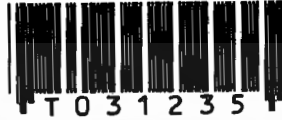


วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี
โครงการออกแบบตกแต่งภายใน พิพิธภัณฑสถานไดโนเสาร์ ภูเก็ต



โดย

นาย วิจิตร สุรพงษ์ชัย



T031235

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)
ภาควิชา สถาปัตยกรรมภายใน
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2540-2541

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน..... 31235

วัน, เดือน, ปี 2541

หากสงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาด
กระบัง อนุมัติให้นักศึกษานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญา
สถาปัตยกรรมสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)

.....คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(ผศ. เอกพงษ์ จุลเสณีย์)

คณะกรรมการตรวจสอบนิพนธ์

ผศ. เอกพงษ์ จุลเสณีย์	ประธานกรรมการ
อ. อรรถพร เพชรานนท์	กรรมการ
อ. พวงเพชร รัตนราม	กรรมการและที่ปรึกษา
อ. วุฒิชัย มณีอินทร์	กรรมการและเลขานุการ

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ พวงเพชร รัตนราม)



หัวข้อวิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบภายใน พิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ ภูเก็ต

ชื่อ

นาย วิจิตร สุรพงษ์ชัย

ภาควิชา

สถาปัตยกรรมภายใน

คณะ

สถาปัตยกรรมศาสตร์

ปีการศึกษา

2540-2541

ประเภทโครงการ

โครงการจริง

บทคัดย่อ

ประเทศไทยเมื่อประมาณ 200 ล้านปี เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ดึกดำบรรพ์โบราณ ซึ่งสูญพันธุ์ไปเมื่อ 65 ล้านปีก่อน แต่ในปัจจุบันได้มีการค้นพบ ซากกระดูกของสิ่งมีชีวิตในยุคนั้น เริ่มปรากฏให้เห็นมากขึ้นเรื่อยๆ จากการค้นพบมากขึ้นเรื่อยๆกระจายตามจุดต่างๆของประเทศไทย ซึ่งการขุดพบสัตว์ดึกดำบรรพ์ เรารู้จักกันดีในนาม "ไดโนเสาร์" นั้นเอง

ในปัจจุบันแม้ว่าจะมีการขุดพบซากกระดูกไดโนเสาร์อย่างสม่ำเสมอ แต่ยังคงมีการค้นพบอย่างกระจัดกระจาย และการจัดเก็บอย่างไม่ถูกวิธี ซึ่งอาจเกิดความเสียหายต่อชิ้นส่วนที่ขุดพบได้ ซึ่งเป็นสมบัติของประเทศที่มีค่ายิ่ง ซึ่งทำให้เกิดความสูญเสียอย่างใหญ่หลวง ทางด้านการศึกษาทางโบราณชีววิทยา

ปัจจุบันกรมทรัพยากรธรณีได้ตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องของการให้การศึกษ และการอนุรักษ์ทางโบราณชีววิทยา และจึงได้จัดตั้งพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ขึ้น เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูล และเก็บอนุรักษ์อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ และเป็นศูนย์กลางเพียงแห่งเดียว ตลอดจนเป็นสถานีค้นคว้าด้านโบราณชีววิทยา เพื่อเผยแพร่ข่าวสาร ความรู้แก่ประชาชนผู้สนใจ กระตุ้นให้เกิดความรัก ห่วงแหน และรับผิดชอบต่อซากของสิ่งมีชีวิตที่ขุดค้นพบโดยบังเอิญ และรู้จักวิธีการอนุรักษ์อย่างถูกต้อง และยังคงรวมไปถึงประโยชน์ด้านการท่องเที่ยวต่อไป

ในการศึกษาโครงการพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ภูเก็ต ได้กำหนดหัวข้อและแนวทางการศึกษาดังต่อไปนี้

1. ศึกษาลักษณะการดำเนินงาน และรายละเอียดของโครงการ
2. ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เช่น ประเภท พฤติกรรม และจำนวนผู้ใช้โครงการ ระบบและลักษณะของการจัดพิพิธภัณฑ์ การจัดเก็บและสงวนรักษา

3. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมด โดยนำมาวิเคราะห์หาองค์ประกอบที่เหมาะสม และกำหนดขนาดพื้นที่ใช้สอยของอาคารพิพิธภัณฑ์
4. ศึกษารูปแบบ ลักษณะการจัดองค์ประกอบ และวิธีจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์ ประเภทเดียวกันทั้งในและต่างประเทศ
5. ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้ และรับบริการในโครงการ
6. พื้นที่ตอบสนองพฤติกรรมในโครงการ
7. นำข้อมูลทั้งหมดมาทำการศึกษา วิเคราะห์หาผลสรุปเพื่อจัดวางเป็นแนวความคิดและทำการออกแบบต่อไป

สรุปการวิจัย

1. ในปัจจุบันสื่อที่ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับไดโนเสาร์ ยังคงจำกัดอยู่ในวงแคบทั้งที่เป็นเรื่อง que ทุกคนสนใจ หากเราสามารถกระจายความเข้าใจนี้ออกสู่นักท่องเที่ยวและประชาชนทั่วไป จะเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยให้ประชาชนทั่วไปได้เห็นคุณค่าและช่วยรักษาศิลปะเหล่านี้ต่อไป
2. พิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ภูมิภาคที่เกิดขึ้น ต้องสามารถกระตุ้นและตอบรับความสนใจของบุคคลทั่วไปได้ทั้งแง่ของการออกแบบและการดำเนินงาน
3. พิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ จะต้องสามารถรองรับการเข้ามาศึกษา ค้นคว้า และท่องเที่ยวได้จากบุคคลทุกประเภท

คำนำ

โครงการพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ ภูเก็ต ช้าง จัดตั้งขึ้นเพื่อให้ความรู้ในรูปแบบต่างๆ เกี่ยวกับซากโบราณชีววิทยาซึ่งจัดตั้งอยู่บนรากฐานการวิจัยวิทยาศาสตร์ การรวบรวมข้อมูล ค้นคว้า และก่อให้เกิดข้อเท็จจริงทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนการเก็บรักษาอย่างถูกวิธีตามหลักวิชาการ ซึ่งถ้าหากเปรียบเทียบกับหนังสือเรียนแล้ว นิทรรศการจะได้ประโยชน์มากกว่าเพราะสามารถแปลความหมายออกมาให้เห็นได้ โดยผ่านสื่อที่น่าสนใจ

ภายในนิทรรศการที่ได้จัดแสดง ให้เห็นถึงโลกอดีต เมื่อครั้งที่ไดโนเสาร์ครองโลก จากหลักฐานทางธรณีวิทยา และความพากเพียรพยายามศึกษาของนักโบราณชีววิทยา ผสมผสานกับจินตนาการจึงเกิดนิทรรศการที่สมบูรณ์ในเนื้อหา และเป็นแหล่งความรู้ที่ดีสำหรับนักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป

ไดโนเสาร์ คือ บทเรียนจากอดีตชี้ให้เห็นว่าโลกมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา สภาวะแวดล้อมโลกจะเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละยุค เมื่อใดที่เกิดการเปลี่ยนแปลงอันยิ่งใหญ่ สัตว์โลกก็จะแตกดับสูญสลายหมดสิ้นยุค ไดโนเสาร์สูญพันธุ์ไปหมดสิ้น เพราะสาเหตุใดไม่มีใครทราบ ยังเป็นความลึกลับให้ค้นหากันไป

ไดโนเสาร์ จะไม่แตกดับตามกาลเวลาแต่ยังคงให้พวกเราระลึกถึง และเป็นเสมือนสิ่งเตือนใจว่า เผ่าพันธุ์มนุษย์อาจสูญพันธุ์เช่นเดียวกับไดโนเสาร์ หากพวกเรายังมุ่งทำลายสิ่งแวดล้อมดังเช่นทุกวันนี้

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

วิจิตร สุรพงษ์ชัย

กิตติกรรมประกาศ

ในการดำเนินวิทยานิพนธ์ สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมาย เนื่องจากการอนุเคราะห์ และสนับสนุนทางด้านข้อมูล คำปรึกษา กำลังกาย กำลังใจ กำลังทรัพย์ จากบุคคลากรรอบตัว จากบุคคลหลายฝ่ายมากมายที่คอยให้กำลังใจ คอยสนับสนุน และให้ความช่วยเหลือต่าง ๆ นานาด้วยความหวังดีต่อข้าพเจ้าเสมอมา ดังนี้

- คุณแม่ ที่คอยสนับสนุนทางการเงินด้วยดีตลอดมา และญาติพี่น้องทุกคน
- อาจารย์ พวงเพชร รัตนรามมา อาจารย์ที่ปรึกษา คอยให้คำแนะนำที่มีค่ายิ่ง
- อาจารย์ภาควิชา สน. ทุกท่าน
- คุณเบญจา ฝ่ายโบราณคดีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี ที่คอยให้คำแนะนำด้วยดี และเจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรธรณีทุกท่าน
- อาจารย์ วราวุธ สุธีธร ถึงแม้จะไม่ได้เจออาจารย์ แต่ก็ได้รับความรู้จากหนังสือที่อาจารย์เขียนมากมายเหลือเกิน
- คุณกุลปราโมทย์ สังควนิช เจ้าหน้าที่ ททท. ให้ข้อมูลเกี่ยวกับ พิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ ที่ภูเวียง
- คุณเมธินทร์ อังควานิช บริษัท วี อาคิเทค เอื้อเฟื้อแบบอาคาร
- พี่ๆ น้องๆ ร่วมรหัส 24 พี่ปุก น้องเล็ก น้องปิ๊อป รวมถึงน้องฮึดด้วย
- อ๊อน อี๊ด(ชาญวิทย์) ตัง น้องขวัญ ขอขอบคุณมากสำหรับ MODEL
- น้องบ๊วย น้องแอล น้องอี๊ด สำหรับรูปถ่าย MODEL ที่สวยงาม
- น้องเอ น้องกิปต์ สำหรับภาคนิพนธ์
- เพื่อนๆ สน.5 และเพื่อนรุ่น 36 คณะสถาปัตย์ทุกท่าน ได้ร่วมทุกข์ร่วมสุข สร้างทุกข์สร้างสุขแก่ข้าพเจ้า ขอขอบคุณที่เป็นเพื่อนกันนะ
- พี่ๆ น้องๆ คณะสถาปัตย์ทุกคนสำหรับความรู้สึกที่ดีตลอด 5 ปี ที่ผ่านมา และบุคคลรอบข้างข้าพเจ้าและรวมถึงบุคคลบุคคลที่ยังมิได้กล่าวถึงอีกมากมาย

วิจิตร สุรพงษ์ชัย

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

สารบัญ

บทคัดย่อ

คำนำ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

1.2 เหตุผลในการเลือกโครงการ

1.3 วัตถุประสงค์โครงการ

1.4 ขอบข่ายโครงการ

1.5 ขอบเขตในการทำวิทยานิพนธ์

1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

บทที่ 2 การศึกษาที่ตั้งโครงการ

2.1 สถานที่ตั้งโครงการ

2.2 รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

2.4 การศึกษาลักษณะอาคารภายในโครงการ

2.5 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกับ

บทที่ 3 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

3.1 ประเภทและจำนวนผู้ใช้โครงการ

3.2 หน่วยงาน และ สายงานบริหารภายในพิพิธภัณฑ์

3.3 อัตรากำลังและหน้าที่ของบุคคลากร

3.4 คาดคะเนผู้เข้าชมโครงการ

3.5 พฤติกรรมผู้ใช้บริการ

บทที่ 4 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยทั่วไป

4.1 การจัดพื้นที่ส่วนสำนักงาน

4.2 การจัดพื้นที่ส่วนบริการสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4.3 การจัดพื้นที่ส่วนบริการด้านการศึกษา
- 4.4 การจัดพื้นที่ส่วนวิจัยทางโบราณคดีวิทยาและคลังพิพิธภัณฑ์

บทที่ 5 การศึกษาลักษณะองค์ประกอบย่อย

- 5.1 ส่วนสำนักงาน
- 5.2 ส่วนบริการสาธารณะ
- 5.3 ส่วนบริการทางการศึกษา
- 5.4 ส่วนปฏิบัติการวิจัยทางโบราณคดีวิทยา
- 5.5 ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์
- 5.6 ส่วนจัดแสดง

บทที่ 6 การศึกษาเนื้อหาที่ใช้สอยส่วนจัดแสดง

- 6.1 แนวความคิดในการออกแบบจัดแสดง
- 6.2 เนื้อหาการจัดแสดง
- 6.3 วิเคราะห์เนื้อหาที่ใช้สอยส่วนจัดแสดง
- 6.4 สรุปพื้นที่ที่ใช้สอยส่วนจัดแสดง
- 6.5 สรุปพื้นที่ที่ใช้สอยโครงการ

บทที่ 7 วิเคราะห์สู่การออกแบบ

บทที่ 8 สรุปผลงานการออกแบบ แนวความคิดในการออกแบบ

FINAL PRESENTATION

บรรณานุกรม

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาโครงการ

รายละเอียดการค้นพบ

พ.ศ. 2513 เป็นครั้งแรกที่ค้นพบบริเวณภู่มิ้วข้าว ซึ่งยังไม่ทราบว่าเป็นอะไร
สันนิษฐานว่าเป็น "ต้นไม้ที่กลายเป็นหิน" ต่อมาเมื่อเจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรธรณี และชาว
ต่างประเทศ ได้นำกระดูกชิ้นนั้นมาวิจัย และทราบภายหลังว่าเป็น "ซากกระดูกไดโนเสาร์"

พ.ศ. 2535 บริเวณวัดป่าสักกะวัน ได้มีการทำถนน ได้มีการตัดหินทำทางบางส่วน
และเมื่อฝนตกลงมา ได้ชะล้างหินในบริเวณนั้น

พ.ศ. 2537 ได้ค้นพบบริเวณที่ตัดหินในการทำถนน มีกระดูกสัตว์เป็นหินซึ่งถูกฝนชะ
ล้างโดยมองเห็นได้ชัด ทางกรมทรัพยากรธรณีได้มาตรวจสอบทำการขุดครั้งแรก เมื่อ 6
กันยายน 2537 จึงเป็นจุดเริ่มต้นของ "โครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติไดโนเสาร์ภู่มิ้ว
ข้าว" ในเวลาต่อมา

หลังจากได้พบซากกระดูกไดโนเสาร์ จึงเกิดปัญหาในการเก็บรักษาและหา
บุคลากรทางด้านโบราณชีววิทยา จึงได้เกิด "พิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ภู่มิ้วข้าว" ขึ้น เพื่อเก็บ
รักษา ซากกระดูกให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ และเป็นแหล่งข้อมูลค้นคว้าที่สำคัญทางด้าน
โบราณชีววิทยา โดยให้กรมทรัพยากรธรณี สังกัดกระทรวงอุตสาหกรรม รับผิดชอบในการ
ก่อตั้งอาคารพิพิธภัณฑ์ขึ้น เพื่อแสดงถึงความก้าวหน้าขึ้นอีก ทางวิทยาศาสตร์ ด้านโบราณ
ชีววิทยาของประเทศ

1.2 เหตุผลในการเลือกโครงการ

เป็นโครงการที่จะสร้างจริง บริเวณเชิงภู่มิ้วข้าว วัดป่าสักกะวัน อ.สหัสขันธ์ จ.
กาฬสินธุ์ เพื่อศึกษารวบรวมข้อมูลต่างๆ และเก็บสงวนรักษา ซากฟอสซิลดีกดำบรรพ์ใน
ประเทศไทยเพื่อให้ความรู้ ทางด้านธรณีวิทยา นับเป็นแหล่งความรู้ที่น่าสนใจมากแห่งหนึ่ง

-เป็นโครงการที่สร้างเสริมความรู้นอกสถานศึกษา และรวมถึงการค้นคว้าให้ก้าวหน้าขึ้นไป
ในอนาคต

-เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญที่สุดแห่งหนึ่งของ จ.กาฬสินธุ์

-เป็นโครงการสามารถนำเทคโนโลยีและงานออกแบบมาประยุกต์ใช้ร่วมกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-เนื่องจาก "โครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติไดโนเสาร์ภูมู่ข้าว" ซึ่งเป็นโครงการที่ข้าพเจ้า
สนใจ

1.3 วัตถุประสงค์โครงการ

1. ด้านการศึกษา

-เป็นแหล่งศึกษา เก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ และสงวนรักษา ซากโบราณชีววิทยาในประเทศไทย
ไทยในขอบเขตงานของกรมทรัพยากรธรณีกระทรวงอุตสาหกรรม

-เป็นแหล่งความรู้ ทางด้านธรณีวิทยา โบราณชีววิทยา ในประเทศไทยและเป็นศูนย์เผยแพร่
แพร่และเปลี่ยนข้อมูลที่สมบูรณ์แบบของเอเชีย

-ตั้งขึ้นเพื่อเป็น ศูนย์รวมที่ดูแล รักษา ซ่อมแซม ซากฟอสซิลต่างๆ ที่กระจัดกระจายอยู่ทั่ว
ประเทศ ให้สมบูรณ์และถูกต้องตามหลักวิชาการ

2. ด้านเศรษฐกิจ

-ตั้งขึ้นเพื่อเป็นแหล่งความรู้ ด้านธรณีวิทยา และรับบริการในการค้นคว้า และวิจัยให้กับผู้
ที่สนใจทั่วไป

-ตั้งขึ้นเพื่อเป็นแหล่งที่จะเริ่มต้นอุตสาหกรรมครัวเรือน และการกระจายได้สู่ชนบท

-ตั้งขึ้นเพื่อทำให้เกิดภาพพจน์ที่ดีกับ จ. กาฬสินธุ์ ส่งเสริมให้ศักยภาพของจังหวัดกาฬสินธุ์
ในเชิงเศรษฐกิจให้ดีขึ้น

3. ด้านสังคม

-เพื่อส่งเสริมและรื้อประชาชนให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในคุณค่าและประโยชน์ของซาก
ชีววิทยา

-ตั้งขึ้นเพื่อให้ประชาชนเกิดภาพพจน์ที่จะมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาทรัพยากรอันมีคุณค่า
ของประเทศ

-ตั้งขึ้นเพื่อเป็นศูนย์รวม ความรู้ทางด้านโบราณชีววิทยา แห่งหนึ่งของ จ. กาฬสินธุ์ และ
จังหวัดใกล้เคียง

4. ด้านการท่องเที่ยว

-ตั้งขึ้นเพื่อสนับสนุน นโยบายส่งเสริม การท่องเที่ยวของประเทศ

-ตั้งขึ้นเพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ แห่งหนึ่งของ จ. กาฬสินธุ์

1.4 ขอบข่ายของโครงการพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์

ขอบข่ายของการดำเนินการ ของพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ภูมู่่มข้าว เกิดจากความ
ต้องการของโครงการ ได้แก่

1) ส่วนนิทรรศการ

โดยมีเนื้อเรื่องจัดแสดงเกี่ยวกับตั้งแต่กำเนิดของโลก และวิวัฒนาการของสัตว์ดึกดำบรรพ์
โดยอาศัยหุ่นจำลอง และเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยในการจัดแสดง ซึ่งแบ่งได้เป็น
นิทรรศการถาวร นิทรรศการชั่วคราว นิทรรศการกลางแจ้ง

2) ส่วนห้องปฏิบัติการทางโบราณชีววิทยา และคลังพิพิธภัณฑ์

เป็นส่วนวิจัยเกี่ยวกับ ซากโบราณชีววิทยาและจัดเก็บอย่างถูกหลักวิชาการ ประกอบด้วย
-คลังพิพิธภัณฑ์

-LARGE LAB

-SMALL LAB

-CASTING ROOM

3) ส่วนห้องประชุม และสัมมนา

เป็นส่วนสรุปของโปรแกรมนิทรรศการ และปรับใช้เป็นส่วนประชุมสัมมนาวิชาการในวาระ
พิเศษต่างๆได้อีกด้วย

4) ส่วนค้นคว้าข้อมูล

เป็นแหล่งค้นคว้าข้อมูลสำหรับนักศึกษา นักวิชาการ และผู้สนใจทั่วไป

5) ส่วนสำนักงาน (ไม่อยู่ภายในอาคาร)

มีการทำงานบริหารภายใน และประสานงานข้อมูลกับกรมทรัพยากรธรณี และโครงการ
อุทยานสัตว์โลกล้านปีภูมู่่มข้าว

6) ส่วนบริการทั่วไป

-โถงพักผ่อน

-ห้องอาหาร

-ส่วนขายของที่ระลึก

1.5 ขอบเขตในการทำวิทยานิพนธ์

โครงการพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ภูเก้าภูง่าว ใช้พื้นที่ทั้งหมดของตัวอาคาร แบ่งส่วนดังนี้

1. ส่วนโถงสาธารณะ มีพื้นที่ 1,086 ตร.ม. ประกอบด้วย

- ส่วนประชาสัมพันธ์ และรับฝากของ
- ส่วนขายของที่ระลึก
- จำหน่ายบัตร
- นั่งพักคอย ห้องน้ำ และโทรศัพท์สาธารณะ
- ร้านอาหาร

2. ส่วนจัดนิทรรศการ

2.1 นิทรรศการถาวร มีพื้นที่ 2,400 ตร.ม. จัดแสดงเรื่องราว ตั้งแต่กำเนิดโลก และวิวัฒนาการของสัตว์ดึกดำบรรพ์ โดยแบ่งหัวเรื่องดังนี้

- กำเนิดโลก
- วิวัฒนาการสิ่งมีชีวิตแรกเริ่ม
- อาณาจักรไดโนเสาร์
- การสูญพันธุ์ของไดโนเสาร์
- ฟอสซิล
- โลกแห่งจินตนาการ
- ภูเก้าภูง่าวแดนประวัติศาสตร์

2.2 นิทรรศการชั่วคราว มีพื้นที่ 160 ตร.ม. จัดขึ้นเพื่อสนับสนุน ชี้แจงเกี่ยวกับไดโนเสาร์ และความรู้แขนงต่างๆที่เกี่ยวกับไดโนเสาร์ เพื่อสนับสนุนเรื่องราวภายในพิพิธภัณฑ์ หรือจัดแสดงงานส่งเสริมการท่องเที่ยวของ จ. กาฬสินธุ์

3. ส่วนปฏิบัติการทางโบราณชีววิทยา และคลังพิพิธภัณฑ์ มีเนื้อที่ 2,260 ตร.ม.

4. ส่วนห้องประชุม และสัมมนา มีเนื้อที่ 186 ตร.ม.

ส่วนค้นคว้าข้อมูล มีพื้นที่ 128 ตร.ม.

รวมพื้นที่ขอบเขตในการทำวิทยานิพนธ์ 6,820 ตร.ม.

1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

-เป็นแหล่งข้อมูลและค้นคว้า และแลกเปลี่ยนข้อมูลทางด้านโบราณคดีวิทยา รวบรวมสถิติต่างๆไว้สำหรับผู้สนใจ ศึกษาหาความรู้ ทางด้านโบราณคดีวิทยา

-เป็นจุดดึงดูดผู้สนใจ แก่ประชาชนทั่วไป ให้เกิดการอนุรักษ์ป่าต้นไม้ ต้นน้ำลำธาร และช่วยฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น ตลอดจนพัฒนาทรัพยากรเหล่านั้นเพื่อเป็นสมบัติของชนรุ่นหลังต่อไป

-พิพิธภัณฑ์แห่งนี้ จะเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ดึงดูดความสนใจของประชาชนทั่วไป ทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งถือว่าเป็นการส่งเสริมและพัฒนาเศรษฐกิจของชาติ

-เป็นแหล่งบุกเบิกและค้นคว้า ทางด้านโบราณคดีวิทยาที่สมบูรณ์แบบในประเทศไทยซึ่งปัจจุบันยังไม่มีแหล่งข้อมูลทางด้านนี้อย่างสมบูรณ์ และเป็นแหล่งความรู้ที่สำคัญของเอเชีย

-ช่วยกระจายรายได้ และความเจริญไปสู่ภูมิภาคและชนบท



บทที่ 2

การศึกษาที่ตั้งโครงการ

เนื่องจากได้มีการขุดค้นพบซากกระดูกไดโนเสาร์เป็นจำนวนมากในเขตพื้นที่ จ. กาฬสินธุ์ และจังหวัดใกล้เคียง จากการค้นพบนี้ บริเวณ ภูคุ้มข้าว วัดป่าสักกะวัน อ.สหัสขันธ์ จ.กาฬสินธุ์ เป็นแหล่งค้นพบ ซากกระดูกไดโนเสาร์ที่มากและสมบูรณ์ที่สุดในประเทศไทย จำนวนกระดูกที่พบมีมากกว่า 600 ชิ้นในระยะเวลา 8 เดือน และมีแนวโน้มที่จะพบมากขึ้นเรื่อยๆ

ทาง จ.กาฬสินธุ์ ได้ให้ความร่วมมือของภาครัฐและเอกชน ได้เล็งเห็นถึงคุณค่าได้ มีนโยบายส่งเสริมด้านการศึกษา ค้นคว้า วิจัย จัดเก็บและการท่องเที่ยว โดยเน้นเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงเกิดโครงการ "อุทยานสัตว์โลกล้านปี ภูคุ้มข้าว" ซึ่งจะเป็นแหล่งเผยแพร่ความรู้แก่ประชาชนในการปฏิบัติงาน วิจัย ดูแลรักษา และจัดแสดงให้ความเพลิดเพลินแก่ผู้เข้าชม และเป็นแบบอย่างของการใช้ประโยชน์ของซากดึกดำบรรพ์ เพื่อส่งเสริมศักยภาพของ จ.กาฬสินธุ์ ในด้านการท่องเที่ยวและพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศ

2.1 สถานที่ตั้งโครงการ

พิพิธภัณฑสถานไดโนเสาร์ภูคุ้มข้าวนี้ ตั้งอยู่บริเวณรอบสระน้ำเดิม วัดป่าสักกะวัน จ.กาฬสินธุ์ ห่างจากตัวเมืองกาฬสินธุ์ไปทางเหนือเป็นระยะทาง 32 กิโลเมตร และตั้งอยู่บนแนวทางจัดวางผังแม่บท และสวนประกอบเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวบริเวณภูคุ้มข้าว บนเนื้อที่ 60 ไร่ ซึ่งตัวพิพิธภัณฑสถานจะอยู่ในผังการใช้ที่ดิน ในแนวเขตพัฒนาเชิงวิชาการอยู่บริเวณทิศตะวันตกเฉียงใต้ของภูคุ้มข้าว

สภาพภูมิประเทศของภูคุ้มข้าวมีลักษณะเป็นเนินทรายขนาดใหญ่ เกิดจากการเคลื่อนตัวของเปลือกโลก และมียอดภูสูงสุดประมาณ 350 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล ซึ่งอยู่ในชั้นหินเสาขัว มีอายุประมาณ 130 ล้านปี ซึ่งเป็นชั้นหินเดียวกับ ซากไดโนเสาร์ที่พบที่ อ.ภูเวียง จ.ขอนแก่น และตั้งอยู่บนที่ราบสูงโคราช ซึ่งอยู่ในช่วงมหายุค เมโสโซอิก สภาพป่าเป็นป่าโปร่ง และป่าเบญจพรรณแล้ง และเชิงภูคุ้มข้าวก็จะเป็นพื้นที่เกษตรกรรม

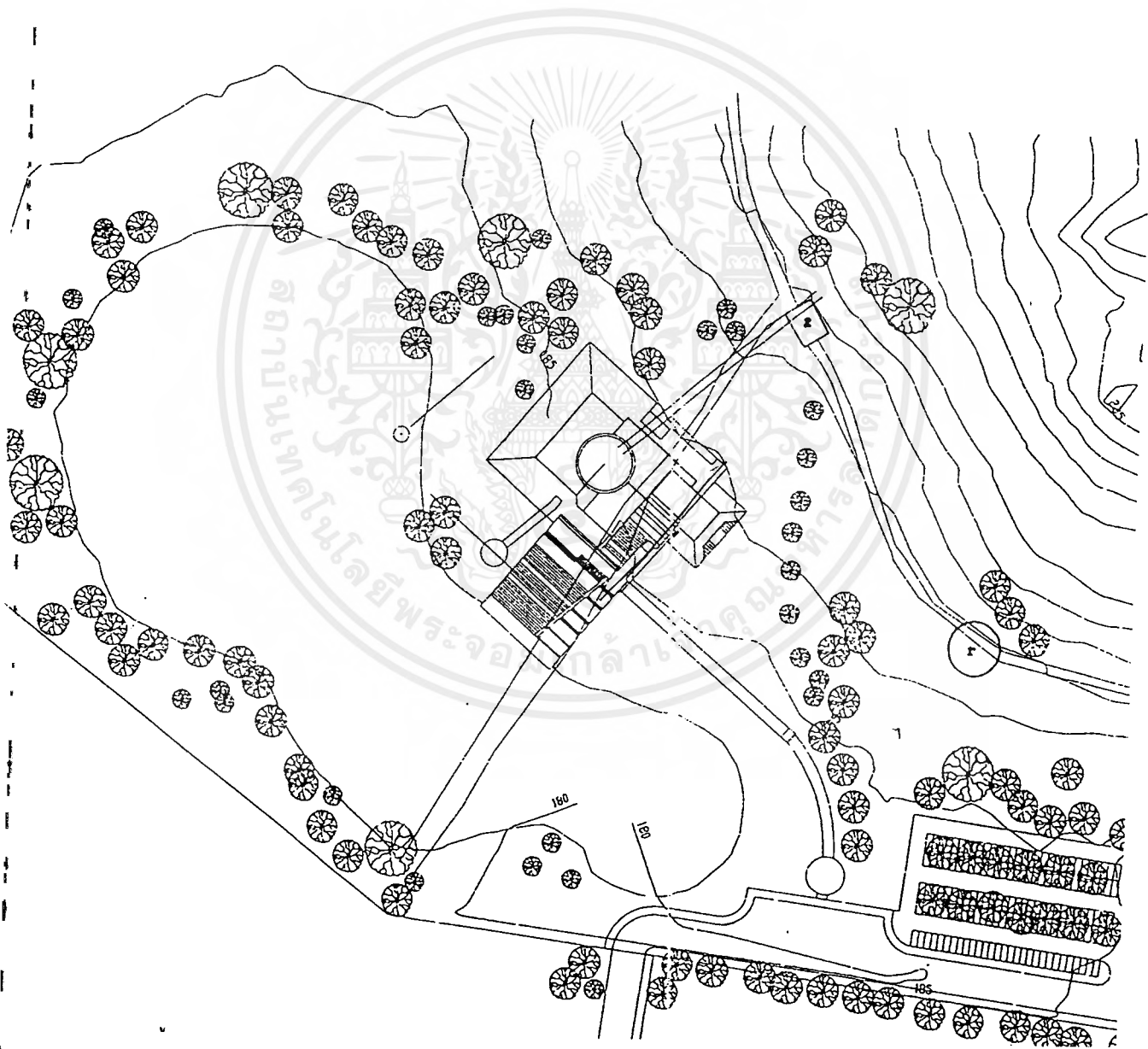
อาณาเขต

ทิศเหนือ ติดกับ เขตป่าอนุรักษ์ เป็นเนินเขาสูงโดยประมาณตั้งแต่ 215 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลขึ้นไป และติดกับบริเวณหลุมขุดซากกระดูกไดโนเสาร์

ทิศใต้ ติดกับ อ่างเก็บน้ำ ถนนทางเข้า และพื้นที่ที่จะขยายในอนาคต

ทิศตะวันออก ติดกับ พื้นที่เขตพัฒนาเชิงการศึกษา ซึ่งอนาคตจะขยายให้มีสวนสัตว์เปิด

ทิศตะวันตก ติดกับ อ่างเก็บน้ำ และพื้นที่อนุรักษ์ เพื่อสนับสนุนศาสนสถาน วัดป่าสักกะวัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกกรณีที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

ย่าน ที่ตั้งอาคารแนวเขตได้กำหนดให้อยู่ในแนวเขตพัฒนาเชิงวิชาการตามแนวเขต
ครอบคลุมพื้นที่อยู่ในความสูงโดยเฉลี่ย 180-195 เมตร เป็นพื้นที่ค่อนข้างราบ และสำรวจ
แล้วว่าไม่มีผลต่อแนวเขตการสำรวจทางด้านธรณีวิทยา และอยู่ใกล้กับหลุมขุดค้น เป็น
แหล่งที่พบซากฟอสซิล ได้สมบูรณ์ที่สุด ซึ่งจัดได้ว่าอยู่ในย่านที่มีศักยภาพสูง

การสัญจร ที่ตั้งโครงการมีการสัญจรได้หลายวิธี เช่น ทางรถยนต์ รถประจำทาง และ
ห่างจาก อ.เมือง จ.กาฬสินธุ์ 32 กม. ประชาชนทั่วไป และผู้สนใจสามารถเดินทางมาเยี่ยม
ชมได้สะดวก โดยที่ตั้งอาคารอยู่ใกล้กับถนนทางเข้า และสามารถควบคุมดูแลได้ดี และ
อนาคตมีโครงการขยายถนนรองรับความเจริญ

-อาคารรถประจำทางจาก อ.เมือง 12 บาท

-รถสกายแล็ป (จักรยานยนต์พ่วงรับจ้าง) 50-150 บาท

-รถส่วนตัว

การเข้าถึง ที่ตั้งโครงการห่างจากถนนภายนอก 200 เมตร สามารถเดินเท้าได้ เป็น
ศักยภาพที่ดีของโครงการ

กรรมสิทธิ์ที่ดิน ที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตที่ดินของวัดสักกะวัน ซึ่งเจ้าอาวาสเป็นผู้ดูแล
สนับสนุนโครงการมาตั้งแต่เริ่มต้น และเป็นผู้ค้นพบซากโบราณชีววิทยาเป็นรายแรก

สภาพแวดล้อมและสาธารณูปโภค

-พื้นที่มีขนาดใหญ่เพียงพอที่จะรองรับการขยายตัวในอนาคต

-ที่ตั้งโครงการอยู่ไม่ห่างไกลจากชุมชน และมีความสัมพันธ์กับชุมชนข้างเคียงที่ดี

-ที่ตั้งโครงการเป็นป่าโปร่งมีไม้ใหญ่สลับกับหินผาเป็นระยะๆขนาดต้นไม้ไม่ใหญ่นัก

-พื้นที่โครงการมีความลาดเอียงไม่มากนัก มีศักยภาพในการพัฒนาพื้นที่

-ในพื้นที่มีบ่อเก็บน้ำเดิมขนาดใหญ่ ประมาณไม่น้อยกว่า 25 ไร่ มีน้ำตลอดปี

การดึงดูดและการชักจูง

-ประชาชนโดยทั่วไปในรอบพื้นที่ให้ความสำคัญกับบริเวณนี้มีมากและเป็นที่รู้จักทั่วไป

-ประชาชนให้ความสนใจมาเยี่ยมชมสม่ำเสมอ เพื่อดูแลความก้าวหน้าของโครงการและ
อยากจะมีส่วนร่วมในพื้นที่ตนเอง

ระบบสาธารณูปโภค

-ถนนหน้าโครงการเป็นถนนลาดยางและอยู่ในแผนส่งเสริมการลงทุน B01

-ถนนเข้าโครงการเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็กกว้าง 12 เมตร

-ระบบไฟฟ้าได้มีการขยายแนวเขตการจ่ายไฟฟ้าเข้าถึงโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ระบบประปากำลังอยู่ในระหว่างการขุดสำรวจน้ำบาดาล และมีแนวโน้มจะได้น้ำที่มีคุณภาพ

ขนาดพื้นที่รองรับการสำรวจ ด้านการขุดค้นภายในบริเวณเขตวัด ยังมีจุดค้นพบอีกหลายจุดตามแนวเขตพื้นที่อนุรักษ์ เพื่อการวิจัย และคาดว่าจะเพิ่มจำนวนขึ้นเรื่อยๆ

แนวทางการพัฒนาในอนาคต

เมื่อได้กำหนดการสร้างพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ขึ้น จึงได้วางผังแม่บทประกอบเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวขึ้นภายในบริเวณอุทยานภูเก้าภูคุ้มข้าว จ.กาฬสินธุ์ ซึ่งแบ่งได้เป็นส่วน และโครงการพัฒนาในอนาคตก็มีโครงการที่กำลังศึกษาอยู่หลายโครงการ เพื่อส่งเสริมให้พื้นที่ที่มีศักยภาพมากขึ้น โดยรูปแบบการพัฒนาตามการแบ่งเขตพัฒนาที่ 6 และ 7 ที่สามารถกำหนดให้รูปแบบโครงการที่จะเพิ่มขึ้นได้ดังนี้

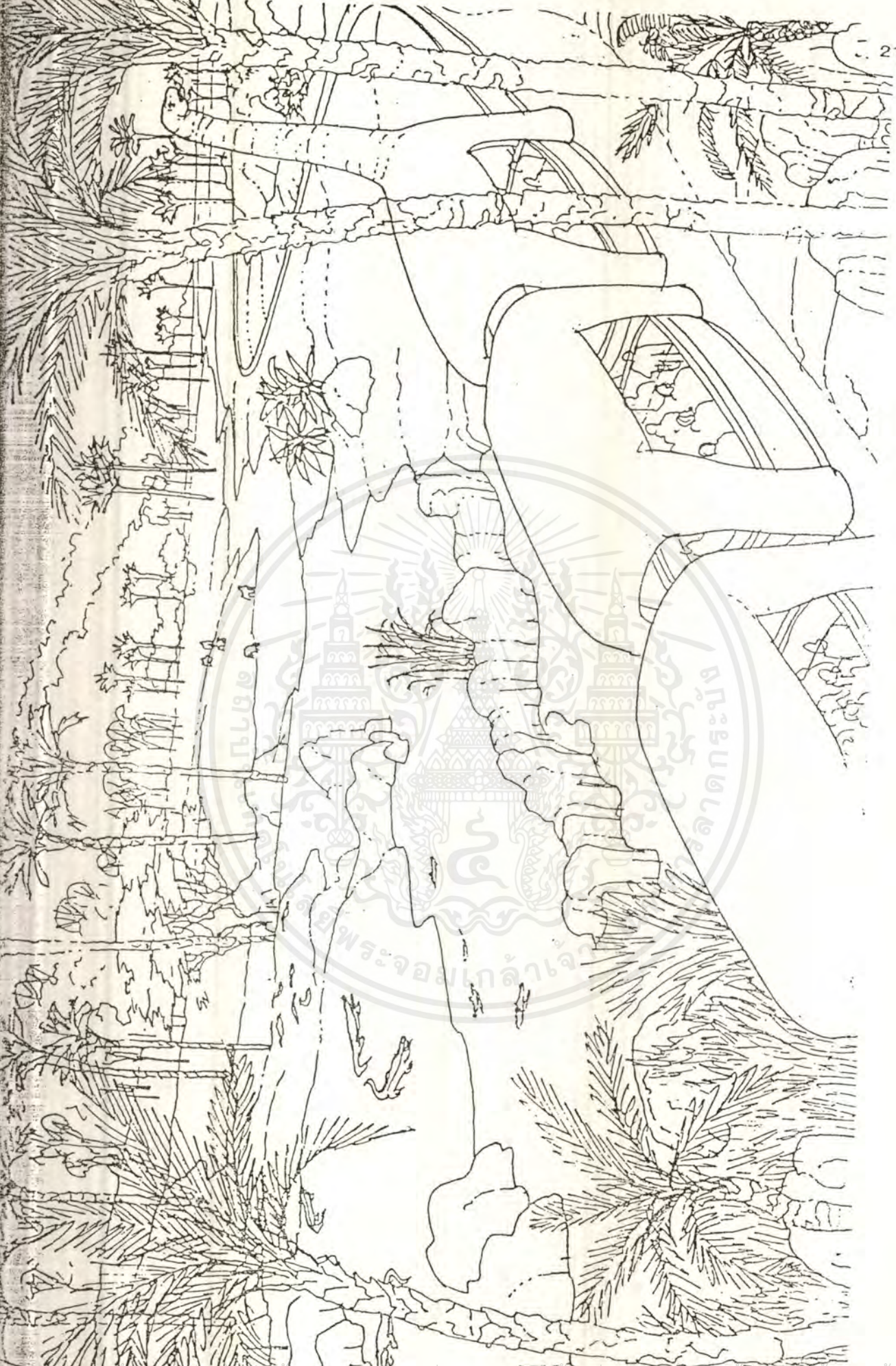
- สถานีรถไฟ
- สวนสัตว์เปิดและสวนสัตว์ปิด
- สถานพักผ่อน
- พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
- สวนพักผ่อน
- พิพิธภัณฑ์ประมงน้ำจืด
- ลานจัดแสดงกลางแจ้ง



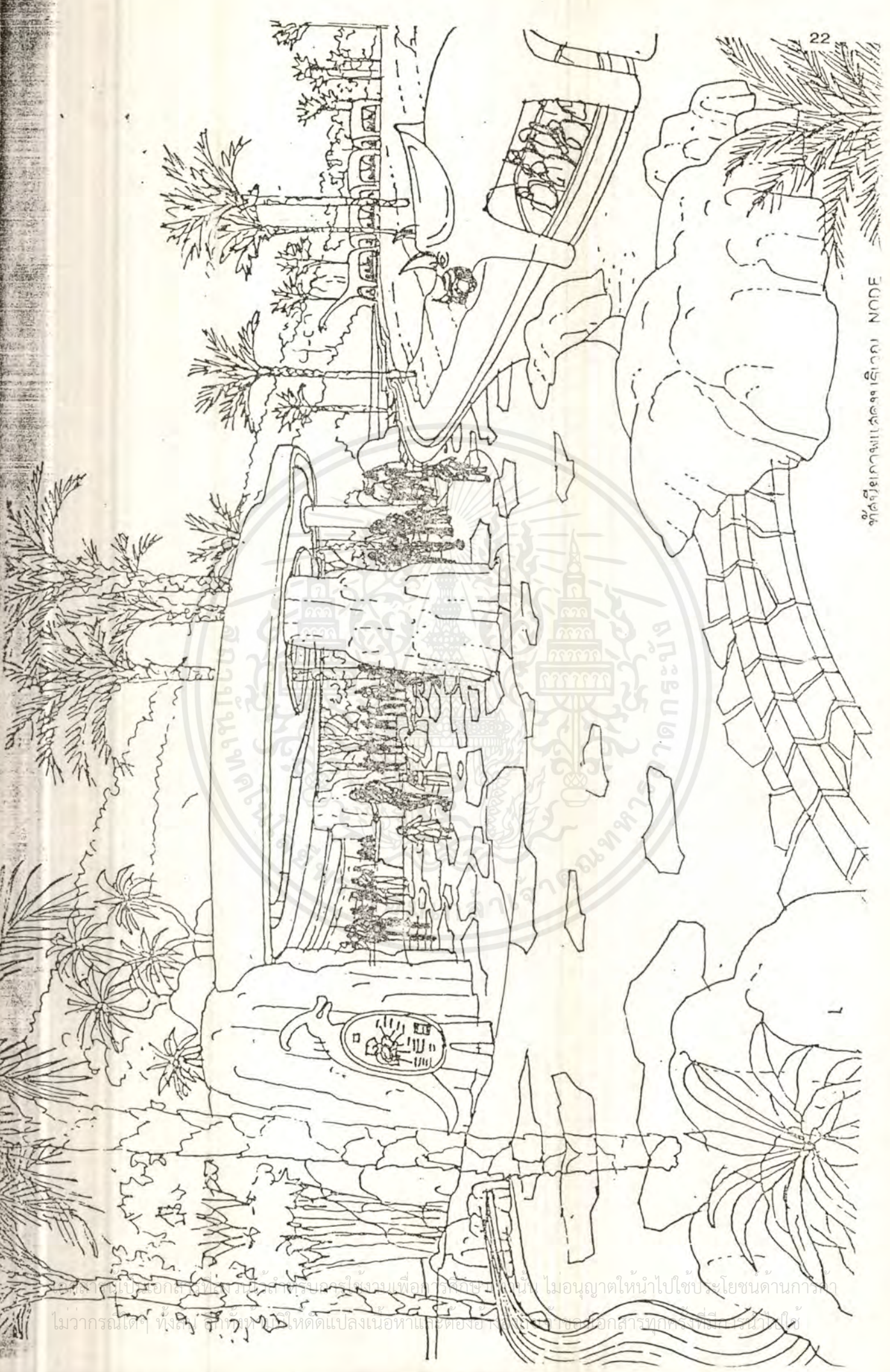
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่พิมพ์ไปสำหรับใช้ในหอสมุดเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการทำ
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น หากมีข้อสงสัยติดต่อไปยังเจ้าหน้าที่ห้องสมุดและต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปเผยแพร่ในโซเชียลมีเดีย
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพนี้เป็นสื่อการเรียนการสอนที่จัดทำขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้ใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน
 ไม่ควรแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องยกย่องผู้จัดทำสื่อการเรียนการสอนทุกประการ



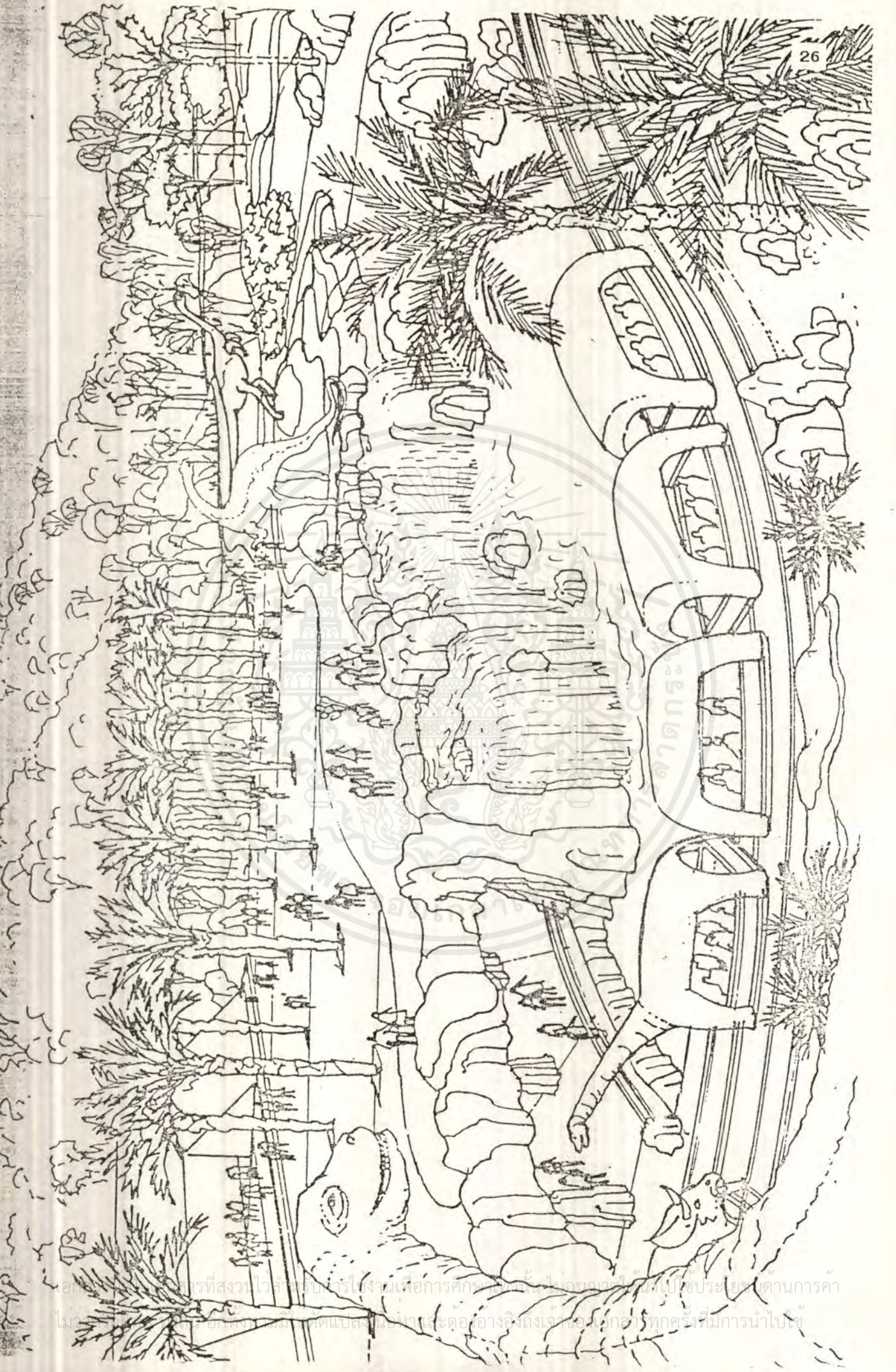
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

การนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับงานที่การศึกษานี้ ไม่ควรนำเข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่วากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สงวนลิขสิทธิ์ © ๒๕๖๓ โดย มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่สามารถนำออกจำหน่ายในรูปแบบสิ่งพิมพ์และต่ออ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

2.2.1 การพิจารณาสภาพทั่วไประดับจังหวัด

กาฬสินธุ์ตั้งอยู่เกือบกึ่งกลางของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อยู่ห่างจากกรุงเทพฯ 519 กม. มีเนื้อที่ 6,946.746 ตร.กม. มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้ ทิศเหนือ ติดกับจังหวัดสกลนครและอุดรธานี ทิศใต้ติดกับจังหวัดร้อยเอ็ดและมหาสารคาม ทิศตะวันออกติดกับจังหวัดร้อยเอ็ดและมุกดาหาร ทิศตะวันตกติดกับจังหวัดมหาสารคามและขอนแก่น

ลักษณะภูมิประเทศ ตอนบนเป็นภูเขาแนวยาวตามเทือกเขาภูพาน ตอนกลางเป็นเนินเขาสลับป่าโปร่ง ลำน้ำสายสำคัญที่หล่อเลี้ยงกาฬสินธุ์ คือ ลำน้ำป่าวและลำน้ำชี ทำให้กาฬสินธุ์เป็นจังหวัดหนึ่งในภาคอีสานที่อุดมสมบูรณ์มาก พืชสำคัญที่ปลูก เช่น ข้าว มันสำปะหลัง ปอ อ้อย

กาฬสินธุ์มีประชากรทั้งสิ้น 955,128 คน แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 14 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ ความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ยต่อพื้นที่ 137 คนต่อตร.กม. รายได้ประชากรต่อหัวปี 13,138 บาท

ภูมิสภาพโดยรวม ประกอบด้วยพื้นที่ภูเขา ป่าไม้ ที่ราบ และแหล่งน้ำในอัตราส่วนพอเหมาะพอดี พื้นที่ตอนบนซึ่งคิดเป็นร้อยละ 20 ของพื้นที่จังหวัด คือเทือกภูพานอันสลับซับซ้อน มีที่ราบระหว่างหุบเขาสลับกับป่าทึบ พื้นที่ส่วนนี้คือแหล่งต้นน้ำลำธารของ จ.กาฬสินธุ์ พื้นที่ตอนกลางเป็นเนินเขาสลับป่าโปร่งและทุ่งราบ ตอนล่างเป็นที่ราบต่ำ เป็นพื้นที่รับน้ำจากลำน้ำชี ลำน้ำพาน ลำน้ำป่าว ลักษณะพื้นที่มีบึงและหนองน้ำทั่วไป ที่ราบตอนล่างนี้คืออยู่ข้าวอู่ข้าวของจังหวัด

ในแง่ความเป็นมา กาฬสินธุ์มีพัฒนาการของสังคมคล้ายคลึงกับจังหวัดอื่นๆ ในแอ่งโคราชและแอ่งสกลนคร นั่นคือ พบหลักฐานการตั้งชุมชนมาแต่ยุคก่อนประวัติศาสตร์ เข้าสู่สังคมกสิกรรม รู้จักทำเครื่องมือเหล็กและสำริดเมื่อกว่า 2,000 ปีมาแล้ว และเข้าสู่ยุคสังคมเมืองประมาณพุทธศตวรรษที่ 12 หลังจากศาสนาพุทธและพราหมณ์เผยแผ่เข้ามาในดินแดนแถบนี้

เอกสารหลายฉบับให้ข้อมูลตรงกันว่า พื้นที่ จ.กาฬสินธุ์เดิมเป็นดินแดนของชนชาวละว้า นักวิชาการสายต่างๆ ไม่ว่าจะ เป็นโบราณคดี ประวัติศาสตร์หรือมนุษยวิทยา ต่างก็ไม่ว่างรู้ที่มาของชนกลุ่มนี้แน่ชัดรู้เพียงว่าเป็นกลุ่มที่นับถือผีบรรพบุรุษ จนกระทั่งศาสนาพุทธและพราหมณ์เผยแผ่เข้ามา ชนกลุ่มนี้ก็ได้รับอิทธิพลจากศาสนาทั้งสองและรับอิทธิพลกลุ่มวัฒนธรรมมอญหรือทวารวดีในเวลาต่อมา จากร่องรอยหลักฐานพบว่าวัฒนธรรมทวารวดี

เต็มรูปแบบปรากฏขึ้นบริเวณลุ่มแม่น้ำชีเมื่อราวพุทธศตวรรษที่ 14 และ “เมืองฟ้า แดดสง ยาง” เป็นเมืองร่วมสมัยทวารวดีเมืองเดียวที่มีขนาดใหญ่โตที่สุดในเขต จ.กาฬสินธุ์

ในเวลาต่อมา วัฒนธรรมขอมจากเมืองพระนคร (พุทธศตวรรษที่ 14-16) ก็เผยแพร่เข้ามาถึงอีสานส่วนที่ปัจจุบันเป็นจังหวัดกาฬสินธุ์ ทว่าก็ยังพบและปราสาทแบบขอมน้อยกว่าใน จ. สุรินทร์ บุรีรัมย์ ศรีสะเกษ โคราช ร้อยเอ็ด มหาสารคาม ชัยภูมิ และยโสธร

แม้จะมีผู้คนจับจองลุ่มน้ำชีบริเวณนี้มาเป็นเวลาช้านาน แต่บรรพบุรุษสายหลักของชาวกาฬสินธุ์รวมทั้งชาวไทยอีสานส่วนใหญ่ก็คือชาวลาวทางฝั่งซ้ายแม่น้ำโขง หรือชนกลุ่มวัฒนธรรมไท-ลาวที่อพยพ เข้ามาตั้งถิ่นฐานในแอ่งโคราชราวต้นพุทธศตวรรษที่ 24 ด้วยเหตุแห่งความวุ่นวายและปัญหาความขัดแย้งในกลุ่มชนชั้นผู้นำของเวียงจันทน์

สมัยต้นกรุงรัตนโกสินทร์ท้าวโสมพะมิตรพร้อมไพร่พลได้อพยพจากเวียงจันทน์ข้ามมาทางฝั่งขวาของลำน้ำโขง และต่อมาได้อพยพข้ามเทือกเขาภูพานลงมาทางใต้ถึงบริเวณบ้านกลางหมื่น (อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของอำเภอเมืองกาฬสินธุ์) ปฏิเสธไม่ขึ้นต่อเวียงจันทน์โดยเด็ดขาด ต่อมาเห็นว่าชัยภูมิไม่เหมาะสม จึงอพยพโยกย้ายไปอยู่บริเวณริมน้ำป่าว เรียกว่า “แก่งสำโรงดงสงเปลือย” ซึ่งเป็นที่ตั้งเมืองกาฬสินธุ์ในปัจจุบัน กระทั่ง พ.ศ. 2336 รัชกาลที่ 1 จึงมีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ยกฐานะบ้านแก่งสำโรงขึ้นเป็นเมืองกาฬสินธุ์ ตั้งท้าวโสมพะมิตรเป็นพระยาไชยสุนทร เอกสารบางชิ้นอ้างว่า เหตุที่พระราชทานนาม “เมืองกาฬสินธุ์” เพราะตั้งอยู่ใกล้ลำน้ำก่ำ ที่แปลว่า “น้ำดำ” นั่นเอง กาฬสินธุ์วันนี้จึงมีอายุเกิน 200 ปีได้เล็กน้อย

คนกาฬสินธุ์ทำการเกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่ แต่อุตสาหกรรมก็เริ่มมีบทบาทสำคัญ แผนลงทุนของจังหวัด วิเคราะห์จุดเด่นของกาฬสินธุ์ไว้ข้อหนึ่งว่า กาฬสินธุ์อยู่ใกล้ขอนแก่น ระยะเดินทางเพียง 1 ชั่วโมงเศษ จึงเป็นฐานอุตสาหกรรมรับช่วงการผลิตจากขอนแก่นได้ดี และสามารถใช้ประโยชน์จากธุรกิจบริการที่ขอนแก่นมีอยู่ค่อนข้างสมบูรณ์ได้ด้วย จึงกล่าวได้ว่า แนวโน้มการย้ายฐานการผลิตภาคอุตสาหกรรมออกสู่ภูมิภาค และการขยายตัวทางธุรกิจการค้าภายในประเทศและอินโดจีน ซึ่งมี จ.ขอนแก่นเป็นศูนย์กลางนั้น กาฬสินธุ์จะได้รับส่วนแบ่งการขยายตัวทางเศรษฐกิจไปด้วย มีวัตถุดิบทางการเกษตรพอเพียง และมีวัตถุดิบทางการท่องเที่ยวอยู่พอเหมาะนั่นเอง

2.2.2 การพิจารณาสภาพทั่วไป ระดับอำเภอ

อำเภอ สหัสขันธ์ เป็นอำเภอที่ห่างจากอำเภอเมือง 30 กม. ตั้งอยู่ทางเหนือ ของ อ.เมือง การคมนาคมสะดวกและมีโครงการที่จะขยายถนนมายังโครงการพิพิธภัณฑน์ และมีรถประจำทางวิ่งทุกๆครึ่งชั่วโมง

2.2.3 พิจารณาด้านการคมนาคม

ผลกระทบจากการพัฒนาโครงการด้านการคมนาคม เนื่องจากโครงการพัฒนา ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยว "อุทยานนกน้ำ" สัตว์โลกล้านปี อ.สหัสขันธ์ จ.กาฬสินธุ์ นี้เป็นโครงการระดับประเทศเป็นการสะท้อนถึงศักยภาพในด้านการท่องเที่ยวของประเทศไทย การคมนาคมถือเป็นปัจจัยหน้าที่ที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก

-การคมนาคม ระดับภูมิภาค

เป็นการเชื่อมโยงเครือข่ายด้านการสื่อสาร ที่มุ่งเน้นการเชื่อมต่อกับจังหวัดที่มีความพร้อมในด้านต่างๆ เช่น ท่าอากาศยาน สถานีรถไฟ

จากพื้นที่ตั้งของโครงการ ถึงเขต อ.เมือง มีระยะทางทั้งสิ้นประมาณ 30 กม. ผลกระทบจากโครงการนี้จะส่งผลถึงปริมาณรถต่างๆบริการในเส้นทางและความต้องการของผู้เข้าเยี่ยมชม การศึกษาที่จะต้องทราบถึงศักยภาพในการรับรอง จำนวนนักท่องเที่ยว และผู้เข้าชมต่างๆโดยจะต้องกำหนด ระบบที่ใช้ในการจัดการขนส่งมวลชนในเขตพื้นที่ศึกษาและใกล้เคียง เช่น

1. รถยนต์โดยสารสาธารณะ
2. รถโดยสารส่วนบุคคล
3. รถมอเตอร์ไซด์
4. โครงการอื่นในอนาคต เช่น รถไฟฟ้า รถราง สามล้อบริการพิเศษ

ข้อเสนอแนะ

ในการจัดการด้านการคมนาคม จำเป็นต้องให้มีการศึกษาอย่างจริงจังประกอบกับแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เพื่อควบคุมการเจริญเติบโตให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ ซึ่งการคมนาคมเป็นสาเหตุใหญ่ที่จะนำทั้งความเจริญและความเสื่อมโทรมมายังพื้นที่ในการพิจารณาควรคำนึงถึงขนาดของชุมชนที่รองรับ ความพร้อมในศักยภาพของพื้นที่ และการเตรียมการเพื่ออนาคตควรมีการประสานงานที่ใกล้ชิดกับการวางแผนผังชุมชน-ผังชนบท

2.2.4 พิจารณาด้านเศรษฐกิจ

ตามแผนการการพัฒนาโครงการนี้ นับเป็นโอกาสดีอย่างมากของ จ.กาฬสินธุ์ ที่มีชุมชนทรัพย์ซุกซ่อนไว้ภายในจังหวัด การนำชุมชนทรัพย์แหล่งนี้ขึ้นมาพัฒนาเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์แก่พื้นที่ย่อมเป็นสิ่งที่ดี อีกทั้งยังเป็นชุมชนทรัพย์ที่มีศักยภาพสูง โดยเฉพาะในพื้นที่รอบเขตที่มีการพัฒนา และ จ.กาฬสินธุ์ และเนื่องจาก จ.กาฬสินธุ์ เป็นจังหวัดที่ไม่ใหญ่นัก การพัฒนาจึงมีผลโดยตรงต่อประชาชนในพื้นที่นี้

1. ส่งเสริมเศรษฐกิจด้านการท่องเที่ยวของชุมชนในพื้นที่นี้
2. ส่งเสริมการสร้างรายได้ให้แก่ประชาชนในพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สร้างงานใหม่
4. ส่งเสริมแนวทางการส่งเสริมการลงทุนระดับครัวเรือน
5. ส่งเสริมเศรษฐกิจในรูปแบบของสหกรณ์
6. ส่งเสริมการลงทุนระดับจังหวัด

ในการพัฒนาด้านเศรษฐกิจนี้ นับเป็นการส่งเสริมนโยบายการกระจายความเจริญสู่ภูมิภาคและชนบท ตามแผนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 และควรที่จะมีการส่งเสริมในระดับชุมชน โดยเริ่มจากชุมชนก่อน และขยายตัวสู่ตำบล อำเภอ จังหวัด และภูมิภาคตามลำดับ โดยการส่งเสริมนี้ ควรคำนึงถึง

- ส่งเสริมบุคลากรในพื้นที่ให้มีบทบาทในสายงานบริการมากที่สุด
- เปิดโอกาสให้คนในท้องถิ่นมีโอกาสในการได้รับการส่งเสริมมากที่สุดในทุกด้าน



2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

การพิจารณาแบ่งเป็น 5 ด้าน ประกอบกัน คือ

1. การศึกษาความเป็นไปได้ทางสังคม

พิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์เป็นโครงการหนึ่งในโครงการพัฒนาอุทยานสัตว์โลกล้านปีภู
กุ่มข้าว มีหน่วยงานรับผิดชอบ โดยตรงคือฝ่ายโบราณชีววิทยา กองธรณีวิทยา กรม
ทรัพยากรธรณี และได้มีหน่วยงานอีกหลายหน่วยงานช่วยสนับสนุน และผลักดันโครงการนี้
ให้เกิดขึ้นคือกรมป่าไม้ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยและทางจังหวัดกาฬสินธุ์ เพราะได้เล็ง
เห็นว่าควรที่จะมีพิพิธภัณฑ์สำหรับเก็บรวบรวมซากไดโนเสาร์ที่ได้ขุดพบ เพราะในปัจจุบัน
ไม่มีสถานที่เก็บซากเหล่านี้ ทำให้เกิดความเสียหายต่อซากวัตถุที่ล้ำค่า ซึ่งเป็นสมบัติของ
ชาติและของโลกอีกด้วย และทางด้านประชาชนในประเทศก็ได้มีการตื่นตัว และมีความสนใจ
ในซากวัตถุที่เก่าแก่เหล่านี้มากยิ่งขึ้น

2. การศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์

โครงการนี้เป็นโครงการที่มุ่งเน้นบริการทางด้านวิชาการ และด้านเก็บรักษาและ
นันทนาการ จึงไม่ต้องการผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์

3. การศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงิน

การเงินของพิพิธภัณฑ์เป็นสิ่งสำคัญต่อการดำเนินโครงการให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะต้อง
คำนึงถึงรายได้ และงบประมาณพิพิธภัณฑ์ซึ่งแบ่งเป็น

3.1 งบประมาณ ได้แบ่งประมาณ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการระยะแรก เพื่อให้โครงการ
สามารถเปิดบริการได้ เช่น ค่าก่อสร้าง ค่าการจัดแสดง ค่าอุปกรณ์ ฯลฯ

3.2 งบดำเนินการ เป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการให้คงอยู่ได้ เช่น เงินเดือน
พนักงาน ค่าการบำรุงรักษา

แหล่งที่มาของเงินทุน

1. งบประมาณประจำปีของรัฐบาล

2. มูลนิธิ กองทุนที่สนับสนุนเป็นกองทุนที่สำคัญต่อโครงการ เพราะเฉพาะงบ
ประมาณของรัฐบาล และค่าเข้าชมไม่เพียงพอต่อการเก็บรักษาวัตถุซึ่งมีความจำเป็นต้องใช้
ค่าใช้จ่ายจำนวนมาก ดังนั้นทางพิพิธภัณฑ์จึงต้องหาเงินทุนจากมูลนิธิมาสนับสนุน

3. เงินช่วยเหลือพิเศษ เป็นเงินลงทุนสนับสนุนองค์การจากต่างประเทศ ซึ่งตอนนี้
ทางกรมทรัพยากรธรณีได้รับเงินสนับสนุนจากทางรัฐบาลฝรั่งเศสอยู่แล้ว สำหรับการทำการ
วิจัยร่วมกัน

4. รายได้ของทางพิพิธภัณฑ์เอง

4.1 รายได้จากค่าเข้าชม

4.2 รายได้จากการขายของที่ระลึก

4.3 รายได้จากการขายวารสาร หรือสิ่งพิมพ์

4.4 รายได้จากการวิจัยซากที่ได้ส่งมาจากต่างประเทศ

4.5 รายได้จากการจำลองซากโครงกระดูกไดโนเสาร์ขายต่อพิพิธภัณฑ์ที่สนใจ

4.6 รายได้จากการจัดนิทรรศการพิเศษ

4.7 รายได้จากการให้เช่าศูนย์วิจัย

4. ความเป็นไปได้ทางเทคนิค

ที่ตั้งของโครงการบริเวณที่ตั้งของโครงการเป็นบริเวณที่มีสภาพป่าเสื่อมโทรมการ
สร้างพิพิธภัณฑ์จึงไม่มีผลกระทบต่อธรรมชาติมากนัก

สาธารณูปโภค ภายในบริเวณโครงการมีสาธารณูปโภคครบ ทั้งไฟฟ้าและน้ำที่
เพียงพอ เพราะภายในอุทยานมีอ่างเก็บน้ำและฝายทดน้ำ เพื่อสำรองน้ำอยู่ การคมนาคม
สามารถเข้าถึงโครงการโดยมีถนนลาดยางโดยตลอด

5. การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการบริหาร

ในด้านนโยบายการบริหารพิพิธภัณฑ์จะเป็นหน้าที่ของฝ่ายพิพิธภัณฑ์ กองธรณี
วิทยา กรมทรัพยากรธรณี ส่วนด้านการวิจัยเป็นหน้าที่ของฝ่ายโบราณชีววิทยาและการ
ดำเนินการบริหารจะเป็นนโยบายร่วมกับทางจังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นหน่วยงานของกรมป่า
ไม้

2.4 การศึกษาลักษณะอาคารภายในโครงการ

2.4.1 สภาพแวดล้อมทั่วไปของอาคาร

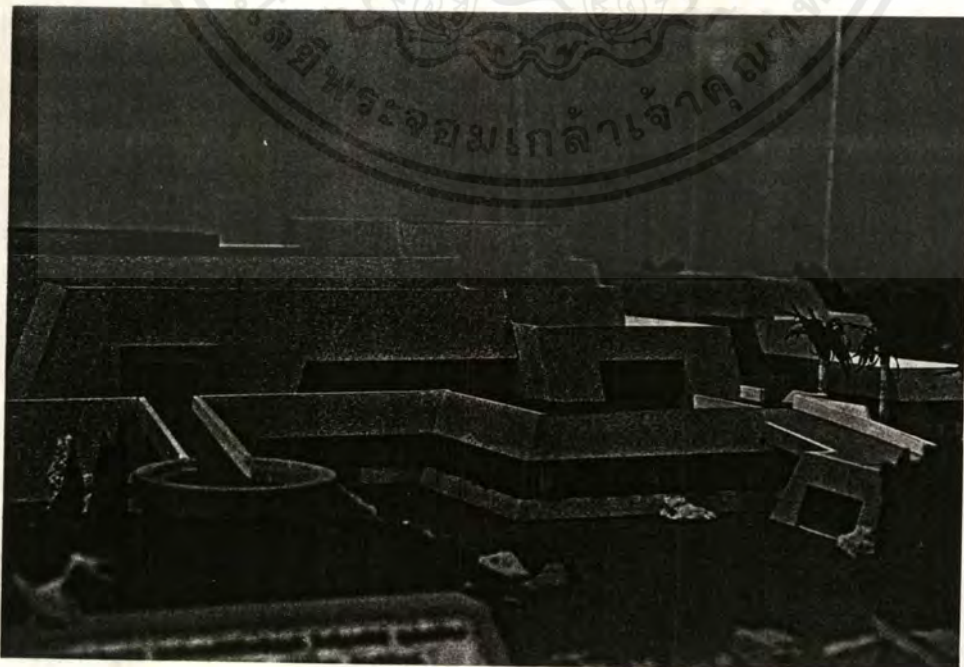
ลักษณะอาคารของโครงการ เป็นอาคารจัดแสดงขนาดกลาง จัดวางตัวอาคาร บริเวณโครงการมี LANDSCAPE โดยรอบโดยหันอาคารไปด้านตะวันตกเฉียงใต้ รับแสงธรรมชาติเต็มที่ตลอด วันส่งผลให้ตัวอาคาร มีแนวกันแดดที่กว้างตลอดด้าน

CHARACTOR ของอาคารเป็นลักษณะแข็งคล้ายหิน และเกิดการเคลื่อนไหวของ ชั้นหิน เกิดการลดหลั่นและแทรกตัวออกมา เปรียบเทียบกับการเคลื่อนไหวของชั้นหินและ เกิดการค้นพบกระดูกไดโนเสาร์นั่นเอง ซึ่งแนวความคิดนี้เป็นส่วนที่นำมาใช้เป็น CHARACTOR ของตัวอาคาร และเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี

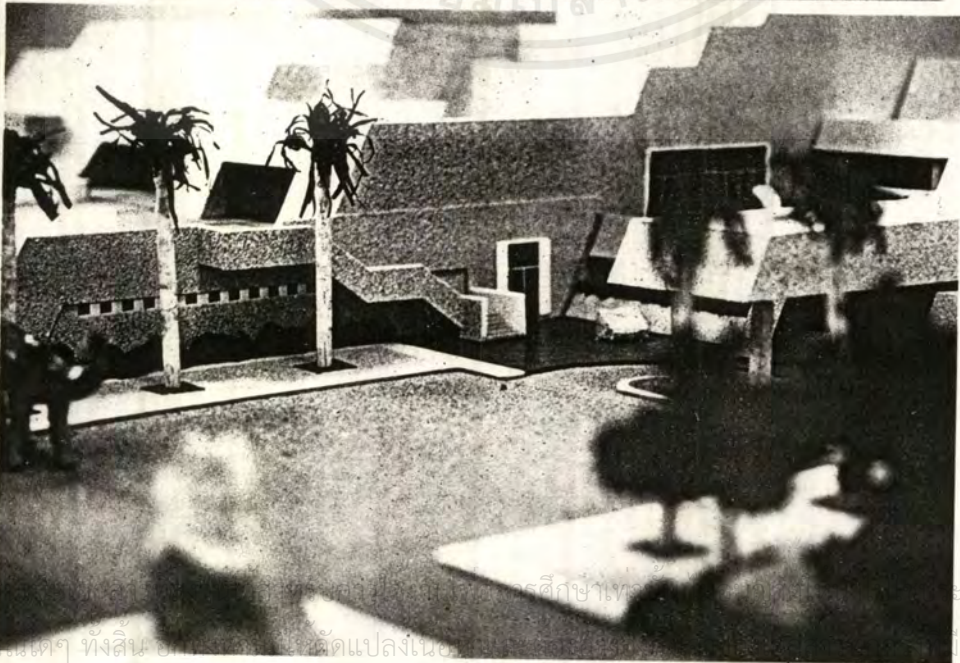
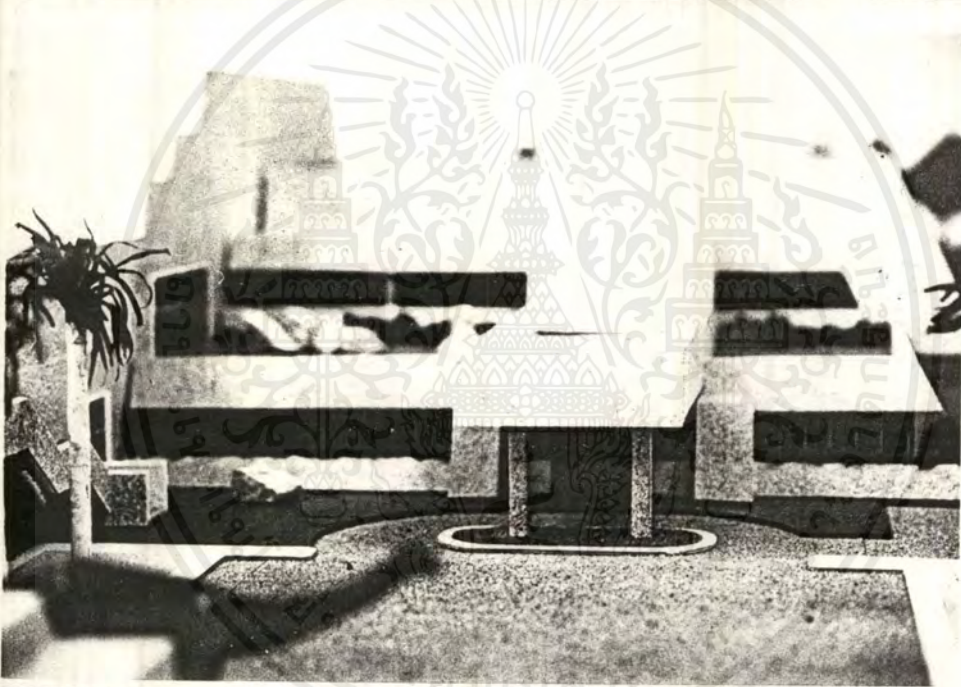
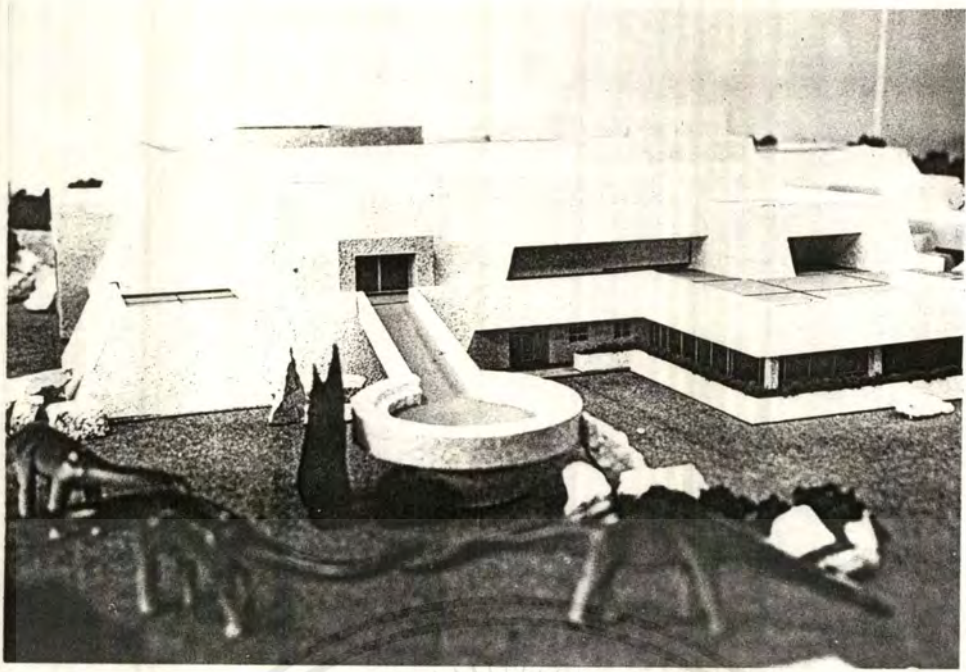
จาก CHARACTOR ที่เกิดขึ้นผนังด้านนอกมี TEXTURE ที่มีลักษณะขรุขระ ซึ่งนำมาใช้ให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม ซึ่งพื้นดินบริเวณนั้นเป็นดินตะกอนแดงและหินทราย อาคารมี 2 ชั้น และบริเวณที่จะจัดสร้างอาคาร ลักษณะพื้นมีหินโผล่มาอย่างไม่เป็นระเบียบ ส่งผลให้สามารถจัด LANDSCAPE เป็นสวนดึกดำบรรพ์ได้ง่าย รูปแบบอาคารได้ความรู้สึก ที่ดิบตัน หนักแน่นและมั่นคงเหมือนกับก้อนหิน

SPACE ภายในอาคาร

ภายในอาคารเป็นโครงสร้างเหล็ก เสาและคาน หลังคาโครงเหล็ก TRUSS ทำให้เกิดพื้นที่ว่าง เพื่อใช้ประโยชน์ในการจัดนิทรรศการและโถงต่างๆได้ดี เปิดช่องแสงรอบอาคาร ให้แสงธรรมชาติได้เต็มที่ ซึ่งเหมาะกับโครงการพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์เป็นอย่างดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2.4.2 ระบบโครงสร้างอาคารพิพิธภัณฑน์

ตัวอาคารเป็นโครงสร้างหลัก ระบบการก่อสร้างเป็นระบบ MODULAR เหมาะกับงานที่ต้องการความเฉพาะตัว ของรูปร่างทางสถาปัตยกรรมออกมาในรูปเฉพาะ ซึ่งวิเคราะห์เป็นส่วนๆดังนี้

1. โครงสร้าง LONG SPAN เป็นโครงสร้างช่วงกว้าง
ข้อดี สร้างความต่อเนื่องของ SPACE เหมาะให้กับโถงใหญ่ๆ ใช้ TRUSS เป็นโครงสร้างที่มีขนาดเบา ง่ายต่อการคำนวณ และก่อสร้าง
2. โครงสร้าง SHORT SPAN
ข้อดี ใช้ในส่วนที่เป็นห้องเพื่อความประหยัดของวัสดุ และความเหมาะสมของพื้นที่ใช้สอย
3. ระบบ MODULAR
ข้อดี เป็นระบบสมัยใหม่ที่ทำให้ประหยัดวัสดุในการก่อสร้าง เพราะขนาดเท่ากัน สามารถใช้แทนกันได้ในทุกส่วน
ข้อเสีย ราคาแพง และระบบใช้ในการติดตั้ง ต้องใช้ความชำนาญสูง
4. โครงสร้างเหล็ก
ข้อดี ติดตั้งง่าย รวดเร็ว
ข้อเสีย ราคาแพง ประสิทธิภาพในการทนอัคคีภัยน้อย และเกิดสนิมง่าย
แนวทางแก้ไข ใช้ฉนวนกันไฟมาปิดทับหรือใช้ระบบป้องกันอัคคีภัยที่มีประสิทธิภาพ
5. หลังคา METAL SHEET
ข้อดี น้ำหนักเบา ติดตั้งง่าย
ข้อเสีย ราคาแพง เสี่ยงดังเวลาฝนตก และกันความร้อนไม่ได้
แนวทางแก้ไข ด้วยการฉีดย่นฉนวนกันความร้อน และกรุฉนวนกันเสียง
6. เสาโครงเหล็ก I BEAM หล่อทับด้วยคอนกรีต
ข้อดี รวมข้อดีของเหล็กและคอนกรีต ช่วยกันความร้อน ติดตั้งรวดเร็ว
ข้อเสีย ราคาแพง

2.4.3 ระบบทั่วไปของอาคาร

ระบบการป้องกันอัคคีภัย

การป้องกันอันตรายจากอัคคีภัยเป็นความรับผิดชอบอย่างสูงของเจ้าหน้าที่ ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน ประชาชนที่เข้าชม และชิ้นงานที่แสดง ดังนั้น จำเป็นต้องกวดขันในเรื่องระเบียบ ตลอดจนการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยที่มีประสิทธิภาพในการออกแบบเพื่อป้องกันอัคคีภัย ควรคำนึงถึง ตั้งแต่รูปทรงอาคาร ทางออกฉุกเฉิน การเลือกใช้วัสดุอาคารที่เป็นวัสดุทนไฟ และการเก็บวัตถุไวไฟอย่างถูกต้อง ระบบป้องกันอัคคีภัยที่ใช้ในโครงการ ประกอบด้วย

1. ระบบตรวจจับและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM SYSTEM) แบ่งเป็น

- SMOKE DETECTOR อุปกรณ์ตรวจจับเมื่อมีควันที่เกิดจากเพลิงไหม้
- HEAT DETECTOR อุปกรณ์ตรวจจับเมื่อมีความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้ ซึ่งมากกว่าความร้อนที่กำหนดไว้

เนื่องจากอาคารพิพิธภัณฑ์ไม่ได้ใช้งานให้เป็นที่อยู่อาศัย จึงเลือกระบบเตือนอัคคีภัยแบบ HEAT DETECTOR เพราะราคาถูกกว่า SMOKE DETECTOR ประมาณ 2 เท่า

เมื่อมีเหตุเพลิงไหม้เกิดขึ้น ความร้อนที่เกินกำหนดจะทำให้ HEAT DETECTOR ทำงานและแจ้งสัญญาณเตือนภัย ให้ห้องควบคุมทราบบริเวณที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ เพื่อให้เจ้าหน้าที่และยามทำการตรวจสอบและระงับเหตุก่อนที่เพลิงจะลุกลามได้ ในขณะเดียวกันระบบเตือนอัคคีภัยจะส่งสัญญาณไปยังระบบต่างๆที่เกี่ยวข้องดังนี้

- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า GENERATOR เริ่มเดินเครื่องพร้อมที่จะจ่ายกระแสไฟฟ้าแทนไฟฟ้าจากการไฟฟ้า
- กล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CC.TV) ใน ZONE ที่มีสัญญาณแจ้งเหตุทำงาน
- ปั๊มน้ำของระบบดับเพลิงเริ่มทำงาน
- แจ้งสัญญาณไปยังสถานีดับเพลิงใกล้เคียง

2. ระบบดับเพลิง (FIRE FITTING SYSTEM)

เป็นอุปกรณ์ที่ติดตั้งควบคู่กับระบบตรวจจับและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เมื่อตรวจพบเพลิงไหม้ จะส่งสัญญาณเตือนภัยให้ผู้อยู่บริเวณเกิดเหตุออกไป ทำการตัดระบบไฟฟ้าในอาคารให้หมด ป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร ให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองทำงานและจ่ายไฟให้ระบบดับเพลิงและปั๊มน้ำ

อุปกรณ์ดับเพลิงที่ใช้เป็น AUTOMATIC SPRINKLER SYSTEM ติดตั้งทั่วไปของอาคาร พร้อมทั้งสายฉีดน้ำ (FIRE HOSE CABINET) ได้นำจากถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงตามที่เทศบัญญัติกำหนดไว้ การเลือกใช้ควรเลือกให้เหมาะสม เพราะน้ำจะทำความ

เสียหายให้อุปกรณ์ไฟฟ้าได้ ซึ่งอาจใช้ถึงดับเพลิง แบบผงเคมีแห้งที่บรรจจะก๊าซฮาโลน 1301 ที่เป็นสารที่ใช้ดับเพลิงได้ผลที่สุด และไม่ทำความเสียหายให้อุปกรณ์ไฟฟ้า ควรเลือกในบริเวณที่จำเป็นเท่านั้น เพราะสารตัวนี้เป็นสารอันตรายต่อมนุษย์ รวมทั้งทำลายโอโซนในชั้นบรรยากาศ

3. ทางหนีไฟ (FIRE ESCAPE)

การออกแบบต้องคำนึงถึงทางหนีไฟเพียงพอมีอัตราดังนี้

จำนวนคน	จำนวนหนีไฟ
1-60	1
61-600	2
601-1,000	3
1,001-1,400	4
1,401-1,700	5
1,701-2,000	6

ทางหนีไฟ ประกอบด้วย บันไดหนีไฟ มีแสงสว่างฉุกเฉิน บ้ายฉุกเฉินที่ทางออกของอาคารที่สามารถเห็นได้ในที่มืด ไฟแสงสว่างของทางหนีไฟและไฟป้ายแสดงทิศทางของทางออกฉุกเฉินออกับกระแสไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน (GENERATOR)

ระบบไฟฟ้า

เนื่องจากโครงการพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ มีความต้องการใช้ไฟฟ้ามาก ไม่ว่าจะเป็นอุปกรณ์ส่วนใหญ่ที่ใช้ในการจัดแสดง PROJECTOR ระบบปรับอากาศและระบบเทคนิคต่างๆมีความต้องการใช้ไฟฟ้าประมาณ 20 กิโลวัตต์ ในขณะที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะส่งไฟฟ้าโดยใช้สายส่งที่มีแรงดันไฟฟ้า 69 kV ดังนั้นในโครงการต้องติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าลดแรงดันไฟฟ้า ให้ลดลงเหลือ 300/220 V. จึงจะแยกจ่ายไปยังอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆได้

ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพื่อจ่ายไฟในกรณีที่เกิดไฟไหม้หรือไฟดับหรือในกรณีเกิดเพลิงไหม้ โดยติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (GENERATOR) สามารถทำงานโดยอัตโนมัติภายในเวลา 3 นาที เมื่อไฟฟ้าเกิดขัดข้อง

การเดินสายไฟภายในอาคารจะเดินภายในท่อร้อยสาย ติดตั้งอุปกรณ์ตัดตอนอัตโนมัติของแต่ละส่วนแยกออกจากกัน เพื่อความปลอดภัยท่อร้อยสายมีหัวต่อจ่ายไฟฟ้าตามจุดต่างๆภายในอาคาร ในพื้นที่ที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้ามาก ต้องคำนวณการใช้ไฟฟ้าและเลือกขนาดสายไฟให้เหมาะสม

ระบบไฟฟ้าของโครงการพิพิธภัณฑน์ จะต่อเนื่องกับสถานีไฟฟ้ารวมของอุทยาน
สัตว์โลกล้านปี ภูเก็ต

ระบบเสียงและระบบโทรศัพท์

สายโทรศัพท์ของโครงการ โดยแยกตู้ TELEPHONE PANEL ซึ่งติดตั้งอยู่ในห้อง
ไฟฟ้า (ELECTRICAL ROOM) ผ่านท่อร้อยสายต่อเข้าสู่ส่วนสำนักงาน และแยกเข้า
โทรศัพท์สาธารณะ ที่ติดตั้งในส่วนแสดงนิทรรศการ

ระบบเสียงประกาศ เพื่อให้เกิดความสะดวกในการแจ้งข่าวสาร หรือสัญญาณ
ต่างๆทั้งภายในอาคาร และภายนอกอาคาร มีเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิคคอยควบคุม ติดตั้ง
ลำโพงขยายเสียง ในส่วนแสดงนิทรรศการ โดยแบ่งเป็น ZONE เพื่อให้สามารถควบคุมเสียง
ประกาศเฉพาะที่ต้องการได้ ติดตั้งระบบ INTERCOM ติดต่อกับห้องควบคุม เมื่อเหตุฉุกเฉิน
และจุดประสงค์อื่นๆ และในส่วนสำนักงานรวมทั้งบางจุด มีระบบเสียงเฉพาะ เช่น ส่วนหอ
ประชุม ห้องบรรยาย ที่มีการควบคุมแยกออกมา แต่สามารถติดต่อกับห้องควบคุมรวมได้

ระบบปรับอากาศ

การแสดงนิทรรศการ ต้องมีการควบคุมแสงและการระบายอากาศที่ดี ดังนั้นการ
เลือกระบบปรับอากาศให้เหมาะสมกับองค์ประกอบแต่ละส่วนภายในโครงการ จึงเป็นสิ่ง
สำคัญ สำหรับโครงการพิพิธภัณฑน์วิทยาศาสตร์การบิน จะใช้ระบบปรับอากาศ 2 แบบ คือ

1. เครื่องปรับอากาศส่วนกลาง (CENTRAL AIR CONDITIONER)

เป็นเครื่องปรับอากาศมีระบบเหมือนกับระบบอื่นๆ เพียงแต่มีสารทำความเย็นเพิ่มขึ้น
(นอกเหนือจากสารทำความเย็นพวก FREON, ARCTON, METHYL CHLORIDE) อีก
อย่างหนึ่งคือน้ำ แทนที่จะเดินท่อน้ำยาแอร์ไปยัง FAN COIL ในแต่ละแห่งเพื่อทำความเย็น
เราใช้น้ำผ่านไปทำความเย็นแทน ระบบนี้เหมาะกับสถานที่กว้างๆ หากใช้ระบบธรรมดาจะ
เสียค่าน้ำยามาก และการต่อท่อน้ำยาแอร์ไกลๆ น้ำยาแอร์จะเปลี่ยนสถานะได้ง่ายกว่าน้ำ
น้ำจะส่งได้ไกลกว่า แต่ต้องขึ้นอยู่กับกำลังปั๊มน้ำ และต้องมีเครื่องระบายความร้อนที่มีประ
สิทธิภาพ จำเป็นต้องมีหอทำน้ำเย็นขนาดใหญ่ (COOLING TOWER) เพื่อทำความเย็นใน
ระบบ

ห้องเครื่องแอร์ และ COOLING TOWER ในระบบนี้จะมีเสียงรบกวน การสั่น
สะเทือนและการระบายความร้อน อาจจะมีรบกวนส่วนอื่นๆของอาคารได้ ดังนั้นจึงติดตั้งอยู่
ด้านหลังโครงการ แต่ระบบปรับอากาศแบบนี้จะมีการกระจายลมในห้อง การกำจัดฝุ่น
ละอองและสิ่งสกปรก การถ่ายเทอากาศ การควบคุมเสียง และการควบคุมความชื้นได้ดีกว่า
ระบบปรับอากาศแบบชุด (PACKAGE TYPE AIR CONDITIONER) จึงเลือกใช้ในส่วนห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงนิทรรศการ โถงขนาดใหญ่ ส่วนสำนักงาน หอประชุม และร้านอาหาร โดยการจัดตั้ง COOLING TOWER ในส่วน SERVICE ภายนอกอาคารแล้วต่อท่อเข้ามาภายใน

2. ระบบปรับอากาศแบบห้อง (ROOM AIR CONDITIONER)

เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก มีความสามารถทำความเย็น เครื่องละ 5.0-2 ตัน ที่นิยมใช้แบบแยกส่วน (SPLIT TYPE) ส่วนที่ระบายความร้อนด้วยอากาศ (CONDENSER) จะติดตั้งนอกอาคาร ส่วนเครื่องทำความเย็น (COOLING COIL) และพัดลมติดตั้งภายในห้อง (เรียกรวมว่า FAN COIL UNIT) เครื่องปรับอากาศแบบนี้มีขนาดเล็ก จึงติดตั้งง่าย มีความสามารถรักษาความเย็นภายในห้อง เลือกใช้ในส่วนที่มีช่วงการใช้งานแตกต่างกันออกไป หรือใช้งานเป็นครั้งคราว เพื่อความประหยัด เช่น ส่วนสำนักงานบางส่วน ห้องสมุด

ระบบแสงสว่าง

ตัวอาคารใช้ระบบแสงสว่างแบบ GAS DISCHARGE LAMP ซึ่งเป็นดวงไฟกำลังสูง ส่องสว่างกระจายทั้งอาคารใช้ร่วมกับแสงธรรมชาติจากช่องแสง

ระบบน้ำใช้และน้ำทิ้ง

ใช้น้ำร่วมกับอุทยาน เป็นบ่อบาดาลพร้อมหอถังสูงเก็บน้ำ โดยทำการก่อสร้างโรงสูบน้ำขึ้นใช้เองในโครงการอุทยาน แล้วจ่ายแจกไปยังบ่อเก็บน้ำ แยกตามส่วนต่างๆของโครงการ ขนาดของถังเก็บน้ำคำนวณจากการใช้น้ำของผู้ใช้อาคารในแต่ละวัน รวมทั้งเหลือระดับน้ำสำหรับใช้ในกรณีเกิดเพลิงไหม้

ระบบบำบัดน้ำเสียตามมาตรฐานน้ำทิ้ง (EFFLUENT STANDARDS) ของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เป็นแนวทางการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร ซึ่งระบุให้สถานที่ราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์กรระหว่างประเทศ หรือของเอกชนที่มีพื้นที่ใช้สอย 10,000-55,000 ตร.ม. ใช้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งแบบ ข. โดยน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วมีคุณสมบัติดังนี้

- pH 5-9
- BOD ไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ค่า SS ไม่เกิน 40 มิลลิกรัมต่อลิตร
- มีสารประกอบพวก SULFIDE ไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อลิตร
- มี ORG-N ไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ค่า PS ต้องเพิ่มขึ้นจากปริมาณที่มีในน้ำใช้ตามปกติ ไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร
- มี SETTLEABLE SOLIDS ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร
- มี OIL GREASE ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร

ระบบบำบัดน้ำเสียที่ใช้มี 3 ประเภท คือ

1. ระบบตะกอนเร่ง (ACTIVATED SLUDGE)
2. ระบบจานหมุนชีวภาพ (RBC)
3. ระบบบ่อกองไร้อากาศ (ANAEROBIC FILTER) ตามด้วยระบบ FIX FILM AEROBIC

การบำบัดแบบตะกอนเร่งต้องการดูแลพอสมควร นับตั้งแต่การเพาะเชื้อ การควบคุมระบบให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ การซ่อมบำรุง รักษาเครื่องจักร ซึ่งในความจริงจากการสำรวจพบว่า 70% ผู้ใช้การบำบัดแบบนี้ไม่สามารถบำบัดน้ำเสียให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งชุมชน เนื่องจากขาดการดูแลระบบที่ดี ขาดผู้มีความรู้ความเข้าใจในการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย

สรุป ระบบบำบัดน้ำเสียทุกระบบ มีข้อดีข้อเสียเฉพาะในแต่ละระบบ การเลือกใช้ระบบน้ำเสียชนิดใดขึ้นกับปัจจัยต่างๆ และประสิทธิภาพ ของวิศวกรผู้ออกแบบ ถ้าสามารถเลือกใช้ให้เหมาะกับอาคาร จะทำให้ไม่เกิดความรำคาญแก่ผู้ใช้อาคารและผู้อยู่อาศัยข้างเคียง นอกจากนี้ยังช่วยพิทักษ์สิ่งแวดล้อมโดยรวมด้วย

ระบบกำจัดขยะ

ลักษณะอาคารสาธารณะ จะมีปริมาณขยะประมาณ 0.25 ลิตร/คน/วัน นั่นคือมีปริมาณขยะเกิดขึ้นประมาณ 214 ลิตร/วัน (ผู้ใช้อาคารเฉลี่ย 856 คน/วัน)

วิธีการกำจัดที่ใช้ ถ้าพิพิธภัณฑสถานวิทยาสตรมีห้องที่รวบรวมขยะ คือ WASTE ROOM คือห้องเก็บขยะเน่าเสีย และห้องเก็บขยะที่ไม่เน่าเสีย (GABAGE) บริเวณที่ตั้งห้องรวบรวมขยะต้องอยู่ในบริเวณที่ไม่ทำให้เกิดมลภาวะแก่ตัวอาคาร และผู้ใช้อาคาร มักตั้งอยู่ใกล้กับส่วนบริการที่มีปริมาณขยะเกิดขึ้นมากกว่าส่วนอื่นๆ ขยะที่รวบรวมไว้จะถูกเก็บไปโดยบริการกำจัดขยะของเทศบาลที่มาเก็บทุกวัน

2.5 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

เนื่องจากโครงการ พิพิธภัณฑสถานไดโนเสาร์ ยังไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อนในประเทศไทย ในการศึกษาโครงการจึงได้ศึกษาเปรียบเทียบกับโครงการในต่างประเทศ และโครงการที่ใกล้เคียงกัน และคล้ายคลึงกัน ดังต่อไปนี้

2.5.1 พิพิธภัณฑสถานวิทยาศาสตร์กรุงเทพฯ

อาคารธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ส่วนโลกดึกดำบรรพ์

-เป็นส่วนโลกดึกดำบรรพ์โดยตรงเพียงอย่างเดียวอยู่ในส่วนธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นการจัดแสดงซึ่งรองรับนักเรียนนักศึกษา 80% ของผู้เข้าชมเป็นนักเรียน

-space ภายในจัดเป็นโถง และไม่ได้แยกออกจากกันโดยสิ้นเชิง ส่วนกลางจะเป็น ส่วนแจกจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ซึ่งสามารถเลือกชมส่วนใดก่อนก็ได้ ไม่เฉพาะเจาะจง ฉะนั้นการสัญจรจึงเห็นทั่วถึงกันหมด ทำให้ดูโปร่ง และยังไม่ทำให้เกิดการสับสนในทางสัญจร เนื่องจากเป็นพิพิธภัณฑสถานขนาดเล็ก

-การตกแต่งเป็นรูปแบบที่เรียบง่าย ไม่เฉพาะเจาะจง ดูค่อนข้างที่จะเป็นนิทรรศการชั่วคราว

ข้อดี	ข้อเสีย	สิ่งที่นำมาศึกษา
1 มีส่วนให้ผู้ชมได้ทดลองใช้ทำให้รู้สึกเป็นส่วนร่วมในพิพิธภัณฑสถาน	1 ใช้เทคโนโลยีที่ล้ำสมัย	1 เรื่องราวในการจัดแสดง
2 เนื้อหาการจัดแสดงเป็นของไทยโดยตรง	2 ทางเข้าเล็กไม่เพียงพอกับทางสัญจร	2 การจัดDIORAMA
3 CIRIULATIONอิสระเลือกชมส่วนใดก่อนได้	3 ไม่มีส่วนวิจัยซึ่งอาจทำให้พิพิธภัณฑสถานเกิดปัญหาในระยะยาว	3 ศึกษาส่วนที่ทดลองใช้ให้คนมีส่วนร่วมในนิทรรศการ
		4 ระบบทางสัญจร

CASE STUDY



การสืบสวนหาสาเหตุของเหตุการณ์
 กรณีอุบัติเหตุ
 ณ โรงเรียน

วัตถุประสงค์ของการศึกษา
 เพื่อหาสาเหตุของอุบัติเหตุ
 และหาแนวทางในการ
 ป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ
 อีกขึ้นซ้ำ

ลำดับ	ชื่อ	ตำแหน่ง
1	นายสมชาย ใจดี	ผู้อำนวยการโรงเรียน
2	นายสุวิทย์ ใจดี	รองผู้อำนวยการโรงเรียน
3	นายวิวัฒน์ ใจดี	ครูใหญ่
4	นายวิเศษ ใจดี	ครูประจำชั้น
5	นายวิภาส ใจดี	ครูประจำชั้น
6	นายวิมล ใจดี	ครูประจำชั้น

1. วัตถุประสงค์
2. ขอบเขต
3. ขอบเขตของข้อมูล
4. วัตถุประสงค์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2 ROYAL TYRRELL MUSEUM

เมืองDRUMHELLER CANADA

สร้างเสร็จ 1985

ลักษณะเป็นพิพิธภัณฑ์โบราณชีววิทยา และสถานีวิจัย

ลักษณะอาคาร ออกแบบให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยการใช้สีและวัสดุที่มีพื้นผิวใกล้เคียงกับสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติเป็นพิพิธภัณฑ์ที่จัดได้ว่าเป็นศูนย์วิจัยแสดงจัดแสดงใหญ่ที่สุดด้านดึกดำบรรพ์โดยเฉพาะไดโนเสาร์มีผู้เข้าชมปีละ4-5 แสนคนและมีนักเรียนเข้าร่วมโปรแกรมการศึกษา ถึงปีละ 25,000 คน ประชาชนให้ความสำคัญในทางนี้มากและมีการจัดอาสาสมัครไปยังหลุมขุดฟอสซิลจริง สร้างความรู้ในชั้นปฏิบัติซึ่งที่นี่เป็นที่เก็บรวบรวมตัวอย่างไม่ต่ำกว่า 200,000ชิ้นและเปิดให้เข้าไป ศึกษาได้จัดเป็น RESEARCH LIBRARY

พื้นที่โครงการ FIELD STATION 846 ตร.ม.

MUSEUM 11,200 ตร.ม.

ประกอบด้วย

-EXHIBITION 4,400 ตร.ม.

-AUDITORIUM 200 ที่นั่ง

-CAFETERIA 375 คน

-LAB ORATORIES

-RESEARCH ROOM

หัวข้อในการจัดแสดง แบ่งเป็น 16 หัวข้อด้วยกัน

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| 1.เฉลิมฉลองชีวิต | 9.การเปลี่ยนแปลงของชีวิต |
| 2.โลก-ดาวเคราะห์ของเรา | 10.ไม้ดึกดำบรรพ์ |
| 3.หอยวิทยาศาสตร์ ทดลองด้วยตัวเอง | 11.ยุคของสัตว์เลื้อยคลาน |
| 4.ฟอสซิล | 12.ไดโนเสาร์ |
| 5.แนวความคิดในการเกิดโลก | 13.ยุคของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม |
| 6.การเลื่อนทวีป | 14.ยุคน้ำแข็ง |
| 7.ชีวิตกับสภาพแวดล้อม | 15.กลับสู่ปัจจุบัน |
| 8.จุดกำเนิดชีวิต | 16.วงจรกิจต์ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดแสดง จัดในลักษณะเดินทางเดียวไม่ลับสน สร้างบรรยากาศให้
เหมาะสมกับเรื่องราวจัดแสดงใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยใน
การจัดแสดง นับเป็นพิพิธภัณฑ์ที่สมบูรณ์ที่สุดแห่งหนึ่ง

ระบบการสัญจร SPACE ภายในจะเป็นโถงเปิดโล่งสวนที่เป็น DINOSAUR
HALL เพื่อให้ความสำคัญเป็น CLIMAX ของงานโดยแบ่งส่วน
เรื่องราวตามลักษณะกาลเวลา

ข้อดี

- 1.เป็นต้นแบบของพิพิธภัณฑ์โบราณชีววิทยา
ซึ่งสมบูรณ์แบบ
- 2.ออกแบบให้รองรับคนได้มากมี
CIRCULATIONเดินทางเดียวไม่ลับสน
- 3.เทคนิคการจัดแสดงที่ทันสมัย
- 4.ส่วน LAB มีอุปกรณ์ที่ครบครันและดำเนินงาน
อย่างเป็นระบบ

สิ่งที่นำมาศึกษา

- 1.เทคนิคการจัดแสดง
- 2.หัวข้อในการจัดแสดง
- 3.การจัดแสดงที่ต่อเนื่องตามเรื่องราว
- 4.ให้ความสำคัญกับส่วนวิจัยซึ่ง
สำคัญที่สุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบุคลากรในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญหะเห็นว่าเป็นประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.3 THE BRITISH NATURAL HISTORY MUSEUM

ที่ตั้ง CROMWELL RD., SOUTH KENSINGTON LONDON ENGLAND

ลักษณะอาคาร เป็นอาคารที่ใช้รูปแบบของสมัยโรมานเนสตอนต้น มีการใช้ ARCH โค้งประดับด้วยรูปสลักรวด และพืชเป็นลวดลาย เนื้อที่ภายในออกแบบให้มีเนื้อหาต่างๆ เข้ากับการจัดแสดง ภายในเนื้อที่ 5,000 ตร.ม.

พิพิธภัณฑ์นี้มีตัวอย่างของพืช ฟอสซิล แร่ สัตว์ ถึง 68 ล้านตัวอย่าง การจัดแสดงด้วยเทคนิคสมัยใหม่ผสมผสาน ตัวอย่างจริง รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว และคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน ทำให้สนุกสนาน และให้ผู้ชมเองได้มีส่วนร่วมในการค้นหา คำตอบหรือเรียนรู้ด้วยตัวเองและที่นี่ยังเป็นศูนย์กลางการค้นคว้าวิจัย เกี่ยวกับธรรมชาติวิทยามากกว่า 200 ปีแล้ว

ลักษณะการจัดแสดงและการสัญจร

SPACE ภายในเป็นลักษณะโถง ที่มีทางเลือกเข้าไปยังห้องต่างๆจะทำให้เห็นทางสัญจรหลักได้ชัด และจะถูกคลุมด้วยเส้นทางหลัก เหมาะกับผู้คนจำนวนมาก แบ่งเนื้อเรื่องการจัดแสดงไปตามยุคๆ การจัดหมวดหมู่อย่างกว้างๆ เนื่องจากที่นี่มีวัตถุจัดแสดงมาก แต่ละส่วนจึง อธิบายได้ไม่ทันนัก ซึ่งต่อไปศึกษาที่ห้อง RESEARCH ลักษณะในการ จัดแสดงงานนั้นไปที่ตู้ DISPLAY และ DIORAMA โดยใช้ เทคโนโลยีที่ทันสมัย

หัวข้อในการจัดแสดง

- 1.DINOSAURS & THER LIVING RATATIVES
- 2.THE ECOLOGY GALLERY
- 3.DISCOVERING MAMMALS
- 4.HALL OF HUMAN BIOLOGY
- 5.MAN S PLACE IN EVOUTION
- 6.ORIGIN OF SPECIES
- 7.CREEPIES & CRAELIES
- 8.TREASURES OF THE EARTH
- 9.GEMSTONES
- 10.STORY OF EARTH
- 11.BRITISH S OFFSHORE OIL & GAS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.4 THE NATIONAL MUSEUM OF NATURAL HISTORY, WASHINGTON DC, USA

เป็นพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาที่สมบูรณ์แบบ สร้างขึ้นเพื่อเป็นสถานที่ศึกษาค้นคว้า และจัดแสดงเกี่ยวกับ เรื่องราวของสิ่งมีชีวิตในธรรมชาติ

ลักษณะอาคาร ภายนอกเป็นรูปแบบ CLASSIC แต่ภายในมีการตกแต่งแบบ ทันสมัย ยกเว้นบริเวณโถงทางเข้าที่ยังคงรูปแบบสถาปัตยกรรม ภายนอกอยู่ ส่วนกลางของอาคารเป็น DOME มีความสูง 5 ชั้น

ลักษณะการจัดแสดง

- เน้นหนักในเรื่องของการโต้ตอบระหว่างผู้ชมกับนิทรรศการ ทำให้ไม่น่าเบื่อ และมีการนำ CD-ROM INTERACTIVE MEDIA มาใช้ร่วมกับการจัดนิทรรศการทั่วไป
- เน้นการจัด DIORAMA ให้เหมือนจริงมากที่สุดโดยนำสัตว์และพืชต่างๆมาจัดแสดงร่วมกันเป็นระบบนิเวศน์ในบรรยากาศที่สมจริงแทนการจัดแสดงแบบ DISPLAY เพียงอย่างเดียว
- เน้นการจัดนิทรรศการที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ง่ายในอนาคต เช่นการออกแบบ BOARD ที่สามารถจุดเปลี่ยนข้อมูลได้ในแต่ละแผง เพราะข้อมูลบางอย่างอาจจะล้าสมัยได้ในช่วงเวลา 3-5 ปี
- ออกแบบเพื่ออนาคตถึง 30 ปี เช่นการติดตั้งท่อเปลวไฟไว้ข้างที่นั่งใน AUDITORIUM ทุกที่นั่ง เพราะในอนาคตอาจมีการร้อยสาย FIBER-OPTICS เพื่อการปรับให้เป็น INTERACTIVE ON LINE LINEMA

จุดที่นำมาศึกษา

- การออกแบบนิทรรศการที่น่าสนใจ และการนำเทคนิคที่ทันสมัย ทั้งในแง่ของเทคนิคการนำเสนอ การจัดแสดง การเน้นจุดสนใจ รวมถึงการออกแบบกราฟฟิคที่สะดุดตา เข้าใจง่าย
- เนื้อเรื่องการจัดแสดง
- การแบ่งเนื้อเรื่องการจัดแสดง
- การมีบริการอำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าชม เช่น ห้องเลี้ยงเด็กเล็ก ห้องอาหาร โทรศัพท์ สาธารณะ ลิฟต์สำหรับคนพิการ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.5 NIGATA SCIENCE MUSEUM

NIGATO 1981

การจัดเนื้อเรื่องแบ่งเป็น 4 ส่วนคือ NATURE SCIENCE, PEOPLE'LIFF SQUARE OF WONDER AND HISTORY OF NIIGATA ซึ่งอธิบายให้ผู้เข้าชมได้เข้าใจความหมายทางวิทยาศาสตร์ที่ต่างออกไป และการจัดนิทรรศการจะมีจุดศูนย์กลางตรงกลาง ให้เกิดจุดเด่น และให้ความสำคัญกับเรื่องต่างๆ สำหรับห้อง NATURE ROOM การจัดนิทรรศการอยู่ภายใต้เงื่อนไขการเกิดของจักรวาล ซึ่งเป็นCONCEPT ในการออกแบบ และได้วางจุดเด่นของงานไว้ตรงกลาง เป็นการจัดแบบง่ายๆ โดยมีส่วนต่างๆรอบๆ ซึ่งทำให้ผู้เข้าชมรู้สึกอิสระ ไม่มีทิศทางการสัญจรที่แน่นอน ซึ่งผู้ชมสามารถที่จะเลือกชมเองได้ และบางส่วนของผนังได้ PAINT เป็นเรื่องราวยาว 290 เมตร ในจุดที่พักผ่อนของผู้ชม

ข้อดี	สิ่งที่นำมาศึกษา
1 การคำนึงถึงจุดพักในส่วนต่างๆไม่ทำให้เกิดความรู้สึกล้าจนเกินไปในนิทรรศการ	1 แนวความคิดในการจัดแสดง 2 แนวความคิดที่ให้ผู้ชมได้พักเป็นช่วงๆในการชมนิทรรศการ
2 เป็นนิทรรศการขนาดเล็กซึ่งทำให้ทางเดินเป็นอิสระ	3 เนื้อเรื่องในการจัดแสดงในส่วน ของไดโนเสาร์
3 การให้แสงสว่างที่มาก ทำให้เกิดการมองเห็นที่ชัดเจน แต่บางจุดอาจสว่างเกินไป	4 เทคนิคการจัดแสดงที่ทันสมัย มาประยุกต์ใช้ในงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.6 TOCHIGI PREFECTURAL MUSEUM

UTSUNOMIYA TOCHIGI JAPAN, 1982

ลักษณะของการจัด พิพิธภัณฑน์ นี้ คือการจัดแสดงที่เป็น slope เน้นจุดเด่นอยู่ที่ nikko area ซึ่งแสดงถึงความอุดมสมบูรณ์ ของพื้นที่นั้นตามธรรมชาติ ทางเข้า hall จะเชื่อมด้วย slope เกือบขนาดใหญ่ ยาว 72 เมตร ระหว่างทางเป็นเรื่อง ของ ธรรมชาติ จัดเป็น DIORAMA กลมกลืนไปกับพรรณไม้ ต่างๆและเป็นเหมือน introduction ก่อนจะเข้าสู่ climax ของงาน เมื่อขึ้นไปด้านบน ผู้ชมสามารถเรียนรู้ เกี่ยวกับธรรมชาติ และ สัตว์ - การจัดตู้ DIORAMA เป็นการการจัด เรื่องระบบนิเวศน์ที่สมบูรณ์ แบบ ชั้นบนสุด เป็น climax ของงาน เป็นการจัดแสดง เกี่ยวกับที่ สุนัขพันธุ์ รวมถึง ไดโนเสาร์ ด้วย และออกแบบโดยใช้แนวความคิด ของจักรวาล มาเป็น concept

ข้อดี	สิ่งที่นำมาศึกษา
1 การดำเนินเรื่องราวต่อเนื่อง ซึ่ง เมื่อถึง ห้อง exhibition เปรียบ เสมือน climax ของงาน	1 การจัด DIORAMA ขนาด ใหญ่ เน้นเกี่ยวกับธรรมชาติ
2 การตกแต่งใช้วัสดุที่เป็นธรรมชาติ สอดคล้องกับเนื้อเรื่องในการจัด นิทรรศการ	2 แนวความคิดในการดำเนิน เรื่องในการจัดแสดง
	3 รูปแบบการจัดแสดงใน บางส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.7 HAMAMUTSU SVIENCE MUSEUM

ที่ตั้ง HAMAMUTSU SHIZUOKA เปิดให้บริการ 1986

-ลักษณะตัวอาคารพิพิธภัณฑ์แห่งนี้เป็นเสมือนเครื่องจักร ใช้การตกแต่งรูปทรงภายนอก โดยการเดินท่อแอร์ต่างๆไว้ภายนอกอาคาร ตกแต่งด้วยสีสดใส น่าสนใจ และยังทำให้รู้สึกถึงเทคโนโลยีวิทยาศาสตร์

-ลักษณะ space ภายในโถงนิทรรศการ ลักษณะพิเศษคือทางสัญจรบริเวณบันได และสะพานเป็นองค์ประกอบสำคัญในการเดินชม (ELEMENT OF PLANING) ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเป็นตัวตกแต่งภายใน ในตัวมันเอง และเป็นโครงสำหรับวัตถุแสดง คือเป็นส่วนประกอบของการแสดงไปในตัว

-space ภายในคู่มือทิศทางที่สนุกสนาน รวมถึงสร้างมุมมองต่างๆในการสัญจร ซึ่งโครงสร้างของพิพิธภัณฑ์ ทำให้รู้สึกเหมือนกับอุปกรณ์ หรือเครื่องเล่นขนาดใหญ่

ข้อดี	สิ่งที่นำมาศึกษา
1 SPACEทางเดินมีทิศทาง การเดินที่จดจำได้ง่ายไม่สับสน	1 เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการจัดแสดง
2 การใช้วัสดุตกแต่งที่ทันสมัย โครงสร้างเปลือยและสีสดใส เกิดความรู้สึก ACTIVE	2 วัสดุที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ในงาน
3 ในส่วนการจัดแสดง แบ่งทิศทางเดินทางเดียว ไม่สับสน	

2.5.8 YOKOHAMA SCIENCE CENTER

ที่ตั้ง YOKOHAMA เปิดให้บริการ 1984

ประเภท พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

-แนวความคิดในการจัดแสดงคือ "FROM SHOWING TO TOUCHING" เด็กๆจะได้สัมผัสและได้เล่นร่วมกับอุปกรณ์แสดง ทำให้ได้รับประสบการณ์หลากหลายและเกิดจินตนาการพร้อมกับความเพลิดเพลิน

-THEMEของศูนย์บริการแห่งนี้คือ "SPACE AND YOKOHAMA" ห้องแสดงถูกจัดไว้เป็นเรื่องราวต่อเนื่องกันตามชั้นของพื้นที่โดยส่วนแสดงใช้อุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์ และระบบ VDO โดยการสัมผัส

-มีส่วน SPACE THEATER ซึ่งเป็น DOME สูง 23 เมตร โดยมีระบบการฉายหมุนรอบ 3 มิติ และห้องฟ้าจำลอง

ข้อดี	จุดที่นำมาศึกษา
1 เป็นโถงที่รองรับการสัญจร กว้างรองรับคนได้มาก และกระจายcirculation ได้ดี	1 รูปแบบการจัดแสดงในบางส่วน
2 การตกแต่งใช้วัสดุที่เป็นโครงสร้างเปลือย และสีสีนสดใส ทำให้ active และรู้สึกสนุก	2 การจัดspaceในส่วนhall
3 ลักษณะการจัดแสดง ที่ได้ทดลอง สัมผัส มีส่วนร่วมในนิทรรศการ	3 การจัดแสดงที่ทำให้คนได้เข้าไปมีส่วนร่วมในนิทรรศการ ได้ทดลองสัมผัส สร้างความสนุกสนานเพลิดเพลิน ไม่น่าเบื่อ
	4 เทคโนโลยีการจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



NIGATA SCIENCE MUSEUM
NIGATA, JAPAN



นิทรรศน์วิทยาศาสตร์
พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
จังหวัดนิกะตะ
เมืองนิคาตะ ประเทศญี่ปุ่น
เปิดให้บริการตั้งแต่ปี 1987
มีพื้นที่ทั้งหมด 100,000 ตารางเมตร
จัดแสดงนิทรรศการถาวร
เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
รวมทั้งนิทรรศการชั่วคราว
เกี่ยวกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
มีห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์
สำหรับเด็กและเยาวชน
มีโรงภาพยนตร์ขนาดเล็ก
และร้านอาหาร



TOCHIGI PREFECTURAL MUSEUM
UTSUNOMIYA, JAPAN

พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
จังหวัดโทจิกิ
เมืองอุตสึโนมียา ประเทศญี่ปุ่น
เปิดให้บริการตั้งแต่ปี 1987
มีพื้นที่ทั้งหมด 100,000 ตารางเมตร
จัดแสดงนิทรรศการถาวร
เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
รวมทั้งนิทรรศการชั่วคราว
เกี่ยวกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
มีห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์
สำหรับเด็กและเยาวชน
มีโรงภาพยนตร์ขนาดเล็ก
และร้านอาหาร

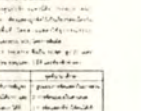


HAMAMATSU SCIENCE MUSEUM
HAMAMATSU, SHIZUOKA, JAPAN

พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
จังหวัดฮามามัตสึ
เมืองฮามามัตสึ ประเทศญี่ปุ่น
เปิดให้บริการตั้งแต่ปี 1987
มีพื้นที่ทั้งหมด 100,000 ตารางเมตร
จัดแสดงนิทรรศการถาวร
เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
รวมทั้งนิทรรศการชั่วคราว
เกี่ยวกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
มีห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์
สำหรับเด็กและเยาวชน
มีโรงภาพยนตร์ขนาดเล็ก
และร้านอาหาร



YOKOHAMA SCIENCE CENTER
YOKOHAMA, JAPAN



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

3.1 ประเภทและจำนวนผู้ใช้อาคาร

โครงการพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ สามารถจำแนกผู้ที่เข้ามาใช้อาคารออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ (ผู้ให้บริการ)
2. ผู้ใช้บริการโครงการ (ผู้ใช้บริการ)

1. เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ

กำหนดโดยอัตรากำลังของบุคลากรประจำโครงการ แบ่งออกตามสายงานดังนี้

1.1 ฝ่ายบริหาร ทำหน้าที่ ควบคุมกิจการต่างๆ จัดวางนโยบาย บริหารงานต่างๆ ภายในโครงการ

1.2 ฝ่ายอำนวยความสะดวก ทำหน้าที่ รับผิดชอบงานธุรการ การเงิน งบประมาณ บุคลากร รวมไปถึง งานบริการสาธารณะ อาคาร และสถานที่

1.3 ฝ่ายการศึกษาและประชาสัมพันธ์ ทำหน้าที่ รับผิดชอบ เรื่องบริการทางการศึกษางานห้องสมุด และงานประชาสัมพันธ์

1.4 ฝ่ายวิชาการและการสำรวจ ทำหน้าที่ รับผิดชอบในเรื่องการวิจัยเฉพาะด้าน ทั้งในห้องวิจัยและภาคสนามทั้งหมด

1.5 ฝ่ายการจัดนิทรรศการ ทำหน้าที่ รับผิดชอบในส่วนนิทรรศการ ปรับปรุงซ่อมแซมนิทรรศการ

**หมายเหตุ

(รายละเอียด อัตรากำลัง และหน้าที่ดูได้จากส่วนต่อไป)

2. ผู้ใช้บริการโครงการ

ผู้ที่เข้ามาใช้บริการ มีความต้องการแตกต่างกันในแต่ละประเภทคือ

2.1 กลุ่มนักเรียน นักศึกษา (STUDENT)

-ผู้ชมกลุ่มนี้ มีจำนวนมากและมีความต้องการบริการมากกว่าประเภทอื่นๆ โดยมาเป็นหมู่คณะตามโรงเรียน หรือสถาบัน หรือมาโดยส่วนตัว ซึ่งจุดประสงค์ในการมาคือ การทัศนศึกษาเพื่อการศึกษาหาความรู้นอกโรงเรียน นอกจากนี้ ยังมีลักษณะของกลุ่มนักศึกษาซึ่งมาเพื่อค้นคว้าทางวิชาการ หรือเยี่ยมชมงาน

-เป็นการบริการเพื่อค้นคว้า หาความรู้และนันทนาการ ซึ่งส่วนที่จะให้ความรู้ตั้งแต่ ส่วนนิทรรศการ ส่วนโสตฯจากภาพยนตร์ คอมพิวเตอร์ จนถึงการค้นคว้าจากห้องสมุด เพื่อ เน้นให้น่าสนใจที่จะหาความรู้และได้รับความเพลิดเพลิน

2.2 ประชาชนทั่วไป (LOCAL PEOPLE)

-เป็นกลุ่มที่มีได้มีความสนใจต่อวิชาการ เรื่องราวที่แสดงอย่างจริงจัง ต้องการพักผ่อนหย่อนใจมากกว่าหาความรู้ ต้องการความสนุกเพลิดเพลิน ชมความแปลกใหม่ที่ไม่เคยเห็นหรือรู้มาก่อน มักมาในลักษณะเดี่ยวหรือกลุ่มเล็กๆครอบครัว ซึ่งนิยมมาในวันหยุดสุด สัปดาห์ตามเทศกาลหรือวันหยุดพิเศษ

-การบริการแก่ประชาชนในแง่ของการเผยแพร่ความรู้ ความบันเทิง ส่งเสริมการ ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ การนันทนาการทางด้าน สร้างสรรค์อีกทางหนึ่ง

2.3 นักท่องเที่ยว (TOURISTS)

-เป็นกลุ่มนักท่องเที่ยวโดยเน้นทัศนอาจร พักผ่อนหย่อนใจ หรือกลุ่มทัศนศึกษา ฉะนั้นความต้องการทางวิชาการ จึงมากกว่าประชาชน ไม่ใช่เพียงดูให้เพลิดเพลินเท่านั้นแต่ ต้องการความรู้พอสมควร มักจะมาในวันธรรมดา ที่มีวันหยุด และมักจะมีย้อนกลับมา อีก ไม่สนใจเรื่องค่าใช้จ่าย

-การบริการเพื่อเป็นสถานที่พักผ่อน ได้ความรู้แก่นักท่องเที่ยวได้ และเพื่อผล ประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจ

2.4 นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ (SCHOLARS)

-เป็นผู้ชมที่มีพื้นฐานเรื่องราวของสิ่งจัดแสดงอย่างดี เช่น นักวิจัยของกรม ทรัพยากรธรณี นักวิชาการเฉพาะด้าน มีจุดประสงค์เพื่อต้องการศึกษาหาความรู้โดยเฉพาะ เช่น วิจัยหาข้อมูล โดยไม่คำนึงถึงเทคนิคการจัดแสดงมากนัก

-การบริการทางด้านข้อมูลหลัก คือ การบริการจากห้องสมุดเฉพาะ และบริการ ด้านข้อมูลพิเศษ ข่าวสารโดยสื่อคอมพิวเตอร์ และเอกสาร

2.5 บุคคลภายนอก หน่วยงานต่างๆ

-ได้แก่ บุคลากร หรือเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานอื่นๆ หรือจากองค์กรที่สูงกว่า ที่ เกี่ยวข้องมาติดต่อกัน หรือมาตรวจงาน รวมถึงนักวิชาการที่ถูกเชิญมาบรรยาย ส่วนใหญ่ จะมีจุดมุ่งหมายในการมาติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่วนต่างๆ

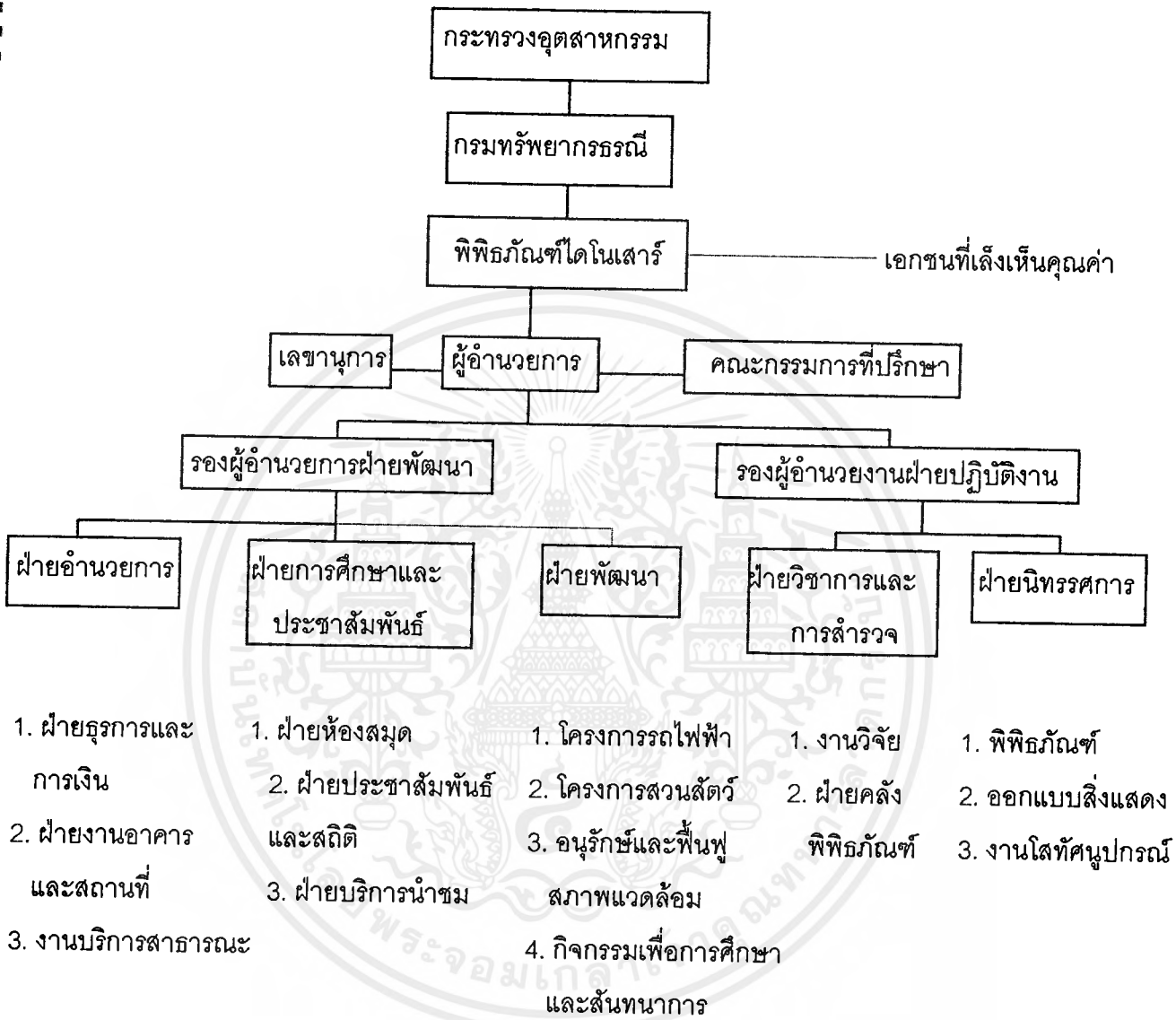
3.2 หน่วยงาน และสายงานบริหารภายในพิพิธภัณฑ

พิพิธภัณฑไดโนเสาร์นี้ เป็นหน่วยงานหนึ่งภายใต้การดำเนินการบริหารของกรมทรัพยากรธรณี กระทรวงอุตสาหกรรม โดยมีผู้บริหารโครงการคือ ผู้อำนวยการพิพิธภัณฑที่มีการจัดโครงสร้างการบริหารออกเป็น 4 ฝ่ายคือ

1. ฝ่ายอำนวยการ
2. ฝ่ายการศึกษาและประชาสัมพันธ์
3. ฝ่ายวิชาการสำรวจ
4. ฝ่ายนิทรรศการ



แผนภูมิสายการบริหารของพิพิธภัณฑสถานไดโนเสาร์



หมายเหตุ กรณีที่เป็นเส้นประแสดงถึงองค์กรที่อาจจะเพิ่มขึ้นมาในภายหลัง เมื่อการก่อสร้างโครงการพิพิธภัณฑสถานได้เสร็จสมบูรณ์ ซึ่งมีการวางแผนที่จะพัฒนาพื้นที่เป็นอุทยานสัตว์โลกล้านปี ภูเก็ต

สรุปอัตรากำลังของบุคลากรภายในพิพิธภัณฑ

-ฝ่ายบริหาร	4	ตำแหน่ง
-ฝ่ายอำนวยการ	40	ตำแหน่ง
-ฝ่ายการศึกษาและประชาสัมพันธ์	12	ตำแหน่ง
-ฝ่ายวิชาการและการสำรวจ	16	ตำแหน่ง
-ฝ่ายการจัดนิทรรศการ	15	ตำแหน่ง
รวม	87	ตำแหน่ง

****หมายเหตุ**

นักธรณีวิทยา และโบราณชีววิทยาเป็นนักวิชาการจากการกรมธรณี จะมาเป็นกะประมาณ 15 วัน ผลัดกัน 2 กะต่อเดือน และบางกรณีจะมีนักวิชาการจากต่างประเทศมาประจำอยู่ด้วย

3.3 อัตรากำลังและหน้าที่ของบุคลากร

1. ส่วนงานบริหาร

-ผู้อำนวยการ 1 ตำแหน่ง เป็นผู้บริหารและรับผิดชอบในการดำเนินงานควบคุมดูแลการทำงานของฝ่ายต่างๆให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ และบริหารการต่างๆของทางพิพิธภัณฑให้เรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ

-เลขานุการ 1 ตำแหน่ง รวบรวมสถิติและผลงานของพิพิธภัณฑ เพื่อจัดทำรายงานและจัดรายงาน และจัดระเบียบวาระเอกสารบันทึก การประชุมกรรมการ

-รองผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนา 1 ตำแหน่ง เป็นผู้ช่วยในการบริหารงาน ควบคุมดูแลการทำงานของฝ่ายพัฒนา

-รองผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการ 1 ตำแหน่ง เป็นผู้ช่วยในการบริหารงาน ควบคุมดูแลการทำงานในฝ่ายปฏิบัติงาน

2. ส่วนงานฝ่ายอำนวยการ

-หัวหน้าฝ่าย 1 ตำแหน่ง เป็นผู้ควบคุมและรับผิดชอบงานในฝ่ายอำนวยการทั้งหมด

2.1 ฝ่ายธุรการและการเงิน

-เจ้าหน้าที่ธุรการ 2 ตำแหน่ง รับผิดชอบงานสารบรรณทั้งหมดของพิพิธภัณฑ

-บุคลากร 1 ตำแหน่ง รับผิดชอบหมวดบุคลากรในเรื่องผลประโยชน์

-เสมียน 1 ตำแหน่ง รับผิดชอบในการพิมพ์เอกสารธุรการ และเอกสารต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-เจ้าหน้าที่การเงิน 2 ตำแหน่ง รับผิดชอบ ควบคุมดูแลเงินงบประมาณและทำบัญชีรายรับรายจ่ายของโครงการ และจัดสรรเงินงบประมาณที่ได้รับให้ฝ่ายต่างๆ

2.2 งานอาคารและสถานที่

- พนักงานรักษาความสะอาด 6 ตำแหน่ง ทำความสะอาดภายในและรอบอาคาร
- คนสวน 3 ตำแหน่ง ดูแลสวนและต้นไม้ภายในและรอบๆอาคาร
- พนักงานขับรถ 2 ตำแหน่ง รับผิดชอบรับ-ส่งบริการเจ้าหน้าที่ หรือ รับ-ส่งอุปกรณ์
- หัวหน้าส่วนรักษาความปลอดภัย 1 ตำแหน่ง รับผิดชอบฝ่ายรักษาความปลอดภัยทั้งหมด
- ยามรักษาการ 8 ตำแหน่ง ควบคุมดูแลความปลอดภัยภายในและบริเวณพิพิธภัณฑสถาน
- เจ้าหน้าที่พยาบาล 1 ตำแหน่ง ดูแลรักษาพยาบาล และปฐมพยาบาล

2.3 งานบริการสาธารณะ

- เจ้าหน้าที่ติดต่อสอบถาม (ประชาสัมพันธ์) 2 ตำแหน่ง ให้บริการด้านติดต่อสอบถามแจกเอกสารให้แก่ผู้ชม
- เจ้าหน้าที่จำหน่ายบัตร 2 ตำแหน่ง จำหน่ายบัตรเข้าชม
- เจ้าหน้าที่รับฝากของ 1 ตำแหน่ง ให้บริการรับฝากของแก่ผู้เข้าชม
- เจ้าหน้าที่จำหน่ายของที่ระลึก 2 ตำแหน่ง จัดจำหน่ายของที่ระลึก หนังสือ วารสาร พิพิธภัณฑสถาน
- พนักงานร้านอาหาร 5 ตำแหน่ง จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม

3. ฝ่ายการศึกษาและประชาสัมพันธ์

-หัวหน้าฝ่าย 1 ตำแหน่ง ควบคุมและรับผิดชอบงานฝ่าย ดูแลประโยชน์ของพิพิธภัณฑสถาน

3.1 ฝ่ายห้องสมุด ห้องค้นคว้า

- เจ้าหน้าที่บรรณารักษ์ 2 ตำแหน่ง เก็บและควบคุมดูแล หนังสือที่รับมาใหม่และจัดหนังสือให้เป็นหมวดหมู่
- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด 2 ตำแหน่ง จัดพิมพ์รายการ ชอมหนังสือ และเก็บหนังสือ

3.2 ฝ่ายประชาสัมพันธ์

- ประชาสัมพันธ์ 2 ตำแหน่ง ต้อนรับ บริการข่าวสารแก่ผู้เข้าชม เผยแพร่ความรู้แก่ผู้ที่สนใจทั่วไป ติดต่อและกำหนดวันเวลาผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะ
- เจ้าหน้าที่ธุรกิจและสถิติ 2 ตำแหน่ง ติดต่อจัดพิมพ์เอกสารต่างๆ ดูแลเกี่ยวกับเรื่องสถิติของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ฝ่ายบริการนำชม

-วิทยากร 3 ตำแหน่ง จัดการบรรยายและนำชมพิพิธภัณฑ์เป็นหมู่คณะ และแนะนำ ส่วนต่างๆของนิทรรศการ

-วิทยากรพิเศษ จัดบรรยายพิเศษ ตามเรื่องพิเศษ

4. ฝ่ายวิชาการและการสำรวจ

-หัวหน้าฝ่าย 1 ตำแหน่ง ควบคุมดูแลส่วนงานด้าน การสำรวจ และวิจัย

4.1 งานวิจัย

-นักธรณีวิทยาระดับ 7 3 ตำแหน่ง ดูแลงานด้านวิจัยทั้งภายในห้องวิจัยและงานภาคสนาม

-นักธรณีวิทยาระดับ 3-5 6 ตำแหน่ง ทำหน้าที่ปฏิบัติงานภายในห้องวิจัยและปฏิบัติงานในสนาม

-เจ้าหน้าที่ LAB วิจัย 3 ตำแหน่ง ดูแลความเรียบร้อยภายใน LAB รับผิดชอบภายใน LAB และส่วน คลังพิพิธภัณฑ์ คอยประสานงานกับนักธรณีวิทยา

-ช่างสำรวจและเขียนแบบ 1 ตำแหน่ง เขียนแบบ และแสดงตำแหน่งงานขุดค้นในภาคสนาม และเขียนแบบชิ้นส่วนกระดูกที่ขุดขึ้นมาได้

-ช่างหล่อและจำลองแบบ 1 ตำแหน่ง จัดทำจำลองตัวอย่างเพื่อนำไปวิจัย หรือจัดแสดงต่อไป

-วิจัยและประเมินผล 1 ตำแหน่ง วิจัย ประเมินผล วางแผนงานสำรวจสำหรับการสำรวจ ติดต่อร่วมงานกับคณะสำรวจจากต่างประเทศ

4.2 คลังพิพิธภัณฑ์

ในส่วนนี้เจ้าหน้าที่ LAB จะเป็นผู้ควบคุม ดูแลในส่วนนี้ด้วย โดยที่จะมียามรักษาการณ์ ควบคุมอยู่ทางเข้าในส่วนคลังพิพิธภัณฑ์อีกที เพื่อความปลอดภัยในชิ้นส่วน หรือซากกระดูกไดโนเสาร์ซึ่งเป็นสมบัติล้ำค่าของประเทศ

5. ฝ่ายการจัดนิทรรศการ

-หัวหน้าฝ่าย 1 ตำแหน่ง ควบคุมและดูแลการทำงานในทั้งหมดภายในฝ่าย

5.1 วิชาการพิพิธภัณฑ์

-นักโบราณชีววิทยา 2 ตำแหน่ง ดูแลปรับปรุงส่วนนิทรรศการและคอยประสานงาน กับนักธรณีวิทยาในส่วนวิจัย

-เจ้าหน้าที่ออกแบบ 2 ตำแหน่ง ออกแบบเทคนิค วิธีการในการจัดแสดงงานรวมถึงการ ตกแต่งภายในส่วนการจัดนิทรรศการ

5.2 ออกแบบสิ่งแสดง

-เจ้าหน้าที่งานโลหะ 1 ตำแหน่ง การจัดนิทรรศการต่างๆ รวมถึงการประกอบหุ่นจำลองไดโนเสาร์ในส่วนที่จะแสดงในนิทรรศการ

-เจ้าหน้าที่งานไม้ 2 ตำแหน่ง เตรียมอุปกรณ์จัดแสดง รวมถึงการประกอบหุ่นจำลองไดโนเสาร์ในส่วนที่จะแสดงในนิทรรศการ และคอยซ่อมแซมเล็กๆน้อยๆในโครงการ

-เจ้าหน้าที่พลาสติก 1 ตำแหน่ง ออกแบบนิทรรศการชั่วคราว ตลอดจนทำฉาก ภาพประกอบการจัดนิทรรศการ

-ช่างไฟฟ้า 2 ตำแหน่ง จัดเตรียมซ่อมแซม อุปกรณ์ไฟฟ้าและระบบปรับอากาศ

-เจ้าหน้าที่ศิลปกรรม 2 ตำแหน่ง จัดทำ ตกแต่ง ฉาก สิ่งแสดงทางศิลป์ รวมถึงการตกแต่งชิ้นส่วนกระดูกไดโนเสาร์ที่จำลองขึ้นมาให้เหมือนจริง

5.3 งานโสตทัศนอุปกรณ์

-เจ้าหน้าที่งานโสต 1 ตำแหน่ง บันทึกเสียงและซ่อมแซมอุปกรณ์ เครื่องเสียงและโทรทัศน์

-เจ้าหน้าที่งานภาพยนตร์ 1 ตำแหน่ง ทำหน้าที่ถ่ายภาพวัตถุประกอบการทำทะเบียน และจัดแสดง จัดหาภาพนิ่ง ภาพยนตร์ เทปเสียง เพื่อประกอบการจัดแสดง หรือบันทึกภาพกิจกรรมของพิพิธภัณฑ์ เพื่อการเก็บรักษา ดูแลในส่วนห้องฉายภาพยนตร์ในนิทรรศการ

3.4 คาดคะเนผู้เข้าชมโครงการ

เนื่องจากลักษณะของโครงการพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์นี้ เป็นโครงการที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน ในการคาดการณ์จำนวนผู้เข้าชมโครงการ จึงต้องอาศัยเกณฑ์ในการเลือกโครงการที่เหมาะสมขึ้นมาเปรียบเทียบ แล้วจำนวนนักท่องเที่ยว โดยกองสถิติและฝ่ายวิจัยวิชาการการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

สำหรับโครงการที่นำมาพิจารณาเปรียบเทียบคือ "โครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง จ.อุดรธานี" โดยมีเหตุผลในการพิจารณาดังนี้
ที่ตั้งโครงการ

จากการสำรวจเส้นทางคมนาคม สำหรับการท่องเที่ยวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือแล้วพิจารณาได้ว่า เส้นทางหลัก คือ เริ่มจาก จ.นครราชสีมา ผ่านขอนแก่น และอุดรธานี เรื่อยไปจนถึง จ.หนองคาย จึงพิจารณาได้ว่า จำนวนนักท่องเที่ยวในเส้นทางที่ใกล้เคียงกัน ย่อมมีจำนวนเท่ากัน และระยะทางระหว่างพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง และพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ภูกุ่มข้าว ห่างกันประมาณ 90 กม. ซึ่งนับว่าไม่ไกลกันมากนัก

รูปแบบเนื้อหาการจัดแสดง

ดังจะเห็นว่าพิพิธภัณฑ์บ้านเชียงมีหัวข้อในการจัดแสดงเกี่ยวกับเรื่องราวยุคก่อนประวัติศาสตร์ โดยมีหลุมแสดงเครื่องมือ เครื่องใช้ และโครงกระดูกที่ค้นพบในลักษณะของสถานที่จริง ซึ่งคล้ายกับพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์นี้ ที่แสดงหลุมขุดฟอสซิลไดโนเสาร์ตามสภาพความเป็นจริงเหมือนกัน และเป็นเรื่องราวในยุคโบราณเหมือนกัน

ความน่าสนใจของโครงการ

พิพิธภัณฑ์บ้านเชียง จัดได้ว่าเป็นโครงการที่มีนักท่องเที่ยวให้ความสนใจเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ทำให้เกิดเอกลักษณ์ของจังหวัดในสวนภูมิภาค ซึ่งคล้ายกับวัตถุประสงค์ของโครงการพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์แห่งนี้

ระดับของพิพิธภัณฑ์

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง จัดเป็นพิพิธภัณฑ์ในระดับภูมิภาคที่มีการจัดแสดงเรื่องราวเกี่ยวกับภูมิภาคอีสาน ซึ่งตรงกับระดับและเป้าหมายของโครงการพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์

ตารางนักท่องเที่ยวที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง

ปี	จำนวนนักท่องเที่ยว (คน)	เพิ่มขึ้น(คน)
2533-2534	45,750	
2534-2535	55,573	9,823
2535-2536	75,993	20,420
2536-2537	86,932	10,939
2537-2538	102,200	15,268
2538-2539	116,929	14,729
เฉลี่ย	80,562.83 คนปี	14,235.8 คนปี

**หมายเหตุ

ที่มา : รายงานประจำปี กองพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ

และตัวเลขจำนวนผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์เฉลี่ยเพิ่มขึ้นปีละ 14,235.8 คน

จะได้ว่า	ปี	2538-2539	มีจำนวนผู้เข้าชม	116,929	คนปี
	2539-2540	มีแนวโน้มจะมีผู้เข้าชม	131,164		คนปี
	2540-2541	มีแนวโน้มจะมีผู้เข้าชม	145,399		คนปี
	2541-2542	มีแนวโน้มจะมีผู้เข้าชม	159,634		คนปี
	2542-2543	มีแนวโน้มจะมีผู้เข้าชม	173,869		คนปี

ในปี พ.ศ. 2543 ซึ่งจะเป็นปีที่เปิดให้บริการ ย่อมจะมีผู้ที่สนใจเข้าชมเพิ่มขึ้นเป็นพิเศษดังนี้

เพิ่มขึ้น 20% จากความน่าสนใจของโครงการในระดับภูมิภาค

เพิ่มขึ้น 10% จากความสะดวกในการคมนาคม เนื่องจากถนนที่ถูกตัดตรงเข้าไปยังโครงการ โดยบของ รพช. จ.กาฬสินธุ์

คิดเป็นอัตราเพิ่มทั้งหมด 30%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นจำนวนผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ภูมู่ข้าว ในปี 2543

= 173,869 + อัตราเพิ่ม 30%

= 226,029.7 คนปี

ซึ่งคิดเป็นจำนวนผู้เข้าชมโครงการปีละ 226,029 คน

เดือนละ = 18,835.75 คน

วันละ = 856 คน

สามารถคาดคะเนผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ภูมู่ข้าวได้เฉลี่ยวันละประมาณ 856 คน
จำนวนผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะ

ส่วนมากเป็นกลุ่มนักเรียน นักศึกษาในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาในสวนจัดแสดง และเป็นการทำทัศนศึกษา โดยทางโรงเรียนหรือมหาวิทยาลัยจัดขึ้น และอีกกลุ่มคือ นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่มาเป็นคณะทัวร์

จำนวนกลุ่มนักเรียนที่มาเป็นหมู่คณะประมาณ 50-250 คน

เฉลี่ยประมาณ 170 คน

เพื่อการรองรับนักท่องเที่ยวอีก 80 คน (จากจำนวนรถทัวร์)

ดังนั้น จำนวนผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะที่มาโครงการพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์แห่งนี้ ประมาณ
กลุ่มละ 250 คน (เป็นตัวเลขคาดคะเนมากที่สุด)

สรุปจำนวนผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ภูภักข์ทั่วประเทศ

จากจำนวนผู้เข้าชม 857 คน/วัน โดยสามารถจำแนกรายละเอียดของผู้มารับบริการได้ คือ เนื่องจากการกำหนดเป้าหมายหลักของโครงการ เพื่อให้การศึกษาแก่เยาวชนเป็นหลัก และจากรูปแบบการจัดแสดง จึงคาดคะเนจำนวนสัดส่วนของผู้เข้าชมดังนี้

จำนวนผู้ชมในกลุ่มผู้มารับบริการ

1. ผู้เข้าชมเป็นเด็กประมาณ 70% หรือ
2. ผู้เข้าชมที่เป็นผู้ใหญ่ประมาณ 30% หรือ

สำหรับผู้ที่มาใช้บริการที่มาเป็นหมู่คณะนั้น จากสถิติของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง

1. กลุ่มเล็กไม่เกิน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 32.32
2. กลุ่มกลาง 50-100 คน คิดเป็นร้อยละ 29.47
3. กลุ่มใหญ่มากกว่า 100 คนขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 20.19

จากการกำหนดกลุ่มเป้าหมายหลักผู้มารับบริการคือ เด็กหรือเยาวชน ได้แก่ นักเรียนและนักศึกษา และอีกกลุ่มคือ นักท่องเที่ยวชาวไทยและต่างประเทศ ซึ่งในการวางแผนโครงการจะคำนึงถึงผู้ใช้ทั้ง 2 กลุ่มมากที่สุด

3.5 พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

พฤติกรรมต่าง ๆ ของผู้ใช้อาคารจะเป็นตัวกำหนดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบอาคาร โดยการศึกษากิจกรรมของผู้ใช้อาคารแบ่งเป็น 3 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ

1. เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ
2. จากประเภทต่าง ๆ ของผู้รับบริการแบ่งเป็น
 - ผู้เข้าชม
 - ผู้มาค้นคว้า
 - ผู้มาติดต่อ
3. วัตถุประสงค์แสดง

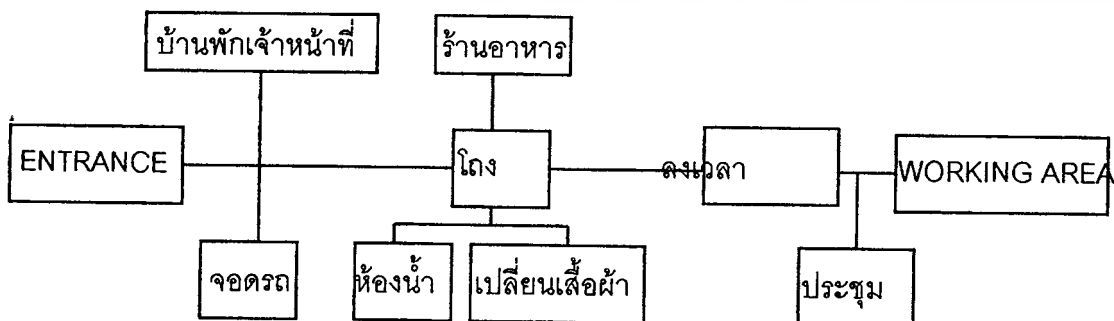
1. เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ

พฤติกรรมเมื่อเจ้าหน้าที่เดินทางเข้ามาในบริเวณอาคาร (ซึ่งทางเข้าของเจ้าหน้าที่จะแยกจากทางเข้าของผู้มาใช้บริการ) เข้าสู่ส่วนสำนักงาน เมื่อทำการเช็คเวลาแล้ว ก็แยกย้ายตามส่วนต่าง ๆ ของตน เมื่อถึงเวลาพักกลางวัน ก็ออกไปรับประทานอาหารที่ CAFE TERIA แล้วกลับเข้ามาทำงานจนถึงเวลาเลิก จึงเช็คเวลาออก

เวลาในการทำงาน

8.00 - 8.30 น.	ลงเวลาทำงาน (แล้วแต่ฝ่าย)
8.30 - 12.00 น.	แยกย้ายไปปฏิบัติหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ
12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 - 16.00 น.	ปฏิบัติหน้าที่ต่อตามปกติ
16.00 - 17.00 น.	เลิกงาน ลงเวลาเลิกงาน (แต่ละฝ่าย เวลาเลิกงานไม่เหมือนกัน)

(หมายเหตุ โถงทางเข้า, ร้านขายของที่ระลึก, ส่วนขยายอาหาร เปิดทำการถึง 17.00 น.)

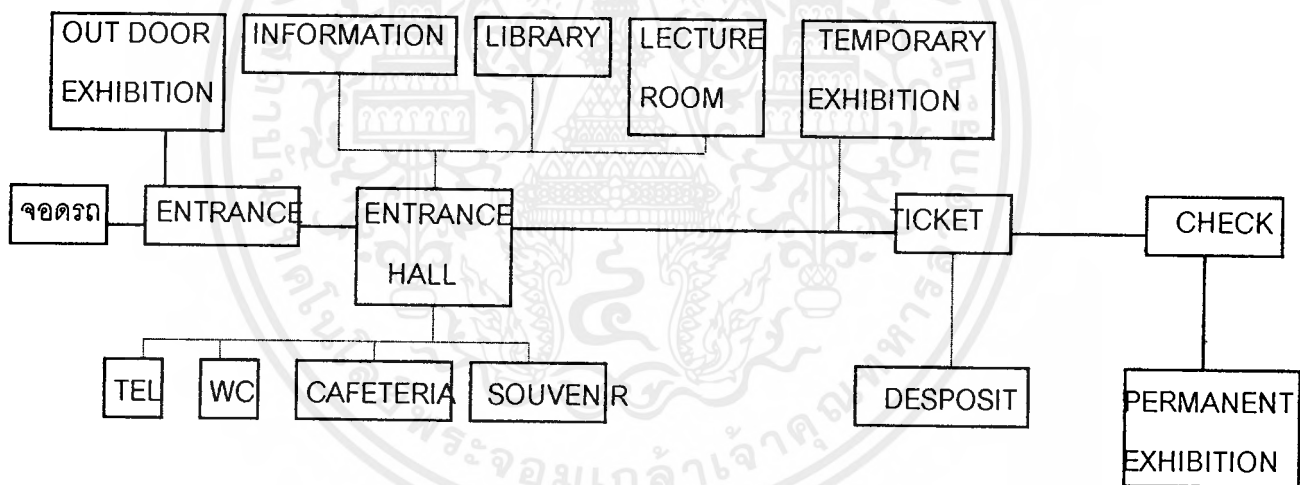


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผู้รับบริการ

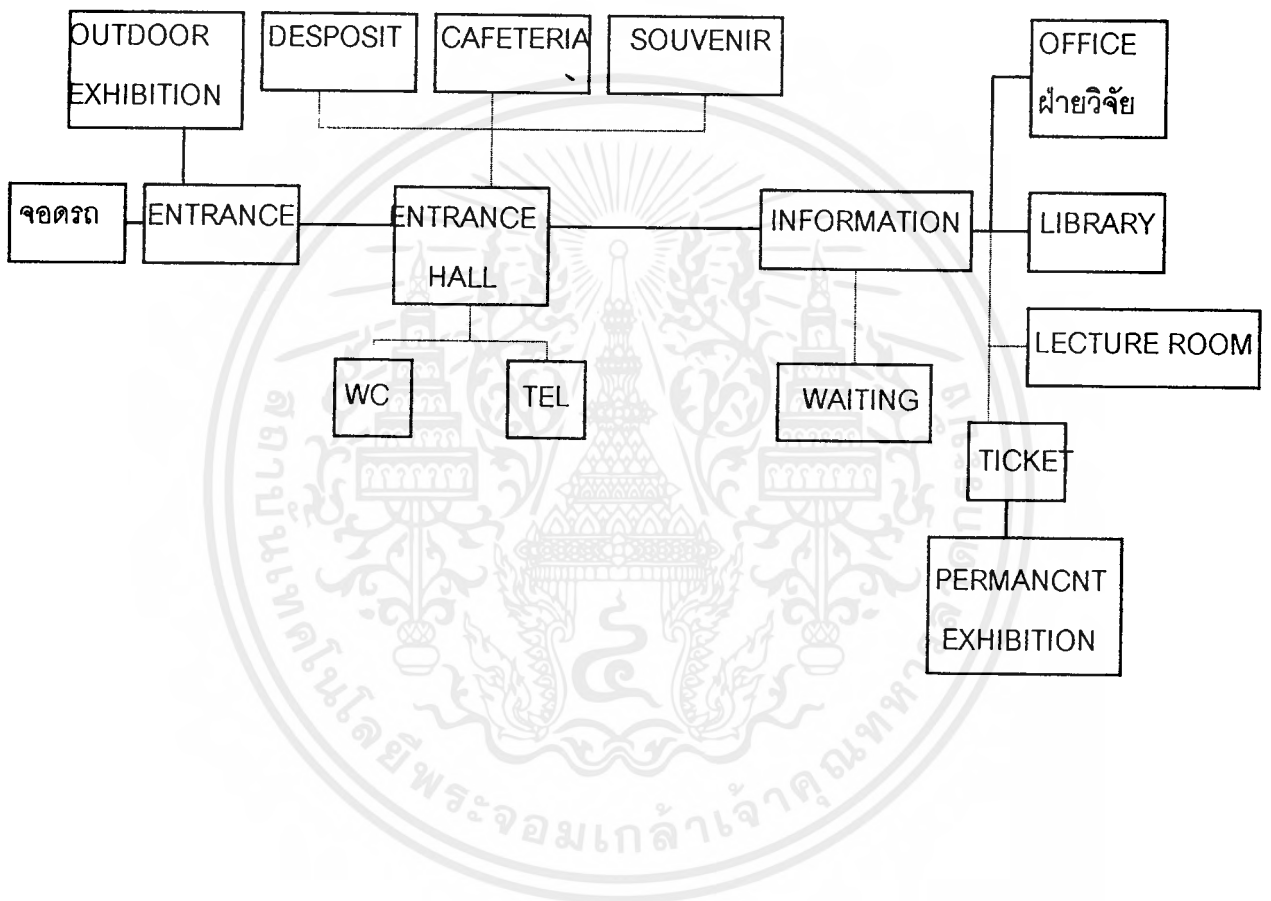
2.1 ผู้เข้าชมโครงการ ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา ประชาชน นักท่องเที่ยว และผู้สนใจ

พฤติกรรม : เมื่อผู้ชมเข้ามาถึงพิพิธภัณฑ์จะเข้าโถงทางเข้า ซึ่งรวบรวมคนเพื่อกระจายไปยังส่วนต่าง ๆ ของโครงการ โดยโถงนี้จะเป็นส่วนบริการสาธารณะ ทั้งห้องน้ำ โทรศัพท์ ฝากของ จุดพักคอย ซึ่งโถงนี้จะเป็นส่วนหลักที่สามารถเชื่อมไปสู่ร้านอาหารและห้องสมุด ถ้ามาเป็นหมู่คณะ สามารถรวมคนเข้าไปพักรอ และจัดคนภายในส่วน LECTURE ROOM ก่อนได้เพื่อฟังบรรยายสรุป และสามารถชมนิทรรศการชั่วคราวก่อน และซื้อบัตรเข้าชม ซึ่งผู้ชมจะใช้เวลาต่างกัน ตามความสนใจมากน้อย เมื่อพอแก่ความต้องการ ก็ออกจากส่วนแสดงมาสู่โถง ซึ่งสามารถซื้อของที่ระลึก หรือใช้บริการของร้านอาหารแล้วจึงกลับออกไป



2.2 ผู้มาค้นคว้า ได้แก่ ผู้สนใจ นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ

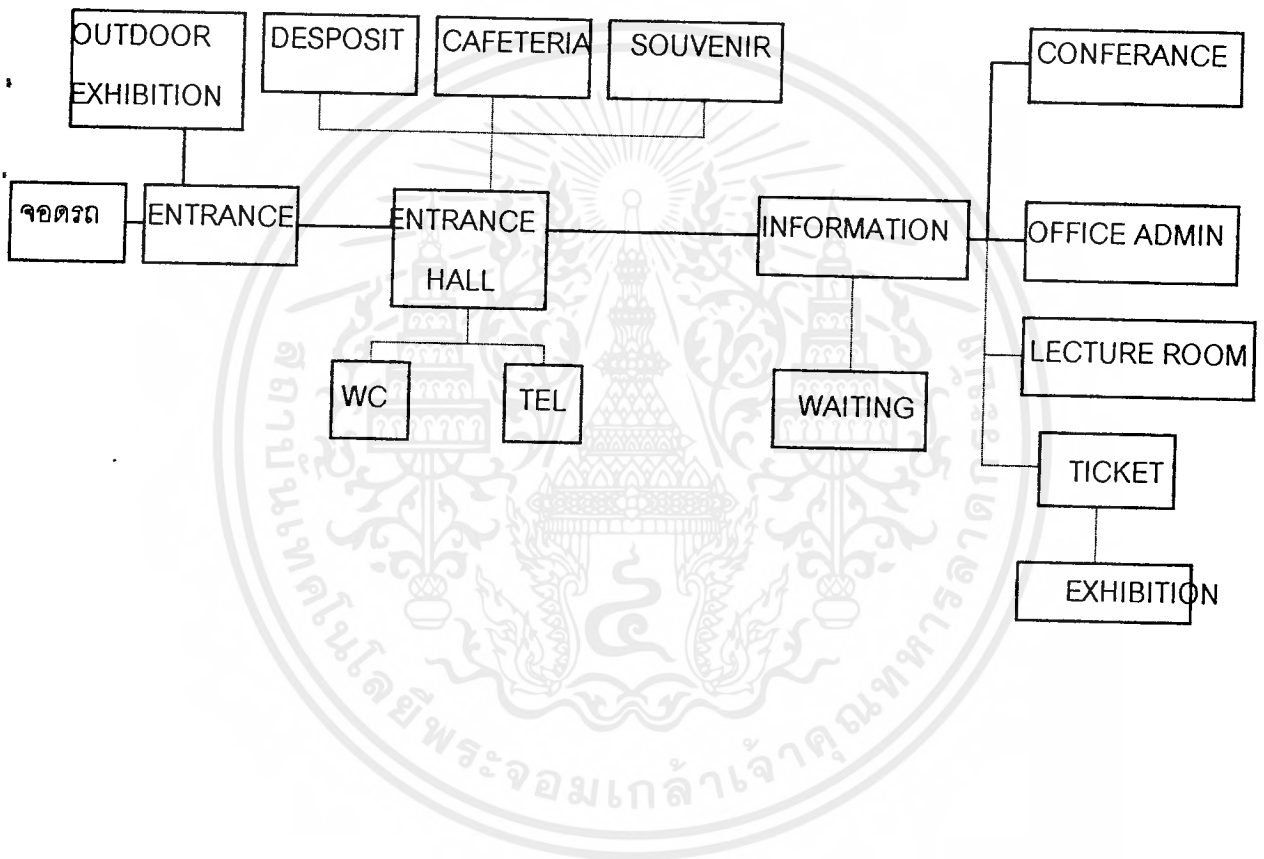
พฤติกรรม : สำหรับผู้ค้นคว้าแล้ว เมื่อเข้ามาโดยติดต่อเจ้าหน้าที่ ตีบัตร
เยี่ยมชมแล้วเข้าสู่ส่วนต่าง ๆ หรือใช้บริการทางด้านข้อมูล
โดยเฉพาะ คือส่วนห้องสมุดหรือสอบถาม ค้นคว้า ปรึกษ
กับนักวิชาการในส่วนสำนักงาน จากนั้นอาจขอชมค้นคว้า
จากส่วนนิทรรศการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ผู้มาติดต่อ ได้แก่ บุคคลภายนอกหน่วยงานราชการ

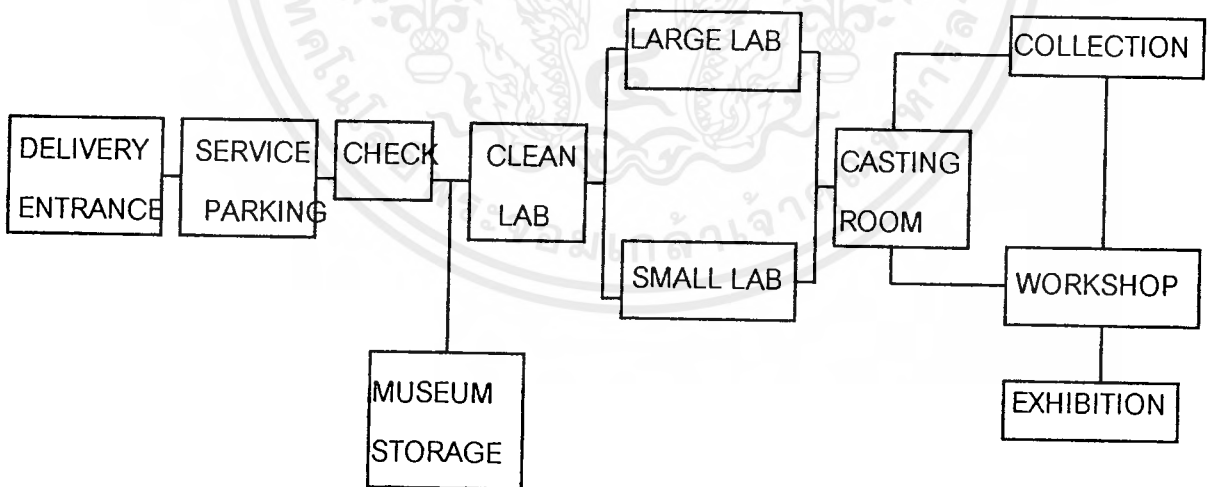
พฤติกรรม : เข้าสู่ส่วนโถงทางเข้าเพื่อติดต่อกับประชาสัมพันธ์ (บางกรณีติดต่อล่วงหน้าไว้เรียบร้อยแล้ว) ติดต่อบริษัทประชาสัมพันธ์ เพื่อขอพบขอในส่วนพักคอย หรือรับรอง แล้วจึงผ่านเข้าไปติดต่อกับเจ้าหน้าที่ที่ต้องการพบ อาจจะต้องเข้าสู่ส่วนประชุม เมื่อเสร็จธุระอาจจะใช้บริการของโครงการ เช่นห้องสมุด หรือกลับออกไปเพื่อชมนิทรรศการก่อนกลับ



3. วัตถุประสงค์แสดง

พฤติกรรม : วัตถุที่ได้ขุดค้นพบใหม่นั้น ส่วนใหญ่ได้มาจากการวิจัยภาคสนามหรือได้มาจากต่างประเทศ เมื่อขนส่งแล้วจะต้องลงทะเบียนไว้และถ่ายภาพไว้ เพื่อเป็นหลักฐานแล้วจึงนำไปเก็บใน MUSEUM STORAGE เมื่อถึงเวลาวิจัยก็จะนำออกมาวิจัย ซึ่งก่อนวิจัยจะต้องทำความสะอาดก่อน แล้วนำมาวิจัย เมื่อวิจัยเสร็จสมบูรณ์แล้วจะนำไปจำลองตัวอย่างและเขียนแบบ ถ่าย รูปไว้เป็นหลักฐานและทำทะเบียนวัตถุ ถ้าชิ้นส่วนสมบูรณ์ก็นำชิ้นส่วนที่จำลองไปจัดแสดงได้เลย หรือหากยังไม่พร้อมก็เก็บเข้าคลังพิพิธภัณฑณ์ก่อน รอเวลาสมควร เมื่อนำออกมาแสดงจะต้องเปลี่ยนทะเบียนจากทะเบียนคลังวัตถุแสดงเป็นทะเบียนวัตถุแสดง แล้วจึงนำออกมาแสดง

หมายเหตุ ชิ้นส่วนที่นำมาแสดงล้วนเป็นชิ้นส่วนที่จำลองขึ้นมาทั้งสิ้น เนื่องจากมีน้ำหนักเบากว่า และรักษาง่ายกว่า ลดการเสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นในชิ้นส่วนจริง ซึ่งจะไม่สามารถหาอะไรมาทดแทนได้เลย ถือว่าเป็นการสูญเสียที่ใหญ่หลวงมาก



สรุปช่วงเวลาในการดำเนินกิจกรรมของโครงการ

ส่วนงาน	วัน	เวลา
พิพิธภัณฑ์และจัดแสดง	อังคาร-อาทิตย์ (หยุดวันจันทร์)	9.00-17.00
สำนักงาน	จันทร์-ศุกร์	8.30-16.30
ส่วนวิจัย	จันทร์-ศุกร์	9.00-17.00
บริการทางห้องสมุด	อังคาร-อาทิตย์ (หยุดวันจันทร์)	9.00-16.30



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยทั่วไป

การกำหนดองค์ประกอบโครงการ

องค์ประกอบของโครงการพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ภูมู่มข้าว ได้มาจากผลที่เกิดจากความ ต้องการของผู้ใช้โครงการ ซึ่งเป็นการรองรับพฤติกรรม ความต้องการผู้ใช้โครงการ กล่าวคือ ผู้ให้บริการ

ประเภทผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมความต้องการ	ผลที่เกิดจากความ ต้องการ
เจ้าหน้าที่	บริหาร, ปฏิบัติงานให้ บรรลุตามเป้าหมาย	ส่วนทำงาน ส่วนรับประทานอาหาร ส่วนพักผ่อน
นักวิจัย	-วิจัยงานด้านโบราณชีว วิทยา -ประเมินผลงานด้าน โบราณชีววิทยา -ออกปฏิบัติงานภาค สนาม	ส่วน LAB ส่วนรับประทานอาหาร ส่วนพักผ่อน ส่วนห้องสมุด

ผู้รับบริการ

ประเภทผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมความต้องการ	ผลที่เกิดจากความ ต้องการ
นักเรียน นักศึกษา	ทัศนศึกษา หาความรู้ และนันทนาการ พัก ผ่อน	ส่วนจัดแสดง ส่วนจัดแสดงพิเศษ ส่วน การศึกษา บรรยาย ห้องสมุด ส่วนพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประชาชน	พักผ่อน ท่องเที่ยวเป็นหลัก หาคำความรู้ในส่วนที่สนใจ	ส่วนจัดแสดง ส่วนพักผ่อน ร้านขายของที่ระลึก ร้านอาหาร
นักท่องเที่ยว	ท่องเที่ยว พักผ่อน หาคำความรู้	ส่วนจัดแสดง ร้านขายของที่ระลึก ส่วนพักผ่อน ร้านอาหาร
นักวิชาการ, ผู้เชี่ยวชาญ, ผู้สนใจเป็นพิเศษ	ค้นคว้าหาคำความรู้	ส่วนจัดแสดง ส่วนจัดแสดงพิเศษ ห้องสมุด
บุคคลภายนอก, หน่วยงานที่มาติดต่อ	ติดต่อ, ชมงาน, มาบรรยายหรือฟังบรรยาย	ส่วนรับรอง ส่วนบรรยาย ส่วนพักผ่อน
บุคคลสำคัญ	เยี่ยมชมงาน, ตรวจงาน	ส่วนรับรอง ส่วนทำงาน

จากผลที่เกิดจากความต้องการของผู้ใช้โครงการ สามารถสรุปองค์ประกอบของโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ

1. องค์ประกอบที่เกิดจากความต้อองการเบื้องต้น (ESTABLISHING NEED)

เป็นองค์ประกอบที่จำเป็นต้องมีในโครงการ เกิดจากงานที่จัดแสดง การแบ่งส่วนงานและอัตราของเจ้าหน้าที่ของโครงการ เพื่อให้สนองนโยบายและการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ แบ่งได้เป็น

-ส่วนดำเนินงาน เป็นส่วนบริหารดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ เพื่อให้งานของพิพิธภัณฑ์สำเร็จตามจุดมุ่งหมาย

-ส่วนจัดแสดง ส่วนแสดงงานนิทรรศการของโครงการซึ่งมีทั้ง

การจัดแสดงงานแบบถาวร (PERMANENT EXHIBITION)

การจัดแสดงแบบชั่วคราว (TEMPORARY EXHIBITION)

การจัดแสดงกลางแจ้ง (OUT DOOR EXHIBITION)

-ส่วน LAB วิจัย เป็นส่วนปฏิบัติที่สำคัญที่สุด ซึ่งในส่วนนี้ นักวิจัยจะวิจัยซากฟอสซิลต่างๆที่ส่งมาจากต่างประเทศ อย่างถูกวิธีและถูกต้องตามทฤษฎี รวมถึงออกไปสำรวจและวิจัยตามแหล่งที่ค้นพบซากฟอสซิลอีกด้วย รวมถึงการซ่อมแซม ตกแต่ง วัตถุจัดแสดง

-ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์ เป็นส่วนที่เก็บซากกระดูก ฟอสซิลที่รวบรวมมาจากทั่วประเทศ ให้เป็นหมวดหมู่และเป็นระเบียบ

2. องค์ประกอบที่เกิดจากความพึงพอใจ (SATISFYING NEED)

เป็นส่วนของส่งเสริมให้โครงการมีความสมบูรณ์ ซึ่งเมื่อพิจารณาจากพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ (BEHAVIOR OF USER) จะได้ส่วนที่เป็นองค์ประกอบเสริมของโครงการคือ

ห้องสมุด เป็นห้องสมุดเฉพาะทาง จัดอยู่ใกล้กับส่วน LAB วิจัย
ส่วนจัดแสดงพิเศษ จัดอยู่ในส่วนของนิทรรศการชั่วคราว
ห้องบรรยายสรุปและห้องบรรยายพิเศษ จัดส่วนแยกออกมาเพื่อความเป็นสัดส่วน และ
ง่ายต่อการควบคุมคนสำหรับบรรยาย

ห้องรับรองพิเศษ จัดส่วนภายในอาคาร

ร้านขายของที่ระลึก จัดส่วนอยู่บริเวณโถงหลังจากดูนิทรรศการเสร็จแล้ว

ร้านอาหาร จัดส่วนอยู่บริเวณทางเข้าก่อนนิทรรศการ

ส่วนพักผ่อน จัดส่วนอยู่ในโถงทางเข้า

ส่วนพักผ่อน จัดส่วนกระจายอยู่ทั่วไปในพิพิธภัณฑ์

สรุปองค์ประกอบโครงการพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ภูมู่่มข้าว

1. ส่วนสำนักงาน (ADMINISTRATIVE OFFICE) แบ่งส่วนอยู่นอกอาคารพิพิธภัณฑ์ เนื่องจากมีนโยบายที่จะสร้างบริเวณโดยรอบเป็น "อุทยานโลกล้านปีภูมู่่มข้าว" ขึ้น ซึ่งจะมีโครงการอื่นๆที่จะเกิดขึ้นภายในอุทยาน จึงเสนอให้มีอาคารที่เป็นส่วนสำนักงานของอุทยาน เพื่อความสะดวกในการประสานงานในอุทยาน

2. ส่วนบริการสาธารณะ (PUBLIC SERVICE)

ส่วนโถงทางเข้า (ENTRANCE HALL)

ส่วนร้านอาหาร (CAFETERIA)

ส่วนร้านขายของที่ระลึก (SOUVENIR)

ส่วนปฐมพยาบาล

3. ส่วนบริการด้านการศึกษา (EDUCATION SERVICE)

ห้องสมุด (LEBRARY)

ห้องบรรยายสรุป และห้องบรรยายพิเศษ (LECTURE ROOM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนจัดแสดงงาน (EXHIBITION QUARTER)

ส่วนนิทรรศการ (EXHIBITION)

5. ส่วนวิจัยทางโบราณคดีวิทยา และคลังพิพิธภัณฑ์

****หมายเหตุ**

ดูรายละเอียดองค์ประกอบของโครงการได้ในบทต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1 การจัดพื้นที่ใช้สอยในส่วนสำนักงาน

หมายเหตุในส่วนนี้จะไม่อยู่ภายในอาคารพิพิธภัณฑ์

องค์ประกอบ	จำนวนห้อง	จำนวนคน	พื้นที่/หน่วย (ม ²)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่จริง (ม ²)
1. ฝ่ายบริหาร					
ผู้อำนวยการ	1	1	25	25	
รองผู้อำนวยการ	1	2	15	30	
เลขานุการ	1	1	10.72	10.72	
ห้องประชุม	1	15	1.4	21	
รวม				86.72	
2. ฝ่ายอำนวยการ					
หัวหน้าฝ่าย	1	1	10.75	10.75	
เจ้าหน้าที่ธุรการ	1	2	5.85	11.70	
เจ้าหน้าที่บุคคลากร	1	1	5.85	5.85	
เสมียน	1	1	3.36	3.36	
การเงิน	1	2	5.85	11.70	
ฝ่ายงานอาคารสถานที่					
พนักงานรักษาความสะอาด	1	6	2.25	13.5	
พนักงานขับรถ	1	2	2.25	5.04	
รักษาความปลอดภัย	1	9	2.25	20.25	
คนสวน	1	3	2.25	6.75	
เจ้าหน้าที่พยาบาล	-	-	-	-	
รวม				88.9	

หมายเหตุ ตำแหน่งบางตำแหน่งไม่มีพื้นที่ จะคิดพื้นที่ในหัวข้อถัดไป

องค์ประกอบ	จำนวนห้อง	จำนวนคน	พื้นที่/หน่วย (ม ²)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่จริง (ม ²)
3. ฝ่ายการศึกษาและ					
ประชาสัมพันธ์					
หัวหน้าฝ่าย	1	1	-	-	
ฝ่ายประชาสัมพันธ์					
ประชาสัมพันธ์	1	2	-	-	
เจ้าหน้าที่ธุรกิจและสถิติ	1	2	-	-	
ฝ่ายบริการนำเข้า					
วิทยาการ	1	3	5.85	17.55	
รวม				17.55	
4. ฝ่ายวิชาการและการสำรวจ					
หมายเหตุ ในส่วนนี้จะทำการในอาคารพิพิธภัณฑ์ สามารถดูการใช้พื้นที่ในส่วนถัดไป					
5. ฝ่ายการจัดนิทรรศการ					
หัวหน้าฝ่าย	1	1	10.72	10.72	
ฝ่ายวิชาการพิพิธภัณฑ์					
นักโบราณคดีวิทยา	1	2	6.90	13.8	
นักออกแบบ	1	2	5.85	11.70	
ออกแบบสิ่งแสดง					
เจ้าหน้าที่งานโลหะ					
เจ้าหน้าที่งานไม้	1	8	3.2	25.6	
เจ้าหน้าที่พลาสติก					
ช่างไฟฟ้า					
เจ้าหน้าที่ศิลปกรรม					
เจ้าหน้าที่งานโสตและภาพยนตร์	1	2	3.2	6.4	
รวม				68.22	
รวมทั้งหมด				261.39	
ทางสัญญา 30%				78.41	
รวม				339.8	

(ดูรายละเอียดการใช้พื้นที่และการใช้งานของส่วนสำนักงานได้ที่บทที่ 5)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การจัดพื้นที่ใช้สอยในส่วนบริการสาธารณะ

4.2.1 โถงทางเข้า

โถงทางเข้าจะต้องสามารถรับผู้มาใช้บริการที่มาใช้ร่วมกันสูงสุด โดยคิดจากจำนวนผู้มาเป็นหมู่คณะสูงสุด 300 คน และจำนวนผู้มาใช้บริการของพิพิธภัณฑ์ในเวลา 15 นาที (กำหนดเวลาโดยเฉลี่ยแล้ว เป็นเวลาที่ใช้ในการติดต่อ สอบถาม ซ้อมบัตร พักคอย คนละประมาณ 15 นาที)

จากการคาดคะเนเวลาเปิดบริการ 9.00-16.30 ทั้งหมด 7.5 ชม./วัน

ผู้มาเยี่ยมสูงสุด 856 คน/วัน

คิดเป็นผู้ใช้บริการใน 30 นาทีประมาณ 57 คน (15 นาทีแรกสำหรับก่อนชมนิทรรศการ และ 15 นาทีหลังสำหรับชมนิทรรศการแล้ว)

ดังนั้นรวมผู้ใช้โถงทางเข้าอาคารสูงสุดเท่ากับ $300+57 = 357$ คน

สรุปการใช้พื้นที่ในส่วนโถงทางเข้า

องค์ประกอบ	จำนวน	จำนวนคน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่จริง (ตร.ม.)
-พื้นที่โถง	1	357	0.64	228.40	512
-ประชาสัมพันธ์	1	2	2.6	5.2	
-ขายบัตร	1	2	2.6	5.2	64
-ฝากของ	1	2	2.6	5.2	
-ขายของที่ระลึก	1	2	12x6	72	72
-โทรศัพท์	-	1:100	0.64	2.56	
-รักษาความปลอดภัย	1	2	2.625	5.25	
-ปฐมพยาบาล	-	1	-	14	
-ห้องน้ำ					96
*โถส้วม	7	-	1.5	10.5	
*โถปัสสาวะ	9	-	0.64	5.92	
*อ่างล้างหน้า	18		0.80	3.2	
*ส่วนคนพิการ	2		1.5	3	
รวม CIRCULATION 30%				109.425	744
พื้นที่รวม				474.17	

**ดูรายละเอียดการใช้พื้นที่และการใช้งานของโถงทางเข้าได้ที่บทที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 ส่วนขายอาหาร

ร้านอาหาร (CAFETERIA)

ศึกษาเวลาผู้ใช้ในเวลา 12.00-13.00 น. เท่ากับ 1 ชั่วโมง

$$\begin{aligned} \text{คิดผู้ใช้ 10\% ของผู้ชมบวกกับเจ้าหน้าที่} &= [(856/7) + 300] \times (10/100) + 87 \\ &= 129.22 \end{aligned}$$

ใน 1 ชั่วโมงใช้เวลา 20-30 นาทีแบ่งเป็น 2 ช่วง ช่วงละ $129.22/2 = 65$ คน

ถ้าใช้โต๊ะแบบ 4 ที่นั่งจะได้ $= 65/4$

$$= 16.25$$

ประมาณ 17 ตัว

สรุปการใช้พื้นที่ในส่วนขายอาหาร

องค์ประกอบ	จำนวน	จำนวนคน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่จริง (ตร.ม.)
ส่วนรับประทานอาหาร	17	65	3.31	56.27	256
ครัว			25%	14.06	86
COUNTER BAR			10%	5.62	
เก็บของ			7.5%	4.22	
CIRCULATION 50%				40.08	
รวมพื้นที่				120.25	342

**ดูรายละเอียดการใช้พื้นที่และการใช้งานของร้านอาหารได้ในบทที่ 5

4.3 ส่วนบริการด้านการศึกษา

4.3.1 ห้องค้นคว้า หรือห้องสมุดเฉพาะ

จัดเป็นห้องสมุด เฉพาะที่รวบรวมเรื่องราว เกี่ยวกับด้านโบราณคดีวิทยา ทั้งหนังสือและวารสารทางวิชาการ รวมถึงหนังสือพิมพ์รายวัน และวารสารอ่านเล่นเพื่อพักผ่อน

พิจารณาผู้ใช้ห้องสมุด รวมเจ้าหน้าที่และผู้ใช้โครงการ เฉลี่ยเท่ากับ $87+856 = 943$

ผู้ใช้ห้องสมุดคิด 20% ของผู้ใช้พิพิธภัณฑ์ (แม่้นมาส ขวลิต คู่มือบรรณารักษ์ศาสตร์ 2511)

ฉะนั้นผู้ใช้ห้องสมุด 188 คน เวลาในการใช้ 25 นาที - 3 ชั่วโมงต่อคน (เฉลี่ย 1.30 ชั่วโมง)

จะได้ประมาณ $7/1.5$ ชั่วโมง เท่ากับ 4.6 ช่วง หรือประมาณ 5 ช่วง

จำนวนที่นั่งในห้องสมุด เท่ากับ $188/5 = 37$ ที่นั่ง

ใช้โต๊ะแบบ 4-6 ที่นั่ง เท่ากับ 6.16 ประมาณ 7 ตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิจารณาจำนวนหนังสือ ห้องสมุดวิชาเฉพาะมีมาตรฐานจำนวนหนังสือประมาณ 2,800 เล่ม และคิดเผื่อเพิ่มเติม 25% ซึ่งจะมีหนังสือ 3,500 เล่ม

สรุปการใช้พื้นที่ในส่วนห้องสมุด

องค์ประกอบ	จำนวน	จำนวนคน	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่จริง (ตร.ม.)
บริเวณอ่านหนังสือ	1	37	1.4	51.8	
ตู้บัตรรายการ	1		12	12	
ชั้นหนังสือ	3,500		1/164	21.34	
ฝากของ	1		2.15	2.15	
ถ่ายเอกสาร	1	1	1.5	1.5	
เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	1	2	2.6	5.2	
บรรณารักษ์	1	2	8.25	16.5	
ส่วนคอมพิวเตอร์	1	4	1.4	5.6	
CIRCULATION				31.827	
รวมพื้นที่				137.91	128

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2 ส่วนบรรยาย (LECTURE ROOM)

จัดเป็นส่วนรวมผู้เข้าชมที่มาเป็นหมู่คณะ ซึ่งสามารถจัดฉายภาพยนตร์, SLIDE MULTIVISION, VDO บรรยายทางวิชาการและบรรยายพิเศษ

จำนวนที่นั่งสำหรับห้องบรรยายนี้จะพิจารณาถึงความสามารถในการรับหมู่คณะของผู้ชมได้สูงสุด ประมาณ 150 ที่นั่ง 2 ห้อง แต่ในกรณีที่มีการบรรยายพิเศษหรืองานเปิดโครงการก็จะสามารถเปิดห้องให้ทะลุถึงกันได้ ซึ่งทำเป็นห้องใหญ่จะสามารถรองรับคนได้ถึง 300 คน

สรุปการใช้พื้นที่ในส่วนบรรยาย

องค์ประกอบ	จำนวน	จำนวนคน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม	พื้นที่จริง
พื้นที่นั่งชม		300	0.96	28.8	512
เวที			50% ของที่นั่ง	14.4	
ส่วนเก็บของ			10% ของเวที	14.4	
ส่วนปฏิบัติการควบคุม	1		10% ของที่นั่ง	28.8	
เครื่องเสียง					
ส่วนโถงห้องบรรยาย		300	0.64	192	256
ทางสัญจร 30%				200	
รวม				867.36	768

(ดูรายละเอียดการใช้พื้นที่และการใช้บรรยายได้ในบทที่ 5)

ห้องปฏิบัติการแสงเสียง (PROJECTOR ROOM) เป็นห้องเก็บเครื่องมือโสตทัศนอุปกรณ์ เช่น เครื่องฉายและเป็นห้องสำหรับควบคุมระบบการแสดงผลบนเวที ซึ่งต้องอยู่บริเวณมองเห็นเวทีชัดเจนหรือไม่ก็มี TV วงจรปิด ให้เห็นภายในห้อง ควรมีโทรทัศน์ภายในที่จะใช้ติดต่อเจ้าหน้าที่

จำนวนโสตทัศนอุปกรณ์

- | | |
|---------------------------------|-----------|
| 1. เครื่องฉายภาพยนตร์ 8 และ 162 | เครื่อง |
| 2. เครื่องฉายสไลด์ | 2 เครื่อง |
| 3. เครื่องฉายฟิล์มสคริป | 1 เครื่อง |
| 4. เครื่องเล่นเทป | 4 เครื่อง |
| 5. VDO | 2 เครื่อง |
| 6. เครื่องฉายภาพทึบ | 2 เครื่อง |
| 7. OVERHEAD | 2 เครื่อง |
| 8. โทรทัศน์ | 2 เครื่อง |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 ส่วนวิจัยทางโบราณชีววิทยาและคลังพิพิธภัณฑ์

องค์ประกอบ	จำนวน	จำนวนคน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม	พื้นที่จริง
ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์	1				1300
MUSEUM STORAGE	1				192
LARGE LAB	1				768
CLEAN LAB					
WORK SHOP					
SMALL LAB	1	9	9	81	
ห้องจำลองตัวอย่าง					
ห้อง LAB ควบคุม	1	3			
หัวหน้าฝ่าย	1	1	10.75	10.75	
ช่างสำรวจและเขียนแบบ	1	1	6.67	6.67	
วิจัยและประเมินผล	1	1	6.67	6.67	

(ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ในบทที่ 5)

การศึกษาลักษณะองค์ประกอบย่อย

การศึกษาองค์ประกอบย่อยตามส่วนต่าง ๆ ของโครงการ เป็นรายละเอียดการใช้พื้นที่และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบย่อยเพื่อกำหนดขนาดขององค์ประกอบที่จะใช้ในการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยและความสัมพันธ์ของแต่ละพื้นที่ไปใช้ในการออกแบบจัดพื้นที่การใช้สอยต่อไป

(กล่าวคือ บทที่ 5 นี้ เป็นเพียงข้อมูลนำมาประกอบกรวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยหรือรายละเอียดการใช้พื้นที่ รายละเอียดเพิ่มเติมที่ได้วิเคราะห์ไว้จากบทที่ 4 และเป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดความสัมพันธ์ของแต่ละพื้นที่สู่การออกแบบจัดผังบริเวณ (ZONING & PLANING) ของโครงการดังที่เป็นผลการออกแบบในบทที่ 7, 8)

และในบทนี้ จะแสดงถึงรายละเอียดขององค์ประกอบ เฉพาะที่เป็นองค์ประกอบในส่วนต่างๆ ของโครงการพิพิธภัณฑน์ไดโนเสาร์นี้

5.1 ส่วนสำนักงาน

เป็นส่วนสำนักงานปฏิบัติการภายในเพื่อบริหารพิพิธภัณฑน์ อันจะทำให้ กิจการดำเนินไปด้วยดี ส่วนทำงานในสำนักงานนี้แบ่งออกได้เป็น

- ส่วนทำงานที่ต้องการความเป็นส่วนตัว (PRIVACY) เป็นส่วนทำงาน ตั้งแต่ระดับบริหาร ซึ่งต้องการความเป็นส่วนตัว เพื่อให้มีสมาธิในการบริหารงาน และมีความโอ้อ่าเป็นพิเศษ มีห้องประชุมวางแผนบริหาร ห้องรับแขกต้อนรับบุคคลสำคัญ พร้อมอุปกรณ์อำนวยความสะดวก มาถึงส่วนสำนักงานก็แบ่งกันส่วนบริหารจากส่วนงานต่าง ๆ โดยจัดการให้ติดต่อกัน สะดวก ส่วนฝ่ายที่มีการปฏิบัติงานพิเศษได้แก่ ไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ระบบดับเพลิง ต้องแยกควบคุมเป็นพิเศษ

- ส่วนงานที่ต้องการติดต่อกับบุคคลผู้มาติดต่อ ได้แก่ ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ฝ่ายธุรการ ในส่วนนี้ต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ชุดรับแขก เพื่อกันมิให้เข้าไปยุ่งยากในส่วนสำนักงานภายใน หากเป็นส่วนที่อาจมีผู้คนเข้ามาติดต่อบ่อย ๆ เช่น ฝ่ายธุรการ อาจใช้เคาน์เตอร์แยกผู้มาติดต่อโดยเด็ดขาดจากภายใน เพื่อความปลอดภัยและความสะดวกในการทำงาน ส่วนงานนี้จะต้องการเป็นที่อยู่ในชั้นใกล้พื้นดิน เพื่อเปิดให้เห็นได้ชัดจากผู้สัญจรผ่านไปมา

การจัดสำนักงานปัจจุบัน แบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ

1. ระบบการจัดเป็นห้องโดยเฉพาะ (INDIVIDUAL ROOM LAY-OUT SYSTEM)

เป็นระบบที่ประเทศในยุโรปนิยมมาก มีกฎคือการทำหนดการติดต่อเข้าถึงห้องต่าง ๆ ลักษณะนี้จะมีข้อดีคือ เป็นสัดส่วน (PRIVACY) และสบาย แต่ข้อเสียคือมีราคาสูง

2. ระบบการจัดแบบเปิด (OPEN PLAN LAY-OUT SYSTEM) ไม่ต้องคำนึงถึง

การใช้ทางติดต่อภายในระหว่างห้อง (CORRIDOR) ระบบนี้เราสามารถใช้น้ำของห้องทั้งหมด ได้อย่างเต็มที่ในการจะจัดเป็นส่วนทำงานต่าง ๆ โดยไม่มีผนังห้องมาบัง ราคาจึงถูกกว่าแบบแรก แต่ต้องมีระบบระบายอากาศที่มีคุณภาพสูง และระบบไฟฟ้าที่กระจายได้อย่างทั่วถึงและมี ประสิทธิภาพด้วย

ในการจัดผังบริเวณส่วนทำงาน มักจะขึ้นกับสัดส่วนของห้อง โดยจะมีเส้นแบ่งเนื้อที่ภายในห้องเอาไว้ โดยถือหลักการใช้น้ำของพนักงาน 1 คนเป็นเกณฑ์ แล้วแบ่งเนื้อที่ออกเป็นช่วง ๆ

กำหนดในช่วงหนึ่ง ๆ ทำงานได้กี่คน โดยก่อนที่จะกำหนดส่วนต่าง ๆ จะต้อง แน่ใจถึงความต้องการและประโยชน์ใช้สอยว่าจะไม่มีการผิดพลาดเกิดขึ้นในภายหลัง พื้นที่สำนักงานกับเจ้าหน้าที่อาวุโส ควรจะแยกจากกันเป็นส่วน ๆ โดยเฉพาะในกรณีที่ดี ที่สุด บางครั้งอาจใช้มาตรฐานนี้ในการหาพื้นที่ใช้สอยมากที่สุดของส่วนทำงานหนึ่ง ๆ

การจัดผังแบบเปิดเป็นที่นิยมมากในอเมริกา การจัดแบบนี้มักจะขึ้นกับ การแบ่งพื้นที่ห้องในชั้นที่จะจัดสำนักงาน ซึ่งมักจะมีพื้นที่กว้างขวาง และการที่จะจัดเป็นห้องเล็ก ๆ จะไม่ทำกัน มีก็แต่ห้องของระดับผู้จัดการ หรือห้องสำหรับผู้อาวุโสเท่านั้น การจัดห้องแบบเปิดมีความสะดวกในการควบคุมการทำงาน และประหยัดไฟฟ้า แสงสว่าง แต่มีข้อเสียในเรื่องเสียงรบกวน เพราะส่วนทำงานเปิดโล่ง อาจแก้ไขโดยใช้วัสดุป้องกันเสียงที่เพดานแต่ก็ไม่สามารถแก้ไขได้ ทั้งหมด

การจัดแบบนี้ก่อให้เกิดปัญหาขึ้นมาว่าจะทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานทั้งหมดสูงขึ้นหรือน้อยลงกว่าการจัดแบบเป็นห้อง ๆ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าขึ้นอยู่กับความเคยชินของพนักงาน คนในยุโรปนิยมเป็นห้อง ๆ เพราะมีความรู้สึกเป็นส่วนตัว ไม่ต้องกังวลกับพนักงานในแผนกอื่น ๆ อย่างไรก็ตาม การจัดแบบเป็นห้องมักไม่นิยมทำกัน เพราะมีราคาสูงมาก ถึงแม้จะมีข้อดีในการดำเนินงานบางอย่างก็ตาม

การจัดผังแบบเปิดเป็นห้องขนาดใหญ่นี้ นับว่าเป็นการยกเลิกการใช้ทฤษฎีแบบมีทางเดินภายในอาคารโดยสิ้นเชิง จะมีก็แต่ทางติดต่อระหว่างชั้นเท่านั้น ผลที่ได้รับมากที่สุดในการจัดผังแบบเปิด ก็คือการประหยัดเนื้อที่ซึ่งเนื้อที่สุทธิในการจัดสำนักงานใน 1 พื้นที่มีขนาด 7.5 - 8.5 ตารางเมตร ต่อ 2 คน และอาจจะต่ำถึง 4 - 5 ตารางเมตร กรณีการวางผังแบบเปิดที่ใช้เนื้อที่ระหว่าง 6 - 8 ตารางเมตร ต่อ 2 คน จะรวมเนื้อที่ตู้เอกสารเข้าไปด้วย และระยะที่กำหนดให้ระหว่างโต๊ะต่อโต๊ะเป็น 1.0 เมตร หรือ 1.3 เมตร ขนาดของโต๊ะเท่ากับ 0.80 x 1.50 เมตร และการจัดแบบนี้ จะต้องมีทั้งความกว้างและความลึก

สำหรับเนื้อที่ที่ใช้ในการทำงานของเจ้าหน้าที่คนหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 14 ลบ.ม. โดยเฉลี่ยความสูงของห้องไม่เกิน 2.60 เมตร นั่นคือต้องการเนื้อที่ในการทำงานประมาณ 3.8 - 6 ตารางเมตรต่อคน ทั้งนี้เป็นเนื้อที่พอสำหรับโต๊ะ เก้าอี้ และจัดเป็นทางเดินด้วย ถ้าหากต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกด้วย เนื้อที่ต้องเพิ่มขึ้นอีก 1.8 ตารางเมตร และระยะหลังโต๊ะประมาณ 0.60 เมตร เป็นอย่างต่ำ ส่วนทางเดินเท่ากับตัวคน 0.50 - 0.55 เมตร

5.2 ส่วนบริการสาธารณะ

เป็นส่วนที่จัดไว้เพื่อบริการแก่ประชาชนทั่วไป และผู้ใช้โครงการ ก่อนเข้าสู่ตัวอาคารจะมีพื้นที่เป็นลานโล่ง (PLAZA) รับคนจากทางเข้าและบริเวณที่รับปริมาณคนจำนวนมาก ๆ เช่น จากรถบัส หรือบริเวณพื้นที่ที่เชื่อมเข้าสู่ตัวอาคาร บริเวณลานโล่งนี้อาจมีลักษณะเป็น OUT-DOOR หรือ TRANSITION AREA ก็ได้แล้วแต่ความเหมาะสม เชื่อมเข้าส่วนหน้าของอาคารซึ่งเป็นส่วนบริการได้แก่

5.2.1 โถงทางเข้า

เป็นส่วนที่ติดต่อไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร ควรจะเห็นได้ชัดเจนจากภายนอกอาคารเพื่อที่ผู้เข้ามาสามารถพบเห็นและเข้าถึงได้ง่าย โดยจะต้องมีลักษณะพิเศษที่ดึงดูดความสนใจ เพราะจะเป็นความประทับใจครั้งแรกที่เข้าไปสู่พิพิธภัณฑ์ มีการให้แสง สี และมีการระบายอากาศที่ดี เพราะการเข้าสู่พิพิธภัณฑ์จะเป็นจุดรวมที่ผู้ชมมาเป็นจำนวนมาก โดยควรมีองค์ประกอบย่อยดังนี้

- โถงพักคอยและที่พักผ่อน (GENERAL LOBBY) ลักษณะของบริเวณพักคอยควร

จะมีบรรยากาศที่ปลอดโปร่งสบายใจเนื่องจากเวลาผู้ชมมาเป็นหมู่คณะจะเกิดความวุ่นวายมาก ผู้ชมบางส่วนจึงต้องการนั่งพัก

- ที่ติดต่อสอบถาม (INFORMATION DESK) ควรจะอยู่ใกล้ประตูทางเข้า เพราะจะต้องทำหน้าที่ต้อนรับและติดต่อกับผู้เข้าชมและส่วนนี้จะมีความหมายสำคัญ ในการกำหนดการฉายภาพยนตร์หรือหมายกำหนดการอื่น ๆ อีกทั้งยังเป็นส่วนควบคุมแผนผังการจัดแสดงที่ต้องติดไว้ในส่วนห้องโถงเพื่ออธิบายให้ผู้เข้าชมเข้าใจการจัดห้องแสดง

- ที่ฝากของ (DEPOSITARY) เป็นที่ฝากของของผู้ที่เข้ามาชมติดตัวมา เช่น กระเป๋า ร่ม หรืออื่น ๆ อาจจะเป็นส่วนหนึ่งของที่ติดต่อสอบถาม ไม่มีปัญหามากนัก

- ร้านขายของที่ระลึก (SOUVENIOR, BOOK SHOP) ส่วนนี้จะเป็นที่สนใจจากผู้ชมไม่น้อยกว่าส่วนจัดแสดง ของที่จำหน่ายจะเกี่ยวกับเรื่องราวที่จัดแสดง เช่น หนังสือ เครื่องบินจำลอง รูปภาพ ส่วนนี้อาจร่วมกับสถาบันอื่นที่ต้องการเผยแพร่ความรู้ จัดจำหน่ายของที่ระลึกจากการจัดนิทรรศการชั่วคราว

- ผังแสดงส่วนของพิพิธภัณฑ์และกิจกรรมของพิพิธภัณฑ์ (MUSEUM BOARD) ควรอยู่ในส่วนโถงที่ผู้คนพบเห็นได้ชัด มีพื้นที่ในการยืนมอง

- โทรศัพท์สาธารณะ (PUBLIC TELEPHONE) เป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องใช้อยู่เสมอจึงต้องจัดไว้อยู่ในส่วนมุมนุ้มนึงของห้องโถง จะเป็นตู้หรือเป็นเคาน์เตอร์แล้วแต่ความเหมาะสม สำหรับโทรศัพท์ภายในของพิพิธภัณฑสถานจะอยู่ที่โต๊ะประชาสัมพันธ์ ส่วนติดต่อสอบถาม

- ที่ดื่ม้ำสาธารณะ (DRINK FOUNTAIN) อยู่ในมุมนุ้มนึงในส่วนนั่งพักของโถง

- ห้องน้ำ, ส้วม (TOILET) ควรอยู่ในส่วนโถงทางเข้าด้วย ควรอยู่ในบริเวณที่จะสังเกตเห็นได้ง่าย แต่ไม่ประเจิดประเจ้อ อาจใช้ป้ายบอกทาง สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ต้องทำงานในโถงก็ควรมีสวนเฉพาะที่แยกไม่ปนกัน

การใช้พื้นที่ในส่วนโถงทางเข้า

อัตราส่วนของสุขภณัฑ์ต่อคนในอาคารสาธารณะ (BUILDING) PLANNING FOR DESIGN STANDARD)

จำนวนคน	ส้วม		ที่ปัสสาวะ		อ่างล้างหน้า	
	ชาย	หญิง	ชาย	ชาย	ชาย	หญิง
1 - 200	2	3	2		1	1
201 - 400	3	4	3		2	2
401 - 600	4	5	4		3	3
601 - 800	5	6	5		4	4
801 - 1000	6	7	6		5	5

5.2.2 ส่วนร้านอาหาร

การให้บริการอาหารของร้านอาหาร แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ แบบแรกเป็นแบบ CAFETERIA หรือขายแบบอาหารหนัก โดยจะประมูลให้เอกชนเข้ามาดำเนินการในลักษณะของห้องอาหารที่ผู้ซื้อจะบริการตัวเอง โดยจัดเคาน์เตอร์จำหน่ายอาหารรวมไว้ ผู้ซื้อเดินผ่านช่องหน้าเคาน์เตอร์เพื่อเลือกอาหารเมื่อรับอาหารครบตามต้องการก็เดินไปชำระเงินกับแคชเชียร์ที่ปลายเคาน์เตอร์ แล้วจึงนำอาหารไปปรุงที่โต๊ะปรุงและหยิบช้อน ส้อม แก้วน้ำ และเดินไปเลือกที่นั่ง รับประทาน

