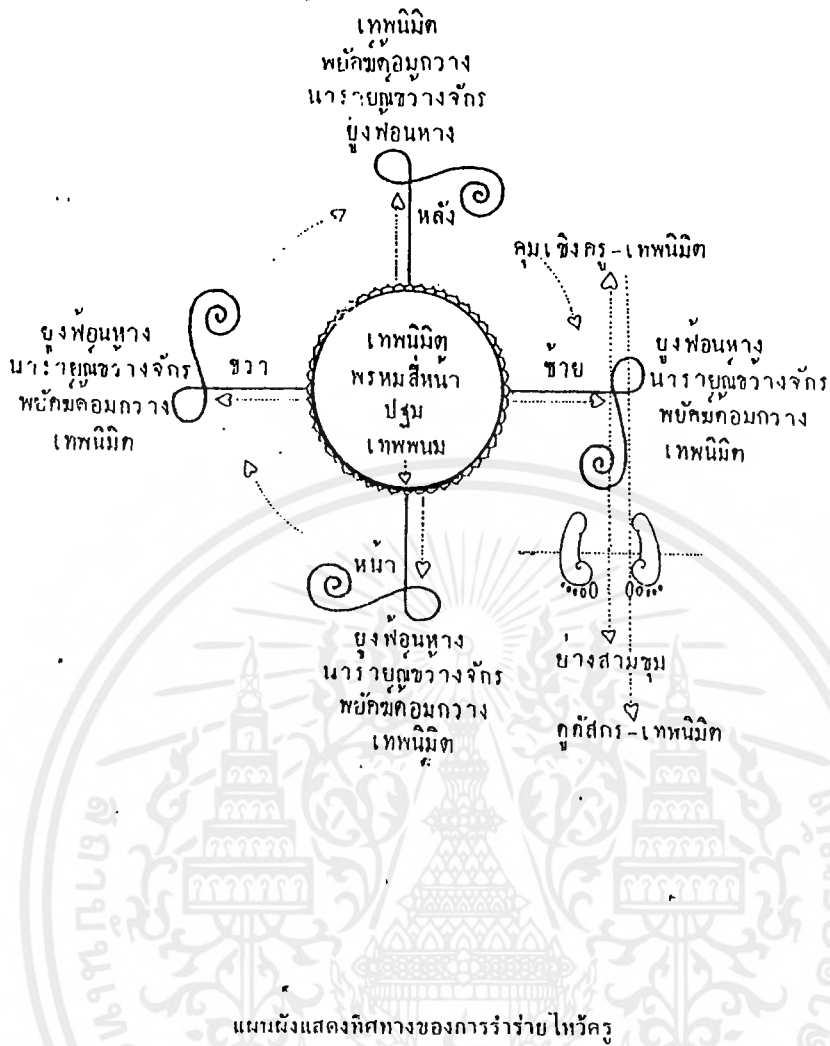
ความลึกลับของพลังกำลังที่ถ่ายทอดจากจิตส่วนลึกลงออกมาสู่สรีระร่างกายผสมผสานกับ สำนึกจิตตามปกติ การย่อเข่าย่อเท้าให้เตี้ยมน้อยของมวยไทยจึงเกิดเป็นเทคนิคชั้นสูงอีกชั้นคอนหนึ่งเรียกว่า อย่างสามขุม หรือหลักการเดินเท้าแบบ พยัคฆบาทและสียหายตรา ขึ้น



อย่างสามขุม - ขก-ข้าง

อย่างสามขุม - ข่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้เผยแพร่ใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



"ท่าปรุ้ม"

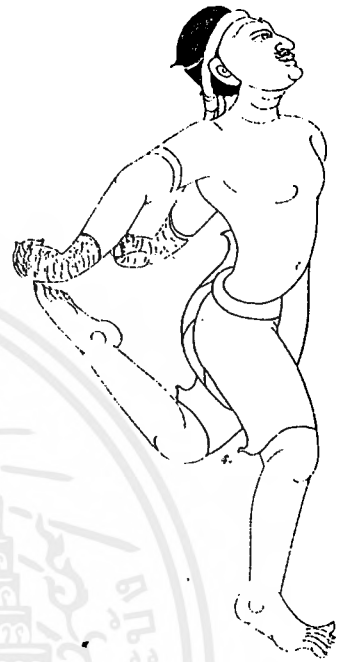


"ท่าพรหม"

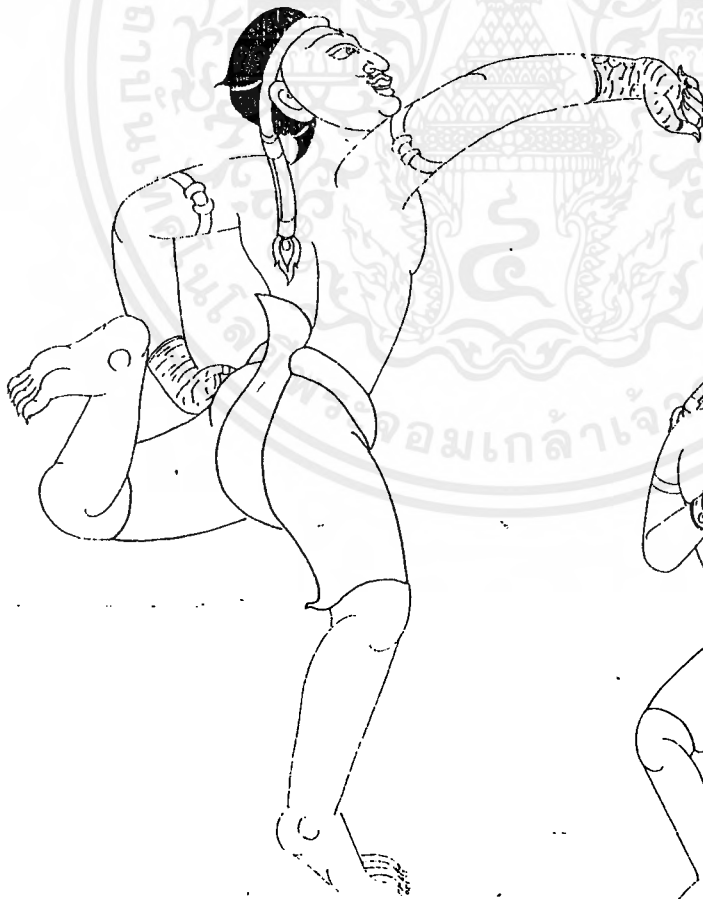
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การควงหมัดของ "ข้าพรหม"  
กับร่างยันต์ชื่อ "นะพรหม ๔ หน้า"



ท่า "มยุเรศ" หรือ "bung pho nang"



ท่า "นารายณ์" ข้างจักร"



"พยัคฆ์คุ้มแวง" หรือ "กวางเหลียวหลัง"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



"เทพนิมิต"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## การต้อย

ท่าชกพื้นฐานของกระบวนแม่ไม้มัด ประกอบด้วย

๑. มัดตรง ได้แก่ มัดตรงนำ และ มัดตรงตาม

๒. มัดหงาย แยกออกเป็น มัดหงายช่วงสั้นใช้ชกวงใน กับมัดหงายช่วงยาว

ใช้ชกชกจากวงนอก

๓. มัดโยก หรือ มัดคว่ำ แยกออกเป็น ช่วงสั้นใช้ชกในระยะประชิดหรือวงใน

กับช่วงยาวใช้ชกในระยะห่าง หรือวงนอกเช่นเดียวกับมัดหงาย

จุดสังเกตร่างปะทะของมัด ได้แก่ ปุ่มกระดูกโคนนิ้วมือทั้งสี่ซึ่งอยู่หลังมือ มีปุ่มกระดูกของโคนนิ้วกลางและโคนนิ้ววงเป็นศูนย์กลาง การเกร็งกำลังเอ็นกับกล้ามเนื้อที่ฐานโคนนิ้วกับข้อมือและข้อศอก ให้ทำงานเสริมประสานกัน และมีหัวไหล่เป็นฐานสนับสนุนกำลังอยู่ในแนวส่งแรงเดียวกัน

