ศูนย์การท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่

CHIANGMAI TOURISM CENTER

นายสุรเชษฐ์ มังคะวงค์

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาสถาปัตยกรรม)
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2557

ศูนย์การท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่

CHIANGMAI TOURISM CENTER

นายสุรเชษฐ์ มังคะวงค์

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาสถาปัตยกรรม)
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2557

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเชฐ โสวิทยสกุล

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ สมศักดิ์ ธรรมเวชวิถี	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ชนินทร์ ทิพโยภาส	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธิติพันธุ์ ตริตระการ	กรรมการ
อาจารย์ ปริญญา ชูแก้ว	กรรมการ
อาจารย์ ดร. ณรงค์ฤทธิ์ จินต์จันทรวงศ์	กรรมการและเลขานุการ

.....

อาจารย์ ศราวุฒิ ด่านอุดมกิจ

อาจารย์ที่ปรึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ศูนย์การท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่
	Chiangmai Tourism Center
นักศึกษา	นายสุรเชษฐ์ มังคะวงค์
รหัสประจำตัว	53020086
ปริญญา	สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรมและการวางแผน
ปีการศึกษา	2557 - 2558
อาจารย์ที่ปรึกษา	อ.ศราวุฒิ ด่านอุดมกิจ

บทคัดย่อ

จังหวัดเชียงใหม่เป็นสถานที่ท่องเที่ยวทางศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติที่สวยงาม มีประวัติศาสตร์อันยาวนาน เคยเป็นเมืองหลวงของอาณาจักรล้านนาแต่โบราณ มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวทั้งด้านประเพณีวัฒนธรรม และมีแหล่งท่องเที่ยวจำนวนมาก นอกจากจังหวัดเชียงใหม่แล้วยังมีกลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนบนที่มีสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจได้แก่ ลำพูน ลำปาง เชียงราย และพะเยา ประกอบกับความพร้อมทางด้านโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก นอกจากนี้ยังเป็นจุดเชื่อมต่อไปยังกรุงเทพมหานครจังหวัดอื่นๆโดยรอบ รวมไปถึงสามารถเชื่อมโยงการคมนาคมกับประเทศเพื่อนบ้าน พร้อมที่จะเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวของอนุภูมิภาคประเทศลุ่มน้ำโขง จังหวัดเชียงใหม่มีพื้นที่ท่องเที่ยว 4 ส่วนหลัก คือ แหล่งท่องเที่ยวในตัวเมืองเชียงใหม่ จุดเด่นเป็นงานสถาปัตยกรรมล้านนา โบราณสถาน ศาสนสถาน และศูนย์การค้าท้องถิ่น แหล่งท่องเที่ยวทางทิศเหนือ เป็นแห่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ประกอบด้วย ถ้ำเชียงดาว ปางช้าง น้ำตกแม่สา แหล่งท่องเที่ยวทางทิศตะวันออก เป็นแหล่งรวมของงานหัตถกรรมและของที่ระลึก เช่น ร่มบ่อสร้าง เครื่องเงิน เครื่องหนัง ผ้าไหม อัญมณี และแหล่งท่องเที่ยวทางทิศใต้ เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่สำคัญอันได้แก่ ดอยอินทนนท์ น้ำตกแม่กลาง และน้ำตกแม่ยะ จะเห็นได้ว่าจังหวัดเชียงใหม่ มีความได้เปรียบทางธรรมชาติ วัฒนธรรม และความเก่าแก่ทางประวัติศาสตร์ที่กระจายอยู่ทั่วทุกมุมเมือง ซึ่งดึงดูดให้นักท่องเที่ยวหลั่งไหลเข้ามาเยี่ยมเยือนภาคเหนืออย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี จึงทำให้เชียงใหม่มีศักยภาพในการพัฒนาและเติบโตอย่างรวดเร็ว ทั้งทางเศรษฐกิจ การลงทุน จนเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจที่ใหญ่ที่สุดของภาคเหนือ

โครงการศูนย์การท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่เป็นจุดเริ่มต้นที่จะส่งเสริมและรองรับการท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่และภาคเหนือตอนบน โดยโครงการศูนย์การท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ จะทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมกิจกรรมของคนในพื้นที่และจุดเชื่อมต่อการเดินทางไปสู่สถานที่ท่องเที่ยวต่างๆของจังหวัดเชียงใหม่และภาคเหนือตอนบน รวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลด้านการท่องเที่ยวและข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆให้แก่นักท่องเที่ยวและบุคคลที่สนใจและอำนวยความสะดวกสบายในด้านการท่องเที่ยวให้กับนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ซึ่งโครงการนี้จะช่วยลดปัญหาที่เกิดกับนักท่องเที่ยวและในขณะเดียวกันก็สร้างความเชื่อมั่นให้กับนักท่องเที่ยวในการเดินทางท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่และภาคเหนือตอนบนมากขึ้น นำไปสู่การพัฒนาไปอย่างมีประสิทธิภาพ

พื้นที่ของโครงการมีขนาด 12 ไร่ ประกอบด้วยส่วนบริการนักท่องเที่ยว ส่วนบริการสาธารณะส่วนบริการการศึกษา ส่วนนิทรรศการและการแสดง ส่วนสำนักงานบริหารโครงการ ส่วนงานเทคนิค และส่วนพื้นที่จอดรถ อาคารมีความสูง 4 ชั้นโดยในชั้น1 จะประกอบด้วยส่วนบริการนักท่องเที่ยว ส่วนบริการสาธารณะ ส่วนงานเทคนิค นิทรรศการชั่วคราวและส่วนบริการห้องพัก ชั้น2 จะประกอบด้วย ส่วนสำนักงาน ส่วนบริการด้านการศึกษา ส่วนนิทรรศการถาวร นิทรรศการชั่วคราวและส่วนห้องพัก ทั้งหมด 10 ห้อง แบ่งเป็น ห้อง 4 เตียง 4 ห้อง ห้อง 6 เตียง 3 ห้องและห้องเตียงเดี่ยว 3 ห้อง ชั้น3และชั้น4 จะประกอบไปด้วย ส่วนห้องพักทั้งหมด20 ห้อง แบ่งเป็น ห้อง 4 เตียง 8 ห้อง ห้อง 6 เตียง 6 ห้องและห้องเดี่ยว 3 ห้อง รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดในโครงการ 9,468 ตารางเมตร

แนวความคิดในการออกแบบมุ่งเน้นที่การให้บริการและความช่วยเหลือนักท่องเที่ยว ที่ต้องการข้อมูลทางการท่องเที่ยวและตอบสนองความต้องการทำกิจกรรมของนักท่องที่ยวและคนในพื้นที่ โดยออกแบบอาคารเน้นไปที่พื้นที่ส่วนกลางเพื่อเปิดเป็นพื้นที่รองรับกิจกรรมทางการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวและกิจกรรมสำหรับคนในพื้นที่ รวมกับองค์ประกอบที่ตอนสนองต่อความต้องการของนักท่องเที่ยว เช่น ศูนย์บริการข้อมูลด้านการท่องเที่ยว พื้นที่กิจกรรม ห้องบรรยายและนิทรรศการชั่วคราว ร้านบริการนำเที่ยว ร้านอาหาร การวางผังอาคารจะแบ่งองค์ประกอบตามลักษณะของย่านในเมืองเชียงใหม่ ประกอบไปด้วย ย่านเศรษฐกิจ ย่านชุมชนเก่าแก่ ย่านบริหารและการปกครอง ย่านจุดศูนย์รวมและกิจกรรม ย่านราณสถานและสถานที่ท่องเที่ยว และย่านการขนส่ง

รูปแบบสถาปัตยกรรมออกแบบรูปทรงอาคารจากลักษณะของทรงพระธาตุหรือเจดีย์ทางล้านนาได้แนวคิด จากการวางผังวัดตามทิศของดวงดาวที่เรียกว่า ทักษาเมือง และลักษณะของตุงโบราณ(ตุงไส้หมู) พระธาตุหรือเจดีย์และตุงโบราณเป็นตัวแทนที่แสดงถึงเอกลักษณ์และวัฒนธรรมของล้านนา เลือกใช้วัสดุที่เป็นวัสดุพื้นถิ่นที่เรียบง่ายเพื่อให้เข้ากับบริบทโดยรอบ และดึงลักษณะลวดลายของตุงโบราณและแนวแกนที่สร้างคูเมืองเชียงใหม่มาใช้เป็นแผงกันแดดด้านนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์โครงการศูนย์การท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเพราะได้รับการช่วยเหลือความร่วมมือจากบุคคลและหน่วยงานต่างๆ รวมถึงคำปรึกษาและกำลังใจ ที่มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์จะขอขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้ คือ

ขอบคุณคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ตลอดช่วงชีวิต 5 ปีของการเป็นนักศึกษา ที่หล่อเลี้ยงสถาปนิกผู้นี้ออกมารับใช้สังคม

ขอบคุณร.ต.ต.สุริยน มังคะวงค์ นางลัดดา มังคะวงค์ และนางศิริรัตน์ งามอยู่ คุณพ่อคุณแม่และคุณป้า รวมทั้งครอบครัวทุกคนที่คอยเป็นแรงผลักดัน ให้กำลังใจกำลังกายและกำลังทรัพย์ เกื้อหนุนในการเรียนการทำงานในคณะนี้มาโดยตลอด

ขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษา อ.ศราวุฒิ ด่านอุดมกิจ ที่ให้ปรึกษา คำแนะนำสำหรับแนวความคิดดีๆ ให้ความรู้และคอยตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆด้วยความเอาใจใส่ตลอด 1 ปีที่ผ่านมา

ขอบคุณอาจารย์ในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ทุกท่านที่ให้ความรู้ และความเอ็นดูตลอดระยะเวลา 5ปีที่ผ่านมา

ขอบคุณพี่ๆน้องๆรหัส 02 47 84 86และ34 ทุกคนสำหรับแรงกายแรงใจที่คอยช่วยเหลือสนับสนุนเป็นแรงผลักดันที่สำคัญที่ทำให้วิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอบคุณนายจรัสพงษ์ เชื้อพูน ที่เป็นทั้งเพื่อน ทั้งที่ปรึกษาคอยช่วยเหลือในทุกๆเรื่องตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา

ขอบคุณเพื่อนทุกๆคนที่คอยเสริมความเป็นตัวตนของเรา และทำให้เรามีสภาพสังคมที่ดีตลอดมา

ขอขอบคุณทุกๆคนที่ผ่านเข้ามา แม้การช่วยเหลือเพียงเล็กน้อยก็สามารถเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้การทำงานในครั้งนี้ประสบความสำเร็จลงอย่างราบรื่น หากงานชิ้นนี้สามารถเป็นประโยชน์และต่อยอดแนวความคิด สะท้อนมุมมองได้ ดิฉันก็จะถือว่าการมุ่งมั่นทำงานตลอดระยะเวลา1ปีที่ผ่านมาประสบความสำเร็จได้ไม่มากก็น้อย

ขอบคุณเพื่อนๆพี่ๆน้องๆและอีกหลายๆคนที่ไม่ได้กล่าวถึง ที่เป็นส่วนหนึ่งในความสำเร็จครั้งนี้

นายสุรเชษฐ์ มังคะวงค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	i
สารบัญตาราง	iii
สารบัญภาพ	V
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ	1-4
1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาโครงการ	1-5
1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ	1-7
1.5 องค์ประกอบของโครงการ	1-9
1.6 แหล่งข้อมูล	1-12
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ	
2.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ	2-1
2.2 ความเป็นไปได้ของโครงการ	2-11
2.3 แนวทางและรูปแบบการดำเนินงานของโครงการ	2-20
2.4 สรุปรูปแบบและกิจกรรมการท่องเที่ยวของโครงการ	2-21
บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดของผู้ใช้โครงการ	3-1
3.1 การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ	3-1
3.2 ศึกษาโครงสร้างการบริหารองค์กร	3-2
3.3 การคาดคะเนปริมาณของผู้ใช้โครงการ	3-11
บทที่ 4 การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ	4-1
4.1 ศึกษาและกำหนดรายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ	4-1
4.2 สรุปองค์ประกอบของโครงการ	4-4
4.3 การวิเคราะห์รายละเอียดและหาพื้นที่องค์ประกอบโครงการ	4-10
4.4 สรุปองค์ประกอบโครงการและพื้นที่ใช้สอยโครงการ	4-37

เอกสารนี้เป็นเอกสาร[illegible]ไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5 การศึกษาอาคารตัวอย่าง 5-1

5.1 เกณฑ์ในการเลือกศึกษาอาคารตัวอย่าง 5-1

5.2 การศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศ 5-2

5.3 การศึกษาอาคารตัวอย่างต่างประเทศ 5-11

บทที่ 6 การกำหนดและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ 6-1

6.1 ศึกษาพื้นที่ตั้งระดับจังหวัด 6-1

6.2 ศึกษาพื้นที่ตั้งระดับอำเภอ 6-12

6.3 ศึกษาพื้นที่ตั้งโครงการในระดับย่าน 6-15

6.4 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการระดับที่ตั้ง 6-19

6.5 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ 6-39

บทที่ 7 การศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการและ

ข้อมูลเบื้องต้นในการออกแบบ 7-1

7.1 ระบบโครงสร้างอาคาร 7-1

7.2 งานระบบประกอบอาคาร 7-8

7.3 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเพื่อการออกแบบ 7-32

7.4 สรุปงานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ 7-46

บทที่ 8 สรุปผลการออกแบบ

8.1 ขั้นตอนการออกแบบ

8.2 ผลงานการออกแบบ

8.3 ผลงานหุ่นจำลอง

ภาคผนวก

หมวด ก. กฎหมายที่มีผลต่อการออกแบบ ผ-1

หมวด ข. การศึกษากฎหมายการออกแบบเกี่ยวข้องกับคนพิการ ผ-2

บรรณานุกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1 แสดงข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมของธุรกิจโรงแรมและภัตตาคาร ผลิตภัณฑ์จังหวัดรายได้ต่อหัวจำนวนประชากร ระหว่างปี พ.ศ. 2548-2552 2-16
ตารางที่ 2.2 แสดงจำนวนนักท่องเที่ยว วันพักเฉลี่ย ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย และรายได้จากการท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2553 2-17
ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียดบุคลากร และจำนวนบุคลากรบริหารโครงการ 3-5
ตารางที่ 3.2 แสดงจำนวนนักท่องเที่ยว จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2553-2554 3-11
ตารางที่ 3.3 แสดงจานวนนักเรียนในจังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2554 3-12
ตารางที่ 4.1 แสดง การกำหนดองค์ประกอบของโครงการจาก วัตถุประสงค์ของโครงการ 4-1
ตารางที่ 4.2 แสดง ส่วนสำนักงานสำหรับผู้บริหารโครงการ 4-26
ตารางที่ 4.3 แสดง ขนาดพื้นที่ส่วนต่างๆของสำนักงานฝ่ายบริการ และอาคารสถานที่ 4-29
ตารางที่ 4.4 แสดง อัตราส่วนห้องน้ำในอาคารสาธารณะ 4-30
ตารางที่ 4.5 แสดง จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมในองค์ประกอบอื่นๆ 4-30
ตารางที่ 4.6 แสดง จำนวนสุขภัณฑ์ที่ต้องการใช้ในแต่ละองค์ประกอบของโครงการ 4-31
ตารางที่ 4.7 แสดง สัดส่วนพื้นที่ห้องน้ำในแต่ละองค์ประกอบของโครงการ 4-32
ตารางที่ 4.8 แสดงจานวนที่จอดรถคิดตามประเภทพื้นที่ใช้สอยโครงการต่างๆ ตามกฎหมาย 4-36
ตารางที่ 4.9 แสดง สรุปพื้นที่ใช้สอยส่วนบริการนักท่องเที่ยว 4-37
ตารางที่ 4.10 แสดง สรุปพื้นที่ใช้สอยส่วนนิทรรศการและการแสดง 4-39
ตารางที่ 4.11 แสดง สรุปพื้นที่ใช้สอยส่วนบริการด้านการศึกษา 4-40
ตารางที่ 4.12 แสดง สรุปพื้นที่ใช้สอยส่วนบริการสาธารณะ 4-42
ตารางที่ 4.13 แสดง สรุปพื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงานบริหาร 4-43
ตารางที่ 4.14 แสดง สรุปพื้นที่ใช้สอยส่วนงานเทคนิค 4-46
ตารางที่ 4.15 แสดง สรุปพื้นที่ใช้สอยส่วนที่จอดรถ 4-49

เอกสารนี้เป็น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 แสดง สรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ 4-49
ตารางที่ 6.1 แสดง เกณฑ์ในการพิจารณาที่ตั้งของโครงการในระดับจังหวัด 6-11
ตารางที่ 6.2 แสดง เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งของโครงการในระดับอำเภอ 6-14
ตารางที่ 6.3 แสดง เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งของโครงการในระดับย่าน 6-18
ตารางที่ 6.4 แสดง เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งของโครงการ 6-37
ตารางที่ 7.1 แสดง ค่าความสว่างของแต่ละสถานที่ 7-11
ตารางที่ 7.2 แสดง ขนาดโดยประมาณของเครื่องสูบลมเย็น 7-19
ตารางที่ 7.3 แสดง ความสัมพันธ์ของความเร็วกับประเภทการใช้งาน 7-25
ตารางที่ 7.4 แสดง งานระบบโครงสร้างที่ใช้ในโครงการ 7-46
ตารางที่ 7.5 แสดง งานระบบประกอบอาคาร 7-46

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

หน้า

รูปภาพที่ 3.1 แสดง แผนผังแสดงโครงสร้างการบริหารโครงการ 3-2

รูปภาพที่ 4.1 แสดง รูปแบบห้องพักรวม 4 เตียง 4-12

รูปภาพที่ 4.2 แสดงระยะต่างๆของการใช้สอยบริเวณที่นั่งอ่านหนังสือ 4-16

รูปภาพที่ 4.3 แสดงระยะห่างในการจัดโต๊ะสำหรับผู้พิการ 4-17

รูปภาพที่ 4.4 แสดง ระยะการจัดวางโต๊ะอ่านหนังสือ 4-17

รูปภาพที่ 4.5 แสดงระยะห่างในการจัดโต๊ะจ่ายรับหนังสือ 4-18

รูปภาพที่ 4.6 แสดงระยะห่างในการจัดห้องทำงานบรรณารักษ์ 4-18

รูปภาพที่ 4.7 แสดงระยะห่างในการจัดตู้บัตรรายการ 4-19

รูปภาพที่ 4.8 แสดง ระยะห้องซ่อม 4-19

รูปภาพที่ 4.9 แสดงระยะห่างในการจัดส่วนถ่ายเอกสาร 4-19

รูปภาพที่ 4.10 แสดงระยะในการจัดส่วนโสตทัศน 4-20

รูปภาพที่ 4.11 แสดง รูปแบบห้องประชุมสี่เหลี่ยมผืนผ้า 4-21

รูปภาพที่ 4.12 แสดงระยะในการจัดส่วนโสตทัศน 4-21

รูปภาพที่ 4.13 แสดง การจัดเก้าอี้แบบ Classroom 4-22

รูปภาพที่ 4.14 แสดง การจัดเก้าอี้แบบ Banquet Rounds 4-22

รูปภาพที่ 4.15 แสดง การจัดเก้าอี้แบบ U-Shape 4-22

รูปภาพที่ 4.16 แสดง การจัดเก้าอี้แบบ Theater 4-22

รูปภาพที่ 4.17แสดง การจัดเก้าอี้แบบ Conference Boardroom 4-23

รูปภาพที่ 4.18 การจัดเก้าอี้แบบ Reception 4-23

รูปภาพที่ 4.19 แสดงระยะในการจัดห้องบรรยาย 4-23

รูปภาพที่ 5.1 Thailand Creative & Design Center (TCDC) เชียงใหม่ ๆ 5-2

รูปภาพที่ 5.2 แสดง ขนมใส่ไส้ สัญลักษณ์ TCDC 5-3

รูปภาพที่ 5.3 แสดง ห้องสมุดเพื่อการออกแบบ 5-4

รูปภาพที่ 5.4 แสดง พื้นที่ส่วนจัดนิทรรศการ 5-5

รูปภาพที่ 5.5 แสดง การเข้าถึงพื้นที่ตั้งโครงการ 5-5

รูปภาพที่ 5.6 แสดง ทัศนียภาพภายนอกของสำนักงานททท. พัทยา 5-7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 5.7 แสดง แผนผังโครงสร้างการบริหารงานของสำนักงานททท.พัทยา 5-8
รูปภาพที่ 5.8 แสดง ผังสำนักงานททท.พัทยา 5-9
รูปภาพที่ 5.9 แสดง เค๊าเตอร์บริการนักท่องเที่ยวและจุดวางเอกสารการท่องเที่ยว 5-9
รูปภาพที่ 5.10 แสดง โถงทางเข้าและส่วนพักค่อย 5-10
รูปภาพที่ 5.11 แสดง ส่วนบริการภายในโครงการ 5-10
รูปภาพที่ 5.12 แสดงหุ่นจำลอง Yusuhara Wooden Bridge Museum 5-11
รูปภาพที่ 5.13 แสดง ระบบชิ้นส่วนประกอบของงานไม้ประยุกต์ประเพณีญี่ปุ่น 5-12
รูปภาพที่ 5.14 แสดง รูปตัดอาคารด้านยาว แสดงรายละเอียดของโครงสร้าง 5-12
รูปภาพที่ 5.15 แสดง แบบขยายรายละเอียดของโครงสร้าง 5-13
รูปภาพที่ 5.16 แสดง การวางผังอาคารโดยรวม และมุมมองจากถนนโครงการ 5-14
รูปภาพที่ 5.17 แสดง ผังพื้นอาคารชั้น 1 และชั้น 2 5-15
รูปภาพที่ 5.18 แสดง ทางเชื่อมและทางเดินภายในโครงการ 5-16
รูปภาพที่ 5.19 แสดง ลักษณะส่วนเตรียมอาหารของโครงการและ
ระบบการวางไม้ของโครงสร้าง 5-16
รูปภาพที่ 5.20 แสดง ทัศนียภาพภายนอกโครงการ Sedan Cultural Center 5-18
รูปภาพที่ 5.21 แสดง ผนังกระจกภายใน 5-19
รูปภาพที่ 5.22 แสดง ทัศนียภาพบริเวณทางเข้าด้านหน้าโครงการ 5-19
รูปภาพที่ 5.23 แสดง ทัศนียภาพภายในโครงการ 5-20
รูปภาพที่ 5.24 แสดง การเข้าถึงพื้นที่ตั้งโครงการ 5-20
รูปภาพที่ 5.25 แสดง ผังพื้นอาคารชั้น 1 และชั้น 2 5-21
รูปภาพที่ 5.26 แสดง รูปตัดอาคารด้านยาว แสดงรายละเอียดของโครงสร้าง 5-21
รูปภาพที่ 5.27 แสดง การออกแบบรูปด้านด้านข้างอาคาร ทำให้เห็นถึงการ
ใช้วัสดุที่แตกต่าง 5-22
รูปภาพที่ 5.28 แสดง ทัศนียภาพ Liyuan Library 5-23
รูปภาพที่ 5.29 แสดง บริบทแวดล้อมบริเวณโครงการ 5-24
รูปภาพที่ 5.30 แสดง ลักษณะการใช้วัสดุพื้นถิ่นเป็น Cladding 5-24
รูปภาพที่ 5.31 แสดง ทัศนียภาพภายนอกโครงการ 5-25
รูปภาพที่ 5.32 แสดง รูปด้านอาคาร 5-25
รูปภาพที่ 5.33 แสดง การสัญจร ที่สามารถเชื่อมต่อสองฝั่งของตัวอาคารได้ 5-26
รูปภาพที่ 5.34 แสดง รูปตัดตามตามยาว แสดงการจัดพื้นที่อ่านหนังสือ 5-26
รูปภาพที่ 5.35 แสดง ลักษณะการใช้พื้นที่ภายในส่วนอ่านหนังสือ 5-27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 5.36 แสดง รูปตัด แสดงระดับพื้นของพื้นที่อ่านหนังสือ 5-27
รูปภาพที่ 5.37 แสดง ผังพื้น แยกลักษณะพื้นที่การอ่านหนังสือ
และพื้นที่ View Point Area 5-28
รูปภาพที่ 5.38 แสดง ทัศนียภาพในโครงการ 5-29
รูปภาพที่ 5.39 แสดง ทัศนียภาพภายนอกโครงการTowada Art Center 5-31
รูปภาพที่ 5.40 แสดง ผังบริเวณโดยรอบของ Towada Art Center 5-32
รูปภาพที่ 5.41 แสดง แนวความคิดในการออกแบบ 5-33
รูปภาพที่ 5.42 แสดง แผนผังการจัดแสดงนิทรรศการ 5-34
รูปภาพที่ 5.43 แสดง การสัญจรในโครงการ 5-35
รูปภาพที่ 5.44 แสดง ทัศนียภาพภายนอกโครงการ 5-35
รูปภาพที่ 5.45 แสดง นิทรรศการกลางแจ้งซึ่งแทรกตัวระหว่าง
ห้องนิทรรศการแต่ละส่วน 5-35
รูปภาพที่ 5.46 แสดง ทัศนียภาพภายในห้องจัดนิทรรศการ 5-36
รูปภาพที่ 6.1 แสดงแผนที่ตั้งจังหวัดเชียงใหม่ 6-1
รูปภาพที่ 6.2 แสดง ผังสีเขตที่ดินจังหวัดเชียงใหม่ 6-8
รูปภาพที่ 6.3 แสดง เขตเมืองชั้นใน ชั้นกลาง และชั้นนอกจังหวัดเชียงใหม่ 6-10
รูปภาพที่ 6.4 แสดง บริเวณเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่และอำเภอข้างเคียง
(เชียงใหม่ชั้นใน) 6-13
รูปภาพที่ 6.5 แสดง ขอบเขตการปกครองอำเภอเมืองเชียงใหม่ 6-15
รูปภาพที่ 6.6 แสดง ความเป็นย่านต่างๆ ในตัวเมืองเชียงใหม่ 6-16
รูปภาพที่ 6.7 แสดง ตำแหน่งที่ตั้ง A B และC 6-21
รูปภาพที่ 6.8 แสดง ตำแหน่งที่ตั้ง A 6-22
รูปภาพที่ 6.9 แสดง ผังสีที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก 6-23
รูปภาพที่ 6.10 แสดง ทัศนียภาพบริเวณด้านหน้าที่ตั้งโครงการ 6-24
รูปภาพที่ 6.11 แสดง ทัศนียภาพมองจากสี่แยกรินคำ 6-24
รูปภาพที่ 6.12 แสดง ทัศนียภาพบริเวณถนนด้านข้างที่ตั้งโครงการ 6-24
รูปภาพที่ 6.13 แสดง ตำแหน่งที่ตั้ง B 6-27
รูปภาพที่ 6.14 แสดง ผังสีที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาปานกลาง 6-28
รูปภาพที่ 6.15 แสดง ทัศนียภาพบริเวณด้านหน้าที่ตั้งโครงการ 6-29
รูปภาพที่ 6.16 แสดง ทัศนียภาพถนนหน้าที่ตั้งโครงการ 6-29
รูปภาพที่ 6.17 แสดง แสดงตำแหน่งที่ตั้ง C 6-31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 6.18 แสดง ผังสีที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาปานกลาง 6-32
รูปภาพที่ 6.19 แสดง ทัศนียภาพบริเวณด้านหน้าที่ตั้งโครงการ 6-32
รูปภาพที่ 6.20 แสดง ทัศนียภาพบริเวณถนนด้านหน้าข้างที่ตั้งโครงการ 6-33
รูปภาพที่ 6.21 แสดง ทัศนียภาพภายในบริเวณที่ตั้งโครงการ 6-33
รูปภาพที่ 6.22 แสดง ตำแหน่งและอณาเขต เขตอำเภอเมือง (ที่ตั้งโครงการ) 6-38
รูปภาพที่ 6.23 แสดง รูปถ่ายทางอากาศที่ตั้งโครงการ 6-38
รูปภาพที่ 6.24 แสดง รูปถ่ายทางอากาศที่ตั้งโครงการและบริบทโดยรอบ 6-38
รูปภาพที่ 6.25 แสดง ที่ตั้งของโครงการ 6-39
รูปภาพที่ 6.26 แสดง ทิศทางของดวงอาทิตย์ และทิศทางลมที่มีผลต่อโครงการ 6-40
รูปภาพที่ 6.27 แสดง ทัศนียภาพบริเวณถนนทิพย์เนตรและ
สี่แยกสนามบิน(ถนนมหิดล) 6-41
รูปภาพที่ 6.28 แสดง ทัศนียภาพบริเวณถนนด้านหลังที่ตั้งโครงการและที่ดินว่าง 6-41
รูปภาพที่ 7.1 แสดง การก่อสร้างผนังกันดินชั้นใต้ดิน ระบบ Diaphragm wall 7-2
รูปภาพที่ 7.2 แสดง ระบบเสา คานและพื้น 7-3
รูปภาพที่ 7.3 แสดง ระบบโครงสร้าง Truss 7-5
รูปภาพที่ 7.4 แสดง ระบบพื้น Posttension 7-7
รูปภาพที่ 7.5 แสดง อุปกรณ์และการทำงานของระบบ Solar-Assisted Absorption
Cooling System 7-20
รูปภาพที่ 7.6 แสดง การทำงานของ Heat sink groung 7-21
รูปภาพที่ 7.7 แสดง อุปกรณ์จับควันชนิดไอออนไนเซชั่น 7-21
รูปภาพที่ 7.8 แสดง อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) 7-22
รูปภาพที่ 7.9 แสดง มุมมองในระดับสายตาและ แสดง Plan wall board และ
Plan electronic board ตามลำดับ 7-33
รูปภาพที่ 7.10 แสดง แบบห้องจัดแสงธรรมดา 7-34
รูปภาพที่ 7.11 แสดงห้องแสดงแบบยกพื้นโล่ง เป็นลักษณะห้องโถงมีบันไดขึ้น
สามารถมองเห็นห้องโล่งได้ 7-35
รูปภาพที่ 7.12 แสดง ห้องแสดงแบบหอประชุมใหญ่เป็นห้องแสดงขนาดใหญ่
มีหน้าต่าง 2 ด้าน 7-35
รูปภาพที่ 7.13 แสดง ห้องแสดงแบบเฉลียง จัดเฉลียงให้เป็นที่แสดงงาน 7-35
รูปภาพที่ 7.14 แสดง ห้องแสดงที่ใช้แสงจากหลังคา 7-35
รูปภาพที่ 7.15 แสดง ตู้แสดงติดผนังและตู้แสดงแบบลอยตัวตามลำดับ 7-37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 7.16 แสดง เมื่อตั้งตู้กระจกตรงข้ามหน้าต่าง ให้เอียงผิวกระจกทำมุมแหลมกับพื้นห้อง 7-37
รูปภาพที่ 7.17 แสดง เมื่อตู้อยู่เบื้องหน้าหน้าต่าง ให้เอียงกระจกออกจากหน้าต่างเข้าหาผู้ดู 7-37
รูปภาพที่ 7.18 แสดง ตู้ที่หันหน้าเข้าหากัน ให้เอียงกระจกทำมุมซึ่งกันและกันอย่าวางขนานกัน 7-38
รูปภาพที่ 7.19 แสดง เมื่อแสงเข้าด้านบนและอยู่หลังผู้ดูไม่ต้องเอียงกระจก 7-38
รูปภาพที่ 7.20 แสดง แท่นโชว์มองได้ด้านเดียว 7-38
รูปภาพที่ 7.21 แสดง แท่นโชว์ที่มองสองด้าน 7-38
รูปภาพที่ 7.22 แสดง แท่นโชว์ที่มองสามด้าน 7-39
รูปภาพที่ 7.23 แสดง แท่นโชว์ที่มองได้รอบด้าน 7-39
รูปภาพที่ 7.24 แสดง การชมต่อเนื่องด้านเดียวกัน 7-40
รูปภาพที่ 7.26 แสดง การชมได้สองด้าน 7-40
รูปภาพที่ 7.27 แสดง การชมได้สองด้าน 7-40
รูปภาพที่ 7.28 แสดง การชมได้ทั้งสองด้านจัดเป็นแบบขดลวด 7-40
รูปภาพที่ 7.29 แสดง เส้นทางตัดกัน (INTERSECTION PATH) 7-40
รูปภาพที่ 7.30 แสดง เส้นทางที่แยกออก (Path Branching Off) 7-41
รูปภาพที่ 7.31 แสดง การจัดกลุ่มห้องแสดงแบบ Room to Room Arrangment 7-41
รูปภาพที่ 7.32 แสดง การจัดกลุ่มห้องแสดงแบบ Corridor to Room Arrangment 7-42
รูปภาพที่ 7.33 แสดง การจัดทางเดินสามารถให้ผู้ชมเดินได้ทั่วถึง 7-42
รูปภาพที่ 7.34 แสดง ทางออกที่ดีทำให้ผู้ชมสามารถชมได้ทั้งห้อง 7-43
รูปภาพที่ 7.35 แสดง การจัดทางเดินที่สามารถชมได้ทั่วถึง 7-43
รูปภาพที่ 8.1 แสดงที่มาและจุดประสงค์ของโครงการ 8-1
รูปภาพที่ 8.2 แสดงรายละเอียดผู้ใช้งานโครงการ 8-1
รูปภาพที่ 8.3 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ 8-2
รูปภาพที่ 8.4 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ (1) 8-2
รูปภาพที่ 8.5 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ (2) 8-3
รูปภาพที่ 8.6 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ (3) 8-4
รูปภาพที่ 8.7 แสดงแนวความคิดการจัด ZONING (1) 8-5
รูปภาพที่ 8.8 แสดงแนวความคิดการจัด ZONING (2) 8-6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 8.9 แสดงแนวความคิดการวาง circulation (1) 8-6
รูปภาพที่ 8.10 แสดงแนวความคิดการวาง circulation (2) 8-7
รูปภาพที่ 8.11 แสดงนำการจัด ZONING และการวาง circulationมาจัดลงในที่ตั้ง 8-7
รูปภาพที่ 8.12 แสดงแนวความคิดการออกแบบรูปทรงอาคาร (1) 8-8
รูปภาพที่ 8.13 แสดงแนวความคิดการออกแบบรูปทรงอาคาร (2) 8-8
รูปภาพที่ 8.14 แสดงการศึกษาและพัฒนารูปทรงอาคาร 8-9
รูปภาพที่ 8.15 แสดงแนวความคิดการจัดลำดับนิทรรศการถาวร (1) 8-9
รูปภาพที่ 8.16 แสดงแนวความคิดการจัดลำดับนิทรรศการถาวร (2) 8-10
รูปภาพที่ 8.17 แสดงแนวความคิดการวางงานระบบประกอบอาคาร 8-10
รูปภาพที่ 8.18 แสดง ผังบริเวณโครงการ 8-11
รูปภาพที่ 8.19 แสดง ผังพื้นชั้น 1 8-11
รูปภาพที่ 8.20 แสดง ผังพื้นชั้น 2 8-12
รูปภาพที่ 8.21 แสดง ผังพื้นชั้น 3 และชั้น 4 8-12
รูปภาพที่ 8.22 แสดง รูปตัดอาคาร 8-13
รูปภาพที่ 8.23 แสดง รูปด้านอาคาร 8-13
รูปภาพที่ 8.24 แสดง ทัศนียภาพภายใน (1) 8-14
รูปภาพที่ 8.25 แสดง ทัศนียภาพภายใน (2) 8-15
รูปภาพที่ 8.26 แสดง ทัศนียภาพภายนอก (1) 8-16
รูปภาพที่ 8.27 แสดง ทัศนียภาพภายนอก (2) 8-17
รูปภาพที่ 8.28 แสดง หุ่นจำลอง (1) 8-18
รูปภาพที่ 8.29 แสดง หุ่นจำลอง (2) 8-19
รูปภาพที่ 8.30 แสดง หุ่นจำลอง (3) 8-20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

จังหวัดเชียงใหม่เป็นสถานที่ท่องเที่ยวทางศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติที่สวยงาม มีประวัติศาสตร์อันยาวนาน เคยเป็นเมืองหลวงของอาณาจักรล้านนาแต่โบราณ มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวทั้งด้านประเพณีวัฒนธรรม และมีแหล่งท่องเที่ยวจำนวนมาก นอกจากจังหวัดเชียงใหม่แล้วยังมีกลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนบนที่มีสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจได้แก่ ลำพูน ลำปาง เชียงราย และพะเยา ประกอบกับความพร้อมทางด้านโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก นอกจากนี้ยังเป็นจุดเชื่อมต่อไปยังกรุงเทพมหานคร จังหวัดอื่นๆโดยรอบ รวมไปถึงสามารถเชื่อมโยงการคมนาคมกับประเทศเพื่อนบ้าน พร้อมที่จะเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวของอนุภูมิภาคประเทศลุ่มน้ำโขง จังหวัดเชียงใหม่มีพื้นที่ท่องเที่ยว 4 ส่วนหลัก คือ แหล่งท่องเที่ยวในตัวเมืองเชียงใหม่ จุดเด่นเป็นงานสถาปัตยกรรมล้านนา โบราณสถาน ศาสนสถาน และศูนย์การค้าท้องถิ่น แหล่งท่องเที่ยวทางทิศเหนือ เป็นแห่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ประกอบด้วย ถ้ำเชียงดาว ปางช้าง น้ำตกแม่สา แหล่งท่องเที่ยวทางทิศตะวันออก เป็นแหล่งรวมของงานหัตถกรรมและของที่ระลึก เช่น ร่มบ่อสร้าง เครื่องเงิน เครื่องหนัง ผ้าไหม อัญมณี และแหล่งท่องเที่ยวทางทิศใต้ เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่สำคัญอันได้แก่ ดอยอินทนนท์ น้ำตกแม่กลาง และน้ำตกแม่ยะ จะเห็นได้ว่าจังหวัดเชียงใหม่ มีความได้เปรียบทางธรรมชาติ วัฒนธรรม และความเก่าแก่ทางประวัติศาสตร์ที่กระจายอยู่ทั่วทุกมุมเมือง ซึ่งดึงดูดให้นักท่องเที่ยวหลั่งไหลเข้ามาเยี่ยมเยือนภาคเหนืออย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี จึงทำให้เชียงใหม่มีศักยภาพในการพัฒนาและเติบโตอย่างรวดเร็ว ทั้งทางเศรษฐกิจ การลงทุน จนเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจที่ใหญ่ที่สุดของภาคเหนือ

สถานการณ์ปัจจุบันในจังหวัดเชียงใหม่ จากข้อมูลในปี พ.ศ. 2554 พบว่า จังหวัดเชียงใหม่มีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้น หากเทียบกับปี พ.ศ. 2552 โดยเพิ่มขึ้นร้อยละ 26.07 ปัจจัยสำคัญ ได้แก่ การส่งเสริมและกระตุ้นการท่องเที่ยวจากทางภาครัฐ นอกจากนี้ความสวยงามของธรรมชาติ และประเพณีศิลปวัฒนธรรม เป็นตัวกระตุ้นให้นักท่องเที่ยวเกิดการเดินทางท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่ รายได้ทั้งหมดที่เกิดจากการท่องเที่ยวภายในจังหวัดเชียงใหม่เท่ากับ 39,507.03 ล้านบาท จากผลการศึกษาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงานภาครัฐ นักธุรกิจ และสมาคมธุรกิจการท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่พบว่า กลุ่มนักท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงใหม่เป็นกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยที่มาจากภาคกลาง และกรุงเทพฯ เป็นหลัก ประมาณร้อยละ 70 และเป็นกลุ่มนักท่องเที่ยวต่างประเทศที่มาจากทวีปยุโรปและเอเชีย ประมาณร้อยละ 30 เอกลักษณ์สำคัญของจังหวัดเชียงใหม่ได้แก่ วัฒนธรรม หรือ วิถีชีวิตล้านนา และธรรมชาติ

ในปัจจุบันองค์กรต่างๆ ได้มีนโยบายการแสร้างแหล่งเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมที่มากแล้วก็ตาม แต่ก็ยังขาดหน่วยงานและสถานที่ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ ภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมทั้งศิลปวัฒนธรรม อย่างจริงจัง และยังขาดการเผยแพร่ที่ถูกต้องตามแบบฉบับ นโยบายการท่องเที่ยวที่ขาดความต่อเนื่อง ความไม่ร่วมมือกันในการทำงานของภาครับและเอกชน การจัดการและการใช้งบประมาณไม่สอดคล้องกับความต้องการ สถานที่ท่องเที่ยวต่างๆบางแห่งมีสภาพทรุดโทรมเนื่องจากขาดการดุแลปรับปรุงและพัฒนาที่ดี นอกจากนั้นยังเรื่องการอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวในเรื่องต่างๆ ความปลอดภัยของนักท่องเที่ยวในการไปเที่ยวชมสถานที่ต่างๆ ปัญหาเรื่องการหลอกลวงขายสินค้าแก่นักท่องเที่ยวด้วยราคาแพงเกินกว่าปกติหรือให้สินค้าปลอมแปลงซึ่งถ้าปล่อยให้เกิดปัญหาเหล่านี้ต่อไปเรื่อยๆและก็จะทำให้ความนิยมของนักท่องเที่ยวมีอัตราลดลงด้วย นักท่องเที่ยวบางส่วนมีการท่องเที่ยวแบบไม่พึ่งบริการนำเที่ยว จึงทำให้เกิดปัญหาต่างๆกับตัวนักท่องเที่ยวเอง เช่น นักท่องเที่ยวถูกหลอกลวง ฉ้อโกง อาชญากรรมและถูกเอารัดเอาเปรียบมีอัตราที่เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ส่งผลกระทบทำลายชื่อเสียงด้านการท่องเที่ยวของจังหวัดและประเทศ ส่วนหนึ่งเกิดจากการที่นักท่องเที่ยวได้รับข้อมูลไม่เพียงพอหรือได้รับข้อมูลจากแหล่งข้อมูลไม่ถูกต้องหรือที่พยายามบิดเบือนเพื่อผลประโยชน์ของตน ไม่มีสถานที่ที่จะเป็นจุดพักและเชื่อมต่อสำหรับนักเดินทางท่องเที่ยวก่อนที่จะเดินทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ ไม่มีที่พักพิงฉุกเฉินให้กับนักเดินทางท่องเที่ยวในมีปัญหาด้านการเดินทางหรือถูกอาชญากรรม อีกทั้งเชียงใหม่ยังไม่มีศูนย์กลางของนักเดินทางท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ

ดังนั้นโครงการที่เกิดขึ้นนี้จะช่วยแก้ปัญหาให้การท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่ โดยที่จะส่งเสริมการท่องเที่ยว เป็นจุดเผยแพร่ข้อมูลด้านการเดินทางท่องเที่ยวและข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆให้แก่นักท่องเที่ยวและผู้ที่สนใจ มีการจัดอบรมมัคคุเทศน์เพื่อเป็นผู้ให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยวได้ถูกต้องและเพียงพอต่อความต้องการในปัจจุบัน และเป็นจุดพักพิงระยะสั้นให้กับนักท่องเที่ยวหากเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ คอยอำนวยความสะดวกในด้านการท่องเที่ยวให้กับนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติ ซึ่งโครงการนี้จะส่งผลให้ปัญหาที่เกิดกับนักท่องเที่ยวลดลง ในขณะเดียวกันยังทำให้นักท่องเที่ยวเกิดความมั่นใจในการท่องเที่ยวมากขึ้น นอกจากจะช่วยแก้ปัญหาต่างๆ ก็ยังช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวในรูปแบบต่างๆ ซึ่งในจังหวัดเชียงใหม่มีรูปแบบการท่องเที่ยว ได้แก่ 1.รูปแบบการท่องเที่ยวในแหล่งธรรมชาติ โดยจะมุ่งเน้นการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากจังหวัดเชียงใหม่มีทรัพยากรธรรมชาติที่หลากหลายและมีความอุดมสมบูรณ์เป็นจำนวนมาก 2. รูปแบบการท่องเที่ยวในแหล่งวัฒนธรรม โดยจะมุ่งเน้นการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ เนื่องจากจังหวัดเชียงใหม่มีประวัติศาสตร์ที่ยาวนานและเป็นศูนย์กลางของอณาจักรล้านนาทำให้มีความโดดเด่นทางด้านวัฒนธรรม ประเพณีที่หลากหลายและมีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว 3.รูปแบบการท่องเที่ยวในความสนใจพิเศษ โดยจะมุ่งเน้นการท่องเที่ยวแบบผจญภัย เพราะด้วยทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์และมีภูมิประเทศที่หลากหลาย ทำให้เหมาะกับการทำกิจกรรมผญจภัย

ด้วยเหตุดังกล่าวทางกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา จึงได้มีนโยบายที่จะขยายพื้นที่ สำหรับบริการทางการท่องเที่ยว เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการท่องเที่ยวระดับอาเซียน จึงสมควรที่จะจัดตั้งศูนย์การท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ขึ้น เพื่อรวบรวมข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยว ทำการประชาสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมให้ทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่ และเป็นศูนย์กลางการติดต่อช่วยเหลือ ให้ข้อมูลและประสานงานกับแหล่งท่องเที่ยวอื่นๆภายในจังหวัด เพื่อสะดวกในการปรับปรุงและพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวให้ดีขึ้น และรองรับนักท่องเที่ยวที่มีปริมาณมากขึ้นทั้งในปัจจุบันและในอนาคตอันใกล้นี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

1.2.1. เพื่อสนับสนุนนักท่องเที่ยวชาวไทยให้เกิดความสนใจในการเดินทางท่องเที่ยวมายังภาคเหนือ ซึ่งจะเป็นการสร้างความสามัคคีและความเข้าใจอันดีระหว่างประชาชนในท้องถิ่นต่างๆ

1.2.2. เพื่อปรับปรุงการจัดรูปหน่วยงานทางการท่องเที่ยวให้สามารถดำเนินการพัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรมท่องเที่ยวให้เกิดประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคมต่อประเทศอย่างสูงสุด

1.2.3. เพื่อเป็นศูนย์กลางการเผยแพร่ ความรู้และข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวกับการเดินทางท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่

1.2.4. เพื่อช่วยเหลือและป้องกันปัญหานักท่องเที่ยวถูกหลอกลวง ฉ้อโกง เอารัดเอาเปรียบและอาชญากรรมจากบุคคลที่ประสงค์ร้าย

1.2.5. เพื่อเป็นจุดพักและจุดเชื่อมต่อของท่องเที่ยวก่อนที่จะเดินทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆและเป็นที่พักพิงฉุกเฉินในกรณีที่นักท่องเที่ยวที่ได้รับผลกระทบจากอาชญากรรมหรือมีปัญหาเกี่ยวกับการเดินทาง

1.2.6. เพื่อขยายแหล่งท่องเที่ยวให้กระจายไปในท้องถิ่น ซึ่งจะเป็นแหล่งที่สร้างงานกระจายรายได้และความเจริญไปยังท้องถิ่นให้มากขึ้น ซึ่งจะอำนวยความสะดวกทั้งในด้านเศรษฐกิจและสังคมต่อชุมชนโดยส่วนรวมมากที่สุด

1.2.7. เพื่อเป็นศูนย์กลางกิจกรรมทางการเรียนรู้และเป็นสถานที่นันทนาการและพักผ่อนของคนในชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาโครงการ

1.3.1 ด้านเศรษฐกิจ

- ได้ศึกษาวิเคราะห์เศรษฐกิจ การคาดการณ์ความก้าวหน้าด้านเศรษฐกิจ เพื่อให้ทราบถึงความเป็นไปได้ของโครงการ
- ได้ศึกษาขั้นตอนเกี่ยวกับการบริหาร และการดำเนินงานของศูนย์ศิลปวัฒนธรรม
- ได้ศึกษาการคาดการณ์ต้นทุนและผลกำไร ที่จะได้รับจากโครงการ

1.3.2 ด้านสังคม

- ปลูกจิตสำนึกให้เกิดการรักษา ประเพณี ศิลปวัฒนธรรมของชาวเมืองเชียงใหม่
- สร้างความสัมพันธ์ของคนในชุมชน และบุคคลกรในโครงการให้มีความสามัคคี
- เปิดรับผู้ใช้งานทุกสภาพ ร่วมทั้งผู้พิการและทุกพลภาพ

1.3.3 ด้านสถาปัตยกรรม

- ศึกษาแนวความคิดในการออกแบบอาคารให้เหมาะสมกับโครงการและสอดคล้องกับการใช้งาน
- ได้ศึกษาลักษณะพฤติกรรมของผู้ใช้งานในโครงการประเภทเดียว เพื่อเกิดความเข้าใจและนำไปออกแบบได้อย่างเหมาะสม
- ได้ศึกษาวิธีการคิดวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการที่สามารถตอบสนองกับวัตถุประสงค์และอยู่ภายในขอบเขตของโครงการได้
- ได้ศึกษาวิธีการเลือกที่ตั้งได้อย่างเหมาะสมต่อการออกแบบงานสถาปัตยกรรมให้สอดคล้องกับโครงการ
- ได้ศึกษาอาคารตัวอย่างทั้งในประเทศและต่างประเทศ วิธีการจัดการวาง ประโยชน์ใช้สอยต่างๆภายในโครงการตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ได้ศึกษาการจัดภูมิสถาปัตยกรรมที่สอดคล้องกับภูมิอากาศ

1.3.4 ด้านวิศวกรรม

- ได้ศึกษาและออกแบบงานระบบพิเศษต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงการ อาทิเช่น ระบบไฟฟ้า, ระบบปรับอากาศ, ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย, ระบบสุขาภิบาล เป็นต้น
- ได้ศึกษาระบบโครงสร้างอาคารขนาดใหญ่พิเศษ
- ได้ศึกษาการออกแบบงานระบบประหยัดพลังงาน
- เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพิจารณาเลือกใช้โครงการสร้าง และงานระบบต่างๆ ที่มีผลต่องานสถาปัตยกรรม

1.3.5 ด้านกฎหมาย

- ได้ศึกษากฎหมาย ข้อบัญญัติและข้อกำหนดต่างๆที่มีผลต่อการออกแบบโครงการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ

1.4.1 ศึกษารายละเอียดพื้นฐานของโครงการ

- ศึกษาการออกแบบและวางผังอาคารในพื้นที่
- ศึกษาความเป็นมาของโครงการ ความจำเป็น และความเป็นไปได้ของโครงการที่จะสร้าง
- ศึกษาความหมายและคำจำกัดความ

1.4.2 ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

- ศึกษากลุ่มเป้าหมาย
- ศึกษาสภาพเศรษฐกิจ และแนวโน้มด้านการลงทุน เพื่อศึกษาถึงความเป็นไปได้ของจัดตั้งโครงการ

1.4.3 ศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์กายภาพที่ตั้งโครงการ

- ศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่ใช้เป็นกฎเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการ
- ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นทางกายภาพที่มีผลกระทบต่อโครงการ
- ศึกษาทัศนียภาพภายในโครงการและมุมมองที่มีผลต่อโครงการ
- ศึกษาสภาพแวดล้อมโดยรอบที่มีผลต่อโครงการ
- ศึกษาเส้นทางการเข้าถึงที่มีผลต่อโครงการ

1.4.4 ศึกษาอาคารตัวอย่างทั้งภายในประเทศและนอกประเทศ

- การศึกษาอาคารตัวอย่างในประเทศ
- การศึกษาอาคารตัวอย่างต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.5 ศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

- สรุปการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ
- การศึกษาบุคลากรภายในโครงการ

1.4.6 ศึกษาองค์ประกอบของโครงการ

- ศึกษาองค์ประกอบโครงการ
- ศึกษาวิเคราะห์พื้นที่การใช้สอยองค์ประกอบโครงการ
- ศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

1.4.7 ศึกษางานระบบประกอบอาคาร

- งานระบบวิศวกรรมโครงสร้าง
- งานระบบประกอบอาคาร
- การจัดการพลังงานในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 องค์ประกอบของโครงการ

1.5.1 องค์ประกอบของโครงการ

1.5.1.1 ส่วนสำนักงาน

- ฝ่ายอำนวยการ
- ฝ่ายบริหาร
- ฝ่ายวางแผนและประชาสัมพันธ์
- ฝ่ายส่งเสริมและเผยแพร่การท่องเที่ยว
- ห้องประชุม

1.5.1.2. ส่วนบริการนักท่องเที่ยว

- ส่วนบริการข้อมูลทางการท่องเที่ยว
- หน่วยปฐมพยาบาล
- ห้องพักชั่วคราว
- ห้องน้ำและห้องอาบน้ำสาธารณะ
- ส่วนบริการฝากของและกระเป๋าเดินทาง
- บริเวณจอดและให้เช่าจักรยาน
- ส่วนบริการแลกเปลี่ยนเงินตรา

1.5.1.3 ส่วนบริการการศึกษา

- ห้องสมุดการท่องเที่ยว
- ห้องบรรยายขนาด 500 ที่นั่ง
- ห้องอบรมและประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.1.4. ส่วนนิทรรศการและการแสดง

- ส่วนนิทรรศการถาวร
    - นิทรรศการเกี่ยวศิลปวัฒนธรรมของภาคเหนือ
        - ด้านขนบธรรมเนียมประเพณี
        - ด้านภาษา
        - ด้านสถาปัตยกรรม
        - ด้านดนตรีและนาฏศิลป์
- ส่วนนิทรรศการชั่วคราว
    - นิทรรศการทางด้านวิชาการ
- ส่วนการแสดงกลางแจ้ง
    - กิจกรรมในเทศกาลต่างๆ
- ส่วนสนับสนุนนิทรรศการ

1.5.1.5 ส่วนบริการสาธารณะ

- ส่วนต้อนรับและโถงพักคอย
- พื้นที่อเนกประสงค์และลานกิจกรรม
- ส่วนแสดงผลิตภัณฑ์สินค้า
- ส่วนร้านอาหาร

1.5.1.6 ส่วนงานเทคนิค

- สำนักงานฝ่ายบริการและอาคารสถานที่
- ฝ่ายซ่อมบำรุง
- ฝ่ายอาคารสถานที่
- ห้องเก็บของและห้องน้ำเจ้าหน้าที่โครงการ
- พื้นที่พักผ่อนและรับประทานอาหาร
- ห้องเก็บของโครงการ
- ห้องขยะและพื้นที่แยกขยะ
- ห้องระบบไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องระบบสุขาภิบาล
- ห้องระบบปรับอากาศ
- ห้องควบคุมกลาง
- บริเวณรับ-ส่งของ

1.5.1.7 ส่วนที่จอด

- ที่จอดรถส่วนบุคคล
- ที่จอดรถบัส
- ที่จอดรถบริการ

1.5.2 ผู้ใช้โครงการ

1.5.2.1 ผู้ให้บริการในโครงการ

- บุคลากรฝ่ายต่างๆ

1.5.2.2 ผู้ใช้บริการในโครงการ

- นักท่องเที่ยวชาวไทย
- นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ
- นิสิต นักเรียน นักศึกษา
- บุคคลทั่วไปที่สนใจ
- ผู้อบรมมัคคุเทศน์,วิทยากร
- ผู้มาติดต่ออื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 แหล่งข้อมูล

- กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (www.mots.go.th)
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (http://thai.tourismthailand.org/home)
- กรมการท่องเที่ยว (http://www.tourism.go.th/)
- สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดเชียงใหม่ (http://www.cm-mots.com)
- เทศบาลนครเชียงใหม่ (www.cmcity.go.th)
- ห้องสมุด ศูนย์วัฒนธรรมกรุงเทพมหานคร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการศูนย์การท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ เป็นการศึกษาข้อมูลต่างๆที่มีความสัมพันธ์กับโครงการ เพื่อนำไปวิเคราะห์และสรุปรายละเอียดต่างๆของโครงการ โดยจะศึกษาและรวบรวมข้อมูลดังนี้

2.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

จากโครงการศูนย์การท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ มีความหมายความสำคัญรวมทั้งแนวทางดังนี้

2.1.1 คำนิยามและความหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

2.1.1.1 การท่องเที่ยว

การท่องเที่ยวเป็นการนันทนาการ (Recreation) รูปแบบหนึ่งที่เกิดขึ้นระหว่างเวลาว่าง (Leisure time) ที่มีการเดินทาง (Travel) เข้ามาเกี่ยวข้อง โดยเป็นการเดินทางจากที่หนึ่งที่มักหมายถึงที่อยู่อาศัย ไปยังอีกที่หนึ่งถือเป็นแหล่งท่องเที่ยว โดยมีแรงกระตุ้น (Motivator) จากความต้องการในด้านกายภาพ ด้านวัฒนธรรม ด้านการปฏิสัมพันธ์และด้านสถานะหรือเกียรติคุณ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อการพักผ่อน หรือหาความรู้ ซึ่งครอบคลุมถึงการเดินทางเพื่อธุรกิจตราบที่ผู้เดินทางยังมิได้ตั้งหลักแหล่งถาวร และไม่ได้รับรายได้เพื่อยังชีพจากเจ้าของถิ่นปลายทางโดยการท่องเที่ยวยังเป็นผลรวมของประสบการณ์พิเศษกับสัมพันธภาพซึ่งเกิดจาการเดินทางและการพักแรมต่างถิ่นเป็นการชั่วคราว โดยมิได้ประกอบอาชีพ[1]

สำหรับความหมายของการท่องเที่ยว ได้มีบุคคลหรือองค์กรต่างๆให้ความหมายและคำจำกัดความไว้มากมาย เป็นที่ยอมรับในระดับหนึ่งและได้รับการอ้างอิงถึงเสมอ ที่สำคัญมี ดังนี้

"การท่องเที่ยว หมายถึง ผลรวมของปรากฏการณ์ต่างๆ และความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักท่องเที่ยวกับธุรกิจและบริการต่างๆ รวมทั้งกับรัฐบาลประเทศเจ้าภาพและประชาชนในท้องถิ่น ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องอยู่ในกิจกรรมหรือกระบวนการในการดึงดูด ด้วยการให้การต้อนรับที่อบอุ่นเปี่ยมไมตรีจิตแก่นักท่องเที่ยวหรือผู้มาเยือน

การเดินทางของผู้คนไปท่องเที่ยวในที่แห่งหนึ่ง มักไปเกี่ยวข้องกับหน้าที่การงานของผู้อื่นนี่เองจึงเป็นส่วนหนึ่งของสังคมที่ผูกพันโยงใยกันขึ้น การเดินทางไปในสถานที่ใหม่ได้มีการใช้สถานที่นั้นๆ ใช้สิ่งอำนวยความสะดวกและบริการที่มีอยู่มากบ้างน้อยบ้างตามศักยภาพของแต่ละบุคคล การเดินของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[1] http://www.thaigoodview.com/library/teachershow/samutprakan/benjamas_u/tongteaw/sec03p01.html

แต่ละคนต่างมีจุดมุ่งหมาย วิธีการ และความพึงพอใจที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงเกิดรูปแบบการท่องเที่ยวที่หลากหลาย" (Mc Intosh and GOeldner ได้สรุปไว้เมื่อปี 1984)

การท่องเที่ยว หมายถึง การที่คนเดินทางออกจากที่พัก หรือที่ทำงานไปยังสถานที่อื่นๆ ในระยะเวลาสั้นๆ และคนเหล่านี้จะทำกิจกรรมต่างๆ ระหว่างพักอาศัย ชั่วคราวในสถานที่ท่องเที่ยว วัตถุประสงค์ในการเดินทางต้องการไปเยี่ยมญาติมิตร หรือท่องเที่ยว (Holloway. 1983)

การท่องเที่ยว หมายถึง กิจกรรมทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความประทับใจ การ บริการ และการสร้างความพึงพอใจให้กับนักท่องเที่ยว (Mill. 1990)

การท่องเที่ยว หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดบริการ และอำนวยความสะดวก เพื่อให้เกิดความสุขสบายในการเดินทาง (Pond. 1993)

การท่องเที่ยว หมายถึง การเดินทางออกจากบ้านพักเป็นการชั่วคราวระยะเวลาสั้น เพื่อ ไปเยี่ยมญาติมิตร หรือวัตถุประสงค์อื่นๆ ทางด้านการท่องเที่ยว (Davidson. 1995) เช่น การพักผ่อน เล่นกีฬา การประชุม สัมมนา ฯลฯ

การท่องเที่ยว ต้องมีการเดินทางออกจากที่พักเป็นการชั่วคราว เพื่อการพักผ่อนใจ เยี่ยมญาติ หรือวัตถุประสงค์อื่นๆ เช่นเดียวกับการท่องเที่ยว แต่การเดินทาง รวมถึงการออกจากที่พักเพื่อการประกอบอาชีพ และตั้งถิ่นฐานใหม่อย่างถาวร ดังนั้นความหมายของการเดินทางจึงกว้างกว่าการท่องเที่ยว แต่คำทั้งสองก็ใช้แทนกันได้จนดูคล้ายเป็นความหมายเดียวกัน (ตุ้ย ชุมสาย และญิบพัน พรหมโยธี. 2521)

วัตถุประสงค์ของการท่องเที่ยว

แรงจูงใจในการท่องเที่ยวของคนเกิดจากสาเหตุ 3 ประการ[2] ได้แก่

- การท่องเที่ยวในวันหยุดพัก เช่น การเดินทางเพื่อพักผ่อนหย่อนใจ การเดินทางไปเยี่ยมญาติมิตร
- การท่องเที่ยวทางด้านธุรกิจ เช่น การเดินทางเพื่อการประชุม สัมมนา ฯลฯ
- การท่องเที่ยวเพื่อวัตถุประสงค์อื่น ๆ เช่น การศึกษา การรักษาสุขภาพ การเล่นกีฬา การศาสนาฯลฯ

นักท่องเที่ยวสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภทตามพฤติกรรมในการท่องเที่ยว ดังนี้

- Bleisure คือนักท่องเที่ยวที่มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเดินทางมาทำธุรกิจและใช้เวลาว่างในการพักผ่อน เกิดจาก Business + Leeisure

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[2] http://masterplan.andamanecotourism.com/

- Tourist คือนักท่องเที่ยวที่เดินทางท่องเที่ยวโดยใช้บริการนำเที่ยว โดยการเป็นการท่องเที่ยวในรูปแบบสำเร็จรูปตั้งแต่ประเทศของตัวเอง มีการจัดการและอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวอย่างครบครัน
- Traveler หรือนักเดินทางอิสระ คือนักท่องเที่ยวที่เดินทางท่องเที่ยวเอง ไม่พึ่งบริการนำเที่ยว มีการวางแผนและเตรียมการเดินทางล่วงหน้า นิยมใช้บริการขนส่งสาธารณะ ใช้ระยะเวลาในการท่องเที่ยวนานกว่านักท่องเที่ยวทั่วไป (Tourist) มีการนำสัมภาระหรือเป้ติดตัวไปด้วยเพื่อความคล่องตัวในการเดินทาง

รูปแบบการท่องเที่ยวในประเทศไทยสามารถแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบหลัก ได้แก่ 1) รูปแบบการท่องเที่ยวในแหล่งธรรมชาติ (natural based tourism) 2) รูปแบบการท่องเที่ยวในแหล่งวัฒนธรรม(cultural based tourism) และ 3) รูปแบบการท่องเที่ยวในความสนใจพิเศษ (special interest tourism) ซึ่งแต่ละรูปแบบสามารถสรุปได้ดังนี้

1. รูปแบบการท่องเที่ยวในแหล่งธรรมชาติ(natural based tourism) ประกอบด้วย

1.1 การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ecotourism) หมายถึงการท่องเที่ยวในแหล่งธรรมชาติที่มีเอกลักษณ์เฉพาะถิ่นและแหล่งวัฒนธรรมที่เกี่ยวเนื่องกับระบบนิเวศ โดยมีกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวของภายใต้การจัดการสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวอย่างมีส่วนร่วมของท้องถิ่นเพื่อมุ่งเน้นให้เกิดจิตสำนึกต่อการรักษาระบบนิเวศอย่างยั่งยืน

1.2 การท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางทะเล (marine ecotourism) หมายถึงการท่อง เที่ยว อย่างมีความรับผิดชอบในแหล่งธรรมชาติทางทะเลที่มีเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น และแหล่งท่องเที่ยวที่เกี่ยวเนื่องกับระบบนิเวศทางทะเล โดยมีกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวของภายใต้ การจัดการสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวอย่างมีส่วนร่วมของท้องถิ่น เพื่อมุ่งให้เกิดจิตสำนึกต่อการรักษาระบบนิเวศอยางยั้งยืน

1.3 การท่องเที่ยวเชิงธรณีวิทยา (geo-tourism) หมายถึงการท่องเที่ยวในแหล่งธรรมชาติที่เป็น หินผา ลานหินทราย อุโมงค์โพรง ถ้ำน้ำลอด ถ้ำหินงอกหินย้อย เพื่อดูความงามของภูมิทัศน์ที่มีความแปลกของการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่โลก ศึกษาธรรมชาติของหิน ดิน แร่ต่างๆ และฟอสซิล ได้ความรู้ได้มีประสบการณ์ใหม่ บนพื้นฐานการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ มีจิตสำนึกต่อการรักษาสภาพแวดล้อม โดยประชาชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมต่อการจัดการการท่องเที่ยว

1.4 การท่องเที่ยวเชิงเกษตร (agro tourism) หมายถึงการเดินทางท่องเที่ยวไปยังพื้นที่เกษตรกรรมสวนเกษตร วนเกษตร สวนสมุนไพร ฟาร์มปศุสัตว์และเลี้ยงสัตว์เพื่อชื่นชมความสวยงามความสำเร็จและเพลิดเพลินในสวนเกษตร ได้ความรู้มีประสบการณ์ใหม่บนพื้นฐานความรับผิดชอบมีจิตสำนึกต่อการรักษาสภาพแวดลอมของสถานที่แห่งนั้น

1.5 การท่องเที่ยวเชิงดาราศาสตร์ (astrological tourism) หมายถึงการเดินทางท่องเที่ยวเพื่อการไปชมปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์ที่เกิดขึ้นในแต่ละวาระ เช่น สุริยุปราคา ฝนดาวตก จันทรุปราคา และการดูดาวจักราศีที่ปรากฏในท้องฟ้าแต่ละเดือน เพื่อการเรียนรู้ระบบสุริยะ

2. รูปแบบการท่องเที่ยวในแหล่งวัฒนธรรม(cultural based tourism)ประกอบด้วย

2.1 การท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ (historical tourism) หมายถึงการเดินทางท่องเที่ยวไปยังแหล่งท่องเที่ยวทางโบราณคดี และประวัติศาสตร์ เพื่อชื่นชมและเพลิดเพลินในสถานที่ท่องเที่ยวได้ความรู้มีความเข้าใจต่อประวัติศาสตร์และโบราณคดี ในท้องถิ่นพื้นฐานของความรับผิดชอบและมีจิตสำนึกต่อการรักษามรดกทางวัฒนธรรมและคุณค่าของสภาพแวดล้อม

2.2 การท่องเที่ยวงานชมวัฒนธรรมและประเพณี (cultural and traditional tourism) หมายถึงการเดินทางท่องเที่ยว เพื่อชมงานประเพณีต่างๆ ที่ชาวบ้านในท้องถิ่นนั้นๆ จัดขึ้น ได้รับความเพลิดเพลินตื่นตาตื่นใจในสุนทรียะศิลป์เพื่อศึกษาความเชื่อ การยอมรับนับถือ การเคารพพิธีกรรมต่างๆ และได้รับความรู้มีความเข้าใจต่อสภาพสังคมและวัฒนธรรม มีประสบการณ์ใหม่ๆ เพิ่มขึ้นบนพื้นฐานของความรับผิดชอบและมีจิตสำนึกต่อการรักษาสภาพแวดลอมและมรดกทางวัฒนธรรม โดยประชาชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมตอการจัดการท่องเที่ยว

2.3 การท่องเที่ยวชมวิถีชีวิตในชนบท (rural tourism / village tourism) หมายถึงการเดินทางท่องเที่ยวในหมู่บ้าน ชนบทที่มีลักษณะวิถีชีวิต และผลงานสร้างสรรค์ที่มีเอกลักษณ์พิเศษมีความโดดเด่นเพื่อความเพลิดเพลินได้ความรู้ดูผลงานสร้างสรรค์และภูมิปัญญาพื้นบ้าน มีความเข้าใจในวัฒนธรรมท้องถิ่น บนพื้นฐานของความรับผิดชอบและมีจิตสำนึกต่อการรักษามรดกทางวัฒนธรรมและคุณค่าของสภาพแวดล้อม โดยประชาชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมต่อการจัดการการท่องเที่ยว

3. รูปแบบการท่องเที่ยวในความสนใจพิเศษ (special interest tourism) ประกอบด้วย

3.1 การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (health tourism) หมายถึงการท่องเที่ยวในแหล่งธรรมชาติและแหล่งวัฒนธรรมเพื่อการพักผ่อนและเรียนรู้วิธีการรักษาสุขภาพกายใจได้รับความเพลิดเพลิน และสุนทรียภาพ มีความรู้ต่อการรักษาคุณค่า และคุณภาพชีวิตที่ดี มีจิตสำนึกต่อการรักษาสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมท้องถิ่นโดยประชาชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมต่อการจัดการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน อนึ่ง การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพนี้บางแห่งอาจจัดรูปแบบเป็นการท่องเที่ยวเพื่อสุขภาพและความงาม (health beauty and spa)

3.2 การท่องเที่ยวเชิงทัศนศึกษาและศาสนา(edu-meditation tourism) หมายถึง การเดินทางเพื่อทัศนศึกษาแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากปรัชญาทางศาสนา หาความรู้ สัจธรรมแห่งชีวิตมีการฝึกทำสมาธิเพื่อมีประสบการณ์และความรู้ใหม่เพิ่มขึ้น มีคุณค่าและคุณภาพชีวิตที่ดีเพิ่มขึ้นมีจิตสำนึกต่อการรักษาสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมท้องถิ่น โดยประชาชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมต่อการจัดการการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน นอกจากนั้น นักท่องเที่ยวบางกลุ่มมุ่งการเรียนรู้วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย

เช่น การทำอาหารไทยการนวดแผนไทย รำไทย มวยไทย การช่างและงานศิลปหัตถกรรมไทย รวมถึงการบังคับช้างและเป็นควาญช้าง เป็นต้น

3.3 การท่องเที่ยวเพื่อศึกษากลุ่มชาติพันธุ์หรือวัฒนธรรมกลุ่มน้อย (ethnic tourism) หมายถึง การเดินทางท่องเที่ยวเพื่อเรียนรู้วิถีชีวิตความเป็นอยู่วัฒนธรรมของชาวบ้าน วัฒนธรรมของชนกลุ่มน้อยหรือชนเผาต่าง ๆ เช่น หมู่บ้านชาวไทยโซ่ง หมู่บ้านผู้ไทย หมู่บ้านชาวกูย หมู่บ้านชาวกะเหรี่ยง หมู่บ้านชาวจีนฮ่อ เป็นต้น เพื่อมีประสบการณ์และความรู้ใหม่เพิ่มขึ้นมีคุณคาและคุณภาพชีวิตที่ดีเพิ่มขึ้นมีจิตสำนึกต่อการรักษาสิ่งแวดลอมและวัฒนธรรมท้องถิ่น โดยประชาชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมต่อการจัดการการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน

3.4 การท่องเที่ยวเชิงกีฬา (sports tourism) หมายถึงการเดินทางท่องเที่ยวเพื่อเล่นกีฬาตามความถนัดความสนใจ ในประเภทกีฬา เช่น กอล์ฟ ดำน้ำ ตกปลา สนุกเกอร์ กระดานโตคลื่น สกีน้ำ เป็นต้น ให้ได้รับความเพลิดเพลินความสนุกสนานตื่นเต้น ได้รับประสบการณ์และความรู้ใหม่เพิ่มขึ้น มีคุณค่าและคุณภาพชีวิตที่ดีเพิ่มขึ้น มีจิตสำนึกต่อการรักษาสิ่งแวดลอมและวัฒนธรรมท้องถิ่น โดยประชาชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมต่อการจัดการการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน

3.5 การท่องเที่ยวแบบผจญภัย (adventure travel) หมายถึง การเดินทางท่อง เที่ยวไปยงแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่มีลักษณะพิเศษ ที่นักท่องเที่ยวเขาไปเที่ยวแล้วได้รับความสนุกสนานตื่นเต้น หวาดเสียว ผจญภัย มีความทรงจำ ความปลอดภัย และได้ประสบการณ์ใหม่

3.6 การท่องเที่ยวแบบโฮมสเตย์และฟาร์มสเตย์ (home stay & farm stay) หมายถึง นักท่องเที่ยวกลุ่มที่ต้องการใช้ชีวิตใกล้ชิดกับครอบครัวในท้องถิ่นที่ไปเยือนเพื่อการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นและวัฒนธรรมท้องถิ่น ได้รับประสบการณ์ในชีวิตเพิ่มขึ้น โดยมีจิตสำนึกต่อการรักษาสิ่งแวดลอมและวัฒนธรรมท้องถิ่น เป็นการจัดการท่องเที่ยวอย่างมีส่วนร่วมของชุมชนในท้องถิ่นที่ยั่งยืน

3.7 การท่องเที่ยวพำนักระยะยาว (longstay) หมายถึง กลุ่มผู้ใช้ชีวิตในบั้นปลายหลังเกษียณอายุจากการทำงานที่ต้องการมาใช้ชีวิตต่างแดนเป็นหลัก เพื่อเพิ่มปัจจัยที่ห้าของชีวิตคือ การท่องเที่ยว โดยเดินทางท่องเที่ยวต่างประเทศเฉลี่ย 3 – 4 ครั้งต่อปี คราวละนาน ๆ อย่างน้อย 1 เดือน

3.8 การท่องเที่ยวแบบให้รางวัล (incentive travel) หมายถึงการจัดนำเที่ยวให้แ ก่กลุ่มลูกค้าของบริษัทที่ประสบความสำเร็จ (มีความเป็นเลิศ) ในการขายสินค้านั้นๆ ตามเป้าหมายหรือเกินเป้าหมาย เช่น กลุ่มผู้แทนบริษัทจำหน่ายรถยนต์ ผู้แทนบริษัทจำหน่ายเครื่องใช้ไฟฟ้า ผู้แทนบริษัทจาหน่ายเครื่องสำอาง จากภูมิภาคหรือจังหวัดต่างๆ ที่สามารถขายสินค้าประเภทนั้นได้มากตามที่บริษัทผู้แทนจำหน่ายในประเทศตั้งเป้าหมายไว้เป็นการให้รางวัลและจัดนำเที่ยว โดยออกค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ค่าพักแรมและค่าอาหารระหว่างการเดินทางให้กับผู้ร่วมเดินทาง เป็นการจัดรายการพักแรม

ตั้งแต่ 2 – 7 วัน เป็นรายการนำเที่ยวชมสถานท่องที่ต่างๆ อาจเป็นรายการนำเที่ยวแบบผสมผสาน หรือรายการนำเที่ยวในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง

3.9 การท่องเที่ยวเพื่อการประชุม (MICE หมายถึง M=meeting/I= incentive/ C=conference / E=exhibition) เป็นการจัดนำเที่ยวให้แก่กลุ่มลูกค้าของผู้ที่จัดประชุม มีรายการจัดนำเที่ยวก่อนการประชุม (pre-tour) และการจัดรายการนำเที่ยวหลังการประชุม (post-tour) โดยการจัดรายการท่องเที่ยวในรูปแบบต่าง ๆ ไปทั่วประเทศ เพื่อบริการให้กับผู้เข้าร่วมประชุมโดยตรง หรือสำหรับผู้ที่ร่วมเดินทางกับผู้ประชุม (สามีหรือภรรยา) อาจเป็นรายการท่องเที่ยววันเดียว หรือรายการเที่ยวพักค้างแรม 2 – 4 วัน โดยคิดราคาแบบเหมารวมค่าอาหารและบริการท่องเที่ยว

3.10 การท่องเที่ยวแบบผสมผสานเป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่ผู้จัดการการท่อง เที่ยวคัดสรรรูปแบบการท่องเที่ยวที่กล่าวมาแล้วข้างต้น นำมาจัดรายการนำเที่ยว เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้รับความแตกต่างระหว่างการเดินทางท่องเที่ยวในระยะยาวนานตั้งแต่ 2 – 7 วันหรือมากกว่านั้นเช่น การท่องเที่ยวเชิงนิเวศและเกษตร (eco–agro tourism) การท่องเที่ยวเชิงเกษตรและประวัติศาสตร์ (agro-historical tourism) การท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย (eco-adventure travel) การท่องเที่ยวเชิงธรณีวิทยาและประวัติศาสตร์ (geo- historical tourism) การท่องเที่ยวเชิงเกษตรและวัฒนธรรม (agro-cultural tourism) เป็นต้น

2.1.2 ลักษณะกิจกรรมการท่องเที่ยว

กิจกรรมในการท่องเที่ยวมีมากมายหลากหลายประเภทเช่น การท่องเที่ยวในแหล่งธรรมชาติ (natural based tourism) การท่องเที่ยวในแหล่งวัฒนธรรม(cultural based tourism) และการท่องเที่ยวในความสนใจพิเศษ(special interest tourism) เป็นต้น กิจกรรมการท่องเที่ยวที่เป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยว โดยที่แบ่งออกเป็น 2 แบบ ได้แก่ กิจกรรมการท่องเที่ยว (กิจกรรมหลัก)และกิจกรรมท่องเที่ยวประเภทชื่นชมธรรมชาติ และกิจกรรมท่องเที่ยวประเภทตื่นเต้นผจญภัย (กิจกรรมเสริม) มีดังต่อไปนี้

2.1.2.1 กิจกรรมการท่องเที่ยว (กิจกรรมหลัก)[3]

1. กิจกรรมการเดินป่า (Hiking/Trekking)

เป็นการเดินป่าระยะใกล้ (2กิโลเมตรขึ้นไป)เป็นกิจกรรมที่ให้นักท่องเที่ยวได้สัมผัสกับธรรมชาติอย่างใกล้ชิด โดยการนำตัวเองไปสู่ธรรมชาติด้วยเส้นทางเดินเท้าที่ตัดผ่านเข้าไปในป่าที่มีจุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[3] http://masterplan.andamanecotourism.com

สวยงามดึงดูดความสนใจตามธรรมชาติรายทางนักท่องเที่ยวนอกจากจะได้ใกล้ชิดกับธรรมชาติแล้ว ยังมีโอกาสได้เรียนรู้สรรพสิ่งต่างๆ ในธรรมชาติจากไกด์นำทางที่มีความรู้ และชำนาญพื้นที่เป็นอย่างดี กิจกรรมเดินป่ายังแบ่งเป็นสองลักษณะคือการเดินป่าที่สมบุกสมบัน มีจุดมุ่งหมายสร้างความตื่นเต้นให้แก่นักท่องเที่ยว เป็นการเดินป่าในเส้นทางที่ค่อนข้างยากลำบาก ท้าทายความสามารถของนักท่องเที่ยว เช่น การปีนป่าย หรือเดินขึ้นลงเขาที่สูงชัน ฯลฯ

2.กิจกรรมศึกษาธรรมชาติ (Nature Education)

เป็นกิจกรรมท่องเที่ยวที่ได้สนับสนุนให้นักท่องเที่ยวนอกจากจะได้รับความเพลิดเพลินจากการได้มาเที่ยวในพื้นที่ธรรมชาติแล้ว ยังได้รับความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติในเรื่องต่าง ๆ ผ่านทางโปรแกรมสื่อความหมายธรรมชาติรูปแบบต่างๆ ที่จัดทำขึ้นในพื้นที่สิ่งอำนวยความสะดวกที่ส่งเสริมกิจกรรมท่องเที่ยวประเภทนี้ คือ ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว (Visitor Center) ป้ายชื่อความหมายธรรมชาติ ณ จุดต่าง ๆ ที่น่าสนใจ (Wayside Exhibit) นิทรรศการกลางแจ้ง (Outdoor Exhibit) ตลอดจนเส้นทางเดินเท้าที่จัดทำเพื่อให้นักท่องเที่ยวได้เข้าไปสัมผัสและเรียนรู้เรื่องราวต่าง ๆเกี่ยวกับธรรมชาติในพื้นที่ (Nature Interpretive Trail)

3. กิจกรรมถ่ายรูปธรรมชาติ บันทึกเทปวิดีโอ เทปเสียงธรรมชาติ (Nature Photography, Video Taping and Sound of Nature Audio Taping)

เป็นการถ่ายรูปและการบันทึกเทปวิดีโอ วิวธรรมชาติ และสิ่งที่น่าสนใจอันเป็นรายละเอียดอยู่ในธรรมชาติ เช่น ดอกไม้ป่า พืชหายาก และรอยเท้าสัตว์ป่า เป็นต้น การบันทึกเสียงธรรมชาตินิยมทั้งเสียงน้ำตก น้ำไหล เสียงนก แมลง และสัตว์ป่าต่าง ๆ สิ่งอำนวยความสะอาดที่ควรจัดเตรียมสำหรับกิจกรรมประเภทนี้คือ เส้นทางที่จะนำนักท่องเที่ยวเข้าไปถ่ายรูปธรรมชาติและบันทึกเสียงข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งหรือจุดที่บันทึกได้ดี และ/หรือสามารถจะถ่ายรูปได้สวยงาม ช่วงระยะเวลาที่ควรถ่ายรูปตลอดจนรายละเอียดหรือประวัติที่น่าสนใจของสิ่งที่ควรบันทึกภาพ/เสียงไว้แนวทางในการดูแลรักษาเส้นทางเดินเท้าเพื่อกิจกรรมประเภทนี้เป็นไปในลักษณะเดียวกับการดูแลรักษาเส้นทางเดินเท้า เพื่อการศึกษาธรรมชาติ

4. กิจกรรมส่อง / ดูนก (Bird Watching)

เป็นกิจกรรมเฉพาะสำหรับผู้มีความสนใจในเรื่องนก สิ่งดึงดูดที่สำคัญ คือ นกชนิดต่างๆ ทั้งที่เป็นนกประจำถิ่น นกอพยพ และนกหายาก เส้นทางเดินเท้าที่รองรับกิจกรรมประเภทนี้ควรมีขนาดกว้าง 2 คนเดิน ไม่ควรมีการพัฒนาใดๆ นอกจากจุดหยุดพักบางจุด เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้จดบันทึก

เอกสารนี้เป็นเอกสาร ไม่ว่ากร

เรื่องราวเกี่ยวกับนกต่าง ๆ ที่ได้พบเห็น กลุ่มนักดูนกไม่ควรมีขนาดใหญ่มากนัก ทั้งนี้ไม่ควรเกิน 5 คนต่อกลุ่ม ควรมีมัคคุเทศก์นำทางที่มีความรู้เกี่ยวกับนกและธรรมชาติของนกที่มีในพื้นที่สำหรับกลุ่มนักท่องเที่ยวที่ไม่มีความชำนาญในกิจกรรมประเภทนี้มาก่อน ตลอดจนมีกล้องสองตาดูนก และคู่มือดูนก (Bird Guides) เตรียมไว้ให้กลุ่มและเก็บเงินค่าธรรมเนียมในการยืมเพื่อใช้ในกิจการด้านการอนุรักษ์นกและถิ่นที่อยู่อาศัยของนก ประการสำคัญ การกำหนดเส้นทางเดินเท้าไม่ควรผ่านบริเวณทำรังหรือวางไข่ของนก ตลอดจนควรมีการควบคุมเข้มงวดไม่ให้มีการท่องเที่ยวในช่วงเวลาที่ไม่ควรรบกวนนก เช่น ฤดูวางไข่ ผสมพันธุ์ เป็นต้น

5. กิจกรรมศึกษา / เที่ยวถ้ำ (Cave Exploring / Visiting)

เป็นกิจกรรมที่นักท่องเที่ยวได้มีโอกาส ในการศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องของถ้ำ เช่น กระบวนการเกิดถ้ำ ลักษณะของหิน/แร่ และสัณฐานธรณี ประเภทของถ้ำ สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในถ้ำ การดูแลรักษาถ้ำ ฯลฯ นอกจากนั้นนักท่องเที่ยวยังได้รับความเพลิดเพลินและตื่นตากับความงามแปลกเด่นที่เป็นเอกลักษณ์ของถ้ำอีกด้วย การเที่ยวถ้ำ โดยเฉพาะถ้ำที่มีแสงสว่างไม่เพียงพอและเป็นถ้ำที่ลึกและวกวน จำเป็นต้องมีมัคคุเทศก์นำทาง เพื่อความปลอดภัยของนักท่องเที่ยว

6. กิจกรรมศึกษาท้องฟ้าและดาราศาสตร์ (Sky Interpretation)

เป็นกิจกรรมที่นักท่องเที่ยว ได้มีโอกาสในการศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องของท้องฟ้าและดาราศาสตร์ ชนิดของดาวและกลุ่มดาว รูปร่าง ตำแหน่ง และวงโคจร ตลอดจนประวัติและตำนานพื้นบ้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง พื้นที่ธรรมชาติที่จัดกิจกรรมประเภทนี้ได้ดี ได้แก่ บริเวณที่โล่ง และ/หรือบนที่สูง เช่น เกาะแก่ง ชายหาดที่โล่งทุ่งหญ้าที่อยู่บนเขาที่ไม่มีต้นไม้บดบังท้องฟ้า เป็นต้น ฤดูที่เหมาะต่อกิจกรรมประเภทนี้คือฤดูหนาว ท้องฟ้าไม่มีเมฆหมอกบดบัง กิจกรรมประเภทนี้จำเป็นต้องอาศัยผู้ชำนาญในการให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยวตลอดจนมีอุปกรณ์ เช่นกล้องดูดาว และแผนที่ดาว เป็นต้น

7. กิจกรรมล่องเรือศึกษาธรรมชาติ (Boat Sightseeing)

เป็นกิจกรรมที่ให้นักท่องเที่ยวได้สัมผัสและเรียนรู้ธรรมชาติ จำเป็นจะต้องมี มัคคุเทศก์ในการให้ความรู้ ความเพลิดเพลิน การล่องเรือ ทำได้ทั้งในลำน้ำ ในแหล่งน้ำธรรมชาติ ทะเล หรืออ่างเก็บน้ำที่ยังคงมีสภาพธรรมชาติแวดล้อมอยู่ สิ่งที่ควรระมัดระวังจากการกระทำกิจกรรมประเภทนี้ ได้แก่ น้ำมันปนเปื้อนลงในแหล่งน้ำ ขยะเสียงรบกวนจากเครื่องยนต์ การรบกวนบริเวณวางไข่ / ผสมพันธุ์ของสัตว์น้ำ ซึ่งเป็นหน้าที่ของผู้ประกอบการและนักท่องเที่ยวที่จะต้องระมัดระวัง และช่วยกันดูแลรักษาแหล่งท่องเที่ยวตลอดจนความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ในการควบคุมการท่องเที่ยวไม่ให้เกิดผลกระทบ

ต่อสิ่งแวดล้อมจนกระทั่งสภาพธรรมชาติเสื่อมโทรมลง นอกจากนั้นการพัฒนาพื้นที่ที่จำเป็น เช่น จุดขึ้น – ลงเรือ จะต้องออกแบบให้ผสมผสานกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติ

8. กิจกรรมพายเรือแคนนู (Canoeing) / เรือคายัค (Kayak) / เรือบด (Browbeating) / เรือใบ (Sailing)

เป็นกิจกรรมที่ให้นักท่องเที่ยวได้สัมผัสและเรียนรู้ธรรมชาติ ทั้งยังให้นักท่องเที่ยวได้ใช้ความสามารถในการบังคับเรือและได้ออกกำลังกาย เป็นกิจกรรมที่ทำได้ทั้งในลำน้ำ ในแหล่งน้ำธรรมชาติ ทะเล หรืออ่างเก็บน้ำที่ยังคงมีสภาพธรรมชาติแวดล้อมอยู่ สิ่งที่ควรระมัดระวังจากการกระทำกิจกรรมประเภทนี้ ได้แก่ จำนวนเรือต่อหน่วยพื้นที่ ขยะ และการรบกวนบริเวณวางไข่/ผสมพันธุ์ของสัตว์น้ำ ซึ่งเป็นหน้าที่ของนักท่องเที่ยวที่จะต้องระมัดระวังและช่วยกันดูแลรักษาแหล่งท่องเที่ยวตลอดจนความเข้มงวดของเจ้าหน้าที่ในการควบคุมให้การท่องเที่ยวไม่เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจนกระทั่งสภาพธรรมชาติเสื่อมโทรมลง สำหรับกิจกรรมการพายเรือ ควรมีสัดส่วนในการใช้พื้นที่เพื่อไม่ให้เกิดความแออัด

9. กิจกรรมดำน้ำชมปะการังน้ำตื้น (Snorkel Skin Diving)

เป็นกิจกรรมที่ให้ความเพลิดเพลินและใกล้ชิดกับธรรมชาติใต้ทะเลที่มีสีสันสวยงาม นักท่องเที่ยวทีโอกาสที่จะได้เรียนรู้เกี่ยวกับพืชและสัตว์ใต้น้ำ โดยไม่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจมีเพียงหน้ากาก (Snorkel) บริเวณที่ควรจัดกิจกรรมประเภทนี้จะต้องเป็นน้ำตื้นที่มีความลึกไม่เกิน 0.9 เมตร เป็นแหล่งของปะการังหลายชนิดที่ยังอุดมสมบูรณ์และสวยงาม มีพืชและสัตว์ใต้น้ำประเภทอื่น ๆ ประกอบกระแสน้ำไม่รุนแรง และน้ำใสสะอาด ควรจัดให้มีการทำเส้นทางดำน้ำใต้ทะเล (Undersea Self – Guided Trail) และมีคู่มือศึกษาทรัพยากรใต้ทะเลให้แก่นักท่องเที่ยว

10. กิจกรรมดำน้ำลึก (Scuba Diving)

เป็นกิจกรรมที่ให้ความเพลิดเพลินและใกล้ชิดกับธรรมชาติใต้ทะเลที่มีสีสันสวย งาม เช่นเดียวกับกิจกรรมดำน้ำตื้น กิจกรรมดำน้ำลึกนี้นักดำน้ำต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ บริเวณที่ควรจัดกิจกรรมดำน้ำเพื่อนันทนาการควรมีความลึกประมาณไม่เกิน 30 เมตร เป็นแหล่งของปะการังหลายชนิดที่ยังอุดมสมบูรณ์และสวยงาม โดยมีพืชและสัตว์ใต้ทะเลประเภทอื่นๆ เป็นส่วนประกอบ กระแสน้ำไม่รุนแรงและน้ำใสสะอาด ควรจัดให้มีการทำเส้นทางดำน้ำใต้ทะเล (Undersea Self – Guided Trail) และมีคู่มือศึกษาทรัพยากรใต้ทะเลให้แก่นักท่องเที่ยวสิ่งสำคัญที่ควรคำนึงถึงคือ การจัดกิจกรรมลักษณะเดียวกันกับกิจกรรมดำน้ำตื้นแต่ควรเอาใจใส่เกี่ยวกับความปลอดภัยมากกว่า

2.1.2.2 กิจกรรมท่องเที่ยวประเภทชื่นชมธรรมชาติ และกิจกรรมท่องเที่ยวประเภทตื่นเต้นผจญภัย (กิจกรรมเสริม)

1. กิจกรรมชมทิวทัศน์ธรรมชาติในบรรยากาศที่สงบ (Relaxing)

เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาส ให้นักท่องเที่ยวได้ชื่นชมและใกล้ชิดกับธรรมชาติ ซึ่ง เป็นกิจกรรมเสริมกิจกรรมท่องเที่ยวอื่น ๆ ที่กล่าวแล้วข้างต้น การชมทิวทัศน์อาจทำได้ในลักษณะการเดินเล่นตามเส้นทางที่จัดไว้ให้และ/หรือตามชายหาดต่างๆ หรือเป็นจุดอยู่กับที่ โดยนักท่องเที่ยวได้หยุดชมธรรมชาติ ณ จุดต่างๆ ทั้งนี้คุณค่าความงามของธรรมชาติและความสงบเป็นทรัพยากรนันทนาการที่สำคัญสำหรับกิจกรรมประเภทนี้ กล่าวกันว่าการได้ชื่นชมใกล้ชิดกับธรรมชาติเป็นโอกาสหนึ่งที่ทำให้นักท่องเที่ยว ได้เข้าใจถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ธรรมชาติ

2. กิจกรรมขี่จักรยาน (Terrain / Biking)

การขี่จักรยานท่องเที่ยวกำลังเป็นที่สนใจทั้งกับนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติ ตามแหล่งท่องเที่ยวสำคัญทางประวัติศาสตร์ ทางธรรมชาติและชุมชนต่างๆ ที่มีพื้นที่กว้างขวาง ร่มรื่น มีบริการให้เช่าจักรยานเพื่อให้นักท่องเที่ยวได้ชื่นชมทัศนียภาพอย่างใกล้ชิดเช่น อุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ นอกจากนี้จังหวัดที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวสำคัญหลายแห่งก็มีบริการเช่าจักรยานเพื่อขี่เที่ยวชมเมืองเช่น กรุงเทพฯ เชียงใหม่ เป็นต้น

3. กิจกรรมปีน / ไต่เขา (Rock / Mountain Climbing)

