

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการออกแบบสิ่งพิมพ์ เพื่อประชาสัมพันธ์และนำชม

ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ท้องฟ้าจำลอง

EDUCATIONAL SCIENCE CENTER



โดย

นางสาวกคินี กิตติภิญโญวัฒน์

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน.....86891

วัน,เดือน,ปี.....16 ส.ค. 2552

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่ง ของการศึกษาตามหลักสูตร บริญา
ศิลปกรรมศาสตร์บัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยี พระจอม
เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2538 - 2539

ที่ ar

b.....10867363
i.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

โครงการออกแบบสิ่งพิมพ์ เพื่อประชาสัมพันธ์และนําชม

ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ท้องฟ้าจำลอง

EDUCATIONAL SCIENCE CENTER

นักศึกษา

นางสาวภคินี กิตติภิญโญวัฒน์

MISS NI

รหัส

35204415

ที่อยู่

641 ริมทางรถไฟ ถ.เทอดไทย แขวงบางยี่เรือ เขตธนบุรี

กรุงเทพฯ 10600 โทร. 4668041

ภาควิชา

นิเทศศิลป์

สาขา

ออกแบบสิ่งพิมพ์

คณะ

สถาปัตยกรรมศาสตร์

ปีการศึกษา

2538 - 2539

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของโครงการนี้ เพื่อหาการศึกษาค้นคว้า วิจัย และแสดงบทบาทของ
การออกแบบสิ่งพิมพ์ ว่ามีความสำคัญต่อการประชาสัมพันธ์และนําชม ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อ
การศึกษา หรือพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์อย่างไร โดยเฉพาะพิพิธภัณฑ์แห่งนี้ เป็นพิพิธภัณฑ์
สำหรับเด็ก ที่มีลักษณะเฉพาะของผู้ใช้บริการ ที่ต่างจากพิพิธภัณฑ์ทั่วไป ควรแก่การศึกษา
วิจัย โดยนำข้อมูลมาจากการจัดการพิพิธภัณฑ์ ศูนย์ศึกษา และสวนสัตว์ในต่างประเทศ
เนื่องจากพิพิธภัณฑ์ภายในประเทศไทย ยังไม่มีการออกแบบสิ่งพิมพ์แบบนี้ อย่างเป็นระบบ
เกิดขึ้นเลย จึงสมควรดำเนินการศึกษาโครงการนี้ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิติกรรมประกาศ

ในการทําวิทยานิพนธ์ของข้าพเจ้าครั้งนี้ ได้รับความช่วยเหลือจาก

- ครอบครัวของข้าพเจ้า ที่มีความรักความอบอุ่นให้กันเสมอ
- อาจารย์วิทยา หาญวารีย์วงศ์ศิลป์ อาจารย์ที่ปรึกษาในการทําวิทยานิพนธ์
- น้อง รหัส 15 ได้แก่ น้องเต๋ย น้องรัช
- พี่สมใจ ห้องภาควิชา ประสานงาน
- เพื่อนๆ นศ.4 แหม่ม ผน บ๊อบ ฯลฯ
- เพื่อนๆ สน.4 พี่ๆ สน.5 น้องๆ สน.3 หลายคนที่ยอมช่วยเหลือเรื่องเสปียง
- พี่อ้อม พี่ดี กำลังใจและที่นอนอันแสนสบาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อภาษาไทย

กิตติกรรมประกาศ

คำนำ

บทนำ โครงการออกแบบกราฟฟิคเพื่อประชาสัมพันธ์และนักชมศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา
(พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์และท้องฟ้าจำลอง)

- ความเป็นมา
- เป้าหมายหลักของโครงการ
- ขอบเขตของโครงการ
- แนวทางบรรลุเป้าหมาย

บทที่ 1 พิพิธภัณฑ์

- บทบาทและแนวความคิดในการจัดตั้งพิพิธภัณฑ์
- หน้าที่
- ประเภทของพิพิธภัณฑ์
- พิพิธภัณฑ์กับเยาวชน

บทที่ 2 ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา (พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์และท้องฟ้าจำลอง)

- แนวความคิดในการจัดตั้งศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา
- กลุ่มเป้าหมายและพฤติกรรมในการเข้าชม
- ปัญหาและการแก้ไข

บทที่ 3 ภาษากราฟฟิคสำหรับเยาวชน

- รสนิยมของเยาวชน
- Legibility

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4 Design Think

- Logo
- Booklit คู่มือเข้าชม
- Map, signsystem แผนผังอาคาร ป้าย และ ระบบการนำทาง
- Direct Mail



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบสิ่งพิมพ์

เพื่อประชาสัมพันธ์และนำชมศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา

ความเป็นมา

พิพิธภัณฑ์นั้นเป็นสถานที่ที่ให้ความรู้ทางการศึกษา เฉพาะทาง แก่เยาวชนและประชาชนทั่วไป เนื่องจากการจัดแสดงวัตถุและให้ความรู้ มีลักษณะ 3 มิติ มีความสมจริงและน่าสนใจ ทำให้เกิดความเข้าใจมากกว่า สื่อทางการศึกษาอื่น ๆ นอกเหนือจากความเพลิดเพลินจากการเข้าชม ซึ่งเป็น การทัศนศึกษา นอกเหนือจากการเรียนในโรงเรียน พิพิธภัณฑ์จึงถือเป็นสื่อสำคัญ ในการให้การศึกษ แก่เยาวชน ผู้เป็นกำลังสำคัญของประเทศชาติ แต่พิพิธภัณฑ์ในบ้านเรานั้น มีลักษณะเหมือนห้อง เก็บวัตถุมากกว่า เนื่องจากผู้เข้าชมไม่ได้เข้าไปมีส่วนร่วมกับ กิจกรรมที่จัดทำเพื่อให้ความรู้ของทาง พิพิธภัณฑ์เลย วัตถุที่จัดแสดงไม่สามารถแตะต้องสัมผัสได้ ซึ่งเพิ่มความน่าเบื่อในการเข้าชมเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในหมู่เยาวชน ที่ต้องการความกระตือรือร้น ตื่นเต้น สนุกสนาน อีกทั้งเรายังขาดสื่อประชาสัมพันธ์ และการนำชมที่ถูกออกแบบ ให้สอดคล้องเป็นระบบเดียวกัน โดยสัมพันธ์กับธรรมเนียมของเยาวชน ผู้เป็นกลุ่มเป้าหมายหลัก ซึ่งระบบนี้ จะสร้างความน่าสนใจและเกิดความเพลิดเพลินในการเข้าชม ทำให้ เยาวชนและประชาชนทั่วไปหันมาสนใจที่จะเข้าชมพิพิธภัณฑ์มากขึ้น กว่าที่จะใช้เวลาทำในศูนย์การค้า อย่างในปัจจุบัน

เป้าหมายหลักของโครงการ

เพื่อใช้ความรู้ทางด้านกราฟิก สร้างความน่าสนใจ โดยการใช้สื่อประชาสัมพันธ์และนำชม สถานที่โดยทั้งหมด จะถูกออกแบบให้เป็นระบบเดียวกันอย่าง สัมพันธ์และสอดคล้องกับธรรมเนียมของกลุ่มเป้าหมาย เป็นหลัก

ขอบเขตของโครงการ

- | | | |
|---|--------------------|--------|
| 1 | โรงรถ | |
| 2 | คู่มือเข้าชม | 1 เล่ม |
| 3 | สูจิบัตร | 3 เล่ม |
| 4 | การ์ดเชิญ พร้อมซอง | 1 ชุด |
| 5 | แผนผังอาคาร | 3 ชั้น |

แนวทางบรรลุเป้าหมาย

- 1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์ทั่วไป
- 2 ศึกษาข้อมูลจากสถานที่จริง เพื่อศึกษาปัญหาและบทแนวทางการแก้ไข
- 3 ศึกษาพฤติกรรมและรสนิยมของกลุ่มเป้าหมาย
- 4 สรุปรูปแนวทางการแก้ไขปัญหา และแนวทางการดำเนินงาน
- 5 ศึกษาการออกแบบกราฟฟิกของสื่อที่ใช้
- 6 ศึกษาเนื้อหาที่ใช้ในสื่อ
- 7 ศึกษาเทคนิคและวัสดุในการจัดทำ
- 8 ออกแบบให้สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้รับ
- 9 จัดทำผลงาน
- 10 ติดตามผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1 "พิพิธภัณฑ์"

ในการศึกษาหาความรู้ของคนเรานั้น มิได้จำกัดขอบเขตไว้แต่เพียงในสถานศึกษา แต่ยังรวมถึง วนอุทยาน สวนสัตว์ ห้องสมุด หอศิลป์ และ พิพิธภัณฑ์ อีกทั้งมิได้จำกัดด้วยอาชีพ และฐานะ แต่ครอบคลุมถึงทุก ๆ คน ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ ที่ควรจะหาความรู้เพิ่มเติมตลอดเวลาในประเทศที่เจริญแล้วนั้น เริ่มในยุโรป อเมริกา หรือเอเชีย บางประเทศ นิยมจัดตั้งพิพิธภัณฑ์สำหรับให้ประชาชนทั่วไปเข้าศึกษาหาความรู้ และใช้พักผ่อนในยามว่าง

ในประเทศไทยโดยทั่วไปเข้าใจกันว่า พิพิธภัณฑ์ คือสถานที่ที่เก็บรวบรวมและจัดแสดงวัตถุโบราณ หรือ วัตถุประหลาดที่หาดูได้ยาก คำว่าพิพิธภัณฑ์ ในบ้านเราจึงเป็นคำที่ฟังดูน่าเบื่อสำหรับบุคคลทั่ว ๆ ไป

พิพิธภัณฑ์ คืออะไร International Council of Museums (ICOM) 1974 สภาการพิพิธภัณฑ์แห่งชาติ ได้ให้คำจำกัดความว่า "A museum is a non-profit making, permanent institution, in the service of society and of its department, and open to the public, which acquires, conserves, researches, communicate and exhibits, for purposes of study, education and enjoyment, material evidence of man and his environment" ¹

สมาคมพิพิธภัณฑ์ (Museums Association (UK) 1984 ได้ให้คำจำกัดความว่า "A museum is an institution which collect, documents, preserves, exhibits and interprets material evidence and associated information for the public benefit." ²

สรุปความได้ว่า พิพิธภัณฑ์สถาน คือ สถาบันที่ตั้งขึ้นเพื่อรวบรวม สงวนรักษาและจัดแสดง วัตถุอันมีความสำคัญทางวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรม เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา ค้นคว้า และความเพลิดเพลิน ³

1. Icoms Ftatutes, Article 3 *, 1974

2. Matthews, Geoff Museums and Art Gallery, london, 1991

3. นิคม มุสิกคามะ วิชาการพิพิธภัณฑ์, หน้า 3 พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร

ความคิดในการจัดตั้งพิพิธภัณฑน์นี้ เกิดขึ้นในพุทธศตวรรษที่ 19 ในขณะที่ศาสนาเกิด การแตกแยกเป็นนิกายโรมันแคทอลิกและโปรเตสแตนต์ ปัญหาเรื่องกำเนิดของมนุษย์ ได้ถูกนำมาถกเถียง กัน พวกหนึ่งเชื่อว่ามนุษย์และอารยธรรม เกิดจากการสร้างสรรค์ของพระเจ้า อีกพวกก็คัดค้านความคิด เช่นนั้น จึงเกิดการรวบรวมหลักฐานอารยธรรมของมนุษย์ในอดีต นำไปสู่การรวบรวมวัตถุเพื่อการค้นคว้า เรื่องมนุษย์ เกิดเป็นสถาบันที่ตั้งขึ้น เพื่อการค้นคว้าอารยธรรมและศิลปกรรมหลายสาขา เป็นสถาบัน ที่ เชิดชูพุทธปัญญาของมนุษย์ ทำให้เกิดความนิยมในหมู่ขุนนางและคหบดี ในการจัดตั้งพิพิธภัณฑน์ ส่วนบุคคล ขึ้น (Private Collection) และแพร่หลายกว้างขวาง เกิดการแข่งขันทางด้านความยิ่งใหญ่ในระดับ ชาติ โดยรัฐบาลแต่ละประเทศ ใช้พิพิธภัณฑน์เป็นสถาบันประชาสัมพันธ์และโฆษณา ความยิ่งใหญ่ของ จักรวรรดิ ภายหลังสงครามโลกครั้งที่ 1 พิพิธภัณฑน์เปลี่ยนบทบาท เป็นสถาบันเพื่อการศึกษามากขึ้น จนถึงปัจจุบัน

บทบาทและแนวความคิดในการจัดตั้งพิพิธภัณฑน์

บทบาทของพิพิธภัณฑน์ในปัจจุบัน จึงเป็นการบริการด้านการศึกษาและความเพลิดเพลิน โดยเป็นการศึกษาด้วยหลักฐานข้อเท็จจริง ด้วยการวิเคราะห์ปัญหาและหาเหตุผลจากหลักฐานเดิม ใน รูปของการเข้าร่วมกิจกรรม การจัดแสดงของทางพิพิธภัณฑน์ ที่ควรจะเปลี่ยนแปลงและปรับเปลี่ยนไปตามความ สนใจของประชาชน จึงจะได้รับความนิยมและสนับสนุนจากประชาชน ในการจัดกิจกรรมของพิพิธภัณฑน์ ให้นำเสนอนั้น

ประการแรก คือ มีอาคารและห้องจัดแสดงที่ทันสมัย สวยงาม ชัดเจน และเข้าใจผู้ชม
ประการที่สอง ต้องก้าวไปตามสภาพแวดล้อม กระแสความนิยม และความสนใจของ ประชาชนเพื่อให้ภาพลักษณ์ ของพิพิธภัณฑน์เป็นสถาบันของมวลชน ไม่ ใช่มรดกของทางราชการ

หากการจัดแสดงถึงจัดดีอย่างไร หากประชาชนเข้าชมเพียง 2-3 ครั้ง โดยไม่มีการ เปลี่ยนแปลง ย่อมจะเกิดความเบื่อหน่าย ดังที่เกิดขึ้นกับพิพิธภัณฑน์ในบ้านเรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่ของพิพิธภัณฑ์

1. การรวบรวมวัตถุ (Collection)
2. การจำแนก ประเภทวัตถุ (Identifying)
3. การทำบันทึกหลักฐาน (Recording)
4. การสงวนรักษา (Preservation)
5. การจัดแสดง (Exhibition)
6. การศึกษา (Education)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของพิพิธภัณฑ์

การจัดจำแนกพิพิธภัณฑ์นั้น สามารถกำหนดประเภทได้จากการดูแลของผู้ครอบครองพิพิธภัณฑ์
นั้นๆ เช่น พิพิธภัณฑ์ประจำจังหวัด พิพิธภัณฑ์ประจำท้องถิ่น พิพิธภัณฑ์ภายใต้การดูแลของมหาวิทยาลัย หรือ
พิพิธภัณฑ์ส่วนบุคคล อีกทั้งยังแบ่งได้ตามประเภทของวัตถุที่จัดแสดง ดังนั้น จึงขอจำแนกประเภทของ
พิพิธภัณฑ์ตามหลักวิชาการ การจัดพิพิธภัณฑ์ (Muscology UK 1988) ดังนี้