การชกมัดออกไปแต่ละกระบวนนั้น วิธีของมัดจะแตกต่างกันออกไปตามลักษณะของการเกร็งกำลังหรือส่งกำลัง คือ ถ้าเกร็งเฉพาะกำลังเอ็น-กล้ามเนื้อของฐานโคนนิ้ว ร่วมกับกำลังเอ็น-กล้ามเนื้อที่ข้อมือ วิธีส่งมัดจะเป็นอีกอย่าง ลักษณะคล้ายต้อยสบาย ๆ และถ้าเกร็งกำลังเอ็น-กล้ามเนื้อฐานโคนนิ้ว ตลอดทั้งข้อมือ ข้อศอก โคนแขน วิธีส่งมัดก็จะเป็นอย่าง และอาการเกร็งก็จะสังเกตเห็นได้ง่าย

## วิธีส่งมัด

๑. มัดตรง ถ้าเกร็งเฉพาะกำลังที่ฐานนิ้วกับข้อมือ แนวแรงของมัดจะพุ่งตรง โดยมีหัวไหล่และข้อศอกเป็นฐานสนับสนุนการส่งกำลังตามลำดับ แต่ถ้าเกร็งกำลังมัดตลอดก่อนแขน แนวแรงของมัดจะมีวิถีโค้งเล็กน้อย คือ ไม่ตรงกับตรงเลขที่เดียว

๒. มัดหงาย แนวแรงจะมีวิถีโค้งวัดขึ้นคล้ายขอเปิด

๓. มัดโยก หรือ มัดคว่ำ แนวแรงจะมีลักษณะโค้งแฉลบลง หรือฉวัดเฉวียนเป็น

วงกลม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## “หนุมานถวายเป็นแหวน”

แหวนของนางสีดาที่ได้หายไป ทำให้พระรามเกิดความสงสัย จึงสั่งให้หนุมานทหารเอกไปค้นหา และเมื่อหนุมานค้นเจอแล้วก็ได้นำกลับมาคืนนางสีดา

วิธีการถวายเป็นแหวนให้กับนางสีดาโดยหนุมานซึ่งเป็นลิงนั้น คงไม่ใช่เรื่องเบานัก มิฉะนั้นครุมวยไทยแต่โบราณคงไม่นำมาใช้เป็นชื่อเรียกของกระบวณลีลาหมัดคู่ (หมัดหงายวงใน) ตอบโต้กระบวณแม่ไม้หมัดเป็นแน่

จากภาพ

ฝ่ายรุก เปิดฉากชกด้วยหมัดซ้ายตรง

ฝ่ายรับ ตั้งศอกยกแขนขวาและบิดหัวไหล่ข้างขวามาทางซ้ายมาทางขึ้นเปลี่ยนเหลี่ยมมวย โดยการก้าวเท้าขวามาอยู่หน้าเท้าซ้าย พร้อมกระชับหมัดหงายทั้งคู่ เหวี่ยงกลับไปทางขวา ซึ่งมีคอหยอกหรือกระโดงคางของฝ่ายรุกเป็นเป้าหมาย

หนุมานถวายเป็นแหวน โดยสีลาแล้วก็คือ การฝึกใช้หัวไหล่ ใ้เป็นประตูดุโล่ และการถ่ายเทแรงบิดจากหัวไหล่ไปสู่หมัดนั่นเอง.



“หนุมานถวายเป็นแหวน”

“หิรัญม้วนแผ่นดิน”

## “หิรัญม้วนแผ่นดิน”

หิรัญ เป็นชื่อของพระยาอภัยคนหนึ่ง มีกล่าวอยู่ในตอนต้นเรื่องของวรรณคดีเรื่องรามเกียรติ์ เป็นอภัยที่สามารถบำเพ็ญตบะจนพระอิศวรประทานพรให้มีฤทธิ์มาก และได้ใช้ฤทธิ์นั้นม้วนเอาแผ่นดินไปเก็บไว้ที่บาดาล ยังความเดือดร้อนให้กับมนุษย์โลก จนพระนารายณ์ต้องอวตารเป็นพญาหนุมานปราบ

กระบวณลีลา “หิรัญ (อภัย) ม้วนแผ่นดิน” ในการแข่งขันละเล่นมวยไทย มีดังนี้จากการจรมวยเหลี่ยมขวา...

ฝ่ายรุก เตะเหวี่ยงด้วยเท้าหลังคือ เท้าขวา

ฝ่ายรับ กระหวัดแขนขวามาทางด้าน้านซ้ายของตนเองลงเข้ารัดข้อเท้าข้างขวาที่ฝ่ายรุก

เตะเหวี่ยงเข้ามา แล้วหมุนตัวใช้ศอกซ้ายตักกลับหลัง เป็นศอกกลับ “จักรนารายณ์” เข้าใส่หน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่หรือรวบรวมของฝ่ายรุกไปในขณะเดียวกันจะเป็นการใช้หมัดขวาและหลังตัดขวาของฝ่ายรุก

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หิรัญม้วนแผ่นดิน จัดเป็นท่าทำลายกระบวณแม่ไม้เตะไม้หนึ่ง



# “หักวง ไอยรา”

หักวง ไอยรา เป็นชื่อของระบวงลีลาการใช้ ท่อนแขนและศอก รับกระบวนแม่ไม้  
เตะ โหมมวยไทย

จากการจรดมวยเหลี่ยมขวา (หมัดซ้ายนำ หมัดขวาตาม)

ฝ่ายรุก เตะเหวี่ยงด้วยเท้าหลัง คือเท้าขวา

ฝ่ายรับ ตวัดหมัดซ้ายลงใช้ท่อนแขนรับการเตะในส่วนที่เป็นบริเวณข้อเท้าหรือแข้ง  
แล้วหนีบกระหวัดยกขึ้นสูง จากนั้นเปลี่ยนเหลี่ยมมวยโดยก้าวขวารุกไปเบื้องหน้า พร้อมทั้ง  
ปักศอกขวาสับเข้าไปใส่โคนขา หรือเหนือหัวเข้าขึ้นมาเล็กน้อย เป็นลักษณะของการพยายามหัก  
ขาขวาของฝ่ายรุกรุนั้นเอง อาจารย์มวยโบราณจึงได้ตั้งชื่อกระบวนลีลาที่ว่า หักวง ไอยรา.



“สดาอุชิงนาง”



“หักวง ไอยรา”

# “สดาอุชิงนาง”

สดาอุ เป็นนกกศักดิ์สิทธิ์สหายของพระราม เมื่อเห็นทศกัณฐ์จูดคร่านางสีดาเหาะขึ้นฟ้า  
ได้บินเข้าไปขวางและสามารถชิงนางหนีจากอ้อมแขนทศกัณฐ์มาได้ แต่เพราะความเป็นนก  
คูยโต ได้เผลอบอกจุดอ่อนของตนว่า มีแต่แหวนที่สวมอยู่กับนิ้วของนางสีดาเท่านั้น สามารถ  
ทำลายตนได้ ทศกัณฐ์จึงเข้าชิงดอดแหวนจากนิ้วของนางสีดาขว้างเข้าไปใส่ นกสดาอุจึงถึงกาล  
แตกดับเพราะปากของตน

สำหรับกระบวนลีลา สดาอุชิงนาง ของมวยไทย ก็คือการนำเอาลีลาบิดขาตอบได้  
ด้วยศอกกลับแบบ “หิรัญยัถย์ม้วนแผ่นดิน” นั้นเองมาใช้

จากภาพ :

ฝ่ายรุก เปิดฉากทักด้วยหมัดซ้ายตรง

ฝ่ายรับ “สดาอุชิงนาง” โดยใช้หมัดหน้าคือหมัดซ้ายตวัดคล้องแขนที่ขมหมัดออกมา  
ของฝ่ายรุก แล้วหมุนตัวไปทางขวาเหมือนว่าจะใช้ศอกกลับขวา

ลูกไม้มีตำรับได้แม่นยำ ก็คือวิธีการหักแขนกันนี้ ๆ นี้เอง.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่สามารถนำเนื้อหาไปใช้  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและ  
ลูกไม้มีตำรับได้แม่นยำ ก็คือวิธีการหักแขนกันนี้ ๆ นี้เอง.