เคาน์เตอร์เสิร์ฟอาหารจะเป็นที่กั้นระหว่างครัวกับบริเวณรับประทานอาหาร การบริการอาหารทั้งหมดอยู่ในความรับผิดชอบของพนักงาน ถ้ามีอาหารมากชนิด ครัวจะต้องมีขนาดใหญ่พอเพียง

แบบที่สองคือ แบบ SNACK BAR หรือการบริการอาหารว่าง ซึ่งเป็นชนิดของว่าง เครื่องดื่มที่บริการได้อย่างรวดเร็ว สามารถนั่งทานได้ที่เคาน์เตอร์ หรือนำไปนั่งที่โต๊ะอาหารได้ ซึ่งใช้ระยะเวลาการรับประทานไม่นานและสะดวก

หลักในการเลือกที่ตั้ง

1. ควรอยู่ไกลจากส่วนจัดแสดง เพื่อป้องกันมิให้กลิ่นและเสียงจากการทำงานภายในออกมารบกวนการชมงานที่แสดง
2. อยู่ในบริเวณที่ผู้ชมสามารถเข้าถึงได้ง่าย
3. ไม่ควรอยู่เหนือลมขององค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ ห้องแสดง ห้องสมุด เพราะจะทำให้กลิ่นฟุ้งไปรบกวนสมาธิของผู้ใช้องค์ประกอบเหล่านั้น
4. การเข้าถึงของรถบริการ เพราะของที่ส่งและขยะมีทุกวัน และจำนวนมาก เพื่อประหยัดแรงงานและเวลาในการขนถ่าย
5. ควรต่อเนื่องกับส่วนเปิดโล่งอันได้แก่ สวน หรือสวนนิทรรศการกลางแจ้งได้

ตำแหน่งที่เหมาะสมของห้องอาหาร

ตำแหน่งที่ให้ความสะดวกและเหมาะสม ไม่จำเป็นต้องเป็นศูนย์กลาง แต่ควรจะอยู่ในที่ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ ทั้งจากส่วนดำเนินการ ส่วนจัดแสดง โถงทางเข้า ห้องบรรยาย ห้องสมุด ห้องอาหารต้องอยู่ในทำเลที่เหมาะสมต่อการรับประทานอาหารและพักผ่อนคลายอารมณ์ และมีการบริการที่เข้าถึงอย่างสะดวก

ข้อคำนึงในการออกแบบ

1. การให้แสงสว่างตามธรรมชาติ ห้องอาหารควรได้รับแสงธรรมชาติทั้งสองด้าน
2. การใช้สีที่สบายตา ทำให้สดชื่น ก่อให้เกิดบรรยากาศที่ดีต่อการรับประทานอาหาร สีที่เหมาะสมได้แก่ สีเหลือง หรือครีมอ่อน ๆ
3. การระบายลมและความร้อน ควรใช้เครื่องระบายความร้อนและควั่นในครัว อาจจะใช้บ้างในส่วนรับประทานอาหาร
4. ที่ดื่ม น้ำ เป็นบริการของห้องอาหาร ทั้งในบริเวณที่เข้าถึงได้สะดวก และเป็นสัดส่วน
5. โต๊ะ เก้าอี้ ควรเคลื่อนย้ายได้ และไม่ทำให้เกิดเสียงดังนัก

การใช้พื้นที่ของส่วนขายอาหาร

รายละเอียดของห้องอาหาร

เนื้อที่บริเวณห้องอาหารทั้งหมดจะแบ่งเป็น

- ส่วนรับประทานอาหารไม่ต่ำกว่า 50% ของห้องอาหาร
 - ส่วนบริการ 25-50%
1. พื้นที่ประกอบอาหาร 15-25% ของห้องอาหาร
 - 1.1 ที่เตรียมอาหาร 15% ของครัว
 - 1.2 ส่วนปรุงอาหาร 85% ของครัว
 - 1.3 ส่วนทำความสะอาดภาชนะ
 2. ส่วนเคาน์เตอร์จำหน่ายอาหาร
 3. ห้องเก็บของที่เข้าได้จากครัวและใกล้กับที่จอดรถส่งของ

5.3 ส่วนบริการทางการศึกษา

5.3.1 ห้องสมุด

ห้องสมุดเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับพิพิธภัณฑ์ในปัจจุบัน ที่จะเสริมให้โครงการมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ใช้เป็นที่สำหรับศึกษาค้นคว้าของพิพิธภัณฑ์ในเรื่องของการจัดแสดงและการทำงาน ทั้งยังเป็นที่เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับกิจการของพิพิธภัณฑ์ในการเปิดให้คนภายนอกเข้ามาใช้ค้นคว้า

การวางตำแหน่งของห้องสมุดในพิพิธภัณฑ์จะต้องพิจารณาถึงความสะดวกของผู้ที่จะมาให้ความสะดวกในการเข้า-ออก และการติดต่อภายนอก สื่อความรู้ในห้องสมุด นอกจากหนังสือ สิ่งพิมพ์แล้ว ยังมีอุปกรณ์โสตทัศนอื่น ๆ อันได้แก่ สไลด์ ภาพยนตร์ เทป บันทึกรูป สำหรับบริการอีกด้วย

ส่วนประกอบของห้องสมุด

1. ส่วนประกอบอาคารณะ

- ทางเข้า-ออก ควรมีโถงก่อนถึงทางเข้าห้องสมุด เป็นจุดเปลี่ยนก่อนเข้าห้องสมุด สำหรับห้องสมุดขนาดเล็กนี้ ควรมีทางเข้า-ออก ทางเดียว เพื่อความสะดวก
- ที่ฝากของ เป็นชั้นสำหรับวางของของผู้ใช้ห้องสมุด ก่อนจะเข้าห้องสมุด ควรอยู่ใกล้ทางเข้า-ออก
- ที่รับ-จ่าย หนังสือ สำหรับห้องสมุดขนาดเล็ก ควรอยู่ใกล้ทางเข้า-ออก เพื่อสะดวกในการดูแล ประหยัดเจ้าหน้าที่ และสะดวกต่อผู้ใช้ห้องสมุดในการยืม และส่งหนังสือคืน
- ตู้บัตรรายการ อยู่บริเวณที่มองเห็นได้ง่ายจากทางเข้า สำหรับห้องสมุดขนาดเล็ก ตู้บัตรรายการควรมีจุดเดียว ควรจะอยู่ระหว่างหนังสือทั่วไปกับหนังสืออ้างอิง ใกล้บริเวณรับ-จ่ายหนังสือ เพื่อให้ผู้มาค้นคว้าใช้ได้สะดวก
- ชั้นวางหนังสือ การวางชั้นเรียงบริเวณกลางห้อง ช่วยให้การบริการที่รอบนอกมีความเป็นส่วนตัวมาก แต่การจัดชั้นชิดผนัง จะทำให้ประหยัดพื้นที่ โดยระยะห่างระหว่างชั้นวางอย่างต่ำ 0.80 เมตร รถเข็นหนังสือสามารถผ่านได้ ระยะห่างมากที่สุด 1.20 เมตร สามารถหยิบหนังสือได้โดยสะดวก
- ชั้นวางเอกสาร ควรตั้งอยู่ใกล้ทางเข้า เพื่อให้เข้าถึงได้ง่ายและสะดวกต่อการควบคุม เนื่องจากเอกสารเป็นสิ่งพิมพ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จึงต้องให้ผู้ใช้งานห้องสมุดได้รับข่าวสารทันต่อเหตุการณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หนังสืออ้างอิง สำหรับห้องสมุดเล็ก ๆ ไม่จำเป็นต้องมีห้องเฉพาะ ใช้เป็นชั้นวางและบริเวณอ่านที่แยกจากส่วนอื่น ควรอยู่ใกล้บรรณารักษ์ เพื่อให้คำอธิบาย แนะนำและควบคุมไปด้วย

- โต๊ะอ่านหนังสือ แทรกอยู่ตามบริเวณชั้นหนังสือ มีความเป็นสัดส่วน เพื่อสมาธิในการอ่านและสามารถมองเห็นได้จากจุดควบคุม ระยะห่างระหว่างโต๊ะประมาณ 1.50-1.80 เมตร

- เครื่องถ่ายเอกสาร ควรอยู่ใกล้บริเวณหนังสืออ้างอิง เพื่อสะดวกในการบริการ

- ห้องน้ำ-ล้างมือ เนื่องจากห้องสมุดมีขนาดเล็ก จึงสมควรจัดรวมกับส่วนสาธารณะของพิพิธภัณฑ์หรือส่วนสำนักงานได้

2. ส่วนบรรณารักษ์

- ห้องทำงานบรรณารักษ์ และผู้ช่วยอยู่ในบริเวณเดียวกัน เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน สามารถเข้าถึงจากส่วนสาธารณะ อาจมีทางพิเศษของเจ้าหน้าที่

- ห้องเก็บหนังสือใหม่ และซ่อมแซมหนังสือ รับหนังสือใหม่มาเก็บไว้ เพื่อเตรียมทำรายการและเป็นบริเวณซ่อมแซมหนังสือที่ชำรุด มีทางเข้าด้านหลัง

- ส่วนจัดทำบัตรรายการ จัดหมวดหมู่หนังสือใหม่ และทำบัตรรายการ

- ห้องน้ำ-ล้างมือ สำหรับเจ้าหน้าที่

- พักผ่อนเจ้าหน้าที่ สำหรับผลัดเปลี่ยนเวร

3. ส่วนโสตทัศนศึกษา

- ห้องโสตทัศนศึกษา ควรจัดไว้เป็นห้องพิเศษ แยกจากห้องอ่านหนังสือ โดยจัดไว้เป็นที่สำหรับผู้ที่สนใจ มีการใช้คอมพิวเตอร์เก็บข้อมูล เพื่อให้บริการแก่ผู้มาใช้ห้องโสตฯ

ข้อคำนึงในการออกแบบห้องสมุด

- ตำแหน่งที่ตั้ง ไม่ให้มีเสียงรบกวนจากภายนอกได้

- มีการควบคุมดูแลโดยเจ้าหน้าที่หรือบรรณารักษ์ของห้องสมุด

- การให้แสงอย่างสม่ำเสมอ

- สามารถขยายได้เมื่อหนังสือเพิ่มขึ้น

- มีการควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น เพื่อรักษาหนังสือ โดยระบบปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายในอย่างสม่ำเสมอ และยังให้ความสบายแก่ผู้ใช้ห้องสมุดอีกด้วย

การป้องกันเสียงในห้องสมุด

การป้องกันเสียงภายในห้องสมุดเองขึ้นกับการเลือกใช้วัสดุที่ช่วยลดเสียงสะท้อน เช่นเสียงสะท้อนจากพื้นห้องจะถูกดูดซับขึ้นไว้ 3% อีก 97% จะสะท้อนออกมา จึงต้องพิจารณาเลือกวัสดุพื้นที่ จะเพิ่มความสามารถในการดูดกลืนเสียงไว้ เพื่อให้เสียงสะท้อนลดลง

วัสดุที่ใช้ดูดเสียง มีอยู่หลายชนิด เช่นกระเบื้องยาง กระดาษอัด ฝ้ายม่านหนา ๆ เป็นต้น ส่วนการป้องกันเสียงจากภายนอก ขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่เหมาะสมของห้องสมุดเอง ส่วนการใช้ระบบปรับอากาศจะเป็นการช่วยกันเสียงภายนอกที่สมบูรณ์ เนื่องจากเป็นห้องปิด ข้อควรระวังคือ เสียงดังที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศเอง

การให้แสงสว่างภายในห้องสมุด

เป็นปัญหาที่สำคัญในการออกแบบ รายละเอียดที่ต้องคำนึงคือ ความเข้มของแสง การสะท้อนของแสง การตัดแสง การเกิดเงาเนื่องจากแสงสะท้อน การใช้แสงสว่างโดยธรรมชาติ ควรหลีกเลี่ยง แสงโดยตรงจากดวงอาทิตย์และแสงที่แรงกล้าจากท้องฟ้า เนื่องจากมีความสว่างจ้าทำให้สายตาดำมืด เพราะกล้ามเนื้อตาต้องหริ่มาตามาก เมื่อใช้เวลายาวนาน

เงาและแสงสะท้อนจะรบกวนประสาทตามาก การหลีกเลี่ยงโดยการเลือกใช้วัสดุที่ทำให้ฝ้า เพดานและผนังที่มีความสว่าง แต่ความเข้มของแสงที่เพดานและผนังจะต้องน้อยกว่าบริเวณที่อ่านหนังสือ เนื่องจากหากเกิดการตัดกันของแสง จะเป็นผลร้าย เพราะจะทำให้ เกิดการเพ่งมองและเกิดความล้าในการใช้สายตา

การปรับอากาศในห้องสมุด

การระบายอากาศภายในห้องสมุดให้เกิดความสบาย และอากาศที่เหมาะสมเป็นสิ่งที่ไม่ได้ หากอากาศในห้องมีความอบอ้าวหรือหนาวเกินไป จะเป็นสิ่งรบกวนสมาธิในการอ่านอย่างมาก และยังสร้างความหงุดหงิดรำคาญขึ้นด้วย หากห้องสมุดมีอากาศสบายพอเหมาะแล้ว ผู้ใช้สามารถใช้เวลาในห้องสมุดได้ยาวนานไม่เบื่อหน่าย

การปรับอุณหภูมิและความชื้นให้เหมาะสมคงที่ ยังเป็นการรักษาสภาพหนังสือที่เก็บไว้ในห้องสมุดอีกด้วย ดังนั้นหากไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิและความชื้นในห้องสมุดโดยวิธีธรรมชาติแล้ว จึงจำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศช่วย

การใช้พื้นที่ของส่วนห้องสมุด

ครุภัณฑ์ ได้แก่

- ชั้นหนังสือ

1. ชั้น ชนิดไม้ สูง 1.55 เมตร
2. ชั้น ชนิดโลหะ สูง 2.10-2.75 เมตร
ความลึก 0.20-0.25 เมตร วางได้ 1 แถว
หรือ 0.40-0.60 เมตร วางได้ 2 แถว

ชั้นวางต่อเนื่องแต่ละห้อง กว้างไม่เกิน 1 เมตร

- โต๊ะอ่านหนังสือ

- ขนาดความสูงทั่วไป 0.75 เมตร
กว้าง 0.90 เมตร
ยาว 1.50-2.32 เมตร
โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส 1.50x1.50 เมตร
โต๊ะกลม 36" 42" 48" เมตร

- โต๊ะสำหรับวางพจนานุกรมหรือหนังสือขนาดใหญ่ ตอนบนจะเอนลาด

ตอนล่างมีชั้นสำหรับวางหนังสือเล่มใหญ่ได้

- ความสูง 1.08-1.10 เมตร
กว้าง 0.60 เมตร
ลึก 0.30 เมตร

- รถเข็นหนังสือ ขนาดมาตรฐาน

- กว้าง 0.37-0.40 เมตร
ลึก 0.75 เมตร
สูง 0.90 เมตร

- ตู้บัตรรายการ เป็นตู้ที่ประกอบด้วยลิ้นชักขนาดมาตรฐานสำหรับใส่บัตร

รายการหนังสือขนาด 3" x 5" โดยทั่วไป 1 ตู้ประกอบด้วยลิ้นชัก 5 แถว กว้าง 33" x 39" ความสูงแล้วแต่จำนวนชั้นที่เพิ่มขึ้น ลิ้นชักมาตรฐานยาว 14" จุบัตรได้ 1,000-1,200 ใบ ซึ่งหนังสือ 1 เล่ม ต้องการบัตรรายการอย่างน้อย 3 ใบ

5.3.2 ส่วนห้องบรรยาย-ฉายภาพยนตร์

เป็นห้องสำหรับแสดงการบรรยาย หรือปาฐกถาในโอกาสที่พิพิธภัณฑน์ได้จัดรายการไว้รวมทั้งจัดฉายภาพยนตร์ประกอบด้วย เพื่อการเผยแพร่ทางด้านวิชาการ หรือใช้เป็นที่พักประชุม อบรมทางวิชาการ ซึ่งอาจจัดขึ้นตามแต่โอกาสอันสมควร การใช้งานคล้ายโรงภาพยนตร์ โดยมีส่วนประกอบดังนี้

1. ส่วนประกอบของห้องบรรยายและฉายภาพยนตร์

- โถง (LOBBY) เป็นบริเวณพักคอย พุดคุยหรือพักสูบบุหรี่
- ทางเข้า-ออก (INTRANCE & EXIT) ถ้าสำหรับห้องขนาด 400 ที่นั่งควรมีทางเข้า-ออก อย่างน้อย 2 ทาง
- ส่วนเวทีแสดง (STAGE) ใช้แสดงปาฐกถาติดตั้งจอภาพยนตร์
- ห้องเตรียมการบรรยาย (PERPARATION ROOM) สำหรับเป็นที่เตรียมตัวของผู้ที่บรรยายหรือพูดปาฐกถาที่จัดขึ้น (สามารถแยกชาย-หญิงได้) มีห้องน้ำ-ห้องส้วมพร้อม
- ห้องเก็บของ (STORAGE) เป็นที่เก็บวัสดุเตรียมจาก เวที โต๊ะ เก้าอี้ที่ใช้ในการปาฐกถา
- ส่วนที่นั่งชม
- ห้องน้ำ-ส้วม สำหรับผู้ฟังบรรยาย

ลักษณะทั่วไปแบ่งได้เป็น 2 แบบคือ

1. แบบมี BALCONY
2. แบบไม่มี BALCONY

ในโอกาสที่เหมาะสมที่สุดไม่ควรทำ BALCONY เพราะถึงแม้ว่าแบบมี BALCONY จะสามารถจุคนได้มากกว่า ในการใช้พื้นที่เท่า ๆ กัน แต่มีข้อเสียในด้านระบบเสียงที่ลดความดังลงไปสำหรับที่นั่งบริเวณใต้ BALCONY เพราะเสียงจะถูกกั้นไว้จนเข้ามาได้น้อย

การจัดแถวที่นั่งในห้องประชุม โดยทั่วไปมี 3 วิธีคือ

1. COMMON ONE BANK เป็นการจัดที่นั่งตอนเดียวตลอด มีทางเดิน 2 ข้าง กว้างอย่างน้อย 1.50 เมตร เหมาะสำหรับห้องขนาดเล็ก จัดได้ 2 แบบ

1.1 STRAIGHT ROW แบบแถวตรงตลอด คนที่นั่งริมแถวมองเห็นเวทีไม่สะดวก

1.2 CURVED ROW แบบแถวโค้ง รัศมีความโค้งอย่างน้อย 20 ฟุต

คนนั่งทั้งหมดสามารถมองเห็นได้ทั่วถึงกัน

ทั้ง 2 แบบ ไม่เหมาะกับห้องที่มีขนาดกว้างมาก เพราะที่นั่งแต่ละแถวจะยาวจนบริเวณตอนกลางเข้าออกลำบาก ระหว่างแถวควรกว้างไม่ต่ำกว่า 0.80 เมตร แต่ละแถวมีที่นั่งไม่เกิน 14 ที่นั่ง

2. TWO BANK ROW แบบที่นั่ง 2 ตอนมีทางเดินตรงกลาง และทางเดิน 2 ข้าง เป็นแบบที่นิยมใช้มากในประเทศไทย ซึ่งจัดได้ 2 แบบ

2.1 STRAIGHT ROW สามารถนั่งได้มาก แต่ริมแถวจะมองไม่สะดวก

2.2 CURVED ROW ดีกว่าแบบแรก เพราะผู้นั่งชมได้รับความสะดวก

3. THREE BAND ROW ในแต่ละแถวมี 3 ตอน มีทางเดิน 2 ข้างของตอนกลาง ส่วนริมที่นั่งชิดผนัง การจัดแบบนี้ใช้กับห้องขนาดใหญ่

ข้อพิจารณาในการออกแบบรูปร่างของห้อง

1. จัดวางตำแหน่งของเก้าอี้ภายใน AUDITORIUM ให้มีปริมาณใกล้เคียงกับเวทีมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

2. จัดวางกำแพง เพดาน และเวที ให้เหมาะสมที่จะทำให้เกิดทิศทางของเสียงตามที่ต้องการมากที่สุด

ดังนั้น AUDITORIUM ที่กว้างและตื้น จึงดีกว่าแคบและลึก และ AUDITORIUM ที่มีผนังเรียบสะท้อนเสียงอยู่ใกล้จุดกำเนิดเสียง จะมีรูปร่างดีกว่า AUDITORIUM ที่มีผนังโค้งเว้า และอยู่ห่างจากจุดกำเนิดเสียงและผู้ฟัง

3. อัตราส่วนของความกว้าง-ยาวของ AUDITORIUM ไม่ตายตัวแน่นอน ขึ้นอยู่กับการจัดขนาดของแถวที่นั่ง ซึ่งสะดวกสบายและให้ทุกที่นั่งได้ยินเสียงชัดเจนทั่วกัน และขึ้นอยู่กับการขยายเสียงที่นำมาใช้

อัตราส่วนโดยประมาณคือ ความยาว : ความกว้าง เท่ากับ 2:1 หรือ 1:2:1

(ความยาว : ความกว้างของ ROYAL FESTIVAL HALL เท่ากับ 1:7:1)

4. AUDITORIUM ที่มี PLAN เป็นรูปวงรี CIRCULAR OR ELLIPTICALLY SHAPEทำให้เกิด FOCUSING EFFECTS คือเสียงจะไปรวมกันที่จุด ๆ หนึ่ง ไม่กระจายสม่ำเสมอ ทำให้เกิดเสียงก้องขึ้น แต่จะแก้ไขโดยใช้ฝาแบบ CONVEX SURFACE เป็นช่วง ๆ ในกรณีที่ต้องใช้ PLAN

5. PLAN ที่ดีที่สุดของ AUDITORIUM ต้องเป็นรูปคล้าย ๆ พัด (FAN-SHAPED PLAN) เพราะผนังด้านข้างซึ่งผายออก ทำหน้าที่เป็นฉากสะท้อนเสียงได้เป็นอย่างดี จะช่วยสะท้อนเสียงไปอยู่ด้านหลังของ AUDITORIUM แต่ต้องระวังไม่ให้ระยะระหว่างเสียงตรง

และเสียงสะท้อนต่างกันเกินกว่า 50-65 ฟุต เพราะจะทำให้เกิดเสียง ECHO ขึ้นได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งตอนที่นั่งไกลเวที ถ้าเกิน 65 ฟุต จะเกิดเสียง ECHO ขึ้นทันที

6. PLAN ที่ไม่ควรนำมาใช้คือ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ถ้าไม่จำเป็นควรหลีกเลี่ยง เพราะจะเกิด FLUTTER ECHO แต่จะแก้ไขได้บ้างโดยกรุผนังและเพดานด้วยวัสดุดูดซับเป็น อย่างดีและเหมาะสมตามส่วนที่เกิดเสียง ECHO นอกจากนี้ควรหลีกเลี่ยง PLAN ที่จะทำ ให้เกิด FOCUSING OF SOUND คือตั้งมากบางแห่ง และเกือบจะไม่ได้ยินเลยในบางแห่ง และหลีกเลี่ยง PLAN ที่จะก่อให้เกิดเสียง ECHO ขึ้น (ใน ROYAL FESTIVAL HALL ใช้ กำแพงขนานกัน ช่วยให้เกิด INTERFLECTION จำนวนคงที่จึงช่วยให้มีเพลงกังวาน ไพเราะ หลังจากที่ใช้วัสดุดูดซับเสียงป้องกัน เสียง ECHO ตามส่วนต่าง ๆ ตามต้องการแล้ว)

7. การจัดแถวที่นั่งของห้อง การจัดให้ STAGE มีความสัมพันธ์กับที่นั่งเพื่อ VISIBILITY และ DISTRIBUTION OF SOUND (ให้มีการกระจายเสียงอย่างทั่วถึงกัน) RATIO ของความกว้างต่อความยาว ควรอยู่ระหว่าง 1:1:1 หรือ 1:1:4 จึงควรออกแบบ FLOOR PLAN ให้มี รูปร่างที่เหมาะสม FLOOR PLAN ที่มีรูปร่างเป็นวงรี (CIRCULAR ELLIPTICAL) มักจะทำให้เกิด FOCUSING EFFECT เสียงไปรวมกันเป็นจุดไม่กระจายไป ทั่วห้อง

2. ห้องควบคุมและ PROJECTION ROOM เป็นห้องที่เก็บเครื่องฉายรวมทั้ง อุปกรณ์ควบคุมระบบแสง ระบบเสียง ในการแสดง ภายใต้การดูแลของเจ้าหน้าที่ ห้องนี้ต้อง เนื่องกับห้องเก็บอุปกรณ์และเก็บฟิล์มต้องมีการปรับอากาศที่ดีเพื่อป้องกันฝุ่นและความชื้น ซึ่งเป็นอันตรายต่ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และฟิล์มที่มีราคาแพง

ตำแหน่งที่ตั้งจะอยู่ด้านหลังของหอประชุม อากาศที่เย็นขึ้นลดยเหนื่อที่ที่นั่งผู้ชม ด้านหลัง ซึ่งต้องมองเห็นเวทีอย่างชัดเจน ควรมีโทรศัพท์ภายใน (INTER-COM) ที่จะใช้ติด ต่อกับเจ้าหน้าที่ นักแสดงหลังเวทีได้ ผนังห้องที่ติดกับหอประชุมเป็นกระจกเพื่อให้สามารถ ควบคุมระบบต่าง ๆ และการแสดงได้ การสัญจรของเจ้าหน้าที่ควรแยกจากทางเข้าของผู้ชม เพื่อความเป็นสัดส่วนและควบคุมดูแลได้ง่าย

ทางออกฉุกเฉินสำหรับ AUDITORIUM จะต้องมีย่าน้อยพอเพียงและเปิดง่าย
มีอัตราส่วนดังนี้

จำนวนคน	ทางออกฉุกเฉิน
1-60	1
1-600	2
601-1000	3
1001-1400	4
1401-1700	5
1701-2000	6
2001-2250	7
2251-2500	8
2501-2700	9

ช่องทางออกฉุกเฉินทุกช่องต้องจัดตัวอักษรโตขนาด 6" สูงจากระดับพื้น 6"-9"
เห็นได้ง่าย และมีแสงเรืองให้เห็นข้อความในที่มืด

การทำให้แสงเรืองมีหลัก 2 ประการ

1. ใช้ไฟฟ้า
2. ใช้ไฟจากแบตเตอรี่ ให้ตลอดเวลาแม้ขณะที่ไฟฟ้าขัดข้อง

นอกจากนี้ตามหลืบมุมหรือที่ซับซ้อน ควรมีลูกศรบอกทิศทางออกไปสู่ทางใหญ่
ควรโล่งไม่มีเก้าอี้เสริม หรือของเกะกะเป็นอันตราย ตรงที่เป็นบันได หรือเป็นขั้นควรทำให้
สังเกตง่าย เช่น ใส่ไฟไว้หรือทาสีขาว

การจัดที่นั่งบุหรี โดยการทำให้เป็นถึง ภายในบรรจุนราย สำหรับถึงควรมีฝาปิด
เรียบร้อย จัดวางไว้ตามจุดต่าง ๆ ให้ห่างจากเครื่องประดับ หรือสิ่งห้อยแขวน นอกจากนี้
ตลอดเวลาการแสดงควรมีเจ้าหน้าที่ดับเพลิงที่มีความชำนาญประจำ 1 คน

วัสดุไวไฟ เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง ไม่ควรมานำมาเก็บไว้ใน AUDITORIUM หากทำได้
บริเวณหลังจากเวที ควรดูดซับบุหรีเด็ดขาด และต้องให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงของทางการไป
ตรวจดูความเรียบร้อยอยู่เสมอ อย่างน้อย 3 เดือนต่อ 1 ครั้ง

5.4 ส่วนห้องปฏิบัติการทางโบราณคดีวิทยา

ในต่างประเทศ หัวใจของงานพิพิธภัณฑ์อยู่ที่การศึกษาวิจัย ซึ่งรวมทั้งห้องแล็บ และห้องเก็บรักษาฟอสซิล ส่วนในการจัดแสดงเป็นแค่ 1 ใน 3 ของพิพิธภัณฑ์เท่านั้น เพราะถ้าไม่มีการศึกษาวิจัยก็จะมีอะไรไปจัดแสดงและพัฒนาการจัดแสดง ส่วนที่จัดแสดงคือ ผลจากการศึกษาวิจัย ถ้าพิพิธภัณฑ์มุ่งจะจัดแสดงอย่างเดียว พิพิธภัณฑ์นั้นก็ตายตั้งแต่เริ่มสร้างแล้ว

วิธาคัดคะเนอายุของฟอสซิล

ในที่นี้เราจะกล่าวถึงเฉพาะส่วนที่จำเป็นสำหรับโครงการนี้เท่านั้น และเนื่องด้วย ซากโบราณคดีวิทยาเป็นซากที่เกิดขึ้นหลายล้านปีแล้ว การที่จะวิเคราะห์ทางเคมีหรือการวัดอายุด้วยคาร์บอน 14 จึงเป็นไปได้ ต้องอาศัยวิธีการเปรียบเทียบ อายุจากห้องปฏิบัติการของประเทศอื่น ๆ ที่ทำการจัดและจัดอายุของซากพวกนี้ไว้จากการวิเคราะห์ชั้นหินที่ขุดค้นพบ FOSSIL

องค์ประกอบในส่วนปฏิบัติงานค้นคว้าวิจัย

จากการศึกษาขั้นตอนในการปฏิบัติงานในส่วนสถานีวิจัย ทำให้สามารถจำแนกเป็นองค์ประกอบต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. LOADING PLATFORM

เป็นบริเวณที่จัดไว้เพื่อการขนถ่ายหรือพัสดุอย่าง ก่อนที่จะถูกลำเลียงไปยังส่วนอื่น ๆ เป็นส่วนใกล้กับส่วนจอดรถขนของมากที่สุด โดยควรจัดให้เหมาะสมกับการใช้งานของรถยกของ (FORK LIFT) ซึ่งควรมีเนื้อที่อย่างน้อย 12 ตร.ม. (ซากกระดูกที่เคยค้นพบชิ้นที่ใหญ่ที่สุด 1.50-1.80 เมตรเท่านั้น) และเมื่อถูกนำเข้าหรือออกจะต้องมีการบันทึกแบบฟอร์มและถ่ายรูปประกอบจากส่วนรักษาความปลอดภัย

2. FIELD STORAGE เป็นโกดังหรือห้องพัสดุอย่าง ที่เพิ่งจะนำเข้ามา เพื่อรอการพิจารณาว่าควรส่งตัวอย่างขึ้นใด และรอการวิจัยต่อไป โดยอยู่ในตำแหน่งที่เชื่อมระหว่าง LOADING PLATFORM, LAN, และ COLLECTION บางครั้งส่วนนี้อาจจะใช้เป็นคลังพิพิธภัณฑ์ ชั่วคราวได้ด้วย โดยควรมีขนาดกว้างขวางและสูงพอให้รถยกของสามารถทำงานได้โดยสะดวก และของตัวอย่างที่ผ่านเข้า-ออก จะต้องมีการบันทึกแบบฟอร์มและถ่ายรูปประกอบ



3. ส่วน LAB วิจัย

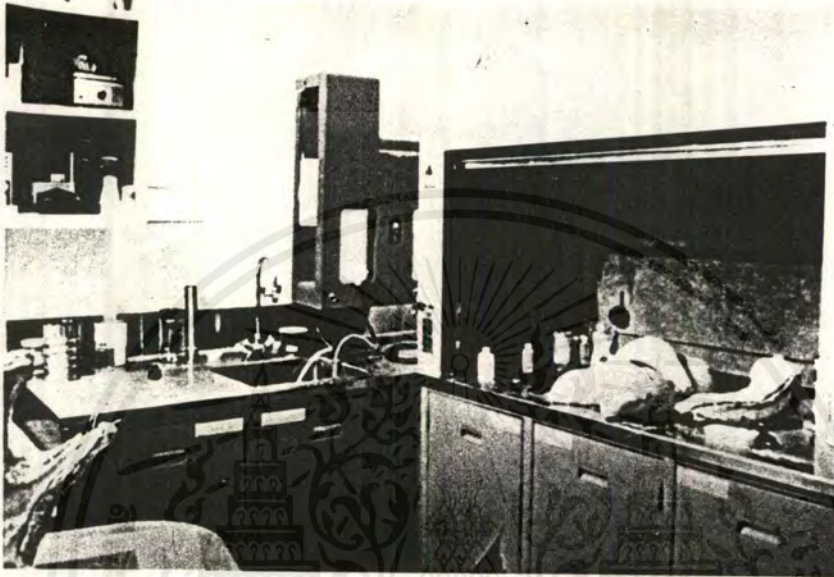
ในส่วนนี้จะแบ่งได้เป็นส่วนย่อยได้ตามลักษณะการปฏิบัติงานได้ ย่อย ๆ คือ

- CLEAN LAB
- LARGE LAB
- SMALL LAB
- CASTING ROOM
- WORK SHOP

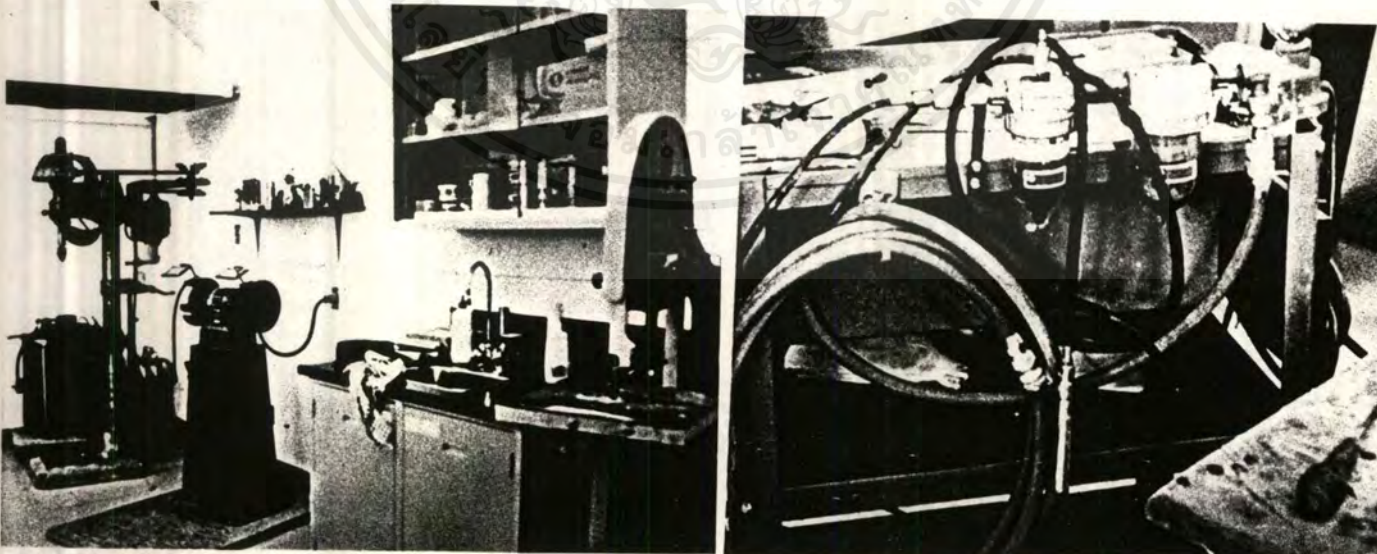
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 CLEAN LAB

เป็นส่วนปฏิบัติงานก่อนที่จะเข้าสู่ LARGE LAB หรือ SMALL LAB เป็นส่วนทำความสะอาดและสกัดหินออกจากซากกระดูก มีอุปกรณ์ทำความสะอาดชิ้นงานต่าง ๆ เช่น เครื่องกรอ เครื่องสกัดหินแบบต่าง ๆ โดยเครื่องมือเหล่านี้จะถูกจัดเป็นชุดโต๊ะที่สามารถเคลื่อนที่ได้โดยสะดวก และมีอุปกรณ์ดูดฝุ่นละออง ห้อยลงมาจากเพดานหรือขจัดฝุ่นผงที่เกิดขึ้นจากการทำงาน



และอีกส่วนภายใน CLEAN LAB จะเป็นส่วนที่ติดตั้งเครื่องกลชนิดหนักแบบต่าง ๆ เช่น เครื่องเจียร เครื่องเจาะ เลื่อยไฟฟ้า เพื่อใช้ตัดหรือตกแต่งชิ้นงานที่มีความแข็งมาก ๆ โดยมีอุปกรณ์ดูดฝุ่นละอองติดตั้งประกอบด้วยเช่นกัน



ภาพแสดงอุปกรณ์เครื่องกลชนิดหนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 LARGE LAB

เป็นห้องปฏิบัติการใหญ่ เพื่อเตรียมตัวอย่าง ทั้งการจัดตกแต่งซาก และวิจัยเพื่อพร้อมที่จะนำไปศึกษาหรือจัดแสดง

อุปกรณ์ภายใน ต้องมีโต๊ะขนาดใหญ่ มีล้อเลื่อนสำหรับวางชั้นกระดูก สามารถเคลื่อนที่ไปได้ทั้งห้อง

(หมายเหตุ จำเป็นต้องมีเครื่องดูดควันและกำจัดทิ้งทุกจุดในห้อง)

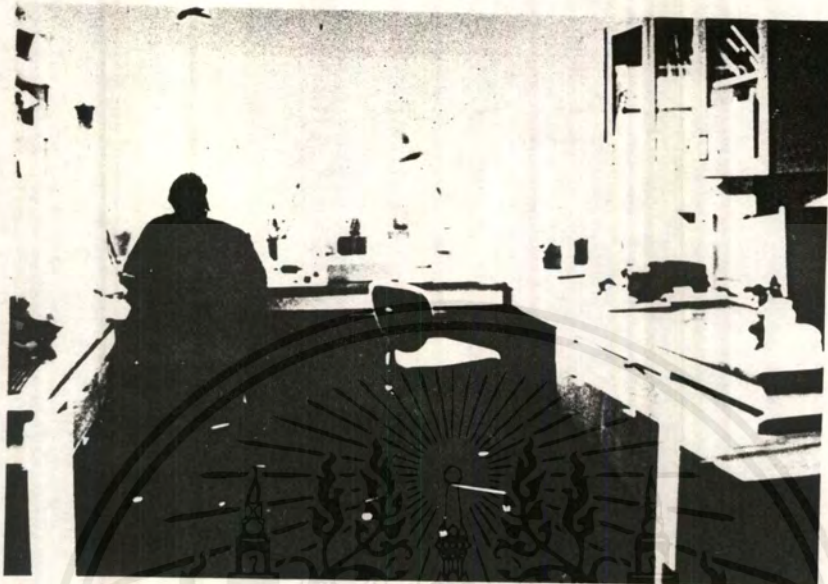


3.3 SMALL LAB

เป็นห้องปฏิบัติการขนาดเล็ก ใช้ในการจัดเตรียมตัวอย่างขนาดเล็ก เป็นส่วนค้นคว้าและเป็นส่วนนั่งทำงานประจำของนักโบราณคดีวิทยา โดยมีอุปกรณ์ขนาดเล็กแบบต่าง ๆ ที่ยึดติดกับโต๊ะ เช่น ระบบท่อแก๊ส ท่อลม และสายไฟ อุปกรณ์ผู้พันทราย อ่างน้ำ และยังมีบริเวณใช้เก็บตัวอย่างชั่วคราว ห้องนี้ควรอยู่ติดกับ LARGE LAB เพราะอาจต้องใช้เครื่องกลบางประเภทร่วมกัน

ลักษณะการจัดห้องนิยมจัดโต๊ะทำงานเป็นรูปตัว U ขนาด 3x3 เมตร และมีบริเวณเก็บหนังสือทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง เป็นสัดส่วนเฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพแสดงภายในห้อง SMALL LAB ซึ่งเป็นที่ทำงานประจำของนักโบราณคดีวิทยา

3.4 CASTING ROOM

เป็นห้องปฏิบัติการใช้จำลองตัวอย่างเพื่อการจัดแสดง หรือเก็บชิ้นส่วนตัวอย่าง โดยต้องมีพื้นที่เพียงพอกับอุปกรณ์การจำลองแบบ และบริเวณเก็บสารเคมีต่าง ๆ ซึ่งเมื่อจำลองตัวอย่างเสร็จสิ้นแล้ว จะนำไปประกอบในบริเวณ WORK SHOP ต่อไป และตัวอย่างต้นแบบจะนำไปเก็บไว้ในคลังพิพิธภัณฑ์

ในส่วนนี้จำเป็นต้องใช้สารเคมีที่มีกลิ่นรุนแรงมาก จึงต้องจัดแยกส่วนออกมาให้มิดชิดและสามารถระบายอากาศได้ดี

ภายในห้องจำลองตัวอย่างจำเป็นต้องมี

- ตู้เก็บสารเคมี และส่วนประกอบในการทำจำลอง
- โต๊ะ สำหรับจำลองตัวอย่าง พร้อมอุปกรณ์ทำแบบ
- ส่วนพักรอในระหว่างรอการแห้งตัวของแบบจำลอง
- ส่วนทำความสะอาดร่างกาย (จะต้องทำความสะอาดร่างกายเมื่อเสร็จสิ้นการทำงานภายในห้อง)
- อุปกรณ์ดูดควันและกำจัดทิ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพแสดงการทำงานภายใน CASTING ROOM

เมื่อทำจำลองตัวอย่างเสร็จสิ้น อาจต้องนำชิ้นส่วนมาประกอบกันเป็นรูปร่าง โดยใช้ช่างเทคนิคหลาย ๆ ด้าน ซึ่งจะทำใน WORK SHOP และเมื่อหล่อจำลองแบบเสร็จแล้ว จะนำตัวอย่างหน้าแบบ พร้อมทั้งชิ้นงานจำลองและแบบหล่อเข้าไปเก็บในส่วนคลังต่อไป

3.5 WORK SHOP

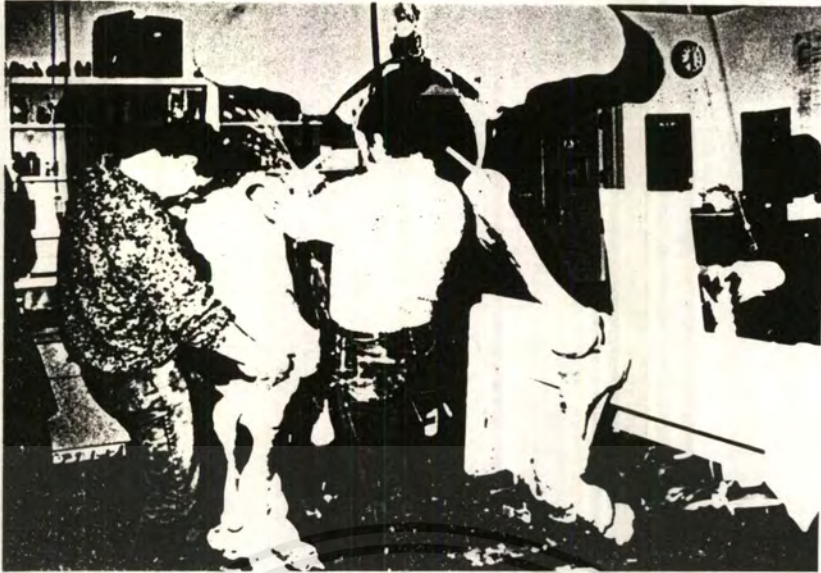
เป็นส่วนที่ใช้ประกอบชิ้นงาน ที่จำลองแล้วมาประกอบเป็นรูปร่าง ซึ่งแบ่งได้เป็น

3.5.1 IRON SHOP เป็นบริเวณที่สามารถทำงานเชื่อม, ตัดเหล็กเพื่อ

ช่วย

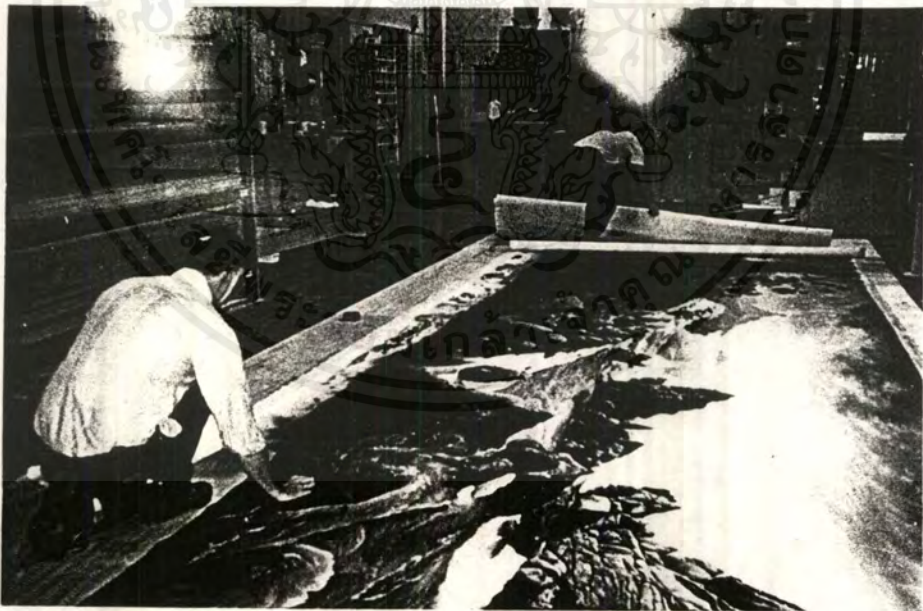
ในการประกอบชิ้นงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพแสดงบริเวณที่ใช้ในการประกอบชิ้นงาน

3.5.2 WOOD SHOP เป็นบริเวณที่สามารถทำงานเดี่ยว, ใสไม้ เพื่อ
เป็นส่วนประกอบชิ้นงาน ซึ่งควรอยู่ติดกับ IRON SHOP เพราะมีการทำงานร่วมกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

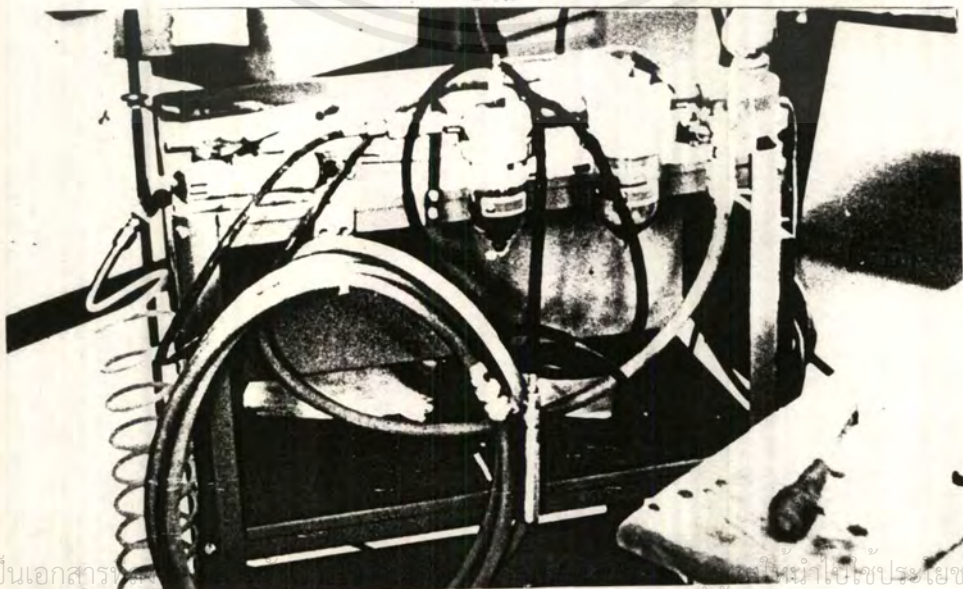
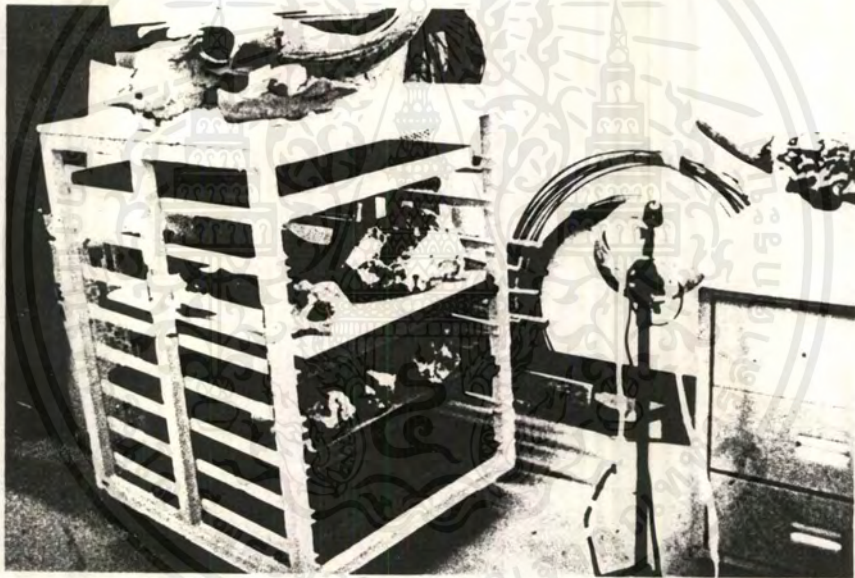
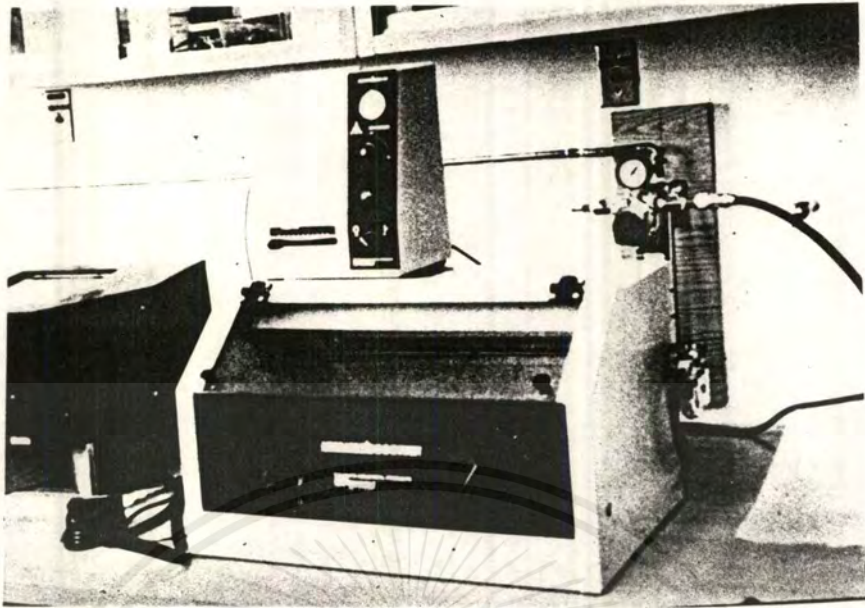
หมายเหตุ ในปัจจุบันมักจัดด้านหนึ่งของ LARGE LAB ให้สามารถมองเห็นได้จากส่วนจัดแสดง เพื่อแสดงขั้นตอนวิธีการทำงานแก่ผู้เข้าชมด้วย



ภาพแสดงผนังด้านหนึ่งของ LARGE LAB
ที่ต่อเนื่องกับส่วนจัดแสดงนิทรรศการ
เพื่อแสดงการทำงานภายใน สถานีวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

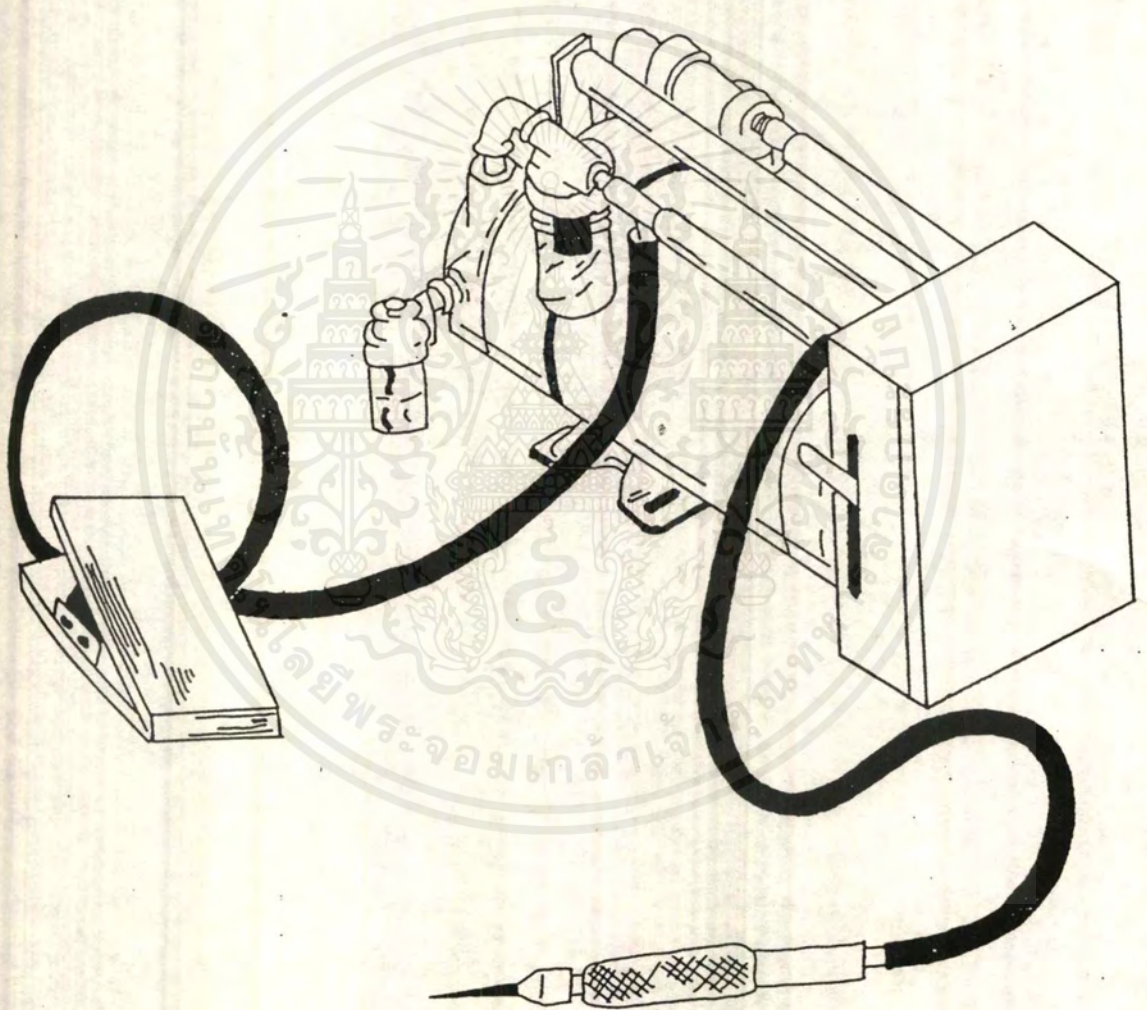
ตัวอย่างอุปกรณ์ภายใน LAB แบบต่างๆ



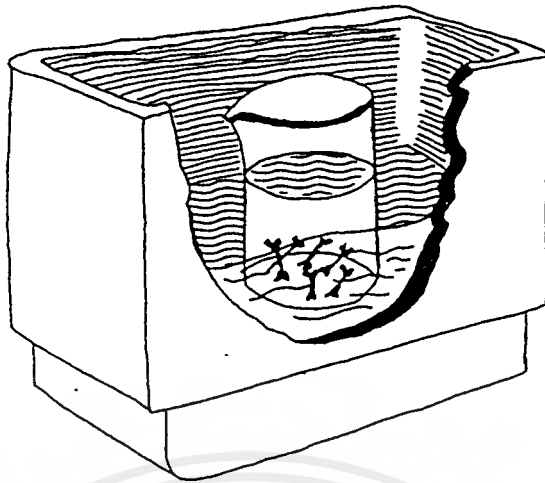
เอกสารนี้เป็นเอกสาร... ให้มีค่าใช้จ่ายเช่นด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THE GRAVERMEISTER AIR HAMMER PROVIDES INTRICATE CUTTING AND CHIPPING OF THE FOSSIL MATRIX,

(เครื่องเจาะกระแทกด้วยแรงลมทำหน้าที่ตัดชิ้นส่วนฟอสซิล)

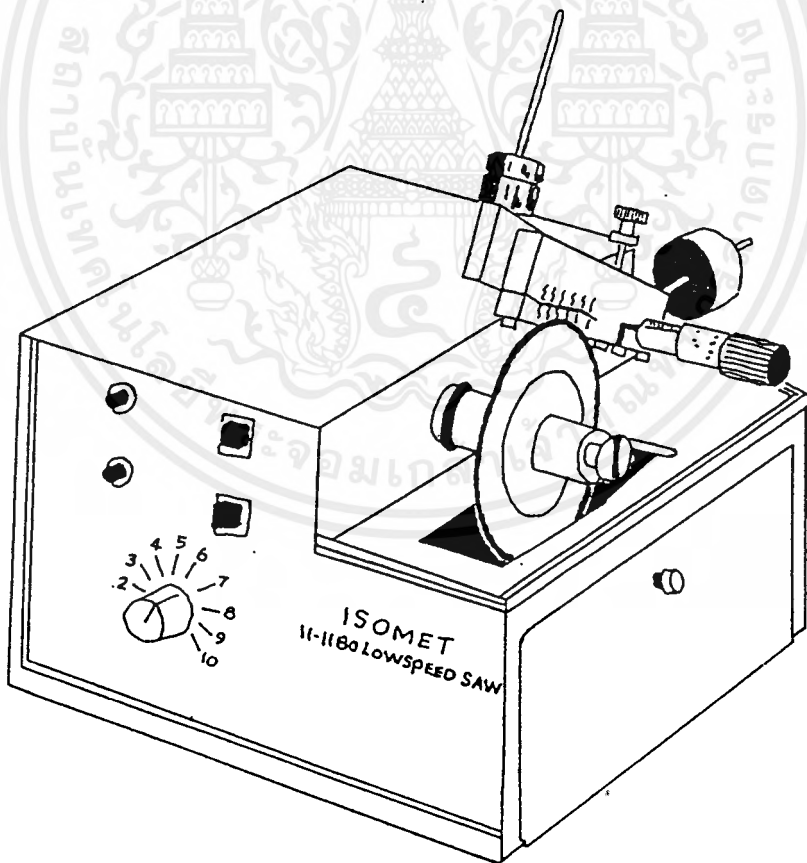


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



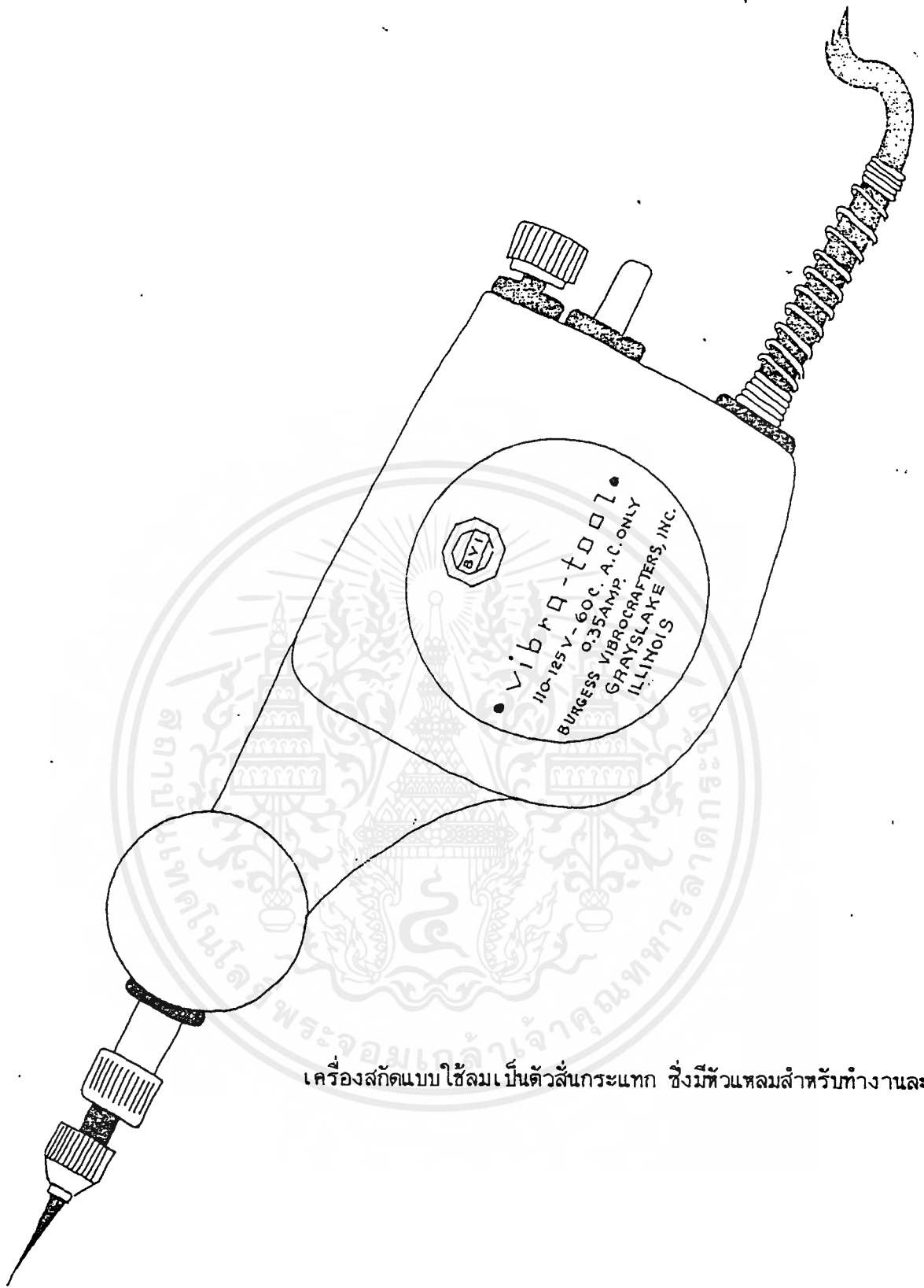
ULTRASONIC CLEANERS ARE USED TO VIBRATE MATRIX AND SEDIMENTS FROM AROUND FOSSILS BY USING SOUND WAVES HAVING A FREQUENCY ABOVE THE HUMAN AUDIBLE RANGE.

