

ปฏิบัติตนมีคุณภาพ ปลอดภัยไว้ประจำจุด			
39. ช่างทำคัลลิน - ดูแลและทำคัลลินภายในทะเลเทียม	38	- นั่งทำงานในห้องเครื่อง	- ห้องเครื่อง
40. ช่างไม้ - จัดการเรื่องงานไม้ต่างๆ โดยได้รับคำสั่งจากหัวหน้างานซ่อมบำรุง	38	- ทำงานในโรงงาน	- เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ
41. ช่างไฟฟ้า - จัดการเรื่องเครื่องไฟฟ้าต่างๆ โดยได้รับคำสั่งจากหัวหน้าซ่อมบำรุง	38	- นั่งทำงานกับโต๊ะ - ปฏิบัติการในห้องเครื่อง	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน - ห้องเครื่อง
42. ช่างเครื่อง- ดูแลจัดซ่อมเครื่องต่างๆภายในโครงการ	38 ,41	- ปฏิบัติงานในห้องเครื่อง	- ห้องเครื่อง
43. พนักงานขับรถพ่วง - ขับรถพ่วงส่งพนักงานและนักท่องเที่ยว	38	- ขับรถรับพนักงานและนักท่องเที่ยว	- รถพ่วง
44. พนักงานปฏิบัติการ - อำนวยความสะดวกในการปฏิบัติการต่างๆในโครงการ	38	- นั่งทำงานกับโต๊ะ - เดินติดต่อความสะดวกแก่พนักงาน	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน
45. พนักงาน- ดูแลจัดสวนต่างๆโดยทั่วไป - ดูแลรักษาต้นไม้จัดสวน	38	- ตกแต่งสวน	- ลีอกเกอร์เก็บของ - ส่วนพัก
46. บำรุงรักษาเมืองเด็ก - ดูแลสวนสนุกบริเวณเมืองเด็ก	38	- ซ่อมบำรุงส่วนต่างๆ - ติดต่อคนงาน	- เครื่องมือซ่อมบำรุง
47. หัวหน้าส่วนทำความสะอาด - ควบคุมเรื่องทำความสะอาดทั้งหมด	38 ,50	- นั่งโต๊ะทำงาน - ติดต่อพนักงานทำความสะอาด	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ควบคุมพนักงานรักษา ความสะอาด			
48. ช่างต่างๆ - เป็นลูกมือในการทำงาน ซ่อมแซมสิ่งต่างๆ	38	- ปฏิบัติการในโรงงาน	- เครื่องมือช่าง
49. หัวหน้ารักษาความ ปลอดภัย - ดูแลรักษาความปลอดภัย ตามกฎหมาย	38 ,51	- นั่งคอยดูโทรทัศน์ จรปิด - ควบคุมการทำงานของ โทรทัศน์วงจรปิด	- ห้องควบคุมโทรทัศน์ จรปิด
50. พนักงานทำความสะอาด - ดูแลรักษาความสะอาดใน บริเวณโครงการตามหน้าที่ ในส่วนต่างๆ โดยได้รับคำสั่ง จากหัวหน้าส่วน	38 ,47	- ทำความสะอาด - เก็บขยะ ทิ้งขยะ - เปิดปิดประตู	- ล็อกเก็ตเก็บของส่วนตัว
51. ยาม - ดูแลรักษาความปลอดภัย	38	- เดินดูบริเวณรอบๆ	
52. ช่อมบำรุงรักษาโครงการฯ - ดูแลซ่อมบำรุงโครงการ ศูนย์ส่งเสริมกิจกรรม สำหรับเด็ก	38	- ปฏิบัติการซ่อมบำรุง - ติดต่อช่างต่างๆ	- เครื่องมือช่าง

ฝ่ายเทคนิค

รวม

93

คน

ตำแหน่ง/หน้าที่	ติดต่อกับ	พฤติกรรม	องค์ประกอบ
ฝ่ายกิจกรรมและ พัฒนาการ			
53. ผู้จัดการฝ่าย - เป็นผู้บริหารและรับผิดชอบ ในการดำเนินงาน ต่างๆภายในศูนย์ฯ	54	- นั่งทำงานกับโต๊ะ - ควบคุมการทำงานของ เจ้าหน้าที่ - ติดต่อกับบุคคลอื่น	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร - COMPUTER - เก้าอี้ติดต่อ
54. ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก - เป็นผู้ช่วยเหลือผู้จัดการ ในการควบคุม บริหารงาน	53 ,55	- นั่งทำงานกับโต๊ะ - เดินตรวจตราโครงการ	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร - COMPUTER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านกิจกรรมต่างๆใน ศูนย์ฯ			
55. เจ้าหน้าที่ควบคุมและ จัดการส่วน PLAYGROUND - ติดต่อประสานงาน ควบคุม ดูแลความเรียบร้อย ในส่วนพื้นที่เล่นของเด็ก	54 ,57	- นั่งทำงานกับโต๊ะ - ติดต่อประสานงานกับ เจ้าหน้าที่ศูนย์	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร
56. นักจิตวิทยา - คอยให้คำแนะนำในการ จัดกิจกรรมต่างๆของเด็ก - ให้คำปรึกษาแก่ผู้ปกครอง ในการเล่นพื้นที่ ส่วนต่างๆของเด็ก	54 ,58	- นั่งทำงานในห้องพักผู้ ปกครอง - พูดให้คำปรึกษาแก่ผู้ปก ครอง - นั่งทำงานกับโต๊ะ	- โต๊ะ เก้าอี้ - ที่เก็บเอกสาร
57. พี่เลี้ยงดูแลเด็ก - ดูแลความปลอดภัยใน การเล่นของเด็ก	54 ,58	- เดินดูความปลอดภัย	- บริเวณกิจกรรม
58. เจ้าหน้าที่แนะนำกิจ กรรม - ดูแล และให้คำแนะนำ ให้กิจกรรมของเด็กดำเนิน ไปอย่างถูกต้อง อยู่ห่างๆ	56 ,57	- ดูแลให้คำปรึกษาในการ ทำกิจกรรมของเด็ก	- บริเวณกิจกรรม
59. ฝ่ายลูกค้าสัมพันธ์ - ดูแลสมาชิกของโครงการ การให้ข่าวสารข้อมูลและ สิทธิพิเศษแก่สมาชิก	54	- นั่งทำงานกับโต๊ะ - พูดคุย ติดต่อกับผู้มาติด ต่อ	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร - COMPUTER - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
60. เจ้าหน้าที่ห้องสมุด - จัดการคัดหนังสือแก่ เด็กให้เหมาะสมกับวัย เพื่อนำมาไว้ในห้องสมุด - ตรวจสอบความเรียบร้อย ของห้องสมุด - ให้คำแนะนำเมื่อเด็กมา ขอคำปรึกษาในการใช้ห้อง สมุด	54	- นั่งทำงานกับโต๊ะ - ประจำเคาน์เตอร์ ยิม คิน - เช็กหนังสือเป็นหมวด หมู่	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน - เคาน์เตอร์ยิมคิน - ตู้เก็บบัตรรายการ

ฝ่ายกิจกรรมและพัฒนาฯ

รวม

20

คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง/หน้าที่	ติดต่อกับ	พฤติกรรม	องค์ประกอบ
ฝ่ายพัฒนาโครงการ			
61. ผู้จัดการฝ่าย - รับคำสั่งจากฝ่ายบริหาร มาดำเนินการ และรับผิดชอบ ในการดำเนินงานใน หน้าที่ - ควบคุมการดำเนินงาน ไปตามนโยบาย - เสนอผลงานต่อที่ ประชุม - ตรวจสอบและออกแบบใน การพัฒนาส่วนต่างๆ	62 ,63	- นั่งทำงานกับโต๊ะ - พูดคุยกับผู้มาติดต่อ - เดินตรวจตราความ เรียบร้อย	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร - COMPUTER - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
62. ช่างเขียนแบบ - เขียนแบบตามคำสั่งจาก ผู้จัดการฝ่าย	61	- นั่งเขียนแบบ - เดินดูไซต์งาน	- โต๊ะเขียนแบบ - เครื่องมือเขียนแบบ
63. ช่างคุมงานก่อสร้าง - ดูแลและขยายแบบใน การที่จะนำไปดำเนินการ ก่อสร้าง และควบคุมการ ดำเนินงานให้เป็นตาม กำหนดเวลา	61	- เดินควบคุมการก่อสร้าง - ติดต่อกับช่าง	- พื้นที่ก่อสร้าง

ฝ่ายพัฒนาโครงการ

รวม

5

คน

ฝ่ายดำเนินการ

รวมมีบุคลากรทั้งสิ้น

220 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ผู้ให้บริการ

ผู้ให้บริการในโครงการศูนย์ส่งเสริมกิจกรรมสำหรับเด็ก มีหน้าที่การทำงาน การใช้บริการที่แตกต่างกัน สามารถแบ่งประเภทของผู้ให้บริการดังนี้

- EXECUTIVE คือ ผู้บริหารโครงการ เช่นผู้จัดการฝ่าย
- STAFF คือ พนักงานภายในศูนย์ ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท

คือ

OFFICE STAFF	คือพนักงานที่ทำงานอยู่ใน OFFICE ติดต่อประสานงานกันทั้งภายใน และภายนอกศูนย์
SERVICE STAFF	คือพนักงานที่อยู่ประจำจุด ในZONE ต่างๆ ภายในศูนย์ ทำหน้าที่เป็นพี่ที่คอยควบคุมดูแลความเรียบร้อย และให้บริการโดยตรงกับเด็กและผู้ปกครองที่มีใช้บริการ ซึ่งบางคนจะพิเศษตรงที่มาทำงานบางวันเท่านั้น

นอกจากนี้ จะมีผู้บริการอีกประเภทหนึ่ง ซึ่งทางศูนย์เป็นผู้จ้างมาเป็นครั้งคราว เพื่อการแสดงโชว์ต่างๆ เช่น มายากล นักร้อง นักดนตรี ฯลฯ ซึ่งจะสลับเปลี่ยนไปเรื่อยๆ อีกพวกทางศูนย์จ้างมาเพื่อทำงานออกแบบตกแต่ง เมื่อมีการจัดงาน

1.1 พฤติกรรมของผู้ให้บริการ

พนักงานในศูนย์มีหน้าที่แตกต่างกันไปตามที่ได้กล่าวมาแล้ว เวลาในการทำงานของแต่ละคนก็แตกต่างกัน การมาที่ทำงานจากประตูด้านหน้าของสวนสยาม สามารถเข้าได้โดยตรงที่ทางศูนย์จัดบริการไว้รับส่ง เข้า 1 รอบเข้าถึงศูนย์ เวลา 10:00 น. และเย็น 1 รอบออกจากศูนย์ 18:30 น.

พนักงานจะเข้า-ออกจากศูนย์ทางSUB-ENTRANCE ซึ่งเป็นทางเฉพาะพนักงาน เพื่อความสะดวกในการทำงาน และความเป็นระเบียบ และไม่ปะปนกับผู้ให้บริการ (ยกเว้นผู้บริหาร ซึ่งสามารถเข้าออกทางไหนก็ได้)

๑) พฤติกรรมของ OFFICE STAFF มีขั้นตอนการทำงานดังนี้

8:00-9:00	ลงเวลาทำงาน
9:00-12:00	ปฏิบัติงานตามหน้าที่ของแต่ละฝ่าย
12:00-13:00	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00-16:00	ปฏิบัติหน้าที่ของแต่ละฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

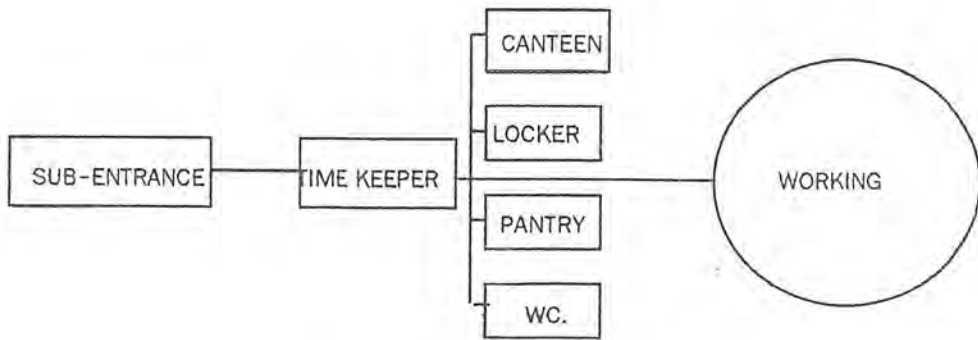


CHART แสดงพฤติกรรมของ STAFF

๑ พฤติกรรมของ **SERVICE STAFF** และเวลาการทำงานก็จะแตกต่างจาก OFFICE STAFF ดังนี้

โดยทั่วไปเวลาทำงานของ FRONT STAFF คือ 10:00-18:00 โดยทุกคนเมื่อเข้ามาถึงก็ต้องลงเวลาเช่นกัน และFRONT STAFF ทุกคนก็ต้องเปลี่ยนชุดเป็น UNIFORM ของทางศูนย์ เมื่อถึงเวลาเลิกงานก็ต้องเปลี่ยนชุดก่อนออกจากศูนย์ เพื่อให้เกิดความเรียบร้อยเรียบร้อย และเนื่องจากSISTER STAFF มีหน้าที่แตกต่างกันอย่างมาก เวลาการทำงานของบางตำแหน่งก็จะแตกต่างกันออกไป ดังนี้

- พี่เลี้ยงดูแลเด็ก มีหน้าที่แนะนำดูแลการเล่นของเด็กในส่วน IMAGINATION AREA เช่น ส่วนDANCING ส่วน ART ส่วน WORKSHOP เพราะส่วนนี้เป็นส่วนที่เด็กวัยก่อนเรียนและวัยเรียนให้ความสนใจมาก
- เจ้าหน้าที่แนะนำกิจกรรม มีหน้าที่แนะนำการเล่นของเด็กในส่วน PLAYGROUND เพื่อให้การเล่นของเด็กดำเนินไปอย่างถูกต้องและป้องกันการเกิดอันตรายขึ้น แต่จะคอยดูแลอยู่ห่างๆเท่านั้น
- พนักงานห้องสมุด มีเวลาทำงาน 11:00-16:00 น. เพราะห้องสมุดจะเปิดให้บริการเวลานี้เท่านั้น หลังจากปิดบริการ พนักงานห้องสมุดก็มีหน้าที่ที่ต้องจัดเก็บหนังสือ และดูแลความเรียบร้อยภายในห้องสมุดก่อนกลับบ้าน
- นักจิตวิทยา มีหน้าที่ศึกษาการพัฒนาการเล่นของเด็ก แล้วนำมาปรับปรุงกิจกรรมต่างๆในศูนย์ และนอกเหนือจากนั้น ยังคอยให้คำปรึกษา คำแนะนำแก่พ่อแม่ผู้ปกครองในการสังเกตพฤติกรรมของลูกเวลาเล่นอีกด้วย
- พยาบาลประจำศูนย์ มีหน้าที่ปฐมพยาบาล รักษาบาดแผลที่เกิดจากอุบัติเหตุเล็กๆน้อยๆของเด็กผู้มาใช้บริการที่อาจเกิดขึ้นได้ ในระหว่างเล่น หรือทำกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พนักงานรักษาความปลอดภัย จะมีประจำศูนย์ตลอด 24 ชั่วโมง จึงแบ่งเป็น 3กะ กะละ 9 ชั่วโมงดังนี้ 8:00-17:00, 16:00-1:00 , 24:00-9:00

ซึ่งเวลาของแต่ละกะจะคาบเกี่ยวกัน 1 ชั่วโมง เพื่อความต่อเนื่องในการทำงาน

นอกจากนี้ ยังมีผู้ให้บริการอีกประเภทหนึ่ง ซึ่งแตกต่างกันออกไป คือ ไม่ได้เป็นพนักงานประจำศูนย์ แต่เป็นผู้ที่เข้ามาเช่าพื้นที่ เพื่อประกอบธุรกิจการค้า การบริการในศูนย์ เช่นร้านอาหาร ซึ่งผู้มาเช่าจะต้องเสียค่าเช่าเป็นรายเดือน ค่าเช่าพื้นที่จะคิดเป็นราคาต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นรายได้เสริมของศูนย์ ผู้เช่าพื้นที่จะเช่าออกทางเดียวกับผู้มาใช้บริการก็ได้ แต่ถ้ามีการขนส่งสินค้าต่างๆ ต้องใช้ SERVICE WAY เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยของศูนย์ ส่วน CANTEEN สำหรับพนักงาน ก็เป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่ให้เช่าเช่นกัน ซึ่งค่าเช่าจะคิดจากเปอร์เซ็นต์ของค่าอาหารที่ขายได้ต่อเดือน

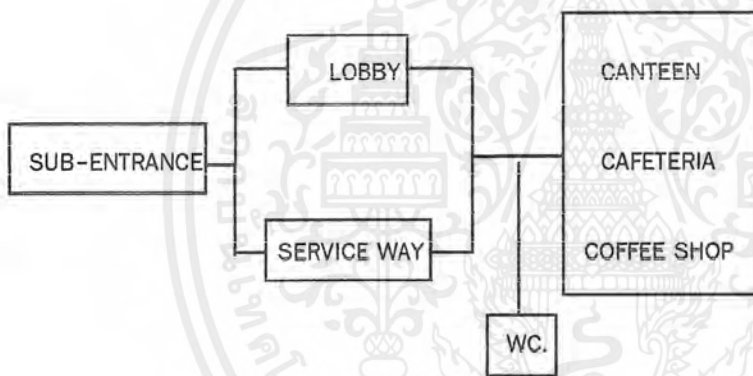


CHART แสดงพฤติกรรมของ SHOP SERVICE

สรุป

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	เวลาทำงาน
EXECUTIVE	2	9:00-17:00
OFFICE STAFF	10	9:00-17:00
SISTER STAFF	11	10:00-18:00
TOTAL	23	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

*หมายเหตุ เด็กเล็กคือผู้ที่มีส่วนสูงตั้งแต่90เซนติเมตรลงมา ซึ่งทางสวนสยามจะไม่คิดค่าบัตร ส่วนเด็กที่มีความสูงระหว่าง90-110เซนติเมตร ทางสวนสยามจะคิดราคาบัตรเด็ก ผู้ที่มีส่วนสูงตั้งแต่110เซนติเมตรขึ้นไป ทางสวนสยามจะคิดราคาบัตรเต็มราคา

2.2 การคาดคะเนผู้ใช้บริการศูนย์ส่งเสริมกิจกรรมสำหรับเด็ก

การคาดคะเนผู้ใช้บริการศูนย์ส่งเสริมกิจกรรมสำหรับเด็ก สามารถคิดได้จากผู้มาใช้บริการสวนสยาม ซึ่งมีตารางสถิติดังนี้

ปี2536	3,237,626 คน
ปี2537	2,803,929 คน
ปี2538	2,490,315 คน
ปี2539	1,905,072 คน
ปี2540	2,178,149 คน

ตารางสถิติผู้ใช้บริการสวนสยาม*

*หมายเหตุ วันหยุดเทศกาลต่างๆเช่น วันเด็ก วันสงกรานต์ วันลอยกระทง จะมีผู้ใช้บริการมากกว่าปกติ

จากตารางสถิติแสดงผู้ใช้บริการสวนสยาม เฉลี่ยเป็นวัน ได้วันละ \cong 7,000 คน

2.3 พฤติกรรมการเข้าใช้บริการของสวนสยาม

1. เนื่องการศูนย์ส่งเสริมกิจกรรมสำหรับเด็ก เป็นโครงการหนึ่งในสวนสยาม ซึ่งเป็น อุทยานอเนกประสงค์ขนาดใหญ่ กลุ่ม เป้าหมายส่วนใหญ่ของผู้ที่เข้ามาใช้บริการ คือการมาเล่นน้ำในบริเวณสวนน้ำ มีพฤติกรรมการเล่นตลอดทั้งวัน มีจำนวนถึง60%
2. ผู้ติดตาม พวกนี้อาจมาในลักษณะติดตาม ครอบครัวมา หรือติดตามเพื่อนฝูง หรืออยู่ในลักษณะผู้สูงอายุ พฤติกรรมส่วนใหญ่จะ อยู่บริเวณระเบียง ที่พักผ่อน ร้านอาหาร ซึ่งมีจำนวนน้อย ประมาณ 15%
3. ผู้ที่มาเล่นเครื่องเล่นในส่วนแห้ง อาจเป็น เครื่องเล่นนานาชาติ หรือซิมพิฟิธภัณฑ์ต่างๆ มีจำนวน 25%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นศูนย์ส่งเสริมกิจกรรมสำหรับเด็ก จึงต้องตั้งกลุ่มเป้าหมายที่ไม่ต้องการเล่น
น้ำ ซึ่งมีจำนวน 25% ของผู้มาใช้บริการทั้งหมด

ดังนั้นจะมีผู้ใช้โครงการ “ศูนย์ส่งเสริมกิจกรรมสำหรับเด็ก” เป็นจำนวน

$$7,000 \times 25\% \cong 1,750 \text{ คน/วัน}$$

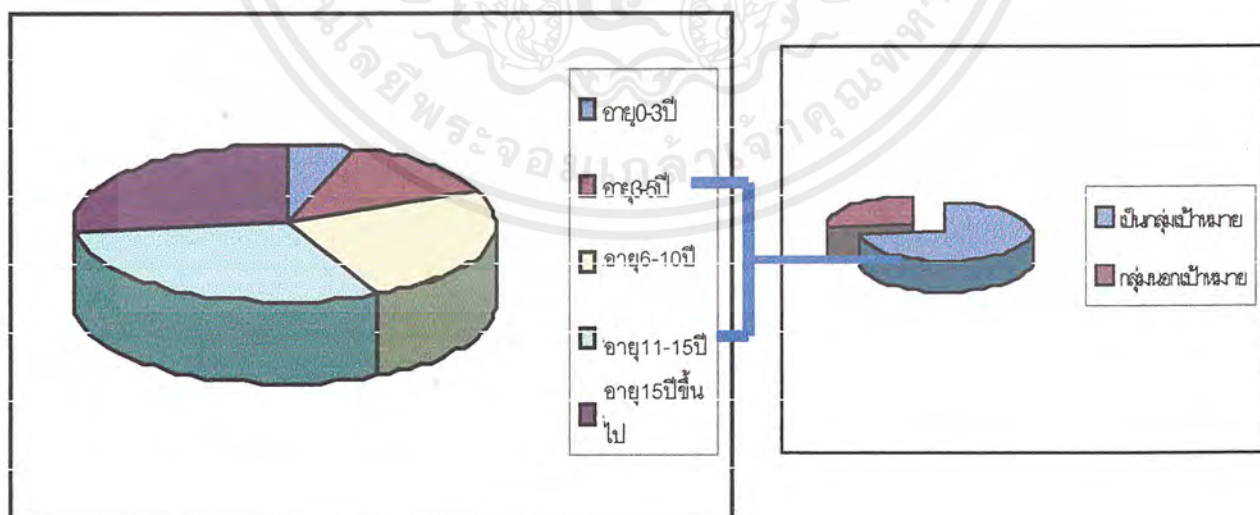
จากการวิเคราะห์ลักษณะการเข้าใช้บริการสวนสยาม จะเป็นลักษณะ “การทยอย
กันเข้า” มีนักท่องเที่ยวเป็นกลุ่มทัศนจรแบบกลุ่มใหญ่น้อยมาก ดังนั้นลักษณะการใช้
บริการจึงมีระยะเวลาประมาณ ครึ่งวัน (จากเวลาการเปิดของสวนสยามซึ่งมีเวลาเปิด 8
ชั่วโมง 10:00-18:00) คือ 4 ชั่วโมง

$$\text{ในเวลา 4 ชั่วโมง จะมีผู้เข้าใช้บริการ} \cong 823 \text{ คน/4 ชั่วโมง}$$

(เป็นจำนวนเฉลี่ยที่มากที่สุด)

เป็นเด็ก อายุ 0-3 ปี	43 คน
อายุ 3-5 ปี	114 คน
อายุ 6-10 ปี	218 คน
อายุ 11-15 ปี	262 คน
อายุ 15 ปีขึ้นไป	237 คน

เป็นกลุ่มเป้าหมาย	$\cong 600$ คน
กลุ่มนอกเป้าหมาย	$\cong 218$ คน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 พฤติกรรมผู้รับบริการ

ผู้รับบริการที่มาใช้บริการของศูนย์ จะเข้ามาจากประตูใหญ่ของสวนสยาม และซื้อตั๋วครั้งเดียวจากที่นี่ ส่วนผู้ที่ เป็นสมาชิกของศูนย์จะต้องแสดงบัตรเพื่อการลดราคาตั๋วแล้วสามารถเข้าใช้บริการในทุกๆ ส่วนของสวนสยาม และบริการจากทางศูนย์ได้เลย การเข้าศูนย์เข้าทาง MAIN ENTRANCE ไปที่HALL เมื่อเข้าถึงศูนย์ บริเวณHALL จะมีบริการสำหรับรับฝากของ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้มาใช้บริการด้วย

1. บุคคลทั่วไป

คือผู้ที่เข้ามาใช้บริการโดยมีจุดประสงค์หลักคือ มาเล่น และทำกิจกรรมของศูนย์ มีทั้งเด็ก และผู้ใหญ่หรือผู้ติดตาม โดยเริ่มจากเมื่อเข้าอาคารแล้ว ผ่านโถง แล้วสามารถเข้าพื้นที่เล่นและทำกิจกรรมโดยผ่าน นิทรรศการแนะนำการเล่นของแต่ละส่วนก่อน สำหรับผู้ปกครองสามารถเข้าไปดูแลการเล่นของลูกได้ที่ที่พักทานกาแฟ เครื่องดื่มของผู้ปกครอง

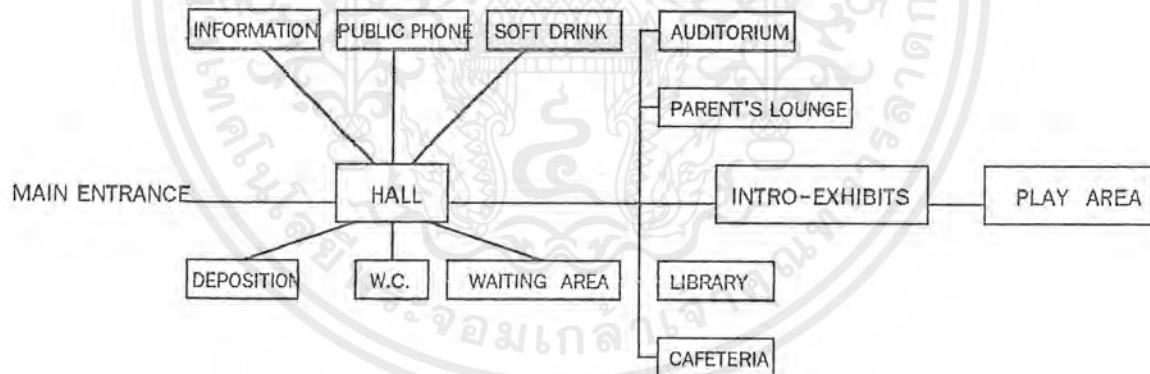


CHART แสดงพฤติกรรมของผู้รับบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผู้มาติดต่อ

ผู้มาติดต่อเข้าทางเข้าหลัก และสามารถติดต่อสำนักงานโดยแจ้งความประสงค์ที่ติดต่อสอบถาม แล้วสามารถเข้าใช้บริการต่อไปได้

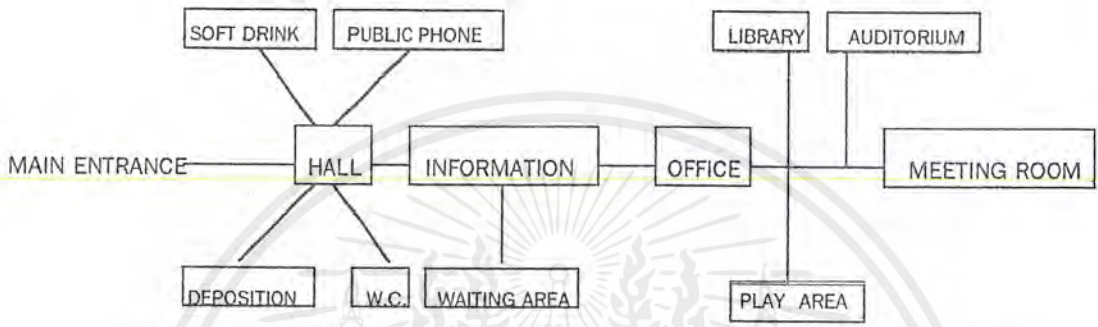


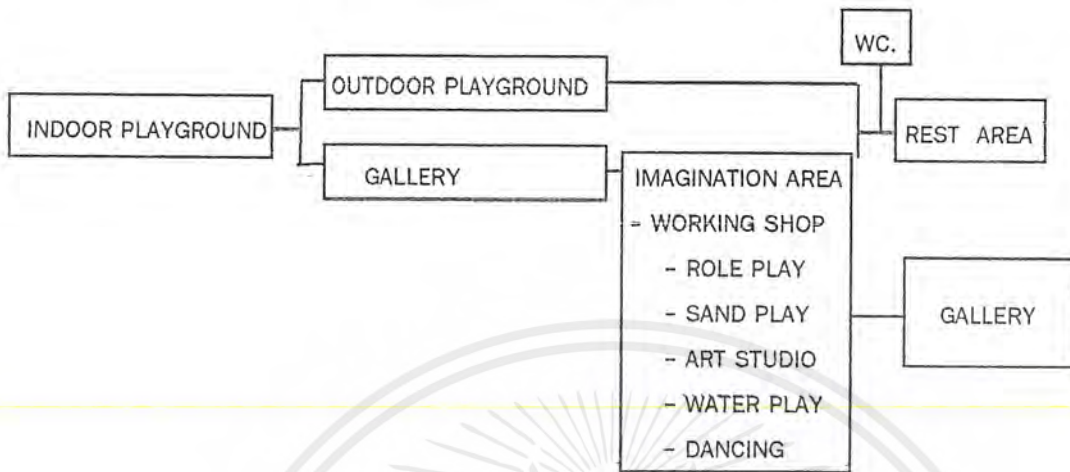
CHART แสดงพฤติกรรมผู้มาติดต่อ

LIBRARY การเข้าใช้ห้องสมุดแบ่งออกเป็นส่วนห้องสมุดของเล่น และห้องสมุดสำหรับผู้ใหญ่ โดยจะต้องฝากของก่อนเข้าห้องสมุด แล้วสามารถเข้าใช้บริการได้เลยโดยไม่ต้องทำบัตร แต่ไม่สามารถนำของเล่นหรือหนังสือออกนอกห้องสมุดได้ ในกรณีที่ใช้คอมพิวเตอร์ ผู้ใช้สามารถเลือกโปรแกรมที่ต้องการได้จากเครื่องเลย ในกรณีที่เป็นสมาชิก สามารถทำบัตรและยืมหนังสือได้ตามปกติ แต่ไม่สามารถยืมของเล่นได้



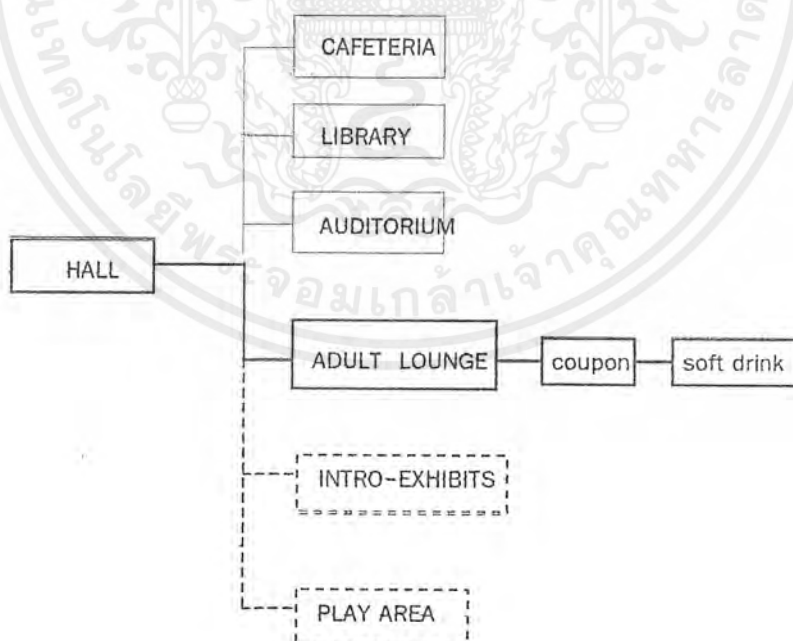
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PLAY AREA บริเวณเล่นและทำกิจกรรมต่างๆของเด็ก โดยที่เด็กๆสามารถเลือก
ทำกิจกรรมตามความพอใจได้เลย



PARENT' LOUNGE (OBSERVATION AREA)

เป็นที่นั่งพักผ่อนสำหรับผู้ปกครองเพื่อปล่อยให้เด็กๆ
สามารถทำกิจกรรมที่ตนเองชื่นชอบได้อย่างอิสระ โดย
ผู้ปกครองสามารถสังเกตเห็นได้ และจะมีนักจิตวิทยา
มาให้คำปรึกษาแก่พ่อแม่ผู้ปกครองด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การกำหนดหัวข้อกิจกรรม

เด็กทุกคนไม่ชอบอยู่หนึ่งชอบเคลื่อนไหวอยากวิ่งอยากเห็น ชอบเล่น การเล่นคือ ยาอายุวัฒนะของเด็ก เด็กจะได้ประสบการณ์ต่างๆจากการเล่นเป็นส่วนใหญ่ โอกาสสำหรับการเล่นเป็นสิ่งสำคัญสำหรับเด็ก เด็กต้องการที่ได้เล่นอย่างร่าเริงแจ่มใส การเล่นจะช่วยให้อารมณ์ของเด็กเจริญเต็มที่ การได้เล่นกับเพื่อนๆด้วยกัน เพื่อเป็นการประคับประคองส่งเสริมความเจริญด้านสังคมและอารมณ์เพื่อเป็นหลักประกันความเจริญเติบโตของเด็กให้เป็นไปอย่างอิสระ ทั้งยังช่วยประคับประคองจินตนาการ ความคิด ดังนั้นนอกจากการพัฒนาด้านสังคมและอารมณ์แล้ว ยังจะช่วยพัฒนาการทางด้านสมองด้วย

โครงการศูนย์ส่งเสริมกิจกรรมสำหรับเด็ก เป็นโครงการที่มุ่งหวังในการเสริมความคิด จินตนาการ รวมทั้งพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา กิจกรรมในโครงการจึงเป็นไปเพื่อการพัฒนาโดยจัดให้สอดคล้องกับจิตวิทยา พฤติกรรม ความต้องการของเด็ก เพื่อให้การพัฒนาด้านต่างๆของเด็ก เป็นไปในแนวทางที่ดี และเหมาะสมที่สุด

แนวทางการเกิดกิจกรรมสำหรับเด็ก

พิจารณาจากพัฒนาการพื้นฐานของเด็กในด้านต่างๆ รวมทั้งลักษณะความชื่นชอบเป็นพิเศษเฉพาะวัย นำมากำหนดพื้นที่เล่นและทำกิจกรรม เพื่อให้เหมาะสมกับเด็กในวัยต่างๆกัน โดยยึดหลักให้เด็กได้เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สัมผัส และสร้างประสบการณ์โดยตรง ทางศูนย์จะจัดเวลาให้สำหรับเด็กเล่นอย่างเสรี เพื่อเด็กจะได้มีโอกาสทำสิ่งต่อไปนี้ คือ

1. เลือกกิจกรรมของเด็กเองตามใจชอบ
2. ได้ทดลองใช้วัสดุอุปกรณ์ต่างๆอย่างอิสระ
3. ได้เล่นหรือแสดงความคิดความฝันของตนเอง
4. ได้แก้ปัญหาด้านสังคมให้กับตนเอง
5. ได้มีโอกาสพูดคุยกับเพื่อนได้อย่างอิสระ
6. ได้ทำงานเป็นกลุ่มตามลำพัง
7. ได้ร่วมทำงานและเล่นกับเพื่อนได้อย่างอิสระ
8. ได้ประสบการณ์และสนุกสนานจากการเล่นและการทำงานโดยเสรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นำเสนอเป็นตารางข้อมูลจากการวิเคราะห์การพัฒนาการของเด็กในบทที่ 2

การ พัฒนาการ	รูปแบบการเล่น	อายุ 3-5 ปี
พัฒนาการ ทางด้านร่าง กาย	การเล่นกลางแจ้ง (PHYSICAL PLAY) การเล่นแบบ สัมผัส (MANIPULATIVE PLAY)	<ul style="list-style-type: none"> - ริ่ง กลิ้ง ปีนบันได และต้นไม้ได้ - กระโดดจากที่สูง 2 ฟุตได้ - ชอบห่มุน แก้วงตัว ตีลังกา - ชอบเล่นนอกบ้าน ผู้ใหญ่ไม่ต้องเฝ้า - ปีนป่าย สิ้นไหล โหนตัวไปมาได้คล่อง - เริ่มควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายได้ดี - ใช้กรรไกรปลายมนได้ดี - ชอบเล่นน้ำ เล่นทราย - เล่นสร้าง ต่อเติม ต่อบล็อก - ชอบขยับตัวตามเสียงเพลง ร้อง เต้น - ชอบปั้นดินน้ำมัน
พัฒนาการ ทางด้าน อารมณ์และจิต ใจ	การเล่นแบบ สร้างสรรค์ (CREATIVE PLAY) การเล่นเพื่อสร้าง มโนภาพ (IMAGINATION PLAY)	<ul style="list-style-type: none"> - ฟังเรื่องเล่า เล่นละครได้นานกว่า 20 นาที - ระบายสีด้วยนิ้ว พู่กันได้ - ชอบงานศิลปะ ต่อบล็อก รูปต่อ - ชอบใส่เสื้อผ้าผู้ใหญ่ และเล่นสมมุติ - เล่นบ้านและตุ๊กตา - มีจินตนาการที่สูงกว่าวัยอื่น
พัฒนาการ ทางด้านสังคม	การเล่นร่วมกับผู้ อื่น (SOCIAL PLAY)	<ul style="list-style-type: none"> - รู้จักการเล่นอย่างยุติธรรม - ให้เวลาการเล่นกับเพื่อนมากกว่าครอบครัว - เป็นตัวของตัวเอง - รู้จักการเป็นผู้นำ - อยากปกป้องน้อง หรือเพื่อนที่เล็กกว่า - รู้จักการให้ การรับ การแบ่งปัน - เล่นเป็นกลุ่มไม่ใหญ่นัก แบ่งเพศ
พัฒนาการ ทางด้านสติ ปัญญา	การเล่นเพื่อเรียน รู้ (PLAY FOR LEARNING)	<ul style="list-style-type: none"> - ชอบการฝึกสมองลงปัญญา - ชอบการอ่าน จำและแสดงท่าประกอบ เมื่ออยู่กับเพื่อนหรือตัวคนเดียว - เข้าใจเรื่องขนาด ความสัมพันธ์ของรูปร่าง - สนใจวิทยาศาสตร์ ธรรมชาติรอบกาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพัฒนาการ	รูปแบบการเล่น	อายุ 6-10 ปี
พัฒนาการ ทางด้านร่าง กาย	การเล่นกลางแจ้ง (PHYSICAL PLAY) การเล่นแบบ สัมผัส (MANIPULATIVE PLAY)	- ไม่ชอบอยู่นิ่ง ว่องไวขึ้น - การใช้มือและตาได้คล่องแคล่ว - ชอบเล่นเสียงภัย - ชอบออกกำลัง - ชอบกีฬาที่ตื่นเต้น ไม่อยู่นิ่ง - ชอบปีนต้นไม้ - ชอบเครื่องเล่นประเภทหมากฮอส อุปกรณ์ เครื่อง มือสร้างบ้าน - เล่นกล เล่นทายปัญหา - คิดประดิษฐ์ของจากเศษวัสดุ
พัฒนาการ ทางด้าน อารมณ์ และ จิตใจ	การเล่นแบบ สร้างสรรค์ (CREATIVE PLAY) การเล่นเพื่อสร้าง มโนภาพ (IMAGINATION PLAY)	- สามารถวาดรูป ระบายสีด้วยพู่กัน - ชอบดนตรีมาก - ชอบเล่นเลียนแบบสังคม - รับผิดชอบมากขึ้น - เชื่อมั่นในตนเอง - สุขุม เข้มแข็งขึ้น
พัฒนาการ ทางด้านสังคม	การเล่นร่วมกับผู้ อื่น (SOCIAL PLAY)	- ไม่ชอบเล่นคนเดียว ชอบเล่นเป็นกลุ่ม - ชอบเล่นกับเด็กที่โตกว่า - ไม่เล่นแบ่งชาย หรือหญิง เล่นรวมกันได้ - สนใจทำดีของเพื่อน ทุกคนจะร่วมมือกัน
พัฒนาการ ทางด้านสติ ปัญญา	การเล่นเพื่อเรียน รู้ (PLAY FOR LEARNING)	- มีการวางแผน ชอบคิดอะไรใหม่ๆ - การเล่นมีจุดมุ่งหมาย - ชอบอ่านหนังสือสนุก ภาพมีสี - ชอบการทดลองทางวิทยาศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพัฒนาการ	รูปแบบการเล่น	อายุ 11-15 ปี
พัฒนาการทางด้านร่างกาย	การเล่นกลางแจ้ง (PHYSICAL PLAY) การเล่นแบบสัมผัส (MANIPULATIVE PLAY)	- สนใจการออกกำลังกายมาก เช่นกีฬาต่างๆ - ความสนใจส่วนตัวมีผลต่อการทำกิจกรรม - ชอบการแข่งขัน เช่น ฟุตบอล - ชอบของแปลกใหม่ - สนใจสิ่งประดิษฐ์ งานฝีมือ
พัฒนาการทางด้านอารมณ์และจิตใจ	การเล่นแบบสร้างสรรค์ (CREATIVE PLAY) การเล่นเพื่อสร้างมโนภาพ (IMAGINATION PLAY)	- ชอบสิ่งท้าทายความสามารถ - มีความคิดริเริ่ม มีเหตุผล
พัฒนาการทางด้านสังคม	การเล่นร่วมกับผู้อื่น (SOCIAL PLAY)	- พัฒนาความมั่นใจเป็นนักกีฬา - เสียสละ กล้าหาญ - ยอมรับกฎเกณฑ์ของหมู่คณะ
พัฒนาการทางด้านสติปัญญา	การเล่นเพื่อเรียนรู้ (PLAY FOR LEARNING)	- ชอบอ่านหนังสือที่เกี่ยวกับการค้นคว้า ทดลองของแปลกใหม่ - ชอบการผจญภัย
การพัฒนาการ	รูปแบบการเล่น	สรุปรวมแต่ละช่วงอายุ
พัฒนาการทางด้านร่างกาย	การเล่นกลางแจ้ง (PHYSICAL PLAY)	3-5 ปี ชอบการเคลื่อนไหวร่างกายมาก แต่ต้องขึ้นกับความสามารถของการพัฒนา 6-12ปี ชอบการเคลื่อนไหวเช่นกัน และสามารถทำกิจกรรมได้หลายอย่าง เพราะสามารถควบคุมร่างกายได้ดีและต้องการความรู้สึกแปลกใหม่ตื่นเต้น 13-20ปี การเคลื่อนไหวจะเป็นไปในแนวทางการเล่นกีฬา ชอบการแข่งขัน

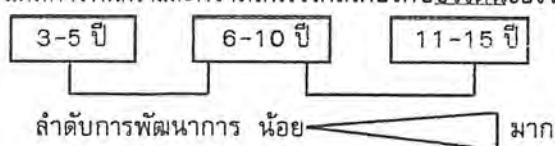
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	การเล่นแบบ สัมผัส (MANIPULATIVE PLAY)	ทำท่าย 3-5 ปีและ 6-10ปี ชอบการเล่นต่อบล็อก สร้างบ้าน เล่นทราย เติ่นกว่าวัยอื่น
พัฒนาการทาง ด้านอารมณ์ และจิตใจ	การเล่นแบบ สร้างสรรค์ (CREATIVE PLAY) การเล่นเพื่อ สร้างมโนภาพ (IMAGINATION PLAY)	3-5ปีและ 6-10ปี ชอบการทำงานแบบสร้างสรรค์ และ ส่งเสริมจินตนาการ เติ่นกว่าวัยอื่น
พัฒนาการทาง ด้านสังคม	การเล่นร่วมกับ ผู้อื่น (SOCIAL PLAY)	3-5ปี ค่อนข้างเป็นตัวของตัวเอง ชอบเล่น คนเดียว หรือเพื่อนเพศเดียวกัน 6-10และ 11-15การเล่นรวมกลุ่มกับผู้อื่นได้ดี รู้จัก กฎเกณฑ์ของสังคม
พัฒนาการทาง ด้านสติปัญญา	การเล่นเพื่อ เรียนรู้ (PLAY FOR LEARNING)	3-5และ 6-10 ชอบและสนใจในการเรียนรู้สิ่งที่ตนเอง ยังไม่เคยพบมาก่อน 11-15 สนใจตามความชอบของตนเองเท่า นั้น

ผลสรุปจากตาราง

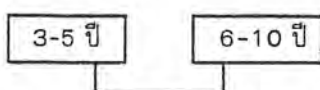
1. การพัฒนาทางด้านร่างกาย

- การเล่นกลางแจ้ง (PHYSICAL PLAY) เป็นการพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่
เช่น กล้ามเนื้อขา กล้ามเนื้อแขน กระดูกสันหลัง
วัย 3-5 ปี มีการพัฒนาและมีความสนใจแตกต่างจากวัย 11-15 ปี
มาก แต่มีการพัฒนาและความสนใจใกล้เคียงกับช่วงต้นของวัย 6-10 ปี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเล่นแบบสัมผัส เป็นการพัฒนากล้ามเนื้อเล็ก เช่น ข้อมือ นิ้วมือ มีความชื่นชอบ และความสนใจในช่วง 2 วัย คือ



2. การพัฒนาทางด้านอารมณ์และจิตใจ

- การเล่นเพื่อสร้างสรรค์(CREATIVE PLAY) และการเล่นเพื่อสร้างมโนภาพ(IMAGINATION PLAY)

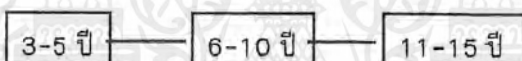
พัฒนาการด้านนี้จะมียุ่สูงสุดในช่วง 2 วัย คือ



3. พัฒนาการทางด้านสังคม การเล่นร่วมกับผู้อื่น (SOCIAL PLAY)

4. พัฒนาการทางด้านสติปัญญา การเล่นเพื่อเรียนรู้(PLAY FOR LEARNING)

พัฒนาการในข้อ3และ4 แยกตามความสนใจของเด็กในแต่ละช่วงวัย



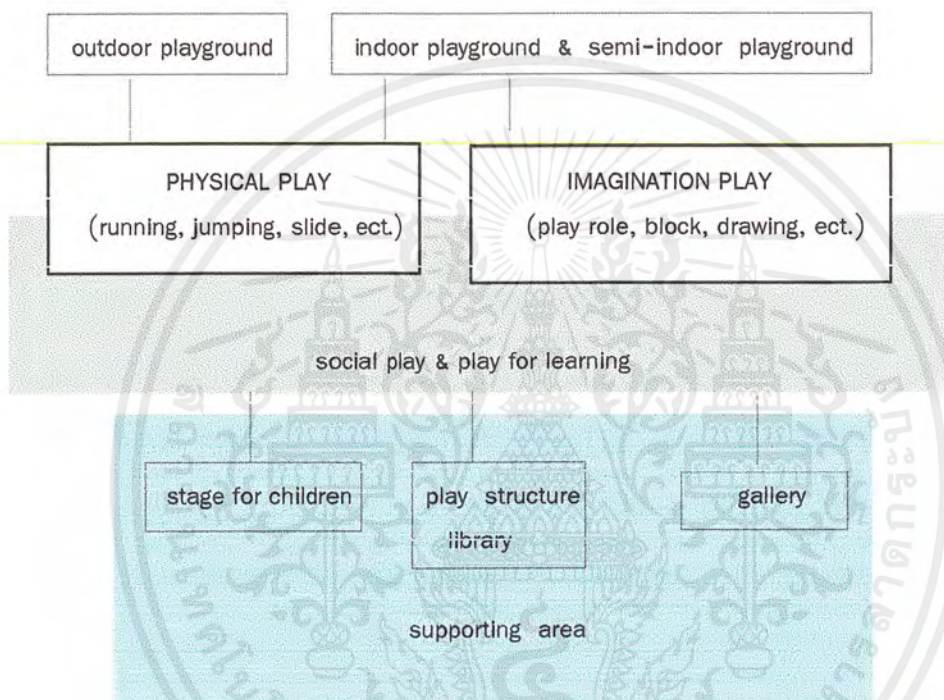
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การจัดกิจกรรมสำหรับเด็กในโครงการ

สามารถแบ่งเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ

1. ชั้นพัฒนาการทางด้านร่างกาย
2. ชั้นพัฒนาทางด้านความคิด จินตนาการ

และได้สอดแทรกพัฒนาการด้านต่างๆไว้ด้วยกัน แสดงเป็นDIAGRAM ได้ดังนี้



3.3.1 กิจกรรมการเล่นแบบสร้างสรรค์และจินตนาการ (IMAGINATION PLAY)

เด็กก่อนวัยเรียนจะเป็นวัยที่มีจินตนาการการสร้างสรรค์สูงสุดเมื่ออายุ 4 ขวบ แล้วค่อยลดลงเมื่ออายุย่าง 5 ขวบ เมื่อเด็กถูกครูบังคับให้ปฏิบัติตามคาบเวลาจนเป็นนิสัย จึงทำให้เด็กขาดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ดังนั้นกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนก่อนวัยเรียนจึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาด้านความคิดสร้างสรรค์มาก กิจกรรมสร้างสรรค์สำหรับเด็กก่อนวัยเรียนได้แก่

กิจกรรมด้านศิลปะ

กิจกรรมทางศิลปะเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์จินตนาการ การรู้จักใช้ความคิด ของตนเอง ช่วยฝึกประเภทสัมผัสระหว่างมือกับตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การวาดภาพ

- การวาดภาพตามใจชอบ
- วาดภาพจากจินตนาการ
- วาดภาพจากประสบการณ์
- วาดภาพจากการฟังนิทาน
- วาดภาพจากสิ่งแวดล้อม
- การให้เด็กวาดภาพจากภาพต่อเติมจากส่วนไม่สมบูรณ์

กิจกรรมวาดภาพนั้นเด็กจะได้รับอิทธิพลมาจากสิ่งแวดล้อมรอบๆตัว ภาพที่เด็กชอบวาดมากที่สุดคือภาพมนุษย์ ภาพสัตว์ และตัวการ์ตูน

2. การละเล่นสืด้วยมือ

การใช้มือละเล่นสืเป็นการฝึกประเภทสัมผัสของมือและตา ภาพที่เกิดขึ้นจะเป็นไปตามอารมณ์ จินตนาการ จังหวะ การเคลื่อนไหว อาจเป็นการสร้างรูปแบบใหม่ๆขณะที่มือละเล่นลงไป และเป็นการส่งเสริมการแสดงออกอย่างมั่นใจในตัวเอง ทำให้เกิดความเชื่อมั่น

3. การฉีกกระดาษ ปะกระดาษ และการตัดกระดาษ

เป็นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างภาพจากกระดาษ ส่งเสริมการตัดสินใจในการทำงานอย่างกล้าหาญ และมีอิสระในการทำและคิด

4. การพับกระดาษ

เป็นกิจกรรมที่พับกระดาษเป็นรูปทรงต่างๆ ตามความนึกคิด จินตนาการ ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละคน

5. การปั้น

การปั้นด้วยแป้ง ดินเหนียว ดินน้ำมัน โดยให้เด็กปั้นตามจินตนาการ เป็นการส่งเสริมการพัฒนาการทางด้านอารมณ์ในขณะปั้น ให้แก่เด็กอีกด้วย

กิจกรรมด้านภาษา

เนื่องจากเด็กก่อนวัยเรียนส่วนมากจะเขียนหนังสือไม่ได้ อ่านไม่ออก กิจกรรมด้านภาษา จึงจะสังเกตได้จากคำพูด การแสดงออก ในเด็กเล็ก ภาษาจะอยู่ในรูปของสัญลักษณ์ และเมื่อโตขึ้นเด็กจะสามารถใช้สัญลักษณ์ออกมาด้วยการพูดจากการแสดงถึงจินตนาการของเด็กออกมา

1. การเล่านิทาน

เด็กก่อนวัยเรียนจะเริ่มสนใจหนังสือการเล่าเรื่อง ซึ่งเป็นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และจินตนาการด้านภาษา และทำให้เกิดความสนุกสนานไปด้วย

- การเล่านิทานจากประสบการณ์
- การเล่านิทานจากภาพประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การเล่านิทานจากจินตนาการความคิดคำนึง
- การเล่านิทานจากความคิดของตนเอง

กิจกรรมเข้าจังหวะ

เด็กวัย 3-6 ขวบจะมีความสุขสนุกสนานที่ได้เต้น เคลื่อนไหวตามจังหวะเสียงดนตรี เป็นการส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย ฝึกให้เด็กมีความกล้าอย่างอิสระเสรี ส่งเสริมการแสดงออก สร้างความมั่นใจในตนเองและฝึกคิด จินตนาการด้านความคิดสร้างสรรค์

การแสดงออกด้านจินตนาการ

เป็นการฝึกให้เด็กรู้จักคิดโดยใช้สิ่งต่างๆ เช่น การฟังเสียงและการใช้การถามตอบกับเด็ก ว่าคิดถึงอะไรจากเสียงที่ได้ยิน โดย

- พูดเกี่ยวกับสิ่งที่เป็นจริงอยู่รอบๆตัว
- พูดกับประสบการณ์ที่เคยเห็น
- พูดเกี่ยวกับการคิดนึก ที่ได้ยินเสียง
- พูดถึงอนาคตตัวเอง

กิจกรรมด้านการเล่น

การเล่นเป็นการพัฒนาการทางด้านร่างกายแก่เด็กทั้งระบบกล้ามเนื้อใหญ่-เล็ก ความสัมพันธ์ของอวัยวะกับระบบประสาท ให้มีความสุขสนุกสนานเพลิดเพลินแล้ว การเล่นยังช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการได้เป็นอย่างดีอีกด้วย

1. การเล่นทราย

เด็กจะพยายามก่อทรายให้เป็นปราสาท อุโมงค์ ตามความคิดฝัน

2. การเล่นน้ำ

น้ำเป็นของเหลวที่ถ่ายเทได้ มีความเย็น เด็กจะชอบเล่นตั้งแต่ยังเด็ก บางครั้งก็สมมุติให้เป็นไปตามความคิด เช่น น้ำตก น้ำพุ

3. การเล่นของเล่นต่างๆ

- การสร้างสิ่งจำลอง เด็กได้สร้างสรรค์สิ่งต่างๆด้วยวัสดุเหลือใช้ เช่น กล่องไม้ขีด เป็นบ้าน
- การเล่นของจำลองและตุ๊กตา เช่นรถไฟ เครื่องบินจำลองต่างๆ ตุ๊กตารูปคน หรือสัตว์ เมื่อเด็กเล่นก็จะใช้จินตนาการ เล่นบทบาทสมมุติกับสิ่งของเหล่านั้น
- LEGO เป็นตัวต่อพลาสติกที่เด็กสามารถใช้ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการในการต่อให้เป็นรูปอะไรก็ได้
- บล็อกไม้ เด็กสามารถเรียนรู้ เรื่องรูปทรง ขนาดต่างๆ ส่งเสริมทักษะในการใช้มือ และส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการต่อบล็อกไม้เป็นรูปต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การต่อภาพ

เด็กจะได้ฝึกการสังเกต การจำ และความคิดสร้างสรรค์ในการต่อภาพให้สมบูรณ์

5. การเล่นเกมบทบาทสมมติ

โดยปกติเด็กจะชอบเล่นเลียนแบบชีวิตความเป็นอยู่รอบๆตัว ด้วยการเล่นด้วยการเล่นเลียนแบบหรือบทบาทสมมติ จะช่วยพัฒนาการทางด้านภาษาและจินตนาการของเด็กได้เป็นอย่างมาก ขณะที่เด็กเล่นเด็กจะไม่จำกัดขอบเขตของจินตนาการ เดี่ยวเขาอาจจะเป็นอย่างหนึ่ง อีกครู่หนึ่งเขาอาจจะมึบทบาทอย่างอื่นก็ได้ขึ้นอยู่กับความสนใจ และสิ่งเร้าในช่วงนั้น หรือเวลานั้นๆ

- เลียนแบบบุคคล เช่น เป็นดารา นักร้อง นักแสดง หมอ ตัวการ์ตูนที่ชื่นชอบ
- เลียนแบบสัตว์ โดยการเลียนเสียง ทำท่าทางเดิน เช่น ลิง ช้าง เป็ด ฯลฯ
- เลียนแบบวัตถุ เช่น เลียนแบบรถ เครื่องบิน โดยการเลียนลักษณะการเคลื่อนที่ของวัตถุนั้น
- เลียนแบบการดำรงชีวิตจริงของผู้ใหญ่ เช่น การเล่นหม้อข้าวหม้อแกง ชายของการแต่งตัว เล่น เป็นพ่อ แม่

การเล่นแบบหรือการสมมตินี้ เด็กจะสร้างมโนภาพ หรือสร้างสถานการณ์ขึ้นมาตามประสบการณ์ต่างๆที่พบเห็น แล้วจินตนาการ แล้วเอามาเล่นกันเป็นเรื่องเป็นราว เป็นการเล่นที่มีอิสระในการคิด ช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางด้านอารมณ์ สังคม และทักษะอื่นๆ ได้เป็นอย่างดี