## “พระรามสะกดทัพ”

พระรามสะกดทัพ เป็นชื่อของกระบวนลีลาการก้าวสลับเท้าแล้วโผนเตะตรงขึ้นไป ด้วยลูกสั้น มีเป้าหมายอยู่ที่ลิ้นปี่ หรือกระโคงคางของคู่แข่งขัน เป็นไม้ครูที่รุนแรงและมักใช้ตอบโต้อยู่นอก หากไม่ใช้สวนกับกระบวนแม่ไม้หมัด (หมัดวงนอก) ก็มักใช้เป็นไม้รุกในการเปิดฉากเข้าทำ

จากภาพ

ฝ่ายรุก เปิดฉากชกด้วยหมัดโฉบวงนอก (หมัดขวา)

ฝ่ายรับ ก้าวเท้าขวาเข้าไปข้างหน้า เป็นการเปลี่ยนเหลี่ยมมวย จังหวะที่ก้าวเข้าทำลงนั้น (อาจอยู่ในแนวตรงหรือทแยง) ก็เป็นจังหวะเดียวกับที่โผนตัวขึ้นแล้วเหวี่ยงลูกสั้นจากเท้าซ้ายเตะตรงขึ้นไป

การเข้าทำหนึ่งลง แล้วโผนตามเตะด้วยอีกเท้าหนึ่งนั้น เรียกว่า การสลับเท้า หรือ “๒ ชั้น” เป็นลีลาที่นำไปพัฒนาใช้เป็นลูกไม้ได้อีกมากมาย เช่น นารายณ์ข้ามสมุทร เป็นการเข้าทำข้ามเท้าที่ฝ่ายรุกเตะเข้ามาแล้วสวนด้วยเท้าอีกข้างหนึ่งเตะออกไป นารายณ์เหยียบสมุทร ก็เป็นการเข้าทำเหยียบลงไปบนเท้า (หัวเข้า) ที่ฝ่ายรุกเตะออกมา แล้วอีกเท้าหนึ่งวางคดมเตะสวนออกไป และบางทีการสลับเท้าแบบนี้ ก็จะเรียกเป็นอีกชื่อหนึ่งว่า การเตะ ๒ ชั้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



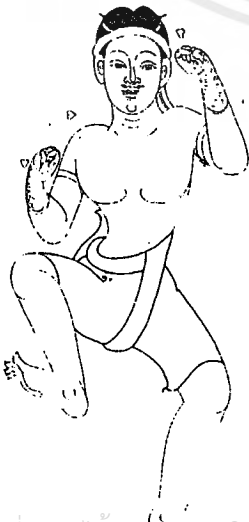
หมัดตรงหน้า "พระพายล้มสิงขร"

หมัดหางวงนอก "สอยดาว" หรือ "ราหูสอยจันทร์"



หมัดตรงตาม "พระพายล้มสิงขร"

หมัดไขว้วงใน "ควงพระขรรค์"



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าชื่อของเอกสารนี้ทุกครั้ง  
หมัดไขว้วงนอก "อินทราช้างจักร"  
ทำบิดไหล่ วาดวงแขนและขก-ซ่า เท้า คุมเชิงครู-คู่ศกร



## กระบวนการเคลื่อนไหวต่างๆ ของมวยไทย

สำหรับท่าเคลื่อนไหว การควบคุมน้ำหนักตัวลงสู่เท้าและการเคลื่อนไหว หายไทย ได้ให้ความสำคัญมาก โดยแบ่งการเคลื่อนไหว หรือที่เรียกว่าสิบเท้าเดินมวย ออกเป็น สาม ระดับ สิบด้วยกันได้แก่

๑. ลีลาพื้นฐาน เรียกว่า ม้าข่อง (อศาบด)
๒. ลีลาชั้นกลาง เรียกว่า เสือย่าง (พยัคฆบาท)
๓. ลีลาชั้นสูง เรียกว่า สีหะยัตรา

ม้าข่อง ก็คือ การยกเท้าย่างพื้นสลับกันไปมา โดยเท้าทั้งสองจะเหยียบพื้นเอียงห่างกันประมาณหนึ่งก้าว และน้ำหนักตัวนั้นจะถ่ายเทลงสู่ปลายเท้า หรือ จมูกเท้า โดยย่อเข่าลงเล็กน้อย ส่วนอีกสองลีลา เสือย่างนั้น เป็นลักษณะการย่างเท้าที่มีอำนาจสะกดจิตอย่างมีประสิทธิภาพเข้ามาประกอบด้วย เรื่องราวที่เร้นลับของอำนาจไสยศาสตร์ หูจะเป็นความสนุกสนานและเทคนิคที่แฝงอยู่ในตำนานมวยไทยไม่ขาดสาย



อศาบด "ม้าข่อง"



# “มณฑโทนั่งแท่น”

มณฑโท เป็นมเหสีของพระยาอภัยทศกัณฐ์ มีกำเนิดมาจากนางกบ โดยพระฤาษีสัตนุ  
ชุบชีวิตขึ้นมาให้เป็นมนุษย์ แล้วนำไปถวายพระอุมา เมื่อทศกัณฐ์อาสาชกเขา ไกรลาสที่เอียงทรุด  
หินได้ พระอิศวรจึงประทานนางมณฑโทเป็นรางวัลแก่ทศกัณฐ์

นางมณฑโท เป็นแม่ของ สีดา

กระบวนลีลา “มณฑโทนั่งแท่น” ในการสัประยุทธ์ของมวยไทยคือการหันหลังกระโดด  
ลอยตัวแล้วใช้ก้นเข้ากระแทกอกคู่แข่งกัน พร้อมกันนั้นอาจมีการสับศอกใส่หน้าแก (กลาง  
หน้าผาก) หรือศีรษะของคู่แข่งด้วย

ในการละเล่นแข่งขัน มณฑโทนั่งแท่น มักเป็นลีลาที่ใช้ในจังหวะสวนกับการเตะของ  
อีกฝ่าย

และ ถ้ากระโดดใช้ก้นกระแทกในระดับต่ำ คือบริเวณแนวโคนขาหรือท้องน้อย จะ  
เรียกว่า “มณฑโทนั่งตัก”



“มณฑโทนั่งแท่น”



“จระเข้ฟาดหาง”

## “จระเข้ฟาดหาง”

จระเข้ฟาดหาง เป็นลีลาของการเตะเหวี่ยงด้วยสัน เพื่อสวนกับการชกของกระบว  
แม่ไม้หมัด โดยการวาดเท้าเหวี่ยงออกไปนั้นจะใช้การหมุนตัวกลับหลังเป็นแรงส่งการเหวี่ยงเ  
ขึ้นไป อาจจะมีการก้าวเท้าที่ใช้เป็นหลักในการหมุนตัวแทงออกไปด้านข้างเสียก่อนก็ได้ แ  
จึงหมุนตัววาดเตะส่งสันเท้าเข้าหาเป้า ซึ่งเป้าหมายนั้นไม่จำเป็นจะต้องเป็นด้านหน้าของคู่แข่งช  
คือ อาจเป็นด้านหลังของลำตัวหรือด้านหลังของศีรษะก็ได้

ลักษณะเด่นของการเข้าท่าแบบมวยไทยที่จะต้องฝึกฝนให้ชำนาญได้แก่ การกั  
ทแยง ก้าวเอียง ซึ่งเป็นการหลีกเลี่ยงการปะทะโดยตรง แต่จะใช้แม่ไม้กราดเข้าปะทะแทน จ  
จะทำให้ได้แรงบวก

