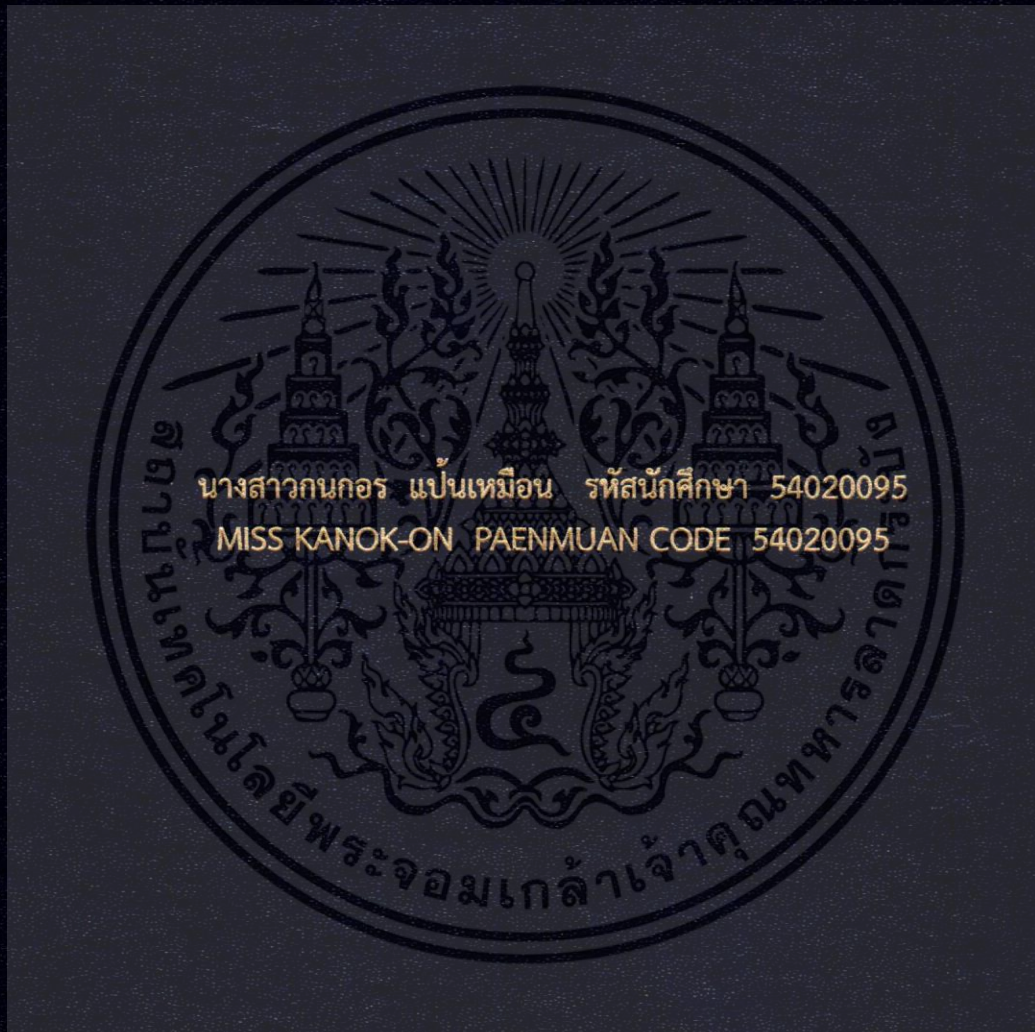


โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน เสนอแนะ
ศูนย์กิจกรรมและการเรียนรู้สำหรับเด็ก

(Recommendation for Interior Architectural Design of
Activity Learning Center for Kids)



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต(สถาปัตยกรรมภายใน)
กลุ่มวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2558

วิทยานิพนธ์
โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเสนอแนะ
ศูนย์กิจกรรมและการเรียนรู้สำหรับเด็ก
(Recommendation for Interior Architectural Design
Of Activity Learning Center for Kids)

นางสาวกนกอร แป้นเหมือน
(MISS KANOK-ON PAENMUAN)
รหัส 54020095

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)
กลุ่มวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน สาขาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2558

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวเรื่องวิทยานิพนธ์

ชื่อนักศึกษา นางสาวกนกอร เป้นเหมือน

รหัส 54020095

ที่อยู่ 114/159 ม.2 ต.บางเสาธง อ.บางเสาธง จ.สมุทรปราการ 10540

โทรศัพท์ 0855055652

E-mail tangkwa.cinderely@gmail.com

กลุ่มวิชา สถาปัตยกรรมภายใน

สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน

คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หัวข้อวิทยานิพนธ์ โครงการเสนอแนะ ศูนย์กิจกรรมและการเรียนรู้สำหรับเด็ก

(Recommendation for interior architectural design of activity learning center for kids)

ประเภทโครงการ โครงการเสนอแนะสถาปัตยกรรมภายใน

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.น้ำอ้อย สายหู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์
บัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)

.....คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเชฐ โสวิทยสกุล)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเชฐ โสวิทยสกุล ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพร มูรพันธุ์ กรรมการ
รองศาสตราจารย์ น้ำอ้อย สายหู กรรมการ
รองศาสตราจารย์ รศ.จันทน์ เพชรานนท์ กรรมการ
รองศาสตราจารย์ อรรถพร เพชรานนท์ กรรมการ

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(รองศาสตราจารย์ น้ำอ้อย สายหู)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

จากสภาพแวดล้อมและสังคมในปัจจุบัน ที่ทำให้การรับรู้ของเด็กเปิดกว้างมากขึ้น เด็กในช่วง 6-12 ปี เป็นช่วงที่มีการพัฒนาทางด้านจินตนาการและการใช้ความคิด รวมถึงการใช้สติปัญญาในการประมวลผล เป็นอย่างมาก เราจึงต้องมีพื้นที่สำหรับเด็กในแต่ละช่วงวัยได้พัฒนาความคิดและเสริมสร้างจินตนาการ ของเขาอย่างเต็มที่ ตามศักยภาพของเด็กแต่ละวัย จึงได้ทำโครงการนี้ขึ้นมา เพื่อพัฒนาทางด้านความคิด และความจำ และกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กได้ใช้ความสามารถของตัวเองอย่างเต็มที่ สามารถเป็นการเรียนรู้ นอกห้องเรียนและการอยู่ร่วมกันในสังคม รวมถึงเป็นความรู้พื้นฐานเพื่อที่จะพัฒนาต่อยอดไปสู่ด้านอื่นๆได้

และเนื่องจากปัญหาทางการเงินในบางครอบครัวแตกต่างกัน ทำให้เด็กบางคนไม่มีโอกาสได้ศึกษาหา ความรู้เกี่ยวกับสถานที่สำคัญต่างๆของโลกจากสถานที่จริง จึงได้ทำสถานที่จำลองขึ้นเพื่อให้เด็กได้มีโอกาส ในการศึกษามากกว่าการที่ได้แค่นั่งเรียนในห้องเรียน

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เป็นสถานที่ให้เด็กได้เรียนรู้ถึงประวัติความเป็นมาของสถานที่สำคัญต่างๆบนโลก
2. เป็นสถานที่ให้เด็กได้ใช้ความคิดและจินตนาการอย่างสร้างสรรค์
3. เป็นสถานที่ให้เด็กได้รับความเพลิดเพลิน และความสนุกสนาน
4. เป็นสถานที่ให้เด็กได้รู้จักการปรับตัวในการอยู่ร่วมกันกับผู้อื่น
5. เป็นสถานที่ให้เด็กได้รับความรู้เพิ่มนอกเหนือจากในห้องเรียน

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายหลัก

- เด็กอายุตั้งแต่ 4 - 12 ปี

กลุ่มเป้าหมายรอง

- ผู้ปกครองและบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจ

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ ทำให้เกิดความรู้สึกดี ๆ กับหลายอย่าง que เข้ามาในชีวิต มีทั้งเรื่อง que ภาคภูมิใจ รวมถึงเรื่อง que ทำให้ใจหาย และความรู้สึก que มากเกินไปด้วยคำขอบคุณ

ขอบคุณอาจารย์น้ำอ้อย ที่สละเวลามาช่วยให้คำแนะนำ และคำปรึกษา รวมถึงแนวทางดี ๆ ในการทำวิทยานิพนธ์ จนสำเร็จจุล่ง

ขอบคุณอาจารย์ในกลุ่มตรวจวิทยานิพนธ์ อาจารย์หย่า อาจารย์แบงค์ และอาจารย์ทอล์ค ที่คอยสอดส่องดูแล ให้คำแนะนำ คำติชม รวมถึงช่วยดูงาน และแก้ไข ทำให้งานมีการพัฒนามากมาย

ขอบคุณเพื่อนๆ กลุ่มตรวจวิทยานิพนธ์ ที่คอยให้คำปรึกษา รวมถึงให้ข้อมูลข่าวสาร ตลอดจนการตรวจวิทยานิพนธ์

ขอบคุณกลุ่มเพื่อนสนิท แก๊งติดเกม ที่คอยมานั่งคุยเป็นเพื่อนตอนดึก ๆ ทำให้รู้ว่า เราไม่ได้อยู่อย่างโดดเดี่ยว คอยมาฟังเราบ่นเวลาง่วงนอน รวมถึงเวลาที่ท้อ คอยอัพเดทข่าวสารอยู่ตลอดเวลา ทำให้ไม่เหงาและไม่ตกข่าว

ขอบคุณเพื่อนๆ สน.5 ที่ทักทายมาถามตลอด แม้แต่เวลาเดินสวนกันไม่ว่าจะที่คณะ หรือข้างนอก
ขอบคุณที่มาสร้างสีสันให้ชีวิต ดีใจที่ได้มาเป็นเพื่อนกัน

ขอบคุณพี่ ๆ น้อง ๆ สายรหัส รวมถึงน้อง ๆ โครรหัส ที่มาช่วยทำงาน ช่วยตัดโม และหลาย ๆ อย่าง ทั้งที่ไมใช่งานของตัวเองเลย ขอบคุณที่สละเวลามาให้ทั้ง ๆ ที่งานตัวเองก็เดือด ถึงแม้จะไม่ได้ช่วย แต่แค่ถามถึงก็รู้สึกดีแล้ว

ขอบคุณพ่อแม่ ที่เป็นกำลังใจให้ตลอดการทำงาน คอยไปรับไปส่ง หาข้าวให้กิน ขอบคุณพี่ ที่คอยถามตลอดเวลาด้วยความเป็นห่วง คอยช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา และขอบคุณในความรู้สึกดี ๆ ที่มีให้ ดีใจที่เราได้รู้จักกัน มันคุ้มค่าจริง ๆ ที่ได้เจอ

และสุดท้ายขอขอบคุณทุกความหวังดีของทุกคนอีกครั้งค่ะ

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

นางสาวกนกอร แป้นเหมือน

คำนำ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน) ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2557

จัดทำขึ้นเพื่อเป็นข้อมูลในการศึกษาเกี่ยวกับโครงการออกแบบภายในเสนอแนะศูนย์กิจกรรมและการเรียนรู้สำหรับเด็ก โดยมีเนื้อหาข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบ การใช้พื้นที่ภายในอาคารให้เป็นที่ไปตามความต้องการของผู้ใช้งาน โดยเป็นสถานที่ที่เด็กสามารถมาทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น และได้เรียนรู้วิธีการทำอาหาร ศิลปะ และงานประดิษฐ์ รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับบริหารศการการท่องเที่ยว ในเรื่องราวของสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญของโลก เป็นการเสริมสร้างจินตนาการ และการเรียนรู้สำหรับเด็ก โดยผ่านการ เล่น เรียน และ ท่องเที่ยว

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

นางสาวกนกอร แป้นเหมือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

คำนำ

สารบัญ

| บทที่ 1 | บทนำ | หน้าที่ |
|---------|--|---------|
| 1.1 | ความเป็นมาของโครงการ | 1 |
| 1.2 | วัตถุประสงค์ของโครงการ | 1 |
| 1.3 | องค์ประกอบของโครงการ | 2 |
| 1.4 | ขอบเขตของโครงการ | 3 |
| 1.5 | กลุ่มเป้าหมาย | 5 |
| 1.6 | ที่ตั้งของโครงการ | 6 |
| 1.7 | อาคารสำหรับโครงการ | 8 |
| บทที่ 2 | ข้อมูลทั่วไปประกอบโครงการ | |
| 2.1 | ข้อมูลทั่วไปของโครงการ | 10 |
| 2.1.1 | ความเป็นมาของลักษณะโครงการ | 10 |
| 2.2 | องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ | 10 |
| 2.2.1 | ศูนย์การเรียนรู้ นิทรรศการ และเทคนิคการนำเสนอ | 10 |
| 2.2.2 | ห้องสมุด | 20 |
| 2.2.3 | ห้องเรียนและกิจกรรม | 23 |
| 2.2.4 | การออกแบบสนามเด็กเล่น | 29 |
| 2.2.5 | ร้านอาหาร | 31 |
| 2.2.6 | การเจริญเติบโตและพัฒนาการของเด็ก | 32 |
| 2.3 | กรณีศึกษาเปรียบเทียบ | 35 |
| 2.4 | ข้อมูลเฉพาะของโครงการ | 44 |
| 2.4.1 | ประวัติความเป็นมาของโครงการ | 44 |
| 2.4.2 | เอกลักษณ์องค์กร | 45 |
| 2.4.3 | สายการบริหารและอัตรากำลัง | 46 |
| 2.4.4 | องค์ประกอบของโครงการ | 46 |
| 2.5 | ระบบสภาพแวดล้อมภายในอาคาร และวัสดุในการตกแต่งภายใน | 48 |
| 2.5.1 | ระบบแสงที่ใช้ในการจัดนิทรรศการ | 48 |
| 2.5.2 | ระบบควบคุมอุณหภูมิและการปรับอากาศภายในอาคาร | 49 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|--|----|
| 2.5.3 ระบบเสียงและการควบคุมเสียง | 53 |
| 2.5.4 ระบบรักษาความปลอดภัยและระบบป้องกันอัคคีภัย | 53 |
| 2.5.5 การใช้สีในการตกแต่งอาคาร | 54 |
| 2.5.6 วัสดุที่ใช้ภายในโครงการ | 55 |
| บทที่ 3 การศึกษาพฤติกรรมและพื้นที่ใช้สอย | |
| 3.1 ประเภทผู้ใช้โครงการ | 59 |
| 3.2 พฤติกรรมของผู้เข้าใช้โครงการ | 59 |
| 3.2.1 พฤติกรรมการเข้าใช้พื้นที่ของผู้ให้บริการ และผู้ใช้บริการ | 59 |
| 3.2.2 พฤติกรรมของผู้เข้าใช้โครงการ | 60 |
| 3.3 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการที่ต้องการ | 64 |
| บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล และแนวความคิดในการออกแบบ | |
| 4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล | 66 |
| 4.1.1 การวิเคราะห์ที่ตั้ง และอาคาร | 66 |
| 4.1.2 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ของพื้นที่ และความสัมพันธ์แบบวงกลม | 70 |
| 4.1.3 ตารางสรุปผลพื้นที่ที่ต้องการ และแผนภูมิวงกลมเปรียบเทียบขนาดพื้นที่ | 72 |
| 4.1.4 การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ และทางสัญจร | 73 |
| 4.1.5 การแบ่งพื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆของโครงการ | 73 |
| 4.2 แนวความคิดในการออกแบบ | 74 |
| บทที่ 5 รายละเอียดการออกแบบ | |
| 5.1 ผังโครงการและการจัดวางผังพื้นที่เฟอร์นิเจอร์ | 76 |
| 5.2 รูปด้านและรูปตัด | 78 |
| 5.3 รูปทัศนียภาพ | 79 |
| 5.4 วัสดุตัวอย่าง | 85 |
| 5.5 การจัดวางฝ้า และงานระบบ | 86 |

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

จากสภาพแวดล้อมและสังคมในปัจจุบัน ที่ทำให้การรับรู้ของเด็กเปิดกว้างมากขึ้น เด็กในช่วง 6-12 ปี เป็นช่วงที่มีการพัฒนาทางด้านจินตนาการและการใช้ความคิด รวมถึงการใช้สติปัญญาในการประมวลผล เป็นอย่างมาก เราจึงต้องมีพื้นที่สำหรับเด็กในแต่ละช่วงวัยได้พัฒนาความคิดและเสริมสร้างจินตนาการ ของเขาอย่างเต็มที่ ตามศักยภาพของเด็กแต่ละวัย จึงได้ทำโครงการนี้ขึ้นมา เพื่อพัฒนาทางด้านความคิด และความจำ และกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กได้ใช้ความสามารถของตัวเองอย่างเต็มที่ สามารถเป็นการ เรียนรู้นอกห้องเรียนและการอยู่ร่วมกันในสังคม รวมถึงเป็นความรู้พื้นฐานเพื่อที่จะพัฒนาต่อยอดไปสู่ด้าน อื่นๆได้

และเนื่องจากปัญหาทางการเงินในบางครอบครัวแตกต่างกัน ทำให้เด็กบางคนไม่มีโอกาสได้ศึกษาหา ความรู้เกี่ยวกับสถานที่สำคัญต่างๆของโลกจากสถานที่จริง จึงได้ทำสถานที่จำลองขึ้นเพื่อให้เด็กได้มีโอกาส ในการศึกษามากกว่าการที่ได้แค่นั่งเรียนในห้องเรียน

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เป็นสถานที่ให้เด็กได้เรียนรู้ถึงประวัติความเป็นมาของสถานที่สำคัญต่างๆบนโลก
2. เป็นสถานที่ให้เด็กได้ใช้ความคิดและจินตนาการอย่างสร้างสรรค์
3. เป็นสถานที่ให้เด็กได้รับความเพลิดเพลิน และความสนุกสนาน
4. เป็นสถานที่ให้เด็กได้รู้จักการปรับตัวในการอยู่ร่วมกันกับผู้อื่น
5. เป็นสถานที่ให้เด็กได้รับความรู้เพิ่มนอกเหนือจากในห้องเรียน

1.3 องค์ประกอบของโครงการ

| วัตถุประสงค์ | กิจกรรม | องค์ประกอบ |
|------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 1.เป็นสถานที่ให้เด็กได้เรียนรู้ถึง | - เรียนรู้เกี่ยวกับเมืองและ | - พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|--|--|--|
| ประวัติความเป็นมาของสถานที่สำคัญต่างๆบนโลก | โมเดลจำลองของสถานที่สำคัญต่างๆของโลก | ถาวร |
| 2.เป็นสถานที่ให้เด็กได้ใช้ความคิดและได้เรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ | - การประดิษฐ์สิ่งของด้วยตนเอง - การทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่องจากนิทรรศการ | - ห้องประดิษฐ์ - ห้องศิลปะ - ห้องเรียนทำอาหาร - พื้นที่เวิร์คช็อป |
| 3.เป็นสถานที่ให้เด็กได้รับความเพลิดเพลิน และความสนุกสนาน | - เล่นของเล่น - ตกแต่งห้อง - ดุวิดิทัศน์ | - สนามเด็กเล่นที่ปลอดภัย - บ้านจำลอง - ห้องดูวิดิทัศน์ - ลานกว้าง - พื้นที่นั่งพักผ่อน |
| 4.เป็นสถานที่ให้เด็กได้รู้จักการปรับตัวในการอยู่รวมกันกับผู้อื่น | - พุดคุย พบปะ และทำกิจกรรมร่วมกัน | - พื้นที่นั่งพุดคุย - ห้องรับประทานอาหาร |
| 5.เป็นสถานที่ให้เด็กได้รับความรู้เพิ่มนอกเหนือจากในห้องเรียน | - อ่านหนังสือศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม | - ห้องสมุด - พื้นที่อ่านหนังสือ - คาเฟ่ |

ตารางที่ 1 องค์ประกอบของโครงการ

1.4 ขอบเขตของโครงการ

| องค์ประกอบ | ขอบข่าย | ขอบเขต |
|------------------------------|---------|--------|
| 1.ส่วนบริการ | | |
| 1.1 ส่วนบริการสาธารณะ | | |
| - ส่วนประชาสัมพันธ์ | ● | ● |
| - ส่วนโถงทางเข้าออก | ● | ● |
| - ห้องน้ำ | ● | ● |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|---|----------------|---------------|
| - ห้องพยาบาล | ● | |
| - ส่วนทางสัญจรนอกอาคาร | ● | ● |
| - ส่วนลานกิจกรรมนอกอาคาร | ● | |
| 1.2 ส่วนบริการอาคาร | | |
| - ส่วนรักษาและบำรุงอาคารสถานที่ | ● | |
| - ส่วนดูแลและบำรุงงานระบบ | ● | |
| - ส่วนรักษาความปลอดภัย | ● | |
| - ส่วนซ่อมบำรุง | ● | |
| - ส่วนคลังศูนย์การเรียนรู้และรักษาอุปกรณ์ | ● | |
| 2.ส่วนนิทรรศการ | | |
| 2.1 ส่วนนิทรรศการถาวร | | |
| - นิทรรศการถาวร | ● | ● |
| - ส่วนดูแลและซ่อมบำรุง | ● | |
| - ส่วนพักคอยและโถงทางเดินหลัก | ● | ● |
| 3.ส่วนกิจกรรมการเรียนรู้ | | |
| 3.1 ส่วนห้องสมุด และคาเฟ่ | | |
| - ส่วนบริการห้องสมุด | ● | ● |
| - พื้นที่เก็บหนังสือ | ● | ● |
| - พื้นที่นั่งอ่าน | ● | ● |
| องค์ประกอบ | ขอบข่าย | ขอบเขต |
| - ส่วนรับฝากของ | ● | |
| - จุดชำระเงินค่าเช่า | ● | |
| - คริว | ● | |
| 3.2 ส่วนห้องประดิษฐ์ | | |
| - พื้นที่ปฏิบัติงาน | ● | ● |
| - พื้นที่เก็บอุปกรณ์ | ● | ● |
| - ส่วนแสดงผลงาน | ● | ● |
| 3.3 ส่วนห้องศิลปะ | | |
| - พื้นที่ปฏิบัติงาน | ● | ● |
| - พื้นที่เก็บอุปกรณ์ | ● | ● |
| - ส่วนทำความสะอาดอุปกรณ์ | ● | ● |
| - ส่วนแสดงผลงาน | ● | ● |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|---|----------------|---------------|
| 3.4 ส่วนห้องเรียนทำอาหาร | | |
| - พื้นที่ปฎิบัติงาน | ● | ● |
| - พื้นที่เก็บอุปกรณ์ | ● | ● |
| - ส่วนทำความสะอาดอุปกรณ์ | ● | ● |
| 3.5 ส่วนเวิร์คช็อป | | |
| - พื้นที่ปฎิบัติงาน | ● | ● |
| - พื้นที่เก็บอุปกรณ์ | ● | ● |
| 4. ส่วนสันทนาการ และพบปะสังสรรค์ | | |
| 4.1 ลานกิจกรรมภายนอกอาคาร | ● | |
| 4.2 สนามเด็กเล่น | | |
| - สนามเด็กเล่นในอาคาร | ● | |
| - สนามเด็กเล่นนอกอาคาร | ● | |
| 4.3 บ้านจำลอง | | |
| - พื้นที่ทำกิจกรรม | ● | ● |
| องค์ประกอบ | ขอบข่าย | ขอบเขต |
| - พื้นที่เก็บอุปกรณ์ | ● | ● |
| 4.4 ร้านอาหาร | | |
| - ส่วนนั่งรับประทานอาหาร | ● | ● |
| - คริว | ● | ● |
| - ส่วนชำระเงิน | ● | ● |
| - ส่วนล้าง | ● | |
| 5.ส่วนสำนักงาน | | |
| - ส่วนสำนักงานดำเนินการตามแผนก | ● | |
| - ส่วนสำนักงานออกแบบสิ่งพิมพ์และมัลติมีเดีย | ● | |
| - ส่วนสำนักงานฝ่ายบริการ | ● | |
| - ส่วนสำนักงานฝ่ายธุรการ | ● | |
| - ส่วนสำนักงานฝ่ายการเงินและบัญชี | ● | |
| - ส่วนสำนักงานฝ่ายประสานงาน | ● | |
| - ส่วนสำนักงานฝ่ายประชาสัมพันธ์ | ● | |
| - ส่วนสำนักงานฝ่ายการวิจัยและการวางแผน | ● | |
| - ส่วนห้องรับรองผู้มาติดต่อ | ● | |
| - ส่วนพักคอย | ● | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 ขอบเขตของโครงการ

1.5 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายหลัก

- เด็กอายุตั้งแต่ 4 – 12 ปี

กลุ่มเป้าหมายรอง

- ผู้ปกครองและบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจ

1.6 ที่ตั้งของโครงการ

ตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ

การเลือกที่ตั้งโครงการ ได้พิจารณาโดยใช้จุดประสงค์ของโครงการเป็นหลัก โดยเลือกให้อยู่ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร เพื่อสนับสนุนโครงการสำหรับเยาวชนของกรุงเทพมหานคร เพราะจากการสำรวจนั้นกรุงเทพฯ เป็นพื้นที่ที่มีอัตราการเพิ่มของประชากรสูงที่สุด และมีประชากรในช่วงอายุ 4-12 ปีอยู่เป็นจำนวนมาก และต้องมีการคมนาคมสะดวกและหลากหลาย สามารถเข้าถึงโครงการได้ง่าย มีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการรองรับอย่างทั่วถึง

บริเวณเขตจตุจักร ในสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรุงเทพมหานคร



ภาพที่ 1 ผังบริเวณที่ตั้งโครงการ

ขอบเขตพื้นที่ตั้ง : สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ถนนกำแพงเพชร 4 เขตจตุจักร กทม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะที่ตั้งโครงการ : พื้นที่เดิมของพิพิธภัณฑ์เด็กจตุจักร บริเวณรอบๆ เป็นสวนสาธารณะ พื้นที่สีเขียว และติดเขตชุมชน ตลาดค้าขาย มีถนนตัดผ่านหน้าโครงการพื้นที่ประมาณ 30000 ตร.ม.

อาณาเขต : ทิศเหนือ สวนสาธารณะ
 ทิศใต้ ตลาดศรีสมรรัตน์
 ทิศตะวันออก สวนสาธารณะ
 ทิศตะวันตก สวนสาธารณะ

เข้าถึงโครงการโดย : รถไฟฟ้า MRT สถานีสวนจตุจักร
 รถไฟฟ้า BTS สถานีหมอชิต
 รถประจำทาง
 ผ่านถนนพหลโยธิน สาย 8 29 34 39 50
 รถยนต์ส่วนบุคคล - รถยนต์รับจ้าง
 ถนนกำแพงเพชร 4



ภาพที่ 2 ทางเข้าลานจอดรถ



ภาพที่ 3 ถนนฝั่งทิศใต้



ภาพที่ 4 ด้านหน้าทางเข้าโครงการ



ภาพที่ 5 ฝั่งตะวันออกติดสวนจตุจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 อาคารสำหรับโครงการ

อาคารสำหรับโครงการ พิจารณาจากลักษณะอาคาร ที่เป็นอาคารที่ถูกออกแบบมาสำหรับเด็ก โดยเฉพาะ มีพื้นที่ทำกิจกรรมทั้งภายนอกและภายใน และมีความปลอดภัยสูง

อาคารพิพิธภัณฑ์เด็ก กรุงเทพมหานคร แห่งที่ 1 (จตุจักร)



ภาพที่ 6 ภาพโดยรวมทางเข้าอาคาร

- พื้นที่อาคารโดยประมาณ** : ประมาณ 10,000 ตารางเมตร
- ที่ตั้ง** : สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ถนนกำแพงเพชร 4 เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
- สภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร** : เป็นอาคารสำหรับเด็กโดยเฉพาะ มีสีสดใสหลายหลาย สวยงาม โครงสร้างอาคารที่แข็งแรง มีพื้นที่โดยรอบ สำหรับทำกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม อาคาร มี 3 ชั้น มีพื้นที่ตรงกลางระหว่างอาคาร เป็นสนามเด็กเล่นที่สามารถมองเห็นได้ทั่วถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7 บริเวณสนามเด็กเล่น



ภาพที่ 8 พื้นที่ว่างระหว่างอาคาร



ภาพที่ 9 อาคารโดยรวม



ภาพที่ 10 ลักษณะอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ข้อมูลทั่วไปประกอบโครงการ

2.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

2.1.1.ความเป็นมาของลักษณะโครงการ

เนื่องจากศูนย์การเรียนรู้สำหรับเด็กที่มีอยู่ในประเทศไทย ณ ปัจจุบัน มีจำนวนน้อย ไม่เพียงพอต่อจำนวนเด็กที่มีอยู่ในกรุงเทพมหานครและยังไม่ค่อยมีศูนย์การเรียนรู้ที่จัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาศักยภาพเด็กในหลายๆด้านในพื้นที่เดียว รวมทั้งบางแห่งที่เปิดให้บริการอยู่ ยังไม่มีความพร้อม และไม่มีผู้ดูแล ทำให้สิ่งของหรือการจัดกิจกรรมบางอย่างมีความเสียหาย ชำรุด ไม่ได้รับการแก้ไข จึงได้ทำโครงการที่เป็นลักษณะการทำกิจกรรมที่รวมถึงการเรียนรู้และการท่องเที่ยวขึ้นเพื่อให้เด็กได้รับทั้งความรู้และความสนุกสนานเพลิดเพลิน

2.2. องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

2.2.1. ศูนย์การเรียนรู้ นิทรรศการ และเทคนิคการนำเสนอ

ศูนย์การเรียนรู้ หมายถึง การจัดพื้นที่การเรียนรู้ทางกายภาพเพื่อให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นรายบุคคลหรือผู้เรียนในกลุ่มเล็ก ตามงานที่โปรแกรมกำหนดให้ โดยจัดเป็นคูหาหรือโต๊ะและมีสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบสื่อประสม ช่วยในการเรียนรู้โดยมีครูผู้สอนคอยแนะนำ