*

Subject/approach	Museum/collection charecterisation	Type of institution
Science technology	Monolithic institution collections	international
Social history	State musiem of national culture	National museum
Museum		
Ethnology	National collections	Provincial museum
Anthropology	Regional collections	University museum
Archeology	Local interest	Independent trust museum
Geology	History site	
Natural history	Spacial interest	Small museum
Fine art	Private collection	Private museum
Art gallery		
Decorative art		

* Mathews, Geoff Museum and art gallery, London 1991.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ (Science Museum)

พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ แตกต่างกับพิพิธภัณฑ์โดยทั่วไปตรงที่ พิพิธภัณฑ์โดยทั่วไปนั้น จัดแสดงเรื่องราวเกี่ยวกับอารยธรรม ประวัติศาสตร์ของมนุษยชาติ หรือ ศิลปกรรมแขนงต่างๆ แต่พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ กลับจัดแสดงเรื่องราวการประดิษฐ์คิดค้นด้านวิทยาการและเทคโนโลยี การวิเคราะห์ เรื่องจักรวาลและดวงดาว ทั้งทางด้านฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา การคมนาคม และอุตสาหกรรม ตั้งแต่สมัยโบราณ จนถึงปัจจุบัน ตลอดจนการนำวิทยาการเหล่านี้มาใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต

พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ เป็นเสมือนห้องแสดงพิเศษทางวิทยาศาสตร์ เป็นศูนย์รวมวิทยาการต่างๆ ของโลก ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจของสังคมนั้น เนื่องจากประเทศชาติจะเจริญก้าวหน้าได้ ก็ต้องพึ่งพาเทคนิคทางการผลิตด้านต่าง ๆ ซึ่งการให้บริการความรู้แก่ประชาชนมีอยู่ 2 รูปแบบ คือ

1. ให้ความรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากเทคโนโลยี
2. ชี้แนะทางการนำเทคโนโลยีไปใช้

เนื่องจากการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์นั้น เราไม่อาจศึกษาจากตำราเพียงอย่างเดียวได้ พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ จึงเป็นสถาบันที่ให้ความรู้ โดยการเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้าชม และได้ทดลองกับขบวนการทางวิทยาศาสตร์จากของจริง ซึ่งนอกจากจะสร้างความเพลิดเพลินแล้ว ยังทำให้เข้าใจและเห็นจริงได้อย่างทอ้งแท้ เพราะเป็นการแก้ปัญหาและหาเหตุผลจากเหตุการณ์จริง

วัตถุ และการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ชนิดนี้ ไม่ใช่การรวบรวมวัตถุที่เหลือใช้หรือเลิกใช้เพียงอย่างเดียว แต่ยังรวบรวมสิ่งของวัตถุ เครื่องจักรที่ทันสมัยด้วย เพื่อชี้ให้เห็นวิวัฒนาการของการคิดค้นทางเครื่องจักร โดยจัดวางตามลำดับสมัย แต่เนื่องจากวัตถุจะเพิ่มขึ้นตลอดเวลา จึงต้องตัดตอน เฉพาะชิ้นที่ชี้ให้เห็นวิวัฒนาการอย่างชัดเจน ในบางประเทศพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์อยู่ภายใต้การบริหารงาน ของศูนย์กลางควบคุมพิพิธภัณฑ์สถาน แต่ในบางประเทศพิพิธภัณฑ์ชนิดนี้อยู่ภายใต้การควบคุมของกระทรวงวิทยาศาสตร์หรือองค์การอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิพิธภัณฑ์ กับ เยาวชน

การศึกษาของเยาวชนนั้น ในเบื้องต้นเกิดขึ้นภายในสถานศึกษา เมื่อต้องเรียนรู้มากขึ้น สถานที่ให้ความรู้ ก็ขยายขอบเขตออกไป จากสถานศึกษา ไปสู่ ห้องสมุด สวนสัตว์ หอศิลป์ และพิพิธภัณฑ์ ความรู้ไม่ได้ถูกจำกัดบริเวณอีกต่อไป การศึกษาหาความรู้จากแหล่งอื่น นอกเหนือจากตำรา ทำให้เยาวชนได้รับรู้ข้อมูลที่กว้างมากขึ้นและสมจริง เนื่องจากได้ศึกษากับต้นเหตุของปัญหาข้อสงสัย และได้ค้นคว้า ทดลอง หาคำตอบด้วยตัวเอง ผลที่เยาวชนได้รับไม่ใช่เพียงแค่คำตอบ แต่ยังจดจำคำตอบที่ได้แสวงหาด้วยตนเองนั้นอย่างขึ้นใจ อันเป็นผลมาจากความประทับใจ และความเพลิดเพลินในขณะทำการทดลอง

จากการศึกษาในด้านพัฒนาการทางสมองของเด็กพบว่า สายใยของเส้นสมองของเด็กนั้น หากได้รับการกระตุ้นจากภายนอก เช่น สิ่งเร้าใจ ความสนุกสนาน จะทำให้เซลล์ประสาทแตกกิ่งก้านสาขามากขึ้น ทำให้เด็กฉลาดและมีพัฒนาการสูง¹ ดังนั้นในการทำให้การศึกษาเกี่ยวกับเยาวชน จึงจำเป็นต้องพัฒนารูปแบบ ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของเยาวชน ให้เขาารู้สึกสนุกสนานในการเรียนรู้ เป็นการศึกษาที่มานับรูปแบบของความบันเทิง พิพิธภัณฑ์ก็เช่นเดียวกัน ควรทำให้ผู้เข้าชมเกิดความสนุกสนานในการเข้าชมภายในพิพิธภัณฑ์

ในต่างประเทศนั้น เกมสื่และความสนุกสนาน กลายเป็นสิ่งสำคัญ ในการจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์ และสวนสัตว์ โดยใช้หลักการผสมผสานการศึกษาเข้ากับความบันเทิง เพื่อให้ผู้เข้าชมได้ใช้เวลาในการศึกษา อยู่ภายในพิพิธภัณฑ์ได้นานขึ้น ซึ่งหมายถึงพวกเขาจะเข้าใจและได้รับสาระมากขึ้นเท่า ๆ กัน ที่ Boston Muscum of Science ผู้เข้าชม จะได้เห็นและเข้าไปภายในยานอวกาศจำลองได้ จะได้ยินเสียงติดต่อระหว่างกันของนักบินอวกาศ และเข้าติดต่อสื่อสารด้วยได้จากแผงควบคุม ที่ Battimore'Children Zoo ผู้ชมที่เป็นเด็กสามารถเข้าไปภายในรังนก Orile จำลอง ได้เหมือนพวกเขาเป็นเช่นเดียวกับลูกนกเหล่านั้น หรือ เดินชมภายในทางเดินที่เป็นท่อกระจกขนาดยักษ์ได้น้ำ ซึ่งพวกเขาสามารถเห็นโลกได้น้ำ และการใช้ชีวิตจริง ๆ ของสิ่งมีชีวิตในน้ำ

1. จากการสัมมนา"ปฐมวัย โลกาวีวติ"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เราจะเห็นได้ว่าการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์ในปัจจุบัน ได้พัฒนารูปแบบไปมากมาย ไม่เพียงในด้านการจัดแสดง แต่รวมถึงรูปแบบการนำเสนอแบบใหม่ ที่ผู้ชมเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรม การจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์ เทคโนโลยีเป็นอีกสิ่ง ที่ถูกนำมาใช้ในการจัดแสดง ที่ Chicago Museum of science and industry มีการจัดแสดงในเรื่อง "อาหารสำหรับชีวิต" ผู้เข้าชม

สามารถตั้งคำถาม และหาคำตอบที่ต้องการจากคอมพิวเตอร์ ที่เป็นส่วนหนึ่งของงานแสดง ซึ่งคอมพิวเตอร์จะให้คำตอบว่า พวกเขาควรบริโภคอาหารปริมาณเท่าไรต่อวัน จึงจะเหมาะสม และอีกหลากหลายคำถามผู้เข้าชม ซึ่งถ้าในการจัดแสดงแบบเก่า ๆ เราคงใช้เจ้าหน้าที่ทางพิพิธภัณฑ์คอยตอบข้อสงสัยของผู้เข้าชม ซึ่งคงจะสะดวกและไม่ถูกต้องเท่าคอมพิวเตอร์เป็นแน่ การนำคอมพิวเตอร์ มาใช้ร่วมกับการจัดแสดง เพื่อช่วยในการสื่อสาร เพื่อตอบสนองความอยากรู้อยากเห็นที่แตกต่างกันไปของผู้เข้าชมแต่ละคน อีกทั้งให้ความสนุกและตื่นเต้นเร้าใจ กับความทันสมัยของเทคโนโลยี มากกว่ารูปแบบการจัดแสดงแบบเก่า แต่ในการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการแสดงนั้น ก็มีข้อเสียตรงที่ว่า คอมพิวเตอร์มีราคาแพงและใช้ได้เพียงที่ละคนเท่านั้น

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า ความบันเทิงเป็นสิ่งสำคัญ และกำลังเข้ามามีส่วนในการให้การศึกษาแก่เยาวชน ในการจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์ หากผู้เข้าชมนั้นเข้าไปชมและกลับออกมาอย่างรวดเร็ว ไม่ได้หมายความว่า การแสดงจัดได้ดี จนผู้ชมสามารถเข้าใจได้อย่างรวดเร็วแต่หมายถึง โปรแกรมการศึกษาที่จัดขึ้นกับการจัดแสดง ไม่น่าสนใจจนไม่อาจดึงดูดผู้เข้าชมไว้ได้ ดังตัวอย่าง เช่น ที่ Dismey and Epcot Center ผู้เข้าชมใช้เวลาอยู่ภายในนานถึง 8 ชั่วโมง แต่กลับออกมาด้วยใบหน้าที่สดชื่น ในขณะที่พิพิธภัณฑ์ต่างๆ ไปในอเมริกาเหนือ ผู้เข้าชมใช้เวลาอยู่ภายในพิพิธภัณฑ์ไม่ถึงชั่วโมง และออกมาด้วยสีหน้าอ่อนเพลีย

ในอเมริกาการเข้าชมภายในพิพิธภัณฑ์เป็นส่วนหนึ่งในการศึกษา มีการร่วมมือกันระหว่างโรงเรียน พิพิธภัณฑ์ และสวนสัตว์ และการร่วมมือกันนี้ ขยายวงกว้างไปอย่างรวดเร็ว โปรแกรมการเข้าชม จะถูกจัดขึ้นโดยเฉพาะสำหรับกลุ่มเข้าชมขนาดเล็ก ซึ่งเป็นส่วนใหญ่นักเรียนเข้าชมพิพิธภัณฑ์และสวนสัตว์ และได้ผลดีเนื่องจากผู้ชมจะได้รับสาระอย่างเต็มที่ ผลจากการร่วมมือกันระหว่างโรงเรียน พิพิธภัณฑ์ และสวนสัตว์ ก็คือเด็กได้รับความรู้มากกว่าที่ได้จากโรงเรียนเพียงแห่งเดียว มีความเข้าใจมากขึ้น และจดจำได้อย่างแม่นยำ ส่วนหนึ่งมาจากการใช้อุปกรณ์ภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิพิธภัณฑ์ ซึ่งเป็นอุปกรณ์ทางการศึกษา ที่มีราคาสูงเกินกว่าจะจัดหาได้ในโรงเรียน แต่ถูกใช้เพื่อประโยชน์ของคนจำนวนมากกว่า และ โปรแกรมการศึกษาภายในพิพิธภัณฑ์ มีส่วนช่วยเหลือ การสอนของคุณครู เพราะการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์จะถูกกำหนด ให้สัมพันธ์การเรียนในโรงเรียน ภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน มีการนำชมโดยไกด์อาสาสมัคร ซึ่งสามารถช่วยเหลือการสอนได้เป็นอย่างดี และมีเอกสารที่สนับสนุนกิจกรรมที่จัดขึ้น เพื่อวัดผลการเรียนรู้อีกด้วย ที่ Shell Aquarium ใน Chicago นักเรียนจะถูกพาเข้าชมภายในอควาเรียม ภายใต้โปรแกรมการเรียนที่กำหนดขึ้น เด็ก ๆ จะได้เรียนเกี่ยวกับธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม เกิดเป็นความทรงจำและสำนึกที่จะปกป้องรักษาสิ่งแวดล้อม ของพวกเขาเอาไว้ให้คงอยู่ตลอดไป

ผลที่ได้จากการพัฒนารูปแบบการจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์ ในปี 1988 ที่ Museum of science ในเวลา 6-8 สัปดาห์ของช่วงซัมเมอร์ มีนักเรียนเข้าชมถึง 30,000 คน จากเดิม 70,000 หลังจากได้มีการปรับปรุงการจัดแสดงภายใน หรือที่ Shell Aquanum ซึ่งมีผู้เข้าชมถึงปีละ 1.2 ล้านคน จำนวนของผู้เข้าชมมีได้หมายถึงรายได้ที่ทางสถาบันได้รับ แต่หมายถึงจำนวนผู้ชมที่ตัดสินใจใช้เวลาว่าง เพื่อการศึกษาและจะได้รับความรู้จากการเข้าชมนั้นด้วย

จากตัวอย่างที่กล่าวมา เราจะเห็นความแตกต่างอย่างชัดเจนของพิพิธภัณฑ์ในต่างประเทศกับพิพิธภัณฑ์ในบ้านเรา ไม่เพียงในด้านเทคโนโลยีและความทันสมัย แต่รวมถึงนโยบายของพิพิธภัณฑ์ และรูปแบบการจัดแสดงด้วย เราจะพบ "คำว่าห้ามจับ" อยู่เสมอเพื่อเข้าชมพิพิธภัณฑ์ต่างๆในบ้านเรา และเราไม่อาจปฏิเสธความรู้สึกเบื่อหน่ายได้ ทั้งๆ ที่ยังอยากหาความรู้ภายในพิพิธภัณฑ์นั้นตั้งนั้นถึงเวลาแล้ว ที่รูปแบบการจัดแสดงจะต้องถูกปรับให้เข้ากับพฤติกรรมของผู้ชม ให้เกิดความน่าสนใจ เร้าใจ และตื่นเต้นที่จะเข้าชม ไม่เช่นนั้น พิพิธภัณฑ์ในเมืองไทยอาจจะต้องตายไป และเกิดใหม่เป็นห้างสรรพสินค้าแทนอย่างแน่นอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา (พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์และห้องฟ้าจำลอง)

EDUCATIONAL SCIENCE CENTER (ESC)

ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา จัดตั้งขึ้นด้วยจุดประสงค์ทางการศึกษา โดยจัดแสดงอุปกรณ์ และให้ความรู้ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภายใต้การดูแลของกระทรวงศึกษาธิการ ตั้งอยู่บน ถนนสุขุมวิท

ภายในศูนย์จัดแสดงเรื่องราวต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์ โดยแบ่งออกเป็นอาคารต่าง ๆ ดังนี้

1. อาคารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

จัดแสดงเรื่องราวเกี่ยวกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี โดยอาศัยความรู้พื้นฐานทางด้าน

