

# โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเสนอแนะ

ศูนย์การเรียนรู้ อยู่กับน้ำ บึงหนองบอน กรุงเทพฯ

( Interior Architectural Design for WATER BEING NONGBON Center )

นางสาว ปุกตร์พิมล ภาตฤทธิศักดิ์ รหัสนักศึกษา 55020147

MISS PUKPIMON PADONKITISAK CODE 55020147

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)

ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์นี้เป็น  
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

(สถาปัตยกรรมภายใน)

.....คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเชฐ โสวิทยสกุล)

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

ผศ. พิเชฐ โสวิทยสกุล

ประธาน

รศ.อรรถพร เพชรนนท์


กรรมการ

รศ.จันทน์ เพชรนนท์

กรรมการ

ผศ.ดร.ธีรายุ ชุมสาย ณ อยุธยา

กรรมการและเลขานุการ

.....

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(ผศ.ดร.ธีรายุ ชุมสาย ณ อยุธยา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หัวข้อวิทยานิพนธ์

ชื่อ นางสาวภัทรีพิมล ภาตกรกิตติศักดิ์  
รหัสนักศึกษา 55020147  
สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน  
คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์  
ที่อยู่ 37/49 นาคนิवास48 แยก14-13 หมู่บ้าน เลิศอุบล4 ลาดพร้าว จังหวัด กรุงเทพฯ 110230  
โทรศัพท์ 089-8915281  
E-mail pukpimon.o@gmail.com  
อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.กิริยา ชุมสาย ณ อยุธยา  
หัวข้อวิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเสนอแนะนิทรรศการ อยู่กับน้ำ บึงหนองบอน จังหวัดกรุงเทพฯ ( Interior Architectural Design for WATER BEING NONGBON Center )  
ประเภทโครงการ โครงการเสนอแนะ

## บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้มุ่งเน้นศึกษา ศาสตร์พระราชา ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มาแก้ไขปัญหาเพื่อส่วนรวมโดยเฉพาะเรื่องของการบริหารจัดการน้ำ การป้องกันและจัดการกับภัยแล้ง น้ำท่วม โดยเริ่มจากการทำความเข้าใจ ภัยที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และอดีต และเรียนรู้ จึงจัดทำศูนย์การเรียนรู้ เพื่อว่าจะทำอย่างไรที่สถาปัตยกรรมจะสามารถทำงานและตอบรับสังคมของเมือง เพื่อให้คนได้เข้าถึงและเปิดรับเพื่อหาวิธีการแก้ไขปัญหาพร้อมกันผ่านการออกแบบสื่อ และ การได้รับรู้จากการสัมผัสจากการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเมือง

แนวความคิดในการออกแบบนอกจากเพื่อมุ่งเน้นให้เล็งเห็นถึงความสำคัญของสถาปัตยกรรมที่อยู่ร่วมกับน้ำและยังแสดงให้เห็นว่าพื้นที่สาธารณะในตัวเมืองเหล่านี้มีศักยภาพเพียงพอที่จะใช้วิธีการจัดการใหม่เพื่อให้เกิดอีกหนึ่งศูนย์กลางใหม่ เพื่อเกิดประโยชน์ร่วมกันทั้งในด้านการใช้งาน พื้นที่พักผ่อน ด้านการรับรู้เข้าใจการรังสรรค์ space เป็นแหล่งชุมชนย่อย และแหล่งเรียนรู้ อีกทั้งรองรับกิจกรรม และ นันทนาการที่เกิดขึ้น ในสภาวะและสภาพแวดล้อมแบบเดิม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนำ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นบทสรุปของกระบวนการศึกษาและจัดการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน โดยมีหัวข้อโครงการคือ “โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเสนอแนะ ศูนย์การเรียนรู้ อยู่กับน้ำ ปิงหนองบอน กรุงเทพ( Interior Architectural Design for WATER BEING NONGBON Center )” ซึ่งเป็นโครงการเสนอแนะสถาปัตยกรรมภายใน นิทรรศการ เพื่อส่งเสริมการรับมือและมองเห็นประโยชน์ของน้ำ และแก้ไขความเข้าใจในการอยู่ร่วมกับน้ำ โดยสมบูรณ์โดยแก้ปัญหาจาก ภูมิสถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรมและ สถาปัตยกรรมภายใน ที่ต้องการการออกแบบที่เหมาะสมกับพื้นที่และสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ให้กับผู้ค้นคว้าและช่วยเป็นแนวทางให้กับผู้ที่สนใจ หากมีข้อผิดพลาดประการใดในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าน้อมอภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

ภัคตร์พิมล ภาดรกิตติศักดิ์

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงได้ เนื่องด้วยความกรุณา และเมตตาจากอาจารย์ ที่ปรึกษา ผศ.ดร.ธิราย ชุมสาย ณ อยุธยา ( อาจารย์ ธิ ) ที่คอยผลักดันแล้วให้กำลังใจ รวมถึงช่วยเหลือในทุกเรื่อง ทั้งความรู้ ประสบการณ์ และโอกาสที่สำคัญแก่ข้าพเจ้าตลอด ระยะเวลาการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณ รศ.อรรถพร เพชรนนท์ และ รศ.จันทนี เพชรนนท์ อาจารย์กลุ่ม ที่ทำให้หนูขยัน และเข้มแข็งขึ้นมา

ขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.ชุมพร มูรพันธุ์ (อาจารย์แบงค์) พี่รหัสคนโต ที่คอยถามไถ่รวมถึงให้กำลังใจ เป็นอย่างดี ขอขอบคุณที่พยามรับทำความเข้าใจและรับฟังมาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ผศ.ชาลี มุรธการ ( อาจารย์ พีกอล์ฟ ) ที่เข้ามาอธิบายในสิ่งที่ไม่เข้าใจทำให้ สามารถทำงานต่อไปได้

ขอขอบพระคุณคณาจารย์คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายในทุกท่าน

ขอขอบคุณ เอิร์ธ มิน ที่คอยรับฟังและให้กำลังใจกันเสมอมา

ขอขอบคุณเพื่อนๆ การ์ตูน ยูยี หมวย อีฟ กวาง เกท น้ำ บรีส กระต๊อบ ออย บรี กอแก้ว ปอน

ขอบคุณเพื่อน บ๊อบคือท ที่คอยถามไถ่ และ สร้างความรื่นวย รวมถึงปรี้นชาร์ท

ขอบคุณพี่ๆที่คอยเป็นห่วง รับฟัง และ ให้คำปรึกษาและช่วยเหลือน้องคนนี้ พี่เฟิร์ท(ศิลปิน) พี่กีฟ (เกษตร) พี่แจน(สธ) พี่เนย์(สธ) พี่อานัท พี่โจ๊ก พี่รวัย พี่อิท พี่อัย พี่เอิร์ท(คนสวย)

ขอบคุณน้องๆ สำหรับกำลังใจ น้องเดียร์(ศอ.) น้องเพลง น้องพริ้ม(บางมด) น้องนัท(ศิลปิน) น้องมุก (ศิลปิน)

ขอบคุณสายหัส พี่กระเตย พี่ปุ้ย น้องเอน น้องบี น้องบาส ไม่ได้ลืมคนนี้ ขอขอบคุณน้องเหมียว และ น้องชิง สำหรับการ เสกโมเดล ขอขอบคุณ พี่เซค พี่บ๊อค ที่ไม่ทิ้งกัน

ขอบคุณครอบครัว ที่คอยให้กำลังใจ ดูแลเอาใจใส่เป็นอย่างดี ขอขอบคุณที่ทนและยังคงทุ่มเทให้ความรักความอบอุ่น จนจบวิทยานิพนธ์ ขอขอบคุณพี่ชายพี่ไอ้ต สำหรับการช่วยเหลือมาตลอด วิทยานิพนธ์นี้

สำหรับคุณประโยชน์และคุณงามความดีอันใดที่เกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบให้บิดามารดาผู้เป็นที่รักและเคารพยิ่ง ตลอดจนครูบาอาจารย์ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ข้าพเจ้ามาจนตลอดทุกวันนี้

ภัคตร์พิมล ภาตกรกิตติศักดิ์

# สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ.....	iii
คำนำ.....	ii
กิตติกรรมประกาศ .....	i
บทที่ 1 บทนำ .....	1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ .....	1
1.1.1 เหตุผลสนับสนุนโครงการ .....	5
1.2 วัตถุประสงค์โครงการ .....	6
1.3 กลุ่มเป้าหมาย .....	7
1.4 การเลือกที่ตั้งโครงการและเกณฑ์การพิจารณาลักษณะอันพึงประสงค์.....	8
1.4.1 บริเวณที่ตั้งโครงการ.....	8
1.5 ลักษณะพึงประสงค์ของอาคาร.....	12
1.5.1 อาคารที่เลือกใช้.....	13
1.6 องค์ประกอบของโครงการ.....	20
1.7 ขอบเขตของโครงการ.....	21
1.8 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษา.....	22
บทที่ 2 ประมวลความรู้ที่เกี่ยวข้อง .....	23
2.1 ข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับโครงการ .....	23
2.1 ข้อมูลทั่วไปของหน้าที่และส่วนประกอบต่างๆ ภายในศูนย์ฯ .....	25
2.1.1 การออกแบบนิทรรศการ .....	26
2.1.2 การจัดแสดง .....	29
2.1.3 บทบาทและหน้าที่ของนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์ .....	33
2.1.4 การกำหนดทางสัญจรภายในห้องจัดแสดง .....	37
2.1.5 การจัดกลุ่มห้องแสดง .....	43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.6 เวลาในการชมนิทรรศการ .....	44
2.1.7 วัตถุจัดแสดง .....	45
2.2 ข้อมูลเฉพาะของโครงการ .....	68
2.2.1 น้ำคือ .....	68
2.2.1.1 ประโยชน์ของน้ำ .....	69
2.2.1.2 แหล่งน้ำ .....	70
2.2.2 โครงการพระราชดำริ.....	73
2.3 การวิเคราะห์กรณีศึกษา .....	76
บทที่ 3 รายละเอียดของบริบทและพฤติกรรมและพื้นที่ที่ต้องการ.....	86
3.1 พฤติกรรมผู้ให้บริการ.....	86
บทที่ 4 ข้อมูลทั่วไปโครงการ.....	9
4.1 การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ	
4.2 แนวคิดในการออกแบบ	
บทที่ 5 ผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน.....	96
5.1 แนวคิดในการออกแบบ.....	96
5.2 ผลงานการออกแบบ.....	97
5.3 ผังการจัดพื้นที่/การจัดเฟอร์นิเจอร์ภายในอาคาร.....	98
5.4 รูปด้าน.....	99
5.5 รูปตัดอาคาร.....	100
5.6 รูปทัศนียภาพภายในโครงการ.....	101
5.7 โมเดล.....	111
ภาคผนวก .....	112

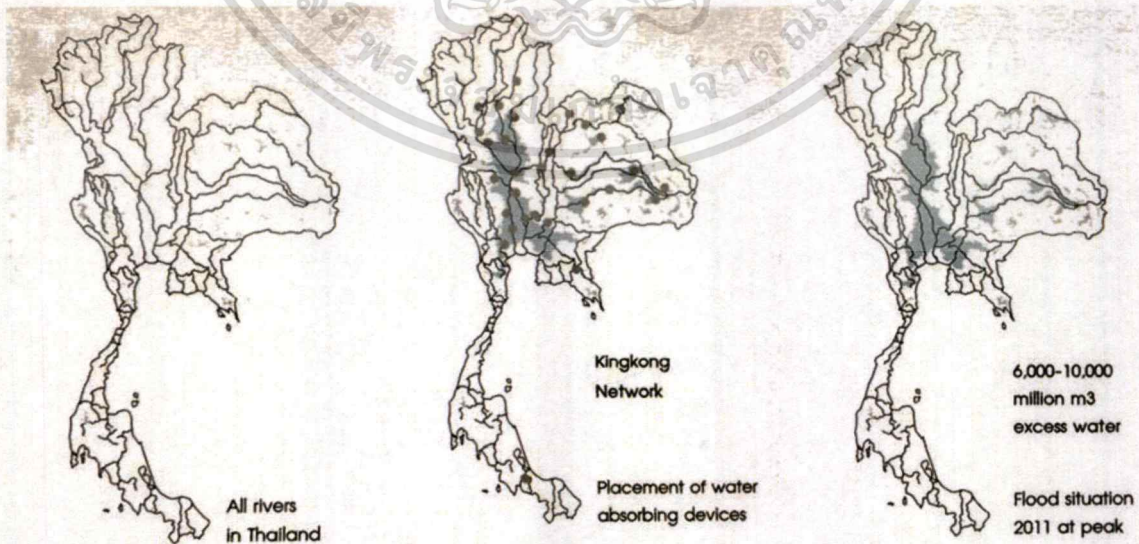
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1 บทนำ

## 1.1 ความเป็นมาของโครงการ ..... #

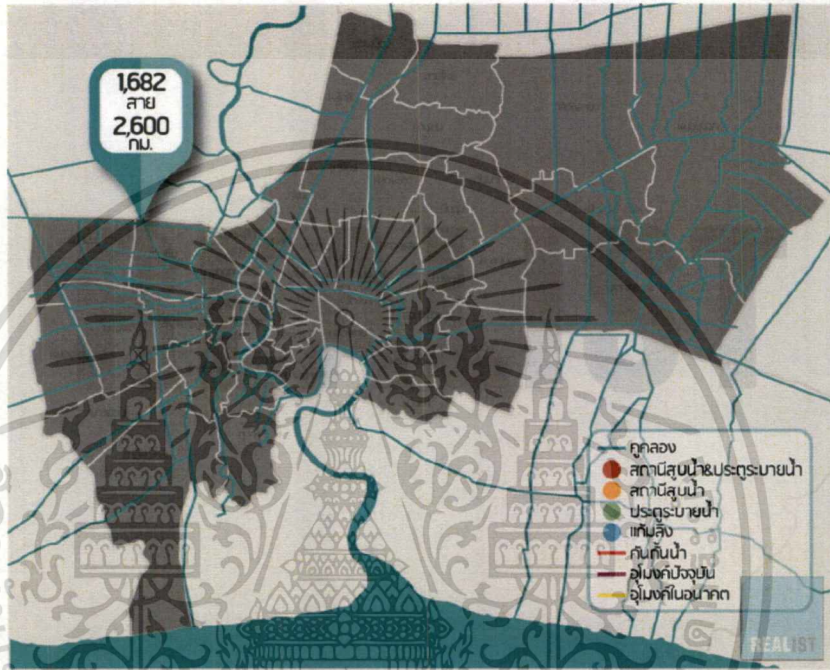
วิถีชีวิตของชาวกรุงเทพมหานครผูกพันกับการอยู่กับแม่น้ำมาตั้งแต่อดีต ด้วยทำเลที่ตั้งอยู่  
บนที่ราบลุ่มตอนปลายแม่น้ำเจ้าพระยาซึ่งเอื้ออำนวยต่อการเกษตร มีการขุดคลองหลายสายเพื่อ  
ใช้เป็นแหล่งน้ำในการ อุปโภค บริโภค และใช้ในการระบายน้ำ คมนาคมขนส่ง ด้วยเหตุที่มีเส้นทาง  
ระบายน้ำมากมาย ปัญหาน้ำท่วมในอดีตจึงไม่รุนแรง และสร้างความเสียหายให้กับชาวกรุงเทพฯ  
มากนัก

ปัจจุบันกรุงเทพมหานครในฐานะเมืองหลวง และ  
ศูนย์กลางธุรกิจของประเทศ กำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลง  
มากมาย เช่น การเปลี่ยนแปลงทางสังคมเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของ  
ประชากร การเปลี่ยนแปลงทางการภาพเพื่อรองรับการเติบโตขึ้น  
ของเมือง การเปลี่ยนแปลงลักษณะการใช้ที่ดินจากเพื่อการเกษตร  
กลายเป็นเพื่อที่อยู่อาศัย ฯลฯ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเป็น  
สาเหตุหนึ่งนำไปสู่ปัญหาน้ำท่วมที่รุนแรงมากกว่าเดิม เราอาจมองอุทกภัยเป็นเรื่องในแง่ลบและต้องการ  
หลีกเลี่ยง แต่เราลืมที่จะแก้ปัญหาและทำความเข้าใจกับมัน ในเหตุการณ์น้ำท่วมกรุงเทพ 2554 เกิดความ  
วุ่นวายทางเศรษฐกิจ ธุรกิจเป็นอย่างมาก

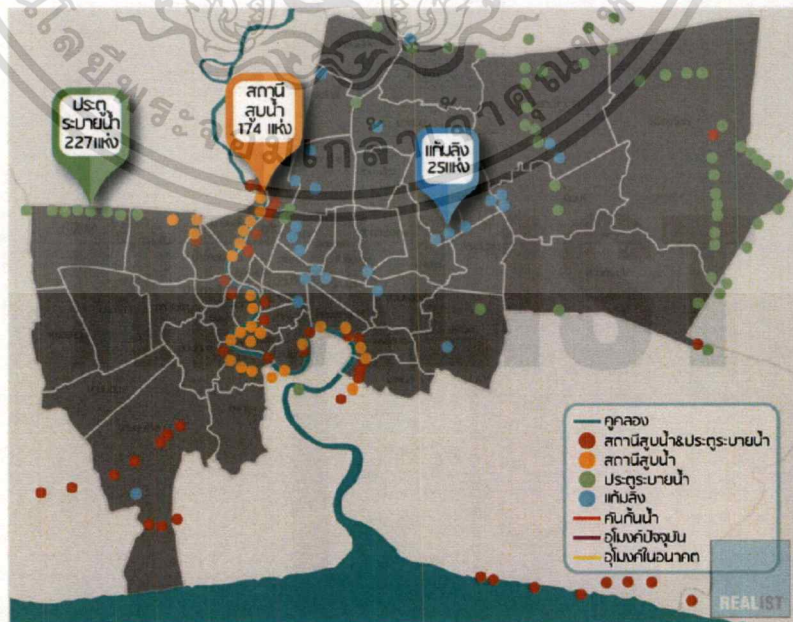


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการแก้มลิง เป็นแนวคิดในพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เพื่อแก้ปัญหาอุทกภัย โดยพระองค์ทรงตระหนักถึงความรุนแรงของอุทกภัยที่เกิดขึ้นใน กรุงเทพมหานคร โดยให้จัดหาสถานที่กักเก็บน้ำตามจุดต่างๆ ในกรุงเทพมหานคร เพื่อรองรับน้ำฝน ไร่ชั่วคราว เมื่อถึงเวลาที่คลองพอจะระบายน้ำได้จึงค่อยระบายน้ำจากส่วนที่กักเก็บไว้ทำให้สามารถลดปัญหาน้ำท่วมได้ มีจำนวน 25 แห่ง

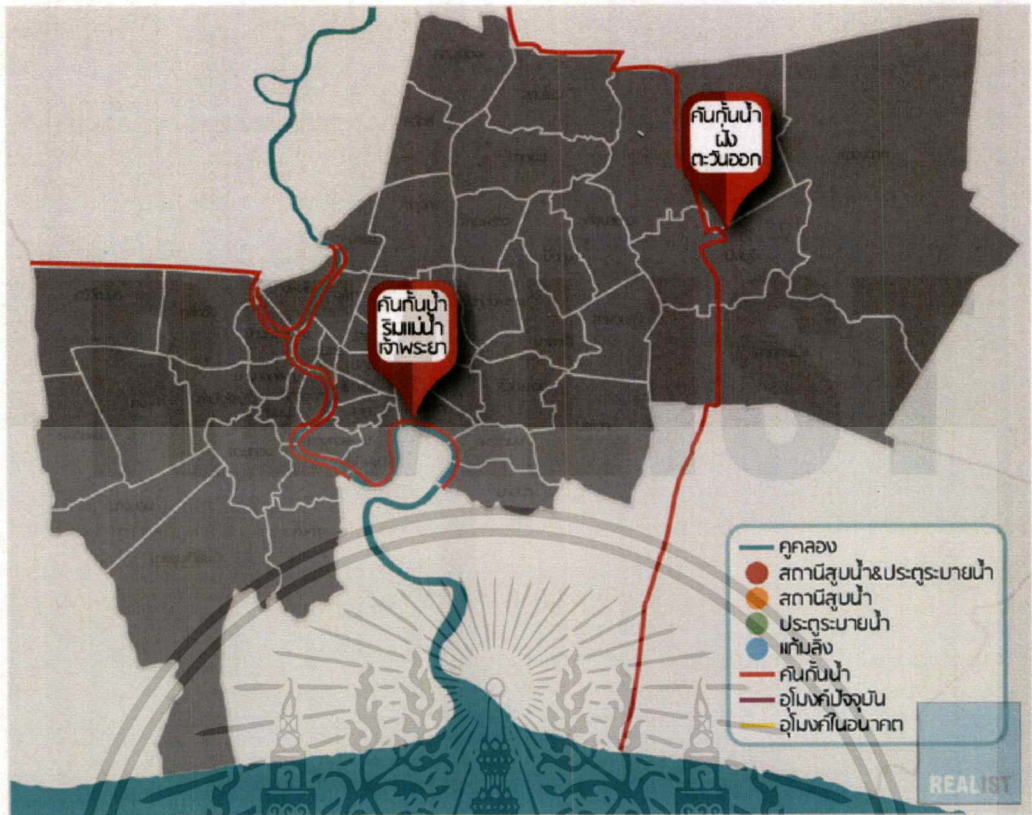


ภาพแสดงเส้นทาง คูคลอง ภายในกรุงเทพ

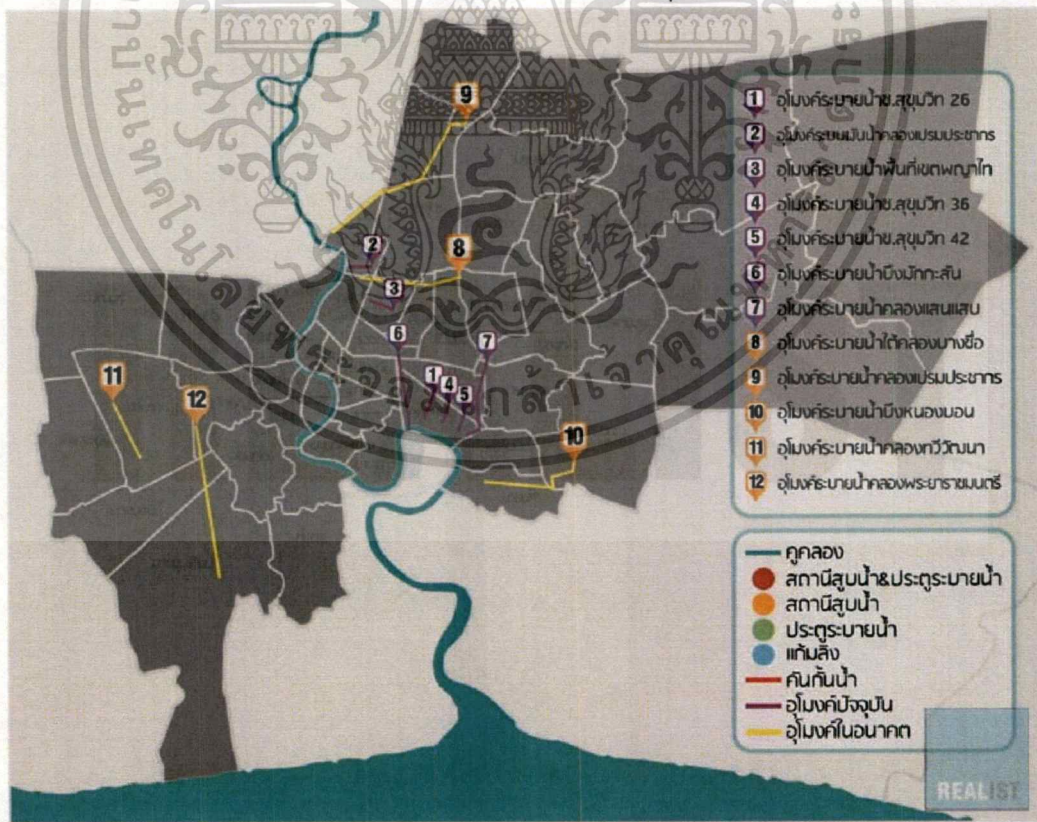


ภาพแสดงประตูระบายน้ำ สถานีสูบน้ำ และแก้มลิง ภายในกรุงเทพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพแสดง คั่นกันน้ำ บริเวณกรุงเทพฯ

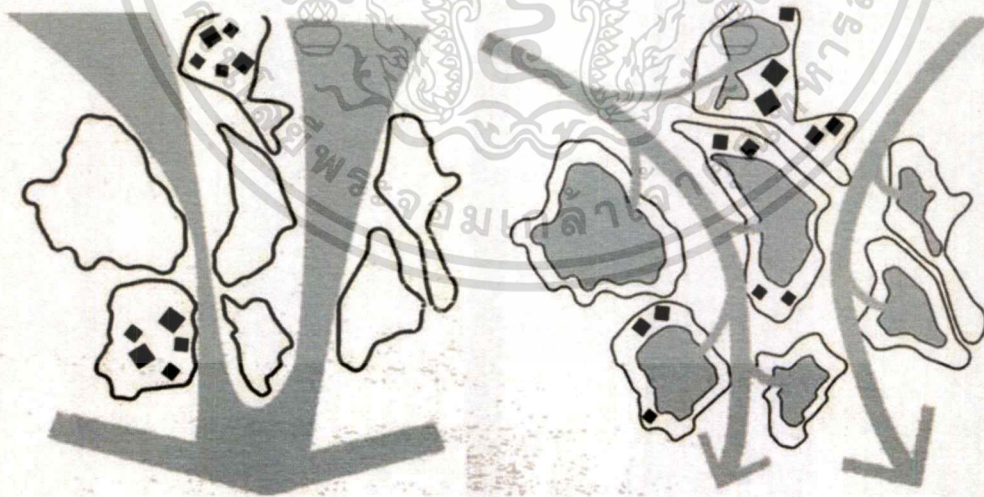


ภาพแสดง อุโมงค์ในปัจจุบันและอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากโครงการแก้มลิงจะมีขึ้นเพื่อช่วยระบายน้ำและลดความรุนแรงของปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่กรุงเทพมหานครและบริเวณใกล้เคียงแล้ว ยังเป็นการช่วยอนุรักษ์น้ำและสิ่งแวดล้อมอีกด้วย โดยน้ำที่ถูกกักเก็บไว้ เมื่อถูกระบายสู่คูคลอง จะทำให้น้ำเน่าเสียให้เจือจางลง และในที่สุดน้ำเหล่านี้จะผลักดันน้ำเสียให้ระบายออกไปได้

จากข้อมูลข้างต้นจึงเป็นวัตถุประสงค์หลักของโครงการนี้การนำเสนอ "ศาสตร์ของพระราชา" ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มาแก้ไขปัญหาเพื่อส่วนรวมโดยเฉพาะเรื่องการบริหารจัดการน้ำอย่างบูรณาการ การป้องกันและจัดการกับภัยแล้ง เสริมความเข้มแข็งของชุมชนท้องถิ่น องค์กรลุ่มน้ำ เครือข่ายจัดการน้ำในพื้นที่จาก ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ด้วยการฟื้นฟูหนองบึงธรรมชาติและพื้นที่ชุ่มน้ำ เพื่อรองรับน้ำท่วม และ สนับสนุนการเรียนรู้ ความเข้าใจ ความตระหนักในคุณค่าน้ำ ความสัมพันธ์ของนิเวศน้ำ การใช้ประโยชน์ควบคู่กับการ อนุรักษ์ พัฒนาระบบข้อมูลด้านน้ำ ระบบการเตือนภัยล่วงหน้า เพื่อป้องกันภัยน้ำท่วมน้ำขาดแคลน และน้ำเน่าเสียป้องกันบรรเทาภัยน้ำท่วมโดยปรับปรุงลำน้ำที่ตื้นเขิน พัฒนาโครงข่ายผันน้ำออกจากพื้นที่เศรษฐกิจสำคัญ พัฒนาพื้นที่แก้มลิง ตาม"เป้าประสงค์สุดท้าย" ของในหลวง คือการที่ทรัพยากรน้ำของประเทศสามารถสนับสนุนการดำรงชีวิตที่ดีของประชาชนได้อย่างเป็นธรรมไม่ก่อให้เกิดข้อขัดกันระหว่างคนกับคน คนกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



ภาพการไหลของน้ำ

ภาพการหาที่อยู่ให้กับน้ำ

จากที่น้ำไม่มีที่ อยู่และไหลผ่าน

ถ้าเปลี่ยนเป็นการ หาที่ให้น้ำอยู่ละ เช่นแก้มลิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

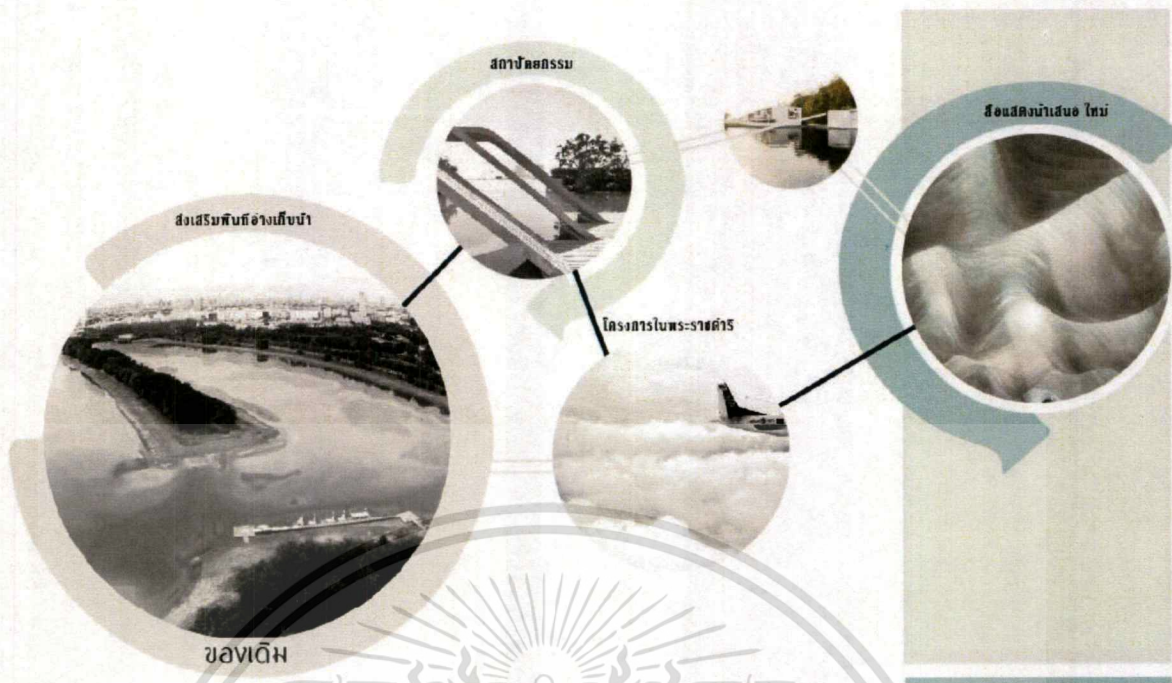
### 1.1.1 เหตุผลสนับสนุนโครงการ

ไม่ใช่การที่จะแก้ปัญหาน้ำท่วม แต่จะเริ่มต้นจากการที่เราจะเรียนรู้ และอยู่ร่วมกับน้ำให้ได้ โดย ในปัจจุบันมีคนจำนวนน้อยที่จะรู้จักประโยชน์ของพื้นที่แก้มลิง และเห็นความสำคัญของแหล่งน้ำ น้ำยังคงเป็นเรื่องไกลตัวหลายคนจึงละเลยที่จะแก้ปัญหา และไม่รู้ว่าเป็นปัญหาที่แท้จริงคืออะไร เราสามารถช่วยได้และยังสามารถช่วยกันทำให้เป็นจริงได้ ด้วยการ ใช้ ความรู้เชิงวิชาการทดลอง และ เชิงปฏิบัติ

ปัจจัยทางกายภาพ สาเหตุการเกิดน้ำท่วม 2554 (ปัญหา)

1. พื้นที่ภาคกลางไม่มีที่เก็บน้ำ อย่างเพียงพอ แต่ผู้คนส่วนใหญ่ ยังไม่ตระหนักถึง ประโยชน์ของแหล่งน้ำเหล่านั้น
2. พื้นที่ต้นน้ำมีป่าไม้ลดลง มีพื้นที่สีเขียวดำกว่ามาตรฐานเมืองในโลกถึง 10 เท่าตัว
3. ระบบโครงสร้างป้องกันน้ำท่วมมีประสิทธิภาพลดลง ขาดการบำรุง (ปัจจัยทางด้านการบริหารน้ำ)
4. มีสิ่งปลูกสร้างลู่ล้าทางน้ำสาธารณะโดยเฉพาะในพื้นที่กรุงเทพ เช่นคลองเปรมประชากรและ คลองลาดพร้าว ไม่คำนึงถึงการระบายน้ำ

ปัจจัยในการแก้ปัญหาเพิ่มความน่าสนใจให้กับพื้นที่กักเก็บน้ำหรือโครงการแก้มลิง ด้วยการฟื้นฟูหนองบึงธรรมชาติและพื้นที่ชุ่มน้ำ เพื่อรองรับน้ำท่วมและกักเก็บไว้ใช้ ประโยชน์ในฤดูแล้ง และอนุรักษ์คุณภาพน้ำ และทำให้คนสนใจใส่ใจและเข้าใจในอุทกภัย ช่วยกันสร้างเครือข่ายเพื่อแก้ปัญหาร่วมกัน



## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อทดลองออกแบบการจัดสรรพื้นที่และการใช้งานภายใต้แนวคิดการก่อสร้างสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้องกับน้ำ
2. เพื่อเพิ่มความน่าสนใจให้กับพื้นที่กักเก็บน้ำภายในกรุงเทพ และให้ความรู้เกี่ยวกับความสำคัญของแหล่งน้ำและโครงการแก้มลิง(โดยการส่งเสริมพื้นที่รับน้ำ)
3. เพื่อให้ประชาชนเล็งเห็นถึงปัญหาที่เกี่ยวกับน้ำที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน ภัยอันเกี่ยวข้องกับน้ำ ธรรมชาติ และเตรียมตัวรับมือกับปัญหาและร่วมกัน แก้ไขปัญหาเหล่านั้นได้
4. เพื่อแสดงให้เห็นประโยชน์ ของการใช้น้ำในด้านต่างๆ อาทิ บำบัดร่างกายด้วยน้ำ (ส่วนวาริบำบัด)
5. เพื่อแสดงแนวทางการใช้ชีวิตร่วมกับน้ำ นำเสนอแนวคิดนี้ต่อกันคนรุ่นใหม่
6. เพื่อให้โครงการนี้เป็นส่วนสนับสนุนการเล่นกีฬาและพักผ่อนของผู้คนในพื้นที่ใกล้เคียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย	ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย
๑. เป้าหมายหลัก วิทยุรุ่น	๑. มีความสนใจ ด้านสังคม กับวิถีชีวิตและพร้อมที่จะเริ่มการเปลี่ยนแปลง (นิทรรศการ) ๒. มีความต้องการหาความรู้ จากโครงการ (นิทรรศการ, ห้องสมุด) ๓. ได้รับรู้เรื่องราวในอดีตและผลงานของในหลวง และปัญหาในปัจจุบัน (นิทรรศการ) ๔. เป็นสถานที่พักผ่อน และถ่ายภาพ
๒. เป้าหมายรอง นักท่องเที่ยว	๑. เป็นสถานที่ท่องเที่ยว และถ่ายภาพ ๒. พื้นที่พักผ่อน (กิจกรรม) ๓. ได้รับรู้เรื่องราวในอดีตและผลงานของในหลวง และปัญหาในปัจจุบัน (นิทรรศการ) ๔. แนะนำการดูแลสุขภาพแบบใหม่ (ส่วนวาริ บำบัด)
๓. เป้าหมายรอง ผู้คนที่สนใจ	๑. มีความสนใจ ด้านสังคม กับวิถีชีวิตและความเปลี่ยนแปลง (นิทรรศการ, ห้องสมุด) ๒. มีความสนใจจะฝึกฝน กิจกรรมของโครงการ (กิจกรรม) ๓. ได้รับรู้เรื่องราวในอดีตและผลงานของในหลวง และปัญหาในปัจจุบัน (นิทรรศการ) ๔. แนะนำการดูแลสุขภาพแบบใหม่ (ส่วนวาริ บำบัด)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

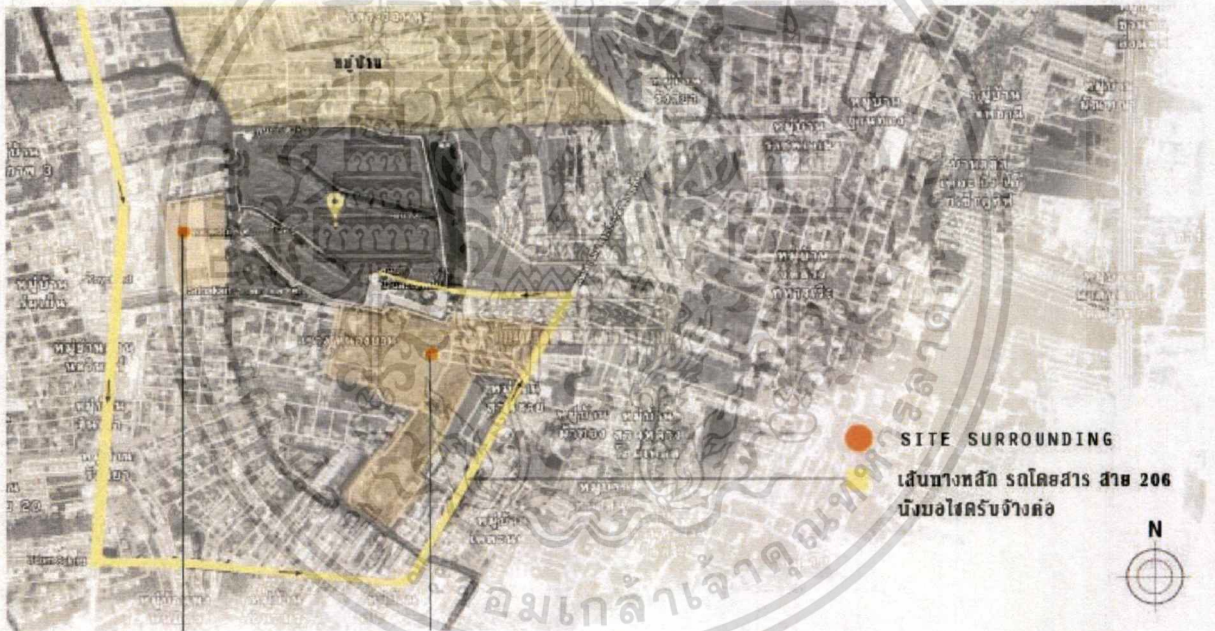
## 1.4 การเลือกที่ตั้งโครงการและเกณฑ์การพิจารณาลักษณะอันพึงประสงค์

1. ลักษณะพึงประสงค์ของที่ตั้ง อยู่ใจกลางเมืองหรือ บริเวณใกล้เคียง เป็นพื้นที่แก้มลิง หรือแอ่งน้ำเก่า
2. การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ มีลักษณะน้ำที่มีการปรับเปลี่ยนตาม ธรรมชาติ
3. สภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ เป็นพื้นที่กว้าง โลง สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนเปิดโล่ง โดยรอบ มีแอ่งน้ำขนาดกลาง ตัวอาคารบางส่วนจะอยู่ร่วมกับน้ำ
4. การเข้าถึงโครงการ การคมนาคม สะดวก ไม่วุ่นวายมากเกินไป

### 1.4.1 การเลือกที่ตั้งโครงการ (Site Location)

ก. บริเวณที่ตั้งโครงการ บึงหนองบอน กรุงเทพฯ

ตั้งอยู่บนถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 ซอย 43 เข้าไปในซอยไม้สัก



ภาพที่ 1 แผนผังบริเวณ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาพที่ 2 บริเวณ โดยรวมของที่ตั้งโครงการ

### ประเด็นสภาพแวดล้อมและบริบทที่เกี่ยวข้อง



- ภาพที่ 3-4 ด้านหน้าพื้นที่
- ขอบเขตพื้นที่ตั้ง : บริเวณศูนย์กีฬาทางน้ำบึงหนองบอน ข้างอาคารพิพิธภัณฑ์อนุกรมกีฬาทางน้ำ ติดกับสวนหลวง ร.9 ถนนศรีนครินทร์ แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพฯ
- อาณาเขต : ทิศเหนือ พื้นที่ว่าง- หมู่บ้านคน  
 ทิศใต้ ศูนย์กีฬาทางน้ำบึงหนองบอน  
 ทิศตะวันออก พื้นที่ว่าง  
 ทิศตะวันตก ตลาดรถไฟศรีนครินทร์
- เข้าถึงโครงการโดย : รถประจำทาง ขสมก. แบบยูโร
- รถโดยสารประจำทาง สาย 206 ลงปากซอยเฉลิมพระเกียรติ 43  
 BTS อุดมสุขเดินเข้ามาในซอยแล้วต่อรถเมล์แดงจากปากซอยอุดมสุข  
 สุขุมวิท 103 เข้าซอยมาใกล้สวนหลวง ร.9  
 รถยนต์ส่วนบุคคลใช้ถนนศรีนครินทร์ เข้าแยกอุดมสุข เลี้ยวซ้ายมาทางสวนหลวง ร.9 ประตูดาวเรือง ซอยเฉลิมพระเกียรติ 43 อยู่ห่างจากสวน 200M

### ข้อมูลด้านวิศวกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

พื้นที่ทั้งหมด 644-1-37.5ไร่ ปริมาตรเก็บกักน้ำ 5,000,000 ม.  
 คุณสมบัติรับน้ำ เป็นบึงชุด 3 บึง ความลึก10-20 ม.  
 มีทางเข้าน้ำ 1 ทาง แบ่งบึงเป็น 3 ส่วน



ระดับกันบึงต่ำสุด -20.00 ม.รทก      ระดับน้ำควบคุมสูงสุด +.50 ม.รทก  
 ระดับน้ำควบคุมต่ำสุด 7.00 ม.รทก  
 สถานีสูบน้ำ 1 แห่ง อัตราการสูบ 20.ม/วินาที (4.00ม./วินาที จำนวน5เครื่อง)  
 สูบระบายน้ำออกที่คลองหนองบอน ประตูละบายน้ำขนาด 2.3x2.0 ม. จำนวน6บาน  
 ระบบบริหารจัดการ



ในช่วงฤดูฝน เดือน พค.-พย.      บริหารจัดการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขัง  
 ในช่วงฤดูแล้ง เดือน ธค.-เมย.      เก็บกักน้ำเพื่อการอุปโภค และถ่ายเทน้ำเสีย  
 พื้นที่ในอิทธิพล 150 ตร.กม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

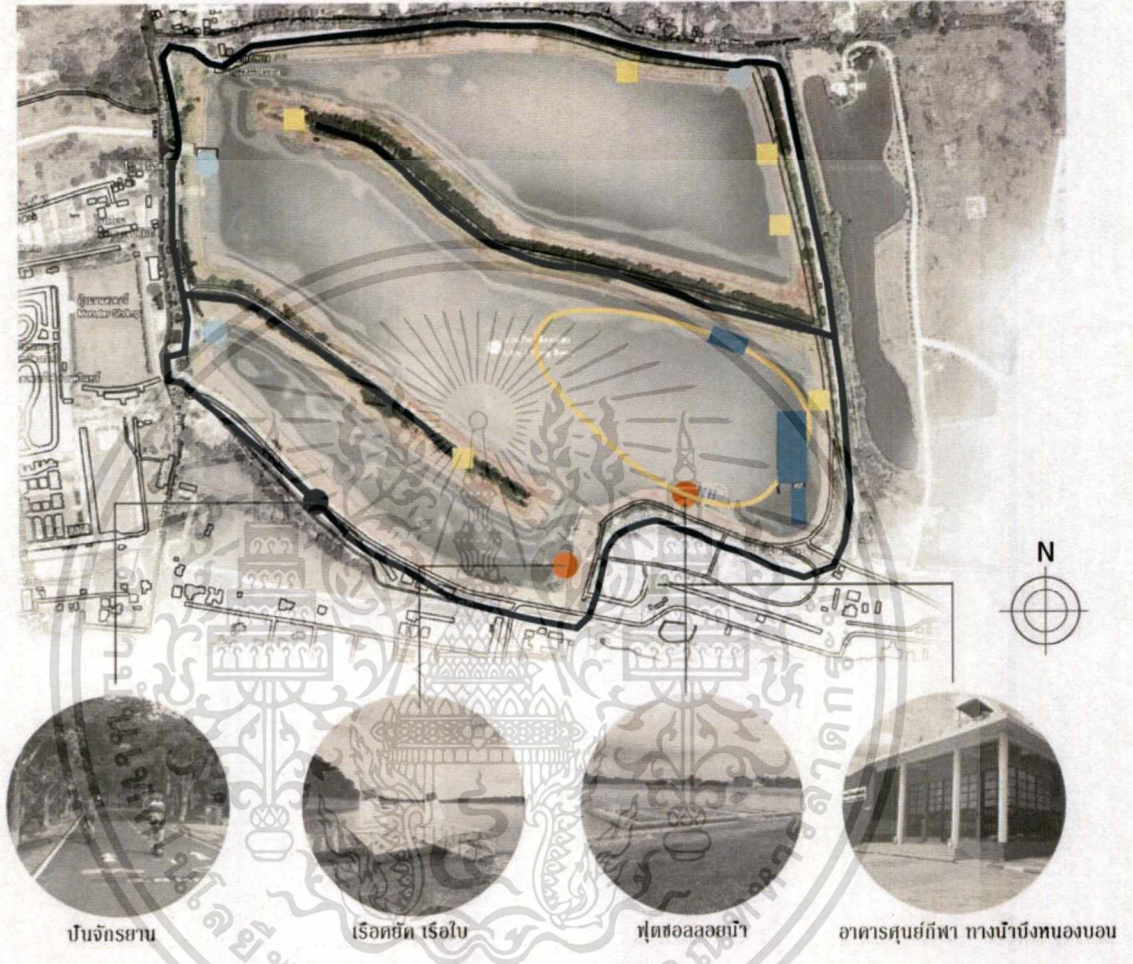
ในเขตประเวศน์ สวนหลวง พระโขนง และพื้นที่ใกล้เคียง  
ภายในบริเวณมี ศูนย์กีฬา

เปิด วันจันทร์-เสาร์

เวลา 08.30-19.30 น.

วันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์

เวลา 10.30-19.30 น.