(เครื่องมือทำความสะอาดซากฟอสซิลด้วยคลื่นรังสีอัลตราโซนิก)



THE BUEHLER ISOMET DIAMOND WAFERING MACHINE GIVE SUPERIOR CUTTING CAPABILITY AND ALLOWS RETENTION OF SAMPLE INTEGRITY AND CHARACTER BY AVOIDING DISTORTION OR DAMAGE. WAFER-THIN CUTTING IS PERFORMED WITH A MINIMAL CUTTING LOSS.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ควรกรณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 (เลือวงเดือนไฟฟ้าชนิดกำลังต่ำสำหรับงานที่ต้องการความเที่ยงตรงสูงเป็นพิเศษ)



เครื่องสีกัดแบบ ใช้ลม เป็นตัวส่งกระแสแทก ซึ่งมีหัวแหลมสำหรับทำงานและเอียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

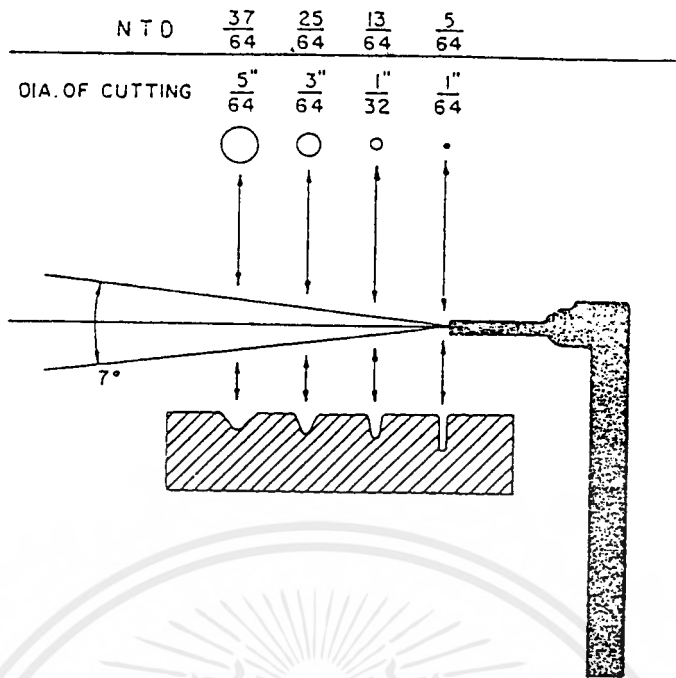
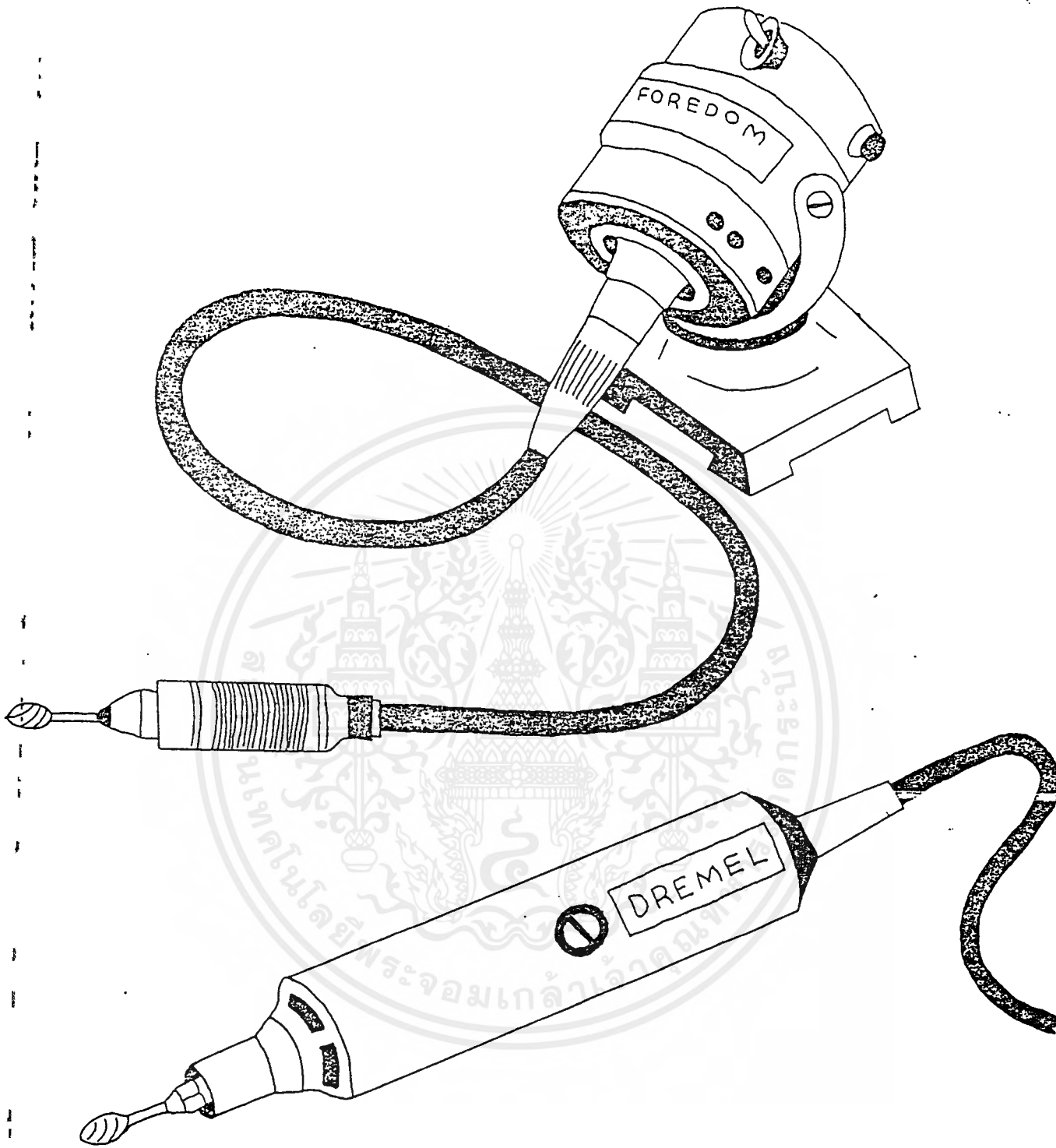


FIGURE 5-11A. Relationship of NTD to Diameter and Form of Cut



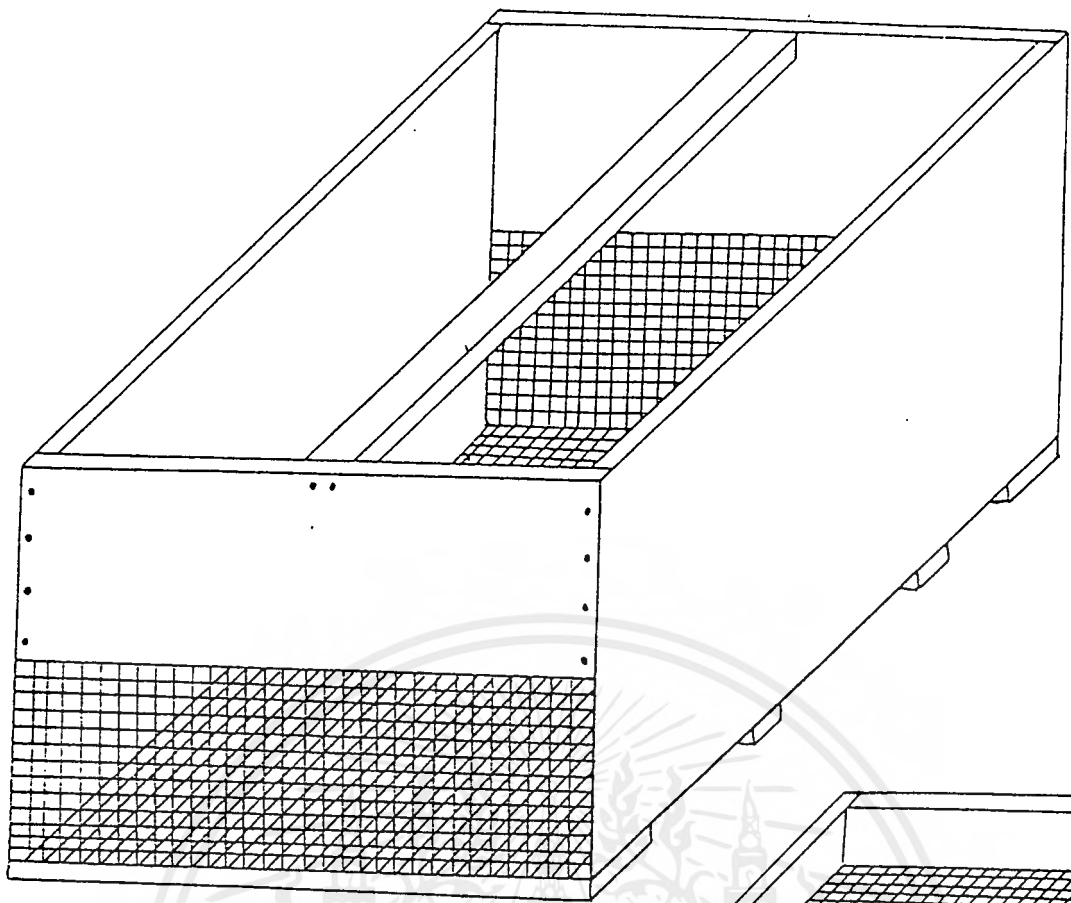
FIGURE 5-11B. Recommended Pencil Grip for Manual Operation

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

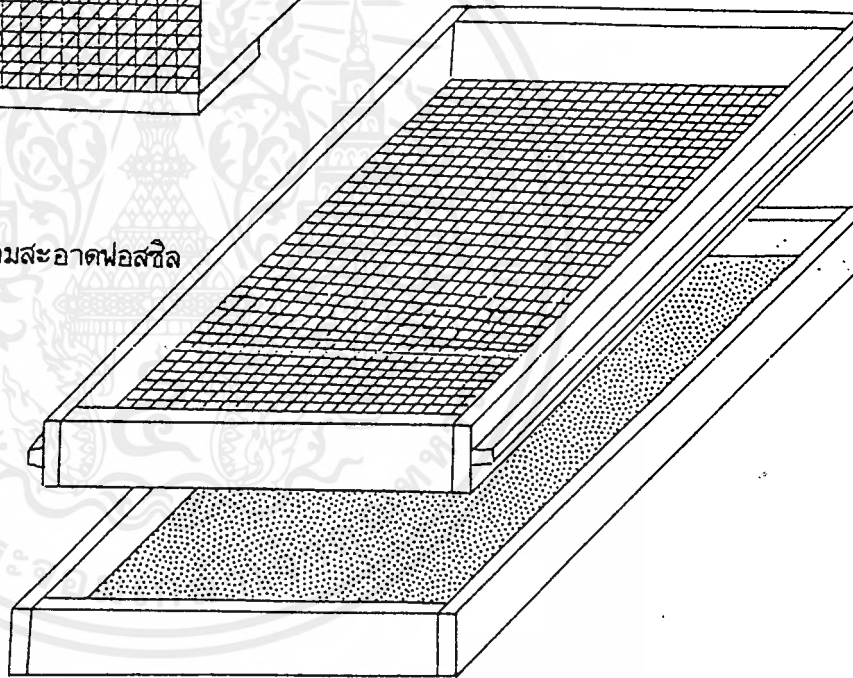


เครื่องกรอแบบหัวทู่ที่ใช้การทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้าซึ่งมีความเร็วในการหมุนแบบต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ถาดตะแกรงร่อนขนาดใหญ่ ใช้สำหรับร่อนทำความสะอาดฟอสซิล
ที่ทำงานในบริเวณบ่อน้ำหรือแม่น้ำ



กล่องทรายและถาดตะแกรงขนาดเล็กที่ใช้กับชั้นฟอสซิลขนาดเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FLORIDA STATE MUSEUM
UNIVERSITY OF FLORIDA
VERTEBRATE PALEONTOLOGY

LOCALITY:

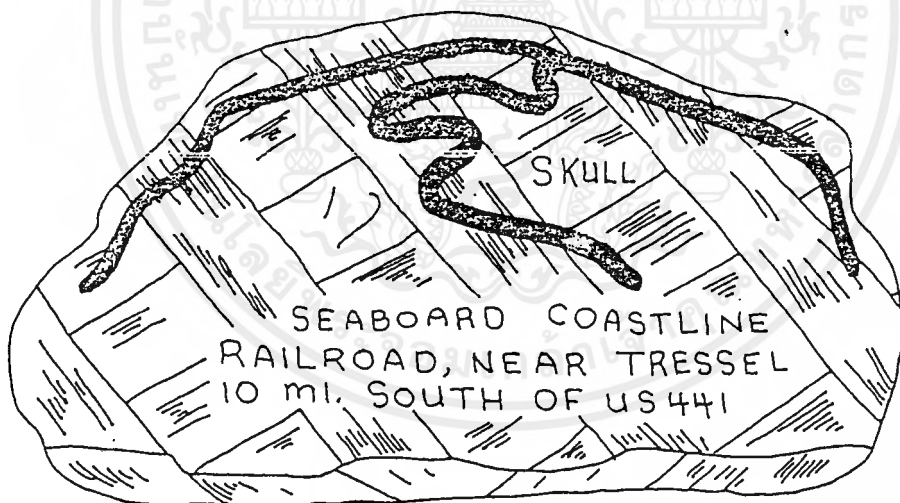
COUNTY: STATE:

MAP NAME: SEC. T. R.

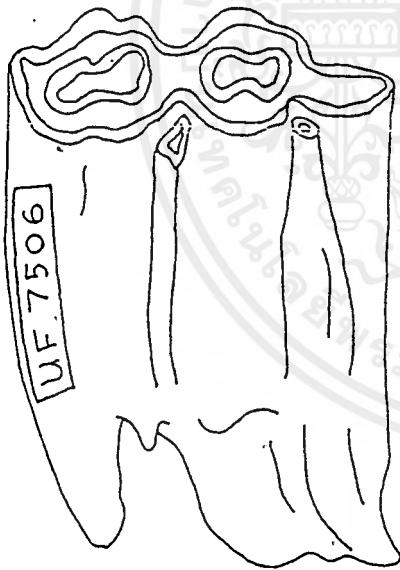
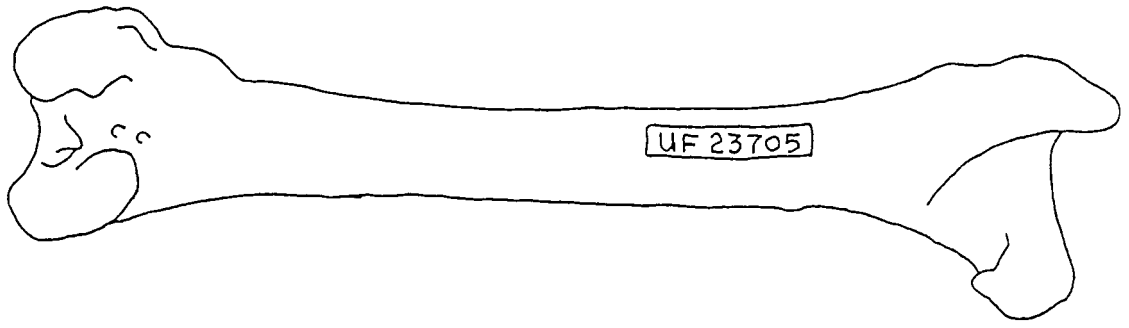
COLLECTOR(S)

DATE:

ตัวอย่าง FIELD LABEL



ตัวอย่างการเขียนฉลากบริเวณภายนอกเพื่อแสดงหมายเลขฟอสซิลและ
บริเวณสถานที่ ๆ ขุดพบ

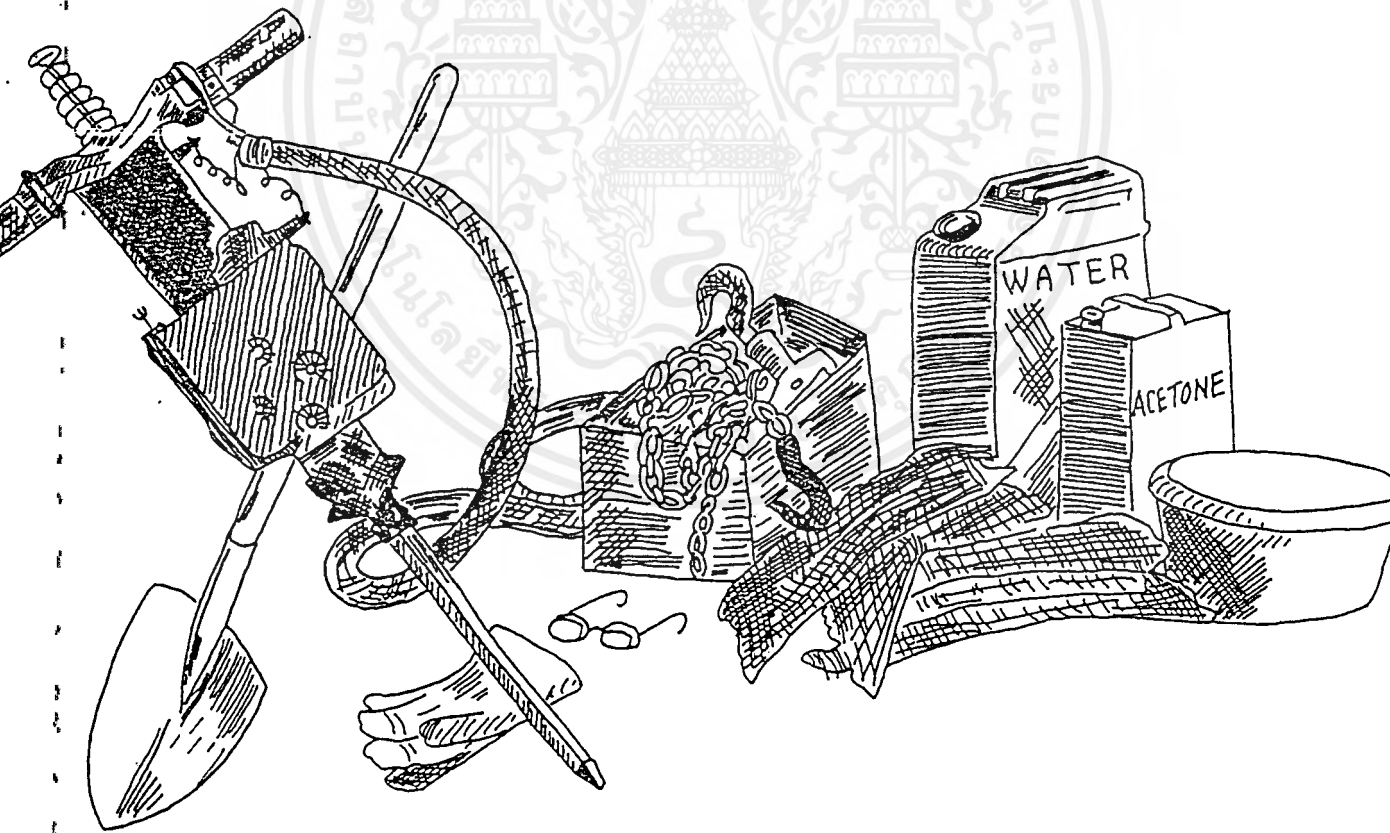


ตัวอย่างการตีความเลขทะเบียนชิ้นตัวอย่าง โดยใช้แถบหมายเลขสีขาวติดบนชิ้นกระดูกซี่โครง

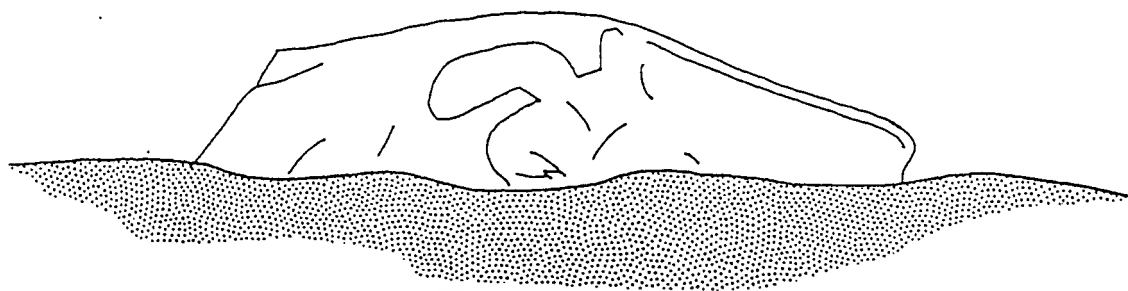
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



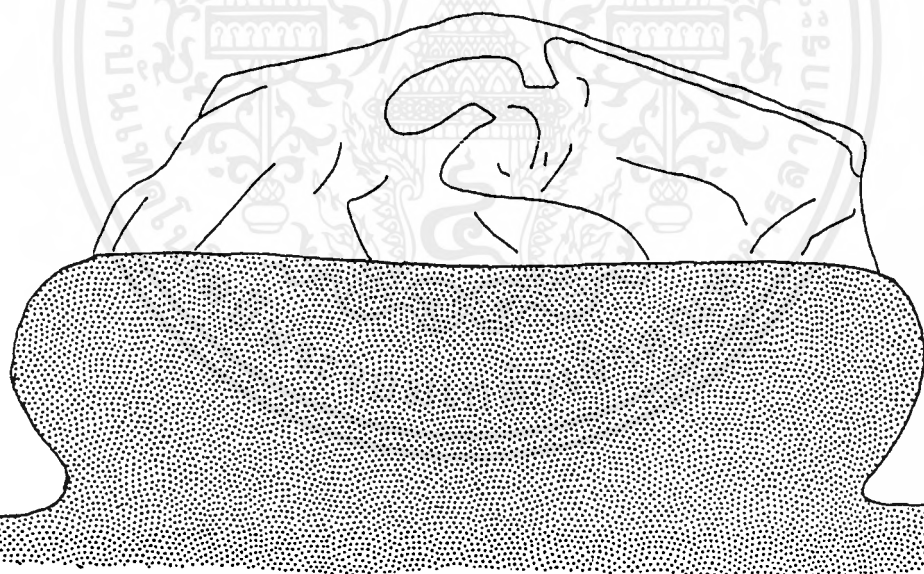
ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจภาคสนาม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

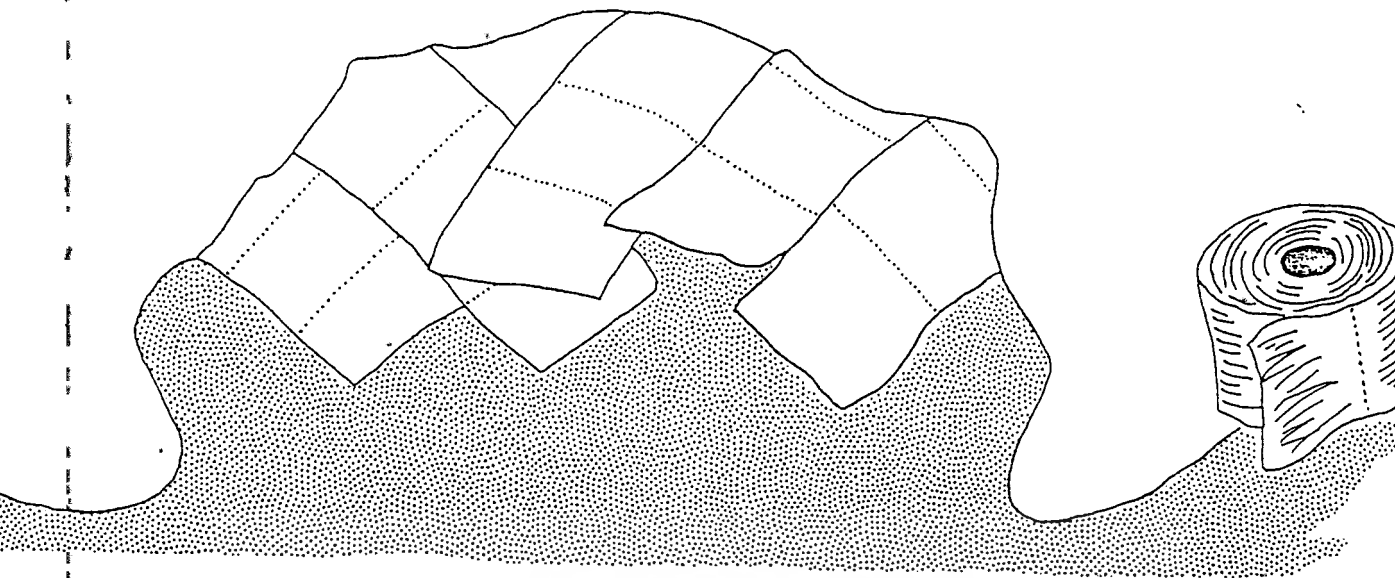


ซากฟอสซิลที่พบบนแผ่นดิน



ชุดหินรอบ ๆ ชิ้นงาน โดยเจาะลึกไปทางด้านใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

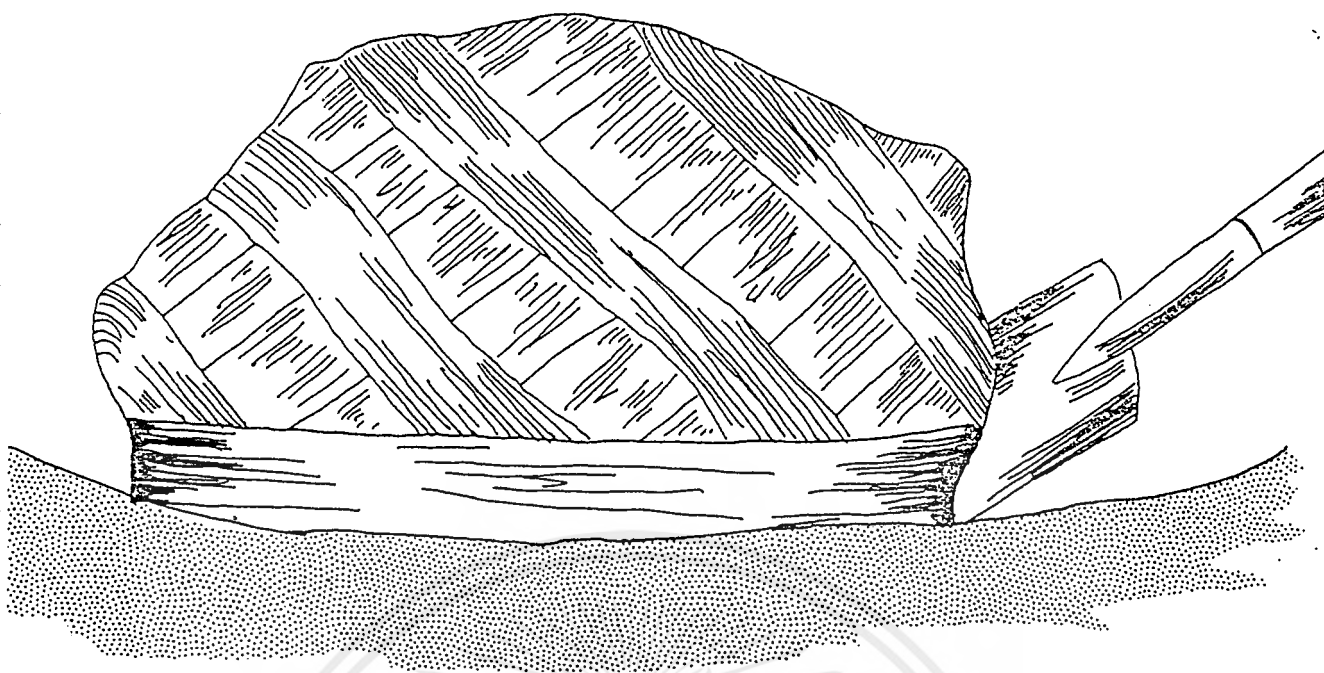


ใช้กระดาษชุบน้ำให้ชุ่ม วางคลุม โดยรอบชิ้นงานเพื่อกันการเกาะตัวของปูน

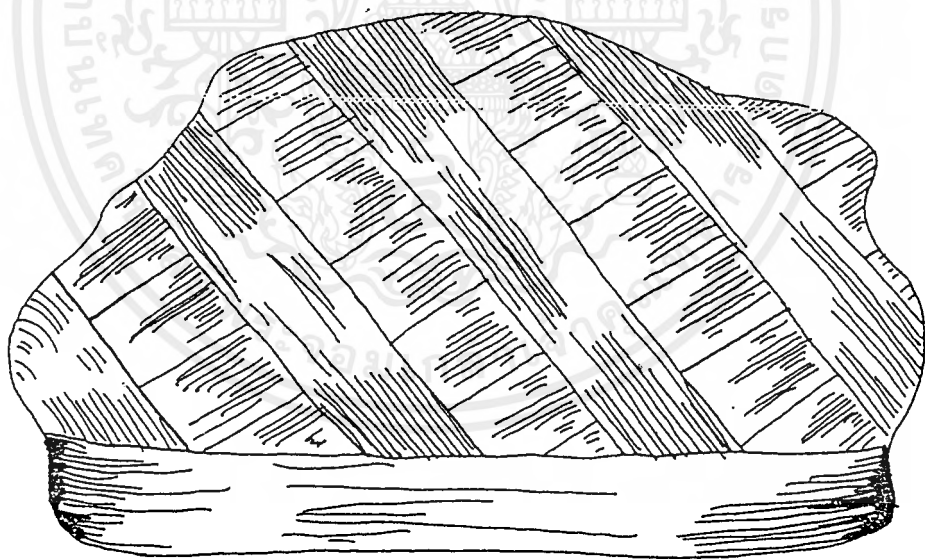


ใช้พลาสติกห่อรอบชิ้นงานอย่างเป็นระเบียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

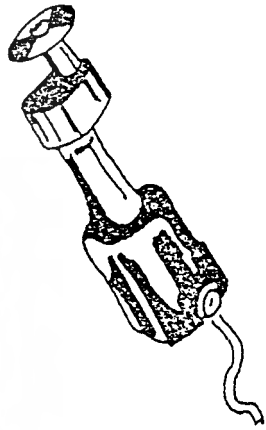
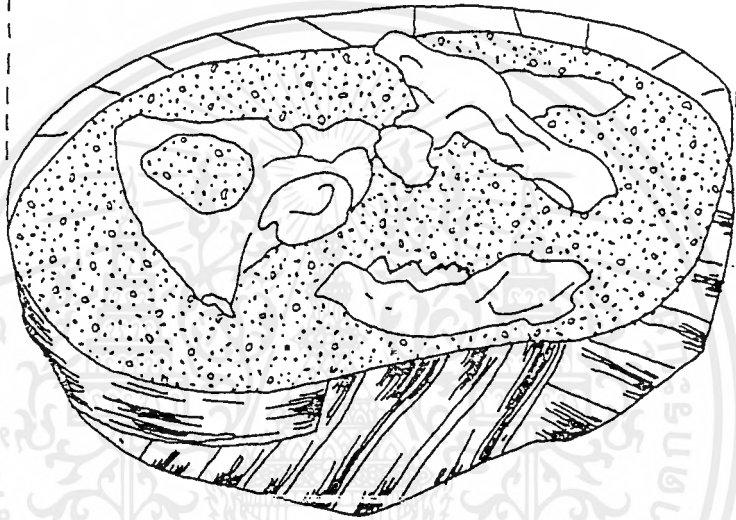
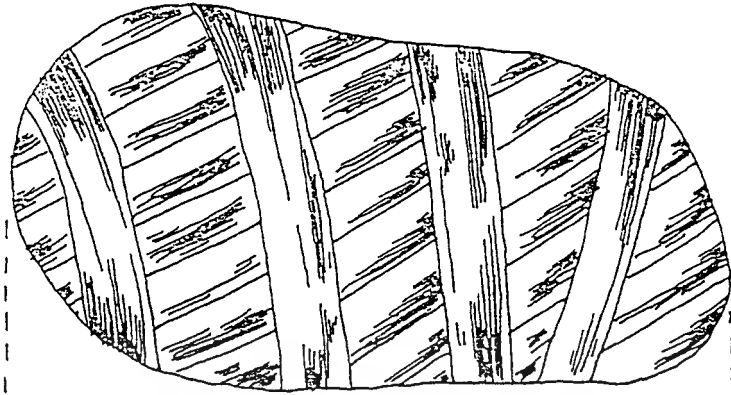


ใช้เสียมแซะชิ้นงานขึ้นจากพื้นอย่างระมัดระวัง



พันพลาสติกออร์บรีเวม ได้ชิ้นงาน ให้มิดชิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทำการเปิดฝือกโดยใช้ไขไม้มัดไฟฟ้าตัดฝือกโดยรอบให้ขาดเฉพาะชั้นพลาสติก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

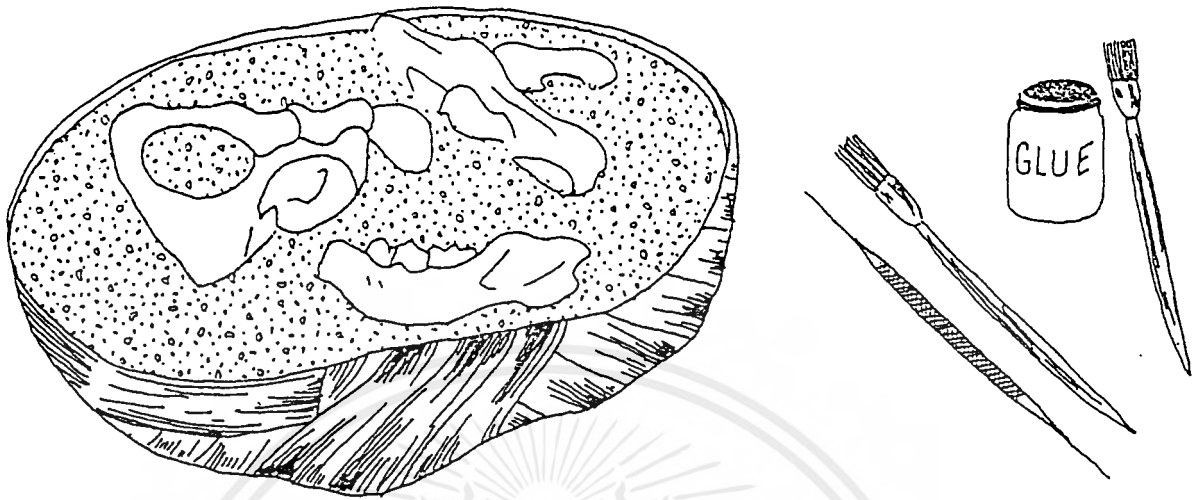
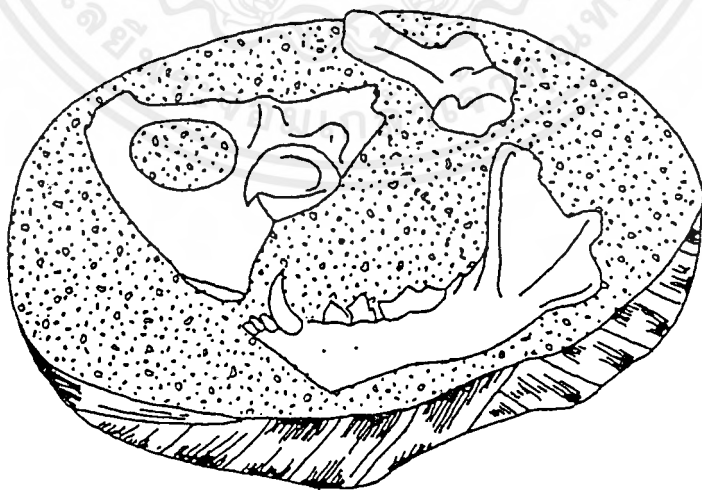


FIGURE 5-2. A THINNED SOLUTION OF CONSOLIDANT IS APPLIED WHEN CRACKS ARE NOTICED. THE SPECIMEN SHOULD BE HARDENED BEFORE WORKING DEEPER INTO THE MATRIX.

THE HIGH WALLS ARE TRIMMED AS THE MATRIX IS WORKED DOWN. VIBRATIONS SHOULD BE KEPT TO A MINIMUM WITH THE BONE MATERIAL EXPOSED.



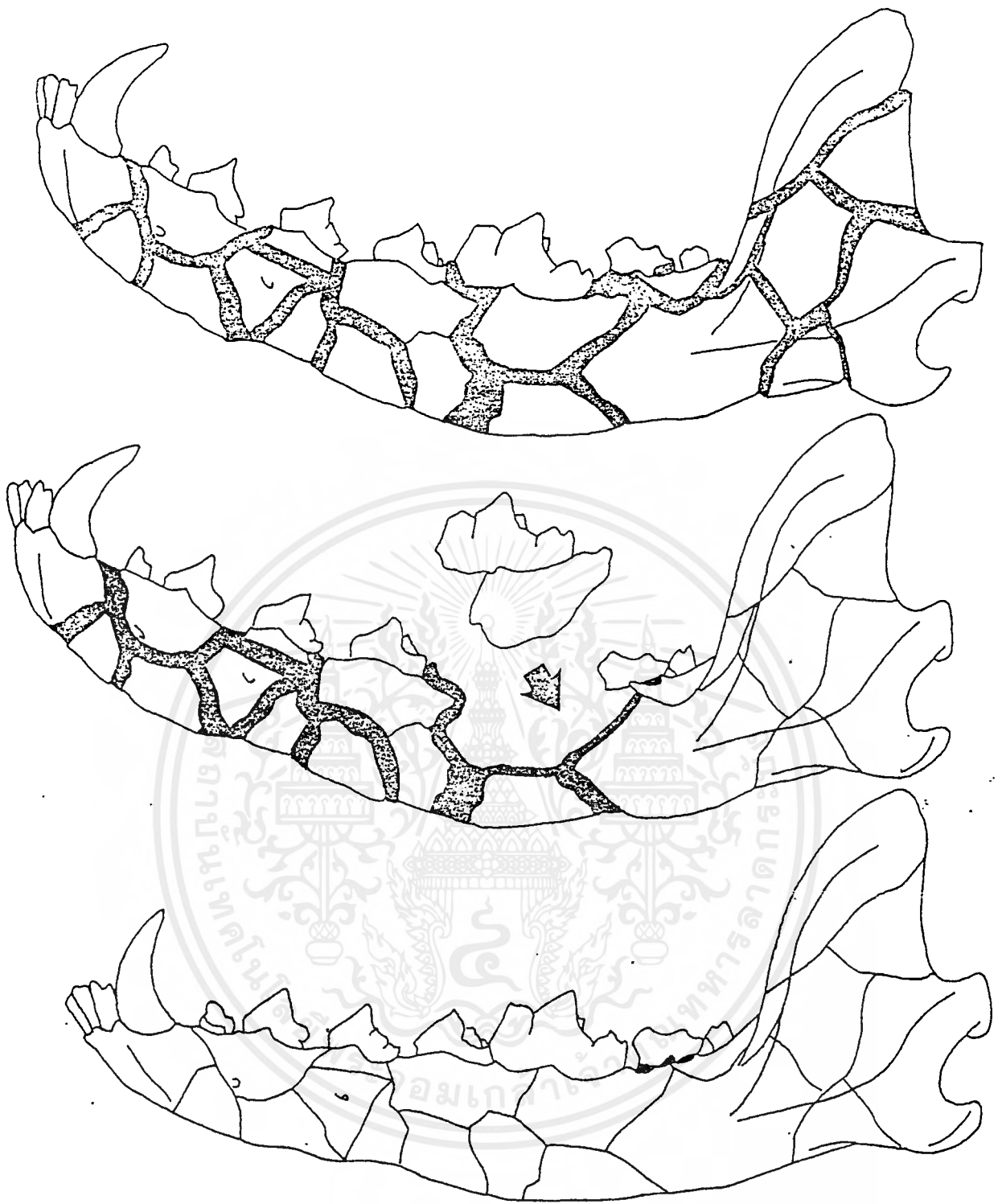


FIGURE 5-3. ONCE REMOVED FROM THE JACKET, REMOVE EACH FRAGMENT, CLEANING IT THOROUGHLY, AND GLUEING IT BACK TO ITS PROPER CONTACT POINT. NO MORE THAN ONE OR TWO PIECES SHOULD BE REMOVED AT A TIME. EACH PIECE SHOULD FIT TO ITS MATING SECTION AND FINALLY A THREE-DIMENSIONED SPECIMEN IS PREPARED.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



FIGURE 5-6A. น้ำยาเคลือบผิวมีความจำเป็นต่อกระดูกทุกชิ้น

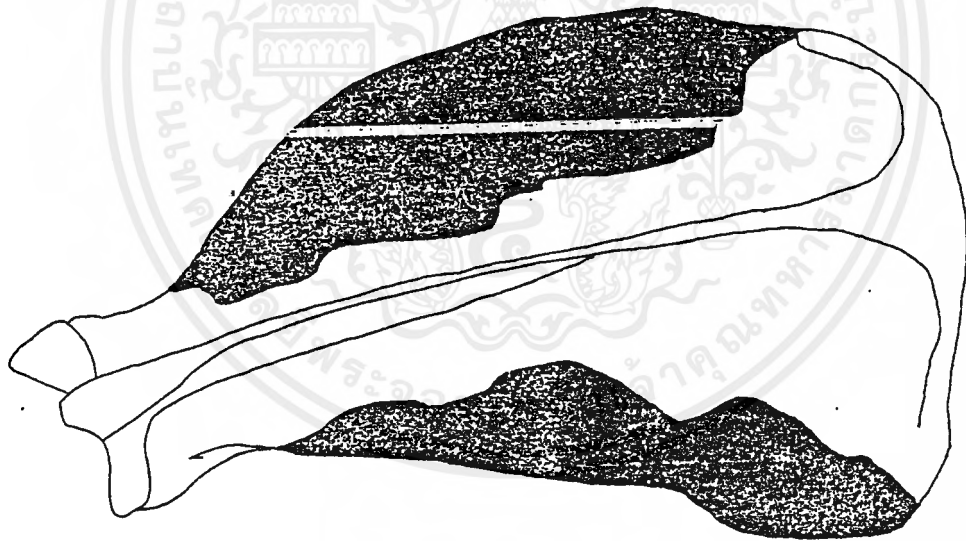
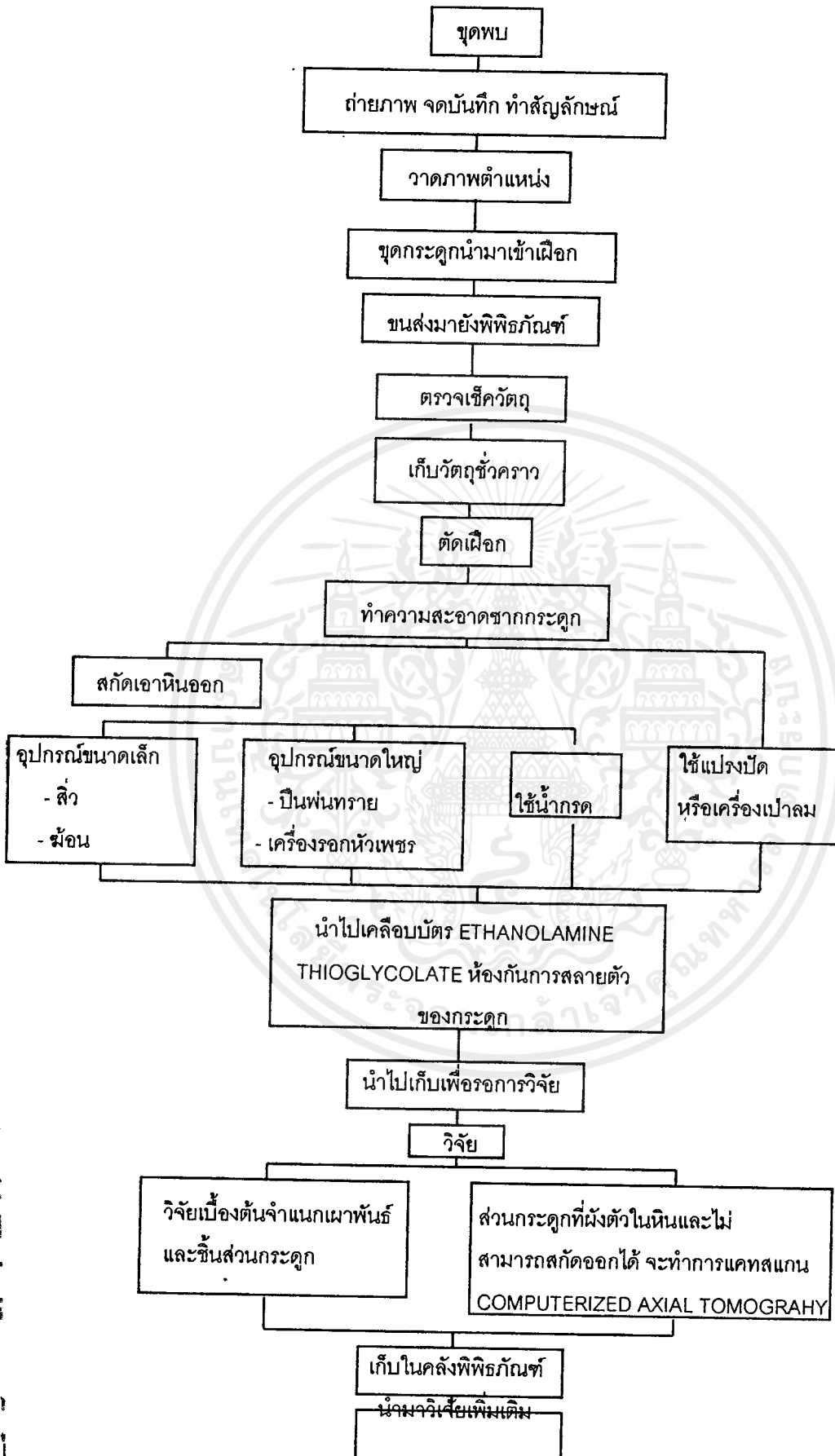


FIGURE 5-6B. ส่วนที่ขาดหายไป สามารถใช้ปูนพลาสติกอุดแทนได้

ขั้นตอนในการปฏิบัติการทางโบราณคดีวิทยา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5 คลังพิพิธภัณฑ์

เป็นสถานที่ที่ใช้เก็บวัตถุทางโบราณคดีวิทยา ซึ่งได้แก่ ซากฟอสซิลขนาดต่าง ๆ ซึ่งเป็นสมบัติของพิพิธภัณฑ์ และสมบัติของประเทศ ซึ่งจะต้องมีความมั่นคงแข็งแรง และขนาดพื้นที่มากพอที่จะรองรับวัตถุขนาดต่าง ๆ ซึ่งมักมีจำนวนมากกว่าวัตถุจัดแสดงถึง 3 เท่า และรองรับวัตถุที่จะมีมากขึ้นในอนาคต

ลักษณะการจัดเก็บภายในคลังพิพิธภัณฑ์ทางโบราณคดีวิทยานี้ จะใช้ระบบจัดเก็บแบบ DEAD STORAGE ซึ่งเหมาะกับการเก็บรักษาโบราณวัตถุ โดยวัตถุเหล่านี้จะจัดเก็บอย่างเป็นระบบภายในคลัง ที่มีการควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และความสะอาดที่ดีและเหมาะสมตลอดจนระบบรักษาความปลอดภัยที่ดี ทั้งจากโจรภัย อัคคีภัย และภัยธรรมชาติอื่น ๆ

การจัดแบ่งคลังพิพิธภัณฑ์ทางโบราณคดีวิทยา

เนื่องจากชิ้นวัตถุทางโบราณคดีวิทยา มีขนาดแตกต่างกันมาก ตั้งแต่ขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่ การจัดแบ่งจึงใช้เกณฑ์ในการแยกเก็บ ด้วยขนาดของวัตถุนั่นเอง ซึ่งมีการใช้ครุภัณฑ์เพื่อการจัดเก็บ แบ่งได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

แบบชั้นวาง สำหรับตัวอย่างขนาดใหญ่

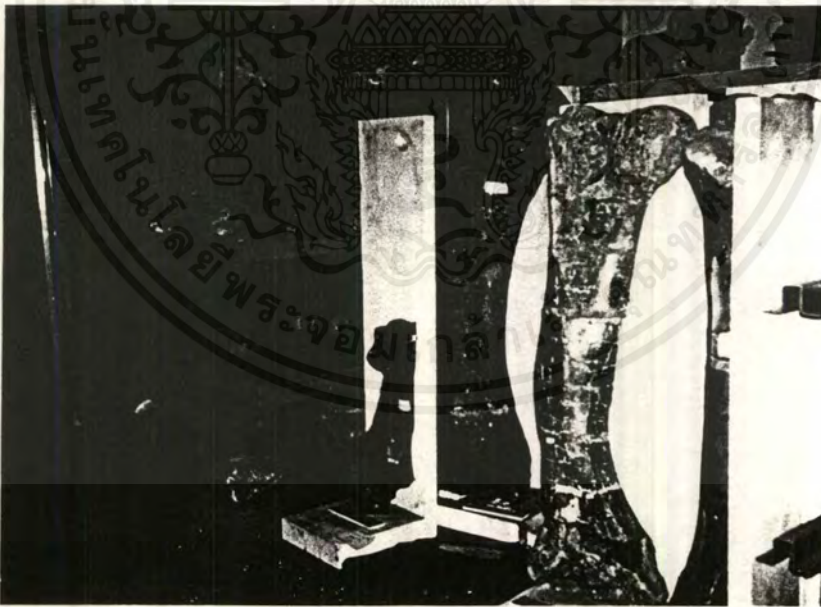
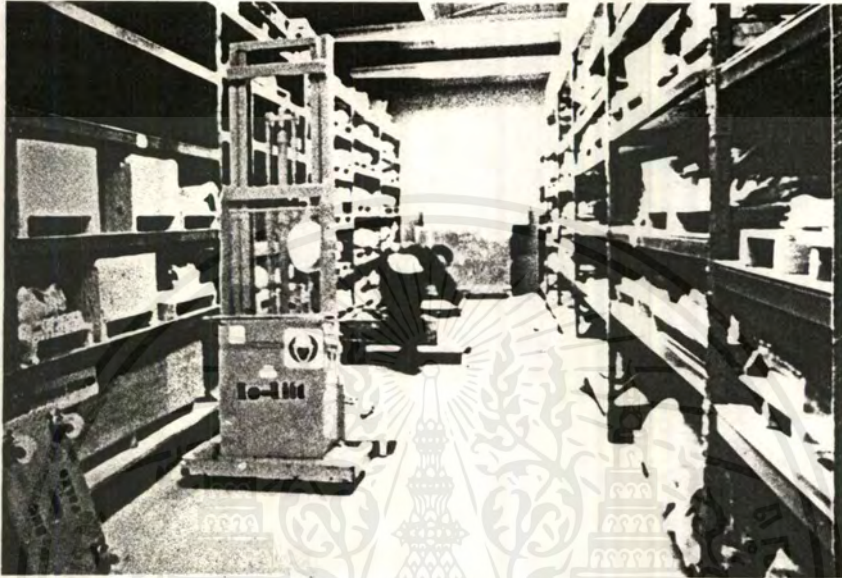
แบบตู้จัดเก็บ สำหรับตัวอย่างขนาดกลาง

แบบลิ้นชัก สำหรับตัวอย่างขนาดเล็ก

สำหรับการเก็บตัวอย่าง หรือวัตถุในคลังพิพิธภัณฑ์ ต้องมีการลงทะเบียนชิ้นเป็นวัตถุสำคัญเสียก่อน แล้วจึงนำเข้ามาเก็บตามหมวดหมู่ของซากฟอสซิลที่ค้นพบ และจากเกณฑ์ในการแยกขนาดของวัตถุ จึงสามารถแบ่งประเภทคลังพิพิธภัณฑ์ออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

5.5.1 คลังพิพิธภัณฑ์ใหญ่ (LARGE COLLECTION)

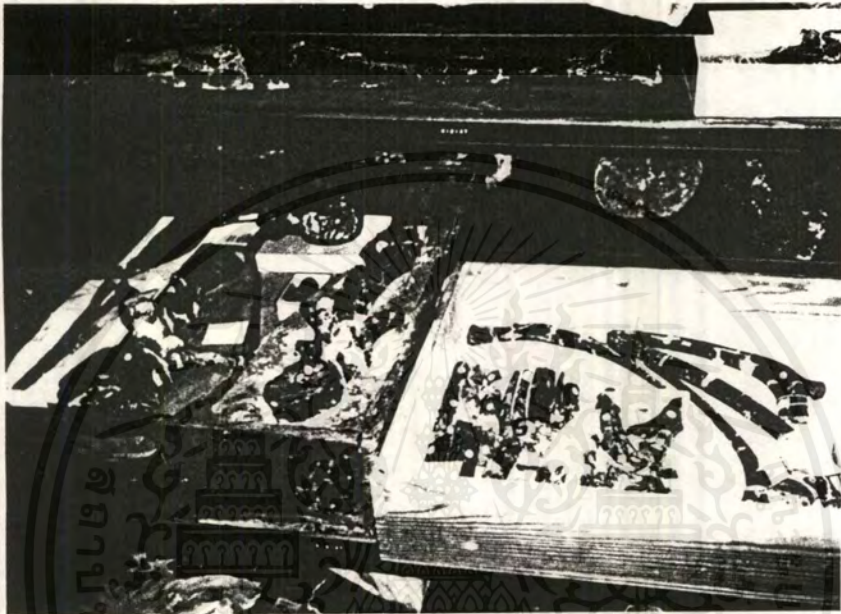
เป็นคลังจัดเก็บตัวอย่างขนาดใหญ่ (เกิน 1 ฟุตขึ้นไป) โดยจัดเก็บในชั้นวางขนาดใหญ่ (2.40 x 1.20 เมตร) ซึ่งปรับระดับความสูงได้ตามความเหมาะสม ควรมีพื้นที่ขนาดใหญ่พอให้รถยกของทำงานโดยสะดวก โดยมีการจัดแบ่งหมวดหมู่ตามประเภทของฟอสซิลที่พบ ซึ่งส่วนใหญ่มักจะเป็นซากกระดูกไดโนเสาร์ หรือสัตว์เลื้อยคลานขนาดใหญ่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5.2 คลังพิพิธภัณฑ์เล็ก (SMALL COLLECTION)

เป็นคลังจัดเก็บตัวอย่างขนาดเล็ก เช่น ฟอสซิลของหอย, ปลา และสัตว์เลื้อยคลานขนาดเล็ก โดยจัดเก็บแบ่งตามหมวดหมู่ และสายวิวัฒนาการทางชีววิทยา ซึ่งมีการจัดเก็บภายในตู้ที่มีลักษณะภายในเป็นชั้น ๆ ขนาดประมาณ 0.60 x 0.80 เมตร ซึ่งสามารถปรับระดับความสูงของชั้นได้ หรืออาจจัดเก็บโดยใช้ลิ้นชักขนาดต่าง ๆ แล้วแต่ความเหมาะสม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6 ส่วนจัดแสดง

หน้าที่ประการสำคัญที่สุดของพิพิธภัณฑ์ การให้ความรู้แก่ประชาชนในรูปของการดูวัตถุต่างๆ เพราะฉะนั้นส่วนจัดแสดงนิทรรศการ จึงเป็นส่วนที่มีกิจกรรมสำคัญที่พิพิธภัณฑ์จะต้องคำนึงถึง

การจัดนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์มีแบบอย่างที่เป็นหลักการสำคัญอยู่ 3 ประเภท คือ

ประเภทที่ 1 การจัดนิทรรศการประจำ (PERMANENT EXHIBITION) เป็นการจัดนิทรรศการในห้องใดห้องหนึ่งของพิพิธภัณฑ์สถานอย่างถาวร ไม่มีการเปลี่ยนแปลงโยกย้าย ซึ่งต้องมีการพิจารณากันอย่างรอบคอบว่าจะจัดเรื่องอะไร ด้วยวัตถุประสงค์อันใด เป็นงานประเภทใด ควรลำดับเรื่องราวให้ต่อเนื่องกันอย่างไร โดยปกติแล้ว ส่วนนิทรรศการประจำ นี้ จะมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงรูปแบบการบบาง เพื่อไม่ให้ส่วนแสดงนี้ตายลง เนื่องจากความเบื่อหน่ายของผู้ชม แต่อาจจะมีช่วงเวลานาน จึงจะมีการปรับเปลี่ยน ซึ่งก็พอดีคู่ผู้ชม

ประเภทที่ 2 การจัดนิทรรศการเพื่อการศึกษา (EDUCATION EXHIBITION) เป็นการจัดแบบถาวรเช่นกัน แต่จุดมุ่งหมายของห้องแสดงประเภทนี้ เน้นในเรื่องวัตถุและการศึกษาค้นคว้ามากกว่าในด้านความงามและความเพลิดเพลิน เพราะฉะนั้น ความจำเป็นเกี่ยวกับการใช้สีล้นและองค์ประกอบของวัตถุในห้องแสดง ย่อมลดความสำคัญลงไป วัตถุที่ใช้จัดแสดงมีคุณค่าน้อยกว่า ทั้งเรื่องราวต่าง ๆ ก็ไม่ต้องตีความและย่อเนื้อหาสาระให้แจ่มชัดเหมือนประเภทแรก เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ค้นคว้าใช้วิจารณญาณของตนเอง

ลักษณะทั่วไปของนิทรรศการประเภทนี้เน้นหนักในเรื่องระเบียบและประวัติความเป็นมาของวัตถุ และประเภทของวัตถุ มีลักษณะที่คล้ายกับการเก็บของคงคลัง เว้นเสียแต่ว่าเปิดให้นักเรียนนักศึกษาและประชาชน เข้าชม และศึกษาหาความรู้ได้

ประเภทที่ 3 การจัดนิทรรศการชั่วคราว (TEMPORARY EXHIBITION) นิทรรศการประเภทนี้เป็นกิจกรรมที่มีบทบาทต่อพิพิธภัณฑ์มากที่สุด เพราะปัจจุบัน ประชาชนมีเรื่องราวที่จะต้องศึกษาหาความรู้และความเพลิดเพลินจากสื่อมวลชนต่าง ๆ มากมาย ทั้งการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม พิพิธภัณฑ์จะต้องจัดกิจกรรมต่าง ๆ ได้รับความสนใจและอำนวยความสะดวกในการศึกษาและเพิ่มพูนความรู้แก่ประชาชนด้วย บทบาทของการจัดนิทรรศการพิเศษจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพราะหากเรื่องราวต่าง ๆ ของพิพิธภัณฑ์ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ความเบื่อหน่ายจะเกิดขึ้น และจะทำให้พิพิธภัณฑ์ประสบความล้มเหลวในการดำเนินการ

- หลักในการจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์

1. ความสำคัญของการจัดแสดงอยู่ที่วัตถุ
2. การจัดแสดงต้องสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน
3. ต้องให้เรื่องราวและความรู้เกี่ยวกับวัตถุ
4. การจัดแสดงต้องถือหลักการจัดอย่างง่าย ๆ
5. ต้องก่อให้เกิดความประทับใจ ความเพลิดเพลิน เห็นความสำคัญและคุณค่าของวัตถุ
6. มีความปลอดภัยของวัตถุ

- บรรยากาศของห้องแสดง (GALLERY ' S ATMOSPHERE)

ในการ จัดแสดงนิทรรศการประเภทหนึ่งประเภทใดก็ตาม สิ่งสำคัญที่ต้องระมัดระวังเป็นอย่างยิ่ง คือ บรรยากาศของห้องจะต้องเป็นไปตามรสนิยมและสัมพันธ์กับความต้องการของประชาชนที่จะเข้ามาใช้บริการของพิพิธภัณฑ์ ผู้ที่เข้าชมพิพิธภัณฑ์โดยทั่วไป แบ่งได้ 3 แบบ คือ คนที่เข้าชมเพื่อต้องการหาความงามพวกหนึ่ง และคนที่เข้าชมเพราะต้องการศึกษาอีกพวกหนึ่ง คนทั้ง 3 แบบนี้มีความต้องการไม่เหมือนกัน การจัดแสดงที่ดีนั้น จะต้องรักษาบรรยากาศของห้องแสดง เพื่อสนองความต้องการของคนทั้ง 3 กลุ่ม ห้องแสดงจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. ให้ความสำคัญในด้านความงาม (AESTHETICS) ความงามของวัตถุและความงามในการจัดแสดง เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะฉะนั้น ในการจัดแสดงวัตถุต่าง ๆ จะต้องถือว่าเรื่องนี้เป็นสิ่งสำคัญ ห้องแสดงใดที่แห้งแล้งไม่ให้ความสำคัญแล้ว ห้องแสดงนั้นจะไม่เป็นที่ตื่นเต้น และเป็นที่สนใจของประชาชนมากนัก

2. ใ้ใจให้เพลิดเพลิน (ROMANTIC) ความเพลิดเพลินในห้องแสดงเป็นคุณสมบัติที่สำคัญของห้องแสดงต่าง ๆ เพราะเพียงความงามของวัตถุและการจัดแสดงอย่างเดียว จะทำให้ประชาชนเกิดความเบื่อหน่ายไม่อยากเที่ยวเดินดู หรือชมนานเท่าที่ควร ด้วยเหตุนี้ห้องแสดง นอกจากความงามแล้วจะต้องใ้ใจให้เพลิดเพลินด้วย

3. ใ้ใจให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นอยากรู้ (INTELLECTUAL) ความอยากรู้อยากเห็นเพราะเป้าหมายของห้องแสดงที่สำคัญที่สุดคือ การให้ความรู้เรื่องต่าง ๆ แก่ประชาชนที่มาชม หากห้องแสดงของพิพิธภัณฑ์แห่งใดมีแต่ความงามและความเพลิดเพลินยังประสบความสำเร็จไม่ได้ เพราะประชากรไม่ได้ความรู้เพิ่มเติมขึ้น การกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นอยากรู้ กระทำได้หลายประการ เช่น

- ก) ออกแบบลักษณะของห้องให้ใ้ใจ เป็นชั้นเป็นตอน เมื่อผู้เข้าชมสู่ห้องแสดงตอนที่ 1 ก็เห็นลำดับที่ 2 และ 3 ตามลำดับ ไม่ลับสนอลห่มานหาจุดเริ่มต้นไม่ได้ ห้องแสดงห้องใดที่ยาวเกินไป แลดูจะทำให้เกิดความอ้างว้างและไม่ใ้ใจความสนใจเท่าที่ควรเพราะวัตถุต่าง ๆ

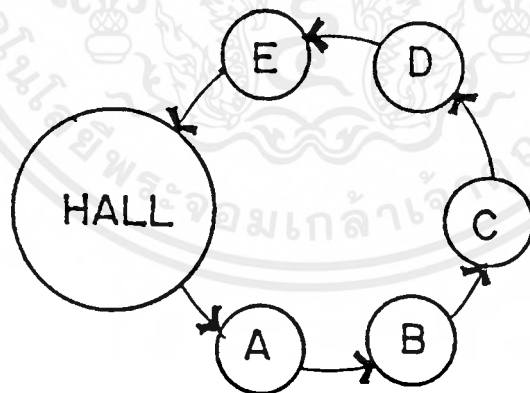
ละลานตาไปหมด ในขณะที่เดียวกัน การจัดเรียงวัตถุเป็นแถวโดยไม่มีชั้นตอน ก็เป็นที่น่าเบื่อหน่ายเช่นเดียวกัน การแบ่งห้องแสดงเป็นตอน ๆ ย่อมมีส่วนช่วยกระตุ้นให้ประชาชนเกิดความอยากรู้อยากเห็น

ข) คำอธิบายวัตถุในเชิงคำถาม เป็นส่วนสำคัญที่สุด ที่เร้าความอยากรู้อยากเห็นของประชาชน พิพิธภัณฑ์ หลายแห่งได้ตั้งปัญหาเป็นการถามผู้ชม เพื่อจะได้หยุด และค้นคว้าหาคำตอบ จากแผ่นป้ายในห้องแสดง สัมพันธ์กันเช่นนี้ตลอดเวลา เช่น ในห้องแสดงของพิพิธภัณฑ์สถาน ประวัติธรรมชาติวิทยา ของสถาบัน สมิทโซเนียน สหรัฐฯ มีการถามตอบอยู่เช่นนี้เสมอ เป็นการโน้มน้าวให้ผู้เข้าชมต้องเอาใจใส่ต่อแผ่นป้ายอธิบายสรุปเรื่องราว อันเป็นการสื่อสารที่สำคัญของพิพิธภัณฑ์

ทั้ง 2 ประการนี้ล้วนแล้วแต่เป็นสิ่งที่เร้าความสนใจของประชาชนให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นทั้งสิ้น การจัดห้องแสดงในพิพิธภัณฑ์ไม่ว่าแบบใดชนิดใด จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวกับความงามความเพลิดเพลิน และเร้าความรู้สึก ไม่เช่นนั้นจะทำให้ห้องแสดง ประสบความสำเร็จได้ยาก

การจัดกลุ่มของห้องแสดง หรือแนวทางการจัดเข้าชมพิพิธภัณฑ์ สามารถแบ่งออกเป็น 4 ลักษณะ คือ

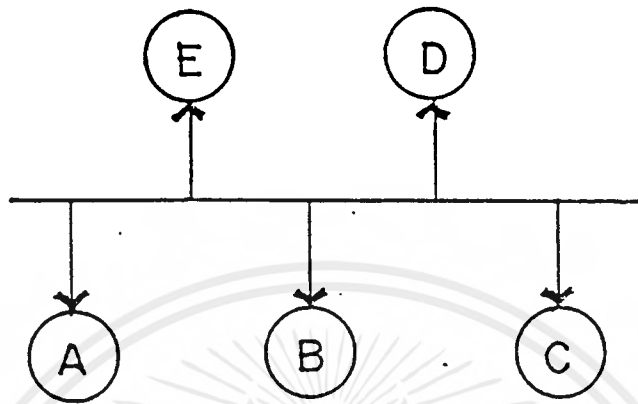
1. ROOM TO ROOM ARRANGEMENT เป็นการจัดห้องแสดงที่ให้ผู้ชมเดินเรื่อยไปโดยไม่ต้องย้อนกลับ ทำให้ชมได้ทั่วถึงตามลำดับ อาจจะใช้ห้องใหญ่ห้องหนึ่งแล้วกันเป็นส่วน ๆ



ข้อดี เป็นการจัดแบบง่าย ๆ ประหยัดเนื้อที่

ข้อเสีย ถ้าใช้ในพิพิธภัณฑ์ใหญ่ เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งแล้ว จะกระทบกระเทือนห้องอื่นด้วย และไม่อาจจะเลือกชมเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งได้

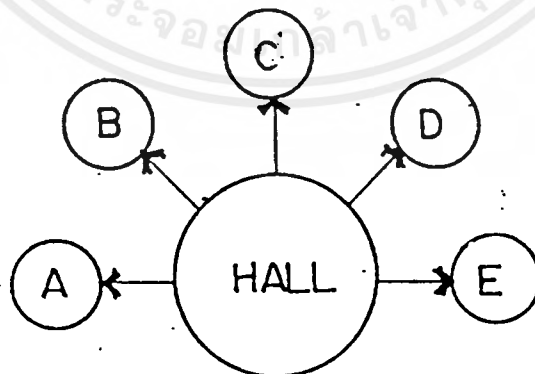
2. CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT การจัดกลุ่มห้องแสดงมีลักษณะเป็นทางเดินยาว แล้วมีทางแยกออกไปยังห้องแสดงต่าง ๆ แต่ละห้องมีทางออก ทางเข้าโดยตรง ไม่ต้องผ่านห้องอื่น และส่วนทางเดิน อาจใช้เป็นที่แสดงภาพได้อีกด้วย



ข้อดี ผู้ชมสามารถเลือกชมได้ตามชอบใจ

ข้อเสีย การแสดงจะไม่ติดต่อกันเป็นการขัดจังหวะการแสดง และเปลืองเนื้อที่ทางเดินอีกด้วย

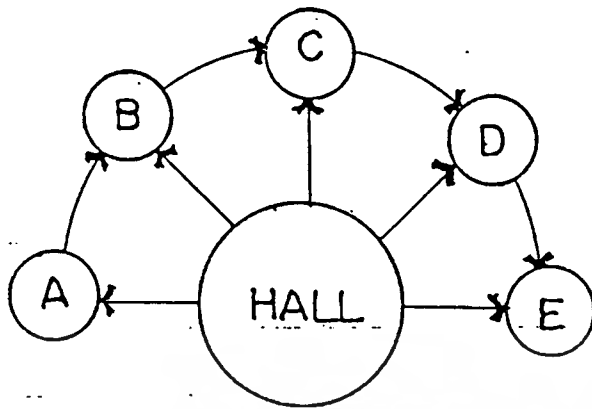
3. NAVE TO ROOM ARRANGEMENT เป็นการจัดกลุ่มห้องแสดงที่มีห้องโถงเป็นจุดศูนย์กลาง หรือ CENTRAL CORE จากห้องโถงสามารถเข้าถึงส่วนแสดงต่าง ๆ ได้ทุกห้อง อาจจะมีการจัดการแสดงหลาย ๆ ชั้นได้ โดยมีห้องโถงเป็นจุดศูนย์กลางเช่นเดิม



เป็นการเลือกเอาข้อดีจากลักษณะที่ 1 และ 2 มาใช้ทำให้สามารถเลือกชมได้ตามใจและประหยัดเนื้อที่อีกด้วย แต่ต้องระวังเรื่องการสัญจรของผู้ชมด้วยในกรณีที่มีคนมามาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. CENTRAL ARRANGEMENT เป็นการรวมเอาระบบการจัดทั้ง 3 ลักษณะเข้าด้วยกัน มีห้องโถงเป็นตัวกลางแยกสู่อีกห้องต่าง ๆ แต่ละห้องสามารถติดต่อกันได้



เมื่อเปิดห้องใดห้องหนึ่งก็สามารถมาใช้ COURT หรือ HALL เป็นจุดจ่ายไปยังห้องแสดงต่าง ๆ ได้

เมื่อเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียและความเหมาะสมกับพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ การจัดกลุ่มของห้องแสดงในแบบที่ 4 เหมาะสมที่สุด สามารถเปิดให้เข้าชมนิทรรศการได้ทั้งหมด หรือเปิดให้เข้าชมบางส่วน เมื่อต้องการปรับปรุงซ่อมแซมห้องแสดง หรือเปลี่ยนเนื้อหา นิทรรศการ

ถึงแม้ว่าจะมีการจัดกลุ่มห้องแสดงและระบบสัญญาณไม่ดีแต่องค์ประกอบสำคัญที่ทำให้นิทรรศการนั้นน่าสนใจและได้สาระความรู้ที่ใจความกระชับ เข้าใจและสนุกสนานนั้น คือ ควรมีการจัดวางนโยบาย แนวทางในการจัดแสดงก่อน เพื่อให้สัมพันธ์กับการออกแบบอาคารโดยเป็นไปตามขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การวางนโยบายในการจัดแสดง

