

# สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการออกแบบตกแต่งภายใน  
พิพิธภัณฑ์ดาราศาสตร์และอวกาศ

โดย  
นาย วิบูลภาส สุนาถพงศ์



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)  
ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ประจำปีการศึกษา 2539-2540

เลขหม.....  
เลขทะเบียน..... 28704  
วัน เดือน ปี - 8 ต.ค. 2540

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาทางสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)

.....คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

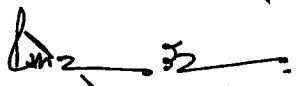
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกพงษ์ จุลเจริญ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกพงษ์	จุลเจริญ	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ประศาสน์	คุณะดีลัก	รองประธานกรรมการ
อาจารย์สมศักดิ์	เก่งการค้า	กรรมการ
อาจารย์ประสิทธิ์	สุไลมาน	กรรมการ
อาจารย์พวงเพชร	รัตนรามา	กรรมการ
อาจารย์ญาณินทร์	รักษวงศ์วาน	กรรมการและเลขานุการ

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

( อาจารย์ ประสิทธิ์ สุไลมาน )

  
ค. ปรปตทินทร์ จักรวงศ์วาน ว.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนำ

ดาราศาสตร์ มีอิทธิพลกับชีวิตมนุษย์มานับตั้งแต่สมัยโบราณ ไม่ว่าจะเป็นด้านความคิด ความเชื่อในการดำรงชีวิต เช่น ใช้ดวงดาวในการบอกฤดูกาล, บอกเวลา, ฯลฯ นอกจากนี้ยังได้เฝ้าสังเกต และศึกษาปรากฏการณ์ต่างๆ บนฟ้ากฟฟ้า และอธิบายปรากฏการณ์ต่างๆ เหล่านั้นตามความรู้ความสามารถที่จะอธิบายได้ ก่อให้เกิดนิทานโบราณเกี่ยวกับดวงดาวต่างๆ ให้เราได้รับรู้ ต่อมาได้มีการพัฒนาวิชาดาราศาสตร์มากขึ้นเป็นลำดับทำให้เรามีความเข้าใจในปรากฏการณ์ต่างๆมากขึ้น ทำให้เรามีความคิดที่มีเหตุผลไม่หลงเชื่อในสิ่งที่ยังงาย เช่น ในสมัยหนึ่งมีความเชื่อกันว่าหางของดาวหางจะทำให้เกิดพิษเมื่อดาวหางโคจรเข้ามาใกล้โลก จึงมีผู้ออกหลอกลวงขายยาแก้พิษดาวหาง ซึ่งหากประชาชนได้รับการศึกษาที่ดีก็จะไม่หลงเชื่อและตกเป็นเหยื่อ ดังนั้นความรู้ความเข้าใจในเรื่องดาราศาสตร์ จึงมีความสำคัญอย่างมากในการพัฒนาประเทศชาติ พิพิธภัณฑน์เป็นอีกหนึ่งแหล่งความรู้ที่สามารถช่วยให้เราเข้าใจได้ง่ายในขณะเดียวกันก็ให้ความเพลิดเพลินในการเข้าชม เพราะฉะนั้นรัฐบาลควรมีนโยบายในการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในด้านนี้ให้มากยิ่งขึ้น

วิบูลภาส สุนาตพงศ์

## กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้โดยได้รับความอนุเคราะห์และสนับสนุนในด้านต่างๆ จากบุคคลหลายฝ่าย ดังต่อไปนี้

บิดา มารดา ผู้ให้ทุกสิ่งทุกอย่าง

อาจารย์ ประสิทธิ์ สุไลมาน อาจารย์ที่ปรึกษา

คณาจารย์ที่ปรึกษากลุ่ม และคณาจารย์สอบวิทยานิพนธ์ทุกๆ ท่าน

ฝ่ายออกแบบ กรมการศึกษานอกโรงเรียน ที่เชื้อเพื่อแบบอาคาร

เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑวิทยาาสตร์ทุกท่านที่ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์

จินนา,ทอม,ไอศ สน.1, บี,เก๋ สน.2, ขวัญ,เจี๊ยบ,เกด สน.3, ไถ่ สน.4, พีตัน, พีเลิศ

สำหรับแรงใจ และร่างกายที่มีคุณภาพ

เพื่อน สน.5 ที่ร่วมทุกข์สุขร่วมกันมา

ผู้ช่วยเหลือทุกท่านที่อาจจะไม่ได้กล่าวถึง ณ ที่นี้

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณท้องฟ้ากลางคืนสีดำสกปรกที่ทำให้ดวงดาวสุกใส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

คำนำ

กิตติกรรมประกาศ

บทที่ 1 บทนำ

- 1.1 ความเป็นมาของโครงการ
- 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ
- 1.3 เหตุผลในการเลือกโครงการ
- 1.4 รายละเอียดสถานที่ตั้งของโครงการ
- 1.5 ขอบข่ายของโครงการ
- 1.6 ขอบเขตของโครงการ

บทที่ 2 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

- 2.1 โครงการภายในประเทศ
- 2.2 โครงการต่างประเทศ

บทที่ 3 การศึกษาพฤติกรรม

- 3.1 พฤติกรรมผู้ให้บริการ
  - หน่วยงานและสายงานบริหาร
  - อัตรากำลัง
- 3.2 พฤติกรรมผู้ใช้บริการ
  - ประเภทของผู้ใช้บริการ
  - การคาดคะเนผู้ใช้บริการ
  - ลักษณะการใช้บริการ

3.3 เวลาในการชมนิทรรศการ

บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ

- 4.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของโครงการ
- 4.2 การวิเคราะห์ตัวอาคารของโครงการ

บทที่ 5 สรุปผลการออกแบบ

- 5.1 แนวคิดในการออกแบบ
- 5.2 ผลงานการออกแบบ



หัวข้อวิทยานิพนธ์ : โครงการพิพิธภัณฑ์ดาราศาสตร์และอวกาศ  
(Astrology and Space Mueseum)  
: โครงการจริง  
ชื่อนักศึกษา : นาย วินุชภาส สุนาถพงศ์  
ภาควิชา : สถาบันดยกรรมภายใน  
คณะ : สถาบันดยกรรมศาสตร์  
ปีการศึกษา : 2539 - 2540

บทคัดย่อ

พิพิธภัณฑ์ดาราศาสตร์และอวกาศเป็นโครงการจริงที่จัดขึ้นเพื่อแสดงเรื่องราวเกี่ยวกับดาราศาสตร์และอวกาศ ซึ่งมีความสำคัญกับมนุษยชาติตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันและอนาคต เช่น ใช้บอกเวลา บอกฤดูกาล และศึกษาความเป็นไปของโลก



## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาของโครงการ

ความเป็นมาทางประวัติศาสตร์ของตำบลห้วยก้อ อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เกิดขึ้นเมื่อ 127 ปีมาแล้ว เมื่อครั้งที่พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 4 เสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตรสุริยุปราคา หลังจากที่ได้ทรงคำนวณเวลาการเกิดสุริยุปราคาและชี้ตำแหน่งที่ตำบลห้วยก้อ ว่าเป็นสถานที่ที่จะเห็นสุริยุปราคาได้เต็มดวง ในวันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2411 ดังเป็นที่ทราบโดยทั่วกันไปแล้วนั้น

ใน พ.ศ. 2511 ในโอกาสครบรอบ 100 ปี กลุ่มนักวิทยาศาสตร์ไทยได้ไปสำรวจและพบสถานที่ตั้ง และหลักฐานต่างๆที่แน่นอน ณ ที่รกร้างว่างเปล่าไม่มีเจ้าของริมทะเลใกล้กับคลองห้วยโกน จึงมีความคิดที่จะพิทักษ์รักษาไว้เป็นโบราณสถานโดยได้ดำเนินการขอให้กรมศิลปากรประกาศให้ว่า หลักฐานที่พบเป็นโบราณสถานเป็นจุดๆไป อีกทศวรรษต่อมา สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ได้คิดขอบริจาคที่ดินเฉพาะจุดที่คาดว่าจะเป็นที่ตั้งค่ายหลวง เมื่อที่ประมาณ 4 ไร่ เพื่อจัดสร้างพระบรมราชานุสาวรีย์ของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว และเมื่อได้พิจารณาลักษณะการกระจายของโบราณวัตถุ ลักษณะรูปร่างของพื้นที่ ตลอดจนความสำคัญทางประวัติศาสตร์ ผู้วางผังจึงได้จัดทำผังรวมขึ้นในลักษณะของอุทยานวิทยาศาสตร์รวมเนื้อที่ประมาณ 860 ไร่ นำเสนอต่อทั้งสมาคมวิทยาศาสตร์และกรมการศึกษานอกโรงเรียน ซึ่งหน่วยงานทั้งสองก็ได้ร่วมรณรงค์เป็นเวลานานถึง 6 ปี จึงได้รับการยอมรับจากรัฐบาลให้เป็นโครงการของรัฐ เมื่อปี พ.ศ. 2530 โดยคณะรัฐมนตรีได้มอบหมายให้กระทรวงศึกษาธิการ โดยกรมการศึกษานอกโรงเรียนเป็นเจ้าของเรื่อง และแต่งตั้งคณะกรรมการชุดต่างๆขึ้นวางแผนหลัก จัดทำผังหลักขึ้นเป็นการถาวร เพื่อดำเนินการจัดตั้งเป็น "อุทยานวิทยาศาสตร์" เพื่อเป็นอนุสรณ์สถานแห่งพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว พระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย และเป็นสถานศึกษานอกโรงเรียนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชื่อ "อุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้าห้วยก้อ"

#### วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเป็นแหล่งสำหรับศึกษาหาความรู้ในรูปของพิพิธภัณฑ์ดาราศาสตร์และอวกาศ ซึ่งตั้งอยู่ในส่วนภูมิภาค ทั้งนี้เพื่อให้บริการแก่ประชาชนในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และจังหวัดใกล้เคียง
2. เพื่อให้เป็นศูนย์ศึกษาวิจัยทางดาราศาสตร์แห่งหนึ่งของประเทศ เพราะทำเลและที่ตั้งอยู่ริมหาด ไม่มีภูเขาและอาคารสูงใหญ่ ไร้ซึ่งมลพิษต่างๆ การวิจัยสามารถทำได้กว้างขวางและชัดเจนกว่าในกรุงเทพฯ
3. เพื่อให้เป็นค่ายฝึกอบรมสำหรับนักเรียน ครู อาจารย์ทางดาราศาสตร์ โดยโครงการใหญ่มีการเตรียมบริเวณที่พักทั้งในรูปแบบของค่าย จึงไม่มีปัญหาในเรื่องที่พักอาศัยสำหรับบุคคลที่ต้องการสัมมนาวิชาการหลายๆวัน
4. เพื่อเป็นจุดดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งในและต่างประเทศ โดยคาดว่าจะสร้างความเจริญให้แก่ท้องถิ่น
5. เพื่อเสริมสร้างให้ห้วยก้อเป็นอุทยานวิทยาศาสตร์และประวัติศาสตร์ที่สำคัญของชาติ โดยเฉพาะตัวอาคารพิพิธภัณฑ์ จะทำให้เกิดการพัฒนาโครงการให้สมบูรณ์แบบยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เพื่อเป็นการเทิดพระเกียรติและเป็นอนุสรณ์สถานแก่พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ในฐานะพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย ซึ่งสมควรเป็นอย่างยิ่งที่ประชาชนชาวไทยจะได้สำนึกในพระมหากรุณาธิคุณ

### เหตุผลในการเลือกโครงการ

1. เพื่อศึกษาถึงโครงการจริง ที่เกิดขึ้นกับการใช้ สอยพื้นที่ ในอาคารดาราศาสตร์และอวกาศ ซึ่งมีลักษณะเฉพาะตัวน่าสนใจ
2. เพื่อต้องการศึกษาวิจัย และแสดงความคิดเห็น เพื่อนำไปสู่การออกแบบทางสถาปัตยกรรมภายใน
3. เพื่อให้ผลการศึกษาวิจัย และการออกแบบทางสถาปัตยกรรมภายในสามารถที่จะเป็นข้อมูล และอ้างอิงได้ การศึกษาวิจัยอาคารประเภทเดียวกันในภายหน้า

### รายละเอียดสถานที่ตั้งของโครงการ

พิพิธภัณฑสถานดาราศาสตร์ ซึ่งตั้งอยู่ในอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้าฯ ตั้งอยู่ ณ บ้านห้วยกอ ตำบลคลองวาฬ อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ อยู่ห่างจากตัวเมือง ประจวบคีรีขันธ์ ลงไปทางใต้ประมาณ 20 กิโลเมตร ซึ่งเป็นระยะห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 273 กิโลเมตร

### การเดินทาง

#### ทางรถไฟ

มีเส้นทางรถไฟสายใต้ผ่านพื้นที่โครงการ นอกจากนี้ยังมีขบวนรถไฟเที่ยวพิเศษ ที่การรถไฟแห่งประเทศไทยจัดขึ้นระหว่างกรุงเทพ-หัวหิน เพื่อการท่องเที่ยวโดยเฉพาะในวันอาทิตย์ และวันหยุดราชการอีกด้วย

#### ทางรถยนต์

ปัจจุบันมีเส้นทางผ่านใกล้บริเวณ โครงการ 2 สายด้วยกัน

ก. ถนนหลวงหมายเลข 4 หรือเพชรเกษมมีเส้นทางห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 3 กิโลเมตร เข้าถึงโครงการ โดยใช้เส้นทางแยกเข้าบ้านหนองหิน มาพบถนน 3167 เข้าสู่พื้นที่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ หรือ เข้าทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ โดยเข้าทางบ้านห้วยไทรได้อีกทางหนึ่ง

ข. ถนนคลองวาฬเป็นถนนระดับท้องถิ่นขนาด 2 ช่องทางกว้าง 10 เมตร เป็นถนนลาดยางในส่วนบริเวณบ้านคลองวาฬ และ เป็นลูกรังเมื่อพ้นบ้านคลองวาฬไปแล้วถนนเส้นนี้เป็นถนนที่เชื่อมต่อมาจากถนนสาย 3167 ซึ่งผ่านมาจากเขตเมืองจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ผ่านหมู่บ้านคลองวาฬจนมาถึงพื้นที่โครงการ นับจากตัวเมืองประจวบคีรีขันธ์ลงมาเป็นระยะทาง 20 กิโลเมตร

## ขอบข่ายของโครงการ

พิพิธภัณฑ์ดาราศาสตร์ภายในโครงการอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้าฯมีขอบข่ายภายในอาคารดังนี้

1. ส่วนบริการทั่วไป
  - 1.1 ส่วนขายบัตร
  - 1.2 ส่วนติดต่อสอบถาม
  - 1.3 ส่วนตรวจบัตร
  - 1.4 ส่วนฝากของ
  - 1.5 ส่วนโรงพักคอย
  - 1.6 ส่วนจำหน่ายของที่ระลึก
  - 1.7 ส่วนร้านอาหาร
  - 1.8 ห้องน้ำ
2. ส่วนจัดแสดง
  - 2.1 ส่วนแสดงชั่วคราว
  - 2.2 ส่วนแสดงถาวร
  - 2.3 ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์
3. ส่วนบริการด้านการศึกษา
  - 3.1 ส่วนห้องสมุด
  - 3.2 ส่วนห้องบรรยาย
4. ส่วนสำนักงาน
  - 4.1 ส่วนสำนักงานห้องสมุด
  - 4.2 ส่วนสำนักงานฝ่ายเทคนิค

## ขอบเขตของโครงการ

ในการศึกษาพิพิธภัณฑ์ดาราศาสตร์ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมและสอดคล้องกับระยะเวลา จึงได้เสนอขอบเขตวิธีการดำเนินการศึกษาดังนี้

1. ภาคเอกสาร ทำการศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานที่เกี่ยวข้องทั้งอาคาร สรุปผลเพื่อจัดวางเป็นแนวความคิดและทำการออกแบบต่อไป
2. ภาคการออกแบบ ประกอบด้วยส่วนต่างๆดังนี้
  - 2.1 ส่วนบริการทั่วไป
    - ส่วนตรวจบัตร
    - ส่วนฝากของ
    - ส่วนโรงพักคอย
    - ส่วนร้านอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 ส่วนจัดแสดง

- ส่วนจัดแสดงชั่วคราว
- ส่วนจัดแสดงถาวร

## 2.3 ส่วนบริการด้านการศึกษา

- ส่วนห้องสมุด
- ส่วนบรรยาย

## 3. ขอบเขตของเรื่องราวที่ใช้จัดแสดง

### 1. INTRODUCTION

- การศึกษาดาราศาสตร์ของคนสมัยโบราณ
- เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาดาราศาสตร์
- วิวัฒนาการของเครื่องมือต่างๆ

### 2. รู้จักโลกของเรา

- ชั้นดินต่างๆและแหล่งแร่ของโลก
- ชั้นบรรยากาศ
- การดูดาวผ่านบรรยากาศ
- บทสรุปด้วยเครื่องมือทดลองและเครื่องเล่นต่างๆ

### 3. โลก ดวงอาทิตย์ และ ดวงจันทร์

- กลางวัน, กลางคืน
- น้ำขึ้น, น้ำลง
- ฤดูกาล

### 4. ลักษณะโดยทั่วไปของดวงดาวในระบบสุริยะ

- ดวงอาทิตย์
- ดาวพุธ
- ดาวศุกร์
- โลก
- ดาวอังคาร
- ดาวพฤหัสบดี
- ดาวเสาร์
- ดาวยูเรนัส
- ดาวเนปจูน