การเล่นและของเล่นที่พัฒนาความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ

การเล่นและของเล่น	ประโยชน์
1. อยากรู้อยากเห็นทุกสิ่งทุกอย่าง ควรให้เล่นของเล่นที่ใช้ประสาทสัมผัส เช่น ภาพตัดต่ออย่างง่ายๆ ประมาณ 3-6 ชิ้น โดมิโน กบถอยหอยดบลูกกรุปทรงต่างๆ และให้เล่นสร้างสิ่งต่างๆด้วยไม้บล็อก	ฝึกการสังเกตและเปรียบเทียบ ความเหมือนความต่าง ฝึกการใช้สายตาและมือสัมพันธ์กัน และฝึกความคิดสร้างสรรค์
2. ชอบเล่นเลียนแบบการกระทำของผู้ใหญ่ เช่น การเล่นแต่งตัว การทำงาน ควรหาของเล่นเป็นพวกตุ๊กตา มีเสื้อผ้าสวม - ถอดได้ ของใช้ในบ้านจำลอง เช่น หม้อข้าว หม้อแกง กระตะ เตารีด เตียนนอนเล็ก ๆ	ฝึกทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวเด็กกับบุคคลรอบๆตัวเด็ก และฝึกการเล่นเลียนแบบ
3. ชอบเล่นคนเดียว และเริ่มเล่นกับเด็กอื่น แต่ละมีเรื่องทะเลาะกัน เช่น แอ่งของเล่น ควรเริ่มสอนระเบียบ วินัย จัดกิจกรรมร้องเพลง และเล่านิทานสอนเด็ก	ฝึกการเล่นเป็นกลุ่ม การควบคุมอารมณ์และระเบียบวินัย

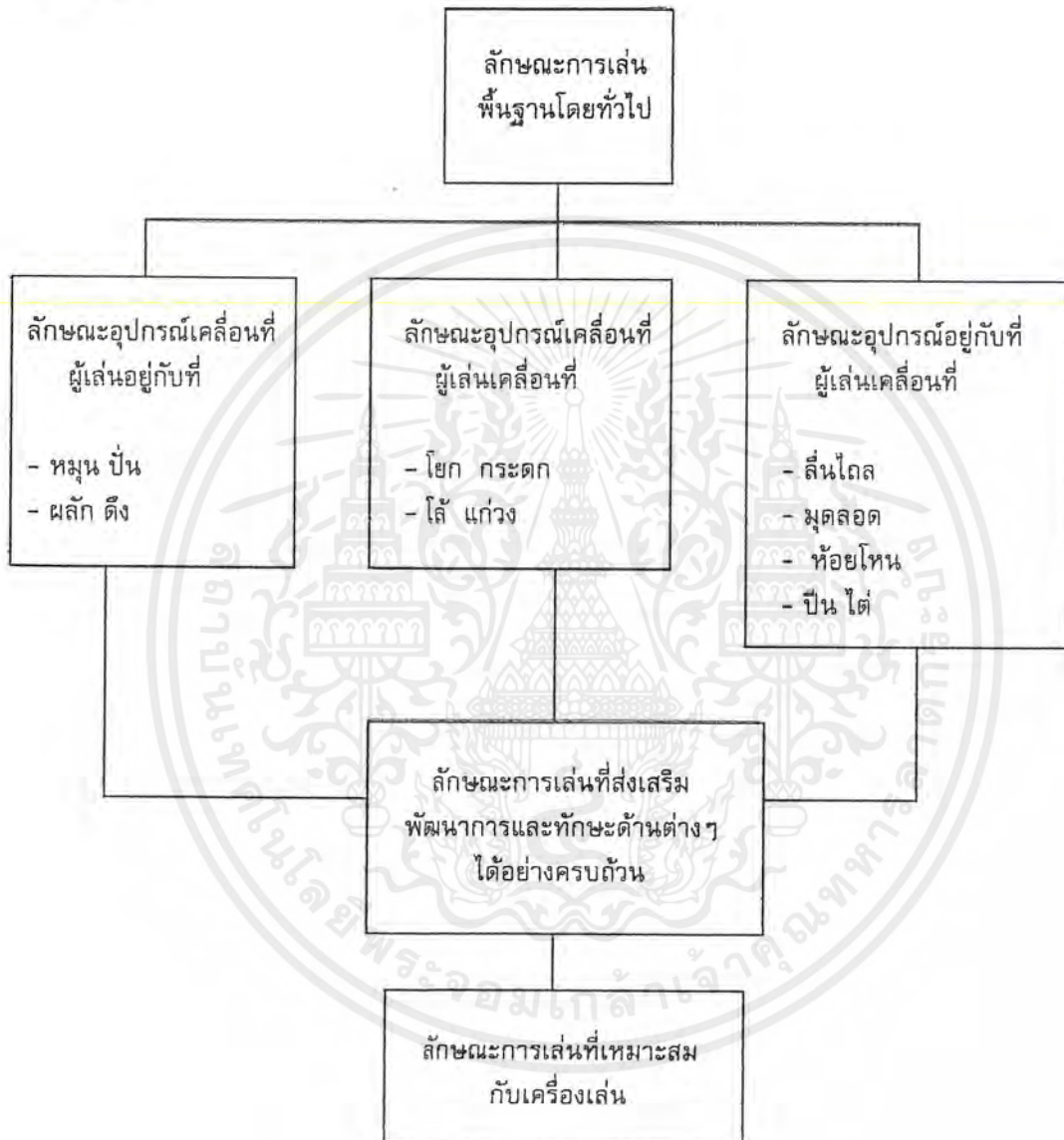
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเล่นและของเล่น	ประโยชน์
4. ชอบการเล่นอิสระ การเล่นเลียนแบบลักษณะท่าทางบุคคลและสัตว์ การเล่นสมมุติกับตุ๊กตา การเล่นประกอบเรื่องหรือนิทาน การแสดงท่าทางประกอบเพลงหรือกิจกรรมเข้าจังหวะ และเริ่มสนใจการเล่นเป็นกลุ่มเล็กๆ กับเด็กอื่นๆ ที่ใช้เวลาสั้นๆ	พัฒนาการด้านอารมณ์ สังคม สติปัญญา
5. มีจินตนาการ ชอบสมมุติเป็นเรื่องราวแสดงท่าทางประกอบเรื่อง หรือเล่นบทบาทสมมุติ เช่น เล่นเกี่ยวกับบ้าน พ่อแม่ลูก เกี่ยวกับร้านขายของ ชอบทั้งการเล่นเลียนแบบและการเล่นแบบสร้างสรรค์ ชอบแสดงท่าทางประกอบเพลงหรือกิจกรรมเข้าจังหวะ	พัฒนาการด้านอารมณ์ สังคม สติปัญญา
6. สามารถเล่น และทำงานเป็นกลุ่มใหญ่ก็ได้ ควรให้เล่นเกมเป็นกลุ่มใหญ่ๆ เช่น มอญซ่อนผ้า ทำตามผู้นำ และให้เล่นเกมแข่งขัน เช่น วิ่งเปรี๊ยะ	พัฒนาการด้านอารมณ์ สังคม สติปัญญา
7. ของเล่นที่ให้เล่นเลียนแบบและสมมุติตามจินตนาการ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - ของเล่นจำลองเช่น เมืองฟาร์ม หมู่บ้าน ทหาร เครื่องเรือน เครื่องครัว และของใช้ต่างๆ - ชุดเสื้อผ้าที่ใหญ่เกินไปใช้ เช่น เครื่องแบบทหาร ตำรวจ หมอ นางพยาบาล - ตุ๊กตา และหุ่น 	พัฒนาการรับรู้ ความคิดฝัน และเลียนแบบจากของจริง ทำให้เด็กรู้จักปรับสิ่งใหม่ให้เข้ากับสิ่งที่คุ้นเคย หรือรู้จักแล้ว คิดและเข้าใจตามที่เป็นจริง
8. ของเล่นที่ให้เล่นสร้างและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - พลาสติกสร้างสรรค์ ก่ออิฐไหวพริบ - ไม้บล็อกขนาดและรูปทรงต่างๆ - ก่ออิฐกระดาษขนาดต่างๆ - วัสดุที่ใช้ในการวาดภาพ ระบายสี เช่น กระดาษ ดินสอสี/สีเทียน สีฝุ่น สีโปสเตอร์ พู่กัน - วัสดุที่ใช้ในการปั้น เช่น ดินเหนียว ดินน้ำมัน - วัสดุที่ใช้ในการประดิษฐ์ เช่น กรรไกร แปรงเปียกกระดาษ 	ฝึกการสร้างสรรคตามโครงร่างที่กำหนดให้ และพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่เด็กสนใจ ทำให้เด็กได้ทดลองด้วยตนเองแบบลองผิดลองถูก เข้าใจลักษณะและคุณสมบัติของสิ่งต่างๆ คิดอย่างมีเหตุผล และรู้จักกฎเกณฑ์ทางธรรมชาติโดยไม่มีใครสอน รวมทั้งถ่ายทอดสิ่งที่อยู่ในความคิดออกมาเป็นรูปที่มองเห็นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 กิจกรรมการเล่นที่พัฒนาร่างกาย (PHYSICAL PLAY)

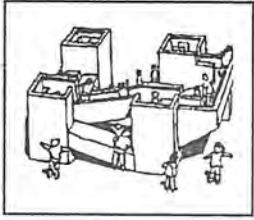
เครื่องเล่นสนาม เป็นเครื่องเล่นที่ส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนาทักษะของความสัมพันธ์ของอวัยวะต่างๆ อันเป็นพื้นฐานการพัฒนาร่างกายให้กับเด็กเป็นหลัก เช่น CIRCULATION ABACUS SLIDE JUNGLE GYM แต่ยังคงตอบสนองพัฒนาการทักษะด้านต่างๆ ทั้ง อารมณ์ สังคม สติปัญญา และความคิดสร้างสรรค์ ได้เช่นกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยได้วิเคราะห์ประโยชน์ของการเล่นตามลักษณะกิจกรรมที่เกิดขึ้นได้ดังนี้ (อ้างอิงจาก วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี สถาปัตยกรรมศาสตร์สาขาออกแบบอุตสาหกรรม ของ นายต่อวงศ์ ปุ้ยพันธ์วงศ์ เรื่อง การออกแบบเครื่องเล่นเด็กวันก่อนเรียน)

CIRCULATION



1. คุณค่าและประโยชน์ด้านพัฒนาร่างกาย

กิจกรรมหลักที่เกิดขึ้น - การลื่น การปีนป่าย การกระโดด การวิ่ง การลอด

- กล้ามเนื้อขา ข้อเท้า
- กล้ามเนื้อหน้าท้อง กระตูดก้นหลังคอ
- ความสัมพันธ์กับอวัยวะต่างๆ

ไปพร้อมๆกัน

2. คุณค่าและประโยชน์ ด้านการพัฒนาสติปัญญา

- คิดเกมการเล่นใหม่ให้เกิดขึ้น

3. คุณค่าและประโยชน์ทางการพัฒนาด้านสังคม

- เล่นกับผู้อื่น เช่น ตั้งเป็นอาณาจักร 2 ฝ่าย มีการหลบซ่อนวิ่งไล่ล่ากันโดยใช้เครื่องเล่นเป็นจุดกึ่งกลาง หรือ

ABACUS SLIDER



1. คุณค่าและประโยชน์ด้านพัฒนาร่างกาย

กิจกรรมหลักที่เกิดขึ้น - การลื่นไถลลงมา

- กล้ามเนื้อหน้าท้อง
- การทรงตัว

2. คุณค่าและประโยชน์ ด้านการพัฒนาสติปัญญา

- เปลี่ยนวิธีการเล่น เช่น ใช้มือหยุดกลางคันแล้วปล่อยให้ลื่น

3. คุณค่าและประโยชน์ทางการพัฒนาด้านสังคม

- เล่นกับผู้อื่น เช่น ต่อตัวกันลื่นลงมา พร้อมกันเล่นเกมโดยใช้เครื่องเล่นเป็นจุดกึ่งกลาง เล่นเป็นทีมบน slide หน้าที่ของ slide ลดลง เด็กๆมีความสนใจอยู่ที่การเล่นเป็นทีม เช่น เล่นวิ่งเปี้ยว โดยใช้ slide เป็นส่วนหนึ่งของระยะทางที่เล่นวิ่งไล่ล่ากัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

JUNGLE GYM



1. คุณค่าและประโยชน์ด้านพัฒนาร่างกาย

กิจกรรมหลักที่เกิดขึ้น

- การปีนป่าย
- ๑ กล้ามเนื้อขา ข้อเท้า
- ๑ ข้อมือ การจับยึด

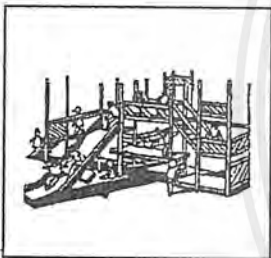
2. คุณค่าและประโยชน์ ด้านการพัฒนาสติปัญญา

- เปลี่ยนเทคนิคการปีนป่ายให้ง่ายขึ้น เร็วขึ้น

3. คุณค่าและประโยชน์ทางการพัฒนาด้านสังคม

- เล่นกับผู้อื่น เช่น แบ่งเป็นพรรคพวก ฝ่ายอยู่บนบก(เครื่องเล่น) และฝ่ายอยู่ข้างล่าง (พื้นดิน รอบเครื่องเล่น) มีการปีนป่ายไล่กัน ระหว่าง 2 ฝ่าย

SMALL LAND



ไปพร้อมๆกัน

1. คุณค่าและประโยชน์ด้านพัฒนาร่างกาย

กิจกรรมหลักที่เกิดขึ้น

- การปีนป่าย การห้อยโหน การทรงตัว
- ๑ กล้ามเนื้อขา แขน
- ๑ การจับยึด
- ๑ ความสัมพันธ์กับอวัยวะต่างๆ

2. คุณค่าและประโยชน์ ด้านการพัฒนาสติปัญญา

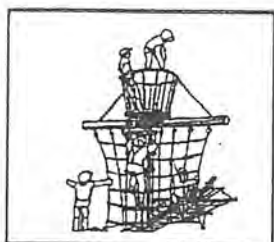
- คิดเกมการเล่นใหม่ให้เกิดขึ้น

3. คุณค่าและประโยชน์ทางการพัฒนาด้านสังคม

- เล่นกับผู้อื่น เช่น แบ่งเป็นทีม แล้ววิ่งไล่จับกันบนเครื่องเล่น หรือ สมมุติ พื้นที่เล่นว่าอยู่บนรถไฟ บ้าน เครื่องบิน รถยนต์ แล้วเล่นเป็นทีม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CROW'S NEST



ไปพร้อม ๆ กัน

1. คุณค่าและประโยชน์ด้านพัฒนาร่างกาย

กิจกรรมหลักที่เกิดขึ้น

- การปีนป่าย
- ๑ กล้ามเนื้อขา แขน
- ๑ ข้อมือ การจับยึด
- ๑ การกระষะ ประสาทตา

2. คุณค่าและประโยชน์ ด้านการพัฒนาสติปัญญา

- คิดเกมการเล่นใหม่ให้เกิดขึ้น

3. คุณค่าและประโยชน์ทางการพัฒนาด้านสังคม

- เล่นกับผู้อื่น เช่น สมมุติเครื่องเล่น
- เป็นฐานทัพ สอดแนมศัตรู ปีนป่ายไล่ล่า
- กัน

ROPE WAY



1. คุณค่าและประโยชน์ด้านพัฒนาร่างกาย

กิจกรรมหลักที่เกิดขึ้น

- การห้อยโหน
- ๑ กล้ามเนื้อแขน
- ๑ การจับยึด ข้อมือ
- ๑ การกระষะ

2. คุณค่าและประโยชน์ ด้านการพัฒนาสติปัญญา

- ฝึกฝนเทคนิคในการห้อยโหนได้รวดเร็ว
- ว่องไวขึ้น และส่งแรงไปให้ถึงฝ่ายตรงข้าม
- ได้รวดเร็ว

PLAY SCULPTURE



1. คุณค่าและประโยชน์ด้านพัฒนาร่างกาย

กิจกรรมหลักที่เกิดขึ้น

- การสั่น การปีนป่าย
- ๑ กล้ามเนื้อขา แขน
- ๑ กล้ามเนื้อหน้าท้อง กระตุกสันหลัง
- คอ
- ๑ การจับยึด ข้อมือ
- ๑ การทรงตัว

2. คุณค่าและประโยชน์ ด้านการพัฒนาสติปัญญา

- คิดเกมการเล่นใหม่ให้เกิดขึ้น

3. คุณค่าและประโยชน์ทางการพัฒนาด้านสังคม

- เล่นกับผู้อื่น เช่น สมมุติเครื่องเล่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SUSPENSION BRIDGE



เป็นเกาะ น้ำขึ้นน้ำลงโดยมีอีกฝ่ายอยู่ที่
พื้นดิน เป็นฉลามไล่ล่ากัน

1. คุณค่าและประโยชน์ด้านพัฒนาร่างกาย

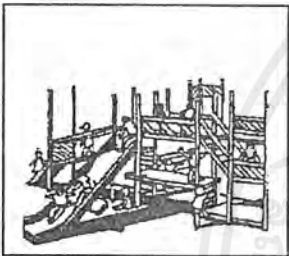
กิจกรรมหลักที่เกิดขึ้น

- การเดินทรงตัว
- ๑ กล้ามเนื้อขา
- ๑ การจับยึด ข้อมือ

2. คุณค่าและประโยชน์ ด้านการพัฒนาศติปัญญา

- คิดวิธีที่จะเดินไปฝั่งตรงข้ามให้ได้โดย
สะพานโยกน้อยที่สุด และไม่ให้ล้มนั่งบน
พื้นจากการเขย่าของสะพาน

SMALL LAND



1. คุณค่าและประโยชน์ด้านพัฒนาร่างกาย

กิจกรรมหลักที่เกิดขึ้น

- การสั้น การวิ่ง การทรงตัว
- ๑ กล้ามเนื้อขา ข้อเท้า
- ๑ กล้ามเนื้อหน้าท้อง
- ๑ ความสัมพันธ์กับอวัยวะต่างๆ

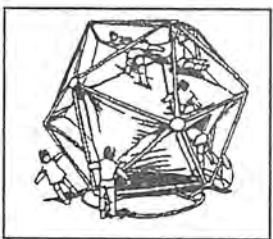
2. คุณค่าและประโยชน์ ด้านการพัฒนาศติปัญญา

- คิดเกมการเล่นใหม่ที่เกิดขึ้น รู้เทคนิค
ใหม่ที่เกิดขึ้น

3. คุณค่าและประโยชน์ทางการพัฒนาด้านสังคม

- เล่นกับผู้อื่น เช่น โดยมีการเล่นกัน
เป็นทีม โดยมีเครื่องเล่นเป็นจุดศูนย์กลาง

COSMOS



1. คุณค่าและประโยชน์ด้านพัฒนาร่างกาย

กิจกรรมหลักที่เกิดขึ้น

- การปีนป่าย การลอด
- ๑ กล้ามเนื้อขา แขน
- ๑ กระดูกสันหลัง คอ
- ๑ กระดูกสันหลัง

2. คุณค่าและประโยชน์ ด้านการพัฒนาศติปัญญา

- คิดเกมการเล่นใหม่ที่เกิดขึ้น

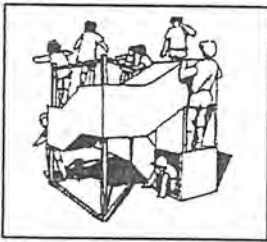
3. คุณค่าและประโยชน์ทางการพัฒนาด้านสังคม

- เล่นกับผู้อื่น เช่น การเล่นซ่อนแอบใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องเล่น

TIME TUNNEL



1. คุณค่าและประโยชน์ด้านพัฒนาร่างกาย

กิจกรรมหลักที่เกิดขึ้น

- การปีนป่าย การลอด
- ๑ กล้ามเนื้อขา ข้อเท้า
- ๑ กระดูกสันหลัง คอ
- ๑ การจับยึด

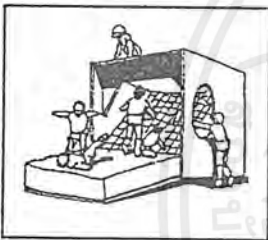
2. คุณค่าและประโยชน์ ด้านการพัฒนาสติปัญญา

- คิดเกมการเล่นใหม่ให้เกิดขึ้น

3. คุณค่าและประโยชน์ทางการพัฒนาด้านสังคม

- เล่นกับผู้อื่น เช่น เล่นซ่อนแอบ การลอดต่อกันไป ไล่จับกันบนเครื่องเล่น

POKOT



1. คุณค่าและประโยชน์ด้านพัฒนาร่างกาย

กิจกรรมหลักที่เกิดขึ้น
เบาะนุ่ม

- การปีนป่าย การกระโดดขึ้นลง(บนเบาะนุ่ม)
- ๑ กล้ามเนื้อขา แขน
- ๑ ข้อมือ การจับยึด
- ๑ ความสัมพันธ์กับอวัยวะต่างๆ

2. คุณค่าและประโยชน์ ด้านการพัฒนาสติปัญญา

- คิดเกมการเล่นใหม่ให้เกิดขึ้น

3. คุณค่าและประโยชน์ทางการพัฒนาด้านสังคม

- เล่นกับผู้อื่น เช่น ตั้งเป็นอาณาจักร2 ฝ่าย มีการต่อสู้เล่นมวยปล้ำกัน

ไปพร้อมๆกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 กิจกรรมที่เปิดให้บริการ

กิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโครงการเสนอแนะ ศูนย์ส่งเสริมกิจกรรมสำหรับเด็ก ได้มาจากความต้องการของผู้ใช้ในโครงการ ซึ่งเป็นการรองรับพฤติกรรม ความต้องการของผู้ใช้ในโครงการ กล่าวคือ

ประเภทผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมความต้องการ	ผลที่เกิดจากความต้องการ
ผู้ให้บริการ เจ้าหน้าที่	บริหาร ปฏิบัติงานให้บรรลุตามเป้าหมาย	ส่วนทำงาน ส่วนรับประทานอาหาร ส่วนพักผ่อน ห้องประชุม
ผู้รับบริการ เด็กและเยาวชน	ต้องการพื้นที่เล่น และทำกิจกรรมนอกเหนือจากการทำกิจกรรมในโรงเรียน	พื้นที่เล่น ในร่ม กลางแจ้ง พื้นที่ทำกิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ส่วนพักผ่อน เวทีแสดง
พ่อแม่ผู้ปกครอง	ต้องการใช้เวลาร่วมกับลูก สังกัดพฤติกรรม และนิสัยที่สื่อออกมาจากการเล่น	ส่วนพักผ่อน ห้องสมุด ส่วนร้านอาหาร
บุคคลภายนอก ผู้มาติดต่อหน่วยงาน	ติดต่อ ชมโครงการ จัดการแสดง	หอประชุม ส่วนทำงาน ส่วนรับรอง

จากผลที่เกิดจากความต้องการของผู้ใช้โครงการ สามารถสรุปองค์ประกอบของโครงการได้คือ

๑) กิจกรรมหลักของโครงการ

1. AMUSEMENT AREA คือ ส่วนที่ส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกาย เป็นหลักใหญ่ โดยได้ประโยชน์ทางด้าน การรู้จักอยู่ร่วมกันในสังคม ช่วยเหลือ แบ่งปันกัน

- INDOOR PLAYGROUND ใช้พื้นที่ในอาคารเชื่อมต่อกันเป็น PLAYGROUND ขนาดใหญ่ โดยจัดSPACEให้เหมาะสมกับเด็กวัยต่างๆ กัน และอาจมีพื้นที่ที่สามารถมาร่วมกันใช้ได้ (โดยพื้นที่เล่นนั้นอ้างอิงมาจาก เครื่องเล่นสนามที่มีการออกแบบมาอย่างมาตรฐานแล้วตามสัดส่วนของเด็กๆ ดูรายละเอียดข้อมูลในบทที่4)

- OUTDOOR PLAYGROUND จัดพื้นที่เล่นภายนอกให้ถูกต้องตามลักษณะที่ดีของPLAYGROUND โดยใช้พฤติกรรมของเป็นมาเป็นตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำหนด ให้กลายเป็นสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับเด็ก พร้อมกับเป็น
การพัฒนาร่างกายและจิตใจ

2. IMAGINATION AREA คือ ส่วนส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และ
จินตนาการของเด็กให้กว้างไกล โดยได้จัดพื้นที่ส่วนต่างๆตามความ
ชื่นชอบพื้นฐานของเด็กวัยก่อนเรียน และเด็กวัยเรียน

- WORKING SHOP เป็นส่วนกิจกรรมที่让孩子คิดค้น
ประดิษฐ์ของเล่น หรือสิ่งของต่างๆ เช่น
การต่อLEGO การต่อบล็อก โดยใช้
พัฒนาการของกล้ามเนื้อเล็ก เช่น ข้อมือ
นิ้วมือ สายตา
- ROLE PLAY การเล่นสมมุติ โดยมีอุปกรณ์การเล่นจัดหน้า
เสนอไว้ให้ เช่น หม้อข้าวหม้อแกง
สำหรับเล่นขายของ กระดานดำ ไม้บรรทัด
สำหรับเล่น ครูนักเรียน โดยมีกิจกรรมเสริม
ในโอกาสพิเศษ เช่น รับสมัครเด็กมาแสดง
ละครเนื่องในวันแม่ หรือมีกิจกรรมโชว์จาก
ประเทศต่างๆ โดยมีเวทีขนาดเล็กจัดไว้ให้
- SAND PLAY มีบ่อทรายและอุปกรณ์สำหรับเด็กในการ
เล่นทราย
- WATER PLAY เป็นการเล่นน้ำจากบ่อน้ำพุต้นๆ ไม่มีการ
เปียกมากนัก เด็กๆจะรู้สึกตื่นเต้นต่อการ
ถูกน้ำกระเด็นเข้าใส่
- DANCING เปิดเพลงให้เด็กมาร้องเล่นเต้นรำอิสระ โดย
มีครูคอยแนะนำ เพื่อให้เข้าใจจังหวะมาก
ขึ้น
- ART มีกิจกรรมทั้งระบายสี และปั้นดินน้ำมัน
โดยผู้ดูแลและพ่อแม่สามารถเข้ามามีส่วน
ร่วมได้ โดยคอยแนะนำให้เด็กรู้สึกสนุกกับ
การเล่น
- GALLERY จัดเป็นนิทรรศการแสดงผลงานของเด็กๆ
ที่ได้สร้างสรรค์ขึ้น เพื่อให้เขาภาคภูมิใจที่
มีโอกาสดำเนินแสดงผลงานของตนเอง เป็น
การกระตุ้นให้เด็กต้องการสร้างผลงานใน
ครั้งต่อไป

3. ส่วนสำนักงาน เป็นส่วนบริหารงานเฉพาะของโครงการ ศูนย์ส่งเสริม
กิจกรรมสำหรับเด็ก เพื่อให้การจัดการของโครงการเป็นไป
อย่างราบรื่น และอำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้บริการได้สูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๑ กิจกรรมรองของโครงการ

เป็นส่วนที่จะมาส่งเสริมให้โครงการมีความสมบูรณ์ ซึ่งมีศึกษาจากพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ (BEHAVIOR OF USER) จะได้ส่วนที่เป็นองค์ประกอบเสริมของโครงการคือ

1. AUDITORIUM เป็นหอประชุม สำหรับจัดแสดงละคร โชว์ต่างๆ และเป็นที่ย้ายภาพยนตร์สำหรับเด็ก โดยปกติจะมีการฉายภาพยนตร์เด็กทุกวันๆละ 2 รอบ ส่วนในวันเสาร์ อาทิตย์ และวันหยุดราชการ จะเปิดโชว์พิเศษตามวันสำคัญนั้นๆ

2. PLAY ROOM ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้สำหรับเด็ก จัดเป็นห้องสมุดของเล่นและมีมุมหนังสือสำหรับเด็กในวัยต่างๆตามความสนใจ และมีมุมคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้ จัดให้เป็นโปรแกรมENCYCLOPEDIA และโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านความคิดต่างๆ

3. ส่วนบริการสาธารณะ

- HALL โถงทางเข้าหลักของโครงการ บริเวณนี้จะมีส่วนบริการ

ต่างๆมากมายเพื่อให้ผู้ใช้โครงการมีความเข้าใจและสะดวกสบายยิ่งขึ้น

INTRODUCTION EXHIBITS นิทรรศการแนะนำความเป็นมาของโครงการ และส่วนประกอบต่างๆของโครงการ เพื่อให้การเข้าใช้โครงการเกิดประโยชน์สูงสุด

INFORMATION

WAITING AREA

ฝากของ, ห้องน้ำ, บริการน้ำสาธารณะ

- ปฐมพยาบาล
- CAFETERIA
- PARENT'S LOUNGE
- ADULT'S LIBRARY
- OBSERVATION AREA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ ด้านองค์ประกอบของโครงการ

เนื่องจากโครงการ CHILDREN'S PLAY & ACTIVITY CENTER เป็นโครงการเสนอแนะ ที่เมืองไทยยังไม่มีลักษณะที่สมบูรณ์แบบ ดังนั้น การศึกษารูปแบบและแนวทางการที่เป็นไปได้ของโครงการ CHILDREN'S PLAY & ACTIVITY CENTER จึงต้องอาศัยโครงการที่มีขึ้นมา และมีลักษณะเป็น CHILDREN'S CENTER ซึ่งมีจุดประสงค์ของโครงการใกล้เคียงกัน ทั้งในต่างประเทศและในประเทศ นำมาศึกษาองค์ประกอบของโครงการ ซึ่งนอกจากองค์ประกอบหลักและพื้นฐานที่ต้องการแล้ว ต้องมีการศึกษาองค์ประกอบโครงการที่มีอยู่จริงที่มีลักษณะใกล้เคียงมาใช้

1. NATIONAL CHILDREN'S CASTLE, JAPAN



BACKGROUND

NATIONAL CHILDREN'S CASTLE หรือเรียกว่า “ปราสาทหฤหรรษ์” รัฐบาลญี่ปุ่นสร้างขึ้นเพื่อมอบเป็นของขวัญแก่เด็กๆ ในปี 2528 ซึ่งเป็นปีเยาวชนสากล ด้วยจุดประสงค์ จะให้เป็นศูนย์กลางสำหรับเด็กๆ มาพบปะและร่วมทำกิจกรรมต่างๆ ที่สนุกสนานและสร้างสรรค์ เสริมสร้างความรู้ และการรักษาสุขภาพอนามัยของเด็กๆ ทั้งเด็กปกติและเด็กพิการ

มหาปราสาทแห่งนี้อยู่ภายใต้การดูแลของกระทรวงสาธารณสุข เน้นการส่งเสริมสุขภาพอนามัยของเด็กๆ ให้มีความสมบูรณ์ทั้งกายและใจ ดังนั้นเมื่อเด็กเข้ามาที่นี่และได้รับการต้อนรับอย่างอบอุ่น และได้เลือกทำกิจกรรมต่างๆ ทั้งการออกกำลังกาย การเล่น การศึกษาหาความรู้ด้วยอุปกรณ์ที่ล้ำด้วยเทคโนโลยี

นอกจากบริการเด็กๆ แล้ว ที่นี่ยังมีหน่วยงานวิชาการ ที่ทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการพัฒนาเด็ก เพื่อนำเสนอข้อมูลแก่ฝ่ายวางแผนและฝ่ายบริการ สิ่งต่างๆ ที่ให้แก่เด็กนั้น ล้วนแล้วแต่ผ่านการค้นคว้ามาอย่างดีแล้ว เครื่องเล่นทุกอย่าง กิจกรรมทุกประเภทล้วนแต่ส่งเสริมพัฒนาร่างกายจิตใจเด็กได้เป็นเลิศ

DESIGN CONCEPT

THEMEหลักของศูนย์นี้คือ การรวบรวมTHEMEหลักที่ใช้อยู่ของทุกศูนย์ทั้งหมดมารวมไว้ด้วยกัน

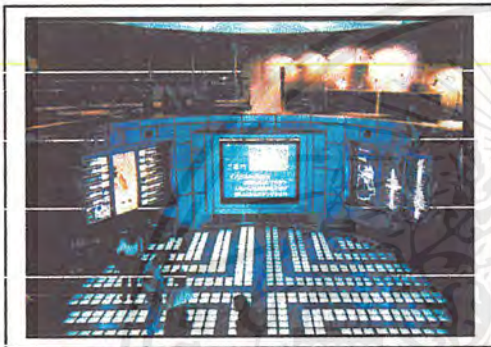
- เป็นสถานที่ที่เด็กจะเรียนรู้จากการเล่น
- นิทรรศการมีหลากหลายจุดประสงค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องSTUDIOแสดงเรื่องราวเกี่ยวกับแสง เสียง และการมอง
 สิ่งสุดท้ายสุดในอุปกรณ์ประกอบอาคารอัจฉริยะแห่งนี้คือระบบ AV
 COMPUTER ที่จัดเตรียมระบบข้อมูลโดยการควบคุมของเด็กๆ

ในการรวบรวมTHEMEที่เข้าซ้อนกันนั้น มีความพยายามสร้างเพื่อจะให้เกิดIMAGE
 ที่แปลกใหม่สำหรับผู้มาเยือน โดยใช้SPACEที่หลากหลาย แปลกออกไปตลอดทุกส่วนของ
 ศูนย์ เพื่อที่จะบรรลุถึงความเป็นเอกภาพของทั้งหมด ในขณะที่แต่ละSPACEที่หลากหลาย
 ยังคงดำรงความไม่เหมือนใครในตัวของมันเอง ,วัสดุกับเส้นสายที่อ่อนนุ่ม และพื้นผิวและ
 ความโปร่งใสถุกใช้ในการออกแบบ

ELEMENT OF PROJECT



1. ห้องโถงแรก ซึ่งเป็นส่วนประชาสัมพันธ์
 มีจอCOMPUTER ขนาดใหญ่ ฉายภาพ
 ยนต์การ์ตูน ออกมาทักทายกับเด็ก ๆ
 พร้อมทั้งแนะนำกิจกรรมต่างๆ ณ
 ปราสาทแห่งนี้ ทั่วไปเป็นแผนผัง
 แสดงตำแหน่งห้องกิจกรรมต่างๆ



2. โรงละครครึ่งวงกลม ซึ่งควบคุมด้วย
 ระบบCOMPUTERที่ทันสมัย เวทีและที่
 นั่งสามารถปรับสูงต่ำและเปลี่ยนได้
 หลายลักษณะ



3. โรงละครขนาดใหญ่ จุคน1,200คน
 เป็นภาพยนตร์ที่มีเทคนิคก้าวหน้าที่สุดใน
 ใญ่ปุ่น ที่สี่ที่นั่งพิเศษสำหรับคนพิการ
 นอกจากฉายภาพยนตร์แล้ว ยังสามารถ
 ปรับเป็นเวทีการแสดงอื่นๆได้ทุกอย่าง
 ไม่ว่าจะเป็นคอนเสิร์ตหรือละครที่มีการ
 เปลี่ยนฉากเวที ตามลักษณะการแสดง
 นั้นๆ

4. ห้องศิลปะขนาดใหญ่ เด็กๆจะได้สนุก
 สานกับการละเล่นผากฝีมือไวบน
 บอร์ดขนาดยักษ์ ที่มีความยาว 17
 เมตร (มีช่องน้ำเปิดมาล้างสี) และยังมี
 ศิลปะอื่นๆอีก เช่น พับกระดาษ ปะ ตัด
 ประดิษฐ์ ตกแต่ง ปั้นดินเหนียว

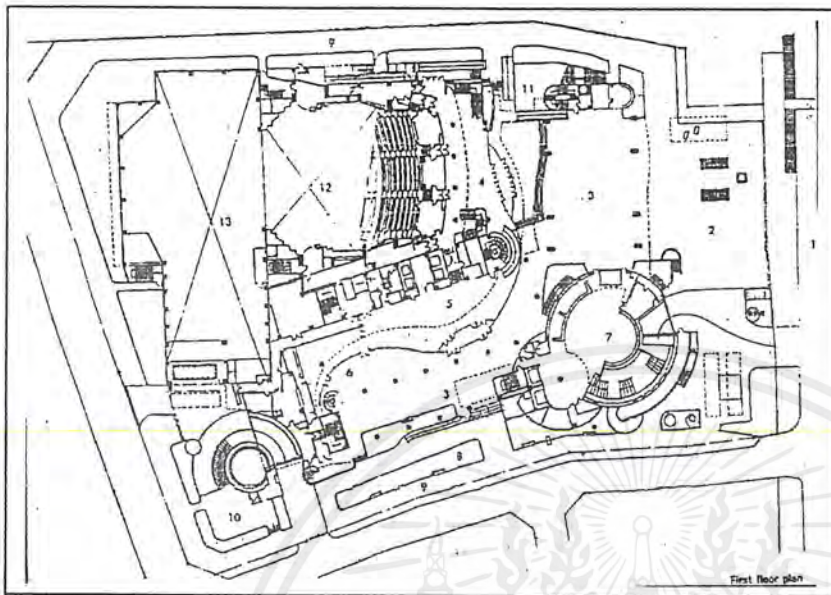
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



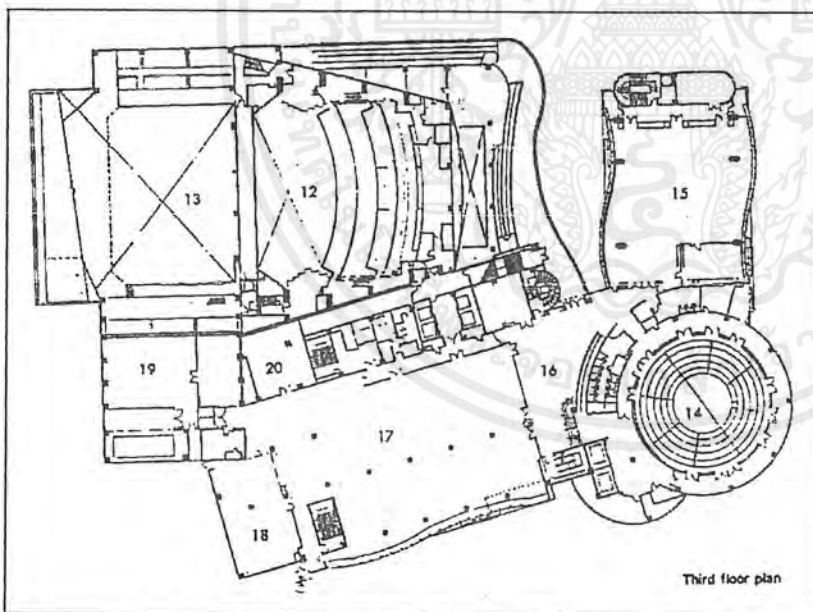
5. ห้องCOMPUTER เด็กๆจะได้เล่นเกม COMPUTERหลาย รูปแบบ ทั้งแบบ เล่นคนเดียวและเล่นเป็นกลุ่ม นอกจากนี้ยังมีห้องเรียนCOMPUTERสำหรับเด็กที่สนใจอีกด้วย
6. ห้องเด็กเล็ก(PLAY HALL) มีเครื่องเล่นหลายแบบ
7. MUSIC SYUDIO เพียงพร้อมไปด้วยเครื่องดนตรีนานาชาติ ทั้งสากลและดนตรีประจำชาติญี่ปุ่นพร้อมครูดนตรีที่อยู่ประจำห้องดนตรีประเภทต่างๆเด สามารถไปลงชื่อสมัครเรียนได้ตามเวลาที่กำหนด
8. ห้องสมุดVIDEOและเล่นแผ่นเสียง ให้ความบันเทิงและสาระต่างๆกว่า2,000 ชุดมีห้องสำหรับเข้าไปดูทั้งครอบครัวและเป็นกลุ่ม
9. NUSERY สำหรับน้องตัวเล็กๆที่มารอที่ พ่อแม่จะพาลูกมาฝากไว้กับเจ้าหน้าที่ในห้องนี้ หรือจะมาอยู่ร่วมกับเด็กด้วยกันก็ได้ ซึ่งบริเวณนี้จะมีของเล่นเพื่อพัฒนาเด็กมากมาย มีเจ้าหน้าที่มาดูแลและเล่นเกมส์กับเด็ก นอกจากนี้พ่อแม่อาจจะมาสังเกตดูพฤติกรรมเด็กในห้องกระจกทางเดียวพร้อมกับนักจิตวิทยา ให้ข้อสังเกตและแนะนำเกี่ยวกับพฤติกรรมของลูก
10. CLINICเด็ก พ่อแม่จะพาลูกไปรับบริการตรวจสุขภาพ ทดสอบพัฒนาการ และขอคำแนะนำจากกุมารแพทย์หรือจิตแพทย์ได้
11. สระว่ายน้ำ ที่สามารถปรับอุณหภูมิให้อุ่นสบายตลอดเวลาขณะที่เด็กลงไปว่ายน้ำ จะมีเสียงดนตรีดังขึ้นมาจากกันสระ ถ้าไม่ว่ายน้ำ อาจไปเดินอารบิคหรือออกกำลังกายในห้องสรรพภาพได้ เด็กสามารถตรวจสุขภาพของตนเองได้จากเครื่องCOMPUTER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PLAN OF CHILDREN'S CASTLE



1. AOYAMA AVENUE
2. FORECOURT
3. PILOTS
4. FOYER
5. ENTRANCE HALL
6. CEFETERIA
7. ATRIUM
8. OPEN AIR GALLERY
9. PROMENADE
10. PLAYÖT
11. SUNKEN GARDEN
12. AUDITORIUM
13. STAGE
14. AMPHITHEATRE
15. WORK STUDIO
16. LOBBY
17. PLAY HALL
18. COMPUTER PLAY ROOM
19. STAGE
20. MACHINE ROOM



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TOYAMA CHILDREN'S CENTER, JAPAN



BACKGROUND

ที่ตั้ง อยู่ประมาณจุดศูนย์กลางในPARK ที่มีการวางแผนอย่างครอบคลุมแล้ว สถานที่นี้ประกอบด้วยนิทรรศการในรูปแบบ “HANDS-ON” ที่จะพบได้ในพิพิธภัณฑ์เด็กในสหรัฐ กับรูปแบบของความคิดสร้างสรรค์ กิจกรรมถูกปรับเข้ากับสภาพแวดล้อมขององค์ประกอบโดยทั่วไปของญี่ปุ่น

แบ่งออกเป็น3ระดับ

ชั้นแรก เป็นSPACEกิจกรรมที่ครอบคลุมกิจกรรมด้านการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

ชั้น2 พื้นที่จัดนิทรรศการแบบ “HANDS-ON”

ชั้น3 พื้นที่เล่นที่มีเครื่องเล่นยาว 100 เมตร



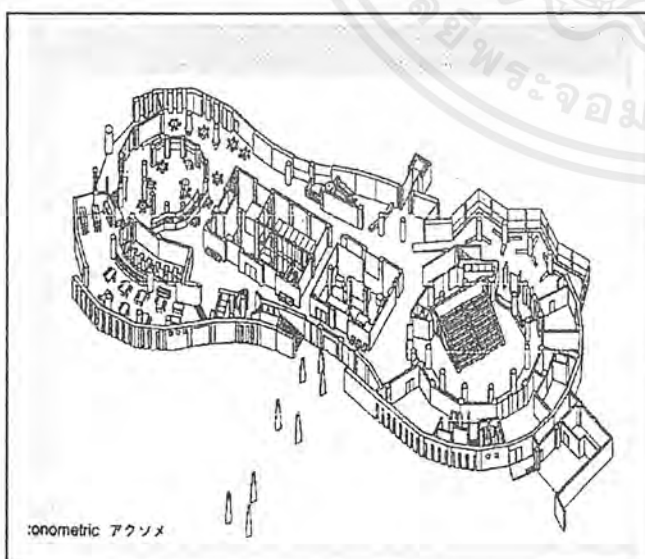
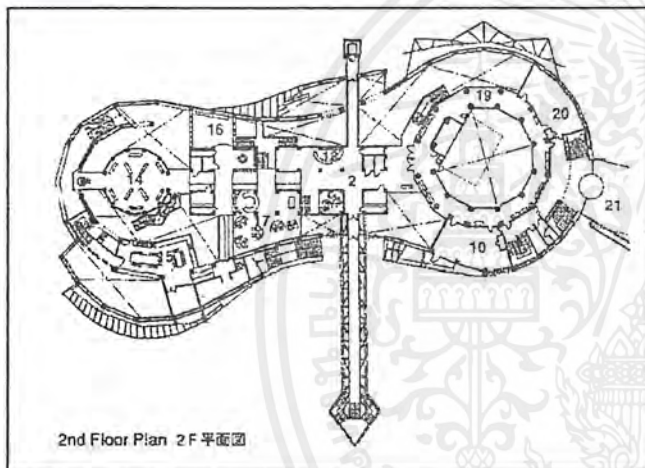
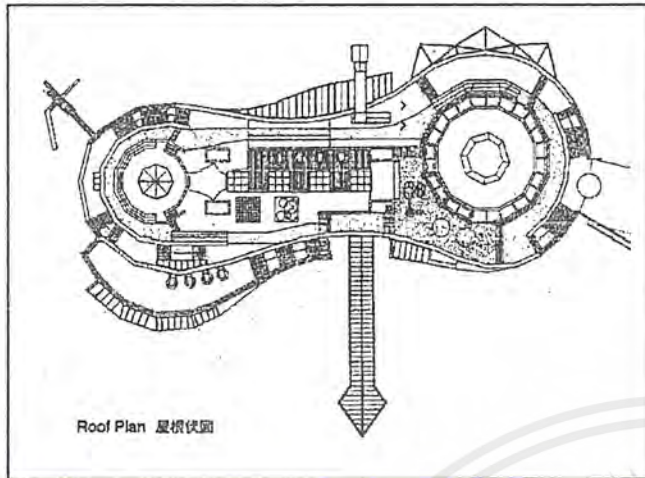
CONCEPT

จุดมุ่งหมายของความคิด ต้องการให้ เป็นพื้นที่ที่เด็กสามารถจะพบว่ามันเล่น ง่าย และนอกจากนั้น หลังคาของ อาคารยังเป็นที่ให้เด็กสำรวจไปรอบๆ ด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PLAN OF TOYAMA CHILDREN'S CENTER



ELEMENT OF PROJECT

1. ENTRANCE
2. ENTRANCE HALL
3. OBSERVATION ELEVATOR
4. PLAY HALL
5. RELAXATION AREA
6. WORK SHOP HALL
7. CRAFT CORNER
8. ATELIER
9. TODDLER'S CORNER
10. OFFICE
11. ANTEROOM
12. STORAGE
13. GARAGE
14. TOY GALLERY
15. COOKING ROOM
16. LIBRARY
17. REFERENCE AREA
18. RECEPTION
19. DOLL GALLERY
20. STUDY ROOM
21. OUTDOOR STAGE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“การเล่นสมมุติจะทำให้ผู้เล่นเกิดความรู้สึกพึงพอใจตัวเอง
ในการเปลี่ยนแปลงความจริงให้เป็น “ความปรารถนา”
เป็นการก่อรากฐานทางอารมณ์ และพัฒนาความคิดให้กว้างไกลออกไป
เป็นจุดเริ่มต้นของความเชื่อมั่นในตนเอง”

เป็ยเจตต์

CHAPTER FOUR



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การศึกษาเนื้อหาที่ใช้สอยของโครงการ

4.1 PLAY AREA

คือ พื้นที่ที่ส่งเสริมให้เด็กได้มีการพัฒนาร่างกายทั้งกล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็ก อันเป็นพื้นฐานการพัฒนากายทางด้านทักษะต่างๆ ทั้งอารมณ์ สังคม ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ โดยนำเสนอด้วยเครื่องเล่นพื้นฐานที่มีการวิเคราะห์ประโยชน์ ข้อดี ข้อเสีย แล้วนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายใน และสร้างสรรค์ SPACE ให้สัมพันธ์กัน

แนวทางการออกแบบจึงมาจาก 2 ส่วนคือ

1. CONCEPT ของเครื่องเล่น ประโยชน์ที่ได้จากเครื่องเล่น (ACTIVITIES ความคิดสร้างสรรค์ การได้เล่นร่วมกับผู้อื่น) ซึ่งสามารถทำให้ทราบCHARACTER พื้นฐานของเครื่องเล่นนั้นๆ
2. CONCEPT ในการ DESIGN ลักษณะองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม ที่จัดสรรและตกแต่ง SPACE ให้สัมพันธ์กับลักษณะโครงการ

CONCEPT OF PLAY STRUCTURE

- เครื่องเล่นที่ส่งเสริมให้เด็กมีการพัฒนากายด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา มีลักษณะดังนี้
 1. เป็นเครื่องเล่นที่เด็กได้มีการเคลื่อนไหวร่างกาย ประกอบการเล่นเป็นเรื่องราวตามจินตนาการของเด็ก เพื่อให้เด็กมีการพัฒนาระบบกล้ามเนื้อต่างๆของร่างกาย ตามความเหมาะสมของวัยอีกด้วย
 2. เป็นเครื่องเล่นที่สามารถร่วมกันเล่นได้หลายคน เพื่อฝึกให้เด็กได้รู้จักการอยู่ร่วมกับเพื่อนๆ ความมีระเบียบ การแบ่งปัน การให้อภัยซึ่งกันและกัน กล้าแสดงออก มีความเป็นมิตร มีความสามัคคี รู้จักการเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี
 3. เพื่อให้เด็กรู้จักรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีความเชื่อมั่นในตนเอง เป็นการเตรียมให้เด็กปรับตัวในสังคมได้ดี เมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่
 4. เป็นเครื่องเล่นที่มีการส่งเสริมอารมณ์และการพัฒนากายทางสังคมของเด็กไปในทางสร้างสรรค์ เพื่อให้เด็กไม่มีพฤติกรรมก้าวร้าว โหดร้าย อันเป็นพื้นฐานที่ดีต่อตนเองในการใช้ชีวิต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ในสังคมต่อไป ไม่ใช่สื่อที่มุ่งเร้าให้เกิดความก้าว
ร้าวรุนแรง ไม่ใช่การเล่นที่มีการต่อสู้กันด้วย
กำลังหรืออาวุธ

5. เป็นเครื่องเล่นที่สามารถเล่นกันหลายคนได้ มี
ลักษณะการเล่นเป็นเรื่องราวที่เด็กได้มีการพูด
คุยโต้ตอบขณะเล่น เป็นการฝึกการใช้ภาษา
และการใช้ศัพท์ของเด็ก

- ส่งเสริมให้เด็กมีจินตนาการ ฝึกให้ใช้จินตนาการโดยมีกิจกรรมที่เร้า กระตุ้น
มีลักษณะ ดังนี้

1. เป็นการเล่นที่มีกราฟฟิกที่สื่อได้ชัดเจน ซึ่งเป็นการช่วยให้เด็กสามารถ
สร้างจินตนาการได้ง่ายและชัดเจนขึ้น
2. มีการเล่นที่น่าสนใจตอบสนองความสนใจของเด็ก และให้ความรู้สึกที่
น่าเล่นและให้ความสนุกเพลิดเพลินได้
3. เป็นกิจกรรมที่ดึงดูดความสนใจด้วยของเล่นที่มีรูปทรงและสีสรรที่น่าสน
ใจ และกระตุ้นการสร้างจินตนาการของเด็กได้ดี
4. มีฟังก์ชันในการเล่นได้หลายอย่าง เพื่อให้เด็กได้มีความคิดสร้างสรรค์
ได้หลายแบบ เพื่อให้เด็กได้มีความคิดสร้างสรรค์ในการเล่นตามแต่
จินตนาการอย่างอิสระ
5. เป็นกิจกรรมการเล่นที่มีอุปกรณ์ที่สามารถนำไปประกอบกับจินตนาการ
ความคิดสร้างสรรค์ให้เป็นเรื่องเป็นราว ซึ่งเหมาะสมกับการเล่นของเด็ก
และช่วยให้การสร้างจินตนาการเป็นไปอย่างต่อเนื่อง




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

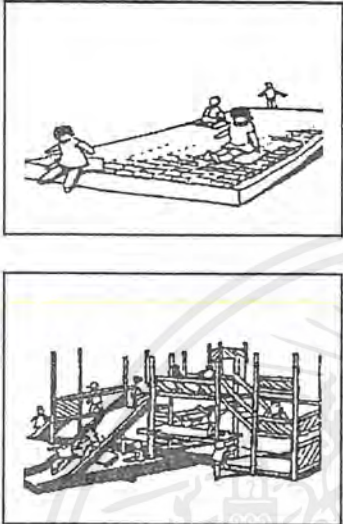
4.1.1 การวิเคราะห์ตำแหน่งที่เหมาะสมของอุปกรณ์ประกอบการเล่น

การวิเคราะห์ความต้องการของ SPACE ในการเล่น จาก CASE STUDY	แนวทางการออกแบบ
<p>1. ลักษณะการเล่นที่ต้องใช้ความสูง และความยาวของช่วงรางและช่วงทางขึ้น เช่น SHELTER HOUSE CIRCULATION PLAY SCULPTURE</p> 	<p>วิธีที่เหมาะสมของทางขึ้น ขึ้นอยู่กับมุมและความลาดเอียง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มุมเอียง 15 องศา ทางขึ้นอาจใช้ทางลาดและพื้นผิวที่เรียบ 2. มุมเอียง 15-45 องศา ทางขึ้นที่เป็นบันไดมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 100 มม. และไม่เกิน 350 มม. ความกว้างบันไดสำหรับเครื่องเล่นเด็กก่อนวัยเรียน ไม่น้อยกว่า 450 มม. และเครื่องเล่นสาธารณะไม่น้อยกว่า 800 มม. (ตัวเลขเปลี่ยนไปตาม HUMAN DIMENTION ของแต่ละวัย ดูรายละเอียดในบทความผนวก) 3. มุมเอียงมากกว่า 45-60 องศา ทางขึ้นไม่ควรลาดเอียง เพราะอาจทำให้เกิดอันตรายได้ 4. มุมเอียง 60-65 องศา ทางขึ้นต้องมีบันไดมีระยะห่างระหว่างทางขึ้นไม่น้อยกว่า 175 มม. หรือไม่มากกว่า 275 มม. บันไดกว้างไม่น้อยกว่า 286 มม. และไม่เกิน 510 มม. สำหรับเครื่องเล่นเด็กก่อนวัยเรียนบันไดแบบเปิดต้องกว้างไม่น้อยกว่า 450 มม. และไม่เกิน 600 มม. สำหรับเครื่องเล่นสาธารณะชั้นบันไดแบบเปิดต้องกว้างไม่น้อยกว่า 75 มม. และแบบปิดต้องกว้างไม่น้อยกว่า 150 มม. 5. มุมเอียงมากกว่า 65-90 องศา ทางขึ้นต้องเป็นบันไดยกชั้นบันไดแบบเปิดกว้างไม่น้อยกว่า 175 มม. และไม่มากกว่า 300 มม. การออกแบบไม่เหมาะสมที่จะให้เด็กเล็กๆปีนได้ ความกว้างของบันไดไม่น้อยกว่า 285 มม. และไม่เกิน 510 มม. ชั้นบันไดที่เป็นแบบทรงกระบอกต้องมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 19 มม. และไม่เกิน 38 มม. ในกรณีชั้นบันไดเป็นรูปทรงอื่น ให้ออกแบบเหมาะสมกับการเกาะยึดชั้นบันไดไม่ควรสูงเกิน 2.5 มม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ความต้องการของ SPACE ในการ เล่นจาก CASE STUDY	แนวทางการออกแบบ
<p>2. ลักษณะการเล่นที่ต้องใช้การปีนป่าย เช่น CLIMBING POLES HORIZONTAL LADDERS JUNGLE GYM CROW'S NET</p>   	<p>ลักษณะการปีนป่ายที่ใช้ โครงสร้าง และตาข่าย ต้องใช้อัตราตัวเลขต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สูงจากพื้นไม่เกิน 2.5 ม.สำหรับเครื่องเล่นสาธารณะ 2. สูงจากพื้นไม่เกิน 1.8 ม. สำหรับเครื่องเล่นเด็กก่อนวัยเรียน หรือเครื่องเล่นสำหรับเด็กที่อายุน้อยกว่า 6 ปี 3. ราวจับที่มีลักษณะเป็นวงกลมควรมีเส้นผ่านศูนย์กลาง อย่างน้อย 19 มม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ความต้องการของ SPACE ในการเล่นจาก CASE STUDY	แนวทางการออกแบบ
<p>3. ลักษณะการเล่นที่ใช้การลื่นไถล เช่น SLIDER ABACUS SLIDES</p> 	<p>ทั่วไปส่วนสูงของการลื่นไม่ควรสูงเกิน 3.6 ม.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เครื่องเล่นสาธารณะที่มีความสูงไม่เกิน 2.5 ม. จะต้องมีขอบรางลื่นสูงขึ้นมาไม่น้อยกว่า 50ม. สำหรับเครื่องเล่นที่สูงกว่า 2.5 ม. จะต้องมีขอบรางสูงไม่น้อยกว่า 100ม. พื้นผิวและโครงสร้างต้องออกแบบให้สามารถรับแรงกดกระแทก การฉีกขาด มีความยาวจรดพื้น ความกว้างของรางลื่นอย่างน้อย 350 ม. ส่วนปลายยกขึ้นในแนวระดับ เพื่อให้ความเร็วไม่สูงเกิน 2.5ม./นาที่ 2. เครื่องเล่นสำหรับเด็กก่อนวัยเรียนและเครื่องเล่นในบ้านควรมีความกว้างของรางไม่น้อยกว่า 250มม. ความสูงของขอบรางไม่น้อยกว่า 19 มม. พื้นผิวและโครงสร้างต้องออกแบบให้สามารถรับแรงกระแทกฉีกขาด มีความยาวจรดพื้น ส่วนปลายยกขึ้นในแนวระดับเพื่อให้ความเร็วลงไม่เกิน 2.5 ม./นาที่