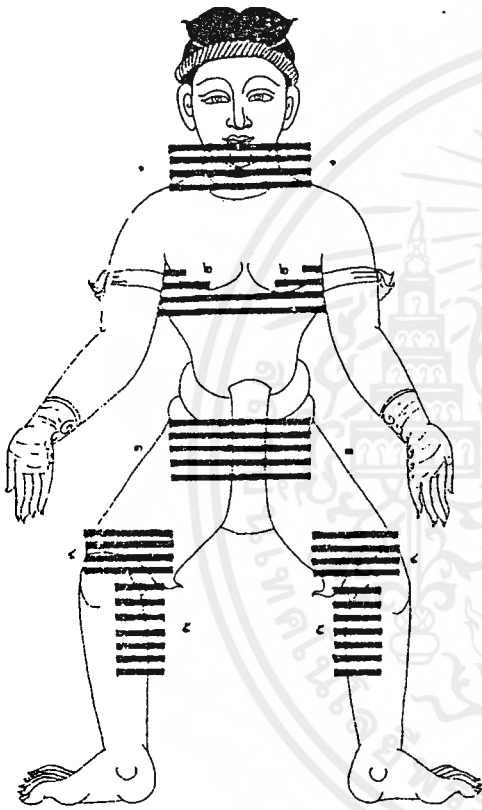
การก้าวทแยง หรือก้าวเอียง ก็คือลักษณะของการปิดเหลี่ยมมวย หรือที่เรียก  
การฉาก นั่นเอง

จระเข้ฟาดหาง ถือกันว่า เป็นไม้ครูที่ฝึกได้ยากไม้หนึ่ง แต่ก็นิยมนำมาใช้แบบปราศ  
ประสิทธิภาพ เพื่อการหลอกล่อกันเสียส่วนมาก



# นั่งรุกตีด้วยกระบวนแม่ไม้เตะ

- ๑. รุกล้ำคชขึ้นไปหากระโดงคาง
- ๒. ซอกรักนุรี ราวนม ยอดอก
- ๓. ห้องน้อย
- ๔. เข็มและกล้ำเนื้อ (ค่านข้าง) ที่ยึดบริเวณหัวเข่า
- ๕. ห้อง
- ๖. าลา



ตำแหน่งรุกตีตามลีลาจากแล้วเตะ

# ลีลาพื้นฐานของการรุกตีด้วยกระบวนแม่ไม้เตะ

ได้แก่ การเตะทแยง หรือ เรียกว่า “เตะฉาก” คือการจากแล้วเตะ เป็นการรุกโดยก้าวเข็ญออกไปทางทิศด้านข้าง (ทแยง) แล้ววาดเท้าเข้าสู่ด้านหน้า อาจใช้มือขึ้น หรือผลักเป้าหมาย หรือเพื่อก่อความสับสนตาของคู่แข่งขันด้วยก็ได้ (หมัดประ)

ลักษณะการเตะแบบนี้ เป็นการหลีกเลี่ยงการเข้าปะทะด้วยกำลังโดยตรง และให้แม่ไม้ (เตะ) เข้าปะทะเป็นแรงบวกแทน

การเตะฉากหรือจากแล้วเตะแบบนี้ เป็นพื้นฐานที่สำคัญและเด่นชัดที่สุดฐานหนึ่งในวิชามวยไทย ที่หลีกเลี่ยงการเข้าปะทะด้วยกำลังอย่างหักหาญ แต่ไม่หลีกเลี่ยงการเข้ารุกตีอย่างรุนแรง

การใช้กระบวนแม่ไม้เตะด้วยลีลาแบบนี้ มักมีเป้าหมายที่โคนขา ห้องน้อย ยอดอกคอ หรือกระโดงคาง.



“จากแล้วเตะ”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





## ตบเตะตรง

- ชื่อท่า** "โยธาสินธพ"
- จุดส่งแรงปะทะ** ได้แก่ ปลายนิ้วเท้า จมูกเท้า หรือสันเท้า ฝ่ามือใดอย่างหนึ่ง
- ลักษณะของแนวแรง** คล้ายกรีฑาของการเตะฝ่าออกไปเบื้องหน้า แต่มีอสมมาตรของตบเข้าไปด้วย ทำให้การรุกตียาวและรุนแรงออกไปอีก ถ้าเปรียบเทียบกับตบตรงที่มีลักษณะคล้ายการกระหีบเหยียบในแนวขวาง ตบเตะตรงก็จะเป็นการกระหีบเหยียบในแนวทแยง คือ จากต่ำพุ่งขึ้นไปหาสูง
- ตำแหน่งอวัยวะที่เป็นเป้าหมาย** ได้แก่ กระโหลกศีรษะ รานวม หรือลิ้นปี่
- การป้องกัน** ใช้ก่อนแขนขัด หรือสวนกลับด้วยท่าตบจากสองท่าแรก ทำได้ท่าหนึ่ง



ตบเตะตรง -โยธาสินธพ-



เตะนำ "กระทุ้งชวีธา"

## เตะตรง หรือ เตะนำ

- ชื่อท่า** "หนุมานเปิดด่าน" และ "กระทุ้งชวีธา"
- จุดส่งแรงปะทะ** ได้แก่ หลังนิ้วเท้า สันเท้า หรือหากเป็นการเช็ดเป้าหมายด้วยฝ่าเท้า ก็จะกลายเป็นตบเตะตรง (โยธาสินธพ) ไป
- ลักษณะของแนวแรง** เหมือกันกับตบเตะตรง (โยธาสินธพ)
- ตำแหน่งอวัยวะที่เป็นเป้าหมาย** ได้แก่ กระโหลกศีรษะ รานวม ซอกรักแร้ หรือด้านใน (interior) ของท่อนแขนส่วนบน
- การป้องกัน** เบี่ยงหรือโยกตัวหลบ การสวนทำได้ด้วยตบ การรุกได้ใช้ก่อนแขนขัดตามด้วยเตะกดต่ำเข้าที่โคนขา หรือหัวเข่า หรือน่อง (เดรกวาดลานวัด)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## เตะกตกลาง

ชื่อท่า	“ลงदानประตู่”
จุดส่งแรงปะทะ	สันเท้า
ลักษณะแนวแรง	เช่นเดียวกับเตะกตต่ำ (เดรกวาดลานวัด)
ตำแหน่งอวัยวะที่เป็นเป้าหมาย	ได้แก่ ชายโครง ท้องน้อย ท่อนแขน
การป้องกัน	รับด้วยศอกและท่อนแขนหรือป้อง โดยการยกเข่าขึ้นรับ อาจสวน แลกด้วยตบก็ได้ผลดี ดูไม้ครูชื่อ “วีรยุทธกลับ”



เตะกตกลาง “ลงदानประตู่”

## เตะกตต่ำ

ชื่อท่า	“กวาดแผ่นดิน” และ “เดรกวาดลานวัด”
จุดส่งแรงปะทะ	ได้แก่ สันแข้งส่วนบน (ครึ่งแข้งครึ่งเข่า) ในระยะประชิด (ไม้สันเท้าไว้ในระยะไกล (ไม้ยาว)
ลักษณะของแนวแรง	ตีโค้งวาดเป็นวงคล้ายกับเตะเหวี่ยง แต่เท้าจะมีการพลิกตกลงไ ระยะก่อนถึงเป้าหมายเล็กน้อย เป็นจังหวะที่ให้น้ำหนักปะทะรุนแรง มาก ซึ่งการฝึกหากไม่ระมัดระวังและกระทำไปอย่างหักโหม เอ ข้อต่อข้อมเท้าเข่าอาจได้รับการกระทบกระเทือนได้
ตำแหน่งอวัยวะที่เป็นเป้าหมาย	ได้แก่ บริเวณที่เป็นด้านข้าง หรือด้านบนของข้อต่อ หัวเข่า (เข่านอก) ช่วงกลางของขาอ่อนน่อง (พับโน)
การป้องกัน	ในกรณีชอยให้ชักเท้าหลบ (เปลี่ยนเหลี่ยม) ในกรณีรุกใช้สันเข ส่วนบน หรือเข่าพุ่งเข้ากตที่ตำแหน่งส่งแรงปะทะนั้น ในกรณีสวน ให้ใช้วิธีหารเดียวกัน (เดรกวาดลานวัด) หรือใช้ตีตรง (มอญข หลัก)



