



ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ จังหวัด ขอนแก่น

KHON KAEN CREATIVE DESIGN CENTER

กฤษฎารรณ ศีลาทอง

KRISSAWAN SILATHONG

วิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรม

หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีปทุม

ปีการศึกษา 2561

ศูนย์สร้างสรรค์ งานออกแบบ จังหวัด ขอนแก่น

KHON KAEN CREATIVE DESIGN CENTER

กฤษฎวรรณ ศิลาทอง

KRISSAWAN SILATHONG

วิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรม
หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ปีการศึกษา 256

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ศูนย์สร้างสรรค์ งานออกแบบ จังหวัด ขอนแก่น

ชื่อนักศึกษา นางสาวกฤษวรรณ ศิลาทอง

หลักสูตร สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ปีการศึกษา 2561

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ทงศักดิ์ รัตนสุคนธ์

คณะกรรมการดำเนินงานวิทยานิพนธ์

ประธานคณะกรรมการ	
อาจารย์ ชีรบูลย์ พิศาลอภิพงศ์	
คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์	
คณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษา	คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ทงศักดิ์ รัตนสุคนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กนกวรรณ อุสันโน
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ณิชฎุณี อัสวโกวิทวงศ์
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทรายดล เสาร์ชัย
	อาจารย์ ปิยะ ไล่หลักपाल
	อาจารย์ทงศักดิ์ รัตนสุคนธ์

โดยคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้พิจารณาให้ความเห็นชอบและผ่านการสอบแล้ว

เมื่อวันที่ 7 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์รับรองแล้ว

(อาจารย์ ชีรบูลย์ พิศาลอภิพงศ์)

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

หัวข้อวิทยานิพนธ์ : โครงการ ศูนย์สร้างสรรค์ งานออกแบบ จังหวัด ขอนแก่น

ชื่อนักศึกษา : นางสาว กฤษวรรณ ศิลาทอง อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ทงศักดิ์ รัตนสุคนธ์

หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ปีการศึกษา 2561

บทคัดย่อ

เนื่องจากปัจจุบันกลุ่มชาวบ้าน ได้มีการนำวัสดุพื้นถิ่นมาพัฒนาต่อยอดให้เป็นสินค้าของพื้นที่นั้นๆ แต่ตัวผลิตภัณฑ์นั้นยังไม่ได้รับการพัฒนาจนเกิดประโยชน์สูงสุด ให้มีการเชื่อมโยงภาคการศึกษา ผู้ประกอบการ และองค์กรภาครัฐส่วนท้องถิ่น เป็นสิ่งสำคัญ ดังนั้นจึงใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน และยังเป็นการขยายโอกาสการเข้าถึงแหล่งข้อมูลความรู้ด้านการออกแบบและผลักดันธุรกิจสร้างสรรค์ระดับชุมชนในท้องถิ่น ให้สามารถผสมผสานภูมิปัญญาดั้งเดิมและองค์ความรู้ใหม่ ๆ เสริมสร้างศักยภาพที่เข้มแข็งมากยิ่งขึ้น และยังเป็นการส่งเสริมทักษะ วัสดุ ของแต่ละท้องถิ่น เพื่อฐานความรู้ด้านความคิดสร้างสรรค์ของประเทศในส่วนภูมิภาคต่อไป

วิธีการศึกษาออกแบบได้รวบรวมข้อมูลและลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลที่นำมาศึกษาค้นคว้าและวิเคราะห์เนื้อหาการออกแบบต่อไป โครงการ ศูนย์สร้างสรรค์ งานออกแบบ จังหวัด ขอนแก่น มีวัตถุประสงค์ที่จะออกแบบอาคารให้เป็นพื้นที่ สำหรับแลกเปลี่ยนความรู้ ต่อยอดทางความรู้ เพื่อที่จะมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ของชาวบ้านที่มีอยู่แล้วในพื้นที่ ให้เกิดคุณค่าของชิ้นงานมากยิ่งขึ้น โดยมีการส่งเสริมและผลักดัน ให้มีการเกิดความรู้เพื่อแลกเปลี่ยนระหว่างบุคคล นักคิด ชาวบ้าน และนักศึกษา เพื่อให้เกิดความพัฒนาในผลิตภัณฑ์นั้นๆ อย่างยั่งยืน

ผลของการศึกษาการออกแบบโครงการ ศูนย์สร้างสรรค์ งานออกแบบ จังหวัด ขอนแก่น เป็นรูปแบบการจัดสรรพื้นที่ เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนทางความคิด ซึ่งสื่อออกมาทางสถาปัตยกรรมโดยแบ่งสัดส่วนพื้นที่ออกเป็นสามส่วนหลักๆคือ ส่วน Work Shop ซึ่งเป็นส่วนสำหรับ ใช้แลกเปลี่ยนความรู้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์พื้นถิ่น เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด นอกจากนี้ยังมีส่วนของ นิทรรศการที่เล่าถึงความเป็นมาของโครงการ และผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่ได้ถูกการพัฒนาโดยการมาใช้พื้นที่ของตัวอาคาร เป็นพื้นที่ในการแลกเปลี่ยนความรู้ และยังมีส่วนการเรียนรู้ของวัสดุเฉพาะในพื้นที่ เพื่อให้กลุ่มบุคคล หรือ นักเรียนนักศึกษาสามารถเข้ามาศึกษาหาข้อมูลแลกเปลี่ยนความรู้กัน คือส่วนของห้องสมุด เพื่อให้ มีความรู้เรื่องการใช้วัสดุจากธรรมชาติอย่างคุ้มค่า และไม่ทำลายต่อสิ่งแวดล้อม

กิตติกรรมประกาศ

ความสำเร็จของการศึกษาวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ ข้าพเจ้าได้รับการสนับสนุนและความช่วยเหลือในการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ ทั้งในส่วนภาคการศึกษาข้อมูลและภาคออกแบบจากบุคคลและหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง ซึ่งข้าพเจ้าขอขอบคุณในความเมตตากรุณา ความเสียสละที่มีต่อข้าพเจ้าตลอดเวลาในการศึกษาออกแบบวิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรม จนสำเร็จลุล่วง เป็นผลงานวิทยานิพนธ์การออกแบบทางสถาปัตยกรรมที่สมบูรณ์ได้แก่

บิดา – มารดา และครอบครัว	(ผู้สนับสนุนหลัก)
อาจารย์ ทนงค์ศักดิ์ รัตนสุคนธ์	(กรรมการอาจารย์ที่ปรึกษา)
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวุฒิ อัครวิทวงศ์	(กรรมการอาจารย์ที่ปรึกษา)
อาจารย์ ปิยะ ไส้เหล็กพาล	(กรรมการอาจารย์ที่ปรึกษา)
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กนกวรรณ อุสันโน	(กรรมการอาจารย์ที่ปรึกษา)
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ฐราดล เสาร์ชัย	(กรรมการอาจารย์ที่ปรึกษา)
นาย พชร เดชสังวรรณ	(ผู้ให้ข้อมูลเฉพาะโครงการ)
นางสาว ธัญญาพัฒน์ วัฒนาประเสริฐกุล	(ผู้ให้ข้อมูลเฉพาะโครงการ)
นาย ธนพล สายเมฆ	ผู้ช่วยเหลือดำเนินงานออกแบบ
นางสาว ณัฐนิชา คันศิลป์	ผู้ช่วยเหลือดำเนินงานออกแบบ
และนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม รุ่น 18-21 ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือ	

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญรูป.....	ญ
สารบัญแผนภาพ.....	ฎ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ.....	1
1.2 จุดมุ่งหมายของโครงการ.....	1
1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ.....	2
1.4 ขอบเขตของการศึกษา.....	2
1.5 วิธีการศึกษา.....	2

บทที่ 2 การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลบริบทที่ตั้งโครงการ

2.1 การอภิปรายบริบทพื้นที่.....	3
2.1.1 ด้านภูมิศาสตร์.....	3
2.1.2 ลักษณะภูมิประเทศ.....	4
2.1.3 ด้านภูมิอากาศ.....	5
2.1.4 ลมมรสุมประจำปี.....	5
2.2 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ.....	7
2.2.1 ปัจจัยการเลือกที่ตั้งโครงการ.....	11
2.2.2 ปัจจัยการเลือกที่ตั้งโครงการ.....	11
2.3 การวิเคราะห์สภาพบริบท.....	12
2.3.1 เส้นทางอำนวยความสะดวกแก่การเดินทาง.....	12

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
2.4 การวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศ.....	13
2.4.1 ฤดูร้อน.....	13
2.4.2 ฤดูฝน.....	13
2.4.3 ฤดูหนาว.....	13
2.5 การวิเคราะห์สภาพเงื่อนไขโครงการ.....	15
2.5.1 พื้นที่ของโครงการแสดงเป็นผังสี.....	15
2.5.2 การวิเคราะห์โครงการประเภทเดียวกัน.....	16
บทที่ 3 การวิเคราะห์เนื้อหาโครงการ	
3.1 การวิเคราะห์ระบบอาคาร.....	26
3.1.1 ระบบเสา – คาน.....	26
3.1.2 ระบบ Wide – Span น้ำหนักเบา.....	26
3.2 การวิเคราะห์งานระบบอาคาร.....	26
3.2.1 ระบบปรับอากาศ.....	27
3.2.2 ระบบสุขาภิบาล.....	28
3.2.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย.....	28
3.2.4 ระบบไฟฟ้า.....	28
3.2.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย.....	29
3.2.6 ระบบแสงสว่าง.....	30
3.2.7 ระบบเสียง.....	30
3.2.8 ระบบงานอื่นๆ.....	31
3.3 สรุปองค์ประกอบความยั่งยืนที่จะนำไปใช้ในโครงการ.....	34
บทที่ 4 การนำไปใช้ในการออกแบบ	
4.1 การกำหนดโปรแกรม.....	35
4.1.1 ลักษณะโครงการและกิจกรรม.....	35
4.2 การวิเคราะห์ผู้ใช้สอยโครงการ.....	37
4.2.1 การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ.....	37
4.2.2 การดำเนินการและหน้าที่รับผิดชอบของบุคลากร.....	47
4.2.3 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ.....	49

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

4.2.4 รูปแบบพฤติกรรมของผู้ใช้.....	51
4.3 การกำหนดองค์ประกอบโครงการ.....	52
4.4 กฎหมายเกี่ยวกับการออกแบบ.....	57
4.5 การนำไปใช้ในองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม.....	66
4.5.1 การกำหนดที่ว่างและสิ่งปิดล้อม.....	66

บทที่ 5 การออกแบบ

5.1 แนวความคิดของโครงการ.....	76
5.2 แนวความคิดของอาคาร.....	76
5.3 แนวความคิดของวัสดุอาคาร.....	77
5.4 การออกแบบอาคาร.....	78
5.4.1 การออกแบบ Zoning.....	78
5.4.2 การออกแบบผังอาคาร.....	78
บรรณานุกรม.....	85
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	86

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 แสดงจำนวนวันที่เกิดกิจกรรมต่าง ๆ.....	36
4.2 แสดงจำนวนผู้ใช้โครงการเป็นเปอร์เซ็นต์	37
4.3 แสดงจำนวนผู้เข้ามาใช้งาน โครงการ ไทยแลนด์ครีเอทีฟเซ็นเตอร์ กรุงเทพฯ.....	38
4.4 แสดงจำนวนผู้เข้ามาใช้งาน โครงการ ไทยแลนด์ครีเอทีฟเซ็นเตอร์ กรุงเทพฯ.....	38
4.5 แสดงจำนวนประชากรของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี พ.ศ. 2557	39
4.6 แสดงจำนวนประชากรจำแนกตามกลุ่มอายุของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	40
4.7 แสดงจำนวนกลุ่มอาชีพและจำนวนสมาชิก.....	41
4.8 แสดงจำนวนนักศึกษาแยกตามระดับชั้นปี.....	42
4.9 แสดงการวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ.....	44
4.10 แสดงการวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ(ต่อ).....	45
4.11 แสดงการวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ(ต่อ).....	46
4.12 แสดงพฤติกรรมการใช้งานในอาคารของกิจกรรมต่าง ๆ.....	52
4.13 แสดงพื้นที่การใช้สอยส่วนประกอบหลักของโครงการ.....	53
4.14 แสดงพื้นที่การใช้สอยส่วนประกอบรองของโครงการ.....	53
4.15 แสดงพื้นที่การใช้สอยส่วนสนับสนุนโครงการ.....	54
4.16 แสดงพื้นที่การใช้สอยส่วนสาธารณะของโครงการ.....	54
4.17 แสดงพื้นที่การใช้สอยส่วนบริหารโครงการ.....	55

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.18 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนบริการ.....	55
4.19 แสดงพื้นที่การใช้สอยส่วนจอดรถ.....	56
4.20 แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอย.....	56

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 แสดงจำนวนสถาบันอุดมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	7
2.2 แสดงระยะทางมายังอำเภอเมืองขอนแก่นจากจังหวัดอื่นๆ.....	8
2.3 แสดงมุมมองจากภายในโครงการออกนอกโครงการ.....	8
2.4 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าโครงการ.....	9
2.5 แสดงทัศนียภาพด้านข้างซ้ายของโครงการ.....	10
2.6 แสดงทัศนียภาพด้านหลังโครงการ.....	10
2.7 แสดงทัศนียภาพด้านข้างขวาของโครงการ.....	11
2.8 แสดงเส้นทางอำนวยความสะดวกแก่การเดินทาง.....	12
2.9 แสดงอนุภูมิของจังหวัดขอนแก่น.....	14
2.10 ผังสีพื้นที่จังหวัดขอนแก่น.....	15
2.11 แสดงห้องสมุดและส่วนค้นคว้า.....	17
2.12 แสดงห้องวัสดุและตัวอย่างวัสดุ.....	17
2.13 แสดงแปลนโครงการ TCDC AT THE EMPORIUM.....	18
2.14 แสดงการจัดโซนของโครงการ.....	18
2.15 แสดงแปลน.....	20
2.16 แสดงทัศนียภาพของโครงการ.....	20
2.17 แสดงแปลนชั้น 1.....	20

สารบัญญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
2.18 แสดงแปลนชั้น 2.....	20
2.19 แสดงแปลนแกลลอรี่.....	21
2.20 แสดงแปลนชั้น 1.....	22
2.21 แสดงแปลนชั้น 2.....	23
2.22 แสดงแปลนชั้น 1.....	22
2.23 แสดงแปลนชั้น 2.....	23
2.24 แสดงแปลนชั้น 3.....	23
2.26 แสดงทัศนียภาพภายในห้องสมุด.....	23
2.27 แสดงทัศนียภาพภายในห้องนิทรรศการชั่วคราว.....	24
2.28 แสดงทัศนียภาพภายในห้องนิทรรศการถาวร.....	24
5.1 แสดงแนวความคิดโครงการ.....	76
5.2 แสดงแนวความคิดของอาคาร.....	76
5.3 แสดงแนวความคิดของวัสดุอาคาร.....	77
5.4.1 แสดงแนวความคิดในการวาง Zoning.....	78
5.4.2 แสดงการวางผังพื้นที่ 1.....	76
5.4.4 แสดงการวางผังพื้นที่ 2.....	77
5.4.5 แสดงการวางผังพื้นที่ 3.....	78
5.4.6 แสดงการวางผังหลังคา.....	79

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.4.7 แสดงรูปตัด 1.....	80
5.4.8 แสดงรูปตัด 2.....	80
5.4.9 แสดงรูปตัดกิจกรรมภายในอาคาร.....	80
5.4.10 แสดงรูปด้าน 1.....	81
5.4.11 แสดงรูปด้าน 2.....	81
5.4.12 แสดงรูปด้าน 3.....	81
5.4.13 แสดงรูปด้าน 4.....	81
5.4.14 แสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ 1.....	82
5.4.15 แสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ 2.....	82
5.4.16 แสดงหุ่นจำลอง	83
5.4.17 แสดงหุ่นจำลอง	83
5.4.18 แสดงหุ่นจำลอง	83
5.4.19 แสดงหุ่นจำลอง	84

สารบัญแผนภาพ

แผนผังที่	หน้า
4.1 แสดงการจัดแสดงข้อมูลประวัติโครงการ.....	66
4.2 แสดงผังของห้องสมุด.....	67
4.3 แสดงผังการจัดแบ่งร้านค้า.....	68
4.4 แสดงส่วนปฏิบัติการงานหัตถกรรม.....	69
4.5 แสดงส่วนปฏิบัติการงานสิ่งทอ.....	70
4.6 แสดงส่วนปฏิบัติการงานอาหารแปรรูป.....	70

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการโดยย่อ

มนุษย์ถือกำเนิดขึ้นมาบนโลกใบนี้พร้อมกับสติปัญญาที่มีมากมายเกินกว่าสัตว์ที่อยู่ในสปีชีส์ใกล้เคียงกันหลายเท่า มนุษย์มีชีวิตและเติบโตมาพร้อมกับสมองที่เหมาะสมสำหรับการคิด คิดที่จะสร้าง ออกแบบ ดัดแปลง สิ่งต่างๆรอบตัวเอง เพื่อตอบสนองความต้องการ ไม่ว่าจะเป็ นสิ่งจำเป็นในชีวิตหรือสนองต่อตัณหาของตนเอง ทุกสิ่งผ่านกระบวนการคิดทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็ นสิ่งที่เรียบง่ายที่สุด สู้สิ่งที่ซับซ้อนและรายละเอียดมากมาย จึงไม่อาจกล่าวและนับ ได้ถึงทุกสิ่งทุกอย่างที่มนุษย์สร้างขึ้นทั้งหมดได้ สิ่งเหล่านั้นก็ได้ตอบสนองความจำเป็นและ ตัณหาของมนุษย์มาตลอดตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

ปัจจุบันสิ่งที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นอย่างหลากหลายนั้น ได้ถูกนำเสนอและยอมรับสู่ สังคม แต่การกระจายโอกาสสร้างแหล่งเรียนรู้ด้านการออกแบบสู่ภูมิภาค และสถาบันการศึกษา ส่วนภูมิภาค ให้มีการเชื่อมโยงภาคการศึกษา ผู้ประกอบการ และองค์กรภาครัฐส่วนท้องถิ่น โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน และยังเป็นการ ขยายโอกาสการเข้าถึงแหล่งข้อมูลความรู้ด้านการออกแบบและผลักดันธุรกิจสร้างสรรค์ระดับ ชุมชนในท้องถิ่น ให้สามารถผสมผสานภูมิปัญญาดั้งเดิมและองค์ความรู้ใหม่ ๆ เสริมสร้างศักยภาพที่ แข็งแรงมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ โครงการยังวางเป้าหมายในการรวบรวมองค์ความรู้ สร้าง ฐานข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ ทักษะ วัสดุ ของแต่ละท้องถิ่น เพื่อฐานความรู้ด้านความคิดสร้างสรรค์ ของประเทศในส่วนภูมิภาคต่อไป

ศูนย์การเรียนรู้เป็นโครงการเพื่อส่งเสริมการใช้ความคิดสร้างสรรค์ให้แก่ ผู้ประกอบการ นักออกแบบ นักศึกษา และประชาชนผู้สนใจในจังหวัดขอนแก่นและภาคอีสาน ตอนบน โดยสนับสนุนให้ใช้ศักยภาพที่มีอยู่ ผสานกับสินทรัพย์ทางภูมิปัญญาและมรดกทาง วัฒนธรรมที่หลากหลาย มาประยุกต์เข้ากับเทคโนโลยีและองค์ความรู้สมัยใหม่ อันจะนำไปสู่การ สร้างเอกลักษณ์และความแตกต่างให้กับสินค้าและบริการที่มีความแข็งแกร่งในเชิงธุรกิจมาก ยิ่งขึ้น และนำไปสู่การขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยด้วยความคิดสร้างสรรค์

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 เพื่อสร้างส่วนบริเวณให้ความรู้ความเข้าใจในการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ ของคนในชุมชน และ บุคคลทั่วไป

1.2.2 เพื่อสร้างพื้นที่ให้ความช่วยเหลือ และส่งเสริมผลงานของผู้สร้างสรรค์ด้านการออกแบบให้อยู่ในคุณภาพที่ดี สามารถนำไปใช้เพื่อประโยชน์ต่อสังคมได้

1.2.3 เพื่อสร้างพื้นที่ที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการ สัมมนาแลกเปลี่ยนเพื่อให้นักศึกษา อาจารย์ รวมทั้งผู้ประกอบการในท้องถิ่นได้มีโอกาสเข้าถึงข้อมูลด้านการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยไม่จำเป็นต้องเดินทางมาถึงกรุงเทพมหานคร

1.2.4 เพื่อสร้างพื้นที่ในลักษณะที่เอื้อต่อผู้สร้างสรรค์ผลงานได้มีโอกาสร่วมงานกับองค์กรหรือบริษัทต่างๆที่สนใจและมีแนวทางการพัฒนาในด้านเดียวกัน เกิดการร่วมมือแลกเปลี่ยนและช่วยเหลือกันทางด้านความคิดและทรัพยากร

1.2.5 เพื่อสร้างบรรยากาศที่ดีและพื้นที่ที่ให้ความสำคัญต่อผู้ใช้เพื่อส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ทำให้ผู้สร้างผลงาน ต่างๆ เกิดแรงจูงใจที่จะสร้างสรรค์ผลงานที่ดีมีคุณภาพสู่สังคม

1.3 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ

1.3.1 ศึกษาระบบสัญจรของอาคารสาธารณะ ที่มีผู้ใช้สอยจำนวนมากและหลากหลายประเภท

1.3.2 ศึกษาสภาพแวดล้อมและการออกแบบวางผังอาคารในส่วนต่างๆ

1.3.3 ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการในด้านต่างๆ

1.3.4 ศึกษาโครงสร้างของอาคารที่มีช่วงพาดยาว

1.3.5 ศึกษารูปแบบสถาปัตยกรรม ที่สร้างสัญลักษณ์พิเศษให้กับโครงการ

1.4 องค์ประกอบหลักของโครงการ

1.4.1 ส่วนประกอบหลัก ประกอบด้วย

- นิทรรศการถาวร
- นิทรรศการชั่วคราว
- ส่วนจัดเตรียมนิทรรศการ
- ส่วนการประชุม
- โถงอเนกประสงค์

1.4.2 ส่วนประกอบรอง ประกอบด้วย

- ห้องบรรยาย / อบรม
- ห้องปฏิบัติการ Workshop
- ห้องสมุดวัสดุพื้นถิ่น
- ห้องสมุดเฉพาะด้านการออกแบบ

1.4.3 ส่วนสาธารณะ ประกอบด้วย

- โถงพักผ่อน และพื้นที่พักผ่อน
- ส่วนติดต่อสอบถาม และประชาสัมพันธ์
- ร้านขายของ
- ผังแสดงส่วนต่างๆของโครงการ

1.4.4 ส่วนสนับสนุนโครงการ ประกอบด้วย

- ส่วนร้านอาหาร และร้านกาแฟ
- ร้านค้าของที่ระลึก

1.4.5 ส่วนบริหาร ประกอบด้วย

- แผนกบริการ
- บริหาร/สำนักงาน
- ห้องประชุม
- ฝ่ายธุรการ
- ฝ่ายประชาสัมพันธ์
- ห้องเก็บเอกสาร

1.4.6 ส่วนบริการ ประกอบด้วย

- ห้องซ่อมบำรุง
- ส่วนงานระบบ
- ส่วนงานบริการอาคาร
- ห้องรักษาความปลอดภัย

- ห้องจัดเก็บขยะ

1.4.7 ส่วนที่จอดรถ

- พื้นที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคล
- พื้นที่จอดรถบัส
- พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์

1.5 แผนการดำเนินงาน

1.5.1 ศึกษาปัญหาและสาเหตุของโครงการเก่าและแนวทางการพัฒนาใหม่

1.5.2 ศึกษาที่ตั้งและบริบทโดยรวมของโครงการ

1.5.3 กำหนดฟังก์ชันการใช้สอยของโครงการที่สอดคล้องกับการการศึกษาพฤติกรรม
ในข้อ 1.