บึงจรรย์ยาน

เรือยัก เรือใบ

ฟุตบอลลอยน้ำ

อาคารศูนย์กีฬา ทางน้ำบึงหนองบอน

กิจกรรมภายใน บึงหนองบอน

ฟุตบอลลอยน้ำ บาสเกตบอล ตะกร้อ เครื่องออกกำลังกายกลางแจ้ง กรรเชียงบก (พิตเน็ต)

กิจกรรมทางน้ำ การเล่นเรือพาย เรือคายัค เรือใบ วินด์เซิร์ฟ

กิจกรรมปั่นจักรยาน รอบบึง 4 กิโลเมตร จุดชมวิว2จุด

สิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ

-ที่จอดรถ 120 คัน

-ห้องอาบน้ำ

-ตู้ล็อกเกอร์

-มุมอ่านหนังสือ

สรุป

บริเวณที่ตั้งโครงการ บึงหนองบอน กรุงเทพฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีความเหมาะสมมากที่สุด เพราะเป็นแก้มลิงเก่า มีระบบน้ำขึ้นลงตามธรรมชาติ มีสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมตัวอาคาร ที่สามารถเชื่อมโยงกันได้ ซึ่งมีขนาดของพื้นที่น้ำพอและสามารถรองรับการขยายโครงการเพิ่มได้ มีความร่มรื่นของต้นไม้ และทิ้งระยะห่างจากความวุ่นวาย ส่งเสริมกิจกรรมภายใน อีกทั้ง ให้โดดเด่นและสามารถมองเห็นที่ตั้งได้อย่างชัดเจน

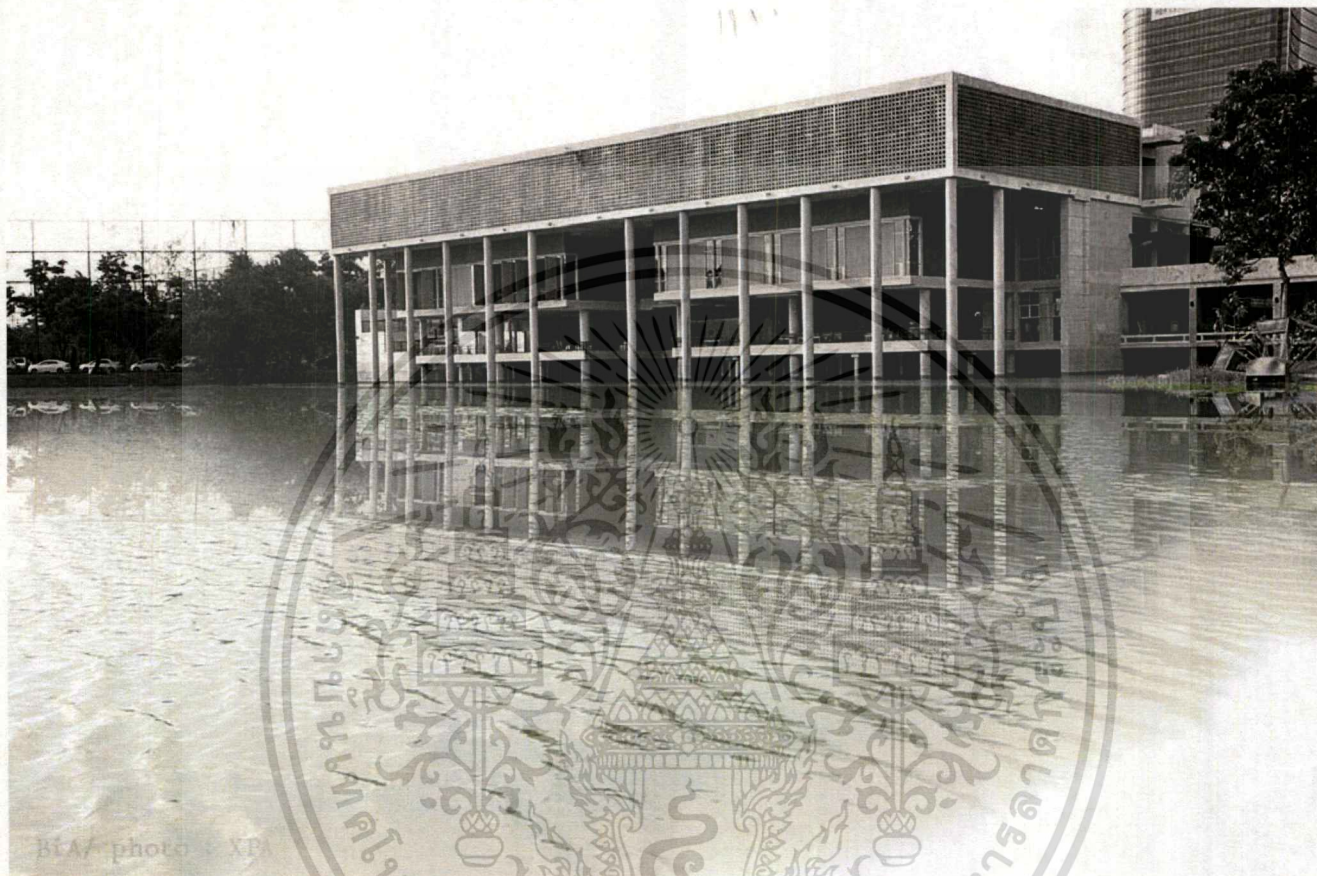
## 1.5 ลักษณะพึงประสงค์ของอาคาร

### ลักษณะอาคารและข้อพิจารณาในการเลือกอาคาร

๑. **ลักษณะโครงสร้างอาคาร** : เป็นอาคารที่ติดกับน้ำหรืออยู่รวมกันกับน้ำได้ อาคารไม่ทำให้สถานที่ดูแปลกตา อาคารเรียบโมเดิร์น ใช้ของวัสดุสมัยใหม่ เช่น คอนกรีต ผสมกับวัสดุสมัยเก่าได้ ตัวอาคาร มีช่องเปิดรับแสงธรรมชาติ หรือเปิดโล่งรับอากาศภายนอกได้บางส่วน ความสูงไม่เกิน ๓ ชั้น
๒. **ลักษณะพิเศษของพื้นที่** : มีพื้นที่ที่ติดกับน้ำ มีพื้นที่พอสำหรับ กิจกรรมภายในลานกิจกรรม รองรับกิจกรรมกลางแจ้งมีส่วนร่วมโดยรอบอาคาร เป็นพื้นที่นั่งสนทนากันได้
๓. **การเข้าถึงอาคาร** : ทางเข้าหลักไม่เกิน 2 ทาง เพื่อให้สามารถควบคุมพื้นที่ในการให้บริการได้อย่างทั่วถึง จะเป็นพื้นดินหรือลอยฟ้าก็ได้
๔. **มุมมองและภาพลักษณ์** : ส่งเสริมภาพลักษณ์ความมั่นคง เป็นที่ยึดเหนี่ยวของกลุ่มเป้าหมายให้กับตัวโครงการ รวมไปถึงการกลายเป็นสถานที่ที่เป็น Third Place ให้กับผู้คนทั่วไป และรู้สึกเปิดรับกับกลุ่มผู้ใช้ในทุกกลุ่มอย่างเป็นมิตร

### 1.5.1 อาคารที่เลือกใช้

อาคาร หอจดหมายเหตุ พุทธทาส อินทปัญโญ



ภาพที่ ๒๓ ภายนอกอาคาร

พื้นที่อาคารโดยประมาณ

ประมาณ ๑๕,๐๐๐ ตารางเมตร

ที่ตั้ง

สวนวชิรเบญจทัศ (สวนรถไฟ) ถนนนิคมรถไฟสาย ๒

แขวงจตุจักร เขตจตุจักรกรุงเทพฯ

สภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

เป็นอาคารสมัยใหม่ วัสดุหลักเป็นคอนกรีต และบางช่วงมีการปิด

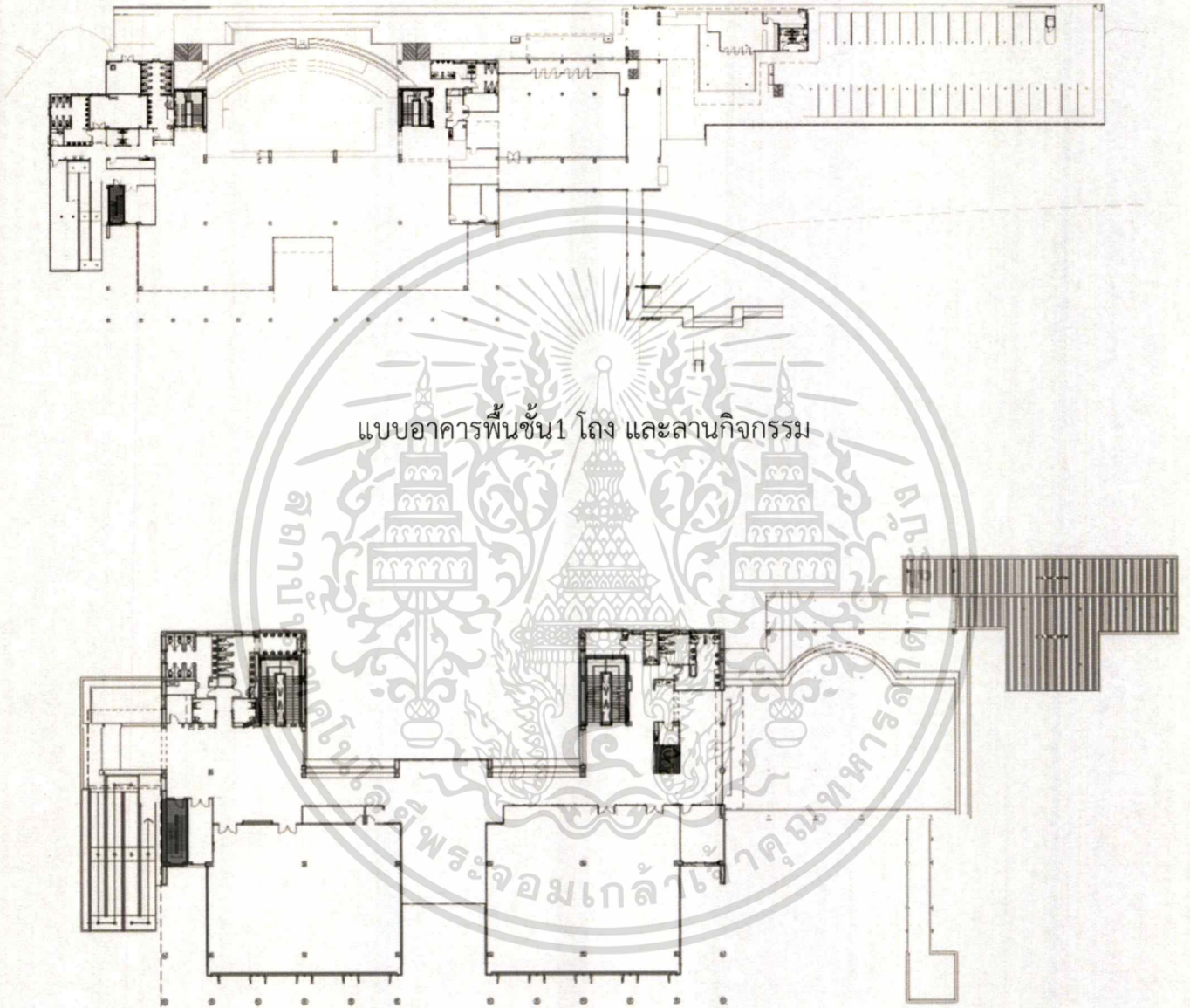
ผิวด้วยไม้มีลักษณะคล้ายห่อไตร่ ตัวอาคารมีความนิ่ง และดูมั่นคง

อีกทั้งตัวอาคารตั้งอยู่บนบึงรถไฟ ยิ่งท าให้อาคารดูเด่น จุดเด่นคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

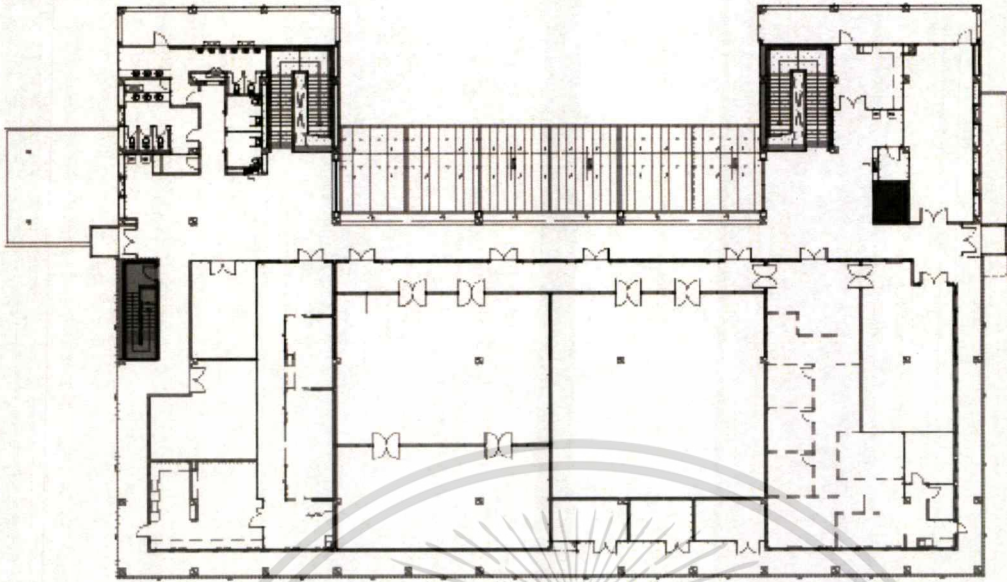
ลักษณะตัวอาคารแบบไทยประยุกต์ ได้ถนัดด้านกลางแจ้งเปิดโล่งชั้น ๒-๓

ตลอดทางเดินมีการเว้นช่องลม และช่องแสง ท าให้เปิดโล่ง ไม่อึดอัด



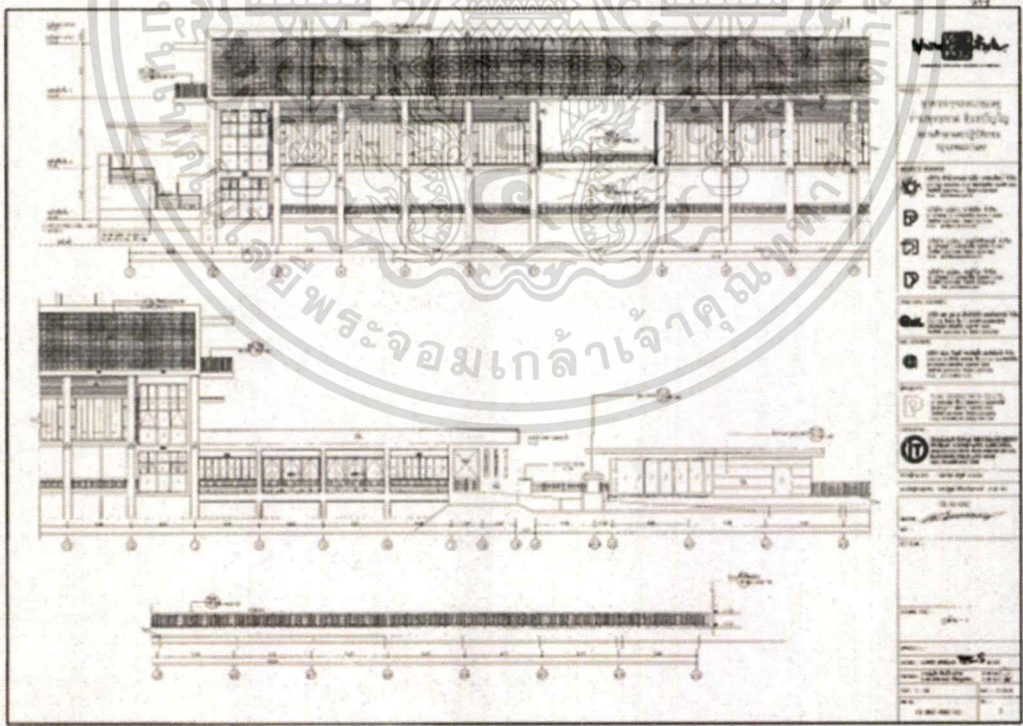
แบบอาคารพื้นชั้น 2 ห้องกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



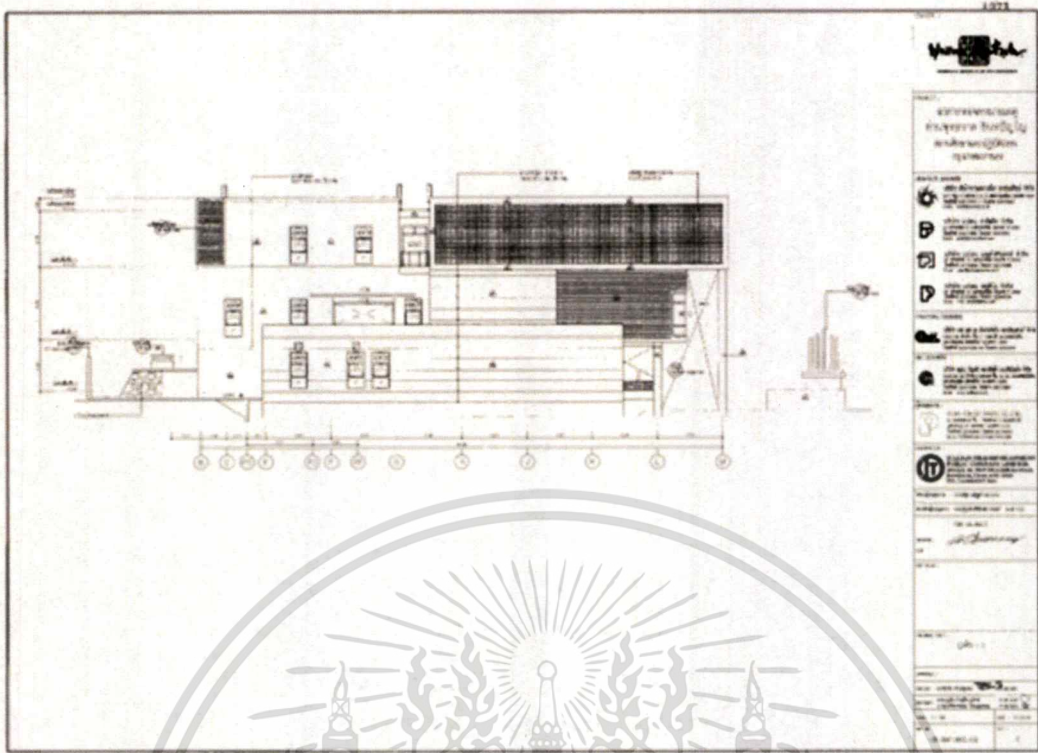
อาคารพื้นชั้น 3 ส่วยของสำนักงาน

แบบ

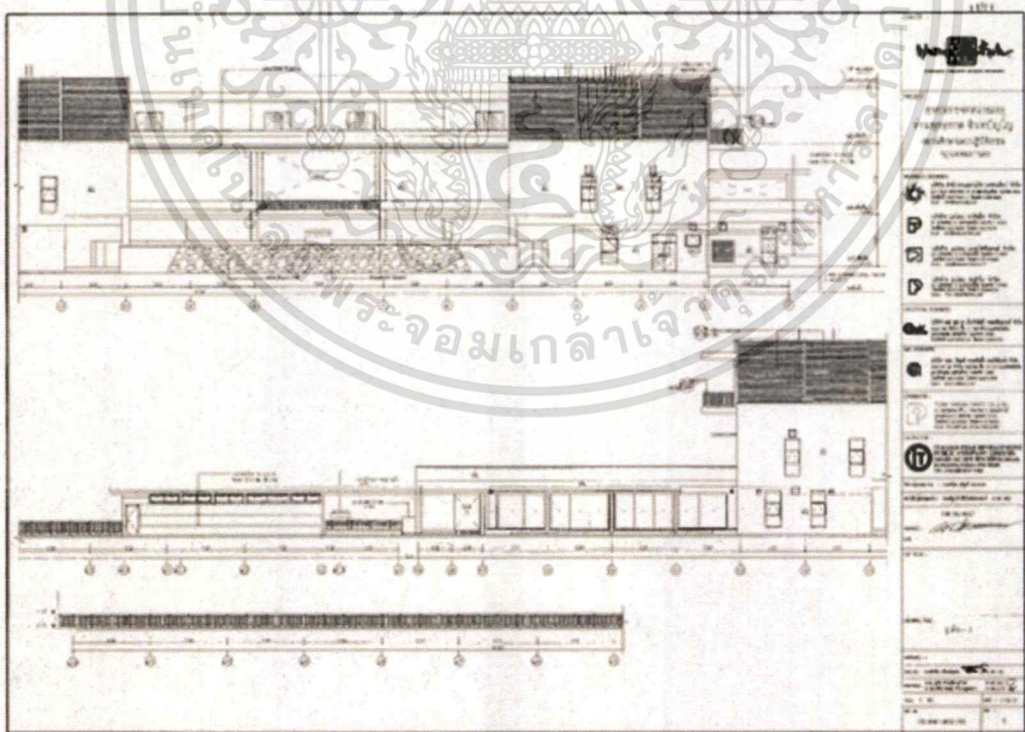


รูปด้านหน้าอาคาร - 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

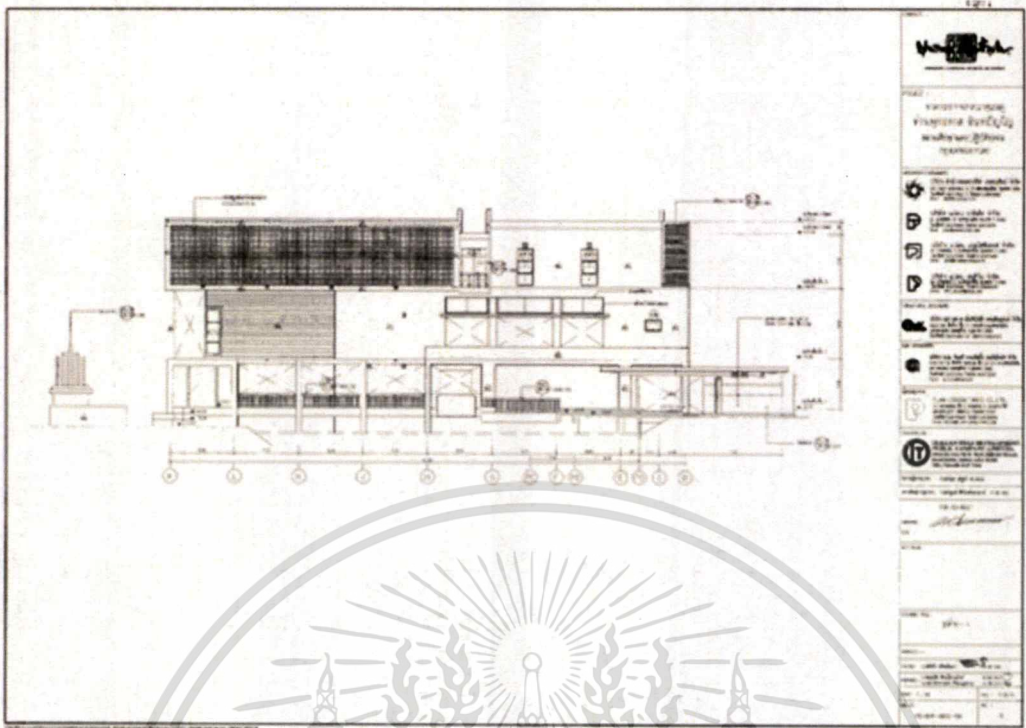


รูปด้านอาคาร - 2

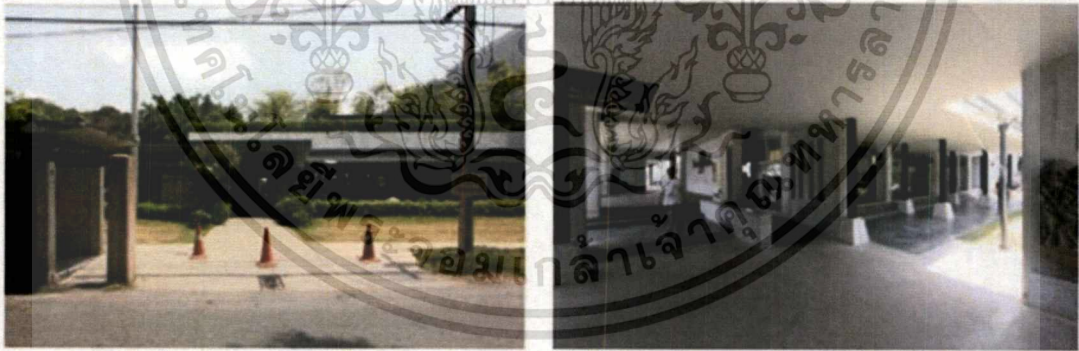


รูปด้านอาคาร - 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปด้านอาคาร - 4



ภาพทางเข้าหลักของอาคาร

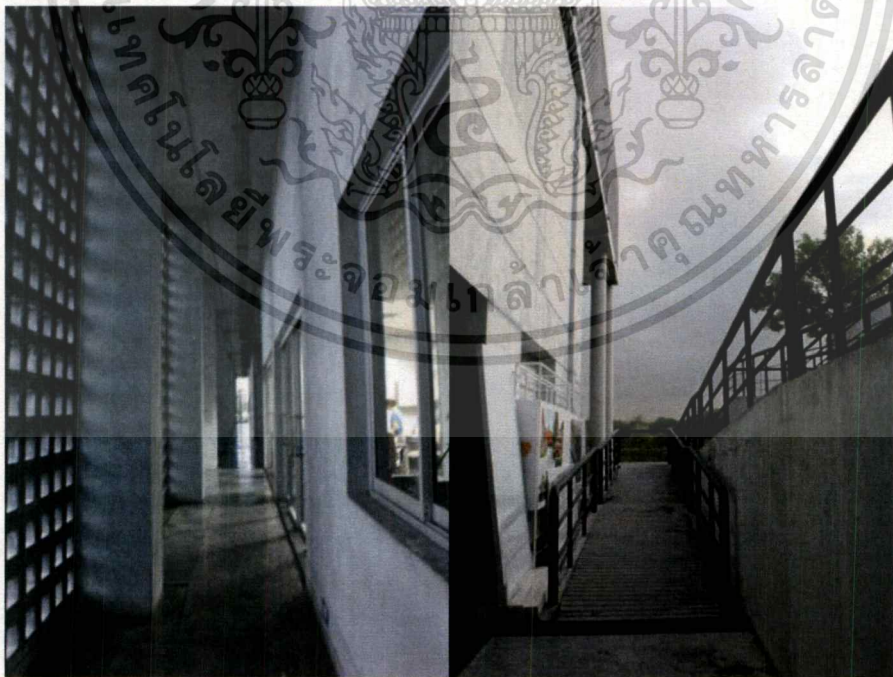
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพลานโล่งสำหรับกิจกรรม ภาพบริเวณข้างอาคาร

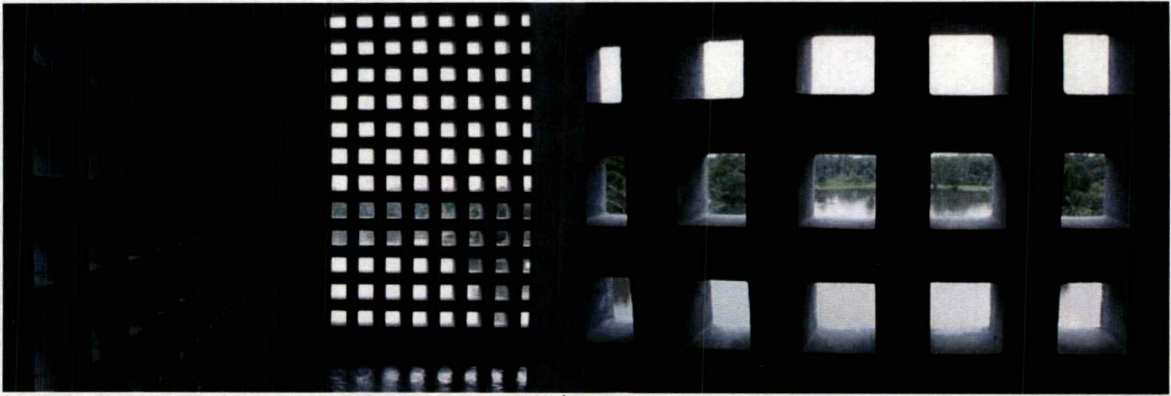


ภาพนิทรรศการ ถาวร และ เทคนิคการจัดแสดง

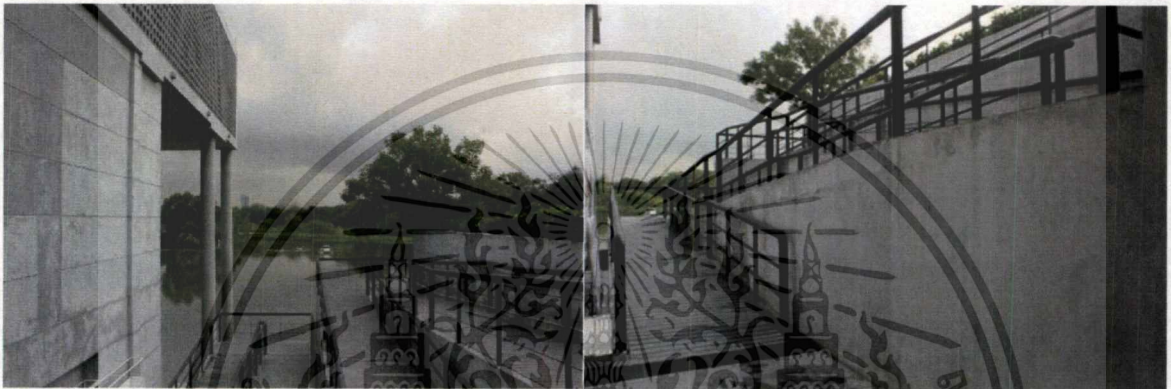


ภาพภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพลายละเอียดที่ต้องการ กับตัวอาคาร



ภาพภายนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.6 องค์ประกอบของโครงการ

### องค์ประกอบของโครงการ

วัตถุประสงค์	กิจกรรม	องค์ประกอบโครงการ
1.เป็นศูนย์กลางทางด้าน เผยแพร่ให้ความรู้ และการศึกษาด้านความเข้าใจ และการใช้ชีวิตร่วมกับน้ำ	-ส่วนนิทรรศการชั่วคราว -ส่วนนิทรรศการถาวร	-พื้นที่จัดนิทรรศการถาวร -พื้นที่บริเวณนอกอาคาร แสดงสถาปัตยกรรมที่สามารถ ปรับเปลี่ยนไปตามธรรมชาติ -พื้นที่แสดงการบำบัดน้ำ
2.เป็นพื้นที่บำบัดผ่อนคลายและ ใช้ประโยชน์กับน้ำ	-สปาน้ำ -สปาสมาธิ การฟังเสียง น้ำ	-พื้นที่ส่วน สปาการนำน้ำมาใช้
3.เป็นที่รวมคนสำหรับ ร่วมมือ กันดูแลรักษาระบบน้ำ	-แลกเปลี่ยนความสนใจ -รวมคน ร่วมแรงรักษา น้ำ	-ห้องประชุม -พื้นที่ co-working
4.เพื่อเป็นสื่อกลางในการ เผยแพร่ความรู้ความเข้าใจ และเพิ่มพื้นที่สีเขียว	-ค้นคว้าข้อมูลที่ ห้องสมุด	-ห้องสมุดต้นไม้
5.เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ และใช้เวลาว่างให้เป็น ประโยชน์ของเยาวชนและบุคคล ทั่วไปรวมถึง นักท่องเที่ยว	-พื้นที่พบปะผู้คน แลกเปลี่ยนความ คิดเห็น -ค้นคว้าหาข้อมูล	-พื้นที่co-working -พื้นที่สีเขียว สำหรับกักเก็บน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.7 ขอบเขตของโครงการ

องค์ประกอบ	ขอบข่าย	ขอบเขต
<b>1.ส่วนบริการทั่วไป</b>		
-โถงทางเข้าหลัก	#	#
-ส่วนประชาสัมพันธ์และฝากของ	#	#
-ส่วนจำหน่ายบัตรเข้าชมและตรวจบัตร	#	#
-ร้านขายของที่ระลึก	#	#
-ร้านขายขนมและเครื่องดื่ม	#	#
-ส่วนพักผ่อน	#	#
-ห้องน้ำ	#	#
-ส่วนบริการอาคาร	#	#
-ส่วนดูแลความสะอาด	#	#
-ส่วนรักษาความปลอดภัย	#	#
<b>2.ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ</b>		
-ส่วนนิทรรศการถาวร	#	#
-ส่วนนิทรรศการชั่วคราว	#	#
-ส่วนที่เชื่อมกับภายนอก	#	#
<b>3.ส่วนบริการการศึกษา</b>		
-ห้องสมุด	#	#
-เก็บรักษาและซ่อมแซมสมุด	#	
<b>4.ส่วนสำนักงาน</b>		
-ส่วนสำนักงานประชาสัมพันธ์	#	
-พื้นที่สำนักงาน	#	#
-ห้องประชุม	#	#
<b>5.ส่วนบำบัด</b>	#	#

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.8 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- สามารถพัฒนาพื้นที่แก้มลิงให้มีประสิทธิภาพและให้เป็นที่น่าสนใจ ต่อคนทั่วไปและคนรุ่นใหม่
- สามารถเป็นศูนย์กลางเก็บรวบรวมข้อมูล และให้ความรู้ด้านชลประทาน
- ประชาชนทั่วไปจะเห็นสิ่งที่ในหลวงทรงคิดและทำเป็นแบบอย่างแล้ว
- ประชาชนทั่วไปและผู้ที่ไม่เล็งเห็นประโยชน์ของน้ำ ละเลย หันมาสนใจและช่วยกันรักษาน้ำและทำให้น้ำมีความสำคัญมากขึ้น
- ทำให้คนทั่วไปสามารถรวมตัวกันเพื่อนำไปทำกิจกรรม ชลประทานได้มากขึ้น
- ประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึงการดูแลรักษาน้ำได้ง่ายมากขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### ประมวลความรู้ที่เกี่ยวข้อง

#### บทที่ 2 ประมวลความรู้ที่เกี่ยวข้อง ..... #

##### 2.1 ข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

ศูนย์การเรียนรู้ หมายถึง การจัดพื้นที่การเรียนรู้ทางกายภาพเพื่อให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนด้วยตนเองเป็นรายบุคคลหรือผู้เรียนในกลุ่มเล็ก ตามงานที่โปรแกรมกำหนดให้ โดยจัดเป็นคูหาหรือโต๊ะและมีสื่อการเรียนในรูปแบบสื่อประสม ช่วยในการเรียนรู้โดยมีครูผู้สอนคอยแนะนำ

ลักษณะของศูนย์การเรียนรู้มีพื้นฐานจากแนวคิดการศึกษาระบบเปิดในช่วงทศวรรษ 1960s ถึง 1970s โดยการจัดพื้นฐานการเรียนให้ผู้เรียนมีโอกาสควบคุมการเรียนเพิ่มขึ้น เพื่อส่งเสริมการทำกิจกรรมด้วยตนเองหรือโดยกลุ่ม จะจัดโดยแบ่งกลุ่ม ตามที่ได้รับมอบหมาย การจัดพื้นที่นี้สามารถจัดภายในห้องเรียนในห้องปฏิบัติการ จะจัดโดยแบ่งออกเป็น 4-6 ศูนย์ ภายในห้องหรือศูนย์เดี่ยวกลางห้องหรือมุมใดมุมหนึ่งของห้องหรือแม้แต่ระเบียงทางเดินก็ได้ แต่ต้องสามารถกำจัดเสียงรบกวนต่าง ๆ ได้ หรือจัดไว้ในห้องสมุด แต่ละศูนย์จะจัดในลักษณะเป็นโต๊ะ 1 ตัว และมีเก้าอี้อยู่โดยรอบเพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียน อภิปราย วิจัย แก้ปัญหา หรือทดลองร่วมกัน หรืออาจจัดโต๊ะคอมพิวเตอร์ที่ต่อเป็น เครือข่ายหรือในลักษณะที่สามารถทำกิจกรรมคนเดียวหรือเป็นกลุ่มเล็กได้ นอกจากนี้ยังจัดในลักษณะเป็นคูหาเพื่อกำจัดเสียงรบกวนในขณะที่เรียนหรือทำกิจกรรมจากศูนย์ใกล้เคียง หรือเสียงรบกวนอื่น ที่จะทำให้เสียสมาธิในการเรียน คูหายังแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ คูหาแห้ง (Dry Carrel) และ คูหาเปียก (Wet Carrel) คูหาแห้งจะประกอบด้วยสื่อการเรียนที่ไม่มีวัสดุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ส่วนคูหาเปียกจะประกอบด้วยสื่อการเรียนที่เป็นวัสดุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น เทปเสียง วีซีดี มอนิเตอร์ เครื่องเล่นแถบวีดีทัศน์ เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น สื่อการเรียนที่ประจำในแต่ละศูนย์จะอยู่ในรูปแบบสื่อประสมที่แยกตามกิจกรรม หรือเป็นชุดการเรียนก็ได้

ในการเรียนที่แต่ละศูนย์แยกตามกิจกรรมการเรียนออกจากกัน ผู้เรียนที่แบ่งออกเป็นกลุ่ม ๆ แต่ละกลุ่มต้องเรียนให้ครบทุกศูนย์ ส่วนศูนย์การเรียนรู้ที่จัดทุกกิจกรรมไว้ในศูนย์เดียว แต่ละกลุ่มต้องเปลี่ยนกันเข้าไปเรียน

##### ข้อดีของศูนย์การเรียนรู้

1. เรียนตามอัตราการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนหรือภายในกลุ่ม (Self-Pacing) ศูนย์การเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนเรียนตามความต้องการความสามารถของแต่ละคนหรือผู้เรียนภายในกลุ่ม

2. เรียนรู้อย่างกระฉับกระเฉง (Active Learning) ศูนย์การเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมใน ประสบการณ์การเรียนรู้ การตอบสนอง และให้ผลย้อนกลับทันที
3. บทบาทของผู้สอน (Teacher Role) ศูนย์การเรียนรู้จะเปลี่ยนบทบาทของผู้สอนมาเป็น ผู้แนะนำและคอยช่วยเหลือการเรียนรู้มากขึ้น
4. กระบวนการกลุ่ม (Group Process) ส่งเสริมการทำงานเป็นกลุ่ม ภาวะเป็นผู้นำยอมรับฟัง

ความคิดเห็นผู้อื่น มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

ประเภทศูนย์การเรียนรู้ (แบ่งตามการประยุกต์ใช้)

- ก. ศูนย์การเรียนรู้สามารถนำไปใช้กับทุกระดับการศึกษาทุกรายวิชา
  - ข. ศูนย์ฝึกทักษะ (Skill Centers) ศูนย์นี้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะเพิ่มขึ้นโดยได้รับการสอนจาก บทเรียนผ่านสื่อหรือวิธีการอื่นมาก่อนทักษะพื้นฐานจะทำให้ฝึกและปฏิบัติในศูนย์จนทำให้มีความชำนาญด้วยตัวผู้เรียนเอง
  - ค. ศูนย์ความสนใจ (Interest Centers) เป็นศูนย์ที่สร้างขึ้นมาเพื่อกระตุ้นให้เกิดความสนใจใหม่ๆ และให้เกิดความคิดสร้างสรรค์
  - ง. ศูนย์สอนเสริม (Remedial Centers) เป็นศูนย์ที่จะช่วยผู้เรียนที่ต้องการช่วยเสริมความรู้หรือ ทักษะที่ยังไม่เพียงพอจากการเรียนปกติหรือแยกผู้เรียนที่ต้องการความช่วยเหลือเป็นพิเศษ
  - จ. ศูนย์เพิ่มพูนความรู้ (Enrichment Centers) ศูนย์นี้จะกระตุ้นประสบการณ์การเรียนรู้เพิ่มขึ้น หลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนหรือทำกิจกรรมบรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้แล้ว เช่นผู้เรียนที่มีความสามารถ สูงเรียนบทเรียนคณิตศาสตร์จบแล้วแต่ยังมีเวลาให้ไปเรียนในศูนย์นั้นที่มบทเรียนยากเพิ่มขึ้นหรือ มีกิจกรรมอื่นให้ทำเพิ่มความชำนาญ
  - ช. ศูนย์สำรอง (Reserved Centers) เมื่อผู้เรียนทำกิจกรรมในศูนย์ใดเสร็จแล้วจะเข้าไปทำ กิจกรรมในศูนย์อื่นแต่ยังไม่ว่างเนื่องจากผู้เรียนในศูนย์นั้นยังทำกิจกรรมไม่เสร็จก็ให้มารอในศูนย์ สำรองนี้โดยมีกิจกรรม ที่สอดคล้องกับเรื่องที่ศึกษาเตรียมไว้อาจเป็นกิจกรรมในลักษณะผ่อนคลาย ซึ่งทำให้ไม่ว่างในขณะรอและไม่รบกวนผู้ที่กำลังทำกิจกรรมในศูนย์อื่น
- ธรรมชาติของการเรียนรู้ มี 4 ขั้นตอน คือ

ก. ความต้องการของผู้เรียน (Want) คือการเรียนรู้ ผู้เรียนอยากทราบอะไร เมื่อผู้เรียนมี ความ

ต้องการอยากรู้อยากเห็นในสิ่งใดก็ตามจะเป็นสิ่งที่ยั่วให้ผู้เรียนเกิดจากการเรียนรู้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. สิ่งเร้าที่น่าสนใจ ก่อนที่จะเรียนรู้ได้จะต้องมีสิ่งเร้าที่น่าสนใจ และนำเสนอสำหรับ มนุษย์ ทำให้ มนุษย์คนนั้นชวนขวยและใส่ใจที่จะเรียนรู้ในสิ่งที่นำเสนอในนั้นๆ

ค. การตอบสนอง (Response) เมื่อมีสิ่งเร้าที่น่าสนใจและนำเสนอ มนุษย์จะทำการ สัมผัสโดยใช้ประสาทสัมผัสต่างๆ เช่น ตาหูฟัง ลิ้นชิม จมูกดม ผิวหนังสัมผัส และสัมผัสด้วยใจ เป็นต้น ทำให้มีการแปลความหมายจากการสัมผัสสิ่งเร้าเป็นการรับรู้จำได้ ประสานความรู้เข้าด้วยกันมีการเปรียบเทียบ และคิดอย่างมีเหตุผล

ง. การได้รับรางวัล (Reward) ภายหลังจากการตอบสนอง มนุษย์อาจเกิดความพึงพอใจ ซึ่งเป็นกำไรชีวิตอย่างหนึ่ง จะได้นำไปพัฒนาคุณภาพชีวิต เช่นการได้เรียนรู้ในวิชาชีพชั้นสูง จนสามารถออกไปประกอบอาชีพชั้นสูง (Professional) ได้ นอกจากนี้ จะได้รับรางวัลทาง เศรษฐกิจเป็นเงินตราแล้ว ยังได้รับเกียรติยศจากสังคมเป็นศักดิ์ศรี และความภาคภูมิใจทางสังคม ได้ประการหนึ่งด้วย

2.1 ข้อมูลทั่วไปของหน้าที่และส่วนประกอบต่างๆ ภายในศูนย์ฯ

ส่วนประกอบในศูนย์สร้างสรรค์เพื่อการอยู่อาศัยมาโฮม สามารถแบ่งแยกออกเป็น ส่วนใหญ่ๆได้ ตามลักษณะของกิจกรรม ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆดังนี้

1. ส่วนสำหรับผู้ มาใช้บริการ (Front of the house)

ก. ส่วนโถงพักคอยอเนกประสงค์ ((Multi-Purpose Lobby Hall)

ข. ส่วนปฏิบัติการอเนกประสงค์ (Multi-Purpose Workshop Area)

ค. ส่วนห้องสมุด (MY HOME Resource Center)

ง. ส่วนนิทรรศการบ้านหมุนเวียน (Home Temporary Exhibition)

จ. ส่วนเด็กเล่น (Play Home Playground)

ฉ. ส่วนร้านค้าย่อย (Shop)

ช. ส่วนร้านอาหาร (Restaurant & Café)

2. ส่วนสำหรับผู้ให้บริการ (Back of the house)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 ส่วนสำนักงาน (General office)

2.2 ส่วนบริการ (Service Quarter)

2.3 ซ่อมบำรุงและห้องเครื่อง (Maintenance and Mechanical Shops) ข้อมูลทั่วไปของส่วนโถงพักคอยอเนกประสงค์ (Multi-Purpose Lobby Hall) ส่วนโถงต้อนรับ (Lobby or Reception Hall) เป็นส่วนต้อนรับให้ความสะดวกแก่ผู้มาติดต่อ ลักษณะห้องโถงรับรองแขกนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นโถงพักคอย ส่วนประกอบสำคัญคือ

ก. ส่วนนั่งพักผ่อน (Lobby)

ข. ส่วนเคาน์เตอร์ให้ข้อมูล (Information)

ค. ส่วนโทรศัพท์สาธารณะ (Public Telephone)

ง. ส่วนห้องน้ำแขก (Toilets for guest)

### 2.1.1 การออกแบบนิทรรศการ

**นิทรรศการคืออะไร**

คำว่านิทรรศการตรงกับภาษาอังกฤษว่า "Exhibition" มีความหมายใกล้เคียงกับภาษาอังกฤษว่า Display แบ่งออกได้เป็นหลายระดับ ตั้งแต่ขนาดเล็กมาปานกลาง จนถึงขนาดใหญ่ แต่ถ้าเป็นงานขนาดใหญ่ระดับชาติเรียกว่า Exposition

นิทรรศการหมายถึงการจัดแสดงข้อมูลเนื้อหาผลงานต่างๆ ด้วยวัสดุสิ่งของอุปกรณ์และกิจกรรมที่หลากหลายแต่มีความสัมพันธ์กันในแต่ละเรื่องโดยมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนมีการวางแผนและออกแบบที่เร้าความสนใจให้ผู้ชมมีส่วนร่วมในการดูการฟังการสังเกตการจับต้องและการทดลองด้วยสื่อที่หลากหลาย

เป็นนิทรรศการที่จัดทำเพื่อแสดงในสถานที่ต่างๆ เพื่อเข้าถึงพื้นที่ของกลุ่มเป้าหมายโดยให้มีความสะดวกในการเคลื่อนย้ายไปจัดในที่อื่นๆ ได้ไม่เสียรูปทรงและเกิดปัญหาด้านการเคลื่อนย้าย นิทรรศการแบบชั่วคราว