เป็นกิจกรรมที่มุ่งตอบสนองความต้องการของมนุษย์ในแง่การท้าทายความยากลำบากที่ธรรมชาติสร้างไว้ บริเวณที่อนุญาตให้มีการไต่เขา หรือปีนเขาควรมีความปลอดภัยในระดับหนึ่ง และไม่ก่อให้เกิดความเสียหายกับธรรมชาติ ทั้งในและนอกขอบเขตที่จัดไว้ให้ในเส้นทางปีน/ไต่เขา

4. กิจกรรมพักแรมด้วยเต็นท์ (Tent Camping)

การพักแรมแบบกางเต็นท์มีหลายรูปแบบ ตั้งแต่พักแรมแบบเต็นท์ที่มีการพัฒนาแล้วในเขตบริเวณต่างๆ จนกระทั่งพักแรมกลางป่าที่ไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกใดๆ อย่างไรก็ดี กิจกรรมพักแรมด้วยเต็นท์มุ่งให้นักท่องเที่ยวได้อยู่กับธรรมชาติและสัมผัสธรรมชาติอย่างใกล้ชิด โดยไม่อาศัยสิ่งอำนวยความสะดวกในการอยู่อาศัยเกินความจำเป็น เป็นกิจกรรมที่กระทำร่วมกับกิจกรรมอื่นๆ เช่น การเดินป่า ศึกษาธรรมชาติ ส่อง/ดูนก ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. กิจกรรมเครื่องร่อนขนาดเล็ก (Hang Glider)

เป็นกิจกรรมที่อาศัยเครื่องร่อนที่ไม่ใช้เครื่องยนต์แต่อาศัยหลัก Aerodynamicเป็นตัวบังคับให้เครื่องร่อนบินชมธรรมชาติจากที่สูง สิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นคือ บริเวณส่งเครื่องร่อน ที่หน้าผาแต่กิจกรรมประเภทนี้ก่อให้เกิดมลภาวะทางสายตาได้ ถ้ามีมากจนเกินไป

6. กิจกรรมล่องแพยาง / แพไม้ไผ่ (White Water Rafting)

เป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้นักท่องเที่ยว ได้สัมผัสธรรมชาติ และได้รับความตื่นเต้นสนุกสนานเร้าใจจากความเร็วของกระแสน้ำ ความต่างระดับของลำน้ำและสภาพภูมิทัศน์ของสองฝั่ง การล่องเรือยาง/แพ ควรมีไกด์ที่มีความสามารถในการล่องเรือ/แพ และความรู้ด้านธรรมชาติวิทยา ใช้เกณฑ์เดียวกับกิจกรรมพายเรือ

7. กิจกรรมพักผ่อนรับประทานอาหาร (Picnicking)

เป็นกิจกรรมพักผ่อนโดยการนำอาหาร มารับประทานหรือซื้อจากร้านค้าใกล้เคียงในบริเวณที่จัดไว้ให้ เป็นกิจกรรมที่มักกระทำร่วมกับกิจกรรมประเภทอื่นๆ เช่น การเที่ยวน้ำตก การเดินป่า เดินชมธรรมชาติ ฯลฯ

8. กิจกรรมเที่ยวน้ำตก (Waterfall Visits / Exploring)

เป็นกิจกรรมที่นิยมที่สุดสำหรับการเที่ยว ป่าเขาที่มีน้ำตกเป็นองค์ประกอบสำคัญของแหล่งท่องเที่ยว การเที่ยวน้ำตกอาจมีกิจกรรมหลายอย่างประกอบกัน เช่น เล่นน้ำตก เดินสำรวจน้ำตก นั่งรับประทานอาหาร หรือชมทิวทัศน์บริเวณน้ำตก

2.2 ความเป็นไปได้ของโครงการ

2.2.1 จุดแข็งและจุดอ่อนของการท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่

จังหวัดเชียงใหม่เป็นอีกจุดหมายปลายทางของการท่องเที่ยวในประเทศไทยของนักท่องเที่ยว แต่ถึงอย่างนั้นจังหวัดเชียงใหม่ ก็ไม่ได้มีความพร้อมสมบูรณ์ในการรองรับการท่องเที่ยว โดยจุดแข็งและจุดอ่อนของการท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่มีดังนี้

จุดแข็งของการทางท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่

(1) มีแหล่งท่องเที่ยวและรูปแบบการท่องเที่ยวที่หลากหลาย

(2) มีทรัพยากรธรรมชาติ ศิลปวัฒนธรรม ประเพณีและความมีอัธยาศัยไมตรีของชาวจังหวัดเชียงใหม่ เป็นที่ประทับใจของนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) มีความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการท่องเที่ยวทั้งที่พักแรม ร้านอาหาร การคมนาคม และระบบสาธารณูปโภค

(4) เป็นศูนย์กลางการบริการการศึกษาและด้านสุขภาพของภาคเหนือ

(5) มีวัฒนธรรมที่โดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ จึงเป็นจุดดึงดูดนักท่องเที่ยวและยังมีด้านการบริการต่างๆเช่น การให้บริการด้านสุขภาพ สปา อีกทั้งยังมีภูมิปัญญาดั้งเดิมซึ่งสามารถนำมาพัฒนาเป็นสินค้าท่องเที่ยวที่น่าสนใจได้

(6) ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ของจังหวัดเชียงใหม่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาการท่องเที่ยว โดยที่จังหวัดเชียงใหม่เป็นประตูสู่ประเทศในอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขงคือ พม่า จีน ลาว กัมพูชา และเวียดนาม

จุดอ่อนของการทางท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่

(1) ขาดการส่งเสริมและรองรับการท่องเที่ยวทั้งกับนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติ

(2) การลงทุนด้านบุคลากรของจังหวัดเชียงใหม่ถือว่าตามไม่ทันการขยายตัวของการท่องเที่ยว บุคลากรจำนวนมากยังไม่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล ขาดแคลนบุคลากรด้านการท่องเที่ยวโดยเฉพาะมัคคุเทศก์ที่มีความรู้ความเข้าใจในภาษาต่างประเทศ และวัฒนธรรมของนักท่องเที่ยว เช่น ภาษารัสเซีย เยอรมัน สวีเดน จีน และภาษาที่ใช้ในกลุ่มประเทศอาหรับ

(3) การทำธุรกรรมผ่าน e-commerce ยังไม่แพร่หลากมากเท่ากับยุโรป อเมริกาหรือประเทศในเอเชีย เช่นเกาหลี และสิงคโปร์ ทำให้นักท่องเที่ยวไม่ได้รับความสะดวกในการท่องเที่ยว

(4) ผู้ประกอบการมักหลอกลวงและเอารัดเอาเปรียบนักท่องเที่ยวได้ง่ายเพราะไม่มีความรู้ความเข้าใจในการท่องเที่ยว

(5) มีภาพลักษณ์ที่ไม่ดีในเรื่องความปลอดภัย การเอารัดเอาเปรียบ การหลอกลวง การก่ออาชญากรรมและสินค้าไม่มีคุณภาพกับนักท่องเที่ยว

(6) แหล่งท่องเที่ยวยังคงกระจุกตัวอยู่เฉพาะในบางพื้นที่ ขาดการพัฒนาและสร้างแหล่งท่องเที่ยวใหม่ ไม่มีการกระจายและเชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ใกล้เคียง[4]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[4] แผนพัฒนากลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนบน พ.ศ.2557- 2560

2.2.2 การศึกษาแบบแผน นโยบาย และแนวทางของการท่องเที่ยว

2.2.2.1 แผนพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติ พ.ศ.2555-2559

เนื่องจากการแข่งขันในภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวมีแนวโน้มที่รุนแรงมากขึ้น ทุกประเทศต่างให้ความสำคัญกับการลงทุนและพัฒนาด้านการท่องเที่ยวเพื่อสร้างรายได้ให้ประเทศ รัฐบาลจึงมีนโยบายที่จะพัฒนาการท่องเที่ยวไทย โดยกำหนดยุทธศาสตร์ออกเป็น 5 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

(1) ยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการท่องเที่ยว

- พัฒนาและปรับปรุงระบบการขนส่งและคมนาคมที่เชื่อมโยงการท่องเที่ยวทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ
- พัฒนาและปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการท่องเที่ยวเช่น การปรับปรุงภูมิทัศน์รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุและพัฒนาเครือข่ายโทรคมนาคม
- สร้างโครงข่ายเส้นทางคมนาคมและระบบเชื่อมโยงการเดินทางท่องเที่ยวกับประเทศเพื่อนบ้านและในภูมิภาค

(2) ยุทธศาสตร์การพัฒนาและฟื้นฟูแหล่งท่องเที่ยวให้เกิดความยั่งยืน

- พัฒนาและยกระดับคุณภาพแหล่งท่องเที่ยวใหม่ในเชิงกลุ่มพื้นที่ที่มีศักยภาพ เช่น กลุ่มท่องเที่ยวอารยธรรมล้านนาและภาคเหนือตอนบน กลุ่มท่องเที่ยวมรดกโลกเชื่อมโยงการท่องเที่ยวเชิงนิเวศกลุ่มท่องเที่ยวอารยธรรมอีสานใต้ กลุ่มท่องเที่ยววิถีชีวิต ลุ่มแม่น้ำโขง เป็นต้น
- ฟื้นฟู และปรับปรุงแหล่งท่องเที่ยวที่มีสภาพเสื่อมโทรมให้กลับคืนสู่สภาพเดิม เพื่อนำไปสู่กระบวนการต่อยอดในการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่ม โดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เอกลักษณ์ของสถาปัตยกรรม และวิถีชีวิตของชุมชนในท้องถิ่นเป็นสำคัญ
- ยกระดับคุณภาพและมาตรฐานของแหล่งท่องเที่ยว โดยการบำรุงรักษาสถาปัตยกรรมที่เป็นจุดเด่นและจัดการแหล่งท่องเที่ยวโดยคำนึงถึงความสามารถในการรองรับ

(3) ยุทธศาสตร์การพัฒนาสินค้า บริการและปัจจัยสนับสนุนการท่องเที่ยว

- การพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ กิจกรรม นวัตกรรมและมูลค่าเพิ่มด้านการท่องเที่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การเสริมสร้างโอกาสและแรงจูงใจเพื่อพัฒนาการค้า การลงทุนด้านการท่องเที่ยว
- การพัฒนามาตรฐานสินค้าและบริการท่องเที่ยว
- การป้องกันและรักษาความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยว
- การพัฒนาศักยภาพบุคคลากรด้านการท่องเที่ยวให้มีขีดความสามารถในการแข่งขัน

(4) ยุทธศาสตร์การสร้างความเชื่อมั่นและส่งเสริมการท่องเที่ยว
- สร้างและเผยแพร่ภาพลักษณ์ด้านการท่องเที่ยว
- สร้างสภาพแวดล้อมและพัฒนาระบบสนับสนุนการตลาดท่องเที่ยว
- ส่งเสริมการท่องเที่ยว เพื่อสร้างรายได้เข้าประเทศจากนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ
- สร้างกระแสการรับรู้ เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าการท่องเที่ยว
- การสร้างกระแสการเดินทางของนักท่องเที่ยวชาวไทย

(5) ยุทธศาสตร์การส่งเสริมกระบวนการมีส่วนร่วมของภาครัฐ ภาคประชาชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการทรัพยากรการท่องเที่ยว
- การสร้างและพัฒนากลไกในการบริหารจัดการการท่องเที่ยว
- ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนและองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในการพัฒนาการท่องเที่ยว

2.2.2.2 จากนโยบายรัฐบาล พ.ศ.2554-2558

(1) นโยบายเร่งด่วนที่จะดำเนินการในปีแรก
- การเร่งเพิ่มรายได้จาการท่องเที่ยวทั้งในและนอกประเทศ
- การสนับสนุนการพัฒนางานศิลปหัตถกรรมและผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อการสร้างเอกลักษณ์และการผลิตสินค้าในทองถิ่น

2.2.2.3 จากยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดเชียงใหม่ 4 ปี พ.ศ.2557-2560

(1) การสร้างความมั่งคั่งอย่างยั่งยืนตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง
- การส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพด้านการท่องเที่ยวอย่างบูรณาการ และครบวงจร
- การส่งเสริมและพัฒนาการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นมาต่อยอดในการผลิตและการบริการเชิงธุรกิจอย่างมีคุณค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2.4 กรอบยุทธศาสตร์การพัฒนาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตจังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ.2558-2560

(1) การพัฒนาเศรษฐกิจและการท่องเที่ยว

- การส่งเสริมการพัฒนาอาชีพและเพิ่มศักยภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนและผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อรองรับ AEC
- ส่งเสริมการท่องเที่ยว
- ส่งเสริมการค้าการลงทุน

(2) การอนุรักษ์ฟื้นฟูและสืบสานศิลปวัฒนธรรม จารีตประเพณีและภูมิปัญญาท้องถิ่น

- พัฒนาองค์ความรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น
- การอนุรักษ์ ส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น

2.2.3 สถานการณ์ด้านการท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงใหม่

สถานการณ์ปัจจุบันในจังหวัดเชียงใหม่ จากข้อมูลในปี พ.ศ. 2553 พบว่า จังหวัดเชียงใหม่มีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้น หากเทียบกับปี พ.ศ. 2552 โดยเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.07 ปัจจัยสำคัญ ได้แก่ การส่งเสริมและกระตุ้นการท่องเที่ยวจากทางภาครัฐ นอกจากนี้ความสวยงามของธรรมชาติ และประเพณีศิลปวัฒนธรรม เป็นตัวกระตุ้นให้นักท่องเที่ยวเกิดการเดินทางท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่ รายได้ทั้งหมดที่เกิดจากการท่องเที่ยวภายในจังหวัดเชียงใหม่เท่ากับ 39,507.03 ล้านบาท

จากผลการศึกษาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากหน่วยงานภาครัฐ นักธุรกิจ และสมาคมธุรกิจการท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่พบว่า กลุ่มนักท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงใหม่เป็นกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยที่มาจากภาคกลาง และกรุงเทพฯ เป็นหลัก ประมาณร้อยละ 70 และเป็นกลุ่มนักท่องเที่ยวต่างประเทศที่มาจากทวีปยุโรปและเอเชีย ประมาณร้อยละ 30 เอกลักษณ์

2.2.3.1 แนวโน้มด้านการท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่

(1) สภาพเศรษฐกิจ

จังหวัดเชียงใหม่เป็นแหล่งท่องเที่ยวทั้งทางธรรมชาติและวัฒนธรรมที่สำคัญของภาคเหนือ โดยมีผลิตภัณฑ์มวลรวมในส่วนของโรงแรมและภัตตาคาร ผลิตภัณฑ์จังหวัดของเชียงใหม่ รายได้ต่อหัว จานวนประชากร ระหว่างปี พ.ศ. 2548 –2552 เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และผลิตภัณฑ์จังหวัดของจังหวัดเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2552 ยังคงมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นเป็น 132,098 ล้านบาท และรายได้ต่อหัวเป็น 82,752 บาทต่อหัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 แสดงข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมของธุรกิจโรงแรมและภัตตาคาร ผลิตภัณฑ์จังหวัด รายได้ต่อหัว จำนวนประชากร ระหว่างปี พ.ศ. 2548-2552

รายการ	2548	2549	2550	2551	2552
จังหวัดเชียงใหม่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมของธุรกิจโรงแรมและภัตตาคาร(ล้านบาท)	11,037	12,281	13,208	13,863	14,582
ผลิตภัณฑ์จังหวัด Gross Provincial Product (GPP)(ล้านบาท)	100,790	110,729	118,326	127,602	132,098
รายได้ต่อหัว(บาท)	64,220	70,235	74,717	80,241	82,752
จำนวนประชากร(พันคน)	1,569	1,577	1,584	1,590	1,596

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

(2) สถานการณ์ในปัจจุบันและแนวโน้มการท่องเที่ยว

จากข้อมูลทางด้านการท่องเที่ยวจากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยถึงสถานการณ์การท่องเที่ยว ปี พ.ศ. 2553 พบว่า สถานการณ์การท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ในปี พ.ศ. 2553 พบว่า มีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้น หากเทียบกับปี พ.ศ. 2552 โดยเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.07 ปัจจัยสำคัญ ได้แก่ การส่งเสริมและกระตุ้นการท่องเที่ยวจากทางภาครัฐ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยดึงดูดจากงานเทศกาล งานประเพณี อาทิ การจัดงานประเพณีสงกรานต์ งานประเพณีลอยกระทงยี่เป็ง และมหกรรมไม้ดอกไม้ประดับ นอกจากนี้ความสวยงามของธรรมชาติ และศิลปวัฒนธรรม เป็นตัวกระตุ้นให้นักท่องเที่ยวเกิดการเดินทางท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่ นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ มีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 36.57 โดยลักษณะการเดินทางนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ จะเดินทางมากันเอง โดยนิยมเดินทางด้วยเครื่องบิน รถยนต์ส่วนตัว รถโดยสารประจำทาง ตามลำดับ

สำหรับนักท่องเที่ยวคนไทย แม้จำนวนการเดินทางจะยังคงเพิ่มขึ้น แต่อัตราการเติบโตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 7.86 ทั้งนี้คนไทยส่วนใหญ่เดินทางโดยใช้รถยนต์ส่วนตัวเป็นพาหนะหลักในการเดินทางท่องเที่ยว ส่วนกลุ่มอายุของคนไทยที่เดินทางมากเป็นอันดับแรก คือกลุ่มอายุ 15-24 ปี รองลงมาคือ กลุ่มอายุ 25-34 ปี และการเดินทางของนักท่องเที่ยวคนไทยส่วนใหญ่ยังคงเป็นการเดินทางภายในภูมิภาคเดียวกัน

สำหรับการเดินทางแต่ละครั้ง นักท่องเที่ยวมีระยะเวลาพำนักเฉลี่ย 3.39 วัน และค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนต่อวัน 2,783.91 บาท ส่วนนักทัศนาจรมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนต่อวันประมาณ 2,054.76 บาท เมื่อรวมรายได้ทั้งหมดที่เกิดจากการท่องเที่ยวภายในจังหวัดเชียงใหม่เท่ากับ

39,507.03 ล้านบาท โดยผู้เยี่ยมเยือนมีค่าใช้จ่ายระหว่างอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่จานวน 2,728.68 บาท

ส่วนด้านสถานการณ์การพักแรม พบว่าจำนวนห้องพักในจังหวัดเชียงใหม่มีจำนวน 23,292 ห้อง เพิ่มขึ้นจากปีก่อนคิดเป็นร้อยละ 3.55 และอัตราการเข้าพักเฉลี่ยทั้งปีเท่ากับ 30.99 ลดลงจากเดิมร้อยละ 0.84 ทั้งนี้นักท่องเที่ยวมีระยะเวลาพำนักเฉลี่ยในสถานพักแรมเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเป็น 2.15 วัน

ตารางที่ 2.2 แสดงจำนวนนักท่องเที่ยว วันพักเฉลี่ย ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย และรายได้จากการท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2553

	นักท่องเที่ยวชาวไทย	นักท่องเที่ยว ชาวต่างชาติ	รวม
จำนวนผู้มาเยี่ยมเยือน	3,345,629	1,695,288	5,040,917
นักท่องเที่ยว	2,465,328	1,479,087	3,944,415
นักทัศนาจร	880,301	216,201	1,096,502
จำนวนวันพักเฉลี่ย(วัน)	3.22	3.68	3.39
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย(บาท/คน/วัน)	2,378.00	3,275.46	2,728.68
นักท่องเที่ยว	2,142.17	3,326.40	2,783.91
นักทัศนาจร	2,069.80	1,993.51	2,054.76
รายได้(ล้านบาท)	20,975.55	18,531.48	39,507.03

ที่มา : กรมการท่องเที่ยว (2554)

(3) กลุ่มนักท่องเที่ยว

กลุ่มนักท่องเที่ยวหลักของเชียงใหม่ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ นักท่องเที่ยวชาวไทย และนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ซึ่งมีสัดส่วน 70:30

นักท่องเที่ยวชาวไทย มาจากภาคกลาง กรุงเทพฯ และภาคตะวันออกมากที่สุด รองลงมา คือ ภาคใต้ และภาคอีสาน ตามลาดับ มีระยะเวลาในการพักอยู่ประมาณ 2.7-2.8 วัน

กลุ่มนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ มาจากทางทวีปยุโรป และเอเชีย มีสัดส่วนที่มากกว่าทางอเมริกา ซึ่งจะมีฤดูกาลท่องเที่ยวเฉพาะในช่วงฤดูหนาว มีระยะเวลาในการพักอยู่ประมาณ 3.1-3.2 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(4) สถานการณ์ของแหล่งที่ท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดเชียงใหม่

ถนนคนเดิน เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมมากจากนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างประเทศ ถึงแม้ว่าจะมีการจัดงานเฉพาะวันเสาร์ และวันอาทิตย์เท่านั้น เนื่องจากถนนคนเดินมีความเป็นเอกลักษณ์ของความเป็นล้านนามาก ทั้งการแต่งกายพื้นเมืองของร้านค้า การจัดจำหน่ายสินค้าและของที่ระลึกของล้านนาหรือของพื้นเมืองต่างๆ ประมาณร้อยละ 70 และมีกิจกรรมที่น่าสนใจจำนวนมาก

ไนท์บาซาร์ เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่ในเวลากลางคืนที่สำคัญของเชียงใหม่ โดยเฉพาะสำหรับนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ แต่กำลังประสบปัญหาเรื่องภาพลักษณ์ที่ไม่สวยงาม มีแต่ภาพของแผงลอยริมถนนสองฝั่ง ซึ่งขณะนี้ทางภาครัฐ และศูนย์การค้าในบริเวณ รวมถึงผู้ประกอบการรายย่อย มีความพยายามในการร่วมกันปรับปรุงภูมิทัศน์ แต่ติดปัญหาเรื่องนายทุนแผงลอยที่ไม่ยอมเพราะอาจสูญเสียรายได้ นอกจากนี้ยังประสบปัญหาเรื่องแรงงานต่างด้าวที่ถูกจ้างจากนายทุนแผงลอยขายสินค้า แสดงพฤติกรรมที่ไม่ดีแก่นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ เช่น ใช้วาจาที่ไม่สุภาพ ทำให้นักท่องเที่ยวเกิดความเข้าใจผิดว่าแรงงานดังกล่าวเป็นคนไทย และสร้างความเสื่อมเสียชื่อเสียงเป็นอย่างมาก

ร้านอาหารแบบล้านนา ซึ่งมีคุ้มขันโตก และขันโตกศูนย์วัฒนธรรมเชียงใหม่เป็นร้านที่มีชื่อเสียงของจังหวัด

บ้านถวาย เป็นทั้งที่จัดจำหน่ายสินค้าที่เป็นศิลปหัตถกรรมที่มีความเป็นเอกลักษณ์แบบล้านนา ที่โดดเด่นแตกต่างจากประเทศอื่น และเป็นแหล่งท่องเที่ยวของเชียงใหม่ โดยสินค้าในปัจจุบันของบ้านถวายมี 2 ลักษณะ คือ สินค้าแบบดั้งเดิม และสินค้าที่มีการพัฒนาใหม่ เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวหรือนักลงทุนให้กลับมาบ้านถวายอีก ทางสมาคมได้มีความพยายามในการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ตลอดเวลา เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่มีความหลากหลาย

(5) แนวโน้มของการท่องเที่ยว

- ปี พ.ศ. 2558 ประเทศไทยจะเป็นส่วนหนึ่งในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ขณะนี้มีการเตรียมความพร้อมจากเครือโรงแรมหลายเครือที่มีการเข้ามาลงทุนในจังหวัดเชียงใหม่มากขึ้น เช่น โรงแรมแมนดาริน โอเรียลเต็ล ดาราเทวี โรงแรมแชงกรีลา โรงแรมโฟรซีซั่น เป็นต้น และสายการบินที่บินตรงถึงเชียงใหม่เพิ่มมากขึ้น
- การท่องเที่ยวในเส้นทางของประเทศในอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขงกาลังเริ่มได้รับความนิยมมากขึ้นสาหรับนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ซึ่งทางภาคเหนือตอนบนมีเส้นทางเชื่อมหลายประเทศ เพราะสามารถเดินทางทั้งทางรถ ทางเรือ และต่อด้วยทางเครื่อง ซึ่งประหยัดค่าใช้จ่ายโดยนักท่องเที่ยวมาเชียงใหม่ หรือแม่ฮ่องสอนสามารถเชื่อมโยงต่อไปยังประเทศลาวทางเรือ นอกจากนี้ยังมีเดินทางแบบเส้นทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยาว โดยอาจทาการเดินทางไปลาว บินหรือเดินทางด้วยรถไปยังกัมพูชา แล้วบินต่อไปเวียดนามได้

- ตลาด MICE (MICE: Meeting, Incentive, Conference, Exhibition คือ การเดินทางท่องเที่ยวเป็นหมู่คณะเพื่อจัดประชุมสัมมนาที่ต่างออกไปจากทัวร์ทั่วไป เพราะมีการใช้จ่ายในการประชุม สัมมนา จัดเลี้ยง ท่องเที่ยวมากกว่านักท่องเที่ยวธรรมดา มีการจัดการวางแผนล่วงหน้า และต้องการในเรื่องการบริการที่ดี) เข้ามามีบทบาทต่อภาคการท่องเที่ยวมากขึ้น เช่น การจัดงานแต่งงานซึ่งเป็นตลาดที่ผู้มาใช้บริการจำนวนมากทั้งในประเทศและในจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเชียงใหม่ได้มีการเตรียมความพร้อมในด้านดังกล่าวดังจะเห็นได้จากการสร้างสถานที่เป็นห้องประชุมขนาดใหญ่จำนวนมาก เพื่อรองรับคนจำนวนมาก เช่น ศูนย์ประชุมนานาชาติเชียงใหม่ เป็นต้น

- กลุ่มลูกค้าประเทศโอเชียเนีย (กลุ่มประเทศและหมู่เกาะในมหาสมุทรแปซิฟิก รวมทั้งทวีปออสเตรเลีย) เป็นกลุ่มตลาดที่น่าสนใจสำหรับภาคเหนือตอนบน เพราะมีพฤติกรรมการท่องเที่ยวตลอดทั้งปี มีความต้องการห้องพักในราคาที่ไม่สูงมาก ประมาณ 3 ดาว

- พฤติกรรมการท่องเที่ยวจากเดิมที่มีระยะการท่องเที่ยวนาน แต่จากปัจจัยด้านภาวะเศรษฐกิจ ส่งผลให้พฤติกรรมการท่องเที่ยวมีแนวโน้มใช้ระยะเวลาการท่องเที่ยวที่สั้นลง เที่ยวบ่อยขึ้น เดินทางไม่ไกล สำหรับพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวที่มีอุปสรรคด้านภาษา เช่น รัสเซีย จีน เป็นต้น จะเน้นมาเป็นกลุ่มมากกว่ากลุ่มนักท่องเที่ยวที่สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษได้ เช่น ประเทศฮ่องกง ไต้หวัน สิงค์โปร์ จีนในโซนเซี่ยงไฮ้หรือปักกิ่ง เป็นต้น เพราะปัจจุบันมีความสะดวกมากขึ้นในการจองโปรแกรมทัวร์ หรือที่พัก [5]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[5] ศูนย์เตือนภัยธุรกิจ ภาคเหนือ(Business Warning Center : BWC) คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2.3 แนวทางและรูปแบบการดำเนินงานของโครงการ

ศูนย์การท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่(Chiangmai Tourism Center) มีแนวทางการส่งเสริมการท่องเที่ยว ดังนี้

2.3.1 การเผยแพร่ความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับการท่องเที่ยว

โดยเป็นแหล่งเรียนรู้และหาข้อมูลเกี่ยวกับการท่องเที่ยวของภาคเหนือทั้งหมด รวมถึงข้อมูลการท่องเที่ยวภายในประเทศและต่างประเทศ ประกอบด้วย

- ส่วนฝึกอบรม เพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องจากการลงมือปฏิบัติจริง และเพื่อการพัฒนาบุคลากรด้านการท่องเที่ยว โดยเฉพาะมัคคุเทศก์
- นิทรรศการถาวร เพื่อจัดแสดงเนื้อหาและสื่อมัลติมีเดียที่น่าสนใจเกี่ยวกับรูปแบบการท่องเที่ยว ลักษณะเฉพาะและรูปแบบการใช้ชีวิต
- นิทรรศการชั่วคราว เพื่อจัดแสดงเรื่องราว ประเพณีและวัฒนธรรมของภาคเหนือ
- ห้องสมุดเพื่อการท่องเที่ยว มุ่งเน้นเก็บรวบรวมและให้ความรู้เรื่องการท่องเที่ยวเป็นหลัก

2.3.2 การส่งเสริมการท่องเที่ยว

เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวและรองรับนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ประกอบด้วย

- ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว มุ่งเน้นการอำนวยความสะดวกและให้ข้อมูลเกี่ยวกับการท่องเที่ยวในภาคเหนือกับนักท่องเที่ยว
- บริการสาธารณะต่างๆเช่น บริการรับฝากกระเป๋าและห้องอาบน้ำสาธารณะ เพื่ออำนวยความสะดวกและความคล่องตัวในการท่องเที่ยวให้แก่นักท่องเที่ยว
- ห้องพักชั่วคราวขนาดเล็ก เพื่อเป็นที่พักพิงฉุกเฉินให้กับนักท่องเที่ยวในกรณีที่เกิดปัญหาในการเดินทางเช่น ถูกโจรกรรม ถูกหลอกลวงและเกิดข้อผิดพลาดในการเดินทางต่างๆ
- ส่วนบริการนำเที่ยวต่างๆโดยที่จะมีผู้ประกอบการนำเที่ยวของเอกชนเข้ามาจัดการเกี่ยวกับการเดินทางท่องเที่ยว(หากนักท่องเที่ยวต้องการ) เพื่ออำนวยความสะดวกและลดภาระในการเดินทางให้กับนักท่องเที่ยว
- ส่วนของบริการรับแจ้งและร้องเรียน ในกรณีที่นักท่องเที่ยวประสบปัญหาหรือเหตุฉุกเฉินต่างๆเพื่อเป็นจุดประสานงานและให้ความช่วยเหลือในเบื้องต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 การเก็บรวมรวมข้อมูล สถิติและการวิจัย

เพื่อเป็นศูนย์กลางข้อมูลและข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว รวมถึงการเก็บข้อมูลสถิติของการท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่เพื่อนำไปวิเคราะห์และวิจัยต่อยอดให้กับการท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่รวมถึงยังเป็นการต่อยอดพัฒนาการท่องเที่ยวของประเทศ

2.4 สรุปรูปแบบและกิจกรรมการท่องเที่ยวของโครงการ

ศูนย์การท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ มีรูปแบบการท่องเที่ยว ดังนี้

2.4.1 รูปแบบการท่องเที่ยวในแหล่งธรรมชาติ

(1) การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

(2) การท่องเที่ยวเชิงเกษตร

(3) การท่องเที่ยวเชิงดาราศาสตร์

2.4.2 รูปแบบการท่องเที่ยวในแหล่งวัฒนธรรม

(1) การท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์

(2) การท่องเที่ยวงานชมวัฒนธรรมและประเพณี

2.4.3 รูปแบบการท่องเที่ยวในความสนใจพิเศษ

(1) การท่องเที่ยวแบบผจญภัย

(2) การท่องเที่ยวแบบโฮมสเตย์และฟาร์มสเตย์

2.4.4 กิจกรรมการท่องเที่ยว

(1) การเดินป่า

(2) ศึกษาธรรมชาติ

(3) การส่อง/ดูนก

(4) ศึกษาท้องฟ้าและดาราศาสตร์

(5) ล่องแพยาง/แพไม้ไผ่

(6) ขี่จักรยาน

(7) พักแรมด้วยเต้นท์

(8) พักผ่อนรับประทานอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3
การศึกษารายละเอียดของผู้ใช้โครงการ

3.1 การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

3.1.1 ประเภทผู้ใช้โครงการ

ประกอบไปด้วยผู้ใช้โครงการ 2 กลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่

1. ผู้ใช้บริการในโครงการ
2. ผู้ให้บริการในโครงการ

3.1.1.1 ผู้ใช้บริการในโครงการ

หมายถึง บุคคลภายนอกที่เข้ามาเยี่ยมชม ภายในโครงการ ซึ่งสามารถแบ่งตามประเภทและจุดประสงค์ของผู้เข้าชมได้ดังนี้

1. นักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศ

โดยทั่วไปมักเยี่ยมชมโครงการในวัดหยุด เสาร์-อาทิตย์ หรือวันหยุดเนื่องในโอกาสพิเศษต่างๆ อาจเดินทางมาด้วยรถยนต์ส่วนตัว หรือรถโดยสาร มีทั้งกลุ่มผู้ชมกลุ่มเล็กและกลุ่มใหญ่ กลุ่มที่เพิ่มจำนวนมากขึ้นทุกปีคือ กลุ่มเยาวชนอายุประมาณ 18-25 ปี โดยมักมาเป็นกลุ่มและใช้เวลา 2-3 ชั่วโมงเพื่อเดินชมส่วนนิทรรศการและพักผ่อนหย่อนใจ

2. นิสิต นักเรียน นักศึกษา

โดยส่วนใหญ่จะมาเยี่ยมชมโครงการในวันเวลาราชการ อาจเป็นลักษณะของการทัศนศึกษาจากสถาบันการศึกษาต่างๆ และมาเพื่อศึกษาดูงานและเยี่ยมชมส่วนนิทรรศการและส่วนบริการการศึกษา เดินทางโดยรถยนต์ หรือรถบัสขององค์กร มีทั้งกลุ่มเล็กไปจนถึงกลุ่มใหญ่ ใช้เวลาในโครงการประมาณ 2-3 ชั่วโมง

3. นักวิชาการ

โดยส่วนใหญ่จะเข้ามาชมโครงการในเวลาทาการ หรือ เวลาราชการ อาจมาเป็นองค์กรเพื่อศึกษาดูงานหรือหาข้อมูลประกอบการวิจัย อาจเดินทางด้วยรถส่วนตัว หรือรถตู้ โดยจะใช้เวลาส่วนใหญ่ในส่วนการเรียนรู้ ค้นคว้าและขอข้อมูลในส่วนห้องสมุด สำหรับผู้สนใจจัดแสดงงานหรือขอพื้นที่สำหรับกิจกรรมต้องติดต่อผ่านช่องทางเดียวกับนักวิชาการหรือหน่วยงานราชการที่ทาการติดต่อประสานงานกับโครงการเช่นเดียวกัน

4. บุคคลทั่วไปที่สนใจ

โดยบุคคลทั่วไปหมายถึง ประชาชนทั่วไปทุกเพศทุกวัยที่ใช้พื้นที่ในการทำกิจกรรมต่างในโครงการาอาทิเช่น นันทนาการและพักผ่อนหย่อนใจ เดินทางโดยการเดินจักรยาน รถมอเตอร์ไซต์ รถยนต์ส่วนตัวหรือรถสาธารณะ-ขนส่งมวลชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

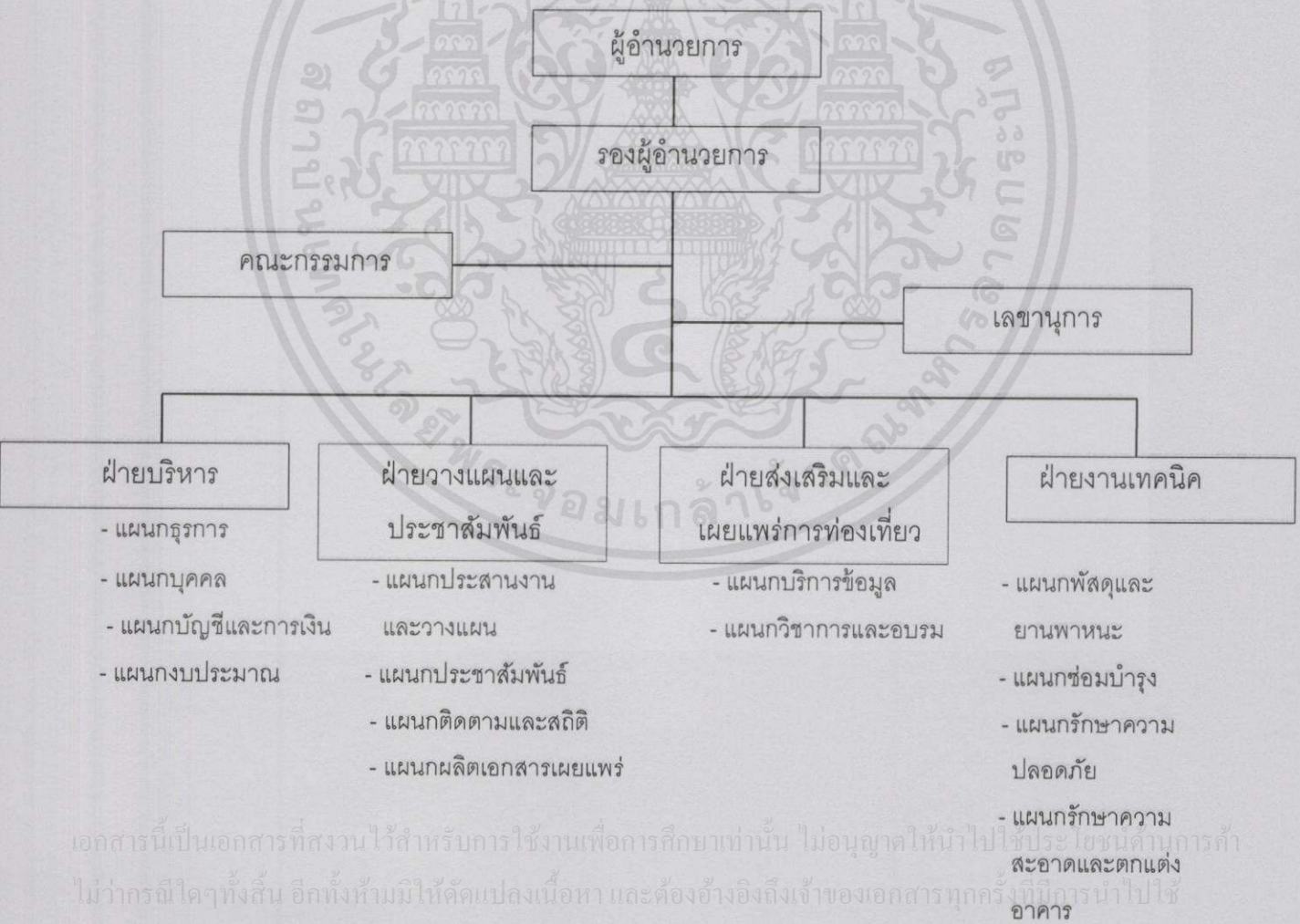
3.1.1.2 ผู้ให้บริการในโครงการ

หมายถึง บุคลากร พนักงานและเจ้าหน้าที่ต่างๆ เป็นผู้ทำงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการทั้งเจ้าหน้าที่พิเศษ โดยแบ่งตามโครงสร้างการบริการงานโครงการได้ ดังนี้

1. บุคลากรฝ่ายบริหาร
2. บุคลากรฝ่ายวางแผนและประชาสัมพันธ์
3. บุคลากรฝ่ายเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว
4. บุคลากรฝ่ายบริการสาธารณะ
5. บุคลากรฝ่ายงานเทคนิค

3.2 ศึกษาโครงสร้างการบริหารองค์กร

3.2.1 โครงสร้างการบริหารองค์กร



รูปภาพที่ 3.1 แสดง แผนผังแสดงโครงสร้างการบริหารโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 การจัดส่วนงานของโครงการ

ในการจัดส่วนงานของสัญจรสถานนักเดินทางอิสระนั้นจะแบ่งส่วนการทำงานออกเป็น 5 ฝ่าย ดังนี้

1. ฝ่ายบริหาร

มีหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินงานเกี่ยวกับการบริหารงานทั่วไปของโครงการรวมไปถึงเรื่องเกี่ยวกับการเงินต่างๆ ซึ่งจะส่งเสริมให้โครงการดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยแบ่งออกเป็น

- แผนกธุรการ
- แผนกบุคคล
- แผนกบัญชีและการเงิน
- แผนกงบประมาณ

2. ฝ่ายวางแผนและประชาสัมพันธ์

มีหน้าที่สำคัญในการจัดทำแผนงานและโครงการต่างๆ รวบรวมข้อมูลสถิติและติดตามประเมินผลในการดำเนินการของโครงการเพื่อให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพสูงสุดแก่โครงการ นอกจากนี้ยังมีหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่กิจกรรมต่างๆของโครงการเพื่อดึงดูดและให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยวและบุคคลทั่วไปที่สนใจเกี่ยวกับกิจกรรมของศูนย์ โดยแบ่งออกเป็น

- แผนกประสานงานและวางแผน
- แผนกประชาสัมพันธ์
- แผนกติดตามและสถิติ
- แผนกผลิตเอกสารเผยแพร่

3. ฝ่ายเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว

มีหน้าที่หลักในการจัดกิจกรรมที่เป็นการช่วยเผยแพร่และส่งเสริมการทางท่องเที่ยวในประเทศไทยให้กับนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติ โดยการจัดหาการแสดงนิทรรศการรูปแบบต่างๆ การบรรยายและWorkshop ตลอดจนการบริการการนักท่องเที่ยว รวมทั้งบริการในส่วนของห้องสมุดสำหรับการท่องเที่ยวเพื่อให้นักท่องเที่ยว นักศึกษาและผู้ที่สนใจได้เข้ามาค้นคว้าหาความรู้ โดยแบ่งออกเป็น

- แผนกบริการข้อมูล
- แผนกวิชาการและอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ฝ่ายบริการสาธารณะ

ฝ่ายบริการสาธารณะมีส่วนรับผิดชอบในการบริการด้านการสาธารณะต่างๆของโครงการ ไม่ว่าจะเป็นด้านร้านค้า ร้านอาหาร ห้องพักชั่วคราวและดูแลจัดการบริการสาธารณะอื่นๆเช่น บริการฝากกระเป๋า บริการห้องน้ำและห้องอาบน้ำสาธารณะและบริการพื้นที่จอดและเช่าจักรยาน

- แผนกบริการร้านค้า
- แผนกบริการห้องพักชั่วคราว
- แผนกบริการสาธารณะอื่นๆ
    - บริการรับฝากกระเป๋าเดินทาง
    - บริการห้องน้ำและห้องอาบน้ำสาธารณะ
    - บริการพื้นที่จอดและให้เช่าจักรยาน

5. ฝ่ายอาคารสถานที่

ฝ่ายอาคารสถานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการควบคุมดูแลอาคารสถานที่ในด้านต่างๆไม่ว่าจะเป็นด้านการรักษาความปลอดภัยของโครงการ การรักษาความสะอาดเรียบร้อย ปรับปรุง ซ่อมแซมอาคาร รวมไปถึงรับผิดชอบในส่วนของพัสดุ ครุภัณฑ์ต่างๆของโครงการ โดยแบ่งเป็น

- แผนกซ่อมบำรุง
- แผนกพัสดุและยานพาหนะ
- แผนกรักษาความปลอดภัย
- แผนกรักษาความสะอาดและตกแต่งอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 อัตรากาลังและเจ้าหน้าที่

จากองค์ประกอบข้างต้นนั้น นามาสรุปเป็นตารางได้ดังนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียดบุคลากร และจำนวนบุคลากรบริหารโครงการ

ส่วนสำนักงานบริหารโครงการ			
1. ฝ่ายอำนวยการ			
ส่วนดำเนินการ	เจ้าหน้าที่	หน้าที่	อัตรา
	ผู้อำนวยการ	1. เป็นผู้บริหารงานสูงสุด 2. วางแผนและดูแลการบริหารโครงการตามนโยบายของคณะกรรมการบริหาร	1
	รองผู้อำนวยการ	1. ช่วยงานผู้อานวยการ 2. ควบคุมการทางานส่วนต่างๆ	1
	เลขานุการ	1. ทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย 2. รวบรวมข้อมูล จัดทารายงาน บันทึกการประชุมและรายงานผลการประชุม	2
		รวม	**4**
2. ฝ่ายบริหาร			
ส่วนดำเนินการ	เจ้าหน้าที่	หน้าที่	อัตรา
แผนกธุรการ	หัวหน้าแผนกธุรการ	รับนโยบายและกำหนดแนวทางการดาเนินงานของฝ่ายธุรการทั้งหมด	1
	รองหัวหน้าแผนกธุรการ	ช่วยเหลือและดำเนินงานต่อจากหัวหน้าแผนกและปฏิบัติหน้าที่แทนในบางโอกาส	1
	เจ้าหน้าที่แผนกธุรการ	1.ดูแลงานลงทะเบียนต่างๆของโครงการ 2.รับและตอบการติดต่อภายในและภายนอกโครงการ 3.ติดต่อประสานงานในการปฏิบัติงาน 4.จัดพิมพ์และรวบรวมเอกสารต่างๆ	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกบุคคล	หัวหน้าแผนกบุคคล	รับผิดชอบงานข้อมูลบุคลากรทั้งหมดของโครงการ	1
	เจ้าหน้าที่งานทะเบียนข้อมูล	1. ทำหน้าที่จัดสรรตัดเลือกบุคลากรเข้าทำงาน 2. พิจารณาเลื่อนขั้นเงินเดือน 3. ดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่ 4. ฝึกอบรมและให้สวัสดิการต่างๆ 5. รักษาและจัดซื้ออุปกรณ์ต่างๆ	1
แผนกบัญชีและการเงิน	หัวหน้าแผนกบัญชีและการเงิน	รับผิดชอบและควบคุมการดำเนินงานด้านบัญชีและการเงินของโครงการ	1
	เจ้าหน้าที่แผนกบัญชีและการเงิน	1. ควบคุมการเบิกจ่ายเงิน 2. ทำบัญชีรายรับรายจ่ายและการเงินของแต่ละฝ่ายเสนอ ต่อฝ่ายบริหาร	2
แผนกงบประมาณ	หัวหน้าแผนกงบประมาณ	รับผิดชอบและควบคุมการดำเนินงานด้านการจัดทำงบประมาณ ของโครงการ	1
	เจ้าหน้าที่แผนกงบประมาณ	1. จัดทำงบประมาณรายรับ-รายจ่ายประจำปี 2. ควบคุมยอดงบประมาณและตรวจสอบการเบิกจ่าย 3. วิเคราะห์งบประมาณและปรับปรุงการจัดการงบประมาณให้สอดคล้องกับแผน	2
		รวม	13

3. ฝ่ายวางแผนและประชาสัมพันธ์

ส่วนดำเนินการ	เจ้าหน้าที่	หน้าที่	อัตรา
แผนกประสานงานและวางแผน	หัวหน้าแผนกประสานงานและวางแผน	รับผิดชอบและควบคุมการดำเนินงานประสานงานและวางแผน	1
	เจ้าหน้าที่แผนกประสานงานและวางแผน	1. ติดต่อประสานงานร่วมกับททท.และหน่วยงานที่เกี่ยวทั้งในและต่างประเทศ	
		2. ศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลสถิติเกี่ยวกับการท่องเที่ยวต่างๆ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		3. กำหนดแผนงานและกิจกรรมต่างๆภายในโครงการ	5
แผนก ประชาสัมพันธ์	หัวหน้าแผนก ประชาสัมพันธ์	รับผิดชอบและควบคุมการดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์	1
	เจ้าหน้าที่แผนก ประชาสัมพันธ์	1. ประชาสัมพันธ์ข่าวสารต่างๆของโครงการแก่สาธารณะชน 2. ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆในเรื่องการท่องเที่ยว	3
แผนกติดตามและ สถิติ	หัวหน้าแผนกติดตาม และสถิติ	รับผิดชอบและควบคุมการดำเนินงานด้านการ ติดตามและสถิติ	1
	เจ้าหน้าที่แผนก ติดตามและสถิติ	1. สำรวจ วิเคราะห์ ติดตามและประเมินผลของ แผนปฏิบัติงานและรายงานผล 2. สรุปผลงานและความก้าวหน้าของโครงการ	3
แผนกผลิตเอกสาร เผยแพร่	หัวหน้าแผนกผลิต เอกสารเผยแพร่	รับผิดชอบและควบคุมการดำเนินงานด้านการผลิตสื่อ เอกสารเกี่ยวกับการท่องเที่ยว	1
	เจ้าหน้าที่แผนกผลิต เอกสารเผยแพร่	1. รวบรวมข้อมูลที่น่าสนใจเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเพื่อจัดทำ เอกสารเผยแพร่ 2. จัดทำเอกสารที่ใช้ในการประชาสัมพันธ์และ เผยแพร่กิจกรรมของโครงการ	5
		รวม	**20**

4. ฝ่ายส่งเสริมและเผยแพร่การท่องเที่ยว

ส่วนดำเนินการ	เจ้าหน้าที่	หน้าที่	อัตรา
แผนกบริการข้อมูล ข่าวสาร	หัวหน้าแผนกบริการ ข้อมูลข่าวสาร	รับผิดชอบและควบคุมการดำเนินงานบริการด้านข้อมูล ข่าวสาร	1
	เจ้าหน้าที่แผนก บริการข้อมูลข่าวสาร	1. รวบรวมและจัดเก็บข้อมูลข่าวสารด้านการท่องเที่ยว รวมทั้งให้บริการด้านข้อมูลข่าวสาร 2. ปรับปรุงและแก้ไขคุณภาพข่าวสารและข้อมูล	6
แผนกวิชาการและ อบรม	หัวหน้าแผนกวิชาการ และอบรม	รับผิดชอบและควบคุมการดำเนินงานด้านวิชาการและอบรม	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารส่งงานสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	เจ้าหน้าที่แผนกวิชาการและอบรม	1. จัดการบรรยาย อบรม สัมมนาเกี่ยวกับการท่องเที่ยว เพื่อเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยว 2. จัดอบรม มัคคุเทศก์ เพื่อให้มีผู้บริการท่องเที่ยวที่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีจิตสำนึกต่อการท่องเที่ยว	6
แผนกบริการนักท่องเที่ยว	หัวหน้าแผนกบริการนักท่องเที่ยว	รับผิดชอบและควบคุมการดำเนินงานบริการนักท่องเที่ยว	1
	เจ้าหน้าที่แผนกบริการนักท่องเที่ยว	1. ต้อนรับและอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ และบุคคลทั่วไปที่สนใจ 2. ให้ความช่วยเหลือนักท่องเที่ยวในกรณีต่างๆ 3. ติดต่อประสานงานต่างๆ	6
แผนกนิทรรศการ	ภัณฑารักษ์	1. รับผิดชอบและควบคุมการดำเนินงานจัดนิทรรศการ 2. พิจารณาเนื้อหาการจัดนิทรรศการถาวรและชั่วคราว	1
	ผู้ช่วยภัณฑารักษ์	1. ดูแลความเรียบร้อยทั่วไปของนิทรรศการ 2. พิจารณาเนื้อหาการจัดนิทรรศการถาวรและชั่วคราว 3. ติดต่อประสานงานหน่วยงานต่างๆเพื่อขอความร่วมมือด้านข้อมูล ข่าวสาร 4. จัดหา จัดทำ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดนิทรรศการ	4
แผนกห้องสมุดเพื่อการท่องเที่ยว	บรรณารักษ์	บรรณรักษ์ประจำห้องสมุดเพื่อการท่องเที่ยว	1
	ผู้ช่วยบรรณารักษ์	1. เก็บหนังสือในห้องสมุดและสนับสนุนการทำงานของบรรณารักษ์ 2. จัดทำบัตรรายรับ-รายจ่ายหนังสือและเอกสารต่างๆ 3. ซ่อมแซมหนังสือที่ชำรุด	3
	เจ้าหน้าที่ถ่ายเอกสาร	บริการถ่ายเอกสารและสแกนรูปภาพ	1
	เจ้าหน้าที่ดูแลคอมพิวเตอร์	บริการให้คำแนะนำในการใช้คอมพิวเตอร์	1
รวม			32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ฝ่ายบริการสาธารณะ			
ส่วนดำเนินการ	เจ้าหน้าที่	หน้าที่	อัตรา
แผนกร้านค้า	เจ้าหน้าที่แผนกบริการร้านค้า	ดำเนินการจัดการร้านขายของที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว และร้านขายของผลิตภัณฑ์จากชุมชน (สินค้า OTOP)	3
แผนกร้านค้าอาหาร	เจ้าหน้าที่แผนกบริการร้านอาหาร	ดำเนินการจัดการร้านอาหารภายในโครงการ	3
แผนกบริการห้องพักชั่วคราว	หัวหน้าแผนกบริการห้องพักชั่วคราว	รับผิดชอบและควบคุมการดำเนินงานแผนกบริการห้องพักชั่วคราว	1
	เจ้าหน้าที่แผนกบริการห้องพักชั่วคราว	1. ดูแลและบริการนักท่องเที่ยวที่ต้องการใช้บริการห้องพักชั่วคราว 2. ดูแลและจัดการเกี่ยวกับห้องพักชั่วคราว	3
แผนกบริการอื่นๆ	เจ้าหน้าที่รับฝากกระเป๋าเดินทาง	ทำหน้าที่รับฝากกระเป๋าเดินทางของนักท่องเที่ยว	2
	เจ้าหน้าที่ดูแลห้องอาบน้ำและห้องน้ำสาธารณะ	1. ทำหน้าที่ดูแลห้องน้ำและห้องอาบน้ำสาธารณะในโครงการ 2. ให้คำแนะนำในการใช้บริการ	2
	เจ้าหน้าที่ดูแลที่จอดและให้เช่าจักรยาน	1. ทำหน้าที่ดูแลและบริการให้เช่าจักรยานแก่บุคคลที่สนใจ 2. ดูแลและซ่อมบำรุงจักรยาน	2
รวม			16
6. ฝ่ายงานเทคนิค			
ส่วนดำเนินการ	เจ้าหน้าที่	หน้าที่	อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกซ่อมบำรุง	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง	รับผิดชอบและควบคุมการดำเนินงานแผนกซ่อมบำรุง	1
	เจ้าหน้าที่แผนกซ่อมบำรุง	1. ดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซม บำรุงรักษาโครงการ 2. ปฏิบัติหน้าที่อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับงานซ่อมแซมต่างๆ	3
แผนกพัสดุและยานพาหนะ	หัวหน้าแผนกพัสดุและยานพาหนะ	รับผิดชอบและควบคุมการดำเนินงานแผนกพัสดุและยานพาหนะ	1
	เจ้าหน้าที่แผนกพัสดุและยานพาหนะ	1. สำรวจความต้องการพัสดุ อุปกรณ์ของหน่วยงานต่างๆเพื่อจัดหาตามความต้องการ 2. ควบคุมการเบิกจ่ายพัสดุ ครุภัณฑ์ 3. เก็บรักษาพัสดุและครุภัณฑ์ที่อยู่ในความรับผิดชอบให้อยู่ในสภาพดี 4. รับผิดชอบในการใช้บริการยานพาหนะของหน่วยงานต่างๆ	5
แผนกรักษาความปลอดภัย	หัวหน้าแผนกรักษาความปลอดภัย	1. รับผิดชอบและควบคุมการดำเนินงานแผนกรักษาความปลอดภัย 2. ควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	1
	เจ้าหน้าที่แผนกรักษาความปลอดภัย	1. ดูแลรักษาความปลอดภัยของโครงการ 2. ดำเนินการจัดเวรยามดูแลรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง	3
แผนกรักษาความสะอาดและตกแต่งอาคาร	หัวหน้าแผนกรักษาความสะอาดและตกแต่งอาคาร	รับผิดชอบและควบคุมการดำเนินงานแผนกรักษาความสะอาดและตกแต่งอาคาร	1
	เจ้าหน้าที่แผนกรักษาความสะอาดและตกแต่งอาคาร	1. ดูแลรักษาความสะอาด เรียบร้อยของโครงการ 2. จัดและตกแต่งสถานที่ให้เรียบร้อย สวยงาม	5
รวม			20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางการวิเคราะห์ สามารถสรุปอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ของโครงการได้ดังนี้

1) สำนักงานบริหารโครงการ	4	อัตรา
2) ฝ่ายบริหาร	13	อัตรา
3) ฝ่ายวางแผนและประชาสัมพันธ์	20	อัตรา
4) ฝ่ายส่งเสริมและเผยแพร่การท่องเที่ยว	32	อัตรา
5) ฝ่ายบริการสาธารณะ	16	อัตรา
6) ฝ่ายงานเทคนิค	20	อัตรา
รวมอัตรากำลังเจ้าหน้าที่	**105**	**อัตรา**

3.3 การคาดคะเนปริมาณของผู้เข้าใช้โครงการ

3.3.1 การวิเคราะห์จำนวนผู้เข้าใช้โครงการ

บุคคลภายนอกที่มาใช้โครงการ ใช้การคาดคะเนจากการคำนวณ สถิติของกลุ่มเป้าหมายของผู้ใช้บริการ 3 กลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่

1. นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ
2. นักท่องเที่ยวชาวไทย
3. นักเรียนและนักศึกษา

ตารางที่ 3.2 แสดงจำนวนนักท่องเที่ยว จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2553-2554

ปี	2550	2551	2552	2553	2554
จำนวนนักท่องเที่ยว	5,356,867	5,313,352	4,343,090	5,040,917	5,661,673
ชาวไทย	3,601,727	3,842,549	3,101,790	3,345,629	3,622,511
ชาวต่างชาติ	1,755,140	1,470,802	1,241,300	1,695,288	2,039,162

1. นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ

พิจารณาตามจำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่มาเยือนจังหวัดเชียงใหม่ จำนวนสูงสุดในปี พ.ศ. 2554 มีจำนวน 2,039,162 คน เฉลี่ยเดือนละ 169,930 คน เฉลี่ยวันละ 5,482 คน อัตราการเข้าพักเฉลี่ยคิดเป็น 40% ของจำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวต่อวัน ดังนั้นจำนวนนักท่องเที่ยวที่มีโอกาสเข้าใช้โครงการจะมีจำนวนเท่ากับ 2,193 คน คิดเป็นจำนวนนักท่องเที่ยวที่มา คิดเป็น 10% ดังนั้นจะได้จำนวนนักท่องเที่ยวเท่ากับ 220 คน ต่อวัน (5,482 คน X 40% = 2,193 คน X 10% = 220 คน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. นักท่องเที่ยวชาวไทย

พิจารณาตามจำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทยที่มาเยือนจังหวัดเชียงใหม่สูงสุดในปี พ.ศ. 2554 มีจำนวน 3,622,511 คน เฉลี่ยเดือนละ 301,876 คนเฉลี่ยวันละ 9,738 คน อัตราการเข้าพักเฉลี่ยคิดเป็น 40% ของจำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวต่อวัน ดังนั้นจำนวนนักท่องเที่ยวที่มีโอกาสเข้าใช้โครงการจะมีจำนวนเท่ากับ 3,895 คน คิดเป็นจำนวนนักท่องเที่ยวที่มา 10% ดังนั้นจะได้จำนวนนักท่องเที่ยวเท่ากับ 390 คน ต่อวัน (9,738 คน X 40% = 3,895 คน X 10%= 390 คน)

3. นักเรียนและนักศึกษา

สถิตินักเรียนในจังหวัดเชียงใหม่ ปี 2554 ซึ่งมีจานวนนักเรียนทั้งหมด 100,970 คน เฉลี่ยวันเปิดทำการทั้งปี 365 วัน ถ้านักเรียนมีการหมุนเวียนใช้บริการโครงการจะมีจำนวนต่อวัน 277 คน (100,970 คน / 365 วัน = 277 คน)

ตารางที่ 3.3 แสดงจานวนนักเรียนในจังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2554

ประเภทโรงเรียน	จำนวนโรงเรียน	จำนวนนักเรียน(คน)
สพฐ.ประถม	121	19,700
สพฐ.มัธยม	8	11,456
เอกชน	55	45,665
เทศบาล	11	3,589
กศน.	4	7,788
ปวช.เอกชน	9	11,049
สาธิต มช.	1	1,308
สาธิตราชภัฏ	1	415
รวม	210	100,970

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการคะเนปริมาณผู้ใช้โครงการจะมีจำนวนได้ดังนี้

นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ	220	คนต่อวัน
นักท่องเที่ยวชาวไทย	390	คนต่อวัน
นักเรียนนักศึกษา	277	คนต่อวัน
รวมตัวเลขประมาณการ	**887**	**คนต่อวัน**

ผู้เข้าชมโครงการสูงสุดต่อวัน ประมาณ 887 คนต่อวัน โดยในหนึ่งวันเปิดทำการโครงการจะเปิดให้บริการ 9.00-19.00(ยกเว้นส่วนร้านอาหาร ลานกิจกรรม เปิดให้บริการถึง 21.00 เฉพาะวันศุกร์ เสาร์และอาทิตย์) ดั้งนั้นโดยปรกติจะเปิดให้บริการเป็นเวลา 10 ชั่วโมง ในช่วงเวลา 1 ชั่วโมง มีผู้ใช้งาน 89 คนต่อชั่วโมง(ในการคิดพื้นที่ใช้สอย จะวิเคราะห์จานวนผู้ใช้งานนี้เป็นเกณฑ์) การรองรับผู้ชมเป็นหมู่คณะสำหรับโรงมหรสพ สามารถรองรับได้ 500 คน ดังนั้นความเหมาะสมต่อขนาดพื้นที่ในการออกแบบ 1 รอบ การจัดแสดงให้สามารถรองรับผู้เข้าชม 500 คน ต่อ 1 รอบ

สรุปจำนวนผู้ใช้งานโครงการ

ใน 1 วัน โครงการสัญจรสถานนักเดินทางอิสระมีผู้ใช้โครงการสูงสุดทั้งหมด ดังนี้

ผู้ให้บริการหรือเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ	105	คน
ผู้ใช้บริการนักท่องเที่ยวต่างประเทศ	220	คน
ผู้ใช้บริการนักท่องเที่ยวชาวไทย	390	คน
ผู้ใช้บริการนักเรียนนักศึกษา	277	คน
ผู้ใช้โครงการสูงสุดต่อวัน	**992**	**คน**

ผู้เข้าชมโครงการสูงสุดต่อวัน ประมาณ 992 คนต่อวัน โดยในหนึ่งวันเปิดทำการโครงการจะเปิดให้บริการ 9.00-21.00(ยกเว้นส่วนร้านอาหาร ลานกิจกรรมและพื้นที่อเนกประสงค์ เปิดให้บริการถึง 22.00 เฉพาะวันศุกร์ เสาร์และอาทิตย์) ดังนั้นโดยปกติโครงการเปิดให้บริการ 12 ชั่วโมงต่อวัน (9.00 น.- 21.00 น.)

- จะได้ผู้เข้าใช้โครงการ 992/12 = 83 คน/ชั่วโมง
- คาดการณ์ผู้ใช้ในช่วง Peak hour = 110 คน/ชั่วโมง
- ผู้เข้าใช้เป็นหมู่คณะสูงสุด 60 คน (จากการประมาณ)
- รวมกับผู้ใช้โครงการในเวลา 2 ชั่วโมง = 280 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

พฤติกรรมต่างๆของผู้ใช้โครงการ จะทำให้เกิดองค์ประกอบของโครงการและจะเป็นตัวกำหนดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

3.3.2.1 ผู้ใช้บริการโครงการ

กลุ่มเป้าหมายของโครงการ ซึ่งหากแบ่งเป็นกลุ่มตามลักษณะการใช้โครงการจะแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มใหญ่ด้วยกันคือ

- นักท่องเที่ยว
- นักเรียน นักศึกษา
- นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญและผู้ประกอบการ
- บุคคลทั่วไป

(1) นักท่องเที่ยว

กลุ่มนักท่องเที่ยวทั่วไปที่เข้าชมโครงการ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

- เดินทางมาเอง โดยรถยนต์ส่วนตัวหรือบริการขนส่งมวลชนต่างๆ
- เดินทางมาเป็นหมู่คณะ ได้แก่นักท่องเที่ยวที่เดินทางมากับกรุ๊ปทัวร์

เมื่อถึงโครงการจะเข้าสู่โถงหลักของโครงการ ซึ่งเป็นจุดรวบรวมและกระจายผู้ใช้งานไปยังจุดต่างๆ โดยสามารถสอบถามรายละเอียดต่างๆจากเจ้าหน้าที่แผนกประชาสัมพันธ์ (Reception-Information)หรือพักผ่อนในส่วนพักคอย ก่อนกระจายสู่ส่วนต่างๆของโครงการ

จุดประสงค์ของกลุ่มนักท่องเที่ยวทั่วไปในการมาใช้โครงการคือ มาหาข้อมูลในการท่องเที่ยวด้วยตัวเอง สำหรับกรุ๊ปทัวร์จะเป็นการนำนักท่องเที่ยวมาเข้าใช้โครงการและให้นักท่องเที่ยวหาข้อมูลเพื่อการท่องเที่ยว ดังนั้นเมื่อนักท่องเที่ยวทั่วไปมาถึงโครงการ ก็จะเข้าฟังบรรยายและชมนิทรรศการต่างๆ ใช้บริการส่วนบริการข้อมูลนักท่องเที่ยวและห้องสมุดเพื่อการท่องเที่ยว ซึ่งแบ่งนักท่องเที่ยวออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1.1 นักท่องเที่ยวชาวไทย

มักมีพฤติกรรมการท่องเที่ยว แบบเป็นผู้ตาม ซึ่งจะมีพฤติกรรม ดังนี้

- ต้องการท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวที่เป็นจุดหมายปลายทางที่มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักของนักท่องเที่ยวทั่วไปที่มีการจัดกิจกรรมท่องเที่ยวที่ไม่เสี่ยงอันตราย
- ต้องการแหล่งท่องเที่ยวที่มีจุดหมายปลายทางที่มีแสงอาทิตย์ส่องสว่างมีกีฬากลางแจ้งที่สนุกสนาน รวมทั้งสามารถทำกิจกรรมที่ทำให้ผ่อนคลายความเครียด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีกิจกรรมเดินทางท่องเที่ยวที่ไม่ต้องอาศัยแรงกายมาก สามารถเข้าใจถึงแหล่งท่องเที่ยวได้โดยสะดวกง่ายดาย เช่น สามารถขับรถเข้าไปจอดในลานจอดรถของแหล่งท่องเที่ยวได้และเดินไม่มากนัก
- ต้องการที่พักที่มีนักท่องเที่ยวพักอยู่เป็นจำนวนมาก และมีสิ่งอำนวยความสะดวกในที่พักสำหรับนักท่องเที่ยว
- ต้องการบรรยากาศในการเดินทางท่องเที่ยวที่เป็นที่คุ้นเคย ใกล้เคียงกับชีวิตความเป็นอยู่ของตนในถิ่นที่พำนักอยู่
- การจัดโปรแกรมท่องเที่ยวต้องจัดให้มีการบริการต่างๆ อย่างครบวงจร ทั้งด้านที่พัก อาหาร และเครื่องดื่ม การเดินทาง การท่องเที่ยวยังสถานที่ต่างๆและความปลอดภัยโดยต้องมีการกำหนดเวลาในโปรแกรมการท่องเที่ยวและจัดการให้เป็นไปตามกำหนดการ

นักท่องเที่ยวที่เป็นผู้ตามมีพฤติกรรมท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียง มีการจัดกิจกรรมที่สนุกและปลอดภัย การเดินทางไม่ต้องอาศัยแรงมากเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวได้สะดวกมีที่พักจำนวนมาก มีสิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน และต้องมีการบริการที่ครบวงจร

1.2 นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ

มักมีพฤติกรรมการท่องเที่ยว แบบเป็นผู้นำ ซึ่งจะมีพฤติกรรม ดังนี้

- ต้องการเข้าไปท่องเที่ยวยังแหล่งท่องเที่ยวใหม่ที่ยังไม่ค่อยมีนักท่องเที่ยวเข้าไปท่องเที่ยวมากนักหรือยังไม่มีเลย ต้องการรู้สึกว่าตนเป็นผู้ค้นพบ ได้รับประสบการณ์ใหม่ ตนเองได้เข้าไปท่องเที่ยวในสถานที่ที่ยังไม่เคยมีผู้เข้าไปท่องเที่ยวหรือมีน้อย
- ต้องการแหล่งท่องเที่ยวในจินตนาการและแตกต่างจากแหล่งท่องเที่ยวของบุคคลอื่น
- ต้องการกิจกรรมาการท่องเที่ยวที่มีการออกกำลังกายมากๆ มีกิจกรรมที่ต้องการออกแรง ตื่นเต้น สร้างประสบการณ์ใหม่ๆ ให้ตนเองตลอดเวลา
- การเดินทางในการท่องเที่ยวจะต้องใช้เวลาน้อย เพราะต้องการใช้เวลาในการแสวงหาสิ่งใหม่ๆ และทำกิจกรรมต่างๆ มากกว่าจะใช้เวลาอยู่ในยานพาหนะในการเดินทาง
- สถานที่พักที่จัดให้เพียงแต่สิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานในการดำรงชีวิต มีอาหารและเครื่องดื่มที่แปลกใหม่ และมีนักท่องเที่ยวพักอยู่จำนวนน้อยหรือไม่มีเลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ต้องการพบปะพูดคุยเรียนรู้สิ่งใหม่ๆจากบุคคลในท้องถิ่นที่มีวิถีชีวิตความเป็นอยู่ วัฒนธรรม ความเชื่อที่แตกต่างกันกับของตนเองและไม่เคยรู้มาก่อน
- การจัดโปรแกรมการท่องเที่ยวจะต้องทำให้รู้สึกว่าไม่ถูกเร่งรัดมากเกินไป มีความยืดหยุ่น มีเวลาส่วนตัวที่ให้ค้นพบสิ่งที่ตนเองสนใจ

นักท่องเที่ยวที่เป็นผู้นำ มีพฤติกรรมท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวใหม่ๆ ชอบความท้าทาย ความตื่นเต้น รับประทาอาหารที่แปลกใหม่ ต้องการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ในสิ่งที่ไม่เคยรู้มาก่อน การจัดโปรแกรมท่องเที่ยวจะต้องไม่ถูกเร่งรัดมากเกินไป

(2) **นักเรียน นักศึกษา**

กลุ่มนักเรียนนักศึกษาที่มีความสนใจในการเดินทางท่องเที่ยวอิสระ โดยอาจจะเป็นในรูปแบบของชุมนุมหรือชมรม สำหรับนักเรียนนักศึกษาหากมาเป็นหมู่คณะกับสถาบันการศึกษาก็จะมีลักษณะการใช้งานใกล้เคียงกับนักท่องเที่ยวทั่วไปคือ เข้าใจงานในส่วนนิทรรศการเป็นอันดับแรก และเข้าใช้บริการห้องสมุดเพื่อค้นคว้าข้อมูลประกอบการชมนิทรรศการที่จัดแสดง หากเป็นนักศึกษาที่มาติดต่อข้อมูลเพื่อประกอบการศึกษาในการท่องเที่ยวเชิงลึกจะมีรูปแบบการใช้งานพื้นที่ใกล้เคียงกับนักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญและผู้ประกอบการคือ ต้องมีการติดต่อส่วนประชาสัมพันธ์เพื่อเข้าไปยังส่วนสำนักงาน เพื่อขอข้อมูลต่อไป

(3) **นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญและผู้ประกอบการ** (Other Professional)

โดยส่วนมากจะเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ด้านการค้า ด้านการลงทุน รวมทั้งผู้สนใจในด้านวิชาการเข้ามาข้อข้อมูลและสถิติต่างๆ ผู้ใช้งานประเภทนี้มักมาในช่วงที่มีการจัดสัมมนาหรือบรรยายให้ความรู้ด้านต่างๆหรือได้รับเชิญมาให้คำปรึกษาและจัดกิจกรรมต่างๆลักษณะการใช้งานโครงการ เน้นไปที่วิชาการเป็นสำคัญ จะเข้าชมส่วนนิทรรศการก่อนจากนั้นร่วมฟังบรรยายหรือถูกเชิญมาเพื่อให้เป็นผู้บรรยาย ที่เกี่ยวกับนิทรรศการต่างๆ โดยมีส่วนห้องสมุดเพื่อการท่องเที่ยวเพื่อค้นคว้าและศึกษาข้อมูล

(4) **บุคคลทั่วไป**

ส่วนมาก นิยมเข้าชมในวันสุดสัปดาห์ หรือวันหยุดราชการพิเศษ อาจมาเป็นครอบครัว เป็นกลุ่มที่ต้องการมาหาความพักผ่อนหย่อนใจ มุ่งแสวงหาความแปลกใหม่และสิ่งที่ไม่เคยรู้เห็นมาก่อน ต้องการความสนุกสนานเพลิดเพลิน มากกว่าความรู้ ดังนั้นหลักการจัดการแสดงหรือการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดกิจกรรมของโครงการจำเป็นต้องใช้เทคนิคในการแสดงต่างๆ ที่ทันสมัยสอดแทรกความรู้ให้กับผู้ชมด้วย

3.3.2.2 **ผู้ให้บริการโครงการ**

บุคลากรผู้ให้บริการของโครงการแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

1. ระดับผู้อำนวยการโครงการและรองผู้อำนวยการ

- ลักษณะการเข้าทำงานอยู่ระหว่างเวลา 9.00 - 17.00 น.
- ลักษณะของกิจกรรม ทำงานรับผิดชอบอยู่ในที่ทำงานของตัวเองหรือส่วนสำนักงาน โดยอาจมีการเข้าประชุมงานในบางโอกาส รวมถึงการต้อนรับผู้มาติดต่อเยี่ยมชมโครงการและประสานงานกับผู้นำองค์กรอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

2. ระดับหัวหน้าและรองหัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ

- ลักษณะการเข้าทำงานอยู่ระหว่างเวลา 9.00 - 17.00 น.
- ลักษณะของกิจกรรม ทำงานรับผิดชอบอยู่ในที่ทำงานของตัวเองหรือส่วนสำนักงาน โดยอาจมีการเข้าประชุมงานในบางโอกาสและลงไปจัดการแก้ไขปัญหาในพื้นที่ฝ่ายที่รับผิดชอบ

(3) **ระดับเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ**

- ลักษณะการเข้าทำงานอยู่ระหว่างเวลา 9.00 - 19.00 น.
- ลักษณะของกิจกรรม ทำหน้าที่ในส่วนที่ตัวเองรับผิดชอบ

(4) **ระดับเจ้าหน้าที่ผลัดเวร**

- ลักษณะการเข้าทำงานจะแบ่งเป็น 2 กะคือ 10.00 - 12.00 น.และ 13.00 - 17.00 น.
- ลักษณะของกิจกรรม ทำหน้าที่ในส่วนที่ตัวเองรับผิดชอบ
- ลักษณะการเข้าใช้งานโครงการ จะใช้ทางเข้ารองของพนักงาน ซึ่งจะเข้าสู่ส่วนฝ่ายบริหารโครงการได้โดยตรง เพื่อเช็คเวลาเข้างานก่อนจะแยกย้ายประจำตำแหน่งทำงานของตัวเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ

4.1 การศึกษาและกำหนดรายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ

จากวัตถุประสงค์ของโครงการและการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ สามารถนำมาพิจารณาหาองค์ประกอบหลักของโครงการได้ดังนี้

ตารางที่ 4.1 แสดง การกำหนดองค์ประกอบของโครงการจากวัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์ของโครงการ	กิจกรรม/การดำเนินการ	องค์ประกอบหลัก
1. เพื่อสนับสนุนนักท่องเที่ยวชาวไทยให้เกิดความสนใจในการเดินทางท่องเที่ยวมายังภาคเหนือ ซึ่งจะเป็นการสร้างความสามัคคีและความเข้าใจอันดีระหว่างประชาชนในท้องถิ่นต่างๆ	- จัดกิจกรรมส่งเสริมการท่องเที่ยว ในจังหวัดและภาคเหนือ - เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับการท่องเที่ยวและความรู้ตามเทศกาลต่างๆ โดยให้ผู้ใช้โครงการได้มีส่วนร่วม ในกิจกรรมต่างๆ	- ส่วนสำนักงานฝ่ายบริหาร - สำนักงานฝ่ายงานข่าวและประชาสัมพันธ์ - สำนักงานฝ่ายการตลาด - ส่วนนิทรรศการและการแสดง
2. เพื่อปรับปรุงการจัดรูปหน่วยงานทางการท่องเที่ยวให้สามารถดำเนินการพัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรมท่องเที่ยวให้เกิดประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคมต่อประเทศอย่างสูงสุด	- เป็นแหล่งเก็บรวบรวมสถิติและข้อมูลด้านการท่องเที่ยว - ดำเนินนโยบายเพื่อกำหนดแนวทางในการส่งเสริมและเผยแพร่การท่องเที่ยว - จัดการอบรมและสัมมนาบุคคลากรและบรรยายให้ความรู้แก่ผู้ชม	- สำนักงานฝ่ายส่งเสริมและพัฒนา - ส่วนสำนักงานฝ่ายบริหาร - ส่วนบริการการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ของโครงการ	กิจกรรม/การดำเนินการ	องค์ประกอบหลัก
3. เพื่อเป็นศูนย์กลางการเผยแพร่ความรู้และข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวกับการเดินทางท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่	- จัดการอบรมและสัมมนาให้บริการข้อมูลและบรรยายให้ความรู้แก่ผู้ชม - ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆทั้งภาครัฐและภาคเอกชนในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว - สนับสนุนด้านเอกสารทางวิชาการการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง - บริการด้านการเก็บรวบรวมข้อมูลข่าวสารด้านการท่องเที่ยวและเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับการท่องเที่ยวให้กับนักท่องเที่ยว ประชาชน นักเรียน นักศึกษาและผู้ที่สนใจ	- ส่วนจัดนิทรรศการและการแสดง - ห้องสมุดการท่องเที่ยว - ส่วนบริการข้อมูลทางการท่องเที่ยว - ส่วนบริการการศึกษา - ส่วนสำนักงานฝ่ายบริหาร
4. เพื่อช่วยเหลือและป้องกันปัญหานักท่องเที่ยวถูกหลอกลวง ฉ้อโกง เอารัดเอาเปรียบและอาชญากรรมจากบุคคลที่ประสงค์ร้าย	- จัดตั้งส่วนบริการข้อมูลด้านการท่องเที่ยวเพื่อให้บริการข้อมูลแก่นักท่องเที่ยวและบุคคลที่สนใจ - จัดการอบรมและสาธิตกิจกรรม ให้ความรู้เกี่ยวกับการท่องเที่ยว	- ส่วนบริการการศึกษา - ส่วนบริการข้อมูลทางการท่องเที่ยว
5. เพื่อเป็นจุดพักและจุดเชื่อมต่อของท่องเที่ยวก่อนที่จะเดินทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆและเป็นที่พักพิงฉุกเฉินในกรณีที่นักท่องเที่ยวที่ได้รับผลกระทบจากอาชญากรรมหรือมีปัญหาเกี่ยวกับการเดินทาง	- ให้บริการข้อมูลด้านการท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่และภาคเหนือ - ให้บริการสาธารณะรูปแบบต่างๆที่จำเป็นต่อนักท่องเที่ยว - ให้บริการที่พักผิงฉุกเฉินแก่นักท่องเที่ยวที่ประสบปัญหาด้านต่างๆ	- ส่วนบริการข้อมูลการท่องเที่ยว - ห้องสมุดการท่องเที่ยว - ส่วนร้านค้าและร้านอาหาร - ส่วนบริการรับฝากของและกระเป๋า - ห้องพักชั่วคราว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ของโครงการ	กิจกรรม/การดำเนินการ	องค์ประกอบหลัก
6. เพื่อขยายแหล่งท่องเที่ยวให้กระจายไปในท้องถิ่น ซึ่งจะเป็นแหล่งที่สร้างงานกระจายรายได้ และความเจริญไปยังท้องถิ่นให้มากขึ้น ซึ่งจะอำนวยความสะดวกทั้งในด้านเศรษฐกิจและสังคมต่อชุมชนโดยส่วนรวมมากที่สุด	- ส่งเสริมผลิตสินค้า มีการขายผลิตภัณฑ์จากท้องถิ่น และของที่ระลึก - จัดการอบรมและสาธิตกิจกรรม ให้ความรู้เกี่ยวกับการท่องเที่ยวและภูมิปัญญาท้องถิ่น - ให้บริการสาธารณะรูปแบบต่างๆที่จำเป็นต่อนักท่องเที่ยว	- ส่วนบริการการศึกษา - ส่วนร้านค้าและร้านอาหาร - ส่วนจัดนิทรรศการและการแสดง - ส่วนบริการสาธารณะ
7. เพื่อเป็นศูนย์กลางกิจกรรมทางการเรียนรู้และเป็นสถานที่นันทนาการและพักผ่อนของคนในชุมชน	- จัดการอบรมและสาธิตกิจกรรม ให้ความรู้เกี่ยวกับอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว - เป็นแหล่งส่งเสริมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว - ส่งเสริมเผยแพร่โดยการจัดแสดงแลกเปลี่ยนความรู้ด้วยสื่อและกิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับกับการท่องเที่ยว	- ส่วนบริการการศึกษา - ส่วนบริการสาธารณะ - ส่วนนิทรรศการและการแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 สรุปองค์ประกอบของโครงการ

จากการศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการโดยประเมินความต้องการของโครงการจากวัตถุประสงค์ของโครงการและอาคารตัวอย่าง สามารถกำหนดองค์ประกอบโครงการได้ ดังนี้

4.2.1. ส่วนบริการนักท่องเที่ยว

4.2.2.1 ส่วนบริการข้อมูลทางการท่องเที่ยว

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
- พื้นที่สำหรับนักท่องเที่ยว
- พื้นที่วางเอกสารข้อมูลด้านการท่องเที่ยว
- พื้นที่บริการคอมพิวเตอร์และอินเตอร์เน็ต
- พื้นที่พักคอยนักท่องเที่ยว

4.2.2.2 หน่วยปฐมพยาบาล

- พื้นที่วางเตียง
- พื้นที่ตรวจและปฐมพยาบาล
- ส่วนจ่ายยาและเก็บยา
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่

4.2.2.3 ห้องพักขนาดเล็ก

- ห้องพักรวม
- ห้องน้ำและห้องอาบน้ำ

4.2.2.4 ห้องน้ำและห้องอาบน้ำสาธารณะ

- ห้องอาบน้ำ
- ห้องน้ำและอ่างล้างมือ
- บริเวณเก็บของและเปลี่ยนเสื้อผ้า

4.2.2.5 ส่วนบริการฝากของและกระเป๋าเดินทาง

- เคาเตอร์รับฝากกระเป๋า
- ห้องเก็บกระเป๋า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2.6 บริเวณจอดและให้เช่าจักรยาน

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
- พื้นที่สำหรับดูแลรักษาและซ่อมบำรุงจักรยาน
- ที่จอดจักรยาน

4.2.2.7 ส่วนร้านค้าที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว

- พื้นที่สำหรับร้านค้า
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่

4.2.2. ส่วนนิทรรศการและการแสดง

4.2.4.1 ส่วนนิทรรศการถาวร

- โถงก่อนเข้าชมนิทรรศการ
- ส่วนจัดแสดง

4.2.4.2 ส่วนนิทรรศการชั่วคราว

- ส่วนจัดแสดง

4.2.4.3 ส่วนการแสดงกลางแจ้ง

- ส่วนจัดแสดง

4.2.4.4 ส่วนสนับสนุนนิทรรศการ

- ส่วนเตรียมงานแสดง
- คลังนิทรรศการถาวร
- ลานรับส่งของ
- ห้องทำงานภัณฑารักษ์
- ห้องทำงานผู้ช่วยภัณฑารักษ์
- ส่วนปฏิบัติงาน
- ส่วนเก็บของและอุปกรณ์

4.2.3. ส่วนบริการการศึกษา

4.2.3.1 ห้องสมุดการท่องเที่ยว

- โถงทางเข้า ชั้นฝากของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่อ่านหนังสือ
- ชั้นวางหนังสือ
- ห้องโสตทัศนศึกษา
- เคาเตอร์รับ-จ่ายหนังสือ
- ตู้บัตรรายการ
- ส่วนถ่ายเอกสาร
- ห้องทำงานบรรณารักษ์
- ห้องซ้อมหนังสือ

4.2.3.2 ห้องบรรยายขนาด 200 ที่นั่ง

- พื้นที่นั่ง
- เวทีการแสดง
- ห้องรับรอง
- ห้องเปลี่ยนชุดนักแสดง
- โถงทางเข้า ชั้นฝากของ
- ห้องควบคุม
- ห้องเก็บของ

4.2.3.3 ห้องอบรมและประชุม

- พื้นที่นั่ง
- พื้นที่ฉายสไลด์
- ส่วนเตรียมการบรรยาย
- ห้องเก็บของ

4.2.4. ส่วนบริการสาธารณะ

4.2.4.1 ส่วนต้อนรับและโถงพักคอย

- โถงทางเข้าหลัก
- เคาเตอร์ประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4.2 พื้นที่อเนกประสงค์และลานกิจกรรม

- พื้นที่นั่ง
- ลานแสดงกิจกรรม

4.2.4.3 ส่วนแสดงและจำหน่ายผลิตภัณฑ์

- ร้านขายอุปกรณ์เกี่ยวกับการท่องเที่ยว
- ร้านขายผลิตภัณฑ์ OTOP

4.2.4.4 ส่วนร้านอาหาร

- ส่วนที่นั่ง
- ห้องครัว
- พื้นที่เก็บอาหารและเครื่องดื่ม
- พื้นที่เก็บเครื่องมือทำความสะอาดและขยะ

4.2.5. ส่วนสำนักงานบริหาร

4.2.5.1 ฝ่ายอำนวยการ

- ห้องผู้อำนวยการ
- ห้องรองผู้อำนวยการ
- ห้องเลขานุการ
- ห้องรับรองพิเศษ

4.2.5.2 ฝ่ายบริหาร

4.2.5.2.1 แผนกธุรการ

- ห้องหัวหน้าแผนกธุรการ
- ห้องรองหัวหน้าแผนกธุรการ
- ห้องเจ้าหน้าที่แผนกธุรการ

4.2.5.2.2 แผนกบุคคล

- ห้องหัวหน้าแผนกบุคคล
- ห้องเจ้าหน้าที่งานทะเบียนข้อมูล

4.2.5.2.3 แผนกบัญชีและการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องหัวหน้าแผนกบัญชีและการเงิน
- ห้องเจ้าหน้าที่แผนกบัญชีและการเงิน

4.2.5.2.4 แผนกงบประมาณ

- ห้องหัวหน้าแผนกงบประมาณ
- ห้องเจ้าหน้าที่แผนกงบประมาณ

4.2.5.3 ฝ่ายวางแผนและประชาสัมพันธ์

4.2.5.3.1 แผนกประสานงานและวางแผน

- ห้องหัวหน้าแผนกประสานงานและวางแผน
- ห้องเจ้าหน้าที่แผนกประสานงานและวางแผน

4.2.5.3.2 แผนกประชาสัมพันธ์

- ห้องหัวหน้าแผนกประชาสัมพันธ์
- ห้องเจ้าหน้าที่แผนกประชาสัมพันธ์

4.2.5.3.3แผนกติดตามและสถิติ

- ห้องหัวหน้าแผนกติดตามและสถิติ
- ห้องเจ้าหน้าที่แผนกติดตามและสถิติ

4.2.5.3.4 แผนกผลิตเอกสารเผยแพร่

- ห้องหัวหน้าแผนกผลิตเอกสารเผยแพร่
- ห้องเจ้าหน้าที่แผนกผลิตเอกสารและเผยแพร่

4.2.5.4 ฝ่ายส่งเสริมและเผยแพร่การท่องเที่ยว

4.2.5.4.1 แผนกบริการข้อมูลข่าวสาร

- ห้องหัวหน้าแผนกบริการข้อมูลข่าวสาร
- ห้องเจ้าหน้าที่แผนกบริการข้อมูลข่าวสาร

4.2.5.4.2 แผนกวิชาการและอบรม

- ห้องหัวหน้าแผนกวิชาการและอบรม
- ห้องเจ้าหน้าที่แผนกอบรมและปฏิบัติการ

4.2.5.5 ห้องประชุม

4.2.5.6 ห้องรับแขก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.5.7 ห้องเก็บของ

4.2.5.8 Pantry

4.2.6. ส่วนงานเทคนิค

4.2.6.1 สำนักงานฝ่ายเทคนิค

- ห้องหัวหน้าฝ่ายเทคนิค

4.2.6.2 ฝ่ายซ่อมบำรุง

- ห้องหัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง
- ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุง

4.2.6.3 ฝ่ายอาคารสถานที่

- ห้องหัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่

4.2.6.3 ฝ่ายรักษาความปลอดภัย

- ห้องหัวหน้าฝ่ายรักษาความปลอดภัย
- ห้องควบคุมระบบรักษาความปลอดภัย

4.2.6.4 ฝ่ายรักษาความสะอาดและตกแต่งอาคาร

- หัวหน้าแผนกรักษาความสะอาดและตกแต่งอาคาร
- เจ้าหน้าที่แผนกรักษาความสะอาดและตกแต่งอาคาร

4.2.6.5 ห้องเก็บของและห้องน้ำเจ้าหน้าที่โครงการ

4.2.6.6 พื้นที่พักผ่อนและรับประทานอาหาร

4.2.6.7 ห้องเก็บของโครงการ

4.2.6.8 ห้องขยะและพื้นที่แยกขยะ

4.2.6.9 ห้องระบบไฟฟ้า

- ห้อง MDB
- ห้อง Transformer
- ห้อง Generator

4.2.6.10 ห้องระบบสุขาภิบาล

- ห้องเครื่องปั๊ม

4.2.6.11 ห้องระบบปรับอากาศ

- ห้อง Chiller

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่ตั้ง Cooling Tower
- ห้อง AHU

4.2.6.12 ห้องควบคุมกลาง

4.2.6.13 บริเวณรับ-ส่งของ

4.2.6.14 พื้นที่อเนกประสงค์สำหรับซ่อมบำรุง

4.2.7. ส่วนที่จอดรถ

4.2.7.1 ที่จอดรถส่วนบุคคล

4.2.7.2 ที่จอดรถบัส

4.2.7.3 ที่จอดรถบริการ

4.2.7.4 ที่จอดรถจักรยานยนต์

4.2.7.5 ที่จอดรถคนพิการ

4.3 การวิเคราะห์รายละเอียดและหาพื้นที่องค์ประกอบโครงการ

4.3.1 หลักการในการพิจารณาพื้นที่ใช้สอย

เมื่อได้องค์ประกอบของโครงการแล้ว ขั้นตอนการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยเป็นประเด็นสำคัญของการทำรายละเอียดโครงการที่จะนำไปสู่การออกแบบทางสถาปัตยกรรม รายละเอียดการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยมีหลักการในการพิจารณาพื้นที่ใช้สอย ดังนี้

4.3.1.1 การตอบสนองกิจกรรมที่เกิดขึ้นในโครงการในกรณีโครงการที่มีรายละเอียดเฉพาะทาง

4.3.1.2 ขนาด รูปร่าง ตำแหน่งการจัดวางภายในเป็นองค์ประกอบหลักในการกำหนดพื้นที่ใช้สอย

4.3.1.3 การกำหนดพื้นที่ใช้สอยในเบื้องต้น เป็นการคิดคำนวณพื้นที่ขั้นต่ำในการพิจารณาเพื่อทำโครงการออกแบบ

4.3.1.4 รายละเอียดมีการพิจารณาในส่วนของการขยายตัวของโครงการ งานระบบต่างๆของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2 การพิจารณาและอ้างอิงมาตรฐานการกำหนดพื้นที่ใช้สอยโครงการ

โดยจะพิจารณาในประเด็นย่อยข้อ 4.3.1 จาก

1. ลักษณะของการใช้งาน
2. จำนวนผู้ใช้และพฤติกรรม
3. เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ
4. เวลาและวาระ
5. ความต้องการพื้นฐาน

การอ้างอิงการวิเคราะห์และคิดคำนวณพื้นที่ใช้สอยโครงการทำจากแหล่งข้อมูลต่างๆที่เป็นมาตราฐานการออกแบบดังนี้

1. หลังสือ Neufert Architect's Data
2. หนังสือ Time Saver Standard for Building Type
3. หนังสือ Building Planning & Design Standard
4. การวิเคราะห์ (Analysis)
5. จากอาคารตัวอย่าง (Case Study)
6. กฎหมายและข้อบัญญัติที่เกี่ยวข้อง (Law)

4.3.3 การวิเคราะห์และคำนวณพื้นที่ใช้สอยโครงการ

4.3.3.1 ส่วนบริการการท่องเที่ยว

1. ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว

เป็นส่วนบริการข้อมูลด้านการท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่และภาคเหนือตอนบนให้กับนักท่องเที่ยว

- ผู้ใช้ เจ้าหน้าที่ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว	= 6	คน
- เจ้าหน้าที่ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวใช้พื้นที่คนละ 5 ตร.ม.	= 30	ตารางเมตร
- นักท่องเที่ยวใช้เวลาในศูนย์บริการนักท่องเที่ยวครั้งละประมาณ	= 30	นาที
- นักท่องเที่ยวจะเข้ามาใช้บริการได้สูงสุดใน 1 ชั่วโมง	= 12	กลุ่ม
- นักท่องเที่ยว 1 กลุ่มมีจำนวนเฉลี่ย	= 3	คน
- จำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามาใช้บริการใน 1 ชั่วโมง	= 36	คน
- ผู้ใช้บริการ 1 คน ใช้พื้นที่ (1 ตร.ม./คน)	= 36	ตารางเมตร
- ส่วนพื้นที่วางเอกสารข้อมูลสำหรับการเดินทางท่องเที่ยว	= 20	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนพื้นที่บริการคอมพิวเตอร์และอินเตอร์เน็ตสำหรับการหาข้อมูล = 30 ตารางเมตร
- โถงพักคอยคิดเท่ากับพื้นที่สำหรับนักท่องเที่ยวทั้งหมดที่เข้าใช้ใน 1 ชั่วโมง = 36 ตารางเมตร

รวมขนาดพื้นที่ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว = 152 ตารางเมตร

2. ห้องปฐมพยาบาล

- พื้นที่เตียง 6 ตร.ม./เตียง ใช้ 5 เตียงคิดเป็นพื้นที่	30	ตารางเมตร
- ส่วนจ่ายยาและเก็บยา	10	ตารางเมตร
- พื้นที่ตรวจและปฐมพยาบาล	20	ตารางเมตร
รวมขนาดพื้นที่ส่วนห้องปฐมพยาบาล	**60**	**ตารางเมตร**

3. ห้องพักชั่วคราว

ห้องพักชั่วคราวจะให้บริการในรูปแบบห้องพักรวมห้องละ 4-8 เตียงโดยขนาดของห้องพักชั่วคราวขนาดเล็กพิจารณาจากอาคารตัวอย่างสะพายเป้โฮสเทล ซึ่งพบว่าห้องพักรวม 4 เตียงจะมีขนาดพื้นที่ประมาณ 20 ตร.ม.