การวิเคราะห์ความต้องการของ SPACE ในการเล่นจาก CASE STUDY	แนวทางการออกแบบ
<p>4. ลักษณะการเล่นไม่จำกัดจำนวนผู้เล่น โดยมีพื้นที่รองรับเพียงพอ เมื่อการเล่นของเด็กรวมตัวกันเป็นทีม และมีเครื่องเล่นเป็นจุดศูนย์กลาง</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ออกแบบให้มีพื้นที่ที่ต้องรับแรงจากผู้เล่น แยกออกจากเครื่องเล่นเพื่อลดแรงที่ควบคุมไม่ได้ของพื้นที่ต่อเครื่องเล่น 2. ควบคุมขนาดของพื้นที่ในการเล่นให้เหมาะสมกับจำนวนผู้เล่นที่ต้องการ
<p>5. ลักษณะการเล่นที่ต้องการมีพื้นที่ปลอดภัยในการเล่น</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ทางลื่นลงอยู่ห่างจากเครื่องเล่นเพื่อมีบริเวณปลอดภัย 2. จัดให้อุปกรณ์ไล่แกว่งมีสัดส่วน และมีเครื่องป้องกันอันตรายแก่ผู้เล่นและบุคคลข้างเคียง
<p>6. มีลักษณะการเล่นที่หมุนเวียน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ออกแบบให้พื้นที่ในการเล่นหมุนเวียนในการเล่นอุปกรณ์ต่างๆได้อย่างอิสระ 2. ออกแบบให้ทางเดินหรือทิศทางการเล่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>7. ตำแหน่งในการจัดวางอุปกรณ์</p>	<p>เคลื่อนที่มีความสะดวกและปลอดภัยในการสัญจร</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตำแหน่งต่างๆของอุปกรณ์ควรสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงของสิ่งเร้านั้นๆ 2. ออกแบบให้มีพื้นที่ในการเล่นของอุปกรณ์แต่ละชนิดได้อย่างสะดวกและปลอดภัย 3. การกระจายของเครื่องเล่นให้สามารถเล่นได้ทุกส่วนของพื้นที่ 4. ออกแบบให้ทางเข้าทางออกสอดคล้องกับตำแหน่งเครื่องเล่นและการเล่น
-------------------------------------	---

4.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับมาตรฐานเครื่องเล่นและความปลอดภัยอื่นๆ

1. ความสูงของเครื่องเล่น
เครื่องเล่นไม่ควรสูงเกิน 6 เมตร และส่วนที่อาจทำให้เกิดการพลัดตกได้ไม่ควรสูงเกิน 2.5 เมตร
2. พื้นผิวที่ขรุขระและแหลมคม
เครื่องเล่นทุกชนิดต้องแน่ใจแล้วว่าไม่มีพื้นผิวที่ขรุขระหรือแหลมคมอันจะก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้เล่น ขอบของไม้หรือโลหะต้องมีความโค้งมน แผ่นโลหะที่มีความหนาอย่างน้อยกว่า 2 มม. จะต้องมี การพับเก็บอย่างประณีต
3. ส่วนป้องกันการกระแทกและเสียดสี
เครื่องเล่นจะต้องถูกออกแบบให้มีศักยภาพในการชน กระแทก เสียดสี ที่อาจเกิดขึ้นในการเล่นของเด็กและควรมีส่วนป้องกัน หรือลดอันตรายต่อผู้เล่น
4. การป้องกันการติดของศีรษะ
ขนาดและรูปร่างต้องมีที่ว่างหรือมุมที่สามารถผ่านเข้าไปและไม่ติดค้างอยู่เมื่อเกิดเหตุสุดวิสัย รูหรือช่องที่หน้าตาต่างควรอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 600 มม. และแน่ใจว่าส่วนอื่นของร่างกายตั้งแต่ นิ้วมือ นิ้วเท้า แขน ขา และลำตัวจะไม่ติดภายในช่องด้วย
5. ชานพัก
การขึ้นในแนวตั้งหรือทางลาดที่สูงเกิน 2.5 ม. จะต้องมีชานพัก บริเวณช่วงหักของบันไดทำมุมไม่น้อยกว่า 90 องศา ชานพักต้องกว้างอย่างน้อย 2 เท่าของทางขึ้นหรืออย่างน้อยต้องกว้าง 1 ม.
6. ราวจับ
โดยทั่วไปบันไดทางขึ้นจะต้องมีราวจับที่ด้านทางขึ้น แต่สำหรับเครื่องเล่นสาธารณะจะต้องมีราวจับ 2 ขนาดอยู่ทั้ง 2 ข้าง สำหรับเด็กทุกช่วงอายุ
 - ความสูงของราวจับจากชั้นบันไดสำหรับเครื่องเล่นสาธารณะ
 - ราวสูงระหว่าง 800 มม.-1000 มม.
 - ราวต่ำระหว่าง 400 มม.-500 มม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความกว้างของราวจับ
สำหรับราวจับในการเคลื่อนที่ขึ้นบันได โดยใช้ระยะจับที่น้อยที่สุดในช่วง
ดังนี้ 60 มม. สำหรับเครื่องเล่นสาธารณะ และ 40 มม. สำหรับเครื่องเล่น
เด็กก่อนวัยเรียน
- ความสูงของราวจับจากพื้นดิน
ราวจับควรเชื่อมต่อกันตลอดแนวจากจุดเริ่มต้นและควรสูงดังนี้ 1700
มม. สำหรับเครื่องเล่นสาธารณะ และ 800 มม. สำหรับเครื่องเล่นเด็ก
ก่อนวัยเรียน

4.1.3 การคิดพื้นที่ PLAY AREA

เครื่องเล่นสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน(3-5 ปี)*

* พิจารณาจาก TIME SAVER STANDARD

INDOOR & SEMI-INDOOR PLAY GROUND

PLAY APPARATUS	SUGGESTED NUMBER INCLUDED	AREA PER UNIT (sq.m ²)	CAPACITY IN CHILDREN
1. CLIMBER	2	7.5	80
2. JUNIOR SWING SET(4)	1	15.36	
3. PLAY SCULPTURE	3	3	
4. SHELTER HOUSE	3	6.75	
5. SLIDE	2	7.5	
6. SAND AREA	1	20.25	
7. SPRAY POOL	1	116.64	
CIRCULATION 30%		211.5	
TOTAL AREA		63.45	
		280	

เครื่องเล่นสำหรับเด็กวัยเรียน(6-10ปี)*

* พิจารณาจาก TIME SAVER STANDARD

INDOOR PLAYGROUND

PLAY APPARATUS	SUGGESTED NUMBER INCLUDED	AREA PER UNIT (sq.m ²)	CAPACITY IN CHILDREN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. CLIMBING POLES	2	34.8	138
2. HORIZONTAL BAR	12	39.5	
3. HORIZONTAL LADDER	4	39.5	
4. MERRY GO ROUND	2	70	
5. PARALLEL BARS	4	40	
6. JUNGLE GYM	2	8	
7. OPEN SPACE FOR GAME	1	225/60คน	
CIRCULATION 30%		690.6	
TOTAL AREA		207.18	
		900	

เครื่องเล่นสำหรับเด็กวัยรุ่นตอนต้น(11-15ปี)*

* เกณฑ์ในการเลือกเครื่องเล่นสำหรับเด็กวัยรุ่นจะใช้เกณฑ์ในการเลือกเครื่องเล่นตามความพอใจ ความสนใจของเด็กวัยนี้ (โดยพิจารณาจากตารางวิเคราะห์ พฤติกรรม ในบทที่2.2)

- คือ
1. ต้องเป็นเครื่องเล่นที่ให้อารมณ์แปลกใหม่ แตกต่างจากชีวิตประจำวันที่ได้พบเจอ
 2. มีการเลือกกิจกรรมการเล่นได้หลากหลาย (MULTI-PURPOSE) เพราะเด็กวัยนี้มีความเบื่อหน่ายง่าย เมื่อเขาสามารถพิชิตเครื่องเล่นได้ครั้งหนึ่งแล้ว เขาจะละความสนใจจากเครื่องเล่นนั้น
 3. ต้องเป็นเครื่องเล่นพื้นฐานที่ปรับเปลี่ยนไปตามความต้องการของวัยได้

INDOOR PLAYGROUND

PLAY APPARATUS	SUGGESTED NUMBER INCLUDED	AREA PER UNIT (sq.m ²)	CAPACITY IN CHILDREN
1. HORIZONTAL BAR	2	9	200
2. GIANT STRIDE	2	61	
3. SHELTER HOUSE	2	124	
4. TRAVELING RINGS	2	300	
5. PLAY SCULPTURE	2	25	
6. SLIDE	2	28	
7. BALANCE BEAM	2	5	
8. OPEN SPACE FOR GAME	1	380/60คน	
CIRCULATION 30%		1,484	
TOTAL AREA		445.2	
		2,000	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 วิธีการใช้สัญลักษณ์ภายในบริเวณ PLAY AREA และภายในอาคาร

ในบริเวณ PLAY AREA นี้ มีพื้นที่และเครื่องเล่นต่างๆมากมาย และเครื่องเล่นแต่ละชนิดมีข้อจำกัดในการเล่นที่แตกต่างกัน รวมถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการเล่นเครื่องเล่นนั้นๆก็ต่างกันด้วย ดังนั้นสื่อที่จะนำเสนอเพื่อให้เด็กสามารถเข้าใจได้ง่ายที่สุดในการเล่นที่ถูกต้องและเป็นการแนะนำพื้นที่เล่น หรือเครื่องเล่นแต่ละชนิด และเพื่อไม่ให้เด็กเบื่อหน่าย จึงจำเป็นต้องใช้ป้ายสัญลักษณ์นำทาง และการปฏิบัติไม่ให้เกิดความสับสน

สัญลักษณ์ คือ ภาษาที่ทำหน้าที่แทนคำอธิบายคำ หรือประโยค ช่วยขจัดปัญหาในการเข้าใจผิดอันเกี่ยวกับความหมายของภาษา สามารถแบ่งออกได้อย่างกว้างๆเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. แบบรูปธรรม (PICTURAL) เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงภาพของสิ่งที่สัมผัสด้วยตา เช่นสัญลักษณ์โทรศัพท์ ไปรษณีย์ เป็นต้น
2. เครื่องหมายนามธรรม (ABSTRACT) ได้แก่ความหมายของอาคารต่างๆที่ออกมาเป็นสัญลักษณ์แทนความรู้สึก หรืออาการนั้นๆ เช่น เย็น ร้อน พลัง เป็นต้น

หลักเกณฑ์ของสัญลักษณ์สาธารณะ ควรมีลักษณะดังนี้

1. ความหมายของสัญลักษณ์ ควรมีความหมายที่จะสามารถทำความเข้าใจได้ในทันทีโดยไม่ต้องแปลอีก
2. มีลักษณะตรงไปตรงมา และเรียบง่ายที่สุด
3. มีรูปทรงที่เข้าใจง่าย และง่ายต่อการจดจำ
4. มีเอกลักษณ์ที่มีความหมายแยกออกจากสัญลักษณ์ที่มีความหมายต่างกันในชุดเดียวกัน

การเรียนรู้โดยผ่านทางสายตา (ISOTYPE)⁵

ISOTYPE เป็นหลักการเบื้องต้นของ OTTONOV RATH (1882-1945) นักสังคมวิทยาชาวออสเตรีย ทฤษฎีเกี่ยวกับการศึกษาของเขาได้ยืนยันว่า “ขั้นแรกของคนเราจะรู้ความรู้นั้น รูปภาพเป็นสื่อความหมายได้ดีกว่าการเขียนตัวหนังสือ” และได้ประดิษฐ์รูปภาพไว้เป็นจำนวนมาก และยังได้ตั้งเทคนิคการออกแบบ และการนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ของภาพเหล่านั้น โดยมีหลักเกณฑ์ว่า การที่จะเข้าใจรูปภาพเหล่านี้ต้องมี ความหมายที่แน่นอน และเป็นที่น่าสนใจของคนส่วนใหญ่

⁵

INTRNATIONAL SYSTEM OF TYPGRAPHIS PICTURE EDUCATION BY OTTONOV RATH

การจัดตัวหนังสือ

จะต้องอ่านง่าย ซึ่งประกอบไปด้วย

1. ตัวอักษรที่มีสัดส่วนที่ดี
2. ลักษณะของคำต้องมีลักษณะอันเดียวกัน ช่องไฟพอเหมาะ กะช่วงบันทึกให้พอดีและมีความยาวพอดี ไม่ยาวจนเกินไป เพราะปกติคนอ่านโดยสายตาไม่กรอกหัว

การเลือกพิจารณาเลือกใช้ตัวอักษรในป้ายสัญลักษณ์

1. ลักษณะแต่ละตัวสวขพอใช้ มีความสูง ความกว้างสมดุลสำหรับผู้อ่าน ปกติประมาณ 3/5
2. ช่องไฟเหมาะสม
3. ถ้อยคำไม่ยาวเกินไปเพราะอ่านไม่สะดวก
4. การCONTRAST ของตัวอักษร เกิดจากความหนักเบาของเส้น และความอ่อนแก่ ของแสงสีพื้นกับตัวอักษร
5. ไม่วางบรรทัดชิดกันเกินไป
6. มีความเหมาะสมกับผู้อ่านโดยพิจารณาจาก
 - คนที่มีผลทางสายตา เช่น สายตาสั้น สายตาวาว ตาบอด เป็นต้น ซึ่งต้องใช้ตัวอักษรแก่สิ่งเหล่านี้
 - สภาพแวดล้อมของที่ตั้ง
 - คุณวุฒิ หรือวัยวุฒิของผู้อ่าน เช่น เด็ก ควรจะใช้หนังสือตัวโต ชัดเจน
7. ตัวอักษรเข้ากันได้กับป้าย
8. ลักษณะตัวอักษรควรจะเป็นแบบพื้นฐาน

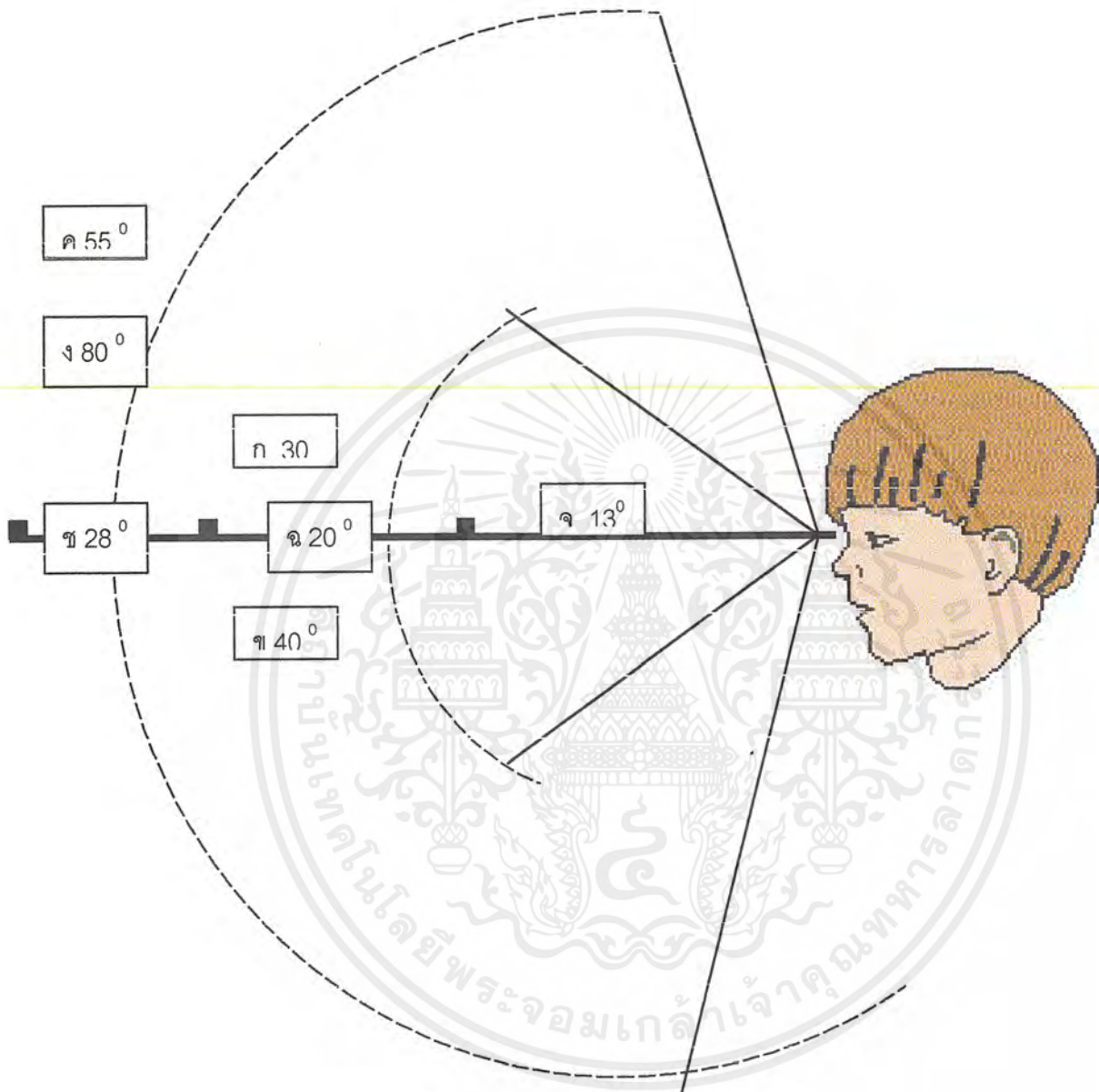
การใช้กับป้ายสัญลักษณ์และตัวหนังสือ

สีที่เรียงลำดับความนิยมของมนุษย์ ได้แก่ สีน้ำเงิน แดง น้ำตาล ม่วง แสด

เหลือง ดำ และขาว

ในส่วนของเด็ก มักชอบสีที่สดใส ผู้ใหญ่นิยมสีเข้ม และรุนแรง ส่วนคนสูงอายุ มักนิยมสีอ่อนๆ ดังนั้นในการออกแบบป้ายสัญลักษณ์นี้ จึงขึ้นอยู่กับอำนาจการดึงดูดความสนใจของสีที่ใช้ด้วย

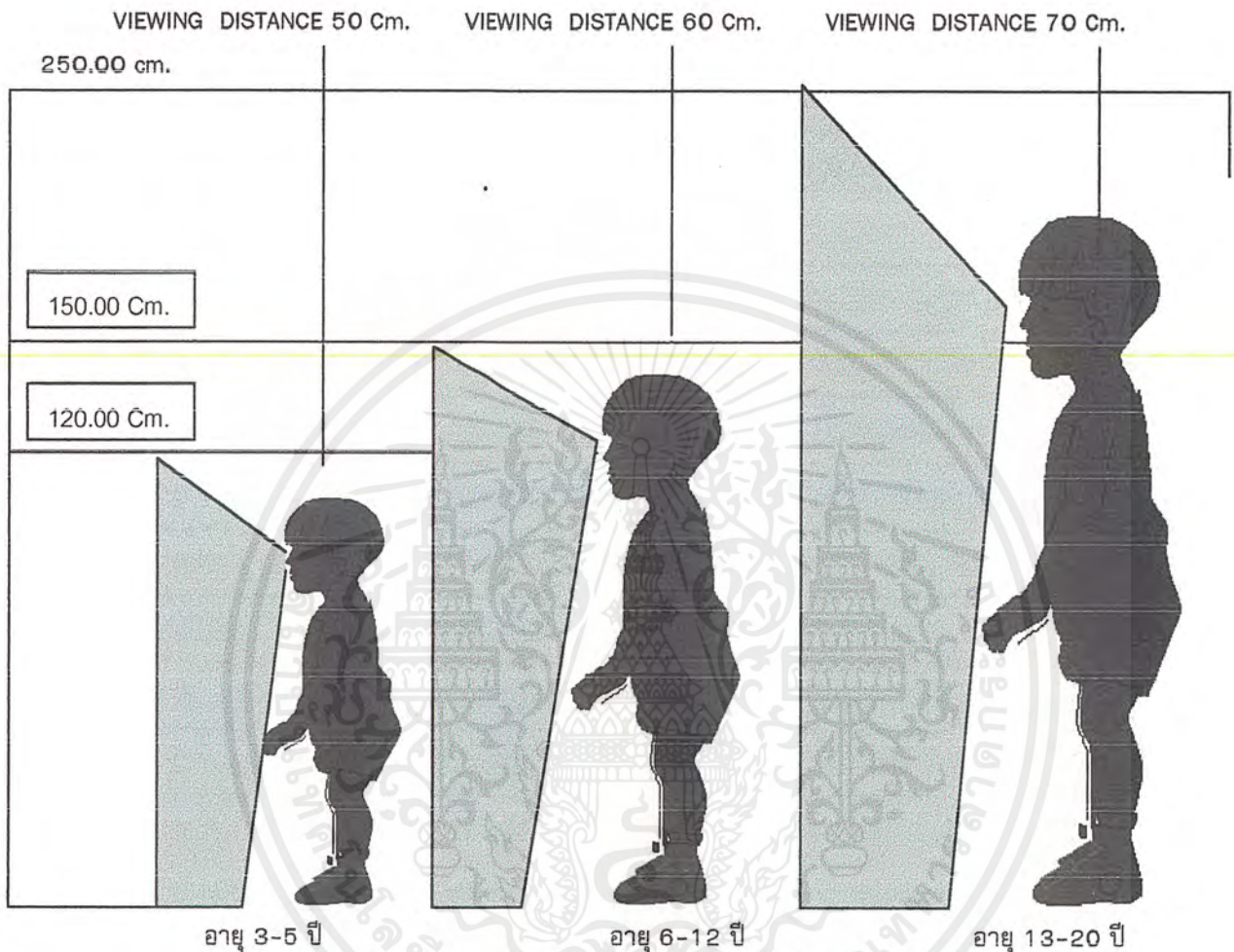
ข้อมูลการมองเห็นและการใช้สายตา



- | | |
|---------|--|
| ก และ ข | มุมที่สามารถมองเห็นสีได้ถูกต้องและชัดเจนที่สุด |
| ค | มุมที่เหลือบตามองได้สูงสุด |
| ง | มุมที่เหลือบตามองได้ต่ำสุด |
| จ | ระยะใกล้สุดของการจัดสิ่งสนใจ |
| ฉ | ระยะการจัดสิ่งสนใจที่ดีที่สุด |
| ช | ระยะไกลสุดของการจัดสิ่ง |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสูงของป้ายและระดับสายตา



อายุ 3-5 ปี

อายุ 6-12 ปี

อายุ 13-20 ปี

ระยะของการจัดสิ่งสนใจ โกลที่สดุที่มนุษย์จะอ่าน หรือดูสัญลักษณ์ คือ 0.70 ม.

มุมเหลือบตามองสูงที่สดุของมนุษย์ คือ 0.55 ม.

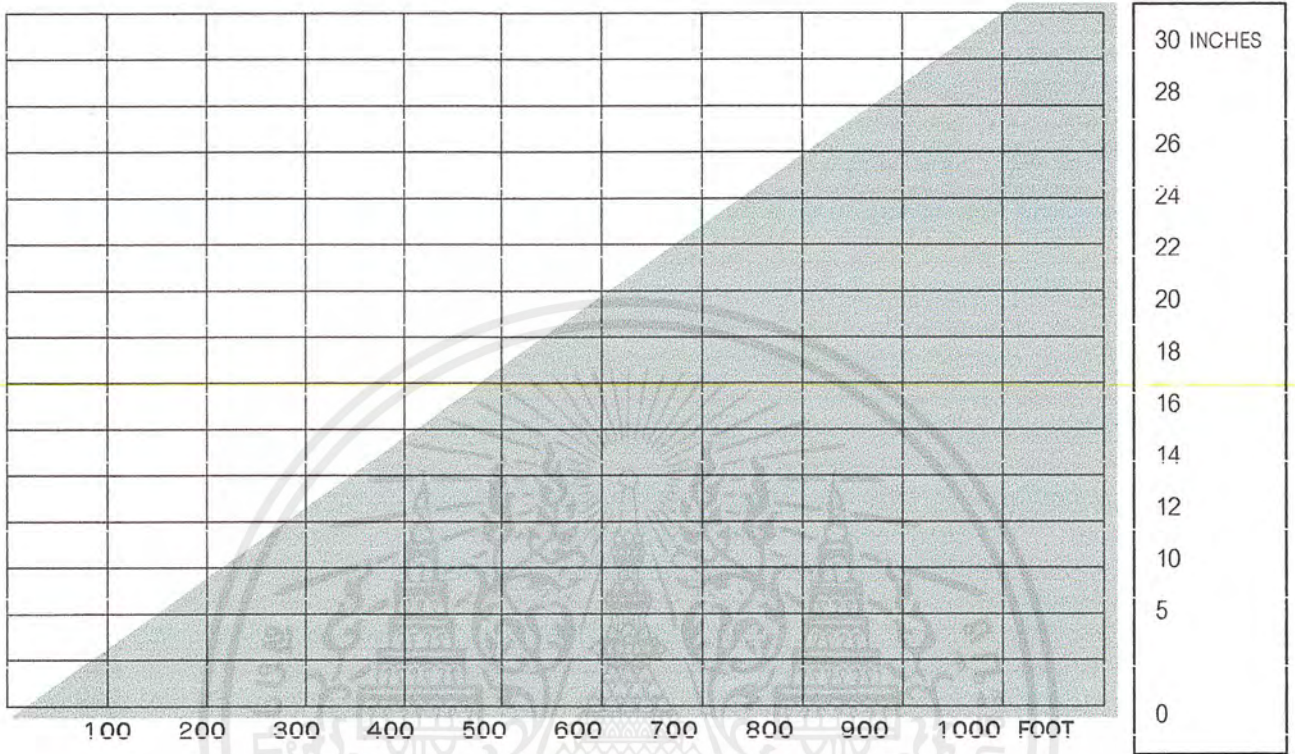
ระยะ 0.70 ม. มนุษย์เหลือบตามองได้สูงที่สดุ ประมาณ 2.50 ม.

ดังนั้น ขนาดสูงที่สดุของป้ายจึงไม่ควรสูงเกิน 2.50 ม. ใช้สำหรับคนที่มายืนดูอยู่ในระยะ โกลที่ที่เหมาะกับการดูสัญลักษณ์ เหลือบตามองป้ายได้ทั่วถึง โดยไม่ต้องถอยหลังออกไปอีก

ป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็ก ควรเป็นอีกระยะหนึ่ง ที่เด็กสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน (ดู แผนภาพประกอบ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดของตัวอักษร กับระยะการมองเห็น



ระบบอังกฤษ

ความสูงของตัวอักษรต่ำสุด ที่มองเห็นได้ในระยะ 10 ฟุต คือ 0.3 นิ้ว สำหรับการมองเห็นในระยะอื่นๆ สามารถหาได้จากสูตร

$$\text{ความสูงของอักษร(นิ้ว)} = \frac{\text{ระยะการมอง (ฟุต)} \times 0.3}{10}$$

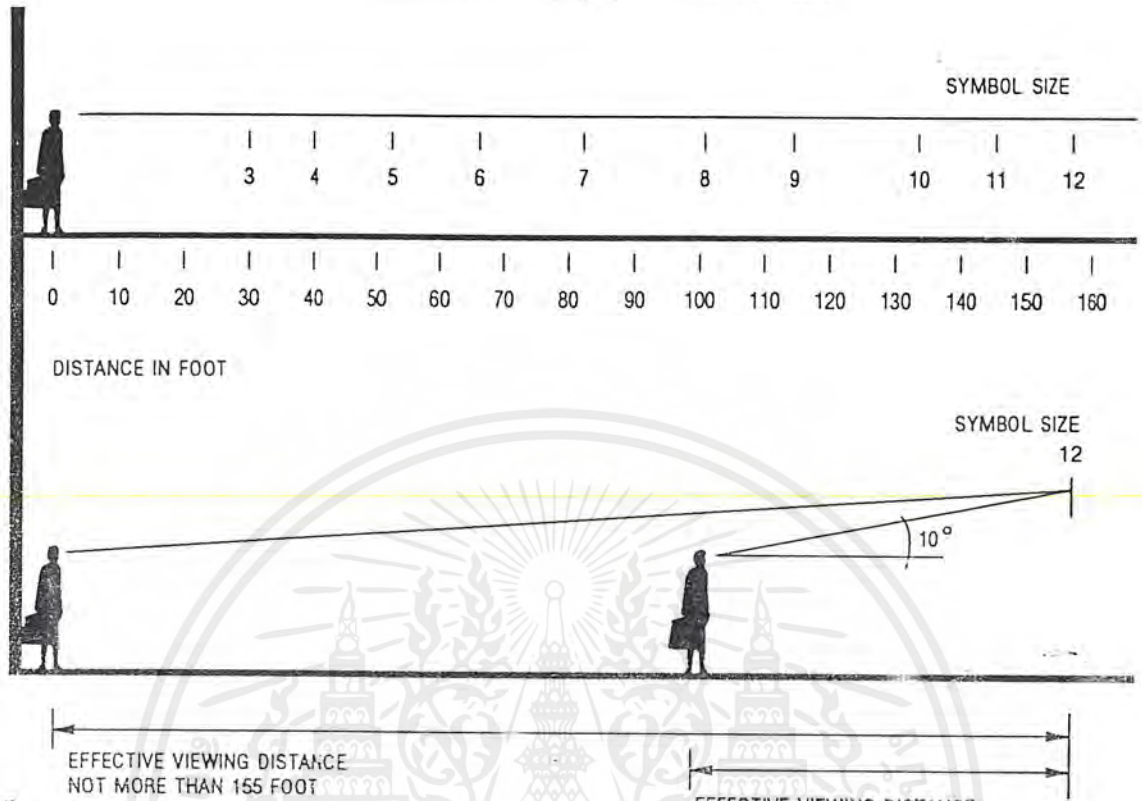
ระบบเมตริก

ความสูงของตัวอักษรต่ำสุดที่จะมองเห็นได้ในระยะ 1 ม. คือ 0.25 ซม. สำหรับการมองเห็นในระยะอื่น สามารถหาได้จากสูตร

$$\text{ความสูงของตัวอักษร (ซม.)} = \frac{\text{ระยะการมอง (เมตร)} \times 0.25}{3.0}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ของขนาดสัญลักษณ์กับระยะการมอง⁶



จากระยะการมองจากเส้นระดับสายตา มุมมองปกติของสายตาคือ 10 องศา และระยะการมองที่มีประสิทธิภาพ ในระดับ 10 องศา จะไม่เกินกว่า 155 ฟุต (46.5 เมตร)

ระยะมุมมองที่มองใกล้เข้ามาจะไม่น้อยกว่า 20 ฟุต (6 เมตร) ซึ่งจะได้ขนาดของป้าย ประมาณ 12 นิ้ว หรือ 0.30 ม.

$$\text{สามารถคำนวณได้จากสูตร ขนาดของป้าย(นิ้ว)} = \frac{\text{ระยะการมอง (ฟุต)}}{13}$$

$$\text{หรือ} \quad \text{ขนาดป้าย (ซม.)} = \frac{\text{ระยะการมอง (ม.)}}{0.65}$$

⁶ จากหนังสือ HANDBOOK OF PICTORIAL SYMBOLS BY RUDOLF MCNDLEY, U.S.A. 1978

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะตัวอักษรที่ใช้กับป้ายสัญลักษณ์

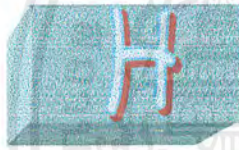


๑. แบบแกะลึกเข้าไปตามรูปของตัวอักษร

ห

๒. แบบตัวอักษรที่มีความหนาเพียงเล็ก

น้อย



๓. ตัวอักษรที่คัดออกมาเป็นตัวๆ จาก
วัสดุ แล้วนำมาติดตั้งบนผนังที่
ต้องการอีกครั้งหนึ่ง

ห

๔. ตัวอักษรแบบที่มีความหนามาก
สามารถซ่อนไฟไว้ภายในได้



๕. ตัวอักษรแบบหนาที่บตัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อควรคำนึงในการจัดป้ายสัญลักษณ์

1. ป้ายที่อยู่ระดับเหนือสายตา ลูกศรชี้ลง และขึ้น แสดงเส้นทางที่ตรงไปข้างหน้าตลอด
2. ป้ายที่อยู่เหนือระดับสายตา ลูกศรที่ชี้ขึ้น แสดงเส้นทางที่ตรงไปข้างหน้าตลอด
3. สำหรับที่บอกที่หมายมากกว่า 1 ที่ขึ้นไป ควรเรียงลำดับจากที่หมายจากข้างบนลงมาข้างล่าง ตามลำดับของที่หมาย (กรณีป้ายอยู่ในระดับสายตาพอดี หรือต่ำกว่า)
4. สำหรับป้ายที่อยู่เหนือระดับสายตา และมีที่หมายมากกว่า 2 ที่ขึ้นไป ควรเรียงลำดับของที่หมายจากข้างล่างขึ้นข้างบน เพื่อการอ่านที่สะดวก
5. ป้ายที่อยู่ระดับสายตา มักใช้ติดกับผนังเป็นส่วนใหญ่ ส่วนป้ายที่อยู่เหนือระดับสายตา จะนิยมแขวนห้อยมาจากเพดาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 WORK SHOP

4.3.1 การจัดห้องศิลปะ (ART STUDIO)

การพิจารณาส่วนประกอบที่เป็นปัจจัยสำคัญในการที่จะกำหนดขนาด รูปร่าง ลักษณะของห้องเรียน การเข้าใจถึงหลักสูตรช่วยให้สามารถเลือกวิธีการสอน และเนื้อหาที่สำหรับการเรียนที่จะต้องจัดเตรียมไว้ การเข้าใจถึงลักษณะการเรียนการสอนจะทำให้สามารถจัดเนื้อหาสำหรับอุปกรณ์ เฟอร์นิเจอร์ภายในห้องเรียน เพื่อให้สามารถใช้เนื้อที่ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

ลักษณะการเรียนศิลปะจะเป็นไปในลักษณะที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เช่น การเรียนชนิดการแบ่งกลุ่มผู้เรียน ในการทำการปฏิบัติค้นคว้าด้วยตัวเอง โดยมีผู้สอนเป็นผู้คอยดูแลชี้แนะแนวทางเท่านั้น ฉะนั้นการออกแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ การศึกษาภายในห้องเรียนให้ได้ผลมากที่สุด โดยทั่วไปจะต้องคำนึงถึง

1. การจัดสรรเนื้อที่ให้ได้ใช้ประโยชน์ได้โดยสมบูรณ์ ตามกิจกรรมต่างๆในการเรียนการสอน
 - การจัดสรรเนื้อที่ในห้องเรียนศิลปะ ควรจัดให้มีลักษณะยืดหยุ่นในรูปของการเรียนการสอน จึงจะทำให้สามารถใช้ห้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ขนาดที่เหมาะสม
 - ขนาดของห้องขึ้นอยู่กับ กิจกรรมที่ใช้และเกิดขึ้นในห้องเรียนนั้นๆ เช่น การปฏิบัติ หรือ การบรรยายย่อมมีการใช้เนื้อที่ต่างกัน จำนวนของผู้เรียน ข้อกำหนดตามมาตรฐาน ประเภทและระดับของการศึกษา
3. เฟอร์นิเจอร์ อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบในการเรียนการสอน
 - เฟอร์นิเจอร์ อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบในห้องเรียน กำหนดจากความต้องการ ทั้งทางด้านปริมาณ ขนาด สัดส่วนของผู้ใช้สอย
4. การวางผังห้องเรียนให้ได้รับประโยชน์ในด้านแสงสว่าง การระบายอากาศ
 - การวางผังห้องเรียน โดยคำนึงถึงผลกระทบทางด้าน เสียง แสง และการระบายอากาศ

4.3.2 การจัดกิจกรรมศิลปะศึกษา

การจัดกิจกรรมศิลปะของศูนย์ส่งเสริมกิจกรรมสำหรับเด็กแบ่งเป็นส่วนปฏิบัติการ 3 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนปฏิบัติงานศิลปะ (ACTIVITY ART EDUCATION)

ปล่อยให้เด็กได้ใช้ความคิด และจินตนาการ ทั้งหมดมาใช้ในการสร้างสรรค์ศิลปะด้วยตัวเอง ความคิดของเด็กทั้งหมดนี้ จะถูกถ่ายทอดออกมาให้พ่อแม่ได้เข้าใจ โดยพ่อแม่ ผู้ปกครอง สามารถเข้าร่วมกิจกรรมของเขาได้ และมีครูคอยแนะนำอยู่ห่างๆ กิจกรรมที่จัดให้คือ

- กิจกรรมภาพวาดระบายสี
- กิจกรรมสร้างสรรค์ เศษวัสดุ
- กิจกรรมประดิษฐ์งานฝีมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนฝาผนังขนาดใหญ่ (MURAL PAINTING)

เป็นกิจกรรมที่สร้างความสนุกสนาน สร้างความสำเร็จให้แก่เด็กเป็นอย่างมาก และเป็นกิจกรรมที่นิยมใช้กันมากในวงการศิลปะศึกษา

การเขียนภาพฝาผนังเป็นกิจกรรมที่จัดให้กับเด็กโดยไม่จำกัดวัย เพราะสามารถเขียนได้ตั้งแต่ภาพง่ายๆ ธรรมดาๆ จนถึงภาพที่มีความซับซ้อนมาก ซึ่งขึ้นอยู่กับขีดความสามารถของเด็ก จากความกว้างใหญ่ของฝาผนังทำให้เด็ก ๆ มีความเพลิดเพลินและปล่อยอารมณ์ไปกับภาพได้อย่างดี

ฝาผนังจะต้องทำความสะอาดง่าย และไม่สูงจนเกินไป มีแสงสว่างเพียงพอ

CASE STUDY

NATIONAL CHILDREN'S CASTLE, JAPAN

ห้องศิลปะขนาดใหญ่ เด็กๆจะได้สนุกสนานกับการละเล่นฝีมือไว้บนบอร์ดยักษ์ที่มีความยาว 17 เมตร มีช่องเปิดออกมาล้างสีเอง และสีที่ใช้ควรใช้สีผสมอาหารเพื่อเป็นการป้องกันเด็กเล็กๆเอาเข้าปาก และเด็กชอบระบายสีด้วยมือ ซึ่งอาจทำให้สกปรกเลอะเทอะ จึงควรให้เด็กสวมเสื้อผ้าเก่าๆ หรือผ้ากันเปื้อน



3. ส่วนแสดงผลงาน (GALLERY)

เป็นพื้นที่จัดแสดงผลงานทางศิลปะของเด็กๆที่ได้ทำขึ้นมา เพื่อให้เขาได้รู้สึกภาคภูมิใจที่ผลงานที่สร้างสรรค์ขึ้น มีการตอบรับจากบุคคลอื่น ได้ใช้ความสามารถของตน เป็นการกระตุ้นให้รู้สึกอยากสร้างสรรค์ผลงานชิ้นต่อไป และกระตุ้นให้เด็กคนอื่นมีความพยายาม อยากที่จะสร้างผลงานของตนเองด้วย

จึงได้เตรียมพื้นที่ไว้สำหรับจัดนิทรรศการหมุนเวียน ซึ่งจะมีการเปลี่ยนแปลงผลงานที่จะจัดแสดงอยู่เสมอ การจัดแสดงไม่มีลักษณะตายตัว เปลี่ยนรูปแบบและสื่อที่จะจัดแสดงไปตามแต่หัวข้อของงานนั้นๆ อาทิ งานแสดงผลงานสีน้ำ สีไม้ สีชอล์ก ซึ่งเป็นงานจิตรกรรม หรืองานแสดงสิ่งประดิษฐ์เศษวัสดุ และงานเย็บปักถักร้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.3.3 การจัดห้องศิลปะ

การพิจารณาห้องศิลปะแต่ละกิจกรรม

1. ห้องภาพวาดระบายสี
2. ห้องสร้างสรรค์ด้วยเศษวัสดุ
3. ห้องการฝีมือ

1 ห้องภาพวาดระบายสี สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1.1 STUDIO

1.2 ห้องเตรียมอุปกรณ์

1.1 STUDIO ประกอบด้วย

- โต๊ะ เก้าอี้ของเด็ก ซึ่งจะมีสัดส่วนต่างกันในกลุ่มเด็กเล็ก เด็กโต และมีน้ำหนักเบา
- โต๊ะทำงานสามารถทำงาน นำมาจัดกลุ่ม หรือแยกออกอิสระได้
- เก้าอี้ต้องมีน้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายได้สะดวก ไม่มีพนักพิง เนื่องจากคล่องตัวในการทำงาน
- บริเวณทำความสะอาด อาจมีอ่างล้างมือ และตู้เก็บของสำหรับเก็บผ้าเช็ดมือ เมื่อเลิกใช้ STUDIO
- บริเวณเก็บอุปกรณ์วาดภาพระบายสี ที่สามารถหยิบใช้เองได้ โดยแบ่งเป็นสัดส่วน
- อุปกรณ์ตากชิ้นงาน ขนาด 0.54*0.77*1.00 ม.
- อุปกรณ์เก็บกระดาษรองเขียน ขนาด 0.39*0.50*6.80ม.

1.2 ส่วนห้องเตรียมอุปกรณ์

จะต้องมีตู้สำหรับเก็บอุปกรณ์ และสื่อต่างๆ ที่ใช้ในการเรียนการสอน และที่สำหรับเก็บงานของนักเรียน



2. ห้องสร้างสรรค์ด้วยเศษวัสดุ

มักมีลักษณะคล้ายคลึงกับห้องวาดภาพ

ระบายสี แตกต่างในส่วนของอุปกรณ์

ในการทำกิจกรรม

- โต๊ะ เก้าอี้ของเด็ก ซึ่งจะมีสัดส่วนต่างกันในกลุ่มเด็กเล็ก เด็กโต และมีน้ำหนักเบา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- โต๊ะทำงานสามารถทำงาน นามาจัดกลุ่ม หรือแยกออกอิสระได้
- เก้าอี้ต้องมีน้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายได้ สะดวก ไม่มีพนักพิง เนื่องจากคล่องตัวในการทำงาน
- บริเวณทำความสะอาด อาจมีอ่างล้างมือ และตู้เก็บของสำหรับเก็บผ้าเช็ดมือ เมื่อเลิกใช้ STUDIO

3. ห้องการฝีมือ

มักมีลักษณะคล้ายคลึงกับห้องวาดภาพระบายสี แตกต่างกันในเรื่องของอุปกรณ์ในการทำกิจกรรม

แสงสว่าง

- ควรเป็นแสงธรรมชาติของแสงเหนือ ส่อง 45 องศา และแสงไม่เป็นลำ
- ควรเปิดเป็นแสงธรรมชาติเข้าใน STUDIO ได้มากที่สุด และแสงที่ใช้ควรเป็นแสงธรรมชาติ 100% (เฉพาะส่วนปฏิบัติงาน)
- ควรให้แสงสว่างเข้ามาทางด้านเดียว ประมาณ 80% และควรให้มีแสงเข้ามาจากทางด้านอื่นบ้าง เพื่อลดปริมาณแสงที่เข้ามาทางด้านเดียว
- ถ้าต้องการให้แสงเข้ามาทางหลังคา ควรแปรจาก DIRECT LIGHT ให้กลายเป็น INDIRECT LIGHT ก่อน เพราะแสง DIRECT LIGHT จะมีความร้อนมากเกินไป

เสียง

- ใน SYUDIO ศิลปะ การทำกิจกรรมในบางโอกาส มีเสียงดังพอสมควร แต่ไม่มากนัก และในการทำกิจกรรมยังต้องการความสงบบ้าง ไม่เสียงดังจนทำให้เสียสมาธิ เช่น ตั้งอยู่ริมถนนที่มียานยนต์แล่นคับคั่ง
- อัตราส่วนของห้องที่ได้ยินชัดเจน ประมาณ 3:5

การมองเห็น

- เนื่องจากใน SYUDIO ส่วนใหญ่ 90% จะใช้ในการทำกิจกรรม จึงไม่จำเป็นต้องกำหนดความยาวของห้อง เพื่อกำหนดแถวที่อยู่หลังสุด แต่จะกำหนดความกว้าง ที่พอเหมาะต่อการให้แสงตกกระทบบัวตดูได้
- การให้แสงทางด้านเดียว เป็นการทำให้เกิดความชัดเจนของแสงเงาของวัตถุหรืองานที่ปฏิบัติ

องค์ประกอบของห้อง

- STUDIO ปฏิบัติงานเป็นห้องโถงที่มีความสูงประมาณ 2.50-3.00 เมตร
- STUDIO ควรประกอบด้วย อ่างล้างมือ อ่างน้ำใช้สำหรับการล้างเครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน และใช้น้ำไปช่วยในการปฏิบัติงาน ส่วนเก็บของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องควรมีแสงเข้าด้านเดียว และควรเป็นแสงเหนือ เข้าจากส่วนที่เหนือศีรษะของผู้ปฏิบัติงาน
- พื้นของ STUDIO ควรทำความสะอาดง่าย ทนต่อการกัดกร่อน

กระแสลมและการระบายอากาศ

- ลมประจำปีจะเข้าทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ และตะวันออกเฉียงเหนือ ช่องเปิดรับลม ให้กระแสลมผ่านที่ระดับศีรษะ ในเวลานั่งประมาณ 1.2 เมตร จากพื้นห้อง

กระดานดำ

- กระดานดำโดยทั่วไปของห้องบรรยาย มี 3 ชนิด คือ
 1. ชนิดติดตายกับฝาผนัง
 2. ชนิดเลื่อนตามแนวนอน เหมาะกับห้องที่จัดแถวที่นั่งกว้าง
 3. ชนิดเลื่อนขึ้นลงตามแนวตั้ง เหมาะสำหรับห้องที่จัดแถวที่นั่งลึกมาก ทำให้ผู้ที่นั่งอยู่แถวหลังสามารถมองเห็นได้สะดวกขึ้น
- ปกติกระดานดำส่วนใหญ่ขอบล่างจะสูงจากพื้นห้องเรียนอย่างน้อย 24-32 นิ้ว และไม่ควรจัดตั้งกระดานดำชิดประตูหรือหน้าต่าง ที่แสงสว่างจากภายนอกเข้าด้านข้าง ซึ่งจะทำให้เกิดการสะท้อนของแสงรบกวน

4.3.4 CASE STUDY ห้องเรียนศิลปะ ของโรงเรียนสมาคมไทย-ญี่ปุ่น แบ่งเป็น 2 ส่วน

1. ส่วน STUDIO (สำหรับ 30 คน)
2. ส่วนห้องเตรียมอุปกรณ์การเรียนการสอน (30% ของ studio) ใน STUDIO มีฟังก์ชันดังนี้

1. กระดานดำ	7. แทนพิมพ์ขนาดเล็ก
2. โต๊ะครู	8. โต๊ะทำงานพิมพ์
3. โต๊ะเรียนนั่งเป็นกลุ่ม	9. ตู้เก็บอุปกรณ์
4. เก้าอี้ไม่มีพนักพิง	10. ตู้เก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด
5. บอร์ดผลงาน	11. เครื่องเลื่อย ฤดู
6. SINK น้ำ	12. ที่เก็บกระดาษรองเขียน
- ในห้องเตรียมอุปกรณ์การเรียนการสอน ลักษณะห้องจะเป็นที่เก็บอุปกรณ์ วัสดุต่างๆที่ใช้ในการทำงานของนักเรียน และอุปกรณ์การสอนของครู และ FUNCTION ที่สำคัญคือชั้นเก็บงานที่เด็กทำค้างไว้

การศึกษาการนำมาใช้

- ข้อดี** มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่ทันสมัย เพียงพอต่อความต้องการ FUNCTION ครบถ้วน
- ข้อเสีย** เป็นห้องที่อเนกประสงค์เกินไป ไม่ได้มีที่แบ่งเป็นสัดส่วน เช่น ส่วนงานไม้ ส่วนงานพิมพ์ งาน PAINT จึงทำให้สภาพห้องยุ่งเหยิง โต๊ะเรียนจัดเป็นกลุ่มชนิดตายตัว ทำให้เด็กไม่สามารถแยกไปทำงานได้อย่างอิสระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 GALLERY

การคิดออกแบบสถานที่เพื่อให้ยืดหยุ่น และสามารถจัดแสดงงานในหลายๆ ลักษณะได้ ดังนั้น การจัดเตรียมพื้นที่นี้จึงเป็นเพียงแนวทางในการกำหนดขนาดพื้นที่ชั้น ตามลักษณะของการจัดแสดง ซึ่งแบ่งแยกประเภทและขนาดเพื่อเลือกใช้ในหัวข้อ นิทรรศการแต่ละหัวข้อ สามารถแบ่งแยกลักษณะการแสดง ได้ดังนี้

1. บอร์ดแสดงงาน

งานแสดงจิตรกรรม สิ่งพิมพ์ ที่เด็กสร้างสรรค์ขึ้น

2. ตู้แสดง และแท่นแสดง

งานแสดงเป็นชิ้นๆ ที่ไม่สามารถแสดงโดยการติดบอร์ด เช่น งานศิลปะประดิษฐ์

งานประติมากรรม งานฝีมือ ของเล่น ตุ๊กตา และอื่นๆที่น่าสนใจ

การวิเคราะห์พื้นที่

1. วิเคราะห์หาพื้นที่วัตถุแสดงด้วย บอร์ด โดยวิเคราะห์จากมุมมอง (CONE VISION)

โดยใช้ขนาดเฉลี่ยของบอร์ดมาวิเคราะห์

ขนาดบอร์ดมาตรฐาน	1.20*1.20
	1.20*1.80
	1.20*2.40
ลักษณะการติดตั้ง	STAND BOARD
	WALL BOARD

จากหนังสือ NEW METRIC HAND BOOK เรื่อง MUSEUM AND GALLERY หน้า 228 กำหนดมุมมองสำหรับงานที่ติดแสดงกับฝาผนัง (2มิติ) จะมีขอบเขตการมองเห็นของตาปกติ โดยผู้ชมไม่ต้อง ก้ม เงย หรือหันซ้าย ขวา เป็นรูปกรวย ซึ่งมีมุมยอดเท่ากับ 40 องศา และเส้นผ่าศูนย์กลางของฐานกรวย เท่ากับ เส้นทแยงมุมของภาพที่แสดง

ระยะห่างของผู้ชมกับภาพ เท่ากับ 1.943 เท่าของเส้นทแยงมุมของภาพที่แสดง

ระยะทางเดินด้านหลังผู้ชม = 0.70 เมตร

สมการพื้นที่การชมงาน = (1.943 เท่าของเส้นทแยงมุมภาพ)
+ (0.70*ความยาวของภาพในแนวนอน)

ขนาดบอร์ด 1.20*1.20 เมตร

ใช้พื้นที่ชม = (1.943*1.69) + (0.70*1.20)
= 4.1 = 4 ตร.ม

ขนาดบอร์ด 1.20*1.80

ใช้พื้นที่ชม = (1.943*2.16) + (0.70*1.80)
= 5.4 ตร.ม.

ขนาดบอร์ด 1.20*2.40

ใช้พื้นที่ชม = (1.943*2.68) + (0.72*2.40)
= 6.8 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากสถิติการจัดแสดงผลงานศิลปกรรมที่หอศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ในช่วง 2523-2528 คัดเฉพาะการจัดแสดงผลงานในโครงการที่เป็นผลงานของเด็กและเยาวชน มีรายการดังนี้

โครงการ	จำนวนผลงาน (ชิ้น)
= การแสดงศิลปะเด็กแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 1	520
- การแสดงศิลปะเด็กแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 2	196
- นิทรรศการภาพเขียนของเด็ก อายุต่ำกว่า 15 ปี เนื่องในวาระสมโภชนักขัตฤกษ์โกสินทร์ ครบรอบ 200ปี ของบริษัทเดินอากาศไทย จำกัด	700
- นิทรรศการภาพเด็กครั้งที่ 4 เรื่อง "สมเด็จพระเทพที่เรารัก"	308
- นิทรรศการการประกวดผลงานภาพเขียนของนักเรียนในประเทศไทย ครั้งที่ 1 เนื่องในปีเยาวชนสากล	201

โดยเฉลี่ยจากจำนวนผลงานที่จัดแสดงในแต่ละครั้งปรากฏว่า ในการจัดแสดงผลงานครั้งหนึ่งๆ จะมีผลงานทางศิลปกรรม ประมาณ 300 ชิ้น

กำหนดงานที่จะแสดงจากจำนวนงานแสดงโดยเฉลี่ย ดังนั้น ในส่วนGALLERY ซึ่งเป็นนิทรรศการชั่วคราว ควรสามารถจัดแสดงผลงานได้ 250-300 ชิ้น

ซึ่งจากการหาพื้นที่การจัดแสดง ถ้าเป็นงานจิตรกรรม 2ชิ้นต่อบอร์ด 1 บอร์ด ค่าเฉลี่ยพื้นที่= 5.4 ตร.ม. 250 ชิ้น ใช้พื้นที่ = 670 ตร.ม.

หรือถ้าเป็นงานศิลปะประดิษฐ์ ประติมากรรม ของเล่น วัสดุอื่นๆ ใช้พื้นที่จัดแสดงน้อยที่สุด 1 ชิ้น = 2.8 ตร.ม. 250 ชิ้น ใช้พื้นที่ = 700 ตร.ม.

พื้นที่ในการจัดนิทรรศการชั่วคราว = 800 ตร.ม.