ลักษณะของศูนย์การเรียนรู้มีพื้นฐานจากแนวคิดการศึกษาระบบเปิดในช่วงทศวรรษ 1960s ถึง 1970s โดยการจัดพื้นฐานการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีโอกาสควบคุมการเรียนรู้เพิ่มขึ้น เพื่อส่งเสริมการทำกิจกรรมด้วยตนเองหรือโดยกลุ่ม จะจัดโดยแบ่งกลุ่ม ตามที่ได้รับมอบหมาย การจัดพื้นที่นี้สามารถจัดภายในห้องเรียนในห้องปฏิบัติการ จะจัดโดยแบ่งออกเป็น 4-6 ศูนย์ ภายในห้องหรือศูนย์เดี่ยวกลางห้องหรือมุมใดมุมหนึ่งของห้องหรือแม้แต่ระเบียบทางเดินก็ได้แต่ต้องสามารถกำจัดเสียงรบกวนต่าง ๆ ได้ หรือจัดไว้ในห้องสมุด แต่ละศูนย์จะจัดในลักษณะเป็นโต๊ะ 1 ตัว และมีเก้าอี้โดยรอบเพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียน อภิปราย วิจัย แก้ปัญหา หรือทดลองร่วมกัน หรืออาจจัดโต๊ะคอมพิวเตอร์ที่ต่อเป็น เครือข่ายหรือในลักษณะที่สามารถทำกิจกรรมคนเดียวหรือเป็นกลุ่มเล็กได้ นอกจากนี้ยังจัดในลักษณะเป็นคูหาเพื่อกำจัดเสียงรบกวนในขณะที่เรียนหรือทำกิจกรรมจากศูนย์ใกล้เคียง หรือเสียงรบกวนอื่น ที่จะทำให้เสียสมาธิในการเรียน คูหาแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ คูหาแห้ง (Dry Carrel) และ คูหาเปียก (Wet Carrel) คูหาแห้งจะประกอบด้วยสื่อการเรียนรู้ที่ไม่มีวัสดุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ส่วนคูหาเปียกจะประกอบด้วยสื่อการเรียนรู้ที่เป็นวัสดุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น เทปเสียง วีดิทัศน์ เครื่องเล่นแถบวีดิทัศน์ เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น สื่อการเรียนรู้ที่ประจำในแต่ละศูนย์จะอยู่ในรูปแบบสื่อประสมที่แยกตามกิจกรรมหรือเป็นชุดการเรียนรู้ก็ได้

ในการเรียนที่แต่ละศูนย์แยกตามกิจกรรมการเรียนออกจากกัน ผู้เรียนที่แบ่งออกเป็นกลุ่ม ๆ แต่ละกลุ่มต้องเรียนให้ครบทุกศูนย์ ส่วนศูนย์การเรียนรู้ที่จัดทุกกิจกรรมไว้ในศูนย์เดียว แต่ละกลุ่มต้องเปลี่ยนกันเข้าไปเรียน

ข้อดีของศูนย์การเรียนรู้

1. เรียนตามอัตราการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนหรือภายในกลุ่ม (Self-Pacing) ศูนย์การเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนเรียนตามความต้องการความสามารถของแต่ละคนหรือผู้เรียนภายในกลุ่ม
2. เรียนรู้อย่างกระฉับกระเฉง (Active Learning) ศูนย์การเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในประสบการณ์การเรียนรู้การตอบสนองและให้ผลย้อนกลับทันที
3. บทบาทของผู้สอน (Teacher Role) ศูนย์การเรียนรู้จะเปลี่ยนบทบาทของผู้สอนมาเป็นผู้แนะนำและคอยช่วยเหลือการเรียนรู้มากขึ้น
4. กระบวนการกลุ่ม (Group Process) ส่งเสริมการทำงานเป็นกลุ่ม ภาวะเป็นผู้นำยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

ข้อจำกัดของศูนย์การเรียนรู้

1. ต้นทุนมาก(Cost) การวางแผนการจัดสร้างศูนย์การรวบรวมและการจัดวัสดุต้องใช้เวลามากรวมทั้งการซื้อวัสดุอุปกรณ์การออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนที่จะนำมาใช้ในศูนย์ก็ต้องใช้เงินจำนวนมาก
2. การจัดการ (Management) ผู้สอนที่จัดการศูนย์การเรียนรู้ต้องมีการจัดระบบและการจัดการห้องเรียนที่ดี

การประยุกต์ใช้ศูนย์การเรียนรู้

1. ศูนย์การเรียนรู้สามารถนำไปใช้กับทุกระดับการศึกษาทุรายวิชา
2. ศูนย์ฝึกทักษะ (Skill Centers) ศูนย์นี้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะเพิ่มขึ้น โดยได้รับการสอนจากบทเรียนผ่านสื่อหรือวิธีการอื่นมาก่อน ทักษะพื้นฐานจะทำให้ฝึกและปฏิบัติในศูนย์จนทำให้มีความชำนาญด้วยตัวผู้เรียนเอง
3. ศูนย์ความสนใจ (Interest Centers) เป็นศูนย์ที่สร้างขึ้นมาเพื่อกระตุ้นให้เกิดความสนใจใหม่ๆ และให้เกิดความคิดสร้างสรรค์
4. ศูนย์สอนเสริม (Remedial Centers) เป็นศูนย์ที่จะช่วยผู้เรียนที่ต้องการช่วยเสริมความรู้หรือทักษะที่ยังไม่เพียงพอจากการเรียนปกติหรือแยกผู้เรียนที่ต้องการความช่วยเหลือเป็นพิเศษ
5. ศูนย์เพิ่มพูนความรู้ (Enrichment Centers) ศูนย์นี้จะกระตุ้นประสบการณ์การเรียนรู้เพิ่มขึ้นหลังจากที่ผู้เรียน ได้เรียนหรือทำกิจกรรมบรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้แล้ว เช่น ผู้เรียนที่มีความสามารถสูงเรียนบทเรียนคณิตศาสตร์จบแล้วแต่ยังมีเวลาให้ไปเรียนในศูนย์นั้นที่มีบทเรียนยากเพิ่มขึ้นหรือมีกิจกรรมอื่นให้ทำเพิ่มความชำนาญหรืออาจจะเป็นศูนย์ที่มีคอมพิวเตอร์ที่มีเกมทางคณิตศาสตร์
6. ศูนย์สำรอง (Reserved Centers) อาจจะมีศูนย์สำรองไว้ในกรณีที่มีศูนย์แยกกิจกรรม เมื่อผู้เรียนทำกิจกรรมในศูนย์ใดเสร็จแล้วจะเข้าไปทำกิจกรรมในศูนย์อื่น แต่ศูนย์นั้นยังไม่ว่างเนื่องจากผู้เรียนในศูนย์นั้นยังทำกิจกรรมไม่เสร็จ ก็ให้มารอในศูนย์สำรองนี้โดยมีกิจกรรม ที่สอดคล้องกับเรื่องที่ศึกษาเตรียมไว้อาจเป็นกิจกรรมในลักษณะผ่อนคลาย ซึ่งจะทำให้ไม่ว่างในขณะที่รอหรือรบกวนผู้ที่กำลังทำกิจกรรมในศูนย์อื่น

นิทรรศการ หมายถึง การจัดแสดงข้อมูลเนื้อหาผลงานต่างๆ ด้วยวัสดุสิ่งของอุปกรณ์และกิจกรรมที่หลากหลายแต่มีความสัมพันธ์กันในแต่ละเรื่องโดยมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนมีการวางแผนและออกแบบที่สร้างความสนใจให้ผู้ชมมีส่วนร่วมในการดู การฟัง การสังเกต การจับต้อง และการทดลองด้วยสื่อที่หลากหลาย เช่น รูปภาพ ของจริง หุ่นจำลอง ป้ายนิเทศ และกิจกรรมต่างๆ เช่น การประกวด การแข่งขัน การบรรยาย การสาธิต การอภิปราย และการตอบคำถาม เป็นต้น

ความสำคัญของการจัดนิทรรศการ

การจัดนิทรรศการมีอิทธิพลต่อผู้ชมทางด้าน ความรู้ความเข้าใจอารมณ์ความรู้สึก การเปลี่ยนเจตคติ การศึกษาการค้า และศิลปวัฒนธรรม

วัตถุประสงค์ในการจัดนิทรรศการ

1. ถ่ายทอดประสบการณ์ ความรู้เรื่องต่างๆ ด้วยสื่อที่หลากหลาย
2. สร้างความประทับใจ ความศรัทธา ของผู้จัดนิทรรศการ
3. กระตุ้นผู้ชมให้เกิดเจตคติใหม่ ๆ ตามวัตถุประสงค์ที่องค์กรตั้งไว้
4. เพื่อสร้างภาพพจน์ใหม่ๆ ให้แก่องค์กรที่จัดนิทรรศการ
5. สร้างความบันเทิง ด้วยกิจกรรมต่างๆ
6. เพื่อประเมินประสิทธิภาพการทำงานขององค์กรที่จัดนิทรรศการ

คุณค่าของการจัดนิทรรศการ

1. เป็นแหล่งรวบรวมความรู้ และข้อมูลต่างๆ
2. ถ่ายทอดสิ่งที่เป็นนามธรรม ให้เป็นรูปธรรม
3. ถ่ายทอดประสบการณ์โดยเปิดโอกาสให้ผู้ชมมีส่วนร่วมโดยการใช้กิจกรรม
4. ตอบสนองความรู้ของคนได้ดีและจำนวนมาก เนื่องจากใช้สื่อที่หลากหลาย
5. ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม

เทคนิคการจัดแสดง

การจัดแผ่นป้าย

แผ่นป้าย (board) หมายถึง แผ่นหนังสือหรือแผ่นเครื่องหมายที่บอกให้รู้ (ราชบัณฑิตยสถาน, 2546, หน้า 696) เป็นวัสดุรองรับสื่อหรือเนื้อหาต่าง ๆ ที่นำมาจัดแสดงซึ่งมีหลายรูปแบบหลายลักษณะแตกต่างกัน มีทั้งรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส สี่เหลี่ยมผืนผ้าแนวตั้ง สี่เหลี่ยมผืนผ้าแนวนอน บางเป็นแผ่นป้ายที่สามารถถอดประกอบกับขาตั้งไว้ บางป้ายยึดติดกับขาตั้งอย่างถาวร แผ่นป้ายบางชนิดเคลื่อนย้ายได้แต่

บางป้ายติดอยู่กับที่อย่างตายตัวไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ วัสดุที่ใช้ทำแผ่นป้ายมีหลายชนิด เช่น ไม้อัด ไม้ ใฝ่สาน ไม้เนื้อแข็ง แผ่นพลาสติก แผ่นโลหะ แผ่นเซลโลกริต เป็นต้น

1. ประเภทของแผ่นป้าย

แผ่นป้ายมีหลายประเภท ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการพิจารณา

1.1 การจำแนกตามวัสดุที่ใช้ทำ ได้แก่ ไม้ พลาสติก โลหะ

1.1.1 ไม้ เป็นวัสดุแข็งแรงแต่สามารถตกแต่งดัดแปลงได้ง่ายและสะดวกในการใช้งาน ไม้ที่เหมาะสมกับการทำแผ่นป้าย ได้แก่ ไม้อัด ซึ่งมีความหมายขนาดแต่ที่เหมาะสมกับการทำแผ่นป้ายนิเทศควรมีความหนาตั้งแต่ 6 มิลลิเมตรขึ้นไป ขนาดของแผ่นป้ายที่นิยมทำกันโดยทั่วไป หากเป็นป้ายขนาดใหญ่จะมีขนาดประมาณ 112 x 244 ซม. ขนาดกลางประมาณ 122 x 122 ซม. ขนาดเล็กประมาณ 61 x 122 ซม.

1.1.2 พลาสติก เป็นวัสดุสังเคราะห์มีหลายชนิด ชนิดที่สามารถนำมาทำแผ่นป้ายได้มีลักษณะเป็นแผ่นขนาดความกว้างยาวเท่ากับไม้อัด มีทั้งชนิดเนื้อที่ตันและชนิดโปร่งด้านในชนิดโปร่งด้านในหรือที่เรียกโดยทั่วไปว่า พิวเจอร์บอร์ด ใช้งานได้ง่าย มีหลายสีให้เลือก น้ำหนักเบาเหมาะกับการทำป้ายนิเทศแบบแขวน แต่ข้อเสียคือไม่แข็งแรง อายุการใช้งานสั้น

1.1.3 โลหะ เป็นวัสดุที่มีความทนทานที่สุดแต่น้ำหนักมาก โดยเฉพาะเหล็กแผ่น หรือสแตนเลสแผ่น ต้องใช้เครื่องมือเฉพาะในการสร้างสรรค์ดัดแปลง วัสดุโลหะเหมาะเป็นแผ่นป้ายกลางแจ้งหรือป้ายถาวรติดตั้งอยู่กับที่ไม่มีเคลื่อนย้าย เนื้อหาเป็นเชิงประวัติศาสตร์หรือการบันทึกเพื่อเป็นหลักฐานสำคัญ ป้ายนิเทศโลหะสามารถแสดงถึงคุณค่า ความมั่นคงถาวร น่าเชื่อถือหากมีความเหมาะสมก็สามารถติดตั้งในอาคารได้

1.2 การจำแนกตามลักษณะการติดตั้ง ได้แก่ ป้ายที่เคลื่อนที่ได้และป้ายที่เคลื่อนที่ไม่ได้

1.2.1 ป้ายที่เคลื่อนที่ได้ สามารถนำไปติดตั้งในบริเวณพื้นที่ต่าง ๆ ได้ตามความต้องการ จึงจำเป็นต้องมีขาตั้งที่มั่นคง ไม่กระดกโยกเยก ขาตั้งอาจเป็นแบบติดตายตัวกับแผ่นป้ายหรือถอดประกอบเข้าออกได้ ซึ่งแต่ละแบบมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกัน

1.2.2 ป้ายที่เคลื่อนที่ไม่ได้ เป็นป้ายนิเทศที่ติดตั้งอยู่กับที่อย่างถาวร ซึ่งอาจเป็นฝาผนังหรือบริเวณพื้นที่ที่สวยงาม ป้ายนิเทศแบบนี้มีข้อดีคือไม่ต้องเสียเวลาในการออกแบบติดตั้งอยู่บ่อย ๆ แต่มีข้อจำกัดคือเมื่อติดตั้งไว้นาน ๆ แล้วจะทำให้เกิดความเคยชิน จนอาจมีความรู้สึกชินชากับเรื่องราวหรือความรู้ที่นำเสนอในภายหลัง

1.3 การจำแนกตามลักษณะการใช้งาน ได้แก่ แบบสำเร็จรูป และแบบถอดประกอบ

1.3.1 แบบสำเร็จรูป เป็นป้ายนิเทศที่ออกแบบและจัดสร้างไว้เรียบร้อยแล้วพร้อมนำไปจัดแสดงหรือใช้งานได้ทันที

1.3.2 แบบถอดประกอบ เป็นชุดป้ายนิเทศที่ขาตั้งกับแผ่นป้ายแยกชิ้นจากกันเมื่อต้องการใช้งานจึงนำมาประกอบติดขาตั้งเข้าด้วยกัน

1.4 การจำแนกตามลักษณะการจัดแสดง ได้แก่ แบบตั้งแสดง แบบแขวน แบบติดฝาผนัง

1.4.1 แบบตั้งแสดง เป็นป้ายนิเทศที่เห็นอยู่โดยทั่วไป เป็นแบบที่สะดวกในการออกแบบและติดตั้ง มีความมั่นคงสูง สามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งและทิศทางได้ง่าย

1.4.2 แบบแขวน เป็นป้ายนิเทศที่กระตุ้นความสนใจได้ดี ให้ความรู้สึกตื่นเต้นไม่สิ้นเปลืองขาตั้ง แต่มีข้อจำกัดคือต้องออกแบบราวแขวนให้แข็งแรงเหมาะกับน้ำหนักของแผ่นป้ายไม่สะดวกในการปรับเปลี่ยนตำแหน่งหรือทิศทาง

1.4.3 แบบติดฝาผนัง ป้ายติดผนังช่วยในการประหยัดพื้นที่ในการติดตั้ง ให้ความรู้สึกมั่นคง เป็นระเบียบ ทำให้บริเวณห้องจัดแสดงโล่ง แต่มีข้อจำกัดคือไม่สามารถออกแบบเป็นอย่างอื่นได้ นอกจากติดตั้งไปตามทิศทางของฝาผนังเท่านั้น

2. เทคนิคการจัดทำแผ่นป้าย

2.1 แผ่นป้ายยึดติดกับขาตั้งอย่างถาวร มีลักษณะแต่ละป้ายติดตายตัวกับขาตั้งสามารถวางตั้งได้อย่างอิสระไม่ต้องพึ่งพิงเกาะเกี่ยวกับวัสดุอื่น ปลายขาตั้งด้านล่างมีกาบขาหรือแผ่นโลหะรองรับน้ำหนัก ช่วยให้แผ่นป้ายตั้งอยู่ได้อย่างมั่นคง สามารถเคลื่อนย้ายปรับเปลี่ยนไปมาได้สะดวก แผ่นป้ายทำด้วยไม้อัดหรือไม้ไผ่สาน โดยทั่วไปนิยมทำเป็นขนาด 112 x 122 ซม. หรือขนาดครึ่งแผ่นไม้อัด

2.2 แผ่นป้ายอิสระ เป็นแผ่นป้ายอิสระไม่ยึดติดกับขาตั้ง สามารถถอดประกอบกับขาตั้งและอุปกรณ์เสริมต่าง ๆ ได้ ส่วนสำคัญของแผ่นป้ายแบบนี้ได้แก่ ขาตั้ง ซึ่งเป็นขาที่ได้รับการออกแบบเป็นพิเศษสามารถยึดเกาะแผ่นป้ายแล้วยึดหรือย่อให้สูงต่ำได้ ทำให้มีความยืดหยุ่นสูงในการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับสถานที่ทั้งแนวตั้งและแนวนอน

2.3 แผ่นป้ายสามเหลี่ยมรูปตัวเอ เป็นแผ่นป้ายยึดติดกับขาตั้งอีกแบบหนึ่งประกอบด้วยแผ่นป้าย 2 แผ่น ด้านบนติดบานพับทำให้สามารถพับเก็บและกางออกเพื่อตั้งแสดงได้เหมาะสมสำหรับตั้งแสดงไว้กลางห้องหรือบริเวณที่ห่างจากผนังห้อง เพราะผู้ชมจะสามารถชมเนื้อหาได้ทั้งด้านหน้าและด้านหลังขณะกางออกและตั้งแสดง

2.4 แผ่นป้ายแบบแขวน เป็นแผ่นป้ายไม่ยึดติดกับขาตั้งโดยตรงสามารถถอดประกอบได้ การติดตั้งต้องใช้วิธีแขวนกับราวหรือกรอบที่ทำไว้รองรับโดยเฉพาะซึ่งอาจต่อเติมเสริมแต่งให้มีหลังคาข้างด้วย ฝ้าดิบ หรือเป็นกรอบราวแขวนธรรมดาก็ได้ แผ่นป้ายแบบนี้ให้ความรู้สึกน่าสนใจ พิถีพิถัน ดูไม่แข็งกระด้าง เหมาะกับการนำเสนอเนื้อหาที่เป็นเรื่องพิเศษเฉพาะที่แปลกกว่าเรื่องอื่นทั่ว ๆ ไป หากเป็นป้ายมีหลังคาจะเหมาะกับนิทรรศการที่จัดแสดงเป็นเวลานาน ๆ หรือนิทรรศการภายนอกอาคาร

2.5 แผ่นป้ายแบบโค้งงอรูปเป็นรูปทรงต่าง ๆ เป็นแผ่นป้ายที่ทำจากแผ่นพลาสติกหรือพีวีซี ปัจจุบันกำลังได้รับความนิยมในวงการธุรกิจ และหน่วยงานที่มีงบประมาณมากพอสมควร เพราะโดยทั่วไปแผ่นป้ายแบบนี้จะผลิตเนื้อหาเป็นรูปภาพและตัวอักษรจากระบบการพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์ ออกมาเป็นภาพเหมือนจริงขนาดใหญ่ สามารถออกแบบตกแต่งให้ได้ผลงานตามจินตนาการหรือตามวัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.6 แผ่นป้ายแบบกำแพง เป็นแผ่นป้ายที่มีความหนาเป็นพิเศษด้านล่างยึดติดกับฐานกล่องรูปสามเหลี่ยมหรือสี่เหลี่ยมทำให้สามารถวางตั้งได้ตามลำพัง แผ่นป้ายแบบนี้ให้ความรู้สึกมั่นคง แข็งแรง จึงเหมาะกับการนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับความเชื่อถือศรัทธา ความเป็นปึกแผ่น ความสามัคคี ความมั่นคงถาวร เช่นเรื่องพระมหากษัตริย์ ศาสนา ราชการ การเมืองการปกครอง เป็นต้น

2.7 แผ่นป้ายสำหรับจัดร้านขายสินค้า เป็นแผ่นป้ายหลายแผ่นเมื่อประกอบเข้าด้วยกันแล้วทำให้เกิดบริเวณพื้นที่ที่แสดงขอบเขตเฉพาะขึ้น อาจเป็นห้องรูปสี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม เป็นเกาะรูปสี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม หรือวงกลมที่ผู้ชมสามารถเดินดูได้โดยรอบ แผ่นป้ายแบบนี้จะได้รับการออกแบบเป็นพิเศษ เพื่อให้สามารถยึดเกี่ยวกันเป็นรูปทรงหรือบริเวณตามต้องการ สามารถนำตัวอย่างสินค้าผลิตภัณฑ์มา นำเสนอผสมผสานกับรูปภาพ และข้อความบนแผ่นป้าย ทำให้ผู้ชมเข้าใจประทับใจกับสิ่งต่าง ๆ ในขอบเขตที่แผ่นป้ายตั้งแสดงได้

2.8 แผ่นป้ายตั้งแสดง เป็นแผ่นป้ายที่มีโครงสร้างสามารถพับยึดและเก็บได้มีความหนาประมาณ 40 ซม. บางคนเรียกว่า ป๊อปอัพสแตนด์ (pop-up stand) สามารถวางตั้งแสดงได้ด้วยตัวเอง และเนื่องจากเป็นแผ่นป้ายขนาดใหญ่พอสมควรจึงสามารถสร้างความสนใจได้ดี ทั้งยังทำหน้าที่เป็นฉากหลังสำหรับ บริเวณจัดแสดงด้านหน้าได้อีก

2.9 แผ่นป้ายผืนธง เป็นป้ายที่มีลักษณะสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีข้อความเชิญชวนคำขวัญ คำโฆษณา หรือรูปภาพ ในวงการโฆษณานิยมเรียกว่า แบนเนอร์ (banner) เป็นสื่อใหม่ที่กำลังได้รับความนิยมอย่างสูงทั้งในวงการธุรกิจเอกชน การศึกษา การเมือง การตลาด การโฆษณาและการประชาสัมพันธ์ เนื่องจาก ราคาไม่แพงมากนัก มีขนาดเล็กน้ำหนักเบาสามารถติดตั้งง่ายเหมือนป้ายผ้าโฆษณาธรรมดาแต่มีรูปแบบสวยงามกว่าสามารถสร้างสรรค์และออกแบบตกแต่งภาพด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้ได้ภาพตามต้องการได้โดยเฉพาะการสร้างภาพเหมือนจริงซึ่งเป็นภาพที่ไม่สามารถเขียนได้ด้วยมือ

การจัดป้ายนิเทศ

ป้ายนิเทศ (bulletin board) เป็นสื่ออย่างหนึ่งที่มีการกล่าวถึงกันมากทั้งในวงการศึกษ วงการธุรกิจ วงการเมือง แต่อาจเรียกชื่อแตกต่างกันบ้าง

ซินแคลร์ (Sinclair, 1994, p.182) กล่าวว่า ป้ายนิเทศหรือ Bulletin Board เป็นคำศัพท์ในภาษาอังกฤษแบบอเมริกันมีความหมายเดียวกับคำว่า Notice board ซึ่งมีความหมายว่าแผ่นกระดาน ปกติติดตั้งไว้กับฝาผนัง หรือสถานที่จัดแสดงด้วยป้าย

กล่าวโดยสรุปว่าป้ายนิเทศเป็นสื่อทัศนวัสดุประเภทหนึ่งที่มีลักษณะเฉพาะ คือเป็นแผ่นป้ายที่ทำหน้าที่เสนอเนื้อหาเพื่อถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ให้ผู้ชมได้เรียนรู้ตามความเหมาะสม รูปแบบของป้ายนิเทศอาจเป็นป้ายสำเร็จรูปที่มีเนื้อหาเขียนหรือพิมพ์ติดอยู่กับแผ่นป้ายโดยตรงสามารถนำไปจัดแสดงได้ทันที

1. คุณค่าของป้ายนิเทศ

ป้ายนิเทศเป็นสื่อที่มีคุณค่าหลายประการ เช่น เป็นสื่อสร้างความสนใจผู้ชมโดยใช้รูปภาพ ข้อความ และสัญลักษณ์ที่สวยงามและมีความหมายต่อผู้ชมใช้ในการจัดแสดงแจ้งข่าวสารผู้ชมสามารถศึกษาเนื้อหาได้ซ้ำแล้วซ้ำอีกตามความพอใจ ช่วยประหยัดเวลาในการสอนและการสื่อ ความหมายเพื่อถ่ายทอดความรู้ นิยมใช้เป็นสื่อหลักที่สำคัญในการจัดแสดงหรือนิทรรศการทุกประเภทป้ายนิเทศที่จัดอย่างสวยงามสามารถใช้เป็นสิ่งประดับตกแต่งห้องหรือบริเวณได้

2. หลักการและเทคนิคการจัดป้ายนิเทศ

2.1 หลักการจัดป้ายนิเทศ การจัดป้ายนิเทศให้มีประสิทธิภาพในการกระตุ้นความสนใจและการสื่อความหมายควรคำนึงถึงหลักการต่อไปนี้

- การกระตุ้นความสนใจ
- การมีส่วนร่วม
- การดึงดูดความสนใจ
- ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ
- การเน้น
- การใช้สี

2.2 เทคนิคการจัดป้ายนิเทศการจัดป้ายนิเทศที่ดีมีคุณค่าในการสื่อความหมายควรมีองค์ประกอบต่าง ๆ และเทคนิคดังต่อไปนี้

- ชื่อเรื่อง จะต้องสั้น อ่านง่าย เด่นชัด สามารถมองเห็นได้ในระยะไกลดึงดูดความสนใจได้ทันที
- ข้อความเชิญชวนหรือคำอธิบาย ควรมีลักษณะกระชับรัดกุม สั้นอ่านง่ายได้ใจความชัดเจน จัดช่องไฟได้เหมาะสม ควรเขียนข้อความให้ผู้ชมมีความรู้สึกว่าเขามีส่วนร่วมด้วย
- การสร้างมิติเพื่อการรับรู้การสร้างภาพลวงตาให้ดูว่าป้ายนิเทศนั้นมีลักษณะต้นลึกด้วยเส้นหรือแถบสี
- การใช้สี แสง เงา และบริเวณว่าง
- การเคลื่อนไหว
- การใช้รูปภาพ
- การจัดองค์ประกอบ
- การตกแต่งพื้นป้ายนิเทศ
- การจัดป้ายนิเทศร่วมกับสื่ออื่นจะช่วยให้การถ่ายทอดเนื้อหาสมบูรณ์และน่าสนใจยิ่งขึ้น
- การใช้เนื้อหาหรือกิจกรรมเป็นตัวกำหนด

3. การจัดป้ายนิเทศให้สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์

3.1 การจัดภาพบนหน้าต่างหรือแบบวินโดว์ ภาพแบบหน้าต่างหรือแบบวินโดว์ (window) เป็นการจัดเพื่อเน้นรายละเอียดด้วยรูปภาพขนาดใหญ่เพียงภาพเดียวทำให้ภาพมีความโดดเด่นสะดุดตาสามารถดึงดูดความสนใจผู้ชมได้

3.2 การจัดภาพแบบละครสัตว์ การจัดภาพแบบละครสัตว์ (circus) เป็นการจัดภาพที่มีลักษณะเป็นกลุ่มๆ กระจายอยู่ทั่วพื้นที่ ผู้ชมจะมีอิสระในการเลือกชมรูปภาพหรือเลือกอ่านเนื้อหาตามใจชอบ ดังนั้นการจัดภาพแบบละครสัตว์จึงเหมาะกับเนื้อหาที่มีหลายหัวข้อย่อยแต่ไม่จำเป็นต้องเรียงตามลำดับ

3.3 การจัดภาพแบบแกน การจัดภาพแบบแกน (axial) เป็นการจัดภาพที่มีรูปภาพอยู่ตรงกลางและมีคำอธิบายกำกับทั้งด้านซ้ายและด้านขวาหรือโดยรอบ การจัดแบบนี้จึงมีลักษณะคล้ายแผนภูมิหรือแผนภาพเหมาะกับเนื้อหาที่ต้องการถ่ายทอดความรู้เป็นเฉพาะจุดหรือตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งที่ต้องการ

3.4 การจัดภาพแบบกรอบภาพ การจัดภาพแบบกรอบภาพ (frame) เป็นการจัดโดยนำภาพที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวางเรียงต่อเนื่องกันล้อมรอบเนื้อหาข้อความ จนดูเหมือนกรอบภาพ ทำให้ป้ายนิเทศดูเด่นสะดุดตา การจัดลักษณะนี้ช่วยให้ผู้ชมได้ ข้อคิดความรู้จากเนื้อหาที่อยู่ตรงกลางประกอบกับรูปภาพที่เรียงรายกันเป็นกรอบอยู่รอบ ๆ

3.5 การจัดภาพแบบตาราง การจัดภาพแบบตาราง (grid) เป็นการจัดภาพไว้ในตารางซึ่งอาจเว้นช่องใดช่องหนึ่งหรืออาจขยายภาพใดภาพหนึ่งเพื่อให้เกิดจังหวะระหว่างรูปภาพทำให้ดูแปลกตาและในส่วนที่ช่องว่างยังทำหน้าที่เป็นที่พักสายตาผู้ชมไปด้วย การจัดภาพแบบนี้เหมาะกับเนื้อหาที่มีองค์ประกอบหลายแง่มุมแต่ไม่จำเป็นต้องเรียงลำดับก่อนหลัง

3.6 การจัดภาพแบบแถบ การจัดภาพแบบแถบ (band) เป็นการจัดรูปภาพและเนื้อหาที่เรียงตามลำดับขั้นตอนตั้งแต่ขั้นต้นถึงขั้นสุดท้าย แสดงให้เห็นลำดับขั้นเช่น การขั้บรถยนต์ การทำนา การผ่าตัดอวัยวะภายใน การทำน้ำตาลทราย การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ กระบวนการทำหนังสือพิมพ์ เป็นต้น การจัดป้ายนิเทศแบบนี้จะช่วยให้ผู้ชมเข้าใจเนื้อหาอย่างเป็นขั้นตอนได้ดี

3.7 การจัดภาพแบบแกน การจัดภาพแบบแกน (path) เป็นการจัดให้รูปภาพหรือเหตุการณ์เรียงกันอย่างต่อเนื่องไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่งซึ่งอาจคดเคี้ยวโค้งงอไปตามจังหวะที่สวยงาม ขณะเดียวกันก็จะแทรกเนื้อหาซึ่งเป็นข้อความไปตามช่องว่างที่มีพื้นที่เหมาะสม การจัดป้ายนิเทศแบบนี้เหมาะกับ การนำเสนอเนื้อหาหรือเหตุการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาไปตามลำดับ

การกำหนดบริเวณว่างในนิทรรศการ

บริเวณว่างเป็นองค์ประกอบสำคัญในการจัดนิทรรศการ สามารถทำให้นิทรรศการมีคุณค่าและประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ได้เป็นอย่างดีบริเวณว่างจะเข้าไปเกี่ยวข้องและมีอิทธิพลต่อองค์ประกอบอื่น ทำให้ผู้ชมเกิดความพึงพอใจ ในประโยชน์ใช้สอยและความงามจากการออกแบบและการกำหนดบริเวณว่างที่เหมาะสม แต่ถ้าบริเวณว่างมีมากหรือน้อยเกินไปจะส่งผลเสียทำให้ผู้ชมรู้สึกอึดอัด วิตกกังวล หรืออึดอัดคับข้องใจ ดังนั้นจึงควรคำนึงถึงลักษณะและการออกแบบบริเวณว่างดังนี้

1. ลักษณะของบริเวณว่าง

บริเวณว่างมี 2 ลักษณะได้แก่ บริเวณว่างที่ใช้สอยให้เกิดประโยชน์ (positive space) และบริเวณว่างที่นอกเหนือจากการใช้สอย (negative space) อย่างไรก็ตามบริเวณว่างทั้งสองลักษณะมีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบต่อซึ่งกันและกันเสมอ

2. การออกแบบบริเวณว่าง

2.1 การจัดองค์ประกอบแนวตั้ง องค์ประกอบแนวตั้ง โดยปกติจะกินพื้นที่อากาศในแนวตั้ง มองโดยรวมจะเป็นเส้นตั้ง (linear vertical element) จะช่วยกำหนดขอบมุมของปริมาตรของที่ว่าง (บัญญัติ จุลาสัย, 2533, หน้า 59) แต่ถ้ากำหนดให้มีองค์ประกอบลักษณะเดียวกันมากกว่า 2 องค์ประกอบขึ้นไปและวางในตำแหน่งมุมต่างกันที่ไม่ใช่แถวเดียวกัน

2.2 การจัดองค์ประกอบระนาบแนวตั้ง องค์ประกอบระนาบแนวตั้ง มีลักษณะแผนกั้นเป็นฉากหลังของพื้นที่ระนาบแนวตั้ง (linear vertical plane) จะสร้างที่ว่างหน้าระนาบ (บัณฑิต จุลาสัย, 2533, หน้า 59) ก่อให้เกิดบริเวณว่างขึ้นด้านหน้าของระนาบแนวตั้ง 90 องศา บริเวณว่างที่เกิดขึ้นใหม่สามารถเชื่อมโยงสัมพันธ์กับบริเวณด้านหน้าได้อย่างกลมกลืน ส่วนบริเวณว่างด้านข้างทั้งสองข้างมีความสัมพันธ์กับพื้นที่ว่างด้านหน้าของระนาบน้อยมาก

2.3 การจัดองค์ประกอบระนาบแนวตั้งรูปตัวแอล (L) องค์ประกอบระนาบแนวตั้งรูปตัวแอล หรือระนาบมุมฉาก (L-shaped planes) ช่วยสร้างปริมาตรของที่ว่างภายในมุมฉาก (บัณฑิต จุลาสัย, 2541, หน้า 73) เป็นระนาบแนวตั้ง 2 ด้านบรรจบกันที่มุมใดมุมหนึ่ง ก่อให้เกิดสนามบริเวณว่างจากมุมตามแนวทแยงมุมทั้งนี้เนื่องมาจากการรวมตัวกันของบริเวณว่างที่เกิดจากระนาบแนวตั้งทั้ง 2 ด้าน ทำให้สามารถดึงดูดความสนใจผู้ชมได้จากมุมกว้างให้มุ่งตรงไปยังจุดสนใจเพียงจุดเดียวได้ง่ายขึ้น

2.4 การจัดองค์ประกอบระนาบแนวตั้งขนานกัน องค์ประกอบระนาบแนวตั้งขนานกัน หรือระนาบคู่ขนาน (parallel planes) จะช่วยสร้างปริมาตรของที่ว่างระหว่างระนาบทั้งสองและแสดงทิศทางตามระนาบคู่ขนาน (บัณฑิต จุลาสัย, 2541, หน้า 79) ระนาบแบบนี้จะกำหนดบริเวณว่างระหว่างคู่ขนานนำไปสู่ด้านที่เปิดออก (ทิพย์สุดา ปทุมานนท์, 2535, หน้า 55) เป็นระนาบที่ก่อให้เกิดบริเวณว่างจากระนาบแนวตั้งทั้ง 2 ด้านเข้ามารวมตัวกันตรงกลาง ทำให้ปริมาตรบริเวณว่างที่เกิดขึ้นใหม่เชื่อมโยงกับบริเวณว่างภายนอกตามแนวขนานได้ 2 ทาง

2.5 การจัดองค์ประกอบระนาบรูปตัวยู องค์ประกอบระนาบรูปตัวยู (U) เป็นระนาบปิดล้อมสามด้าน (U-shaped planes) สร้างปริมาตรของที่ว่างระหว่างระนาบทั้งสามและแสดงทิศทางทางด้านเปิด (บัณฑิต จุลาสัย, 2535, หน้า 73) เป็นบริเวณว่างที่เกิดจากระนาบแนวตั้ง 3 ด้านบรรจบกันเข้าเป็นรูปตัวยูทำให้ด้านหนึ่งที่เหลือเปิดออกสู่บริเวณว่างด้านนอก การกำหนดบริเวณว่างแบบนี้มีจุดเด่นคือความเป็นเอกเทศที่สามารถออกแบบและสร้างสรรค์องค์ประกอบให้เป็นไปตามจินตนาการได้ง่าย

3. การกำหนดบริเวณว่างในเชิงจิตวิทยา

การใช้บริเวณว่างในเชิงจิตวิทยาเพื่อการเชิญชวนลูกค้าหรือผู้ชมเข้าชมและร่วมกิจกรรมควรคำนึงถึงธรรมชาติของการปฏิสัมพันธ์และการแสดงออกของผู้ชม โดยเฉพาะลูกค้าใหม่หรือผู้ชมที่ยังไม่คุ้นเคยกับสินค้าผลิตภัณฑ์ใหม่ ควรยึดหลักสำคัญคือการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางใด ๆ ทุกชนิดระหว่างทางสัญจรภายนอกกับบริเวณภายในนิทรรศการ เช่น พื้นที่ต่างระดับกัน การใช้เส้นขวางหรือสีกำหนดขอบเขต โต๊ะ แผงกันราว ตู้ ชั้นวางสิ่งของ แต่หากเป็นผู้ชมที่ต้องการปรึกษาในรายละเอียด จำเป็นต้องจัดบริเวณพิเศษแยกจากส่วนผู้ชมทั่วไป

การกำหนดทางเดินชมนิทรรศการ

1. การสัญจรทิศทางเดียวชมได้ด้านเดียว
2. การสัญจรทิศทางเดียวชมได้ 2 ด้าน
3. การสัญจรอย่างอิสระตามความต้องการ

2.2.2 ห้องสมุด

การออกแบบทั้งภายในและภายนอกห้องสมุดเป็นสิ่งที่มีความสำคัญประการหนึ่งในการดึงดูดให้คนทั่วไปสนใจที่จะเข้ามาใช้บริการ เราจะเห็นได้ว่าห้องสมุดใดที่มีคนทั่วไปเข้ามาใช้บริการเป็นจำนวนมาก แสดงว่าห้องสมุดประสบความสำเร็จในการให้บริการ เนื่องจาก ช่วยอำนวยความสะดวกในการให้บริการแก่ผู้ใช้ และสามารถให้บริการได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้บริการในระยะเวลาที่รวดเร็วทันต่อการใช้งานของผู้ใช้ อีกทั้งห้องสมุดมีการจัดบริการภายในห้องสมุดที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการจัดให้มีร้านกาแฟ ร้านขายอาหาร ร้านขายเครื่องดื่ม ร้านขายของที่ระลึกจากห้องสมุด ลานแสดงกิจกรรม มุมสำหรับฟังเพลง ดุริตไอโอ ห้องออกกำลังกาย ร้านถ่ายเอกสาร ห้องเรียนพิเศษ ลานกิจกรรม และอื่นๆ นับว่าเป็นสิ่งที่ช่วยดึงดูดให้ผู้คนหันมาใช้บริการห้องสมุดมากขึ้น และมีแนวโน้มที่ดีเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ อีกทั้งยังช่วยปรับเปลี่ยนทัศนคติของคนทุกๆ ไป ที่มีความคิดความเข้าใจที่ผิดว่า ห้องสมุดเป็นสิ่งที่น่าเบื่อ เพราะ เป็นสถานที่ที่มีแต่หนังสือ จึงเป็นสถานที่ที่มีไว้อ่านหนังสือหรือทนายงานทาการบ้าน ซึ่งเราจะเห็นได้ว่าลักษณะการใช้ชีวิตของคนในปัจจุบันปรับเปลี่ยนไป ห้องสมุดจึงจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนให้เข้ากับวิถีชีวิตของคนในสังคมให้มากขึ้น

การออกแบบห้องสมุดมีบทบาทต่อการดึงดูดให้ผู้ใช้เข้ามาใช้บริการมากที่สุด ในปัจจุบันเราจะเห็นได้ว่าหลายๆประเทศมีความพยายามที่จะให้คนเข้ามาใช้บริการในห้องสมุดมากขึ้น โดยมีการออกแบบห้องสมุดให้เกิดความน่าสนใจและดึงดูดต่างๆ ดังนี้

(1) ภายนอกอาคาร ควรมีความทันสมัย และมีความแปลกใหม่ที่น่าสนใจ มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวอย่างเช่น การออกแบบอาคารให้มีรูปร่างเหมือนห้างสรรพสินค้า ซึ่งทำให้นักทั่วไปเกิดความสนใจและดึงดูดให้เข้ามาใช้บริการห้องสมุด

(2) ภายในอาคาร ควรเน้นความหรูหราซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้เกิดความประทับใจในการใช้บริการของห้องสมุดประกอบกับรูปลักษณ์ที่ทันสมัย ย่อมดึงดูดให้ผู้ใช้เข้ามาใช้บริการ อีกทั้งมีการใช้โทนสีในการตกแต่งในแต่ละส่วนของห้องสมุดได้อย่างลงตัวและมีความน่าดึงดูด รวมถึงชั้นวางหนังสือที่มีมีการตกแต่งชั้นวางหนังสือให้เกิดความแปลกใหม่และสวยงาม เหมาะสมต่อการใช้งาน และมีความหลากหลาย นอกจากนี้โต๊ะและเก้าอี้ก็เป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องเน้นความสวยงาม มีความแปลกใหม่ ทันสมัย มีรูปทรงที่หลากหลาย และสามารถปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมต่อการใช้งานได้ มีการออกแบบที่ทันสมัยเพื่อปรับให้เข้ากับยุคสมัยใหม่ เพื่อดึงดูดให้ผู้ใช้เกิดความรู้สึกประทับใจและมีความต้องการอยากที่จะกลับมาใช้บริการที่ห้องสมุดอีกครั้ง

(3) สีสนของห้องสมุด จะพบว่ามีการใช้สีสนที่สดใสภายในห้องสมุดมากขึ้น นอกจากใช้สีโทนเรียบๆ หรือสีอ่อน ๆ เพื่อให้ห้องสมุดรู้สึกมีชีวิตชีวามากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งห้องสมุดเด็กนับว่าสีสนเป็นสิ่งที่สำคัญมากที่สุดอย่างหนึ่งในห้องสมุดเด็กๆ สีสนจะเป็นสิ่งที่ดึงดูดให้เด็กๆเข้ามาใช้บริการในห้องสมุดมากขึ้น ช่วยทำให้เกิดบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ที่ดีให้แก่เด็ก

(4) แสงสว่าง ห้องสมุดที่ดีจะต้องมีแสงสว่างที่เพียงพอ มีการเน้นใช้แสงสว่างจากธรรมชาติให้มากที่สุด เพื่อช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้าภายในห้องสมุด อีกทั้งยังช่วยให้ผู้ที่มาใช้บริการสามารถมองเห็น

ได้ชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเวลาอ่านหนังสือจำเป็นต้องใช้แสงสว่างที่เพียงพอเพื่อไม่ให้เสียสายตาเวลาอ่านหนังสือหรือขณะใช้คอมพิวเตอร์

(5) ความสะดวกสบายของผู้ใช้ สามารถเคลื่อนย้ายโต๊ะหรือเก้าอี้ได้ตามความต้องการของผู้ใช้ จากเมื่อก่อนจะเน้นความเป็นระเบียบเรียบร้อยของห้องสมุด แต่ในปัจจุบันผู้ใช้สามารถเคลื่อนย้ายได้ตามต้องการ แม้จะทำให้ห้องสมุดขาดความเป็นระเบียบ แต่จะทำให้ผู้ใช้ได้มีการปรับเปลี่ยนอิริยาบถได้ตามต้องการ ไม่ว่าจะนั่ง นอนก็สามารถทำได้ ซึ่งเป็นการพักผ่อนไปในตัว ผู้ใช้จะเกิดความรู้สึกพึงพอใจและผ่อนคลาย ให้ความรู้สึกเหมือนอยู่ที่บ้าน

(6) ป้ายและสัญลักษณ์ เป็นสิ่งที่ช่วยแจ้งบริการที่มีอยู่ในห้องสมุดและยังเป็นสิ่งที่ช่วยนำทางให้ผู้ใช้บริการสามารถไปยังบริการต่างๆที่ห้องสมุดจัดบริการไว้ได้อย่างถูกต้อง ไม่เกิดการหลงทางหรือสับสน นอกจากนั้นยังเป็นสิ่งที่ช่วยแจ้งการเดินทางภายในห้องสมุด กฎการใช้ห้องสมุด บทบาทหน้าที่ของห้องสมุด แสดงสถานที่ตั้งของห้องสมุด แผนผังห้องสมุด แสดงเลขหมู่หนังสือที่ชั้นหนังสือ ป้ายแสดงการห้ามสูบบุหรี่ แสดงข้อมูลที่จะใช้ประชาสัมพันธ์ข่าวสารของห้องสมุด ป้ายโฆษณาการอ่าน รวมทั้งคำคมหรือข้อคิดดีๆให้แก่ผู้ที่มาใช้บริการได้อีกด้วย อีกทั้งการทำป้ายที่ดีจึงต้องมีความชัดเจนและเข้าใจได้ง่าย มีการจัดวางในตาแหน่งที่เหมาะสม คือสามารถมองเห็นป้ายได้ง่าย ไม่ถูกบดบังหรืออยู่ในตาแหน่งที่ไม่สามารถมองเห็นได้ ย่อมก่อให้เกิดปัญหาในการใช้บริการ

(7) เฟอร์นิเจอร์ เฟอร์นิเจอร์ที่อยู่ในห้องสมุดต้องมีความทันสมัย มีโต๊ะและเก้าอี้ที่มีรูปทรงที่แปลกใหม่ หลากหลายรูปแบบ เต็มไปด้วยสีสัน จะช่วยทำให้ห้องสมุดดูมีชีวิตชีวา อีกทั้งยังต้องมีการออกแบบเพื่อให้ดึงดูดให้ผู้ใช้เกิดความต้องการอยากจะมาใช้บริการภายในห้องสมุดมากขึ้น รวมทั้งมีการนารูปปั้นหรือศิลปะอื่นๆ เช่น ภาพวาดจิตรกรรม มาตกแต่งในห้องสมุดเพื่อเพิ่มความสวยงามในห้องสมุด โดยคำนึงถึงความเหมาะสมต่อสภาพแวดล้อมภายในห้องสมุด และยังช่วยสร้างแรงบันดาลใจให้แก่ผู้ใช้ห้องสมุดได้อีกด้วย

(8) อุปกรณ์ มีความสำคัญต่อห้องสมุดเป็นอย่างมาก จะต้องมีการจัดเตรียมอุปกรณ์ที่เป็นเครื่องมือเครื่องใช้ไว้บริการผู้ใช้ เพื่ออำนวยความสะดวกต่อความต้องการในการใช้งานของผู้ใช้ เช่น กระดานไวท์บอร์ด ปากกาและแปรงลบกระดานไวท์บอร์ด โปรเจคเตอร์ที่มีไว้นาเสนองานภายในห้องสมุด หรือเพื่อประกอบการเรียนการสอน

10 สิ่งที่ผู้ใช้ต้องการจากห้องสมุด มีดังนี้

1. Comfortable places (soft furniture, fireplaces, lights)สถานที่ที่ต้องสะดวกสบาย เช่น มีการจัดเฟอร์นิเจอร์สวยงาม มีแสงไฟสว่างเพียงพอ อากาศถ่ายเทสะดวก
2. Meeting rooms and study roomsมีห้องประชุมกลุ่ม และห้องที่สามารถใช้ศึกษาร่วมกันได้
3. Supported services (self-check out, drive-up windows, outside pick-up lockers) มีการสนับสนุนในงานบริการต่างๆ เพื่อความสะดวกของตัวผู้ใช้ เช่น บริการยืมคืนด้วยตัวเอง, ที่ฝากของหรือตู้ล็อกเกอร์เก็บของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. Food service (Vending is more practical than coffee shops) มีบริการในส่วนอาหาร โดยอาจแยก มุมให้บริการต่างหาก
5. Multi-functional children's areas (with special sized doors, murals) มีมุมเพื่อการศึกษาสำหรับเด็ก เช่น หนังสือเด็ก ของเล่นเด็ก
6. Teen friendly areas มุมสำหรับวัยรุ่น
7. Retail-oriented merchandising (bookstore-like open face shelving) นอกจากยืมคืนหนังสือ หรือบริการอ่านแล้ว ห้องสมุดควรมีส่วนที่เป็นการค้าด้วย เช่น ขายหนังสือที่น่าสนใจ หรืออุปกรณ์อื่นๆ
8. Technology (unobtrusive stations, wireless patios, RFD checkout) เทคโนโลยีในห้องสมุดก็ต้องมีความทันสมัยตามยุค หรือตามสังคมให้ทัน เช่น มีบริการ wifi, ใช้ชิป rfid
9. Good way finding (more than just good signs – good paths) มีวิธีเพื่อช่วยให้ผู้ใช้หาหนังสือได้เร็วขึ้น เช่น ทำป้ายบอกหมวดหมู่ติดตามชั้นหนังสือให้ชัดเจน บอกรายละเอียดครบถ้วน
10. Sustainable environment (energy efficiency, green materials, pollution free) ดูแลสิ่งแวดล้อมด้วย เช่น มุมไหนที่มีผู้ใช้บ่อยก็อาจจะเปิดเครื่องปรับอากาศให้น้อยลง บางที่ผมเคยเห็นว่าเครื่องใช้บางอย่างใช้แผงโซลาร์เซลล์ด้วย

2.2.3 ห้องเรียนและกิจกรรม

ห้องเรียนศิลปะและงานประดิษฐ์

งานศิลปะของเด็ก ย่อมแสดงออกง่ายๆ ตรงไปตรงมาแต่ก็มีความลึกซึ้งมากมาย เป็นการแสดงออกซึ่งความคิดคำนึงและความรู้สึกของเด็กเอง เด็กมีความคิดพัฒนาที่จะแสดงออกอยู่ตลอดเวลา และวัยเด็กเป็นวัยที่มีระยะเวลาเพียงสั้นๆ ระยะเวลาเท่านั้นที่เขายังไม่ตกอยู่ในอิทธิพลของแบบแผนที่สังคมวางไว้ เป็นระยะที่เด็กมีโอกาสแสดงความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างเต็มที่ ควรแก่การศึกษาอย่างยิ่ง

นักจิตวิทยาส่วนมากเชื่อกันว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณสมบัติเฉพาะตัวและประจำตัวเชื่อกันว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณสมบัติเฉพาะตัวและประจำตัวสำหรับเด็ก ซึ่งจะพัฒนาการไปได้มากน้อยแค่ไหนก็ขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อมและโอกาสที่ผู้เกี่ยวข้องกับเด็กจะจัดสรรส่งเสริมให้ความคิดสร้างสรรค์นี้จะส่งผลสะท้อนถึง เด็กในหลายๆ ด้าน เช่น ระดับความเชื่อมั่นในตนเองการแสดงออกซึ่งความคิดเห็นและสติปัญญา การแสดงออกเหล่านี้เราพอจะมองเห็นได้จากการวาดภาพระบายสี การปั้น เป็นต้น วิคเตอร์โลเวนเฟลด์ (Victor Lowenfeld) นักจิตวิทยาการศึกษาได้ทำการศึกษาค้นคว้างานทางด้านศิลปะของเด็ก และการคิดสร้างสรรค์จากงานทางศิลปะ โดยให้เด็กแสดงออกทุกอย่างอย่างอิสระเขาทดลองกับเด็กที่มีฐานะทางเศรษฐกิจ ปานกลาง อายุตั้งแต่ 2 ปีครึ่งขึ้นไปให้เด็กวาดภาพด้วยสีเทียน จะสีอะไรก็ได้ พบว่าเด็กมีพัฒนาการในการวาดขีดเขียนเป็น 4 ขั้นด้วยกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ขั้นขีดเขียน (Scribbling Stage) ประมาณอายุระหว่าง 2-4 ปี ขั้นนี้แบ่งระยะของพัฒนาการ ได้ออกเป็น 4 ขั้น คือ

ก. Disordered Scribbling (2 ปี) การขีดเขียนยังเป็นแบบสะเปะสะปะ กล่าวคือการขีดเขียนจะเป็นเส้นยุ่งเหยิง โดยปราศจากความหมาย ทั้งนี้เนื่องมาจากการประสานงานของกล้ามเนื้อยังไม่ดี เช่น การบังคับกล้ามเนื้อเล็กๆ ยังไม่ได้ จะทดลองง่ายๆ โดยให้เด็กวัยนี้กำมือ แล้วให้เด็กยกนิ้วที่ละนิ้ว หรือสองนิ้วก็ได้ เด็กจะทำไม่ได้ หรือลองให้เด็กชกเรา เด็กจะยกแขนชกพร้อมๆ กันทั้ง 2 แขน เป็นต้น

ข. Longitudinal Scribbling ขั้นขีดเป็นเส้นยาว เด็กจะเคลื่อนแขนขีดได้เป็นเส้นแนวยาว ขีดเขียนซ้ำๆ หลายครั้ง ทั้งแนวตั้งและแนวนอน แสดงให้เห็นพัฒนาการทางกล้ามเนื้อว่าเด็กค่อยๆ ควบคุมกล้ามเนื้อของการเคลื่อนไหวของตนเองให้ดีขึ้น ระยะเวลาเด็กจะเริ่มรู้สึกสนุกและสนใจเป็นครั้งแรก

ค. Circular Scribbling เป็นขั้นที่เด็กสามารถขีดลากเป็นวงกลมระยะนี้การประสานงานของกล้ามเนื้อ (motor Coordination) ดีขึ้นการประสานงานของกล้ามเนื้อมือและสายตา (Eye-hand Coordination) ดีขึ้นเด็กสามารถขีดเส้น ซึ่งมีเค้าเป็นวงกลมเป็นวงกลมเป็นระยะเด็กเคลื่อนไหวได้ตลอดทั้งแขน

ง. Naming Scribbling ขั้นให้ชื่อรอยขีดเขียน การขีดเขียนซึกมีความหมายขึ้น เช่น จะวาดเป็นรูป น้อง พี่ พ่อ แม่ ซึ่งเป็นสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวเด็ก ขณะขีดเขียนไปเด็กก็จะบรรยายไปด้วย ถ่ายทอดออกมาในรูปการขีดเขียนและความคิดคำนึงในภาพ พัฒนาการทั้ง 4 ระยะนี้ ย่อมขึ้นอยู่กับเด็กแต่ละบุคคลไม่คงตัวเสมอไป เด็กที่มีพัฒนาการขึ้นเร็วจะถึงขั้น Naming Scribbling ก่อนซึ่งนับเป็นขั้นพัฒนาการที่สำคัญมาก จากการใช้ความคิดนึกคิดในการเคลื่อนไหวของเด็ก ทั้ๆที่ภาพนั้นจะไม่เป็นรูปร่างดังกล่าวเลย ซึ่งเด็กจะบรรลุถึงขั้นนี้เมื่อใกล้ 4 ขวบ

2. ขั้นเริ่มขีดเขียน (Pre-Schematic Stage) (4-7 ปี) เป็นระยะเริ่มต้นการขีดเขียนภาพอย่างมีความหมาย การขีดเขียนจะปรากฏเป็นรูปร่างขึ้น สัมพันธ์กับความจริงของโลกภายนอกมากขึ้น มีความหมายกับเด็กมากขึ้น ซึ่งจะสังเกตได้จาก

ก. คนที่วาดอาจเป็น พ่อ แม่ พี่ น้อง ตุ๊กตาที่รัก ฯลฯ

ข. ชอบใช้สีที่สะดุดตาไม่คำนึงถึงความเป็นจริงตามธรรมชาติการแล้วแต่สีไหน ประทับใจ

ค. ช่องไฟ (Space) ภายในภาพยังไม่เป็นระเบียบสิ่งที่เขียนมักกระจัดกระจาย

ง. การออกแบบ (Design) ไม่ค่อยมีหรือไม่มีเอาเลยแล้วแต่นึกคิดหรือคิดว่าเป็นอย่างนั้นอย่างนี้

3. ขั้นขีดเขียน (Schematic Stage) (7-9 ปี) เป็นขั้นที่ขีดเขียนให้คล้ายของจริง และความเป็นจริงจะพิจารณาได้ตามลำดับดังนี้

ก. คน รูปที่ออกมาจะแสดงพอเป็นสัญลักษณ์ ถ้าวาดรูปคนเราอาจไม่รู้ว่าเป็นคนรูปคน และภาพที่ออกมาเป็นรูปทรงเรขาคณิต เช่น ส่วนใดที่เด็กเห็นว่าสำคัญ น่าสนใจก็จะวาดส่วนใหญ่เป็นพิเศษ ส่วนไหนที่ไม่สำคัญอาจตัดทิ้งไปเลย ฉะนั้นเราจะเห็นเด็กวัยนี้วาดภาพส่วนต่างๆ ขาด

หายไป เช่น ลำตัว ขา เท้า ฯลฯ ซึ่งไม่ใช่เรื่องประหลาดอะไรเลย บางทีอาจเป็นเด็กหัวโต ตาโต แขนโต ฯลฯ แล้วแต่เด็กจะให้ความสำคัญอะไรและบางทีในรูปหนึ่งจะย่ำหลายๆ อย่าง(ซ้ำกัน) ในภาพ

ข.การใช้สี ส่วนมากใช้สีตรงกับความจริง แต่มักใช้สีเดียวตลอด เช่น พระอาทิตย์ต้องสีแดงตลอด ท้องฟ้าต้องสีฟ้าตลอด ประสบการณ์ของเด็กจะทำให้ใช้สีได้ถูกต้อง และตรงกับความเป็นจริงขึ้น ถ้าไปไม้สัดต้องสีเขียว ถ้าไปไม้แห้งต้องสีน้ำตาล เป็นต้น

ค.ช่องว่าง (Space) มีการใช้เส้นฐาน (based line) แล้วเขียนทุกอย่างสัมพันธ์กันบนเส้นฐาน เช่น วาดรูป คน สุนัข ต้นไม้ บ้าน อยู่บนเส้นเดียวกัน ภาพที่ออกมาจะเป็นแบบลำดับเหตุการณ์ ส่วนสูง ขนาด ยังไม่มีความสัมพันธ์กัน เช่น ดวงอาทิตย์ อยู่บนขอบของกระดาษ รูปคนก็อาจสูงถึงใกล้ขอบกระดาษ เป็นต้น

ง.งานออกแบบ ไม่ค่อยดี มักจะเขียนตามลักษณะที่ตนพอใจ

4.ขั้นวาดภาพของจริง (The Drawing Realism) (9-11 ปี) เป็นขั้นเริ่มต้นการขีดเขียนอย่างของจริง เนื่องจากระยะนี้ตามหลักจิตวิทยา พัฒนาการ เด็กเริ่มรวมกลุ่มกัน โดยแยกชาย หญิง เด็กผู้ชาย ชอบผาดโผน เดินทางไกล เด็กผู้หญิงสนใจเครื่องแต่งตัวเพื่อแต่งตัวงานรื่นเริง ฉะนั้นการขีดเขียนจะแสดงออกในทำนองต่อไปนี้คือ

ก.คน จะเน้นเรื่องเพศด้วยเครื่องแต่งตัว แต่กระด้าง ๆ

ข.สี ใช้ตามความเป็นจริง แต่อาจเพิ่มความรู้สึก เช่น บ้านคนจนอาจใช้สีมืด ๆ บ้านคนรวยอาจใช้สีสดๆ มีชีวิตชีวา

ค.ช่องว่าง ทุกอย่างในช่องว่างเหลื่อมล้ำกันได้ เช่น ต้นไม้บังฟ้าได้ วาดฟ้าคลุมไปถึงดิน เส้นระดับ (Based Line) ค่อยๆ หายไป รูปผู้หญิงมักเน้นลวดลาย เครื่องแต่งกายมีดอกดวง รูปผู้ชายก็ต้องเป็นรูปคาวบอย การจัดวัตถุให้สัมพันธ์กันเป็นเรื่องสำคัญมากในระยะนี้ เพราะเป็นระยะแรกของการพัฒนาการทางการรับรู้ทางสายตา ซึ่งจะนำไปสู่การวาดภาพสามมิติได้อีกต่อหนึ่ง

ง.การออกแบบ ประสบการณ์ของเด็กจะทำให้การออกแบบดีขึ้น เป็นธรรมชาติขึ้นรู้จักการวางหน้าที่ของวัตถุต่างๆ

5.ขั้นการใช้เหตุผล (The Stage of Reasoning) (11-12 ปี) ขั้นการใช้เหตุผล ระยะเข้าสู่วัยรุ่น เป็นระยะที่เด็กแสดงออกมาอย่างไม่รู้สึกตัว เช่น เอาบรรทัด ดินสอมาร่อนแล้วทำเสียงอย่างเครื่องบิน เป็นต้น เด็กจะทำอย่างเป็นอิสระ และสนุกสนาน ถ้าผู้ใหญ่ทำก็เท่ากับไม่เต็มบาท ถ้าพิจารณาจากขั้นนี้จะสังเกตว่า