- จำนวนห้องพักคิด 5% ของผู้ใช้โครงการ	= 50	คน
- 1 ห้องพักได้ 4 คน จึงต้องมี 30 ห้องคิดเป็นพื้นที่	= 600	ตารางเมตร
- ห้องน้ำและห้องอาบน้ำมีพื้นที่	= 100	ตารางเมตร
รวมขนาดพื้นที่ส่วนห้องพักชั่วคราว	**= 700**	**ตารางเมตร**

รูปภาพที่ 4.1 แสดง รูปแบบห้องพักรวม 4 เตียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ห้องน้ำและห้องอาบน้ำสาธารณะ (แบ่งชาย-หญิง)

- ห้องอาบน้ำคิดจำนวนจาก 10%ของผู้ใช้บริการต่อชั่วโมง	= 9	คน
- เพราะฉะนั้นต้องการห้องอาบน้ำ	= 9	ห้อง
- ห้องอาบน้ำพื้นที่ห้องละ 2 ตร.ม.คิดเป็น	= 18	ตารางเมตร
- ห้องน้ำและอ่างล้างมือ	= 30	ตารางเมตร
- บริเวณเก็บของและเปลี่ยนเสื้อผ้า	= 40	ตารางเมตร
รวมขนาดพื้นที่ส่วนห้องอาบน้ำสาธารณะ	**= 100**	**ตารางเมตร**

5. ส่วนรับฝากกระเป๋าเดินทาง

- เคาเตอร์รับฝากกระเป๋า	= 10	ตารางเมตร
- ห้องเก็บกระเป๋าเดินทางคิด 10% ของผู้ใช้บริการโครงการ	= 100	คน
- ชั้นเก็บกระเป๋าขนาด 5 ตร.ม. เก็บกระเป๋าได้	= 15	ใบ
- ใช้ชั้นเก็บของ 7 ตู้คิดเป็นพื้นที่	= 35	ตารางเมตร
รวมขนาดพื้นที่ส่วนรับฝากกระเป๋าเดินทาง	**= 45**	**ตารางเมตร**

6. บริเวณจอดและให้เช่าจักรยาน

- ที่จอดจักรยานคิด 5% ของผู้ใช้โครงการทั้งหมด	= 50	คัน
- จำนวนจักรยานให้เช่าคิด 5% ของผู้ใช้โครงการต่อชั่วโมง	= 50	คัน
- จักรยานใช้พื้นที่ในการจอด 1 ตร.ม./คัน (0.50X2.00)	= 50	ตารางเมตร
- พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ประจำจุด	= 10	ตารางเมตร
- พื้นที่สำหรับดูแลรักษาและซ่อมบำรุงจักรยาน	= 20	ตารางเมตร
รวมขนาดพื้นที่ให้เช่าจักรยาน	**= 80**	**ตารางเมตร**

7. ส่วนร้านค้าที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว

ขนาดของร้านค้าให้เช่าภายในโครงการพิจารณาจากอาคารตัวอย่าง ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC) พบว่าร้านค้ามีขนาดพื้นที่ประมาณ 60 ตร.ม. โดยกำหนดให้มีร้านค้า 4 ร้าน ประกอบด้วย

- ร้านขายอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยว เช่น อุปกรณ์การเดินป่าและอุปกรณ์การเดินทาง เป็นต้น
- บริษัทดำเนินธุรกิจการท่องเที่ยว เช่น บริการนำเที่ยว บริการเช่ารถ บริการจองการเดินทาง หรือที่พักต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ร้านสะดวกซื้อและบริการซักรีด
- ร้านซ่อมจักรยานและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

รวมขนาดพื้นที่ร้านค้าภายในโครงการ = 240 ตารางเมตร

4.3.3.2 **ส่วนนิทรรศการและการแสดง**

1. ส่วนจัดนิทรรศการถาวร

โดยลักษณะโดยรวมของนิทรรศการประจำ ที่ปกติเป็นนิทรรศการถาวรมีการสอดแทรกความเป็นนิทรรศการภายนอก หรือ ภูมิทัศน์นิทรรศการ เพื่อเกิดกิจกรรมในหลายรูปแบบ และเน้นให้แต่ละส่วนมีพื้นที่กลางสำหรับแลกเปลี่ยนและเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกัน โดยลักษณะพื้นที่ที่แตกต่างกันไปตามเนื้อหาของนิทรรศการ ห้องจัดนิทรรศการถาวรจะจัดแสดงเกี่ยวกับเรื่องราวการเดินทางท่องเที่ยวและเรื่องราวของจังหวัดเชียงใหม่และภาคเหนือตอนบน โดยจะแบ่งออกเป็น 5 ส่วนคือ

- เบิกทาง : ความเป็นมาและการท่องเที่ยวในประเทศไทย
- ตามรอย : การท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงใหม่และภาคเหนือ
- จุดเปลี่ยน : เส้นทางการท่องเที่ยว
- วิถีล้านนา : บอกเล่าเรื่องราวของจังหวัดชียงใหม่
- ของกิ๋น : นำเสนอรูปแบบอาหารและตลาดของภาคเหนือ

ส่วนจัดนิทรรศการจะกำหนดให้ผู้เข้าชมนิทรรศการใช้เวลาในการชมนิทรรศการคนละ 30 นาที เวลาประมาณ 1 นาทีต่อผลงาน 1 ชิ้น เท่ากับว่าต้องมีผลงานที่จัดแสดงทั้งหมด 30 ชิ้น

จากการวิเคราะห์พื้นที่ในการชมภาพและวัตถุที่จัดแสดง

- วัตถุติดผนังใช้พื้นที่ = 3.03 ตารางเมตร/รายการ
- วัตถุลอยตัวใช้พื้นที่ = 7.04 ตารางเมตร/รายการ
- ฉะนั้นเฉลี่ยใช้พื้นที่ = 5.2 ตารางเมตร/รายการ
- คิดเป็นพื้นที่ในส่วนจัดนิทรรศการ 30X5.2 = 156 ตารางเมตร
- ทางสัญจรคิดเป็น 30% ของพื้นที่จัดนิทรรศการ = 47 ตารางเมตร

รวมขนาดพื้นที่ส่วนนิทรรศการถาวร = 203 ตารางเมตร

2. ส่วนจัดนิทรรศการหมุนเวียน

นิทรรศการหมุนเวียนจะเปลี่ยนแปลงในทุกๆ 2 เดือน (อ้างระยะเวลาการหมุนเวียนนิทรรศการจากอาคารตัวอย่าง ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC)) โดยจะจัดแสดงเกี่ยวกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สถานที่ท่องเที่ยว วัฒนธรรม ประเพณีและงานเทศกาลต่างๆในจังหวัดเชียงใหม่และภาคเหนือตอนบน

การคิดพื้นที่ใช้สอยในส่วนนิทรรศการหมุนเวียน ไม่สามารถกำหนดประเภท ขนาดหรือจำนวนของงานเหล่านั้นได้แน่นอน จึงจำเป็นต้องจัดพื้นที่ที่มีความยืดหยุ่นของการจัดแสดงโดยทั่วไปคิดพื้นที่เป็น 1ใน3 ของส่วนจัดแสดงถาวร [1]

ดังนั้นพื้นที่ส่วนนิทรรศการหมุนเวียน (203/3) = 70 ตารางเมตร

รวมขนาดพื้นที่ส่วนนิทรรศการหมุนเวียน = 70 ตารางเมตร

3. ลานนิทรรศการกลางแจ้ง

ลานกิจกรรม ที่มีการจัดแสดงและเชื่อมต่อกับพื้นที่อื่นๆ อาจมีขนาดที่ไม่แน่นอนและยืดหยุ่นการใช้งานของพื้นที่ โดยจะไม่ติดตั้งอยู่แบบถาวร ส่วนใหญ่จะนำเสนอนิทรรศการเกี่ยวกับประสบการณ์การท่องเที่ยวในสถานที่ต่างๆของจังหวัดเชียงใหม่และภาคเหนือตอนบน นอกจากจะใช้เป็นที่แสดงงานแล้วยังใช้เป็นพื้นที่พักผ่อน พื้นที่แลกเปลี่ยนประสบการณ์ของนักเดินทางท่องเที่ยวและเป็นพื้นที่พักผ่อนสำหรับคนในเมือง

คิดพื้นที่โดยอ้างอิงส่วนนิทรรศการหมุนเวียน โดยคิดพื้นที่ 1ใน3 ของส่วนนิทรรศการถาวร แต่มีการเชื่อมโยงพื้นที่กันเพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นในขนาดของพื้นที่จัดแสดง

รวมขนาดพื้นที่ลานนิทรรศการกลางแจ้ง = 70 ตารางเมตร

4. ส่วนสนับสนุนงานนิทรรศการ

การวิเคราะห์พื้นที่ส่วนนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนงานและวิธีการเก็บ โดยใช้วิธีคิดเทียบเคียงจากการแบ่งพื้นที่ โดยคิดเป็น 25% ของส่วนแสดงงาน [2]

- คลังนิทรรศการถาวรคิดเป็น 25%ของสวนจัดแสดงถาวร มีพื้นที่ = 50 ตารางเมตร
- คลังนิทรรศการหมุนเวียนคิดเป็น 25%ของสวนจัดแสดงหมุนเวียน มีพื้นที่ = 20 ตารางเมตร.
- ลานรับส่งของ มีพื้นที่ = 20 ตารางเมตร
- ห้องทำงานภัณฑารักษ์ มีพื้นที่ = 40 ตารางเมตร
- พื้นที่ทำงานผู้ช่วยภัณฑารักษ์ 4 คน มีพื้นที่คนละ 5 ตร.ม. รวมเป็น = 20 ตารางเมตร
- ส่วนปฏิบัติงาน(workshop) มีพื้นที่ = 50 ตารางเมตร
- โถงก่อนเข้าชมนิทรรศการ คิดเป็น 10% ของพื้นที่นิทรรศการ = 30 ตารางเมตร
- ที่รับฝากของ มีเจ้าหน้าที่ควบคุม 2 คน คิดเป็นพื้นที่ = 20 ตารางเมตร

---

[1] ฝ่ายทะเบียน พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พระนคร

[2] ฝ่ายทะเบียน พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พระนคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนเตรียมงานแสดง คิดเป็น 20%ของพื้นที่แสดงงาน = 60 ตารางเมตร
- ส่วนเก็บของและอุปกรณ์ คิดเป็น 20%ของพื้นที่แสดงงาน = 60 ตารางเมตร

รวมขนาดพื้นที่ส่วนงานนิทรรศการ = 713 ตารางเมตร

4.3.3.3 **ส่วนบริการด้านการศึกษา**

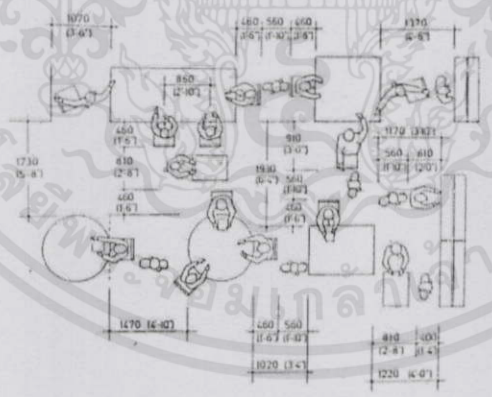
1. ห้องสมุดการท่องเที่ยว

เป็นส่วนสำคัญของโครงการ เพราะนอกจากจะเป็นที่สำหรับให้นักท่องเที่ยวได้ทำการศึกษาค้นคว้าแล้ว ยังใช้เป็นที่เผยแพร่ความรู้แก่นักเรียนนักศึกษา และประชาชนผู้สนใจอีกด้วย การวางตำแหน่งของห้องสมุดนั้น จะคำนึงถึงความสะดวกในการเข้า-ออก เพื่อความสะดวกแก่ผู้เชี่ยวชา นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไปที่สนใจ และนอกจากนี้ จะมีนิตยสาร วารสาร และหนังสือแล้ว ยังมีสื่อความรู้อื่น เช่น รูปถ่าย สไลด์ ภาพยนตร์ อินเตอร์เน็ต เพื่อให้ผู้บริการสามารถหาข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

รูปแบบการจัดพื้นที่การออกแบบและงานระบบห้องสมุด[3]

1. เนื้อที่ภายในอาคารต้องเพียงพอแก่การบริการโดยถือเป็นเกณฑ์จำนวนผู้ใช้บริการมากที่สุดเป็นมาตรฐานในการคำนวณพื้นที่

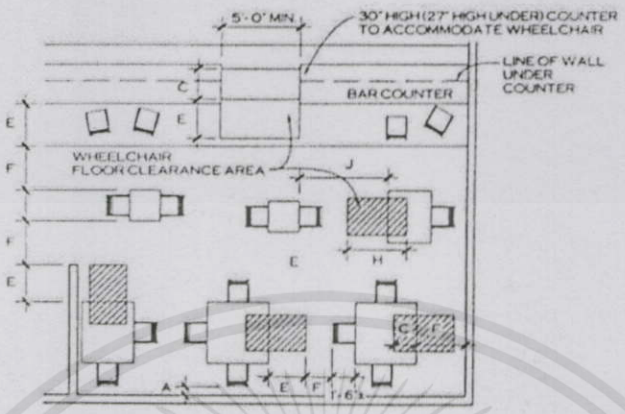
2. จะต้องคำนึงถึงผลทางเศรษฐกิจด้านค่าใช้จ่ายในช่วงระยะเวลาที่มีผู้ใช้บริการน้อย เช่น ค่าไฟฟ้า ค่าแรงงาน



รูปภาพที่ 4.2 แสดงระยะต่างๆของการใช้สอยบริเวณที่นั่งอ่านหนังสือ

[3] จุมพจน์ วนิชกุล, สื่อการสอน วิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ห้องสมุดประชาชน.กาญจนบุรี,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



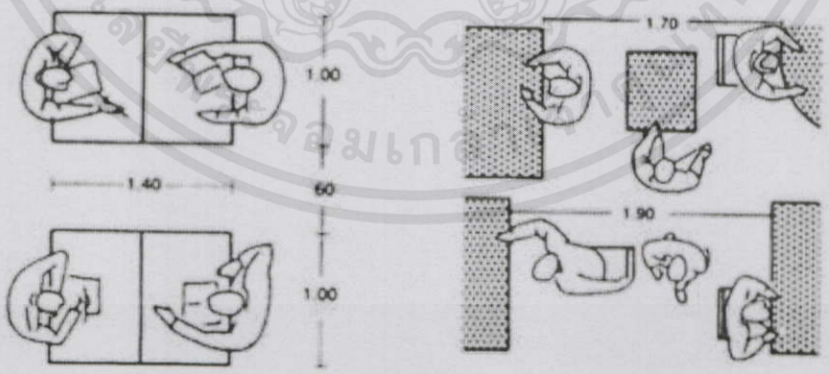
รูปภาพที่ 4.3 แสดงระยะห่างในการจัดโต๊ะสำหรับผู้พิการ

- ผู้ใช้โครงการเฉลี่ยต่อวันคือ = 992 คน
- ผู้เข้าใช้งานห้องมุดคิดเป็น 1ใน5[4] ของผู้ใช้บริการโครงการคือ = 198 คน
- โดยเฉลี่ย 1 คนใช้เวลาในห้องสมุด 2 ชั่วโมง แบ่งการใช้งานได้เป็น 2 ช่วงเวลา ดังนั้น จะมีผู้ใช้ห้องสมุดช่วงเวลาละ = 99 คน

ห้องสมุดประกอบด้วย

- พื้นที่นั่งอ่านหนังสือ คิดเป็น = 1.70 ตารางเมตร/คน

มีพื้นที่ = 168 ตารางเมตร



รูปภาพที่ 4.4 แสดง ระยะการจัดวางโต๊ะอ่านหนังสือ

[4] สถิติจากศูนย์บริภัณฑ์เพื่ออการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โถงทางเข้า ชั้นฝากของ และพื้นที่ตรวจคนเข้า-ออกคิดเป็น 20% ของพื้นที่อ่านหนังสือ ดังนั้น โถงทางเข้า ชั้นฝากของ และพื้นที่ตรวจคนเข้า

มีพื้นที่ = 34 **ตารางเมตร**

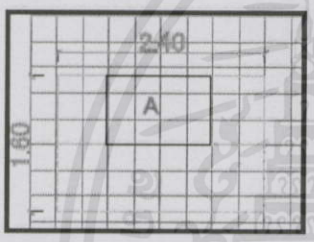
- ชั้นวางหนังสือจากมาตรฐานการตั้งห้องสมุดเฉพาะทางต้องมีหนังสือไม่ต่ำกว่า 5,000 เล่ม โดยที่หนังสือ 250 เล่ม ใช้พื้นที่ 1.30 ตร.ม. หนังสือ 5,000

มีพื้นที่ = 26 **ตารางเมตร**

- ส่วน Computer จากตัวอย่างอาคาร(สถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ) จะ ได้จำนวน 1 เครื่อง คิด 2.40 ตร.ม/เครื่อง ดังนั้น ส่วนcomputer

มีพื้นที่ = 2.40 **ตารางเมตร**

- โต๊ะรับ-จ่ายหนังสือ[5]



ประกอบด้วย

โต๊ะกลางขนาด 1.20X0.80 ม.

มีพื้นที่ = 1.80 **ตารางเมตร**

รูปภาพที่ 4.5 แสดงระยะห่างในการจัดโต๊ะจ่ายรับหนังสือ

- ห้องทำงานบรรณารักษ์

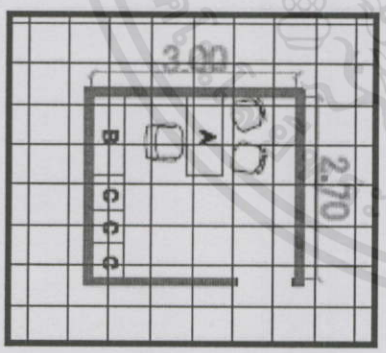
ประกอบด้วย

โต๊ะทำงาน

ตู้บานเปิดเก็บเอกสาร

ตู้ใส่บัตรชื่อเรื่อง

มีพื้นที่ = 8.40 **ตารางเมตร**

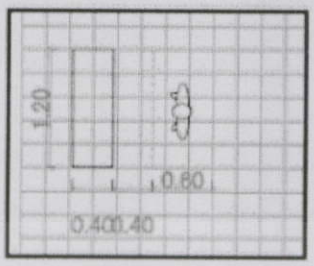


รูปภาพที่ 4.6 แสดงระยะห่างในการจัดห้องทำงานบรรณารักษ์

[5] Ernest Neufert. Architect's Data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตู้บัตรรายการ

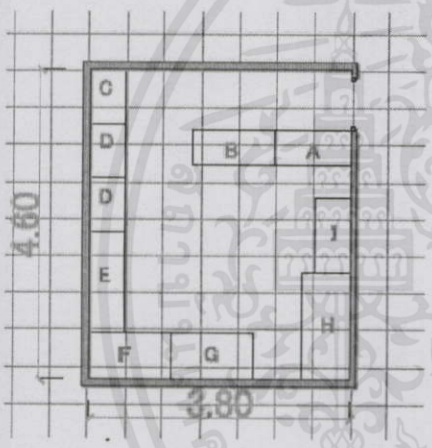


ประกอบด้วย

ตู้บัตรรายการขนาด	1.40X1.20	ม.
มีพื้นที่	**= 1.68 ตารางเมตร**	

รูปภาพที่ 4.7 แสดงระยะห่างในการจัดตู้บัตรรายการ

- ห้องซ่อมหนังสือ

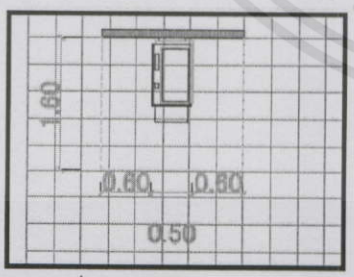


รูปภาพที่ 4.8 แสดง ระยะห้องซ่อม

ประกอบด้วย

A.โต๊ะตรวจเช็คทำรายการ	1.20X0.80	ม.
B.โต๊ะทำรายการหมวดหมู่	1.20X0.80	ม.
C.หนังสือซ่อมเสร็จแล้ว	1.20X0.80	ม.
D.หนังสือต้องซ่อม	1.20X0.80	ม.
E.โต๊ะซ่อมหนังสือ	1.20X0.80	ม.
F.เย็บเล่ม	1.20X0.80	ม.
G.ทำปก	1.20X0.80	ม.
H.ตัดขอบ	1.20X0.80	ม.
I.ตู้เก็บหนังสือที่ต้องซ่อม	1.20X0.80	ม.
มีพื้นที่	**= 17.50 ตารางเมตร**	

- ส่วนถ่ายเอกสาร



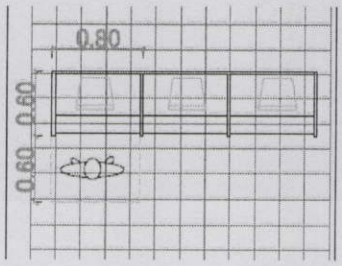
ประกอบด้วย

เครื่องถ่ายเอกสารขนาด	0.575X1.00	ม.
มีพื้นที่	**= 3 ตารางเมตร**	

รูปภาพที่ 4.9 แสดงระยะห่างในการจัดส่วนถ่ายเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โสตทัศนศึกษาพื้นที่



ประกอบด้วย

Listening booth area

VDO booth area

Slide film strip area

Microfilm

รูปภาพที่ 4.10 แสดงระยะในการจัดส่วนโสตทัศน

พื้นที่	= 0.86 ตารางเมตร/คน
คิด 10% จากผู้ใช้งานห้องสมุด	= 10 คน
มีพื้นที่	**= 8.60 ตารางเมตร**
รวมขนาดพื้นที่ห้องสมุดการท่องเที่ยว	**= 272 ตารางเมตร**

2. ห้องประชุม

เป็นส่วนนำเสนอข้อมูลทางการท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ รวมถึงการจัดสัมมนาด้านการท่องเที่ยวของผู้ประกอบการธุรกิจด้านการท่องเที่ยวและนักวิชาการหรือการประชุมด้านการเดท่องเที่ยว การเผยแพร่ความรู้แก่นักเรียน นักศึกษาและบุคคลทั่วไปที่สนใจ เป็นพื้นที่อเนกประสงค์ที่สามารถปรับเปลี่ยนหากมีการจัดแสดงขึ้น

2.1 รูปแบบห้องบรรยาย

รูปแบบห้องประชุมนั้นมีหลากหลายลักษณะตามแต่ความต้องการของผู้ออกแบบ

- แบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Rectangular floor shape)
- แบบรูปพัด (Fan Shape)
- แบบรูปเกือกม้า (Horse shoe,Ellipse floor shape)
- แบบรูปวงกลม (Free form shape,irregular form)
- แบบรูปอิสระ (Free form shape, or irregular form)

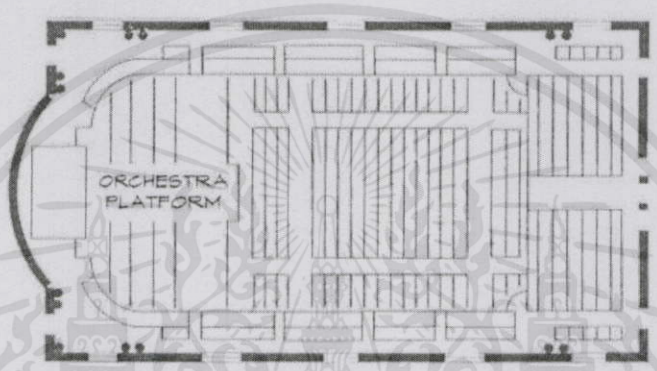
รูปแบบห้องประชุมแบบสี่เหลี่อมผืนผ้า

การออกแบบห้องที่มีผนังคู่ขนานกันไป หากเป็นที่แคบ จะมีปรากฏการณ์ของเสียงวิ่งกลับไปมาในห้อง(Sound Flutter) ดังนั้นการแก้ไขปัญหาห้องรูปแบบสี่เหลี่ยมแคบๆจึงต้องทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้ผนังทั้ง 2 ด้านเอนออกจากกันบ้าง นอกจากนี้สัดส่วนของห้องที่เหมาะสมที่สุดในการรับฟังเสียงที่ดีต้องไม่แคบและไม่กว้างจนเกินไป สัดส่วนกว้าง:ยาวของห้องเป็น 1:1.2 ความยาวของห้องที่รับฟังเสียงได้ดี ต้องไม่เกิน 2 เท่าของความกว้าง

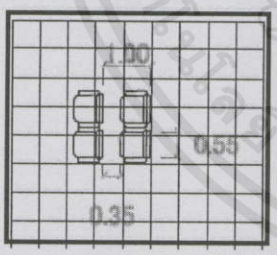
สำหรับของประชุมในศูนย์การท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่นั้น เป็นการใช้งานอเนกประสงค์ เน้นการรับฟังและการมองเห็นที่ดี แต่ไม่ได้ใช้ในการแสดงดนตรีหรือการแสดงละครเวที ดังนั้น จึงเห็นว่าควรเลือกใช้รูปแบบห้องประชุมสี่เหลี่ยมผืนผ้าจึงมีความเหมาะสมและไม่สิ้นเปลือง



รูปภาพที่ 4.11 แสดง รูปแบบห้องประชุมสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ที่มา: Marshall Long, Architectural Acoustics, (Elsevier Academic Press, 1988) p.27.

- พื้นที่นั่ง พิจารณาจากจำนวนผู้ใช้งาน 200 คน



คิดพื้นที่เป็น 0.90 ตร.ม./ที่นั่ง

มีพื้นที่นั่งทั้งหมด = 180 ตารางเมตร

รูปภาพที่ 4.12 แสดงระยะในการจัดส่วนโสตทัศน

- เวทีขนาด 3.00X10.00 ม. มีพื้นที่ = 30 ตารางเมตร
- ห้องรับรองมีพื้นที่ = 20 ตารางเมตร
- ห้องเปลี่ยนชุดชายและหญิงมีพื้นที่ = 40 ตารางเมตร
- โถงทางเข้าคิดจากจำนวนผู้ใช้ห้องประชุมต่อครั้ง (0.64 ตร.ม./คน) = 128 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ห้องประชุม = 398 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ห้องบรรยาย

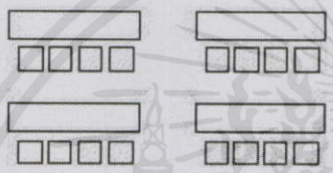
ลักษณะการจัดห้องบรรยาย

1. Classroom

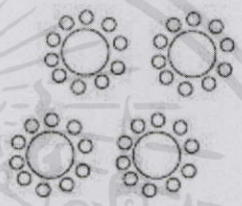
จัดแถวโต๊ะให้ผู้ที่มาร่วมงานหันไปทางด้านหน้าของห้อง เหมือนกับ ห้องเรียน โดยมีโต๊ะสาหรับจดเนื้อความขณะที่ฟังบรรยาย

2. Banquet Rounds

ตั้งโต๊ะกลมขนาดมาตรฐานอย่างเป็นระเบียบทั่วทั้งห้อง ผู้ที่มาร่วมงานจะนั่งรายรอบโต๊ะแต่ละตัว



รูปภาพที่ 4.13 แสดง การจัดเก้าอี้แบบ Classroom



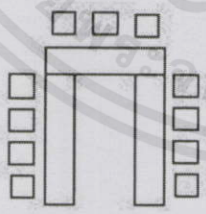
รูปภาพที่ 4.14 แสดง การจัดเก้าอี้แบบ Banquet Rounds

3. U-Shape

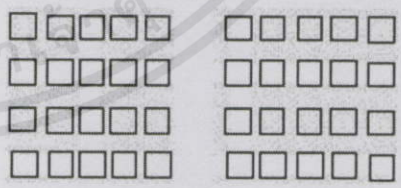
ตั้งโต๊ะอเนกประสงค์ทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้าเป็นรูปตัว U ขนาดใหญ่ ปล่อยที่ว่างไว้ตรงกลาง ผู้ที่มาร่วมงานจะนั่งรายรอบด้านนอก หันเข้าหาศูนย์กลางขอตัว U

4. Theater

จัดแถวเก้าอี้ (ไม่มีโต๊ะ) ให้ผู้ที่มาร่วมงานหันไปทางด้านหน้าของห้อง การจัดแบบนี้มักจะมีศูนย์กลางหนึ่งช่องและมีทางเดินด้านข้าง 2 ช่อง



รูปภาพที่ 4.15 แสดง การจัดเก้าอี้แบบ U-Shape



รูปภาพที่ 4.16 แสดง การจัดเก้าอี้แบบ Theater

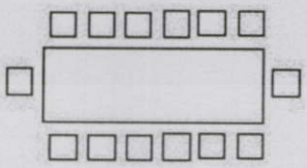
5. Conference Boardroom

เรียงโต๊ะอเนกประสงค์ทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้าเข้าด้วยกันตรงกลางห้อง ทาให้เป็นเหมือนมีโต๊ะขนาดใหญ่เพียงตัวเดียว

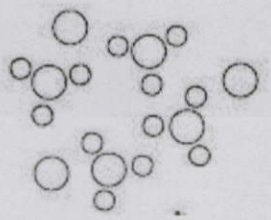
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. Reception

ตั้งโต๊ะกลมขนาดมาตรฐานอย่างเป็นระเบียบทั่วทั้งห้อง ผู้ที่มาร่วมงานจะนั่งรายรอบโต๊ะแต่ละตัว อาจจะเสริมโต๊ะค็อกเทลขนาดย่อมกว่าโดยทั่วไปด้วยก็ได้



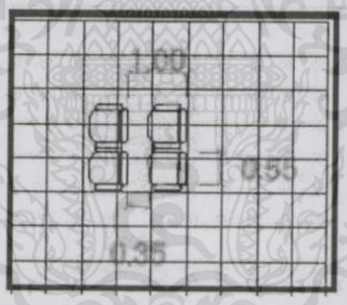
รูปภาพที่ 4.17แสดง การจัดเก้าอี้แบบ Conference Boardroom



รูปภาพที่ 4.18 การจัดเก้าอี้แบบ Reception

โดยสรุปแล้ว รูปแบบการจัดที่นั่งของศูนย์การท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่เลือกใช้รูปแบบการจัดห้อประชุมแบบClassroom เพื่อรองรับการสัมมนาที่อาจจะต้องใช้เอกสารและมีการจดเนื้อหาประกอบ แต่จะต้องสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดวางได้เพื่อรองรับกิจกรรมที่หลากหลาย โดยมีพื้นที่เก็บของรองรับเพื่อจัดเก็บ โต๊ะ เก้าอี้ ที่จะต้องนำมาใช้จัดในรูปแบบอื่น

ในส่วนห้องประชุมของสำนักงานของโครงการ จะใช้รูปแบบการจัดห้องประชุมแบบ Conference BoardroomและU-Shape ซึ่งเป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับการประชุมในสำนักงาน



รูปภาพที่ 4.19 แสดงระยะในการจัดห้องบรรยาย

- พื้นที่นั่งฟังบรรยาย พิจารณาจากจำนวนผู้เข้าร่วมฟังบรรยาย	30	คน
- คิดพื้นที่ 0.64 ตร.ม./ที่นั่ง จะมีพื้นที่นั่งทั้งหมด	= 19	ตารางเมตร
- พื้นที่จัดฉายสไลด์	= 3	ตารางเมตร
- ส่วนเตรียมการบรรยาย	= 15	ตารางเมตร
- ห้องเก็บของ	= 10	ตารางเมตร
รวมขนาดพื้นที่ห้องบรรยาย	**= 47**	**ตารางเมตร**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.3.4 **ส่วนบริการสาธารณะ**

1. โถงทางเข้าหลัก

เป็นส่วนโถงต้อนรับผู้เข้าใช้โครงการ เป็นจุดรวมผู้ใช้บริการก่อนจะแยกไปยังส่วนต่างๆ โครงการเปิดให้บริการ 12 ชั่วโมงต่อวัน (9.00 น.- 21.00 น.)

- จะได้ผู้เข้าใช้โครงการ 992/12	= 83	คน/ชั่วโมง
- คาดการณ์ผู้ใช้ในช่วง Peak hour	= 110	คน/ชั่วโมง
- ผู้เข้าใช้เป็นหมู่คณะสูงสุด 60 คน (จากการประมาณ)		
- รวมกับผู้ใช้โครงการในเวลา 2 ชั่วโมง	= 280	คน
- ผู้ใช้บริการ 1 คน ใช้พื้นที่ 0.64 ตร.ม/คน. (0.80X0.80)	= 180	ตารางเมตร
- เคาเตอร์บริการ	= 30	ตารางเมตร
- ATM 2 ตู้ @1.5 ตร.ม.	= 3	ตารางเมตร
-Telephone Booth 9 เครื่อง @0.8 ตร.ม.	= 7.2	ตารางเมตร
รวมขนาดพื้นที่โถงทางเข้าหลัก	**= 220.20**	**ตารางเมตร**
รวม Circulation 20%	**= 264.24**	**ตารางเมตร**

2. พื้นที่อเนกประสงค์และลานกิจกรรม

ลานส่งเสริมกิจกรรมศิลปวัฒนธรรมล้านนาและพักผ่อนของคนในเมือง ซึ่งจะสามารถดึงดูดความสนใจของผู้ใช้โครงการ ทำให้ส่งเสริมบริบทของโครงการ โดยที่วันเสาร์อาทิตย์และวันหยุดเนื่องในวันสำคัญต่างๆจะมรการจัดตลาด(กาดมั่ว) ซึ่งเป็นส่วนร้านค้าให้เช่า แก่กลุ่มธุรกิจ กลุ่มหัตถกรรม กลุ่มแม่บ้านต่างๆและชาวบ้านทั่วไป

มีการกำหนดให้มีจำนวน 12 ร้าน ขนาดร้านละ 18 ตร.ม. (3x6)	= 216	ตารางเมตร
รวมขนาดพื้นที่ส่วนพื้นที่เอกประสงค์และลานกิจกรรม	**= 216**	**ตารางเมตร**

3. ส่วนแสดงและจำหน่ายผลิตภัณฑ์

ขนาดและจานวนร้านค้าให้เช่าภายในโครงการพิจารณาจากอาคารกรณีศึกษา ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ พบว่ามีจำนวนร้านค้า (TCDC shop)2 ร้าน มีขนาดประมาณ 90 ตร.ม.

รวมขนาดพื้นที่ส่วนส่วนร้านค้าของโครงการ	**= 180**	**ตารางเมตร**

4. ส่วนร้านอาหาร

- ส่วนห้องอาหาร

โครงการศูนย์การท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ใช้รูปแบบการจัดห้องอาหารแบบจัดเป็นร้านอาหารเพื่อความสะดวกสบายแก่นักท่องเที่ยวที่ต้องการพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคิดพื้นที่ส่วนร้านอาหาร คิดจากช่วงเวลาที่ร้านรองรับผู้ใช้งานสูงสุดคือ ช่วงเวลา 11.30-13.30 (2 ชั่วโมง)

- โครงการมีผู้ใช้งานเฉลี่ย 83 คน/ชั่วโมง ช่วงเวลา 2 ชั่วโมง จะมีผู้ใช้โครงการ = 166 คน
- กำหนดให้ร้านสามารถรองรับจำนวนผู้ใช้งาน 50% จากผู้ใช้งานทั้งหมดในช่วงเวลาดังกล่าว = 83 คน
- ช่วงเวลาในการนั่งประมาณ 30 นาที/คน 1 ชั่วโมงนั่งได้ = 2 ผลัด
- เพราะฉะนั้น 1 ผลัดนั่งได้ = 42 คน
- จัดให้มี 4 ที่นั่ง/1ชุด จะได้จำนวนจุดที่นั่ง = 11 ชุด
- พื้นที่นั่ง 12 ตร.ม./ชุด(อ้างอิงจาก Architect Data)คิดเป็นพื้นที่ = 132 ตารางเมตร
- พื้นที่ครัวคิดเป็น 30% ของพื้นที่นั่ง = 40 ตารางเมตร
- พื้นที่เก็บอาหารและเครื่องดื่ม 25%ของครัว = 10 ตารางเมตร
- พื้นที่เก็บเครื่องมือทำความสะอาดและขยะ 15%ของครัว = 5 ตารางเมตร

รวมขนาดพื้นที่ส่วนร้านอาหาร = 187 ตารางเมตร

- ส่วนบริการของว่าง (Cafeteria)

เป็นร้านกาแฟขนาดกลางที่รองรับผู้ใช้โครงการ โดยสามารถใช้เป็นจุดนับพบหรือพูดคุยเป็นการส่วนตัว ภายในมีลานดนตรีหรือลานสำหรับชมภาพยนตร์เพื่อเพิ่มบรรยากาศให้ผ่อนคลาย

การคิดพื้นที่ส่วนCafeteria คิดจากช่วงเวลาที่ร้านรองรับผู้ใช้งานสูงสุดคือ ช่วงเวลา 11.30-13.30 (2 ชั่วโมง)

- โครงการมีผู้ใช้งานเฉลี่ย 83 คน/ชั่วโมง ช่วงเวลา 2 ชั่วโมง จะมีผู้ใช้โครงการ = 166 คน
- กำหนดให้ร้านสามารถรองรับจำนวนผู้ใช้งาน 30% จากผู้ใช้งานทั้งหมดในช่วงเวลาดังกล่าว = 50 คน
- ช่วงเวลาในการนั่งประมาณ 30 นาที/คน 1 ชั่วโมงนั่งได้ = 2 ผลัด
- เพราะฉะนั้น 1 ผลัดนั่งได้ = 25 คน
- จัดให้มี 4 ที่นั่ง/1ชุด จะได้จำนวนจุดที่นั่ง = 8 ชุด
- พื้นที่นั่ง 5.76 ตร.ม./ชุด(อ้างอิงจาก Architect Data)คิดเป็นพื้นที่ = 47 ตารางเมตร
- กำหนดให้ลานดนตรีและภาพยนตร์มีขนาด = 25 ตารางเมตร

รวมขนาดพื้นที่ส่วนCafeteria = 72 ตารางเมตร

รวมขนาดพื้นที่ส่วนร้านอาหาร = 259 ตารางเมตร

รวม Circulation 30% = 336.7 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.3.5 ส่วนสำนักงาน

เป็นส่วนสำนักงานสำหรับผู้บริหารโครงการโดยอ้างอิงจากมาตรฐานอาคารราชการและอาคารกรณีศึกษาสำนักงานทททท.พัทยา โดยสรุปเป็นตารางพื้นที่ โดยแบ่งเป็นแผนก ดังนี้

ตารางที่ 4.2 แสดง ส่วนสำนักงานสำหรับผู้บริหารโครงการ

ส่วนดำเนินการ	ประเภทบุคลากร	จำนวนบุคลากร (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่/รวม (ตร.ม.)
1.ฝ่ายอำนวยการ				
1) ผู้อำนวยการ		1	30	30
2) รองผู้อำนวยการ		1	25	25
3) เลขานุการ		2	8	16
2.ฝ่ายบริหาร				
1)แผนกธุรการ	หัวหน้าแผนกธุรการ	1	20	20
	รองหัวหน้าแผนกธุรการ	1	20	20
	เจ้าหน้าที่แผนกธุรการ	3	4	12
2) แผนกบุคคล	หัวหน้าแผนกบุคคล	1	20	20
	เจ้าหน้าที่งานทะเบียนข้อมูล	1	4	4
3) แผนกบัญชีและการเงิน	หัวหน้าแผนกบัญชีและการเงิน	1	20	20
	เจ้าหน้าที่แผนกบัญชีและการเงิน	2	4	8
4) แผนกงบประมาณ	หัวหน้าแผนกงบประมาณ	1	20	20
	เจ้าหน้าที่แผนกงบประมาณ	2	4	8
3.ฝ่ายวางแผนและประชาสัมพันธ์				
1)แผนกประสานงานและวางแผน	หัวหน้าแผนกประสานงานและวางแผน	1	20	20
	เจ้าหน้าที่แผนกประสานงานและวางแผน	5	4	20
2) แผนกประชาสัมพันธ์	หัวหน้าแผนกประชาสัมพันธ์	1	20	20
	เจ้าหน้าที่แผนกประชาสัมพันธ์	3	4	12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนดำเนินการ	ประเภทบุคลากร	จำนวนบุคลากร (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่/รวม (ตร.ม.)
3) แผนกติดตามและสถิติ	หัวหน้าแผนกติดตามและสถิติ	1	20	20
	เจ้าหน้าที่แผนกติดตามและสถิติ	3	4	12
4)แผนกผลิตเอกสารเผยแพร่	หัวหน้าแผนกผลิตเอกสารเผยแพร่	1	20	20
	เจ้าหน้าที่แผนกผลิตเอกสารเผยแพร่	5	4	20
4.ฝ่ายส่งเสริมและเผยแพร่การท่องเที่ยว				
1.แผนกบริการข้อมูลข่าวสาร	หัวหน้าแผนกบริการข้อมูลข่าวสาร	1	20	20
	เจ้าหน้าที่แผนกบริการข้อมูลข่าวสาร	6	4	24
2) แผนกวิชาการและอบรม	หัวหน้าแผนกวิชาการและอบรม	1	20	20
	เจ้าหน้าที่แผนกอบรมและปฏิบัติการ	6	4	24
3)แผนกบริการนักท่องเที่ยว	หัวหน้าแผนกบริการนักท่องเที่ยว	1	20	20
	เจ้าหน้าที่แผนกบริการนักท่องเที่ยว	6	4	24
รวมขนาดพื้นที่				479

รวมขนาดพื้นที่ส่วนทำงานพนักงาน	= 479	ตารางเมตร
ห้องประชุม	= 40	ตารางเมตร
ห้องรับแขก	= 30	ตารางเมตร
ห้องทำงานส่วนภัณฑารักษ์	= 20	ตารางเมตร
ห้องเก็บของ	= 20	ตารางเมตร
Pantry	= 10	ตารางเมตร
รวมขนาดพื้นที่ส่วนสำนักงาน	= 599	ตารางเมตร
รวม Circulation 20%	**= 718.8**	**ตารางเมตร**

4.3.3.6 ส่วนงานเทคนิค

ส่วนงานบริการและอาคารสถานที่ประกอบไปด้วย

1. Loading

พื้นที่สำหรับรับสินค้าหรือสิ่งของต่างๆจากรถบรรทุกที่นำเข้าสู่โครงการ ทั้งในส่วนจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่จะต้องนำเข้าสู่ส่วนเตรียมจัดแสดง หนังสือต่างๆในห้องสมุด วัตถุดิบของร้านอาหารและสินค้าของร้านค้า

- พื้นลงของมีขนาดพื้นที่ = 30 ตารางเมตร
- ห้องพักเก็บของมีขนาดพื้นที่ = 60 ตารางเมตร
- ส่วนเจ้าหน้าที่รับของมีขนาดพื้นที่ = 15 ตารางเมตร

รวมขนาดพื้นที่ Loading = 105 **ตารางเมตร**

2. Locker**และห้องน้ำเจ้าหน้าที่โครงการ**

ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าพนักงานและห้องน้ำของเจ้าหน้าที่โครงการ รวมถึงพนักงานที่จ้างจากภายนอกเช่น พนักงานรักษาความปลอดภัย พนักงานทำความสะอาด เป็นต้น

- ส่วนLockerชาย = 10 ตารางเมตร
- ส่วนห้องน้ำชาย (5 ห้อง) = 20 ตารางเมตร
- ส่วนLockerหญิง = 15 ตารางเมตร
- ส่วนห้องน้ำหญิง (5 ห้อง) = 10 ตารางเมตร

รวมขนาดพื้นที่Locker**และห้องน้ำเจ้าหน้าที่โครงการ** = 60 **ตารางเมตร**

3. **ห้องพักผ่อน/รับประทานอาหารของเจ้าหน้าที่โครงการ**

เป็นพื้นที่พักผ่อนสำหรับพนักงานในเวลาพักกลางวัน ก่อนและหลังเข้างาน อยู่ในบริเวณเดียวกับห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า โดยพนักงานใช้เป็นส่วนรับประทานอาหารที่นำมาจากบ้านได้หรืออาจจะไปรับประทานในส่วนอื่น

- พนักงานในส่วนนี้คิดเป็น 20% ของพนักงานทั้งโครงการทั้งหมด 105 คน คือ = 21 คน
- พื้นที่พักผ่อน/รับประทานอาหาร 4 ที่นั่งใช้พื้นที่ = 10 ตารางเมตร
- มีจำนวนโต๊ะ 6 ชุด = 60 ตารางเมตร

รวมขนาดพื้นที่ห้องพักผ่อน/รับประทานอาหารของเจ้าหน้าที่โครงการ = 60 **ตารางเมตร**

4. **สำนักงานฝ่ายบริการ**

เป็นสำนักงานดูแลและรับผิดชอบการดำเนินงานของฝ่ายบริการและอาคารสถานที่ โดยสรุปเป็นตารางพื้นที่แบ่งตามแผนก ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 แสดง ขนาดพื้นที่ส่วนต่างๆของสำนักงานฝ่ายบริการและอาคารสถานที่

ส่วนดำเนินการ	ประเภทบุคลากร	จำนวนบุคลากร (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่/รวม (ตร.ม.)
1)แผนกซ่อมบำรุง	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง	1	16	16
	เจ้าหน้าที่แผนกซ่อมบำรุง	3	4	12
2)แผนกพัสดุและยานพาหนะ	หัวหน้าแผนกพัสดุและยานพาหนะ	1	16	16
	เจ้าหน้าที่แผนกพัสดุและยานพาหนะ	5	5	25
3)แผนกรักษาความปลอดภัย	หัวหน้าแผนกรักษาความปลอดภัย	1	16	16
	เจ้าหน้าที่แผนกรักษาความปลอดภัย	3	4	12
4)แผนกรักษาความสะอาดและตกแต่งอาคาร	หัวหน้าแผนกรักษาความสะอาดและตกแต่งอาคาร	1	16	16
	เจ้าหน้าที่แผนกรักษาความสะอาดและตกแต่งอาคาร	5	4	20
รวมพื้นที่				133

รวมขนาดพื้นที่สำนักงานฝ่ายบริการ = 143 ตารางเมตร

5. ห้องน้ำ

ห้องน้ำในแต่ละส่วนของโครงการนั้น คิดจากจำนวนสุขภัณฑ์ที่เพียงพอต่อการรองรับอัตราของผู้ใช้ ซึ่งแต่ละองค์ประกอบจะมีความต้องการจำนวนสุขภัณฑ์ที่แตกต่างกันไป

พื้นที่ในการใช้งานของสุขภัณฑ์ต่ละชนิด

ห้องน้ำ (ห้องส้วม) 0.90X1.5 ม. = 1.35 ตารางเมตร

อ่างล้างมือ 1.00X0.80 ม. = 0.80 ตารางเมตร

โถปัสสาวะชาย 0.70X0.80 ม. = 0.56 ตารางเมตร

โดยอัตราจำนวนของสุขภัณฑ์จำแนกตามชนิดของอาคาร ตามตารางต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 แสดง อัตราส่วนห้องน้ำในอาคารสาธารณะ

จำนวนพื้นที่	ห้องน้ำ		โถปัสสาวะชาย	อ่างล้างหน้า	
	ชาย	หญิง		ชาย	หญิง
1 - 200	2	3	2	1	1
200 - 400	3	4	3	2	2
401 - 600	4	5	4	3	3
601 - 800	5	6	5	4	4
901 - 1000	6	7	6	5	5

ตารางที่ 4.5 แสดง จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมในองค์ประกอบอื่นๆ

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
	โถชักโครก	โถปัสสาวะ		
1.หอประชุมหรือโรงมหสพต่อพื้นที่อาคาร 200 ตร.ม.หรือต่อ 100 คน ที่กำนดให้ใช้สอยอาคารนั้น ทั้งนี้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์				
(A) สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
(B) สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1
2.สำนักงานต่อพื้นที่อาคาร 300 ตร.ม.				
(A) สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
(B) สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1
3.ภัตตาคารต่อพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหาร 200 ตร.ม.				
(A) สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
(B) สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อแยกติดจำนวนห้องน้ำในแต่ละส่วนพื้นที่แล้ว ได้จำนวนห้องน้ำและขนาดพื้นที่ห้อง ดังนี้

ตารางที่ 4.6 แสดง จำนวนสุขภัณฑ์ที่ต้องการใช้ในแต่ละองค์ประกอบของโครงการ

พื้นที่การใช้งาน	พื้นที่ (ตร.ม.)	จำนวน (คน)	ชักโครก		ปัสสาวะ	อ่างล้างมือ		คนพิการ	
			ชาย	หญิง	ชาย	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
โถงทางเข้าหลัก	350		3	4	3	2	2	1	1
ส่วนจัดนิทรรศการ	658		5	6	5	4	4	1	1
ห้องประชุม	572	250	3	6	6	3	3	1	1
ส่วนบริการด้านการศึกษา	573		4	5	4	3	3	1	1
ส่วนสำนักงาน	475.5		2	4	4	2	2	-	-
ร้านอาหารและของว่าง	428		2	4	4	2	2	1	1
ส่วนบริการสาธารณะ	775		5	6	5	4	4	-	-
รวม			24	35	31	20	20	5	5

จากตารางแสดงจำนวนสุขภัณฑ์ที่ต้องการใช้ในแต้ละส่วน สามารถนำมาคิดหาพื้นที่การใช้งานห้องน้ำในแต่ละองค์ประกอบได้ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 แสดง สัดส่วนพื้นที่ห้องน้ำในแต่ละองค์ประกอบของโครงการ

พื้นที่การใช้งาน	ชักโครก		ปัสสาวะ	อ่างล้างมือ		คนพิการ		รวม	cir 20%	พื้นที่จริง
	ชาย	หญิง	ชาย	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง			
	1.35		0.56	0.8		2.89				
โถงทางเข้า	4.05	5.4	1.68	1.6	1.6	2.89	2.89	20.11	4.02	24.13
ส่วนจัดนิทรรศการ	6.75	8.1	2.8	3.2	3.2	2.89	2.89	29.83	5.97	35.8
ห้องประชุม	4.05	8.1	3.36	2.4	2.4	2.89	2.89	26.09	5.22	31.31
ส่วนบริการด้านการศึกษา	5.4	6.75	2.24	2.4	2.4	2.89	2.89	24.97	4.99	29.96
ส่วนสำนักงาน	2.7	5.4	2.24	1.6	1.6	-	-	13.54	2.71	16.25
ร้านอาหารและของว่าง	2.7	5.4	2.24	1.6	1.6	2.89	2.89	19.32	3.86	23.18
ส่วนบริการสาธารณะ	6.75	8.1	2.8	3.2	3.2	-	-	24.05	4.81	28.86
รวม										189.49

<u>รวมขนาดพื้นที่ห้องน้ำทั้งหมดของโครงการ = 189.5 ตารางเมตร</u>

6. ห้องเก็บของรวมของโครงการ

ห้องเก็บของรวมของโครงการใช้เก็บของเกี่ยวกับงานอาคารสถานที่เช่น อุปกรณ์ทำความสะอาด อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย อุปกรณ์ทำสวน เป็นต้น

คิดเป็น 3% ของพื้นที่ใช้งาน 5,838.38 (ไม่รวมทางสัญจรและที่จอดรถ)

<u>รวมขนาดพื้นที่ห้องเก็บของรวมของโครงการ = 175 ตารางเมตร</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ห้องเก็บขยะของโครงการ

เป็นพื้นที่พักรวมขยะที่นามาจากแต่ละพื้นที่ใช้งานของโครงการ เช่น ร้านอาหาร ห้องน้ำ สำนักงาน เป็นต้น โดยที่แต่ละพื้นที่จะต้องคัดแยกขยะก่อนที่จะนามาไว้ในจุดพักนี้

รวมขนาดพื้นที่ห้องเก็บขยะ = 40 ตารางเมตร

8. ห้องเครื่องไฟฟ้า

ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

- ห้อง MDB

ขนาดตู้ MDB คือ 2 ตร.ม. (0.8x2.5) ต้องมีระยะปลอดภัย 0.35 ม. รอบตู้

กำหนดพื้นที่ห้อง MDB ของโครงการประมาณ = 20 ตารางเมตร

-ห้อง Transformer

กำหนดขนาดพื้นที่ห้อง Transformer ของโครงการประมาณ = 20 ตารางเมตร

-ห้อง Generator

กำหนดให้มี เครื่อง Generator 1 เครื่อง

ห้อง Generator ขนาดเครื่องละ 1x2 ม. = 2 ตารางเมตร

เว้นระยะปลอดภัยรอบเครื่อง 0.35 ม.

ความสูงจากพื้นถึงท้องคาน ไม่น้อยกว่า 3.5 ม.

รวมขนาดพื้นที่ห้อง Generator ของโครงการประมาณ = 30 ตารางเมตร

- ห้อง Electric room กระจายไปทั่วแต่ละชั้นของอาคาร ชั้นละ = 12 ตารางเมตร

รวมขนาดพื้นที่ห้องเครื่องไฟฟ้าของโครงการประมาณ = 70 ตารางเมตร

9. ห้องระบบสุขาภิบาล

1.ถังเก็บน้ำ

คิดจากจำนวนการใช้น้ำ 75 ลิตร / คน / วัน จำนวนผู้ใช้โครงการสูงสุด 996 คน/วัน

-รวมบุคลากรในโครงการ 105 คน = 1,101 คน

-ได้ปริมาณการใช้น้ำสูงสุด = 84,575 ลิตร

-ขนาดของถังเก็บน้ำ คิดจากปริมาณน้าใช้ปกติ = 160 ลูกบาศก์เมตร

-ปริมาณน้ำสำรอง 1 วัน = 160 ลูกบาศก์เมตร

-ปริมาณน้ำดับเพลิง 3 ชม. = 7 ลูกบาศก์เมตร

-รวมปริมาณน้ำที่ใช้ในโครงการ = 327 ลูกบาศก์เมตร

-ขนาดของถังเก็บน้ำแยกเป็น 2 ถัง ถังละ = 163.5 ลูกบาศก์เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ถังเก็บน้ำบนดาดฟ้า เก็บไว้ใช้ได้ 3 ชม. ขนาด 3.5x3.5x3.5 = 42.87 ลูกบาศก์เมตร

2.ปั๊มน้ำ 3 แบบ ได้แก่

-ปั๊มน้ำประปา (ใต้ดิน 2 เครื่อง)

-ปั๊มน้ำดับเพลิง 2 เครื่อง

-ปั๊มน้ำเสีย (ส่งไปบำบัด)

ขนาดเครื่องละ 0.9x1.5 = 1.35 ตารางเมตร

ระยะระหว่างเครื่อง 0.8 ม. ระยะโดยรอบ 1.5 ม. พื้นที่ต่อ1เครื่อง = 17.55 ตารางเมตร

- ถังเก็บน้ำ = 109 ตารางเมตร
- ปั๊มน้ำ 3 เครื่อง = 52.65 ตารางเมตร

รวมขนาดพื้นที่ส่วนสุขาภิบาลของโครงการ = 162 ตารางเมตร

10. ห้องระบบเครื่องปรับอากาศ

1. Chiller

การคิดจำนวนการปรับอากาศภายในโครงการ คิดพื้นที่ต้องการปรับอากาศ 80% ของพื้นที่ใช้งาน ได้แก่ โถงทางเข้าหลักของโครงการ ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ ส่วนบริการการศึกษา ส่วนบริการนักท่องเที่ยว ส่วนบริการสาธารณะ ส่วนสำนักงานบริหารโครงการ และส่วนงานเทคนิค

รวมขนาดพื้นที่ = 7,438.14 ตารางเมตร

ปรับอากาศ 70 % = 5,206.7 ตารางเมตร

เพราะฉะนั้น 5,206.7 ตร.ม. = 5,206,700 BTU

= 434 ตัน

ดังนั้นทางโครงการจึงเลือก Chilling 500 ตัน โดยแบ่งเป็น 200 ตัน 2 เครื่อง และ 100 ตัน 1 เครื่อง ใช้งานสลับกันไปและเผื่อสำรองฉุกเฉินอีกด้วย

Chilling ใช้พื้นที่ = 100 ตารางเมตร

2. Cooling Tower

จำนวน Cooling tower เป็นไปตามจำนวน Chiller เนื่องจากโครงการใช้ขนาด 200 ตัน 2 เครื่อง เพราะฉะนั้นจะมี Cooling Tower 200 ตัน 2 เครื่อง

พื้นที่วาง Cooling Tower (มาตรฐาน) = 100 ตารางเมตร

3. ห้อง AHU

คิดจากพื้นที่ต้องการปรับอากาศ = 5,206.7 ตารางเมตร

AHU 1 ตัน / 12 ตร.ม. จะได้ AHU = 430 ตัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกใช้ AHU ตัวละ 50 ตัน จะได้ AHU ทั้งหมด = 9 เครื่อง

ห้อง AHU มีพื้นที่ห้องละ = 10 ตารางเมตร

จะมีพื้นที่สำหรับ AHU = 90 ตารางเมตร

รวมขนาดพื้นที่ส่วนห้องเครื่องปรับอากาศของโครงการประมาณ = 290 ตารางเมตร

11. **ห้องควบคุมกลาง** (Central control)

ประกอบไปด้วย แผงควบคุม และจอมอร์นิเตอร์ ที่แสดงงานระบบควบคุมอาคารด้านต่าง เช่น ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบรักษาความปลอดภัย ระบบควบคุมงานวิศวกรรมอาคาร

ขนาดห้องควบคุมกลาง = 40 ตารางเมตร

12. **พื้นที่อเนกประสงค์ ซ่อมบำรุง**

เป็นพื้นที่ว่างอเนกประสงค์ ใช้เป็นลานซ่อมบำรุง หรือเตรียมงาน เช่น ประกอบอุปกรณ์ ประกอบฉาก ทาสี เป็นต้น

คิดพื้นที่ 1% ของพื้นที่ใช้งาน 5,838.38 ตร.ม.(ไม่รวม Circulation และจอดรถ)= 60 ตารางเมตร

รวมขนาดพื้นที่ส่วนงานเทคนิคและบริการ (Service) = 60 ตารางเมตร

4.3.3.7 ที่จอดรถ

อ้างอิงจากกฎหมายอาคาร ซึ่งมีวิธีคิด 2 วิธี โดยให้ถือเอาวิธีที่มีจำนวนมากกว่า

(1) อาคารขนาดใหญ่ให้มีพื้นที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คัน/พื้นที่อาคาร 240 ตร.ม.

(2) คิดจากประเภทของเนื้อที่ใช้สอยภายในอาคารตามกฎหมาย พิจารณาตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 สามารถสรุปได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 ตารางแสดงจำนวนที่จอดรถคิดตามประเภทพื้นที่ใช้สอยโครงการต่างๆ ตามกฎหมาย

พื้นที่การใช้งาน	คันต่อตร.ม.	พื้นที่หรือจำนวน (ตร.ม.)(หน่วย)	จำนวน (คัน)
ส่วนบริการการศึกษา(ห้องประชุม)	1/10 ที่นั่ง	200 ที่นั่ง	20
ส่วนร้านอาหาร	1/40 ที่นั่ง	336.7	9
ส่วนสำนักงานบริหาร	1ต่อ60	718.8	12
ส่วนห้องพัก	10คัน/30ห้อง	30 ห้อง	10
รวม			51

คิดจากพื้นที่พื้นที่อาคารรวม		= 7,441.84 ตารางเมตร
อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร		= 120 ตารางเมตร
มีพื้นที่จอดรถทั้งหมด		= 62.01 คัน
สรุปมีที่จอดรถในโครงการทั้งสิ้น		= 62 คัน
พื้นที่จอดรถ	12.5 ตร.ม./คัน	= 775 ตารางเมตร
กำหนดให้มีที่จอดรถบัส	2 คัน 48 ตร.ม./คัน	= 96 ตารางเมตร
ที่จอดรถคนพิการ	2 คัน 24 ตร.ม./คัน	= 48 ตารางเมตร
พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์	47 คัน 2 ตร.ม./คัน	= 94 ตารางเมตร
รวม		= 1,013 ตารางเมตร
คิดทางสัญจร 100%		**= 1,013 ตารางเมตร**
รวมขนาดพื้นที่จอดรถของโครงการ		**= 2,026 ตารางเมตร**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 สรุปองค์ประกอบโครงการและพื้นที่ใช้สอยโครงการ

ตารางที่ 4.9 แสดง สรุปพื้นที่ใช้สอยส่วนบริการนักท่องเที่ยว

พื้นที่การใช้งาน		พื้นที่/หน่วย ตร.ม.	จำนวนหน่วย หน่วย	พื้นที่รวม ตร.ม.	อ้างอิง
1.ส่วนบริการการท่องเที่ยว					
1)ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว	พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่	5	6	30	การวิเคราะห์
	พื้นที่สำหรับนักท่องเที่ยว	1	36	36	การวิเคราะห์
	พื้นที่วางเอกสารข้อมูลด้านการท่องเที่ยว	-	-	20	อาคารตัวอย่าง
	พื้นที่บริการคอมพิวเตอร์และอินเตอร์เน็ต	-	-	30	อาคารตัวอย่าง
	พื้นที่พักคอยนักท่องเที่ยว	1	36	40	การวิเคราะห์
2)ห้องปฐมพยาบาล	พื้นที่วางเตียง	6	5	30	การวิเคราะห์
	ส่วนจ่ายยาและเก็บยา	-	-	10	การวิเคราะห์
	พื้นที่ตรวจและปฐมพยาบาล	-	-	20	การวิเคราะห์
3)ห้องประกอบพิธีกรรมทางศาสนา	พื้นที่สวดมนต์	-	-	15	การวิเคราะห์
	พื้นที่เก็บของ	-	-	5	การวิเคราะห์
4)ห้องพักชั่วคราว	ห้องพักรวม	20	30	600	อาคารตัวอย่าง
	ห้องน้ำและห้องอาบน้ำ	-	-	100	อาคารตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่การใช้งาน		พื้นที่/หน่วย ตร.ม.	จำนวนหน่วย หน่วย	พื้นที่รวม ตร.ม.	อ้างอิง
5)ห้องน้ำและห้องอาบน้ำสาธารณะ	ห้องอาบน้ำ	2	16	32	การวิเคราะห์
	ห้องน้ำและอ่างล้างมือ	-	-	30	การวิเคราะห์
	บริเวณเก็บของและเปลี่ยนเสื้อผ้า	-	-	40	การวิเคราะห์
6)ส่วนรับฝากกระเป๋าเดินทาง	เคาเตอร์รับฝากกระเป๋า	-	-	10	การวิเคราะห์
	ห้องเก็บกระเป๋า	5	15	75	การวิเคราะห์
7)บริเวณจอดและให้เช่าจักรยาน	ที่จอดจักรยาน	1	50	50	การวิเคราะห์
	พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่	10	2	20	การวิเคราะห์
	พื้นที่สำหรับดูแลรักษาและซ่อมบำรุงจักรยาน	20	1	20	การวิเคราะห์
8)ส่วนร้านค้าที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว	ร้านขายอุปกรณ์เกี่ยวกับการท่องเที่ยว	-	-	60	อาคารตัวอย่าง
	บริษัทดำเนินธุรกิจการท่องเที่ยว	-	-	60	อาคารตัวอย่าง
	ร้านสะดวกซื้อและบริการซักรีด	-	-	60	อาคารตัวอย่าง
	ร้านซ่อมจักรยานและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง	-	-	60	อาคารตัวอย่าง
รวมส่วนบริการการท่องเที่ยว				1,453	
คิดทางสัญจร 30 %				1,888	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 แสดง สรุปพื้นที่ใช้สอยส่วนนิทรรศการและการแสดง

พื้นที่การใช้งาน		พื้นที่/หน่วย ตร.ม.	จำนวนหน่วย หน่วย	พื้นที่รวม ตร.ม.	อ้างอิง
2.ส่วนจัดนิทรรศการและการแสดง					
โถงก่อนเข้าชมนิทรรศการ		-	-	30	การวิเคราะห์
1)นิทรรศการถาวร	ส่วนจัดแสดง	-	-	203	การวิเคราะห์
2)นิทรรศการชั่วคราว	ส่วนจัดแสดง	-	-	70	การวิเคราะห์
3)นิทรรศการกลางแจ้ง	ส่วนจัดแสดง	-	-	70	การวิเคราะห์
4)ส่วนสนับสนุนนิทรรศการ	คลังนิทรรศการภาวร	-	-	50	การวิเคราะห์
	คลังนิทรรศการหมุนเวียน	-	-	20	การวิเคราะห์
	ลานรับส่งของ	-	-	20	Architect Data
	ห้องทำงานภัณฑารักษ์	-	-	40	Architect Data
	พื้นที่ทำงานผู้ช่วยภัณฑารักษ์	4.5	4	20	Architect Data
	ส่วนปฏิบัติงาน	-	-	50	Architect Data
	จุดรับฝากของ	-	-	20	Architect Data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่การใช้งาน		พื้นที่/หน่วย ตร.ม.	จำนวนหน่วย หน่วย	พื้นที่รวม ตร.ม.	อ้างอิง
	ส่วนเตรียมงานแสดง	-	-	60	Architect Data
	ส่วนเก็บของและอุปกรณ์	-	-	60	Architect Data
รวมส่วนจัดนิทรรศการและการแสดง				713	
คิดทางสัญจร 30 %				926.90	

ตารางที่ 4.11 แสดง สรุปพื้นที่ใช้สอยส่วนบริการด้านการศึกษา

พื้นที่การใช้งาน		พื้นที่/หน่วย ตร.ม.	จำนวนหน่วย หน่วย	พื้นที่รวม ตร.ม.	อ้างอิง
3.ส่วนบริการด้านการศึกษา					
1)ห้องสมุดการท่องเที่ยว	พื้นที่อ่านหนังสือ	1.7	99	168.3	การวิเคราะห์
	โถงทางเข้า ชั้นฝากของ	-	-	34	Architect Data
	ชั้นวางหนังสือ	-	-	26	การวิเคราะห์
	บริเวณรับ-จ่ายหนังสือ	-	-	1.8	Architect Data
	ห้องทำงานบรรณารักษ์	-	-	8.4	Architect Data
	ตู้บัตรรายการ	-	-	1.68	การวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่การใช้งาน		พื้นที่/หน่วย ตร.ม.	จำนวนหน่วย หน่วย	พื้นที่รวม ตร.ม.	อ้างอิง
	ห้องซ่อมหนังสือ	-	-	17.5	Architect Data
	ส่วนถ่ายเอกสาร	-	-	3	Architect Data
	ห้องโสตทัศนศึกษา	0.86	15	8.6	การวิเคราะห์
	ส่วน Computer	-	-	2.4	Architect Data
2)ห้องประชุม	พื้นที่นั่ง	0.9	200	180	การวิเคราะห์
	เวทีการแสดง	-	-	30	Architect Data
	ห้องรับรอง	-	-	20	Architect Data
	ห้องเปลี่ยนชุดนักแสดง	-	-	40	Architect Data
	โถงทางเข้า ชั้นฝากของ	0.64	200	128	การวิเคราะห์
3)ห้องบรรยาย	พื้นที่นั่ง	0.64	30	20	การวิเคราะห์
	พื้นที่ฉายสไลด์	-	-	3	Architect Data
	ส่วนเตรียมการบรรยาย	-	-	3	Architect Data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่การใช้งาน		พื้นที่/หน่วย ตร.ม.	จำนวนหน่วย หน่วย	พื้นที่รวม ตร.ม.	อ้างอิง
	ห้องเก็บของ	-	-	10	Architect Data
รวมส่วนบริการด้านการศึกษา				705.68	
คิดทางสัญจร 30 %				917.38	

ตารางที่ 4.12 แสดง สรุปพื้นที่ใช้สอยส่วนบริการสาธารณะ

พื้นที่การใช้งาน		พื้นที่/หน่วย ตร.ม.	จำนวนหน่วย หน่วย	พื้นที่รวม ตร.ม.	อ้างอิง
4.ส่วนบริการสาธารณะ					
1)โถงทางเข้าหลัก	โถงทางเข้าหลัก	1.7	99	180	การวิเคราะห์
	เคาเตอร์บริการ	-	-	30	Architect Data
	ATM	1.5	2	3	Architect Data
	Telephone Booth	0.8	9	7.2	Architect Data
2)พื้นที่อเนกประสงค์และลานกิจกรรม	ลานกิจกรรม	-	-	216	การวิเคราะห์
3)ส่วนแสดงและจำหน่ายผลิตภัณฑ์	ร้านค้าจำหน่ายผลิตภัณฑ์	90	2	180	อาคารตัวอย่าง
4)ส่วนร้านอาหาร	พื้นที่นั่ง	12	11	132	กาวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่การใช้งาน		พื้นที่/หน่วย ตร.ม.	จำนวนหน่วย หน่วย	พื้นที่รวม ตร.ม.	อ้างอิง
	พื้นที่ครัว	-	-	40	การวิเคราะห์
	พื้นที่เก็บอาหารและเครื่องดื่ม	-	-	10	การวิเคราะห์
	พื้นที่เก็บเครื่องมือทำความสะอาดและขยะ	-	-	5	การวิเคราะห์
5)Cafeteria	พื้นที่นั่ง	5.76	8	47	การวิเคราะห์
	ลานดนตรีและภาพยนตร์	-	-	25	การวิเคราะห์
รวมส่วนบริการสาธารณะ				875.20	
คิดทางสัญจร 30 %				1,137.76	

ตารางที่ 4.13 แสดง สรุปพื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงานบริหาร

พื้นที่การใช้งาน		พื้นที่/หน่วย ตร.ม.	จำนวนหน่วย หน่วย	พื้นที่รวม ตร.ม.	อ้างอิง
5.ส่วนสำนักงานบริหาร					
1)ฝ่ายอำนวยการ	ผู้อำนวยการ	30	1	30	Architect Data
	รองผู้อานวยการ	25	1	25	Architect Data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่การใช้งาน		พื้นที่/หน่วย ตร.ม.	จำนวนหน่วย หน่วย	พื้นที่รวม ตร.ม.	อ้างอิง
	เลขานุการ	8	2	16	Architect Data
2)ฝ่ายธุรการ 2.1) แผนกธุรการ	หัวหน้าฝ่ายธุรการ	20	1	20	Architect Data
	รองหัวหน้าฝ่ายธุรการ	20	1	20	Architect Data
	เจ้าหน้าที่แผนกธุรการ	4	3	12	Architect Data
2.2)แผนกบุคคล	หัวหน้าแผนกบุคคล	20	1	20	Architect Data
	เจ้าหน้าที่งานทะเบียนข้อมูล	4	1	4	Architect Data
2.3)แผนกบัญชีและบุคคล	หัวหน้าแผนกบัญชีและการเงิน	20	1	20	Architect Data
	เจ้าหน้าที่แผนกบัญชีและการเงิน	4	2	8	Architect Data
2.4)แผนกงบประมาณ	หัวหน้าแผนกงบประมาณ	20	1	20	Architect Data
	เจ้าหน้าที่แผนกงบประมาณ	4	2	8	Architect Data
3)ฝ่ายวางแผนและประชาสัมพันธ์ 3.1) แผนกประสานงานและวางแผน	หัวหน้าแผนกประสานงานและวางแผน	20	1	20	Architect Data
	เจ้าหน้าที่แผนกประสานงานและวางแผน	4	5	20	Architect Data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่การใช้งาน		พื้นที่/หน่วย	จำนวนหน่วย	พื้นที่รวม	อ้างอิง
		ตร.ม.	หน่วย	ตร.ม.	
3.2) แผนกประชาสัมพันธ์	หัวหน้าแผนกประชาสัมพันธ์	20	1	20	Architect Data
	เจ้าหน้าที่แผนกประชาสัมพันธ์	4	3	12	Architect Data
3.3)แผนกติดตามและสถิติ	หัวหน้าแผนกติดตามและสถิติ	20	1	20	Architect Data
	เจ้าหน้าที่แผนกติดตามและสถิติ	4	3	12	Architect Data
3.4)แผนกผลิตเอกสารเผยแพร่	หัวหน้าแผนกผลิตเอกสารเผยแพร่	20	1	20	Architect Data
	เจ้าหน้าที่แผนกผลิตเอกสารเผยแพร่	4	5	20	Architect Data
4.ฝ่ายส่งเสริมและเผยแพร่การท่องเที่ยว 4.1)แผนกบริการข้อมูลข่าวสาร	หัวหน้าแผนกบริการข้อมูลข่าวสาร	20	1	20	Architect Data
	เจ้าหน้าที่แผนกบริการข้อมูลข่าวสาร	4	6	24	Architect Data
4.2)แผนกวิชาการและอบรม	หัวหน้าแผนกวิชาการและอบรม	20	1	20	Architect Data
	เจ้าหน้าที่แผนกอบรมและปฏิบัติการ	4	6	24	Architect Data
4.3)แผนกบริการนักท่องเที่ยว	หัวหน้าแผนกบริการนักท่องเที่ยว	20	1	20	Architect Data
	เจ้าหน้าที่แผนกบริการนักท่องเที่ยว	4	6	24	Architect Data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่การใช้งาน	พื้นที่/หน่วย	จำนวนหน่วย	พื้นที่รวม	อ้างอิง
	ตร.ม.	หน่วย	ตร.ม.	
5)ห้องประชุม	40	1	40	Architect Data
6)ห้องรับแขก	30	1	30	Architect Data
7)ห้องทำงานส่วนภัณฑารักษ์	20	1	20	Architect Data
8)ห้องเก็บของ	20	1	20	Architect Data
9)Pantry	10	1	10	Architect Data
รวมส่วนสำนักงานบริหาร			599	
คิดทางสัญจร 20 %			718.8	

ตารางที่ 4.14 แสดง สรุปพื้นที่ใช้สอยส่วนงานเทคนิค

พื้นที่การใช้งาน		พื้นที่/หน่วย ตร.ม.	จำนวนหน่วย หน่วย	พื้นที่รวม ตร.ม.	อ้างอิง
6.ส่วนงานเทคนิค					
1)Loading	พื้นที่ลงของ	-	-	30	Architect Data
	ห้องพักเก็บของ	-	-	60	Architect Data
	ส่วนเจ้าหน้าที่รับผิดชอบ	-	-	15	Architect Data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่การใช้งาน		พื้นที่/หน่วย ตร.ม.	จำนวนหน่วย หน่วย	พื้นที่รวม ตร.ม.	อ้างอิง
2)Lockerและห้องน้ำเจ้าหน้าที่โครงการ	Locker ชาย	-	-	10	Architect Data
	ห้องน้ำชาย	-	-	20	Architect Data
	Locker หญิง	-	-	10	Architect Data
	ห้องน้ำหญิง	-	-	20	Architect Data
3)ห้องพักผ่อนและรับประทานอาหารของเจ้าหน้าที่		10	6	60	Architect Data
4)สำนักงานฝ่ายบริการและอาคารสถานที่ 4.1)แผนกซ่อมบำรุง	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง	16	1	16	Architect Data
	เจ้าหน้าที่แผนกซ่อมบำรุง	4	3	12	Architect Data
4.2)แผนกพัสดุและยานพาหนะ	หัวหน้าแผนกพัสดุและยานพาหนะ	16	1	16	Architect Data
	เจ้าหน้าที่แผนกพัสดุและยานพาหนะ	5	5	25	Architect Data
4.3)แผนกรักษาความปลอดภัย	หัวหน้าแผนกรักษาความปลอดภัย	16	1	16	Architect Data
	เจ้าหน้าที่แผนกรักษาความปลอดภัย	4	3	12	Architect Data
4.4)แผนกรักษาความสะอาดและตกแต่งอาคาร	หัวหน้าแผนกรักษาความสะอาดและตกแต่งอาคาร	16	1	16	Architect Data
	เจ้าหน้าที่แผนกรักษาความสะอาดและตกแต่งอาคาร	4	5	20	Architect Data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่การใช้งาน		พื้นที่/หน่วย ตร.ม.	จำนวนหน่วย หน่วย	พื้นที่รวม ตร.ม.	อ้างอิง
5)ห้องน้ำในโครงการ		-	-	189.5	การวิเคราะห์
6)ห้องเก็บของรวมของโครงการ		-	-	175	การวิเคราะห์
7)ห้องเก็บขยะของโครงการ		-	-	40	การวิเคราะห์
8)ห้องเครื่องไฟฟ้า	ห้อง MDB	-	-	20	การวิเคราะห์
	ห้อง Transformer	-	-	20	การวิเคราะห์
	ห้อง Generator	-	-	30	การวิเคราะห์
9)ห้องเครื่องระบบสุขาภิบาล		-	-	162	การวิเคราะห์
10)ห้องระบบเครื่องปรับอากาศ	ห้อง Chiller	-	-	100	การวิเคราะห์
	พื้นที่ตั้ง Cooling Tower	-	-	100	การวิเคราะห์
	ห้อง AHU	-	-	90	การวิเคราะห์
11)ห้องควบคุมกลาง		-	-	40	การวิเคราะห์
12)พื้นที่อเนกประสงค์ ซ่อมบำรุง		-	-	60	การวิเคราะห์
รวมส่วนงานเทคนิค				1,384.50	
คิดทางสัญจร 20 %				1,661	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15 แสดง สรุปพื้นที่ใช้สอยส่วนที่จอดรถ

พื้นที่การใช้งาน		พื้นที่/หน่วย ตร.ม.	จำนวนหน่วย หน่วย	พื้นที่รวม ตร.ม.	อ้างอิง
7.ส่วนที่จอดรถ					
พื้นที่จอดรถ	ที่จอดรถยนต์	12.5	62	775	การวิเคราะห์
	ที่จอดรถบัส	48	2	96	การวิเคราะห์
	ที่จอดรถคนพิการ	24	2	48	การวิเคราะห์
	ที่จอดรถจักรยานยนต์	2	47	94	การวิเคราะห์
รวมส่วนที่จอดรถ				1,013	
คิดทางสัญจร 100 %				2,026	

ตารางที่ 4.16 แสดง สรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ

องค์ประกอบโครงการ	พื้นที่สุทธิรวมทางสัญจร(ตร.ม.)
1. ส่วนบริการนักท่องเที่ยว	1,880
2. ส่วนนิทรรศการและการแสดง	927
3. ส่วนบริการด้านการศึกษา	917
4. ส่วนบริการสาธารณะ	1,338
5.ส่วนสำนักงานบริหาร	719
6. ส่วนงานเทคนิค	1,661
7. ส่วนที่จอดรถ	2,026
รวม	9,468

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
การศึกษาอาคารตัวอย่าง

5.1 เกณฑ์ในการเลือกศึกษาอาคารตัวอย่าง

โครงการศูนย์การท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ เป็นโครงการที่มีจุดมุ่งหมายในการส่งเสริมและพัฒนาการท่องเที่ยวของจังหวัดและภาคเหนือตอนบน มีลักษณะการดำเนินงานของโครงการที่มีส่วนบริการนักท่องเที่ยวและ ส่วนนิทรรศการเป็นองค์ประกอบหลัก ในการศึกษาโครงการตัวอย่างในประเทศและต่างประเทศที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน จึงมุ่งเน้นไปที่โครงการประเภทศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่การท่องเที่ยวและพิพิธภัณฑ์ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการออกแบบต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยประเด็นที่จะนำมาศึกษาและอ้างอิงกับโครงการ มุ่งเน้นศึกษาเรื่องแนวคิดในการดำเนินงานของโครงการ การออกแบบที่ว่าง แนวคิดการวางผัง องค์ประกอบ พื้นที่ใช้สอย ระบบทางสัญจรในการชมนิทรรศการและอื่นๆ ซึ่งสามารถสรุปเป็นหัวข้อได้ดังนี้

- ศึกษาความเป็นมาของโครงการ
- ศึกษาแนวความคิดในการออกแบบ
- ศึกษาแนวคิดการวางผังของโครงการ
- ศึกษาองค์ประกอบของโครงการ และขนาดพื้นที่ใช้สอย
- ศึกษาทางสัญจรของโครงการ ในการชมนิทรรศการ
- ศึกษาการเลือกใช้วัสดุของอาคาร

โดยมีรายชื่อโครงการที่เป็นกรณีศึกษาดังต่อไปนี้

5.1.1 การศึกษาอาคารตัวอย่างในประเทศ

5.1.1.1 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ เชียงใหม่ (TCDC)

5.1.1.2 สำนักงานททท.จังหวัดพัทยา (TAT Pattaya Office)

5.1.2 การศึกษาอาคารตัวอย่างในต่างประเทศ

5.1.2.1 Yusuhara Wooden Bridge Museum

5.1.2.2 Sedan Cultural Center

5.1.2.3 Liyuan Library

5.1.2.4 Towada Art Center

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 การศึกษาอาคารตัวอย่างในประเทศ

5.2.1 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (สคบ.) เชียงใหม่

Thailand Creative & Design Center (TCDC)

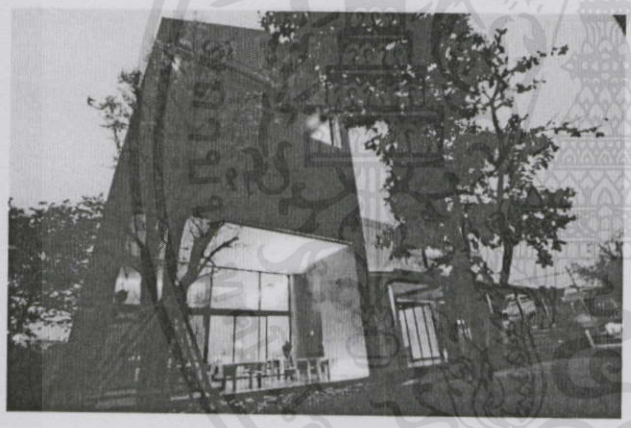
ที่ตั้ง ถนนเมืองสมุทร จังหวัดเชียงใหม่

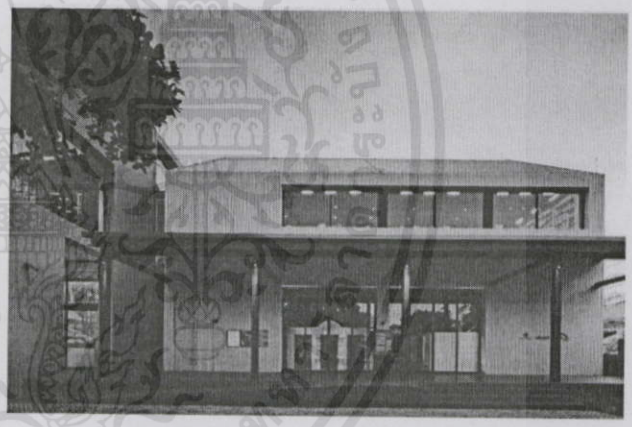
ขนาดอาคาร 1,350 ตารางเมตร

เวลาทำการ อังคาร - อาทิตย์ (ปิดวันจันทร์) เวลา 10.30 - 18.00 น.