การคาดคะเนเวลาในการชมนิทรรศการ

การศึกษาเรื่องเวลา ก็เพื่อจะสามารถกำหนดพฤติกรรมของผู้ชมให้สัมพันธ์กับพื้นที่การแสดงผลงาน และสามารถแบ่งช่วงการจัดแสดงให้สอดคล้องกับอิริยาบถของผู้ชมส่วนใหญ่ได้เป็นอย่างดี

การหาเวลาที่เหมาะสมในการชมงานศิลปะ สามารถศึกษาได้ในกรณีต่างๆ ดังนี้

กรณีที่ 1 จากสรุปผลการวิจัย ถึงระยะเวลาที่ผู้ชม 1 คน ใช้ในการชมนิทรรศการโดยไม่หยุดเลย ได้ค่าเฉลี่ยเวลาดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะเวลาเฉลี่ยสูงสุดคือ 2 ชั่วโมง

ระยะเวลาเฉลี่ยต่ำสุดคือ 30 นาที

ดังนั้น เพื่อเป็นการเสริมสร้างให้เกิดประโยชน์กับผู้ชมมากขึ้น บริการของศูนย์ ควรจัดให้มีช่วงพักการแสดงบ้าง แทนที่จะมีการแสดงต่อเนื่องไปจนจบอย่างเดียว และ ช่วงพักนี้ ควรจัดทุกๆ 30 นาที

* หมายเหตุ เรียบเรียงจากเรื่อง “การออกแบบพิพิธภัณฑ์” ของวีรวุฒิ โอตระกูล สถาปนิก กรมศิลปากร ในหัวข้อเรื่อง “เวลาในการชมงาน

กรณีที่ 2 ศึกษาจากการสำรวจที่ผู้ชม 1 คน ใช้ในการชมงาน 1 ชิ้น จาก นิทรรศการที่มีสภาพแวดล้อมต่าง ๆ กัน แล้วหาค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่เหมาะสม ซึ่งจากการสำรวจวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปผลได้ดังนี้

สถิติแสดงการใช้เวลาในการชมงาน 1 ชิ้น ของผู้ชมแต่ละคน ในปีพ.ศ. 2539 สำรวจจากบริเวณแสดงงาน 3 แห่ง ช่วงเวลา 13.00น. ผู้ชม 50 คน

ช่วงเวลาที่ใช้ในการชมงาน (วินาที)	จำนวนผู้ชม (คน)			รวม
	สถานที่ 1	สถานที่ 2	สถานที่ 3	
1-3.4	-	-	-	-
3.5-6.5	1	5	-	6
6.5-14.5	4	10	7	21
14.5-19.5	10	9	-	25
19.5-24.5	10	9	7	26
24.5-29.5	7	4	14	25
29.5-34.5	6	3	9	18
34.5-39.5	10	3	5	18
39.5	2	7	2	11

หมายเหตุ สถานที่ 1 จากการแสดงนิทรรศการภาพถ่าย ของ จิตต์ จงมันคง ณ หอศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

สถานที่ 2 จากการแสดงของนักเรียนวิทยาลัยช่างศิลป์ ณ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์

สถานที่ 3 จากการแสดงศิลปกรรมร่วมสมัย ณ หอศิลป์พีระศรี

สรุป การหาค่าเวลาเฉลี่ย โดยนำช่วงเวลาที่มีความถี่รวมของผู้ชมสูงสุด และใกล้เคียง มาหาค่าเฉลี่ย

จากตาราง จะได้เวลาเฉลี่ยของผู้ชม $17 + 22 + 27 = 22$ วินาที

3

หมายเหตุ 17 , 22 , 27 เป็นค่ากลางของอันตรภาคชั้นที่มีค่าความถี่ของผู้ชม เท่ากับ 25, 26, และ 25 ตามลำดับ

เวลาที่ผู้ชมใช้ในการชมงาน 1 ชิ้น เฉลี่ย ประมาณ 22วินาที/คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

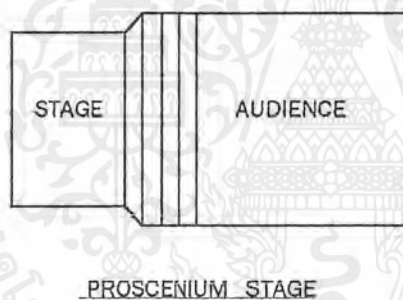
4.5 AUDITORIUM

ลักษณะหอประชุมที่นิยมใช้กันมาก สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท

1. PROSCENIUM STAGE
2. OPEN STAGE
3. ARENA STAGE
4. SPACE STAGE

1. PROSCENIUM STAGE เป็นการจัดแบบให้ผู้ชมสามารถมองได้จากด้านเดียว ดังนั้นภาพที่เกิดขึ้นจะเหมือนกับการมองรูปภาพเป็นแบบที่นิยมใช้กันมากที่สุด สามารถดัดแปลงให้เข้ากับการแสดงต่างๆได้ง่าย ทั้งการจัดเวทีและการแสดงแบบต่างๆได้ง่าย นักแสดงจะแสดงจะแสดงได้อย่างดี เพราะไม่ต้องคำนึงถึงผู้ชมจะแยกกันอย่างเด็ดขาด

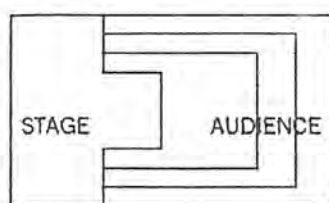
ข้อเสีย คือการจำกัดความจุของที่นั่ง การขยายจะเป็นในทางลึก ผู้ชมที่อยู่ไกลๆ จะรับชมไม่ดี อาจแก้ไขโดยการขยายมุมมองไปในด้านข้างเป็นรูปตัด



2. OPEN STAGE เป็นรูปแบบที่พัฒนามาจากหอประชุมของกรีก และโรมัน ยุคคลาสสิก เน้นความสำคัญของเนื้อที่เวที ทำให้มีผลทางด้าน 3 มิติมากขึ้น มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้ชม และผู้แสดงมากกว่าแบบแรก

ข้อเสีย มีความยากในการจัดเวทีการแสดง เพราะผู้เข้าชมจะกระจายอยู่โดยรอบ ทำให้ผู้ชมแต่ละด้านได้รับความแตกต่างกัน และผู้ชมอาจถูกรบกวนมุมมองจากผู้ชมด้านข้าง และฝั่งตรงข้าม

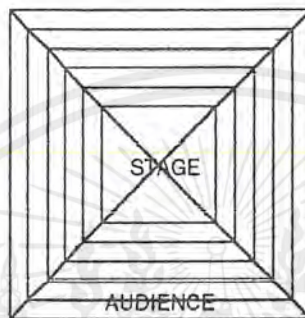
การออกแบบฉากในเวทีแบบนี้จะเน้นที่ด้านหลังและสร้างลักษณะแบบ 3 มิติ ในเนื้อที่ของเวที มักนิยมใช้ในเวทีกลางแจ้ง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

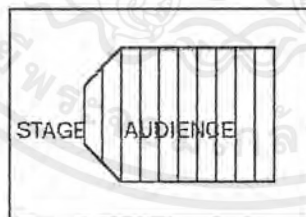
OPEN STAGE

3. ARENA STAGE เป็นแบบที่สามารถจุผู้ชมได้มากที่สุด แต่ก็มีข้อจำกัดในการแสดงแต่ละประเภทเท่านั้น นิยมใช้กับการแสดงที่มีผู้แสดงมากๆ เท่านั้น โรงละครแบบนี้จะไม่มีฉาก เนื่องจากการล้อมรอบของผู้ชมจึงยากแก่การแสดงออก และควบคุมอารมณ์ให้ได้พร้อมทุกด้าน นอกจากนั้นการกระจายเสียงจะดีมาก ทำให้เสียงไปได้ไม่ไกล ต้องใช้ระบบเครื่องขยายเสียงช่วย



ARENA STAGE

4. SPACE STAGE เป็นแบบที่เนื้อที่ของเวทีกระจายออกไปทั่วๆ หรือแทรกปะปนอยู่กับผู้ชม เป็นแนวคิดที่ถูกนำมาพิจารณาใหม่ จะใช้ได้กับการแสดงแต่ละประเภทเท่านั้น ที่ต้องการผลการชมพิเศษ จึงค่อนข้างจำกัดในการใช้งาน และไม่นิยมใช้มากนัก



SPACE STAGE

จากรูปแบบแต่ละประเภทของหอประชุม จะเห็นได้ว่าแบบ **PROSENIUM STAGE** มีความยืดหยุ่นในการใช้งานสูง สามารถจัดแสดงได้มาก ให้ผลดีในการชม และยังสามารถดัดแปลงใช้ในการฉายภาพนิ่งหรือภาพยนตร์ได้ จึงได้เลือกหอประชุมแบบนี้ใช้ในโครงการ

ส่วนต่างๆในห้องชมภาพยนตร์ สามารถแบ่งได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. โถงทางเข้า บริเวณนี้จะมีพื้นที่พอเหมาะกับจำนวนคน ซึ่งจะคับคั่งมากในช่วงรอคอยก่อนเข้าชม โดยประมาณแล้วจะมีขนาดประมาณ 0.64 ตร.ม./คน ซึ่งใช้เป็นพื้นที่พักผ่อนระหว่างหยุดพักด้วย
2. ส่วนที่นั่ง จะต้องเลือกลักษณะแถวที่นั่งให้เหมาะสมกับขนาดและลักษณะของชมภาพยนตร์ การจัดระยะห่างระหว่างแถว และ SLOPE ของที่นั่งต้องพอเหมาะ
3. ส่วนเวทีบรรยาย ขนาดของเวทีขึ้นอยู่กับประเภทหรือกิจกรรมของห้องชม อาจเป็นแถวที่ถอดประกอบได้
4. ห้องฉายภาพยนตร์และควบคุมเสียง ใช้เป็นห้องฉายภาพยนตร์และควบคุมเสียง และเก็บอุปกรณ์ในการฉายภาพต่างๆ

4.5.1 โถงทางเข้า (MAIN LOBBY)

เป็นโถงที่มีขนาดใหญ่พอที่จะสามารถบรรจุผู้ชมที่มารอการฉาย รอการซื้อตั๋วหรือออกมาพักครึ่งหลังจากการฉายภาพยนตร์ เพื่อผ่อนคลายอิริยาบถ สบายๆ เป็นต้น

โถงพักคอย (FOYER)

เป็นโถงที่ผู้เข้าชมภาพยนตร์ภายนอกจะเข้าสู่ห้องฉายภาพยนตร์ โดยจะใช้เป็นที่พักสบายๆ และเข้าห้องนำ

ทางห้องฉายจะเปิดให้ผู้ชมเข้าโรงภาพยนตร์ ก่อนทำการฉาย 15 นาที

กำหนดให้ผู้ชมผ่านส่วนนี้ไปโดยใช้เวลา 3 นาที/คน

ใน 3 นาทีจะมีผู้ใช้บริการ 80 คน

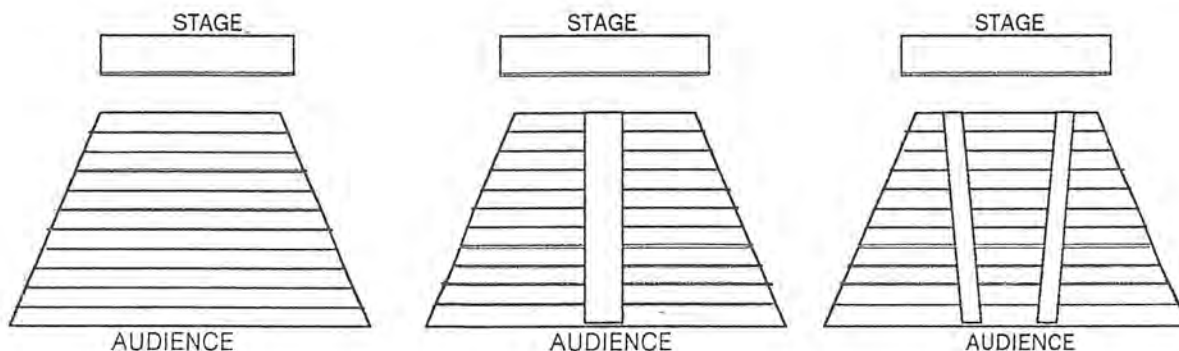
ดังนั้น โถงทางเข้าจะต้องรับผู้มาใช้บริการสูงสุด 80 คน

4.5.2 ที่นั่งชม

ลักษณะการจัดแถวที่นั่ง มีอยู่ 3 แบบคือ

1. แบบที่นั่งแถวเดี่ยวตลอด มีทางเดิน 2 ซ้ำง ซึ่งไม่ควรต่ำกว่า 1.50 เมตร เหมาะสำหรับห้องประชุมหรือห้องบรรยายขนาดเล็กจัดได้ 2 แบบ คือ
 - 1.1 แบบแถวตรงตลอด ใช้ได้กับห้องขนาดเล็ก มีข้อเสียอยู่ที่คนตรงแถวริมต้องเอียงคอมอง
 - 1.2 แบบแถวโค้ง ความโค้งอย่างน้อยรัศมี 20 ฟุต ดีกว่าแบบแรกเพราะคนนั่งสามารถมองได้ทั่วถึงกว่า การจัดแบบนี้เหมาะสำหรับเข้าใหญ่ๆ ที่มีที่นั่งเกิน 200 ที่นั่ง ไม่เหมาะกับห้องขนาดเล็ก
2. แบบจัดที่นั่งเป็น 2 ตอน จัดที่นั่งให้มีทางเดินผ่านกลาง และด้านซ้ายของแต่ละคนใช้เนื้อที่น้อย นิยมทำกันในห้องที่มีเนื้อที่ใหญ่มากพอสมควร
3. แบบจัดที่นั่ง 3 ตอน เป็นการจัดที่นั่งที่มีทางเดิน เพียง 2 ทาง เพราะทั้ง 2 ซ้ำงของตอนริมจะติดกับกำแพงห้องเพื่อประหยัดเนื้อที่ผู้นั่งริมจะรู้สึกไม่สบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ลักษณะการจัดแถวของห้องฉายภาพยนตร์หรือหอประชุมของโครงการ เลือกลักษณะการจัดเป็น ที่นั่ง 2 ตอน มีทางเดินผ่ากลาง เพื่อให้ที่นั่งตอนริมได้รับความสะดวก โดยมีทางเดินด้านข้าง 2 ทางด้วย ทางเดินต้องไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ในแต่ละตอนมีที่นั่งไม่เกิน 14 ที่

4.5.3 เก้าอี้ที่นั่งชมในหอประชุม

ที่นั่งชมในหอประชุมมี 2 แบบ

1. ที่นั่งแบบยึดติดตัว (FIXED SETS)
2. ที่นั่งชนิดเคลื่อนที่ย้ายได้ (MOVEABLE SETS)

1. ที่นั่งแบบยึดติดตัว (FIXED SETS)

เป็นลักษณะแบบติดตายกับพื้น ให้ความสะดวกสบายในการนั่งมากกว่าแบบเคลื่อนย้ายได้ และนิยมใช้กันโดยทั่วไป เพื่อความสะดวกในการเดิน และทำให้ระยะห่างของแถว แคบลงด้วย จึงนิยมใช้เก้าอี้ชนิดกระดกกลับเองได้ เมื่อลุกจากที่นั่ง กลไกในการกระดกควรให้เรียบที่สุดเมื่อทำงาน ที่นั่งควรเป็นเบาะให้นั่งสบายและใช้วัสดุทนไฟ วัสดุดูดซับเสียงได้ดี ทำความสะอาดง่าย ผุ่นไม่เกาะ

2. ที่นั่งชนิดเคลื่อนที่ย้ายได้ (MOVEABLE SETS)

ที่นั่งแบบเคลื่อนย้ายได้เหมาะสำหรับหอประชุมที่มีประโยชน์ใช้สอยหลายแบบ การออกแบบจะต้องอยู่ใน SIGHT LINES เช่นเดียวกัน การทำที่นั่งลักษณะนี้มักทำเป็น MODULAR ชิ้นส่วนต่างๆจะนำมาประกอบกันได้พอดี แนวทางในการออกแบบที่นั่งชนิดเคลื่อนย้ายได้ มีหลักการใหญ่ๆ คือ

- 2.1 INDIVIDUAL MODULE SYSTEM ทำพื้นเป็นกล่องหรือชิ้นส่วนขนาดเล็ก น้ำหนักเบา เก้าอี้จะถูกนำมาติดตั้งบนชิ้นส่วนเหล่านี้
- 2.2 MULTIPLE SEATING MODULE เป็นแบบที่มีขนาดใหญ่ พื้นมักทำเป็นโครงสร้าง สามารถปรับเอนได้หรือพับเก็บได้เพื่อใช้งาน จะยกหรือเคลื่อนออกโดยมี JACKหรืออุปกรณ์ในการยึด

ประเภทของที่นั่ง สามารถแบ่งออกได้เป็นชนิดใหญ่ๆได้ 3 ชนิด คือ

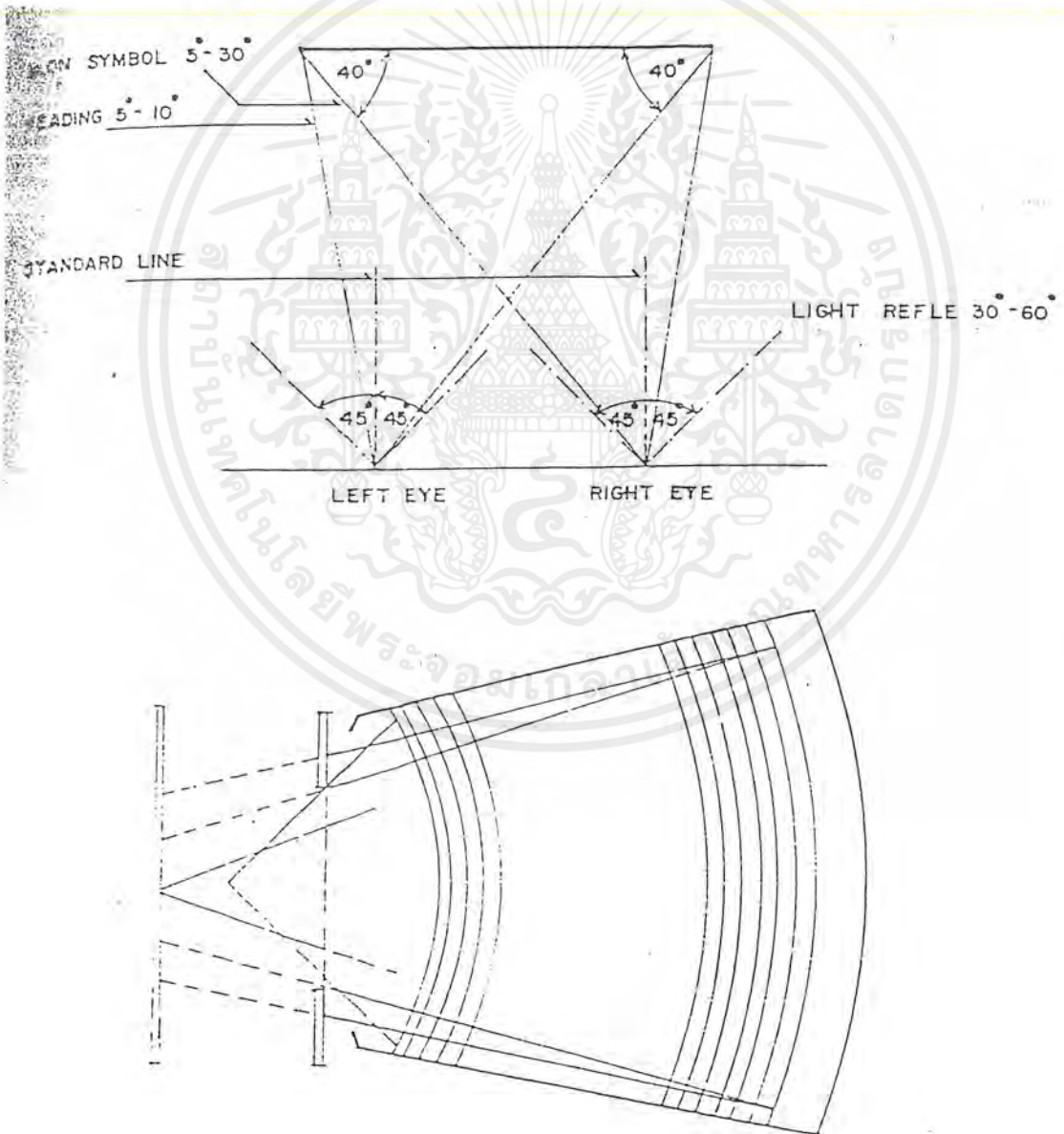
1. ที่นั่งแบบมีที่วางแขน (SEATING WITH ARMS)
2. ที่นั่งแบบไม่มีที่วางแขน (SEATING WITH NOT ARM)
3. ที่นั่งแบบไม่มีพนัก (SEATING WITHOUT BACK)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับห้องฉายภาพยนตร์หรือหอประชุมนี้ ลักษณะเก้าอี้หนังชม ใช้แบบ เก้าอี้แบบยึดติดตัว เป็นที่นั่งแบบพับได้ มีที่วางแขนและพนักพิง ใช้พื้นที่ 0.65-0.71 ม. ต่อ 1 ที่ ที่นั่งระยะระหว่างแถว (BACK TO BACK) กว้างพอที่คนตะแคงเดินเข้าออกได้อย่างสบาย และรบกวนผู้ชมน้อยที่สุด คือ 0.775-0.65 เมตร

4.5.4 ลักษณะมุมมองของผู้ชม (SIGHT LINES)

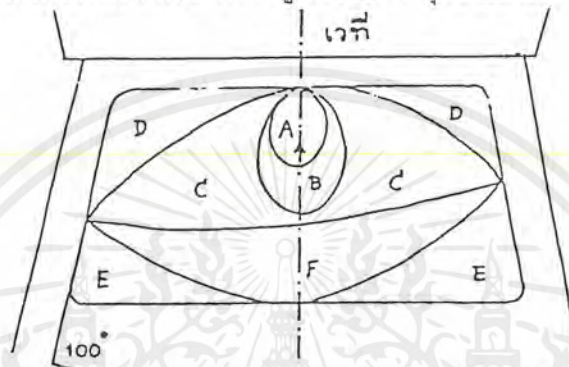
VERTICAL SIGHT LINES ในการชมแต่ละที่ย่อมมีผู้ชมมากในหอประชุม ดังนั้นจึงมีการยกระดับให้ผู้ชมที่อยู่ด้านหลังสามารถมองเห็นได้ชัดเจนยิ่งขึ้น การเอียงของพื้นหอประชุมนั้น จะมีความต่างไปจากโรงภาพยนตร์ เพราะการชมละคร จะดูผู้แสดงจนสุดขอบล่างของเวที การหาความเอียงลาดของพื้นจะต้องลากจากเส้นสายตาผ่านศีรษะผู้ชมที่อยู่ด้านหน้าไปยังจุดที่จะมอง และไม่เกิดการบังสายตา



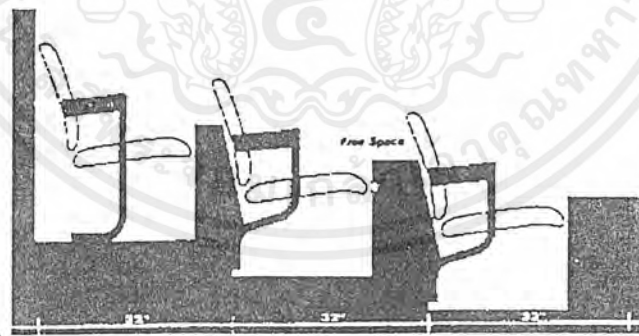
FALSE PROSCENIUM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จากการพิจารณาความสามารถในการมองและความทรงจำจะขึ้นอยู่กับตำแหน่งของที่นั่งว่าอยู่ส่วนใด ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็นระดับต่างๆ ดังนี้
 - FRONT CENTRE
 - MIDDLE CENTRE
 - MIDDLE SIDE
 - FRONT SIDE
 - REAR SIDE
 - REAR CENTRE
- จุดที่มองเห็นได้ชัดเจนจากที่นั่ง คือ อยู่ในระยะที่ทำมุมประมาณ 100 องศา



- ต้องคำนึงถึงการออกแบบพื้น และความลาดเอียงของพื้นที่ เพื่อยกระดับการมองเห็นในการออกแบบพื้นที่ในห้องภาพยนตร์ หรือห้องบรรยายที่นิยมใช้มีอยู่ 2 วิธี คือ
 - พื้นเอียง ให้ความลาดเอียงของพื้นเป็น 5 ซม./1 ระยะห่างจากกึ่งกลางของเก้าอี้เป็น 0.80 ม.
 - พื้นแบบขั้นบันได ให้ความสูงของแต่ละชั้นเป็น 20 นิ้ว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

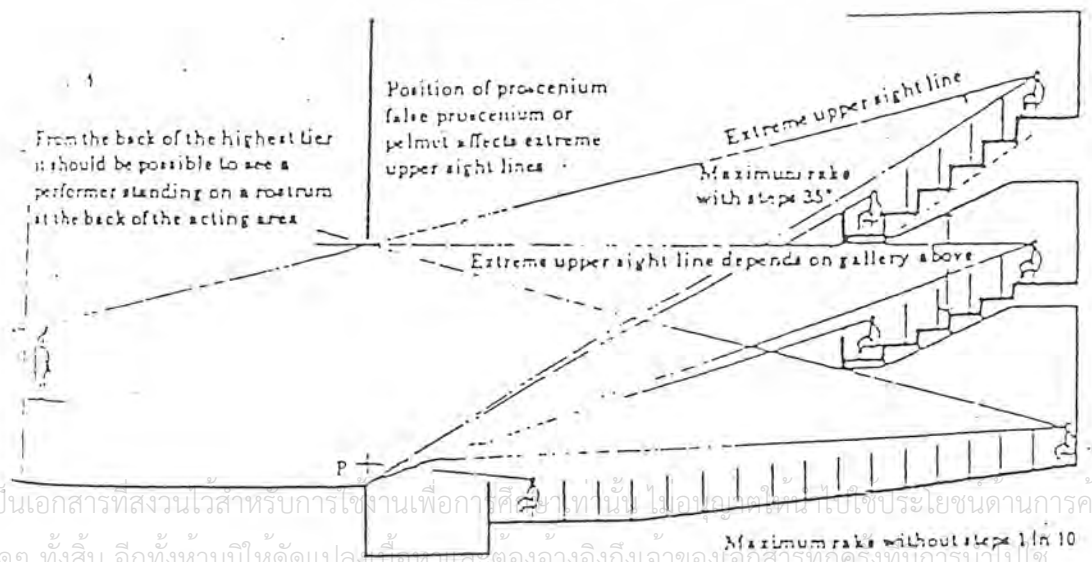
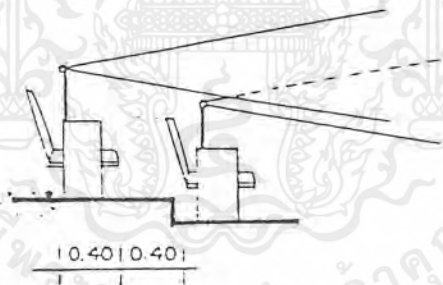
4.5.5 การหาความลาดเอียงของแนวที่นั่ง

ในการออกแบบพื้นที่ในท้องต้องพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ต้องพิจารณาดังสัดส่วนร่างกายคน ความมาตรฐานในท่านั่ง คำนึงถึงที่นั่งที่เอียง เป็นมุมกับจอและผลที่เกิดขึ้น
2. ต้องวางระดับของที่นั่งผู้ดู ให้มองผ่านระดับไหล่ของผู้ดูแถวหน้า และมองข้ามไหล่ หรือศีรษะของผู้ดูอยู่ในแถวต่อไป โดยเห็นภาพบนจอชัดเจน

พื้นลาดแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

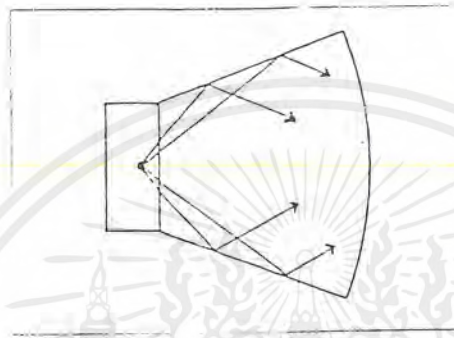
1. ทางลาดเดี่ยวที่มีที่นั่งไม่เกิน 22 แถว อาจจุคนได้ประมาณ 200 ที่นั่ง จอกว้าง ประมาณ 22-25 ฟุต ขอบล่างควรสูงกว่าระดับพื้น 22 นิ้ว ที่นั่งแถวแรกห่างจาก จอประมาณ 84 นิ้ว แถวที่ 1-7 ไม่จำเป็นต้องลาด ตั้งแต่แถวที่ 7 ขึ้นไปควรต่าง กับขอบด้านล่างประมาณ 3 นิ้วต่อแถว
2. ลาด 2 ทาง พื้นชนิดนี้ควรสูงกว่าแบบแรก คือสูงประมาณ 84 นิ้ว ความลาดที่ ทางเข้าเวทีไม่นิยมทำเป็นขั้น จะทำเป็นทางลาดไปถึงเวที แล้วยก STAGE เป็น PLAT FORM ต่างหาก
3. ลาด 2 ทางมี STADIUM เฉพาะ STADIUM นั้นจะต้องยกพื้นขึ้นให้สูงพื้นศีรษะคน ซึ่งควรมีอย่างน้อย 7 ฟุต และความลาดบน STADIUM เป็นมุมไม่เกิน 35 องศา STEP ที่ได้ประมาณเท่ากับทางลาดทางเดียว นอกจากนี้ เราต้องพิจารณาว่าถ้าเก้าอี้ มีแนวตรงกัน ความลาดเอียงของพื้นจะมาก แต่ถ้าวางเอียงกันความลาดเอียงจะมี น้อย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.6 ลักษณะรูปร่างของหอประชุม (FLOOR PLAN)

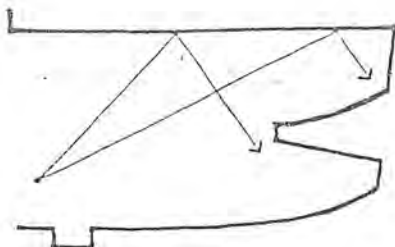
ลักษณะรูปร่างของหอประชุมขึ้นกับลักษณะของการมองเห็น และการกระจายเสียงอย่างทั่วถึงกัน รวมทั้งลักษณะการจัดแถวที่นั่ง รูปร่างของหอประชุม อัตราส่วนที่เหมาะสมที่สุดของความกว้าง ความยาว ความสูง ควรอยู่ในระหว่าง 1:1:4 หรือ 1:2:4 รูปร่างที่เหมาะสมที่สุดจะใช้รูปคล้ายๆพัด (FAN SHAPE PLAN) เนื่องจากเป็นรูปร่างที่มีปัญหาในเรื่องการกระจายเสียงและการมองเห็นน้อยที่สุด เพราะผนังด้านข้างที่ขยายออก ทำหน้าที่เป็นฉากสะท้อนเสียงออกได้ดี จะช่วยสะท้อนเสียงไปหลังห้อง แต่ต้องระวังไม่ให้เกิดเสียงก้องได้



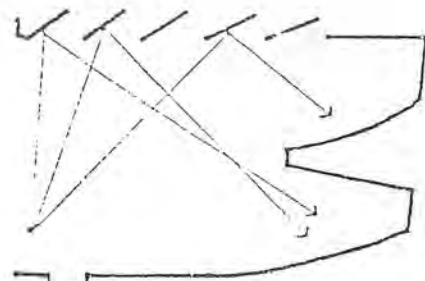
เพดาน

เป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในด้านเกี่ยวกับเสียงของหอประชุมมาก เพราะเป็นตัวสะท้อนเสียงมากที่สุด และจะเป็นตัวช่วยสร้าง REVERBATION ที่เหมาะสมให้เกิดเสียงที่มีความไพเราะ เพดานจึงไม่ควรขนานกับพื้น ไม่มีกฎเกณฑ์แน่นอนในการกำหนดความสูงของเพดาน แต่พิจารณาความเหมาะสม ความกว้าง และความยาว เมื่อมีปริมาตรของหอประชุมน้อยลง ก็เป็นการประหยัด

การก่อสร้างค่าดูแลรักษา และค่า MAINTANANCE



รูปที่ 1

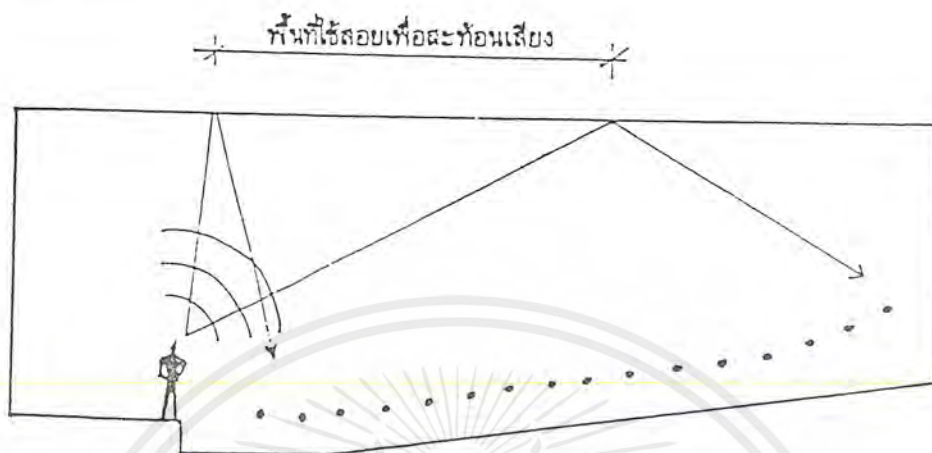


รูปที่ 2

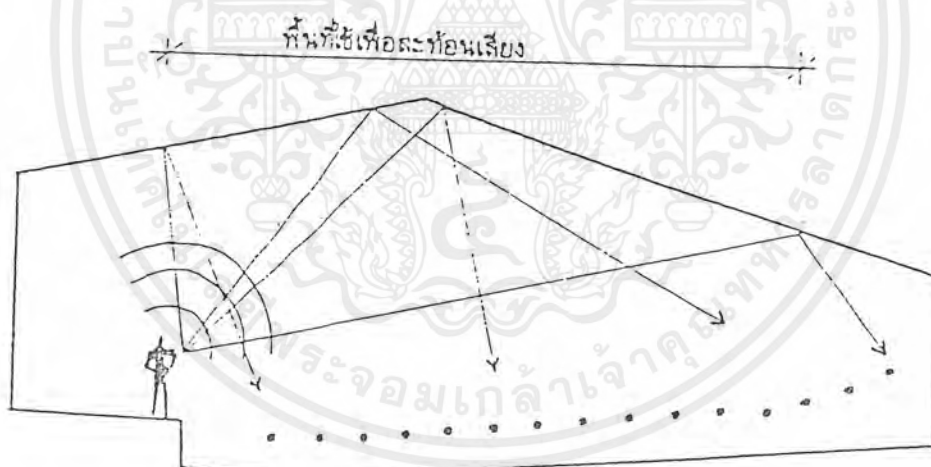
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาการสะท้อนเสียงในห้องประชุม

เพดานราบ



เพดานทำมุม



เพดานชนิดทำมุมที่เหมาะสม จะให้เนื้อที่เพื่อสะท้อนเสียงได้มากกว่าเพดานราบ ซึ่งจะช่วยให้สะท้อนเสียงไปทั่วถึง และถึงแถวผู้ฟังหลังห้องได้ดีกว่า

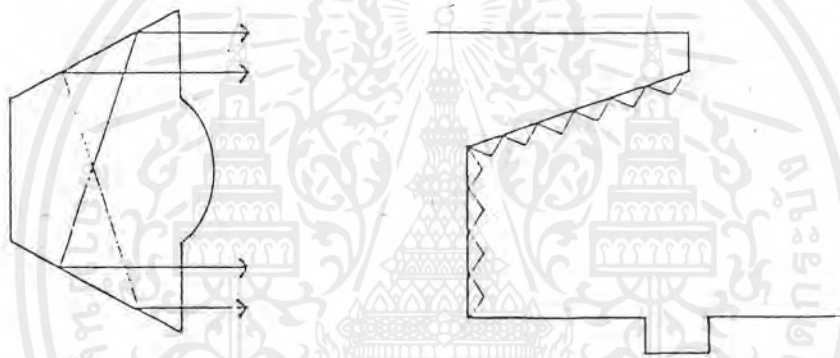
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผนังของหอประชุม

ผนังของหอประชุมมีผลโดยตรงต่อการสะท้อนของเสียง โดยเฉพาะหอประชุมที่ไม่มีระบบขยายเสียง หรือการแสดงบางประเภทที่ไม่อาจใช้เครื่องขยายเสียงได้ การออกแบบผนังจะต้องทำให้สามารถสะท้อนและบังคับเสียงให้ได้ยินอย่างทั่วถึงภายในหอประชุม และสร้างเสียงสะท้อนที่มีความเหมาะสม ไม่ทำให้เกิดการรบกวนของเสียงจากการสะท้อนในรูปแบบต่างๆ

ผนังด้านข้างเวที

ผนังด้านข้างเวทีมีบทบาทมากในการแสดงดนตรี ซึ่งในการแสดงดนตรี ผนังด้านข้างเวทีและเพดาน ควรมีลักษณะซ้อนและช่วยในการกระจายเสียงไปยังผู้ชมแต่การแสดงที่ไม่มีดนตรีอยู่บนเวที เช่น ละคร โอเปร่า บัลเลต์ ก็ไม่จำเป็นต้องใช้ผนังด้านข้างเวทีที่สะท้อนเสียง ดังนั้นผนังด้านข้างนี้สามารถถอดออกและเปลี่ยนแปลงได้ เพื่อตัดแปลงเป็นหลืบ หรือช่องในการเข้าออกจากฉากของตัวละคร



ผนังด้านข้างหอประชุม

ผนังด้านข้างของหอประชุมจะมีผลต่อเสียงเป็นไปตามรูปร่างของหอประชุมดังที่กล่าวแล้ว การออกแบบผนังด้านข้างนั้น จะต้องคำนึงถึงหลักการสะท้อนของเสียงที่เหมาะสม และในบางกรณี หอประชุมไม่สามารถเปลี่ยนแปลงรูปร่างได้ มีวิธีแก้ไขโดยใช้วัสดุในการสะท้อนเสียงช่วยในส่วนนั้น ตัวอย่าง ถ้าหอประชุมเป็นวงรี ก็จะใช้โดยทำผนังเป็นรูปโค้งให้กระจายเสียง

ผนังด้านหลัง

ผนังในส่วนนี้มีความสำคัญในการสะท้อนของเสียงแก่ผู้ชมที่อยู่แถวหลัง ทำให้เกิดความชัดเจนของเสียงแก่ผู้อยู่แถวหลัง แต่ก็มีข้อควรระวังสำหรับผนังด้านหลังสุดคือ การสะท้อนเสียงไปยังผู้ชมตอนหน้า (FEED BACK) ทำให้เกิดเสียงซ้อนเป็น 2 เสียง

4.5.7 การเลือกใช้ระบบในห้องภาพยนตร์ และหอประชุม

การออกแบบระบบเสียงของห้องชมภาพยนตร์ หรือห้องประชุมที่ดีต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. เสียงต้องดังสม่ำเสมอในทุกส่วนของห้อง
2. ต้องจัดเสียงรบกวนได้
3. ต้องมี REVERBERATION ที่เหมาะสมในการฟัง
4. เสียงจะต้องกระจายอย่างทั่วถึง
5. ภายในห้องไม่ควรมีความบกพร่องทางเสียง เช่น ECHO SOUND SHADOW ROOM RESONANCE
6. ต้องมีเครื่องควบคุมเสียง ได้แก่
 - 6.1 จัดให้ผู้ฟังอยู่ใกล้ต้นกำเนิดเสียงมากที่สุด
 - 6.2 ยกต้นกำเนิดเสียงให้ถึงผู้ฟังโดยตรง
 - 6.3 จัดให้มีการสะท้อนรอบ ๆ ต้นกำเนิดเสียง เพื่อสะท้อนไปยังผู้ที่อยู่ไกลวัสดุที่ช่วยสะท้อนเสียงได้แก่ PLYWOOD PLASTER
 - 6.4 ผนังห้องไม่ควรขนานกัน เพื่อลดการสะท้อนของเสียง โดยเฉพาะในต้นกำเนิดเสียง
 - 6.5 ปริมาณห้องควรมีขนาดเล็กสุด เพื่อระยะทางของเสียง
 - 6.6 ถ้าห้องกว้าง ควรใช้ลำโพงประกอบด้วย

ห้องปฏิบัติการเสียง (PROJECTOR ROOM)

เป็นห้องเก็บเครื่องมือโสตทัศนอุปกรณ์ เช่น เครื่องฉาย และเป็นห้องสำหรับควบคุมระบบการแสดงผลบนเวที ซึ่งต้องอยู่บริเวณเห็นเวทีชัดเจน ควรมีโทรทัศน์ภายใน (INTER-COM) ที่จะใช้ติดต่อกับเจ้าหน้าที่และนักแสดงหลังเวทีได้

จำนวนเครื่องโสตทัศนอุปกรณ์	เครื่อง
1. เครื่องฉายภาพยนตร์ 8 และ 16 นิ้ว	2
2. เครื่องฉายสไลด์	2
3. เครื่องฉายฟิล์ม สตรีป	1
4. เครื่องเล่นเทป CASSETTE , CD	2
5. OVER HEAD	2
6. เครื่องฉายภาพทึบแสง	2
7. เครื่องเล่นเทป โทรทัศน์ (V.D.O.)	2
8. เครื่องโทรทัศน์	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การให้แสงสว่าง

มีจุดประสงค์หลักอยู่ 3 ประการ คือ

1. การให้แสงเพื่อทัศนวิสัย เป็นการให้แสงสว่างเพื่อมองเห็นที่หนึ่ง หรืออ่านคู่มือได้เท่านั้น นิยมซ่อนดวงไฟหรือใช้ไฟที่มีแรงเทียนน้อยติดอยู่ที่เพดาน โดยให้แสงผ่านช่องเพดานลงมา ปริมาณของแสงที่ใช้ประมาณ 3-5 ฟุต แสงสีขาวเหมาะสมที่สุด
2. การให้แสงเพื่อการตกแต่ง เป็นการตกแต่งสถานที่เพื่อความสวยงาม โดยใช้แสงที่เย็นตา ไม่จ้าจนเกินไป
3. การให้แสงเพื่ออารมณ์ เป็นการให้แสงเพื่อกระตุ้นให้ผู้ชมเกิดอารมณ์ร่วม ใช้กับรายการพิเศษ ซึ่งอาจใช้ไฟหน้าเวทีเปิดสลับลี หรือฉายสลับลีซ้อนกันให้เกิดการผสมของแสงที่น่าสนใจ

ระบบปรับอากาศ

สำหรับห้องชมภาพยนตร์ หรือหอประชุม นิยมใช้ระบบปรับอากาศแบบ CENTRAL UNIT ซึ่งขึ้นอยู่กับ COOLING LOAD โดยคำนึงถึงวัสดุที่ใช้ทำผนังห้องที่บุกันเสียง จะช่วยได้มาก คำนึงถึงหลอดไฟและชนิดของหลอด รวมถึงผนังห้องว่าถูกแดดมากน้อยเพียงใด

4.5.8 การคิดจำนวนผู้เข้าชม

ลักษณะการใช้งานในหอประชุมนี้เป็นอาคารอเนกประสงค์ ซึ่งสามารถให้บริการทางด้านการแสดงละคร การละเล่น ฉายภาพยนตร์ จัดประชุมสัมมนา จัดประกวด หรืออื่นๆ

การกำหนดความจุของหอประชุม ได้ทำการศึกษาจากจำนวนผู้ใช้บริการของโครงการ ผู้เข้าชมเฉลี่ยในแต่ละวัน คือ 1,750 คน/วัน (8 ชั่วโมง)

และเวลาเฉลี่ยต่อรอบที่ดู คือ 2 ชั่วโมง

ดังนั้น ในเวลา 2 ชั่วโมง จะมีคนมาดูสูงสุด = 437.5 คน

กำหนดจำนวนที่นั่งได้ประมาณ = 400 ที่นั่ง

จะเห็นว่า จากตัวเลขสถิติผู้ชมการแสดงต่างๆ จะมีค่าเฉลี่ยประมาณ 437 คน ดังนั้นจึงให้หอประชุมสามารถจุคนได้ 400 คนเป็นอย่างน้อย โดยที่หากการแสดงต้องการจุจำนวนคนมาก ก็จะใช้การเพิ่มจำนวนรอบแทน เพราะจะช่วยในการประหยัดกว่าใช้จำนวนที่นั่งมากๆ

4.6 CHILDREN'S LIBRARY

สำหรับโครงการเสนอแนะศูนย์ส่งเสริมกิจกรรมสำหรับเด็ก ในสวนสยามนี้ ได้แบ่งห้องสมุดออกสำหรับกลุ่มเป้าหมาย 2 กลุ่ม คือ

1. ห้องสมุดของเล่น (PLAY STRUCTURE LIBRARY)
2. ห้องสมุดหนังสือ (ADULT'S LIBRARY)

4.6.1. ห้องสมุดของเล่น (PLAY STRUCTURE LIBRARY)

ของเล่นที่ดี ที่ส่วนพัฒนาเด็กทั้งร่างกาย ความคิด และจิตใจ นอกจากนั้นยังก่อให้เกิดการเรียนรู้ มีความมั่นใจในตนเอง ตลอดจนฝึกการแก้ปัญหาของเด็ก เพราะของเล่นจะช่วยให้เด็กเกิดความสุขสนุกสนานเพลิดเพลิน ประกอบกับการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ กัน ฉะนั้นในการที่จะให้เด็กและเยาวชนไทยได้ได้พัฒนาร่างกาย ความคิด และจิตใจ จึงจำเป็นที่เร่งพัฒนาให้ผู้ปกครองรู้จักจัดเครื่องเล่นให้เหมาะสมกับวัยเด็ก จึงสมควรจัดห้องสมุดของเล่นไว้ในส่วนหนึ่งของห้องสมุด เพื่อเป็นแหล่งกลาง ให้เด็กและเยาวชนได้มีโอกาสเข้ามาเล่นของเล่นในห้องสมุดนี้ อันจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาเด็กไทยต่อไป

วัตถุประสงค์ในการจัดห้องสมุดของเล่น

1. เพื่อเป็นการให้บริการแก่เด็กและเยาวชนนอกเหนือจากเวลาเรียน
2. เพื่อให้เด็กและเยาวชนได้รู้จักการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
3. เพื่อให้เด็กได้มีโอกาสเล่นของเล่นที่มีคุณภาพ พัฒนาทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา ความคิด และจิตใจ
4. เพื่อให้ผู้ปกครองตระหนักถึงคุณประโยชน์ของการเลือกเครื่องเล่นสำหรับบุตรหลานของตน
5. เพื่อส่งเสริมให้ผู้ปกครอง และเด็ก เกิดความคิดจากการที่ได้เล่นของเล่นแล้วนำไปประดิษฐ์ของเล่นขึ้นเอง เพื่อเป็นการประหยัด ทั้งก่อให้เกิดความรักใคร่ ผูกพันระหว่างเด็ก กับ ผู้ใหญ่ อันจะก่อให้เกิดความเข้าใจอันดี และเป็นการลดช่องว่างระหว่างวัยอีกด้วย

การจัดห้องสมุดของเล่นมีเทคนิคดังนี้

- ก. มุมเล่านิทาน ประกอบด้วยหนังสือนิทานต่างๆ V.D.O. TAPE สำหรับเยาวชน นอกจากนี้ ยังมีกิจกรรมการเล่านิทาน การขีดหุ่น มุ่งเป็นสื่อพัฒนาความพร้อมด้านภาษา
- ข. มุมเล่นบทบาท ประกอบด้วยเครื่องเล่นที่ส่งเสริมพัฒนาการกล้ามเนื้อใหญ่ เล็ก เช่น บันเป้ง ดินน้ำมัน ไม้โยก เครื่องดนตรี รถลาก ลูกบอล
- ค. มุมความคิดเชิงจินตนาการ และเลียนแบบ ประกอบด้วยเครื่องเล่นที่จำลองจากของจริง เช่น ตุ๊กตา เครื่องใช้ภายในบ้าน เครื่องมือของอาชีพต่างๆ เพื่อมุ่งให้เด็กได้รู้จักบทบาท และหน้าที่ของบุคคลต่างๆ รู้จักการอยู่ร่วมกันเป็นหมู่คณะ รู้จักการเป็นผู้นำ ผู้ตาม รู้จักความต้องการและความจำเป็นของสิ่งต่างๆ ในชีวิตประจำวัน
- ง. มุมชวนคิด ประกอบด้วยเครื่องเล่นที่เป็นสื่อพัฒนาการด้านความคิดสติปัญญา โดยเน้นหนักทางด้านคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6.2 ห้องสมุดหนังสือ (ADULT'S LIBRARY)

ห้องสมุดเป็นส่วนบริการให้ความรู้ โดยมีหนังสือมากมายทั้งวิทยาศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ศิลปะ และวัฒนธรรม รวมทั้งความรู้รอบตัวต่างๆ ให้บริการทั้งเด็กเล็ก เด็กโต และหนังสือประเภท แม่และเด็ก จิตวิทยาเด็ก ไว้บริการผู้ปกครอง ในการหาความรู้เพิ่มเติม เพื่อเปิดให้เด็กและผู้ใหญ่ได้เข้ามาศึกษาหาความรู้ และสร้างความเพลิดเพลินต่าง ๆ ร่วมกัน เป็นส่วนเพิ่มเติมสำหรับบางครอบครัวที่ขาดแคลนเวลา ในการอยู่ร่วมกับเด็ก การอ่านหนังสือ หรือเล่นิทานให้เด็กฟัง และสำหรับครอบครัวที่ขาดแคลนอุปกรณ์ทางการศึกษาด้วย

ห้องสมุดที่มีส่วนสำหรับเด็กนั้น จะแตกต่างจากห้องสมุดสำหรับผู้ใหญ่ ตรงที่ห้องสมุดของเด็กจะไม่เจียบสบจนเกินไป อาจจะต้องนำจิตวิทยาเกี่ยวกับสีเข้ามาใช้เพื่อดึงดูดให้เด็กสนใจ การจัดมุมแปลกๆ นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงลักษณะทางร่างกายของเด็กด้วย เนื่องจากสรีระของเด็กนั้นกระฉับกระเฉง และไม่ค่อยมีความระมัดระวังการจัดผังหรือแม้แต่อุปกรณ์ใช้สอยต่างๆ จะต้องมีการออกแบบที่ดี และสัมพันธ์กับสรีระของเด็กๆ ด้วย และในห้องสมุดนั้น แบ่งแยกเป็นส่วนของเด็กเล็ก และเด็กโต โดยมีส่วนที่ต่างกัน คือ

- ก. ส่วนของเด็กเล็กไม่ต้องการระเบียบแบบแผนมากนัก แต่ก็ไม่รกจนรุงรังเกินไป มีมุมสงบสำหรับนั่งอ่านหนังสือคนเดียว และการจัดกลุ่มนั่งอ่านกันหลายคนด้วย
- ข. ส่วนของเด็กโต มักต้องการความสงบมากกว่า เพื่อให้เกิดบรรยากาศในการศึกษาค้นคว้า และยังต้องการมีส่วนร่วมด้วย เพราะจะเป็นจุดดึงดูดให้เด็กมีความสนใจในการศึกษามากขึ้น
- ค. ส่วนวัยรุ่น มักมีประสบการณ์ในการเข้าใช้ห้องสมุดเป็นอย่างดี และต้องการที่ที่เป็นสัดส่วนสำหรับการค้นคว้า

4.6.3 การจัดห้องสมุด⁷

การจัดห้องสมุดควรคำนึงถึงความสะดวกแก่ประชาชนที่เข้าไป และการติดต่อภายในที่สะดวก ข้อควรคำนึงถึงในการออกแบบห้องสมุด

- มีการให้แสงสว่างอย่างสม่ำเสมอ
- มีการควบคุมอุณหภูมิ เพื่อรักษาสภาพหนังสือ
- ตำแหน่งที่ตั้ง ควรให้มีเสียงรบกวนน้อยที่สุด
- สามารถขยายตัวได้ เมื่อมีหนังสือเพิ่ม
- มีการควบคุมดูแลการเข้าออกห้องสมุด

⁷ แม้นมาล ขวลิต และสิรินทร โชติช่วง ,คู่มือบรรณารักษศาสตร์ (พระนครโรงพิมพ์เพ็ญนคร ,2511)

ขนาดครุภัณฑ์ของห้องสมุด

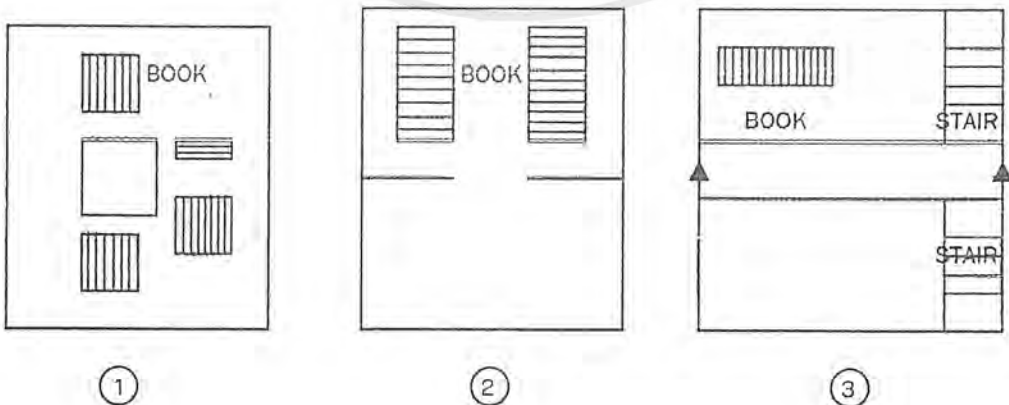
1. ชั้นวางหนังสือทั่วไป	สูง	2.10-2.105	เมตร
	ลึก	0.20-0.30	เมตร
ชั้นวางหนังสือสำหรับเด็ก (สำหรับเด็ก 3-12 ปี)	สูง	1.20-1.60	เมตร
	ลึก	0.20-0.30	เมตร
2. ชั้นวางวารสาร	สูง	1.05	เมตร
	กว้าง	0.90-0.92	เมตร
	ลึก	0.40-0.45	เมตร
3. โต๊ะอ่านหนังสือ สำหรับเด็ก (อายุ 3-12 ปี)	ขนาดทั่วไป	0.75-0.90 * 1.50-2.30	เมตร
	สูง	0.75	เมตร
		0.55-0.60 * 0.55-0.60	เมตร
		(สามารถโยกย้าย หรือเคลื่อนที่ได้)	
	สูง	0.40-0.50	เมตร

4. ตู้บัตรรายการ ประกอบด้วยลิ้นชักขนาดมาตรฐาน สำหรับใส่บัตรรายการ มีความกว้างของตู้ประมาณ 0.825 เมตร ความสูงขึ้นอยู่กับจำนวนลิ้นชัก ซึ่งหนังสือเล่มหนึ่งๆ ต้องการบัตรรายการ 3 ใบ

การให้แสงสว่างสำหรับห้องสมุด

1. แสงชนิดส่องตรง เช่น สปอร์ตไลท์ ไว้สำหรับเน้นส่วนใดส่วนหนึ่ง เช่น หนังสือใหม่ หรือผลงานอื่นๆ ไม่เหมาะกับการอ่านหนังสือ
2. แสงจากโคมที่ผ่านวัสดุกรองแสง เป็นแสงกระจายที่ไม่เกิดเงา
3. แสงชนิดซ่อนไฟใต้เพดานหลายดวง เป็นแสงกระจายที่ไม่ทำให้เกิดการสะท้อน
4. แสงจากโคมไฟ ชนิดสะท้อนเพดานก่อนลงส่วนล่าง ไม่ทำให้เกิดเงา
5. แสงประดิษฐ์ใช้ภายในห้องสมุด
6. แสงที่อยู่ตรงฝ้าเพดาน ทั้งแบบลอยตัวและฝังในฝ้าเพดาน เป็นแบบที่เหมาะสมสำหรับอ่านหนังสือโดยตรง

ห้องสมุดอาจแบ่งการจัดตามลักษณะได้เป็น 3 แบบ คือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ส่วนเก็บหนังสืออยู่รอบส่วนอ่านหนังสือ

แบบนี้บริเวณอ่านหนังสือจะได้รับแสงสว่างจากภายนอกอาคารได้โดยรอบ และสามารถหยิบหนังสือจากส่วนเก็บหนังสือได้สะดวก และมีข้อดีคือ

- ส่วนอ่านหนังสืออยู่ใกล้ส่วนเก็บหนังสือ ซึ่งสะดวกในการใช้
- ใช้แสงสว่างจากธรรมชาติ ลดค่าใช้จ่าย

2. ส่วนเก็บหนังสือ กับส่วนอ่านหนังสือแยกออกจากกัน

แบบนี้เหมาะสำหรับห้องสมุดที่มีความจุหนังสือมาก เพราะสามารถสร้างที่เก็บหนังสือได้เฉพาะ การต่อเติมส่วนเก็บหนังสือก็ทำได้ โดยไม่รบกวนต่อส่วนอ่านหนังสือ ข้อดี คือ

- เหมาะสำหรับห้องสมุดขนาดใหญ่
- การขยายตัวทำได้ง่าย

ข้อเสีย คือ

- การให้บริการจากห้องเก็บหนังสือไม่ค่อยสะดวก เนื่องจากระยะทาง

3. ส่วนเก็บหนังสืออยู่คนละชั้นกับส่วนอ่านหนังสือ

แบบนี้เหมาะสำหรับการจัดหนังสือที่ต้องการให้ผู้ใช้หยิบหนังสือเองโดยตรง แต่การไปหยิบหนังสืออาจไม่สะดวก เนื่องจากต้องขึ้นลงระหว่างชั้น

สรุปการเลือกใช้

ห้องสมุดของศูนย์ส่งเสริมกิจกรรมสำหรับเด็กเป็นห้องสมุดขนาดเล็ก ประหยัดพลังงาน จึงเลือกใช้แบบหนึ่ง แล้วมีการปรับปรุงให้เหมาะสม

ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยต่างๆ ดังนี้

โต๊ะรับจ่ายหนังสือ ต้องอยู่ใกล้ทางเข้าออก เพื่อสะดวกสำหรับผู้คืน และยืมหนังสือ และสะดวกต่อเจ้าหน้าที่ในการควบคุม

ตู้บัตรรายการ ควรอยู่ในบริเวณที่เห็นได้ง่ายจากทางเข้าระหว่างบริเวณ

หน้าหนังสืออ้างอิง และหนังสือทั่วไป ซึ่งใกล้เคียงกับเจ้า

หน้าที่บริการตอบคำถามและโต๊ะรับจ่าย



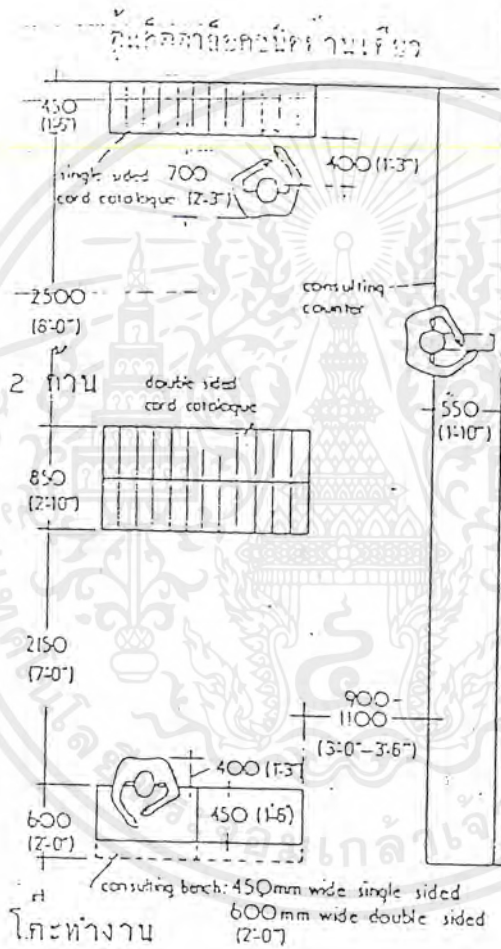
ขนาดมาตรฐานของตู้บัตรรายการ ซึ่งมีขนาดกว้าง 5 ลี้นซึกและ 6 ลี้นซึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดและระยะต่ำสุดในบริเวณตู้บัตรรายการ

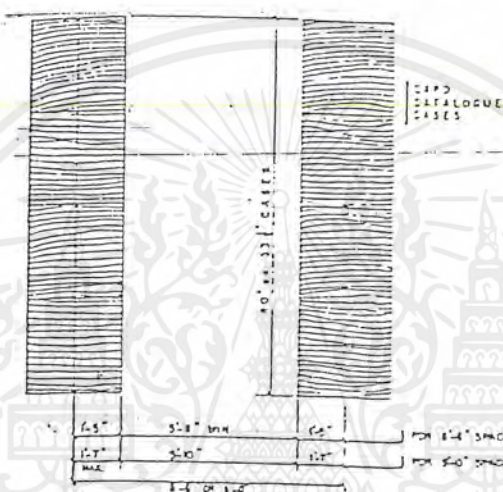
ระยะห่างของการจัดวางตู้บัตรรายการ

โต๊ะทำงาน ชนิดทำงานข้างเดียว	กว้าง	0.45 เมตร
โต๊ะทำงานชนิดทำงาน 2 ด้าน	กว้าง	0.60 เมตร
ตู้บัตรรายการชนิดหน้าเดียว	กว้าง	0.45 เมตร
ตู้บัตรรายการชนิดใช้ 2 ด้าน	กว้าง	0.85 เมตร
โต๊ะสำหรับหาบัตรรายการเอง	กว้าง	0.55 เมตร



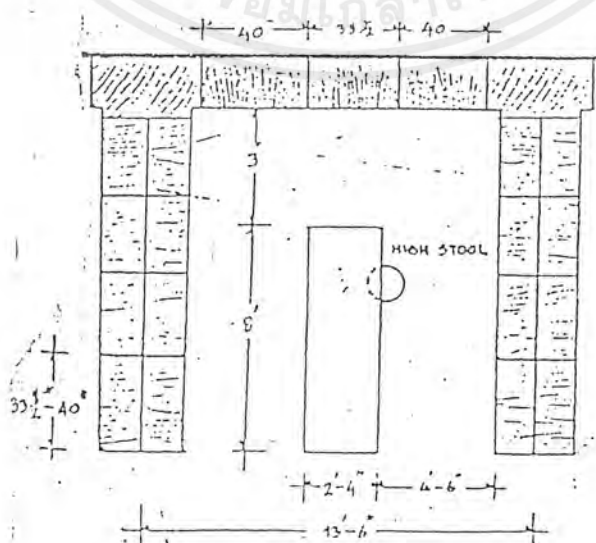
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดและระยะต่ำสุด
บริเวณตู้บัตรรายการ



โต๊ะจัดบัตรรายการ สูง 0.39-0.43

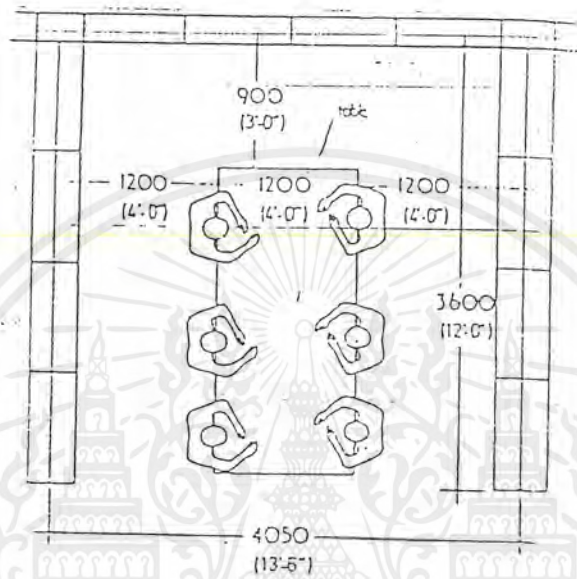
ขนาดและระยะต่ำสุด บริเวณตู้บัตรรายการ
(ติดผนัง)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

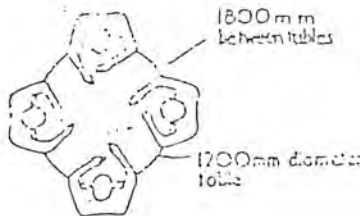
ศูนย์บรรณการ
ที่วางหนังสือพิมพ์
ที่นั่งอ่านหนังสือพิมพ์

โซฟาหนังสือใหม่ ควรอยู่ในที่ซึ่งมองเห็นได้ง่าย
ควรอยู่ใกล้ทางเข้า มองเห็นได้ง่าย
เป็นที่นั่งอ่านแบบตามสบาย สามารถพักผ่อนได้

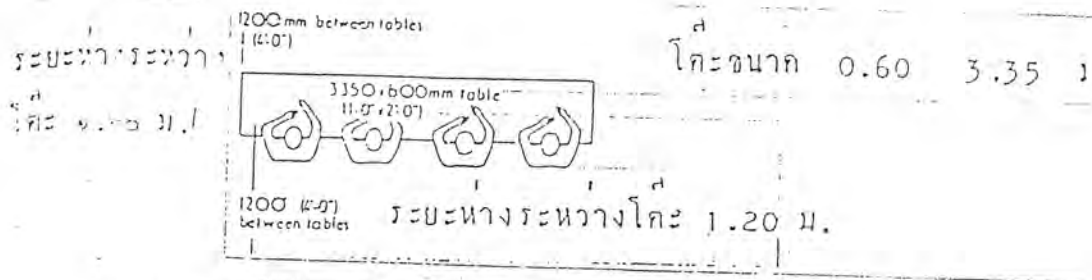


ชั้นวางหนังสือวารสาร
ที่อ่านหนังสือวารสาร

การวางชั้นเรียงตามผนังด้านนอก เพื่อจะได้สะดวกในการ
วางวารสารต่างๆ และหยิบมาอ่านได้ง่าย
จัดที่นั่งอ่านหนังสือวารสาร อยู่บริเวณกลางห้อง ซึ่งที่นั่ง
อ่านหนังสือ ควรจะห่างกัน 1.80 เมตร จากขอบโต๊ะไปยัง
ชั้นอ่านหนังสือ



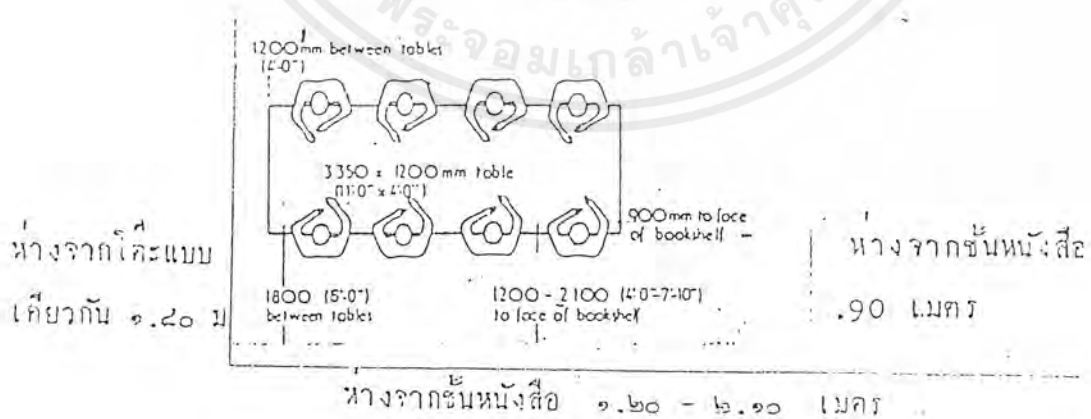
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ขนาดของโต๊ะอ่านหนังสือข้างเคียวสำหรับ ๔ คน

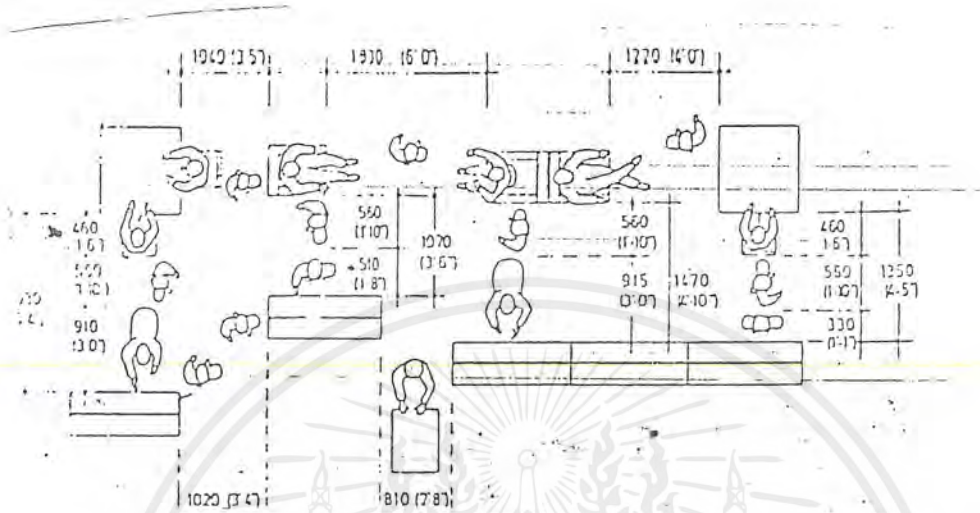
- ชั้นวางหนังสือเล่ม การวางชั้นเรียงไว้บริเวณกลางห้อง ช่วยให้บริเวณอ่านหนังสือที่อยู่รอบนอกมีความเป็นสัดส่วนขึ้น โดยใช้ชั้นแต่ละชั้นมีระยะห่างเท่ากัน 1.20-1.50 เมตร
- ห้องอ่านหนังสือ การจัดนั่งในห้องอ่านหนังสือ ควรจะห่างเท่ากัน 1.00 เมตร จากขอบโต๊ะตัวหนึ่งไปยังอีกตัวหนึ่ง

ห่างจากโต๊ะแบบเคียวกัน ๑.๒๐ เมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะห่างระหว่างโต๊ะกับโต๊ะที่มีคนนั่งทั้ง 2 โต๊ะ และมีรถเข็นผ่านกลาง เท่ากับ 1.625ม.