เอกสารนี้เป็นเอกสารตัวอย่างสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ดงอุกกาบาต และ ดาวหาง
- 5.ดาวฤกษ์และวิวัฒนาการของดาวฤกษ์
- อายุของดาวฤกษ์
  - SUPERNOVA

6.กาแลคซีแบบต่างๆ

- กาแลคซีกกลม-รี
- กาแลคซีก้นหอยธรรมดา
- กาแลคซีคานก้นหอย
- กาแลคซีแบบผสม

7.บันทึกอวกาศ

- วิวัฒนาการของชุดอวกาศ
- อาหารและภาชนะที่ใช้ในอวกาศ

8.สู่อวกาศ

- แบบจำลองยานอวกาศ
- การบังคับยานอวกาศจำลอง



## บทที่ 2

### การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

เนื่องจากแต่เดิมโครงการอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้าฯ เป็นเพียงค่ายขนาดเล็กที่มีสายการบริหารจำนวนเพียงไม่กี่คน และพิพิธภัณฑ์ดาราศาสตร์เป็นพิพิธภัณฑ์ที่ให้การศึกษาด้านวิทยาศาสตร์แขนงหนึ่ง จึงทำการศึกษาอาคารที่มีลักษณะใกล้เคียงกันดังนี้

#### 2.1โครงการภายในประเทศ

##### พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

**ที่ตั้ง** 928 ถ.สุขุมวิท เขตพระโขนง กรุงเทพฯ

**ประเภท** พิพิธภัณฑ์

**เวลาทำการ** 9.00 - 16.00 น.

**วิเคราะห์** ตัวอาคารมีลักษณะเป็นอาคารโมเดิร์น แสดงสิ่งของวัสดุ ตัวอาคารไม่ได้คิดถึงการขยายตัวของอาคารจรรยาทำให้ไม่มีที่จอดรถที่เพียงพอ ภายในบริเวณพิพิธภัณฑ์มีลานกว้างที่สามารถรองรับคนได้ภายในอาคารเป็นอาคารลักษณะโถงสูง การจัดแสดงความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์พื้นฐาน อุปกรณ์ที่ใช้จัดแสดงค่อนข้างล้ำสมัยและชำรุด แต่ในปัจจุบันได้มีการพยายามผลัดเปลี่ยนนิทรรศการ หมุนเวียนให้นำสนใจมากขึ้น

##### สายงานบริหาร

#### พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

##### ผู้อำนวยการ

##### คณะกรรมการวิชาการ

##### เลขานุการ

ฝ่ายบริหาร	ฝ่ายออกแบบ	ฝ่ายโรงงาน	ฝ่ายสื่อข้อมูล	ฝ่ายศิลปกรรม	ฝ่ายพิพิธภัณฑ์
-หัวหน้าแผนก	-หัวหน้าฝ่ายออกแบบ	-หัวหน้าฝ่าย	-หัวหน้าฝ่าย	-หัวหน้าฝ่าย	-หัวหน้าฝ่าย
-สารบรรณ	-สถาปนิก	-วิศวกรโยธา	-ศูนย์คอมพิวเตอร์	-ศิลปกรรม	-นักวิชาการ
-บุคคลากร	-มัณฑนากร	-วิศวกรไฟฟ้า	-วิเทศน์	-หัตถกรรม	-อนุรักษ์
-การเงินบัญชี	-ช่างเขียนแบบ	-ช่างเครื่องกล	-จนท. โสศฯ	-เอกสารการพิมพ์	-นักวิทยาศาสตร์
-หลักสูตรภัณฑ์	-วิศวกรโยธา	-ช่างโยธา	-บรรณารักษ์		
-งานสถิติ		-ช่างโลหะ			
-มันthanการ					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### นิทรรศการเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเจ้า

<u>ที่ตั้ง</u>	อาคารพิพิธภัณฑ์ธนาคารไทย ไทยพานิชย์ พาร์ค พลาซ่า ถนนรัชโยธิน เขตบางเขน
<u>ประเภท</u>	นิทรรศการชั่วคราว
<u>วิเคราะห์</u>	เป็นการจัดนิทรรศการที่มีรูปแบบทันสมัยมีการนำ COMPUTER INTERACTIVE มาใช้ ทำให้ผู้ชมได้มีส่วนร่วม และรู้สึกตื่นตาตื่นใจกับ เทคโนโลยีอันทันสมัย

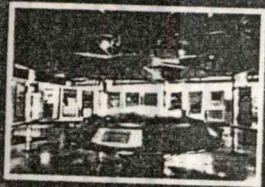
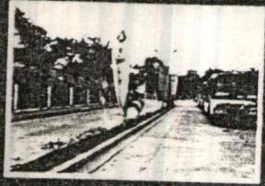
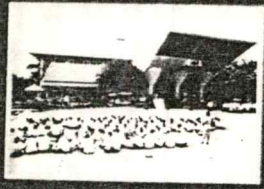
### 2.2 การศึกษาโครงการต่างประเทศ

#### HAMAMATSU SCIENCE MUSEUM

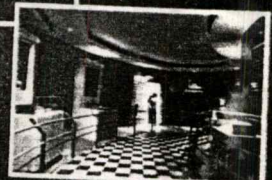
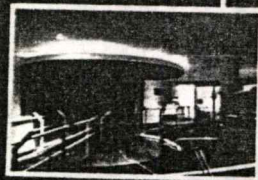
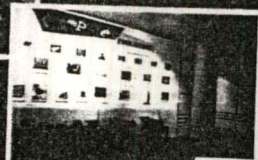
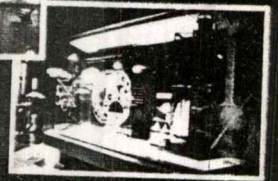
<u>ที่ตั้ง</u>	HAMAMATSU SHIZUOKA
<u>ประเภท</u>	พิพิธภัณฑ์
<u>วิเคราะห์</u>	เป็นพิพิธภัณฑ์ที่เน้นให้ผู้เข้าชม ได้มีส่วนร่วมในการทดลองกับเครื่องเล่น ต่างๆ เพื่อให้การเรียนรู้เต็มไปด้วยความสนุกสนาน

# Case Study

พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ



# Case Study

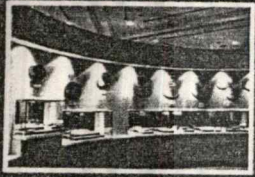


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา

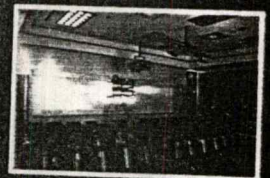
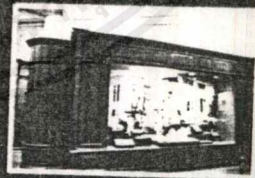
# Case Study



## นิทรรศการเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเจ้า



# Case Study

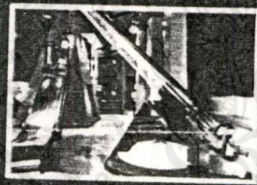
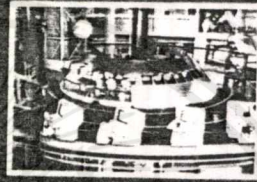
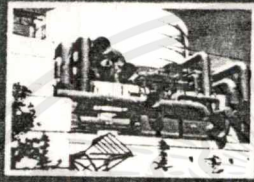


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา

ไปใช้ปร

## Case Study

### HAMAMATSU SCIENCE MUSEUM



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปข้อมูลโครงการต่างประเทศ

จากการศึกษาข้อมูลเปรียบเทียบของโครงการใกล้เคียง ทำให้ได้ข้อสรุปแนวทางการออกแบบ ตกแต่งภายในพิพิธภัณฑ์ดาราศาสตร์ ดังนี้

### 1. ลักษณะทั่วไปของโครงการ

โครงการมุ่งเน้นให้บริการแก่บุคคลทั่วไปและนักศึกษาในรูปแบบของการพักผ่อน และสนุกสนาน

### 2. เนื้อหาจัดแสดงและการนำเสนอ

เนื้อหาซึ่งนำเสนอในส่วน EXHIBITION ควรเป็นเนื้อหาที่กระชับเข้าใจง่ายโดยใช้รูปแบบการนำเสนอที่สามารถกระตุ้นความสนใจให้ผู้เข้าชมไม่เบื่อหน่าย โดยให้ผู้ชมรู้สึกอยู่ในเหตุการณ์นั้นๆ

# คู่มือหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

## บทที่ 3

### การศึกษาพฤติกรรม

#### 3.1 พฤติกรรมผู้ให้บริการ

ผู้ให้บริการหรือเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆมีหน้าที่ขึ้นอยู่กับงานในหน้าที่ของแต่ละคน โดยทำงานตามเวลาเปิดปิดของโครงการ ซึ่งจะเปิดตั้งแต่ 9.00 และ ปิดเวลา 17.00 น. แต่อาจมีบางฝ่ายที่ต้องทำงานล่วงเวลา เช่น เจ้าหน้าที่งานค้าย, คนงานเลี้ยงสัตว์น้ำ, นักออกแบบ และ ช่างต่างๆ

เวลาการทำงานของเจ้าหน้าที่

6.00 - 8.00 งานกิจกรรมค้าย

8.30 - 9.00 เข้าที่ทำงาน

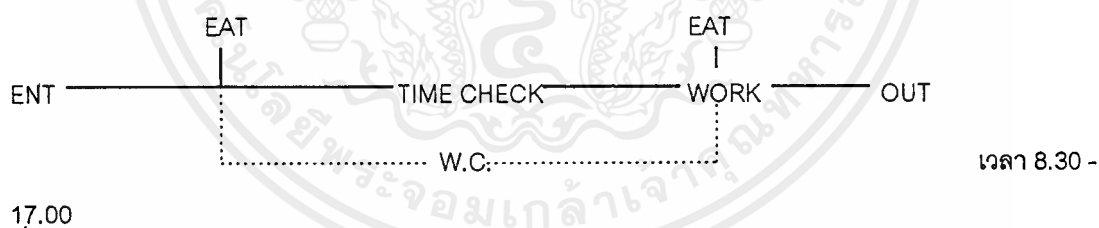
9.00 - 12.00 แยกย้ายไปปฏิบัติงานตามฝ่ายต่างๆ

12.00 - 13.00 พักรับประทานอาหาร

13.00 - 17.00 ปฏิบัติงานจนถึงเวลาเลิกงาน

17.00 -> เวลาสำหรับเจ้าหน้าที่ค้ายตามแต่กิจกรรม และ งานซ่อมบำรุง, ติดตั้ง

#### พฤติกรรมผู้ให้บริการ



#### พฤติกรรมเจ้าหน้าที่ค้ายดาราศาสตร์

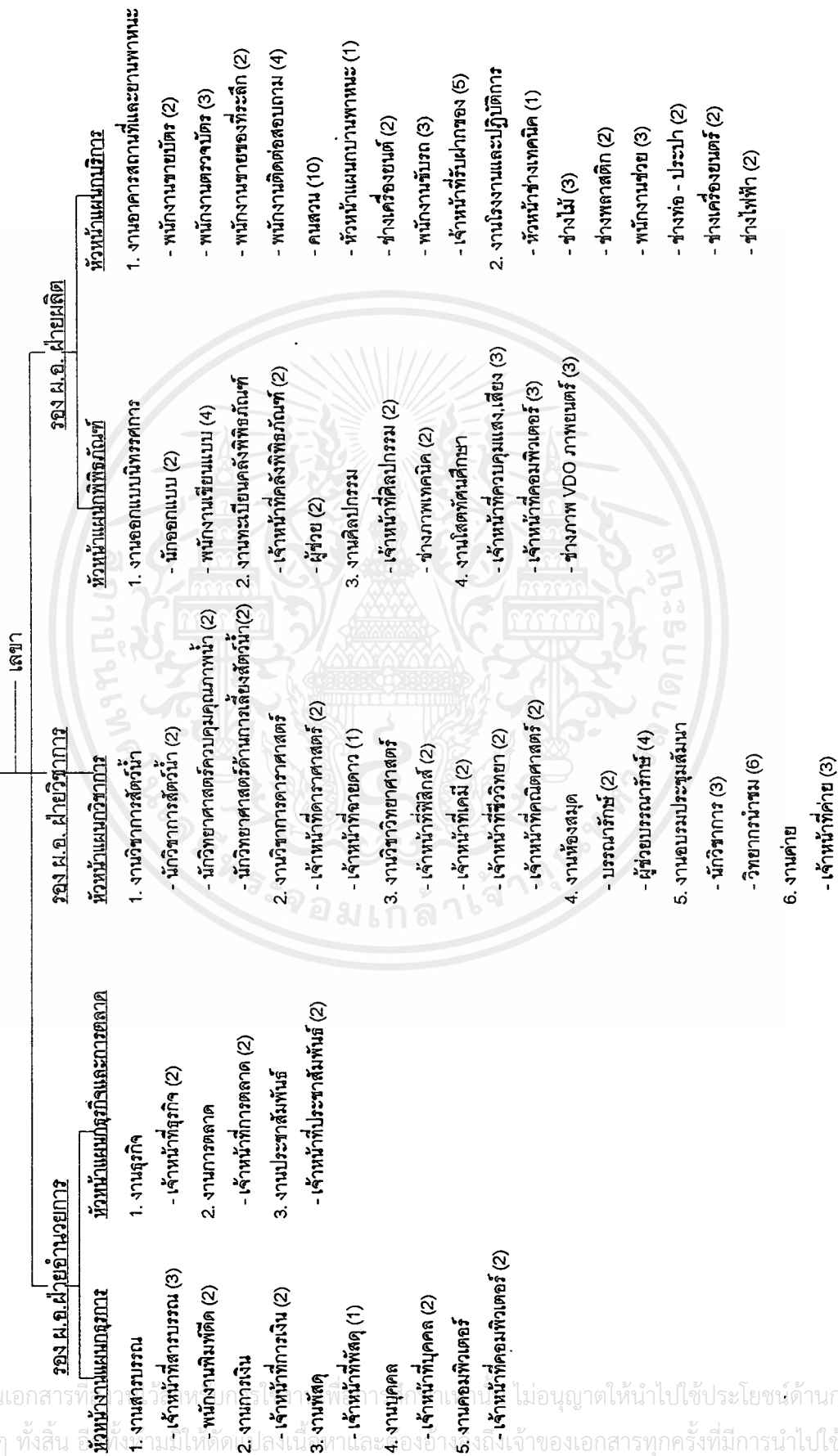


#### 3.1.1 หน่วยงานและสายการบริการ

อาคารพิพิธภัณฑ์ดาราศาสตร์นี้อยู่ภายในอุทยานวิทยาศาสตร์ พระจอมเกล้าฯ ณ หัวกอก เพราะฉะนั้น สายการบริหารจะขึ้นอยู่กับอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้าฯ ณ หัวกอก ซึ่งอ้างอิงจากสายการบริหารของพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์เป็นหลัก เนื่องจากมีลักษณะใกล้เคียงกันโดยปรับเปลี่ยนบางตำแหน่งเพื่อความเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผ.อ. อุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้าฯ



### 3.1.2 อัตรากำลัง

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
- ผู้อำนวยการอุทยาน	1	- ควบคุมการบริหารและการดำเนินการของศูนย์ให้เป็นไปตามนโยบายที่วางไว้ - ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆทั้งในและต่างประเทศ - อนุมัติการใช้สถานที่และอุปกรณ์ของโครงการ
- รองผู้อำนวยการฝ่ายอำนวยการ	1	- เป็นผู้ช่วยของผู้อำนวยการ ในด้านการบริหารงาน ควบคุมความรับผิดชอบ ในการดำเนินงานในส่วนธุรการ และ ส่วนธุรกิจการตลาด - ดำเนินงานรับผิดชอบด้านอัตราค่าสิ่งการใช้จ่ายเงินของอุทยานฯ และเงินสนับสนุนจากหน่วยงานอื่น
- รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ	1	- เป็นผู้ช่วยงานด้านการค้นคว้าวิจัย และการบริการทางการศึกษา
- รองผู้อำนวยการฝ่ายผลิต	1	- เป็นผู้ช่วยด้านการผลิต, ซ่อมบำรุง และดูแลอาคารสถานที่
- เลขานุการ	1	- ปฏิบัติกรงานตามที่ได้รับมอบหมาย - ประสานงานกับหน่วยงานอื่นทั้งนอกและใน - รวบรวมสถิติและผลงานของศูนย์เพื่อทำรายงานเสนอผู้อำนวยการ
- หัวหน้าแผนกธุรการ	1	- รับผิดชอบดูแลงานด้านธุรการทั้งหมด ตรวจสอบบัญชีต่างๆทั้งหมด รวบรวมสถิติ หนังสือโต้ตอบ พิจารณาบัญชีรายงานต่างๆเพื่อเบิกเงินงบประมาณ ควบคุมบัญชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. งานสารบรรณ

-เจ้าหน้าที่สารบรรณ	3	-ทำงานด้านเอกสารและการเดินหนังสือภายในอุทยาน -รวบรวมจดหมายโต้ตอบ รับ-ส่ง จดหมายติดต่อกับหน่วยงานอื่นๆ -ให้ความสะดวกแก่ผู้ที่มาติดต่อและประสานงานกับฝ่ายต่างๆในการจัดตารางการใช้อุทยาน
-พนักงานพิมพ์ดีด	2	-พิมพ์เอกสารงานภายในอุทยาน อัดสำเนา -จัดระเบียบเอกสารต่างๆ รวบรวมเก็บแฟ้มเอกสารให้เรียบร้อย