จุดมุ่งหมายในการศึกษา

- การดำเนินงานของโครงการ
- การจัดวางฟังก์ชั่น และองค์ประกอบโครงการ
- ระบบการบริการ
- งานห้องสมุดเฉพาะงานออกแบบ และห้องสมุดวัสดุ
- การออกแบบ ตกแต่งภายใน





รูปภาพที่ 5.1 Thailand Creative & Design Center (TCDC) เชียงใหม่

ความเป็นมาของโครงการ

ศูนย์กลางความรู้ด้านการออกแบบและบ่มเพาะความคิดสร้างสรรค์ครบวงจรแห่งแรกในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน TCDC เชียงใหม่ คือโครงการจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้เต็มรูปแบบแห่งแรกของ TCDC เพื่อส่งเสริมการใช้ความคิดสร้างสรรค์ให้แก่ผู้ประกอบการ นักออกแบบ นักศึกษา และประชาชนผู้สนใจในจังหวัดเชียงใหม่และภาคเหนือ โดยสนับสนุนให้ใช้ศักยภาพที่มีอยู่ ผสานกับสินทรัพย์ทางภูมิปัญญาและมรดกทางวัฒนธรรมที่หลากหลาย มาประยุกต์เข้ากับเทคโนโลยีและองค์ความรู้สมัยใหม่ อันจะนำไปสู่การสร้างเอกลักษณ์และความแตกต่างให้กับสินค้าและบริการที่มีความแข็งแกร่งในเชิงธุรกิจมากยิ่งขึ้น และนำไปสู่การขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยด้วยความคิดสร้างสรรค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ของโครงการ

TCDC มีวัตถุประสงค์หลัก ในการสร้างโอกาสให้ประชาชนได้เข้าถึง "ความรู้" เพื่อที่จะเป็นแรงบันดาลใจให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ และเปิดโอกาสให้ประชาชนได้สัมผัส และสนุกกับการตักตวงประสบการณ์จากผลงาน และความสำเร็จของนักคิด นักออกแบบจากทั่วโลก

ทั้งนี้ TCDC ร่วมมือโดยตรงกับภาคธุรกิจ ผู้ประกอบการ SME และนักออกแบบ โดยมีเป้าหมายเพื่อสนับสนุนให้คนไทยได้ตระหนักถึงคุณค่าของการนาดีไซน์มาใช้ในการสร้างมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ ตลอดจนส่งเสริมและเผยแพร่ผลงานดีไซน์ของนักออกแบบไทยให้เป็นที่รู้จักทั้งภายใน และต่างประเทศ

แนวความคิดในการออกแบบ

สัญลักษณ์ TCDC

ตัวอย่างที่ดีของความคิดสร้างสรรค์ และงานออกแบบที่เป็นต้นฉบับของไทย เป็นสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวเรามากที่สุด แต่ก็เป็นที่น่าเสียดาย ที่สิ่งเหล่านี้ถูกมองข้ามไป

"ขนมใส่ไส้" คือความชาญฉลาดระหว่างความคิดสร้างสรรค์ และงานออกแบบไทยที่มีมาเนิ่นนาน เป็นการผสมผสานส่วนผสมหลากชนิด ให้กลายเป็นขนมรสอร่อย โดยใช้บรรจุภัณฑ์จากธรรมชาติที่ต้องใช้ความละเมียดละไม ทั้งความคิด และการประดิษฐ์ ส่งผลให้เกิดผลผลิตที่สมบูรณ์ไปด้วยสัมผัสของการบริโภค ซึ่งเป็นผลงานที่โดดเด่นไม่เหมือนใคร เป็นความงดงาม ที่เกิดขึ้นจากความได้เปรียบของความแตกต่างทางวัฒนธรรม และทรัพยากรของประเทศ

รูปภาพที่ 5.2 แสดง ขนมใส่ไส้ สัญลักษณ์ TCDC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบการให้บริการ

1. ห้องสมุดเฉพาะด้านการออกแบบ ให้บริการความรู้ด้านความคิดสร้างสรรค์และการออกแบบ ในบรรยากาศที่กระตุ้นความคิด ด้วยหนังสือกว่า 6,000 เล่ม นิตยสารกว่า 70 ชื่อเรื่อง และสื่อมัลติมีเดียกว่า 500 รายการ พร้อมฐานข้อมูลด้านการออกแบบ WGSN และฐานข้อมูลด้านการตลาด GMID เพื่อสร้างเสริมประสบการณ์หลากหลายมิติ อันจะเป็นพื้นฐานสำคัญของกระบวนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ

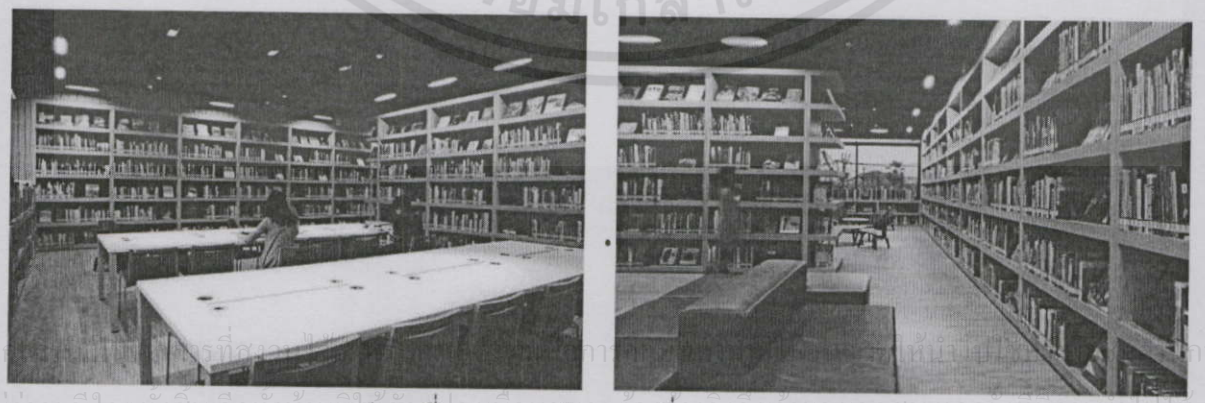
2. ห้องสมุดวัสดุเพื่อการออกแบบ ให้บริการฐานข้อมูลวัสดุออนไลน์กว่า 7,000 ชนิดจากฐานข้อมูลวัสดุที่ใหญ่ที่สุดในโลก พร้อมตัวอย่างวัสดุที่หมุนเวียนมาจัดแสดงกว่า 250 ชนิด และตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่สร้างสรรค์จากวัสดุล้ำยุค เพื่อเปิดโอกาสให้คุณได้สัมผัสกับวัสดุที่นักออกแบบระดับโลกใช้ในการสร้าง สรรค์ผลงาน และทันต่อความเปลี่ยนแปลงในโลกของวัสดุเพื่อการออกแบบ

3. กิจกรรมสัมมนาและฝึกอบรมด้านการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ด้วยความหลากหลายของกิจกรรมที่จะช่วยเพิ่มพูนทักษะความรู้ให้กับนักออกแบบ และผู้ประกอบการในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน รวมทั้งการให้บริการศูนย์ข้อมูลข่าวสาร สื่อสิ่งพิมพ์ และเว็บไซต์

4. การจัดแสดงนิทรรศการผลงานและองค์ความรู้ ทั้งจากในและต่างประเทศ เพื่อเสริมสร้างความรู้ จินตนาการ และสร้างแรงบันดาลใจให้กับผู้เข้าชม พร้อมทั้งการจัดการประกวดการแข่งขัน ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการออกแบบอย่างต่อเนื่อง

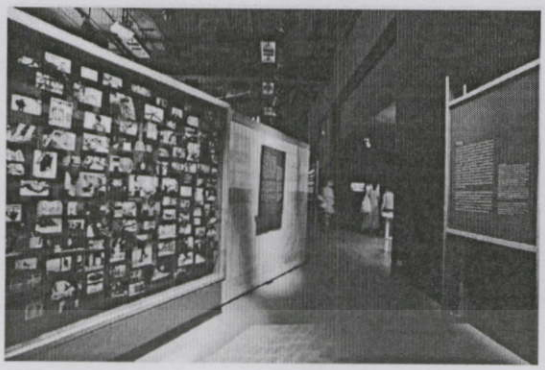
5. พื้นที่จัดแสดงผลงาน สำหรับผลงานของนักออกแบบรุ่นใหม่ในพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อเปิดโอกาสให้เหล่านักออกแบบและผู้ประกอบการได้มีพื้นที่ในการทดลองตลาด และสร้างช่องทางการจัดจำหน่าย

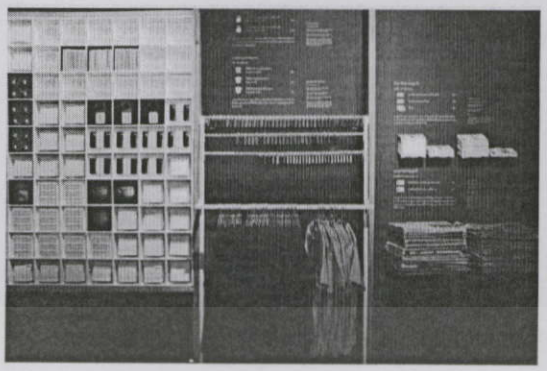
6. การให้บริการด้านคำปรึกษาเกี่ยวกับการออกแบบและธุรกิจสร้างสรรค์ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและธุรกิจสร้างสรรค์ ให้กับผู้ประกอบการและนักออกแบบในพื้นที่



รูปภาพที่ 5.3 แสดง ห้องสมุดเพื่อการออกแบบ

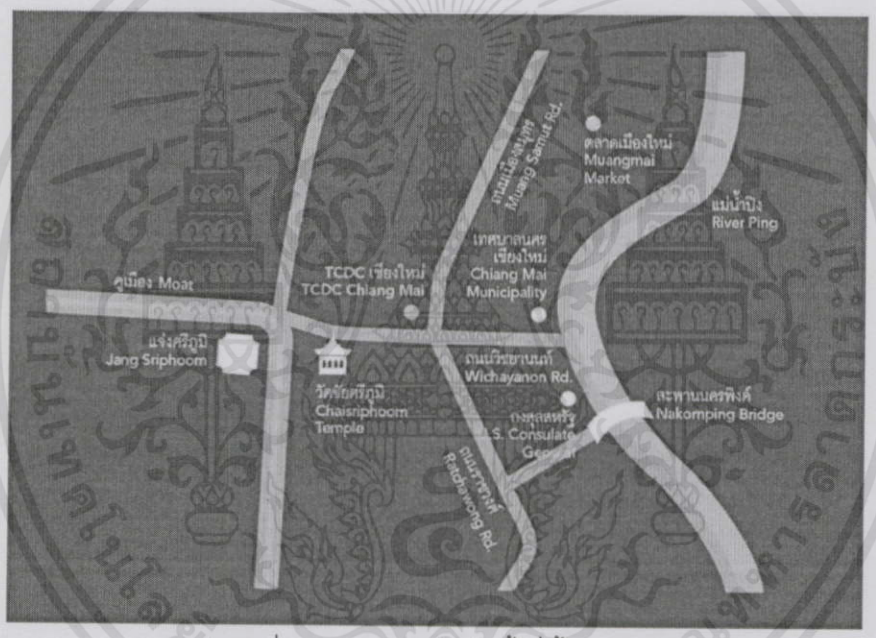
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





รูปภาพที่ 5.4 แสดง พื้นที่ส่วนจัดนิทรรศการ

ที่ตั้งโครงการ



รูปภาพที่ 5.5 แสดง การเข้าถึงพื้นที่ตั้งโครงการ

การดำเนินงานและการจัดกิจกรรม

ประเภทสมาชิก ซึ่งมีสิทธิการใช้งานแตกต่างกัน ดังนี้

1. สมาชิกพรีเมียม โอกาสในการตักตวงความรู้จากหนังสือด้านการออกแบบมากกว่า 25,000 เล่ม สื่อมัลติมีเดีย และส่วนลดในบริการต่างๆ ของ TCDC

2. สมาชิกซิลเวอร์ นอกเหนือจากสิทธิในการเข้าถึงคลังความรู้ด้านการออกแบบสมาชิกซิลเวอร์ยังได้รับสิทธิในการใช้ห้อง The Member Lounge แหล่งข้อมูลสาหรับมืออาชีพ พร้อมอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและบริการพิเศษอีกมากมาย รวมถึงส่วนลดที่เพิ่มขึ้นในบริการต่างๆ

3. สมาชิกแพลตินัม สิทธิพิเศษเหนือระดับในบริการพร้อมสรรพจาก TCDC ที่มาพร้อมกับโอกาสที่จะสัมผัสวัสดุเพื่อการออกแบบจากทั่วทุกมุมโลก ใน Material ConneXion® Bangkok

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ภาพรวมโครงการ อาคารกรณีศึกษา

ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (สคบ.) Thailand Creative & Design Center (TCDC) เป็นโครงการที่เหมาะสาหรับกลุ่มนักออกแบบ และนักเรียน นักศึกษา ที่ต้องการต่อยอดความคิดสร้างสรรค์ สามารถใช้เป็นพื้นที่ค้นคว้าหาความรู้ เป็นแหล่งพบปะ พูดคุยในเรื่องงานออกแบบ รวมถึงบุคคลทั่วไปในการเข้าชมงานนิทรรศการ ที่ไม่เสียค่าบริการ นับเป็นการกระตุ้นต่อมความคิดของคน ให้คิดอย่างสร้างสรรค์

วิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของโครงการ

ข้อดี

1.ที่ตั้งอยู่ใจกลางเมือง การคมนาคมเข้าถึงโครงการทำได้โดยสะดวก

2.การออกแบบภายในมีความทันสมัย สามารถดึงดูดความสนใจจากเหล่านักเรียน นักศึกษา และเยาวชนรุ่นใหม่

3. องค์ประกอบของโครงการมีความน่าสนใจ สามารถกระตุ้นการออกแบบสร้างสรรค์ สำหรับนักออกแบบและผู้สนใจได้ดี

ข้อเสีย

1. การเก็บค่าสมาชิกในราคาค่อนข้างสูง สวนทางกับนโยบายที่ต้องการให้คนไทยทุกคนมีความคิดสร้างสรรค์ จึงทำให้มีผู้เข้าใช้งานน้อยกว่าที่ควร และเป็นการจำกัดกลุ่มผู้ใช้งานที่ไม่มีกำลังเงินสูงพอ ส่งผลให้ไม่เกิดประโยชน์กับเหล่านักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป

2. ขาดองค์ประกอบบางอย่างที่จะช่วยสนับสนุนโครงการ ด้วยข้อจำกัดของพื้นที่ ได้แก่ ส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง และจำนวนของร้านค้าในโครงการที่จะสามารถดึงดูดคนเข้าโครงการได้มากขึ้น

3. แนวคิดของโครงการ "ขนมสอดไส้" ไม่ได้สะท้อนออกมาบนงานสถาปัตยกรรมออกมาให้ปรากฏชัดเจนเท่าที่ควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2 สำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย จังหวัดพัทยา (TAT Pattaya Office)

เจ้าของโครงการ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

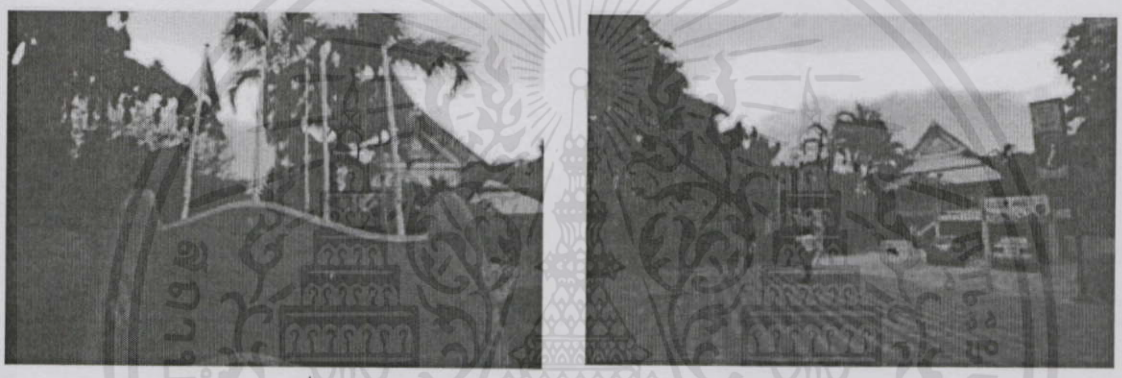
ที่ตั้ง ถ.พระตำหนัก อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

ขนาดที่ตั้ง 500 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอย 300 ตารางเมตร

จุดมุ่งหมายในการศึกษา

- ความเป็นมาของโครงการ
- รูปแบบการดำเนินงานโครงการ
- รายละเอียดโครงการ



รูปภาพที่ 5.6 แสดง ทัศนียภาพภายนอกของสำนักงานททท. พัทยา

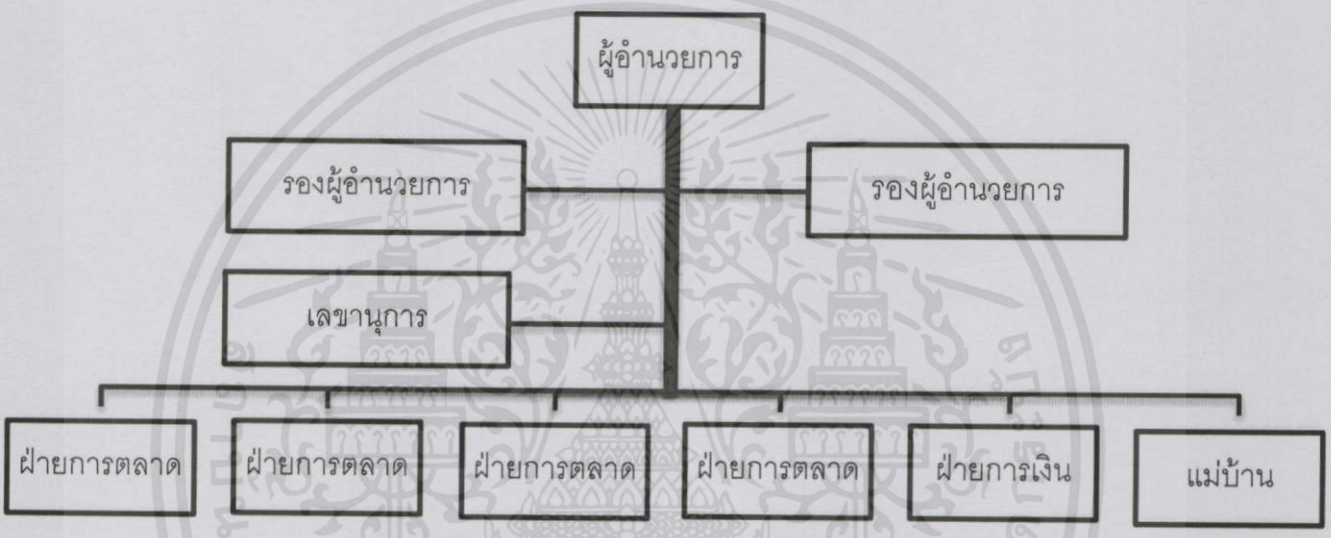
ความเป็นมาของโครงการ

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยจัดตั้งขึ้นให้มีอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบในการส่งเสริมและพัฒนาการท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของประเทศให้พัฒนาและมีประสิทธิภาพมากขึ้น การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยมีนโยบายในการทำการตลาดเพื่อโฆษณาให้ประเทศต่างๆได้เห็นว่าประเทศไทยมีสิ่งที่น่าสนใจและสิ่งดึงดูดนักท่องเที่ยวมากน้อยเพียงใด เพื่อเป็นการเชิญชวนให้นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย โดยการจัดตั้งสำนักงาน ททท.ในแต่ละจังหวัดเพื่อรับผิดชอบดูแลการตลาดการท่องเที่ยวในแต่ละพื้นที่ อีกทั้งยังมีการตั้งสำนักงานในต่างประเทศเพื่อให้ทำงานร่วมกัน โดยทำการตลาดเชื้อเชิญบริษัทนำเที่ยวชื่อดังในแต่ละประเทศเข้ามาท่องเที่ยวในแต่ละพื้นที่ที่มีการทำการตลาดเพื่อให้บริษัทนำเที่ยวเหล่านั้นกลับไปดึงเอานักท่องเที่ยวในประเทศของตนเองมาท่องเที่ยวในประเทศไทย จึงทำให้เกิดสำนักงาน ททท.ขึ้นในแต่ละพื้นที่เพื่อรับผิดชอบดูแลส่งเสริมการท่องเที่ยวในเขตพื้นที่ของตนเอง และทำการตลาดร่วมกับสำนักงานในต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบการดำเนินงานโครงการ

สำนักงานททท.ในแต่ละจังหวัดจะมีโครงสร้างการบริหารงานใกล้เคียงกัน ประกอบด้วยผู้อำนวยการ และรองผู้อำนวยการรับผิดชอบดูแลการดำเนินงานทั้งหมด ฝ่ายประชาสัมพันธ์ดูแลการประชาสัมพันธ์และการตลาดภายในประเทศหรือภายในพื้นที่ ฝ่ายการตลาดดูแลการทำการตลาดกับสำนักงานในต่างประเทศและฝ่ายการเงินดูแลด้านการเงินและงบประมาณทั้งหมดของสำนักงาน



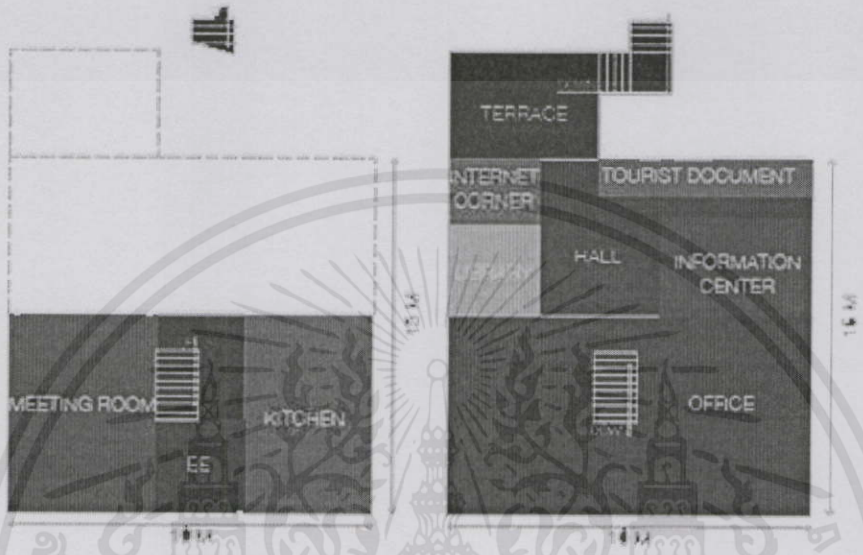
รูปภาพที่ 5.7 แสดง แผนผังโครงสร้างการบริหารงานของสำนักงานททท.พัทยา

อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของททท.สำนักงานพัทยานั้นคือจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การทำการตลาดการท่องเที่ยวในประเทศและการทำการตลาดการท่องเที่ยวต่างประเทศ การทำการตลาดในประเทศนั้นก็คือ การจัดทำการตลาดการท่องเที่ยวในเขตพื้นที่ที่ดูแลซึ่งก็คือจังหวัดชลบุรี และประสานงานกับททท.สำนักงานอื่นทั่วประเทศเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับประชาชนในพื้นที่ในกรณีที่ต้องการข้อมูลด้านการท่องเที่ยวของจังหวัดอื่นๆโดยเป็นหน้าที่ของฝ่ายประชาสัมพันธ์ ในส่วนการทำการตลาดต่างประเทศนั้นจะดำเนินการโดยการจัดทำและส่งข้อมูลด้านการท่องเที่ยวภายในพื้นที่ออกไปยังสำนักงานในต่างประเทศเพื่อให้แต่ละประเทศติดต่อบริษัทนำเที่ยวในประเทศนั้นๆให้เข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยเพื่อเป็นการโปรโมตการท่องเที่ยวในแต่ละภูมิภาค โดยในส่วนงานนี้จะเป็นหน้าที่ของฝ่ายการตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

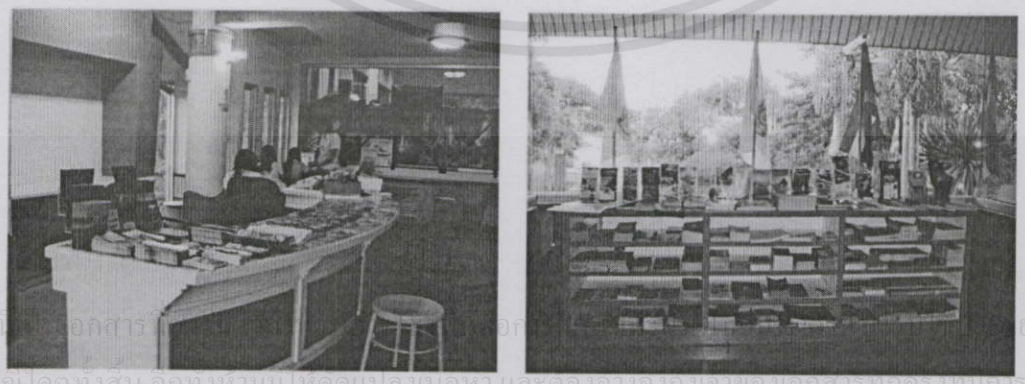
รายละเอียดโครงการ

สำนักงานททท.พัทยานั้นเดิมตั้งอยู่บริเวณติดหาดแต่เนื่องจากโดนเวนคืนพื้นที่จึงต้องย้ายสำนักงานมาอยู่บนเขาพระตำหนักร่วมกับสำนักงานตำรวจท่องเที่ยวพัทยา บนพื้นที่ประมาณ 500 ตารางเมตร เป็นอาคาร 2 ชั้น โดยชั้น1 ประกอบด้วย ห้องประชุม ห้องครัวและห้องควบคุมไฟฟ้า



รูปภาพที่ 5.8 แสดง ผังสำนักงานททท.พัทยา

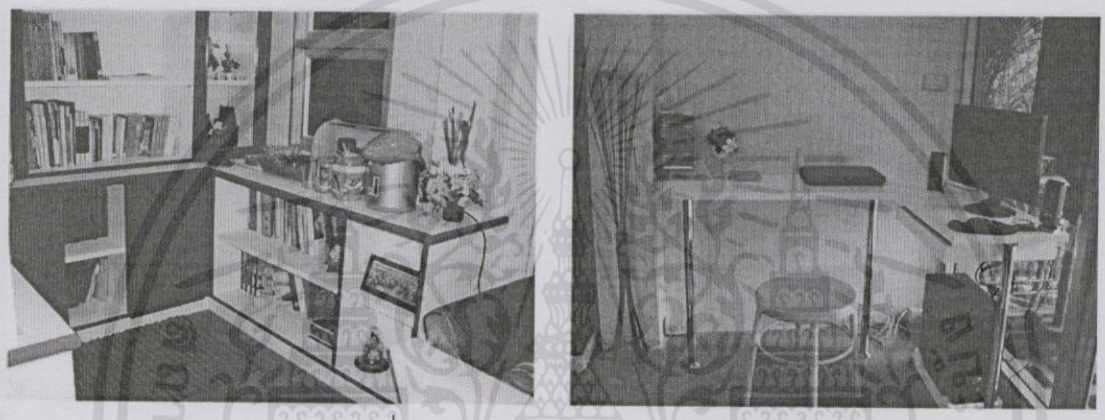
ส่วนในชั้น2 จะเป็นส่วนสำนักงานซึ่งประกอบด้วย พื้นที่แจกเอกสารข้อมูลด้านการท่องเที่ยวภายในจังหวัดชลบุรีและเมืองพัทยา ศูนย์ข้อมูลด้านการท่องเที่ยวทำหน้าที่ให้ข้อมูลด้านการท่องเที่ยวต่างๆไม่ว่าข้อมูลด้านการท่องเที่ยวในเมืองพัทยาหรือในจังหวัดอื่นๆทั่วประเทศกับนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ โดยจะทำงานร่วมกับสำนักงานททท.ในจังหวัดอื่นๆด้วย ในสำนักงานจะมีบริการอินเตอร์เน็ตให้ใช้ฟรีและมีมุมห้องสมุดที่จะรวบรวมหนังสือเกี่ยวกับการท่องเที่ยวทั้งในและต่างประเทศไว้บริการ ถัดเข้ามาจะเป็นพื้นที่เฉพาะเจ้าหน้าที่ภายในสำนักงาน โดยจะแบ่งเป็นพื้นที่ทำงานฝ่ายการตลาด การเงิน ห้องรองผู้อำนวยการและห้องผู้อำนวยการ



เอกสารนี้เป็นเอกสาร[illegible]เอกสาร[illegible]ยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 5.9 แสดง เค้าเตอร์บริการนักท่องเที่ยวและจุดวางเอกสารการท่องเที่ยว

รูปภาพที่ 5.10 แสดง โถงทางเข้าและส่วนพักค่อย



รูปภาพที่ 5.11 แสดง ส่วนบริการภายในโครงการ

การวิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสียของโครงการ

ข้อดี

1. มีองค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับการให้ข้อมูลด้านการท่องเที่ยวครบถ้วน
2. มีความพร้อมในด้านสถานที่ที่จะรองรับนักท่องเที่ยวได้จำนวนหนึ่ง
3. ที่ตั้งอยู่ใกล้กับสำนักงานตำรวจท่องเที่ยวพัทยา การประสานงานช่วยเหลือนักท่องเที่ยวทำได้อย่างรวดเร็ว
4. สถาปัตยกรรมมีจุดเด่นจากการเลือกใช้สีทำให้สังเกตเห็นได้ง่าย

ข้อเสีย

1. ที่ตั้งค่อนข้างไกลจากแหล่งท่องเที่ยวอาจทำให้นักท่องเที่ยวไม่มาใช้บริการ
2. ขาดองค์ประกอบเสริมที่จะให้ส่งเสริมโครงการดึงดูดนักท่องเที่ยวมากขึ้น เช่น จุดรับฝากกระเป๋าเดินทาง
3. รูปแบบสถาปัตยกรรมไม่ได้สื่อถึงความเป็นพัทยาหรือชลบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 การศึกษาอาคารตัวอย่างในต่างประเทศ

5.3.1 Yusuhara Wooden Bridge Museum

เจ้าของโครงการ Tomio Yano, Town Mayor of Yusuhara

ผู้ออกแบบ Kengo Kuma & Associates

ที่ตั้ง 3799-3 Taro-gawa Yusuhara-cho, Takaoka-gun, Kochi Prefecture, Japan

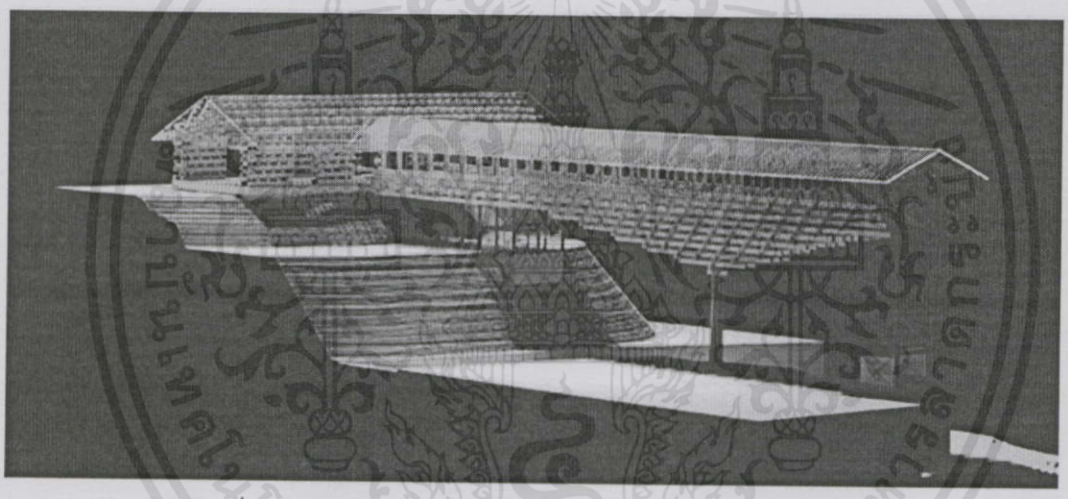
พื้นที่โครงการ ประมาณ 9.2 ไร่

จุดมุ่งหมายในการศึกษา

-แนวคิดออกแบบสถาปัตยกรรม

-แนวคิดการวางผังโครงการ

-การออกแบบโครงสร้างกับเทคโนโลยีท้องถิ่น

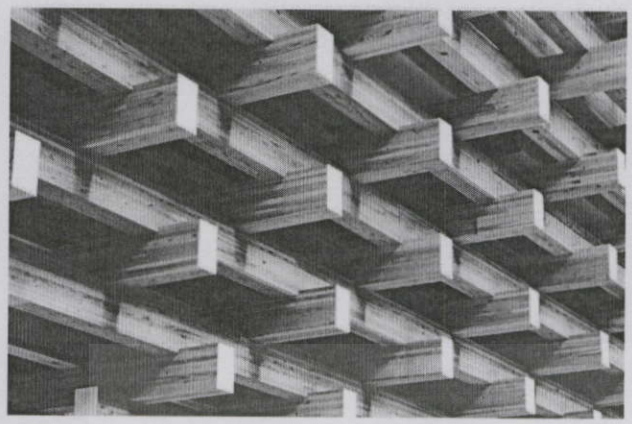


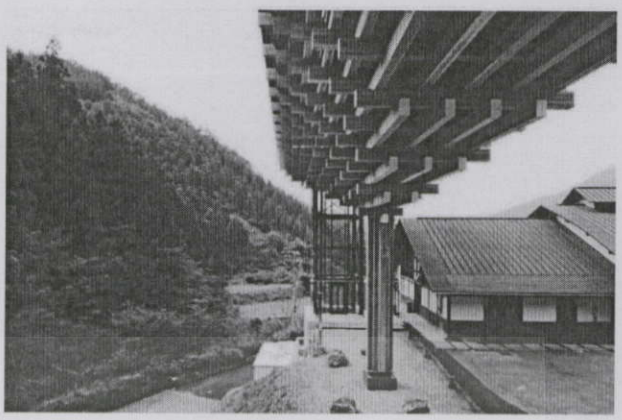
รูปภาพที่ 5.12 แสดงหุ่นจำลอง Yusuhara Wooden Bridge Museum

ความเป็นมาและรายละเอียดของโครงการ

Yusahara Wooden Bridge Museum เป็นโครงการที่สร้างขึ้นมาภายหลัง เจ้าของโครงการและผู้ออกแบบมีแนวคิดที่จะเชื่อมโยงอาคารทั้งสองส่วน คือส่วนโรงแรมและส่วนสปาซึ่งเคยแยกการใช้งานออกจากกันยาวไปตามถนน จึงมีการออกแบบ "สะพาน" เชื่อมโยงอาคารทั้งสองฝั่ง และเพิ่มพื้นที่ใช้สอยเพื่อใช้ในการจัดนิทรรศการ สร้างพื้นที่พักผ่อนและห้องประชุมเชิงปฏิบัติการไว้ร่วมกับสะพานที่สร้างขึ้นใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

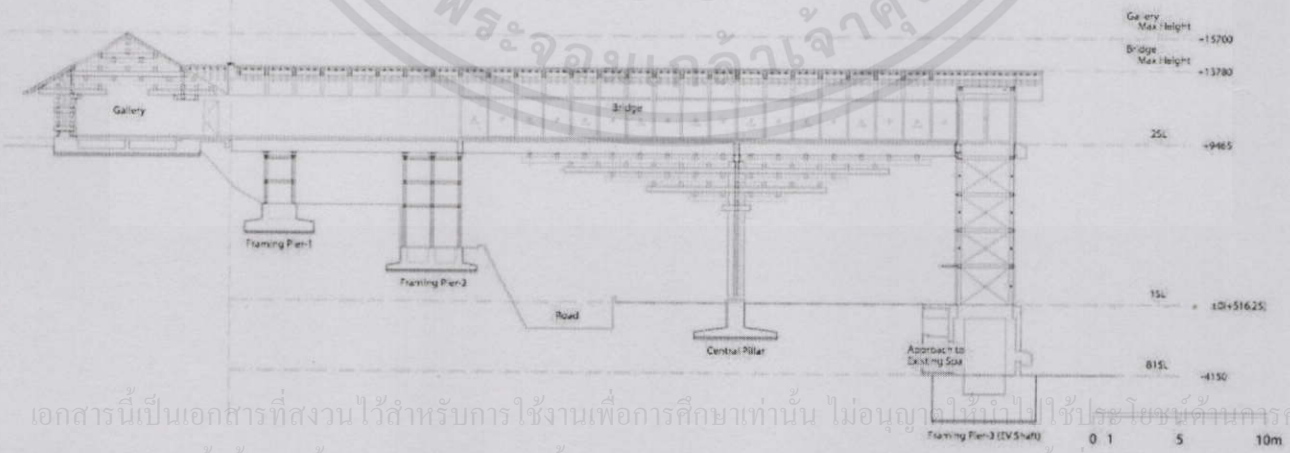




รูปภาพที่ 5.13 แสดง ระบบชิ้นส่วนประกอบของงานไม้ประยุกต์ประเพณีญี่ปุ่น

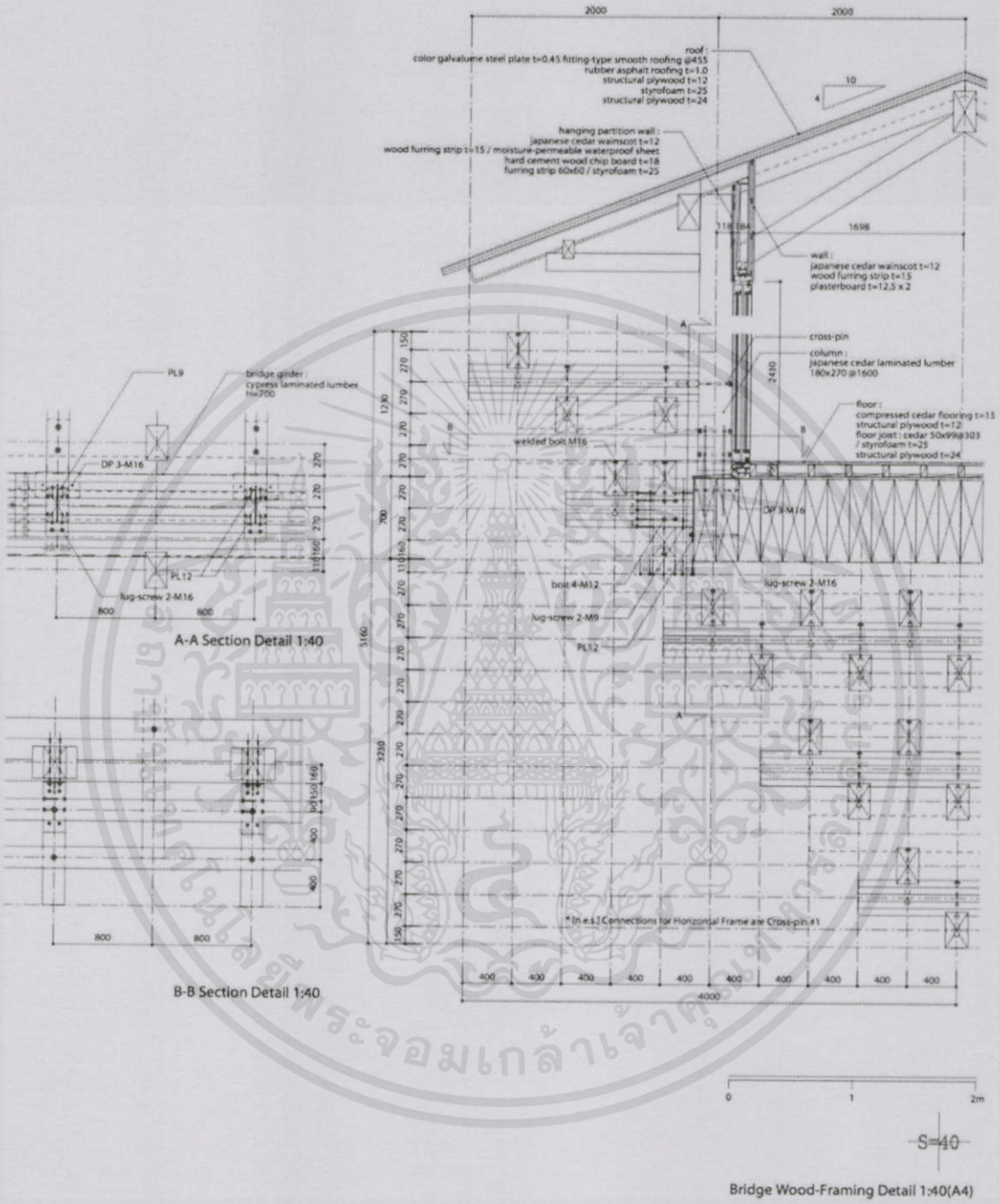
แนวความคิดในการออกแบบ

พิพิธภัณฑ์มีจุดเด่นที่การออกแบบการผสานกันของลักษณะพิเศษทางโครงสร้างและสถาปัตยกรรมร่วมสมัยของญี่ปุ่นซึ่งสอดคล้องไปกับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติโดยรอบ สะพานไม้ประกอบด้วยเสาไม้ที่ก่อตัวเพื่อรองรับและเชื่อมโยงอาคารทั้งสองหลังในรูปแบบของสะพานพาดตามแนวยาวของพื้นที่ ซึ่งทาหน้าที่เป็นทั้งทางเดิน และยังเป็นที่พักและสถานที่สาหรับอบรมเชิงปฏิบัติการสาหรับศิลปิน โครงสร้างในโครงการท้าทายระบบส่วนประกอบด้วยชิ้นส่วนเล็กที่ก่อประกอบในลักษณะงานดั้งเดิมในประเทศญี่ปุ่นและจีน โดยมีการค่อยๆยื่นโครงสร้างและซ่อนรอยต่ออย่างเรียบร้อยตามขนบของงานประเพณีในรูปแบบงานร่วมสมัย เรียบเรียงผสานกับตัวอาคารด้วยสัดส่วนที่สงบและมั่นคงเสมือนตัวอาคารมีเสารองรับเพียงจุดเดียว และมีโครงสร้างที่ก่อตัวตามระบบของงานไม้ประเพณีญี่ปุ่นที่เป็นเสมือนคานรองรับ สร้างเสน่ห์และความงาม รวมไปถึงประโยชน์ใช้สอยทางโครงสร้างที่ช่วยกระจายแรงและน้ำหนักที่กดทับตัวอาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 5.14 แสดง รูปตัดอาคารด้านยาว แสดงรายละเอียดของโครงสร้าง

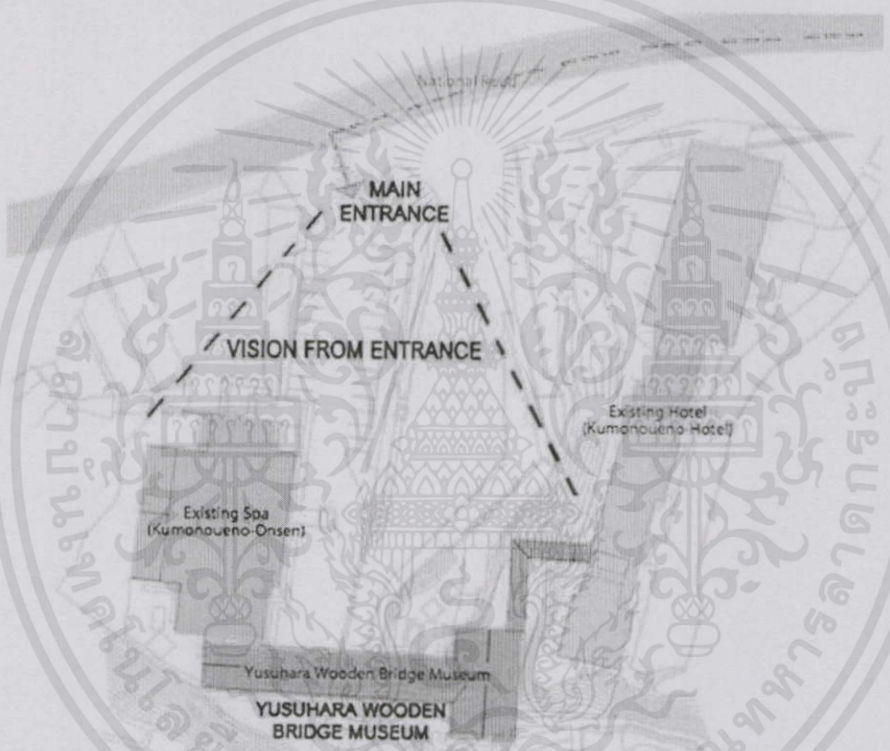


รูปภาพที่ 5.15 แสดง แบบขยายรายละเอียดของโครงสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวคิดการวางผัง

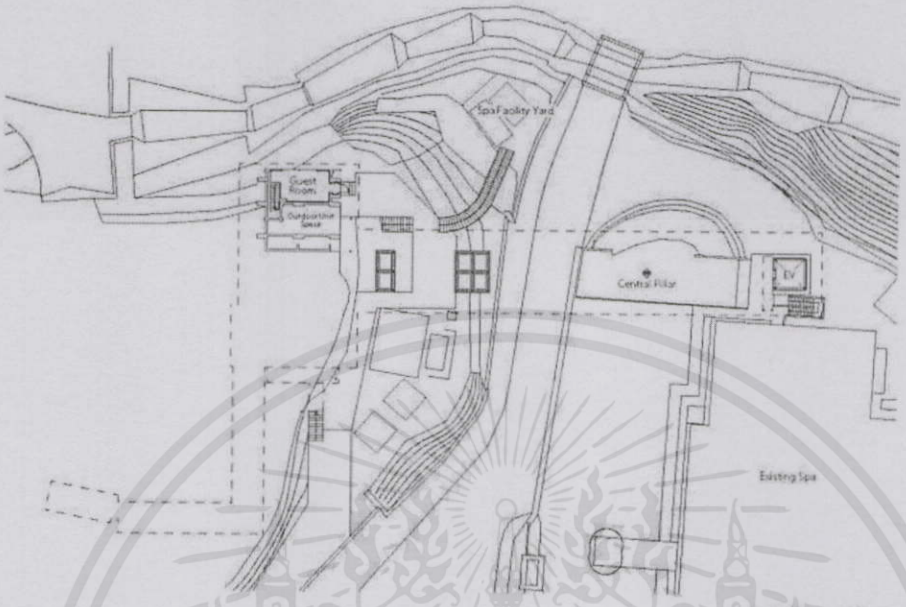
ลักษณะการวางผังโครงการเน้นมุมมองจากถนนหลักให้มองเห็นตัวสะพานและเชื่อมตัวโรงแรมและสปาซึ่งเป็นอาคารสาธารณะเดิมที่มีอยู่แล้ว โดยออกแบบให้สอดคล้องกับกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับงานไม้และเป็นที่สาหรับพักผ่อนของผู้ใช้โครงการ ระบบโครงสร้างที่เหมือนหลอกตายื่นยาวแต่มีการใช้งานในลักษณะของโถงพิพิธภัณฑ์อยู่ด้วย



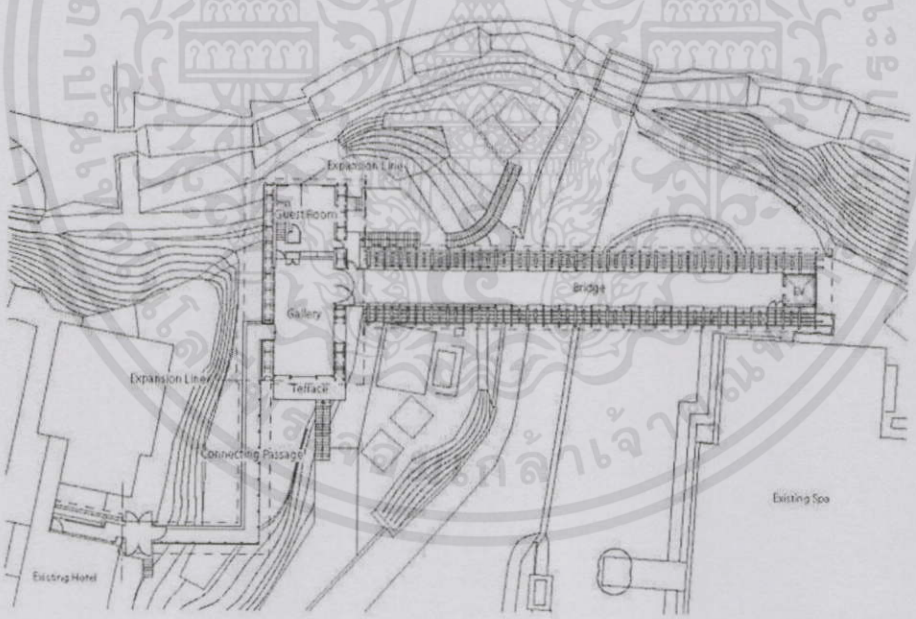
รูปภาพที่ 5.16 แสดง การวางผังอาคารโดยรวม และมุมมองจากถนนโครงการ

ลักษณะการวางผังโครงการเน้นมุมมองจากถนนหลักให้มองเห็นตัวสะพานและเชื่อมตัวโรงแรมและสปาซึ่งเป็นอาคารสาธารณะเดิมที่มีอยู่แล้ว โดยออกแบบให้สอดคล้องกับกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับงานไม้และเป็นที่สำหรับพักผ่อนของผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



1st Floor Plan

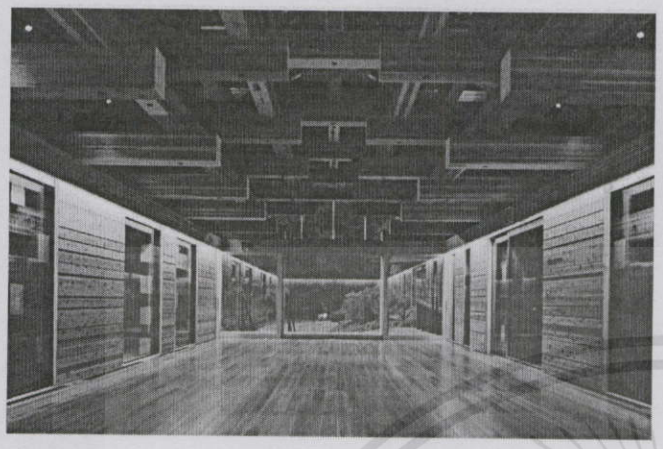


2nd Floor Plan

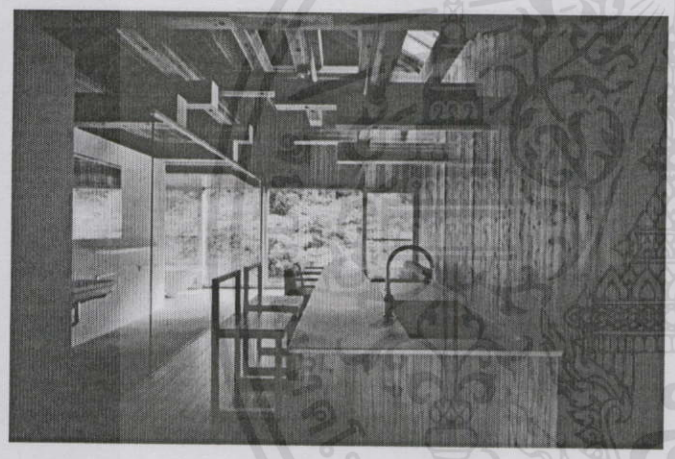
รูปภาพที่ 5.17 แสดง ผังพื้นอาคารชั้น 1 และชั้น 2

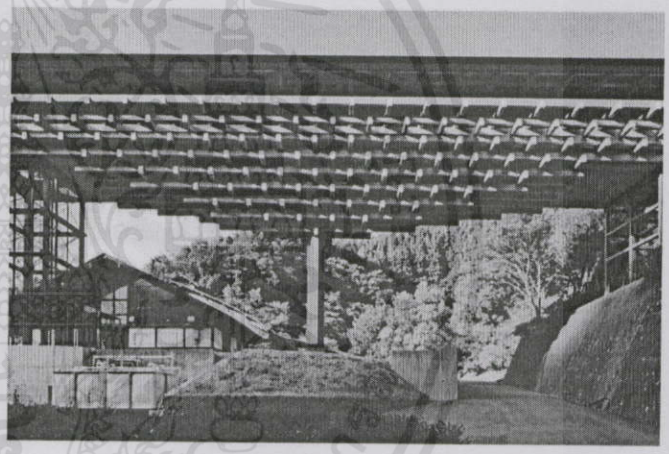
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทัศนียภาพภายในโครงการ



รูปภาพที่ 5.18 แสดง ทางเชื่อมและทางเดินภายในโครงการ





รูปภาพที่ 5.19 แสดง ลักษณะส่วนเตรียมอาหารของโครงการและ ระบบการวางไม้ของโครงสร้าง

วิเคราะห์ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาโครงการ

1. ด้านการวางผังบริเวณและการออกแบบสถาปัตยกรรม

การวางผังเน้นเชื่อมโยงตัวอาคารเดิมที่มีอยู่แล้ว และสร้างมุมมองที่หน้าสนใจให้กับโครงการโดยลักษณะพิเศษทางโครงสร้างที่พัฒนามาจากงานประเพณี เพื่อสะท้อนถึงกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในอาคาร

ระบบโครงสร้างที่เหมือนหลอกตายื่นยาวแต่มีการใช้งานในลักษณะของโถงพิพิธภัณฑ์อยู่ด้วยทำให้โครงสร้างภูกออกแบบมาเพื่อใช้งานภายในไม่ใช่เพียงแค่เป็นส่วนตกแต่งหรืออนุสรสถาน ทำให้เกิดความสัมพันธ์จากมุมมองภายในตัวพิพิธภัณฑ์กับบริบทป่าเขาโดยรอบอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ด้านแนวคิดของโครงการ

การนำเอางานประเพณีมาคลี่คลายและนำเสนอในรูปแบบงานร่วมสมัยของ Kengo Kuma สร้างระบบและความเรียบง่ายแต่สามารถสะท้อนเอกลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมและโครงสร้างได้ชัดเจน และยังสามารถแก้ปัญหาโครงสร้างการยื่นของไม้ให้เกิดการตกแต่งให้เกิดความงามด้วยวัสดุไปในตัว

3. วิธีการจัดแสดงและพื้นที่ใช้สอย

เนื่องจากโครงการมีลักษณะของ พิพิธภัณฑ์และศูนย์การอบรมที่อยู่กับตัวที่พักโครงการที่สนใจศึกษาคือส่วนของส่วนพื้นที่อบรมเชิงปฏิบัติการที่ทำหน้าที่เป็นทางเชื่อมและ Landmark ของโครงการ ซึ่งสามารถสร้างความประทับใจและดึงดูดใจผ่านเอกลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมภายนอกและสร้างความสงบและพื้นที่ใช้งานได้สวยงามและยังนำเอาระบบการต่อไม้ของตัวสะพานมาใช้ตกแต่งด้วยโครงสร้างภายในโครงการรวมกับแสงธรรมชาติที่ลอดผ่านบริเวณโถงพิพิธภัณฑ์

4. ด้านประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

กลุ่มเป้าหมายคือศิลปินผู้มาศึกษางานไม้ที่จะทำการปฏิบัติการและพักผ่อนพำนักในตัวโครงการด้วย เป็นกลุ่มเฉพาะทำให้โครงการมีความเป็นส่วนตัวและค่อนข้างเงียบสงบ ทำให้พื้นที่ส่วนกลางและบริการสาธารณะมีไม่ครบครัน เพราะตัวโครงการเข้าถึงโดยรถส่วนตัวและอยู่ในสถานที่เฉพาะ จึงค่อนข้างคำนึงถึงความเป็นส่วนตัวมากกว่าลักษณะของพื้นที่สาธารณะ

การวิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียของโครงการ

ข้อดี

1. เป็นแนวคิดการออกแบบร่วมสมัยระหว่างสถาปัตยกรรมประเพณีดั้งเดิมกับการออกแบบสมัยใหม่ออกมาได้อย่างสวยงามและลงตัว
2. ตัวอาคารและรูปทรงที่ออกแบบมีความสอดคล้องกับบริบท สภาพแวดล้อมในพื้นที่ ด้วยวัสดุไม้ที่เข้ากับธรรมชาติได้เป็นอย่างดี
3. โครงสร้างมีความสวยงาม ดูมั่นคงและแข็งแรง

ข้อเสีย

1. การก่อสร้างยาก ต้องอาศัยช่างฝีมือที่มีความเชี่ยวชาญโดยเฉพาะ
2. พื้นที่ส่วนกลางและบริการสาธารณะมีไม่ครบครัน เพราะตัวโครงการเข้าถึงโดยรถส่วนตัวและอยู่ในสถานที่เฉพาะ
3. ค่าก่อสร้างที่ใช้ค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง เมื่อเทียบกับปริมาณการใช้งานในพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.2 Sedan Cultural Center

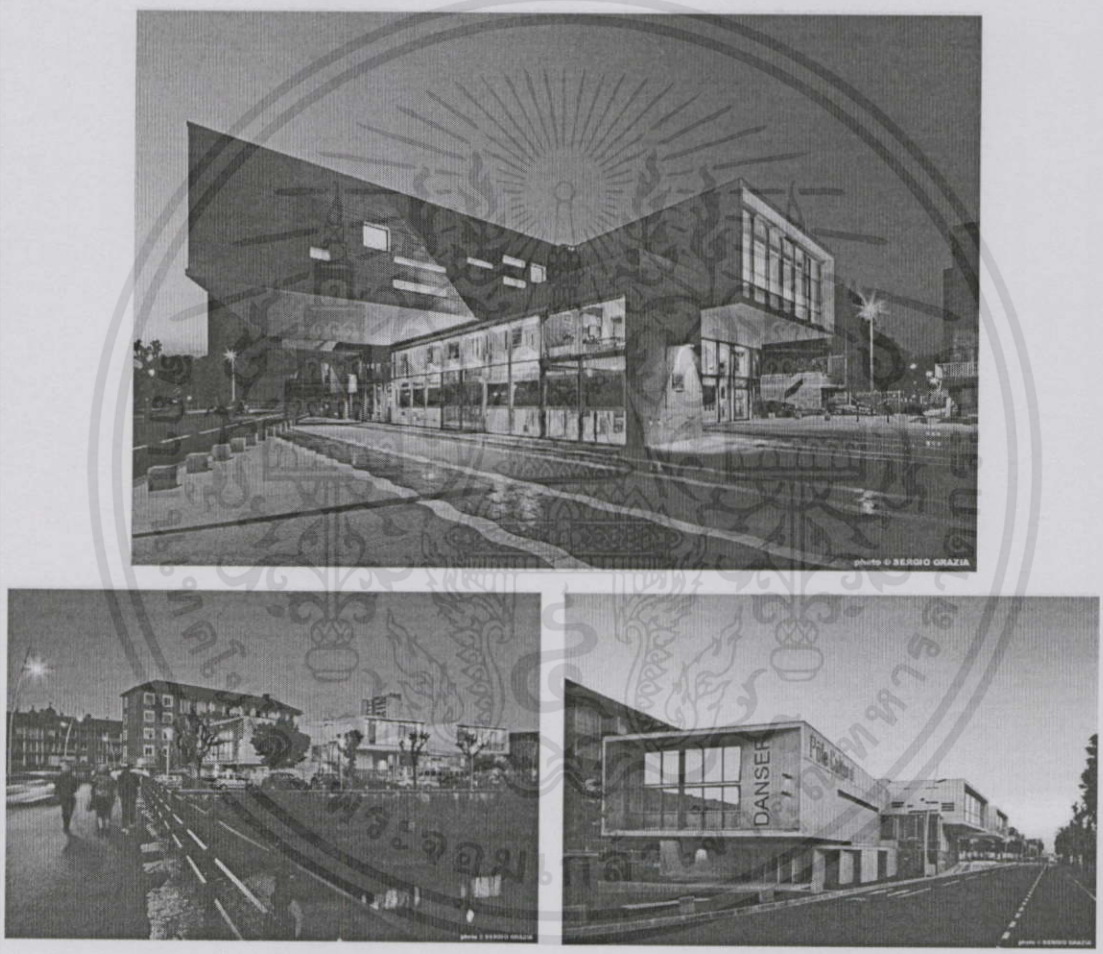
สถาปนิก Richard and Schoeller Architectes

ที่ตั้งโครงการ Sedan, France

พื้นที่ใช้สอยโครงการ 1,897 ตารางเมตร

จุดมุ่งหมายในการศึกษา

- แนวความคิดในการออกแบบ
- การเลือกใช้วัสดุ



รูปภาพที่ 5.20 แสดง ทัศนียภาพภายนอกโครงการ Sedan Cultural Center

รายละเอียดของโครงการ

ศูนย์วัฒนธรรมแห่งนี้ตั้งอยู่ทางตอนเหนือของประเทศฝรั่งเศส ในเมืองซีดาน ซึ่งตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำมิวส์ มีหอประชุมตั้งอยู่ใจกลางของอาคาร ในส่วนของฝั่งที่ผนังเป็นกระจกทั้งหมด บางส่วนเป็นคอนกรีตทำให้เห็นถึงความเชื่อมต่อระหว่างกระจกและคอนกรีตทั้งระนาบตั้งและระนาบนอน คนที่อยู่ภายนอกสามารถมองเข้ามาเห็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในอาคารได้ คนที่ทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

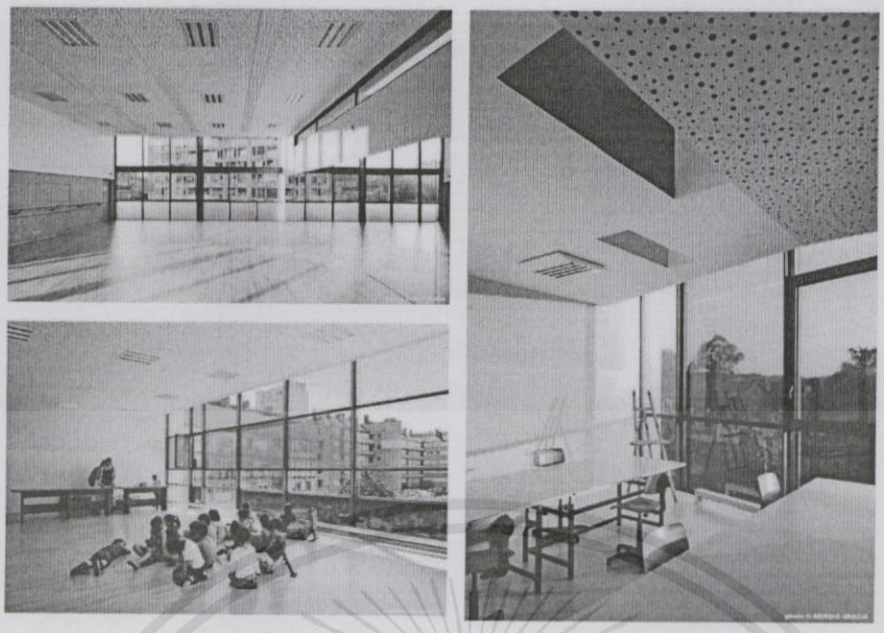
กิจกรรมภายในก็สามารถมองไปด้านนอกได้อย่างชัดเจนเช่นเดียวกัน บริเวณชั้น 2 ที่มีระเบียงยังสามารถมองไปเห็นแม่น้ำมิวส์ที่อยู่ใกล้เคียงกันได้อีกด้วย facade อาคารทางด้านทิศใต้ ถูกทำขึ้นมาจากคอนกรีต ออกแบบให้มี 2 โมดูลในลักษณะของแนวนอน ศูนย์วัฒนธรรมแห่งนี้จัดเป็นอาคารสาธารณะที่มีมุมมองที่สามารถมองได้ทั้งสี่มุม ซึ่งมีความเชื่อมโยงกับลานกว้างที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงกัน

รูปภาพที่ 5.21 แสดง ผนังกระจกภายใน

โถงต้อนรับด้านหน้ามีความโปร่งใส อาคารหันหน้าอาคารไปทาง แม่น้ำมิวส์ เป็นสถานที่ที่ทำให้รู้สึกถึงความเป็นมิตรได้เป็นอย่างดี เป็นจุดหนึ่งที่ช่วยดึงดูดผู้คนภายนอกให้เข้าไปใช้งานภายใน พื้นที่ด้านหน้าสามารถปรับเปลี่ยนให้กลายเป็นพื้นที่เปิดโล่งขนาดใหญ่ได้ โดยการเอาผนังที่ติดตั้งชั่วคราวออก ในส่วนของสตูดิโอด้านบนก็เช่นกัน ถูกออกแบบโดยใช้หลักการของโมดูลเป็นหลักในการออกแบบพื้นที่ส่วนใหญ่ในอาคาร

เอกสารนี้เป็น ... ไปใช้ ... ะโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ... การนำไปใช้

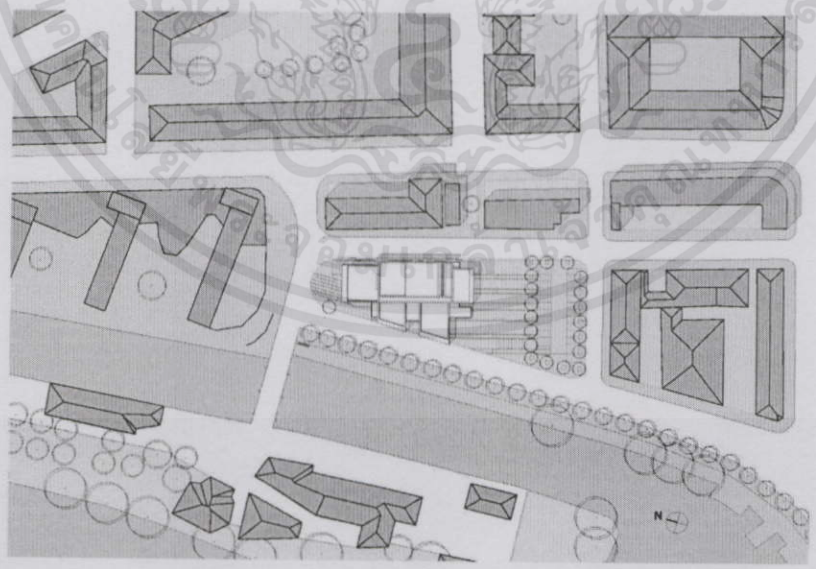
รูปภาพที่ 5.22 แสดง ทัศนียภาพบริเวณทางเข้าด้านหน้าโครงการ



รูปภาพที่ 5.23 แสดง ทัศนียภาพภายในโครงการ

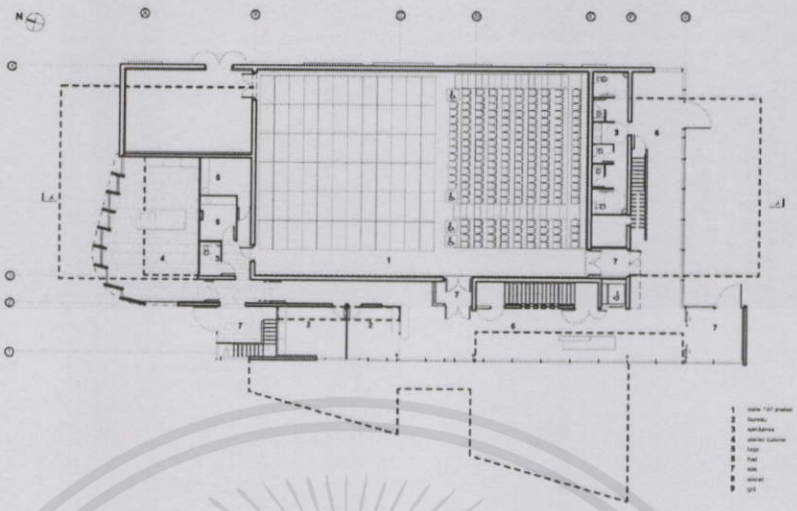
การเลือกใช้สีสันสะดุดตาภายในอาคาร ส่งผมถึงผู้ใช้งานส่วนใหญ่ที่เป็นเด็ก ช่วยดึงดูดความสนใจได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังช่วยให้อาคารมีความน่าสนใจมากขึ้น ประโยชน์รองของการใช้กระจกสีคือช่วยในการกรองแสง และบังสายตา ช่วยให้แสงเข้ามาภายในอาคารน้อยลง อีกทั้งยังช่วยบดบังสายตาจากคนภายนอกที่เดินผ่านไปมาได้อีกทางด้วย

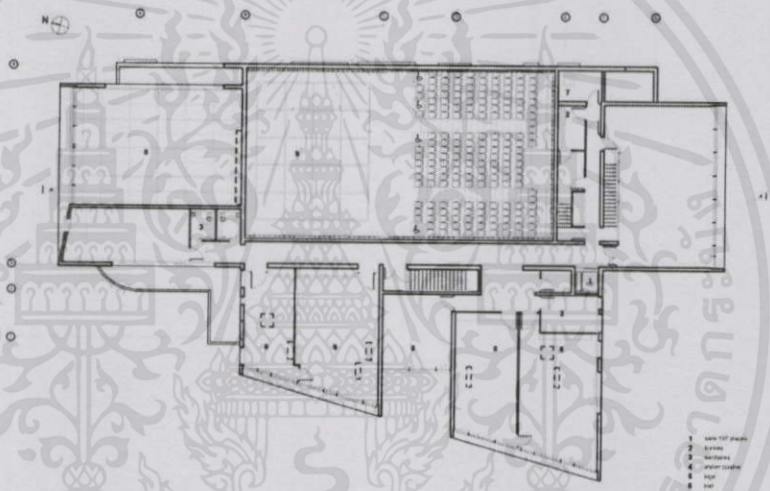
ที่ตั้งโครงการ



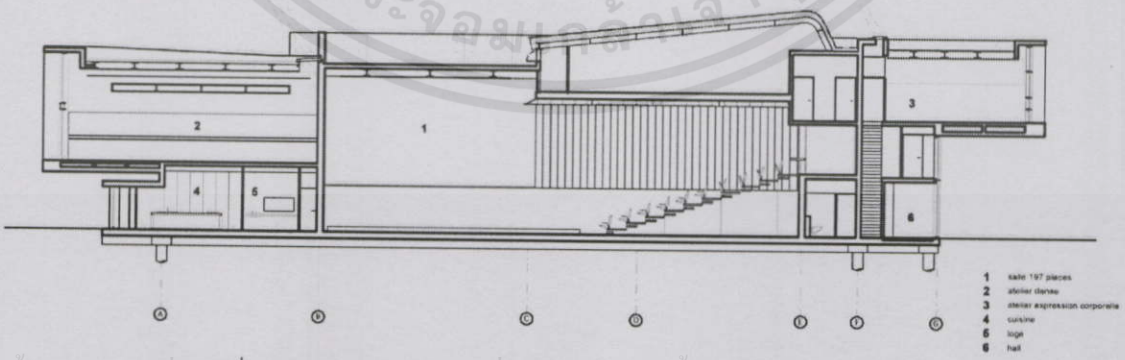
รูปภาพที่ 5.24 แสดง การเข้าถึงพื้นที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





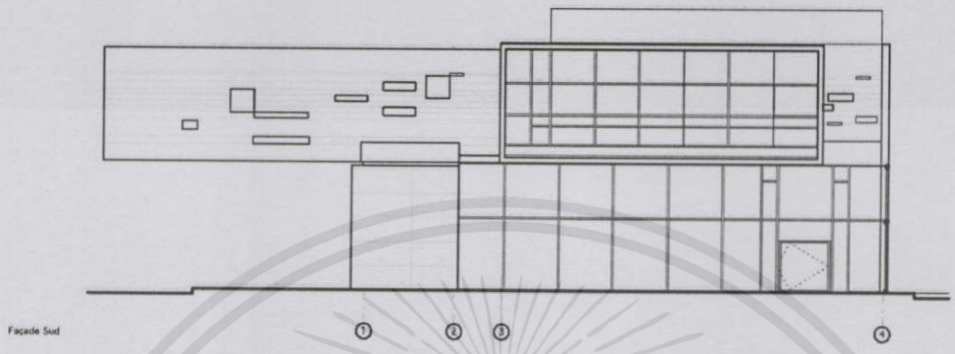
รูปภาพที่ 5.25 แสดง ผังพื้นอาคารชั้น 1 และชั้น 2



รูปภาพที่ 5.26 แสดง รูปตัดอาคารด้านยาว แสดงรายละเอียดของโครงสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสาร ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบหอประชุมภายในอาคารที่มีฟังก์ชันอื่นร่วมด้วย ทำให้เห็นขนาดความสูงที่ชัดเจนของตัวอาคารการเชื่อมต่อจากห้องประชุมไปยังห้องอื่นๆ รวมถึงการออกแบบโมดูลของพื้นที่ในส่วนต่างๆ ที่มีขนาดที่แตกต่างกันตามฟังก์ชั่นการใช้งาน



รูปภาพที่ 5.27 แสดง การออกแบบรูปด้านด้านข้างอาคาร ทำให้เห็นถึงการใช้วัสดุที่แตกต่าง

การวิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียของโครงการ

ข้อดี

1.การออกแบบภายในมีความทันสมัย สามารถดึงดูดความสนใจจากเหล่านักเรียน นักศึกษา และเยาวชนรุ่นใหม่ รวมถึงประชาชนคนทั่วไปได้เป็นอย่างดี

2.ที่ตั้งอยู่ใจกลางเมือง การคมนาคมเข้าถึงโครงการทำได้โดยสะดวก

3.แนวคิดการวางผังอาคารที่ดี ใช้ศักยภาพของที่ตั้งได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้ตัวอาคารสอดคล้องไปกับบริบทโดยรอบ เป็นผลดีทั้งการใช้งาน การเข้าถึง และการถ่ายเทของอากาศ

4.การออกแบบตกแต่งภายใน สวยและน่าสนใจ มีการนาแสงธรรมชาติ เข้ามาภายในอาคาร

ข้อเสีย

1.ฟังก์ชั่นภายในอาคารมีน้อยไป รวมถึงพื้นที่ที่มีขนาดเล็ก หากเพิ่มพื้นที่และฟังก์ชั่นอาจทำให้โครงการน่าสนใจยิ่งขึ้นมากกว่าเดิม

2.อาจมีปัญหาเรื่องการทำความสะดวกกระจกจำนวนมากในอาคาร เนื่องจากบางส่วนอาจยากแก่การทำความสะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.3 Liyuan Library – Beijing China

สถาปนิก Li Xiaodong Atelier

ที่ตั้งโครงการ ปักกิ่ง ประเทศจีน

พื้นที่โครงการ 175 ตารางเมตร

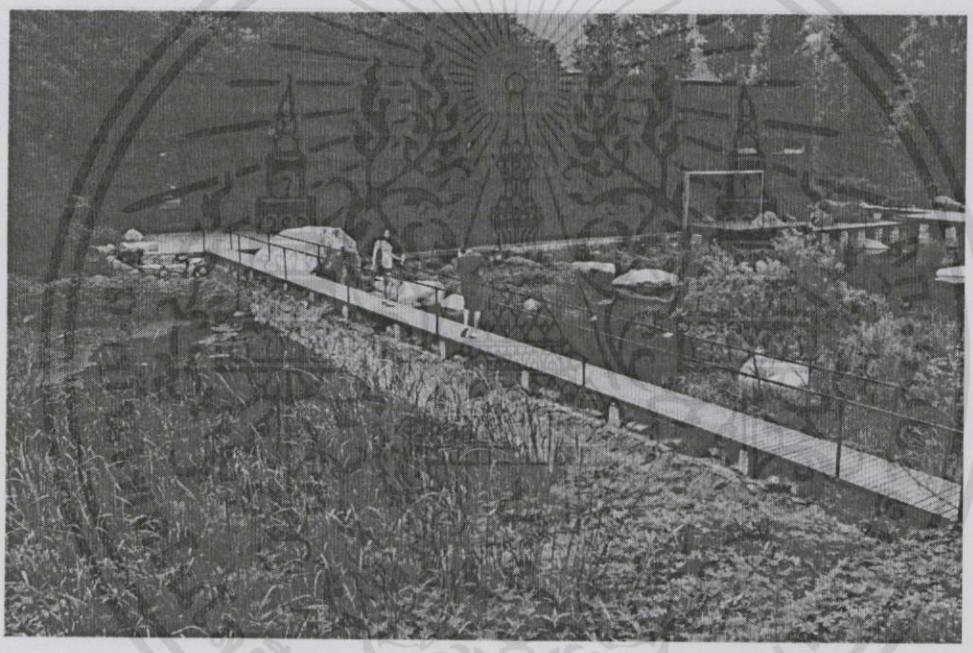
จุดมุ่งหมายในการศึกษา

-แนวคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

-แนวคิดการวางผังบริเวณ

-การจัดองค์ประกอบพื้นที่ใช้สอยภายในห้องสมุด

-การออกแบบสถาปัตยกรรมกับธรรมชาติ

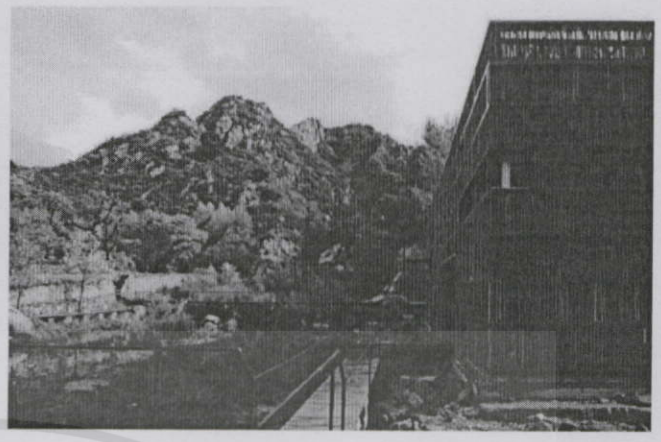


รูปภาพที่ 5.28 แสดง ทัศนียภาพ Liyuan Library

ความเป็นมาของโครงการ

LiYuan Library เป็นห้องสมุดสาธารณะสำหรับชุมชน ซึ่งตั้งอยู่ในหมู่บ้าน Huairou ซึ่งเป็นย่านชานเมืองของปักกิ่ง เป็นอาคารเพื่อสาธารณะประโยชน์ โดยมีจุดประสงค์เพื่อสร้างพื้นที่การเรียนรู้ให้กับเด็ก เยาวชนและประชาชนในท้องที่ หน่วยงานบริหารในท้องถิ่นจึงมีแนวคิดในการสร้างห้องสมุดแห่งนี้ โดยมีเงื่อนไขของการสร้างพื้นที่อ่านหนังสือที่เงียบสงบขนาดเล็ก สามารถสร้างสมาธิต่อผู้อ่าน และยังพึ่งพิงธรรมชาติของพื้นที่ตั้งโครงการโดนรอบอย่างนอบน้อม จึงมีการเลือกที่ตั้งของอาคารที่ห่างออกจากย่านศูนย์กลางของหมู่บ้านออกมาเป็นบริเวณย่านตีนเขา แต่ยังสามารถสัญจรเดินเท้าเข้ามายังห้องสมุดได้โดยสะดวก

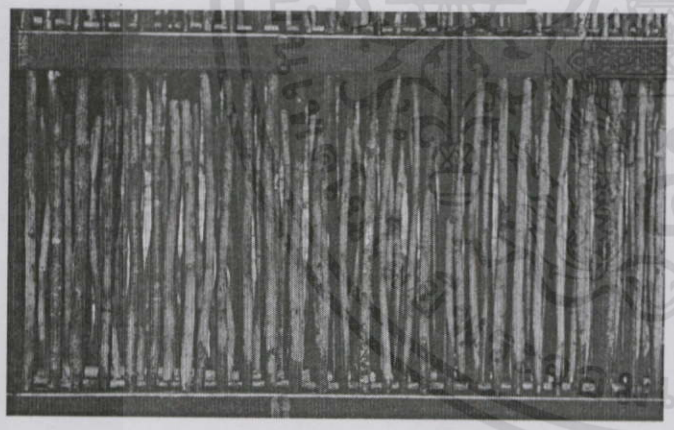
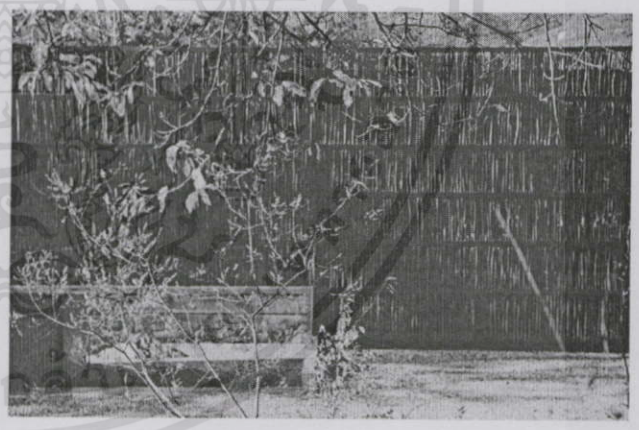
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 5.29 แสดง บริบทแวดล้อมบริเวณโครงการ

แนวความคิดในการออกแบบ

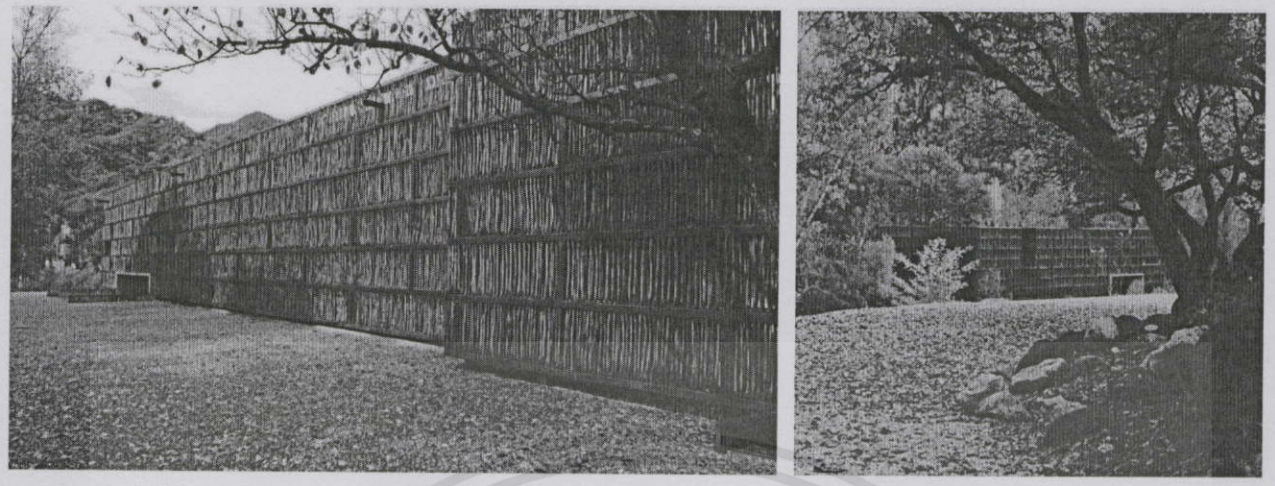
แนวความคิดจากการแทรกตัวอยู่กลางธรรมชาติอย่างนอบน้อม ทำให้เกิดลักษณะอาคารที่ไม่โดดเด่น รูปแบบสถาปัตยกรรมถูกออกแบบอย่างเรียบง่าย อ่อนน้อมถ่อมตน ลักษณะพิเศษที่สำคัญคือ การใช้วัสดุในท้องถิ่นมาเรียบเรียงระนาบแบบสมัยใหม่ โดยจากการทาการศึกษาค้นคว้าพบว่าไม้ฟืนในท้องถิ่นเป็นไม้หาง่ายและยังสามารถนามาติดตั้งประกอบได้ง่าย สร้างความรู้สึกของไม้ที่มีความโปร่งทางทัศนะวิสัย จึงมีการประยุกต์เป็น Cladding ของอาคาร

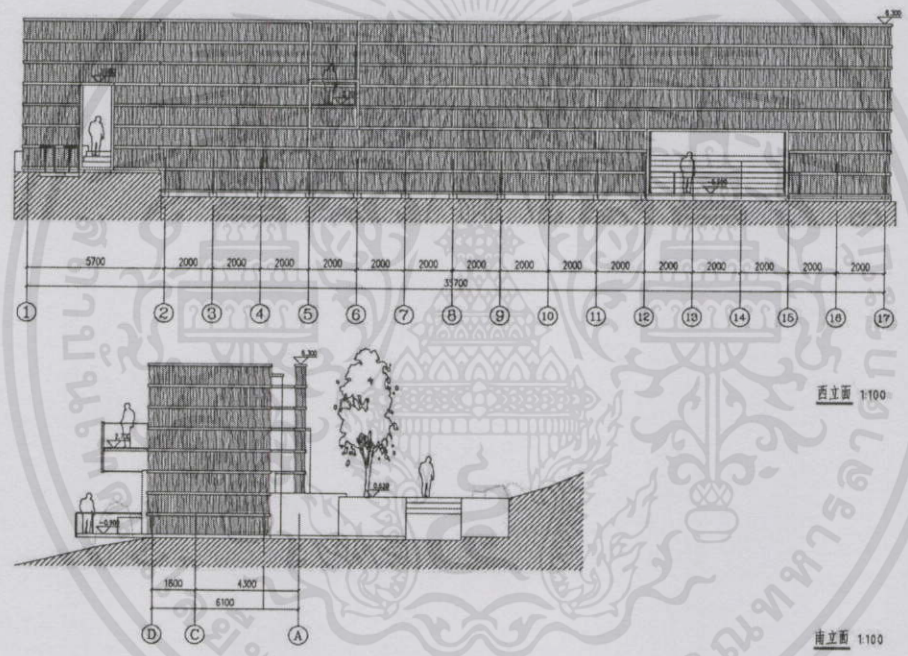
รูปภาพที่ 5.30 แสดง ลักษณะการใช้วัสดุพื้นถิ่นเป็น Cladding

การนำเอาวัสดุท้องถิ่นมาใช้ในการประกอบตัวอาคาร ทาให้งานดูนอบน้อมและสร้างบรรยากาศสำหรับการอ่านที่เงียบสงบ เป็นไปตามแนวความคิดแรกที่จะทาให้พื้นที่ สงบ และมีเอกลักษณ์ในพื้นที่ขนาดเล็กได้ลงตัวและสามารถแทรกตัวท่ามกลางบริบทได้อย่างกลมกลืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 5.31 แสดง ทัศนียภาพภายนอกโครงการ

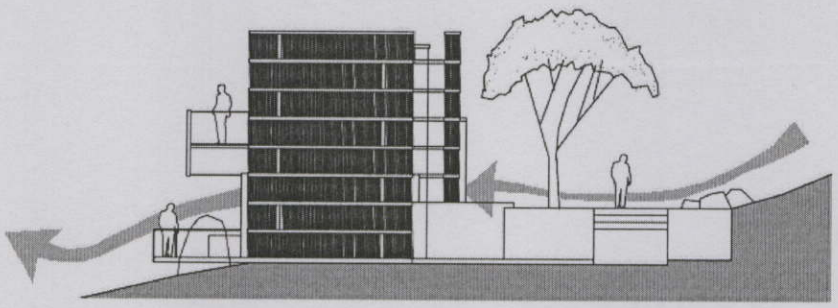


รูปภาพที่ 5.32 แสดง รูปด้านอาคาร

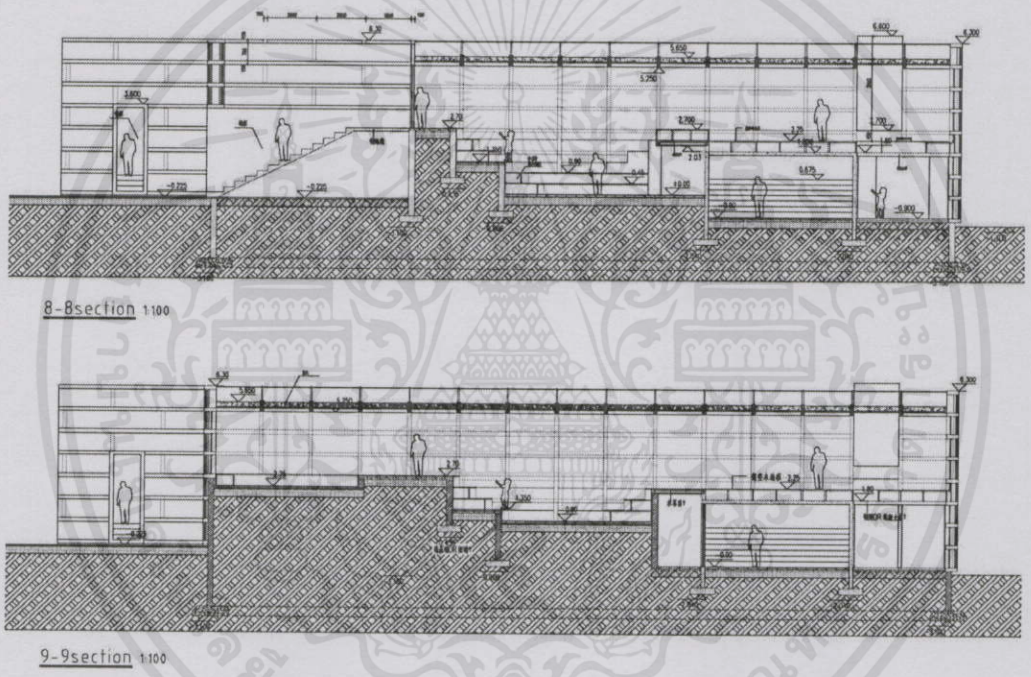
แนวความคิดในการวางผัง

การวางผังเน้นการสอดแทรกตัวอาคารยังธรรมชาติและบริบทรอบข้าง จงใจวางตัวอาคารออกมาจากแหล่งชุมชนเพื่อให้เกิดความสงบสำหรับพื้นที่อ่านหนังสือ และสร้างทางเชื่อมต่อลอดตัวอาคาร ผู้ใช้พื้นที่เดิมสามารถเดินไปยังตีนเขาด้านหลังได้โดยไม่ต้องเปลี่ยนพฤติกรรมของการเดินเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 5.33 แสดง การสัญจร ที่สามารถเชื่อมต่อสองฝั่งของตัวอาคารได้

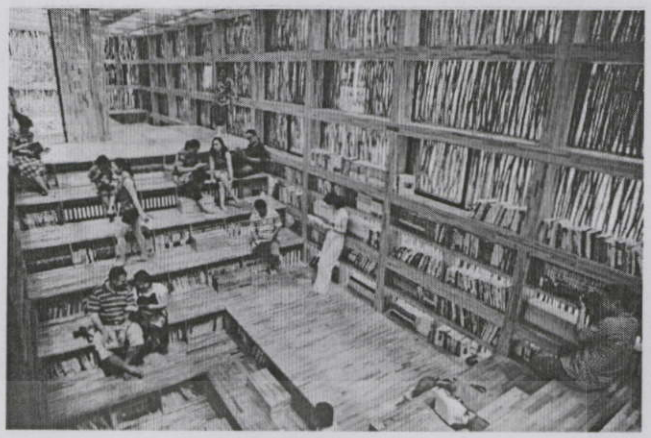


รูปภาพที่ 5.34 แสดง รูปตัดตามตามยาว แสดงการจัดพื้นที่อ่านหนังสือ

การนำขั้นบันไดมาเพิ่มและลดขนาดอย่างน่าสนใจเพื่อเอื้อประโยชน์ต่อพื้นที่อ่านหนังสือในโครงการทำให้แม้โครงการจะมีขนาดเล็กแต่ก็สามารถสร้างพื้นที่อ่านหนังสือและยังใช้เก็บหนังสือไปด้วยตามระบบ Modular ได้อย่างลงตัว

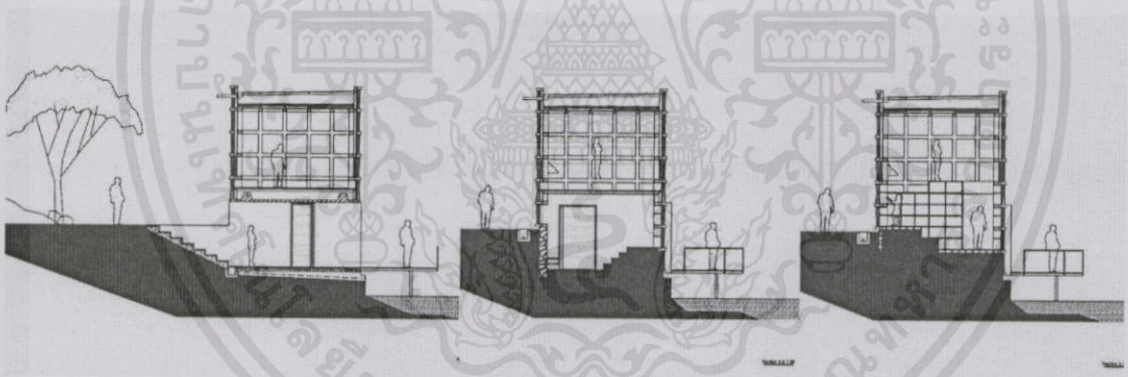
ลักษณะพื้นที่อ่านหนังสือขั้นบันไดทำให้เกิดการ Flow ของพื้นที่ที่เหลือจาก Step นำไปสู่การสร้าง View Frame ตามลักษณะ Modular สร้างมุมมองที่เอื้อต่อการอ่านหนังสือ สอดคล้องกับการวางตำแหน่งอาคารอยู่ท่ามกลางธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 5.35 แสดง ลักษณะการใช้พื้นที่ภายในส่วนอ่านหนังสือ

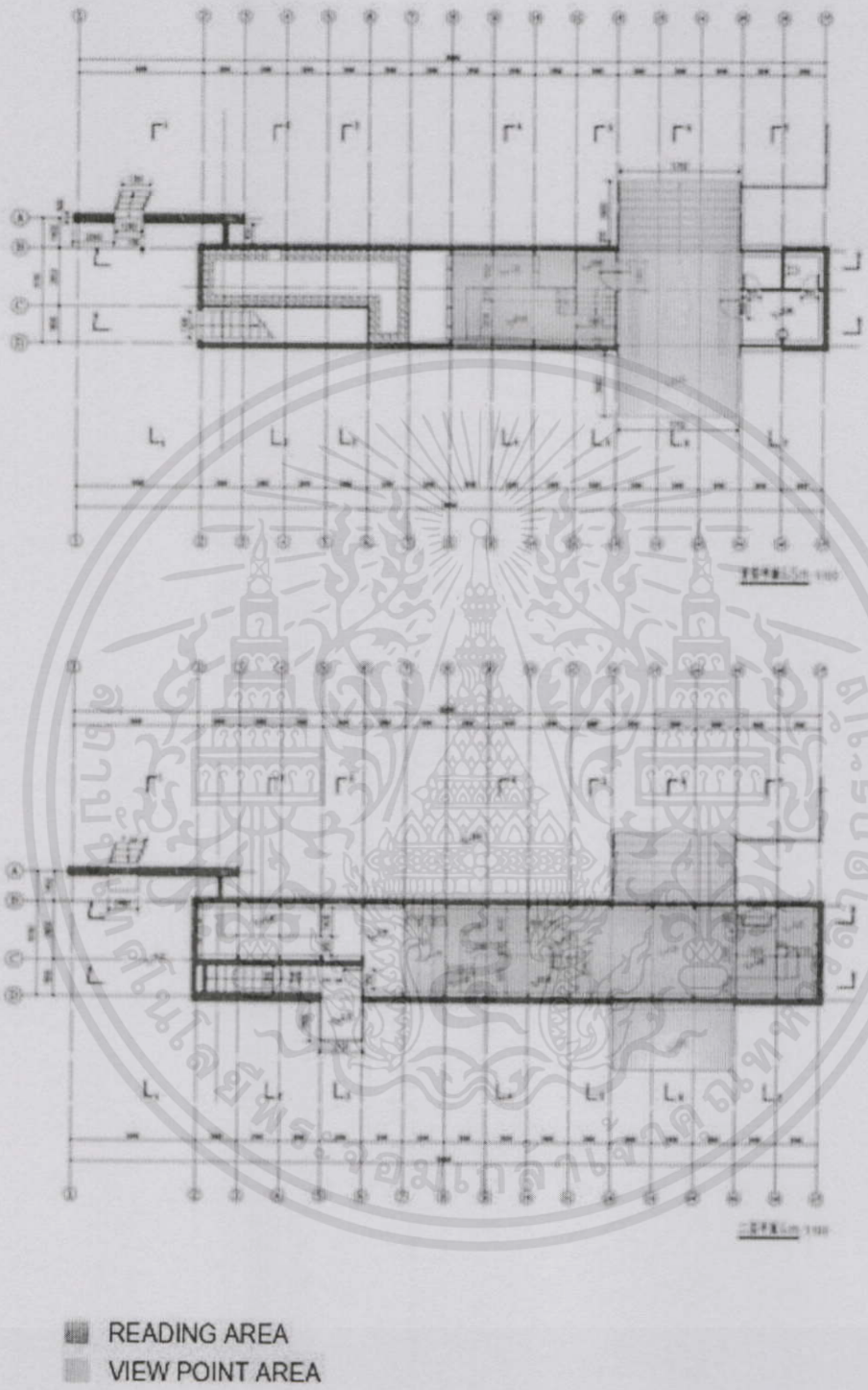
ลักษณะพิเศษของห้องสมุดที่มีการจัดวางพื้นที่อ่านหนังสือนอกเหนือจาก โต๊ะ เก้าอี้ทำให้ "ที่ว่าง" เกิดลักษณะ Flexible Space ของการใช้งานซึ่งขึ้นอยู่กับตัวผู้ใช้มากกว่าการบังคับให้นั่งหรือยืนตำแหน่งใดๆ แต่ละคนที่เข้ามาใช้งานจะมี "มุมโปรด" ซึ่งเป็นรูปแบบของการสร้าง First impression ให้กับห้องสมุดที่ทีต่อผู้ใช้งาน นับเป็นความชาญฉลาดที่นอกจากจะมีเอกลักษณ์ทางที่ตั้งและวัสดุแล้วยังสร้างประสบการณ์ร่วมทางการอ่านที่ดีแก่คนอีกด้วย



รูปภาพที่ 5.36 แสดง รูปตัด แสดงระดับพื้นของพื้นที่อ่านหนังสือ

กลุ่มเป้าหมายคือเยาวชนในหมู่บ้านซึ่งขาดแคลนห้องสมุด การสร้างห้องสมุดขนาดเล็กและมีพื้นที่อ่านหนังสือที่นอกเหนือจากโต๊ะและเก้าอี้ สามารถดึงดูดเด็กและคนทั่วไปที่มองข้ามความสำคัญของการอ่านได้อย่างน่าสนใจ และตามที่กล่าวไปข้างต้น ห้องสมุดนอกจากจะเป็นพื้นที่สำหรับการอ่าน ยังต้องทำหน้าที่เป็นพื้นที่ที่สร้างประสบการณ์ร่วมในการอ่านที่น่าประทับใจอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

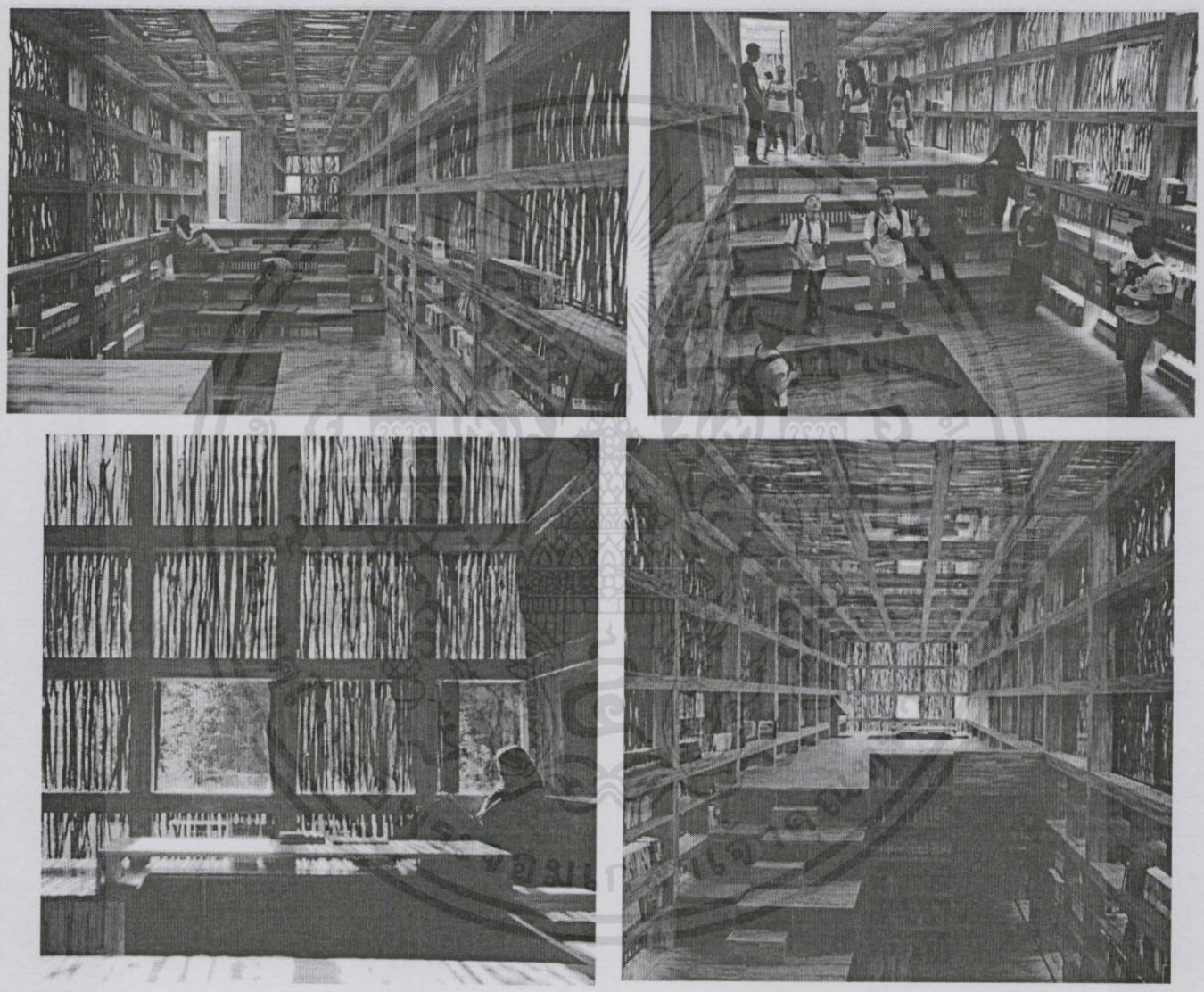


รูปภาพที่ 5.37 แสดง ผังพื้น แยกลักษณะพื้นที่การอ่านหนังสือ และพื้นที่ View Point Area