1.5.4 แก้ปัญหาและแสดงแนวทางการแก้ไข

1.6 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ

1.6.1 ได้ศึกษาระบบสัญจรสถาปัตยกรรมของอาคารสาธารณะขนาดใหญ่ที่มีความหลากหลายของผู้ใช้และยานพาหนะ

1.6.2 ได้ศึกษาวางผังอาคารสาธารณะขนาดใหญ่ที่มีความสำคัญกับบริบทโดยรวมของที่ตั้งโครงการ

1.6.3 ได้ศึกษาโครงสร้างของอาคารในส่วนต่างๆที่มีการใช้งานแตกต่างกัน

1.6.4 ทำให้เข้าใจขั้นตอนต่างๆในการออกแบบอาคารที่มีเอกลักษณ์สูง

1.6.5 เป็นการฝึกวางแผนในการทำงาน บริหารการจัดการเวลา และเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนออกทำงานจริง

1.7 ประโยชน์ของโครงการ

1.7.1 เพื่อเป็นสถานที่ส่งเสริมด้านความคิดสร้างสรรค์ และต่อยอดผลิตภัณฑ์ของชาวบ้านจังหวัดต่างๆในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1.7.2 เพื่อให้เป็นแหล่งเรียนรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ด้านการออกแบบสิ่งต่างๆ

1.7.3 เพื่อส่งเสริมให้จังหวัดขอนแก่นมีแหล่งเรียนรู้ในด้านการออกแบบและความคิดสร้างสรรค์

1.7.4 เพื่อเป็นสถานที่ๆให้ชาวบ้าน ผู้ประกอบการ และนักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการพูดคุย แลกเปลี่ยน ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ในพื้นที่ เพื่อที่จะเป็นการต่อยอดผลิตภัณฑ์และเพิ่มมูลค่า

1.8 เป้าหมายหรือผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้จากการศึกษา

1.8.1 ได้เรียนรู้กระบวนการทำงานตั้งแต่ขั้นตอนการหาข้อมูล การเรียบเรียงข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การพัฒนา แนวความคิดในการออกแบบจนถึงขั้นตอนการนำเสนอผลงานการออกแบบ

1.8.2 ได้เรียนรู้กระบวนการออกแบบอาคารประเภทศูนย์การเรียนรู้โดยอาศัยข้อมูลในการวิเคราะห์ให้มีความสอดคล้องกับบริบทรายรอบโครงการ

1.8.3 ได้ศึกษาถึงกฎข้อบังคับ กฎหมายที่ใช้ควบคุมการออกแบบอาคารประเภทศูนย์การเรียนรู้รวมถึงข้อจำกัดอื่นๆ ที่เป็นไปตามสถานที่และสังคม

1.8.4 ได้คิดวิเคราะห์หาเหตุผลมาแก้ไขปัญหาทั้งการออกแบบและการตลาดเพื่อให้เกิดความสัมพันธ์กันและการนำไปประยุกต์ใช้กับโครงการการออกแบบอื่นๆ

บทที่ 2

การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลบริบทที่ตั้งโครงการ

2.1 การวิเคราะห์ทำเลและที่ตั้ง

2.1.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งในระดับภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เนื่องจากโครงการ ไทยแลนด์ ครีเอทีฟเซ็นเตอร์ เป็นโครงการที่กระจายโอกาสสร้างแหล่งเรียนรู้ด้านการออกแบบสู่ภูมิภาค เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนโดยเป็นการขยายโอกาสการเข้าถึงแหล่งข้อมูลความรู้ด้านการออกแบบและผลักดันธุรกิจสร้างสรรค์ระดับชุมชนในท้องถิ่น ซึ่งในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือประกอบไปด้วยจังหวัด 20 จังหวัด มีสถาบันอุดมศึกษาทั้งหมด 75 สถาบัน และมีสถาบันที่เปิดสอนคณะออกแบบทั้งหมด 10 สถาบัน ซึ่งจังหวัดขอนแก่นเป็นจังหวัดที่มีสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนคณะออกแบบ ถึง 2 สถาบัน ซึ่งมีมากกว่าจังหวัดอื่นๆ รวมการเดินทางจากจังหวัดต่างๆในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมายัง จังหวัดขอนแก่น มีระยะทาง ที่ไม่ไกลมาก จึงสะดวกต่อการเดินทาง และใช้เวลาในการเดินทางไม่มาก ดังนั้นจังหวัดขอนแก่นจึงมีความเหมาะสมที่จะเป็นที่ตั้งของโครงการ

2.1.2 การวิเคราะห์ที่ตั้งในระดับจังหวัด

เนื่องจากโครงการ ไทยแลนด์ ครีเอทีฟ เซ็นเตอร์ จังหวัดขอนแก่น มีนโยบายในเรื่องของกระจายโอกาสสร้างแหล่งเรียนรู้ด้านการออกแบบสู่ภูมิภาค เป็นความร่วมมือระหว่าง โครงการและสถาบันการศึกษาส่วนภูมิภาค ในการเชื่อมโยงภาคการศึกษา ผู้ประกอบการ และองค์กรภาครัฐส่วนท้องถิ่น โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน และยังเป็นการขยายโอกาสการเข้าถึงแหล่งข้อมูลความรู้ด้านการออกแบบและผลักดันธุรกิจสร้างสรรค์ระดับชุมชนในท้องถิ่น ให้สามารถผสมผสานภูมิปัญญาดั้งเดิม และองค์ความรู้ใหม่ ๆ เสริมสร้างศักยภาพที่เข้มแข็งมากยิ่งขึ้น ดังนั้นการเลือกทำเลที่ตั้งของโครงการจะต้องเป็นศูนย์กลางของการท่องเที่ยว และการศึกษา อยู่ในเขตเมืองเข้าถึงได้ง่าย เป็นบริเวณที่คนรู้จักและมีจุดดึงดูดความสนใจ

1. ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่เป็นย่านการศึกษาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อเน้นการส่งเสริมและสนับสนุนโครงการ

2. ควรอยู่ในเขตที่มีสำนักผังเมืองกำหนดให้เป็นแหล่งการศึกษา อยู่ในเขตชุมชนและเป็นแหล่งที่ประชาชนส่วนมากเข้ามาใช้สอยเพื่อหาความรู้ เช่น หอสมุด โดยสำหรับชุมชนจะทำให้มีโอกาสเพิ่มผู้เข้ามาใช้สอยได้

ดังนั้นอำเภอเมืองขอนแก่นจึงเหมาะสมทางด้านกลุ่มเป้าหมายคือ กลุ่มชาวบ้าน นักเรียน นักศึกษา ประชาชนทั่วไป และนักท่องเที่ยว และอำเภอเมืองเป็นอำเภอที่อยู่ใจกลางจังหวัดและยังเป็นแหล่งรวมสถานศึกษา และแหล่งท่องเที่ยวต่างๆรวมไปถึงเพราะฉะนั้นเมื่อพิจารณาแล้วพบว่า อำเภอเมืองขอนแก่นมีความเหมาะสมและความเป็นไปได้มากที่สุด

2.1.3 การวิเคราะห์ที่ตั้งในระดับย่าน

ปัจจัย ในการเลือกทำเลที่ตั้งระดับย่าน

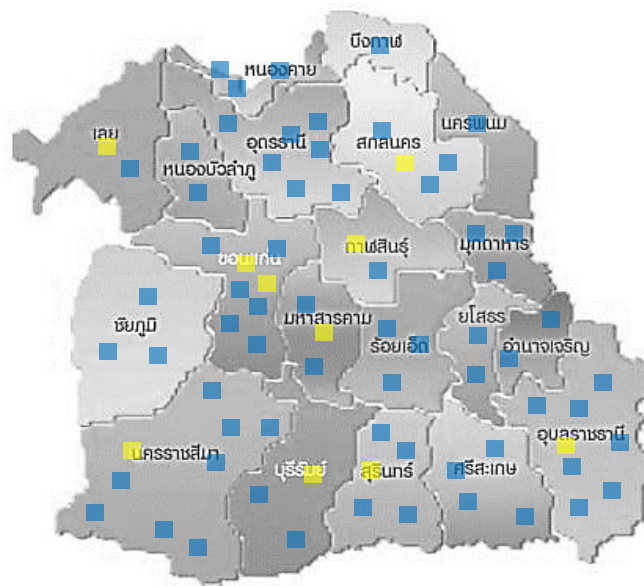
- **กลุ่มเป้าหมาย** : ต้องเป็นพื้นที่มีสถาบันการศึกษาอยู่ในบริเวณใกล้เคียงและใกล้กับสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ

- **กิจกรรมที่ส่งเสริมโครงการ** : ต้องเป็นพื้นที่ๆมีกิจกรรมใกล้เคียงหรือมีผู้เข้ามาใช้สอยในบริเวณใกล้เคียงซึ่งเป็นส่วนช่วยให้มีผู้เข้ามาใช้สอยมากขึ้น เช่น สถาบัน หรือศูนย์วิจัย เป็นต้น

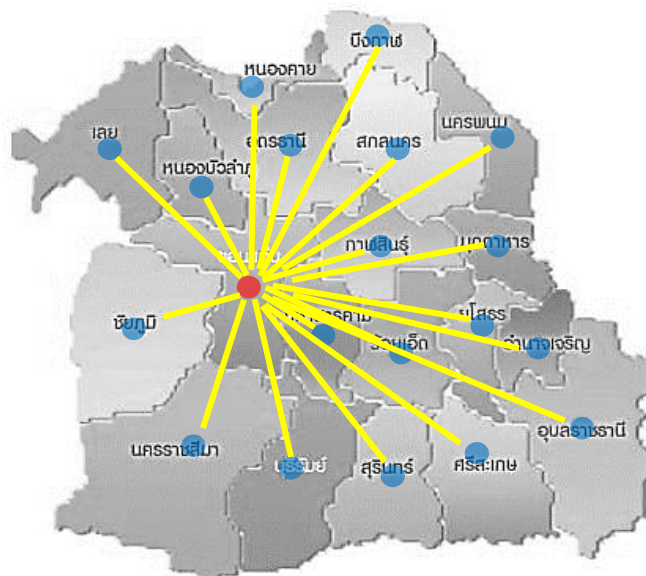
- **ศักยภาพของเมือง** : ต้องเป็นพื้นที่ ที่มีศักยภาพในการพัฒนา สามารถรองรับความเจริญที่เป็นผลจากโครงการได้

- **การคมนาคม** : สามารถเข้าถึงโครงการได้สะดวกและเข้าได้มากกว่า 1 ทาง มีความเอื้อผลประโยชน์แก่ผู้ใช้มากกว่า 1 ระบบ

สรุป : จากการแสดงปัจจัยที่กำหนด มีพื้นที่และสถานที่ตั้งของส่วนต่างๆที่เอื้อต่อการก่อให้เกิดโครงการ ไทยแลนด์ ครีเอทีฟ เซ็นเตอร์ จังหวัดขอนแก่น โดยการจัดสร้างระบบของเส้นทางต่างๆที่เหมาะสม สร้างความเป็นได้ที่คนจะเข้ามาใช้บริการคืออำเภอเมืองขอนแก่น



รูปที่ 2.1 แสดงจำนวนสถาบันอุดมศึกษา



รูปที่ 2.2 แสดงระยะทางที่จะเข้ามายังอำเภอเมืองขอนแก่น

2.2 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 2.3 แสดงมุมมองจากภายในโครงการออกนอกโครงการ

ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.com/maps/search/มหาวิทยาลัยขอนแก่น> (Google, 2016)

ศักยภาพพื้นที่ : ลักษณะเป็นที่ดินทำเหมือง

สถานที่ตั้ง : มหาวิทยาลัยขอนแก่น 123 หมู่ 16 ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง ขอนแก่น

ขนาดพื้นที่โครงการ : 1,897 ตารางวา (4 ไร่ 2 งาน)

สภาพที่ดินเดิม : เป็นพื้นที่ว่างเปล่า

สภาพบริบทโดยรอบ : ด้านหน้าโครงการจะอยู่ติดกับถนนภายในมหาวิทยาลัยขอนแก่น โครงการตั้งอยู่ใกล้ ศูนย์วิจัยลุ่มแม่น้ำโขง และ สถาบันขงจื้อ ซึ่งตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่เดียวกัน ด้านหลังโครงการเป็นพื้นที่โล่งปราศจากสิ่งปกคลุม ปริมาณคนเดินผ่านในช่วงเวลากลางวันมีน้อย การจราจรไม่ค่อยมีรถมากนัก



รูปที่ 2.4 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าของโครงการ

ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.com/maps/search/มหาวิทยาลัยขอนแก่น> (Google, 2016)



รูปที่ 2.5 แสดงทัศนียภาพด้านข้างซ้ายของโครงการ

ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.com/maps/search/มหาวิทยาลัยขอนแก่น> (Google, 2016)



รูปที่ 2.6 แสดงทัศนียภาพด้านหลังของโครงการ

ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.com/maps/search/มหาวิทยาลัยขอนแก่น> (Google, 2016)



รูปที่ 2.7 แสดงทัศนียภาพด้านข้างขวาของโครงการ

ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.com/maps/search/มหาวิทยาลัยขอนแก่น> (Google, 2016)

2.2.1 ปัจจัยในการเลือกที่ตั้งโครงการ

ทางด้านสังคมและสภาพแวดล้อม

เนื่องจากบริเวณใกล้เคียงศูนย์วิจัย และคณะเรียนต่าง ๆ ทำให้มีผู้คนเข้ามาใช้พื้นที่บริเวณนี้โดยไม่ขาดสาย อีกทั้งยังอยู่ติดกับถนนหลวง ที่ตัดผ่านทางด้านหน้าของโครงการ และถนนภายในมหาวิทยาลัยที่ตัดผ่านด้านข้างของโครงการทำให้เดินทางได้สะดวกสำหรับผู้ที่ไม่นำรถส่วนตัวมา

กลุ่มเป้าหมาย : ต้องเป็นกลุ่มคนที่มีความสนใจ เช่น นักเรียน นักศึกษา กลุ่มชาวบ้านหรือ ประชาชนทั่วไปที่มีความสนใจ

ศักยภาพของเมือง : ต้องเป็นพื้นที่ ที่มีศักยภาพในการพัฒนา สามารถรองรับความเจริญที่เป็นผลจากโครงการได้ ซึ่งแผนการพัฒนาเมืองของจังหวัดขอนแก่นก็มีการส่งเสริมเรื่องการเสริมสร้างชุมชนเข้มแข็งอยู่แล้วอีกด้วย

การคมนาคม : มีความเอื้อผลประโยชน์แก่ผู้ใช้มากกว่า 1 ระบบ และสามารถเข้าถึงได้สะดวกจากการเดินทาง สำหรับผู้ที่ต้องการเดินทางมาเป็นหมู่คณะ (รถทัวร์)

กิจกรรมที่ส่งเสริมโครงการ : ต้องเป็นพื้นที่ ที่มีกิจกรรมใกล้เคียงหรือ มีผู้เข้ามาใช้สอยในบริเวณใกล้เคียงซึ่งเป็นส่วนช่วยให้มีผู้เข้ามาใช้สอยมากขึ้น

2.3 การวิเคราะห์สภาพบริบท

2.3.1 เส้นทางอำนวยความสะดวกแก่การเดินทาง

ที่ตั้งของโครงการตั้งอยู่ภายในมหาวิทยาลัยขอนแก่นซึ่งสามารถรองรับคนที่ จะเข้ามาใช้สอยได้เป็นจำนวนมาก เพราะมหาวิทยาลัยขอนแก่นมีพื้นที่โล่งกว้าง ค่อนข้างมาก จึงสามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ ซึ่งเป็นบริบทที่ส่งเสริมโครงการได้เป็นอย่างดี



รูปที่ 2.8 แสดงเส้นทางอำนวยความสะดวกแก่การเดินทาง

ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.com/maps/search/มหาวิทยาลัยขอนแก่น> (Google, 2016)

เส้นทางอำนวยความสะดวกใกล้สุดสองเส้นทางคือ เส้นทางหลวงหมายเลข 2 ถนนมิตรภาพ สระบุรี-นครราชสีมา-ขอนแก่น-อุดรธานี-หนองคาย ด้านหน้าโครงการ และ ถนนภายในมหาวิทยาลัยของแก่น โดยจะมีรถ รับ – ส่ง ของทางมหาวิทยาลัยวิ่ง ภายในและโดยรอบมหาวิทยาลัย

2.4 การวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศ

จังหวัดขอนแก่นจัดอยู่ในประเภท “ฝนเมืองร้อนเฉพาะ ฤดู (Tropical Savannah : Aw)” กล่าวคือ ในรอบปีหนึ่งๆ มีระยะเวลาฝนตกชุกช่วงหนึ่งสลับกับช่วงแล้งอย่างเห็นได้ชัด อากาศร้อนชื้น และมีอุณหภูมิค่อนข้างสูงตลอดปี โดยทั่วไปจังหวัดขอนแก่น ประกอบไปด้วย 3 ฤดู

2.4.1 ฤดูร้อน

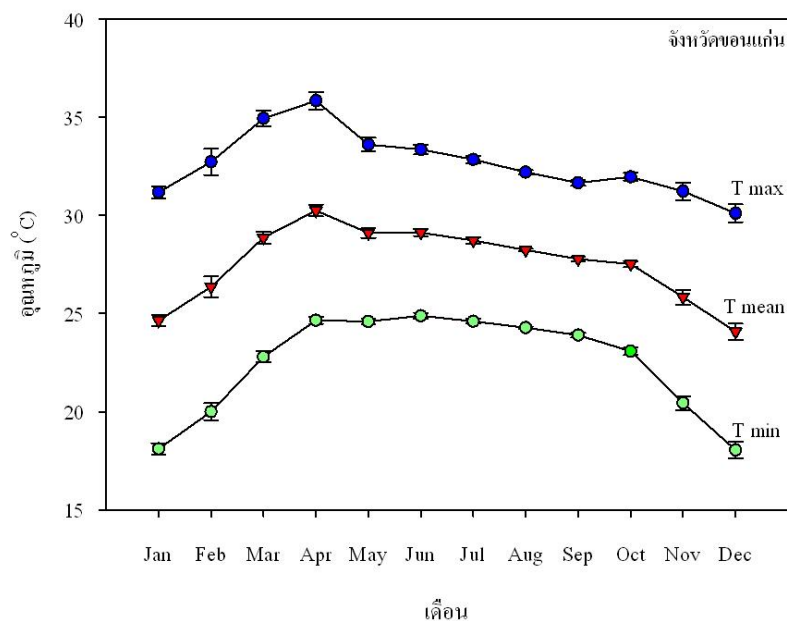
เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเริ่มได้รับลมตะวันออกเฉียงใต้จากทะเลจีนใต้และจากอ่าวไทย แต่เนื่องจากภูมิภาคนี้อยู่ห่างไกลทะเล อุณหภูมิจึงสูงโดยทั่วไปและแห้งแล้ง

2.4.2 ฤดูฝน

เริ่มประมาณปลายเดือนพฤษภาคมหรือต้นเดือนมิถุนายนและไปสิ้นสุดในเดือนตุลาคม ฝนที่ได้รับส่วนใหญ่เป็นฝนที่มากับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และจากพายุดีเปรสชันในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมักเกิดปัญหาฝนทิ้งช่วง โดยเฉพาะในปีที่ฝนเริ่มเร็วฝนอาจหยุดไประยะหนึ่งซึ่งจะทำให้พืชผลเสียหาย

2.4.3 ฤดูหนาว

เริ่มประมาณกลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ เดือนตุลาคมเป็นระยะเปลี่ยนฤดูจากฤดูฝนมาเป็นฤดูหนาว มวลอากาศเย็นหรือ ลมความกดอากาศสูงจากประเทศจีนเริ่มแผ่ลงมาปกคลุมโดยทั่วไป ซึ่งได้นำความเย็นและแห้งแล้งมาลงสู่พื้นที่ส่วนใหญ่ของภาค ทำให้อุณหภูมิลดลง จังหวัดทางตอนเหนือของภาคได้รับอิทธิพลจาก มวลอากาศเย็น หรือลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือมากที่สุด จึงมีอุณหภูมิต่ำกว่าจังหวัดทางตอนกลาง และตอนใต้ของภาค จ.เลย เป็นจังหวัดที่มีอุณหภูมิต่ำโดยทั่วไปต่ำที่สุดของ ภาคและของประเทศ



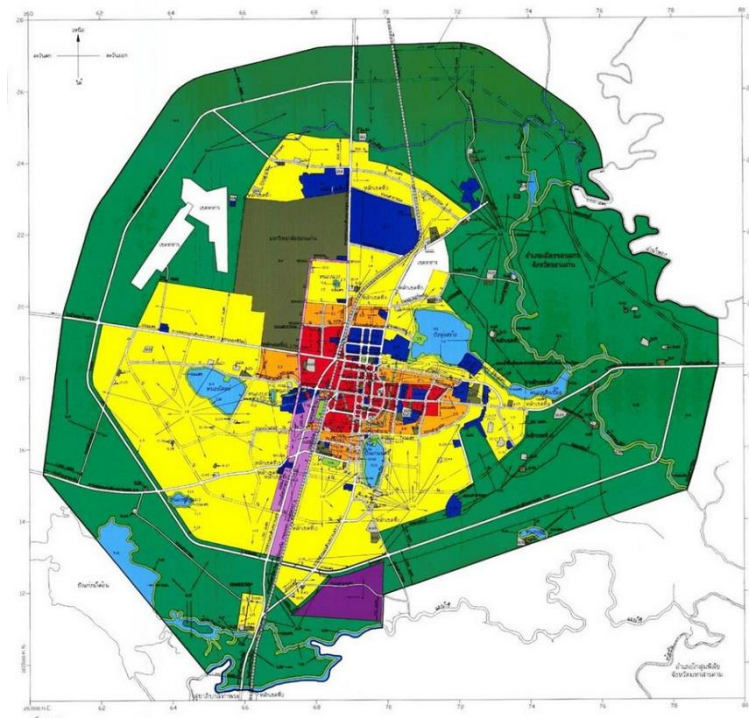
รูปที่ 2.9 แสดงอุณหภูมิของจังหวัดขอนแก่น

ที่มา : <http://kkn.brrd.in.th/> (นายวานิช อินทร์นอก, 2011)

เนื่องด้วยสภาพภูมิประเทศที่มีภูเขาสูงมากมาย ทำให้อุณหภูมิในช่วงฤดูหนาวของภูมิภาคนี้ค่อนข้างจะเย็นสบาย หน้าหนาวเริ่มต้นประมาณเดือนตุลาคมหรือพฤศจิกายน ไปจนถึงเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งช่วงนี้เป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมในการไปเที่ยวภาคอีสานมากที่สุดโดยไม่ต้องสงสัย ไม่เพียงแต่อุณหภูมิที่พอเหมาะ และสภาพอากาศที่เย็นสบาย แต่ช่วงนี้ยังเป็นฤดูกาลที่ดอกไม้บานนานาพันธุ์ออกดอกออกผล เบ่งบานสะพรั่ง ภาพของม่านหมอกยามเช้าตรู่นอกจากหลังของพระอาทิตย์ที่กำลังขึ้น ช่างเป็นภาพที่งดงามยิ่งนัก อย่างไรก็ตาม ภาคตะวันออกเฉียงเหนือก็สามารถเข้ามาท่องเที่ยวได้ตลอดทั้งปี เพราะยังมีทั้งวัฒนธรรมและประเพณีต่างๆ อีกทั้งยังมีสถานที่ท่องเที่ยวอีกมากมายที่สามารถมาท่องเที่ยวและชมความสวยงามได้ตลอดทั้งปี

2.5 การวิเคราะห์สภาพเงื่อนไขโครงการ

2.5.1 พื้นที่ของโครงการเป็นพื้นที่สีแดง พ.3 (FAR=7)



รูปที่ 2.10 ผังสีพื้นที่จังหวัดขอนแก่น

ที่มา : <http://dpt.go.th/khonkaen/> (ผังเมืองรวม, 2017)

ค่า FAR (Floor Area Ratio) หมายถึง อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน กล่าวคือ หากมีที่ดินอยู่ 200 ตารางวา คูณด้วย 4 จะได้ 800 ตารางเมตร สามารถก่อสร้างอาคารมีพื้นที่รวมทุกชั้นทุกหลังในที่ดินแปลงนี้ได้ไม่เกินตารางเมตรที่ดิน คูณค่า FAR (กรณีนี้มีค่า FAR ไม่เกิน 6) จะได้พื้นที่อาคารรวมไม่เกิน 800 คูณด้วย 6 ได้ไม่เกิน 4,800 ตารางเมตร

(สูตร พื้นที่อาคารที่สร้างได้ = ค่า FAR X ขนาดพื้นที่ดินเป็นตารางเมตร)

ดังนั้นพื้นที่ของโครงการที่สามารถสร้างอาคารได้จะเท่ากับ $7 \times 6,432 = 45,024$ ตารางเมตร

ข้อกำหนด

ที่กำหนดไว้เป็นสีแดง ให้เป็นที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก

การใช้ประโยชน์

ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพาณิชยกรรม การอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ

ข้อห้ามการใช้ประโยชน์

- (๑) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานตามประเภท ชนิด และจำพวกที่กำหนดให้ดำเนินการได้ตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงนี้
- (๒) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว แต่ไม่หมายความรวมถึงร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซ และสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ
- (๓) สถานที่ที่ใช้ในการเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อจำหน่ายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง
- (๔) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ ภู จระเข้ หรือสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า
- (๕) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน
- (๖) โรงฆ่าสัตว์ เว้นแต่เป็นการประกอบกิจการโดยหน่วยงานของรัฐ

- (๗) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร
- (๘) กำจัดมูลฝอย
- (๙) ซื่อขายหรือเก็บเศษวัสดุ

2.6 การวิเคราะห์โครงการประเภทเดียวกัน

กรณีศึกษาที่ 1

โครงการ	ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ TCDC
ที่ตั้งโครงการ	ชั้น 6 ศูนย์การค้า เอ็มโพเรียม
เจ้าของโครงการ	รัฐบาล ภายใต้การดูแลของสำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้
พื้นที่ใช้สอย	4,500 ตารางเมตร
สถาปนิก	DBALP

องค์ประกอบของโครงการ

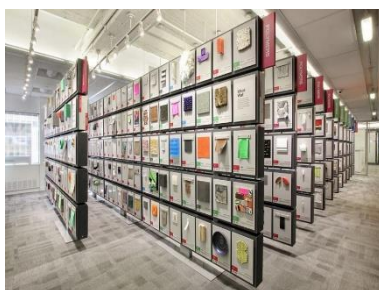
1. นิทรรศการ (Exhibition)
2. ห้องสมุดเฉพาะด้านการออกแบบ (Resource Center)
3. ห้องสมุดวัสดุเพื่อการออกแบบ (Material ConneXion Bangkok)
4. ห้องประชุมเพื่อการสัมมนา และ ประชุมเชิงปฏิบัติการ (Auditorium)
5. Shop@TCDC
6. Bharani@TCDC
7. Doitung@TCDC

-ลักษณะทางสถาปัตยกรรม



รูปที่ 2.11 : แสดงห้องสมุดและส่วนคนคว้า

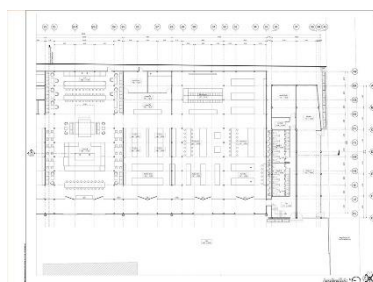
ที่มา : <https://web.tcdc.or.th/th/aboutus> (TCDC, 2015)



รูปที่ 2.12 : ห้องวัสดุและตัวอย่างวัสดุ

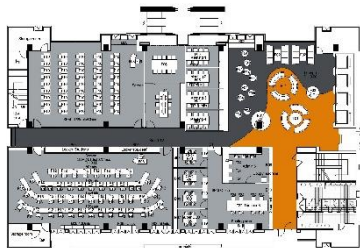
ที่มา : <https://web.tcdc.or.th/th/aboutus> (TCDC, 2015)