1. EXHIBIT TITLE เรื่องที่จะจัดแสดงต้องบ่งให้ชัดเจนว่าจะจัดแสดงเรื่องอะไร
2. OBJECTIVE หรือวัตถุประสงค์ในการจัด ควรจะเขียนให้ละเอียดว่ามีวัตถุประสงค์อะไรเป็นหลัก มีวัตถุประสงค์อะไรเป็นรอง เช่น เป็นการเสนอผลการค้นคว้าของนักวิชาการที่มีการค้นพบใหม่หรือทฤษฎี คือเป็นการรณรงค์เรื่องใดเรื่องหนึ่ง ควรจะชี้รายละเอียดด้วยว่าเรื่องดังกล่าวนี้เป็นประโยชน์ต่อสังคมอย่างไร

3. SCOPE OF EXHIBIT AND DEFINITION OF CONCEPT ควรกำหนดหลักการลงไปให้แน่นอนว่า นิทรรศการดังกล่าวมีเนื้อหาสาระอย่างไร ประกอบด้วยวัตถุประสงค์หลัก อะไรบ้าง แบ่งย่อย (SUBTITLE) ออกเป็นกี่ตอน แต่ละตอนมีเนื้อหาสาระอย่างไร มีวัตถุประสงค์ที่จัดแสดงจำนวนเท่าไร ขนาดไหน และมีความสำคัญลดหลั่นกันอย่างไร เป็นของพิพิธภัณฑ์สถานเอง หรือหยิบยืมมาจากเอกชน

4. HYPOTHESIS ภัณฑารักษ์ ควรจะได้ประเมินการคาดคะเนล่วงหน้าไว้ด้วยว่า ผลจากนิทรรศการดังกล่าวจะให้ประโยชน์อะไรแก่ประชาชนหรือเป้าหมายที่หน่วยงานมีความต้องการ

ขั้นตอนที่ 2 แนวทางในการจัดแสดง

1. ศึกษาขนาดและจำนวนวัตถุ เพื่อจะได้กำหนดเรื่องราวต่าง ๆ ได้ว่าแต่ละตอนของนิทรรศการนั้นจะเขียนคำบรรยายไว้ว่าอย่างไร ใช้วัตถุอะไรจัดแสดง วัตถุจัดแสดงทั้งหมดเป็น สมบัติของ พิพิธภัณฑ์สถาน หรือยืมมาจากเอกชน หรือพิพิธภัณฑ์สถานแห่งอื่น ทั้งนี้ภัณฑารักษ์จะต้องเป็นเจ้าของเรื่อง แต่นายทะเบียนของพิพิธภัณฑ์สถานเป็นผู้ช่วยเหลือ

2. การเขียนคำบรรยาย (CAPTION) การเขียนคำบรรยายประกอบนิทรรศการนั้นประกอบด้วย แคตตาล็อกและข้อความอธิบายวัตถุเพื่อเป็นแนวในการออกแบบของช่างศิลป์หรือสถาปนิก โดยปกติในนิทรรศการต่าง ๆ จะมีคำบรรยายเรื่องราว 4 ประเภท คือ

2.1 TITLE เป็นชื่อนิทรรศการ ซึ่งข้อความจะต้องสั้นกระชับรัด สะดวกแก่การจดจำ อ่านแล้วเข้าใจข้อความในทันที

2.2 SUBTITLE เป็นป้ายเรื่องย่อ เป็นการเน้นเรื่องราวของเรื่องใหญ่ให้สะดวกในการทำความเข้าใจ นิทรรศการชุดหนึ่งอาจประกอบด้วยหัวข้อย่อย 5 - 10 เรื่อง

2.3 SUBTEXT คือคำบรรยายสรุปของหัวข้อใหญ่หรือหัวข้อย่อยว่าสาระเรื่องนั้นเป็นอย่างไร

2.4 INDIVIDUAL LABEL คือการบอกให้ทราบว่าวัตถุแสดงเป็นอะไร สมัยอะไร พบที่ใด อายุเท่าไร

ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบห้องแสดง

1. ศึกษาแนวทางเรื่องที่จัดแสดง (SCRIPT) รวมทั้งวัตถุการดำเนินเรื่องแล้วจึงวางผังห้องแสดง

2. การศึกษาภาวะของผู้ชมว่าต้องการอะไรในห้องแสดง ผู้ออกแบบต้องเข้าใจจิตวิทยาและพฤติกรรมของผู้ที่ใช้เนื้อที่ภายในส่วนแสดง

3. องค์ประกอบของห้องและตู้แสดง ต้องศึกษาปัญหาต่าง ๆ แล้วจึงจัดห้องแสดง คิดถึงการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ประกอบห้องแสดงให้สมบูรณ์มากขึ้น เช่น

- LIGHTING จำนวนไฟและแสงสว่าง ควรใช้ชนิดไหน จำนวนเท่าไร

- ILLUSTRATION ประกอบเรื่องราวที่จัดแสดง

- PLANT เป็นสิ่งที่ช่วยทำให้มีความสบายใจในการชมพิพิธภัณฑ์

ขั้นตอนที่ 4 การก่อสร้างและติดตั้ง

คือการดำเนินการก่อสร้างทุกอย่างตามแบบที่ออกไว้เป็นขั้นตอนตามลำดับองค์ประกอบที่ใช้ในการปรับเปลี่ยนส่วนแสดงและมีผลต่อ SPACE ในการจัดแสดง คือ

- ผนัง (WALL)

ผนังเป็นส่วนหนึ่งของพิพิธภัณฑ์ในการจัดแสดงรูปภาพต่าง ๆ ผนังจึงควรยึดโครงสร้างของอาคาร แต่ในทางปฏิบัติเราอาจทำการเปลี่ยนแปลงผนังห้องที่ยึดถาวรนี้ได้ เช่น การเปลี่ยนสี การเพิ่มผิวของผนัง เพื่อให้บางส่วนเกิดความลึก-ตื้น อันเป็นวิธีที่เหมาะสมในการทอน SCALE ของผนังลงให้สัมพันธ์กับขนาดของสิ่งแสดง

- แผงกัน (PANEL)

คือส่วนที่นำมาตกแต่งผนังพื้นหรือเพดาน และทำหน้าที่ในการค้ำยัน เป็นแบลคกราวน์และแบ่งที่ว่างในส่วนต่าง ๆ แต่ประโยชน์ที่แท้จริงจาก PANEL ก็คือ สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ การเปลี่ยนแปลงจะต้องมีความสัมพันธ์กับแสงสว่าง การจัดแสดงและการเคลื่อนไหวของผู้ชมในแต่ละโอกาส การจัดวางด้วย PANEL จะต้องกำหนดไว้เป็นขอบเขตที่แน่นอนในการออกแบบส่วนจัดแสดงนี้

- เพดาน (CEILING)

ข้อที่จะคำนึงถึงก็คือ ความสูงของเพดานที่มีผลต่อปริมาตรที่ว่างในส่วนจัดแสดง อันที่จะเหมาะสมกับการแสดงในลักษณะต่าง ๆ

- สำหรับห้องเล็ก ๆ ที่จะจัดแบ่งพื้นที่แสดงได้ ใช้ความสูง 3.00 เมตรเป็นมาตรฐาน
- เพดานที่ทำหน้าที่ให้แสงไฟ เพดานสูงประมาณ 5.40 - 6.00 เมตร
- สำหรับความสูงของเพดานในโรงขนาดใหญ่ กำหนดไว้ประมาณ 10.20 เมตร
- ห้องแสดงที่มีการให้แสงด้านข้างและจัดแสดงภาพแขวนผนัง เพดานสูงประมาณ 6.70 เมตร
- สำหรับแสดงปฏิมากรรมวัตถุ 3 มิติ ความสูงเพดานจะอยู่ในราว 3.04 - 36.5 เมตร

โดยทั่วไป การให้แสงตามแบบวิทยาศาสตร์จะเปลี่ยนแปลงการก่อสร้างเพดานให้ต่ำลงเพื่อสะท้อนแสงจากด้านข้าง จะใช้ความสูงประมาณ 3.60 - 4.20 เมตร

- เพดานแขวน (SUSPENDED CEILING)

ทำหน้าที่กันแสงจากเหนือหัว และสามารถให้ SPACE เหนือเพดานเป็นประโยชน์ได้หลายอย่าง เช่น

- ช่องอากาศ
- ทางเดินสายไฟ
- ทำให้การติดตั้ง FLUSH LIGHT ให้ห่างออกไปอีก

- ช่วยลดเสียงสะท้อน
- เพื่อการติดไฟแบบ LIGHTING TRAFER (ไฟรูปลี่เหลี่ยมที่ติดต่อกันเป็นแถวยาว) ซึ่งนำมาใช้กับการออกแบบการแสดงชั่วคราว

การทำเพดานแขวนจะต้องให้ SPACE มากขึ้น จึงต้องมีการเผื่อความสูงของเพดานไว้มาก ๆ บางครั้งก็ต้องการความสูงมากกว่าธรรมดา เพื่อการทำห้องฟ้าจำลองสำหรับสิ่งที่จะแสดง

- เพดานลอยทั่วไปสูง 3.60 - 4.80 เมตร
- ใต้เพดานจริงสูง 5.10 - 6.00 เมตร
- การกำจัดลำแสงใช้ความสูง 6.00 เมตร ก็พอเพียงสำหรับห้องทั่ว ๆ ไป แต่ห้องขนาดใหญ่อาจจะต้องสูงถึง 7.50 เมตร

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปฏิริยาตอบสนองในนิทรรศการ

แนวทางที่สำคัญอีกอย่างในการออกแบบนิทรรศการก็คือการใช้ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปฏิริยาตอบสนองและพฤติกรรมของผู้เข้าชมมาใช้เพื่อให้สามารถออกแบบนิทรรศการที่ประสบผลสำเร็จมากที่สุด ปัจจัยดังกล่าวมีดังต่อไปนี้

การสัมผัส (TOUCHING)

ความต้องการสัมผัสเป็นสัญชาตญาณพื้นฐานของมนุษย์ เพื่อใช้เป็นประสาทการรับรู้อย่างหนึ่งและเป็นการยืนยันในสิ่งที่ตามองเห็นรวมทั้งเป็นตัวเน้นให้เกิดความจำมากขึ้น ถ้าวัตถุอยู่ในระยะที่มือสามารถเอื้อมถึง ผู้คนก็มักจะจับต้องเสมอ การติดตั้งราวกันเพื่อป้องกันการจับต้องวัตถุเป็นสิ่งที่ทำได้ในนิทรรศการ แต่ในบางครั้งอาจดูไม่สวยงามในแง่ของการออกแบบ เราสามารถแก้ปัญหาดังกล่าวโดยใช้ SPACE เป็นตัวแบ่ง ถ้าหากวัตถุอยู่นอกขอบเขตการเอื้อมถึง โดยธรรมชาติผู้คนก็จะไม่เอื้อมมือจับวัตถุเก่าแก่หรือเปราะบาง ควรได้รับการปกป้องจากการโดนสัมผัสเพื่อถนอมรักษา แต่ถ้าต้องการให้เกิดการสัมผัสวัตถุ จะต้องออกแบบวัตถุนั้นให้มีความทนทาน

การเข้าสู่นิทรรศการ (ENTRY RESPONSE)

ถ้ามีปัจจัยอื่นที่ใกล้เคียงกัน คนส่วนใหญ่จะเลือกเดินเข้านิทรรศการที่มีทางเข้าใหญ่ที่สุด เมื่อผู้คนเดินเข้าสู่ SPACE ที่ไม่รู้จักมาก่อน ควรให้ทางเข้ามีขนาดใหญ่ และมีแสงสว่างพอเพียง เพราะจะทำให้ผู้เข้าชมไม่เกิดอารมณ์อึดอัด และเตรียมพร้อมที่จะเปิดรับข้อมูลในนิทรรศการง่ายขึ้น

ระดับการมอง (VIEWING HEIGHT)

ผู้เข้าชมจะรู้สึกสบายตา และใช้เวลาในการชมวัตถุมากกว่าหากวัตถุ หรือข้อความที่จัดแสดงติดตั้งอยู่ในระดับที่เหมาะสมซึ่งหมายถึง กึ่งกลางของวัตถุหรือข้อความควรอยู่ตรงกับระดับสายตา ระดับสายตาเฉลี่ยของผู้ใหญ่จะอยู่ประมาณ 1.6 เมตรจากพื้น ขอบเขตการมองจะเริ่มจากลูกตา แผลออกไปทั้งบนและล่างระดับสายตาทำมุม 40 องศา เรียกว่า CONE OF VISION การวางวัตถุ หรือข้อความนอก CONE OF VISION จะก่อให้เกิดความเมื่อยล้า และไม่สะดวกในการอ่าน เราสามารถใช้วัตถุที่มีขนาดใหญ่ และหยายนอกขอบเขตการมอง แต่ควรหลีกเลี่ยงวัตถุที่มีรายละเอียดซับซ้อนหรือมีขนาดเล็ก

SPACE ภายในนิทรรศการสามารถมีผลกระทบต่อผู้เข้าชมได้ และผู้ออกแบบสามารถกำหนดอารมณ์ความรู้สึกของนิทรรศการได้โดยใช้ SPACE เป็นเครื่องมือ ยกตัวอย่างเช่น หากเราต้องการเน้นวัตถุจัดแสดงที่มีขนาดเล็ก เราควรใช้ SPACE ที่มีขนาดเล็ก และห้องค่อนข้างมืดโดยเน้นไฟที่วัตถุให้เด่นเพื่อกระตุ้นความสนใจ วัตถุขนาดเล็กจะดูไม่น่าสนใจเมื่ออยู่ใน SPACE ใหญ่ ๆ ในทางกลับกัน วัตถุที่มีขนาดใหญ่ ก็ควรจะอยู่ภายใน SPACE ที่ใหญ่ตามไปด้วยเพราะถ้า SPACE มีขนาดเล็กเกินไป จะทำให้ห้องจัดแสดงมีความรู้สึกน่าอึดอัด

SPACE สามารถก่อให้เกิดปฏิกิริยาทางอารมณ์ได้ดังต่อไปนี้

- เป็นทางการหรือไม่เป็นทางการ (formal or informal)
- อบอุ่นหรือเยือกเย็น (cold or warm)
- เข้มแข็งหรืออ่อนหวาน (masculine or feminine)
- สาธารณะหรือเป็นส่วนตัว (public or private)
- อลังการหรือเป็นกันเอง (awesome or intimate)
- นุรหยาหรือหยาบกระด้าง (graceful or vulgar)

ไม่เพียงแต่คนจะมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อ SPACE ที่อยู่รอบตัวเท่านั้น แต่ยังนำเอาความรู้สึกที่เป็น SPACE ติดตามตัวไปด้วยนอกเหนือจากร่างกายและจิตใจ คล้ายกับเป็น SPACE ที่อยู่รอบ ๆ ร่างกายเราเรียก SPACE ชนิดนี้ว่า SPACE ส่วนตัว หรือ PERSONAL SPACE

PERSONAL SPACE คือ SPACE ที่อยู่ภายในระยะการกวาดแขนของแต่ละคน สำหรับผู้ใกล้ชิด เช่น บุคคลในครอบครัว เพื่อน หรือ สามี ภรรยาอาจสามารถเข้าไปอยู่ภายใน PERSONAL SPACE นี้ได้ ส่วนคนแปลกหน้า และคนรู้จักทั่วไปควรจะอยู่นอกเขตพื้นที่ส่วนตัว ขนาดของ PERSONAL SPACE นั้นอาจแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับวัฒนธรรม และความจำเป็นของสภาพแวดล้อม ยกตัวอย่าง เช่น ผู้คนในเมืองหลวงที่มีความเป็นอยู่

แออัดอาจต้องลดขนาด PERSONAL SPACE ให้เล็กลงกว่าปกติ อย่างไรก็ตามหากถูกรุก
ล้ำ PERSONAL SPACE ผู้คนจะมีปฏิกิริยาต่อต้าน หรือถอยหนี ซึ่งเป็นความรู้สึกในแง่
ลบ การที่ผู้ออกแบบมีความรู้ดังกล่าวจะช่วยให้สามารถออกแบบนิทรรศการที่มีพื้นที่สัญจร
พอเพียงที่จะรักษาขนาด PERSONAL SPACE ที่เหมาะสม และไม่รู้สึกอึดอัด

แนวโน้มพฤติกรรมของผู้เข้าชม (BEHAVIORAL TENDENCIES)

โดยธรรมชาติแล้ว มนุษย์ทุกชาติทุกภาษามักมีพฤติกรรมที่คล้ายคลึงกัน แต่อาจ
แตกต่างกันออกไปบ้างตามวัฒนธรรมของตน นักออกแบบควรมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ
พฤติกรรมมนุษย์ เพื่อนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการออกแบบนิทรรศการให้ประสบความสำเร็จ พฤติกรรมต่าง ๆ มีดังต่อไปนี้

การหันขวา (TURNING TO THE RIGHT)

คนส่วนใหญ่นิยมการหันไปทางขวาเมื่อเข้าสู่ SPACE ที่ไม่รู้จักมาก่อน สามารถ
อธิบายจากมนุษย์ส่วนใหญ่ถนัดมือขวา

การเดินตามผนังด้านขวา (FOLLOWING THE RIGHT WALL)

เมื่อหันขวาเข้าสู่ห้องห้องหนึ่ง คนมักจะชิดขวาตามไปด้วย เป็นผลให้นิทรรศการที่
อยู่ด้านซ้ายมือได้รับการชมน้อยกว่านิทรรศการด้านขวามือ

การหยุดชมวัตถุแรกทางขวามือ (STOPPING AT THE FIRST EXHIBIT ON THE RIGHT SIDE)

พื้นที่จัดแสดงหรือแสดงหรือวัตถุที่อยู่ทางเข้าทางขวามือ มักจะได้รับความสนใจ
เป็นพิเศษ และทางกลับกัน วัตถุแรกที่อยู่ทางซ้ายมือจะไม่ได้ได้รับความสนใจ

การหยุดชมวัตถุแรกๆ มากกว่าวัตถุท้ายๆ (STOPPING AT THE FIRST EXHIBIT RATHER THAN THE LAST)

ผลจากความเมื่อยล้าและการที่อยู่ใกล้ทางออก การชมนิทรรศการของผู้เข้าชมจะ
ลดลงจากนิทรรศการผู้เข้าชมจะลงจากนิทรรศการแรกๆทำให้นิทรรศการที่อยู่ใกล้ทางออก
มักไม่ได้รับความสนใจกับนิทรรศการสุดท้ายเท่าใดนัก

ผู้คนมักชอบทางออกที่มองเห็นได้ (PREFERENCE FOR VISIBLE EXITS)

บางทีพฤติกรรมในข้อนี้อาจเกิดขึ้นสืบเนื่องจากสัญชาตญาณของมนุษย์ที่ไม่ชอบ
ถูกกักขัง ผู้คนมักมีความรู้สึกไม่สะดวกใจในการเดินเข้าสู่พื้นที่ที่ใ้เป็นทางออก

ผู้คนจะชอบทางสัญจรที่สั้นที่สุด (SHORTEST ROUTE PREFERENCE)

นิทรรศการที่มีทางสัญจรสั้นๆจะได้รับความสนใจมากกว่านิทรรศการที่มีทาง
สัญจรยาวๆและวกไปวนมา ทั้งนี้เกิดจากความรู้สึกน่าเมื่อยล้าเมื่อต้องเดินเป็นระยะทาง
มากๆ

การอ่านจากซ้ายไปขวา และบนลงล่าง (READING FROM LEFT TO RIGHT, TOP TO BOTTOM)

ทิศทางในการอ่านตัวหนังสือนั้นขึ้นอยู่กับภาษาด้วย ในเอเชียบางประเทศ จะพบว่ามีการอ่านกลับขวาไปซ้าย แต่ส่วนใหญ่แล้วจะอ่านซ้ายไปขวาและบนลงล่าง

พฤติกรรมไม่ชอบความมืด (AVERSION TO DARKNESS)

มนุษย์แตกต่างออกจากสัตว์ส่วนมากในแง่ที่ไม่สามารถมองเห็นชัดเจนในความมืด และมนุษย์ก็เป็นสัตว์กลางวันโดยธรรมชาติ เมื่อมนุษย์ไม่สามารถมองเห็นวัตถุหรือสีได้ชัดในที่มืด จึงมักจะหลีกเลี่ยง ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวก็อาจสืบเนื่องมาจากสัญชาตญาณเพื่อการเอาตัวรอด

พฤติกรรมชอบสี (CHROMAPHILIC BEHAVIOR)

สีที่สดใสมีผลดึงดูดสายตาผู้คนส่วนใหญ่ แม้ว่าบางคนไม่ชอบสีที่สดมากๆ แต่ก็มักจะถูกกระตุ้นสายตาด้วยสีที่ร้อนแรงได้ง่ายกว่า

พฤติกรรมชอบวัตถุขนาดใหญ่ (MEGAPHILIC BEHAVIOR)

มีความใกล้เคียงกับพฤติกรรมชอบสี กล่าวคือ วัตถุที่มีขนาดใหญ่จะสามารถกระตุ้นความสนใจได้ดีกว่าวัตถุที่มีขนาดเล็ก

พฤติกรรมชอบแสงสว่าง (PHOTOPHILIC BEHAVIOR)

เป็นพฤติกรรมตามธรรมชาติของมนุษย์ที่ชอบแสงสว่าง ผู้คนจะรู้สึกอบอุ่นใจและปลอดภัยเมื่อเข้าสู่ห้องที่มีการให้แสงสว่างอย่างเพียงพอ

ความเมื่อยล้าจากการชมนิทรรศการ (EXHIBIT FATIGUE)

ความเมื่อยล้าจากการชมนิทรรศการเกิดขึ้นได้ทั้งทางร่างกายและสมอง เนื่องจากถูกกระตุ้น และต้องยืน-เดินมากเกินไป

ระยะสนใจ 30 นาที (THIRTY-MINUTE LIMIT)

เวลาที่ผู้ใหญ่สามารถให้ความสนใจต่อเรื่องราวนิทรรศการเรื่องหนึ่งคือประมาณ 30 นาที

ตัวหนังสือขนาดใหญ่น่าสนใจกว่า (LARGER TYPE IS READ MORE)

ยิ่งตัวอักษร มีขนาดใหญ่และมีความหนามากขึ้นเท่าไร ก็มักจะได้รับความสนใจมากขึ้นไปด้วย ในทางตรงกันข้าม หากตัวอักษร มีขนาดเล็ก หรืออ่านยากจนเกินไป ผู้เข้าชมจะผ่านเลยไป

แนวทางการแก้ปัญหา และการออกแบบ (METHODOLOGIES AND DESIGN STRATEGIES)

แนวโน้มพฤติกรรม แนวความคิด และปฏิกิริยาตอบสนองที่กล่าวมาแล้วข้างต้นล้วนมีผลต่อกระบวนการการออกแบบ EXHIBITION DESIGNER ควรออกแบบนิทรรศการให้สอดคล้องกับพฤติกรรม แต่ในกรณีที่ต้องการหรือมีความจำเป็นในทางตรงข้ามก็สามารถกระทำได้โดยการออกแบบนิทรรศการให้สามารถเบี่ยงเบนพฤติกรรมพื้นฐานของผู้เข้าชม โดยไม่ทำให้เกิดความรู้สึกในแง่ลบ ตัวอย่างแนวทางการออกแบบมีดังต่อไปนี้

การหันซ้ายเมื่อเข้าห้องนิทรรศการ (LEFT TURNING UPON ENTRY) สามารถกระทำได้โดยการกำหนดทางเข้าทางซ้ายให้มีขนาดใหญ่และสะอาดตากว่า หรือบังคับทิศทางการเดินทางไปทางซ้าย โดยอาจใช้แผงนิทรรศการหรือราวกัน รวมทั้งการออกแบบวัตถุหรือเรื่องราวที่อยู่ทางซ้ายมือ ให้สะอาดตากว่าทางขวา

การออกแบบแผงนิทรรศการ ใส่วัตถุที่สามารถมองเห็นทะลุได้ (SEE-THROUGH PANELS) จะทำให้ผู้เข้าชมไม่รู้สึกถูกกักขัง และสามารถมองเห็นนิทรรศการส่วนต่อไป ก่อให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น และดึงดูดความสนใจให้เดินสู่ส่วนต่อไปได้ดี

การใช้แสงสว่างและสีเป็นช่วงๆ (POOLS OF LIGHT AND COLOR) เป็นการออกแบบที่สอดคล้องกับพฤติกรรม CHROMAPHILIC และ PHOTOPHILIC เพื่อดึงดูดสายตาให้ผู้เข้าชมเดินสู่ส่วนนิทรรศการที่ผู้ออกแบบต้องการ

การใช้วัตถุที่มีความเด่น (LANDMARK EXHIBITS) เป็นช่วงๆของห้องนิทรรศการ สามารถช่วยให้เกิดจุดสนใจ ดึงดูดให้ผู้เข้าชมเดินชมนิทรรศการได้ทั่วถึงกว่า

การใช้หัวเรื่องและตัวหนังสือที่มีขนาดใหญ่ (USE HEADLINING AND LARGE TYPE)

การใช้เส้นทะแยงและเส้นโค้งในนิทรรศการ (USE DIAGONALS AND CURVES)

การกำหนดทางสัญจร(TRAFFIC FLOW APPROACHES)

ทางสัญจรแบบแนะนำ(SUGGESTED APPROACH)

วิธีนี้จะต้องเน้นการใช้สีเส้น การจัดแสง ป้ายบอกทาง หัวเรื่อง LANDMARK EXHIBITS และองค์ประกอบทางศิลปะอื่น ๆ เพื่อดึงดูดให้ผู้ชมเดินชมตามทางที่ผู้ออกแบบต้องการ โดยไม่ต้องใช้แผงหรือราวกันกำหนดทางสัญจร และผู้เข้าชมก็ไม่รู้สึกว่าโดนบีบบังคับ เป็นวิธีการออกแบบทางสัญจรในนิทรรศการที่ยากที่สุด แต่ก็ เป็นวิธีที่ช่วยให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้ที่สบาย ๆ เพราะผู้เข้าชมสามารถกำหนดทิศทางและขั้นตอนในการเข้าชมได้ด้วยตนเอง

ข้อดี - ผู้ชมสามารถเดินชมโดยไม่รู้สึกโดนบีบบังคับ และเป็นนิทรรศการที่เหมาะสมกับเรื่องราวที่ค่อนข้างต่อเนื่อง

ข้อเสีย - ผู้ออกแบบจำเป็นต้องมีความชำนาญในการใช้องค์ประกอบทางศิลปะเพื่อให้เกิดการเรียนรู้สูงสุด

ทางสัญจรแบบเปิดโล่ง (UNSTRUCTURED APPROACH)

เมื่อผู้เข้าชมเดินเข้าห้องนิทรรศการห้องหนึ่ง เขาสามารถจะเลือกทางเดินภายในเองโดยไม่มีแนวทางมาบังคับว่าเป็นทิศทางที่ถูกหรือผิด ลักษณะการเคลื่อนที่แบบสุ่มและไม่สามารถคาดเดาได้ว่าผู้เข้าชมจะเลือกเดินไปในทิศทางใดต่อ นิยมจัดทางสัญจรแบบนี้ในพิพิธภัณฑ์ศิลปะ

ข้อดี - เหมาะสมสำหรับนิทรรศการเชิงวัตถุ (object - oriented exhibitions) และมีเนื้อเรื่องที่ไม่ต่อเนื่อง ข้อความประกอบนิทรรศการไม่ต้องยาว

ข้อเสีย - ไม่เหมาะสมสำหรับนิทรรศการที่จะต้องจัดเรียงเรื่องราว

ทางสัญจรแบบค้ำ (DIRECTED APPROACH)

โดยทั่วไปการจัดนิทรรศการแบบนี้มักจัดเป็นทางเดินทางเดียวโดยมักจะไม่มีการออกก่อนที่จะชมนิทรรศการจบ

ข้อดี - เหมาะสำหรับนิทรรศการที่เน้นหนักของการพัฒนาเนื้อเรื่องที่ต่อเนื่อง

ข้อเสีย - การจัดทางสัญจรแบบนี้มักก่อให้เกิดพฤติกรรมมองหาทางออก (exit oriented behavior) เนื่องจากทางเดินที่บังคับเป็นเวลานาน ๆ จะทำให้เกิดความอึดอัด

ข้อควรคำนึงพิเศษในการออกแบบนิทรรศการ (SPECIAL CONSIDERATIONS)

การออกแบบนอกจากจะคำนึงถึงความสะดวกสบายของบุคคลปกติทั่วไปแล้ว ผู้ออกแบบนิทรรศการที่ดี ไม่ควรมองข้ามความสำคัญของการรองรับการเข้าชมของบุคคลทุพพลภาพและความปลอดภัยในสวัสดิภาพของผู้เข้าชม รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกในการเข้าชม เพื่อให้เกิดความประทับใจในการเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์ และอยากที่จะกลับมาใหม่ในอนาคต ข้อควรคำนึงดังกล่าวดังต่อไปนี้

* ควรมีพื้นที่พอเพียงให้บุคคลทุพพลภาพที่ต้องนั่งรถเข็น เคลื่อนที่ได้โดยสะดวก ไม่ใช่แค่เพียงในห้องจัดนิทรรศการเท่านั้น แต่รวมถึง ทางเข้า ทางออกอาคาร ห้องน้ำ ห้องอาหาร และทุก ๆ ส่วนของอาคารพิพิธภัณฑ์

* ควรมีสื่อพิเศษให้บุคคลที่มีข้อบกพร่องในการรับรู้ต่าง ๆ เช่น บุคคลที่พิการทางการมองเห็นหรือการได้ยิน โดยอาจเพิ่มเติมหูฟัง รูปภาพที่มีความคมชัดสูง พื้นผิวที่สัมผัสได้ อุปกรณ์เหล่านี้ไม่เพียงแต่จะช่วยอำนวยความสะดวกให้คนพิการอย่างเดียวเท่านั้น หากแต่ยังช่วยเพิ่มสีสันความน่าสนใจในนิทรรศการให้กับบุคคลปกติทั่วไปอีกด้วย

* ควรมีพื้นที่นั่งพักกระจายอยู่ทั่วไปในพื้นที่นิทรรศการและพิพิธภัณฑ์ เพื่อลดความเมื่อยล้าในการชมนิทรรศการเป็นเวลานาน ๆ ให้กับบุคคลทั่วไป คนชรา เด็ก และบุคคลที่มีปัญหาในการเดิน

* ควรมีป้ายบอกทางสู่ส่วนต่าง ๆ ให้ทั่วถึงภายนอก และภายในอาคาร ป้ายที่ชัดเจน มองเห็นได้ง่ายคือ วิธีพื้นฐานที่จะต้อนรับผู้คนให้เข้าสู่พิพิธภัณฑ์ โดยธรรมชาติ มนุษย์จะไม่ชอบความรู้สึกหลงทางป้ายบอกทางจะช่วยสร้างความมั่นใจในการเข้าสู่ส่วนต่าง ๆ ให้กับผู้ที่เคยมาเป็นครั้งแรก ป้ายบอกทางอาจอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ กันออกไป เช่นอาจอยู่ในรูปของแผ่นป้าย พนักงานอำนวยความสะดวก ชู่มือข้อมูลป้ายอิเล็กทรอนิกส์ หรือแม้กระทั่งการออกแบบป้ายบอกทางให้เป็นส่วนหนึ่งของนิทรรศการ เมื่อผู้เข้าชมสามารถหาห้องน้ำ ที่นั่ง ห้องอาหารและส่วนอื่น ๆ ได้โดยง่าย ก็จะรู้สึกเป็นกันเองกับสถานที่ และเกิดความรู้สึกที่ดีในการมาชมพิพิธภัณฑ์ เมื่อเกิดความสบายใจ ก็หมายความว่าผู้นั้นก็มีความพร้อมที่จะรับรู้ข่าวสารข้อมูล และประทับใจจนอยากที่จะกลับมาใหม่ในโอกาสต่อไป

* การออกแบบโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและสวัสดิภาพของผู้เข้าชมเป็นสิ่งสำคัญมาก เช่น การติดตั้งป้ายหนีไฟที่ชัดเจน รวมทั้งการมีทางออกหนีไฟอย่างพอเพียง การมีไฟฉุกเฉินเมื่อเกิดไฟฟ้าดับราวระเบียบที่มีความสูงพอเหมาะ และมีความแข็งแรง มีการป้องกันอันตรายแก่วัตถุจัดแสดง ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในแต่ละสถานที่ และกฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในอาคารของแต่ละท้องถิ่น

การศึกษาเนื้อหาที่ใช้สอยส่วนจัดแสดง

โครงการพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ภูกุ่มข้าว เป็นการเสนอเรื่องราวของไดโนเสาร์ในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งเป็นเรื่องที่ทุกคนสนใจไม่ว่าจะเป็นเด็กหรือผู้ใหญ่ ซึ่งมนุษย์ได้ศึกษาย้อนรอยอดีต เรื่องราวต่าง ๆ และผ่านสื่อที่น่าสนใจ การออกแบบตกแต่งภายในและสร้าง SPACE ให้สัมพันธ์กับเรื่องราว จึงเป็นส่วนสำคัญที่ส่งผลให้การจัดนิทรรศการประสบความสำเร็จ

แนวทางการออกแบบมาจาก 2 ส่วน คือ

1. EXHIBITION CONCEPT

จากความต้องการของวัตถุประสงค์ และนำมากำหนดรูปแบบในการดำเนินเรื่องในการจัดแสดงและนำมาปรับ SPACE ภายในอาคารก่อให้เกิดวิธีการดำเนินเรื่องของนิทรรศการให้เกิดเป็นขั้นตอนและเป็นเรื่องราวเดียวกัน และเหมาะกับ SPACE ภายใน

2. DESIGN CONCEPT

ลักษณะองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม ที่จัดสรร SPACE นั้นให้สัมพันธ์กับการ DESIGN เกิดเป็น CONCEPT ในการ DESIGN ของโครงการและสัมพันธ์กับประเภทและลักษณะโครงการ

หมายเหตุ ในบทที่ 6 นี้จะกล่าวถึงเพียง EXHIBITION CONCEPT เพื่อนำไปจัดเรียงหัวข้อ (DIAGRAM OF STORY) และเนื้อเรื่องการจัดแสดง (STORY & BOARD) ให้เหมาะสมและเข้ากับ SPACE ภายใน ส่วน DESIGN CONCEPT จะกล่าวถึงในบทที่ 8 สรุปผลการออกแบบ

6.1 แนวความคิดในการออกแบบจัดแสดง

เนื้อหาของการจัดแสดง

เป็นการประมวลเรื่องราวเกี่ยวกับเรื่องราวของไดโนเสาร์ ได้แบ่งเรื่องได้ตาม กาลเวลา จากอดีตจนถึงปัจจุบัน

โดยลักษณะการนำเสนอเนื้อเรื่องจะดำเนินจากย้อนกลับไปสู่ การกำเนิดโลกและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตเรื่อยมาจนกระทั่งมาถึงยุคไดโนเสาร์ โดยส่วนนี้จะเป็น HIGHLIGHT ของตน และดำเนินเรื่องราวถึงการสูญพันธุ์ของไดโนเสาร์ และเข้าสู่ยุคของมนุษย์ซึ่งเป็นยุคปัจจุบัน

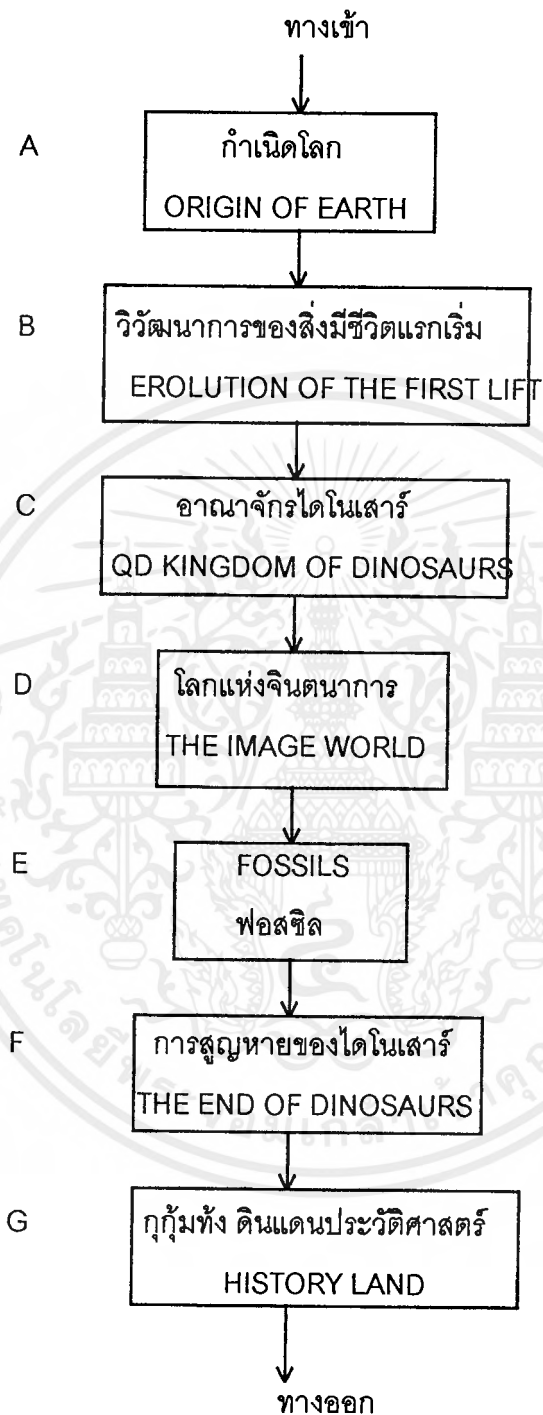
แนวความคิดในการจัดนิทรรศการ EXHIBITION CONCEPT

A WALK IN THE PAST	จะนำเสนอการย้อนเวลากลับไปในช่วงแรกเริ่มทางโลก และดำเนินเรื่องราวต่าง ๆ ตามเวลาที่เกิดขึ้น ให้ง่ายต่อการเรียงลำดับเวลาและสร้างภาพได้โดยไม่สับสน
TIME STEP	จะใช้เวลาเป็นตัวแบ่งเรื่องราวและแบ่งเนื้อเรื่องออกเป็นยุคต่าง ๆ ซึ่งจะเริ่มจากยุคแรกเริ่มของโลกมาจบที่ยุคปัจจุบัน
DEEP INTO THE GROUND	เป็นการเรียงเรื่องราวโดยลักษณะการค่อย ๆ ลงไปด้านล่างให้ความรู้สึกว่ายากลำบากกับลงไปในพื้นที่ แทนค่าของหลุมขุดไดโนเสาร์ ซึ่งยิ่งขุดยิ่งรู้ถึงรายละเอียดที่มากขึ้น
TOUCH THE PALAEOONTO LOGY WORLD	เป็น CLIMAX ของตน สร้างภาพให้เกิดความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของยุคไดโนเสาร์ให้เกิดจินตนาการและเข้าใจถึงเรื่องราวของไดโนเสาร์พอสังเขป
UP TO PRESENT	กลับคืนสู่ปัจจุบัน เรื่องราวของธรณีวิทยาและมองเรื่องของไดโนเสาร์ให้เป็นเรื่องอดีต
TOUCH THE NATURE	เมื่อจบนิทรรศการ จะไปดูไดโนเสาร์ ณ. หลุมขุดไดโนเสาร์จริง เห็นสภาพของปัจจุบันและมีนิทรรศการภายนอกอยู่ตามทางไปยังหลุมขุด

6.2 เนื้อหาการจัดแสดง

DIAGRAM OF STORY

จาก CONCEPT ในการจัดนิทรรศการจะแบ่งเรื่องราวได้ดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 การวิเคราะห์เนื้อหาที่ใช้สอยส่วนจัดแสดง

A. ORIGIN OF EARTH

จุดประสงค์ : ต้องการให้ทราบถึงความเป็นมาของโลก อายุของโลกและจินตนาการของโลก ในสมัยนั้น โดยนำเสนอให้ทราบและเปรียบเทียบอายุของโลกเป็นส่วน INTRODUCTION ก่อนที่จะไปถึงเรื่องไดโนเสาร์

	หัวข้อ	เนื้อหา	เทคนิคและรูปแบบ	พื้นที่ (m ²)	เวลา
A-1	กำเนิดโลก	จัดแสดงทฤษฎีการเกิดสุริยะจักรวาล SUPER NOVA และการกำเนิดโลก	ELECTRICAL BOARD	9	
A-2	โลกในยุคแรกเริ่ม	แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของโลก พร้อม กับ MODEL	- MODEL โลกหมุนรอบตัวเอง - BOARDรายละเอียด	12.25	
A-3	การแปรรูปของชั้นหิน	แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของโลกในเวลาที่ต่าง ๆ และอายุของโลก	WALL BOARD แสดงภาพรายละเอียด	15.00	
A-4	ปรากฏการณ์ของโลก	แสดงถึงปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นสมัยก่อน สร้างบรรยากาศจำลอง	- DIORAMA ภูเขาไฟระเบิด - DIORAMA ภูมิประเทศในสมัยก่อน	9 9	
A-5	วิวัฒนาการของทวีป	ทวีปจะแสดงถึงการเคลื่อนตัวของทวีปในระยะเวลาต่าง ๆ การเคลื่อนที่ออกของพื้นดินจนกลายเป็นทวีปต่าง ๆ	WALL BOARD	6.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หัวข้อ	เนื้อหา	เทคนิคและรูปแบบ	พื้นที่ (m ²)	เวลา
A-6	การเกิดเปลือกโลกของไทย	แสดงการเคลื่อนตัวของจุดทวีปมารวมตัวกันเป็นประเทศไทยและการเกิดขึ้นหินว่าประเทศไทยประกอบด้วยชั้นหินใด และภูมิประเทศในยุคไดโนเสาร์	WALL BOARD ภูมิประเทศสมัยก่อน	6.00	

B. วิวัฒนาการสิ่งมีชีวิตแรกเริ่ม

จุดประสงค์ : จากการกำเนิดโลกก็ได้เกิดสิ่งมีชีวิตไม่ว่าจะเป็นพืชหรือสัตว์ ก่อนที่จะเป็นไดโนเสาร์ในยุคต่อมา และสร้างแผนภูมิของสิ่งมีชีวิตให้ผู้ชมเข้าใจและเรียงลำดับให้ไม่สับสนพร้อมทั้งแยกสัตว์ที่เข้าใจผิดว่าเป็นไดโนเสาร์

	หัวข้อ	เนื้อหา	เทคนิคและรูปแบบ	พื้นที่ (m ²)	เวลา
B-1	อาณาจักรพืชดึกดำบรรพ์	แสดงแผนภูมิการแตกสายพันธุ์แบบคร่าว ๆ และวิวัฒนาการของพืช	WALL BOARD แสดงวิวัฒนาการพืช	3	
B-2	ฟอสซิลพืช	จัดแสดงฟอสซิลพืชที่พบและภาพวาดตามจินตนาการ	DISPLAY WITH MODEL	28.50	
B-3	สวนป่าดึกดำบรรพ์	จำลองลักษณะของป่าดึกดำบรรพ์เพื่อสร้างจินตภาพของป่าดึกดำบรรพ์	DIORAMA แสดงสวนป่า	20	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หัวข้อ	เนื้อหา	เทคนิคและรูปแบบ	พื้นที่ (m ²)	เวลา
B-4	อาณาจักรของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง	แสดงสายพันธุ์และวิวัฒนาการของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง	WALL BOARD แสดงวิวัฒนาการ	1.5	
B-5	วิวัฒนาการของสัตว์มีกระดูกสันหลัง	แสดงฟอสซิลของสัตว์มีกระดูกสันหลังชนิดแรกคือปลาที่พบในไทยและต่างประเทศ	WALL BOARD WITH MODEL	15	
B-6	วิวัฒนาการของสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ	แสดงฟอสซิลของสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำและสัตว์เลื้อยคลาน - สัตว์เลื้อยคลานที่อาศัยอยู่ในน้ำ - เพอร์สลิโอซอร์ - อิกทีโนซอร์ - สัตว์เลื้อยคลานยุคแรกเริ่ม - ไดเมโทโทรตอน - สัตว์เลื้อยคลานที่บินได้ - เทอริโนดอน	BOARD WITH MODEL BOARD WITH MODEL HANGING MODEL เทอริโนซอร์	20 20 20	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

C. อาณาจักรไดโนเสาร์

จุดประสงค์ : สร้างความเข้าใจถึงไดโนเสาร์ชนิดต่าง ๆ ออกเป็นสายพันธุ์ต่าง ๆ และจัดแสดงไดโนเสาร์ที่ขุดพบในประเทศไทย ซึ่งมีอยู่ถึง 6 พันธุ์ เป็น HIGHLIGHT ของงานและสภาพความเป็นอยู่ ส่งผลให้เกิดการวิวัฒนาการในแบบต่าง ๆ

	หัวข้อ	เนื้อหา	เทคนิคและรูปแบบ	พื้นที่ (m ²)	เวลา
C-1	ไดโนเสาร์คืออะไร	แสดงเกี่ยวกับการแยกแยะของไดโนเสาร์ และแสดงแผนภาพตระกูลไดโนเสาร์ออกเป็นสายพันธุ์ต่าง ๆ ว่ามีอะไรบ้างและในประเทศไทยมีอะไรบ้าง	WALL BOARD	28.50	
C-2	การดำรงชีพของไดโนเสาร์	แสดงเกี่ยวกับการหาอาหารของไดโนเสาร์ เช่นการหากินเป็นฝูง การฟุ้งชน และการใช้หางโจมตี - การล่าเหยื่อเป็นกลุ่ม - การฟุ้งเข้าชน - การใช้หางโจมตี	DIORAMA จำลองแบบต่าง ๆ	65	
C-3	ไดโนเสาร์ในประเทศไทย	- จัดแสดงโครงกระดูกภูเวียงโกซอรัส ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ค้นพบกระดูกสมบูรณ์ที่สุดในประเทศ พร้อมอธิบายแหล่งที่พบและอยู่ในยุคใด - สยามโมไทรันนัส - อีสานเอนซิส	MODEL MODEL	150 65	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หัวข้อ	เนื้อหา	เทคนิคและรูปแบบ	พื้นที่ (m ²)	เวลา
		- กิณีโรมัน - สยามโมซอร์ส สุธีธรณี - ชิดตะโกซอร์ส สัตยรักษ์กั - คอมชอกนากัส	MODEL MODEL MODEL MODEL	33 65 12.25 4.16	
C-4	รอยเท้าไดโนเสาร์	แสดงแบบจำลอง รอยเท้าที่ค้นพบใน ประเทศและเกิดจาก อะไร	BOARD WITH MODEL	20	
C-5	ไขไดโนเสาร์	แสดงไขไดโนเสาร์ ขนาดเท่าของจริง แบบต่าง ๆ พร้อม ทั้งภาพ X-RAY ว่า การวางตัวของ ไดโนเสาร์เป็นอย่างไร	MODEL&DIORAMA	20	
C-6	อวัยวะและกล้ามเนื้อไดโนเสาร์แบบต่าง ๆ ส่งผลจากการดำรงชีพ	แสดงถึงกล้ามเนื้อ และอวัยวะของ ไดโนเสาร์ชนิดต่าง ๆ ตลอดจนข้อสรุปว่า สันนิษฐานต่าง ๆ - รูปร่างของหัว - ลักษณะเท้า-หาง	MODELWITH WALL BOARD ELECTRICAL BOARD ประกอบเนื้อหา	27	
C-7	จำลองบรรยากาศ	จำลองบรรยากาศให้ คล้ายกับโลกดึกดำ บรรพ์ พร้อมแสงสี เสียง	MODEL FULL DIORAMA บรรยากาศโลกดึก ดำบรรพ์	250	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หัวข้อ	เนื้อหา	เทคนิคและรูปแบบ	พื้นที่ (m ²)	เวลา
C-8	ไดโนเสาร์กับเด็ก	จำลองไดโนเสาร์ในส่วน พักให้เด็กสามารถป็น เล่น เกิดความรู้อีก และวางแผนและเกิด ความรู้สึกได้ใกล้ชิดกับ ไดโนเสาร์	PLAY GROUND	60	

C. ไดโนเสาร์ในจินตนาการ

จุดประสงค์ : จัดแสดงลักษณะของไดโนเสาร์ ในรูปแบบที่แปลกออกไปให้คนได้จินตนาการ
ออกไปไม่จำกัด ซึ่งมีทฤษฎีว่าไว้หลายทฤษฎีด้วยกัน โดยมี CLIMAX อยู่ที่
มนุษย์ไดโนเสาร์

	หัวข้อ	เนื้อหา	เทคนิคและรูปแบบ	พื้นที่ (m ²)	เวลา
D-1	ถ้าไดโนเสาร์ยังมี ชีวิตอยู่	อธิบายถึงทฤษฎีของ วิวัฒนาการของ ไดโนเสาร์ เกิดจาก สภาพแวดล้อมใน แบบต่าง ๆ - ไดโนเสาร์ที่กินยอด ต้นไม้ - ไดโนเสาร์แคระ - ไดโนเสาร์ในเขตหนาว - ไดโนเสาร์บนต้นไม้	MODEL	30	
D-2	มนุษย์ไดโนเสาร์	ทฤษฎีที่เกิดจากไดโน- เสาร์พันธุ์ที่มีสมองใหญ่ ที่สุด เกิดวิวัฒนาการ เป็นมนุษย์ขึ้นมา	MODEL	36	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หัวข้อ	เนื้อหา	เทคนิคและรูปแบบ	พื้นที่ (m ²)	เวลา
D-3	ไดโนเสาร์ในภาพยนตร์	กล่าวถึงการนำไดโนเสาร์เข้ามาเกี่ยวข้องกับภาพยนตร์พร้อมทั้งวิจารณ์ลักษณะของไดโนเสาร์ที่ผิดจากความเป็นจริงหรือสารคดี เพื่อรอกการชมภาพยนตร์	VDO WALL	22	
D-4	ชมภาพยนตร์การวิจัยภาคสนาม	ภาพยนตร์อธิบายถึงกว่าจะเป็นไดโนเสาร์จะต้องผ่านการทำอย่างไรและลักษณะพิเศษของไดโนเสาร์ที่พบในไทยว่ามีอะไรบ้าง ช่วยให้ผู้ชมรู้ว่าเราเป็นส่วนหนึ่งในการค้นหาหรือสลับกับสารคดี	ภาพยนตร์	128	

E. ฟอสซิล

จุดประสงค์ : เพื่อได้รู้ถึงการเก็บรักษาฟอสซิลที่เกิดจากการทับถมของซากดินเป็นเวลานาน และแสดงถึงขั้นตอนในการขุดและการขนย้ายเพื่อไปวิจัยใน LAB ต่อไป
 ในส่วนนี้จะสามารถมองเข้าไปใน LAB วิจัยได้

	หัวข้อ	เนื้อหา	เทคนิคและรูปแบบ	พื้นที่ (m ²)	เวลา
E-1	วิธีการรักษาฟอสซิล	อธิบายถึงวิธีการขนย้ายและเก็บรักษาฟอสซิลอย่างถูกวิธีตามขั้นตอนต่าง ๆ	DISPLAY WIHT MODEL	72	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หัวข้อ	เนื้อหา	เทคนิคและรูปแบบ	พื้นที่ (m ²)	เวลา
E-2	จำลองหลุมขุด	จำลองหลุมขุดฟอสซิล พร้อมทั้งอธิบาย อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ ในการวิจัยภาคสนาม	MODEL	20	
E-3	ฟอสซิลคืออะไร	ลักษณะการเกิดฟอสซิล เพื่อความเข้าใจอย่าง แท้จริงและการคาดคะเน แหล่งฟอสซิลต่าง ๆ	DISPLAY BOARD	20	
E-4	สัตว์สงวน	อธิบายเกี่ยวกับสัตว์ สงวนที่ใกล้จะสูญพันธุ์ ว่ามันคือฟอสซิลของ อนาคตหรือฟอสซิลที่ เคลื่อนไหวได้ เพื่อเกิด ความรู้สึกหวงแหน	DISPLAY BOARD	9	

F. การสูญพันธุ์ของไดโนเสาร์

จุดประสงค์ : เพื่อเข้าใจถึงทฤษฎีที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับการสูญพันธุ์ของไดโนเสาร์ในรูปแบบต่าง ๆ

	หัวข้อ	เนื้อหา	เทคนิคและรูปแบบ	พื้นที่ (m ²)	เวลา
F-1	การสูญหายของ ไดโนเสาร์	แสดงถึงทฤษฎีว่า ไดโนเสาร์สูญพันธุ์ อย่างไร พร้อมภาพ ประกอบตามจินตนาการ มี 2 ทฤษฎีที่เป็นที่ ยอมรับ	WALL BOARD	18	
F-2	ทฤษฎีใหม่ นกับไดโนเสาร์	อธิบายถึงทฤษฎีล่าสุด ว่านกอาจเป็นไดโนเสาร์ ที่วิวัฒนาการมาพร้อมทั้ง แสดงภาพเปรียบเทียบ	WALL BOARD ลักษณะเปรียบเทียบ นกับไดโนเสาร์	10	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หัวข้อ	เนื้อหา	เทคนิคและรูปแบบ	พื้นที่ (m ²)	เวลา
F-3	ยุคน้ำแข็ง	แสดงบรรยากาศยุค น้ำแข็ง ซึ่งเกิดจากการ เปลี่ยนแปลงของโลก ทำให้สัตว์มีขนที่หนา เกิดขึ้น	DIORAMA	20	
F-4	อาณาจักรของ สัตว์เลี้ยงลูก ด้วยนม	เกิดแผนภูมิวิวัฒนาการ ของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม จนถึงยุคปัจจุบัน สร้าง ความเข้าใจตามสายพันธุ์	WALL BOARD แสดงสายพันธุ์ของ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	28.50	

G. ภูมิข้าวแดนประวัติศาสตร์

จุดประสงค์ : คือให้กลับมาสู่ยุคปัจจุบันโดยที่จะมองทุกอย่างในอดีต ที่ไม่สามารถแก้ไข
อะไรได้ และมีส่วนที่ไปดูหลุมขุดดินในเสาร์ของจริงที่สมบูรณ์ที่สุดในประเทศไทย
เนื้อเรื่องส่วนนี้จะแสดงเกี่ยวกับธรณีวิทยาและคุณค่าทางธรณีวิทยา

	หัวข้อ	เนื้อหา	เทคนิคและรูปแบบ	พื้นที่ (m ²)	เวลา
G-1	ประวัติพื้นที่ ภูมิข้าว	อธิบายถึงประวัติพื้นที่ คุณค่าทางประวัติศาสตร์ ว่าเคยถิ่นของชนชาว ละว้าเมื่อ 1,700 ปีที่แล้ว พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ แหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียง	WALL BOARD	28.50	
G-2	คุณค่าทาง โบราณชีววิทยา	คาดคะเนแหล่งที่จะพบ ฟอสซิลในพื้นที่และ บริเวณใกล้เคียงและ แหล่งที่พบฟอสซิลใน ประเทศไทย	WALL BOARD	28.50	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หัวข้อ	เนื้อหา	เทคนิคและรูปแบบ	พื้นที่ (m ²)	เวลา
G-3	ธรณีวิทยากับชีวิตประจำวัน	นำตัวอย่างแร่ธาตุต่าง ๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	DISPLAY เกี่ยวกับแร่ต่าง ๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	28.50	
G-4	มองอนาคต	แสดงถึงการมองอนาคตต่อไปว่าอาจมีสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ จะสูญพันธุ์ไปอีก ปลุกฝังให้เขาเป็นส่วนหนึ่งในการอนุรักษ์ สร้างความรู้สึกหวงแหน	DISPLAY BOARD	20	
G-5	ใครคือคุณ คุณคือใคร	เป็นจุดสุดท้ายบีบ SPACE ให้แคบ เพื่อให้เห็นตัวเองบนกระจก เพื่อเกิดความรู้สึกให้ย้อนกลับมาเห็นตัวเองโดยที่แทนค่าของในอีกหลายล้านปี อาจมีสิ่งมีชีวิตอื่นมาศึกษาเรา เหมือนกับที่เราไปศึกษาไดโนเสาร์	-	20	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4 สรุปพื้นที่ใช้สอยส่วนจัดแสดง

6.4.1 ส่วนนิทรรศการถาวร

จากเนื้อหาจัดแสดงในส่วนนิทรรศการถาวร สามารถสรุปหมวดหมู่พื้นที่เปรียบเทียบ กับพื้นที่ภายในอาคาร

	พื้นที่จัดแสดง	CIR 50%	รวมพื้นที่	พื้นที่จริง
ส่วน INTRODUCTION			40	40
A ส่วนกำเนิดโลก	66.25	33	100	192
B ส่วนวิวัฒนาการสิ่งมีชีวิตแรกเริ่ม	129.5	65	194	290
C ส่วนอาณาจักรไดโนเสาร์	800	400	1200	960
D ส่วนไดโนเสาร์จินตนาการ	216	108	324	284
E ส่วนฟอสซิล	122	61	183	224
F ส่วนการสูญพันธุ์ของไดโนเสาร์	76.5	38.25	114.75	128
G ส่วนภูมิกุ่มท่วมแฉ่นประวัติศาสตร์	125.5	62.75	188.25	256
รวมพื้นที่ส่วนจัดแสดง			2344	2374

รวมพื้นที่ตอบสนองพฤติกรรมของวัตถุแสดงและผู้เข้าชมในส่วนนิทรรศการถาวรได้ประมาณ 2400 ตารางเมตร

6.4.2 นิทรรศการชั่วคราว (TEMPORARY EXHIBITION)

เป็นการจัดแสดงพิเศษแบบ EVER CHANGING EXHIBITION คือจัดเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ เพื่อดึงดูดผู้เข้าชมสนใจมาชมมากขึ้น นอกเหนือจากนิทรรศการถาวร ซึ่งเพิ่มสีสันแก่พิพิธภัณฑ์ ตัวอย่างหัวข้อที่จัดแสดงได้แก่

- การแสดงฟอสซิลที่เพิ่งจะถูกค้นพบในไทยและต่างประเทศ
- ศิลปะด้านอื่นที่เกี่ยวข้องกับไดโนเสาร์ เช่น จิตรกรรม, ภาพยนตร์ ฯลฯ
- ผลงานการสำรวจทางธรณีวิทยาและโบราณชีววิทยาใหม่ ๆ

6.4.3 นิทรรศการกลางแจ้ง (OUT DOOR EXHIBITION)

เป็นส่วนกิจกรรมพิเศษ หรือวัตถุภายนอก เพื่อเพิ่มความสนใจให้กับตัวโครงการ สำหรับส่วนนี้ จะเป็นการจัดแสดงเกี่ยวกับส่วนดึกดำบรรพ์ (PREHISTORIC LIFE GARDEN) ซึ่งสัมพันธ์กับส่วน (LAND SCAPE) ในลักษณะ DIONOSAUR LANDSCAPE หรืออาจจัดเป็น PLAZA สำหรับรองรับกิจกรรมเสริมบางอย่างเช่น งานใหม่ งานประเพณี ต่าง ๆ ของชาวกาฬสินธุ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนประกอบของภูมิสถาปัตยกรรมมีส่วนในการสร้างความรู้ทางวิทยาศาสตร์แก่ผู้ชมโดยไม่รู้ตัว โดยการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมให้มีความสวยงามและน่าสนใจดึงดูดผู้ชม รวมทั้งสอดแทรกความรู้ไว้อย่างกลมกลืน เช่น ลวดลายที่ปรากฏบน PAVE และ PLAZA ลักษณะการศึกษาอายุต่าง ๆ หรือการเรียงลำดับให้เห็นเป็นต้น

การเลือกพันธุ์ไม้และสัตว์เลี้ยงบางชนิด เช่น นก ควรนำมาพิจารณาเป็นส่วนหนึ่งของการจัดแสดงส่วนธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกอาคาร ข้อพิจารณาในการออกแบบและเลือกชนิดพันธุ์ไม้ ควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

- ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอยู่ในเขตท้องถิ่นคือ เขต TROPICAL CLIMATE
- CULTURAL REQUIREMENT สำหรับพันธุ์ที่สะดวกต่อการบำรุงรักษา
- พิจารณาแนวโน้มทางคุณสมบัติทางกายภาพ นิสัย การเจริญเติบโตและการรวมกลุ่มกันของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด

6.5 สรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ

ส่วนพื้นที่สำนักงานย่อย	64	ตารางเมตร
ส่วนบริการสาธารณะ	1086	ตารางเมตร
ส่วนบริการทางการศึกษา	896	ตารางเมตร
ส่วนวิจัยทางโบราณคดีวิทยาและคลังพิพิธภัณฑ์	2260	ตารางเมตร
ส่วนนิทรรศการถาวร	2400	ตารางเมตร
ส่วนนิทรรศการชั่วคราว	160	ตารางเมตร
อื่น ๆ	1134	ตารางเมตร
รวมประมาณ	8000	ตารางเมตร

หมายเหตุ ทั้งนี้ไม่รวมนิทรรศการกลางแจ้ง ซึ่งความน่าจะเป็นในอนาคตจะมีอัตราสูงขึ้น

วิเคราะห์สู่การออกแบบ

INTRODUCTION

KALASIN MUSEUM OF DINOSAURS
PU KUMKAW KALASIN THAILAND

MEANING OF PROGRAM

BACK GROUND

NEED OF PROGRAM

SIAM DINOSAUR

PURPOSE

HALL

OFFICE

EXHIBITION

LAB

COLLECTION

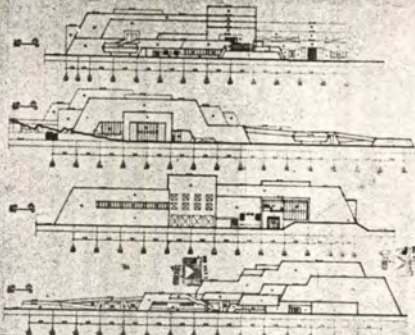
PUBLIC SERVICE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUILDING CONDITION



ลักษณะ
ของอาคารเป็นแบบ
อาคารเดี่ยว ๒ ชั้น
มีพื้นที่ใช้สอย ๑,๕๐๐
ตารางเมตร และ
มีพื้นที่ปลูก
ต้นไม้ ๑๐๐ ตาราง
เมตร

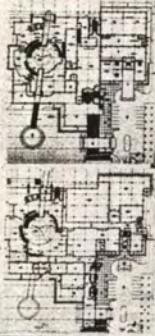
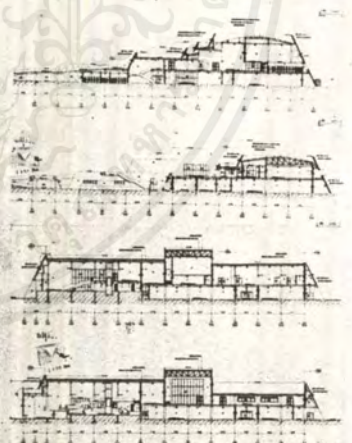


อาคาร
เป็นอาคาร
เดี่ยว ๒ ชั้น
มีพื้นที่ใช้สอย
๑,๕๐๐ ตาราง
เมตร และ
มีพื้นที่ปลูก
ต้นไม้ ๑๐๐ ตาราง
เมตร

BUILDING
CONDITION

BUILDING CONDITION

BUILDING
CONDITION



ลักษณะ
ของอาคารเป็น
แบบอาคารเดี่ยว
๒ ชั้น มีพื้นที่ใช้สอย
๑,๕๐๐ ตารางเมตร
และพื้นที่ปลูก
ต้นไม้ ๑๐๐ ตาราง
เมตร

ลักษณะ ของอาคารเป็น แบบอาคารเดี่ยว ๒ ชั้น มีพื้นที่ใช้สอย ๑,๕๐๐ ตารางเมตร และพื้นที่ปลูก ต้นไม้ ๑๐๐ ตาราง เมตร	ลักษณะ ของอาคารเป็น แบบอาคารเดี่ยว ๒ ชั้น มีพื้นที่ใช้สอย ๑,๕๐๐ ตารางเมตร และพื้นที่ปลูก ต้นไม้ ๑๐๐ ตาราง เมตร
ลักษณะ ของอาคารเป็น แบบอาคารเดี่ยว ๒ ชั้น มีพื้นที่ใช้สอย ๑,๕๐๐ ตารางเมตร และพื้นที่ปลูก ต้นไม้ ๑๐๐ ตาราง เมตร	ลักษณะ ของอาคารเป็น แบบอาคารเดี่ยว ๒ ชั้น มีพื้นที่ใช้สอย ๑,๕๐๐ ตารางเมตร และพื้นที่ปลูก ต้นไม้ ๑๐๐ ตาราง เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESCRIPTION



Category	Item	Value
Category 1	Item 1	Value 1
	Item 2	Value 2
	Item 3	Value 3
	Item 4	Value 4
Category 2	Item 1	Value 1
	Item 2	Value 2
	Item 3	Value 3
	Item 4	Value 4

Text describing the system or user behavior, including various notes and specifications.