เอกสารนี้เป็น ... ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทัศนียภาพภายในโครงการ

ภายในตัวอาคารมีลักษณะการเคลื่อนที่ของที่ว่างผ่านบันไดขั้นเล็กๆ ซึ่งทาหน้าที่เป็นที่อ่านหนังสือ และลักษณะการใช้ cladding ทาให้เกิด Frame view point ในจุดๆต่างของอาคาร รวมถึงการใช้แสงธรรมชาติที่จะถูกกรองจากวัสดุพื้นถิ่นอย่างไม้ฟืน สร้างบรรยากาศการอ่านหนังสือที่ทำให้เกิดความร่มรื่นและสมาธิอย่างมาก



รูปภาพที่ 5.38 แสดง ทัศนียภาพในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียของโครงการ

ข้อดี

1. การจัดที่ว่างในการอ่านหนังสือ ภายในห้องสมุดมีความน่าสนใจ ซึ่งสอดคล้องกับการใช้งานของ ผู้อ่าน รวมไปถึงลักษณะของที่ว่าง ที่มีการจัดองค์ประกอบได้อย่างสวยงาม
2. การสร้างห้องสมุดที่มีพื้นที่อ่านหนังสือที่นอกเหนือจากโต๊ะและเก้าอี้ สามารถดึงดูดเด็กและคนทั่วไปที่มองข้ามความสำคัญของการอ่านได้อย่างน่าสนใจ เพราะห้องสมุดนอกจากจะเป็นพื้นที่สำหรับการอ่าน ยังต้องทำหน้าที่เป็นพื้นที่ที่สร้างประสบการณ์ร่วมในการอ่านที่น่าประทับใจอีกด้วย
3. วัสดุที่เลือกใช้มีความพิเศษทางด้านความงามและประโยชน์ใช้สอย การเลือกใช้วัสดุท้องถิ่นในการตกแต่งอาคาร รวมไปถึงโครงสร้างไม้ เป็นวัสดุที่หาได้ในท้องถิ่น สะท้อนแนวคิดการใช้ภูมิปัญญาในการออกแบบให้ร่วมสมัยได้อย่างดี
4. การวางผังของอาคารสอดคล้องกับสภาพภูมิอากาศ สอดคล้องกับทิศทางของแดด และทิศทางของลมประจำ

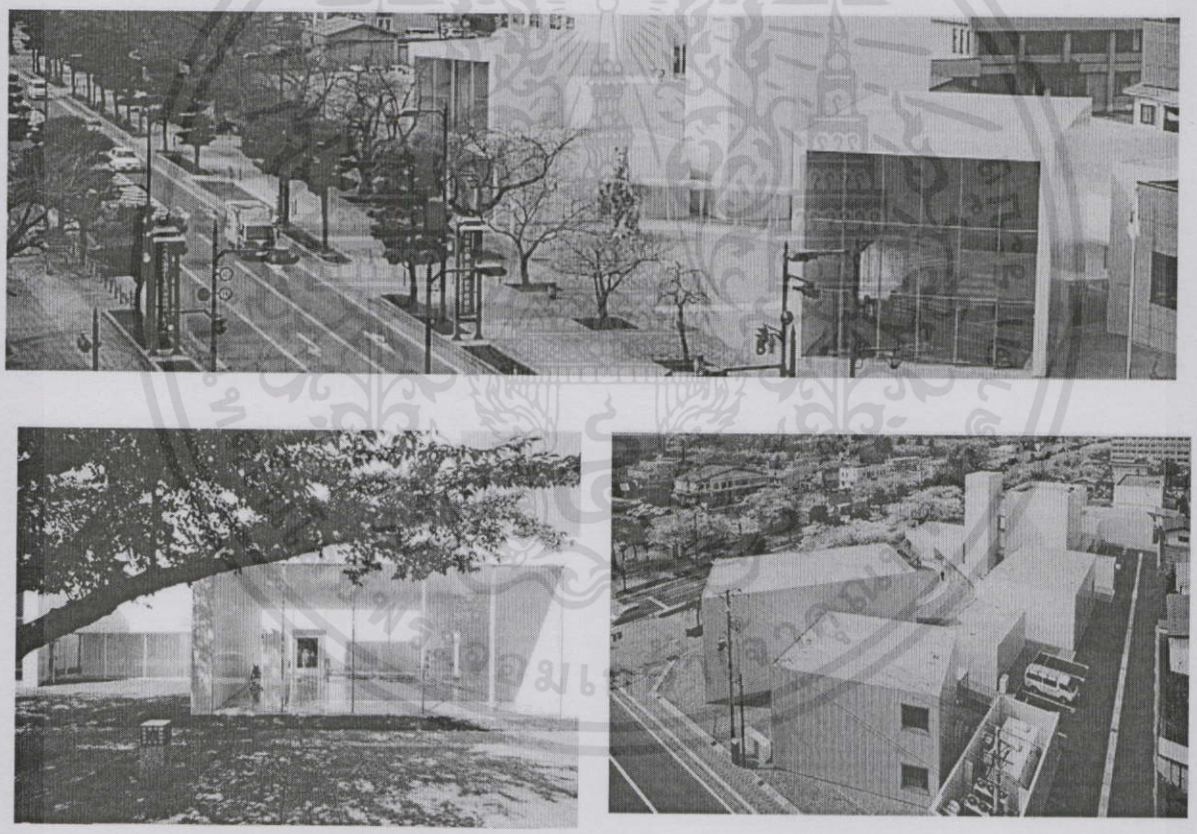
ข้อเสีย

1. พื้นที่ใช้สอยมีขนาดเล็ก ไม่สามารถรองรับผู้ใช้จำนวนมากๆ ได้
2. การเข้าถึงพื้นที่ โดยที่ตำแหน่งที่ตั้งอาจจะอยู่ไกลจากสิ่งอำนวยความสะดวกด้านต่างๆ ทำให้ยากต่อการเข้าไปใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.4 Towada Art Center

เจ้าของโครงการ	รัฐบาล
ที่ตั้ง	Nishi Nibancho 10-9, Towada, Aomori, 034-0082 (next to the Fire Department, on Kanchogaidori)
ช่วงเวลาเปิดทาการ	Exhibition Space: 9 am to 5 pm (last entrance 4:30 pm) Lounge, Public Activity Space, etc.: 9 am to 9 pm Closed: Mondays (Tuesday, if Monday is a holiday) Permanent Exhibition Admission
สถาปนิกผู้ออกแบบ	Ryue Nishizawa

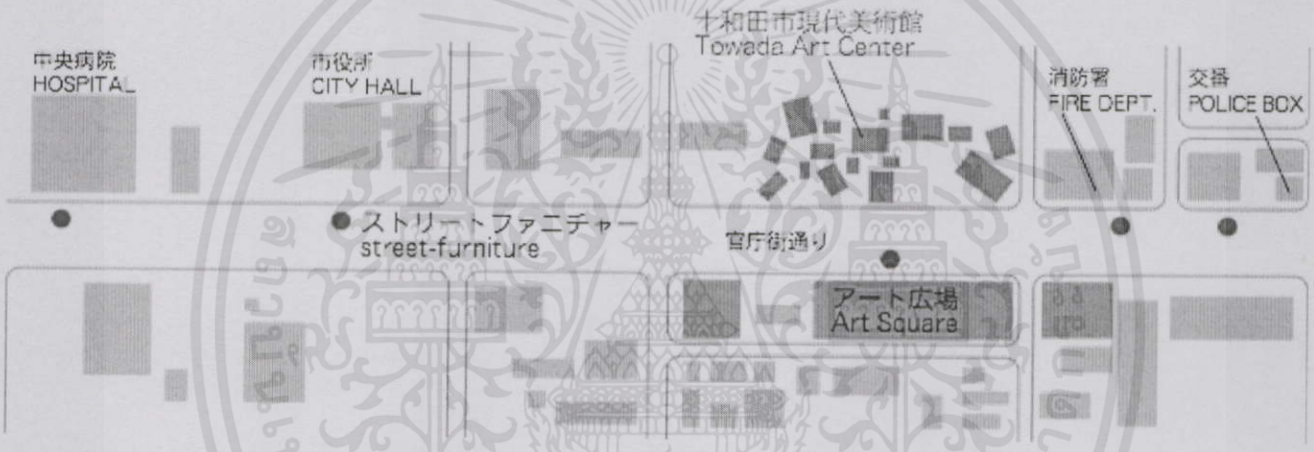


รูปภาพที่ 5.39 แสดง ทัศนียภาพภายนอกโครงการTowada Art Center

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเป็นมาของโครงการ

ความพยายามที่จะรื้อฟื้นชีวิตของ "ถนนราชการ" ที่รกร้างมาเป็นเวลานานในเมือง Towada city สำนักงานของรัฐบาลญี่ปุ่นจึงได้มีการริเริ่มโครงการศิลปะ Towada เพื่อการปรับปรุงทัศนียภาพของเมืองเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายการวางแผนเมืองในอนาคตของญี่ปุ่น โดยสร้างอาคารให้เป็นพิพิธภัณฑ์ที่มีความหลากหลายของงานศิลปะทุกแขนง ทอดไปตามถนนสาธารณะในเมือง เปิดรับผู้มาเยือนในทุกทิศทาง พร้อมกับรักษาบริบทธรรมชาติที่สวยงามและประวัติศาสตร์ของท้องถิ่นอันยาวนาน Towada Art Center จุดมีจุดมุ่งหมายในการผลักดันวงการศิลปะ สังคมและวัฒนธรรมในท้องถิ่นให้ได้การยอมรับว่าเป็น "เมืองแห่งศิลปะ" และ "เมืองแห่งแรงบันดาลใจและการสร้างสรรค์" Towada Art Center สร้างเสร็จสมบูรณ์ในฤดูใบไม้ผลิปี 2010



รูปภาพที่ 5.40 แสดง ผังบริเวณโดยรอบของ Towada Art Center

จุดประสงค์ของโครงการ

1. เปิดพื้นที่สำหรับการให้ประสบการณ์ใหม่แก่ผู้สนใจ เป็นศูนย์กลางสำหรับการจัดนิทรรศการทางศิลปะ และยังสนับสนุนกิจกรรมทางวัฒนธรรมและการแลกเปลี่ยนแนวคิดสำหรับนักวิชาการ
2. สร้างศูนย์ศิลปะที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ รอบรับการจัดแสดงที่มีศักยภาพในการจัดแสงนิทรรศการถาวร 22 จุด ที่สามารถมองเป็นได้ รวมไปถึงพื้นที่รองรับกิจกรรมสาธารณะประโยชน์
3. มีการจัดนิทรรศการผลงานของ 21 ศิลปิน ทั้งชาวญี่ปุ่นและต่างชาติ เพื่อการส่งเสริมศิลปะชุมชมและการแลกเปลี่ยนทัศนะของศิลปิน
4. ออกแบบวางผังให้ห้องนิทรรศการอิสระเป็น "บ้านสำหรับศิลปะ" สลับกันไปทั่วห้องนิทรรศการ และเชื่อมต่อกับพื้นที่อื่น ด้วยทางเดินกระจก

เอกสารนี้เป็นเอกสาร ... ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ... ไปใช้

5. แนวคิด Intersection Space จากการออกแบบของสถาปนิก ออกแบบให้อาคารมีพื้นที่เปิดและปิดทับซ้อนกัน สลายความทึบตันของรูปทรง ให้มีขนาดเล็ก และใช้สีขาวเป็นสีหลัก เพื่อให้สถาปัตยกรรมดูบางและเบา เคารพต่อบริบทรอบข้าง

6. สร้างพื้นที่แสดงนิทรรศการภายในอาคาร เปิดกระจกหันหน้าไปในทิศทางที่แตกต่างกันได้ พื้นที่แสงนิทรรศการสร้างความรู้สึกในการเชื่อมโยงไปสู่ส่วนนิทรรศการกลางแจ้งและพื้นที่กิจกรรม เสมือนศิลปะได้ถูกจัดแสดงอยู่ภายนอกเช่นกัน

แนวความคิดในการออกแบบ

"likening Kanchogaidori as a whole to a museum" เปรียบเสมือนเมือง Kanchogaidori เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันกับพิพิธภัณฑ์

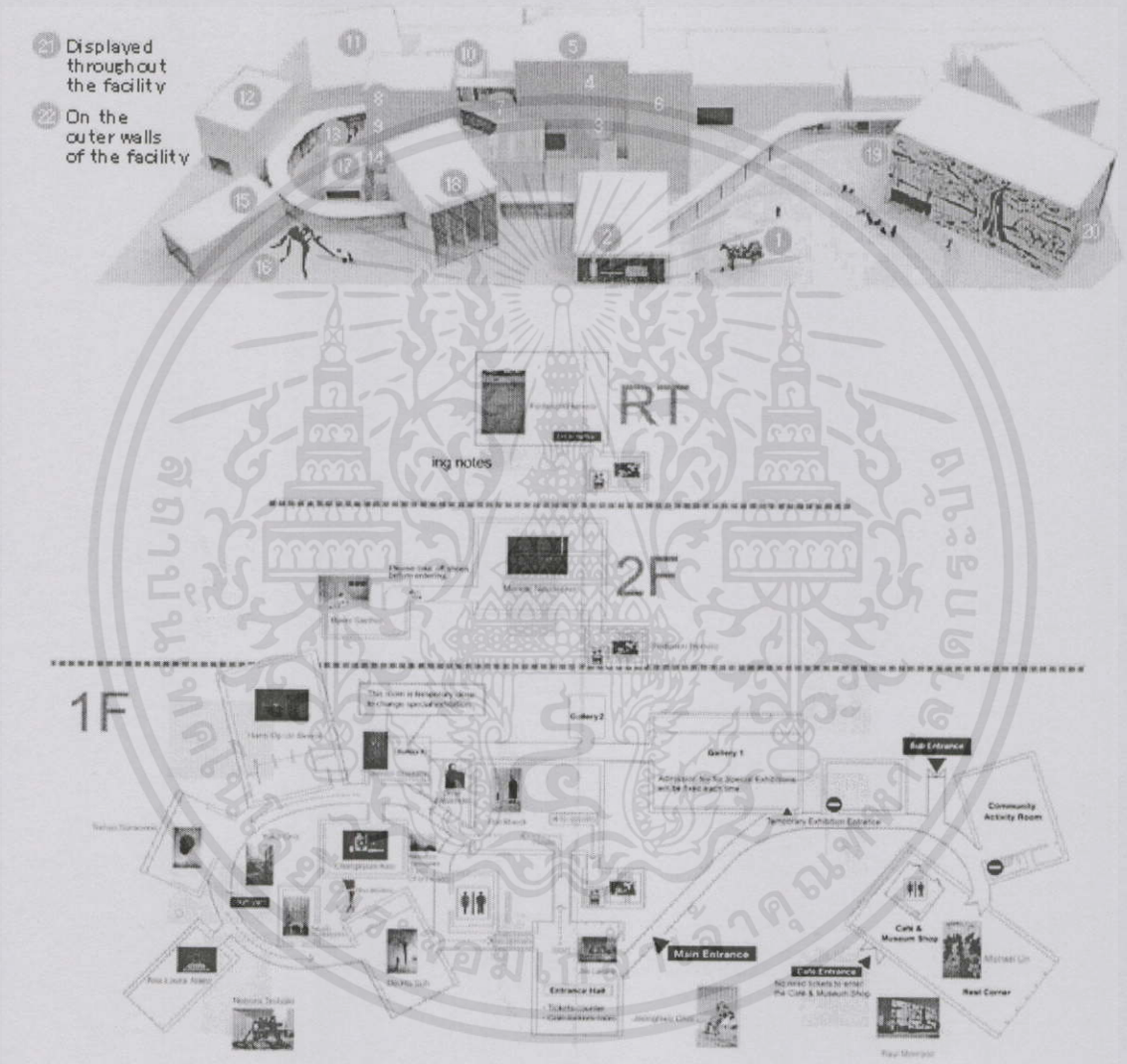
สถาปนิกใช้แนวคิดการออกแบบอาคารให้ส่งผลต่อบริบทของเมืองรอบข้าง พื้นที่โดยรอบถือเป็นพิพิธภัณฑ์ที่มีวิถีชีวิตในการเล่าเรื่อง โดยมีการเปิดและเข้าถึงพิพิธภัณฑ์ เชื่อมโยงความต่อเนื่องระหว่างกิจกรรมภายในอาคารและถนนด้านนอก สลายการปิดกั้นในส่วนจัดนิทรรศการให้มีขนาดเล็กลง ให้ที่ว่างระหว่างอาคารแต่ละหลัง เชื่อมโยงกับบรรยากาศภายนอก ออกแบบอาคารสีขาว รูปทรงเรียบง่ายดูนอบน้อมต่อบริบทเดิมรอบข้างในเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 5.41 แสดง แนวความคิดในการออกแบบ

แนวความคิดในการวางผัง

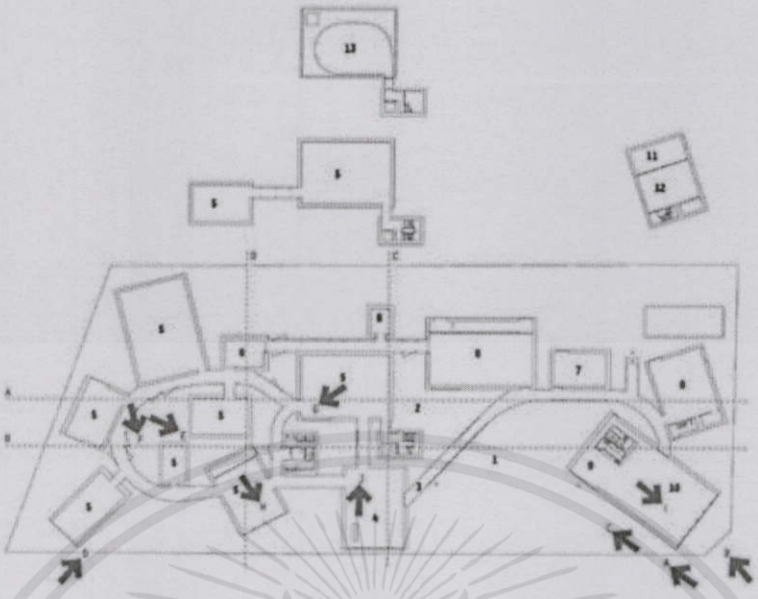
อาคารถูกแบ่งเป็นส่วนต่างๆ แยกออกจากกันอย่างชัดเจน เพื่อให้อิสระในการจัดนิทรรศการแก่ศิลปินเจ้าของพื้นที่ และสร้างพื้นที่ outdoor ระหว่างอาคารเป็นส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง ตามแนวคิดของการออกแบบ ที่มีความพยายามดึงที่ว่างภายนอกเข้ามาร่วมในการแสดงงาน



รูปภาพที่ 5.42 แสดง แผนผังการจัดแสดงนิทรรศการ

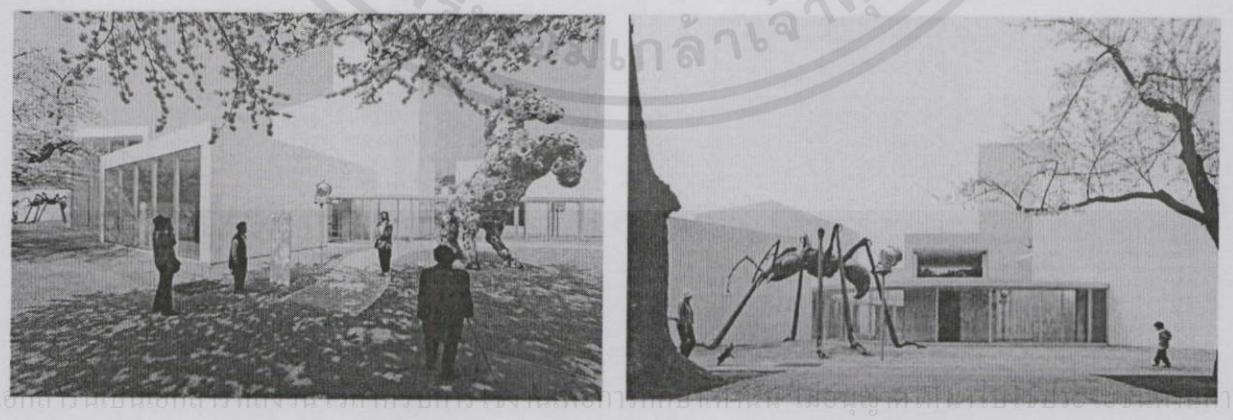
การสัญจรในการชมนิทรรศการจะไม่จัดเป็นลำดับอย่างชัดเจน โดยให้อิสระแก่ผู้เข้าชมสามารถเลือกในการเข้าชมนิทรรศการส่วนใดก่อนก็ได้ แต่ได้มีการออกแบบทางหลัก ในชมไว้ในลักษณะทางเดินแบบ Linear วนเป็นวงกลมผ่านห้องจัดนิทรรศการแต่ละส่วน ไว้ให้ผู้เข้าชม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 5.43 แสดง การสัญจรในโครงการ

รูปภาพที่ 5.44 แสดง ทัศนียภาพภายนอกโครงการ



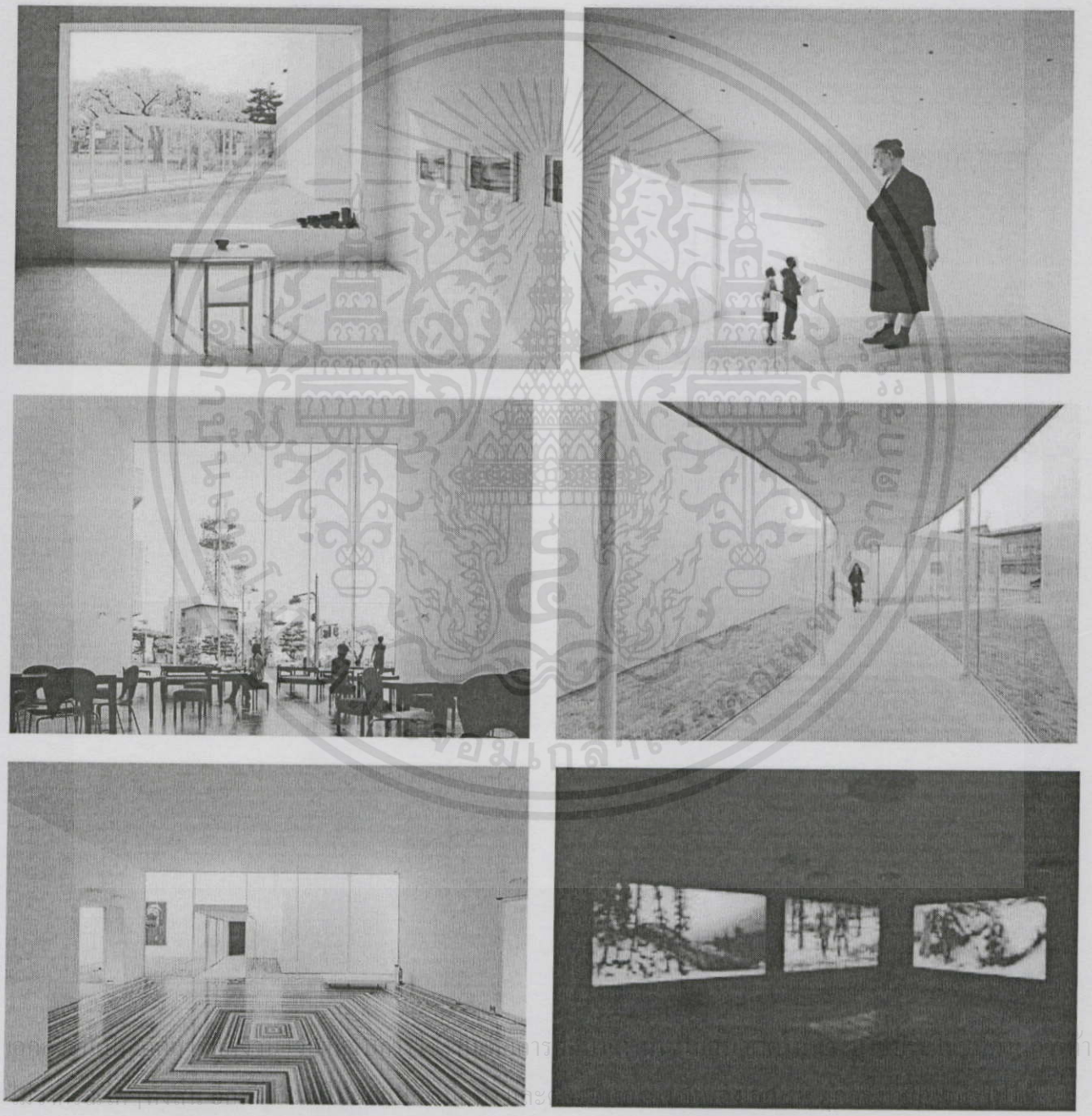
รูปภาพที่ 5.45 แสดง นิทรรศการกลางแจ้งซึ่งแทรกตัวระหว่างห้องนิทรรศการแต่ละส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทัศนียภาพภายในโครงการ

การตกแต่งภายในยังคงไว้ซึ่งรูปแบบเรียบง่ายเหมือนภายนอก ผนังและฝ้าภายในห้องนิทรรศการทาสีขาว เรียบ และไม่ประดับตกแต่งใดๆ เสมือนตัวอาคารได้ลอยอยู่บนพื้นดิน มีเฉพาะส่วนพื้นเท่านั้นที่มีการออกแบบโดยการสร้างสรรค์ลายกราฟฟิก สีสัน แตกต่างกันแต่ละห้อง

ตัวอาคารส่วนจัดแสดงนิทรรศการมีการเปิดช่องแสง นำแสงธรรมชาติ เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดแสดงงานศิลปะ รวมไปทั้งการเชื่องกิจกรรมและการจัดแสดงนิทรรศการกลางแจ้งผ่านทางสายตาเข้ามาร่วมภายในได้อย่างลงตัว



รูปภาพที่ 5.46 แสดง ทัศนียภาพภายในห้องจัดนิทรรศการ

การวิเคราะห์ภาพรวมของโครงการ

Towada Art Center ถือเป็นศูนย์จัดแสดงศิลปะที่มีแนวคิดในการวางผังที่น่าสนใจ จุดเด่นคือแนวคิดการสลายพื้นที่ปิดล้อม เพื่อเชื่อมโยงตัวอาคารสู่บริบทภายนอก รูปทรงและสีสันของอาคารเรียบง่าย ดูนอบน้อมต่อบริบทรอบข้าง เปิดรับการเข้าถึงของศิลปิน ผู้ชมงานศิลปะและประชาชนทั่วไป

การวิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียของโครงการ

ข้อดี

1. การเข้าถึงโครงการ และส่วนจัดแสดงนิทรรศการทำได้โดยสะดวก
2. แนวคิดการวางผังอาคารที่ดี ใช้ศักยภาพของที่ตั้งได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้ตัวอาคารสอดคล้องไปกับบริบทโดยรอบ เป็นผลดีทั้งการใช้งาน การเข้าถึง และการถ่ายเทของอากาศ
3. สถาปัตยกรรมมีรูปแบบสมัยใหม่ รูปทรงอาคารเรียบง่าย ใช้สีขาวเป็นหลัก ดูแล้ว สะดุดตา
4. การออกแบบตกแต่งภายใน สวยและน่าสนใจ มีการนำแสงธรรมชาติ เข้ามาภายในห้องจัดแสดง

ข้อเสีย

1. การดูแลและจัดการของเจ้าหน้าที่ของโครงการ ทำได้ค่อนข้างลำบาก เนื่องจากอาคารที่แยกกันแต่ละส่วน การเปิดและปิดการใช้งานของแต่ละส่วนต้องมีความเหมาะสมและสอดคล้องกันในแต่ละช่วงเวลา เพื่อความสะดวกในการจัดการของเจ้าหน้าที่
2. การแยกอาคารเป็นหลายๆก้อน อาจสิ้นเปลืองพลังงานค่อนข้างสูง กรณีถ้าตั้งอยู่ในประเทศไทย ภายในอาคารจำเป็นมีระบบปรับอากาศ
3. ระบบรักษาความปลอดภัยทำได้ยาก มีความเสี่ยงสูง
3. ทางสัญจรในโครงการค่อนข้างสับสนในการเข้าชมนิทรรศการ หากมาเป็นหมู่คณะ อาจทำให้เกิดความวุ่นวายได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6
การกำหนดและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

ในการเลือกตำแหน่งที่ตั้งของโครงการนั้นเป็นสิ่งสำคัญในการจัดทำโครงการเป็นอย่างยิ่งเพราะการที่ได้ที่ตั้งที่เหมาะสมนั้น ย่อมหมายถึงความสำเร็จส่วนหนึ่งของโครงการนั้นๆ โดยในการพิจารณาเลือกตำแหน่งที่ตั้งนั้น ต้องทราบถึงลักษณะของที่ตั้งที่เหมาะสมกับองค์ประกอบของที่ตั้งในด้านต่างๆ ความเหมาะสม และความสัมพันธ์ของที่ตั้งกับโครงการมาเป็นข้อกำหนดในการเลือกที่ตั้งของโครงการ โดยการศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการจะแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาพื้นที่ตั้งระดับจังหวัด
2. ศึกษาพื้นที่ตั้งระดับพื้นที่
3. ศึกษาพื้นที่ตั้งระดับย่าน
4. ศึกษาพื้นที่ตั้งระดับที่ตั้ง

6.1 ศึกษาพื้นที่ตั้งระดับจังหวัด

6.1.1 การศึกษาภาพรวมของที่ตั้งโครงการระดับจังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 6.1 แสดงแผนที่ตั้งจังหวัดเชียงใหม่

จากวัตถุประสงค์ของโครงการพบว่าจังหวัดเชียงใหม่นั้น เหมาะสมที่จะตั้งโครงการเพราะเชียงใหม่นั้นเป็นศูนย์กลางในด้านต่างๆ เป็นที่ตั้งของหน่วยงานสถาบันต่างๆและที่สำคัญคือ เชียงใหม่นั้นเป็นศูนย์กลางแห่งการท่องเที่ยวด้านประเพณีและวัฒนธรรม รวมทั้งด้านธรรมชาติด้วย และมีความเจริญในด้านต่างๆมากที่สุดของภาคเหนือ เป็นที่ตั้งของสถานที่สำคัญต่างๆทางประวัติศาสตร์อาทิเช่น พระพุทธรูป โบราณสถาน อนุสรณ์สถานต่างๆ ที่กระจายอยู่ตามพื้นที่ต่างๆในตัวเมือง จึงน่าจะมีสถานที่รองรับสำหรับการการท่องเที่ยว เพื่อให้คนในเมืองมีส่วนร่วมและให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ และสนับสนุนการท่องเที่ยวทางด้านอนุรักษ์ ให้เป็นไปตามนโยบายแผนปฏิบัติการของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ข้อมูลเบื้องต้นของจังหวัดเชียงใหม่

1. ที่ตั้ง

จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของประเทศไทย เส้นรุ้งที่ 18.47 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 98.59 องศาตะวันออก สูงจากระดับน้ำทะเล ประมาณ 1,027 ฟุต (310 เมตร)ส่วนกว้างจากทิศตะวันตกจรดทิศตะวันออก ประมาณ 138 กิโลเมตร ส่วนยาวจากทิศเหนือจรดทิศใต้ประมาณ 320 กิโลเมตร ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 750 กิโลเมตร โดยทางรถไฟและรถยนต์ประมาณ 720 กิโลเมตร ตามแนวทางหลวงแผ่นดินสายเหนือ จังหวัดเชียงใหม่มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ รัฐฉาน ของประเทศเมียนม่าร์

ทิศใต้ ติดต่อกับ จังหวัดลำพูน และจังหวัดตาก

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ จังหวัดลำพูน จังหวัดลำปาง และจังหวัดเชียงราย

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ จังหวัดแม่ฮ่องสอน

2. ขนาดพื้นที่

จังหวัดเชียงใหม่ มีพื้นที่ประมาณ 20,107.057 ตารางกิโลเมตร หรือ ประมาณ12,566,911ไร่ มีพื้นที่กว้างใหญ่เป็นอันดับ 1 ของภาคเหนือ และเป็นอันดับ 2 ของประเทศ รองจากจังหวัดนครราชสีมา อำเภอที่มีพื้นที่มากที่สุด คือ อำเภอแม่แจ่ม มีพื้นที่ 3,361.151 ตารางกิโลเมตรรองลงมา คือ อำเภออมก๋อย อำเภอเชียงดาว และ อำเภอแม่แตง จำแนกพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่ภูเขาและที่ราบเชิงเขา 82.74 % (10,397,501 ไร่)
- พื้นที่ทาการเกษตร 12.82 % (1,611,283 ไร่)
- พื้นที่อยู่อาศัยและอื่นๆ 4.44 % (558,127 ไร่)

3. ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปมีสภาพพื้นที่เป็นภูเขาและป่าละเมาะ มีที่ราบอยู่ตอนกลางตามสองฟากฝั่งแม่น้ำปิง มีภูเขาสูงที่สุดในประเทศไทย คือ ดอยอินทนนท์ สูงประมาณ 2,575 เมตร อยู่ในเขตอำเภอจอมทอง นอกจากนี้ ยังมีดอยอื่นที่มีความสูงรองลงมาอีกหลายแห่งเช่น ดอยฟ้าห่มปก สูง 2,285 เมตร ดอยหลวงเชียงดาว สูง 2,170 เมตร ดอยสุเทพ สูง 1,601 เมตรสภาพพื้นที่ แบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

พื้นที่ภูเขา ส่วนใหญ่อยู่ทางทิศเหนือ และทิศตะวันตกของจังหวัด คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 80 % ของพื้นที่จังหวัด เป็นพื้นที่ป่าต้นน้ำลาธารไม่เหมาะสมต่อการเพาะปลูก

พื้นที่ราบลุ่มน้ำและที่ราบเชิงเขา กระจายอยู่ทั่วไประหว่างหุบเขาทอดตัวในแนว เหนือ – ใต้ อันได้แก่ ที่ราบลุ่มน้ำปิง ลุ่มน้ำฝาง และลุ่มน้ำแม่งัด เป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะสมต่อการเกษตร

4. ลักษณะภูมิอากาศ

สภาพอากาศค่อนข้างเย็นเกือบตลอดทั้งปี มีอุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปี 25.4 องศาเซลเซียสอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 31.8 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 20.1 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย1,100 – 1,200 มิลลิเมตร

5. ด้านการปกครอง

จังหวัดเชียงใหม่แบ่งเขตการปกครอง 25 อำเภอ 204 ตำบลและ 2,066 หมู่บ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ประชากร

จำนวนประชากรของจังหวัดเชียงใหม่ ณ วันที่ 10 เดือนมกราคม 2555 มีจานวนทั้งสิ้น 1,708,564 คน แยกเป็นชาย 838,394 คน หญิง 870,470 คน อำเภอที่มีประชากรมากที่สุดคือ อำเภอเมืองเชียงใหม่ รองลงมาคือ อำเภอฝางและอำเภอสันทรายตามลาดับ จำนวนครัวเรือนจังหวัดเชียงใหม่มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 613,171 ครัวเรือน อำเภอที่มีครัวเรือนหนาแน่นมากที่สุดคือ อำเภอเมืองเชียงใหม่ มีจำนวนครัวเรือน 116,401 ครัวเรือนรองลงมาคืออำเภอสันทราย มีจำนวน 47,3338 ครัวเรือน ความหนาแน่นของประชากรเฉลี่ย 84 คนต่อ 1 ตารางกิโลเมตร โครงสร้างประชากรจังหวัดเชียงใหม่ประชากรส่วนใหญ่มีช่วงอายุระหว่าง 45 - 49 ปีจานวน 153,672 คน คิดเป็นร้อยละ 9.23 โดยประชากรที่มีจำนวนน้อยคือ ประชากรที่มีช่วงอายุระหว่าง 95 - 99 ปีมีจำนวน 799 คนคิดเป็นร้อยละ 0.05

7. เศรษฐกิจ

จังหวัดเชียงใหม่ (พ.ศ. 2552) มีผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) 127,660 ล้านบาท สูงสุดเป็นอันดับ 1 ของภาคเหนือ แบ่งออกเป็น ภาคเกษตร 18,539 ล้านบาทและนอกภาคการเกษตร 109,121 ล้านบาท รายได้ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับสาขาพืชผล ปศุสัตว์ และป่าไม้

รองลงมาได้แก่ การขายส่ง การขายปลีก การซ่อมแซมยานยนต์จักรยานยนต์ ของใช้ส่วนบุคคลและของใช้ในครัวเรือน มีรายได้ประชากรต่อหัวเฉลี่ย 79,971 บาทต่อคนต่อปี อยู่อันดับที่ 3 ของภาคเหนือรองจากจังหวัดลาพูน และกาแพงเพชร อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของจังหวัดขยายตัวร้อยละ 2.36 ในปี พ.ศ. 2552 และคาดว่าจะขยายตัวในอัตราที่ชะลอตัวลงเมื่อเทียบกับปีก่อน เนื่องจากปัญหาทางการเมือง ระดับราคาน้ามันที่สูง แรงกดดันจากภาวะเงินเฟ้อ ส่วนรายได้ของประชากรในเขตชนบทเฉลี่ย 59,092 บาทต่อคนต่อปี (ข้อมูล จปฐ. พ.ศ. 2552) โดยอาเภอที่มีรายได้เฉลี่ยต่าที่สุดคือ อาเภออมก๋อย และอาเภอที่มีรายได้เฉลี่ยสูงสุดคือ อาเภอฝาง

7.1 การเกษตร

จังหวัดเชียงใหม่มีพื้นที่ถือครองการเกษตรจำนวน 1.835 ล้านไร่ (ร้อยละ 12.82 ของพื้นที่จังหวัด) เป็นพื้นที่ที่ได้รับน้ำจากชลประทาน 642,979 ไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2 การอุตสาหกรรม

จังหวัดเชียงใหม่มีจำนวนโรงงาน 2,251 แห่ง เงินลงทุน 25,048 ล้านบาท แรงงาน 40,841 คน มีอุตสาหกรรมที่สำคัญ 4 ประเภทได้แก่ อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมเกษตร อุตสาหกรรมขนส่ง และอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม อุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน (BOI) มีจำนวน 34 โครงการ (พ.ศ. 2554) การลงทุนจากต่างประเทศผ่าน BOI ภาคเหนือ โดยประเทศที่มีการลงทุนในจังหวัดเชียงใหม่สูงสุดได้แก่ ประเทศเดนมาร์ก ออสเตรเลีย

7.3 การท่องเที่ยว

ในการสำรวจ World Best Award-Top 10 Cities จากผู้อ่าน Travel and Leisure นิตยสารท่องเที่ยวของสหรัฐอเมริกา ในปี พ.ศ. 2553 ผลปรากฏว่า จังหวัดเชียงใหม่เป็นเมืองน่าท่องเที่ยวอันดับ 2 ของโลก รองแต่เพียงกรุงเทพมหานครเท่านั้น ซึ่งใน พ.ศ. 2552 จังหวัดเชียงใหม่ถูกจัดเป็นเมืองน่าท่องเที่ยวอันดับ 5 ของโลก โดยพิจารณาจากสถานที่ ทัศนียภาพ ความสวยงามและร่มรื่น ศิลปวัฒนธรรมและประเพณี อาหารการกิน แหล่งช็อปปิ้ง ความเป็นมิตรของผู้คน ความคุ้มค่า ของเงิน เป็นต้น จังหวัดเชียงใหม่ เป็นจังหวัดที่มีศักยภาพในการท่องเที่ยวในระดับประเทศ และระดับนานาชาติ มีแหล่งท่องเที่ยวที่หลากหลาย โดยเฉพาะแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมและธรรมชาติที่สวยงาม โดยในปี พ.ศ. 2553 มีจำนวนนักท่องเที่ยว 5,040,917 คน มีรายได้จากการท่องเที่ยวจำนวน 39,507 ล้านบาท อยู่ในอันดับที่ 4 ของประเทศรองจากจังหวัดกรุงเทพมหานคร ภูเก็ตและชลบุรี

7.4 การค้าและบริการ

มูลค่าการส่งออกผ่านด่านศุลกากรท่าอากาศยานเชียงใหม่ในปี พ.ศ. 2552 มีมูลค่า 4,305.43 ล้านบาท ลดลงจากระยะเดียวกันในปีก่อน ลดลงทั้งปริมาณการส่งออกและราคาสินค้า สาเหตุหลักมาจากค่าเงินบาทที่แข็งค่าขึ้น

7.5 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

การวางและจัดทาผังเมืองรวมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและการดำรงรักษาเมืองและบริเวณที่เกี่ยวข้องหรือชนบท ในด้านการใช้ประโยชน์ในทรัพย์สิน การคมนาคมและการขนส่งการสาธารณูปโภคบริการสาธารณะและสภาพแวดล้อมในบริเวณแนวเขตตามข้อ 1 ให้เป็นเมืองที่มีเอกลักษณ์ของเมืองเก่าเพื่อเป็นการปกป้องคุ้มครองและดึงดูดให้มีการพัฒนากิจกรรมบริการสำหรับการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่องเที่ยวให้สอดคล้องกับการพัฒนาระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

การจัดทำผังเมืองรวมนี้มีนโยบายและมาตรการเพื่อจัดระบบการใช้ประโยชน์ที่ดินโครงข่ายคมนาคมขนส่งและการบริการสาธารณะให้มีประสิทธิภาพสามารถรองรับและสอดคล้องกับการขยายตัวของชุมชนในอนาคต รวมทั้งส่งเสริมและพัฒนาเศรษฐกิจโดยมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

(1) ส่งเสริมและพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางการค้าและบริการของภาคเหนือโดยเชื่อมโยงกับระบบเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

(2) ส่งเสริมและพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวของภาคเหนือ

(3) ส่งเสริมและอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมและสภาพแวดล้อมซึ่งมีคุณค่าทางศิลปกรรม สถาปัตยกรรม ประวัติศาสตร์ และโบราณคดีให้เป็นเอกลักษณ์ของจังหวัดเชียงใหม่

(4) ส่งเสริมงานหัตถอุตสาหกรรมและอุตสาหกรรมการเกษตรที่ใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นซึ่งไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อม

(5) พัฒนาการบริการทางสังคมการสาธารณูปโภคสาธารณูปการให้เพียงพอและได้มาตรฐาน

(6) พัฒนาให้เป็นศูนย์กลางการคมนาคมและการขนส่งของภาคเหนือ

(7) อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การใช้ประโยชน์ที่ดินตามแผนผังแสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคตท้ายข้อกำหนดนี้ให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(1) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 1.1 ถึงหมายเลข 1.5 ที่กำหนดไว้เป็นสีเหลืองมีเส้นทแยงสีขาวให้เป็นที่ดินประเภทอนุรักษ์เพื่อการอยู่อาศัย

(2) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 2.1 ถึงหมายเลข 2.46 ที่กำหนดไว้เป็นสีเหลืองให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 3.1 ถึงหมายเลข 3.35 ที่กำหนดไว้เป็นสีส้มให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง

(4) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 4.1 ถึงหมายเลข 4.42 ที่กำหนดไว้เป็นสีแดงให้เป็นที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก

(5) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 5.1 ถึงหมายเลข 5.6 ที่กำหนดไว้เป็นสีม่วงอ่อนให้เป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ

(6) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 6.1 ถึงหมายเลข 6.17 ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวให้เป็นที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม

(7) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 7.1 ถึงหมายเลข 7.13 ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวอ่อนให้เป็นที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

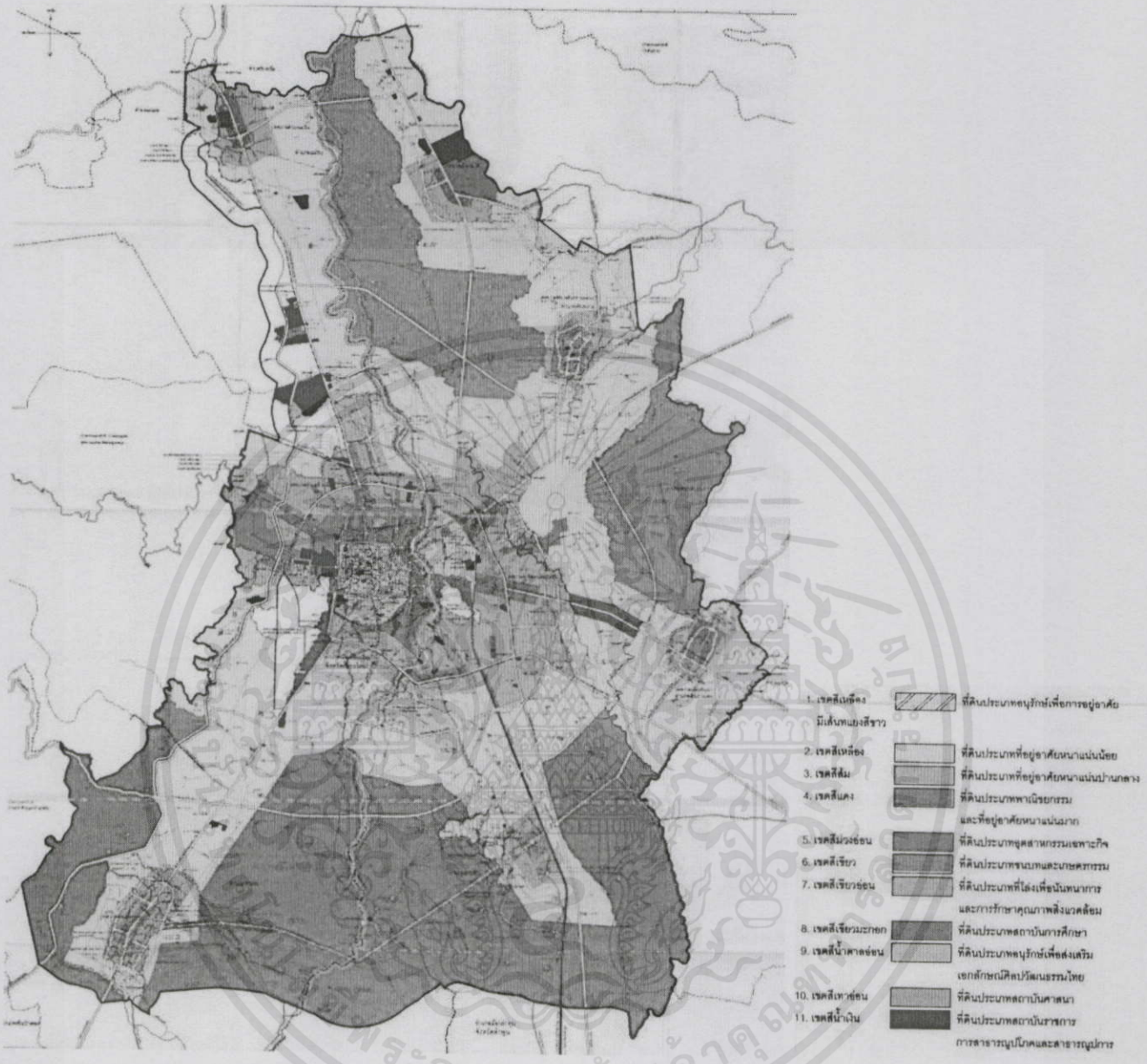
(8) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 8.1 ถึงหมายเลข 8.162 ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวมะกอกให้เป็นที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา

(9) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 9.1 ถึงหมายเลข 9.5 ที่กำหนดไว้เป็นสีน้ำตาลอ่อนให้เป็นที่ดินประเภทอนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทย

(10) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 10.1 ถึงหมายเลข 10.300 ที่กำหนดไว้เป็นสีเทาอ่อนให้เป็นที่ดินประเภทสถาบันศาสนา

(11) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 11.1 ถึงหมายเลข 11.132 ที่กำหนดไว้เป็นสีน้ำเงินให้เป็นที่ดินประเภทสถาบันราชการการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 6.2 แสดง ผังสีเขตที่ดินจังหวัดเชียงใหม่

6.1.2 กำหนดเกณฑ์พิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการระดับจังหวัด

เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งของโครงการศูนย์สร้างสรรค์ภูมิปัญญาศิลปหัตถกรรมล้านนาร่วมสมัย ในระดับจังหวัดจะมีเกณฑ์พิจารณาเลือกดังนี้

1. เป็นแหล่งศิลปวัฒนธรรม
2. เป็นแหล่งที่ตั้งขึ้นของหน่วยงานองค์กรหรือสถาบันสำคัญต่างๆทั้งรัฐบาลและเอกชนที่จะสามารถสนับสนุนโครงการได้อย่างสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เป็นศูนย์กลางของผู้ใช้ศูนย์ศิลปหัตถกรรมหรือแหล่งเผยแพร่งานศิลปวัฒนธรรมร่วมสมัยที่เป็นที่รู้จักโดยกว้างขวาง

4. เป็นแหล่งที่มีสถานศึกษาค่อนข้างหนาแน่นและหลากหลายทุกระดับชั้นการศึกษา

5. การคมนาคมขนส่งเป็นลักษณะโครงข่ายเชื่อมต่อถึงกัน

6. มีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆรองรับอย่างครบครัน

6.1.3 วิเคราะห์เพื่อเลือกที่ตั้งโครงการระดับจังหวัด

ปัจจุบันจังหวัดเชียงใหม่แบ่งการปกครองออกเป็น 25 อำเภอ จากการวิเคราะห์แบ่งเขตพื้นที่ของอำเภอต่างๆ ตามพื้นที่ตั้งสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆได้แก่

กลุ่มที่ 1 บริเวณเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่และเขตอำเภอข้างเคียง

กลุ่มที่ 2 บริเวณเขตอำเภอชั้นกลางถัดออกไปจากอำเภอเมืองและอำเภอข้างเคียง

กลุ่มที่ 3 บริเวณเขตอำเภอชั้นนอก

1. บริเวณเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่และอำเภอข้างเคียง

ในเขตตัวเมืองเชียงใหม่และอำเภอข้างเคียงนั้นเป็นเขตที่อยู่ศูนย์กลางของจังหวัดเชียงใหม่ประกอบด้วย 6 อำเภอปกครองได้แก่ อำเภอเมือง แม่ริม หางดง สารภี สันทรายและสันกาแพง ซึ่งการใช้ที่ดินบริเวณนี้ส่วนมากจะเป็นเขตอนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์และศิลปวัฒนธรรมของไทย โดยพื้นที่บริเวณนี้จะเป็นที่อยู่อาศัยหนาแน่นมากและพื้นที่ทางพาณิชยกรรม ระบบสาธารณูปโภค และการคมนาคมต่างๆ ครบครัน

2. บริเวณเขตอำเภอชั้นกลางถัดออกไปจากอำเภอเมืองและอำเภอข้างเคียง

ในเชียงใหม่ชั้นกลาง ประกอบเขตการปกครอง 10 อำเภอ คือ อำเภอพร้าว แม่แตง แม่วาง จอมทอง ฮอด ดอยเต่า ดอยหล่อ สันป่าตอง ดอยสะเก็ด และแม่ออนเป็นเขตที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อยถึงปานกลาง ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทางเกษตรกรรม รวมถึงพาณิชยกรรม ระบบสาธารณูปโภคต่างๆครบครัน แต่อาจบกพร่องบ้างในบางพื้นที่ที่ห่างไกลมากๆ ระบบคมนาคมขนส่งที่มีอย่างเพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. บริเวณเขตอำเภอชั้นนอก (เขตอำเภอที่อยู่รอบนอกของจังหวัดเชียงใหม่ มีพื้นที่ติดกับจังหวัดข้างเคียง)

ในเชียงใหม่ชั้นนอก ประกอบเขตการปกครอง 9 อำเภอคือ อำเภอแม่อาย ฝาง ไชยปราการ เชียงดาว เวียงแหง แม่แตง สะเมิง แม่แจ่ม อมก๋อย ซึ่งเป็นเขตที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย พื้นที่ชนบทและเกษตรกรรมระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ยังไม่ทั่วถึงเท่าที่ควรในหลายพื้นที่ การคมนาคมส่วนใหญ่เพื่อการท่องเที่ยวโดยเฉพาะซึ่งมีอยู่อย่างจำกัด พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทางธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยว

รูปภาพที่ 6.3 แสดง เขตเมืองชั้นใน ชั้นกลาง และชั้นนอกจังหวัดเชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.4 สรุปพื้นที่ตั้งโครงการระดับจังหวัด

เมื่อใช้หลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการโดยเน้นถึงพื้นที่ที่มีศักยภาพในการรองรับทางวัฒนธรรมการศึกษาการท่องเที่ยวและสอดคล้องกับภาพลักษณ์ของโครงการซึ่งในแต่ละพื้นที่จะมีรายละเอียดของที่ตั้งโครงการซึ่งสามารถนามาเป็นข้อพิจารณาในการเลือกที่ตั้งของโครงการระดับจังหวัดโดยมีหลักเกณฑ์การให้คะแนนดังต่อไปนี้

4 หมายความว่ามีความเหมาะสมดีมาก

3 หมายความว่ามีความเหมาะสมดี

2 หมายความว่ามีความเหมาะสมปานกลาง

1 หมายความว่ามีความเหมาะสมพอใช้

ข้อพิจารณาในการเลือกที่ตั้ง	บริเวณพื้นที่		
	บริเวณที่ 1	บริเวณที่ 2	บริเวณที่ 3
1. เป็นแหล่งศิลปวัฒนธรรม	3	4	4
2. ใกล้แหล่งที่ตั้งขึ้นของหน่วยงานที่สนับสนุนโครงการ	4	2	2
3. แหล่งท่องเที่ยว	4	3	3
4. จำนวนภัตตาคาร / ร้านอาหาร	4	2	3
5. จำนวนโรงแรม / รีสอร์ท	4	2	2
6. ระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ	4	2	3
ค่าประเมินทั้งหมด	23	15	17

ตารางที่ 6.1 แสดง เกณฑ์ในการพิจารณาที่ตั้งของโครงการในระดับจังหวัด

หมายเหตุ : กลุ่มที่ 1 บริเวณเชียงใหม่ชั้นใน
กลุ่มที่ 2 บริเวณเชียงใหม่ชั้นกลาง
กลุ่มที่ 3 บริเวณเชียงใหม่ชั้นนอก

จากการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการในระดับพื้นที่ วิเคราะห์ได้ว่าโครงการศูนย์สร้างสรรค์ภูมิปัญญาศิลปหัตถกรรมร่วมสมัย ล้านนา **ควรตั้งอยู่ในบริเวณเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่และอำเภอข้างเคียง(เชียงใหม่ชั้นใน)** มีเหตุผลสนับสนุนกว้างๆอื่นๆได้ดังต่อไปนี้

1. สามารถเชื่อมต่อกับสถานที่สำคัญๆทางประวัติศาสตร์และศิลปวัฒนธรรมของท้องที่ซึ่งจะช่วยทาให้ตัวโครงการมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. มีสถานที่ที่สำคัญซึ่งมีส่วนที่สัมพันธ์กับโครงการซึ่งจะสามารถช่วยส่งเสริมโครงการได้เป็นอย่างมาก

3. มีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัด ทั้งอำเภอเมืองเชียงใหม่ อำเภอหางดง อำเภอแม่ริม อำเภอสารภีและอำเภอสันกำแพง

4. การสัญจรไปมาสามารถที่จะติดต่อกันได้โดยสะดวกมีระบบการคมนาคมที่ดี

5. มีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่ดีมีการขยายตัวของประชากรได้ดีในปัจจุบันและอนาคต รวมถึงเป็นบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่นด้วย

6.2 ศึกษาพื้นที่ตั้งระดับอำเภอ

6.2.1 กำหนดเกณฑ์พิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการระดับอำเภอ

เมื่อพิจารณาได้ที่ตั้งโครงการระดับจังหวัดคือ **บริเวณเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่และอำเภอข้างเคียง(เชียงใหม่ชั้นใน)** จึงได้กำหนดเกณฑ์พิจารณาที่ตั้งโครงการที่เหมาะสมในระดับอำเภอโดยวิธีการให้คะแนนความเหมาะสมซึ่งมีเกณฑ์ดังนี้

1. ด้านสังคมวัฒนธรรม

1.1 มีความเหมาะสมกับกลุ่มประชากรในย่าน และความเหมาะสมของประเภทอาคาร กับย่านในที่นี้โครงการควรตั้งอยู่ในย่านที่มีความหนาแน่นของประชากรค่อนข้างมากเพื่อให้โครงการเป็นการบริการประชาชนได้อย่างเต็มที่

1.2 เป็นแหล่งศูนย์กลางการผลิตหัตถกรรมล้านนา

2. ด้านสภาวะแวดล้อม

2.1 ในเขตนั้นมีปัจจัยที่ส่งเสริมมากเพียงใดได้แก่มีจุดเชื่อมต่อการเดินทางที่เหมาะสมมีส่วนส่งเสริมตัวโครงการความหลากหลายภายในพื้นที่

3. ด้านแนวโน้มในอนาคต

3.1 แนวโน้มและทิศทางการพัฒนาของย่านมีความสัมพันธ์กับลักษณะโครงการ

3.2 ศักยภาพของระบบการคมนาคมโดยเฉพาะระบบขนส่งมวลชน

4. มีความหลากหลายของลักษณะการใช้ที่ดิน

ซึ่งส่งเสริมภาพลักษณ์ของโครงการเช่นทางด้านพาณิชยกรรม ส่วนพักอาศัยส่วนราชการสถานศึกษา ศาสนสถานและพื้นที่อนุรักษ์วัฒนธรรมรวมไปถึงพื้นที่ศิลปวัฒนธรรมร่วมสมัยตามนโยบายของเชียงใหม่2มีความพร้อมทางด้านสาธารณูปโภคครบครัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.2 วิเคราะห์เพื่อเลือกที่ตั้งโครงการระดับอำเภอ

รูปภาพที่ 6.4 แสดง บริเวณเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่และอำเภอข้างเคียง (เชียงใหม่ชั้นใน)

จากการศึกษาเกณฑ์พิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการ ทาให้ทราบถึงย่านที่ที่มีความเหมาะสมในการจัดตั้งโครงการศูนย์สร้างสรรค์ภูมิปัญญาศิลปหัตถกรรมล้านนา ร่วมสมัย คือ บริเวณเมืองเชียงใหม่ชั้นใน ได้แก่ อำเภอเมือง แมริม หางดง สารภี สันทราย และสันกำแพงซึ่งเมื่อได้นำทั้ง 6 อำเภอมาเปรียบเทียบถึงหลักเกณฑ์การพิจารณาพื้นที่ตั้งโครงการ โดยเน้นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการรองรับด้านสังคมและวัฒนธรรม ศิลปหัตถกรรม ด้านสภาพแวดล้อม การคมนาคมขนส่งและ มุมมองของโครงการโดยมีหลักเกณฑ์การให้คะแนนดังต่อไปนี้

4 หมายความว่ามีความเหมาะสมดีมาก

3 หมายความว่ามีความเหมาะสมดี

2 หมายความว่ามีความเหมาะสมปานกลาง

1 หมายความว่ามีความเหมาะสมพอใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อพิจารณาการเลือกที่ตั้ง	อำเภอ					
	เมือง	แม่ริม	หางดง	สารภี	สันทราย	สันกำแพง
1. ด้านสังคมและวัฒนธรรม						
1.1 ความสอดคล้องกับประชากร	4	2	3	3	2	4
1.2 ความเป็นศูนย์กลางของพื้นที่	4	3	3	3	2	3
1.3 แหล่งวัฒนธรรมเก่าแก่	4	2	4	2	2	3
2. ด้านสภาพแวดล้อม						
2.1 ปัญหาด้านมลภาวะ	3	3	3	3	4	4
2.2 ข้อได้เปรียบด้านสภาพแวดล้อม	3	3	2	2	3	3
3. แนวโน้มในอนาคต						
3.1 ทิศทางการพัฒนาของเมืองสอดคล้องกับโครงการ	3	2	2	3	2	2
3.2 ศักยภาพของระบบคมนาคม	4	2	2	4	1	2
4. ความหลากหลายของลักษณะการใช้ที่ดิน						
4.1 ช่วยส่งเสริมภาพลักษณ์โครงการ	4	3	3	2	2	3
ค่าประเมินทั้งหมด	29	20	22	22	18	24

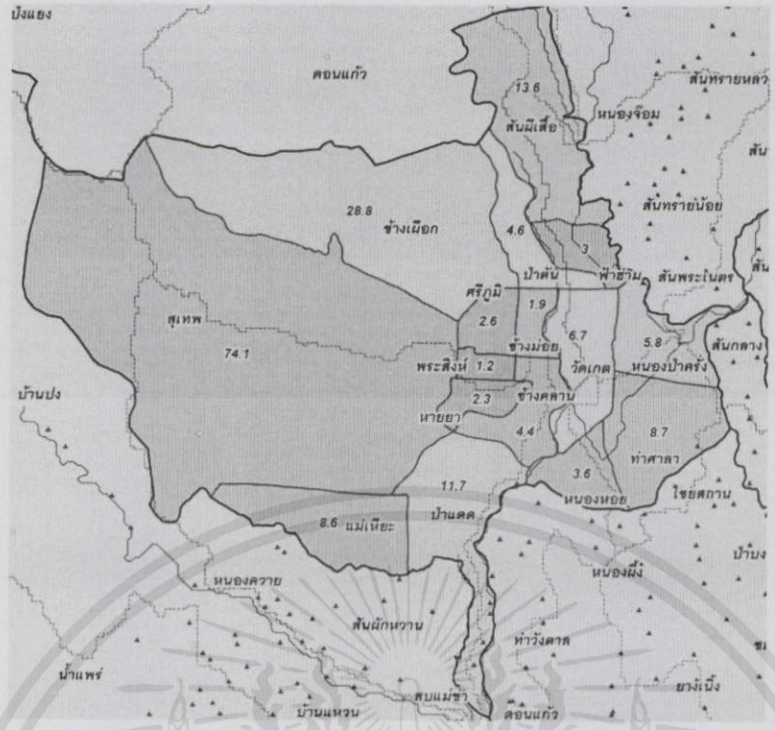
ตารางที่ 6.2 แสดง เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งของโครงการในระดับอำเภอ

6.2.3 สรุปพื้นที่ตั้งโครงการระดับอำเภอ

จากตารางแสดงค่าน้ำหนักคะแนนที่ตั้งโครงการในระดับอำเภอ สามารถที่จะสรุปได้ว่า **อำเภอเมืองเชียงใหม่** เป็นย่านที่เหมาะสมในการจัดตั้งโครงการศูนย์การท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่

พื้นที่อำเภอเมืองเชียงใหม่ เป็นพื้นที่ที่ตรงตามหลักเกณฑ์ทุกประการ มีความพร้อมทางศักยภาพของพื้นที่ในทุกๆด้าน ได้แก่ ความเหมาะสมของภูมิประเทศ ด้านการท่องเที่ยวและนักท่องเที่ยวที่มีความหลากหลาย รวมถึงนโยบายต่างๆที่นำมาสนับสนุนโครงการ ทำให้สามารถกำหนดขอบเขตของการพิจารณาที่ตั้งโครงการได้ชัดเจนมากขึ้น ซึ่งจะนำมาศึกษาและให้คะแนนความเหมาะสมเพื่อสรุปย่านที่เหมาะสาหรับจัดตั้งโครงการในลำดับต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 6.5 แสดง ขอบเขตการปกครองอำเภอเมืองเชียงใหม่

6.3 วิเคราะห์เลือกที่ตั้งโครงการระดับย่าน

จากการพิจารณาที่ตั้งโครงการในระดับอำเภอ พื้นที่ที่ได้จากการพิจารณาคือ พื้นที่อำเภอเมือง ต่อไป จึงเป็นขั้นตอนในการพิจารณาที่ตั้งโครงการในระดับย่านในเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่

6.3.1 กำหนดเกณฑ์พิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการระดับย่าน

ได้กำหนดเกณฑ์พิจารณาที่ตั้งโครงการที่เหมาะสมในระดับย่าน โดยวิธีการให้คะแนนความเหมาะสมซึ่งมีเกณฑ์ดังนี้

1. ที่ตั้งควรเป็นย่านสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญของเมืองเชียงใหม่สามารถดึงดูดและรองรับนักท่องเที่ยวให้เข้าโครงการได้มากๆ มีทัศนียภาพที่สวยงาม

2. การเข้าถึงพื้นที่ตั้งโครงการโดยใช้เส้นทางถนนสายหลักหรือเส้นทางถนนรอง เพื่อความสะดวกสบายในการเดินทางของนักเที่ยวจากจุดต่างๆ มายังโครงการได้

3. ข้อจำกัดทางด้านผังเมืองเชียงใหม่ที่ผลต่อการสร้างอาคาร

4. สภาพพื้นที่ตั้งโครงการลักษณะภูมิประเทศลักษณะความเป็นเจ้าของที่ดินบริเวณนั้นๆ และพื้นที่ว่างเปล่าสำหรับจัดตั้งโครงการ

5. นโยบายส่งเสริมของรัฐเพื่อขยายอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในเมืองเชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.2 วิเคราะห์เพื่อเลือกที่ตั้งโครงการระดับย่าน

ในตัวเมืองเชียงใหม่มีย่านที่สำคัญๆ ซึ่งมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวของแต่ละย่าน สามารถแบ่งออกได้ประมาณ 5 ย่าน ได้แก่

รูปภาพที่ 6.6 แสดง ความเป็นย่านต่างๆ ในตัวเมืองเชียงใหม่

การศึกษารายละเอียดของย่านต่างๆ ในจังหวัดเชียงใหม่ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ย่านเมืองเก่า

พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรม ประกอบไปด้วยโบราณสถานที่สำคัญเก่าแก่มากมาย เช่น วัดพระสิงห์วรมหาวิหาร วัดเจดีย์หลวง เป็นต้น รวมทั้งเป็นที่ตั้งของศูนย์ราชการและสถานที่สำคัญต่างๆ มีการใช้ที่ดินค่อนข้างหนาแน่น โดยส่วนใหญ่ใช้เพื่อการท่องเที่ยวและการรองรับชาวต่างชาติ ประกอบด้วย ประตูเมืองทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ประตูท่าแพ ประตูเชียงใหม่ ประตูสวนดอก และ ประตูช้างเผือก

- ประตูท่าแพ และประตูเชียงใหม่

ชุมชนย่านประตูเมืองที่อยู่ทางทิศตะวันออกและทิศใต้ของเมืองตามลำดับ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรม ย่านเมืองเก่าเชียงใหม่ ยังคงประกอบไปด้วยสถาปัตยกรรมไทยล้านนามากมาย เช่น ศูนย์วัฒนธรรมเชียงใหม่ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประตูสวนดอก และ ประตูช้างเผือก

ชุมชนย่านประตูเมืองที่อยู่ทางทิศตะวันตกและทิศเหนือของเมืองตามลำดับ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเขตที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก เป็นย่านธุรกิจการค้าและศูนย์ราชการของเมืองเชียงใหม่ เช่น ห้างสรรพสินค้ากาดสวนแก้ว เป็นต้น

2. ย่านวัดเกตการาม

เป็นย่านชุมชนเก่าแก่ของเมืองเชียงใหม่ ถือเป็นชุมชนเก่าแก่ในเมืองเชียงใหม่ที่มีความหลากหลายทั้งเชื้อชาติ ศาสนา (ทั้งพุทธ คริสต์ อิสลาม และซิกส์) ซึ่งผสมผสานกันอย่างลงตัว ทำให้เกิดเป็นพื้นที่ทางวัฒนธรรมและเป็นย่านที่มีสถานที่เก่าแก่เป็นเอกลักษณ์สำคัญปัจจุบันเป็นพื้นที่อนุรักษ์เพื่อการอยู่อาศัย ชาวบ้านส่วนใหญ่ยังดาเนินชีวิต ประกอบอาชีพดั้งเดิม เช่น ขับเรือหางแมงป่องรับจ้างนักท่องเที่ยวชมแม่น้ำปิง มีวัดเกตการามเป็นศูนย์กลางของชุมชน ยังมีการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมล้านนาดั้งเดิมไว้ให้ได้กลิ่นอายของความเป็นเชียงใหม่ในอดีต บริเวณริมแม่น้ำปิง (เทศบาลนครเชียงใหม่) เป็นย่านชุมชนของเทศบาลนครเชียงใหม่ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่พักอาศัยและการค้าขาย ตลอดแนวถนนที่ขนานกับแม่น้ำปิงเป็นย่านการค้า ตลาด และศูนย์ราชการเกือบทั้งหมด เป็นศูนย์รวมของสินค้าการเกษตร เช่น ตลาดนวรัฐ ตลาดวโรรส เป็นต้น นอกจากนี้ ยังเป็นพื้นที่ที่ใช้ประกอบกิจกรรมของเทศบาลนครเชียงใหม่ เนื่องจากพื้นที่สองฝั่งของแม่น้ำมีทัศนียภาพที่สวยงามเหมาะกับกิจกรรมส่งเสริมวัฒนธรรมประเพณีและนันทนาการของประชาชน

3. ย่านถนนนิมมานเหมินทร์

พัฒนาการของถนนสายนี้กลายเป็นถนนสายการลงทุน ถนนสายการค้า และถนนสายบันเทิง รวมถึงบรรยากาศที่หลากหลาย ภาพคอนโดมิเนียม อาคารที่พักอาศัยใหม่ ๆ ร้านอาหารบันเทิงนานาชาติ ร้านกาแฟ เกิดขึ้นมากมาย เป็นต้นแบบของถนนสายดีไซน์ของสินค้าด้านตกแต่งบ้าน งานศิลปะ การออกแบบ การอวดโฉมของสถาปัตยกรรมสมัยใหม่

4. ย่านตำบลฟ้าฮ่าม

เป็นชุมชนที่มีพื้นที่อยู่รอบนอกเมืองเชียงใหม่ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทางเกษตรกรรม มีพื้นที่กว้างขวาง ประชากรอาศัยอย่างไม่หนาแน่นมากนัก สามารถรองรับกิจกรรมได้หลากหลาย รวมถึงกิจกรรมที่ต้องการการรองรับคนจำนวนมากได้เป็นอย่างดี อยู่ห่างจากตัวเมืองไม่มากนัก การเดินทางสัญจรเป็นไปได้สะดวกสบาย

5. ย่านถนนทิพย์เนตร

เป็นย่านที่มีชุมชนเก่าแก่อยู่รวมกันมาก เนื่องจากอยู่ติดกับเขตเมืองเก่าที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ อยู่ใกล้สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ อาทิเช่น สนามบิน โรงแรม ร้านอาหาร สำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ราชการของจังหวัด รวมถึงเป็นพื้นที่ที่มีสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญๆ หลายแห่ง เช่น ชุมชนบ้านวัวลาย ชุมชนนันทาราม ตลาดประตูเชียงใหม่ เป็นต้น และยังสามารถเป็นจุดเริ่มต้นที่จะกระจายไปยังบริเวณอื่นๆ ของจังหวัดต่อไป

6.3.3 สรุปที่ตั้งโครงการระดับย่าน

ดังนั้นจึงสามารถพิจารณาการเลือกที่ตั้งระดับย่านที่ตรงตามหลักเกณฑ์ตามที่กำหนดไว้ได้ดังนี้

4 หมายความว่า มีความเหมาะสมดีมาก

3 หมายความว่า มีความเหมาะสมดี

2 หมายความว่า มีความเหมาะสมปานกลาง

1 หมายความว่า มีความเหมาะสมดีพอใช้

ข้อพิจารณาในการเลือกที่ตั้ง	ย่านที่ตั้ง				
	เมืองเก่า	วัดเกต	นิมมานเหมินทร์	ถนนทิพย์เนตร	ตำบลฟ้าฮ่าม
1. การเข้าถึงโครงการ					
1.1 มีถนนสายหลักและรองเพียงพอ	1	2	2	4	2
1.2 ความหลากหลายของพาหนะที่เข้าถึงได้	3	2	3	3	1
2. สถานที่ท่องเที่ยว					
2.1 จำนวนสถานที่ท่องเที่ยว	4	3	2	3	3
2.2 ความหลากหลายของแหล่งท่องเที่ยว	3	3	2	3	2
2.3 แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม	4	4	1	4	1
3. สภาพที่ตั้ง					
3.1 พื้นที่ว่างเพียงพอ	1	3	2	4	3
3.2 ทัศนียภาพที่สวยงาม	2	3	1	3	3
4. กฎหมายผังเมืองที่เหมาะสม	1	3	3	4	2
5. สถานที่ใกล้เคียง					
5.1 แหล่งชุมชนและที่พักอาศัย	1	3	2	4	2
5.2 ใกล้กับตลาด ศูนย์การค้า และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ	2	2	3	2	1
ค่าประเมินรวม	22	28	21	34	20

ตารางที่ 6.3 แสดง เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งของโครงการในระดับย่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางแสดงค่าน้ำหนักคะแนนที่ตั้งโครงการในระดับย่าน สามารถที่จะสรุปได้ว่า **ย่านวัดเกตการาม และย่านถนนทิพย์เนตร** เป็นย่านที่เหมาะสมในการจัดตั้งโครงการศูนย์การท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่

6.4 วิเคราะห์เลือกที่ตั้งโครงการระดับที่ตั้ง

6.4.1 กำหนดเกณฑ์พิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการ มีดังนี้

1. การเข้าถึง (Accessibility)

มีความสะดวกคล่องตัวในการเข้าถึงและเป็นที่รู้จักสำหรับคนทั่วไป ควรตั้งอยู่ในศูนย์กลางของเมือง หรือใกล้ตัวเมืองให้มากที่สุด และอยู่ในเส้นทางการเดินรถ เส้นทางการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม จูงใจนักท่องเที่ยวได้ดี เจ้าหน้าที่ ประชาชนในท้องถิ่นและนักเรียนนักศึกษาสามารถเดินทางไปยังโครงการได้อย่างง่ายและสะดวกสบาย สถานที่ตั้งควรอยู่ในย่านที่เหมาะสมและมีบรรยากาศที่เหมาะสมแก่โครงการสามารถไปมาได้อย่างสะดวก

2. การเชื่อมโยงของโครงการ (Linkage)

พิจารณาการเชื่อมโยงกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แหล่งกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมภายในโครงการ แหล่งกิจกรรมของกลุ่มผู้ใช้โครงการ (USER) การเชื่อมโยงกลุ่มผู้ใช้โครงการหลัก

3. แหล่งสนับสนุนโครงการ (Supporting)

พิจารณาการให้ย่านที่ตั้งอยู่ในทำเลที่ใกล้กับสถาบันที่สนับสนุนหรือเป็นศูนย์รวมที่สามารถดึงดูดคนให้มาในย่านที่ตั้งและสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของโครงการได้ เช่น ลานกิจกรรมกลางแจ้ง พิพิธภัณฑ์ แหล่งนันทนาการชุมชน ตลาดย่านการค้า หรือสถาบันการศึกษาในระดับต่างๆ ที่จะสามารถดึงดูดกลุ่มคนเหล่านี้ให้มาใช้งาน

4. สภาพแวดล้อม (SURROUNDING)

พิจารณาสภาพแวดล้อมที่มีศักยภาพเพียงพอที่จะสนับสนุนโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. มุมมอง (Visibilty)

ทัศนียภาพทั้งจากภายในโครงการ และจากด้านนอกโครงการที่เหมาะสมต่อโครงการ และต่อเนื่องไปองค์ประกอบต่างๆรอบๆโครงการ

6. สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (Utility&Facility)

พิจารณาบริเวณย่านที่มีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเพียงพอการระบายน้ำ สภาพที่ดิน ไฟฟ้า ระดับถนน สัญญาณเครื่องหมายต่างๆ บอกแหล่งที่ตั้งและการเข้าไปสู่อาคาร

7. การได้มาซึ่งที่ดิน (Land acquistion)

ควรเป็นที่ดินของหน่วยงานรัฐหรือทางราชการให้มากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ เนื่องจากผลประโยชน์ของโครงการจะตอบสนองกับนโยบายของรัฐ

8. แนวโน้มในอนาคต (Future explansion)

ศักยภาพของพื้นที่ในอนาคตควรเป็นบริเวณที่สามารถรองรับกิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการเพื่อส่งเสริมกิจกรรมของโครงการให้เด่นชัดขึ้น

6.4.2 วิเคราะห์เพื่อเลือกที่ตั้งโครงการ

ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการในระดับที่ตั้งนั้นพิจารณาจากแหล่งสถานที่ท่องเที่ยว แหล่งชุมชนเก่าแก่มีประวัติศาสตร์ที่ยาวนาน และแหล่งที่มีสถานที่ท่องเที่ยวที่หลากหลายรูปแบบ จะทำให้กลุ่มเป้าหมายผู้เข้าใช้โครงการนั้นสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย และมีความเชื่อมต่อกับสถานที่ท่องเที่ยวอื่นๆ

พื้นที่ที่อยู่ในเกณฑ์ที่สามารถเลือกเป็นที่ตั้งโครงการได้โดยมีความเหมาะสมดังนี้

1. **ที่ตั้งโครงการ A** บริเวณสี่แยกรินคำ ถนนห้วยแก้ว แขวงศรีวิชัย ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

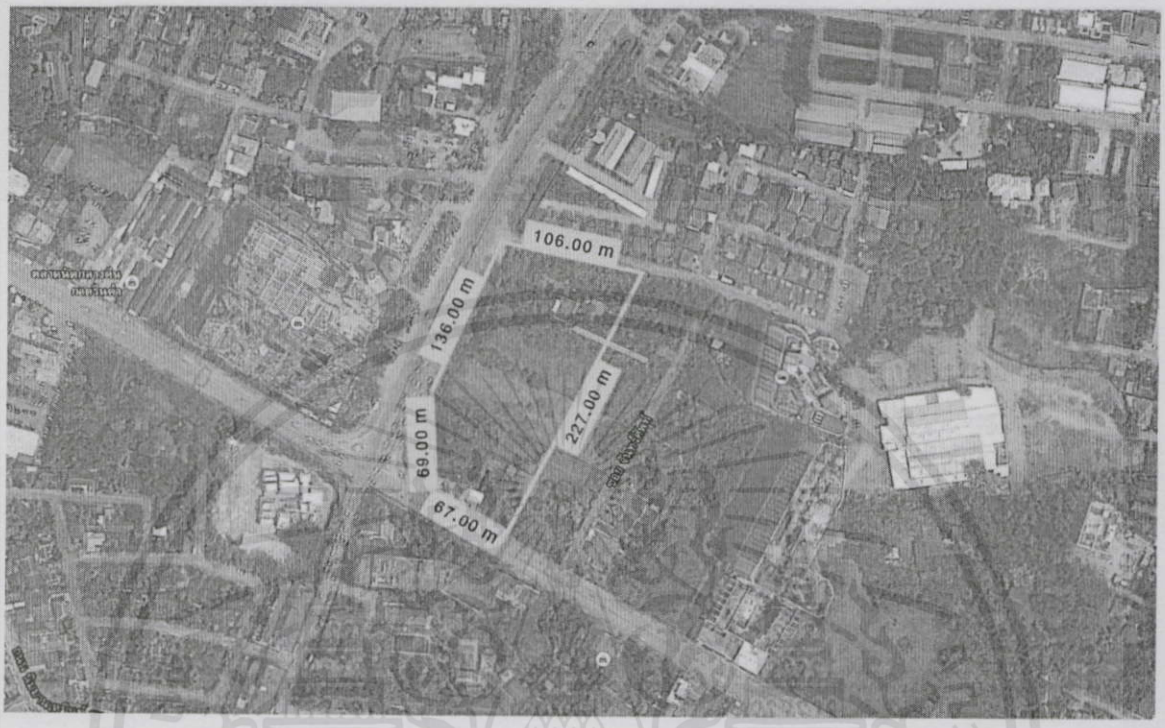
2. **ที่ตั้งโครงการ** B บริเวณศูนย์วัฒนธรรมเชียงใหม่ ถนนทิพย์เนตร ตำบลหายยา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

3. **ที่ตั้งโครงการ** C ตรงข้ามหมู่บ้านเชียงใหม่แลนด์ ถนนมหิดล ตำบลช้างคลาน อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

รูปภาพที่ 6.7 แสดง ตำแหน่งที่ตั้ง A B และC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ตั้งโครงการ A บริเวณสี่แยกรินคำ ถนนห้วยแก้ว แขวงศรีวิชัย ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่



รูปภาพที่ 6.8 แสดง ตำแหน่งที่ตั้ง A

รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

1) ที่ตั้งโครงการ บริเวณสี่แยกรินคำ ถนนห้วยแก้ว แขวงศรีวิชัย ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

2) ขนาดพื้นที่ตั้ง 13 ไร่ หรือคิดเป็นพื้นที่ 20,317 ตารางเมตร

3) ขอบเขตของโครงการ สภาพแวดล้อมบริเวณรอบที่ตั้งโครงการประกอบด้วย

ทิศเหนือ กลุ่มหมู่บ้านลานนาวิลล่า และศาลปกครองเชียงใหม่

ทิศตะวันออก กลุ่มบ้านพักอาศัย สูง 2 ชั้น และ ร้านสปา

ทิศใต้ ติดกับบ้านพักอาศัยส่วนบุคคลและอาคารพาณิชย์สูง 12 เมตร

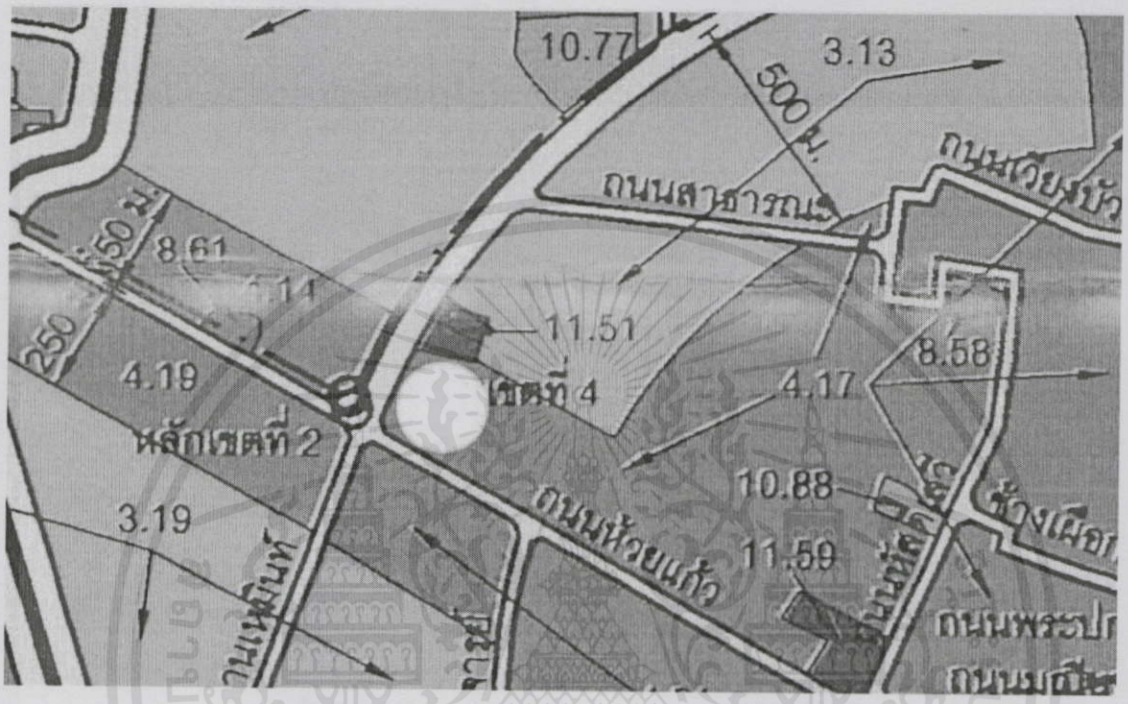
ทิศตะวันตก ห้างสรรพสินค้าเมญ่า และที่พักอาศัยประเภทโรงแรม สูง 15 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) การเข้าถึงโครงการ เข้าถึงได้ ทางรถยนต์ส่วนตัวและรถแดง จากทางถนนห้วยแก้ว กับทางถนนซุปเปอร์ไฮเวย์ เชียงใหม่-ลำปาง

5) **กรรมสิทธิ์ที่ดิน** กรรมสิทธิ์ ของเทศบาลตำบลช้างเผือก

6) **ข้อกำหนดการใช้ที่ดิน** อยู่ในเขตพื้นที่สีแดง พื้นที่พาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก



รูปภาพที่ 6.9 แสดง ผังสีที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก

ผังสีสีแดง คือ ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก

ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพาณิชยกรรม การอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบห้าของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(1) โรงงานทุกจาพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานตามประเภท ชนิด และจาพวกที่กำหนดให้ดาเนินการได้ตามบัญชีท้ายข้อกำหนดนี้

(2) คลังน้ำมันเชื้อเพลิงและสถานที่ที่ใช้ในการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิงที่ไม่ใช่ก๊าซปิโตรเลียมเหลวและก๊าซธรรมชาติเพื่อจำหน่ายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมัน เชื้อเพลิง

(3) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซ สาหรับก๊าซปิโตรเลียมเหลวตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง แต่ไม่หมายความรวมถึงร้านจาหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซและสถานที่จาหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ

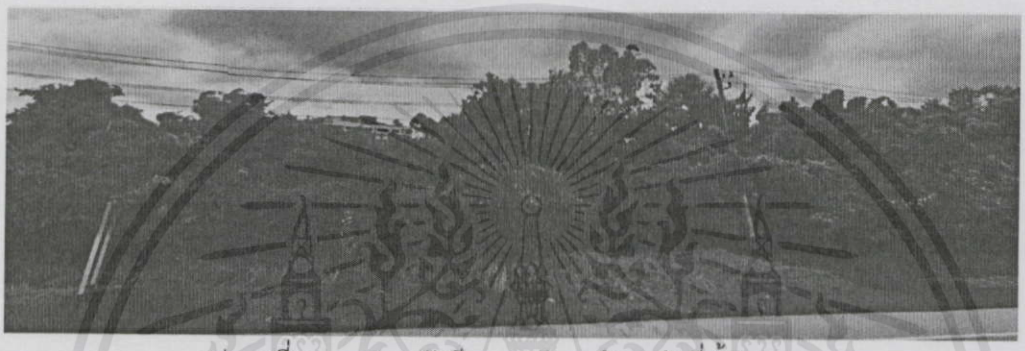
เอกสารนี้เป็นเอกสาร ไม่ว่ากรณี

(4) การเลี้ยงสัตว์ทุกชนิดเพื่อการค้า ที่อาจก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

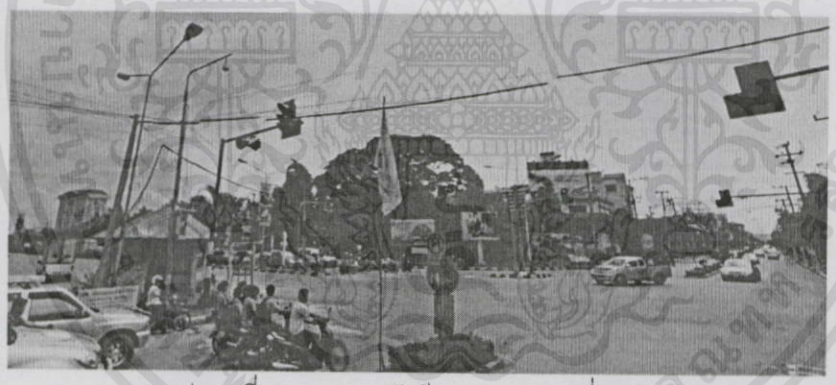
(5) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน

(6) ซื้อขายหรือเก็บเศษวัสดุ

(7) ซื้อขายหรือเก็บชิ้นส่วนเครื่องจักรกลเก่าให้ดำเนินการหรือ**ประกอบกิจการได้ในอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร** แต่ไม่หมายความรวมถึงโครงสร้างสำหรับใช้ในการส่งกระแสไฟฟ้า รับส่งวิทยุโทรทัศน์หรือสัญญาณสื่อสารทุกชนิด



รูปภาพที่ 6.10 แสดง ทัศนียภาพบริเวณด้านหน้าที่ตั้งโครงการ



รูปภาพที่ 6.11 แสดง ทัศนียภาพมองจากสี่แยกรินคำ

รูปภาพที่ 6.12 แสดง ทัศนียภาพบริเวณถนนด้านข้างที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

1. การเข้าถึง (Accessibility)

- การเข้าถึงได้โดยรถยนต์ หรือทางเดินเท้า จากถนนห้วยแก้ว และถนนซุปเปอร์ไฮเวย์เชียงใหม่-ลำปาง

- เข้าถึงจากระบบขนส่งมวลชน รถโดยสารไม่ประจำทาง(รถสองแถว) และทางเดินเท้า

2. การเชื่อมโยงของโครงการ (Linkage)

- เชื่อมโยงกับถนนนิมมานเหมินท์ ซึ่งเป็นจุดที่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่พักอาศัย

- สามารถเชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ ได้โดยง่ายเนื่องจากอยู่บริเวณทางสัญจรระหว่างที่ตัดผ่านออกนอกเมืองไปยังสถานที่ท่องเที่ยวดอยสุเทพ วัดเจ็ดยอดและแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมมชาติอำเภอแม่ริม

3. แหล่งสนับสนุนโครงการ (Support)

- มีความเชื่อมโยงกับพื้นที่ที่มีศักยภาพในการดึงดูดคนสูงมาก อาทิ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชมงคลล้านนา ห้างสรรพสินค้ากาดสวนแก้ว ถนนนิมมานเหมินท์ และอยู่ตรงข้ามกับ ห้างสรรพสินค้าเมญ่า และโครงการ Think park

4. สภาพแวดล้อม (Surrounding)

- การจราจรค่อนข้างติดขัด โดยเฉพาะในชั่วโมงเร่งด่วนและวันหยุด

- พื้นที่หน้าโครงการซึ่งติดถนนใหญ่ทั้งสองเส้น มีความคึกคักอยู่ตลอดเวลา โดยเฉพาะช่วงเวลาที่ห้างสรรพสินค้ารอบข้างเปิดทำการ ผู้คนใช้งานผ่านไปมาอยู่ตลอด

5. ความมีลักษณะเฉพาะของพื้นที่ (Identity)

- ลักษณะพื้นที่ตั้งมีความเป็นเมืองสูง เป็นแหล่งศูนย์รวมการศึกษา การท่องเที่ยว แต่พื้นที่ยังมีความเป็นธรรมชาติ แม้จะอยู่ในเขตเมืองติดอาคารสูงและยังอยู่ใกล้ชุมชนชาวบ้าน ซึ่งอาจเป็นกลุ่มผู้ใช้โครงการอีกกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (Utility & Facility)

- มีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเพียงพอ

7. การได้มาซึ่งที่ดิน (Land Acquisition)

- ที่ดินมีราคาสูงมากเนื่องจากเป็นเขตพาณิชยกรรมหลักของเมือง ทำให้ต้องใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่าที่สุด

8. แนวโน้มในอนาคต (Future Expansion)

- บริเวณร้านสปาและบ้านพักอาศัยด้านข้าง อาจเปลี่ยนเป็นอาคารเชิงธุรกิจหรืออาคารพักอาศัย เช่นห้างสรรพสินค้า คอนโดมิเนียม เนื่องจากที่ดินมีศักยภาพมาก

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ตั้งโครงการ B บริเวณศูนย์วัฒนธรรมเชียงใหม่ ถนนทิพย์เนตร ตำบลหายยา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