ก.การวาดคน จะเห็นข้อต่อของคน ซึ่งเป็นระยะเด็กเริ่มค้นพบ เสื้อผ้าก็มีรอยพลิ้วไหว มีรอยย่นรอยยับคนแก่-เด็กต่างกันด้านสัดส่วนก็ใกล้ความจริงขึ้นมีรายละเอียดมากขึ้นแต่รายละเอียดที่ จำเป็นเท่านั้นเน้นส่วนสำคัญที่เกินความจริงชอบวาดตนเองแสดงความรู้สึกทางร่างกายมากกว่าคุณลักษณะภายนอก

ข.สี แบ่งเป็น 2 พวก พวกแรกจะใช้สีตามความเป็นจริง (Visually Minded) ส่วนอีกพวก (Non visually minded) มักใช้สีตามอารมณ์และความรู้สึกตนเอง เช่น ตอนเศร้าตอนมีความสุข

มักแสดงออกโดยเน้นความสัมพันธ์ทางอารมณ์กับโลกภายนอก นับเป็นงานแสดงออกซึ่งการสร้างสรรคงานทางศิลปะ

ค.ช่องว่าง พวก Visually Minded รู้จักเส้นระดับ รูปเริ่มมี 3 มิติโดยการจัดขนาดวัตถุเล็กลงตามลำดับ ระยะใกล้ไกล ส่วนพวก Non Visually Minded ไม่ค่อยใช้รูป 3 มิติชอบวาดภาพคนและมักเขียนโดยใช้ตนเองเป็นผู้แสดง สิ่งแวดล้อมจะเขียนเมื่อจำเป็นหรือเห็นว่าสำคัญเท่านั้น

ง.การออกแบบ พวก Visually Minded ชอบออกแบบทางสวยงาม พวก Non Visually Minded มองทางประโยชน์ อารมณ์แต่ทั้งนี้เป็นเพียงการเริ่มต้นเท่านั้น ยังไม่เข้าใจการออกแบบอย่างจริงจัง (ศรียา นิยมธรรม. 2544)

กิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับเด็กวัยอนุบาลแบ่งแยกออกเป็น 5 สาขาใหญ่ๆ คือ

- กิจกรรมวาดเส้น (Drawing)
- กิจกรรมระบายสี (Painting)
- กิจกรรมภาพพิมพ์ (Print making)
- กิจกรรมประติมากรรม (Sculpture)
- กิจกรรมประดิษฐ์ตกแต่ง (Crafts)

ดังนั้นจึงพิจารณาได้ว่า

- เป็นคอร์สที่สามารถเรียนได้ เหมาะสมกับทุกเพศทุกวัย
- สะดวกต่อการหาอุปกรณ์และพื้นที่รองรับ

ประโยชน์ของการเรียนศิลปะ

- ฝึกจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์

อุปกรณ์และพื้นที่รองรับ

กิจกรรมวาดเส้น (Drawing)

- กระดาษ และอุปกรณ์วาดเขียน เช่น ดินสอดา,ดินสอดสี,สีเทียน,สีชอล์ค,ชอล์คเขียนกระดานดา,ถ่านเกรยอง,ถ่านชาร์โคล,ปากการลูกกลิ้ง,ปากกามึกซีม,สีเมจิก,ปากกาปลายสักหลาด,ฟู่กัน (ดินสอดาใส่อ่อน,ปากกาปลายสักหลาด,สีเมจิก,และปากกาลูกกลิ้งจะเหมาะกับเด็กเล็ก)

กิจกรรมระบายสี (Painting)

- กระดาษหรือเฟรมซึ่งด้วยผ้าใบ
 - ขาหยั่งเขียนรูป / แผ่นรองเขียน
 - สีที่เหมาะสมกับเด็กคือสีฝุ่น (ผู้สอนจะต้องผสมผงสีฝุ่นกับน้ำเตรียมไว้ก่อน), สีโปสเตอร์(ผสมสำเร็จรูปในขวด นามาใช้ได้เลย),สีเทียน-สีเมจิก(ระบายง่าย ไม่ต้องผสมกับอะไรก็ระบายได้เลย)

กิจกรรมภาพพิมพ์ (Print making)

- กระดาษ
- สี และอุปกรณ์ที่ใช้พิมพ์ (ใบไม้,ขนนก,ลูกโป่ง,ลูกกูดูแฉ,ก้านไม้ขีด เป็นต้น)

กิจกรรมประติมากรรม (Sculpture)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ดินเหนียว ดินน้ำมัน แป้งโด

พื้นที่ปฏิบัติงาน

- โต๊ะ และเก้าอี้ที่เคลื่อนย้ายได้ง่าย (โต๊ะปฏิบัติงานควรบุด้วยแผ่นโฟมเมก้าหรือแผ่นโลหะเพื่อให้
ง่ายต่อการทำความสะอาด ถ้าเป็นโต๊ะไม้ธรรมดาควรใช้สีน้ำมันก็พอใช้แทนได้ หรือถ้ามีงบประมาณไม่พอ
ก็ใช้แค่แผ่นพลาสติก หรือผ้ายางปูคลุมโต๊ะ)

พื้นที่เก็บของ

- Art Cart
- ที่แขวนเสื้อคลุมกันเปื้อนของเด็ก (Smock)

ห้องเรียนทำอาหาร

ห้องครัวที่ใช้สอนทั้งเด็กและผู้ใหญ่ ควรมีสัดส่วนที่พอเหมาะสำหรับทั้งเด็กและผู้ใหญ่ ส่วนการ
ทำงานที่ต้องใช้มีด จะมีมีดสำหรับเด็ก คือจะไม่คมมาก ส่วนการใช้เตาหรือเครื่องทำความร้อนจะให้ผู้ใหญ่
เป็นคนทำให้ การสอนเด็กเล็กจะต้องบอกขั้นตอนการทำ โดยมีภาพประกอบให้ดู มีการสาธิตวิธีใช้
เครื่องมือแต่ละชนิด กฎการใช้ห้องครัวอย่างปลอดภัย รวมถึงการทำความสะอาด

ห้องเรียนทำอาหารควรออกแบบให้สภาพแวดล้อมและบรรยากาศเหมือนกับบ้าน เพื่อให้เด็กรู้สึก
คุ้นชิน ควรแบ่งห้องเรียนตามอายุของเด็กเช่น อายุ 3 – 6 ปี และ 7 – 12 ปี เพื่อที่จะจัดโต๊ะของ
เฟอร์นิเจอร์ให้เหมาะกับอายุ ควรมีบริเวณนั่งเล่นและรับประทานอาหารเพื่อให้ครอบครัวได้นั่งพักผ่อน
และรับประทานอาหารร่วมกัน

ประโยชน์ของการเรียนทำอาหาร

- เด็กๆ ได้ลงมือทำจริง ซึ่งจะช่วยให้เกิดการพัฒนาความแข็งแรงและการควบคุม กล้ามเนื้อ ทั้งยัง
รวมไปถึงการพัฒนาประสาทสัมผัสทั้ง 5 โดยเฉพาะการชิม
- ส่งเสริมความสัมพันธ์ในครอบครัว และการทำอาหารยังเป็นกิจกรรมที่ทุกคนในครอบครัว
สามารถร่วมกันทำได้
- ได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ และจินตนาการต่างๆอย่างเต็มที่ เช่น การปั้น การปรุงรส ผสมสี
- คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ถูกเรียนรู้ไปโดยอัตโนมัติในการทำอาหาร เช่น การชั่งตวงวัด การ
ผสมสี และการเปลี่ยนสถานะ

อุปกรณ์และพื้นที่รองรับ

- พื้นที่เตรียมอาหาร
- พื้นที่ทำอาหาร เช่น เตา
- พื้นที่ล้างทำความสะอาด
- พื้นที่สำหรับเก็บวัตถุดิบ และอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเวิร์คช็อป

เป็นกิจกรรมที่ให้เด็กๆ ได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยเป็นกิจกรรมคั่นระหว่างการชมนิทรรศการ มีกิจกรรมที่จะทำดังนี้

- สร้างหอคอยด้วยไม้และเชือก
- ตัวต่อไม้พีระมิด

อุปกรณ์และพื้นที่รองรับ

- พื้นที่ทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม
- พื้นที่เก็บของ

2.2.4 การออกแบบสนามเด็กเล่น

การเตรียมความพร้อมในการสร้างสนามเด็กเล่นปลอดภัย

คู่มือการเตรียมความพร้อมในการเตรียมสนามเด็กเล่นปลอดภัยสิ่งที่ควรคำนึงถึงในการเตรียมพร้อมสนามเด็กเล่นปลอดภัยมีดังนี้

1) อุปกรณ์เครื่องเล่นที่ปลอดภัย

1.1 อุปกรณ์เครื่องเล่นสนามต้องได้รับการออกแบบให้เหมาะสมกับอายุของเด็กโดยแบ่งเป็นสองกลุ่มคือ เด็กเล็ก 2-5 ปี และเด็กโต 5-12 ปี

1.2 เครื่องเล่นต้องได้รับการออกแบบโดยคำนึงถึงระยะก้าว ระยะโหน การก้ามือ การป้องกันการตกจากเครื่องเล่น การป้องกันอวัยวะเข้าไปติด เช่น นิ้ว เท้า ขา ศีรษะ และประเภทของวัสดุที่ใช้

1.3 น๊อต-สกรูที่ใช้ในการยึดต้องเป็นระบบกันคลาย และซ่อนหัวน๊อตหรือปลายตัดหัวมวนที่มีส่วนยื่นไม่เกิน 8 มิลลิเมตร

2) พื้นที่สนามปลอดภัย

พื้นที่สนามเป็นปัจจัยความปลอดภัยที่สำคัญมากที่สุด พื้นสนามที่ดีต้องประกอบด้วยวัสดุอ่อนนุ่มดูดซับพลังงานได้ เช่น ทราย หรือยางสังเคราะห์ ไม่ควรใช้พื้นที่มีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บศีรษะรุนแรง เช่น พื้นซีเมนต์ อิฐสนาม ก้อนกรวด ยางมะตอย ทรายอัดแข็ง พื้นหญ้า

2.1 เครื่องเล่นสูงไม่เกิน 1.20 เมตรพื้นทรายต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 20 ซม.

2.2 เครื่องเล่นสูงไม่เกิน 1.20 เมตรพื้นทรายต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 30 ซม.

3) การใช้อุปกรณ์ที่ถูกต้อง และแบ่งโซนที่ถูกต้อง

3.1 เด็กควรเล่นอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับอายุเพื่อความปลอดภัย และเหมาะกับการพัฒนาการของตนเอง

3.2 การแบ่งโซน: พื้นที่เล่นของเด็กเล็ก และเด็กโต ควรแยกออกจากกัน เพื่อความปลอดภัย

4) การออกแบบพื้นที่เพื่อความปลอดภัย การวางผังที่ถูกต้องควรคำนึงถึง

4.1 ทิศทางการเล่น พื้นที่สัญจร

4.2 ทิศทางของเครื่องเล่น

4.3 ระยะห่างของเครื่องเล่น พื้นที่ว่าง

4.4 พื้นที่การตก: ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางที่ก่อให้เกิดอันตรายเมื่อเด็กตกจากเครื่องเล่น เช่น เครื่องเล่นสูงน้อยกว่า 1.50 เมตร พื้นที่ตกควรมีอย่างน้อย 1.50 เมตรโดยรอบ (ไม่รวมถึงเครื่องเล่นประเภทชิงช้า)

5) การติดตั้งที่ถูกต้อง

เครื่องเล่นสนามต้องสามารถรับแรงสูงสุดที่กระทำต่อตำแหน่งที่ออกแบบสำหรับใช้งาน ต้องไม่พลิกคว่ำ เอียง เลื่อน หรือเคลื่อนตัวได้ ความแข็งแรงในการยึดหรือฝังฐานของเครื่องเล่นถือเป็นหัวใจสำคัญในการติดตั้งเครื่องเล่นแต่ละชนิดจะถูกออกแบบให้มีรากฐานที่มีขนาดและความลึกแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับน้ำหนักและแรงที่กระทำในเครื่องเล่นนั้นๆ

6) การตรวจสอบและบำรุงรักษาในระยะเวลาสมควร

ควรมีการตรวจสอบอุปกรณ์ และสนามเด็กเล่นทุกวัน และการตรวจสอบพร้อมบันทึกเป็นหลักฐานทุก 3 เดือน แลควรมีเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญทางวิศวกรรมตรวจสอบและบันทึกเป็นหลักฐานทุกปี

7) ผู้ดูแลเด็กที่มีความรู้

ควรมีการอบรมผู้ดูแลเด็กให้มีความรู้ในการเล่น การใช้เครื่องเล่น การระวังการบาดเจ็บ

สนามเด็กเล่นจะประสบความสำเร็จมากน้อยเท่าไรนั้น วัดได้จากจำนวนครั้งของผู้ใช้ พื้นที่ที่น่าสนใจ และให้ความเพลิดเพลิน ทำให้เด็กๆที่มาเล่นแล้วกลับมาเล่นอีก ดังนั้นการออกแบบจึงต้องสนองความต้องการของเด็กๆ (ผู้ใช้) ไม่ใช่กำหนดโดยผู้ออกแบบแต่ฝ่ายเดียว สิ่งที่ต้องคำนึงถึงเมื่อออกแบบพื้นที่สนาม เด็กเล่น มีหลักๆ ดังนี้

1. ขนาดของพื้นที่ -พื้นที่ที่คับแคบทำให้มีเสียงรบกวน การเบียดแย่งกันของผู้ใช้ ทำให้ผู้มาเล่นไม่สนุก และเครียดได้ พื้นที่ที่มีรูปทรงยาวไม่มีความยืดหยุ่นเท่าพื้นที่รูปทรงอื่นๆ

2. การจัดพื้นที่เว้นว่าง -เด็กๆ ชอบเล่นเป็นกลุ่มย่อยหรือบางครั้งเล่นคนเดียว ดังนั้นพื้นที่สนามเด็กเล่น ควรจะสามารถขอย่อยให้เด็กๆแยกไปเล่นเองได้ เช่น มีพื้นที่เปิดโล่ง อย่างน้อย 1 ใน 3 ของพื้นที่ทั้งหมด เพื่อให้มีพื้นที่ สำหรับ การวิ่ง และการเคลื่อนไหวที่ใช้ความเร็ว มีพื้นที่สำหรับการเล่นแบบเงียบๆ เช่น บ่อทราย เป็นต้น มีพื้นที่สำหรับการเล่นด้วยเครื่องเล่นต่างๆ พื้นที่นี้ ควรแบ่งย่อย เป็นพื้นที่สำหรับชิงช้าพื้นที่สำหรับที่ป็นปาย และการห้อยโหนผู้ออกแบบอาจต้องเตรียมพื้นที่สำหรับเด็กเล็กด้วย เพื่อให้กลุ่มนี้มีความปลอดภัย และไม่ถูกรังแกโดยเด็กที่โตกว่า

3. การเข้าถึง -ควรมีความสะดวกในการเข้าถึง ซึ่งรวมถึงทางเดิน พื้นผิวที่เด็กจับต้องได้และเป็นไปตามสัดส่วนของร่างกายและวัยของเด็ก หากเป็นไปได้ควรมีห้องน้ำด้วย

4. สัดส่วนของการจัดวางพื้นที่และเครื่องเล่น ควรมีส่วนที่เด็กๆสามารถมองเห็นผู้ปกครองได้ และให้ความรู้สึกปลอดภัย สัดส่วนเหล่านี้มีผลต่อการพัฒนาการของเด็กๆเป็นอย่างยิ่ง

5. สิ่งแวดล้อมที่กระตุ้นการพัฒนาการของเด็ก เช่น การมองเห็น การจับต้อง เสียง แสง สี การสังเกตการณ์ เพื่อสนองความต้องการสำรวจความอยากรู้อยากเห็นของเด็กๆเป็นต้น

6. ความแตกต่างและความหลากหลายของการออกแบบการเล่น การเล่นที่ให้ความหลากหลาย จะทำให้เด็กๆสนใจได้ตลอดเวลาและไม่เบื่อ

7. ความยืดหยุ่นของเครื่องเด็กเล่น ยิ่งมีความยืดหยุ่นยิ่งดี เพราะจะทำให้เด็กๆ ได้สร้างจินตนาการ และเกิดความคิดสร้างสรรค์ของตนเอง

8. คุณค่าของการเล่น เด็กๆ มักชอบสร้าง และทำลายแล้วสร้างใหม่ ผู้ออกแบบควรศึกษารูปแบบเหล่านี้ เช่น มีพื้นที่ที่ให้โอกาสเด็กนำวัสดุมาสร้างสิ่งใหม่ๆ เล่นได้ไม่รู้จักจบ

9. กิจกรรมของเด็กแต่ละคน มีการศึกษาว่าเด็กแต่ละคนจะทากิจกรรมเฉลี่ย 4.5 ชนิดในการเล่นแต่ละครั้ง ดังนั้นสถานที่ที่พื้นที่หรือเครื่องเล่นควรเปิดโอกาสให้เด็กทากิจกรรมของตนได้หลายอย่าง เพื่อมิให้เกิดความขัดแย้งระหว่างคนเล่นและเกิดอุบัติเหตุกับพื้นที่

10. ความปลอดภัย และการดูแลจากผู้ใหญ่รอบข้าง – พื้นที่สนามเด็กเล่นควรเป็นพื้นที่ที่มีความปลอดภัย เด็กๆ ควรได้รับการดูแล และให้โอกาสในการประเมินความปลอดภัยของตน เพื่อฝึกให้พึ่งตนเอง ในสภาพแวดล้อมต่างๆ สำหรับการออกแบบสนามเด็กเล่นแล้ว ความสมดุลเป็นสิ่งที่เหมาะสมที่สุด

2.2.5 ร้านอาหาร

องค์ประกอบและการออกแบบร้านอาหาร

การจัดร้านอาหาร

ทางเข้าร้านอาหารในบริเวณนี้จะต้องคำนึงถึง

- ตำแหน่งนี้จะต้องสัมพันธ์กับทางเข้าภายนอกอาคารเพื่อสะดวกต่อการ ลูกค้า
- การให้แสงเพื่อความเด่นชัดของทางเข้า
- ทางเข้าสามารถที่จะเห็นการโชว์ทอาหารที่ดึงดูดใจแก่การเข้าใช้
- ทางเดินของลูกค้าและบริการ

การให้แสงสว่าง

โดยทั่วไปควรให้แสงขนาด 35 Lumens ส่วนเคาน์เตอร์เก็บเงินและส่วนโชว์อาหาร 56 Lumens สีที่ใช้ควรอยู่ในโทนร้อนเพื่อเพิ่มความน่ารับประทานอาหารให้แก่อาหาร สำหรับดวงไฟที่ใช้ห้อยจากเพดานควรที่จะมีฝาครอบที่มีความลึกมากพอที่จะปิดหลอดไฟได้

ระบบถ่ายเทอากาศและกลิ่น

เพื่อป้องกันกลิ่นและควันจากครัว ควรที่จะมีการระบายอากาศที่นอกเหนือจากการใช้ระบบปรับอากาศคือมีการติดตั้งเครื่องดูดอากาศหรือระบายอากาศในส่วนการบริการ อาหาร นอกจากนี้แล้วภายในครัวเองควรที่จะมีพัดลมดูดอากาศเองต่างหากเพื่อป้องกัน ควันหรือกลิ่นที่จะเล็ดลอดออกไปข้างนอก ฉากกันทางเข้าครัว

โดยปกติการเดินเข้าออกของบริการเพื่อเข้าออกมักจะมีประจํา จึงทำให้เกิดโอกาสที่ลูกค้าจะเห็นสภาพภายในครัวที่ไม่น่าได้ ดังนั้นทางเข้าครัวจึงน่าจะมีฉากกันและประตูทางเข้าครัวจะต้องกว้าง

การจัดลำดับของส่วนบริการ

1. ตำแหน่งของเคาน์เตอร์ต้องสัมพันธ์กับทางเข้าและโต๊ะรับประทานอาหาร
2. ตำแหน่งและความชัดเจนของรายการอาหารที่แสดงไว้และป้ายอื่นๆ

3. เนื้อที่ที่พอกับคนที่แออัดอยู่หน้าเคาน์เตอร์ คนที่มาคนเดียวมักจะมานั่งบริเวณเคาน์เตอร์
4. ที่ว่างทางเข้ามีเพื่อที่เป็นพื้นที่กันชนก่อนที่จะเข้ามาถึงส่วนบริการเพื่อการปรับตัวของ ลูกค้า
5. พยายามปกป้องและหลีกเลี่ยงการจัดทางเดินที่เดินตัดกลุ่มของโต๊ะอาหาร

ความสัมพันธ์ของพื้นที่ในส่วนต่างๆ

โดยปกติแล้วการใช้พื้นที่ในการรับประทานอาหารเช้าของแต่ละบุคคลจะใช้พื้นที่ประมาณ 16 ตรม. พื้นที่ที่บริการร้อยละ 15 ของพื้นที่รับประทานอาหารเช้าทั้งหมด ครึ่งประมาณร้อยละ 25 ของพื้นที่รับประทานอาหารเช้ารวมกับส่วนบริการ พื้นที่สำหรับเตรียมอาหารเช้า ร้อยละ 15 ของพื้นที่ครัว ที่เก็บอาหารประมาณร้อยละ 25 ของพื้นที่ครัวและที่ทิ้งขยะประมาณร้อยละ 5 ของพื้นที่ครัว

2.2.6 การเจริญเติบโตและพัฒนาการของเด็ก

การเจริญเติบโตและพัฒนาการของเด็กวัยเรียน

เด็กวัยเรียน ได้แก่ เด็กที่มีอายุ 6-12 ขวบ คือ เริ่มตั้งแต่เข้าเรียนประถมศึกษา จนเข้าวัยรุ่น เด็กวัยนี้มีการเจริญเติบโตและพัฒนาการอย่างกว้างขวางกว่าเด็กก่อนวัยเรียน โดยมีอิทธิพลมาจาก ๒ แหล่งคือ

- อิทธิพลจากครอบครัว ความสัมพันธ์ระหว่างพ่อ แม่ พี่ น้อง กับตัวเด็ก จะมีผลต่อพัฒนาการทางด้านต่างๆของเด็กโดยเฉพาะด้านจิตใจ
- อิทธิพลจากโรงเรียน โดยเฉพาะระหว่างครูกับเด็กและความสัมพันธ์ในระหว่างกลุ่มเพื่อน

พัฒนาการทางร่างกาย

โดยส่วนใหญ่การเจริญเติบโตทางด้านร่างกายจะเริ่มช้าลง ส่วนสูงจะเพิ่มเพียงร้อยละ 5-6 เซนติเมตร ต่อปี และเป็นร้อยละ 10 เมื่ออายุ 11-12 ขวบ โดยจะไปเพิ่มอย่างรวดเร็วในช่วงวัยรุ่น โดยทั่วไปพบว่าเด็กหญิงจะมีส่วนสูงมากกว่าเด็กชายในช่วงอายุ 6-10 ขวบ จากนั้นเด็กชายจะมีส่วนสูงมากกว่าเมื่ออายุ 11-15 ปี เด็กในวัยนี้จะมีการใช้กล้ามเนื้อในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ดีขึ้น โดยพบว่าเด็กชายจะมีความแข็งแรง ความว่องไวมากกว่าและมีโครงสร้างของร่างกายใกล้เคียงกับผู้ใหญ่มากกว่า ในเรื่องของฟันนั้นพบว่าฟันน้ำนมจะเริ่มหักเมื่อมีอายุประมาณ ๖ ขวบ และมีฟันแท้ขึ้นครบเมื่ออายุประมาณ 18-30 ปี

พัฒนาการทางด้านอารมณ์ สังคม

เด็กจะต้องมีการปรับตัวอย่างมากในช่วงต้นของวัย เนื่องจากการเข้าโรงเรียนจะต้องมีการปรับตัวเข้ากับครู เพื่อน และบรรยากาศในโรงเรียน ซึ่งแตกต่างออกไปจากบรรยากาศที่บ้าน โดยเด็กมักจะมี ความเครียดอย่างมาก คิดว่าพ่อแม่ไม่รักตน การไปโรงเรียนคือการถูกลงโทษ เด็กจะรู้สึกโดดเดี่ยว ดังนั้นพ่อแม่จึงต้องอธิบายให้เด็กเข้าใจ และเตรียมความพร้อมของเด็กล่วงหน้าก่อนที่จะเข้าโรงเรียน และคอยช่วยเหลือเมื่อเด็กเกิดปัญหาในการเรียน หรือการเข้ากลุ่มกับเพื่อนที่โรงเรียน

พัฒนาการทางด้านสติปัญญา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เด็กเกิดกระบวนการคิดมากขึ้น สามารถเรียนรู้สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ได้ดีขึ้น มีความเข้าใจในภาษาพูดมากขึ้น และควบคุมการเคลื่อนไหวของตนเองได้มากขึ้น โดยเฉพาะในช่วงอายุ 6-9 ขวบ เด็กจะมีความสามารถในการใช้ภาษาโดยอาศัยภาพเป็นสื่อเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น การเรียนรู้ที่มีรูปภาพประกอบจึงช่วยดึงดูดความสนใจของเด็กเป็นอย่างมากและเมื่อเด็กมีอายุมากขึ้นก็จะสามารถใช้ภาษาได้ดีมากขึ้น โดยในช่วงอายุ 10-12 ขวบ เด็กจะเริ่มมีแนวคิดของตนเอง สามารถประเมินสถานการณ์และตัดสินใจเองได้ มีลักษณะหุ่นหันหลังเล่นน้อยลง ชอบกิจกรรมรู้จักวางแผนและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มากขึ้นด้วย

เด็กในช่วง 6-12 ปี เป็นช่วงที่มีการพัฒนาทางด้านจินตนาการและการใช้ความคิด รวมถึงการใช้สติปัญญาในการประมวลผลเป็นอย่างมาก จากข้อมูลต่อไปนี้

อายุ 6 ปี

เด็กวัยนี้สามารถมองเห็นความแตกต่างระหว่างสิ่งของได้ เช่น ความแตกต่างของลวดลายต่าง ๆ เข้าใจความหมายของหน้า-หลังและบน-ล่างของตัวเอง แต่ไม่เข้าใจระยะใกล้หรือไกลของสถานที่ เด็กวัยนี้ยังคิดถึงแต่เรื่องปัจจุบัน คิดถึงแต่เรื่องที่ตนเองพัวพันอยู่ด้วย มีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมค่อนข้างสั้น สนใจการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ แต่จะไม่สนใจความสำเร็จของกิจกรรมนั้น ๆ เด็กจะกระตือรือร้นทำงานที่ตนเองสนใจ แต่เมื่อหมดความสนใจจะเลิกทำทันที โดยไม่สนใจว่างานนั้นจะสำเร็จหรือไม่

อายุ 7 ปี

เด็กวัยนี้มีความอยากรู้อยากเห็น สามารถจำเหตุการณ์ที่ผ่านมาได้ มีความสนใจที่จะทำสิ่งต่าง ๆ และจะพยายามทำให้สำเร็จ รู้จักชอบหรือไม่ชอบสิ่งนั้นสิ่งนี้ มีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมยังค่อนข้างสั้น จะสนใจสิ่งต่างๆ ที่ละอย่าง ดังนั้น ถ้ามีงานหลายอย่างให้เด็กทำ ควรจะแบ่งหรือกำหนดให้เป็นส่วน ๆ ไม่ควรให้พร้อมกันทีเดียว เพราะจะทำให้เด็กเบื่อ

อายุ 8 ปี

เด็กวัยนี้มีความอยากรู้อยากเห็น สนใจซักถามมากขึ้น ชอบทำสิ่งใหม่ ๆ ที่ตนไม่เคยทำมาก่อน มีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมนานขึ้น มีความสนใจที่จะทำงานให้สำเร็จ มีความพิถีพิถันและรับฟังคำแนะนำในการทำงานมากขึ้น สามารถเข้าใจคำชี้แจงง่าย ๆ มีความสนใจในการเล่นต่าง ๆ สามารถแสดงละครง่าย ๆ ได้ สนใจการวาดภาพ ดูภาพยนตร์ โทรทัศน์ การ์ตูน ฟังวิทยุ และชอบนิทาน สนใจในการสะสมสิ่งของ

อายุ 9 ปี

เด็กวัยนี้เป็นวัยที่รู้จักใช้เหตุผล สามารถตอบคำถามอย่างมีเหตุผล มีความรู้ในด้านภาษา และความรู้รอบตัวกว้างขึ้น ชอบอ่านหนังสือที่กล่าวถึงข้อเท็จจริง สามารถแก้ปัญหาและรู้จักหาเหตุผลโดยอาศัยการสังเกต ในวัยนี้ต้องการอิสรภาพเพิ่มขึ้น สนใจที่จะสะสมสิ่งของ และจะเลียนแบบการกระทำต่าง ๆ ของคนอื่น

อายุ 10 ปี

วัยนี้เป็นวัยที่สมองกำลังพัฒนาเต็มที่ การเรียน การหาเหตุผล ความคิดและการแก้ปัญหาดีขึ้น สามารถตัดสินใจด้วยตนเอง และมีการไตร่ตรองก่อนตัดสินใจ ไม่ทำอย่างหุ่นหันหลังเล่น มีความคิดริเริ่ม เด็กชายชอบเรียนดาราศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เด็กหญิงจะสนใจเกี่ยวกับการเรือน การสร้างโมนภาพ

เกี่ยวกับเวลา แม่นยำและกว้างขวางขึ้น ทำให้สามารถศึกษาประวัติศาสตร์สำคัญ วัน เดือน ปี ได้ สามารถเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว

อายุ 11-12 ปี

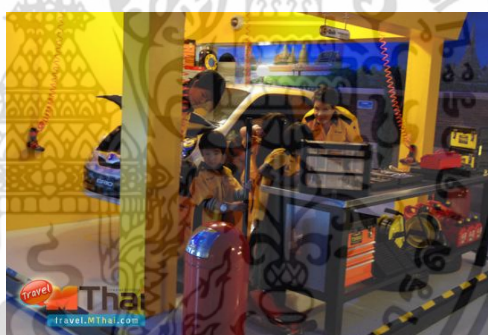
เด็กวัยนี้จะมีเพื่อนวัยเดียวกัน มีการเล่นเป็นกลุ่ม บางคนจะเริ่มแสดงความสนใจในเพศตรงข้าม สนใจกีฬาที่เล่นเป็นทีม กิจกรรมกลางแจ้ง สัตว์เลี้ยง งานอดิเรก หนังสือ การ์ตูน จะมีลักษณะเป็นคนที่เปลี่ยนแปลงได้ง่าย ๆ อาจกลายเป็นคนเจ้าอารมณ์ และชอบการวิพากษ์วิจารณ์ จะเห็นว่าความคิดเห็นของกลุ่มเพื่อนมีความสำคัญมากกว่าความคิดเห็นของผู้ใหญ่ และจะมีความกังวล เริ่มเอาใจใส่การเปลี่ยนแปลงของร่างกาย ต้องการให้ผู้อื่นเข้าใจและยอมรับในการเปลี่ยนแปลงของตนด้วย

2.3 กรณีศึกษาเปรียบเทียบ

1. KIDZANIA



ภาพที่ 11 ประชาสัมพันธ์ kidzania



ภาพที่ 12 ภายใน kidzania 1



ภาพที่ 13 ภายใน kidzania 2



ภาพที่ 14 ภายใน kidzania 3

สำหรับ คิซซาเนีย ได้เปิดโอกาสให้เด็ก ๆ อายุระหว่าง 4-14 ปี ได้สนุกสนาน พร้อมฝึกฝนพัฒนาทักษะการใช้ชีวิตไปในตัว ด้วยการสวมบทบาทเป็นอาชีพต่าง ๆ เช่น แพทย์, นักบิน, แอร์โฮเตส,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักดับเพลิง, หมอ, พยาบาล, นายธนาคาร, นักธุรกิจ, นักร้อง, นักแสดง, นักดับเพลิง, ตำรวจ หรือ ช่างเสริมสวย และอาชีพอื่นอีกมากมาย ซึ่งอุปกรณ์ต่าง ๆ ของที่นี้ต่างถูกรังสรรค์ขึ้นมาอย่างประณีต

อัตราค่าบัตรเข้าเมืองคิตส์ซาเนีย กรุงเทพฯ (ราคาปกติ)

เด็กต่ำกว่า 2 ขวบ เข้าฟรี

เด็กอายุ 2-3 ขวบ ราคา 300 บาท

เด็กอายุ 4-14 ปี ราคา 650 บาท

ผู้ใหญ่อายุ 15 ขึ้นไป ราคา 400 บาท

ผู้ใหญ่อายุ 60 ขึ้นไป ราคา 350 บาท

หมายเหตุ: เด็กที่มีอายุต่ำกว่า 8 ปี ต้องมีผู้ปกครองดูแลตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่คิตส์ซาเนีย กรุงเทพฯ

เวลาเปิดให้บริการ : จันทร์-ศุกร์ ตั้งแต่ 10.00-17.00 น. ส่วนเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดราชการ ตั้งแต่ 10.00-15.00 น. และ 16.00-21.00 น.