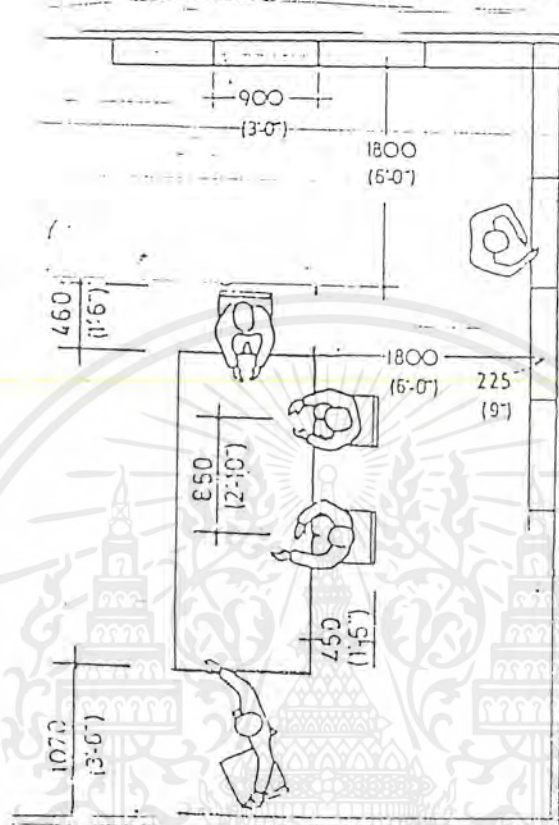


- ระยะต่ำสุดของการใช้สอยบริเวณที่นั่งอ่านหนังสือ
- ระยะห่างระหว่างผนังกับโต๊ะ ที่คนต้องลุกและเลื่อนเก้าอี้ = 1.05 ม.
- ระยะห่างระหว่างกึ่งกลางเก้าอี้แต่ละตัว = 0.85 ม.
- ระยะห่างระหว่างเก้าอี้ที่มีคนผ่านกลาง = 0.55 ม.
- ระยะห่างระหว่างเก้าอี้กับโต๊ะ = 0.45 ม.
- ระยะห่างระหว่างปลายโต๊ะที่มีคนนั่งอยู่ริมทั้ง 2 ข้าง = 1.45 ม.
- ระยะห่างระหว่างโต๊ะที่มีคนลุกเลื่อนเก้าอี้กับริมชั้นหนังสือที่มีคนยืนอยู่ = 1.35 ม.
- ระยะห่างระหว่างปลายโต๊ะที่ไม่มีเก้าอี้กับชั้นหนังสือที่มีคนยืนและเดินผ่าน = 1.55 ม.
- ระยะห่างระหว่างปลายโต๊ะที่มีเก้าอี้กับไม่มีเก้าอี้ แต่มีคนเดินผ่าน = 1.00 ม.
- ระยะห่างระหว่างโต๊ะที่มีคนนั่งกับคนลุกและมีคนเดินผ่านกลาง = 1.90 ม.
- ระยะห่างระหว่างโต๊ะกับโต๊ะที่มีคนนั่งทั้ง 2 โต๊ะ และมีรถเข็นผ่านกลาง = 1.625 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องหนังสืออ้างอิง

จัดให้มีชั้นวางหนังสือเรียงตามผนัง โดยให้มีที่อ่านหนังสือ อยู่บริเวณกลางห้อง โดยมีระยะห่างระหว่างชั้นกับโต๊ะ ประมาณ 1.80ม. ทางเข้าออก ควรมีทางเดียว เพื่อป้องกันไม่ให้เอาหนังสือออกจากห้องอ้างอิง

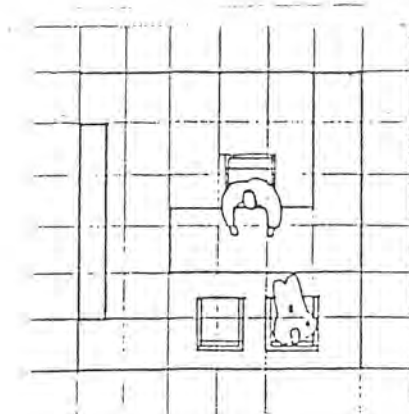


ห้องทำงานบรรณารักษ์

บรรณารักษ์ และผู้ช่วยควรอยู่ในบริเวณเดียวกัน เพื่อความสะดวกในการทำงาน สามารถเข้าถึงได้จากห้องอ่านหนังสือ และมีทางเข้าพิเศษของบรรณารักษ์ เพื่อเข้าทำงานได้สะดวก

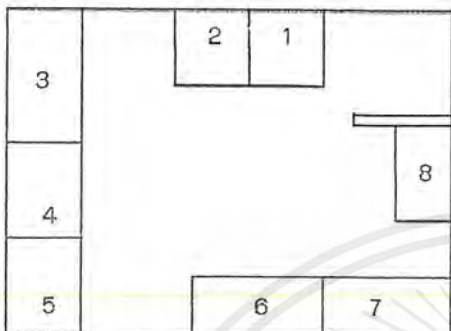
ห้องเก็บหนังสือ

เก็บหนังสือที่เพิ่งรับมาใหม่ สำหรับบรรณารักษ์ จะได้ทำการคัดเลือก จัดหมวดหมู่ ควรอยู่ใกล้กับห้องบรรณารักษ์ มีทางเข้าพิเศษด้านหลัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

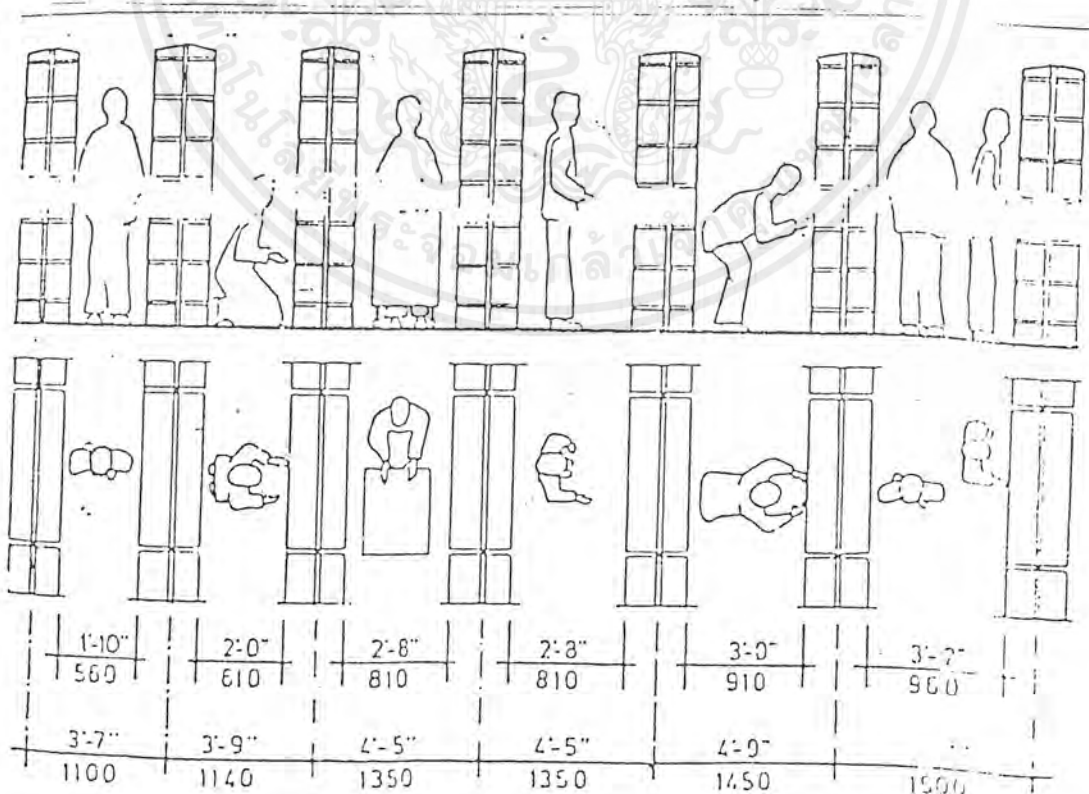
ห้องทำงานด้านเทคนิค จัดหมู่ทำบัตรรายการ เตรียมหนังสือให้ยืม ช่อมหนังสือ และเคาท์เตอร์ ประกอบตู้เก็บของและลิ้นชักใส่กระดาษ หรือครุภัณฑ์



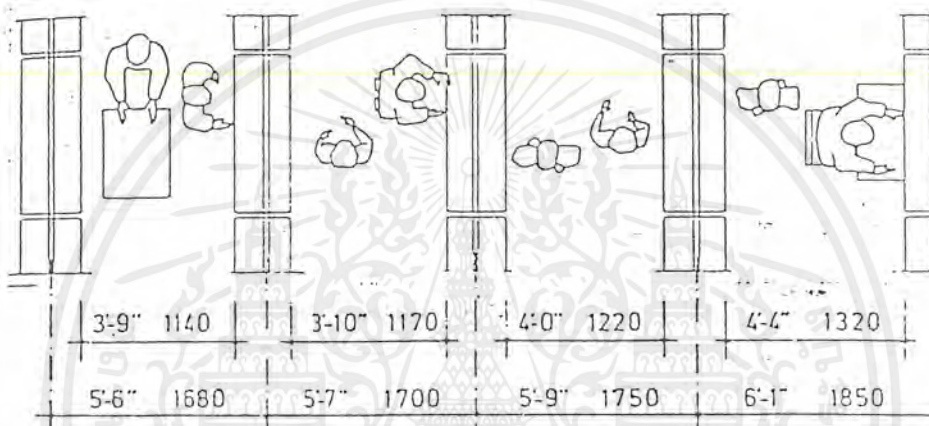
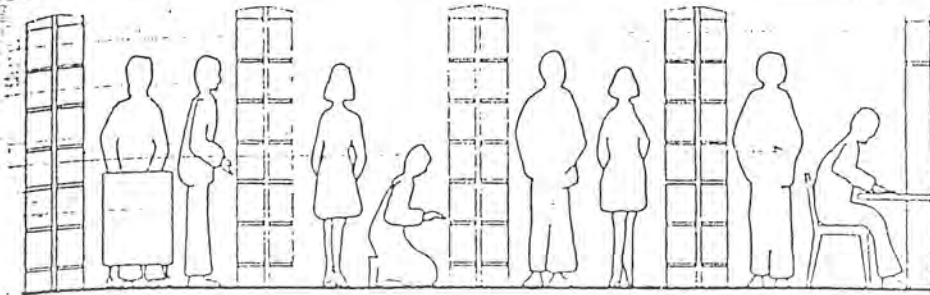
พื้นที่ 14,000ตร.ม./หน่วย
(3.50ม. * 4.00 ม.)

1. โต๊ะตรวจ เช็คทำรายการ
2. โต๊ะทำบัตรรายการหมวดหมู่
3. หนังสือช่อมเสร็จแล้ว
4. โต๊ะช่อมหนังสือ
5. เย็บเล่ม
6. ทำปก
7. ตัดขอบ
8. ตู้เก็บหนังสือที่ต้องช่อม

ระยะระหว่างตู้หนังสือ เพื่อความสะดวกในการค้นหาหนังสือ และการจัดเก็บหนังสือของเจ้าหน้าที่ ระยะห่างระหว่างตู้หนังสือจึงจะต้องพอเหมาะ กับวัตถุประสงค์ เพื่อเป็นการประหยัดเนื้อที่ ระยะต่างๆจึงแตกต่างกันออกไป ดังเช่น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ระยะห่างของชั้นหนังสือในลักษณะต่างๆที่จะนำมาซึ่งการจัดวางชั้นหนังสือตามเนื้อที่ที่กำหนดให้ เมื่อชั้นหนังสือมีความกว้าง 0.50 เมตร

หมายเหตุ วัดระยะจากกึ่งกลางชั้นหนังสือถึงกึ่งกลางชั้นหนังสือ และจากรูปซ้ายมือไป
รูปขวามือ

ระยะห่างระหว่างชั้นต่อชั้น	เมื่อมีคนเดินระหว่างชั้น	= 1.075 ม.
ระยะห่างระหว่างชั้นต่อชั้น	เมื่อมีคนนั่งคุกเข่าหาหนังสือระหว่างชั้นต่ำสุด	= 1.125 ม.
ระยะห่างระหว่างชั้นต่อชั้น	เมื่อมีคนเข็นรถผ่านระหว่างชั้น ต่ำสุด	= 1.325 ม.
ระยะห่างระหว่างชั้นต่อชั้น	เมื่อมีคนยืนมองหนังสืออย่างถนัดระหว่างชั้น	= 1.325 ม.
ระยะห่างระหว่างชั้นต่อชั้น	เมื่อมีคนก้มหาหนังสือโดยไม่คุกเข่า	= 1.472 ม.
ระยะห่างระหว่างชั้นต่อชั้น	เมื่อมีผู้ยืนและเดินผ่านระหว่างชั้นต่ำสุด	= 1.700 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7 CAFETERIA

ศูนย์ส่งเสริมกิจกรรมสำหรับเด็กในสวนสยาม ได้จัดให้มีบริเวณรับประทานอาหารภายในศูนย์ฯด้วย เนื่องจากการที่ได้พิจารณาพื้นที่รอบๆโครงการแล้ว จะเห็นได้ว่า จะมีส่วนบริการด้านอาหารอยู่บริเวณส่วนน้ำเท่านั้น นอกจากนั้นจะเป็นรถเข็นขายขนม หรืออาหารเบาๆ ไม่พอเพียงต่อการรองรับผู้บริโภคทั้งหมดได้

การจัด CAFETERIA นี้ จะเป็นระบบการบริการแบบ SELF- SERVICE ที่มุ่งให้เด็ก ๆ เรียนรู้ที่จะบริการตัวเอง และสามารถให้บริการเป็นจำนวนมากในเวลาเดียวกัน จึงเป็นการประหยัดทั้งเวลา แรงงาน นอกจากนี้ยังได้คุณค่าทางโภชนาการอย่างครบถ้วนอีกด้วย

ลักษณะการดำเนินงานของ CAFETERIA SYSTEM แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. WORKING AREA คือ ส่วนครัวทั้งหมด ซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับเตรียมปรุงอาหาร และชำระล้างทั้งหมด โดยแยกเป็นสัดส่วน ไม่ปะปนกับส่วนอื่นๆ เป็นส่วนทำงานสำหรับผู้ให้บริการโดยเฉพาะ
2. SERVIING AREA คือ ส่วนบริการ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่สุดของระบบคาเฟ่ที่เรีย และ เป็นส่วนที่จะแสดงถึงประสิทธิภาพของการบริการอาหารแบบนี้ SERVIING AREA เป็น การดำเนินงานระหว่าง ผู้ให้บริการ และผู้รับบริการ
3. DINING AREA คือส่วนรับประทานอาหาร เป็นส่วนใช้สอยของผู้บริโภค หรือผู้รับบริการ

ส่วนที่สำคัญที่สุดของระบบคาเฟ่ที่เรีย คือ เคาท์เตอร์บริการอาหาร ซึ่งอยู่ใน SERVIING AREA เพราะเป็นตัวกลางที่จะนำอาหารต่างๆ จากครัวบริการแก่ผู้บริโภค ซึ่ง การลำเลียงอาหารจะได้จากการเตรียมอาหารจากครัว แล้วส่งออกมาด้วยลิฟท์ส่งอาหาร หรือรถเข็น แล้วนำมาวางบริการแก่ผู้บริโภคในตำแหน่งที่สะดวกในการรับประทานอาหาร โดยใช้ระบบการอุ่นอาหารให้ร้อนจนถึงเวลารับประทานอาหาร

นอกจากนี้เคาท์เตอร์บริการอาหารยังทำหน้าที่เป็นเครื่องกั้นระหว่างครัวกับส่วนรับประทานอาหารให้แยกออกจากกัน การออกแบบคาเฟ่ที่เรียจึงต้องคำนึงถึงส่วนนี้เป็นส่วนสำคัญ โดยจัดให้เพียงพอต่อผู้ใช้สอย การให้แสงสว่าง ควรมีทั้งแสงธรรมชาติ และแสงไฟฟ้าที่เพียงพอ เพื่อให้คนงานได้ทำหน้าที่สะดวกและถูกหลักอนามัย สถานที่ตั้งต้องดูแลรักษาความสะอาดง่ายและดึงดูดความสนใจ การออกแบบโดยทั่วไปควรคำนึงถึงเรื่องวัสดุของพื้น ผนัง เฟอร์นิเจอร์ ให้สามารถทำความสะอาดได้ง่ายในการบริการจากครัว ผ่านเคาท์เตอร์จะต้องบริการให้รวดเร็วและสะดวกมากที่สุด โดยใช้ระยะทางสั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้

การบริการอาหารด้วยวิธีจัดเป็นคาเฟ่ที่เรียในร้านอาหารต่างๆ จัดว่าเป็นระบบผูกขาด คือว่า ในการให้บริการอาหารทุกอย่างแก่ผู้บริโภคจะอยู่ในความรับผิดชอบผู้เดียวที่ทำหน้าที่เป็นผู้จัดการของคาเฟ่ที่เรีย ดังนั้นการจัดครัวจึงจำเป็นต้องมีขนาดใหญ่พอที่จะประกอบอาหารทุกชนิดแล้วส่ง อาหารที่ปรุงจากครัวมาจำหน่ายที่เคาท์เตอร์ จะมีทั้งอาหารคาว หวาน ผลไม้ เครื่องดื่ม การให้บริการแก่ผู้บริโภคจะเริ่มด้วยการหยิบถาดใส่อาหาร เลื่อนถาดไปตามร่องที่เคาท์เตอร์ รับอาหารที่ต้องการ คาว หวาน เครื่องดื่ม แล้วจึงชำระเงินที่แคชเชียร์ แล้วจึงยกถาดไปยังโต๊ะที่ตั้งเครื่องปรุง รับช้อนส้อม แก้วน้ำ เดินไปยังส่วนรับประทานอาหาร แล้วเลือกนั่งรับประทานอาหารได้ตามใจชอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเร็วในการบริการอาหารแบบคาเฟ่ที่เรีย

ในการเลือกใช้ระบบคาเฟ่ที่เรียในศูนย์ส่งเสริมกิจกรรมสำหรับเด็กแห่งนี้ นอกจาก เพื่อให้เด็กได้รู้จักการช่วยตนเองในเรื่องการรับประทานอาหาร ได้รับสารอาหารครบ 5 หมู่ และฝึกการเข้าสังคมการมีระเบียบวินัยแล้ว ยังคำนึงถึงพฤติกรรมของเด็กในการรับประทานอาหารเช้าด้วย เด็กจะต้องการทานอาหารเพื่อให้อิ่ม เสร็จแล้วก็ต้องการทำกิจกรรมอื่น ๆ ต่อไป ผิดกับผู้ใหญ่ที่ต้องการการเสวนาระหว่างรับประทานอาหารเช้า ดังนั้นระบบการรับประทานอาหารเช้าแบบคาเฟ่ที่เรียจึงเป็นการแก้ปัญหาสำหรับทั้ง 2 ฝ่ายได้เป็นอย่างดี

ช่วงเวลาปกติที่ผู้รับบริการอาหารแบบคาเฟ่ที่เรีย จะใช้ในการเดินผ่านเคาเตอร์เสิร์ฟอาหาร จะขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประเภท เช่น การออกแบบเคาเตอร์ที่จะต้องทำให้ต้องเดินช้าลง การตัดสินใจเลือกอาหารต่างๆและความสะดวกของผู้ให้บริการ เป็นต้น ขั้นตอนการรับประทานอาหารเช้าจากเคาเตอร์ ประกอบด้วย

- ก. MENU SELECTION การเลือกอาหารโดยใช้เมนูหรือรายการจำแนกประเภทอาหาร ซึ่งโดยปกติจะช่วยชี้แจงล่วงหน้าแก่ผู้รับบริการว่า ที่นั้บริการอาหารประเภทใด อาหารพิเศษประจำวัน โดยแจ้งราคาให้ด้วย เป็นการช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้บริโภค ให้ทราบล่วงหน้าว่าควรจะรับประทานอาหารเช้า เป็นจำนวนมากน้อยเพียงใด เป็นต้น
- ข. SERVING เป็นการบริการช่วยเหลือให้ความสะดวกแก่ผู้บริโภคในช่วงต่างๆ ของเคาเตอร์ คือ อาหาร คาว หวาน และเครื่องดื่ม รวมทั้งบริเวณแคชเชียร์ เคาเตอร์บริการอาหารที่ดีต้องประกอบด้วย
 1. การเตรียมอาหาร ต้องเตรียมอาหารทุกประเภทให้พร้อมสำหรับผู้บริโภค
 2. การบริการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยใช้ผู้บริคน้อยที่สุด และพอเพียงกับจำนวนผู้รับบริการ โดยเฉพาะช่วงเวลาเร่งด่วน สามารถเพิ่มเติมอาหารต่างๆให้รวดเร็วทันกับความต้องการของผู้บริโภค
 3. ที่ตั้งและตำแหน่งของแผนก CALL-ORDER ต้องสะดวกในการบริการแก่ผู้บริโภคที่ต้องการสั่งอาหารเพิ่มเติม
 4. ส่วนเครื่องดื่ม ต้องแยกประเภทให้สะดวกในการบริการของผู้บริโภค เช่น เครื่องดื่มธรรมดา เครื่องดื่มร้อน เช่น ชา กาแฟ เป็นต้น
 5. อัตราเฉลี่ยของผู้เข้ารับบริการที่โต๊ะจ่ายเงินประมาณ 9 นาทีต่อคน
 6. การลำเลียงอาหารความหวาน จะต้องเรียงลำดับตามความสำคัญก่อนหลังในการเลือก เพื่อสะดวกในการเลือกหยิบของผู้รับบริการ
 7. การใช้รายการอาหาร (MENU) แจ้งให้ผู้บริโภคทราบล่วงหน้าก่อนถึงบริเวณ เคาเตอร์ เพื่อให้การบริการสะดวกและรวดเร็วขึ้น

ร้านอาหารแบบคาเฟ่ที่เรีย ตามปกติจะสามารถบริการผู้บริโภค โดยที่คนๆหนึ่ง จะใช้เวลาประมาณ 6-9 นาที ที่เคาเตอร์บริการอาหารในแบบ SINGLE LINE และ 10-14 นาที สำหรับการบริการแบบ BY PASS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้เนื้อที่ใช้สอยในคาเฟ่ที่เรีย

จากลักษณะการดำเนินงานของระบบบริการอาหารแบบคาเฟ่ที่เรีย ซึ่งได้แบ่งเนื้อที่ใช้สอยออกเป็นส่วนใหญ่ๆ คือ

1. ส่วนทำงาน (WORKING AREA)
2. ส่วนบริการ (SERVICE AREA)
3. ส่วนรับประทานอาหาร (DINING AREA)

ทำให้เกิดการศึกษาความจำเป็นในการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้ คือ ผู้รับบริการและผู้ให้บริการ ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด และเป็นตัวกำหนดพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆ ของระบบคาเฟ่ที่เรีย (จากข้อมูลของ ANTHONY J. AMENDOL , FOOD SERVICE EQUIPMENT CONSULTANT) ได้จัดหลักของการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยในระบบคาเฟ่ที่เรียไว้ดังนี้

ส่วนรับประทานอาหาร 1.62 ตร.ม./ที่นั่ง
ส่วนครัว 1 ใน 3 ของส่วนรับประทานอาหาร

1. ส่วนทำงาน (WORKING AREA)

ส่วนนี้ได้แก่ส่วนที่ทำงานของเจ้าหน้าที่และพนักงาน ซึ่งหมายถึง ครัวและห้องเก็บของ ส่วนบริการครัวและขนาดของครัวจะแตกต่างกันไปมากหรือน้อยก็ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่ใช้อำนวยความสะดวก เช่น เตาหุงต้ม ถ้าเป็นชนิดแก๊สหรือน้ำมัน ซึ่งไม่ส่งความร้อนกระจายออกมามากนัก ทำให้จำเป็นต้องเพื่อเพิ่มเนื้อที่ในส่วนประกอบอาหาร เพื่อความสะดวกในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัยด้วย

ขนาดของครัวไม่ควรใหญ่หรือเล็กจนเกินไป ถ้าใหญ่มากการทำงานจะล่าช้าเพราะจะต้องเสียเวลาเดินไปเดินมาระหว่างส่วนต่างๆ เป็นการเสียเวลาและแรงงานโดยใช่เหตุ แต่ถ้าเล็กเกินไป การทำงานจะไม่สะดวก และอาจเกิดอุบัติเหตุ การชนข้าวของเสียหายได้ ดังนั้นจึงควรพิจารณาปัจจัยต่างๆ ให้รอบคอบในการกำหนดเนื้อที่ใช้สอยของครัว

ครัวเป็นที่ประกอบอาหาร จึงจำเป็นที่จะต้องเป็นสถานที่ที่สะอาด และเป็นระเบียบเรียบร้อย อุปกรณ์ต่างๆ ต้องวางให้ถูกตำแหน่งตามประโยชน์ใช้สอย จึงควรระมัดระวังในการวางผังครัวให้ถูกต้อง ลักษณะของครัวทำได้หลายรูปแบบ คือ รูปตัว ยู ตัวแอล แบบเส้นตรง และแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า แต่ครัวขนาดใหญ่ แบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าใช้งานดีที่สุด

2. ส่วนบริการ (SERVICE AREA)

ส่วนบริการนี้ คือ บริเวณเคาท์เตอร์บริการอาหารซึ่งเป็นบริเวณที่นำอาหารมาบริการแก่ผู้บริโภครู้ได้เลือกรับประทานด้วยตนเอง โดยมีพนักงาน 1-3 คน บริการอยู่ใกล้ๆ คอยอำนวยความสะดวกแก่ผู้บริโภค

การจัดเคาท์เตอร์บริการอาหาร จะต้องมีเนื้อที่จัดตั้งอาหารและอุปกรณ์ทั้งหลายให้เพียงพอกับความต้องการ สามารถให้บริการได้ทันที่ที่ สะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย เช่น การอุ่นอาหารให้ร้อนจัดอยู่ตลอดเวลา ซึ่งนิยมใช้ไอน้ำ เพราะอาหารจะดูสดอยู่ตลอดเวลา ไม่แห้งงวด ซึ่งทำให้ไม่น่ารับประทาน ตู้แช่อาหารบางชนิด เช่น สลัด แซนวิช

ไอศกรีมต่างๆ เป็นต้น อุปกรณ์เหล่านี้ต้องจัดตั้งอย่างเป็นระเบียบ ตามลำดับชั้น ให้สะดวกในการตักหรือหยิบอาหาร

นอกจากนี้การลำเลียงอาหารมาเพิ่มเติมต้องให้ทันเวลาไม่ขาดระยะจนผู้บริโภคมึนเวลารอคอย เพราะการบริการแบบนี้ ถ้ามีการคอยเพียงชั่วเวลานิดเดียว หมายถึงผู้บริโภคนคนอื่นๆ อีกหลายสิบคนต้องรอคอยไปด้วย แหล่งสุดท้ายของส่วนบริการนี้ คือ ที่จ่ายเงิน (CASHIER) ต้องคิดเงินให้รวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำด้วย

ตำแหน่งของเคาท์เตอร์บริการอาหารนี้ ต้องมีความสัมพันธ์ระหว่างบริเวณที่เก็บอาหารและบริเวณรับประทานอาหาร เพื่อให้มีความสะดวกรวดเร็วในการนำอาหารมาบริการแก่ผู้บริโภค และเพื่อให้การบริการมีประสิทธิภาพสูงสุด ควรจัดตำแหน่งเคาท์เตอร์ให้ติดต่อกับครัวเพื่อความสะดวกในการลำเลียงอาหารซึ่งมีผนังกั้นระหว่างส่วนด้วย

การจัดเคาท์เตอร์บริการอาหาร

1. แบบตัวโอ (SINGLE LINE COUNTER)
2. แบบตัวยู (CONVERGENT FLOW)
3. แบบตัวแอล
4. แบบตัวไอ

ข้อพิจารณาในการเลือกเคาท์เตอร์บริการอาหาร

แบบตัวโอ เป็นเคาท์เตอร์บริการอาหารแบบธรรมดา โดยเริ่มจากหัวแถวไปสุดที่ปลายเคาท์เตอร์ ซึ่งให้บริการแก่ผู้บริโภคจำนวนไม่มากนัก สามารถใช้พนักงานคอยบริการอยู่ 1-2 คน และพนักงานคิดเงินเพียง 1 คน

แบบตัวยู เป็นเคาท์เตอร์บริการแบบ 2 แถว โดยอยู่คนละฟากบริเวณเคาท์เตอร์แล้วเดินออกจากแถวที่ตรงกลางบริการอาหาร ข้อดีของการบริการแบบนี้ คือสามารถให้บริการแก่ผู้บริโภคเป็นจำนวนมาก เพราะบริการพร้อมกัน 2 แถว

- ช่วยประหยัดเวลา
- อาหารที่เตรียมบริการจากครัวสามารถนำมาเพิ่มที่เคาท์เตอร์ได้สะดวกตลอดเวลา
- เหมาะสำหรับคาเฟ่ที่เรียที่มีควมกว้างน้อย เพราะเคาท์เตอร์สามารถขยายออกมาทางด้านยาว
- ต้องใช้พนักงานบริการและคิดเงิน 2 ชุด

แบบตัวแอล เป็นเคาท์เตอร์บริการอาหารแบบเดียวกับ ตัวโอ คือสามารถให้บริการได้เพียงแถวเดียว

- เหมาะสำหรับคาเฟ่ที่เรียที่มีควมกว้างน้อย เพราะสามารถขยายออกทางด้านยาว
- สามารถนำอาหารจากบริเวณเก็บอาหารเตรียมบริการ และจากครัวสามารถนำมาเพิ่มได้ตลอดเวลา อย่างสะดวกสบาย
- ใช้ผู้บริการและพนักงานคิดเงินเพียงชุดเดียว
- สามารถให้บริการได้คราวละไม่มาก
- ช่วงเวลาเข้าแถวนานกว่าปกติ

แบบตัวโอ เป็นเคาท์เตอร์บริการอาหารสำหรับผู้บริโภคแบบ 2 แถว โดยเริ่มจากตรงกลางของบริเวณบริการอาหารด้านหนึ่ง ผ่านเคาท์เตอร์ไปยังตรงกลางของบริเวณบริการอาหารอีกด้านหนึ่ง

- สามารถให้บริการแก่ผู้บริโภคคราวละมาก ๆ เพราะบริการพร้อมกันไป 2 แถว
- เป็นการประหยัดเวลา
- อาหารจากบริเวณที่เก็บอาหารเตรียมบริการและจากครัวนำมาเพิ่มเติมนที่เคาท์เตอร์ลำบาก ไม่สะดวก
- ต้องใช้พนักงานบริการและเก็บเงิน 2 ชุด

เนื้อที่ใช้สอยของบริเวณเคาท์เตอร์บริการอาหาร

ในการพิจารณาเลือกแบบเคาท์เตอร์บริการอาหาร ต้องทราบจำนวนผู้เข้าใช้บริการ ที่จะมารับบริการอาหารด้วยว่ามีจำนวนมากน้อยเพียงใด เพราะเคาท์เตอร์บริการอาหารจะสามารถให้บริการแก่ผู้บริโภคตามลักษณะที่ต่างกัน

โดยทั่วไปถ้าผู้รับบริการมีจำนวนเกิน 300 คน ควรจะมีแถวบริการถึง 3 แถว ถ้ามากกว่า 500 คน ควรจะมี 4 แถวขึ้นไป แต่ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆ ถ้าใช้ระบบทยอยมารับบริการ (STAGGERED SYSTEM) ก็สามารถใช้เพียงแถวเดียวหรือ 2 แถวก็ได้

2. ส่วนรับประทานอาหาร (DINING AREA)

ส่วนรับประทานอาหารควรใช้สีและบรรยากาศที่ดูเรียบง่าย สดชื่น และสะอาดตา รวมทั้งความสะดวกในการใช้งานด้วย ซึ่งส่วนประกอบสำคัญของการตกแต่งภายในก็คือ เฟอร์นิเจอร์ ต้องใช้วัสดุที่เบา เคลื่อนย้ายสะดวก ทนความสะอาดง่าย และสามารถอำนวยความสะดวกต่างๆ

ลักษณะของโต๊ะอาหาร และเก้าอี้รับประทานอาหารต้องมีสัดส่วนมาตรฐาน เพื่อสะดวกในการจัดวางแปลน และการใช้งานของผู้รับบริการและผู้ให้บริการ

วัสดุทั่วไปที่ใช้กับเฟอร์นิเจอร์ในร้านอาหารหรือคาเฟ่ที่เรียวย ต้องเป็นวัสดุที่คงทน ทนทานและมีน้ำหนักเบา นิยมใช้ไฟเบอร์กลาส เพราะมีคุณสมบัติดีดงล้าว นอกจากนั้นยังทนต่อการเผาไหม้ และมีโครงสร้างเสร็จในตัว โดยไม่ต้องมีการอบเคลือบต่างหาก ซึ่งสะดวกในการเคลื่อนย้ายและทำความสะอาด

ที่นั่งรับประทานอาหารมี 2 ชนิด คือ

1. เก้าอี้แบบพับเก็บได้ สะดวกในการเคลื่อนย้ายเก็บเข้าที่
2. เก้าอี้พับเก็บไม่ได้ เป็นเก้าอี้ลักษณะธรรมดา

ส่วนประกอบของคาเฟ่ที่เรียวย

พื้นที่ห้อง

1. พื้นที่ห้องควรเป็นพื้นเรียบ สามารถทำความสะอาดได้ง่าย ควรปูด้วยวัสดุที่ดูแล้วไม่ลื่น เช่น พวกรubber ดินเผา หรือยางชนิดที่เหมาะสมปูพื้นครัวโดยเฉพาะ คือ ทนกรดต่าง และไขมันได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. พื้นห้องกับผนังไม่ควรต่อกันเป็นมุมฉาก ควรจะต้องทำให้มีส่วนโค้งเล็กน้อย ทั้งนี้เพื่อสะดวกในการทำความสะอาด
3. พื้นห้องไม่ควรปูด้วยวัสดุที่เป็นสื่อไฟฟ้าหรือวัสดุที่ติดไฟง่าย มีความหนาเพียงพอที่จะกันการสั่นสะเทือน
4. ถ้าเป็นพื้นไม้ควรเป็นไม้ที่อบแห้งสนิทดีแล้ว และเข้าลิ้นเพื่อป้องกันฝุ่นละอองและเศษอาหารซึ่งอาจตกลงไปพื้นชั้นล่าง
5. บริเวณเตรียมอาหารหรือหุงต้มที่อาจชื้นและควรมีทางระบายน้ำลงสู่ท่อทันที ไม่ควรให้ไหลไปอยู่บริเวณอื่น ไม่ควรมีบริเวณยกพื้นให้ต่างระดับในบริเวณที่คนต้องผ่านไปมาบ่อย เพราะจะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย

ฝาผนัง

1. ควรมีผิวเรียบ หรือพ่นด้วยสีอ่อน ๆ สามารถทำความสะอาดได้ง่าย
2. ผนังสำหรับห้องอาหารหรือห้องที่จัดไว้สำหรับล้างภาชนะจะต้องเป็นผนังที่สามารถล้างด้วยน้ำได้
3. ผนังควรปูด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดได้ง่าย เช่น กระเบื้องเคลือบปูพลาสติกแบบทนน้ำ และที่ดีที่สุดคือกระเบื้องทนไฟ และกันการดูดซึมต่างๆได้ ถ้าไม่สามารถปูทั้งผนังก็ควรปูให้สูงประมาณ 1 1/2 เมตรจากพื้น
4. เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆควรอยู่สูงจากพื้น 0.30 ม. เพื่อกันสิ่งสกปรก
5. ถ้าผนังมีรอยแตกกร้าว ควรทำการซ่อมให้ดี เพื่อป้องกันมิให้แมลงวันและสัตว์กัดแทะเข้าไปได้

ประตู หน้าต่าง

โดยทั่วไปคาเฟ่ที่เรานิยมเปิดโล่ง เพื่อต้องการแสงและการระบายอากาศที่ดี แต่ถ้าต้องการหรือ มีความจำเป็นที่ต้องปิดก็ควรพิจารณาดังต่อไปนี้

1. ประตูหน้าต่าง ควรเป็นชนิดเปิดออกข้างนอกและควรใส่ลวดตาข่ายเพื่อป้องกันแมลงวันที่จะเข้ามาสู่ห้องอาหาร และประตูควรเป็นประตูที่เปิดออกข้างนอกและปิดเอง
2. ในกรณีที่ห้องอาหารใช้วิธีระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติอย่างเดียวจะต้องมีพื้นที่ประตูหน้าต่าง และช่องระบายลมไม่น้อยกว่า 25% ของพื้นที่อาหาร

เพดาน

1. ความสูงของเพดาน ถ้ากำหนดอย่างตายตัว ต้องประมาณจากความจำเป็นว่าห้องนั้นจะมีปริมาตรเท่าไร ซึ่งโดยทั่วไปห้องที่ใช้พูดหรือเล่นดนตรี ความสูงของห้องมักเป็น 1/3 ของความกว้างของห้อง
2. ความสูงของเพดานจากพื้นไม้ควรต่ำกว่า 3.00 ม.
3. เพดานต้องมีผิวเรียบหรือทำด้วยสีอ่อนสามารถทำความสะอาดโดยตลอด

แสงสว่าง

ในบริเวณรับประทานอาหารแสงสว่างควรทำให้รู้สึกสว่างแจ้ง แสงสว่างที่เหมาะสมจะทำให้ดูสะอาด และเมื่อใช้ความเข้มของแสงจะต้องจัดให้สว่างพอ และเมื่อจะใช้เป็นที่รับ

ประทานอาหาร ควรจะใช้แสงฟลูออเรสเซนต์ แสงหลอดไฟฟ้าควรใช้บริเวณเคาท์เตอร์บริการอาหาร เพื่อที่จะดูอาหารนำรับประทานและสะดวกรวดเร็วในการเลือกอาหาร โดยทั่วไปแล้วควรใช้แสงที่กระจายทั้งไฟหลอด หรือฟลูออเรสเซนต์ เช่น ในครัว โดยเฉพาะที่ประกอบอาหาร โต๊ะเตรียมอาหาร และที่อ่างล้าง เพื่อรักษาความสะอาด ความปลอดภัย และการควบคุมที่ดี

การระบายอากาศ

ภายในส่วนรับประทานอาหาร ควรจัดให้มีการระบายอากาศที่ดี เพื่อเป็นการกำจัดกลิ่นที่เสียและความชื้นให้หายไป นอกจากนี้การระบายอากาศยังเป็นการลดแบคทีเรียภายในบริเวณรับประทานอาหารอีกด้วย ถ้าหากภายในโรงอาหารมีความชื้นมาก จะก่อให้เกิดความสกปรกแก่อาหารและภาชนะได้

การใช้ระบบปรับอากาศโดยเครื่องปรับอากาศนิยมใช้ทั้ง 2 แบบ คือ ระบบจ่ายออกหัวลม (CENTRAL AIR) และระบบแยกส่วน (SPLIT TYPE) ซึ่งต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของพื้นที่และความสะดวกในการติดตั้งของแต่ละชนิด ในการนำมาใช้(กรุณาดูรายละเอียดเรื่องเครื่องปรับอากาศในบทต่อไป)

การปลูกต้นไม้บริเวณใกล้อาคาร ก็จะมีผลต่อทิศทางลมสามารถทำให้ลมเบนเข้าอาคารได้มากขึ้น หรือลดจำนวนลมที่ผ่านเข้าในอาคาร แต่อย่างไรก็ดีต้นไม้จะไม่ทำให้ลมพัดเข้าไปในอาคารเย็นขึ้น ดังนั้น การจัดปลูกต้นไม้นอกจากทำให้สวยงาม ช่วยบังแดด เพิ่มความร่มรื่น ให้ความสบายแก่ผู้อยู่ในอาคาร และทำให้การรับประทานอาหารรื่นรมย์ยิ่งขึ้น

4.8 OFFICE AREA

วิธีการจัดพื้นที่ใช้สอยภายในสำนักงาน

การจัดSPACE ส่วนทำงานทั่วไปในอาคารนั้น ชั้นแรกจะเป็นการจัดวางผังแบบคร่าวๆของกลุ่ม หรือหน่วยงานให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ โดยให้พิจารณาถึงความเหมาะสม ของสัดส่วนของพื้นที่ทำงานทั้งหมดตามความต้องการ ตลอดจนถึงสัญจร ต่อจากนั้นเป็นการจัดSPACE ส่วนทำงานย่อยของแต่ละกลุ่ม รวมทั้งส่วนบริการอื่นๆ การวางผังคร่าวๆ เพื่อวางตำแหน่งของ SPACE ดังกล่าว พิจารณาตามลักษณะความลึกของ SPACE ภายในอาคารนั้น

การวางผังคร่าวๆแบ่งเป็น 3 ประเภท

1. การจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT จัดให้ WORKING AREA อยู่ด้านใดด้านหนึ่ง กำหนดเป็นทางเดินหลัก หรือโถงทางเดิน ซึ่งจะมีทางเดินย่อยแยกเข้าสู่ส่วนทำงานต่างๆอีกต่อหนึ่งจะเห็นได้ชัดในอาคารขนาดเล็กหรือปานกลาง
2. การจัดผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUTจัดให้มี WORKING AREA อยู่ทั้ง 2 ด้านของอาคาร โดยมีโถงทางเดินอยู่ตรงกลางและปลายทั้ง 2 ของทางเดิน ใช้ได้ทั้งอาคารสำนักงานแบบ SHALLOW SPACE และ MEDIUM SPACE เป็นการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดสำหรับอาคารขนาดกลาง เพราะประหยัดในกว่าแรกและใช้พื้นที่ได้มาก
3. การจัดวางผังแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT ลักษณะคล้ายกับการจัดแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT แต่เพิ่มส่วนบริการไว้ตรงกลางและปลายทั้ง 2 ของทางเดิน การจัดSPACE แบบนี้พบในอาคารสำนักงานแบบMEDIUM SPACE

เมื่อได้ผังคร่าวๆแล้ว ขั้นตอนต่อไป คือการจัด SPACE ย่อยสำหรับ WORKING SPACEของกลุ่มตลอดจน SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ เพื่อให้ได้ระบบสำนักงานที่สมบูรณ์แบบ

การจัดรูปแบบภายในสำนักงาน

แบ่งย่อยออกเป็น 2 ระบบ คือ

1. การจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ เป็นแบบที่นิยมกันมาก การเข้าถึงการติดต่อห้องต่างๆจะถูกกำหนดโดยใช้ทางเดินร่วม เป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่างๆ เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเรียงเป็นแถว หรือการจัดแบบเลขาชนิดการจัดห้องแบบแยกเฉพาะนี้ เราสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้
 - การจัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล ถือเป็นรูปแบบที่เป็น TRADITIONของการจัดสำนักงานแบบนี้ จะพบในสำนักงานที่มีความลึกไม่มาก (ประมาณ 12 ม.) ประกอบด้วยสองส่วนที่มีความสำคัญ คือ โถงทางเดินร่วมภายใน และห้องทำงานเล็กๆหลายห้อง
 - การจัดแบ่งเป็นห้องสำหรับการทำงานกลุ่ม เป็นการประกอบด้วยการทำงานเป็นทีม ประมาณ 10-15คน ต่อห้องขนาดกลาง1ห้อง การจัดเตรียมSPACE ที่เหมาะสมสำหรับห้องทำงานในลักษณะนี้จะมีความลึกของเนื้อที่ประมาณ 15-20ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด การจัดสำนักงานในระบบนี้ จะสามารถใช้เนื้อที่ทั้งหมดได้อย่างเต็มที่โดยที่ไม่มีผนัง หรือจากบังกันสายตา แต่ต้องมีการคำนึงถึงระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ ซึ่งทำให้ต้องมีเครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูงสุด และสิ่งที่ต้องคำนึงถึงอีกอย่างคือระบบการให้แสงสว่าง

การจัดผังแบบนี้เป็นการจัดแบบให้มีการเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ แต่มีข้อเสียอยู่เหมือนกัน คือปัญหาเกี่ยวกับเรื่องเสียงเพราะไม่มีผนังกัน แต่ก็มีการแก้ไขได้โดยการออกแบบระบบเพดานและผนังห้อง ให้สามารถช่วยเก็บเสียงหรือป้องกันการสะท้อนของเสียงได้บ้าง

การจัดสำนักงานแบบนี้จะส่งผลให้พนักงานมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง ผลที่ได้รับมากที่สุดในการจัดแปลนแบบเปิดนั้นก็คือการประหยัดเนื้อที่ซึ่งเป็นที่สุทธในการจัดสำนักงานทั่วไป สำหรับพนักงานใช้เนื้อที่ 7.5-8.5 ตร.ม. ต่อ 2 คน ผู้เชี่ยวชาญชาวเยอรมันผู้หนึ่งได้เคยแถลงเอาไว้ว่า เนื้อที่อาจจะลดลงมาเหลือ 4-5 ตร.ม. ได้ในกรณีที่มีวางผังแบบนี้ การจัดวางผังแบบนี้ยังสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

- การจัดแบบเปิดตลอด เป็นการวางผังแบบเปิดโล่งตลอดธรรมดา หลักโดยทั่วไปก็ต้องการให้ได้พื้นที่ใช้สอยอย่างเต็มที่ และเน้นหรือคิดเรื่องการติดต่อภายในหน่วยงานเพื่อให้ได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ยังคงจัดวางแบบเลขาคณิต เพื่อความเป็นระเบียบ การจัดแบบนี้อาจทำให้เกิดความสับสนขึ้นได้ เนื่องจากไม่มีผนังกันระหว่างส่วนทำงาน อาจมีเพียงผู้เอกสารกันเท่านั้น
- การจัดแบบ LANDSCAPE เป็นแนวคิดในการจัดแบบผิดจากระบบเก่า ทำให้การจัดสำนักงานรวมถึงสภาพภายในและการบริหารงานที่ดีขึ้น โดยมีแนวคิดในทางการติดต่อประสานงานระหว่างพนักงานรวมในที่ทำงานเป็นส่วนใหญ่ ลักษณะการจัดโต๊ะทำงานจะเป็นแบบการจัดกลุ่ม โดยเลือกให้ผู้ติดต่อกันมากอยู่ในกลุ่มเดียวกัน การจัดโต๊ะจะไม่เป็นแถวทางเดิน ไม่ตรงตลอด ไม่เป็นมุมฉาก แต่จะโค้งงอไปวนมาระหว่างหมวดหมู่ของกลุ่ม แยกส่วนต่างๆ ให้ขาดออกจากกัน เพื่อกันความสับสนและใช้ผนังเตี้ย ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงโยกย้ายได้ง่ายเป็นตัวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายในและประโยชน์ใช้สอย

การจัดสำนักงานแบบเปิดตลอด	การจัดสำนักงานแบบ LANDSCAPE
1. เน้นเรื่องการใช้พื้นที่และการติดต่อภายในทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์	1. เน้นการติดต่อประสานงานระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ โดยเฉพาะกลุ่มที่ทำงานเดียวกัน
2. เหมาะสมกับหน่วยงานที่มีพนักงานจำนวนมาก และต้องการที่จะควบคุมติดต่อประสานงานภายในอย่างทั่วถึงโดยสะดวกรวดเร็ว	2. เน้นเรื่องการยืดหยุ่นตลอดระยะเวลาทำงาน
3. การทำงานในสำนักงานที่เปิดตลอด ที่มีพนักงานจำนวนมาก บางครั้งไม่เหมาะสมกับการทำงานที่ต้องการการเป็นส่วนตัว เนื่องจากไม่มีการกั้นผนังห้อง นอกจากจะต้องกั้นห้องเฉพาะ	3. LANDSCAPE สามารถทำให้เป็นลักษณะ GROUPING PRIVACY เพื่อเฉพาะบุคคลได้ โดยง่ายโดยใช้ผนังเบา
4. ในสำนักงานที่มีพนักงานมาก และทำงานอยู่ในชั้นเดียวกัน อาจทำให้ดูสับสนระหว่างหน่วยงาน ถ้าไม่มีการกั้นส่วน	4. ผู้ติดต่อสามารถทำได้สะดวกกว่า เนื่องจากคำนึงถึงการติดต่อจากภายนอก และภายในเป็นสำคัญ
5. การจัด LAY-OUT ของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปจะเป็นแบบเลขาคณิต ซึ่งจะดูเป็นระเบียบ แต่ถ้ามีมากเกินไปก็อาจทำให้เบื่อหน่ายง่าย	5. สร้างบรรยากาศการทำงานที่ดี เพราะคำนึงถึงการทำงานด้านจิตใจและด้านกายภาพ
6. ส่วนทำงานของผู้บริหารหัวหน้าพนักงานจะแยกออกไปต่างหาก โดยจัดเป็นห้องเฉพาะ	6. การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ จะไม่เน้นเป็นแถวตามเลขาคณิต ทางเดินจะไม่ตรงตลอด เนื่องจากการจัดโต๊ะทำงานจัดเป็นกลุ่ม แต่จัดให้เฟอร์นิเจอร์ภายในกลุ่มหันไปทางเดียวกัน ก็ดูเป็นระเบียบมากขึ้น