## 2. งานการเงินและงบประมาณ

-เจ้าหน้าที่การเงิน	2	-จัดทำงบประมาณของอุทยานและการเงินของฝ่ายต่างๆ -รับผิดชอบ รายรับ-รายจ่าย ทำบัญชี เงินเดือน
---------------------	---	--

## 3. งานพัสดุ

-เจ้าหน้าที่พัสดุครุภัณฑ์	1	-พิจารณาแผนการจัดซื้อ ควบคุม ดำเนินการจัดซื้อ ทำบัญชีเบิกจ่าย
---------------------------	---	---

## 4. งานบุคลากร

-เจ้าหน้าที่บุคลากร	2	-พิจารณาสอบบุคคลเข้าทำงาน ทำทะเบียนประวัติ -ควบคุมดูแลการลงเวลาปฏิบัติงาน การลาประเภทต่างๆ
---------------------	---	---

## 5. งานคอมพิวเตอร์

-เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์	2	-ให้คำปรึกษาการวางระบบคอมพิวเตอร์
-หัวหน้าแผนกธุรกิจและการตลาด	1	-รับผิดชอบดูแลงานธุรกิจและการตลาด -รับพิจารณาการพัฒนาที่ดินของอุทยานให้เกิดประโยชน์ -พิจารณางานประชาสัมพันธ์กับบุคคลทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.งานธุรกิจ

- |                     |   |  |
|---------------------|---|--|
| - เจ้าหน้าที่ธุรกิจ | 2 | -หาแหล่งเงินทุน และดูแลด้านผลประโยชน์ของอุทยาน<br>-ดูแลด้านการใช้ประโยชน์จากอสังหาริมทรัพย์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด |
|---------------------|---|--|

### 2. งานการตลาด

- |                      |   |  |
|----------------------|---|--|
| - เจ้าหน้าที่การตลาด | 2 | -แสวงหากลุ่มเป้าหมายในการดำเนินกิจกรรม<br>-สำรวจความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย<br>-ดำเนินการจัดกิจกรรมตามแผนที่วางไว้ |
|----------------------|---|--|

### 3. งานประชาสัมพันธ์

- |                            |   |  |
|----------------------------|---|--|
| - เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ | 2 | -ดำเนินการประชาสัมพันธ์ การดำเนินงานในอุทยานให้เป็นที่รู้จักแก่ประชาชนทั่วไป<br>-จัดทำหนังสือชักชวนให้บุคคลภายนอกมาร่วมกิจกรรมที่จัดขึ้น |
| -หัวหน้าแผนกวิชาการ        | 1 | - ควบคุมดูแล รับผิดชอบงานจัดบริการ ทางวิชาการ<br>- พิจารณากำหนดการประชุม และประสานงานการประชุมกับสถาบันต่างๆ<br>-ประเมินผลการทำงาน       |

### 1. งานวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม

- |                                 |    |  |
|---------------------------------|----|--|
| - นักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม     | 2  | -ดำเนินการ และควบคุมการจัดทำเอกสาร เพื่อเผยแพร่ความรู้<br>-ควบคุมการผลิตสื่อทัศนูปกรณ์       |
| - นักวิทยาศาสตร์ควบคุมคุณภาพน้ำ | 2. | - ควบคุมดูแลการเก็บน้ำ ตรวจสอบคุณภาพน้ำ<br>-ควบคุมการสร้างเครื่องกรองน้ำ ระบบท่อน้ำ ท่ออากาศ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อยู่ภายใต้ลิขสิทธิ์ของหน่วยงาน  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๖ นักวิทยาศาสตร์ด้านการเลี้ยงสัตว์น้ำ	2	- ดูแลการให้อาหาร - ทำรายงานจัดซื้ออาหาร - ให้อาและการดูแลรักษาพยาบาลเบื้องต้น
<b>2. งานวิชาการดาราศาสตร์</b>		
- เจ้าหน้าที่ดาราศาสตร์	2	- ดำเนินการควบคุมการจัดทำเอกสาร เพื่อเผยแพร่ความรู้ - ให้คำแนะนำในการจัดนิทรรศการ - จัดอบรมให้ความรู้ทางดาราศาสตร์
- เจ้าหน้าที่ฉายดาว	1	- ทำหน้าที่ประจำห้อง OMNIMAX THEATRE ในการบรรยาย ฉายดาว
<b>3. งานวิชาการวิทยาศาสตร์</b>		
- เจ้าหน้าที่ฟิสิกส์	2	- ให้คำแนะนำในการจัดนิทรรศการ
- เจ้าหน้าที่เคมี	2	- ให้คำแนะนำในการจัดนิทรรศการ
- เจ้าหน้าที่ชีววิทยา	2	- ให้คำแนะนำในการจัดนิทรรศการ
- เจ้าหน้าที่คณิตศาสตร์	2	- ให้คำแนะนำในการจัดนิทรรศการ
<b>4. งานห้องสมุด</b>		
- บรรณารักษ์	2	- ควบคุมดูแลงานห้องสมุด - จัดหาดาราสังพิมพ์ เอกสาร
- ผู้ช่วยบรรณารักษ์	4	- จัดหมวดหมู่หนังสือ บัตรรายการ ทะเบียนหนังสือ
<b>5. งานอบรมประชุมสัมมนา</b>		
- นักวิชาการ (ประชุมสัมมนา)	3	- วางแผนกำหนดวาระการประชุม อบรม สัมมนา - เข้าร่วมประชุมหรือกำหนดบุคคลเข้าร่วมประชุม
- วิทยากร (นำชม)	6	- ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง - จัดอบรม บรรยาย สาธิต เผยแพร่การทำงานของอุทยาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แนะนำการชมนิทรรศการและเกร็ดความรู้ทั่วไป

## 6. งานค่าย

- เจ้าหน้าที่ค่าย 3

- จัดอบรมอาสาสมัคร งานค่าย

- ติดต่อประสานงานกับสถานศึกษา

- หัวหน้าแผนกพิพิธภัณฑ์ 1

- ควบคุมดูแลการจัดพิพิธภัณฑ์ ทั้งชั่วคราวและถาวร

- ควบคุมดูแลการจัดทำทะเบียนวัตถุต่างๆ

## 1. งานออกแบบพิพิธภัณฑ์

- นักออกแบบ 2

- ออกแบบจาก อุปกรณ์ รวมทั้งบรรยากาศ แสงสี ในการจัดนิทรรศการ

- พนักงานเขียนแบบ 4

- เขียนแบบแสดงรายละเอียด ตามคำสั่งของนักออกแบบ

## 2. งานทะเบียนคลังพิพิธภัณฑ์

- เจ้าหน้าที่ทะเบียนและคลังพิพิธภัณฑ์ 2

- ควบคุมการลงทะเบียนสิ่งแสดงทุกชนิดดูแลการทำบัตรประจำสิ่งแสดงในพิพิธภัณฑ์

- ควบคุมการยืมเข้าออกของสิ่งแสดง

- ผู้ช่วยฝ่ายทะเบียน 2

- ดูแลและปฏิบัติงานช่วยเจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียน

- ตรวจตราสิ่งของ

## 3. งานศิลปกรรม

- เจ้าหน้าที่ศิลปกรรม 2

- ออกแบบ SYMBOL และทำ ARTWORK

- ประสานงานกับงานประชาสัมพันธ์

- ช่างภาพเทคนิค 2

- จัดถ่ายภาพประกอบ และถ่ายภาพกิจกรรมต่างๆภายในอุทยาน

## 4. งานโสตทัศนศึกษา

- ช่างควบคุมเสียง, แสง 3

- ควบคุมแสงเสียงที่ใช้ในการบรรยายการแสดง

- ช่างคอมพิวเตอร์ 3

- ควบคุมดูแลระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ควบคุมการแสดงนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- |                        |   |  |
|------------------------|---|--|
| - ช่างภาพ VDO ภาพยนตร์ | 3 | - ดำเนินการจัดแสดงภาพเคลื่อนไหวประกอบคำบรรยาย, นิทรรศการ, การประชุม  |
| - หัวหน้าแผนกบริการ    | 1 | - ควบคุมดูแลและดำเนินการบริการทั้งหมดของอุทยาน<br>- สั่งการพาหนะ บังคับบัญชาคนงาน<br>- ควบคุมการใช้ และซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ |

### 1. งานอาคารสถานที่และยานพาหนะ

- |                           |    |  |
|---------------------------|----|--|
| - พนักงานขายบัตร          | 2  | - ทำหน้าที่ขายบัตรเข้าพิพิธภัณฑ์<br>- ทำบัญชีรายได้แต่ละวันลงไปยังฝ่ายบริการ |
| - พนักงานตรวจบัตร         | 3  | - ทำหน้าที่ตรวจเก็บบัตรเข้าพิพิธภัณฑ์, OMNIMAX THEATRE                       |
| - พนักงานขายของที่ระลึก   | 4  | - ขายของที่ระลึกแก่ผู้ชม ทำบัญชีรายรับรายจ่าย                                |
| - เจ้าหน้าที่ติดต่อสอบถาม | 4  | - ให้คำแนะนำติดต่อสอบถามแก่ผู้มาเข้าชม                                       |
| - คนสวน                   | 10 | - ดูแลความสะอาด, จัดสวนภายในโครงการ, ตัดแต่งบำรุงต้นไม้                      |
| - หัวหน้าแผนกยานพาหนะ     | 1  | - ควบคุมดูแลการทำงานของพนักงานทั้งรายงานค่าใช้จ่ายและทำหน้าที่เบิกของต่างๆ   |
| - ช่างเครื่องยนต์         | 2  | - คอยตรวจซ่อมเครื่องยนต์ของยานพาหนะ<br>- ทำรายงานอะไหล่                      |
| - พนักงานขับรถ            | 3  | - บริการขนส่ง รับส่ง พัสดุ<br>- ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่น               |
| - เจ้าหน้าที่รับฝากของ    | 5  | - ทำหน้าที่รับฝากของที่เคาเตอร์  |

### 2. งานโรงงานปฏิบัติ

- |               |   |  |
|---------------|---|--|
| - หัวหน้าช่าง | 1 | - ควบคุมพนักงานให้ทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย<br>- ทำรายการ, รับ-ส่ง พัสดุอุปกรณ์ ทางด้านช่าง |
| - ช่างไม้     | 3 | - ปฏิบัติการด้านงานไม้   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ช่างโลหะ	3	- ปฏิบัติการด้านงานโลหะ
- ช่างพลาสติก	3	- ปฏิบัติการด้านงานพลาสติก
- พนักงานผู้ช่วย	3	- ให้การช่วยเหลืองานทั่วไปให้ช่างทำงานสะดวกขึ้น
- ช่างไฟฟ้า	2	- ควบคุมดูแล ซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า
- ช่างประปา	2	- ควบคุมดูแล รักษาซ่อมบำรุง ระบบท่อต่างๆ
- ช่างเครื่องยนต์	2	- ซ่อมบำรุงเครื่องบนดินในศูนย์นอกเหนือจากยานพาหนะ

### สรุปจำนวนเจ้าหน้าที่

1. แผนกบริการ	5
2. แผนกธุรการ	13
3. แผนกธุรกิจและการตลาด	7
4. แผนกวิชาการ	36
5. แผนกพิพิธภัณฑ์	24
6. แผนกบริการ	43
รวม	128

## 3.2 พฤติกรรมผู้ให้บริการ

### 3.2.1 ประเภทผู้ให้บริการ

เนื่องจากโครงการอยู่ในแหล่งที่มีสถานที่ท่องเที่ยว และไม่มีแสงไฟรบกวน จึงเหมาะสำหรับดูดาวจริง จึงคาดว่าจะมีประเภทผู้เข้าชมดังนี้คือ

1. นักท่องเที่ยวทั่วไปและประชาชนทั่วไป
2. นักเรียนที่มาเป็นหมู่คณะ
3. ผู้มาติดต่อ
4. ผู้มาเช่าค่ายอบรม

### 3.2.2 การคาดคะเนผู้ให้บริการของพิพิธภัณฑ์ดาราศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะที่งานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิพิธภัณฑ์ดาราศาสตร์เป็นส่วนหนึ่งของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งเป็นอาคารที่กำลังอยู่ในระหว่างการก่อสร้าง เพราะฉะนั้น การคาดคะเนผู้เข้าชมจึงคาดคะเนจากสภาพแวดล้อมเป็นหลัก คือ

1. การทัศนศึกษาของนักเรียนในตัวเมืองซึ่งมีโรงเรียนมัธยมของรัฐบาล 3 โรงเรียน แต่ละระดับชั้นมีนักเรียนประมาณ 6 ห้อง ห้องเรียนละ 50 คน

$$3 \times 6 \times 50 = 900 \text{ คน}$$

2. นักท่องเที่ยวที่มาท่องเที่ยวในละแวกใกล้เคียงคิดเป็นจำนวน 25 % ของจำนวนนักเรียน

$$25/100 \times 900 = 225$$

3. ผู้มาเข้าค่ายอบรมซึ่งอาจจะมาจากจังหวัดอื่นใกล้เคียง หรือภายในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ คาดคะเนว่าประมาณ 3 ค่ายรบัส รบัส 1 ค่ายได้ 80 คน

$$80 \times 3 = 240$$

เพราะฉะนั้นจะมีผู้เข้าชมเฉลี่ยวันละ  $900 + 225 + 240 = 1,365$

พิพิธภัณฑ์เปิดทำการเวลา 9.00- 17.00 เป็นเวลา 8 ชั่วโมง / วัน

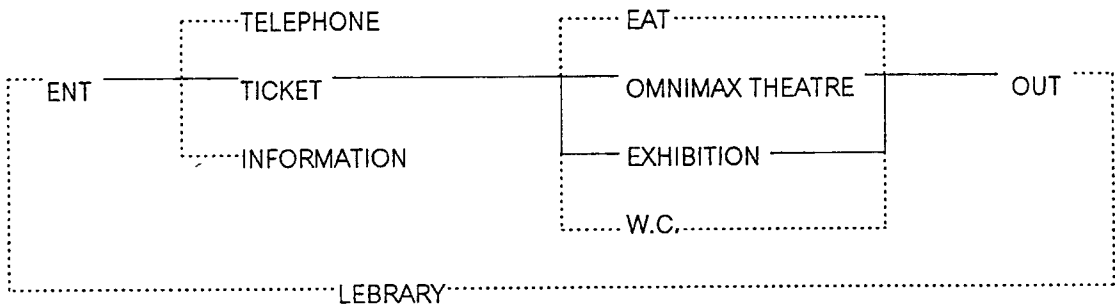
เพราะฉะนั้นภายใน 1 ชั่วโมงจะมีผู้เข้าใช้บริการประมาณ  $1365 / 8 = 170 \text{ คน / ชั่วโมง}$

### 3.2.3 ลักษณะบริการ

#### นักท่องเที่ยวและประชาชนทั่วไป

ลักษณะ อาจเป็นผู้ที่อาจจะมาท่องเที่ยวในบริเวณข้างเคียงเช่น อำเภอชะอำ หรืออาจเป็นผู้ที่ตั้งใจมาชมอุทยานโดยมีจุดประสงค์ อาจมีในลักษณะเป็น GROUP TOUR หรือมาโดยส่วนตัว โดยเน้น ทัศนอาจร พักผ่อน หย่อนใจ

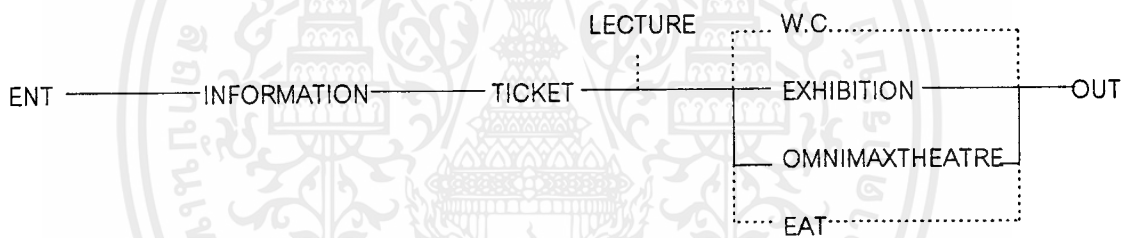
พฤติกรรม ผู้ชมจะเดินทางมาสู่บริเวณอุทยานฯ โดยทางรถยนต์ หรือรถไฟ ที่มีสถานีรถไฟอยู่ใกล้อุทยาน เมื่อผู้เข้าชมมาถึงอาคารพิพิธภัณฑ์ดาราศาสตร์ เข้าสู่โถงทางเข้าของอาคารเพื่อติดต่อสอบถามเจ้าหน้าที่ พักผ่อน มีบริการสาธารณณะเช่น โทรศัพท์, ฝากของ เจ้าหน้าที่, สุจิบัตร ฯลฯ ซึ่งใช้เวลาประมาณ 5 นาที ก่อนจะแยกย้ายสู่ส่วนต่างๆเพื่อชมนิทรรศการ หลังจากใช้เวลาชมเฉลี่ยประมาณชั่วโมง จากนั้นก็อาจจะออกมารับประทานอาหารที่ฝากไว้ อาจจะแวะที่ห้องสมุด เพื่อทำการค้นคว้าและซื้อของที่ระลึก ก่อนชมส่วนอื่นของอุทยานต่อไป