รูปภาพที่ 6.13 แสดง ตำแหน่งที่ตั้ง B

รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

1) ที่ตั้งโครงการ B บริเวณศูนย์วัฒนธรรมเชียงใหม่ ถนนทิพย์เนตร

2) ขนาดพื้นที่ตั้ง 12 ไร่ หรือคิดเป็นพื้นที่ 19,525 ตารางเมตร

3) ขอบเขตของโครงการ สภาพแวดล้อมบริเวณรอบที่ตั้งโครงการประกอบด้วย

ทิศเหนือ	ศูนย์วัฒนธรรมเชียงใหม่และที่ดินว่าง
ทิศตะวันออก	กลุ่มบ้านพักอาศัยและที่ดินว่าง
ทิศใต้	กลุ่มบ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น และร้านค้าพาณิชย์
ทิศตะวันตก	ติดกับบ้านพักอาศัยส่วนบุคคลและอาคารพาณิชย์สูง 12 เมตร และติดกับถนนทิพย์เนตร

4) การเข้าถึงโครงการ เข้าถึงได้ 2 ทาง ทางรถยนต์และทางเท้า จากทางถนนทิพย์เนตรกับทางถนนด้านข้างที่ตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) **กรรมสิทธิ์ที่ดิน** กรรมสิทธิ์ ของศูนย์วัฒนธรรมเชียงใหม่

6) **ข้อกำหนดการใช้ที่ดิน** อยู่ในเขตพื้นที่สีส้ม ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง

รูปภาพที่ 6.14 แสดง ผังสีที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาปานกลาง

ผังสีสีส้ม คือ ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง

เป็นที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบห้าของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ และ**ให้ดำเนินการหรือประกอบกิจการได้ในอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร** และห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การประกอบพาณิชยกรรมหรือโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม ซึ่งเป็นอาคารขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 6.15 แสดง ทัศนียภาพบริเวณด้านหน้าที่ตั้งโครงการ

รูปภาพที่ 6.16 แสดง ทัศนียภาพถนนหน้าที่ตั้งโครงการ

การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

1. การเข้าถึง (Accessibility)

- สามารถเข้าถึงโครงการได้ 2 ทาง คือ ด้านทิศตะวันตกที่ดินหน้ากว้าง 125 เมตร เลียบถนนทิพย์เนตร ที่มี 4 ช่องจราจร ช่องละ 3.50 เมตร รวมความกว้างถนน 14.00 เมตร มีทางเท้ากว้างข้างละ 1.50 เมตร และทางด้านทิศใต้ที่ดินหน้ากว้าง 118 เมตร ถนนเข้ากลุ่มบ้านอาศัย ที่มี 2 ช่องจราจร ช่องละ 3.50 เมตร รวมความกว้างถนน 7.00 เมตร

- เข้าถึงจากระบบขนส่งมวลชน รถโดยสารไม่ประจำทาง(รถสองแถว)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การเชื่อมโยงของโครงการ (Linkage)

- เชื่อมโยงกับถนนมหิดล ถนนเชียงใหม่-หางดง ถนนวัวลาย และใกล้สนามบิน ซึ่งเป็นจุดที่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เข้ามาใช้บริการอยู่บริเวณนั้น

- สามารถเชื่อมโยงกับแหล่งกิจกรรมอื่นๆ ได้โดยง่ายเนื่องจากอยู่ บริเวณทางสัญจรระหว่างที่ตัดผ่านออกนอกเมืองไปยังสถานที่ท่องเที่ยว เช่น อำเภอหางดง อำเภอสันป่าตอง อำเภอจอมทอง อำเภอสะเมิง เป็นต้น

3. แหล่งสนับสนุนโครงการ (Support)

- มีความเชื่อมโยงกับพื้นที่ที่มีศักยภาพในการดึงดูดคนสูงมาก อาทิ สนามบินเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยฟาอีสเทอร์น ถนนเชียงใหม่-หางดง ห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัลแอร์พอร์ต และซุปเปอร์มาร์เก็ตริมปิง

4. สภาพแวดล้อม (Surrounding)

- ปัจจุบันสภาพที่ดินไม่มีการใช้ประโยชน์ จึงมีต้นไม้ที่ขึ้นเองตามธรรมชาติ บริบทโดยรอบประกอบไปด้วยภูมิทัศน์ย่านเขตเมืองเก่า

- พื้นที่โครงการซึ่งอยู่ใกล้กับแหล่งชุมชน ทำให้มีกิจกรรมต่างๆเกิดอยู่ตลอดโดยเฉพาะช่วงเทศกาลหรือวันสำคัญต่างๆ

5. ความมีลักษณะเฉพาะของพื้นที่ (Identity)

- ลักษณะพื้นที่ตั้งมีความเป็นเมืองสูงและใกล้กับเขตเมืองเก่า เป็นแหล่งศูนย์รวมสถานที่ท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ และยังอยู่ใกล้ชุมชนชาวบ้าน ซึ่งอาจเป็นกลุ่มผู้ใช้โครงการด้วย

6. สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (Utility & Facility)

- มีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเพียงพอ

7. การได้มาซึ่งที่ดิน (Land Acquisition)

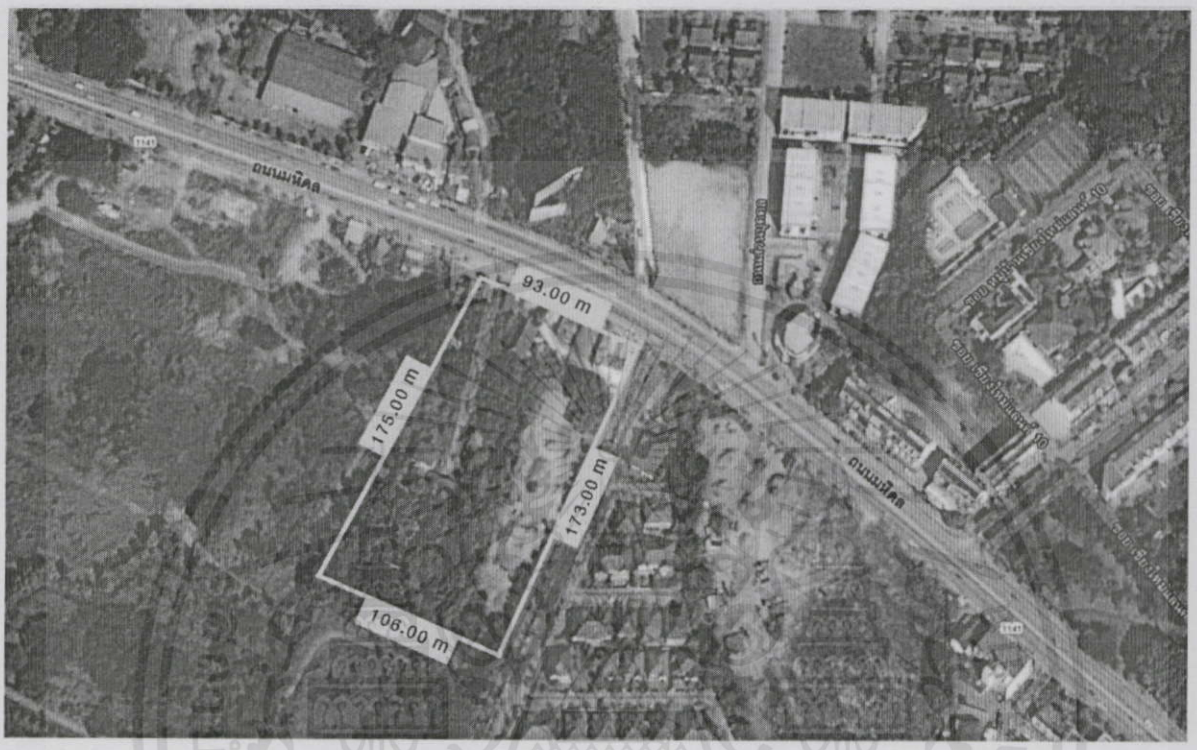
- เป็นที่ดินของศูนย์วัฒนธรรมเชียงใหม่ ซึ่งการได้มาซึ่งที่ดินทำได้ยาก แต่ถ้าหากเป็นโครงการที่เป็นประโยชน์ต่อจังหวัด ทางเจ้าของศูนย์วัฒนธรรมก็พร้อมที่จะให้ใช้ที่ดินบริเวณนี้ได้ เนื่องจากมีแนวคิดและเป้าหมายแบบเดียวกันที่จะช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจของจังหวัด ช่วยอนุรักษ์และเผยแพร่เอกลักษณ์ของจังหวัดเชียงใหม่ เพื่อการสร้างประโยชน์ให้กับสาธารณะชน จึงมีความเป็นไปได้ในการได้มาซึ่งที่ดิน

8. แนวโน้มในอนาคต (Future Expansion)

- ศูนย์วัฒนธรรมเชียงใหม่ ยังไม่มีแผนการใดๆ ในการพัฒนาพื้นที่ ซึ่งที่ดินถูกปล่อยให้รกร้างมานาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ตั้งโครงการ C ตรงข้ามหมู่บ้านเชียงใหม่แลนด์ ถนนมหิดล ตำบลช้างคลาน อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

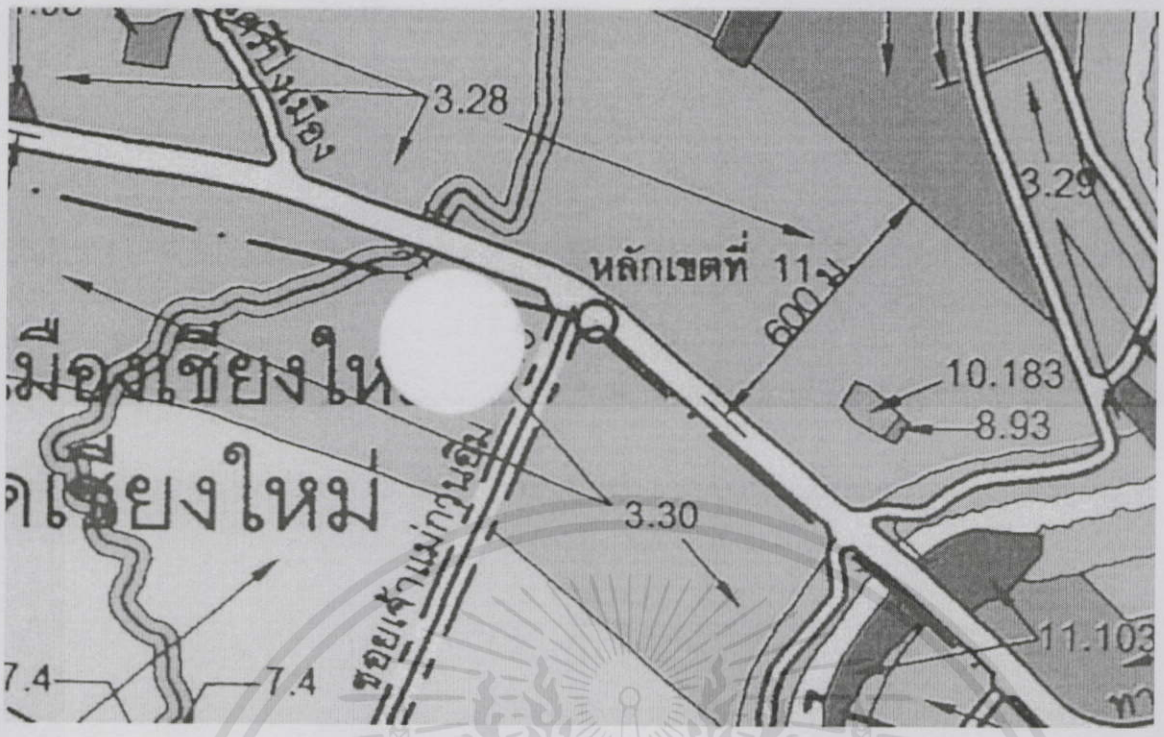


รูปภาพที่ 6.17 แสดง แสดงตำแหน่งที่ตั้ง C

รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

1) ที่ตั้งโครงการ C	ตรงข้ามหมู่บ้านเชียงใหม่แลนด์ ถนนมหิดล	
2) ขนาดพื้นที่ตั้ง	11 ไร่ หรือคิดเป็นพื้นที่ 18,500 ตารางเมตร	
3) ขอบเขตของโครงการ	สภาพแวดล้อมบริเวณรอบที่ตั้งโครงการประกอบด้วย	
	ทิศเหนือ	ร้านค้าพาณิชย์และหมู่บ้านเชียงใหม่แลนด์ ถนนมหิดล
	ทิศตะวันออก	กลุ่มหมู่บ้านอาเทนา
	ทิศใต้	กลุ่มบ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น และที่ดินว่าง
	ทิศตะวันตก	ที่ดินว่าง
4) การเข้าถึงโครงการ	เข้าถึงได้ ทางรถยนต์และทางเท้า จากทางถนนมหิดล	
5) กรรมสิทธิ์ที่ดิน	กรรมสิทธิ์ เทศบาลนครเชียงใหม่	
6) ข้อกำหนดการใช้ที่ดิน	อยู่ในเขตพื้นที่สีส้ม ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 6.18 แสดง ผังสีที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาปานกลาง

ผังสีสีส้ม คือ ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่ปานกลาง

เป็นที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบห้าของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ และ**ให้ดำเนินการหรือประกอบกิจการได้ในอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร** และห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การประกอบพาณิชยกรรมหรือโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม ซึ่งเป็นอาคารขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็น ... ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ... การนำไปใช้

รูปภาพที่ 6.19 แสดง ทัศนียภาพบริเวณด้านหน้าที่ตั้งโครงการ

รูปภาพที่ 6.20 แสดง ทัศนียภาพบริเวณถนนด้านหน้าข้างที่ตั้งโครงการ

รูปภาพที่ 6.21 แสดง ทัศนียภาพภายในบริเวณที่ตั้งโครงการ

สำนักหอสมุดกลาง
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

1. การเข้าถึง (Accessibility)

- สามารถเข้าถึงโครงการได้ 2 ทาง คือ ด้านทิศเหนือที่ดินหน้ากว้าง 93 เมตร เลียบถนนทิพย์เนตร ที่มี 6 ช่องจราจร ช่องละ 3.50 เมตร รวมความกว้างถนน 21.00 เมตร มีทางเท้ากว้างข้างละ 1.50 เมตร และทางด้านทิศตะวันออกที่ดินหน้ากว้าง 173 เมตร ถนนทางเข้าหมู่บ้านป่าพร้าว ที่มี 2 ช่องจราจร ช่องละ 3.50 เมตร รวมความกว้างถนน 7.00 เมตร

- การเข้าถึงได้โดยรถยนต์ หรือทางเดินเท้า จากถนนมหิดล

2. การเชื่อมโยงของโครงการ (Linkage)

- สามารถเชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ ได้โดยง่ายเนื่องจากอยู่บริเวณทางสัญจรระหว่างที่ตัดผ่านออกนอกเมืองไปยังสถานที่ท่องเที่ยวอื่นๆ อำเภอหางดง อำเภอเมือง เป็นต้น

3. แหล่งสนับสนุนโครงการ (Support)

- มีความเชื่อมโยงกับพื้นที่ที่มีศักยภาพในการดึงดูดคนน้อยมาก อาทิ หมู่บ้านเชียงใหม่แลนด์ และซุปเปอร์มาร์เก็ตริมปิง

4. สภาพแวดล้อม (Surrounding)

- ปัจจุบันสภาพที่ดินไม่มีการใช้ประโยชน์ จึงมีต้นไม้ที่ขึ้นเองตามธรรมชาติ บริบทโดยรอบเต็มไปด้วยภูมทัศน์ทางธรรมชาติ เงียบสงบ สามารถมองเห็นดอยสุเทพจากระยะไกล

5. ความมีลักษณะเฉพาะของพื้นที่ (Identity)

- พื้นที่ตั้งมีความเงียบสงบ มีความเป็นส่วนตัวสูง เนื่องจากบริเวณรอบนอกตัวเมือง จึงทาให้ผู้คนไม่พลุกพล่านนักและยังอยู่ใกล้ชุมชนชาวบ้าน ซึ่งอาจเป็นกลุ่มผู้ใช้โครงการ

6. สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (Utility & Facility)

- มีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเพียงพอ

7. การได้มาซึ่งที่ดิน (Land Acquisition)

- ที่ดินมีราคาไม่สูงมาก เนื่องจากอยู่ในผังสีส้ม คือ ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยการท่องเที่ยวสถาบันราชการการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่สาหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบห้าของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ จึงมีความเป็นไปได้ในการได้มาซึ่งที่ดิน

8. แนวโน้มในอนาคต (Future Expansion)

- ยังไม่มีแนวโน้มในการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4.3 สรุปพื้นที่โครงการระดับที่ตั้ง

จากการวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการทั้ง 3 ที่ได้สรุปข้อได้เปรียบและข้อด้อยของโครงการเพื่อนามาเปรียบเทียบและนาไปให้คะแนนเพื่อสรุปการเลือกที่ตั้งของโครงการโดยมีรายละเอียดดังนี้

ที่ตั้งโครงการ A บริเวณสี่แยกรินคำ ถนนห้วยแก้ว แขวงศรีวิชัย ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ อยู่ตรงข้ามกับห้างสรรพสินค้าเมญ่า และโครงการThink park

ข้อได้เปรียบของที่ตั้งโครงการ

1. การเข้าถึงโครงการทำได้โดยสะดวกและรวดเร็ว เนื่องจากเป็นเส้นทางที่รถโดยสารต่างๆวิ่งผ่านเป็นประจำ
2. ย่านที่ตั้งโครงการอยู่บริเวณกลางเมืองเชียงใหม่ เป็นจุดตัดเชื่อมต่อส่วนต่างๆ ในเมือง ใกล้กับสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญต่างๆ ใกล้กับสถาบันการศึกษา และอยู่ในย่านเศรษฐกิจการค้าการท่องเที่ยวที่สำคัญของเมือง เช่น ถนนห้วยแก้ว ถนนนิมมานเหมินท์ ศูนย์การค้ากาดสวนแก้ว ห้างสรรพสินค้าเมญ่า และโครงการThink Park เป็นต้น
3. ระบบสาธารณูปโภคและการคมนาคมค่อนข้างสะดวกครบครัน มีระบบการขนส่งสาธารณะที่หลากหลาย สามารถเข้าถึงโครงการได้อย่างสะดวก

ข้อเสียเปรียบของที่ตั้งโครงการ

1. เป็นบริเวณที่มีการจราจรติดขัด เป็นประจำ
2. ความหนาแน่นของอาคารโดยรอบ ทำให้พื้นที่ขนาดความเป็นส่วนตัวจากบริบทรอบข้างที่เป็นแหล่งชุมชน

ที่ตั้งโครงการ B บริเวณศูนย์วัฒนธรรมเชียงใหม่ ถนนทิพย์เนตร ตำบลหายยา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ อยู่ใกล้กับย่านชุมชนเก่าและเขตเมืองเก่า สนามบินเชียงใหม่ ห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัลแอร์พอร์ต

ข้อได้เปรียบของที่ตั้งโครงการ

1. ย่านที่ตั้งโครงการอยู่บริเวณกลางเมือง ใกล้กับสถานสำคัญต่างๆของจังหวัด ใกล้แหล่งท่องเที่ยว อยู่ในย่านชุมชนเก่าแก่หลายชุมชนที่ใกล้กับเขตเมืองเก่า และอยู่ในย่านเศรษฐกิจการค้าที่สำคัญของเมือง เช่น ถนนวัวลาย ตลาดปะตูเชียงใหม่ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สภาพที่ตั้งค่อนข้างชัดเจน สามารถระบุตำแหน่งได้ชัดเจน เนื่องจากมีสถานที่สำคัญหลายแห่งอยู่ในบริเวณใกล้เคียง และมีบริบททัศนียภาพที่ดี มุมมองกว้างขวาง ไม่โดนบดบังสายตาด้วยอาคารอื่นๆ

3. ระบบสาธารณูปโภคและการคมนาคมค่อนข้างสะดวกครบครัน มีระบบการขนส่งสาธารณะที่หลากหลาย สามารถเข้าถึงโครงการได้อย่างสะดวก

4. อยู่ใกล้กับย่านชุมชนที่พักอาศัยของประชาชนทั่วไป

ข้อเสียเปรียบของที่ตั้งโครงการ

1.ข้อกำหนดของกฎหมายห้ามสร้างอาคารเกิน 15 เมตร (จากผังสี) และกรณีกฎหมายการบินในพื้นที่ ห้ามสร้างสูงเกิน 45 เมตร

2. การจัดผังประโยชน์ใช้สอยในที่ดินทาให้ค่อนข้างยาก ด้วยรูปร่างที่ยาวขนานไปกับถนน ซึ่งเป็นข้อจำกัดที่ยากในการออกแบบ

ที่ตั้งโครงการ C ตรงข้ามหมู่บ้านเชียงใหม่แลนด์ ถนนมหิดล ตำบลช้างคลาน อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

ข้อได้เปรียบของที่ตั้งโครงการ

1. ตั้งอยู่ใกล้กับหมู่บ้านจัดสรรเป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นแหล่งที่จำนวนประชากรมากมีกิจกรรมเกิดขึ้นตลอดเวลา

2. ระบบสาธารณูปโภคและการคมนาคมสะดวกครบครัน สามารถเข้าถึงโครงการได้อย่างสะดวก เพราะตั้งอยู่บนถนนสายหลักที่ผ่านด้านหน้าโครงการ

3. สภาพที่ตั้งโครงการีพื้นที่ว่างโดยรอบ เหมาะแก่การขยายตัวในอนาคต และมีบริบททัศนียภาพที่ดี มุมมองกว้างขวาง ไม่โดนบดบังสายตาด้วยอาคารอื่น

ข้อเสียเปรียบของที่ตั้งโครงการ

1. การเดินทาง และการเข้าถึงโครงการโดยรถโดยสารสาธารณะค่อนข้างยาก เนื่องจากไม่ใช่เส้นทางประจำที่มีรถโดยสารผ่าน ตลอดเวลา

2. อยู่ห่างจากแหล่งการค้า และเศรษฐกิจใจกลางเมืองเชียงใหม่พอสมควร แต่ก็ไม่ห่างมากจนเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ที่ตั้งอยู่ในบริเวณที่ไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกและมีทางกลับรถที่ไกล

จากการวิเคราะห์ข้อได้เปรียบและข้อเสียเปรียบของโครงการจึงสามารถนามาให้คะแนนในด้านต่างๆ เพื่อสรุปที่ตั้งของโครงการที่เหมาะสมที่สุดได้ ดังนี้

การวางค่าความเหมาะสม

3 – มีความเหมาะสมดีมาก

2 – มีความเหมาะสมพอใช้

1 – มีความเหมาะสมต่ำ

การคิดค่าน้ำหนักของเกณฑ์

น้ำหนัก 3 หมายถึง เป็นเกณฑ์ที่มีความสำคัญกับโครงการมาก

น้ำหนัก 2 หมายถึง เป็นเกณฑ์ที่มีความสำคัญกับโครงการานกลาง

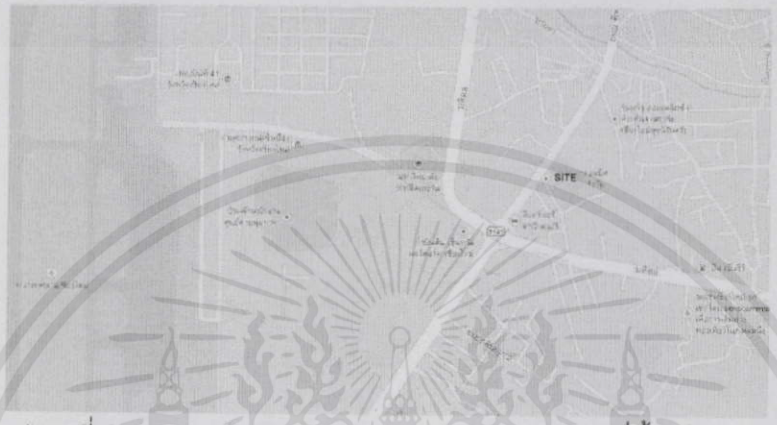
น้ำหนัก 1 หมายถึง เป็นเกณฑ์ที่มีความสำคัญกับโครงการน้อย

หลักในการพิจารณา	ค่าน้ำหนัก	ที่ตั้ง A		ที่ตั้ง B		ที่ตั้ง C	
		คะแนน	รวม	คะแนน	รวม	คะแนน	รวม
1. การเดินทางเข้าถึงโครงการ	3	2	6	2	6	2	6
2. การเชื่อมโยงของโครงการ	2	2	4	3	6	1	2
3. ความมีลักษณะเฉพาะของพื้นที่	2	3	6	3	6	1	2
4. แหล่งสนับสนุนของโครงการ	3	2	6	3	9	2	6
5. สภาพแวดล้อม	2	3	6	2	4	3	6
6. สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	2	3	6	3	6	2	4
7. แนวโน้มในอนาคต	2	1	2	2	4	3	6
8. การได้มาซึ่งที่ดิน	3	2	6	3	9	1	3
รวม			42		50		35

ตารางที่ 6.4 แสดง เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการให้คะแนนความเหมาะสมของที่ตั้งโครงการที่พิจารณาให้เป็นที่ตั้งโครงการจะเห็นได้ว่า **ที่ตั้งโครงการ B บริเวณศูนย์วัฒนธรรมเชียงใหม่ ถนนทิพย์เนตร ตำบลหายยา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่** มีคะแนนความเหมาะสมมากที่สุด สามารถใช้การออกแบบทางสถาปัตยกรรมและเป็นพื้นที่ที่มีความเป็นไปได้ของโครงการ ตามเกณฑ์ที่ได้พิจารณา ดังนั้นจึงใช้เป็นที่ตั้งของโครงการศูนย์การท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่



รูปภาพที่ 6.22 แสดง ตำแหน่งและอณาเขต เขตอำเภอเมือง (ที่ตั้งโครงการ)

รูปภาพที่ 6.23 แสดง รูปถ่ายทางอากาศที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสาร[illegible]ปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 6.24 แสดง รูปถ่ายทางอากาศที่ตั้งโครงการและบริบทโดยรอบ

6.5 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

6.5.1 ปัจจัยทางกายภาพ

รูปภาพที่ 6.25 แสดง ที่ตั้งของโครงการ

6.5.1.1 ลักษณะทางกายภาพ และการใช้ที่ดิน

พื้นที่โครงการมีรูปร่างสี่เหลี่ยมคางหมู ด้านหน้าโครงการติดกับถนนทิพย์เนตร และถนนมหิดลซึ่งเป็นถนนเชื่อมต่อระหว่างสนามบินเข้าไปในตัวเมืองเชียงใหม่และเป็นเส้นทางออกไปยังอำเภอรอบตัวเมือง บริเวณที่ตั้งเป็นเขตที่โล่ง ไม่มีอาคารสูงมาบดบังทัศนียภาพของโครงการ ทำให้มุมมองสามารถเปิดกว้างและเป็นทางผ่านที่จะเข้าไปยังตัวเมืองเป็นจุดดึงดูดผู้ชมให้เห็นตัวอาคารสามารถเข้ามาใช้โครงการได้ง่าย มีระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการที่ครบพร้อม

6.5.1.2 ลักษณะภูมิอากาศ ฤดูกาล

ลักษณะอุณหภูมิของจังหวัดเชียงใหม่ อากาศจะร้อนจัดในฤดูร้อนและหนาวจัดในฤดูหนาว ในตอนกลางวันที่ถูกอิทธิพลของแดดแผดเผา ทำให้อุณหภูมิร้อนมากและในตอนกลางคืนจะได้รับอิทธิพลของลมภูเขาพัดลงมาในใต้ หุบเขาภายในหุบเขาอากาศจะเย็นตัวอย่างรวดเร็ว ความร้อนตอนกลางวันลอยตัวขึ้นสูงปะทะกับความชื้นที่พืชคายออกมาในตอนกลางคืน

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคม ถึงกลางเดือนพฤษภาคม โดยได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคม จนถึง เดือนตุลาคม โดยได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่พฤศจิกายน ไปจนถึงกลางเดือนมีนาคม โดยได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ นำอากาศหนาวจากไซบีเรียพัดผ่านจีนเข้าสู่ภาคเหนือ

รูปภาพที่ 6.26 แสดง ทิศทางของดวงอาทิตย์ และทิศทางลมที่มีผลต่อโครงการ

6.5.1.3 การคมนาคมและการเข้าถึงโครงการ

สามารถใช้ได้หลายทาง โดยสามารถแบ่งได้เป็น 3 ทางหลัก ได้แก่

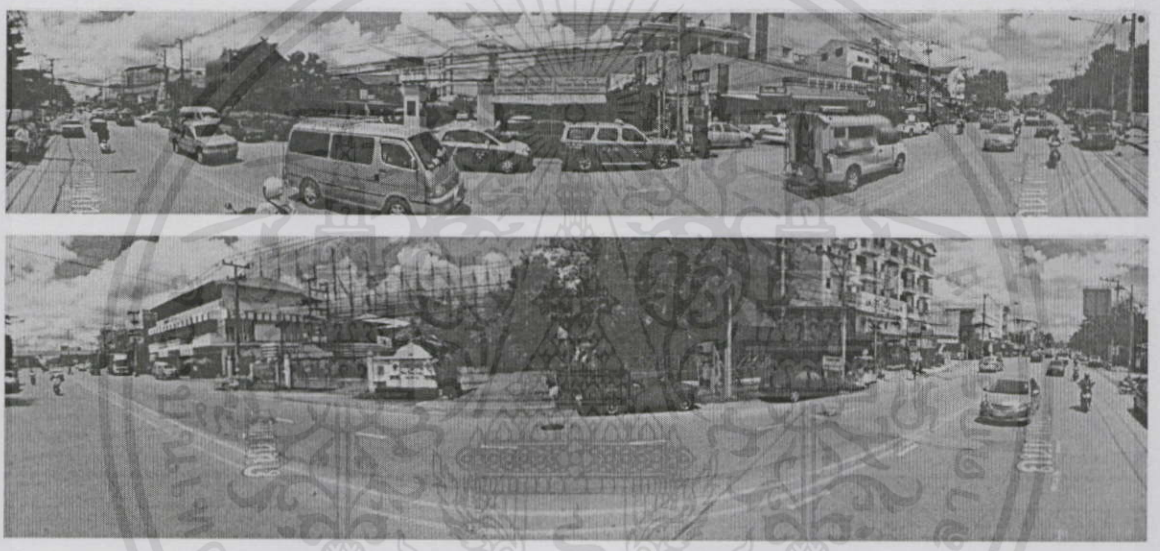
1) ระบบขนส่งมวลชนและรถโดยสารรับจ้าง ได้แก่ รถประจำทางขนส่งมวลชนเชียงใหม่ เนื่องจากบริเวณที่ตั้งโครงการอยู่ในเส้นทางของระบบขนส่งมวลชน โดยรถโดยสารจะผ่านทางถนนมหิดลและถนนทิพย์เนตร เป็นถนนด้านหน้าและถนนใกล้เคียงของโครงการ ซึ่งรถเมย์เล็ก และรถโดยสารรับจ้างของเมืองเชียงใหม่(รถสองแถว) จะมีบริการอยู่ทั่วไป เพราะใกล้กับสี่แยกสนามบิน โดยบริเวณนั้นประกอบไปด้วยศูนย์การค้า ชอปปิ้งมอลล์ขนาดเล็ก รวมถึงเป็นเส้นทางผ่านไปยังสนามบินและเป็นเส้นทางเข้าไปยังตัวเมืองเชียงใหม่

2) ยานพาหนะส่วนบุคคล ได้แก่ รถจักรยานยนต์ รถยนต์ส่วนตัว และจักรยาน ยานพาหนะส่วนบุคคล จะมีปริมาณการใช้ค่อนข้างมาก เนื่องจากบริเวณที่นั้นเป็นจุดผ่านของถนนที่จะเดินทางไปยังสถานสำคัญต่างๆของเมืองและนอกเมือง ทำให้เกิดปัญหาการจราจรที่หนาแน่นในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน ได้แก่ช่วงเวลา

7.30 – 8.30 น. และ 16.00 –17.30 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) การสัญจรทางเท้า บริเวณถนนทิพย์เนตรนั้นนับว่าเป็นจุดที่มีนักท่องเที่ยวเดินทางท่องเที่ยวมากมาย เนื่องจากสามารถเดินไปยังสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆในบริเวณนั้นได้ง่าย และใกล้กับแหล่งที่พักของนักท่องเที่ยวบริเวณถนนวัวลาย ประตูเชียงใหม่และประตูท่าแพ ซึ่งเป็นแหล่งธุรกิจการค้าขนาดใหญ่ของจังหวัดในด้านการท่องเที่ยว จึงมีการสัญจรทางเท้าค่อนข้างมาก มีทางเท้าทั้งสองฝั่งของถนนทิพย์เนตร บริเวณทางเท้าทั้งสองฝั่งถนน มีลักษณะค่อนข้างแคบ มีร้านค้าแผงลอยและป้ายโฆษณา จึงควรคำนึงถึงการใช้พื้นที่ เพื่อทำกิจกรรมต่างๆ รวมไปถึงการเชื่อมต่อพื้นที่ทางเท้าระหว่างสองฝั่งถนน เพื่อดึงดูดผู้ใช้งาน



รูปภาพที่ 6.27 แสดง ทัศนียภาพบริเวณถนนทิพย์เนตรและสี่แยกสนามบิน(ถนนมหิดล)

รูปภาพที่ 6.28 แสดง ทัศนียภาพบริเวณถนนด้านหลังที่ตั้งโครงการและที่ดินว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.5.1.4 โครงสร้างระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

ระบบประปา

การให้บริการน้ำประปาในเขตตำบลหายยา ดำเนินการโดยการประปาส่วนภูมิภาค ตำบลหายยาเป็นผู้ดูแล จัดการวางระบบการจ่ายน้ำ

ระบบระบายน้ำทิ้ง และน้ำเสีย

การระบายน้ำทิ้งจะทาการบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นในโครงการ แล้วระบายออกทางท่อระบายน้ำหน้าโครงการ

ระบบป้องกันอัคคีภัย

กรณีเกิดเหตุอัคคีภัย มีสถานีดับเพลิงหน่วยประตูเชียงใหม่

ระบบไฟฟ้า

จ่ายไฟหลักมาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเชียงใหม่ ตั้งอยู่ตำบลป่าตัน อำเภอเมืองจ่ายมายังโครงการ

ระบบโทรศัพท์

จากชุมสายโทรศัพท์ ของอำเภอเมือง โดยให้บริการครอบคลุมบริเวณนั้นทั้งหมด

ระบบสาธารณูปการ

สถานพยาบาล คือโรงพยาบาลรวมแพทย์เชียงใหม่ โรงพยาบาลสวนดอกและโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

6.5.2 ข้อกำหนดควบคุมความสูงอาคาร

(กฎกระทรวงผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่ พ.ศ.2555)

เป็นที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบห้าของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ และ**ให้ดำเนินการหรือประกอบกิจการได้ในอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7
การศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ และข้อมูลเบื้องต้นในการออกแบบ

การศึกษาระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการเป็นการหาข้อมูล ซึ่งนำมาศึกษารายละเอียดเพื่อ นำไปใช้ในการออกแบบโครงการศูนย์การท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่

1. ระบบโครงสร้างอาคาร

1.1 แนวทางในการเลือกใช้โครงสร้าง

1.2 ลักษณะโครงสร้างที่ใช้มีความเหมาะสมกับอาคาร

1.3 แนวทางในการเลือกวัสดุที่ใช้ในโครงการ

2. งานระบบประกอบอาคาร

2.1 ระบบไฟฟ้า และแสงสว่าง

2.2 ระบบสุขาภิบาล

2.3 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

2.4 ระบบป้องกันอัคคีภัยและดับเพลิง

2.5 ระบบสื่อสารในโครงการ

2.6 ระบบขนส่งภายในอาคาร

2.7 ระบบรักษาความปลอดภัย

2.8 ระบบกำจัดขยะ

2.9 ลักษณะการออกแบบเพื่อการประหยัดพลังงาน

3. การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเพื่อการออกแบบ

3.1 ระบบการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ (การจัดเข้าชมนิทรรศการ)

3.2 หลักในการจัดแสง

3.3 หลักการออกแบบห้องจัดแสดง

3.4 อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดแสดงนิทรรศการ

3.5 การกำหนดทางนำไปสู่สิ่งแสดง

3.6 การพิจารณาลักษณะการจัดกลุ่มห้องแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7 วัตถุที่ใช้กับผนังห้อง

3.8 เทคนิคการจัดแสดง (Presentation Techniques)

7.1. ระบบโครงสร้างอาคาร

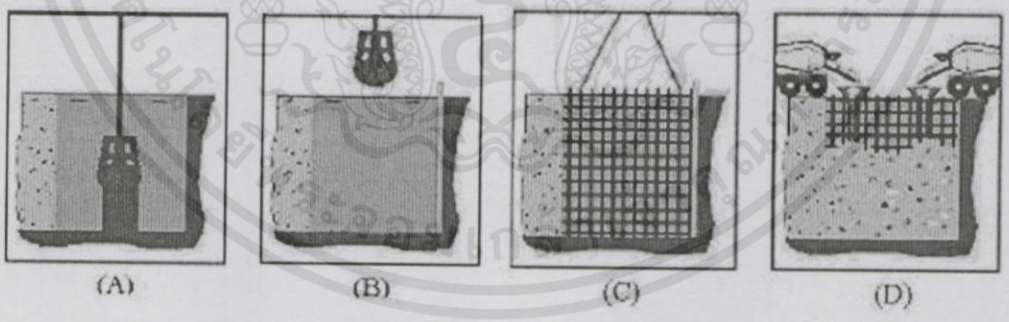
7.1.1 แนวทางในการเลือกใช้โครงสร้าง

การเลือกใช้ระบบโครงสร้างอาคารภายในโครงการศูนย์การท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ต้องคำนึงถึงปัจจัยในด้านความต้องการพื้นที่ใช้สอย และการใช้งานที่แตกต่างกันขององค์ประกอบแต่ละส่วน มีความเหมาะสมและความประหยัดของระบบโครงสร้าง ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด มีความสามารถรับมือกับปัญหาน้ำท่วมได้ รวมทั้งเป็นเทคโนโลยีการก่อสร้างที่มีอยู่ในพื้นที่

7.1.1.1 ระบบโครงสร้างใต้ดิน

-ระบบ Diaphragm Wall

การเลือกใช้ผนังกันดินชั้นจอดรถใต้ดินในระบบนี้ มีการคำนึงถึงสภาวะน้ำท่วมที่อาจเกิดได้ในอนาคต โครงสร้าง Diaphragm Wall เป็นโครงสร้างกำแพงแบบเป็นแผงต่อกันตามความยาวของพื้นที่ที่ขุดดิน ทำหน้าที่ป้องกันดินด้านข้าง การเคลื่อนตัวของอาคารข้างเคียง ตลอดจนรับน้ำหนักบรรทุกในแนวดิ่ง และแนวราบลักษณะพฤติกรรมจะคล้ายกับ Secant Pile Wall มาก แต่จะสามารถป้องกันการรั่วซึมของน้ำใต้ดินได้ดีกว่าเนื่องจากมี Construction Joints น้อยกว่า สำหรับพื้นที่กรุงเทพ ฯ ที่มีพื้นที่เป็นชั้นดินเหนียวอยู่ชั้นบนหนาประมาณ 20-25 เมตร ซึ่งรองรับด้วยชั้นทรายที่มีค่าแรงดันน้ำต่ำ ปัญหาด้านความทึบน้ำของ Diaphragm Wall มีน้อยมาก ตลอดทั้งปัญหาการเคลื่อนตัวของผนังกันดินจะเกิดขึ้นน้อยมากเช่นกัน



รูปภาพที่ 7.1 แสดง การก่อสร้างผนังกันดินชั้นใต้ดิน ระบบ Diaphragm wall

7.1.1.2 ระบบโครงสร้างเหนือดิน

เป็นระบบโครงสร้างที่รับน้ำหนักในแนวทางราบและแนวดิ่งของอาคาร ประกอบด้วย เสา คาน พื้น รวมถึงโครงหลังคาของอาคาร โดยโครงสร้างเหล่านี้ มีหลักการการถ่ายน้ำหนัก 2 แนวทาง คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แนวราบ (Horizontal System)

การรับน้ำหนักในแนวราบจะเกิดกับโครงสร้าง ที่วางตัวขนานหรือทามุมเอียงกับพื้น เช่น คาน โครงสร้างหลังคา เป็นต้น และจะเกี่ยวข้องกับการคำนวณขนาดความลึกของคาน เพื่อการรับและถ่ายน้ำหนัก โดยจะถ่ายแรงลงสู่เสารับน้ำหนัก และฐานรากต่อไป

- แนวดิ่ง (Vertical System)

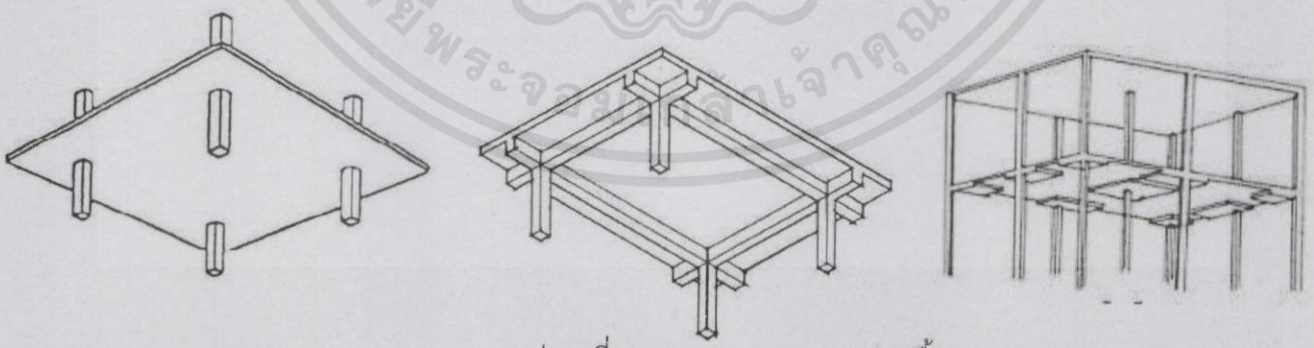
การรับน้ำหนักในแนวดิ่ง จะเกิดกับโครงสร้างที่วางตัวตั้งฉากกับพื้น เช่น เสา กำแพงรับน้ำหนัก เป็นต้น และจะเกี่ยวข้องกับการคำนวณขนาดเสา ความหนาของกำแพง โดยจะรับน้ำหนักมาจากพื้น คาน โครงสร้างหลังคา แล้วจึงถ่ายน้ำหนักลงสู่ฐานรากต่อไป การใช้เสา คาน หรือกำแพงรับน้ำหนัก ขึ้นอยู่กับความต้องการใช้พื้นที่ หรือแนวความคิดในการออกแบบของแต่ละองค์ประกอบ

โดยการรับน้ำหนักทั้ง 2 แนวนี้ มีโครงสร้างที่นำมาพิจารณา เลือกใช้ได้ 3 ลักษณะ โดยทำการเลือกใช้ในระบบดังต่อไปนี้

1. **ระบบโครงสร้างพาดช่วงสั้น** (Short Span Structure)

- ระบบเสา คาน ใช้ระยะพาดที่เหมาะสมและมีความประหยัดของระยะเสา คือ ประมาณ 4 – 8 เมตร เพื่อประโยชน์ในการทำให้อาคารเปิดโล่งสามารถระบายอากาศ หรือเปิดรับแสงสว่าง หรือเปิดทึบตามความเหมาะสมในการใช้งาน โดยมีความ เหมาะสมกับการติดตั้งงานระบบต่าง ๆ อีกทั้งยังมีความประหยัด สามารถก่อสร้างได้ โดยสะดวก

- ระบบพื้น เลือกใช้ระบบพื้นสำเร็จรูป ซึ่งมีความยาวของแผ่นพื้นให้เลือกได้หลากหลาย ประหยัด และรวดเร็วในการก่อสร้าง ทั้งยังเหมาะสมกับอาคารที่มีความสูงไม่มาก



รูปภาพที่ 7.2 แสดง ระบบเสา คานและพื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. **ระบบโครงสร้างพาดช่วงยาว** (Wide Span Structure)

ใช้เป็นระบบโครงสร้างของอาคารในบริเวณที่มีความต้องการพื้นที่กว้างเป็นพิเศษ โดยระบบโครงสร้างพาดช่วงยาวที่เลือกใช้ประกอบด้วยระบบดังต่อไปนี้

- โครงสร้างพื้น ในส่วนของพื้นบริเวณที่ต้องการพื้นที่กว้างเป็นพิเศษ จะทำการก่อสร้างระบบพื้นคานซอย เนื่องจากสามารถตอบสนองความต้องการด้านการพาดช่วงได้มากถึง 12 เมตร

- โครงสร้างหลังคา ในส่วนที่ต้องการคลุมพื้นที่กว้างเป็นพิเศษ เลือกใช้โครงถัก (Truss) เนื่องจากตัวโครงสร้างสามารถพาดช่วงกว้างได้มาก และมีน้ำหนักเบากว่าคานคอนกรีต โดยใช้เหล็กเป็นวัสดุในการสร้าง และทำการเคลือบเพื่อป้องกันสนิม และกันไฟ แต่มีข้อจำกัดในเรื่องเทคนิคการก่อสร้างที่ยุ่งยากและการออกแบบ การเชื่อมต่อเหล็กต้องทาอย่างประณีต ระมัดระวัง เพื่อให้สามารถรับน้ำหนักได้ตามที่ต้องการ ไม่เกิดความเสียหายพังทลายลงง่าย ๆ

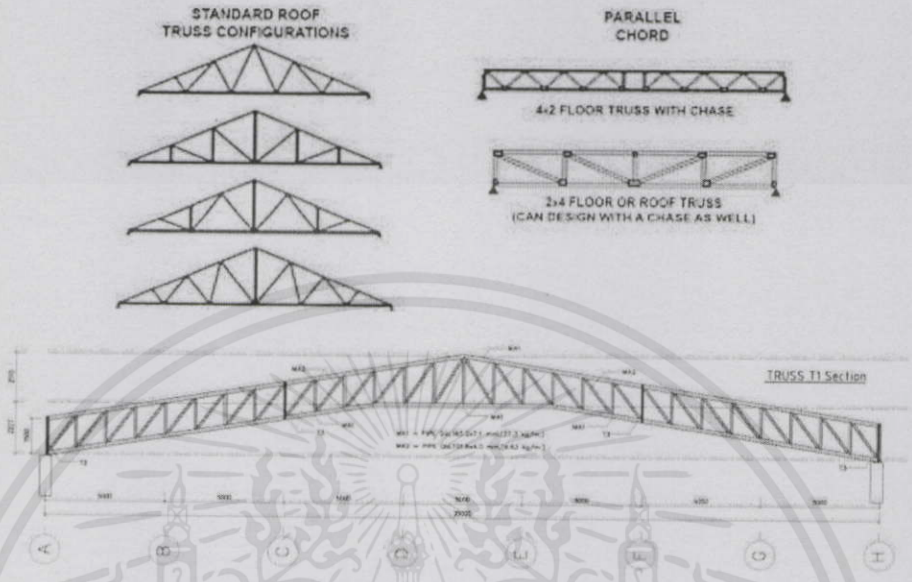
- โครงสร้าง Truss เหมาะสำหรับ Long Span ในโครงการเพราะมีน้ำหนักเบา มีความสะดวกในการก่อสร้าง ช่างในประเทศไทยมีความชำนาญและราคาเหมาะสมกับชนิดของโครงสร้างนี้มากที่สุด Truss เป็นโครงสร้างที่ประกอบจากชิ้นส่วนของวัตถุขนาดสั้น ๆ สามารถคลุมพื้นที่ให้กว้าง 24 – 35 เมตร มีน้ำหนักเบาง่ายต่อการคำนวณและก่อสร้าง

- Space Frame เป็นโครงสร้างที่พัฒนามาจาก Truss โดยการยึดกันของ Truss สองทางให้เป็นลักษณะสามมิติ ซึ่งทำให้โครงสร้างเสมือนเป็นเนื้อเดียวกัน ทำหน้าที่ค้ำยันซึ่งกันและกัน เมื่อเป็นโครงสร้างที่รับน้ำหนักมาก ๆ จะมีความลึกของโครงสร้าง 1/6 - 1/12 ของช่วงเสาหากไม่รับน้ำหนัก (เช่น เป็นโครงสร้างหลังคา) จะมีความลึก 1/12 – 1/24 ของช่วงเสา

- สามารถลดความลึกของโครงสร้างได้มากกว่าโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
- ลดวัสดุโครงสร้าง ทำให้ประหยัด
- ใช้ชิ้นส่วนที่เหมือนกัน ผลิตจากโรงงานได้ การก่อสร้างทำได้รวดเร็วขึ้น
- Take Span ได้กว้างมาก ทำให้ไม่มีเสา
- ข้อจำกัดของ Space Frame การออกแบบโครงสร้างทำได้ยากขึ้น ส่วนโครงสร้างทุกชิ้นต้องละเอียด การต่อชิ้นส่วนเข้าด้วยกันต้องแม่นยำ และมีความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แข็งแรงป้องกันการพังทลาย จะเห็นว่าต้องการเทคนิคในการสร้างสูงกว่าการก่อสร้างธรรมดา



รูปภาพที่ 7.3 แสดง ระบบโครงสร้าง Truss

3. **ระบบการก่อสร้างระบบสำเร็จรูป** (Prefabrication System)

การก่อสร้างที่อยู่อาศัยด้วยระบบสำเร็จรูป (Prefabrication System) หรือ การก่อสร้างอาคารระบบอุตสาหกรรม (Industrialized Building System) หมายถึง การนำโครงสร้างส่วนต่าง ๆ ของอาคารที่ทาสำเร็จรูปไว้แล้ว มาประกอบรวมกันเป็นอาคาร หรือเทคนิคการก่อสร้างใดๆ ก็ตาม ที่ยึดหลักกรรมวิธีการผลิต ตามแนวระบบอุตสาหกรรมตามหลักการของระบบนี้ จุดมุ่งหมายของการปรับปรุงวิธีการก่อสร้างมาถือแนวทางระบบอุตสาหกรรมก็เพื่อต้องการลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำ และสร้างได้เร็วกว่าระบบเดิมที่สร้างในที่อีกด้วย ประโยชน์ของการก่อสร้างในระบบสำเร็จรูป

1. ทำให้ราคาค่าก่อสร้างลดลง
2. การสร้างเสร็จได้เร็ว ลดระยะเวลาการก่อสร้าง
3. คุณภาพของงานจะดีขึ้น เพราะสามารถควบคุมคุณภาพงานได้
4. แก้ปัญหาการหยุดชะงักของงานอันเนื่องจากสภาพดินฟ้าอากาศไม่อำนวย
5. สามารถควบคุมระบบการทำงานได้เป็นสัดส่วน ทำให้ควบคุมการสร้างให้เป็นไปตามกำหนดเวลาได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการศูนย์การท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ จึงเลือก โครงสร้างที่ค่อนข้างเป็นไปได้ มาพิจารณา 2 แบบ คือ ระบบเสา คาน (Post & Lintel) และระบบ โครงสร้างพาดช่วงกว้าง (Wide Span)

โดยมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกใช้ระบบต่างๆ คือ

- ความเหมาะสมกับการใช้สอยพื้นที่ภายใน
- ความสะดวกในการก่อสร้าง
- การจัดหาวัสดุ
- ความประหยัด แรงงาน และเวลาในการก่อสร้าง
- ความสะดวกในการเปิดช่อง และความกลมกลืนกับภูมิอากาศ-สิ่งแวดล้อม

7.1.2 ลักษณะโครงสร้างที่ใช้มีความเหมาะสมกับอาคาร

เมื่อนำระบบโครงสร้างต่าง ๆ มาพิจารณาร่วมกับประโยชน์ใช้สอยของอาคารแต่ละส่วนที่สำคัญแล้ว สามารถสรุปโครงสร้างที่เหมาะสมของอาคาร แต่ละส่วนได้ดังนี้

7.1.2.1 **โครงสร้างแบบหล่อในที่**

การเลือกใช้ระบบพื้นชั้นใต้ดิน และพื้นชั้นล่าง ได้คำนึงถึงสภาวะน้ำท่วมที่อาจจะเกิดขึ้นซึ่งทำให้โครงสร้างพื้นสำเร็จชนิดต่างเสียหายได้ และทำให้ลวดรับแรงในพื้นคอนกรีตอัดแรงขึ้นสนิมเสียความสามารถในการรับแรง ประกอบกับพื้นคอนกรีตระบบหล่อในที่ เป็นระบบพื้นที่ไม่มีรอยต่อ และยึดติดแน่นเป็นแผ่นผืนเดียวจึงสามารถรับแรงดันน้ำได้

7.1.2.2 **โครงพื้น** Posttension

การเลือกใช้ระบบพื้นนั้นพิจารณาข้อดี ข้อเสียเปรียบเทียบกัน พบว่าพื้นระบบคอนกรีตอัดแรงมีความเหมาะสมกับโครงการมากที่สุด ดังนี้

- ทำให้งานก่อสร้างง่ายขึ้น กว่าการก่อสร้างที่มีระบบคานทำให้ใช้คนงานจำนวนน้อยกว่า
- ก่อสร้างได้รวดเร็ว กว่าการก่อสร้างที่มีระบบคาน จึงลดเวลาการก่อสร้าง เนื่องจากความง่ายในการตั้งไม้แบบท้องเรียบ, จำนวน เสาน้อยกว่า, เหล็กเสริมธรรมดาเป็นเหล็กท่อนตรง ทั้งหมด ไม่มีเหล็กปลอกและการวางลวด
- ราคาค่าก่อสร้างประหยัดกว่า สำหรับอาคารที่มีช่วงเสาห่างมากกว่าช่วงเสาปกติสามารถทำให้ช่วงเสาห่างได้มากขึ้น เสาลดน้อยลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ก่อสร้างง่าย ไม่ซับซ้อน และใช้วัสดุกาลังสูง เช่น คอนกรีต, ลวดอัดแรงกาลังสูง ซึ่งราคาแพงกว่าเพียงเล็กน้อย แต่กำลังสูงกว่ามาก

- ลดความสูงของชั้นพื้นลง เมื่ออาคารเตี้ยลง ย่อมลดปริมาณงานกำแพง ทั้งกำแพงห้องและรอบอาคาร นอกจากนั้นสามารถขนาดเสา และ shear wall ลงได้ เนื่องจากรับแรงลมน้อยกว่า

- ง่ายในการติดตั้งงานระบบ ทำให้ประหยัดในการเดินท่อต่างๆ

รูปภาพที่ 7.4 แสดง ระบบพื้น Posttension

7.1.2.3 **โครงสร้างแบบ WIDE SPAN**

ใช้ในส่วนห้องประชุมขนาดใหญ่ หรือ Auditorium เนื่องจากเป็นส่วนที่ต้องการพื้นที่ใช้สอยมาก และต้องการพื้นที่โล่งกว้างมากๆ สาหรับกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในแต่ละครั้ง

7.1.3 **แนวทางในการเลือกวัสดุที่ใช้ในโครงการ**

สำหรับวัสดุที่นำมาพิจารณาใช้กับโครงการ จะใช้วัสดุที่หาได้ง่ายทั่วไป ได้แก่ โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก โครงสร้างเหล็ก และไม้ไผ่ โดยมีหลักในการพิจารณาดังนี้

- เป็นวัสดุที่หาได้ง่าย
- มีความทนทาน และความเหมาะสมต่อการใช้งาน
- เข้ากับสภาพแวดล้อม และสภาพภูมิอากาศ
- มีความประหยัด
- ไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม และชุมชน
- เป็นวัสดุในท้องถิ่น

โดยสามารถเปรียบเทียบวัสดุโครงสร้าง ทั้ง 2 ประเภท ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1.3.1 โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก (คสล.)

เป็นวัสดุก่อสร้างที่หาง่าย การก่อสร้างเป็นที่แพร่หลาย และมีความทนทานต่อการใช้ สอย อายุการใช้งานยาว และไม่ต้องการการบำรุงรักษามากนัก ดังนั้นจึงมีความประหยัด เมื่อคิดรวมกับอายุการใช้งาน รวมทั้งยังสามารถใช้งานได้ทั้งในโครงสร้าง พาดช่วงสั้น และ พาดช่วงยาว แต่โครงสร้าง คสล. จะเก็บความร้อนสูงกว่าไม้ ในอาคารจึงไม่เย็นสบายนัก แต่ สามารถทนทานต่อความชื้นได้ดีกว่า

7.1.3.2 โครงสร้างเหล็ก

เป็นวัสดุที่มีราคาสูง เนื่องจากการผลิต และการหาวัสดุได้ยาก รวมทั้งการนำมาใช้ก็ ค่อนข้างยากด้วย และต้องมีการป้องกันอัคคีภัยในโครงสร้าง รวมถึงค่าบำรุงรักษาที่ค่อนข้าง สูงและยุ่งยาก แต่การใช้โครงสร้างชนิดนี้ ก็ทำให้เกิดความรวดเร็วในการก่อสร้างมาก เนื่องจากเป็นระบบแห้ง และมีลักษณะเบา โดยลักษณะทั่วไปของโครงสร้างเหล็ก จะเก็บ ความร้อนสูง และผุกร่อนได้ง่าย ต้องมีการป้องกันสนิมเพิ่มเติม

จะเห็นว่า โครงสร้างที่มีความเหมาะสม คือ โครงสร้าง คสล. เนื่องจากมีความทนทาน ไม่ต้องการการบำรุงรักษามาก และเนื่องจากเป็นบริเวณที่ตั้งอยู่ในพื้นที่โล่ง มีลมพัดผ่าน ทั้ง ยังมีอากาศถ่ายเทสะดวก จึงไม่ต้องกังวลกับปัญหาการกักเก็บความร้อนนัก นอกจากนี้ การ ใช้โครงสร้าง คสล. ยังทนทานต่อการเกิดอัคคีภัยได้ดีกว่าโครงสร้างเหล็กอีกด้วย แต่อย่างไรก็ ตาม โครงสร้างเหล็กยังมีความจำเป็นสำหรับส่วนของอาคารที่ต้องการพาดช่วงกว้าง เพราะ มีน้ำหนักเบา ก่อสร้าง ติดตั้งได้ง่าย และประหยัด

7.2 งานระบบประกอบอาคาร

7.2.1 ระบบไฟฟ้า และแสงสว่าง

7.2.1.1 ระบบไฟฟ้าที่ใช้ในโครงการ

ระบบไฟฟ้าที่ใช้กับอาคารนี้ แบ่งเป็น 4 ประเภท คือ

1. ระบบไฟฟ้าแรงสูง

ไฟฟ้าแรงสูง สายไฟฟ้าแรงสูงที่ต่อจากสายเมนของการไฟฟ้าเข้าสู่อาคารด้วยสาย CABLE จะร้อยท่อ RIGID STEEL CONDUIT ฝังในดินต่อเข้าไปยังห้อง HIGH VOLTAGE TRANFORMER โดยมีตู้ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้าแรงสูงครบชุดทั้งตู้ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่าง

<u>การเดินสายไฟในโครงการ</u>

จะเป็นการเดินสายไฟแบบ CONDUIT SYSTEM ซึ่งเป็นการเดินสายไฟในท่อโลหะ การป้องกันความร้อน ความชื้น และป้องกันอุบัติเหตุจากไฟไหม้เนื่องจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระแสไฟฟ้าลัดวงจรอีกด้วย ท่อ CONDUIT ปกติทาด้วยเหล็กชุบ GALVANIZED ภายในท่อเรียบไม่มีตะเข็บเพื่อป้องกันสายไฟชำรุดจากความร้อน มีเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า ½ นิ้ว ซึ่งระบบนี้มีข้อกำหนดดังนี้

- ขนาดท่อต้องเป็นตามกฎของ NATION ELECTRIC CODE : NEC
- หากมีการงอท่อต้องระวังอย่าให้ท่อชำรุด หรือทำให้เส้นผ่านศูนย์กลางท่อเปลี่ยนไป รัศมีการโค้งงอต้องเป็นตามกฎ NEC AMERICAN STARDARD
- การฝังท่อใต้ดินต้องหุ้มด้วยคอนกรีตหนาอย่างน้อย 2 นิ้ว
- การเดินท่อ ต้องมีการยึดแน่นในระยะ 3 ฟุตก่อนถึงอุปกรณ์ไฟฟ้า จุดแยกสายและเต้าเสียบต่าง ๆ
- เมื่อวางท่อเสร็จและยังไม่มีการปฏิบัติงานขั้นต่อไป ต้องมีการปิดปากท่อด้วยปลั๊ก และฝาเกลียวให้มิดชิด

<u>ข้อดีของระบบ CONDUIT SYSYTEM</u>

- มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สามารถซ่อนในผนังหรือเพดานอย่างมิดชิด โดยไม่ทาให้สายชำรุด
- มีความสะดวกในการติดตั้ง ซ่อมง่าย และประหยัด เพิ่มอายุการใช้งาน
- ช่วยป้องกันไฟไหม้เนื่องจากไฟฟ้าลัดวงจร หรือการใช้ไฟเกินขนาด

2. ระบบไฟฟ้ากำลัง

เป็นระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องการใช้กระแสไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าที่ใช้ในโครงการเป็นระบบไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขนาด 12 KV. ผ่านสู่หม้อแปลงไฟฟ้า แปลงเป็นไฟฟ้าแรงเคลื่อน 220/380 V นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์ป้องกันการลัดวงจรของกระแสไฟฟ้า หากหม้อแปลงไฟฟ้ามีระดับความร้อนสูงเกินกว่าขีดระดับการทำงาน (TEMPERATURE MONITORING SYSTEM) จากนั้นจะจ่ายกระแสไฟฟ้าสู่แผงไฟฟ้าแรงเคลื่อนต่ำ แผงไฟฟ้าแรงเคลื่อนสูงและอุปกรณ์อื่น ๆ ต่อไป

3. ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

ไฟฟ้าแสงสว่าง เป็นระบบ 220 VOLT, SINGLE PHASE สำหรับใช้กับไฟฟ้าแสงสว่าง เต้าเสียบ ดวงโคม และพัดลมดูดอากาศ เป็นต้น ลักษณะของแสงที่ใช้ในโครงการจำแนกได้ 3 ชนิด ใหญ่ ๆ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสาร
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้ง
อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การให้แสงสว่างสำหรับการใช้งานทั่วไป

ในการออกแบบและกำหนดแสงสว่างสำหรับการใช้งานทั่วไป ควรจะได้คำนึงถึงหลักการต่อไปนี้

- การมองเห็น (VISIBILITY)

เป็นการกำหนดความสว่างให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละส่วน โดยทั่วไปแสงสว่างภายใน AUDITORIUM ไม่ต้องการความสว่างมากนัก จะนิยมให้สว่างพอมองเห็นแถวที่นั่ง ทางเดิน สูจิบัตร ฯลฯ แสงที่ใช้จึงควรจัดให้มีลักษณะที่นุ่มนวลไม่จ้าจนเกินไปและไม่ทำให้เกิดเงา ในส่วนสวนสาธารณะหรือภายนอก AUDITORIUM อาจกำหนดให้แสงมีความสว่างมากกว่าในส่วนภายใน เช่น ในห้องแต่งตัว, โรงงานหรือในส่วนสำนักงาน เป็นต้น นอกจากนี้ มีแสงที่กำหนดเพื่อความปลอดภัย และตามข้อกำหนดของเทศบัญญัติ เช่น แสงริมเก้าอี้ แสงบริเวณขั้นบันได แสงบอกป้ายแสดงทางออกหรือทางหนีไฟ ซึ่งต้องกำหนดความสว่างและตำแหน่งที่เหมาะสมกับการใช้งาน

- ความสวยงามและการตกแต่ง (DECORATION)

วัสดุอุปกรณ์ในการให้แสงสว่างควรจะได้รับการออกแบบให้สวยงามเรียบร้อย บางส่วนอาจจะต้องปิดซ่อนไม่ให้เห็น เช่น สายไฟ แผงไฟต่าง ๆ ฯลฯ หรืออุปกรณ์บางอย่าอาจออกแบบให้เปิดโชว์ได้ นอกจากนี้ยังมีการให้แสง ในบางส่วนที่อยู่นอกเหนือเพื่อการใช้งานหรือเพื่อการมองเห็น เช่น การให้แสงบริเวณผนังเพดานรอบ ๆ เวทีเพื่อให้ส่วนเหล่านี้เด่นขึ้น การให้แสงเน้นช่องผนังเน้นวัสดุตกแต่งต่าง ๆ โคมระย้า โคมตั้งโต๊ะ ฯลฯ

- บรรยากาศ (MOOD)

การสร้างบรรยากาศ อารมณ์ เป็นสิ่งที่อยู่ในการออกแบบและให้เป็นไปตามความต้องการ

- การให้แสงสว่างสำหรับห้องสมุด

การให้แสงสว่างสาหรับห้องสมุด บางครั้งเป็นปัญหาสำคัญอันหนึ่งในการออกแบบความเข้มของแสง (ฟุตต่อกาลังเทียน) การสะท้อนแสง การตัดแสง การควบคุมการเกิดเงาจะต้องคิดอย่างรอบคอบตลอดทั้งพื้นที่ แสงสว่างธรรมชาติ ถ้าจะใช้ควรหลีกเลี่ยงการให้แสงตรง (DIRECT SUNLIGHT) และแสงกล้าจากท้องฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เงาและแสงสะท้อนจะรบกวนประสาทตาของผู้อยู่ในบริเวณนั้น เราสามารถเลี่ยงได้ โดยการศึกษาและเลือกวัสดุผนังและเพดาน ให้มีสีสว่างๆ แต่มีความเข้มข้นของแสงน้อยกว่าบริเวณที่จัดไว้ให้อ่านหนังสือ สีของผนังและเพดานที่ตัดกันจะส่งผลเสียต่อการมอง จึงควรหลีกเลี่ยง เนื่องจากจะทำให้เกิดการเพ่งและเหนื่อยในการใช้สายตาอ่านหนังสือ

- การให้แสงสว่างสำหรับงานจัดแสดง

ใช้การจัดแสงสว่างในรูปแบบของพิพิธภัณฑ์ ซึ่งไม่ต้องการแสงจ้าจนเกินไป โดยมักใช้แสงสีนวล เช่น Warm White ที่ให้แสงสีออกส้มเหลือง เพื่อให้เกิดความรู้สึกละมุนตา สร้างบรรยากาศในการชมนิทรรศการมากยิ่งขึ้น ในส่วนของชิ้นงาน จะใช้แสงสว่างเน้นเป็นจุด เพื่อกำหนดความสำคัญให้โดดเด่นมากยิ่งขึ้น เช่น ไฟ Spot Light เป็นต้น

ตารางที่ 7.1 แสดง ค่าความสว่างของแต่ละสถานที่

สถานที่	จำนวนแสงสว่าง (ฟุต-เทียน)
ห้องนิทรรศการ	30
โรงอาหาร	30
ห้องปฏิบัติศิลป์	70
ห้องเขียนแบบ	100
ห้องฟังบรรยาย	70
ห้องดนตรี	30
ทางเดินระเบียง	20
ที่นั่งอ่านหนังสือ	30
ห้องสมุด	70
ห้องพยาบาล	100
ห้องเก็บสำภาระ/อาบน้ำ	20

4. ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ไฟฟ้าฉุกเฉิน ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้มีขนาดเพียงพอที่จะใช้กับไฟฟ้าแสงสว่างของอาคารในพื้นที่และระบบที่มีความจำเป็น ในกรณีที่ทางสถานีจ่ายไฟฟ้าจะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดินเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ เมื่อไฟฟ้าของการไฟฟ้าดับลง และจะหยุดจ่ายไฟเมื่อกระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้ามาตามปกติ

นอกจากนั้นเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจร หรือจากการใช้กระแสไฟฟ้าเกินกาลัง จึงต้องติดตั้งแผงควบคุม (SWITH BOARD) แยกระบบต่างๆ โดยเฉพาะ และใน SWITH BOARD แต่ละแผงจะมี MAIN CICUIT BREAKER แยกควบคุมออกไปอีก และแต่ละชั้นของอาคารจะมี BRANCH CIRCUIT BREAKER แยกควบคุมแต่ละห้องซึ่งเมื่อเกิดลัดวงจร CIRCUIT BREAKER จะทำหน้าที่ตัดวงจรของจุดนั้นทันที และควรจะเตรียมการจ่ายกระแสไฟฟ้าฉุกเฉินให้กับส่วนต่าง ๆ ดังนี้อีกด้วย

- ระบบแสงสว่างของทางฉุกเฉิน จานวน50% ของไฟฟ้าแสงสว่างของบริเวณบันได จำนวน 25% ของไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณทางเดิน
- ระบบสัญญาณเตือนภัยต่าง ๆ ระบบดับเพลิง ระบบสาธารณูปโภค เช่น การ ทำงานของปั๊มน้ำ ส่วนบริการอาหาร ห้องเย็นและห้องเก็บอาหาร

7.2.1.2 **ระบบแสงสว่างจากธรรมชาติและการประหยัดพลังงาน**

การใช้แสงธรรมชาติ คือ การอาศัยความสว่างของแสงแดดในตอนกลางวัน ซึ่งจะช่วย ลดค่าใช้จ่ายในการใช้กระแสไฟฟ้าของหน่วยงานลงได้

การออกแบบระบบแสงสว่างทั่วไปของหน่วยงานหลายแห่ง มักใช้แสงประดิษฐ์จำนวนมากมาย ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ต้นทุนค่าไฟฟ้าเพิ่มโดยไม่ควร มักเป็นปัญหากับหน่วยงานที่มี อาคารค่อนข้างเก่า ที่เดิมหลังคาก็มีช่องหลังคาโปร่งแสงอยู่แล้ว แต่เมื่อเวลาผ่านไป คุณสมบัติความโปร่งแสงนั้นลดลงทำให้แสงสว่างที่ส่องผ่านเข้ามานั้นน้อยลง ทำให้ บรรยากาศค่อนข้างมืด ไม่ช่วยกระตุ้นการทำงาน

การใช้แสงธรรมชาติในอาคารทำได้ดังนี้

- ใช้หลังคาที่แสงธรรมชาติสามารถส่องผ่านได้ เช่น หลังคา Sky light
- ทำความสะอาดแผ่นหลังคาโปร่งแสง เมื่อเวลาผ่านไปฝุ่นคราบต่างๆ ก็จะไปเกาะจับหลังคาเหล่านี้ทำให้ความสามารถในการให้แสงน้อยลง การทำความสะอาดจะช่วยให้ได้แสงสว่างที่ดีขึ้น
- เพิ่มจำนวนช่องแสงให้มากขึ้น การเพิ่มช่องโปร่งแสงที่หลังคา จะช่วยได้มาก แต่ก็ควรคำนึงถึงความร้อนที่จะได้รับพร้อมๆ กับแสงสว่างเช่นกัน ดังนั้นถ้าเป็นไปได้ควรเลือกวัสดุโปร่งแสงที่เป็นฉนวนด้วยยิ่งดี และควรเลือกใช้ในพื้นที่อาคารที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบหากได้รับความร้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทำสีผนังภายในอาคาร การทำสีผนังภายใน ให้เป็นสีสว่างๆ เช่นสีขาว จะทำให้การสะท้อนแสงดีขึ้น ภายในอาคารจะดูสว่างไปทั่ว แต่ควรระวังการทำสีใต้แผ่นหลังคา ถ้าใช้สีคุณภาพที่ไม่ดีจะทำให้เกิดผลเสียตามมาคือสีจะหลุดร่อนออกจากหลังคา เป็นปัญหาเรื่องความสกปรกต่อไป

<u>ระบบแสงสว่างประหยัดพลังงาน ENERGY EFFICIENT LIGHTING</u>

หลักการพื้นฐานของเทคโนโลยีการออกแบบระบบแสงสว่างของอาคาร จะคำนึงถึงคุณภาพหรือประสิทธิภาพของแสงและลักษณะการใช้งานเป็นหลักเช่น

- การใช้แสงเพื่อตกแต่งและสร้างบรรยากาศภายในอาคาร ซึ่งอาจไม่ต้องการความสว่างมากนัก แต่จะเน้นที่ความสวยงามเป็นหลัก
- การใช้แสงสว่างในห้องทำงาน ซึ่งต้องการแสงที่มีความสม่ำเสมอและมีปริมาณความสว่างมากพอสมควร ตลอดจนมีมุมของแสงและการกระจายแสงที่เหมาะสมกับการใช้งาน
- การใช้แสงสว่างบริเวณทางเดิน ซึ่งต้องการความสว่างไม่มากนัก
- การใช้แสงสว่าง ควรพิจารณาใช้แสงสว่างจากธรรมชาติให้ได้มากที่สุด

<u>การประหยัดพลังงานในระบบแสงสว่าง</u>

- ในช่วงเวลากลางวัน การใช้แสงจากธรรมชาติจะเพื่อลดภาระในการส่องสว่างภายในอาคาร แต่สามารถใช้ได้ในบางพื้นที่เท่านั้น เช่นใช้แสงธรรมชาติแทนการเปิดหลอดแสงสว่าง เช่น ห้องครัว ห้องเก็บของ ห้องน้ำ ทางเดิน เป็นต้น เพราะมีความเข้มของการส่อง สว่างสูงมากและไม่สม่ำเสมอ
- ใช้หลอดประหยัดพลังงาน เช่น หลอดผอม (หลอดฟลูออเรสเซนต์) ซึ่งประหยัดพลังงานมากกว่าหลอดไส้ 4-5 เท่า และมีอายุการใช้งานนานกว่าหลอดไส้ 8 เท่า แต่ต้องคำนึงถึงพื้นที่ที่ใช้งานด้วยเช่นกัน
- ควรทำผนังห้องหรือเลือกวัสดุพื้นห้องที่เป็นสีอ่อน ๆ เพื่อช่วยสะท้อนแสงสว่าง

<u>ประโยชน์ของการใช้หลอดประหยัดพลังงาน</u>

- อายุการใช้งานของหลอดประหยัดพลังงานจะยาวนานกว่าหลอดทั่วไป
- การใช้หลอดผอมจะเกิดความร้อนน้อยกว่าหลอดไส้มาก จึงช่วยลดภาระของระบบ ปรับอากาศ
- ลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาและการเปลี่ยนหลอดเนื่องจากหลอดผอมอายุการใช้ งานนานกว่าหลอดทั่วไป
- ลดการใช้พลังงานของระบบแสงสว่างในส่วนที่ไม่จำเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.2 ระบบสุขาภิบาล

ระบบสุขาภิบาลในโครงการสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ระบบด้วยกันคือ

7.2.2.1 **ระบบน้ำใช้** (The potable Water Supply System)

น้ำที่นำมาใช้ในโครงการ นอกจากต้องมีปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการแล้ว ยังต้องมีคุณภาพดี มีความสะอาดปราศจากเชื้อโรค เหมาะที่จะใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภค สำหรับโครงการศูนย์การท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองเชียงใหม่ น้ำประปาที่ใช้จึงได้จากการประปาส่วนภูมิภาคเขต 9 คลองชลประทานแม่แตง

สำหรับโครงการนี้ ใช้ระบบจ่ายน้ำประปาขึ้น (Up Feed Distribution System) เนื่องจากอาคารมีขนาดไม่สูงมาก โดยมีเครื่องสูบน้ำอยู่ที่ชั้นล่างสูบน้ำจากถังเก็บน้ำขึ้นไปจ่ายที่หัวจ่าย

7.2.2.2 **ระบบบำบัดน้ำเสีย** (The Sanitary Drainage System)

เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ติดแหล่งน้ำ ดังนั้นในการบำบัดน้ำเสียต้องมีการคำนึงถึงสภาพแวดล้อมโดยไม่ให้เป็นการทำลายสภาพเดิมในการบำบัดแบ่งน้ำโสโครกออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. **น้ำทิ้ง**

น้ำทิ้ง คือน้ำที่ผ่านการใช้งานมาแล้ว เช่น จากอ่างล้างหน้า ห้องครัว ซึ่งต้อง ผ่านบ่อดักไขมันก่อนระบายออก ไม่รวมน้ำจากโถส้วมและที่ปัสสาวะ สามารถระบาย ทิ้งได้โดยตรงสู่ท่อสาธารณะหรือบ่อซึม

2. **น้ำโสโครก**

น้ำโสโครก เป็นน้ำที่ไม่อนุญาตให้ทิ้งลงสู่ท่อสาธารณะได้ทันที เนื่องจากเป็น น้ำที่อาจทำให้เกิดสภาวะแวดล้อมเป็นพิษได้ เป็นน้ำที่มาจากโถส้วม จากโถปัสสาวะ ต้องผ่านการบำบัดให้เป็นน้ำดีก่อนจึงอนุญาตให้ระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะได้ การระบายน้ำทิ้ง, น้ำโสโครกจากสุขภัณฑ์ต่าง ๆ ภายในอาคารนั้นนิยมทาสองวิธี

- วิธีแยก (น้ำทิ้งจากอ่างล้างมือ อ่างอาบน้ำ แยกจากส้วมหรือที่ปัสสาวะ)
- วิธีรวม

แต่ที่นิยมคือ แบบแยก เพราะน้ำจากอ่างล้างมือ อ่างอาบน้ำ สามารถ ปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะได้เลย ไม่ต้องมีการทำความสะอาด ส่วนน้ำทิ้งจาก ส้วมหรือที่ปัสสาวะจะระบายลงสู่บ่อเกรอะบ่อซึม หรือระบบบำบัดน้ำเสีย

- **แบบ** Aerobic System

ระบบเอเอส (Activated Sludge) เป็นระบบที่ทำให้ของเสียมีการหมุนเวียน โดยให้ของเสียจากถังตกตะกอนสู่ถังเติมอากาศ ระบบนี้มีอยู่หลายกระบวนการ ระบบแบบการเติมอากาศยืดเวลา (Extended Aeration) เป็นระบบที่เลือกใช้กันมากที่สุด โดยมีหลักการคือ มีการเติมอากาศนานกว่าธรรมดา เพื่อให้มีการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย และย่อยสลายพวกตะกอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(Sludge) จะได้ตะกอนที่เหมาะสมในการกำจัดขั้นสุดท้ายต่อไป สามารถจำแนกได้เป็น 2 ขั้นตอน ตามลำดับดังนี้ คือ

- ขั้นตอนที่ 1 : เป็นกระบวนการนำสารอินทรีย์หรือสารอาหารเข้าไปในเซลล์ โดยจุลินทรีย์จะส่งเอนไซม์ (enzyme) ออกมาย่อยสลายสารอินทรีย์ที่มาเกาะติดที่ผนังเซลล์เพื่อเปลี่ยนให้อยู่ในรูปของสารโมเลกุลเล็กที่จะสามารถซึมผ่านเข้าไปในเซลล์ของจุลินทรีย์ได้

- ขั้นตอนที่ 2 : เป็นกระบวนการทางชีวเคมีภายในเซลล์จุลินทรีย์ เพื่อที่จะผลิตพลังงานไปใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ และการสร้างเซลล์ใหม่ โดยเขียนอยู่ในรูปของสมการโดยรวมได้ ดังนี้

เมื่อสารอินทรีย์ในน้ำเสียถูกเปลี่ยนรูปมาเป็นจุลินทรีย์เซลล์ใหม่ จะรวมตัวกันเป็นฟล็อก (biological flocculation) ก็จะมีน้ำหนักมากขึ้น และแยกออกจากน้ำเสียได้ง่ายด้วยการตกตะกอน

กระบวนการบำบัดน้ำเสียแบบใช้อากาศ จำแนกได้เป็น 2 ประเภทหลัก คือ

1) ระบบบำบัดที่จุลินทรีย์แขวนลอยอยู่ในระบบ (suspended system) เช่น บ่อแอโรบิก (Aerobic Pond) บ่อเติมอากาศ (Aerated Lagoon) ระบบแอคติเวทเต็ดสลัดจ์ (Activated Sludge) เป็นต้น

2) ระบบบำบัดที่จุลินทรีย์เกาะติดผิวตัวกลาง หรือ ระบบฟิล์มตรึง (fixed film system) เช่น ระบบโปรยกรอง (Trickling Filter) และระบบแผ่นหมุนชีวภาพ (Rotating Biological Contactor) เป็นต้น

โดยสรุปแล้ว โครงการเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Aerobic System หรือ ระบบถังเติมอากาศ เนื่องจากน้ำทิ้งที่ได้นั้น จะมีคุณภาพดีกว่า ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์สำคัญของระบบบำบัดน้ำเสีย โดยเฉพาะโครงการ ที่ต้องการมีส่วนในการรักษาสิ่งแวดล้อม

7.2.2.3 ระบบระบายน้ำฝนและการป้องกันน้ำท่วม

น้ำที่ไหลไปตามผิวดิน เป็นตัวการสำคัญให้เกิดการกัดเซาะ และ การพังทลายโดยเฉพาะหน้าฝน ตามต่างจังหวัดที่ยังไม่มีสิ่งก่อสร้างมากนัก น้ำฝนส่วนมากจะสามารถซึมผ่านดินได้ มีเพียง 20 – 30 % เท่านั้นที่ไหลไปตามผิวดิน แต่สำหรับเมืองที่มีการพัฒนา สิ่งก่อสร้างมากมาย น้ำจะไม่สามารถซึมสู่ผิวดินถึง 90 – 95 %

ระบบการระบายน้ำฝนส่วนใหญ่เป็นการระบายน้ำฝนจากหลังคา อุปกรณ์ที่สำคัญใน การระบายน้ำฝน คือ

- รางระบายน้ำฝน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดรางจะถูกกำหนดโดยลักษณะของหลังคา ขนาดรางไม่ค่อยมีความสำคัญเท่ารูปร่างของราง เพราะหากน้ำฝนสามารถระบายในแนวดิ่งได้ทัน น้ำฝนจะไม่ล้นรางระบาย สิ่งสำคัญอีกประการคือ ความลึกของรางที่ต้องเผื่อกรณีที่ท่อระบายน้ำอุดตัน ประกอบด้วยรางรับน้ำฝนบน

หลังคาอาคาร ตะแกรงครอบท่อระบายน้ำฝน ระดับพื้นดินตลอดจนบ่อพัก ขนาดของรางน้ำฝนมักถูกกำหนดโดยลักษณะของ โดยเฉพาะความลึก ส่วนที่ต้องเผื่อไว้สำหรับเป็น FREE BOARD จาก BUILDING RESEARCH ความกว้างของก้นรางไม่ควรน้อยกว่า 12 นิ้ว และ FREE BOARD ควรมีประมาณ 3 นิ้ว เพื่อป้องกันน้ำล้นราง ขนาดของท่อระบายน้ำฝนชนิดในแนวดิ่งต้องไม่เล็กกว่า 6 นิ้ว และไม่ควรเล็กกว่าขนาดท่อที่ระบายน้ำจานวนเท่ากันในแนวระดับ

- ช่องระบายน้ำฝน

มีหลายแบบตามลักษณะการใช้งาน ช่องระบายน้ำฝนที่ดีต้องมีที่กรองผงติดอยู่ และต้องมีช่องให้น้ำไหลเข้าไม่น้อยกว่าหนึ่งเท่าครึ่งของพื้นที่หน้าตัดของท่อน้ำฝน

- ท่อระบายน้ำฝน

การป้องกันน้ำท่วมของโครงการ มีแนวทาง คือ

- การคำนึงถึงเรื่องระบบการระบายน้ำให้มีประสิทธิภาพที่ดี
- การฝังท่อระบายน้ำใต้ดินเพื่อไม่ให้เกิดน้ำขัง และช่วยในการระบายน้ำให้เป็นไปอย่างรวดเร็ว
- การใช้ภูมิสถาปัตย์เข้าช่วย โดยการมีบ่อและสระน้ำในส่วนต่างของโครงการ เพื่อเป็นบ่อหน่วงน้ำช่วยรองรับน้ำฝนและน้ำที่ระบายจากส่วนต่าง ๆ ของโครงการ

7.2.3 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

การระบายอากาศเป็นสิ่งจำเป็นมากสำหรับสถานที่มีคนอยู่รวมกันเป็นจำนวนมาก เพราะอุณหภูมิจะสูงมากและอากาศจะไม่มีความบริสุทธิ์ จึงจำเป็นต้องมีการระบายอากาศ ซึ่งสามารถทำได้ 2 วิธีด้วยกัน คือ

- โดยวิธีธรรมชาติ คือ มีการออกแบบช่องเปิดเพื่อระบายอากาศให้มากพอ
- โดยวิธีวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะมีความสิ้นเปลืองมากกว่า แต่ได้ผล 100%

ปัจจุบัน ระบบปรับอากาศมีความจำเป็นมาก ซึ่งมีวิธีการออกแบบ 2 แบบ คือ Air Cool ระบายอากาศโดยพัดลมดูดอากาศเสียออกไป แล้วพ่นอากาศดีเข้าไปแทน และAir Conditioning โดยจะทำการปรับอุณหภูมิและความชื้นให้เหมาะสม ตามความต้องการ

การนำเอาระบบปรับอากาศเข้ามาใช้ในอาคาร นอกจากจะเป็นการช่วยระบายอากาศที่ดี ซึ่งเป็นเรื่องสำคัญแล้ว ยังสามารถช่วยเรื่องการป้องกันของเสียงรบกวนทั้งจากภายนอกและภายในอาคารได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะภายในโรงละคร โดยที่โรงละครนี้ มีห้องที่มีความจำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศโดยมากอยู่รวมกันเป็นกลุ่มอาคาร ดังนั้น จึงควรพิจารณาใช้เป็นแบบเครื่องใหญ่เครื่องเดียว ตั้งอยู่ในบริเวณที่ซึ่งสะดวกในการพ่นอากาศแล้วต่อท่อแจกจ่ายไปยังห้องที่ต้องการ

เอกสารนี้ ... ไม่ว่ากรณี ... ห้ามมิให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

<u>หลักในการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ</u>

หลักทั่วๆ ไปคือ การใช้การระเหยของของเหลว ซึ่งเมื่อระเหย จะดูดความร้อนไปใช้ในการระเหย จึงทำให้ตัวกลางรอบๆ เย็นลง สารที่นิยมใช้ในเครื่องปรับอากาศคือ ฟรีออน 22 ซึ่งเป็นสารที่ระเหยได้ดี

ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศ โดยทั่วไปประกอบด้วยอุปกรณ์หลักๆ อยู่ 4 ส่วน คือ

1. คอยล์เย็น (Evapoation)
2. คอมเพรสเซอร์ (Compressor)
3. คอยล์ร้อน (Condensor)
4. ลิ้นความดัน (Expansion Valve)

ประเภทของเครื่องปรับอากาศ ที่นิยมใช้กันอยู่ในปัจจุบัน มีอยู่ 3 ชนิด คือ

1. Window Type System

เป็นระบบที่อุปกรณ์ต่างๆครบชุดในตัว คือรวมอยู่ในกล่อง เดียวกันหมดการให้ความเย็นจะใช้ลมเป่าผ่านคอยล์เย็นโดยตรง เครื่องปรับอากาศชนิดนี้เหมาะกับเนื้อที่ ขนาดเล็ก

ข้อดี - มีขนาดเล็กติดตั้งและดูแลรักษาง่าย

- มีราคาถูก เหมาะสมที่จะนำไปใช้ส่วนสำนักงานที่มีขนาดเล็ก

ข้อเสีย - เหมาะสมกับห้องที่มีขนาดเล็กเท่านั้น

- การติดตั้งต้องทำการเจาะผนัง ทำให้อาคารขาดความสวยงาม ซึ่งถ้า เป็นจำนวนมากอาจทำให้อาคารขาดลักษณะเด่นทางด้านความงาม
- เกิดเสียงดังกว่าระบบอื่นๆ เพราะอุปกรณ์ทุกอย่างอยู่รวมกันในกล่องเดียว

2. Split Type System

เป็นระบบแยกส่วนการระบายความร้อนและส่วนให้ความเย็นออกจากกัน

ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศชนิดนี้มี 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ

2.1 เครื่องระบายความร้อน (Air Cooled Condensor Unit) เป็นส่วนที่มีคอยล์ร้อนและ คอมเพรสเซอร์ ซึ่งมีเสียงดังจึงแยกส่วนนี้ไว้ภายนอกอาคาร

2.2 เครื่องเป่าลมเย็น (Air Handing Unit or Fan Coil Unit) เป็นส่วนที่มีท่อน้ำยาจากส่วนแรกเข้ามายังคอยล์เย็น จึงจัดส่วนนี้ไว้ในห้องการให้ความเย็นจะใช้ลมเป่าผ่านคอยล์เย็นเช่นเดียวกับระบบแรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี - เดินเครื่องเรียบ เพราะอุปกรณ์บางส่วนอยู่ภายนอกอาคาร

- มีหลายขนาด ตั้งแต่ขนาดเล็กไปถึงขนาดใหญ่

- หน่วยทำความเย็นสามารถออกแบบให้สวยงาม เป็นอุปกรณ์ตกแต่งภายในได้

ข้อเสีย - มีท่อน้ำยาต่อระหว่างเครื่องส่งลมเย็นกับเครื่องระบายความร้อน ทำให้ต้องเจาะผนังอาคาร

- ความร้อนสามารถแทรกซึมเข้าไปตามท่อต่างๆได้ทำให้ประสิทธิภาพลดลง

- การกระจายอากาศไม่ทั่วถึง

3. Central Type System

เป็นระบบที่ประยุกต์ให้เข้ากับอาคารได้หลายแบบระบบนี้จะต้องมีตัวกลางรับความเย็นจากส่วนทำความเย็น มักนิยมใช้น้ำเป็นตัวกลางนำความเย็นไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร แล้วจึงเป่าลมผ่านท่อน้ำเย็นให้กับอาคารที่ต้องการปรับอุณหภูมิอีกต่อหนึ่ง เครื่องปรับอากาศแบบนี้มีราคาแพง การติดตั้งยุ่งยากกว่าแบบอื่น จึงนิยมใช้กับอาคารที่มีขนาดใหญ่ที่มีเนื้อที่ที่ต้องการปรับอากาศมาก โดยแยกเครื่องออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

- CENTRIFUGAL MACHINE ส่วนนี้ประกอบด้วยส่วนการทำงานที่สำคัญ 3 ส่วนคือ CONDENSOR, COMPRESSOR และ COOLER เป็นตัวกลางใน การจ่ายความร้อนและความเย็นให้กับระบบการทำงานส่วนอื่น

- AIR HANDING UNIT แบ่งออกเป็น 2 แบบ

1. AIR HANDING แบบใช้ลมเป่าผ่านคอยล์เย็นเข้าสู่ห้องโดยตรง
2. AIR HANDING แบบใช้ลมเป่าผ่านคอยล์เย็น นำความเย็นผ่านเข้า สู่ช่องท่อ และกระจายตามส่วนต่าง ๆ ที่ต้องการการปรับอากาศ

- COOLING TOWER หรือ CONDENSING UNIT เป็นตัวถ่ายเทความร้อน และส่งความเย็นให้กับระบบ CENTRIFUGAL MACHINE

ALL-WATER SYSTEM เป็นระบบจ่ายความเย็นและความร้อนโดยใช้น้ำ โดยมาก CENTRAL UNIT จะส่งน้ำเย็นไปตามท่อเป็นวง จะผ่านห้องต่าง ๆ ซึ่งแต่ละห้องจะมี FAN COIL UNIT สำหรับพาความเย็นเข้าไปภายในห้อง

ข้อดี - มีท่ออากาศต่อกันอย่างทั่วถึงไปทั่วอาคาร ทำให้การกระจายอากาศเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ

- ไม่มีเสียงดัง

ข้อเสีย - ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการติดตั้งค่อนข้างสูง

- มีความร้อนเข้าไปในท่อส่งอากาศได้ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานน้อยลง

- อาคารที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศระบบนี้ ต้องมีการออกแบบเป็นพิเศษสำหรับการเดินท่อต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7.2 แสดง ขนาดโดยประมาณของเครื่องสูบลมเย็น

ความเย็น(ตัน)	กว้าง	ยาว	สูง
7,8	0.7	1.2	1.3
10	0.7	1.5	1.4
15	0.8	1.7	1.6

<u>การเลือกใช้ระบบปรับอากาศในโครงการ ควรคำนึงถึงหลักเกณฑ์ ดังนี้</u>

จุดมุ่งหมายในการใช้งาน เช่น ต้องการความเงียบเป็นพิเศษหรือต้องการความเย็นจัด เป็นต้น

1. ลักษณะเฉพาะของอาคารเช่น

- อาคารที่มีขนาดเล็ก อาจใช้เครื่องปรับอากาศแบบ Window Split Type - ห้องที่มีขนาดใหญ่มากถ้าใช้แบบ Window Split Type อาจจะไม่สามารถกระจายลมได้ทั่วถึง อาจต้องพิจารณาใช้แบบแยกส่วนซึ่งมีข้อจำกัดเช่น มีกำลังจำกัด 8-25 ตัน หรือถ้าท่อน้ำยามีความยาวมากจนเกินไปก็ไม่มีความเหมาะสม

- ถ้าอาคารเป็นห้องหลายๆห้องที่มีการใช้งานพร้อมๆกัน การใช้แบบ Central System เพราะแบบ Window หรือแบบแยกส่วน จะทำให้เกิดเครื่องปรับอากาศจำนวนหลายเครื่อง ทำให้ดูแลลำบากและยังทำลายความงามของอาคาร