**ประเภทของนิทรรศการ (Type of Exhibition) (แบ่งตามระยะเวลาที่จัด)**

แบ่งตามลักษณะของวิธีการจัดแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

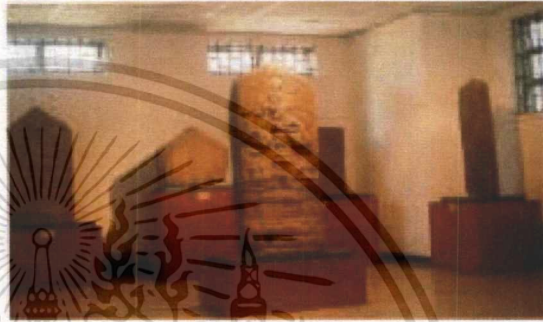
**ก. นิทรรศการถาวร (Permanent Exhibition)**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายถึงนิทรรศการที่จัดแสดงเรื่องราวเดิมๆ ไม่เปลี่ยนแปลง เป็นที่รวบรวมสิ่งแสดง ของที่ใช้จัดอาจจะเป็นของจริง หุ่นจำลอง รูปภาพ ฯลฯ ที่นำมาแสดงนั้น ไม่มีการเปลี่ยนแปลง รูปแบบ และวิธีการ จัดอยู่ในอาคารหรือสถานที่เดิม ไม่เปลี่ยนแปลง ผู้ชมสามารถเข้ามาชมได้ตลอดเวลา เพื่อศึกษาหรือหาความรู้/เพลิดเพลิน เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ มีจุดประสงค์ เพื่อการศึกษาทั้งทางประวัติศาสตร์ศิลป์ โบราณคดี ตลอดจนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นอกจากนี้ยังมีพิพิธภัณฑ์หุ่นขี้ผึ้งไทย เป็นต้น



ภาพ นิทรรศการถาวร



ภาพ นิทรรศการถาวร

#### ข. นิทรรศการชั่วคราว (Non Permanent Exhibition)

คือการจัดนิทรรศการเป็นครั้งคราวในวาระโอกาส หรือเทศกาลพิเศษเพื่อแสดงความรู้ใหม่ๆ แผนงานพิเศษ วาระในวันสำคัญต่างๆ ของหน่วยงาน นิทรรศการชั่วคราวอาจจัดแสดงในสถานที่เดิมเป็นประจำ แต่สื่อที่นำมาแสดงชุดนั้น ๆ จัดอยู่ไม่นาน อาจเป็นสัปดาห์หรือสองสามเดือนก็เปลี่ยนใหม่ หรือเลิกไป



ภาพ นิทรรศการชั่วคราว



ภาพ นิทรรศการชั่วคราว



ภาพ นิทรรศการชั่วคราว

#### ค. นิทรรศการเคลื่อนที่

นิทรรศการเคลื่อนที่ หมายถึง นิทรรศการที่จัดขึ้นเป็นชุดสำเร็จ เพื่อแสดงในหลายๆ สถานที่ หมุนเวียนกันไป รูปแบบและสื่อหลักที่นำมาแสดง เป็นแบบเดิม วัตถุประสงค์ในการจัดเป็นแบบเดิม อาจมีสิ่งของหรือการแสดงประกอบเพิ่มเติมในบางครั้ง ส่วนสถานที่จัดก็ หมุนเวียน เปลี่ยนไปเรื่อย อาจเคลื่อนที่ไปต่างจังหวัดหรือจังหวัดเดียวกันแต่เปลี่ยนชุมชนที่นำไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดง เช่น นิทรรศการศิลปะ นิทรรศการตราไปรษณียากร ในการเคลื่อนที่ก็จะ ร่วมกับหน่วยงาน ในท้องถิ่นซึ่งหน่วยงานหลักก็คือ หน่วยงานในสังกัดสำนักงานไปรษณีย์โทรเลขจังหวัดที่ไปจัด



ภาพ นิทรรศการเคลื่อนที่

แบ่งตามลักษณะของสถานที่จัด มี 3 ประเภท

### ง นิทรรศการกลางแจ้ง (outdoor exhibition)

เป็นการจัดนิทรรศการภายนอกตัวอาคาร และอาจจัดในสนามโดยใช้เต็นท์นิทรรศการ ประเภทนี้ มีขนาดใหญ่หรือเล็กขึ้นอยู่กับรูปแบบ ลักษณะวิธีจัดด้วย และมีขอบเขตการแสดง กว้างขวาง นิทรรศการกลางแจ้งแบบชั่วคราว อาจจะทำในสนามโดยใช้เต็นท์กาง และยกพื้นขึ้น เพื่อจัดแสดงก็ได้ นิทรรศการ กลางแจ้งแบบชั่วคราวนี้ อาจจะมีขนาดใหญ่หรือเล็กก็ได้ เช่น งานประจำปี งานฉลองเทศกาลปีใหม่ของจังหวัดต่างๆ ก็จัดค่อนข้างใหญ่ แต่หากจัดประกอบงานพิธี อื่นๆ ก็มักเล็กลง นิทรรศการกลางแจ้งแบบเคลื่อนที่ มักเป็นนิทรรศการขนาดเล็กที่สุด เช่น รถ เผยแพร่ การทำหมันของโรงพยาบาล ซึ่งอาจมีการฉายภาพยนตร์ สไลด์ หรือวีดิทัศน์ประกอบ

### นิทรรศการในร่ม (Indoor Exhibition)

คือ นิทรรศการที่จัดในบริเวณอาคาร หรือจัดสร้างอาคารเพื่อแสดงนิทรรศการโดยวิธี แบบถาวร แบบชั่วคราว หรือแบบเคลื่อนที่ก็ได้ นิทรรศการในร่มแบบถาวร เช่น ในอาคารของ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ กรุงเทพมหานคร หรือพิพิธภัณฑ์จังหวัด นิทรรศการในร่มแบบชั่วคราว จัดขึ้นโดยมีระยะเวลาแสดงแน่นอน มีจุดมุ่งหมาย แคบลงแต่เด่นชัด การจัดนิทรรศการประเภทนี้ ผู้จัดมีความสะดวกในการเตรียมงานได้ดีกว่าจัดภายนอกอาคาร

### จ นิทรรศการหมุนเวียน (traveling exhibition)

หรือนิทรรศการสัญจร หมายถึง นิทรรศการที่จัดทำเป็นชุดสำเร็จรูปถาวร สามารถเคลื่อนย้ายไปแสดงในที่ต่าง ๆ หมุนเวียนสลับกันไป หรืออาจแสดงในรูปของรถเผยแพร่เคลื่อนที่ (mobile units) ซึ่งจัดแสดงเพียงครั้งวันหรือหนึ่งวัน นิทรรศการประเภทนี้สามารถเข้าถึงบุคคล เป้าหมายได้อย่างแท้จริง โดยเฉพาะในท้องถิ่นทุรกันดาร การคมนาคมไม่สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.1.2 การจัดแสดง

### ก. ความเป็นเอกภาพ

**เอกภาพ (unity)** หมายถึง ผลรวมขององค์ประกอบที่อยู่ร่วมกันได้อย่างเหมาะสมเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน แสดงให้เห็นถึงความเป็นหน่วยเป็นกลุ่มเป็นก้อนเป็นเรื่องเดียวกัน มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันและกลมกลืนกัน นอกจากความเป็นเอกภาพจะสามารถดึงดูดความสนใจได้ดีแล้ว ยังช่วยในการสื่อความหมายให้ผู้ชมเข้าใจสาระได้ง่ายยิ่งขึ้นด้วย

ประโยชน์ของความเป็นเอกภาพในนิทรรศการ มีประโยชน์ทั้งต่อผู้จัดและผู้ชมหลายประการคือ ป้องกันความสับสนและความเข้าใจผิด สะดวกในการจัดการและดำเนินงาน มีจุดเด่นเป็นลักษณะเฉพาะแตกต่างจากสิ่งแวดล้อมโดยรอบ เป็นการนำเสนอเนื้อหาที่ตรงกับวัตถุประสงค์ สามารถกำหนดกลุ่มเป้าหมายได้ง่าย สามารถจำแนกปัญหาและอุปสรรคได้ชัดเจน

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความเป็นเอกภาพ ความเป็นเอกภาพแสดงออกให้เห็นรูปแบบต่าง ๆ ดังตัวอย่าง

- ความใกล้ชิด (proximity)
- การซ้ำ (repetition)
- ความต่อเนื่อง (continuation)
- ความหลากหลาย (variety)
- ความกลมกลืน (harmony)

### ข. ความสมดุล

**ความสมดุล (balance)** เป็นลักษณะการจัดองค์ประกอบให้สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ชมคล้อยตามโดยไม่รู้ตัว ความสมดุลช่วยให้ผู้ชมรู้สึกสบายไม่อึดอัดในขณะชมนิทรรศการ เพราะความสมดุลทำให้เกิดความรู้สึกพอดีและเหมาะสมกับธรรมชาติของเนื้อหา ความสมดุลในการออกแบบสื่อทัศนศิลป์ในนิทรรศการเป็นการถ่วงดุลขององค์ประกอบต่าง ๆ ให้ความรู้สึกว่ามีปริมาณ ขนาดหรือน้ำหนักของแต่ละด้านเท่าเทียมกัน

1 ประเภทของความสมดุล ความสมดุลในงานออกแบบแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ

1.1 ความสมดุลแบบสมมาตร คือความสมดุลที่มีลักษณะซ้าย – ขวาเท่ากัน ได้ซึ่งเกิดจากการจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ให้มีปริมาณขนาดน้ำหนักเท่า ๆ กันทั้งซ้าย ทั้งขวา เมื่อแบ่งครึ่งด้วยเส้นแกนสมมุติแนวตั้ง ความสมดุลลักษณะนี้ให้ความรู้สึก นิ่งเฉย มั่นคง แน่นอน จริงจัง มีระเบียบวินัย ดังนั้นจึงมักจะใช้กับเนื้อหาที่เกี่ยวกับงานราชการ เรื่องราวทางศาสนา การเมือง การปกครอง

1.2 ความสมดุลแบบอสมมาตร คือความสมดุลที่มีลักษณะการจัดองค์ประกอบ ซ้าย – ขวาไม่เท่ากัน ไม่คำนึงถึงความเท่าเทียมของขนาดและปริมาณ แต่คำนึงถึงน้ำหนักที่ถ่วงดุลกันเป็นสำคัญ ตัวอย่างเช่น ด้านซ้ายของภาพอาจมีรูปลูกแก้ว 3 ตัว ด้านขวามีรูปแม่แก้วตัวเดียว ทำให้ทั้งสองด้านถ่วงดุลน้ำหนักซึ่งกันและกันได้ ความรู้สึกแบบอสมมาตรให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว ไม่นิ่งเฉย ตื่นเต้น เนื้อหาที่มีลักษณะอิสระเป็นกันเองยืดหยุ่นได้ ไม่เคร่งเครียดมากนัก สนุกสนาน ผ่อนคลาย ความสมดุลแบบอสมมาตรจึงค่อนข้างเป็นที่นิยมอย่างกว้างขวาง เพราะเป็นแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ มีอิสระ และท้าทายในการออกแบบ

1 ความสมดุลของสี สีเป็นสิ่งเร้าที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้โดยตรง สามารถถ่วงน้ำหนักให้เกิดความ

สมดุลได้ทั้งแบบสมมาตรและแบบอสมมาตร

2 ความสมดุลของรูปร่าง สิ่งเร้าที่มีรูปร่างต่างกันจะสามารถกระตุ้นให้รู้สึกถึงความสมดุลได้ทั้งแบบสมมาตรและอสมมาตร

3 ความสมดุลของน้ำหนักหรือความเข้มของสี

4 ความสมดุลของพื้นผิว พื้นผิวของวัตถุที่มีลักษณะแตกต่างกันจะสามารถก่อให้เกิดความสมดุลได้ทั้งแบบสมมาตรและแบบอสมมาตร

5 ความสมดุลของตำแหน่งและทิศทาง การจัดวางองค์ประกอบที่เป็นจุดเด่นในตำแหน่งหรือทิศทางของสายตาจะสามารถถ่วงดุลกับส่วนประกอบอื่นๆที่มีปริมาณมากกว่าได้ และก่อให้เกิดความสมดุลได้ทั้งแบบสมมาตรและแบบอสมมาตร

### ค. การเน้น

การเน้น (emphasis) เป็นการเลือกย้าทำให้ส่วนใดส่วนหนึ่งของสิ่งเร้าให้มีความเข้มโดดเด่นกว่าองค์ประกอบอื่น ๆ ช่วยกระตุ้นให้ผู้ชมเกิดการรับรู้ที่ทรงพลังได้มากกว่าสิ่งแวดล้อมทั่วไป ทำให้ผู้ชมรับรู้จุดที่เน้นได้ชัดเจนกว่าส่วนอื่นที่มีลักษณะเป็นปกติธรรมดา การเน้นให้เกิดจุดเด่นอาจต้องอาศัยองค์ประกอบศิลป์ ได้แก่ สี แสงเงา พื้นผิว รูปร่าง รูปทรง ซึ่งแต่ละองค์ประกอบมีวิธีเน้นได้หลายวิธี

1. การเน้นด้วยการตัดกัน หมายถึง การจัดองค์ประกอบสำคัญของแต่ละส่วนให้มีความเข้มต่างกันไปในทิศทางตรงกันข้ามจะสามารถดึงดูดความสนใจได้ดีขึ้น

2 การเน้นด้วยการแยกตัวออกไป หมายถึง การจัดองค์ประกอบอย่างใดอย่างหนึ่งแยกตัวออกไปจากกลุ่มองค์ประกอบส่วนใหญ่ซึ่งรวมตัวกันอยู่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน องค์ประกอบที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แยกตัวออกไปจะกลายเป็นจุดเด่น สามารถเน้นให้เกิดความสนใจได้มากขึ้นเนื่องจากได้รับการสนับสนุนจากองค์ประกอบที่รวมตัวกัน

**3 การเน้นเนื้อหาโดยรวม** การจัดนิทรรศการโดยเน้นเนื้อหาภาพรวมทั้งหมด ไม่มีการเน้นจุดใดจุดหนึ่งเป็นจุดสนใจโดยเฉพาะ เนื่องจากองค์ประกอบทุกอย่างถูกจัดให้มีคุณค่าต่อการรับรู้และการเรียนรู้พอ ๆ กัน เป็นการสร้างความคิดรวบยอด (concept) ของนิทรรศการให้เด่นชัดครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด การเน้นลักษณะนี้จะช่วยให้เนื้อหาของนิทรรศการมีความเป็นอันหนึ่งเดียวกันหรือมีเอกภาพ ไม่มีส่วนใดแปลกแยกไปจากส่วนรวม

**4 การเน้นให้เกิดจังหวะ** คำว่า “จังหวะ” หมายถึงตำแหน่งของสิ่งเร้าที่ถูกจัดวางเป็นระยะ ๆ อาจถี่หรือห่างมีทิศทางเดียวกันหรือหลายทิศทาง ขนาดเดียวกันหรือแตกต่างกันหลายขนาด เป็นต้น การจัดองค์ประกอบที่มีลักษณะเดียวกันให้อยู่ในแนวเดียวกันอย่างเป็นระเบียบจะทำให้รู้สึกจริงจังเคร่งเครียดไม่เป็นกันเอง แต่ถ้ากำหนดให้องค์ประกอบบางอย่างใดอย่างหนึ่งให้มีลักษณะผิดปกติหรือแปลกไปจากส่วนอื่น ๆ โดยการเปลี่ยนแปลงสี ขนาด รูปร่าง ทิศทางหรือตำแหน่งพื้นผิว ก็จะทำให้ผลงานนั้นมีจังหวะที่น่าสนใจมากขึ้น

**5 การเน้นโดยการจัดวางตำแหน่ง** การจัดองค์ประกอบให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมและทำให้น่าสนใจด้วยเส้น สี รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว เช่น การวางตำแหน่งให้มีทิศทางคล้อยตามกัน การวางตำแหน่งให้อยู่ตรงจุดรวมเส้นรัศมีการวางตำแหน่งโดยใช้เส้นนำสายตาไปยังส่วนสำคัญของภาพ

### ตัวอย่างการเน้นให้เกิดจุดเด่นในนิทรรศการ

**1. การเน้นด้วยสี** การจัดป้ายนิเทศเพื่อแสดงองค์ประกอบและกระบวนการเรียนการสอน ผู้จัดเน้นให้สะดุดตาด้วยพื้นสีเหลืองซึ่งเป็นสีที่มีความสว่าง สามารถกระตุ้นการรับรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้รูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแต่ละตอน

**2. การเน้นด้วยสีและพื้นผิว** อาคารและบริเวณโดยรอบบางส่วนภายในโรงถ่ายภาพยนตร์ฮอลลีวูด (Holly Wood) เน้นด้วยสีตรงกันข้ามให้ดูตัดกัน กระตุ้นสายตาแลดูฉูดฉาด ตื่นเต้น สร้างความสนุกสนานด้วยลวดลายสีดำตัดกับพื้นสีขาวพื้นผิวที่มีระเบียบแบบแผนของรูปทรงครึ่งวงกลมที่อยู่ติดกัน

**3. การเน้นด้วยแสง** ภาพการจัดนิทรรศการโคมไฟจีนที่เมืองซานฟรานซิสโก มลรัฐแคลิฟอร์เนีย สหรัฐอเมริกา เป็นโคมไฟรูปต่าง ๆ ที่โดดเด่นท่ามกลางเงามืดรอบด้าน เป็นการเน้นรูปทรงด้วยแสงไฟจากด้านในส่องผ่านวัสดุโปร่งแสง ทำให้ดูผ่อนคลาย สวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**4. การเน้นด้วยเส้นหรือแถบสี** เป็นการเน้นตัวอาคารจัดแสดงนิทรรศการ การด้วยแถบสีเหลืองตัดกับพื้นสีน้ำเงิน ทำให้โดดเด่นมองเห็นจากระยะไกลและสามารถสื่อความหมายได้ดีเมื่อนำเครื่องหมายสัญลักษณ์ของสินค้าหรือบริษัทต่าง ๆ (logo) ที่มีความเกี่ยวข้องกันมาวางเรียงกันบนแถบสีเหลืองทำให้มองเห็นชัด

**5. การเน้นด้วยพื้นผิว** เป็นการออกแบบในการนำเสนอสินค้าหรือวัสดุจัดแสดง โดยคำนึงถึงความกลมกลืนระหว่างสินค้ากับวัตถุตั้งซึ่งเป็นที่มาของสินค้า พื้นทั้งหมดคลุมด้วยเมล็ดถั่วเหลืองจำนวนมากทำให้เห็นเป็นพื้นผิวแบบซ้ำ ๆ ด้วยขนาดเล็ก ๆ ที่ใกล้เคียงกันตัดกับผลิตภัณฑ์กล่องสีเหลี่ยมทำให้ดูเด่นขึ้นมาจากพื้น สามารถสื่อความหมายโดยภาพรวมของผลิตภัณฑ์ได้อย่างสมบูรณ์

**6. การเน้นด้วยขนาด** ทิศทาง และการเคลื่อนไหว การจัดแสดงสินค้าในงานวันนักประดิษฐ์ ณ กรุงเทพมหานคร สินค้านมถั่วเหลือง ยี่ห้อแล็คตาซอย เรียกร้องความสนใจผู้ชมได้ดี เนื่องจากการออกแบบหุ่นจำลองกล่องบรรจุขนาดใหญ่กว่าของจริงหลายเท่าตัวมากทำให้ดูแปลกตา การจัดวางให้กล่องเอียงดูผิดแปลกไปจากสิ่งแวดล้อมโดยรอบ ตรงมุมกล่องด้านบนที่เอียงลงจำลองเป็นนมถั่วเหลืองไหลออกจากกล่องลงในแก้วที่วางรองรับอยู่ด้านล่าง การไหลของน้ำนมถั่วเหลืองทำให้มีการเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา จึงดูเหมือนเป็นองค์ประกอบที่สามารถกระตุ้นความสนใจได้ดีกว่าองค์ประกอบอื่น

**7. การเน้นด้วยรูปทรงและทิศทางอาคารจัดแสดงนิทรรศการของบริษัท BAYER** ในงานปีไอไอ แพร์ 2000 ที่เมืองทองธานี กรุงเทพมหานคร ออกแบบเป็นรูปทรงกล่องสีเหลี่ยมคล้ายลูกเต๋าติดตั้งเป็นมุมเอียงทำให้ดูแปลก กระตุ้นความสนใจได้ดีกว่าอาคารอื่น ๆ ที่อยู่บริเวณใกล้เคียง

**8. การเน้นด้วยขนาด พื้นผิว และรูปทรงอาคารลูกกอล์ฟขององค์การนาซ่า (NASA)** มลรัฐฟลอริดา ประเทศสหรัฐอเมริกา ออกแบบเป็นรูปทรงกลมขนาดมหึมา พื้นผิวภายนอกเป็นรูปสามเหลี่ยมลักษณะ 3 มิติ ขนาดเล็ก ๆ จำนวนมาก วางเรียงต่อเนื่องกันอย่างเป็นระเบียบเต็มพื้นที่โดยรอบทั้งหมด

**9. การเน้นด้วยรูปปร่าง สี และขนาด** การจัดป้ายนิเทศของพิพิธภัณฑ์เพื่อสุขภาพเป็นการเน้นเนื้อหาด้วยรูปภาพที่มีรูปปร่างขนาดใหญ่สีอ่อนตัดกับพื้นสีน้ำเงินเข้มทำให้ป้ายนิเทศโดดเด่นและสื่อความหมายได้ชัดเจน

10. การเน้นด้วยรูปซ้ำ ๆ กัน การออกแบบองค์ประกอบอาคารนิทรรศการของบริษัท MOSTE ในงานปีไอไอ แฟร์ 2000 ณ กรุงเทพมหานคร เน้นด้วยรูปทรงสี่เหลี่ยมสูงจนมองเป็นเส้นหลาย ๆ กัน มีลักษณะซ้ำ ๆ กัน ด้านบนแต่ละเส้นตัดเฉียงลดหลั่นกัน ทำให้ดูเป็นกลุ่มเป็นอันหนึ่งเดียวกัน

11. การเน้นด้วยขนาดการเน้นองค์ประกอบของการจัดแสดงด้วยขนาดที่น่าสนใจอีกชิ้นหนึ่งได้แก่รูปกีตาร์ขนาดใหญ่หน้าโรงถ่ายทำภาพยนตร์ฮอลลีวูด นครลอส แองเจลิส ตั้งตระหง่านโดดเด่นเป็นที่สนใจของผู้ชมของทั่วไป เนื่องจากถูกออกแบบให้มีขนาดใหญ่เป็นพิเศษ และมีสัดส่วนเหมือนของจริงทุกประการ

### 2.1.3 บทบาทและหน้าที่ของนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์

#### 1. นิทรรศการคือการจัดแสดงวัตถุ

นิทรรศการ มักมีความเกี่ยวข้องกับวัตถุ ไม่ว่าจะเป็นศิลปวัตถุ หรือโบราณวัตถุ ในฐานะที่เป็นวัตถุจัดแสดง หรือจะเป็นวัตถุที่สร้างขึ้น เพื่อใช้เป็นสื่อในการนำเสนอเรื่องราวในนิทรรศการ เพราะนิทรรศการ ก็คือ การแปลความหมายจากสิ่งที่ เป็น 2 มิติ (บรรยากาศสภาพแวดล้อมที่ห่อหุ้มผู้ชม) หรือนัยหนึ่งก็คือ การทำสิ่งที่ เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมนั่นเอง ถึงแม้ว่าจะเป็นเพียงแค่การจัดแสดงสิ่งของ แต่นิทรรศการ ไม่ว่าจะ เป็นสิบบรรยากาศ สื่อต่างๆ ที่เลือกสรรแล้วว่าเหมาะต่อการเรียนรู้ของผู้ชม

#### 2. นิทรรศการเป็นสื่อที่ใช้ในการสื่อสาร

ในเมื่อนิทรรศการ คือสื่อ ชนิดหนึ่ง หน้าที่ของสื่อก็คือ ใช้เพื่อการสื่อสาร ซึ่งในที่นี้ เป็นการสื่อสารระหว่างพิพิธภัณฑ์และผู้ชม การสื่อสารภายในนิทรรศการจะเกิดขึ้นทุกๆ จุดของการแสดง ผ่านสื่อต่างๆ ที่พิพิธภัณฑ์จัดเตรียมไว้ ซึ่งไม่ควรจำกัดเพียงสื่อประเภทใดประเภทหนึ่ง แต่ควรเป็นสื่อที่ผู้ชมสามารถเรียนรู้ได้โดยผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 (รูป รส กลิ่น เสียง สัมผัส) และความรู้สึกต่างๆ ในนิทรรศการ

เมื่อมีหน้าที่ในการสื่อสาร เนื้อหาที่ผู้ส่ง (พิพิธภัณฑ์) และผู้รับ (ผู้ชม) ควรเป็นเนื้อหาเดียวกัน นั่นคือ ผู้รับทราบว่า ผู้ส่งกำลังกล่าวถึงอะไร โดยมีความเข้าใจเนื้อหา นั้นอย่างถูกต้อง นั้นหมายความว่าทั้งสองฝ่ายจะต้องพูดภาษาเดียวกัน จึงสามารถทำความเข้าใจกันได้ พิพิธภัณฑ์จึงจำเป็นต้องทราบว่า กลุ่มผู้ชมของตนเป็นใคร เพื่อที่จะเข้าใจความรู้สึกและความต้องการของ

ผู้ชม รวมทั้งความคาดหวังและความต้องการของเขามีต่อพิพิธภัณฑ์แล้ว ย่อมจะไม่สามารถสื่อสาร กับผู้ชมได้อย่างมีประสิทธิภาพแน่นอน

การที่จะทำความรู้จักกับผู้ชม สามารถทำได้ง่ายๆ โดยการใช้แบบสอบถามประเมินความต้องการของผู้ชม ก่อนหลัง และระหว่างการจัดทำนิทรรศการ เพื่อทราบว่าผู้ชมหลักของตนเป็นใคร มีความสนใจและตอบสนองต่อนิทรรศการดังกล่าวอย่างไร เพื่อทราบแน่นอนว่า สิ่งพิพิธภัณฑ์นำเสนอ เป็นสิ่งที่ผู้ชมจะรับทราบ และสามารถทำความเข้าใจถึงจุดมุ่งหมาย และเนื้อความที่พิพิธภัณฑ์ต้องการบอกเล่าได้อย่างถูกต้องชัดเจน

### 3. นิทรรศการเพื่อการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์

สำหรับผู้ชมแล้ว การเข้าชมนิทรรศการ คือการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ในห้องจัดแสดง สิ่งที่ผู้ชมกระทำ หรือรู้สึกในนิทรรศการ คือ การที่ผู้ชมเกิดการเรียนรู้ เพราะการเรียนรู้ในนิทรรศการเกิดจากการปฏิสัมพันธ์สื่อต่างๆ ที่พิพิธภัณฑ์จัดเตรียมไว้ให้ ไม่ว่าจะผู้ชมจะมองเห็นสัมผัส ได้กลิ่น ได้ยิน หรือลิ้มรส สิ่งใดๆ ก็ตามในนิทรรศการ ย่อมถือเป็นการเรียนรู้ทั้งสิ้น เป็นการเรียนรู้มาจากบรรยากาศที่ผ่อนคลาย อบอุ่น เป็นกันเอง ไม่เป็นทางการจนเกินไป โดยการสร้างสื่อที่หลากหลาย ตอบสนองต่อการเรียนรู้ของทุกเพศทุกวัย รูปแบบของนิทรรศการ

#### 1. นิทรรศการที่เน้นวัตถุ(Object-based Exhibition)

เป็นนิทรรศการที่เน้นการจัดแสดงวัตถุเป็นหลักสำคัญ นิยมจัดในพิพิธภัณฑ์ศิลปะทั่วไป อาจเป็นการแสดงวัตถุชิ้น ในลักษณะที่แสดงความงดงาม และความสำคัญของวัตถุเพียงอย่างเดียว หรือเป็นการจัดแสดงเพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ ความเกี่ยวข้องของวัตถุชิ้นที่มีต่อปัจจัยภายใน เช่น วิทยาศาสตร์ สังคม วัฒนธรรม หรือคุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์ เป็นต้น

#### 2. นิทรรศการที่จัดแสดงเรื่องปรากฏการณ์(Exhibition that demonstrate phenomena)

เป็นนิทรรศการที่อธิบายให้เห็นขั้นตอนการเกิดปรากฏการณ์ธรรมชาติแบบต่างๆ เช่น ไฟฟ้า แสง เสียง ลม ความร้อน เป็นต้น โดยผู้ชมจะสามารถทราบขั้นตอนเหล่านั้นได้ด้วยการทดลอง แตะต้อง สัมผัส และเรียนรู้ด้วยตนเอง ผ่านสื่อที่จัดเตรียมไว้ เป็นนิทรรศการที่ต้องการมีส่วนร่วมของผู้ชม นิยมจัดแสดงอยู่ในพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์เป็นส่วนใหญ่

#### 3. นิทรรศการที่เน้นเนื้อหา (Topical Exhibition)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นนิทรรศการที่เดินเรื่อง โดยอาศัยการถ่ายทอดเรื่องราวและเนื้อหาที่ต่อเนื่องกันในแต่ละส่วน ผ่านการเขียนบท เช่นเดียวกับการเขียนบทภาพยนตร์ สารคดี หรือละครเวที เนื่องจากเนื้อหาที่เป็นนามธรรม ไม่อาจแทนด้วยวัสดุหรือสื่อประเภทใดประเภทหนึ่งแต่เพียงอย่างเดียว แต่เป็นการบอกเล่าผ่านสื่อที่แตกต่าง หลากหลาย เพื่อให้เห็นภาพรวมเนื้อหาทั้งหมดในลักษณะที่เป็นหนึ่งเดียว

ทั้ง 3 รูปแบบนี้มีลักษณะที่เอื้อประโยชน์ซึ่งกันและกัน จึงสามารถที่จะนำมาผสมผสานกันได้ ในนิทรรศการเรื่องใดเรื่องหนึ่งตามความเหมาะสม โดยไม่จำเป็นต้องแยกออกไปเป็น 3 ประเภทชัดเจน เพื่อเป็นการสร้างสื่อในการเรียนรู้ให้มีความหลากหลาย เหมาะสมต่อการเรียนรู้ของผู้ชมให้แตกต่างกันออกไป

### เส้นทางการเข้าชม

เป็นการกำหนดเส้นทางสำหรับผู้ชมในนิทรรศการว่าต้องการเริ่มต้นและดำเนินไปอย่างไร และจบลงอย่างไร จะเป็นไปตามวัตถุประสงค์และขั้นตอนในการดำเนินเรื่องของแต่ละนิทรรศการ ซึ่งแตกต่างกันออกไป สามารถแบ่งได้ออกเป็น

#### ก.เส้นทางการเดินทางเดียว

การกำหนดเส้นทางเดินแบบตายตัว เป็นการกำหนดให้เดินจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งตามลำดับจนกระทั่งจบนิทรรศการ ซึ่งหากไม่มีทางอื่นให้เลือกเดิน และมีผู้ชมจำนวนมากเต็มพื้นที่จนเกิดความรู้สึกอึดอัด

ผู้ชมจะละโอกาสที่จะรอมนิทรรศการ และเดินออกไปหาทางออกอย่างรวดเร็วแต่สามารถสร้างความรู้สึกและอารมณ์ให้แก่ผู้ชมได้อย่างต่อเนื่อง ก่อให้เกิดความทรงจำที่น่าประทับใจ หากเลือกใช้อย่างเหมาะสม กับเนื้อเรื่องและพื้นที่

#### ข.เส้นทางการเดินแบบกว้าง

การกำหนดเส้นทางการเดินที่เปิดโอกาสให้ผู้ชมสามารถมองเห็นองค์ประกอบของนิทรรศการทั้งหมดในคราวเดียว เช่นเดียวกับการจัดพื้นที่พิพิธภัณฑ์ศิลปะต่างๆไป ที่จะจัดแสดงงานศิลปะชิดกับผนังห้อง เว้นช่องว่างในส่วนกลาง แต่อาจขาดการกระตุ้นให้ผู้ชมเกิดความสนใจและทำให้ยากต่อการสร้างความต่อเนื่องของเนื้อหา ในแต่ละส่วนเข้าด้วยกัน

#### ค.เส้นทางการเดินแบบวงกลม

การกำหนดเส้นทางเดินที่กำหนดเข้าออกเป็นทางเดียวกันกับบริเวณส่วนกลางของพื้นที่ เพื่อให้ผู้ชมได้เข้าไปเดินวนโดยรอบและย้อนกลับมายังทางออกซึ่งเป็นจุดเดียวกับทางเข้า ทำให้

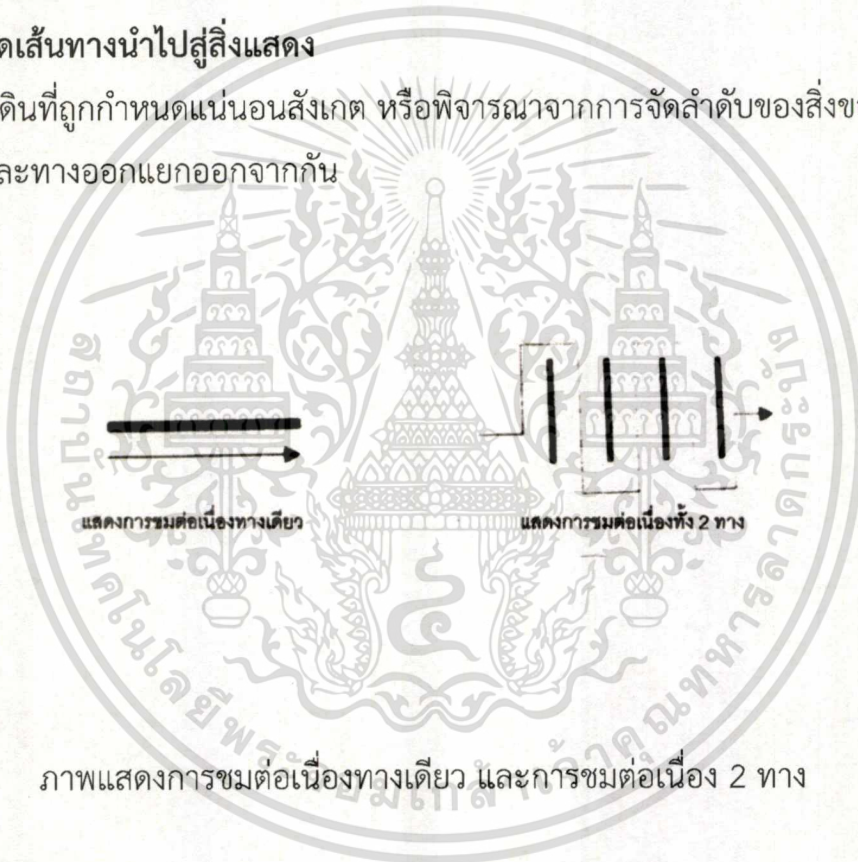
ง่ายต่อการสร้างความต่อเนื่องของเนื้อหาเป็นตอนๆ พร้อมทั้งสามารถกำหนดจุดสนใจของเรื่องได้อย่างชัดเจน

### จ.เส้นทางการเดินแบบอิสระ

การกำหนดเส้นทางการเดินแบบไม่ตายตัว เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ชมเลือกเดินได้อย่างอิสระ โดยการจัดกลุ่มของเนื้อหาที่แตกต่างกันในแต่ละส่วนของพื้นที่นิทรรศการ โดยแต่ละพื้นที่ที่มีจุดสนใจของตนเองเฉพาะเรื่อง ผู้ชมไม่จำเป็นต้องเดินตามลำดับเพราะไม่มีการกำหนดไว้ก่อน สามารถที่จะค้นหาและสำรวจในสิ่งที่ตนสนใจและเห็นภาพรวมของเนื้อหาทั้งหมดได้จากการรวมเนื้อหาของแต่ละส่วนเข้าด้วยกัน

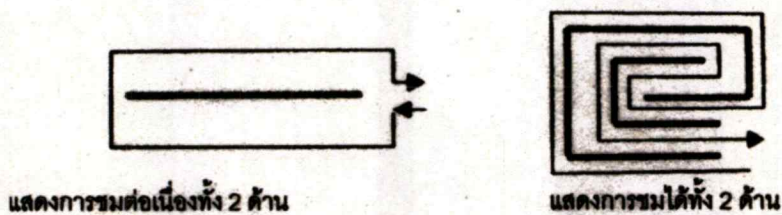
### การกำหนดเส้นทางนำไปสู่สิ่งแสดง

1.เส้นทางการเดินที่ถูกกำหนดแน่นอนองสังเกต หรือพิจารณาจากการจัดลำดับของสิ่งของที่จัดแสดง โดยมีทางเข้าและทางออกแยกออกจากกัน



ภาพแสดงการชมต่อเนื่องทางเดียว และการชมต่อเนื่อง 2 ทาง

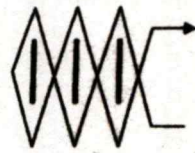
2.เส้นทางการเดินที่มีการกำหนดชัดเจนแน่นอน มีทางเข้าทางออกทางเดียว



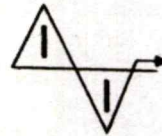
ภาพ แสดงการชมต่อเนื่องทั้ง 2 ด้าน และการชมได้ทั้ง 2 ด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

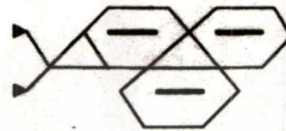
3. เส้นทางที่ไม่สามารถกำหนดได้แน่นอน มีทางเข้า-ออกชิดกัน



แสดงเส้นทางที่ติดกัน



แสดงเส้นทางที่แยกออก



เส้นทางที่ติดกันและแยกออก

ภาพ แสดงเส้นทางแบบติดกัน , เส้นทางที่แยกออก และเส้นทางที่ติดกันและแยกออก

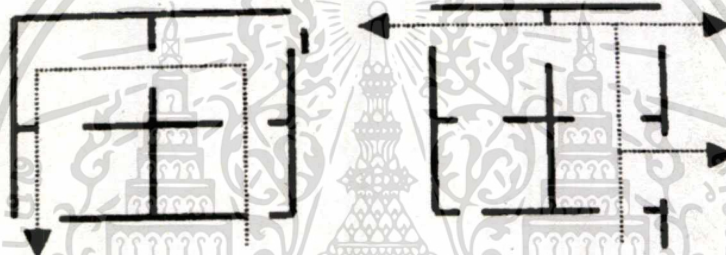
#### 2.1.4 การกำหนดทางสัญจรภายในห้องจัดแสดง

1. มักกำหนดเป็นวงกลม แต่มักเกิดจากผู้ชมมีพฤติกรรมเดินเป็นวงเอง
2. มีการเดินเป็นวงโดยเข้า-ออกประตูเดียว
3. ถ้าเป็นห้อง 2 ประตู ประตูทางออกจะเป็นจุดสนใจให้ผู้ชมรู้ว่าควรจะไปทางไหน แต่ประตูทางออกไม่ควรให้อยู่ห่างจนเกินไป
4. ทางออกที่อยู่คนละฝากของห้อง จะทำให้กำแพงด้านขวาได้รับความสนใจมาก ถ้าทางออกอยู่ด้านซ้ายมือ ห้องนี้จะได้ความสนใจมาก
5. มีการจัดสิ่งแสดงที่สำหรับพักเหนื่อย พักสายตา หรือคลายความเครียด ได้แก่ที่นั่งพัก ถ้าเป็นนิทรรศการขนาดใหญ่ๆ ก็ควรมีส่วนจำหน่ายเครื่องดื่ม มีการจัดต้นไม้ร่วมด้วย ในกรณีควรจัดให้ผู้ชมมีความรู้สึกสบายเต็มที่ อาจเป็นการสนทนา หรือการถกเถียงระหว่างผู้ชมเกี่ยวกับสิ่งที่แสดงได้

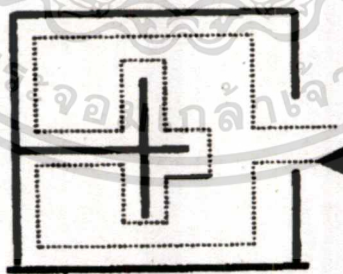
6. ประตูทางออกควรอยู่ใกล้มุมห้องห่างจากกลางกำแพงได้มากเท่าไรยิ่งดี ดังนั้นจากที่กล่าว

มาแล้วข้างต้น ส่วนที่ควรจะ อยู่ติดประตูก็คือ

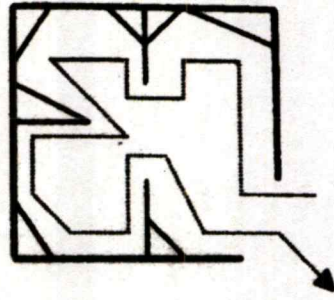
- การมี 2 ประตูเป็นทางเข้า-ออก
- ประตูไม่ควรอยู่บนเส้นกลางของห้อง
- ถ้าเป็นห้อง 2 ประตู ประตูทางออกเป็นจุดสนใจให้ผู้ชมรู้ว่าควรจะไปทางไหน แต่ประตูทางเข้า-ออก ไม่ควรทำให้ห่างเกินไป
- ทางออกที่อยู่คนละฟากของห้อง จะทำให้กำแพงด้านข้างได้รับความสนใจมาก ถ้าทางออกอยู่ซ้ายมือ ห้องนี้จะได้รับความสนใจมาก
- ประตูไม่ควรอยู่ในที่ ที่ผู้ชมจะออกมาก่อนชมนิทรรศการได้หมด



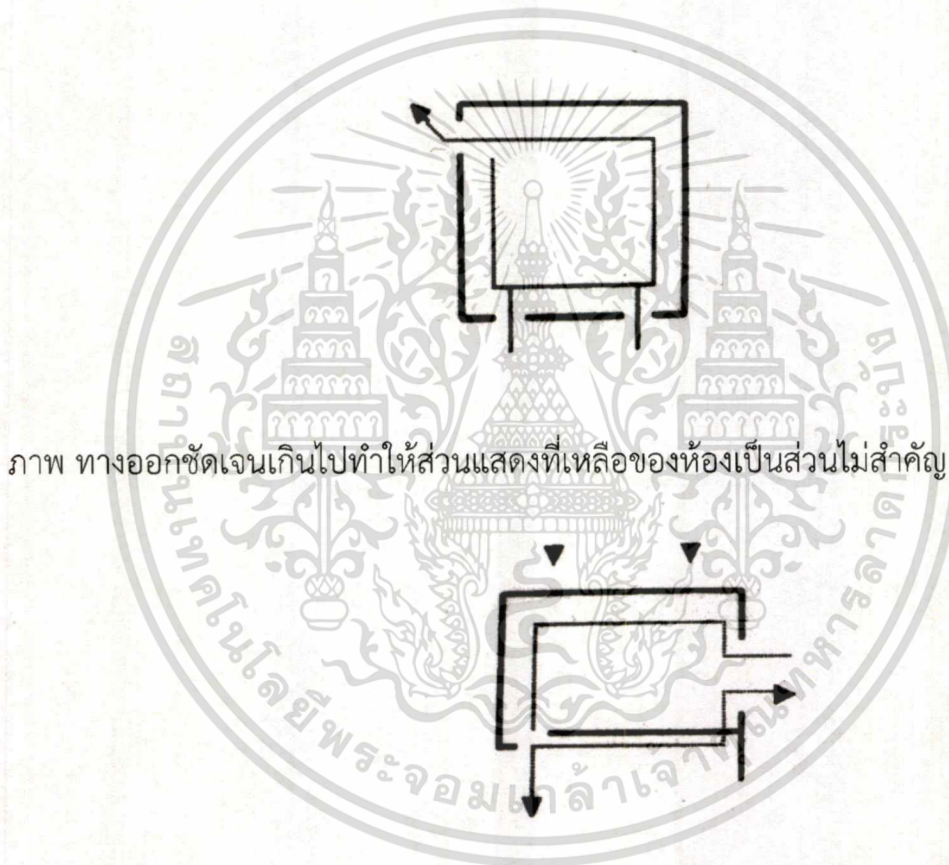
ภาพ การจัดทางสัญจรไม่ดี ทำให้ผู้ชมดูได้ไม่ทั่วถึง



ภาพ การจัดทางสัญจรที่ดี ทำให้ผู้ชมการจัดแสดงได้อย่างมั่วถึงและมีระเบียบน่าดู



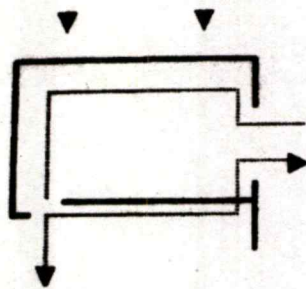
ภาพ การจัดระเบียบทางสัญจรที่ปรับปรุงจากแบบแรกทำให้อุ้มน่าสนใจ เร้าใจมากขึ้น



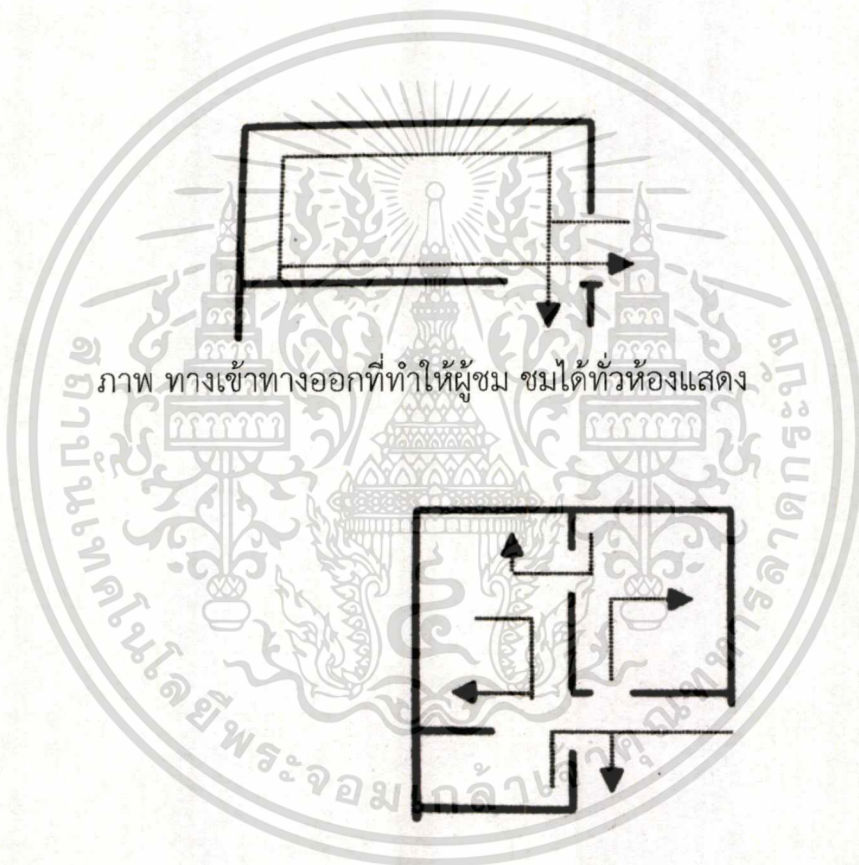
ภาพ ทางออกชัดเจนเกินไปทำให้ส่วนแสดงที่เหลือของห้องเป็นส่วนไม่สำคัญ