-แนวความคิดในการวางผังโครงการ



รูปที่ 2.13 : แสดง แปลนโครงการ TCDC at the emporium

ที่มา : <https://web.tcdc.or.th/th/aboutus> (TCDC, 2015)



รูปที่ 2.14 : แสดง การจัดโซนของโครงการ

ที่มา : <https://web.tcdc.or.th/th/aboutus> (TCDC, 2015)

ข้อดีของโครงการ

1. มีการจัดวางผังโครงการตามลำดับการใช้งานอย่างเป็นระบบ และมีมาตรฐานของพิพิธภัณฑ์ ระดับสากล
2. สามารถเข้าถึงได้ง่ายเนื่องจากตั้งอยู่ในย่านใจกลางเมือง

ข้อเสียของโครงการ

1. เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในตัวห้างสรรพสินค้า ทำให้มีข้อจำกัดเรื่องพื้นที่ และจำกัดเรื่องการรองรับการขยายตัวในอนาคต
2. การเข้าถึงค่อนข้างยากเนื่องจากขาดการเชื่อมต่อเชิญของตัวโครงการ invitation
3. ค่าใช้จ่ายในการเช่าพื้นที่โครงการค่อนข้างสูง

สิ่งที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้

1. การจัดวางผังของโครงการ
2. การบริหารงานเรื่องการ service

กรณีศึกษาที่ 2

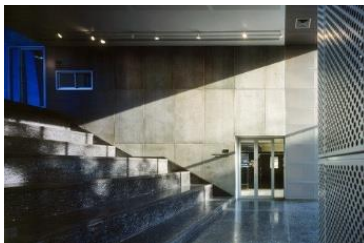
โครงการ	หอศิลป์ Bangkok University Gallery (BUG)
ที่ตั้งโครงการ	มหาวิทยาลัย กรุงเทพ วิทยาเขต รังสิต
เจ้าของโครงการ	มหาวิทยาลัย กรุงเทพ วิทยาเขต รังสิต
สถาปนิก	สุรัชย์ เอกภพโยธิน และ จุฑาทิพย์ เตชะเจริญ(A.T)ร่วมกับ บริษัท สถาปนิก(AA)

แนวความคิดในการออกแบบ From follow function

องค์ประกอบของโครงการ

- 1.Amphitheatre
- 2.Linkage corridor
- 3.restuarant
- 4.book shop
- 5.hall
- 6.existing building
- 7.waiting area (event stair)
- 8.office
- 9.hall
- 10.art gallery1 (fl.2-3) art gallery2 (fl.4-5)
- 11.storage and service

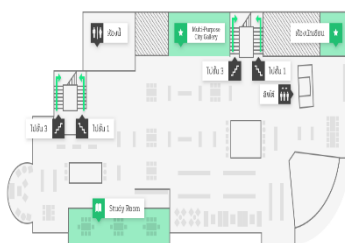
ลักษณะทางสถาปัตยกรรม



รูปที่ 2.15 : แสดงลักษณะทางสถาปัตยกรรม

ที่มา : <http://exhibition.contestwar.com/taxonomy/term/238> (AARA, 2012)

-แนวคิดในการวางผังอาคาร



รูปที่ 2.16 : แสดงแปลน

ที่มา : <http://exhibition.contestwar.com/taxonomy/term/238> (AARA, 2012)

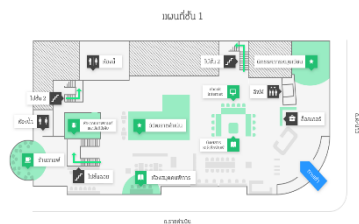
พื้นที่ด้านนอกที่มสถาปนิกพยายามเชื่อมโยงตัวงานเข้ากับอาคารรอบข้าง รวมถึงผู้คนในชุมชนโดยรอบ มีการจัดวางลักษณะตัวอาคารให้สัมพันธ์กับ บริเวณทางเดินแกนหลัก ตรงกับประตูใหญ่อีกด้านหนึ่งของมหาวิทยาลัย ทำให้ กลายเป็นเส้นทางสัญจรใหม่ของนักศึกษา ทำหน้าที่เหมือนแม่เหล็กดึงดูดความสนใจ นักศึกษาเข้ามาร่วมกิจกรรมทางศิลปะได้

-แนวความคิดในรูปทรงอาคาร



รูปที่ 2.17 : แสดงทัศนียภาพของโครงการ

ที่มา : <http://exhibition.contestwar.com/taxonomy/term/238> (AARA, 2012)



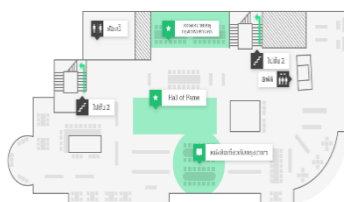
รูปที่ 2.18 : แสดงแปลนชั้น 1

ที่มา : <http://exhibition.contestwar.com/taxonomy/term/238> (AARA, 2012)



รูปที่ 2.19 : แสดงแปลนชั้น 2

ที่มา : <http://exhibition.contestwar.com/taxonomy/term/238> (AARA, 2012)



รูปที่ 2.20 : แสดงแปลนแกลลอรี่

ที่มา : <http://exhibition.contestwar.com/taxonomy/term/238> (AARA, 2012)

ข้อดีของโครงการ

1. การรู้จักนำบริบทรอบข้างเข้ามาคิดและเป็นแนวช่วยในการออกแบบ ซึ่งนำไปสู่การตั้งจุดนำสายตาเข้าสู่โครงการโดยใช้แกนสัญจร

2. ใช้แสงธรรมชาติในการจัดแสดงงานบางส่วน ทำให้ได้สัมผัสถึงเนื้องานที่แท้จริง

สิ่งที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้

1. การนำแกนทางเดิน เพื่อตั้งจุดสายตาการจัดวางผังโครงการที่ใช้บริบทรอบข้าง

2.การจัดฟังก์ชันส่วนนิทรรศการและเทคนิคการนำเสนอ

กรณีการศึกษาที่ 3

โครงการ	ศูนย์สร้างสรรค์องค์ความรู้แฟชั่น
ที่ตั้งโครงการ	อาคาร Thai Textile Product Center ณ สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรม สิ่งทอ, ซอยมิตรไมตรี , ถนนพระราม4 , เขตคลองเตย กรุงเทพฯ
เจ้าของโครงการ	กระทรวงอุตสาหกรรมซึ่งได้รับมอบหมายจากคณะรัฐมนตรี
พื้นที่ใช้สอย	1,200 ตรม.

แนวความคิดในการออกแบบ

องค์ประกอบของโครงการ

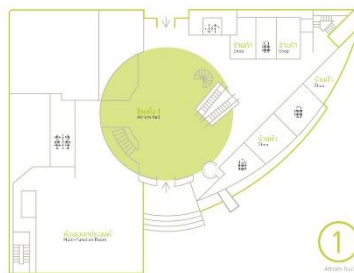
- 1.office
- 2.library
- 3.exhibition
- 4.meeting
- 5.coffee café
- 6.Permanent exhibition

ลักษณะทางสถาปัตยกรรม



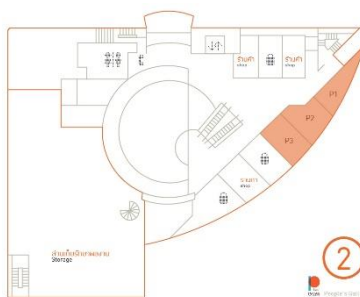
รูปที่ 2.21 : แสดงแปลนแกลลอรี่

-แนวความคิดในการวางผังอาคาร



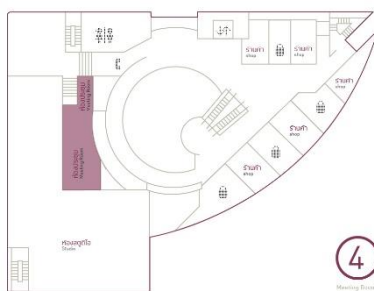
รูปที่ 2.22 : แสดงแปลนชั้นล่าง

ที่มา : <https://www.thaitextile.org/th/about/contact.php> (THIT, 2016)



รูปที่ 2.23 : แสดงแปลนชั้นสอง

ที่มา : <https://www.thaitextile.org/th/about/contact.php> (THIT, 2016)



รูปที่ 2.24 : แสดงแปลนชั้นสาม

ที่มา : <https://www.thaitextile.org/th/about/contact.php> (THIT, 2016)

-แนวความคิดในรูปทรงอาคาร



รูปที่ 2.25 : แสดงทัศนียภาพของโครงการ

ที่มา : <https://www.thaitextile.org/th/about/contact.php> (THIT, 2016)



รูปที่ 2.26 : แสดงทัศนียภาพภายในห้องสมุด

ที่มา : <https://www.thaitextile.org/th/about/contact.php> (THIT, 2016)



รูปที่ 2.27 : แสดงทัศนียภาพภายในห้องนิทรรศการชั่วคราว

ที่มา : <https://www.thaitextile.org/th/about/contact.php> (THIT, 2016)



รูปที่ 2.28 : แสดงทัศนียภาพภายในห้องนิทรรศการถาวร

ที่มา : <https://www.thaitextile.org/th/about/contact.php> (THIT, 2016)

ข้อดีของโครงการ

1. ตั้งอยู่ภายในพื้นที่และเขตเดียวกับภาคอุตสาหกรรมสิ่งทอสามารถเชื่อมโยงติดต่อกับภาคอื่น ได้ง่าย

ข้อเสียของโครงการ

1. ขนาดของพื้นที่ไม่เพียงพอต่อการรับรองการขยายตัวในอนาคต
2. ฟังก์ชันการใช้สอยภายในอาคารไม่สัมพันธ์กัน ขาดความต่อเนื่อง

สิ่งที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้

1. นำปัญหาที่เกิดขึ้นกับโครงการมาแก้ไขและปรับปรุงโครงการเพื่อตอบโจทย์และแก้ปัญหา

บทที่ 3

การวิเคราะห์เนื้อหาโครงการ

3.1 การวิเคราะห์ระบบอาคาร

เนื่องจากโครงการประเภทนี้โดยส่วนมากจะมีลักษณะเป็นงานฝัง คือ เป็นลักษณะกลุ่มอาคารโดยลักษณะของอาคารส่วนใหญ่เป็นอาคารแบบไทยประยุกต์ ดังนั้นระบบโครงสร้างของอาคารจึงไม่จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีที่สูงมากนักเพราะโครงการประเภทนี้เป็นโครงการของรัฐบาล ถ้าใช้เทคโนโลยีที่สูงมาใช้จะส่งผลกระทบต่อประมาณการลงทุนที่จะเพิ่มสูงขึ้นไปด้วย ดังนั้นการพิจารณาใช้เทคโนโลยีเกี่ยวกับระบบโครงสร้างจึงต้องพิจารณาควบคู่กับประเภทและลักษณะอาคารและจากกรณีศึกษาระบบโครงสร้างของอาคาร โครงการประเภทนี้จะพบว่าเป็นระบบเทคโนโลยีที่นิยมใช้ 2 ลักษณะ คือ

3.1.1 ระบบเสา – คาน

ระบบนี้มักใช้โครงสร้างส่วนใหญ่ของอาคาร เนื่องจากลักษณะอาคารของโครงการประเภทนี้เป็นลักษณะอาคารแนวราบ (Low Rise) ซึ่งมีความสูงอาคารไม่มากนัก (1-3 ชั้น) ซึ่งมีทั้งที่เป็นโครงสร้าง ค.ส.ล. และโครงสร้างไม้ ซึ่งมักจะเป็นในส่วน of อาคารอำนวยการ อาคารพักอาศัย ส่วนอาคารวิชาการและการจัดแสดงหรือในส่วน of อาคารการฝึกอบรมที่เป็นการเรียนรู้ภาคปฏิบัติ ซึ่งถือว่าเป็นสัดส่วนที่มากที่สุดของโครงการ ดังนั้นการใช้ระบบเสา – คาน จึงมีความเหมาะสมกับโครงการมากที่สุด

3.1.2 ระบบ Wide – Span หน้าหนักเบา

เนื่องจากส่วนนิทรรศการและส่วน Workshop เป็นส่วนสำคัญที่สุดของโครงการ ดังนั้นการใช้เทคโนโลยีของระบบโครงสร้างแบบ Wide – Span หน้าหนักเบา ทำให้ได้พื้นที่โล่งขนาดใหญ่ที่มีความยืดหยุ่นต่อการใช้งานตามความต้องการของการเกิดกิจกรรม

3.2 การวิเคราะห์งานระบบอาคาร

งานระบบที่เกี่ยวข้องกับอาคาร จากการศึกษาจากแหล่งข้อมูลต่างๆ และการศึกษาโครงการประเภทเดียวกันหรือใกล้เคียง สามารถจำแนกเทคโนโลยีของระบบอาคารได้ ดังนี้

3.2.1 ระบบปรับอากาศ

จากการศึกษาข้อมูลกรณีศึกษาโครงการประเภทนี้พบว่า การระบายอากาศภายในอาคารเป็นสิ่งที่สำคัญมาก โดยเฉพาะเมืองไทยเป็นเขตร้อนชื้น ภาคในอาคารมักจะอบอ้าวโดยเฉพาะโครงการเพราะเกณฑ์นี้เป็นโครงการที่มีกิจกรรมในสวนการลงมือปฏิบัติค่อนข้างมาก โดยเฉพาะในส่วน ปฏิบัติการ Workshop จึงมีการเลือกใช้ระบบปรับอากาศให้เหมาะสมกับแต่ละส่วนของโครงการดังนี้

- ระบบปรับอากาศชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water Cooler Water Chiller) ระบบนี้ใช้เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ผลิตน้ำเย็นเป็นตัวกลางทำความเย็นในระบบปรับอากาศ โดยเดินท่อน้ำเย็นไปยังเครื่องจ่ายลมเย็น (A.H.U.) ซึ่งจะอยู่ในชั้นต่างๆของอาคาร จะนิยมใช้เมื่อต้องการทำความเย็นของพื้นที่มาก ๆ การระบายความร้อนออก อุณหภูมิจะลดต่ำลงและกลับไป Chiller ทำให้ประหยัดพลังงานในการทำน้ำเย็นลงมาก
- ระบบปรับอากาศชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air Cooler Water Chiller) ระบบการทำงานเหมือนกับในแบบแรกแต่จะให้ Chiller เป็นตัวระบายความร้อนจากอากาศที่มีอุณหภูมิสูงมากจาก A.H.U. แต่ละชั้น โดยที่ จะไม่ต้องมี Cooling Tower จะนิยมใช้เมื่อมีความต้องการขนาดการทำความเย็นน้อยหรือไม่มาก โดยใช้ Chiller เป็นตัวระบายความร้อนในตัวเอง

ทั้งสองระบบนี้มีความเหมาะสมที่จะใช้กับพื้นที่ขนาดใหญ่ เช่น ส่วนอำนวยความสะดวก หรือ ส่วน นิทรรศการ ซึ่งเป็นส่วนที่มีขนาดพื้นที่มาก

แต่จากกรณีศึกษาจะพบว่า โครงการประเภทนี้มักนิยมใช้ระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (Water Cooler Water Chiller) เพราะก่อให้เกิดความง่ายต่อการก่อสร้าง เพราะไม่ต้องหาพื้นที่วาง Cooling Tower ซึ่งนอกจากจะมีอายุการใช้งานและประสิทธิภาพสูงแล้วยังมีความสวยงามในการตกแต่งภายใน

- ระบบปรับอากาศขนาดเล็กแบบย่อบาง (Plit – Type System) เครื่องนี้ประกอบด้วยส่วนต่างๆรวมอยู่ในถัง (Casing) อันเดียวกัน ราคาไม่แพง โยกย้ายและติดตั้งได้ง่าย มีเสียงดังจากเครื่อง

ระบบนี้เหมาะสำหรับบริเวณหรือห้องขนาดเล็ก ซึ่งได้แก่ส่วน พื้นที่ย่อยๆของโครงการ เช่น ห้องพักรับรอง

3.2.2 ระบบสุขาภิบาล

เนื่องจากเป็นอาคารที่มีกิจกรรมต่างๆเกิดขึ้นมากมาย ทำให้มีการใช้น้ำเพื่อกิจกรรมต่างๆ ค่อนข้างมาก จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมเกี่ยวกับเรื่องระบบสุขาภิบาลในโครงการและให้พร้อมต่อการใช้งาน ซึ่งสามารถแยกออกเป็น 2 ส่วน คือ ระบบน้ำดี และระบบบำบัดน้ำเสีย

- ระบบน้ำดี เป็นการเตรียมการในเรื่องปริมาณ เพื่อเตรียมให้เพียงพอต่อการใช้งานภายในโครงการสามารถเลือกใช้เป็น

ระบบจ่ายน้ำลง (Feed Down) จะจ่ายน้ำขึ้นไปเก็บไว้ด้านบนแล้วจึงค่อยปล่อยน้ำลงมาซึ่งใช้ได้กับอาคารทุกประเภท แต่ต้องมีการลดความดันด้วย Reducing Valve และในขณะเดียวกันก็อาจต้องเพิ่มแรงดันน้ำด้วยการเพิ่มขนาดท่อใน 2-3 ชั้นบนสุดให้ใหญ่กว่าปกติ และเพิ่มปั๊มน้ำเป็นกรณีพิเศษ

3.2.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย

เนื่องจากมีการใช้น้ำในแต่ละวันค่อนข้างมาก ดังนั้นในโครงการประเภทนี้จึงต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียที่ดีพอเช่นกัน ซึ่งโครงการทั่วไปจะมีการใช้ระบบบำบัดน้ำเสีย 3 ชนิด ได้แก่

- ชนิดไม่เติมอากาศ (Sepic Tank) เป็นระบบที่ไม่มีอุปกรณ์มาก และไม่ต้องการดูแลรักษามาก แต่มีข้อเสียคือ ใช้พื้นที่ค่อนข้างมาก เป็นระบบที่คุ้นเคยกันมากที่สุด แต่มีประสิทธิภาพค่อนข้างต่ำ

ระบบการทำงานจะแยกกากหรือของแข็งออกจากน้ำ เมื่อตกตะกอนน้ำจะใสขึ้นและระบายออกไปสู่บ่อซึมที่จะออกไป ส่วนกากก็จะย่อยสลายไปเองตามธรรมชาติ

- ชนิดเติมอากาศ (Aerobic Treatment) ใช้จุลินทรีย์ชนิดที่ใช้ออกซิเจนอิสระทำการย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำเสียที่เป็นตะกอน จุลินทรีย์ลอยตัวอยู่ในถังเติมอากาศ โดยเครื่องเติมอากาศทำงานอยู่ตลอดเวลา น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะกลายเป็นน้ำใสไหลออกจากถังตกตะกอน เมื่อฆ่าเชื้อโรคแล้วไหลลงสู่ท่อสาธารณะต่อไปเป็นระบบที่นิยมกันมากในปัจจุบัน เหมาะกับอาคารสูง หรือ อาคารขนาดใหญ่ มีประสิทธิภาพสูง และใช้พื้นที่น้อย

ระบบนี้มีประสิทธิภาพในการทำงานสูง และใช้พื้นที่น้อย เนื่องจากโครงการประเภทนี้จะคำนึงถึงสภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการค่อนข้างมาก ดังนั้นจึงมักจะใช้ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดนี้มากกว่า

- ชนิดใช้แผ่นหมุน (Rotating Biological Conactor) กระบวนการบำบัดทางชีววิทยาโดยการใช้แผ่นจุลชีพ ซึ่งเกาะอยู่กับพลาสติกตัวกลางจะจมอยู่ในน้ำ 40% ของพื้นที่ผิว เมื่อหมุนจะทำให้เพิ่มออกซิเจนให้น้ำและจุลินทรีย์ ซึ่งทำให้จุลินทรีย์ทำงานได้ดี แผ่นฟิล์มจะหนาขึ้นเรื่อยๆ น้ำเน่าจะหลุดออกไป ซึ่งจะต้องทำการเปลี่ยนแผ่นใหม่ ระบบนี้จะมีประสิทธิภาพสูงใช้เนื้อที่น้อย ควบคุมการทำงานได้ง่าย เหมาะกับอาคารที่ต้องการบำบัดน้ำเสียมาก

3.2.4 ระบบไฟฟ้า

เนื่องจากเป็นโครงการขนาดใหญ่ ดังนั้นจึงมีการจัดระบบไฟฟ้าสำหรับอาคารให้เพียงพอต่อการใช้งาน ซึ่งสามารถแยกออกเป็น 2 ระบบ ดังนี้

- ระบบไฟฟ้ากำลัง จะเริ่มจากจ่ายไฟแรงสูงจากหน่วยไฟฟ้าของราชการ (การไฟฟ้านครหลวงส่วนภูมิภาค) มายังจุดที่กำหนดให้ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าเพื่อแปลงแรงดันไฟฟ้าแรงสูงจากภายนอกเป็นแรงดันไฟฟ้าต่ำ เพื่อจ่ายอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในอาคาร หลังจากนั้นก็มี การแบ่งแยกการใช้ไฟฟ้าออกเป็นส่วนๆ ตามการออกแบบโดย จำเป็นต้องมีระบบไฟฟ้าสำรองเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย
- ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน จากกรณีศึกษาพบว่าในบางพื้นที่ ที่ระบบ สาธารณูปโภคไม่เพียงพอ กระแสไฟฟ้าที่ใช้ในโครงการเกิดการขัดข้อง อยู่บ่อยซึ่งแต่ละครั้งจะกระทบกระเทือนต่อกิจกรรมในส่วนต่างๆ ของโครงการ ดังนั้นโครงการประเภทนี้จึงควรมีระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเตรียมไว้ อย่างเพียงพอ ซึ่งจำแนกเป็น 2 ระบบได้แก่

3.2.4.1 ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินแบบดีเซล (Generator Set)

ชนิดทำงานอัตโนมัติ คือการสตาร์ทเครื่องและมีสวิทช์สับเปลี่ยนจ่ายไฟฟ้าที่สำคัญในระยะเวลา 10 วินาที หลังจากไฟดับ ระบบไฟฟ้าที่สำรอง ควรจะจ่ายในระหว่างไฟดับ ได้แก่บริเวณดังนี้

- ระบบไฟฟ้าแสงสว่างประมาณ 30% ของทั้งหมด
- ระบบ Firealarm
- ระบบพัดลมอัดอากาศชั้นใต้ดินและบันไดหนีไฟ
- ระบบดับเพลิง
- ระบบบำบัดน้ำเสีย
- ระบบไฟส่องสว่างทางเดิน

การวางตำแหน่งของห้องอาคารอยู่ใกล้กับห้องแปลงไฟฟ้าและอยู่ในบริเวณที่สามารถระบายความร้อนและถ่ายเทอากาศได้ดี เนื่องจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ใช้น้ำมันจึงมีควันมาก และห้องจะมีขนาด 4.00 – 5.00 เมตร 5.00 – 10.00 เมตร และสูงอย่างน้อย 3.50 เมตร

3.2.4.2 ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินแบบแบตเตอรี่

เพื่อให้แสงสว่างในระหว่างที่รอไฟจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ยังไม่สามารถจ่ายไฟได้ ไฟจากแบตเตอรี่นี้จะติดตั้งในบริเวณที่สำคัญ เช่น หลอดไฟบอกทิศทาง บันไดหนีไฟ ไฟแสงสว่างทางเดินและแสงสว่างในห้องฉุกเฉิน

3.2.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบป้องกันอัคคีภัยที่นิยมใช้ มี 2 ระบบ ได้แก่

1. แบบไม่อัตโนมัติ หรือเรียกว่า “คนเผชิญเพลิงด้วยมือเอง” ให้ใช้ระบบสายดับเพลิง ใช้น้ำเป็นสารดับเพลิง และแบบหัวใช้สายเคมีเป็นสารดับเพลิง
2. แบบอัตโนมัติ ซึ่งสามารถแบ่งตามชนิดของสารที่ใช้ดับเพลิงได้ 4 ชนิด คือ
 - ระบบใช้น้ำ ใช้น้ำเป็นสารดับเพลิงเหมาะสำหรับห้องทำงาน ห้องสรรพสินค้าหรือบริเวณที่สามารถใช้น้ำดับเพลิงได้และไม่ทำให้สิ่งของเสียหาย
 - ระบบผงเคมีแห้ง ใช้ผงเคมีแห้งเป็นสารดับเพลิง เหมาะสำหรับใช้กับอาคารที่มีวัตถุหรือสารเคมีไวไฟ เมื่อดับเพลิงแล้วจะมีผงเคมีทั่วไปหมด และจะต้องทำความสะอาดภายหลัง โดยผงเคมีที่ใช้มีหลายชนิด ที่นิยมใช้มากที่สุด คือ โซเดียมคาร์บอเนต
 - ระบบก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นสารดับเพลิง เหมาะสำหรับห้องเก็บอุปกรณ์ไฟฟ้า หม้อแปลง เพราะเมื่อดับเพลิงแล้วคาร์บอนไดออกไซด์จะระเหยไปหมด ไม่เปรอะเปื้อนเหมือนน้ำหรือผงเคมี แต่ไม่เหมาะกับห้องอัฒจันทร์และห้องคอมพิวเตอร์ เพราะคาร์บอนไดออกไซด์ไม่ช่วยในการหายใจ อาจเกิดอันตรายแก่คนที่อยู่ในห้องได้
 - ระบบก๊าซเฮลอน 1301 ใช้ก๊าซเฮลอน 1301 เป็นสารดับเพลิง เหมาะสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องเก็บของราคาแพง โดยเฉพาะห้องคอมพิวเตอร์ เพราะก๊าซชนิดนี้ไม่มีสารพิษ ไม่มีกลิ่น และไม่มีสี

แต่การทำงานของทั้ง 4 ชนิด ต้องประกอบไปด้วย 3 ส่วน ได้แก่

1. Fire Cable เป็นอุปกรณ์ต่างๆ ในตู้เก็บรักษาไว้ตามชั้น ช่วยในการดับเพลิง
2. Sprinkler เป็นระบบอัตโนมัติ สามารถเดินท่อดับเพลิงไว้ข้างในฝ้าได้เลย และที่ไหลออกมาจากฝ้าก็จะเป็นหัว Sprinkler จะมีการเปราะปรอทอยู่ในตัวนี้ด้วย เมื่ออุณหภูมิสูงตามที่ตั้งค่าไว้ในปรอท ปรอทจะแตกน้ำจะไหลออกมาอัตโนมัติ
3. Fire Extingoishter บั๊มน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลา เพื่อรักษาน้ำในท่อดับเพลิงให้มีตลอดนอกจากนี้ยังอาจติดตั้ง Smoke Decyector เป็นเครื่องช่วยจับความหนาแน่นของควัน หากมีมากจะร้องเตือนภัยทำให้ผู้ที่อยู่ในโครงการทราบและหนีได้ทัน

3.2.6 ระบบแสงสว่าง

การให้แสงสว่างภายในอาคารจำเป็นต้องมี ทั้งแสงจากธรรมชาติ และแสงประดิษฐ์จากไฟฟ้า เพราะแสงสว่างจากธรรมชาติมักจะไม่เป็นแสงที่ไม่สม่ำเสมอและไม่แน่นอน อาจจะไม่เหมาะกับการทำงานที่ใช้ความประณีตและใช้สายตามาก เพราะจะทำให้เกิดความล้ากับกล้ามเนื้อตา แต่การใช้แสงประดิษฐ์จากไฟฟ้าเพียงอย่างเดียวย่อมไม่เป็นการประหยัดพลังงาน ดังนั้นจึงควรพิจารณาควบคู่กันไป

โดยมีหลักในการจัดแสงสว่างในอาคารทั่วไป ดังนี้

1. จัดปริมาณแสงสว่างให้เหมาะสมและถูกต้องกับชนิดของห้องที่ใช้
2. แสงสว่างไม่ควรมากไปจนระคายเคืองตา
3. กระจายให้ทั่วถึง มิให้เกิดเงามืดหรือมัวตา
4. การให้แสงต้องคำนึงถึงความร้อนที่เกิดขึ้นด้วย

หลักการจัดแบ่งตามลักษณะของแหล่งกำเนิด ได้แก่

3.2.6.1 แสงประดิษฐ์

- กิจกรรมที่ใช้สายตามาก เช่น งานออกแบบ ตรวจบัญชี ใช้ 50fc
- กิจกรรมที่ใช้สายตาธรรมดา เช่น ห้องทำงาน ใช้ 30fc
- กิจกรรมที่ใช้สายตาพอสมควร เช่น กีฬาในร่ม ใช้ 20fc
- กิจกรรมที่ใช้สายตาชั่วคราว เช่น ห้องรับแขก บันได ใช้ 10fc
- กิจกรรมที่ใช้สายตาไม่มาก เช่น ห้องเก็บของ ใช้ 5fc

ตั้งที่กล่าวมาข้างต้น นอกจากแสงประดิษฐ์หรือแสงจากธรรมชาติไม่เพียงพออย่างเดี๋ยวลแล้ว ในกิจกรรมหนึ่ง ๆ อาจใช้แสงประดิษฐ์และแสงจากธรรมชาติผสมผสานกันตามความเหมาะสม ได้แก่

- ส่วนห้องประชุม ควรมีการจัดแสงเป็นพิเศษ ให้มีหลอดไฟหลายจุด

3.2.7 ระบบเสียง

การควบคุมหรือป้องกันเสียงรบกวนที่อาจเกิดขึ้นได้กับโครงการมี 2 ลักษณะ
ได้แก่

1. การป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอก อันได้แก่ เสียงรถ หรือเสียงที่เกิดจากกิจกรรมภายนอกโครงการ ซึ่งสามารถป้องกันได้โดยใช้ตัวดูดซับเสียงที่เป็นธรรมชาติ เช่น ต้นไม้
2. การป้องกันเสียงรบกวนภายในอาคาร เพื่อไม่ให้เกิดเสียงรบกวนต่อพื้นที่หรือกิจกรรมที่ต้องควบคุมเป็นพิเศษ เช่น ส่วนห้องประชุมซึ่งสามารถนำเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการใช้วัสดุดูดซับเสียงมาใช้เป็นส่วนประกอบของห้องหรือพื้นที่ที่ต้องการ

ชนิดของวัสดุดูดซับเสียง

1. Prefabricated Acoustic Units เป็นวัสดุดูดเสียงที่สำเร็จรูปรวมทั้งมักจะทำเป็นแผ่นๆ และเจาะรูพรุน
2. Acoustic Plaster and Spray on Mat เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน Porous และพวกพลาสติก หรือ วัสดุที่มีใยผสมกับ Binder Agents ใช้พ่นด้วยกระบอกฉีดหรือฉาบ
3. Acoustic Blanket เป็นวัสดุพวก Mineral ส่วนใหญ่ทำด้วย Wood Wool หรือ Glass Fiber or Hair Felt

3.2.8 ระบบงานอื่นๆ

ระบบประหยัดพลังงาน

เนื่องจากเป็นโครงการที่มีขนาดใหญ่ มีกิจกรรมต่างๆ เกิดขึ้นภายในโครงการตลอดเวลา ทำให้ต้องมีการใช้พลังงานต่างๆ ค่อนข้างมาก ดังนั้นเพื่อตอบสนองกับลักษณะของโครงการที่เป็นโครงการเกี่ยวข้อสัมพันธ์กับรูปแบบอาคารของวัฒนธรรมความเป็นอยู่และสภาพแวดล้อม รวมทั้งมีงบประมาณ

ค่าใช้จ่ายค่อนข้างจำกัด การนำเทคโนโลยีเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานเข้ามาใช้ในโครงการจึงมีความเหมาะสมเป็นอย่างมาก

หลักการและแนวคิดในการนำระบบประหยัดพลังงานมาใช้กับโครงการมี ดังนี้

1. การปรับสภาพแวดล้อมในที่ตั้งอาคาร ให้มีผลอำนวยต่อการประหยัดพลังงาน
2. การเลือกรูปแบบอาคาร ที่เหมาะสมกับความต้องการในการใช้งานและนำปัจจัยทางธรรมชาติจากที่ตั้งมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ
3. นำเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศมาประยุกต์ใช้
4. เลือกใช้ระบบและอุปกรณ์อาคารที่มีคุณภาพสูงและเหมาะสมกับอาคาร
5. นำพฤติกรรมผู้ใช้และการบำรุงรักษามาพิจารณาในการออกแบบ

การปรับสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารเอื้ออำนวยต่อประเทศไทยจัดอยู่ในเขตภูมิอากาศแบบร้อนชื้น จะพบว่าในช่วงเวลากลางวันอากาศจะร้อนขึ้นเรื่อยๆ โดยอุณหภูมิสูงสุดอยู่ในช่วงเวลา 13.00 – 15.00 น. ซึ่งช่วงนี้จะเป็นเวลาที่แดดจัดและกระแสมักจะเบากว่าช่วงเช้า การปรับอากาศของอาคารจึงพบว่าเป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้ภาระในการทำความเย็นเพิ่มมากขึ้นมี 4 ปัจจัยได้แก่

1. อิทธิพลจากแสงแดด ซึ่งมาจากแสงแดดโดยตรงประมาณ 80 – 90%
2. อิทธิพลจากแสงสะท้อนประมาณ 20%
3. อิทธิพลจากความร้อนของอากาศภายนอกอาคาร ซึ่งมีอุณหภูมิสูงกว่าในอาคาร ส่งผลให้ความร้อนจากภายนอกอาคารเข้ามาในอาคารจากการพาความร้อน
4. การรั่วซึมของความร้อนและความชื้นเข้าสู่ภายในอาคาร

การปรับสภาพแวดล้อมรอบๆ อาคารอาศัยตัวแปรทางธรรมชาติ ได้แก่

1. ต้นไม้ ช่วยสกัดกั้นความร้อนจากแสงอาทิตย์และต้นไม้จะดูดเอาพลังงานความร้อนเพื่อไปใช้ในการสังเคราะห์แสง โครงสร้างของต้นไม้ช่วยบังแดด ลดรังสีจากดวงอาทิตย์โดยตรง ทำให้ผิวดินและกระแสมลที่พัดผ่านให้ความเย็น และยังช่วยปรุงแต่งทิศทางการเคลื่อนที่ของลมให้เป็นไปยังทิศทางที่ต้องการได้
2. พีชคลุมดิน นอกจากจะมีลักษณะเช่นเดียวกับต้นไม้แล้ว คือช่วยให้สภาพแวดล้อมเย็นลง เนื่องจากกระบวนการสังเคราะห์แสง ยังช่วยลดความรุนแรงของแสงสะท้อน และทำให้ความร้อนจากแสงอาทิตย์ไม่กักเก็บไว้ในพื้นดิน

3. แหล่งน้ำ สามารถดูดกลืนรังสีได้เกือบ 100% ดังนั้นจะพบว่า บริเวณรอบๆสระน้ำจะไม่ร้อน เนื่องจากอุณหภูมิของน้ำเย็นกว่าอุณหภูมิของร่างกาย และอยู่ใกล้สระน้ำร่างกายจะสูญเสียความร้อนให้น้ำ จึงทำให้รู้สึกเย็น และการระเหยของน้ำจะช่วยให้บริเวณนั้นเย็นลง เพราะน้ำต้องใช้พลังงานความร้อนจากบริเวณรอบๆ เพื่อใช้ในการระเหย
4. พื้นดินที่เย็น ถ้ามีการปลูกต้นไม้และพืชคลุมดิน จะทำให้ดินดูดซับความร้อนได้มาก เช่น การทำเนินดินหรือทำชั้นใต้ดิน แต่ต้องคำนึงถึงเรื่องความชื้น จึงต้องเลือกวัสดุผนังที่สามารถกักความชื้นได้

การจัดแบ่งหมวดหมู่ของกิจกรรม ในอาคาร

1. Passive Zone คือบริเวณที่ยอมให้มีการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมได้ค่อนข้างมาก โดยการนำเอาระบบธรรมชาติมาใช้ให้ได้มากที่สุด สามารถเชื่อมโยงสภาพแวดล้อมภายนอกและภายในอาคารได้ ทำหน้าที่ Transition space ระหว่างภายในกับภายนอกอาคาร ซึ่งได้แก่ โถงทางเข้า โถงห้องประชุม เส้นทางสัญจรหลัก สวนพักของพนักงาน
2. Semi –Passive Zone คือบริเวณที่ต้องการมีการควบคุมสภาวะภายในอาคารให้อยู่ในระดับค่อนข้างปกติ การใช้แสงธรรมชาติในส่วนนี้ต้องมีการควบคุมให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม โดยส่วนใหญ่มักจะใช้แสงสะท้อน ซึ่งมีคุณภาพแสงดีกว่าและมีความร้อนน้อยกว่าแสงโดยตรง ในเวลากลางวันส่วนนี้จะใช้แสงจากธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ทำให้ประหยัดพลังงานไฟฟ้า
3. Control – Zone ซึ่งเป็นบริเวณที่ไม่ต้องการอิทธิพลจากสภาวะแวดล้อมภายนอกอาคาร ได้แก่ ส่วนห้องประชุม การประหยัดพลังงานในส่วนนี้ได้จากการเลือกอุปกรณ์ของระบบอาคารที่มีประสิทธิภาพเกิดการสูญเสียพลังงานน้อยที่สุด

การเลือกรูปแบบอาคารเพื่อลดความรุ่มชื้นของอากาศ

ในอาคารปรับอากาศนั้น การนำเอาอากาศภายนอกอาคารเข้ามาใช้ในอาคารถือเป็นสิ่งสิ้นเปลืองและควบคุมไม่ได้

การรุ่มชื้นของอาคารโดยปกติจะเกิดจากความแตกต่างของความดันระหว่างด้านเหนือลมและด้านใต้ลม ทำให้อากาศภายนอกเคลื่อนตัวจากด้านที่มีความดันสูงสู่ด้านที่มีความดันต่ำ ซึ่งจะเกิดขึ้นที่รอยต่อของผนังกับประตูหรือหน้าต่าง

ดังนั้น ในการออกแบบอาคารควรพิจารณาให้อากาศพัดผ่านผนังอาคารได้โดยสะดวก เพื่อเคลื่อนความร้อนที่เหมาะสมอยู่ที่ผิวผนังออกไปจากอาคารที่มีความลาดเอียงเพื่อลดแรงอัดด้านข้างหรือช่วยโดยการถมเนินดินขึ้นมา นอกจากนี้บริเวณประตูทางเข้าควรทำเป็นประตู 2 ชั้น วางในตำแหน่งด้านอับลมหรือบริเวณทิศเหนือ

การนำแสงธรรมชาติมาใช้

เนื่องจากเป็นโครงการขนาดใหญ่การนำแสงธรรมชาติมาใช้ จะช่วยให้ประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้มาก แต่การนำแสงธรรมชาติมาใช้มักมีปัญหาเนื่องจากมีความไม่แน่นอนในการให้แสง จึงมีแนวทางการนำแสงธรรมชาติมาใช้ให้เหมาะสมกับความต้องการของกิจกรรมภายในโครงการ ดังนี้

1. หน้าต่างด้านข้าง ใช้กระจกที่สามารถตัดแสงได้มาก เพื่อเปิดทัศนวิสัยที่ดีสู่ภายนอกอาคาร เพื่อให้ผู้ใช้อาคารสามารถรับรู้สภาพความเป็นไปของสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร โดยไม่มีปัญหา Glare หรือ การปรับสายตา (Eye Adaption)
2. การใช้ช่องแสงด้านบน เพื่อช่วยเพิ่มระดับการส่องสว่างภายในอาคารให้ลึกมากขึ้นโดยสามารถเลือกใช้กระจกที่มีการตัดแสงน้อยกว่าช่องเปิดด้านข้าง เนื่องจากอยู่ในทิศทางที่สายตาจะเพิ่มขึ้นเมื่อมุมเงยของสายตามีค่าเพิ่มขึ้น
3. ใช้ Prism และ Metal Cladding ในการหักเหของแสงเข้ามาในอาคาร และสะท้อนสู่บริเวณที่ต้องการ

3.3 สรุปองค์ประกอบความยั่งยืนที่จะนำไปใช้ในโครงการ

องค์ประกอบที่สัมพันธ์กับแนวคิดด้านความยั่งยืน คือ ทางโครงการมีแนวคิดที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่นของ หมู่บ้าน หรือ อำเภอ ต่างๆ ในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยโครงการจะเป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยนความคิด ระหว่างผู้ประกอบการ/ชาวบ้าน , นักศึกษา/ชาวบ้าน และ นักคิด,นักออกแบบ/ชาวบ้าน ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่างๆในท้องถิ่น ทั้งนี้ จะทำให้ ชาวบ้านหรือชุมชนมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตนเอง ตั้งแต่ วิธี ขั้นตอนในการผลิต จนถึง การคิดเพื่อที่จะต่อยอดผลิตภัณฑ์ โดยไม่ต้องอาศัย คนกลาง ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ จึงทำให้ ชุมชนมีความเข้มแข็ง และยังเป็น การส่งเสริมเศรษฐกิจในชุมชน ชาวบ้านมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น มีอาชีพ จึงทำให้ชุมชนนั้นเกิดเป็น ชุมชนเข้มแข็ง ขึ้น ด้วยตัวเอง

บทที่ 4

การนำไปใช้ในการออกแบบ

4.1 การกำหนดโปรแกรม

โครงการ ไทยแลนด์ ครีเอทีฟ เซ็นเตอร์ จังหวัดขอนแก่น หรือโครงการกระจายโอกาส สร้างแหล่งเรียนรู้ด้านการออกแบบสู่ภูมิภาค เป็นความร่วมมือระหว่างโครงการ ไทยแลนด์ ครีเอทีฟ เซ็นเตอร์ และสถาบันการศึกษาส่วนภูมิภาค ในการเชื่อมโยงภาคการศึกษา ผู้ประกอบการ และองค์กรภาครัฐส่วนท้องถิ่น โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน และยังเป็นการขยายโอกาสการเข้าถึงแหล่งข้อมูลความรู้ด้านการออกแบบและผลักดันธุรกิจสร้างสรรค์ระดับชุมชนในท้องถิ่น ให้สามารถสานภูมิปัญญาดั้งเดิม และองค์ความรู้ใหม่ ๆ เสริมสร้างศักยภาพที่เข้มแข็งมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ โครงการยังวางเป้าหมายในการรวบรวมองค์ความรู้ สร้างฐานข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ ทักษะ วัสดุ ของแต่ละท้องถิ่น เพื่อฐานความรู้ด้านความคิดสร้างสรรค์ของประเทศในส่วนภูมิภาคต่อไป

4.1.1 ลักษณะโครงการและกิจกรรม

กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในโครงการนั้นจะเป็นกิจกรรมที่เน้นไปทางด้าน การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การต่อยอดหรือการพัฒนา การออกแบบ โดยจะเน้นการนำสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่แล้วในท้องถิ่นนั้นๆ นำมาพัฒนาโดย จะมีการ แลกเปลี่ยน ความความรู้ ระหว่างกลุ่มชาวบ้าน กับ นักคิด นักออกแบบ และ กลุ่มนักเรียนนักศึกษา ในรูปแบบวิธีการต่างๆ เพื่อให้ตัวผลิตภัณฑ์นั้นๆ ได้รับการต่อยอด อย่างสร้างสรรค์ นอกจากนี้ภายในโครงการยังมีกิจกรรมต่างๆ เพื่อส่งเสริม สินค้าต่างๆ ในท้องถิ่น และ ส่งเสริมองค์ความรู้ต่างๆในด้านของความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ

4.1.1.1 กิจกรรมที่เกิดขึ้นในโครงการ

1. FESTIVAL
2. FESTIVAL OF YEAR
3. EXHIBITION
4. WORKSHOP
5. SHOWCASE
6. MARKET



ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนวันที่เกิดกิจกรรมต่างๆ

- Festival จะจัดขึ้นทุก 3 เดือน โดยมีการนำสินค้าต่างๆมาวางขาย และ แสดงถึง วิธีขั้นตอนการ
- Festival of year จัดขึ้นในเดือนสุดท้ายของปี โดยจะนำผลิตภัณฑ์ต่างๆ วางขายและแสดงวิธีการผลิต
- Exhibition จะมีการนำผลงานของนักศึกษา มาจัดแสดง เช่น Thesis หรือ Project Design หมุนเวียนไป
- Workshop มีการจัดเสวนาแลกเปลี่ยนความรู้ หรือ มีการ ลงมือปฏิบัติเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์
- Showcase มีการนำ ผลงานออกแบบ ของนักออกแบบชื่อดัง มา จัดแสดงภายในศูนย์ และหมุนเวียนเปลี่ยนผลงานไป
- Market จะมีการวางขายสินค้าต่างๆของนักศึกษา และ สินค้าของชาวบ้าน ผู้ที่สนใจ

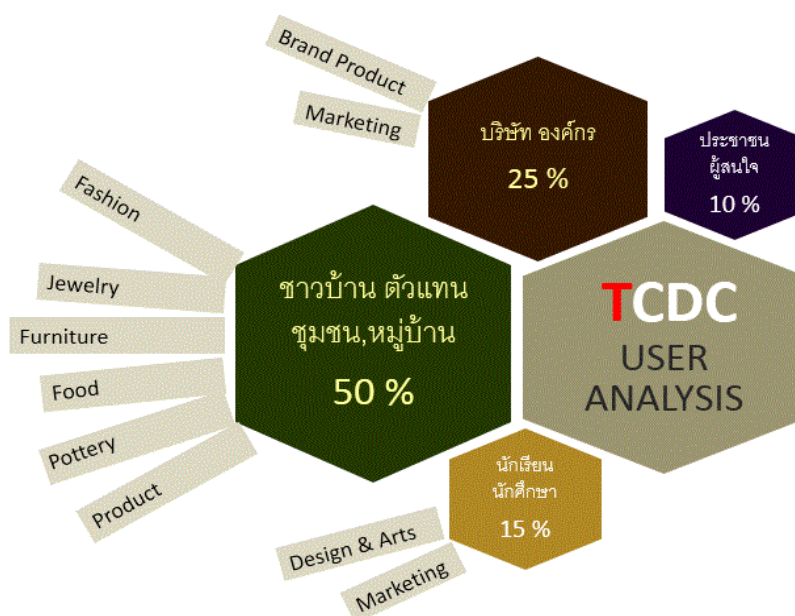
4.2 การวิเคราะห์ผู้ใช้สอยโครงการ

4.2.1 การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ

1. ผู้ใช้โครงการ

แบ่งประเภทของผู้ใช้โครงการออกได้เป็น 4 กลุ่ม

1. ชาวบ้าน ตัวแทนชาวบ้าน ที่ประกอบอาชีพเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ หรือการแปรรูปอาหารต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น เครื่องประดับ เครื่องนุ่งห่ม อาหารแปรรูป ฯลฯ มีปริมาณผู้ใช้ เป็น 50%
2. บริษัทและองค์กร หมายถึงกลุ่มคนที่เล็งเห็นความสำคัญทางด้านออกแบบ โดยที่ต้องการทำงานร่วมกับนักออกแบบเพื่อสร้างผลงานและการตลาดร่วมกัน มีปริมาณผู้ใช้ เป็น 25%
3. นักเรียนนักศึกษา ที่เรียนสาขาทางด้านงานออกแบบ ไม่ว่าจะเป็น ออกแบบตกแต่งภายใน ออกแบบผลิตภัณฑ์ ออกแบบเครื่องแต่งกาย เครื่องประดับ ฯลฯ มีปริมาณผู้ใช้ เป็น 15%
4. ประชาชนผู้สนใจ ไม่ว่าจะอยู่ในสาขาอาชีพอะไรล้วนแล้วแต่สามารถเข้าใช้บริการพื้นที่ศูนย์การเรียนรู้ มีปริมาณผู้ใช้ เป็น 10%



ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนเปอร์เซ็นต์ผู้ใช้โครงการ

2. การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ

ในการวิเคราะห์จะเปรียบเทียบกับโครงการตัวอย่าง โดยพิจารณาจากสถิติและข้อมูลจาก โครงการ ไทยแลนด์ ครีเอทีฟ เซ็นเตอร์ กรุงเทพมหานคร เนื่องจาก

- โครงการ ไทยแลนด์ ครีเอทีฟ เซ็นเตอร์ กรุงเทพมหานคร มีพื้นที่ส่วนต่างๆ ของโครงการที่สนับสนุนเรื่องการส่งเสริมด้านการออกแบบ และการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ และยังมี การจัดนิทรรศการที่แสดงถึงการออกแบบในด้านต่างๆ ทำให้เนื้อหาที่นำมาจัดแสดงมีทิศทางใกล้เคียงกัน คือเน้นด้านการออกแบบและเป็นแหล่งความรู้ด้านการออกแบบ

จากข้อมูลสถิติของโครงการ ไทยแลนด์ ครีเอทีฟ เซ็นเตอร์ กรุงเทพมหานคร พบว่ามีจำนวนผู้เข้าชมเพิ่มขึ้นในทุกปีดังนั้นการหาจำนวนผู้เข้าชมจึงใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ยของผู้เข้าชมในปี พ.ศ.2554 – 2558

โดยคาดการณ์ว่าจำนวนผู้เข้าชมโครงการมีปริมาณเทียบเท่ากับผู้เข้าชมของโครงการ ไทยแลนด์ ครีเอทีฟ เซ็นเตอร์ กรุงเทพมหานคร

ปี	จำนวนผู้เข้าชม(คนต่อวัน)	อัตราการเพิ่ม(%)
2553	478	11.5
2554	532	11.5
2555	593	11.5
2556	661	11.5
2557	737	11.5

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนผู้เข้ามาใช้งานโครงการ ไทยแลนด์ ครีเอทีฟ เซ็นเตอร์ กรุงเทพมหานคร

ที่มา : <https://web.tcdc.or.th/th/aboutus> (TCDC, 2015)

ปี พ.ศ.	2553	2554	2555	2556	2557
ผู้เข้าชม/ปี	174,470	194,180	216,445	241,265	269,005
ผู้ชม/วัน	478	532	593	661	737

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนผู้เข้ามาใช้งานโครงการ ไทยแลนด์ ครีเอทีฟ เซ็นเตอร์ กรุงเทพมหานคร

ที่มา : <https://web.tcdc.or.th/th/aboutus> (TCDC, 2015)

สรุป

จำนวนผู้เข้าชมเฉลี่ย / ปี โครงการ ไทยแลนด์ ครีเอทีฟ เซ็นเตอร์ กรุงเทพมหานคร = 219,073 คน

จำนวนผู้เข้าชมเฉลี่ย / วัน โครงการ ไทยแลนด์ ครีเอทีฟ เซ็นเตอร์ กรุงเทพมหานคร = 600 คน

จำนวนประชากรของภาคตะวันออกเฉียงเหนือปี 2557

จังหวัด	จำนวน (คน) ปี 2557
นครราชสีมา	2,610,164
อุบลราชธานี	1,836,523
ขอนแก่น	1,781,655
บุรีรัมย์	1,573,438
อุดรธานี	1,563,964
ศรีสะเกษ	1,462,028
สุรินทร์	1,388,194
ร้อยเอ็ด	1,308,958
ชัยภูมิ	1,135,723
สกลนคร	1,134,322
กาฬสินธุ์	984,030
มหาสารคาม	955,644
นครพนม	710,860
เลย	632,205
ยโสธร	540,383
หนองคาย	514,943
หนองบัวลำภู	507,137
บึงกาฬ	416,236
อำนาจเจริญ	374,698
มุกดาหาร	344,302
รวม	21,775,407

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนประชากรของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี พ.ศ. 2557

ที่มา : http://stat.dopa.go.th/stat/statnew/upstat_age.php (ระบบสถิติทางการทะเบียน, 2013)

สรุป

จำนวนประชากรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี พ.ศ. 2557 ทั้งหมด 21,775,407 คน

จำนวนประชากรชาย 11,458,641 คน

จำนวนประชากรหญิง 10,316,766 คน

จำนวนประชากรจำแนกตามกลุ่มอายุ ปี พ.ศ. 2557

กลุ่มอายุ (ปี)	รวม		
	รวม	ชาย	หญิง
0 - 5	1,756,607	901,122	855,485
6 - 10	1,628,929	833,780	795,149
พ.ย.-14	1,425,571	734,203	691,368
15 - 19	1,919,595	985,462	934,133
20 - 24	1,896,802	972,942	923,860
25 - 29	1,827,009	950,491	876,518
30 - 34	1,664,196	864,283	799,913
40 - 49	3,529,136	1,727,656	1,801,480
50 - 59	2,759,075	1,340,365	1,418,710
60 ปีขึ้นไป	2,885,525	1,287,904	1,597,621
รวม	23,017,465	11,458,641	11,558,824

ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนประชากรจำแนกตามกลุ่มอายุของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี พ.ศ. 2557

ที่มา : <https://issuu.com/khonkaen.nso.go.th/docs/> (รายงานสถิติจังหวัดขอนแก่น, 2013)

สรุป

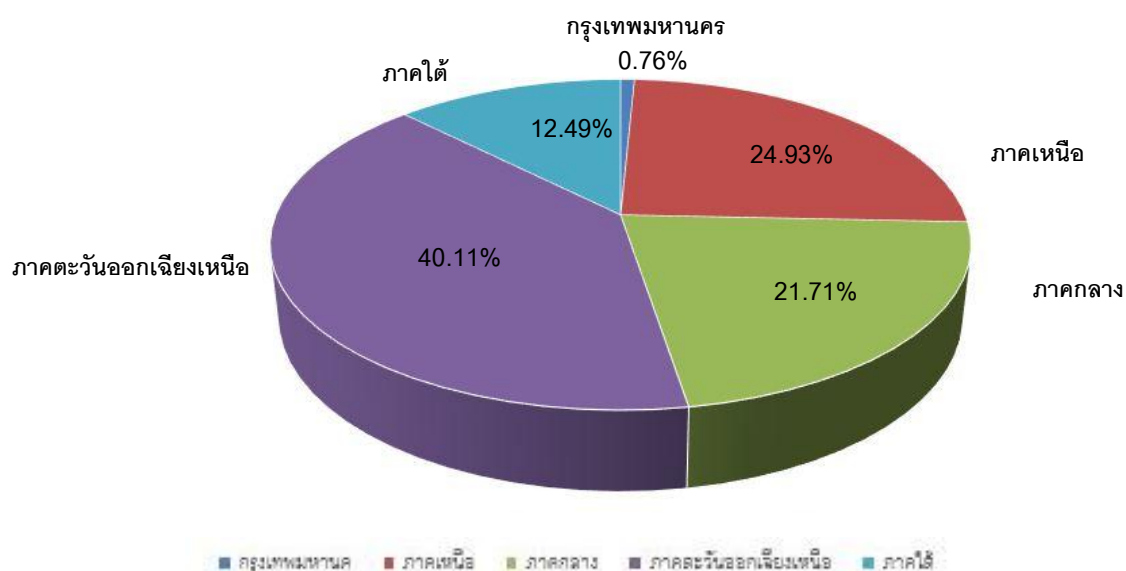
กลุ่มคนอายุ 40 – 60 ปีขึ้นไป มีแนวโน้มที่จะประกอบอาชีพเกี่ยวกับงานผลิตภัณฑ์เครื่องนุ่งห่ม และอาหารแปรรูป จำนวน 9,173,736 คน

จำนวนกลุ่มอาชีพและจำนวนกลุ่มสมาชิก

ภาค	จำนวน (ร้อยละ) กลุ่มอาชีพ	จำนวน (ร้อยละ) สมาชิก	สัดส่วนสมาชิกต่อกลุ่มอาชีพ (คน/กลุ่ม)
กรุงเทพมหานคร	37 (0.76%)	579 (0.38%)	16
ภาคเหนือ	1,217 (24.93%)	39,092(25.69%)	32
ภาคกลาง	1,060 (21.71%)	31,465 (20.68%)	30
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1,958 (40.11%)	65,622 (43.13%)	34
ภาคใต้	610 (12.49%)	15,394 (10.12%)	25
รวม	4,882	152,152	31

ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวนกลุ่มอาชีพและจำนวนสมาชิก

ที่มา : <http://www.cpd.go.th/> (กรมส่งเสริมสหกรณ์, 2015)



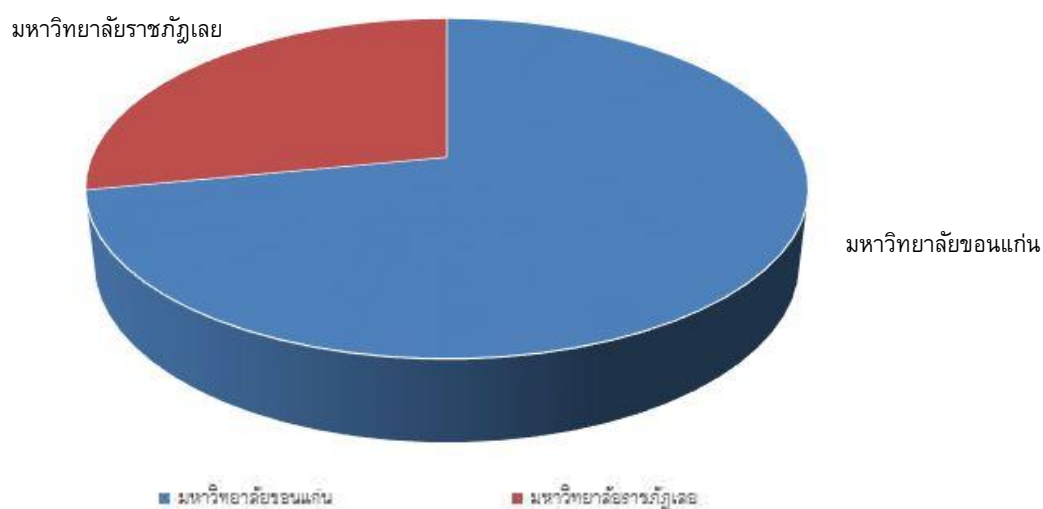
รูปที่ 4.1 แสดงเปอร์เซ็นต์จำนวนกลุ่มอาชีพและจำนวนสมาชิก

จำนวนศึกษาแยกตามระดับชั้นปีการศึกษา ปี พ.ศ. 2557

ชั้นปีการศึกษา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย วิทยาเขตขอนแก่น (คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สาขาวิชาทัศนศิลป์ และ สาขาวิชาดิจิทัลอาร์ต)
ชั้นปีที่ 1	170	60
ชั้นปีที่ 2	170	60
ชั้นปีที่ 3	170	60
ชั้นปีที่ 4	170	60
ชั้นปีที่ 5	170	
รวม	850	240

ตารางที่ 4.8 แสดงจำนวนนักศึกษาแยกตามระดับชั้นปี

ที่มา : <http://theactkk.net/> (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2015)



รูปที่ 4.2 แสดงการเปรียบเทียบของนักศึกษาแต่ละมหาวิทยาลัย

การคำนวณจำนวนนักผู้ใช้งานแต่ละประเภท

ชาวบ้าน

จำนวนประชากรของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	21,775,407	คน
จำนวนสมาชิกกลุ่มอาชีพ	43.13 %	
จำนวนสมาชิกกลุ่มอาชีพ	65,622	คน
จำนวนสมาชิกกลุ่มอาชีพเฉลี่ยต่อ 1 วัน	180	คน

นักศึกษา

จำนวนนักศึกษาทั้งหมด	39,517	คน
จำนวนศึกษาที่เรียนคณะเกี่ยวกับการออกแบบ	1,090	คน
จำนวนศึกษาเฉลี่ยต่อ 1 วัน	3	คน

สรุป

จำนวนชาวบ้านและนักศึกษาที่จะเข้ามาใช้โครงการ ไทยแลนด์ ครีเอทีฟ เซ็นเตอร์
จังหวัดขอนแก่นต่อ 1 วันมีจำนวน 183 คน

ตารางที่ 4.9 แสดงการวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ

บุคคลากร	กรณีศึกษา			หน้าที่	โครงการ	หมายเหตุ
	A	B	C			
1. ส่วนอำนวยการ						
-ผู้อำนวยการ	1	1	1	-ดำเนินการบริหารสูงสุดในโครงการ	1	
-รองผู้อำนวยการ	1	1	1	-ช่วยบริหารงาน	1	
-เลขานุการ	-	1	1	-ติดต่อประสานงานเตรียมการ		
1.1 ฝ่ายบริหารงานทั่วไป						
-หัวหน้าฝ่าย	-	1	-	-ดูแลบริหารงานทั่วไป	1	
-เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ	2	1	2	-ดูแลงานธุรการ	1	
1.2 ฝ่ายการเงินและบัญชี						
-หัวหน้าฝ่าย	1	1	1	-ดูแลการเงิน	1	
-เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี	2	2	3	-จัดทำรายรับ – รายจ่ายของพิพิธภัณฑ์	2	เฉลี่ยจากกรณีศึกษา
2. ส่วนการศึกษา						
-หัวหน้าฝ่าย	1	1	-	-รับผิดชอบดูแลบริหารส่วนการศึกษา	1	
-เลขานุการ	1	1	-	-ปฏิบัติงาน,ติดต่อ,ประสานงาน,เตรียมงาน	1	
2.1 ฝ่ายการศึกษา						
-นักประชาสัมพันธ์	2	-	-	-วิเคราะห์ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย	1	
-เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	2	1	3	-บริการสอบถามและประชาสัมพันธ์	2	

ตารางที่ 4.10 แสดงการวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ (ต่อ)

บุคคลากร	กรณีศึกษา			หน้าที่	โครงการ	หมายเหตุ
	A	B	C			
2.2 ฝ่ายฝึกอบรมและบรรยาย						
-หัวหน้าฝ่าย	1	1	1	-รับผิดชอบงานฝึกอบรม	1	
-เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม	1	1	1	-เตรียมแผนงานอบรม	1	
-เจ้าหน้าที่จัดเตรียมสถานที่ฝึกอบรม	2	3	2	-เตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับการปฏิบัติฝึกอบรม	2	
2.3 ฝ่ายห้องสมุด						
-หัวหน้าฝ่าย	1	1	-	-ดูแลบริหารงานห้องสมุด	1	
-บรรณารักษ์	2	1	1	-รับผิดชอบงานต่างๆภายในห้องสมุด	1	
-เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	2	1	-	-รับผิดชอบงานต่างๆภายในห้องสมุด	2	
3. ส่วนออกแบบและจัดทำส่วนแสดง						
-หัวหน้าฝ่าย	1	1	1	-ดูแลบริหารงานออกแบบและจัดทำสิ่งแสดง	1	
-มัณฑนากร	3	-	-	-ออกแบบตกแต่งส่วนนิทรรศการ	2	เฉลี่ยจากกรณีศึกษา
-นักวิชาการช่างศิลป์	2	2	2	-ออกแบบตกแต่งสิ่งแสดงทางศิลปกรรม	2	เฉลี่ยจากกรณีศึกษา
4. ส่วนงานอาคารสถานที่						
-หัวหน้าฝ่าย	1	1	1	-รับผิดชอบดูแลบริหารอาคารสถานที่	1	
-พนักงานรักษาความปลอดภัย	2	6	3	-ดูแลความสงบเรียบร้อยและรักษาความปลอดภัย	4	
-พนักงานรักษาความสะอาด	2	6	3	-ดูแลรักษาความสะอาด	4	

ตารางที่ 4.11 แสดงการวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ (ต่อ)

บุคคลากร	กรณีศึกษา			หน้าที่	โครงการ	หมายเหตุ
	A					
	A	B	C			
5. ส่วนวิศวกรรมซ่อมบำรุง						
-หัวหน้าฝ่าย	1	1	1	-รับผิดชอบดูแลบริหารงานวิศวกรรม	1	
-ช่างอิเล็กทรอนิกส์	2	2	1	-ดูแลและซ่อมแซมอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	1	
-ช่างเครื่องกล	2	2	1	-ดูแลรักษาและซ่อมแซมอุปกรณ์เครื่องกล	1	

วิเคราะห์จำนวนผู้มาใช้โครงการ

กรณีศึกษา

A โครงการ ไทยแลนด์ ครีเอทีฟ เซ็นเตอร์ กรุงเทพมหานคร

B ศูนย์ศิลปาชีพบางไทร

C วิทยานิพนธ์ เรื่อง ศูนย์ส่งเสริมสินค้า OTOP ภาคเหนือ

สรุป

1. ส่วนอำนวยการ	7	คน
2. ส่วนการศึกษาและประชาสัมพันธ์	13	คน
3. ส่วนออกแบบและจัดแสดง	5	คน
4. ส่วนงานอาคารสถานที่	9	คน
5. ส่วนวิศวกรรมซ่อมบำรุง	3	คน
รวม	37	คน

4.2.1 การดำเนินการและหน้าที่รับผิดชอบของบุคคล

โครงสร้างการบริหารงานรูปแบบการบริหารงานโดยขึ้นกับองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น และองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นจังหวัดขอนแก่น ซึ่งมีรายละเอียดการบริหารงานและมีบุคลากรปฏิบัติหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. ส่วนอำนวยการ

- ผู้อำนวยการ โครงการ	1 อัตรา	ดำเนินการบริหารสูงสุด
- รองผู้อำนวยการ	1 อัตรา	ช่วยบริหารงาน
- เลขานุการ	1 อัตรา	ติดต่อประสานงาน

1.1 ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

- หัวหน้าฝ่าย	1 อัตรา	ดูแลบริหารงานทั่วไป
- เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ	1 อัตรา	ดูแลงานธุรการ

1.2 ฝ่ายการเงินและบัญชี

- หัวหน้าฝ่าย	1 อัตรา	ดูแลงบประมาณ
- เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี	2 อัตรา	จัดทำรายรับ – รายจ่าย

2. ส่วนการศึกษา และการประชาสัมพันธ์

- หัวหน้าฝ่าย	1 อัตรา	รับผิดชอบดูแลบริหาร
- เลขานุการ	1 อัตรา	ติดต่อประสานงาน

2.1 ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

- นักประชาสัมพันธ์	1 อัตรา	วิเคราะห์ความต้องการ
--------------------	---------	----------------------

- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	1 อัตรา	บริการสอบถามและ
2.2 ฝ่ายฝึกอบรมและบรรยาย		
- หัวหน้าฝ่าย	1 อัตรา	รับผิดชอบงานฝึกอบรม
- เจ้าหน้าที่งานฝึกอบรม	1 อัตรา	เตรียมแผนงานอบรม
- เจ้าหน้าที่จัดเตรียมสถานที่ฝึกอบรม	2 อัตรา	เตรียมวัสดุอุปกรณ์การ
2.3 ฝ่ายห้องสมุด		
- หัวหน้าฝ่าย	1 อัตรา	ดูแลบริหารงานห้องสมุด
- บรรณารักษ์	1 อัตรา	รับผิดชอบงานต่างๆ
- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	2 อัตรา	รับผิดชอบงาน
3. ส่วนออกแบบและจัดแสดง		
- หัวหน้าฝ่าย	1 อัตรา	ดูแลบริหารงาน
- ภัณฑนากร	1 อัตรา	ออกแบบตกแต่ง
- นักวิชาการช่างศิลป์	2 อัตรา	ออกแบบตกแต่ง
4. ส่วนงานอาคารและสถานที่		
- หัวหน้าฝ่าย	1 อัตรา	ดูแลบริหารงาน
- พนักงานรักษาความปลอดภัย	4 อัตรา	ดูแลรักษาความ
- พนักงานรักษาความสะอาด	4 อัตรา	ดูแลรักษาความสะอาด

4. ส่วนงานซ่อมบำรุง

- หัวหน้าฝ่าย บริหารงานวิศวกรรม	1 อัตรา	รับผิดชอบดูแล
- ช่างอิเล็กทรอนิกส์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	1 อัตรา	ดูแลและซ่อมแซม
- ช่างเครื่องกล อุปกรณ์เครื่องกล	1 อัตรา	ดูแลและซ่อมแซม
- ช่างประปา อุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา	1 อัตรา	ดูแลและซ่อมแซม

4.2.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

4.2.2.1 เป้าหมายโครงการด้านการใช้สอย

กลุ่มเป้าหมายผู้ใช้โครงการ

การกำหนดเป้าหมายกลุ่มผู้ใช้โครงการมีวัตถุประสงค์เพื่อประโยชน์ในการที่จะทราบแน่ชัดมากขึ้นถึงความเหมาะสมของผู้ใช้โครงการ กับองค์ประกอบต่างๆของโครงการ และที่ตั้งโครงการที่กำหนดถึงเป้าหมายขึ้นมาพร้อมกัน และกำหนดขอบเขตในการศึกษา ค้นหา ข้อมูลพื้นฐานในด้านที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้โครงการได้ชัดเจนมากขึ้นซึ่งจากการศึกษา ค้นคว้าข้อมูลด้านต่างๆ สามารถแบ่งกลุ่มผู้ใช้โครงการได้ 3 กลุ่ม

4.2.2.1.1 กลุ่มผู้ใช้โครงการหลัก

กลุ่มผู้ใช้โครงการที่มีการใช้บริการพื้นที่ในโครงการนี้เป็นประจำ

- กลุ่มนักเรียนนักศึกษา
- กลุ่มชาวบ้าน ผู้ประกอบการ
- กลุ่มประชาชน นักท่องเที่ยวทั่วไป

4.2.2.1.1 กลุ่มผู้ใช้โครงการรอง

กลุ่มผู้ใช้โครงการเป็นครั้งเป็นคราว ที่มีส่วนร่วมในการสร้างกิจกรรมต่างๆ

- บุคคลภายนอกที่มาติดต่อข้อมูล
- ทีมงานที่มาจัดนิทรรศการ และกิจกรรมต่างๆในโครงการ
- ผู้เช่าร้านค้า ภายในโครงการ

4.2.2.1.3 กลุ่มผู้บริหารโครงการ และบุคลากร

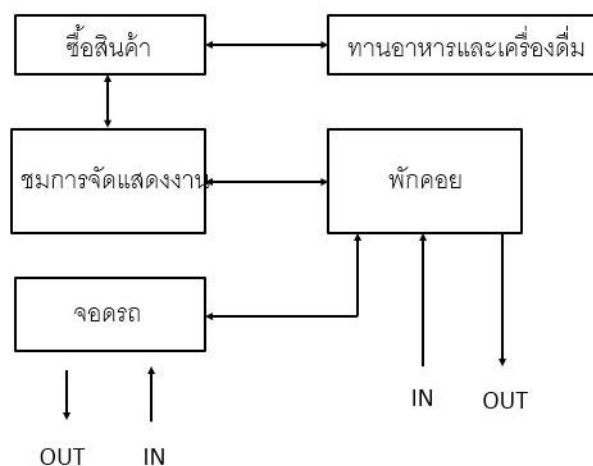
พนักงานส่วนต่างๆประจำโครงการ

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายศูนย์การเรียนรู้
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดแสดง
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารสถานที่
- เจ้าหน้าที่งานซ่อมบำรุง

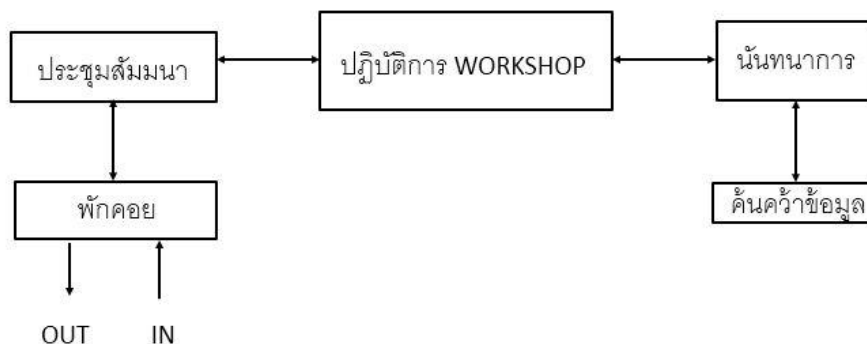
4.2.3 รูปแบบพฤติกรรมของผู้ใช้

จากการศึกษาข้อมูลทำให้สามารถแยกรูปแบบของพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการออกเป็น 4 แบบตามกลุ่มผู้ใช้

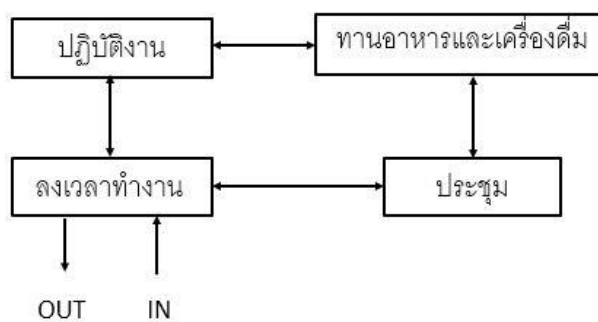
1. รูปแบบพฤติกรรมของกลุ่มผู้มาชมการจัดแสดงงานและซื้อสินค้าภายในโครงการ



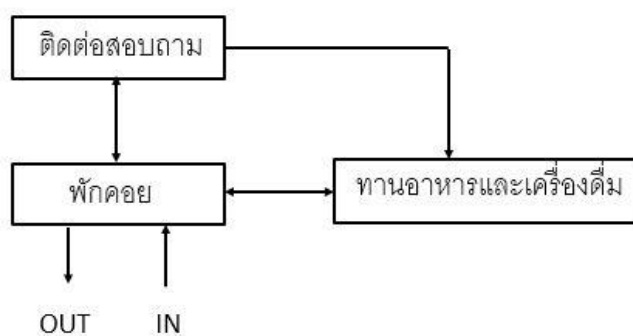
2. รูปแบบพฤติกรรมของกลุ่มผู้เข้ามาฝึกอบรม



3. รูปแบบพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่และพนักงาน



4. รูปแบบพฤติกรรมของผู้มาติดต่อ



กิจกรรม	เวลา												
	07.30	08.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	20.00	
	08.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	20.00	23.30	
FESTIVAL	[Red bar from 08.00 to 20.00]												
FESTIVAL OF YEAR	[Yellow bar from 08.00 to 23.30]												
SHOWCASE	[Pink bar from 11.00 to 20.00]												
MARKET	[Blue bar from 08.00 to 23.30]												
WORKSHOP	[Green bar from 08.00 to 18.00]												
EXHIBITION	[Orange bar from 11.00 to 20.00]												

ตารางที่ 4.12 แสดงพฤติกรรมการใช้งานในอาคารส่วนต่างๆ ของอาคาร

4.3 การกำหนดองค์ประกอบโครงการ

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ สามารถแบ่งออกได้เป็น 7 ส่วน คือ

1. ส่วนประกอบหลัก
2. ส่วนประกอบรอง
3. ส่วนสนับสนุนโครงการ
4. ส่วนสาธารณะ
5. ส่วนบริหาร
6. ส่วนบริการ
7. ส่วนจอดรถ

ตารางที่ 4.13 แสดงพื้นที่การใช้สอยส่วนประกอบหลักของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	รายละเอียด	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม./หน่วย)	จำนวน	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
ส่วนประกอบหลัก	1.นิทรรศการถาวร	200	200	1	200	D
	2.นิทรรศการชั่วคราว		300	1	300	D
	3.ส่วนจัดเตรียมนิทรรศการ		300	1	300	E
	4.ส่วนการประชุม		300	1	300	A
	5.โถงอเนกประสงค์				300	B
	ห้องนำชาย	6		6	36	B
	ห้องนำหญิง	6		6	36	B
รวมพื้นที่	+ Circulation 30 %				1,913.6	

ตารางที่ 4.14 แสดงพื้นที่การใช้สอยส่วนประกอบรองของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	รายละเอียด	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม./หน่วย)	จำนวน	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
ส่วนประกอบรอง	1.ห้องสมุด				600	D
	2.ห้องบรรยาย/อบรม	30	50	2	100	B
	3.ห้องปฏิบัติการ Workshop	50	225	3	675	E
	ห้องนำชาย	4		4	6	B
	ห้องนำหญิง	4		4	6	B
รวมพื้นที่	+ Circulation 30 %				1,803.1	

ตารางที่ 4.15 แสดงพื้นที่การใช้สอยส่วนสนับสนุนโครงการ

องค์ประกอบหลัก	รายละเอียด	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/ หน่วย (ตร.ม./ หน่วย)	จำนวน	พื้นที่ รวม (ตร. ม.)	อ้างอิง
ส่วนสนับสนุน	1.ร้านอาหาร และร้าน กาแฟ					
	- ส่วนรับประทานอาหาร	200	1.5	1	300	B
	- ครูทำอาหาร	4	90	1	90	A
	- ส่วนจำหน่ายอาหาร		12	1	12	A
	- ส่วนเก็บของ		25	1	25	D
	ห้องนำชาย	4		4	24	B
	ห้องนำหญิง	4		4	24	B
รวมพื้นที่	+ Circulation 30 %				617.5	

ตารางที่ 4.16 แสดงพื้นที่การใช้สอยส่วนสาธารณะของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	รายละเอียด	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/ หน่วย (ตร.ม./ หน่วย)	จำนวน	พื้นที่ รวม (ตร. ม.)	อ้างอิง
ส่วนสาธารณะ	1.โถงพักผ่อน และ พื้นที่พักผ่อน	300	0.6		180	B
	2.ส่วนติดต่อสอบถาม และประชาสัมพันธ์		6	1	6	A
	3.ร้านขายของ		200	1	200	E
	4.ฝั่งแสดงส่วนต่างๆ ของโครงการ		5	1	5	A
รวมพื้นที่	+ Circulation 30 %				508.3	

ตารางที่ 4.17 แสดงพื้นที่การใช้สอยส่วนบริหารโครงการ

องค์ประกอบหลัก	รายละเอียด	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม./หน่วย)	จำนวน	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
ส่วนบริหาร	1.ห้องผู้อำนวยการ ศูนย์	1	60	1	60	A
	2.ห้องรองผู้อำนวยการ	1	40	1	40	A
	3.ส่วนเลขานุการ	2	30	1	30	C
	4.ห้องประชุม	20	2	1	40	B
	5.ฝ่ายธุรการ	2	12	1	24	D
	6.ฝ่ายประชาสัมพันธ์	4	12	1	48	D
	7.ห้องเก็บเอกสาร	2	15	1	15	C
	8.ห้องนำชาย	1		1	3	B
	9.ห้องนำหญิง	1		1	3	B
รวมพื้นที่	+ Circulation 30 %				341.9	

ตารางที่ 4.18 แสดงพื้นที่การใช้สอยส่วนบริการ

องค์ประกอบหลัก	รายละเอียด	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม./หน่วย)	จำนวน	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
ส่วนบริการ	1.งานช่าง					
	- ห้องทำงาน	1	12	1	12	C
	- ส่วนซ่อมบำรุง	3	40	1	40	C
	2.งานออกแบบจัดแสดง					
	- ส่วนทำงานช่างศิลปกรรม	5	6	1	30	D
	3.งานระบบ					
	- ห้องเครื่องไฟฟ้า			1	40	E
	- ห้องเครื่องประปา			1	50	E
	- ห้องเครื่องปรับอากาศ			1	60	E
	- ห้องเครื่องบำบัดน้ำเสีย			1	50	E
	- ห้องควบคุมระบบคอมพิวเตอร์			1	50	D

	- ห้องควบคุมการจัดแสดง			1	30	D
	4.งานบริการอาคาร					
	- ส่วนพนักงานรักษาความปลอดภัย	6	3	2	30	C
	- ส่วนพนักงานอาคารสถานที่	4	3	1	21	E
	- เก็บของ		12	1	12	C
	ห้องนำ ชาย	1		1	3	B
	ห้องนำหญิง	1		1	3	B
รวมพื้นที่	+ Circulation 30 %				521.3	

ตารางที่ 4.19 แสดงพื้นที่การใช้สอยส่วนจอดรถ

องค์ประกอบหลัก	รายละเอียด	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม./หน่วย)	จำนวน	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อ้างอิง
ส่วนที่จอดรถ	1.ที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคล		12.5	48	600	B
	2.ที่จอดรถบัส		39	1	39	B
	3.ที่จอดรถจักรยานยนต์		2	150	300	B
รวมพื้นที่					1,216.8	

A : Planning for Architect handbook

C : มาตรฐานอาคาร

E : จากการวิเคราะห์

B : Architect Data

D : เปรียบเทียบกับกรณีศึกษาโครงการใกล้เคียง

สรุปพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1.ส่วนประกอบหลัก	1,913.6
2.ส่วนประกอบรอง	1,803.1
3.ส่วนสนับสนุนโครงการ	617.5
4.ส่วนสาธารณะ	508.3
5.ส่วนบริหาร	341.9

6. ส่วนบริการ	521.3
7.1 ส่วนที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคล	600 (48คัน)
7.2 ส่วนที่จอดรถบัส	39 (1คัน)
7.3 ส่วนที่จอดรถจักรยานยนต์	300 (150คัน)

ตารางที่ 4.20 แสดงสรุปพื้นที่ใช้สอย

รวมพื้นที่ใช้สอยโครงการ 5,705.7 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ 6,922.5 ตร.ม.

4.4 กฎหมายเกี่ยวกับการออกแบบ

4.4.1 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

ข้อ 2 ที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่อาคารรวมไม่เกิน 30,000 ตร.ม. ต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ติดถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดนับตั้งแต่ที่ตั้งอาคารจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร

สำหรับที่ดินที่เป็นที่ตั้งของอาคารสูงหรืออาคารใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่อาคารมากกว่า 30.00 ตร.ม. ต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ติดถนนสาธารณะที่มีเขตกว้างไม่น้อยกว่า 18.00 เมตร และถนนสาธารณะนั้นต้องมีเขตกว้างไม่น้อยกว่า 500.00 เมตร นับตั้งแต่ที่ตั้งของอาคาร

ข้อ 3 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีถนนหรือที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคารกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร และระดับเพลิงสามารถเข้าออกได้โดยสะดวก

ที่ว่างตามวรรคหนึ่ง ให้รวมระยะเขตห้ามก่อสร้างอาคารบางชนิดหรือบางประเภทริมถนน หรือทางหลวงตามข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องเข้ามาเป็นที่ว่างได้

ข้อ 4 พื้นหรือผนังของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องห่างเขตที่ดินของผู้อื่นและถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร

ข้อ 5 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นต่อพื้นที่ดินของอาคารทุกหลังที่ก่อสร้างขึ้นในที่ดินแปลงเดียวกันไม่เกิน 10 ต่อ 1

ข้อ 6 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าอัตราส่วน ดังต่อไปนี้

(2) อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะและอาคารอื่นที่ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ดินแปลงนั้น แต่ถ้าอาคารนั้นใช้เป็นที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมตาม (1)

ข้อ 7 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีส่วนของพื้นที่อาคารต่ำกว่าระดับพื้นดิน ต้องมีระบบระบายอากาศและระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้งตามหมวด 2 และหมวด 3 แยกเป็นอิสระจากระบบระบายอากาศและระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้งส่วนเหนือพื้นดินพื้นที่อาคารส่วนที่ต่ำกว่าระดับพื้นดินตามวรรคหนึ่ง ห้ามใช้เป็นที่อยู่อาศัย

ข้อ 8 พื้นอาคารส่วนที่ต่ำกว่าระดับถนนหน้าอาคารตั้งแต่ชั้นที่ 3 ลงไปหรือต่ำกว่าระดับถนนหน้าอาคารตั้งแต่ 7.00 เมตรลงไป ต้องจัดให้มีระบบลิฟต์ตามหมวด 6 และต้องจัดให้มีบันไดหนีไฟที่มีระบบแสงสว่างและระบบอัดลมที่มีความดันขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 เมกะปาสกาลมาตรฐาน ทำงานอยู่ตลอดเวลา ผังบันไดหนีไฟทุกด้านต้องเป็นคอนกรีตหนาไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร เพื่อใช้เป็นที่หนีภัย ในกรณีฉุกเฉินได้ บันไดหนีไฟนี้ต้องอยู่ห่างกันไม่เกิน 60.00 เมตร โดยวัดตามแนวทางเดิน

กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตาม พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

หมวดที่ 1 ลักษณะอาคาร

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

“อาคารสาธารณะ” หมายความว่า อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมคนได้ โดยทั่วไปเพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการ หรือการพาณิชย์กรรม เช่น โรงมหรสพ หอประชุม สถานศึกษา หอสมุด เป็นต้น

“อาคารพิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ต้องการมาตรฐานความมั่นคง แข็งแรง และความปลอดภัยเป็นพิเศษ เช่น อาคารดังต่อไปนี้

(ค) อาคารหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสูงเกิน 15 เมตร หรือสะพานหรืออาคารหรือโครงหลังคาช่วงหนึ่งเกิน 10 เมตร หรือมีลักษณะโครงสร้างที่อาจก่อให้เกิดภัยอันตรายต่อสาธารณชนได้

“อาคารขนาดใหญ่” หมายความว่า อาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตร.ม. หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15.00 เมตร ขึ้นไป และมีพื้นที่

รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตร.ม. แต่ไม่เกิน 2,000 ตร.ม. การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

“สำนักงาน” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นสำนักงานหรือที่ทำการ

“โรงแรมหรสพ” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นสถานที่สำหรับฉายภาพยนตร์ แสดงละคร แสดงดนตรี หรือแสดงมหรสพอื่นใด และมีวัตถุประสงค์เพื่อเปิดให้สาธารณชนเข้าชมการแสดงนั้น โดยจะมีค่าตอบแทนหรือไม่ก็ตาม

“ภัตตาคาร” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ขายอาหารหรือเครื่องดื่ม โดยมีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารไว้บริการภายในอาคาร หรือภายนอกอาคาร

“ที่ว่าง” หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวอาจจะจัดให้เป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำ บ่อพักน้ำเสีย ที่พักมูลฝอย หรือที่จอดรถภายนอกอาคารก็ได้ และให้หมายความรวมถึงพื้นที่ของสิ่งก่อสร้าง หรืออาคารที่สูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1.20 เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น

“ถนนสาธารณะ” หมายความว่า ถนนที่เปิดหรือยินยอมให้ประชาชนเข้าไปหรือใช้เป็นทางสัญจรได้ ทั้งนี้ไม่ว่าจะมีการเรียกเก็บค่าตอบแทนหรือไม่

หมวดที่ 2 ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

ส่วนที่ 1 วัสดุของอาคาร

1. สิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายที่ติดตั้งบนพื้นดินโดยตรงให้ทำด้วยวัสดุทนไฟทั้งหมด

2. เสา คาน พื้น บันได และผนังของอาคารที่สูงตั้งแต่สามชั้นขึ้นไป โรงแรมหรสพ หอประชุม โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า อาคารขนาดใหญ่ สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ท่าอากาศยาน หรืออุโมงค์ ต้องทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟด้วย

ส่วนที่ 3 บันไดของอาคาร

1. สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน และอาคารพิเศษ สำหรับที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันไม่เกิน 300 ตร.ม. ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร แต่สำหรับบันไดของอาคารดังกล่าวที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันเกิน 300 ตร.ม. ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร บันไดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของคนจำนวนมาก เช่น บันไดห้องประชุมหรือห้องบรรยายที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 500 ตร.ม. ขึ้นไป หรือบันไดห้องรับประทานอาหารหรือสถานบริการที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 1,000 ตร.ม. ขึ้นไป หรือบันไดของแต่ละชั้นของอาคารนั้นที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 2,000 ตร.ม. ขึ้นไป ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร อย่างน้อยสองบันได ถ้ามีบันไดเดียวต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 3 เมตร บันไดที่สูงเกิน 4 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 4 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และระยะตั้งจากชั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดต้องมีความกว้างและความยาวไม่น้อยกว่าความกว้างสุทธิของบันได เว้นแต่บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 2 เมตร ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดจะมีความยาวไม่เกิน 2 เมตรก็ได้ บันไดตามวรรคหนึ่งและวรรคสองต้องมีลูกตั้งสูงไม่เกิน 18 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ชั้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร และต้องมีราวกันตก บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 6 เมตร และช่วงบันไดสูงเกิน 1 เมตร ต้องมีราวบันไดทั้งสองข้าง บริเวณมุมก้นบันไดต้องมีวัสดุกันลื่น

ส่วนที่ 4 บันไดหนีไฟ

1. อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรืออาคารที่สูงสามชั้นและมีดาดฟ้าเหนือชั้นที่สามที่มีพื้นที่เกิน 16 ตร.ม. นอกจากมีบันไดของอาคารตามปกติแล้ว ต้องมีบันไดหนีไฟทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่ง และต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

3. บันไดหนีไฟภายนอกอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร และต้องมีผนังส่วนที่บันไดหนีไฟพาดผ่านเป็นผนังที่ปิดก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ

บันไดหนีไฟตามวรรคหนึ่ง ถ้าทอดไม่ถึงพื้นชั้นล่างของอาคารต้องมีบันไดโลหะที่สามารถเลื่อนหรือยึดหรือหย่อนลงมาจนถึงพื้นชั้นล่างได้

4. บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร มีผนังที่ปิดก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟกั้นโดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟ และต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้โดยแต่ละชั้นต้องมีช่องระบาย

อากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตร.ม. กับต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน

5. ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องทำเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกเท่านั้น กับต้องติดอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีธรณีหรือขอบกั้น

6. พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันไดและอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

หมวดที่ 3 ที่ว่างภายนอกอาคาร

1.อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นหนึ่งชั้นใดที่มากที่สุดของอาคาร แต่ถ้าอาคารดังกล่าวใช้เป็นที่อยู่อาศัยด้วยต้องมีที่ว่างตาม (1)

หมวดที่ 4 แนวอาคารและระยะต่างๆของอาคาร

1.การก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารหรือส่วนของอาคารจะต้องไม่ล้ำเข้าไปในที่สาธารณะ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานซึ่งมีหน้าที่ดูแลรักษาที่สาธารณะนั้น

2.อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้เว้นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร (1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้เว้นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร

3.ให้อาคารตามที่สร้างตามข้อ 1 และ ข้อ 2 ต้องมีส่วนต่ำสุดของกันสาดหรือส่วนยื่นสถาปัตยกรรมสูงจากระดับทางเท้าไม่น้อยกว่า 3.25 เมตร ทั้งนี้ไม่นับส่วนตบแต่งที่ยื่นจากผนังไม่เกิน 50 เซนติเมตร และต้องมีที่รองรับน้ำจากกันสาดหรือหลังคาต่อแนบหรือฝังในผนังหรือเสาอาคารลงสู่ท่อสาธารณะหรือบ่อพัก

4.ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกิน 2 เท่าของระยะราบ วัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด ความสูงของอาคารให้วัดแนวตั้งจากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดยอดผนังของชั้นสูงสุด

5.อาคารหลังเดียวกันซึ่งอยู่ที่มุมถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากัน ความสูงของอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกิน 2 เท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่าและความยาวของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่แคบกว่าต้องไม่เกิน 60 เมตร

6.รั้วหรือกำแพงที่สร้างขึ้นติดต่อกับหรือห่างจากถนนสาธารณะน้อยกว่าความสูงของรั้ว ให้ก่อสร้างให้สูงได้ไม่เกิน 3 เมตร เหนือระดับทางเท้า หรือ ถนนสาธารณะ

7.ผนังของอาคารที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน ดังนี้ (2)อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่เกิน 23 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร

ผนังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน(1)หรือ(2) ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร เว้นแต่จะก่อสร้างชนิดชิดเขตที่ดินและอาคารดังกล่าวจะก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดิน หรือห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่าที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องก่อสร้างเป็นผนังทึบ และลาดฟ้าของอาคารด้านนั้นให้ทำผนังทึบสูงจากลาดฟ้าไม่น้อยกว่า 180 เมตร ในกรณีก่อสร้างชิดเขตที่ดินต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของที่ดินข้างเคียงด้านนั้นด้วย

กฎกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (พ.ศ. 2548)

ในกฎกระทรวงนี้ “สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ หรือ ทุพพลภาพ และ คนชรา “ หมายความว่า ส่วนของอาคารที่สร้างขึ้นและอุปกรณ์อันเป็นส่วนประกอบของอาคารที่ติดหรือตั้งอยู่ภายในและภายนอกอาคารเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้อาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และ คนชรา

ลิฟท์ หมายความว่า อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับนำคนขึ้นลงระหว่างพื้นของอาคารที่ต่างระดับกัน แต่ไม่ใช่บันไดเลื่อน หรือ ทางเลื่อน

พื้นผิวสัมผัส หมายความว่า พื้นผิวที่มีผิวสัมผัสและสีซึ่งมีความแตกต่างไปจากพื้นผิวและสีในบริเวณข้างเคียง ซึ่งคนพิการทางการมองเห็น สามารถสัมผัสได้

3.อาคารประเภทและลักษณะต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และ คนชราตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ ในบริเวณที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไป

- 3.1 ทำการของราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์กรของรัฐที่จัดขึ้นตามกฎหมาย สถานศึกษา หอสมุดและพิพิธภัณฑ์สถานของรัฐ ที่มีพื้นที่ส่วนใหญ่ของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 300 ตารางเมตร
- 3.2 สำนักงานโรงพยาบาล โรงแรม หอประชุม สนามกีฬา ศูนย์การค้า ห้างสรรพสินค้าประเภทต่างๆที่มีพื้นที่ส่วนใหญ่ของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 2,000 ตารางเมตร

หมวดที่ 1 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก

4.อาคารตามข้อ3 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ คนชรา ตาม สมคвр

6.ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพต้องมีความชัดเจน มองเห็นได้ง่าย ติดอยู่ในตำแหน่ง ที่ไม่ทำให้สับสนจัดแสงสว่างทั้งกลางวัน กลางคืน

หมวดที่ 2 ทางลาดและลิฟต์

7.อาคารตามข้อ3หากระดับพื้นภายในอาคาร หรือระดับพื้นภายในอาคารกับภายนอกอาคาร หรือระดับพื้นทางเดินภายนอกอาคารมีความต่างระดับกันเกิน 20 มิลลิเมตรให้มีทางลาดหรือลิฟท์ระหว่างพื้นที่ต่างระดับกัน แต่ถ้ามีความต่างระดับกันไม่เกิน 20 มิลลิเมตร ต้องปาดมุมพื้นส่วนที่ต่างระดับกันไม่เกิน 45 องศา

8.ทางลาดให้มีลักษณะดังนี้

1. พื้นผิวทางลาดต้องเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น
2. พื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นกับทางลาดต้องเรียบไม่สะดุด
3. ความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มม. ในกรณีที่ทางลาดมีความยาวของทุกช่วงรวมกันตั้งแต่ 6,000 มม. ขึ้นไปต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มม. คั่นระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด
4. มีพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ว่างยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มม.
5. ทางลาดต้องมีความลาดชันไม่เกิน 1:12 และมีความยาวช่วงละไม่เกิน 6,000 มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดยาวเกิน 6,000 มิลลิเมตรต้องจัดให้มีชานพักยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร คั่นระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด

6. ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกันให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร และมีราวกันตก
7. ทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ 2500 มิล. ขึ้นไปต้องมีราวจับทั้งสองด้านโดยมีลักษณะดังนี้ คือ
 - ทำด้วยวัสดุเรียบ มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่เป็นอันตรายในการจับ และ ไม่ลื่น
 - มีลักษณะกลม โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 มม. แต่ไม่เกิน 40 มม.
 - สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิล. แต่ไม่เกิน 900 มิล.
 - ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 50 มิล. มีความสูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า 120 มิล. และผนังบริเวณราวจับต้องเป็นผนังเรียบ
 - ปลายของราวจับให้ยื่นเลยจากจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของทางลาดไม่น้อยกว่า 300 มิล.
8. มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็นและคนชราสามารถทราบความหมายได้
9. ให้มีสัญลักษณ์ติดไว้บริเวณทางลาดที่จัดไว้ให้

9.อาคารตามข้อ 3 ที่มีจำนวนชั้นตั้งแต่สองชั้นขึ้นไป ต้องจัดให้มีลิฟท์หรือทางลาดที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ระหว่างชั้นของอาคาร และจัดในบริเวณที่ใช้ได้สะดวก

10. มีระบบการทำงานที่ทำให้ลิฟท์เลื่อนมาอยู่ตรงที่จอดรถชั้นระดับพื้นดินและประตูลิฟท์ต้องเปิดอัตโนมัติเมื่อไฟดับ

หมวดที่ 4 จอดรถ

อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราอย่างน้อยตามอัตราส่วนดังนี้

1. ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 51 คัน แต่ไม่เกิน 100 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือ ทุพพลภาพ และคนชรา อย่างน้อย 2 คัน
2. ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 101 คันขึ้นไป ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือ ทุพพลภาพ และคนชรา อย่างน้อย 2 คัน และเพิ่มอีก 1 คันสำหรับทุกๆ จำนวนรถ 100 คันที่เพิ่มขึ้น เศษของ 100 คัน ถ้าเกินกว่า 50 คัน ให้คิดเป็น 100 คัน

13. ที่จอดรถสำหรับผู้พิการและทุพพลภาพ และคนชรา ให้จัดไว้ใกล้ทางเข้าออกอาคารให้มากที่สุด มีลักษณะไม่ขนานกับทางเดินรถ มีลักษณะกว้างไม่น้อยกว่า 900 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 300 มม. สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2,000 มม.
14. ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้างไม่น้อยกว่า 2,400 มม. และยาวไม่น้อยกว่า 6,000 มม. และจัดให้มีที่ว่างข้างที่จอดรถกว้างไม่น้อยกว่า 1,000 มม. ตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างดังกล่าวต้องมีลักษณะพื้นผิวเรียบและมีระดับเสมอกับที่จอดรถ

หมวดที่ 7 ห้องส้วม

20.อาคารตามข้อ3ที่จัดให้มีห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไป ต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการทุพพลภาพหรือคนชรา เข้าใช้ได้อย่างน้อย 1 ห้องในห้องส้วมนั้นหรือจะจัดแยกออกมาอยู่ในบริเวณเดียวกันกับห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปก็ได้

21.ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

-มีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วมเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนกลับตัวได้ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1,500 มม.

-ประตูของห้องที่ตั้งโถส้วมเป็นแบบบานเปิดออกสู่ภายนอก โดยต้องเปิดค้างได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา หรือเป็นแบบบานเลื่อน และมีสัญลักษณ์ผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องส้วมลักษณะของประตูนอกจากที่กล่าวมาข้างต้น ให้เป็นไปตามหมวดที่6

หมวดที่ 8 พื้นผิวสัมผัส

25.อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับคนพิการทางการมองเห็นที่พื้นบริเวณต่างระดับ ที่มีระดับต่างกันเกิน 200 มม. ที่ทางขึ้นและทางลงของทางลาดหรือบันไดที่พื้นด้านหน้าและด้านหลังประตูทางเข้าอาคาร และพื้นที่ด้านหน้าประตูห้องส้วม โดยมีความกว้าง 300 มม. โดยมีความยาวเท่ากับและขนานไปกับความกว้างของช่องทางเดินของพื้นต่างระดับ ทางลาด บันได หรือ ประตูไม่น้อยกว่า 300 มม. แต่ไม่เกิน 350 มม.

หมวดที่ 9 โรงมหรสพ หอประชุม

26.อาคารตามข้อ 3 ที่เป็นโรงมหรสพ หรือ หอประชุมต้องจัดให้มีพื้นที่เฉพาะสำหรับเก้าอี้ล้อย่างน้อย 1 ที่ ทุกๆจำนวน 100 ที่นั่ง โดยพื้นที่เฉพาะนี้เป็นพื้นที่ราบขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 900 มม. และความยาวไม่น้อยกว่า 1,400 มม. ต่อหนึ่งที่นั่งที่อยู่ในตำแหน่งที่เข้าออกได้

พระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ.2534

- ข้อบัญญัติ กรุงเทพมหานคร เรื่อง อาคารจอดรถยนต์ พ.ศ. 2521
- กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตาม พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- กฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) ออกตาม พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- กฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตาม พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

กลุ่มกฎหมายเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแวดล้อม

- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535
- พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535

4.5 การนำไปใช้ในองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม

4.5.1 การกำหนดที่ว่างและสิ่งปิดล้อม

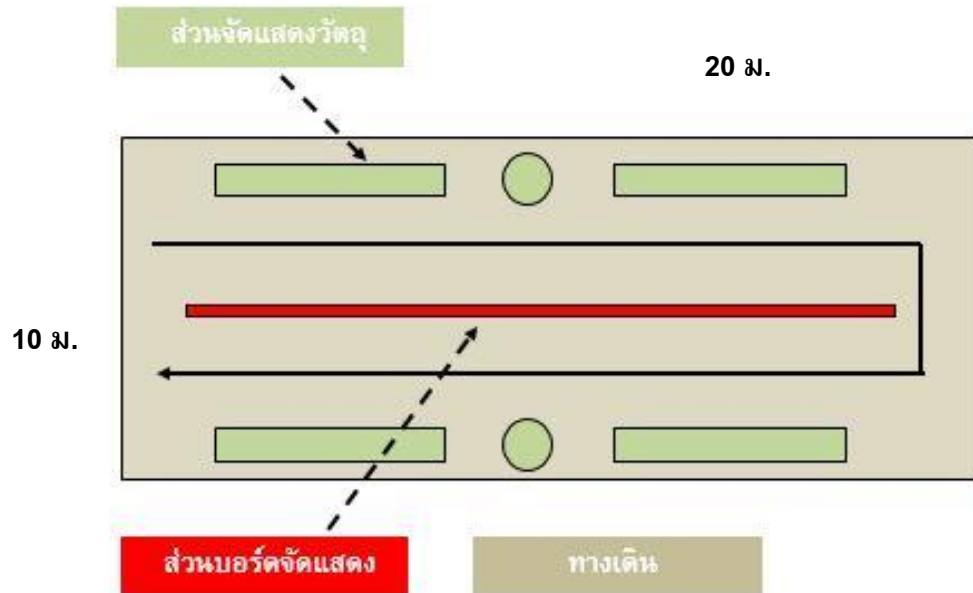
การศึกษารายละเอียดโครงการเพื่อกำหนดที่ว่างมีความจำเป็นอย่างมาก เนื่องจากทำให้ทราบถึงขนาดพื้นที่ใช้สอยและรายละเอียดด้านอื่นๆ มีผลกระทบต่อ ออกแบบโครงการเพื่อที่จะเป็นพื้นฐานในการกำหนดองค์ประกอบต่างๆซึ่งเป็นส่วนศึกษาเฉพาะโครงการ เช่น การออกแบบส่วนการเรียนรู้ ส่วนนิทรรศการเป็นต้น การศึกษาในส่วนนี้จะให้ครอบคลุมจะทำให้การออกแบบโครงการมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น โดยรายละเอียดของโครงการด้านที่ใช้สอยจะกล่าวถึงขนาดพื้นที่ใช้สอย และความต้องการของพื้นที่กิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้น โดยแบ่งเป็นดังนี้

4.5.1.1 องค์ประกอบหลัก ส่วนการเรียนรู้ของโครงการ

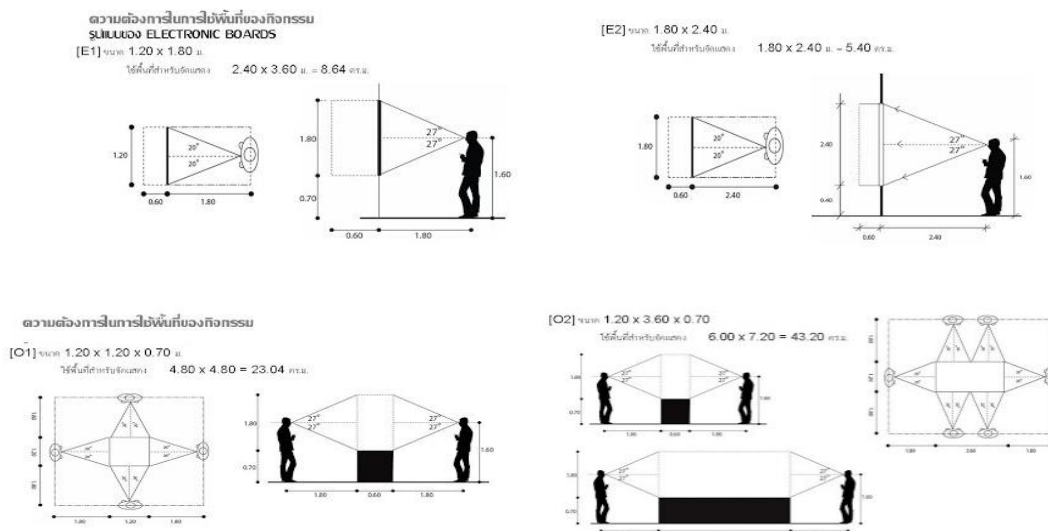
4.5.1.1.1 ส่วนจัดแสดงข้อมูลเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของ TCDC

ความต้องการพื้นที่ : 1 คน

= 10 ตรม. (ตามมาตราฐานพิพิธภัณฑ์)



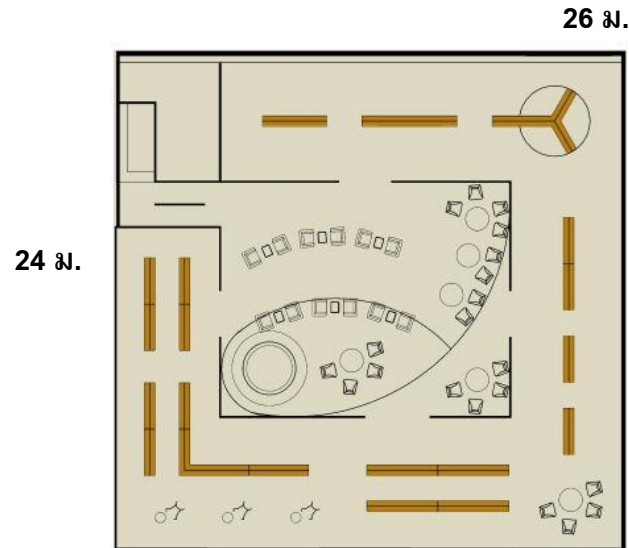
แผนผังที่ 4.1 แสดงการจัดแสดงข้อมูลประวัติโครงการ



รูปที่ 4.3 แสดงความต้องการในการใช้พื้นที่ของกิจกรรม

4.5.1.1.2 ส่วนห้องสมุดด้านการออกแบบและห้องสมุดวัสดุพื้นถิ่น

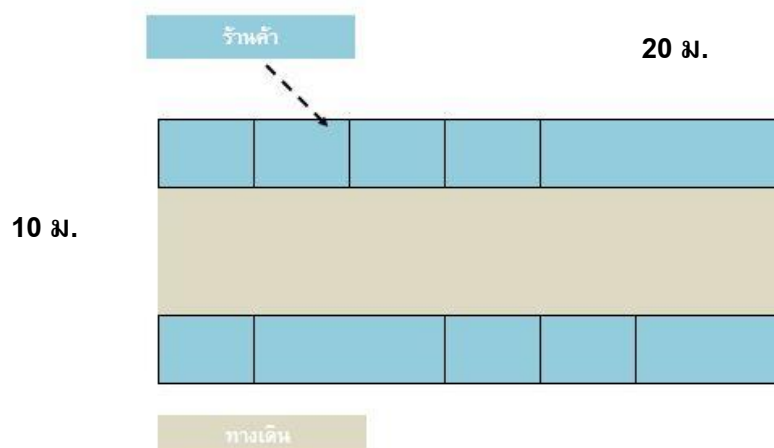
ห้องสมุดจะมีพื้นที่ทั้งหมด 600 ตรม. ซึ่งในพื้นที่นี้จะมีหนังสือเกี่ยวกับการออกแบบต่างๆ รวมทั้งส่วนที่เป็นห้องสมุดเฉพาะคือห้องวัสดุ จะอยู่ในพื้นที่เดียวกัน



แผนผังที่ 4.2 แสดงการแผนผังของห้องสมุด

4.5.1.1.3 ร้านขายสินค้าและของที่ระลึก

ร้านขายของภายในโครงการมีพื้นที่ 200 ตรม. ซึ่งเป็นร้านขายของที่ระลึก หรือขายสินค้าต่างๆ ที่เป็นสินค้าที่ได้รับการพัฒนาจากโครงการ



แผนผังที่ 4.3 แสดงการจัดแบ่งร้านค้า

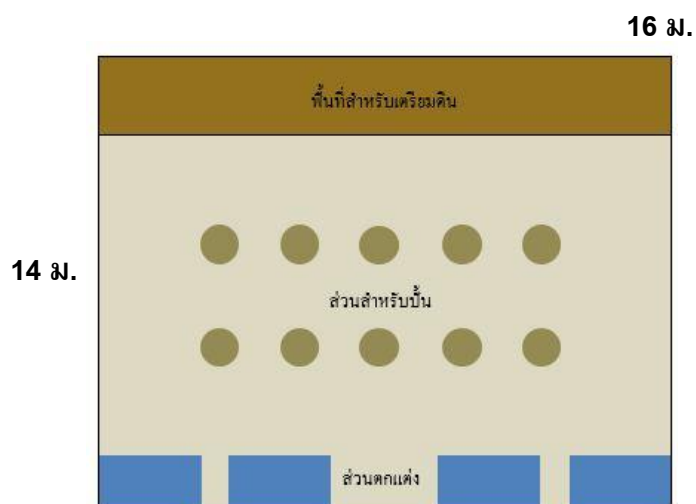
4.5.1.1.4 ส่วนปฏิบัติการ Workshop

ส่วนปฏิบัติการ Workshop มีพื้นที่ แต่ละส่วน 225 ตรม.โดยเป็น 3 ส่วน ตามกิจกรรมของการ Workshop ดังนี้

1. งานหัตถกรรม
 - เครื่องจักรสาน
 - เครื่องปั้นดินเผา
2. สิ่งทอ เครื่องนุ่งห่ม
 - ผ้าไหม ผ้าทอมือ
3. อาหาร ผลิตภัณฑ์แปรรูป
 - อาหารแปรรูปพร้อมบริโภค
 - อาหารแปรรูปกึ่งสำเร็จรูป

4.5.1.1.4.1 ส่วนงานหัตถกรรม

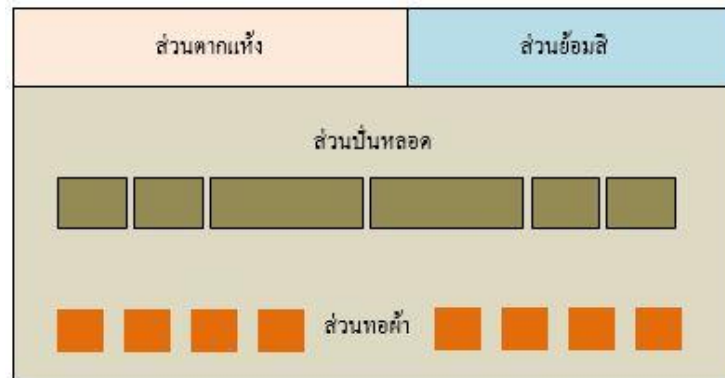
พื้นที่ในส่วนนี้มีขนาด 225 ตรม. เป็นส่วนสำหรับปฏิบัติการทำเครื่องปั้นดินเผา โดยในพื้นที่นี้จะแบ่งออกเป็นสามส่วน คือ ส่วนสำหรับเตรียมดิน ส่วนสำหรับปั้นขึ้นรูป และส่วนสำหรับตกแต่งลวดลาย



แผนผังที่ 4.4 แสดงส่วนปฏิบัติการงานหัตถกรรม

4.5.1.1.4.2 ส่วนผ้าไหม ผ้าทอมือ

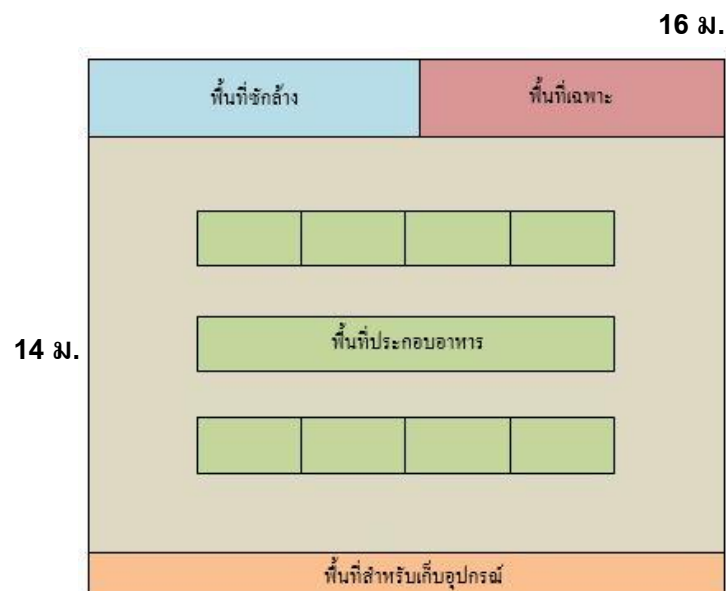
พื้นที่ในส่วนนี้มีขนาด 225 ตรม. เป็นส่วนสำหรับปฏิบัติการสิ่งทอ ซึ่งประกอบไปด้วย พื้นที่ส่วน ย้อมผ้า ส่วนตากแห้ง ส่วนปั่นหลอด และส่วนของ การทอผ้า



แผนผังที่ 4.5 แสดงส่วนปฏิบัติการงานสิ่งทอ

4.5.1.1.4.3 ส่วนงานอาหารแปรรูป

พื้นที่ในส่วนนี้มีขนาด 225 ตรม. เป็นส่วนสำหรับปฏิบัติการประกอบอาหาร ซึ่งจะ ประกอบไปด้วยส่วนทำอาหาร ส่วนซั๊กล้าง ส่วนเก็บอุปกรณ์ และส่วนพื้นที่เฉพาะ



แผนผังที่ 4.6 แสดงส่วนปฏิบัติการงานอาหารแปรรูป

บทที่ 5

การออกแบบ

5.1 แนวความคิดของโครงการ

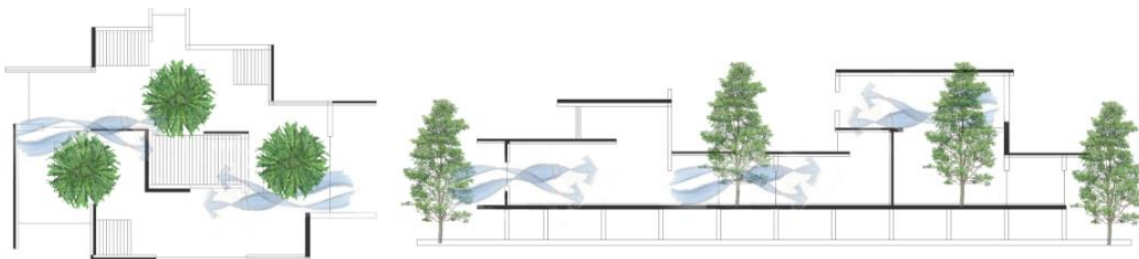
ศูนย์การเรียนรู้เป็นโครงการเพื่อส่งเสริมการใช้ความคิดสร้างสรรค์ให้แก่ผู้ประกอบการ นักออกแบบ นักศึกษา และประชาชนผู้สนใจในจังหวัดขอนแก่นและภาคอีสานตอนบน โดยสนับสนุนให้ใช้ศักยภาพที่มีอยู่ ผสานกับสินทรัพย์ทางภูมิปัญญาและมรดกทางวัฒนธรรมที่หลากหลาย มาประยุกต์เข้ากับเทคโนโลยีและองค์ความรู้สมัยใหม่ จึงนำมาสู่แนวความคิด 4 ประการ คือ อยู่ร่วม อนุรักษ์ เรียนรู้ และ สืบสาน



รูปที่ 5.1 : แสดงแนวความคิดของโครงการ

5.2 แนวความคิดของอาคาร

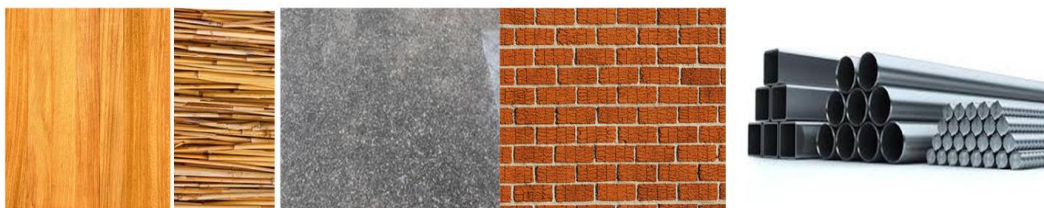
โดยแนวคิดของอาคารนั้นเป็นการนำรูปแบบของการจัดผังบ้านเรือนของเรือนไทยภาคอีสาน ทำให้เกิด Space และพื้นที่ที่เชื่อมกันโดยให้พื้นที่ในแต่ละ Function นั้น มีพื้นที่สีเขียว เพื่อเชื่อมพื้นที่ให้มีอากาศถ่ายเทอยู่ตลอดเวลาและเป็นอาคารที่โปร่งโล่งสบายที่สุด



รูปที่ 5.2 : แสดงแนวความคิดของอาคาร

5.3 แนวความคิดของวัสดุอาคาร

มีการนำวัสดุในพื้นที่นั้นมาผสมผสานกันโดยวัสดุก็จะเป็นวัสดุของไม้ไผ่และไม้ ส่วนวัสดุของคอนกรีตจะเป็นวัสดุทั่วไปเช่น อิฐแดง ไม้ และ ปูน โดยโครงสร้างหลักของ อาคารนั้นจะเป็นระบบเสาคานซึ่งการใช้ระบบเสาคานนั้นเพราะคำนึงถึงอายุการใช้งานต่างจากการเลือกใช้วัสดุไม้ไผ่อาจจะมียุการใช้งานที่ต้องมีการสับเปลี่ยนหรือ รื้อถอนออกอาจจะเป็นเรื่องอันตรายจึงใช้โครงสร้างเสาคานเป็นหลัก

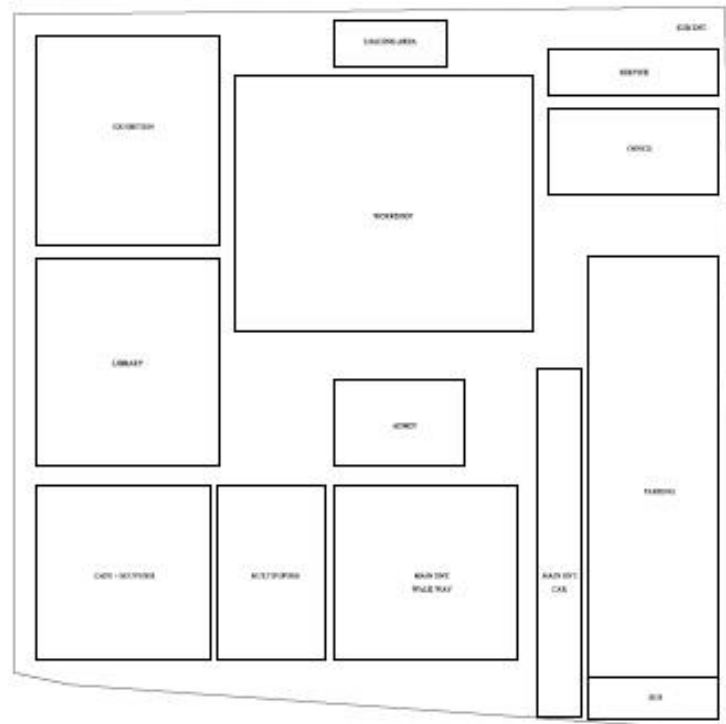


รูปที่ 5.3 : แสดงแนวความคิดของวัสดุอาคาร

5.4 การออกแบบอาคาร

5.4.1 การออกแบบ Zoning

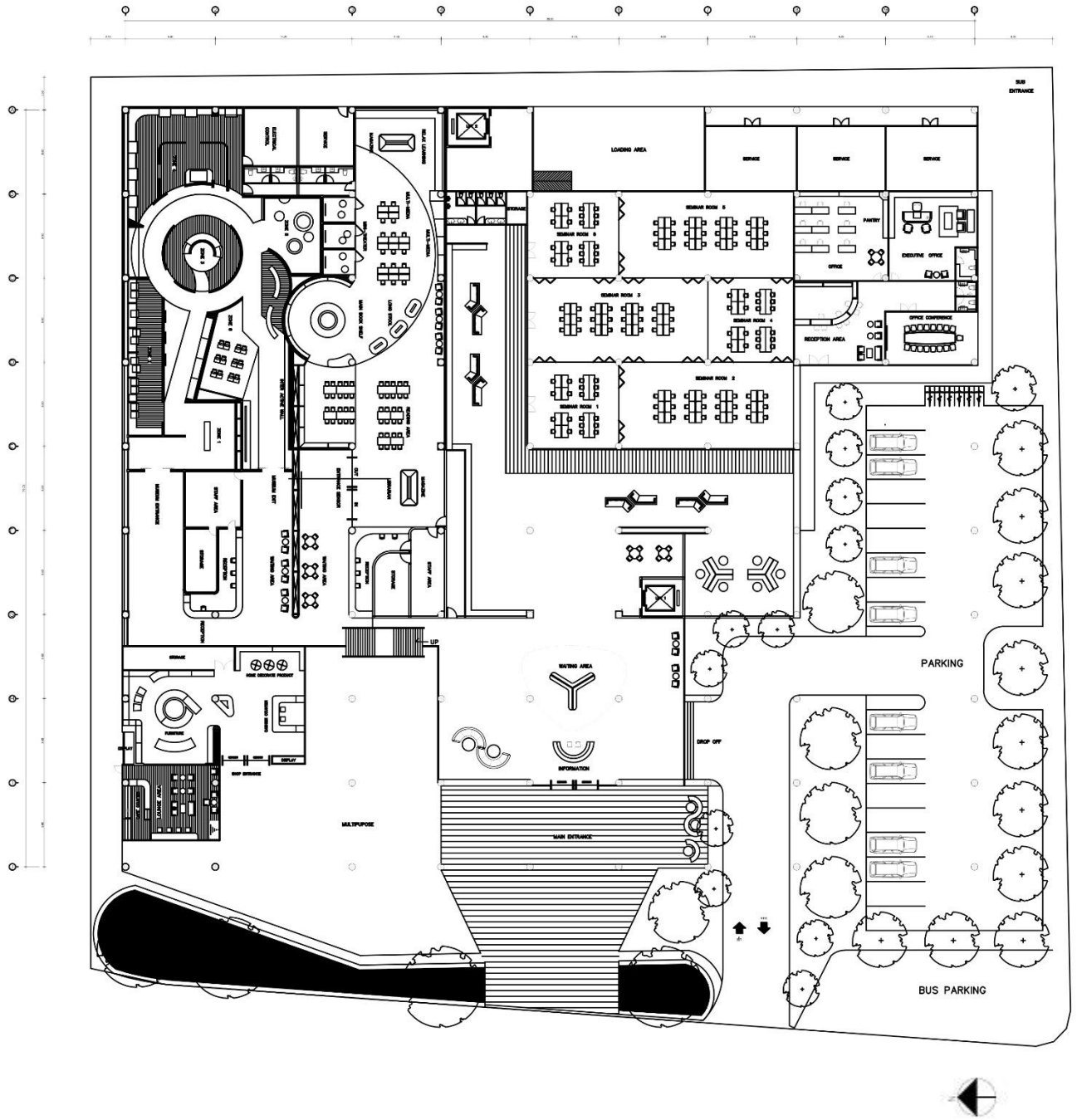
โดยในพื้นที่โดยรอบส่วนมากจะเป็นต้นไม้สักส่วนใหญ่โดยเรื่องของภูมิอากาศย่านนี้ถือว่าดีในระดับหนึ่งเพราะเป็นพื้นที่ที่อยู่ศูนย์การเรียนรู้ต่างๆภายในพื้นที่ของมหาวิทยาลัยของแก่น ส่วนทางสัญจรทางนี้ติดทางหลักของ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นทางถนนมิตรภาพ โดยเส้นทางนี้จะมีนักเรียนนักศึกษาที่เดินทางมาเรียนเยอะพอสมควรช่วงทางสัญจรนั้นจะติดในช่วงเช้า – เย็น แต่ก็เคลื่อนย้ายไหลลื่นอย่างต่อเนื่อง รูปแบบการจัดวางอาคาร ให้มีความสำคัญกับส่วน Work Shop มากที่สุดเพราะเหมือนเป็นพระเอกของโครงการและผู้คนที่เข้ามาใช้โครงการก็จะได้ชมถึงตัวเอกของโครงการก่อนโดยให้ด้านหน้าที่ติดถนนหลักนั้นเป็นลานทำกิจกรรมเพื่อรองรับคนที่เข้ามาในโครงการส่วนด้านติดถนนรองนั้นเป็นพื้นที่ของกิจกรรมร้านค้าและร้านอาหาร โดยจะมีการซื้อขายและการส่งของที่ต่อเนื่องจึงนำมาไว้ตรงด้านของถนนและส่วนของห้องสมุดนั้นเป็นพื้นที่ที่ต้องการความเงียบจึงเอาไว้ทางด้านที่ติดกับศูนย์ การเรียนรู้โดยรอบ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ต้องการความสงบจึงนำไว้ติดกันและเป็นทางด้านที่รับลมหนาวได้อย่างเต็มกำลังอีกด้วยและส่วนของ Office ที่ไว้ทางด้านหลังนั้นเพื่อเป็นส่วนส่วนตัวของเจ้าหน้าที่ที่เข้ามาทำงานซึ่งจะไม่ให้ผ่านทางด้านหน้าของLobby ซึ่งจะเป็นพื้นที่ต้อนรับ และพื้นที่ของ Office นั้นยังไม่รับลมหนาวและทแดด ใได้อย่างเต็มที่อีกด้วย และส่วนของห้องระบบนั้นเป็นพื้นที่ที่อยู่เกือบด้านหลังสุดของโครงการซึ่งที่ไว้ด้านหลังนั้นเพื่อความสะดวกต่อการย้ายสิ่งของและทางถนนรองที่รองรับอยู่เพื่อกันไม่ให้ผ่านด้านหน้าและรักษาความปลอดภัยได้ดีกว่าอีกด้วย



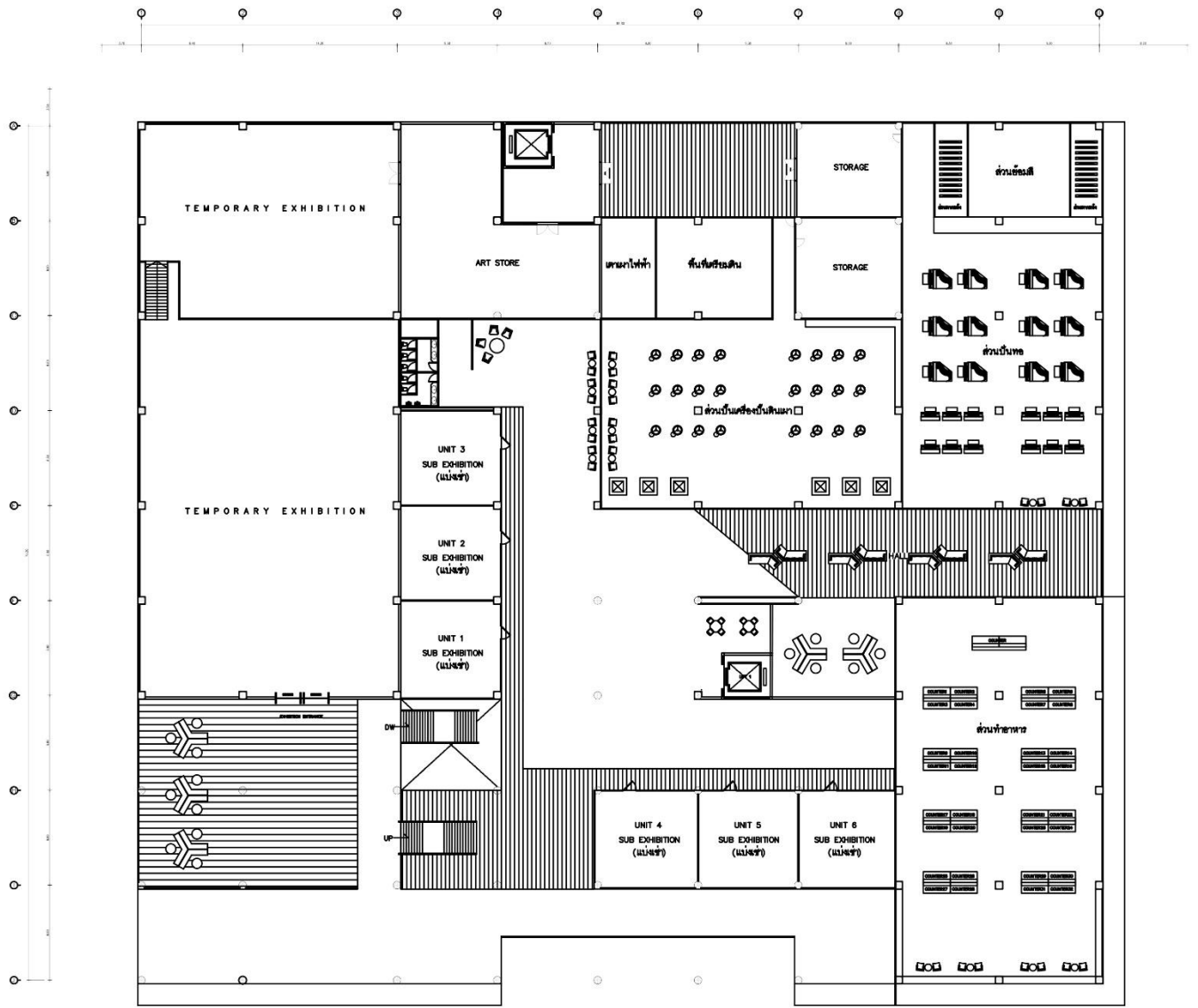
รูปที่ 5.4.1 : แสดงแนวความคิดในการวาง Zoning