สำหรับการจัดสำนักงานในศูนย์ส่งเสริมกิจกรรมสำหรับเด็ก เลือกวิธีการจัดแบบเปิดตลอด ซึ่งแม้ว่าอาจมีการจัดวางเฟอร์นิเจอร์แบบเลขาคณิต ซึ่งดูเป็นระเบียบแต่สีส้มของเฟอร์นิเจอร์รวมทั้งการตกแต่งพื้น ผนัง เพดาน ก็สามารถลดความน่าเบื่อลงได้ รวมทั้งโครงการนี้เป็นโครงการขนาดเล็กที่ตั้งอยู่ในสวนสยาม การติดต่อประสานงานระหว่างบุคคลภายนอกและบุคคลภายในก็ทำได้คล่อง เพราะในแต่ละแผนกจะแยกเป็นส่วนอย่างชัดเจน การจัดสำนักงานแบบนี้ยังช่วยให้มีสุขภาพจิตที่ดีอีกด้วย

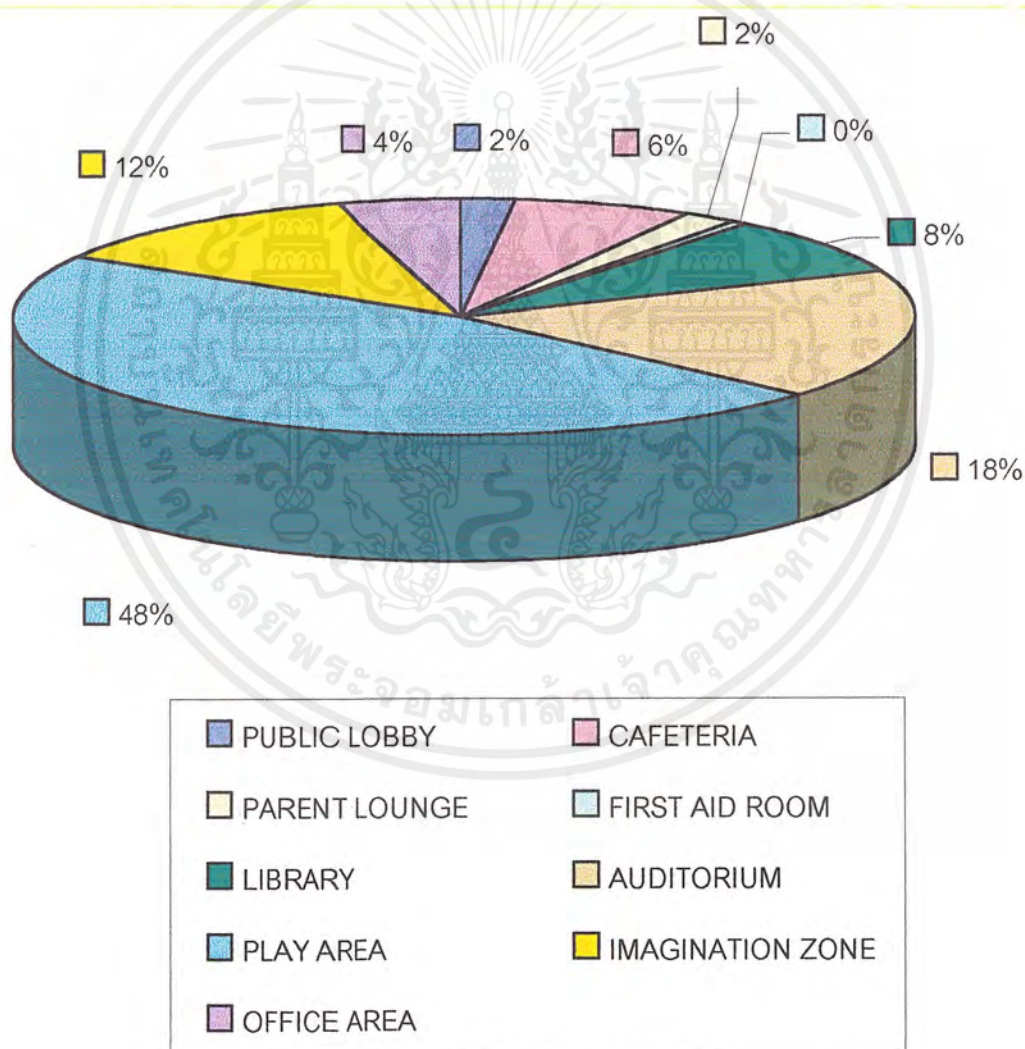
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปความต้องการของพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

1. PUBLIC SERVICE	TOTAL	2,500 Sq. m.
- PUBLIC LOBBY		140.00 Sq. m.
- CAFETERIA		430.00 Sq. m.
- PARENT LOUNGE		136.50 Sq. m.
- FIRST AID ROOM		27.31 Sq. m.
EDUCATION SECTION		
- LIBRARY		540.00 Sq. m.
- AUDITORIUM		1216.00 Sq. m.
2. PLAY AREA	TOTAL	4,000.00 Sq. m.
- PLAY AREA		3,180.00 Sq. m.
- IMAGINATION ZONE		810.40 Sq. m.
3. OFFICE AREA	TOTAL	304.09 Sq. m.
TOTAL AREA		6,804.09 Sq. m.
		= 7,000 Sq. m.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปความต้องการของเนื้อหาที่ใช้สอยในโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พ่อแม่จะต้อง “ไว” กับความรู้สึกที่แท้จริงของลูก
และพยายามโน้มน้าเขาเข้าหาเพื่อน
โดยทำให้เขารู้สึกว่าปลอดภัยที่สุด การเข้าสังคมในบางด้านจะพัฒนาไปได้ดี
ก็ต่อเมื่อได้สร้างเสริมความสัมพันธ์ให้แข็งแกร่งขึ้นแล้ว
เด็กที่อายุน้อยมากๆซึ่งมักจะซื่ออายุจะค่อยๆปรับตัวได้ดีขึ้น
ถ้าพ่อแม่ให้โอกาสแก่ได้เล่นหรืออยู่ใกล้ๆกับเด็กอื่นบ่อยๆ

CHAPTER FIVE



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

ระบบสภาพแวดล้อมภายในและวัสดุอุปกรณ์

5.1. ระบบปรับอากาศ

การปรับอากาศในอาคารส่งเสริมกิจกรรมสำหรับเด็ก

ศูนย์ส่งเสริมกิจกรรมสำหรับเด็กเป็นโครงการเสนอแนะที่ควรคำนึงถึงความเหมาะสมด้านการประหยัดพลังงานตามนโยบายของรัฐบาล โดยส่วนใหญ่ภายในอาคารส่งเสริมกิจกรรมสำหรับเด็ก จึงใช้วิธีระบายอากาศตามธรรมชาติ และในบางส่วนจำเป็นต้องใช้ระบบปรับอากาศพิจารณาตามความเหมาะสม

ระบบปรับอากาศที่นิยมใช้ โดยทั่วไปมีอยู่ 2 ระบบ

1. ระบบทำความเย็นโดยตรง เป็นระบบที่นำอากาศผ่านตัวทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศโดยตรง ทำให้เกิดเป็นลมเย็น แล้วจึงพัดออกสู่ภายนอก
2. ระบบทำความเย็นโดยอ้อม เป็นระบบที่มีหน่วยทำความเย็น ทำให้ตัวกลางที่อาจใช้น้ำ ของเหลวอื่นๆ เย็นตัวลง แล้วจึงนำตัวกลางนี้ไปหมุนเวียนทำให้เกิดความเย็นต่ออากาศที่แนะนำให้ใช้อีกทีหนึ่ง

การเลือกใช้เครื่องปรับอากาศ

การเลือกใช้เครื่องปรับอากาศในส่วนต่างๆ ของโครงการ จะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบ และปัจจัยต่างๆ ของส่วนบริการนั้นๆ ว่ามีความต้องการการควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น การระบายอากาศดีหรือไม่อย่างไร ซึ่งในบางส่วนอาจใช้การระบายอากาศตามธรรมชาติ ดังนั้น สิ่งที่จะต้องคำนึงถึง ในการเลือกใช้เครื่องปรับอากาศ คือ

1. จุดมุ่งหมายในการใช้งาน เช่น ต้องการความเย็นเป็นพิเศษ หรือต้องการปริมาณความเย็นมากกว่าปกติ
2. ลักษณะและข้อจำกัดของอาคาร
 - ขนาดของอาคาร ห้องพื้นที่ที่ต้องการปรับอากาศ ต้องสัมพันธ์กับเครื่องปรับอากาศ
 - จำนวนชั้นของอาคาร อาคารหลายชั้นควรใช้แบบ CHILLED WATER เพราะสามารถต่อท่อจ่ายลมเย็นได้ไกล
 - โครงสร้างของอาคาร อาคารบางแห่งอาจไม่สามารถเดินท่อแอร์ ขนาดใหญ่ได้
3. ค่าใช้จ่ายและการบำรุงรักษา

ส่วน PLAY AREA เป็นส่วนที่ต้องปรับอากาศซึ่งมีพื้นที่เป็นจำนวนมาก ในส่วนนี้จำเป็นต้องติดตั้งเครื่องปรับอากาศ เพื่อคำนึงถึงในด้านการใช้เทคนิคต่างๆ เช่นแสง เสียง เพื่อประกอบการแสดง เหมาะสมที่จะใช้ระบบปรับอากาศ ด้วยไฟฟ้า ระบบ WATER COOLED CHILLED WATER SYSTEM การปรับอากาศด้วยระบบ WATER COOLED CHILLED WATER SYSTEM นี้เป็นระบบที่เหมาะสมกับอาคารใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการทำงานแบ่งเป็นสองส่วนคือ

1. ส่วนที่ทำหน้าที่ทำความเย็น COMPRESSOR จะอัดน้ำยาทำให้ CONDENSER COIL มีความดันสูงกลั่นตัวเป็นหยดน้ำโดยมี CONDENSER TUBE ซึ่งได้รับน้ำจาก COOLING TOWER ผ่าน PUMP อัดเข้ามาเป็นตัวระบายความร้อนให้น้ำยาใน CONDENSER COIL เย็นลงแล้วส่งน้ำกลับไปยัง COOLING TOWER อีกที่หนึ่งเมื่อน้ำยาใน CONDENSER COIL กลั่นเป็นน้ำส่งไปยัง FILTER DRIER (ทำหน้าที่กรองไอที่ยังเหลือค้างให้เป็นหยดน้ำมากขึ้น พร้อมทั้งกรองฝุ่นละอองที่ผสมอยู่ในน้ำยา) ผ่าน EXPANSION VALVE มายัง COOLER TUBE ในส่วนนี้น้ำยาจะรับความร้อนจาก EVAPORATION COIL แล้วกลับมายัง COMPRESSOR อีกที่

2. เป็นส่วนต่อไปยังห้องต่างๆ โดยน้ำที่เย็น(อุณหภูมิ 45 องศา ฟาเรนไฮด์) จะผ่าน VALVE COOLER TUBE ไหลไปตามท่อที่มีฉนวนหุ้มเพื่อไม่ให้สูญเสียความเย็นไปในขณะเดินทางไปยังห้องต่างๆ ซึ่งจะมี FAN COIL อยู่ประจำห้องแต่ละห้อง น้ำจะผ่านเข้าไปแล้วส่งผ่านกลับมายัง COOLER TUBE โดยมี PUMP ดูดกลับและในแต่ละจุดจะมี THERMOSTATควบคุมปริมาณน้ำที่ผ่าน FAN COIL (ควบคุมอุณหภูมิ)

ข้อดีข้อเสียของระบบ CHILLED WATER SYSTEM

- ข้อดี
- สามารถต่อท่ออากาศไปได้ทั่วอาคาร ทำให้กระจายลมเย็นได้ทั่วถึง
 - เหมาะกับโครงการ หรืออาคารที่มีขนาดใหญ่
 - ไม่มีเสียงดัง
- ข้อเสีย
- ต้นทุน และค่าใช้จ่ายเบื้องต้นในการติดตั้งสูงมาก
 - อาจเกิดความร้อนแทรกซึมเข้าไปตามท่ออากาศทำให้ประสิทธิภาพพลดลง
 - อาคารที่มีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศระบบนี้ ต้องมีการออกแบบพิเศษสำหรับการเดินท่อต่างๆ
 - ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสูง

การติดตั้งเครื่อง

จัดให้มีห้องโดยเฉพาะและตั้งอยู่ประมาณส่วนกลางของอาคาร ห้องที่ใช้ปรับอากาศต้องมีปริมาณที่เหมาะสม ไม่ควรมีที่ว่างมากเกินไป เพื่อความประหยัด และความสะดวกในการจ่ายไปยังส่วนต่างๆของอาคารอีกด้วย

ระบบการถ่ายเทอากาศในห้องลมเย็นจะไปตาม SUPPLY AIR DUCT และไปช่วยระบายความร้อนภายในห้องและอากาศเสียผสมกับลมเย็นจะถูกดูดกลับมาทาง AIR RETURN DUCT และจะมี FILTER กรองอากาศเย็นคงปล่อยแต่ลมเย็นประมาณ 75% ผสมกับอากาศบริสุทธิ์ จากภายนอกอีก 25% และผ่านไปยังความเย็นที่เกิดจากน้ำกลายเป็นลมเย็นออกมา

DUAL DUCT คือ ท่อสำหรับปล่อยไอร้อนและเย็น ท่อคู่ขนานกันไปตลอดตามความยาวของอาคารในที่ปล่อยแต่ละอันจะมีไอออกสู่ ATTENUATOR UNIT ซึ่งไอร้อนและไอเย็นผสมกันใน ATTENUATOR และนำกลับมายังพื้นที่ที่ต้องการ

DIFFUSION เป็นสิ่งจำเป็นมากในเรื่อง AIR CONDITIONING ถ้าการกระจายออกไม่ดีก็ไม่เป็นผลแม้ระยะของ AIR CONDITION จะมีเนื้อที่เพียงใดก็ตาม

ปัญหาของ CHILLED WATER

คือ ต้องการควบคุมดูแลเครื่องประจำ เพราะนอกจากจะต้องมีคนทีพอรู้เรื่องคน สตาร์ทเครื่อง คนที่ประจำนี้จะต้องเป็นที่ช่างประจำ เพื่อทำหน้าที่ดูแลเรื่องน้ำ ซึ่งเป็นเรื่องที่สำคัญมากอีกด้วย อย่างไรก็ตาม สำหรับอาคารใหญ่โดยทั่วไป จะต้องมามีช่างประจำ เพื่อทำหน้าที่ดูแลระบบไฟฟ้า ประปา รวมทั้งระบบปรับอากาศ ซึ่งมีจะมีจำนวนมากอยู่แล้ว ดังนั้นการใช้ช่างชุดเดียวกันนี้มาดูแลรักษาเครื่องจึงไม่เป็นการเสี่ยงแต่อย่างใด นอกจากนี้ปัญหาอีกอย่างหนึ่งก็คือ ปัญหาเรื่องน้ำที่เกาะท่อเย็นแล้วหยดลงมาบนฝ้า ทำให้ฝ้าเสียหาย เมื่อติดตั้งเสร็จใหม่ๆ ยังไม่ค่อยมีปัญหา แต่นานปีเข้า ผนวกรวมหุ้มท่อเริ่มเสื่อมคุณภาพตามอายุขัย น้ำเริ่มเกาะดังนั้นในการ ออกแบบระบบหลังๆ นี้ มักพยายามออกแบบให้ท่อหน้าเดินแนวราบได้ เฉพาะชั้นที่คิดว่าน้ำหยดแล้ว ไม่มีผลเสียหาย เช่น ชั้นใต้ดิน แล้วจึงแยกชั้นตามซาฟท์ต่างๆ ซึ่งวางอยู่ใกล้เครื่องมีระยะเพียงสั้นๆ ท่อน้ำส่วนมากจึงอยู่ชั้นใต้ดิน หรือโรซาฟท์เท่านั้น

หัวจ่าย (AIR REGISTER)

หน้ากากลมโดยทั่วไปจะเรียกรวมๆว่า แอร์กริล (AIR GRILLE) หน้ากากจ่ายลมเรียกว่า SUPPLY AIR GRILLE หน้ากากกลับลมเรียกว่า RETURN AIR GRILLE พวกติดเพดานเรียกว่า AIR DIFFUSER พวกติดข้างฝา บางที่เรียกว่า AIR REGISTER

การติดตั้งแบ่งออกเป็น

1. SIDE WALL UNIT ติดตั้งขนานกับกำแพงในห้องเป็นเส้นตรง
2. UNDER THE WINDOW UNIT ติดตั้งใต้หน้าต่าง
3. CEILING UNITS ใช้กระจายออกทางเพดานซึ่งอาจทำท่อกระจายได้ทั้งกลมและสี่เหลี่ยม เป็นวิธีที่ดีและใช้กันมากในอาคารขนาดใหญ่

สำหรับอาคารศูนย์ส่งเสริมกิจกรรมสำหรับเด็ก ในส่วนของ AUDITORIUM ตามความเหมาะสมและสะดวกและควมมีประสิทธิภาพจึงใช้ระบบ CEILING UNIT เป็นส่วนใหญ่และ SIDE WALL UNIT ข้างในบางส่วน(ใช้ประกอบกับ CEILING UNIT)

ลมกลับ (RETURN AIR SYSTEM)

ลมที่เป่าออกมาแล้วจะถูกดูดกลับเข้าเครื่อง เพื่อทำให้เย็นแล้วถูกส่งไปเป่าใหม่ เนื่องจากลมภายนอกห้องร้อนกว่าลมเก่า ถ้าเราใช้ลมจากภายนอกห้องทั้งหมด เครื่องจะต้องมีขนาดใหญ่มาก จึงจะได้อากาศที่มีอุณหภูมิตามต้องการ ส่วนเรื่องอากาศบริสุทธิ์ ถ้าติดตั้งดูดอากาศเก่าออกไปบ้าง อากาศใหม่ก็จะแทรกตัวเข้ามาในห้องเอง ดังนั้นเราต้องทำลมที่เป่าออกไปแล้วสามารถเดินทางกลับเข้าไปในเครื่องอีกได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการออกแบบช่องทางสำหรับลมกลับ

สำหรับบริเวณที่เปิดโล่ง หรือบริเวณที่มีการกันห้องกันไม่ถึงฝ้าเพดาน มีช่องเปิดไปถึง เครื่องส่งลมเย็นได้ก็ไม่มีปัญหาอะไร แต่สำหรับห้องต่างๆ ที่แยกกันเป็นอิสระ เราต้องจัดช่องทาง สำหรับลมกลับ ซึ่งนิยม 3 วิธี คือ

1. เจาะช่องแล้วใส่หัวลมกลับเป็นบานประตูหรือผนัง ลมที่เป่าออกมาจากหัวจ่ายจะกลับไปเข้าเครื่องโดยที่ผ่านช่องนี้
2. เจาะช่องใส่หัวลมกลับบนฝ้า โดยมีหัวลมกลับอันหนึ่งอยู่ในห้อง ถ้าจะให้ดีควรจะทำ ท่อลมระหว่างหัวลมกลับทั้ง 2 อันนี้ด้วย เพื่อป้องกันมิให้ได้รับความร้อนจากอากาศที่อยู่ภายในฝ้า วิธีนี้ดีกว่าวิธีแรกตรงที่สามารถป้องกันมิให้เสียงภายในห้องออกมาได้ แต่ค่าใช้จ่ายอาจสูงกว่ามาก
3. เดินท่อลมกลับจากห้องต่างๆ กลับไปยังเครื่องส่งลมเย็น

หลักการพิจารณาการใช้ท่อลมในอาคาร

1. ใช้การปรับอากาศพร้อมกันหมด การปรับอากาศที่ใช้ท่อลมเป็นการปรับอากาศ สำหรับห้องขนาดกลาง ถึงขนาดใหญ่ ซึ่งอาจมีการแบ่งซอยออกเป็นห้องย่อยๆ ที่ ต้องการใช้ปรับอากาศพร้อมๆ กัน เพราะถึงแม้บางขณะบางห้องไม่ต้องการใช้ แต่ท่อ ลมก็ยังคงทำหน้าที่ส่งลมในห้องนั้น แล้เครื่องปรับอากาศชุดใดชุดหนึ่งจะจ่ายไปตาม บริเวณที่คิดว่าจะใช้การปรับอากาศภายในเวลาเดียวกัน
2. ต้องการประหยัดและความสวยงาม การปรับอากาศสำหรับที่บางแห่งที่ไม่ต้องใช้ท่อ ลม จะต้องใช้เครื่องส่งลมเย็นขนาดเล็กหลายตัว เพื่อให้การกระจายลมเป็นไปอย่าง ทั่วถึง ถ้าเป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน SPLIT SYSTEM ซึ่งมีเครื่องระบาย ความร้อน CONDENSATION UNIT และเครื่องส่งลมเย็น AIR HANDLING UNIT โดยมีท่อ น้ำยาต่อระหว่างเครื่องทั้งสอง การใช้เครื่องส่งลมเย็นหลายๆ ตัว หมายความว่า ต้อง เดินที่ยาไฟฟ้า ท่อน้ำทิ้งหลายชุด และยังสำหรับอาคารบางแห่งอาจมีที่ติดตั้งเครื่อง ระบายความร้อนเพียงไม่กี่แห่ง เครื่องส่งความเย็นบางตัวจะต้องอยู่ห่างจากเครื่อง ระบายความร้อนมากอีกด้วย ทำให้ต้องใช้ท่อน้ำยามากขึ้น และกำลังของเครื่องตก
3. ต้องการกระจายลมให้ทั่วห้อง ท่อลมจะเป็นตัวพาลมไปที่ต่างๆ ได้ทั่วถึง หัวจ่ายแต่ละ หัวสามารถเป่าลมตามแนวราบได้ไม่ต่ำกว่า 2-3 เมตร
4. ต้องการควบคุมสภาพอากาศ บางห้อง ประเภทห้องคอมพิวเตอร์ จำเป็นต้องใช้ท่อ ลมควบคุมอุณหภูมิ และความชื้นคงที่ที่ค่าหนึ่ง มักต้องใช้ท่อลม เพราะท่อลมนอกจาก จะช่วยให้สภาพอากาศสม่ำเสมอเท่ากันทั่วบริเวณแล้ว อุปกรณ์ที่ช่วยในการควบคุม เช่น อุปกรณ์ให้ความร้อน อุปกรณ์เพิ่มหรือลดความชื้น รวมทั้งอุปกรณ์กำจัดฝุ่น ยัง ไม่สามารถติดตั้งในระบบท่อลม นอกจากนั้น การปรับปริมาณอากาศบริสุทธิ์ จะทำ ได้ง่ายกว่า

สิ่งที่ควรสำรวจก่อนการออกแบบท่อลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. จะมีการตีฝ้าหรือไม่ ถ้าตี ระยะห่างระหว่างช่องฝ้าเป็นเท่าใด โดยเฉพาะระยะห่างที่แคบที่สุด คือ ตรงที่มีคาน ถ้าไม่ตี ที่ลมจะเดินรอบ ซึ่งส่วนมากจะตีกล่องปิดป้องกันท่อเสียหาย และเพื่อความสวยงาม
2. โครงสร้างหลังคา ใช้ประกอบการพิจารณาว่าจะแขวนท่อลมอย่างไร
3. ตำแหน่งโครงสร้างของอาคาร เช่น ตำแหน่งของคาน ซึ่งอาจกำหนดจากเส้นแบ่งของเสา เพราะจะทำให้หน้าที่ยรับคาน ดังนั้น ควรเลือกที่ลงของหัวจ่ายให้เหมาะสมกับบริเวณที่ต้องการปรับอากาศ(ตำแหน่งคนนั่ง ฯลฯ)
4. ประเภทของห้อง ถ้าเป็นห้องทำงานเราสามารถกำหนดขนาดท่อลมและหัวจ่ายให้เล็กเพื่อความประหยัดได้ แต่ถ้าเป็นห้องเก็บเสียง นอกจากจะต้องให้ท่อลมและหัวจ่ายใหญ่แล้ว บางที่ต้องเพิ่มกล่องลดเสียง (SOUND ATTENUATION BOX)
5. สภาพของห้อง จะต้องทราบว่าควรจะให้ลมเป่าไปไกลถึงแค่ไหน การกระจายลมจึงจะทั่วถึง บริเวณไหนที่ต้องการความร้อนมาก เช่น คนมาก หรือโดนแดด ก็ควรจะปล่อยลมตรงนั้นให้มาก

สรุป จากรายละเอียดการปรับอากาศดังกล่าว สามารถนำมาเป็นข้อพิจารณาในการใช้ระบบปรับอากาศ โดยแยกตามองค์ประกอบหลักดังนี้

1. ส่วนห้องประชุมและส่วนพื้นที่เล่น
2. ส่วนห้องสมุด, และส่วนIMAGINATION
3. ส่วนสำนักงาน

1. ส่วนหอประชุมและส่วนพื้นที่เล่น

หอประชุมและส่วนพื้นที่เล่นเป็นส่วนที่มีขนาดใหญ่ มีปริมาตรของห้องมากจึงจำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวม ในส่วนของห้องประชุม ต้องการความสะดวกสบายในการนั่งชมการแสดงต่างๆ และต้องการความสงบหลีกเลี่ยงเสียงรบกวนใดๆทั้งสิ้น

2. ส่วน IMAGINATION และส่วนห้องสมุด

ส่วน IMAGINATION ZONE และห้องสมุด เป็นส่วนจำเป็นต้องการปรับอากาศมาก เพื่อเป็นการสร้างบรรยากาศที่ดีในการทำกิจกรรมศิลปะ การประดิษฐ์การฝีมือ และต้องการความสงบการค้นคว้าจากหนังสือ(กรุณาดูรายละเอียดเพิ่มเติมในบทที่4 หัวข้อที่ 4.6) และส่วนCOMPUTER ZONE ทั้งนี้เพื่อป้องกันเสียงรบกวนต่างๆอีกด้วย แปลนห้องสมุดจะมีลักษณะเป็นห้องโถง แบ่งเป็นส่วนชั้นวางหนังสือ ส่วนอ่านหนังสือสำหรับเด็กเล็ก และส่วนอ่านหนังสือสำหรับเด็กโต และส่วนCOMPUTER ZONE มีวาระการใช้งานร่วมกันทั้ง 3 ส่วน จึงเลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวมเช่นกัน

ส่วนIMAGINATION ZONE เป็นส่วนหนึ่งในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ทั้งนี้เพื่อรักษาสภาพอุณหภูมิให้พอเหมาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนสำนักงาน

เป็นส่วนที่ทำงานของเจ้าหน้าที่และพนักงานบริหารต่างๆ ของโครงการ ซึ่งต้องการการปรับอากาศเพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้นและเป็นการสร้างความสงบเงียบจากส่วนอื่นของอาคาร

การจัดวาง ออกแบบส่วนสำนักงานนี้ใช้ระบบเปิดทั้งหมด(ยกเว้นฝ่ายบริหารและห้องประชุม) ดังนั้นการปรับอากาศจึงใช้ร่วมกันตลอด ซึ่งเป็นระบบศูนย์รวมเหมาะสมที่สุดสำหรับห้องทำงานฝ่ายบริหารและห้องประชุม ซึ่งมีวาระการใช้งานไม่แน่นอน แต่ต้องการความสงบพอสมควร จะใช้การแยกจากท่อไปยังห้องทำงานซึ่งมีเครื่องควบคุมเปิดปิดต่างหาก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ระบบแสง สี เสียง

แสง การให้แสงสว่างมีจุดประสงค์หลักๆ ดังนี้

1. ให้ทัศนวิสัยที่ดีในการมอง
2. สร้างบรรยากาศที่ดี และเหมาะสมกับสถานที่และกิจกรรม
3. เน้นวัสดุและพื้นที่ที่ต้องการให้เด่นเป็นพิเศษ

ระบบการใช้แสง สามารถแบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ 5 ประเภท คือ

1. DIRECTIONAL LIGHTING ดวงไฟส่องทางตรง
2. SEMI DIRECTIONAL LIGHTING ดวงไฟส่องทางตรงเป็นหลักและให้แสงสว่างทางอ้อมด้วย
3. CENTRAL DIFFUSE ดวงไฟชนิดส่องรอบตัว แสงกระจาย
4. SEMI INDIRECT LIGHTING ดวงไฟส่องทางอ้อมเป็นหลัก และให้แสงสว่างทางตรงด้วย
5. INDIRECT LIGHTING ดวงไฟส่องทางอ้อม

ลักษณะการกระจายแสง (LIGHT DISTRIBUTION)

TYPE	UP LIGHT (%)	DOWN LIGHT (%)
1. DIRECTION	10	90-100
2. SEMI-DIRECT	10-40	60-90
3. CENTRAL DIFFUSE	40-60	40-60
4. SEMI- INDIRECT	60-90	10-40
5. INDIRECT	90-100	10
6. DIRECT-INDIRECT	40-60	40-80

ตารางความสัมพันธ์ความสูงและกำลังไฟ

ความสูงของการติดตั้ง (ฟุต)	ขนาดของดวงไฟ(วัตต์)
7-10	40
8-12	60
10-14	75
12-16	100
19-20	150
17-27	250
25-35	400
30-40	500

ความสัมพันธ์ระหว่างความสูงของการติดตั้งดวงไฟ กับขนาดของกำลังส่องสว่าง มีความสำคัญมาก เพื่อที่จะสามารถเลือกใช้ดวงไฟได้เหมาะสมกับสถานที่ ประหยัดกำลังไฟและไม่เกิดปัญหาเรื่องความร้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะต่าง ๆ ของแสงสี

ใช้ไฟสีเขียว

ผนังสี	ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
1. แดง (RED)	เทาอมน้ำตาล
2. เหลือง (YELLOW)	เขียว (GREEN)
3. เขียวเข้ม (DARK GREEN)	เขียวยิ่งขึ้น (MORE INTENSE GREEN)
4. ม่วง (PURPLE)	GRAY BLUE GREEN
5. ส้ม (ORANGE)	เหลืองอมเทา (RED ORANGE)
6. น้ำเงิน (BLUE)	เขียวอมน้ำเงิน (BLUE GREEN)

ใช้ไฟสีแดง

ผนังสี	ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
1. แดง (RED)	แดงมากขึ้น (INTENSE RED)
2. เหลือง (YELLOW)	ส้ม (ORANGE)
3. เขียวอ่อน (LIGHT GREEN)	เทาๆ (MORE GRAY)
4. เขียวเข้ม (DARK GREEN)	แดงเกือบเข้ม ดำ
5. ม่วง (PURPLE)	ม่วงแดง (RED VIROLET)
6. ส้ม (ORANGE)	แสด RED ORANGE)
7. น้ำเงินอ่อน (BLUE)	ม่วงอ่อน LIGHT PURPLE)

ใช้ไฟสีเหลืองอมน้ำตาล

ผนังสี	ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
1. แดง (RED)	ส้ม (ORANGE)
2. เหลือง (YELLOW)	เหลืองจัดขึ้น (AMBER OR HIGHT VALUE)
3. น้ำเงินอ่อน (LIGHT BLUE)	เทาหรือเทาอ่อน (GRAY OR LOW VALUE)
4. เขียวเข้ม (DARK GREEN)	เขียวออกเทา หรืออ่อนกว่า (GRAY GREEN)
5. เขียวอ่อน (LIGHT GREEN)	เขียวออกเทาหรือจัดกว่า (GRAY GREEN)
6. ม่วง (PURPLE)	ม่วงแดงหรืออ่อนกว่า (RED VIROLET LOW VALUE)
7. ส้ม (ORANGE)	ส้มค่อนข้างเหลือง (YELLOW ORANGE)

ข้อควรคำนึงถึงในการเลือกใช้แสง

- ไฟที่ให้แสง อาจทำให้สีสรรของวัตถุผิดเพี้ยนไปได้
- มีความเข้มของการส่องสว่างเพียงพอที่จะเห็นรูปร่างหรือรายละเอียดของวัตถุ
- การติดตั้งไฟโดยไม่ให้เกิดแสงสะท้อนจากวัตถุ ต้องติดตั้งโดยทำมุมกันไม่เกิน 35 องศา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หลีกเลียงการเกิดแสงจ้า ซึ่งเกิดจากสาเหตุต่อไปนี้
 1. เกิดการติดกันของแสงสว่างและที่มีตมมากเกินไป
 2. แสงสว่างจากพื้นที่ที่มองเห็นมีมากเกินไป ทำให้ไม่สบายตา
 3. จุดติดตั้งใกล้วัตถุเกินไป ทำให้เกิดแสงจ้า
 4. เกิดจากการสะท้อนแสงจากวัตถุผิวมัน
- ติดตั้งดวงโคมโดยคำนึงถึงการบำรุงรักษาและซ่อมแซมได้

สี

คุณสมบัติของสี

1. HUE คือ คุณสมบัติของสีที่แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของสีว่าเป็นสีใดสีหนึ่ง เช่น สีเหลืองต่างไปจากสีม่วง โดยไม่คำนึงถึงน้ำหนักอ่อนกว่าและความจัดเข้มของสีแต่ประการใด ยังสามารถแบ่งออกได้เป็น
 - CHROMATIC COLORS คือสีที่ไม่มีสีผสมอยู่ เช่น สีแดงเหลือง น้ำเงิน
 - ACHROMATIC COLORS คือ สีที่ไม่มีสีผสมอยู่ เช่น สีขาว เทา ดำ
2. INTENSITY คือคุณสมบัติของสีที่เรียกว่าความสด หรือ ความหม่น
3. TOTAL VALUE คุณสมบัติที่เกี่ยวกับน้ำหนักอ่อนแก่ เพื่อใช้เปรียบเทียบค่าของสีที่แตกต่างกัน เช่น สีชมพูเป็นสีที่มีน้ำหนักอ่อนกว่าสีแดง
4. FINISH คือ คุณสมบัติของสีที่เกี่ยวเนื่องกับประสิทธิภาพการสะท้อน
5. สีที่ตัดกัน คือสีที่มีเนื้อสีตัดกัน
 - เหลืองบนสีดำ
 - แดงบนพื้นขาว
 - เหลืองบนพื้นน้ำเงิน

น้ำหนักของสีในการทองเห็น

น้ำหนักของสีในการมองเห็น

- สีอ่อนจะสะท้อนแสงสว่างมาก
- สีเข้มจะดูดแสงสว่างมาก

การเปรียบเทียบการสะท้อนของสีต่าง ๆ

สี	อัตราสะท้อนแสง
ครีม	65-75%
ขาว	80-90%
เหลือง	75-80%
ชมพู	40-70%
ฟ้า	35-50%
เทา	35-50%
ดำ	2-5%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำเงิน	8-12%
แดงเข้ม	4-7%
ชมพูอมม่วง	60-65%

จากจำนวนเปอร์เซ็นต์ที่ได้ จะเห็นว่าสีขาวยจะสะท้อนแสงมากที่สุด สีดำจะสะท้อนแสงได้น้อยที่สุด

การสะท้อนแสงของสีบนส่วนต่าง ๆ ของภายในอาคาร

ระนาบ	เปอร์เซ็นต์ของการสะท้อนแสง
เพดาน	70-80%
พื้น	35-50%
ผนัง	50-60%
ผนังตอนใต้ขอบหน้าต่างลงมา	50-60%
โต๊ะ เก้าอี้	35-50%
บัวเชิงผนัง	40%

เสียงและการควบคุม

การควบคุมเสียงสำหรับโครงการศูนย์ส่งเสริมกิจกรรมสำหรับเด็ก ในสวนสยาม ก็มีความสำคัญเช่นกัน เพราะในการเล่น หรือทำกิจกรรมของเด็กจะต้องเกิดเสียงดังอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ การควบคุมให้เสียงอยู่ในบริเวณ ไม่รบกวนส่วนอื่นที่ต้องการความสงบ หรือไม่ให้เสียงในพื้นที่ต่างๆเกิดการตีกัน ก็เป็นส่วนสำคัญเช่นกัน

ระบบที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมเสียง สามารถจำแนกได้ดังนี้

1. ระบบการสะท้อนและหักเหเสียง
2. ระบบการดูดซับเสียง
3. ระบบการกระจายเสียง

ระบบการสะท้อนและการหักเหเสียง มีหลักการ คือ การใช้ระนาบเป็นตัวสะท้อน และหักเหเสียงไปในทิศทางที่ต้องการ เพื่อให้เกิดเสียงดังทั่วถึงทุกส่วนของห้อง เป็นระบบที่นิยมใช้ในสถานที่ขนาดใหญ่ๆ เช่น MUSIC HALL AUDITORIUM หรือโรงละครต่างๆ

ระบบการดูดซับเสียง เป็นหลักที่ใช้ธรรมชาติของลักษณะพื้นผิวที่มีความอ่อนนุ่มหรือมีความยืดหยุ่นตัวสูง ซึ่งธรรมชาติของการดูดซับเสียง (absorption) เป็นตัวเก็บกักเสียง ลดปริมาณของเสียง และลดการเกิดเสียงสะท้อนก้อง (echo) เป็นระบบที่นิยมใช้ในห้อง มีขนาดเล็ก หรือใช้ร่วมกับระบบสะท้อน และหักเหเสียงในโรงหนัง ห้องขนาดใหญ่ๆ เพื่อป้องกันเสียงสะท้อน

ระบบการกระจายเสียง เป็นระบบที่เกิดจากการพัฒนาทฤษฎีการสะท้อนหักเหเสียง โดยออกแบบระนาบที่รับเสียงให้มีคุณสมบัติในการกระจายเสียงออกไปในทุกทิศทาง โดยที่การเปลี่ยนแปลงของเฟสเสียงเป็นไปอย่างธรรมชาติและความเข้มของเสียงจะได้รับการเฉลี่ยออกไป เป็นระบบใหม่ที่มีการเริ่มคำนึงถึง ในการจัดการควบคุมเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบการควบคุมเสียงที่ใช้ภายในอาคาร จะนำความรู้จากทั้ง 3 ระบบมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม โดยคำนึงถึง

1. FUNCTIONของสถานที่นั้นๆ
2. ความเหมาะสมต่อสถานที่ (ขนาดและรูปร่างของห้อง)
3. คุณสมบัติ และลักษณะของเสียงที่ต้องการในสถานที่นั้นๆ
4. ความสวยงามและความเหมาะสมกับงานออกแบบ INTERIOR

ชนิดของวัสดุดูดซับเสียง

1. PREFABRICATED ACOUSTICAL UNIT เป็นวัสดุดูดเสียงที่สำเร็จรูป รวมทั้ง ACOUSTIC ITEMS มักจะทำเป็นแผ่นๆ
2. ACOUSTIC PLASTER AND SPRAYED ON MATERIAL เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน (POROUS) และพวกพลาสติกหรือวัสดุที่มีโยผสมกัน (BINDER AGENTS) ไล้พื้นด้วยกระบอกรีด หรือฉาบ
3. ACOUSTICAL BLANKETS เป็นวัสดุพวก BLANKETหรือ WOOD WOOL GLASS FIBER ฟู่น

PREFABRICATED ACOUSTICAL UNITS

แบ่งออกเป็น 4 ประเภท

1. เป็นแผ่นสำเร็จรูป รูพรุน หรือผิวหน้าขรุขระ แบ่งเป็น
 - 1.1 ALL MATERIAL UNIT เป็นเม็ดเล็กๆและใช้ PORTLAND CEMENT เป็นตัวยึด
 - 1.2 ALL MATERIAL UNIT เป็นเม็ดเล็กๆ และใช้ยิปซัม หรือ LIMESเป็นตัวยึด
 - 1.3 MINERAL หรือใยไฟ้อ่นๆ ผสมกับ MINERAL BINDER ซึ่งไม่ติดไฟ เช่น SOFTONS
2. เป็นแผ่นสำเร็จรูปที่เจาะ รูพรุนด้วยเครื่องจักร และมีรูเป็น PATTERN มีระเบียบ แบ่งเป็น
 - 2.1 เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าแข็ง และแกร่ง เจาะรูพรุน ใช้สำหรับเป็นแผ่นปิดหน้า หรือเป็นตัวยึด ใช้กับวัสดุดูดเสียงที่อ่อนนุ่ม เช่น พวก BLANKET ฯลฯ แบบนี้ใช้ที่ไม้อุดรูพรุน ทาบบนผิวหน้าก็ได้
 - 2.2 เป็นแผ่นวัสดุที่มีผิวหน้าเรียกว่าแบบแรก และเจาะรูพรุน สามารถที่จะทาสีได้โดยง่าย และไม่ทำให้คุณสมบัติวัสดุดูดเสียงลดลง
 - 2.3 เป็นวัสดุดูดเสียงแบบเดียวกับแบบ2.2 แต่เจาะให้ทะลุเป็นทางยาว หรือทำเป็นร่อง ซึ่งสามารถดูดเสียงได้ดี
3. เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าหยาบ (FISSURED SURFACE) อาจได้จากวัสดุหลายชนิด เช่น พวก MINERAL UNIT ที่เป็นเม็ด หรือพวก CORK มีคุณสมบัติดูดเสียงได้ดีเหมือนประเภท 2 วัสดุนิดนี้มีผิวหยาบ เป็นหลุมเป็นบ่อมาก ทาสีได้
4. เป็นแผ่นผิวหน้าเป็นใย (TOTTED FIBER SURFACE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4.1 เป็นแผ่นทำด้วยใยไม้บางๆ เช่นช็อกบสมกับ MINERAL BINDERผิวหน้ามีทั้งเรียบปานกลาง และหยาบ
- 4.2 ทำด้วยไส้ไม้ชนิดอ่อน เช่น ไส้ไม้สน หนุ่ยปล้อง ฯลฯ วัสดุประเภทนี้ติดตั้งลำบาก แต่ราคาถูก ดูดเสียงดี มักทำเป็นแผ่นสำเร็จรูป ขนาดกว้าง 4 ฟุต ยาว 4 , 10, 12, ฟุต ทาสีไม่ได้
- 4.3 ทำด้วยพวก MINERAL FIBERS นำมาอัด ซึ่งทำเช่นเดียวกับพวก ACOUSTIC PLASTIC AND SPRAYED ON MATERIAL คุณสมบัติขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้ โดยเฉพาะดูดเสียงที่มีความถี่ต่ำๆ มีความหนาพอเหมาะ และประหยัด ควรหนา 1 นิ้ว

คุณสมบัติ MINERAL PLASTIC จะดีหรือไม่ ขึ้นกับความแห้ง หรือ เซตตัวของวัสดุที่ใช้ ปูนฉาบ จะต้องมีความชื้นในการติดไม่มากนัก และต้องมีความชื้นพอดี ไม่เปียกมาก หรือแห้งมาก เพราะถ้าเปียกมาก การเกาะกันระหว่างผิวหน้าของผนังกับปูนหรือวัสดุที่แนบจะไม่เกาะกันดี แต่ถ้าแห้งไป มันจะดูดเอาความชื้นจากปูนมาทำให้เสื่อมคุณสมบัติและร่วน

การทาสีบนวัสดุดูดเสียง

การพิจารณาอย่างรอบคอบ ก่อนทาสีแผ่นวัสดุดูดเสียงเป็นสิ่งจำเป็นมาก เพราะวัสดุบางส่วนเมื่อทาสีจะเปลี่ยนคุณสมบัติ

1. วัสดุที่เป็นแผ่นบางๆ ดูดเสียงด้วยการสั่นไหวตัว และวัสดุที่มีรูพรุนผิวหน้าเป็นรูขรุขระ ถ้าการทาสีไม่ไปอุดรูบนผิวอาจใช้สีทุกชนิดทาได้
2. วัสดุจาก MINERAL PLASTER หรือ FIBER BOARD เนื้อทาสี สีจะไปเคลือบที่ผิว ทำให้คุณสมบัติดูดสีลดลง และจะลดลงมาก และลดลงมากที่สุดเมื่อใช้ดูดเสียงที่มีความถี่ประมาณ 50 คนต่อ นาที จึงความใช้สีพวก AMILINE DYES GASOLINE หรือ VEROSENE หรือฟั้นแลคเกอร์ แทนการ ฟั้นสี ประเภทน้ำมัน สีน้ำ วาณิช CACIMINE DISTEMPER การใช้สีควรพ่นมากกว่าทาด้วยแปรง เพราะการพ่นจะทำให้อนุของสีกระจายได้ทั่วถึง ไม่เกาะกันเป็นก้อน

สรุป ระบบเสียงและการควบคุม

การแก้ปัญหาเสียงที่เกิดขึ้นและมีผลกระทบต่อผู้ใช้สอยอาคารนั้น นอกจากการจัดวางผังอาคาร และการการใช้ LANDSCAPE เข้าช่วยแล้ว ยังต้องคำนึงถึงเสียงจากภายในอาคารเอง เช่น

- ส่วน HALL และหอประชุม เช่นส่วนที่จะเกิดเสียงสะท้อนได้ง่าย ดังนั้นจะต้องคำนึงถึงการป้องกัน โดยการใช้วัสดุกันเสียง
- ส่วนกิจกรรมศิลปะและประดิษฐ์วัสดุนั้น (imagination zone) เป็นส่วนที่มีกิจกรรมสูง ทำให้เกิดเสียงรบกวนส่วนอื่นๆได้ง่าย จึงกันแยกส่วนเสีย
- ส่วนสำนักงาน นั้นสามารถใช้ระบบปรับอากาศเข้าช่วยเพื่อสร้างบรรยากาศความสงบในสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ

การป้องกันเสียงในส่วนต่างๆ บางส่วนต้องการความสงบ ลดเสียงสะท้อน เช่น ส่วนห้องประชุม ส่วนสำนักงาน แต่ในส่วนของ PLAY และ IMAGINATION ZONE ซึ่งจะมีเด็กจำนวนมากมาใช้บริการ ดังนั้นเสียงที่เกิดขึ้นจึงมีมาก แต่เสียงเหล่านี้ถือว่าเป็นสื่อที่สร้างบรรยากาศของศูนย์ได้เป็นอย่างดี ที่แสดงออกถึงความรู้สึกของเด็กๆ ที่ทำกิจกรรม ดังนั้นการป้องกันเสียงในส่วนนี้จึงมีไม่มากเท่าส่วนอื่นๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 ระบบรักษาความปลอดภัย

ศูนย์ส่งเสริมกิจกรรมสำหรับเด็ก แห่งนี้ จะต้องมีวางแผนเพื่อความมั่นคงและปลอดภัยโดยจะต้องคำนึงถึงการคุ้มครองความปลอดภัยของเด็ก ด้วยเหตุที่ว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ของโครงการเป็นเด็ก ดังนั้น การรักษาความปลอดภัยจะต้องมีความเข้มงวดมากขึ้น เพื่อสร้างความปลอดภัยแก่เด็ก เนื่องจากเป็นวัยซุกซน และอยากรู้อยากเห็น โดยพิจารณาจาก

- การสัญจร การเดินสัญจรในอาคารมีความสะดวกปลอดภัยมีทางเข้าหลัก ทางเข้ารอง ชัดเจน ไม่มีมุมอับ หรือชอกอาคาร แยกทางสัญจรของเจ้าหน้าที่กับผู้ใช้บริการอย่างชัดเจน แยกฝ่ายเทคนิคออกจากส่วนเส้นทางสาธารณะ ทั้งนี้เพราะเป็นส่วนที่อาจเกิดอันตรายต่อเด็กได้ง่าย
- การออกแบบตกแต่งภายในอาคาร ควรระมัดระวังในเรื่องการปีนป่ายเล่นในส่วนต้องห้าม เช่นราวระเบียง ราวบันได อนุญาตให้เด็กเล่นเฉพาะในส่วนเล่นเท่านั้น ในการออกแบบพิจารณาถึงขนาดสัดส่วนของเด็ก เพื่อทราบถึงความปลอดภัยและสะดวกในการใช้สอย
- การควบคุมการเข้าออก ในส่วนของพื้นที่เล่นของเด็กแต่ละวัยนั้น จะต้องมีจำกัดอายุของเด็กโดยการเทียบส่วนสูงเฉลี่ยของเด็กวัยเดียวกัน กับเด็กที่มาใช้พื้นที่นั้น เพื่อให้แน่ใจว่า พื้นที่เล่นนั้นปลอดภัย และถูกออกแบบมาสำหรับเด็กขนาดนั้นจริงๆ เด็กเล็กแต่ละคนจะได้รับ SECURITY CARD เพื่อบอกชื่อและที่อยู่ติดตัวเอาไว้ เพื่อแสดงในกรณีที่มีการพลัดหลงกับผู้ปกครอง
- การใช้อุปกรณ์ เนื่องจากกิจกรรมที่จัดให้มีการใช้ของมีคมเช่น เข็ม กรรไกร ดังนั้น อุปกรณ์จึงต้องมีการดูแลอย่างเป็นพิเศษ ไม่ให้เกิดอันตรายแก่เด็กได้ เช่น กรรไกรไม่มีปลายแหลม เข็มมีลักษณะเป็นเข็มเล่มใหญ่ ปลายมน ไม่เป็นสนิม
- การจัดห้องปฐมพยาบาล ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุขึ้น เด็กจะถูกส่งไปยังห้องปฐมพยาบาลอย่างเร่งด่วน โดยทุกส่วนของอาคาร(ที่จะสามารถเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย)จะสามารถเดินทางไปยังห้องปฐมพยาบาลได้สะดวก ในส่วนของชั้นที่อยู่สูงขึ้นไป จะสามารถใช้ลิฟท์ตัวที่ถูกล็อกไว้สำหรับเจ้าหน้าที่โดยเฉพาะ ส่งมาโดยตรงถึงห้องปฐมพยาบาล และในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุร้ายแรงที่ต้องส่งโรงพยาบาล เด็กจะถูย้ายจากห้องปฐมพยาบาลออกจากทางเข้ารอง ตรงไปยังรถบริการขนาดเล็กเพื่อพาออกไปจากศูนย์ได้ทันเวลาที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เด็กที่ก้าวร้าวมากๆ เขาจะเรียนรู้ได้เองในไม่ช้าว่า
เขาจะต้องรู้จักประนีประนอมผ่อนปรนให้กับคนอื่นด้วย
มิฉะนั้น เขาจะอดเข้าร่วมเล่นสนุกสถานกับกลุ่มเพื่อนคนอื่นๆ



CHAPTER SIX



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การวิเคราะห์สถานที่ตั้งโครงการและอาคาร

6.1 รายละเอียดที่ตั้งอุทยานอเนกประสงค์สวนสยาม

สวนสยามตั้งอยู่ตำบลคันทนาเยาว์ เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ เป็นที่ดินกว้างใหญ่เชื่อมถนน 2 สาย คือ ถนนรามอินทรา และถนนสุขุมวิท 2 ทางเข้าถนนสุขุมวิท 2 ห่างจากสนามกอล์ฟนวธานี 1.5 กิโลเมตร และห่างจากที่ทำการเขตบางกะปิ 5.5 กิโลเมตร ส่วนทางเข้าด้านถนนรามอินทรา อุทยานอเนกประสงค์ตั้งอยู่กิโลเมตรที่ 12 ถนนภายในของสวนอุทยานอเนกประสงค์กว้างถึง 33 เมตร นับเป็นความกว้างมาตรฐานสายหนึ่ง

ด้วยเหตุที่โครงการศูนย์ส่งเสริมกิจกรรมสำหรับเด็ก ตั้งอยู่ในพื้นที่ว่างในบริเวณอุทยานอเนกประสงค์สวนสยาม การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งจึงพิจารณาถึงที่ตั้งอย่างกว้างๆ (MICRO SITE SURVEY) ของอุทยานอเนกประสงค์แห่งนี้ ในเรื่อง การสัญจรเข้าถึง ความเป็นแหล่งศูนย์กลางชุมชนในด้านต่างๆ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความเหมาะสม ความรู้สึกประทับใจแก่ผู้ใช้สอยโครงการ และจำเป็นต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมในทุกๆ ด้านของบริเวณที่จัดตั้งศูนย์ส่งเสริมกิจกรรมสำหรับเด็ก ในพื้นที่ว่างของอุทยานฯ เพื่อช่วยส่งเสริมความเด่นสง่าของโครงการ

6.1.1 แหล่งที่ตั้ง (ZONING)

1. ความเหมาะสมของย่าน อยู่ในบริเวณที่กำหนดให้สร้างอาคารและสวนพักผ่อนหย่อนใจได้ตามพระราชบัญญัติผังเมือง
2. โครงสร้างประชากร มีความหนาแน่นปานกลาง เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยที่กำลังเจริญเติบโต
3. มีลักษณะความเป็นศูนย์กลางของแหล่งชุมชน และสัมพันธ์กับความเป็นย่านพักผ่อนหย่อนใจ เช่น สนามกอล์ฟ นวธานี และซาฟารีเวิลด์
4. มีความสัมพันธ์กับแหล่งท่องเที่ยว (ROUTE OF TOURIST) สถานที่ทางวัฒนธรรมสันตนาการ หรืออยู่ในบริเวณเดียวกัน เป็นการตั้งทิศทางเข้าสู่ ZONE การติดต่อและการบริการเป็นไปอย่างสะดวก มีอาคารกิจกรรมประเภทเดียวกับโครงการ
5. เป็นการประหยัดทรัพยากรและสิ่งบริการสาธารณะที่มีอยู่แล้วและใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ดังนั้นจึงควรจัดให้กิจกรรมที่มีลักษณะคล้ายกัน เพื่อสนองประโยชน์ได้อย่างเต็มที่
6. มีคุณค่าทางทัศนียภาพ และสุนทรียภาพ สามารถเกื้อกูลกับสถานที่ได้
7. ทิศทางการขยายตัวของเมือง รวมถึงการขยายตัวของโครงการได้โดยที่ยังสามารถคงสภาพด้านภูมิศาสตร์ และมีส่วนเปิดโล่งของในที่ดินอย่างเพียงพอ
8. เป็นกิจกรรมระดับเมือง (URBANIZED AREA) ซึ่งมีลักษณะเป็นกิจกรรมขนาดใหญ่ สอนงประโยชน์ใช้สอยของประชาชนในหลายเขตพื้นที่ในเวลาเดียวกัน ดังนั้นต้องคำนึงถึงบริการสาธารณะที่มีประสิทธิภาพ เช่น ที่ตั้งบนถนนสายหลัก ข้อมูลการใช้ที่ดิน ลักษณะประชากรตั้งอยู่ในกิจกรรมสาธารณูปโภค กิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรรมด้านการศึกษาที่อยู่อาศัย กิจกรรมโรงพยาบาล บริการสาธารณสุข การควบคุมสภาพแวดล้อม โดยมีหน่วยงานรับผิดชอบประสานงานกันอย่างเป็นระบบ

9. ในเขตพื้นที่ ปริมาณโครงการที่เกี่ยวข้องที่มีอยู่เดิมเปรียบเทียบกับในแต่ละพื้นที่ที่มีความต้องการเพิ่ม
10. การเลือกใช้ที่ดิน ความต้องการของย่านพบว่า ในย่านการใช้ที่ดินเพื่อจุดประสงค์เป็นที่พักอาศัย ธุรกิจการค้า อุตสาหกรรม ได้เพิ่มเป็นอัตราส่วนที่สูงที่สุด จากการศึกษาแนวทางในอนาคต สถานที่บริการสาธารณะชนในลักษณะเดียวกันนี้ มีความต้องการเพิ่มสูงมาก

6.1.2 ลักษณะกายภาพของที่ตั้ง (TYPOGRAPHY)

ที่ตั้งของโครงการเป็นที่ราบลุ่ม มีคุณค่าทางทัศนียภาพที่กว้างไกล เหมาะสำหรับการทำกิจกรรมบันเทิง ร่มรื่น มีบรรยากาศที่เหมาะสมและเสริมคุณค่าของโครงการ ค่าปรับปรุงพื้นที่ต่ำ สภาพในตำแหน่งเดิมเป็นทุ่งหญ้าร้าง อิทธิพลสภาพแวดล้อมของพื้นที่เป็นที่อยู่อาศัย อาคารพาณิชย์ และสวนสัตว์เปิดขนาดใหญ่ ช่วยเสริมคุณค่า กิจกรรม ความเหมาะสม ปริมาณผู้ใช้สอยแก่โครงการไม่เป็นพื้นที่อาคารอนุรักษ์

6.1.3 ลักษณะการเข้าถึงโครงการ (ACCESSIBILITY)

สภาพการจราจรคล่อง ไกล่จุดแยกถนนสุขุมวิท 2 และถนนรามอินทรา สภาพถนนค่อนข้างดี บางช่วงอยู่ในระหว่างการยกระดับ ผิวจราจรกว้าง โครงข่ายถนนครบคลุมทั่ว ดึงดูดและจูงใจสูง สังเกตเห็นและเข้าถึงได้ง่ายไม่ซับซ้อน ติดถนน 2 สายมีความสะดวกทั้งทางรถประจำทางและรถยนต์ส่วนบุคคล มีป้ายรถประจำทางอยู่หน้าโครงการ มีทางเท้ากว้างขวางปลอดภัย ปัจจุบันสามารถเดินทางถึงสะดวกรวดเร็วด้วยทางด่วนรามอินทรา-บางนา

6.1.4 ระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ (INFRASTRUCTURE)

มีความสมบูรณ์พร้อมในทุกด้าน ดินเป็นที่ลุ่มและที่ดอน น้ำไม่ท่วม เนื่องจากมีระบบป้องกันที่ดี โครงการมีการติดตั้งแผงควบคุมไฟฟ้าขนาดใหญ่ และมีระบบป้องกันไฟที่มีประสิทธิภาพ มีระบบประปาที่มีคุณภาพเพราะเป็นบริการทางน้ำอยู่แล้ว รวมทั้งการวางท่อระบายน้ำ และเครื่องสูบน้ำในกรณีที่มีน้ำขัง ระบบสูบลมรอบด้าน

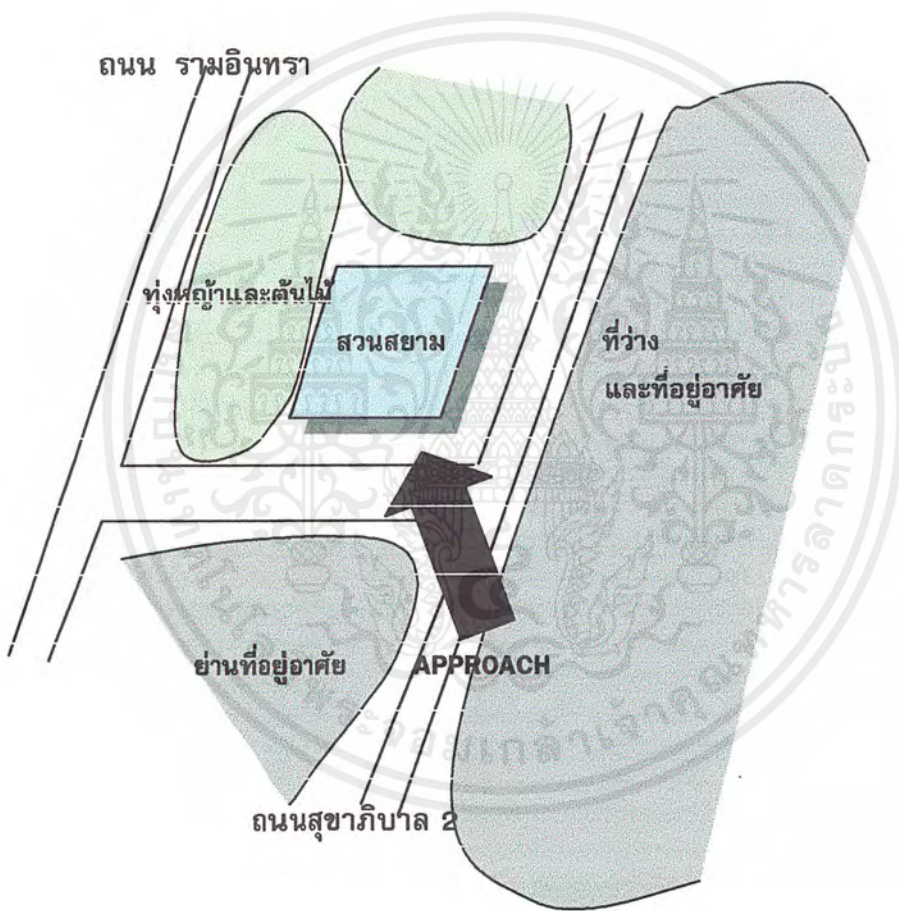
6.1.5 ความปลอดภัย (SAFTY)

ตั้งอยู่ในเขตชุมชนเมืองชั้นกลาง มีประชากรหนาแน่นพอสมควร ไม่เปลี่ยวหรือร้างผู้คน ตลอดทั้งกลางวันและกลางคืน ที่ตั้งโครงการอยู่ในบริเวณที่ติดต่อดีจากหน่วยงานเจ้าหน้าที่ของบ้านเมืองของรัฐ

6.1.6 ทางเข้า (APPROACH)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางเข้าสู่โครงการเป็นถนนที่มีพื้นผิวจราจรกว้างถึง 30 เมตร ประมาณ 1 กิโลเมตรก็ถึงที่ตั้งโครงการ ซึ่งจะมี LAND MARK เป็นแท่งและเสาธงสูง เพื่อดึงดูดความสนใจ ทำให้สามารถมองเห็นได้แต่ไกล แล้วจึงมีถนนผิวจราจรกว้าง 10 เมตร นำไปสู่ด้านหน้าตัวอาคาร (PLAZA) ซึ่งสามารถเข้าสู่ตัวอาคารได้โดยตรง มีการปลูกต้นไม้ พุ่มไม้ประดับ บริเวณสวนสนุกต่างๆทำให้ค่อยๆเกิดบรรยากาศในการปรับตัวเข้าสู่อาคาร



แผนผังแสดงสภาพแวดล้อมรอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

โครงการศูนย์ส่งเสริมกิจกรรมสำหรับเด็ก เป็นโครงการเสนอแนะที่จัดตั้งขึ้นในบริเวณอุทยานอเนกประสงค์สวนสยาม เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ ซึ่งทางด้านตะวันออกของสวนสยามมีอาณาบริเวณเป็นที่รกร้าง สวนสยามมีโครงการที่จะพัฒนาพื้นที่บริเวณนี้ต่อออกไปจากบริเวณสวนน้ำและสวนสนุก เพื่อให้มีทัศนียภาพที่ต่อเนื่องกัน

บริเวณศูนย์ส่งเสริมกิจกรรมสำหรับเด็กมีอาณาเขตติดต่อกับ


ทิศเหนือ ติดต่อกับสวนพฤกษชาติ ไม้ดอกไม้ประดับ และสร้างรถไฟตัดผ่านหน้าโครงการ ทำให้ผู้ที่จะมาเข้าใช้โครงการมีความสะดวกมากขึ้น ซึ่งเป็นการเปิดมุมมองให้กับโครงการ

ทิศใต้ ติดต่อกับที่ดินว่างของสวนสยาม มีสภาพเป็นที่โล่งกว้าง

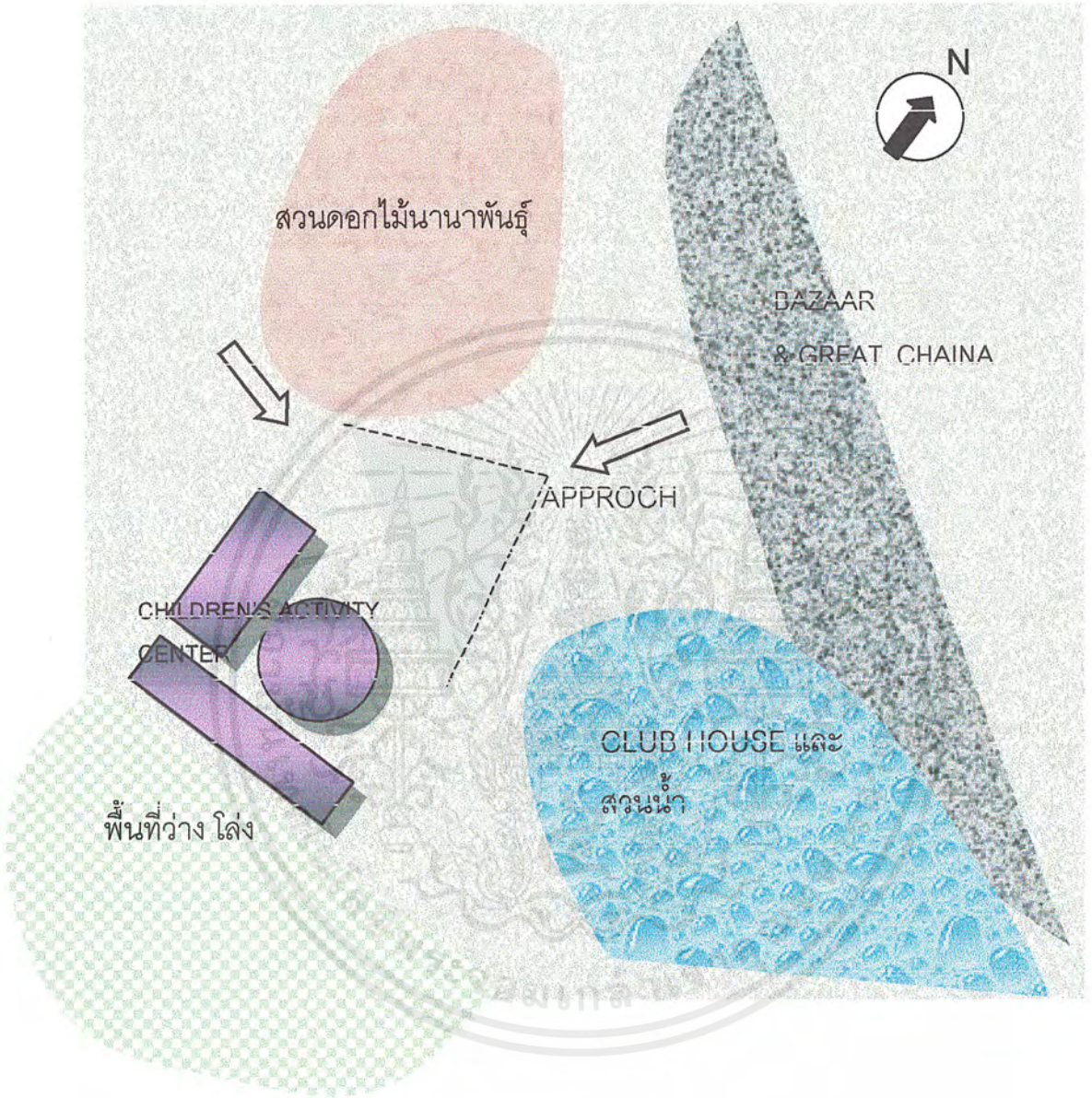
ทิศตะวันออก ติดต่อกับ CLUB HOUSE และสวนน้ำขนาดใหญ่

ทิศตะวันตก ติดต่อกับอินเดียน่า ลีอก เป็นเครื่องเล่นที่สร้างความตื่นเต้นด้วยการลื่นลงบนน้ำซึ่งจะช่วยส่งเสริมสนับสนุนกันทางด้านผู้เข้าชม



 ผังแสดงที่ตั้งโครงการศูนย์ส่งเสริมกิจกรรมสำหรับเด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนผังแสดงการจัดวางอาคารในพื้นที่

ตำแหน่งที่ตั้งของโครงการจัดอยู่ในพื้นที่ของอุทยานอเนกประสงค์สวนสยาม การเสนออาคารใหม่เข้าไปวางในพื้นที่ ต้องพิจารณาถึงความต้องการใช้พื้นที่ทั้งภายในและภายนอกอาคาร ซึ่งควรคิดความต้องการของการใช้พื้นที่จากภายในอาคารที่สัมพันธ์กับลักษณะอาคารก่อน เพื่อหน้าที่ใช้สอย (function), ตำแหน่ง (lay-out plan), และการออกแบบ (design) ที่เหมาะสม โดยพิจารณาดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 การวิเคราะห์การเลือกอาคาร

จากความต้องการพื้นที่ใช้สอยที่สามารถตอบสนองความต้องการของเด็กในการเล่น ถ้าจะพิจารณาอาคารสาธารณะทั่วไปในประเทศไทย จะต้องเลือกอาคารที่มีSPACEไม่ซับซ้อน เพื่อให้ไม่ให้เป็นอุปสรรคในการใช้พื้นที่ของเด็ก

1. เป็นอาคารไม่สูงนัก(2-3ชั้น) โครงสร้างเสาและคาน
2. เป็นกลุ่มอาคารติดต่อกันได้สะดวก
3. มีการดึงแสงธรรมชาติเข้ามาใช้ในอาคาร
4. สามารถตอบสนองประโยชน์ใช้สอยที่มีลักษณะเฉพาะได้
5. สะดวกต่อการรักษาความปลอดภัย
6. ในอาณาเขตควรมีบริเวณเปิดโล่ง เพื่อทำกิจกรรมหรือพักผ่อนอย่างเพียงพอ
7. การแจกจ่ายไปยังชั้นต่างๆไม่ซับซ้อน

โครงการเสนอแนะศูนย์ส่งเสริมกิจกรรมสำหรับเด็ก จึงได้เลือกอาคาร “พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ธรณีวิทยาเฉลิมพระเกียรติ” มาใช้เป็นอาคารเสนอแนะ โดยพิจารณาประกอบหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ดังนี้



แนวความคิดในการออกแบบอาคาร

CONCEPTของอาคารพิพิธภัณฑธรณีวิทยาฯนี้เป็นการใช้รูปแบบของ”วงกลมและสี่เหลี่ยม”แสดงถึงวิวัฒนาการของโลกและสิ่งมีชีวิต โดยวงกลมถ่ายทอดเป็นตัวแทนของโลก และสี่เหลี่ยม เป็นตัวแทนของศิลปวัฒนธรรมและ เทคโนโลยีอันเกิดจากมนุษย์

ซึ่งรูปฟอร์มพื้นฐานนี้ เด็ก ๆ สามารถจะเข้าใจได้ง่าย และจะดึงดูดให้พวกเขาสนใจและค้นหาสิ่งที่มีอยู่ในอาคาร

SPACE

เป็นการสอดประสานระหว่างกลุ่มอาคาร, ที่ว่าง และทางเชื่อม ซึ่งเป็นส่วนเปิดโล่งสู่บรรยากาศ และที่ว่างภายนอกอาคาร มีสะพานกระจกเปิดโล่งเชื่อมต่อเนื้อระหว่างวงกลมและสี่เหลี่ยม เป็นการทำให้มีความแตกต่างกันของSPACE

ด้วยเหตุที่ว่า การเล่นของเด็กมิได้จำกัดอยู่แต่เพียงภายในหรือภายนอกอาคารเท่านั้น หากแต่ยังรวมถึงการshareกันระหว่างพื้นที่ทั้ง2ด้วย เด็กจะมีความตื่นเต้นและสนใจกับการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ดังนั้นอาคารที่มีSPACE ของการ

เป็น INDOOR SPACE OUTDOOR SPACE และ SEMI-OUTDOOR จึงสามารถตอบรับความต้องการได้ดี

พื้นที่ของอาคาร

พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารทั้งหมดมีประมาณ 13,000 ตารางเมตร ประกอบด้วย

ด้วย

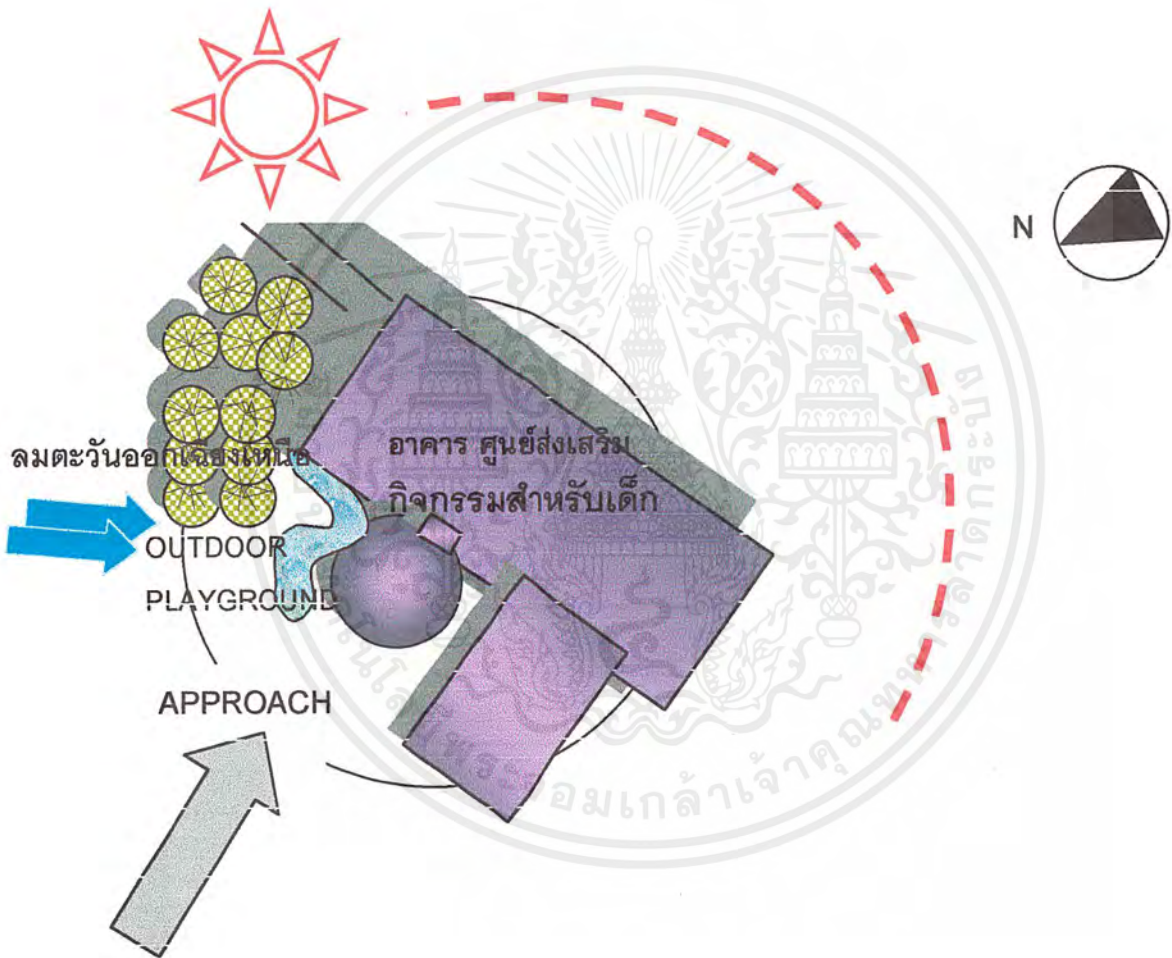
- | | |
|--|-------------------------|
| 1. ส่วนนิทรรศการถาวร | พื้นที่ 5,000 ตารางเมตร |
| ส่วนนิทรรศการถาวร | พื้นที่ 4,500 ตารางเมตร |
| ส่วนนิทรรศการชั่วคราว | พื้นที่ 500 ตารางเมตร |
| ส่วนนิทรรศการภายนอกอาคาร | พื้นที่ 1,000 ตารางเมตร |
| 2. ส่วนอนุรักษ์, วิจัย และคลังพิพิธภัณฑ์ | พื้นที่ 800 ตารางเมตร |
| 3. ส่วนบริการการศึกษา | พื้นที่ 1,100 ตารางเมตร |
| 4. ส่วนบริหารและส่วนบริการ | พื้นที่ 3,100 ตารางเมตร |
| 5. ลานจอดรถ | พื้นที่ 3,100 ตารางเมตร |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4 การวางแผนอาคาร

จากที่ประเทศไทยได้ชื่อว่าเมืองร้อน ซึ่งทิศทางของแสงถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่จะส่งผลกับการวางแผนอาคาร เพื่อให้ได้ตำแหน่งที่เหมาะสม และช่วยประหยัดในการใช้ระบบต่างๆเข้าช่วยด้วย เช่นระบบปรับอากาศ ระบบโครงสร้าง ฉะนั้นจากลักษณะอาคารทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า การวางแผนอาคารควรวางตามยาวทิศตะวันออก-ตก การวางในแนวนี้ ด้านยาวของอาคารรับกับทิศเหนือได้อย่างเต็มที่ ทั้งนี้ก็เนื่องมาจากลักษณะของศูนย์ส่งเสริมกิจกรรมสำหรับเด็ก ควรมีช่องเปิดรับแสง หรือ SPACE เชื่อมระหว่างภายในและภายนอก และทำให้SPACEดูกว้างใหญ่ไม่อึดอัดสำหรับพื้นที่ทำกิจกรรมของเด็ก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับผลกระทบภูมิอากาศที่มีต่อการวางแผนอาคารคือ

- อุณหภูมิ : มีความชื้น และมีอากาศร้อนมาก แต่บรรยากาศทั่วไปของอุทยาน
อเนกประสงค์สวนสยามจะมีต้นไม้ขนาดใหญ่ และโครงการศูนย์ฯตั้งอยู่
ใกล้กับสวนน้ำ จึงสามารถแบ่งเบาความร้อนได้มาก
- แดด : วางอาคารด้านแนวยาวในแนวทิศตะวันออกและตะวันตก เนื่องจาก
ทางเข้าด้านหน้าหันไปทางทิศเหนือ จะได้รับแสงตลอดเวลา ส่วนOUT
DOOR PLAYGROUNDที่อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือจะแดดไม่จัดและ
สามารถใช้เงาจากอาคารช่วยได้
- ลม : ลมประจำคือทิศตะวันตกเฉียงใต้ และตะวันออกเฉียงเหนือ ฉะนั้นทิศ
ใต้จะสามารถรับลมในแนวด้านยาวของอาคารได้ รวมทั้งสนามเด็กเล่น
ในส่วนทิศตะวันออกเฉียงเหนือด้วย
- ฝน : จะได้รับอิทธิพลลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งไม่มีผลกระทบต่อตัว
อาคารโดยตัวอาคารด้านทิศตะวันตกจะปิดทึบ และสามารถบังฝนให้
ส่วนของสนามเด็กเล่นไว้ได้ด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เราต้องปลูกฝังเด็กในช่วงวัยตอนต้นนี้
ให้เขามีทั้งสามัญสำนึกที่ดี และกล้าที่จะเล่น
และนี่เป็นเหตุผลว่าทำไมเราจะต้องจัดหาอุปกรณ์การเล่น
ชนิดที่ให้เด็กเล่นและรู้สึกตื่นเต้นผจญภัยไปด้วย

CHAPTER SEVEN



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

สรุปแนวทางสู่การออกแบบ

CONCEPTUAL DESIGN

การออกแบบ คำนึงถึงความเหมาะสมของเรื่องราวที่จะนำเสนอกับพฤติกรรมของผู้ที่จะมาใช้โครงการ เพื่อตอบสนองความต้องการสูงสุดของผู้ใช้

โดยการนำเอา CHARACTER OF CHILDREN' PLAY มาใช้ และต้องการสื่อถึง

ความท้าทาย การพิชิต ความสนุกสนาน รวมมาเป็น ความไม่หยุดนิ่ง

MOVEMENT

MOVEMENT ที่สื่อออกมา ถึงความท้าทาย การพิชิต ความสนุกสนาน คือ เรื่องราวของการผจญภัย เพราะเป็นสิ่งที่เด็กไม่คุ้นเคย ไม่เคยเห็นมาก่อน เป็นสิ่งที่ปิดอยู่ แต่สามารถจินตนาการถึงได้ จะทำให้เด็กอยากเข้าไปสัมผัส อยากพิชิต เมื่อเอาชนะได้แล้วจะพบความสนุกสนานที่ยิ่งใหญ่รออยู่

การออกแบบ สื่อออกมาด้วยลักษณะของรูปทรง สี เส้นสาย ที่ตรงกับความสนใจของเด็ก

- รูปทรงที่ดูแล้วสนุกสนาน
- รูปทรงที่ดูแล้วเกิดความเคลื่อนไหว (MOVEMENT)
- รูปทรงที่ก่อให้เกิดความเข้าใจได้ง่าย ไม่ซับซ้อนยุ่งยาก
- รูปทรงที่มีลักษณะใกล้เคียงกับความเป็นจริง หรือใกล้ตัวเด็ก
- ต้องใช้จิตวิทยาเรื่องสีมาประกอบ จึงจะดูน่าสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



INTRODUCTION



สวนสยาม สยามพาร์ค
 เป็นสวนสนุกที่มีชื่อเสียงระดับโลก
 ที่มีพื้นที่กว่า 100 ไร่ มีเครื่องเล่นกว่า
 100 ชนิด และยังมีร้านอาหารและร้านค้า
 มากมาย นอกจากนี้ยังมีบริการรถเข็น
 สำหรับผู้พิการ และยังมีบริการรถเข็น
 สำหรับผู้สูงอายุอีกด้วย



สวนสยาม สยามพาร์ค เป็นสวน
 สนุกที่มีชื่อเสียงระดับโลกที่มีพื้นที่
 กว่า 100 ไร่ มีเครื่องเล่นกว่า 100
 ชนิด และยังมีบริการรถเข็นสำหรับ
 ผู้พิการและผู้สูงอายุอีกด้วย



The first theme Park of Thailand

สวนสยาม สยามพาร์ค เป็นสวน
 สนุกที่มีชื่อเสียงระดับโลกที่มีพื้นที่
 กว่า 100 ไร่ มีเครื่องเล่นกว่า 100
 ชนิด และยังมีบริการรถเข็นสำหรับ
 ผู้พิการและผู้สูงอายุอีกด้วย



VISITOR ATTRACTION

สวนสยาม สยามพาร์ค เป็นสวน
 สนุกที่มีชื่อเสียงระดับโลกที่มีพื้นที่
 กว่า 100 ไร่ มีเครื่องเล่นกว่า 100
 ชนิด และยังมีบริการรถเข็นสำหรับ
 ผู้พิการและผู้สูงอายุอีกด้วย

Recreation park

สวนสยาม สยามพาร์ค เป็นสวน
 สนุกที่มีชื่อเสียงระดับโลกที่มีพื้นที่
 กว่า 100 ไร่ มีเครื่องเล่นกว่า 100
 ชนิด และยังมีบริการรถเข็นสำหรับ
 ผู้พิการและผู้สูงอายุอีกด้วย

WELCOME TO WATERPARK

CREATIVITY IS WORLD CLASS AND THEN FIRST OF THE LARGE PERSIAN LAND



MAP OF WATERPARK



INTRODUCTION



TARGET GROUP

สวนสยาม สยามพาร์ค
 มีกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้
 ครอบครัว 70%
 นักเรียน 20%
 คู่รัก 10%



Element of Project



เอเจนซี่ออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์สำหรับงานเพื่อการประชาสัมพันธ์ หน่วยงานใหม่ เว็บไซต์ออนไลน์ทางการ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Site Condition

สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า



ENVIRONMENTAL CONSIDERATION

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นพบว่าพื้นที่โครงการมีสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาโครงการ โดยไม่มีแหล่งน้ำหรือพื้นที่เกษตรกรรมที่สำคัญในพื้นที่โครงการ



- Urbanized Area
- Visual Amenity
- Future Expansion
- Great Infrastructure
- Accessibility & Traffic
- Approach & Invitation
- Express way

Site Analysis

สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

Location

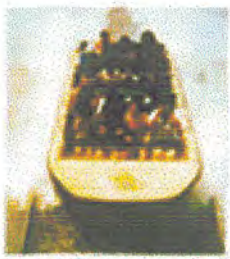
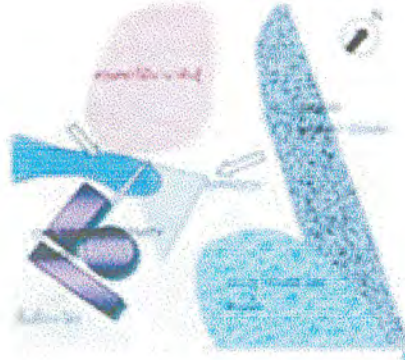
โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งอยู่ติดกับถนนสุขุมวิทและถนนกาญจนาภิเษก โครงการนี้ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 100 ไร่ และจะพัฒนาเป็นพื้นที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรม

ที่ตั้ง : ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ

พื้นที่โครงการ : ประมาณ 100 ไร่

พื้นที่โดยรอบ : พื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่ว่างเปล่า

พื้นที่ใกล้เคียง : พื้นที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต การนำเอกสารไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย



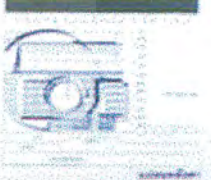
Building Condition

Environmental Analysis

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ซึ่งเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมที่สร้างขึ้นและสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ เพื่อประเมินผลกระทบของโครงการพัฒนาอาคารและพื้นที่โดยรอบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม และหาแนวทางในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ซึ่งเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมที่สร้างขึ้นและสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ เพื่อประเมินผลกระทบของโครงการพัฒนาอาคารและพื้นที่โดยรอบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม และหาแนวทางในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น

- 1. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ซึ่งเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมที่สร้างขึ้นและสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ เพื่อประเมินผลกระทบของโครงการพัฒนาอาคารและพื้นที่โดยรอบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม และหาแนวทางในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น
- 2. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ซึ่งเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมที่สร้างขึ้นและสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ เพื่อประเมินผลกระทบของโครงการพัฒนาอาคารและพื้นที่โดยรอบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม และหาแนวทางในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น
- 3. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ซึ่งเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมที่สร้างขึ้นและสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ เพื่อประเมินผลกระทบของโครงการพัฒนาอาคารและพื้นที่โดยรอบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม และหาแนวทางในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น



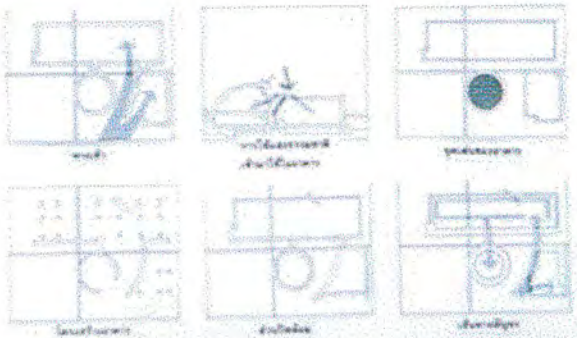
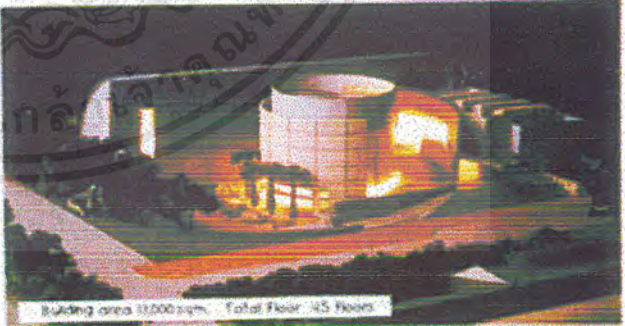
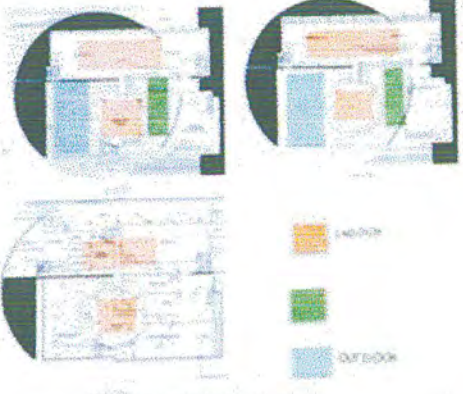
Site Analysis



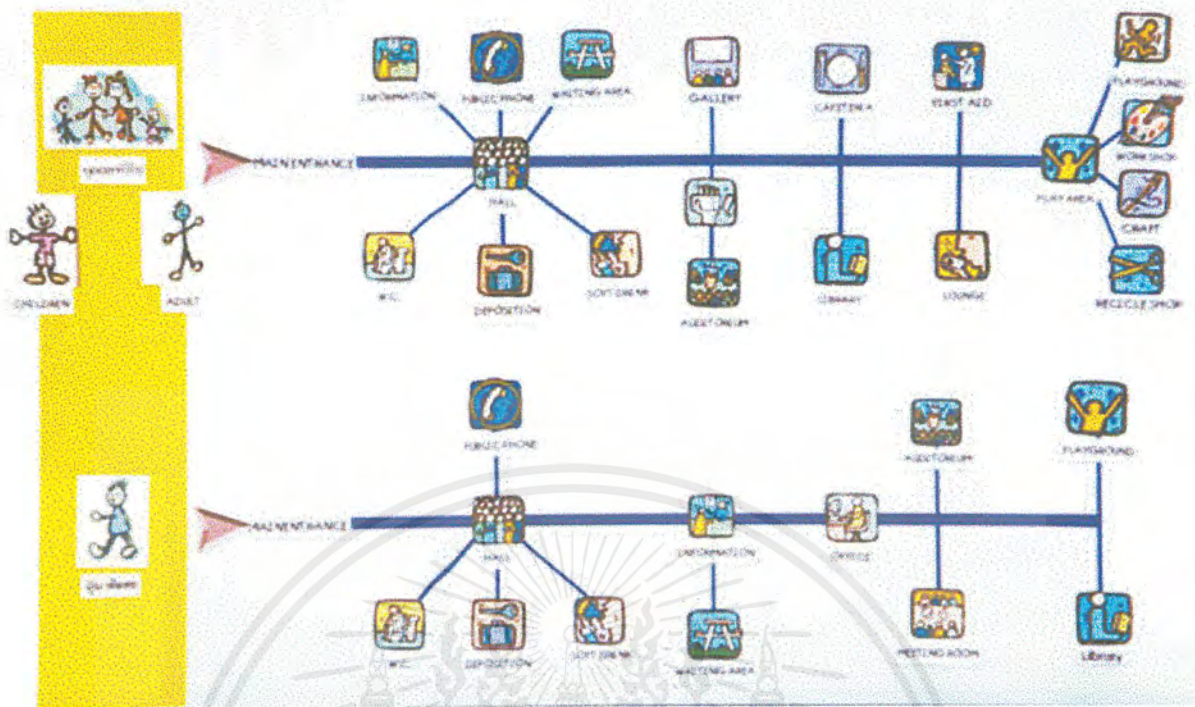
Building Analysis

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม

- 1. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ซึ่งเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมที่สร้างขึ้นและสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ เพื่อประเมินผลกระทบของโครงการพัฒนาอาคารและพื้นที่โดยรอบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม และหาแนวทางในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น
- 2. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ซึ่งเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมที่สร้างขึ้นและสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ เพื่อประเมินผลกระทบของโครงการพัฒนาอาคารและพื้นที่โดยรอบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม และหาแนวทางในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น
- 3. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ซึ่งเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมที่สร้างขึ้นและสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ เพื่อประเมินผลกระทบของโครงการพัฒนาอาคารและพื้นที่โดยรอบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม และหาแนวทางในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น
- 4. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ซึ่งเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมที่สร้างขึ้นและสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ เพื่อประเมินผลกระทบของโครงการพัฒนาอาคารและพื้นที่โดยรอบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม และหาแนวทางในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น
- 5. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ซึ่งเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมที่สร้างขึ้นและสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ เพื่อประเมินผลกระทบของโครงการพัฒนาอาคารและพื้นที่โดยรอบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม และหาแนวทางในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น
- 6. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ซึ่งเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมที่สร้างขึ้นและสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ เพื่อประเมินผลกระทบของโครงการพัฒนาอาคารและพื้นที่โดยรอบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม และหาแนวทางในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PLAN OF CIRCULAR PLAY SYSTEM

NATIONAL CHILDREN'S CASTLE

AI SHE CHILDREN'S CENTRE

TOTARA CHILDREN'S CENTRE

CIRCULAR FLOW LINE

SMALL GATHERING PLACE

LARGE GATHERING PLACE

LARGE GATHERING PLACE

LARGE GATHERING PLACE

LARGE GATHERING PLACE

แนวคิดของระบบการเล่นเป็นวงเวียนหรือการเล่นเป็นวงกลมมีข้อดีหลายประการ ดังนี้

1. ช่วยให้การเล่นมีความต่อเนื่อง
2. ช่วยให้การเล่นมีความปลอดภัย
3. ช่วยให้การเล่นมีความสนุกสนาน
4. ช่วยให้การเล่นมีความหลากหลาย
5. ช่วยให้การเล่นมีความน่าสนใจ
6. ช่วยให้การเล่นมีความท้าทาย
7. ช่วยให้การเล่นมีความสร้างสรรค์

นอกจากนี้ ระบบการเล่นเป็นวงเวียนยังช่วยให้เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับทิศทางและระยะทางอีกด้วย

Plan Of Circular Play System

ผลการวิจัยของ Dr. Mitsuru Man Senda สถาปนิกชาวญี่ปุ่นผู้ทำงานวิจัยเกี่ยวกับการเล่นของเด็กทั่วโลก พบว่า พื้นที่เล่นที่ดี จะต้องมีการจัดวาง 7 อย่าง คือ

1. จะต้องมีการเคลื่อนไหวของการเล่น คือ จะต้องให้การเคลื่อนไหวระหว่างการเล่น มีความสโลว์ (clear flow) ซึ่งครอบคลุมไปถึงกิจกรรมใหญ่ๆ
2. พื้นที่เล่นต่างๆ ต้องมีความปลอดภัยและมีความหลากหลาย
3. พื้นที่เล่นไม่ควรจะมีรูปแบบเดียว ควรมีทางลัดและทางอ้อม
4. พื้นที่เล่นควรจัดให้เด็ก มีประสบการณ์ของ "ความรู้สึกแปลกใหม่" (dizziness)
5. พื้นที่เล่นต่างๆ ต้องมีสัญลักษณ์ติดตั้งอยู่บนที่สูง
6. พื้นที่เล่นจะต้องมีทั้งพื้นที่ขนาดใหญ่และขนาดเล็ก
7. พื้นที่เล่นต่างๆ โดยรวมไม่ควรปิด จะต้องเปิด และมีตัวเลขของเส้นทางเข้าออก มีเกณฑ์ของ space และเครื่องมือที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทั้ง 7 ข้อนี้ คือ การเล่นเป็นวงเวียน (CIRCULAR PLAY

SYSTEM) วนวนสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

แม้ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

SANRIO FRIENDLY LAND

วัตถุประสงค์: เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของชาวญี่ปุ่นผ่านกิจกรรมและนิทรรศการที่สนุกสนาน

วัตถุประสงค์: เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของชาวญี่ปุ่นผ่านกิจกรรมและนิทรรศการที่สนุกสนาน

วัตถุประสงค์: เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของชาวญี่ปุ่นผ่านกิจกรรมและนิทรรศการที่สนุกสนาน

sanrio friendly land, Bangkok

วัตถุประสงค์: เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของชาวญี่ปุ่นผ่านกิจกรรมและนิทรรศการที่สนุกสนาน

วัตถุประสงค์: เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของชาวญี่ปุ่นผ่านกิจกรรมและนิทรรศการที่สนุกสนาน

วัตถุประสงค์: เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของชาวญี่ปุ่นผ่านกิจกรรมและนิทรรศการที่สนุกสนาน

TOYAMA CHILDREN'S CASTLE

วัตถุประสงค์: เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของชาวญี่ปุ่นผ่านกิจกรรมและนิทรรศการที่สนุกสนาน

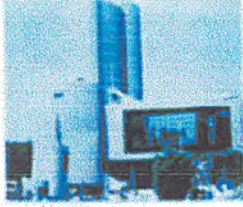
วัตถุประสงค์: เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของชาวญี่ปุ่นผ่านกิจกรรมและนิทรรศการที่สนุกสนาน

วัตถุประสงค์: เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของชาวญี่ปุ่นผ่านกิจกรรมและนิทรรศการที่สนุกสนาน

Toyama children's castle, Japan

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

NATIONAL CHILDREN'S CASTLE JAPAN



BACKGROUND

อาคารแห่งนี้สร้างขึ้นเพื่อเป็นของขวัญจากชาวญี่ปุ่นให้แก่ประเทศไทย โดยเป็นอาคารที่สร้างขึ้นโดยรัฐบาลญี่ปุ่นเพื่อเป็นของขวัญแก่ประเทศไทย โดยเป็นอาคารที่สร้างขึ้นโดยรัฐบาลญี่ปุ่นเพื่อเป็นของขวัญแก่ประเทศไทย



1. อาคารแห่งนี้ถูกสร้างขึ้นโดยรัฐบาลญี่ปุ่นเพื่อเป็นของขวัญแก่ประเทศไทย โดยเป็นอาคารที่สร้างขึ้นโดยรัฐบาลญี่ปุ่นเพื่อเป็นของขวัญแก่ประเทศไทย



2. อาคารแห่งนี้ถูกสร้างขึ้นโดยรัฐบาลญี่ปุ่นเพื่อเป็นของขวัญแก่ประเทศไทย โดยเป็นอาคารที่สร้างขึ้นโดยรัฐบาลญี่ปุ่นเพื่อเป็นของขวัญแก่ประเทศไทย



3. อาคารแห่งนี้ถูกสร้างขึ้นโดยรัฐบาลญี่ปุ่นเพื่อเป็นของขวัญแก่ประเทศไทย โดยเป็นอาคารที่สร้างขึ้นโดยรัฐบาลญี่ปุ่นเพื่อเป็นของขวัญแก่ประเทศไทย

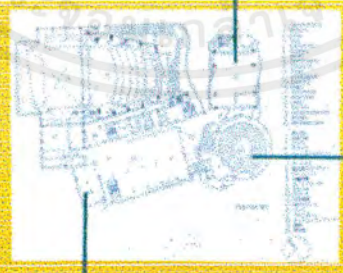


4. อาคารแห่งนี้ถูกสร้างขึ้นโดยรัฐบาลญี่ปุ่นเพื่อเป็นของขวัญแก่ประเทศไทย โดยเป็นอาคารที่สร้างขึ้นโดยรัฐบาลญี่ปุ่นเพื่อเป็นของขวัญแก่ประเทศไทย

ELEMENT OF PROJECT



1. อาคารแห่งนี้ถูกสร้างขึ้นโดยรัฐบาลญี่ปุ่นเพื่อเป็นของขวัญแก่ประเทศไทย โดยเป็นอาคารที่สร้างขึ้นโดยรัฐบาลญี่ปุ่นเพื่อเป็นของขวัญแก่ประเทศไทย



2. อาคารแห่งนี้ถูกสร้างขึ้นโดยรัฐบาลญี่ปุ่นเพื่อเป็นของขวัญแก่ประเทศไทย โดยเป็นอาคารที่สร้างขึ้นโดยรัฐบาลญี่ปุ่นเพื่อเป็นของขวัญแก่ประเทศไทย



3. อาคารแห่งนี้ถูกสร้างขึ้นโดยรัฐบาลญี่ปุ่นเพื่อเป็นของขวัญแก่ประเทศไทย โดยเป็นอาคารที่สร้างขึ้นโดยรัฐบาลญี่ปุ่นเพื่อเป็นของขวัญแก่ประเทศไทย



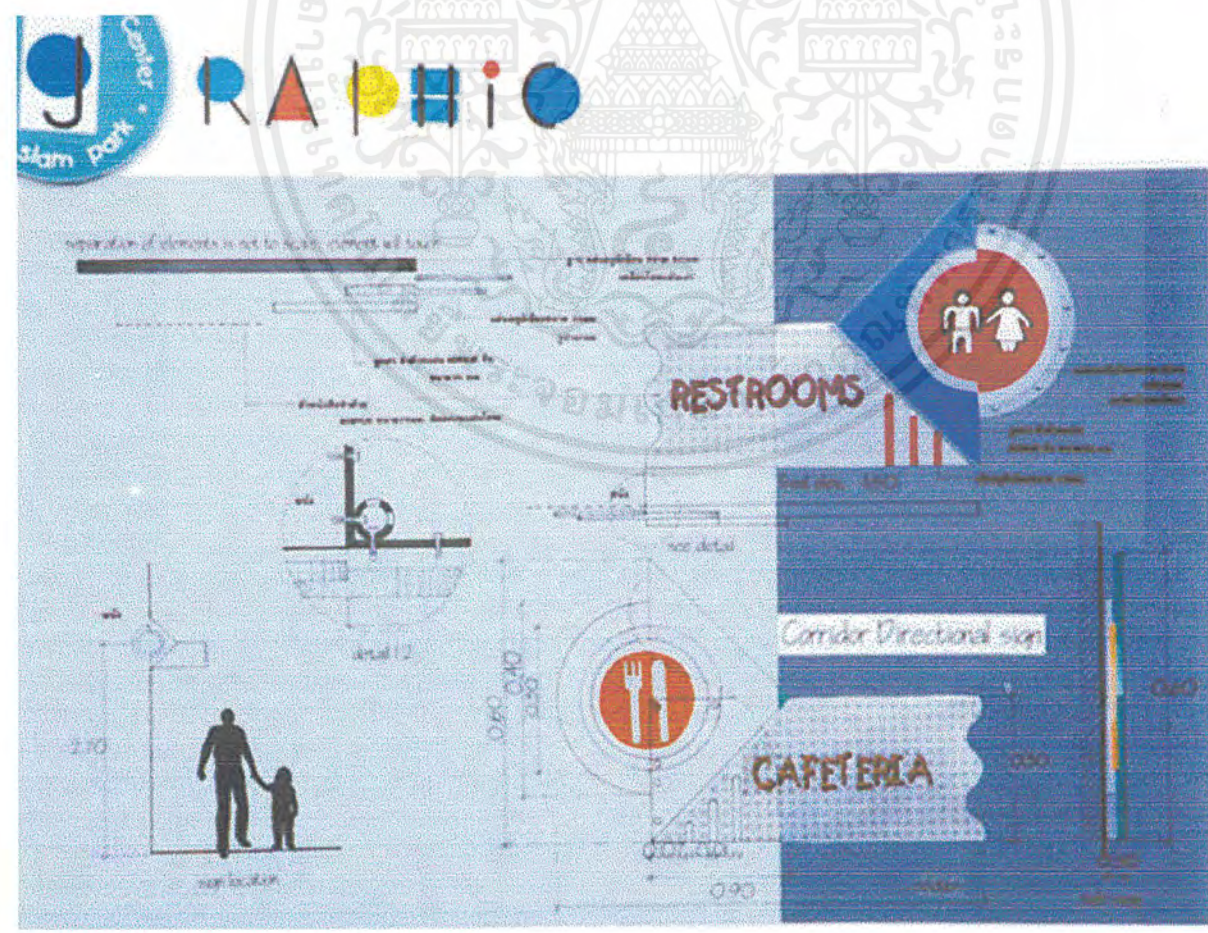
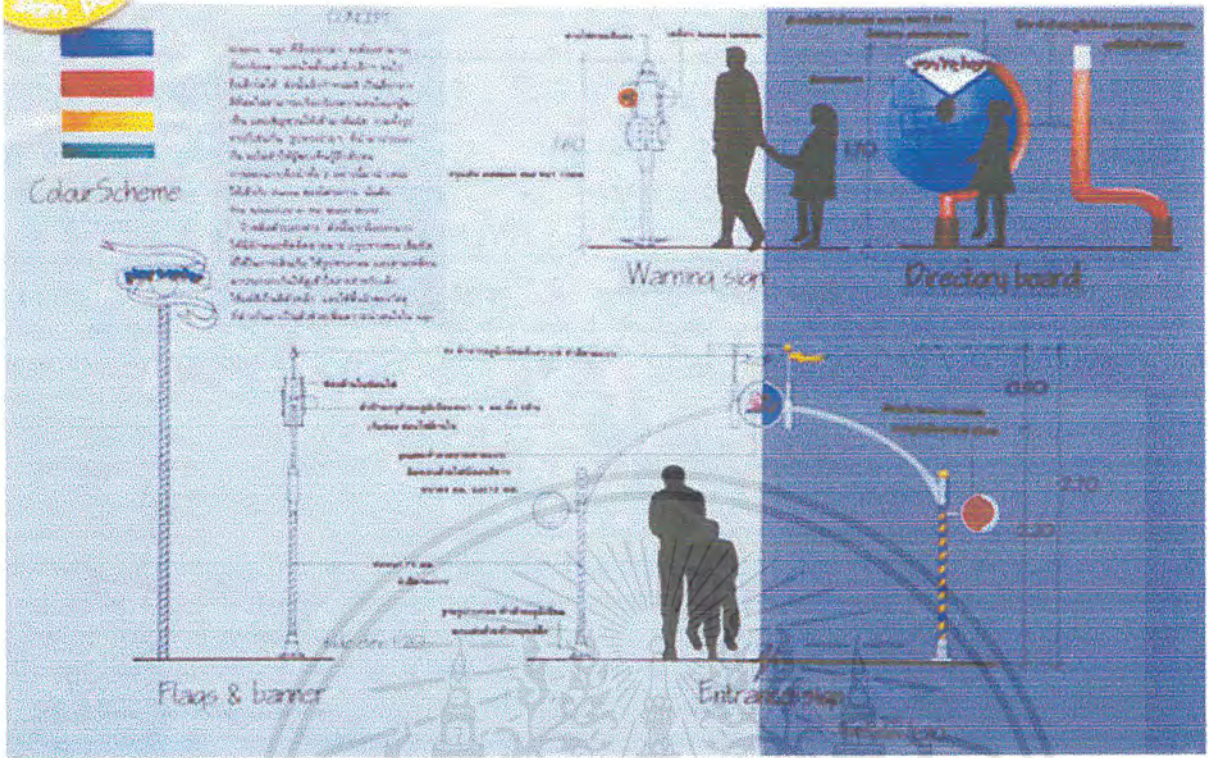
4. อาคารแห่งนี้ถูกสร้างขึ้นโดยรัฐบาลญี่ปุ่นเพื่อเป็นของขวัญแก่ประเทศไทย โดยเป็นอาคารที่สร้างขึ้นโดยรัฐบาลญี่ปุ่นเพื่อเป็นของขวัญแก่ประเทศไทย

DESIGN CONCEPT

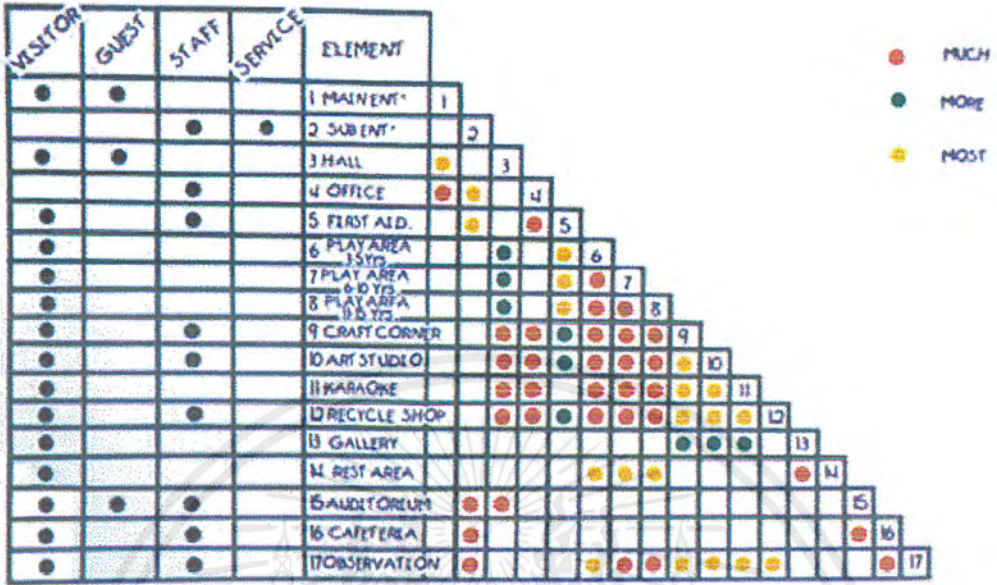
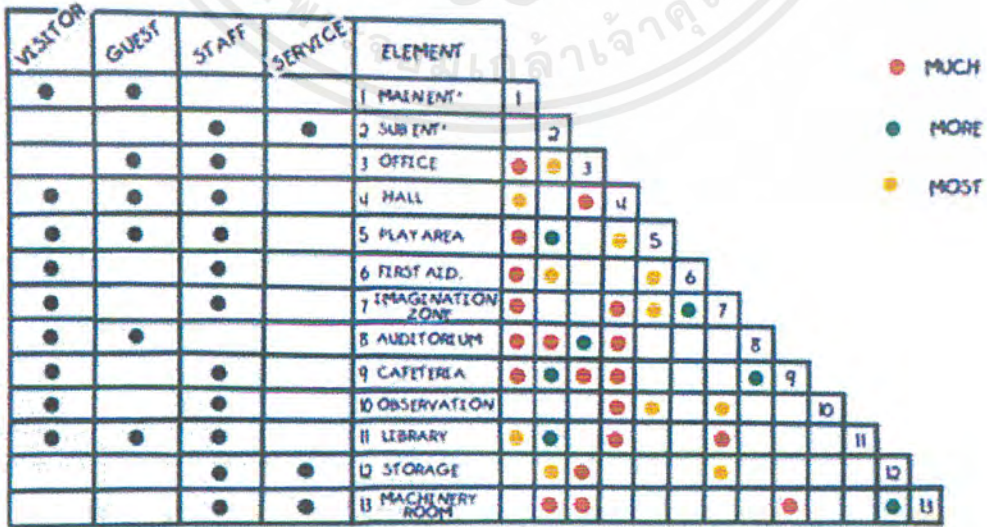
อาคารแห่งนี้ถูกสร้างขึ้นโดยรัฐบาลญี่ปุ่นเพื่อเป็นของขวัญแก่ประเทศไทย โดยเป็นอาคารที่สร้างขึ้นโดยรัฐบาลญี่ปุ่นเพื่อเป็นของขวัญแก่ประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ENVIRONMENTAL



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

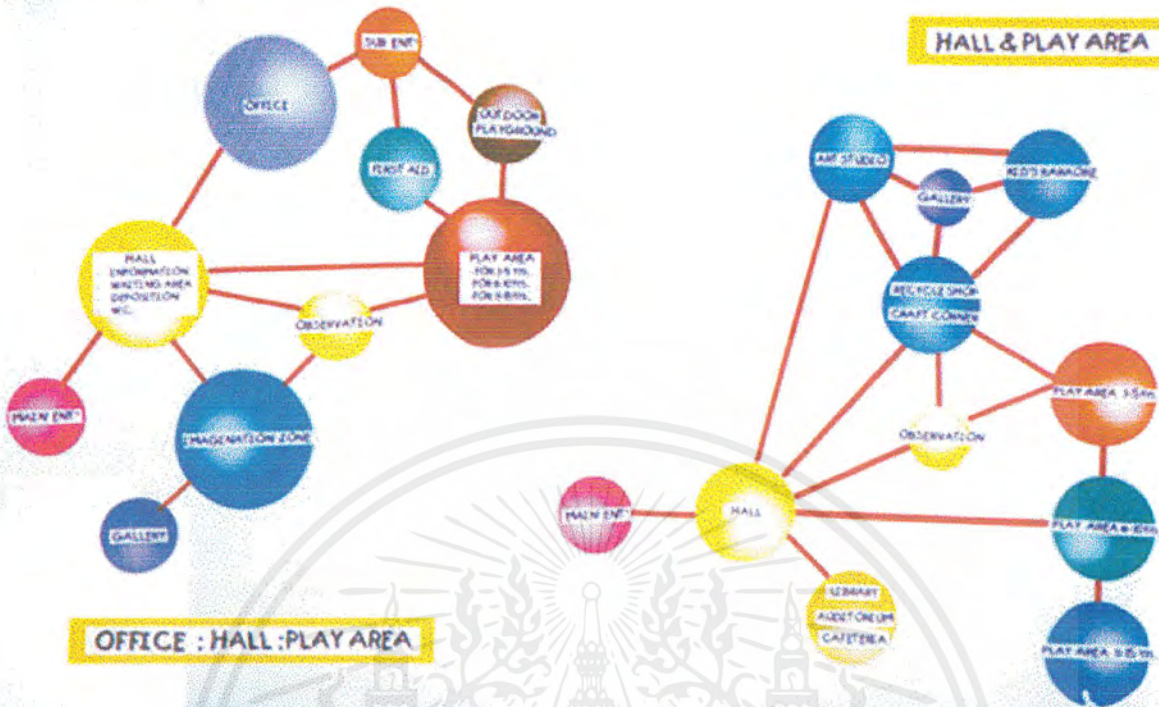



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Center Jam Park

diagram

HALL & PLAY AREA

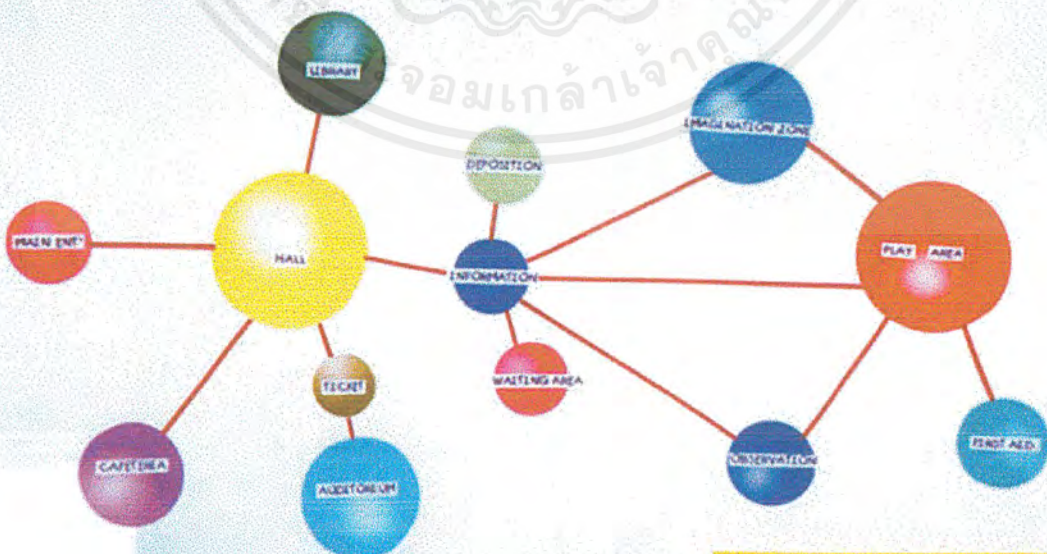


OFFICE : HALL : PLAY AREA

Center Jam Park

diagram

HALL & GENERAL SERVICE



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



AREA REQUIREMENT

ข้อกำหนดและมาตรฐานของพื้นที่เล่นสำหรับเด็ก
ตามมาตรฐานของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

PLAY AREA 3-5 YRS



เด็กในวัยนี้สามารถแยกแยะสีและรูปร่างได้ สามารถคลานและเดินได้ และสามารถใช้มือหยิบจับสิ่งของได้

- พื้นผิวที่นุ่ม
- พื้นผิวที่ปลอดภัย
- พื้นผิวที่ทนทาน
- พื้นผิวที่ทำความสะอาดง่าย
- พื้นผิวที่ปลอดภัย
- พื้นผิวที่ทนทาน



- CUMBER
- SWING
- SPIRAL PLATFORM
- SLAT BRIDGE
- SLIDER

พื้นที่เล่นสำหรับเด็ก 3-5 ปี
ตามมาตรฐานของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

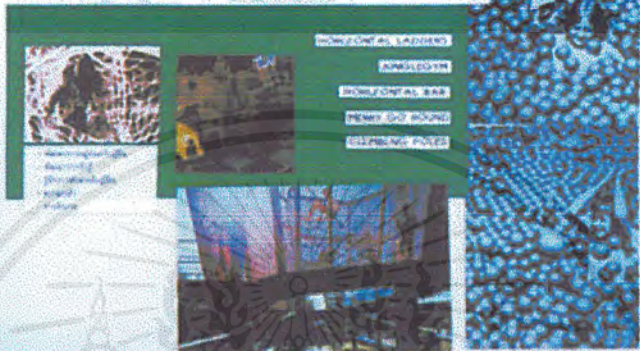
ประเภทพื้นที่เล่น	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม.)	จำนวนผู้เล่น	วัสดุ	สี
พื้นที่เล่นสำหรับเด็ก 3-5 ปี	100	10	พลาสติก	สีสดใส
พื้นที่เล่นสำหรับเด็ก 3-5 ปี	100	10	พลาสติก	สีสดใส
พื้นที่เล่นสำหรับเด็ก 3-5 ปี	100	10	พลาสติก	สีสดใส
พื้นที่เล่นสำหรับเด็ก 3-5 ปี	100	10	พลาสติก	สีสดใส
พื้นที่เล่นสำหรับเด็ก 3-5 ปี	100	10	พลาสติก	สีสดใส

พื้นที่เล่นสำหรับเด็ก 3-5 ปี
ตามมาตรฐานของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

PLAY AREA 6-10 YR.



เด็กในวัยนี้สามารถแยกแยะสีและรูปร่างได้ สามารถเดินและวิ่งได้ และสามารถใช้มือหยิบจับสิ่งของได้



- HORIZONTAL SLIDERS
- ANGLED SLIDERS
- HORIZONTAL BAR
- HORIZONTAL BAR
- CLIMBING POLES

พื้นที่เล่นสำหรับเด็ก 6-10 ปี
ตามมาตรฐานของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

ประเภทพื้นที่เล่น	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม.)	จำนวนผู้เล่น	วัสดุ	สี
พื้นที่เล่นสำหรับเด็ก 6-10 ปี	100	10	พลาสติก	สีสดใส
พื้นที่เล่นสำหรับเด็ก 6-10 ปี	100	10	พลาสติก	สีสดใส
พื้นที่เล่นสำหรับเด็ก 6-10 ปี	100	10	พลาสติก	สีสดใส
พื้นที่เล่นสำหรับเด็ก 6-10 ปี	100	10	พลาสติก	สีสดใส
พื้นที่เล่นสำหรับเด็ก 6-10 ปี	100	10	พลาสติก	สีสดใส

พื้นที่เล่นสำหรับเด็ก 6-10 ปี
ตามมาตรฐานของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ



AREA REQUIREMENT

ข้อกำหนดและมาตรฐานของพื้นที่เล่นสำหรับเด็ก

TARGET GROUP

อายุ 3-10 ปี



เด็กในวัยนี้สามารถแยกแยะสีและรูปร่างได้ สามารถเดินและวิ่งได้ และสามารถใช้มือหยิบจับสิ่งของได้

- HORIZONTAL BAR
- SWING
- SPIRAL PLATFORM
- SLAT BRIDGE
- SLIDER

PLAY AREA

พื้นที่เล่นสำหรับเด็ก 3-5 ปี

1. พื้นผิวที่นุ่ม
2. พื้นผิวที่ปลอดภัย
3. พื้นผิวที่ทนทาน
4. พื้นผิวที่ทำความสะอาดง่าย
5. พื้นผิวที่ปลอดภัย
6. พื้นผิวที่ทนทาน

ประเภทพื้นที่เล่น	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม.)	จำนวนผู้เล่น	วัสดุ	สี
พื้นที่เล่นสำหรับเด็ก 3-5 ปี	100	10	พลาสติก	สีสดใส
พื้นที่เล่นสำหรับเด็ก 3-5 ปี	100	10	พลาสติก	สีสดใส
พื้นที่เล่นสำหรับเด็ก 3-5 ปี	100	10	พลาสติก	สีสดใส
พื้นที่เล่นสำหรับเด็ก 3-5 ปี	100	10	พลาสติก	สีสดใส
พื้นที่เล่นสำหรับเด็ก 3-5 ปี	100	10	พลาสติก	สีสดใส

พื้นที่เล่นสำหรับเด็ก 3-5 ปี

พื้นที่เล่นสำหรับเด็ก 3-5 ปี

พื้นที่เล่นสำหรับเด็ก 3-5 ปี

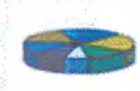
PLAY AREA



INNOVATION ZONE



PUBLIC SERVICE



OFFICE AREA



ประเภทพื้นที่เล่น	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม.)	จำนวนผู้เล่น	วัสดุ	สี
พื้นที่เล่นสำหรับเด็ก 3-5 ปี	100	10	พลาสติก	สีสดใส
พื้นที่เล่นสำหรับเด็ก 3-5 ปี	100	10	พลาสติก	สีสดใส
พื้นที่เล่นสำหรับเด็ก 3-5 ปี	100	10	พลาสติก	สีสดใส
พื้นที่เล่นสำหรับเด็ก 3-5 ปี	100	10	พลาสติก	สีสดใส
พื้นที่เล่นสำหรับเด็ก 3-5 ปี	100	10	พลาสติก	สีสดใส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



MOVEMENT

การเคลื่อนไหวเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการออกแบบสวนสาธารณะสำหรับเด็ก

การเคลื่อนไหวเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการออกแบบสวนสาธารณะสำหรับเด็ก

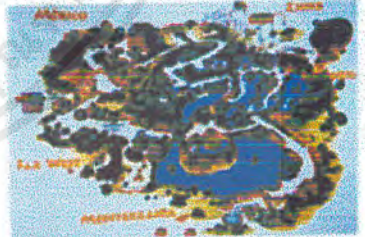
MOVEMENT เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการออกแบบสวนสาธารณะสำหรับเด็ก



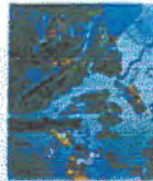
CONCEPTUAL DESIGN

ADVENTURE IN THE WATER WORLD

- 1. เปรียบเทียบ 2 ประเภทของสวนสาธารณะสำหรับเด็ก
- 2. เปรียบเทียบ 2 ประเภทของสวนสาธารณะสำหรับเด็ก



ADVENTURE IN THE WATER WORLD



ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ON BOARD THE SHIP



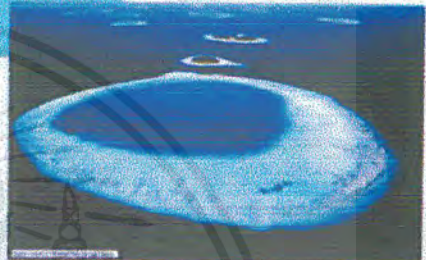
นี่คือเรือพาณิชย์ขนาดใหญ่ มีปลาน้ำจืดหลายชนิดอาศัยอยู่ในลำน้ำและบริเวณปากน้ำ



TREASURE ISLAND



นี่คือแผนที่ของเกาะที่มีสมบัติซ่อนอยู่

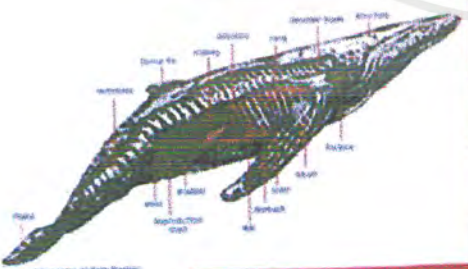


IN STOMACH'S WALE

IN STOMACH'S WALE

นี่คือปลาวาฬชนิดหนึ่งที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก

General Anatomy of a Whale



UNDER WATER WORLD

นี่คือโลกใต้น้ำที่สวยงาม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ADVENTURE IN THE WATER WORLD

1. เพราะเป็น THEME ที่ต่อจากภาพรวมของสวนสยามที่นำเสนอเป็น WATER PARK
2. เด็กๆ มีความสนใจในเรื่องทะเล สามารถรับรู้และจินตนาการต่อไปได้ เช่น เรื่องสัตว์ในทะเลลึก จากการพบเห็น ผ่านประสบการณ์ทางทีวี

ON BOARD THE SHIP

เป็นเรือที่เราจะร่วมไปกับผจญภัย เป็นเรือแห่งความสนุกสนาน ทุกคนบนเรือมีจุดประสงค์เดียวกัน คือ การค้นพบสิ่งแปลกๆ ใหม่ๆ ทั้งประสบการณ์และผู้คน

TREASURE ISLAND

บนเกาะแห่งนี้จะทำให้ผู้มาเยือนได้ตื่นเต้นสนุกสนานไปกับพื้นที่ต่างๆ บนเกาะที่มีความหลากหลาย และ จะแถมท้ายประสบการณ์ด้วยซุ้มทรัพย์สินที่อยู่บนเกาะ

IN STOMACH WHALE

เป็นพื้นที่แปลกที่มนุษย์อยากเข้าไปสัมผัส ต้องอาศัยประสบการณ์ที่สะสมจากการผจญภัยต่างๆ มากมาย จึงจะสามารถออกมาจากท้องปลาวาฬชนิดยักษ์นี้ได้

UNDER WATER WORLD

โลกใต้ทะเลเต็มไปด้วยอันตราย ผู้ที่มีความมุ่งมั่นเท่านั้นจึงจะสามารถผ่านพ้นไปได้ แต่ในขณะเดียวกันก็เป็นพื้นที่ที่สร้างความสนุกสนาน และตื่นตาตื่นใจได้เสมอ เราจะสามารถพบเพื่อนใหม่ และเพื่อนแท้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ และสัตว์น้ำ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“การเล่นต้องมาก่อน ของเล่นเป็นสิ่งที่ตามมาทีหลัง
ไม่ควรเลือกเล่นโดยเริ่มต้นตรงที่เรามีของเล่นนั้นอยู่ก่อนแล้ว
อย่าทำให้ของเล่นมีอิทธิพลต่อการเล่นเหมือนหมุดที่ตรึงการเล่น
ในทางทฤษฎีถือว่า ของเล่นมิใช่สิ่งจำเป็น
เด็กสามารถโลดแล่นไปตามจินตนาการ
และสามารถสรรค์สร้างทุกสิ่งทุกอย่างให้เป็นตามจินตนาการของเขาได้ . . .”
จอห์น และ อลิซาเบท

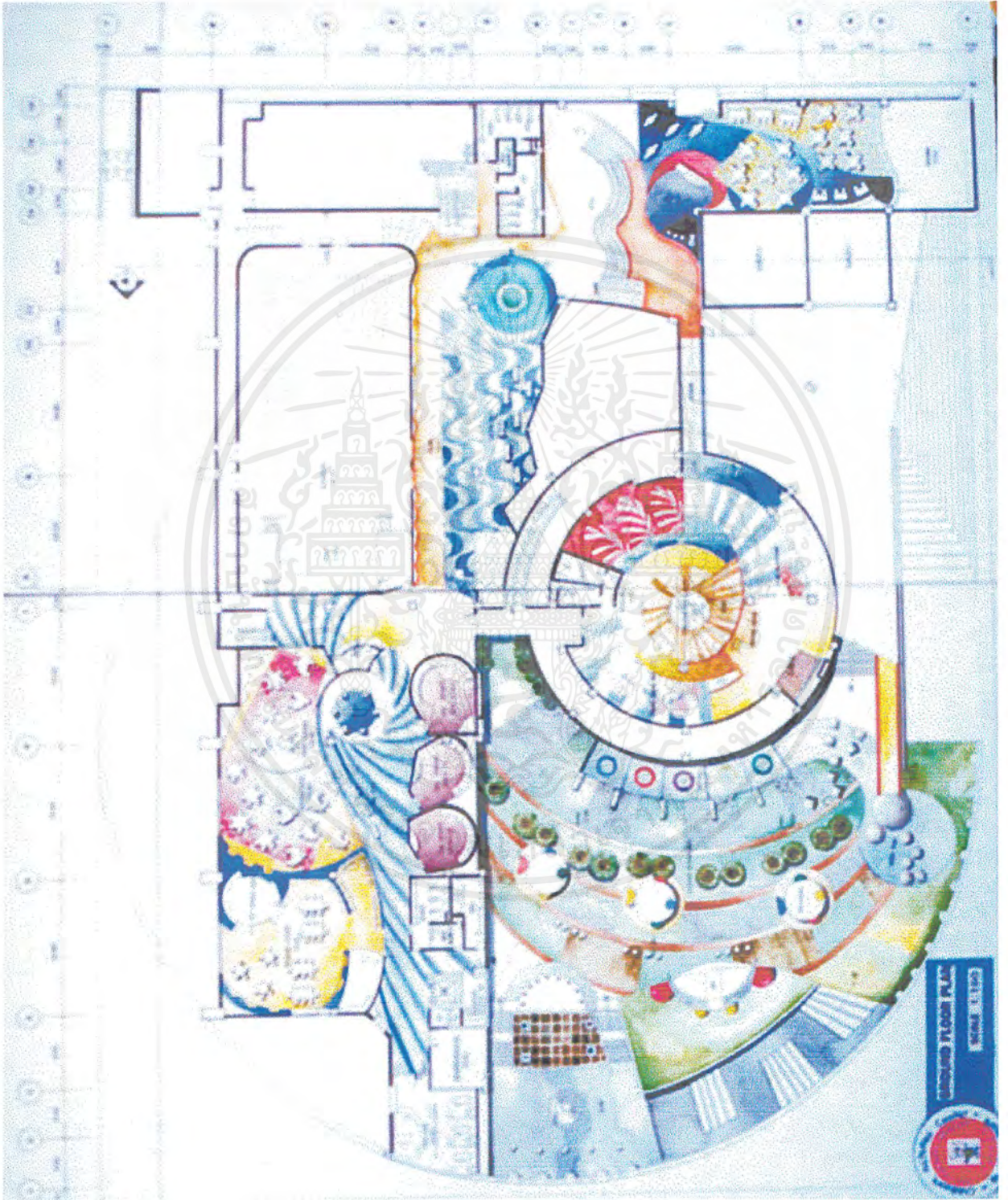
CHAPTER EIGHT



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

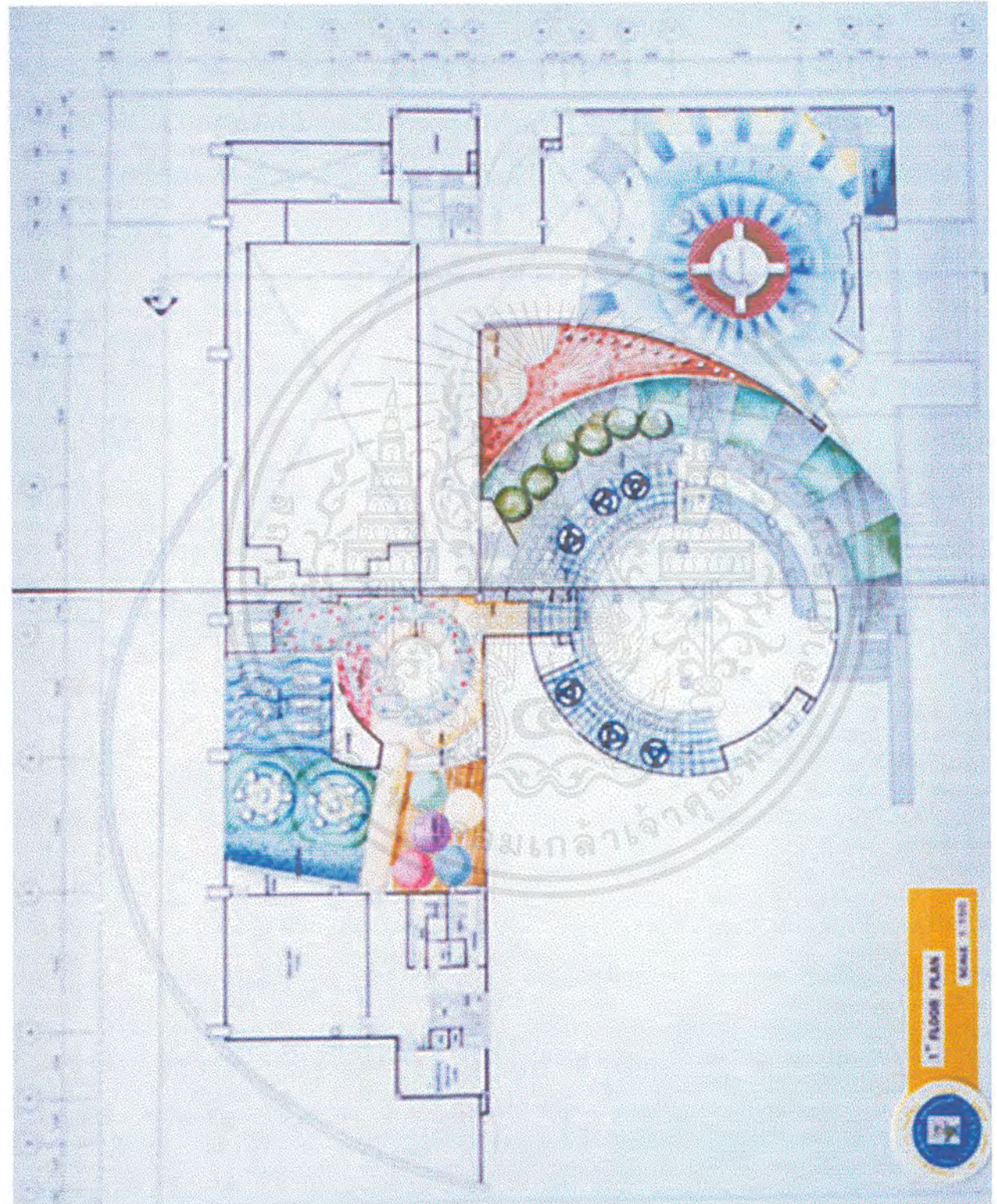


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



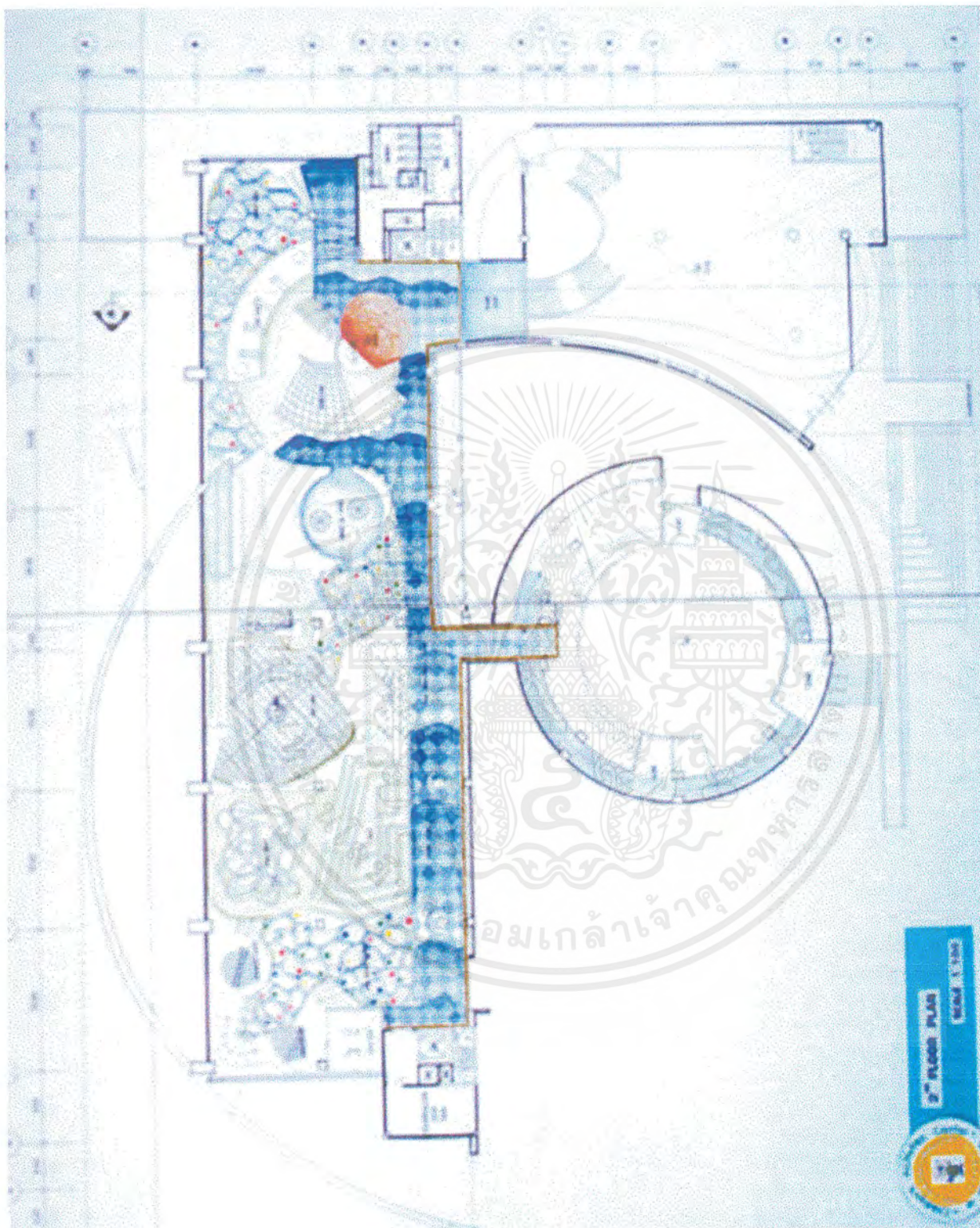
GROUND FLOOR PLAN scale 1:100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



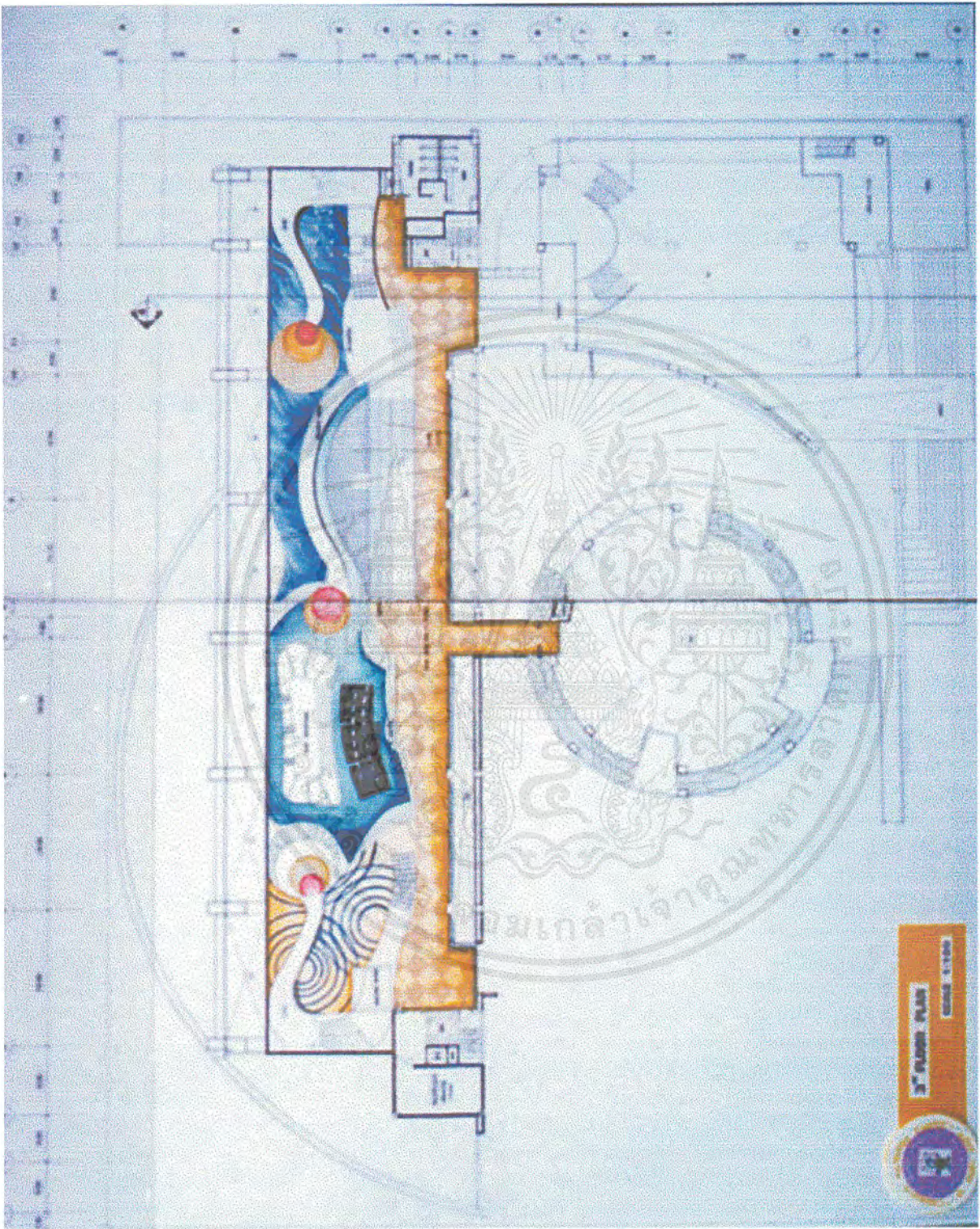
1st FLOOR PLAN scale 1:100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



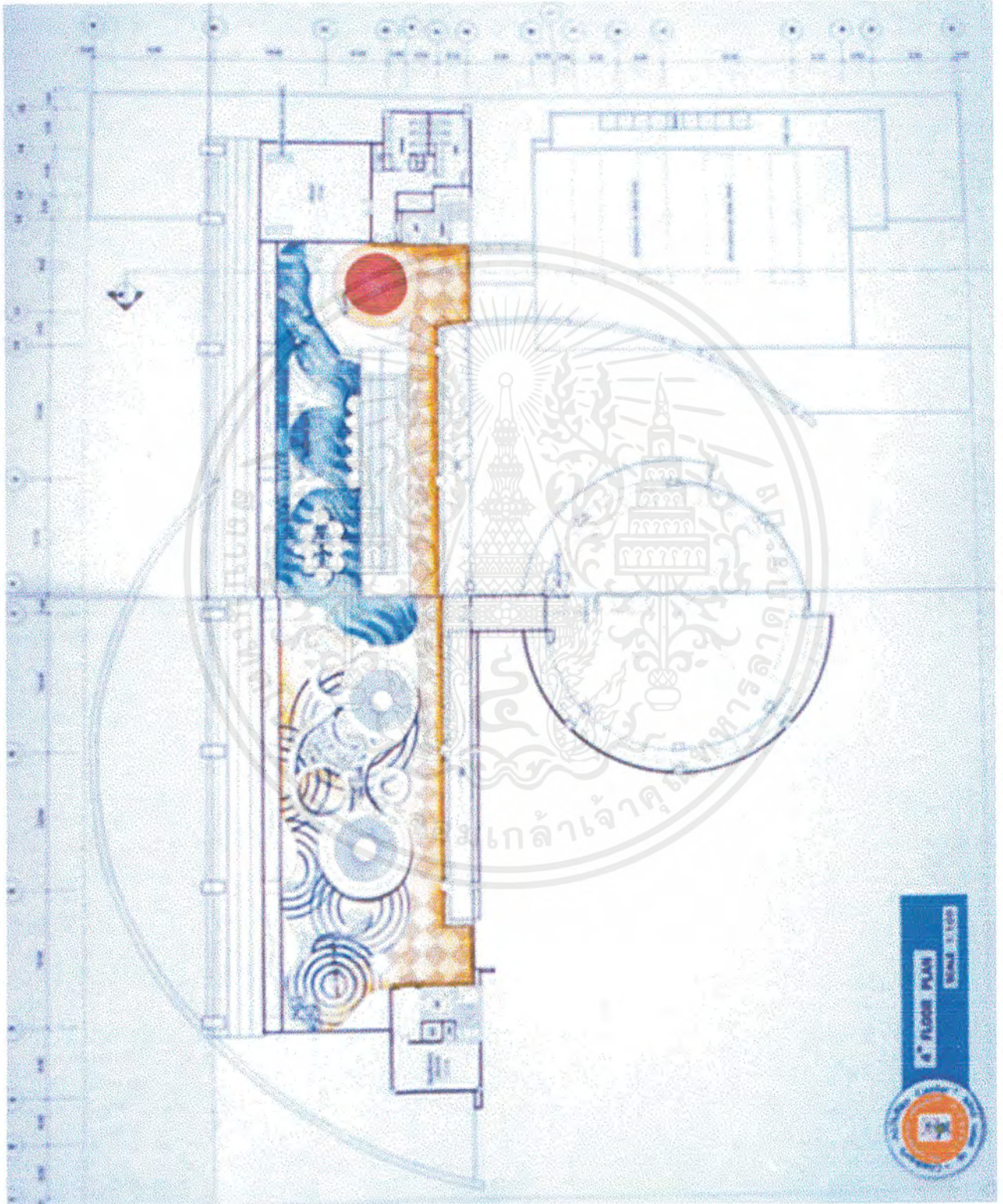
2nd FLOOR PLAN scale 1:100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3rd FLOOR PLAN scale 1:100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4th FLOOR PLAN scale 1:100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PLAY AREA FOR 11yrs.UP

THEME ในส่วนนี้คือ UNDER WATER WORLD เด็กๆ จะตื่นเต้นและสนใจในพื้นที่ที่ดูแปลกแตกต่างจากพื้นที่เล่นทั่วไป นั่นคือ การได้ปีนป่ายผาดอง สำหรับทะเล การได้รับความช่วยเหลือจากปลาโลมา และการได้ลิ้มตัวลงมาจากปลาหมึกยักษ์

สีสันทันที่ปรากฏจะเน้นให้เครื่องเล่นเด่นออกมาจากสีของพื้นผิวธรรมชาติ เช่นผนังที่ทำสีและTEXTURE คล้ายหิน ให้เป็นเมืองใต้บาดาล โดยใช้ WALLPAPER ที่มีลักษณะเป็นยาง เพื่อป้องกันการเกิดอันตรายที่เกิดจากการเล่น ผนังอีกด้าน(ในระยะ 2 เมตรขึ้นไปพื้นระยะที่เด็กจะสัมผัสถึง) ใช้กระจกสีน้ำเงิน ทำเอชซึ่งรูปปลา กำลังว่ายน้ำไปข้างหน้า เพื่อเป็นตัวบอกทิศทาง(DIRECTION) ให้เด็กเล่นไปในทิศทางเดียวกัน เกิดการเล่นแบบ CIRCULAR PLAY SYSTEM

ผ้า ดัดโลหะผิวมัน สะท้อนแทนพื้นผิวของทะเลเมื่อมองจากใต้น้ำขึ้นไป และทำให้ดูพื้นที่เล่นนี้กว้างอย่างไร้ขอบจำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



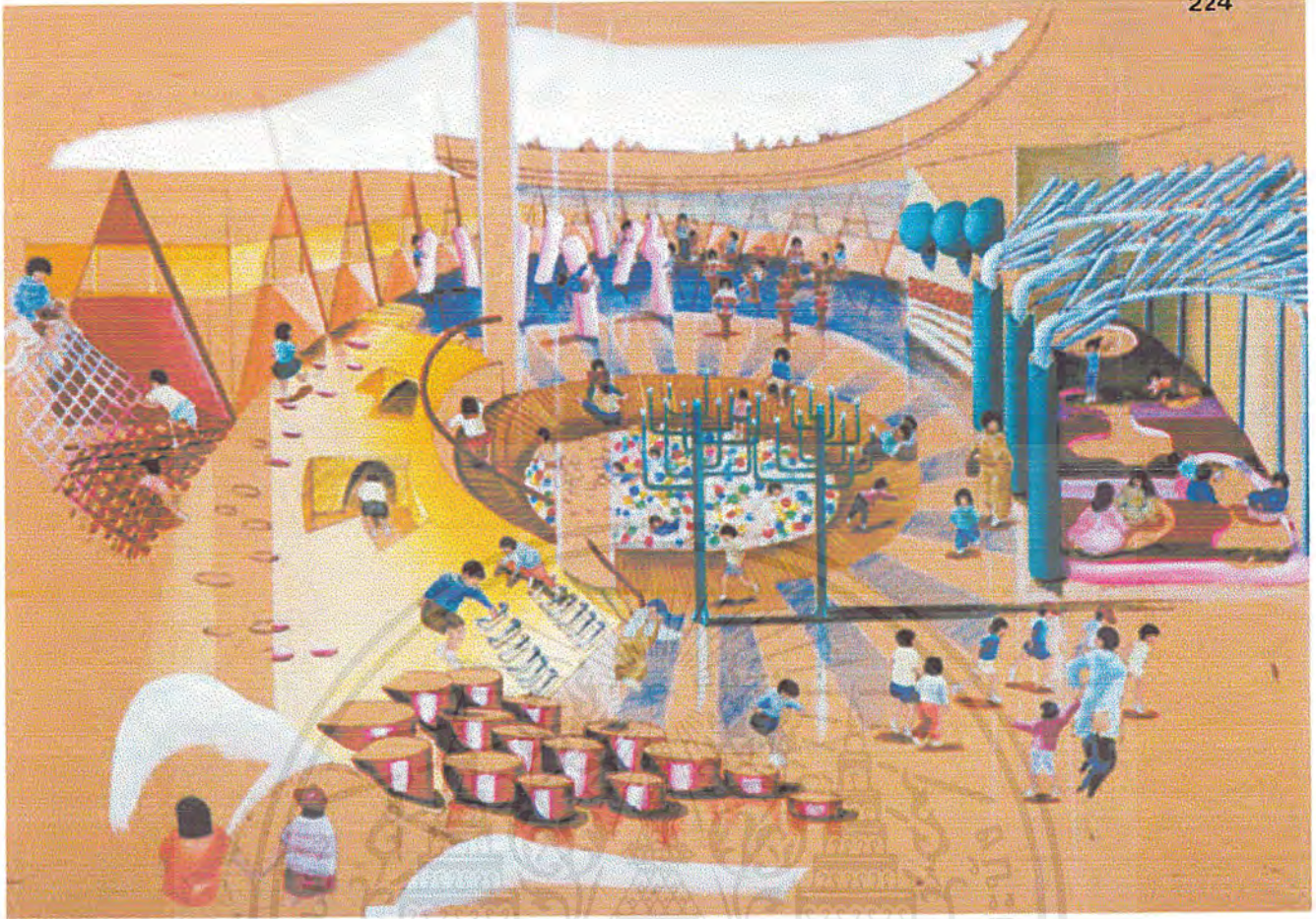
HALL

มีลักษณะเป็น PLAY HALL เพราะต้องการสื่อออกมาถึงความเป็นโครงการ(คือ เป็นactivity center) ให้ผู้คนที่เข้ามาได้ทราบด้วยความรู้สึก และสามารถสัมผัสได้ตั้งแต่แรกที่เข้ามาในอาคาร

THEME ที่ใช้ในส่วนนี้คือ ON BOARD THE SHIP หรือ รู้สึกว่ากำลังอยู่บนเรือ PLAY SCULPTURE ตรงกลางมีลักษณะเป็นเสมือนหอสังเกตการณ์บนเรือ เมื่อเด็กวิ่งเล่นขึ้นไป จะทราบถึงกิจกรรมต่างในโครงการว่ามီးอะไรบ้าง ได้ประโยชน์ต่อพวกเขาอย่างไรบ้าง โดยการสอดดูภาพในช่องกลมเล็กๆบนผนัง ภายในเป็นภาพANIMATION เลื่อนตามจังหวะที่เด็กกด แต่สำหรับเด็กโตและผู้ปกครองจะสามารถทราบความเป็นมาของโครงการได้โดยจอ V.D.O. WALL ที่จะฉายเรื่องราวซ้ำทุก 3 นาที

การตกแต่งในส่วนนี้ใช้วงกลม เป็นสื่อในการเคลื่อนไหว สีเส้นที่สดใส จะปรากฏเป็นส่วนเล็กๆ (เช่นที่ผ้าใบ บนผ้า ราวจับบันได พื้นตรงกลาง) เพื่อให้SCULPTURE ตรงกลางเป็นตัวเล่าเรื่อง แต่ในขณะเดียวกัน ก็ไม่เด่นจนข่มผู้คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PLAY AREA FOR 3-5 YRS.

พื้นที่เล่นในส่วนสำหรับเด็ก (3-5 ปี) จะใช้สีส้มมากเป็นพิเศษ เพราะเด็กจะถูกดึงดูดด้วยสีที่ตนเองชอบ

การเข้ามาเล่นในพื้นที่นี้ ทั้งเด็กและผู้ใหญ่จะต้องถอดรองเท้าเพื่อกันอันตรายที่จะเกิดกับเด็ก ในขณะที่เล่น และป้องกันสิ่งสกปรกที่เด็กจะต้องสัมผัส เพราะเด็กจะชอบนอนเล่นบนพื้น THEME ในส่วนนี้คือ TREASURE ISLAND เด็กจะได้ฝึ้อุปสรรค ผจญภัยไปในพื้นที่ต่างๆ และจึงสามารถพบขุมทรัพย์ที่อยู่ใจกลางเกาะได้ CIRCULATION ในการเล่นจึงมักมีลักษณะเป็นวงกลม และไปพบกันตรงกลาง (CIRCULAR PLAY SYSTEM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PLAY AREA FOR 6-10 yrs.

พื้นที่ส่วนนี้เป็น REST AREA เพราะการเล่นของเด็กบางช่วงต้องการการหยุดพัก ซึ่งจะเป็นเวลาไม่นานนัก และเด็กสามารถใช้พื้นที่ส่วนนี้พูดคุย และทำความรู้จักกับเพื่อนใหม่ด้วย

THEME ของการตกแต่งคือ IN STOMACH WHALE ส่วนพักส่วนนี้จะอยู่ตรงกลาง โททัศน์วงจรมีจุดจึ่งเป็นเสมือน หัวใจของปลาวาฬ เปลือยท่อแอร์ให้เป็นเหมือนเลือดเข้ามาหล่อเลี้ยงหัวใจ การตกแต่งจะให้แสงสลัว เพื่อให้โททัศน์วงจรมีจุดเด่นของพื้นที่ เด็กจะสามารถเห็นการเล่นของเพื่อนทุกจุดจากโททัศน์นี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



CRAFT CORNER & RECYCLE SHOP

เป็นพื้นที่ที่ให้เด็กได้ทำกิจกรรมที่แสดงถึงความคิดสร้างสรรค์ของตน โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และสามารถทำให้ได้ใกล้ชิดกับผู้ปกครองมากขึ้น

บริเวณพื้นที่ด้านหน้า โชว์ผลงานของเด็กที่ทำ เป็นงานประดิษฐ์ที่จัดโปรแกรมในวันนั้นหรือสัปดาห์นั้นๆ (มีการปรับเปลี่ยนงานที่ทำทุกสัปดาห์ เพื่อไม่ให้เด็กเกิดความเบื่อหน่าย) เด็กจะมีแรงกระตุ้นจากการที่ได้ดูตัวอย่างงาน แล้วต้องการทำให้ได้ดี เพื่อที่จะได้โชว์ผลงานของตนเองบ้าง สร้างความภูมิใจให้แก่เด็ก ๆ

โต๊ะทำงานจะมีลักษณะการจัดเป็นกลุ่ม ที่สามารถโยกย้าย ปรับเปลี่ยนได้ เพื่อลดความจำเจ สีสนับน โต๊ะเก้าอี้ จะดึงดูดความสนใจของเด็กได้ (กิจกรรมนี้ เป็นกิจกรรมของเด็กในช่วงอายุ 3-5ปี 6-10ปี)

PARTITION ตรงกลาง ลดการทึบตันโดยการเจาะช่องให้เด็กสามารถมองเห็นกิจกรรมอีกด้านหนึ่งได้ การตกแต่งโดยรวมยังคงใช้สีสนับ และเส้นโค้งแทนการใช้วงกลม การใช้ FORM ต่างๆมาประกอบกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ART STUDIO

เป็นอีกหนึ่งกิจกรรมที่เสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการของเด็กให้ปรากฏเป็นผลงานออกมา เด็กจะสามารถแสดงโลกในความคิดของตนให้พ่อแม่ได้รับรู้

ลักษณะการเข้าร่วมกิจกรรม เด็กๆจะแลกเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ระบายสี ซึ่ง 1ชุด จะมีกระดาษและสีเทียนให้ แล้วสามารถไปเลือกนั่งระบายสีได้ตามใจชอบ

การออกแบบในส่วนนี้ จะให้COUNTER แลกชุดระบายสีมีสีสีส้น และรูปร่างที่น่าสนใจ เช่น สะดุดตา และรู้สึกเชิญชวน โดยการใช้สีแดง และเส้นโค้ง เส้นคลื่น ฟันปลา

ผนังด้านขวาFINISH ด้วยโลหะเงินด้านประดับหัวหมุด ด้านบนติดกระจกสีเข้มเพื่อให้เกิดมิติที่น่าสนใจ ให้ดึงดูดคนให้เข้าไปด้านในซึ่งเป็นพื้นที่ทำกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



CAFETERIA

ร้านอาหาร จะเป็นลักษณะสตั๊ดบุฟเฟ่ต์ และอาหารจานเดียว เพื่อให้เด็กมีโอกาสได้สนุกกับการบริการตนเอง และได้อาหารที่มีคุณค่าครบหมู่ ลักษณะการจัดที่นั่ง จะเป็นที่นั่งสำหรับ 4 คนขึ้นไป เพราะผู้ใช้บริการส่วนมากมาเป็นครอบครัว

THEME ที่ใช้ยังคงเป็น “อยู่บนเรือ” โดยออกแบบให้เหมือนกับกำลังนั่งทานอาหารอยู่ในเคบินเรือ มีการใช้เหล็กและโลหะมันวาว ตกแต่งฝ้าและผนัง กระຈกสีเข้มบนผนังจะทำให้ร้านที่แคบยาวดูกว้างขึ้น แต่จะไม่ถึงกับสะท้อนจนทำให้งง เล่นรูปFORM วงกลมที่จะเห็นได้บนเรือ (ช่องหน้าต่าง ห่วงยาว ชูชีพ) รวมทั้งหัวมุมเหล็กที่ปรากฏบนพื้นฝ้าผนังของเรืออีกด้วย

โต๊ะ โครงMDF ด้านบน FINISH ด้วยแผ่นโลหะบางทำสีแดงเข้ม
เก้าอี้ โครงเหล็กทำสี เบาะที่นั่งหุ้มหนังสีน้ำเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



OUTDOOR PLAYGROUND

จัดสนามเด็กเล่นโดยคำนึงถึง LANDSCAPE เดิม ซึ่งมีการลดหลั่นกันของเนินดิน เด็ก ๆ ก็จะสนุกกับการเล่นน้ำตื้น ๆ และวิ่งไปรอบ ๆ ลานดินกว้างที่ปู PAVEMENT ที่มี TEXTURE ต่างกัน เครื่องเล่นจะเป็นเหมือน SCULPTURE ที่กลมกลืนไปกับธรรมชาติ ลักษณะเป็นเนินหิน (รูปปลา เมื่อมองจากมุมมองในแปลน) ให้เด็กได้ปีนป่าย การออกแบบจะหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องเล่นสนามที่ทำจากเหล็ก เพราะเมื่อเหล็กมีอายุการใช้งานมาก ๆ จะทำให้เหล็กเกิดสนิม และเป็นอันตรายต่อเด็ก ผู้ปกครองและเด็กสามารถพักผ่อนกับธรรมชาติที่อยู่รอบตัวร่วมกันได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PLAY AREA FOR 6-10 yrs.

THEME ในส่วนนี้คือ IN STOMACH WHALE การตกแต่งจะเป็นลักษณะการเปลือยท่อแอร์ ให้ดูเหมือนเป็นลำไส้ของปลาวาฬ และโครงเหล็กก็เปรียบเสมือนโครงกระดูกของปลาวาฬ จะทำให้เกิดจินตนาการว่ากำลังชอกซอนไปตามส่วนต่างของปลาวาฬ รู้สึกสงสัยและติดตามไปยังพื้นที่ต่างๆ ที่แตกต่างกันไป ฝาห้อยไฟรูปลา ทำให้เกิดแสงสว่างเป็นจุดๆ เพิ่มความน่าสนใจให้กับพื้นที่นั้นๆ ฉะนั้นในส่วนพื้นที่เล่นของเด็กที่เด็กสามารถไปกระแทกได้ ทำเป็นร่อง บุปุพมยาง หุ้มหนังเทียม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PLAY AREA FOR 11yrs. UP

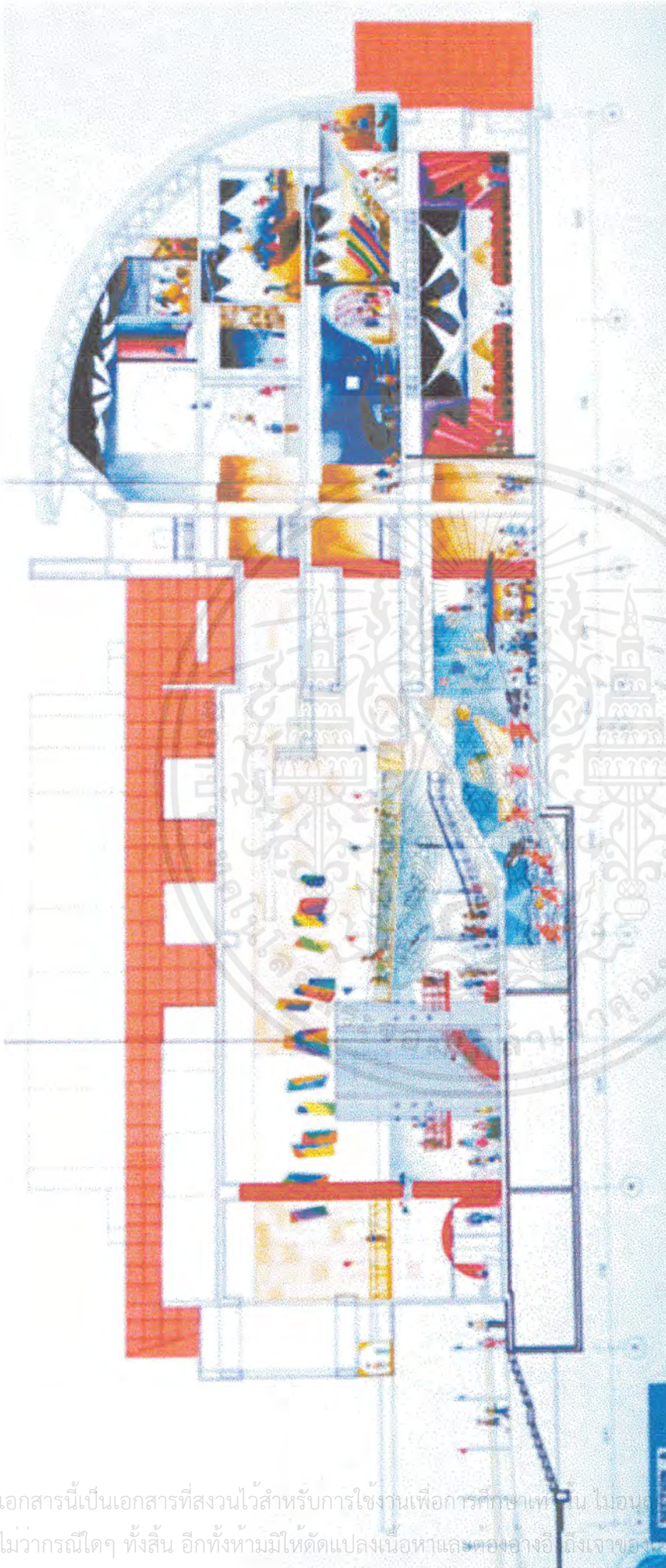
เด็กวัยนี้จะสนุกกับการได้เล่นเชิงออกกำลังกาย มีการแข่งขัน เล่นร่วมกับผู้อื่นการเล่นที่ท้าทายความสามารถก็จะเป็นตัวดึงดูดความสนใจของพวกเขาเช่นกัน เช่น การโรยตัวไปตามรางเลื่อน หรือการห้อยโหนไปตามที่สูง

ลักษณะการตกแต่งโดยรวมจะเน้นวัสดุที่นำมาใช้ เช่น วัสดุจำพวกโลหะ หรืออลูมิเนียมสังเคราะห์ จะทำให้เด็กรู้สึกแตกต่าง และทำพื้นที่ให้น่าสนใจขึ้นในการเพิ่มสีสันในบางจุดให้เด่นขึ้นมา

วัสดุพื้นเป็นพื้นกระเบื้องยาง มีTEXTURE เพื่อเพิ่มแรงเสียดทานในการเล่นของเด็ก ช่วยลดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้

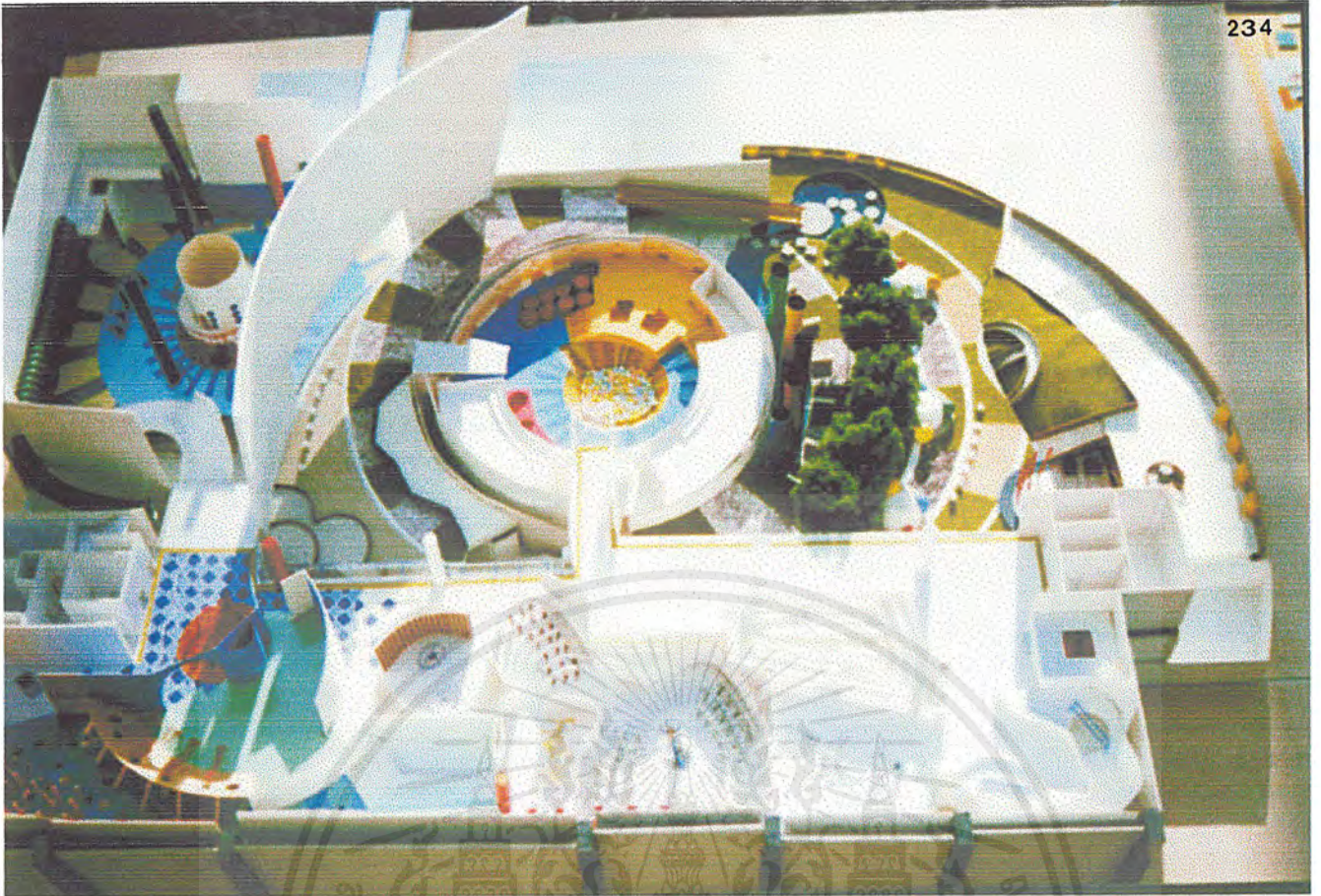
ผ้าเพดานห้อยผ้าใบสีขาว ในบางพื้นที่ เพื่อให้เกิดSPACE ที่แตกต่างในพื้นที่เล่นเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

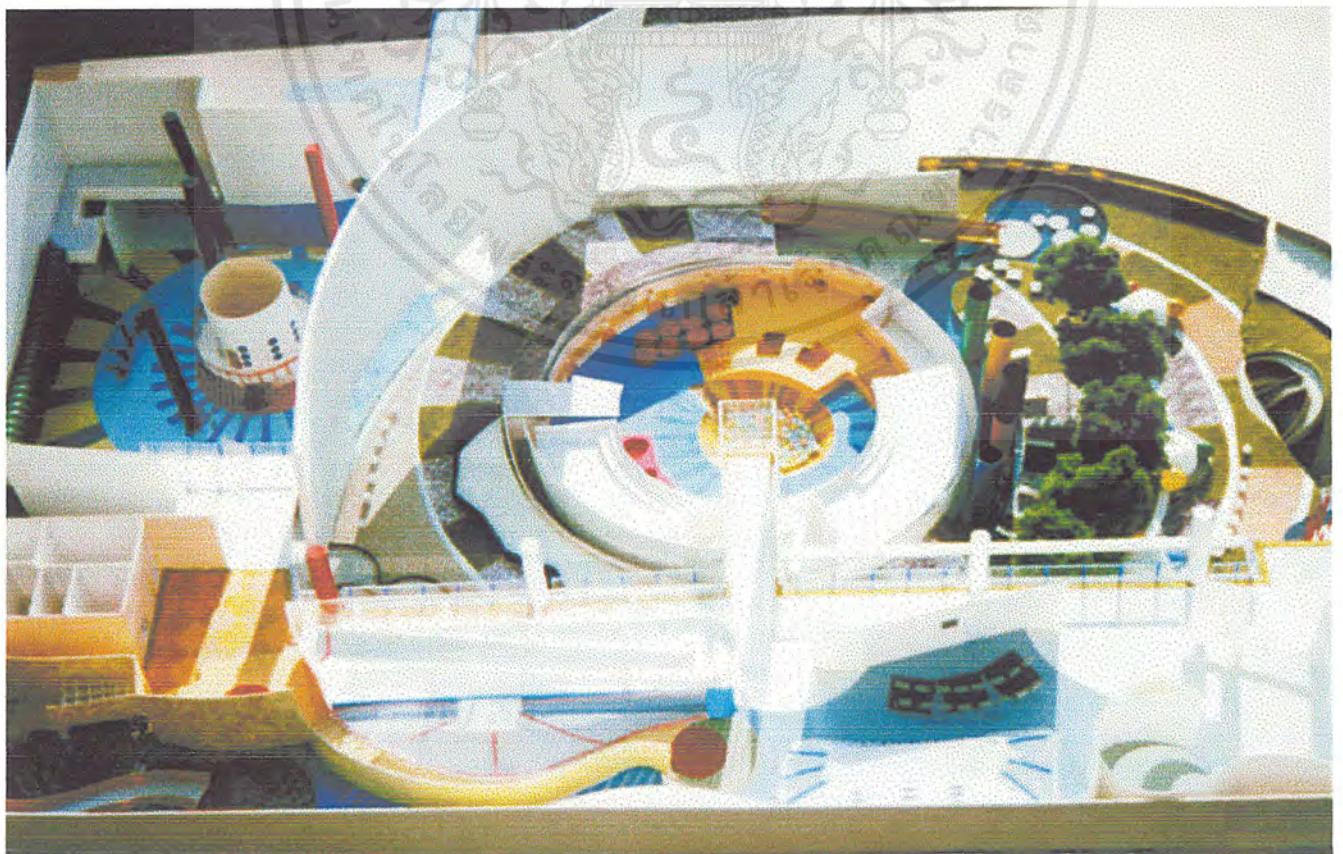


SECTION A scale 1:100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



HALL, PLAY AREA FOR 3-5 yrs. and PLAY AREA for 6-10 yrs.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เฉพาะเพื่อการศึกษารวมทั้งนี้ ไม่ควรเอาคัทไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 HALL, PLAY AREA FOR 3-5yrs. AND PLAY AREA FOR 11 yrs. UP
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คณะอนุกรรมการพัฒนาการเล่นของเด็ก เอกสารวิชาการเครื่องเล่นเพื่อพัฒนาเด็ก, ในคณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติ
- รศ. วราภรณ์ รักวิจัย การอบรมเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย, กรุงเทพฯ บริษัท ต้นอ่อนแถมมี จำกัด
- ปิยะลักษณ์ ลิ้มแสงยาภรณ์ แปล, โลกของคนตัวเล็ก สำนักพิมพ์รักลูก
- การจัดบริการศูนย์เด็กวัยก่อนเรียน, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี
- การเล่นของเด็ก, วิทยาลัยพยาบาลกรุงเทพ กระทรวงสาธารณสุข แผนกวิชาพยาบาลกุมารเวช
- วิทยานิพนธ์ ของ นาย ต๋อวงศ์ นุ้ยพันธวงศ์ เรื่อง โครงการการออกแบบเครื่องเล่นสนาม สำหรับโรงเรียนอนุบาล ปีการศึกษา2536

- MITSURU MAN SENDA, DESIGN OF CHILDREN'S PLAY ENVIRONMENT
- JAY BECKWITH, BUILD YOUR OWN PLAYGROUND (A SOURCEBOOK OF PLAY SCULPTURE, DESIGN, AND CONCEPT)
- PROCESS ARCHITECTURE NO. 30, PLAYGROUND AND PLAYAPPARATUS
- PRICISS ARCHITECTURE NO. 121, ARCHITECTURE ENVIRONMENT

ACKNOWLEDGMENT



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้