ภาพ ทางออกอยู่ห่างจากทางเข้า ทำให้ผู้ชมชมได้เกือบทั้งห้องแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

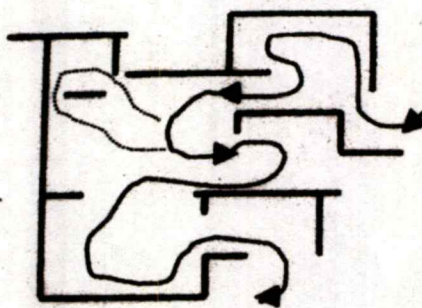


ภาพ ทางออกที่ดีทำให้ผู้ชมชมได้ทั่วห้องแสดง ทำให้ผู้ชมชมได้เกือบทั้งห้องแสดง



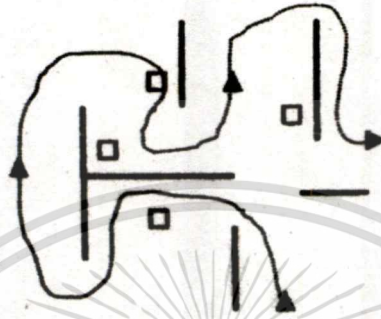
ภาพ ทางเข้าทางออกที่ทำให้ผู้ชม ชมได้ทั่วห้องแสดง

ภาพ การจัดทางเข้าออกที่เหมาะสมสำหรับห้องหมู่ 3 ห้อง

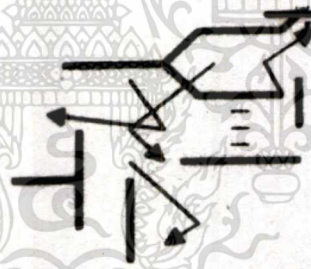


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

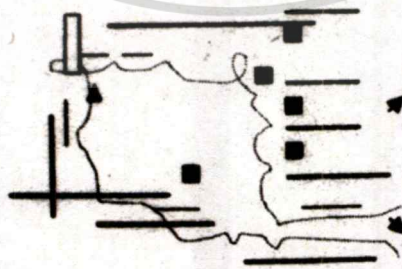
ภาพ การจัดแสดงภายในห้องเล็กๆโดยกำหนดทางเข้าออกสู่ห้องแสดงอื่นๆ ทำให้ผู้ชมติดตาม



ภาพ การจัดแสดงในห้องกว้างๆกันด้วยแผงกันซึ่งเป็นสิ่งแนะนำในการสัญจรของผู้ชมจะรู้สึก  
อิสระในการชมมากขึ้น



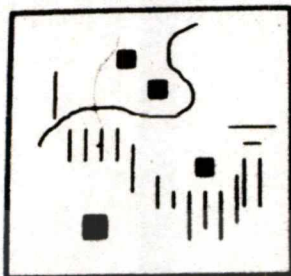
ภาพ เป็นการชี้ แนวทางโดยการจัดพื้นที่ว่างให้ผู้ชมรู้สึกเองและคิดตามด้วยความเพลิดเพลิน



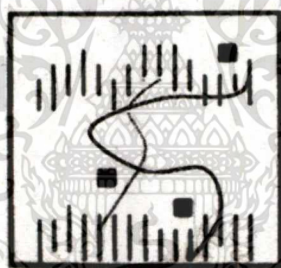
ภาพ การแสดงชักนำผู้ชมโดยนำเอาสิ่งที่น่าสนใจ จัดวางเป็นระยะกำหนดจนถึงส่วนที่สำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

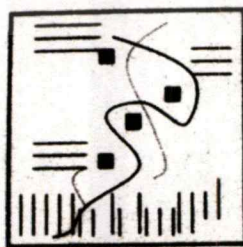
ในการจัดแสดงเพื่อให้เกิดความรู้ จัดให้มีส่วนบรรยายเพื่อประกอบข้อมูลวัตถุ โดยมีข้อสังเกต การ  
จัดวาง วัตถุไว้ดังนี้



ภาพ วางวัตถุขนานไปกับข้อมูลของวัตถุมีมากคือบางครั้งผู้ชมไม่อาจเดินผ่านช่องทางเดินกลางที่  
กำหนดไว้ซึ่งทำให้มีความเข้าใจน้อยกว่าที่ควร

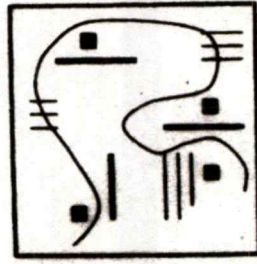


ภาพ การวางวัตถุเป็นกลุ่มและวางข้อมูลวัตถุเป็นช่องๆ จะทำให้ผู้ชม สับสนไม่ทราบเป็นว่า  
คำอธิบายของวัตถุชิ้นใด



ภาพ คำอธิบายวัตถุไว้ติดกับตัววัตถุแต่ละชิ้นทำให้ง่ายในการทำความเข้าใจ และสะดวกในการ  
เคลื่อนย้ายจัดตั้งที่ใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

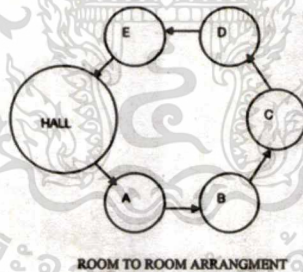


ภาพ เป็นการจัดส่วนพิเศษของข้อมูล รายละเอียดแก่ผู้สนใจอย่างจริงจังซึ่งจะให้ประโยชน์มาก แต่ผู้ไม่สนใจนานจะเกิดความรู้สึกน่าเบื่อ

### 2.1.5 การจัดกลุ่มห้องแสดง

การจัดกลุ่มห้องแสดงสามารถแบ่งได้เป็น 4 ลักษณะ คือ

- ROOM TO ROOM ARRANGMENT เป็นการจัดแสดงที่ให้ผู้ชมเดินเรื่อยๆ โดยไม่ต้องย้อนกลับ ทำให้ชมได้ทั่วถึงตามลำดับ อาจจะใช้ห้องใหญ่ห้องหนึ่งแล้วกันเป็นส่วนๆ
- ข้อดี เป็นการจัดที่ประหยัดเนื้อที่
- ข้อเสีย ถ้าใช้ในพิพิธภัณฑ์ขนาดใหญ่ๆ เมื่อทำการปิดห้องหนึ่งจะมีผลกระทบ



ROOM TO ROOM ARRANGMENT

ภาพ ROOM TO ROOM ARRANGMENT

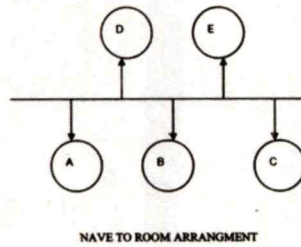
### 2. CORRIDOR TO ROOM ARRANGMENT

การจัดกลุ่มห้องแสดงลักษณะนี้มีลักษณะเป็นทางเดินย่อย แล้วมีทางแยกออกไปยังห้องแสดงส่วนต่างๆ แต่ละห้อง มีทางออก ทางเข้า โดยไม่ต้องผ่านห้องอื่น และส่วนทางเดินอาจใช้เป็น  
ที่แสดงภาพได้อีกด้วย

ข้อดี ผู้ชมสามารถเลือกชมได้ในห้องแสดงห้องใดห้องหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

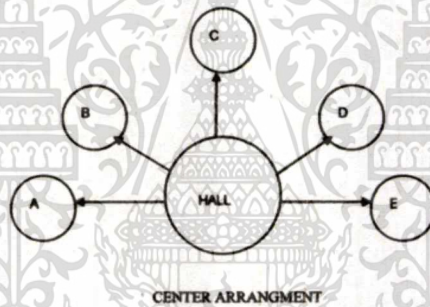
ข้อเสีย การแสดงไม่ติดต่อกันเป็นการขัดจังหวะการแสดงและเสียพื้นที่ทางเดิน หากผู้ชมเกิดความเบื่อหน่ายก็เดินผ่านห้องจัดแสดงไป ทำให้รับรายละเอียดไม่ครบ



ภาพ CORRIDOR TO ROOM ARRANGMENT

### 3 .CENTER ARRANGEMENT

เป็นการรวมเอาระบบการจัดทั้ง 3 ลักษณะเข้าด้วยกัน มีห้องโถงกลางเป็นตัวกลาง แยกสู่ห้องต่างๆ แต่แต่ละห้องสามารถติดต่อกันได้ เมื่อเปิดห้องใดห้องหนึ่งก็สามารถใช้ COURT หรือ HALL เป็นจุดจ่ายไปยังห้องแสดงต่างๆได้



ภาพ CENTER ARRANGEMENT

#### 2.1.6 เวลาในการชมนิทรรศการ

เวลาเป็นองค์ประกอบสำคัญที่เข้ามามีบทบาทสำคัญ ในการพิจารณาระบบข้อมูลทางความงาม และไม่สามารถแยกออกจากวงจรการเดินได้ จากการทดลองสภาพการยอมรับของมนุษย์ พบว่า ข้อมูลที่มนุษย์สนใจจะรับอยู่ได้ระหว่าง 60 ภาพ ต่อวินาที ภาพ 16ภาพ ที่มนุษย์รับรู้ภายใน 1วินาที มีเพียง 1 ใน 3 เท่านั้นที่มนุษย์จำได้และมีข้อมูลไม่เกิน 160 ภาพ

ในเวลาเดียวกันที่จะจดจำอยู่ในจิตใจของมนุษย์จากความจริงที่ว่าความจุของการยอมรับของมนุษย์เกือบคงตัว ดังนั้นข้อพิจารณาต่อไปนี่จึงมีความสำคัญในการออกแบบการจัดนิทรรศการ

- 1.ในการจัดสิ่งแสดงสิ่งแรกที่ต้องพิจารณา คือ เวลา เนื้อหา และทางสัญจร
- 2.การจัดแสดงอาจทำได้โดยง่ายขึ้น โดยพิจารณาตามเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3.จากการยอมรับที่คงที่ของมนุษย์การจัดแสดงที่ไม่มากจนเกินไปจะทำให้ไม่สับสน
- 4.วงจรที่รวดเร็วแต่คลุมเรื่องราวที่เหมาะสมพอดีอาจได้ข้อมูลพอกับวงจรที่ช้าและเต็มไปด้วยเรื่องราว เพราะการยอมรับของมนุษย์นั้นคงที่

เป็นความจริงที่ว่า ผู้ชมมักกล้าทางกายภาพมากขึ้นหลังจากที่รับชมการจัดแสดงในช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งจากการศึกษาพบว่าประมาณ 40-60 นาที ผู้ชมจะเกิดอาการล้า ระบบความรู้สึทางประสาท เช่น อวัยวะ ทางการมองถ้าใช้มากเกินไปจะเกิดอาการเหนื่อยล้า เพื่อลดอาการดังกล่าว ควรเปิดโอกาสให้สายตาเคลื่อนที่ในลักษณะการพักผ่อน เช่นการเปลี่ยนสีสดใสเป็นสีที่เย็นลงจากสว่างเป็นมืด การทดแทนการยืนย่นของระบบประสาท ทำได้โดยการนั่ง ยืน เดิน นอน เป็นต้น ควรมี การจัดเตรียมพื้นที่ สำหรับทำกิจกรรมเหล่านี้ หรืออาจมีที่นั่งพักทุกๆ 45 นาที

## 2.1.7 วัตถุประสงค์แสดง

### ก.) สัดส่วนมนุษย์มาตรฐาน

ร่างกายมนุษย์เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลที่สุดในกาออกแบบนิทรรศการ โดยพื้นฐานแล้วร่างกายมนุษย์มีลักษณะโครงสร้างเหมือนกัน อาจแตกต่างกันไปบ้างเล็กน้อย โดยที่มีสัดส่วนมนุษย์มาตรฐานดังนี้

สัดส่วนมนุษย์มาตรฐาน(STANDARD HUMAN DIMENTION)

ขนาด	หญิง(cm.)	ชาย(cm.)	เด็ก(อายุ8ปี) (cm.)
ความสูงยืน	162.5	117.8	129.5
ความกว้างไหล่	50.8	50.8	30.4
แขนยื่นไปด้านหน้า	83.3	91.4	64.7
แขนชูเหนือศีรษะ	204.4	227.3	160
แขนทางด้านข้าง	167.6	182.8	152.4
รัศมีการหมุนตัว	121.9	121.9	91.4

ตาราง สัดส่วนมนุษย์มาตรฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับสายตา (ยื่น)	160	170.1	121.9
ความสูงที่นั่ง	38.1	45.7	33
ความกว้างเก้าอี้ รถเข็น	63.5	63.5	63.5
ความยาวเก้าอี้รถเข็น	107.9	107.9	107.9
ระดับสายตาเมื่อนั่ง เก้าอี้รถเข็น	11.7	124.4	91.4

### ตาราง สัดส่วนมนุษย์มาตรฐาน ( ต่อ )

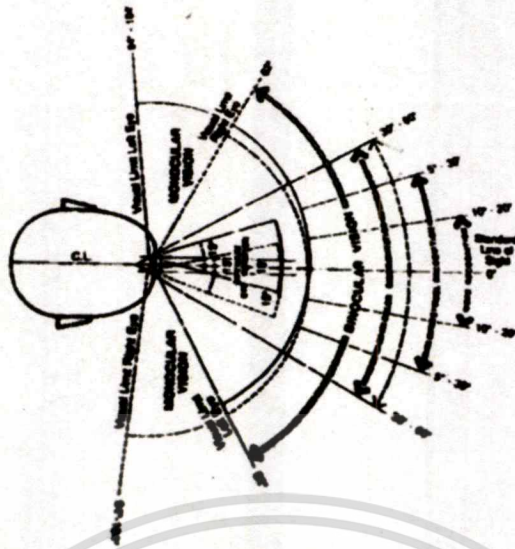
สัดส่วนมนุษย์มาตรฐาน เป็นสิ่งที่มนุษย์ใช้วัดความสัมพันธ์ของตนเองกับพื้นที่รอบๆการ ออกแบบ SPACE ภายในนิทรรศการ สามารถกำหนดอารมณ์ความรู้สึกของผู้เข้าชมได้ ต่างๆคือ เป็นทางการหรือไม่เป็นทางการ อบอุ่นหรือเยือกเย็น เข้มแข็งหรืออ่อนหวาน เป็นสาธารณะ หรือเป็นการส่วนตัว เป็นต้น ตัวอย่างเช่น SPACEกว้างใหญ่กว่าปกติ ทำให้ดู อลังการ ส่วน SPACE ที่เล็กและกดทำให้อึดอัด

### ข.)ขอบเขตของการมองเห็นและพิกัดจำเป็นในห้องจัดแสดง

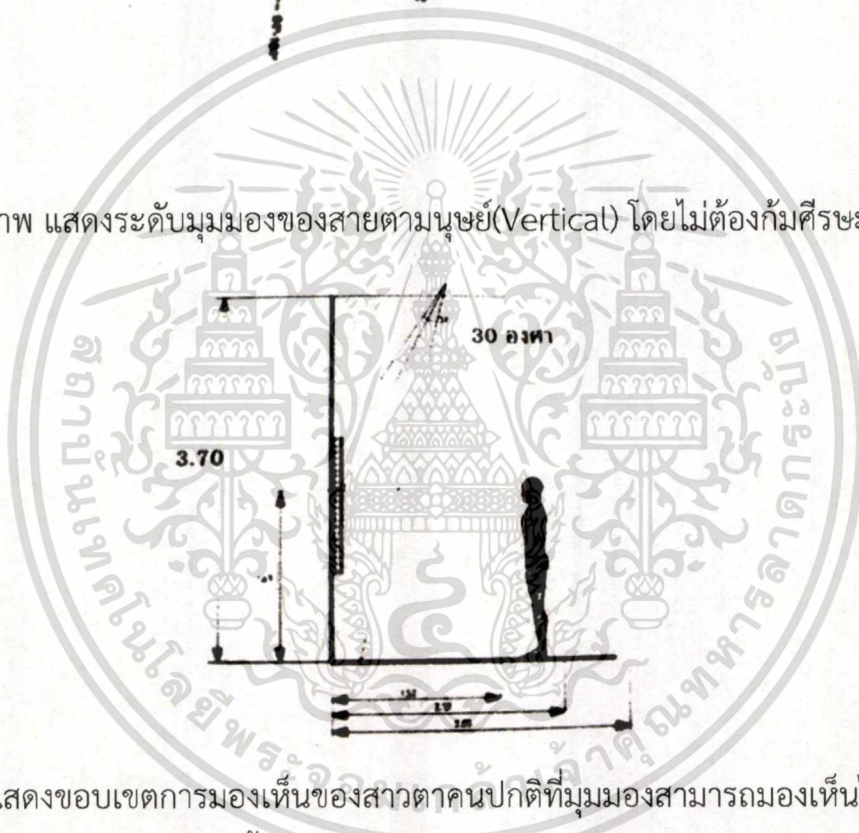
โดยปกติแล้วแบ่งออกเป็น 3 แบบ

- 1.มองภาพรวมอย่างกว้างคือการมองภาพอย่างกว้างขวาง แต่ไม่ได้อยู่ในขอบเขตของ สายตา ไม่ได้เพ่งเล็งรายละเอียด
- 2.มองตำแหน่งหนึ่งทันที คือการเพ่งมองที่ใดที่หนึ่ง สามารถเก็บรายละเอียดได้ชัดเจน
- 3.มองไปทั่วภาพหรือวัตถุ คือการมองไปที่จัดแสดงโดยการมองตรง ก้มเงย หันศีรษะ หรือ เคลื่อนไหวร่างกาย เพื่อเห็นภาพได้อย่างกว้างขวาง ซึ่งอาจเป็นการมองอย่างตั้งใจหรือ มองผ่านๆก็ได้

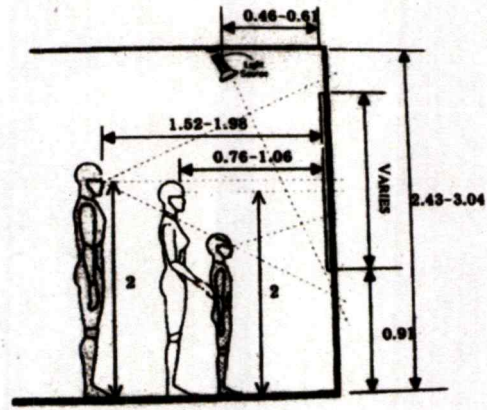
สิ่งสำคัญโดยลักษณะทางกายภาพของมนุษย์มุมมองที่สามารถมองเห็นโดยที่ไม่ต้องหัน ใช้ศีรษะประมาณ 40 องศา ความจริงมุมมองของมนุษย์ มากกว่านี้ โดยที่มนุษย์มองทางตั้ง มากกว่าทางนอน การหันศีรษะง่ายกว่าการเหลือบตา ในการศึกษาทฤษฎีเกี่ยวข้องกับระบบพิกัด และขอบเขตของการมองเห็น เป็นข้อมูลในการนำมากำหนดการจัดแสดงรวมถึงการกำหนด ระยะของวัตถุกับช่องสัญญาณเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้นิทรรศการเกิดประสิทธิภาพอย่างเต็มที่



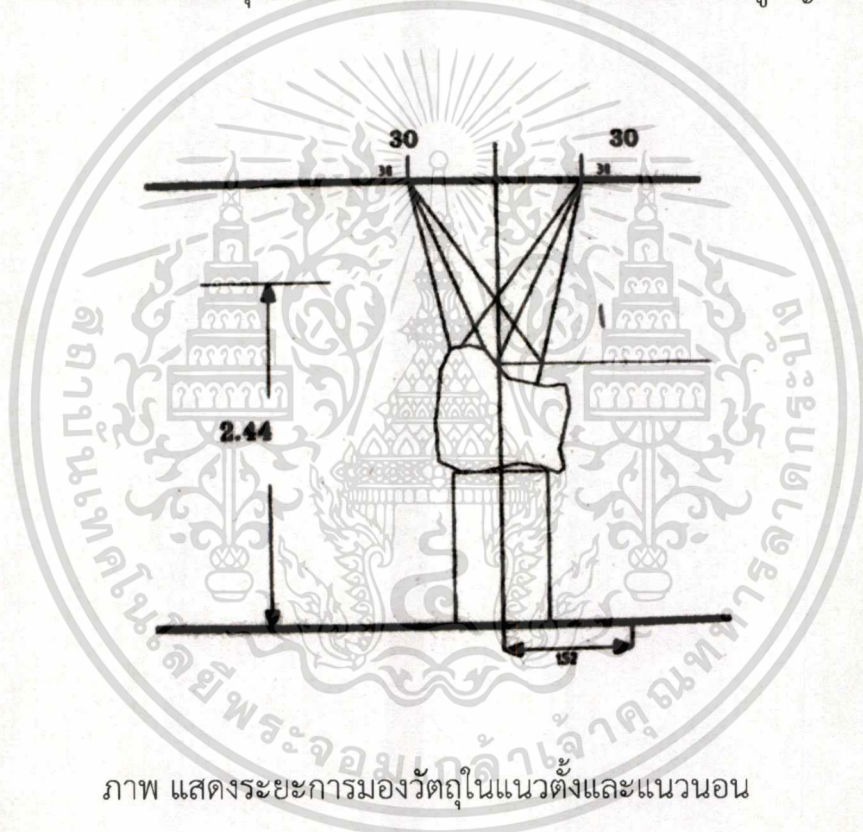
ภาพ แสดงระดับมุมมองของสายตามนุษย์ (Vertical) โดยไม่ต้องก้มศีรษะ



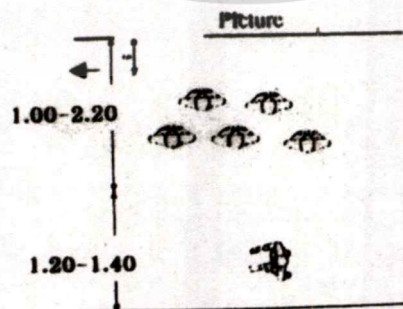
ภาพ แสดงขอบเขตการมองเห็นของสาวตาคนปกติที่มีมุมมองสามารถมองเห็นได้ประมาณ 120 องศา แต่เราไม่สามารถใช้ค่านี้ได้ เพราะผู้ชมต้องการหันศีรษะ เราจึงใช้ค่ามุมมอง 40 องศา ในสภาวะคนปกติโดยไม่ต้องหันศีรษะ



ภาพ แสดงระดับสายตามนุษย์ทั้งตามแนวตั้ง (Vertical) ตามระดับ ผู้หญิงและเด็ก

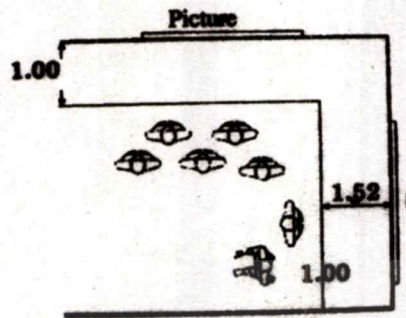


ภาพ แสดงระยะการมองวัตถุในแนวตั้งและแนวนอน

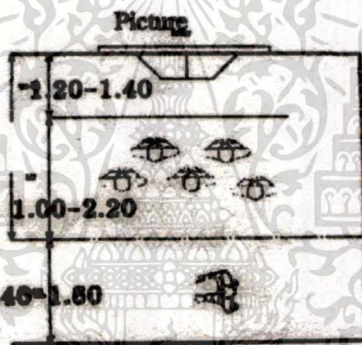


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพ แสดงการป้องกันการแออัดของผู้เข้าชม โดยการเผื่อเนื้อที่ให้เพียงพอหรือไม่ให้เสียการสัญจรปกติ



ภาพ แสดงพิกัดในการกำหนดระยะห่างวัตถุกับผู้ชมในกรณีที่ห้องจัดแสดงมีห้กมม และผู้ชมหนาแน่นเป็นพิกัดไม่จำเป็นในห้องจัดแสดง



ภาพ แสดงเส้นทางสัญจรและระยะห่างของวัตถุจัดแสดงกับผู้ชมทั้งยืนและเคลื่อนไหว การจัดแสดงที่ควรคำนึงถึงความปลอดภัย บางครั้งในการวางผังภายในห้องจัดแสดง ก็ต้องคำนึงถึงความปลอดภัย การจัดวางแผ่น (Panel) หรือ ตู้แสดง (Display) ก็ดีควรจัดให้ง่ายต่อการดูและควบคุมของเจ้าหน้าที่ ไม่ควรหลบมุม ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของวัตถุที่จัดแสดง

### 1. การเลือกวัตถุที่จะนำมาจัดแสดง

การเลือกใช้ของจริงในการจัดนิทรรศการ ผู้จัดควรตัดสินใจตามความเหมาะสมเพราะการนำของจริงมาสื่อความหมายประโยชน์ได้รับ คือ ทราบถึงขนาดรูปร่าง ขนาดเสียง น้ำหนัก ผิว กลิ่น ของวัตถุนั้นอย่างไม่ต้องจินตนาการ แต่ต้องคำนึงถึงเรื่องความปลอดภัย และเรื่องงบประมาณเป็นสำคัญด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**หุ่นจำลอง** ให้เมื่อต้องการแสดงอาคารสถานที่ที่ศึกษามบ้านช่อง หรือวิธีการตกแต่ง บางสิ่งบางอย่างที่น่าขงจริงมาใช้แสดงไม่ได้ ทั้งนี้แล้วแต่ความสะดวกและความมุ่งหมายของเรื่อง เพราะสามารถเน้นได้ดีกว่าคมชัดมากกว่า อีกทั้งยังเก็บรักษาได้คงทนถาวรกว่าของจริง

**รูปภาพ** นับเป็นสื่อการจัดแสดงที่ประหยัดที่สุด แต่ควรรหาภาพที่คมชัดและสื่อความหมายได้มาก การวางแผนเกี่ยวกับวัตถุจัดแสดง

วัสดุที่ใช้ในการจัดทำนิทรรศการ ซึ่งมีราคาถูก สะดวกสร้างและประกอบง่าย ได้แก่ ไม้ กระจก ฉนวน ไม้อัด หรือแผงกระดาษตัดผสม ซึ่งโรงเรียน พิพิธภัณฑ ห่องสมุดชอบใช้วัสดุพวกนี้ จัดเป็นนิทรรศการแบบชั่วคราวและแบบเคลื่อนที่ เพราะสะดวกและราคาถูก

นิทรรศการแบบชั่วคราวถ้ามีไม่บ่อยนักผู้จัดอาจลงทุนออกแบบติดตั้งและจัดแสดงใหม่ทั้งหมด จะดีกว่าการใช้ของเดิม ยิ่งในสถาบันเล็กที่มีพื้นที่น้อย ยิ่งมีปัญหาเรื่องสถานที่เก็บของไม่เหมาะสมทำให้อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดนิทรรศการแบบชั่วคราวเสียหาย ดังนั้นถ้าเป็นไปได้ควรใช้ของใหม่เลย เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหา ทั้งนี้ได้หมายความว่าต้องใช้ของใหม่หมด แต่ให้พิจารณาตามความเหมาะสม

## 2.สื่อที่ใช้ในการจัดนิทรรศการ

ในการจัดนิทรรศการสามารถใช้สื่อได้หลายชนิดพิจารณาตามความเหมาะสม

### 1.1 Artifact

โบราณวัตถุหรือศิลปะวัตถุที่นำมาใช้จัดแสดงในกรณีที่เป็นนิทรรศการที่เน้นวัตถุหรือเป็นนิทรรศการที่มีเนื้อหาเป็นนามธรรม แต่ต้องการนำวัตถุมาประกอบเพื่อการบอกเล่าเนื้อหาที่มีความสมบูรณ์อย่างต่อเนื่องขึ้น ในนิทรรศการที่เน้นวัตถุ สิ่งนำมาจัดแสดงจะเป็นงานชิ้นเยี่ยมที่มีความสำคัญสามารถที่จะดึงดูดความสนใจให้มีผู้เข้ามาชมได้ในขณะที่นิทรรศการที่มีเนื้อหาเป็นนามธรรมต้องการวัตถุที่มีความหมาย สามารถบอกเล่าเรื่องราวที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกับเนื้อหาที่นำมาจัดแสดง ซึ่งอาจไม่ใช่สิ่งสวยงามหรือดึงดูดใจก็ได้

### 1.2Graphic

ป้ายหรือแผงคำที่มีคำบรรยายและรูปภาพที่ใช้ประกอบนิทรรศการซึ่ง ได้แก่ แผงคำบรรยาย และป้ายคำบรรยายขนาดใหญ่ ป้ายคำบรรยายขนาดเล็ก รวมถึงป้ายประกอบในนิทรรศการต่างๆ เช่น ป้ายแสดงการเข้า-ออก ป้ายแสดงทิศทาง เส้นทางเดินต่างๆ เป็นต้นเป็นต้น เรื่องราวที่บอกผ่านคำบรรยายควรเข้าใจง่าย สั้น กระชับ และมีเนื้อหาชัดเจนไม่ควรมีจำนวนมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกินไป เพราะจะทำให้คนที่ไม่ชอบอ่านคำเบื่อเสียก่อน หากที่เนื้อหาที่ต้องการบอกเล่าเป็นจำนวนมากหากใช้ตัวหนังสือในการบรรยาย ควรใช้สื่อประเภทอื่นจะเหมาะสมกว่า

### 1.3 Diorama

หุ่นจำลอง 3 มิติ ที่มีลักษณะเหมือนจริง ให้รายละเอียดที่เหมือนจริง ในสเกล 1 : 1 ส่วนมากแล้วนิยมใช้ในพิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์ธรรมชาติเพื่อแสดงให้เห็นถึงระบบนิเวศน์ของพืชและสัตว์ที่อยู่ในธรรมชาติ วิธีการทำยาก กินพื้นที่ และใช้งบประมาณสูงมาก แต่สามารถที่จะถ่ายทอดความเป็นจริงได้ใกล้เคียง

### 3. วัสดุและครุภัณฑ์ที่ใช้ในการจัดนิทรรศการพื้นฐาน

โดยทั่วไปแล้วการเลือกใช้วัสดุและครุภัณฑ์สำหรับการจัดแสดงแต่ละครั้งจะขึ้นอยู่กับว่าผู้จัดการต้องการให้งานออกมาแนวใด ทั้งนี้มีข้อพิจารณา คือ วัตถุประสงค์ของนิทรรศการ เนื้อหาที่ต้องการแสดง และห้องหรือสถานที่ที่จะใช้จัดแสดง ซึ่งรูปแบบที่นิยมใช้มีกันดังต่อไปนี้

จัดแผงบอร์ดต่อกันด้วยข้อต่อให้ติดพื้น

จัดแผงบอร์ดลอย โดยมีโครงสร้างมาช่วย

จัดตั้งลอยตัว

ต่อห้อยจากเพดานลงมา

จัดแขวนด้านข้างตามผนังโครงสร้างต่างๆ

ตาราง 2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดตัวอักษร หรือวัสดุจัดแสดงกับระยะการมองเห็น

ระยะดู	ความสูงหรือขนาดตัวอักษรหรือวัสดุ
64 ฟุต	2 นิ้ว
32 ฟุต	1 นิ้ว
16 ฟุต	½ นิ้ว
8 ฟุต	¼ นิ้ว

ตาราง ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดตัวอักษร หรือวัสดุที่จัดแสดงกับระยะการมองเห็น

อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าจะจัดในลักษณะใด สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงอยู่เสมออีกคือความเป็นเอกภาพ อันหมายถึงสิ่งต่างๆในป้ายนิเทศ นั้นต้องมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องเป็นเรื่องเดียวกัน แม้จะเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีบางส่วนที่แตกแยกออกไปบ้าง ก็ต้องไม่ใช่ส่วนสำคัญ ประการที่สอง ความสมดุล ของเนื้อที่ ขนาด สี และส่วนสัมพันธ์อื่นๆ และประการสุดท้ายคือ ศูนย์ในใจ ซึ่งหมายถึงจุดที่ทำให้เกิด ความน่าสนใจในเนื้อหาของงานนำเสนอทั้งหมดนั่นเอง

### ความสะดวกสบายในการชมวัตถุแสดง

ความสะดวกสบายในการชมวัตถุแสดงเป็นผลสืบเนื่องมาจากการจัดวางตำแหน่งตู้ให้ สัมพันธ์กันกับสภาพแวดล้อมเพื่อช่วยลดความน่าเบื่อหน่ายให้แก่ผู้ชม

ความสบายตาของผู้ชม ได้แก่ การคำนึงถึงระยะห่าง ระยะความสูงที่ผู้ชมสามารถจะ มองเห็นได้ชัดเจน การวางตู้แสดงนั้นต้องไม่อยู่ในมุมมองสูงที่แสงสะท้อนกับกระจกเข้าตาผู้ชม

ความสบายทางกายภาพ เช่น อาจมีราวมือจับ หรืออุปกรณ์อื่นๆ ซึ่งผู้ชมสามารถยึดจับได้ เมื่อต้องการยืนหรือนั่งในท่ามั่นคงสำหรับการชม

### ที่เก็บของ

ตามปกติห้องจัดแสดงนิทรรศการส่วนใหญ่จะมีตู้เก็บแสดงสำรองที่ยังไม่นำออกมาใช้โดย จะต้องมีการบำรุงรักษาเพื่อให้อุปกรณ์ประกอบต่างๆ ของตู้มีความแข็งแรงทนทาน สามารถหยิบ ฉวยออกมาใช้ได้ทันทียามต้องการ

### แท่นที่จัดแสดง

แท่นจัดแสดงที่ใช้ในงาน นิทรรศการนั้น อาจเป็นแท่นจัดแสดงที่สามารถมองเห็นวัตถุแสดง ได้เพียงด้านเดียวจนถึงชมได้ทั้ง 4 ด้าน ซึ่งการเลือกแท่นจัดแสดงนั้น ต้องคำนึงถึงสิ่งที่จัดแสดงว่า มีลักษณะอย่างไรจะติดตั้งหรือแสดงลักษณะสิ่งใดคงจะเหมาะสม โดยพิจารณาถึงขนาดประมาณ ของวัตถุที่จัดแสดง และขนาดของสถานที่ ถ้าเป็นกรณีที่จะจัดนิทรรศการต่อไปอีกหลายครั้ง ควร คำนึงถึงแท่นจัดแสดงที่สามารถดัดแปลงนำไปใช้ได้อีก

### ลักษณะการจัดท่านแสดงที่นิยมมีทั้งหมด 3 แบบดังนี้

- จัดแสดงแบบหันออก เป็นลักษณะการจัดแสดงที่ดึงดูดผู้ชมทั่วไปแต่ให้ความสะดวกกับ ผู้ชมที่สนใจได้ไม่เต็มที่เท่าที่ควร การจัดแสดงแบบนี้เหมาะกับห้องนิทรรศการขนาดเล็ก
- จัดแสดงแบบหันออกหาผู้ชม เป็นการจัดแสดงที่ให้ความสะดวกแก่ผู้ชมที่สนใจได้ดี โดยเฉพาะผู้ชมที่เป็นผู้ใหญ่ เพราะสามารถนำเสนอเรื่องพร้อมทั้งสามารถจัดเจ้าหน้าที่ให้ คำแนะนำได้อย่างใกล้ชิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แนะนำผู้ชมเดินเข้าหา ให้ความสะดวกแก่ผู้ชมได้ดี ผู้ชมที่เป็นเป้าหมายเฉพาะราย โดยจะมีการชักชวนให้ผู้ชมกล้าที่จะเดินเข้ามาถาม และมีการป้องกันสิ่งรบกวนเพื่อให้ผู้ชมมีสมาธิกับการศึกษาวัตถุนั้น

## ระบบและการติดตั้งอุปกรณ์การจัดแสดง

ระบบและการติดตั้งแทนจัดแสดงมี 5 ระบบดังนี้

### 1. ระบบการติดตั้งบนพื้น หรือติดกับพื้น

นิทรรศการส่วนใหญ่มักใช้ระบบติดตั้งบนพื้น เพราะสามารถปรับใช้ได้กับพื้นที่แบบต่าง ๆ กันได้หลากหลาย ส่วนที่สำคัญสุดในระบบ ก็คือ เชื่อมต่อส่วนต่างๆ ของแทนจัดแสดง ซึ่งมีวิธีการยึดแทนจัดแสดงให้มั่นคง ได้หลายแบบดังนี้

ก. ระบบท่อเหล็ก ใช้สกรูเป็นตัวเชื่อม 3 ทิศทาง สะดวกในการจัดแสดง

ข. ระบบใช้ขาตั้งเป็นท่อนไม้ท่อนใหญ่มาเป็นรอง ใช้ไม้ยึดตามแนวนอน และใช้แผงไม้วางวัตถุแสดง โดยปรับให้ยกเยื้องสวยงามตามความเหมาะสม จากการออกแบบโดย  
CORSUM AND NISKEMANN

ค. ระบบแผงประกอบ แผงที่นำมาประกอบเป็นรูปสามเหลี่ยม ใช้ทั้งแผงติดตั้งงานแสดงหรือเป็นตู้ครอบกระจกกี้ได้ โดยการวางบนพื้นที่อยู่บนฐานไม้ สับกันเป็นกากบาท ซึ่งสามารถถอดได้

ง. ระบบที่ใช้ข้อต่อเป็นเหล็กทรงกระบอก 3 ม้วน ยึดตัวโครงสร้างเป็นเหล็กเส้นประ เป็นรูปทรงที่ต้องการ ส่วนแผงแสดงงานอาจแขวนหรือยึดด้วยสกรู

จ. การใช้ระบบท่อเหล็ก โดยเว้นระยะห่างตามขนาดของท่อขนาดเล็ก จะใช้ในการตกแต่งขนาดใหญ่จะใช้ในการก่อสร้างโดยหมุนเข้าไปในตัวเชื่อมลักษณะกลมแล้วแยกออกได้ 9 ทิศทาง

### 2. ระบบติดผนัง

ก. แบบปรับได้ เป็นแบบที่ติดแผงงานและไฟบนราวไม้ซึ่งมีช่องห่างๆ เท่ากันติดด้วยตะขอตอกติดกับผนัง

ข. แบบใช้หมุดทองแดงหมุน ซึ่งทำจากคอนกรีตผสมทองแดง ติดเป็นระยะ สามารถใช้ติดตั้งได้ทั้งกับหัวและตู้จัดแสดง

### 3. ระบบติดตั้งห้อยจากเพดานห้องแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบห้อยจากเพดานจะอาศัยช่องในเพดานและสาย สลิงเป็นตัวยึด มีที่ซึ่งเคลื่อนที่ได้ อยู่ช่องบนเพดาน โดยที่ระยะห่างจากเพดาน โดยที่ระยะห่างจากเพดานลงมาถึงแผงแสดงงาน 1 เมตร

#### 4.ระบบซึ่งระหว่างพื้นกับเพดาน

ระบบนี้จะอาศัยแรงกดและแรงดึง ใช้ลวดชนิดที่ใช้ซึ่งเปียโนซึ่งให้ดึง โดยยึดกับไม้ที่ยึดติดกับพื้นและเพดานอีกทีหนึ่ง ส่วนที่ติดกับท่อนไม้ด้วยขอเกี่ยว และ EYESCREW แล้วใช้ CLIP ติดกระดาษใส่ในช่องที่เจาะไว้บนงาน และเอาห่วงสวมอีกครั้งก็เรียบร้อย ด้านหน้า เป็นเพียงปุ่มหรือ CLIP เท่านั้น

#### 5.ระบบซึ่งพื้นระหว่างพื้น เพดานและผนัง

อาศัยแรงกดและแรงดัน ยึดแน่นด้วยแรงสั่นของสายเหล่านี้ หรือการใช้ตัวยึดสามมิติมีรูปแบบการติดตั้งแบ่งเป็น 2 แบบคือ

- ระบบสายเคเบิล สามารถยึดตัวสุดทั้งซ้ายขวาและทางตั้งให้ระยะมาตรฐานมีตัวเชื่อมต่อเป็นกากบาท
- ระบบท่อเหล็กเชื่อมระหว่างพื้น เพดานและผนัง ท่อเหล็กนี้สามารถใช้สวมต่อกันได้ให้ความสะดวกมาก มีตัวเชื่อมที่มีลักษณะเป็นลูกบาศก์ ทำด้วยไม้เจาะไว้ 3 ทิศทาง แรงดึงเกิดจากขดลวดสปริงที่ปลายต่อแผงกัน ส่วนและแผงกันติดตั้ง

การจัดแผงแสดง ต้องคำนึงถึงการตกแต่งผนัง พื้นและเพดานที่สัมพันธ์และได้ใช้ประโยชน์อย่างสมบูรณ์ทั้งในด้านที่เป็นฉาก ค้ำยัน และเนื้อที่ว่างสำหรับการจัดแสดง โดยแผงแสดงนี้ควรเปลี่ยนแปลงและเคลื่อนที่ได้ง่าย การจัดวางแผงควรเว้นเนื้อที่ว่างให้สมดุลกับเนื้อที่ของห้องจัดแสดงด้วย

การจัดแผงแสดงงานที่มีระบบติดตั้งและรื้อถอนได้สะดวกเหมาะกับนิทรรศการที่ต้องเคลื่อนย้ายไปจัดแสดงที่อื่นบ่อยๆ และนิทรรศการที่จัดในระยะสั้น ซึ่งแผงติดตั้งงานแสดงที่เหมาะสมกับงานสองมิติ สามารถจำแนกได้ 2 ระยะ ดังนี้

- ระบบที่ไม่ยึด เช่น ระบบแสดงงานที่เป็นท่อเหล็กต่อกันหลายเฟรมตั้งอยู่โดยวางสลับทิศทางกัน

ระบบที่มีตัวยึด ซึ่งมีมากมายหลายแบบ เหมาะกับนิทรรศการในระยะสั้น ในเนื้อที่ที่จำกัดไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการติดตั้ง แต่ต้องมีการขนย้ายและรื้อถอนบ่อยฉะนั้นจึงควรออกแบบให้มีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำหนักเบา ทนทาน ติดตั้งและรื้อถอนง่าย ซึ่งรูปแบบหนึ่งที่ใช้กันมากในนิทรรศการชั่วคราว คือ แผงสลักกัญแจ

### องค์ประกอบนิทรรศการ

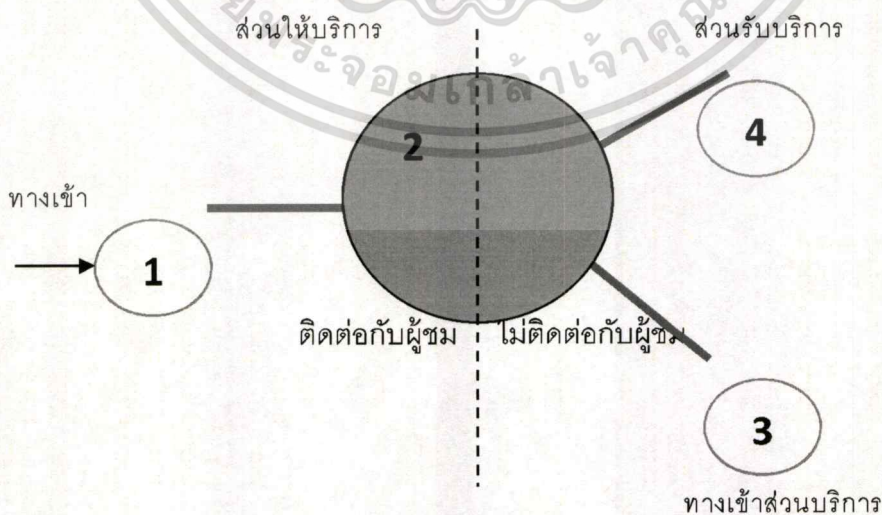
ส่วนจัดนิทรรศการยังแบ่งเป็นส่วนๆตามหลักการบริหารและความจำเป็นดังนี้

1. ส่วนจัดแสดง หมายถึงบริเวณจัดตั้งวัตถุแสดงให้ผู้ใช้บริการได้เข้าชมและศึกษาเป็นส่วนสาธารณะสำหรับผู้เข้าชมทั่วไป การออกแบบต้องคำนึงถึงลักษณะของวัตถุแสดงเป็นสำคัญ อันจะส่งผลต่อการกำหนดเนื้อที่จัดแสดง ปริมาตรรูปทรงและการเลือกใช้ระบบประกอบอาคารให้สอดคล้องกัน

2. ส่วนเก็บรูปวัตถุ(คลัง) เป็นคลังเก็บวัตถุที่ได้มาแต่ยังไม่พร้อมจะนำแสดงหรือเก็บวัตถุที่หลีกเลี่ยงการแสดงผลแล้ว จึงสมควรจะต้องมีขนาดใหญ่และเป็นสัดส่วนกับขนาดของส่วนจัดแสดงและวัตถุแสดง ในกรณีที่มีพื้นที่น้อยอาจแก้ปัญหาโดยการดัดแปลงส่วนจัดแสดงให้สามารถเก็บวัตถุแสดงได้ด้วยเช่น การเล่นระดับเพดานทำเป็นที่เก็บของ ออกแบบลิ้นชักตอนล่างของตู้แสดง เป็นต้น

3. ส่วนบริหารงาน เป็นฝ่ายบริหารและดำเนินงานต่างๆ มีลักษณะเป็นศูนย์กลางกิจกรรมในนิทรรศการ จะมีขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ขึ้นกับขนาดของนิทรรศการส่วนบริหารนี้เป็นเหมือนกับเขตแบ่งส่วนสาธารณะออกจากส่วนอื่นๆ ซึ่งการออกแบบจะต้องคำนึงถึงด้วย

4. ส่วนปฏิบัติงานช่าง เป็นส่วนทำการปรุงแต่งวัตถุแสดงให้เหมาะสมสำหรับเก็บรักษาและนำออกแสดง เป็นบริเวณที่ใช้ทำการวิจัยค้นคว้าและเสริมสร้างสิ่งอื่นๆ สำหรับจัดเก็บและการแสดง จึงต้องกว้างและมีอุปกรณ์พร้อม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนนิทรรศการดังนี้

### สัญลักษณ์และความหมาย

- |   |         |                    |   |         |                |
|---|---------|--------------------|---|---------|----------------|
| 1 | หมายถึง | ส่วนแสดงนิทรรศการ  | 2 | หมายถึง | ส่วนบริหารงาน  |
| 3 | หมายถึง | ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์ | 4 | หมายถึง | ส่วนปฏิบัติงาน |

ช่าง

### ระบบป้ายนิทรรศการ

ป้ายนิทรรศการเป็นอุปกรณ์อย่างหนึ่งที่ใช้ในการแสดงรูปภาพ วัสดุ อุปกรณ์ ตลอดจนแผนที่ที่จัดแสดง ซึ่งในที่นี้หมายรวมถึงป้ายนิเทศที่ใช้ในการให้ข้อมูลต่างๆ แบ่งเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

1. ป้ายชนิดถาวร ไม่สามารถเคลื่อนที่ได้ เช่น ป้ายที่ทำติดกับฝาผนังอย่างถาวร
2. ป้ายชนิดเคลื่อนย้ายได้ มักจะทำเป็นแผ่นเล็กๆเบาพอที่จะยกไปติดตั้งตามสถานที่ต่างๆ
3. ป้ายพับม้วนได้ มีรูปร่างแบบเล่มหนังสือขนาดใหญ่ ใช้พลิกดูทีละแผ่น
4. ป้ายที่ใช้เชือกหรือลวดเป็นโครงสร้างสำหรับจัดแสดงหนังสือ รูปภาพ แลวัสดุอื่นๆ

### 3. ป้ายนิเทศ

ตำแหน่งในการติดตั้งป้ายนิเทศเพื่อบอกตำแหน่งหรือหัวข้อต่างๆในบริเวณนิทรรศการควรอยู่ในระดับสายตา โดยอยู่ในบริเวณที่มองเห็นได้ง่ายและมีแสงสว่างเพียงพอ สามารถติดตั้งได้ในบริเวณต่างๆดังนี้

1. บริเวณที่แยกออกเป็นสองทาง
2. บริเวณที่เปลี่ยนระดับ
3. ทางเข้าหลักของพิพิธภัณฑ์

### 3. โสตทัศนูปกรณ์ประกอบการแสดง

การจัดการแสดงจะได้รับความสนใจจากผู้ชมมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับการจัดแสดงที่มีรูปแบบและวิธีการน่าสนใจ วัตถุประสงค์ของการออกแบบผลิตภัณฑ์การเกษตรเฉลิมพระเกียรติในการทำปริญญาบัตรคือ ต้องการจัดแสดงที่มีรูปแบบที่ให้ผู้ชมได้ความรู้และความบันเทิง มีการกระตุ้นให้ผู้ชมอยากรู้ อยากเห็น และมีส่วนร่วมสร้างความสนุกสนานด้วยวิธีการจัดแสดงที่มีรูปลักษณะสะดุดตาด้วยเทคนิคการจัดแสดงที่เหมาะสม นอกจากนั้นในการนำเสนอ ยังต้องใช้เวลาสั้นแต่ได้เนื้อหากระชับ เกิดความต่อเนื่องและเข้าใจ ครอบคลุมเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ การจัดแสดงเพื่อลดอาการล้าทางกายภาพ ทำให้การนำเสนอที่ โสตทัศนูปกรณ์เข้ามามีบทบาทมากขึ้น ระบบโสตทัศนูปกรณ์ที่นำมาใช้ในประกอบการจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์ มีรายละเอียดดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. เครื่องฉายสไลด์

เครื่องฉายสไลด์คือ เครื่องฉายภาพนิ่ง ได้ครั้งละภาพติดกัน จะเป็นการฉายภาพครั้งเดียว หรือเป็นชุดก็ได้ แต่ต้องเลื่อนครั้งละภาพ การควบคุมการทำงาน สามารถทำได้โดยใช้มือหรือให้ เลื่อนเองอัตโนมัติ ระยะเวลาฉายขึ้นอยู่กับเลนส์หน้าเครื่องฉาย

ระยะเวลาใช้งาน

- ระยะใกล้ 2.50-10.00 ม. ใช้เลนส์ 25-50 มม.
- ระยะปานกลาง 10.00-20.00ม. ใช้เลนส์ 75-100 มม.
- ระยะตั้งแต่ 20 ม. ขึ้นไป ใช้เลนส์ 200 มม.