**นักเรียน, นักศึกษา**

**ลักษณะ** เป็นผู้ที่ตั้งใจมาชมอุทยานฯ โดยเฉพาะ อาจมาในความควบคุมของโรงเรียนหรือสถาบันการศึกษา ซึ่งมีการติดต่อมายังอุทยานก่อน และมาในลักษณะกลุ่มหรือคณะเพื่อมาศึกษาหาความรู้นอกโรงเรียน

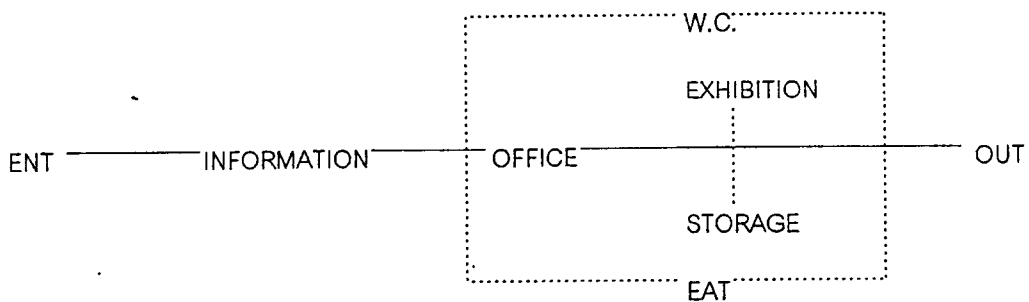
**พฤติกรรม** ถ้ามาเป็นคณะนักศึกษาที่มีการติดต่อมายังอุทยานฯ ก่อน เมื่อมาถึงต้องติดต่อกับเจ้าหน้าที่ก่อนเพื่อเข้าฟังบรรยาย จากนั้นถ้านักศึกษาที่มาเป็นกลุ่มใหญ่คณะวิทยากรก็จะแบ่งเป็นกลุ่มย่อย แล้วแบ่งไปชมนิทรรศการตามส่วนต่างๆ



**ผู้มาติดต่อราชการ**

**ลักษณะ** เป็นผู้ที่มึ่จุดประสงค์เพื่อค้นคว้าข้อมูลเพื่องานวิจัย หรือขอเอกสารคำแนะนำต่างๆ

**พฤติกรรม** จะติดต่อกับทางสำนักงานของอุทยานมาก่อนแล้ว แล้วจึงมาที่ พิพิธภัณฑ์ดาราศาสตร์เพื่อศึกษาตามแต่จะสนใจ โดยจะพบประชาสัมพันธ์ก่อนจากนั้นอาจมีเจ้าหน้าที่นำมาชมในส่วนที่ไม่เปิดให้ประชาชนทั่วไปชม

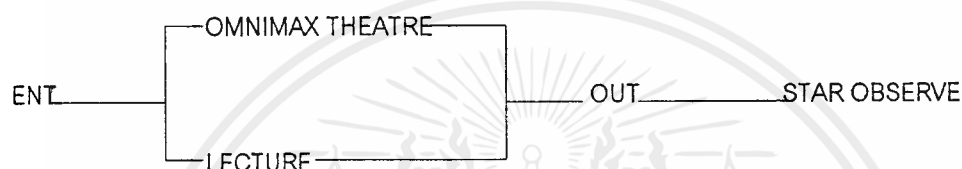


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ผู้มาเข้าค่ายอบรม

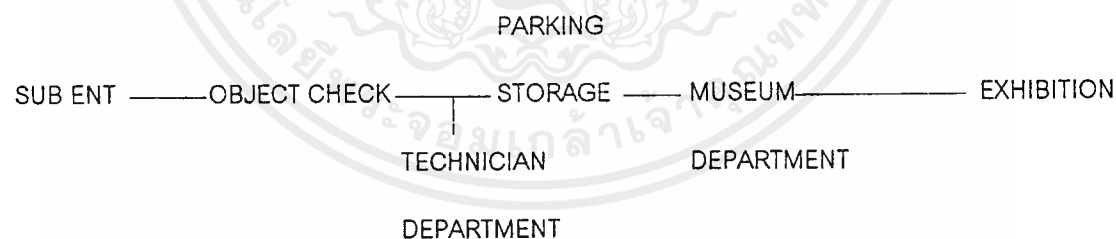
ลักษณะ เป็นหมู่คณะที่มีการติดต่อมาล่วงหน้า โดยอาจมาในลักษณะชมรมดาราศาสตร์สมัครเล่นหรืออาจเป็นนักเรียนที่ทางโรงเรียนจัดมาก็ได้

พฤติกรรม ในช่วงเวลากลางวันอาจทำกิจกรรมค่ายตามแต่เจ้าหน้าที่ค่ายจะจัดให้หรืออาจจะไปชมนิทรรศการตามส่วนต่างๆของอุทยาน และในเวลากลางคืนก็จะอบรมการใช้แผนที่ดาวโดยอาจทำในห้องบรรยายหรือ OMNIMAX THEATRE ตามแต่ขนาดของกลุ่มหรือความต้องการของผู้เข้าอบรมจากนั้นก็จะเป็นการดูดาวจริง



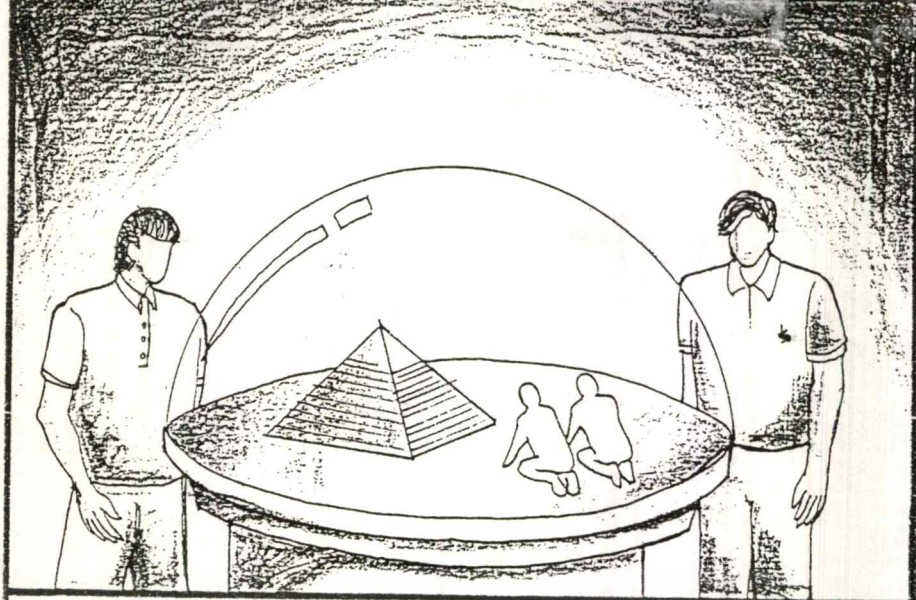
### พฤติกรรมวัตถุจัดแสดง

วัตถุจัดแสดงจะผ่านการตรวจจากเจ้าหน้าที่ เพื่อทำทะเบียนหลักฐานหลังจากนั้นก็นำไปถ่ายรูปและแกะหีบห่อภายใน ถ้าเกิดมีส่วนชำรุด หรือเสียหายก็จะถูกส่งไปยังแผนกเทคนิคซ่อมบำรุงเพื่อทำการซ่อมแซม จากนั้นก็จะนำไปเก็บไว้ในคลังหรือส่งต่อไปยังแผนกพิพิธภัณฑ์เพื่อเตรียมที่จะนำไปจัดแสดง

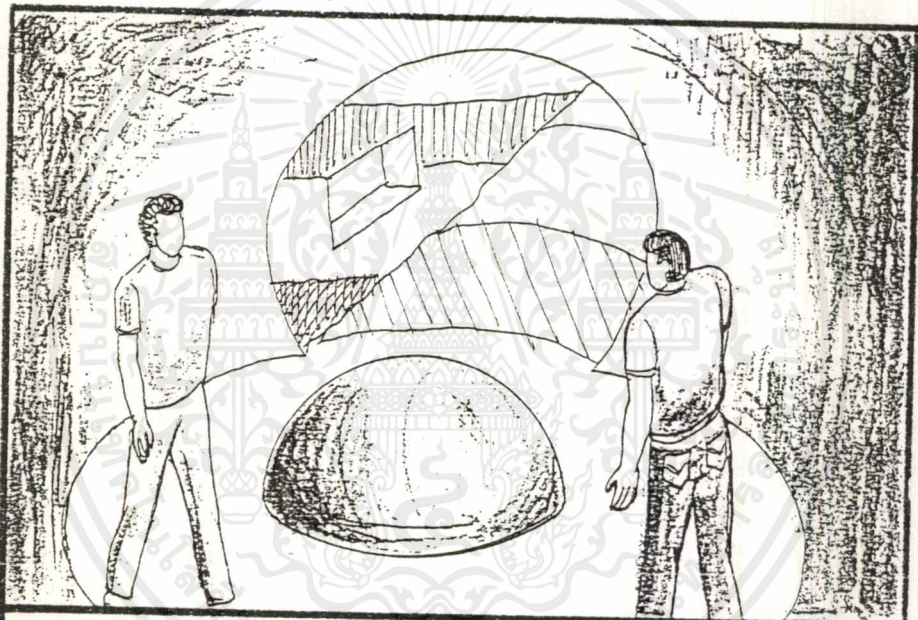


### 3.3 เวลาในการชมนิทรรศการ

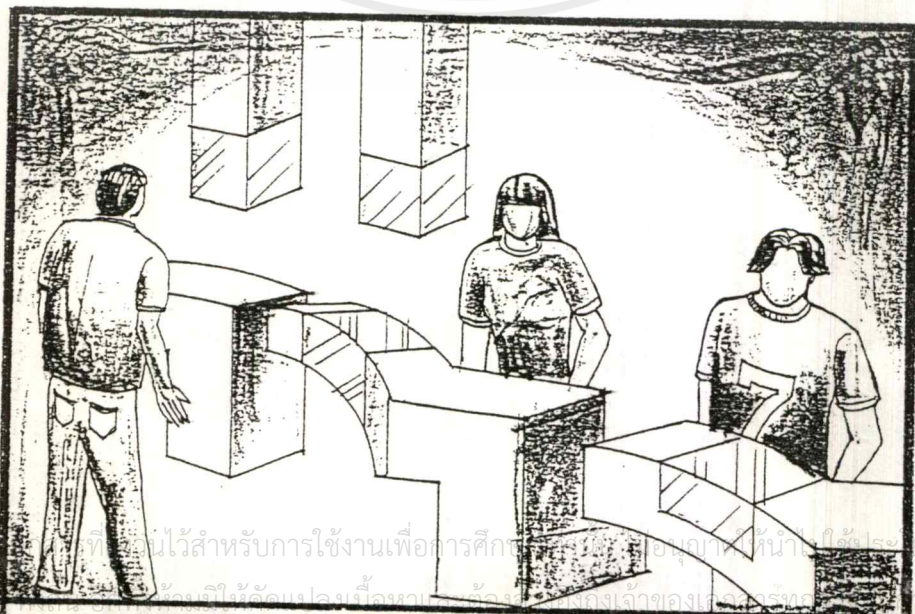
1. INTRODUCTION วิชาดาราศาสตร์	8 นาที
2. รู้จักโลกของเรา	12 นาที
3. โลก, ดวงอาทิตย์และดวงจันทร์	3 นาที
4. ลักษณะโดยทั่วไปของดวงดาวในระบบสุริยะ	20 นาที
5. ดาวฤกษ์และวิวัฒนาการของดาวฤกษ์	3 นาที
6. กาแลคซีแบบต่างๆ	3 นาที
7. บันทึกอวกาศ	5 นาที
8. สู่อวกาศ	10 นาที
รวม	64 นาที