เตะกตต่ำ “เดรกวาดลานวัด”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### เตะกตสูง

ชื่อท่า "กัดดอกไม้" และ "นาคชนดหาง"  
 จุดส่งแรงปะทะ ได้แก่ สันแข้งตอนบน (ครึ่งแข้งครึ่งเข่า) หรือ สันเท้า  
 ลักษณะของแนวแรง ตีโค้งวาดเป็นวงสูงข้ามหมัดคล่อมหัวไหล่ แล้วบิดพลิกตกลงก่อนถึงเป้าหมายเล็กน้อย  
 ตำแหน่งอวัยวะที่เป็นเป้าหมาย กบฏ กราม หรือ ก้านคอ  
 การป้องกัน เบี่ยงหรือโยกตัวหลบ หรือใช้หมัดและท่อนแขนปิด ไลน์แนวแรงปะทะคล้อยไกลออกจากเป้า



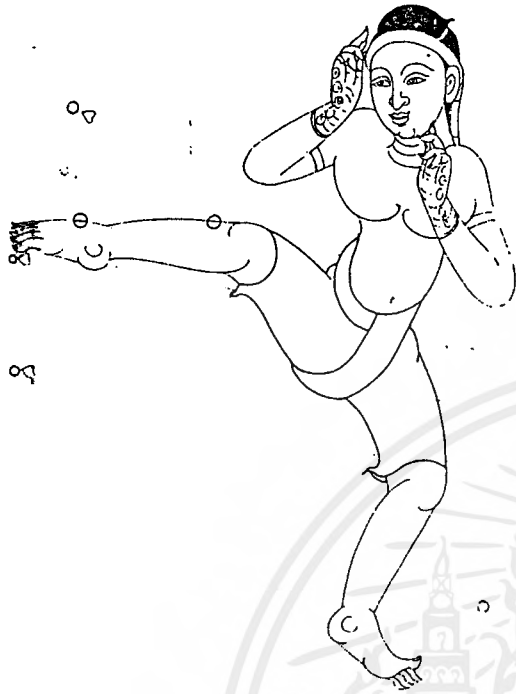
เตะกตสูง "กัดดอกไม้"



"นาคชนดหาง"

หมายเหตุ เเตะกตต่ำ "เตะกวาดลานวัด" กับ เเตะกตสูง "นาคชนดหาง" เป็นท่าพื้นฐานที่สำคัญที่สุดในหลายท่าของกระบวณแม่ไม้มวยไทย เพราะปกติจึงหวะการตอบโต้ หรือแก้ไขกระบวณท่าทั้งสองนี้เป็นไปได้ยากมาก เนื่องจากมาในทิศทางด้านข้างที่สากตาสังเกตเห็นได้ลำบาก และการตอบโต้ก็ไม่มีกระบวณแม่ไม้มวยไทยที่จะมีน้ำหนักพหุคูณความรุนแรงของท่าทั้งสองนี้ได้อย่างเด็ดขาด และเป็นท่าที่ใช้ได้ซ้ำซาก เนื่องจากไม่เปลืองแรงนัก สำหรับกัดดอกไม้ หรือนาคชนดหาง เป็นท่าย้อนกลับของ "จะเข้ฟาดหาง" อันเป็นท่านำต้นตาดั้งใจที่สุดไม้หนึ่งไข่มวยไทย โดยมีท่าตีตะเคองข้าง "กวางเหลียวหลัง" เป็นท่า "ครึ่ง" ที่เชื่อมอยู่ระหว่างกลางความเจเนจิดของมวยไทยส่วนใหญ่ จะมีท่าเตะกตทั้งสองนี้ขึ้นต้นเป็นประกาศนียบัตรว่าคนมวยผู้นั้นมีฝีมืออยู่ในขั้น "ใช้ได้" แล้วหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เตะเหวี่ยง "माणพเล่นชา"

## เตะเหวี่ยง

ชื่อท่า "माणพเล่นชา"  
 จุดส่งแรงปะทะ ส้นเท้า หรือ ส้นแข้งตอนบน (ครึ่งแข้งครึ่งเข่า)  
 ลักษณะของแนวแรง วาดเป็นวงโค้งโค้งเข้าหาเป้าหมาย  
 ตำแหน่งอวัยวะที่เป็นเป้าหมาย ได้แก่ กழு ก้านคอ หัวไหล่ หน้าอก ชายโครง ท้องน้อย ตะโพก โคนขา  
 การป้องกัน ปิดให้แน่นตลอดด้วยท่อนแขนหรือศอก หรือรับด้วยเข่า การสวท่าได้ด้วยดิบหรือชกหมัด  
 หมายเหตุ เตะเหวี่ยงในการละเล่นแข่งขันมวยไทยปัจจุบัน เป็นกระบวนท่าที่ใช้มากที่สุด



๒๐



## ดิบตะแคงข้าง

ชื่อท่า "กวางเหลี่ยมหลัง" หรือ "เนื้อทรายเหลี่ยมหลัง"  
 จุดส่งแรงปะทะ ส้นเท้า  
 ลักษณะของแนวแรง คล้ายกิริยาของการกึ่งติดกึ่งเหวี่ยง อากาการดิบ คือตวัดเท้าหับเข่าขึ้นมา ก่อน แล้วเลือกยื่นออกไปพร้อมทั้ง "ปิดเหลี่ยม" คือปิดกายนข้างให้เป้าหมาย  
 ตำแหน่งอวัยวะที่เป็นเป้าหมาย ได้แก่ ส้นปี รานวม หรือท้องน้อย  
 การป้องกัน ใช้ศอกปกท่อนแขนปิด หรือสวนกลับด้วยท่าดิบเดียวกัน (กวางเหลี่ยมหลัง) หรืออาจเปลี่ยนเหลี่ยมสลับมุม (คล้ายบิดกายพลิก) เพื่อให้การรุกตีนั้นแลลไป

ดิบตะแคงข้าง "กวางเหลี่ยมหลัง"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



# การเข้า

กระบวนแม่ไม้เข้า โดยเฉลี่ยเป็น แม่ไม้ ที่มีน้ำหนักหนักหน่วงรุนแรงกว่ากระบวนแม่ไม้อื่น ๆ ทั้งหมด เป้าหมายโจมตีที่เด่นชัดมากที่สุด ได้แก่ ห้อง ออก กระโดงคาง ชายโครง ต้นขา หรือที่เร้นลับอย่างมีเย็บซึ่งอยู่ที่ระหว่างชอกขา

ท่าพื้นฐานของกระบวนแม่ไม้เข้า ได้แก่ เข้าตรง เข้าโค้ง เข้าลอย และการเหนี่ยวล่าคอ หรือรัดลำตัวแล้วขึ้นเข้า



เข้าตรงนำ "กุ่มกกรรณพุงหอก"

## เข้าตรง

ชื่อท่า "กุ่มกกรรณพุงหอก"

จุดส่งแรงปะทะ ได้แก่ หัวเข้า คือ บริเวณปุ่มโคนกระดูกขาตอนบนที่เชื่อมกับสะบ้าเข้า หรือ ปุ่มโคนกระดูกแข้งตอนบนที่เชื่อมกับสะบ้าเข้า

ลักษณะของแนวแรง มีวิถีส่งแรงปะทะแบบเดียวกับ ตีบเตะตรง "โยธาสินธพ" หมัดหงายวงนอก "สอยดาว" และ สอกตัด "ผ่านลูกบวบ"

ตำแหน่งอวัยวะที่เป็นเป้าหมาย ได้แก่ ห้องน้อย ห้อง ออก กระโดงคาง



เข้าตรงตาม "กุ่มกกรรณพุงหอก"