ปัจจุบันนี้เครื่องฉายสไลด์สามารถนำมาประกอบกันหลายๆเครื่องแล้วควบคุมด้วยเครื่องควบคุม โดยมากใช้ CD-ROM เป็นตัวควบคุม ทำให้สามารถฉายภาพนิ่งได้เป็นเรื่องราวอย่างต่อเนื่อง และรวดเร็ว ประกอบ แสง สี เสียง ซึ่งเรียกระบบนี้ว่า Slide Multivision

ข้อจำกัดในการทำงาน

1. ต้องควบคุมแสงให้มีความพอเพียง ไม่เช่นนั้น จะทำให้ภาพขาดความคมชัด
2. ภาพสไลด์มีอายุการใช้งานสั้น 1-2 ปี ต้องทำการคัดลอกใหม่
3. การนำเสนอทำได้เพียงเรื่องเดียว
4. มีเสียงดังเวลาสไลด์ภาพ

## 2. โทรทัศน์

โทรทัศน์เป็นสื่อทัศนูปกรณ์ที่นิยมแพร่หลายมาก ในการนำเสนอเรื่องราวที่มีความ ต่อเนื่องมีความสะดวกรวดเร็วและประหยัด ปัจจุบันมีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีระบบโทรทัศน์ มาก ทั้งระบบภาพและเสีเสียง โดยทั่วไปมีหลักการทำงานที่คล้ายคลึงกัน คือ การรับสัญญาณ TV ในช่องปกติ และจากแหล่งที่มาต่างๆ

ระยะเวลาใช้งาน

ขนาดจอร์รับภาพ มีขนาดตั้งแต่ 14 นิ้ว จนถึง 53 นิ้ว การเลือกใช้งานตามวัตถุประสงค์การใช้ระยะ มุมมองที่เหมาะสมคิดเป็น5เท่า ของเส้นทแยงมุมของจอร์รับภาพที่ไม่ก่อให้เกิดอาการล้าทางสายตา

ข้อจำกัดของการใช้งาน

ขนาดภายนอก ซึ่งมีผลกระทบในการเผื่อพื้นที่รองรับ สำหรับการติดตั้งและวางในลักษณะ ลอยตัว หากทำการออกแบบให้ติดตั้งแบบตายตัวจึงเกิดข้อยุ่งยากขึ้น หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ จะเป็นต้องศึกษาข้อมูลจำเพาะที่แนบมากับตัวเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **TV Wall& Projector Wall System**

### **TV Wall System**

อุปกรณ์ประกอบด้วย Monitor and Digital Controller สามารถ แสดงภาพด้วยจอ Monitor Multi System วางต่อกันในแนวตั้งและแนวนอนเพื่อให้ได้รูปและขนาดที่ต้องการ รูปแบบไม่จำเป็นต้องสีเหลี่ยมเสมอไปหากจัดรูปแบบใดก็ได้ การใช้งานสำหรับ Digital controller เป็นอุปกรณ์ควบคุมคุณภาพของภาพ ที่ปรากฏโดย ระบบ Auto Checking ทำหน้าที่ปรับแต่งความเข้มของสีและแสงอัตโนมัติเพื่อภาพที่ปรากฏมีความคมชัด นอกจากนี้ยังสามารถควบคุม Display Effect ของภาพที่ปรากฏบนบนTV Wall Display โดยการควบคุมการทำงานด้วยอุปกรณ์ Push Button Effect Controller

### **Project Wall System**

อุปกรณ์ประกอบด้วย Projector , Digital Controller and effect Controller สามารถแสดงภาพด้วยจอ Projector Multi System ซึ่งจะทำให้ภาพคมชัดมากขึ้น และช่องว่างระหว่างจอภาพแคบลง ทำให้ภาพที่แสดงมีความต่อเนื่องมากกว่า TV Wall System

### **ส่วนประกอบการทำงานของระบบ**

1. ส่วนแสดงจอภาพ ประกอบด้วย มอนิเตอร์ หรือ โปรเจคเตอร์มอนิเตอร์ จำนวน ความต้องการและวัตถุประสงค์การใช้งาน

2. Digital Controller เป็นอุปกรณ์ควบคุมการทั้งหมดของระบบ ซึ่งอุปกรณ์ 1 ตัวสามารถควบคุมการทำงานส่วนแสดงผลได้สูงสุด 16 จอภาพ นอกจากนี้ยังสามารถนำ Controller มาประกอบเข้าด้วยกันเพื่อเพิ่มจำนวนตามความต้องการอย่างไม่มีข้อจำกัด การควบคุมจอภาพที่ปรากฏสามารถทำได้โดยระบบ Auto-Checking จะตรวจสอบการทำงานของหลอดภาพและทำหน้าที่ปรับแต่งความเข้มของสีและแสงอัตโนมัติ

Display Screen	ขนาดรวม	จำนวนภาพ	กว้าง/ม.	สูง/ม.	ลึก/ม.	นน.รวม/กก.
TV 28 นิ้ว	2*2	4	1.182	0.930	0.53	180.0
	3*3	9	1.773	1.368	0.53	392.4
	4*4	16	2.364	1.860	0.53	697.6
TV 21 นิ้ว	5*5	25	2.955	2.325	0.53	1090.0
	3*3	9	1.400	1.200	0.53	180.0
	4*4	16	1.900	1.500	0.53	320.0
	5*5	25	2.300	1.900	0.53	500.0

ตารางที่ 1 แสดงขนาดและระยะต่างๆของจอรับภาพระบบ TV Wall System

Display Screen	ขนาดรวม	จำนวนภาพ	กว้าง/ม.	สูง/ม.	ลึก/ม.	นน.รวม/กก.
40 นิ้ว	2*2	4	1.680	1.316	0.58	361.80

ตาราง แสดงขนาดและระยะต่างๆของจอรับภาพระบบ TV Wall System

3.Effect Controller เป็นอุปกรณ์ในการเลือกสัญญาณภาพและเสียงที่ต้องการ ซึ่งสามารถควบคุมโดยการกดปุ่มที่กำหนดรูปแบบไว้แล้วหรือควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่งวิธีนี้สามารถสร้างรูปแบบได้หลากหลาย

4.Audio , Video Switcher เป็นอุปกรณ์ในการเลือกสัญญาณภาพและเสียงที่ต้องการ ซึ่งอุปกรณ์ที่ต่อเข้ากับ A/V Switcher ได้แก่ เครื่องเล่นวิดีโอเทปต่างๆ

5.Control Room โดยทั่วไปควรมีสภาพเช่นเดียวกับการรั่วซึมของน้ำได้ดีและไม่เปียกชื้น หลีกเลี้ยงสถานที่ที่แดดส่องถึงโดยตรงเป็นเวลานานๆ และรองรับน้ำหนักอุปกรณ์ได้ทั้งหมด มาตรฐานอุณหภูมิที่เหมาะสมโดยประมาณ 25 องศา

#### ระยะและมุมมองที่เหมาะสม

TV Wall System ระยะมองภาพที่ชัดเจนประมาณ 2.00 เมตร และระยะที่มองภาพได้ไกลประมาณ 5.00 เมตร สำหรับ Projector Wall System ระยะการมองภาพที่ชัดเจนประมาณ 4.00 เมตร และระยะที่สามารถมองภาพได้ไกลประมาณ 15.00 เมตร ซึ่งขึ้นอยู่กับขนาดของจอภาพ โดยปรกติคิดจาก 5 เท่าของเส้นทแยงมุม คือระยะการมองที่เหมาะสม และไม่ก่อให้เกิดอาการล้าทางสายตา

#### 4.โปรเจคเตอร์

โปรเจคเตอร์ เป็นระบบฉายภาพแบบต่อเนื่อง ลักษณะการทำงานคล้ายกับการฉายภาพยนตร์ กล่าวคือ จะฉายภาพยนตร์จากเครื่องกำเนิดไปกระทบกับผืนรับภาพ(Screen) และเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แหล่งต้องควบคุมสภาวะแวดล้อมให้มีความมืดเช่นเดียวกับเครื่องฉาย สไลด์ ไม่เช่นนั้นภาพที่แสดงออกมาจะขาดความคมชัดและขาดการรับกวนจากแสงสว่างภายนอกทำให้เกิดอาการล้าทางสายตาได้

หลักการการทำงานประกอบด้วยอุปกรณ์ 3 ชนิด คือ โพรเจคเตอร์ผ้า ผืนรับผ้า และแหล่งกำเนิดภาพ นอกจากนั้นยังสามารถควบคุมการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ที่วางโปรแกรมไว้ ทำให้สามารถควบคุมการทำงานจากส่วนกลางได้ การติดตั้งสามารถทำได้โดยการแขวนหรือซ่อนที่เพดาน หรือติดตั้งที่พื้นได้โดยมีระยะห่างจากจอรับภาพตามขนาดที่ต้องการตั้งจะกล่าวต่อไป จากการศึกษาพบว่าโพรเจคเตอร์บางรุ่นได้พัฒนาขีดความสามารถให้ฉายได้ในพื้นที่ที่ไม่ต้องควบคุมแสงสว่าง โดยต้องมีกำลังส่องสูงถึง 350 ANSI Lumen และมีระบบกลับภาพ ทำให้สามารถใช้งานโพรเจคเตอร์ทั้งด้านหน้าและฉายภาพจากทางด้านหลัง ซึ่งเป็นการลดข้อจำกัดในการใช้งานโพรเจคเตอร์ให้น้อยลง ขนาดของจอภาพแสดงผล สามารถปรับได้ตามต้องการ ซึ่งถือว่าเป็นจุดเด่นของโพรเจคเตอร์ สามารถปรับขนาดภาพตั้งแต่ 0.50-0.70 เมตร หรือ 20-300 นิ้ว (วัดตามเส้นทแยงมุม) ซึ่งการปรับขนาดเล็กระยะการฉายจะน้อย และจะมากขึ้นถ้าต้องการภาพที่มีขนาดใหญ่ขึ้น จากการศึกษา ถ้าต้องการภาพที่มีขนาดใหญ่ขึ้น จากการศึกษาอยู่ในระยะ 2.50-20 เมตร ซึ่งขนาดของภาพที่แสดงผลจะแตกต่างกันออกไป

48 นิ้ว	2 <sup>๐</sup> 3	6	2.520	1.316	0.58	542.70
	3 <sup>๐</sup> 3	9	2.520	1.974	0.58	814.05
	จอเดี่ยว	1	0.970	1.350	0.58	110.00
	2 <sup>๐</sup> 2	4	1.940	2.700	0.58	440.00
	2 <sup>๐</sup> 3	6	2.910	2.700	0.58	660.00

ตารางที่ 2 แสดงขนาดและระยะต่างๆของจอรับภาพระบบ Projector Wall System

ตาราง แสดงขนาดและระยะต่างๆของจอรับภาพระบบ Projector Wall System

## 5.คอมพิวเตอร์

ปัจจุบันได้มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการประกอบการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์มากขึ้น เนื่องจากมีศักยภาพในการทำงานสูง เพียงแค่ใช้ชุดคำสั่ง(Program) ที่ออกแบบอย่างเหมาะสมในการนำเสนอเท่านั้นที่มีการประยุกต์ใช้ชุดคำสั่งที่มีอยู่ในปัจจุบัน จุดเด่นในการนำเสนอด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งนอกจากจะแสดงผลออกมาทางภาพและเสียงแล้ว ยังเปิดโอกาสให้ผู้ชมสามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้มีส่วนร่วมในการจัดแสดง ก่อให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นอันเป็นหัวใจของการจัดแสดง รับรู้ข่าวสารเฉพาะในส่วนที่สนใจและไม่ก่อให้เกิดความน่าเบื่อในการรับรู้

ชุดคอมพิวเตอร์ (Hardware) ประกอบด้วยอุปกรณ์ 3 ส่วนคือ หน่วยประมวลผล (System Unit) ส่วนแสดงผล (Monitor) และส่วนรับคำสั่ง ซึ่งอาจเป็นแป้นพิมพ์ (Keyboard) Mouse หรือระบบสัมผัสหน้าจอ (Touch Screen) เป็นต้น คอมพิวเตอร์จะทำงานได้อย่าง ประกอบไปด้วยชุดคำสั่ง(Program)และใช้ (People Ware)

ส่วนแสดงผล(Monitor) ปัจจุบันสามารถแสดงผลด้วยระบบ Super VGA ที่มีความละเอียดสูงมีขนาดตั้งแต่ 14,15,17,21 นิ้ว สามารถติดตั้ง ทั้งโต๊ะ หรือแบบแทนตายตัว การติดตั้งแบบตายตัวจำเป็นต้องศึกษาขนาดภายในของมอนิเตอร์ และอุปกรณ์อย่างละเอียด เพื่อป้องกันข้อผิดพลาดระหว่างการดำเนินการ สำหรับขนาดภายนอกจอขอกกล่าวเฉพาะ 14 นิ้ว เนื่องจากการจัดแสดงใช้ผลระยะใกล้ การใช้ขนาดใหญ่กว่านี้ทำให้เปลืองและไม่เป็นการประหยัดพื้นที่ โดยมีขนาดเฉลี่ยประมาณ 0.30,0.38,0.42 เมตร นอกจากนั้นปัจจุบันยังได้มีการรวมส่วนรับคำสั่งเข้าด้วยกัน เรียกว่าระบบสัมผัสหน้าจอ (Touch Screen) กล่าวคือผู้ใช้สามารถโต้ตอบด้วยการสัมผัสหน้าจอแทนการใช้แป้นพิมพ์หรือการใช้เมาส์

สำหรับคำสั่งได้แก่ อุปกรณ์แป้นพิมพ์ เมาส์และจอยสติ๊ก มี INPUT&OUTPUT ต่อจาก System Unit เหมือนกับจอแสดงผลพิมพ์ที่ใช้งานแป้นประมาณ 0.30x0.50 เมตร พื้นที่ที่ใช้วางเมาส์ และจอยสติ๊กประมาณ 0.30x0.30เมตร ซึ่งการใช้ส่วนแสดงผลแบบใดนั้นขึ้นอยู่กับ ความเหมาะสมในการในการนำเสนอ

**การพิจารณาในการให้แสงสว่างในนิทรรศการ** การให้แสงสว่างตามธรรมชาติ มีอยู่ 4 วิธี คือ

1. การให้แสงสว่างจากด้านบน เหมาะสำหรับการแสดงวัตถุแต่มีผู้ส่วนเสียคือ แสงส่วนใหญ่จะตกลงที่พื้นห้องมากกว่า ที่ผนัง นิยมทำโดยให้แสงส่องผ่านช่องเปิดของหลังคาห้องจัดแสดง ควรเป็นห้องที่มีเพดานสูง และ ผลเสียที่เกิดขึ้นอีกประการคือ อาจเกิดการสะท้อนที่ตู้กระจก ทำให้เกิดความรู้สึกว้าห้องจัดแสดง มีความเล็กกลง และรู้สึกไม่สบายตา ผู้ชมอาจแหงนมองช่องแสงบ่อย เกิดความเมื่อยล้าเร็ว การให้แสงสว่าง จากด้านบน ทำได้โดยการสร้างหลัง คาด้วยกระจก อาจเป็นกระจก ทั้งหมด หรือบางส่วน แต่ในเขตร้อนไม่มู่ปืนที่นิยม จะใช้กระจกไม่เกิน 6% ของเนื้อที่หลังคาก็ได้ ข้อเสียของหลังคากระจกมีอยู่มาก เช่น ความร้อน ความชื้น ควบคุมปริมาณแสงยาก ไม่สะดวกใน การทำความสะอาด และการกระจายแสงสว่างไม่เท่ากัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.3 ลักษณะและองค์ประกอบของห้องสมุด

ข้อมูลทั่วไปของส่วนห้องสมุด (Resource Center)

**ห้องสมุด** คือแหล่งสารนิเทศ บริการทรัพยากรสารนิเทศในรูปแบบต่าง ๆ เช่น หนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ จุลสารกฤตภาค วัสดุเทปและโทรทัศน์ CD-ROM DVD VCD รวมถึงไมโครฟิล์มด้วย โดยมีบรรณารักษ์เป็นผู้ดำเนินงานและบริหารงานต่างๆในห้องสมุด โดยจัดระบบเป็นหมวดหมู่ และระเบียบเรียบร้อย เพื่อให้ผู้ใช้ห้องสมุดมีความสะดวก สืบค้นได้ง่ายตรงกับความต้องการ ห้องสมุดในปัจจุบันทำหน้าที่เก็บรวบรวม จัดระบบ เพื่อให้บริการสื่อสารนิเทศต่างๆ ตลอดจนถึง เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีทางการสื่อสาร อีกทั้งยังมีเครื่องมือในการค้นหาและ ดำเนินการให้บริการสื่อต่างๆ เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ใช้ห้องสมุด ห้องสมุดยังมีคำเรียกต่างๆ อีกมากมาย อาทิ ศูนย์ข้อมูลศูนย์วัสดุ, ศูนย์วัสดุการศึกษา, สถาบันวิทยบริการ, ศูนย์เอกสาร และ ศูนย์สารนิเทศ เป็นต้น

สรุปความหมายของห้องสมุด

ห้องสมุด ตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า “Library” ซึ่งมาจากภาษาละติน แปลว่า “หนังสือ”

ห้องสมุด หมายถึงสถานที่รวบรวมสรรพวิทยาการต่างๆ คือ สถานที่รวบรวมความรู้ทุกสาขาวิชา เป็นต้น ซึ่งบันทึกไว้ในวัสดุสิ่งพิมพ์เช่นหนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ และวัสดุที่ไม่ได้พิมพ์ เช่น วีดีทัศน์ วีดีโอ เทปเสียง โดย มีวิธีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบเพื่อสะดวกแก่ผู้เข้าใช้บริการของห้องสมุด และผู้ที่สนใจบรรณารักษ์เป็นผู้ดำเนินงานเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้บริการ

#### การจัดส่วนห้องสมุด

ลักษณะของห้องสมุดเฉพาะมีดังนี้

1. สถานที่ตั้ง มักจะต้องอยู่ในวงการธุรกิจและองค์การอุตสาหกรรมพวชนาการบริษัทบางแห่งก็เป็นสมาคมหรือองค์การวิชาชีพ โดยมีนโยบายบริการสังคมด้วย บางแห่งจะเป็นหน่วยงานของรัฐบาล ของท้องถิ่นพิพิธภัณฑน์ ห้องสมุดคณะ หรือเป็นแผนกหนึ่งของห้องสมุดประชาชน
2. ขอบเขตวิชา และจำกัดของเขตวิชา ให้บริการวิชา และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องเท่านั้น
3. ผู้ใช้ มีวัตถุประสงค์เพื่อบริการเฉพาะกลุ่มบุคคลที่ต้องการใช้ห้องสมุดเพื่อค้นคว้าสาขาวิชานั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ขนาดของห้องสมุด มีขนาดต่าง ๆ กัน ส่วนมากจะเล็ก บางแห่งมีผู้ใช้จำนวนมากและต่อเนื่องก็จะมีหนังสือบริหารเป็นหมื่นเล่ม ห้องสมุดขนาดเล็กและใหญ่สุดจะมีเอกสารสิ่งพิมพ์ 400 เล่ม - 2800 เล่ม เป็นต้น

หน้าที่การให้บริการ ห้องสมุดทั่วไปมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษา สันทนาการสุนทรียภาพ วิจัยให้ความรู้ แต่วัตถุประสงค์สำคัญของห้องสมุดเฉพาะคือ ให้บริการความรู้และข้อมูลต่าง ๆ แก่ผู้ใช้ อย่างตรงจุดประสงค์และรวดเร็ว

### ข้อควรคำนึงในการออกแบบห้องสมุด

1. การให้แสงสว่างอย่างสม่ำเสมอ
2. มีการควบคุมอุณหภูมิเพื่อรักษาสภาพหนังสือโดยใช้ระบบปรับอากาศในอย่างสม่ำเสมอตลอดเวลา นอกจากจะรักษาสภาพหนังสือแล้ว ยังเป็นส่วนให้ความสบายแก่ผู้ใช้บริการของห้องสมุดอีกด้วย
3. ตำแหน่งที่ตั้งควรให้มีเสียงรบกวนจากภายนอกน้อยที่สุดหรือไม่มีเลย
4. สามารถขยายได้เมื่อมีหนังสือเพิ่ม
5. มีการควบคุมดูแลการเข้าออกห้องสมุด โดยเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ

### การจัดวางตำแหน่งส่วนต่าง ๆ ภายในห้องสมุด

1. ส่วนชั้นหนังสือ โดยมากมักเรียงไปตามฝาห้อง ทั้งนี้เพื่อไม่ให้กินเนื้อที่สำหรับอ่าน นอกจากนี้ยังทำให้บรรณารักษ์ หรือเจ้าหน้าที่ได้มีโอกาสควบคุมดูแลห้องสมุดโดยทั่วถึง แต่ปัจจุบันการจัดวางชั้นอาจจัดวางตรงกลางห้องหรือข้าง ๆ มีที่ว่างสำหรับอ่านหนังสือให้เป็นสัดส่วนมากขึ้น การวางหนังสือกลางห้อง ควรวางระยะห่างกันระหว่าง 1.50 ม. ผู้ใช้จะได้หยิบหนังสือได้โดยสะดวก
2. ส่วนชั้นวารสาร วารสารเป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจและเชิญชวนให้คนเข้าไปใช้ห้องสมุดได้มาก เพราะมีปกสวยงามมีชีวิตชีวาว่าหนังสือทั่วไป ดังนั้นชั้นวางจึงควรอยู่ใกล้ทางเข้าหรือเป็นที่ที่คนเข้าถึงได้ง่าย และไม่ไกลจากการควบคุมมากนัก
3. โต๊ะรับ-จ่ายหนังสือ เป็นโต๊ะที่จะมีผู้มาติดต่อยืม และคืนหนังสือเสมอ มักจะวางอยู่ใกล้ทางเข้าออกเพราะเป็นการสะดวกแก่ผู้ใช้ในการยืมและส่งหนังสือ ทั้งยังเป็นการช่วยให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลการยืมได้ดียิ่งขึ้น เพราะเมื่อผู้ใช้ได้ยืมหนังสือไปแล้วเจ้าหน้าที่จะได้ตรวจดูเป็นครั้งสุดท้าย ก่อนออกจากห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. โต๊ะบรรณรายการ ควรอยู่ในที่เห็นได้ง่ายจากทางเข้า อยู่ตรงกลางระหว่างหนังสือทั่วไปกับหนังสืออ้างอิง หรือให้ใกล้กับเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถาม และโต๊ะรับจ่าย ซึ่งทำให้ผู้ใช้สามารถค้นหาหนังสือของห้องสมุดโดยสะดวก
5. ส่วนชั้นหนังสืออ้างอิง ควรอยู่ใกล้บรรณารักษ์ เพื่อจะได้คำอธิบายหรือคำแนะนำแก่ผู้ใช้ ควรจัดให้มีที่นั่งอ่านด้วยในกรณีที่มีเนื้อที่มากพอ
6. โต๊ะเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถาม ควรอยู่ในที่ที่มองเห็นได้ง่าย ใกล้กับหนังสือทั่วไปสะดวกในการติดต่อสอบถาม
7. ส่วนแสดงหนังสือใหม่ หรือเรื่องราวที่น่าสนใจ ควรอยู่ตรงทางเข้าออกให้ผู้ใช้ได้เห็นทันทีเมื่อเข้ามาใช้ห้องสมุด
8. โต๊ะอ่านหนังสือ ควรจัดให้ไม่แน่นจนเกินไป เพื่อควรสะดวกในการเดินไม่เกะกะควรจัดให้มีที่นั่งสอดแทรกตามบริเวณชั้นหนังสือบ้าง ระยะห่างระหว่างโต๊ะควรห่างกันประมาณ 1.50 - 1.80 ม. ระหว่างเก้าอี้ตัวหนึ่งถึงอีกตัวหนึ่ง จัดจากกึ่งกลางเก้าอี้ประมาณ 0.75 - 0.90 ม.

ภายในห้องสมุดแบ่งส่วนต่าง ๆ ได้ดังนี้

ตารางที่ 2.1 แสดงข้อมูลห้องสมุด

	บริหาร + เทคนิค		มีเสียงและความเคลื่อนไหวน้อย หรือเป็นครั้งคราว
อ่านหนังสือ ทั่วไป	ติดต่อ ↑	ห้องประชุม มุมกิจกรรม นิทรรศการ	มีเสียงและความเคลื่อนไหว ตลอดเวลา
หนังสือพิมพ์ วารสาร	สมัครสมาชิก ยืม	ห้องน้ำ-ฝากของ	

ตารางที่ 2.2 แสดงลักษณะการใช้งานห้องสมุด

ค้นคว้า	มีเสียงและความเคลื่อนไหวน้อย
อ่านหนังสือทั่วไป-หนังสือพิมพ์-วารสาร	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริหาร + เทคนิค	ติดต่อ สมัครสมาชิก	งานด้าน โสตฯ	มีเสียงและความเคลื่อนไหวปาน กลาง
เยี่ยม มุกกิจกรรม ห้องน้ำ-ฝากของ	ห้องประชุม นิทรรศการ		มีเสียงและความเคลื่อนไหวมาก

### การให้แสงสว่างสำหรับห้องสมุด

การให้แสงสว่างเป็นปัญหาสำคัญในการออกแบบ การกำหนดความเข้มของแสงการสะท้อนแสง การตัดแสง การควบคุมการเกิดเงา จะต้องติดอย่างรอบคอบ การใช้แสงธรรมชาติ ควรหลีกเลี่ยงการใช้แสงตรง (Direct Sunlight)

การเปรียบเทียบระหว่างหลอดไฟฟ้าธรรมดากับหลอดเรืองแสง สิ่งที่ต้องพิจารณาที่สุดคือ ค่าใช้จ่าย ในความเข้มของแสงที่เท่ากัน การใช้หลอดธรรมดาจะสูญเสียมากกว่าที่ใช้หลอดเรืองแสง ดังนั้นคุณภาพและปริมาณของแสงสว่างเป็นสิ่งจำเป็น โดยเฉพาะเมื่อมีสีเข้ามามีส่วนสัมพันธ์อยู่ด้วย ถึงแม้ว่าเราจะเปลี่ยนสีให้เข้ากับแสงได้ก็ตาม

เงาและแสงสะท้อนทำให้เกิดการรบกวนประสาทตา ซึ่งการเลือกใช้วัสดุผนัง พื้นเพดานที่ดี สามารถช่วยได้เป็นอย่างดี การเลือกใช้สี ควรเป็นสีสว่างแต่มีความเข้มของแสงน้อยกว่า บริเวณที่จัดไว้ให้อ่านหนังสือ หากเกิดการตัดกันของแสงขึ้น (สามารถดูได้จากอัตราเปรียบเทียบของ ความสว่าง) จะเป็นการเลวร้ายยิ่ง เพราะจะทำให้เกิดการเพ่งและล้าในการใช้สายตาอ่านหนังสือ (อัตราเปรียบเทียบ ประมาณ 3 ต่อ 1 ในห้องถัดไป) ความเข้มของแสงบริเวณที่อ่านหนังสือประมาณ 75 - 85 ฟุตกำลังเทียน

ในการเลือกใช้แสงสว่างที่เหมาะสมสำหรับห้องสมุดนั้น ก็เพื่อความสบายตา และเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะอย่าง จากการพิจารณาในด้านประสิทธิภาพในการใช้สอย การใช้แสงจากไฟฟ้า จะมีประโยชน์มากกว่าจากแสงธรรมชาติ เพราะสามารถควบคุมได้ดี และเป็นที่ยอมรับนิยมใช้กันทั่วไป การให้แสงมีอยู่ 5 วิธีคือ

1. การให้แสงโดยตรง เป็นการส่องสว่างโดยตรงจากแหล่งกำเนิดแสง ให้ความเข้มสูง
2. การให้แสงทางอ้อม ให้คุณภาพดีที่สุด แสงที่ได้จากการสะท้อนจากเพดาน ตกลงบนพื้นที่ที่ต้องการ ได้แสงที่นุ่มนวลปราศจากเงา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การให้แสงทางตรงผสมทางอ้อม ให้แสงสม่ำเสมอที่สุด เป็นการรวมเอา 2 วิธี มาใช้ร่วมกัน
4. การให้แสงแบบกึ่งโดยตรง แบบนี้จะให้แสงน้อยกว่าแบบแรก
5. การให้แสงแบบกึ่งทางอ้อม แบบนี้จะให้แสงที่ดีกว่าแบบที่ 2
6. ในการออกแบบไฟฟ้าเพื่อแสงในอาคาร ควรให้แสงสว่างสม่ำเสมอในอาคารแตกต่างกัน 2: 1 เป็นอย่างต่ำ แสงแบบที่ให้โดยทางอ้อมถือว่าให้แสงสม่ำเสมอเพราะถือว่าเพดานเป็นตัวให้กำเนิดแสง

บริเวณสำคัญที่ต้องคำนึงถึงเรื่องแสงสว่างเป็นพิเศษ คือบริเวณที่นั่งอ่านหนังสือ บริเวณที่ทำงาน และบริเวณที่เก็บหนังสือ การจัดต้องพิจารณาถึงความสะดวกสบาย และเลือกตำแหน่งได้พอเหมาะ ความสวยงามมาเป็นอันดับสุดท้ายในเรื่องนี้

7. บริเวณที่จัดไว้สำหรับเป็นที่นั่งอ่านหนังสือ ส่วนมากเนื้อที่มากกว่าบริเวณอื่น ๆ เป็นส่วนที่ให้บริการแก่คนหมู่มากตลอดเวลาที่ห้องสมุดเปิดทำการ จึงต้องให้ความสนใจมากเป็นพิเศษในเรื่องแสงสว่าง หลักการกว้าง ๆ ก็คือ ให้ผู้อ่านหนังสือรู้สึกสบายตา และแสงสว่างกระจายได้ทั่วถึง การสะท้อนของแสงต้องมีน้อยที่สุด ความสูงต่ำของเพดาน สีผนังและพื้นและเพดานการจัดวางครุภัณฑ์ ตลอดจนคุณภาพของดวงไฟ ล้วนมีส่วนให้การจัดและควบคุมแสงสว่างในห้องสมุดมีประสิทธิภาพมากหรือน้อย

บริเวณที่เก็บหนังสือ ส่วนมากวางชั้นติด ๆ กันมากกว่าบริเวณที่อ่านหนังสือและมีมืดกว่าธรรมดา ต้องการแสงสว่างเพียงพอที่จะช่วยให้สามารถอ่านชื่อหนังสือซึ่งวางอยู่ชั้นล่างสุดของที่เก็บหนังสือชั้นนั้น

การกำหนดตำแหน่งของดวงไฟต่าง ๆ ต้องทำไปพร้อม ๆ กับการออกแบบอาคารด้านที่ได้รับแสงสว่างตามธรรมชาติเหมาะสำหรับเป็นที่นั่งอ่านหนังสือมากกว่าวางชั้นหนังสือ ชั้นหนังสือหรือลิ้นชักเก็บวัสดุต่าง ๆ ถ้าตั้งรับแสงแดดย่อมเสื่อมสภาพเร็ว

- 8.
9. **การใช้สีภายในห้องสมุด**

ในทางจิตวิทยา สีทุกสีมีอิทธิพลต่อมนุษย์ในด้านอารมณ์เป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในห้องสมุด ซึ่งเฉลี่ยผู้มาใช้บริการแล้วจะอยู่ในห้องสมุดประมาณ 3 ชั่วโมงสูงสุด ดังนั้นสีที่ใช้ควรเป็นสีที่ดูแล้วไม่เบื่อกง่าย สามารถดึงดูดใจคน เมื่อเข้าไปแล้วรู้สึกสบายตา นิยมสีเขียวตาเรียบ ๆ

## 10. ข้อพิจารณาในการให้สี

1. ไม่ควรเป็นสีที่มีเงาสะทอน เมื่อใช้แล้วจะเกิดการสะท้อนดูไม่มีคุณค่า
2. การโล่งจรัสสี ควรใช้สีที่อยู่ใกล้เคียงกันจะดูดีกว่าสีที่ตัดกัน
3. ไม่ควรใช้สีที่จัดชิดหม่นหมองเกินไป เพราะจะทำให้เกิดความรู้สึกมีน ซึม่วงนอน และเฉื่อยชา
4. มีหลักอยู่ว่าเพดานควรใช้สีอ่อนที่สุด, พื้นใช้สีเข้มที่สุด ส่วนผนังใช้สีที่มีความเข้มปานกลาง

## 11. การป้องกันเสียงรบกวนภายในห้องสมุด

ไม่ว่าสถานที่ใด ย่อมต้องการความเงียบโดยเฉพาะอย่างยิ่งในห้องสมุด เพื่อสมาธิในการอ่านหนังสือ การใช้วัสดุภายในห้องสมุด จึงควรเลือกใช้วัสดุที่สามารถดูดกลืนเสียงได้ เช่น การใช้วัสดุบุพื้น เพดาน ฝ้าฉี ทลอดจนผ้า幔ต่าง ๆ ในการเลือกใช้วัสดุมีข้อพิจารณาดังนี้คือ

### 12. ก. สะดวกในการติดตั้ง

ข. ทนไฟ ทนต่อการขีดข่วน เชื้อราต่าง ๆ

ค. สะท้อนแสงน้อย

ง. เคลื่อนย้าย ได้สะดวก และบำรุงทำความสะอาดได้ง่าย

การใช้กระจกเป็นแผ่นกั้นระหว่างห้องทำงานและห้องอ่านหนังสือ เป็นสิ่งดีมาก เพราะสามารถ ทำให้คนในห้องทำงานมองเห็นบรรยากาศในห้องสมุด ได้โดยตลอด การใช้ทึบวาง หนังสือดำ ๆ เป็นเครื่องกั้นบริเวณอ่านหนังสือ จะเป็นการลดความดังของเสียงลงได้บ้าง

รูปทรงของห้อง พื้น ผนัง และเพดานห้อง มีอิทธิพลต่อเสียงทั้งสิ้น พื้นปูกระเบื้องยางเก็บเสียงดีกว่าพื้นซีเมนต์ พื้นไม้ให้เสียงก้องเวลาเคลื่อนไหว พื้นไม้ปาร์เก้เก็บเสียงได้ก็จริง แต่ราคาก็สูง เพดานใช้กระเบื้องกรองเสียง ช่วยแก้ปัญหาเรื่องเสียงดังในห้องสมุดได้ดี ห้องกระจกโดยรอบสะท้อนเสียงมากกว่าธรรมดา

## 2.2 ข้อมูลเฉพาะของโครงการ

### 2.2.1 น้ำคือ

น้ำ คำสั้นๆที่มีความสำคัญและเป็นส่วนหนึ่งในการดำรงชีวิต เราปฏิเสธไม่ได้ว่าเราไม่สามารถอยู่ได้โดยไม่มีน้ำ เพราะน้ำคือชีวิต หลายคนอาจจะเข้าใจความหมายของน้ำในหลากหลายความหมาย ซึ่งวันนี้ ผมจะพูดถึงความหมายของน้ำ

น้ำ เป็นของเหลวชนิดหนึ่ง ที่มีอยู่มากที่สุดบนผิวโลก และเป็นปัจจัยสำคัญต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตทุกชนิดที่มนุษย์รู้จัก เราสามารถพบน้ำได้ในหลายๆ สถานที่ อาทิ ทะเล ทะเลสาบ แม่น้ำ ห้วย หนอง คลอง บึง และในหลายๆ รูปแบบ เช่น นาแข็ง หิมะ ฝน ลูกเห็บ เมฆ และไอนา

น้ำมีรูปแบบและสถานะเป็นของเหลว แต่น้ำก็ยังมิในรูปแบบของสถานะของแข็งที่เรียกว่าน้ำแข็ง และสถานะแก๊สที่เรียกว่าไอน้ำ น้ำปริมาณประมาณ 1.460 เพตะตัน ปกคลุม 71% บนพื้นผิวโลก ส่วนมากในมหาสมุทรและในแหล่งน้ำแห่งใหญ่ทั่วไป น้ำ 1.6% อยู่ภายใต้หินหรือพื้นดินที่ยังมีน้ำแข็งอยู่ และอีก 0.001% อยู่ในอากาศในรูปแบบของไอน้ำและก้อนเมฆซึ่งเป็นลักษณะของส่วนของของแข็งและของเหลวลอยอยู่บนอากาศและเกิดการตกตะกอน[1]น้ำบนโลกบางส่วนถูกบรรจุลงในสิ่งของต่าง ๆ ที่เกิดโดยธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้นบนโลก อย่างเช่น อ่างเก็บน้ำ ในร่างกายของสัตว์และพืช ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ และร้านอาหาร น้ำในมหาสมุทรมีอยู่มากถึง 97% ของพื้นผิวน้ำทั้งหมดบนโลก ธารน้ำแข็งและน้ำแข็งขั้วโลกอีก 2.4% และที่เหลือคือน้ำที่อยู่บนพื้นดินเช่น แม่น้ำ ทะเลสาบ บ่อน้ำ อีก 0.6% น้ำเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องจาก วัฏจักรของการกลายเป็นไอหรือการคายน้ำ การตกลงมาเป็นฝน และการไหลของน้ำ ซึ่งโดยปกติจะไหลไปสู่ทะเล ลมเป็นตัวพาไอน้ำผ่านเหนือพื้นดินในอัตราที่เท่า ๆ กันเช่นเดียวกับการไหลออกสู่ทะเล น้ำบางส่วน

ถูกกักขังไว้เป็นเวลาหลายยุคหลายสมัยในรูปแบบของน้ำแข็งขั้วโลก ธารน้ำแข็ง น้ำที่อยู่ตามหินหรือดิน หรือในทะเลสาบ บางครั้งอาจมีการหาน้ำสะอาดมาเลี้ยงสิ่งมีชีวิตบนพื้นดิน น้ำใสและสะอาดนั้นเป็นสิ่งจำเป็นต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ

น้ำมีสมบัติเป็นตัวทาละลายที่ดีมาก เราจึงไม่ค่อยพบน้ำบริสุทธิ์ในธรรมชาติ ดังนั้นน้ำสะอาดที่เหมาะสมต่อการบริโภคของมนุษย์จึงเป็นทรัพยากรที่มีค่ายิ่ง ในบางประเทศปัญหาการขาดแคลนน้ำเป็นปัญหาใหญ่ที่ส่งผลกระทบต่อสังคม และเศรษฐกิจของประเทศนั้นอย่างกว้างขวาง

### 2.2.1.1 ประโยชน์ของน้ำ

น้ำเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับชีวิตทุกชีวิต ไม่ว่าจะเป็นมนุษย์ สัตว์เล็กหรือสัตว์ใหญ่ ตลอดจนพืชถ้าขาดน้ำก็จะต้องแห้งเหี่ยวและเฉาตายในที่สุด มนุษย์ต้องใช้น้ำสัมพันธ์อยู่กับชีวิตประจำวันอย่างเห็นได้ชัด เช่น ใช้น้ำสำหรับดื่ม ใช้หุงต้มอาหาร ใช้ชะล้างสิ่งสกปรกต่าง ๆ ใช้ซักเสื้อผ้า ใช้ในเครื่องทำความร้อน เครื่องลดความร้อน เช่นในโรงงานอุตสาหกรรมบางประเภท และใช้กับเครื่องปรับอากาศ เป็นต้น

ในการเกษตรกรรม การทำเรือกลสวนไร่นา ทาสวนครัว เลี้ยงสัตว์ ก็ต้องใช้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญทั้งสิ้น แม้แต่ในการอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น ในการหล่อเย็น ในพลังไอน้ำก็ดี พลังงานไฟฟ้าก็ดี การกำจัดน้ำทิ้งและขยะก็ดี ตลอดจนถึงการดับไฟเมื่อเกิดไฟไหม้ น้ำเป็นองค์ประกอบที่สำคัญทั้งนั้น

นอกจากนี้แหล่งน้ำยังเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ สำหรับท่องเที่ยว ตกปลา วายน้ำ ตลอดจนใช้ประกอบอาชีพ เช่นการประมงอีกด้วย

สรุปแล้วน้ำจึงมีอิทธิพลต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์มาก เป็นองค์ประกอบที่สำคัญสำหรับชีวิตอันดับที่สองรองจากออกซิเจน มนุษย์สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้เมื่อขาดอาหารเป็นเดือน ๆ (จากสถิติโลกครั้งสุดท้ายมนุษย์สามารถอดอาหารได้นานถึง 64 วัน จึงตาย) แต่ถ้าขาดน้ำเพียง 2-3 วัน มนุษย์อาจจะตายทันที ทั้งนี้เพราะน้ำเป็นตัวที่มีบทบาทสำคัญต่อร่างกายมนุษย์มาก กล่าวคือ

1. เซลล์ในร่างกายมนุษย์ ต้องการน้ำไปเพื่อไปทำให้โครงสร้างของเซลล์คงรูปอยู่ได้และสามารถทำงานได้อย่างปกติ

2. น้ำเป็นตัวนำอาหารไปเลี้ยงกล้ามเนื้อต่าง ๆ และในเวลาเดียวกันน้ำก็เป็นตัวนำของเสียออกมาจากกล้ามเนื้อนั้น ๆ ด้วย และขับถ่ายออกมาจากร่างกายมนุษย์ในรูปของเหงื่อและปัสสาวะ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. น้ำช่วยในการเสริมสร้างและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของกล้ามเนื้อ ช่วยหล่อไขข้อต่าง ๆ ของร่างกาย ช่วยย่อยอาหาร ช่วยให้โลหิตไหลเวียนทั่วร่างกาย

4. ช่วยรักษาและควบคุมอุณหภูมิของร่างกายให้อยู่ในระดับปกติ หากร้อนเกินไปก็จะระบายความร้อนออกมาในรูปของเหงื่อ เป็นต้น

การสุขาภิบาลน้ำดื่มน้ำใช้ ก็คือการศึกษาถึง

1. ความสำคัญและความจำเป็นของน้ำในด้านการสาธารณสุข การระบาดของโรคต่าง ๆ อันเนื่องมาจากน้ำเป็นสื่อ
2. คุณสมบัติและมาตรฐานของน้ำดื่มน้ำใช้ แหล่งน้ำ ปริมาณและลักษณะการใช้น้ำของชุมชน
3. วิธีการปรับปรุงคุณภาพน้ำ
4. ระบบการจ่ายน้ำและ
5. วิธีการควบคุมน้ำใช้ทางด้านการสุขาภิบาลชุมชน