TYPE USER



TYPE TABLE

Category	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	Item 9	Item 10
Category 1										
Category 2										
Category 3										
Category 4										
Category 5										
Category 6										
Category 7										
Category 8										
Category 9										
Category 10										

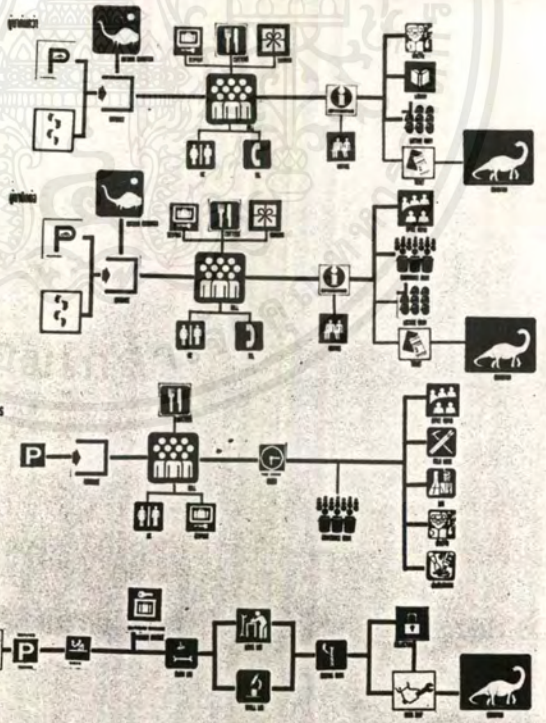
Flowchart



USER BEHAVIOR

USER BEHAVIOR

USER BEHAVIOR



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA
REQUIREMENT

AREA
REQUIREMENT

AREA REQUIREMENT FOR ENTRANCE HALL

AREA	From Program Number	1st	2nd	3rd	4th
Entrance Hall	1	200	300	350	400
Reception Counter	1	2	30	35	40
Waiting Area	1	2	30	35	40
Storage	1	2	3	4	5
Area of Reception	1	2	30	35	40
Reception Counter	1	2	30	35	40
Waiting Area	1	2	30	35	40
Storage	1	2	3	4	5

LECTURE ROOM

AREA	From Program Number	1st	2nd	3rd	4th
1st Row	1	200	300	350	400
2nd Row	1	200	300	350	400
3rd Row	1	200	300	350	400
4th Row	1	200	300	350	400
5th Row	1	200	300	350	400

CATERIA

AREA REQUIREMENT FOR OFFICE SPACE

OFFICE

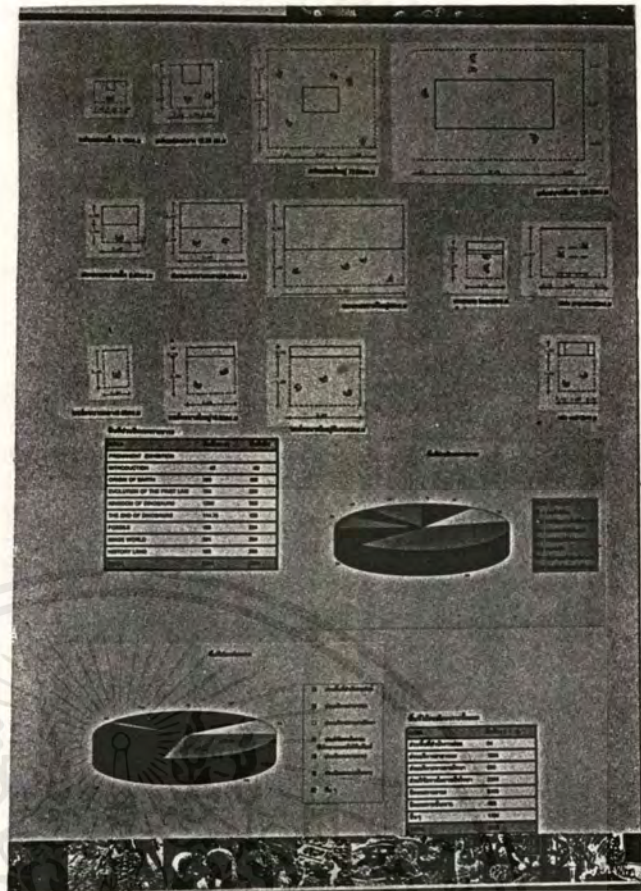
AREA	From Program Number	1st	2nd	3rd	4th
Office	1	100	150	200	250
Office	1	100	150	200	250
Office	1	100	150	200	250
Office	1	100	150	200	250
Office	1	100	150	200	250
Office	1	100	150	200	250
Office	1	100	150	200	250
Office	1	100	150	200	250
Office	1	100	150	200	250
Office	1	100	150	200	250

FIELD LAB AND STAFF RM.

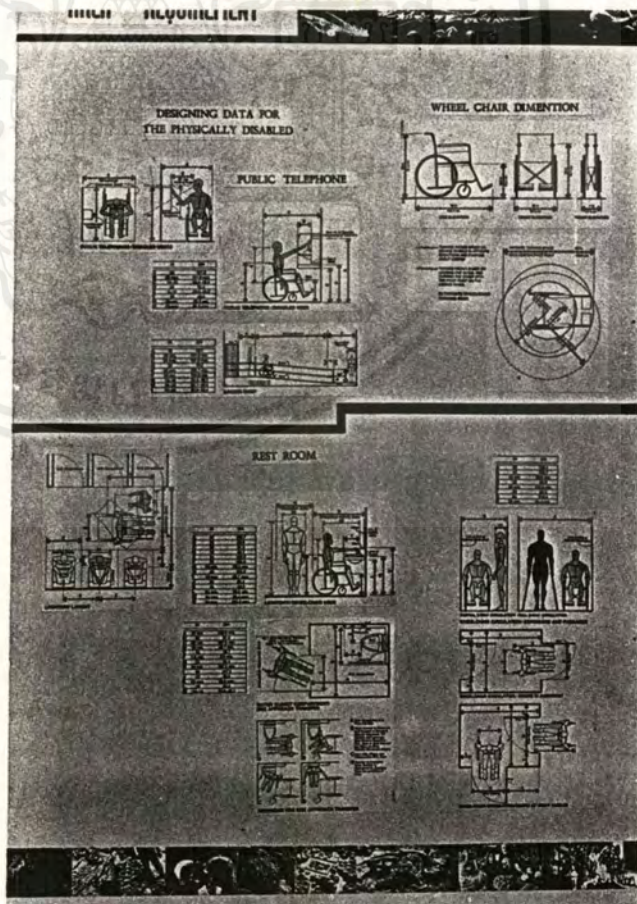
AREA	From Program Number	1st	2nd	3rd	4th
Field Lab	1	100	150	200	250
Field Lab	1	100	150	200	250
Field Lab	1	100	150	200	250
Field Lab	1	100	150	200	250
Field Lab	1	100	150	200	250
Field Lab	1	100	150	200	250
Field Lab	1	100	150	200	250
Field Lab	1	100	150	200	250
Field Lab	1	100	150	200	250
Field Lab	1	100	150	200	250

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA
REQUIREMENT



AREA
REQUIREMENT



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

GENERIC PLANS FOR MUSEUM EXHIBITION

1 ONE TO MANY HORIZONTAL
2 COMMON TO MANY HORIZONTAL
3 ONE TO MANY VERTICAL
4 COMMON HORIZONTAL

EXHIBITION LIGHTING

TRAFFIC FLOW APPROACH

DESIGN STRATEGIES

SPECIAL CONSIDERATION

EXHIBITION

EXHIBITION

EXHIBITION TECHNIQUES

VIDEO

DISPLAY

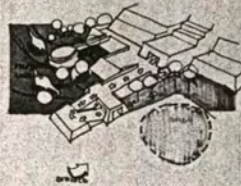
MOBILE

DIORAMA

MIX MEDIA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTRODUCTION OF EXHIBITION



FROM ENTRANCE TO OUTDOOR EXHIBITION

INTRODUCTION
 Performance Laboratory Exhibition
 Introduction of the exhibition space
 from the entrance to the outdoor exhibition
 space
 Introduction of the exhibition space
 from the entrance to the outdoor exhibition
 space



EXHIBITION CONCEPT

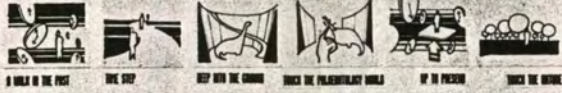
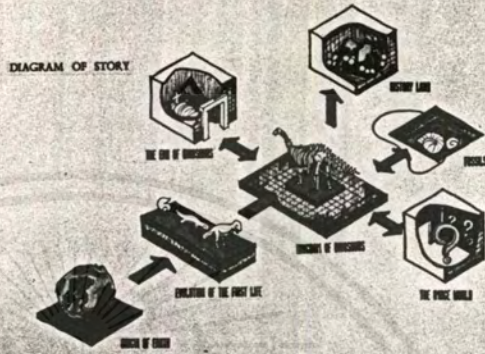


DIAGRAM OF STORY



EXHIBITION
 STORY BOARD



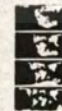
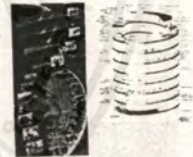
EXHIBITION
 STORY BOARD

EXHIBITION STORY BOARD



A collection of photos and tables for the exhibition story board.

	1.1	Introduction of the exhibition space from the entrance to the outdoor exhibition space	1.1.1	Introduction of the exhibition space from the entrance to the outdoor exhibition space
	1.2	Introduction of the exhibition space from the entrance to the outdoor exhibition space	1.2.1	Introduction of the exhibition space from the entrance to the outdoor exhibition space
	1.3	Introduction of the exhibition space from the entrance to the outdoor exhibition space	1.3.1	Introduction of the exhibition space from the entrance to the outdoor exhibition space
	1.4	Introduction of the exhibition space from the entrance to the outdoor exhibition space	1.4.1	Introduction of the exhibition space from the entrance to the outdoor exhibition space
	1.5	Introduction of the exhibition space from the entrance to the outdoor exhibition space	1.5.1	Introduction of the exhibition space from the entrance to the outdoor exhibition space
	1.6	Introduction of the exhibition space from the entrance to the outdoor exhibition space	1.6.1	Introduction of the exhibition space from the entrance to the outdoor exhibition space
	1.7	Introduction of the exhibition space from the entrance to the outdoor exhibition space	1.7.1	Introduction of the exhibition space from the entrance to the outdoor exhibition space
	1.8	Introduction of the exhibition space from the entrance to the outdoor exhibition space	1.8.1	Introduction of the exhibition space from the entrance to the outdoor exhibition space



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

EXHIBITION STORY BOARD



ชื่อ	เนื้อ	สื่อประเภท	วัสดุ	งบ
1.1



ชื่อ	เนื้อ	สื่อประเภท	วัสดุ	งบ
1.2



ชื่อ	เนื้อ	สื่อประเภท	วัสดุ	งบ
1.3



ชื่อ	เนื้อ	สื่อประเภท	วัสดุ	งบ
1.4



ชื่อ	เนื้อ	สื่อประเภท	วัสดุ	งบ
1.5



EXHIBITION STORY BOARD

EXHIBITION STORY BOARD

EXHIBITION STORY BOARD



ชื่อ	เนื้อ	สื่อประเภท	วัสดุ	งบ
2.1



ชื่อ	เนื้อ	สื่อประเภท	วัสดุ	งบ
2.2



ชื่อ	เนื้อ	สื่อประเภท	วัสดุ	งบ
2.3



ชื่อ	เนื้อ	สื่อประเภท	วัสดุ	งบ
2.4



ชื่อ	เนื้อ	สื่อประเภท	วัสดุ	งบ
2.5



ชื่อ	เนื้อ	สื่อประเภท	วัสดุ	งบ
2.6



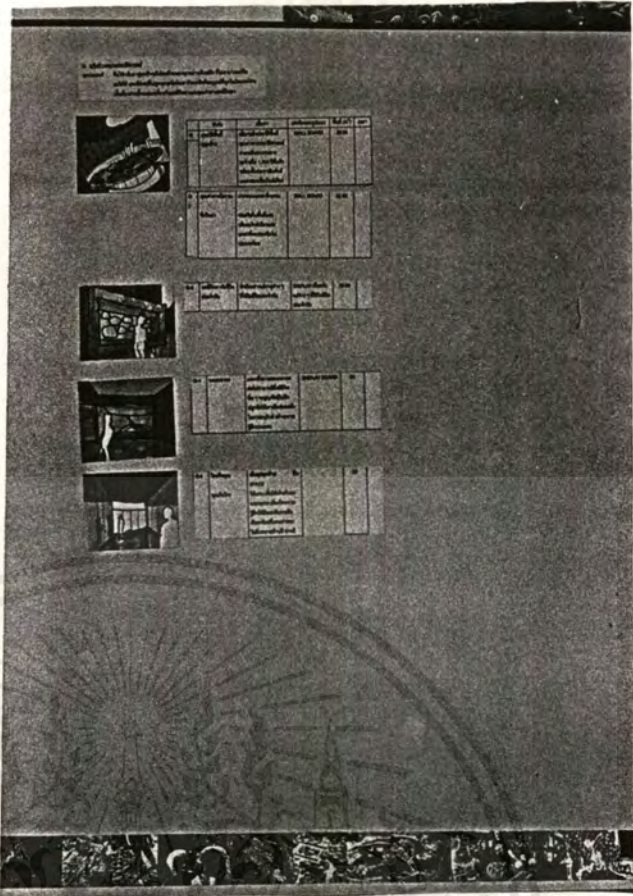
ชื่อ	เนื้อ	สื่อประเภท	วัสดุ	งบ
2.7



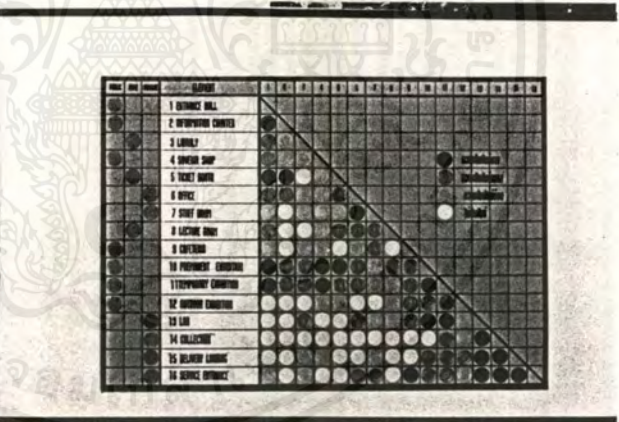
ชื่อ	เนื้อ	สื่อประเภท	วัสดุ	งบ
2.8



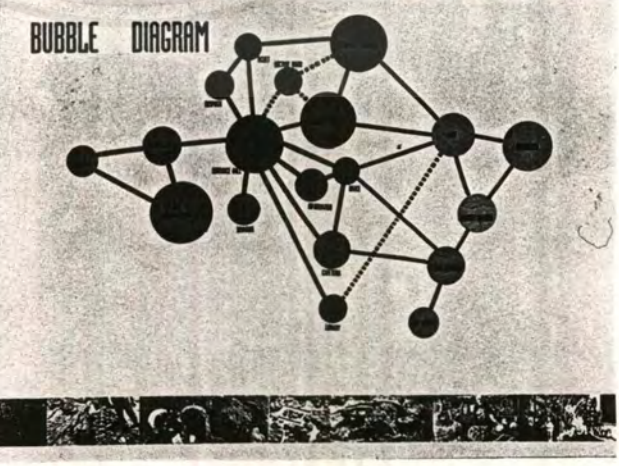
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



EXHIBITION
STORY BOARD



INTERACTION
BUBBLE DIAGRAM



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESIGN CONCEPT



PATIO WORLD



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลงานการออกแบบ

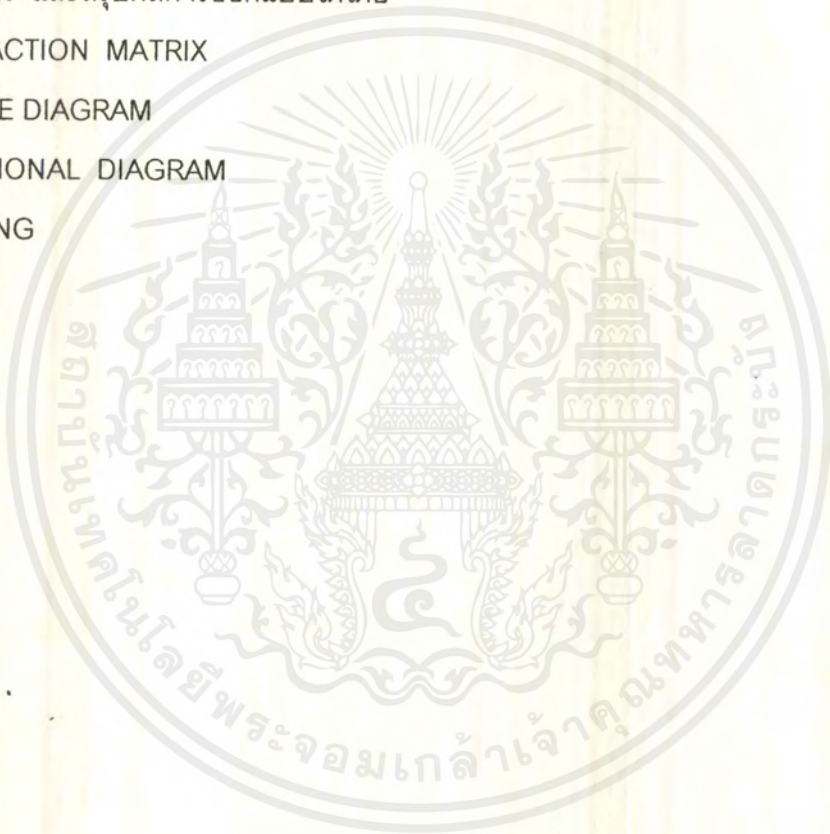
จากการศึกษาโครงการพิพิธภัณฑน์ไดโนเสาร์เพื่อวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของโครงการ (PROGRAM ANALYSIS) ตามความต้องการของผู้ใช้โครงการ (NEED OF PROGRAM) พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ (USER BEHAVIOR) พื้นที่ประกอบพฤติกรรม (AREA REQUIREMENT) สามารถนำไปสู่การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆภายในโครงการ และสรุปผลการออกแบบได้โดย

INTERACTION MATRIX

BUBBLE DIAGRAM

FUNCTIONAL DIAGRAM

ZONNING



แนวความคิดในการออกแบบ (DESIGN CONCEPT)

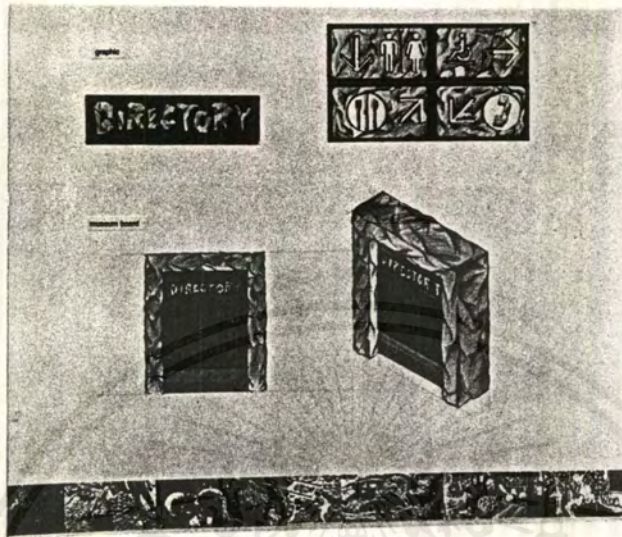
จำลองความรู้สึกถึงโลกดึกดำบรรพ์ และสื่อออกมาในรูปแบบของงานสมัยใหม่ ดึงเอาจินตนาการของโลกดึกดำบรรพ์ มาผสมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ ทำให้เกิดความรู้สึก ร่วมและไม่น่าเบื่อต่อนิทรรศการเชิงวัตถุ ซึ่งผู้เข้าชมจะ จินตนาการ ตามไปกับเนื้อเรื่องได้อีก ทั้งยังกลมกลืนกับลักษณะภายนอก เชื่อมความรู้สึกต่อเนื้อเรื่องถึงกัน และเกิดSPACE ที่น่า สนใจอีกด้วยด้วยสร้างความประทับใจในการเข้าไปชมนิทรรศการก่อนที่จะไปชมยังหลุมขุดจริง

ข้อพิจารณาสำหรับการออกแบบ

- รูปแบบเรียบง่าย เพื่อให้จุดสนใจอยู่ที่ตัวนิทรรศการ
- สี EARTH TONE เป็นสีธรรมชาติสอดคล้องกับ CONCEPT ที่ตั้งไว้
- CIRCULATION เดินทางเดียวแต่ไม่บังคับผู้ชม ให้ความรู้สึกเป็นอิสระ สามารถเลือกชม ในหัวเรื่องนั้นๆได้ และCIRCULATION ในนิทรรศการมีลักษณะคล้ายกับรอยเท้าไดโนเสาร์ เป็นเส้นนำสายตา และสามารถจินตนาการตามไปได้ว่าไดโนเสาร์มีชีวิตเดินได้
- SPACE โถงมองเห็นถึงกันหมดในนิทรรศการเพราะความรู้สึกของคนไม่ชอบหลงทางและ ยังสร้างจุดสนใจไว้ตรงกลางโดยมองเห็นได้รอบด้าน
- ใช้แสงธรรมชาติสร้างความรู้สึกคล้ายจริง
- ใช้เทคโนโลยีในการจัดแสดงที่ทันสมัย
- TEXTURE คำนึงถึงผิวฟอสซิล และผิวใกล้เคียง เช่น หินกาบ หินทราย

ผังLANDSCAPE ในการจัดวางตัวอาคารซึ่งภายนอกจะมี DINOSCAPE มีหุ่นไดโนเสาร์ แบบต่างๆจำลองภายนอกให้คล้ายกับสวนดึกดำบรรพ์สร้างภาพให้ผู้ชมเห็นภาพชัดเจนยิ่งขึ้น

GRAPHIC ภายในอาคารพิพิธภัณฑ์นี้จะออกแบบจากการรวมกันของ 2 ยุคคือจะใช้
สัญลักษณ์สมัยใหม่ที่เข้าใจง่ายแต่ใช้วัสดุเป็นหินสังเคราะห์ มีความหนาหนัก มั่นคงแทน
ค่าของการรวมกันของ 2 ยุค



โดยมีการออกแบบดังนี้

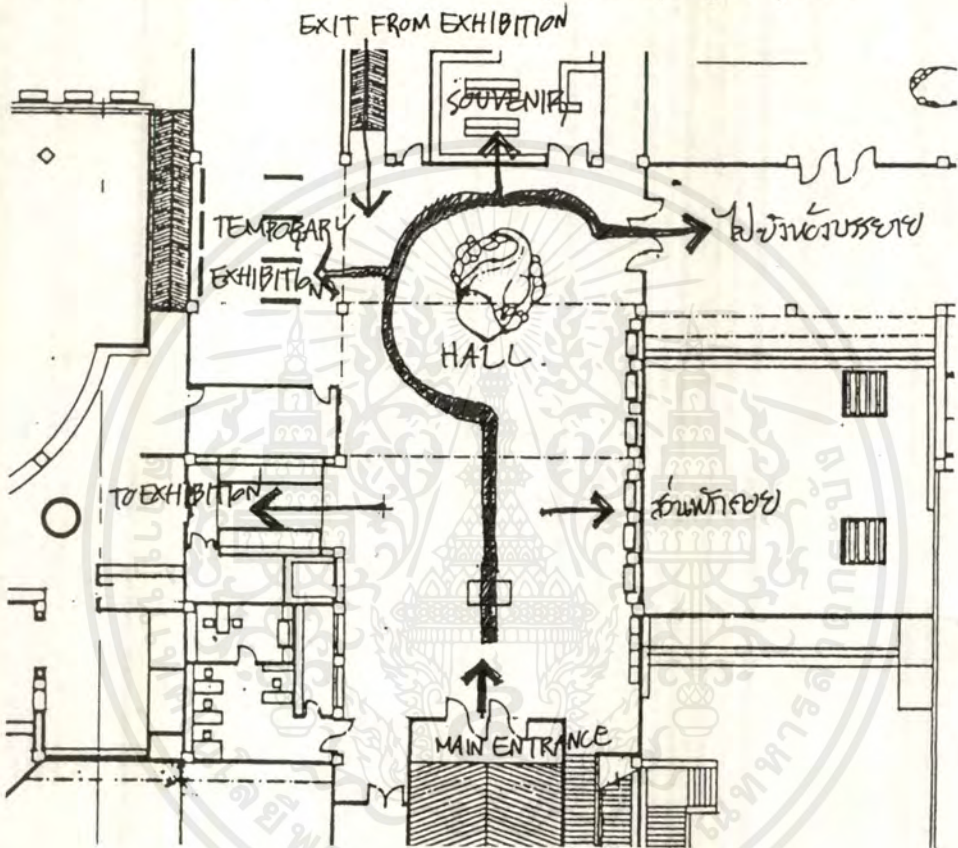
1. โถงทางเข้า ส่วนพักผ่อนและส่วนบริการสาธารณะ
2. ส่วนขายของที่ระลึก
3. ร้านอาหาร
4. ส่วนปฏิบัติการทางโบราณคดี และคลังพิพิธภัณฑ์
5. ห้องประชุม บรรยาย และห้องค้นคว้า
6. นิทรรศการถาวรและชั่วคราว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ส่วนโถงทางเข้า และส่วนบริการสาธารณะ

-เป็นจุดแรกที่สร้างความประทับใจ SPACEจะค่อยๆคลายจากเพดานเตี้ยไปสู่ SPACE ที่ใหญ่โดยจะเห็นไดโนเสาร์ สยามโมไทแรนซัส อีสานแอตซิด เดินอยู่ภายใน กระตุ้นความรู้สึกที่น่าสนใจ เป็นเหมือน INTRODUCTION ก่อนที่จะเข้าชมนิทรรศการได้ โดยมีผนังด้านบนมีลักษณะ ประติมากรรมปูนต่ำเป็นเรื่องราวไดโนเสาร์แบบต่างๆแทนค่าของหลุมขุดฟอสซิลในชั้นหิน ที่ในยุคก่อนมีไดโนเสาร์ครองโลก

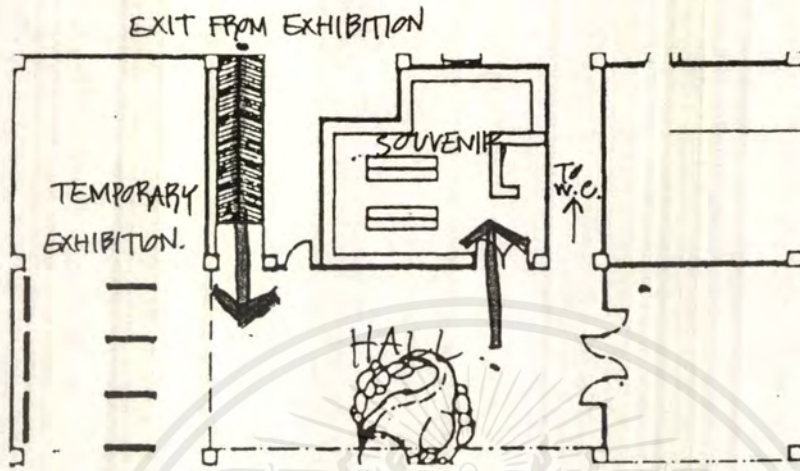
-เป็นส่วนทางเข้าหลักของโครงการ แจกจ่ายคนไปสู่ส่วนต่างๆที่อยู่รอบๆHALL



เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของสถาบันฯ ขอสงวนสิทธิ์ในคุณค่าและประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนขายของที่ระลึก

เป็นส่วนเชื่อมกับ HALL โดยจะอยู่ใกล้กับทางออกจากส่วนนิทรรศการ รองรับนักท่องเที่ยวที่เข้าชมโครงการ ก่อนและหลังชมนิทรรศการ เพื่อประโยชน์ทางการค้าสูงสุด ภายในร้านจำหน่ายของที่ระลึกต่างๆเกี่ยวกับไดโนเสาร์ ตลอดจนสินค้าพื้นเมืองต่างๆ

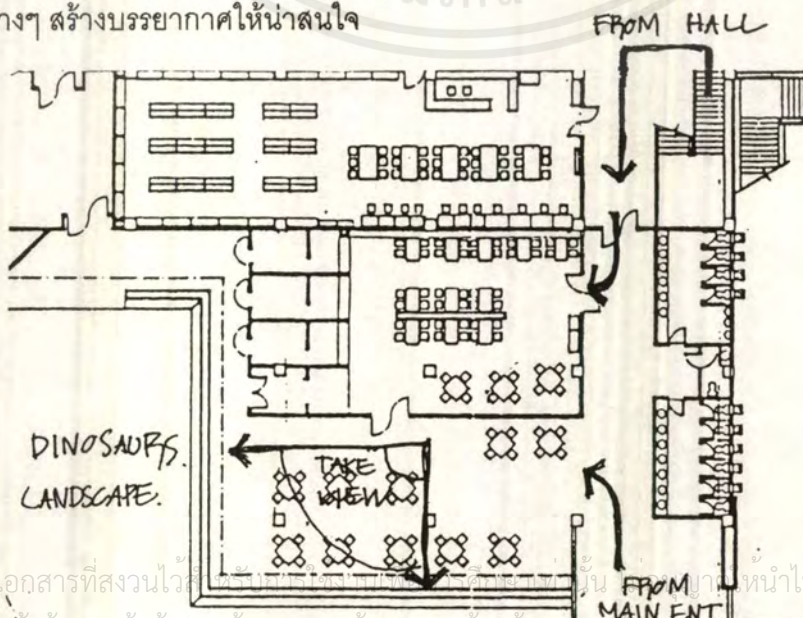


3. ส่วนร้านอาหาร

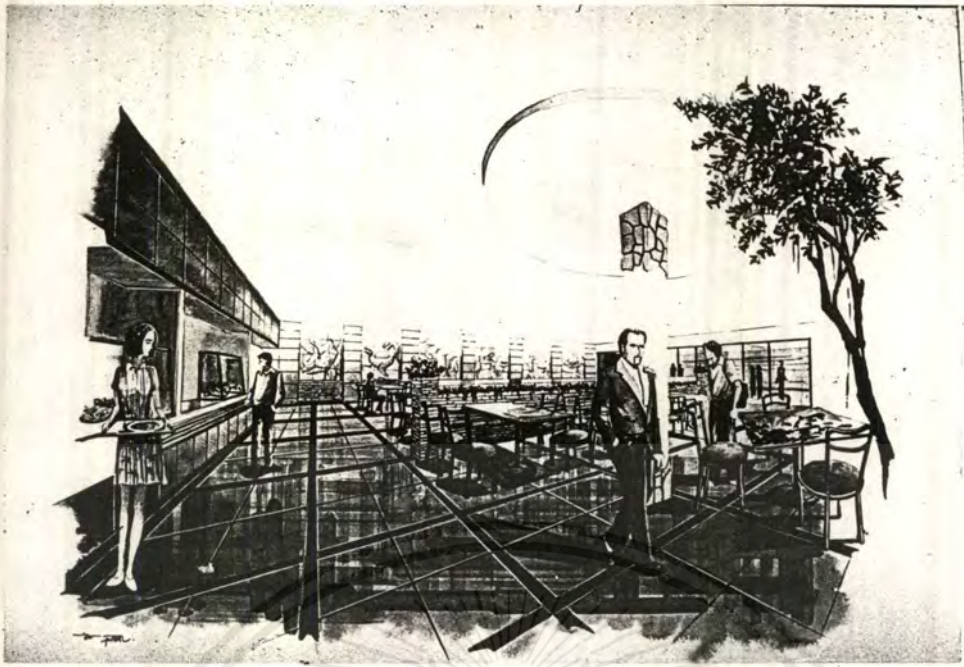
-เป็นส่วนสุดท้าย อยู่ชั้นล่างของอาคารเข้าได้จากทางเข้าหลักก่อนชมนิทรรศการ หรือชมนิทรรศการเสร็จแล้วลงมาทานอาหารก่อนที่จะกลับก็ได้ รองรับบริการให้บริการแก่นักท่องเที่ยวและผู้ให้บริการ โดยให้บริการแบบ self service

-ด้านนอกมีลานร้านอาหารรองรับผู้ใช้บริการได้มากขึ้น สามารถ take view ออกไปยัง DINOSCAPE ได้ด้วย รับแสงธรรมชาติถ่ายต่อการทำความสะดวก

-การออกแบบเนื่องจากส่วนนี้เป็นชั้นล่างของอาคาร การตกแต่งเรียบง่ายใช้ต้นไม้สร้างบรรยากาศให้ต่อเนื่องกับลานภายนอก โดยผนังด้านหนึ่งมีภาพปูนต้ำ เรื่องราวไดโนเสาร์แบบต่างๆ สร้างบรรยากาศให้น่าสนใจ

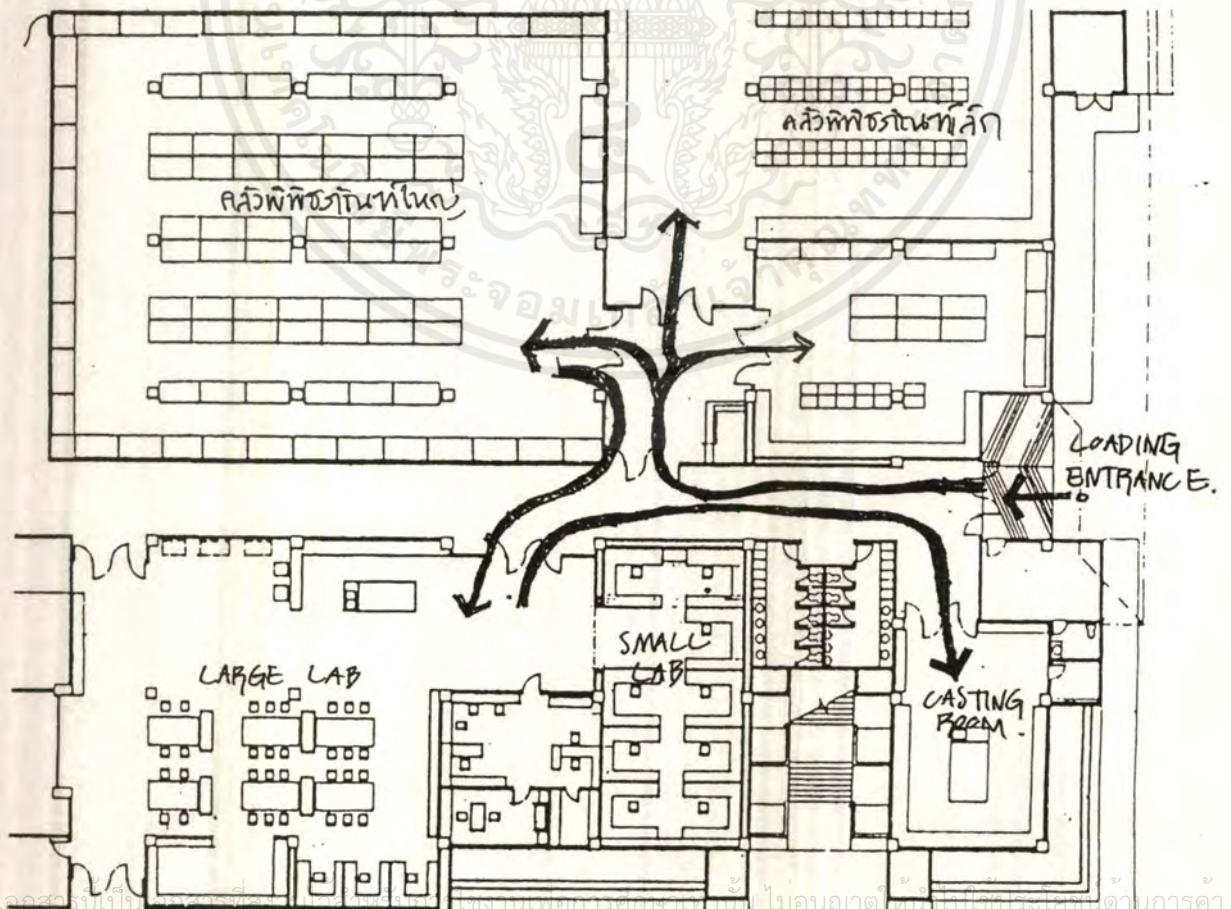


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ดูเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4. ส่วนห้องปฏิบัติการทางโบราณชีววิทยาและคลังพิพิธภัณฑ์

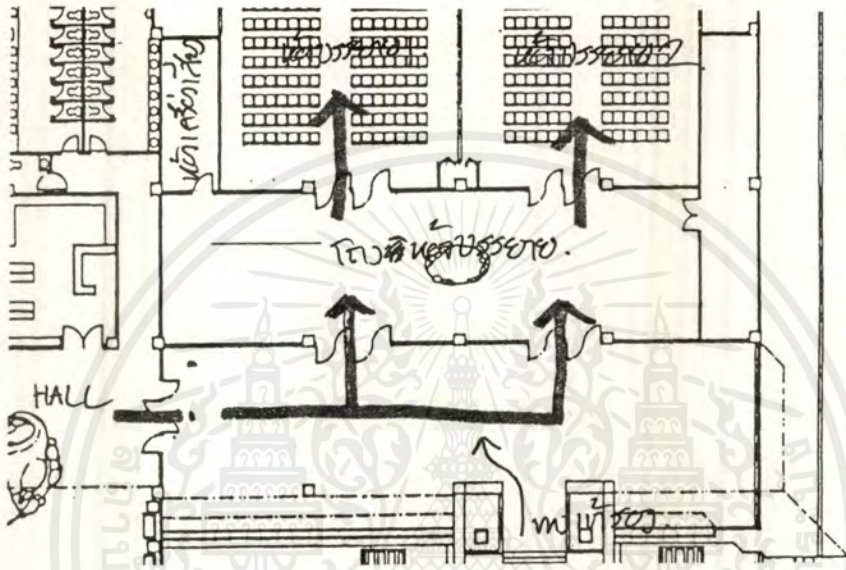
ได้แบ่งส่วนอยู่ทางมุมด้านหนึ่งในชั้นล่างของอาคาร มีระบบรักษาความปลอดภัยมีหนาแน่น มีทางเข้า LOADING PLATFORM ภายใน LAB แบ่งส่วนต่างๆอย่างเป็นระเบียบ ซึ่งระยะ CIRCULATION ในส่วนนี้สามารถใช้รถ รถโฟลคลิฟท์ ในการขนย้ายได้



5.1 ส่วนประชุมและสัมมนา

เป็นส่วนประกอบกิจกรรมพิเศษของโครงการ โดยเป็นห้องประชุมสัมมนาที่สามารถปรับเปลี่ยนเป็นห้องบรรยายทางวิชาการ และ บรรยายสรุปได้ ซึ่งแบ่งย่อยออกเป็น 2 ห้องรองรับคนได้ประมาณ 100 คน/ห้อง และสามารถเปิดรวมเป็นห้องใหญ่ห้องเดียวได้ รองรับคนได้ประมาณ 300 คน ในกรณีที่มีการบรรยาย ขนาดใหญ่ มีส่วนควบคุมเครื่องเสียงอยู่มุมด้านหนึ่งของบริเวณห้อง

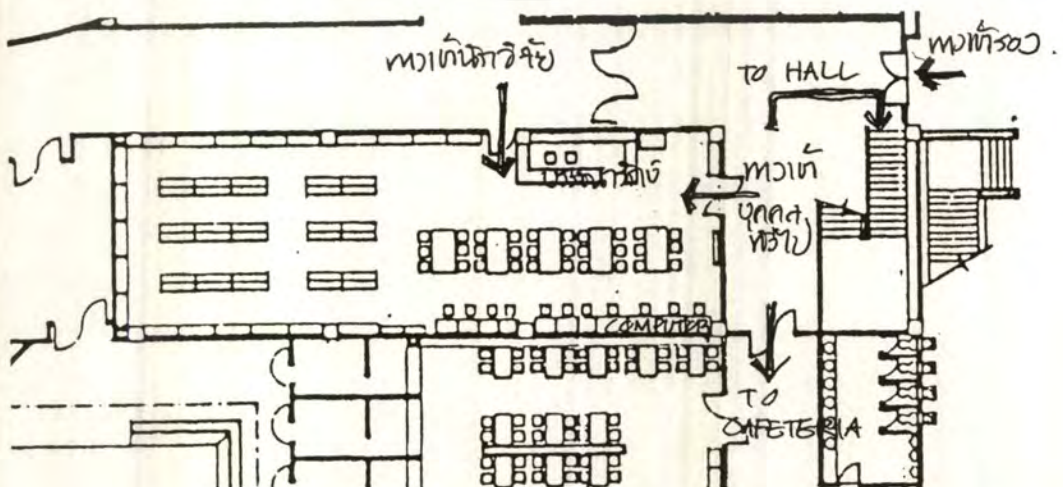
- โถงด้านหน้ามีพื้นที่พักผ่อน และต่อเนื่องกับ โถงทางเข้า



5.2 ส่วนค้นคว้าข้อมูล

-เป็นส่วนบริการทางการศึกษา ให้บริการแก่ผู้ที่สนใจที่เข้ามาค้นคว้าในโครงการ และนักวิจัยในโครงการรวมถึงให้บริการสื่อค้นคว้าต่างๆเช่น INTERNET ประสานงานกับต่างประเทศ

-ในการวางผังคำนึงถึงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการแยกทางเข้าออกของผู้ใช้ออกจากกันเพื่อสะดวกในการดูแลให้เป็นระเบียบ

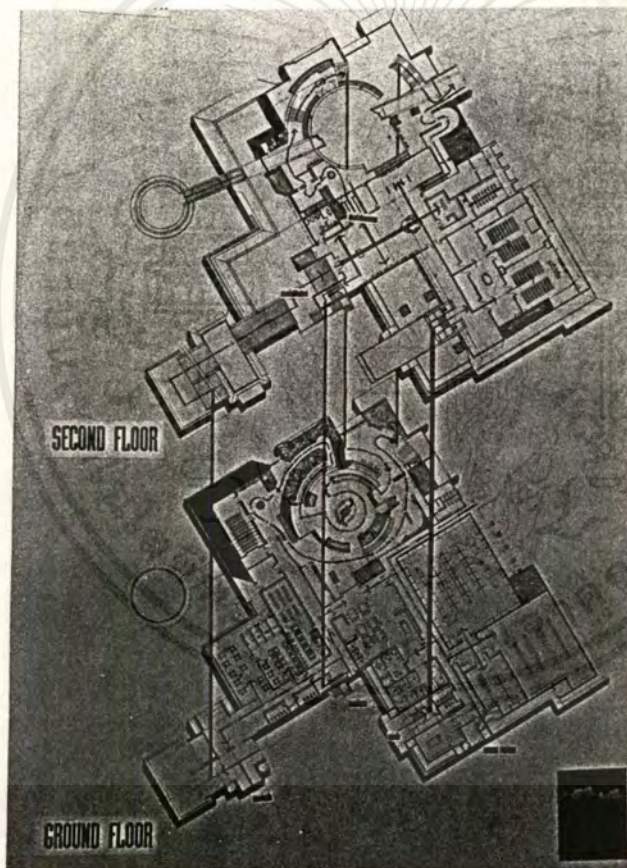


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6 ส่วนนิทรรศการถาวร

-เป็นส่วนให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไดโนเสาร์ แก่บุคคลทั่วไป โดยการนำเสนอจะใช้รูปแบบนิทรรศน์แนวใหม่ ใช้แสงสี เสียง ให้รู้สึกตื่นเต้น และน่าสนใจเนื้อหาจัดแสดง และในส่วนนี้รับแสงธรรมชาติ

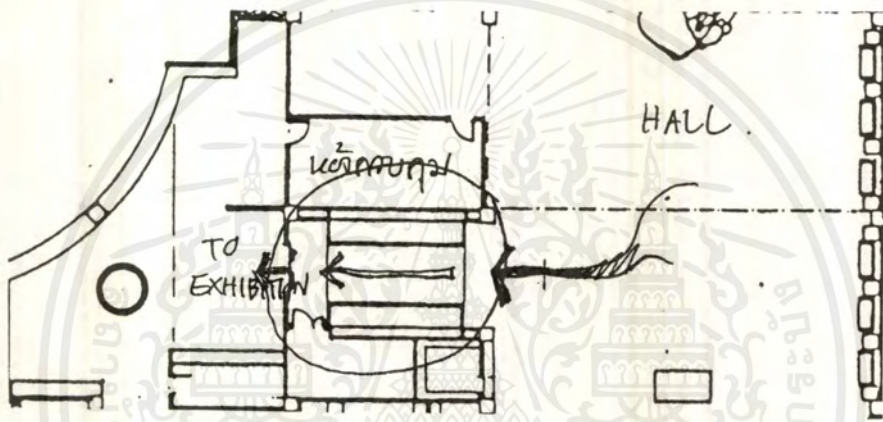
-SPACE ภายในเป็น HALL ขนาดใหญ่มีจุดสนใจตรงกลาง HALL มีโครงกระดูก ภูเขาไฟ โกลบอล สิริธรณะ ซึ่งเป็น HILIGHT ของนิทรรศการ และจัดหัวเรื่องกระจายอยู่รอบๆ ใต้ทางลาดเป็นตัวเชื่อมส่วนต่างๆ คนพิการก็สามารถเข้าชมได้ มี MAIN CIRCULATION บังคับทางเดินเพื่อให้รู้แนวทางสัญจรหลักโดยการแบ่งส่วนต่างๆดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1 INTRODUCTION

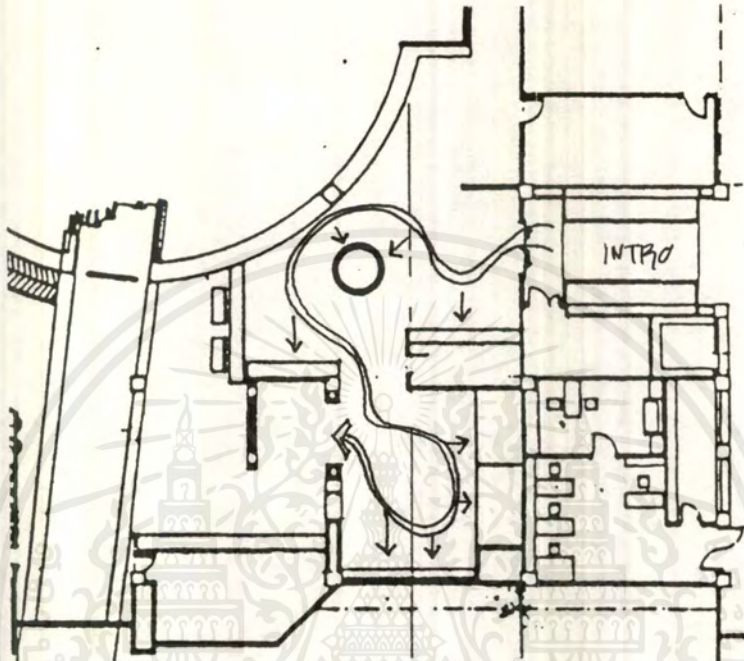
เป็นส่วนเชื่อมจากโถงทางเข้า กับ นิทรรศการ โดยแทนค่าของสะพานกาลเวลา ย้อนอดีต
กลับไปเพื่อศึกษามัน การออกแบบลดทอนรายละเอียดจาก โครงกระดูกไดโนเสาร์ แทนค่า
ของการกำลังเข้าไปศึกษามันอย่างลึกซึ้ง เกี่ยวกับเรื่องราวของไดโนเสาร์ มีภาพดูลานแทน
อยู่ที่ผนังทั้ง 2 ด้าน และใช้แสงสร้างบรรยากาศ เปลี่ยนความรู้สึกสร้างความสะดวก และนำ
สนใจ คล้ายกับย้อนอดีตนั่นเอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

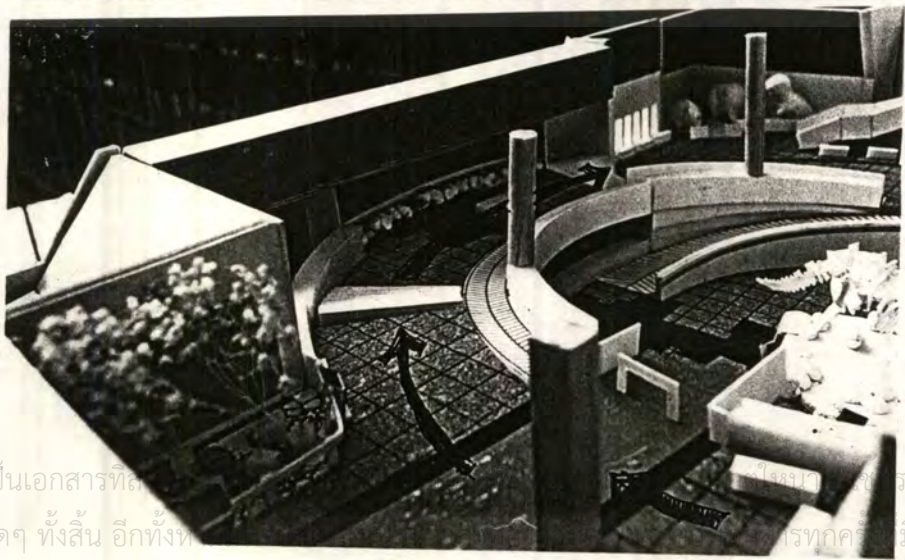
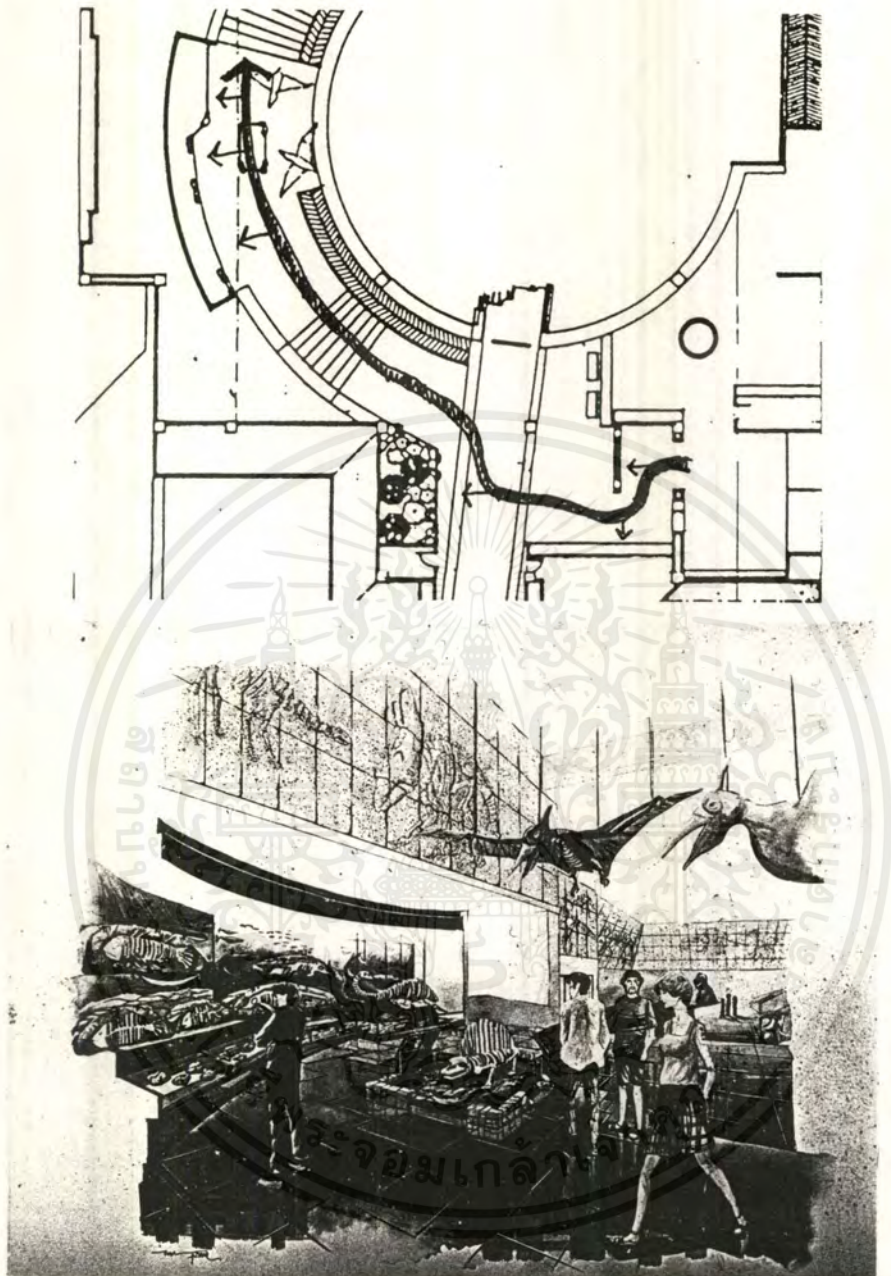
6.2 ส่วนกำเนิดโลก

ก่อนกำเนิดโลกในทฤษฎีต่างๆและปรากฏการณ์ของโลกในยุคแรกเริ่ม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

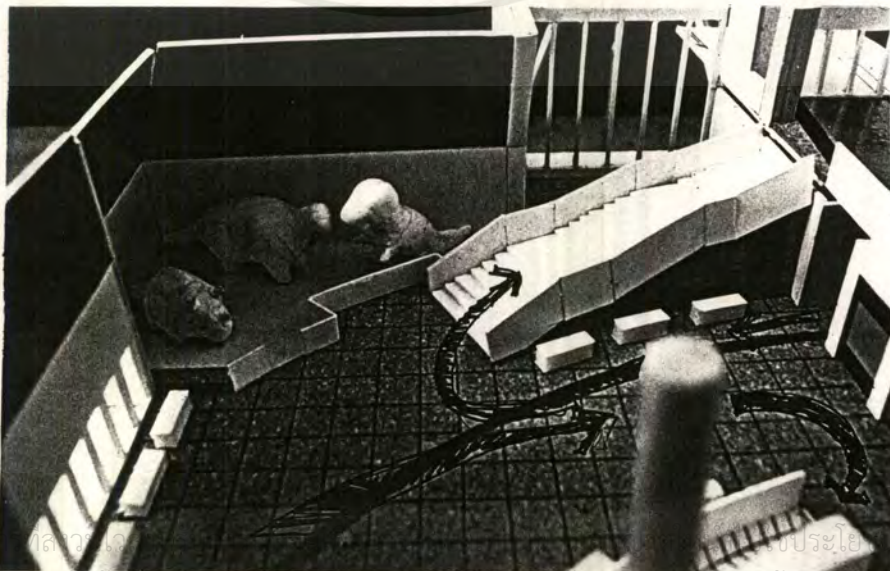
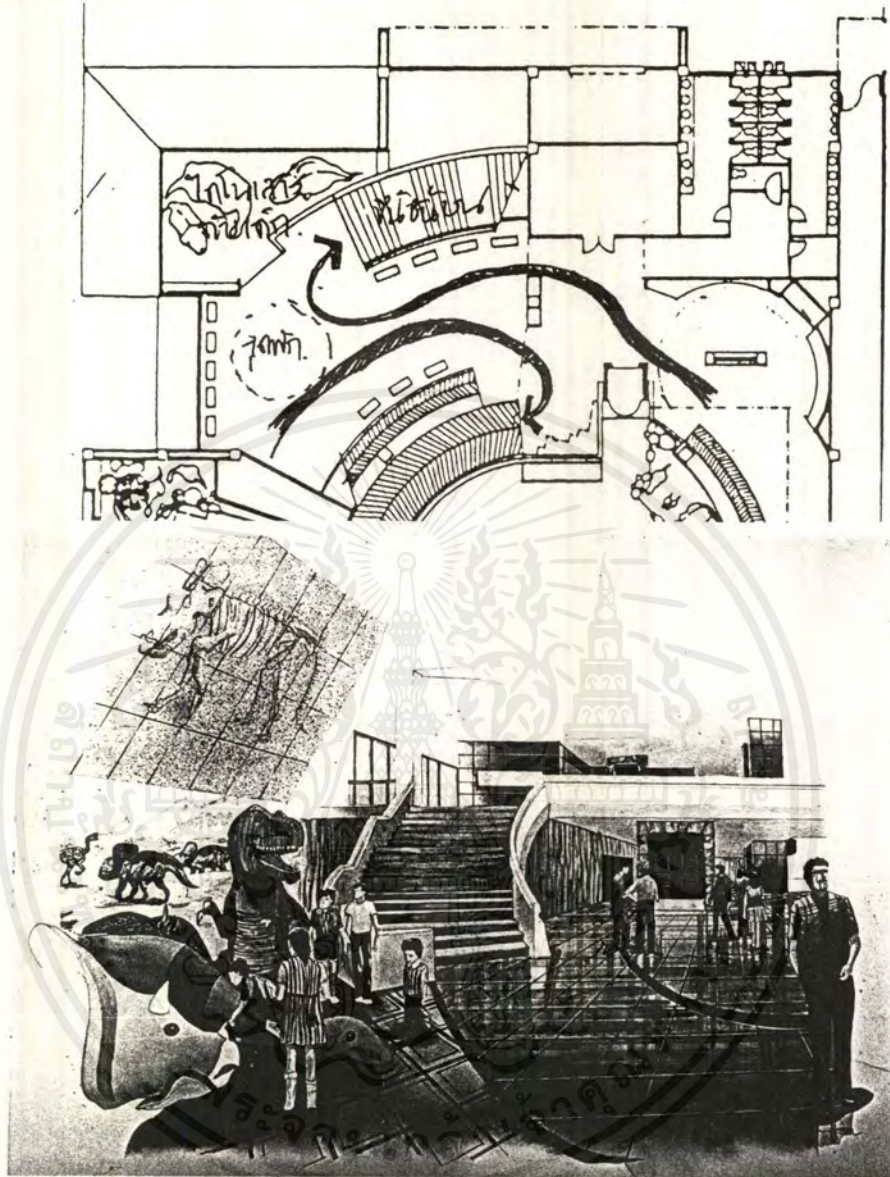
6.3 วิวัฒนาการสิ่งมีชีวิตแรกเริ่ม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... ระเบียบด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้ง... มีการนำไปใช้

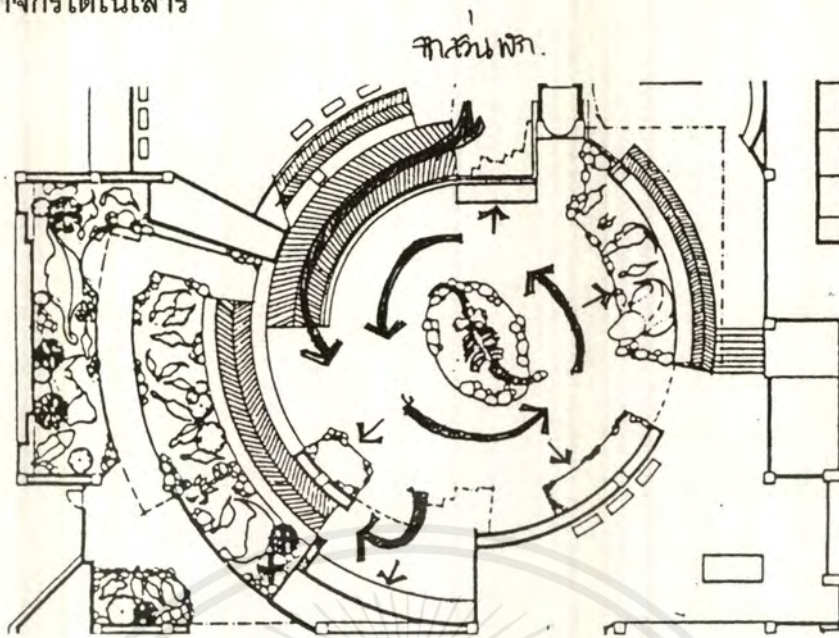
6.4 จุดพักภายในนิทรรศการ

เป็นจุดพักก่อนที่จะดำเนินถึงเรื่องไดโนเสาร์ ในแบบต่าง และยังเป็นจุดพัก เมื่อชมเรื่อง ไดโนเสาร์เสร็จอีกด้วย

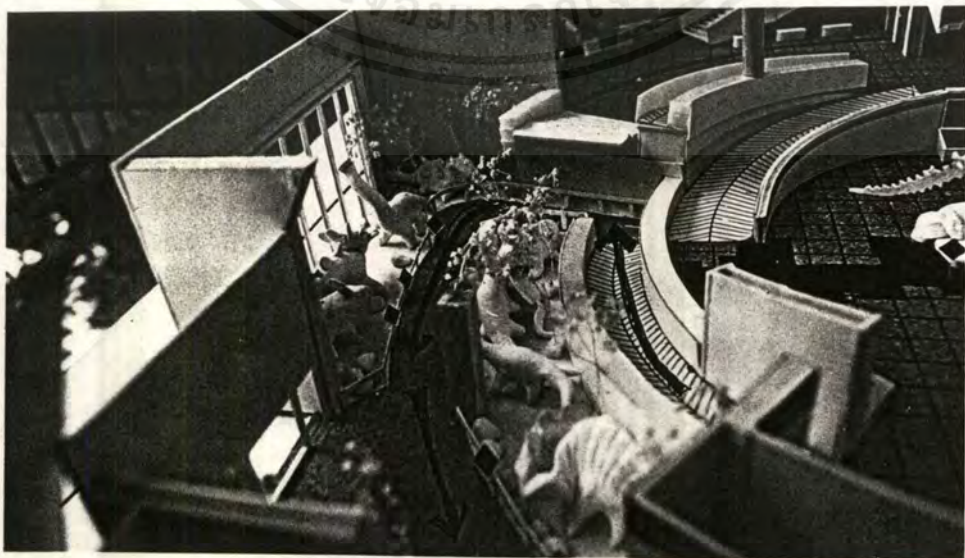
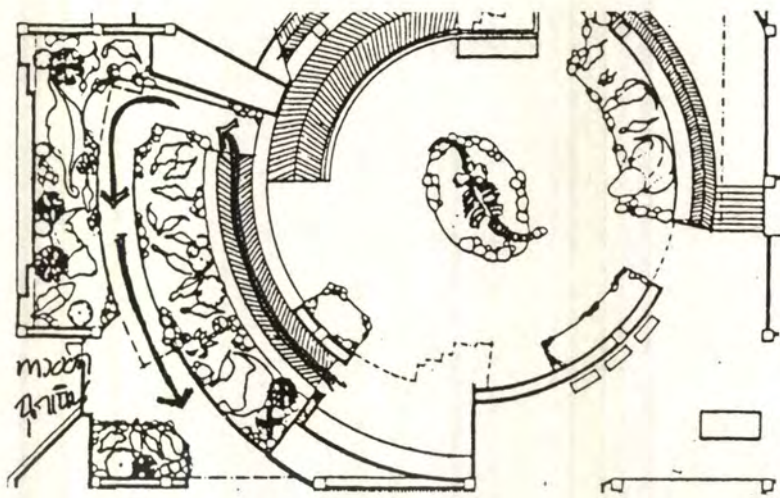


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของประเทศไทย ซึ่งประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.5 อาณาจักรไดโนเสาร์



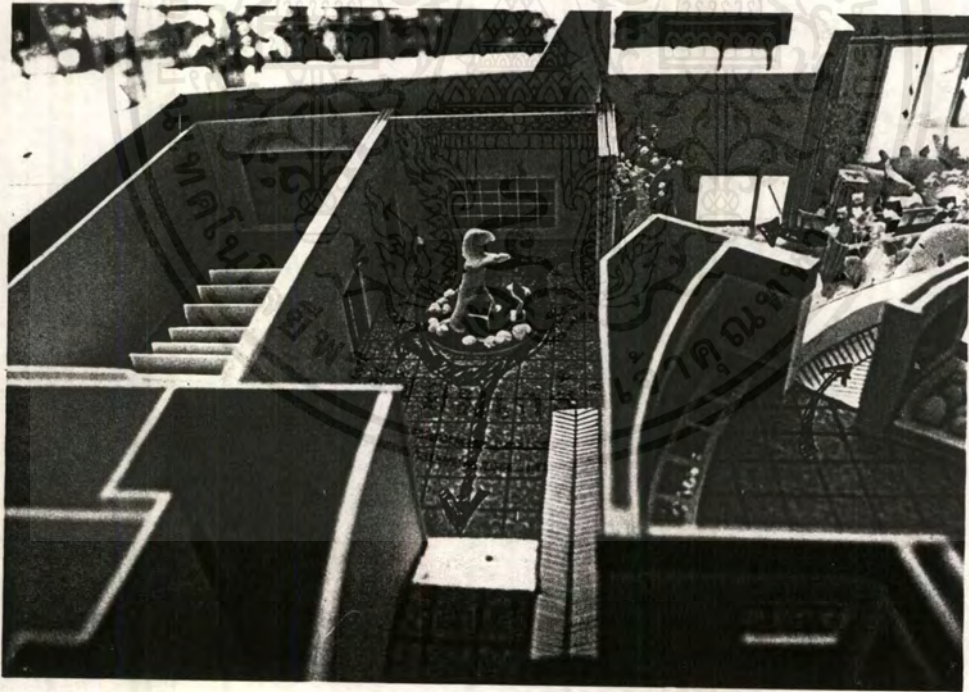
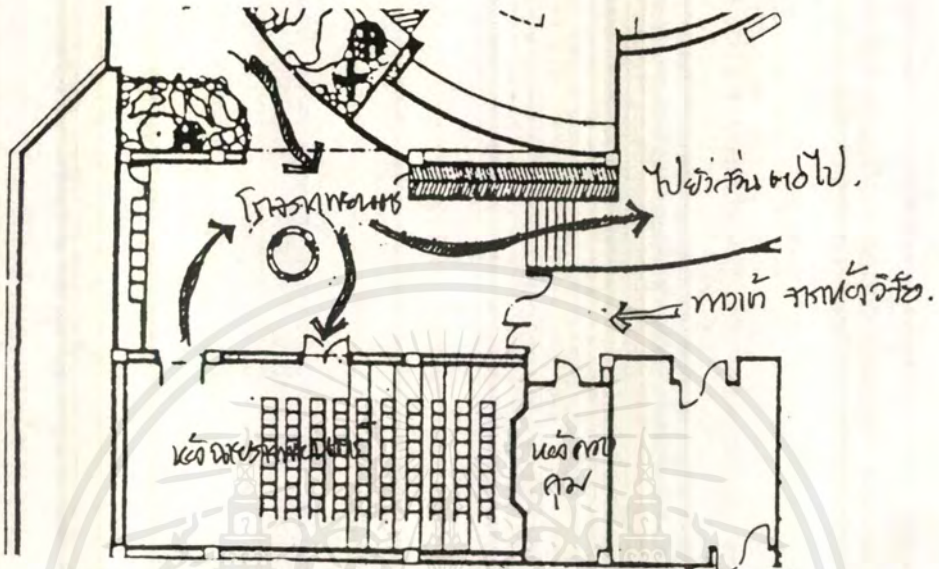
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.6 ไดโนเสาร์ในจินตนาการ

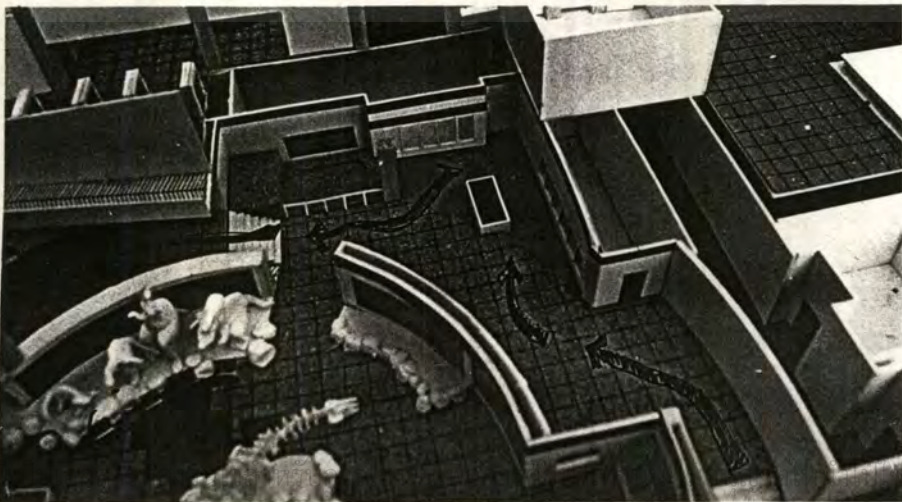
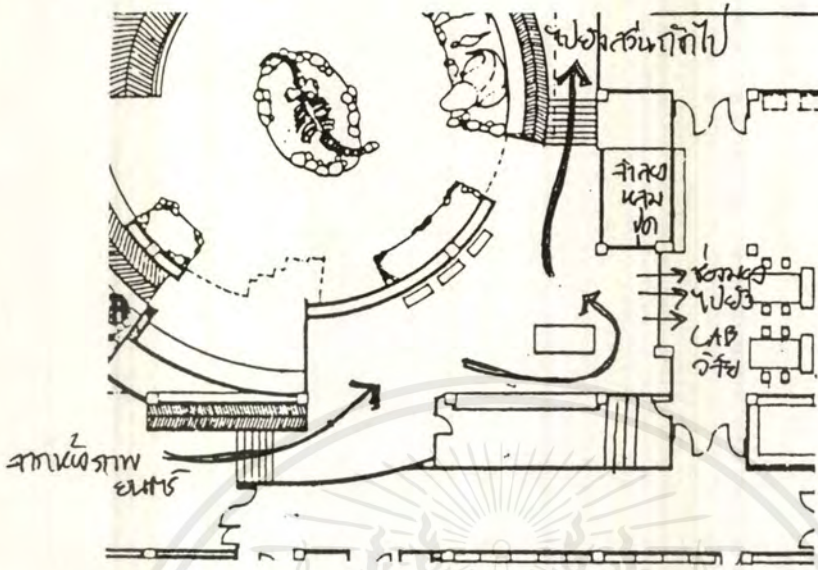
เป็นส่วนโยง แสดงเรื่องราวเกี่ยวกับไดโนเสาร์ในรูปแบบต่างๆตามจินตนาการ ซึ่งมีทฤษฎีที่ว่า ไดโนเสาร์ยังมีชีวิตอยู่จะมีลักษณะอย่างไร และมีนิทรรศการเกี่ยวกับไดโนเสาร์ในภาพยนตร์ ด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

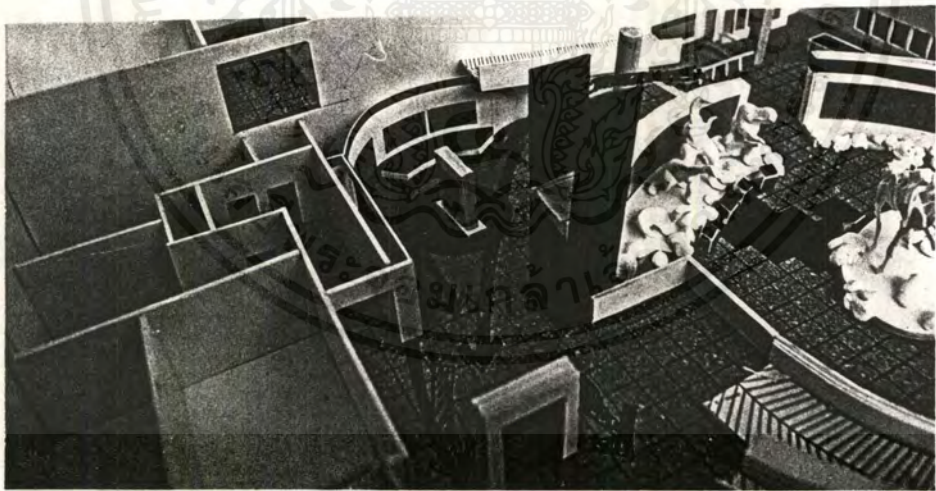
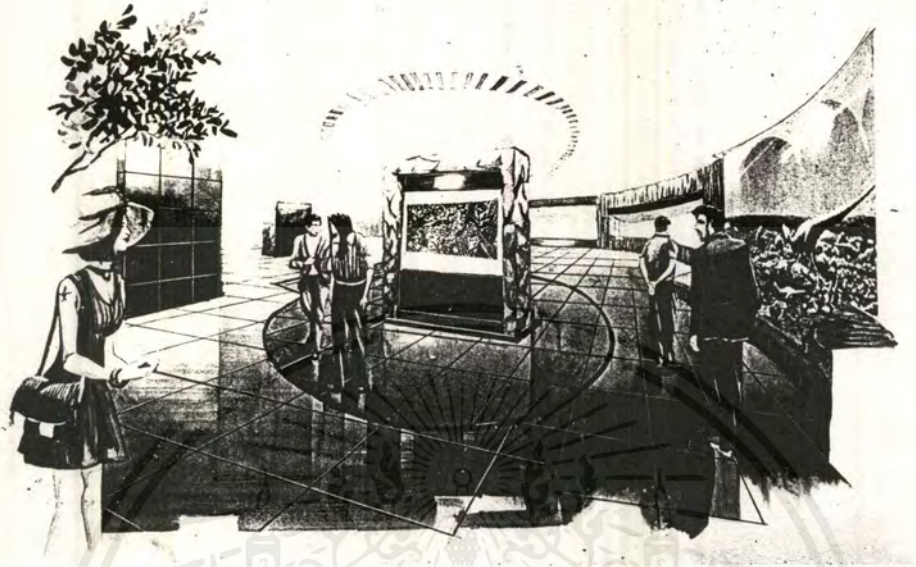
6.7 ฟอสซิล

เป็นส่วนอธิบายถึงการเกิดฟอสซิล มีส่วนจำลองหุ้มนุ้ดฟอสซิล และยังมีส่วนมองเห็นไปยังสวนวิจัยทางโบราณชีววิทยาด้วย



6.8 การสูญเสียพันธุ์ของไดโนเสาร์

แสดงข้อสันนิษฐานแบบต่างๆเกี่ยวกับการสูญพันธุ์ของไดโนเสาร์



กลีบปวยล์ ฟูฟัก.

เมื่อชมส่วนนี้จบจะกลับไปยังจุดพักอีกทีหนึ่งเพื่อ ขึ้นไปชั้นบนต่อไปซึ่งเปรียบเสมือนกลับคืนสู่ปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.9 ภูเก็ตข้าวแดนประวัติศาสตร์

เมื่อขึ้นมาชั้นบนจะมีทางไปชมหลุมขุดพอสซิลจริงทางด้านหลังอาคาร แทนค่า ของปัจจุบัน เหลือแต่ซากกระดูกไว้เท่านั้น พร้อมชมนิทรรศการภายนอก เมื่อชมแล้วกลับเข้ามายัง อาคารอีกครั้งหนึ่ง



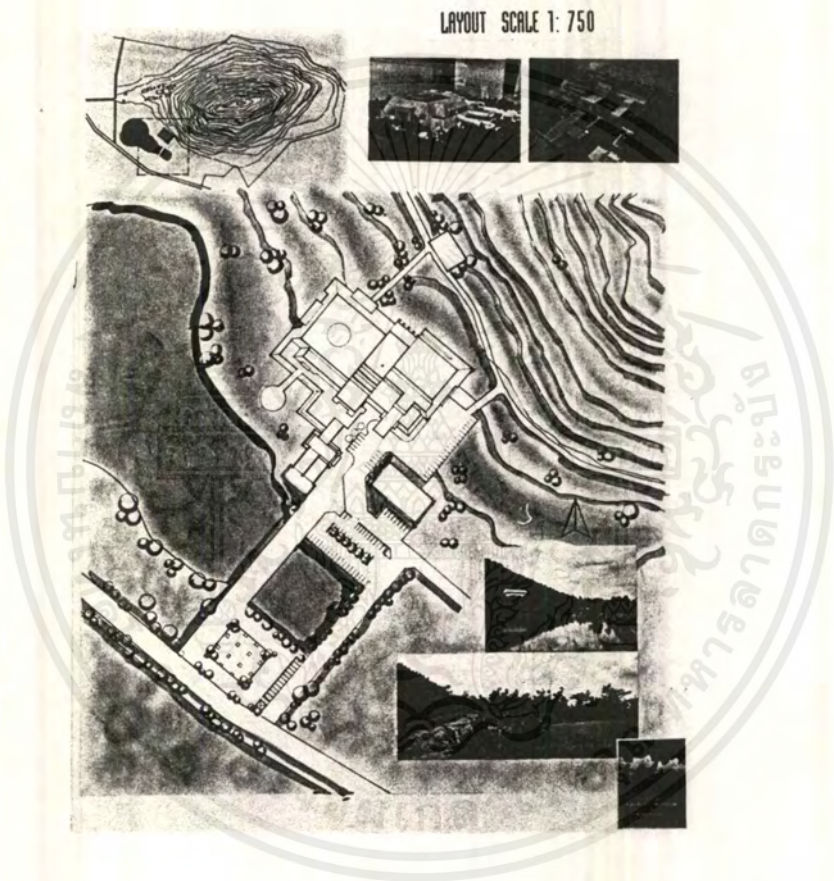
ในส่วนนี้จะแสดงเรื่องราวเกี่ยวกับธรณีวิทยาของภูเก็ต และธรณีวิทยากับชีวิตประจำวัน ส่วนสุดท้ายจะบีบ SPACE ให้ให้แคบและมีด ผนังจะใช้กระจกเต็มบานทั้ง 2 ฝั่ง ให้แสง เฉพาะจุด เมื่อเข้าไปจะเห็น ตัวเองในกระจก เป็น SPACE ที่ถูกจ้องมอง แทนค่า สิ่งมีชีวิต อื่นมาศึกษาเราต่อไปก็ได้ คล้ายกับเราที่ได้ไปศึกษาไดโนเสาร์ หรืออีกนัยหนึ่งแทนค่าของ การย้อนกลับมามองตัวเราเอง



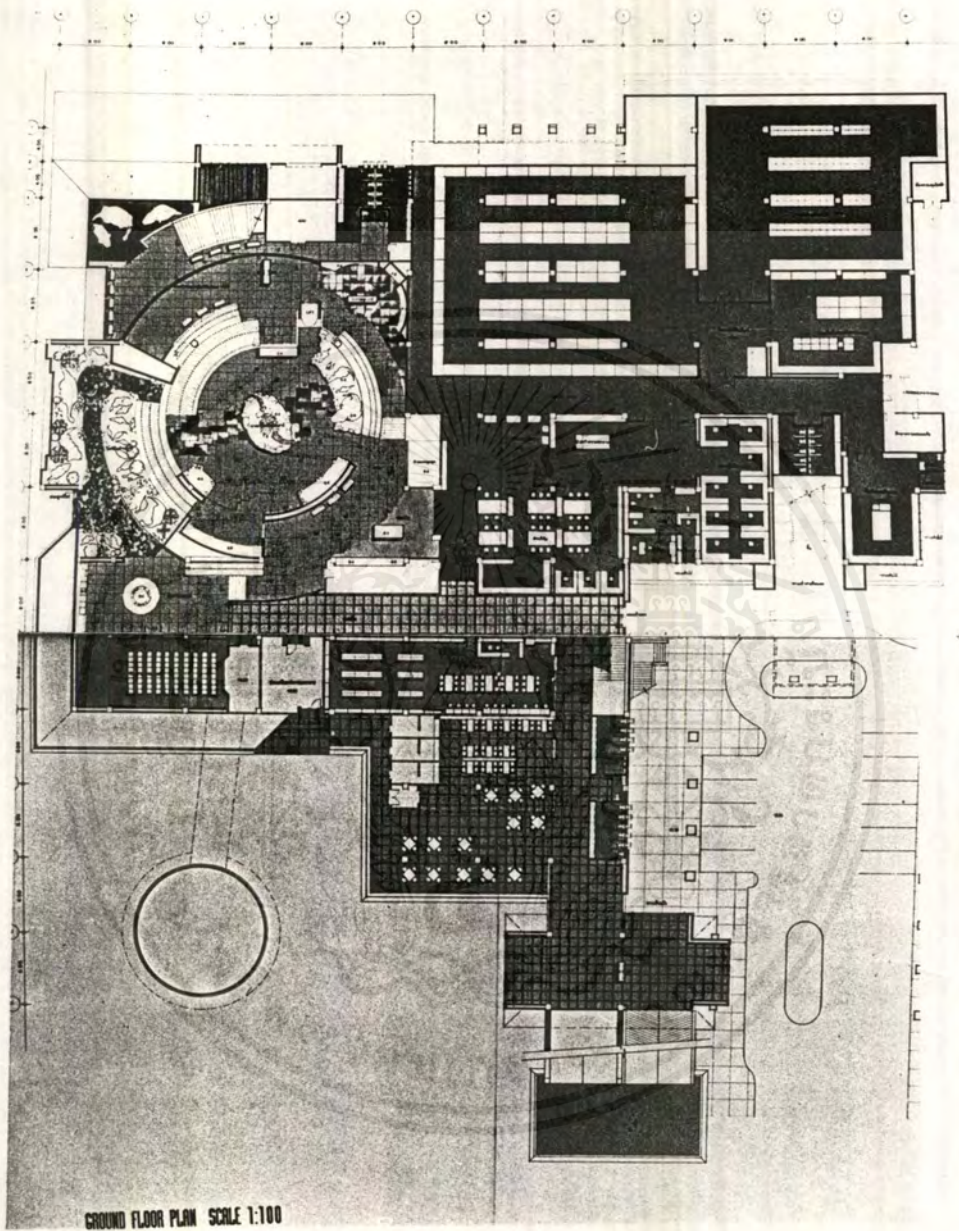
จากนั้นออกไปสู่โถงทางเข้าอีกทีหนึ่ง ชมนิทรรศการชั่วคราว หรือชื่อของที่ระลึก ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

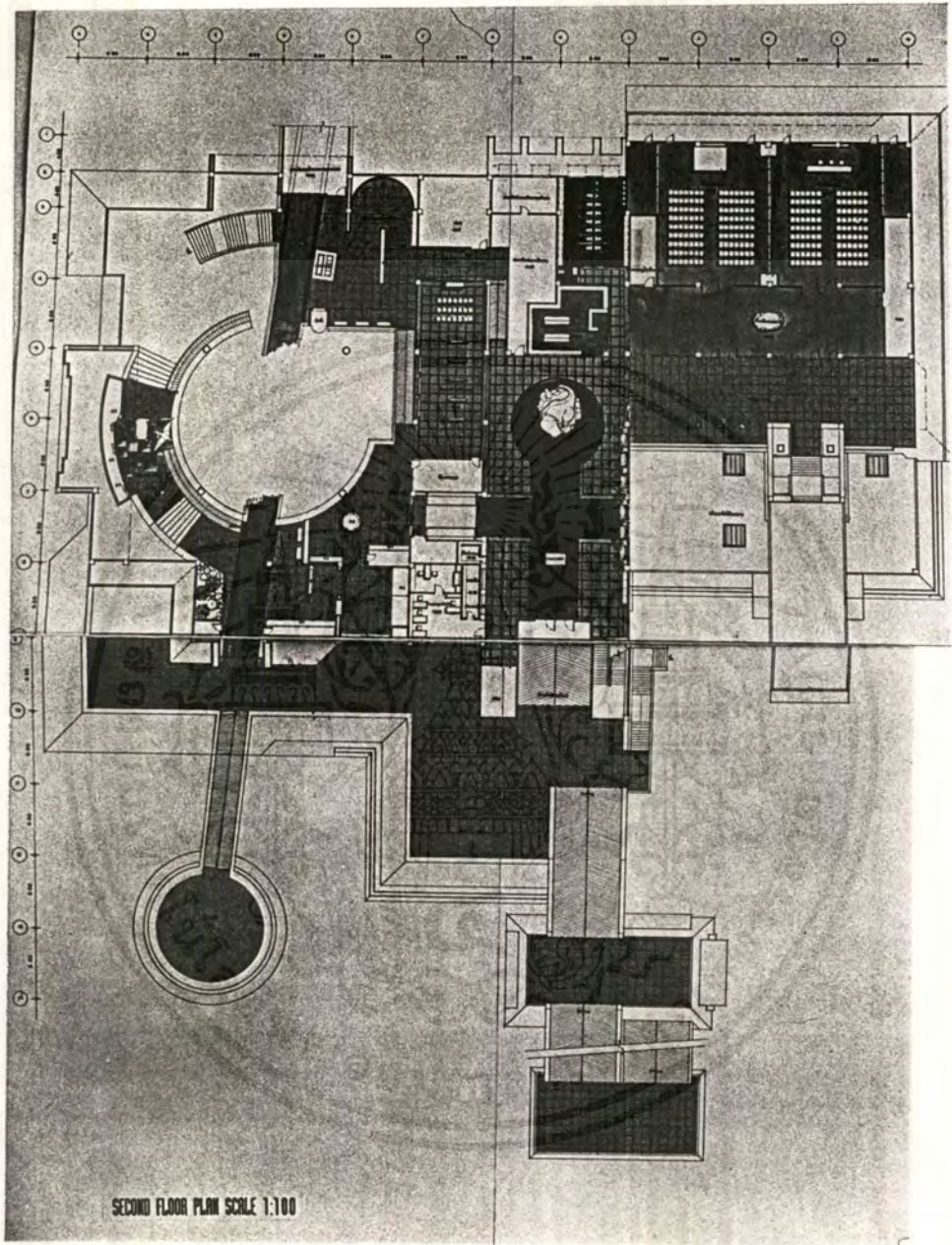
FINAL PRESENTATION



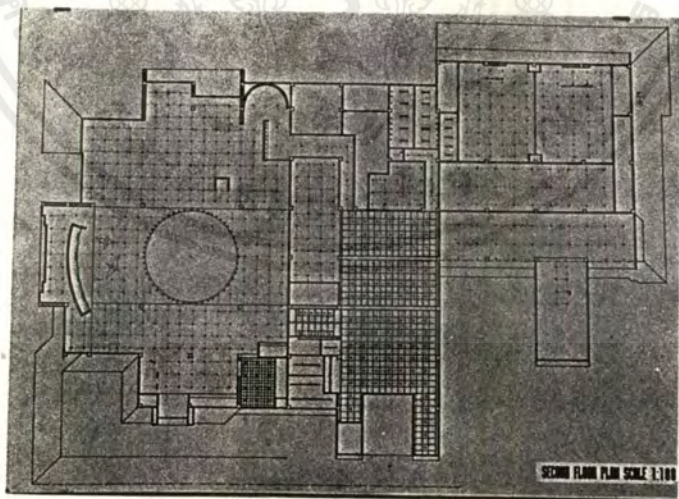
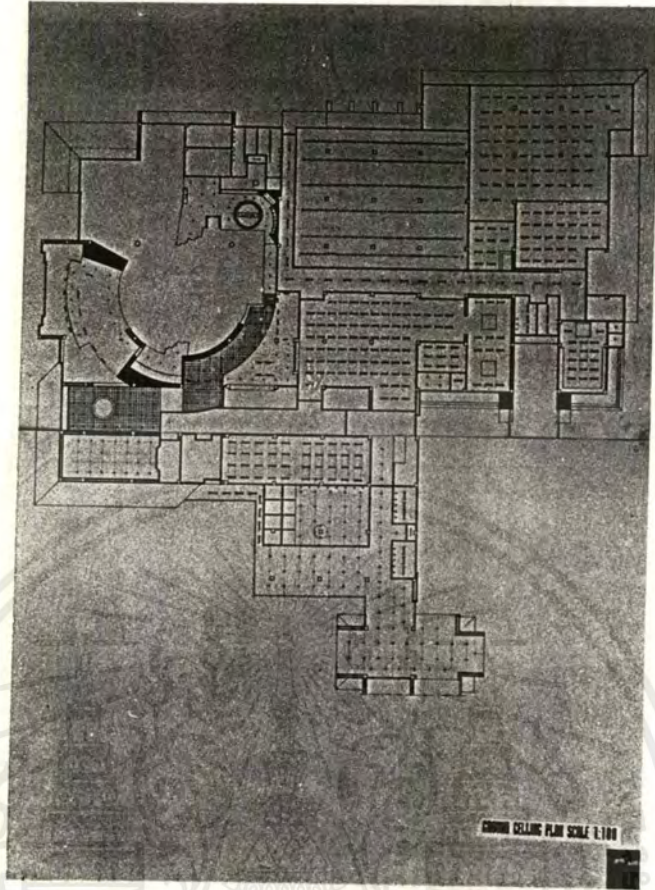
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



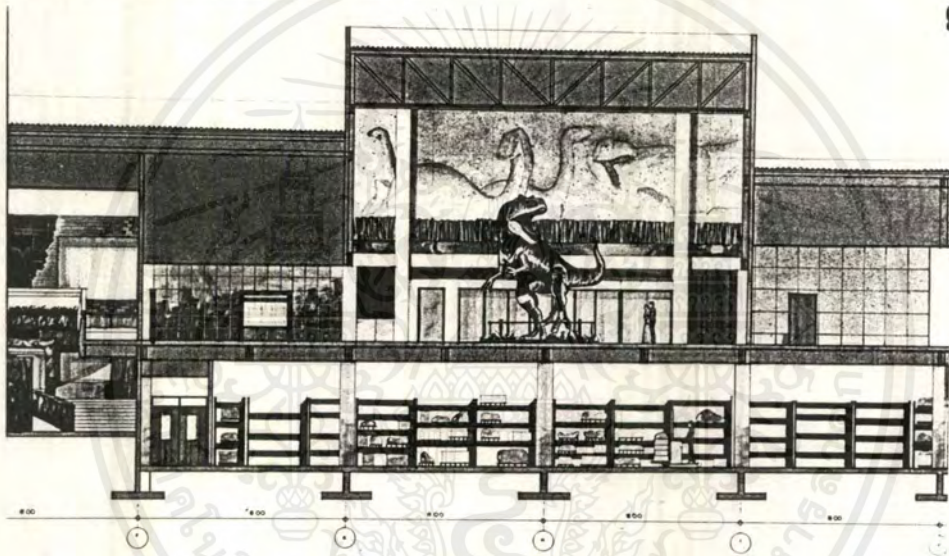
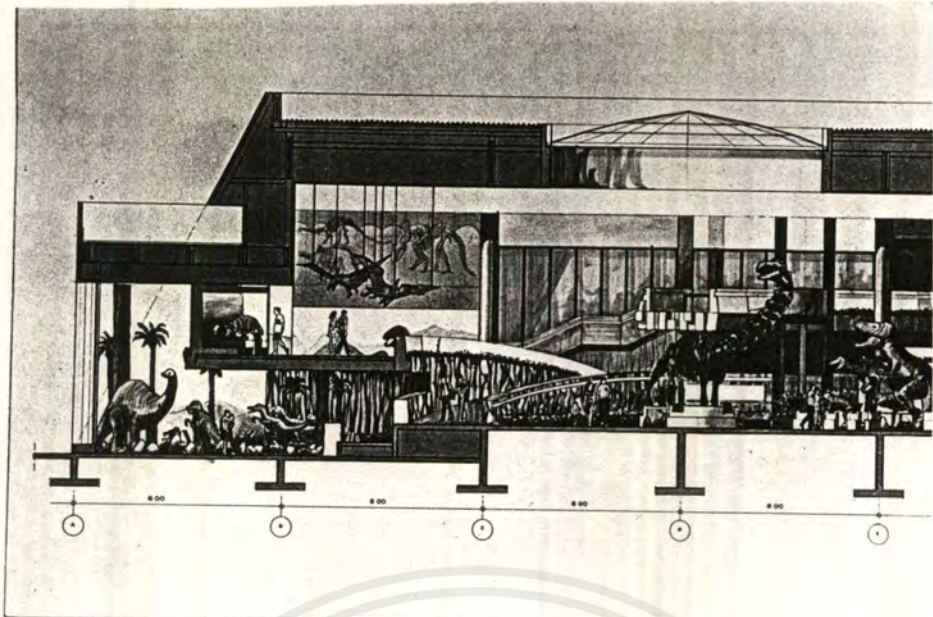
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



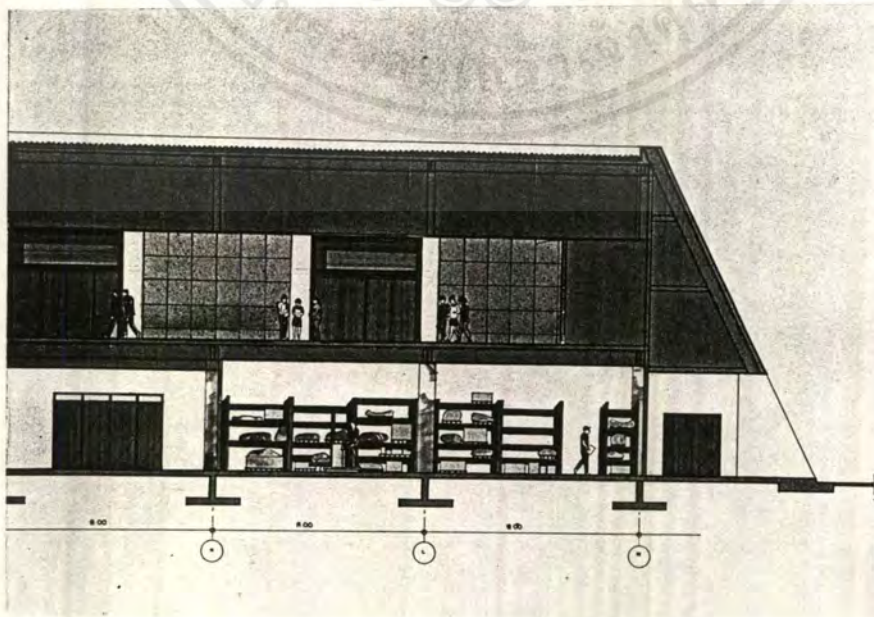
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



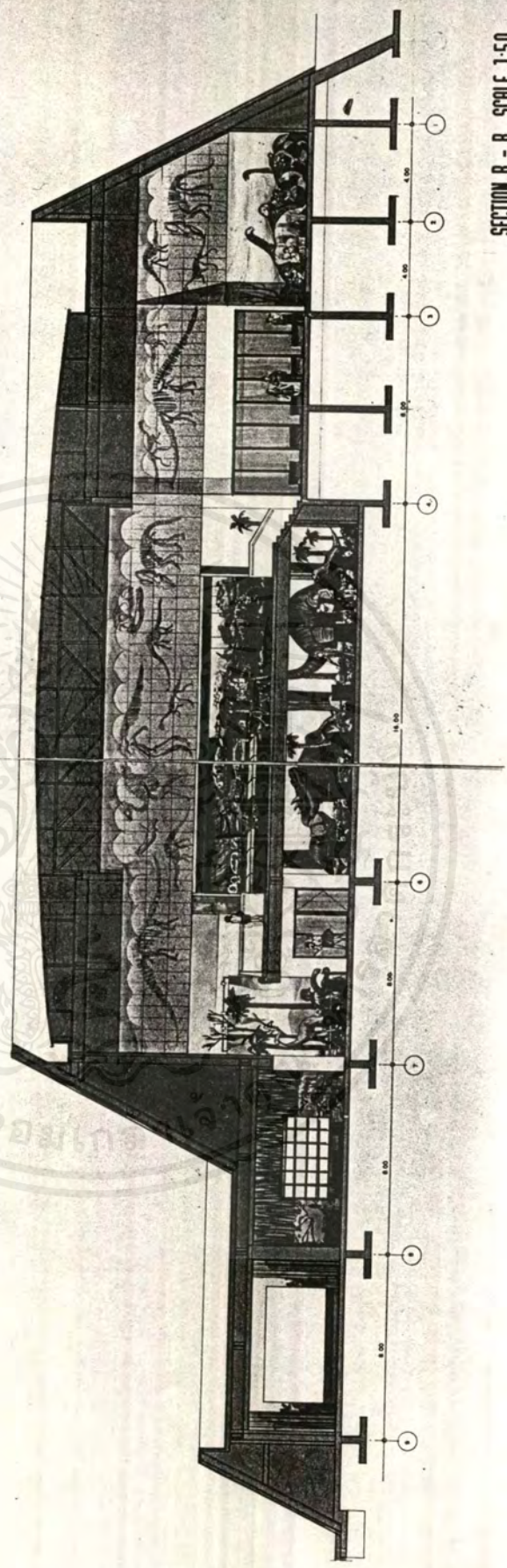
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



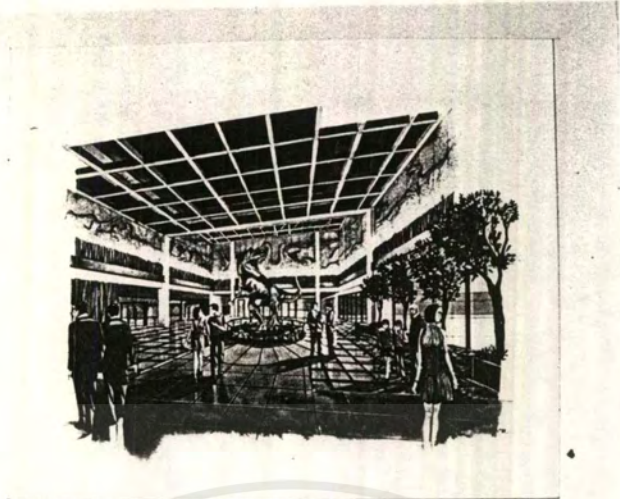
SECTION A - A SCALE 1:50



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



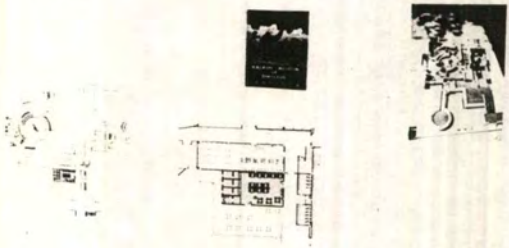
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



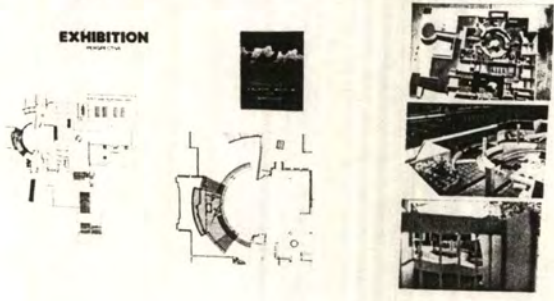
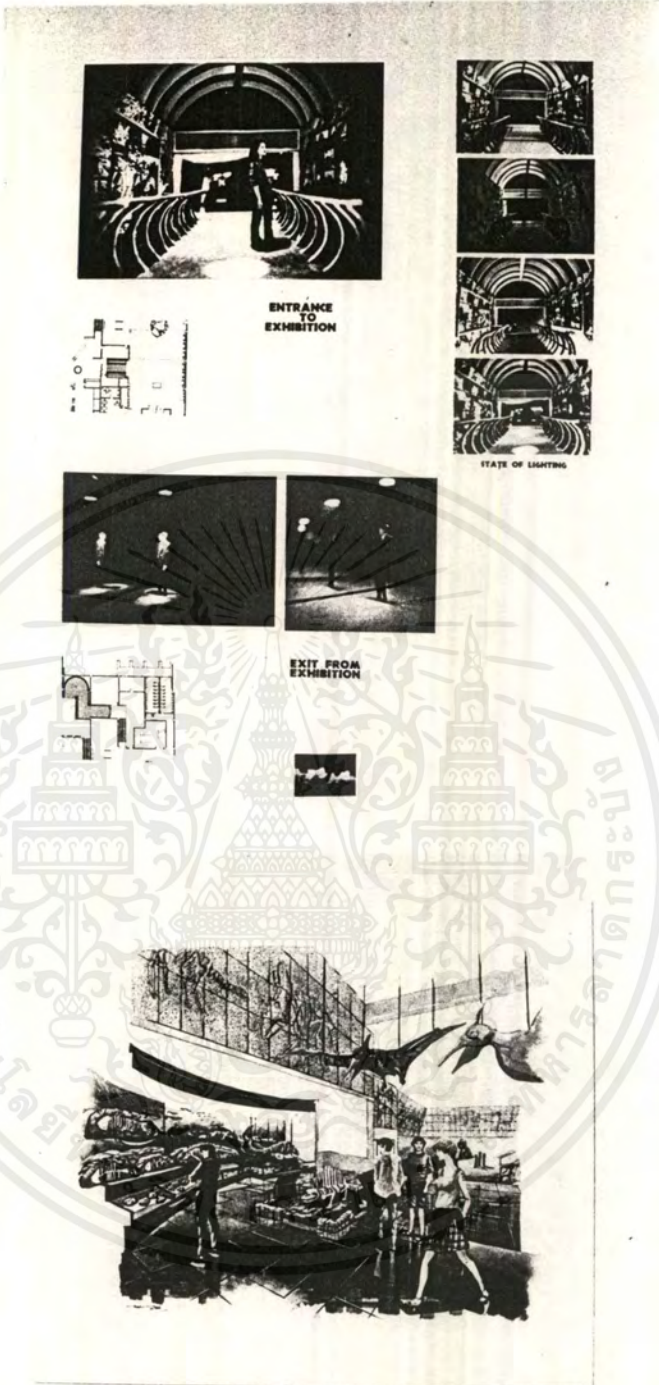
ENTRANCE HALL



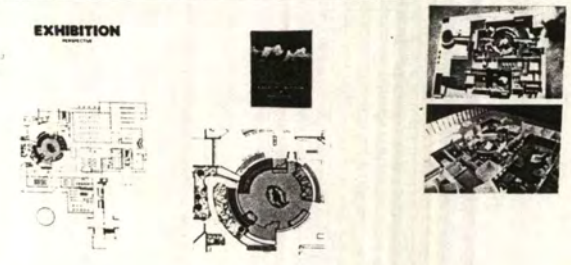
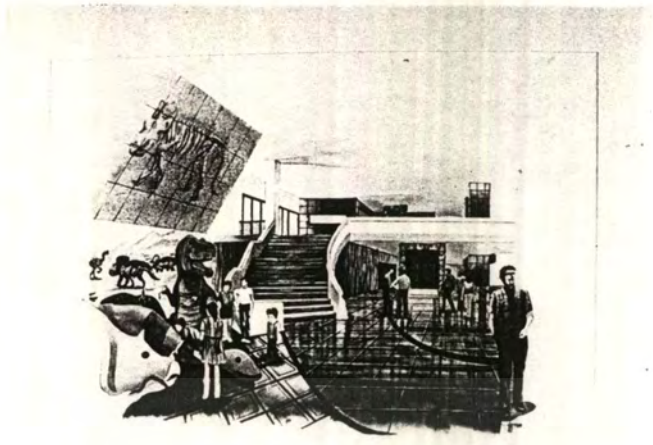
CAFETERIA



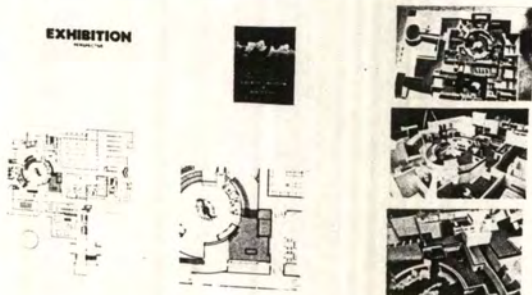
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



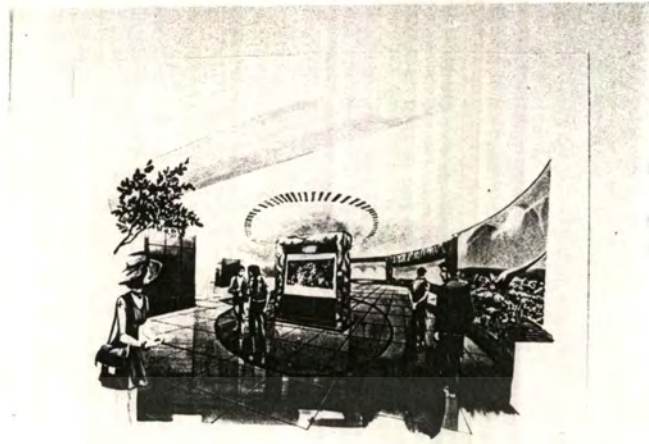
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



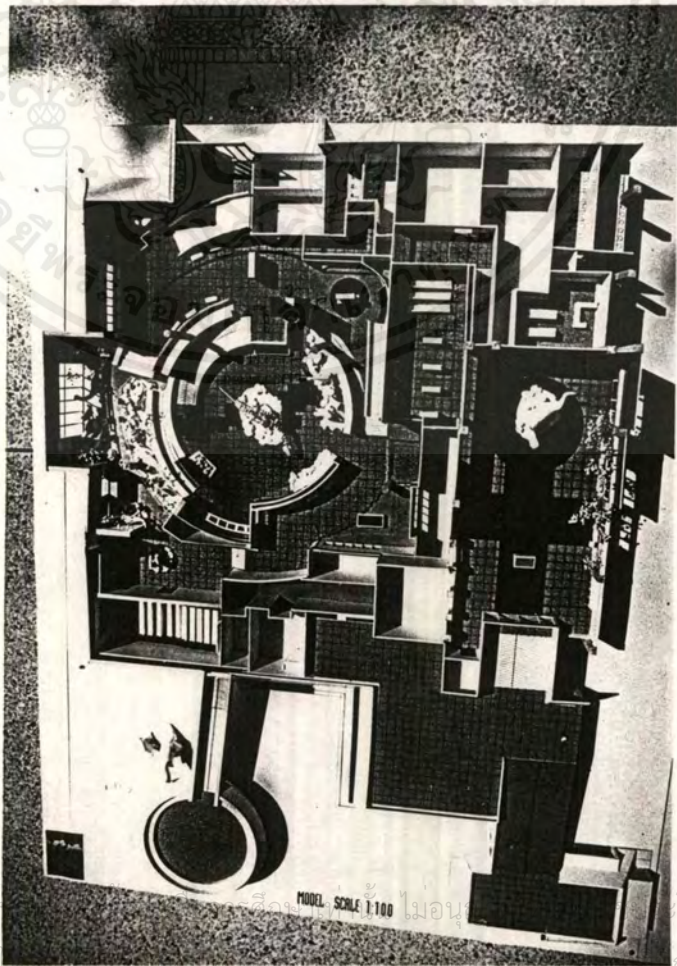
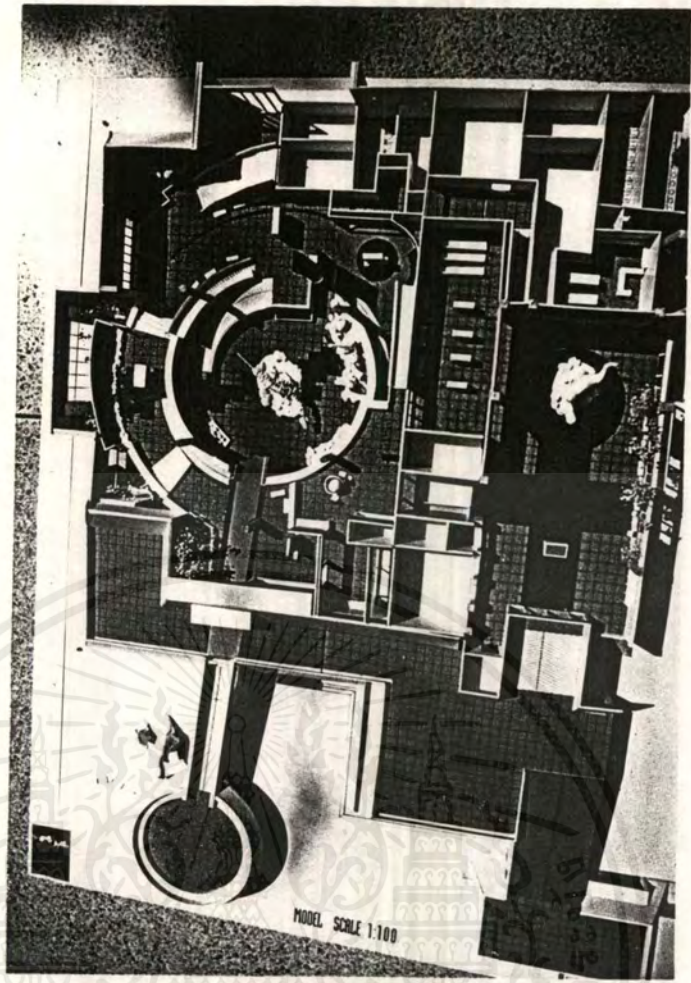
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

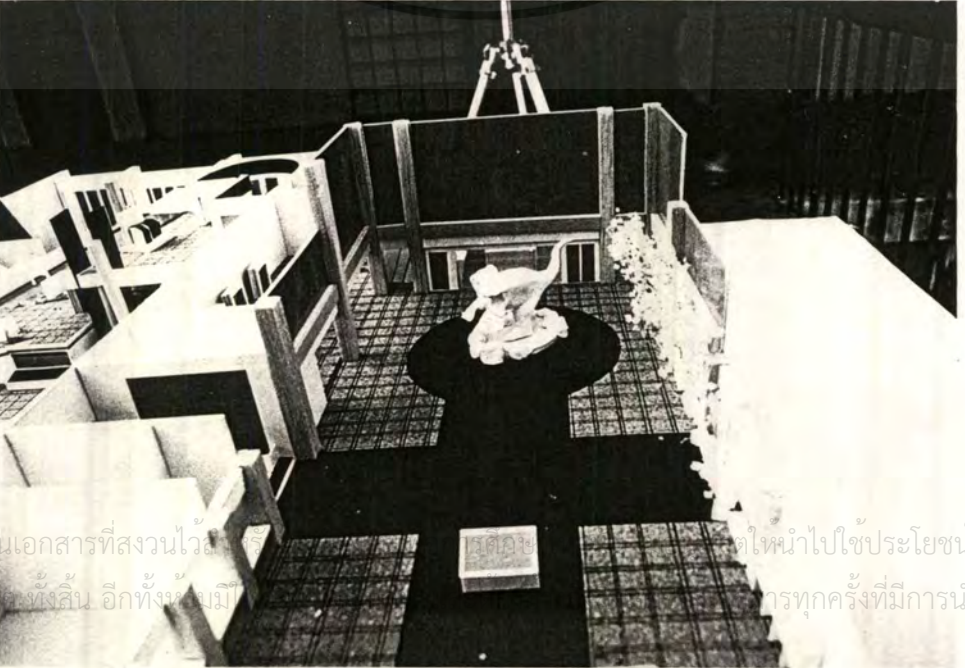
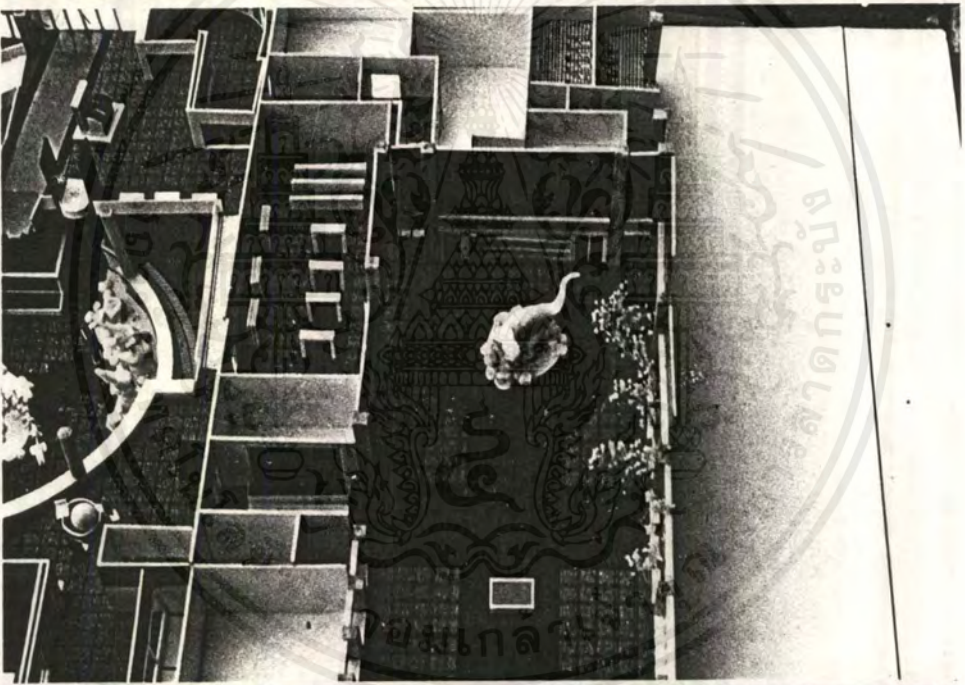
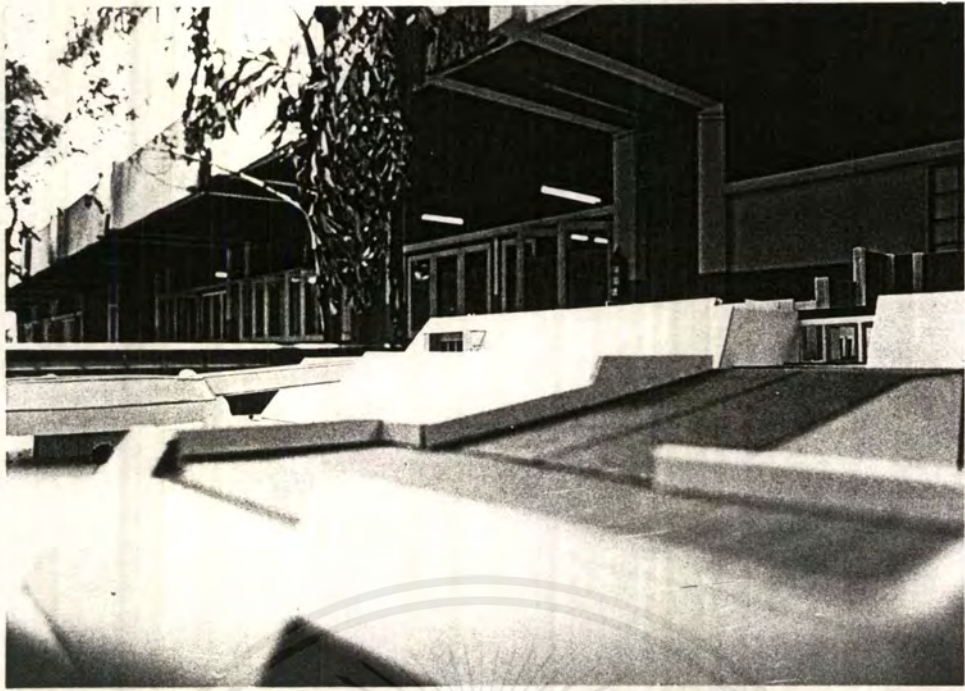


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิ

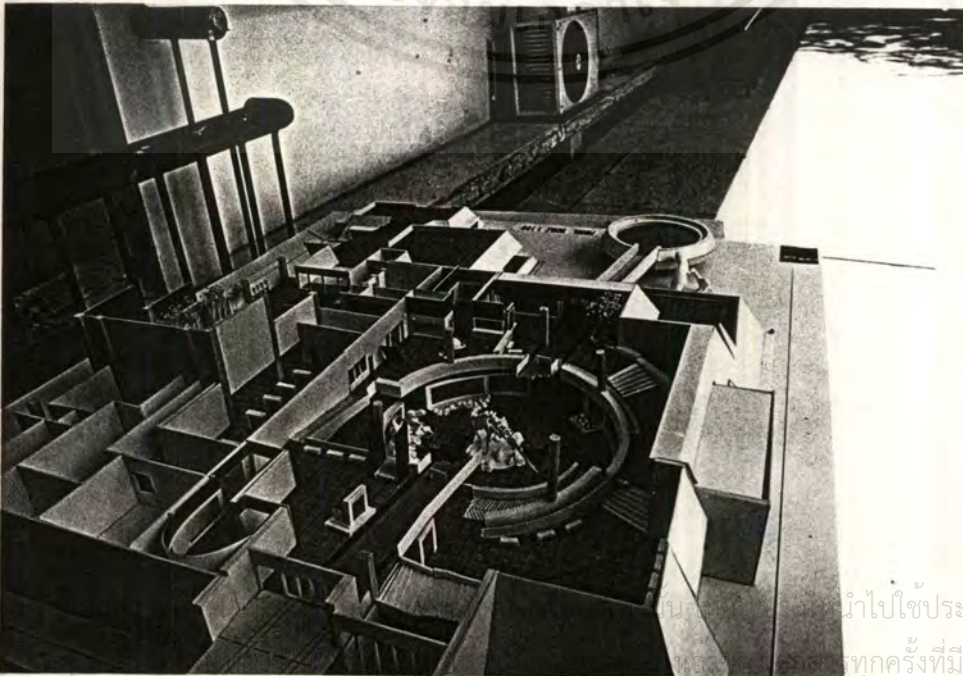
เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางบริษัท

ไมออน

โยชน์ด้านการค้า
การนำไปใช้

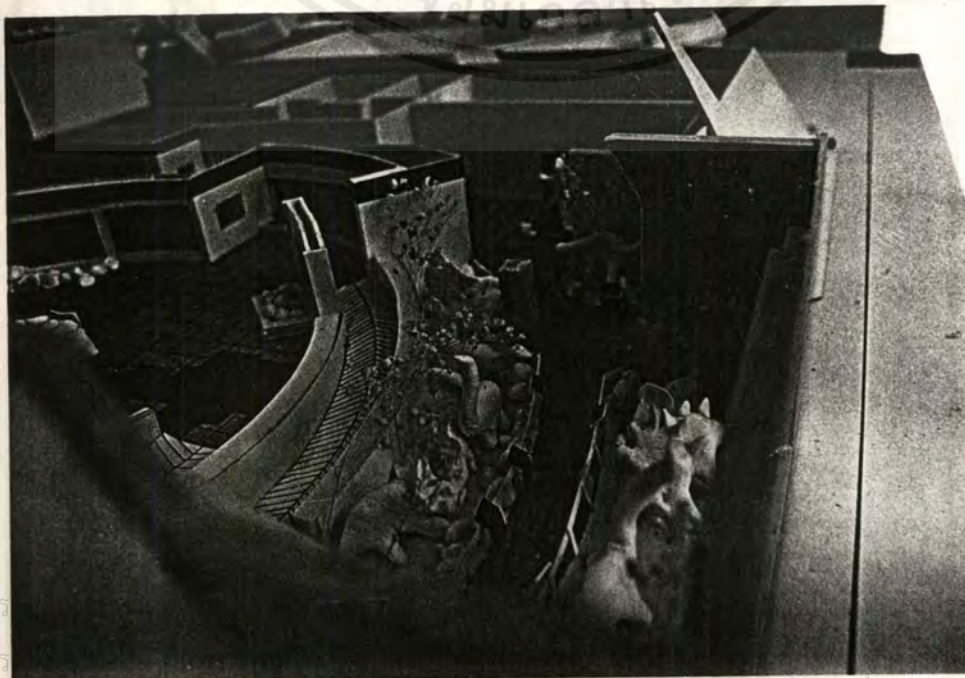


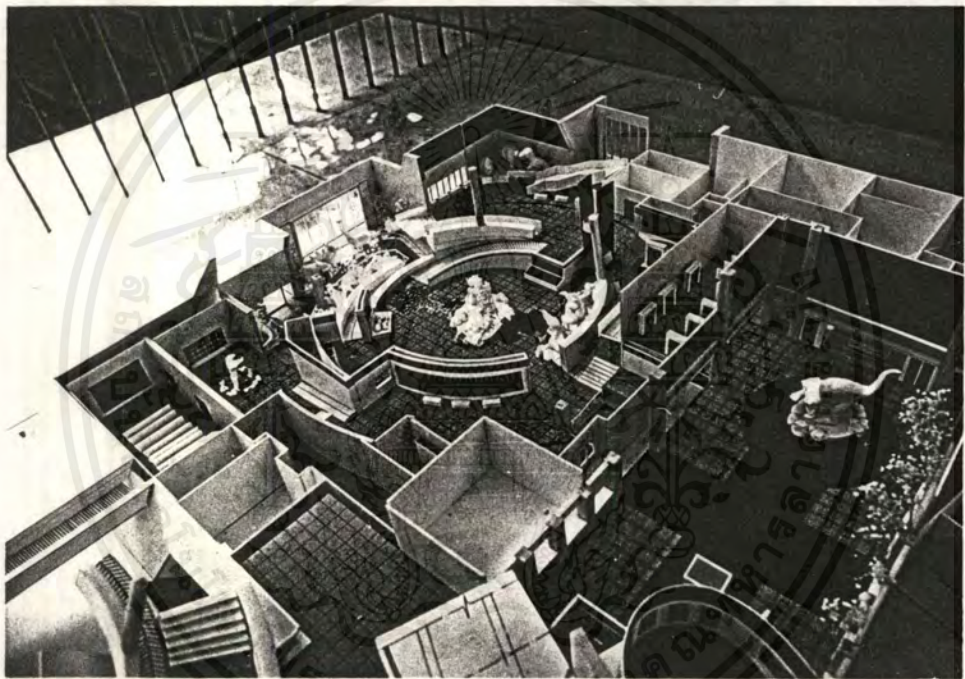
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ การนำภาพไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การทำสื่อ หรือการนำภาพไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ถือเป็นความผิดทางกฎหมาย



เอกสภา
ไม่ว่า

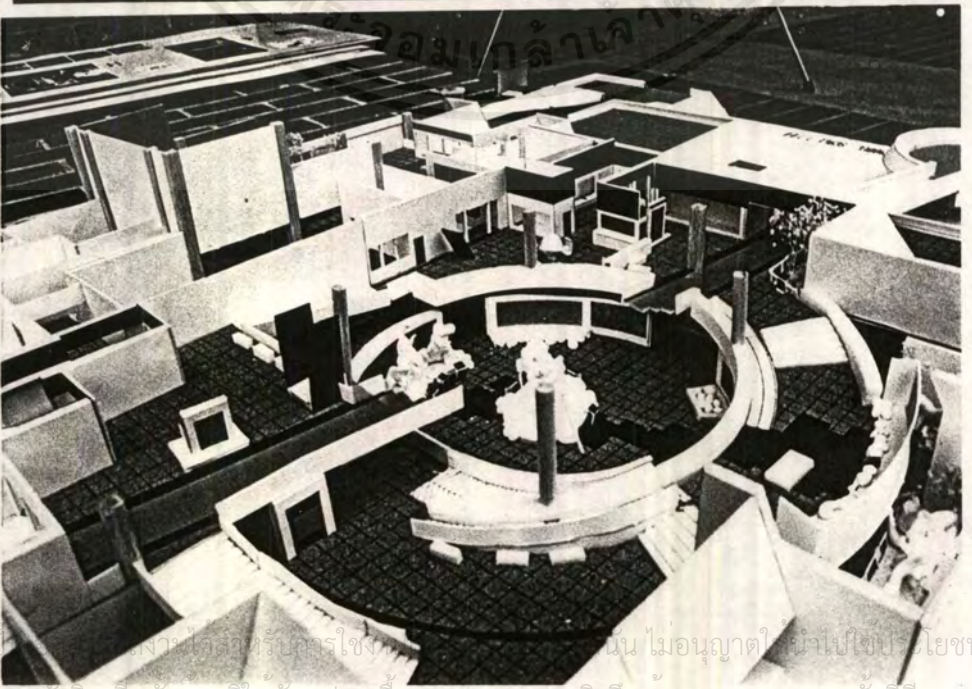
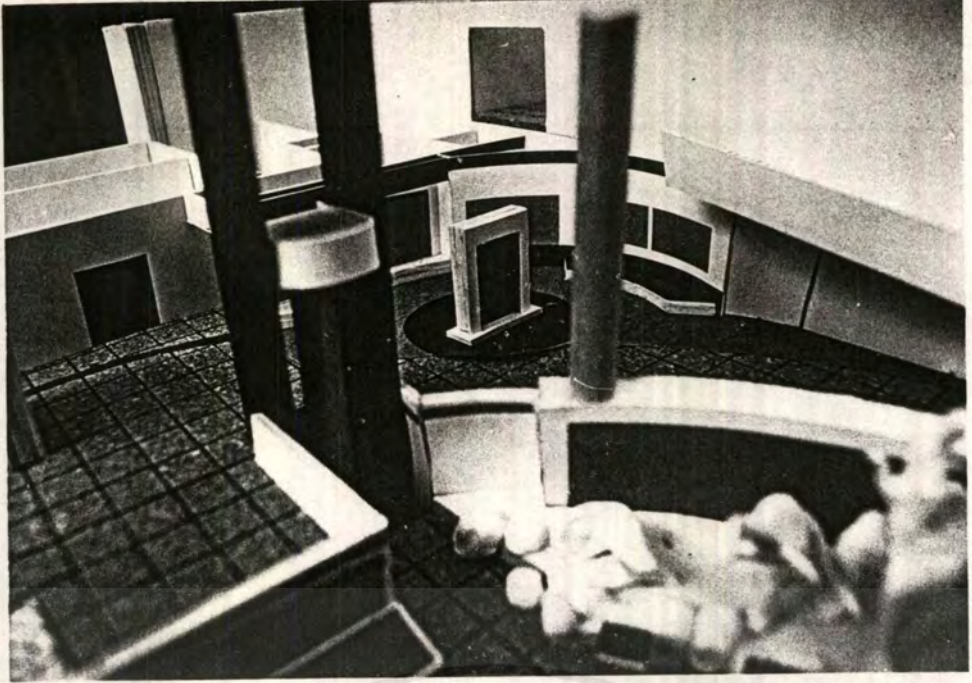
น... นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
... ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



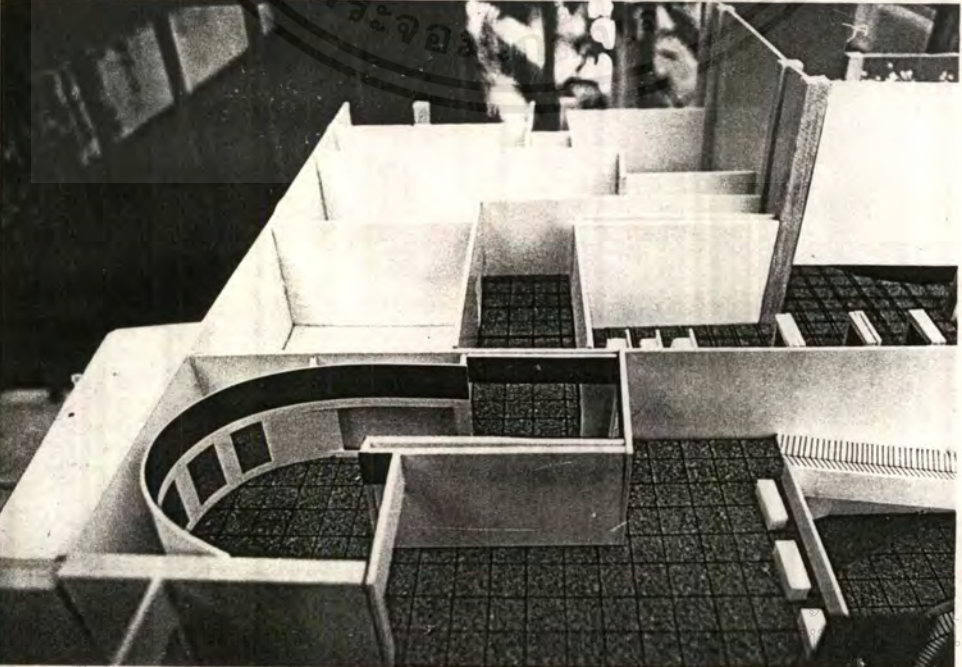
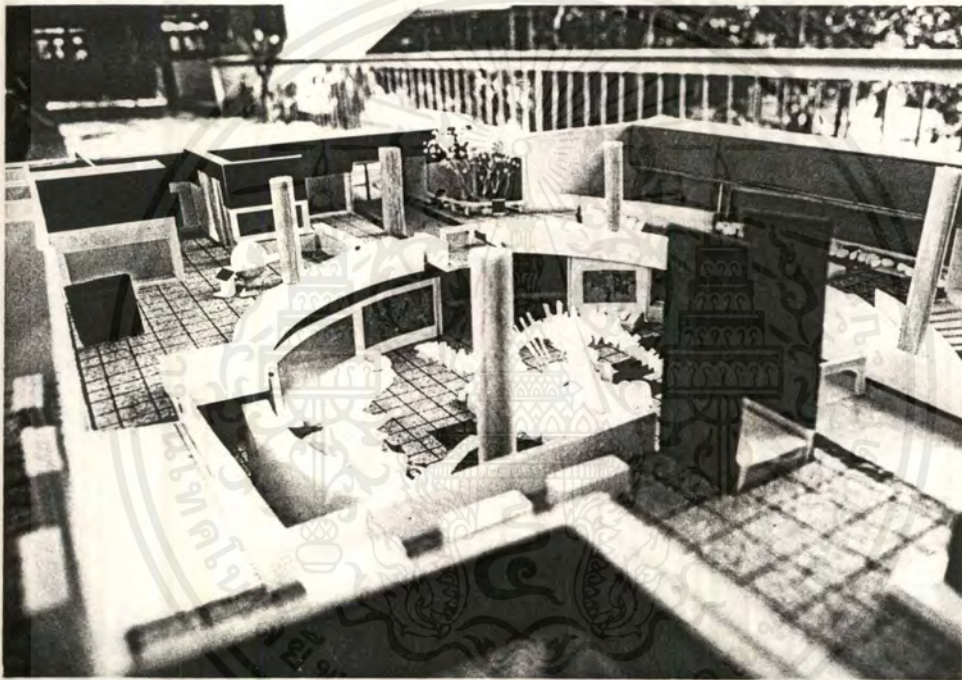
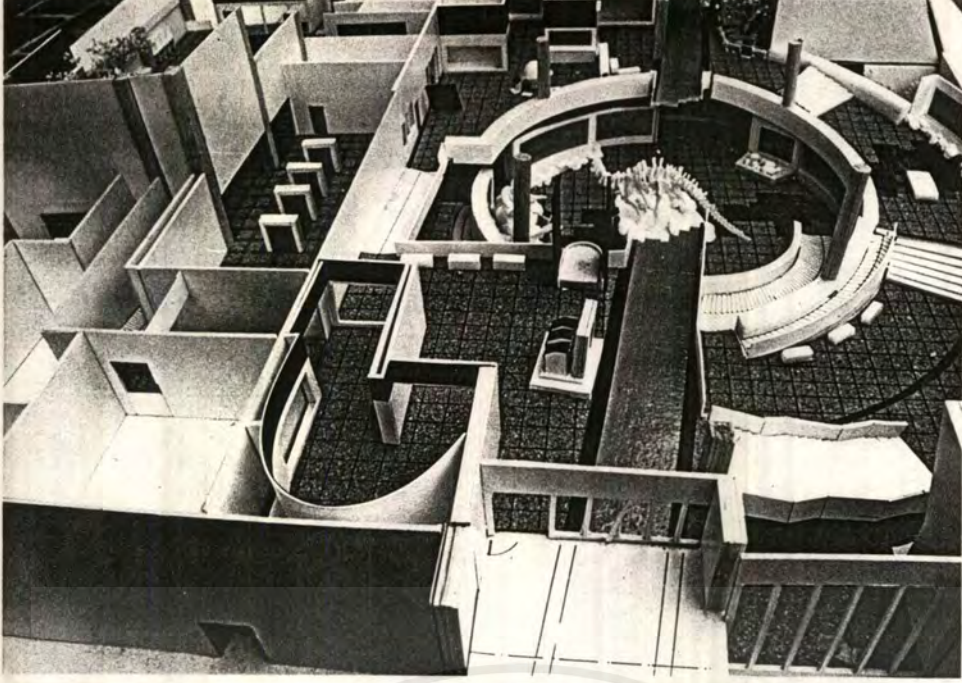


เอกสารนี้เป็น
ไม่ว่ากรณีใด

ด้านการค้า
ไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการเรียนการสอน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสาร

ยชนด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- เดวิทแลมเบิร์ต และไดอาแกรมกรุป, ไดโนเสาร์ฉบับสมบูรณ์, สำนักพิมพ์ตรีวิน, 2536.
- วราวุธ สุธีธร, ไดโนเสาร์, บริษัทซีเอ็ทยูเคชั่น จำกัด, เอส.เอ็น การพิมพ์ 2535.
- วราวุธ สุธีธร, ไดโนเสาร์และสัตว์ดึกดำบรรพ์ในประเทศไทย, สุวีริยาสาส์น 2540.
- วราวุธ สุธีธร (2539), เอกสารประกอบการบรรยายพิเศษ ไดโนเสาร์ตัวใหม่ที่ไทยพบ, กรมทรัพยากรธรณี, สิงหาคม 2539.
- วราวุธ สุธีธร (2536), เอกสารประกอบการบรรยายพิเศษ ไดโนเสาร์และสัตว์ดึกดำบรรพ์ในประเทศไทย, กรมทรัพยากรธรณี, พฤศจิกายน 2536.
- ปิยพันธ์ พิณพันธุ์, เปิดกรุไดโนเสาร์สยาม, นิตยสาร UPDATE ปีที่ 11 ฉบับที่ 126 ธันวาคม 2539, 32 หน้า.
- คู่มือเที่ยวทั่วไทย, ภาพสีนู้, สารคดี ฉบับที่ 130 ปีที่ 11 ธันวาคม 2538, 11 หน้า.
- วราวุธ สุธีธร, ความฝันของนักขุดไดโนเสาร์ไทย, สารคดี ฉบับที่ 149 ปีที่ 13 กรกฎาคม 2540, 19 หน้า.
- วราวุธ สุธีธร, งานค้นคว้าเศษซากส่วนดีกดำบรรพ์, นิตยสาร IMAGE ปีที่ 10 เล่มที่ 6 มิถุนายน 2540, 5 หน้า.
- วราวุธ สุธีธร, ไดโนเสาร์สยามดึกดำบรรพ์ 100 ล้านปี, อนุสาร อ.ส.ท. ปีที่ 37 ฉบับ 12 กรกฎาคม 2540, 10 หน้า
- วราวุธ สุธีธร, แอ่วซีวัดดึกดำบรรพ์ อีสานล้านปี, นิตยสารศิลปวัฒนธรรม ปีที่ 17 ฉบับที่ 12 ,ตุลาคม 2539, 32 หน้า.
- วราวุธ สุธีธร, ป่าสูญกาสุด แสงวิเชียร (2540), เรื่องไดโนเสาร์และสัตว์ดึกดำบรรพ์ของไทย กรมทรัพยากรธรณี, พฤศจิกายน 2540.
- วัฒนวงษ์ สนิทวงศ์ ณ. อยุธยา, พิพิธภัณฑ์โบราณชีววิทยา, วิทยานิพนธ์ ภาคสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2536.
- ปานพงศ์ เจริญคุปต์, พิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์, วิทยานิพนธ์ ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2539
- เกรียงไกร ศุภรศห์สร้างสี, พิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์, วิทยานิพนธ์ ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2535

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ฝ่ายโบราณคดีวิทยา, โครงการแนวทางพัฒนาศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยว อุทยานภูเก้า-ภูพาน
สัตว์โลกล้านปี, กองธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี, 2538.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้