ฟิสิกส์ เคมี และ ชีววิทยา เป็นอาคาร 4 ชั้น จัดแสดงนิทรรศการต่าง ๆ ดังนี้

ชั้นที่ 1 จัดแสดงนิทรรศการเรื่อง

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| - เสียงกับการได้ยิน | - ฟันยนต์ |
| - แสงกับการมองเห็น | - เครื่องจักรกลของรถยนต์ |
| - เลเซอร์ | - แรงแม่เหล็กของโลก |
| - ร่างกายของเรา | |

ชั้นที่ 2 จัดแสดงนิทรรศการเรื่อง

- คณิตศาสตร์
- กาลเวลา
- ประวัติการติดต่อสื่อสาร

ชั้นที่ 3 จัดแสดงนิทรรศการเรื่อง

- | | |
|---------------------------------|------------------------|
| - วิวัฒนาการมนุษย์ | - คอมพิวเตอร์ |
| - ประวัติการไปรษณีย์ในประเทศไทย | - อุตสาหกรรมและพลังงาน |

ชั้นที่ 4 เป็นห้องเรียน และห้องมหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

2. อาคารดาราศาสตร์และอวกาศ

จัดแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับดวงดาวและอวกาศ การเดินทางเพื่อสำรวจอวกาศ และปรากฏการณ์ ทางดาราศาสตร์ ประกอบด้วย ห้องจัดแสดงและฉายสไลด์

3. อาคารนิทรรศการชีวิตในน้ำ (Mini Aquarium)

จัดแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับชีวิตสัตว์น้ำ สัตว์น้ำที่กำลังจะสูญพันธุ์ และการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ

4. อาคารธรรมชาติวิทยาและสิ่งแวดล้อม

เป็นอาคาร 11 ชั้น จัดแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับไดโนเสาร์ และธรรมชาติวิทยา
บนชั้นที่ 1 - 6 ดังนี้

- ชั้นที่ 1 จัดแสดงหุ่นยนต์ไดโนเสาร์จำลอง และสภาพแวดล้อมในยุคไดโนเสาร์
- ชั้นที่ 2 จัดแสดงหุ่นยนต์ไดโนเสาร์จำลอง และสภาพแวดล้อมในยุคไดโนเสาร์
- ชั้นที่ 3 จัดแสดงนิทรรศการ โลกดึกดำบรรพ์
- ชั้นที่ 4 สวนสนุกวิทยาศาสตร์
- ชั้นที่ 5 นิทรรศการ ห้องแดนแมลง
- ชั้นที่ 6 นิทรรศการ เกษตรธรรมชาติ

5. เชื้อนภูมิพลจำลอง

6. นิทรรศการ การขนส่งทางอากาศ

7. นิทรรศการ การขนส่งทางบก

8. ยานอวกาศพอลโรล 11 จำลอง

9. หอดูดาว

10. สวนธรณีวิทยา

11. เวทีการแสดงและการละเล่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ 86891 และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในการจัดตั้งศูนย์วิทยาศาสตร์ เพื่อการศึกษา

แนวความคิดในการจัดตั้งศูนย์วิทยาศาสตร์ เพื่อการศึกษา เพื่อให้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม แก่เยาวชนเป็นหลัก เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจทางด้านวิทยาศาสตร์ และปลูกจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การจัดแสดงนิทรรศการและอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ จะถูกออกแบบให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้เข้าชม ในรูปแบบของเกมส์ เครื่องเล่นและคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ความสนุกสนาน ตื่นเต้น ไร้อาเจ เป็นเครื่องมือที่จะถ่ายทอดความรู้ ให้กับเยาวชน ซึ่งแตกต่างจากพิพิธภัณฑ์โดยทั่วไป ที่จะจัดแสดงวัตถุภายในตู้กระจก และต้องสัมผัสไม่ได้ ที่นี่ ผู้ชมจะได้ค้นคว้าหาคำตอบที่ต้องการ ด้วยการทดลองด้วยตนเอง ซึ่งทำให้เกิดความกระตือรือร้น สนุก และจดจำคำตอบที่ได้รับได้อย่างแม่นยำ เรื่องราวที่จัดแสดง เป็นเรื่องราวที่อยู่ในความสนใจของเยาวชน และถูกสลับเปลี่ยนไปตามแต่ละโอกาส ภายในศูนย์ยังมีสนามเด็กเล่น และสวนพักผ่อน ซึ่งแตกต่างจากทั่ว ๆ ไป เช่น มีการจัดแสดงเครื่องบิน หอระฆัง ของจริง เพื่อให้ผู้เข้าชม สามารถดูได้อย่างใกล้ชิด และเข้าไปสัมผัสบรรยากาศภายในได้ ประติมากรรมที่ตั้งประดับภายในสวนพักผ่อน เป็นรูปจำลอง ของนักวิทยาศาสตร์ คนสำคัญของโลก หรือ หุ่นนกจำลอง เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติวิทยา ภายในสระน้ำด้านหน้าอาคารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ติดตั้งเครื่องบำบัดน้ำเสีย เพื่อแสดงถึงกลไกการแก้ไขปัญหาน้ำเน่าเสีย และมีเขื่อนจำลองแสดงให้เห็นการใช้งาน และประโยชน์ที่จะได้รับจากการเก็บกักน้ำ มีม้าโยก สำหรับเด็ก ๆ ที่ไม่ใช้เพียงเครื่องเล่น แต่ยังให้ความรู้ในเรื่องกลศาสตร์ ที่นำมาใช้ประโยชน์ในการสูบน้ำจากที่ต่ำ และนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง และทำให้ผู้เข้าชมรู้สึกว่าวิทยาศาสตร์ไม่ใช่เรื่องน่าเบื่อ และเข้าใจได้ยากอีกต่อไป แต่เป็นการเรียนรู้ที่สนุกสนานและมีประโยชน์ต่อการพัฒนาอุตสาหกรรม การผลิต และความเจริญของประเทศชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มเป้าหมายและพฤติกรรมการเข้าชม

ในหมู่ผู้เข้าชมภายในศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา มีทั้งเด็กไปจนถึงผู้ใหญ่ โดยส่วนมากมักจะเป็นเด็ก ในระดับประถมต้น จนถึงมัธยมต้น หรือ เด็กๆ ที่มากับผู้ปกครอง โดยผู้ชมแต่ละประเภทนั้นมาเข้าชมด้วยจุดประสงค์แตกต่างกันไป ดังนี้

- เด็กนักเรียนระดับประถมต้น - เข้าชมเพื่อทัศนศึกษา โดยมาเป็นคณะโดยทางโรงเรียนจัดมา
- เด็กนักเรียนระดับประถมปลาย - เข้าชมเพื่อทัศนศึกษา และทำรายงานประกอบการศึกษา โดยมาเป็นคณะ กับทางโรงเรียน
- เด็กนักเรียนระดับมัธยมต้น - เข้าชมเพื่อทัศนศึกษา และทำรายงาน ประกอบการศึกษา โดยมาเป็นคณะ กับทางโรงเรียน หรือมาตัวเอง
- บุคคลทั่วไป - เข้าชมเพื่อทัศนศึกษาและพักผ่อน โดยเป็นประชาชนทั่วไป หรือ เด็ก ๆ มากับผู้ปกครอง

ในการเข้าชมโดยทั่ว ๆ ไป เด็กๆ จะเดินชมตามห้องนิทรรศการต่าง ๆ กันเอง เข้าทดลอง เล่นเครื่องเล่นต่าง ๆ พร้อมกันเป็นกลุ่ม ๆ โดยมักจะเริ่มจากอาคารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เนื่องจากอยู่ตรงศูนย์กลางของพื้นที่ และตรงกับประตูทางเข้าทั้ง 2 ด้าน แล้วจึงเคลื่อนย้ายสู่อาคารดาราศาสตร์และอวกาศ โดยในการเข้าชมอาคารนี้มักจะถูกกำหนด (ในกรณีมาเป็นคณะกับทางโรงเรียน) ให้เข้าชมในช่วงเวลา ที่ตรงกับตารางการฉายสไลด์ของอาคารหลังนี้ แล้วจึงกระจายกันเข้าชมในส่วนอื่น ๆ และจบโปรแกรมการเข้าชม ที่อาคารธรรมชาติวิทยาและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากอาคารอยู่นอกเขตศูนย์ฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาและการแก้ไข

ปัจจุบัน ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา มีผู้เข้าชมส่วนมากเป็นเยาวชน เนื่องจากเป็นพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ที่ถูกออกแบบสำหรับเด็ก เพียงแห่งเดียวในประเทศไทย แต่ในปัจจุบันเริ่มมีสภาพทรุดโทรมลง การจัดแสดงภายในค่อนข้างซ้ำซาก ผู้ที่เข้าชมเพียงครั้ง หรือสองครั้งก็จะรู้สึกเบื่อ จานวนผู้เข้าชมศูนย์ไม่ค่อยเพิ่มขึ้น และไม่ค่อยได้รับความนิยมนในการเข้าไปเที่ยว เหมือนอย่างกับผู้เข้าชมทั่ว ๆ ไปอยากไปศูนย์การค้ำมากกว่า เราพบปัญหาไม่ได้ว่าปัญหาสำคัญ มาจากงบประมาณที่ขาดการ เหลียวแลจากภาครัฐ และปัญหาจากการบริหารของผู้บริหาร ที่การพัฒนาในศูนย์เป็นไปอย่างไม่มีขอบ เขต และทิศทาง ทำให้ไม่ได้รับความสนใจจากประชาชนทั่วไป และปัญหาในการจัดแสดงที่ไม่สัมพันธ์กัน บกพร่องในด้านการจัดแสดง และขาดข้อมูลเอกสาร รวมทั้งการประชาสัมพันธ์อีกด้วย ดังสรุปได้ดังนี้

1. ปัญหาจากงบประมาณ
2. ปัญหาจากสถานที่ คือ
 - มีพื้นที่กว้าง ประกอบด้วยอาคารหลายหลังตั้งอยู่อย่างกระจัดกระจาย บางหลังอยู่นอกพื้นที่ จึงมีสภาพถูกทอดทิ้ง เนื่องจากผู้เข้าชมไม่รู้ว่าม้อาคารอื่น ๆ อีก
 - ไม่มีระบบการนำทางที่ดี ทำให้เกิดการสับสน
 - การเข้าชมขาดการจัดระบบการนำชมที่ดี ทำให้ผู้เข้าชมได้ไม่ทั่วถึง อาคารบางหลังจึงมีสภาพถูกทอดทิ้งและหลงลืม
3. ปัญหาจากการจัดแสดง คือ
 - นิทรรศการแต่ละจุด ไม่ค่อยมีคำอธิบายประกอบอุปกรณ์ ผู้เข้าชมโดยเฉพาะ เด็กนักเรียน มักจะไม่เข้าใจวิธีใช้อุปกรณ์ และผลการทดลองที่ได้รับ
 - พื้นที่ของแต่ละงานแสดงในบางจุด ไม่ถูกแบ่งแยกเนื้อหาอย่างชัดเจน ทำให้การศึกษาไม่เป็นขั้นตอน ตามระดับความยากง่ายของเนื้อเรื่อง
 - ไม่มีเอกสารสนับสนุนการจัดแสดง ขาดการบันทึกข้อมูลเพื่อการอ้างอิง
4. ปัญหาจากการประชาสัมพันธ์ คือ
 - ภาพพจน์ของสถาบัน ไม่ได้ถูกกำหนดลักษณะเฉพาะ เช่น เป็นพิพิธภัณฑ์สำหรับเด็ก แต่กับมีลักษณะ และใช้ภาษา การสื่อสารแบบผู้ใหญ่
 - ขาดการประชาสัมพันธ์สถานที่ และนิทรรศการที่จัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ขาดการติดต่อร่วมมือ ที่เป็นระบบที่สัมพันธ์กับสถานศึกษา ทำให้เนื้อหาที่จัดแสดง ไม่สัมพันธ์กับการศึกษาในโรงเรียน การจัดนิทรรศการไม่ได้รับการสนใจ

จากปัญหาที่เกิดขึ้น บางปัญหาเราคงไม่สามารถแก้ไขได้ อย่างปัญหาด้านงบประมาณ นอกจากรอการเหลียวแลจากภาครัฐ แต่บางปัญหานั้น จะต้องพิจารณาจากรสนิยม และพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายหลัก เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหา วิธีการแก้ไขปัญหานั้น มีได้หลายทาง การใช้กราฟฟิค ดิจิทัล เป็นวิธีหนึ่งในการแก้ไขปัญหาระยะยาวด้านสิ่งพิมพ์ เนื่องจากมีราคาถูกกว่าการแก้ไขด้วยวิธีอื่น ๆ ผลิตได้ง่ายและรวดเร็ว ดังมีแนวทางดังนี้

ปัญหาจากสถานที่ เราแก้ไขได้โดย

1. จัดทำแผนผังแสดงตำแหน่งอาคารภายในพื้นที่ของศูนย์ และแผนผังแสดงตำแหน่ง การจัดนิทรรศการเรื่องต่าง ๆ เพื่อแก้ไขความสับสนหรือหาห้องที่ต้องการเข้าชมไม่พบ
2. จัดทำป้ายเพื่อบอกทิศทาง จะช่วยให้หาทิศและสถานที่ที่ต้องการได้สะดวกขึ้น
3. จัดทำคู่มือเข้าชม เพื่อเชื่อมโยง เนื้อหาของห้องต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กัน และช่วยในการหาสถานที่ และบันทึกข้อมูลจากการเข้าชม

ปัญหาจากการจัดแสดง เราแก้ไขได้โดย

1. จัดทำป้ายเพื่ออธิบาย เนื้อหาประกอบการแสดงอุปกรณ์ จะช่วยให้ผู้เข้าชมเข้าใจได้ง่ายขึ้น และเป็นการบอกเขตพื้นที่ของนิทรรศการนั้น ๆ ได้โดยอัตโนมัติ
2. จัดทำคู่มือสำหรับแต่ละห้องนิทรรศการ ซึ่งช่วยในการขยายความเข้าใจ และเก็บเป็นข้อมูลช่วยในการอ้างอิงได้

ปัญหาจากการประชาสัมพันธ์ เราแก้ไขได้โดย

1. การออกแบบโบรชัวร์ ช่วยสร้างภาพพจน์ของสถาบันได้ เช่น ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา การมีภาพลักษณ์ของสถาบันที่มั่นคง น่าเชื่อถือ และดูทันสมัย
2. การใช้ DIRECT MAIL ช่วยให้เกิดการติดต่อสื่อสารโดยตรง ระหว่างศูนย์ฯ กับกลุ่ม