#### 2.2.1.2 แหล่งน้ำ

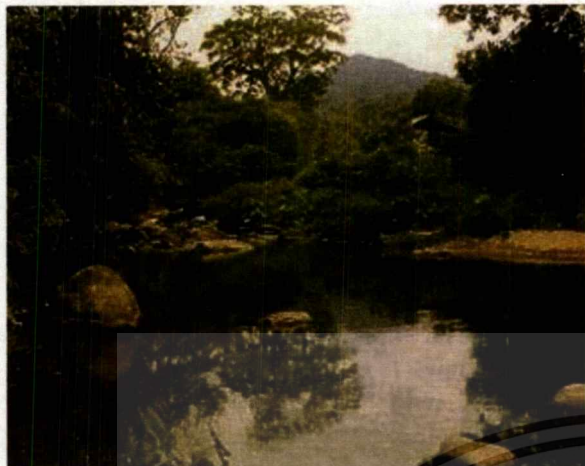
##### แหล่งน้ำ

น้ำฝนเป็นต้นกำเนิดของน้ำที่ปรากฏบนผิวโลก เมื่อฝนตกลงมาบนพื้นดิน จะมีน้ำบางส่วนขังอยู่บนผิวดิน และบางส่วน ซึมลงไปสะสมอยู่ในดิน ทำให้เกิดเป็นแหล่งน้ำตามธรรมชาติในดิน ที่อำนวยความสะดวกให้กับพืชได้โดยตรง เมื่อมีฝนตกมาก น้ำไม่สามารถจะขังอยู่ได้บนผิวดิน และซึมลงไปในดินได้ทั้งหมด ก็จะเกิดเป็นน้ำไหลนองไปบนผิวดิน จากนั้นจะไหลลงสู่ที่ลุ่ม ที่ต่ำ ลำน้ำ ลำธาร แม่น้ำ แล้วจึงไหลลงสู่ทะเล และมหาสมุทรต่อไป

น้ำในดิน และน้ำที่ขังอยู่บนผิวดินที่ได้มาจากฝนโดยตรงนั้น จะมีอย่างเพียงพอ และสม่ำเสมอได้ ก็ต้องอาศัยจากฝน ที่ตกลงมาอย่างสม่ำเสมอด้วย เช่นกันหากฝนไม่ตกก็จำเป็นต้องมีน้ำจากแหล่งน้ำอื่นมาเพิ่มเติมให้ โดยธรรมชาติ หรือโดยวิธีการชลประทาน พืชจึงจะมีน้ำใช้อย่างเพียงพอกับความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แหล่งน้ำที่จะนำมาใช้ประโยชน์ในการชลประทานได้แก่ แหล่งน้ำบนผิวดิน และแหล่งน้ำใต้ผิวดิน



แหล่งน้ำบนผิวดิน

แม่น้ำลำธาร ห้วย หนอง คลองและบึง ฯลฯ เป็นแหล่งน้ำบนผิวดิน เป็นแหล่งรวบรวมน้ำตามธรรมชาติ ซึ่งส่วนใหญ่จะได้จากน้ำที่ไหลมาบนผิวดิน และบางส่วนซึมออกมาจากดิน เป็นแหล่งน้ำขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ที่จะอำนวยความสะดวกให้การชลประทานขนาดต่างๆ ได้เป็นอย่างดี ปริมาณน้ำที่จะมีในแหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น แม่น้ำ ลำธารนั้น ย่อมแตกต่างกันไปตามฤดูกาล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่ามีฝนตกในเขตของกลุ่มน้ำนั้นหรือไม่ หรือว่าตกจำนวนมากน้อยเพียงไร บางวันอาจมีน้ำไหลมาในลำนํ้ามาก เพราะเกิดฝนตกหนัก และอาจมีระดับสูง ไหลล้นเข้าไปท่วมเป็นประโยชน์ต่อพื้นที่เพาะปลูกได้เองตามธรรมชาติ ส่วนในระยะฤดูแล้ง ไม่มีฝนตกเลย น้ำในแหล่งน้ำประเภทบ่อหนอง และบึง ซึ่งได้เก็บน้ำ ในช่วงฤดูฝนไว้ นั้น อาจมีน้ำให้ใช้พอบรรเทาความเดือดร้อนได้บ้าง แต่น้ำในแม่น้ำ ลำธาร และห้วยบางแห่งอาจมีน้ำไหลลดน้อยลงไป หรือไม่มีเลยก็ได้



การจัดทำโครงการชลประทานได้นั้น จาเป็น

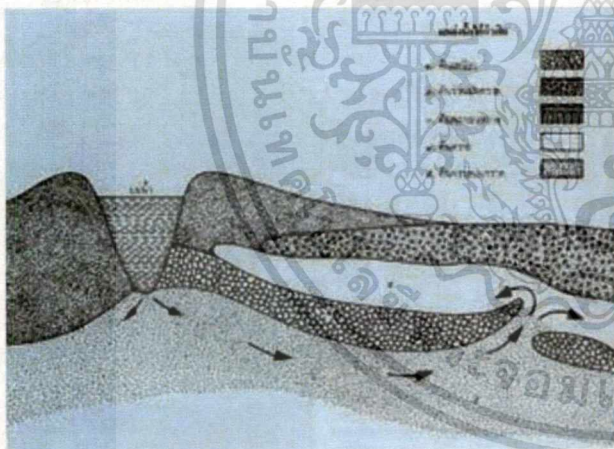
ต้องมีแหล่งน้ำ เพื่อให้เป็นต้นน้ำของโครงการชลประทาน ถ้าพื้นที่เพาะปลูกไม่มีแหล่งน้ำใดๆ ให้นำมาใช้ได้ ก็ไม่สามารถทำการชลประทานช่วยเหลือได้ หรือแหล่งน้ำมีปริมาณน้อย ก็ย่อมช่วยเหลือพื้นที่ได้น้อยด้วยเช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดการโครงการชลประทานจำเป็นต้องมีแหล่งน้ำ

ในการวางโครงการชลประทาน โดยใช้น้ำจากแม่น้ำ ลำธาร ห้วย หนอง คลอง และบึง ฯลฯ นั้น จำเป็นต้องรวบรวม สถิติ และศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับน้ำของแหล่งน้ำนั้นๆ ให้ละเอียดถี่ถ้วนเสียก่อน เพื่อประกอบการพิจารณาและการตัดสินใจ ในการวางรูปร่างได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม เช่น จำเป็นต้อง ยกน้ำจากแหล่งน้ำนั้นหรือไม่ หรือจะต้องยกน้ำให้มีระดับสูง ด้วยวิธีใด จึงจะเหมาะสม จำเป็นต้องสร้างอ่างเก็บน้ำ เพื่อทำให้เป็นแหล่งน้ำที่ถาวรด้วยหรือไม่ ตลอดจน การกำหนดขนาด ของพื้นที่เพาะปลูก ที่จะรับน้ำชลประทานให้พอเหมาะกับจำนวน น้ำของแหล่งน้ำที่มีอยู่ทั้งหมด เป็นต้น

แหล่งน้ำธรรมชาติอีกประเภทหนึ่ง ซึ่งให้น้ำสำหรับทำการ ชลประทานได้ คือ แหล่งน้ำใต้ผิวดินในท้องที่ ซึ่งไม่มีแหล่งน้ำบนผิวดินนั้น มนุษย์รู้จักการนําน้ำจากแหล่งน้ำใต้ผิวดินขึ้นมา ใช้ให้เป็นประโยชน์สำหรับการอุปโภคบริโภค และสำหรับใช้เพาะปลูกมาตั้งแต่สมัยโบราณแล้ว



ภาพแหล่งน้ำใต้ผิวดิน

น้ำที่มีอยู่ใต้ผิวดิน ได้มาจากน้ำฝนที่ตกแล้วซึมผ่านลง ไปสะสมอยู่ในช่องว่างของชั้นดิน ททราย และกรวด ตลอดจนรอยแตก และโพรงของหินที่อยู่ใต้ผิวดินนั้น เมื่อขุดบ่อลงไปจนถึงชั้นที่มีน้ำสะสมอยู่ เช่น ชั้นทรายและกรวด ซึ่งน้ำไหลผ่านได้ดี เวลาใดที่น้ำขึ้นไปใช้ ทำให้ระดับน้ำในบ่อลดลง ก็จะมี น้ำไหลเข้ามาแทนที่อยู่เสมอ บ่อน้ำที่ใช้สำหรับการชลประทาน จะมีขนาดที่เหมาะสมอย่างไรนั้น ขึ้นอยู่กับลักษณะของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นทราย หรือชั้นกรวดที่เป็นแหล่งสะสมน้ำ และปริมาณน้ำที่ต้องการใช้งานเป็นหลัก แต่โดยทั่วไปแล้วบ่อน้ำใต้ดินแห่งหนึ่งๆจะช่วย พื้นที่เพาะปลูกได้ไม่มากนัก

แหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น

อ่างเก็บน้ำ

เขื่อน

ฝาย

ทะเล มหาสมุทร น้ำในดิน บ่อน้ำ

ทะเลสาบ น้ำบาดาล บ่อน้ำในดิน

แม่น้ำ ลาคลอง บ่อน้ำบาดาล

หนอง บึง

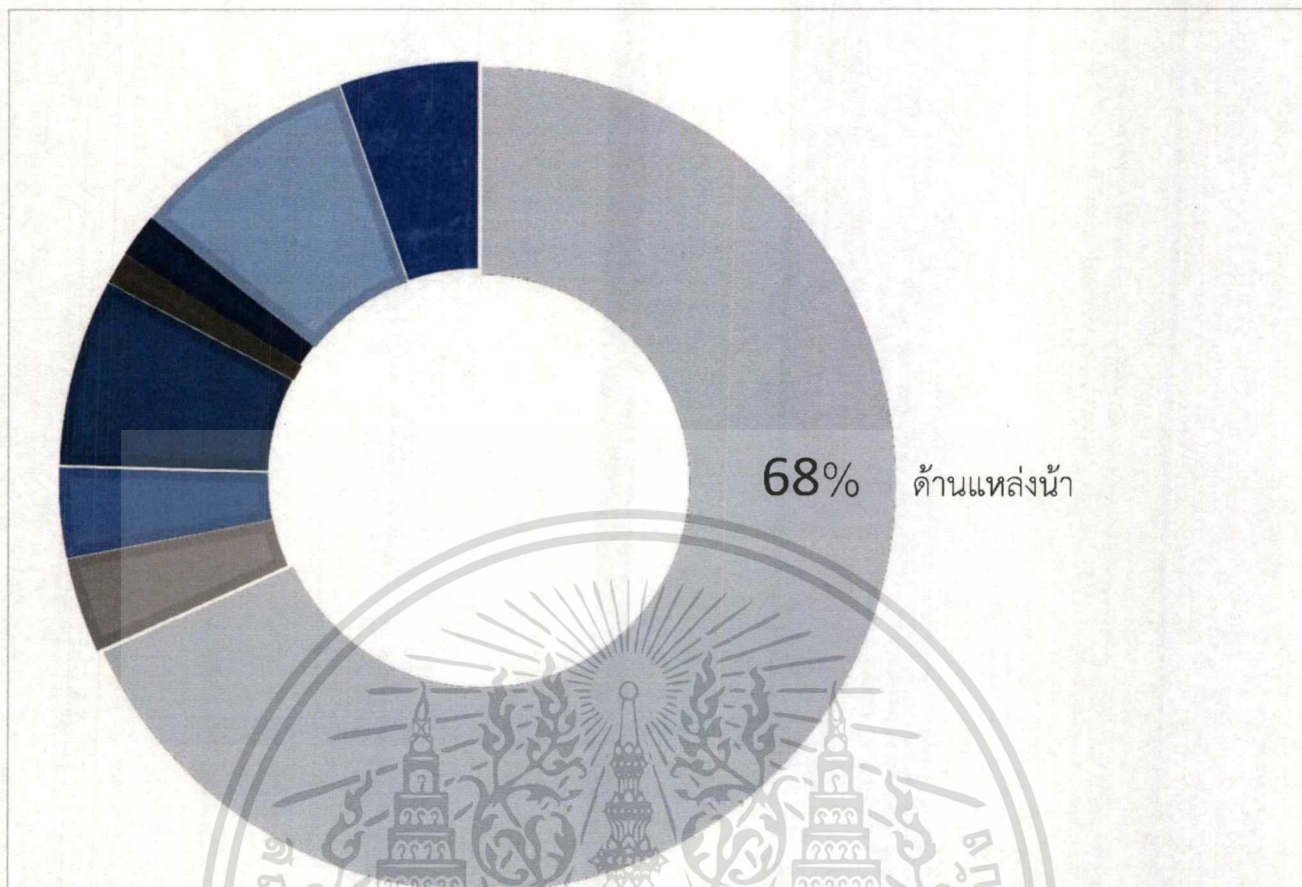
น้ำตก

## 2.2.2 โครงการพระราชดำริ

การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเพาะปลูกหรือการชลประทาน นับว่าเป็นงานที่มีความสำคัญและมีประโยชน์อย่างสาหรับประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศ ในการช่วยให้เกษตรกรทำการเพาะปลูกได้อย่างสมบูรณ์ตลอดปี ในปัจจุบันพื้นที่การเพาะปลูกนอกเขตชลประทาน ซึ่งต้องอาศัยเพียงน้ำฝนและน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติเป็นหลัก ทำให้พืชได้รับน้ำไม่สม่ำเสมอตามที่พืชต้องการ อีกทั้งความผันแปรเนื่องจากฝนตกไม่พอเหมาะกับความต้องการ เป็นผลให้ผลผลิตที่ได้รับไม่ดีเท่าที่ควร พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงให้ความสนพระราชหฤทัยเกี่ยวกับการพัฒนาแหล่งน้ำมากกว่าโครงการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริประเภทอื่น ทรงให้ความสำคัญในลักษณะ “น้ำคือชีวิต” ดังพระราชดำรัส ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน เมื่อวันที่ ๑๗ มีนาคม ๒๕๒๙ ความตอนหนึ่งว่า

“...หลักสำคัญว่าต้องมีน้ำบริโภค น้ำใช้ น้ำเพื่อการเพาะปลูก เพื่อชีวิตอยู่ที่นั่น ถ้ามีน้ำคนอยู่ได้ ถ้าไม่มีน้ำ คนอยู่ไม่ได้ ไม่มีไฟฟ้าคนอยู่ไม่ได้ แต่ถ้ามีไฟฟ้าไม่มีน้ำคนอยู่ไม่ได้...”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



คิดเป็น โครงการที่เกี่ยวกับแหล่งน้ำ 68 %  
ประเภทโครงการ

๑. โครงการพัฒนาด้านแหล่งน้ำ ๓,๐๓๑ โครงการ / กิจกรรม
๒. โครงการพัฒนาด้านการเกษตร ๑๖๕ โครงการ / กิจกรรม
๓. โครงการพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อม ๑๕๙ โครงการ / กิจกรรม
๔. โครงการพัฒนาด้านส่งเสริมอาชีพ ๓๒๕ โครงการ / กิจกรรม
๕. โครงการพัฒนาด้านสาธารณสุข ๕๕ โครงการ / กิจกรรม
๖. โครงการพัฒนาด้านคมนาคม/สื่อสาร ๗๗ โครงการ / กิจกรรม
๗. สวัสดิการสังคม/การศึกษา ๓๙๕ โครงการ / กิจกรรม
๘. โครงการพัฒนาแบบบูรณาการ/อื่นๆ ๒๔๐ โครงการ / กิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.3 โครงการแก้มลิง และโครงการเกี่ยวน้ำ

...เมื่ออายุ ๕ ขวบ มีลิงเฝ้าก๊วยไปให้มันเคี้ยว เคี้ยว แล้วใส่ในแก้มลิง ตกลง “โครงการแก้มลิง” นี้ มีที่ เกิด เมื่อเราอายุ ๕ ขวบ ก็นี่เป็นเวลา ๖๓ ปี มาแล้ว ลิงสมัยนั้นลิงโบราณเขาก็มีแก้มลิงแล้ว เขาเคี้ยว แล้วเอาเข้าไปเก็บในแก้ม น้ำท่วมลงมา ถ้าไม่ทำ “โครงการแก้มลิง” เพื่อที่จะเอาน้ำนี้ไป เก็บไว้...

พระราชดำรัสในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เมื่อวันที่ ๔ ธันวาคม ๒๕๓๘



โครงการแก้มลิงเป็นโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริในการแก้ไขปัญหาหน้าท่วมใน กรุงเทพมหานครและปริมณฑลโดยการขุดลอกคลองชายฝั่งตะวันตกและฝั่งตะวันออกของแม่น้ำ เจ้าพระยาให้เป็นคลองพังกว้างใหญ่หรือ “แก้มลิง” แล้วระบายน้ำออกสู่ทะเลโดยใช้หลัก ทฤษฎีแรงโน้มถ่วงของโลก หรือน้ำขึ้นน้ำลงตามธรรมชาติ ซึ่งปัจจุบันโครงการแก้มลิงยังได้ขยาย การดำเนินงานไปที่โครงการบรรเทาอุทกภัยตามพระราชดำริ (แก้มลิงหนองใหญ่) จังหวัดชุมพร และโครงการบรรเทาอุทกภัยพื้นที่ลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา อำเภอลาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เพื่อแก้ไข ปัญหาหน้าท่วมอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 การวิเคราะห์กรณีศึกษา .....

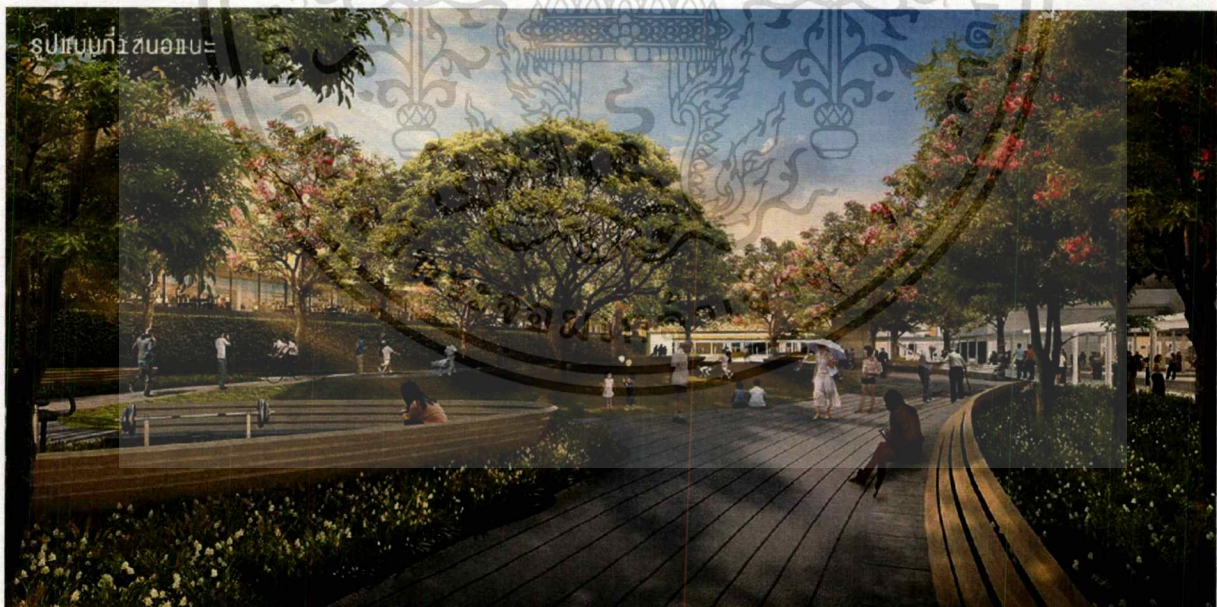
### ก. โครงการริมน้ำยานนาวา



yannawa riverfront project

- ๑ ที่ตั้ง : ย่าน บางรัก- สีลม-สาทร
- ๒ การเข้าถึง : มีความสะดวกด้านคมนาคมทั้งระบบรถ-ราง-เรือ
- ๓ การขาดแคลนพื้นที่สาธารณะ: ย่านบางรัก-ยานนาวา-บางคอแหลม เป็นย่านที่อยู่อาศัยหนาแน่นสูง แต่ยังขาดแคลนพื้นที่โล่งเพื่อกิจกรรม นันทนาการ ออกกำลังกาย และพบปะสังสรรค์

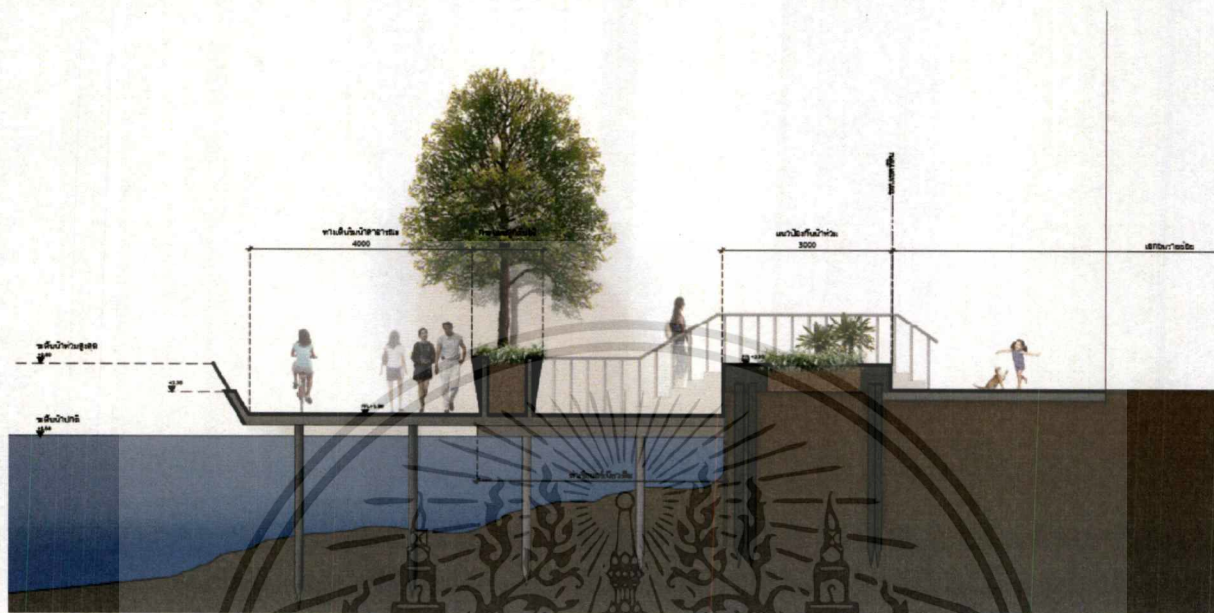
 SUBJECT APPLY การพัฒนาพื้นที่ริมน้ำ



- ๑ พื้นที่สาธารณะ
- ๒ ทางเดิน
- ๓ ทางจักรยานริมน้ำกัน 1.2 กิโลเมตร
- ๔ การสร้างสรรค์ภูมิทัศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ๕ การพลิกฟื้นและพัฒนาพื้นที่ย่านยานนาวา ซึ่งเป็นประวัติศาสตร์หน้าสำคัญ
- ๖ การกระตุ้นการพัฒนาเศรษฐกิจสังคมภายในของย่าน
- ๗ การเพิ่มความหลากหลายให้กับย่านท่องเที่ยวของกรุงเทพฯ



สร้างทางเดินริมน้ำเพื่อ เพิ่มกิจกรรมให้กับ พื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข. โครงการ คลองชองเกซอน

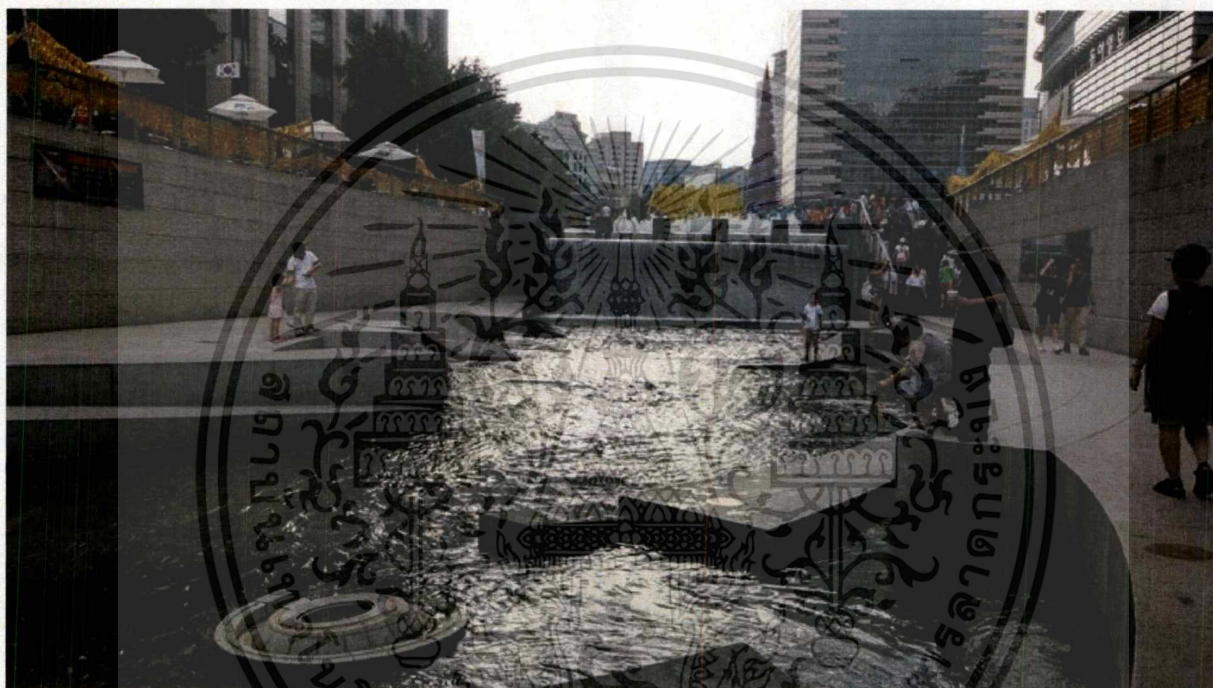
cheonggyecheon,seoul,south korea



SUBJECT APPLY การพัฒนาพื้นที่ริมน้ำชองเกซอน...วารี

บำบัดแห่งโลกทุนนิยม

ไม่มีใครอยากจะเดินผ่าน ต่อมาปี 2003 รัฐบาลได้บูรณะคลองใหม่ทาบทางด้านวัง  
แล้วทุ่มงบกว่า 386 พันล้านวอน พัฒนาจนน้ำใสสะอาด เป็นสถานที่พักผ่อน  
เดิมเป็นคลองน้ำเน่า สลัม รถติด จนมีการสร้างทางด่วนทับคลอง



สวนสาธารณะใจกลางเมืองที่เป็นประโยชน์ต่อผู้คนที่อาศัยอยู่ในกรุงโซล

เป็นพื้นที่จัดแสดงวัฒนธรรมต่างๆ วิถีชีวิตริมคลองที่งดงาม

และส่งผลต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

มีการสร้างน้ำพุตลอดแนว พร้อมเชื่อมชลอน้ำเพื่อลดความเร็วน้ำ

### แก้ปัญหาบ้านเมือง

ประสบปัญหาอุทกภัยลดมลพิษทางอากาศ

ได้มากถึง 33% ลดมลพิษทางอากาศ

ได้มากถึง 33% คนมาใช้บริการวัน

ละ 90,000 คน ความสัมพันธ์ระหว่าง

ธรรมชาติ-มนุษย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



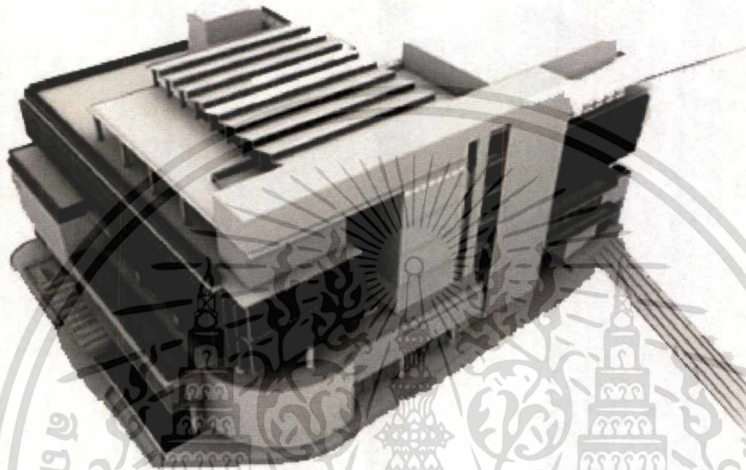
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ค. อาคารศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ

เขตสาทร กรุงเทพมหานครเปิดบริการ 9.00-17.00 น. จันทร์-เสาร์ เว้นวันหยุดนักขัตฤกษ์

ร่วมสัมผัสประสบการณ์ เพื่อสร้างแรงบันดาลใจ ในการใช้ชีวิตอย่างมีสุขภาวะ

 SUBJECT APPLY ศูนย์การเรียนรู้ & GREEN BUILDING



Function ของศูนย์การเรียนรู้

ห้องสมุด

สำนักงาน

ห้องประชุม

ประชาสัมพันธ์

ลานสาละ

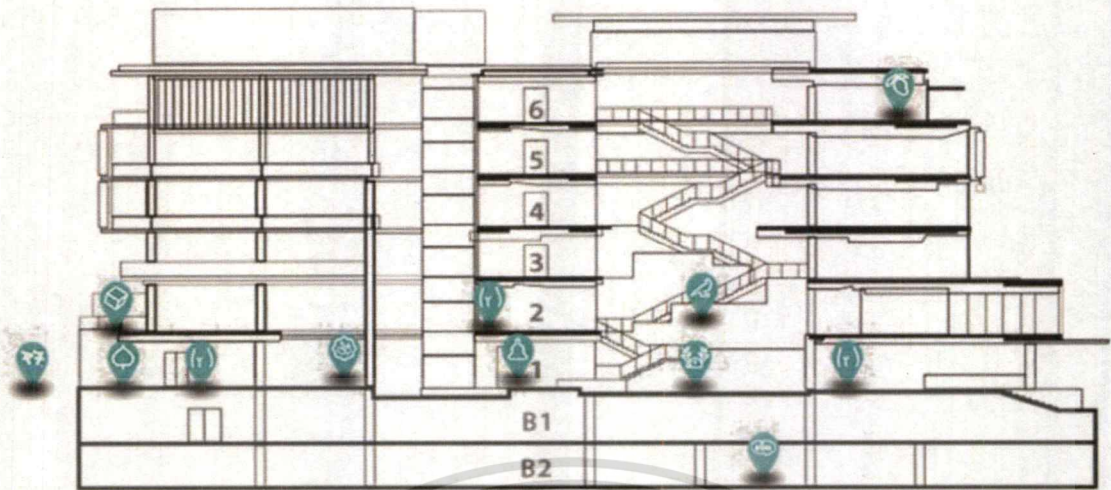
ร้านอาหาร

ร้านค้า

นิทรรศการ

หมุนเวียนนิทรรศการ 4 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### art ศิลป์สร้างสุข

เสริมสร้างความสุขที่ครบถ้วน ๔ มิติ ภายใต้ ปัญหาและสังคมโดยวางในแต่ละที่ของ อาคารด้วยการวางงานศิลปะที่มีความหมายในแต่ละจุดศิลปะจากธรรมชาติ ใบไม้ สายคลื่นศิลปะจาก FROM ๒ มิติ ๓ มิติ พื้นที่ว่าง

สวนด้านฟ้า โซลาร์เซลล์ แผงกันแดด การจัดการน้ำ การเก็บ  
น้ำฝน + ระบบบำบัดน้ำ กระจก low-E หิ้งสะท้อนแสง

เครื่องวัดคาร์บอนไดออกไซด์ พื้นที่ ปฏิสัมพันธ์ โถงกลางเปิดโล่ง อาคารเปิดโล่งหลายส่วน

วัสดุรักษ์โลก low-Embodied energy



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# CASE STUDY

NAME 21\_21 DESIGN SIGHT TOKYO  
EXHIBITION WATER

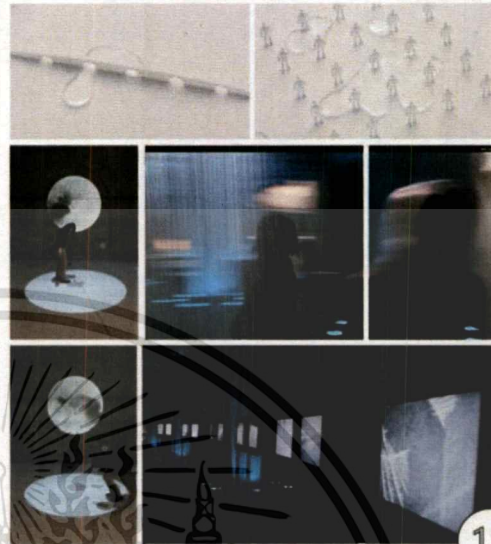
เป็นนิทรรศการที่มุ่งเน้นถึงมุมมองของตม  
นิทรรศการจะไม่เพียง แต่จะแสดงผลของการออกแบบใหม่  
แต่จะมีการทดลองว่าเราสามารถ "แปลง" ผ่านการออกแบบ. ได้  
สงเสริม การใช้น้ำเป็นวิธีการอนุรักษ์และเสริมสร้างทรัพยากร  
ทางธรรมชาติของเวรา



ภาษาของบุคคลที่ถือร่มทั่วไปได้วางเกณฑ์  
ความลึกซึ้งระหว่างน้ำและเวลาของมนุษย์ ๒๐  
ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ของทวารปรีชิตที่วางที่ถ้อย  
โศลกที่ในภาพของทวารปรีชิตที่วางที่ถ้อย  
อภิปรัชญาของเวรา



SUBJECT APPLY  
EXHIBITION  
PRESENTATION  
TECHNIQUE



15

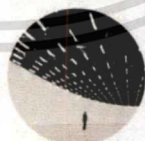
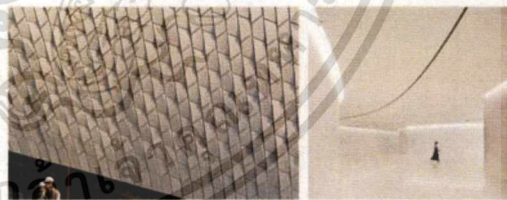
# CASE STUDY

NAME MAAT หรือ THE MUSEUM OF ART,  
ARCHITECTURE AND TECHNOLOGY

เป็นพิพิธภัณฑ์แห่งทวารและศิลป์ที่ผสมผสานกันของ av  
ตัว พิพิธภัณฑ์แห่งนี้ตั้งอยู่ที่เมือง TAGUS ในเขต BELEM  
ของกรุงลิสบอน



SUBJECT APPLY  
MUSEUM  
PRESENTATION  
MATERIAL



ศิลปะร่วมสมัย ตลอดจนถึงแนวคิดของ  
ทวารเปิดกรรม ไปจนถึงเทคโนโลยีอสังหาริมทรัพย์  
ด้วยความที่อสังหาริมทรัพย์แห่งนี้ชื่อ "สายน้ำ" จึงเป็นที่มา  
ของแรงบันดาลใจในการออกแบบอาคารที่เห็นได้ชัด  
ตั้งแต่รูปทรงโค้งมนที่หัวจุดเกลียวคลื่น ไปจนถึง  
ส่วน FAÇADE ที่ถือว่าเป็นจุดเด่นที่สุด เพราะหินผิว  
ของอาคารนี้ปูด้วยกระเบื้องเซรามิคมุมแบบ 3 มิติ



ตัวอาคารและน้ำ กระเบื้องแสงเข้าไปในอาคาร  
จากวัสดุและตัวโค้งมน

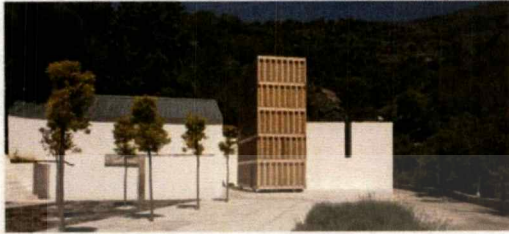
การนำเสนอของ MUSEUM มีความเรียบง่าย  
เน้นการเปิดโล่งของ SPACE และการเล่นกับแสงสว่าง

16

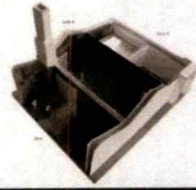
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# CASE STUDY

NAME WATER MUSEUM SPAIN  
478.0 SQM



**MUSEUM TECHNIQUE** การนำเสนอ การใช้วัสดุ  
เพื่อรักษาสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ การเดินทางหนวดหินที่เชื่อมต่อกับกิจกรรมใหม่ ที่มีโครงสร้างที่ทันสมัย และหลายด้วยประโยชน์ สถาปัตยกรรมแบบดั้งเดิมรวมถึง watermills ปัญหาการขาดแคลนทรัพยากรน้ำ การดำเนินการนี้จะประกอบด้วยการใช้ชี้อาและการรีไซเคิลวัสดุในท้องถิ่น

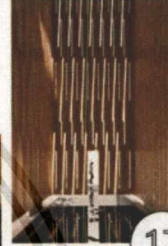


SUBJECT APPLY PRESENTATION TECHNIQUE & ART MATERIAL

TECHNIQUE การนำเสนอ



**TECHNIQUE** การคงความเป็นอาคารเก่าแต่ก็ให้ความทันสมัยในการนำเสนอกึ่งวัสดุที่หาได้ง่ายในบริเวณพื้นที่ และการสร้าง SPACE ให้รู้สึกว่างลิ้งที่นำเสนอมิติความล้ำลึก และน่าสนใจ



17

# CASE STUDY

NAME GALLERY ONE, THE ENTRANCE TO THE CLEVELAND MUSEUM OF ART (CMA), US

GALLERY ONE คือผลงานออกแบบ APPLICATION มีปฏิสัมพันธ์และมีส่วนร่วมกับงานศิลปะ: ได้รับความรู้ และมีความสนุกสนานในการเข้าชมที่ตึงตัง

- เป็นจุดร่วมกันระหว่างศิลปะของศิลปะและเทคโนโลยีได้อย่างเป็นประโยชน์
- สัมผัสอนุหารเรียนรู้ในรูปแบบใหม่
- ทำให้การเรียนรู้เป็นเรื่องน่าสนใจ และสนุก



SUBJECT APPLY LIBRARY & TECHNIQUE

TECHNIQUE



จึง INTERACTIVE ภายในพิพิธภัณฑ์ อำนวยความสะดวกแก่เด็กและเด็กเล็ก หรือ STUDIOPLAY ให้เด็กมีส่วนร่วมกับการแสดงศิลปะ แอปพลิเคชันในสมาร์ทโฟนที่ฝังเข้ากับภาพงานศิลปะ: ให้อาจารย์ในพิพิธภัณฑ์จะมีการดาวน์โหลดข้อมูลของผลงานชิ้นนี้มาวางที่เครื่องพีซีที่ติดตั้งจอใหญ่เต็มห้อง รวบรวมข้อมูลทั้งหมดของผลงานในพิพิธภัณฑ์ในรูปแบบ E-BOOK ที่ผู้ชมสามารถเข้ามาใช้งานได้หรือพิมพ์หลายชุด มีพื้นที่ให้อาวุธที่โหลดข้อมูลศิลปะจากสมาร์ทโฟนกลับบ้านได้

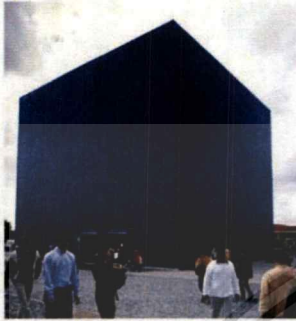


18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# CASE STUDY

**NAME WHEN DROPLETS CREATE SPACE**  
OSAKA WORLD EXPO



เป็น exhibition ที่กำหนดทิศทางในการเดินไปในแต่ละห้องหรือห้องย่อย

จัดนิทรรศการที่มีความน่าสนใจและสนุกสนานได้ใช้สินค้าจากบริษัทความสวยงามของนิทรรศการโดยมีพื้นที่พิกัดที่เด่นชัด หรือใช้ความรู้สึกแปลกใหม่ การนำเสนอด้วยการใช้แสงจริง การได้ สินค้า แสง เสียง การมองเห็น เทคโนโลยีที่มี ความทันสมัย นำพื้นที่ความน่าสนใจจากอื่นด้วยอาคารเรียนแต่มี ที่นั่งที่ไม่น่าเบื่อถ้าไปดูใกล้ๆ

## TECHNIQUE



**SUBJECT APPLY PRESENTATION TECHNIQUE**

การสรีระทางเดินและพื้นที่ space ด้วยน้ำทำให้มีความโปร่งแสงสามารถชมทิวทัศน์จากรับกับนิทรรศการได้



การทอดแสงริ้วพริ้วของน้ำด้วยแสงไฟที่กระพริบ ทำให้เกิดภาพเหมือนน้ำหยดไหล



การใช้แสงและเสียงที่เข้ามาผสมผสานกัน ทำให้เกิดพื้นที่ที่อินดี้

19

# CASE STUDY

**NAME : INAXECOCARAT PRECIOUS MOSAIC "VELE"**

**SUBJECT APPLY**

**MATERIAL** กระเบื้อง จากญี่ปุ่น กระเบื้องดูดซับความชื้น



กระเบื้องเซรามิกปูผนังที่ปรับความชื้นภายในห้องได้ผลจากดิน Allophane อามอร์ฟอสที่บรรจุในปริมาณมาก ดูดซับและกักเก็บความชื้นที่มากเกินปกติในอาคารและคายกลับออกมาเมื่อ สภาพความชื้นภายในอาคารลดลง จึงช่วยให้สภาพแวดล้อมดีขึ้น วัสดุนี้ยังดูดซับและลดปริมาณของกลิ่นอับและสารพิษอันตรายได้หากนำไปเป็นจำนวนมากที่จะทำให้อากาศในท้องฟ้าความชื้นเล็กน้อยถึง 40 ถึง 70 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งช่วยลดปริมาณและยับยั้งการขยายตัวของเชื้อราและป้องกันเชื้อราภายในบ้านกระเบื้องดูดซับความชื้นได้ดีกว่าแผ่นปูผนังที่ผลได้จากโอสโมไนต์ 4 ถึง 5 เท่า และดีกว่าวอลเลย์เปอร์ซิงค์ดูดความชื้นถึง 15 เท่า เหมาะสำหรับการใช้ปูผนังและวางนอกแบบตกแต่งภายใน

**NAME คอกรีต "ทรายน้ำ" TOPMIX PERMEABLE**  
บริษัท LAFARGE TARMAC จาก อังกฤษ



เป็นวิธีการแก้ปัญหาการระบายน้ำได้อย่างรวดเร็วเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแสงไฟบนเส้นทางเท้าและทางจักรยาน ก็ยังช่วยลดอุณหภูมิของพื้นผิวจราจร ที่อาจเกิดจากปัญหาหน้าท่วมอีกด้วยอีกทางหนึ่ง

เป็นการก่อหน้าหรือการจัดการน้ำฝนแต่ยังคงช่วยลดความรุนแรงของน้ำท่วมในสภาพอากาศร้อน คอกรีตดูดซึม Topmix ถูกออกแบบมาให้ครอบคลุมพื้นที่ผิวจุดเปอร์ซิงค์ที่ช่วยให้น้ำจะซึมผ่านได้มากเพื่อป้องกันน้ำท่วม



- เพิ่มความปลอดภัยให้ถนน
- ลดความร้อนให้ถนน
- การจัดการน้ำฝนที่มีประสิทธิภาพ
- การจัดการสิ่งแวดล้อม
- ลดค่าใช้จ่าย
- ความเข้ากันได้ในการจัดวาง
- อนุรักษ์ความงาม



20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# CASE STUDY

NAME เลนจักรยานหรือเลน ใกล้เคียง

SUBJECT APPLY MATERIAL

บริษัท TPA INSTYTUT  
BADAN TECHNICZNYCH  
จาก PRUSZKOW ทวีตเซียอีวีอา

สังเคราะห์พิเศษที่สามารถเรืองแสงได้จากการ  
กักเก็บพลังงานแสงอาทิตย์ โดยพลังงานที่สะสมไว้จะ  
ช่วยให้เลนจักรยานนี้มีความสว่างเรืองแสงนาน

เลนจักรยานที่กักเก็บพลังงานแสงอาทิตย์  
และเรืองแสงสีฟ้าได้เองโดยไม่ต้องชาร์จไฟ  
เปิดตลาดในโปแลนด์ โปแลนด์หนึ่งในประเทศที่เป็นมิตรกับ  
จักรยานมากที่สุดในโลกได้เปิดตลาดเลนจักรยานรูปแบบใหม่

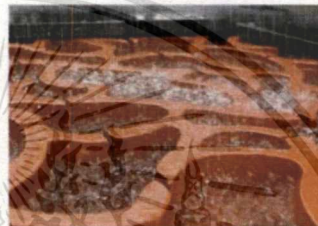


NAME FLOOD CLOSED

ห้วงกรรมใหม่ จากเพชรเม็ด

บริษัท RAIN(A)WAY KATSHOEK GARDEN

ดอกไม้ที่ตายที่พิพิธภัณฑ์ถูกยกย่องว่า  
เป็นหมอดอกของบริการจัดการน้ำ  
การออกแบบโดยเจตนาที่จะลดการไหลเข้า  
ของปริมาณน้ำฝนเป็นอ่างเก็บน้ำด้วย  
การดูดซับจำนวนมากของน้ำ 1.2 ล้าน  
มมของดอกราวด์ได้จุดประกายการอภิปราย  
เกี่ยวกับการมีวิวัฒนาการใช้งานเป็นไป  
สำหรับดอกไม้ที่ดูดซับ เป็นทางเลือก  
น้ำท่วมฉับพลัน  
ดอกไม้ที่สามารถเก็บน้ำไว้ได้  
เพื่อช่วยชะลอน้ำท่วม



21

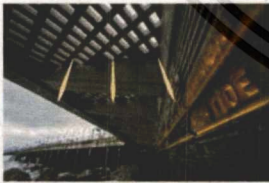
SUBJECT APPLY MATERIAL

# CASE STUDY

NAME การพัฒนาพื้นที่ริมน้ำ

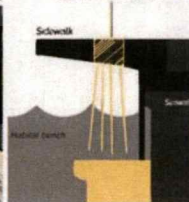
SUBJECT APPLY MATERIAL

ทางเดินเรียบสว่างสีของปรีชงเงยให้พื้นที่ได้น้ำสว่าง  
นอกจากนี้แสงอาทิตย์ที่ส่องไปใต้หลังยังช่วยให้ความร้อนให้วัสดุเป็น  
เป็นอาคารของวัสดุนี้ และเพิ่มแนวปิงกับการดูดซับ และช่วย  
ตามธรรมชาติรวมทั้งที่สวนกลางแจ้งกลางแจ้งอีกด้วย



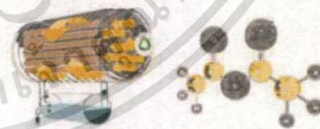
ภาพนี้ที่ห้องโถงโดยไร้  
ผนังกระจกสีปรีชงเงยให้พื้นที่ได้น้ำ  
ซึ่งลดความเครียดของพืชและช่วย  
สีสว่างของแสงที่ส่องเข้ามาของ  
พื้นที่ได้โดยแสง

Light penetrating surface

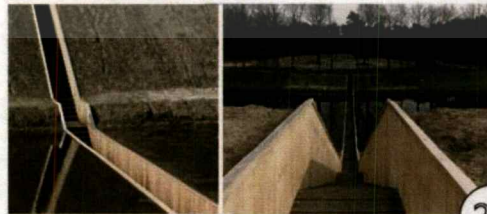


NAME วัสดุ ห้วงกรรมใหม่

การเปลี่ยนโครงสร้างทางเคมี ที่เรียกว่า ACETYLATION เป็นการ  
ทำเคมีที่มีความทนสูงขึ้น โดยให้ความร้อน ความดัน และสาร  
อะซิติกแอนไฮไดรด์ในการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเคมี  
ได้จาก บริษัท ACCOYA เลือกรีไซเคิล ACETYLATED WOOD



ใช้วัสดุแก้วรีไซเคิล ได้ใช้หม้อดินเผา ด้วยความชื้นและความดัน  
เพื่อเปลี่ยนโครงสร้างทางเคมี ได้มีการทดลองที่อุณหภูมิ 500  
และสามารถอยู่ได้นาน 250



21

SUBJECT APPLY MATERIAL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 3

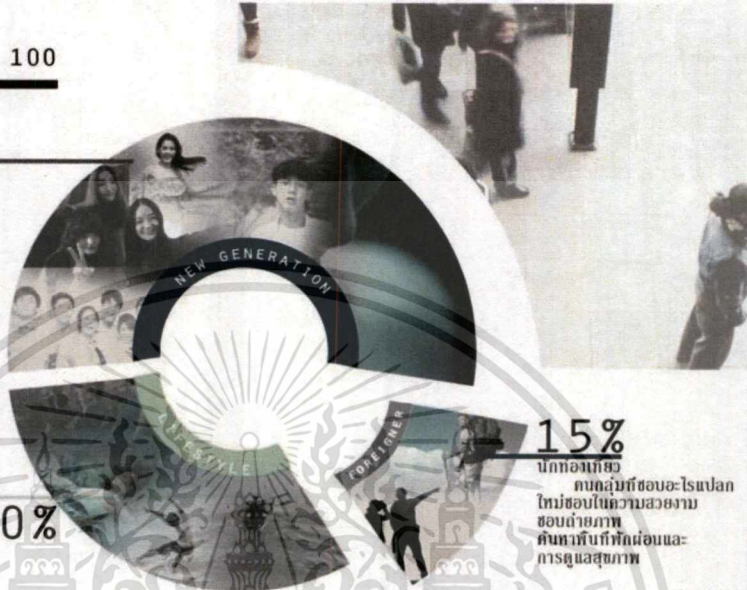
บทที่ 3 รายละเอียดของบริษัทและพฤติกรรมและพื้นที่ที่ต้องการ.....