5.4.2 การออกแบบวางผังอาคาร

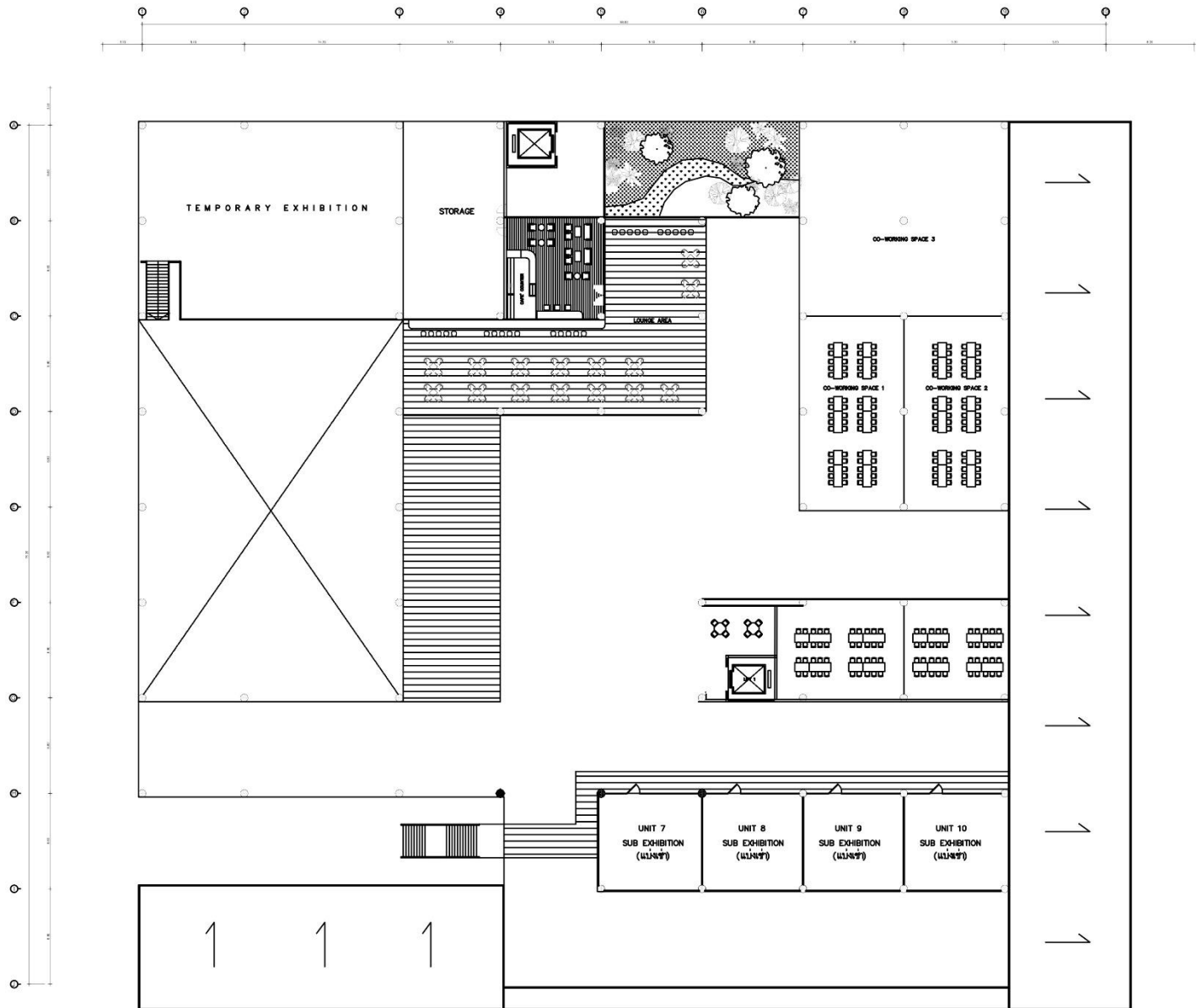
เนื่องจากการวางผังอาคารได้ถูกพัฒนามาจากการวาง Zoning Plan โดยได้แบ่งพื้นที่การใช้งานภายในตัวอาคารออกเป็นทั้งหมด 3 ชั้น ซึ่งใจกลางสำคัญของโครงการอยู่ที่ ชั้นที่ 2 ซึ่งเป็นพื้นที่ในการ Work Shop ที่เป็นพื้นที่ ที่ชาวบ้าน หรือนักศึกษาจะได้ใช้พื้นที่ส่วนนี้ในการแลกเปลี่ยนความรู้ และ พัฒนาผลิตภัณฑ์ ในพื้นที่นี้ให้มีมูลค่ามากขึ้น โดยจะแบ่งออกเป็น 3 ห้องคือ ห้องสำหรับทำอาหาร ห้องสำหรับปั้นดิน และห้องทอผ้า ซึ่ง กิจกรรมที่เกิดขึ้นเหล่านี้ล้วนแล้วแต่ เป็นกิจกรรมที่จะถูกต่อยอดจาก ผลิตภัณฑ์เดิมที่มีอยู่ในพื้นที่นี้ อีกด้วย นอกจากนี้ยังมีการจัดพื้นที่ สำหรับนั่งทำงาน หรือ ประชุม เพื่อเปิดให้บุคคลภายนอกหรือนักศึกษา มาใช้งาน ในพื้นที่ ชั้น 3 ของโครงการอีกด้วย ทั้งนี้การออกแบบผังอาคารเน้นไปถึงการใช้งานพื้นที่ต่างๆภายในอาคารให้เกิดประโยชน์สูงสุด จึงมีการคำนึงถึง พื้นที่ในการใช้งานต่างๆ



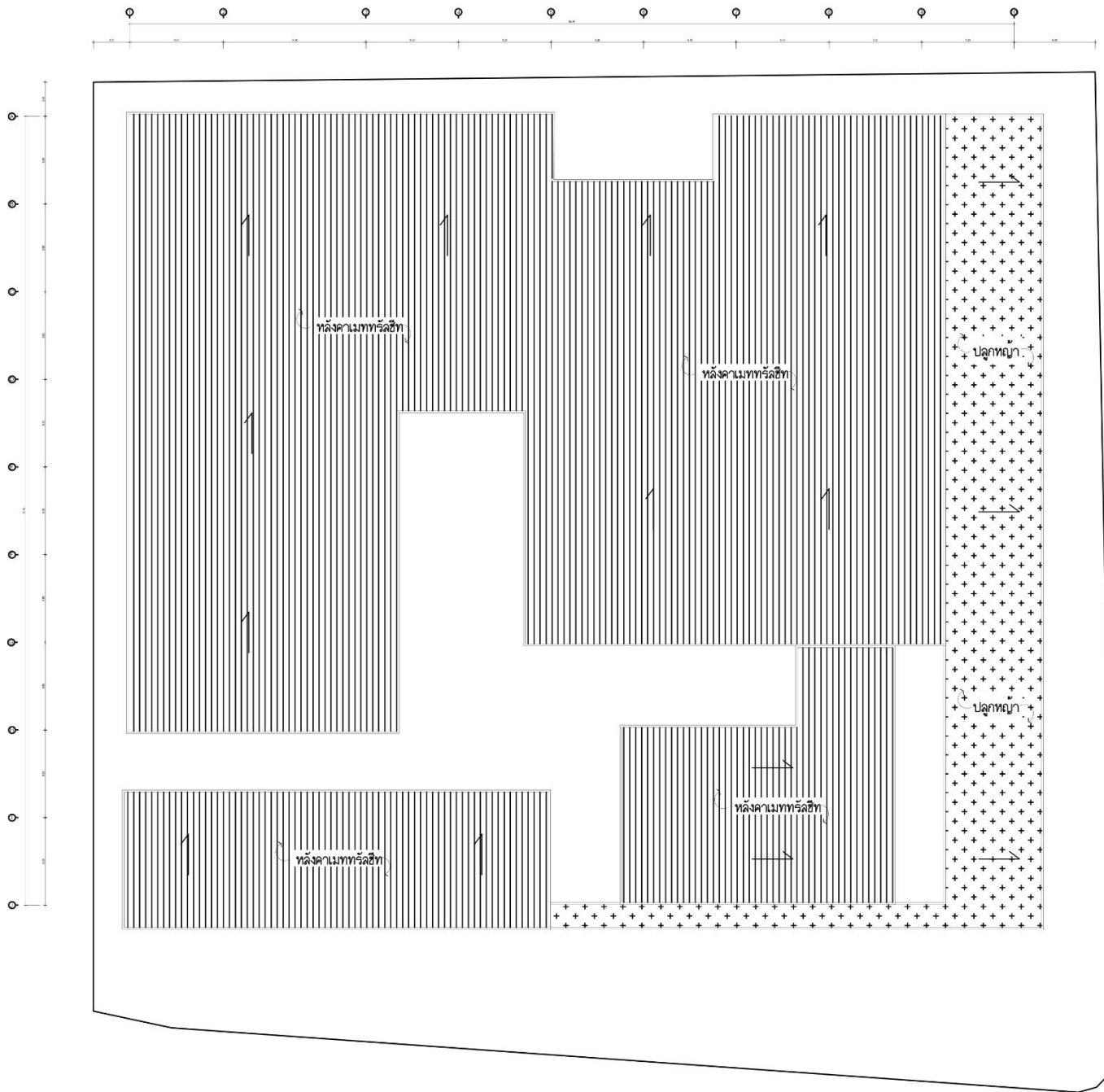
รูปที่ 5.4.2 : แสดงการวางผังพื้นที่ 1



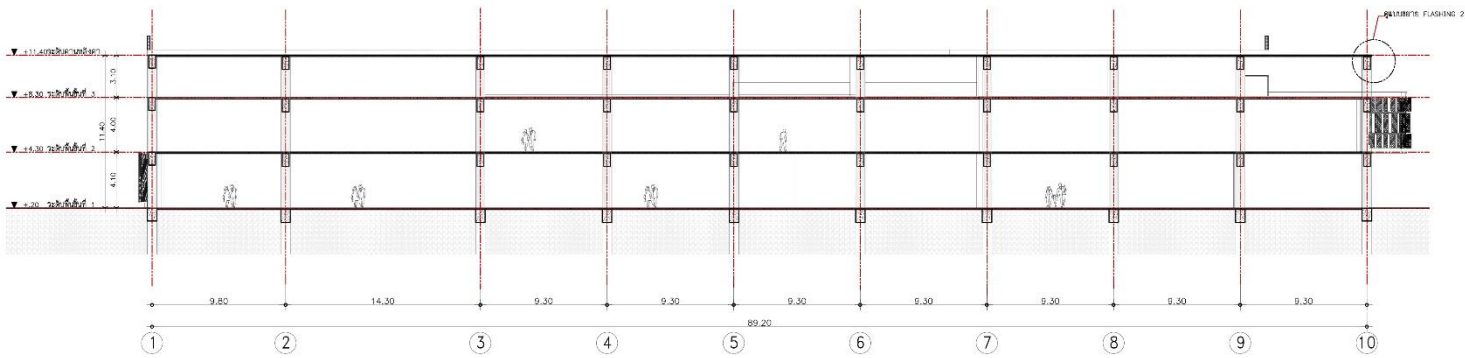
รูปที่ 5.4.3 : แสดงการวางผังพื้นที่ชั้นที่ 2



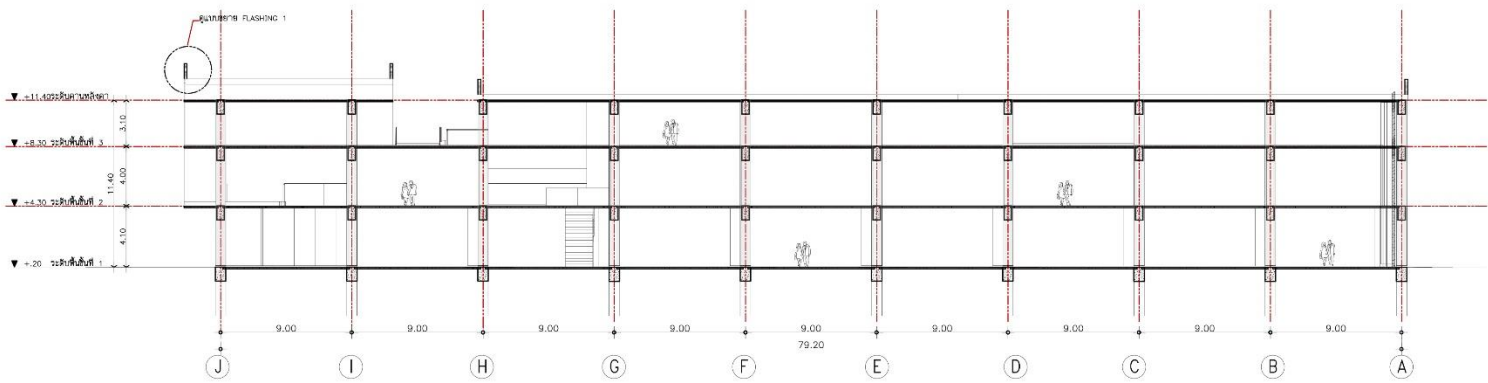
รูปที่ 5.4.4 : แสดงการวางผังพื้นที่ชั้นที่ 3



รูปที่ 5.4.5 : แสดงการวางผังหลังคา



รูปที่ 5.4.6 แสดงโครงสร้างรูปตัด 1



รูปที่ 5.4.7 แสดงโครงสร้างรูปตัด 2



รูปที่ 5.4.8 แสดงรูปตัดกิจกรรมภายในอาคาร 3



รูปที่ 5.4.9 แสดงรูปด้านอาคาร 1



รูปที่ 5.4.10 แสดงรูปด้านอาคาร 2



รูปที่ 5.4.11 แสดงรูปด้านอาคาร 3



รูปที่ 5.4.12 แสดงรูปด้านอาคาร 4



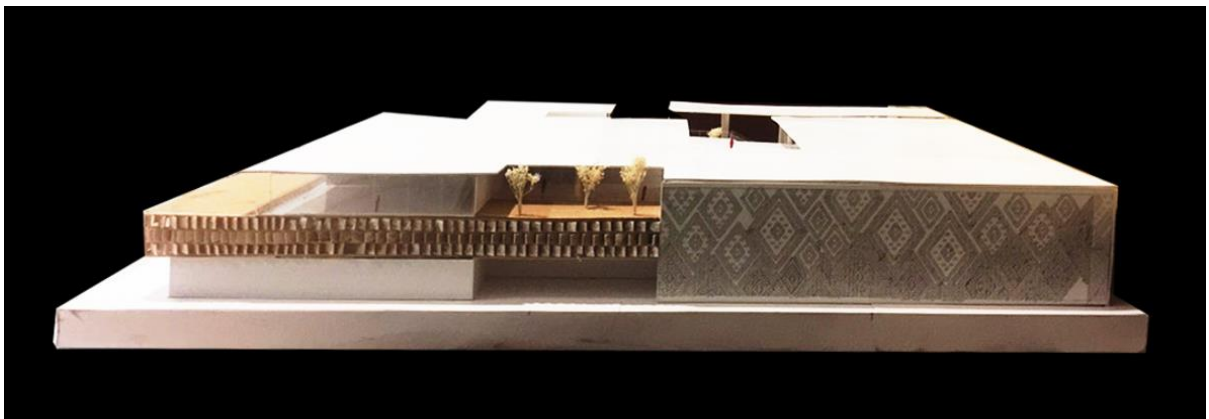
รูปที่ 5.4.13 แสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ 1



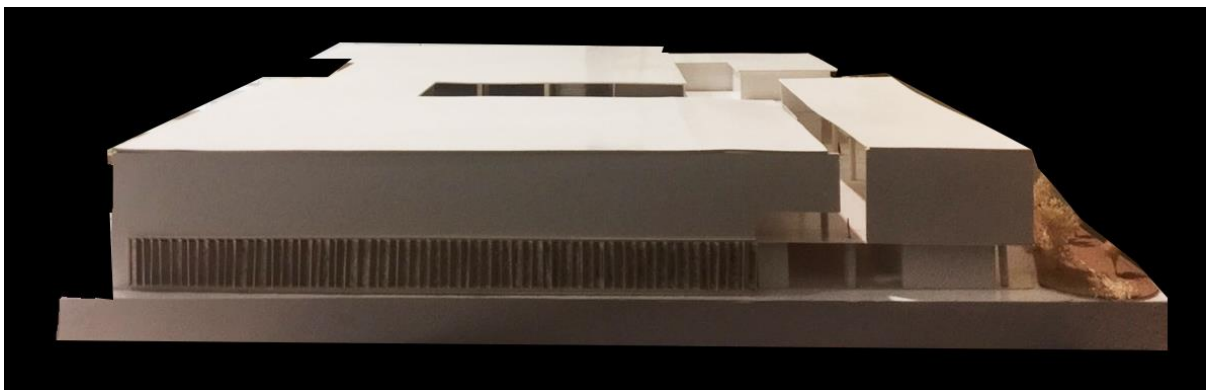
รูปที่ 5.4.14 แสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ 2



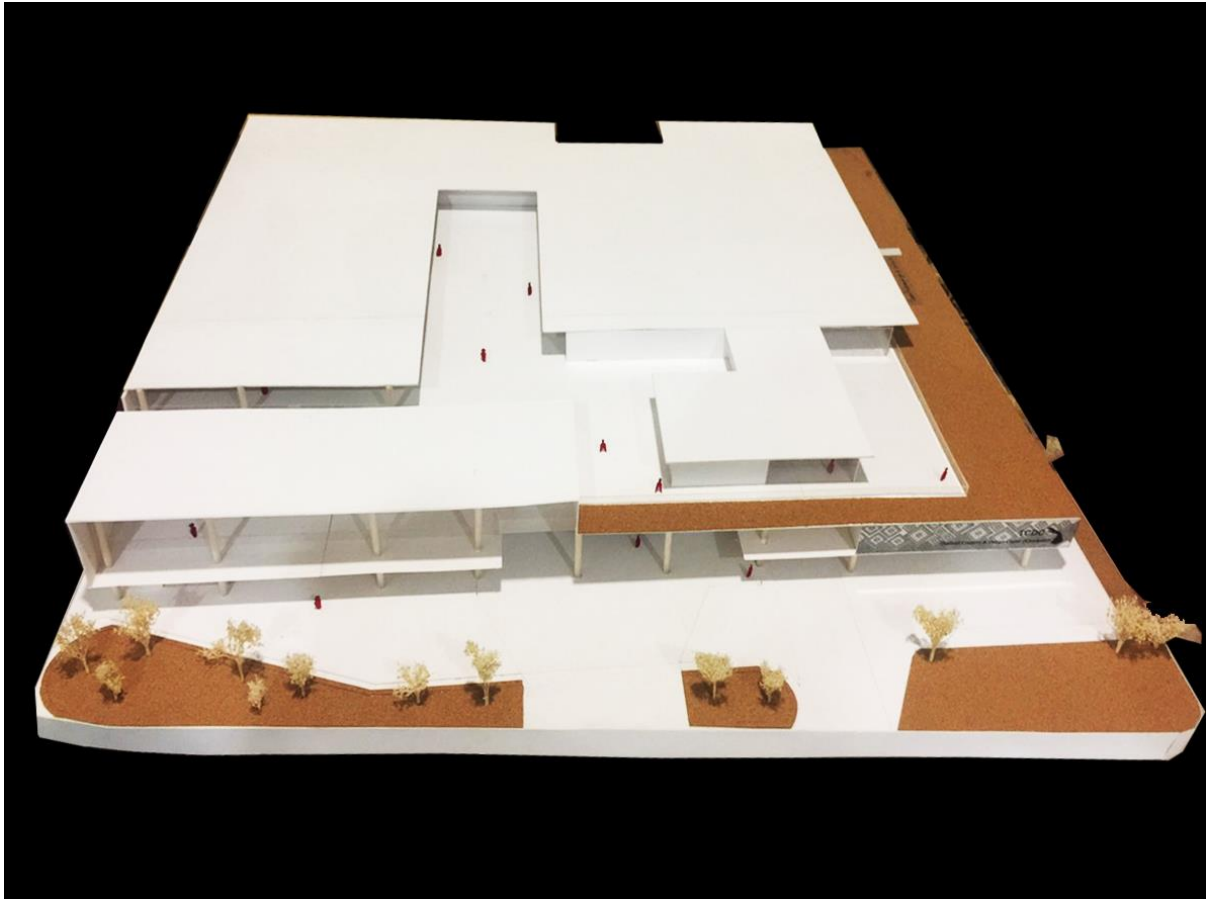
รูปที่ 5.4.15 แสดงหุ่นจำลอง



รูปที่ 5.4.16 แสดงหุ่นจำลอง



รูปที่ 5.4.17 แสดงหุ่นจำลอง

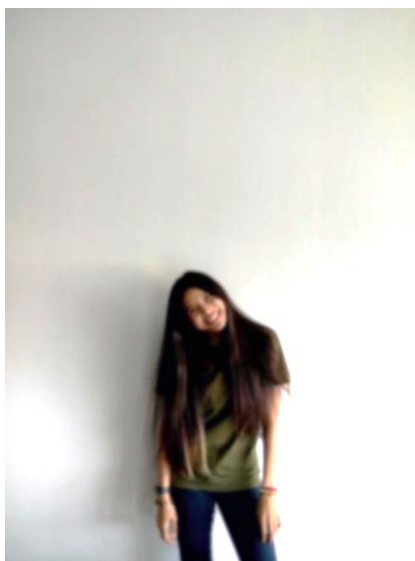


รูปที่ 5.4.18 แสดงหุ่นจำลอง

บรรณานุกรม

- สมาคมกะเหรี่ยงแห่งประเทศไทย. 2541. การแสดงถึงตัวตนวิถีชีวิตที่มา. สืบค้นเมื่อ 1 กรกฎาคม 2559 จาก <http://www.cmdiocese.org/th/ethnic/karen/187-187>
- สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2551. ระบบบำบัดน้ำเสียแบบแอกทิเวตเต็ดสลัดจ์ (Activated Sludge Process) คู่มือการจัดการน้ำเสีย. สืบค้นเมื่อ 27 มกราคม 2560 จาก <http://www.sri.cmu.ac.th/~srilocal/water/mainpage.htm>
- Bareo&Isyss. 2557. การแสดงวัสดุไม้ไผ่และวิธีการนำมาใช้ในการก่อสร้าง. สืบค้นเมื่อ 3 กรกฎาคม 2559 จาก http://www.bareo-isyss.com/index.php/design-tips/420-bamboo_house.html
- Dooaisa.com. 2558. การทำผลิตภัณฑ์. สืบค้นเมื่อ 3 กรกฎาคม 2559 จาก <http://www.dooasia.com/trips/karen-long-neck/>
- Dooaisa.com. 2558. การแสดงบ้านเรือนและวิถีคิดของชาวบ้าน. สืบค้นเมื่อ 3 กรกฎาคม 2559 จาก <http://www.dooasia.com/trips/karen-long-neck/>
- Google Inc. 2016. Google MAP. Retrieved July 5, 2018, <https://www.google.co.th/maps/place/ประเทศไทย>
- Google Inc. 2016. Google MAP. Retrieved July 5, 2018, <https://www.google.co.th/maps/place/จังหวัดขอนแก่น>
- Hereisfree.com. 2557. การเลือกใช้วัสดุ. สืบค้นเมื่อ 3 กันยายน 2561 จาก <http://th.hereisfree.com/materials/download/880.html>
- IMDEC. (Caso de estudio: Pabellón de alojamiento CEDE del Instituto Mexicano para el Desarrollo Comunitario พ.ศ.2560) สืบค้นเมื่อ 16 กันยายน 2561 จาก <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/762081/guadalajara-mexico-un-edificio-comunitario-de-muros-de-bahareque-y-celosia-de-carrizo>
- WIKIPEDIA. (The Karen in the Highlands of Northern Thailand. London Lewis, Paul; Elaine Lewis (1984). Peoples of the Golden Triangle. London: Thames and Hudson Ltd พ.ศ. 2560) สืบค้นเมื่อ 19 กันยายน 2561
- Tcdc.com 2015. โครงการ TCDC. สืบค้นวันที่ 3 กรกฎาคม 2559 จาก <https://web.tcdc.or.th/th/aboutus>
- Thit.com 2016. เกี่ยวกับ THTI. สืบค้นวันที่ 3 กรกฎาคม 2559 จาก <https://www.thaitextile.org/th/about/contact.php>
- Contest war.com 2012. ข้อมูลโครงการ หอศิลป์มหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต. สืบค้นวันที่ 3 กรกฎาคม 2559. จาก <https://www.thaitextile.org/th/about/contact.php>
- Dpt.com 2017. จับตามองเมืองของแก่น. สืบค้นวันที่ 5 กรกฎาคม 2559 จาก <https://www.thaitextile.org/th/about/contact.php>

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์



ชื่อ-นามสกุล	นางสาว กฤษวรรณ ศิลาทอง
เกิดวันที่	วันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2535
ที่อยู่ปัจจุบัน	62/64 ซอยจอมทอง 13 แขวง/เขต จอมทอง กรุงเทพมหานคร 10150
หมายเลขโทรศัพท์	099-440-8989
อีเมล	ldiffyfrog@gmail.com
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2550 ระดับมัธยมต้น โรงเรียนศึกษานารี พ.ศ. 2553 โรงเรียนสายปัญญา ในพระบรมราชินูปถัมภ์ พ.ศ. 2561 ระดับปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สาขา สถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาลัยเขต บางเขน
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2557 บริษัท สยาม คอนสตรัคชั่น จำกัด
E-mail	ldiffyfrog@gmail.com