แผนที่ภายใน



ภาพที่ 15 แผนที่ภายในเมือง kidzania

หัวข้อที่ศึกษา

- วิธีการจัดพื้นที่ในรูปแบบเมืองจำลอง
- กิจกรรมที่让孩子ได้เข้าร่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งที่นำไปใช้

ข้อดี

- การจัดพื้นที่ในการประกอบอาชีพต่างๆที่หลากหลาย
- ได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลิน จากการลงมือปฏิบัติจริง

ข้อด้อย

- ค่าใช้จ่ายในการเข้าทำกิจกรรมสูง

2. พิพิธภัณฑ์เด็ก กรุงเทพมหานคร (แห่งที่ 1)



ภาพที่ 16 ทางเข้าพิพิธภัณฑ์เด็ก

ภาพที่ 17 ภายในพิพิธภัณฑ์เด็ก 1



ภาพที่ 18 ภายในพิพิธภัณฑ์เด็ก 2

ภาพที่ 19 ภายในพิพิธภัณฑ์เด็ก 3

พิพิธภัณฑ์ เด็กแห่งนี้ได้นำเสนอและ จัดการเรียนรู้บนแนวความคิดหลักที่ว่า "เอกภาพบนความหลากหลาย" (HARMONY IN DIVERSITY) ซึ่งเป็นแนวคิดที่เด็กจะได้เห็นว่า สรรพสิ่งล้วน...

๑. แตกต่างหลากหลาย (DIVERSITY) ไม่มีสิ่งใดเหมือนกันทุกอย่าง แม้แต่มนุษย์ก็ไม่เหมือนกัน

๒. สัมพันธ์พึ่งพากัน (INTERDEPENDENCE) สรรพสิ่งนั้นสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน องค์ความรู้แต่ละด้านไม่ได้เกิดขึ้น และดำรงอยู่ด้วยตัวเอง หากแต่เกี่ยวโยงสัมพันธ์กันเป็นเหตุปัจจัยของกันและพึ่งพาอาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กัน เช่น ความสัมพันธ์ระหว่าง ศิลปะ ดนตรี การแต่งกาย การสร้างบ้านเรือน ซึ่งเชื่อมโยงกับสภาพภูมิประเทศ หรือน้ำกับต้นไม้ สัตว์กับคนที่ต้องพึ่งพากัน

๓. แปรเปลี่ยน พัฒนา ไม่หยุดนิ่ง (DYNAMIC) ไม่ว่าจะสิ่งมีชีวิตหรือไม่มีชีวิต มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นและเสื่อมสลายตลอดเวลา"

องค์ประกอบของโครงการ

เนื้อหาสาระของนิทรรศการ

- Creative Space : ลานสร้างสรรค์
- Creative Science : วิทยาศาสตร์
- Amazing Vision : มุมมองพิศวง
- Kid's Playhouse : ละครโรงเล็ก
- Build Our City : สร้างเมืองของเรา
- Dino Detective : นักสืบไดโนเสาร์
- Wonder Building : สิ่งก่อสร้างมหัศจรรย์
- Our Friends : โลกทั้งผองพี่น้องกัน
- Big Backyard : สวนหลังบ้าน
- Incredible Me : อัศจรรย์ตัวฉันเอง

กิจกรรมประจำ

- โชนครัวไทยวัยจิ๋ว Junior Thai Kitchen

มีเฉพาะวันเสาร์ – อาทิตย์ วันละ 3 รอบ

กลุ่มเป้าหมาย 6 – 12 ปี

จำนวน(ต่อรอบ) 25 คน

โดยมีวิทยากรมาสอนในการทำอาหาร แนะนำความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมนูอาหาร คุณค่าทางโภชนาการของอาหารไทย ลักษณะการประกอบอาหารไทย และการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าครัว เช่น สวมผ้ากันเปื้อน ล้างมือให้สะอาด

- โชนสโมสรนักประดิษฐ์ Inventor's Club

มีเฉพาะวันเสาร์ – อาทิตย์

กลุ่มเป้าหมาย 7 – 12 ปี

จำนวน(ต่อรอบ) 20 – 30 คน

ระยะเวลา : ชุมนุชย์กับสิ่งประดิษฐ์ 20 นาที , ชุตสิ่งประดิษฐ์ของฉัน 60 นาที

เด็กๆได้เรียนรู้จากนิทรรศการสิ่งประดิษฐ์ของฉัน โดยได้จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์และให้เด็กลงมือสร้างสรรค์ผลงานพร้อมระบุที่มาความคิดและกระบวนการทำสิ่งประดิษฐ์ของตนเอง

- โชนห้องศิลปะ Art Studio

มีเฉพาะวันเสาร์ – อาทิตย์

กลุ่มเป้าหมาย 7 – 12 ปี

จำนวน(ต่อรอบ) 20 – 30 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็น Workshop ที่ให้เด็กได้สร้างสรรค์งานศิลปะในรูปแบบต่างๆ สับเปลี่ยนกันไปตลอดปี เช่น งานวาด งานปั้น งานพับกระดาษ รวมไปถึงการจัดดอกไม้และงานแกะสลัก

กิจกรรมหมุนเวียน

- กิจกรรมโรยทราย
- กิจกรรมเล่นิทานและการแสดงหุ่นมือ
- วงดนตรีไทยสากล
- กิจกรรมแฟนทหน้า
- กิจกรรมปิดลูกโป่ง
- กิจกรรมเปเปอร์มาเช่
- กิจกรรมสอนมายากล
- ฯลฯ

หัวข้อที่ศึกษา

- เรื่องราวของการจัดนิทรรศการ
- กิจกรรมหมุนเวียนในห้องเรียนต่างๆ
- เวลาการเข้าใช้พื้นที่ และจำนวนผู้เข้าใช้ในแต่ละรอบการทำกิจกรรม

สิ่งที่นำไปใช้

ข้อดี

- การจัดสรรเรื่องราวของนิทรรศการมีความหลากหลาย และน่าสนใจ
- มีการจัดสรรจำนวนผู้เข้าใช้พื้นที่ในการจัดกิจกรรมที่ชัดเจน และเหมาะสม

ข้อเสีย

- พื้นที่ส่วนรวมไม่เพียงพอ

3. พิพิธภัณฑเด็ก (แห่งที่ 2) ศูนย์การเรียนรู้ครอบครัว ทุงครุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 20 ภายในศูนย์การเรียนรู้ครอบครัว 1



ภาพที่ 21 ภายในศูนย์การเรียนรู้ครอบครัว 2



ภาพที่ 22 ภายในศูนย์การเรียนรู้ครอบครัว 3



ภาพที่ 23 ภายนอกศูนย์การเรียนรู้ครอบครัว

องค์ประกอบของโครงการ

สำหรับอาคารที่ 1 มีอยู่ 3 ชั้น จะเป็นอาคารจัดแสดงนิทรรศการถาวร

ชั้นที่ 1 จะเน้นเป็นพื้นที่โล่งเพื่อเป็นจุดต้อนรับและการให้บริการในด้านต่าง ๆ พื้นที่สำหรับจัดกิจกรรมหมุนเวียน จุดประชาสัมพันธ์ โซนพื้นที่รับฝากของโซนจัดกิจกรรมและโรงอาหาร

ชั้นที่ 2 เป็นพื้นที่จัดแสดงชุดนิทรรศการเกี่ยวกับตัวเรา เพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับตัวเองและประสาทสัมผัสทั้ง 5 และประสาทสัมผัสของคน อื่น ๆ ในหลากหลาย โดยมีโซนร่างกายของฉัน โซนฉันจะอย่างไร ดินะโซนสวนผักผ่อนและกิจกรรมหลากหลาย 1,000 อารมณ์ โซนครอบครัวของฉันครอบครัวแสนสุขและโซนกิจกรรม

ชั้นที่ 3 แสดงชุดนิทรรศการเกี่ยวกับโลกของเรา มีโซน Global Village โซนโลกาภิวัตน์ โซน Right Risk โซนพิทักษ์โลกด้วยมือเรา และโซนลานกิจกรรม

ส่วนอาคาร 2 มี 4 ชั้น เป็นการนำเสนอชุดนิทรรศการกรุงเทพมหานคร ที่เป็นเมืองแห่งความหลากหลายประกอบด้วย

ชั้นที่ 1 เสนอมุมมองของชุมชนบางมดในอดีต แสดงความเป็นมาของชุมชนบางมดตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และความสวยงามของชุมชนบางมดในมุมมองต่าง ๆ

ชั้นที่ 2 เสนอวิถีชีวิตการเปลี่ยนแปลงเป็นชุมชนเมือง ความหลากหลายในแหล่งที่อยู่อาศัย (สังคมเมือง ชุมชนแออัด) และมลพิษต่าง ๆ จากสังคมเมือง รวมไปถึงความสวยงามของกรุงเทพฯ ในมุมมองต่าง ๆ ชุดนิทรรศการดังกล่าวที่จัดแสดงจะมีเนื้อหายากเกินกว่าเด็กจะเข้าใจด้วยตัวเองจึงต้องให้บุคคลที่มีภาวะสูงกว่าเด็กทำให้เกิดการเรียนรู้แบบครอบครัว มีโซนรถไฟฟ้า BTS โซน Foot Print โซนกล่อง ปัญหาสิ่งแวดล้อม และโซนอุโมงค์แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 3 แสดงถึงบ้านเมืองของเราในอนาคตที่เราอยากให้เป็น โดยเน้นการทำกิจกรรมและฉายภาพยนตร์ มีโซนห้องชมภาพยนตร์ และโซนบ้านเมืองในใจฉัน ส่วนชั้น 4 เป็นชั้นห้องประชุมเพื่อจัดงานสัมมนาต่าง ๆ

หัวข้อที่ศึกษา

- การทำกิจกรรมสันตนาการ
- รูปแบบการจัดนิทรรศการ

สิ่งที่นำมาใช้

ข้อดี

- มีบริเวณโดยรอบกว้างขวาง
- มีการจัดกิจกรรมที่หลากหลายให้เด็กๆได้เข้าร่วม

ข้อเสีย

- การให้แสงภายในอาคารค่อนข้างมืด แสงธรรมชาติเข้าถึงน้อย
- เครื่องมือที่ใช้ประกอบการบรรยายนิทรรศการชำรุดง่าย
- ไม่มีห้องจัดกิจกรรมที่เป็นส่วนตัว ทำให้ส่งเสียงรบกวนผู้อื่น

4. เมืองจำลองสยาม พัทยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมืองจำลองสยาม พัทยา

เริ่มก่อสร้างเมื่อปี พ.ศ. 2529 บนพื้นที่ขนาด 29 ไร่ โดยแบ่งเป็น เมืองจำลองสยาม และเมืองจำลองยุโรป พื้นที่ส่วนอื่นได้จัดสรรเป็นโรงขายบัตรเข้าชม พื้นที่สำหรับร้านอาหารของภัตตาคารและภัตตาคาร

- หัวข้อที่ศึกษา**
- สถานที่สำคัญที่นำมาจัดนิทรรศการ
- สิ่งที่นำไปใช้**
- ข้อดี**
 - สามารถหาความรู้ได้โดยไม่ต้องเดินทางไปสถานที่จริง
 - ข้อด้อย**
 - สภาพอากาศค่อนข้างร้อน

ZONE MINI SIAM



วัดพระแก้ว ปราสาทพนมรุ้ง วัดมหาธาตุ พระที่นั่งอนันตสมาคม

ZONE MINI EUROPE

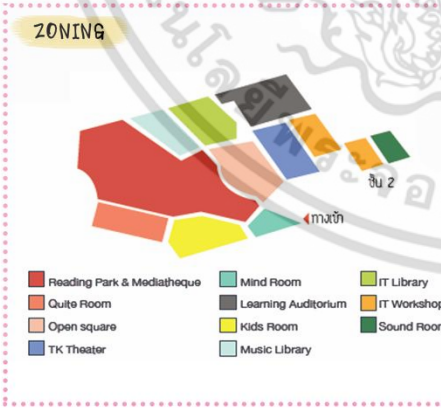


ประตูชัยปารีส หอไอเฟล มหาวิหารเซนต์ปีเตอร์ มหาวิหารเซนต์มาร์ก

ภาพที่ 24 เมืองจำลองสยาม พัทยา

5. TK PARK

คอนเซ็ปต์ของที่นี่คือ "ห้องสมุดมีชีวิต" ฉะนั้นที่ TK Park จึงรวบรวมทั้งหนังสือ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และอัลบั้มที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีรวมทั้งเพื่อช่วยสร้างสรรค์จินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ รวมถึงเป็นการปลูกฝังและส่งเสริมนิสัยการรักการอ่านและการเรียนรู้ซึ่งต่อเนื่องให้กับคนทุกวัย



พื้นที่กิจกรรม

- Library
- Kid Zone
- IT
- ห้องเนกประสงค์
- Meeting Room
- Cafe
- Music
- ลานกิจกรรม
- Movie theater



หัวข้อที่ศึกษา

- การออกแบบห้องสมุดและห้องสมุดสำหรับเด็ก

ข้อดี

- บรรยากาศที่อบอุ่น มีโซนการเรียนรู้ที่หลากหลาย

ข้อด้อย

- ที่นั่งไม่เพียงพอต่อผู้มาใช้งาน มีความเป็นส่วนตัวน้อย

ภาพที่ 25 TK PARK

6. ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ ห้วยขวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ ห้วยขวาง

ห้องสมุดการ์ตูนเพื่อการเรียนรู้ ห้วยขวาง ให้บริการประชาชนเข้ามาอ่านหนังสือ มีกิจกรรมส่งเสริมการอ่าน และการเรียนรู้สำหรับเด็กและเยาวชน



โซนสำหรับเด็ก
บุคคลทั่วไป



โซนห้องสมุดการ์ตูนสำหรับเด็ก



โซนอินเตอร์เน็ต



พื้นที่เวิร์คช็อป

หัวข้อที่ศึกษา

- * การตกแต่งภายใน การใช้วัสดุ
- * องค์ประกอบภายในโครงการ

สิ่งที่นำไปใช้

- ข้อดี**
- * การเลือกวัสดุ และสีสำหรับเด็ก
 - * มีการใช้แสงธรรมชาติ

ภาพที่ 26 ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ ห้วยขวาง

7. PLAY CHEF สถาบันสอนทำอาหารสำหรับเด็ก

PLAY CHEF สถาบันสอนทำอาหารสำหรับเด็ก

จุดเด่นของโรงเรียน



หลักสูตร

Pre-teens (อายุ 4 - 12 ปี)

Kids in the kitchen

หลักสูตรนี้ทำครัวทีละน้อย

เรียน 8 ครั้ง ครั้งละ 2 ชั่วโมง ราคา 6,800 บาท

Bakery Box

หลักสูตรนี้เบเกอรี่ทีละน้อย

เรียน 6 ครั้ง ครั้งละ 2 ชั่วโมง ราคา 6,800 บาท

หัวข้อที่ศึกษา

- * หลักสูตรที่เปิดสอนการทำอาหาร
- * จุดเด่นของสถาบัน

ข้อดี

- * มีวัสดุ อุปกรณ์ครบ และเหมาะสำหรับเด็ก
- * มีการสอนอย่างใกล้ชิด ทำให้เด็กได้รับความรู้เป็นอย่างดี
- * ข้อดี
- * มีราคาที่ใช้ในการเรียนค่อนข้างสูง



ภาพที่ 27 PLAY CHEF สถาบันสอนทำอาหารสำหรับเด็ก

8. โรงเรียนสอนศิลปะเด็ก Kolor me

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASE STUDY

โรงเรียนสอนศิลปะเด็ก Kolor me Art school

หลักสูตร

Happy Art

1. เล่นกับสีน้ำ (อายุ 2.5 - 3 ปี)
2. สอนวาด (อายุ 4 - 8 ปี)
3. พื้นฐานศิลปะพื้นฐาน (อายุ 7 - 8 ปี)

Art Skill

1. พื้นฐานศิลปะ (อายุ 9 - 12 ปี)
2. สอนเขียนภาพ/สเก็ตช์/ออกแบบภาพสำหรับเด็ก (อายุ 9 - 12 ปี)

Simply Art

สอนเขียนภาพ/สเก็ตช์/ออกแบบภาพสำหรับเด็ก (อายุ 13 ปีขึ้นไป)

Art For Entrance

1. วาดเส้นเขียนภาพ/วาดเส้น/เตรียม
2. หลักการศิลป์ ในการเรียน/วาดภาพ/สเก็ตช์/ออกแบบ
3. ตัวอย่างงานนักเรียน สาขาวิชาศิลปะ สาขาวิชาออกแบบ
4. ศิลปะเพื่อเข้า Portfolio

Cartoon Art

1. พื้นฐานการวาดการ์ตูน (อายุ 7 - 8 ปี)
2. พื้นฐานการวาดการ์ตูน (อายุ 9 - 12 ปี)
3. ศิลปะการวาดการ์ตูนสำหรับเด็ก (อายุ 13 ปีขึ้นไป)

Sculpture

1. ฝึกประติมากรรม (อายุ 4 - 8 ปี)
2. พื้นฐานและหลักการประติมากรรม (อายุ 9 ปีขึ้นไปจนถึงผู้ใหญ่)

หัวข้อที่ศึกษา

- * คณิตศาสตร์

วิชา

- * วิชาหลักสูตรที่เหมาะสมกับเด็กแต่ละวัย
- * วิชาใช้สื่อการเรียนหลากหลาย

17/47

MIS KANOK-ON PAENMUAN 007E 04020098 DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE, KING MONSIEUR'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LAPKRAKANG PLAY HOURS ACTIVITY LEARNING CENTER FOR KIPB

ภาพที่ 28 โรงเรียนสอนศิลปะเด็ก Kolor me

2.4 ข้อมูลเฉพาะของโครงการ

2.4.1 ประวัติความเป็นมาของโครงการ

จากสภาพแวดล้อมและสังคมในปัจจุบัน ที่ทำให้การรับรู้ของเด็กเปิดกว้างมากขึ้น เด็กในช่วง 6-12ปีเป็นช่วงที่มีการพัฒนาทางด้านจินตนาการและการใช้ความคิดรวมถึงการใช้สติปัญญาในการประมวลผลเป็นอย่างมาก เราจึงต้องมีพื้นที่สำหรับเด็กในแต่ละช่วงวัยได้พัฒนาความคิด และเสริมสร้างจินตนาการของเขาอย่างเต็มที่ ตามศักยภาพของเด็กแต่ละวัย จึงได้ทำโครงการนี้ขึ้นมา เพื่อพัฒนาทางด้านความคิดและความจำและกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กได้ใช้ความสามารถของตัวเองอย่างเต็มที่ สามารถเป็นการเรียนรู้ในห้องเรียน และการอยู่ร่วมกันในสังคม รวมถึงเป็นความรู้พื้นฐานเพื่อที่จะพัฒนาต่อยอดไปสู่ด้านอื่นๆได้

และเนื่องจากปัญหาทางการเงินในบางครอบครัวแตกต่างกัน ทำให้เด็กบางคนไม่มีโอกาสได้ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับสถานที่สำคัญต่างๆของโลกจากสถานที่จริง จึงได้ทำสถานที่จำลองขึ้นเพื่อให้เด็กได้มีโอกาสในการศึกษามากกว่าการที่ได้แค่นั่งเรียนในห้องเรียน

2.4.2 เอกลักษณ์องค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.4 องค์ประกอบของโครงการ

1. ส่วนบริการ

1.1 ส่วนบริการสาธารณะ

- ส่วนประชาสัมพันธ์
- ส่วนช่องทางเข้าออก
- ห้องน้ำ
- ห้องพยาบาล
- ส่วนทางสัญจรนอกอาคาร
- ส่วนลานกิจกรรมนอกอาคาร

1.2 ส่วนบริการอาคาร

- ส่วนรักษาและบำรุงอาคารสถานที่
- ส่วนดูแลและบำรุงงานระบบ
- ส่วนคลังศูนย์การเรียนรู้และรักษาอุปกรณ์
- ส่วนรักษาความปลอดภัย
- ส่วนซ่อมบำรุง

2. ส่วนนิทรรศการ

2.1 ส่วนนิทรรศการถาวร

- นิทรรศการถาวร
- ส่วนดูแลและซ่อมบำรุง
- ส่วนพักผ่อนและเ็นทางเดินหลัก

3. ส่วนกิจกรรมการเรียนรู้

3.1 ส่วนห้องสมุด และคาเฟ่

- ส่วนบริการห้องสมุด
- พื้นที่เก็บหนังสือ
- พื้นที่นั่งอ่าน
- ส่วนรับฝากของ
- จุดชำระเงินคาเฟ่
- คริว

3.2 ส่วนห้องประดิษฐ์

- พื้นที่ปฏิบัติงาน
- พื้นที่เก็บอุปกรณ์
- ส่วนแสดงผลงาน

3.3 ส่วนห้องศิลปะ

- พื้นที่ปฏิบัติงาน
- พื้นที่เก็บอุปกรณ์
- ส่วนทำความสะอาดอุปกรณ์
- ส่วนแสดงผลงาน

3.4 ส่วนห้องเรียนทำอาหาร

- พื้นที่ปฏิบัติงาน
- พื้นที่เก็บอุปกรณ์
- ส่วนทำความสะอาดอุปกรณ์

3.5 ส่วนเวิร์คช็อป

- พื้นที่ปฏิบัติงาน
- พื้นที่เก็บอุปกรณ์

4. ส่วนสันทนาการ และพบปะสังสรรค์

4.1 ลานกิจกรรมภายนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 สนามเด็กเล่น

- สนามเด็กเล่นในอาคาร
- สนามเด็กเล่นนอกอาคาร

4.3 บ้านจำลอง

- พื้นที่ทำกิจกรรม
- พื้นที่เก็บอุปกรณ์

4.4 ร้านอาหาร

- ส่วนนั่งรับประทานอาหาร
- ส่วนชำระเงิน
- คริว
- ส่วนล้าง

5. ส่วนสำนักงาน

- ส่วนสำนักงานดำเนินการตามแผนก
- ส่วนสำนักงานออกแบบสิ่งพิมพ์และมัลติมีเดีย
- ส่วนสำนักงานฝ่ายบริการ
- ส่วนสำนักงานฝ่ายธุรการ
- ส่วนสำนักงานฝ่ายการเงินและบัญชี
- ส่วนสำนักงานฝ่ายประสานงาน
- ส่วนสำนักงานฝ่ายประชาสัมพันธ์
- ส่วนสำนักงานฝ่ายการวิจัยและการวางแผน
- ส่วนห้องรับรองผู้มาติดต่อ
- ส่วนพักคอย

2.5 ระบบสภาพแวดล้อมภายในอาคาร และวัสดุในการตกแต่งภายใน

2.5.1 ระบบแสงที่ใช้ในการจัดนิทรรศการ

แสงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการจัดนิทรรศการ นอกจากจะทำให้บริเวณ ที่มีงานจัด นิทรรศการ สว่างไสวแล้ว ผู้ออกแบบนิทรรศการยังสามารถจะใช้แสง ช่วยสร้าง ความสวยงาม สร้างจุดเด่น และสร้างบรรยากาศตามต้องการได้ ในการศึกษา เรื่องการใช้แสงในการออกแบบจัดนิทรรศการ ควรจะศึกษา ทฤษฎี การผสมสีของแสงสว่าง เป็นเบื้องต้นประกอบกันไปด้วย

ประเภทของแสงในการจัดนิทรรศการ

1. แสงทั่วไป (Primary Lighting) เป็นแสงจากหลอดไฟ ที่ติดตั้ง ไว้เพื่อให้ความสว่าง โดยทั่วไป ทั้งภายใน

และภายนอกบริเวณงาน แสงสว่าง ' แสงสว่างสำหรับ ตู้จัดนิทรรศการ (Window Display) และแสงสว่าง บริเวณหน้างาน ตรงทางเดินเข้า-ออก และแสงสว่าง ของพื้นที่จัดแสดงทั้งหมด

2. แสงไฟเฉพาะตำแหน่ง (Secondary Lighting) เนื่องจาก แสงไฟทั่วไปไม่อาจจะทำให้ผู้ชมเห็น สิ่ง ที่ต้องการ แสดงเป็นพิเศษ ได้ชัดเจนเพียงพอ จึงจำเป็นต้องเพิ่มความสว่าง ในบริเวณ ที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพิ่มเติม จากแสงไฟที่มีไว้เป็นพื้นฐาน โดยอาจใช้ หลอดไฟที่มี แสงส่องจ้า(Floodlight) หรือหลอดไฟที่สามารถบังคับลำแสง ให้พุ่งตรงเฉพาะจุด (Spotlight) เพื่อช่วยให้ผู้ชม มองเห็นสิ่งที่จัดไว้ในตู้โชว์หน้าร้าน หรือบนชั้นในร้าน หรือเนื้อหาบนบอร์ดจัดแสดงได้ดีขึ้น เป็นการเน้นหรือสร้างจุดเด่น

3.แสงไฟเพื่อสร้างบรรยากาศ (Atmosphere Lighting) เนื่องจาก แสงไฟทั่วไปไม่อาจจะทำให้ผู้ชมเห็นสิ่งที่ต้องการ แสดงเป็นพิเศษ ได้ชัดเจนเพียงพอ จึงจำเป็นต้องเพิ่มความสว่าง ในบริเวณ ที่ต้องการเพิ่มเติม จากแสงไฟที่มีไว้เป็นพื้นฐาน โดยอาจใช้ หลอดไฟที่มี แสงส่องจ้า(Floodlight) หรือหลอดไฟที่สามารถบังคับลำแสง ให้พุ่งตรงเฉพาะจุด (Spotlight) เพื่อช่วยให้ผู้ชม มองเห็นสิ่งที่จัดไว้ในตู้โชว์หน้าร้าน หรือบนชั้นในร้าน หรือเนื้อหาบนบอร์ดจัดแสดงได้ดีขึ้น เป็นการเน้นหรือสร้างจุดเด่น

ประเภทของดวงไฟ

1.หลอดไฟฟ้าเรืองแสง (Fluorescent Lamp) หลอดไฟฟ้าชนิดนี้มีกำลังแสงและขนาดต่างๆ กัน ใช้สำหรับให้แสงสว่าง ทั่วไปในบริเวณงานจัดนิทรรศการ ทั้งบริเวณกว้างๆ และบริเวณที่ต้องการความสว่างเฉพาะแห่ง เช่น สำหรับวางสิ่งแสดง หลอดไฟฟ้าเรืองแสง หรือที่รู้จักกัน โดยทั่วไป คือหลอดนีออน นี้มีหลายสี ฉะนั้นผู้ออกแบบ จึงมีโอกาสเลือกสีให้เหมาะสม สมกับสิ่งแสดง และ บรรยากาศได้เช่น

หลอดไฟสีขาว ให้บรรยากาศอบอุ่น สะอาด เป็นธรรมชาติ มีทั้งชนิด

- แสงสีขาวเย็นตา (Cool White)
- และแสงสีขาวนวลโทนอบอุ่น (Warm White)

2.หลอดไฟฟ้าแบบจุดไส้ (Incandest Lamp) หลอดไฟฟ้าแบบนี้มีลำแสงตรงและมีงานสะท้อนแสงที่ สามารถบังคับ ให้พุ่งตรง ไปยังบริเวณที่ต้องการเน้น หรือต้องการให้เด่นเป็นพิเศษได้และ ทำนองเดียวกัน กับหลอดไฟฟ้าแบบเรืองแสง คือ หลอดไฟฟ้าแบบจุดไส้มีขนาด กำลังแสง และสีต่างๆ ซึ่งผู้ออกแบบจะเลือกใช้ตามความต้องการ ปัจจุบัน มีหลอดไฟฟ้า แบบจุดไส้ชนิดฮาโลเจน (Halogen) เป็นหลอดไฟที่กินแรงไฟต่ำ มีความร้อนน้อย แต่มีกำลังส่องสว่างมากกว่า หลอดไฟแบบสปอต ไลท์ (Spot Light) แบบเดิมที่กินกำลังไฟและความร้อน มากกว่า

2.5.2 ระบบควบคุมอุณหภูมิและการปรับอากาศภายในอาคาร

ระบบปรับอากาศที่นิยมใช้โดยทั่วไปมี 2 ระบบ คือ

1.ระบบทำความเย็นโดยตรง เป็นระบบที่นำอากาศผ่านโดยทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศโดยตรง ทำให้เกิดลมเย็นและพัดสู่ภายนอก