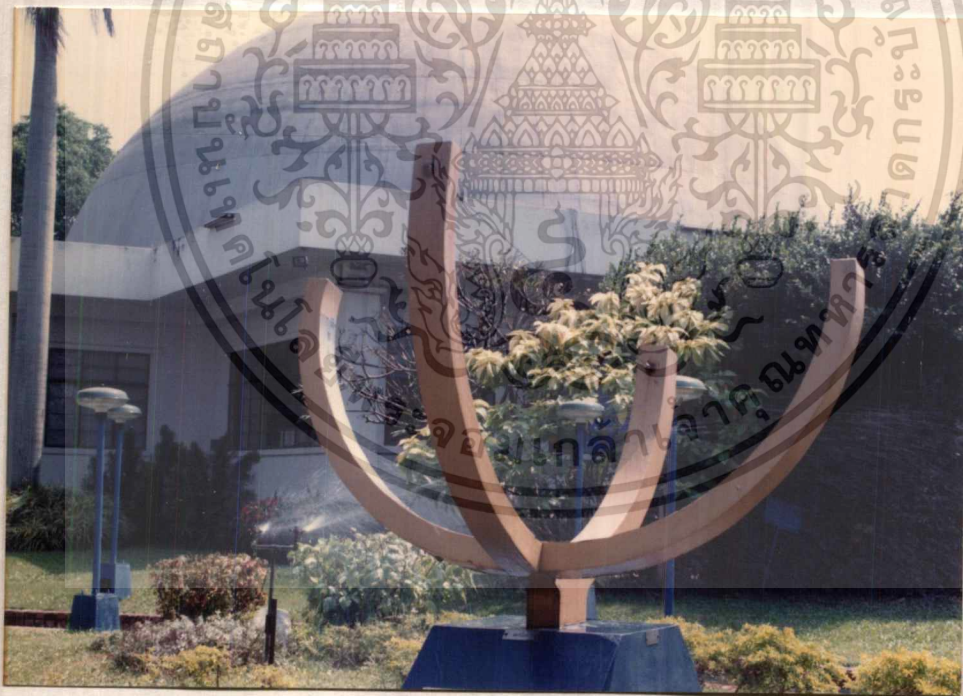
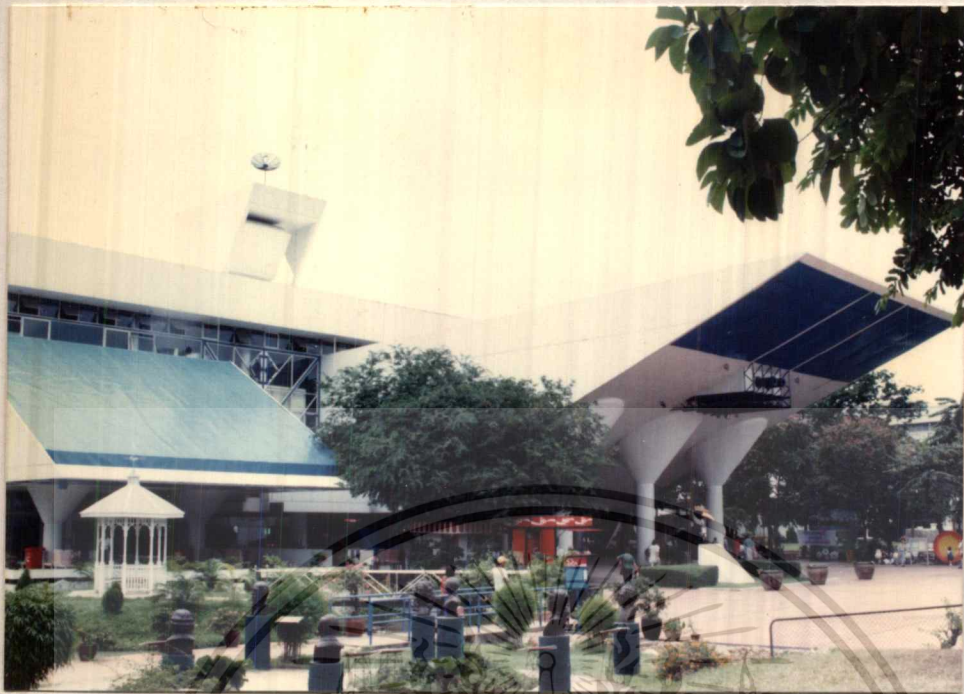
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป้าหมาย ช่วยในการส่งข่าวสารเพื่อประชาสัมพันธ์ การจัดแสดงนิทรรศการในวาระพิเศษ เพื่อให้ได้รับการตอบสนองจากประชาชนมากขึ้น เกิดการร่วมมือกันระหว่างทางศูนย์กับโรงเรียน เพื่อผลประโยชน์ทางการศึกษาของเยาวชน

ผลที่ได้รับจะช่วยเพิ่มความน่าสนใจในการเข้าชม ช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น และลดความสับสน เนื่องจากความกระจัดกระจายของอาคารต่าง ๆ ผู้เข้าชมจะได้รับความบันเทิงมากขึ้นเท่า ๆ กับการความรู้ที่ได้รับ และกลับออกมาด้วยความรู้สึกสนุก และสบายใจ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

ภาษารูปพิก สำหรับเยาวชน

"ภาษารูปพิกสำหรับเยาวชนแตกต่างจาก ภาษารูปพิกส่วนบุคคลทั่วไปอย่างไร ?"

ย่อมต่างกันอย่างแน่นอน เพราะเด็กกับผู้ใหญ่มองอะไรแตกต่างกัน เหมือนภาษาที่เด็กพูดกันก็จะแตกต่างจากภาษาที่ผู้ใหญ่พูดกับเด็ก หรือพูดระหว่างกัน เรามักจะได้ยินคำว่า "คุณพ่อ คุณแม่ เข้าใจหนู" หรือ "หนูทำอย่างนี้ทำไม ครูไม่เข้าใจ" สาเหตุความไม่เข้าใจระหว่างกันนี้ เกิดขึ้นจาก ขบวนการคิด พิจารณา และตัดสินใจ โดยเอากฎเกณฑ์ของตัวเองเป็นหลัก ผู้ใหญ่ตัดสินใจการกระทำของเด็กด้วย ความคิด และค่านิยมของผู้ใหญ่ เด็กเองก็เช่นกัน ทั้งสองฝ่ายไม่อาจเข้าใจจุดมุ่งหมายของกันและกันได้

ดังนั้นในการใช้ภาษารูปพิกดีไซน์ เพื่อช่วยในการแก้ปัญหาต่าง ๆ จึงต้องพิจารณาจากระสนิยม และพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายเป็นหลัก โดยเฉพาะงานดีไซน์สำหรับเด็กหรือเยาวชน ซึ่งไม่เพียงพิจารณากระสนิยม และพฤติกรรม แต่ต้องคิดและใช้จินตนาการแบบเด็ก ๆ ถึงจะได้ผล

"เด็ก ๆ คิดอย่างไร ?" นั้นไม่ได้หมายถึงขบวนการทางสมองของเด็ก แต่หมายถึงวิธีคิดของเด็กที่มีผลมาจากอารมณ์ ความรู้สึกและจินตนาการ ของตัวเองเป็นหลักเกณฑ์ในการตัดสินใจเรื่องต่างๆ วิธีคิดของเด็ก มิได้แตกต่างจากผู้ใหญ่โดยสิ้นเชิง วิธีคิดของเด็กก็เหมือนของผู้ใหญ่ เพราะเด็กจะจามาจากสิ่งแวดล้อม รอบ ๆ ตัวแก แต่วิธีการคิดของเด็ก ยุ่งยากและซับซ้อนน้อยกว่าผู้ใหญ่ ตรงไปตรงมาอย่างที่เรารู้จักว่าไร้เดียงสา ดังจะเห็นได้จากหนังสือสำหรับเด็ก โดยทั่วไป เนื้อเรื่องจะอ่านง่าย ความสัมพันธ์ระหว่างตัวละครไม่ซับซ้อน ภาษาที่ใช้เป็นภาษาที่ใช้ระหว่างเด็กด้วยกัน และมักจะสรุปเรื่องด้วยคติสอนใจ การเขียนเรื่องแบบนี้ มาจากขบวนการทางความคิดของเด็กดังนี้

ขบวนการคิด -----> จดจำ -----> ทดลองทำ -----> บันทึกข้อมูล

ใคร

ทำอะไร

ทำทำไม

ทำที่ไหน

ทำอย่างไร

ผลเป็นอย่างไร

เราจะเห็นได้ว่าการคิดของเด็กนั้นเป็นเส้นตรง แต่ความคิดของผู้ใหญ่นั้นเป็นวงกลม เพราะในการคิดอย่างผู้ใหญ่ นั้น ระหว่างขั้นตอนของการทดลองทำ และบันทึกข้อมูลของขบวนการคิด แบบเด็ก ๆ นั้น ผู้ใหญ่จะมีขบวนการพิจารณา ควบคุมตรงถึงผลดีผลเสีย นำไปใช้ได้หรือไม่ แล้วใช้ได้อย่างไร รัชกับใคร ฯลฯ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ของคำตอบ ที่มีการใช้โดยเฉพาะกับโอกาส และบุคคล เพื่อลดการเสี่ยงต่อการเกิดความผิดพลาด ดังนั้นในหนังสือของเด็ก จึงมักมีบทสรุป และคติสอนใจกำกับท้ายเรื่อง เพื่อสอนให้เด็กจดจำจากการกระทำ ว่าสิ่งใดเรียกว่าดี การกระทำสิ่งใดเรียกว่าเลว เป็นต้น¹

"กราฟฟิคดีไซน์ ช่วยแก้ปัญหาในงานดีไซน์สำหรับเด็กได้อย่างไร ?" วิธีการแก้ปัญหาด้วยกราฟฟิคดีไซน์ สำหรับเด็กหรือเยาวชน ก็คือ "การใช้ศิลปะการออกแบบเพื่อแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์ และหาทางออก ด้วยวิธีการออกแบบผู้ใหญ่ โดยอาศัยรูปแบบของวิธีการของเด็ก" เช่น ใช้ภาษาแบบเด็ก ๆ พูดกัน ใช้สีเส้นแบบที่เด็กชอบ หรือพูดง่าย ๆ ว่า คิดแบบผู้ใหญ่ดีไซน์แบบที่ลูกใจเด็ก ๆ สิ่งที่สำคัญก็คือ ต้องหยิบยื่นสิ่งที่เค้าขาด เติมในสิ่งที่บกพร่อง เน้นย้ำในสิ่งที่สำคัญ และสร้างค่านิยมที่ดีให้แก่เยาวชน สิ่งที่เราควรนำมาพิจารณาข้อหนึ่งก็คือ เราควรสร้างแนวทางให้กับเยาวชนหรือไม่ ? ในความเป็นจริงก็คือ ไม่มีคำตอบที่เป็นที่ตรงๆอย่างนั้น เพราะแนวทางที่เราต้องการหยิบยื่นให้กับเยาวชนนั้น มาจากมาตรฐานความถูกต้อง ในความคิดแบบผู้ใหญ่ของเรา การที่เราหยิบยื่นให้กับเยาวชนก็เหมือน เรากลับไปเอาความคิดแบบผู้ใหญ่ และนำไปใช้กับเด็กเหมือนเดิม ซึ่งมันเป็นการเดินสวนทางกับวิธีการที่เราได้ดำเนินมา เพราะหากว่าเราได้สอนให้พวกเขาคิด เราก็ควรให้โอกาสในการตัดสินใจแก่พวกเขาด้วย หากสิ่งที่เราชี้ให้เห็นเป็นสิ่งที่ถูกต้อง เขาย่อมตัดสินใจเลือกแนวทางที่ถูกต้องเช่นเดียวกัน

1. ผศ.ดร.เพ็ญพิไล ฤทธาคนานนท์. จิตวิทยาการเรียนรู้ของเด็ก, พิมพ์ครั้งที่ 1

กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์रोเตียนสตรี, 2537.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รสนิยมของเยาวชน

นางงานตีไซน์สำหรับเยาวชน รสนิยมเป็นเรื่องสำคัญที่ต้องนำมาพิจารณา เพื่อให้ผลงานที่ออกมาได้รับความสนใจ เยาวชนหรือเด็กนั้น มีรสนิยมแตกต่างกันไปโดยปัจจัยดังต่อไปนี้

1. เพศ

ความสนใจเรื่องราวต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับเพศเป็นสำคัญ โดยจะเห็นความแตกต่างอย่างชัดเจน เมื่อเด็กย่างเข้าสู่วัยรุ่น เด็กหญิงจะชอบเรื่องจินตนาการ ความรัก เด็กชายจะชอบเรื่องลึกลับ ผจญภัย

2. อายุ

เด็กอายุน้อยจะสนใจในสิ่งต่างๆ รอบตัว ไม่ลึกลับซับซ้อน เมื่ออายุมากขึ้น เด็กผู้ชายจะสนใจเรื่องกีฬา การท่องเที่ยว งานอดิเรก เด็กหญิงจะสนใจเรื่องเกี่ยวกับความรัก ตำนาน เป็นต้น

3. สติปัญญา

เด็กที่มีสติปัญญาสูง มักไม่ชอบอ่านเรื่องเพื่อฝัน

4. สภาพแวดล้อม

เด็กที่มีสภาพแวดล้อมดี มีฐานะ จะมีความสนใจอยากเรียนรู้สิ่งต่างมากกว่า เด็กที่ฐานะไม่อำนวย

นอกจากปัจจัยดังที่กล่าวแล้ว ในการจัดนิทรรศการภายในพิพิธภัณฑ์ รวมทั้งการเขียนเนื้อเรื่องสำหรับคู่มือเข้าชมและสูจิบัตร ควรคำนึงถึงลักษณะของเรื่อง ที่เป็นที่สนใจของเยาวชนด้วย ดังลักษณะต่อไปนี้

1. เรื่อง เกี่ยวกับการผจญภัย

เรื่องประเภทนี้เป็นที่สนใจของเด็กทุกเพศทุกวัย โดยเด็กผู้ชายสนใจเรื่องผจญภัยในดินแดนต่าง ๆ การผจญภัยได้ทะเล เรื่องตีกดบรุษ ส่วนเด็กหญิงสนใจในการผจญภัยประเภทดินแดนแสนไกลหรือดินแดนมหัศจรรย์ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เรื่องเกี่ยวกับกีฬา

เด็ก ๆ มักสนใจในเรื่องกีฬา ด้วยเหตุผลหลายประการเช่น ชดเชยอารมณ์ปราดนาเป็นนักกีฬา หรือเพื่อเรียนรู้ความสำเร็จของผู้อื่น

3. เรื่องเกี่ยวกับอาชีพ

เด็กหญิงมักจะชอบเรื่องประเภทนี้ ซึ่งมีผลต่อการเลือกอาชีพของเด็ก

4. เรื่องลึกลับ

เด็กทุกเพศทุกวัย ชอบเรื่องลึกลับและใช้ได้ผลในการกระตุ้น ความอยากรู้ อยากเห็นของเด็ก ๆ

5. เรื่องเกี่ยวกับสัตว์

เด็ก ๆ ชอบศึกษาเกี่ยวกับการใช้ชีวิตที่แตกต่างจากมนุษย์ของสัตว์ชนิดต่าง ๆ โดยเฉพาะในเด็กเล็ก

6. เรื่องเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์

เรื่องประเภทนี้เป็นที่สนใจมากในหมู่เด็กชาย มักมีการจับกลุ่มในหมู่เด็กที่สนใจ เรื่องเดียวกันเพื่อทดลองและแลกเปลี่ยนความรู้กัน

การเลือกเนื้อหาในการจัดนิทรรศการ มีผลต่อความสนใจในการเข้าชมของเยาวชน รูปแบบการนำเสนอ และภาษายังมีผลต่อการแสดงอีกด้วย โดยควรให้เนื้อหาที่มีลักษณะกระตุ้น ความต้องการอยากเป็นคนเก่ง คนดี ในตัวเด็ก เพิ่มเติมสาระ และส่งเสริมให้เด็กเกิดจินตนาการ เนื้อหาไม่ยาวนัก และเป็นเรื่องที่เด็กมีประสบการณ์ที่พอที่จะเข้าใจได้ โดยเฉพาะในการใช้สื่อสิ่งพิมพ์ ภาพประกอบที่ดูง่ายจะทำให้เด็กติดตาม และเข้าใจง่ายกว่าคำบรรยาย และต้องใช้ภาษาง่าย ๆ ตรงไปตรงมา และใช้คำพูดแบบเด็ก ๆ จะได้รับความสนใจมากกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Legibility

Legibility คือ ความสามารถในการอ่านหนังสือ ซึ่งหมายถึงการที่ตาสามารถ อ่านตัวหนังสือได้อย่างชัดเจน และรวดเร็ว ซึ่งแตกต่างจาก Reading ability ซึ่งหมายถึง ความสามารถที่จะอ่านหนังสือออกเช่น คำว่า แพลสติก ย่อมอ่านยากกว่าคำว่า กา Legibility มีผลต่องานกราฟิกดีไซน์สำหรับเยาวชน เนื่องจากความสามารถทางกายภาพของเด็กแตกต่างจากผู้ใหญ่ ดังนั้น Legibility จึงมีความสำคัญอย่างมากทั้งต่อการดีไซน์ และการผลิตสื่อทางด้านสิ่งพิมพ์ ดังนี้

1. ตัวพิมพ์เล็ก (lower case) อ่านง่ายกว่าตัวพิมพ์ใหญ่ (capital letter)
2. บรรทัดที่ยืดยาว ทำให้อ่านลำบาก บรรทัดที่สั้นเกินไป จะทำให้การอ่านชะงักบ่อย
3. ขนาดตัวอักษรไทย ที่เหมาะกับการอ่านเนื้อเรื่อง สำหรับเยาวชน อยู่ที่ 18-21 อยที่
4. ลักษณะการพิมพ์ที่อ่านง่าย ได้แก่ พิมพ์หมึกดำ ลงบนกระดาษสี ที่สะท้อนแสงได้ 70 %
5. ตัวอักษรตามนกระดาศขาว อ่านง่ายกว่าตัวอักษรขาวบนกระดาษดำ
6. ตัวเรียงพิมพ์ที่ไม่เป็นระเบียบ ไม่มีผลต่อการอ่าน
7. ความมันเงาของกระดาษมีผลต่อความพร่ามัว แต่ไม่มีผลต่อการอ่าน
8. รูปร่างของตัวหนังสือ ที่อ่านง่าย อยู่ในอัตราสูงต่อกว้าง ระหว่าง 1:2 ถึง 3:4
9. การเรียงคำชิดมากทำให้อ่านได้ยาก

นอกจากนี้ยังต้องพิจารณา ให้เหมาะสมกับลักษณะการใช้งานด้วย เช่นการดีไซน์หนังสือ ให้เด็กอ่านในร่มเวลากลางคืน ตัวอักษรตามนกระดาศขาวให้ Contrast ที่เหมาะสม แต่ถ้าเป็นสิ่งพิมพ์ ที่อยู่ในที่แจ้ง การใช้สีสด เช่น อักษรตามนพื้นเหลือง จะให้ Contrast ที่เหมาะสม อ่านได้ง่ายกว่าในที่มีตัวร จะใช้เส้นหนา หรืออักษรตัวหนาจะช่วยให้อ่านง่ายขึ้น

อนึ่ง ทั้งรสนิยมของเยาวชน และ Legibility ซึ่งนำมาเป็นปัจจัยในการออกแบบ จะช่วยให้ผลงานตรงกับความต้องการของเยาวชน แต่ไม่ได้หมายความว่าในการดีไซน์ จะต้องยึดเอาปัจจัยดังกล่าวเป็นเกณฑ์ทุกอย่าง เพราะปัจจัยดังกล่าว เพียงทำหน้าที่ช่วยในการพิจารณา ในการสร้างสรรค์ผลงานให้ตรงกับลักษณะการใช้งาน สะดวก เหมาะสม และสวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

Design Thinking

จากบทที่ 2 เราจะเห็นว่าศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา มีนโยบายในการให้การศึกษแก่เยาวชน โดยนำใช้กิจกรรมภายในศูนย์ เป็นสื่อในการสอน เน้นให้เยาวชนได้ทดลองและค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง กิจกรรมการศึกษาภายในศูนย์มีลักษณะของเกมส่และ เครื่องเล่น เพื่อหวังให้เยาวชนได้เรียนรู้จากการเล่น ได้รับความรู้จากความบันเทิง ให้จดจำด้วยความประทับใจ แต่จากปัญหาทางด้านงบประมาณ เป็นสำคัญ ทำให้นโยบายเป็นรูปร่างเพียงครึ่งๆ กลางๆ การเปลี่ยนแปลงและเพิ่มเติมอุปกรณ์และการแสดงอย่างไม่มีทิศทาง ทำให้การจัดแสดงนิทรรศการภายในศูนย์ มีเนื้อหาที่ต่อเนื่องสัมพันธ์กัน จากแนวทางการแก้ไขที่วางไว้ จากท้ายบทที่ 2 เราใช้กราฟฟิคดีไซน์ เข้าช่วยแก้ปัญหาโดยอาศัยสื่อทางสิ่งพิมพ์ เพื่อจัดระบบและเพิ่มเติมในส่วนที่บกพร่อง

Design Thinking เป็นการอธิบายเหตุผลในการแก้ปัญหาว่า ทำไม ทำอย่างไร และเพื่อแสดง Concept และที่มาในการออกแบบ เพื่อให้เห็นทิศทางการออกแบบในสื่อแต่ละชิ้นที่เป็นไปในแนวทางเดียวกัน เป็นระบบที่สัมพันธ์และสอดคล้อง เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นและวิธีที่แก้ปัญหา จะสร้างผลที่เป็นภาพพจน์ที่ชัดเจนของศูนย์ ดังนี้

การจัดระบบการนำชม

การจัดระบบการนำชมเกิดขึ้น เพื่อช่วยลดความสับสนในการหาห้องแสดง เนื่องจากปัญหาจากสถานที่ระบบการนำชม เริ่มจาก

1. เมื่อซื้อตั๋วจากจุดขายตั๋วบริเวณทางเข้า จะได้รับคู่มือนำชม ซึ่งในคู่มือนำชมจะประกอบด้วยแผนผังของศูนย์ และของอาคารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งแนะนำอาคารสำคัญและเนื้อหาที่จัดแสดงในอาคารนั้น ๆ

2. เมื่อเข้ามาในศูนย์แล้วจะพบกับป้ายแผนผังรวม ซึ่งทำหน้าที่แนะนำสถานที่และกลุ่มอาคารทั้งหมด เพื่อให้ผู้เข้าชมเลือกเข้าชมตามจุดที่ต้องการ

3. ผู้เข้าชมส่วนมากมักเข้าชมในอาคารวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีเป็นอันดับแรก ซึ่งอาคารนี้ มี 4 ชั้น แต่ใช้จัดแสดงนิทรรศการเพียง 3 ชั้น และมีห้องนิทรรศการมาก จึงจัดทำป้ายแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังอาคาร เพื่อแสดงรายชื่อของนิทรรศการในแต่ละชั้น

4. เมื่อผู้เข้าชมเข้าในศูนย์และภายในอาคารต่าง ๆ จะมีการติดตั้งป้ายบอกทาง ห้องสุขา และห้องนิทรรศการต่าง ๆ

5. เมื่อเข้าชมในห้องนิทรรศการ ซึ่งแต่ละห้องจะมีสูจิบัตร เพื่อบอกเนื้อเรื่องที่จัดแสดงภายในห้องนั้น ๆ

ในการจัดทำป้ายแผนผังนั้น มีอยู่ 3 จุด คือ แผนผังรวม แผนผังอาคารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และ แผนผังอาคารธรรมชาติวิทยาและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากอาคารส่วนมากภายในศูนย์เป็นอาคารชั้นเดียว ภายในแต่ละอาคารจัดแสดงเรื่องราวเพียงเรื่องเดียว จึงไม่จำเป็นต้องมีป้ายแผนผังยกเว้นอาคารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีถึง 4 ชั้น และอาคารธรรมชาติวิทยาและสิ่งแวดล้อมที่มี 11 ชั้น และจัดแสดงนิทรรศการใน 6 ชั้นแรกเท่านั้น

การประชาสัมพันธ์และสร้างภาพพจน์

การจัดนิทรรศการพิเศษภายในศูนย์ จะเกิดขึ้นในวาระพิเศษ หรือเปลี่ยนทุกๆ 2-3 เดือน การประชาสัมพันธ์จะช่วยให้ประชาชนได้รับรู้และสนใจเข้าชม โดยเฉพาะการประชาสัมพันธ์โดยตรงกับกลุ่มเป้าหมายคือเยาวชน ซึ่งมักจะเข้าชมโดยทางโรงเรียนจัดไป ดังนั้นจึงจัดทำ DIRECT MAILS ขึ้นส่งถึงคุณครูสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนหรือสมาชิก เพื่อกลุ่มเป้าหมายทราบข่าวและเข้าชมนิทรรศการ ก็จะมีสูจิบัตรของนิทรรศการพิเศษแจกให้ โดยจุดประสงค์เดียวกับการทำสูจิบัตรของแต่ละห้อง

การออกแบบโรงรถให้เหมาะกับศูนย์ เพื่อสร้างภาพพจน์ที่ชัดเจน ของศูนย์ฯ ที่เป็นสถาบันที่มีความทันสมัย เป็นสากล และโรงรถจะถูกนำไปใช้ในสื่อต่าง ๆ เพื่อย้ำให้เกิดการจดจำภาพพจน์ของสถาบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LOGO

LOGO คือ สัญลักษณ์ที่ใช้สื่อความหมายตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดขึ้น เพื่อแทนภาพพจน์ขององค์กรหรือสถาบัน

เราสามารถแจกประเภทของ LOGO ได้ 3 ลักษณะ คือ

1. PECTORIAL SYMBOL (IMGE-RELATED GRAPHIC SYMBOLS)

เครื่องหมายชนิดนี้จะเป็นภาพที่แสดงความหมายชัดเจน ให้นำเพื่อแสดงความหมายของวัตถุหรือสิ่งของเรียกสั้น ๆ ว่า PICTOGRAM

2. CONCEPTED-RELATED GRAPHIC SYMBOLS (AB STACT SYMBOLS)

เครื่องหมายชนิดนี้ไม่แสดงรูปฟอร์มชัดเจน แสดงถึงสิ่งที่เป็นนามธรรม ผ่านการจัดแปลงแก้ไขเพิ่มเติมจนแตกต่างไปจากเดิม

3. ABITARY GRAPHIC SYMBOLS

รูปฟอร์มของสัญลักษณ์ ชนิดนี้ถูกประดิษฐ์ เพื่อกำหนดความหมายโดยเฉพาะ

ตารางดังต่อไปนี้ จะเปรียบเทียบให้เห็นลักษณะของ LOGO และความแตกต่างระหว่าง LOGO กับ SIGN, SYMBOL และ SIGNAL เพื่อให้เห็นลักษณะที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

1. SEMANTIC

เป็นความสัมพันธ์ของความนึกคิดของการมองเห็น เพื่อสื่อความหมาย (VISUAL IMAGE TO A MEANING) อธิบายลักษณะพื้นฐานของตัวเอย่างเด่นชัด เรียบง่าย และตรงไปตรงมา ในภาษาไทยเรียกได้ว่า อักษรวิธี พิจารณาได้ดังนี้

- ต้องเป็นตัวแทนสื่อที่จะแสดงความหมายได้ดี
- เข้าใจได้ง่าย สำหรับประชาชนแม้ต่างวัฒนธรรมก็ตาม
- เป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง
- ต้องมีส่วนประกอบที่เกี่ยวกับสื่อ

2. SYNTATIC

เป็นความสัมพันธ์ของความนึกคิดกับการมองเห็น ระหว่างสิ่งหนึ่งกับอีกสิ่งหนึ่ง ดังเช่น ภาพกับคำบรรยายหรือก๊อปบี ที่ต้องสื่อความหมายเดียวกัน อย่างฟังพาทันและสื่อความหมายที่ต้องการออกมาได้ชัดเจน ดังนี้

- วัตถุ (ตัวงาน) มองดูเป็นอย่างไร
- ส่วนต่าง ๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นสัญลักษณ์ ต้องมีความสัมพันธ์กันดี
- โครงสร้างประกอบด้วยสิ่งเหล่านี้หรือไม่

รูปและพื้น (FIGURE/GROUND)

เส้นรอบนอก (OUTLINE)

การซ้อนกัน การเหลื่อมกัน (OVERLAPPING)

ความโปร่งใส (TRANSPARENCY)

การทำตนาให้เข้ากัน (ORIENTATION)

การสร้างรูป จัดระเบียบ (FORMAT)

มาตราส่วน (SCALE)

สี (COLOR)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นผิว (TEXTURE)

- สัญลักษณ์ที่ใช้มีรูปแบบที่ทําให้ผู้พบเห็นจดจำได้หรือไม่
- องค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของสัญลักษณ์นั้น สะดุดตาผู้พบเห็นเป็นอย่างแรกหรือไม่
- สัญลักษณ์ขัดแย้งกับข้อกำหนด ตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งขึ้น ในการออกแบบสัญลักษณ์หรือไม่ และสื่อในสิ่งที่กำหนดไว้ได้หรือไม่
- สัญลักษณ์ขัดแย้งกับมาตรฐานที่ใช้อยู่หรือไม่ เช่น สัญลักษณ์และชื่อ ได้ถูกออกแบบให้เป็นที่ยอมรับได้ง่าย แต่ถ้าออกแบบมาแล้วจดจำยากหรือไม่มีรูปแบบที่มาตรฐานพอ เช่น รถก็ใช้ในเอกสารต่าง ๆ ของสถาบัน แต่ไม่สามารถใช้จัดวางได้ ในการใช้งานอื่น ๆ ต้องมีการปรับเมื่อจะไปใช้งานอื่น ๆ หรือมีรูปแบบที่หวือหวาเกินไป ขัดกับภาพพจน์ของสถาบัน ก็ถือว่าขัดแย้งกับมาตรฐานเช่นกัน

3. PRAGMATIC

กล่าวถึงความสัมพันธ์ของการนำไปใช้งานดังนี้

- ต้องมองเห็นได้ดี
- มีผลต่อสภาพแสงต่าง ๆ หรือ สัญลักษณ์ที่มีอยู่อื่น ๆ หรือไม่
- ยังคงมองเห็นในระยะต่าง ๆ ได้หรือไม่
- ทาลายความสวยงามของสภาพแวดล้อมหรือไม่
- เมื่อย่อ ขยายแล้วต้องคงความสวยงาม
- ทาขึ้นใหม่ได้ง่าย

รถที่ทีดีจะสร้างลักษณะพิเศษที่จดจำได้ง่าย สร้างภาพพจน์ได้ชัดเจน ไม่ลำ
สมัยหรือแสดงลักษณะของกระแสนิยมมากนัก ใช้ได้นาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CONCEPT โลโก้ของศูนย์ฯ

มีลักษณะความมั่นคงของสถาบัน มีความเป็นสากล แสดงให้เห็นภาพพจน์ของความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี

ที่มาของ LOGO

1. อักษร ESC จากชื่อสถาบัน EDUCATIONAL SCIENCE CENTER
2. ตัว INFINITY (∞) ที่มีความหมายของความไม่รู้จัก เป็นลักษณะทางคณิตศาสตร์ ความหมายของ LOGO แสดงถึงชื่อของศูนย์ ที่เป็นสถาบันทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมีความหมายถึง "วิทยาศาสตร์เป็นเรื่องต้องค้นคว้า ทดลองอย่างไม่รู้จบ"
3. สีของตัวอักษร เป็นสีแดง แสดงถึงพลังและความมั่นคง ตัว INFINITY เป็นสีเหลือง เพื่อแสดงถึงความ เป็นสถาบัน เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ เพราะสีเหลืองเป็นสีที่เป็นสัญลักษณ์ของวิทยาศาสตร์

BOOKLET คู่มือเข้าชม

คู่มือเข้าชมจัดทำขึ้นเพื่อให้นักชมนภายในศูนย์ แนะนำสถานที่ แสดงแผนผังของกลุ่มอาคารและแผนผังเฉพาะอาคาร แสดงเรื่องราวของนิทรรศการในแต่ละอาคาร และใช้บันทึกข้อมูลที่ได้รับ ในการออกแบบ BOOKLET เล่มนี้ ดีไซน์โดยพิจารณาจากระบบนิยามของกลุ่มเป้าหมาย ใช้ภาษาอย่างเยาวชนใช้ระหว่างกัน คุยในการดีไซน์ มีหลักเกณฑ์คร่าว ๆ ดังนี้

1. ปก

ปกนั้นต้องสื่อ CONCEPT ของศูนย์ คือ "การเรียนรู้ด้วยการเล่น" ครอบคลุมความน่าสนใจ มีภาพหรือ ข้อความที่สะดุดตา และกระตุ้นให้เกิดความอยากอ่านเนื้อหาข้างใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. รูปร่างและขนาดของเล่ม

หนังสือโดยทั่วไปมีรูปร่างเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า แต่หนังสือสำหรับเด็กมักจะมีรูปร่างแปลกออกไปเพื่อกระตุ้นความสนใจ รูปร่างของหนังสือ ถ้าเปิดด้านหน้าโดยการจับด้านยาวของเส้นเปิดออก เรียกว่า UPRIGHT ถ้าเปิดด้านกว้างเรียก OBLONG ขนาดของหนังสือโดยทั่วไปจะเป็นอัตราส่วนระหว่าง 1:2 ถึง 3:4 ถ้าขนาดสมดุลงันแล้วไม่ว่าเปิดด้านไหนก็จะสมดุลงันทั้งสิ้น ความหนาของหนังสือไม่มีผลต่อรูปร่าง แต่มีผลในเวลาที่ต้องถืออ่านนาน ๆ จึงควรเลือกขนาดที่ผู้อ่านถือได้ง่ายเป็นหลัก เช่น DICTIONARY เป็นหนังสือที่จับบ่อย จึงมีขนาดกระทัดรัดかさานกระเป๋าสื่อ หรือกางเกงได้

3. ตารางแม่แบบ (GRID) และการจัดหน้าใน

ตารางแม่แบบ หรือ กริด นั้น มีความจำเป็นในการออกแบบหน้าในมาก กระดาษตารางกราฟที่สร้างมาเป็นพิเศษเหล่านี้ เป็นเหมือนโครงสร้างแม่แบบในการสร้างดีก การเลือกความหนาของเส้น ตำแหน่งและทิศทางถูกกำหนดโดยชนิดตาราง และจะช่วยให้เรามีทางเลือกมากมายในการออกแบบ

ความหมายของกริด ในการออกแบบ หมายถึงตารางที่สร้างขึ้นมา ให้เป็นโครงสร้างแม่แบบ (Pattern) เพื่อให้มีหลักและส่อาดเรียบร้อยยิ่งขึ้น กริด สามารถสร้างได้หลายแบบ ขึ้นกับงานที่ออกแบบ อาจจะเป็นตารางสี่เหลี่ยมจัตุรัส ตารางสี่เหลี่ยมผืนผ้า ตารางที่เกิดจากเส้นแพทยงมุม หรือตารางที่เกิดจากเส้นแพทยงมุม หรือตารางที่เกิดจากเส้นวงกลมได้ แต่ส่วนใหญ่เป็นเส้นตรง จะมีรูปแบบซ้ำ ๆ กัน หรือเหมือนกันหลายรูปในพื้นที่เดียวกันที่เรากำหนดขึ้นก็ได้

การจัดหน้านั้นจะเป็นหน้าแรกหรือหน้าในก็ตาม จะต้องเริ่มด้วยการร่างโครงบนกระดาษจัดหน้า เพื่อตองค์ประกอบต่างๆ ที่จะวางในบริเวณนั้น การจัดหน้าในนั้นจะไม่ต้องแก้ไขบ่อยเท่าหน้าแรก เพราะในการจัดหน้าแรกเราต้องจัดวางหน้าไว้ให้ดีเสียก่อน ก็จะช่วยให้การจัดหน้าในง่ายขึ้น

การเคลื่อนที่ของสายตากับการจัดหน้าใน

การจัดหน้าในของหนังสือ จะมีการออกแบบ จัดแนวทางการเคลื่อนที่ของสายตา ต่างกับการจัดหน้าใน หน้าปก จุดสำคัญของสายตาผู้อ่านจะหยุดแช่อยู่ที่มุมขวามานที่สุด แล้วค่อยเลื่อน ต่ำลงมานั้นแวดิ่งเล็กน้อย และการกวาดสายตาไปทางซ้ายมุมบน แล้วเคลื่อนที่ไปทางขวา การจัดหน้า จึงต้องจัดหน้าปกให้ต่างจากหน้าใน

การจัดหน้าใน จะต้องวางองค์ประกอบที่นาสนใจมากที่สุดไว้ด้านบน และชักจูง สายตาให้เคลื่อนไปหาสิ่งใหม่ ๆ ด้านล่าง ซึ่งนาสนใจและจัดทำให้เด่นตามที่ของมันด้วย เพื่อที่จะให้ หน้าหนักเท่า ๆ กัน ตามหลักความสมดุลย์ของหน้า หรือกำหนดทิศทางของการอ่านขึ้น ตามลำดับความ สำคัญของเนื้อหาในหน้านั้น เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้อ่านให้ติดตามอ่านจนครบถ้วน ดังตัวอย่างดังนี้



งานชิ้นนี้เป็นการออกแบบจัดหน้านิตยสารของ Neville Brody ที่กำหนดทางเดิน ของสายตา จากซ้ายไปขวา บนลงล่างจากหน้าซ้ายไปขวา โดยใช้ภาพและตัวเลข ที่บอกลำดับเป็นตัว ชักจูงสายตา ให้ไล่ตามอ่านวนจุดที่สำคัญ และครบถ้วน ตามที่ดีไซน์เนอร์ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การใช้ภาพประกอบ

ภาพประกอบหนังสือมีความสำคัญมาก สำหรับการทำหนังสือให้กับเด็ก เมื่อเด็กมีพัฒนาการ ความสามารถในการอ่านมากขึ้น จะเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ได้ดีขึ้น เนื้อเรื่องจึงมีความสำคัญตามมา ในเด็กโรคความสำคัญของภาพประกอบ ก็เริ่มลดน้อยลงแต่ก็ยังคงสนใจในหนังสือที่มีภาพประกอบ

การใช้ภาพประกอบต้องมีเหตุผล เพื่ออธิบายเรื่องให้ชัดเจนยิ่งขึ้น และภาพประกอบสามารถอธิบายเรื่องราวต่าง ๆ ได้ดีกว่าตัวหนังสือ ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เด็กโรคเฉพะชั้นประถม สนใจหนังสือเรียนนั้นอยู่ที่ภาพประกอบเป็นสำคัญ

ลักษณะและตำแหน่งภาพประกอบที่เด็กชอบ

1. เด็กชอบภาพที่มีลักษณะที่ง่าย ๆ และประโยคที่อ่านได้ง่าย ภาพที่รายละเอียดน้อย
2. เด็กชอบภาพที่มีจุดศูนย์กลางตรงกลางหน้ากระดาษ
3. เด็กชอบภาพที่ควมระหว่างหน้าน้อยที่สุด
4. ภาพแนวตั้ง เด็กชอบให้อยู่ที่มุมซ้ายของหน้าซ้าย และ มุมบนขวาของหน้าขวา
5. ภาพแนวนอน เด็กชอบสภาพตอนบนของหน้าแนวนอน และตอนกลางของภาพแนวตั้ง
6. ตำแหน่งภาพที่เด็กชอบมากที่สุด อยู่ที่กลางหน้าและจุดศูนย์กลางของสายตาผู้อ่าน

หลักการใช้ภาพประกอบหน้าสื่อสำหรับเด็ก

1. ขนาดของภาพ ควรมีขนาดใหญ่ประมาณครึ่งหน้า
2. ภาพประกอบควรเป็นภาพที่สมบูรณ์ครบถ้วน เป็นภาพเต็มตัว
3. ภาพสิ่งของเครื่องใช้ควรเป็นภาพที่เหมือนจริงในชีวิตประจำวัน
4. ภาพประกอบควรเป็นภาพที่มีลักษณะง่าย ๆ แสดงความหมายชัดเจน
5. ภาพประกอบควรถูกต้องตามหลักความเป็นจริง
6. ภาพประกอบควรให้ความรู้สึกหรือแสดงการเคลื่อนไหว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ควรหลีกเลี่ยงภาพประกอบที่รกแล้ว แสดงความโหดร้ายทารุณ

5. ตัวอักษรและการใช้สี

การใช้ตัวอักษรนั้นเน้นความง่ายต่อการอ่าน สะอาด และอ่านสะดวก ซึ่ง LEGIBILITY มีผลในการพิจารณามาก ดังที่ได้กล่าวไว้ในเรื่อง LEGIBILITY ส่วนเรื่องสีที่ใช้สีสด จ้าพวก PRIMARY COLORS เป็นหลัก ซึ่งเป็นสีสดเหมาะกับเด็ก

CONCEPT ในการดีไซน์ BOOKLET

โดยทั่วไปหนังสือสำหรับเด็กในบ้านเรา จะมีลักษณะกุกกัก มีภาพประกอบเป็นการ์ตูนหวานแหวว BOOKLET สำหรับเยาวชนของศูนย์ จะไม่มีลักษณะหวานแหววเหมือนหนังสือเด็กทั่วไป แต่จะเน้นการใช้สีสด เนื้อเรื่องและการดำเนินเรื่อง ใช้การสื่อสารแบบที่เข้าใจได้ใช้ระหว่างกัน โดยความเชื่อว่าดีไซน์หนังสือเด็กที่ดี ไม่จำเป็นต้องกุกกักหวานแหววเสมอไป

MAP, SIGNAGE AND SIGNSYSTEM

(แผนผัง ป้าย และระบบการนำทาง)

แผนผัง ป้าย และระบบการนำทาง จัดทำขึ้นเพื่อลดปัญหาที่เกิดจากความสับสนในตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร และห้องจัดแสดง ในการดีไซน์ SIGN SYSTEM ซึ่งประกอบด้วย ป้าย (SIGNAGE) และ แผนผัง (MAP) นอกเหนือจากนารสนิยมของเยาวชน เป็นหลัก ในการพิจารณาแล้ว จะต้องคำนึงถึงระยะการมองด้วย เนื่องจากจะต้องสอดคล้องจากการมองระยะไกล เพื่อบอกตำแหน่งที่ป้ายติดตั้งและตำแหน่งที่อยู่ โดยแบ่งเป็น ป้ายภายนอก เช่น ป้ายแผนผัง ป้ายบอกทิศ ป้ายภายใน เช่น ป้ายบอกทิศ ป้ายแสดงห้องนิทรรศการ ห้องสุขา ฯลฯ โดยการมองเห็นนั้นจะขึ้นอยู่กับปัจจัยดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

. ความสามารถในการมอง (VISUAL ACUITY) ขึ้นกับองค์ประกอบดังนี้

1. ระยะของภาพ
2. ความสว่าง
3. การสะท้อนแสง
4. มุมมอง
5. แสงที่อยู่บริเวณรอบ ๆ วัตถุ
6. คุณสมบัติตาของผู้มอง
7. การตกกระทบของภาพบนจอรับภาพ
8. ความเอาใจใส่ของตัวผู้มอง

ระยะในการมองเห็นป้าย

มุมมองปกติของสายตาคือมุมมอง 10 องศา และคนที่สามารถมองเห็นป้ายได้ใกล้สุดในระยะ 6 เมตร และไกลที่สุดในระยะประมาณ 46.5 เมตร ป้ายที่ออกแบบสำหรับมองเห็นระยะไกลจึงต้องมีขนาดใหญ่พอสมควร เพื่อที่จะสังเกตเห็นได้ง่าย รวมทั้งตัวหนังสือควรจะสามารถอ่านได้ชัดในระยะไกลด้วย

*

ความสูงของตัวอักษรต่ำสุดที่มองเห็นได้ระยะ 10 ฟุต = 0.3 นิ้ว
สำหรับระยะการมองเห็นอื่น ๆ ที่สามารถหาได้จากสูตร

$$\text{ความสูงของตัวอักษร (นิ้ว)} = \frac{\text{ระยะการมองเห็น(ฟุต)} \times 0.3}{10}$$

10

จากที่มาข้างต้น สามารถเปรียบเทียบออกมาเป็น

$$\text{ความสูงของตัวอักษรต่ำสุดที่มองเห็นในระยะ 1 เมตร} = 0.25 \text{ เมตร}$$

ระยะการมองเห็นอื่น ๆ หาได้จากสูตร

$$\text{ความสูงของตัวอักษร (ซม.)} = \frac{\text{ระยะการมองเห็น(เมตร)} \times 0.25}{1}$$

* จากหนังสือ THE AMERICAN INSTITUTE OF GRAPHIC ART SYMBOL SIGN GUILD LINE, P173

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาความสูงของป้าย

ระยะการวางตำแหน่งของป้าย โกลที่สูงสุดที่คนจะดูสัญลักษณ์ หรืออ่านข้อความได้ คือ 28" หรือ 70.00 เมตร มุมเหลือบตามองสูงสุดของมนุษย์ 55 องศา

ดังนั้นที่ระยะ 70 ซม. มนุษย์จะเหลือบตามองได้สูงไม่เกิน 2.50 เมตร โดยไม่ต้องเดินถอยหลังออกไปอีกเพื่อดูป้าย

ขนาดที่เหมาะสมของป้ายแผนที่

ขนาดจะต้องไม่เล็กไปกว่าที่จะสามารถเห็นได้ ในระยะ 5 เมตร ขนาดประมาณ 31"x43"

โคมรับสีสำหรับกลางแจ้ง

โคมรับสีสำหรับกลางแจ้งมักใช้สีสดใส เช่น สีเขียว แดง เหลือง และน้ำเงินสด ดังจะเห็นได้จากการใช้สีภายนอกอาคารของประเทศทางตะวันออก เพราะสะท้อนแสงได้ดี สำหรับการนำโคมรับสีในงานมหกรรมหรืองานนิทรรศการ จะใช้สีจัดได้อย่างเต็มที่เพราะเป็นงานชั่วคราว ซึ่งเป็นผลดีเนื่องจากดึงดูดสายตา ให้เกิดความรื่นเริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CONCEPT ของ MAP, SIGNAGE และ SIGNSYSTEME

เนื่องจากศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา มีภาพพจน์ดั้งเดิมที่กำหนดไว้ในการออกแบบ
โรงรถ คือ เป็นสถาบันทางด้านวิทยาศาสตร์ มีความทันสมัย แปลกใหม่ ดังนั้น ในการดีไซน์ SIGN-
SYSTEM จึงเน้นรูปลักษณ์ ที่แตกต่างจากที่อื่น ๆ ดังนี้

SIGNAGE - จะถูกออกแบบใหม่สำหรับศูนย์โดยเฉพาะ เพื่อให้มีลักษณะเฉพาะตัว มีความแปลกใหม่
โดยอาศัยรูปทรงเรขาคณิต และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มีความ
เรียบง่าย

MAP - จะออกแบบให้มีความสวยงามในลักษณะเดียวกับ Poster เพราะมีลักษณะใช้งานที่
ใกล้เคียงกัน คือทำหน้าที่บอกกล่าวข้อมูลจากผู้จัดทำกับผู้ชม โดยแตกต่างกันที่สาระ
ที่กล่าวถึง และ อายุการใช้งาน มีความเรียบง่าย มีสีสันสดใส ดึงดูดสายตาด้วย
ความโดดเด่นของกราฟิก

DIRECT MAILS

DIRECT MAILS ทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข่าวสารของศูนย์ฯ กับสมาชิกและกลุ่มเป้า
หมาย โดยเน้นที่คุณครูสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน เนื่องจากเยาวชนที่เข้าชมภายในศูนย์มักจะมาโดย
การจัดของทางโรงเรียน ในการออกแบบ DIRECT MAILS นั้น นอกจากจะต้องดีไซน์ให้สวยงามแล้ว
ควรให้ภาพพจน์เดียวกัน กับภาพพจน์ของสถาบันด้วย คือ เน้นประโยชน์ใช้สอย มีความเรียบง่าย และ
ทันสมัย เพราะ DIRECT MAILS นั้น เปรียบเหมือนตัวแทนของสถาบัน ที่เดินทางไปติดต่อสื่อสารกับ
กลุ่มเป้าหมายเพื่อประโยชน์ตาม จุดประสงค์ของสถาบัน

CONCEPT ของ DIRECT MAILS

DIRECT MAILS ของศูนย์นั้น จัดทำขึ้นเพื่อประชาสัมพันธ์งานนิทรรศการสุริยุปราคา
เพื่อเผยแพร่ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับการเกิดสุริยุปราคา ในวันที่ 28 ตุลาคม 2538 สำหรับ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักเรียนและประชาชนทั่วไป เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง เกี่ยวกับปรากฏการณ์การเกิดสุริยุปราคา นอกจากจะทบทวนเนื้อหาที่แจ้งข่าวสารแล้ว ก็จะเน้นประโยชน์ใช้สอยด้วย คือ ดีไซน์เป็นแว่นตาที่ใส่เพื่อป้องกันดวงตาในการชมปรากฏการณ์สุริยุปราคา สรุปรก็คือ จะมีความสวยงามและใช้ประโยชน์อื่น ๆ ได้

BROCHURE สู่จิตร์

ในการจัดระบบการนำเสนอ นอกจากต้องอาศัย บ้าย แพนผัง และคู่มือแนะนำแล้ว สู่จิตร์ ยังเป็นส่วนหนึ่งของระบบด้วย เนื่องจากแพนผังทบทวนที่แนะนำศูนย์และอาคารต่าง ๆ บ้ายทบทวนที่นำทางผู้เข้าชมไปสู่ห้องจัดแสดง และคู่มือทบทวนที่แนะนำอย่างคร่าวๆ เกี่ยวกับเนื้อหาของนิทรรศการทั้งหมดที่จัดขึ้นภายในศูนย์ สู่จิตร์จะทบทวนที่เสริมในการให้ข้อมูล ในการจัดแสดงเป็นการเฉพาะในแต่ละห้อง เพื่อเพิ่มเติมสาระและให้รายละเอียด เบื้องต้นที่ประจำอยู่ตามห้องจัดแสดงต่าง ๆ

ในการดีไซน์สู่จิตร์นั้น เน้นที่ความสวยงามเหมาะสมกับเยาวชน อ่านและเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย รูปเล่มอาจแตกต่างไปบ้างกับสู่จิตร์ทั่ว ๆ ไป ก็เพื่อสร้างความน่าสนใจ และมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ใช้งานสะดวก

CONCEPT ของ BROCHURE

สู่จิตร์ที่จัดทำขึ้น มีอยู่ 3 เล่มคือ นิทรรศการตะวันตกินเงาจันทร์ (สุริยุปราคา) นิทรรศการ เปิดโลกไดรเนเสาร์ และนิทรรศการอวกาศและดวงดาว โดยมีแนวความคิดดังนี้ นิทรรศการตะวันตกินเงาจันทร์ แสดงเนื้อหาและมีสาระเกี่ยวกับปรากฏการณ์การเกิดสุริยุปราคา ที่เคยเกิดขึ้นในประเทศไทย ความเชื่อ และข้อเท็จจริง โดยเน้นความสวยงาม แนวทางดีไซน์แบบทันสมัย มีการใช้ TYPOGRAPHIC ช่วยเสริมในการออกแบบ เน้นภาพประกอบ และเนื้อหาที่เข้าใจได้ง่าย

นิทรรศการเปิดโลกไดรเนเสาร์

สู่จิตร์เล่มนี้ จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับการขุดค้นซากไดรเนเสาร์ ชีวิตความเป็นอยู่ และชนิดของไดรเนเสาร์ โดยการออกแบบ จะใช้ลักษณะการบันทึกข้อมูลทางโบราณคดี ของนักโบราณคดีในการขุดค้น เพื่อให้ผู้เข้าชมรู้สึกเหมือนตัวเองเป็นนักโบราณคดี ซึ่งกำลังค้นคว้าและแสวงหาความจริงของความจริง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิทรรศการอวกาศและดวงดาว

แสดงเรื่องราวเกี่ยวกับการเดินทางในอวกาศและการค้นพบทางดาราศาสตร์ โดยจะ เน้น
ดีไซน์ให้ความรู้สึกของเทคโนโลยีและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์

STYLE ของ GRAPHIC

งานดีไซน์สื่อสิ่งพิมพ์ทั้งหมดที่จัดทำให้ศูนย์ จะเน้นความเรียบง่าย ทันสมัย สีสันสดใส
เหมาะกับเยาวชน การใช้กราฟิก ดีไซน์งานให้ออกมาเรียบง่ายนั้น นอกจากจะให้ LOOK ที่ดีทันสมัย
สะอาด สะดุดตาแล้ว ยังช่วยให้จดจำง่าย ในส่วนคู่มือและสูจิบัตร งานดีไซน์ที่เรียบง่าย จะช่วยให้รู้
สึกอ่านและเข้าใจง่าย ชัดเจน อีกทั้งยังผลิตได้ง่ายและราคาไม่แพงอีกด้วย

ตัวอย่างดังต่อไปนี้ จะแสดงให้เห็น STYLE ของกราฟิก ในการออกแบบ SIGNSYSTEM ของ
สวนสนุก สวนสัตว์ ในต่างประเทศ ที่มีความเรียบง่าย แต่ชัดเจน ที่ใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ

halls of the One County Center are identical. The letters are rotated 45 degrees and swirl-finished all over. A naming identity program resulted in the ONCENTER logo, as a more accessible interpretation of the full form.

ONCENTER

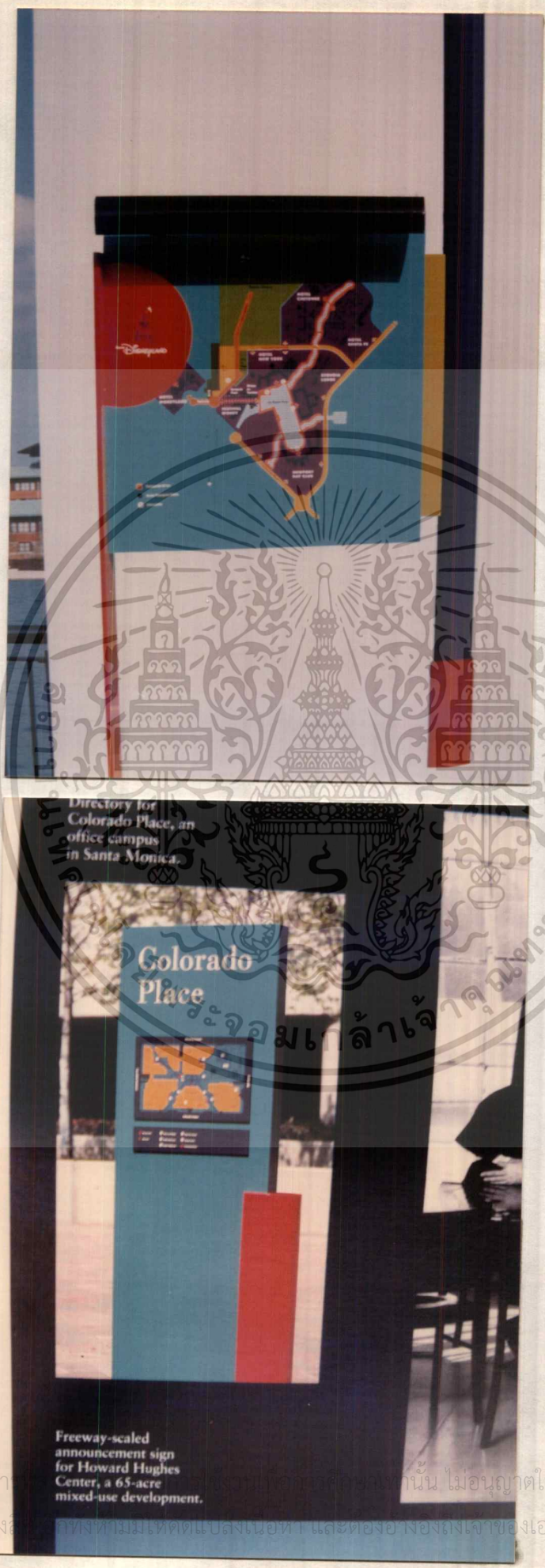
GROUND LEVEL
 Public Hall
 Auditorium
 Administration Office
 Business
 Telephone

LOWER LEVEL
 Ballroom
 Meeting Room
 Conference
 Telephone

Comprehensive wayfinding and signage program and graphic standards manual for the Hospital of the University of Pennsylvania includes computer-generated three-dimensional location diagrams.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Directory for Colorado Place, an office campus in Santa Monica.

Colorado Place

Freeway-scaled announcement sign for Howard Hughes Center, a 65-acre mixed-use development.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นแต่การพิมพ์ซ้ำเพื่อใช้ในการศึกษา หรือเพื่อวัตถุประสงค์อื่นที่ไม่ใช่การค้า

ตัวอย่างดังต่อไปนี้ จะเป็นตัวอย่าง DIRECT MAIL และ LOGO ที่ใช้เป็นแนวทางในการ

ออกแบบ

Children's Museum

314.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างดังต่อไปนี้จะแสดงถึง STYLE ของ สุนัขบัตรและคู่มือนามม ที่ DESIGN เพื่อเด็ก
ทำใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลือกใช้ TYPE

การเลือกใช้ตัวอักษรในงานออกแบบนี้ จะใช้ตัวอักษรที่เรียบง่าย เช่น HELVETICA เพราะสามารถอยู่ได้นาน เนื่องจากไม่ทันสมัยเกินไป โดยจะมีการใช้ TYPE เป็นส่วนหนึ่งในการจัดองค์ประกอบ โดยเปรียบ TYPE ใต้กับ TEXTURE การเลือกใช้จึงมีทั้งการใช้ตัวหนา ตัวบาง ตัวกว้างและตัวนอน เพื่อให้ตัวอักษรสร้างภาพที่บรรยาย และสร้าง TEXTURE ที่มีน้ำหนักแตกต่างกัน ทำให้ดีไซน์ดูทันสมัย สร้างภาพงานได้อย่างชัดเจน และแตกต่างจากดีไซน์ของพิพิธภัณฑ์โดยทั่วไป

สรุป

ผลงานที่ถูกดีไซน์ออกมา จะให้ LOOK ที่ดูแตกต่างไปจากพิพิธภัณฑ์ทั่ว ๆ ไปในบ้านเรา งานดีไซน์บางอย่างอาจจะดูแตกต่างและค่อนข้างจะเข้าใจยากสักหน่อย แต่ก็เนื่องมาจากลักษณะที่แตกต่างจากดีไซน์ ที่เราเห็นจนชิน จึงทำให้ดูลำบากนิดหน่อย แต่ก็พอสามารถเข้าใจได้ โดยในการดีไซน์นั้นต้องการจะสร้าง LOOK ขึ้นมาใหม่ เพื่อสร้างความแปลกใหม่ และมีลักษณะเฉพาะตัว ตาม CONCEPT ของสถาบัน แต่ปัญหานี้ก็ขจัดได้ โดยสร้างความเข้าใจขึ้นใหม่กับผู้เข้าชม ให้เกิดการเรียนรู้ถึงลักษณะเฉพาะ เกิดการจดจำและเข้าใจได้ ในที่สุด เพื่อเกิดความเข้าใจแล้ว ย่อมเกิดความประทับใจในการเอาใจใส่ต่อรายละเอียดต่าง ๆ ในการออกแบบ ตื่นเต้นและสนใจไปกับรูปแบบที่สร้างขึ้น ในการดีไซน์ BOOKLET และ BROCHURE นั้น ความตั้งใจในการดีไซน์และรูปแบบที่แสดงออกมานั้น ผู้ใช้อาจไม่เข้าใจได้ถึง IDEA ในการออกแบบ แต่ผลงานก็จะสร้างความเข้าใจ ในสาระที่ต้องการสื่อได้อย่างแน่นอน แต่จะเข้าใจใน IDEA ของการออกแบบหรือไม่ คงไม่ใช่สิ่งสำคัญ เพราะการสร้าง LOOK ในรูปแบบใหม่มักจะคุ้นเคยและเข้าใจยาก แต่ทั้งนี้ถือเป็นหน้าที่ของDESIGNER ในการสร้างสรรค์ผลงาน ที่ต้องคิดอย่างลึกซึ้งและสร้างสรรค์ เพื่อเสนอแนวทางใหม่ให้กับงานดีไซน์

บทที่ 5

การสร้างสรรค์ผลงาน

แนวความคิดในการออกแบบ

BOOKLET - ใช้ IDEA ที่เป็น THEME ของหนังสือ ซึ่งเป็น CONCEPT ของสถาบัน คือ การเล่น คือ การเรียน และการศึกษาวิทยาศาสตร์ คือ การทดลองจากของจริง รับรู้ผ่านการสัมผัส การรับฟัง การดูแลและสังเกต เพื่อให้เกิดการคิดพิจารณา และนำไปสู่ผล คือ เกิดปัญญา