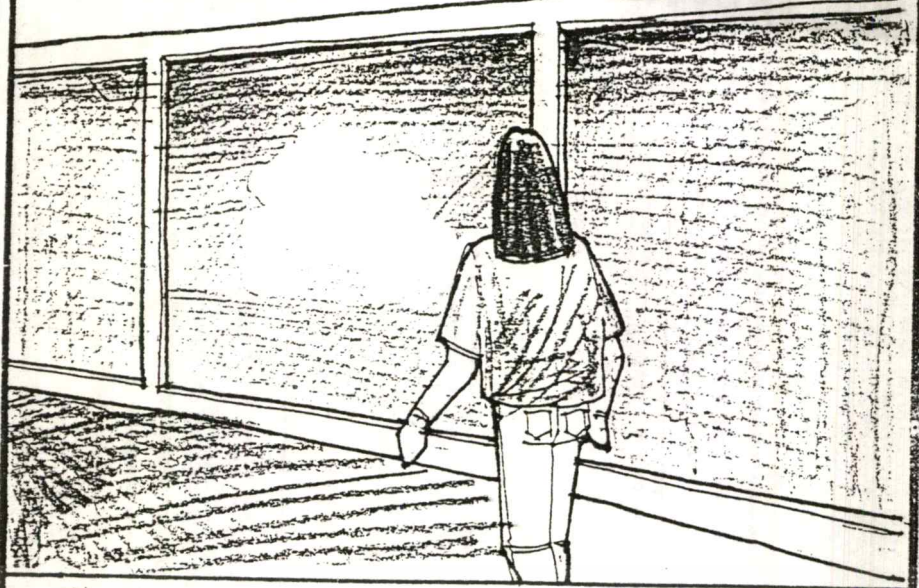
ชาวชุมชนโบราณกับ ดวงดาว



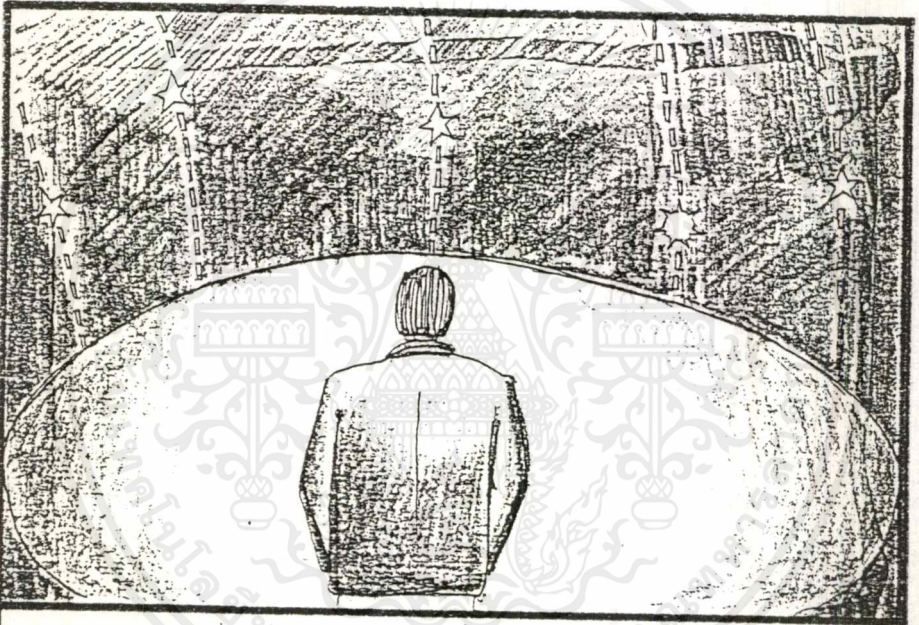
จากใจกลางโลก สู่ผิวโลก



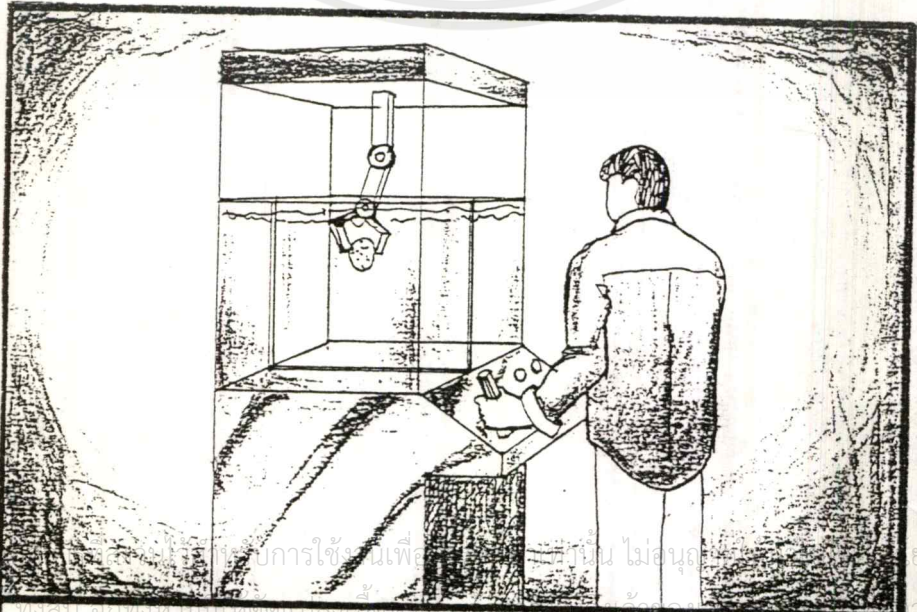
จากโลกกลมโลกสู่ผิวโลก



ชั้นบรรยากาศ



การดูดาวผ่านชั้นบรรยากาศ

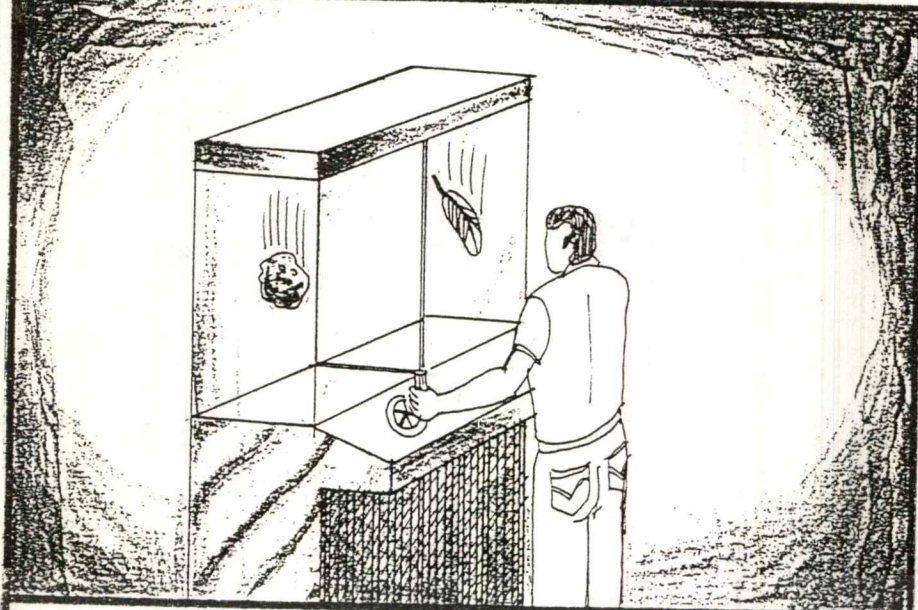


การทดสอบทางกายภาพของลูกโลก

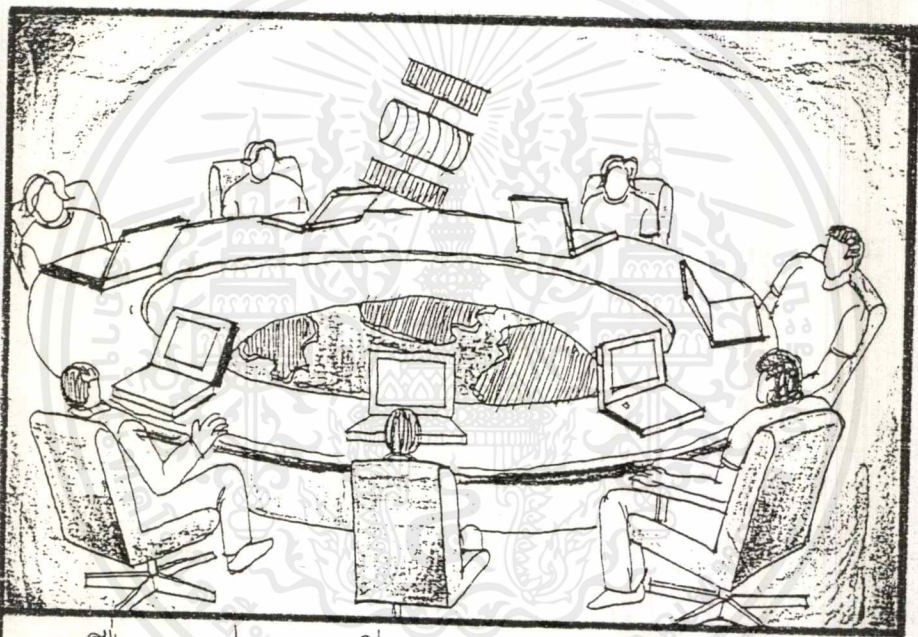
เอกสารนี้เป็น  
ไม่ว่ากรณีใด

สงวนสิทธิ์ในการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาต

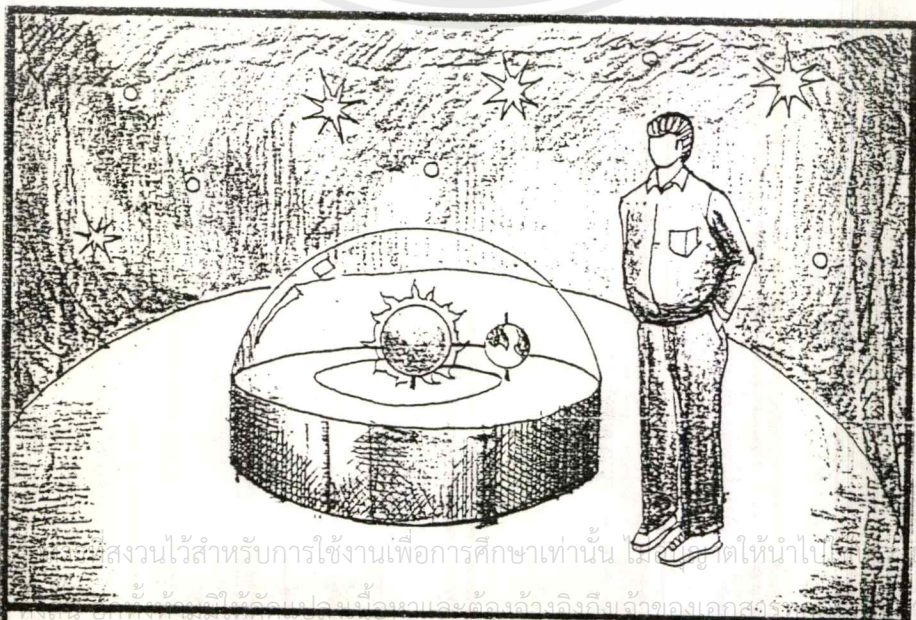
ยชน์ด้านการค้า  
การนำไปใช้



การทดลองทางกายภาพของโลก



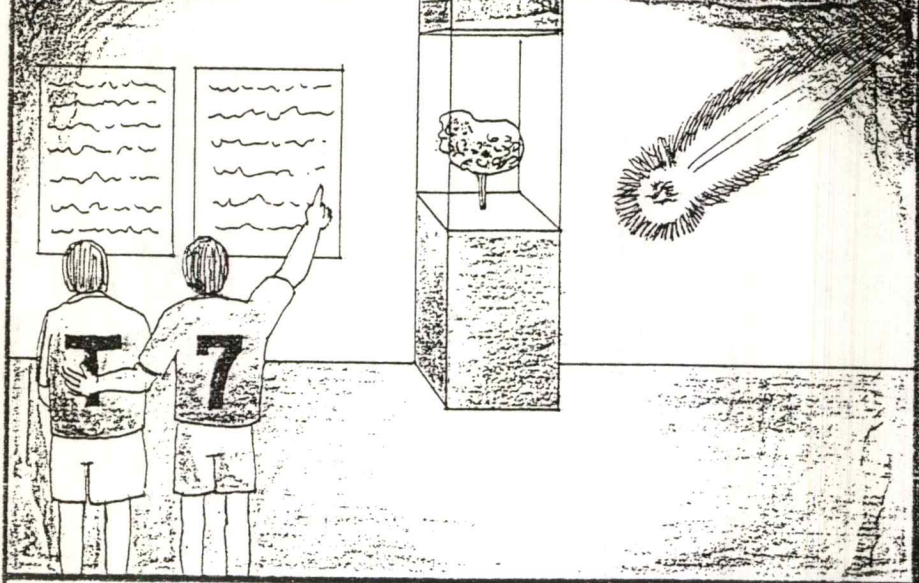
การสื่อสารผ่านดาวเทียม



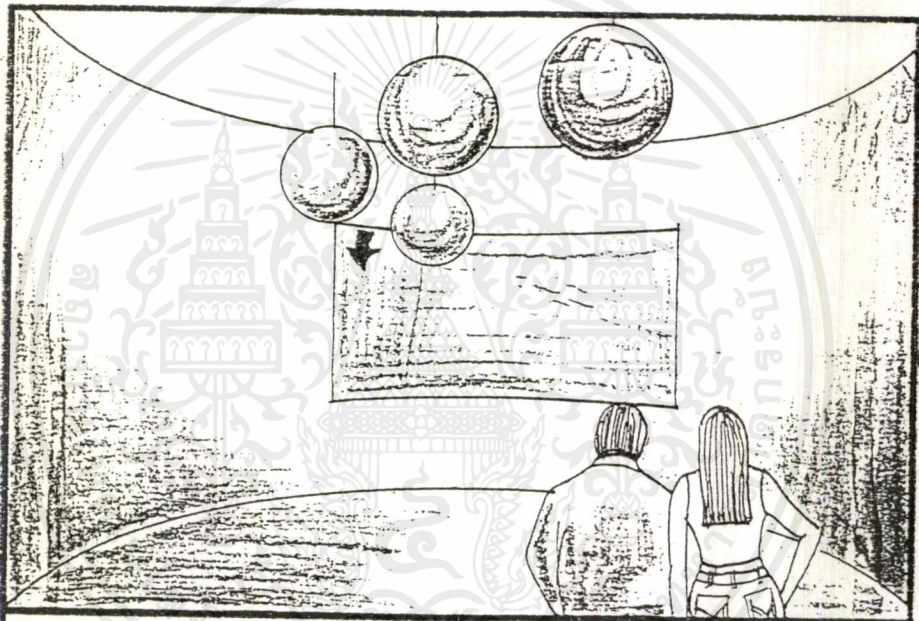
กลางวัน-กลางคืน

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ไม่สามารถนำเอกสารนี้ไปใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจาก สสวท. หรือเผยแพร่ต่อสาธารณชนด้านการค้า  
 ไม่สามารถนำเอกสารนี้ไปใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจาก สสวท. หรือเผยแพร่ต่อสาธารณชนด้านการค้า  
 ไม่สามารถนำเอกสารนี้ไปใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจาก สสวท. หรือเผยแพร่ต่อสาธารณชนด้านการค้า

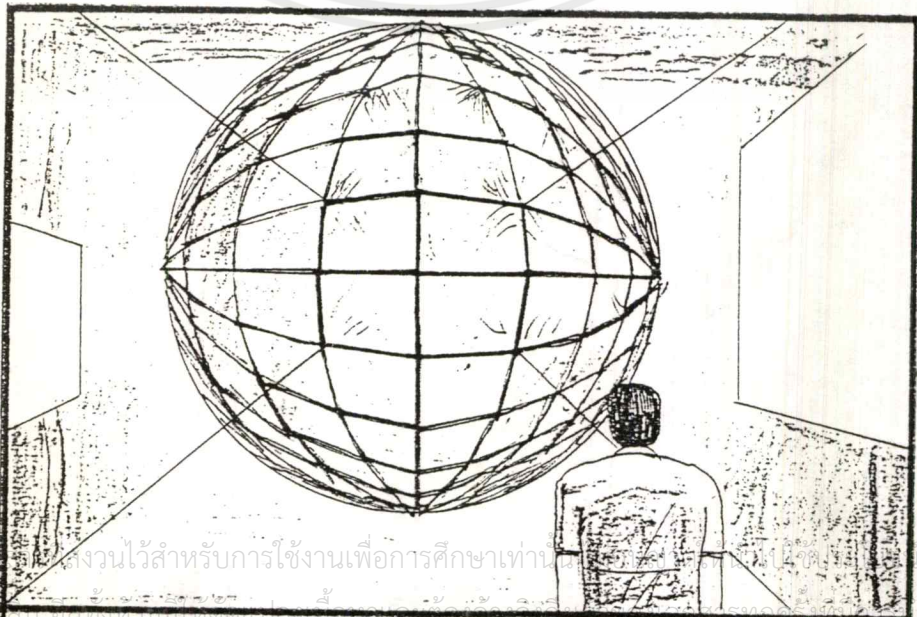




ดาวหาง - ดาวเคราะห์น้อย

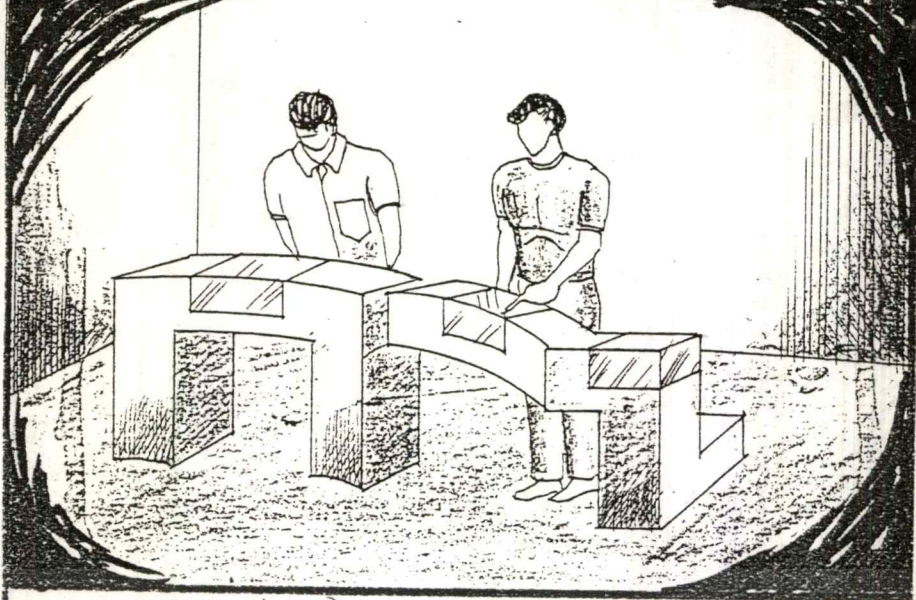


วิวัฒนาการของดาวฤกษ์

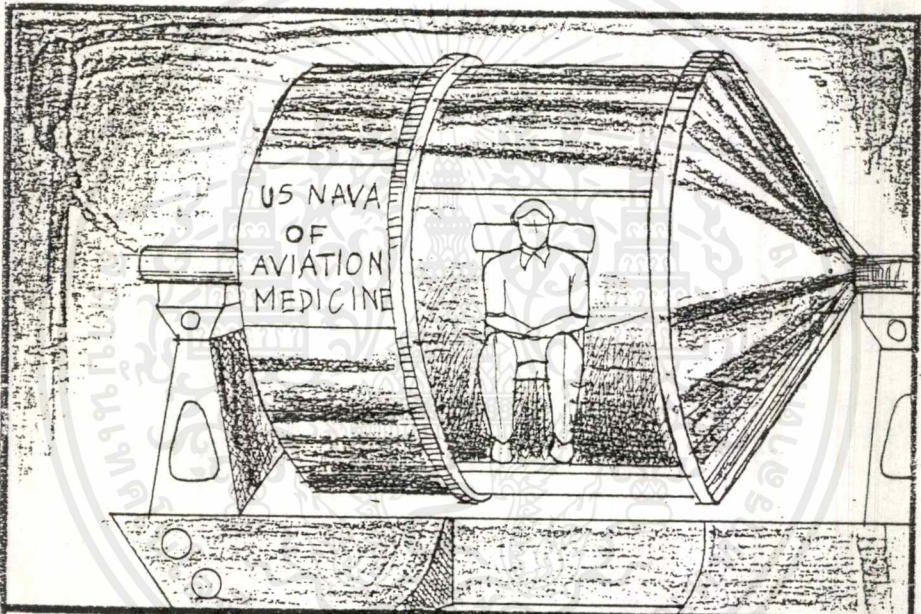


SUPERNOVA

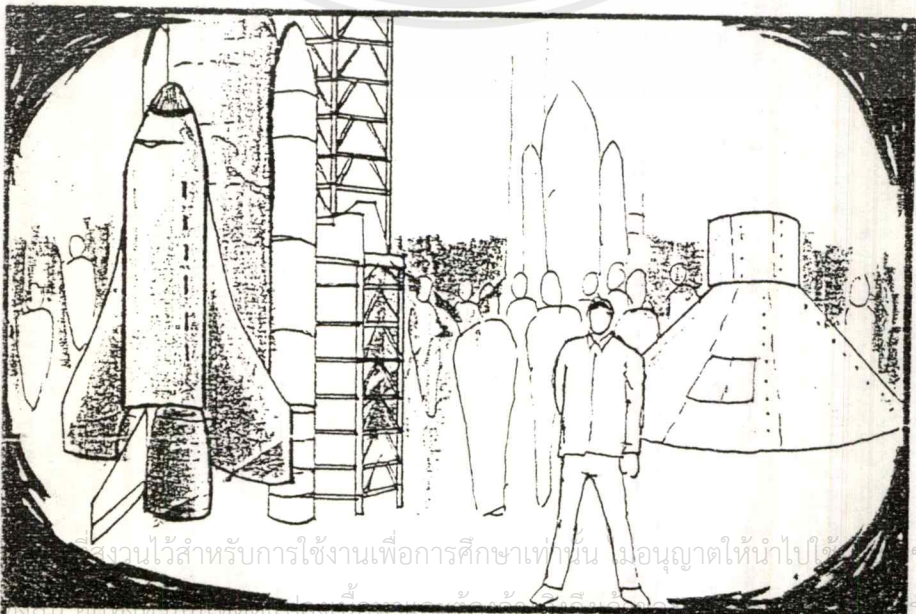




อุปกรณ์ดำรงชีวิตในอากาศ



เครื่องป้องกันขาดกำลังใจ



## บทที่ 4

### การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ

#### 4.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในโครงการ

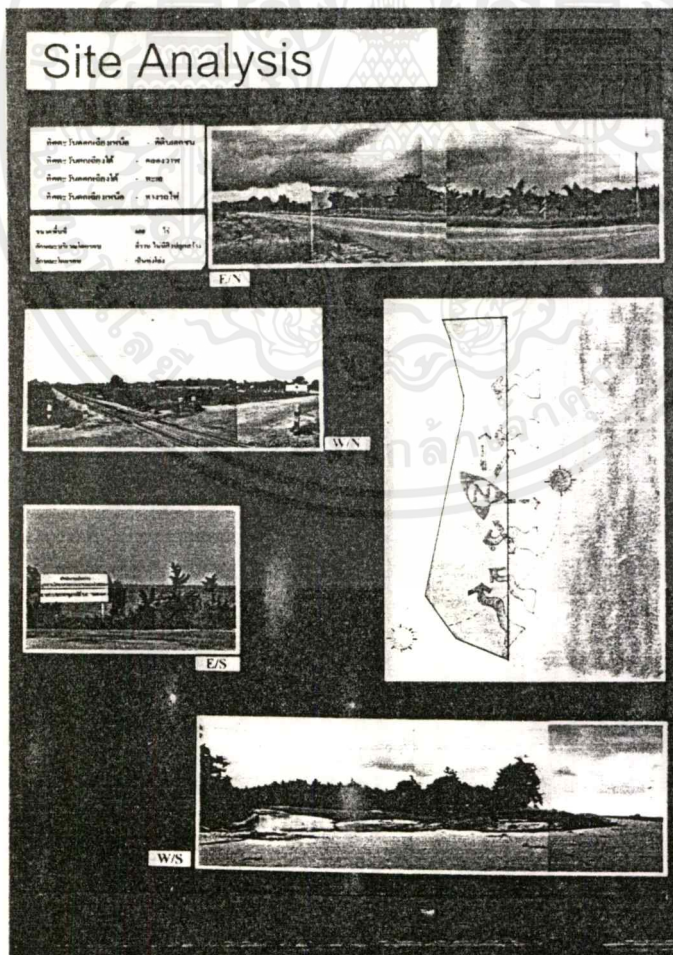
สภาพแวดล้อมภายในอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้าฯ ฑ หัวก้อ ภายในเป็นอุทยาน ประกอบด้วยอาคารในแนวราบ (LOW RISE) ถัดมกลืนกับสภาพแวดล้อมลักษณะ โดยรอบของที่ดินเป็นทุ่งโล่งไม่มีสิ่งปลูกสร้าง ขนาด 860 ไร่ โดยมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่อื่นๆ ดังนี้

ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ติดกับ ที่ดินเอกชน

ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ติดกับ กลองวาฬ

ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ติดกับ ทะเล

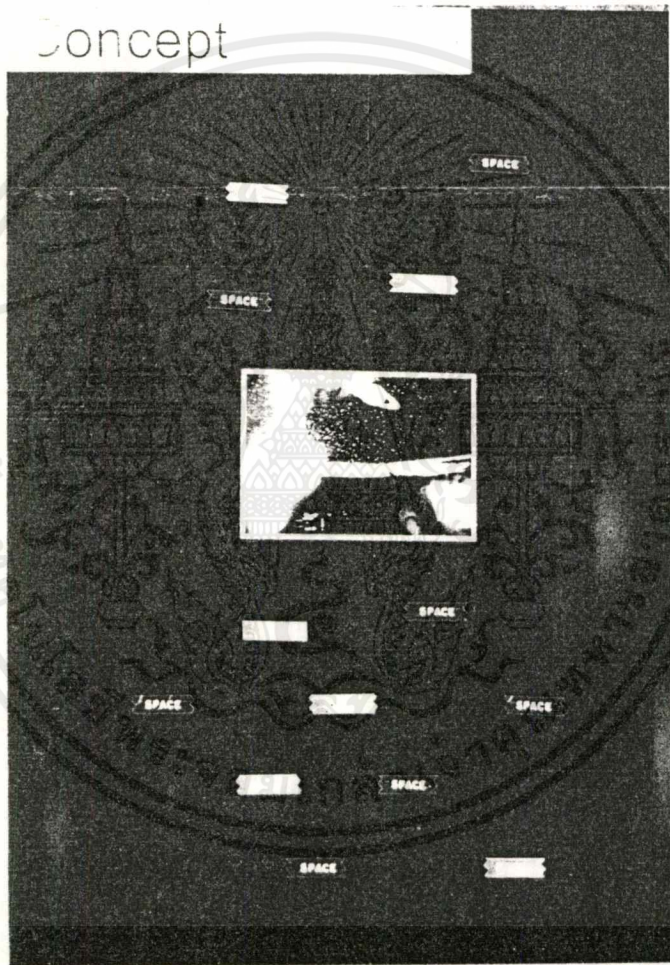
ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ติดกับ ทางรถไฟ, ทุ่ง โล่ง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการออกแบบ

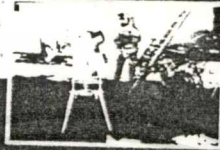
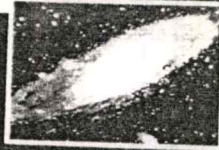


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# Introduction

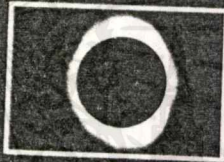


การสำรวจอวกาศในปัจจุบัน  
มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว  
ทั้งในด้านเทคโนโลยี  
และการประยุกต์ใช้

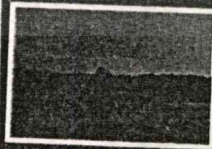
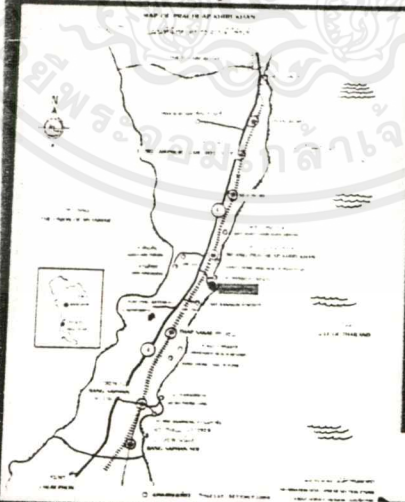


การสำรวจอวกาศในปัจจุบัน  
มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว  
ทั้งในด้านเทคโนโลยี  
และการประยุกต์ใช้

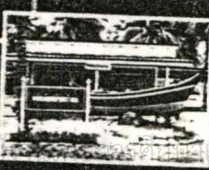
## การพัฒนาของโครงการ



## Site Analysis



273 km.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้าม

ประโยชน์ด้านการค้า  
ที่มีการนำไปใช้

# Site Analysis

ที่ตั้งโครงการศึกษาวิจัย: ตำบลหนอง  
 ต.หนองบัวลำภู (N) หนองบัวลำภู  
 ต.หนองบัวลำภู (E) หนองบัวลำภู  
 ต.หนองบัวลำภู (S) หนองบัวลำภู



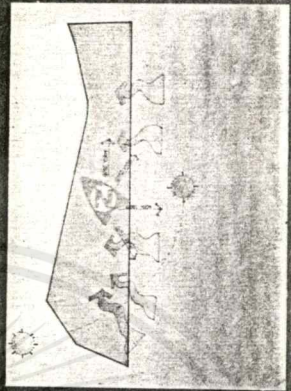
EN



WN

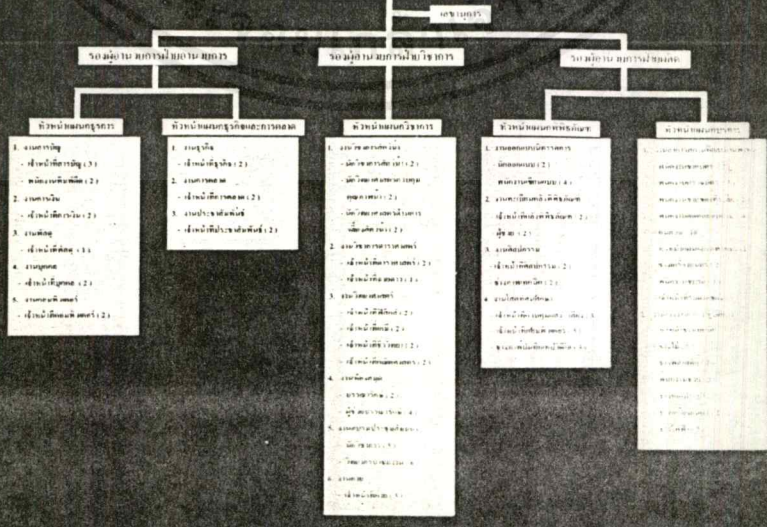


ES



WS

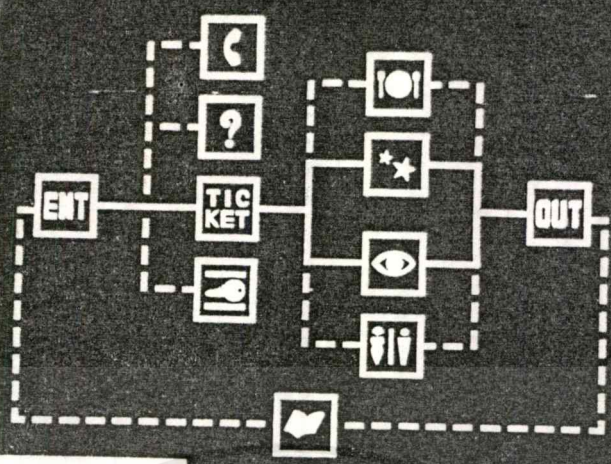
## ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรฯ หนองบัวลำภู



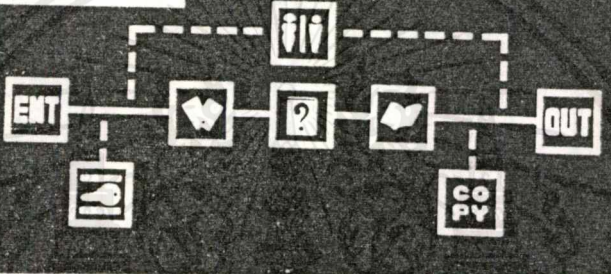
## Organization

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวน  
ไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น

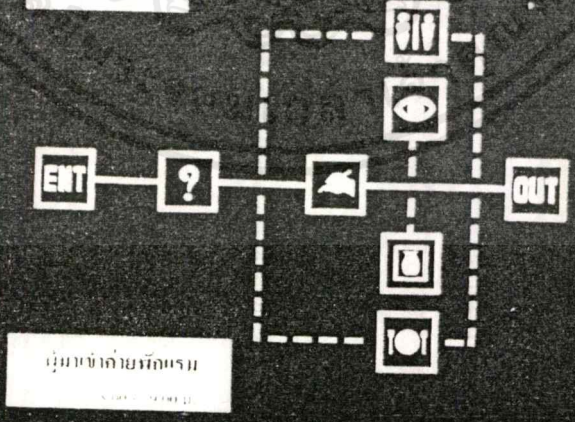


คู่มือลูกค้า

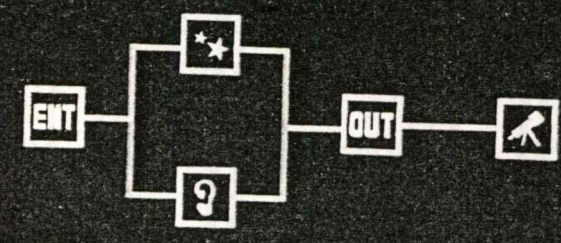


### User Behavior

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวน  
ไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น



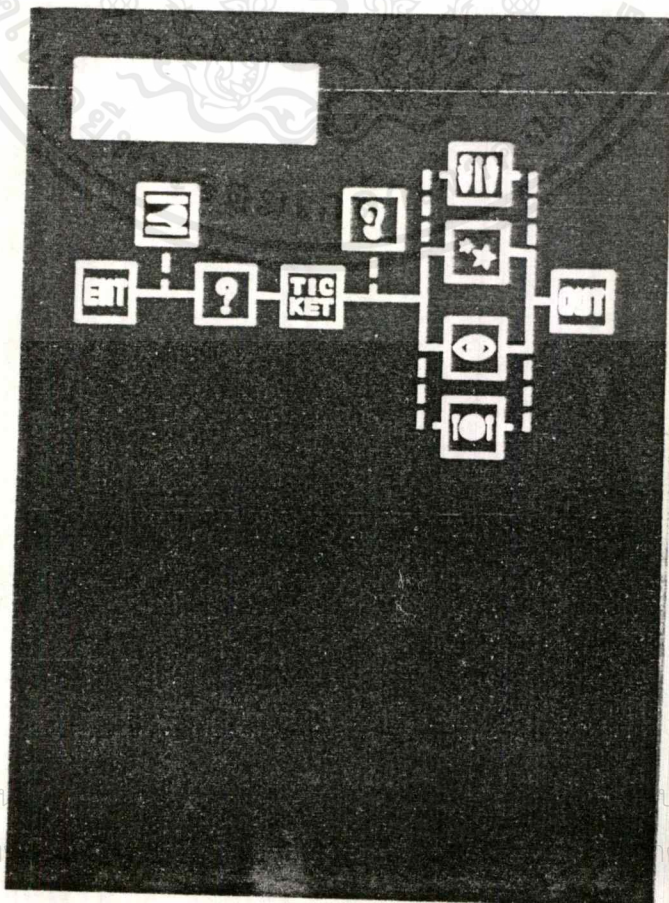
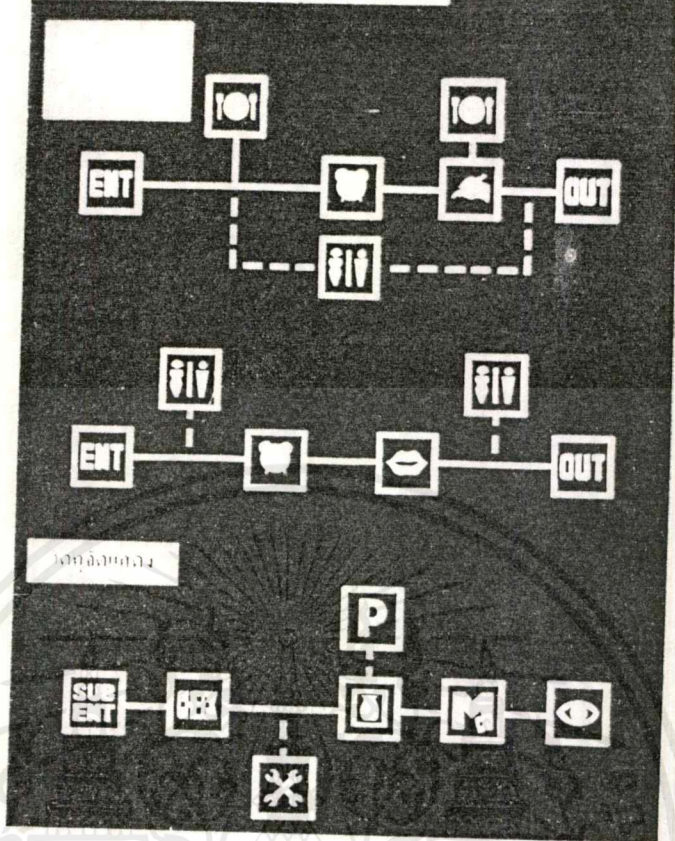
คู่มือจำหน่ายบัตรชม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้ง

ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

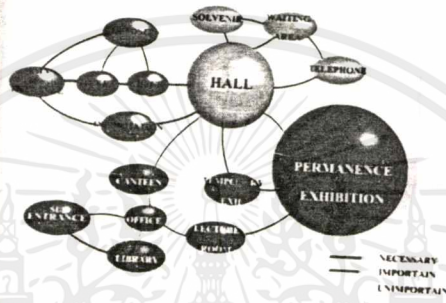
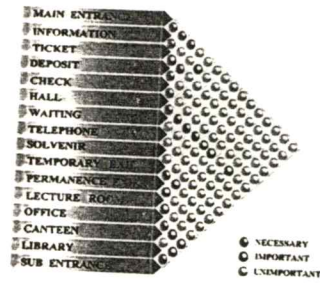
# User Behavior



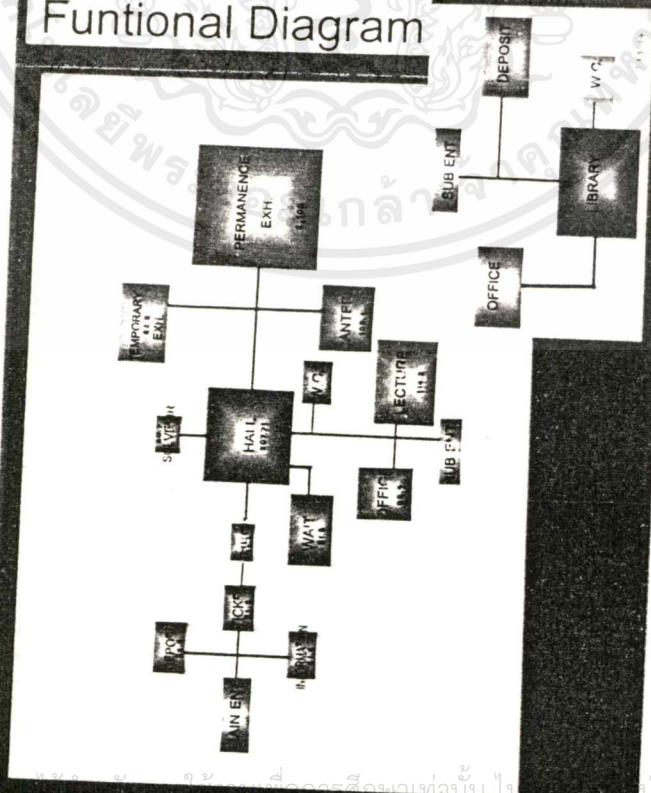
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวน  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้ง

ปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ครั้งที่มีการนำไปใช้

# Interaction



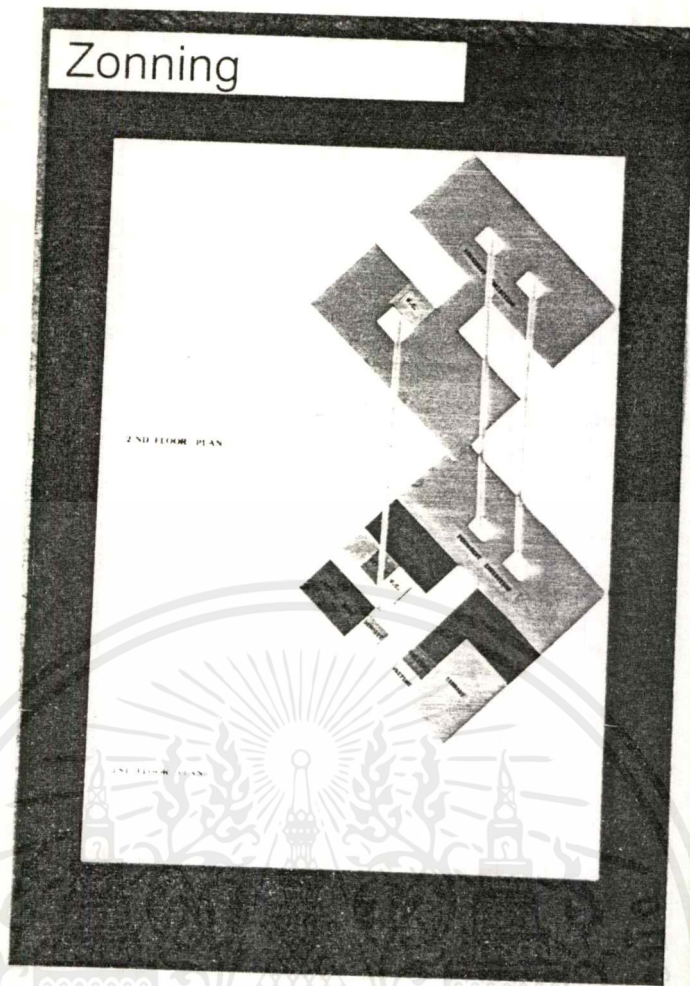
# Funtional Diagram



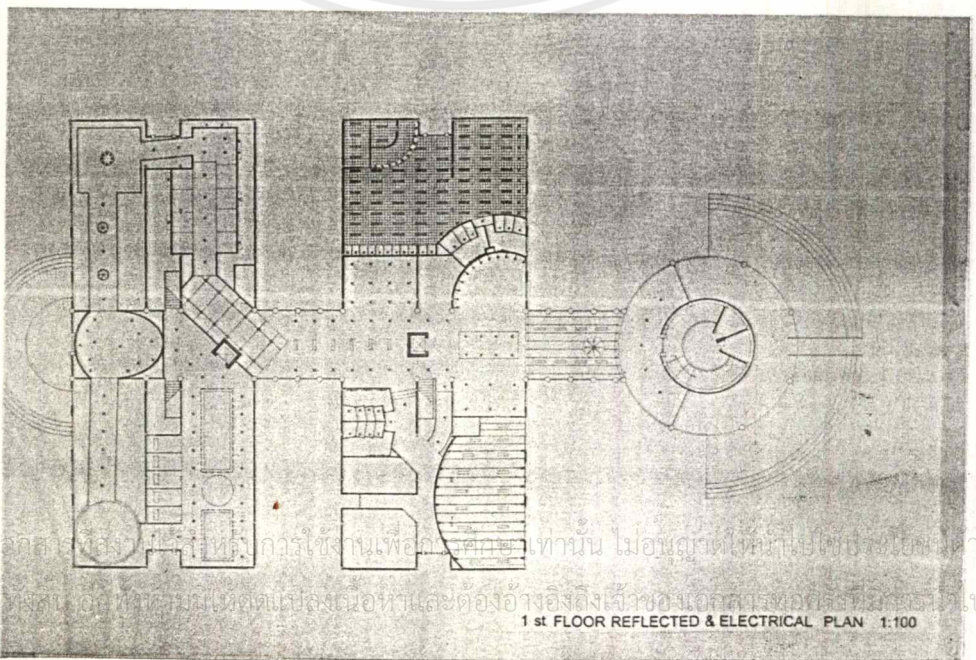
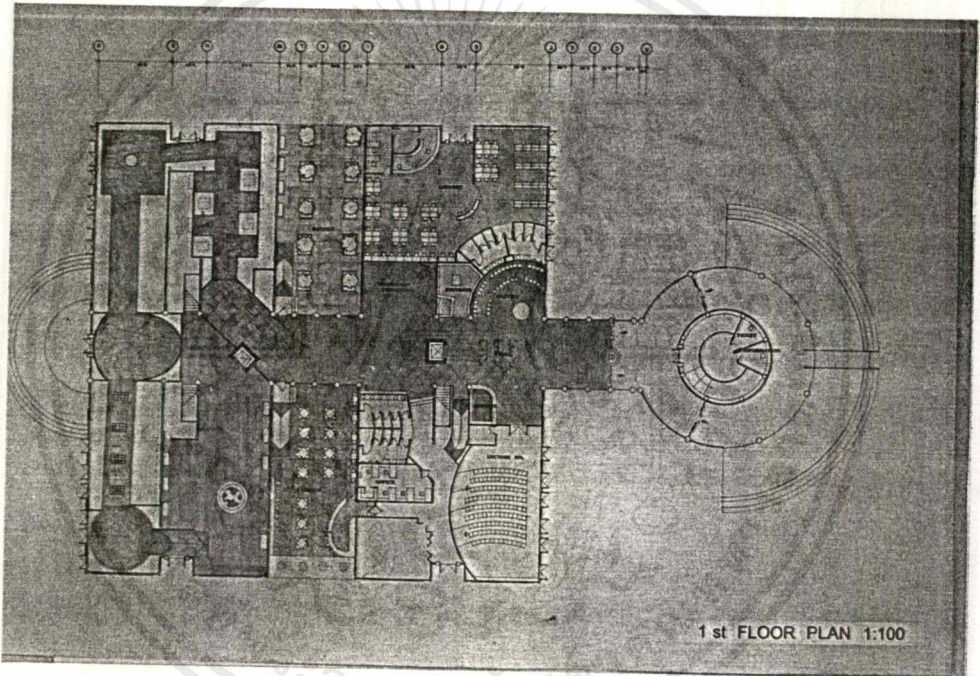
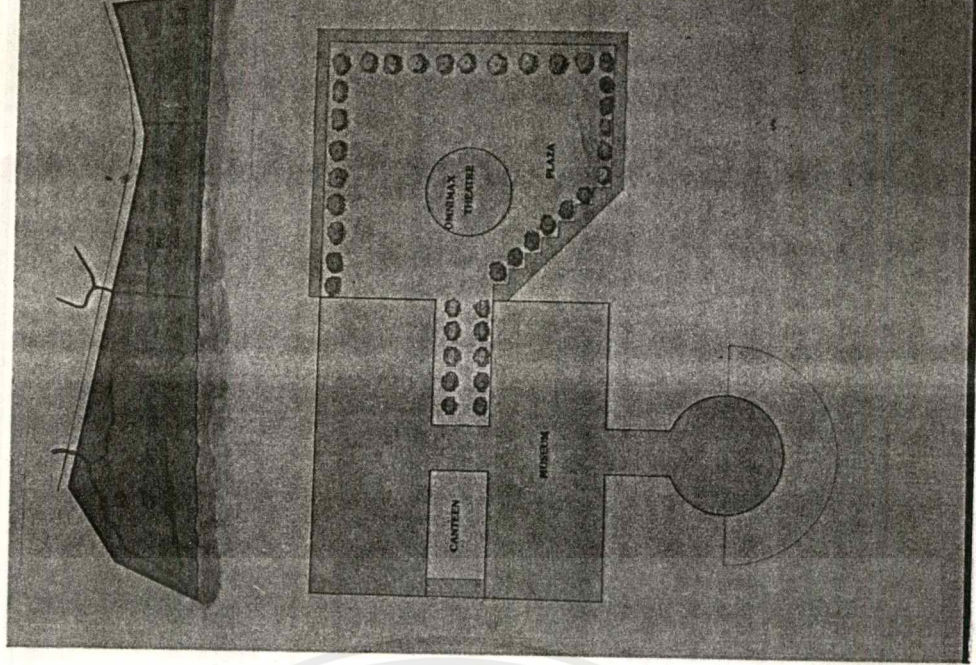
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

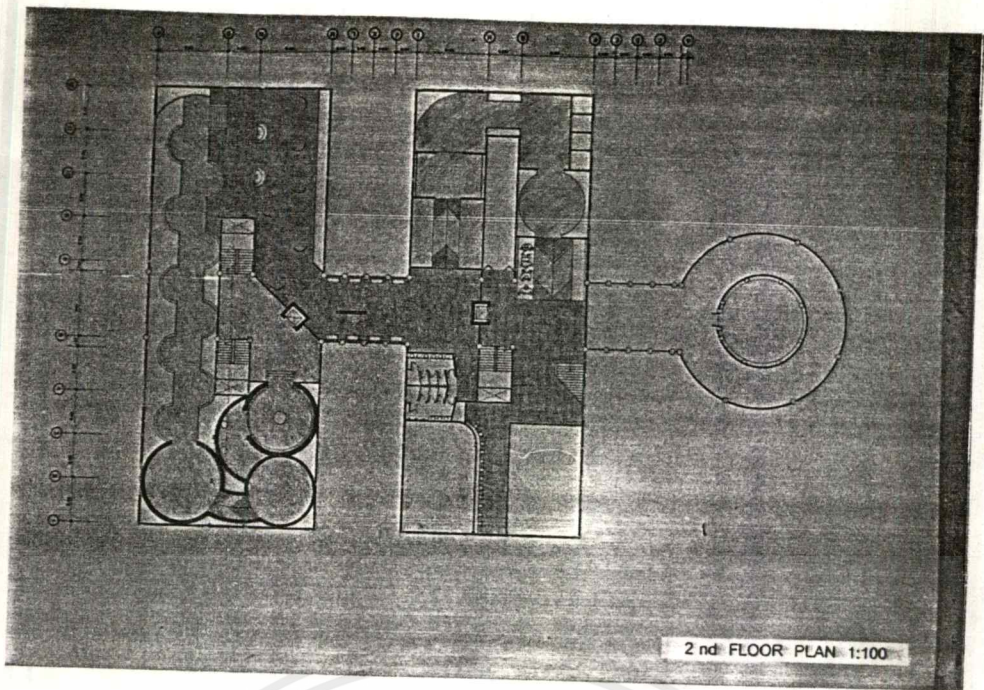
# Zonning



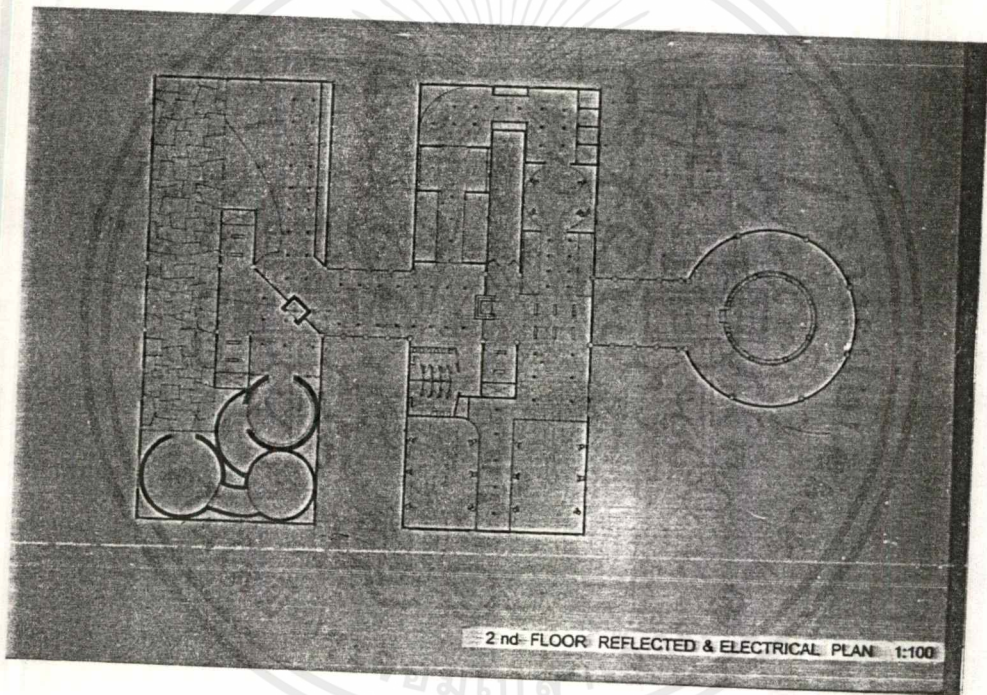
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



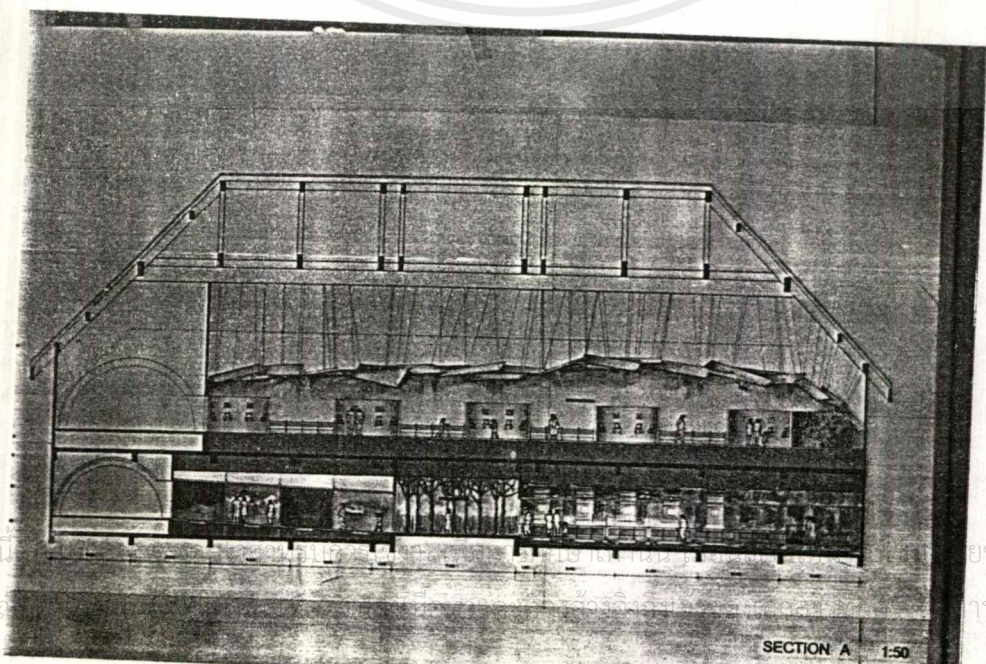
เอกสารนี้เป็นเอกสารของงานวิจัยที่ควรใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ขออนุญาต  
 ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น ผู้ทำหนังสือขอสงวนสิทธิ์ในเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารของกรณีศึกษาไปใช้



2 nd FLOOR PLAN 1:100



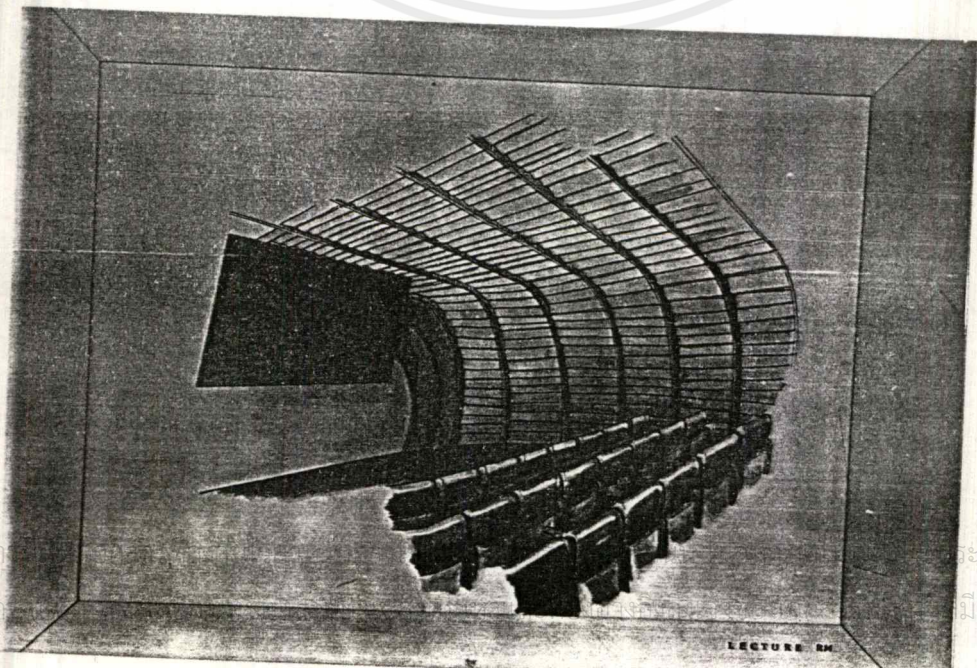
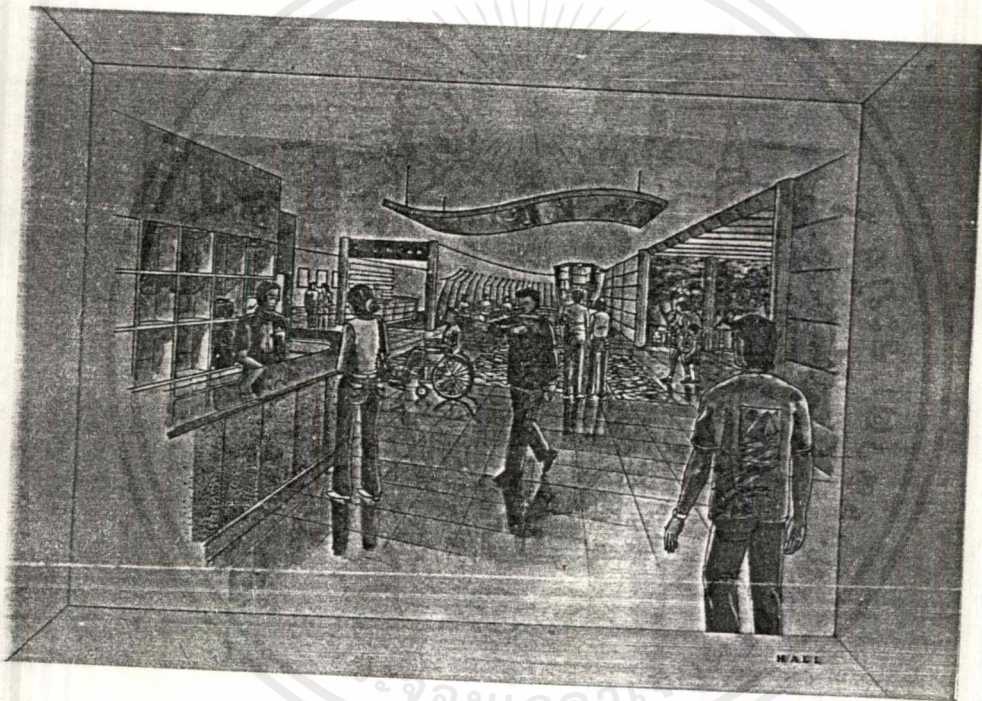
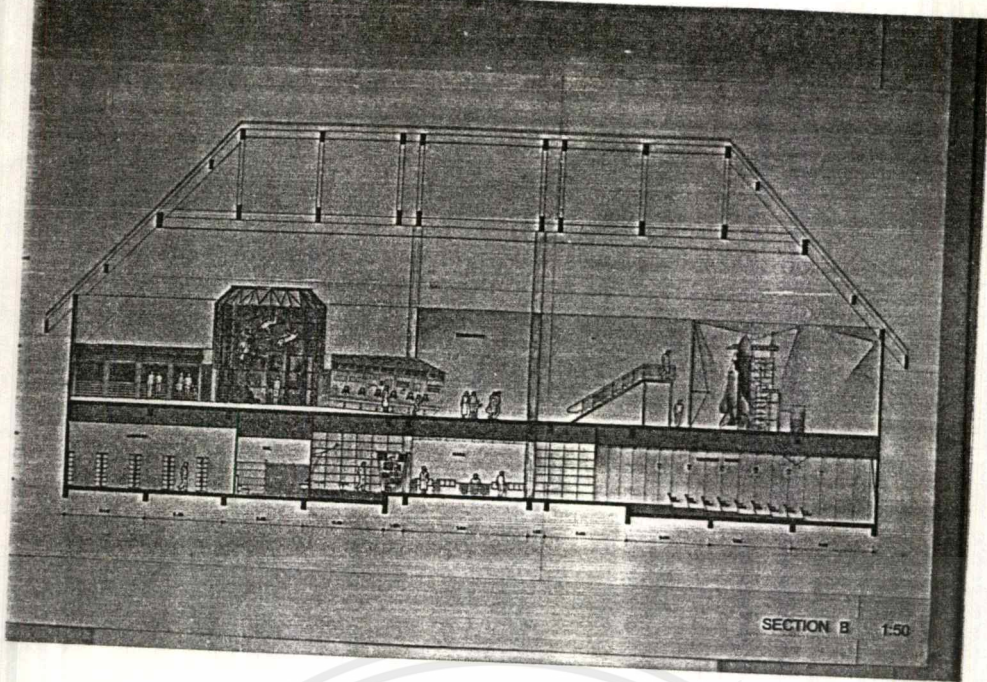
2 nd-FLOOR REFLECTED & ELECTRICAL PLAN 1:100



SECTION A 1:50

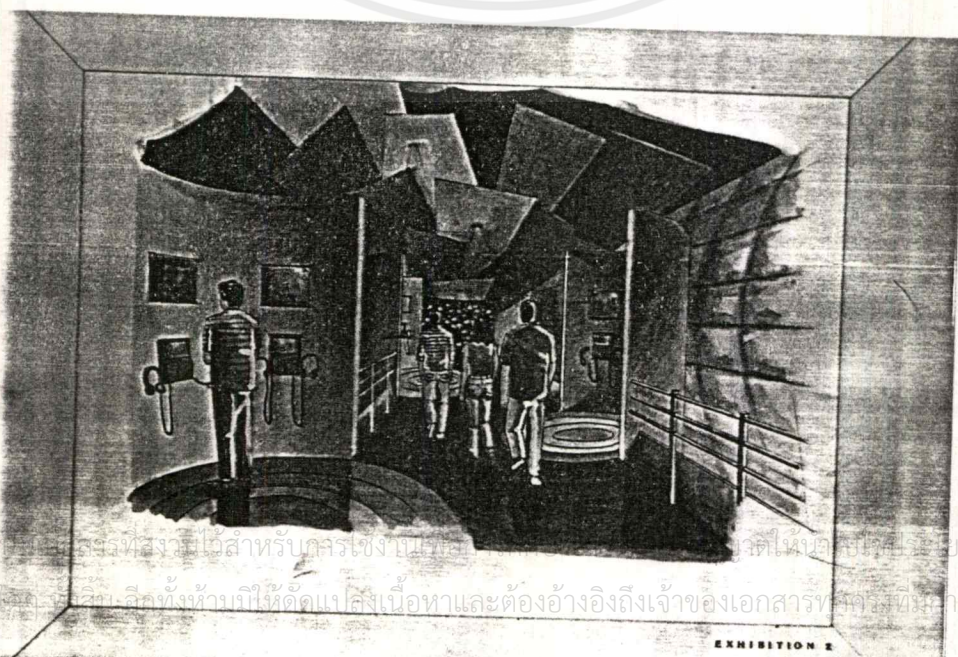
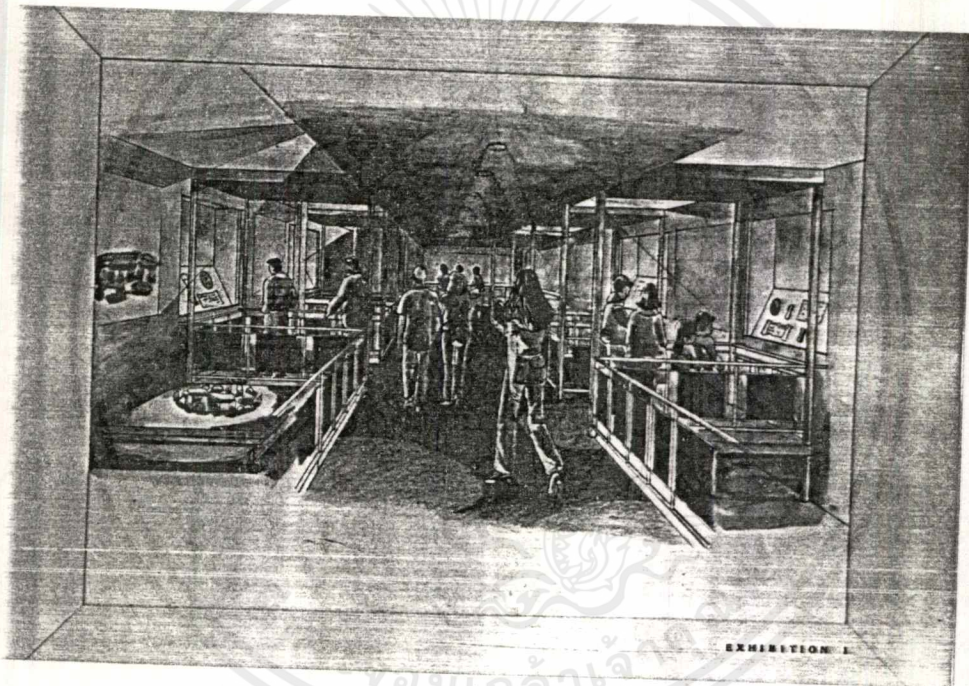
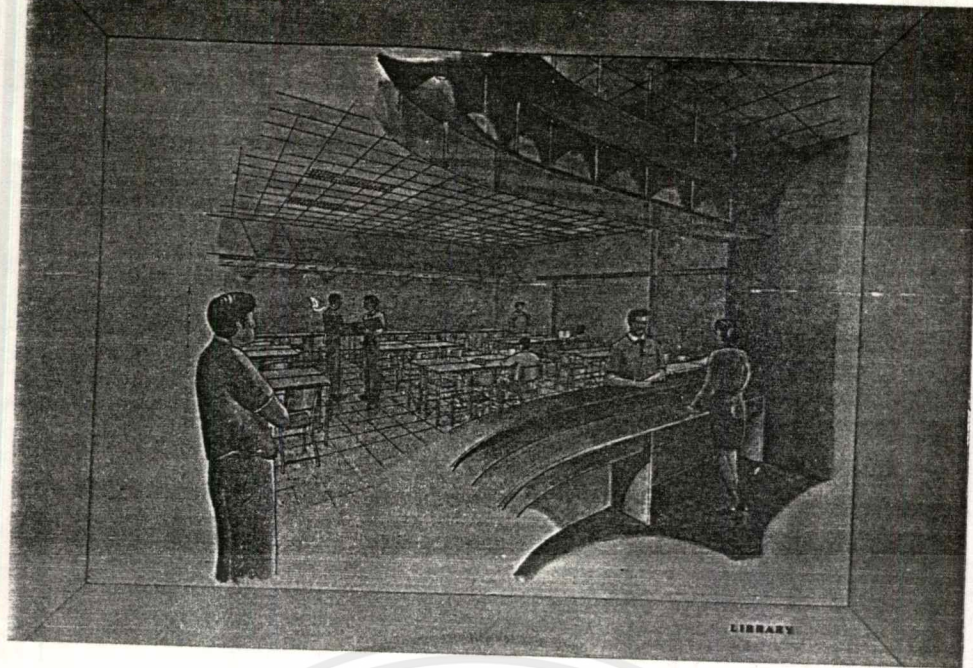
เอกสารนี้  
ไม่ว่ากรณี

ยชนด้านการค้า  
ารนำไปใช้

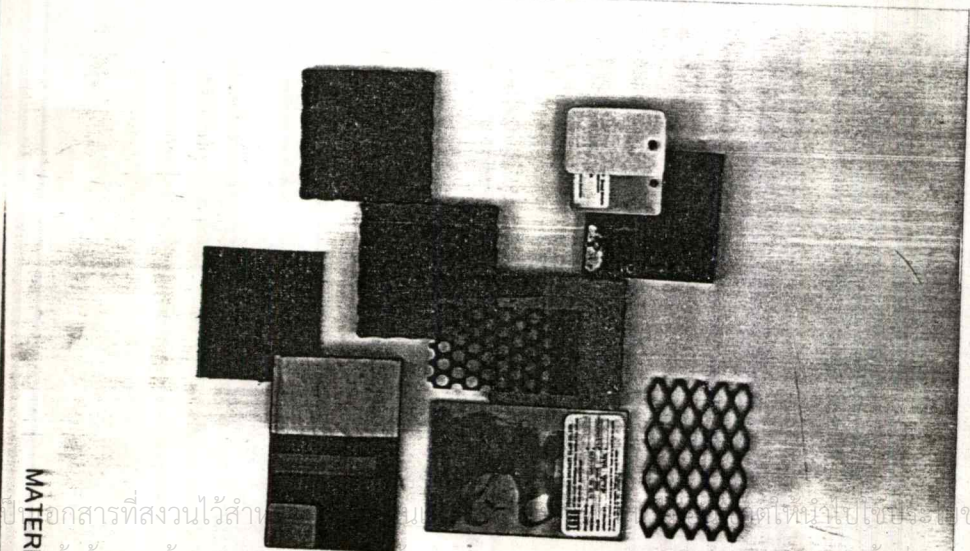
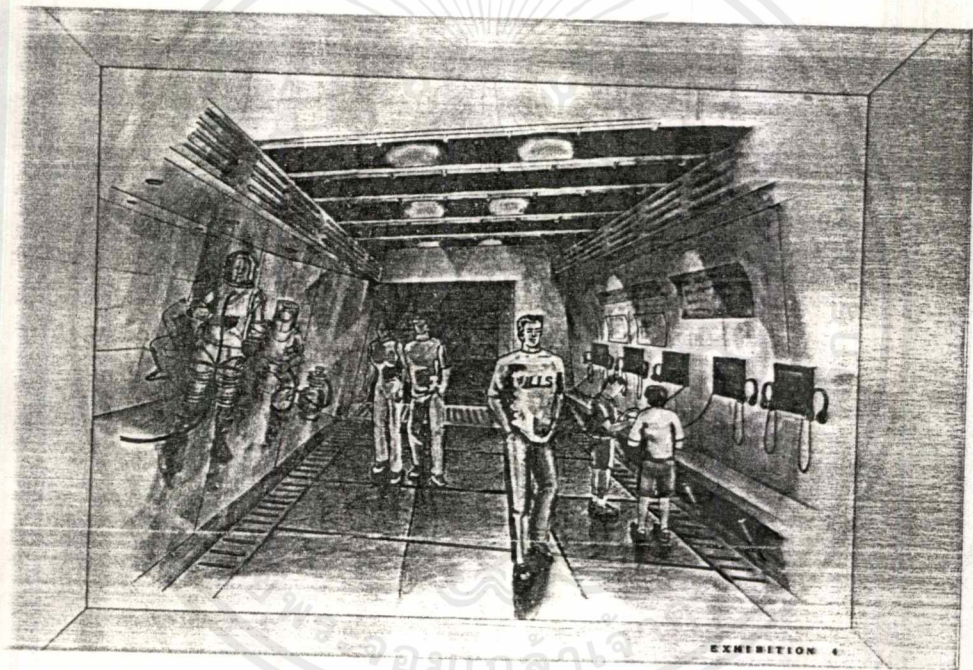
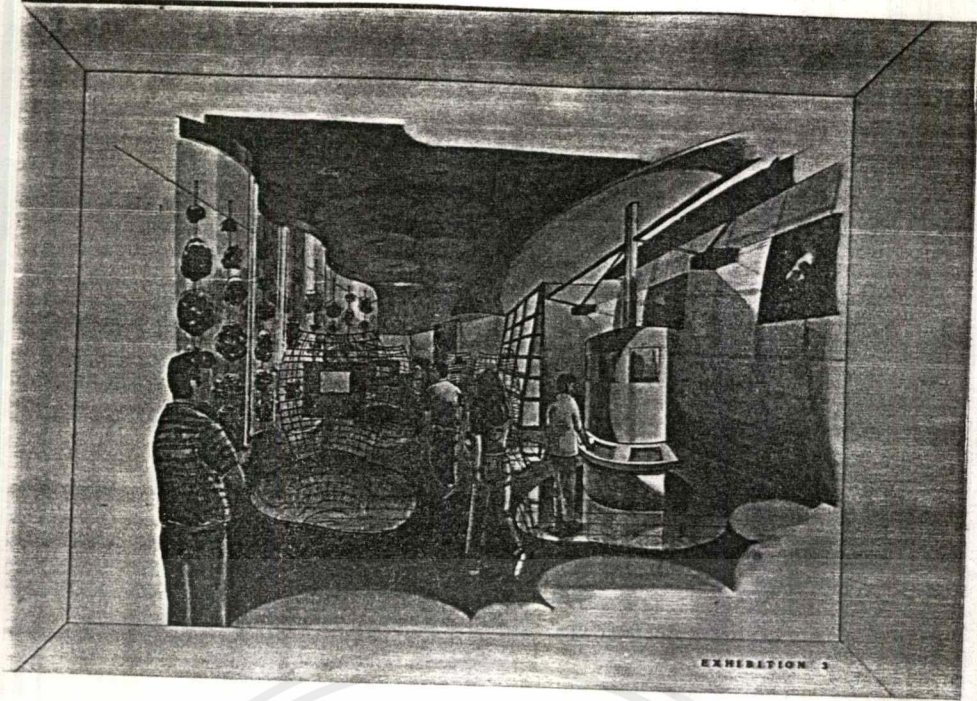


เอกสาร  
ไม่ว่า

ะโยชน์ด้านการค้า  
มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับนครเชียงใหม่  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ผู้ใดคัดลอกหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตให้ขาดโทษ  
ผู้ใดคัดลอกหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตให้ขาดโทษ



MATERIAL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
 เอกสารนี้ประกอบด้วยเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีนำไปใช้