

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ศูนย์ศิลปะเด็ก (จังหวัดเชียงใหม่)

ART CHILDREN CENTER



นายสาโรจน์ การะภักดี

รพ.
ศ 6836
2549

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 75561
วัน,เดือน,ปี..... 6 พ.ย. 2550

b..... 118 40353
i.....

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญานิพนธ์ : ศูนย์ศิลปะเด็ก (จังหวัดเชียงใหม่)

ART CHILDREN CENTER

นักศึกษา : นายสาโรจน์ การะภักดี 46035070

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ อัครพงศ์ อนุพันธุ์พงศ์

คณะ : ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม

ภาควิชา : ศึกษาศาสตร์สถาปัตยกรรม

สาขาวิชา : สถาปัตยกรรม

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจปริญญานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้วจึงอนุมัติให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2549

.....คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

(รศ.ดร.รวิวรรณ ชินะตระกูล)

.....ประธานกรรมการ

(ดร. คุ่มพงษ์ หनुบรรจง)

.....กรรมการ

(ผ.ศ. สมพล คำรงเสถียร)

.....กรรมการ

(ผศ. สุรศักดิ์ กังขาว)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....กรรมการ
(อาจารย์ พัสตราภรณ์ มีศิริ)

.....กรรมการ
(อาจารย์ สมिति หวังเจริญ)

.....กรรมการ
(อาจารย์ สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์)

.....กรรมการ
(อาจารย์ เบญจวรรณ อุนลศรี)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ทศพร โสตาบรรต)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ณธทัย จันเสน)

.....กรรมการและเลขานุการ
(อาจารย์ ชูเกียรติ แซ่ตั้ง)

.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(อาจารย์ อัครพงศ์ อนุพันธ์พงศ์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการ	: โครงการศูนย์ศิลปะเด็กจังหวัดเชียงใหม่
ชื่อผู้จัดทำ	: นายสถานี การะภักดิ์ รหัส 46035070
อาจารย์ที่ปรึกษา	: อาจารย์อัศวพงศ์ อนุพันธ์พงศ์
คณะ	: คณะศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา	: ภาควิชาวิศวกรรม
สาขาวิชา	: สถาปัตยกรรม

บทคัดย่อ

โครงการศูนย์ศิลปะเด็กจังหวัดเชียงใหม่ เป็นโครงการหนึ่งของ การศึกษานอกโรงเรียน (กสน.) เป็นรัฐวิสาหกิจสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ โดยเปิดดำเนินการแก่ประชาชน นักเรียน ผู้สนใจ เป็นการพัฒนาการศึกษาแก่เยาวชน ด้านศิลปะ เพื่อช่วยในการพัฒนาการของเด็ก ให้ คิดป็น ทำเป็น มีความคิดสร้างสรรค์ มองโลกในแง่ดี มีสมาธิมากขึ้นและเสริมสร้างความมั่นใจใน ตัวเอง โครงการศูนย์ศิลปะเด็กจังหวัดเชียงใหม่ถือเป็นทางเลือกใหม่ ซึ่งช่วยกระตุ้นให้เยาวชน หันมา สนใจและเห็นว่าศิลปะเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน ทั้งยังเป็นการปลูกฝังให้เยาวชนมา ความคิดสร้างสรรค์ ในการใช้ศิลปะดำเนินชีวิตต่อไป

โครงการศูนย์ศิลปะเด็กจังหวัดเชียงใหม่ จึงถือกำเนิดขึ้นเพื่อสนับสนุนทางด้านศิลปะ ให้แก่เด็กและเยาวชน และสร้างแรงสนับสนุนทางด้านศิลปะ ในท้องถิ่น ทำหน้าที่รองรับ เด็กและเยา ชน ในจังหวัดเชียงใหม่ โคนผสมผสานศิลปะสมัยใหม่ และศิลปวัฒนธรรมพื้นบ้าน เพื่อปลูกความ รักความหวงแหนวัฒนธรรมของตน

ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

1. ส่วนบริหาร
2. ส่วนนิทรรศการ
3. ส่วนการศึกษาวิชาการ
4. ส่วนบริการทั่วไป
5. ส่วนเทคนิค

กิตติกรรมประกาศ

ตั้งแต่ที่ข้าพเจ้าได้เข้ามาศึกษา ณ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แห่งนี้ ข้าพเจ้าอยากจะขอขอบคุณท่านผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่คอยให้ความสนับสนุนช่วยเหลือข้าพเจ้ามาโดยตลอด นับตั้งแต่วันแรกที่ข้าพเจ้ามาถึง กระทั่งจวบจนวันสุดท้ายที่ข้าพเจ้ากำลังจะศึกษาจบจากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง แห่งนี้

การจัดทำปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้ถือเป็นผลงานชิ้นสุดท้าย ที่ข้าพเจ้าจะได้จัดทำไว้ก่อนที่จะสำเร็จการศึกษาจาก สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง แห่งนี้ออกไป

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ และมีคุณค่าด้านการให้ความรู้แก่นักศึกษาท่านอื่นๆต่อไปที่มีความสนใจในเรื่องของศูนย์ศิลปะเด็ก หรืองานต่างๆที่เกี่ยวข้องหรือใกล้เคียงกับเนื้อหาของปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้ ขอให้ทุกท่านโชคดีและได้ใช้วิชาความรู้ต่างๆที่เรียนมาไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป สวัสดิ์ครับ

(สาโรจน์ การะภักดี)
ผู้จัดทำปฏิญานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภูมิ	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอปฏิญยานิพนธ์	2
1.3 ความเป็นมาของปัญหา	3
1.4 แนวทางแก้ไขปัญหา	4
1.5 วัตถุประสงค์ของปฏิญยานิพนธ์	4
1.6 ขอบเขตของปฏิญยานิพนธ์	5
1.7 ขอบเขตของการออกแบบ	6
1.8 วิธีการดำเนินปฏิญยานิพนธ์	10
1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	11
บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	
2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย	12
2.1.1 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายระดับประเทศ	12
2.1.2 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายระดับภาคเหนือ	13
2.1.3 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายระดับจังหวัด	13
2.1.4 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายการจัดตั้งโครงการ	14

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ	14
2.2.1 ศึกษาข้อมูลเศรษฐกิจระดับประเทศ	14
2.2.2 ศึกษาข้อมูลเศรษฐกิจระดับภาคเหนือ	15
2.2.3 ศึกษาข้อมูลเศรษฐกิจระดับจังหวัด	16
2.2.4 ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	17
2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม	19
2.3.1 การศึกษาข้อมูลด้านสังคมระดับประเทศ	19
2.3.2 การศึกษาข้อมูลด้านสังคมระดับภาคเหนือ	20
2.3.3 การศึกษาข้อมูลด้านสังคมระดับจังหวัด	20
2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ	22
2.4.1 ลักษณะทางกายภาพระดับประเทศ	22
2.4.2 ลักษณะทางกายภาพภาค	24
2.4.2.1 สภาพภูมิศาสตร์	24
2.4.2.2 สภาพภูมิประเทศ	24
2.4.2.3 สภาพภูมิอากาศ	25
2.4.3 ลักษณะทางกายภาพระดับจังหวัด	25
2.4.3.1 ที่ตั้ง	25
2.4.3.2 ลักษณะภูมิอากาศ	26
2.4.3.3 สภาพภูมิประเทศ	26
2.4.3.4 ลักษณะการปกครอง	26
2.4.3.5 ทรัพยากรธรรมชาติจังหวัดเชียงใหม่	27
2.4.4 การใช้ที่ดินในปัจจุบัน	32
2.4.5 การเปลี่ยนแปลงในอนาคต	33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม	
3.1 การวิเคราะห์และศึกษาอาคารตัวอย่าง	34
3.1.1 อาคารหอศิลป์วัฒนธรรม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	34
3.1.2 โรงเรียนศรีสงครามวิทยาลัย จังหวัดเลย	38
3.1.3 อาคารอนุบาล มหาวิทยาลัยรังสิต	40
3.1.4 Museum of Contemporary Art	43
3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ	48
3.2.1 โครงสร้างขององค์กรภายนอก	48
3.2.2 โครงสร้างขององค์กรภายใน	48
3.2.3 ผู้ใช้โครงการ	50
3.3 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	51
3.3.1 วิเคราะห์กลุ่มผู้ให้บริการ	51
3.3.2 วิเคราะห์กลุ่มผู้ใช้บริการ	52
3.3.3 วิเคราะห์กลุ่มผู้มาติดต่อ	53
3.3.4 การคาดการณ์ผู้ใช้บริการ	53
3.3.5 วิเคราะห์อัตราเจ้าหน้าที่	56
3.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ	66
3.3.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ	66
3.3.2 วิเคราะห์รายละเอียดความต้องการของพื้นที่ใช้สอย	79
3.4 การศึกษาระบบวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง	99
3.5.1 ระบบโครงสร้าง	99
3.5.2 ระบบไฟฟ้า	106
3.5.3 ระบบสื่อสารในอาคาร	107

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
3.5.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย	108
3.5.5 ระบบปรับอากาศ	109
3.5.6 ระบบสุขาภิบาล	110
3.5.7 ระบบประปา	111
3.5.8 ระบบกำจัดขยะ	111
3.5.9 ระบบควบคุมเสียง	112
3.5.10 ระบบรักษาความปลอดภัย	114
3.6 การพิจารณาเลือกที่ตั้งทำเล	116
3.6.1 การเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ	116
3.7 วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	120
3.7.1 ลักษณะที่ตั้งโครงการ A	122
3.7.2 ลักษณะที่ตั้งโครงการ B	123
3.7.3 ลักษณะที่ตั้งโครงการ C	124
3.8 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ	125
3.8.1 ลักษณะสภาพโดยรวม	128
3.8.3 การประเมินความเหมาะสมของพื้นที่	130
บทที่ 4 การนำเสนอผลงาน	
4.1 แนวความคิดในการออกแบบผัง	132
4.2 แนวความคิดหลักในการออกแบบ	132
4.3 แนวความคิดในการวางผัง	135
4.4 ผลงานและหุ่นจำลอง	136

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	164
5.1 บทสรุปผลการศึกษาปริญญานิพนธ์	164
5.2 ข้อเสนอแนะวิธีดำเนินการวิทยานิพนธ์	165
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก	
ประวัติผู้จัดทำ	



สารบัญตาราง

	หน้า	
ตารางที่ 2.1	แสดงรายได้ประชากร	15
ตารางที่ 2.2	แสดงจำนวนนักเรียนกลุ่มเป้าหมายของโครงการ (ป1-ม.3)	17
ตารางที่ 2.3	แสดงงบประมาณจำแนกตามแผนพัฒนาเด็กและเยาวชน	18
ตารางที่ 3.1	แสดงรายละเอียดวัตถุประสงค์โครงการและเจ้าหน้าที่	57
ตารางที่ 3.2	แสดงส่วนประกอบส่วนต่างๆของโครงการ	61
ตารางที่ 3.3	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ	67
ตารางที่ 3.4	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริหาร	68
ตารางที่ 3.5	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสำนักงาน	69
ตารางที่ 3.6	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนเจ้าหน้าที่นิทรรศการ	70
ตารางที่ 3.7	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนนิทรรศการ	71
ตารางที่ 3.8	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนวิชาการ	72
ตารางที่ 3.9	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนการศึกษา	73
ตารางที่ 3.10	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสำนักงานบริการสาธารณะ	75
ตารางที่ 3.11	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการสาธารณะ	76
ตารางที่ 3.12	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนจอดรถ	77
ตารางที่ 3.13	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนเทคนิค	78
ตารางที่ 3.14	แสดงจำนวนสุขภัณฑ์ส่วนสำนักงาน	82
ตารางที่ 3.15	แสดงจำนวนสุขภัณฑ์ส่วนนิทรรศการ	85
ตารางที่ 3.16	แสดงจำนวนสุขภัณฑ์ส่วนนิทรรศการ	85

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง(ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 3.17 แสดงจำนวนผู้ขรับกัณฑ์ส่วนการศึกษา	88
ตารางที่ 3.18 แสดงตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยศูนย์ศิลปะเด็ก	94
ตารางที่ 3.19 แสดงตารางโครง Truss ช่วงที่เหมาะสม	105



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิ

	หน้า	
แผนภูมิที่ 2.1	แสดงค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน	16
แผนภูมิที่ 2.2	แสดงจำนวนประชากรทั้งราชอาณาจักรปี 2540-2546	19
แผนภูมิที่ 2.3	แสดงจำนวนประชากรในระดับภาคเหนือปี 2545	20
แผนภูมิที่ 2.4	แสดงจำนวนประชากรในระดับเชียงใหม่ 2546	21
แผนภูมิที่ 2.5	แสดงจำนวนผู้ที่นับถือศาสนาต่างๆในจังหวัดเชียงใหม่	21
แผนภูมิที่ 3.1	แสดงความสัมพันธ์ของโครงสร้างการบริหารศูนย์ลปะเด็ก	49
แผนภูมิที่ 3.2	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ	67
แผนภูมิที่ 3.3	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร	68
แผนภูมิที่ 3.4	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนสำนักงาน	69
แผนภูมิที่ 3.5	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนเจ้าหน้าที่นิทรรศการ	70
แผนภูมิที่ 3.6	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนนิทรรศการ	71
แผนภูมิที่ 3.7	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนวิชาการ	72
แผนภูมิที่ 3.8	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนการศึกษา	74
แผนภูมิที่ 3.9	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนสำนักงานบริการสาธารณะ	75
แผนภูมิที่ 3.10	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการสาธารณะ	76
แผนภูมิที่ 3.11	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนจอตรก	77
แผนภูมิที่ 3.12	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนเทคนิค	78

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1	แสดงแผนที่ประเทศไทย 23
ภาพที่ 2.2	แสดงแผนที่ภาคเหนือ 25
ภาพที่ 2.3	แสดงแผนที่รวมจังหวัดเชียงใหม่แยกตามอำเภอ 27
ภาพที่ 2.4	แสดงแผนที่ในเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่ 32
ภาพที่ 2.5	แสดงแผนที่ในบริเวณคูเมืองและบริเวณใกล้เคียง 33
ภาพที่ 3.1	แสดงภาพลักษณะทางสถาปัตยกรรมของหอแสดงนิทรรศการ 34
ภาพที่ 3.2	แสดงผังบริเวณหอแสดงนิทรรศการศิลปะวัฒนธรรม 37
ภาพที่ 3.3	แสดงลักษณะอาคารภายนอก 38
ภาพที่ 3.4	แสดงภาพทัศนียภาพในโครงการอาคารเรียนอนุบาล 40
ภาพที่ 3.5	แสดงภาพผังพื้นที่ชั้นล่าง อาคารเรียนอนุบาล 41
ภาพที่ 3.6	แสดงภาพผังพื้นที่ชั้นบน อาคารเรียนอนุบาล 42
ภาพที่ 3.7	แสดงภาพลักษณะอาคาร Museum of Contemporary Art 43
ภาพที่ 3.8	แสดงภาพที่ว่างอาคาร Museum of Contemporary Art 45
ภาพที่ 3.9	แสดงภาพห้องจัดนิทรรศการ Museum of Contemporary Art 46
ภาพที่ 3.10	แสดงภาพทางเดิน Museum of Contemporary Art 46
ภาพที่ 3.11	แสดงภาพถ่ายที่ตั้ง A ถ่ายจากด้านหน้า 122
ภาพที่ 3.12	แสดงภาพถ่ายที่ตั้ง A ถ่ายจากด้านตะวันตก 122
ภาพที่ 3.13	แสดงภาพถ่ายที่ตั้ง A ถ่ายจากด้านตะวันออก 122
ภาพที่ 3.14	แสดงภาพถ่ายที่ตั้ง B ถ่ายจากด้านตะวันตก 123
ภาพที่ 3.15	แสดงภาพถ่ายที่ตั้ง B ถ่ายจากด้านตะวันออก 123
ภาพที่ 3.16	แสดงภาพถ่ายที่ตั้ง C ถ่ายจากด้านตะวันออก 124
ภาพที่ 3.17	แสดงภาพถ่ายที่ตั้ง C ถ่ายจากด้านตะวันออก 124
ภาพที่ 3.18	แสดงภาพถ่ายที่ตั้ง C ถ่ายจากด้านทิศเหนือ 124
ภาพที่ 3.19	แสดงภาพการสำรวจและกำหนดรายละเอียดที่ตั้งโครงการ 125

สารบัญภาพ(ต่อ)

	หน้า	
ภาพที่ 3.20	แสดงภาพถ่ายภายในที่ตั้งโครงการด้านทิศเหนือ	126
ภาพที่ 3.21	แสดงภาพถ่ายภายในที่ตั้งโครงการด้านทิศตะวันออก	126
ภาพที่ 3.22	แสดงภาพถ่ายภายในที่ตั้งโครงการด้านทิศตะวันตก	126
ภาพที่ 3.23	แสดงภาพถ่ายภายในที่ตั้งโครงการด้านทิศตะวันตกใต้	127
ภาพที่ 4.1	แสดงภาพแนวความคิดของอาคาร	134
ภาพที่ 4.2	แสดงภาพแนวทางความคิดในการวางผัง	135
ภาพที่ 4.3	แสดงภาพ Chart ความเป็นมาของโครงการ	136
ภาพที่ 4.4	แสดงภาพ Chart ผลงานด้านข้อมูล	136
ภาพที่ 4.5	แสดงภาพ Chart ขอบเขตของปริมาณพื้นที่และประโยชน์ที่ได้รับ	137
ภาพที่ 4.6	แสดงภาพ Chart การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย	137
ภาพที่ 4.7	แสดงภาพ Chart การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	138
ภาพที่ 4.8	แสดงภาพ Chart การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	138
ภาพที่ 4.9	แสดงภาพ Chart การศึกษานโยบายด้านสังคม	139
ภาพที่ 4.10	แสดงภาพ Chart การศึกษานโยบายด้านกายภาพ	139
ภาพที่ 4.11	แสดงภาพ Chart การศึกษาอาคารตัวอย่าง	140
ภาพที่ 4.12	แสดงภาพ Chart ผังองค์กรและพฤติกรรมผู้ใช้	140
ภาพที่ 4.13	แสดงภาพ Chart พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	141
ภาพที่ 4.14	แสดงภาพ Chart พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	141
ภาพที่ 4.15	แสดงภาพ Chart การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ	142
ภาพที่ 4.16	แสดงภาพ Chart การวิเคราะห์ความสัมพันธ์	142
ภาพที่ 4.17	แสดงภาพ Chart การวิเคราะห์ความสัมพันธ์	143
ภาพที่ 4.18	แสดงภาพ Chart การวิเคราะห์ความสัมพันธ์	143
ภาพที่ 4.19	แสดงภาพ Chart การวิเคราะห์ความสัมพันธ์	144
ภาพที่ 4.20	แสดงภาพ Chart การวิเคราะห์ความสัมพันธ์	144
ภาพที่ 4.21	แสดงภาพ Chart การวิเคราะห์ความสัมพันธ์	145

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ(ต่อ)

	หน้า	
ภาพที่ 4.22	แสดงภาพ Chart การวิเคราะห์ความสัมพันธ์	145
ภาพที่ 4.23	แสดงภาพ Chart การวิเคราะห์ Zoning	146
ภาพที่ 4.24	แสดงภาพ Chart การวิเคราะห์ FUNCTION DIAGRAMN	146
ภาพที่ 4.25	แสดงภาพ Chart แสดงระบบโครงสร้าง	147
ภาพที่ 4.26	แสดงภาพ Chart แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	147
ภาพที่ 4.27	แสดงภาพการวิเคราะห์เพื่อจัดวางผังแต่ละส่วนของโครงการ	148
ภาพที่ 4.28	แสดงภาพผังบริเวณโดยรอบของโครงการ(Lay-Out)	149
ภาพที่ 4.29	แสดงภาพผังบริเวณแปลนพื้นที่ชั้นที่ 1 ของโครงการ (Ground floor plan)	150
ภาพที่ 4.30	แสดงภาพผังบริเวณแปลนพื้นที่ชั้นที่ 2 ของโครงการ (Second floor plan)	151
ภาพที่ 4.31	แสดงภาพผังบริเวณแปลนพื้นที่ชั้นที่ 3 ของโครงการ (3rd floor plan)	152
ภาพที่ 4.32	แสดงภาพแปลนหลังคาของโครงการ (Roof plan)	153
ภาพที่ 4.33	แสดงภาพแปลนของโครงการในลักษณะ 3 มิติ (3Dimension plan)	154
ภาพที่ 4.34	แสดงภาพรูปด้านทางทิศตะวันออกและตะวันตกของอาคารโครงการ (West and East Elevation)	155
ภาพที่ 4.35	แสดงภาพรูปด้านทางทิศเหนือของอาคารโครงการ (North Elevation)	156
ภาพที่ 4.36	แสดงภาพรูปตัดของอาคารโครงการ (Section)	157
ภาพที่ 4.37	แสดงภาพทัศนียภาพโดยรวมของโครงการ (Perspective)	158

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9(พ.ศ.2545-2549) มีเป้าหมายที่จะพัฒนาให้เป็นสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ โดยปูพื้นฐานการพัฒนาคุณภาพ คนและปฏิรูปการศึกษาให้มีความสามารถคิดเป็น ทำเป็น และเรียนรู้วิทยาการสมัยใหม่ ให้ทันสถานการณ์สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ เพื่อการเรียนรู้และอย่างมีระบบและขั้นตอนของการรับรู้นั้น ควรริเริ่มที่จะให้ความสำคัญ ต่อการพัฒนาการและการ เจริญเติบโตทั้งทางร่างกายและจิตใจ อยู่ตลอดเวลา พัฒนาการวัยเด็กแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ วัยเด็กตอนต้นตอนกลางและตอนปลาย (วิฑูรณ ตั้งเจริญ,ศิลปศึกษา) ในแต่ละระยะเด็กจะมีการพัฒนาการ และการเรียนรู้เป็นลำดับขั้น ตามความพร้อมของเด็กแต่ละคน เด็กในวัยเล็กควรจะเป็นจุดเริ่มต้น เพราะในช่วงแรกเกิดเขาเหล่านั้น มิใช่เพียงผู้รับรู้ และเรียนรู้โลกเท่านั้น แต่เขายังเป็น ผู้สร้างสรรค์โลกอีกด้วยศิลปะมีคุณค่ามากกว่าที่จะวัดความรู้ความสามารถออกเป็นคะแนน เนื่องจากนักการศึกษาเล็งเห็น ความสำคัญของศิลปศึกษา จึงได้บรรจุศิลปศึกษา อยู่ในหลักสูตรการเรียนการสอน (หลักสูตรศิลปศึกษา , 2521)

นักวิชาการศิลปศึกษาไม่ได้เห็นศิลปศึกษาเป็นเพียงสื่อ หรือเครื่องมือการเรียนรู้และพัฒนาเท่านั้นแต่ ศิลปศึกษาสร้างสรรค์บุคลิกภาพ ลักษณะนิสัยให้แก่เด็กอาจพูดได้ว่า ศิลปศึกษา สร้างสรรค์ คนที่มีคุณภาพให้แก่สังคม จะเห็นว่าศิลปะของเด็กในระดับนี้จะมีทักษะที่ดี แต่ส่วนใหญ่ก็ขาดความคิดสร้างสรรค์ไปอย่างน่าเสียดาย และเป็นที่น่าสงสัยที่ว่าเขาเหล่านั้นในการเจริญเติบโตขึ้นของเด็ก เราควรจะช่วยผลักดันและควรตระหนักดีว่าเราควรจะช่วยกันสนับสนุนเขาเหล่านั้นเพื่อประโยชน์ในการสร้างเสริมพัฒนาการในด้านต่างๆของเด็กที่มีควรมีการแต่หลักการและเหตุผลเพียงอย่างเดียวหรือที่เรียกกันว่า I.Q. แต่สิ่งสำคัญอีกด้านหนึ่งที่จะสนับสนุน โดยเฉพาะทางด้านอารมณ์ ดังมีแนวคิดใหม่ที่เชื่อว่าเด็กที่มีความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Quotient หรือ E.Q.) จะเป็นเด็กที่มีความสุขมากขึ้น และศิลปะก็เป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาทักษะทางอารมณ์ของเด็ก ช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ มองโลกในแง่ดี มีสมาธิดีขึ้น

มีความเชื่อมั่นและภาคภูมิใจในตัวเอง ตลอดจนช่วยฝึกให้เด็กได้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ได้เรียนรู้ที่จะปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

จากการศึกษาพบว่า ในประเทศไทยทุกภาคหากเปรียบเทียบกับจำนวนประชากรและอัตราส่วนการเปิดสอนศูนย์ศิลปะเด็ก นั้นภาคกลาง (กรุงเทพฯ) มีสถาบันสอนศิลปะถึง 64 แห่ง โดยมีประชากรกว่า 3 ล้านคนซึ่งอัตราส่วน 100 คน : 1 ศูนย์เมื่อเทียบกับจำนวนประชากรของเขตภาคเหนือซึ่งมีความเจริญอันดับ 2 จากภาคกลาง คือ จังหวัดเชียงใหม่เมื่อเทียบกับอัตราส่วนประชากรมีประชากร 1 ล้านกว่าคนแต่มีสถาบันสอนศิลปะเพียง 4 แห่งซึ่งอัตราส่วน 10000 คน : 1 ศูนย์ ส่วนใหญ่จะเห็นได้ว่าสถานที่รองรับเด็กเพื่อส่งเสริมการพัฒนาการสำหรับเด็ก นอกเหนือจากโรงเรียนส่วนใหญ่ยังเน้นในรูปแบบธุรกิจการค้าและเน้นกิจกรรมทางด้านสันตนาการเป็นส่วนใหญ่ และสถาบันการบริการความรู้ด้านต่างๆ ของรัฐยังขาดการให้บริการแก่เด็กที่เหมาะสมกับการพัฒนาการวัยเด็กทำให้เด็กขาดการส่งเสริมพัฒนาการด้านต่างๆ

1.2 เหตุผลในการเสนอปฏิญญานีพนธ์

1.2.1 เหตุผลทางด้านนโยบาย

แผนพัฒนาเด็กและเยาวชนแห่งชาติ พ.ศ. 2540 – 2544 (ในช่วงพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2540 – 2544)

- เพื่อพัฒนาศักยภาพของเด็กและเยาวชนให้มีลักษณะที่พึงประสงค์
- เพื่อให้สังคมไทยมีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาศักยภาพ ปลูกฝังคุณธรรมการ

พิทักษ์สิทธิและการมีส่วนร่วมของเด็กและเยาวชนในการพัฒนาตัวเอง ครอบครัว ชุมชน เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

- เพื่อให้มีระบบการ บริหารและการจัดการที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาเด็กและเยาวชน
- ให้เด็กและเยาวชนทุกกลุ่ม ทั้งในกลุ่มภาวะยากลำบาก กลุ่มปกติทั่วไป และกลุ่มปัญญา

เลิศ ได้รับโอกาสและความเสมอภาคจากการพัฒนารอบด้าน เหมาะสมกับวัยอย่างเต็มศักยภาพ

1.2.2 เหตุผลทางด้านเศรษฐกิจ

จากจำนวนนักเรียนในจังหวัดเชียงใหม่ที่เพิ่มขึ้น ประกอบกับความสนใจในกิจกรรมประเภททัศนศิลป์ของเด็กในจังหวัดเชียงใหม่มีเพิ่มมากขึ้นด้วย แต่การให้ความรู้ทางด้านทัศนศิลป์ในโรงเรียนและสถาบันต่างๆในจังหวัดเชียงใหม่ ยังไม่ได้รับการพัฒนาเท่าที่ควร จึงจำเป็นจะต้องมีโครงการศูนย์ศิลปะเด็กจังหวัดเชียงใหม่ เพื่อรองรับความต้องการที่เพิ่มขึ้นดังกล่าว ตลอดจนเป็นสถานที่ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์เด็กได้อย่างเต็มที่ด้วย

1.2.3 เหตุผลทางด้านสังคม

นโยบายจากรัฐบาลที่มีต่อจังหวัดเชียงใหม่ ที่กำหนดให้เป็นเมืองศูนย์กลางความเจริญของภาคเหนือ ทำให้ผลกระทบจากการเจริญเติบโตของเมืองมีทั้งด้านดีและไม่ดี ดังที่เราจะสามารถพบเห็นได้ในตัวเมืองจังหวัดเชียงใหม่ในปัจจุบันที่มีสถานบันเทิงยามค่ำคึกคักห้างสรรพสินค้า และสื่อต่างๆ ทางโทรทัศน์ วิทยุ หรือแม้แต่ Internet ที่ชักนำให้เยาวชนใช้เวลาว่างไปในทางที่เกิดประโยชน์และไม่เกิดประโยชน์บ้าง ขึ้นอยู่กับทัศนคติการตัดสินใจว่าจะรับสิ่งดีหรือสิ่งไม่ดีของตัวเอง เยาวชนเอง เพื่อเป็นการหาแนวทางในการป้องกันให้เยาวชนในสังคมจากปัญหาที่กำลังก่อตัวเพิ่มมากขึ้น จึงควรมีโครงการที่มีทางเลือกใหม่และสถานที่สำหรับเด็กและเยาวชน เพื่อจัดกิจกรรมที่มีประโยชน์และสามารถพัฒนาเยาวชนทางด้านความคิดและทัศนคติให้ถูกต้อง

1.2.4 เหตุผลทางด้านกายภาพ

- เพื่อศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ทางกายภาพของจังหวัดเชียงใหม่ เพื่อให้เข้าใจถึงสภาพแวดล้อมของพื้นที่และองค์ประกอบของชุมชน เพื่อการนำไปสู่การออกแบบทางสถาปัตยกรรม

1.3 ความเป็นมาของปัญหา

1.3.1 ปัญหาด้านนโยบาย

ปัจจุบันการจัดกิจกรรมต่างๆ ทางศิลปะ ซึ่งได้แก่ การเรียนศิลปะ การจัดนิทรรศการทางศิลปะ การจัดประกวดศิลปะ การเข้าค่ายศิลปะหรือกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับศิลปะสำหรับเด็ก หากมีการออกแบบที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรมดังกล่าวโดยตรง เพื่อเป็นสถานที่ส่งเสริมการแสดงออกทางความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก ให้ความรู้และจัดกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้ศิลปะเป็นสื่อกลางได้อย่างเต็มที่ อีกทั้งยังเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจให้แก่เด็กและครอบครัว และเป็นส่วนหนึ่งของแนวทางในการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาคุณภาพของประชากร โดยสามารถใช้ศิลปะเป็นเครื่องมือในการปลูกฝังค่านิยมที่ดีงามเพื่อสร้างสรรค์สังคม สิ่งแวดล้อม และศิลปวัฒนธรรมของชาติต่อไป

1.3.2 ปัญหาทางด้านสังคม

เนื่องจากอัตราการเปิดสอนศูนย์ ศิลปะเด็กนั้นเมื่อเทียบกับจำนวนประชากรของจังหวัดเชียงใหม่ ในอัตราส่วน 1000:1 ศูนย์ ยังเห็นได้ว่าสถานที่รองรับไม่เพียงพอ และสถาบันการบริการความรู้ด้านต่างๆ ของรัฐยังขาดการให้บริการแก่เด็กที่เหมาะสมกับการพัฒนาการวัยเด็กทำให้เด็กขาดการส่งเสริมพัฒนาการด้านต่างๆ

1.3.3 ปัญหาด้านกายภาพ

เนื่องจากจังหวัดเชียงใหม่เมื่อเทียบกับจำนวนเด็กแล้ว ยังขาดสถานที่ให้บริการแก่เด็กที่เหมาะสมกับการพัฒนาการในวัยเด็ก

1.4 แนวทางแก้ปัญหา

1.4.1 ด้านนโยบาย

จึงจัดตั้งศูนย์ศิลปะเด็ก เพื่อพัฒนาการด้านต่างๆของเด็กในท้องถิ่น และที่ฝึกฝนหย่อนใจ ให้เพียงพอต่อความต้องการ

1.4.2 ด้านเศรษฐกิจ

จากจำนวนนักเรียนในจังหวัดเพิ่มมากขึ้น และยังมีผู้ที่สนใจในทัศนศิลป์เพิ่มขึ้น อีกทั้งจำนวนสถานที่ให้ความรู้มีไม่เพียงพอจึงจัดตั้งโครงการศูนย์ศิลปะเด็กขึ้น

1.4.3 ด้านสังคม

จัดตั้งโครงการศูนย์ศิลปะเด็กจึงเกิดขึ้นเพื่อชักจูงเยาวชนจากสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดี โดยจะก่อให้เกิดประโยชน์กับเยาวชน ในด้านการพัฒนาความคิดและทัศนคติให้เป็นไปในทางที่ดีและไม่สามารถถูกครอบงำได้โดยง่าย แต่เนื่องจากเยาวชนเป็นวัยที่มีพลังในการเรียนรู้สูง ต้องการแรงจูงใจในการทำกิจกรรม ดังนั้นโครงการจึงนำหัวข้อ การเรียนศิลปะ มาเป็นสื่อชักจูงและเป็นแรงบันดาลใจในการทำกิจกรรมที่สร้างสรรค์ในยามว่าง

1.4.4 ด้านกายภาพ

จัดตั้งศูนย์ศิลปะเด็กเพื่อรองรับเด็กภายในจังหวัด ให้เพียงพอเพื่อพัฒนาศักยภาพเยาวชน และส่งเสริมพัฒนาการของเด็กได้เหมาะสมกับวัย

1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1.5.1 ด้านนโยบาย

เพื่อรองรับเด็กและเยาวชนใน จังหวัดเชียงใหม่ ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8-9 โดยปฏิรูปการศึกษาให้เป็นสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้

1.5.2 ด้านเศรษฐกิจ

เพื่อศึกษาถึงรูปแบบงานสถาปัตยกรรมที่มีผลและเอื้อต่อการพัฒนา EQ สัมพันธ์ กับกลุ่มผู้ใช้หลักที่เป็นกลุ่มเป้าหมายโครงการคือเด็กวัย 5 -14 ปี

1.5.3 ด้านสังคม

เพื่อเป็นแหล่ง เสริมสร้างความรู้ และพัฒนา พัฒนาการของเด็กในทางด้าน IQ และ EQ

1.5.4 ด้านกายภาพ

- เพื่อศึกษาถึงทฤษฎีทางด้านศิลปะด้านต่างๆนำมาใช้ในการออกแบบโครงการ
- เพื่อศึกษาและออกแบบวางผังอาคารให้มีความเหมาะสม ถูกต้องตามประโยชน์ใช้สอย และรวมถึง แนวโน้มการขยายตัวในอนาคต
- เพื่อศึกษาถึงระบบและโครงสร้างต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะประเภทของ โครงการ

1.6 ขอบเขตวิทยานิพนธ์

1.6.1 ด้านนโยบาย

- ศึกษา นโยบายและวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งโครงการศูนย์ศิลปะสำหรับเด็ก จ. เชียงใหม่

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 8

1.6.2 ด้านเศรษฐกิจ

- ศึกษาความเป็นไปได้ด้านการลงทุน
- ศึกษา กลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจนของโครงการ
- ศึกษาผลกระทบของเศรษฐกิจปัจจุบันและอนาคตที่มีผลต่องานสถาปัตยกรรม

1.6.3 ด้านสังคม

- ศึกษา ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย
- ศึกษา รูปแบบสถาปัตยกรรมที่สะท้อนภาพลักษณ์และวัฒนธรรมที่เหมาะสมกับสภาพสังคมปัจจุบัน

1.6.4 ด้านกายภาพ

- ศึกษาและออกแบบอาคารศูนย์ศิลปะเด็ก(CHILDREN ART CENTER)ให้สามารถรองรับผู้ใช้ พื้นที่เฉพาะตัวอาคาร 5,500 ตารางเมตร พร้อมส่วนบริการและองค์ประกอบอื่นๆตามข้อมูลที่ได้รับ

- ศึกษา ระบบโครงสร้างและระบบการสัญจรภายในและนำมาเป็นข้อมูลในการออกแบบให้เหมาะสม

- ศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคารและการใช้พื้นที่ใช้สอย
- ศึกษาถึงงานระบบของอาคาร
- ศึกษาความหมายและประเภทของศิลปะสำหรับเด็ก

- ศึกษาเกี่ยวกับกิจกรรมทางด้านศิลปะประเภทต่างๆที่เกิดขึ้นภายใน โครงการ
- ศึกษาถึงหลักสูตรศิลปะเด็กตั้งแต่ระดับปฐมวัยจนถึงระดับมัธยมตอนต้น
- ศึกษาถึงแนวทางจิตวิทยาและพฤติกรรมของเด็ก
- ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ ท่าเลที่ตั้ง สภาพแวดล้อม กฎหมาย และข้อกำหนด ต่างๆ

เพื่อใช้ในการจัดทำโครงการ

- ศึกษาระบบเทคนิคเฉพาะต่างๆของโครงการและการประหยัดพลังงาน

1.7 ขอบเขตของการออกแบบ

1.7.1 ขอบเขตลักษณะโครงการ

- ก่อสร้างศูนย์ศิลปะเด็ก ขนาด 5,500 ตารางเมตร
- ที่ตั้งโครงการ
- งบประมาณ : 80,000,000 บาท

1.7.2 ขอบเขตของการออกแบบประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

1. ส่วนบริหาร

- ห้องผู้อำนวยการ
- รองผู้อำนวยการ
- เลขานุการ
- ห้องหัวหน้าส่วนสำนักงาน
- ห้องรองหัวหน้าส่วนสำนักงาน
- ห้องเก็บเอกสาร
- ห้องน้ำส้ม (ชาย)
- ห้องน้ำส้ม (หญิง)
- โถงพักคอย
- ห้องเจ้าหน้าที่ธุรการ
- ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียน
- ห้องเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์และติดต่อสอบถาม
- เก็บเอกสาร
- เก็บของ

2. ส่วนนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โถงทางเข้า
- ห้องหัวหน้าส่วนนิทรรศการ
- ห้องรองหัวหน้าส่วนนิทรรศการ
- ห้องนิทรรศการถาวร
- ห้องนิทรรศการชั่วคราว
- พื้นที่นิทรรศการกลางแจ้ง
- ห้องน้ำส้ม (ชาย)
- ห้องน้ำส้ม (หญิง)
- ห้องเจ้าหน้าที่ออกแบบและงานช่างศิลปกรรม
- ห้องพักเจ้าหน้าที่รักษาวัตถุจัดแสดง
- ห้องเก็บของ
- 3. ส่วนวิชาการและการศึกษา
 - โถงอเนกประสงค์
 - ห้องหัวหน้าส่วนการศึกษา
 - ห้องรองหัวหน้าส่วนการศึกษา
 - ห้องพักครูสอนศิลปะ
 - ห้องสมุด
 - ห้องเจ้าหน้าที่บริการห้องสมุด
 - ห้องเจ้าหน้าที่โสตฯและสื่อการศึกษา
 - ห้องเจ้าหน้าที่งานกิจกรรมพิเศษ
 - ห้องงานประดิษฐ์
 - ห้องคอมพิวเตอร์สำหรับศิลปะ
 - ห้องเรียนภาพพิมพ์
 - ห้องเรียนจิตรกรรม
 - ห้องเรียน
 - ห้องเรียนดนตรี
 - ห้องเรียนนาฏศิลป์
 - ห้องบรรยายรวม
 - พื้นที่สำหรับค่ายศิลปะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเก็บของ
 - ห้องน้ำส้วม (ชาย)
 - ห้องน้ำส้วม (หญิง)
4. ส่วนบริการสาธารณะ
- โถงสาธารณะ
 - โถงทางเข้า
 - พักคอย
 - ห้องหัวหน้าส่วนบริการสาธารณะ
 - ห้องพยาบาล
 - ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารสถานที่และพัสดุ
 - ร้านขายของที่ระลึก
 - ร้านขายหนังสือ
 - ร้านค้าอุปกรณ์เครื่องเขียน – เครื่องมือศิลปะ
 - ส่วนบริการอาหาร
 - ส่วนรับประทานอาหาร
 - ครัว
 - ที่ฝากของ
 - โทรศัพท์สาธารณะ
 - เก็บของ
 - ยามรักษาความปลอดภัย
 - นักการภารโรง
 - ห้องพนักงาน
 - ห้องน้ำสาธารณะ
 - ห้องน้ำส้วม (ชาย)
 - ห้องน้ำส้วม (หญิง)
 - ห้องน้ำเจ้าหน้าที่
 - ห้องน้ำส้วม (ชาย)
 - ห้องน้ำส้วม (หญิง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ส่วนเทคนิค

ก. ฝ่ายเทคนิคและนิทรรศการ

- โถงทางเข้า
- หัวหน้าส่วนเทคนิค
- รองหัวหน้าฝ่ายออกแบบ
- ส่วนปฏิบัติการ
- เจ้าหน้าที่สาขา

ข. เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง

- เก็บของ
- ห้องน้ำส้วม(ชาย)
- ห้องน้ำส้วม(หญิง)

ค. ฝ่ายเทคนิควิศวกรรม

- โถงทางเข้า
- รองหัวหน้าฝ่ายเทคนิควิศวกรรม
- ห้องควบคุมไฟฟ้า
- ห้องควบคุมระบบปรับอากาศ
- ห้องเก็บขยะ

6. ส่วนที่จอดรถ

- จอดรถสาธารณะ
- รถจักรยานยนต์
- รถโดยสารขนาดใหญ่
- จอดรถพนักงาน
- จอดรถบริการ

1.8 วิธีดำเนินการวิธานิพนธ์

ขั้นตอนวิธีการดำเนินการ สามารถแบ่งตามขั้นตอนได้ดังนี้

1.8.1 ขั้นรวบรวมข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

1.8.1.1 ข้อมูลชั้นปฐมภูมิ

- ข้อมูลทางกายภาพของที่ตั้งและสภาพแวดล้อมใกล้เคียง
- ข้อมูลที่ได้จากการติดต่อสอบถามและศึกษาจากสถานที่จริง

1.8.1.2 ข้อมูลชั้นทุติยภูมิ

- ข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง รายงานของหน่วยงานต่างๆ
- ข้อมูลที่ได้จากตำราหรือเอกสารอ้างอิง

1.8.2 ขั้นศึกษาข้อมูล

- ศึกษาข้อมูลที่เป็นพื้นฐานของการเรียนศิลปะเด็ก
- ศึกษาข้อมูลทางกายภาพของที่ตั้งและสภาพแวดล้อมใกล้เคียง
- ศึกษาข้อมูลกิจกรรมทางศิลปะที่เหมาะสมกับผู้ใช้และประสิทธิภาพ

ที่เอื้อต่อ E.Q.

- ศึกษาข้อมูลด้านสังคมและเอกลักษณ์สถาปัตยกรรมท้องถิ่น
- ศึกษาข้อมูลทางด้านระบบเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการออกแบบ

1.8.3 ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล

- วิเคราะห์เพื่อหารายละเอียดจากความต้องการและความเป็นมาของโครงการ
- องค์ประกอบของโครงการที่เกิดจากความเป็นจริงและสิ่งที่จำเป็นจะต้องมีขึ้น

1.8.4 ขั้นตอนการเสนอแนะและการออกแบบ

- กำหนดแนวทางการคิดในการออกแบบ
- กำหนดการออกแบบและองค์ประกอบในโครงการ
- ทำการออกแบบอาคารและสภาพแวดล้อม

1.8.5 ขั้นตอนการนำเสนอ

- นำเสนอแนวความคิดจากการศึกษาปัญหาและวิเคราะห์ข้อมูล
- ศึกษาภาคข้อมูลและบทวิเคราะห์
- ออกแบบและเขียนแบบสถาปัตยกรรม
- การจัดทำหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.9.1 เพื่อทราบถึงหลักทางพฤติกรรมของเด็กในการออกแบบสถาปัตยกรรม
- 1.9.2 ได้รับความรู้เกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบงานสถาปัตยกรรมที่ตอบสนองและสัมพันธ์กับกลุ่มผู้ใช้สอยหลักที่เป็นกลุ่มเป้าหมายโครงการคือเด็กวัย 5-14
- 1.9.3 ทำให้ได้รับความรู้ในการนำทฤษฎีทางด้านศิลปะที่เกี่ยวข้องกับลักษณะการออกแบบมาประยุกต์ใช้ การออกแบบอาคาร
- 1.9.4 ทำให้ได้รับความรู้และทำให้เกิดทักษะในการออกแบบสถาปัตยกรรมที่สอดคล้องกับสภาพที่ตั้ง และสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นในโครงการเพื่อให้เกิดสถาปัตยกรรมที่ต่อเนื่องทั้งในรูปแบบของ นามธรรมและรูปธรรม
- 1.9.5 เพื่อทราบถึงระบบและโครงสร้างต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะประเภทของโครงการ

1.10 คำอภิธานศัพท์

- | | |
|--------------|---|
| ศิลปะ | แต่เดิมหมายถึง งานที่มนุษย์ใช้สติปัญญาสร้างสรรค์ขึ้น ด้วยความปราณีตวิจิตรบรรจง ฉะนั้นงานศิลปะจึงไม่ใช่ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ แต่เป็นผลงานที่มนุษย์ใช้ปัญญาแล้วศรัทธา และความพากเพียรพยายามสร้างสรรค์ขึ้นมาใหม่ |
| ศูนย์ | จุดกลาง เช่น ศูนย์กลาง ศูนย์รวมข่าว |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย

2.1.1 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายระดับประเทศ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 – 9 (พ.ศ. 2504 – 2549) ประเทศไทย ได้จัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาประเทศ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1-3 (พ.ศ.2504-2519) มีวัตถุประสงค์หลักในการสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ เร่งการก่อสร้าง ท่าเรือ โรงไฟฟ้า ถนน ฯลฯ เพื่อเป็นปัจจัยในการขยายตัวทางเศรษฐกิจ เพื่อเป็นฐานการพัฒนาประเทศ

แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4-6 (พ.ศ.2520 -2534) มีวัตถุประสงค์หลักในการลดช่องว่างทางเศรษฐกิจ และสังคม โดยการกระจายความเจริญสู่ภูมิภาค ทำให้เกิดโครงการอิสรชนีบอร์ดิในแผนพัฒนาฉบับที่5 เชาเทรินซีบอร์ดิในแผนพัฒนาฉบับที่6 และอันดามันซีบอร์ดิในแผนพัฒนาฉบับที่ 7 ด้านการศึกษามุ่งกระจายการศึกษาและ พัฒนาคุณภาพประชากร

แผนพัฒนาฯฉบับที่7-8(พ.ศ.2535-2544) ให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ควบคู่ไปกับการพัฒนาการศึกษาให้มีความสมดุลระหว่างเศรษฐกิจและสังคม อีกทั้งยังมีการส่งเสริมการท่องเที่ยวระหว่างประเทศ และเพิ่มคุณภาพการบริการโครงสร้างพื้นฐานส่วนภูมิภาค เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และยกระดับคุณภาพชีวิต ส่งผลให้เกิดยุทธศาสตร์เหนือและเกิด"สี่เหลี่ยมเศรษฐกิจ" โดยมีประเทศสมาชิกคือ ไทย พม่า จีน ลาว

แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545-2549) พัฒนา ประเทศ ตามแนวปรัชญาในการพัฒนา "เศรษฐกิจพอเพียง" เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนและความอยู่ดีมีสุขของคนไทย" โดยการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศมุ่งเน้นการขยายตัวทางเศรษฐกิจ โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาแบบองค์รวมที่ยึดคนเป็นศูนย์กลางทั้งทางด้านการศึกษา เศรษฐกิจ สังคม การเมือง และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ประชาชนสามารถพึ่งตนเองได้ และเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ในการพัฒนาโดยยึดคนเป็นศูนย์กลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 การศึกษาข้อมูลระดับภาคเหนือ

แผนพัฒนาภาคเหนือได้วางแผนยุทธศาสตร์และแนวทางในการพัฒนาภาคเหนือ 5 ปี และสามารถกำหนดเป้าหมายการพัฒนา ดังนี้

เป้าหมาย

1. การพัฒนาด้านการเกษตรกรรมและการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยให้ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการจัดการ
2. การสร้างโอกาสในการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ทั้งภาคเกษตรกรรม การพาณิชย์ อุตสาหกรรม และการท่องเที่ยวให้สามารถรองรับความต้องการที่มากขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. การพัฒนาด้านสังคม การศึกษา การเมือง การสาธารณสุข และการคมนาคมขนส่ง ให้กับประชาชนมีพื้นฐานชีวิตที่มีประสิทธิภาพ

แผนการ

- พัฒนาพื้นที่ภาคมหานครให้เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายเดียวกันด้วยระบบการศึกษาและการจัดโครงสร้างพื้นฐานที่ได้มาตรฐานและปลอดภัย
- พัฒนาการเชื่อมโยงเส้นทางคมนาคมในกลุ่มจังหวัดภูมิภาคและต่างประเทศ เพื่อใช้ศักยภาพแหล่งที่ตั้งและความพร้อมของโครงสร้างบริการพื้นฐานที่มีอยู่สร้างฐานเศรษฐกิจใหม่เชื่อมโยงบกับนานาชาติ
- เป็นจุดรองรับการเชื่อมโยงการค้าชายแดน การผลิต การตลาด ด้านอุตสาหกรรม เกษตรกรรม การท่องเที่ยว และการคมนาคมขนส่ง

2.1.3 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายระดับจังหวัดเชียงใหม่

นครแห่งชีวิตและความมั่งคั่ง "City of Life and Prosperity" เป็นเมืองที่ให้ความสุขและชีวิตที่มีคุณค่าแก่ผู้อยู่อาศัยและผู้มาเยือน ในฐานะเมืองที่น่าอยู่และน่าท่องเที่ยวในระดับเอเชียพร้อมกับเป็นประตูการค้าการลงทุนสู่สากล

วิสัยทัศน์

- อนุรักษ์แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติและวัฒนธรรมให้ยั่งยืน
- ส่งเสริมและพัฒนาชุมชนเมืองและชนบทให้มีความสวยงาม ความสุขและเป็น เมืองที่น่าอยู่

นำอยู่

- ส่งเสริมและพัฒนาการผลิตสินค้าและบริการที่ได้มาตรฐานสากล
- ส่งเสริมและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

- นำระเบียบวาระแห่งชาติมาเป็นแนวทางในการพัฒนา
- พัฒนาให้เป็นศูนย์กลางการคมนาคมและการบริการ
- พัฒนาส่งเสริมให้เป็นเมืองที่พร้อมต่อการลงทุนและการท่องเที่ยว
- ดำเนินการพัฒนา โดยการเชื่อมโยงและสร้างเครือข่ายในระดับอนุภูมิภาค ระดับประเทศ และกลุ่มจังหวัด

- บูรณาการบริการสู่ประชาชน เพื่อความพึงพอใจของประชาชน

2.1.4 นโยบายในการจัดตั้งโครงการ

เพื่อพัฒนาศักยภาพของเด็กและเยาวชนให้มีลักษณะที่พึงประสงค์ เพื่อให้สังคมไทยมีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาศักยภาพ ปลูกฝังคุณธรรม การพิทักษ์สิทธิและการมีส่วนร่วมของเด็กและเยาวชนในการพัฒนาตัวเอง ครอบครัว ชุมชน เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุขเพื่อให้มีระบบการบริหารและการจัดการที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาเด็กและเยาวชน

- ให้เด็กและเยาวชนทุกกลุ่ม ทั้งในกลุ่มภาวะยากลำบาก กลุ่มปกติทั่วไป และกลุ่มปัญญาเลิศ ได้รับโอกาสและความเสมอภาคจากการพัฒนารอบด้านเหมาะสมกับวัย อย่างเต็มศักยภาพ

- ให้ทุกส่วนของสังคมที่มีผลต่อการพัฒนาเด็ก และ เยาวชนมีความรู้ ความเข้าใจ และมีบทบาทในการพัฒนาเด็กและเยาวชนบนพื้นฐานของอนุสัญญาว่าสิทธิ และ สิทธิมนุษยชน ในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

- ให้มีการปรับบทบาทระหว่างภาครัฐ เอกชน องค์กรประชาชน และองค์กร ในสถานบันทางสังคมที่เหมาะสม มีการจัดสรรทรัพยากรอย่างเป็นระบบ และมีการใช้การวิจัยเป็นเครื่องมืออย่างจริงจัง

2.2 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

2.2.1 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจระดับประเทศ¹

จากการดำเนินงานตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ส่งผลให้สภาพเศรษฐกิจของประเทศมีการขยายตัวสูงขึ้นดังนี้

¹ที่มา : สำนักงบประมาณ สำนักงานนายกรัฐมนตรี

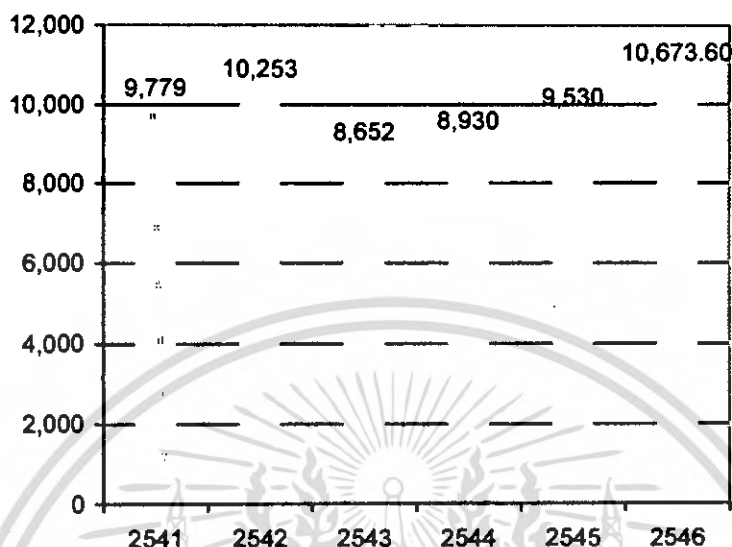
ตารางที่ 2.1 แสดงรายได้ประชาชาติ รายได้เฉลี่ยต่อคน งบประมาณประเทศ

ปีงบประมาณ	รายได้ประชาชาติ (ล้านบาท)	รายได้เฉลี่ยต่อคน (ล้านบาท)	งบประมาณประเทศ (ล้านบาท)
พ.ศ. 2505 เริ่มใช้แผนพัฒนา อ. 1	60,000	1,839	6,800
พ.ศ. 2519 เริ่มใช้แผนพัฒนา อ. 3	300,000	9,857	62,650
พ.ศ. 2539 เริ่มใช้แผนพัฒนา อ. 7	3,315,214	80,430	843,200
พ.ศ. 2545 เริ่มใช้แผนพัฒนา อ. 9	5,600,000	85,000	1,032,00

ปัจจุบันประเทศไทยผ่านภาวะวิกฤตทางเศรษฐกิจทำให้เกิดการขยายตัวของเศรษฐกิจ
อย่างเห็นได้ชัด โดยมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 5.6 – 6.0 ต่อปี รายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนอยู่ที่ 14,560.16
บาทต่อเดือน

2.2.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับภาคเหนือ

ปี พ.ศ. 2546 ภาคเหนือมีรายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปี 40,420 บาท มากเป็นอันดับ 6 รองจาก
กรุงเทพฯและปริมณฑล ภาคตะวันออก ภาคกลาง ภาคตะวันตกและภาคใต้ ตามลำดับ



แผนภูมิที่ 2.1 แสดง ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน ของ ภาคเหนือ
(หน่วย: บาท)

2.2.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับจังหวัดเชียงใหม่

จากผลการสำรวจเรื่องรายได้ของประชาชน พบว่า จังหวัดเชียงใหม่มีอำเภอ/กิ่งอำเภอที่มีรายได้เฉลี่ยของประชาชนต่อคนต่อปีสูงสุด 3 ลำดับ ได้แก่

- อำเภอเมืองเชียงใหม่ มีรายได้เฉลี่ย 38,450 บาท/คน/ปี
- อำเภอสารภี มีรายได้เฉลี่ย 32,139 บาท/คน/ปี
- กิ่งอำเภอดอยหล่อ มีรายได้เฉลี่ย 28,110 บาท/คน/ปี

สำหรับอำเภอ/กิ่งอำเภอที่คนในครัวเรือนมีรายได้น้อยที่สุด เรียงลำดับ 3 ลำดับ

ได้แก่

- อำเภออมก๋อย มีรายได้เฉลี่ย 6,384 บาท/คน/ปี
- อำเภออมเวียงแหง มีรายได้เฉลี่ย 10,806 บาท/คน/ปี
- อำเภอแม่แจ่ม มีรายได้เฉลี่ย 14,371 บาท/คน/ปี

โดยในภาพรวมประชาชนจังหวัดเชียงใหม่ มีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 22,256 บาท/คน/ปี

สำหรับข้อมูล จปฐ. ปี 2546 จากจำนวนครัวเรือน 229,525 ครัวเรือน ตัวชี้วัดที่ 29 ครัวเรือนมีการประกอบอาชีพและมีรายได้เฉลี่ยไม่ต่ำกว่าคนละ 20,000 บาท ไม่ผ่านเกณฑ์ 113,853 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 49.60

2.2.4 ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

จากจำนวนนักเรียนในจังหวัดเชียงใหม่ที่เพิ่มขึ้น ประกอบกับความสนใจในกิจกรรมประเภททัศนศิลป์ของเด็กในจังหวัดเชียงใหม่มีเพิ่มมากขึ้นด้วย แต่การให้ความรู้ทางด้านทัศนศิลป์ ในโรงเรียนและสถาบันต่างๆ ในจังหวัดเชียงใหม่ยังไม่ได้รับการพัฒนาเท่าที่ควร จึงจำเป็นจะต้องมีโครงการศูนย์ศิลปะเด็กจังหวัดเชียงใหม่เพื่อรองรับความต้องการที่เพิ่มขึ้นดังกล่าว ตลอดจนเป็นสถานที่ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์เด็กได้อย่างเต็มที่ด้วย

ตารางที่ 2.2 แสดงจำนวนนักเรียนกลุ่มเป้าหมายโครงการ(ป.1- ม.3) ใน เชียงใหม่ พ.ศ.2542-2543

ช่วงอายุ	พ.ศ.2542	พ.ศ.2543
6-8 ปี (ประถมต้น)	77,319	77,852
8-11 ปี (ประถมปลาย)	65,515	68,085
11-14 ปี (มัธยมต้น)	58,250	56,941
รวม	201,084	202,878

จากตารางแสดงให้เห็นว่า นักเรียนในช่วงอายุ 6-8 ปี มีจำนวนมากที่สุด รองลงมาคือ 8-11 ปี และ 11-14 ปี ซึ่งอัตราการเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2542 ถึงปี พ.ศ.2543 ค่อนข้างคงที่ แสดงให้เห็นว่าการพิจารณาออกแบบโครงการจะต้องคำนึงถึงพื้นที่สำหรับกลุ่มเป้าหมายในช่วงอายุ 6-8 ปี มากที่สุด รองลงมาคือ 8-11 ปี และ 11-14 ปีตามลำดับ

75561

ตารางที่ 2.3 แสดงงบประมาณจำแนกตามแผนงานพัฒนาเด็กและเยาวชน^๑

แผนงาน	พ.ศ.2542	พ.ศ.2543	พ.ศ.2544
1. แผนงานบริการทั่วไป	84,437,600	84,798,900	85,208,900
2. แผนงานนโยบายและ แผนงานเยาวชน	95,245,000	63,306,300	43,001,800
3. แผนงานส่งเสริมและ พัฒนาเยาวชน	1,107,462,760	615,486,118	622,148,118
4. แผนงานประสานงาน เยาวชน	22,089,300	23,516,532	26,798,118
รวม	1,309,234,660	787,107,852	777,157,318

จากตารางแสดงให้เห็นว่าทางรัฐบาลมีงบประมาณสำหรับแผนงานส่งเสริมและพัฒนาเยาวชนซึ่งเพิ่มในแต่ละปี ดังนั้นรายได้ของโครงการศูนย์ศิลปะเด็กจังหวัดเชียงใหม่ส่วนหนึ่งจะได้จากการสนับสนุนจากทางรัฐบาลในส่วนนี้ด้วย

โครงการศูนย์ศิลปะเด็กจังหวัดเชียงใหม่ เป็นการร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อชุมชน ดังนั้นแหล่งที่มาของเงินทุนจึงเกิดจาก

- การจัดสรรงบประมาณประจำปีของรัฐบาล
- เงินสนับสนุนจากรัฐบาลตามนโยบายสนับสนุนโครงการต่างๆเป็นกรณี เช่น เงินสนับสนุนโครงการเพื่อเด็กและเยาวชนของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติ
- เงินบริจาคและช่วยเหลือโครงการจากหน่วยงานเอกชน มูลนิธิและองค์กรต่างๆทั้งในและนอกประเทศ

จากแหล่งที่มาของเงินทุนสามารถนำมาแบ่งเป็นงบประมาณรายจ่ายในช่วงดำเนินการได้

- เงินเดือนบุคลากร
- ค่าครุภัณฑ์ สำหรับการเรียนการสอน
- งบประมาณการจัดกิจกรรม

2 ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- งบประมาณการดูแลสถานที่

- งบประมาณการซ่อมบำรุง

หากโครงการเปิดดำเนินงานจะสามารถมีรายรับอีกส่วนหนึ่งที่ทางโครงการเป็นผู้
จัดหากิจกรรมในโครงการเองได้แก่

- ค่าลงทะเบียนเรียน ซึ่งแบ่งเป็นคอลล

- ค่าสมัครเป็นสมาชิกของเยาวชน (ค่าสมัครเรียน ซึ่งต้องไม่เก็บในอัตราที่สูงจนเกินไป
เพื่อเปิดโอกาสให้แก่เยาวชนทุกฐานะ)

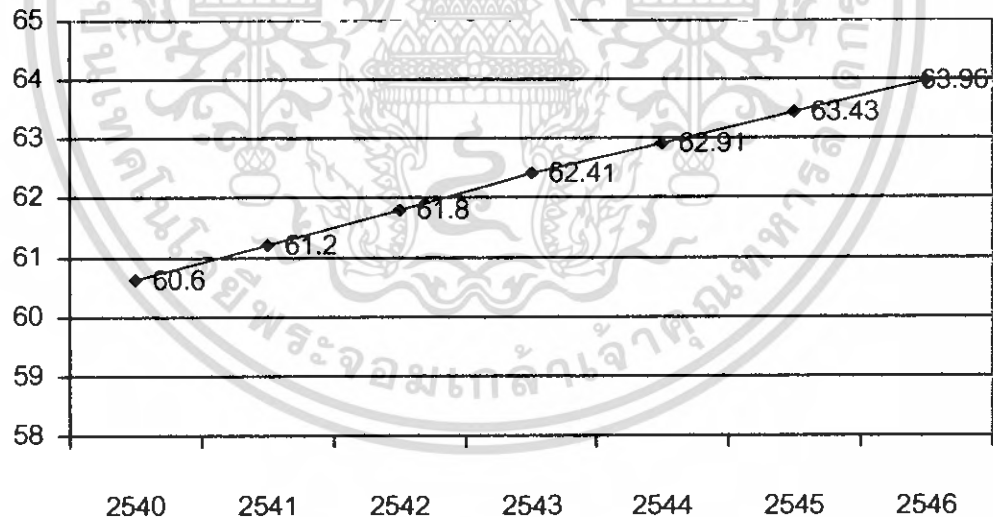
- การเข้าชมนิทรรศการถาวรของโครงการ

- รายรับจากการให้เช่าสถานที่ เช่น ส่วนของนิทรรศการชั่วคราวหรือพื้นที่ลานกิจกรรม

2.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม

2.3.1 การศึกษาข้อมูลด้านสังคมระดับประเทศ³

จากการศึกษาจำนวนประชากรทั่วราชอาณาจักร ปี 2540 – 2546 ประชากรในระหว่าง
ช่วงปี 2540 – 2546 ประเทศไทยมีอัตราการเพิ่มที่สูงขึ้น ที่ค่อนข้างคงที่

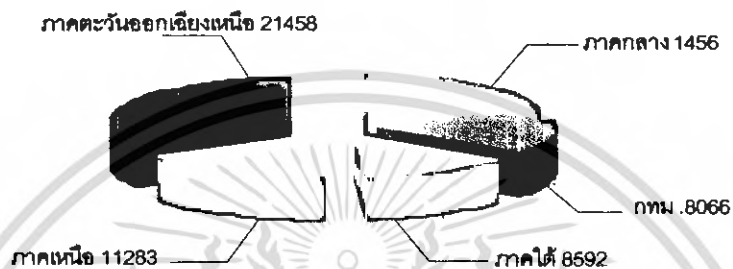


แผนภูมิที่ 2.2 แสดงจำนวนประชากรทั่วราชอาณาจักร ปี 2540 – 2546(หน่วย:
ล้านคน)

3 ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี

2.3.2 การศึกษาข้อมูลด้านสังคมระดับภาคเหนือ

ประชากรของภาคเหนือ ปี พ.ศ. 2546 มีจำนวนประชากร 11,367,826 คน มากเป็นอันดับ 3 ของประเทศ รองลงมาจาก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลาง ตามลำดับ

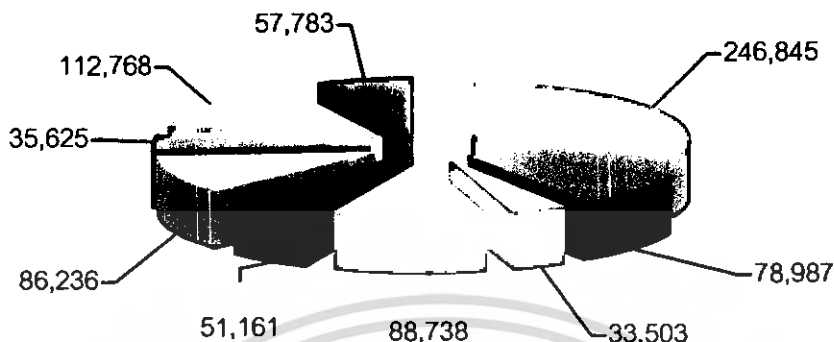


แผนภูมิที่ 2.3 แสดงจำนวนประชากรในระดับภาค ปี พ.ศ. 2545
(หน่วย : พันคน)

ในด้านการศึกษาระดับภาคเหนือประชากรวัยศึกษาคิดเป็นร้อยละ 49.36 ของภาคเหนือ การศึกษาของประชากรในภาคเหนือ(ตอนล่าง)ในปี พ.ศ. 2545มีจำนวน 107,475 คน ซึ่งเปรียบเทียบกับจำนวนของนักศึกษาที่เพิ่มขึ้นทุกปีส่งผลให้โครงการศูนย์ศิลป์เด็กมีความเป็นไปได้สูง

2.3.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมระดับจังหวัดเชียงใหม่ประชากร

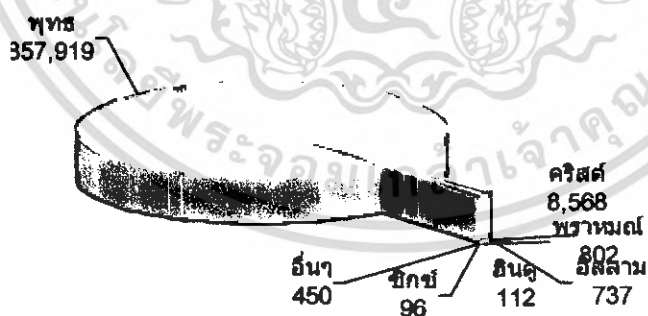
จังหวัดเชียงใหม่มีประชากรรวมทั้งสิ้น 1,596,078 คน แยกเป็นชาย 787,690 คน หญิง 808,388 คน (ณ เดือนธันวาคม 2545) ความหนาแน่นเฉลี่ย 79.22 คน/ตร.กม. มีครัวเรือนอาศัย จำนวน 504,290 ครัวเรือน มีชุมชนบนพื้นที่สูงในจังหวัดเชียงใหม่ตั้งอยู่กระจายทั่วไปตามอำเภอต่าง ๆ รวม 1,310 หมู่บ้าน 62,986 หลังคาเรือน 69,718 ครอบครัว 322,709 คน ประกอบด้วยกลุ่มชนต่าง ๆ รวม 13 ชนเผ่า ได้แก่ กะเหรี่ยง มูเซอ แม้ว ลีซอ อีเก้อ เย้า ลัวะ จีน พม่า ปะหล่อง ไทยใหญ่ ไทยลื้อและอื่นๆ



แผนภูมิที่ 2.4 แสดงจำนวนประชากรของจังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2546 (หน่วย : คน)

ศาสนา

มีพุทธศาสนิกชน 857,919 คน คิดเป็นร้อยละ 98.82 ของจังหวัด จำนวนวัด 506 แห่ง
 อิสลาม 737 คน คิดเป็นร้อยละ 0.08 จำนวนมัสยิด 1 แห่ง คริสต์ 8,568 คน คิดเป็นร้อยละ 0.99
 จำนวนโบสถ์ 13 แห่ง พราหมณ์ 802 คน ฮินดู 112 คน ซิกข์ 96 คน และอื่น ๆ 450 คน คิดเป็น
 ร้อยละ 0.19 ของจังหวัด



แผนภูมิที่ 2.5 แสดงจำนวนผู้นับถือศาสนาต่าง ๆ ในจังหวัดเชียงใหม่ (หน่วย : ร้อยละ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากแผนภูมิ แสดงให้เห็นว่าประชากรส่วนใหญ่ในจังหวัดเชียงใหม่นับถือศาสนาพุทธ ศาสนาอื่น ๆ เป็นเพียงส่วนน้อยการศึกษา

จังหวัดเชียงใหม่ มีสถานศึกษารวมทั้งสิ้น 1,214 แห่ง มีครู/อาจารย์ 20,338 คน และนักเรียนนิสิต นักศึกษา 367,889 คน ซึ่งอัตราส่วนครู/อาจารย์ ต่อนักเรียน นิสิต นักศึกษา เป็น 1:18 ในจังหวัดเชียงใหม่มีจำนวนนักเรียนนักศึกษาในสังกัด แยกเป็น

- ระดับก่อนประถม จำนวน 47,179 คน
- ระดับประถมศึกษา จำนวน 147,234 คน
- ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 57,491 คน
- ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญ จำนวน 27,662 คน
- ระดับมัธยมศึกษาสายอาชีพ จำนวน 19,023 คน
- ระดับอุดมศึกษา จำนวน 69,300 คน

2.4 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพ

2.4.1 ลักษณะทางกายภาพระดับประเทศ

ที่ตั้ง ประเทศไทยตั้งอยู่กลางภาคพื้นเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีพื้นที่ทั้งหมด 513,115 ตารางกิโลเมตร จากเหนือจรดใต้วัดได้ 1,620 กิโลเมตร และจากตะวันตกจรดตะวันออกวัดได้ 775 กิโลเมตร

ทิศเหนือ ติดต่อกับ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และสหภาพพม่า

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ราชอาณาจักรกัมพูชาและอ่าวไทย

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ สหภาพพม่า

ทิศใต้ ติดต่อกับ ประเทศมาเลเซีย

ภูมิอากาศ ร้อนชื้นมีลมมรสุม อุณหภูมิสูงสุดในเดือนมีนาคมและเมษายน วัดได้เฉลี่ย 28-38 องศาเซลเซียส ความชื้นเฉลี่ยอยู่ระหว่างร้อยละ 82.7-73

ฤดูกาล ร้อน (มีนาคมถึงพฤษภาคม) ฝน (มิถุนายนถึงตุลาคม) หนาว (พฤศจิกายนถึงกุมภาพันธ์)



ภาพที่ 2.1 แสดงแผนที่ประเทศไทย

4 ที่มา : สำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ภาคเหนือเขต 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 ลักษณะทางกายภาพระดับภาค

2.4.2.1 สภาพทางภูมิศาสตร์

ภาคเหนือตั้งอยู่ระหว่างเส้นละติจูดที่ 14 ถึง 21 องศาเหนือ กับเส้นลองจิจูดที่ 97 ถึง 102 องศาตะวันออก ห่างจากกรุงเทพมหานครขึ้นไปทางทิศเหนือเป็นระยะทางประมาณ 240 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งสหภาพพม่าและ
ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
จังหวัดเลย ขอนแก่น และชัยภูมิ

ทิศใต้ ติดต่อกับ จังหวัดชลบุรี ชัยนาท สุพรรณบุรี และกาญจนบุรี

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งสหภาพพม่า

พื้นที่ของภาครวมทั้งสิ้น 16,933.3 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 33.06 ของพื้นที่
รวมทั้งประเทศ แบ่งออกเป็นภาคเหนือตอนบนพื้นที่ 102,259.0 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วย
จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ ตาก น่าน พะเยา แม่ฮ่องสอน ลำปาง ลำพูน และภาคเหนือ
ตอนล่างพื้นที่ 67,385 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วย จังหวัดกำแพงเพชร นครสวรรค์ พิจิตร
พิษณุโลก เพชรบูรณ์ สุโขทัย อุตรดิตถ์ และอุทัยธานี

2.4.2.2 ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพภูมิประเทศของภาคเหนือซึ่งประกอบไปด้วยจังหวัดเชียงราย แม่ฮ่องสอน
เชียงใหม่ พะเยา น่าน แพร่ ลำปาง ลำพูน ตาก อุตรดิตถ์ สุโขทัย พิษณุโลก กำแพง พิจิตร
เพชรบูรณ์ นครสวรรค์ ลักษณะทางตอนบนประกอบด้วยภูเขา และเทือกเขาสูงทอดยาวในแนว
เหนือใต้ขนานกับเส้นของลองจิจูด และในตอนล่างเป็นที่ราบลุ่ม นอกจากนี้ยังมีแม่น้ำสายสำคัญๆ
ที่เกิดจากบริเวณเทือกเขาสูงไหลผ่าน เช่น แม่น้ำปิง วัง ยม น่าน และสาขาอื่นๆ ทำให้พื้นที่
บริเวณนี้เหมาะแก่การเกษตรกรรมและมีความสำคัญในทางเศรษฐกิจและการตั้งถิ่นฐานของ
ประชากรในภาคนี้อีกด้วย

5 ที่มา : สำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ภาคเหนือเขต 1

- ทิศเหนือ - ติดกับรัฐชาน ของสหภาพพม่า (เมียนมาร์) โดยมีทิวเขา
แดน ถาวเป็นเส้นกั้นอาณาเขต
- ทิศใต้ - ติดกับอำเภอสามเงา จังหวัดตาก
- ทิศตะวันออก - ติดกับจังหวัดเชียงราย ลำพูน และ ลำปาง
- ทิศตะวันตก - ติดกับอำเภอขุนยวม และ อำเภอแม่สะเรียง
จังหวัดแม่ฮ่องสอน

2.4.3.2 ลักษณะภูมิอากาศ

เชียงใหม่ เป็นจังหวัดที่มีสภาพอากาศค่อนข้างเย็นตลอดทั้งปี มีอุณหภูมิเฉลี่ยทั้ง
ปี 25.4 องศาเซลเซียส โดยมีค่าอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 31.8 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย
20.1 องศาเซลเซียสความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปี 72%

สภาพภูมิอากาศจังหวัดเชียงใหม่อยู่ภายใต้อิทธิพลมรสุม 2 ชนิด คือลมมรสุมตะวันตก
เฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ แบ่งภูมิอากาศออกได้เป็น 3 ฤดู ได้แก่ ฤดูฝน ฤดูหนาว
และฤดูร้อน

2.4.3.3 สภาพภูมิประเทศ

โดยทั่วไปแล้วพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เป็นป่าละเมาะและภูเขา มีที่ราบอยู่ตอนกลาง
ตามสองฟากฝั่งแม่น้ำปิง มีภูเขาสูงที่สุดในประเทศไทย คือ "ดอยอินทนนท์" สูงประมาณ 2,565
เมตร อยู่ในเขตอำเภอจอมทอง ห่างจากตัวเมืองเชียงใหม่ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ 106
กม. ดอยอินทนนท์ เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยม นอกจากนี้ยังมีดอยอื่นๆ ที่มีความสูง
รองลงมา อีกหลายแห่ง เช่น ดอยผ้าห่มปกสูง 2,297 เมตร ดอยหลวงเชียงดาวสูง 2,195 เมตร
ดอยสุเทพสูง 1,678 เมตร

2.4.3.4 ลักษณะทางการปกครอง

ก. การแบ่งเขตการปกครอง

จังหวัดเชียงใหม่แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 22 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ มีจำนวนตำบล
204 ตำบล และจำนวนหมู่บ้าน 1,950 หมู่บ้าน

ข. ประชากร

จังหวัดเชียงใหม่มีประชากรรวมทั้งสิ้น 1,589,977 คน แยกเป็นชาย 787,600 คน
หญิง 802,377 คน ความหนาแน่นเฉลี่ย 78 คน / ตารางกิโลเมตร

สำหรับปริมาณในการผลิต ขึ้นอยู่กับความต้องการของตลาด และผู้ใช้แร่เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมนั้นๆ ดังนั้นปริมาณการผลิตจึงไม่แน่นอน ผันแปรไปตามความต้องการของตลาดและราคาแร่โดยในปี 2542 มีการผลิตแร่จำนวน 1,188,264 เมตริกตัน เป็นมูลค่า 262,662,789บาท พื้นที่แหล่งแร่ที่ได้รับอนุญาตประทานบัตรที่มีการเปิดการทำเหมืองแร่ผ่านไปแล้ว และพื้นที่ดังกล่าวเมื่อไม่มีการใช้ประโยชน์ในการทำเหมืองแร่อีกต่อไป ผู้ประกอบการเหมืองแร่จะต้องทำการปรับสภาพพื้นที่พื้นที่ให้มีสภาพที่กลมกลืนกับธรรมชาติ โดยม การปลูกพันธุ์ไม้ยืนต้นชนิดโตเร็วทดแทนในบริเวณนั้นๆ ในปัจจุบันการฟื้นฟูสภาพ พื้นที่ในเขตเหมืองแร่ได้ดำเนินการควบคุมไปพร้อมๆกับการทำเหมืองแร่ ทั้งนี้เพื่อเป็นการส่งเสริมรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่เหมืองแร่ไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน ซึ่งได้ผลเป็นที่น่าพอใจในระดับหนึ่ง

ก. ทรัพยากรดิน

ลักษณะดินของจังหวัดเชียงใหม่พื้นที่ของจังหวัดเชียงใหม่ อาจแบ่งตามลักษณะกลุ่มดินออกได้เป็น 4 กลุ่มคือ

1. กลุ่มดินนา ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด อยู่ในสภาพพื้นที่งานลุ่มดินลึก เนื้อดินค่อนข้างละเอียด มักมีน้ำท่วมขังในฤดูเพาะปลูก มักใช้ทำนาในฤดูแล้งพื้นที่ที่มีการชลประทานสามารถปลูกพืชไร่ หรือพืชสวน เป็นพืชครั้งที่ 2 ได้ดี

2. กลุ่มดินไร่ ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด อยู่พื้นที่ดอน มีความลาดเท ดินลึก เนื้อดินร่วนถึงค่อนข้างละเอียด การระบายน้ำ ดี จะมีปัญหาของนาในฤดูเพาะปลูกและมีการชะล้างหน้าดิน ทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลงในบางพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำจะใช้ปลูกไม้ผลได้ดี

3. กลุ่มดินต้น ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 5 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด ส่วนใหญ่พบตามที่ลาดเชิงเขา ดินต้น มีกรวดหรือเศษหินหักปะปนอยู่ในเนื้อดินมาก มีสภาพเป็นป่าโปร่ง ไม่เหมาะสมสำหรับการเกษตรแต่เป็นแหล่งวัตถุดิบสร้างทางที่ดี

4. ภูเขา ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 75 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด มีทั้งดินลึก และ ดินต้นเป็นแหล่งต้นน้ำที่สำคัญ บางพื้นที่มีการบุกรุกแผ้วถางใช้ใน การ ทำไร่เลื่อนลอยของชาวไทยภูเขา ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินลงสู่ลำ น้ำ ธรรมชาติ และเกิดความเสื่อมโทรมของพื้นที่ป่าไม้

ข. ทรัพยากรน้ำ

แหล่งน้ำธรรมชาติ จังหวัดเชียงใหม่ มีแหล่งน้ำธรรมชาติ ประกอบด้วย แม่น้ำลำคลอง หนองและบึง ธรรมชาติหลายแห่ง สำหรับแม่น้ำที่สำคัญๆ ของจังหวัดเชียงใหม่มี 8 สายด้วยกัน คือ

1. แม่น้ำปิง เป็นแม่น้ำสายใหญ่และยาวที่สุด ต้นน้ำอยู่บริเวณหมู่บ้านเมืองงายของภูเขาแดนลาวติดพรมแดนตอนเหนือไหลผ่านหมู่บ้านเมืองงายลงมายังอำเภอเชียงดาว แม่แตง แมริม ผ่านกลางเมืองเชียงใหม่ ลงไปกลายเป็นกั้นเขตจังหวัดลำพูน กับเชียงใหม่ ผ่านอำเภอสาร์ภีและอำเภอหางดง อำเภอป่าซาง อำเภอบ้านโฮ้ง จังหวัดลำพูน อำเภอจอมทอง และอำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ ลงไปยังจังหวัด ตาก จังหวัดกำแพงเพชรบรรจบแม่น้ำน่านที่ปากน้ำโพ จังหวัดนครสวรรค์

2. แม่น้ำฝาง อยู่ในเขตอำเภอฝาง เป็นแม่น้ำที่ไหลย้อนขึ้นไปทางทิศเหนือ ต้นน้ำเป็นลำธารหลายสายไหลมารวมกันจากตอนใต้สุดของอำเภอฝางแล้วไหลไปบรรจบกันทางทิศตะวันออกของตัวอำเภอฝางไหลไปบรรจบกับแม่น้ำก๊กที่บ้านท่าตอน และไหลลงไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ผ่านจังหวัดเชียงรายแล้ววกขึ้นไป ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือบรรจบลำน้ำแม่โขง

3. แม่น้ำแม่แตง ต้นน้ำเกิดจากห้วยลำธารต่างๆ เขตตำบลเมืองแหง ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของอำเภอเชียงดาวไหลมารวมกับน้ำแม่คองกลายเป็นลำน้ำแม่แตง ไหลผ่านอำเภอแม่แตงบรรจบแม่น้ำปิงทางทิศใต้ของอำเภอแม่แตงบริเวณบ้าน สหกรณ์

4. แม่น้ำแม่จืด ต้นน้ำเกิดจากห้วยลำธารจากภูเขาซึ่งล้อมรอบตัวอำเภอพร้าวเกิดแม่น้ำสายนี้ไหลผ่านเขตอำเภอดอยสะเก็ดบรรจบกับแม่น้ำก๊ก แม่น้ำควา ลงสู่ แม่น้ำปิง

5. แม่น้ำกวง ต้นน้ำเกิดอยู่บนเทือกเขาบริเวณบ้านยางนาน้อย ไหลผ่านอำเภอดอยสะเก็ด อำเภอสันทราย อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอเมืองลำพูนแล้วไหล บรรจบกับแม่น้ำปิงบริเวณบ้านสบทา

6. แม่น้ำแม่ฆาน ต้นน้ำเกิดอยู่บนเทือกเขาบริเวณบ้านแม่ฆานใหญ่ อำเภอสะเมิง ไหล ผ่านทุ่งนาบริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของอำเภอสันป่าตองไหลบรรจบแม่น้ำปิงบริเวณบ้านท่ามะโอ อำเภอสันป่าตอง

7. แม่น้ำแม่กลาง ต้นน้ำเกิดอยู่บนเทือกเขาตอยอินทนนท์ หรือตอยอ่างกา ในเขตอำเภอจอมทอง แล้วไหลผ่านตัวอำเภอจอมทองลงสู่แม่น้ำปิง

8. แม่น้ำแม่แจ่ม ต้นน้ำเกิดอยู่บนเทือกเขาสาขาของตอยหัวช้างในเขตอำเภอแม่แจ่ม ไหลมารวมกับลำธารอื่นๆ ในเขตบ้านม่วงป่องกลายเป็นแม่น้ำแม่แจ่ม ไหลผ่านภูเขาซึ่งขนาน

อยู่สองข้างเต็มไปด้วยทิวทัศน์ธรรมชาติสวยงามเลียบเชิงดอยอินทนนท์ ทางด้านทิศตะวันตกแล้ว ไหลผ่านที่ราบป่าไม้ หุบนา หมู่บ้าน ผ่านตัวอำเภอแม่แจ่มแล้ววกอ้อมดอยเลื่อมทางทิศตะวันตก และทิศใต้ลงมารอบแม่ปิงที่บ้านแม่แจ่ม ห่างจากที่ว่าการอำเภอฮอดไปทางทิศเหนือ

ค. ทศพยากรป่าไม้

ชนิดป่าในท้องที่จังหวัดเชียงใหม่ ป่าไม้ในจังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วย ป่าไม้ไม่ผลัดใบ ได้แก่ ปาดงดิบ และป่าสน เขา ส่วนป่าผลัดใบ ได้แก่ ป่าเบญจพรรณ ป่าแพะ หรือป่าแดง

จังหวัดเชียงใหม่มีเนื้อที่ 20,107.057 ตารางกิโลเมตร หรือ 12,566,910.625 ไร่ พ.ศ.2541 มีเนื้อที่ป่าไม้เหลืออยู่ 14,160 ตารางกิโลเมตร หรือ 8,787,656 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 69.93 ของเนื้อที่จังหวัด และนับเป็นจังหวัดที่มีเนื้อที่ป่าเหลืออยู่มากที่สุดในประเทศ

2.4.3.6 โครงสร้างพื้นฐาน

ก. การไฟฟ้า

การบริการไฟฟ้าอยู่ในความรับผิดชอบของการไฟฟ้าเขต 1 เชียงใหม่ โดยรับซื้อกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ณ แหล่งผลิตแม่เมาะ โดยมีสถานีควบคุมการจ่ายไฟฟ้าอยู่ 5 สถานี สำนักงานการไฟฟ้า 32 แห่ง ในปี 2543 มีจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าทั้งสิ้น 410,781 ราย ปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ใช้ในจังหวัด รวม 1,260,015 หน่วย สามารถให้บริการไฟฟ้าได้ครอบคลุม 198 ตำบล 1,630 หมู่บ้านคิดเป็นร้อยละ 89.46 หมู่บ้านที่เหลือไม่สามารถขยายเขตระบบจำหน่ายได้เนื่องจากอยู่ในเขตป่าสงวน แหล่งต้นน้ำ สุ่มน้ำ เขตป่าอนุรักษ์ อุทยานแห่งชาติ

ข. การประปา

การประปาในจังหวัดเชียงใหม่มี จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ การประปาเชียงใหม่ การประปาฮอด การประปาสันกำแพง การประปาฝาง การประปาแมริม การประปาแม่แตง สามารถผลิตน้ำประปาได้ปริมาณ 131,760 ลบ.ม./วัน ให้บริการประชาชน จำนวน 60,016 ราย

ค. การโทรศัพท์

ในจังหวัดเชียงใหม่มีจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ทั้งสิ้น 227,204 เลขหมาย แยกเป็น

1. เลขหมายขององค์การโทรศัพท์ จำนวน 98,412 หมายเลข เป็นเลขหมายที่มีผู้เช่า 82,298 เลขหมายในจำนวนนี้บ้านพักเป็นประเภทของผู้เช่าเลขหมายมากที่สุดรองลงมาได้แก่ ธุรกิจ ราชการ สาธารณะ และโทรศัพท์ใช้บัตร ตามลำดับ มี ทูมสายโทรศัพท์ จำนวน 39 แห่ง

2. เลขหมายของบริษัท ไทยเทเลโฟนแอนด์เทเลคอมมิวนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) มีจำนวน 128,792 เลขหมาย เป็นเลขหมายที่มีผู้เช่า 103,996 เลขหมาย มีชุมสายโทรศัพท์จำนวน 106 แห่ง

ค. การไปรษณีย์โทรเลข

สำนักงานการสื่อสารไปรษณีย์เขต 5 ตั้งอยู่เลขที่ 6 หมู่ 3 ถ.มนิคต ต.สุเทพ อ.เมือง จังหวัดเชียงใหม่ มีหน้าที่รับผิดชอบครอบคลุม 9 จังหวัด เชียงใหม่ เชียงราย พะเยา ลำพูน ลำปาง แพร่ น่าน แม่ฮ่องสอน อุดรดิตต์จังหวัดเชียงใหม่ มีที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข 116 แห่ง เป็นที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขรับจ่าย 26 แห่ง และเป็นที่ทำกรไปรษณีย์โทรเลขรับฝาก 10 แห่ง และมีจำนวนไปรษณีย์อนุญาตเอกชน 80 แห่ง

ง. การคมนาคมขนส่ง

1. การคมนาคมขนส่งทางรถยนต์

การคมนาคมขนส่งทางรถยนต์ของจังหวัดเชียงใหม่ระหว่างชนบท หมู่บ้าน ตำบล อำเภอ และจังหวัดต่างๆ มีความสะดวก เพราะมีเส้นทางคมนาคมเชื่อมติดต่อกัน

2. การคมนาคมทางรถไฟ

ปัจจุบันมีรถไฟสายกรุงเทพฯ-เชียงใหม่ เพียงสายเดียว โดยผ่านจังหวัดอยุธยา,ลพบุรี นครสวรรค์,พิษณุโลก,อุดรดิตต์,ลำปาง,ลำพูน และเปิดการเดินทางเร็วรถด่วน รถด่วนพิเศษ และรถดีเซลรางปรับอากาศ กรุงเทพฯ-เชียงใหม่ รวมวันละ 14 ขบวน (ไป 7 ขบวน และกลับ 7 ขบวน) และนครสวรรค์- เชียงใหม่ วันละ 2 ขบวน (ไป 1 ขบวน และกลับ 1 ขบวน)

3. การคมนาคมทางอากาศ

จังหวัดเชียงใหม่เป็นสนามบินนานาชาติที่มีขนาดใหญ่เป็นอันดับสองรองจากสนามบินดอนเมือง มีเส้นทางบินไป-กลับวันละหลายเที่ยวบิน ได้แก่ สายการบินภายในประเทศ ได้แก่

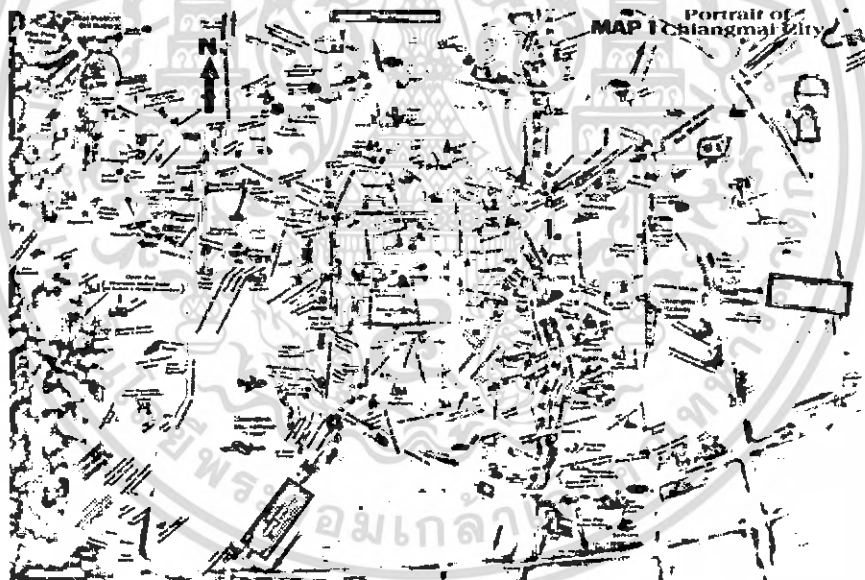
- ก) บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)
- ข) บริษัท การบินกรุงเทพ จำกัดสายการบินระหว่างประเทศ ได้แก่
- ก) บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)
- ข) สายการบินซิลค์แอร์
- ค) สายการบินมาเลเซียแอร์ไลน์

- ง) สายการบินลาว
- จ) สายการบินแอร์มันทะเลย์
- ฉ) สายการบินแอร์ แมนคาร์นิ

2.4.4 การใช้ที่ดินในปัจจุบัน

จังหวัดเชียงใหม่มีเนื้อที่ 20,107,057 ตารางกิโลเมตร หรือ 12,566,910.625 ไร่

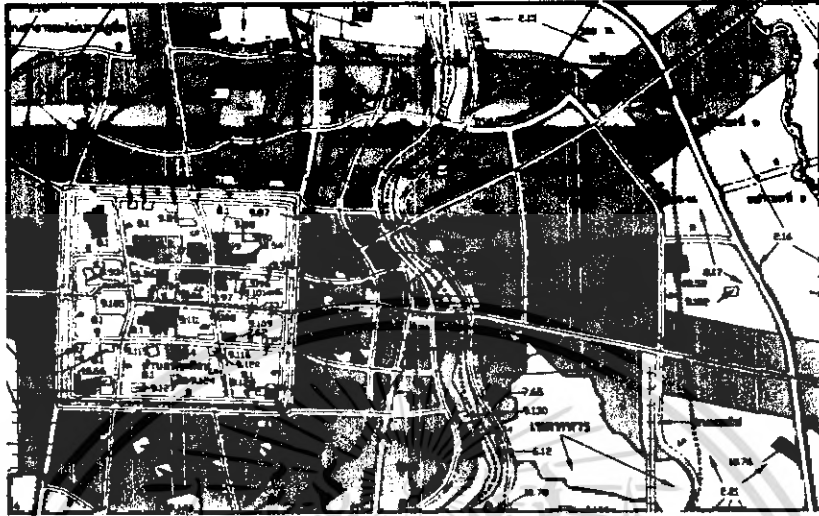
- พื้นที่ป่า,อุทยานแห่งชาติ 14,160 ตารางกิโลเมตร หรือ 8,787,656 ไร่ คิดเป็น 69.93%
- พื้นที่เกษตร 2,578 ตารางกิโลเมตร หรือ 1,611,250 ไร่ คิดเป็น 12.80 %
- พื้นที่พักอาศัยและพื้นที่อื่นๆ 893.057 ตารางกิโลเมตร หรือ 558,160 ไร่ คิดเป็น 4.44%



ภาพที่ 2.4 แสดงแผนที่ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่

ที่มา : www.sabuy.com

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5 แสดงแผนที่บริเวณในเขตคูเมืองและบริเวณใกล้เคียง

2.4.5 การเปลี่ยนแปลงชุมชนในอนาคต

เป็นแหล่งศูนย์รวมทางด้านศิลปวัฒนธรรมอาชีพและสันทนาการด้าน ภูมิปัญญาของ
บรรพบุรุษทำให้เกิดการรวมกลุ่มในด้านการเรียนการสอนมากขึ้นและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้สนใจ
สืบต่อไป

7 ที่มา : สำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ภาคเหนือเขต 1

8 ที่มา : สำนักงานเทศบาลนครเชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

3.1 การวิเคราะห์และศึกษาอาคารตัวอย่าง

3.1.1 อาคารหอแสดงนิทรรศการศิลปวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เจ้าของโครงการ : คณะวิจิตรศิลป์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สถาปนิก : บริษัท ดันศิลป์ สถาปัตย์ จำกัด

ที่ปรึกษาด้านการออกแบบพลังงาน

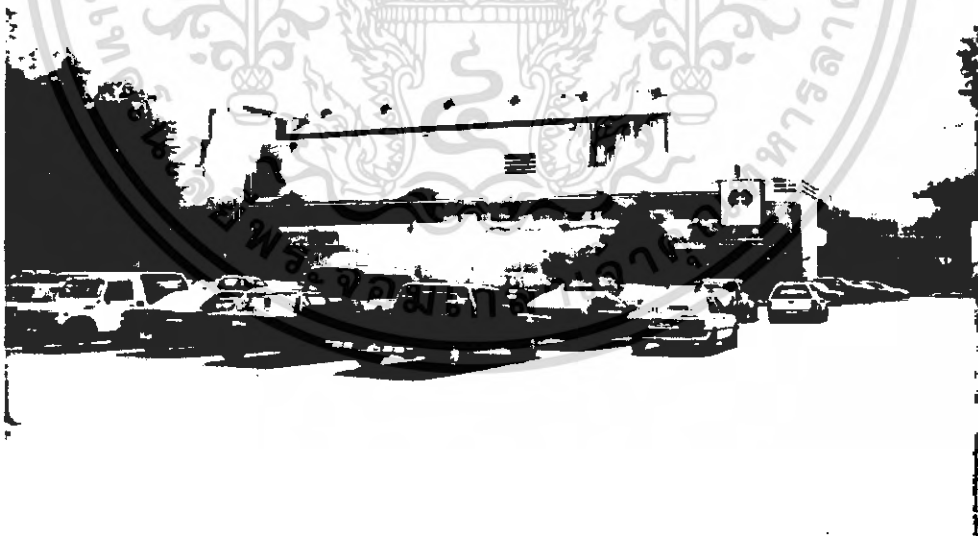
: ผศ. ธนิต จินดาวงศ์

พื้นที่อาคาร : 5,200 ตารางเมตร

ปีกก่อสร้าง : 2539

ประเภทโครงการ : พิพิธภัณฑ์ทางศิลปะและวัฒนธรรม

งบประมาณ : 46,352,436 บาท



ภาพที่ 3.1 ภาพแสดงลักษณะทางสถาปัตยกรรมของหอแสดงนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.1.1 องค์ประกอบของโครงการมีดังนี้

หอแสดงนิทรรศการมีการแบ่งพื้นที่ใช้สอยเป็น 4 ลักษณะการใช้งานดังนี้

ก. อาคารนิทรรศการ สำหรับอาคารนิทรรศการแบบหมุนเวียนเฉลี่ยเดือนละ 1-4 ครั้ง ทั้งนิทรรศการศิลปะสมัยใหม่ (จิตรกรรม ประติมากรรม ภาพพิมพ์ ภาพถ่าย ศิลปะจัดวาง) และศิลปะประเพณี ศิลปะประยุกต์ ทัศนกรรม งานออกแบบ ฯลฯ ทั้งศิลปินไทยและศิลปินต่างชาติ โดยแบ่งออกเป็นสองชั้นคือ

1. ชั้นหนึ่งมีห้องแสดงงานด้านหน้าพื้นที่ 820 ตารางเมตร และด้านหลังพื้นที่ 544 ตารางเมตร
2. ชั้นสองมีห้องแสดงงานด้านหน้าพื้นที่ 200 ตารางเมตร และด้านหลังพื้นที่ 275 ตารางเมตร

ข. อาคารโรงละคร สำหรับจัดกิจกรรมการแสดงดนตรีสมัยใหม่ดนตรีประเพณี ละครสมัยใหม่ ภาพยนตร์ ประชุมสัมมนา ฯลฯ เฉลี่ยเดือนละ 4-6 ครั้ง มีพื้นที่ 280 ตารางเมตร โดยมีจำนวน 160 ที่นั่ง มีระบบแสงสีเสียงและเครื่องโปรเจคเตอร์

ค. อาคารสำนักงาน เป็นอาคาร 2 ชั้น สำหรับใช้เป็นสำนักงานคณะกรรมการ, เจ้าหน้าที่ และให้บริการองค์กรต่างๆ ที่เข้ามาดำเนินการและสนับสนุนกิจกรรมของหอแสดงนิทรรศการศิลปะวัฒนธรรมให้บรรลุผล

ง. พื้นที่โดยรอบอาคาร สำหรับจัดกิจกรรมกลางแจ้ง เช่น ดนตรี การแสดง มหกรรมตลาดวัฒนธรรม เฉลี่ยเดือนละ 1-2 ครั้ง พื้นที่ประมาณ 3,500 ตารางเมตร

3.1.1.2 แนวความคิดในการออกแบบ

จากแนวคิดและปรัชญาการออกแบบข้างต้น บริษัท ดันคิลปีสถาปัตย์ ได้เสนอแนวความคิดหลักในการออกแบบดังนี้

สถานที่ที่สามารถรองรับกิจกรรมทางด้านวัฒนธรรมประเพณีของชุมชน และชาวบ้านอย่างใกล้ชิดเป็นสถานที่ที่ไม่ได้สร้างขึ้นเพื่อเน้นกิจกรรมการท่องเที่ยว แต่เป็นสถานที่ที่คนท้องถิ่นได้มาใช้ มาพบปะอย่างคุ้นเคยและร่วมจรโลงสังคม ศิลปวัฒนธรรมประเพณีให้เหนียวแน่น ยืนยง และงดงามต่อไป

เมื่อคณะผู้ออกแบบไปอยู่ ณ สถานที่เตรียมการก่อสร้างเป็นเวลานาน ดูตำแหน่งของที่ดิน ดูเสาต้นไม้ใหญ่เหล่านั้น ที่โล่งด้านหน้าและผู้คนเนืองแน่นอีกฟากหนึ่งของถนนสุเทพหน้าตลาดต้นพยอม คณะผู้ออกแบบพบว่า มันควรเป็นสถานที่แห่งนี้และมันคงเป็นภาพที่งดงามยิ่ง ถ้ามหาวิทยาลัยเชียงใหม่จะเป็นผู้หยิบยื่นโอกาสนี้ให้แก่ชาวเมือง

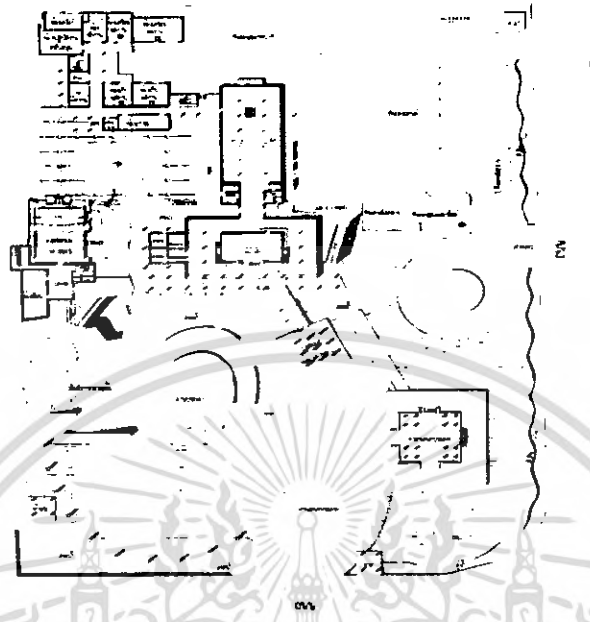
เรานึกถึงหอศิลป์วัฒนธรรมชั้นใกล้ชิด และเป็นที่รักหวงแหนของคนเชียงใหม่ อันมีกิจกรรมสร้างสรรค์และประเพณี ผลิตงานทุกเมื่อเชื่อกันไม่ขาดสาย เป็นแหล่งองค์ความรู้ ความรักถิ่นการแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรม ชีวิต เป็นแหล่งพักกาย พักใจ ที่เอื้ออาทร ไม่แบ่งแยก ทุกระดับชั้นวรรณะ ตั้งแต่เจ้าเมืองถึงชาวบ้านยากไร้ได้มาผูกพัน เราคิดถึงสถานที่อันเป็นที่รัก และเข้าไปผูกพันของคนเชียงใหม่ มีงานแสดงศิลปะให้ดู มีดนตรีบรรเลง มีที่ให้ศิลปิน ได้แสดงความสามารถให้ผู้คนได้ชม ยามประเพณีงานปอย มีชาวบ้านเข้ามาใช้ร่วมกิจกรรม เรา มาตักบาตรเทโวที่นี่ เป็นที่ทำบุญถวายศรีสุขวัญรับแขกบ้านแขกเมือง งานประเพณีสำคัญมีหอ และลานสงฆ์น้ำให้อัญเชิญพระบรมสารีริกธาตุและพระพุทธรูปสำคัญมาให้ชาวเมืองทรงน้ำใน โอกาสสำคัญ เทศกาลยี่เป็ง มีประทีปวอมววม มีห้างให้ช่างขอ คราว จ้อย และกวีมาประลอง ให้วงสลอดขอชิงมาบรรเลงไม่เจียบเหงา อีกด้านหนึ่ง คือเมื่อมองเหตุผลแวดล้อมยังพบว่าชุมชน ทางศิลปะสมัยใหม่และศิลปินเมืองไทย นั้นส่วนใดคนเดียวและแยกตัวเองออกจากชาวบ้านเป็น ส่วนมาก ขณะที่ศิลปวัฒนธรรมพื้นถิ่นของล้านนานั้นแบ่งบานอยู่ตลอดปี แต่ก็ขาดสถานที่ที่จะ เชื่อมต่อกัน ในภาพรวมของเมืองก็เห็นภาพเพียงบ้านโล่งบริเวณประตูท่าแพที่ได้ทำหน้าที่นี้ ขณะที่ประเพณีต่างๆ นั้นมีฐานอยู่ในวัดกระจายไปทั่วเคลื่อนผ่านไปตามถนน แต่ไม่มีโอกาส สัมผัสกันกับหอศิลป์

3.1.1.3 ที่ตั้งโครงการ

สภาพของที่ตั้ง เนื้อที่ประมาณ 18 ไร่มีลักษณะพิเศษคือ อยู่ตรงกับเส้นทางขึ้น ลงของเครื่องบินสนามบินเชียงใหม่ ห่างประมาณ 1 กม. ดังนั้นอาคารจึงถูกจำกัดความสูงไม่ เกิน 17.8 เมตร ในจุดสูงสุด จะต้องมีการออกแบบป้องกันเสียง มีต้นไม้ใหญ่สูง 15-30 เมตร กระจายอยู่ทั่วไปส่วนใหญ่เป็นต้นพยอม มีประวัติความเป็นมาคู่กับตลาดต้นพยอมซึ่งอยู่ด้านตรง ข้าม มีที่ว่างขนาดใหญ่อยู่ในรอยเชื่อมต่อระหว่างกลุ่มต้นไม้

3.1.1.4 การออกแบบวางผัง

การออกแบบแห่งนี้ ผู้ออกแบบได้วางผังโดยให้ความสำคัญสูงสุดกับทางเข้าด้าน ถนนสุเทพเพื่อเชื่อมกับผู้คนฝั่งตลาดต้นพยอม จึงได้ออกแบบให้หันหน้าไปทางถนนสุเทพ ถนน นิมนมานเหมินท์ที่ใช้อยู่ขณะนี้ เป็นเพียงเส้นทางสัญจรของยานยนต์เท่านั้น เพื่อให้คนเดินเข้าสู่หอ ศิลป์โดยผ่านสวนวัฒนธรรมอันร่มรื่น เชื่อมโยงกิจกรรมการใช้สอยพื้นที่กับสำนักส่งเสริม ศิลปวัฒนธรรมที่มองเห็น กลุ่มบ้านไทลื้อ ซึ่งจะทำให้บริเวณนี้เป็นสวนศิลปวัฒนธรรมอันยิ่งใหญ่ ของเชียงใหม่และล้านนาสืบไป



ภาพที่ 3.2 แสดงผังบริเวณหอแสดงนิทรรศการศิลปะวัฒนธรรม

ผู้ออกแบบตั้งใจจัดวางหอศิลป์ไว้หลังกลุ่มต้นไม้ โดยไม่ตัดหรือย้าย กันที่ว่างขนาดใหญ่ไว้เป็นสวนเอนกประสงค์ เพื่อรองรับกิจกรรมทางศิลปะวัฒนธรรมและเชื้อประโยชน์ให้ผู้คนฝั่งตรงข้ามมาใช้สอย โดยยื่นทางเข้าหลัก (Main Porch) ไว้ในกลุ่มต้นไม้ให้สามารถรองรับการเข้าถึงทั้งสองด้าน โดยด้านถนนสุเทพให้เป็นทางเท้า (Pedestrian) เดินผ่านที่ว่างและสวน จัดวางกลุ่มอาคารสำนักงานและบริการไว้ด้านหลัง เพื่อให้บริการแก่หอศิลป์ แยก Auditorium ออกมาเพื่อสร้าง Sense of Place ของกลุ่มอาคารที่ล้อมรอบ ด้านการออกแบบห้องแสดงผลงานนั้นมีการจัด Sequence ของการเข้าชมนิทรรศการซึ่งแบ่งเป็นสามส่วน คือ Grand Gallery, Permanent & Temporary Exhibition โดยเน้นที่ความยืดหยุ่นของการจัดแสดง และออกแบบให้เป็นอาคารประหยัดพลังงานมีการออกแบบและทำ Lab Test เรื่องการใช้แสงธรรมชาติในห้องแสดงงาน มีการป้องกันเสียงและความร้อนอย่างระมัดระวัง ที่ว่างภายในและภายนอกจัดให้เป็นที่แสดงผลงานสามมิติได้

ข้อดี - มีการนำรูปแบบสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นมาใช้ร่วมในการออกแบบ ทำให้เกิดความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม

ขอเสีย - การออกแบบให้อาคารประหยัดพลังงานในด้านต่างๆ นั้นถือว่าเป็นผลดีถึงภาพรวมในระยะยาวทั้งค่าใช้จ่ายและการใช้งาน แต่ก็ไม่เป็นผลกับอาคารชั้นบนมากนัก ร้อนแผ่ลงมาทำให้อากาศชั้นที่สองร้อน และเป็นภาระของเครื่องปรับอากาศอยู่มาก ในวันที่อากาศภายนอกร้อน

3.1.2 โรงเรียนศรีสงครามวิทยาลัย จังหวัดเลย

สถานที่ตั้ง	:	โรงเรียนศรีสงครามวิทยา อำเภอวังสะพุง
สถาปนิก	:	บริษัท ฮิวแมนิสท์ จำกัด
เจ้าของโครงการ	:	โรงเรียนศรีสงครามวิทยา
ก่อสร้างแล้วเสร็จ	:	พ.ศ. 2537



ภาพที่ 3.3 แสดงลักษณะของอาคารภายนอก

นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2522 นักเรียนโรงเรียนศรีสงครามวิทยานะการประกวดศิลปะเด็กทั้งในประเทศและนานาชาติ ด้วยเหตุนี้จึงมีผู้สนใจขอเข้าเยี่ยมชมวิธีการสอนและศึกษาดูงานอย่างสม่ำเสมอ ดังนั้นคณะอาจารย์ของโรงเรียนจึงทราบถึงวัตถุประสงค์สำคัญคือ ต้องการเห็นวิวัฒนาการของการจัดการเรียนการสอนวิชาศิลปะและรูปแบบการจัดกิจกรรมที่เป็นแบบอย่างที่ดี ประกอบกับทางโรงเรียนต้องการเร่งรัดพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอน โดยเฉพาะสามารถศิลปะ

ให้สามารถเป็นผู้นำด้านการพัฒนาหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งในระดับจังหวัดและระดับอื่น ๆ ต่อไป

3.1.2.1 แนวความคิดในการวางผัง

แยกส่วนพื้นที่ใช้สอยแต่ละส่วนออกจากกัน สถาปนิกได้กำหนดเส้นทางโดยใช้เส้นทางเดิมที่นักเรียนใช้เป็นเส้นทางลัดเข้า – ออกจากโรงเรียน บนเส้นทางเดินนี้จะประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ทั้งที่เป็นสิ่งถาวรและไม่ถาวร เช่น ตัวอาคาร แนวกำแพง ภาวทาด การเปิดโล่ง และปิดบัง รวมทั้งองค์ประกอบอื่น ๆ เพื่อให้คนที่เดินผ่านไป – มาเกิดความคิดสร้างสรรค์ เกิดจินตนาการที่ไม่หยุดนิ่ง

3.1.2.2 แนวความคิดด้านประโยชน์ใช้สอยโครงการประกอบด้วยพื้นที่ใช้สอย 4 ส่วน

- ส่วนนิทรรศการถาวร เป็นอาคารสำหรับแสดงผลงานดีเด่นของนักเรียน
- ส่วนนิทรรศการหมุนเวียน เป็นอาคารสำหรับจัดแสดงผลงานกิจกรรมและประติมากรรม
- ส่วนสัมมนา
- ส่วนปฏิบัติการทางศิลปะ

เนื่องจากโครงการเป็นกลุ่มอาคารที่รวมประโยชน์ใช้สอยหลายอย่างเข้าด้วยกัน สถาปนิกจึงต้องการให้ตัวอาคาร สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นต้องมีประสิทธิภาพ เอื้ออำนวยให้ลักษณะการใช้สอยต่าง ๆ ดำเนินไปด้วยดี โดยกำหนดให้ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนใช้สอยต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกอาคาร ทั้งที่มีลักษณะเฉพาะและเนกประสงค์เป็นไปอย่างกลมกลืน สนับสนุนซึ่งกันและกันคุ้มค่าในการใช้สอยเพื่อประโยชน์ดังนี้ ด้านการเรียนการสอน การทำงานศิลปะ ด้านการเรียนรู้อย่างไม่เป็นทางการ ด้านการพักผ่อน สันทนาการ ท่องเที่ยว ด้านการเผยแพร่งานศิลปะให้เกิดแก่คนในชุมชน นักเรียน ครู รวมทั้งนักท่องเที่ยว

สถาปนิกสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ บนเส้นทางหลักของกลุ่มอาคาร เพื่อสร้างบรรยากาศของความคิดสร้างสรรค์ เกิดประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่แปรเปลี่ยนไปตามลำดับในระหว่างเดินไปยังจุดต่าง ๆ เพื่อกระตุ้นให้เกิดจินตนาการแรงบันดาลใจให้เกิดการพัฒนาทางศิลปะอย่างไม่หยุดนิ่ง

3.1.2.3 แนวความคิดด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม

เน้นให้ตัวอาคารและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น เอื้ออำนวยให้ลักษณะการใช้สอยต่าง ๆ ดำเนินไปได้อย่างดี มีบรรยากาศของความคิดสร้างสรรค์ รูปลักษณ์บรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นแสดงถึงความพยายามในการสร้างสรรค์งานเพื่อให้เกิดพึงพอใจแก่ผู้พบเห็น สื่อให้เห็นถึง

พลังความสามารถของเยาวชนในการสร้างงานศิลปะจึงควรค่าแก่การส่งเสริมและสนับสนุนอย่างเต็มความสามารถ

3.1..2.4 แนวความคิดด้านเทคโนโลยีอาคาร

อาคารเป็นโครงสร้าง ค.ส.ล. ส่วนอาคารจัดแสดงนิทรรศการชั่วคราวช่องเปิดหลังคามีสลักขณะโครงสร้างสำเร็จรูปมาประกอบกัน และนำองค์ประกอบของแผ่นผนังเสาและคานที่เชื่อมโยงอาคารเข้าด้วยกันเพื่อสร้างมิติที่หลากหลาย

3.1.3 อาคารอนุบาล โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรังสิต

รายละเอียดโครงการ

เจ้าของโครงการ	: มหาวิทยาลัยรังสิต
ลักษณะของโครงการ	: อาคารสถานศึกษาสูง 2 ชั้น ความสูงรวมอาคาร 14.00ม.
งบประมาณ	: 30,000,000 บาท
ประเภทอาคาร	: อาคารขนาดใหญ่
รวมพื้นที่ใช้สอย	: 2,500 ตารางเมตร



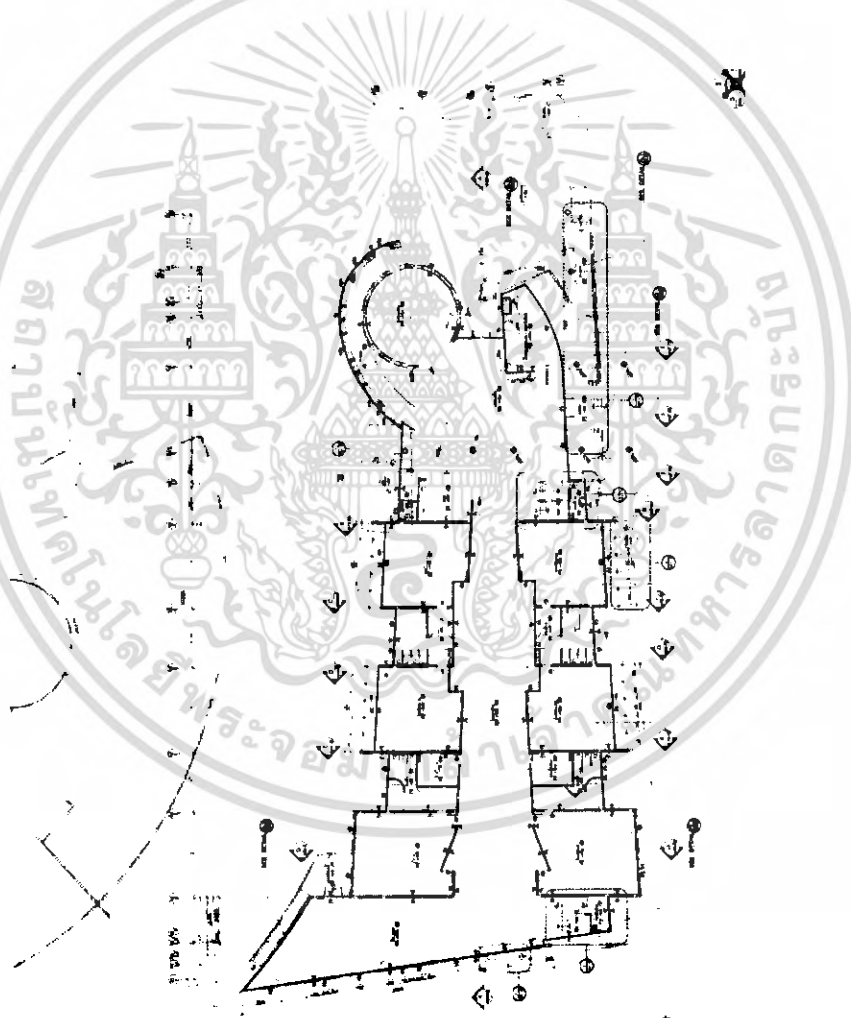
ภาพที่ 3.4 แสดงรูปทัศนียภาพโครงการ

3.1.3.1 แนวความคิดในการออกแบบ

อาคารอนุบาลโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยรังสิตมีแนวความคิดด้านรูปทรงของอาคารให้แสดงออกถึงความอิสระเหนือความคาดหมายเพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ที่เหมาะสมสำหรับพัฒนาการของเด็กในวัยนี้ จึงเกิดรูปทรงและ Space ที่เอื้อกับการเล่น แต่คงไว้ซึ่ง

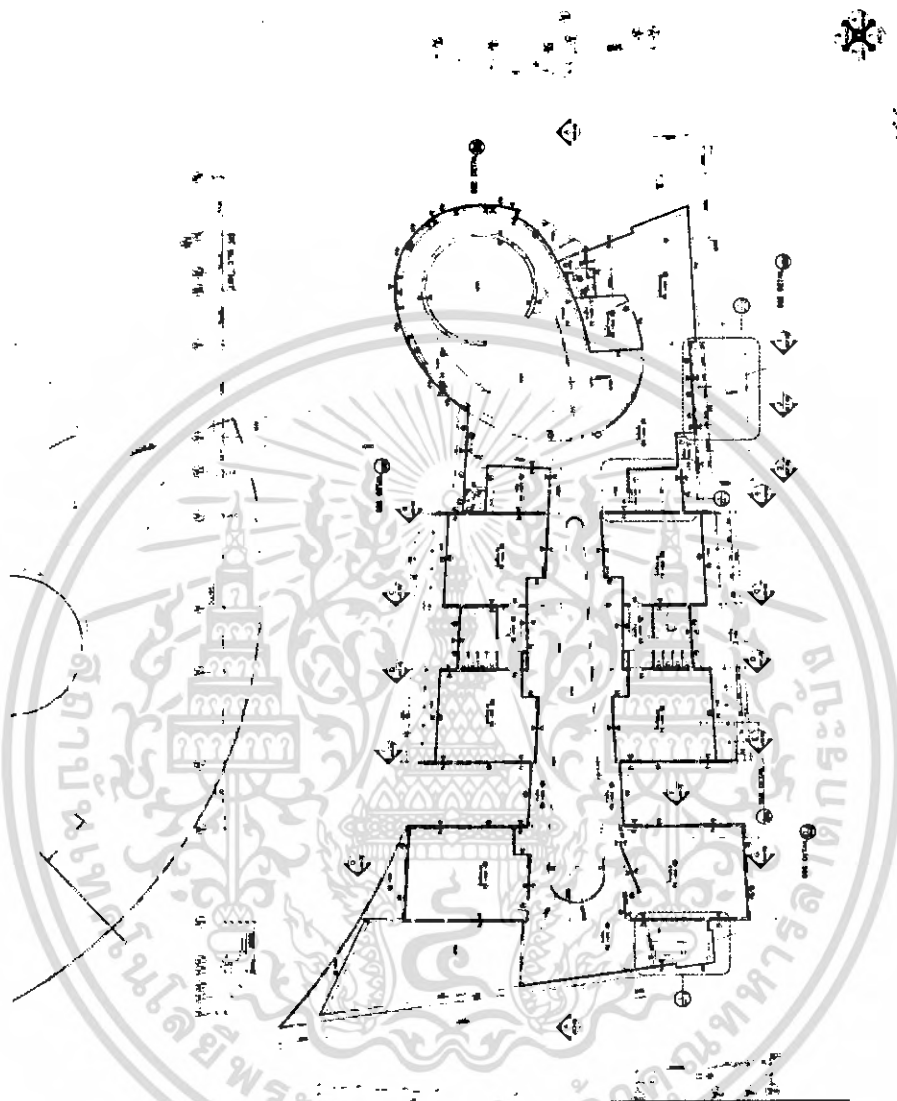
ความปลอดภัย ครูก็สามารถดูแลเด็กได้ทั่วถึง

ด้านสุนทรียภาพมีความโดดเด่นเรื่องรูปทรงเพื่อส่งเสริมสภาพแวดล้อมของเด็กที่มีพฤติกรรมการเรียนรู้ โดยรูปทรงของอาคารเกิดจากการประสานแนวความคิดของรูปทรงเรขาคณิต เพื่อตอบรับกับภาพลักษณ์ และรูปทรงในรายละเอียดการออกแบบด้วย Scale ของเด็ก นอกจากนี้ยังมีแนวความคิดเรื่องความปลอดภัยโดยการเลือกใช้วัสดุที่ปลอดภัยกับเด็กและประหยัดพลังรูปทรงภายนอก ออกแบบให้มีความน่าสนใจของผนังด้านนอกด้วยรูปทาง 3 มิติ ส่วนของโถงเล่นเด็กและทางลาดเชื่อมชั้นบนและชั้นล่าง ส่วนด้านล่างตรงกลางออกแบบให้เป็นหลังคาหลังเป็นระดับเพื่อเกิดความรู้สึกเหมือนบ้านเป็นหลังๆ และเป็นการทอนความใหญ่ของหลังคา



ภาพที่ 3.5 แสดงผังพื้นที่ด้านล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.6 แสดงผังพื้นชั้นบน

ข้อดี - มีเอกลักษณ์สำคัญในการใช้สัดส่วนของเด็กในการออกแบบ มีการออกแบบรูปทรงและสีสันต่างๆขององค์ประกอบให้มีความสดใสต่อวัยเด็ก ไม่ว่าจะ เป็นพื้นผนังเสา คาน

ข้อเสีย - ในส่วนของด้านกิจกรรมกลางแจ้ง ควรจัดให้อยู่ในที่ปลอดภัย เห็นได้ชัดเจนเพื่อ
ง่ายต่อการดูแลความปลอดภัยและควรมีรั้วกันขอบเขตชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.4 Museum of Contemporary Art

สถานที่ตั้ง : เมืองบาร์เซโลนา ประเทศสเปน
สถาปนิก : ริชาร์ด ไมเออร์ แอนด์ พาร์ทเนอร์ส
สถาปนิกผู้ช่วย : โธมัส ไฟเฟอร์ที่ปรึกษาระบบแสง
: พิเชอร์ มารานซ์ เรนโพร สโลน
งบประมาณ : 30 ล้านดอลลาร์

3.1.4.1 ที่ตั้งโครงการ

พิพิธภัณฑ์นี้ ตั้งอยู่ในส่วนที่เก่าแก่ที่สุดของเมืองที่รู้จักกันในนาม เอลวาล ซึ่งเคยเป็นที่ที่คับคั่งที่สุด ยากจนที่สุด และขาดการดูแลเอาใจใส่ที่สุดในบาเซโลนา ต่อมาได้รับการพัฒนา มีการสร้างศูนย์การค้าและแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ รวมทั้งบูรณะตึกเก่าๆ ที่มีอยู่มากมายให้ดูดีขึ้น โดยใช้เป็นที่รองรับส่วนการศึกษาและวัฒนธรรม เช่น Casa de Caritat ซึ่งอยู่ทางทิศเหนือของพิพิธภัณฑ์ที่ไมเออร์ออกแบบ เดิมเป็นโรงพยาบาลในศตวรรษที่ 19 แต่ถูกแปลงสภาพให้เป็นศูนย์กลางวัฒนธรรมร่วมสมัยในปัจจุบัน

3.1.4.2 แนวความคิดในการออกแบบ

พิพิธภัณฑ์แห่งนี้เป็นเหมือนกับงานอีกหลายชิ้นของไมเออร์ที่เน้นในเรื่องการให้แสงสว่างแก่อาคาร โดยเขาให้ความเห็นว่าแสงสว่าง คือ ชีวิตของงานสถาปัตยกรรมเช่นเดียวกับงานของจิตรกรและอาคารหลักนี้ก็คงยังเป็นสีขาวตามปรัชญาการออกแบบของเขา เหตุผลที่ชอบใช้สีขาวเพราะว่าสีขาวจะปรากฏชัดเจนอยู่เสมอ แต่ไม่เหมือนกันทุกคราวเมื่อได้รับแสงสว่างที่เปลี่ยนไปตามเวลาแห่งวัน สีขาวก็คือแสง เป็นสื่อของพลังแห่งการเข้าใจ และแปรเปลี่ยน "ซึ่งเขาเชื่อว่างานศิลปะควรจะได้รับการชื่นชมภายใต้แสงสว่าง เราจึงพยายามนำแสงธรรมชาติเข้าไปยังทุกพื้นที่" ซึ่งไมเออร์ได้ทำงานร่วมกับ โธมัส ไฟเฟอร์ ในงานชิ้นนี้

3.1.4.3 รูปลักษณะทางสถาปัตยกรรม

อาคารมีฐานรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ความกว้าง 36 เมตร สูง 23.1 เมตร ทอดยาวตามแนวตะวันออก-ตก ไปราว 120 เมตร ตัวอาคารด้านทิศใต้ติดกระจกตลอดแนว ชั้น 2 และชั้น 3 ของด้านเหนือเป็นผนังทึบมีช่องรับแสงเล็กๆ อยู่เป็นระยะยกเว้นชั้นที่ 1 ที่โปร่งด้วยกระจกใสตลอดแนว ส่วนหน้าของอาคารด้านใต้ซึ่งติดกระจกนั้น มีแผงกันแดดติดตามแนวขวางตลอดแนว เพื่อป้องกันแสงแดดที่จัดจ้าในช่วงฤดูร้อน ทางด้านตะวันออกเป็นรูปทรงอิสระที่ไม่มีหน้าต่างสำหรับจัดนิทรรศการพิเศษ ส่วนด้านทิศตะวันตกเป็นผนังเรียบตรง สลับด้วยช่องเหนือ

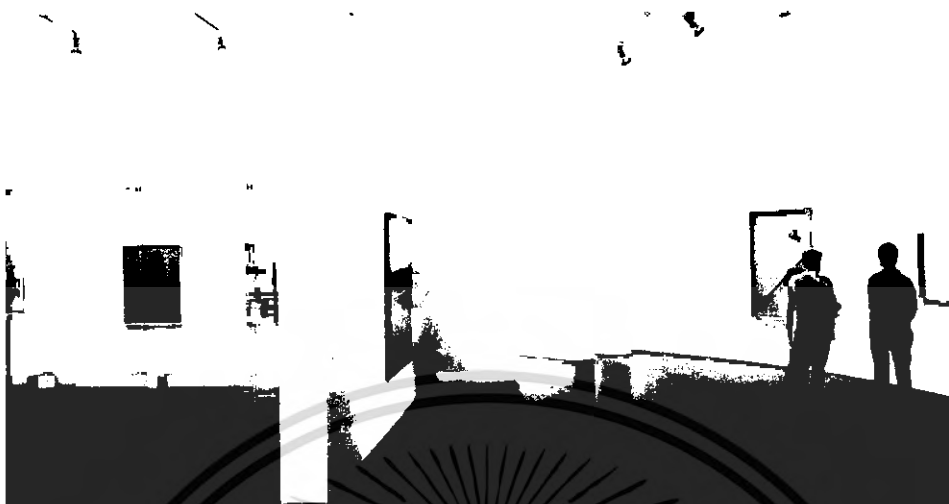
แนวระเบียบที่นำไปสู่ทางเข้าหลัก ตำแหน่งทางเข้านี้ เป็นจุดดึงดูดหลักที่ทำให้ผู้คนที่อยู่บริเวณ ศูนย์การค้าต้องเดินเข้ามา ในขณะที่ทางเดินข้างๆ ประตูคือเส้นทางเลาะเลียบบอาคารไปยังลาน ต้นไม้ ร้านกาแฟของพิพิธภัณฑ์ และสามารถผ่านไปยัง Casa de Caritat ได้ ตำแหน่งของ ทางเข้าทางผ่าน และร้านกาแฟนับเป็นองค์ประกอบที่เหมาะสมกับแนวถนนของตัวอาคาร



ภาพที่ 3.7 แสดงรูปลักษณะอาคาร

3.1.4.4 การออกแบบห้องจัดแสดง

เนื่องจากสิ่งของที่นำมาจัดแสดง ซึ่งมีทั้งระดับท้องถิ่น ระดับเมือง และ ระดับชาติรวมทั้งของสะสมอื่นๆ จะดำเนินการเมื่อพิพิธภัณฑ์ก่อสร้างเสร็จแล้ว เมื่อเป็นเช่นนี้ไมเออร์จึงออกแบบพื้นที่ให้ประกอบด้วยห้องจัดแสดงขนาดใหญ่ที่สามารถปรับเปลี่ยนได้รวมทั้งต้องมีเนื้อที่พิเศษสำหรับการจัดนิทรรศการชั่วคราว หรือนิทรรศการเฉพาะกิจด้วย เนื้อที่พิเศษดังกล่าวตั้งอยู่ในส่วนสองชั้นบนสุด ซึ่งเป็นผลมาจากการจัดรูปทรงแบบอิสระแยกออกจากส่วนหลักด้านหน้า ทำให้พื้นที่ส่วนนี้ต้องอยู่ในเฉพาะในบริเวณในบริเวณทรงกลมเหนือลิบบี ส่วนห้องจัดแสดงทาง



ภาพที่ 3.7 แสดงที่ว่างภายในโรงทรงกลม

ทิศตะวันตกซึ่งเป็นเสมือนขอบทางเดินที่บีบให้ผู้ชมต้องผ่านตัวลิอบบี้ในบริเวณโรงทรงกลมนี้เป็นที่จัดแสดงวัตถุถาวรบางส่วนห้องจัดแสดงทางตะวันออกเป็นห้องจัดแสดงประเภทที่ปรับเปลี่ยนได้สามารถขยายเนื้อที่จัดแสดงได้เพิ่มความกว้างของอาคารและอาจแบ่งแยกเป็นส่วนๆ ได้ โดยใช้ฉากซึ่งเคลื่อนย้ายได้อย่างอิสระ

ห้องจัดแสดงของไมเออร์นั้นมีสัดส่วนที่เหมาะสมต่อการจัดแสดงงานขนาดใหญ่แต่ยังคงมีปัญหาระดับของแสงที่จำเกินไป ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่องานศิลปะวัตถุที่ต้องการอนุรักษ์ การสัญจรถูกจำกัดให้ใช้เฉพาะบันไดเวียนซึ่งเชื่อมต่อกับทุกชั้น จึงเป็นไปได้เลยที่ผู้เข้าชมนิทรรศการจะได้ชมงานอย่างต่อเนื่องหากมีการแสดงงานข้ามชั้น หนทางที่ดีที่สุดของผู้เข้าชมคือ เดินผ่านห้องจัดแสดงไปจนสุดแล้วจึงย้อนกลับ จากนั้นจึงขึ้นหรือลงไปยังห้องจัดแสดงชั้นอื่นๆ

3.1.4.5 แสงสว่างภายในอาคาร

การให้แสงสว่างภายในพิพิธภัณฑ์โดยทั่วไป มักเป็นกระจกโปร่งแสงสีขาวหรือการกรวีสตูดของแสงไว้ใต้กระจกใสเพื่อลดความจ้าของแสง แต่ขณะเดียวกันก็บังคับทัศนวิสัยภายนอกอาคารไปด้วย ทำให้ไฟเฟอรั่นาระบบโครงสร้างหลังคาแบบบานเกล็ดมาไว้ เพื่อนำแสงสะท้อนเข้าสู่อาคาร โดยที่มีระบบป้องกันรังสีอุลตราไวโอเล็ตในตัวด้วย แสงที่ดูนุ่มนวลขึ้นเมื่อมาตามกระจกหลังคาหรือตามผนังกำแพงผ่านกระจกหลายรูปทรง มุมของแสงที่เปลี่ยนแปลงตามระยะเวลาที่ผ่านส่งผลให้แสงภายในพิพิธภัณฑ์เปลี่ยนไปด้วย

อาคารชั้นบนได้รับแสงจากหลังคากระจก ซึ่งส่งผ่านทางบานเกล็ด 2 ชั้นโดย บานเกล็ดชั้นที่หนึ่งทำมุมกับแสงที่ส่องมาโดยตรง อีกชั้นหนึ่งทำหน้าที่กรองแสงจำในยามบ่าย ชั้นล่างของอาคารอีกสองชั้น ได้รับแสงผ่านทางหน้าต่าง ซึ่งมีทั้งแนวนอนและแนวตั้งทั้งยังได้รับ แสงสว่างจากห้องโถงที่ได้รับแสงอย่างเต็มที่ด้วย



ภาพที่ 3.8 แสดงห้องแสดงชั้นบน ที่ได้รับแสงสว่างจากหลังคากระจก



ภาพที่ 3.9 แสดงทางเดินซึ่งขนานด้วยระนาบผนังสูงกว่า 52 ฟุต และส่วนเปิด โถงที่มีแสงจากทิศใต้และหลังคาแทรกผ่านลงมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการศึกษาอาคารตัวอย่าง

จากการศึกษาอาคาร Museum of Contemporary Art Baelona ในด้านต่างๆ ซึ่งค้นพบที่จะสรุปถึงแนวความคิดและวิธีการที่น่าสนใจและมีคุณประโยชน์ต่อวิทยานิพนธ์ที่สามารถจะนำไปเป็นแนวทางการออกแบบและประยุกต์ใช้ได้ดังต่อไปนี้

- แนวความคิดหลักในการออกแบบพิพิธภัณฑ์นี้ก็เป็นผลิตผลภายใต้ปรัชญาการออกแบบของไมเออร์ฮ็อกซ์หนึ่ง ที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของงานเขาที่เหมือนเป็นเครื่องหมายการค้า คือ อาคารที่เป็นสีขาวทั้งหมด การจัดผังและรูปลักษณะอาคารด้วยรูปทรงพื้นฐาน การเจาะช่องแสงและ Façade อาคารอย่างเป็นเอกลักษณ์เฉพาะ การใช้แสงธรรมชาติเข้ามาภายในอาคารอย่างหลากหลายและน่าสนใจ

- รูปลักษณะอาคาร มีการจัดมิติมวลและปริมาตรของอาคารเพื่อทำให้เกิดแสงเงาที่น่าประทับใจแก่ผู้พบเห็น ด้านหน้าอาคารมีลานซึ่งเป็นที่ผู้คนสามารถรับรู้ถึงสัดส่วนและสงที่อาคารจะถ่ายทอดสู่ผู้พบเห็นได้อย่างเหมาะสมทีเดียว

- ห้องจัดแสดงภายในนั้นถูกแบ่งแยกอย่างเป็นสัดส่วน สามารถยืดหยุ่นได้ในการใช้งาน และมีสัดส่วนที่สวยงามมีการนำแสงธรรมชาติเข้ามามีบทบาทในการชมงานศิลปะเป็นอย่างมาก ช่วยสร้างบรรยากาศภายในห้องที่น่าสนใจ

- มีเทคนิคการนำแสงสว่างเข้ามาห้องแสดงอย่างแยบยลที่ได้ประสิทธิภาพที่ดีทั้งทางด้านความอ่อนนุ่มของแสง การป้องกันรังสีอุลตราไวโอเล็ต และความร้อน

- แสงที่เข้ามาในอาคารในส่วนต่างๆ ช่วยสร้างความมีชีวิตชีวาให้ตัวสถาปัตยกรรมได้เป็นอย่างดี แสงเป็นปัจจัยสำคัญต่อทุกสิ่ง ทำให้เราเห็น “สิ่ง” ให้มีความหมายต่างๆ นานา ทำให้เราเห็นเส้นสีที่แตกต่างเป็นปัจจัยในการสื่อสารกับเราทางทุกสัมผัส

3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ

คือโครงสร้างการบริหารและการจัดองค์ประกอบของโครงการ โดยจะศึกษาจากโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกันกับโครงการศูนย์ศิลปะเด็ก โดยเฉพาะโครงการของรัฐที่เป็นหน่วยงานเดียวกัน ซึ่งจะแสดงถึงลำดับความสำคัญของหน่วยงานต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับโครงการ และองค์กรที่ปฏิบัติงานอยู่ภายในโครงการ โดยจะนำเสนอในรูปแบบของแผนผังโครงสร้างองค์กร (Organization Charts) ที่พอจะสรุปลักษณะของผังโครงสร้างองค์กรได้ คือ

3.2.1 โครงสร้างขององค์กรภายนอก แสดงลำดับหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบ โครงการศูนย์ศิลปะเด็กซึ่งเป็นโครงการของรัฐบาลโดยกรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ

3.2.2 โครงสร้างขององค์กรภายใน แสดงลำดับการดูแลบริหารและการทำงานภายในศูนย์ จำแนกออกเป็นฝ่ายต่าง ๆ ตามลักษณะขององค์ประกอบโครงการ ได้แก่

- ฝ่ายสำนักงาน
- ฝ่ายนิเทศการ
- ฝ่ายวิชาการและการศึกษา
- ฝ่ายบริการสาธารณะ
- ฝ่ายเทคนิค

ลักษณะโครงสร้างของผังองค์กรได้มาจากการศึกษาผังโครงสร้างองค์กรของ

- พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์กรุงเทพฯ ซึ่งอยู่ภายใต้การดูแลของกรมการศึกษานอกโรงเรียนเช่นเดียวกัน

- ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย โดยกรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ
- ศูนย์ศิลปะสิรินธรซึ่งอยู่ภายใต้การดูแลของโรงเรียนศรีสงครามวิทยาลัย

การศึกษาผังโครงสร้างองค์กรของศูนย์วิทยาศาสตร์และศูนย์วัฒนธรรมฯ นี้เองมาจากเป็นโครงการรัฐที่รับผิดชอบโดยหน่วยงานเดียวกันคือกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งจะทำให้ทราบถึงการจัดโครงสร้างองค์กรของโครงการรัฐที่มีความเป็นไปได้ที่โครงการศูนย์ศิลปะเด็กจะนำไปใช้ แต่จะต้องมีการนำมาปรับให้เหมาะสมกับกิจกรรมของโครงการ จึงได้ทำการศึกษาโครงการศูนย์ศิลปะสิรินธร เนื่องจากมีลักษณะกิจกรรมใกล้เคียงกับโครงการ และสรุปออกมาได้ดังนี้

3.2.3 ผู้ใช้โครงการ

3.2.3.1 การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

ก. กลุ่มผู้ให้บริการ หมายถึงเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานให้บริการด้านต่างๆภายในโครงการ ซึ่งสามารถแบ่งได้ดังนี้

ข. กลุ่มผู้บริหาร ทำหน้าที่บริหารโครงการให้ดำเนินไปตามแผนที่ตั้งไว้ ให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ รวมทั้งการควบคุมดูแลเจ้าหน้าที่ระดับรองลงมา

ค. เจ้าหน้าที่ทั่วไป เป็นผู้ปฏิบัติงานในส่วนต่างๆให้เป็นระเบียบเรียบร้อยตามสายงานของตนเอง

ง. กลุ่มผู้ใช้บริการ หมายถึง บุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่เข้ามาใช้บริการในโครงการ เพื่อศึกษาหาความรู้และช่วยเสริมสร้างทักษะพัฒนาการด้านต่างๆ แก่เด็กและเยาวชน โดยสามารถแบ่งตามกลุ่มผู้ใช้ดังนี้

1.กลุ่มผู้ใช้หลัก ได้แก่คณะนักเรียนและเด็กทั่วไป

- คณะนักเรียนที่มาจากโรงเรียนอนุบาลและโรงเรียนประถมศึกษาทั่วไป

- เด็กทั่วไปที่อยู่ในระบบและนอกระบบการศึกษาจะมาเข้าชมในช่วงเวลาเลิกเรียนหรือวันหยุดและช่วงปิดภาคเรียน

2.กลุ่มผู้ใช้รอง ได้แก่ ผู้ปกครอง ครูอาจารย์ นักศึกษาและบุคคลทั่วไป

- ผู้ปกครองมากับเด็กเพื่อมาเที่ยวพักผ่อน

- ครูอาจารย์มาพร้อมนักเรียนที่เป็นหมู่คณะหรือมาศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับเด็ก

- นักศึกษา มาเพื่อศึกษาการทำงานทางศูนย์ศิลปะสำหรับเด็กหรือศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับเรื่องของเด็ก

- บุคคลทั่วไปและนักท่องเที่ยว มาเพราะมีความสนใจในการแสดงงานศิลปะของเด็ก

3. ผู้มาติดต่อ เป็นบุคคลภายนอกที่มาติดต่อกับส่วนบริหารใน ส่วนของงานดำเนินงานซึ่งจะมีจำนวนไม่น้อยและส่วนวิชาการเพื่อประสานงานด้านวิชาการ ผู้ใช้ส่วนนี้มีจำนวนไม่แน่นอนและมาติดต่อเป็นครั้งคราว

3.3 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้

3.3.1 วิเคราะห์กลุ่มผู้ให้บริการ

เป็นเจ้าหน้าที่ให้บริการและบริหารงานในโครงการ แบ่งเป็น 5 ฝ่ายคือ ฝ่ายสำนักงาน , ฝ่ายนิทรรศการ , ฝ่ายวิชาการและการศึกษา , ฝ่ายบริการสาธารณะ , ฝ่ายเทคนิค โดยฝ่ายสำนักงานจะทำงาน วันจันทร์ – วันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 8.00 น. – 16.00 น. ส่วนเจ้าหน้าที่ฝ่ายนิทรรศการ , ฝ่ายวิชาการและการศึกษา , ฝ่ายบริการสาธารณะ , ฝ่ายเทคนิคจะทำงานตั้งแต่วันอังคาร – วันอาทิตย์ เวลา 9.00 น. – 17.30 น. โดยในฝ่ายต่างๆจะทำงานในส่วนที่รับผิดชอบ ซึ่งสามารถแบ่งหน้าที่ของฝ่ายต่าง ๆ ได้ดังนี้

ก.ฝ่ายสำนักงาน ประกอบด้วย

- งานบริหาร วางแผนดำเนินกิจกรรมตามนโยบายของคณะกรรมการและรับผิดชอบต่อการจัดทำงบประมาณ ประสานงานควบคุมและบริหารทั่วไป
- งานธุรการ ประกอบด้วยงานสารบรรณ การเงิน – บัญชี งานสารนิเทศ งานพัสดุและงานเอกสารต่างๆควบคุมงบประมาณการใช้จ่ายของโครงการ
- งานทะเบียนสถิติ ทำหน้าที่รับผิดชอบจัดทำทะเบียน งานศิลปะของเด็ก และควบคุมเมื่อมีการขนย้ายไปจัดแสดงและปริมาณจำนวนของนักเรียนที่มาเรียนรู้งานศิลปะ
- งานประชาสัมพันธ์ ทำหน้าที่ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่าง และประชาสัมพันธ์ภายในโครงการตลอดจนแนะนำกิจกรรมต่างๆ
- งานนโยบายและแผนงาน ทำหน้าที่กำหนดหัวข้อและแนวทางจุดมุ่งหมายในการจัดกิจกรรมด้านต่างๆของศูนย์ศิลปะสำหรับเด็ก

ข.ฝ่ายนิทรรศการ ประกอบด้วย

- งานจัดแสดงนิทรรศการ ทำหน้าที่ควบคุมดูแลความพร้อมของงานศิลปะและการเตรียมการจัดรูปแบบนิทรรศการตามหัวข้อและแนวทางที่ถูกกำหนดขึ้นมา
- งานดูแลสวนรักษาทำหน้าที่ตรวจสอบผลงานศิลปะที่มีการชำรุดและเสียหาย
- งานออกแบบและศิลปกรรม ทำหน้าที่ออกแบบและรับแผนงานในการจัดแสดงตามหัวข้อต่างสร้างฉากและออกแบบรายละเอียดในการจัดแสดงงานศิลปะ

ค.ฝ่ายวิชาการและการศึกษา ประกอบด้วย

- งานสอนและอบรมศิลปะเด็ก ทำหน้าที่ฝึกสอนศิลปะและจัดเตรียมงานศิลปะแก่เด็กและดูแลความเรียบร้อยของอุปกรณ์ , สถานที่

- งานห้องสมุดและบริการข้อมูล ทำหน้าที่บริการหนังสือและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับศิลปะเด็ก

- งานโสตฯ และอุปกรณ์สื่อการศึกษา ทำหน้าที่พัฒนาสื่อการสอนในวิชาศิลปะควบคุมดูแลภายในห้องโสตทัศนศึกษา ให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย

- งานกิจกรรมพิเศษ ทำหน้าที่จัดกิจกรรมพิเศษต่างๆ ของโครงการทั้งภายในและภายนอกสถานที่ เช่น กิจกรรมเข้าค่ายศิลปะ กิจกรรมประกวดในวาระต่างๆ

ง. ฝ่ายบริการสาธารณะ ประกอบด้วย

- งานบริการทั่วไป ทำหน้าที่คอยให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่เด็กและผู้ปกครองที่มาใช้บริการ

- งานอาคารสถานที่และพัสดุ ทำหน้าที่ความพร้อมของสถานที่ภายในศูนย์และการบริการอาหารและเครื่องดื่มของร้านค้าที่มีอยู่ภายในศูนย์

- งานรักษาความสะอาด ทำหน้าที่ดูแลรับผิดชอบความสะอาดภายในส่วนต่างๆ ของศูนย์

- งานรักษาความปลอดภัย ทำหน้าที่ตรวจสอบความปลอดภัยของงานศิลปะและสิ่งของต่างๆ ตลอดจนเด็กๆ ที่เข้ามาใช้บริการภายในศูนย์

จ. ฝ่ายเทคนิค ประกอบด้วย

- งานเทคนิค ทำหน้าที่ควบคุมดูแลการทำงานและตรวจสอบงานระบบเทคนิค ตลอดจนซ่อมแซมบำรุงรักษาให้ที่อยู่เสมอ

- งานออกแบบเทคนิคนิทรรศการ ทำหน้าที่จัดทำคู่มือต่างๆ ในการจัดแสดงนิทรรศการ

3.3.2 วิเคราะห์กลุ่มผู้ใช้บริการ

การเปิดดำเนินการของศูนย์ศิลปะเด็กจะทำการเปิดให้บริการตั้งแต่เวลา 8.00 น. – 19.00 น. จะหยุดเฉพาะวันจันทร์และวันหยุดนักขัตฤกษ์ โดยสามารถแบ่งผู้ใช้บริการเป็น 2 กลุ่มได้แก่

ก. เด็กและเยาวชน

จะเป็นกลุ่มที่บริการส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 6-14 ปีจะมีพฤติกรรมแตกต่างกันไป จากการศึกษาและวิเคราะห์ สามารถแยกพฤติกรรมเด็กแต่ละวัยได้ ดังนี้

- ระดับอายุ 6 - 9 ปี มีการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมจะชอบทำกิจกรรมเป็นหมู่คณะ เริ่มเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้ตัวก่อน เด็กวัยนี้จะมีมากับผู้ปกครองและมา

กิจกรรมที่เป็นหมู่คณะที่โรงเรียนจัดขึ้น ช่วงเวลาในการเข้ามาใช้จะกำหนดจากการจัดกิจกรรมในแต่ละช่วงที่กำหนดขึ้นตามหลักสูตร

- ระดับอายุ 10 – 12 ปี เป็นวัยที่อยู่ในช่วงการเจริญเติบโตต้องการทำกิจกรรมเป็นกลุ่มเริ่มรู้จักใช้เหตุผล รับฟังความคิดเห็น ต้องการการยอมรับเข้ากลุ่มต้องการเป็นเจ้าของกลุ่ม สนในการเข้ากลุ่ม เริ่มแยกกลุ่มระหว่างเพศ ช่วงเวลาในการเข้ามาใช้โครงการจะเป็นหลังเลิกเรียน วันหยุดเสาร์ – อาทิตย์ หรือช่วงปิดภาคเรียนจะมาเป็นกลุ่มและมากับผู้ปกครอง

- ระดับอายุ 12 – 14 ปี เริ่มเข้าสู่การเปลี่ยนแปลง มีความจำดี ชอบหาความรู้ใหม่ ๆ อยากรู้อยากเห็นรู้จักคิดชอบการแสดงออกเช่น การแสดง , การประกวดแข่งขัน , การตอบปัญหาหรือกิจกรรมที่เด็กสนใจ ช่วงเวลาในการเข้ามาใช้โครงการจะมากหลังเลิกเรียน , วันหยุดเสาร์ – อาทิตย์ หรือช่วงปิดภาคเรียน

ค.กลุ่มผู้มาติดต่อ

การติดต่อส่วนต่างๆ ของโครงการต้องผ่านฝ่ายบริหารโดยต้องผ่านฝ่ายสำนักงานจะเริ่มให้บริการตั้งแต่เวลา 8.00 น. – 16.00 น. โดยแบ่งกลุ่มลักษณะผู้มาติดต่อดังนี้

- ผู้มาติดต่อด้านเอกสารและธุรกิจ ซึ่งจะมีความสัมพันธ์กับส่วนบริหารโดยตรง
- ผู้มาติดต่อทางด้านวิชาการ โดยผ่านการติดต่อฝ่ายบริหารก่อนแล้วจึงสามารถทำกิจกรรมในส่วนวิชาการได้
- ผู้มาติดต่อฝ่ายเทคนิค เช่นการส่งของสามารถติดต่อกับทางฝ่ายเทคนิคได้เพราะได้รับอนุญาตจากฝ่ายบริหารแล้ว ซึ่งจะมีส่วนรักษาความปลอดภัยดูแลความเป็นระเบียบเรียบร้อยต่างๆ

3.3.4 การคาดการณ์ผู้ใช้บริการ

จากการศึกษาอัตราการเฉลี่ย ของประชากรของจังหวัดเชียงใหม่ในการเฉลี่ยตั้งแต่ปี 2539 – 2543 เฉลี่ย 5 ปี ประชากรของจังหวัดเชียงใหม่ ประมาณ 1 ล้าน 5 แสนคน พบว่าการเรียนนอกระบบ คิด 1 วัน ใช้เวลาในการเรียน 2.3 ชั่วโมง / วัน คิดเป็น 25 % ของนักเรียนที่สนใจในการเรียนนอกระบบของการเรียน (ข้อมูลจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ)

- ระบบการเรียนแบบปกติ คิดเป็น 100 % ของการเรียน / วัน
- ระบบการเรียนแบบนอกระบบ คิดเป็น 30 % ของการเรียน / วัน

วิธีคาดการณ์จำนวนเด็กนักเรียนแต่ละระดับอายุที่เข้ามาใช้ในโครงการโดยวิเคราะห์จากจำนวนประชากรเด็กในแต่ละช่วงอายุของจังหวัดเชียงใหม่ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ)

- เด็กระดับอายุ 4 - 6 ปี = 12,060 คน
- เด็กระดับอายุ 6 - 12 ปี = 16,321 คน
- เด็กระดับอายุ 12 - 14 ปี = 16,740 คน

โดยเฉลี่ยผู้สนใจที่มีความสนใจและใช้เวลากับความบันเทิงด้านศิลปะของ
จังหวัดเชียงใหม่ คิดเป็น 6.6 % (สำนักงานสถิติแห่งชาติ) ดังนั้น

- เด็กระดับอายุ 4 - 6 ปี = $12,060 \times 6.6 \% = 795.96$ คน
- เด็กระดับอายุ 6 - 12 ปี = $16,321 \times 6.6 \% = 1,078$ คน
- เด็กระดับอายุ 12 - 14 ปี = $16,740 \times 6.6 \% = 1,105$ คน

จำนวน คอร์ส ที่เปิดสอนศิลปะของศูนย์ศิลปะสำหรับเด็กคิดเป็น 30 วัน ดังนั้น
จึงใช้ค่าเฉลี่ยของจำนวนคนที่หาได้จาก เปอร์เซนต์ ผู้ที่สนใจงานทางด้านศิลปะได้ดังนี้

- เด็กระดับอายุ 4 - 6 ปี = $795.96 / 60 = 13.2$ คนคิดเป็น
15 คน / ห้อง
- เด็กระดับอายุ 6 - 12 ปี = $1,078 / 60 = 17.96$ คน คิดเป็น
20 คน / ห้อง
- เด็กระดับอายุ 12 - 14 ปี = $1,105 / 60 = 18.41$ คนคิดเป็น
20 คน / ห้อง

ดังนั้นจะได้จำนวนเด็กในแต่ละห้องของแต่ละระดับชั้นเรียน

1. จำนวนเด็กอนุบาลห้องละ 15 คน (4 - 6 ปี)
2. จำนวนเด็กประถมห้องละ 20 คน (6 - 12 ปี) แยกประเภทของการ

เรียนเป็น 5 สาขาของงานศิลปะได้แก่

- เรียนจิตรกรรม 20 คน
- เรียนประติมากรรม 20 คน
- เรียนภาพพิมพ์ 20 คน
- วิชาดนตรี 10 คน
- นาฏศิลป์ 20 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นจะได้จำนวนเด็กนักเรียนในระดับประถมศึกษา 90 คน

3. จำนวนเด็กนักเรียนมัธยมต้นห้องละ 20 คน (12 - 14 ปี) แยกประเภทของการเรียนเป็น 3 สาขาของงานศิลปะ ได้แก่

- เรียนจิตกรรม 20 คน
- เรียนประติมากรรม 20 คน
- เรียนภาพพิมพ์ 20 คน
- วิชาดนตรี 10 คน
- นาฏศิลป์ 20 คน

ดังนั้นจำนวนเด็กนักเรียนในระดับมัธยมต้น 90 คน

รวมจำนวนเด็กนักเรียนในระดับมัธยมต้น 90 คน ดังนั้นรวมจำนวนเด็กนักเรียนในโครงการทั้งหมดมีจำนวน 195 คน และคิดเป็นจำนวนผู้ปกครองเด็กในช่วงอายุ 4 - 14 ปีเป็น 80 % ของจำนวนเด็กทั้งหมด

$$- \frac{195 \times 80}{100} = 156 \text{ คน (จำนวนผู้ปกครอง)}$$

$$- 195 + 156 = 351 \text{ คน}$$

สรุป ภายในศูนย์ศิลปะสำหรับเด็กจะมีจำนวนผู้ใช้บริการทั้งหมดของโครงการประมาณ 351 คน

3.3.5. การวิเคราะห์อัตราเจ้าหน้าที่

การกำหนดอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ภายในโครงการ เป็นส่วนที่จำเป็นในการแบ่งหน้าที่การทำงานและรับผิดชอบ ให้โครงการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับงานที่ได้รับมอบหมาย โดยในแต่ละหน่วยงานจะเป็นเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความสามารถในแต่ละด้านเป็นอย่างดี ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพที่ให้งานเกิดประโยชน์สูงสุด ดังนั้น การกำหนดอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ในโครงการศูนย์ศิลปะสำหรับเด็ก จึงต้องศึกษาวิเคราะห์ถึงความเหมาะสมของขนาดโครงการ และสายงานที่รับผิดชอบในแต่ละฝ่าย เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็ว จากการวิเคราะห์สามารถจัดอัตรากำลังเจ้าหน้าที่โครงการในแต่ละฝ่ายได้ดังนี้

ตารางที่ 3.1 การศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดด้านบุคคลากร อัตรากำลัง และหน้าที่

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่	ช่วงเวลา
1. ฝ่ายสำนักงาน			
- ผู้อำนวยการ	1	บริหารโครงการ	8.00- 16.00
- รองผู้อำนวยการ	1	ช่วยงานผู้อำนวยการ	8.00- 16.00
- เลขานุการ	1	ดูแลผู้อำนวยการและรอง ผู้อำนวยการ	8.00- 16.00
1.1 งานธุรการ			
- หัวหน้างานธุรการ	1	บริหารงานธุรการ	8.00- 16.00
- เจ้าหน้าที่การเงินและการ บัญชี	1	ควบคุมบัญชีและการเงิน	8.00- 16.00
- เจ้าหน้าที่แผนกบุคคล	1	ให้มูลข่าวสารต่าง ๆ	8.00- 16.00
- เจ้าหน้าที่แผนกการตลาด	1	ทำการตลาด	8.00- 16.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) การศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดด้านบุคคลากร
อัตรากำลังและหน้าที่

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่	ช่วงเวลา
1.2 งานทะเบียนสถิติ			
- เจ้าหน้าที่งานทะเบียนสถิติ	1	กำหนดแบบแผน	8.00- 16.00
ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่	ช่วงเวลา
- เจ้าหน้าที่ทะเบียนวัตถุ	1	ดูแลงานทะเบียนผลงานศิลปะ	8.00- 16.00
1.3 งานประชาสัมพันธ์			
- เจ้าหน้าที่งานประชาสัมพันธ์ติดต่อสอบถาม	2	ควบคุมงานประชาสัมพันธ์และจัดทำเผยแพร่ข่าวสารของศูนย์ศิลปะสำหรับเด็ก	8.00- 16.00
1.4 งานนโยบายและแผนงาน			
- จนท.งานนโยบายและแผนงาน	1	ควบคุมกำหนดจุดมุ่งหมายแนวทาง	8.00- 16.00
งาน		กิจกรรมของทางศูนย์	
2. ฝ่ายนิทรรศการ			
2.1 งานจัดแสดงนิทรรศการ			
- หัวหน้างานแสดงนิทรรศการ	1	ควบคุมดูแลงานแสดงนิทรรศการ	8.00- 16.00
- จนท. รักษาวัสดุจัดแสดง	2	ปฏิบัติงานในการจัดแสดงนิทรรศการ	8.00- 16.00
2.2 งานดูแลสงวนรักษา			
- จนท. รักษาวัสดุจัดแสดง	2	ซ่อมแซม, รักษาผลงานที่ได้รับ ความชำรุดเสียหาย	8.00- 16.00
2.3 งานออกแบบและศิลปกรรม			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) การศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดด้านบุคลากร อัตรากำลังและหน้าที่

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่	ช่วงเวลา
- จนท.ออกแบบและศิลปกรรม	2	ออกแบบGRAPHICในการจัด แสดงนิทรรศการ	8.00- 16.00
3. ฝ่ายวิชาการและการศึกษา			
3.1 งานสอนและอบรมศิลปะ			
- หัวหน้างานวิชาการ	1	ดูแลและควบคุมงานข้อมูล การ	9.00- 19.30
- รองหัวหน้างานวิชาการ	1	ช่วยควบคุมและดูแลงานข้อมูล วิชาการ	9.00- 19.30
- ครูสอนศิลปะระดับอนุบาล	2	สอนศิลปะเด็กในระดับอนุบาล	9.00- 19.30
ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่	ช่วงเวลา
- ครูสอนศิลปะระดับประถม	3	สอนศิลปะเด็กในระดับ ประถมศึกษา	9.00- 19.30
- ครูสอนศิลปะระดับมัธยมต้น	3	สอนศิลปะเด็กในระดับมัธยมต้น	9.00- 19.30
3.2 งานห้องสมุดและบริการข้อมูล			
- จนท. ห้องสมุด	1	ให้ข้อมูลและดูแลห้องสมุด	9.00- 19.30
3.3 งานโสตฯและอุปกรณ์สื่อการศึกษา			
- จนท. งานโสตทัศนศึกษา	1	ดูแลอุปกรณ์งานโสตทัศนศึกษา	9.00- 19.30
- จนท. ควบคุมคอมพิวเตอร์	2	ดูแลควบคุมคอมพิวเตอร์และ สวนคอมพิวเตอร์ในงานศิลปะ	9.00- 19.30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) การศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดด้านบุคคลากร
อัตรากำลังและหน้าที่

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่	ช่วงเวลา
3.4 งานกิจกรรมพิเศษ			
- หัวหน้างานกิจกรรมพิเศษ	1	ควบคุมและดูแลงานกิจกรรมพิเศษ	9.00-19.30
- จนท. ลานกิจกรรมพิเศษ	3	บริการงานกิจกรรมพิเศษ เช่น เช่าค่าย	9.00-19.30
4. ฝ่ายบริการสาธารณะ			
4.1 งานบริการทั่วไป			
- หัวหน้างานบริการสาธารณะ	1	ควบคุมดูแลความเรียบร้อย	9.00-19.30
- จนท. งานบริการสาธารณะ	2	บริการและดูแลผู้ใช้บริการ	9.00-19.30
- เจ้าหน้าที่พยาบาล	1	ให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ใช้โครงการ	9.00-19.30
- แม่ครัว	3		9.00-19.30
4.2 งานอาคารสถานที่และวัสดุ			
- จนท. อาคารสถานที่	1	ดูแลงานอาคารสถานที่	9.00-19.30
- จนท วัสดุ	1	ควบคุมงานด้านพัสดุ	9.00-19.30
4.3 งานรักษาความสะอาด			
- นักการโรงงาน	3	รักษาความสะอาดภายในสวน	9.00-19.30
- คนทำสวน	3	ดูแลต้นไม้และสวน	9.00-19.30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) การศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดด้านบุคคลากร
อัตรากำลังและหน้าที่

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่	ช่วงเวลา
4.4 งานรักษาความปลอดภัย			
- ยามรักษาการณ์	1	ดูแลงานและความปลอดภัยในศูนย์	9.00-19.30
5. ฝ่ายเทคนิค			
5.1 งานเทคนิคนิทรรศการ			
- หัวหน้างานเทคนิคนิทรรศการ	1	ควบคุมและดูแลงานเทคนิคนิทรรศการ	9.00-19.30
- จนท. เทคนิคนิทรรศการ	2	ปฏิบัติงานด้านเทคนิคนิทรรศการ	9.00-19.30
5.2 งานเทคนิคซ่อมบำรุง			
- หัวหน้างานเทคนิควิศวกรรม	1	ควบคุมและดูแลงานเทคนิควิศวกรรม	9.00-19.30
- จนท. ด้านเทคนิควิศวกรรม	2	ปฏิบัติงานด้านเทคนิควิศวกรรม	9.00-19.30

สรุปจำนวนเจ้าหน้าที่ของโครงการ

1. ฝ่ายสำนักงาน	12	คน
2. ฝ่ายนิทรรศการ	7	คน
3. ฝ่ายวิชาการและการศึกษา	17	คน
4. ฝ่ายบริการสาธารณะ	16	คน
5. ฝ่ายเทคนิค	6	คน

รวมจำนวนเจ้าหน้าที่โครงการทั้งหมด 58 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาและวิเคราะห์ การกำหนดองค์ประกอบจากวัตถุประสงค์
เจ้าหน้าที่ของโครงการ และข้อมูลการออกแบบ สามารถแยกองค์ประกอบจากทั้ง 3 ส่วน เป็น
องค์ประกอบหลักได้ คือ

- ฝ่ายสำนักงาน
- ฝ่ายนิทรรศการ
- ฝ่ายวิชาการและการศึกษา
- ฝ่ายบริการสาธารณะ
- ฝ่ายเทคนิค

ดังนั้น จากการศึกษาและแบ่งองค์ประกอบหลัก สามารถแบ่งองค์ประกอบย่อย
ได้จากการศึกษาวิเคราะห์และข้อมูลของการออกแบบ เป็นตัวกำหนดองค์ประกอบย่อย ให้เป็น
ส่วนอำนวยความสะดวก และเพิ่มประสิทธิภาพของโครงการ โดยแบ่งเป็นองค์ประกอบของ
โครงการได้ดังนี้

ตารางที่ 3.2 องค์ประกอบส่วนต่างๆของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย
1. ส่วนสำนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องผู้อำนวยการ - โถงพักคอยรับแขก - ส่วนเก็บเอกสาร - ห้องน้ำ - ส่วน - ห้องรองผู้อำนวยการ - ส่วนรับรองแขก - ส่วนเก็บเอกสาร - ส่วนทำงานเลขานุการ - ห้องหัวหน้างานธุรการ - ส่วนทำงาน จนท. การเงินและการบัญชี - ส่วนทำงาน จนท. แผนกบุคคล - ส่วนทำงาน จนท. แผนกการตลาด - ห้องประชุมสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2(ต่อ) องค์ประกอบส่วนต่างๆของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย
	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนทำงานจนท. ประชาสัมพันธ์และติดต่อสอบถาม - ส่วนทำงาน จนท. งานนโยบายและแผนงาน - โถงพักคอย - พื้นที่รับแขก - ห้องน้ำ - ส้วม - พื้นที่เตรียมอาหาร
<p>2. ส่วนนิทรรศการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องหัวหน้างานจัดแสดงนิทรรศการ - ส่วนทำงาน จนท. งานแสดงนิทรรศการ - ส่วนทำงาน จนท. รักษาวัสดุจัดแสดง - ส่วนทำงาน จนท. งานออกแบบและศิลปกรรม - โถงทางเข้า - ห้องนิทรรศการถาวร - ห้องนิทรรศการชั่วคราว - เคาน์เตอร์จำหน่ายบัตร - พื้นที่โทรศัพท์ - ห้องน้ำ - ส้วมสาธารณะ - พื้นที่นิทรรศการกลางแจ้ง - ห้องเก็บของ - ห้องปฏิบัติงาน - ห้องน้ำ - ส้วม - พื้นที่เตรียมอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) องค์ประกอบส่วนต่างๆของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย
3. ส่วนวิชาการและการศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - โถงอเนกประสงค์ - ห้องหัวหน้างานวิชาการ - พื้นที่ทำงานรองหัวหน้างานวิชาการ - ห้องพักครูสอนศิลปะ - พื้นที่ทำงาน จนท. ห้องสมุด - ห้อง จนท. ความคุ้มครองพิวเตอร์ - ห้องหัวหน้างานกิจกรรมพิเศษ - พื้นที่ทำงาน จนท. งานกิจกรรมพิเศษ - ห้องงานประดิษฐ์ - ห้องคอมพิวเตอร์สำหรับศิลปะ - ห้องเรียนศิลปะระดับอนุบาล - ห้องเรียนภาพพิมพ์ระดับประถมศึกษา - ห้องเรียนภาพพิมพ์ระดับมัธยม - ห้องเรียนจิตกรรมระดับประถมศึกษา - ห้องเรียนจิตกรรมระดับมัธยม - ห้องเรียนประติมากรรมระดับประถมศึกษา - ห้องเรียนประติมากรรมระดับมัธยม - ห้องบรรยายรวม - พื้นที่เช่าค่ายศิลปะ - ห้องน้ำ - ส้วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) องค์ประกอบส่วนต่างๆของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย
4. ส่วนบริการสาธารณะ	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องหัวหน้าบริการสาธารณะ - พื้นที่ทำงาน จนท. บริการสาธารณะ - ห้องพยาบาล - พื้นที่ทำงาน จนท. อาคารสถานที่ - พื้นที่ทำงาน จนท. พัสดุ - ห้องพนักงานการภารโรง, คนทำสวน - ห้องพักยามรักษาการณ์ - โถงสาธารณะ - โถงทางเข้า - พื้นที่พักผ่อน - ร้านขายของที่ระลึก - ร้านขายหนังสือ - ส่วนบริการอาหาร - พื้นที่รับประทานอาหาร - ร้านค้าอุปกรณ์เครื่องเขียนทางด้านศิลปะ - ห้องครัว - พื้นที่สำหรับฝากของ - ติดต่อสอบถาม - พื้นที่โทรศัพท์สาธารณะ - ห้องเก็บของ - ห้องน้ำสาธารณะ - ห้องน้ำ - ส่วนสำหรับเจ้าหน้าที่ - ที่จอดรถยนต์ลูกค้า - ที่จอดรถยนต์เจ้าหน้าที่ - ที่จอดรถจักรยานยนต์ - ที่จอดรถจักรยาน - ที่จอดรถบัส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) องค์ประกอบส่วนต่างๆของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย
5. ส่วนเทคนิค	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องหัวหน้างานเทคนิคบริหาร - พื้นที่ทำงาน จนท. งานเทคนิคบริหาร - ห้องหัวหน้างานเทคนิควิศวกรรม - พื้นที่ทำงาน จนท. งานเทคนิควิศวกรรม - โรงงานปฏิบัติการ - ห้องควบคุมไฟฟ้า - ห้องเก็บอุปกรณ์ - ห้องเก็บของ - ห้องควบคุมมีมน้ำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 วิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ

3.4.1 การศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

ในการศึกษาโครงการของแต่ละโครงการ องค์ประกอบแต่ละส่วนเป็นส่วนสำคัญในการจัดกิจกรรม ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ซึ่งในองค์ประกอบแต่ละ องค์ประกอบย่อมมีความเชื่อมโยงของการทำกิจกรรม เพื่อความสะดวกต่อการทำงานหรือจัดกิจกรรมที่มีลักษณะสอดคล้องกันให้เป็นสัดส่วนที่มีระบบ จะทำให้องค์ประกอบแต่ละส่วนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

จากการศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ สามารถพิจารณาลักษณะขององค์ประกอบที่มีการทำงานสอดคล้องและมีการเอื้อประโยชน์ต่อองค์ประกอบอื่นๆ โดยคำนึงถึงความสัมพันธ์โดยตรงที่สอดคล้องกันขององค์ประกอบหลัก ความสัมพันธ์รองเป็นความสัมพันธ์ย่อยจากความสัมพันธ์หลักที่มีความสำคัญรองลงมา และความสัมพันธ์ของการบริการ ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบด้านการบริการความสะดวก ทั้งการขนส่ง การติดต่อ เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่สะดวกขององค์ประกอบที่เชื่อมโยงกัน ซึ่งการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ สามารถแยกการวิเคราะห์เป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนแรก เป็นการให้ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ โดยจะแสดงถึงความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องเนื่องกันว่ามีมากน้อยเพียงใด และแสดงถึงความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบ ซึ่งสามารถแสดงได้จาก

การแสดงผลแบบตัวเลข	4	แสดงถึง	ค่าความสำคัญมากที่สุด
	3	แสดงถึง	ค่าความสำคัญมาก
	2	แสดงถึง	ค่าความสำคัญปานกลาง
	1	แสดงถึง	ค่าความสำคัญน้อย

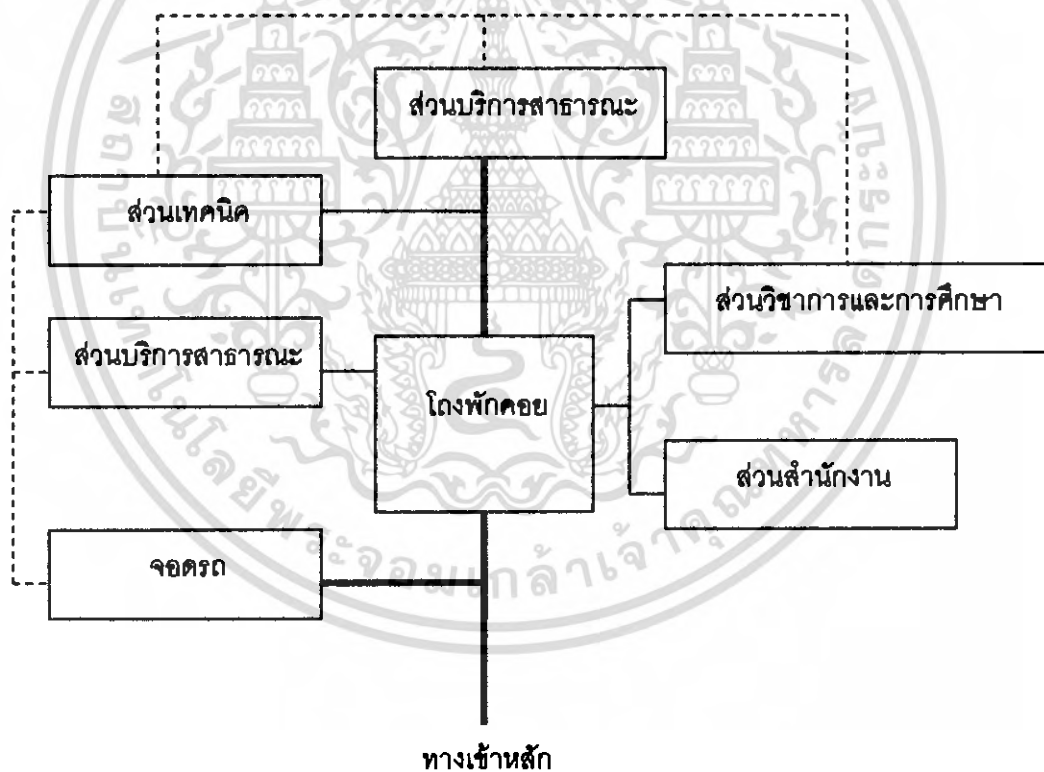
ส่วนที่สอง เป็นการแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแบบแผนภูมิ เพื่อให้เห็นลักษณะความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่ชัดเจนยิ่งขึ้น สามารถนำไปกำหนดร่วมกันกับผังของโครงการได้ โดยจะกำหนดทางเข้าออกที่ชัดเจนทั้งทางหลักและทางรอง แสดงได้จากสัญลักษณ์ต่างๆ ดังนี้

สัญลักษณ์	—————	แสดงถึง	เส้นทางหลัก
สัญลักษณ์	—————	แสดงถึง	เส้นทางรอง
สัญลักษณ์	-----	แสดงถึง	เส้นทางบริการ

ดังนั้นการศึกษานำวิเคราะห์องค์ประกอบ จึงสามารถแสดงความสัมพันธ์แต่ละองค์ประกอบได้ดังนี้

ตารางที่ 3.3 ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1	ส่วนสำนักงาน		2	4	3	1	10
2	ส่วนนิเทศการ	● ○		2	4	3	11
3	ส่วนวิชาการและการศึกษา	● ○ ○ ○	● ○		2	1	9
4	ส่วนบริการสาธารณะ	● ○ ○ ○	● ○ ○ ○	● ○		3	11
5	ส่วนเทคนิค	○	● ○ ○ ○	○	● ○ ○ ○		8

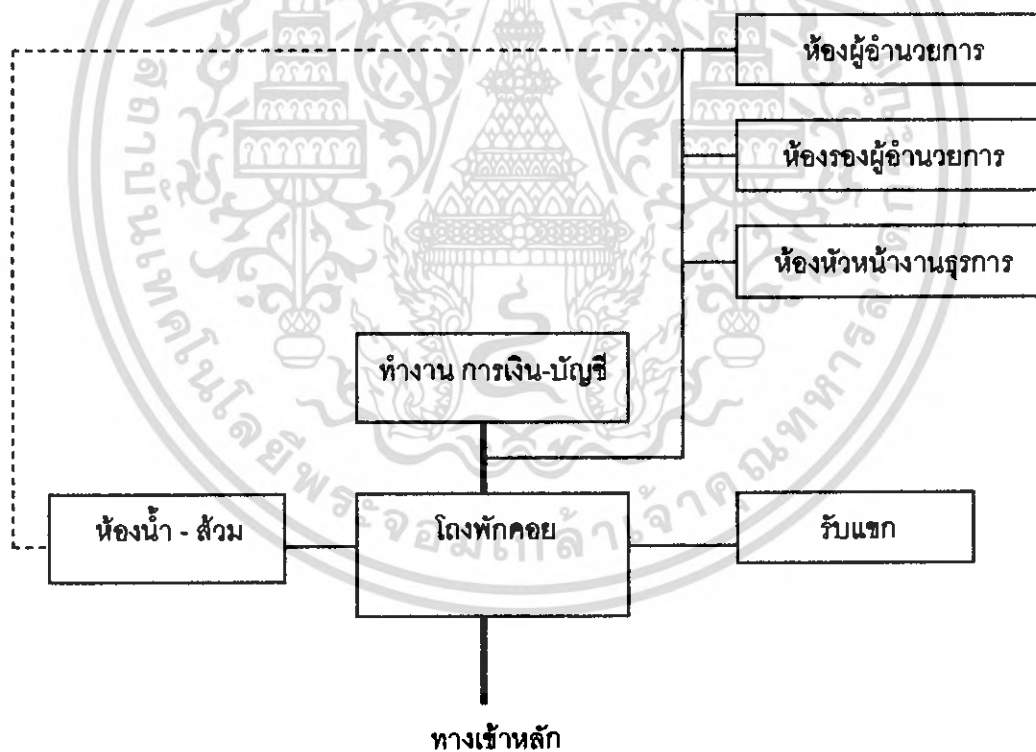


แผนภูมิที่ 3.2 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริหาร

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1	ห้องผู้อำนวยการ		4	3	2	2	1	2	14
2	ห้องรองผู้อำนวยการ	● ○ ● ○		4	3	1	1	2	15
3	ห้องหัวหน้างานธุรการ	● ○ ● ○	● ○ ● ○		4	3	3	2	19
4	ทำงาน การเงิน บัญชี	● ○	● ○	● ○ ● ○		3	3	2	17
5	รับแขก	● ○	●	● ○ ● ○	● ○ ● ○		4	3	16
6	โรงพักคอย	●	●	● ○ ● ○	● ○ ● ○	● ○ ● ○		4	16
7	ห้องน้ำ - ส้วม	● ○	● ○	● ○	● ○	● ○ ● ○	● ○ ● ○		15

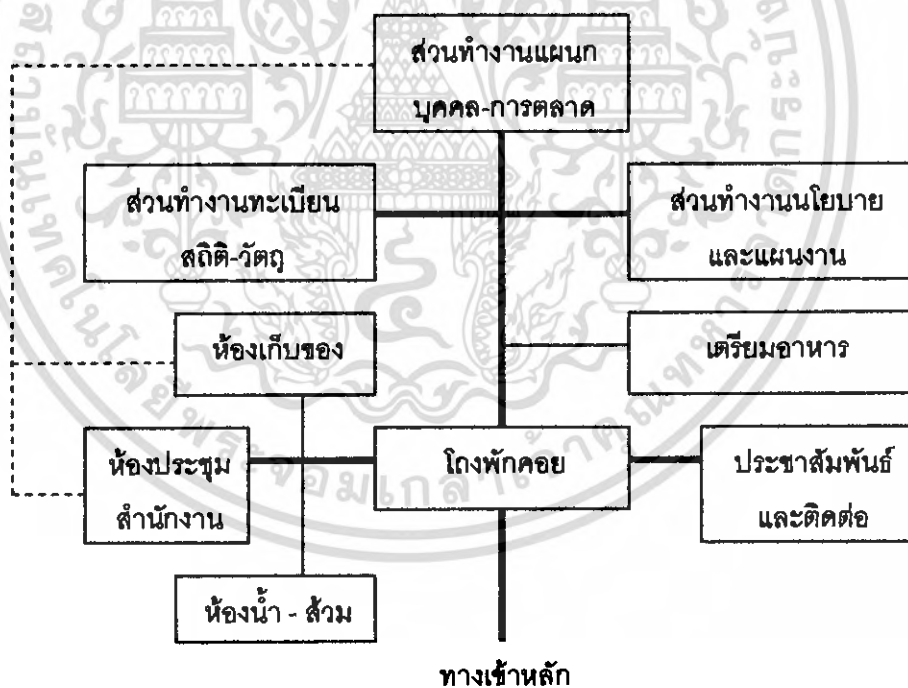


แผนภูมิที่ 3.3 ความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสำนักงาน

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1	ส่วนงานแผนกบุคคล-การตลาด		3	3	1	2	3	2	2	2	18
2	ห้องประชุมสำนักงาน	● ○		3	2	2	3	3	3	3	22
3	ส่วนงานทะเบียนสถิติ-วัดถุ	● ○	● ○		2	3	4	3	2	2	22
4	ห้องเก็บของ	●	● ○	● ○		2	2	3	2	1	15
5	ประชาสัมพันธ์และติดต่อสอบถาม	● ○	● ○	● ○	● ○		3	1	4	2	19
6	ส่วนงานนโยบายและแผนงาน	● ○	● ○	● ○	● ○	● ○		2	3	2	22
7	พื้นที่เตรียมอาหาร	● ○	● ○	● ○	● ○	●	● ○		1	2	17
8	โรงพักคอย	● ○	● ○	● ○	● ○	● ○	● ○	●		3	20
9	ห้องน้ำ - ส้วม	● ○	● ○	● ○	●	● ○	● ○	● ○	● ○		17

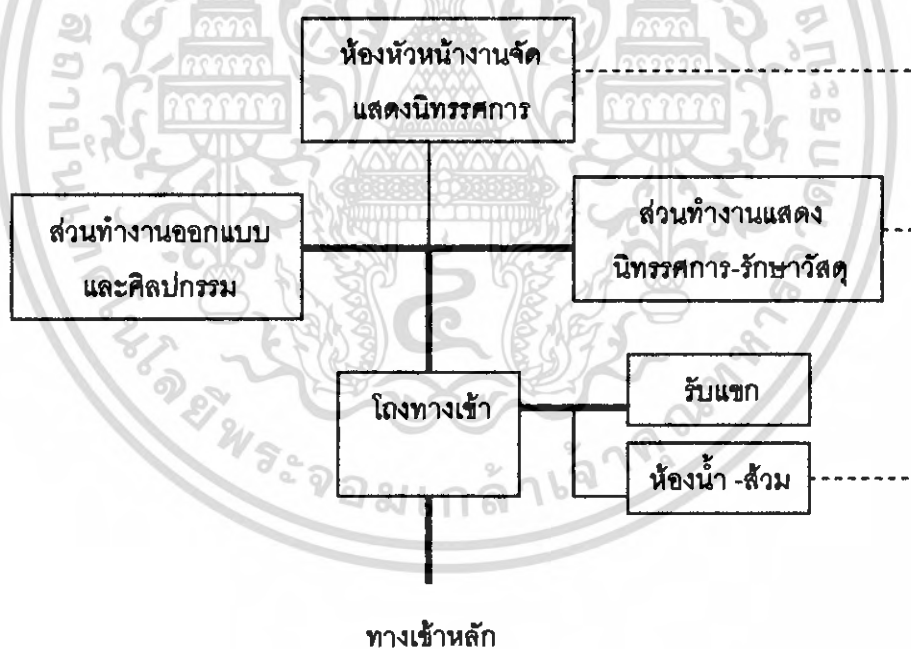


แผนภูมิที่ 3.4 ความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยนาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนเจ้าหน้าที่นิทรรศการ

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1	ห้องหัวหน้างานจัดแสดงนิทรรศการ		4	4	2	1	2	12
2	ส่วนทำงานแสดงนิทรรศการ-รักษาวัสดุ	● ○ ○ ○		4	3	2	2	15
3	ส่วนทำงานออกแบบและศิลปกรรม	● ○ ○ ○	● ○ ○ ○		3	3	2	16
4	รับแขก	● ○	● ○ ○ ○	● ○ ○ ○		4	3	15
5	โถงทางเข้า	●	● ○	● ○ ○ ○	● ○ ○ ○		2	12
6	ห้องน้ำ - ส้วม	● ○	● ○	● ○	● ○ ○ ○	● ○		11

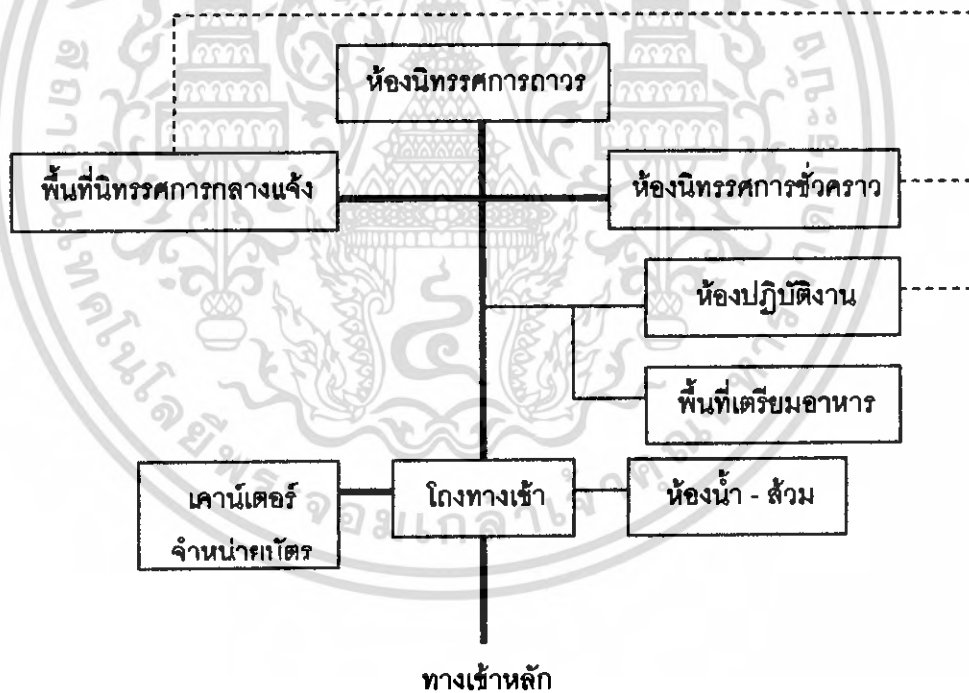


แผนภูมิที่ 3.5 ความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนเจ้าหน้าที่นิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนนิทรรศการ

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1	ห้องนิทรรศการถาวร		4	4	4	3	2	1	3	3	24
2	ห้องนิทรรศการชั่วคราว	●○ ●○		4	4	3	2	1	3	3	24
3	เคาน์เตอร์จำหน่ายบัตร	●○ ●○	●○ ●○		2	3	2	3	1	2	21
4	พื้นที่นิทรรศการกลางแจ้ง	●○ ●○	●○ ●○	●○		3	4	1	3	2	23
5	ห้องเก็บของ	●○ ●○	●○ ●○	●○ ●○	●○		4	1	1	4	22
6	ห้องปฏิบัติงาน	●○ ●○	●○ ●○	●○ ●○	●○ ●○	●○ ●○		2	1	2	19
7	พื้นที่เตรียมอาหาร	●	●	●○ ●○	●	●	●○		1	1	11
8	โถงพักคอย	●○ ●○	●○ ●○	●○ ●○	●○ ●○	●	●	●		2	15
9	ห้องน้ำ - ส้วม	●○ ●○	●○ ●○	●○ ●○	●○ ●○	●○ ●○	●○ ●○	●	●○		19

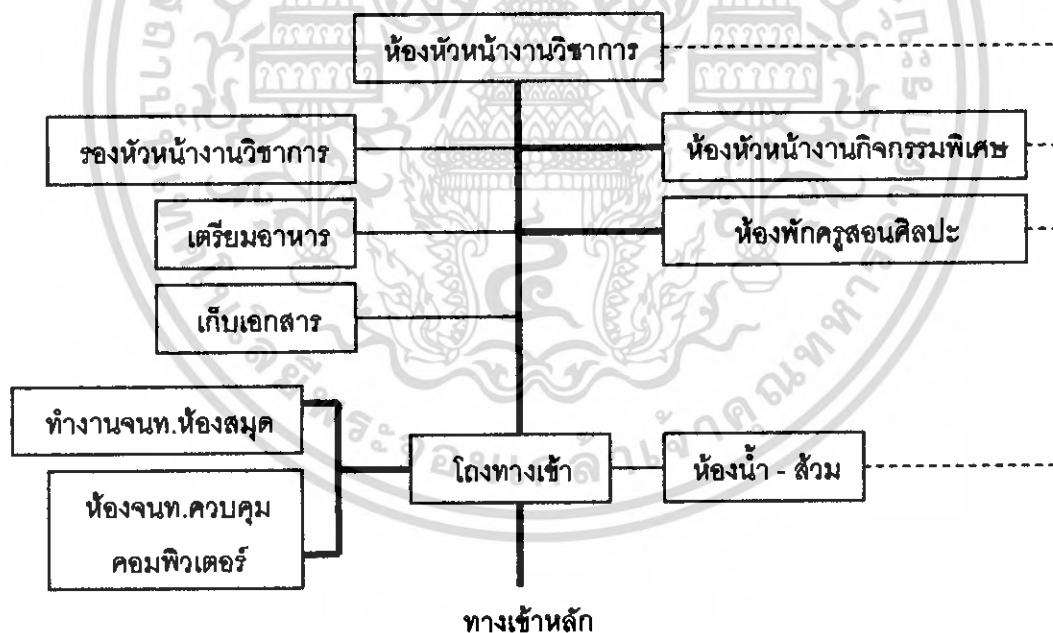


แผนภูมิที่ 3.6 ความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนวิชาการ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
1 ห้องหัวหน้างานวิชาการ		4	3	2	2	2	2	1	1	1	2	20
2 รองหัวหน้างานวิชาการ	●○		3	2	2	2	1	1	1	1	2	19
3 ห้องพักครูสอนศิลปะ	●○	●○		3	3	2	3	3	3	4	3	30
4 พื้นที่ทำงานจนท. ห้องสมุด	●○	●○	●○		4	3	3	2	4	2	2	27
5 ห้องจนท. ควบคุมคอมพิวเตอร์	●○	●○	●○	●○		2	3	2	4	2	2	26
6 ห้องหัวหน้างานกิจกรรมพิเศษ	●○	●○	●○	●○	●○		3	2	2	2	2	22
7 พื้นที่เตรียมอาหาร	●○	●○	●○	●○	●○	●○		3	1	1	2	22
8 ห้องเก็บเอกสาร	●	●	●○	●○	●○	●○	●○		2	2	1	20
9 ห้องเก็บอุปกรณ์การศึกษา	●	●	●○	●○	●○	●○	●○	●○		1	1	21
10 โถงพักคอย	●	●	●○	●○	●○	●○	●○	●○	●		2	18
11 ห้องน้ำ - ล้าง	●○	●○	●○	●○	●○	●○	●○	●	●	●○		19



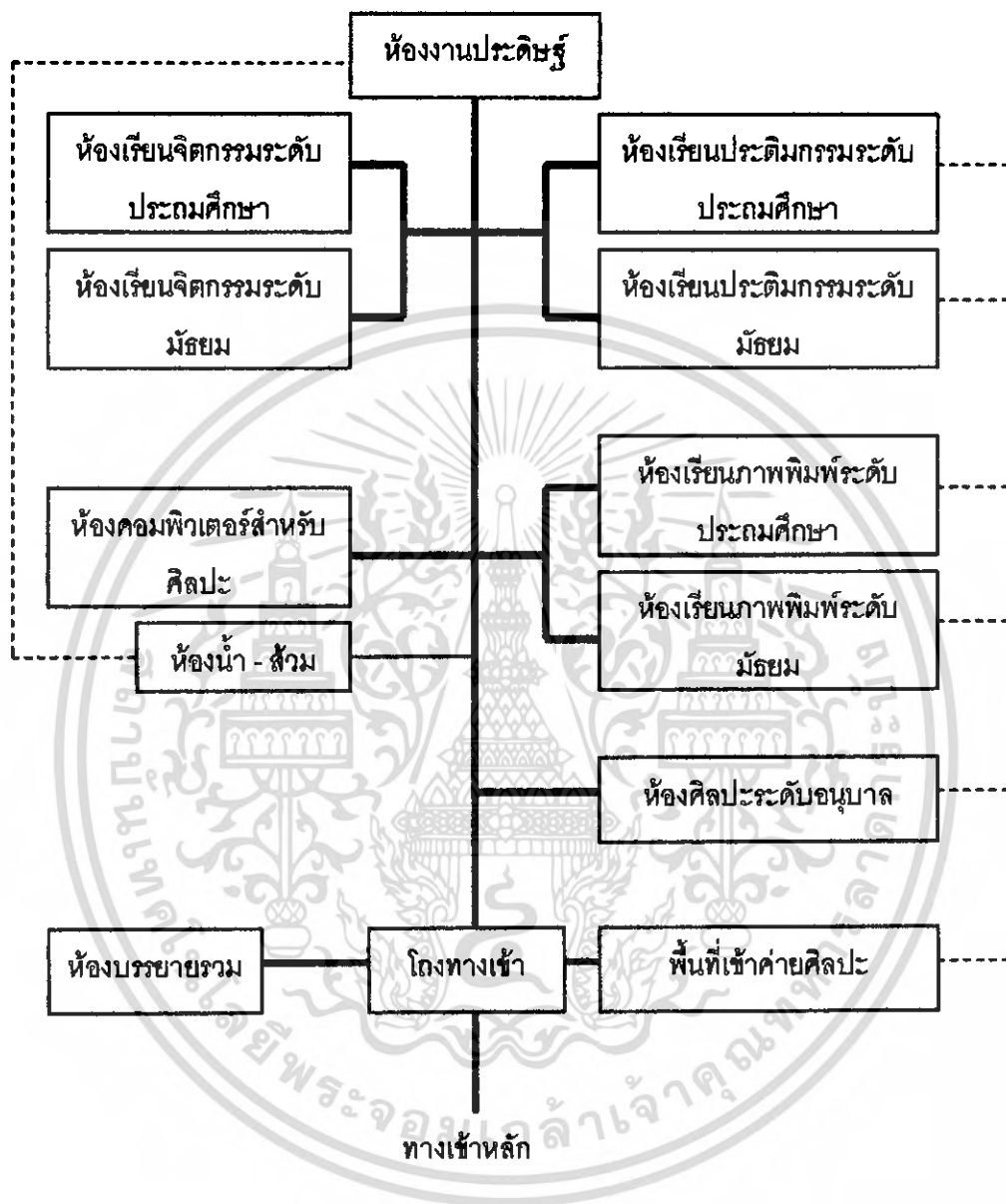
แผนภูมิที่ 3.7 ความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วน

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	รวม
1	ห้องงานประดิษฐ์		3	4	2	2	3	3	3	3	2	3	1	2	28
2	ห้องคอมพิวเตอร์สำหรับศิลปะ	●○		3	3	3	3	3	2	2	4	1	1	2	30
3	ห้องศิลปะระดับอนุบาล	●○	●○		4	3	4	3	4	3	2	1	2	2	35
4	ห้องเรียนภาพพิมพ์ระดับประถมศึกษา	●○	●○	●○		4	2	2	2	2	2	1	1	2	27
5	ห้องเรียนภาพพิมพ์ระดับมัธยม	●○	●○	●○	●○		2	2	2	2	2	1	1	2	26
6	ห้องเรียนจิตรกรรมระดับประถมศึกษา	●○	●○	●○	●○	●○		4	2	2	2	1	1	2	26
7	ห้องเรียนจิตรกรรมระดับมัธยม	●○	●○	●○	●○	●○	●○		2	2	2	1	1	2	28
8	ห้องเรียนประติมากรรมระดับประถมศึกษา	●○	●○	●○	●○	●○	●○	●○		4	2	1	1	2	27
9	ห้องเรียนประติมากรรมระดับมัธยม	●○	●○	●○	●○	●○	●○	●○	●○		2	1	1	2	26
10	ห้องบรรยายรวม	●○	●○	●○	●○	●○	●○	●○	●○	●○		2	2	3	27
11	พื้นที่เข้าค่ายศิลปะ	●○	●○	●○	●○	●○	●○	●○	●○	●○	●○		3	2	18
12	โกดังทาสี	●○	●○	●○	●○	●○	●○	●○	●○	●○	●○	●○		3	18
13	ห้องน้ำ - ส่วน	●○	●○	●○	●○	●○	●○	●○	●○	●○	●○	●○	●○		26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

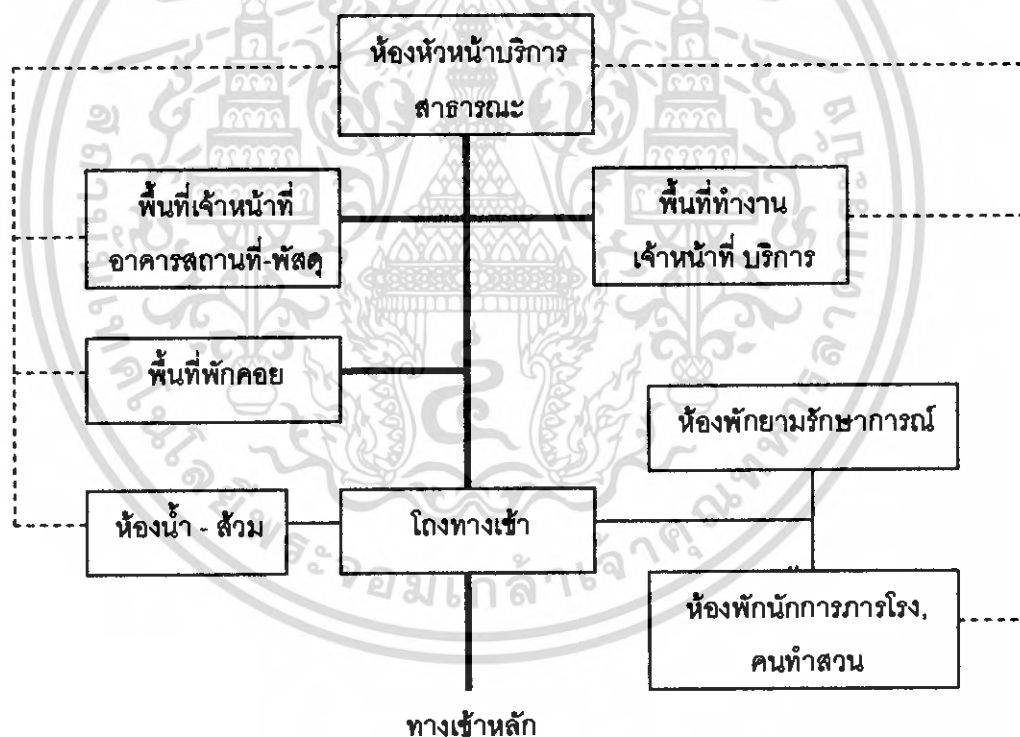


แผนภูมิที่ 3.8 ความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนทำงานฝ่ายบริการสาธารณะ

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1	ห้องหัวหน้าบริการสาธารณะ		4	3	1	1	2	1	2	14
2	พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่บริการสาธารณะ	● ○		3	1	1	2	3	2	16
3	พื้นที่เจ้าหน้าที่อาคารสถานที่-พัสดุ	● ○	● ○		1	1	3	3	2	16
4	ห้องพนักงานการภารโรง, คนทำสวน	●	●	●		4	2	1	3	13
5	ห้องศึกษารักษาการณ์	●	●	●	● ○		1	3	1	12
6	พื้นที่พักผ่อน	● ○	● ○	● ○	● ○	●		4	3	17
7	โถงทางเข้า	● ○	● ○	● ○	●	● ○	● ○		3	18
8	ห้องน้ำ - ส้วม	● ○	● ○	● ○	● ○	●	● ○	● ○		16

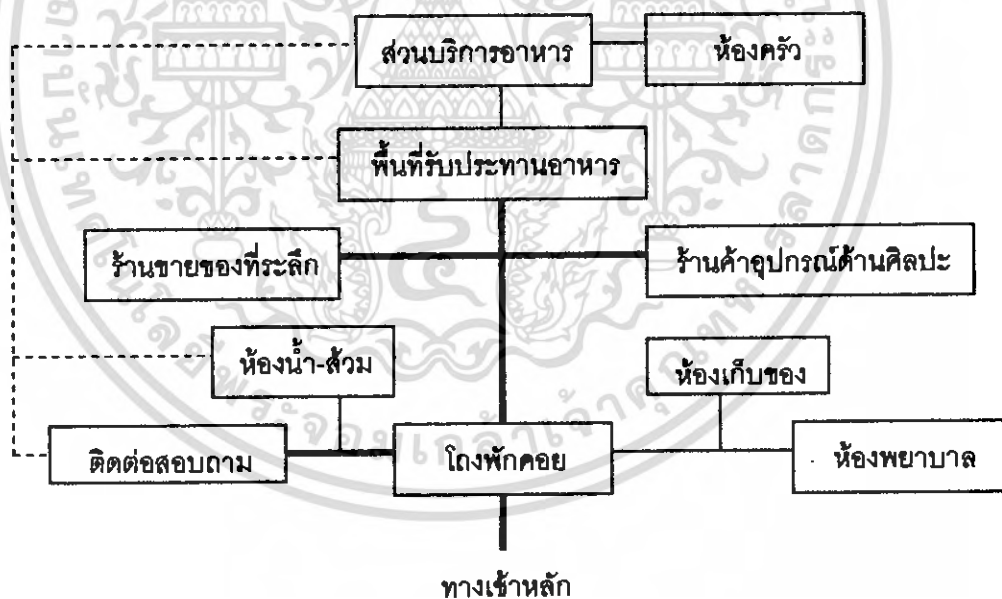


แผนภูมิที่ 3.9 ความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนทำงานฝ่ายบริการสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการสาธารณะ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
1 ห้องพยาบาล		1	1	1	2	2	2	1	4	2	16
2 ร้านขายของที่ระลึก	●		2	3	4	2	3	1	3	2	20
3 ส่วนบริการอาหาร	●	●○		4	2	3	1	2	2	2	15
4 พื้นที่รับประทานอาหาร	●	●○	●○		2	3	1	1	2	3	20
5 ร้านค้าอุปกรณ์ด้านศิลปะ	●○	●○	●○	●○		2	2	1	3	1	19
6 ห้องครัว	●○	●○	●○	●○	●○		1	3	1	2	19
7 ติดต่อสอบถาม	●○	●○	●○	●○	●○	●		1	4	2	17
8 ห้องเก็บของ	●	●	●	●	●	●○	●		1	1	12
9 โถงพักคอย	●○	●○	●○	●○	●○	●	●○	●		3	23
10 ห้องน้ำ - ส้วม	●○	●○	●○	●○	●	●○	●○	●	●○		18



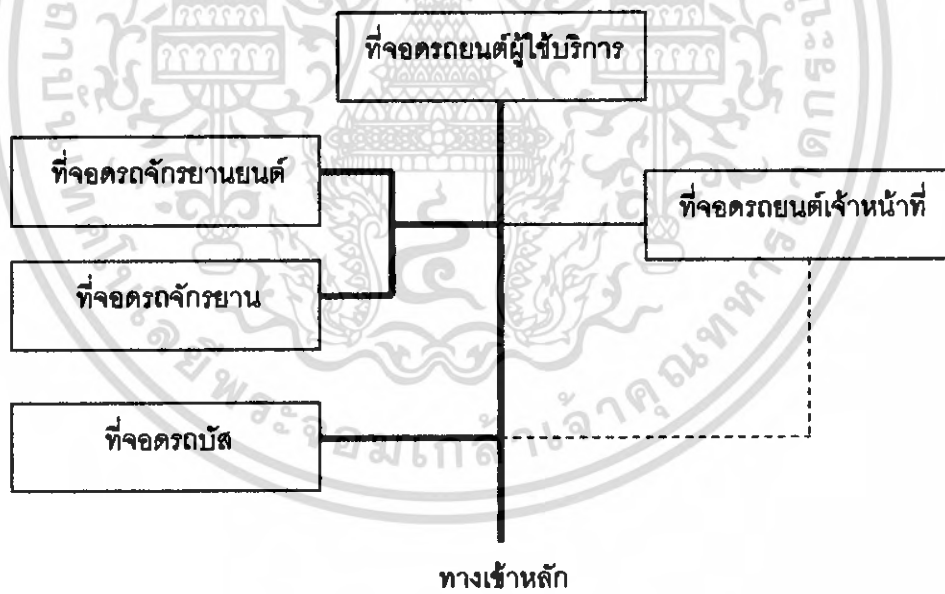
แผนภูมิที่ 3.10

ความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนที่จอดรถ

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1	ที่จอดรถยนต์ผู้ใช้บริการ		2	1	1	3	7
2	ที่จอดรถยนต์เจ้าหน้าที่	● ○		1	1	1	5
3	ที่จอดรถจักรยานยนต์	●	●		3	1	6
4	ที่จอดรถจักรยาน	●	●	● ○		1	6
5	ที่จอดรถบัส	● ○	●	●	●		6

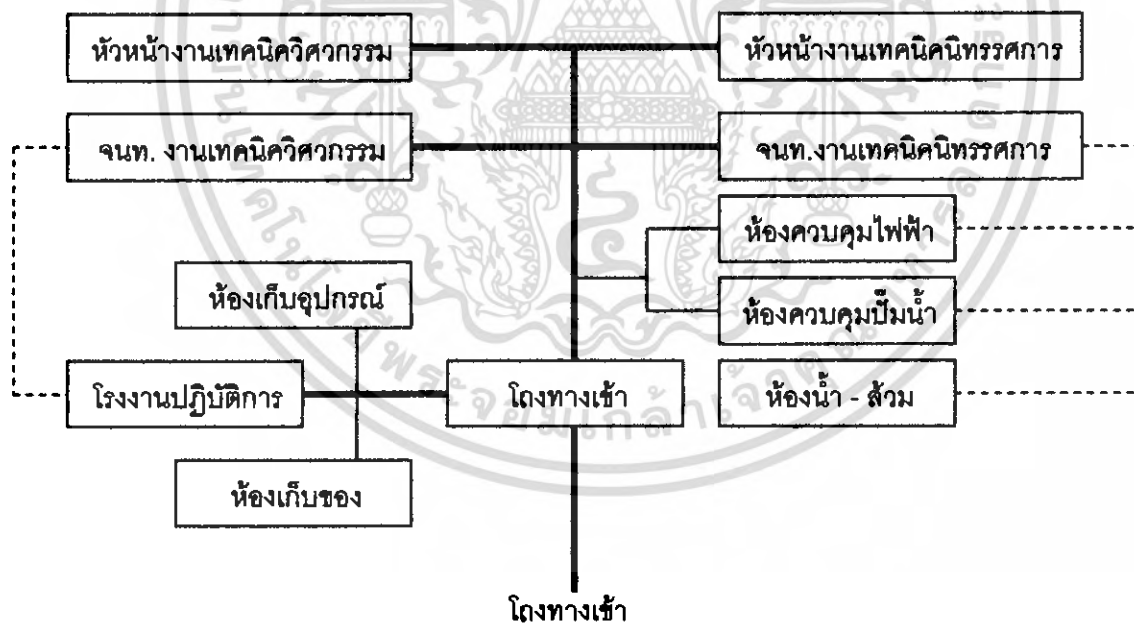


แผนภูมิที่ 3.11 ความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนที่จอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนเทคนิค

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
1	หัวหน้างานเทคนิควิศวกรรม		4	4	3	1	1	1	1	1	2	2	20
2	จ.นท.งานเทคนิควิศวกรรม	●●○		3	3	2	1	1	1	1	2	2	20
3	หัวหน้างานเทคนิควิศวกรรม	●●○	●○		4	3	2	2	1	2	2	2	25
4	จ.นท.งานเทคนิควิศวกรรม	●●○	●○	●○		3	2	2	1	2	3	2	24
5	โรงงานปฏิบัติการ	●	●○	●○	●○		3	4	4	1	2	3	26
6	ห้องควบคุมไฟฟ้า	●	●	●○	●○	●○		2	3	2	1	1	18
7	ห้องเก็บอุปกรณ์	●	●	●○	●○	●○	●○		4	3	1	1	21
8	ห้องเก็บของ	●	●	●	●	●○	●○	●○		2	1	1	19
9	ห้องควบคุมมีมน้ำ	●	●	●○	●○	●	●○	●○	●○		1	1	16
10	โถงทางเข้า	●○	●○	●○	●○	●○	●	●	●		2		17
11	ห้องน้ำ - ส้วม	●○	●○	●○	●○	●○	●	●	●	●○			17



แผนภูมิที่ 3.12 ความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2 วิเคราะห์รายละเอียดและความต้องการของพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

การพิจารณาเพื่อกำหนดพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่าง ๆ ของโครงการศูนย์ส่งเสริมทักษะ พัฒนาการเด็กและเยาวชน สามารถศึกษาได้จากแหล่งข้อมูลที่เป็นเกณฑ์อ้างอิงได้ดังนี้

เกณฑ์ที่	1	กฎหมายควบคุมอาคาร
เกณฑ์ที่	2	หนังสือ Neufert Architect: s Data
เกณฑ์ที่	3	หนังสือ Time Sever Standards for Building Ty
เกณฑ์ที่	4	เกณฑ์มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการราชการ พ.ศ.

2521 สำหรับประกอบการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการแต่ละส่วน โดยเฉลี่ยตาม เกณฑ์การจัดผังสำนักงานได้ดังนี้

- พื้นที่ทำงานของผู้อำนวยความสะดวก , หัวหน้ากอง	6 ตร.ม./คน
- พื้นที่ทำงานของตำแหน่งอื่น ๆ ที่ไม่ต่ำกว่าข้าราชการระดับ 6	12 ตร.ม./คน
- พื้นที่ทำงานของผู้ปฏิบัติงานข้าราชการและพนักงาน	4.5 ตร.ม./คน
- พื้นที่ทำงานของผู้ปฏิบัติงานวิชาชีพ	6 ตร.ม./คน
- พื้นที่ห้องประชุมตามจำนวนผู้เข้าประชุม	2 ตร.ม./คน
- พื้นที่พักคอย	1 ตร.ม./คน
- พื้นที่ห้องน้ำ - ส้วม	0.5 ตร.ม./คน

โดยมีโถส้วม 1 โถ มีที่บัสสาวะ 1 ที่ อ่างล้างมือ 1 อ่าง / จำนวน 25 คน

เกณฑ์ที่	5	การศึกษาวิเคราะห์อาคารตัวอย่างประเภทเดียวกัน
เกณฑ์ที่	6	การศึกษาวิเคราะห์พื้นที่
เกณฑ์ที่	7	การศึกษาจากข้อมูลในการออกแบบ
เกณฑ์ที่	8	Human Dimension & Interior Space , Julius

Panero, AIA, ASID and Martin Zelnik, AIA, ASID.

จากการพิจารณา สามารถนำเกณฑ์มาตรฐานต่างๆ มาศึกษาและวิเคราะห์ องค์ประกอบของโครงการในแต่ละส่วนได้ดังนี้

ก. ส่วนสำนักงาน

1). ห้องผู้อำนวยการ

- พื้นที่โต๊ะทำงาน	3.40 x 3.125	=	10.625	ตร.ม.
- ชุดรับแขก 1 ชุด	2 x 2	=	4.00	ตร.ม.
- ห้องน้ำ	2 x 1.35	=	2.70	ตร.ม.

รวม	=	17.325	ตร.ม.
- รวมพื้นที่ Circulation 30 %	=	22.50	ตร.ม.
2). ห้องรองผู้อำนวยการ			
- พื้นที่โต๊ะทำงาน	2.60 x 2.50	=	6.50 ตร.ม.
- ชุดรับแขก 1 ชุด	2 x 2	=	4.00 ตร.ม.
- ห้องน้ำ	2.00 x 1.35	=	2.70 ตร.ม.
รวม	=	13.20	ตร.ม.
รวมพื้นที่ Circulation 30 %	=	17.16	ตร.ม.

3). พื้นที่ทำงานเลขานุการ			
- พื้นที่โต๊ะทำงาน	2.60 x 2.50	=	6.50 ตร.ม.
- ตู้เอกสาร 1 ชุด	1.20 x 1.20	=	2.40 ตร.ม.
รวม	=	8.90	ตร.ม.

4). ห้องทำงานหัวหน้างานธุรการ 1 คน			
- ชุดทำงาน	1.80 x 4	=	7.20 ตร.ม.
รวมพื้นที่ Circulation 30 %	=	9.36	ตร.ม.

5). พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่การเงินและการบัญชี 2 คน			
- พื้นที่โต๊ะทำงาน	2.60 x 2.50 x 2	=	13.00 ตร.ม.
- ตู้เอกสาร 1 ชุด	1.20 x 1.20	=	2.40 ตร.ม.
- รวม	=	15.40	ตร.ม.
รวมพื้นที่ Circulation 30 %	=	20.02	ตร.ม.

6). พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่แผนกบุคคล 1 คน			
- พื้นที่โต๊ะทำงาน	2.60 x 2.50 x 1	=	6.50 ตร.ม.
- ตู้เอกสาร 1 ชุด	1.2 x 1.2	=	2.40 ตร.ม.
รวม	=	8.90	ตร.ม.
รวมพื้นที่ Circulation 30 %	=	11.57	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7). พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่การตลาด 1 คน

- พื้นที่โต๊ะทำงาน	2.60 x 2.50 x 1	=	6.50	ตร.ม.
- ตู้เอกสาร 1 ชุด	1.20 x 1.20	=	2.40	ตร.ม.
รวม		=	8.90	ตร.ม.
รวมพื้นที่ Circulation 30 %		=	11.57	ตร.ม.

8). ห้องประชุมฝ่าย 10-15 ที่นั่ง

- คิดพื้นที่จาก 2.00 ตร.ม. / 1 คน		=	30.00	ตร.ม.
- ห้องเก็บอุปกรณ์ 1 ห้อง		=	4.00	ตร.ม.
รวมพื้นที่ Circulation 30 %		=	44.20	ตร.ม.

9). พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ทะเบียนสถิติ

- พื้นที่โต๊ะทำงาน	2.60 x 2.50	=	6.50	ตร.ม.
- ตู้เอกสาร 1 ชุด	1.20 x 1.20	=	2.40	ตร.ม.
รวม		=	8.90	ตร.ม.
รวมพื้นที่ Circulation 30 %		=	11.57	ตร.ม.

10). พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ทะเบียนวัตถุ

- พื้นที่โต๊ะทำงาน	2.60 x 2.50	=	6.50	ตร.ม.
- ตู้เอกสาร 1 ชุด	1.20 x 1.20	=	2.40	ตร.ม.
รวม		=	8.90	ตร.ม.
รวมพื้นที่ Circulation 30 %		=	11.57	ตร.ม.

11). ห้องเก็บเอกสาร

รวม		=	9.00	ตร.ม.
-----	--	---	------	-------

12). พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่นโยบายและวางแผน 1 คน

- พื้นที่โต๊ะทำงาน	2.60 x 2.50 x 1	=	6.50	ตร.ม.
- ตู้เอกสาร 1 ชุด	1.20 x 1.20	=	2.40	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวม = 8.90 ตร.ม.
รวมพื้นที่ Circulation 30 % = 11.57 ตร.ม.

13). โถงพักคอย

- คิดพื้นที่ 1.20 ตร.ม. / คน x 10 = 12.00 ตร.ม.

14). ห้องน้ำ-ส้วม พนักงานชาย - หญิง

ตารางที่ 3.14 จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมของอาคาร

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
	ที่ถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ		
สำนักงาน / พื้นที่ 300 ตรม.				
(ก) สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
(ข) สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1

พื้นที่ทั้งหมดของส่วนสำนักงาน = 234.36 ตร.ม.

ดังนั้น $304.54 / 300 = 1$ หน่วย

ห้องน้ำ-ส้วมชาย

- ที่ถ่ายอุจจาระ 1x1 = 1 โถ

(0.90x1.20/1หน่วย)

- ที่ปัสสาวะชาย 1x2 = 2 โถ

(0.90x0.90/1หน่วย)

- อ่างล้างมือ 1x1 = 1 อ่าง

(1.30x1.00/1หน่วย)

พื้นที่ห้องน้ำชาย 1.08+1.62+1.30 = 4.00 ตร.ม.

รวมพื้นที่ Circulation 30 % = 5.20 ตร.ม.

ห้องน้ำ-ส้วมหญิง

- ที่ถ่ายอุจจาระ 1x2 = 2 โถ

			(0.90x1.20 /1หน่วย)
- อ่างล้างมือ	1x1	=	1
			อ่าง
			(1.30x1.00/1หน่วย)
พื้นที่ห้องน้ำหญิง	2.16+1.30	=	3.46 ตร.ม.
รวมพื้นที่ Circulation 30 %		=	4.498 ตร.ม.

15).พื้นที่เตรียมอาหาร

- ชุดเตรียมอาหาร 1 ชุด	2 x 2	=	4.00	ตร.ม.
- ตู้เย็น 1 เครื่อง	0.6 x 1.2	=	0.72	ตร.ม.
- อ่างล้างมือ	0.8 x 0.7	=	5.28	ตร.ม.
รวมพื้นที่ Circulation 30 %		=	6.87	ตร.ม.

ข. ส่วนนิทรรศการ

1). ห้องทำงานหัวหน้างานจัดแสดงนิทรรศการ 1 คน

- พื้นที่ทำงาน	12.00 ตร.ม./คน	=	7.43	ตร.ม.
รวมพื้นที่ Circulation 30 %		=	9.65	ตร.ม.

2). พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานจัดแสดง 2 คน

- ใช้พื้นที่ทำงาน	6.00 ตร.ม. / คน	=	12.00	ตร.ม.
-------------------	-----------------	---	-------	-------

3). ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่รักษาสัตว์จัดแสดง

- ใช้พื้นที่ทำงาน		=	48.00	ตร.ม.
-------------------	--	---	-------	-------

4). ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งานออกแบบและศิลปกรรม

ใช้พื้นที่ทำงาน		=	16.00	ตร.ม.
-----------------	--	---	-------	-------

5). โถงพักคอย

คิดพื้นที่	1 ตร.ม. / คน x 243	=	243.00	ตร.ม.
------------	--------------------	---	--------	-------

รวมพื้นที่ Circulation 30 %		=	315.90	ตร.ม.
-----------------------------	--	---	--------	-------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6). ห้องนิทรรศการถาวร

คิดจากจำนวนผลงาน 100 ชิ้น (จากสถิติการจัดนิทรรศการของคณะวิจิตรศิลป์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) โดยนำจำนวนผลงานจากสถิติมาคิดกับค่าเฉลี่ยของขนาดงานของเด็กซึ่งค่าเฉลี่ยนี้จะเท่ากับ 2.44 ม. (จากการวิเคราะห์ขนาดของงานเด็กทั้งนวนอนและตั้ง) และค่าเฉลี่ยของงานประติมากรรมเท่ากับ 4.90 ม. โดยนำผลงาน 100 ชิ้นมาแบ่งครึ่งหาพื้นที่ของส่วนแสดงงานแต่ละประเภทจะได้ $100 / 2 = 50$

- พื้นที่งานจิตรกรรม	50 X 2.44	= 122.00	ตร.ม.
- พื้นที่งานประติมากรรม	50 X 4.90	= 245.00	ตร.ม.
รวมพื้นที่	122 + 245	= 367.00	ตร.ม.
รวมพื้นที่ Circulation 30 %		= 477.1	ตร.ม.

7). ห้องนิทรรศการชั่วคราว

พื้นที่การจัดแสดงนิทรรศการชั่วคราวคิดจาก 40% ของส่วนพื้นที่จัดแสดง

- นิทรรศการถาวร	477.1x40/100	= 190.84	ตร.ม.
รวมพื้นที่ Circulation 30 %		= 2.86	ตร.ม.

8). พื้นที่นิทรรศการกลางแจ้ง

เป็นพื้นที่ของผู้ใช้ที่นอกเหนือจากการติดตั้งอุปกรณ์ในการจัดแสดงสามารถรองรับ

ผู้ใช้ได้	243 X 1.21	= 383.5	ตร.ม.
-----------	------------	---------	-------

9). ห้องเก็บผลงาน 2 มิติ = 30.00 ตร.ม

10). ห้องเก็บผลงาน 3 มิติ = 52.00 ตร.ม

11). ห้องน้ำ - ส้วม ชาย - หญิง

ตารางที่ 3.15 จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมของอาคาร

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
	ที่ถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ		
หอประชุมหรือโรงมหรสพ หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์ อาคารพิเศษ ต่อพื้นที่อาคาร 200 ตรม. หรือต่อ 100 คนที่กำหนดให้ใช้ตอยในอาคารนั้น ทั้งนี้ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์				
(ก) สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
(ข) สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1

พื้นที่ทั้งหมดของส่วนแสดงงาน = 1,222 ตร.ม.

ดังนั้น $1,222.1 / 200 = 6$ หน่วย

ห้องน้ำ-ส้วมชาย

- ที่ถ่ายอุจจาระ 6x1 = 6 โถ
(0.90x1.20/1หน่วย)

- ที่ปัสสาวะชาย 6x2 = 12 โถ
(0.90x0.90/1หน่วย)

- อ่างล้างมือ 6x1 = 6 อ่าง
(1.30x1.00/1หน่วย)

พื้นที่ห้องน้ำชาย $6.48+9.72+13.80 = 30.00$ ตร.ม.

รวมพื้นที่ Circulation 30 % = 39.00 ตร.ม.

ห้องน้ำ-ส้วมหญิง

- ที่ถ่ายอุจจาระ 6x2 = 12 โถ
(0.90x1.20/1หน่วย)

- อ่างล้างมือ 6x1 = 6 อ่าง
(1.30x1.00/1หน่วย)

พื้นที่ห้องน้ำหญิง $12.96+7.80 = 20.76$ ตร.ม.

รวมพื้นที่ Circulation 30 % = 26.98 ตร.ม.

12). ห้องจัดเตรียมผลงาน ใช้ร่วมกันระหว่างงาน 2 และ 3 มิติ ใช้พื้นที่ 50 %

ของห้องเก็บ

ดังนั้นจะใช้พื้นที่ $(30+52) \times 50 / 100 = 41.00$ ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ Circulation 30 % = 53.30 ตร.ม.

13). ห้องพักผ่อนพนักงาน

- พื้นที่ 2 ตร.ม. / คน = 12.00 ตร.ม.

14). พื้นที่เตรียมอาหาร

- ชุดเตรียมอาหาร 1 ชุด 2 x 2 = 4.00 ตร.ม.

- ตู้เย็น 1 เครื่อง 0.60 x 1.20 = 0.72 ตร.ม.

- อ่างล้างมือ 0.80 x 0.70 = 0.56 ตร.ม.

รวม = 5.28 ตร.ม.

รวมพื้นที่ Circulation 30 % = 6.87 ตร.ม.

ค. ส่วนวิชาการและการศึกษา

1). ห้องหัวหน้างานวิชาการ

คิด 12.00 ตร.ม./คน 12.00 x 1 = 12.00 ตร.ม.

รวมพื้นที่ Circulation 30 % = 15.60 ตร.ม.

2). ห้องพักครูสอนศิลปะ

- ผู้บริการ 8 คน คิด 4.50 ตรม./คน = 36.00 ตร.ม.

- ผู้รับบริการ 6 คน คิด 1 ตรม./คน = 6.00 ตร.ม.

- พื้นที่ห้องพักครูสอนศิลปะรวมพื้นที่ = 42.00 ตร.ม.

รวมพื้นที่ Circulation 30 % = 54.60 ตร.ม

3). ห้องสมุด

จากการคาดคะเนผู้ใช้โครงการสูงสุด วันละ 351 คนคิดจากผู้ใช้บริการสูงสุด/วัน
10 % เท่ากับ 35 คน

รวมผู้ใช้ทั้งหมด โดยเฉลี่ยประมาณ 36 คน

- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ = 6.00 ตร.ม.

- พื้นที่รับฝากของ = 8.00 ตร.ม.

- พื้นที่อ่านหนังสือ 1.13 ตร.ม. / คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ไร่โต๊ะอ่านหนังสือขนาด 6 ที่นั่ง 36/6	=	6	โต๊ะ
- ไร่พื้นที่โต๊ะชุดละ 6.78 ตร.ม.			
- คิดเป็นพื้นที่ 6.78 x 4	=	40.7	ตร.ม.
รวมพื้นที่ Circulation 30 %	=	36.40	ตร.ม.
พื้นที่เก็บหนังสือ			
คิดเท่ากับพื้นที่อ่านหนังสือ	=	34.00	ตร.ม.
รวมพื้นที่ Circulation 30 %	=	44.2	ตร.ม.

4). ห้องคอมพิวเตอร์สำหรับงานศิลปะ

- เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 ชุดพื้นที่	=	3.00	ตร.ม.
ใช้เครื่องทั้งหมด 20 เครื่อง	=	60.00	ตร.ม.

5). ห้องงานประดิษฐ์

- คิด 3.50 ตร.ม. / คน 20 x 3.50	=	70.00	ตร.ม.
รวมพื้นที่ Circulation 30 %	=	91.00	ตร.ม.

6). ห้องเรียนศิลปะระดับอนุบาล

- คิด 3.00 ตร.ม. / คน 15 x 3.00	=	45.00	ตร.ม.
รวมพื้นที่ Circulation 30 %	=	58.50	ตร.ม.

7). ห้องเรียนภาพพิมพ์ระดับประถมศึกษาและมัธยม

- คิด 3.25 ตร.ม. / คน 20 x 3.25	=	65.00	ตร.ม.
รวมพื้นที่ Circulation 30 %	=	84.50	ตร.ม.

8). ห้องเรียนจิตรกรรมระดับประถมศึกษาและมัธยม

- คิด 3.25 ตร.ม. / คน 20 x 3.25	=	65.00	ตร.ม.
รวมพื้นที่ Circulation 30 %	=	84.50	ตร.ม.

9). ห้องเรียนประติมากรรมระดับประถมศึกษาและมัธยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\begin{aligned} - \text{คิด } 3.50 \text{ ตร.ม. / คน } 20 \times 3.50 &= 70.00 \text{ ตร.ม.} \\ \text{รวมพื้นที่ Circulation } 30 \% &= 91.00 \text{ ตร.ม.} \end{aligned}$$

หมายเหตุ ห้องเรียนทุกห้องรวมกับพื้นที่ทำความสะอาด 6 ตร.ม. และพื้นที่เก็บ
อุปกรณ์ 4 ตร.ม.

$$\begin{aligned} 10). \text{ห้องบรรยาย (Projection Room) } 100 \text{ ที่นั่ง} \\ - \text{พื้นที่นั่ง} &= 0.46 \text{ ตรม./คน} \\ - \text{ดังนั้นจะใช้พื้นที่ } 100 \times 0.46 &= 46.00 \text{ ตร.ม.} \\ \text{รวมพื้นที่ Circulation } 30 \% &= 59.80 \text{ ตร.ม.} \\ - \text{พื้นที่เวที (Lecture Theatre) ใช้พื้นที่เท่ากับ } 33.33\% \text{ ของพื้นที่ห้องบรรยาย} \\ \text{ดังนั้นจะใช้พื้นที่ } 59.80 \times 33.33 / 100 &= 19.93 \text{ ตรม.} \\ - \text{ห้องหรือพื้นที่ควบคุมระบบ} &= 19.00 \text{ ตรม.} \end{aligned}$$

11). ห้องน้ำ-ส้วม นักเรียนชาย - หญิง

ตารางที่ 3.16 จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมของอาคาร

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
	ที่ถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ		
โรงเรียนที่มีเครื่องสุขภัณฑ์ 1 ชุด / พื้นที่ 75 ตร.ม.				
(ก) สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
(ข) สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1

$$\text{พื้นที่ทั้งหมดของส่วนวิชาการและการศึกษา} = 1,568 \text{ ตร.ม.}$$

$$\text{ดังนั้น } 1,568 / 75 = 20 \text{ หน่วยแบ่งเป็นชาย } 10 \text{ หน่วย หญิง } 10 \text{ หน่วย}$$

ห้องน้ำ-ส้วมชาย

$$\begin{aligned} - \text{ที่ถ่ายอุจจาระ } 10 \times 1 &= 10 \text{ โถ} \\ &= (0.90 \times 1.20 / 1 \text{ หน่วย}) \end{aligned}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวชนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่บิลสวาระชาย 10x2	=	20	โก
			(0.90x0.90/1หน่วย)
- อ่างล้างมือ 10x1	=	10	อ่าง
			(1.30x1.00/1หน่วย)
พื้นที่ห้องน้ำชาย 10.8+16.2+13.00	=	40.00	ตร.ม.
รวมพื้นที่ Circulation 30 %	=	52.00	ตร.ม.
ห้องน้ำ-ส้วมหญิง			
- ที่ถ่ายอุจจาระ 10x2	=	20	โก
			(0.90x1.20 /1หน่วย)
- อ่างล้างมือ 10x1	=	10	อ่าง
			(1.30x1.00/1หน่วย)
พื้นที่ห้องน้ำหญิง 21.6+13.00	=	34.60	ตร.ม.
รวมพื้นที่ Circulation 30 %	=	44.98	ตร.ม.
ง.ส่วนบริการสาธารณะ			
1).ห้องทำงานหัวหน้างานบริการสาธารณะ 1 คน			
- พื้นที่ทำงาน 12.00 ตร.ม. / คน	=	12.00	ตร.ม.
รวมพื้นที่ Circulation 30 %	=	15.60	ตร.ม.
2).พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่บริการสาธารณะ 2 คน			
- พื้นที่ทำงาน 4.50 ตร.ม. / คน			
ดังนั้นจะใช้พื้นที่ 4.50 x 2	=	9.00	ตร.ม.
3).ตู้ยามรักษาการณ์			
- ใช้พื้นที่ 4.00 ตร.ม. / 1จุด	=	4.00	ตร.ม.
- โถงทางเข้าและพักคอย ใช้พื้นที่ 1.00 ตร.ม./ คน			
ดังนั้นจะใช้พื้นที่ 243(คน) x 1.00	=	243.00	ตร.ม.
รวมพื้นที่ Circulation 30 %	=	315.90	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4). ร้านขายของที่ระลึก

รองรับผู้ใช้ 10 % ของผู้ชมเฉลี่ยสูงสุดในแต่ละวัน $351 \times 10/100 = 35$ คน

- พื้นที่ว่างภายใน $35 \times 1.21 = 43.00$ ตร.ม.

- พื้นที่ชั้นแสดงของ $1.20 \times 2.00 \times 15 = 30.00$ ตร.ม.

รวมพื้นที่ Circulation 30 % = 77.00 ตร.ม

5).ร้านอาหาร

รองรับผู้ใช้ 30 % ของผู้รับบริการเฉลี่ยสูงสุดในแต่ละวัน

ดังนั้น $135 \times 30/100 = 40$ คน

- โต๊ะชุด 4 คน $1.80 \times 2.50 = 4.50$ ตร.ม.

- ดังนั้น 40 คน $10 \times 4.50 = 45.00$ ตร.ม.

รวมพื้นที่ Circulation 30 % = 58.50 ตร.ม

พื้นที่ห้องครัวหรือเตรียมอาหาร 30% ของพื้นที่ร้านอาหาร

ดังนั้น $58.50 \times 30/100 = 17.55$ ตร.ม.

ห้องเก็บของ 50 % ของพื้นที่ร้านอาหาร (7

ดังนั้น $58.50 \times 50/100 = 29.25$ ตร.ม.

6). ห้องเก็บของ = 9.00 ตร.ม.

7).ห้องน้ำ – ส้วม ชาย-หญิง

ตารางที่ 3.17 จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมของอาคาร

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
	ที่ถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ		
หอประชุมหรือโรงมหรสพ หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์ อาคารพิเศษ ต่อพื้นที่อาคาร 200 ตรม. หรือต่อ 100 คนที่กำหนดให้ใช้สอยในอาคารนั้น ทั้งนี้ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์				
(ก) สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
(ข) สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ทั้งหมดของส่วนบริการสาธารณะ = 733 ตร.ม.

ดังนั้น $733 / 200 = 4$ หน่วย

ห้องน้ำ-ส้วมชาย

- ที่ถ่ายอุจจาระ $4 \times 1 = 4$ โถ
($0.90 \times 1.20 / 1$ หน่วย)

- ที่ปัสสาวะชาย $4 \times 2 = 8$ โถ
($0.90 \times 0.90 / 1$ หน่วย)

- อ่างล้างมือ $4 \times 1 = 4$ อ่าง
($1.30 \times 1.00 / 1$ หน่วย)

พื้นที่ห้องน้ำชาย $4.32 + 6.48 + 5.20 = 16.00$ ตร.ม.

รวมพื้นที่ Circulation 30 % = 20.80 ตร.ม.

ห้องน้ำ-ส้วมหญิง

- ที่ถ่ายอุจจาระ $4 \times 2 = 8$ โถ
($0.90 \times 1.20 / 1$ หน่วย)

- อ่างล้างมือ $4 \times 1 = 4$ อ่าง
($1.30 \times 1.00 / 1$ หน่วย)

พื้นที่ห้องน้ำหญิง $8.64 + 5.20 = 13.84$ ตร.ม.

รวมพื้นที่ Circulation 30 % = 18.00 ตร.ม.

จ. พื้นที่จอดรถผู้เข้าเยี่ยมชมโครงการ

คิดจากพื้นที่โดยใช้เกณฑ์พื้นที่อาคาร 240 ตร.ม./1 คัน (A)

ดังนั้นจำนวนรถยนต์ $4,892 / 240 = 20$ คัน
(20.40 ตร.ม./1คัน)

ดังนั้นจะใช้พื้นที่ $20 \times 20.40 = 408.00$ ตร.ม.

1). พื้นที่จอดรถเจ้าหน้าที่

เจ้าหน้าที่ประจำทั้งหมดของโครงการ 33 คน

เจ้าหน้าที่ที่เป็นลูกจ้างชั่วคราวทั้งหมดของโครงการ 25 คน

-ที่จอดรถผู้บริหาร = 5 คัน

ที่จอดรถสวนพนักงานทั่วไปคิด 4 คน / 1คัน ดังนั้นเท่ากับ $28 / 4 = 7$ คัน

2). ที่จอดรถลูกจ้างชั่วคราว รถยนต์ 6 คน/1คัน จักรยานยนต์ 1คัน/1คน

- ที่จอดรถยนต์ 25 / 6 = 4 คัน

- ที่จอดรถจักรยานยนต์ 1คัน / 1คน = 25 คัน

- รวมจำนวนรถยนต์ส่วนบุคคลส่วนเจ้าหน้าที่ = 16 คัน

(20.40 ตรม./1คัน)

- ดังนั้นจะใช้พื้นที่ $16 \times 20.40 = 326.40$ ตร.ม.

- รถจักรยานยนต์ส่วนบุคคลส่วนเจ้าหน้าที่ = 25 คัน

(3.00 ตรม./1คัน)

ดังนั้นจะใช้พื้นที่ $25 \times 3.00 = 75.00$ ตร.ม.

3). พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์

- จำนวนรถจักรยานยนต์ 2 คน / 1คัน

ดังนั้นจำนวนจักรยานยนต์ $351 / 2 = 176$ คัน

ดังนั้น $176 / 2 = 61$ คัน

(3.00 ตรม./1คัน)

ดังนั้นจะใช้พื้นที่ $61 \times 3.00 = 264.00$ ตร.ม.

4). พื้นที่จอดรถบัส

- ผู้ใช้สูงสุด 243 คน/วัน คิด 50 % เป็นรถบัส $122/60$ เท่ากับ 2 คัน

คิดเป็นพื้นที่ 48 ตร.ม./คัน = 96 ตร.ม.

รวมพื้นที่ Circulation 100 % = 192 ตร.ม.

ข. ส่วนเทคนิค

1). ห้องหัวหน้างานเทคนิคนิทรรศการ 1 คน

- พื้นที่ทำงาน 12.00 ตร.ม. / คน = 12.00 ตร.ม.

- รวมพื้นที่ Circulation 30 % = 15.60 ตร.ม.

2). พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่เทคนิคนิทรรศการ 1 คน

- พื้นที่ทำงาน 6.00 ตร.ม. / คน = 6.00 ตร.ม.

3). ห้องหัวหน้างานเทคนิควิศวกรรม 1 คน

- พื้นที่ทำงาน 12.00 ตร.ม. / คน = 12.00 ตร.ม.

- รวมพื้นที่ Circulation 30 % = 15.60 ตร.ม.

4). พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่เทคนิควิศวกรรม 1 คน

- พื้นที่ทำงาน 6.00 ตร.ม. / คน = 6.00 ตร.ม.

5). ห้องเครื่องไฟฟ้า = 9 ตร.ม.

6). ห้องเก็บอุปกรณ์ = 16 ตร.ม.

7). ห้องเก็บของ = 30 ตร.ม.

8). ห้องควบคุมบิมน้ำ = 20 ตร.ม.

9). พื้นที่รับส่งของ

- รถบรรทุก 1 คัน $24 \times 4 = 96.00$ ตร.ม.

- Loading $4 \times 4 = 16.00$ ตร.ม.

รวม = 112.00 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.18 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยศูนย์ศิลปะสำหรับเด็ก

องค์ประกอบ	ผู้ใช้		จำนวน หน่วย	พท./ คน (ตรม.)	พท./ หน่วย (ตรม.)	พท. สัญจร (%)	พท. รวม (ตรม.)	ที่มา
	ผู้ บริการ	ผู้รับ บริการ						
1. ส่วนสำนักงาน								
ห้องผู้อำนวยการ	1		1		17.325	30%	22.5	2
- โถงพักคอย		5						-
- รับแขก			3					-
- ส่วนเก็บเอกสาร			1					-
- ห้องน้ำ - ส้วม								
1.2 ห้องรอง ผู้อำนวยการ	1		1		13.20	30%	17.16	2
- ส่วนรับรองแขก		2						-
- ส่วนเก็บเอกสาร			2					-
1.3 ส่วนทำงาน เลขานุการ	1	-	1	-	8.9	-	8.9	2
1.4 ห้องหัวหน้างาน ธุรการ	1	-	1	-	7.2	30%	9.36	2,3,4
1.5 ส่วนทำงาน จนท. การเงินและการ บัญชี	2	4	1	-	15.04	30%	20.02	2
1.6 ส่วนทำงาน จนท. แผนกบุคคล	2	4	1	-	8.9	30%	11.57	2
1.7 ส่วนทำงาน จนท. แผนกการตลาด	1	2	1	-	8.9	30%	11.57	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.18 (ต่อ) สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยศูนย์ศิลปะสำหรับเด็ก

องค์ประกอบ	ผู้ใช้		จำนวน หน่วย	พท./ คน (ตรม.)	พท./ หน่วย (ตรม.)	พท. สัญจร (%)	พท. รวม (ตรม.)	ที่มา
	ผู้ บริการ	ผู้รับ บริการ						
1.8 ห้องประชุม สำนักงาน	-	10.15	1	2	34	30%	44.20	4
1.9 ส่วนทำงาน จนท. ทะเบียนสถิติ	1	2	1	-	8.9	30%	11.57	2
1.10 ส่วนทำงาน จนท.ทะเบียน วัตถุ	1	2	1	-	8.9	30%	11.57	2
1.11 ห้องเก็บของ	-	-	1	-	12	3%	12	5
1.12 ส่วนทำงาน จนท. ประชาสัมพันธ์ และติดต่อ สอบถาม	2	-	1	6	6	-	12	6
1.13 ส่วนทำงาน จนท. งาน นโยบายและ แผนงาน		2	1	-	8.9	30%	11.57	2
1.14 โถงพักคอย	-	14	1	1	14	30%	18.2	4
1.15 พื้นที่รับแขก	-	-	1	-	4	30%	5.2	2
1.16 ห้องน้ำ - ส้วม	-	-	1	-	3	-	9.7	1
1.17 พื้นที่เตรียมอา หาร	14	-	1	-	5.28	30%	6.87	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.18 (ต่อ) สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยศูนย์ศิลปะสำหรับเด็ก

องค์ประกอบ	ผู้ใช้		จำนวน หน่วย	พท./ คน (ตรม.)	พท./ หน่วย (ตรม.)	พท. สัญญา (%)	พท. รวม (ตรม.)	ที่มา
	ผู้ บริการ	ผู้รับ บริการ						
2. ส่วน นิทรรศการ								
2.1 ห้องหัวหน้างาน จัดแสดงนิทรรศการ	1	2	1	12	12	-	12	4
2.2 ส่วนทำงานจนท. งานแสดง นิทรรศการ	2	-	1	6	12	-	12	4
2.3 ส่วนทำงานจนท. รักษาวัสดุจัดแสดง	2	4	1	-	20	-	20	5,6
2.4 ส่วนทำงานจนท. งานออกแบบ และศิลปกรรม	2	-	1	6	12	-	12	5,6
2.5 โถงคอยรับแขก	-	243	1	1	10	30 %	315.9	4
2.6 ห้องนิทรรศการ ถาวร	-	-	1	-	367	30 %	477.1	5,6
2.7 ห้องนิทรรศการ ชั่วคราว	-	-	1	-	190	30 %	247	5,6
- จำหน่ายบัตร	1	-	-	-	4	-	4	6
- พื้นที่โทรศัพท์	-	-	-	-	3	-	3	6
- ห้องน้ำ-ส้วม พนักงาน	-	-	1	-	3.19	30%	4.14	4
2.8 พื้นที่นิทรรศการ กลางแจ้ง	-	243	1	1.21	383.5	30 %	498.5	5,6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.18 (ต่อ) สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยศูนย์ศิลปะสำหรับเด็ก

องค์ประกอบ	ผู้ใช้		จำนวน หน่วย	พท./ คน (ตรม.)	พท./ หน่วย (ตรม.)	พท. สัญจร (%)	พท. รวม (ตรม.)	ที่มา
	ผู้ บริการ	ผู้รับ บริการ						
2.9 โถงทางเข้า		243	1	0.64	155.52	30 %	202	5,6
2.10 ห้องเก็บ ผลงาน นิทรรศการ	-	-	1	-	82	-	82	5,6
2.11 ห้องจัดเตรียม	6	-	1	-	41	30%	53.3	3
2.12 ห้องน้ำ - ส้วม	-	-	4	-	20.76	30%	26.95	1
2.13 พื้นที่เตรียม อาหาร	7	-	1	-	5.28	30%	6.87	2
3. ส่วนวิชาการ และ การศึกษา								
3.1 โถง อเนกประสงค์	-	140	1	0.64	89.6	30%	116.48	5,6
3.2 ห้องหัวหน้า งานวิชาการ	1	-	1	12	12	-	12	4
3.3 พื้นที่ทำงาน รองหัวหน้า งานวิชาการ	1	-	1	12	12	-	12	4
3.4 ห้องพักครูสอน ศิลปะ	8	6	1	4.5	36	-	54.60	4
3.5 ห้องสมุด	1	25	1	-	88.60	-	91	5,6
3.6 ห้องจนท.	1	2	1	6	6	30%	7.8	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.18 (ต่อ) สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยศูนย์ศิลปะสำหรับเด็ก

องค์ประกอบ	ผู้ใช้		จำนวน หน่วย	พท./ คน (ตรม.)	พท./ หน่วย (ตรม.)	พท. สัญญา (%)	พท. รวม (ตรม.)	ที่มา
	ผู้ บริการ	ผู้รับ บริการ						
3.7 ห้องหัวหน้า งาน กิจกรรมพิเศษ	1	-	1	12	12	-	12	4
3.8 พื้นที่ทำงาน จนท. งาน กิจกรรมพิเศษ	3	-	1	4.5	13.5	30%	17.55	4
3.9 ห้องงาน ประดิษฐ์	-	20	1	4	65	30%	84.50	5,6
3.10 ห้องงาน คอมพิวเตอร์ สำหรับเด็กศิลปะ	-	20	1	-	60	25%	75	5,6
3.11 ห้องเรียน ศิลปะระดับ อนุบาล	-	15	1	3	45	30%	58.50	5,6
3.12 ห้องเรียนภาพ พิมพ์ระดับ ประถมศึกษา	-	20	1	3.25	65	30%	84.50	5,6
3.13 ห้องเรียนภาพ พิมพ์ระดับ มัธยม	-	20	1	3.25	65	30%	84.50	5,6
3.14 ห้องเรียนจิต กรรมระดับ ประถมศึกษา	-	20	1	3.25	65	30%	84.50	5,6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.18 (ต่อ)สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยศูนย์ศิลปะสำหรับเด็ก

องค์ประกอบ	ผู้ใช้		จำนวน หน่วย	พท./ คน (ตรม.)	พท./ หน่วย (ตรม.)	พท. สัญญา (%)	พท. รวม (ตรม.)	ที่มา
	ผู้ บริการ	ผู้รับ บริการ						
3.15 ห้องเรียนจิตร กรรมระดับ มัธยม	-	20	1	3.25	65	30%	84.50	5,6
3.16 ห้องเรียน ประติมากรรม ระดับ ประถมศึกษา	-	20	1	3.25	70	30%	84.50	5,6
3.17 ห้องบรรยาย รวม	-	100	1	0.46	-	30%	98.73	6
3.18 พื้นที่เข้าค่าย ศิลปะ	-	-	1	-	400	-	400	5,6
3.19 ห้องน้ำ - ส้วม	-	-	2	-	4.147	-	8.294	4
4. ส่วนบริการ สาธารณะ								
4.1 ห้องหัวหน้า บริการ สาธารณะ	1	2	1	12	-	30%	15.6	4
4.2 พื้นที่ทำงาน จนท. บริการ สาธารณะ	2	-	1	4.5	9	30%	11.7	4
4.3 ห้องพยาบาล	1	-	1	-	17.5	-	17.5	2,3
4.4 พื้นที่ทำงาน จนท.อาคาร สถานที่	1	-	1	4.5	-	30%	5.85	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.18 (ต่อ) สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยศูนย์ศิลปะสำหรับเด็ก

องค์ประกอบ	ผู้ใช้		จำนวน หน่วย	พท./ คน (ตรม.)	พท./ หน่วย (ตรม.)	พท. สัญจร (%)	พท. รวม (ตรม.)	ที่มา
	ผู้ บริการ	ผู้รับ บริการ						
4.5 พื้นที่ทำงาน จนท. พัสดุ	1	-	1	4.5	-	30%	5.85	4
4.6 ห้องพักนักการ ภารโรง, คนทำ สวน	3	-	1	2	-	30%	7.8	5,6
4.7 ห้องพักยาม รักษาการณ์	1	-	1	2	-	-	2	5,6
4.8 โถงสาธารณะ	-	-	1	-	-	-	-	-
4.9 โถงทางเข้า	-	243	1	1	-	30%	315.9	4
4.10 พื้นที่พักคอย	-	-	-	-	-	-	-	-
4.11 ร้านขายของที่ ระลึก	-	24	1	-	59	30%	77.00	2,8
4.12 ร้านขาย หนังสือ	-	-	2	-	12	-	24	5,6
4.13 ส่วนบริการ อาหาร	-	-	4	-	16.50	30%	85	6
4.14 พื้นที่ขาย	-	135	13	-	5.76	-	105	2,7
4.15 ร้านค้าอุปกรณ์ เครื่องเขียน+ เครื่องมือ ทางด้านศิลปะ	-	-	1	-	16	-	16	5,6
4.5 พื้นที่ทำงาน จนท. พัสดุ	1	-	1	-	12	-	12	5,6
4.16 ห้องครัว	3	-	4	-	6	-	24	5,6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.18 (ต่อ) สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยศูนย์ศิลปะสำหรับเด็ก

องค์ประกอบ	ผู้ใช้		จำนวน หน่วย	พท./ คน (ตรม.)	พท./ หน่วย (ตรม.)	พท. สัญญา (%)	พท. รวม (ตรม.)	ที่มา
	ผู้ บริการ	ผู้รับ บริการ						
4.17 พื้นที่สำหรับ ฝากของ	-	-	1	-	6	-	8	6
4.18 พื้นที่โทรศัพท์ สาธารณะ	-	-	-	-	3	-	3	6
4.19 ห้องเก็บของ	-	-	1	-	9	-	9	3
4.20 ห้องน้ำ สาธารณะ	-	100	1	-	12	-	12	2,3
4.21 ห้องน้ำ - ส้วม สำหรับ เจ้าหน้าที่	13	-	1	-	20	-	20	5,6
4.22 ที่จอดรถยนต์ เยี่ยมชม โครงการ	-	-	20	-	20.40	80 %	734	2
4.23 ที่จอดรถยนต์ เจ้าหน้าที่	-	-	16	-	-	80 %	587.52	2
4.24 ที่จอดรถ จักรยานยนต์	-	-	-	-	3.00	30 %	183	6
4.25 ที่จอดรถ จักรยาน	-	-	10	-	-	-	30	2
4.26 ที่จอดรถบัส	-	-	1	-	96	100%	192	2
4.27 ติดต่ สอบถาม	1	-	1	4	4	-	4	6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.18 (ต่อ) สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยศูนย์ศิลปะสำหรับเด็ก

องค์ประกอบ	ผู้ใช้		จำนวน หน่วย	พท./ คน (ตรม.)	พท./ หน่วย (ตรม.)	พท. สัญญา (%)	พท. รวม (ตรม.)	ที่มา
	ผู้ บริการ	ผู้รับ บริการ						
5. ส่วนเทคนิค								
5.1 ห้องหัวหน้างาน เทคนิค นิทรรศการ	1	2	1	12	-	30 %	15.60	4
5.2 พื้นที่ทำงาน จนท. งานเทคนิค นิทรรศการ	2	3	1	6	12	30 %	15.60	4
5.3 ห้องหัวหน้างาน เทคนิควิศวกรรม	1	2	1	12	-	30 %	15.60	4
5.4 พื้นที่ทำงาน จนท. งานเทคนิค วิศวกรรม	2	3	1	6	12	30 %	15.60	4
5.5 โรงงาน ปฏิบัติการ	6	-	1	-	48	30 %	62.40	5,6
5.6 ห้องควบคุม ไฟฟ้า	-	-	1	-	9	-	9	5,6
5.7 ห้องเก็บอุปกรณ์	-	-	1	-	16	-	16	5
5.8 ห้องเก็บของ	-	-	1	-	30	-	30	5,6
5.9 ห้องควบคุมบ่ม น้ำ	-	-	1	-	20	-	20	5,6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป พื้นที่ใช้สอยของโครงการศูนย์ศิลปะสำหรับเด็ก ได้ดังนี้

1. ส่วนสำนักงาน	รวมใช้พื้นที่	243.96 ตร.ม.
2. ส่วนนิทรรศการ	รวมใช้พื้นที่	1976.7 ตร.ม.
3. ส่วนวิชาการและการศึกษา	รวมใช้พื้นที่	1664 ตร.ม.
4. ส่วนบริการสาธารณะ	รวมใช้พื้นที่	771.8 ตร.ม.
5. ส่วนเทคนิค	รวมใช้พื้นที่	236.2 ตร.ม.
รวมใช้พื้นที่		5,500 ตร.ม.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 การศึกษาระบบวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องที่เกี่ยวข้อง

3.5.1 ระบบโครงสร้าง

ระบบโครงสร้างที่เหมาะสมกับอาคารและถ่ายแรงอยู่ 2 ทาง คือ แนวราบ (Horizontal System) และแนวตั้ง (Vertical System)

แนวราบ ได้แก่ พื้น คาน หรือ โครงหลังคาที่จะถ่ายน้ำหนักสูงสุด เสา หรือ แบบรับน้ำหนัก ซึ่งแบ่งเป็น 2 แบบ คือ

- Long Span การคลุมพื้นที่ที่ต้องการส่วนเปิดโล่งกว้าง ๆ ไม่มีส่วนของโครงสร้าง เช่น เสามาขวาง เพื่อประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบของโครงการ ได้แก่

- ส่วน Auditorium ที่ไม่ต้องการเสามาขวางในการชมการแสดงซึ่งจะกว้าง ประมาณ 22-25 เมตร

- ส่วนเวที ที่เปลี่ยนฉาก ซึ่งต้องการความคล่องตัวในการขนย้ายฉากจะกว้าง ประมาณ 10-15 เมตร

- Short Span เป็นการคลุมพื้นที่ประโยชน์ใช้สอยบริเวณเล็ก ๆ ที่จุดรับน้ำหนักไม่ทำให้เกิดปัญหาของส่วนใช้สอย ซึ่งจะประหยัดกว่า Long Span องค์ประกอบส่วนนี้ได้แก่ ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ส่วนห้องสมุด ส่วนห้องดนตรี ส่วนห้องศิลปะ ส่วนห้องร้าน เป็นต้น

แนวตั้ง ได้แก่ เสาและกำแพง รับน้ำหนักซึ่งรับน้ำหนักแรงจากพื้น คานและโครงหลังคา แล้วถ่ายสู่ฐานราก ซึ่งการใช้เสากับคานหรือกำแพงรับน้ำหนัก ขึ้นอยู่กับการออกแบบ และประโยชน์ใช้สอยของแต่ละองค์ประกอบ

การวิเคราะห์โครงสร้าง Long Span

โครงสร้างที่ถือว่าเป็น Long Span ในการใช้คลุมพื้นที่กว้างมาก ๆ ได้แก่

- Truss เป็นโครงสร้างที่ประกอบจากชิ้นส่วนของวัสดุขนาดสั้น ๆ สามารถ Take Span ประมาณ 24-35 เมตร มีขนาดเบา ง่ายต่อการคำนวณและก่อสร้าง

- Flooded Plate และ Shell เป็นโครงสร้างแผ่น ค.ส.ส. บางเมื่อเทียบสัดส่วนของอาคารโดย Flooded Plate เป็นลักษณะนูนเรียบ เช่น เปลือกหอย ต้องใช้ความชำนาญ ความสามารถและเทคนิคมากขึ้น

- Cable และ Tent เป็นโครงสร้างชนิด Tensile Structure ฉะนั้นจึงต้องมีโครงสร้างหลักสำหรับแรง Tention เช่น Pier หรือกำแพงรับ Tention สามารถ Take Span ได้มาก แต่ต้องใช้ความชำนาญและเทคนิคมากมายเป็นพิเศษกว่าแบบ Flooded Plate และ Shell

ตารางที่ 3.19 แสดงโครง Truss ช่วงที่เหมาะสม

พิจารณา	Take Span	น้ำหนัก	ค่าก่อสร้าง	ระบบการก่อสร้าง	ความรู้ความสามารถ
Truss	24-30 ม.	เบา	ถูก	สะดวก	มีมาก
Flooded	ใกล้เคียง	เบา	แพงกว่า	ยุ่งในการทำไม้	มีน้อย
Plate	ใกล้เคียง	เบา	แพงกว่า	แบบ	มีน้อย
Shell	ได้มาก	เบา	แพง	ยุ่งในการทำไม้	ไม่มี
Cable	ได้มาก	เบา	แพง	แบบ	ไม่มี
Tent				ใช้เทคนิคมาก	ใช้เทคนิคมาก

จากข้างต้นจึงสรุปได้ว่า โครง Truss เหมาะสำหรับ Long Span ในโครงการ เพราะความสามารถของช่างในประเทศไทย ความสะดวกในการก่อสร้าง ราคาเท่ากับโครงสร้าง การวิเคราะห์โครงสร้าง Short Span

ในที่นี้หมายถึงพื้นและคานซึ่งข้อพิจารณาในการเลือกคือ ความประหยัดของวัสดุ และความเหมาะสมกับพื้นที่ใช้สอยของ Element เนื่องจากส่วนเจ้าหน้าที่จัดเป็นแบบ Open System และความต้องการของเนื้อที่แต่ละส่วนใช้เล็กน้อย

ดังนั้นการกีดขวางจึงไม่มีปัญหา นอกจากความประหยัดเท่านั้นส่วนห้องสมุด จากหนังสือได้กำหนดส่วนตั้ง Stack มีความยาวน้อยสุด 6.90 เมตร (ขนาด Stack 0.25 x 0.90)

การพิจารณาช่วง Long Span ที่ต้องการคลุมพื้นที่ส่วนเปิดโล่งกว้าง ๆ นั้น จะ Take Span ในช่วง 10.25 เมตร ได้แก่

- ส่วนห้องประชุม
- ส่วนเวทีที่เปลี่ยนฉากและท่าฉาก
- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ
- ส่วนกิจกรรมศิลปศึกษา

การพิจารณาช่วง Short Span คลุมพื้นที่ใช้สอยที่ไม่กว้างมากนักจะ Take Span ในช่วง 8-9 เมตร โดยใช้โครงสร้างเสาและคาน ได้แก่

- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่
- ส่วนห้องสมุด
- ส่วนห้องเรียน
- ส่วนร้านค้า
- ส่วนสำนักงาน

โดยบางส่วนขององค์ประกอบอาจจะมีการใช้ร่วมกันระหว่าง Long Span และ Short Span เพื่อเชื่อมอำนวยความสะดวกการกำหนด Form ของอาคาร อีกทั้งส่งเสริมองค์ประกอบของอาคารให้เด่นชัด

3.5.2 ระบบไฟฟ้า

นอกจากจะใช้ระบบไฟฟ้าในเครือข่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งกำหนดให้แรงดันไฟ สายตามแนวถนนโครงการ ทางโครงการจะแปลงไฟฟ้าจากกำลังสูงเป็นกำลังต่ำที่จุดรวมเดียวกัน แล้วจ่ายไฟจากศูนย์รวมเดียว (Centralized Main Power Supply System) ไปยังส่วนต่าง ๆ ของโครงการ อุปกรณ์จ่ายไฟฟ้าแรงเคลื่อนสูง ติดตั้งทางด้านไฟฟ้าแรงเคลื่อนสูง 12 KV ก่อนที่จะเข้าหม้อแปลงไฟฟ้า ซึ่งจะใช้อุปกรณ์ตัดกระแสไฟฟ้าแรงเคลื่อนสูงแบบ Vacuum Circuit Breaker ทำงานด้วยมอเตอร์ และนอกจากนี้ยังติดตั้งมิเตอร์วัดแรงดันไฟฟ้า

การพิจารณาถึงความสำคัญในแต่ละกิจการ จะแบ่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน เป็น 2 แบบ คือ

1. เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากลาง (Generator Set) จะจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนกิจกรรมที่มี ผู้ใช้อยู่มากและมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินกิจกรรมต่อไปโดยไม่ขาดตอน
2. เครื่องกำเนิดแสงสว่างฉุกเฉิน (Emergency Lighting) จะเป็นเครื่องให้แสงสว่างเป็นจุด เพื่อป้องกันปัญหาการจราจรที่อาจเกิดขึ้น ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าขัดข้อง

3.5.3 ระบบสื่อสารในอาคาร

ระบบโทรศัพท์ เป็นระบบสื่อสารที่สามารถทำการติดต่อทั้งภายในและภายนอก มีขอบข่ายการติดต่อที่กว้างขวางและการติดต่อค่อนข้างสะดวกรวดเร็วกว่าวิธีการอื่น ๆ ประเภทระบบโทรศัพท์ ปัจจุบันระบบโทรศัพท์ติดต่อแบ่งออกเป็น 4 ระบบ คือ

ตารางที่ 3.20 ระบบโทรศัพท์

ระบบ	ลักษณะทั่วไป
1. Private Manual Branch Exchange (PMBX OR PBX)	การโทรศัพท์เข้า-ออก กระทำโดยเชื่อมระบบการติดต่อภายใน เข้ากับระบบการติดต่อภายนอกโดยผ่านพนักงานต่อสาย โดยปกติข่ายการติดต่อ จะสามารถติดต่อภายในได้ 50 คู่สายและติดต่อภายนอกได้ 10 คู่สาย โดยใช้พนักงานต่อสาย 2 คน
2. Private Automatic Branch Exchange (PABX OR PBX)	เป็นการติดต่อระหว่างภายนอกกับภายใน หรือภายในกับภายใน โดยผ่านเครื่องอัตโนมัติหรือพนักงานต่อสาย ซึ่งสามารถติดต่อได้มากกว่า 50 คู่สาย
3. Private Manual Exchange (PMX) And Private Automatic Exchange (PAX)	เป็นระบบการติดต่อสุบริเวณที่เป็นสาธารณะ โดยแยกระบบเป็นอิสระ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการบริการหรือเกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น
4. Intercom Or Direct Speech System	การบริการรักษาความปลอดภัย การแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้ เป็นระบบการติดต่อโดยตรง ระหว่างคู่สายภายในปกติ จะสามารถรวมการติดต่อได้เต็มที่ 8 คู่สาย แต่อาจเพิ่มได้ถึง 64 คู่สาย

3.5.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย

การป้องกันและควบคุมเพลิงไหม้ อาคารมหรสพเป็นสถานที่ที่มีคนไปชุมนุมมาก การเกิดเพลิงไหม้ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายและทรัพย์สินได้มาก จึงมีอุปกรณ์และการออกแบบเผื่อในกรณีฉุกเฉินไว้ ซึ่งอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้มีข้อกำหนดตามกฎหมายไว้แล้ว

ก. ระบบดับเพลิง

การเผาไหม้จะต้องมีองค์ประกอบที่ทำให้เกิดได้คือ เชื้อเพลิง ความร้อนและออกซิเจนในการดับไฟจึงต้องกำจัดองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่ง

- ทำให้เชื้อเพลิงลดลงจนไม่ติดไฟ
- ครอบคลุมเชื้อเพลิงไม่ให้สัมผัสกับอากาศ
- ขจัดหรือขับไล่ออกซิเจนในบริเวณที่ติดไฟให้หมดหรือน้อยลง

ระบบดับเพลิงที่นิยมกันแพร่หลายมีหลายแบบ มีความเหมาะสมกับวัสดุเชื้อเพลิง และลักษณะการใช้สอยของอาคารแตกต่างกันไป ซึ่งจำแนกไว้คือ

- ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดสายสูบ (Hydrant & Standpipe System)
- ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดโปรยเป็นฝอย (Sprinkler System)
- ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดพ่นเป็นฝอย (Water Spray System)
- ระบบน้ำยาที่สร้างฟองอากาศ (Foam System)
- ระบบแก๊สฮาโลน (Halon System)
- ระบบแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon dioxide System)
- ระบบผงเคมีแห้ง (Dry-Chemical System)
- ระบบผงเคมีเปียก (Wet-Chemical System)

ข. ระบบท่อแห้ง เป็นระบบชนิดที่ไม่มีน้ำยาอยู่ภายในท่อในภาวะปกติ แต่จะมีอุปกรณ์ควบคุมที่ส่งน้ำในท่อเมื่อใช้งาน เช่น วาล์วและเครื่องสูบน้ำ ส่วนท่อเปียกเป็นระบบที่มีน้ำอยู่ในท่อพร้อมที่ใช้งานได้ตลอดระบบนี้การดับเพลิงจะต้องใช้คนนำสายสูบไปให้น้ำแก่ส่วนที่เกิดเพลิงไหม้ จึงสามารถใช้งานได้มีในส่วนที่เป็นชอกมุ่มต่าง ๆ ความยาวสายสูบที่นิยมใช้ในการออกแบบ ได้แก่ 15 ม. 23 ม. และ 60 ม. ดังนั้นตำแหน่งที่ติดตั้งสายสูบแต่ละจุดไม่ควรห่างกันมากเกินไป เกินกว่าความยาวของสายสูบที่ใช้

ค. เครื่องดับเพลิงชนิดถังหัว โดยห้องเคมี

สำหรับบริเวณจอดรถ ห้องเครื่องจักร และผังไฟฟ้าต่าง ๆ ได้จัดให้มีเครื่องดับเพลิงดังกล่าวในขนาดน้ำหนัก 20 ปอนด์ต่อถัง เพื่อให้เพียงพอต่อการดับไฟเริ่มต้น ในขนาดที่มากกว่า

งานป้องกันธรรมชาติซึ่งมักจะใช้กันในขนาดที่เล็กกว่า โดยได้กำหนดสถานที่ติดตั้งให้กระจายกันไป ในตำแหน่งที่จะหนีบจวบมาดับเพลิงได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด

3.5.5 ระบบปรับอากาศ

ชนิดของเครื่องปรับอากาศ เครื่องปรับอากาศที่นิยมใช้ในปัจจุบันมี 3 แบบ

- เครื่องปรับอากาศแบบ แบบหน้าต่าง (Window Type)

เป็นที่นิยมกันมากในปัจจุบันสำหรับห้องหรือสถานที่ที่มีขนาดเล็ก เช่น บ้านพักอาศัย ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศจะรวมอยู่ในกล่องเดียว สะดวกมากในการติดตั้ง

- แบบแยกส่วน (Split Type) มีขนาดใกล้เคียงกับแบบหน้าต่าง แบบนี้จะเป็นหน่วยทำความเย็นแตกต่างจากหน่วยทำความร้อน การติดตั้งสะดวกเช่นกัน

- แบบศูนย์รวม (Central Type) เครื่องปรับอากาศแบบนี้มีขนาดใหญ่ ใช้สำหรับสำนักงานหรืออาคารใหญ่ ส่วนประกอบต่าง ๆ แต่ละอย่างจะตั้งอยู่โดด ๆ และมีท่อต่อถึงกันและอากาศที่ใช้ในการนำความเย็นขึ้น จะถูกส่งออกทางท่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของสถานที่ตามระบบส่งจ่ายอุปกรณ์ระบบการทำงาน และความรู้เกี่ยวกับเครื่องปรับอากาศ

การเลือกใช้เครื่องปรับอากาศ

ก. จุดประสงค์ของอาคารเป็นแบบใด

ข. ลักษณะอาคาร

1). ทำเป็นห้องเล็ก ๆ หลายห้อง เราอาจเลือกใช้ได้เมื่อ

- แบบ (Window Type) เฉพาะห้อง

- Chilled Water เดินท่อเข้าไปในห้อง แบบนี้แพงที่สุด และทนที่สุด

- Split Type แบบนี้เจียบ

2). ห้องขนาดใหญ่มาก

การหมุนเวียนของอากาศภายในห้องจะไม่ดี ถ้าใช้ Window Type ควรเดินท่อจ่ายลม แต่ Split Type ก็มี Limit จำนวน 8-25 คน

3). ถ้าจำนวนห้องมาก ๆ

ใช้ระบบ Chilled Type จะประหยัดและทนทาน

4). อาคารสูงใหญ่มาก ๆ

ใช้ระบบ Chilled Water ดี ไม่ต้องดูแลมาก ควบคุมที่ห้องเครื่องก็พอแต่ถ้าใช้ Split Type อาคารประเภทนี้จะต้องมีหลายเครื่อง การดูแลลำบากเพราะมีหลายจุด

ค. เมื่อเลือกระบบการใช้ได้แล้ว คือ ขนาดเหมาะสมแล้ว ถ้าพอเหมาะแต่เวลาเดินท่อต้องแบนมาก ๆ ก็ไม่ดีเพราะเปลืองแอร์ ต้องมีการพิจารณาระบบอื่น ๆ ดูว่าระบบไหนเหมาะสมที่สุด ประหยัดที่สุดก็ใช้ระบบนั้น

3.5.6 ระบบสุขาภิบาล

ระบบสุขาภิบาลในโครงการสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ระบบด้วยกันคือ

ก. ระบบการระบายน้ำฝน ระบบการระบายน้ำฝน ประกอบด้วยรางรับน้ำฝนบนหลังคาของอาคารตะแกรงครอบท่อระบายน้ำฝนระดับพื้นดินตลอดจนบ่อพัก

ขนาดของรางน้ำฝนมักถูกกำหนดโดยลักษณะของอาคาร แต่ขนาดไม่ค่อยมีความสำคัญเท่ากับรูปร่างของราง เพราะทราบเท่าที่น้ำฝนสามารถระบายลงตามท่อในแนวตั้งได้ทัน น้ำฝนก็ไม่มีโอกาสส้นรางได้ ที่สำคัญคือความลึกของราง โดยเฉพาะความลึกส่วนที่ต้องเผื่อไว้สำหรับเป็น Free Board จาก Building Research ความกว้างของกันรางไม่ควมน้อยกว่า 12 นิ้ว และ Free Board ควรมีประมาณ 3 นิ้ว เพื่อป้องกันน้ำล้นราง

ข. ระบบการระบายน้ำทิ้งการระบายน้ำทิ้งจากสุขภัณฑ์ต่าง ๆ ภายในอาคารนั้น นิยมทำ 2 วิธี คือ

- วิธีแยก (น้ำทิ้งจากอ่างล้างมือ อ่างอาบน้ำ แยกจากส้วมหรือที่ปัสสาวะ
- วิธีรวม แต่ที่นิยมคือแบบแยก เพราะน้ำจากอ่างล้างมือและอ่างอาบน้ำ

สามารถปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะได้เลยไม่ต้องมีการทำความสะอาด ส่วนน้ำทิ้งจากส้วมหรือที่ปัสสาวะจะระบายสู่บ่อเกรอะบ่อซึม

ค. ระบบการกำจัดน้ำโสโครก

น้ำทิ้งที่มาจากท่อระบายน้ำ อ่างล้างมือ อ่างล้างหน้า มักจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยไม่เป็นที่รังเกียจ ส่วนน้ำที่มาจากส้วมหรือที่ปัสสาวะจำเป็นต้องผ่านกรรมวิธีการทำให้น้ำสะอาดเสียก่อน สำหรับที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเป็นวิธีแบบ Anaerobic และวิธีแบบ Aerobic

1. แบบ Anaerobic

เป็นการใช้การตกตะกอนของปฏิกูล โดยปล่อยน้ำที่ลอยไหลลงท่อระบายน้ำสาธารณะเลยหรือซึมในพื้นที่ดิน ในการผ่านปล่อยลงท่อน้ำทิ้งสาธารณะเลย ไม่ควรทำอย่างนี้ เพราะยังมีค่าความสกปรกอยู่มาก ตามปกติน้ำทิ้งเข้าบ่อเกรอะจะมีค่า B.O.D. ประมาณ 60-80 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งถือว่าเป็นค่าที่สูงอยู่มาก และสามารถทำให้เกิดการเน่าเหม็นได้ ดังนั้น เพื่อความสะอาดยิ่งขึ้นจึงได้มีบ่อซึมเกิดขึ้นเป็นลักษณะกลมก่อกด้วยอิฐหรือคอนกรีตเจาะรูพรุน ขนาดของบ่อต้องมีความสัมพันธ์กับอัตราการซึมของน้ำ การซึมสามารถต่อท่อจากบ่อไปยังพื้นที่

ต้องการได้เรียกว่า ที่ซึมสนาม สำหรับอัตราการซึมของน้ำใต้ดินมีว่า หลุมน้ำเค็มในเวลาเกือบ 60 นาที น้ำลดลงเพียง 1 นิ้ว เท่านั้น ที่ตรงนั้นไม่ควรทำบ่อซึมสำหรับราคาในการก่อสร้างไม่แพง สามารถทำได้ในอาคารที่ไม่ใหญ่โตและไม่สูง

2.แบบ Aerobic

ถ้าใช้แบบแรกจะต้องใช้บ่อเกรอะ บ่อซึมที่ใหญ่โต แต่แบบ Aerobic จะมีขนาดเล็ก แต่ความยุ่งยากในการเดินเครื่องกรรมวิธีต่าง ๆ ของ Aerobic มีตั้งแต่วิธี Extended Aerobic, Contact Stabilizate ไปจนถึง Activated Sharage ซึ่งต้องการสถานที่สำหรับการก่อสร้างมากน้อย ผิดแผกแตกต่างกันออกไป

จากระบบทั้งสองที่กล่าวมา อาจสามารถนำมาใช้รวมกันได้ในเรื่องการทำให้น้ำสะอาดและการนำน้ำที่ผ่านกรรมวิธีไปใช้ประโยชน์ในเรื่องการซึม

3.5.7 ระบบน้ำประปา

น้ำประปาที่ใช้ในอาคารใช้น้ำการประปาสวนภูมิภาค ซึ่งมีคุณภาพของน้ำเหมาะแก่การบริโภคและระบบน้ำประปามีความสมบูรณ์อยู่แล้ว เนื่องจากบริเวณที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในย่านที่พัฒนา การนำน้ำมาใช้โดยใช้บ่อพักน้ำที่ชั้นพื้นดิน แล้วจึงสูบขึ้นไปไว้ยังถังเก็บบนหลังคา เพื่อจ่ายน้ำลงสู่ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร โดยถังเก็บน้ำนี้ขึ้นอยู่กับอัตราการใช้น้ำในภาวะปกติและต้องมีส่วนสำรองเพื่อใช้ในกรณีเกิดไฟไหม้ ถังเก็บน้ำบนหลังคาจะต้องสูงกว่าระดับของเครื่องสุขภัณฑ์ ชั้นบนประมาณ 15-20 ฟุต เพื่อให้ได้ความดันตามต้องการ

3.5.8 ขบวนการในการกำจัด

ขยะที่เกิดขึ้น นับเป็นขยะที่เกิดขึ้นโดยมีองค์ประกอบสำคัญหลายชนิด เช่น เศษอาหาร เศษภาชนะ พลาสติก โลหะ เศษแก้ว ฯลฯ ปริมาณขยะในแต่ละวันจะมีปริมาณลิตรต่อคน

- การเก็บกักขยะ (Refuse and Garbage Coliection & Storage) Waste Pulding System ใช้กับขยะที่เป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อยหรือเป็นตะกอนซึ่งส่วนใหญ่จะมาจากครัว หรือบริเวณที่ล้านจาง ในขบวนการนี้จะต้องทำการแยกรวบรวมเศษอาหารหรือขยะก่อนที่จะทำการขนส่งไปยังที่เก็บขยะต่อไปจากนั้นจึงนำไปกำจัดที่ส่วนบริการ Individual Refuse Bins And Sacks การนำมาเก็บรวบรวมขยะ เพื่อนำไปเก็บที่ถังเก็บใหญ่ต่อไป และจากนั้นจึงนำไปกำจัดที่ลานบริการ

- การกำจัดขยะ (Disposal) Incineration เป็นระบบการกำจัดขยะที่มีความต่อเนื่องโดยมีระยะการขนส่ง และการเก็บกักน้อยที่สุด มีการใช้พลังงานความร้อนมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในขบวนการกำจัด (การเผา)

- การนำขยะออกไปทิ้ง (Transportation) ในการวางแผนการจะพิจารณาถึงเส้นทาง และวิธีการจัดการนำขยะจากแหล่งที่เก็บขยะออกไปทิ้งให้ได้สะดวกและเหมาะสม

- ระบบหมุนเวียน (Recycling) ของขยะอาจเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ขบวนการกำจัดขยะ มีความประหยัดขึ้น เช่น เศษอาหารจากภัตตาคาร สามารถนำไปใช้เลี้ยงสัตว์ ซึ่งในการเก็บอาจต้องเก็บเอาไว้ภายในห้องเก็บเพื่อรอการขนถ่าย หรือเศษกระดาษ เอกสาร พลาสติก แก้ว ฯลฯ อาจสามารถนำเข้าสู่ขบวนการหมุนเวียนได้เช่นกัน การนำขยะออกไปทิ้งนั้นกระทำได้โดยผ่านขบวนการ 2 ขบวนการคือ

- ใช้รถเข็น เป็นพาหนะขนาดเล็ก สามารถใช้สำหรับการขนขยะจากส่วนต่าง ๆ ลงสู่ปล่องทิ้งขยะ (Chutes)

- รถบรรทุกขยะ เป็นยานพาหนะขนาดใหญ่ที่จะรับขยะจากห้องเก็บ (Depot) ไปสู่ขบวนการกำจัดขยะสาธารณะต่อไป

สรุป ระบบสุขาภิบาล

- ระบบน้ำประปา ใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค โดยใช้วิธีการจ่ายน้ำแบบจ่ายลง โดยการเก็บน้ำไว้ในบ่อพักน้ำชั้นใต้ดิน แล้วสูบไปยังถังเก็บบนหลังคา

- ระบบระบายน้ำฝน แยกเป็นน้ำบนหลังคา และน้ำฝนที่ระดับพื้นดิน ซึ่งจะมีอุปกรณ์รองรับ คือ รางรับน้ำฝน ตะแกรงคอกบ ท่อระบายน้ำฝนและบ่อพักน้ำ โดยจัดระบบให้น้ำไหลไปรวมกันที่บ่อพักแล้วระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป

- ระบบระบายน้ำทิ้ง ใช้วิธีแยกจากส้วม ลงสู่บ่อพักแล้วจึงระบายสู่ท่อน้ำสาธารณะ

- ระบบระบายน้ำไฮโดรค จะใช้ร่วมกันทั้งแบบ Aerobic และ Anaerobic

- ระบบกำจัดขยะ จะใช้วิธีการนำขยะจากแหล่งที่เก็บขยะออกไปทิ้ง

3.5.9 ระบบเสียงและการควบคุม

เสียงที่เกิดขึ้นกับอาคาร เกิดจากต้นเสียง (Sources or Noise) มีอยู่ 2 ชนิดคือ

เสียงภายนอก ได้แก่ เสียงรถยนต์ เสียงเครื่องยนต์จากโรงงาน เป็นต้น เราได้ยินเสียงได้โดยมีอากาศเป็นตัวสื่อ

วิธีแก้ปัญหา

- ไม่ควรอยู่ใกล้ถนนสายใหญ่ สนามบินโรงงาน

- การวางผังอาคาร ควรตั้งอยู่ลึกเข้าไปให้ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ แยกเขตของอาคาร สำนักงานที่อยู่ในที่จอแจควรใช้กระจกปิด กระจก 2 ชั้น แล้วให้เครื่องปรับอากาศ

- โครงสร้างที่มั่นคงแต่ยืดหยุ่นได้ เช่น ผนังอิฐ คอนกรีต
- ทำสนามหญ้า ปลูกต้นไม้เป็นกลุ่มเป็นแถว (Green Belt) เพื่อช่วยดูดซับ
- ทำ Screen กันหรือทำเป็น Bunker คันกันให้ถนนอยู่ต่ำกว่า

เสียงภายใน คือ เสียงรบกวนที่เกิดขึ้นภายในอาคาร ซึ่งอาจมาจากห้องเหล่านี้ คือ ห้องลิฟต์ ครัว ห้องทำงานที่ใช้เครื่องจักร เครื่องมือต่าง ๆ

วิธีแก้ปัญหา

- ที่ตั้งของห้อง แยกห้องที่ต้องการความเงียบให้ห่างจากห้องที่มีเสียงรบกวน สำหรับห้องที่เกิดเสียงและความสั่นสะเทือนอาจอยู่ Basement, บนหลังคาหรือแยกออกไปใช้แท่นยาง ไม้กอร์กรองรับเครื่องเพื่อลดความสั่นสะเทือน

- วัสดุดูดซับเสียง ทำหน้าต่างกระจก 2 ชั้น ป้องกันเสียงที่แทรกผ่าน ตรงรอยต่อของประตูและรูท่อน้ำโดยใช้วัสดุพวกสีกหลาด ยาง

- โครงสร้างของพื้น เช่น การปูพื้นไม้บนพื้นคอนกรีต และกระทำบนพื้นคอนกรีต เช่น กระเบื้อง ยาง พรม

- ควรทำฝ้า เพดาน ฝ้าเพดานชนิดแรวนควรให้มีจุดแขวนน้อยที่สุด และยืดหยุ่นได้

- ทำ Sound Lock ที่ประตูเพื่อลดเสียงดังในขณะเปิดประตู

- ป้องกันเสียงทางหลังคา โดยหลังคาให้สูงมี Air Space ตรงกลาง ระหว่างหลังคาและฝ้าเพดาน หรือหลังคา 2 ชั้น หลังคาคอนกรีตสามารถป้องกันเสียงได้ 45-50 เดซิเบล มุงหลังคากระเบื้องและฝ้าเพดานป้องกันเสียงได้ 25-40 เดซิเบล กระเบื้องแผ่นเล็กกันเสียงได้ดีกว่ากระเบื้องแผ่นโต

ประเภทของผนังที่ใช้กันเสียง

- Single Homogeneous Partition เป็นผนังชั้นเดียวใช้วัสดุเป็นขนาดประหยัด คือ ใช้ก้ออิฐหนา 22.5 ซม. หรือคอนกรีตหนา 15 ซม.

- Single Inhomogeneous Partition เป็นผนังที่ใช้วัสดุเป็นโพรงซึ่งมีช่องอากาศอยู่ภายในทั่วไป ผนังแบบนี้เบาว่าแบบแรก แต่คุณสมบัติคล้ายกัน

- Double Partition เป็นผนังหนา ๆ ที่ทำให้เป็นกันเสียงได้ดีขึ้น โดยการแยกออกเป็นผนังบาง ๆ 2 ชั้น แต่เว้นไว้ให้มีช่องอากาศระหว่างกลาง

- Complex Partition เป็นผนังแบบที่มีโครงแข็งแรงมีช่องอากาศระหว่าง 4 นิ้ว ผนังใช้วัสดุที่เรียบ เช่น ผนังไม้ขัดและหรือระแนงฉาบปูนพลาสเตอร์หรือไฟเบอร์ปิดบนโครงแข็งแรงเป็นผนังที่ช่วยให้แข็งแรงขึ้น และมีคุณสมบัติในการป้องกันเสียงที่มีความถี่สูงได้ดีมาก การติดตั้งใช้ตะปูตอแนยึดกับโครงแข็งแรง ถ้าต้องการให้ผนังทั้งสองห่างกันมากต้องใช้โครงยึดระหว่างโครงแข็งแรง และใช้วัสดุเสียงอื่น ๆ ใส่ไปในระหว่างแผ่นผนังทั้งสองนี้

สรุป ระบบเสียงและการควบคุมการแก้ปัญหาเสียงที่เกิดขึ้นและมีผลกระทบต่อผู้ใช้สอยอาคารนั้น นอกจากการจัดวางผังอาคาร และการใช้ Landscape เข้าช่วยแล้ว ยังต้องคำนึงถึงเสียงจากภายในอาคารเองเช่น ส่วนจัดแสดงและส่วนหอประชุม เช่น ส่วนที่จะเกิดเสียงสะท้อนได้ง่าย ดังนั้น จะต้องคำนึงถึงการป้องกัน โดยการใช่วัสดุกันเสียง ส่วนกิจกรรมศิลปะและห้องเรียนศิลปะนั้น เป็นส่วนที่มีกิจกรรมสูงทำให้เกิดเสียงรบกวนส่วนอื่น ๆ ได้ง่าย จึงควรใช้ผนังกันเสียง ส่วนสำนักงานนั้น สามารถใช้ระบบป้องกันอากาศเข้าช่วยเพื่อสร้างความสงบในการทำงาน

3.5.10 ระบบรักษาความปลอดภัย

การป้องกันโจรภัยและป้องกันอัคคีภัย ปลอดภัยจากการขำรดเสื่อมสภาพจากธรรมชาติ ดังนั้นการป้องกันโจรภัย และอัคคีภัยได้มีเทคนิคสมัยใหม่อยู่มากที่เหลือใช้เช่นการป้องกันอัคคีภัยจะต้องมีบันไดลิง หรือบันไดฉุกเฉิน ซึ่งเป็นบันไดที่อาจจะเป็นประโยชน์ในการโจรกรรมได้ ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องวางแผนป้องกันจุดอ่อนบางอย่างรอบคอบด้วย วิธีต่าง ๆ ที่เห็นว่าเหมาะสม

แบบอาคารและการก่อสร้างอาคาร ต้องคำนึงถึงการรักษาความปลอดภัยต่าง ๆ ดังนี้

1.ป้องกันโจรกรรม เครื่องมือจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งเป็นเครื่องมือช่วยในการโจรกรรม ก็คือสัญญาณแจ้งภัยซึ่งเป็นปัญหายุ่งยากอยู่มากในปัจจุบัน ระบบอิเล็กทรอนิกส์ทันสมัยและเครื่องมือที่ก้าวหน้าในทางเทคโนโลยีมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม แม้สัญญาณแจ้งภัยที่เชื่อถือได้ผลดีที่สุดก็ตาม แต่ไม่มีสิ่งใดจะแทนเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยได้ สัญญาณแจ้งภัยจะไม่มีผลอะไร ถ้าเจ้าหน้าที่ไม่มีส่วนร่วมงานด้วยยามรักษาการทั้งกลางวันและกลางคืน เฉพาะที่ห้องยาวควรจะมีเครื่องทราบเหตุเกิดขึ้นที่ห้องใด ส่วนไหนของอาคาร ธนาคารเล็กที่มีเจ้าหน้าที่ไม่พอระบบแจ้งภัยควรติดตั้งโดยระบบอัตโนมัติ หมายความว่าเมื่อเกิดเสียงสัญญาณขึ้นแล้ว ประตูต่าง ๆ จะปิดเองโดยอัตโนมัติเพื่อให้ค้นหาตัวคนร้ายได้

เทคนิคการป้องกันโจรภัย

2.ระบบสัญญาณแจ้งภัยมีอยู่มากมายในปัจจุบัน เทคโนโลยีสมัยใหม่ได้ทำให้มีเครื่องสัญญาณภัยด้วยระบบต่าง ๆ มากมาย ระบบป้องกันภัยสมัยใหม่ Mr.Ander Nablecourt ได้เขียนบทความไว้ในวารสาร Museum มีโดยย่อดังนี้

3.เทคนิคทางกลศาสตร์ (Mechanica : Techniques) คือการป้องกันรักษาความปลอดภัย ที่ให้อยู่ทั่วไป ได้แก่

- การสร้างรั้วล้อมที่มั่นคงแข็งแรง
- ใช้ระบบกุญแจ ใส่ประตูห้องและตู้จัดแสดง
- ตู้กระจกกันการสั่นสะเทือน (Shock-Profing) และยิงไม่เข้า (Buleet-Profing)
- ใช้พลาสติกหนา
- สร้างห้องนิรภัย ตู้นิรภัย ป้องกันโจรภัยและอัคคี
- ใช้บานประตูเหล็ก สำหรับห้องสำคัญ และทำประตูเปิด-ปิดอัตโนมัติ

4.เทคนิคทางไฟฟ้า (Electrical Techniques) ใช้ระบบสัญญาณแจ้งเหตุ (Alarm System) ประกอบด้วย เครื่องดัก Detector ซึ่งจะรายงาน Transmission เป็นสัญญาณส่ง Alarm ซึ่งเป็นเครื่องช่วยป้องกันรักษาความปลอดภัย มีเทคนิคใหม่อยู่อีกมาก ดังเช่น

- เครื่องจับ โดยอาศัยหลักในการเปลี่ยนแปลงของความจุของไฟฟ้า (Capacitance-Variation Devices) วิธีนี้ใช้จับโดยอาศัยหลักในการเปลี่ยนแปลงของความจุของไฟฟ้าภายในห้อง ถ้ามีคนเข้าไปในเขตที่มีการติดตั้งเครื่องนี้ประจุไฟฟ้าถูกลบจนเพราะคนเป็นตัวนำไฟฟ้า จึงทำให้ความจุของไฟฟ้าเปลี่ยนไป เครื่องจับก็จะส่งสัญญาณทำให้เกิดเสียงกริ่งดัง
- รั้วไฟฟ้า (Electric Fencing) วิธีนี้ใช้เดินสายไฟฟ้าหรือลวดไว้ที่รั้ว หากเกิดการกระทบกระทั่งทำให้เกิดวงจรไฟฟ้าขาดก็จะทำให้เกิดเสียงกริ่งขึ้น

5.เครื่องกีดด้วยเสียงสูง (Ultrasonit Detectors) วิธีนี้ใช้ตั้งคลื่นเสียง Ultrasonic Wave เข้าไป เมื่อมีการเคลื่อนไหวผ่านคลื่นเสียงทำให้คลื่นเสียงถูกตัดจนทำให้ค่าของ Ultrasonit Detectors ที่ตั้งไว้ลดลง ก็จะส่งสัญญาณกริ่งขึ้น วิธีนี้มีประสิทธิภาพไวมาก แต่เมื่อกริ่งดังแล้วทุกครั้ง จะต้องตั้งเครื่องใหม่

3.6 การพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ

3.6.1 การเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ

เพื่อนำไปพิจารณาความเหมาะสม ของโครงการศูนย์ศิลปะสำหรับเด็ก จะพิจารณาจาก ความต้องการในลักษณะของโครงการด้านต่าง ๆ ให้เหมาะสมที่สุดโดยสามารถพิจารณาหลัก สำคัญใหญ่ ๆ ได้ดังนี้

- กิจกรรม ต่าง ๆ ที่สนับสนุนโครงการ และโครงการประเภทเดียวกัน เนื่องจาก โครงการศูนย์ศิลปะเด็ก เป็นโครงการที่จัดกิจกรรมเพื่อตอบสนองการเข้ามาใช้บริการของ โครงการ ซึ่งกลุ่มเป้าหมายหลักคือเด็กและเยาวชน ดังนั้น การพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้ง จำเป็นต้องรู้ถึงกลุ่มเป้าหมายและแหล่งกระจุกตัวของเด็กที่เข้ามาใช้บริการ ตลอดจนแหล่ง กิจกรรมที่เอื้อประโยชน์ต่อโครงการ รวมถึงแหล่งกิจกรรมที่เป็นคู่แข่งของโครงการ ซึ่งสามารถ หาแหล่งกรรมต่าง ๆ ได้ดังนี้

- ข้อพิจารณาทางด้านเขตผังเมือง จะให้ความสำคัญกับข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับ โครงการ เพื่อจำกัดเขตในการจัดตั้งโครงการ และความเหมาะสมกับเขตผังเมืองที่กำหนดไว้ โดยแยกการพิจารณาเขตผังเมืองได้ดังนี้

- เขตพื้นที่อาคารราชการ เนื่องจากโครงการศูนย์ศิลปะเด็กเป็นอาคารราชการ ในการ เลือกที่ตั้งจึงต้องพิจารณาทำเลที่มีเขตที่ดินของราชการ เพื่ออำนวยความสะดวกการพิจารณาจัดพื้นที่ตั้ง โครงการ

- เขตพื้นที่พักอาศัย โดยลักษณะของโครงการการเลือกทำเลที่ตั้งควรอยู่ในเขตพื้นที่พัก อาศัยระดับปานกลาง เนื่องจากรูปแบบของโครงการไม่ต้องการสภาพแวดล้อมที่หนาแน่นมี สิ่งรบกวนทางมลพิษ แต่สามารถสะดวกไม่ห่างไกลกับการเข้าถึงโครงการ เขตพื้นที่พักอาศัย ระดับปานกลางจึงเหมาะสมในการพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งมากที่สุด

- ข้อกำหนดกฎหมายผังเมือง เป็นการพิจารณาจากเขตผังเมืองที่กำหนดไว้ เพื่อให้การ เลือกทำเลที่ตั้งไม่ขัดกับข้อกำหนดที่กำหนดในการวางผังเมือง เช่น เขตพื้นที่อนุรักษ์ สถาปัตยกรรมท้องถิ่น เขตพื้นที่จำกัดความสูงของอาคาร เป็นต้น

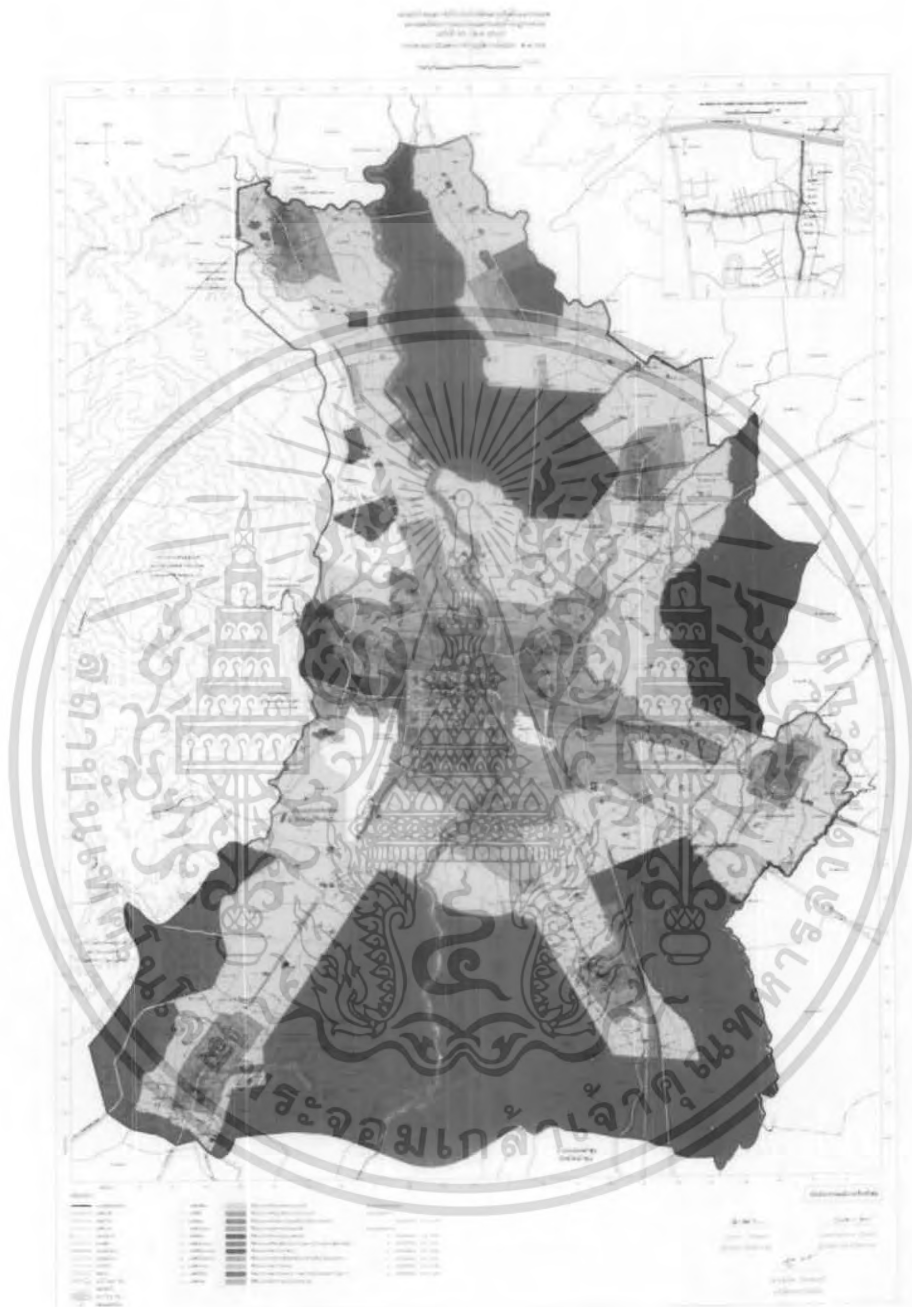
- ความพร้อมของระบบขนส่ง เป็นการพิจารณาทางด้านความสะดวกในการเดินทางและ การใช้ยานพาหนะ รวมถึงเส้นทางในพื้นที่ทำเลส่วนต่าง ๆ ว่ามีความพร้อมมากน้อยเพียงใด และจะพิจารณาถึงระบบขนส่งในทำเลต่าง ๆ ด้วย เพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงโครงการ ได้ดีที่สุด

- ความพร้อมของระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ เป็นสิ่งเกี่ยวข้องที่จำเป็นในการพิจารณาเป็นอย่างมาก เนื่องจากสิ่งต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ รวมถึง สถานีตำรวจ สถานีดับเพลิง เป็นต้น ล้วนแล้วแต่จะเอื้อประโยชน์และอำนวยความสะดวกให้กับโครงการเป็นอย่างมาก ในการนำพาให้โครงการมีศักยภาพที่เทียบพร้อมมากน้อยเพียงใด และจะพิจารณาถึงระบบขนส่งในทำเลต่าง ๆ ด้วย เพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงโครงการได้ดีที่สุด

- ความปลอดภัย โดยในการพิจารณาทางด้านนี้สามารถแยกประเด็นในการพิจารณาได้ 2 ด้านคือ

- ความปลอดภัยทางด้านมลพิษ ซึ่งจะพิจารณาจากทำเลที่ตั้งว่ามีส่วนในการสร้างมลพิษมากน้อยเพียงใด เช่น ในทำเลนั้นเป็นโรงงานอุตสาหกรรมหรือมีการจราจรที่หนาแน่นมากหรือไม่ อันจะมีผลกระทบต่อการจัดตั้งโครงการในทำเลนั้นเพียงใด

- ความปลอดภัยทางด้านอาชญากรรม โดยพิจารณาว่าทำเลที่มีความปลอดภัย มีชุมชนพักอาศัย ปลอดภัยจากการโจรกรรมหรือความปลอดภัยจากการให้บริการของโครงการ เช่นการเดินทาง การลักทรัพย์ เป็นต้น



ภาพที่ 3.31 แผนที่เมืองเชียงใหม่แสดงแหล่งกิจกรรมสนับสนุน
และประเภทเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการพิจารณาหลักต่าง ๆ ของการเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ สามารถเลือกทำเลที่ตั้งได้ 3 ที่ตั้ง ที่มีความเหมาะสมในการนำไปพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ ได้แก่
 ทำเลที่ 1 (A) อยู่ทางทิศตะวันตกของเชียงใหม่ มีขอบเขตอยู่ในย่าน ถนนนิมมานเหมินท์ ติดกับด้านข้างของหอศิลป์

ทำเลที่ 2 (B) อยู่ทางทิศตะวันออกของเมืองเชียงใหม่ มีขอบเขตอยู่ในย่านถนนแก้ว นวรัฐ ด้านขวามือของแม่น้ำปิง จนถึงถนนรูปเปอร์ไฮเวย์เชียงใหม่ - ลำปาง

ทำเลที่ 3 (C) อยู่ทางทิศเหนือของเมืองเชียงใหม่ ขอบเขตจะเริ่มจากสี่แยกวงสิงห์ ไปจนถึงอำเภอแมริม



ภาพที่ 3.10 แผนที่เมืองเชียงใหม่แสดงการเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7 วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

ตารางที่ 3.21 เกณฑ์การพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ

เกณฑ์สำหรับประเมินความเหมาะสม ของทำเลที่ตั้ง	ทำเลที่ตั้งโครงการ						
	ค่าน้ำหนัก ของ เกณฑ์	A ให้ค่า ผลคูณ		B ให้ค่า ผลคูณ		C ให้ค่า ผลคูณ	
ใกล้แหล่งสถานศึกษา	5	4	20	3	15	3	15
กิจกรรมต่าง ๆ ที่สนับสนุน	4	4	16	4	16	3	12
อยู่ในเขตพื้นที่พักอาศัยประชากรบาน กลาง	3	3	9	3	9	4	12
สะดวกในการเดินทางและเข้าถึงพื้นที่	4	4	16	3	12	3	12
ระบบการขนส่งสะดวก	3	4	12	3	9	2	6
อยู่ในเขตที่ไม่ขัดกับผังเมืองที่กำหนดไว้	1	3	3	3	3	4	4
ราคาที่ดิน	2	2	4	2	2	3	6
มีสภาวะแวดล้อมที่ดี	3	3	9	3	9	3	9
มีแนวโน้มการขยายตัวของชุมชน	2	3	6	3	6	4	8
รวม		95		80		84	

กลุ่มเป้าหมายหลักโครงการ

1. เด็กระดับอนุบาล + ระดับประถม + มัธยม
2. นักท่องเที่ยว
3. บุคคลทั่วไปที่สนใจ

สรุป จากการพิจารณาให้ค่าน้ำหนัก ทำเลที่ตั้งย่าน B เป็นย่านที่ได้รับการพิจารณา

หมายเหตุ อักษร (A) หมายถึง ถนนนิมมานเหมินท์

อักษร (B) หมายถึง ถนนแก้ววรัฐ

อักษร (C) หมายถึง ถนนแมริม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การให้ค่าน้ำหนัก
1. น้อยที่สุด
 2. น้อย
 3. ปานกลาง
 4. น้ำหนักมาก
 5. มากที่สุด

ตารางที่ 3.22 เกณฑ์การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

เกณฑ์สำหรับประเมินความเหมาะสม ของที่ตั้งโครงการ	ที่ตั้งโครงการ						
	ค่าน้ำหนัก ของ เกณฑ์	A		B		C	
		ให้ค่า	ผลคูณ	ให้ค่า	ผลคูณ	ให้ค่า	ผลคูณ
ต้องการขนาดที่ดินประมาณ 30 ไร่	5	4	20	4	20	4	120
สภาพแวดล้อมที่มีความสุนทรีย์	4	4	16	3	12	2	8
สะดวกต่อผู้ใช้ในการเดินทางไปและกลับ	4	4	16	2	8	3	12
ข้อจำกัดทางด้านพรบและ กฎหมาย	2	2	4	3	6	3	6
ความเหมาะสมของรูปร่างที่ดิน	3	3	9	3	9	3	9
ระบบสาธารณูปโภคการขยายตัวในอนาคต	2	3	6	3	6	4	8
ปลอดภัยจากอาชญากรรม	3	3	9	1	3	2	6
สภาพระดับดินมีความลาดชันไม่มากเกินไป	2	4	8	4	8	4	8
รวม			88		72		77

สรุป จากการพิจารณาให้ค่าน้ำหนัก ทำเลที่ตั้งย่าน A เป็นย่านที่ได้รับการพิจารณา
 หมายเหตุ อักษร (A) หมายถึง บริเวณพื้นที่ตั้งที่ A
 อักษร (B) หมายถึง บริเวณพื้นที่ตั้งที่ B
 อักษร (C) หมายถึง บริเวณพื้นที่ตั้งที่ C

การให้ค่าน้ำหนัก

1. น้อยที่สุด 2.น้อย 3.ปานกลาง 4.น้ำหนักมาก 5.มากที่สุด

3.7.1 ลักษณะพื้นที่ตั้ง A



ภาพที่ 3.11 ภาพถ่ายพื้นที่ตั้ง A ถ่ายจากด้านหน้า



ภาพที่ 3.12 ภาพถ่ายพื้นที่ตั้ง A จากด้านตะวันตก



ภาพที่ 3.13 ภาพถ่ายพื้นที่ตั้ง A จากด้านตะวันออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7.2 ลักษณะพื้นที่ตั้ง B



ภาพที่ 3.14 ภาพถ่ายพื้นที่ตั้ง B จากด้านทิศตะวันตกของโครงการ



ภาพที่ 3.15 ภาพถ่ายพื้นที่ตั้ง B จากมุมมองด้านหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7.3 ลักษณะพื้นที่ตั้ง C



ภาพที่ 3.16 ภาพถ่ายพื้นที่ตั้ง C จากภายในพื้นที่ด้านหน้า



ภาพที่ 3.17 ภาพถ่ายพื้นที่ตั้ง C จากภายนอกด้านหน้า



ภาพที่ 3.18 ภาพถ่ายพื้นที่ตั้ง C จากด้านทิศเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.8 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

3.8.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

- ที่ตั้งโครงการ บริเวณแปลงทดตลิ่งเกษตรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อ.เมือง จังหวัดเชียงใหม่

- ขนาดที่ดิน 150x330 เมตร เนื้อที่ประมาณ 29 ไร่

- อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือติดกับซอยกว้าง 150 ม.

ทิศตะวันออก ติดกับทุ่งนา บริเวณแปลงเกษตร ยาว 330 ม.

ทิศใต้ ติดกับ ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมเชียงใหม่ 150 ม.

ทิศตะวันตก ติดกับ ถนนเลียบริมคลองชลประทาน ยาว 330 ม.

ผลจากการวิเคราะห์พื้นที่โครงการ

พื้นที่เหมาะสมแก่การสร้าง
ศูนย์ศิลปะเด็กจังหวัดเชียงใหม่



ภาพที่ 3.19 การสำรวจและกำหนดรายละเอียดที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.20 ภาพถ่ายภายในที่ตั้งโครงการด้านทิศเหนือ



ภาพที่ 3.21 ภาพถ่ายภายในที่ตั้งโครงการด้านทิศตะวันออก



ภาพที่ 3.22 ภาพถ่ายภายในที่ตั้งโครงการด้านทิศตะวันตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.23 ภาพถ่ายภายในที่ตั้งโครงการด้านเทคโนโลยี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.8.2 ลักษณะสภาพโดยรวม จากการสำรวจและวิเคราะห์อาคารตัวอย่างโดยรอบโครงการ และพิจารณาที่ว่างโดยรอบโครงการทำให้ทราบลักษณะและสภาพโดยรวมโครงการดังนี้

Accessibility การเข้าถึงโครงการได้ 3 เส้นทาง จากถนนที่ 3 ด้าน คือ ถนนเลียบบคลองชลประทาน และถนนนิมาเหมินทร์ ซึ่งเป็นถนนหลัก นอกจากนี้ยังมีซอยเล็กด้านทางทิศเหนือของพื้นที่โครงการ

Inner & Outer space ที่ว่างภายนอกและภายในที่สัมพันธ์กับอาคารเดิมที่มีอยู่นอกพื้นที่โครงการได้แก่หอประชุมมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หอศิลปะมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อจุดเชื่อมต่อไป

Approachxis แกนที่วิเคราะห์ว่าสัมพันธ์กับพื้นที่โครงการโดยตรง โดยใช้ทางหลักกับความสัมพันธ์กับ space ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Mainaxis แกนสำคัญที่มีผลต่อโครงการ โดยมีความสัมพันธ์ ระหว่าง ดอยสุเทพ กับ หอประชุมใหญ่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อ เป็นการเคารพบริบทเดิมของโครงการ

Space ที่ว่างของโครงการ เดิมเป็นแปลง ทดลองของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นทุ่งนา แห่งเดียว และสอดคล้องกับองค์ประกอบ ของ โครงการ ครอบอนุรักษ์

Viewpoint มุมมองเดิมที่สำคัญของหอประชุม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในส่วนกิจกรรมพิเศษ ของมหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.8.3 การประเมินความเหมาะสมของพื้นที่

ความเหมาะสมของพื้นที่ดังกล่าว ต่อการที่จะใช้เป็นที่ตั้ง ศูนย์ศิลปะเด็กจังหวัดเชียงใหม่ มีข้อพิจารณา ดังนี้

จุดเด่น

1. อยู่ในส่วนที่มีการคมนาคมสะดวก เนื่องจากติดกับถนนหลักถึง 3 ด้าน
2. ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่เหมาะสมที่จะตั้งศูนย์ศิลปะเด็ก เนื่องจากมีหอศิลป์ ที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงอยู่ก่อนแล้ว คือ หอศิลป์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อยู่ติดกับสำนักส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม จังหวัดเชียงใหม่
3. ตำแหน่งที่ตั้งมีทัศนียภาพที่สวยงาม อยู่เชิงดอยสุเทพ สามารถมองเห็นความสวยงามของดอยสุเทพได้ชัดเจน และเป็นจุดที่สำคัญจุดหนึ่งเมื่อมองจากจุดชมวิว เพราะตั้งอยู่แนวแกนเมืองเชียงใหม่ คือ ถนนเจริญเมือง สะพานนวรัฐ ถนนท่าแพ สู่ประตูท่าแพ วัดพระสิงห์วรมหาวิหาร ประตูสวนดอก และถนนสุเทพ เป็นเส้นแกนที่ตรงไปยังพระธาตุดอยสุเทพ ซึ่งเป็น Land Mark ที่สำคัญที่สุดของเมืองเชียงใหม่
4. มีความพร้อมทั้งทางสาธารณูปโภค อยู่ใกล้กับสนามบินเชียงใหม่ ไม่มีปัญหาด้านโครงสร้างพื้นฐานเลย
5. ตั้งอยู่ในมุมมองที่สำคัญของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพราะจากศูนย์ประชุมมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งใช้กับงานที่สำคัญของมหาวิทยาลัย ได้แก่ งานประชุมสัมมนา รวมถึงพิธีพระราชทานปริญญาบัตรของนิสิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยมีทัศนียภาพด้านหลังเป็นดอยสุเทพ

ข้อจำกัด

1. ตั้งอยู่บนพื้นที่ควบคุมความสูงของอาคาร เนื่องจากอยู่ใกล้เขต Approach Surface ที่ให้เครื่องบินร่อนขึ้น-ลง ตั้งอยู่ในระยะ 1(จากจุดปลายสุดของ Runway strip - ระยะ 3,000 เมตร) กำหนดความสูงสุด 48 เมตร ที่ระยะ 3,000 เมตร และลดลงในอัตราส่วน 1:65.5 จนถึง 0 เมตร ที่หัวของ Runway strip จากที่ตั้งโครงการ ห่างจาก Runway stirp ประมาณ 1.5 กิโลเมตร สามารถสร้างสูงได้ไม่เกิน 21 เมตร
2. ระดับความสูงที่ดิน ต่ำกว่าถนนทางเข้าหลังของโครงการ ประมาณ 2 เมตร ต้องมีการปรับพื้นที่ในบางส่วน

3. ตั้งอยู่ในเส้นแกนหลักของเมือง อยู่ในจุดที่สามารถ Approach ได้จากหลายมุม ทั้งมุมระดับปกติ จุดชมวิว จนถึงมุมมองจากเครื่องบิน จึงต้องมีการควบคุมรูปแบบ ของอาคารให้เหมาะสม กับสภาพแวดล้อม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

แนวความคิดในการออกแบบ

4.1 แนวความคิดในการออกแบบ

เมื่อพิจารณาถึงวัตถุประสงค์หลักของโครงการศูนย์ศิลปะสำหรับเด็กแล้วนั้น ศูนย์ศิลปะสำหรับเด็กจะมุ่งเน้นให้เด็กได้เกิดการเรียนรู้ ส่งเสริมให้เด็กรู้จักสังเกต มีไหวพริบและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ที่จะแสดงงานศิลปะออกมาซึ่งชมความงามต่างๆ ให้เด็กใช้ศิลปะในการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อม การสังเกต ความรู้ ความคิด และการสร้างศิลปะด้วยตนเอง เพื่อนำไปใช้บูรณาการกับกลุ่มวิชาต่างๆ และชีวิตประจำวันของเขาเอง เพื่อเป็นการผสมระหว่างสิ่งแวดล้อมรอบๆตัวของเด็กให้เข้ากับศิลปะจึงจำเป็นที่จะต้องเข้าใจถึงกระบวนการรับรู้และการถ่ายทอดของเด็กเพื่อให้สถาปัตยกรรมเป็นสื่อกลางที่จะเชื่อมโยงจินตนาการที่อิสระและความคิดที่บริสุทธิ์ของเขาเองซึ่งจะทำให้เขาเหล่านั้นได้พัฒนาสติปัญญาและอารมณ์ ซึ่งจะเป็พื้นฐานที่ดีในการดำรงชีวิตต่อไปภายหน้าในโลกที่สโตและสร้างสรรค์

ข้อคิดในการสร้างมโนทัศน์สำหรับการออกแบบสถาปัตยกรรมสำหรับเด็กในเชิงศิลปะ นั้นจำเป็นที่จะต้องกระจายความคิดเพื่อที่จะสามารถรับรู้ถึงอารมณ์และความรู้สึกและความคิดของเด็กที่จะสร้างสรรค์และถ่ายทอดอารมณ์ให้เป็นงานศิลปะตามจินตนาการเมื่อกล่าวถึงเด็กในแง่ศิลปะและศิลปะในรูปแบบเด็ก

1. เด็กใช้ความบริสุทธิ์ ทางด้านอารมณ์ , ด้านความคิดและความรู้สึกถ่ายทอดเป็นรูปทรงและเส้นบันทึกลงในที่ว่าง
2. เด็กจะเกิดความสนุกสนานเมื่อเขาได้ถูก สิ่งใดมากระตุ้นประสาทสัมผัสความรู้สึกและอารมณ์ของเขา
3. เด็กมักชอบที่จะลอกเลียนแบบและจดจำเมื่อเขาได้ประทับใจกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่เขาชอบและสังเกตมัน
4. ศิลปะเด็กนั้นคือการที่เด็กได้แสดงออกตามสภาพความสนใจ , การรับรู้และความพร้อมของเขาแต่ละคน

5. ศิลปะเด็กจะเป็นงานที่สร้างสรรค์งานด้วยการรวบรวมความนึกคิดและสิ่งที่ซ่อนอยู่ภายในใจ เด็กและแสดงออกมาเป็นลายเส้น , รูปทรงและสีอย่างอิสระเสรี

$$\boxed{\text{เด็ก}} + \boxed{\text{ศิลปะเด็ก}} = \text{อิสระเสรีอย่างสรรค์จะเป็นตัวนำพาไปสู่ความมี}$$

เหตุ ผลอย่างถูกต้อง

อิสระเสรีนั้นเปรียบเสมือน ความคิดและความรู้สึกที่จับต้องไม่ได้เพียงแต่มันมีอยู่ภายใน เบื้องลึกของแต่ละผู้คน

เหตุและผลก็เปรียบได้ดัง ความจริงและสิ่งที่สามารถเกิดขึ้นและเป็นไปได้และสามารถที่จะจับต้องได้

ดังนั้นจึงมีความคิดที่จะจินตนาการและแทนความรู้สึกถึงอารมณ์โดยที่แสดงถึง องค์ประกอบที่ทำให้เกิดเป็นเรื่องราวและเนื้อหาที่มีความหมายของงานศิลปะเด็ก ซึ่งจะ ประกอบไปด้วย อิสระของเส้นที่ถ่ายทอดเป็นรูปทรงและสร้างเป็นที่ว่างเกิดเป็นเนื้อหาของงาน สถาปัตยกรรม โดยให้เด็กได้ทอดอารมณ์คิดตามและปรุงแต่งตาม สภาพการรับรู้ของแต่ละวัย

4.2 แนวความคิดหลักในการออกแบบ (DESIGN CONCEPT)

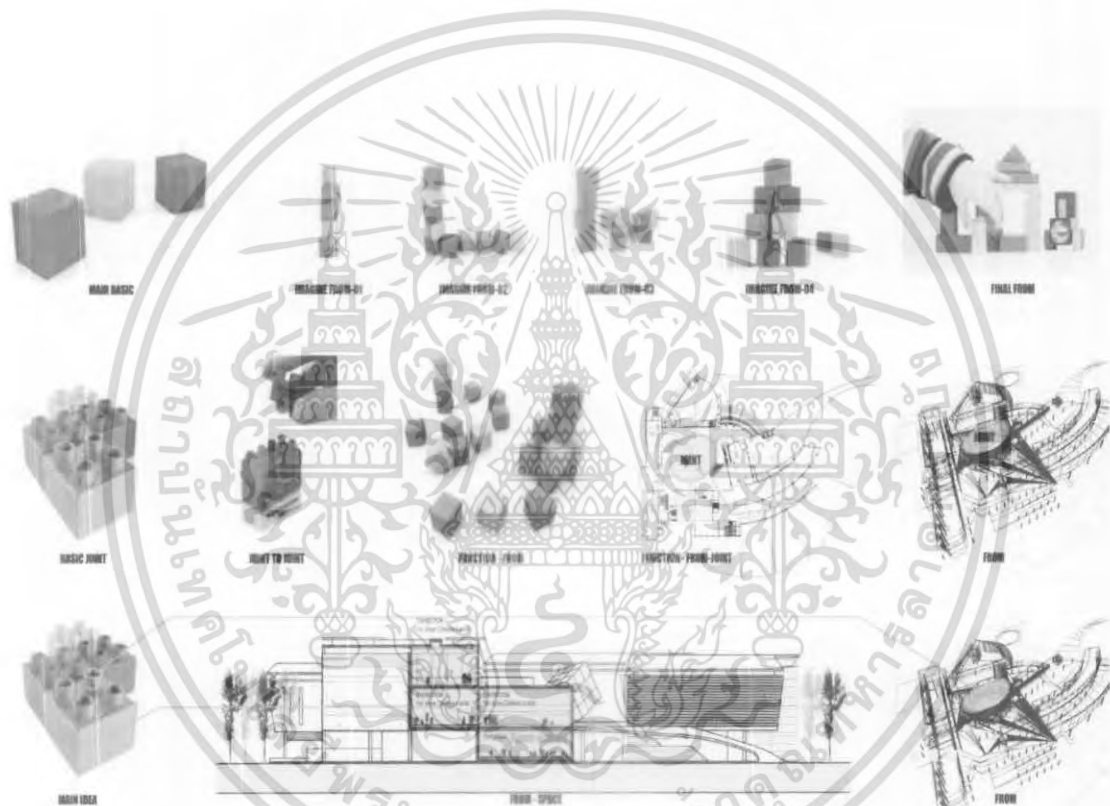
4.2.1 แนวความคิดเฉพาะในการออกแบบ

ต้องการที่จะกระตุ้นและการเร้าอารมณ์ของเด็กแต่ละวัย ที่เข้ามาใช้บริการในศูนย์ศิลปะสำหรับเด็ก ถูกปลุกจินตนาการขึ้นมาเพื่อ รับรู้, เรียนรู้ และสังเกตถึงองค์ประกอบ ของเส้นที่อิสระก่อร่างสร้างตัวเป็นรูปร่างแสดงออกเป็นที่ว่าง แทนด้วยอารมณ์และความรู้สึกแทรกตัวอยู่ใน สภาพแวดล้อม เกิดเป็นงานสถาปัตยกรรมที่เป็นพาหะสร้างแนวทาง ให้เด็กได้สร้างความประทับใจและนำไปปรุงแต่ง , ดัดแปลง ตามสภาพของอารมณ์และความนึกคิดของเขาตาม ธรรมชาติของแต่ละวัยอย่างสร้างสรรค์ เกิดเป็นงานศิลปะที่ถูกบันทึกลงในที่ว่างอย่างมีความหมายและคุณค่าในโลกของจินตนาการ

- การพัฒนาของเด็กมรจินนาการมากมายในการสร้างสรรค์ และศิลปะเป็นวิธีที่จะช่วยส่งเสริม จินตนาการของเด็กเหล่านั้นให้พัฒนาทางความคิด อารมณ์ จิตใจ การสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา (EQ) ออกมาเป็นรูปธรรมที่รู้สึกได้ ดังนั้นจึงนำเครื่องมือที่ช่วยให้เด็กได้สร้างจินตนาการ นั่นคือ ของเล่นตัวต่อ (Joint Toy)

- ของเล่น หรือตัวต่อ เปรียบเสมือนพื้นฐานของเด็ก ซึ่งมีเหมือนกัน แตกต่างกันเพียง รอยต่อและชิ้นส่วน จะเห็นได้ว่าเมื่อนำตัวต่อมาต่อกันจะเกิดรูปทรงต่างๆมากมาย ที่ถ่ายทอด ออกมา ไม่เหมือนกันแต่ใช้อุปกรณ์เดียวกัน

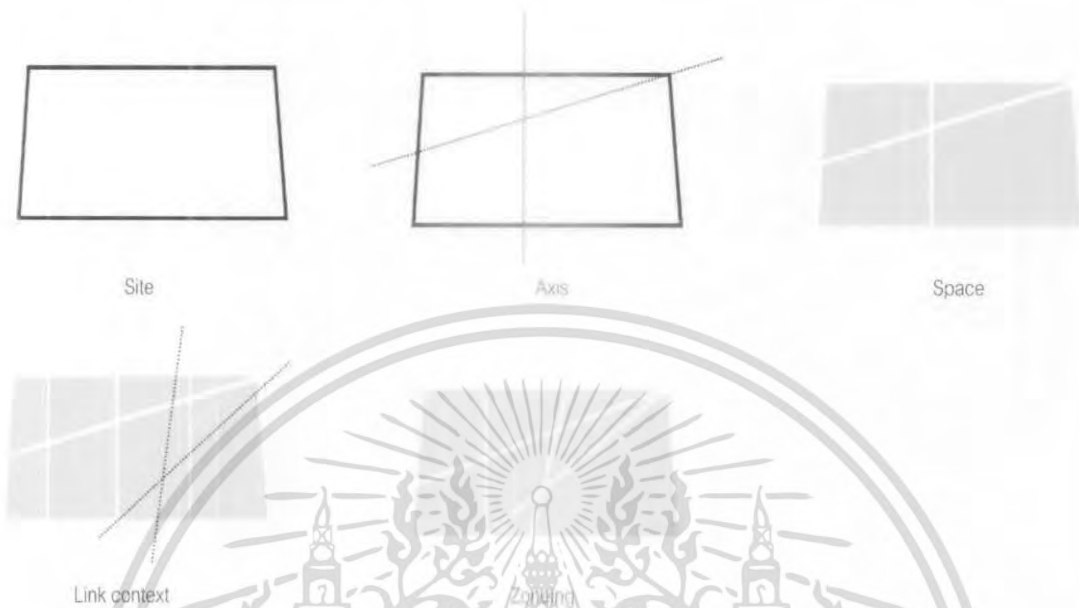
- การนำแนวความคิดนี้มาใช้จะเกิดผลต่อโครงการ ในด้าน Function ในอาคาร ซึ่งถูก ออกแบบให้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ตามจินนาการ แต่รูปทรงอาคารคงเดิม สีเส้นที่ช่วยในการ พัฒนาการของเด็ก Activity จะสอดคล้องกับแนวความคิดได้อย่างชัดเจน



ภาพที่ 4.1 แสดงแนวความคิดของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 แนวความคิดในการวางผัง



ภาพที่ 4.2 แสดงภาพการวิเคราะห์การวางผัง

Axis	เกิดจากการกำหนดแกน circulation 1 ตามแนวถนนหลัก เพื่อเน้น approach ด้านหน้าโครงการ และ circulation 2 เกิดจากแนวแกทิมองจากหอบประชุม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่สู่ตอขยสุเทพ
Space	เกิดจากแนวแกน main circulation 1-2 ตัดผ่านกันทำให้เกิดพื้นที่ๆถูกแบ่งออกเป็นสวน
Link context	เกิดจาก ระนาบมุมมองที่รับกับบริบทโดยรอบ ของอาคารและแนวถนน
Zoning	ผลสรุปจากองค์ประกอบต่างๆก่อให้เกิดการแบ่งสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 ผลงานและหุ่นจำลอง

RT CHILDREN CENTER



INTRODUCTION ความหมายของโครงการ

วัตถุประสงค์ในการจัดทำโครงการนี้เพื่อเป็นประโยชน์แก่เด็ก ๆ ในพื้นที่ชุมชนแออัดในเขตเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็ก ๆ ที่ขาดโอกาสทางการศึกษา การขาดแคลนสถานที่เล่น และขาดแคลนสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ การจัดทำโครงการนี้ขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของชุมชนดังกล่าว โดยมุ่งเน้นการพัฒนาพื้นที่ว่างให้เป็นประโยชน์แก่เด็ก ๆ และครอบครัวของพวกเขา

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตชุมชนแออัดในเขตเมือง กรุงเทพมหานคร บริเวณถนนสุขุมวิท ใกล้กับสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส (BTS) สถานีสุขุมวิท (Sukhumvit Station) บนถนนสุขุมวิท ซอยสุขุมวิท 24 (ซอยสุขุมวิท 24) มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 10 ไร่ 3 งาน 30 ตารางวา (ประมาณ 16,000 ตารางเมตร) โครงการนี้ได้รับการสนับสนุนจาก บริษัท RT (Real Estate) จำกัด และได้รับการอนุมัติจาก กรุงเทพมหานคร และกรุงเทพมหานคร

วัตถุประสงค์หลักของโครงการนี้คือ เพื่อพัฒนาพื้นที่ว่างให้เป็นประโยชน์แก่เด็ก ๆ และครอบครัวของพวกเขา โดยมุ่งเน้นการพัฒนาพื้นที่ว่างให้เป็นประโยชน์แก่เด็ก ๆ และครอบครัวของพวกเขา

REASONAL OF PROJECT เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์เรื่อง "RT CHILDREN CENTER" นี้มีดังนี้

1. เพื่อตอบสนองความต้องการของชุมชนแออัดในเขตเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็ก ๆ ที่ขาดโอกาสทางการศึกษา การขาดแคลนสถานที่เล่น และขาดแคลนสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ

2. เพื่อพัฒนาพื้นที่ว่างให้เป็นประโยชน์แก่เด็ก ๆ และครอบครัวของพวกเขา

3. เพื่อส่งเสริมให้เด็ก ๆ ได้มีโอกาสในการเล่นและพักผ่อนหย่อนใจ

4. เพื่อส่งเสริมให้เด็ก ๆ ได้มีโอกาสในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง

5. เพื่อส่งเสริมให้เด็ก ๆ ได้มีโอกาสในการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน

6. เพื่อส่งเสริมให้เด็ก ๆ ได้มีโอกาสในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง

7. เพื่อส่งเสริมให้เด็ก ๆ ได้มีโอกาสในการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน

8. เพื่อส่งเสริมให้เด็ก ๆ ได้มีโอกาสในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง

9. เพื่อส่งเสริมให้เด็ก ๆ ได้มีโอกาสในการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน

10. เพื่อส่งเสริมให้เด็ก ๆ ได้มีโอกาสในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง

ภาพที่ 4.3 แสดงความเป็นมาของโครงการ

RT CHILDREN CENTER



PROBLEM ที่มาของปัญหา

ปัญหาด้านนโยบาย
ปัจจุบันประเทศไทยกำลังเผชิญกับปัญหาการขาดแคลนพื้นที่ว่างในเขตเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตเมืองแออัดในกรุงเทพมหานคร การขาดแคลนพื้นที่ว่างในเขตเมืองแออัดในกรุงเทพมหานคร ทำให้เด็ก ๆ ในพื้นที่ดังกล่าวขาดแคลนสถานที่เล่น และขาดแคลนสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ การจัดทำโครงการนี้ขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของชุมชนดังกล่าว โดยมุ่งเน้นการพัฒนาพื้นที่ว่างให้เป็นประโยชน์แก่เด็ก ๆ และครอบครัวของพวกเขา

ปัญหาด้านการเงิน
การจัดทำโครงการนี้จำเป็นต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดหาที่ดินและในการก่อสร้างอาคาร การจัดทำโครงการนี้ขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของชุมชนดังกล่าว โดยมุ่งเน้นการพัฒนาพื้นที่ว่างให้เป็นประโยชน์แก่เด็ก ๆ และครอบครัวของพวกเขา

ปัญหาด้านกฎหมาย
การจัดทำโครงการนี้จำเป็นต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพื้นที่ว่างในเขตเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรุงเทพมหานคร การจัดทำโครงการนี้ขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของชุมชนดังกล่าว โดยมุ่งเน้นการพัฒนาพื้นที่ว่างให้เป็นประโยชน์แก่เด็ก ๆ และครอบครัวของพวกเขา

SOLVING แนวทางการแก้ปัญหา

ความสำคัญ
โครงการนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อชุมชนแออัดในเขตเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็ก ๆ ที่ขาดโอกาสทางการศึกษา การขาดแคลนสถานที่เล่น และขาดแคลนสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ การจัดทำโครงการนี้ขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของชุมชนดังกล่าว โดยมุ่งเน้นการพัฒนาพื้นที่ว่างให้เป็นประโยชน์แก่เด็ก ๆ และครอบครัวของพวกเขา

วัตถุประสงค์
วัตถุประสงค์หลักของโครงการนี้คือ เพื่อพัฒนาพื้นที่ว่างให้เป็นประโยชน์แก่เด็ก ๆ และครอบครัวของพวกเขา โดยมุ่งเน้นการพัฒนาพื้นที่ว่างให้เป็นประโยชน์แก่เด็ก ๆ และครอบครัวของพวกเขา

ขั้นตอนการดำเนินงาน
ขั้นตอนการดำเนินงานของโครงการนี้ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก ๆ ได้แก่ การจัดหาที่ดิน การก่อสร้างอาคาร และการเปิดให้บริการ

การประเมินผล
การประเมินผลของโครงการนี้จะดำเนินการขึ้นหลังจากที่โครงการนี้เสร็จสิ้นแล้ว โดยจะพิจารณาถึงผลกระทบของโครงการนี้ต่อชุมชนแออัดในเขตเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็ก ๆ ที่ขาดโอกาสทางการศึกษา การขาดแคลนสถานที่เล่น และขาดแคลนสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ

OBJECTIVE OF THESIS วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

- 1. เพื่อศึกษาถึงความต้องการของชุมชนแออัดในเขตเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็ก ๆ ที่ขาดโอกาสทางการศึกษา การขาดแคลนสถานที่เล่น และขาดแคลนสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ
- 2. เพื่อศึกษาถึงผลกระทบของโครงการนี้ต่อชุมชนแออัดในเขตเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็ก ๆ ที่ขาดโอกาสทางการศึกษา การขาดแคลนสถานที่เล่น และขาดแคลนสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ
- 3. เพื่อศึกษาถึงแนวทางการพัฒนาพื้นที่ว่างในเขตเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรุงเทพมหานคร
- 4. เพื่อศึกษาถึงแนวทางการจัดหาที่ดินในเขตเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรุงเทพมหานคร
- 5. เพื่อศึกษาถึงแนวทางการก่อสร้างอาคารในเขตเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรุงเทพมหานคร
- 6. เพื่อศึกษาถึงแนวทางการเปิดให้บริการในเขตเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรุงเทพมหานคร
- 7. เพื่อศึกษาถึงแนวทางการประเมินผลของโครงการนี้
- 8. เพื่อศึกษาถึงแนวทางการปรับปรุงพื้นที่ว่างในเขตเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรุงเทพมหานคร
- 9. เพื่อศึกษาถึงแนวทางการส่งเสริมให้เด็ก ๆ ได้มีโอกาสในการเล่นและพักผ่อนหย่อนใจ
- 10. เพื่อศึกษาถึงแนวทางการส่งเสริมให้เด็ก ๆ ได้มีโอกาสในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง

ภาพที่ 4.4 แสดง CHART ผลงานด้านข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

RT CHILDREN CENTER

THESIS ARCHITECTURAL EDUCATION 2007
KING MONKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKANG
CREDIT EDITED BY: MR.SAROTE GARAPUKDEE
CODE : 46835070

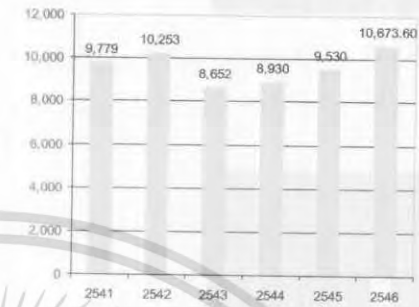


การศึกษาต่อทางด้านเศรษฐศาสตร์ระดับภาคเหนือ
ปี พ.ศ. 2546 ภาคเหนือมีรายได้เฉลี่ยต่อคนคือ 40,420 บาท มากเป็นอันดับ 8 ของจาก กรุงเทพ
และเป็นพื้นที่ ภาคตะวันออก ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับ

ECONOMIC STUDY การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจระดับประเทศ
จากกระดาษคำนวณภาคเหนือภาคเหนือ และฝั่งตอนบนภาคเหนือ โดยดูจากเศรษฐกิจ
ประเทศที่มีการขยายตัวสูงขึ้นดังนี้

ปีงบประมาณ	รายได้ประชาชาติ (ล้านบาท)	รายได้ต่อคน (บาท/คน)	ผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคเหนือ (ล้านบาท)
พ.ศ. 2505 งบประมาณพัฒนา ก. 1	60,000	1,839	6,000
พ.ศ. 2519 งบประมาณพัฒนา ก. 2	300,000	9,857	32,650
พ.ศ. 2539 งบประมาณพัฒนา ก. 7	3,315,214	80,430	343,300
พ.ศ. 2545 งบประมาณพัฒนา ก. 9	5,800,000	135,000	1,082,200



ปัจจุบันประเทศไทยตามกระทรวงศึกษาธิการกำลังมีการขยายตัวสูงมากในการ
โดยมีค่าเฉลี่ยคือ 6.0 ต่อปี รายได้เฉลี่ยต่อหัวปีอยู่ที่ 14,964 บาท

แผนภูมิที่ 2.1 แสดง รายจ่ายเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน ชุมชนภาคเหนือ (หน่วย: บาท)

ภาพที่ 4.7 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

RT CHILDREN CENTER

THESIS ARCHITECTURAL EDUCATION 2007
KING MONKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKANG
CREDIT EDITED BY: MR.SAROTE GARAPUKDEE
CODE : 46835070



ECONOMIC STUDY การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับอำเภอ
จากผลการสำรวจข้อมูลรายไตรมาสของประชาชน พบว่า จังหวัดเชียงใหม่มีจำนวนประชากรมากที่สุด
หรือมีประชากรต่อคนต่อปีสูงที่สุด 3 ลำดับ ได้แก่

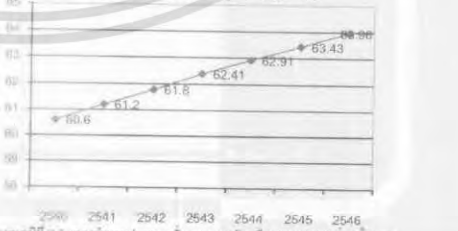
1. อำเภอเมืองเชียงใหม่ มีรายได้เฉลี่ย 38,450 บาท/คน/ปี
 2. อำเภอสารภี มีรายได้เฉลี่ย 32,139 บาท/คน/ปี
 3. อำเภอฝางมีรายได้เฉลี่ย 26,110 บาท/คน/ปี
- ค่าหัวชั้นภายในอำเภอที่คนในครัวเรือนมีรายได้เฉลี่ยต่อปีสูงสุด เรียงลำดับ 3 ลำดับ ได้แก่
1. อำเภอแม่แตง มีรายได้เฉลี่ย 6,384 บาท/คน/ปี
 2. อำเภอแม่ออน มีรายได้เฉลี่ย 10,806 บาท/คน/ปี
 3. อำเภอแม่ออน มีรายได้เฉลี่ย 14,371 บาท/คน/ปี

* โดยในภาพรวมประชากรจังหวัดเชียงใหม่ มีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 22,266 บาท/คน/ปี
ค่าหัวชั้นของ จ.ปฐ. ปี 2546 จากจำนวนครัวเรือน 229,525 ครัวเรือน คำนวณได้ที่ 29
ครัวเรือนมีการประกอบอาชีพและมีรายได้เฉลี่ยไม่ต่ำกว่าคนละ 20,000 บาท ไม่นานเกิน
113,853 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 49.60

แผนภูมิที่ 2.2 แสดง สัดส่วนร้อยละของจำนวนผลิตภัณฑ์ในผลิตภัณฑ์
จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2543 (หน่วย: เปอร์เซ็นต์)

SOCIAL STUDY การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม

การศึกษาข้อมูลด้านสังคมระดับประเทศ
จากข้อมูลจากสำนักงานบริหารทะเบียนราษฎร ปี 2540-2546 ประชากรในประเทศไทยปี
2540-2546 ประเทศไทยมีอัตราการเพิ่มขึ้นที่ลดลง ที่คนurangคร



แผนภูมิที่ 2.3 แสดงจำนวนประชากรที่ทราบจำนวนครัวเรือน ปี 2540-2546 (หน่วย: ล้านคน)

ภาพที่ 4.8 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

RT CHILDREN CENTER

THESIS ARCHITECTURAL EDUCATION 2007
KING MONKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADDIBANG
CREDIT EDITED BY: MR.SAROTE GARAPUKKEE
CODE : 46635070

CASE STUDY การศึกษาอาคารตัวอย่าง

LOCATION	ELEMENT	ZONING	BUILDING TECH	CONCEPT	COMMENT	
					GOOD	BAD
01	EXHIBITION	50%	จัดอาคารโดยแบ่งพื้นที่เป็น 3 ส่วนตามทิศทาง ได้แก่ ส่วนนิทรรศการ เป็นส่วนแรก ส่วนบริการและร้านค้าเป็น ส่วนที่สอง และอาคารอเนกประสงค์ เป็นส่วนที่สาม อาคารมีพื้นที่ใช้สอย 10,000 ตารางเมตร	การออกแบบโดยเน้นความเรียบง่าย และใช้วัสดุธรรมชาติเป็นหลัก การใช้สีโทนอบอุ่น และใช้แสงธรรมชาติให้มากที่สุด	เป็นประโยชน์ต่อ	ใช้พื้นที่ว่างให้
	ADMINT	10%			ช่วยเพิ่มพื้นที่ใช้สอย	ไม่สะดวก
	SERVICE	10%			ช่วยเพิ่มพื้นที่ใช้สอย	อาคารไม่ทันสมัย
	WORKSHOP	20%			ช่วยเพิ่มพื้นที่ใช้สอย	การออกแบบอาคาร
	ENTERTAINMENT	10%			ช่วยเพิ่มพื้นที่ใช้สอย	ไม่มีเอกลักษณ์
02	EXHIBITION	50%	จัดอาคารโดยแบ่งพื้นที่เป็น 3 ส่วนตามทิศทาง ได้แก่ ส่วนนิทรรศการ เป็นส่วนแรก ส่วนบริการและร้านค้าเป็น ส่วนที่สอง และอาคารอเนกประสงค์ เป็นส่วนที่สาม อาคารมีพื้นที่ใช้สอย 10,000 ตารางเมตร	การออกแบบโดยเน้นความเรียบง่าย และใช้วัสดุธรรมชาติเป็นหลัก การใช้สีโทนอบอุ่น และใช้แสงธรรมชาติให้มากที่สุด	ช่วยเพิ่มพื้นที่ใช้สอย	ใช้พื้นที่ว่างให้
	ADMINT	10%			ช่วยเพิ่มพื้นที่ใช้สอย	ไม่สะดวก
	SERVICE	10%			ช่วยเพิ่มพื้นที่ใช้สอย	อาคารไม่ทันสมัย
	WORKSHOP	10%			ช่วยเพิ่มพื้นที่ใช้สอย	การออกแบบอาคาร
	ENTERTAINMENT	20%			ช่วยเพิ่มพื้นที่ใช้สอย	ไม่มีเอกลักษณ์
03	EXHIBITION	50%	จัดอาคารโดยแบ่งพื้นที่เป็น 3 ส่วนตามทิศทาง ได้แก่ ส่วนนิทรรศการ เป็นส่วนแรก ส่วนบริการและร้านค้าเป็น ส่วนที่สอง และอาคารอเนกประสงค์ เป็นส่วนที่สาม อาคารมีพื้นที่ใช้สอย 10,000 ตารางเมตร	การออกแบบโดยเน้นความเรียบง่าย และใช้วัสดุธรรมชาติเป็นหลัก การใช้สีโทนอบอุ่น และใช้แสงธรรมชาติให้มากที่สุด	ช่วยเพิ่มพื้นที่ใช้สอย	ใช้พื้นที่ว่างให้
	ADMINT	10%			ช่วยเพิ่มพื้นที่ใช้สอย	ไม่สะดวก
	SERVICE	10%			ช่วยเพิ่มพื้นที่ใช้สอย	อาคารไม่ทันสมัย
	WORKSHOP	10%			ช่วยเพิ่มพื้นที่ใช้สอย	การออกแบบอาคาร
	ENTERTAINMENT	20%			ช่วยเพิ่มพื้นที่ใช้สอย	ไม่มีเอกลักษณ์

ภาพที่ 4.11 แสดงการศึกษอาคารตัวอย่าง

RT CHILDREN CENTER

THESIS ARCHITECTURAL EDUCATION 2007
KING MONKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADDIBANG
CREDIT EDITED BY: MR.SAROTE GARAPUKKEE
CODE : 46635070

USER - BEHAVIOR

การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
 ผู้ใช้โครงการ
 1. เด็กนักเรียน
 2. ครูอาจารย์
 3. ผู้ปกครอง
 4. นักศึกษา
 5. ประชาชนทั่วไป

ORGANIZATION



ภาพที่ 4.12 แสดงผังโครงสร้างองค์กรและพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

RT CHILDREN CENTER

THESIS ARCHITECTURAL EDUCATION 2007
 KHU HUYNH VIET'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LANGKAO
 CREDIT EDITED BY : MR.SAROTE AGARAPUKDEE
 CODE : 46035070



USER - BEHAVIOR การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ส่วนงาน	อาคารที่ใช้งาน	หน้าที่	ช่วงเวลา
1. ฝ่ายสำนักงาน			
บริหารอาคาร	1	บริหารอาคาร	8.00-16.00
ช่างสุขาภิบาล	1	ช่างสุขาภิบาล	8.00-16.00
ช่างช่าง	1	ช่างช่าง	8.00-16.00
1.1 ส่วนราชการ			
พนักงานราชการ	1	พนักงานราชการ	8.00-16.00
เจ้าหน้าที่งานเอกสาร	1	เจ้าหน้าที่งานเอกสาร	8.00-16.00
1.2 ส่วนราชการอื่น			
เจ้าหน้าที่แผนกคดี	1	เจ้าหน้าที่แผนกคดี	8.00-16.00
เจ้าหน้าที่แผนกคดี	1	เจ้าหน้าที่แผนกคดี	8.00-16.00
เจ้าหน้าที่แผนกคดี	1	เจ้าหน้าที่แผนกคดี	8.00-16.00

ส่วนงาน	อาคารที่ใช้งาน	หน้าที่	ช่วงเวลา
1.3 ส่วนราชการอื่น			
ช่างสุขาภิบาล	1	ช่างสุขาภิบาล	8.00-16.00
1.4 ส่วนราชการอื่น			
ช่างสุขาภิบาล	1	ช่างสุขาภิบาล	8.00-16.00
1.5 ส่วนราชการอื่น			
ช่างสุขาภิบาล	1	ช่างสุขาภิบาล	8.00-16.00
1.6 ส่วนราชการอื่น			
ช่างสุขาภิบาล	1	ช่างสุขาภิบาล	8.00-16.00
1.7 ส่วนราชการอื่น			
ช่างสุขาภิบาล	1	ช่างสุขาภิบาล	8.00-16.00
1.8 ส่วนราชการอื่น			
ช่างสุขาภิบาล	1	ช่างสุขาภิบาล	8.00-16.00
1.9 ส่วนราชการอื่น			
ช่างสุขาภิบาล	1	ช่างสุขาภิบาล	8.00-16.00
1.10 ส่วนราชการอื่น			
ช่างสุขาภิบาล	1	ช่างสุขาภิบาล	8.00-16.00

ภาพที่ 4.13 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

RT CHILDREN CENTER

THESIS ARCHITECTURAL EDUCATION 2007
 KHU HUYNH VIET'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LANGKAO
 CREDIT EDITED BY : MR.SAROTE AGARAPUKDEE
 CODE : 46035070



USER - BEHAVIOR การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ส่วนงาน	อาคารที่ใช้งาน	หน้าที่	ช่วงเวลา
2. ส่วนราชการอื่น			
ช่างสุขาภิบาล	1	ช่างสุขาภิบาล	8.00-16.00
2.1 ส่วนราชการอื่น			
ช่างสุขาภิบาล	1	ช่างสุขาภิบาล	8.00-16.00
2.2 ส่วนราชการอื่น			
ช่างสุขาภิบาล	1	ช่างสุขาภิบาล	8.00-16.00
2.3 ส่วนราชการอื่น			
ช่างสุขาภิบาล	1	ช่างสุขาภิบาล	8.00-16.00
2.4 ส่วนราชการอื่น			
ช่างสุขาภิบาล	1	ช่างสุขาภิบาล	8.00-16.00
2.5 ส่วนราชการอื่น			
ช่างสุขาภิบาล	1	ช่างสุขาภิบาล	8.00-16.00
2.6 ส่วนราชการอื่น			
ช่างสุขาภิบาล	1	ช่างสุขาภิบาล	8.00-16.00
2.7 ส่วนราชการอื่น			
ช่างสุขาภิบาล	1	ช่างสุขาภิบาล	8.00-16.00
2.8 ส่วนราชการอื่น			
ช่างสุขาภิบาล	1	ช่างสุขาภิบาล	8.00-16.00
2.9 ส่วนราชการอื่น			
ช่างสุขาภิบาล	1	ช่างสุขาภิบาล	8.00-16.00
2.10 ส่วนราชการอื่น			
ช่างสุขาภิบาล	1	ช่างสุขาภิบาล	8.00-16.00

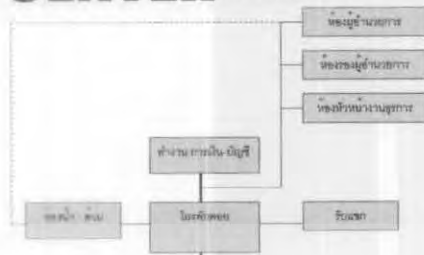
ส่วนงาน	อาคารที่ใช้งาน	หน้าที่	ช่วงเวลา
3. ส่วนราชการอื่น			
ช่างสุขาภิบาล	1	ช่างสุขาภิบาล	8.00-16.00
3.1 ส่วนราชการอื่น			
ช่างสุขาภิบาล	1	ช่างสุขาภิบาล	8.00-16.00
3.2 ส่วนราชการอื่น			
ช่างสุขาภิบาล	1	ช่างสุขาภิบาล	8.00-16.00
3.3 ส่วนราชการอื่น			
ช่างสุขาภิบาล	1	ช่างสุขาภิบาล	8.00-16.00
3.4 ส่วนราชการอื่น			
ช่างสุขาภิบาล	1	ช่างสุขาภิบาล	8.00-16.00
3.5 ส่วนราชการอื่น			
ช่างสุขาภิบาล	1	ช่างสุขาภิบาล	8.00-16.00
3.6 ส่วนราชการอื่น			
ช่างสุขาภิบาล	1	ช่างสุขาภิบาล	8.00-16.00
3.7 ส่วนราชการอื่น			
ช่างสุขาภิบาล	1	ช่างสุขาภิบาล	8.00-16.00
3.8 ส่วนราชการอื่น			
ช่างสุขาภิบาล	1	ช่างสุขาภิบาล	8.00-16.00
3.9 ส่วนราชการอื่น			
ช่างสุขาภิบาล	1	ช่างสุขาภิบาล	8.00-16.00
3.10 ส่วนราชการอื่น			
ช่างสุขาภิบาล	1	ช่างสุขาภิบาล	8.00-16.00

ภาพที่ 4.14 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

RT CHILDREN CENTER

THESIS ARCHITECTURAL EDUCATION 2007
SANG HONGKIT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKANG
CREDIT EDITED BY : MR.SADOTE GARAPUKDEE
CODE : 48035670



INTERACTION CHART ความสัมพันธ์องค์ประกอบโครงการ

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1	มูลนิธิผู้พิการ		4	3	2	2	1	3	14
2	โรงเรียนผู้พิการ	●	●		4	3	1	1	15
3	โรงเรียน盲人	●	●	●	●	●	●	●	19
4	สำนักงาน มูลนิธิ เป็ชี	●	●	●	●	●	●	●	17
5	โรงเรียน	●	●	●	●	●	●	●	16
6	มูลนิธิฯ	●	●	●	●	●	●	●	16
7	โรงเรียน - สัน	●	●	●	●	●	●	●	16

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1	มูลนิธิผู้พิการ										
2	โรงเรียนผู้พิการ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10
3	โรงเรียน盲人	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10
4	สำนักงาน มูลนิธิ เป็ชี	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10
5	โรงเรียน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10
6	มูลนิธิฯ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10
7	โรงเรียน - สัน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10
8	โรงเรียน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10
9	โรงเรียน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10
10	โรงเรียน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10

ภาพที่ 4.17 แสดงการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ

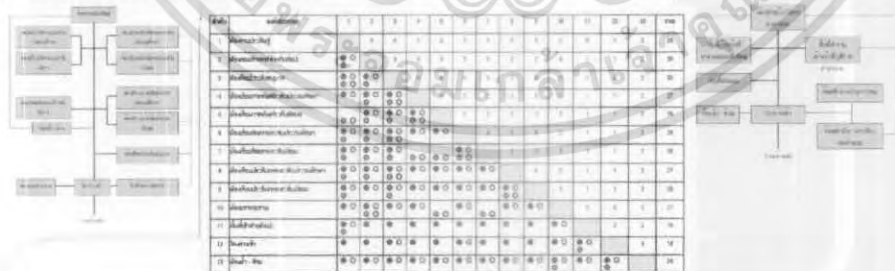
RT CHILDREN CENTER

THESIS ARCHITECTURAL EDUCATION 2007
SANG HONGKIT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKANG
CREDIT EDITED BY : MR.SADOTE GARAPUKDEE
CODE : 48035670



ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1	มูลนิธิผู้พิการ									
2	โรงเรียนผู้พิการ	●	●	●	●	●	●	●	●	10
3	โรงเรียน盲人	●	●	●	●	●	●	●	●	10
4	สำนักงาน มูลนิธิ เป็ชี	●	●	●	●	●	●	●	●	10
5	โรงเรียน	●	●	●	●	●	●	●	●	10
6	มูลนิธิฯ	●	●	●	●	●	●	●	●	10
7	โรงเรียน - สัน	●	●	●	●	●	●	●	●	10
8	โรงเรียน	●	●	●	●	●	●	●	●	10
9	โรงเรียน	●	●	●	●	●	●	●	●	10
10	โรงเรียน	●	●	●	●	●	●	●	●	10

INTERACTION CHART ความสัมพันธ์องค์ประกอบโครงการ



ภาพที่ 4.18 แสดงการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

RT CHILDREN CENTER

THESIS ARCHITECTURAL EDUCATION 2007
RANG BHOONKIT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LAO-LANG
CREDIT EDITED BY : MR.SABOTE GARAPUNDEE
CODE : 46035070



INTERACTION CHART

ความสัมพันธ์องค์ประกอบโครงการ



ลำดับ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
1. สนามกีฬา		1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
2. สวนสาธารณะ	●		1	1	1	1	1	1	1	1	10
3. สนามกีฬา	●	●		1	1	1	1	1	1	1	10
4. สนามกีฬา	●	●	●		1	1	1	1	1	1	10
5. สวนสาธารณะ	●	●	●	●		1	1	1	1	1	10
6. สนามกีฬา	●	●	●	●	●		1	1	1	1	10
7. สวนสาธารณะ	●	●	●	●	●	●		1	1	1	10
8. สนามกีฬา	●	●	●	●	●	●	●		1	1	10
9. สวนสาธารณะ	●	●	●	●	●	●	●	●		1	10
10. สนามกีฬา	●	●	●	●	●	●	●	●	●		10



ลำดับ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
1. สนามกีฬา		1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
2. สวนสาธารณะ	●		1	1	1	1	1	1	1	1	10
3. สนามกีฬา	●	●		1	1	1	1	1	1	1	10
4. สนามกีฬา	●	●	●		1	1	1	1	1	1	10
5. สวนสาธารณะ	●	●	●	●		1	1	1	1	1	10
6. สนามกีฬา	●	●	●	●	●		1	1	1	1	10
7. สวนสาธารณะ	●	●	●	●	●	●		1	1	1	10
8. สนามกีฬา	●	●	●	●	●	●	●		1	1	10
9. สวนสาธารณะ	●	●	●	●	●	●	●	●		1	10
10. สนามกีฬา	●	●	●	●	●	●	●	●	●		10

ภาพที่ 4.19 แสดงการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ

RT CHILDREN CENTER

THESIS ARCHITECTURAL EDUCATION 2007
RANG BHOONKIT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LAO-LANG
CREDIT EDITED BY : MR.SABOTE GARAPUNDEE
CODE : 46035070



INTERACTION CHART

ความสัมพันธ์องค์ประกอบโครงการ



ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1	ห้องเรียนและอเนกประสงค์		4	4	2	1	3	12
2	ส่วนงานแสดงนิทรรศการ-อาหาร	●		4	2	2	2	15
3	ส่วนงานแสดงนิทรรศการ-ศิลปะ	●	●		3	2	2	16
4	ลิ้นชัก	●	●	●		4	3	15
5	โถงทางเข้า	●	●	●	●		2	12
6	ลิ้นชัก - ชั้น	●	●	●	●	●		11

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1. ห้องเรียน		4	4	2	1	3	3	3	24	
2. ส่วนงานแสดงนิทรรศการ	●		4	2	2	1	3	3	24	
3. ส่วนงานแสดงนิทรรศการ	●	●		2	2	2	1	2	21	
4. ลิ้นชัก	●	●	●		4	1	3	2	23	
5. โถงทางเข้า	●	●	●	●		4	1	4	22	
6. ลิ้นชักชั้น	●	●	●	●	●		2	1	19	
7. ลิ้นชักชั้น	●	●	●	●	●	●		1	11	
8. โถงทางเข้า	●	●	●	●	●	●	●		2	15
9. ลิ้นชัก - ชั้น	●	●	●	●	●	●	●	●		13

ภาพที่ 4.20 แสดงการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

RT CHILDREN CENTER

THESIS ARCHITECTURAL EDUCATION 2007
 KING MONUKIT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LAO-LAN
 CREDIT EDITED BY: MR.SABOTE GANAPUKDEE
 CODE: 46935070



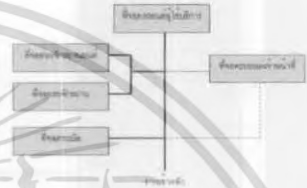
INTERACTION CHART

ความสัมพันธ์ของประกอบโครงการ



ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1	ที่จอดรถยนต์ใช้สอย		2	1	1	3	7
2	ที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคล	●	○		1	1	5
3	ที่จอดรถจักรยานยนต์	●	●			3	6
4	ที่จอดรถจักรยาน	●	●	●	○		8
5	ที่จอดรถอีวี	●	○	●	●		6

ลำดับ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
1	●	○										2
2	●	○										2
3	●	○										2
4	●	○										2
5	●	○										2
6	●	○										2
7	●	○										2
8	●	○										2
9	●	○										2
10	●	○										2
11	●	○										2



ภาพที่ 4.21 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ

RT CHILDREN CENTER

THESIS ARCHITECTURAL EDUCATION 2007
 KING MONUKIT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LAO-LAN
 CREDIT EDITED BY: MR.SABOTE GANAPUKDEE
 CODE: 46935070



INTERACTION CHART

ความสัมพันธ์ของประกอบโครงการ



ลำดับ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
1	●	○										2
2	●	○										2
3	●	○										2
4	●	○										2
5	●	○										2
6	●	○										2
7	●	○										2
8	●	○										2
9	●	○										2
10	●	○										2
11	●	○										2

ภาพที่ 4.22 แสดงการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



RT CHILDREN CENTER

THESIS ARCHITECTURAL EDUCATION 2007
MUS KHUMMET'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY BANGKOK
COURSE EDITED BY : MR. SAROTE KASAPORNSEE
CODE : 40020070

BUILDING SYSTEM

1. โครงสร้างอาคาร

2. ระบบไฟฟ้า

3. ระบบประปา

4. ระบบปรับอากาศ

5. ระบบระบายน้ำ

6. ระบบความปลอดภัย

7. ระบบสารสนเทศ

8. ระบบขนส่ง

9. ระบบพลังงาน

10. ระบบสิ่งแวดล้อม

11. ระบบการเข้าถึง

12. ระบบการดูแลรักษา

13. ระบบการบำรุงรักษา

14. ระบบการซ่อมแซม

15. ระบบการปรับปรุง

16. ระบบการขยาย

17. ระบบการเปลี่ยนแปลง

18. ระบบการบูรณะ

19. ระบบการบูรณะใหม่

20. ระบบการบูรณะครั้งใหม่

ภาพที่ 4.25 แสดงงานระบบของโครงการ

RT CHILDREN CENTER

THESIS ARCHITECTURAL EDUCATION 2007
MUS KHUMMET'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY BANGKOK
COURSE EDITED BY : MR. SAROTE KASAPORNSEE
CODE : 40020070

PROCESS DESIGN

1.1. วัตถุประสงค์

1.2. วัตถุประสงค์

1.3. วัตถุประสงค์

1.4. วัตถุประสงค์

1.5. วัตถุประสงค์

1.6. วัตถุประสงค์

1.7. วัตถุประสงค์

1.8. วัตถุประสงค์

1.9. วัตถุประสงค์

1.10. วัตถุประสงค์

1.11. วัตถุประสงค์

1.12. วัตถุประสงค์

1.13. วัตถุประสงค์

1.14. วัตถุประสงค์

1.15. วัตถุประสงค์

1.16. วัตถุประสงค์

1.17. วัตถุประสงค์

1.18. วัตถุประสงค์

1.19. วัตถุประสงค์

1.20. วัตถุประสงค์

1.21. วัตถุประสงค์

1.22. วัตถุประสงค์

1.23. วัตถุประสงค์

1.24. วัตถุประสงค์

1.25. วัตถุประสงค์

1.26. วัตถุประสงค์

1.27. วัตถุประสงค์

1.28. วัตถุประสงค์

1.29. วัตถุประสงค์

1.30. วัตถุประสงค์

1.31. วัตถุประสงค์

1.32. วัตถุประสงค์

1.33. วัตถุประสงค์

1.34. วัตถุประสงค์

1.35. วัตถุประสงค์

1.36. วัตถุประสงค์

1.37. วัตถุประสงค์

1.38. วัตถุประสงค์

1.39. วัตถุประสงค์

1.40. วัตถุประสงค์

1.41. วัตถุประสงค์

1.42. วัตถุประสงค์

1.43. วัตถุประสงค์

1.44. วัตถุประสงค์

1.45. วัตถุประสงค์

1.46. วัตถุประสงค์

1.47. วัตถุประสงค์

1.48. วัตถุประสงค์

1.49. วัตถุประสงค์

1.50. วัตถุประสงค์

1.51. วัตถุประสงค์

1.52. วัตถุประสงค์

1.53. วัตถุประสงค์

1.54. วัตถุประสงค์

1.55. วัตถุประสงค์

1.56. วัตถุประสงค์

1.57. วัตถุประสงค์

1.58. วัตถุประสงค์

1.59. วัตถุประสงค์

1.60. วัตถุประสงค์

1.61. วัตถุประสงค์

1.62. วัตถุประสงค์

1.63. วัตถุประสงค์

1.64. วัตถุประสงค์

1.65. วัตถุประสงค์

1.66. วัตถุประสงค์

1.67. วัตถุประสงค์

1.68. วัตถุประสงค์

1.69. วัตถุประสงค์

1.70. วัตถุประสงค์

1.71. วัตถุประสงค์

1.72. วัตถุประสงค์

1.73. วัตถุประสงค์

1.74. วัตถุประสงค์

1.75. วัตถุประสงค์

1.76. วัตถุประสงค์

1.77. วัตถุประสงค์

1.78. วัตถุประสงค์

1.79. วัตถุประสงค์

1.80. วัตถุประสงค์

1.81. วัตถุประสงค์

1.82. วัตถุประสงค์

1.83. วัตถุประสงค์

1.84. วัตถุประสงค์

1.85. วัตถุประสงค์

1.86. วัตถุประสงค์

1.87. วัตถุประสงค์

1.88. วัตถุประสงค์

1.89. วัตถุประสงค์

1.90. วัตถุประสงค์

1.91. วัตถุประสงค์

1.92. วัตถุประสงค์

1.93. วัตถุประสงค์

1.94. วัตถุประสงค์

1.95. วัตถุประสงค์

1.96. วัตถุประสงค์

1.97. วัตถุประสงค์

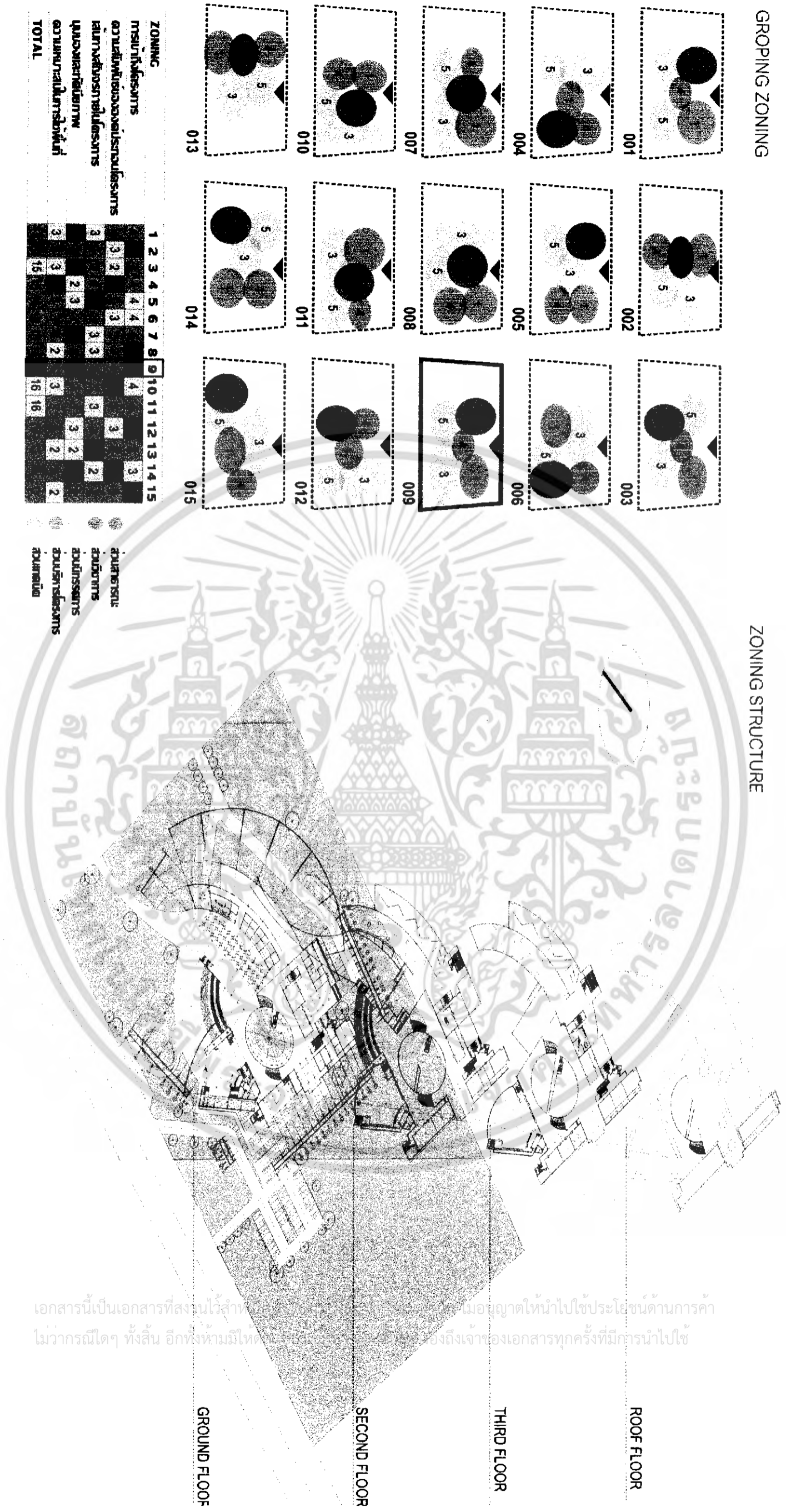
1.98. วัตถุประสงค์

1.99. วัตถุประสงค์

1.100. วัตถุประสงค์

ภาพที่ 4.26 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

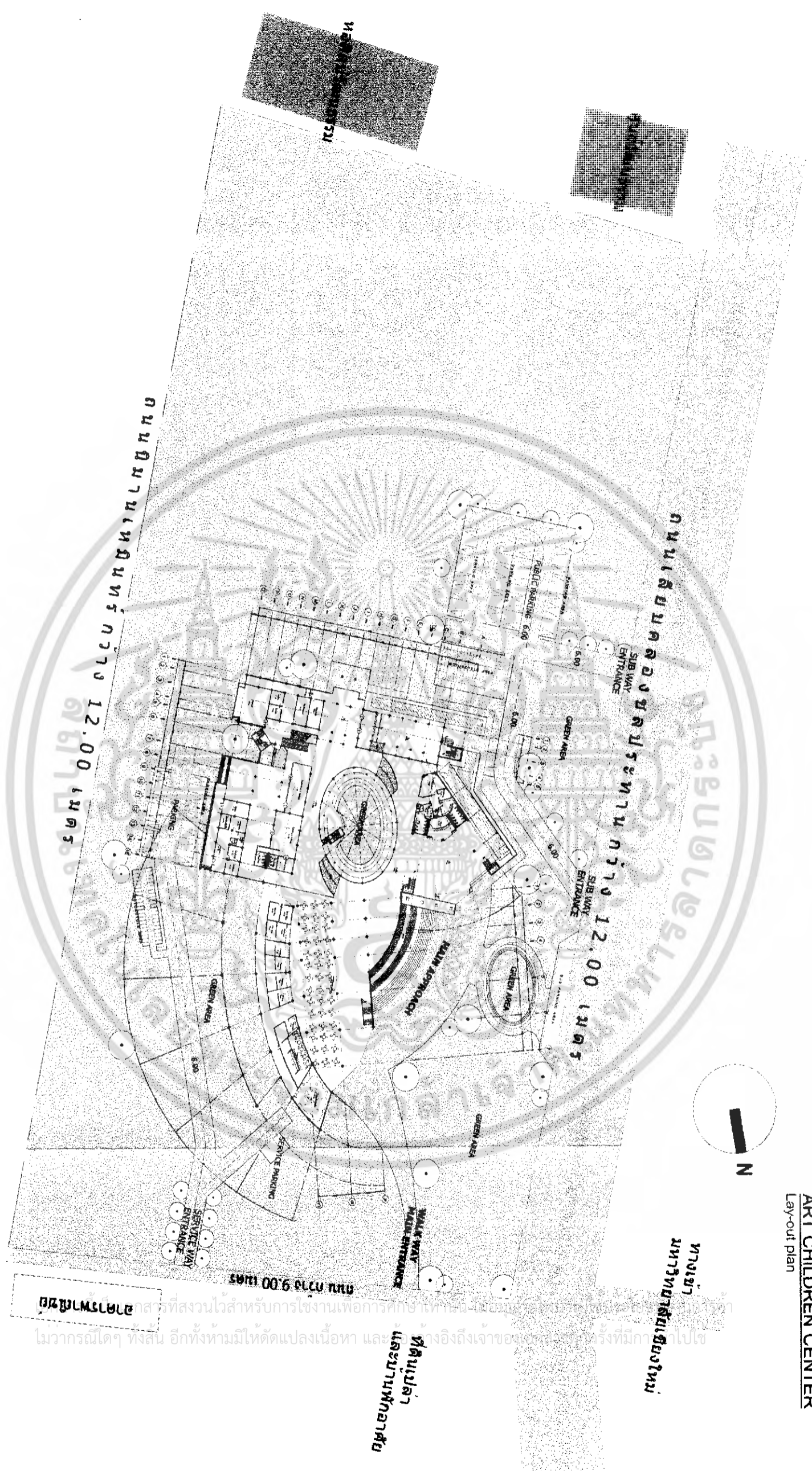
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ตามการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีนำไปใช้



ภาพที่ 4.27 แสดงภาพอาคารโครงการเพื่อจัดวางผังและโครงสร้างของโครงการ

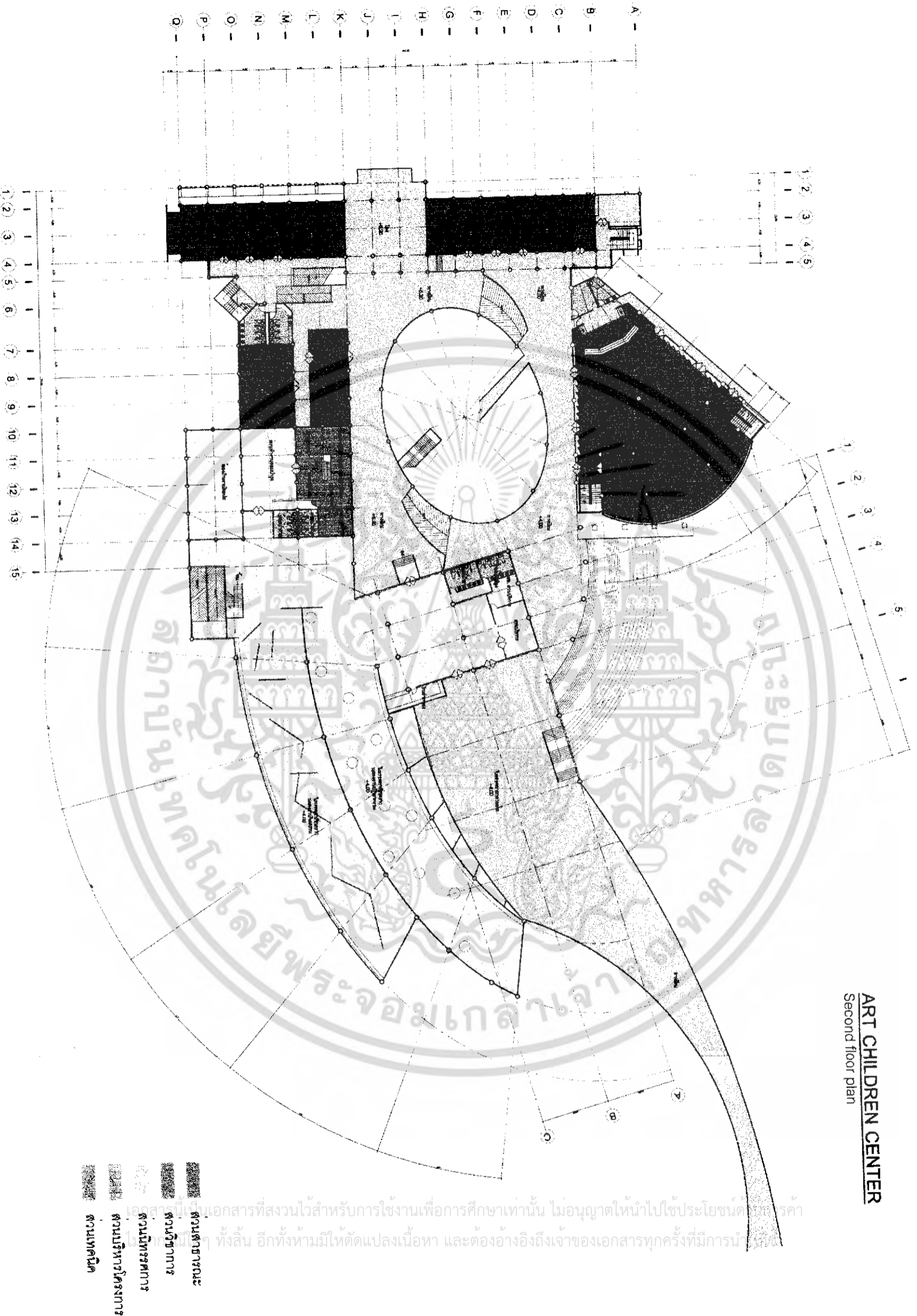
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในโครงการเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าหรือการโฆษณาอื่นใดของโครงการ รวมถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ART CHILDREN CENTER
Lay-out plan

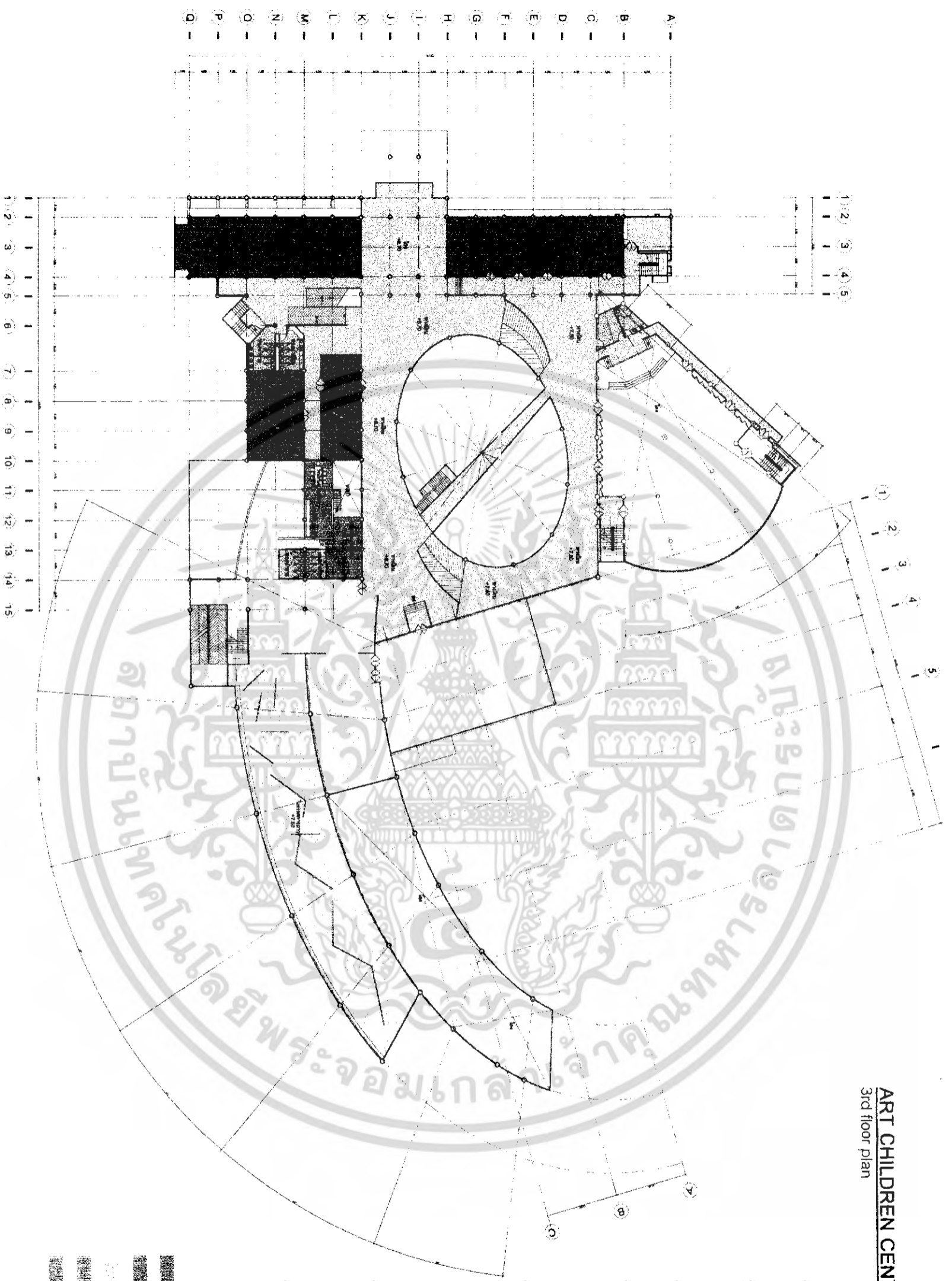


ภาพที่ 4.28 แสดงภาพผังบริเวณโครงการ (Lay-out)

ART CHILDREN CENTER
Second floor plan



ภาพที่ 4.30 แสดงภาพผังบริเวณแปลนพื้นที่ 2 ของโครงการ (Second floor plan)



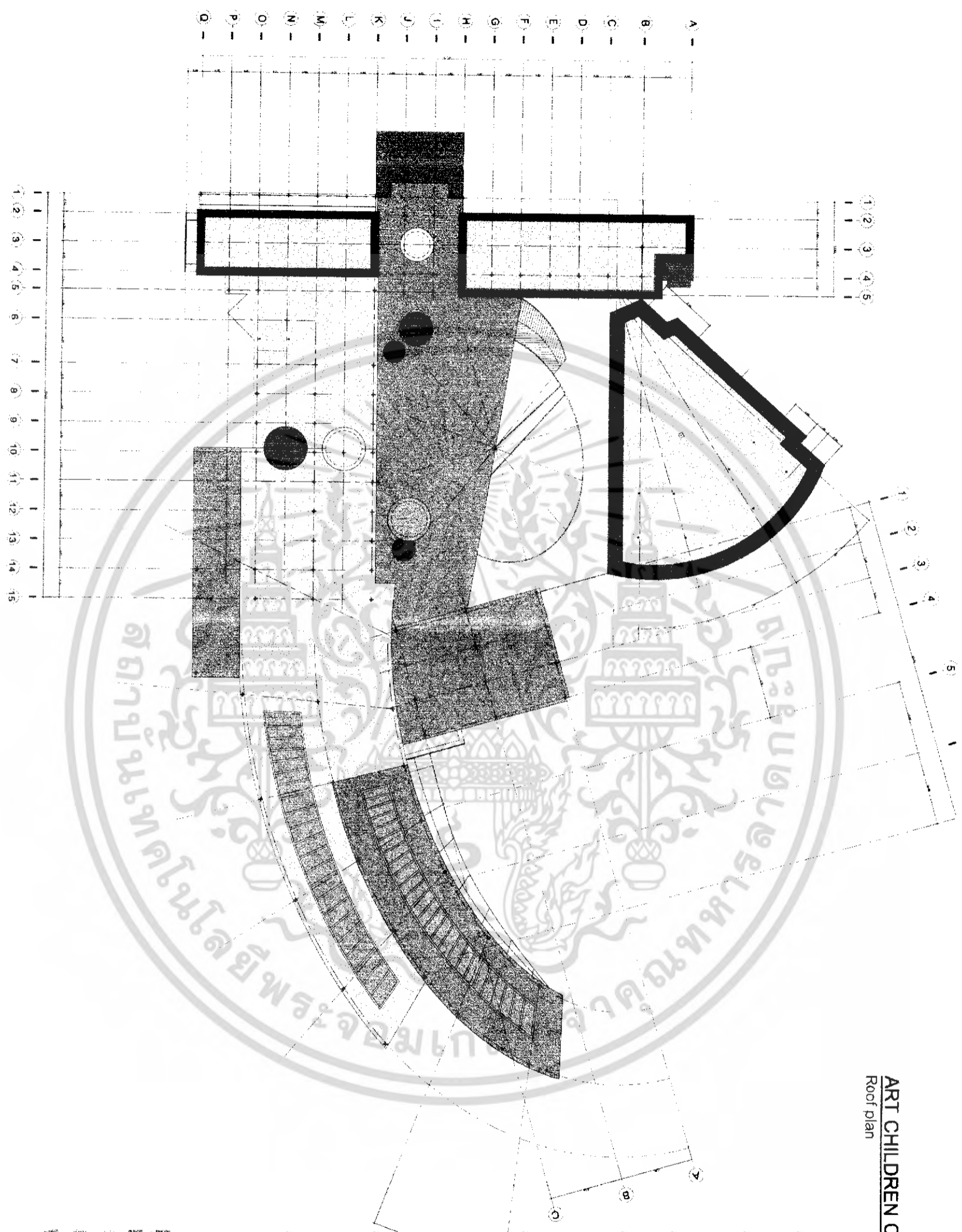
ART CHILDREN CENTER
3rd floor plan

- ส่วนสาธารณะ
- ส่วนวิชาการ
- ส่วนบริหารโครงการ
- ส่วนเทคนิค

ภาพที่ 4.31 แสดงภาพผังบริเวณแปลนพื้นที่ชั้นที่ 3 ของโครงการ (3rd floor plan)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ถูกต้อง ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ART CHILDREN CENTER
Roof plan



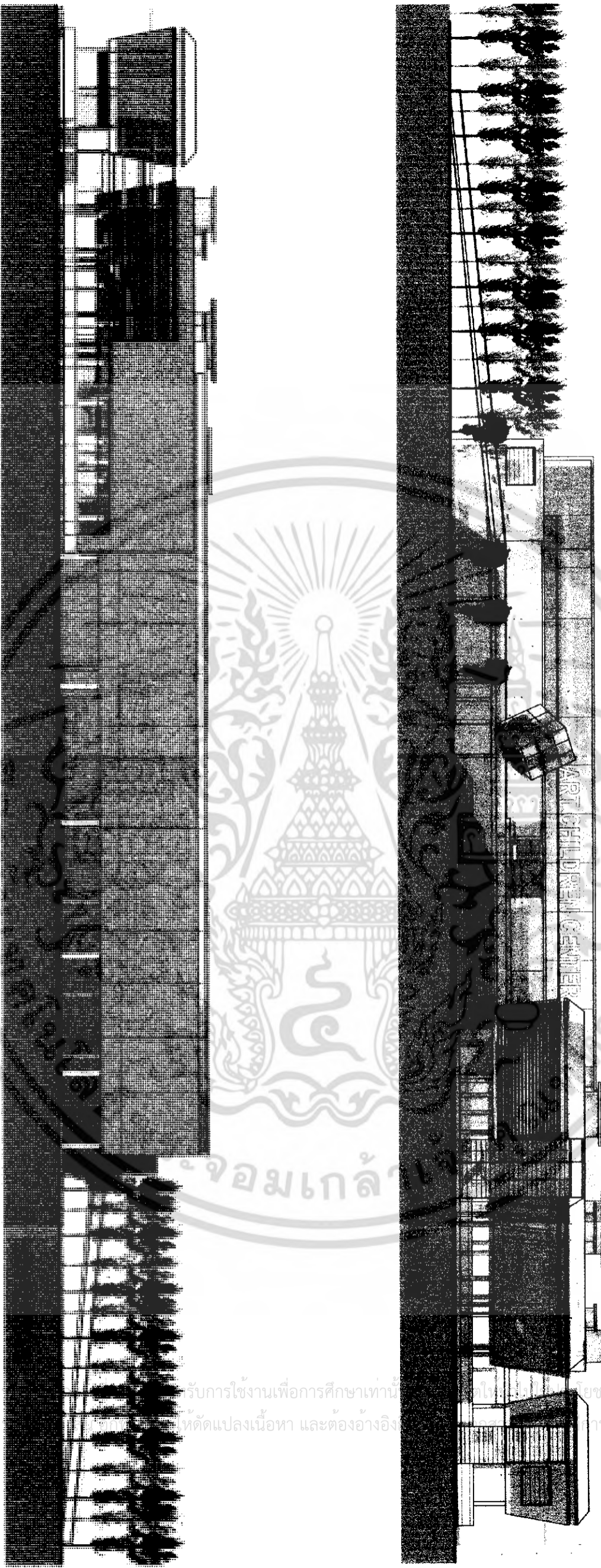
- ส่วนสาธารณะ
- ส่วนวิชาการ
- ส่วนนิทรรศการ
- ส่วนบริหารโครงการ
- ส่วนเทคนิค

ภาพที่ 4.32 แสดงภาพแปลนหลังคาของโครงการ (Roof plan)

ภาพที่ 4.33 แสดงภาพแปลนของโครงการในลักษณะ 3 มิติ (3Dimension plan)



เอกสารนี้เป็นเอกสารงานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำใช้



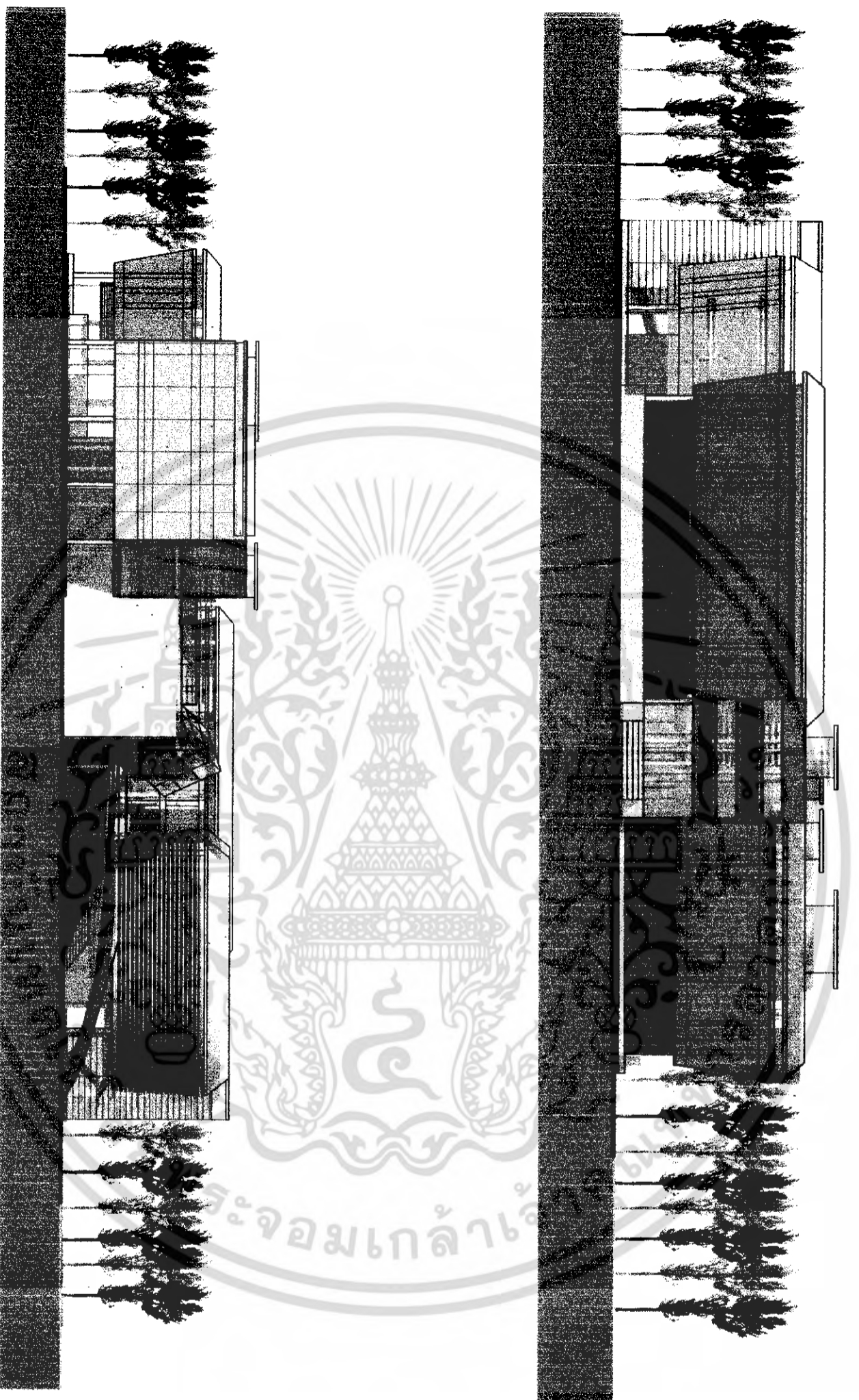
ELEVATION

ภาพที่ 4.34 แสดงภาพรูปด้านทางทิศตะวันตกและตะวันออกของอาคารโครงการ (West and East Elevation)

เอกสาร
ไม่ว่า

รับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น
ห้าดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิง

ดใหม่
โดยชนด้านกา
การนำไปใช้

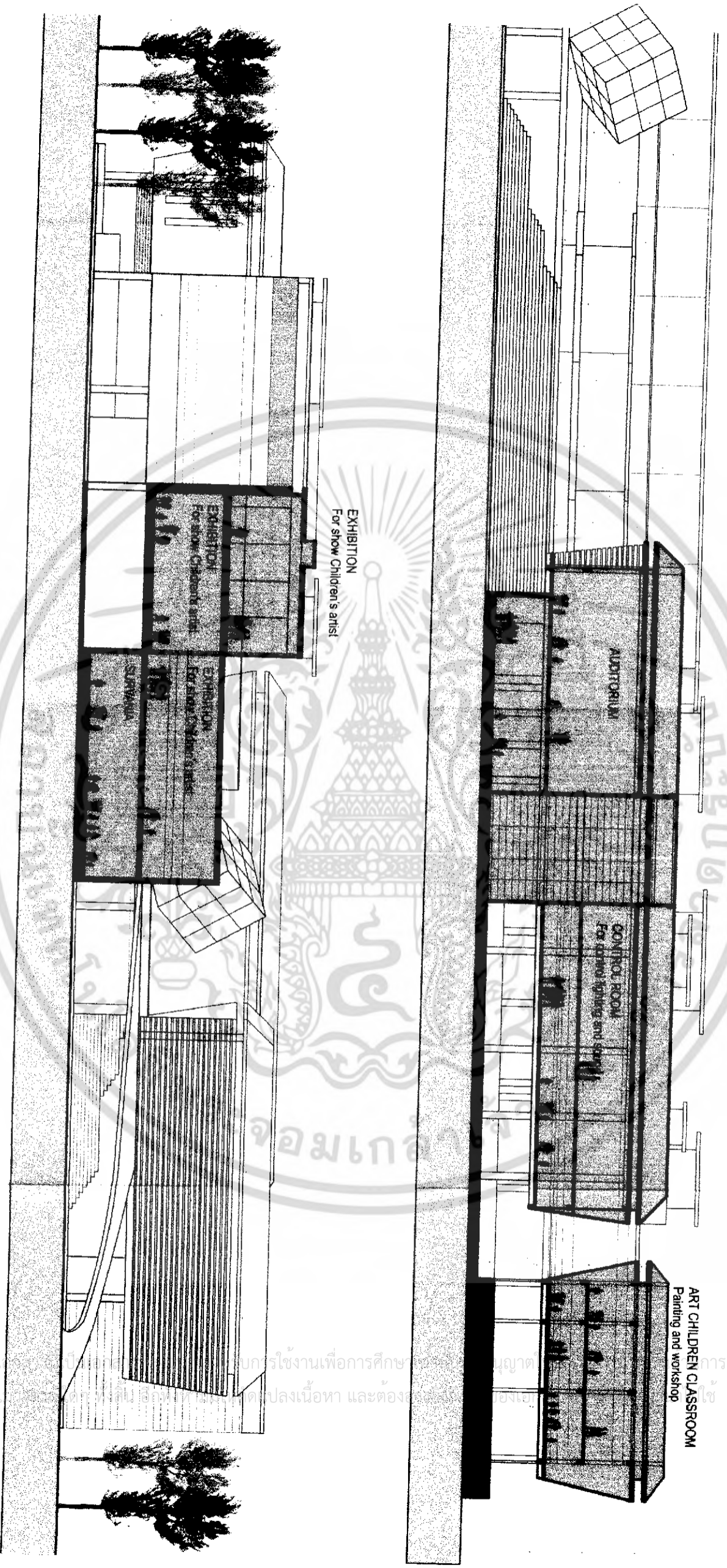


ภาพที่ 4.35 แสดงภาพรูปด้านทางทิศเหนือของอาคารโครงการ (North Elevation)

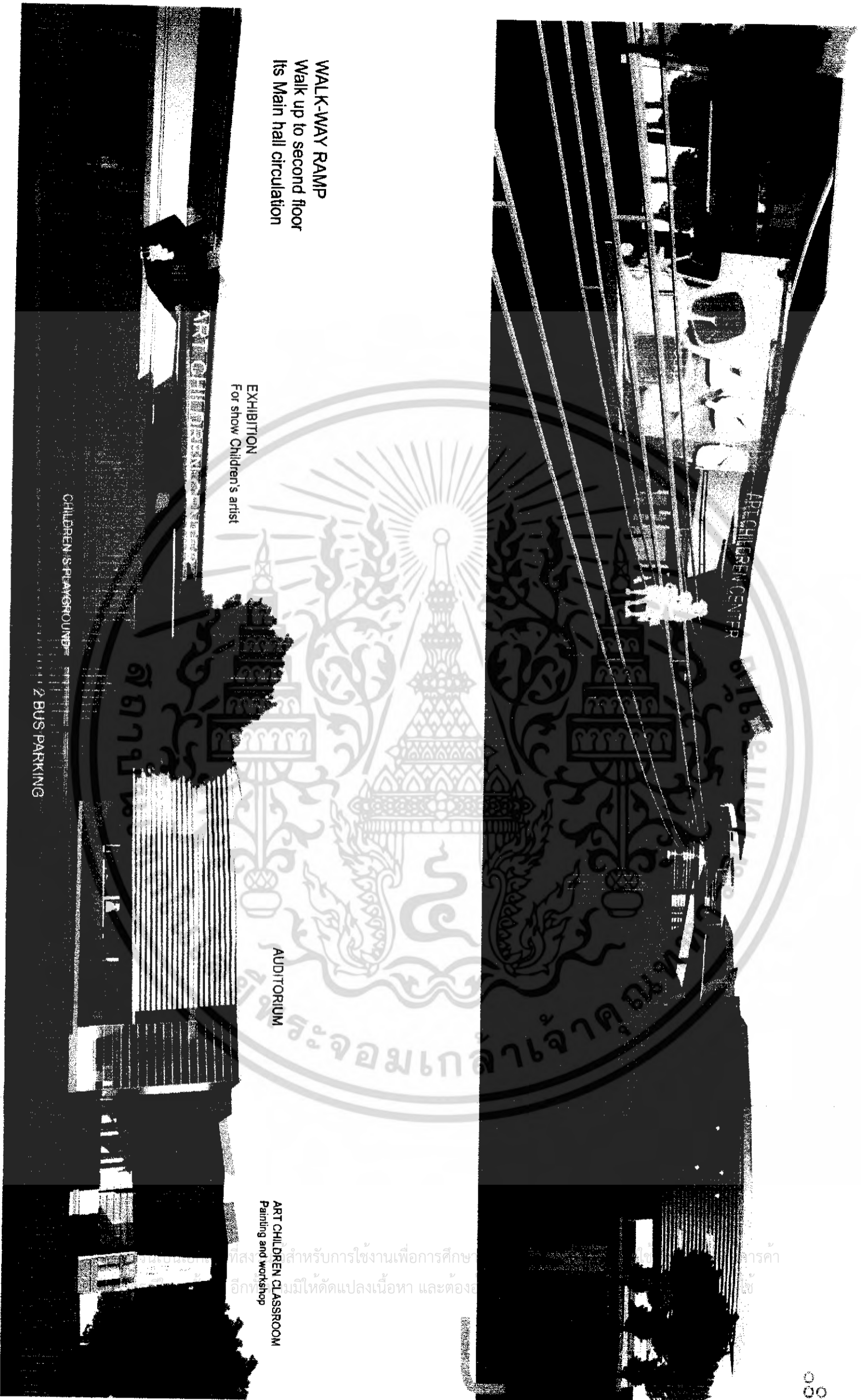
LEFT ELEVATION
 ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

RIGHT ELEVATION
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่าในกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SECTION



ภาพที่ 4.36 แสดงภาพตัดของอาคารโครงการ (Section)



WALK-WAY RAMP
Walk up to second floor
Its Main hall circulation

EXHIBITION
For show Children's artist

AUDITORIUM

ART CHILDREN CLASSROOM
Painting and workshop

CHILDREN'S PLAYGROUND
2 BUS PARKING

08

ภาพที่ 4.37 แสดงภาพรูปทัศนียภาพ (Perspective)



ภาพที่ 4.38 แสดงหุ่นจำลอง

ภาพที่ 4.38 แสดงหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุปผลการศึกษาปริญาพนธ์

การจัดทำรายละเอียดโครงการศูนย์ศิลปะเด็กจังหวัดเชียงใหม่ คำนึงถึงนโยบายของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการเป็นหลักสำคัญ และศึกษารายละเอียดและข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกรออกแบบ นำไปสู่การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนต่างๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดรูปแบบที่ถูกต้องและสามารถตอบสนอง ต่อประโยชน์ใช้สอยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เนื่องจากโครงการ เป็นลักษณะโครงการที่มีลักษณะของการออกแบบที่เฉพาะเจาะจง จึงเป็นผลทำให้ต้องศึกษาข้อมูลทางด้านการออกแบบระบบเส้นทางสัญจรของส่วนต่างๆ รวมไปถึงจำนวน ขนาดของแต่ละส่วนพื้นที่ ซึ่งเป็นผลทำให้โครงการเป็นรูปธรรมขึ้น

จากการศึกษา และจัดทำข้อมูล ของโครงการเป็นการศึกษาด้านหลักการออกแบบ พิธีภัณฑ์ที่อุทยาน ที่มีการออกแบบซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อการวิเคราะห์หาความต้องการของผู้ใช้โครงการเพื่อนำไปสู่กิจกรรมและประโยชน์ใช้สอยที่จะเกิดขึ้น และนำไปสู่การออกแบบพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมและถูกต้องตามหลักการออกแบบ รวมทั้งศึกษาวิเคราะห์ถึงองค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ เพื่อให้องค์ประกอบของโครงการมีความสมบูรณ์ และถูกต้อง สามารถตอบสนอง ความต้องการของผู้ใช้โครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถสรุปผลการจัดทำโครงการได้ ดังนี้

- ศึกษาและวิเคราะห์ถึง ความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ ขอบเขตของ การศึกษา วิธีดำเนินการศึกษา และผลที่ได้รับจากการจัดทำโครงการ
- ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ กล่าวถึงการศึกษาข้อมูลพื้นฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรม และหน้าที่ใช้สอย ลักษณะความสัมพันธ์ของกิจกรรมและหน้าที่สอยที่ตอบสนองกับความต้องการ ที่จะเกิดขึ้นภายในโครงการ ตลอดจนมาตรฐาน การออกแบบ อาคารในด้านต่างๆ และงานระบบต่างๆและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับอาคาร

- วิเคราะห์ข้อมูล และวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ เพื่อนำไปสู่การออกแบบที่ถูกต้องและเหมาะสม

- การออกแบบสถาปัตยกรรม ศึกษาวิเคราะห์แนวความคิด และรูปแบบของอาคารโครงการ เพื่อนำไปสู่การออกแบบที่เป็นรูปธรรมต่อไป

5.2 ข้อเสนอแนะวิธีการดำเนินปฏิญานิพนธ์

1. ในการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น ต้องมีความเป็นไปได้ในการที่จะจัดทำ มีหน่วยงานที่จะมารองรับอย่างเป็นระบบ และให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดทำโครงการ
2. กำหนดนโยบายของโครงการต้องมีความเป็นไปได้ เพื่อที่จะสามารถนำไปสู่การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับโครงการได้ตรงตามวัตถุประสงค์
3. การศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องต้องมีเรียบเรียงอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อนำไปสู่การสังเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ
4. การศึกษาถึงกฎหมาย เทศบัญญัติ พระราชบัญญัติ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการเพื่อที่จะสามารถนำไปสู่การออกแบบที่ถูกต้อง
5. ศึกษาอาคารประเภทเดียวกัน เพื่อให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้น และข้อดีข้อเสีย ของโครงการนั้นๆ เพื่อนำมาเป็นกรณีศึกษาและแก้ไขปรับปรุงในการจัดทำโครงการต่อไป
6. การศึกษาที่ตั้งโครงการ ต้องพิจารณาต้องวิเคราะห์ถึงบริบทโดยรวมของพื้นที่ตลอดจนความเหมาะสมต่อประเภทของอาคาร เพื่อความเหมาะสมต่อผังชุมชนเมืองโดยรวม และสามารถกำหนดองค์ประกอบลงในพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม
7. การออกแบบโครงการ ควรศึกษาและมีความเข้าใจในการใช้พื้นที่ใช้สอยของโครงการ และควรให้ความสำคัญกับการใช้พื้นที่ในการทำกิจกรรมสำหรับโครงการ อุทยานธรรมชาติศึกษา สัตว์น้ำ เพื่อให้การใช้อาคารมีประสิทธิภาพตรงกับวัตถุประสงค์โครงการอย่างสูงสุด
8. ควรศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้ใช้ในกิจกรรมส่วนต่าง ๆ ให้ลึกซึ้งอย่างถ่องแท้ เพื่อการแบ่งแยกกิจกรรมให้เป็นสัดส่วน และเหมาะสมทั้งเรื่องของเวลาในการใช้กิจกรรมของโครงการ
9. การจัดพื้นที่ทางสัญจรและพื้นที่ว่างภายในโครงการยังไม่ได้เท่าที่ควร ควรคำนึงถึงการแบ่งความสำคัญของลักษณะการเข้าชมและกิจกรรมเสริมออกจากกัน เนื่องจากการเข้าชมอุทยานกับการใช้สวนกิจกรรมเสริมมีความจำเป็นที่จะใช้ต่างกันด้วยลักษณะเชิงความน่าสนใจของทั้งสองส่วนมีจำนวนครั้งที่ต้องการใช้ต่างกันพอสมควร

บรรณานุกรม

คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ,สำนักงาน."สถิติผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศพ.ศ. 2541-2545". กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์กรมพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2545. (จัดสำเนา).

ทิพย์สุตา ปทุมานนท์,สถาปัตยกรรมกับปนาทแห่งความสัจด."กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2541

พีระพงษ์ กุลพิศาล " มโนภาพและการรับรู้ทางศิลปะ" หน่วยงานการศึกษานิตเทศน์ กรมการฝึกหัดครู, 2532. (จัดสำเนา).

วิรุณ ตั้งเจริญ"ทฤษฎีเพื่อการสร้างสรรค์"กรุงเทพฯ: โอเอส พรินต์ติ้ง เฮาส์,2534.

วิรุณ ตั้งเจริญ, ศิลปศึกษา " กรุงเทพฯ: วัฒนาอาร์ท, 2526

สำนักงานคณะกรรมการศึกษาแห่งชาติ, กระทรวงศึกษาธิการ,ศิลปะเด็กความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ"(กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สำนักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรี,2529) (จัดสำเนา).

Ernest neufert . Architects 'Data "Published in the U.S.A. by Halsted Press a Division of john Wiley & Sons, Inc, New York

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแสดงออกทางศิลปะเด็กที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรม

ถ้าพิจารณาเฉพาะผลงานศิลปะเด็กที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมแล้ว เราจะพบว่า ผลงานศิลปะที่ปรากฏ ได้รับแรงผลักดันจากวัฒนธรรมหลายด้านทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรมซึ่งสามารถสรุปรวบได้ 3 ทางคือ

- สภาพการณ์ในสังคมที่มีผลต่อเนื้อหา
- อิทธิพลจากรูปแบบทางศิลปะ
- สภาพทางอารมณ์ที่มีผลมาจากสภาพการดำรงชีวิต

สภาพการณ์ในสังคมที่มีผลต่อเนื้อหา เมื่อสภาพการณ์ต่าง ๆ ในสังคมทั้งวัตถุ สิ่งแวดล้อม เหตุการณ์ และความรู้สึกนึกคิดของผู้คนในสังคม คือสิ่งที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมทั้งทางตรงทางอ้อม ศิลปะในฐานะที่บันทึกหรือสะท้อนสภาพการณ์ต่าง ๆ ในสังคมจึงเท่ากับการสร้างความสัมพันธ์กับวัฒนธรรม ในทางกลับกันผลงานศิลปะของเด็กก็ย่อมวิเคราะห์ถึงเหตุการณ์ในสังคมหรือวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับเด็กในแง่ต่าง ๆ ด้วย

อิทธิพลจากรูปแบบทางศิลปะ รูปแบบศิลปะทั้งจากอดีตที่หลงเหลือมาถึงปัจจุบัน หรือนิยมชมชอบกันอยู่ในปัจจุบัน รวมทั้งรูปแบบที่แพร่หลายเข้ามาจากวัฒนธรรมอื่นด้วย จะมีต่อการแสดงออกทางศิลปะของเด็กอย่างแน่นอน จริงอยู่ในทางศิลปะเราถือว่าอิทธิพลทางรูปแบบศิลปะเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ความดีของอิทธิพลทางรูปแบบก็คือเป็นสิ่งที่ช่วยกระตุ้นให้ศิลปะพัฒนาต่อไปอย่างไม่หยุดยั้ง แต่ข้อสำคัญอยู่ตรงที่ว่าอิทธิพลนั้นต้องไม่ครอบงำอยู่เหนือความเป็นตัวของตัวเอง ในแง่ของอิทธิพลทางรูปแบบศิลปะเด็กจึงรวมการถ่ายทอดรูปแบบศิลปะตามสายวัฒนธรรมและรูปแบบศิลปะรอบ ๆ ตัวเขาไว้ เป็นทั้งการรักษาวัฒนธรรมและสร้างสรรค์วัฒนธรรมไปพร้อมกัน เช่น เมื่อเด็กเขียนภาพวัด เด็กจะได้รับอิทธิพลความงามของรูปแบบวัด รับอิทธิพลเทคนิคจากภาพเขียนสมัยใหม่ แล้วสร้างสรรค์ออกมาเป็น "ภาพวัด" เฉพาะตัว

ข้อมูลด้านศิลปกรรมล้านนาและสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นภาคเหนือ

ล้านนาเป็นอาณาจักรเก่าแก่ที่อุดมไปด้วยมรดกทางวัฒนธรรมทุกสาขาโดยเฉพาะอย่างยิ่งมีผลงานศิลปกรรมที่บรรพบุรุษสร้างสรรค์ไว้ให้ นับได้ว่าเป็นมรดกอันล้ำค่ายิ่งของล้านนา ซึ่งทุกสิ่งแสดงให้เห็นคุณสมบัติพิเศษสุดทางสุนทรียภาพ สิ่งงดงามเหล่านี้ได้มีการถ่ายทอดสืบกันมาเป็นเวลาช้านาน ศิลปกรรมล้านนาประกอบไปด้วยสาขาต่าง ๆ หลายสาขา จากข้อมูลได้มีการคัดเลือกสาขาทางศิลปกรรมล้านนาและศิลปะพื้นถิ่นที่มีความสอดคล้องกับความรู้เรื่องทัศนศิลป์ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างกิจกรรม โดยกิจกรรมตัวอย่างที่จะนำมาใช้ในโครงการ ได้นำเสนอดังตารางต่อไปนี้

ศิลปกรรมล้านนา	กิจกรรมทางทัศนศิลป์
<ul style="list-style-type: none"> - ตุ๊กตา ช้อน ตะขั่ว - เครื่องถ้วยดินเผา - เครื่องปั้นดินเผาภาคเหนือ - เครื่องจักรสานล้านนาไทย - การทอผ้าและลายผ้า - ร่มบ่อสร้าง การแกะสลักไม้ - ของเล่นพื้นบ้าน 	<ul style="list-style-type: none"> - การสร้างสรรค์จากวัสดุต่าง ๆ - การปั้น - การปั้น - การสานถักทอ - การสานถักทอ - การสร้างสรรค์จากวัสดุต่าง ๆ - การสร้างสรรค์จากวัสดุต่าง ๆ
ฯลฯ	ฯลฯ

นอกจากนี้แนวคิดในเรื่องของศิลปกรรมล้านนาในเรื่องของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นล้านนาประเภทเรือนที่อยู่อาศัย ยังสามารถนำมาเป็นแนวความคิดในการออกแบบโครงการศูนย์ศิลปะเด็กจังหวัดเชียงใหม่ด้วย โดยแนวทางการออกแบบจะเน้นการวิเคราะห์ในเรื่องของพื้นที่ใช้สอย (Space) ตลอดจนในเรื่องพื้นที่สำหรับทำกิจกรรมของหมู่บ้าน ซึ่งเรียกว่า "ช่วงบ้าน" ซึ่งเปรียบได้กับสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้ตัวเด็กเอง นั่นคือบ้าน ครอบครัว และชุมชนของเด็กเอง ความสัมพันธ์ระหว่างสถาปัตยกรรมและศิลปะ

สถาปัตยกรรมหมายถึง ศิลปะและวิทยาการของการก่อสร้างหรืออีกนัยหนึ่งก็คือศิลปะของการจัดที่ว่าง (Organizing space) ความต้องการของมนุษย์ สถาปัตยกรรมที่มีคุณค่าประกอบไปด้วยลักษณะ 3 ประการคือ

1. ความมั่นคงแข็งแรง (Firmness)
2. สามารถสนองประโยชน์(Commodity)
3. สร้างความรู้สึกยินดี (Delight)

การสร้างความรู้สึกยินดี ชื่นชม พอใจ เป็นวิธีการแสดงออกของศิลปิน ความรู้สึกในคุณค่าของความปิติยินดีในความงาม ก็คือการเข้าใจในศิลปะ ซึ่งต้องอาศัยประสบการณ์ของสุนทรียรสที่เกิดขึ้นด้วยการพัฒนาอารมณ์ตอบสนองของระหว่างมนุษย์และสถาปัตยกรรม การสร้างความรู้สึกยินดี (Delight) ในงานสถาปัตยกรรม คือความตั้งใจที่ศิลปินนักออกแบบไม่เฉพาะสถาปนิก ที่จะออกแบบรูปทรง (Form) ที่สร้างความพึงพอใจให้เกิดขึ้น ผลงานที่ยังความพึงพอใจให้เกิดขึ้นได้นั้นก็คือรูปทรงที่มีเอกภาพและความประสานกลมกลืน (Unity,Harmony) ที่ผู้คน

สามารถรับรู้ได้ มนุษย์เรานั้นต่างก็มีพลังสร้างสรรค์ (Creative) กันไปคนละแบบ โดยเฉพาะศิลปินและนักออกแบบทางความงามนั้น พลังสร้างสรรค์ของพวกเขาอยู่ที่จินตนาการ (Imagination) ที่ถือว่าเป็นสัญชาตญาณที่มีพลัง ซึ่งศิลปินเองมีความสามารถแปรจินตนาการที่เป็นพลังนี้แสดงออกมาในรูปสัญลักษณ์ (Symbol) ทางกายภาพให้ได้รับรู้ได้

สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น (Vernacular Architecture)

ลักษณะของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น

- เป็นส่วนหนึ่งของปรากฏการณ์ (Phenomena) ทั้งหมดของสังคม
- เป็นสื่อแสดงเอกลักษณ์ชุมชน
- เป็นลักษณะของชีวิตที่ผูกพันกับสถานที่

ลักษณะสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นนั้น แตกต่างจากศิลปะแขนงอื่น ๆ ในปัจจุบันที่ค่อนข้างเป็นอิสระและมีความเฉพาะตัวสูง ขึ้นอยู่กับศิลปินผู้สร้างสรรค์แต่ละคน แต่ศิลปะกรรมพื้นถิ่นนั้นมีลักษณะของการสั่งสม กลั่นกรองจนกลายเป็นประเพณี เป็นรูปแบบร่วมของยุคสมัย ศิลปกรรมล้านนาก็เช่นเดียวกัน แม้จะถูกปรับปรุงเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา แต่ก็ยังสามารถเป็นตัวแทนในการบอกเล่าความรู้สึกนึกคิดของผู้คนในยุคสมัยนั้นได้เป็นอย่างดี

เรือนล้านนา

ลักษณะสภาพแวดล้อมของเรือนล้านนาคั้งเดิมนั้น ภายในบริเวณของเรือนแต่ละหลังจะมีเนื้อที่ว่างเป็นลานดินกว้าง ภาษาพื้นเมืองเรียกว่า “ช่วงบ้าน” เป็นลานเอนกประสงค์ที่เชื่อมทางเดินเข้าสู่ตัวบ้าน และเชื่อมต่อมายังทางเดินสู่ลานดินด้านข้างเคียง ใช้เป็นที่เล่นของเด็ก ๆ และตากพืชผลทางการเกษตร ลานดินนี้ ใช้ในการบวงสรวงผีบรรพบุรุษ ของกลุ่มชนที่นับถือ “ผีมดผีเม็ง”

จะให้เป็นบริเวณปลูกปะรำ หรือ “ผาม” เพื่อทำพิธีพืชมผี หากบ้านไหนมีลูกชายบวชพระหรือบวชเณรก็จะสร้าง “ห้างขอ” (เวทียกพื้นสูงประมาณเมตรกว่าๆ) ไว้ตรงบริเวณลานดินที่ร่มรื่น เพื่อให้ช่างขอขึ้นไปขับลำนำกล่อมขวัญนาค โดยทั่วไปลานดินนี้จะอยู่ส่วนหน้าของบริเวณบ้านติดกับถนน ตัวบ้านจะปลูกหันเข้ามาทางด้านหลังของลานดิน ลานหน้าบ้านนี้นิยมปลูกไม้ยืนต้นที่มีดอก ส่วนบริเวณหลังบ้านจะเป็นสวนผลไม้ยืนต้น รวมถึงพืชสวนครัวและพืชคลุมดิน

เรือนล้านนามีเอกลักษณ์ของพื้นที่ (Space) ดังนี้

ชาน ชานเป็นพื้นที่โล่งเปิดสู่ฟ้า เป็นลักษณะ Public Space ใช้สำหรับรับแขก หรือทำกิจกรรมต่าง ๆ บริเวณชานโล่งหน้าบ้านหรือชานใต้ชายคาตรงริมขอบชานด้านใดด้านหนึ่งจะมีที่นั่งสำหรับวางหมอนน้ำพร้อมกระบวย เจ้าของบ้านจะทำหลังคาคลุมลักษณะคล้ายเรือนเล็ก ๆ เพื่อให้แสงแดดส่องลงหมอนน้ำเป็นการรักษาความเย็นของน้ำ หิ้งน้ำนี้เรียกว่า “ร้านน้ำ”

เดิน บริเวณที่เชื่อมพื้นที่ต่างๆ ของเรือนอยู่ถัดจากชาน ลักษณะเป็นเนื้อที่กึ่งเปิดโล่ง (Semi-Living Space) ใช้เป็นที่นั่งเล่น รับแขก รับประทานอาหาร ทำบุญเลี้ยงพระในงานมงคล ประกอบพิธีศพ ในกรณีที่มีลูกสาว เวลาค่ำพวกหนุ่มๆ จะมาแ้วสาวที่เดินนี้ หรือในกรณีที่เรือนมีห้องนอนเดียว จะใช้เดินเป็นห้องนอนลูกชาย

โดยทั่วไปบริเวณเดินของแต่ละบ้านจะเป็นเนื้อที่โล่ง ไม่มีกานำของต่าง ๆ มาเก็บบริเวณนี้ แต่จะใช้เก็บของ เช่น หม้อ กระบุง ตะกร้า ไร่บนเพดาน โปร่งใต้หลังคาเดิน โดยนำไม้ไผ่มาสานเป็นตะแกรงเรียกว่า “ควั่น”

ใต้ถุนสูง ใต้ถุนสูงเป็นพื้นที่ที่อยู่ระหว่าง (In-Between) เป็นถิ่นที่ชีวิตไทยได้อาศัย และเติบโตมานาน ใต้ถุนเป็นที่เปิดสู่โลกของบ้าน ใต้ถุนเป็นห้องที่มีเหมือนไม่มี เป็นพื้นที่ที่เชื่อมระหว่าง นอก-ใน-บน-ล่าง ได้อย่างลงตัว อีกทั้งยังเป็นพื้นที่สำหรับเก็บเครื่องมือเครื่องใช้ในทางการเกษตร ใช้ตั้งนูกทอผ้า หรือตั้งร้านเตี้ย ๆ ใช้เป็นที่นั่งสำหรับแขก หรือนั่งเล่นในฤดูร้อน”

Dynamic Balance การประกอบตัวเรือนต่าง ๆ เข้าด้วยกันนั้น ทางล้านนาไทยไม่นิยมวางองค์ระบบ 2 ซ้ำเท่ากัน (Symmetry) เรือนต่าง ๆ จะประกอบกันอย่างหลวม ๆ เป็นแบบ Dynamic Balance คือ วางตัวเรือนแบบไม่ยึดให้สองข้างเท่ากันนั่นเอง การประกอบเรือนดังกล่าวและความโปร่งของตัวเรือนทำให้เรือนล้านนา มีการรับลมได้อย่างทั่วถึง”

สีในศิลปะพื้นถิ่น (ร่วมสมัย)

เป็นลักษณะของสีที่เลียนแบบความเป็นจริงทางธรรมชาติสิ่งแวดล้อมซึ่งรู้จักกันในนามของ Local Color สีนี้จะถูกระบายให้กลายสภาพไปสู่สีตามธรรมชาติสิ่งแวดล้อม สีเช่นนี้ได้แก่สีใน Natural Tone เช่นสีน้ำตาลอ่อน น้ำตาลแก่ สีเขียวหรือสีฟ้าที่ถูก Brake ด้วยสีเทาเป็นต้น”

ข้อมูลด้านพฤกษศาสตร์ศึกษา

การพัฒนาศิลปะศึกษาไปสู่ “พฤกษศาสตร์ศึกษา” เป็นการพัฒนาศิลปะศึกษาให้มีองค์รวม (Holistic Approach) หลายมิติ และมีพลวัต (Dynamics) กิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามทฤษฎีดังกล่าวควรได้รับการพัฒนาทั้งลักษณะบูรณาการและการแยกอิสระ ระหว่างทัศนศิลป์ คนตรี

และศิลปการแสดง ทั้งเพื่อเป็นการสร้างเอกภาพและการสร้างความโดดเด่นเฉพาะด้านโดยพัฒนาให้เหมาะสมกับวุฒิภาวะของผู้เรียน การสร้างประสบการณ์และความคิดร่วมกระบวนการเรียนการสอนจะเน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าผลลัพธ์ที่เกิด และมีความสอดคล้องกับผู้เรียน มีเป้าหมายในการสร้างคน สร้างชุมชน และสิ่งแวดล้อม

กิจกรรมภายใต้หลักสูตรศึกษามีแนวทางครอบคลุมในสิ่งต่อไปนี้

1. เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงานศิลปะโดยผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเน้นการแสดงออกเฉพาะตัว (Self Expression)

2. เป็นกิจกรรมที่สนับสนุนผู้เรียนเกิดการพัฒนาและบูรณาการทางปัญญาทุกด้าน

3. เน้นกิจกรรมที่แสดงออกที่หลากหลาย แบบศิลปจินตทัศน์

4. เป็นกิจกรรมที่สนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาความเป็นคนที่สมดุล

5. เป็นกิจกรรมที่คำนึงถึงความสำคัญจำเป็นที่มีลักษณะร่วม และเป็นกิจกรรมที่คำนึงถึง

ลักษณะต่างๆ ของชุมชน สังคม ภูมิปัญญา และวัฒนธรรม เพื่อให้หลักสูตรศึกษามีบทบาทร่วมในการพัฒนาสังคมไทยอย่างเป็นจริงและยั่งยืน การทำกิจกรรมดังกล่าวประกอบด้วย

- การแสวงหาความรู้ภูมิปัญญาไทยจากบุคคล ในรูปแบบการพูดคุยการสอบถาม สัมภาษณ์ จากศิลปิน หรือช่างพื้นบ้าน

- การแสวงหาความรู้ภูมิปัญญาไทยจากเอกสารและบันทึกต่าง ๆ

- การแสวงหาความรู้ความเข้าใจจากประสบการณ์ตรง และชิมชานประสบการณ์รอบตัวด้วยตัวเอง

- การสร้างสรรค์กิจกรรมศิลปะและงานช่าง ทั้งการแสดง ดนตรี และทัศนศิลป์ งานช่างที่มีความหลากหลายในแต่ละภูมิภาคและชุมชน

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะทางกายภาพจิตวิทยาและสังคมของเด็กวัย 6 – 14 ปี

ลักษณะ	เด็กอายุ 6-8 ปี	เด็กอายุ 8-11 ปี	เด็กอายุ 11-14 ปี
ทางกายภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - อัตราการเจริญเติบโตช้าลงขยายส่วนสูงมากกว่าส่วนกว้าง ลำตัวและแขนขาออก ส่วนตาและมือ ยังเคลื่อนไหวประสานกันไม่สะดวก - เด็กในวัยนี้จะมีพลังมาก 	<ul style="list-style-type: none"> - อัตราการเจริญเติบโตทั้งส่วนสูงและน้ำหนักเป็นไปอย่างรวดเร็ว - ต้องการกิจกรรมที่ได้ใช้ร่างกายเล่นและการบริหารร่างกาย 	<ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาการทางด้านร่างกายเริ่มเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งส่วนสูง อวัยวะต่าง ๆ เริ่มเปลี่ยนแปลงเป็นผู้ใหญ่มากขึ้น
ทางจิตวิทยา	<ul style="list-style-type: none"> - เริ่มคิดแบบมีเหตุผลได้ ส่วนใหญ่เป็นด้านรูปธรรมที่มีลักษณะง่ายยังไม่ลึกซึ้งมาก - สนใจในสิ่งต่างๆ ในระยะเวลาสั้น - สนใจในเรื่องของความคิดฝันและจินตนาการ นิทานและการผจญภัย - ต้องการการแนะนำตามความสนใจมากกว่าการถูกบังคับหรือวิจารณ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - มีความกระตือรือร้น รู้จักใช้เหตุผลและรับฟังผู้อื่น - สนใจในสิ่งที่เป็นรูปธรรม สิ่งที่บอกเล่าและสิ่งที่มีประโยชน์ - สนใจกิจกรรมที่มีความหลากหลายเช่นผจญภัย นิยาย การท่องเที่ยว - ต้องการเรียนรู้วัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ และการเมือง 	<ul style="list-style-type: none"> - เริ่มเข้าสู่วัยรุ่น มีอารมณ์ที่รุนแรงและซับซ้อนมากขึ้น - มีความจำกัดและขอบแสวงหาความรู้ใหม่ๆ - สนใจในสิ่งที่ปฏิบัติ และกิจกรรมและการนำไปใช้ประโยชน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ) แสดงลักษณะทางกายภาพจิตวิทยาและสังคมของเด็กวัย 6 - 14 ปี

ลักษณะ	เด็กอายุ 6-8 ปี	เด็กอายุ 8-11 ปี	เด็กอายุ 11-14 ปี
ทางสังคม	<ul style="list-style-type: none"> - มีการปรับตัวเข้ากับภาพแวดล้อม - เริ่มเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้ตัวก่อน <p>เช่น บ้านและครอบครัว</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาทักษะต่างๆในการติดต่อ (Communication) - ต้องการการยอมรับเข้ากลุ่ม 	<ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมกลุ่มหรือหมู่ - คณะมีความสำคัญขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 แสดงลักษณะพัฒนาการทางศิลปะของเด็กในแต่ละวัย

ลักษณะพัฒนาการ	เด็กอายุ 6-8 ปี	เด็กอายุ 8-11 ปี	เด็กอายุ 11-14 ปี
1. ลักษณะเฉพาะทางศิลปะ	<ul style="list-style-type: none"> - เริ่มเขียนภาพโดยใช้สัญลักษณ์รูปเรขาคณิตมาประกอบภาพ - เริ่มใส่รายละเอียดแต่ยังไม่เข้าใจเรื่องสัดส่วนและระยะ - ไม่ชอบวิธีที่เป็นขั้นตอน ชอบแสดงออกเอง 	<ul style="list-style-type: none"> - เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงการใช้สัญลักษณ์เข้าใจเรื่องระยะและสัดส่วนมากขึ้น - มีการใช้สีที่ใกล้เคียงกับความจริงมากขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ชอบทำงานแบบเหมือนจริง - สามารถแสดงออกลักษณะทางนามธรรมได้ - สนใจความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบ
2. ประสิทธิภาพทางศิลปะ ที่เด็กต้องการ	<ul style="list-style-type: none"> - สนใจที่จะทำกิจกรรมหลายอย่างที่อาศัยเครื่องมือและวัสดุที่แตกต่างกันออกไป - ชอบแสดงออกเกี่ยวกับเรื่องราวและประสบการณ์ รวมทั้งเรื่องของจินตนาการด้วย 	<ul style="list-style-type: none"> - ต้องการที่จะเขียนภาพให้ได้ตามที่เห็น - กิจกรรมที่ไม่ต้องอาศัยทักษะมากนัก สนใจงานประดิษฐ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบ ตกแต่ง งานประดิษฐ์ - กิจกรรมที่ต้องใช้ทักษะ - สนใจเขียนภาพเหมือน และภาพตามความคิดฝัน - สนใจความเคลื่อนไหวทางศิลปะของศิลปิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 (ต่อ) แสดงลักษณะพัฒนาการทางศิลปะของเด็กในแต่ละวัย

ลักษณะพัฒนาการ	เด็กอายุ 6-8 ปี	เด็กอายุ 8-11 ปี	เด็กอายุ 11-14 ปี
3. เนื้อหาทางศิลปะที่เด็ก ควรรู้	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้เกี่ยวกับเรื่องกลุ่มสี - ความรู้เกี่ยวกับการวาดภาพความสมดุล การออกแบบ - ความรู้เรื่องเส้นและลวดลาย 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้อำนาจการรับรู้สติ คุณสมบัติรวมทั้งเครื่องมือ - ให้อำนาจเข้าใจเรื่องสัดส่วนที่ซับซ้อนมากขึ้น - ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีสี เปรียบเทียบสีที่พบในชีวิต - ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้เกี่ยวกับารออกแบบ - ความรู้เกี่ยวกับการ sketch ภาพ - ให้อำนาจได้เรียนรู้จากศิลปะในและต่างโดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางที่ 3 เปรียบเทียบกิจกรรมทางศิลปกรรมทางด้านและทัศนศิลป์ที่เหมาะสมกับช่วงอายุ

ศิลปกรรมด้านนาและศิลปะพื้นถิ่น	กิจกรรมทางทัศนศิลป์	ช่วงอายุเด็ก
<ul style="list-style-type: none"> - ตุ๊กตง ตุ่มช้อน ตะขุ่น - เครื่องถ้วยสัมภำแพง - เครื่องปั้นดินเผาภาคเหนือ - เครื่องจักสานล้านนาไทย - การทอผ้าไหมและกระดาษ - ร่วมบ่อสร้างการแกะสลักไม้ - ของเล่นพื้นบ้าน 	<ul style="list-style-type: none"> - การสร้างสรรคจากวัสดุต่างๆ - การปั้น - การปั้น - การสานผักทอ - การสานผักทอ - การสร้างสรรคจากวัสดุต่างๆ - การสร้างสรรคจากวัสดุต่างๆ 	<ul style="list-style-type: none"> 6-14 ปี 8-14 ปี 6-14 ปี 8-14 ปี 11-14 ปี 8-14 ปี 6-8 ปี
๑๓๑	๑๓๑	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 แสดงแนวทางการให้ความรู้ทางศิลปกรรมสำหรับเด็กในแต่ละช่วงอายุ

	เด็กอายุ 6-8 ปี	เด็กอายุ 8-11 ปี	เด็กอายุ 11-14 ปี
<p>เนื้อหาทางศิลปะที่ให้ความรู้เรื่องวัฒนธรรมด้านนา</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้เกี่ยวกับศิลปกรรมพื้นบ้านล้านนาที่เน้นจินตนาการและความคิดของเด็ก - แนวทางการทำกิจกรรมจะให้เด็กทำกิจกรรมง่ายๆก่อนเช่นของเล่นพื้นบ้าน ซึ่งจะเกิดขึ้นจากจินตนาการของเด็กเอง 	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้เกี่ยวกับศิลปกรรมพื้นบ้านล้านนา ที่เน้นให้เด็กเป็นผู้เลือก มีความหลากหลายของกิจกรรมและเน้นการแสดงออก - แนวทางการทำกิจกรรมจะให้เด็กสร้างสรรค์งานศิลปะพื้นบ้านล้านนา โดยจะไม่มุ่งเน้นให้มีความเหมือนกันที่มีอยู่ แต่มุ่งเน้นให้เด็กได้มีความคิดสร้างสรรค์ตามความคิดของเด็กแต่ละคน 	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้เกี่ยวกับศิลปกรรมพื้นบ้านล้านนา ที่เน้นการทำกิจกรรมที่ใกล้เคียงกับของจริง และมีผู้ให้ความรู้เป็นช่างทางด้านนา - แนวทางการทำกิจกรรมจะไม่เน้นในเรื่องของฝีมือ แต่จะให้เด็กทำตามความคิดสร้างสรรค์ของตนเองประกอบกับตัวอย่างและการแนะนำจากช่างโดยตรง

ตารางที่ 5 สรุปแนวทางการสอนศิลปะเด็กในแต่ละช่วงอายุ

สรุปแนวทางการเกี่ยวข้องกับศิลปะทั้งทางด้านทัศนศิลป์และศิลปกรรมสำเนา	<p>เด็กอายุ 6-8 ปี</p> <p>แนวทางการเรียนรู้ของเด็กจะมุ่งเน้นให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการตามความสนใจของตัวเอง อีกทั้งเป็นกิจกรรมที่มีความหลากหลาย และให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกับเด็กด้วย</p>	<p>เด็กอายุ 8-11 ปี</p> <p>แนวทางการเรียนรู้ของเด็กจะมุ่งเน้นให้เด็กได้มีโอกาสในการทำกิจกรรมที่มีความหลากหลาย โดยจะไม่เน้นการให้ทักษะมากนัก และให้ความสำคัญกับกิจกรรมกลุ่มและการแสดงออก</p>	<p>เด็กอายุ 11-14 ปี</p> <p>แนวทางการเรียนรู้ของเด็กจะมุ่งเน้นให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์ รู้จักประยุกต์ใช้ และเริ่มเข้าใจศิลปกรรม</p> <p>ด้านนามมากขึ้น</p>
---	---	---	---

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6 วัตถุประสงค์งานที่ปฏิบัติงานทางศิลปะที่ช่วยกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์เด็ก

ลักษณะงานที่ปฏิบัติงานทางศิลปะ	กิจกรรม	ลักษณะกิจกรรม
<ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นสถานที่ค้นคว้าทางวิชาการทางด้านศิลปะ 2. เป็นสถานที่เพื่อขยายความรู้ทางศิลปะ 3. เป็นสถานที่ที่จะไปให้ความเพลิดเพลินในบรรยากาศของศิลปะ 4. เป็นสถานที่ที่สามารถให้เด็กมีโอกาสแสดงออกทางศิลปะ 5. เป็นสถานที่เพิ่มพูนประสบการณ์ 6. เป็นสถานที่ที่เด็กเข้าไปทำงานความที่ได้รับมอบหมาย 7. เป็นสถานที่ส่งมอบผลงานที่จะคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ 8. เป็นสถานที่ที่ต้องการใช้ความคิดคนเดียวได้ 9. เป็นสถานที่สามารถทำงานร่วมกันได้ 	<p>การศึกษาด้วยตนเอง (น้องสมุด)</p> <p>นิทรรศการ กิจกรรมเข้าค่ายศิลปะ</p> <p>งานจัดการแสดงสำหรับเด็ก</p> <p>นิทรรศการ</p> <p>การเรียนรู้และทำกิจกรรมทางศิลปะ</p> <p>การเรียนรู้และทำกิจกรรมทางศิลปะ</p> <p>การเรียนรู้และทำกิจกรรมทางศิลปะ</p> <p>การเรียนรู้และทำกิจกรรมทางศิลปะ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มีความเป็นส่วนตัว สงบ และมีสมาธิ - มีบรรยากาศที่ร่มรื่น ด้วยธรรมชาติ - ใช้จัดแสดงกิจกรรมทางศิลปะสำหรับเด็ก - เด็ก เช่น คณิตศาสตร์แสดงที่น่าสนใจ (พื้นที่ออกแบบประสงค์) - เป็นลักษณะของนิทรรศการชั่วคราว - มีความหลากหลายของกิจกรรม - มีส่วนของการเตรียมการสอนและบริเวณทำกิจกรรม - มีความเคลื่อนไหวของspace และแสง - มีพื้นที่ที่ให้ความรู้สึกPrivate (แต่ผู้ใหญ่สามารถดูแลได้ทั้งถึง - พื้นที่Public space

ตารางร่างที่ 7 วิเคราะห์สถานที่ปฏิบัติงานทางศิลปะที่ช่วยกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์เด็ก

พื้นที่ใช้สอยในเรือนล้านนา	ลักษณะ Space	กิจกรรม
ว่าง	Public space	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดแสดงสิ่งหัตถ์ - กิจกรรมเข้าค่ายศิลปะ
ใต้ถุน	Semi public space	<ul style="list-style-type: none"> - นิทรรศการ - ห้องสมุด - โรงอาหาร / ครัวชุมชน
ชาน	Semi public space	<ul style="list-style-type: none"> - การเรียนรู้และทำกิจกรรมทางศิลปะ
เต็น	Semi public space	<ul style="list-style-type: none"> - การเรียนรู้และทำกิจกรรมทางศิลปะ
เรียน	Public space	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องประชุมและทำงานของเจ้าหน้าที่
การประกอบตัวเรียน	Form : Dynamic Balance	เด็กที่ต้องการการเคลื่อนไหว อึดและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ - สกุล นาย สาโรจน์ ภาวะภักดี
เกิดวันที่ 29 กันยายน พ.ศ.2524 เชื้อชาติ ไทย
สัญชาติ ไทย ศาสนา พุทธ
ที่อยู่ตามสำเนาทะเบียนบ้าน 35/1 หมู่ 8 ต.จันทนิมิต อ.เมือง จ.จันทบุรี
22000 โทร. 039-354598

ขณะนี้กำลังศึกษาอยู่ใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คณะวิชา วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขา วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
รหัสนักศึกษา 46035070 ภาควิชา วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
ระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)
ชั้นปีที่ 2

ประวัติการศึกษา

(2531)สำเร็จการศึกษาระดับอนุบาล ราชภัฏจันทบุรี
(2537)สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา ราชภัฏจันทบุรี
(2540)สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ราชภัฏจันทบุรี
(2542)สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม
วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี
(2544)สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
นครราชสีมา

ปัจจุบันกำลังศึกษาอยู่ใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คณะวิชา วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขา วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
รหัสนักศึกษา 46035070 ภาควิชา วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
ระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)
ชั้นปีที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้