## เข้าโค้งหรือเข้าเหวี่ยง

ชื่อท่า

จุดส่งแรงปะทะ เช่นเดียวกับเข้าตรง

ลักษณะของแนวแรง มีวิถีส่งแรงปะทะเข้าเป้าหมายแบบเดียวกันกับเตะเหวี่ยง "มาณฑลเล่นชา" หมัดไขกวางใน "ควงพระขรรค์" และ สอกเหวี่ยง "นาคาเคลื่อนกาย"

ตำแหน่งอวัยวะที่เป็นเป้าหมาย ได้แก่ ลำตัว ชายโครง



เข้าโค้ง



# เข่าลอย

ชื่อท่า "หนุมานแหวกฟอง"  
 จุดส่งแรงปะทะ แบบเดียวกับเข่าตรง  
 ลักษณะของแนวแรง อาจเป็นได้ทั้งแบบเข่าตรง หรือแบบเข่าโค้งงอเข้าใดอย่างหนึ่ง ทั้งนี้ขึ้นกับเหลี่ยมมวยและเข่าลอย ก็อาศัยการทะยานพุ่งเข้าหาจากระยะไกล  
 ตำแหน่งอวัยวะที่เป็นเป้าหมาย ได้แก่ ลำตัว หรือ ศีรษะ



เข่าอัด "หนุมานหักคอช้างเอราวัณ"

ลีลาทะยานใช้เข่าลอยชื่อ "หนุมานแหวกฟอง" หรือ "ซ่าแรกราว"

## เข่าที่ขึ้นตีด้วยการเหนี่ยวลำคอหรือรัดลำตัว เข่าอัด

ชื่อท่า "หนุมานหักคอช้างเอราวัณ"  
 จุดส่งแรงปะทะ แบบเดียวกับเข่าตรง  
 ลักษณะของแนวแรง แม่ไม้วาทิติแบบเดียวกับ หมัดหงาย และศอกอัด "อิเหนาแทงกริช"  
 ตำแหน่งอวัยวะที่เป็นเป้าหมาย ได้แก่ กระโถงคาง ท้อง หรืออก  
 การฝึกฝน ตามลีลาโบราณ มีลักษณะคล้ายเข่าลอย แต่การแผ่นไผ่เข้าหาคู่แข่งนั้น จะใช้มือทั้งสองรบกวนสายตาคู่แข่งชั้น แล้วสอดท่อนแขนหนีบ-เหนี่ยวคอคู่แข่งชั้นให้แน่น พร้อมเท้าหนึ่งยำเหยียบไปบงเข่า และอีกเท้าหนึ่งพับเข่าวดเหยียงเข่าอัดลำตัวคู่แข่งชั้นตามมา



# การทำลายฐานแม่ไม้เตะ

๑. ดึงลงไปทับบริเวณเอ็นยึดหัวเข่า
๒. ใช้ศอกสกัดเข้าที่ส่วนกลางของแข้ง หรือบริเวณข้อเท้า
๓. ใช้ศอกปักบริเวณเอ็นยึดหัวเข่า หรือ โคนขา
๔. ใช้เตะกดต่ำ "เดรกวาดลานวัด"
๕. ใช้ท่อนแขนหนีบเท้าแล้วพลิกลำตัวขึ้นชี้ทับ ทำนี้เป็น "ไม้ครู" ชื่อว่า "หักสลักเพชร" เป็นท่าอันตรายมาก อาจห้ามใช้ในการเล่นแข่งขันไปแล้ว.



การตั้งเข่าและหลอกรับ (Block) กระบวนแม่ไม้เตะ



"วีรุษหกกลับ"



"หักสลักเพชร"

# สรุปการป้องกันกระบวนแม่ไม้เตะ

๑. ใช้ตบเข้าสวนหรือสกัด โดยตีตรงเข้าที่บริเวณท้องน้อย หรือโคนขา จังหวะตบสวนเตะนี้ มวยไทยถือกันว่า เป็น "ไม้ครู" คือ เป็นท่าพื้นฐานที่สำคัญมาก จึงมีชื่อเรียกท่า-จังหวะ เฉพาะว่า "วีรุษหกกลับ" ๔.
๒. ยกเข่ารับ (อย่างสามขุมจังหวะยกเท้า)
๓. ใช้ศอกป่นแขนปิด
๔. โยกตัว ดอยห่าง หรือรุกชิด โดยการเคลื่อนเท้าเปลี่ยนเหลี่ยมมวย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

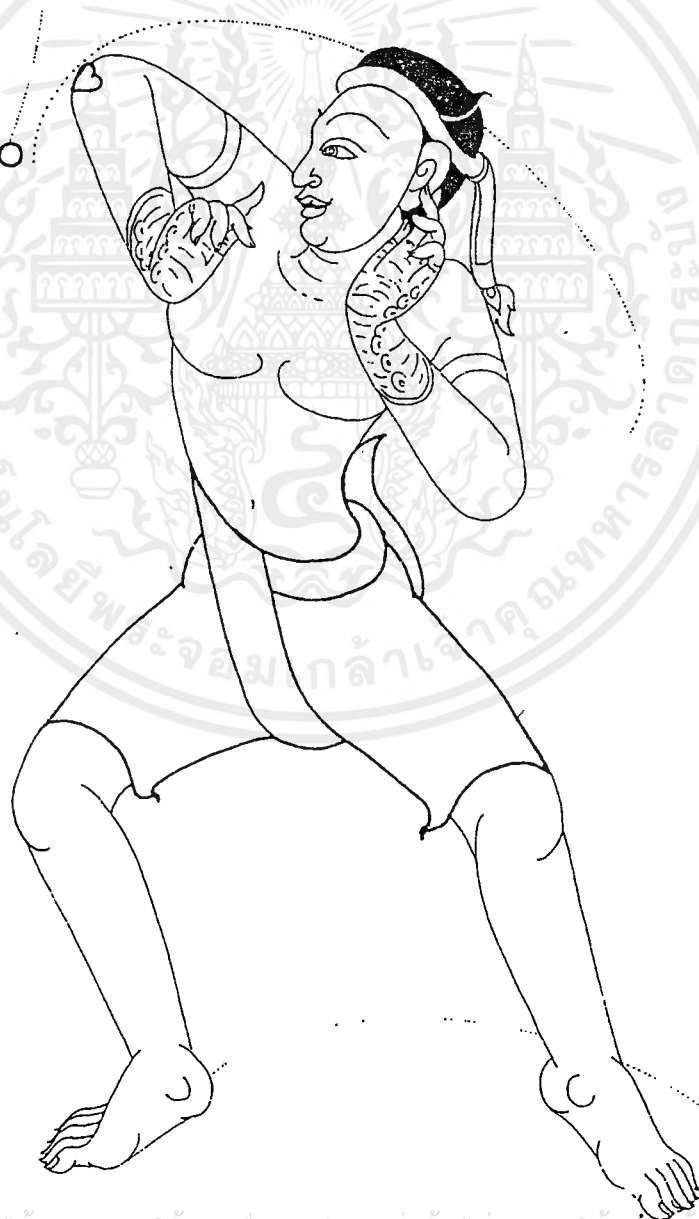


## การศอก

ศอก เป็นกระบวนแม่ไม้ที่ รุนแรง อันตราย และฉาบฉวย สังเกตทิศทางการเคลื่อนไหว ได้ยากที่สุดในกระบวนแม่ไม้มวยไทยทั้งหมด ปัจจุบันการฝึกฝนควบคุมให้เป็นกระบวนแม่ไม้ที่มีความแม่นยำ แทบไม่มีคนมวยคนใดสามารถฝึกฝนอย่างจริงจังได้เลย ส่วนใหญ่มักใช้เป็น “ความหวังสุดท้าย” ของการแข่งขันเสียมากกว่า ทั้งที่ลีลาเชิงสปีรียูทของมัน น่าตื่นตင်เร้าใจมีความคมแข็งที่สุด บางทีอาจเป็นเพราะมันดูร้ายเกินไป ฉาบฉวยขาดจังหวะความชัดเจน จะแจ้งก็เป็นได้ แต่ผู้ที่รู้ถึงพิษสงของมวยไทยทุกคน จะไม่มีผู้ใดปฏิเสธได้เลยว่า ในกระบวนแม่ไม้มวยไทยทั้งหมดนั้น กระบวนแม่ไม้ศอกมีความสามารถในการ “เดือมเลือด” เป็นสถิติสูงสุด

คนมวยโบราณมักฝึกฝนลับศอกด้วยลูกมะพร้าวแห้ง ความสำเร็จตำนานเล่าว่า ถึงขั้นผ่ากะลามะพร้าวซึ่งอยู่ชั้นใน ให้แตกเป็นซีกได้

ท่าพื้นฐานของกระบวนแม่ไม้ศอก ได้แก่ ศอกตัด ศอกเหวี่ยง ศอกวัด ศอกปัก ศอกเฉียงหลัง และศอกกลับ





ศอกปัก "ดาชิบดยา"

### ศอกปัก

ชื่อท่า "ดาชิบดยา"  
 จุดส่งแรงปะทะ ได้แก่ ปุ่มกระดูกปลายศอก  
 ลักษณะของแนวแรง ตั้งศอกแล้วเงื้องัดขึ้นสูง จากนั้นจึงปัก กดหรือสับลงมา ถ้าใช้ศอกหน้า (หมายถึง ศอก-แขน ที่เข็งอยู่หน้า เช่น กรณีจรดเหลี่ยมขา ศอกซ้ายก็คือศอกที่อยู่หน้า) บางทีก็จะเรียกเป็นอีกชื่อว่า "ศอกขวานหน้า"  
 ตำแหน่งอวัยวะที่เป็นเป้าหมาย ได้แก่ ศีรษะ (กระหม่อม) แสกหน้า (หน้าแกง) โหปลาร้า (รากขวัญ) ซึ่งวิธีการใช้ศอกต้องแฝงอาการ "เนียน" หรือ "เฉียด" ไว้ด้วย คือจุดส่งแรงปะทะต้องเป็นปลายศอกจริง ๆ ทั้งนี้ เพราะที่ถัดขึ้นมาเป็นเอ็นเชื่อมเนื้อศอกเข้ากับกระดูกแขนท่อนบนเป็นจุดอ่อน การพับศอกจึงควรให้ท่อนแขนตั้งฉากกัน ไม่ควรให้เป็นมุมน้อยกว่ามุมฉาก

การป้องกัน-การฝึกฝน กระทำแบบเดียวกับ ศอกตัด



ศอกเหวี่ยง "นาคาเคลื่อนกาย"

### ศอกเหวี่ยง

ชื่อท่า "นาคาเคลื่อนกาย"  
 จุดส่งแรงปะทะ ได้แก่ ปุ่มกระดูกปลายศอก  
 ลักษณะของแนวแรง มีวิถีส่งกำลังแบบเดียวกับ เตะเหวี่ยง หมัดชอก ถ้าหากดวงตีขึ้นสูงเรียกว่า ศอกคว่ำ  
 ตำแหน่งอวัยวะที่เป็นเป้าหมาย ได้แก่ ชายโครง ราวนม คอหอย กระโถงคาง กราม ขมับ โหนกคิ้ว หน้าผากที่เรียกว่า แสกหน้าหรือแกงหน้าผาก  
 การป้องกัน ใช้ท่อนแขนรับแล้วปิดให้โดลเปลี่ยนทิศต่าง  
 การฝึกฝน กระทำกับดุงทราย และลูกกลมแขวน



ศอกกลับ - จักรนารายณ์

### ศอกกลับ

ชื่อท่า “จักรนารายณ์”  
 จุดส่งแรงปะทะ ได้แก่ ปุ่มกระดูกปลายศอก  
 ลักษณะของแนวแรง เป็นท่าหมุนกลับหลังแบบครบรอบของศอกเฉียงหลัง จึงชื่อว่า จักรนารายณ์ แต่ศอกจะมีลักษณะตัวกลับหลังแบบเฉลบขึ้นข้างบน และอาศัยแรงส่งจากหัวไหล่เต็มที่  
 ตำแหน่งอวัยวะที่เป็นเป้าหมาย ได้แก่ กระโถงคาง ขมับ หรือ กกหู  
 การป้องกัน ใช้ท่อนแขนป้องหรือปิด  
 การฝึกฝน อาศัยศอกเฉียงหลังเป็นพื้นฐาน

### ศอกตัด

ชื่อท่า “ผ่านลูกบวบ”  
 จุดส่งแรงปะทะ ได้แก่ ปุ่มกระดูกปลายศอก  
 ลักษณะของแนวแรง มีวิถีส่งกำลังแบบเดียวกับ เตะตรง หมัดหงายและเข่าตรง  
 ตำแหน่งอวัยวะที่เป็นเป้าหมาย ได้แก่ ลิ้นปี่ ชายโครง กระโถงคาง โหนกคิ้ว ขมับ กกหู  
 การป้องกัน ใช้ท่อนแขนรับแล้วปิดให้ไกลเปลี่ยนทิศทาง  
 การฝึกฝน กระทำกับตุ้มทรายขนาดเล็ก หรือ ลูกกลมแขวน



ศอกตัด - ผ่านลูกบวบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## ศอกเฉียงหลัง

**ชื่อท่า** "คลื่นกระทบฝั่ง"  
**จุดส่งแรงปะทะ** ได้แก่ ปุ่มกระดูกปลายศอก และ ท่อนแขน  
**ลักษณะของแนวแรง** เป็นการเบี่ยงกายหลบออกข้าง หรือก้าวทแยง (ฉาก) ออกด้านข้าง แล้วสับศอกย้อนกลับทางเดิม มักใช้ในจังหวะที่ถล้าออกไป ในกรณีถูกเหนี่ยวคอ สามารถสับศอกกลับใส่คู่ตัว (ชายโครง) ของคู่แข่งขันได้ เพราะอาการศอกมีลักษณะสับตัวเป็นแรงส่ง จึงมีชื่อเรียกอีกอย่างว่า "กวางสะบัดหญ้า"  
**ตำแหน่งอวัยวะที่เป็นเป้าหมาย** ได้แก่ กระโถนคาง คอหอย ลิ้นปี่ ราวนม ชายโครง หรือ  
**การป้องกัน-การฝึกฝน** แบบเดียวกับศอกตัด



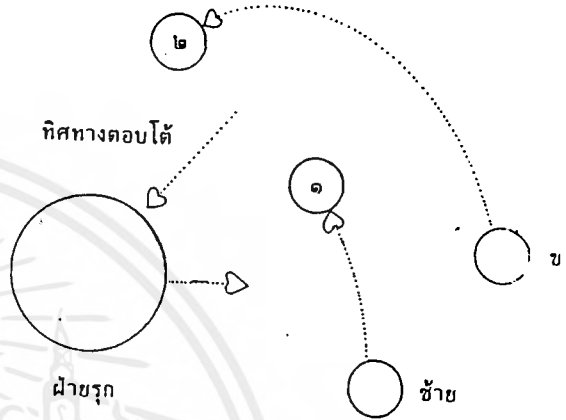
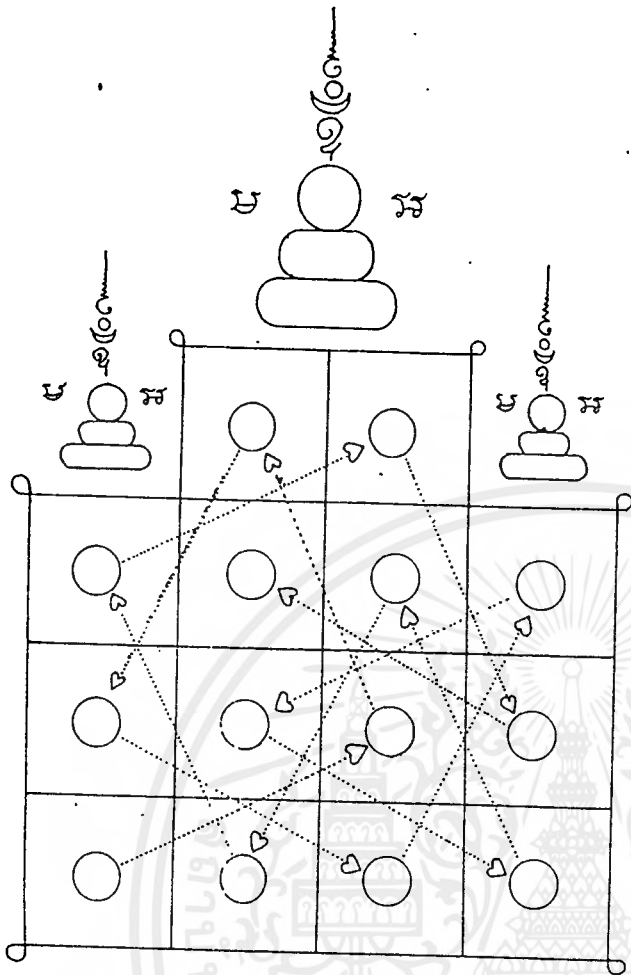
ศอกเฉียงหลัง "คลื่นกระทบฝั่ง"



ศอกอัด "อิเหนาแทงกริช"

## ศอกอัด

**ชื่อท่า** "อิเหนาแทงกริช"  
**จุดส่งแรงปะทะ** ได้แก่ ปุ่มกระดูกปลายศอก และ ท่อนแขน  
**ลักษณะของแนวแรง** มีวิถีส่งกำลังเหมือนหมัดหงาย และการใช้เข้าและถีบเตะตรง คือตีเบียดแบบงัดขึ้นมา ลักษณะเดียวกับ ศอกตัด เพียงแต่พินตัวอยู่ระดับลำตัว  
**ตำแหน่งอวัยวะที่เป็นเป้าหมาย** ได้แก่ ชายโครง หน้าอก ราวนม  
**การป้องกัน และ ฝึกฝน** แบบเดียวกันกับศอกตัด



การก้าวเท้าแบบสลับฟันปลาของมวยไทย



-สลับฟันปลา-

๐ การเขียนอักขระลงยันต์ จะดำเนินไปตามวิธีการย่างตาม้าหมากรุกคือ เยื้องหนึ่งข้ามไปทิศหนึ่งตา และเมื่อนำมาใช้ในวิธีการสับเท้าเดินมวยของมวยไทย ก็เรียกวิธีการเดินนี้ว่า การรอก หรือ การเดินสลับฟันปลา เมื่อผสมผสานกับอำนาจจิตครอบงำพื้นที่ และการเคลื่อนไหวทั้งหมดในขอบเขตที่ต้องการได้ ก็จะเรียกว่า ย่างสามขุม (ตรีวิกรม).

## “สลับฟันปลา”

สลับฟันปลา เป็นกระบวนลีลาแก้และทำลายกระบวนแม่ไม้หมัดลูกไม้หนึ่ง ด้วยวิธีการเดินมวยยกเชิงปิดเหลี่ยมมวยแล้วเข้ากระทำการตอบโต้ทางด้านข้างจากภาพ

ฝ้ายรุก เปิดฉากด้วยการชกหมัดตรงซ้าย

ฝ้ายรับ “สลับฟันปลา” โดย ย่างเท้าซ้ายซึ่งเป็นเท้าหน้า (จรดมวยเหลี่ยมขวา) ของตนเองไปทางขวา แบบเดินวน พลาดวัดก่อนแขนซ้ายพันหนีบหมัดของฝ้ายรุก จากนั้น วาดเท้าขวากำลงไปให้อยู่หน้าเท้าซ้าย เป็นการเปลี่ยนเหลี่ยมมวย พร้อมใช้ศอกขวาโคตโคนแขนของฝ้ายรุกที่ตนได้หนีบด้วยท่อนแขนซ้ายไว้อยู่ เป็นลักษณะของการหักแขน เหมือนท่าหักเท้าที่ชื่อ “หักวงไอยรา”

บางโอกาส ไม่ใช้วิธีการหนีบหมัดด้วยท่อนแขนดังกล่าว โดยเมื่อก้าวซ้ายเฉียงไปทางขวา ก็อาจเบี่ยงหัวไหล่และใช้ท่อนแขนซ้ายปิดหมัดของฝ้ายรุก แล้วติดตามด้วยลูกไม้อื่นก็ได้



# “ขุนยักษ์จับลิง”

เป็น “ไม้ครู” สำหรับการฝึกแม่ไม้เบื้องต้นแบบซ้อมคู่ ชื่อของกระบวนลีลา ดังตาม  
ประสพประยุทธ์ระหว่างยักษ์กับลิง ในวรรณคดีเรื่องรามเกียรติ์ ประกอบขึ้นจากการใช้แม่ไม้  
จังหวะตัวด้วยกัน ได้แก่

จังหวะที่ ๑ ฝ่ายรุกขกหมัดซ้ายตรงนำ ฝ่ายรับขยับเท้าซ้ายซึ่งอยู่หน้า (จรดมวยเหลี่ยม  
เกาทั้งคู่) ไปเบื้องหน้าเล็กน้อย พร้อมบิดหัวไหล่สับศอกพันท่อนแขนเบียดเข้าวางในของหมัด  
ตรงนำของฝ่ายรับ

จังหวะที่ ๒ ฝ่ายรุกเตะเหวี่ยงขวา (เท้าหลัง) ฝ่ายรับย่างเท้าขวาไปเบื้องหน้าเปลี่ยน  
เหลี่ยมมวย ดึงศอกซ้ายเบียดพันท่อนกลางของหน้าแข้ง และศอกขวาสับลงบนโคนขา

จังหวะที่ ๓ ฝ่ายรุกตั้งเท้าขวาลง แต่ก่อนที่เท้าจะถึงพื้นก็โผนตัวขึ้นโถมสับศอกขวา  
ลงหน้า ฝ่ายรับถอนเท้าขวากลับคืนเหลี่ยมมวยเดิมพร้อมทั้งยก ศอก-ท่อนแขน ขวางเพื่อป้องกัน  
ตัวปิด และเบียดฝ่ายรุกให้ออกไปทางด้านข้าง

## การฝึกฝน

ควรเริ่มจากการฝึกซ้ำ ๆ และคู่ซ้อมควรเปลี่ยนข้างผลัดกันรุกผลัดกันรับ ความชำนาญ  
จะพึงได้จาก ไม้ครู ขุนยักษ์จับลิง นี้ก็คือการใช้แม่ไม้ศอกสวนสะกิดการถอย และการเตะ  
ตัวอย่างมีประสิทธิภาพ.

การฟันและสับศอกลงในจังหวะที่ ๒ นั้น เป็นลีลาลูกไม้มวยไทยที่สำคัญไม้หนึ่ง  
ชื่อจำเพาะว่า “ปักลูกทอย”



“ขุนยักษ์จับลิง” จังหวะที่ ๑



“ขุนยักษ์จับลิง” จังหวะที่ ๒



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น หากท่านมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

.....ตำนานเครื่องมโหรีปี่พาทย์. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์เจริญธรรม,2520.

กนกรัฐ สิงหนงษ์.มวสไทย ศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัวชั้นสูงสุดยอด,สารคดี(ฉ.33ปีที่3),กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์วิศตอรี่,2530.

จรรยา แก่นวงษ์คำ.มวสไทย-มวสสากล.กรุงเทพฯ:ไอ.เอส.พรินต์ติ้งเฮาส์;2530.

ชุมพร มูรพันธุ์,โครงการออกแบบตกแต่งหอจดหมายเหตุแห่งชาติ เจดิมพระเกียรติ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช " วิทยานิพนธ์ ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.,2541.

นายชยะ(นามแฝง),ศิลปะแห่งมวสไทย,กรุงเทพ,2532.

รังสฤษฎ์ บุญชลอ,มวสไทย,กรุงเทพฯ:บริษัทสกายบุคส์ จำกัด,2540.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้