2.ระบบทำความเย็นโดยอ้อมเป็นระบบที่มีระบบทำความเย็นที่ใช้น้ำเป็นตัวกลาง แล้วนำตัวกลางนี้ไปหมุนเวียนทำให้เกิดความเย็นในอากาศเลือกมาใช้ 2 ระบบได้แก่

2.1. WATER COOLED CHILLER SYSTEM

2.2. VRV. (Variable Refrigerant Volume)

โดย พิจารณาตามลักษณะของกิจกรรมที่เกิดขึ้น ปริมาตรของห้อง และโอกาสของการใช้งาน

ระบบ WATER COOLED CHILLER SYSTEM

ระบบการทำงานแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1. ส่วนทำหน้าที่ความเย็น

2. ส่วนส่งต่อไปยังห้องต่าง ๆ โดยมีน้ำเย็นอุณหภูมิ 18 องศาเซลเซียส

ข้อดี

- 1.สามารถต่อท่อไปได้ทั่วอาคารทำให้กระจายลมเย็นได้ทั่วถึง
- 2.เหมาะกับอาคารและโครงการขนาดใหญ่
- 3.ไม่มีเสียงดังรบกวน

ข้อเสีย

- 1.ค่าใช้จ่ายสูงมาก
- 2.อาคารต้องมีการออกแบบพิเศษสำหรับการเดินท่อต่าง ๆ
- 3.ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสูง

การติดตั้งเครื่อง

จะมีห้องเฉพาะและตั้งอยู่ในบริเวณ CORE ของอาคาร ระบบจะถ่ายเทอากาศในห้องลมเย็นไปตาม SUPPLY AIR DUCT และไประบายความร้อนภายในห้อง อากาศร้อนจะถูกดูดกลับมาทาง AIR RETURN DUCT และจะมี FILTER กรองอากาศเย็นและปล่อยลมเย็นประมาณ 75 % ผสมกับอากาศบริสุทธิ์ภายนอกอีก 25% และผ่านความเย็นที่เกิดจากน้ำกลายเป็นลมเย็นออกมา

DUAL DUCT คือท่อสำหรับปล่อยไอร้อนและไอเย็นเป็นท่อคู่ขนานกันไปตลอดตามความยาวของอาคารในที่ปล่อยแต่ละอันจะมีไอออกสู่ ATTENUATOR UNIT ซึ่งไอร้อนและไอเย็นผสมกันใน ATTENUATOR UNIT และนำกลับมาใช้ยังพื้นที่ที่ต้องการ

ปัญหาของCHILLED WATER

- 1.ต้องมีทีมงานดูแลประจำ เพื่อดูแลเรื่องน้ำและเรื่องห้องควบคุม
- 2.น้ำที่มาจากท่อเย็นแล้วหยดลงมาบนฝ้า ระบบนี้ตอนติดตั้งใหม่ ๆ จะไม่มีปัญหา แต่เมื่อนานปี

ฉนวนหุ้มท่อจะเสื่อม

หัวจ่าย [AIR REGISTER]

หัวจ่ายลมเรียกรวม ๆ ทั่วไปว่า AIR GRILLE และหน้ากากจ่ายลมเรียกว่า SUPPLY AIR GRILLE RETURN หน้ากากกลับลมเรียกว่า AIR GRILLE

การติดตั้งแบ่งออกได้ดังนี้

- 1.SIDE WALL UNIT คือติดตั้งขนานกับกำแพงของห้อง
- 2.UNDER THE WINDOW UNIT ติดตั้งไว้ใต้หน้าต่าง
- 3.CEILING UNITS ใช้กระจายออกจากเพดาน เป็นวิธีที่นิยมและนำมาใช้ในโครงการ

ลมกลับ [RETURN AIR SYSTEM]

ลมที่เป่าออกมาแล้วจะถูกกลับเข้าเครื่องเพื่อไปทำให้เย็นแล้วปล่อยกลับมาใหม่ เนื่องจาก ลมภายนอกห้องร้อนกว่าลมเก่า ถ้าเราใช้ลมจากภายนอกห้องมาทำเป็น RETURN AIR ทั้งหมดจะต้องมีห้อง AHU ขนาดใหญ่ จึงจะมาสารถปรับอุณหภูมิได้ตามต้องการ

ระบบปรับอากาศแบบ VRV. (Variable Refrigerant Volume)

เป็น ระบบปรับอากาศแบบ Split Type ขนาดใหญ่ ที่ใช้น้ำยาปรับอากาศเป็นสื่อความเย็น โดยมีความสามารถปรับปริมาณน้ำยาทำความเย็นที่ส่งออกจากตัวคอมเพรสเซอร์(CDU) สู่ Fan Coil (FCU) เปลี่ยนแปลงตามความต้องการ ระบบนี้ใช้พลังงานน้อยกว่าระบบ CRV (Constant Refrigerant Volume) ที่ปริมาณน้ำยาทำความเย็นที่ส่งออกจากคอมเพรสเซอร์จะมีปริมาณคงที่ตลอดเวลา การที่ระบบ VRV สามารถปรับเปลี่ยนปริมาณน้ำยาทำความเย็นส่งผลให้สามารถควบคุมอุณหภูมิในพื้นที่ปรับอากาศได้ดีกว่าระบบเดิม

ข้อดี

1. มีความยุ่งยากซับซ้อนน้อยกว่าระบบปรับอากาศแบบ WATER COOLED CHILLER SYSTEM
2. สามารถเดินท่อน้ำยาปรับอากาศได้ไกลกว่าระบบ Split Type แบบเดิม
3. สามารถ Share Load ของ CDU. หนึ่งตัวกับ FCU. ได้หลายตัว
4. การเพิ่มระบบควบคุม CDU.ให้คอมเพรสเซอร์สามารถทำงานเป็นขั้นได้ส่งผลให้ ประหยัดพลังงาน และ สามารถควบคุมอุณหภูมิภายในห้องปรับอากาศได้ดียิ่งขึ้น
5. การเพิ่มระบบควบคุมแบบ ดิจิตอล เข้าไปเป็น อุปกรณ์มาตรฐาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานและง่ายต่อการบำรุงรักษา

ข้อเสีย

1. เนื่องจากตัวควบคุมระบบของเครื่อง VRV เป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งหมด ถ้าคุณภาพของไฟฟ้าในบริเวณที่ติดตั้งเครื่องมีคุณภาพไม่ดี เช่น มีโอกาสเกิด กระแสไฟฟ้าตก, กระแสไฟฟ้าเกิน, ไฟกระชาก บ่อยครั้ง จะทำให้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ภายในเครื่องเสียหายได้
2. ราคาของระบบ VRV ที่เข้ามาในตลาดในประเทศไทยขณะนี้ มีราคาสูงกว่าระบบอื่น เมื่อเทียบกับปริมาณต้นทาคความเย็นที่เท่ากัน
3. ขาดแคลนช่างเพื่อการซ่อมบำรุง เนื่องจากเป็นระบบปรับอากาศชนิดใหม่สำหรับประเทศไทยช่างระบบปรับอากาศทั่วไปไม่สามารถซ่อมบำรุงระบบชนิดนี้ได้ ต้องใช้ช่างโดยเฉพาะของผู้ขายเท่านั้น โดยเฉพาะการติดตั้งงานในต่างจังหวัด ที่ไม่มีตัวแทนขาย จะเป็นอุปสรรคสำคัญในการติดตั้ง และบำรุงรักษา

ระบบปรับอากาศที่ใช้ในส่วนต่างๆของโครงการ

จากข้อมูลเรื่องการปรับอากาศข้างต้นสามารถนำมาพิจารณาการใช้ระบบปรับอากาศโดยแยกตามองค์ประกอบหลัก ดังนี้

โถงกิจกรรมอเนกประสงค์

1. เป็นส่วนที่มีการใช้งานตลอดเวลา เนื่องจากต่อเนื่องกับบริเวณทางเข้าหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. มีการปิด-เปิด ตามเวลาทำการ
3. มีปริมาตรห้องขนาดใหญ่

จึงเลือกใช้ ระบบ WATER COOLED CHILLED WATER SYSTEM

ห้องสมุด

1. เป็นส่วนที่มีการใช้งานตลอดเวลา
2. มีการปิด-เปิด ตามเวลาทำการ
3. มีปริมาตรห้องขนาดใหญ่

จึงเลือกใช้ ระบบ WATER COOLED CHILLED WATER SYSTEM

ร้านอาหาร

1. เป็นส่วนที่มีการใช้งานตลอดเวลา
2. มีการปิด-เปิด ตามเวลาทำการ

จึงเลือกใช้ ระบบ WATER COOLED CHILLED WATER SYSTEM

2.5.3 ระบบเสียงและการควบคุมเสียง

เสียงและการป้องกันเสียงรบกวน

การออกแบบเพื่อให้มีระบบเสียงที่ดีต้องคำนึงถึงการสะท้อนของเสียง การดูดกลืนเสียง และการกระจายของเสียง ทั้งนี้ความเกี่ยวข้องกันของการออกแบบห้อง การวางเครื่องเรือนและการเลือกใช้วัสดุด้วย

ระบบการสะท้อนและการหักเหเสียง

คือการใช้ระนาบเป็นตัวสะท้อนและหักเหไปในทิศทางที่ต้องการ เช่น บริเวณ MUSIC HALL AUDITORIUM

ระบบการดูดซับเสียง

คือการ ABSORPTION เสียง เป็นตัวกักเสียงด้วยวัสดุผิวนุ่มลดการเกิดเสียงก้อง นิยมใช้ในห้องขนาดเล็ก เช่น โรงภาพยนตร์ขนาดเล็ก เป็นต้น

การกระจายเสียง

เป็นระบบที่เกิดจากการพัฒนาทฤษฎีการสะท้อนและหักเหของเสียงโดยคุณสมบัติการกระจายทั่วทิศทางโดยมีการเปลี่ยนเฟสไปตามธรรมชาติและมีการเฉลี่ยความเข้มของเสียงออกไป

ชนิดของวัสดุดูดซับเสียง (SOUND ABSORPTION MATERIAL)

คุณสมบัติในการดูดกลืนเสียงขึ้นอยู่กับลักษณะของผิว ความหนา และความหนาแน่นของวัสดุ วัสดุที่เก็บเสียง แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. PREFABRICATED ACOUSTICAL UNIT ดึงวัสดุดูดซับเสียงสำเร็จรูป รวมทั้ง ACOUSTIC ITEM ที่ทำขายตามท้องตลาดเป็นแผ่น ๆ

2. ACOUSTIC PLASTER AND SPRAYED ON MATERIAL เป็นวัสดุรูปปูนพอกพลาสติกและวัสดุมีเยื่อ (BINDER UNIT)

3. ACOUSTIC BLANKETS เป็นวัสดุจากพวก MINERAL WOOL, WOOD WOOL, FIBER GLASS, KAPOK BATTS AND HAIR FELT

2.5.4 ระบบรักษาความปลอดภัยและระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบแจ้งเหตุ

1. ระบบกดปุ่มแจ้งเหตุ มีสัญญาณเตือนในบริเวณโถงทั่วไป

2. ระบบ HEAT & SMOKE DETECTOR ในบริเวณห้องโถงทั่วไป และในส่วนที่อาจเป็นต้นเหตุเพลิงไหม้

ระบบดับเพลิง

1. ระบบท่อน้ำแรงดัน และสายสูบลม ในส่วนของโถงทางเดิน ส่วนสำนักงานและบริเวณอื่น ๆ โดยทั่วไป

2. ระบบสปริงเกอร์ ใช้ระบบสปริงเกอร์ แบบ WET PIPE (คือระบบท่อน้ำที่น้ำมีแรงดันอยู่ตลอดเวลาเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ความร้อนจะกระตุ้นให้กลไกที่หัวสปริงเกอร์เปิดและน้ำที่มีแรงดันสูงจะพ่นกระจายลงมา) ติดตั้งในส่วนบริการหลักของตัวอาคาร (BACK OF THE HOUSE) เช่น บริเวณที่มีการเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้

3. ระบบก๊าซ ใช้ระบบก๊าซฮาโลน 1301 (คุณสมบัติของก๊าซฮาโลน 1301 คือ สามารถหยุดปฏิกิริยาลูกโซ่ของระบบเผาไหม้จากโมเมกุลหนึ่งภายใน 10 วินาที ลักษณะของก๊าซเป็นก๊าซเหลวไม่เป็นอันตรายต่อคน และมีประสิทธิภาพมาก เหมาะกับห้องที่ไม่สามารถดับไฟได้โดยการใช้น้ำได้ เช่น ในห้องที่มีระบบอิเล็กทรอนิกส์ ห้องควบคุมระบบโทรศัพท์)

4. เครื่องมือผจญเพลิง ดับไฟที่เคลื่อนที่ได้ ติดตั้งอยู่เป็นชุดรวมกันกับสายสูบลมและท่อน้ำ ระบบท่อน้ำแรงดันรวมเป็น 1 หน่วย (HOSE CABINET WALL) ทุกกระยะ 20 เมตร

2.5.5 การใช้สีในการตกแต่งอาคาร

สีและจิตวิทยาของสี

สีเทา เพิ่มความรู้สึกปลอดภัย ให้ความรู้สึกเป็นมิตร ช่วยควบคุมอารมณ์ที่แปรปรวน

สีฟ้า ให้ความรู้สึกสุขุมเยือกเย็น กระตุ้นความสดชื่นเบิกบาน ลดความตึงเครียด ช่วยให้ผ่อนคลาย สนิทสบาย

สีเขียว ให้ความสดชื่นมั่นคง เพิ่มความสงบเยือกเย็น เพิ่มพลังแห่งชีวิตชีวา ช่วยลดความหดหู่สิ้นหวัง

สีเหลือง ให้ความสดใสเบิกบาน ลดความเครียดกังวล เพิ่มความมั่นคงให้จิตใจ กระตุ้นให้มีพลังความคิด

สีส้ม กระตุ้นให้มีความร่าเริงสดใส ผ่อนคลายความเหนื่อยล้า เพิ่มความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เพิ่มความกระชุ่มกระชวย

สีแดง กระตุ้นให้เกิดความมั่นใจ เพิ่มความกล้าหาญให้แก่อัจฉริยะ เพิ่มความอบอุ่น มีชีวิตชีวา เพิ่มพลังใจ ลดความหดหู่หม่นหมอง

สีม่วง ช่วยให้เกิดความสงบ เพิ่มความสมดุลให้แก่อัจฉริยะ แก้ไขความคิดสับสนฟุ้งซ่าน ช่วยเสริมแรงบันดาลใจ ช่วยให้มีความสุข

สีชมพู กระตุ้นความอ่อนโยนในจิตใจ ช่วยให้คลายเครียดคลายกังวล

ใช้สี ม่วง คราม น้ำเงิน เขียว เหลือง ส้ม แดง ในการแบ่งแต่ละโซนให้เข้ากับกิจกรรมที่สื่อถึงอารมณ์นั้นๆ ในปริมาณที่พอเหมาะ ไม่ดูฉูดฉาด หรือ มีดทับจนเกินไป

2.5.6 วัสดุที่ใช้ภายในโครงการ

วัสดุที่ใช้กับอาคารประเภทสาธารณะ เช่น โรงละคร อาคารเพื่อการศึกษา อาคารสมาคม จะต้องมีความเหมาะสมที่สะอาด คงทนถาวร และราคาไม่แพงนัก จะต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษาทำความสะอาดง่ายด้วย เพื่อประหยัดค่าดูแลรักษาวัสดุที่ดูแลไม่เปลืองง่าย ได้แก่ วัสดุประเภทหิน ไม้ อีฐ โลหะ กระຈก และ ฝ้า ดังจะกล่าวถึงวัสดุที่ใช้บ่อยที่สุดและเหมาะสมดังต่อไปนี้

1. วัสดุประเภทหิน

เหมาะสำหรับผนังภายในและภายนอก หินที่ใช้ควรเป็นหินประเภทเนื้อละเอียดสามารถขัดให้เป็นมันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้ออยู่ขรุขระ เพื่อความทนทานแต่สภาพดินฟ้าอากาศและใช้กันผนังและพื้นที่ใช้งานสมบูรณ์สมบูรณ์ ตลอดจนเนื้อที่ที่คนพลุกพล่าน เนื่องจากหินทนทานต่อการสัมผัสและทำความสะอาดง่าย

เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้หินก็เนื่องจากหินมีคุณสมบัติที่ให้ความงดงามเป็นที่ประทับใจ มีค่าและดูหรูหรา ดังนั้นสถานที่เหมาะสมแก่การใช้หินมากที่สุดของอาคารได้แก่ บันได ทางเข้าบริเวณทางเข้าผนังด้านทางเข้าเป็นต้น หินที่นิยมใช้ได้แก่

หินอ่อน หินอ่อนสามารถทนสกปรกได้ดี ทนต่อสารเคมีได้บ้าง บางชนิดมักใช้กับผนังภายในเป็นส่วนมาก หินอ่อนให้ลักษณะที่มีคุณค่ากว่าหินประเภทอื่น มีสีให้เลือกหลายสี เช่น สีชมพู สีเทา สีขาว สีฟ้า

หินแกรนิต ส่วนมากใช้กรุผนังหรือพื้นทางเดินต่างๆ เนื่องจากเป็นหินที่แข็งแรงที่สุด เนื้อแน่น และทนทานเมื่อขัดให้ขึ้นเงาจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อนและบำรุงรักษาความสะอาดได้ง่าย

หินชนวน หินชนวนมีสีต่างๆ ให้เลือก ได้แก่ สีดำ สีฟ้า สีเทา และสีน้ำตาล มีราคาอยู่บ้าง แต่ประหยัดค่าบำรุงรักษาได้ดี

หินหล่อ ได้แก่ วัสดุประเภทหินผสมกับซีเมนต์ที่มีค่าน้อยกว่าหินแท้แต่มีความงดงามทนทานและบำรุงรักษาได้ง่ายเท่ากับหินแท้ ส่วนหินชนิดอื่นๆ ที่มีได้นามากกว่า ณ ที่นี้ ได้แก่ LIMESTON, TRAVERTINE, FILDSTONE

2. วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และ TERRA COTTA สามารถใช้กรุพื้นและผนังของโรงพักคอย ราคาถูกกว่าหิน ทนทานดีฟุ้งอากาศ ทนการสีกร่อน บำรุงรักษาง่ายตลอดจนมีสี และลายได้มากกว่า ดังจะกล่าวเป็นชนิดต่อไปนี้

อิฐ อิฐสามารถนำไปใช้ได้โดยสีธรรมชาติของมันหรือทาสีทับก็ได้ ซึ่งใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร สีธรรมชาติของอิฐมีสีแดง แสด เหลือง เทา หรือขาว ราคาถูกกว่าหิน ถ้าหากใช้อย่างถูกวิธีก็ได้ความคงทน และง่ายต่อการบำรุงรักษา

กระเบื้อง กระเบื้องดินเผาใช้เป็นวัสดุกรูต่างๆ มีสี พื้นผิว และลายให้เลือกมากมายส่วนมากใช้กรุเสา ผนัง และพื้น สามารถใช้กับอาคารสาธารณะได้เป็นอย่างดีและยังมีราคาถูกอีกด้วย

3. วัสดุประเภทผสมเหลว

วัสดุผสมเหลวไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมต่อยอิฐ หรือใช้ฉาบหน้าของผนัง และพื้นย่อมเป็นวัสดุที่ใช้กันมาก และจำเป็นสำหรับอาคาร เนื่องจากการกรูวัสดุบนผนัง หรือพื้นย่อมต้องการวัสดุผสมเหลวเหล่านี้ เช่น อิฐ หิน กระเบื้อง TERRAZZO และ TERRA COTTA เป็นต้น วัสดุผสมเหลวเหล่านี้ยังแบ่งออกเป็น

PLASTER AND STUCCO ปูนฉาบ เป็นวัสดุที่คงทน และประหยัดมากที่สุด และยากแก่การดูแลรักษา งานฉาบต้องใช้เวลาาน ทำให้ส่วนอื่นๆ ของอาคารสกปรกทั้งยังไม่อ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอีกด้วย ดังนั้น PLASTER AND STUCCO จึงไม่มีใครใช้กับผนังกันโดยทั่วไป แต่เหมาะกับผนังซึ่งอยู่โดยรอบอาคาร ซึ่งเป็นผนังชั้นนอก ไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงอีกต่อไปทั้งยังเหมาะกับการตกแต่งผนังภายนอกที่จะให้ผิวเรียบ แต่ปัญหาที่สำคัญก็คือ จะต้องทาสีบ่อยๆ และเมื่อสีที่ทาทับหนาขึ้นผิวผนังอาจเกิดรอยร้าว หรือสีที่ทาอาจลอกออกมาให้ไม่น่าดู

คอนกรีตเปลือย ปัจจุบันอาคารต่างๆ มักนิยมตกแต่งผนังในลักษณะคอนกรีตเปลือยฉาบด้วยสีปูน ดังนั้นคอนกรีตในอดีตซึ่งใช้เป็นเพียงวัสดุ ปัจจุบันก็มีบทบาทมากในการตกแต่ง ซึ่งให้ความรู้สึกที่แข็งแรง ทึบ มีพื้นผิวหยาบเป็นธรรมชาติ และแสดงความจริงใจออกมา แต่ข้อเสียของคอนกรีตเปลือย คือดูแลรักษาลากยาก ไม่สามารถรับการสัมผัสบ่อยๆ อาจทาสีฉาบสกปรกและต้องทาสีใหม่เสมอ ทั้งยังให้ความรู้สึกที่เป็นอันตราย ไม่สามารถเข้าใกล้ได้ ดังนั้น คอนกรีตเปลือยจึงมักใช้เฉพาะภายนอกอาคารเป็นส่วนใหญ่

หินขัด การทาพื้นหินขัด ได้แก่ การนำเอาเม็ดหินอ่อนผสมกับปูนแล้วขัดด้วยเครื่องให้เรียบ ซึ่งเป็นที่นิยมใช้อย่างแพร่หลาย เนื่องจากมีราคาถูก และดูแลรักษาได้ง่าย เพื่อป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้าง เนื่องจากการยึดหดตัว จะต้องแบ่งพื้นที่ออกเป็นตาราง และฝังเส้นทองเหลืองไว้ อาจใช้เส้นอลูมิเนียม หรือพลาสติกก็ได้ สามารถที่จะแบ่งสลับกัน โดยผสมสีลงในปูนขาว ให้สว่างทนทาน ทาความสะอาดง่าย ทั้งยังสามารถใช้กับผนัง และเสาได้อีกด้วย

4. ไม้

ไม้เป็นวัสดุที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งขาดเสียไม่ได้ในการออกแบบ ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นวัสดุกรุผนัง พื้น ตลอดจนเครื่องเรือนและอุปกรณ์โดยทั่วไป โดยใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น ไม้จริง ไม้อัด แผ่นปกกันความร้อน ปกกันเสียงสะท้อน เป็นต้น สามารถก่อสร้างได้เร็ว ราคาถูกสามารถรีดลอนและนำมาประกอบใหม่ได้ง่าย ซึ่งหาวัสดุที่มีลักษณะเหมือนไม้ได้ยากมาก ทั้งยังหาความสะอาดง่าย ราคาถูก ให้ความงดงาม และความรู้สึกที่อ่อนนุ่มตามธรรมชาติอีกด้วย ไม้ยังแบ่งออกเป็นประเภท ดังนี้

ไม้ธรรมชาติ ไม้ธรรมชาติสามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย ความน่าสนใจ ความงดงาม และมีลายในตัวของมันเอง สามารถนำมากรุผนังภายในอาคาร หรือมาใช้ในการทาโครงผนัง และเครื่องเรือนต่างๆ ได้

ไม้อัด ไม้อัดที่จำหน่ายในท้องตลาดแบ่งออกเป็นหลายชนิดด้วยกัน เช่น ไม้อัดยาง ไม้อัดสัก ตลอดจนขนาดความหนาที่แตกต่างกันออกไป เช่น 4 มม. 6 มม. 10 มม. เป็นต้น ไม้อัดมีคุณลักษณะพิเศษ คือ โครงสร้างแข็งแรง สามารถมาย้อมสี เคลือบเซลลูล แลคเกอร์ หรือพ่นสีให้มีสภาพคงทนถาวรได้ ไม้อัดจึงนับว่าเป็นประโยชน์มากไม่ว่าจะกรุผนัง หรือทาเครื่องเรือนก็ตาม

PARTICAL BOARD ได้แก่ วัสดุซึ่งอัดประสานกันจากเซลไม้ หรือเยื่อไม้ ลักษณะเป็นแผ่นมีขนาดต่างๆ นำหนักเบา ราคาถูก สามารถนำมาใช้กับผนังภายในอาคารได้ผลดี เมื่อเคลือบสีแล้วมีความคงทน และหาความสะอาดได้ง่ายเช่นกัน

5. วัสดุกรุผนัง

วัสดุเหล่านี้ ได้แก่ กระดาษปิดผนัง แผ่นนิเวีย ไม้อัด โฟโต้บอร์ด เป็นต้น วัสดุเหล่านี้สามารถมาตกแต่งบางส่วนของผนังเพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือ วัสดุเหล่านี้ดูแลรักษาความสะอาดลำบาก แต่ปัจจุบันใช้วัสดุกระเบื้องที่ทำจากพลาสติกจึงตัดปัญหานี้ออกไป

6. โลหะ

ปัจจุบันโลหะเป็นเทคโนโลยีความก้าวหน้า ไม่ว่าจะปั้นวัสดุกรู ใช้ในโครงสร้างหรือใช้ในอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ ก็ตามโลหะพื้นฐานที่ใช้นั้นก็ได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กปลอดสนิม อลูมิเนียม ทองเหลือง แมงกานีส โลหะผสมของอลูมิเนียม ตลอดจนวัสดุประเภทบรอนซ์ซึ่งสามารถขึ้นรูปได้เป็นแผ่น หรือหล่อเป็นรูปร่างลักษณะต่าง ๆ โลหะที่จะกล่าวในที่นี้มีดังนี้ คือ

เหล็กกล้า โดยมากเหล็กกล้าใช้ในโครงสร้างของตึก โดยทั่วไป นำมาใช้กับกรอบกระจกหน้าต่าง แต่ส่วนใหญ่เหล็กกล้ามักซ่อนตัวอยู่ในโครงสร้างทั่วไป เช่น ในเสาคาน ตลอดจนพื้นคอนกรีต เป็นต้น

อลูมิเนียม โลหะชนิดนี้ให้ความมันวาว มีราคาถูก จึงเป็นที่นิยมใช้กันมาก ทั้งงานตกแต่งภายในและนอกมาทาเครื่องเรือน

ทองเหลือง เป็นโลหะผสม เป็นวัสดุที่ดูมีค่า เมื่อนำมาใช้ในงานตกแต่งภายใน ก็จะเกิดความหรูหรา สง่างาม สามารถใช้ได้ทั้งในงานเฟอร์นิเจอร์ และใช้เป็นวัสดุตกแต่งโดยทั่วไป

บรอนซ์ บรอนซ์เป็นโลหะที่แข็งและได้รับความนิยมมาเป็นเวลานานในการใช้ตกแต่งภายใน เช่น เติ้นผิวฝ้าเพดาน เป็นต้น บรอนซ์ให้สีธรรมชาติมีคุณค่า แต่ราคาแพง และต้องดูแลรักษาบ่อยๆ จึงไม่นิยมใช้เท่ากับอะลูมิเนียม แต่อาจใช้เพื่อแสดงความหรูหรา สง่างามได้

7. วัสดุอื่นๆ ได้แก่

กระจก มีบทบาทสำคัญในการตกแต่งในปัจจุบันเป็นอย่างมาก เพื่อผลิตผนังโปร่งแสง และทนไฟได้ ส่วนกระจกเงาก็มีบทบาทสำคัญมีใช้น้อย ใช้กระเสาะเพื่อโปร่งโล่งราวกับไม่มีเสา

ผ้า วัสดุประเภทผ้ามีลาย สี และแบบให้เลือกมากมาย ใช้ทำผ้าม่านกรุ และบุเครื่องเรือน เป็นวัสดุที่มีความสำคัญในการตกแต่งอีกชนิดหนึ่ง มักอยู่ในรูปของการตกแต่งภายใน

พลาสติก พลาสติกเป็นวัสดุใหม่และทันสมัยมาก ทนน้ำ และล้างได้ เป็นวัสดุที่ทนทานและราคาไม่แพงนัก วัสดุพวกไฟไม่ก็มักมีบทบาทในการทำเครื่องเรือนมากเช่นกัน เป็นวัสดุที่สามารถดัดโค้งงอได้ตามใจชอบ จึงเหมาะที่จะนำมากรุผนังประตูและพื้นโต๊ะ กันน้ำและทนความร้อนได้ดี ดังนั้น พลาสติกจึงสามารถนำมาใช้ได้ทั้งผนัง และเพดาน เนื่องจากน้ำหนักเบาสามารถผลิตเป็นกล่อง เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของสินค้าได้ นอกจากนี้จะป้องกันน้ำ เสียง และไฟแล้วยังมีสี และกรรมวิธีอื่นๆ ที่ช่วยให้การตกแต่งสะดวกยิ่งขึ้น

สีวัสดุเคลือบและการย้อมไม้ สีทาเป็นวัสดุที่คงทนน้อยที่สุด การทาสีในจุดที่แออัดมักมีการสัมผัสบ่อยทำให้ต้องการทาสีใหม่บ่อยๆดังนี้ บริเวณเหล่านี้ควรกรุวัสดุชนิดอื่นที่มีความคงทนต่อความสกปรกแทน เช่น ไม้ หิน โลหะ หรือพลาสติก วัสดุเคลือบ เช่น แลคเกอร์ สามารถให้ความทนทานกว่าสีทา สามารถลดค่าดูแลรักษาลงได้ด้วย

บทที่ 3 การศึกษาพฤติกรรมและพื้นที่ใช้สอย

3.1 ประเภทผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้โครงการ คือ กลุ่มบุคคลที่มีพฤติกรรมเกี่ยวเนื่องกับโครงการก่อให้เกิดความต้องการพื้นที่ภายในโครงการเพื่อที่จะตอบสนองพฤติกรรมนั้นๆ โดยสามารถแบ่งได้เป็น