ตอนที่ใช้งานทั้งหมดอยู่ในบทของ PRIMARY COLORS สีขาว สีดำ เป็นหลัก ดีไซน์ของ BOOKLET เน้น FUNCTION และการสื่อสารด้วยภาษาแบบเด็กๆ ภาพประกอบไม่ซ้ำภาพประกอบทุกก็๊กแบบที่หนังสือเด็กทั่วๆ ไป แต่เน้นให้ง่ายต่อการเข้าใจ ชัดเจน และสร้างจินตนาการ มีความเป็นกันเอง เพื่อให้เด็กรู้สึกคุ้นเคย และเข้าใจได้ไม่ยาก และให้สาระเหมือนเป็นสารานุกรมเล่มหนึ่ง

LOGO - ในการออกแบบโลโก้ มีการนำเครื่องหมายทางฟิสิกส์ คือ INFINITY มาใช้ เนื่องจาก เป็นสถาบันทางวิทยาศาสตร์ประกอบด้วยชื่อของสถาบัน โดยใช้สีเหลือง ซึ่งเป็นสีของวิทยาศาสตร์ และสีแดงซึ่งแสดงถึงพลัง เพื่อสื่อความหมายถึง "การค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ที่ไม่มีสิ้นสุด" เครื่องหมาย INFINITY ที่ใช้ ให้ความรู้สึกของการหมุนเวียน การเคลื่อนไหวที่ไม่รู้จบ สีที่กำหนดนั้น นอกจากให้ความหมายดังกล่าวแล้ว ยังให้ความสดใส เหมาะสมกับความเป็นสถาบันสำหรับเยาวชน

MAP, SIGNAGE - ในการออกแบบ MAP นั้น เน้น FUNCTION เป็นหลักตัดทอนสิ่งที่ไม่สำคัญออก ทำให้เกิดความเรียบง่าย ชัดเจน มีความเป็นกราฟฟิคสูง, มีการใช้สีสดใส เพื่อเน้น LOOK ของ MAP มีความสวยงามเหมือนเป็นโปสเตอร์ ในความเรียบง่าย ชัดเจนที่เกิดขึ้นนี้จะช่วยให้ LOOK ของ ดีไซน์มีความทันสมัยมากขึ้นด้วย

ในการออกแบบ SIGNAGE มี CONCEPT ในการสร้าง LOOK แบบใหม่ เพื่อให้มีลักษณะเฉพาะของสถาบันทางวิทยาศาสตร์ การดีไซน์ใช้รูปทรงเรขาคณิต และรูปแบบ SIGN ในทางฟิสิกส์ และคณิตศาสตร์ และลักษณะเฉพาะของศาสตร์นั้น ๆ ของเนื้อหาการจัดแสดงมาใช้ดีไซน์

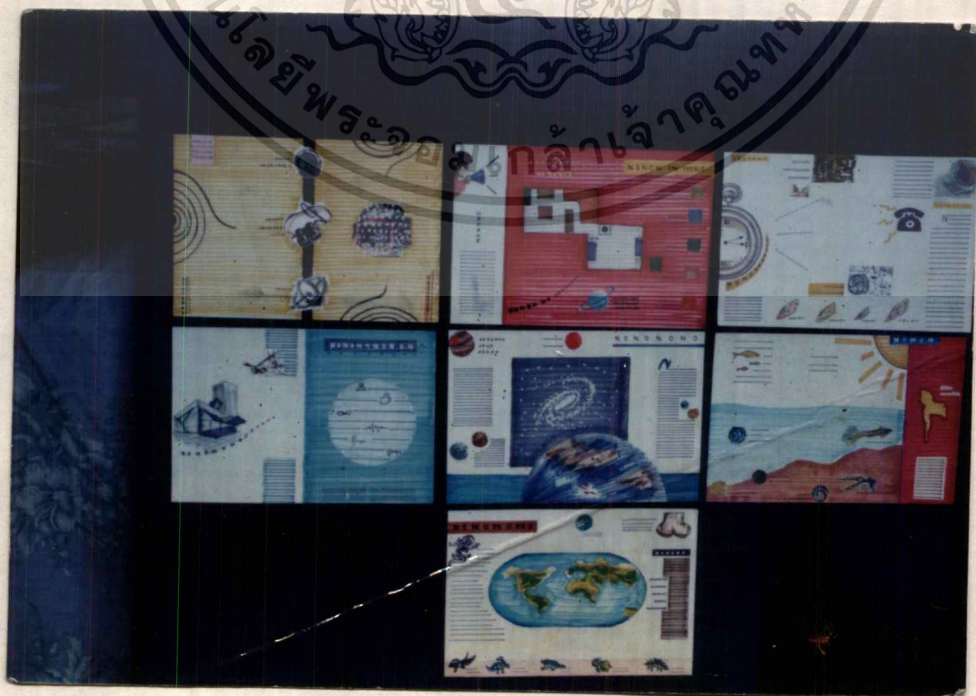
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DIRECT MAILS - CONCEPT ในการตีพิมพ์ DIRECT MAILS คือเน้น FUNCTION ในการสื่อสาร จากศูนย์สู่กลุ่มเป้าหมาย และนำไปใช้ประโยชน์อื่นได้ DIRECT MAILS ที่จัดทำขึ้นสำหรับประชาสัมพันธ์ การจัดนิทรรศการเกี่ยวกับสุริยุปราคา ในการชมสุริยุปราคานั้น ไม่ควรชมด้วยตาเปล่า แต่ต้องใส่แว่นสำหรับดูโดยเฉพาะ เพื่อป้องกันอันตรายแก่ดวงตา IDEA ของ DIRECT MAILS จึงเป็นการส่งคำเตือน ว่าการชมสุริยุปราคาด้วยตาเปล่าเป็นอันตรายต่อดวงตา การชมสุริยุปราคาโดยปราศจากการเตรียมตัวเป็นอันตรายต่อสมอง ทำให้เสียโอกาสที่จะได้ความรู้เกี่ยวกับปรากฏการณ์สำคัญครั้งนี้

BROCHURE - CONCEPT ในการตีพิมพ์เน้น FUNCTION ของผู้บัตร ที่ทำหน้าที่ให้ข้อมูล เหมือนเป็นสารานุกรม มีความทันสมัย เข้าใจง่าย ด้วยภาษาแบบเด็ก ๆ

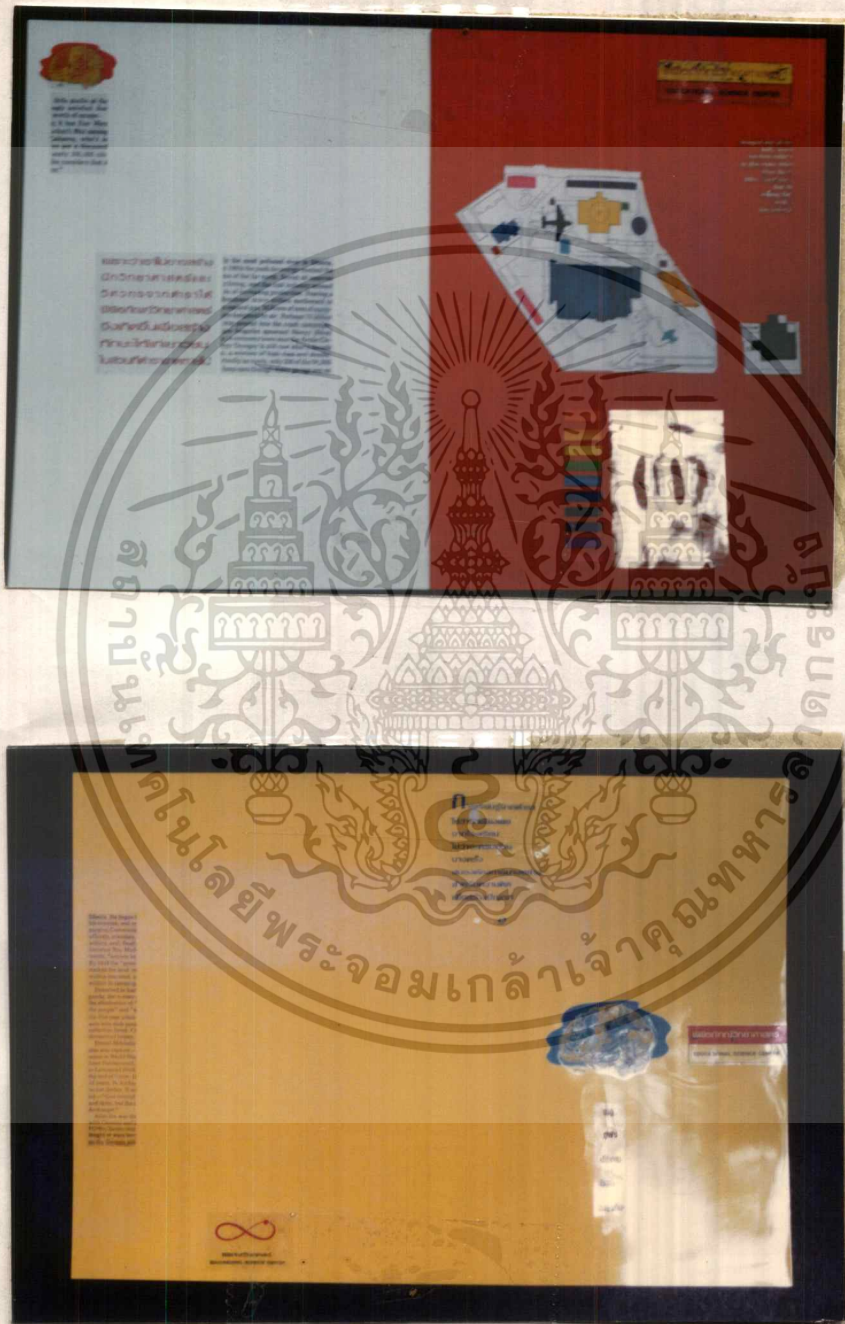
แบบร่าง

แบบร่างครั้งที่ 1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวอนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบร่างครั้งที่ 2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแก้ไขแบบร่าง

1. LOGO

ตัว INFINITY ดูยืดเกินไปมี มีลักษณะคล้ายหนังยาง สัดส่วนยังไม่พอดี การใช้ TYPE ยังไม่เหมาะสม

2. BOOKLET

สีสันทึที่ใช้มีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย แต่ยังต้องการรูปแบบที่ชัดเจนยิ่งขึ้น และดู Relax มากขึ้น การนำเครื่องหมายคำถาม มาเป็น THEME นั้นอาจไม่จำเป็นก็ได้

3. DIRECT MAIL

Idea ของงานเหมาะสม แต่ต้องพิจารณาขนาดของแว่นตาอีกที และให้ Corporate กับส่วนอื่น ๆ ด้วย

4. MAP

ให้พิจารณาการนำเครื่องหมาย คำถามมาเป็น THEME และเพิ่มเติมรายละเอียดของ แพลนจริง ๆ Copy และ Signage

5. BROCHURE

ให้ปรับดีไซน์ให้ Corporate กับ ตัดทอนบางส่วนที่ไม่สำคัญ และเพิ่มเติมรายละเอียด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. BROCHURE

ดีไซน์ยังดูเป็นทางการ Serious เกินไปสำหรับเด็ก ถึงแม้ว่าสีสันทันที่ใช้จะเหมาะสมแต่ต้อง
หลีกเลี่ยงลายส่วนของ LAYOUT และพิจารณาส่วนของ Copy และ Style ที่ Corporate กันด้วย

แบบร่างครั้งที่ 3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแก้ไขแบบร่าง

1. LOGO

ผลงานที่ออกมายังมีปัญหาเรื่องตัว Infinity ที่ยังทำให้เห็นเป็นภาพตัว C ได้ไม่ชัดเจนซึ่งแก้ไขโดยการปรับน้ำหนักตรงตัว C ให้เห็นเป็นตัว C ชัดเจน และปรับส่วนท้ายของตัว Infinity ให้เห็นเป็นตัว O น้อยลง

2. BOOKLET

Theme ของ Booklet นั้นจะถูกปรับให้เน้นกิจกรรมภายในศูนย์ เพื่อให้เห็นภาพลักษณ์ของศูนย์ที่แตกต่างจากพิพิธภัณฑสถานอื่น ๆ ว่าที่นี่การเรียน คือ การเล่น สีส้นยังใช้ Primary colors อยู่ แต่ปรับเป็นขาวดำมากขึ้น ซึ่งเหมาะสมกว่า เพราะอ่านง่าย ชัดเจน เรียบง่าย แต่มีลูกเล่นที่ภาษาและการใช้ Typography ซึ่งทำให้ผลิตได้ง่ายและมีราคาถูกลงด้วย

3. MAP, SIGNAGE

ในส่วนของ MAP ตัดปรับดีไซน์ให้เป็นทางการน้อยลง ตัดทอนรายละเอียดที่ไม่จำเป็นออกไปอีก จนเกือบเหลือแต่ Function ล้วน ๆ เปลี่ยนสีให้ดูสะอาดขึ้น แต่ยังคงอยู่ใน Tone เดิม ส่วน Signage นั้น บางป้ายต้องแก้ไขให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น และไม่สับสน เช่น ป้ายห้องน้ำชาย จะคล้ายกับป้าย Information มาก และป้ายรหัสที่ขั้วตู้เข้ารายการอยู่

4. BROCHURE

สูจิบัตรทั้ง 3 ฉบับนั้น ถูกแก้ไขจนมีดีไซน์ที่ชัดเจนขึ้น แต่ยังคงตัดทอนส่วนที่ไม่จำเป็นออกเพิ่มเติมในรายละเอียดเช่น Copy และปรับ Lay out ให้ดู Relax เหมาะกับเด็กมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลงานชิ้นสุดท้าย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- Dr.Stanky Gold, Dr.Peter Eisen. How to bring up your parent.
- J.Aboutt Miller.Sign and Space, Massachusetts:Rockport Publishing,1994
- Matthews,Geoff Museum and Art Gallery,London ; 1991
- Gregg Berryman, Note on graphic design and visual communication:William Kaufmann,Inc. California
- Jon Wozencroft,The Graphic language of Neville Brody.
- สุวิทย์ วรรณกุลสุนทร.2522โครงการออกแบบปกหนังสือเรียน ป.-ม.ปลาย หมวดวิชาคณิตศาสตร์.กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี , สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง
- ผศ.ดร.เพ็ญพิไล ฤทธาคนนท์.จิตวิทยาการเลี้ยงดูของเด็ก.พิมพ์ครั้งที่1 กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์,2536
- ดร.สุรางค์ ใจวัตรระภูค.จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3.กรุงเทพฯ:นคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537
- นิคม มูลิกะคามะ.วิชาการพิพิธภัณฑ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ:นคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิชย์, 2521.
- อารักษ์ ศาสตราสังศ์. 2535 โครงการปรับปรุงกราฟิคและสิ่งพิมพ์ฯ. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี , สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง
- วีรินทร์ อัยยิณานนท์. 2535 โครงการออกแบบหนังสือสำหรับเด็กประเภทสามมิติฯ. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี,สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง.
- จากการศึกษาเรื่อง ปฐมวัยโลกาภิวัตน์ 27-28 พค.2538

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้