## 3.1 พฤติกรรมผู้ให้บริการ

TARGET GROUP  
PROPERTY OUT OF 100

**55%**  
เป้าหมายหลัก  
วัยรุ่น คนกลุ่ม  
GENERATION Y  
(ช่วงอายุ 18-35ปี)  
เป็นกลุ่มคนรุ่นใหม่  
ที่สนใจเรื่องเทคโนโลยีใหม่  
ความรู้ด้านบ้าน  
และมีความคิดสร้างสรรค์  
พร้อมที่จะรับสิ่งใหม่ๆ

ผู้คนที่สนใจ  
คนกลุ่มGENERATIONอื่น  
ที่มีความสนใจทางด้านของ  
กีฬาทางน้ำกิจกรรมที่เข้าร่วม  
กับน้ำรวมถึง  
การดูแลสุขภาพด้วยน้ำ  
การบำบัดด้วยน้ำ



**15%**  
นักท่องเที่ยว  
คนกลุ่มที่ชอบอะโรบิค  
ใหม่ชอบในความสวยงาม  
ชอบถ่ายภาพ  
ค้นหาพื้นที่พักผ่อนและ  
การดูแลสุขภาพ

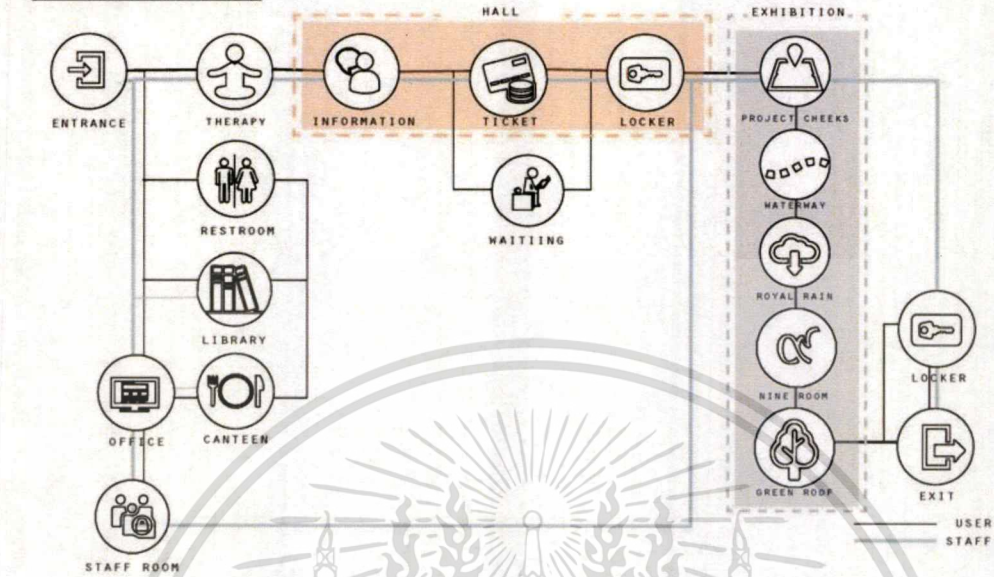
**30%**

TIME TABLE  
OVERALL

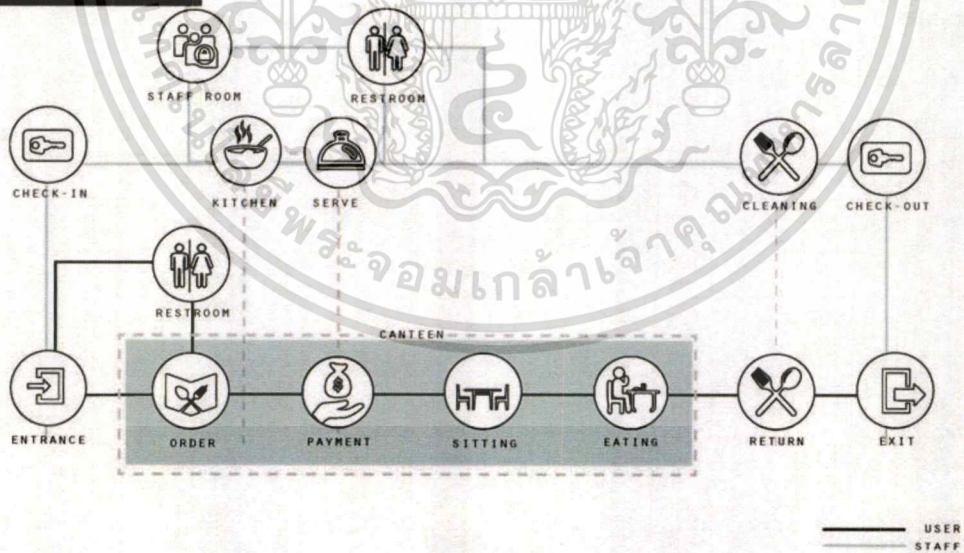


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

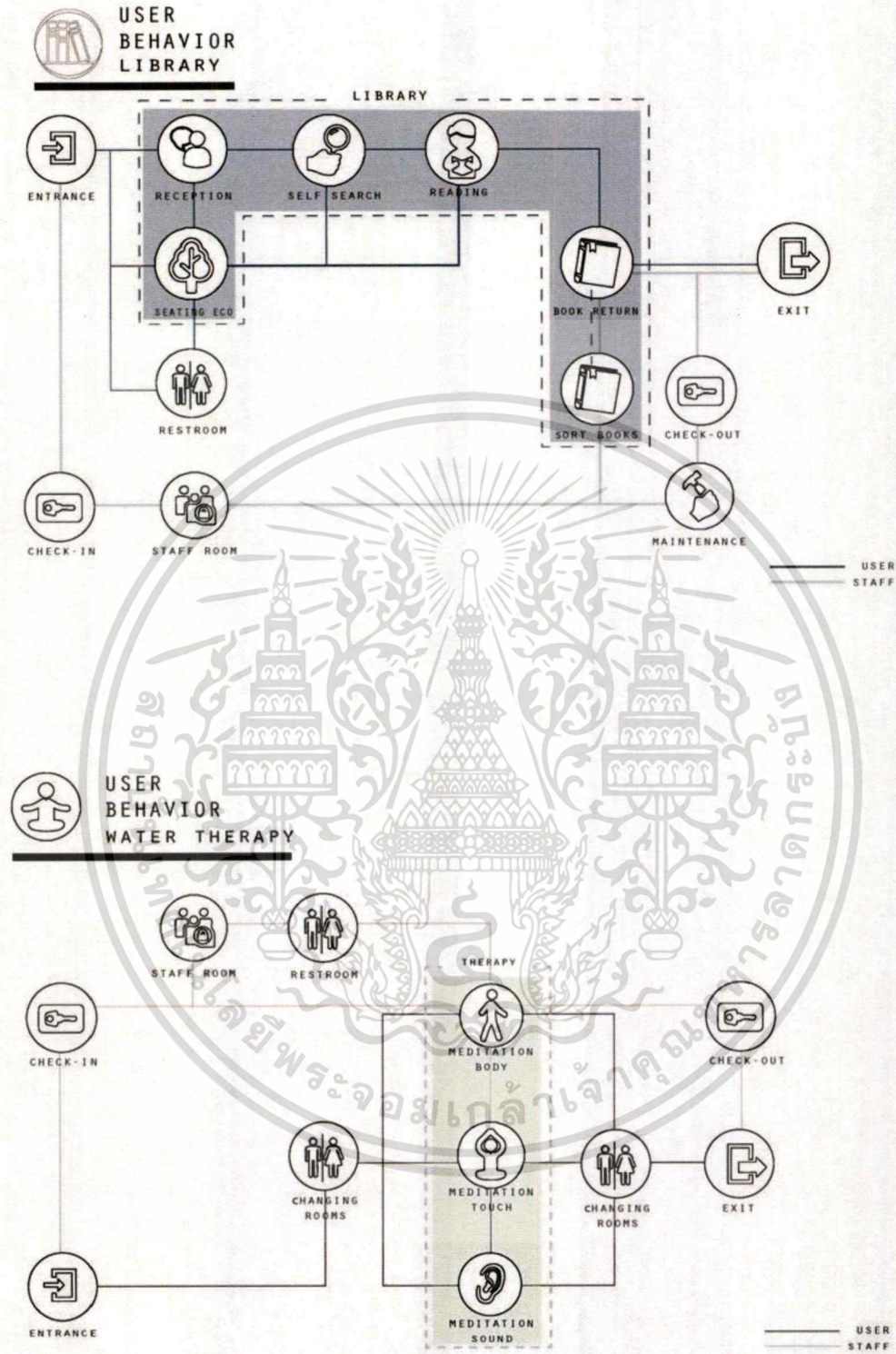
**USER BEHAVIOR OVERALL**



**USER BEHAVIOR CANTEEN**

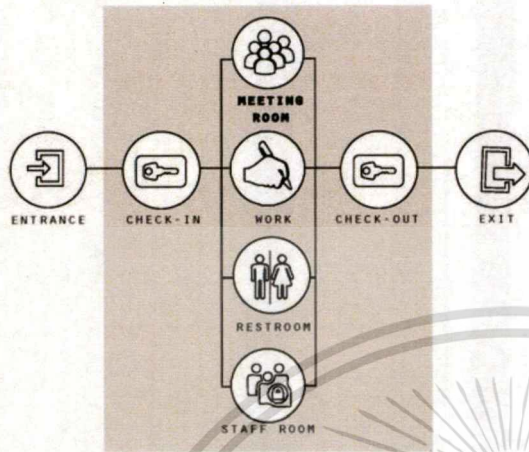


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

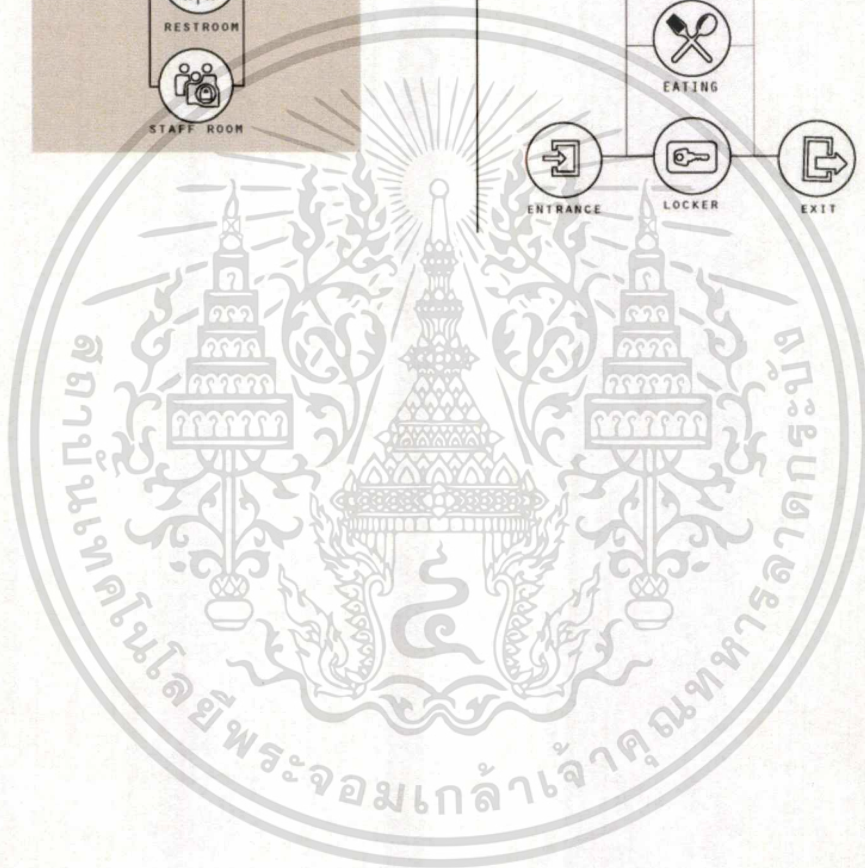
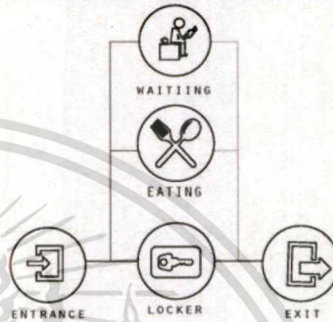


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

 USER BEHAVIOR OFFICE (STAFF)



USER BEHAVIOR STAFF ROOM 



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

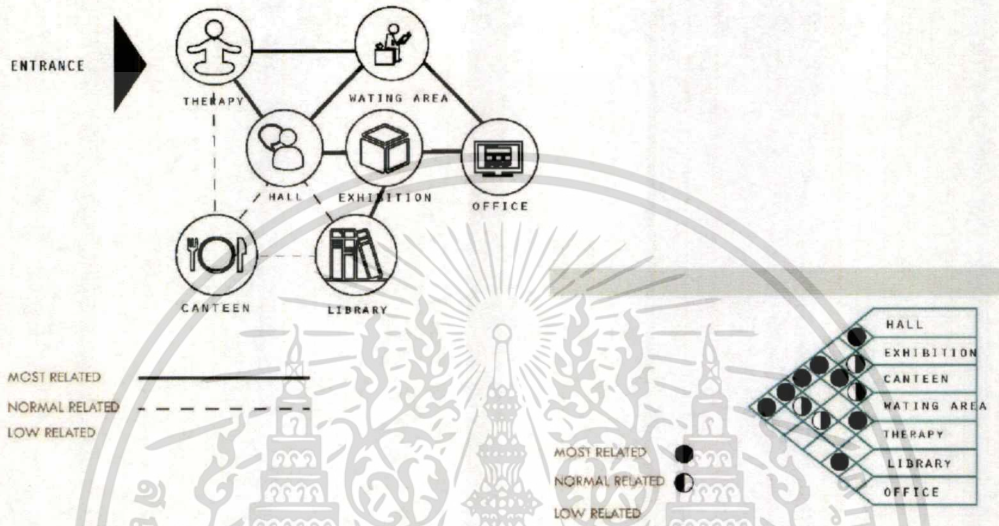
# บทที่ 4

## 4 .ข้อมูลทั่วไปโครงการ.....

#

### 4.1 การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ

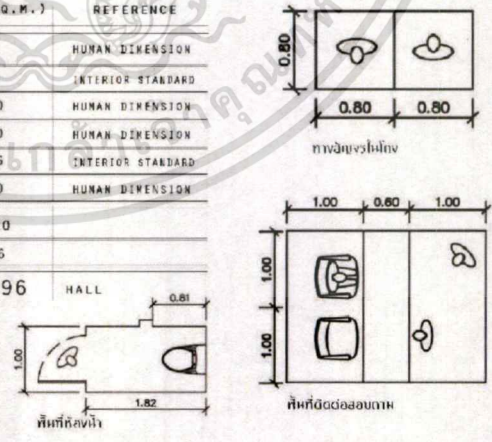
#### MATRIX BUBBLE DIAGRAM OVERALL



#### AREA REQUIREMENT HALL

200 คน / วัน (อ้างอิงจากจำนวนผู้ใช้ museum siam)  
 420 คน / วัน (จำนวน maximum โดยประมาณต่อวัน)  
 เวลาเปิดทำการ 9.00-12.00, 13.00-17.00 = 7 ชั่วโมง  
 แบ่งห้องรับประทานอาหาร maximum 10 คน ช่วงเวลา: 15-20 นาที  
 1 คน / 6 รอบ ต่อวัน 1 วัน / 42 รอบ = 420คน/วัน

COMPONENT	AREA/UNIT	CAPACITY	AREA (SQ. M.)	REFERENCE
HALL	0.875	MAX10	8.75	HUMAN DIMENSION
INFORMATION	2.70	2	8.10	INTERIOR STANDARD
TICKET	30	1	30.00	HUMAN DIMENSION
LOCKER	2.50/10ตู้	6	15.00	HUMAN DIMENSION
RESTROOM	3.28	12	39.36	INTERIOR STANDARD
STAFF ROOM	12.00	1	12.00	HUMAN DIMENSION
TOTAL			119.20	
CIRCULATION 30%			35.76	
			154.96	HALL

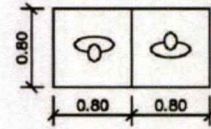


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

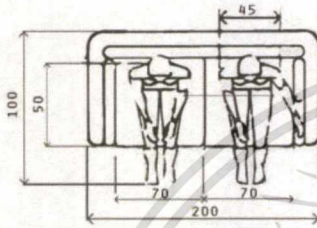
**AREA  
REQUIRMENT  
WATING AREA**

จำนวนคน ที่คอย max 50 คน/ ชั่วโมง  
จำนวนรถตู้ 5 รอบ/ชั่วโมง รถตู้ 10คน/คัน

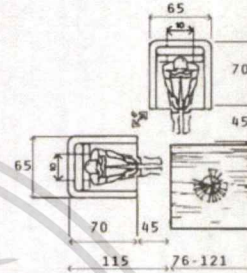
COMPONENT	AREA/UNIT	CAPACITY	AREA(SQ.M.)	REFERENCE
ทางเดินจร	0.80	MAX10	8.00	HUMAN DIMENSION
SITTING 1	4.70	15	70.50	HUMAN DIMENSION
SITTING 2	2.00	10	20.00	HUMAN DIMENSION
TOTAL			98.00	
CIRCULATION 30%			29.40	
			<b>163.15</b>	<b>WATING AREA</b>



ทางเดินจร



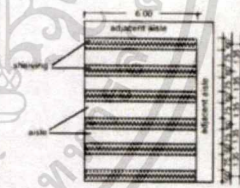
ที่นั่ง ที่นั่งรถรับ-ส่งนักเรียน โดย



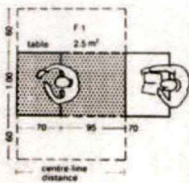
ที่นั่ง ที่นั่งรถรับ-ส่งนักเรียน arm chair

**AREA  
REQUIRMENT  
LIBRARY**

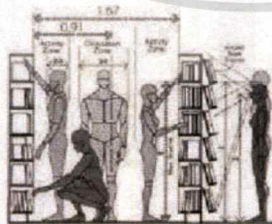
COMPONENT	AREA/UNIT	CAPACITY	AREA(SQ.M.)	REFERENCE
RECEPTION	2.70	1	2.70	HUMAN DIMENSION
BOOKSHELF	2.88	40	115.20	XXXX
BOOK SEARCH	0.40	2	1.60	XXXX
SITTING 2	5	1.65	8.25	INTERIOR STANDARD
LIBRARIAN	2	3.85	7.70	HUMAN DIMENSION
SECURITY CHECKPOINT	3	5	15	XXXX
TOTAL			150.45	
CIRCULATION 30%			45.13	
			<b>195.58</b>	<b>LIBRARY</b>



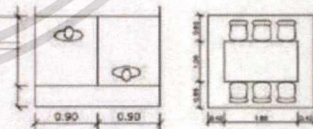
BOOK SHELVES



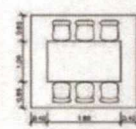
ที่นั่ง 1 - 2



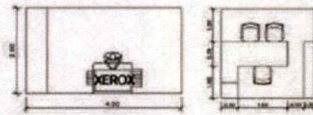
อีหาพหนังสือ



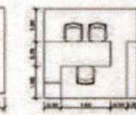
ส่วนอีหาพหนังสือ



ส่วนอีหาพหนังสือ



ส่วนอีหาพหนังสือ

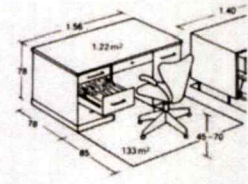


ส่วนอีหาพหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**AREA  
REQUIRMENT  
OFFICE**

COMPONENT	AREA/UNIT	CAPACITY	AREA(SQ.M.)	REFERENCE
RESEPTION	2.70	2	5.40	HUMAN DIMENSION
WAITING AREA	1.25	10	12.50	INTERIOR STANDARD
WORKING AREA	3.45	30	103.5	HUMAN DIMENSION
MEETING ROOM	4.50	2	9.00	INTERIOR STANDARD
OFFICE W.C.	40.00	2	80.00	INTERIOR STANDARD
DIRECTOR ROOM	20.00	1	20.00	HUMAN DIMENSION
DEPUTY DIRECTOR	20.00	1	20.00	HUMAN DIMENSION
PANTRE	2.50	5	5.00	HUMAN DIMENSION
TOTAL			225.4	
CURCULATION 30%			76.62	
			<b>302.02</b>	<b>OFFICE</b>



WORKING TABLE PER PERSON



ที่นั่งที่พัสดุ



PANTRY SINGLE-SIDED

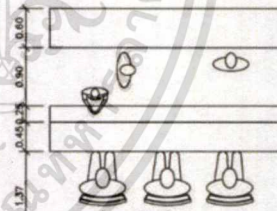


ที่นั่งคนบรรจุน้ำดื่ม

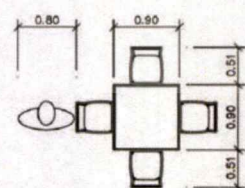
**AREA  
REQUIRMENT  
CANTEEN**

จำนวนคน ที่นั่ง ทั้งหมด 60 ที่

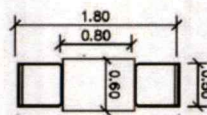
COMPONENT	AREA/UNIT	CAPACITY	AREA(SQ.M.)	REFERENCE
HALL	0.875	MAX10	8.75	HUMAN DIMENSION
SITTING 2	1.20	16	19.20	INTERIOR STANDARD
SITTING 4	4.00	7	28.00	HUMAN DIMENSION
SERVICE STATION	1.4	4	5.60	INTERIOR STANDARD
STORAGE	20%ของพื้นที่		2.83	
KITCHEN	30%ของพื้นที่		14.16	
TOTAL			78.54	
CURCULATION 30%			23.562	
			<b>102.102</b>	<b>CANTEEN</b>



บริเวณส่วนหน้าเคาน์เตอร์ขาย



ที่นั่งถัก 4 ที่



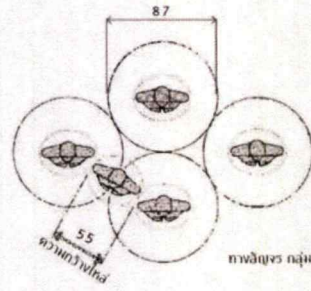
ที่นั่งถัก 2 ที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**AREA  
REQUIRMENT  
EXHIBITION**

จำกัดจำนวนที่นั่ง 10 คน/วง

COMPONENT	AREA/UNIT	CAPACITY	AREA (SQ.M.)	REFERENCE
ทิววิถีจร	0.875	MAX10	8.75	HUMAN DIMENSION
PROJECT CHEEKS	4.70	MAX10	8.75	HUMAN DIMENSION
WATERWAY	4.70	MAX10	8.75	HUMAN DIMENSION
ROYAL RAIN	4.70	MAX10	8.75	HUMAN DIMENSION
NINE ROOM	4.70	MAX50	43.75	HUMAN DIMENSION
GREEN ROOF	4.70	MAX50	43.75	HUMAN DIMENSION
THERAPY	0.875	MAX50	43.75	HUMAN DIMENSION
TOTAL			166.25	
CIRCULATION 50%			83.125	



249.375 EXHIBITION

**4.2 การวิเคราะห์พื้นที่ตั้งโครงการ**

**SITE ANALYSIS**

ศูนย์กีฬาทางน้ำจังหวัดขอนแก่น

ท่าเรือโครงการวางและจัดการน้ำเมืองขอนแก่น ซึ่งถนนของเขเป็นจำนวนมากที่โครงการและเป็นเส้นทางหลักที่นำน้ำในจังหวัดขอนแก่น ส่วนสถาปัตยกรรมในวงและวงออกของถนน มีถึงขนาดใหญ่มาก ซึ่ง จากเนื้อที่ 600 ไร่ เก็บมาได้ 5,000,000 ลบม

- ประชวร-บาบนำ
- ประชวร-บาบนำ
- สกิมลิ่ง
- สภาตีสุนบนำ
- คูคลอง
- ทางไกลของบนำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# SITE LOCATION

ศูนย์กีฬาทางน้ำบึงหนองบอน



ศูนย์กีฬาทางน้ำบึงหนองบอน ตั้งอยู่ที่สุขุมวิท 103 อ.เฉลิมพระเกียรติ ๔3 เป็นโครงการพัฒนาระดับแนวพระราชดำริ รอยต่อส่วนบุคคล ใช้ถนนศรีนครินทร์เข้าแยกอุดมสุข เลี้ยวซ้ายอยู่ติดกับสวนหลวง 5.๑ เข้าซอย อ.เฉลิมพระเกียรติ ๒.๔3 เข้าซอยมาประมาณ 500 เมตร



รถโดยสารประจำทาง ออช อ.เฉลิมพระเกียรติ ๒.๔3 รวมก. แขวงจตุจักร สาย 206 ลงปากซอยเฉลิมพระเกียรติ ๔3

รถเมล์สีแดงจากปากซอยอุดมสุข สุขุมวิท 103 เข้าซอยอ.เฉลิมพระเกียรติ ๒.๔3

NEARBY LANDMARK



ตลารตไฟศรีนครินทร์

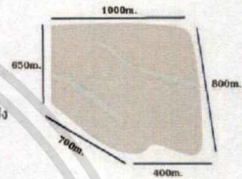


สวนหลวง 5.๑

**SITE SURROUNDING**  
เส้นทางหลัก รถโดยสาร สาย 206 บึงมอโตริ่งข้างต่อ

ข้อมูลด้านวิศวกรรม

มีเนื้อที่โดยประมาณ 600 ไร่ มีบึงน้ำขนาดใหญ่ 3 บึง ปริมาณเก็บน้ำ ๘,๐๐๐,๐๐๐ ลบม. คุณสมบัติดินรับน้ำ เป็นดินชุด 3 ซึ่งความลึก 10-20 ม. มีทางเข้าน้ำ 1 ทาง



# SITE ANALYSIS

ศูนย์กีฬาทางน้ำบึงหนองบอน

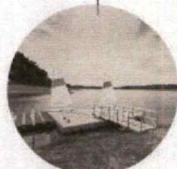
เวลาทำการ 10.30-17.00 น.  
เวลาปิด โครงการ 19.00 น.

- บริเวณที่สิ่งอาคาร
- จุดชมวิว
- กิจกรรม
- ประตูเข้า-ออก
- ทางจักรยาน

- ๑ อาคารศูนย์กีฬา ทางน้ำบึงหนองบอน เวลาทำการ ๐๘.๓๐ - ๑๙.๓๐
- ๒ บึงจักรฮาน ระยะทาง ๔ กิโลเมตร
- ๓ เรือยัก เรือใบ มีการสอน ทฤษฎี ๓๐
- ๔ สอนเล่น ๒ ชั่วโมง
- ๕ ที่จอดรถ ๑๒๐ คัน



บึงจักรฮาน



เรือยัก เรือใบ



ฟุตซอลลอยน้ำ



อาคารศูนย์กีฬา ทางน้ำบึงหนองบอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

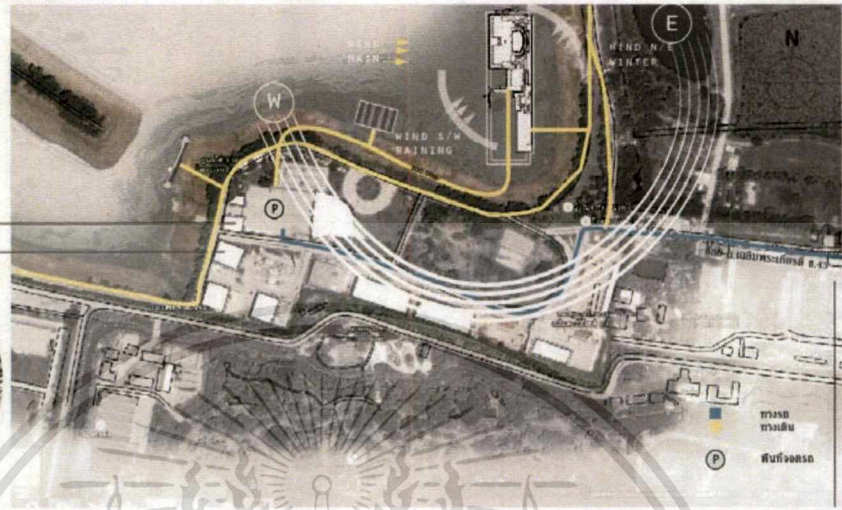
SITE ANALYSIS

ศูนย์กีฬาทางน้ำจังหวัดขอนแก่น

อาคารศูนย์กีฬา ทางน้ำจังหวัดขอนแก่น

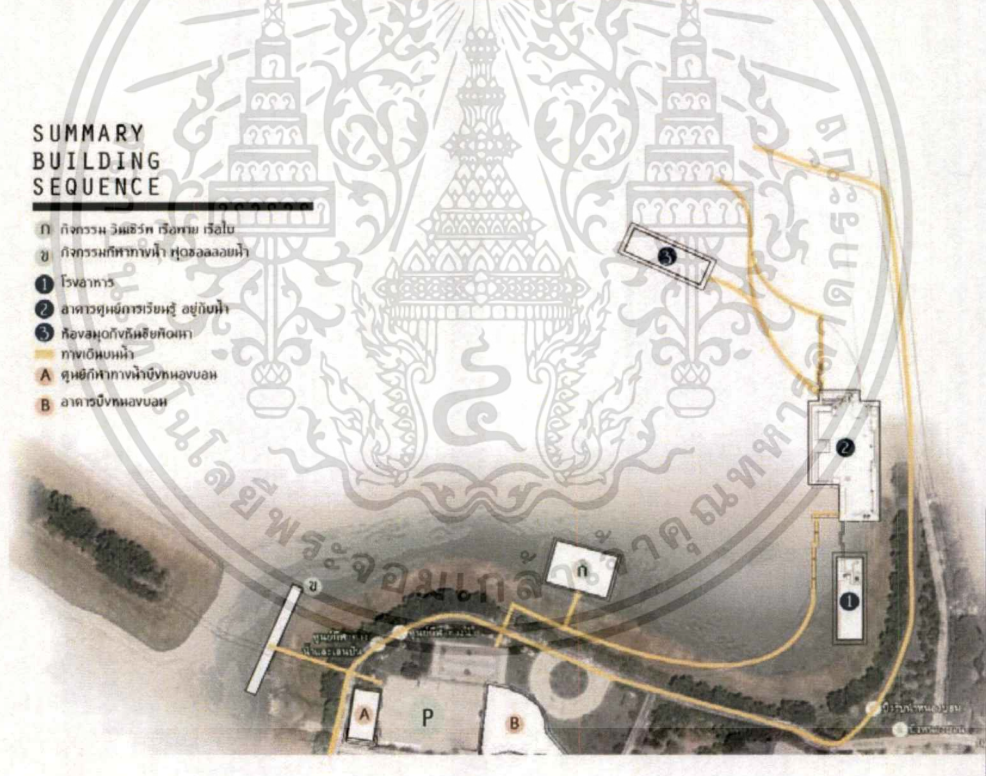


สนามกีฬาจังหวัดขอนแก่น



SUMMARY BUILDING SEQUENCE

- ก กิจกรรม วิมลรัตน์ เรือคาย เรือใบ
- ข กิจกรรมกีฬาทางน้ำ ฟุตซอลออลิมปิก
- 1 โรงอาหาร
- 2 อาคารศูนย์กีฬาเรือใบ อยู่กับไฟ
- 3 กิจกรรมออกกำลังกาย ฟิตเนส
- 4 ทางเดินคนเดิน
- A ศูนย์กีฬาทางน้ำจังหวัดขอนแก่น
- B อาคารจังหวัดขอนแก่น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

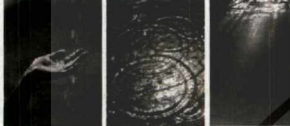
# บทที่ 5

## บทที่ 5 ผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน.....

### 5.1 แนวคิดในการออกแบบ


#### INTRODUCTION

แก้ปัญหา โดยการเริ่ม  
จากการทำความเข้าใจ และเรียนรู้  
ถึงประโยชน์ของพื้นที่ โดยลงมือ  
และการอยู่ร่วมกับพื้นที่




#### TARGET GROUP

PROPERTY OUT OF 100  
55%



เป้าหมายหลัก  
วัยรุ่น กลุ่มรุ่น  
Generation Y  
ใช้ช่วงอายุ 18-35 ปี  
เป็นกลุ่มที่พึ่งพาเทคโนโลยี  
ที่มีเพียงสองช่องทางได้คือ  
ผ่านมือถือ  
และคอมพิวเตอร์ในอาคาร  
หรือที่บริเวณที่ทำงาน

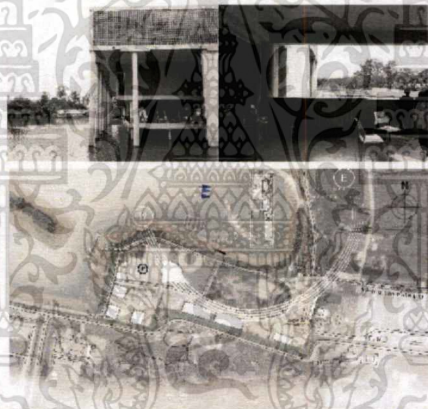
#### SCOPE OF WORK



- SOUVINIR SHOP
- MEETING POINT
- WAITING AREA
- OFFICE
- PLAYGROUND
- EXHIBITION
- CAFE

#### BUILDING ANALYSIS

อาคาร หอสมุดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณกุญ...




#### CONCEPT

THE RECEIVER (ผู้รับ)  
THE GIVER (ผู้ให้)

พื้นที่รับและผู้รับ  
พื้นที่รับและผู้รับ  
พื้นที่รับและผู้รับ  
พื้นที่รับและผู้รับ  
พื้นที่รับและผู้รับ  
พื้นที่รับและผู้รับ  
พื้นที่รับและผู้รับ  
พื้นที่รับและผู้รับ  
พื้นที่รับและผู้รับ  
พื้นที่รับและผู้รับ

#### ศูนย์กีฬาทางน้ำจังหวัดขอนแก่น

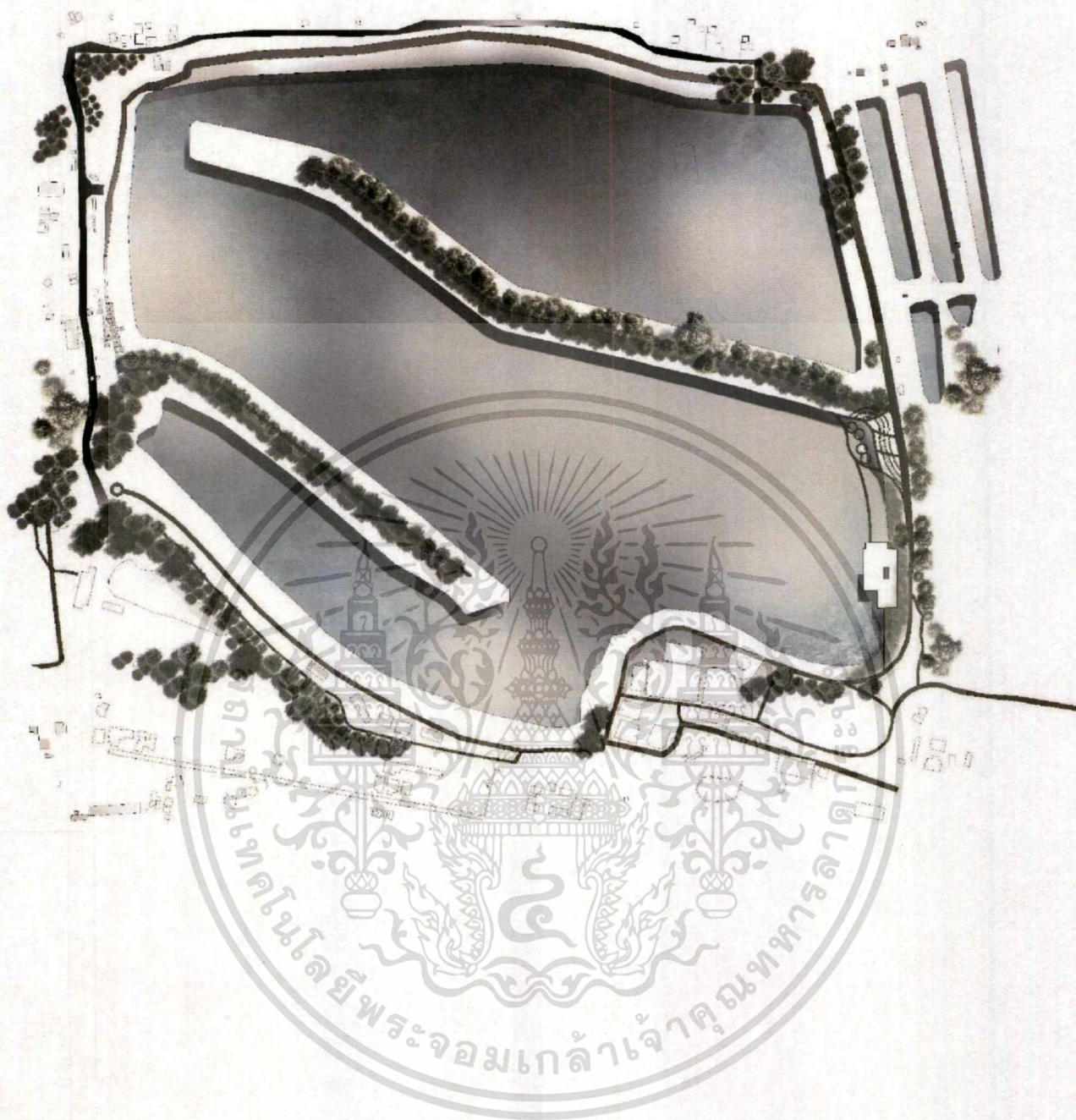


ขนาดอาคาร 10.36 x 12.00 ม.  
ขนาดที่ดิน อาคาร 15.00 ม.