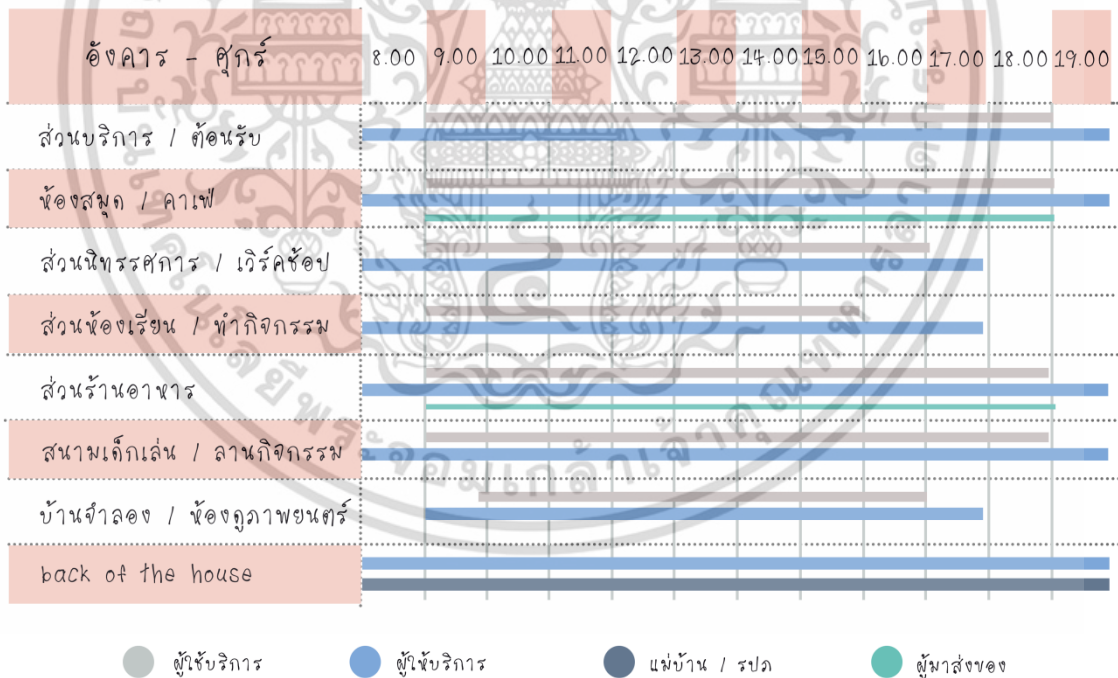
- ผู้ให้บริการ
- ผู้ใช้บริการ

ผู้ให้บริการ คือ กลุ่มเป้าหมายของโครงการ ซึ่งในที่นี้คือ เด็กอายุ 6-12 ปี และผู้ปกครอง ที่ต้องการให้บุตรหลานได้เรียนรู้ และทำกิจกรรมต่างๆร่วมกับผู้อื่น เพื่อฝึกฝนทักษะและพัฒนาศักยภาพในทุกๆด้าน

ผู้ให้บริการ หมายถึง เจ้าหน้าที่ซึ่งทำงานภายใต้องค์กรที่รับผิดชอบและบริหารงานในโครงการ เพื่อบริหารงานให้บรรลุตามเป้าหมายและเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้เข้าชมหรือผู้รับบริการ

3.2 พฤติกรรมของผู้เข้าใช้โครงการ

3.2.1 พฤติกรรมการใช้พื้นที่ของผู้ให้บริการ และผู้ให้บริการ



รูปที่ 31 พฤติกรรมการใช้พื้นที่ของผู้ให้บริการ และผู้ให้บริการ1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

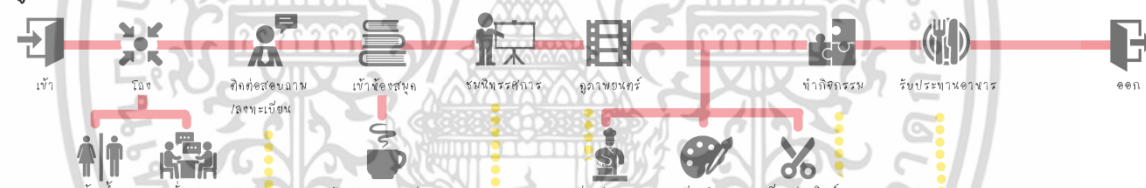
| | กิจกรรม | เวลา | จำนวน | ราคา |
|---|------------------------------------|------------------------|------------------|--|
|  | อาหารดาว | รอบที่ 1 09.30 - 11.30 | รอบละ 16 คน | รอบละ 150 บาท/คน |
| | อาหารหวาน/ของทานเล่น | รอบที่ 2 13.00 - 15.00 | | |
|  | เปเปอร์มาเช่ | รอบที่ 1 09.30 - 11.30 | รอบละ 20 - 24 คน | ขึ้นอยู่กับค่าวัสดุที่ใช้ ไม่เกิน 100 บาท |
| | กิ่งขี้มอม เทียนเจล พวงกุญแจ | รอบที่ 2 13.00 - 15.00 | | |
|  | เพ้นผ้าบาติก | รอบที่ 1 09.00 - 10.00 | รอบละ 20 - 30 คน | ขึ้นอยู่กับค่าวัสดุที่ใช้ ไม่เกิน 100 บาท |
| | พิมพ์ภาพ | รอบที่ 2 10.30 - 11.30 | | |
| | ระบายสี ผลงานศิลปะจากกระดาษ | รอบที่ 3 13.00 - 14.00 | | |

รูปที่ 32 พฤติกรรมการเข้าใช้พื้นที่ของผู้ให้บริการ และผู้ใช้บริการ2

3.2.2 พฤติกรรมของผู้เข้าใช้โครงการ

กิจกรรมโดยรวม

ผู้ให้บริการ



ผู้ให้บริการ

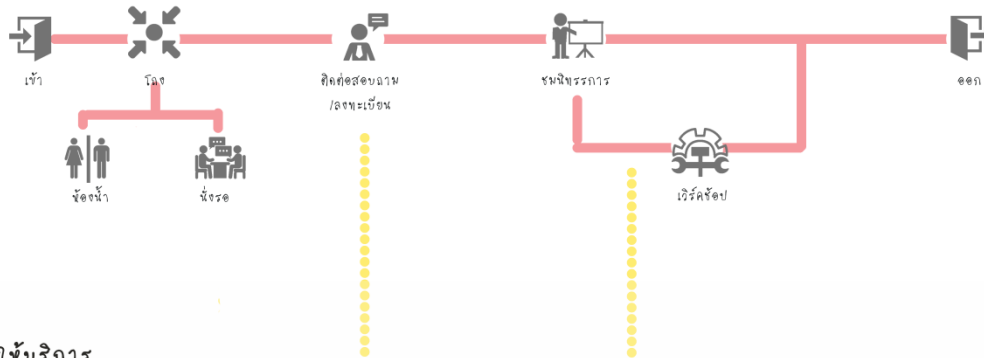


รูปที่ 33 พฤติกรรมของผู้เข้าใช้โครงการโดยรวม

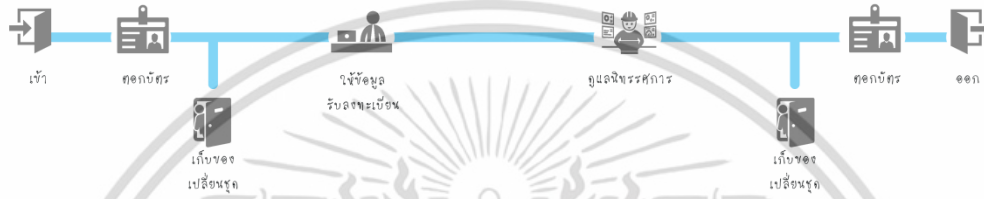
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนนิทรรศการ

ผู้ให้บริการ



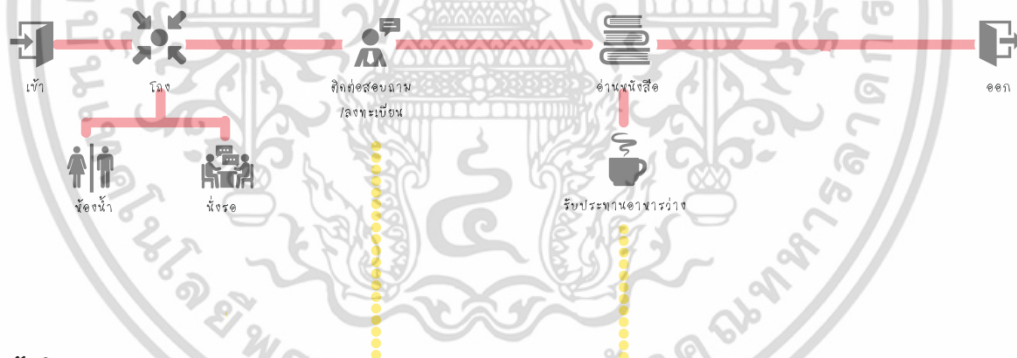
ผู้ให้บริการ



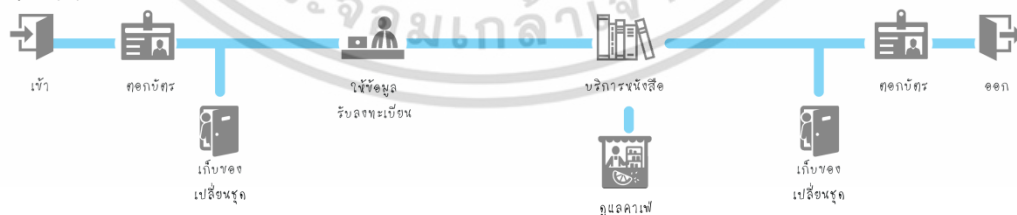
รูปที่ 34 พฤติกรรมของผู้เข้าใช้โครงการส่วนนิทรรศการ

ส่วนห้องสมุด

ผู้ให้บริการ



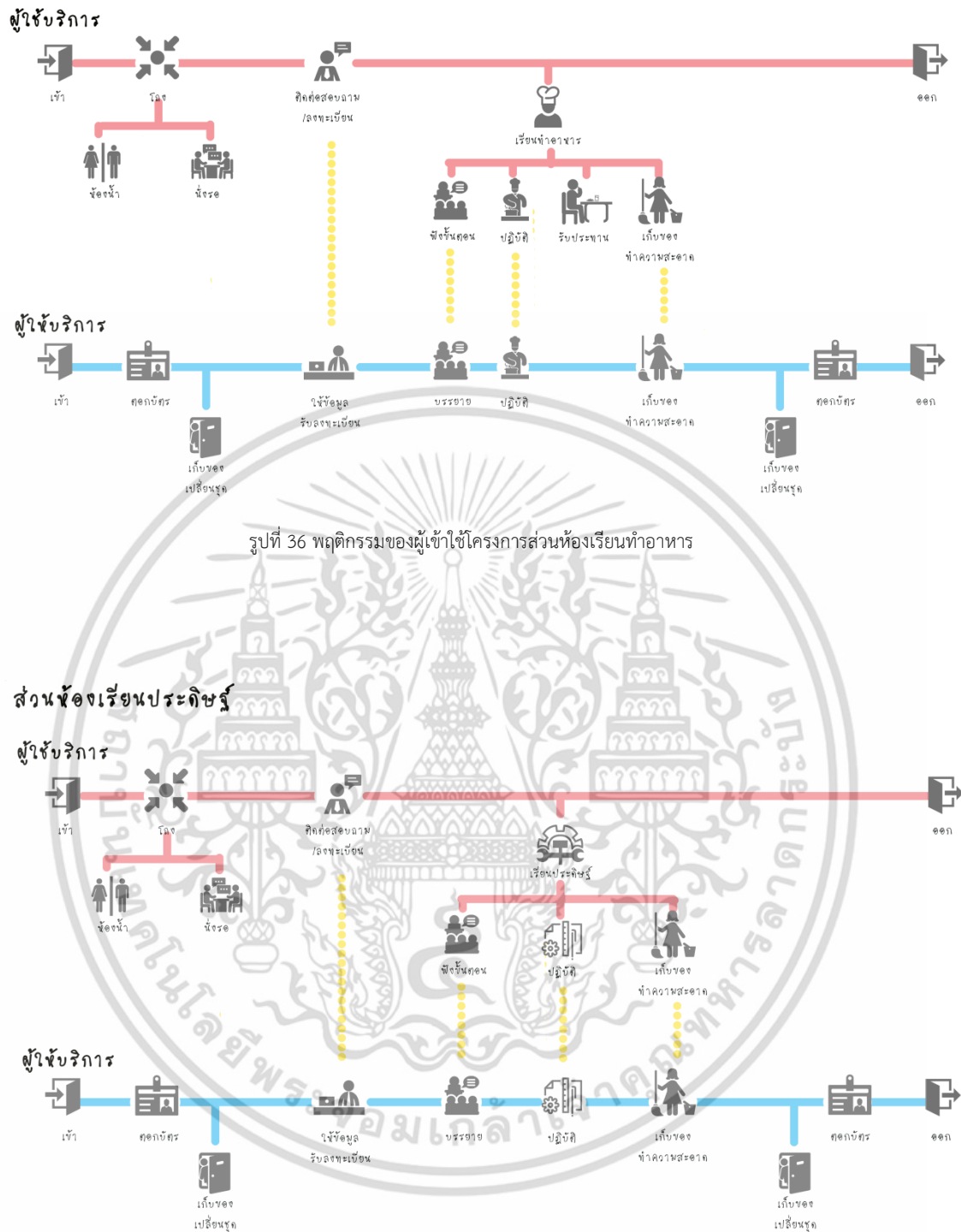
ผู้ให้บริการ



รูปที่ 35 พฤติกรรมของผู้เข้าใช้โครงการส่วนห้องสมุด

ส่วนห้องเรียนทำอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

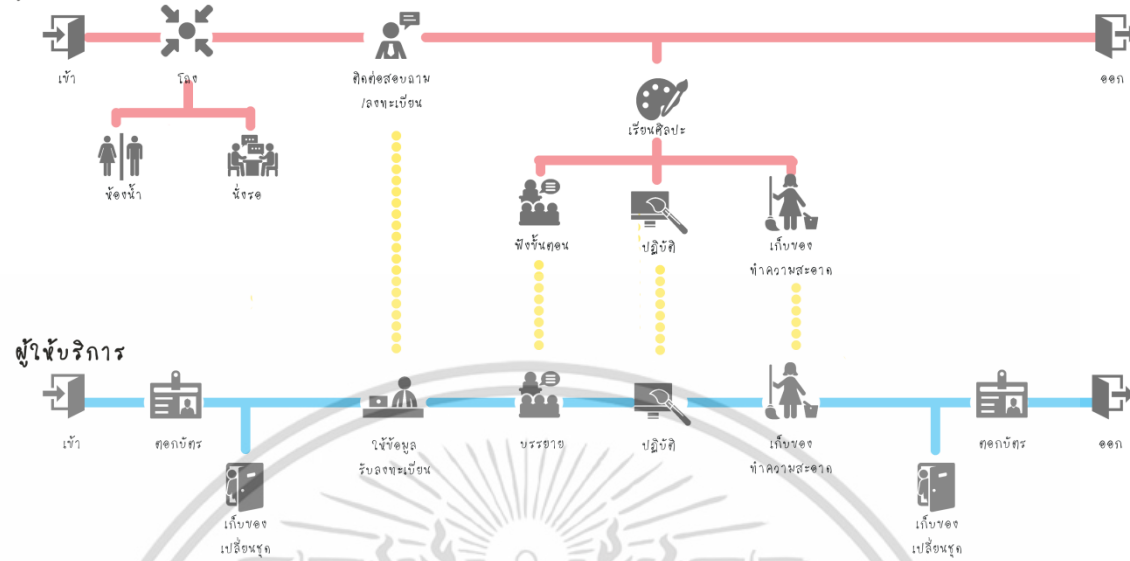


รูปที่ 37 พฤติกรรมของผู้เข้าใช้โครงการส่วนห้องเรียนประดิษฐ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องเรียนศิลปะ

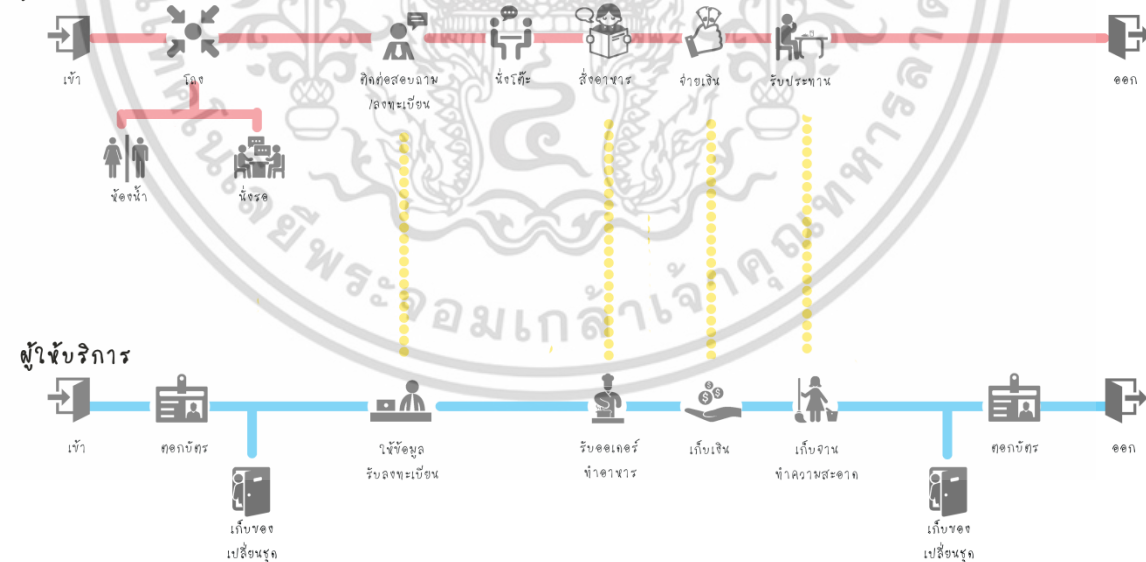
ผู้ใช้บริการ



รูปที่ 38 พฤติกรรมของผู้เข้าใช้โครงการส่วนห้องเรียนศิลปะ

ส่วนร้านอาหาร

ผู้ใช้บริการ



รูปที่ 39 พฤติกรรมของผู้เข้าใช้โครงการส่วนร้านอาหาร

3.3 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIREMENT

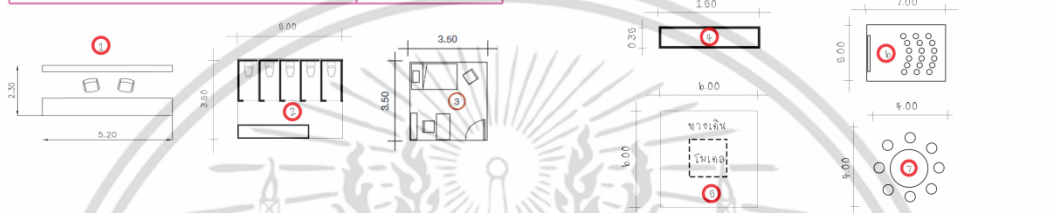
- ผู้ให้บริการ
- ผู้ใช้บริการ

ส่วนบริการ

| องค์ประกอบในพื้นที่ | ผู้ใช้งาน | พื้นที่/หน่วย | จำนวน/หน่วย | พื้นที่ทั้งหมด(ตร.ม.) | อ้างอิง |
|----------------------------------|-----------|---------------|-------------|-----------------------|---------|
| พื้นที่ประชาสัมพันธ์และลงทะเบียน | ● ● | 13.50 | 1 | 13.50 | ๑ |
| โรงจอดรถรับ | ● | 1.00 | 30 | 30.00 | — |
| ตู้คอนกรีต | ● | 17.50 | ๖ | 105.00 | ๒ |
| พื้นที่แสดงผลงาน | ● | — | — | 100.00 | — |
| ห้องพยาบาล | ● ● | 12.25 | 1 | 12.25 | ๓ |
| รวมพื้นที่ | | | | 260.75 | |
| เส้นทางสัญจร 30% | | | | 78.22 | |
| รวมพื้นที่ส่วนบริการ | | | | 339.00 | |

ส่วนนิทรรศการ

| องค์ประกอบในพื้นที่ | ผู้ใช้งาน | พื้นที่/หน่วย | จำนวน/หน่วย | พื้นที่ทั้งหมด(ตร.ม.) | อ้างอิง |
|-------------------------|-----------|---------------|-------------|-----------------------|---------|
| พื้นที่พักคอย | ● ● | 0.525 | 8 | 4.20 | ๔ |
| ส่วนโมเดลจำลอง | ● ● | 36.00 | 7 | 252.00 | ๕ |
| ส่วนฉายวีดิทัศน์ | ● | 36.00 | 1 | 36.00 | ๖ |
| ส่วนนิทรรศการ | ● | — | — | 600.00 | — |
| เวิร์คช็อป | ● ● | 16.00 | 4 | 64.00 | ๗ |
| รวมพื้นที่ | | | | 896.20 | |
| เส้นทางสัญจร 30% | | | | 256.60 | |
| รวมพื้นที่ส่วนนิทรรศการ | | | | 1,152.80 | |



รูปที่ 40 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการที่ต้องการส่วนบริการและนิทรรศการ

AREA REQUIREMENT

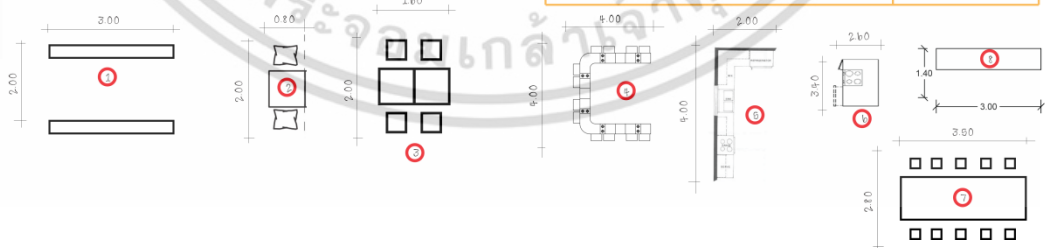
- ผู้ให้บริการ
- ผู้ใช้บริการ

ส่วนห้องสมุด

| องค์ประกอบในพื้นที่ | ผู้ใช้งาน | พื้นที่/หน่วย | จำนวน/หน่วย | พื้นที่ทั้งหมด(ตร.ม.) | อ้างอิง |
|---------------------|-----------|---------------|-------------|-----------------------|---------|
| ชั้นวางหนังสือ | ● ● | 6.00 | 5 | 30.00 | ๘ |
| พื้นที่นั่งอ่าน 1 | ● | 1.00 | 5 | 5.00 | ๙ |
| พื้นที่นั่งอ่าน 2 | ● | 3.00 | 5 | 15.00 | ๑๐ |
| รวมพื้นที่ | | | | 50.00 | |
| เส้นทางสัญจร 30% | | | | 16.20 | |
| รวมพื้นที่ห้องสมุด | | | | 70.20 | |

ห้องเรียนทำอาหาร

| องค์ประกอบในพื้นที่ | ผู้ใช้งาน | พื้นที่/หน่วย | จำนวน/หน่วย | พื้นที่ทั้งหมด(ตร.ม.) | อ้างอิง |
|----------------------------|-----------|---------------|-------------|-----------------------|---------|
| พื้นที่ทำอาหาร 1 | ● ● | 16.00 | 2 | 32.00 | ๑๑ |
| พื้นที่ทำอาหาร 2 | ● ● | 8.00 | 1 | 8.00 | ๑๒ |
| พื้นที่ทำอาหาร 3 | ● ● | 8.84 | 1 | 8.84 | ๑๓ |
| พื้นที่ครัวพร้อม | ● ● | 9.80 | 2 | 19.60 | ๑๔ |
| ที่นั่งรับประทานอาหาร | ● ● | 4.20 | 1 | 4.20 | ๑๕ |
| รวมพื้นที่ | | | | 72.64 | |
| เส้นทางสัญจร 30% | | | | 21.80 | |
| รวมพื้นที่ห้องเรียนทำอาหาร | | | | 96.00 | |



รูปที่ 41 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการที่ต้องการส่วนห้องสมุดและห้องเรียนทำอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIREMENT

- ผู้ให้บริการ
- ผู้ให้บริการ

ห้องเรียนศิลปะ

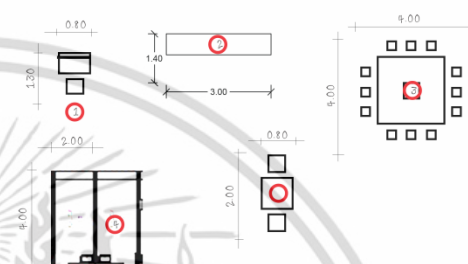
| องค์ประกอบในพื้นที่ | ผู้ให้บริการ | พื้นที่/วงรอบ | จำนวน/วงรอบ | พื้นที่ทั้งหมด(ตรม.) | อ้างอิง |
|--------------------------|--------------|---------------|-------------|----------------------|---------|
| พื้นที่ปฏิบัติการ | ● ● | 10๕ | 30 | 3120 | ๕ |
| พื้นที่เก็บของ | ● ● | ๕.20 | 1 | ๕.20 | ๕ |
| รวมพื้นที่ | | | | 3640 | |
| เส้นทางสัญจร 30% | | | | 10๖2 | |
| รวมพื้นที่ห้องเรียนศิลปะ | | | | ๔๖02 | |

ห้องเรียนประดิษฐ์

| องค์ประกอบในพื้นที่ | ผู้ให้บริการ | พื้นที่/วงรอบ | จำนวน/วงรอบ | พื้นที่ทั้งหมด(ตรม.) | อ้างอิง |
|-----------------------------|--------------|---------------|-------------|----------------------|---------|
| พื้นที่ปฏิบัติการ | ● ● | 1๖.00 | 3 | ๔8.00 | ๕ |
| พื้นที่เก็บของ | ● ● | ๕.20 | 1 | ๕.20 | ๕ |
| รวมพื้นที่ | | | | 62.20 | |
| เส้นทางสัญจร 30% | | | | 16.6๖ | |
| รวมพื้นที่ห้องเรียนประดิษฐ์ | | | | ๖7.8๖ | |

ร้านอาหาร

| องค์ประกอบในพื้นที่ | ผู้ให้บริการ | พื้นที่/วงรอบ | จำนวน/วงรอบ | พื้นที่ทั้งหมด(ตรม.) | อ้างอิง |
|--------------------------|--------------|---------------|-------------|----------------------|---------|
| ร้านอาหาร | ● | ๕.00 | ๖ | ๓0.00 | ๕ |
| พื้นที่จัดรับประทานอาหาร | ● | 1๖.0 | ๕0 | ๖๔0.00 | ๕ |
| พื้นที่เก็บของ | ● | ๓๖.00 | 1 | ๓๖.00 | ๕ |
| รวมพื้นที่ | | | | 4๓๕.00 | |
| เส้นทางสัญจร 30% | | | | ๑๓๐.๕0 | |
| รวมพื้นที่ร้านอาหาร | | | | 565.50 | |



รูปที่ 42 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการที่ต้องการส่วนห้องเรียนศิลปะ ห้องเรียนประดิษฐ์ และร้านอาหาร

AREA REQUIREMENT

- ผู้ให้บริการ
- ผู้ให้บริการ

ส่วนคาเฟ่

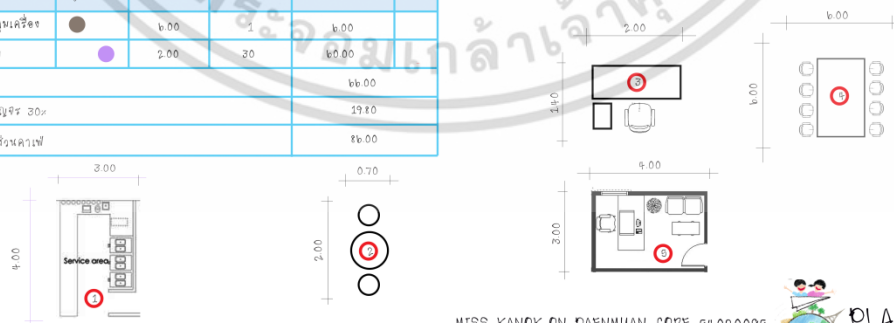
| องค์ประกอบในพื้นที่ | ผู้ให้บริการ | พื้นที่/วงรอบ | จำนวน/วงรอบ | พื้นที่ทั้งหมด(ตรม.) | อ้างอิง |
|--------------------------|--------------|---------------|-------------|----------------------|---------|
| พื้นที่ทำอาหาร | ● | 12.00 | 1 | 12.00 | ๕ |
| พื้นที่จัดรับประทานอาหาร | ● | 1๙0 | ๕ | 1120 | ๕ |
| รวมพื้นที่ | | | | 2320 | |
| เส้นทางสัญจร 30% | | | | ๖9๖ | |
| รวมพื้นที่ส่วนคาเฟ่ | | | | 301๖ | |

ส่วนสำนักงาน

| องค์ประกอบในพื้นที่ | ผู้ให้บริการ | พื้นที่/วงรอบ | จำนวน/วงรอบ | พื้นที่ทั้งหมด(ตรม.) | อ้างอิง |
|------------------------|--------------|---------------|-------------|----------------------|---------|
| พื้นที่ทำงาน | ● | 2๕0 | 10 | 2500 | ๕ |
| ห้องประชุม | ● | 3๖.00 | 1 | 36.00 | ๕ |
| ห้องทำงาน | ● | 12.00 | 1 | 12.00 | ๕ |
| รวมพื้นที่ | | | | 76.00 | |
| เส้นทางสัญจร 30% | | | | 22.๕0 | |
| รวมพื้นที่ส่วนสำนักงาน | | | | 98.๕0 | |

ส่วนห้องวีทีศน์

| องค์ประกอบในพื้นที่ | ผู้ให้บริการ | พื้นที่/วงรอบ | จำนวน/วงรอบ | พื้นที่ทั้งหมด(ตรม.) | อ้างอิง |
|-----------------------|--------------|---------------|-------------|----------------------|---------|
| พื้นที่ควบคุมเครื่อง | ● | ๖.00 | 1 | ๖.00 | ๕ |
| พื้นที่ใช้งาน | ● | 2.00 | 30 | ๖0.00 | ๕ |
| รวมพื้นที่ | | | | ๖๖.00 | |
| เส้นทางสัญจร 30% | | | | 19.๕0 | |
| รวมพื้นที่ส่วนวีทีศน์ | | | | ๘๕.๕0 | |



MISB KANOK-ON PAENMUAN COPE ๕4๐2009๖



PLAY HOUR

รูปที่ 43 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการที่ต้องการส่วนคาเฟ่ สำนักงาน และห้องวีทีศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล และแนวความคิดในการออกแบบ

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

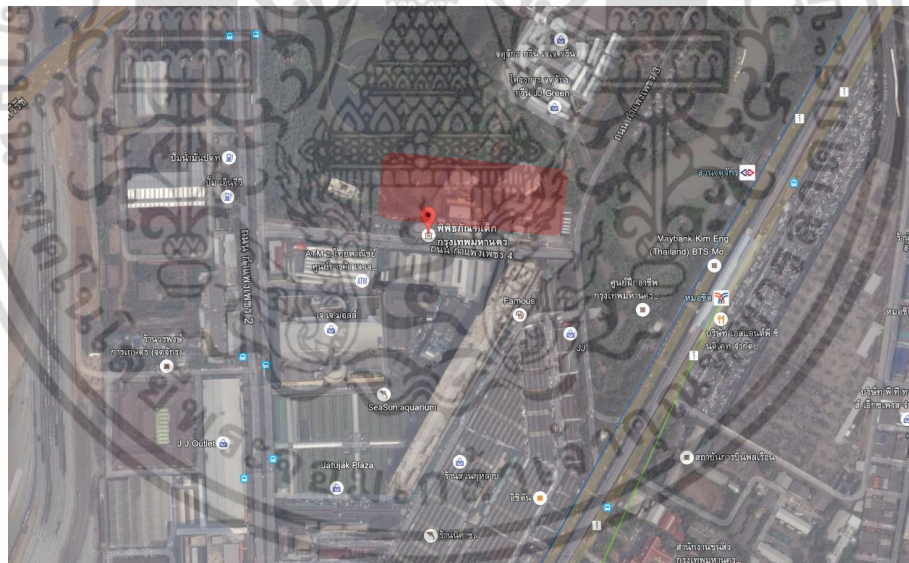
4.1.1 การวิเคราะห์ที่ตั้ง และอาคาร

ที่ตั้งของโครงการ

ตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ

การเลือกที่ตั้งโครงการ ได้พิจารณาโดยใช้จุดประสงค์ของโครงการเป็นหลัก โดยเลือกให้อยู่ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร เพื่อสนับสนุนโครงการสำหรับเยาวชนของกรุงเทพมหานคร เพราะจากการสำรวจนั้นกรุงเทพฯ เป็นพื้นที่ที่มีอัตราการเพิ่มของประชากรสูงสุด และมีประชากรในช่วงอายุ 4-12 ปีอยู่เป็นจำนวนมาก และต้องมีการคมนาคมสะดวกและหลากหลาย สามารถเข้าถึงโครงการได้ง่าย มีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการรองรับอย่างทั่วถึง

บริเวณเขตจตุจักร ในสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรุงเทพมหานคร



ภาพที่ 44 ที่ตั้งของโครงการ

ขอบเขตพื้นที่ตั้ง : สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ถนนกำแพงเพชร 4 เขตจตุจักร กทม.