- ๑. ชั้นบนสุด (รับ) อาคารรับและผู้รับอาคารที่ ๑ ๑๐.๐๐ x ๑๐.๐๐
- ๒. อาคารรับและผู้รับอาคารที่ ๑ ๑๐.๐๐ x ๑๐.๐๐
- ๓. อาคารรับและผู้รับอาคารที่ ๑ ๑๐.๐๐ x ๑๐.๐๐

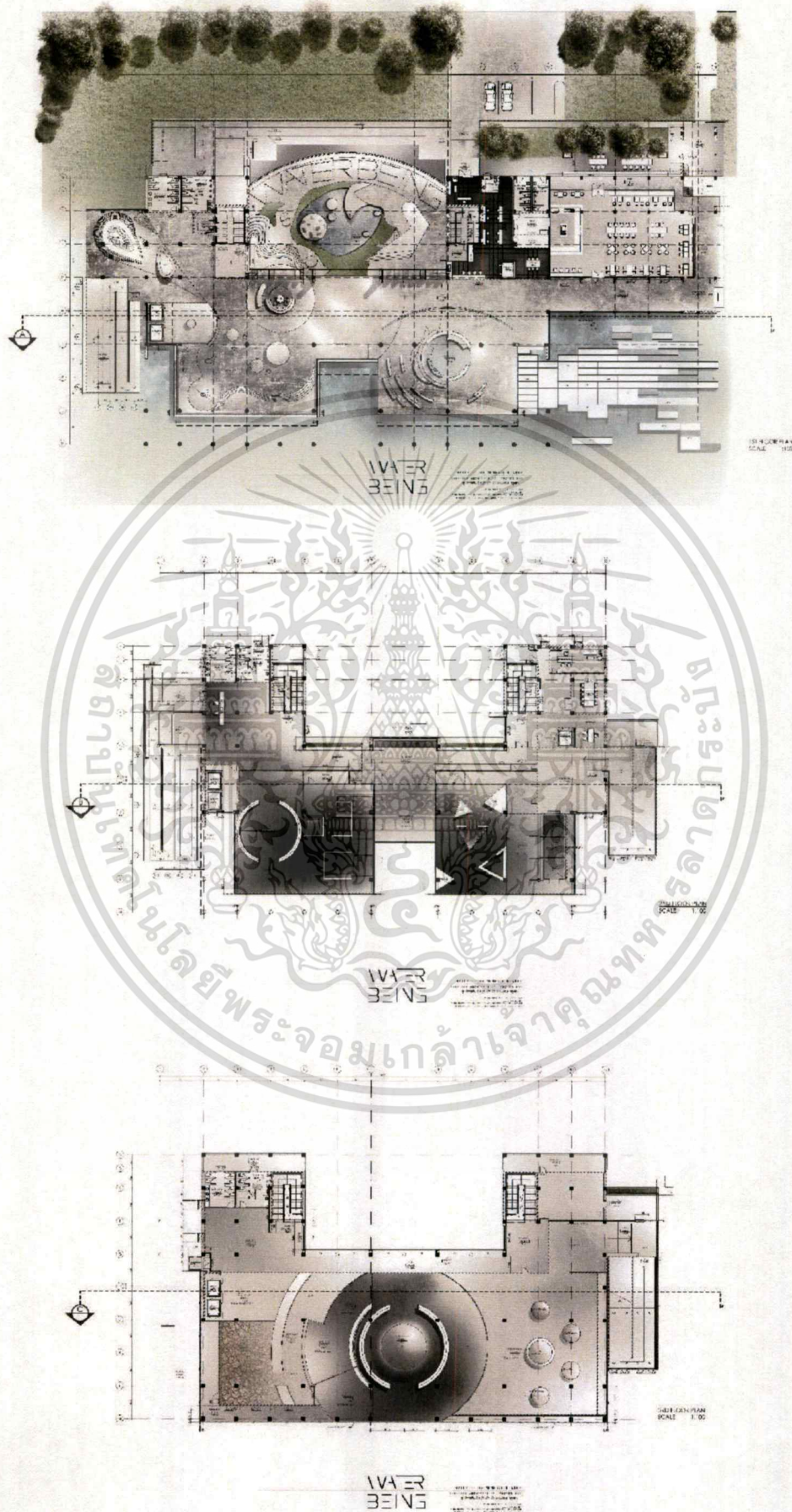
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.2 ผลงานการออกแบบ



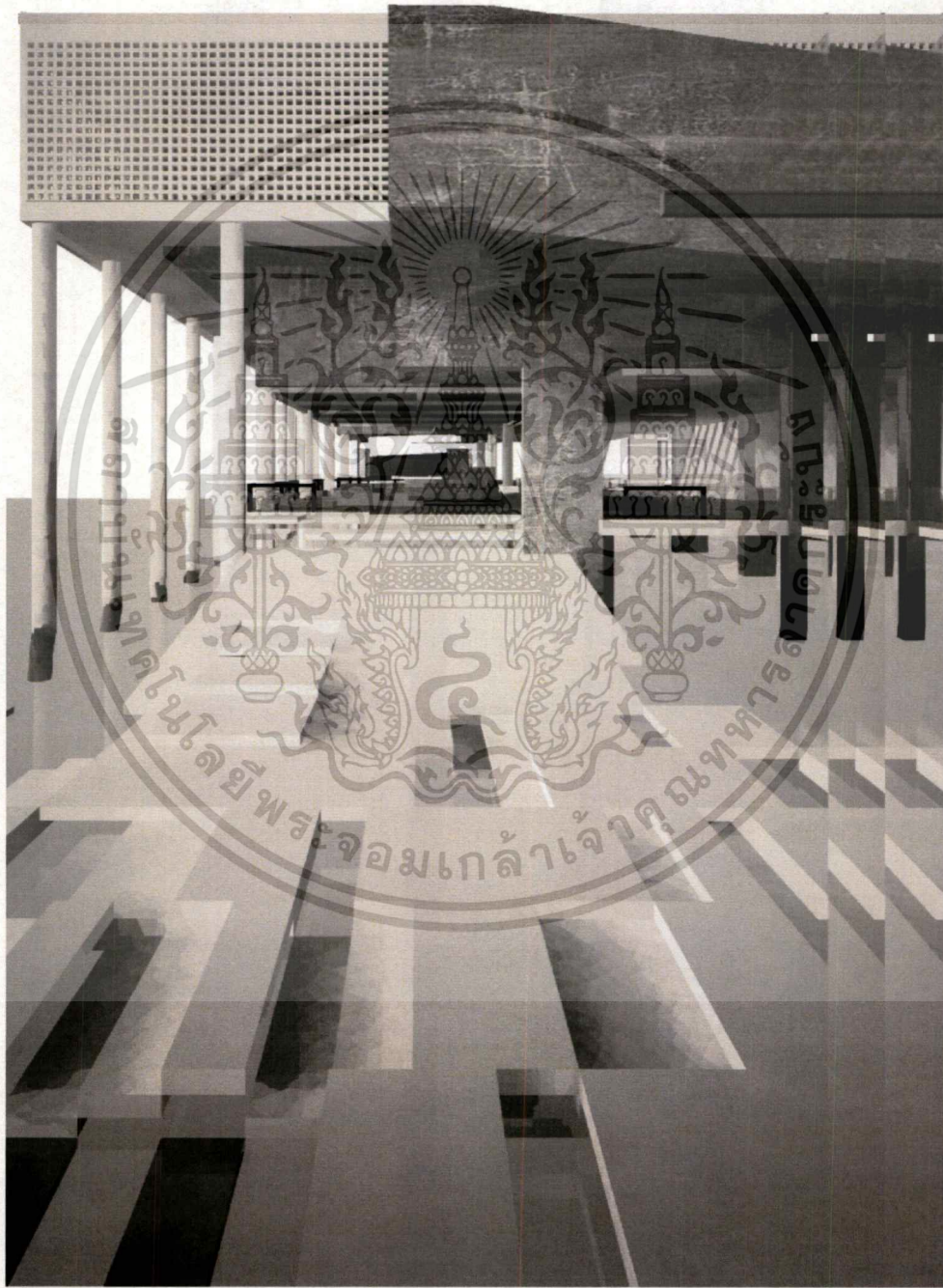
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3 ผังการจัดพื้นที่/การจัดเฟอร์นิเจอร์ภายในอาคาร

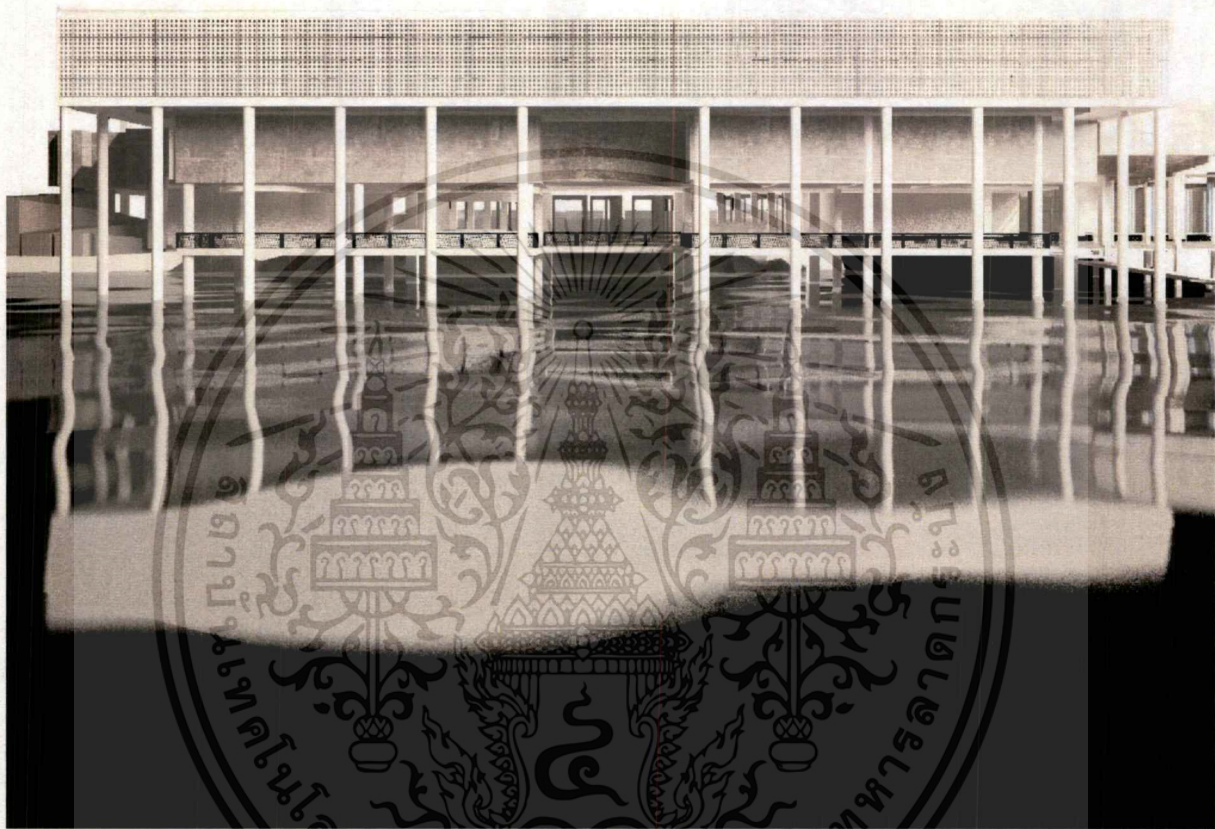


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.4 รูปด้าน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### 5.5 รูปตัดอาคาร

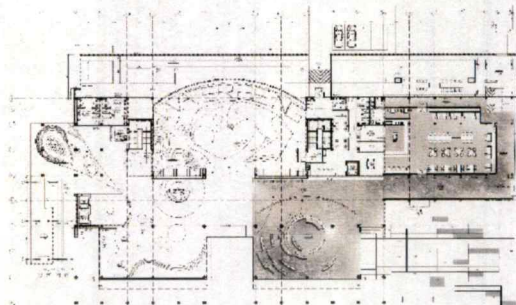


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.6 รูปทัศนียภาพภายในโครงการ

# WATER BEING

## MEETING POINT & CAFÉ



แปลนนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน โดย ดำเนินโครงการของ "ศาสตราจารย์" การจัดการพื้นที่ และการจัดการน้ำ โดยแบ่งพื้นที่ ออกเป็น โดม หลอม ภา

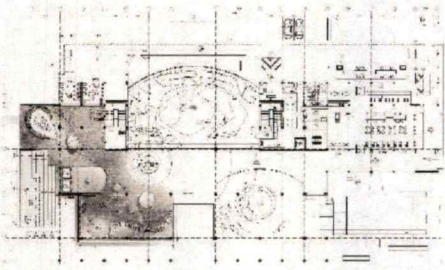
ในส่วนนี้จะเป็นส่วนของ ภา

จุดถึงหน้าเกิดชีวิตและอาหาร จะเป็นส่วนแรกที่จะเข้ามา และพบกับส่วน

ส่วนแรกเป็น ร้านกาแฟ ที่มีอาหาร ขาย และส่วน หิ้งเล่นที่มี น้ำชาให้ดื่มระหว่างนั่งเล่น



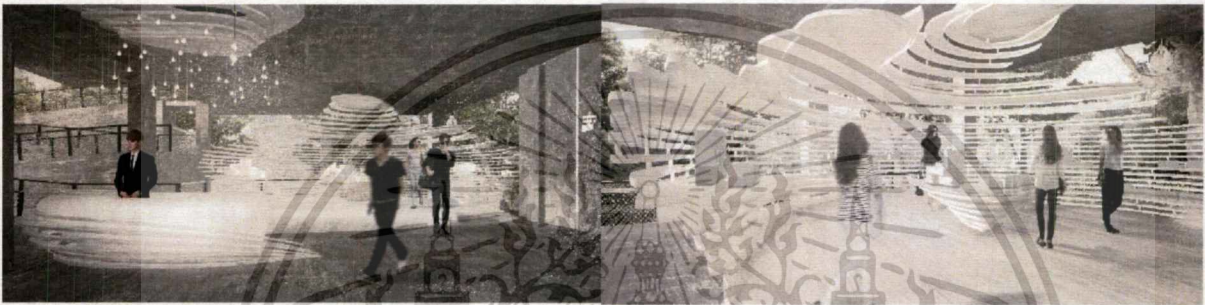
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



# SOUVINIR SHOP & WAITING AREA

แปลนร้านแกลกแบบไทย ผังหลักการขาย "ศาลงูพระราชา" การจัดการพื้นที่ และการจัดการน้ำ โดยแบ่งพื้นที่ ออกเป็น โถก หนึ่งหลว หนึ่ง

โถกหนึ่งจะเป็นส่วนหลว โถก



โถกเป็นส่วนหนึ่งของเคาน์เตอร์ ที่กั้นพื้นที่เพื่อป้องกันไม่ให้รถบรรทุกเข้าพื้นที่โดยไม่ได้รับอนุญาต โดยจัดเป็นส่วนของ ร้านค้าของที่ระลึก และที่กักตุน โดยออกแบบให้มีความเป็นหนึ่งเดียว

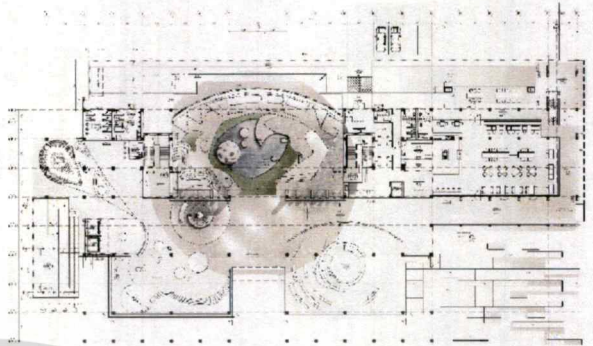
โถกของบริเวณ ซึ่งทำหน้าที่ขายของที่ระลึกที่ผลิตจากกลุ่มคนหรือมาดง ที่จัดอีกภายในโครงการ และจะมีกิจกรรมประกวดของเกี่ยวกับ คำสอนของ ร.๙ ทุกเดือน ผู้ที่ชนะจะสามารถผลิตของมาขายได้

ของที่นำมาขาย เช่น ของที่มีภาพพระเจ้า หรือ ก้อนเมฆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

IVAR  
BEING  
PLAYGROUND  
&  
RECEPTION



**แนวคิด**  
 โห่ส่วนนี้ จะเป็นสวนหย่อม พุ่ม หรือห้า  
 สนามเด็กเล่น จึงเป็นบ่อมีน้ำ หินๆ ใ้เด็กหรือคนที่มาเล่น ได้สามารถ อยู่ร่วมกับน้ำโดยการสัมผัสผ่าน  
 การเล่น  
 และส่วนนี้อหรับ จะมีบ่อสวนหย่อมลงไว้ที่ที่จะมีน้ำที่เชื่อม ถึงกับทุกอย่างในโครงการ  
 และยังมีน้ำเข้าสู่ หอระตกการ

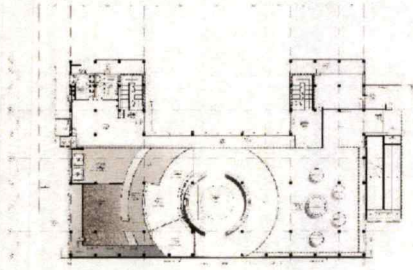


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

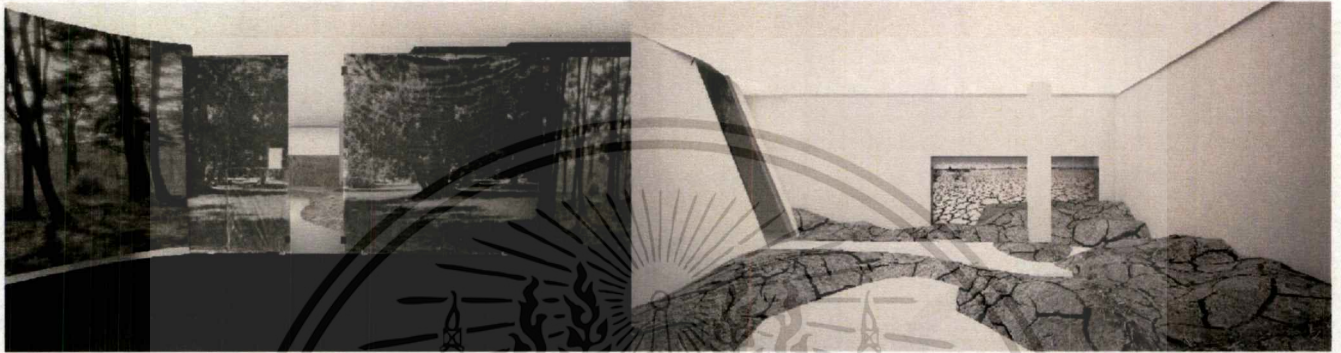


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# EXHIBITION



into จะแบ่งเป็น 3 ห้อง  
 ส่วนที่ ๑ ห้องป่า  
 จะแสดงภาพป่าที่กำลังเปลี่ยนแปลงด้วยผลกระทบ และทางเดิน ถูกกินด้วย ประตู  
 ที่ทำจากภาพป่าที่บริเวณแม่น้ำโขง ให้เห็นถึงริ้วความปลอมของป่า  
 ส่วนที่ ๒ ห้องแห่งแสง จะ  
 แสดงให้เห็นถึงความแห้งแล้ง และเป็นปัญหาที่เกิดขึ้น



ส่วนที่ ๓ ห้องจะฉายดิ๊กหมอก  
 จะแสดงฉาย ที่ทำจาก ปู่ยี่ห้อหนึ่งที่หาได้จาก  
 ชาวบ้าน ฉายจะจับน้ำและหยดลงพื้น  
 เป็นวิธีแรงที่ไหลทรงตัววิธีเพื่อ นำน้ำไม  
 อากาศมาใช้ ก่อนที่จะตัดต้นหมอก

แผ่นดินที่ถูกทำลายให้แห้งร้าง  
 กำลังถูกพลิกฟื้นโดยบุคคลหนึ่ง ซึ่งอายุ 87 ปี  
 a barren land is about to be revived by an 87 year old lady  
 (ฉันจะปลูกป่าบนดอยสูง i will reforent doi tung)

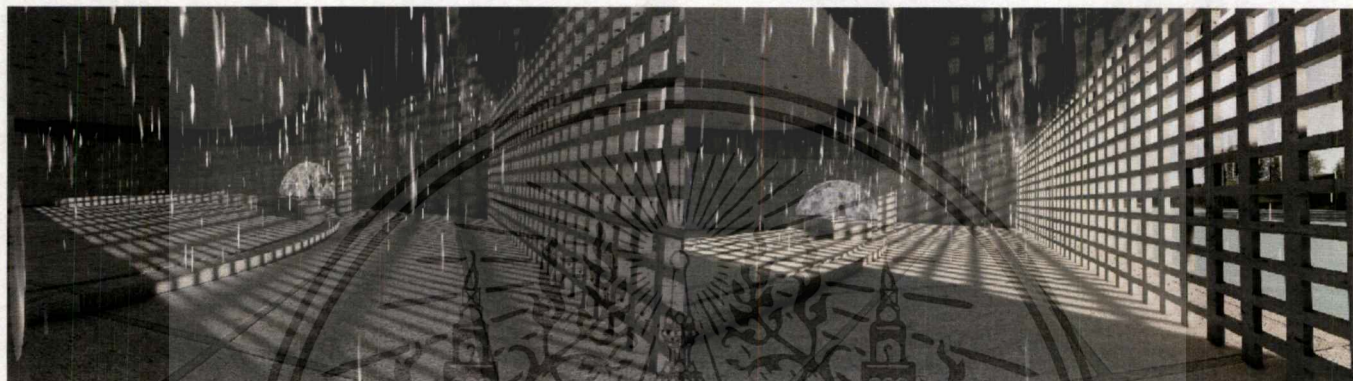
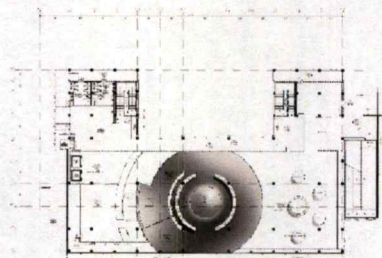
THE GUIDANCE OF HIS MAJESTY THE KING



ภาพ: ชาญวิทย์ เกษตรศิริ  
 ศิลปิน: ชาญวิทย์ เกษตรศิริ  
 2558

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# WATER BEING EXHIBITION

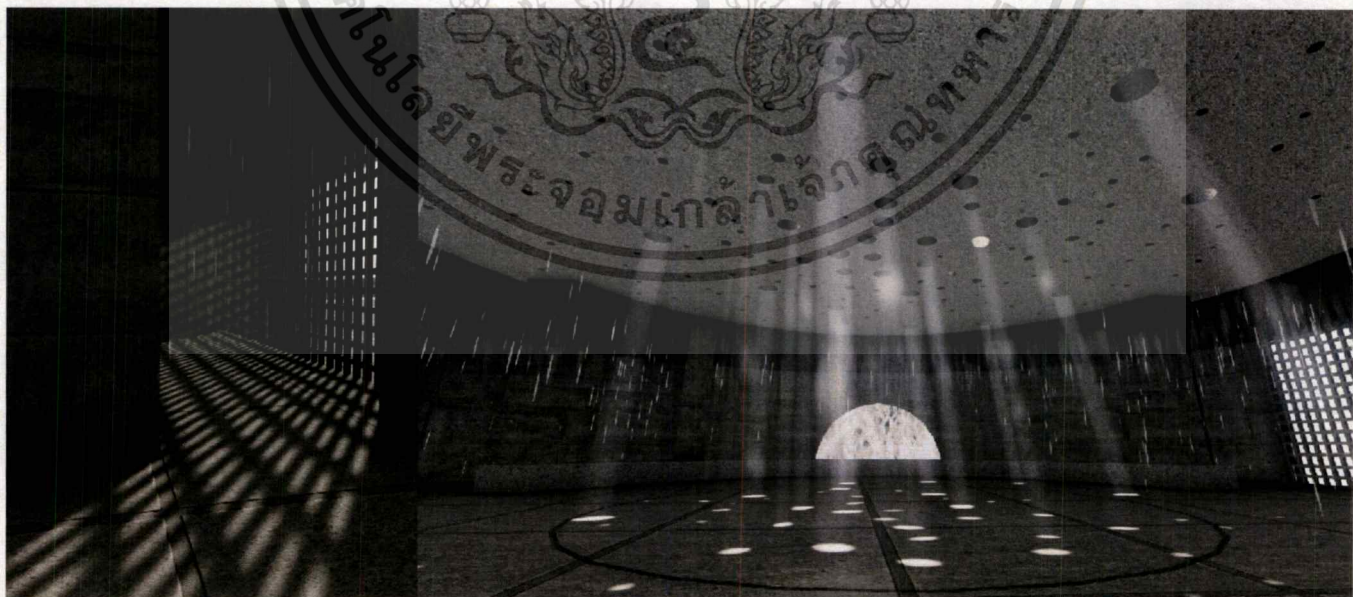


### หลังฝนหลวง

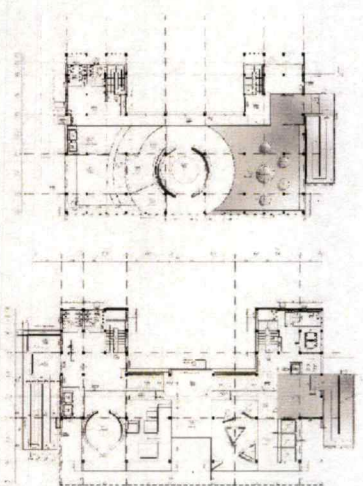
จะแบ่งเป็น 3 ห้อง ห้องแรกจะเป็น ห้องสร้างเมฆ ตามหลักภูมิศาสตร์  
 ฝนหลวง นำไปสู่ห้อง แะ โฟโต้ โดยรับชมจากนิทรรศการ  
 ห้องที่สอง ฝนหลวง และทวีปอเมริกาของหนวดหนึ่งกับเขาน  
 ล่าเหล็กให้กลิ่นรสรับชมของจริง ความอินชวยายตัว  
 ห้องสุดท้ายคือห้องที่ ได้ผ่านฝนหลวงแล้ว  
 ภายในห้องฝนหลวงและนิทรรศการ ที่เป็นรูปแสดงว่า  
 ฝนหลวงเป็นอย่างไร



...แต่ถ้าเขาดูท้องฟ้า มีเมฆ  
 ทำไมไม่ดึงเมฆลงมาทำฝน  
 ก็เคยได้ยินเรื่องการทำฝน ก็มาปรารถนากับคุณเทพฤทธิ์ ผมทำได้อีกรหัสเดียว เคยอ่านหนังสือทำได้อ  
 BUT LOOKED AT THE SKY WITH CLOUDS.  
 WHY THERE ARE CLOUDS LIKE THIS, WHY CAN PULL THE CLOUDS THIS DOWN.  
 I'VE HEARD ABOUT THE RAINMAKING CAME TO MENTION YOU E-MAIL BOMB.  
 IT CAN HAVE A BOOK, READ IT.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



# EXHIBITION

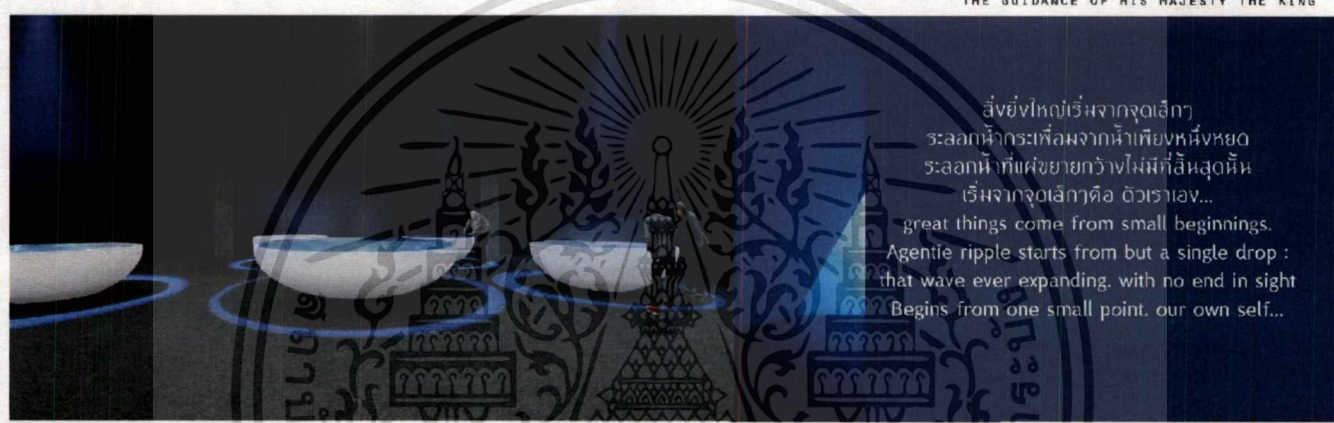
ห้องดอมาจะเป็นห้อง หลังจากมีศพบแล้ว  
 เมื่อเรามีอะไร ห้องนี้จะแสดงถึง วิธีการใช้ไม้ที่ถูกต้อง การอยู่กับไม้โดยสมดุล

และสาเหตุ ที่ทำให้เกิดน้ำท่วม ก็คือการที่เรา ไม่รู้จักวิธีจัดการกับน้ำที่เราใช้  
 เช่นสาเหตุ การตัดไม้ทำลายป่า การสร้างบ้านเรือนทับทางน้ำ

สิ่งเหล่านี้จะทำให้เกิดส่วหดไปคือส่วของน้ำท่วม จะเป็นการเดินทางลาดลงไปในพื้นที่  
 พบกับห้องที่มีน้ำท่วม  
 และสาเหตุหลักคือการตัดไม้ จึงมีไม้ลอยอยู่ ภายในห้อง

(เนื่องจาก เราได้บอกอันเหตุของปัญหา และวิธีแก้ไข ไปแล้ว ห้องนี้จึงเป็นสิ่งที่  
 เป็นการเห็นสถานการณ์แบบรวมทั้งหมด มา 3)

THE GUIDANCE OF HIS MAJESTY THE KING



สิ่งยิ่งใหญ่เริ่มจากจุดเล็กๆ  
 ระลอกน้ำกระเพื่อมจากน้ำเพียงหนึ่งหยด  
 ระลอกน้ำที่แผ่ขยายกว้างไม่มีที่สิ้นสุดนั้น  
 เริ่มจากจุดเล็กๆคือ ตัวเราเอง...

great things come from small beginnings.  
 Agentie ripple starts from but a single drop :  
 that wave ever expanding, with no end in sight  
 Begins from one small point, our own self...



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



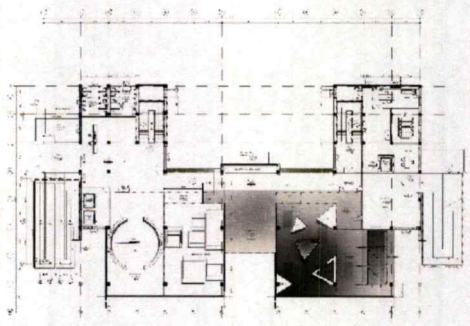
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# WATER BEING EXHIBITION

## ห้องถาวร

ห้องถาวร เป็นห้องที่สาธิตการปกป้องตราได้จากสิ่งต่าง และยังปกป้องตราจาก ความผิดใจ กล้องได้ปิดกันด้วยตรา ให้เป็นต้นแบบแล้ว

ห้องนี้จะบอกเรา สาเหตุที่น้ำเสียเป็นเพราะอะไร วิทยาแบบสมัยใหม่ ยี่สิบหรือยี่สิบห้าปี คมทั้งระยะ ทุกอันเป็นตัวอย่างที่ถูกต้อง แต่ที่สำคัญที่สุดคือด้วยเราเอง จึงออกแบบให้ สามารถมองเห็น ต้นกำเนิดสิ่งผิดตามธรรมชาติ ผ่านกล้องพวกนี้ กล้องที่พวกนี้ ปิดกันด้วยตรา และควบคุมสิ่งเหล่านี้ให้กับคนอื่น (ในส่วนนี้จะทันสมัยมากอีกที เป็นการบอกสาเหตุของน้ำเสีย)

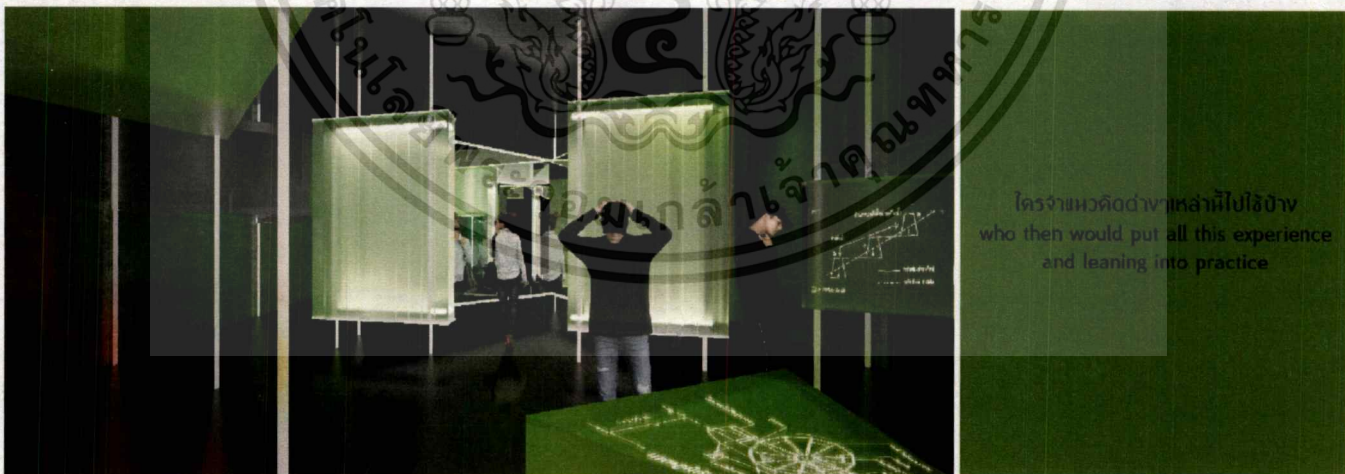


เกียรติยศ  
ไม่ได้มาด้วยชาติกำเนิด  
แต่เกิดจากการกระทำ  
not noble by birth, yet  
noble by deeds.

## ห้อง3เหลี่ยม

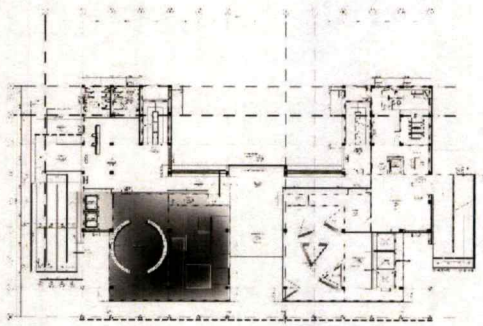
ห้องนี้จะบอกถึง วิชาเกี่ยวกับน้ำเสียต่าง ๆ วิชาทางด้าน กิ่งพันธุ์ของน้ำ น้ำดื่มที่เสีย วิชาที่สอนให้คนคิดค้นแก้ไข ทนต่อ  
เชื้อไวรัสเกี่ยวกับน้ำ หลักคือข้อควรระวัง ที่เอไปจะป้องกัน กระทั่ง  
พื้นทะเลคือ วิธีแก้ปัญหาที่ดีที่สุด ตัวอย่าง การดูแลน้ำเสีย วิชาที่สอน ของวิชาที่เอ วิชาที่สอน "โครงการเพื่อลดน้ำเสียในโรงงาน"  
ในส่วนนี้จะทันสมัยอีกที เป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับน้ำเสีย

THE GUIDANCE OF HIS MAJESTY THE KING



ใครจะหาหนทางเหล่านี้ไปใช้บ้าง  
who then would put all this experience  
and leaning into practice

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

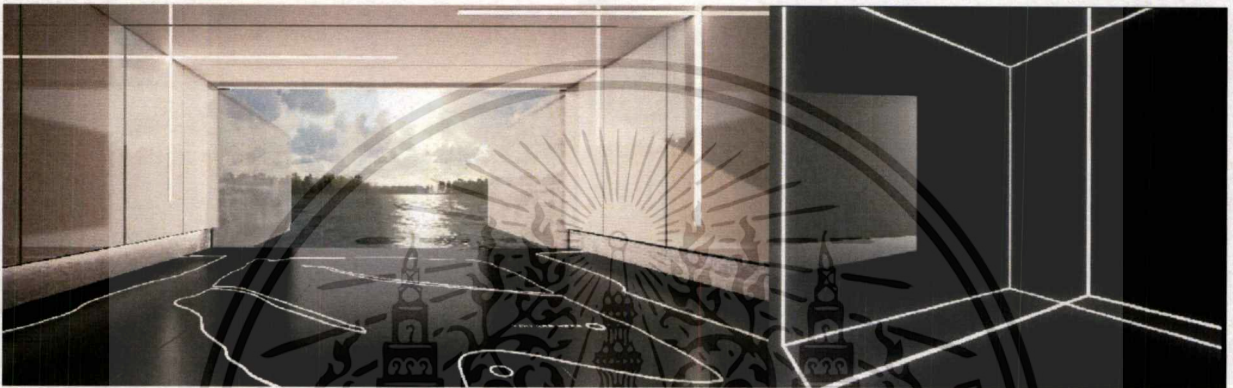
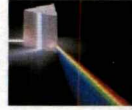


# EXHIBITION

## บึงหนองบอน

ส่วนนี้จะมีส่วน outdoor จะสามารถชมบึง บึงหนองบอนได้ และที่นี้จะ เป็น Interactive Multimedia เพื่อการเล่าเรื่องราวของบึงบึงที่มี ผืนน้ำ ธรรมชาติ ที่งดงามได้ เปลี่ยนไปตามสิ่งที่อยากเห็นใน ตัวโครงการ บึงหนอง บอนบึงหนองบอน

(เพื่อที่แสดงตรงกับ 3 แชนแนลจะเห็น สีสันออก)



### ห้วง THE GIVER

ห้องนี้จะแสดงภาพ พระราชกรณียกิจที่มี shot ภาพหน้า หอประชุมปรีดีอิม พระราชกรณียกิจ หรือบันทึกเหตุการณ์ที่ทรงคุณประโยชน์ต่อประชาชน เช่น

- อิมพจน์เป็นกษัตริย์
- อดทนศึกษาวิชา
- ไม่ใช้คำที่ของกษัตริย์ เป็นเสียงที่จงรักภักดี

ข้าพเจ้าเพียงแต่ทำอย่าง ว  
ที่ข้าพเจ้าคิดว่าจะเป็นประโยชน์ต่อประเทศไทย

คือทรงพระกรุณาฯ ที่เสด็จไปประพาสที่เมืองหลวงฯ นครเชียงใหม่ และที่หลวงปู่เปศล จะให้เห็น  
ใช้ความสุจริต อดทน อดทน อดทน

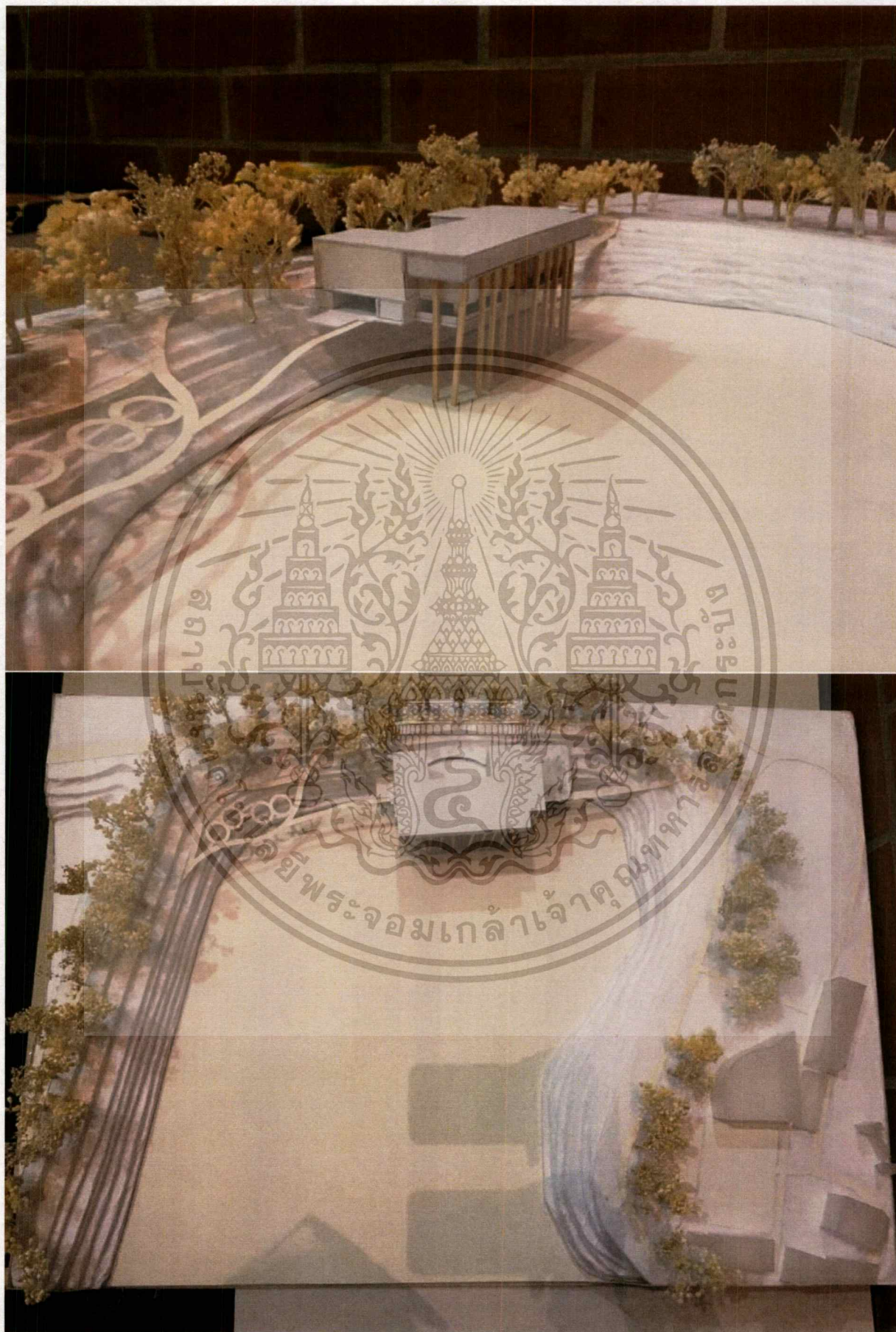
...ที่เราต้องเดินเร็ว ต้องไปเร็ว เพราะว่า  
ความทุกข์ยากของประชาชน  
...ไม่เคยรอใคร...  
พระราชดำริ พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช  
... we have to walk faster to go. Because.  
The misery of the people.  
... never wait for anyone..  
the guidance of his Majesty THE King

THE GUIDANCE OF HIS MAJESTY THE KING



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.7 โมเดล



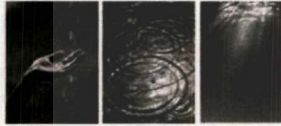
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# WATER BEING

WATER BEING NONGBON CENTER FOR INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN FOR ศูนย์การวิจัย ศูนย์ภูมิปัญญา วัฒนธรรม นครพนม

## INTRODUCTION

แก้ปัญหา โดยการเริ่ม จากการทำควาเข้าใจ และเรียนรู้ ถึงประโยชน์ของน้ำ โทษของน้ำ และการอยู่ร่วมกับน้ำ



## CONCEPT

THE RECEIVER OF MEMORY



THE RECEIVER (ผู้รับ)  
THE GIVER (ผู้ให้)

ผู้รับ คือ ผู้รับและจดจำเรื่องราว  
ผู้ให้ คือ ผู้ถ่ายทอดเรื่องราวให้ผู้รับ  
ผู้รับและผู้ให้ คือ ผู้รับและผู้ให้เรื่องราว  
ผู้รับและผู้ให้ คือ ผู้รับและผู้ให้เรื่องราว

TARGET GROUP  
PROPERTY OUT OF 100  
55%

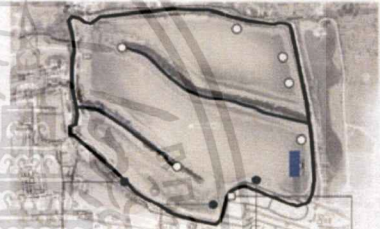
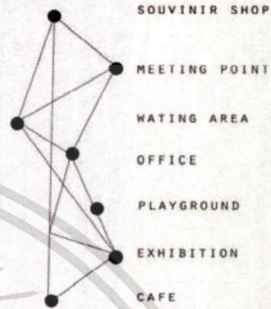


เป็นกลุ่มชนชั้น  
วัยรุ่น อายุ 18-35 ปี  
มีกำลังซื้อสูง  
สนใจเรื่องธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
สนใจวิถีชีวิต  
และมีความพร้อมที่จะร่วม  
หรือสนับสนุนโครงการ

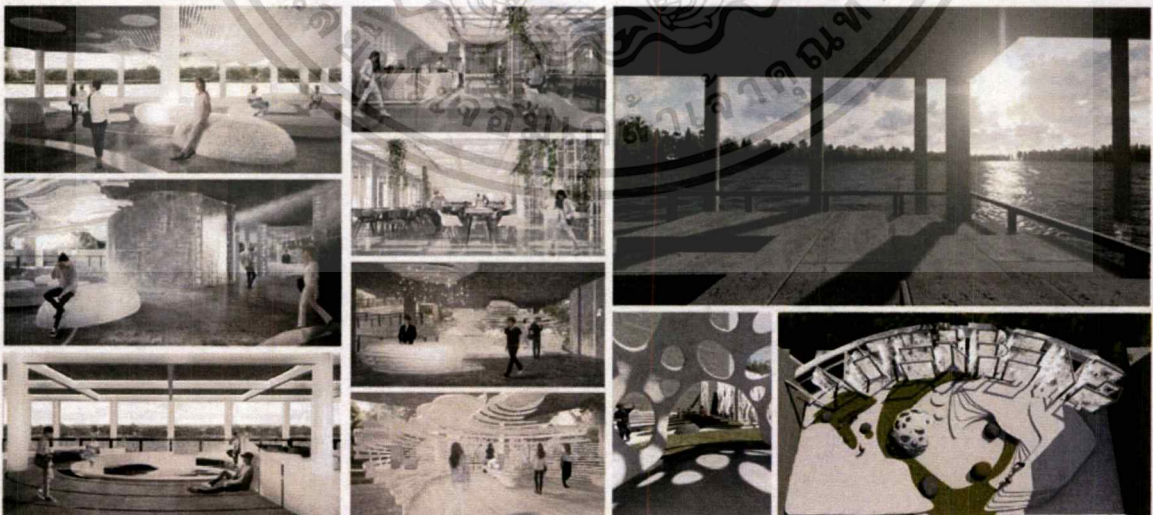
BUILDING ANALYSIS  
อาคาร 2 ชั้น ครอบคลุมทุกพื้นที่



SCOPE OF WORK



ขนาดอาคาร 10,500 - 17,000 ม.  
พื้นที่ใช้สอย 19,000 ม.  
อ. อาคารผู้ให้บริการ 1 ชั้น ครอบคลุมพื้นที่อาคาร 02.00 - 03.00  
บ. อาคารผู้ให้บริการ 2 ชั้น ครอบคลุมพื้นที่อาคาร 04.00 - 05.00  
ค. บริเวณพื้นที่ว่าง ครอบคลุมพื้นที่ 06.00 - 07.00  
ด. บริเวณพื้นที่ว่าง ครอบคลุมพื้นที่ 08.00 - 09.00

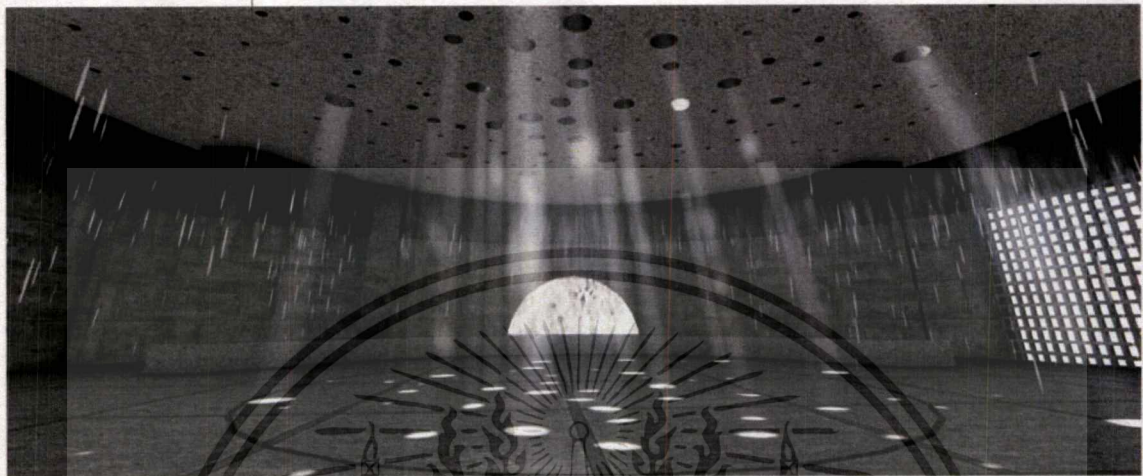


Department of Interior Architecture  
Faculty of Architecture  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

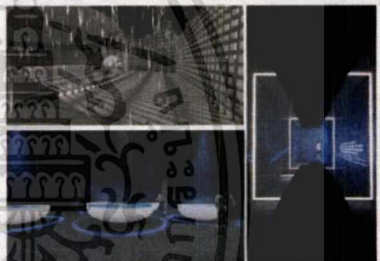
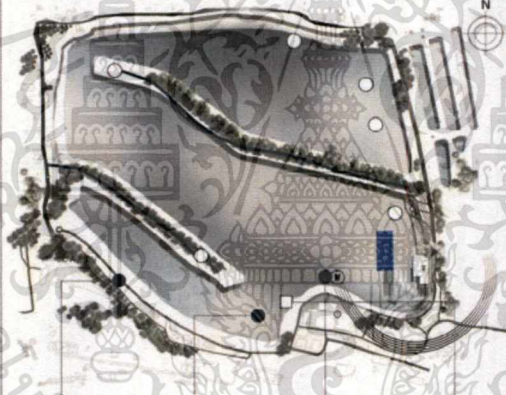
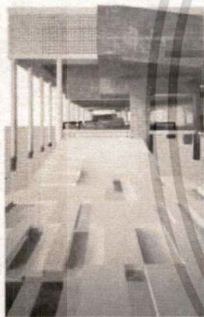
# WATER BEING

WATER BEING NONGBON CENTER  
INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN FOR  
ศูนย์การเรียนรู้ศูนย์น้ำ นงนุชหนองบอน กรุงเทพมหานคร



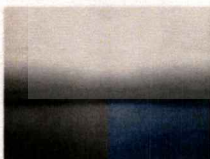
## BUILDING ANALYSIS

อาคาร หนองนาคำทุกยุคทุกกาล อันหวนปฐมนิ



## CONCEPT

### THE RECEIVER OF MEMORY



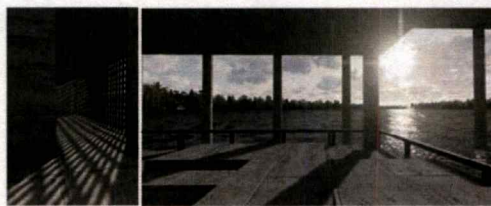
### THE RECEIVER (ผู้รับ) THE GIVER (ผู้ให้)

ผู้รับ คือ ผู้รับความทรงจำ  
ผู้ให้ คือ ผู้ให้ประสบการณ์ หรือ ผู้ให้โอกาส  
ผู้ให้สามารถส่งผ่านความทรงจำ  
ผู้รับและผู้ให้สามารถส่งผ่านความทรงจำ  
ผู้รับและผู้ให้สามารถส่งผ่านความทรงจำ



พื้นที่อาคาร 10,30-17,00 ม.  
เวลาเปิด 10:00-19:00 น.

- ๑ อาคารผู้ให้บริการ ๓ ชั้น ๓,๓๐๐ - ๓,๕๐๐ ตร.ม.
- ๒ อาคารนิทรรศการ ๒ ชั้น ๕,๕๐๐ ตร.ม.
- ๓ เรือลัดน้ำ ๑ ลำ ๑๐๐ - ๑๕๐ ตร.ม.
- ๔ ที่จอดรถ ๑๐๐ คัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้