ลักษณะที่ตั้งโครงการ : พื้นที่เดิมของพิพิธภัณฑ์เด็กจตุจักร บริเวณรอบๆ เป็นสวนสาธารณะ พื้นที่สีเขียว และติดเขตชุมชน ตลาดค้าขาย มีถนนตัดผ่านหน้าโครงการพื้นที่ประมาณ 30000 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาณาเขต : ทิศเหนือ สวนสาธารณะ
 ทิศใต้ ตลาดศรีสมรัตน์
 ทิศตะวันออก สวนสาธารณะ
 ทิศตะวันตก สวนสาธารณะ

เข้าถึงโครงการโดย : รถไฟฟ้า MRT สถานีสวนจตุจักร
 รถไฟฟ้า BTS สถานีหมอชิต
 รถประจำทาง
 ผ่านถนนพหลโยธิน สาย 8 29 34 39 50
 รถยนต์ส่วนบุคคล - รถยนต์รับจ้าง
 ถนนกำแพงเพชร 4



ภาพที่ 45 ด้านหน้าของโครงการ



ภาพที่ 46 ถนนด้านข้างโครงการ



ภาพที่ 47 ด้านทางเข้าโครงการ



ภาพที่ 48 ด้านตรงข้ามของโครงการ

อาคารสำหรับโครงการ

อาคารสำหรับโครงการ พิจารณาจากลักษณะอาคาร ที่เป็นอาคารที่ถูกรออกแบบมาสำหรับเด็ก โดยเฉพาะ มีพื้นที่ทำกิจกรรมทั้งภายนอกและภายใน และมีความปลอดภัยสูง

อาคารพิพิธภัณฑ์เด็ก กรุงเทพมหานคร แห่งที่ 1 (จตุจักร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 49 ด้านหน้าของอาคารสำหรับโครงการ

- พื้นที่อาคารโดยประมาณ** : ประมาณ 10,000 ตารางเมตร
- ที่ตั้ง** : สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ถนนกำแพงเพชร 4 เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
- สภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร** : เป็นอาคารสำหรับเด็กโดยเฉพาะ มีสีสนหลายหลาย สวยงาม โครงสร้างอาคารที่แข็งแรง มีพื้นที่โดยรอบ สำหรับทำกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม อาคาร มี 3 ชั้น มีพื้นที่ตรงกลางระหว่างอาคาร เป็นสนามเด็กเล่นที่สามารถมองเห็นได้ทั่วถึง



ภาพที่ 50 สวนน้ำภายในโครงการ



ภาพที่ 51 พื้นที่ทำกิจกรรมระหว่างอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 52 ภาพมุมสูงของอาคาร



ภาพที่ 53 ลักษณะอาคาร

การวิเคราะห์อาคาร

BUILDING ANALYSIS



1

ลักษณะโครงสร้างอาคาร

เป็นอาคารความสูงไม่เกิน 3 ชั้น มีพื้นที่ว่างเชื่อมระหว่างอาคาร ทำให้ได้รับแสง และลมได้ทั่วถึง



2

ลักษณะพิเศษของพื้นที่

มีพื้นที่โล่ง เหมาะแก่การเป็นพื้นที่สำหรับทำกิจกรรมร่วมกัน และมีช่องว่างที่เชื่อมพื้นที่ถึงกันได้ ทำให้เกิดการเข้าถึง



3

มุมมองและภาพลักษณ์

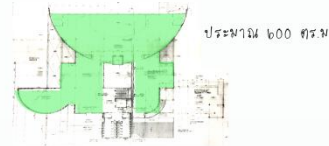
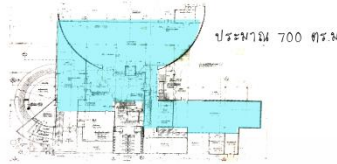
เป็นอาคารที่ถูกสร้างขึ้นมาสำหรับเด็กโดยเฉพาะ และตั้งอยู่ในพื้นที่ที่รอบล้อมด้วยธรรมชาติ ทำให้อากาศดีและเป็นส่วนตัว

ภาพที่ 54 การวิเคราะห์อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

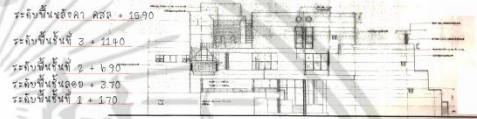
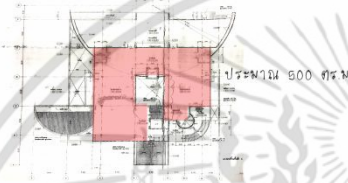
BUILDING ANALYSIS

อาคาร 1



ชั้น 1 เป็นทางเข้าหลักของโครงการ เหมาะสำหรับเป็นที่ public และพบปะสังสรรค์

ชั้น 2 มีความเป็นส่วนตัวมากขึ้น จึงเป็นที่ semi-public สำหรับ เป็นนิทรรศการ บ้านจำลอง และห้องดูภาพยนตร์



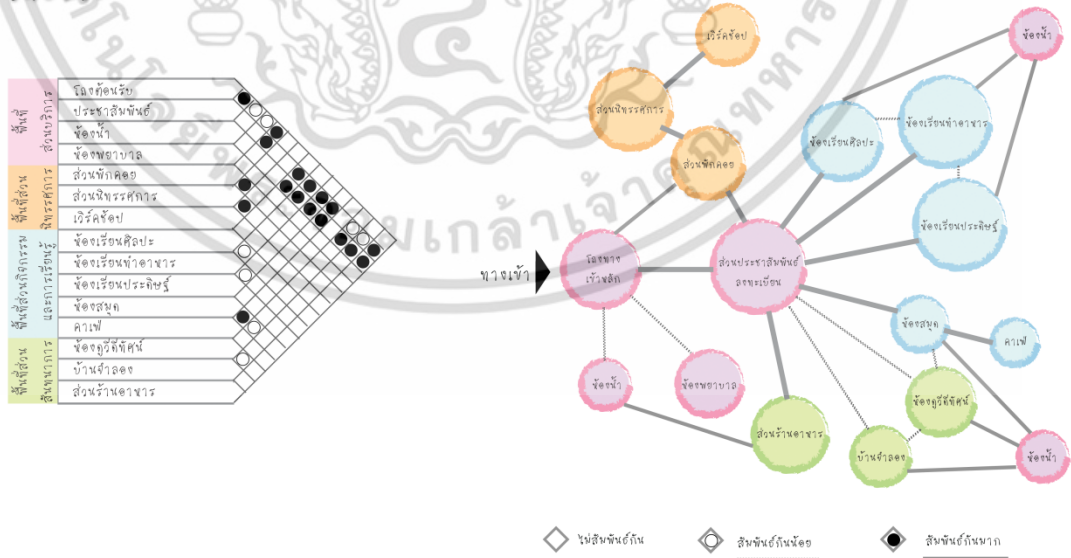
ชั้น 3 เป็นพื้นที่ private เหมาะสำหรับเป็นห้องเรียน

รูปที่ 1 เป็นอาคารระบบโครงสร้างเสาและคาน สูง 3 ชั้น ความสูงระหว่างชั้น 4.80 เมตร พื้นที่รวมประมาณ 4,316 ตารางเมตร

ภาพที่ 55 การวิเคราะห์พื้นที่อาคาร

4.1.2 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ของพื้นที่ และความสัมพันธ์แบบวงกลม

โดยรวม

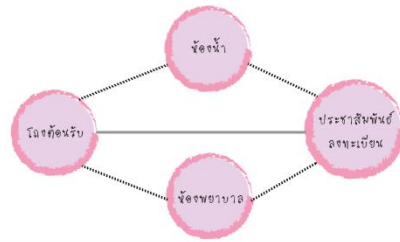
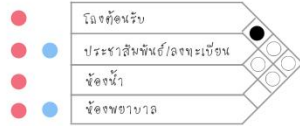


ภาพที่ 56 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ของพื้นที่ และความสัมพันธ์แบบวงกลมโดยรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

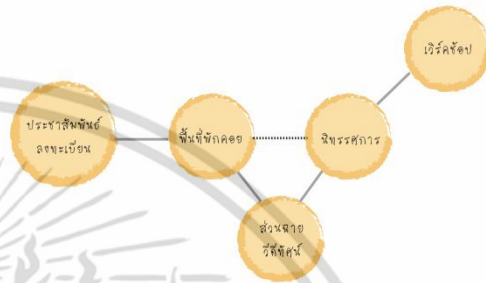
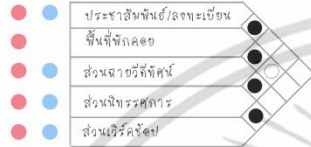
ส่วนบริการ

การเข้าใช้
พื้นที่



ส่วนนิทรรศการ

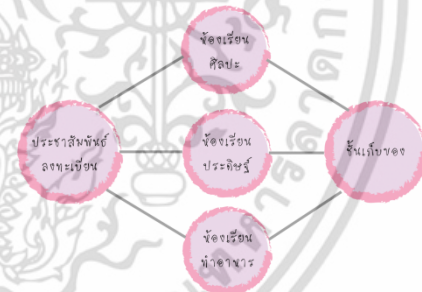
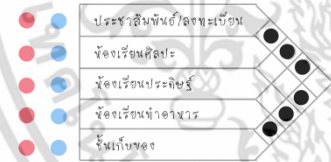
การเข้าใช้
พื้นที่



ภาพที่ 57 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ของพื้นที่ และความสัมพันธ์แบบวงกลมส่วนบริการ และนิทรรศการ

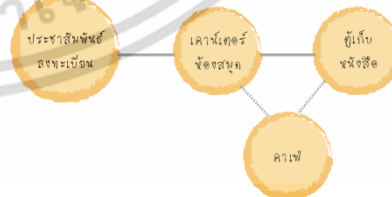
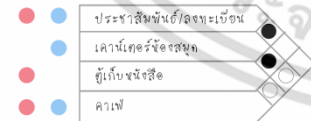
ส่วนห้องเรียน

การเข้าใช้
พื้นที่



ส่วนห้องสมุด

การเข้าใช้
พื้นที่



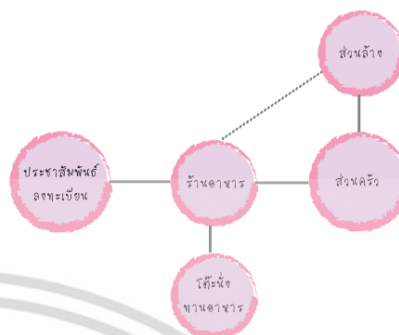
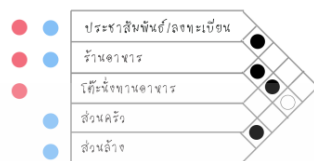
● ผู้ให้บริการ ● ผู้ให้บริการ ◊ ไม่สัมพันธ์กัน ◊ สัมพันธ์กันน้อย ◊ สัมพันธ์กันมาก

ภาพที่ 58 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ของพื้นที่ และความสัมพันธ์แบบวงกลมส่วนห้องเรียน และห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนร้านอาหาร

การเข้าใช้
พื้นที่

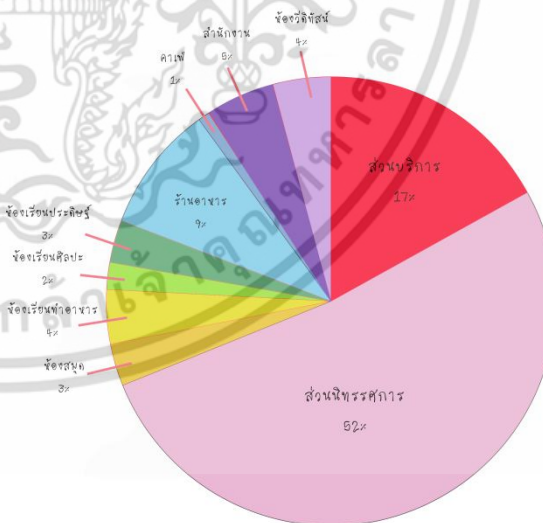


● ผู้ให้บริการ ● ผู้รับบริการ ◊ ไม่สัมพันธ์กัน ◊ สัมพันธ์กันน้อย ● สัมพันธ์กันมาก

ภาพที่ 59 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ของพื้นที่ และความสัมพันธ์แบบวงกลมส่วนร้านอาหาร

4.1.3 ตารางสรุปผลพื้นที่ที่ต้องการ และแผนภูมิวงกลมเปรียบเทียบขนาดพื้นที่

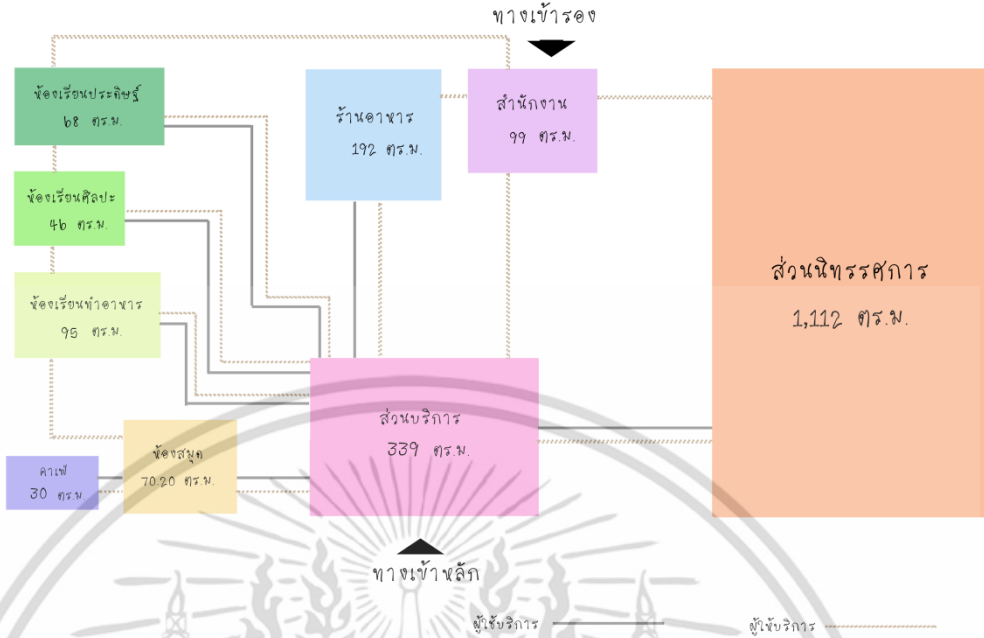
| องค์ประกอบในพื้นที่ | ขนาดพื้นที่ (ตร.ม.) | % |
|----------------------|---------------------|-----|
| ส่วนบริการ | 359 | 17 |
| ส่วนนิทรรศการ | 1,112 | 82 |
| ส่วนห้องสมุด | 70 | 3 |
| ห้องเรียนทำอาหาร | 96 | 4 |
| ห้องเรียนศิลปะ | 46 | 2 |
| ห้องเรียนประติมากรรม | 68 | 3 |
| ร้านอาหาร | 192 | 9 |
| คาเฟ่ | 30 | 1 |
| ส่วนสำนักงาน | 99 | 6 |
| ส่วนห้องวิจัย | 86 | 4 |
| รวม | 2,137 | 100 |



ภาพที่ 60 ตารางสรุปผลพื้นที่ที่ต้องการ และแผนภูมิวงกลมเปรียบเทียบขนาดพื้นที่

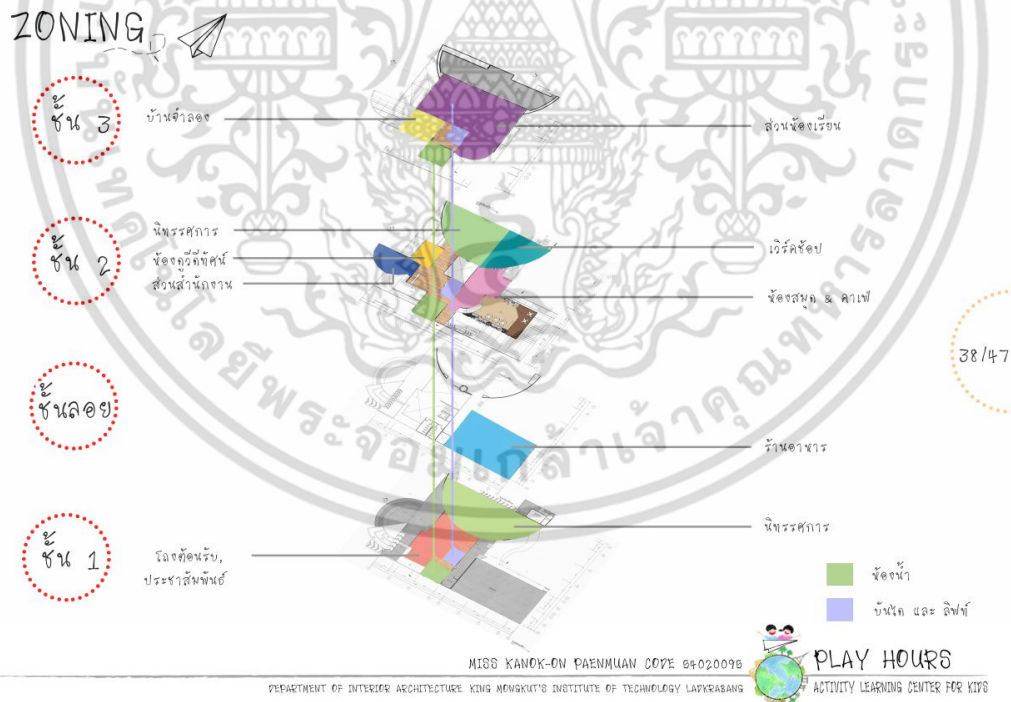
4.1.4 การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ และทางสัญจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 61 การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ และทางสัญจร

4.1.5 การแบ่งพื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆในโครงการ

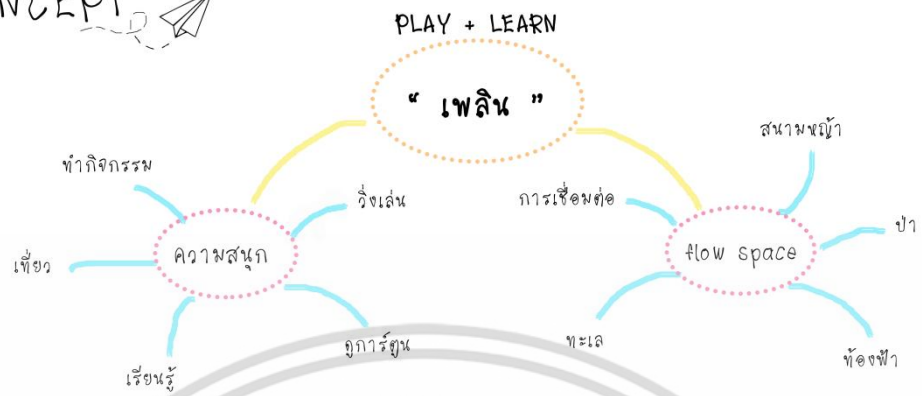


ภาพที่ 62 การแบ่งพื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆในโครงการ

4.2 แนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CONCEPT 



ภาพที่ 63 แนวความคิดในการออกแบบ 1

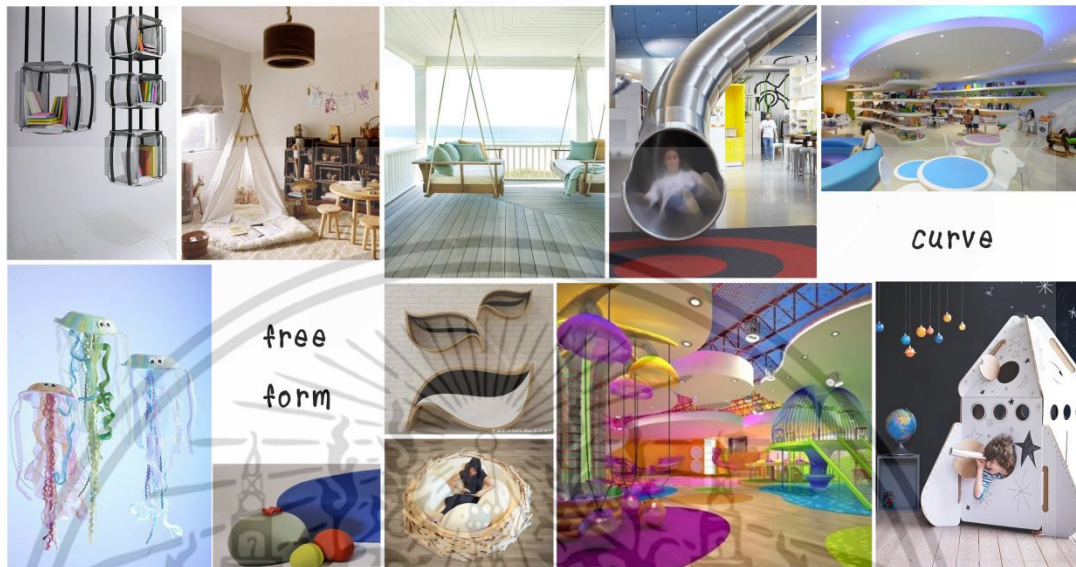
CONCEPT 



ภาพที่ 64 แนวความคิดในการออกแบบ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MOOD BOARD



ภาพที่ 65 mood board

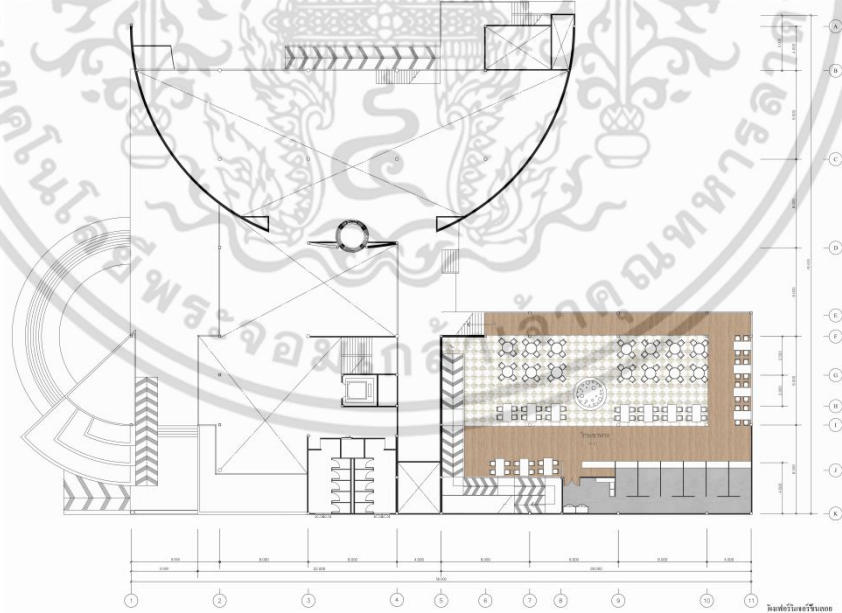
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
รายละเอียดการออกแบบ

5.1 ผังโครงการและการจัดวางผังพื้นเฟอร์นิเจอร์

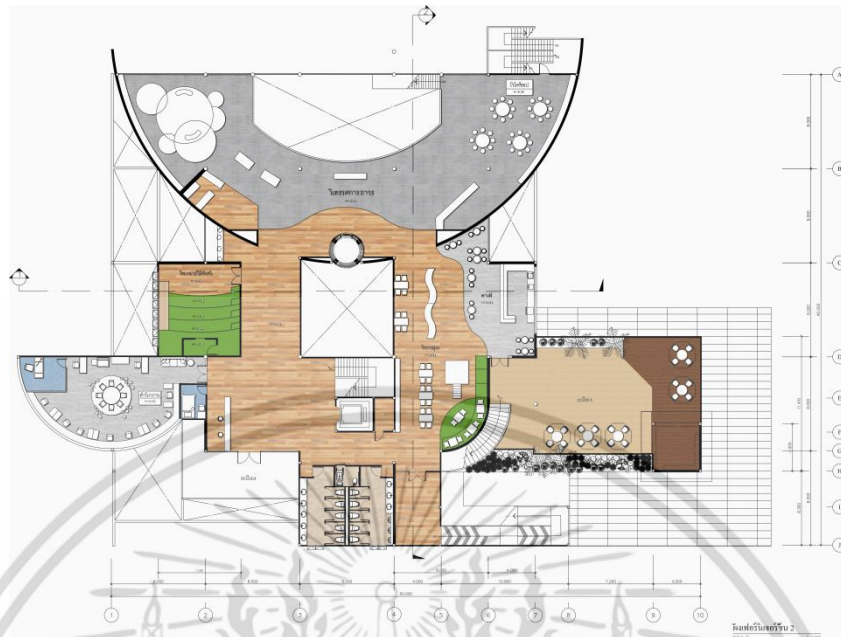


ภาพที่ 66 ผังอาคารชั้น 1

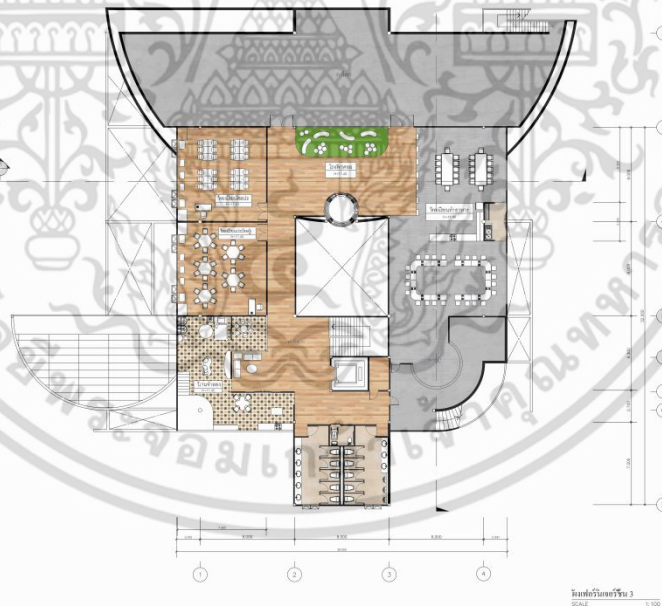


ภาพที่ 67 ผังอาคารชั้นลอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 68 ผังอาคารชั้น 2



ภาพที่ 69 ผังอาคารชั้น 3

5.2 รูปด้านและรูปตัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 70 รูปตัดอาคาร 1



ภาพที่ 71 รูปตัดอาคาร 2

5.3 รูปทัศนียภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 72 รูปทัศนียภาพส่วนประชาสัมพันธ์



ภาพที่ 73 รูปทัศนียภาพส่วนโรงจัดแสดงผลงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 74 รูปทัศนียภาพส่วนคาเฟ่



ภาพที่ 75 รูปทัศนียภาพส่วนพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 76 รูปทัศนียภาพส่วนร้านอาหาร



ภาพที่ 77 รูปทัศนียภาพส่วนร้านอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 78 รูปทัศนียภาพส่วนห้องวิดิทัศน์



ภาพที่ 79 รูปทัศนียภาพส่วนห้องเรียนทำอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 80 รูปทัศนียภาพส่วนห้องเรียนประดิษฐ์



ภาพที่ 81 รูปทัศนียภาพส่วนห้องเรียนศิลปะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 82 รูปทัศนียภาพส่วนห้องสมุด



ภาพที่ 83 รูปทัศนียภาพส่วนห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

ศูนย์การเรียนรู้

เข้าถึงได้จาก : <https://www.gotoknow.org/posts/197420>

นิทรรศการ

เข้าถึงได้จาก : <http://displayjb.blogspot.com/>

เทคนิคการจัดแสดงนิทรรศการ

เข้าถึงได้จาก : <http://hnung6.blogspot.com/>

ห้องสมุด

เข้าถึงได้จาก : <http://library.psru.ac.th/libraryblog/?p=229>

การออกแบบห้องสมุด

เข้าถึงได้จาก : <http://wanida355299.blogspot.com/2011/06/library-building.html>

ศิลปะเด็ก

เข้าถึงได้จาก : <http://www.bloggang.com/mainblog.php?id=artless-creativehappiness&month=02-12-2014&group=2&gblog=3>

พัฒนาการของเด็กวัยเรียน 6-12 ปี

<https://www.gotoknow.org/posts/305008>

แสงที่ใช้ในการจัดนิทรรศการ

<http://watkadarin.com/exhibition/Hall5/unt41b.htm>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้