2. เงื่อนไขเฉพาะของอาคาร เช่น ในบางส่วนของอาคารเดินท่อยาก บางอาคารต้องการห้องปรับอากาศเพียงห้องเดียวหรือ 2 ห้อง

ดังนั้นการพิจารณาเลือกใช้ระบบเครื่องปรับอากาศในโครงการจึงสามารถแยกออกเป็นส่วนๆ คือ ส่วนจัดแสดง ส่วนห้องสมุด และส่วนบริหารโครงการ

- ส่วนจัดแสดง และห้องสมุด เป็นส่วนที่มีขนาดใหญ่ ต้องการกำลังสูงและมีความสงบ เป็นพิเศษ (ไม่มีการรบกวนจากเสียงต่างๆ) และต้องการให้เกิดความสวยงามเรียบร้อย จึงเลือกใช้ระบบ Central System ในส่วนนี้

- ส่วนบริหารโครงการ เพื่อความสะดวก และประหยัดในการใช้งานจึงพิจารณาเลือกใช้แบบ Split Type

<u>ชนิดของระบบปรับอากาศที่เลือกใช้ในโครงการ</u>

- Central Air Conditioner ระบบ Absorption Chiller Solar-Assisted Absorption Cooling System

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยทั่วไประบบปรับอากาศขนาดใหญ่จะนิยมใช้ระบบทำความเย็นแบบอัดไอสารทำความเย็นเนื่องจากมีประสิทธิภาพการทำความเย็นสูง แต่ใช้พลังงาน Compressor สูง และเปลือง

ไฟ พลังงานไฟฟ้าที่ผลิตในประเทศไทยมากกว่าร้อยละ 70 มาจากเชื้อเพลิงฟอสซิล มีแต่จะลดลงและหมดไปและประเทศไทยมีศักยภาพพลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์สูง

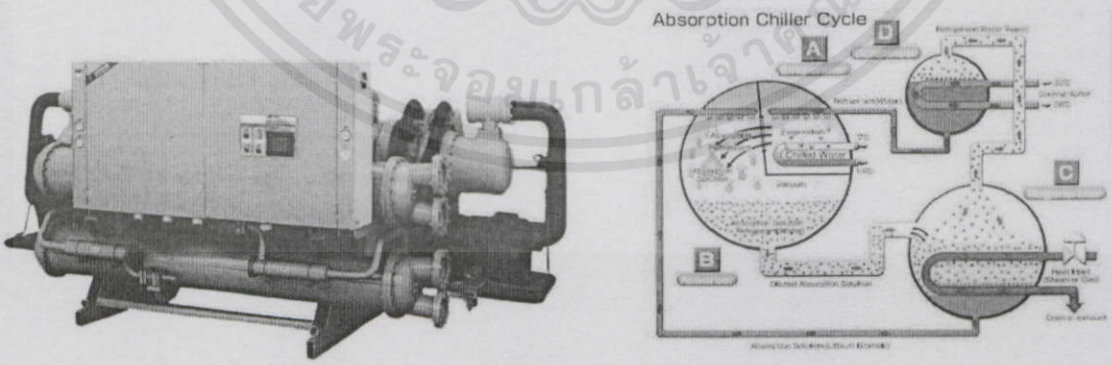
ระบบประกอบไปด้วย

1. เครื่องควบแน่น (Condenser) เป็นอุปกรณ์ในการควบแน่นไอของสารทำความเย็นให้กลั่นตัวกลายเป็นของเหลว โดยแลกเปลี่ยนความร้อน หรือระบายความร้อนของสารทำความเย็นให้กับน้ำหล่อเย็นจากภายนอก โดยทั่วไปจะใช้หอทำความเย็น (Cooling Tower) ในการลดอุณหภูมิของน้ำหล่อเย็น

2. เครื่องทำระเหย (Evaporator) เป็นอุปกรณ์ในการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างน้ำเย็นที่นำไปใช้ในกระบวนการทำความเย็น หรือระบบปรับอากาศ กับสารทำความเย็น ทำให้อุณหภูมิของน้ำเย็นลดต่ำลง และสารทำความเย็นจะกลายเป็นไอ เมื่อเกิดการแลกเปลี่ยนความร้อนในอุปกรณ์นี้

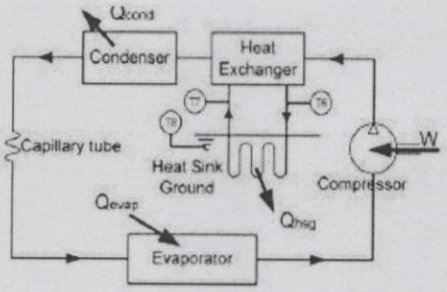
3. เครื่องดูดซึมความร้อน (Absorber) เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ดูดซึมความร้อน โดยตัวทำละลายทำหน้าที่ดูดซึมสารทำความเย็นเป็นสารละลาย เช่น ในกรณีระบบทำความเย็นแบบดูดซึมลิเธียมโบรไมด์ (Lithium Bromide: LiBr) และน้ำซึ่งสารลิเธียมโบรไมด์ ทา หน้าที่เป็นตัวทาละลายและน้ำเป็นสารทาความเย็น เป็นต้น

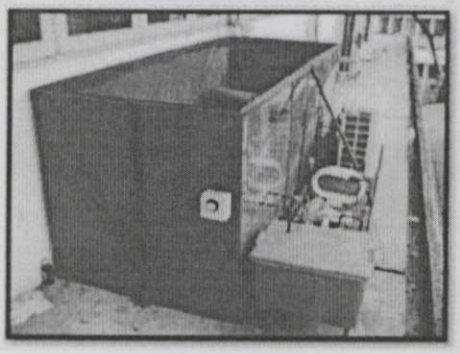
4. อุปกรณ์ให้ความร้อน (Generator) เป็นอุปกรณ์ที่ให้ความร้อนแก่ระบบในส่วน อุปกรณ์ให้ความร้อน โดยอาศัยความร้อนจากภายนอก เช่น การให้ความร้อนโดยตรง หรือ ความร้อนเหลือทิ้งเป็นต้น ในบริเวณนี้ ความร้อนจะทำให้สารทำความเย็นในสารละลาย ระเหยออกมาทำให้ตัวดูดซึมมีความเข้มข้นเพิ่มขึ้นและส่งกลับไปใช้งานดูดซึมสารทำความ เย็นที่เครื่องดูดซึมความร้อนต่อไป ส่วนไอของสารทำความเย็นจะถูกควบแน่นที่เครื่อง ควบแน่น เพื่อให้เป็นของเหลวต่อไป



รูปภาพที่ 7.5 แสดง อุปกรณ์และการทำงานของระบบ Solar-Assisted Absorption Cooling System

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





รูปภาพที่ 7.6 แสดง การทำงานของ Heat sink groung

- เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT TYPE)

เป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน สำหรับห้องหรือสถานที่ที่มีขนาดเล็ก มีหน่วยทำความเย็นแยกต่างหากจากหน่วยระบายความร้อน สะดวกมาในการติดตั้ง

7.2.4 ระบบป้องกันอัคคีภัยและดับเพลิง

งานระบบดับเพลิงและระบบเตือนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

7.2.4.1 ระบบสำรองน้ำ

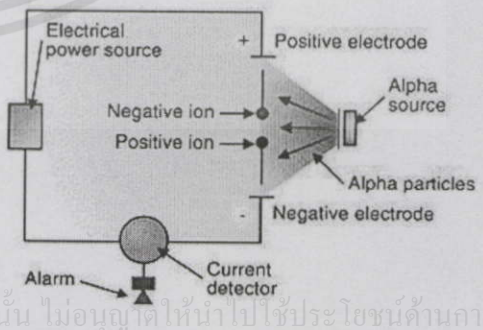
นอกจากถังเก็บน้ำ ในส่วนของน้ำใช้ จะต้องมีถังแยกเฉพาะเพื่อสำรองน้ำดับเพลิง พร้อมกับชุดเครื่องสูบน้ำดับเพลิง เพื่อจ่ายน้ำที่ใช้ในอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ เช่น สายฉีดดับเพลิง หัวสปริงเกอร์ เป็นต้น

7.2.4.2 ระบบตรวจจับเพลิงไหม้แบบควันและแบบความร้อน

1. อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)

อาคารหลังนี้มีการเลือกใช้ smoke detector ในส่วนที่เป็นห้องเรียน ชนิดของอุปกรณ์ตรวจจับควันที่เลือกใช้คือแบบ

- อุปกรณ์ตรวจจับควันชนิดไอออนไนเซชั่น (Ionization Smoke Detector)

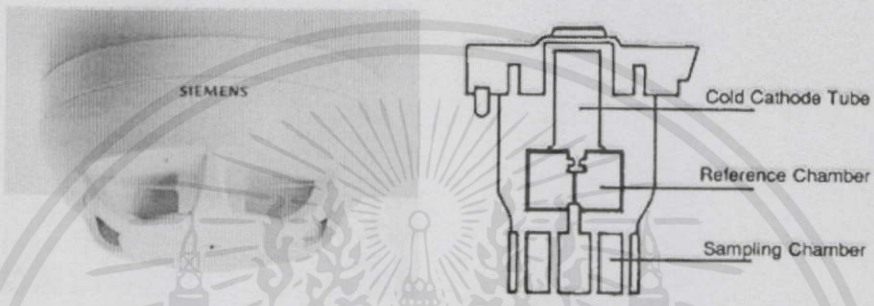


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 7.7 แสดง อุปกรณ์จับควันชนิดไอออนไนเซชั่น

อุปกรณ์ชนิดนี้เหมาะสำหรับใช้ตรวจจับสัญญาณควันในระยะเริ่มต้นที่มีอนุภาคของควันเล็กมาก ทำงานโดยใช้หลักการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะทางไฟฟ้าโดยใช้สารกัมมันตภาพรังสีปริมาณน้อยมากซึ่งอยู่ใน Chamber ซึ่งจะทำปฏิกิริยากับอากาศที่อยู่ระหว่างขั้วบวกและลบทำให้ความนำไฟฟ้า (Conductivity) สถานะ Alarm ทันที

2. **อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน** (Heat Detector)



รูปภาพที่ 7.8 แสดง อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector)

อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนชนิดอุณหภูมิคงที่ (Fixed Temperature Heat Detector) อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำงาน เมื่ออุณหภูมิของSensors สูงถึงจุดที่กำหนดไว้ซึ่งมีตั้งแต่ 60องศาเซลเซียสไปจนถึง 150 องศาเซลเซียส การทำงานอาศัยหลักการของโลหะสองชนิด เมื่อถูกความร้อนแล้วมีสัมประสิทธิ์การขยายตัวแตกต่างกัน

3. **ระดับเพลิงในห้องควบคุมไฟฟ้า และห้องปั่นไฟ**

- ก๊าซ FM 200 โดยธรรมชาติเป็นก๊าซไม่เป็นพิษ ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น และไม่เป็นอันตรายกับคนที่อยู่ ในห้องที่มีก๊าซ จะแตกต่างกับก๊าซเฮลอนตรงที่ก๊าซ FM200 เป็นก๊าซที่ไม่ทำลายชั้นบรรยากาศและไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

- ระบบดับเพลิงอัตโนมัติแบบใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2 System) ลักษณะของ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ คือ เป็นก๊าซที่ไม่ติดไฟ และมีความถ่วงจาเพาะมากกว่าอากาศ ตัวก๊าซจะช่วยดับเพลิงโดยการลดปริมาณออกซิเจนลงจนถึงจุดที่ไม่สามารถเกิดเพลิงไหม้ได้ มีลักษณะเป็นถังสารเคมี มีท่อต่อ ติดตั้งอยู่ภายในห้อง มีข้อดี คือ ก๊าซจะไม่ทำความเสียหายให้กับโครงสร้างอาคาร อุปกรณ์ไฟฟ้า และห้องเก็บสารเคมี ส่วนข้อเสียคือระบบท่อต้องทนความดันสูง และไม่ปลอดภัยต่อคนที่อยู่ในพื้นที่ เนื่องจากปริมาณออกซิเจนจะลดต่ำลงมากจนเป็นอันตราย ระบบนี้จะใช้ในส่วนของเครื่องปั่นไฟฉุกเฉิน

เอกสารนี้เป็นเอกสาร[illegible]านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ระบบเตือนไฟไหม้แบบออด

อุปกรณ์แจ้งสัญญาณด้วยเสียงและแสง (Audible & Visual Signalling Alarm Devices) หลังจากอุปกรณ์เริ่มสัญญาณทำงานโดยส่งสัญญาณมายังตู้ควบคุม (FCP) แล้วFCPจึงส่งสัญญาณออกมาโดยผ่านอุปกรณ์ ได้แก่ กระดิ่ง ไซเรน ไฟสัญญาณ เป็นต้น เพื่อให้ผู้อยู่อาศัย ผู้รับผิดชอบหรือเจ้าหน้าที่ดับเพลิงได้ทราบว่ามีเหตุเพลิงไหม้เกิดขึ้น

5. **ถังดับเพลิง** (ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง)

ซึ่งถังประเภทนี้จะนิยมบรรจุในถังสีแดงแต่ในต่างประเทศจะบรรจุถังสีฟ้า ภายในถังจะบรรจุผงเคมีที่มีคุณสมบัติไว้หลายชนิด เวลาใช้ผงเคมีจะถูกดันออกไปคลุมไฟทำให้อับอากาศ ลักษณะเหมือนฝุ่นละอองฟุ้งกระจายจึงทำให้เกิดคราบสกปรก ใช้ดับไฟประเภทบีได้ดี รวมถึงสามารถดับไฟประเภทซีได้อีกด้วย เพราะผงเคมีที่บรรจุภายในไม่มีพิษภัย ไม่เป็นสื่อไฟฟ้า

6 **ระบบน้ำในสายดับเพลิง**

ระบบท่อเปียก (Wet pipe system) เหมาะกับพื้นที่ที่ไม่ทำให้น้ำในเส้นท่อเกิดการแข็งตัว เป็นระบบที่นิยมใช้กันมากที่สุด ติดตั้งง่ายและราคาถูก ลักษณะโดยทั่วไปในเส้นท่อจะมีน้ำอยู่ในเส้นท่อตลอดเวลา หัวจ่ายน้ำเป็นระบบปิด โดยมีชุดส่วนประกอบของระบบท่อเปียกประกอบด้วย

-หัวกระจายน้ำดับเพลิง (Automatic sprinkler) จะทำงานทันทีเมื่อความร้อนจากเพลิงไหม้ทำให้อุณหภูมิบริเวณที่ติดตั้งสูงกว่าอุณหภูมิทำงานของหัวกระจายน้ำดับเพลิงนั้น

-ระบบท่อน้ำ (Piping system)

-ระบบส่งน้ำ (Water supply system)

-วาล์วสัญญาณระบบท่อเปียก (Wet pipe alarm valve) เป็นวาล์วที่ทำหน้าที่กำเนิดเสียงเตือนภัยด้วยระฆังน้ำ พร้อมส่งสัญญาณแจ้งเหตุไปยังระบบเตือนภัย

หมายเหตุ มีข้อกำหนดในการออกแบบการจัดระยะห่างหัวกระจายน้ำดับเพลิงดังนี้

ระยะ 18 ตารางเมตร/หัว สำหรับอาคารที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยน้อย

ระยะ 8 ตารางเมตร/หัว สำหรับอาคารที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยมาก

7. ระบบเตือนไฟแบบใช้คน

อุปกรณ์เริ่มสัญญาณจากบุคคล (Manual Station) ได้แก่ สถานีแจ้งสัญญาณเตือนอัคคีภัยแบบใช้มือกด (Manual Push Station)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. **ทางหนีไฟ**

บันไดหนีไฟต้องมีมาตรฐานตามกฎหมายควบคุมอาคาร มี ระยะห่างของบันไดหนีไฟแต่ละตัวตามแนวทางเดินจะต้องไม่เกิน60 เมตร บันไดหนีไฟทุกตัวจะต้องมีระบบป้องกันไฟและมีอัตราการทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงบันไดหนีไฟทุกตัวจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

-มีอัตราการทนไฟของประตูไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง

-อุปกรณ์ประตู เป็นแบบผลัก (PANIC BAR with DOOR CLOSER)

-มีราวบันไดตามมาตรฐาน

-มีป้ายบอกทางหนีไฟตามมาตรฐาน

-มีอุปกรณ์สื่อสารสำหรับพนักงานดับเพลิง

-มีระบบอัดอากาศ (กรณีบันไดหนีไฟอยู่ภายในอาคาร ไม่มีช่องเปิด)

7.2.5 **ระบบสื่อสาร**

ระบบสื่อสารที่ใช้ทั่วไปภายในโครงการ มีด้วยกัน 3 ระบบคือ

7.2.5.1 Private Manul Exchange, (PMX) and Private Automatic Exchange (PAX)

เป็นระบบโทรศัพท์ที่ติดต่อกันระหว่างภายใน ซึ่งแยกอิสระจากระบบสาธารณะ เป็นระบบโทรศัพท์เชื่อมภายใน ใช้ติดต่อภายนอกไม่ได้ โดยหมุนเลขบนหน้าปัดได้เหมือนกัน แต่หมุนเพียงเบอร์เดียว หรือสองเบอร์

7.2.5.2 Private Automatic Branch Exchange (PABX **หรือ** PBX)

เป็นการติดต่อระหว่างภายนอกกับภายใน หรือภายในกับภายใน โดยผ่านเครื่องอัตโนมัติหรือพนักงาน สามารถติดต่อได้มากกว่า 50 คู่สาย

7.2.5.3 Intercom or Direct Speech System

เป็นระบบการติดต่อโดยตรงระหว่างคู่สายภายใน ปกติจะสามารถรวมการติดต่อได้เต็มที่ 8 คู่สาย แต่อาจเพิ่มได้ถึง 64 คู่สาย

โดยสรุปแล้ว ระบบ Private Automatic Branch Exchange (PABX หรือ PBX) มีความครอบคลุมเหมาะสมกับโครงการมากที่สุด

<u>ตำแหน่งติดตั้งโทรศัพท์</u>

ควรคำนึงถึงการใช้งานฉุกเฉิน และบำรุงรักษาได้สะดวกเป็นเกณฑ์ ได้แก่

- ในลิฟต์ ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องเครื่องต่างๆ ห้องครัว ภัตตาคาร ที่เตรียมอาหาร ห้องวิทยุ และโทรทัศน์ ตำแหน่งติดตั้งโทรศัพท์สาธารณะ โถงต้อนรับ ห้องโถงจัดเลี้ยง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนพักผ่อนต่างๆ ห้องพักพนักงาน และส่วนรับประทานอาหาร สำนักงาน/ห้องประชุม ห้องยามรักษาความปลอดภัย ห้องเจ้าหน้าที่ควบคุมงานระบบ

7.2.6 ระบบขนส่งภายในอาคาร

7.2.6.1 ลิฟต์โดยสาร (Passenger elevator)

สามารถบรรทุกผู้โดยสารได้ 6-30 คน (450 กก. - 2,000 กก.) ประตูสามารถเปิดได้กว้าง 1,100 มม. โดยมีลักษณะพิเศษคือ สามารถพัฒนาความนิ่มนวลในการใช้งานและพัฒนาให้มีความเร็วสูงได้ในการใช้งานกับอาคารสูง

7.2.6.2 ลิฟต์ขนส่ง (freight elevator)

โดยทั่วไปมีความเร็วต่ำ สามารถบรรทุกน้ำหนักได้เป็นจำนวนมากตั้งแต่ 10 – 15 ตัน มีขนาดใหญ่กว่าลิฟต์โดยสาร ประตูลิฟต์มักเป็นแบบเปิดได้ 2-3 บาน หรือมากกว่าและเปิดไปในทิศทางเดียวกัน การแบ่งประเภทของลิฟต์ออกตามความเร็ว มีทั้งหมด 3 ประเภท

1. ลิฟต์ความเร็วต่ำ (Low speed elevator)
2. ลิฟต์ความเร็วปานกลาง (Medium speed elevator)
3. ลิฟต์ความเร็วสูง (High speed elevator)

โดยในโครงการนั้นจะเลือกใช้ประเภทความเร็วต่ำซึ่งเป็นที่นิยมใช้ในการขนของ ขนอาหาร ส่งเอกสาร บรรทุกเตียงคนไข้ รวมไปถึงบรรทุกรถยนต์และบันไดเลื่อน

ตารางที่ 7.3 แสดง ความสัมพันธ์ของความเร็วกับประเภทการใช้งาน

ความเร็ว (เมตร/นาที)	ประเภทการใช้งาน
15 , 20-30	ลิฟต์ส่งอาหาร,ส่งเอกสาร
30 , 40	บันไดเลื่อน,ทางเลื่อน
30 , 40 , 60	ลิฟต์บรรทุกของ,เตียงคนไข้,ลิฟต์บรรทุกรถยนต์
45 , 60	ลิฟต์โดยสาร (อาคารสูงไม่เกิน 10 ชั้น)

ชนิดของการขับเคลื่อนแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

1) ลิฟท์ระบบไฮดรอลิกแยกเป็น 3 ส่วนคือ

1. ถังบรรจุน้ำมันไฮดรอลิก
2. ปั๊มได้กำลังจากมอเตอร์ไฟฟ้า
3. วาวล์อยู่ระหว่างถังบรรจุกับกระบอกไฮดรอลิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อต้องการให้ลูกสูบเคลื่อนที่ขึ้น ให้ปิดวาวล์ เปิดปั๊มขับดันของเหลวจากถังเก็บไปที่กระบอกไฮดรอลิก ดันให้ลูกสูบเคลื่อนที่ และยกห้องลิฟท์ขึ้น ขณะที่ห้องถูกยกขึ้นไปถึงชั้นที่ต้องการ ระบบควบคุมจะส่งสัญญาณไปที่มอเตอร์เพื่อหยุดปั๊ม ทำให้ไม่มีของเหลวไหลเข้าไปในกระบอก เมื่อวาวล์ยังปิดอยู่ ห้องจะนิ่งอยู่ที่ชั้นนั้น เมื่อต้องการให้ลูกสูบเคลื่อนที่ลง ให้เปิดวาวล์ของเหลวที่อยู่ในกระบอกจะไหลกลับเข้าสู่ถังเก็บ โดยใช้น้ำหนักของห้องลิฟท์กดลูกสูบลง ห้องจะค่อยๆเคลื่อนที่ลง และหยุดในระดับที่ต้องการ ระบบควบคุมทาการปิดวาวล์อีกครั้ง ระบบนี้ค่อนข้างง่าย ไม่ซับซ้อน

ข้อดี - ใช้แรงน้อยแต่ได้แรงมาก
- ไม่มีห้องเครื่องด้านบน

ข้อเสีย - ขนาดของอุปกรณ์ ที่มีขนาดใหญ่และยาว ถ้าต้องการยกขึ้นสูง ก้านลูกสูบต้องยาว มากยิ่งลูกสูบยาวมากขึ้น ความแข็งแรงก็น้อยลง และสามารถแตกหักได้ง่าย
- ตัวกระบอกต้องฝังลงใต้ดิน ถ้าทรงกระบอกยาวมาก ยิ่งต้องขุดลงใต้ดินลึกมาก ค่าใช้จ่ายย่อมเพิ่มขึ้น เช่น ถ้ายกห้องขึ้นสูง 10 ชั้น ต้องขุดลงไปใต้ดินลึกอย่างน้อย 9 ชั้นเป็นต้น
- ใช้พลังงานสิ้นเปลืองมากและไม่มีประสิทธิภาพ เพราะสูญเสียไปกับการหมุนมอเตอร์ และขับปั๊มไฮดรอลิก

2) ลิฟท์ระบบใช้สายเคเบิล

ลิฟท์แบบนี้นิยมใช้กันมากที่สุด ห้องลิฟท์ถูกยกขึ้นและลงโดยสายเคเบิล ที่คล้องผ่านรอก (Sheave) เพลาของรอกต่อเข้ากับมอเตอร์ไฟฟ้า ถ้าต้องการทดรอบให้ความเร็วลดลง ต้องมีระบบเกียร์ ทั้งหมดตั้งอยู่ในห้องควบคุม สายเคเบิลคล้องผ่านรอก ด้านหนึ่งยึดเข้ากับตู้ อีกด้านหนึ่งยึดเข้ากับน้ำหนักถ่วง ซึ่งมีน้ำหนักประมาณ 40 % ของน้ำหนักห้องที่บรรทุกสูงสุด ในกรณีที่ห้องบรรทุกน้ำหนักเท่ากับ 40 % ของน้ำหนักสูงสุด จะมีน้ำหนักเท่ากับน้ำหนักถ่วงพอดี

7.2.7 ระบบรักษาความปลอดภัย

การควบคุมรักษาความปลอดภัยภายในโครงการ สามารถป้องกัน และรักษาความปลอดภัยได้ด้วยวิธีต่าง ๆ ดังนี้

7.2.7.1 การออกแบบและวางผังอาคาร

งานวางแปลนอาคารบนผืนที่ดินจะต้องคิดถึงความปลอดภัย อันตรายจากสภาพแวดล้อมธรรมชาติ ซึ่งล้วนแต่เป็นอันตรายต่ออาคาร การเลือกสถานที่ตั้งจะต้องอยู่ในที่ซึ่งไม่มีอันตรายจากสภาพแวดล้อม แบบอาคารและการก่อสร้าง ต้องคำนึงถึงการรักษาความปลอดภัยต่างๆ การใช้ระบบแจ้งภัยต้องวางแผนไปพร้อมกับการสร้างอาคาร เช่นการใช้ประตูเหล็กซ่อนในผนัง และใช้

ระบบอัตโนมัติเมื่อเกิดสัญญาณประตูจะปิดเองทันที การออกแบบอาคารโดยไม่คำนึงถึงความปลอดภัยจะทาให้มีปัญหามาก และน่าสังเกตว่าห้องชั้นล่าง ประตูหน้าต่าง ชั้นล่าง มักเป็นทางโจรกรรมมากกว่าชั้นบนนอกจากนี้ต้นไม้ใหญ่ หอน้ำ บันไดเคลื่อนที่ ช่วยในปีนป่ายตัวตึกได้ จะต้องระมัดระวังให้มาก

7.2.7.2 เทคนิคการป้องกันภัย

1. เทคนิคทางกลศาสตร์ คือการป้องกันความปลอดภัยที่ใช้อยู่ทั่วไปได้แก่
   - การสร้างรั้วล้อมที่มั่นคงแข็งแรง
   - ใช้ระบบกุญแจใส่ประตูห้องที่ต้องการความปลอดภัย
   - สร้างห้องนิรภัย ตู้นิรภัย ป้องกันการโจรกรรมและอัคคีภัย
   - ใช้บานประตูเหล็กสำหรับห้องสำคัญ และทำประตูเปิด-ปิดอัคคีภัย
2. เทคนิคทางไฟฟ้า ระบบสัญญาณแจ้งเหตุ ประกอบด้วย เครื่องดักซึ่งจะรายงานเป็นสัญญาณเสียง ซึ่งเป็นเครื่องช่วยป้องกัน รักษาความปลอดภัย
3. เทคนิคกลศาสตร์ และอิเล็คตรอน เช่นเครื่องดักการกระทบกระเทือน ถ้ามีการกระทบกระทั่งจะเกิดสัญญาณเสียงขึ้น เครื่องดักด้วยลวด ขดลวดไฟฟ้า เป็นต้น

7.2.7.3 เจ้าหน้าที่รักษาการณ์

การดูแลรักษาความปลอดภัยของอาคารจะต้องคำนึงถึงการคุ้มครองป้องกันทั้ง กลางวันและกลางคืนตลอดเวลา 24 ชั่วโมง

7.2.7.4 การจัดระบบโทรทัศน์วงจรปิด

โดยจะติดตั้งอยู่ตามส่วนสำคัญของอาคารดังนี้

1. ประตูทางเข้าใหญ่ ที่กั้นรถเข้าออก
2. โถงพักคอย/พื้นที่ที่มีความสำคัญ หรือต้องการความปลอดภัยสูง
3. ส่วนเจ้าหน้าที่ตรวจเช็คคนเข้าออก
4. ตามทางเดิน และมุมอับต่าง ๆ

ซึ่งระบบนี้จะช่วยในการตรวจตราการเข้า-ออกของผู้ใช้โครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพในด้านความปลอดภัย และในกรณีฉุกเฉิน เช่น เกิดอัคคีภัย ทั้งยังเป็นการช่วยลดเจ้าหน้าที่บางจุดโดยการเพิ่ม โทรทัศน์วงจรปิดเข้าไปแทน

<u>คุณสมบัติเบื้องต้น</u>

- สามารถดูภาพผ่านจอได้พร้อมกัน หน้าต่างหรือดูสลับภาพอัตโนมัติได้
- มีโหมดการทางานแบบ Triplex Mode คือสามารถ Playback / Record / Backup ในเวลาเดียวกันได้ จึงสามารถเก็บทุกสถานการณ์ไว้ได้
- ป้องกันการตกแต่งภาพ ด้วย Digital Watermark จึงใช้เป็นหลักฐานสำคัญได้

เอกสารนี้เป็นเอกสาร ... การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้ง ... เจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บันทึกภาพเฉพาะเมื่อมีการเคลื่อนไหว เพื่อประหยัดเนื้อที่ Hard Disk และทำให้เข้าถึงเหตุการณ์สำคัญได้อย่างรวดเร็ว
- สามารถเลือกบันทึกภาพได้แบบ Motion Detect หรือ Round the Clock ตามช่วงเวลาที่ต้องการได้
- กล้องแต่ละตัวสามารถกำหนดอัตราเร็วการบันทึก (Frame/Sec) ได้อย่างง่ายดาย
- เลือกได้ว่าจะบันทึกอัตโนมัติ หรือ หยุดบันทึก เมื่อ Hard Disk เต็ม
- สามารถจำกัดการเข้าดูและแก้ไขเครื่องปลายทางได้ ด้วยรหัสผ่านที่หลายระดับ
- สามารถดูภาพและควบคุมภาพเหตุการณ์ โดยผ่านทางเครือข่าย PSTN, ISDN, ADSL, Internet, Intranet, TCP/IP

7.2.8 ระบบกำจัดขยะ

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในอาคารประกอบด้วย กระดาษ ถุงพลาสติก เครื่องดื่มกระป๋อง ฯลฯ ระบบการเก็บขยะและขนถ่ายขยะมูลฝอยสำหรับอาคารเป็นระบบที่จำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ เนื่องจากขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิงอย่างดี เพื่อป้องกันกลิ่นเหม็นเนื่องจากขยะ และเพื่อจัดระบบการแยกประเภทเพื่อนำกลับมาใช้อีก

<u>สำหรับโครงการจะมีการเตรียมถุงตามจุดต่าง ๆ ซึ่งมีหลักในการพิจารณาดังนี้</u>

1. ต้องเป็นที่สะดวกในการรวบรวมขนถ่ายขยะออกไป คือรถขนขยะเข้าได้สะดวก
2. ต้องลับตาคนทั่วไป แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น ๆ
3. ต้องเป็นอากาศที่ถ่ายเทสะดวก
4. ไม่ควรติดถังขยะบนดินโดยตรง เพราะอาจเปียกชื้นได้
5. ควรตั้งบนพื้นที่แข็งแรง หรืออาจแขวนลอยติดกับโครงสร้างแข็งแรง
6. ต้องไม่สร้างความรำคาญให้แก่ผู้ที่เดินผ่านไปผ่านมา

เพื่อการเก็บขยะและการขนย้ายเป็นไปได้อย่างสะดวกและถูกสุขลักษณะจึงได้จัดให้มีห้องขยะรวม เพื่อเป็นที่เก็บกักขยะก่อนที่จะมีการขนย้ายไปกำจัด

<u>ลักษณะห้องรวมขยะ</u>

- สร้างด้วยวัตถุที่ไม่ติดไฟ กันซึม มีการระบายที่ดี สามารถล้างทำความสะอาด ได้ง่ายและในห้องควรมีน้ำเตรียมไว้ใช้ตลอดเวลา เพื่อความสะดวกในการล้าง
- ขนาดห้องต้องเพียงพอสำหรับปริมาณขยะในแต่วัน ระบบการขนถ่ายขยะภายในโครงการจะมีพนักงานจัดเก็บขยะจำถังขยะบริเวณต่าง ๆ ไว้ที่ห้องรวมขยะ หลังจากนั้นจะมีรถเทศบาลมารับไปกำจัดประจำทุกวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.9 ลักษณะการออกแบบเพื่อการประหยัดพลังงาน

การออกแบบเพื่อการประหยัดพลังงานนั้นมี 2 ลักษณะ คือ การนำระบบธรรมชาติร่วมกับ การออกแบบและการนำความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์กับการออกแบบ หรืออาจจะเรียกได้ว่าเป็นการนำเทคโนโลยีชาวบ้านร่วมกับเทคโนโลยียุคใหม่ แบ่งได้ 2 ประเภท คือ

7.2.9.1 **การนำระบบธรรมชาติใช้ประกอบการออกแบบ** เช่น

- การกำหนดทิศทางและตำแหน่งตัวอาคาร ทางเข้า – ออก ของอาคาร เพื่อให้ได้ใช้ประโยชน์สูงสุด
- สร้างสภาพแวะล้อมอาคารให้เย็นด้วนการจัดภูมิสถาปัตย์ การสร้างเนินดิน เพื่อบังคับทิศทางลม การปลูกต้นไม้ทรงสูงในบริเวณที่ต้องการให้ร่มเงา
- การนำความเย็นจากดินมาใช้ในส่วนของพื้นและผนังอาคารที่ติดพื้นดิน
- การนำแสงธรรมชาติมาใช้ โดยการออกแบบให้สามารถใช้แสงธรรมชาติได้ในเกือบทุกส่วนของอาคาร
- การออกแบบหน้าต่างและช่องแสงที่สามารถใช้แสงธรรมชาติเกือบตลอดทั้งวันทำให้แทบไม่ต้องใช้แสงจากไฟฟ้าในเวลากลางวัน

7.2.9.2 **การนำความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ประกอบการออกแบบ**

- การใช้ระบบหน้าต่างระบายอากาศ เพื่อนำความร้อนไปทิ้งภายนอก
- การเลือกใช้ระบบผนังอาคารที่สกัดกั้นความร้อน และความชื้นจากภายนอกและสามารถเก็บความเย็นภายในได้ดี
- การใช้กระจกหน้าตางและช่องแสง เพื่อนำแสงธรรมชาติมาใช้เพื่อลดพลังงานจากไฟฟ้า แสงสว่างให้เหลือน้อยที่สุด โดยการใช้กระจกชนิดยอมให้แสงผ่านได้มาก แต่ความร้อนผ่านได้น้อย
- การใช้โคมไฟฟ้า และอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูงและควบคุมการหรี่แสงด้วยแสงธรรมชาติโดยแสงที่กระทบต่อ sensor มีผลต่อชุดหรี่ไฟอัตโนมัติ
- การใช้คลังน้ำแข็ง เพื่อความต้องการพลังไฟฟ้า ในช่วงการใช้ไฟฟ้าสูงสุด
- การใช้ระบบควบคุมและตรวจสอบการใช้พบลังงานในอาคารด้วยระบบคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การวิจัยและการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยประกอบการออกแบบเพื่อให้ได้มาซึ่งอาคารที่เหมาะสมกับภูมิอากาศร้อนชื้นของไทย

7.2.9.3 สภาพแวดล้อมกับการประหยัดพลังงาน

การปรับปรุงสภาพแวดล้อม อาจพิจารณาถึงการนำเอาปัจจัยต่าง ๆ ต่อการทำให้อุณหภูมิรอบๆ อาคารเย็นลง ปัจจัยเหล่านี้ได้แก่ สระน้ำ ต้นไม้ วัสดุและพืชคลุมดิน ฯลฯ

ต้นไม้เป็นเสมือนเครื่องดูดซับความร้อนด้วยระบบธรรมชาติซึ่งทำให้สภาพแวดล้อมเย็นลงโดยการดูดน้ำจากราก แล้วคายออกทางใบในรูปของไอน้ำ เนื่องจากการแปลงสถานะจากน้ำให้เป็นไอในสภาวะปกติ ต้องใช้ความร้อนประมาณ 2,200 บีทียู ต่อน้ำ 1 ลิตร หากต้นไม้ขนาดใหญ่ที่มีความสามารถในการดูดน้ำจากรากแล้วเปลี่ยนให้เป็นไอได้ประมาณ 5.5 ลิตร ต่อชั่วโมง ก็เท่ากับว่า ต้นไม้นั้นทำความเย็นให้กับสภาพอากาศแวดล้อมได้ประมาณ 1,200 บีทียูต่อชั่วโมงหรือเท่าๆ กับเครื่องปรับอากาศขนาด 1 ตัน

การออกแบบภูมิสถาปัตย์ โดยคำนึงถึงการเลือกสรรต้นไม้และปัจจัยอื่นๆ อย่างถูกต้องจะทำให้ อุณหภูมิบริเวณอาคารเย็นลง และเอื้ออำนวยต่อการประหยัดพลังงานอย่างมหาศาล

7.2.9.4 **ต้นไม้กับอุณหภูมิอากาศ** (Trees and Ambient Air Temperature)

จากการวิจัยพบว่า การปลูกต้นไม้ที่มีจำนวนและความหนาแน่นเพียงพอผนวกกับการออกแบบที่ถูกต้อง อาจทำให้อุณหภูมิอากาศเย็นลงถึง 5 องศาเซลเซียส เมื่อลมพัดผ่านใต้พุ่มใบต้นไม้เข้าสู่อาคารในทิศทางที่เหมาะสมจะทำให้อุณหภูมิของอากาศลดลงด้วยอิทธิพลร่มเงา และการระเหยของน้ำ อาคารหลังนี้คำนึงถึงการออกแบบ โดยใช้ต้นไม้และปัจจัยอื่นๆ ที่เหมาะสม เพื่อปรับปรุงอุณหภูมิของลมเมื่อพัดเข้าหาอาคาร เมื่อนำปัจจัยเหล่านี้มาผนวกกับการวางอาคารและการกำหนดตำแหน่งของอาคารที่เหมาะสม เพื่อให้ได้อิทธิพลของความเย็นจากธรรมชาติ แล้วจะพบว่าสามารถประหยัดพลังงานในอาคารได้มาก

เนื่องจากธรรมชาติมีประสิทธิภาพมากกว่าหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ถึงประมาณสองเท่า การใช้แสงธรรมชาติ อย่างถูกวิธีจึงเป็นการประหยัดทั้งพลังงานแสงสว่าง และพลังงานที่ใช้ในการปรับอากาศให้กับอาคาร ในสำนักงานส่วนใหญ่จะต้องการประมาณแสงสว่างประมาณ 50 ฟุตแคนเดิล (500 ลักซ์) จะเห็นว่าเมื่อใช้แสงจากหน้าต่างด้านข้างเพียงด้านเดียวจะมีปริมาณแสงสว่าง ตามต้องการเฉลี่ยในช่วงประมาณ 4 เมตร แรกจากหน้าต่างเท่านั้น แสงสว่างจากช่องแสงข้างบนจะมีประสิทธิภาพในการใช้งานได้ดีกว่าแสงสว่างจากหน้าต่างด้านซ้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.9.5 **ระบบแสงสว่างประสิทธิภาพสูง** (High Efficiency Lighting)

การออกแบบโดยไม่ได้ลดปริมาณแสงสว่าง แต่ลดการใช้พลังงานไฟฟ้า และประหยัดพลังงานซึ่งการออกแบบนี้ จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี ทั้งทางด้านสถาปนิก วิศวกร และผู้ออกแบบการตกแต่งภายใน โดยทุกฝ่าย ต้องทำงานร่วมกันด้วยความเข้าใจอันดีระหว่างกัน สำหรับการออกแบบอาคารในระบบแสงสว่างประสิทธิภาพสูง สรุป ประเด็นสำคัญได้ดังต่อไปนี้

- การจัดตำแหน่งของโคมไฟที่สอดคล้องกันกับการใช้งาน
- การเลือกชนิดของดวงโคมได้เหมาะสม พิจารณาถึงการกระจายของแสงรอบทิศทาง
- ระบบสะท้อนแสงของดวงโคม จะพิจารณาถึงประสิทธิภาพของการสะท้อนและชนิดของไฟส่องสว่างที่จะใช้
- ประสิทธิภาพของหลอดไฟ จะเป็นการให้หลอดผอมที่มีประสิทธิภาพมากกว่า 75 ลูเมน / วัตต์ ในการเลือกใช้หลอดไฟ
- เลือกชนิดของบัลลาสต์ที่จะใช้ เป็นบัลลาสติอิเล็กทรอนิกส์ที่มีประสิทธิภาพสูงทั้งหมดภายในในอาคาร
- ระบบการใช้สีของผนัง ฝ้า เพดาน และพื้น จะเป็นสีที่ค้าการสะท้อนแสงสูง แต่ได้คำนึงถึงความเหมาะสมของการใช้งาน และการบำรุงรักษาไปพร้อม ๆกัน เช่นการใช้สีที่เข้มขึ้นในกรณีที่เป็นพื้นอาคารซึ่งมีค่าสะท้อนแสงเฉลี่ยเพียง 50 % เพื่อมิให้เกิดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาโดยไม่จำเป็น
- การเลือกสีสันของเฟอร์นิเจอร์ เป็นสีที่มีค่าการสะท้อนแสงสูง และควรมีสีสันที่จะสร้างบรรยากาศในอาคาร

7.2.9.6 **ระบบปรับอากาศ** (Air Conditioning System)

ในอาคารขนาดใหญ่ เครื่องปรับอากาศที่ใช้มีความจำเป็นต้องจ่ายลมเย็นผ่านท่อจ่ายลมนั้น จะพบว่า ถ้าความต้องการในการทำความเย็นให้กับอาคารสูงมาก ขนาดของท่อลมสำหรับจ่ายลมก็จะมีขนาดใหญ่ตาม ทำให้เสียค่าใช้จ่ายสูงและสิ้นเปลืองพลังงาน เนื่องจากพัดลมก็ต้องใหญ่ตามดังนั้นควรเลือกใช้ระบบการจ่ายลมเย็นอุณหภูมิต่ำ โดยกระแสลมเย็นที่ออกไป จะมีอุณหภูมิประมาณ 5 องศาเซลเซียส ในขณะที่กระแสลมเย็นดังกล่าวในอาคารทั่ว ๆ ไปจะมีอุณหภูมิ 13 องศาเซลเซียส การส่งลมเย็นที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า จะทำให้สามารถขับเคลื่อนพลังงานความเย็นได้มากกว่าการส่งกระแสลมเย็นที่อุณหภูมิสูงกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ ยังมี การสร้างอาคารที่มีผนังระดับต่ำกว่าดินเพื่อให้อุณหภูมิภายในเย็นลง และการสร้างภาวะแวดล้อมที่อำนวยต่อการประหยัดพลังงาน เช่น สร้างสระน้ำรอบอาคาร ปลูกต้นไม้ทรงสูง โดยมีผลต่อการประหยัดพลังงาน คือ

- ดูดซับความร้อนในช่วงกลางวัน
- เมื่ออยู่ใกล้ผิวน้ำในช่วงเวลากลางวันอุณหภูมิจะอยู่ในระดับ 26-28 องศาเซลเซียส ทำให้รู้สึกเย็นสบายกว่าปรกติ
- การระเหยของน้ำบริเวณสระจะช่วยให้บริเวณนั้นเย็นระดับหนึ่ง
- ต้นไม้ช่วยลดอิทธิพลรังสีของแสงอาทิตย์โดยตรงได้
- ช่วยปรับแต่งทิศทางการเคลื่อนที่ของกระแสลมไปในทางที่ต้องการ

7.3 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเพื่อการออกแบบ

7.3.1 ระบบการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ (การจัดเข้าชมนิทรรศการ)

7.3.1.1 Room to Room Arrangement เป็นการจัดให้ผู้เข้าชมจากห้องหนึ่งไปยังอีกห้องหนึ่งเรื่อยไปจนครบ โดยไม่ต้อง ย้อนกลับแต่เมื่อปิดห้องหนึ่งจะทำให้เกิดการติดขัด

7.3.1.2 Corridor to Room Arrangement แบบมีทางเดินหรือ Corridor อยู่ตรงกลาง มีทางเดินแยกเข้าห้องแสดงงานแต่ละ ห้องจะมีทางเข้าออกโดยตรง ไม่ต้องผ่านห้องอื่น ๆ แต่จะลาบากในการรักษาความปลอดภัย

7.3.1.3 Nave to Room Arrangement ตรงกลางเป็นห้องโถง มีห้องแสดงงานอยู่โดยรอบ เหมาะสำหรับการเข้าชมเป็นกลุ่ม ซึ่งจะแยกเข้าชมงานแสดงในแต่ละห้องได้ตามต้องการ โดยทั่วไปห้องจัดแสดงควรมีพื้นที่มาก เพื่อสะดวกในการตกแต่งและการแบ่งกั้นระดับของเพดานควรจะพอเหมาะไม่สูงหรือต่ำเกินไป ต่อไปนี้เป็นข้อพิจารณาในการออกแบบห้องจัดแสดง

- ห้องที่ต้องการแสงจากหลังคาเป็น Sky Light หรือ Artificial Light ควรสูงประมาณ 5.40– 6.00 เมตร
- ห้องที่ต้องการแสงสว่างด้านข้าง ควรสูงประมาณ 4.80 เมตร
- ปัจจุบันนิยมใช้ Artificial Light และสร้างเพดานที่ต่ำกว่าเดิมระหว่าง 3.60 – 4.20 เมตร เพื่อรับแสงจากด้านบนและด้านข้าง
- การใช้แสงจากธรรมชาติควรใช้แบบให้แสงโดยอ้อม (Indirect Light) และช่องเปิด ควรอยู่สูงขึ้นไปจากระดับสายตา หรือออกแบบให้ซ่อนช่องเปิดเพื่อป้องกันการรบกวน สายตาขณะชม และต้องออกแบบช่องเปิดให้สามารถควบคุมความสว่างของแสงได้ตามที่ ต้องการและเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสาร ... การค้า
ไม่ว่ากร

- ถ้าเป็นอาคารขนาดเล็กและห้องเล็ก ความสูงไม่ต่ำกว่า 3 เมตร การสร้างอาคารให้เพดาน สูงไว้จะสะดวกในการดัดแปลง ถ้าต้องการให้ต่ำก็ทา Suspended Ceiling ขึ้นใหม่

-การกำหนดขนาดห้องจัดแสดงนั้น ขึ้นอยู่กับเนื้อหาและขนาดของวัตถุที่จะจัดแสดง รวมทั้งต้องคำนึงถึงการปรับเปลี่ยนในอนาคตด้วย โดยทั่วไปแล้วควรมีความกว้างตั้งแต่ 6.00 - 12.00 เมตร และยาว 1.5 เท่าของความกว้าง

- ขอบเขตการมองในระดับปกติของสายตาคน มีระดับสูงขึ้นไป 27 องศา เหนือระดับสายตา และ 27 องศา ใต้ระดับสายตาเป็นมุมมองที่สบายที่สุดโดยไม่ต้องก้มหรือเงย

รูปภาพที่ 7.9 แสดง มุมมองในระดับสายตาและ แสดง Plan wall board และ Plan electronic board ตามลำดับ

7.3.2 หลักในการจัดแสง

ปรัชญาการจัดแสดงพิพิธภัณฑ์สมัยใหม่ ถือเป็นหลักการว่า นิทรรศการต้องเร้าหรือส่งเสริมให้เกิดผลดีงาม ส่งเสริมทรรศนะคติที่ดี ส่งเสริมรสนิยมสูง เกิดความเข้าใจ เห็นคุณค่า เกิดความรู้สึกนึกคิด จินตนาการ มีชีวิตชีวา เกิดความรื่นรมย์เพลิดเพลิน

พิพิธภัณฑ์สถานแต่ละประเภทอาจใช้เทคนิคการจัดแสดงต่างกัน แต่โดยหลักการที่เป็นพื้นฐานแล้ว มีหลักการอย่างเดียวกันดังนี้

- ความสำคัญของการจัดแสดงอยู่ที่วัตถุ นิทรรศการของพิพิธภัณฑ์สถานต่างกับนิทรรศการโดยทั่วไป คือ เน้นความสำคัญที่วัตถุ ส่วนคำบรรยายหรือส่วนประกอบอย่างอื่นเป็นเพียงองค์ประกอบที่ช่วยให้วัตถุที่จัดแสดงมีความสำคัญและมีความหมายสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์

- การให้เรื่องราวความรู้เกี่ยวกับวัตถุที่จัดแสดง องค์ประกอบวัตถุที่จะทำให้วัตถุมีความหมายสำคัญจะต้องมีคำบรรยาย โดยจะต้องมีความหมายที่เหมาะสมกับเรื่องที่จัดแสดง ตัวอย่างพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์จะใช้องค์ประกอบ เช่น ตัวหนังสือบรรยาย แผนที่ ภาพถ่าย แผนผัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

- การจัดแสดงวัตถุต้องมีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง ให้เรื่องราวขั้นตอนเป็นไปตามลำดับ จากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่ง ให้ผู้ชมเข้าใจเรื่องราวติดต่อกัน ดังนั้นการจัดแสดงต้องมีหัวข้อใหญ่ เรื่องย่อย ซึ่งความสัมพันธ์รับกันเป็นลำดับ

- ให้ความประทับใจ ความเพลิดเพลิน ความชื่นชมเป็นสำคัญและคุณค่าของวัตถุควรให้ผู้ชมยอมรับว่าวัตถุที่พิพิธภัณฑ์สถานรวบรวมสงวนรักษาและจัดแสดงไว้นี้มีคุณค่าสูงควรแก่การคุ้มครองรักษาสืบไป

- การจัดแสดงถือหลักการจัดแสดงง่ายๆ ไม่จัดการแสดงให้พิสดารซับซ้อน แต่ต้องออกแบบให้ไม่มากไม่น้อยเกินไป

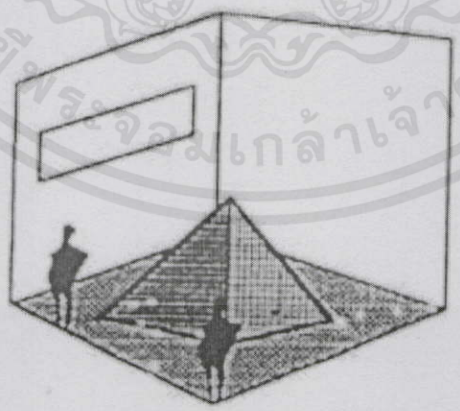
- ให้มีความปลอดภัยแก่วัตถุ ต้องระมัดระวังในเรื่องอุณหภูมิ ความร้อน ความเย็น ฝุ่นละออง ความชื้น ความสว่าง ซึ่งจะทำให้วัตถุเสื่อมสภาพได้

7.3.3 หลักการออกแบบห้องจัดแสดง

หลักการสำคัญของการวางผังรูปห้องแสดงนั้นไม่จำกัดแบบ รูปลักษณะแน่นอนแต่อย่างใด หากแต่จะมากน้อยเรื่องการจัดแสดงเรื่องราวก็เพียงตอนเดียวเท่านั้น ไม่ควรจัดหลายตอนในแผงเดียว เพราะผู้ชมจะเกิดความสับสนในเวลาเข้าชม

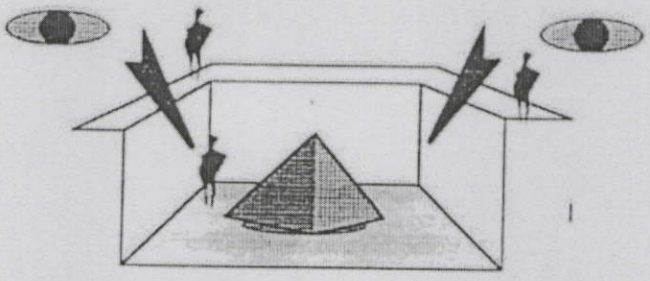
7.3.3.1 ลักษณะห้องจัดแสดง

ห้องจัดแสดงแบบธรรมดา คือ ห้องแสดงที่มีหน้าต่างซึ่งอาจเป็นหน้าต่างสูงหรือมีหน้าต่างด้านหนึ่งและใช้ไฟฟ้าช่วยในการจัดแสง

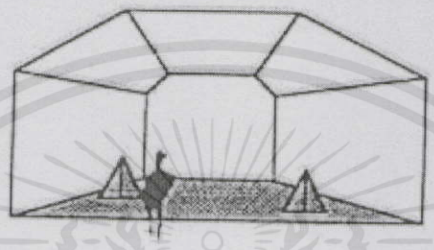


รูปภาพที่ 7.10 แสดง แบบห้องจัดแสงธรรมดา

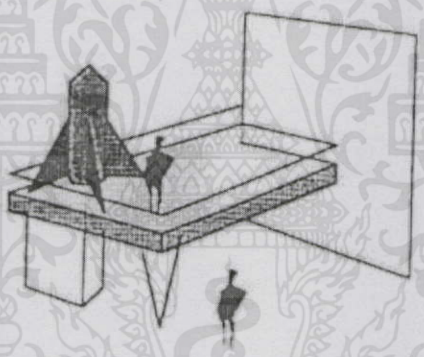
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



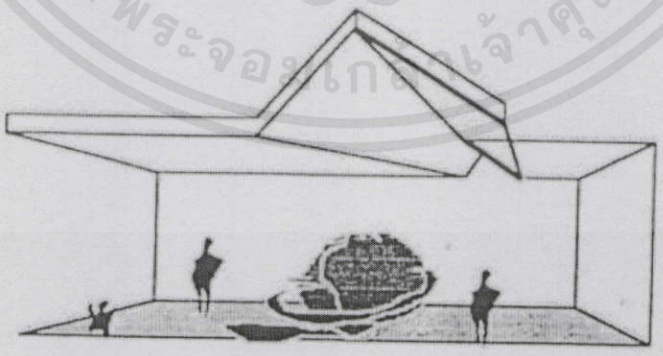
รูปภาพแสดงที่ 7.11 ห้องแสดงแบบยกพื้นโล่ง เป็นลักษณะห้องโถงมีบันไดขึ้นสามารถมองเห็นห้องโล่งได้



รูปภาพที่ 7.12 แสดง ห้องแสดงแบบหอประชุมใหญ่เป็นห้องแสดงขนาดใหญ่มีหน้าต่าง 2 ด้าน



รูปภาพที่ 7.13 แสดง ห้องแสดงแบบเฉลียง จัดเฉลียงให้เป็นที่แสดงงาน



รูปภาพที่ 7.14 แสดง ห้องแสดงที่ใช้แสงจากหลังคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.3.4 อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดแสดงนิทรรศการ

อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดนิทรรศการทำขึ้นเพื่อการจัดระเบียบให้มีความเป็นสัดส่วนเรียบร้อย ดังนั้น คุณสมบัติที่ต้องคำนึงถึง คือ ความมั่นคงแข็งแรง สะดวกในการเคลื่อนย้าย ป้องกันโจรกรรม ต้องคำนึงถึงการควบคุมอุณหภูมิและการจัดตั้งในระดับสายตาของผู้ชมด้วย

วิธีการจัดนิทรรศการ มีหลายแบบตามขนาดและตามลักษณะของงานที่ต้องการจัดแสดงและห้องหรือตามเรื่องราวของนิทรรศการจำแนกได้ดังนี้

- จัดบอร์ดติดต่อกันด้วยข้อต่อติดพื้น
- จัดบอร์ดลอยโดยมีโครงสร้างช่วย
- จัดเป็นชั้นหรือตู้ด้วยแผ่นหรือข้อต่อ
- จัดตั้งลอย
- ต่อห้อยจากเพดานลงมา
- จัดแขวนด้านขางตามผนังหรือโครงสร้างต่างๆ

นิทรรศการถาวร มักจะใช้อุปกรณ์ส่วนใหญ่จะเป็นสิ่งประดิษฐ์ หุ่นจำลอง ตู้แสดงและบอร์ดติดแสดง และถ้าเป็นนิทรรศการชั่วคราว ส่วนใหญ่จะใช้บอร์ดในการจัดแสดง

7.3.4.1 **ตู้แสดง** สามารถแบ่งแยกชนิดตู้แสดงได้ดังนี้

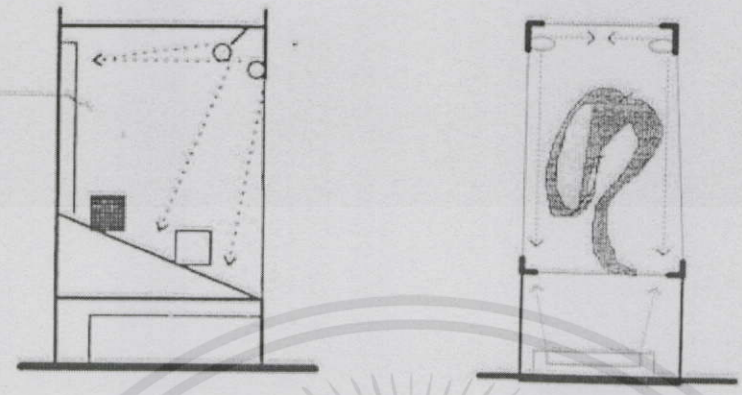
1. Table Show-Case เป็นแบบที่เหมาะสมสำหรับการจัดแสดงวัตถุ ซึ่งมีขนาดเล็ก เพราะสามารถ มองเห็นได้โดยรอบ แม้แต่ด้านบนของวัตถุ
2. Uplight Show-Case สามารถแบ่งเป็น 3 แบบใหญ่ๆ คือ
   - Free Standing Show-Case เป็นตู้ขนาดใหญ่สามารถออกแบบจัดแบ่งห้องแสดงได้เป็นส่วนๆ ถ้าด้านใดทึบสามารถใช้เป็นบอร์ดแสดงได้
   - Wall Show-Case ออกแบบเพื่อแสดงวัตถุที่ความสูง
   - Inset Show-Case อยู่ที่ระดับพื้นหรือเหนือระดับพื้นเหมาะสำหรับพิพิธภัณฑ์ที่มีผนังด้านหนึ่งสามารถเคลื่อนย้ายได้

7.3.4.2 **หลักเกณฑ์การจัดตู้แสดง**

การจัดตู้แสดงในพิพิธภัณฑ์มีการจัดเหมือนการจัดเวทีแสดงละคร คือ ต้องมีฉากหรือผู้แสดงลดหลั่นตามความสำคัญของตัวแสดง ซึ่งต้องมีการให้แสง สีในตู้แสดงมีความกลมกลืนกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

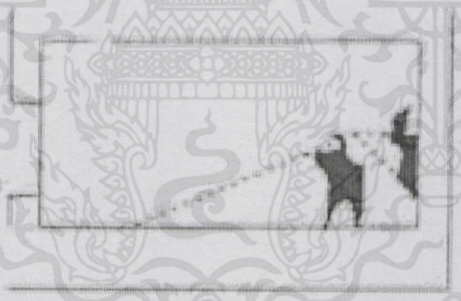
ให้ได้บรรยากาศของสิ่งแสดง จึงทำให้ผู้ชมเกิดความประทับใจในการชมและตลอดไป ตัวอย่างของตู้แสดงแบบต่างๆ



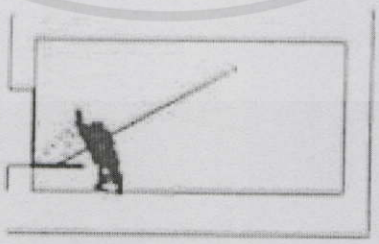
รูปภาพที่ 7.15 แสดง ตู้แสดงติดผนังและตู้แสดงแบบลอยตัวตามลำดับ

7.3.4.3 ตู้แสดงและผิวสะท้อนของผิวกระจก

ตู้ผิวกระจกจะเกิดการสะท้อนแสงมากน้อยขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ตั้ง ความลาดเอียงเป็นการแก้ปัญหาการสะท้อนแสงจากต้นกำเนิดแสง

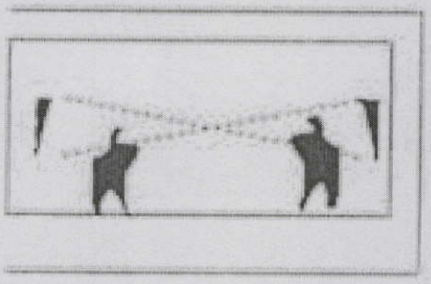


รูปภาพที่ 7.16 แสดง เมื่อตั้งตู้กระจกตรงข้ามหน้าต่าง ให้เอียงผิวกระจกทำมุมแหลมกับพื้นห้อง

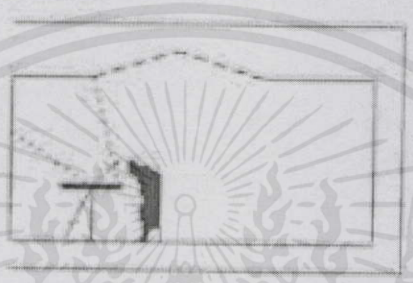


รูปภาพที่ 7.17 แสดง เมื่อตู้อยู่เบื้องหน้าหน้าต่าง ให้เอียงกระจกออกจากหน้าต่างเข้าหาผู้ดู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



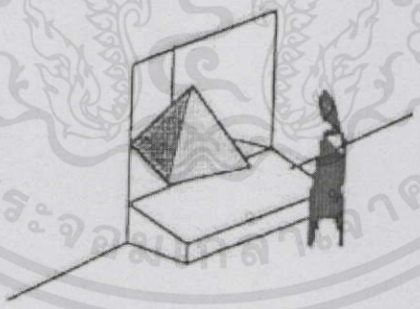
รูปภาพที่ 7.18 แสดง ตู้ที่หันหน้าเข้าหากัน ให้เอียงกระจกทำมุมซึ่งกันและกันอย่าวางขนานกัน



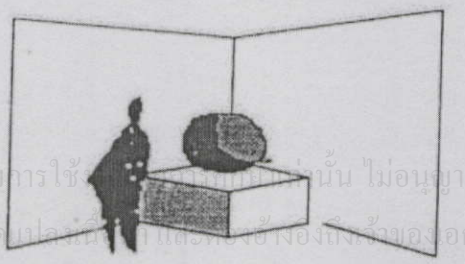
รูปภาพที่ 7.19 แสดง เมื่อแสงเข้าด้านบนและอยู่หลังผู้ดูไม่ต้องเอียงกระจก

7.3.4.4 **แท่นโชว์** (STAND)

แท่นโชว์แสดงสิ่งนั้นอาจเป็นแท่นโชว์ที่สามารถดูได้ด้านเดียวจนถึง 4 ด้าน

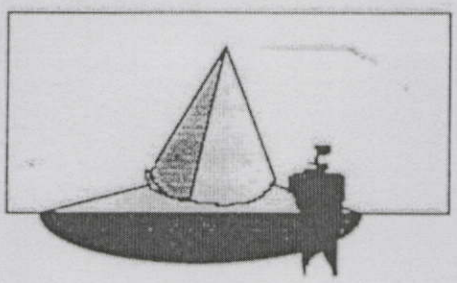


รูปภาพที่ 7.20 แสดง แท่นโชว์มองได้ด้านเดียว

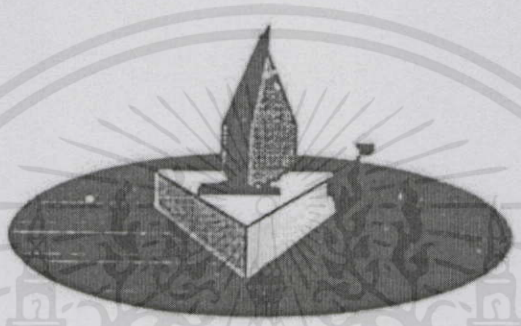


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 7.21 แสดง แท่นโชว์ที่มองสองด้าน



รูปภาพที่ 7.22 แสดง แท่นโชว์ที่มองสามด้าน



รูปภาพที่ 7.23 แสดง แท่นโชว์ที่มองได้รอบด้าน

นอกจากนี้ยังสามารถแบ่งแท่นโชว์ออกตามลักษณะการติดตั้งแบบต่างๆ แบ่งได้ดังนี้

- คำนึงถึงสิ่งที่จัดแสดงว่ามีอย่างไร ควรมีการติดตั้งลักษณะใดจึงจะเหมาะสม
- ลักษณะทั่วไปของนิทรรศการ

ขนาดความพอเพียงของเนื้อที่

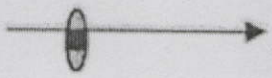
- ในนิทรรศการหลายนิทรรศการ คำนึงถึงแท่นโชว์ที่มีประโยชน์ใช้สอยมากที่สุด เพื่อความประหยัดและดัดแปลงได้ในอนาคต

7.3.5 การกำหนดทางนำไปสู่สิ่งแสดง

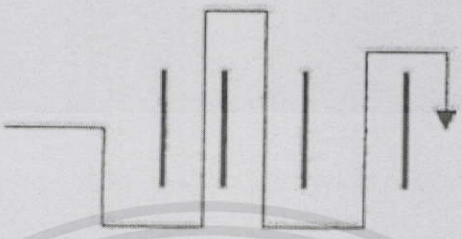
ทางเดินเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งที่จะนำผู้ชมไปยังสิ่งแสดง การจัดโซนแบ่งกลุ่มและตระเตรียมทางผ่านเป็นองค์ประกอบใหญ่ที่ให้ความสะดวกหากการชมงานและสิ่งแสดงต่างๆ สามารถแบ่งออกเป็น 3 แบบใหญ่ๆ คือ

7.3.5.1 เส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอน สังเกตหรือพิจารณาจากการจัดลำดับสิ่งแสดงโดยมีทางเข้าออกแยกกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



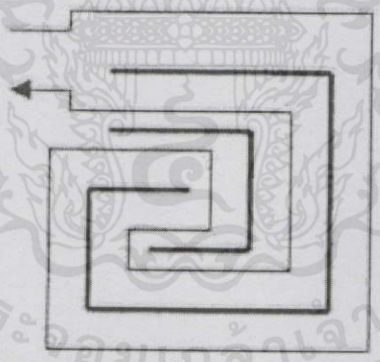
รูปภาพที่ 7.24 แสดง การชมต่อเนื่องด้านเดียวกัน



รูปภาพที่ 7.26 แสดง การชมได้สองด้าน

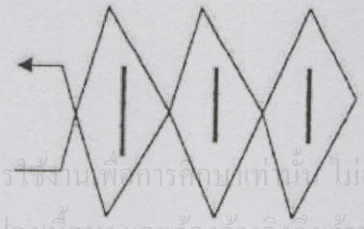
7.3.5.2 เส้นทางที่ถูกกำหนดชัดเจนแน่นอนมีทางเข้าออกทางเดียว

รูปภาพที่ 7.27 แสดง การชมได้สองด้าน



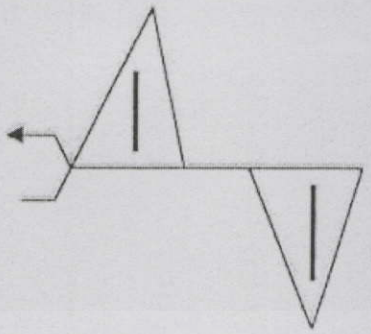
รูปภาพที่ 7.28 แสดง การชมได้ทั้งสองด้านจัดเป็นแบบขดลวด

7.3.5.3 เส้นทางถูกกำหนดแน่นอน มีทางเข้าออกชิดกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 7.29 แสดง เส้นทางตัดกัน (INTERSECTION PATH)

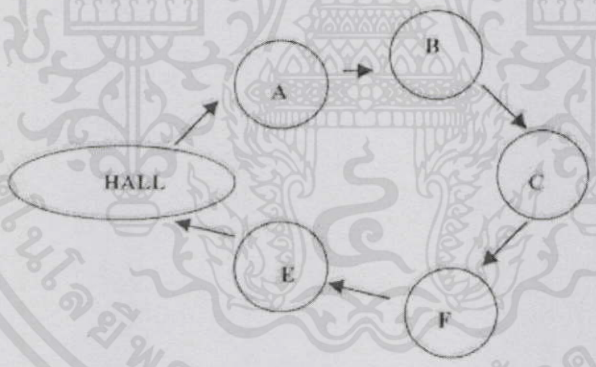


รูปภาพที่ 7.30 แสดง เส้นทางที่แยกออก (Path Branching Off)

7.3.6 การพิจารณาลักษณะการจัดกลุ่มห้องแสดง

7.3.6.1 Room to Room Arrangment เป็นการจัดห้องแสดงที่ให้ผู้ชมเดินเรื่อยไปโดยไม่ต้องย้อน กลับ ทำให้ชมได้ทั่วถึงตามลำดับ อาจใช้เป็นห้องใหญ่แล้วกั้นเป็นส่วนๆ

- ข้อดี เป็นการจัดแบบง่ายๆ ประหยัดเนื้อที่
- ข้อเสีย ถ้าใช้จัดพิพิธภัณฑ์ใหญ่ เมื่อปิดห้องหนึ่งแล้วจะกระทบกระเทือนห้องอื่นไปด้วย และไม่อาจเลือกชมเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งได้

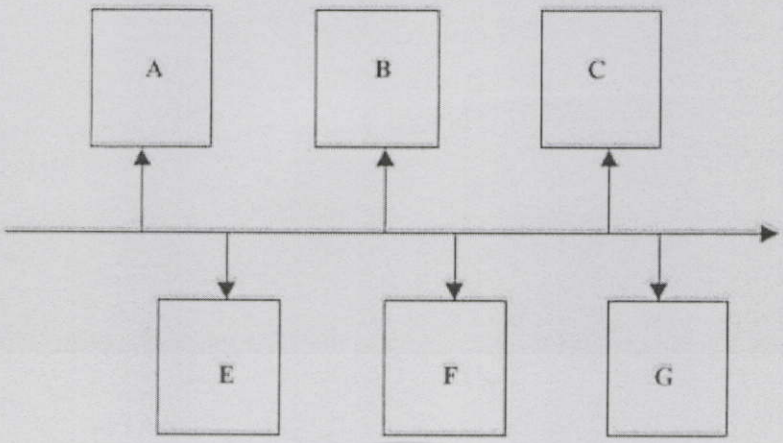


รูปภาพที่ 7.31 แสดง การจัดกลุ่มห้องแสดงแบบ Room to Room Arrangment

7.3.6.2 Corridor to Room Arrangment เป็นการจัดกลุ่มห้องแสดงลักษณะ นี้เป็นทางเดินยาว และมีทางแยกออกไปตามห้องแสดงต่างๆ แต่ละห้องมีทางเข้าออกโดยไม่ผ่านห้องอื่น และส่วนทางเดินยังใช้แสดงภาพได้อีกด้วย

- ข้อดี ผู้ชมสามารถเลือกชมได้ตามชอบใจ
- ข้อเสีย การแสดงไม่ติดต่อกันเป็นการขัดจังหวะการแสดงและเปลืองเนื้อที่ทางเดินอีกด้วย

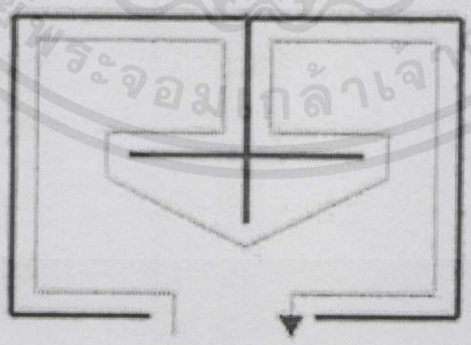
เอกสารนี้เป็น[illegible]ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 7.32 แสดง การจัดกลุ่มห้องแสดงแบบ Corridor to Room Arrangment

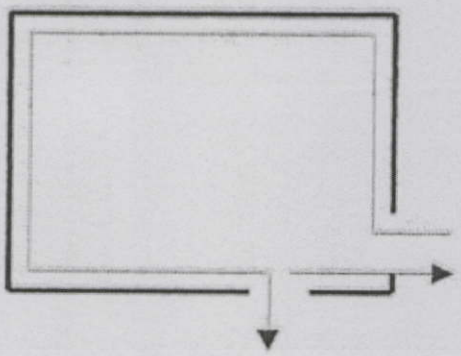
7.3.6.3 Nave to Room Arrangment เป็นการจัดกลุ่มห้องแสดงที่ห้องโถงอยู่ตรงจุดศูนย์กลาง (Central Core) แล้วจากห้องโถงสามารถเข้าถึงส่วนต่างๆ ได้ทุกห้องจากการแสดงหลายๆชั้นก็ได้ โดยมีห้องโถงเป็นจุดศูนย์กลางเช่นเดิม เป็นการเลือกเอาทั้งข้อดี ข้อ1 และข้อ 2 มาใช้ ทางออกที่อยู่คนละฟากของห้อง จะทำให้กำแพงด้านความได้รับความสนใจมากถ้าทางออกอยู่ด้านซ้าย ประตูทางออกควรอยู่ใกล้มุมห้องห่างจากกำแพงได้มากเท่าใดยิ่งดี สรุปได้ว่าส่วนที่ควรอยู่ติดประตู คือ

- การมีประตูทางออกสองทางเข้าออก
- ประตูไม่ควรอยู่กลางห้อง
- ประตูไม่ควรอยู่ที่ที่ผู้ชมจะออกมาชมนิทรรศการได้ทั้งหมด

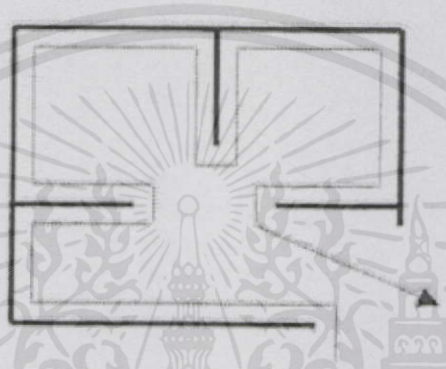


รูปภาพที่ 7.33 แสดง การจัดทางเดินสามารถให้ผู้ชมเดินได้ทั่วถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 7.34 แสดง ทางออกที่ดีทำให้ผู้ชมสามารถชมได้ทั้งห้อง



รูปภาพที่ 7.35 แสดง การจัดทางเดินที่สามารถชมได้ทั่วถึง

7.3.7 วัตถุที่ใช้กับผนังห้อง

ผนังนั้นมีความสำคัญเท่ากับการจัดแสดงวัตถุ และการให้แสงสว่างก็เช่นเดียวกัน ถ้ามีการให้แสงสว่างผ่านทางกระจกเหนือศีรษะแล้ว ก็ไม่ควรใช้พื้นที่มีแสงสะท้อน ผนังก็เช่นเดียวกันในห้องที่มีแสงสว่างมาก ผนังควรจะมีสีค่อนข้างคล้ำ และในห้องที่มีแสงสว่างค่อนข้างอ่อน ผนังก็ควรมีสีที่ค่อนข้างสว่าง แต่ทั้งนี้ก็ควรจะเป็นสีตามธรรมชาติและเกี่ยวกับวัตถุที่จัดแสดงด้วยสีของผนังควรเปลี่ยนแปลงไปตามวัตถุและเรื่องราวที่จัดแสดง เช่น ภาพที่ติดตั้งบนผนังที่มีแสงสว่างมากเกินไปนั้นจะทำให้ภาพจะดูมืดลง และทำให้สายตาของผู้ชมล้าเร็วเกินไปโดยทั่วไปผนังที่มีสีสว่างมากจนเกือบขาวนั้นใช้ติดตั้งภาพที่มีสีสดมาก ๆวัสดุที่ใช้เป็นผนังนั้นเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญ การแขวนรูปบนผนังเปล่าทาให้สายตาเบื่อหน่ายได้โดยง่าย เหตุนี้จำเป็นที่จะต้องใช้ผ้าคลุมผนัง โดยอาจจะใช้ผ้าเปลือกไม้ ผ้าไหมหรือผ้ากามะหยี่ก็ได้ บางครั้งจะทาให้ผิวผ้าขรุขระเพื่อให้มีการสะท้อนและกระจายแสงสว่างออกไปได้เท่า ๆ กัน แต่ผลเสียคือผิวที่ขรุขระนั้นจะกลืนส่วนหนึ่งของแสงเข้าไปเปอร์เซ็นต์ในการสะท้อนแสงสว่างของส่วนต่าง ๆ ของห้องปริมาณของแสงภายในห้อง ย่อมขึ้นกับคุณภาพในการสะท้อนแสงของสีจากเพดานและผนัง การออกแบบให้มีแสงสว่างที่เหมาะสมในการกระจายแสง ไม่เคืองตา ควรมีค่าของการสะท้อนเป็นเปอร์เซ็นต์ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพดาน 80%
- ผนังตอนบนติดเพดานถึงขอบล่างหน้าต่าง 70 - 80%

- ฝ้า ตอนใต้หน้าต่างลงมา 50 – 60%
- โต๊ะ อุปกรณ์ 25 – 40%
- กระดานเขียนชอล์ค 20%
- พื้น 20 – 30%

ข้อสังเกตในการเลือกสี

- เพดาน ต้องใช้สีอ่อนที่สุด
- พื้น ใช้สีแก่ที่สุด
- ผนัง ใช้สีปานกลาง
- ความกว้าง ห้องยิ่งกว้าง แสงสว่างยิ่งลดลง
- ความสูง ห้องยิ่งสูง แสงสว่างจะมากขึ้น

7.3.8 **เทคนิคการจัดแสดง** (Presentation Techniques)

โดยหลักการพื้นฐาน (Basic Principles) การจัดแสดงในพิพิธภัณฑสถานทุกประเภท ยึดถือหลักการเดียวกัน แต่เทคนิคการจัดแสดงแตกต่างกันไปตามประเภทของวัตถุ มีวิธีการและเทคนิคต่างๆ ได้แก่

7.3.81 **เทคนิคการจัดแสดงเพื่อความงาม** (Eesthetic Presentation)

เป็นเทคนิคที่ใช้ในการจัดแสดงศิลปวัตถุของพิพิธภัณฑสถานศิลปะ และหอศิลป์เทคนิคอยู่ที่การจัดวางรูปห้องให้มีพื้นหลัง ให้แสงสว่างแก่วัตถุ มีการออกแบบตู้และแท่นที่เหมาะสมสวยงาม การเน้นความงามของวัตถุองค์ประกอบจะต้องเป็นส่วนช่วยส่งเสริมให้งามเด่นยิ่งขึ้น แต่ไม่ใช่จัดแสดงให้องค์ประกอบกลายเป็นส่วนสำคัญกว่า วัตถุการเลือกใช้สีพื้นหลังแสดงถึงรสนิยมและความเข้าใจในอิทธิพลของสี การจัดแสดงศิลปวัตถุแต่ละชนิดต้องเลือกสีที่เหมาะสมกับวัตถุ หรืออาจจะใช้สีที่เป็นกลาง คือ สีอ่อนๆหรือขาวหม่น แสงที่ใช้กับศิลปวัตถุก็เช่นเดียวกัน มีความสำคัญมากสาหรับพิพิธภัณฑสถานศิลปะ การให้แสงสำหรับประติมากรรมจะต้องไม่ทำให้ประติมากรรมแบน แต่ต้องเป็นแสงที่ช่วยให้ประติมากรรมเด่นขึ้น ในบางพิพิธภัณฑ์พยายามใช้แสงไฟด้วยเทคนิคต่าง ๆ ที่จะก่อให้เกิดความประทับใจ เช่น ใช้ห้องมืดจัดแสดงและใช้ไฟส่องไปที่วัตถุ โดยทั่วไปแสงสลัวในลักษณะเช่นนี้ ผู้ชมจะเพลิดเพลิน แต่ไม่สามารถจะดูรายละเอียดของวัตถุที่จัดแสดงได้อย่างเต็มที่

7.3.8.2 **การจัดแสดงให้ความรู้** (Instructional Presentation)

หรืออาจจะเรียกว่า การจัดแสดงให้เกิดปัญญา (Intellectual Presentation) เป็นการจัดแสดงที่ใช้การบรรยาย ภาพถ่าย ภาพเขียน แผนที่ แผนภูมิ หรือองค์ประกอบอื่น ๆ ที่จะให้เรื่องราวเกี่ยวกับเรื่องที่จัดแสดงนั้น ๆ เทคนิคของการใช้องค์ประกอบเพื่อบรรยายเรื่องราวมีวิธีการต่าง ๆ เช่น การใช้ภาพถ่ายขนาดใหญ่เป็นพื้นหลัง ใช้ Graphic Art ตกแต่งประกอบการจัดแสดงวัตถุ การจัดแสดงดังกล่าวบางทีเรียกว่า Explanatory Exhibition

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.3.8.3 **การจัดแสดงตามสภาพธรรมชาติ** (Natural Context Presentation)

การจัดแสดงวัตถุให้เห็นตามสภาพจริงตามธรรมชาติของวัตถุนั้น ส่วนใหญ่เป็นการจัดแสดงไรพิพิธภัณฑสถานประวัติศาสตร์ธรรมชาติ (Natural History Museum) โดยใช้เทคนิคจัดฉากละคร (Diorama Technique) หลักการสำคัญ คือ จัดแสดงให้เหมือนจริงตามธรรมชาติให้มากที่สุด

7.3.8.4 **การจัดแสดงตามสภาพจริง** (Authentic Setting Presentation)

ในพิพิธภัณฑสถานประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ศิลปะ นิยมการจัดแสดงตามสภาพเป็นจริงตามสมัย เรียกว่า Period Room Technique เช่น พิพิธภัณฑสถานบ้านประวัติศาสตร์ บ้านบุคคลสำคัญ เทคนิคการจัดแสดงตามสภาพจริง ทำให้ผู้ชมสนุกเพลิดเพลินและเรียนรู้ได้โดยง่าย โดยไม่ต้องบรรยายด้วยข้อความ

7.3.8.5 **เทคนิคกดปุ่ม** (Push Button Presentation)

การจัดแสดงสำหรับเยาวชนนิยม ให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งหมด ไม่ใช่การชมแต่ตาเพียงอย่างเดียว แต่อาจจะตาดู หูฟัง มือกดปุ่มหรือหมุน อย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้ เทคนิคการจัดแสดงด้วยวิธีดังกล่าวนั้น เป็นหลักการที่ใช้กันโดยทั่วไปในพิพิธภัณฑสถานตามแต่ความเหมาะสม และดัดแปลงปรับปรุงอยู่เสมอ และที่สำคัญ คือ จะใช้เทคนิคอย่างใดต้องมีวัตถุประสงค์ที่แน่ชัด และเข้าใจในหลักการของเทคนิคการจัดแสดงแต่ละวิธีการกำหนดเส้นทางเดินผู้ชมจะเดินไปตามเส้นทางที่วางไว้หรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับความเคยชินของผู้ชม การกำหนดเส้นทางควรกำหนดเอาอย่างใดอย่างหนึ่ง ถ้ามีการกำหนดเส้นทางเป็นการฝืนใจผู้ชมแล้วจะไม่เกิดประโยชน์ ในบางครั้งจำเป็นต้องกำหนดเส้นทางเดินขัดแย้งกับความเคยชินของผู้ชม ในกรณี เช่นนี้อาจมีได้สัก 2 -3 ห้อง หากมากกว่านี้ผู้ชมอาจเกิดความรำคาญและไม่พอใจได้ ความยุ่งยากในการวางเส้นทางมีอยู่ 2 ประการ

- ความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่
- ความต้องการเฉพาะอย่างของผู้ชมส่วนน้อย สำหรับผู้ชมส่วนน้อย จะต้องจัดเป็นจุดดึงดูดความสนใจ

ผู้ชมส่วนใหญ่และส่วนน้อยมีผลต่อการวางผัง ควรจะจัดให้ผู้ชมส่วนใหญ่ใช้บริเวณรอบนอก และห้องส่วนในสำหรับผู้ชมที่สนใจเฉพาะอย่างของชนหมู่น้อย ดังนั้นผู้ชมที่ไม่ได้สนใจอะไรเป็นพิเศษ จะสามารถเดินผ่านไปได้อย่างรวดเร็ว ผู้ที่สนใจบางสิ่งเป็นพิเศษ ก็จะมีพื้นที่ที่จะหยุดพิจารณาได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.4 สรุปงานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

7.4.1 สรุปงานระบบโครงสร้างอาคาร

ตารางที่ 7.4 แสดง งานระบบโครงสร้างที่ใช้ในโครงการ

ระบบโครงสร้างอาคาร	ระบบที่ใช้
1. โครงสร้างหลักอาคาร	1. คอนกรีตเสริมเหล็กโครงสร้างเหล็ก 2. โครงสร้างเหล็ก
2. โครงสร้างพื้น	1.โครงสร้างระบบเสา-คาน 2.โครงสร้างพื้น Flat-Plate ประเภท Post-Tention
3. โครงสร้างผนัง	1.ผนังก่ออิฐ 2.ผนังรับน้ำหนัก 3.ผนังกระจก
4. โครงสร้างหลังคา	1.โครงหลังคาเหล็กรูปพรรณ 2.คอนกรีตเสริมเหล็ก

7.4.2 สรุปงานระบบประกอบอาคาร

ตารางที่ 7.5 แสดง งานระบบประกอบอาคาร

ระบบโครงสร้างอาคาร	ระบบที่ใช้
1. ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	1. 220 v เฟส 3 สาย (ไฟฟ้าแสงสว่างในอาคาร) 2. 340 v เฟส 4 สาย (ไฟฟ้ากำลัง) 3. ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินสำรอง (Emergency Lighting) 4. ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator)
2. ระบบสุขาภิบาล	1. ระบบจ่ายน้ำประปาขึ้น (Up Feed Distribution System) 2. ระบบระบายน้ำทิ้งโดยวิธีแยกใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป 3. ระบบระบายน้ำฝนโดยใช้รางน้ำและท่อระบายน้ำฝน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

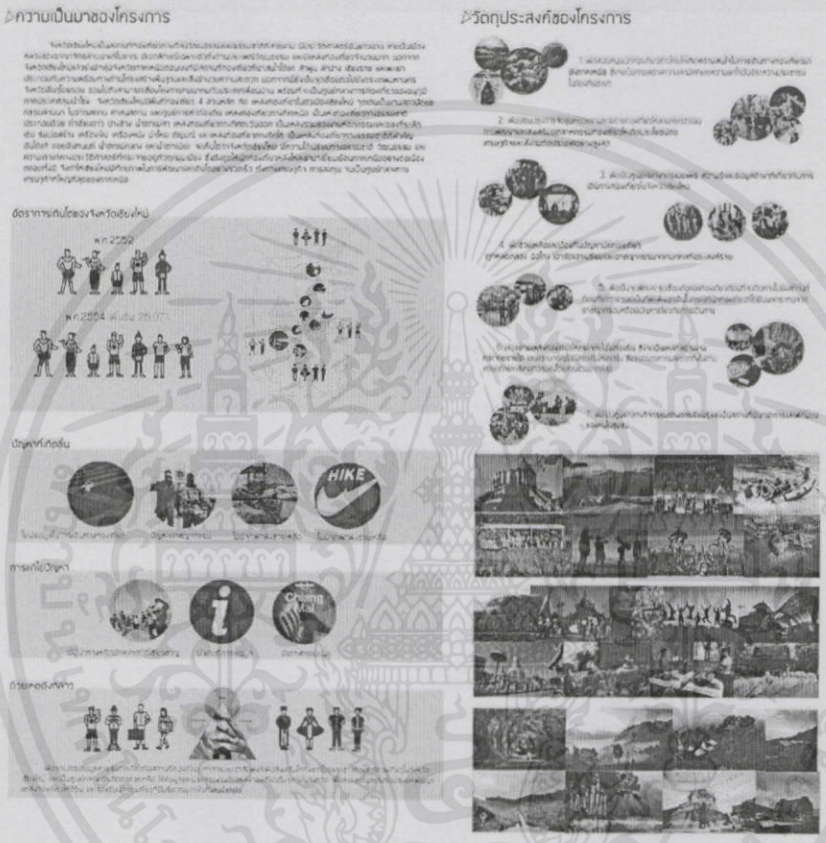
ระบบโครงสร้างอาคาร	ระบบที่ใช้
3. ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	1. Central Air Conditioner ระบบ Absorption Chiller Solar-Assisted Absorption Cooling System 2. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type)
4. ระบบป้องกันอัคคีภัยและดับเพลิง	1. ระบบใช้น้ำดับเพลิง (Sprinkle System) และถังเคมี (Halon Gas) 2. ระบบปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System) แบบอุปกรณ์ตรวจจับควัน(Smoke Detector)และแบบอุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector)
5. ระบบสื่อสารในโครงการ	1. ระบบโทรศัพท์ที่ติดต่อกันระหว่างภายใน (Private Manul Exchange, PMX) 2. ระบบการติดต่อระหว่างภายนอกกับภายใน (Private Automatic Branch Exchange ,PABX) 3. ระบบการติดต่อโดยตรงระหว่างคู่สายภายใน (Intercom or Direct Speech System)
6. ระบบขนส่งภายในอาคาร	ลิฟต์โดยสาร (Passenger elevator)
7. ระบบรักษาความปลอดภัย	ระบบโทรทัศน์วงจรปิด CCTV
8. ระบบกำจัดขยะ	ใช้วิธีให้พนักงานเก็บกวาดตามเวลาที่กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

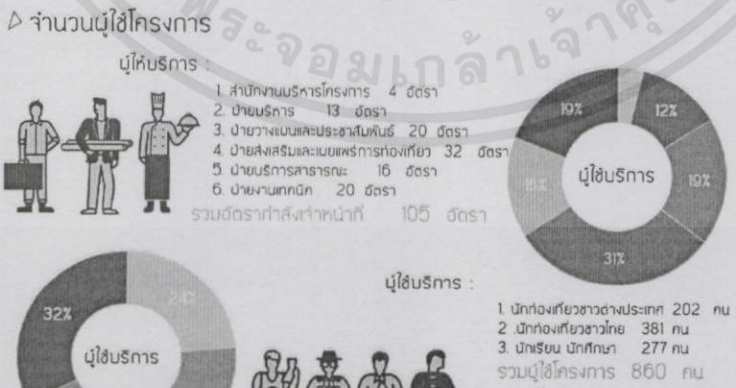
บทที่ 8
ผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรม

8.1 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

8.1.1 ข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ



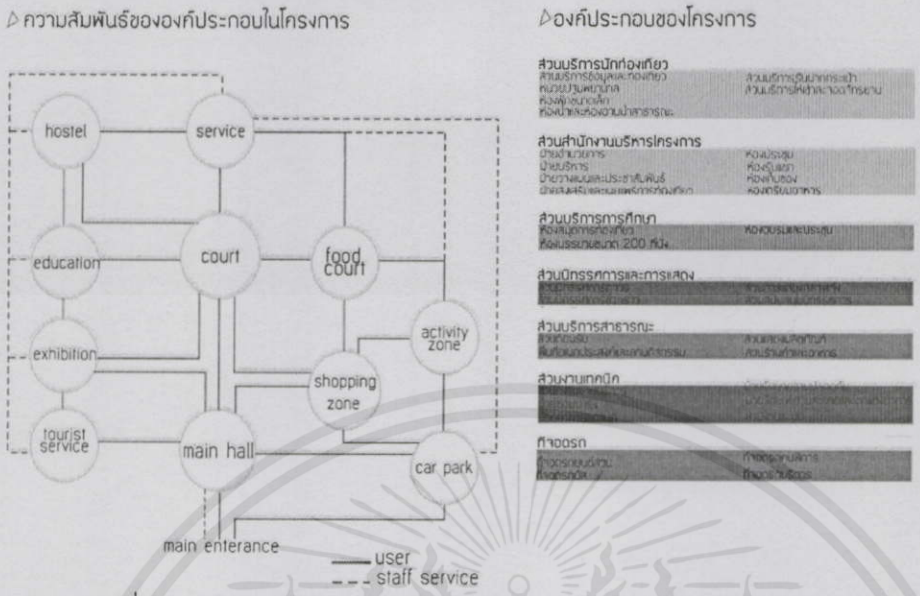
รูปภาพที่ 8.1 แสดงที่มาและจุดประสงค์ของโครงการ



รูปภาพที่ 8.2 แสดงรายละเอียดผู้ใช้งานโครงการ

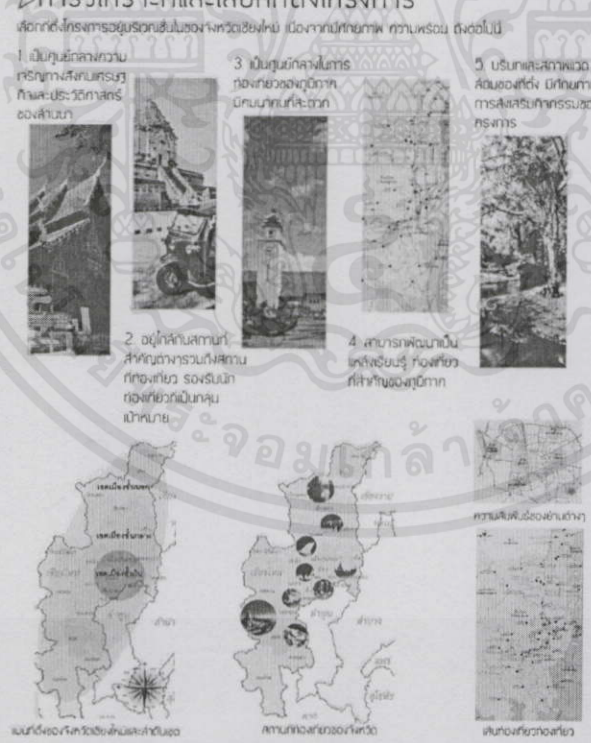
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.1.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ



รูปภาพที่ 8.3 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

8.1.3 การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 8.4 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ (1)

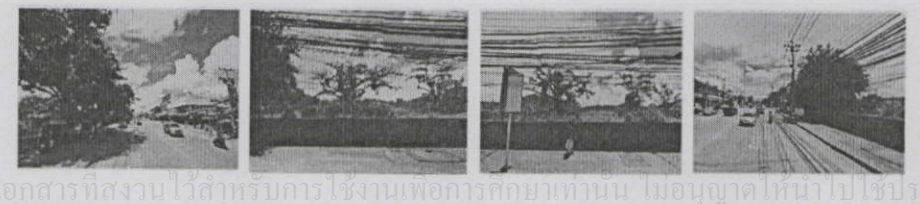
▷ลักษณะที่ตั้งโครงการ

รายระเอียดที่ตั้งโครงการ

1) ที่ตั้งโครงการ บริเวณศูนย์วัฒนธรรมเชียงใหม่ ถนนทิพย์เนตร
2) ขนาดพื้นที่ตั้ง 12 ไร่ หรือคิดเป็นพื้นที่ 19,525 ตารางเมตร
3) ขอบเขตของโครงการ สภาพแวดล้อมบริเวณรอบที่ตั้งโครงการประกอบด้วย
   ทิศเหนือ ศูนย์วัฒนธรรมเชียงใหม่และที่ดินว่าง
   ทิศตะวันออก กลุ่มบ้านพักอาศัยและที่ดินว่าง
   ทิศใต้ กลุ่มบ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น และร้านค้าพาณิชย์
   ทิศตะวันตก ติดกับบ้านพักอาศัยส่วนบุคคลและอาคาร
   พาณิชย์สูง 12 เมตร และติดกับถนนทิพย์เนตร
4) กฎหมายผังเมือง ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่สีส้ม หมายเลข 3.28
5) ข้อกำหนดการใช้ที่ดิน อยู่ในเขตพื้นที่สีส้ม ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง
6) กรรมสิทธิ์ที่ดิน กรรมสิทธิ์ ของศูนย์วัฒนธรรมเชียงใหม่
7) โฉนดที่ดินเลขที่ 1441 อำเมืองเชียงใหม่ ตำบลช้างคลาน (สำนักงานที่ดินจังหวัดเชียงใหม่)

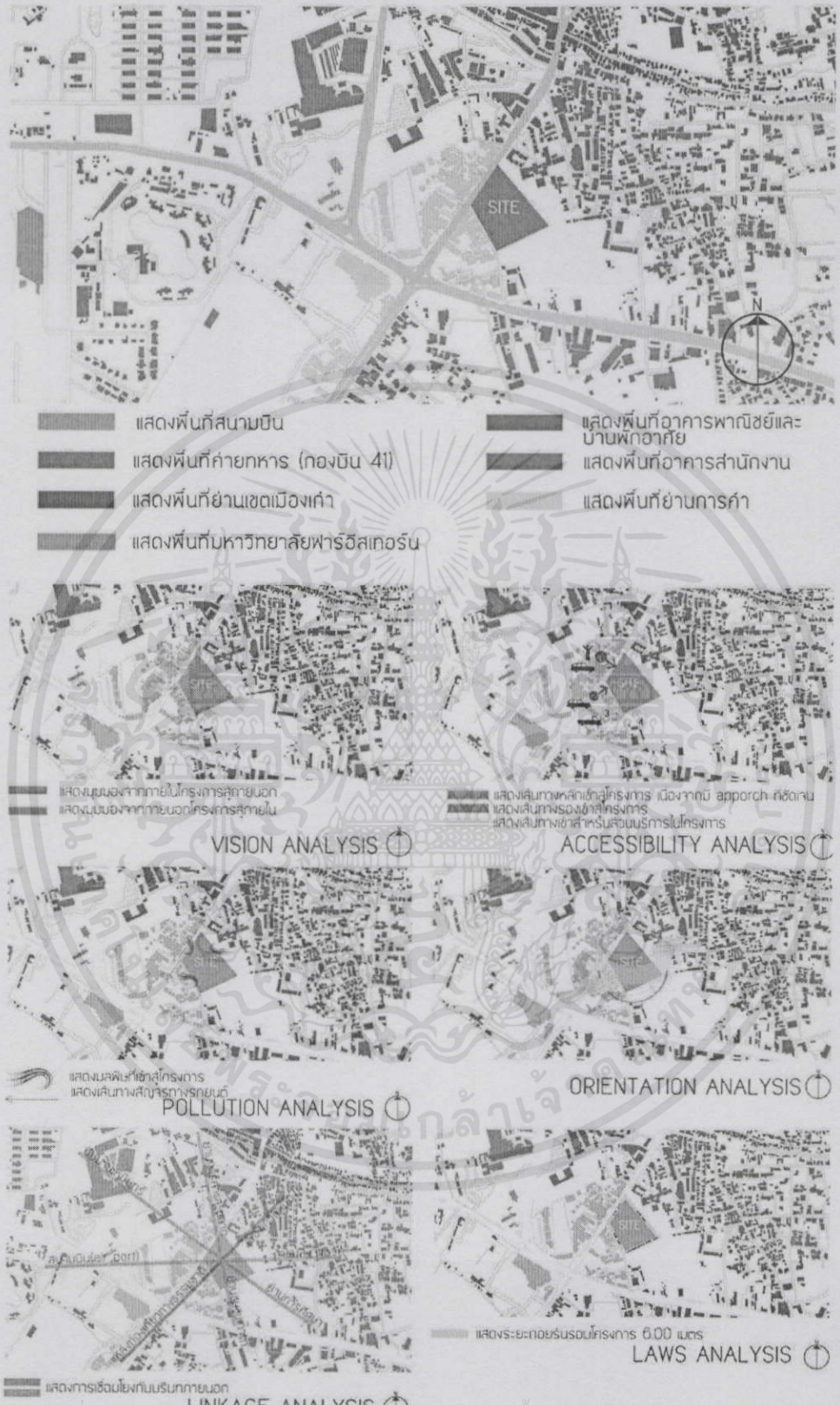
ข้อกำหนดเบื้องต้น

ข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ผังเมืองรวมจังหวัดเชียงใหม่ (ปรับปรุงครั้งที่ 3) ตั้งอยู่ในพื้นที่สีส้ม ซึ่งเป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง ให้ดำเนินการ หรือประกอบกิจการได้ในอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 8.5 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ (2)

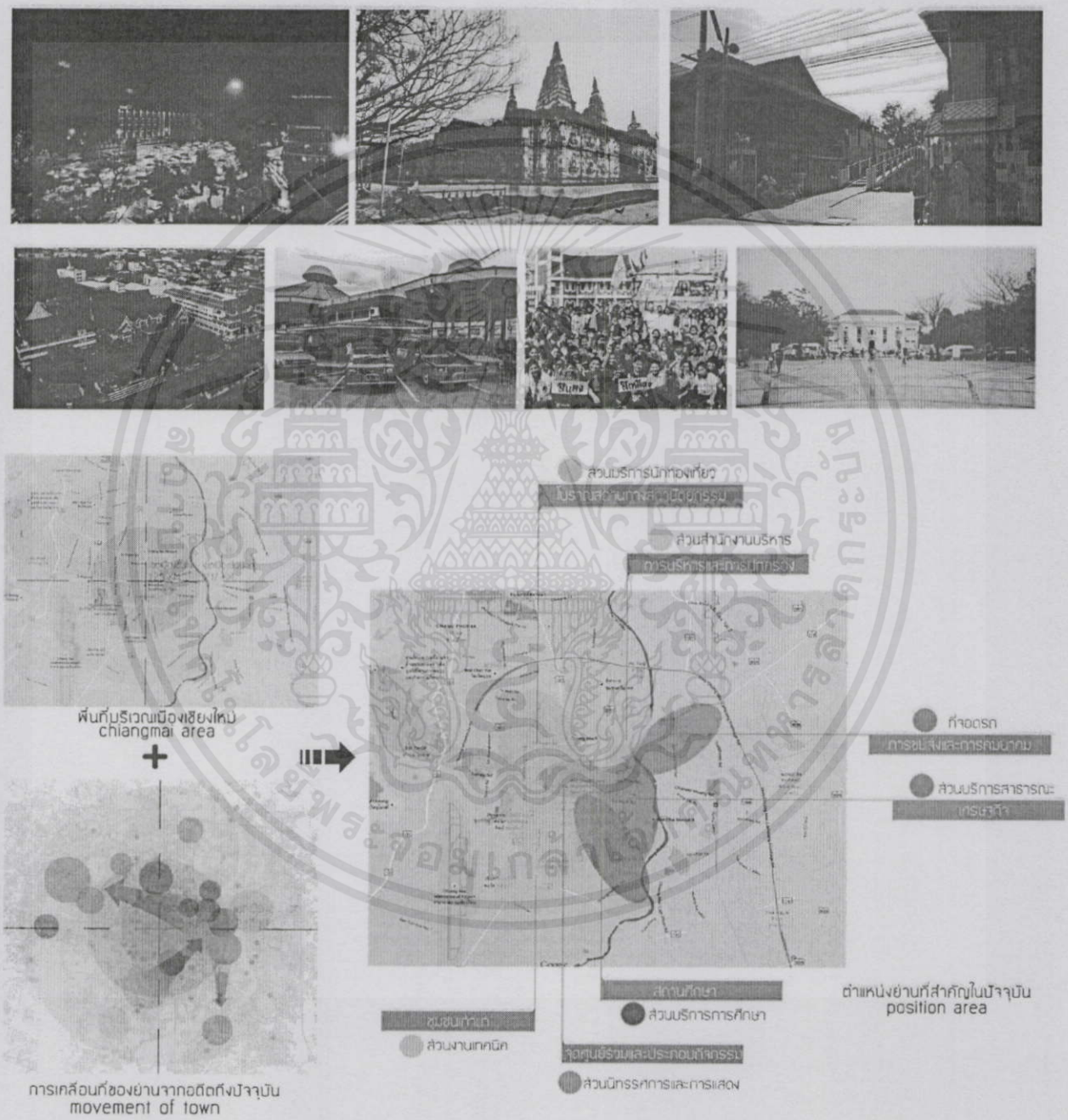


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 8.6 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ (3)

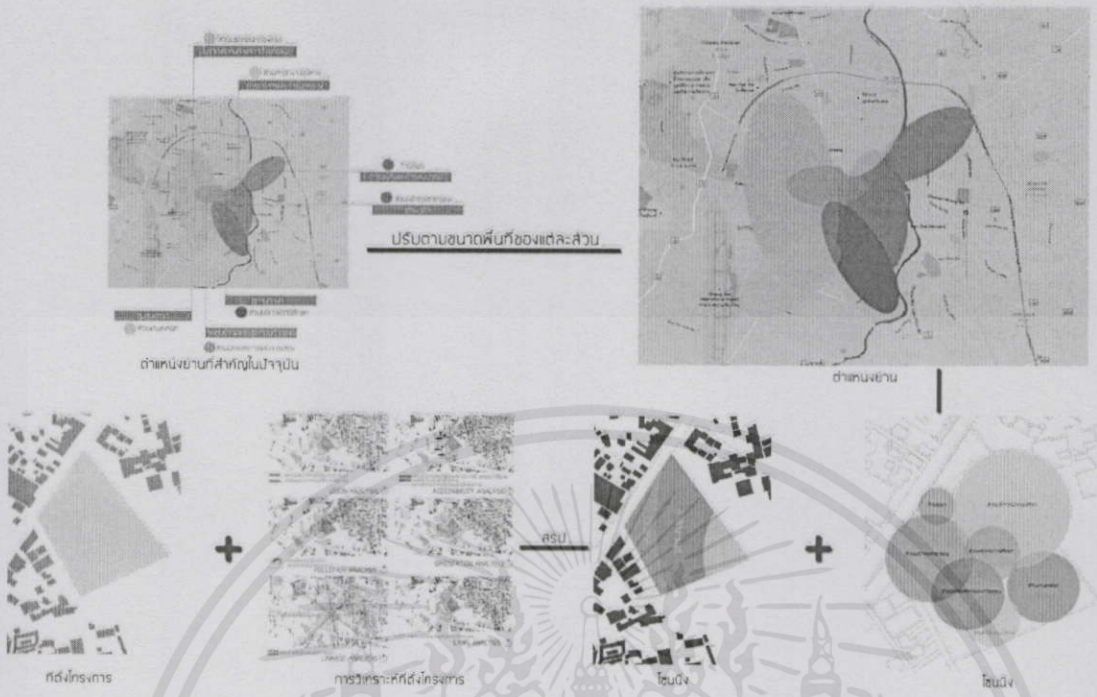
8.2 แนวความคิดในการออกแบบ

8.2.1 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 8.7 แสดงแนวความคิดการจัด ZONING (1)



รูปภาพที่ 8.8 แสดงแนวความคิดการจัด ZONING (2)

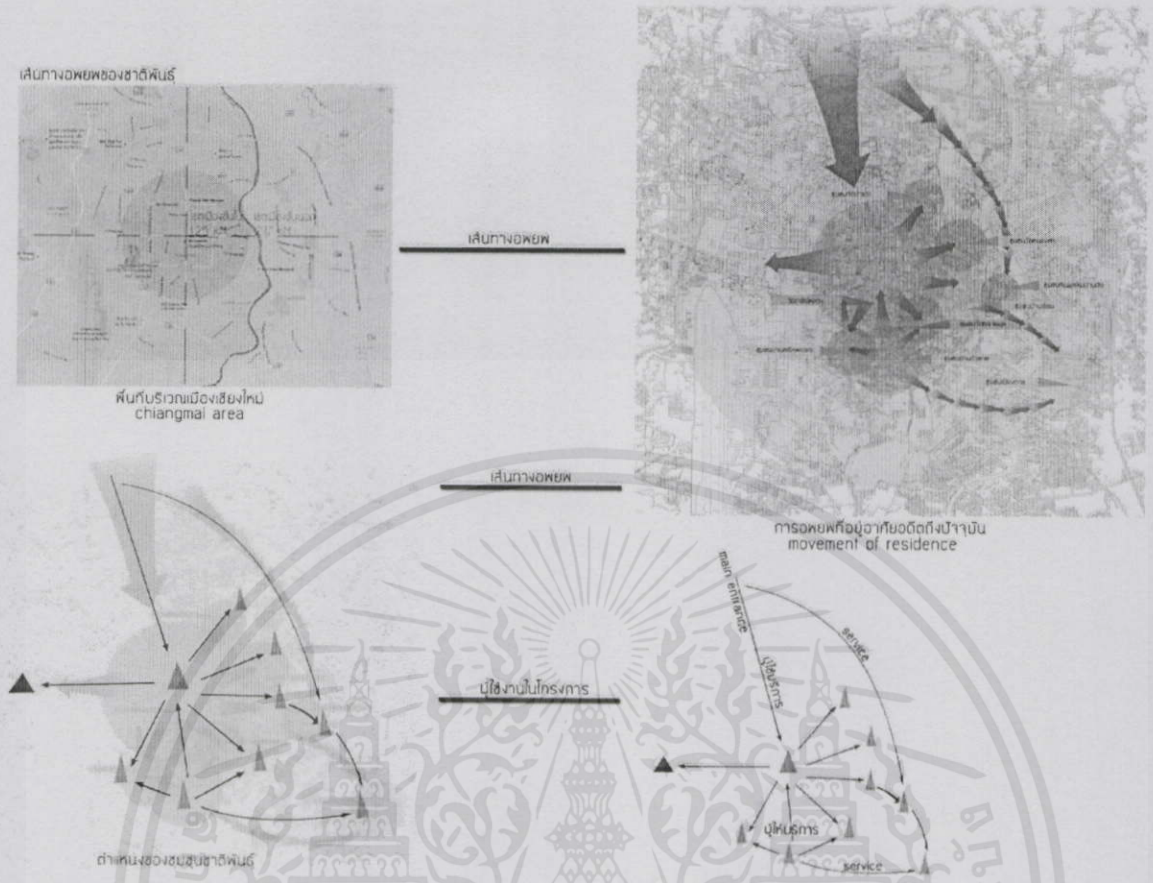
กระบวนการออกแบบ

แนวคิดทางสัญจรของโครงการ

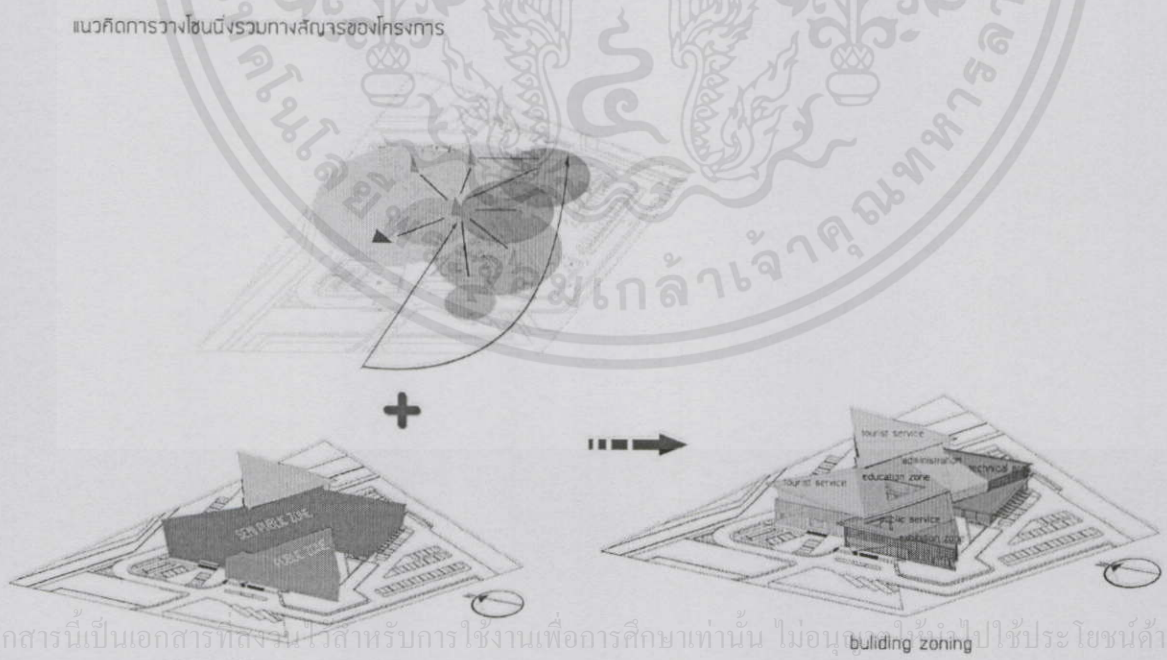
กลุ่มของชาติพันธุ์ในเมืองเชียงใหม่

รูปภาพที่ 8.9 แสดงแนวความคิดการวาง circulation (1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 8.10 แสดงแนวความคิดการวาง circulation (2)



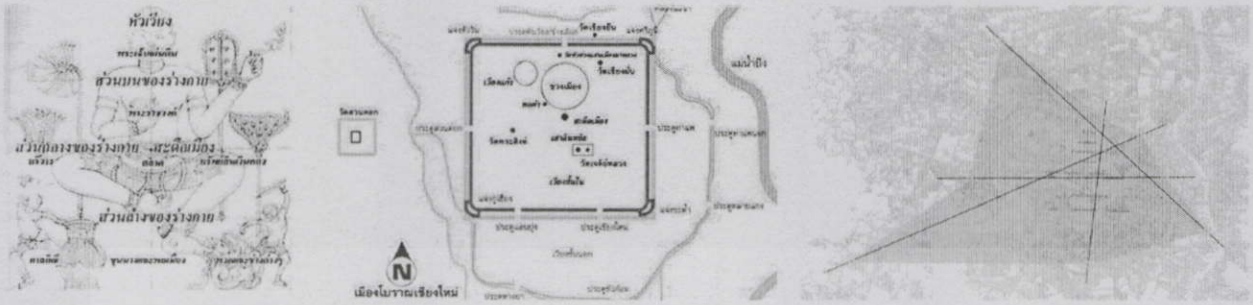
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 8.11 แสดงนำการจัด ZONING และการวาง circulationมาจัดลงในที่ตั้ง

กระบวนการออกแบบ

แนวคิดรูปทรงอาคาร

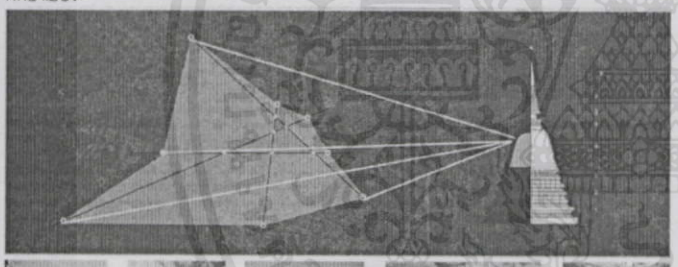
การสร้างเมืองในสมัยโบราณ



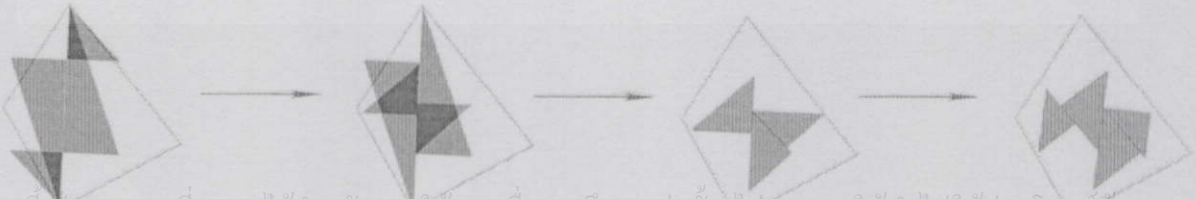
เทศกาลทางภาคเหนือ

รูปภาพที่ 8.12 แสดงแนวความคิดการออกแบบรูปทรงอาคาร (1)

ทักษาเมือง

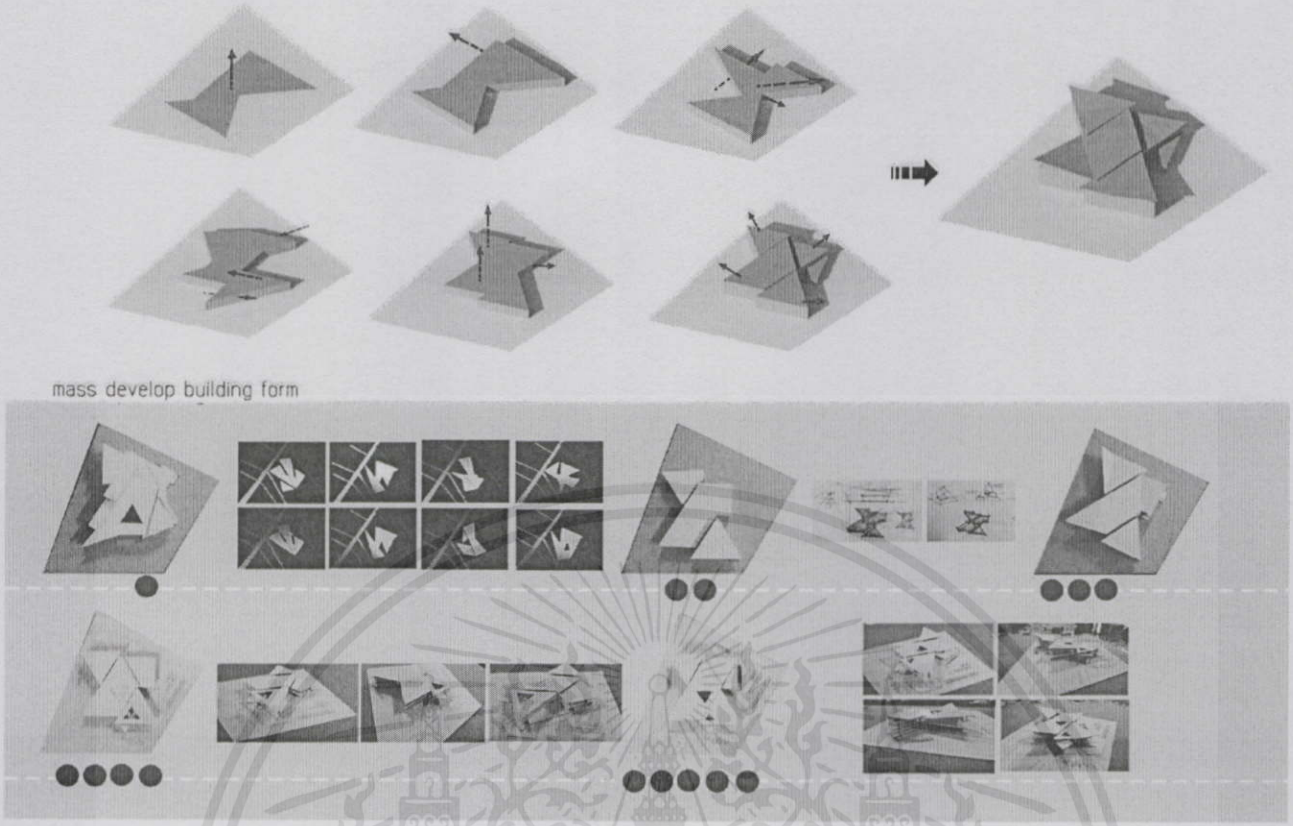


ถุงไส้หมู

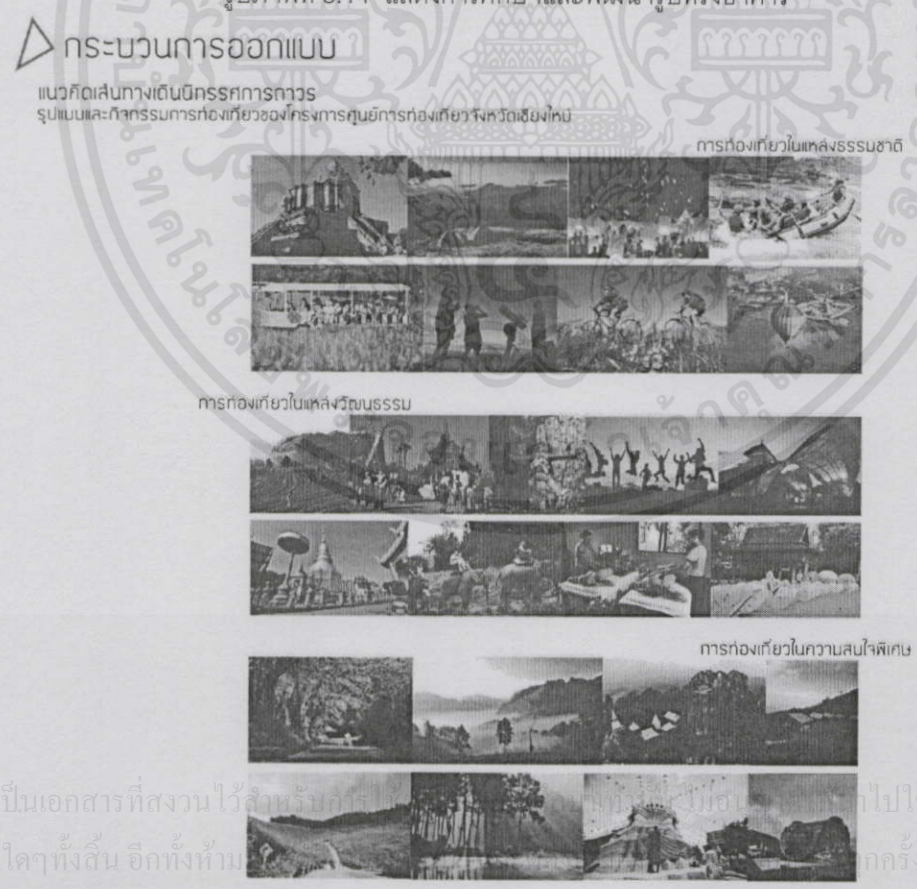


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 8.13 แสดงแนวความคิดการออกแบบรูปทรงอาคาร (2)



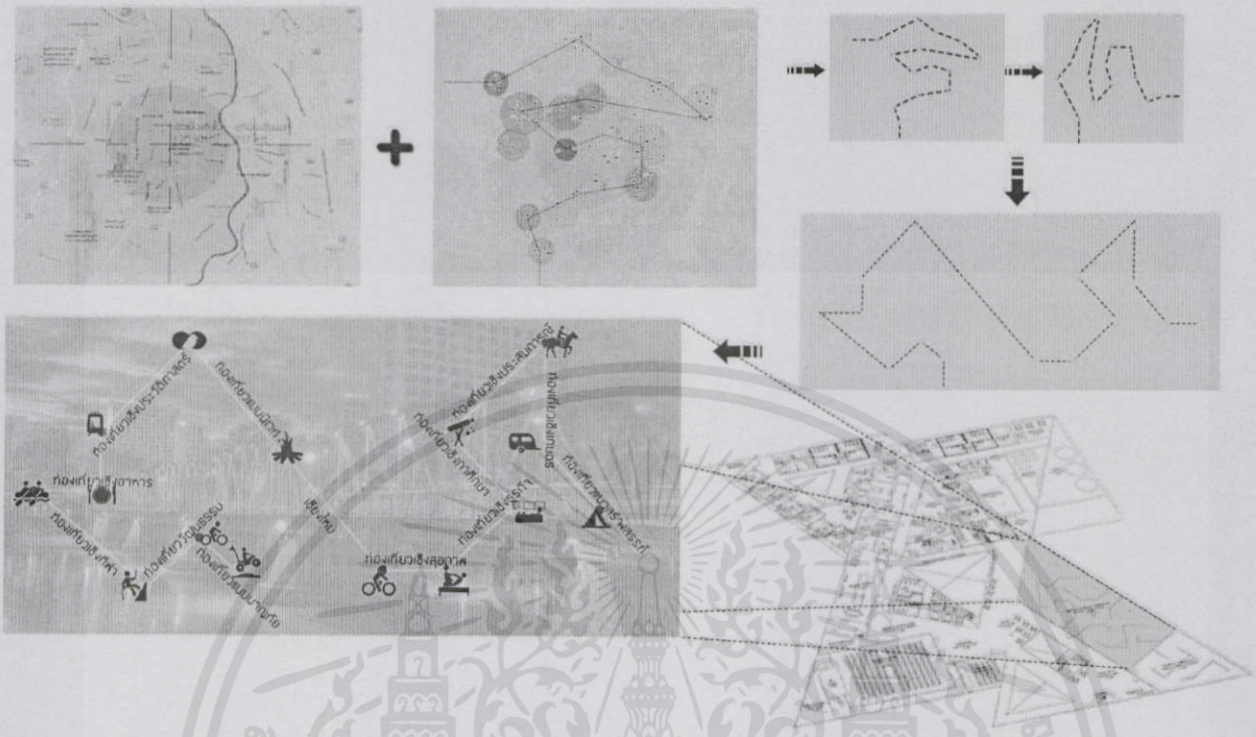
รูปภาพที่ 8.14 แสดงการศึกษาและพัฒนารูปทรงอาคาร



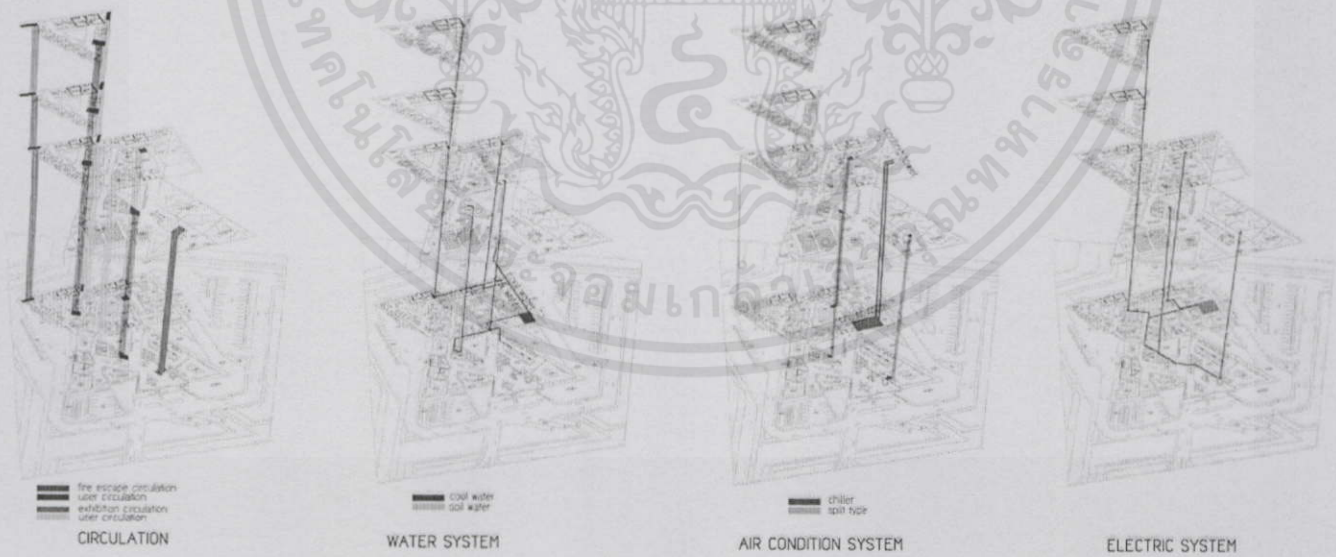
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 8.15 แสดงแนวความคิดการจัดลำดับนิทรรศการถาวร (1)

แนวคิดเส้นทางเดินนิทรรศการถาวร
การท่องเที่ยวในแหล่งธรรมชาติ



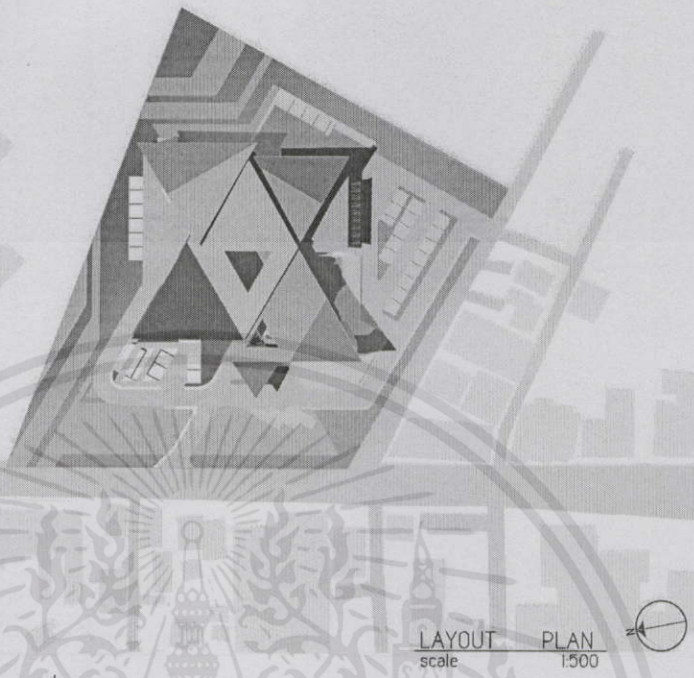
รูปภาพที่ 8.16 แสดงแนวความคิดการจัดลำดับนิทรรศการถาวร (2)



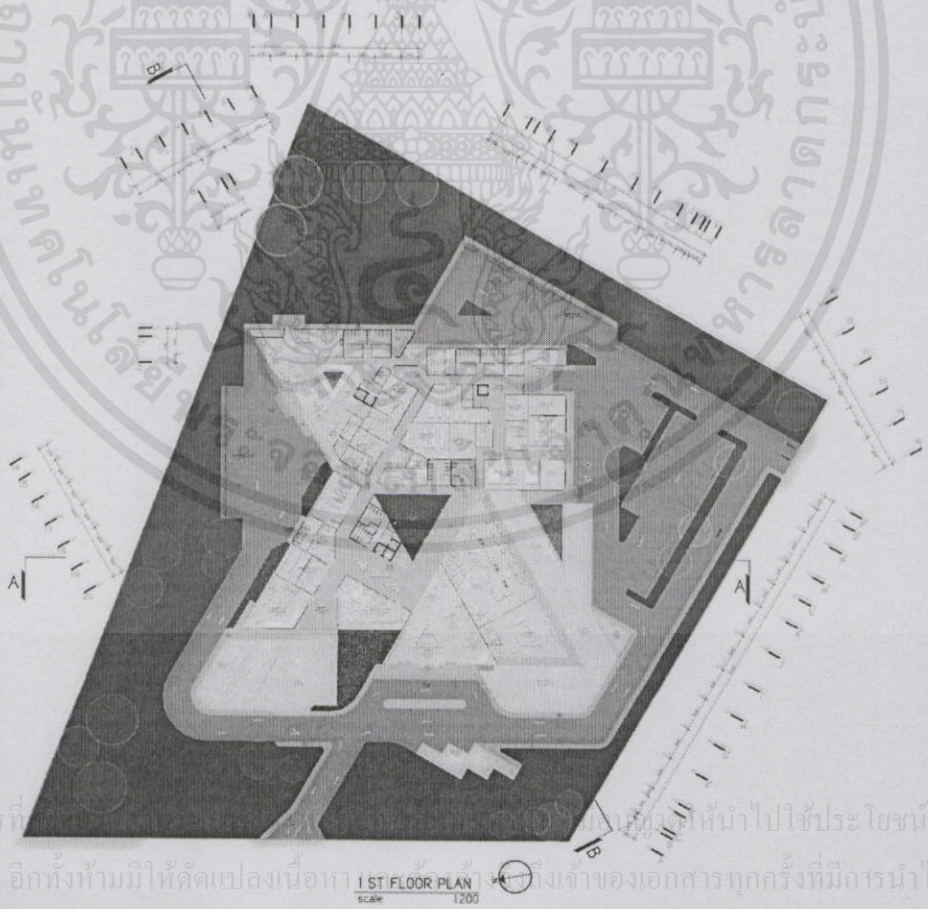
รูปภาพที่ 8.17 แสดงแนวความคิดการวางงานระบบประกอบอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.3 ผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรม

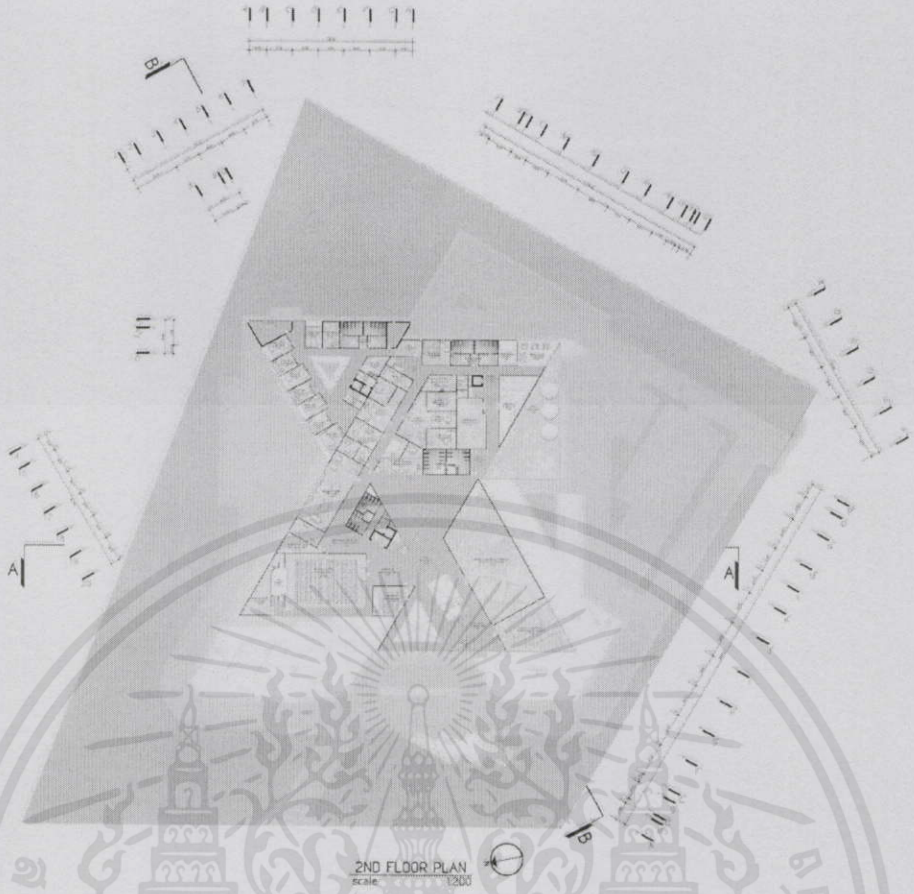


รูปภาพที่ 8.18 แสดง ผังบริเวณโครงการ

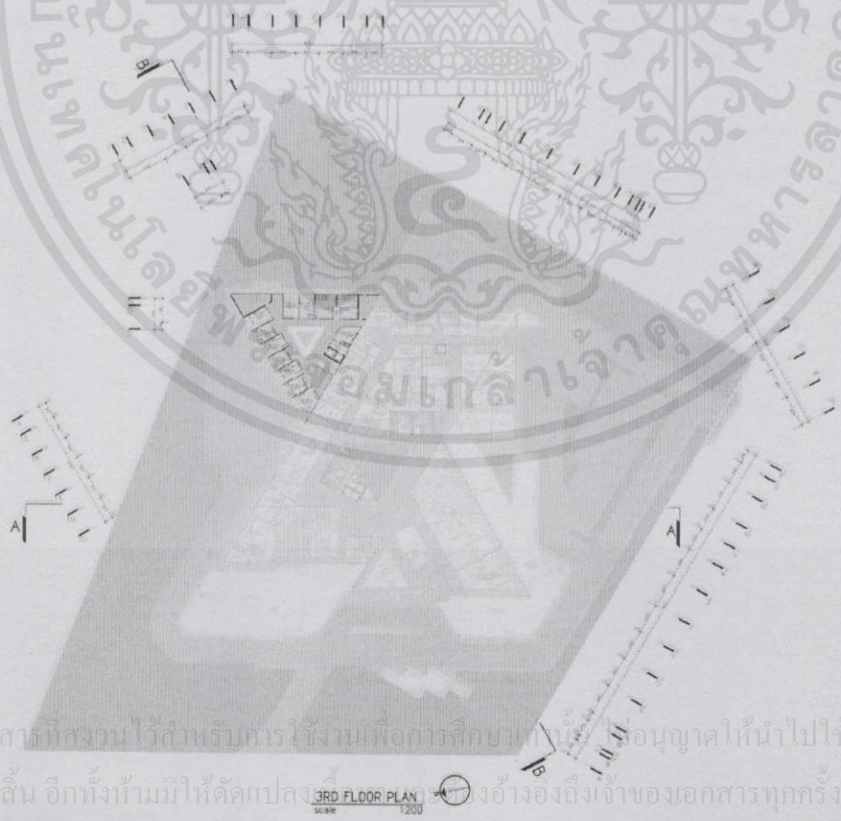


รูปภาพที่ 8.19 แสดง ผังพื้นชั้น 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ [illegible] ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา [illegible] ของเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

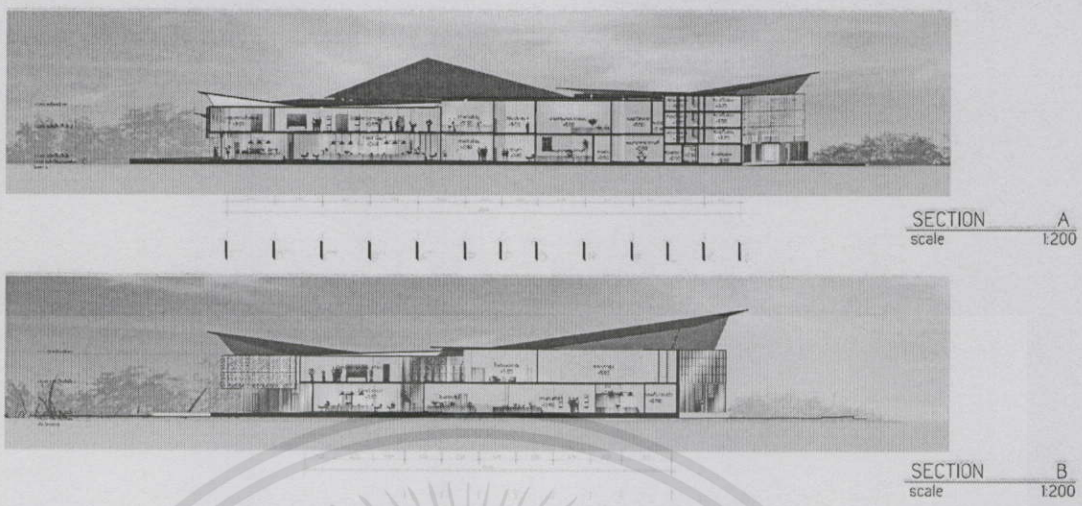


รูปภาพที่ 8.20 แสดง ผังพื้นชั้น2

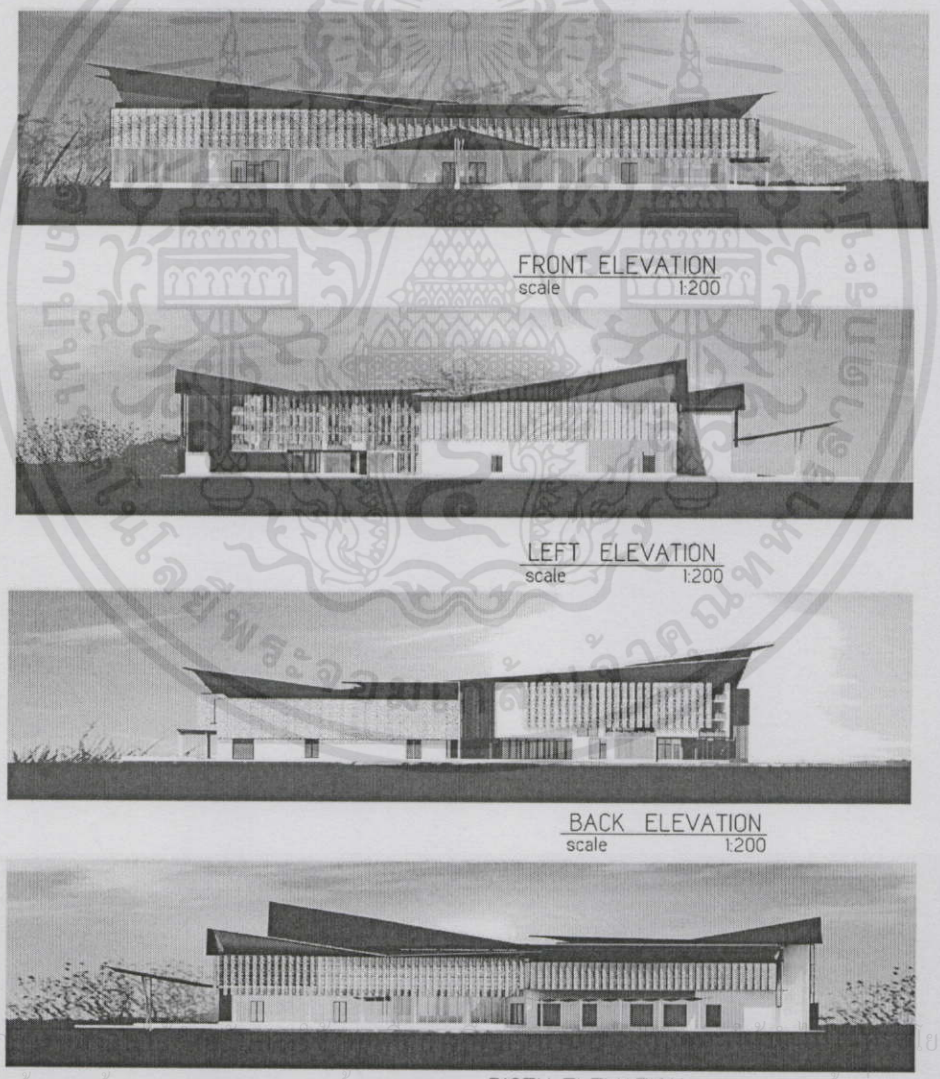


รูปภาพที่ 8.21 แสดง ผังพื้นชั้น 3และชั้น 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

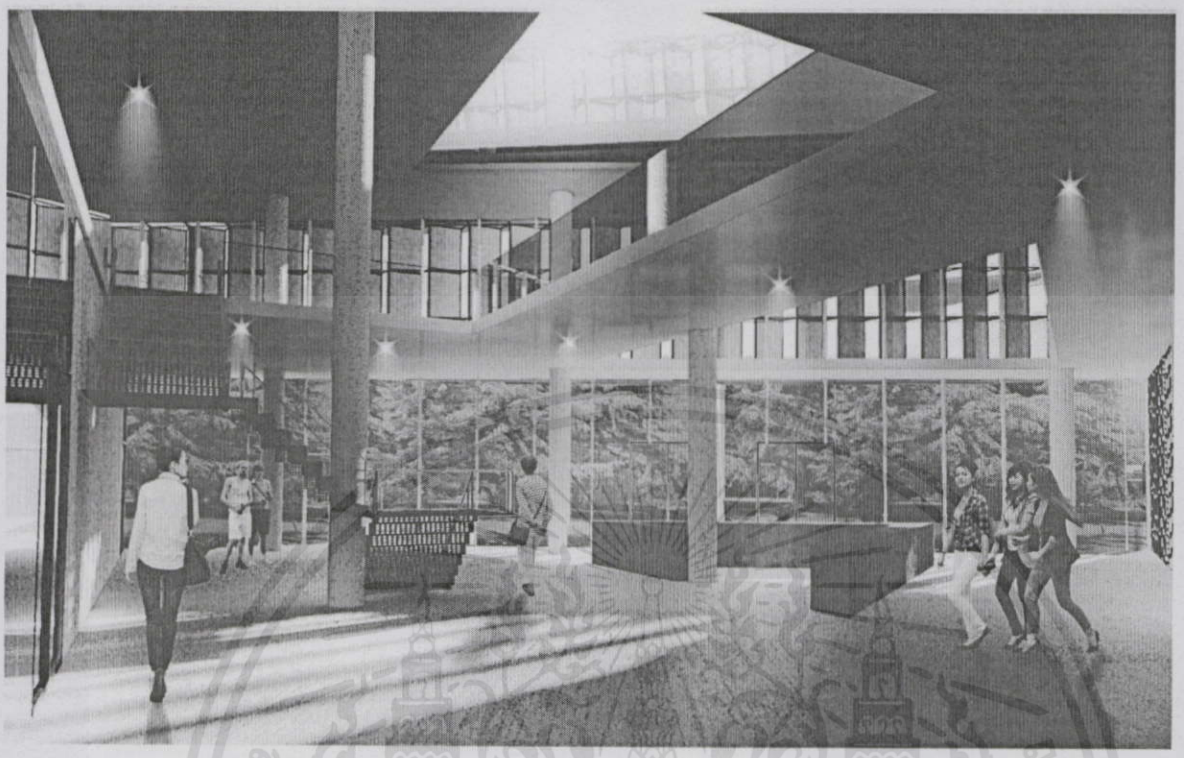


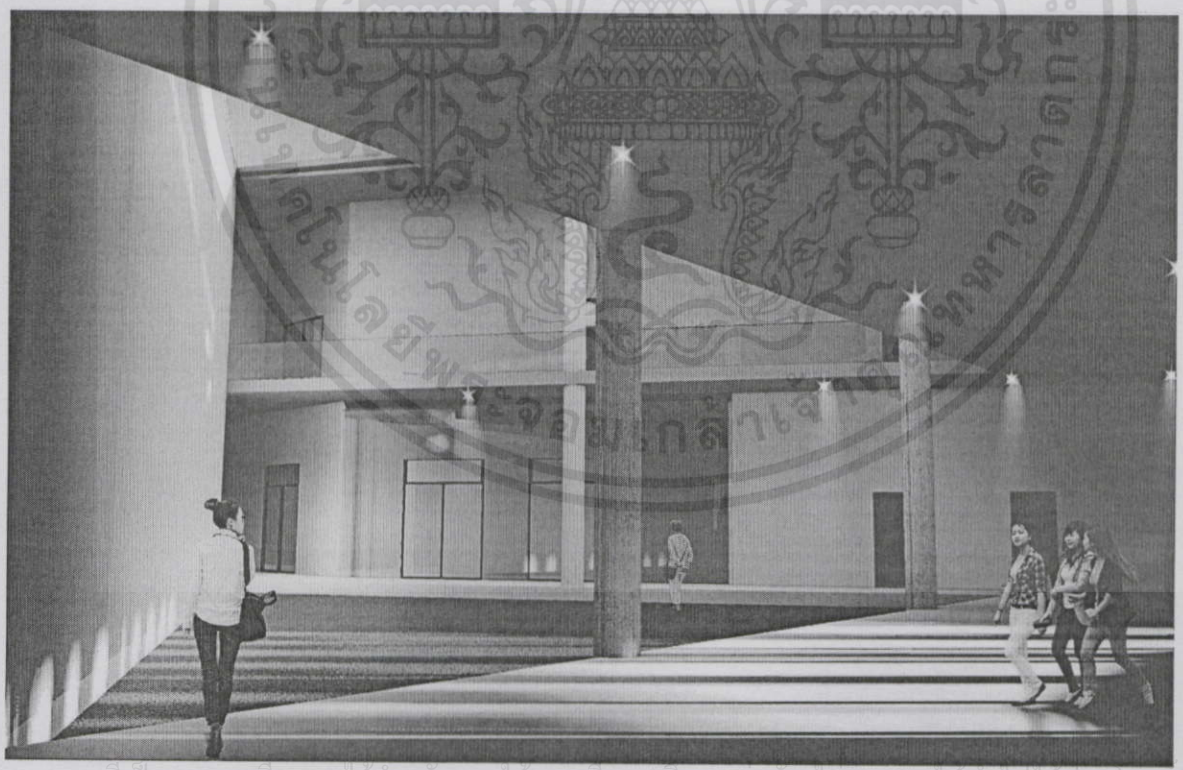
รูปภาพที่ 8.22 แสดง รูปตัดอาคาร



เอกสารนี้เป็นเอก ... เพื่อประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้อง ... เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 8.23 แสดง รูปด้านอาคาร



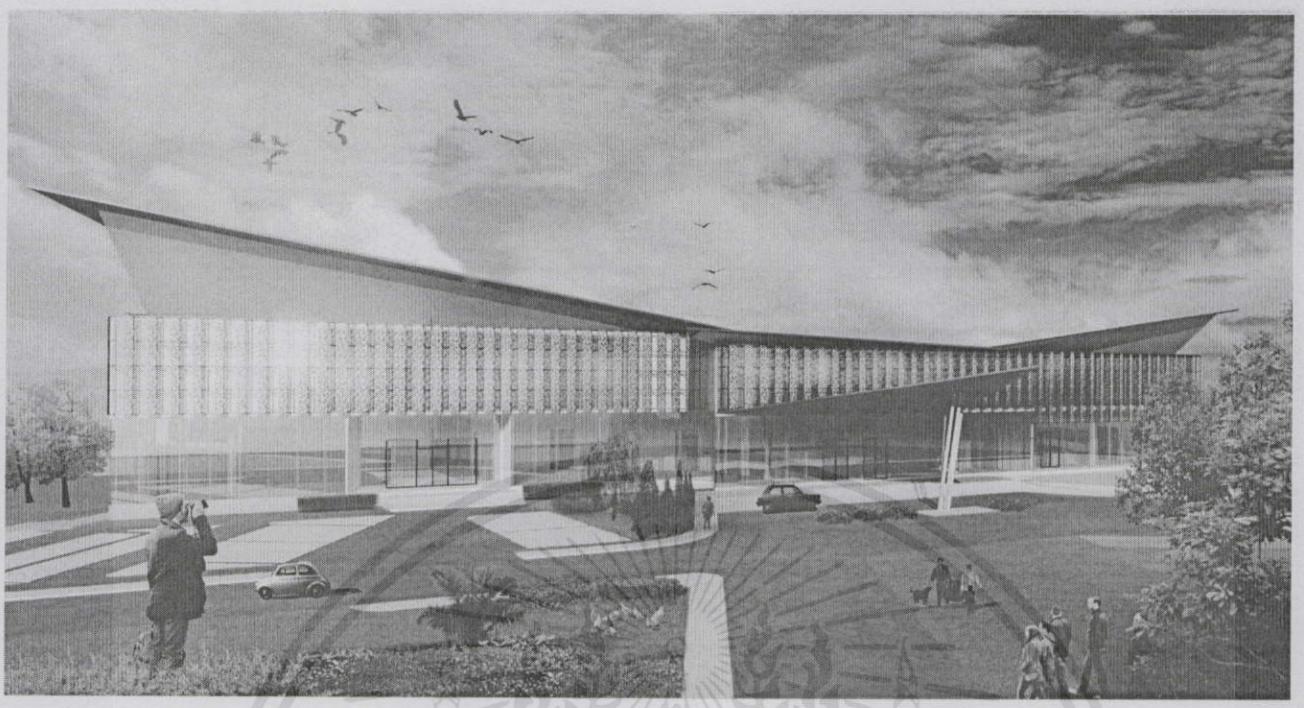


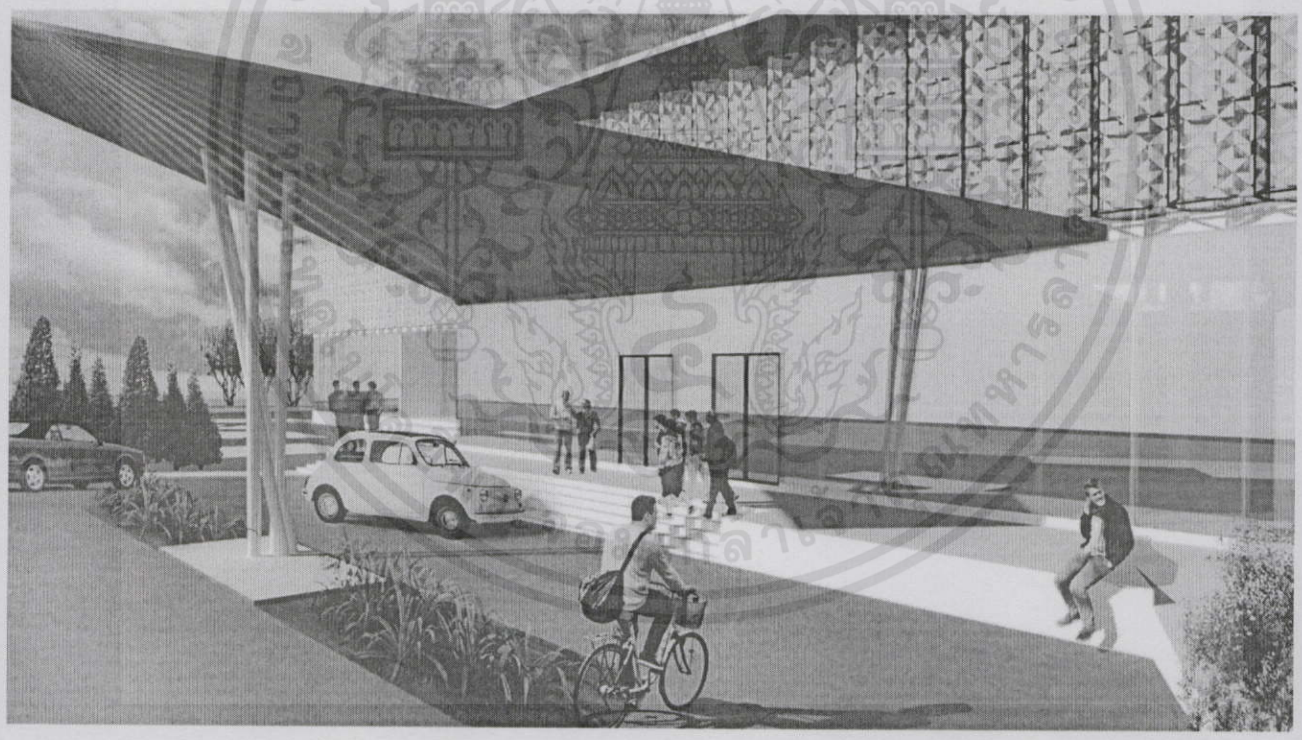
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 8.24 แสดง ทัศนียภาพภายใน (1)

เอกสารนี้เป็นเอกสาร
ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

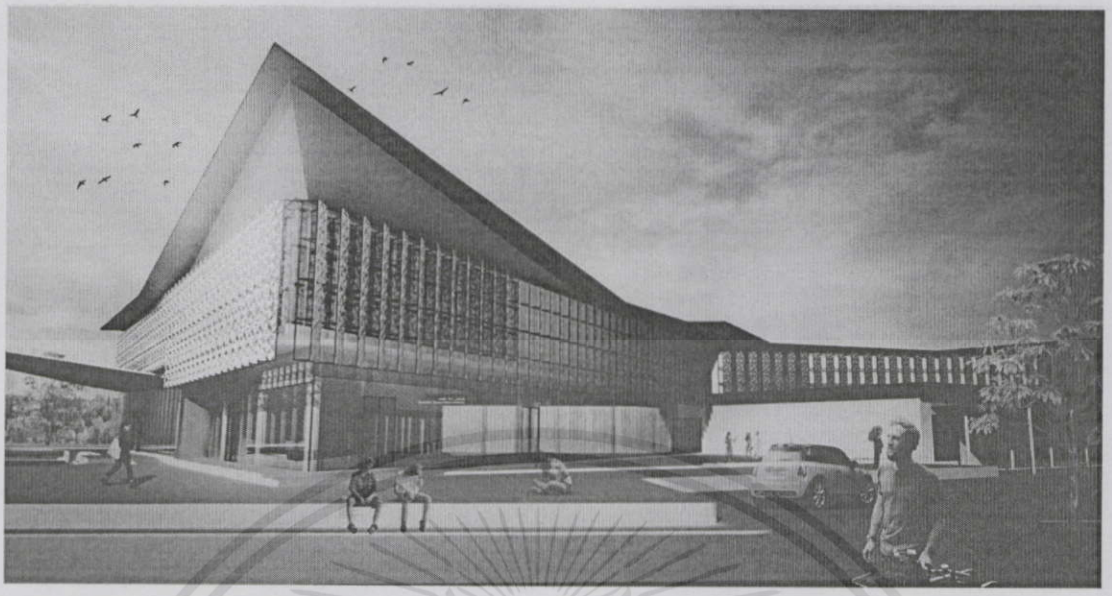
รูปภาพที่ 8.25 แสดง ทัศนียภาพภายใน (2)

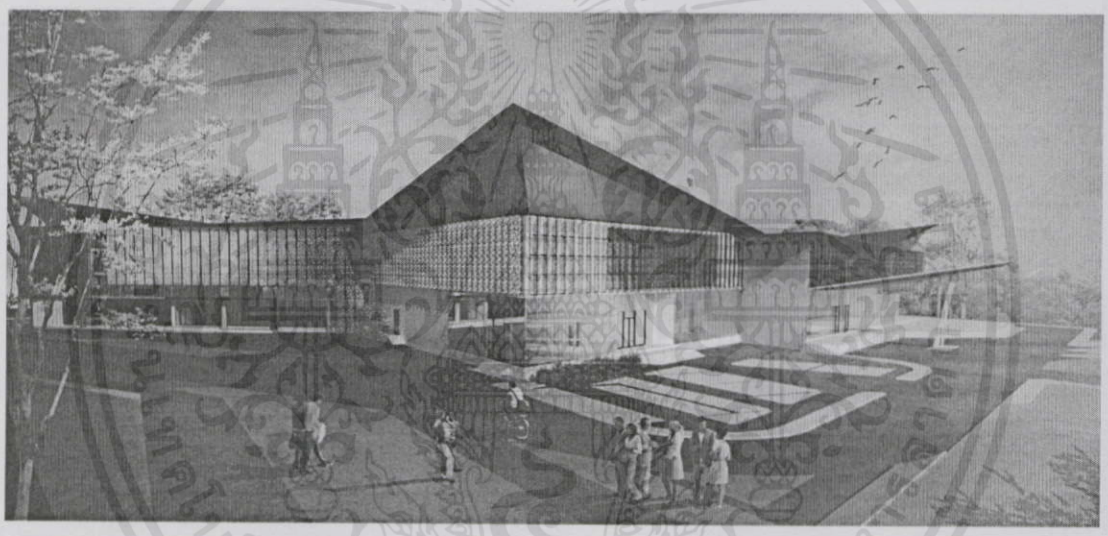


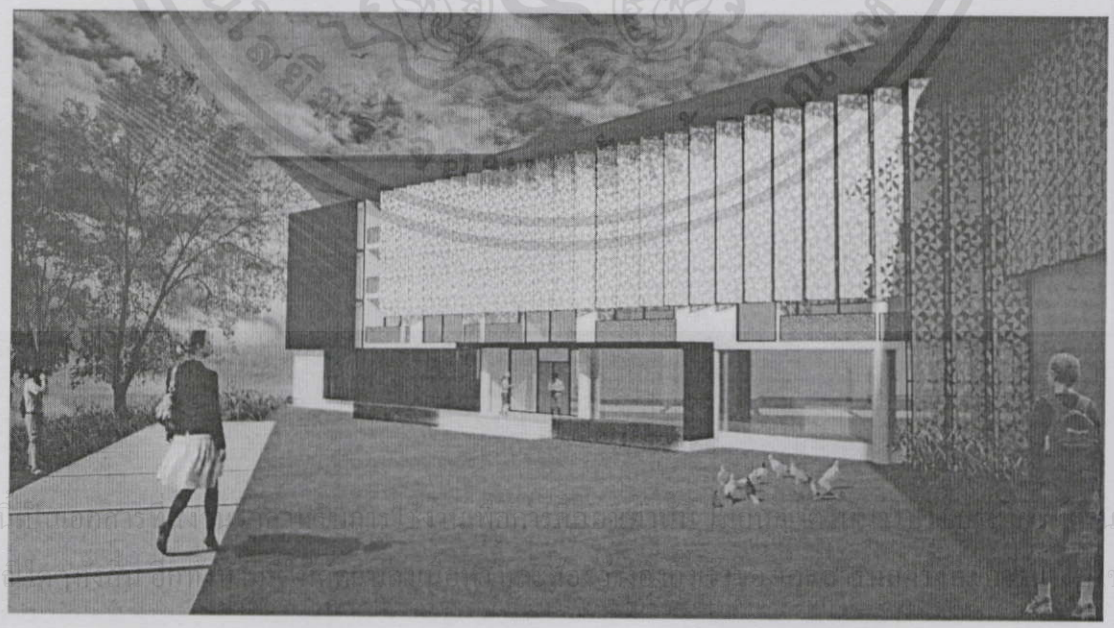


รูปภาพที่ 8.26 แสดง ทัศนียภาพภายนอก (1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



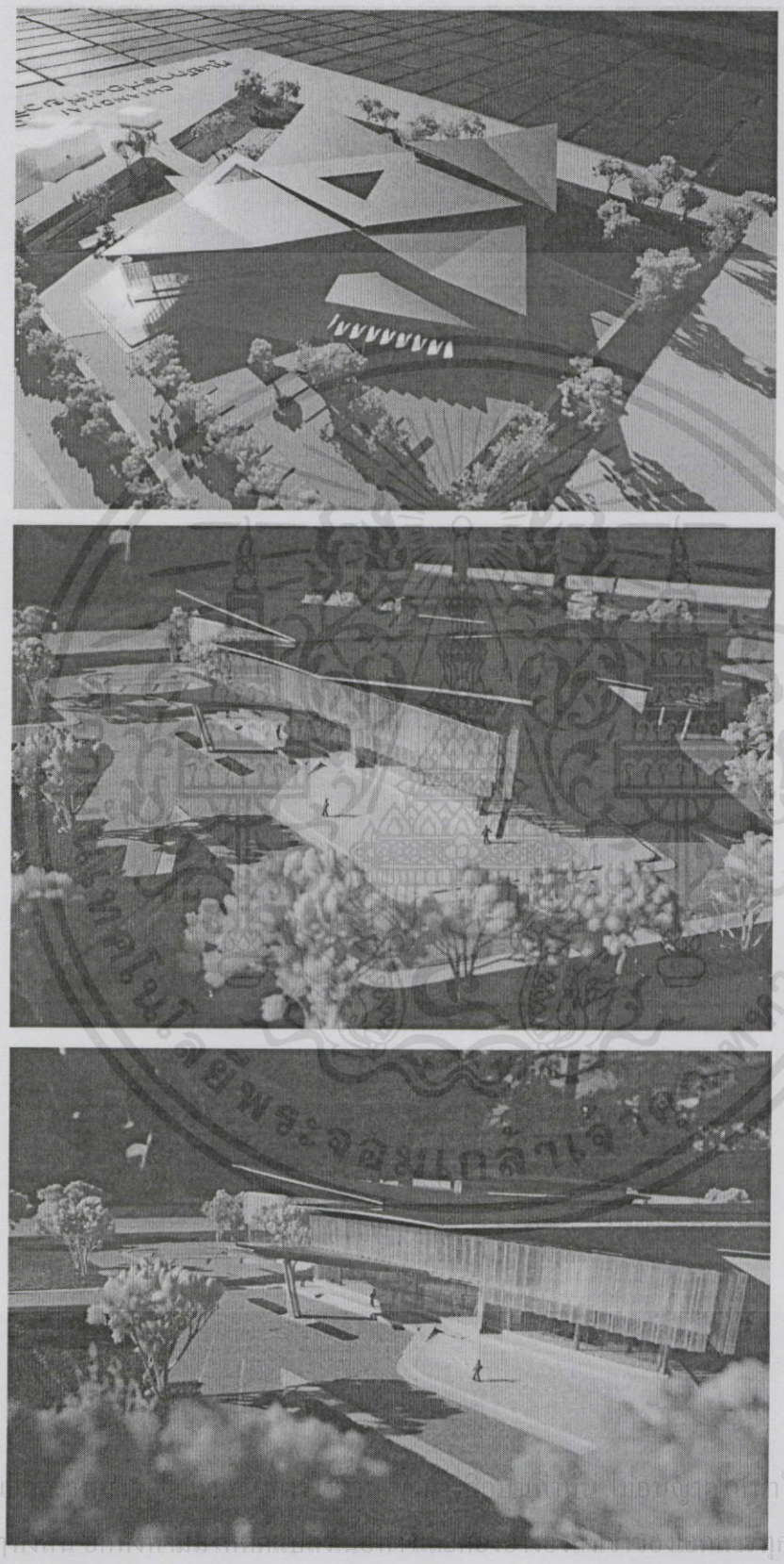




รูปภาพที่ 8.27 แสดง ทัศนียภาพภายนอก (2)

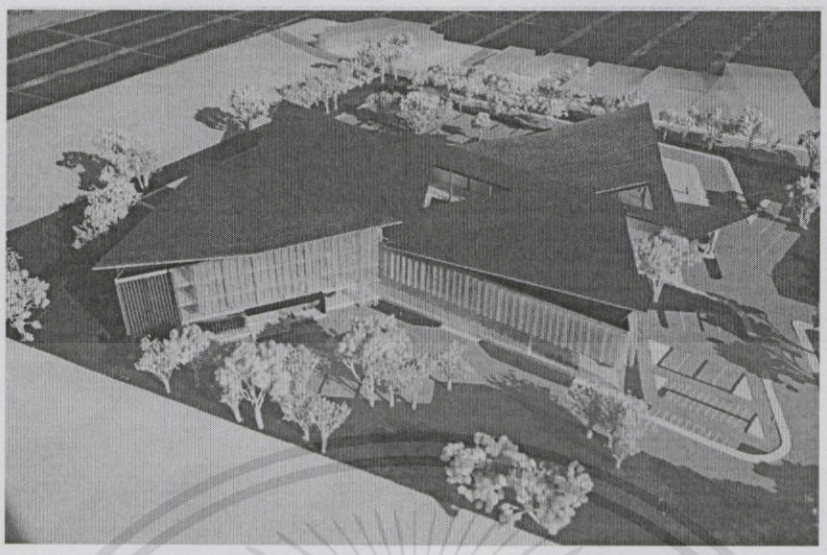
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

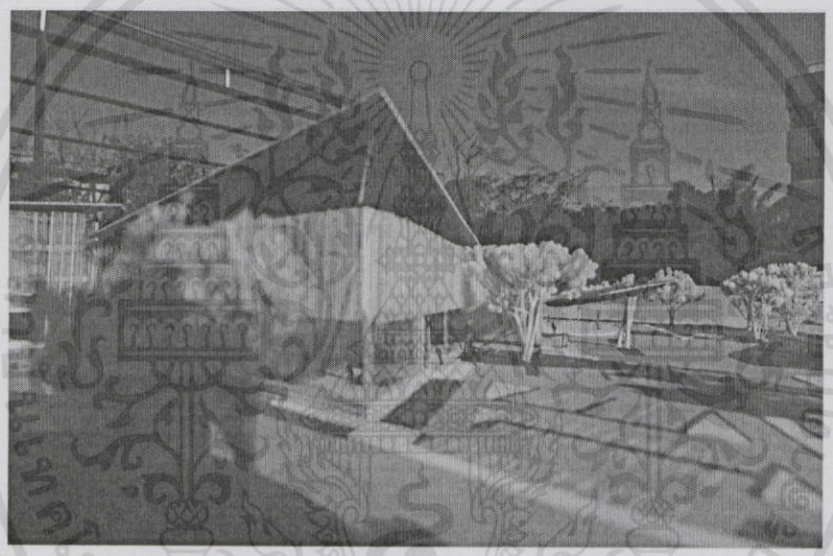
8.4 รูปภาพหุ่นจาลองสถาปัตยกรรม

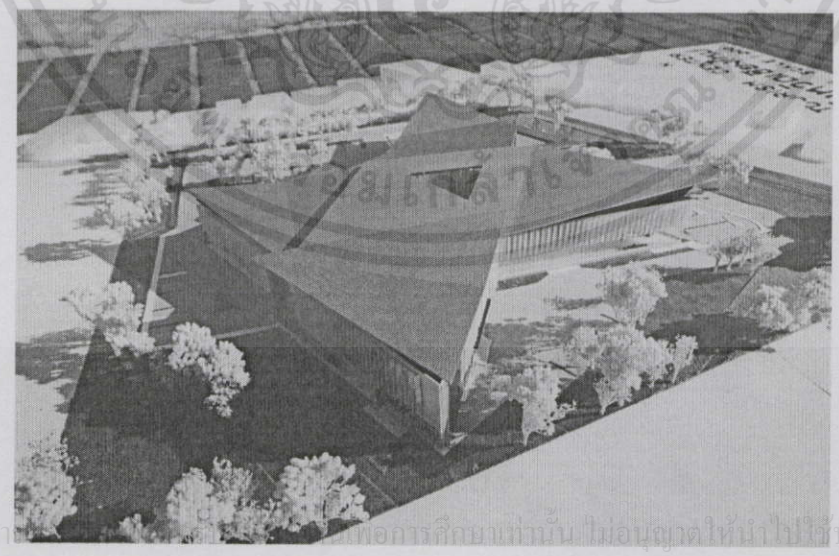


รูปภาพที่ 8.28 แสดง หุ่นจำลอง (1)

เอกสารนี้เป็นเ[illegible]ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด[illegible]ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

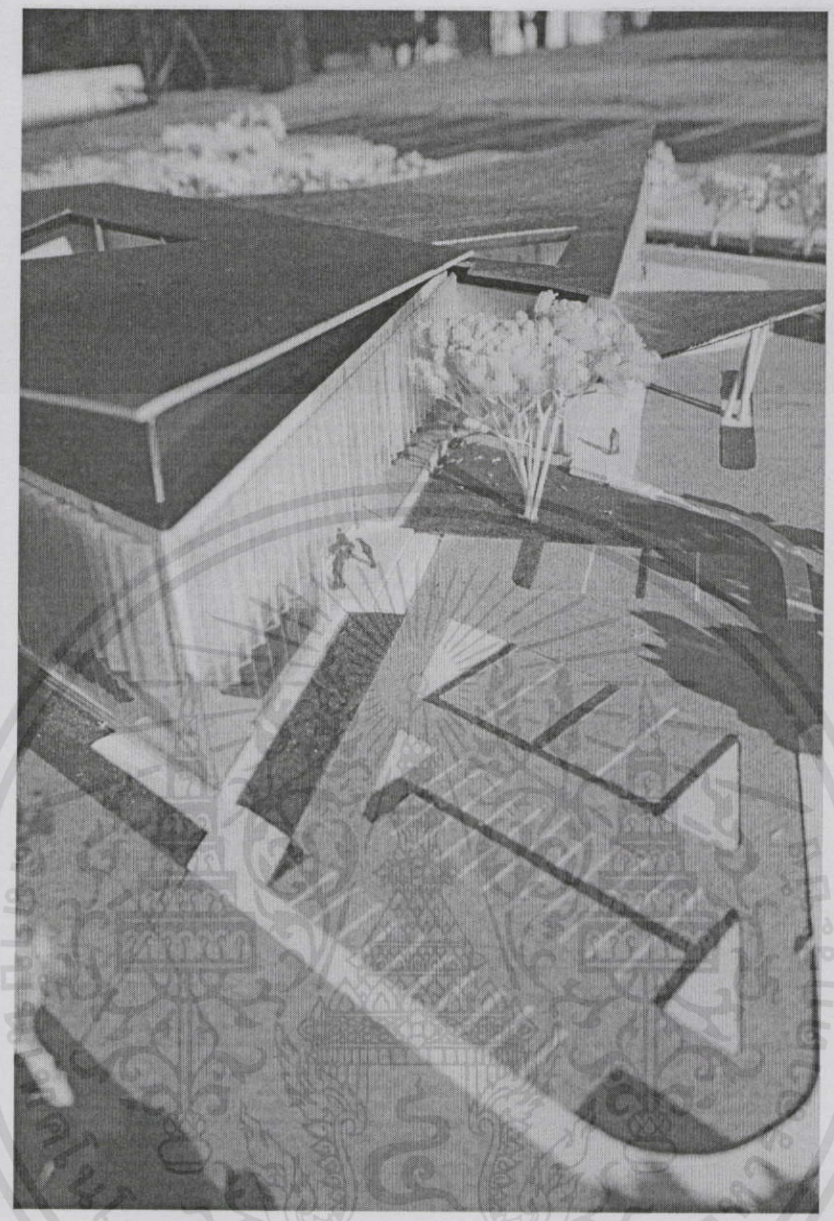






เอกสารนี้เป็นเอกสาร[illegible]เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 8.29 แสดง หุ่นจำลอง (2)



เอกสารนี้เป็นเอกสาร
ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 8.30 แสดง หุ่นจำลอง (3)

ภาคผนวก ก.
กฎหมายที่มีผลต่อการออกแบบ

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ประกอบไปด้วยกฎหมายหลายฉบับ ที่มีความสำคัญต่อการออกแบบโครงการศูนย์การท่องเที่ยว โดยในแต่ละฉบับมีความสำคัญในแง่มุมที่แตกต่างกันไป โดยกฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องมีดังต่อไปนี้

- กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517)

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

(6) "โรงมหรสพ" หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นโรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันภยันตรายอันเกิดแต่การเล่นมหรสพ

(7) "โรงแรม" หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

(9) "ภัตตาคาร" หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ขายอาหารหรือเครื่องดื่มโดยมีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารไว้บริการภายในอาคารหรือภายนอกอาคาร

(11) "สำนักงาน" หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคาร ที่ใช้เป็นที่ทำการ

(12) "อาคารขนาดใหญ่" หมายความว่า อาคารที่สร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่ประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีความสูงจากระดับถนนตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไปและมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตรหรือมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(13) "ห้องโถง" หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมหรือประชุม

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กลับรถยนต์ และทางเข้าออกรถยนต์ไว้ ดังต่อไปนี้

(1) โรงมหรสพที่มีพื้นที่สำหรับจัดที่นั่งสำหรับคนดูตั้งแต่ 500 ที่ขึ้นไป

(2) โรงแรมที่มีห้องพักตั้งแต่ 30 ห้องขึ้นไป

(4) ภัตตาคารที่มีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารตั้งแต่ 150 ตารางเมตรขึ้นไป

(6) สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

(7) อาคารขนาดใหญ่

(8) ห้องโถงของโรงแรมตาม (2) ภัตตาคารตาม (4)หรืออาคารขนาดใหญ่ตาม (7)

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้

(2) ในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือในเขตท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ใช้บังคับ

(ก) โรงมหรสพ ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อจำนวนที่นั่งสำหรับคนดู 40 ที่ เศษของ 40 ที่ให้คิดเป็น 40 ที่

(ข) โรงแรม ที่มีห้องพักไม่เกิน 100 ห้อง ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 10 คัน สำหรับห้องพัก 30 ห้องแรก ให้คิดอัตรา 1 คันต่อ 5 ห้อง เศษของ 5 ห้องให้คิดเป็น 5 ห้อง

(ง) ภัตตาคาร ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหาร 15 ตารางเมตร เศษของ 15 ตารางเมตรให้คิดเป็น 15 ตารางเมตร

(ฉ) สำนักงานให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 60 ตารางเมตร เศษของ 60 ตารางเมตรให้คิดเป็น 60 ตารางเมตร

(ซ) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกันหรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตรให้คิดเป็น 120 ตารางเมตรทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

ข้อ 4 อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการหลายประเภท ถ้าเป็นประเภทของอาคารที่ต้องการที่จอดรถยนต์ ที่กลับรถยนต์ และทางเข้าออกของรถยนต์ตามข้อ 2 ต้องจัดให้มีจำนวนที่จอดรถยนต์ตามที่กำหนดในข้อ 3 ของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคารนั้นรวมกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 8 ทางเข้าออกรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียว ทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าและทางออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องเป็นดังนี้

(1) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือขอบทางแยกสาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 50 เมตร

กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

"อาคารขนาดใหญ่พิเศษ" หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภทโดยมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป

หมวด 1 ลักษณะของอาคาร เนื้อที่ว่างของภายนอกอาคารและแนวอาคาร

ข้อ 2 ที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่อาคารรวมไม่เกิน 30,000 ตารางเมตร ต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ติดถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร และถนนสาธารณะนั้นต้องมีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดนับตั้งแต่ที่ตั้งอาคารจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร

ข้อ 3 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีถนนหรือที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคารกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร และรถดับเพลิงสามารถเข้าออกได้โดยสะดวกที่ว่างตามวรรคหนึ่ง ให้รวมระยะเขตห้ามก่อสร้างอาคารบางชนิดหรือบางประเภทริมถนน หรือทางหลวงตามข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องเข้ามาเป็นที่ว่างได้ในกรณีที่มีข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกำหนดแนวสร้างหรือขยายถนนใช้บังคับให้เริ่มที่ว่างตามวรรคหนึ่งตั้งแต่แนวนั้น

ข้อ 4 พื้นหรือผนังของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องห่างเขตที่ดินของผู้อื่นและถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 5 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นต่อพื้นที่ดินของอาคารทุกหลังที่ก่อสร้างขึ้นในที่ดินแปลงเดียวกันไม่เกิน 10 ต่อ 1

ข้อ 6 อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าอัตราส่วน ดังต่อไปนี้

(2) อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะและอาคารอื่นที่ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ดินแปลงนั้น

หมวด 2 ระบบระบายอากาศ และระบบป้องกันเพลิงไหม้

ข้อ 9 การระบายอากาศในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือโดยวิธีกล ดังต่อไปนี้

(1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ให้ใช้เฉพาะกับพื้นที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้าน โดยให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตู หน้าต่าง หรือบานเกล็ด ซึ่งต้องเปิดไว้ระหว่างใช้สอยพื้นที่นั้นๆ และพื้นที่ของช่องเปิดนี้ต้องเปิดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น

(2) การระบายอากาศโดยวิธีกล ให้ใช้กับพื้นอาคารใดก็ได้ โดยให้มีกลอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาตามอัตราดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดงอัตราการระบายอากาศ

ลำดับ	สถานที่	อัตราการระบายอากาศ จำนวนเท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง
1	ห้องน้ำ ห้องส้วมของที่พักอาศัยหรือสำนักงาน	2
2	ห้องน้ำ ห้องส้วมของอาคารสาธารณะ	4
5	โรงมหรสพ	4
6	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	7
7	สำนักงาน	7
10	ห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	24
11	ลิฟต์โดยสารและลิฟต์ดับเพลิง	30

สำหรับห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่มจะให้มีอัตราการระบายอากาศน้อยกว่าที่กำหนดได้ แต่ต้องมีการระบายอากาศครอบคลุมแหล่งที่เกิดของกลิ่น ควัน หรือก๊าซที่ต้องการระบาย ทั้งนี้ ต้องไม่น้อยกว่า 12 เท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานที่อื่นๆ ที่มิได้ระบุไว้ในตารางให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกันตำแหน่งช่องนำอากาศเข้าโดยวิธีกล ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศทิ้งไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร สูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

การนำอากาศเข้าและการระบายอากาศทิ้งโดยวิธีกล ต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง

ข้อ 10 การระบายอากาศในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีการปรับภาวะอากาศ ด้วยระบบปรับภาวะอากาศ ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(1) ต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออกไปไม่น้อยกว่าอัตราดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2 แสดงการระบายอากาศในกรณีที่มีระบบปรับภาวะอากาศ

ลำดับ	สถานที่	อัตราการระบายอากาศ จำนวนเท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง
3	สำนักงาน	2
7	ห้องปฏิบัติการ	2
10	โรงมหรสพ (บริเวณที่นั่งสำหรับคนดู)	4
14	ห้องประชุม	6
15	ห้องน้ำ ห้องส้วม	6
16	สถานที่จาหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม (ห้องรับประทานอาหาร)	10
18	ห้องครัว	30

(2) ห้ามนำสารทำความเย็นชนิดเป็นอันตรายต่อร่างกาย หรือติดไฟได้ง่ายมาใช้กับระบบปรับ ภาวะอากาศที่ใช้สารทำความเย็นโดยตรง

(3) ระบบปรับภาวะอากาศด้วยน้ำ ห้ามต่อท่อน้ำของระบบปรับภาวะอากาศเข้ากับท่อน้ำของ ระบบประปาโดยตรง

(4) ระบบท่อลมของระบบปรับภาวะอากาศต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(ข) ท่อลมส่วนที่ติดตั้งผ่านผนังกันไฟหรือพื้นที่ทำด้วยวัสดุทนไฟต้องติดตั้งลิ้นกันไฟที่ปิดอย่างสนิทโดยอัตโนมัติ เมื่ออุณหภูมิสูงเกินกว่า 74 องศาเซลเซียส และลิ้นกันไฟต้องมีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง 30 นาที

(ค) ห้ามใช้ทางเดินร่วม บันได ช่องบันได ช่องลิฟต์ของอาคารเป็นส่วนหนึ่งของระบบท่อลมส่งหรือระบบท่อลมกลับ เว้นแต่ส่วนที่เป็นพื้นที่ว่างระหว่างเพดานกับพื้นห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นเหนือขึ้นไปหรือหลังคาที่มีส่วนประกอบของเพดานที่มีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง

5) การขับเคลื่อนอากาศของระบบปรับภาวะอากาศต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(ข) ระบบปรับภาวะอากาศที่มีลมหมุนเวียนตั้งแต่ 50 ลูกบาศก์เมตรต่อนาทีขึ้นไป ต้องติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควันหรืออุปกรณ์ตรวจสอบการเกิดเพลิงไหม้ที่มีสมรรถนะไม่ด้อยกว่าอุปกรณ์ตรวจจับควันซึ่งสามารถ บังคับให้สวิตซ์หยุดการทำงานของระบบได้โดยอัตโนมัติ

ข้อ 14 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงานแหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินตามวรรคหนึ่ง ต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้ เพียงพอตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่าสองชั่วโมงสำหรับเครื่องหมายแสดงทางฉุกเฉิน ทางเดิน ห้องโถง บันได และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

(2) จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาที่ใช้งานสำหรับลิฟต์ดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิงห้องช่วยชีวิตฉุกเฉินระบบสื่อสาร เพื่อความปลอดภัยของสาธารณะและกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตหรือสุขภาพอนามัยเมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

ข้อ16 ในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น ระบบสัญญาณ เตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(1) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง

(2) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ตาม (1) ทำงาน

ข้อ 20 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เช่น SPRINKLESYSTEM หรือระบบที่เทียบเท่า ที่สามารถทำงานได้ด้วยตัวเองทันทีเมื่อมีเพลิงไหม้ โดยให้สามารถทำงานครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดทุกชั้นในการนี้ ให้แสดงแบบแปลนและรายการประกอบแบบแปลนของระบบดับเพลิงอัตโนมัติในแต่ละชั้นของอาคารไว้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

หมวด 1 แบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย

ข้อ 2 อาคารดังต่อไปนี้ต้องมีวิธีการเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยตามที่กำหนดในกระทรวงนี้ (2) อาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรมแรม สถานพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สถานกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อาคาร จอดรถ สถานีขนส่งมวลชน ที่จอดรถ ท่าจอดเรือ ภัตตาคาร สำนักงาน สถานที่ทำการของราชการ โรงงาน และอาคารพาณิชย์ เป็นต้น

ข้อ 5 อาคารอื่นนอกจากอาคารตามข้อ 3 วรรคหนึ่ง ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้นด้วย

ข้อ 6 ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ตามข้อ 4 และข้อ 5 อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(1) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทำงาน

(2) ให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึงเพื่อให้หนีไฟ

ข้อ 7 อาคารตามข้อ 2(2) และ (3) ที่มีความสูงตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป และอาคารตามข้อ 2(4) ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ในแต่ละชั้นต้องมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษรขนาดที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร หรือสัญลักษณ์ที่อยู่ในตำแหน่งที่จะมองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพียงพอที่จะมองเห็นช่องทางหนีไฟได้ชัดเจนขณะเพลิงไหม้

หมวด 2 แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ 9 ห้องน้ำและห้องส้วมจะแยกจากกันหรือรวมอยู่ในห้องเดียวกันก็ได้ แต่ต้องมีลักษณะที่จะรักษา ความสะอาดได้ง่าย และต้องมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอ ระยะดิ่งระหว่างพื้นห้องถึงเพดานยอดฝาหรือผนังตอนต่ำสุดต้องไม่ต่ำกว่า 1.80 เมตร ในกรณีที่ห้องน้ำและห้องส้วมแยกกัน ต้องมีขนาดพื้นที่ของห้องแต่ละห้องไม่น้อยกว่า 0.90 ตารางเมตร และต้องมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร แต่ถ้าห้องน้ำและห้องส้วมรวมอยู่ในห้องเดียวกัน ต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 3 ระบบจัดแสงสว่างและการระบายอากาศ

ข้อ 13 ในกรณีที่จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ห้องในอาคารทุกชนิดทุกประเภทต้องมีประตู หน้าต่าง หรือช่องระบายอากาศด้านติดกับอากาศภายนอกเป็นพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ของห้องนั้น ทั้งนี้ ไม่นับรวมพื้นที่ของประตู หน้าต่าง และช่องระบายอากาศที่ติดต่อกับห้องอื่นหรือช่องทางเดินภายในอาคาร

ข้อ 14 ในกรณีที่ไม่อาจจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติตามข้อ 13 ได้ ให้จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีกลซึ่งใช้อุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศ กลอุปกรณ์นี้ต้องทำงานตลอดเวลาระหว่างที่ใช้สอยพื้นที่นั้น และการระบายอากาศต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ในตารางที่ 4 ท้ายกฎกระทรวงนี้

สำหรับห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม ถ้าได้จัดให้มีการระบายอากาศครอบคลุมแหล่งที่เกิดของกลิ่น ควัน หรือก๊าซที่ต้องการระบายในขนาดที่เหมาะสมแล้ว จะมีอัตราการระบายอากาศในส่วนอื่นของห้องครัวนั้นน้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่งก็ได้แต่ต้องไม่น้อยกว่า 12 เท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมงสถานที่อื่นๆ ที่มิได้ระบุไว้ในตารางให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับอัตราที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

ข้อ 17 โรงงาน โรงแรม โรงมหรสพ ห้องประชุม สถานกีฬาในร่ม สถานพยาบาล สถานีขนส่งมวลชนสำนักงาน ห้าสรรพสินค้า หรือตลาด ต้องจัดให้มีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉิน เช่น แบตเตอรี่ หรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น แยกเป็นอิสระจากระบบที่ใช้อยู่ตามปกติ และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน แหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินตามวรรคหนึ่ง ต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง สำหรับเครื่องหมายแสดงทางออกฉุกเฉิน ทางเดิน ห้องโถง บันได บันไดหนีไฟ และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

(2) จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาที่ใช้งานสำหรับห้อง ไอ.ซี.ยู. ห้อง ซี.ซี.ยู. ห้องช่วยชีวิตฉุกเฉินระบบสื่อสาร และ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง เพื่อความปลอดภัยสาธารณะและกระบวนการผลิตทาง อุตสาหกรรมที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตหรือสุขภาพอนามัยเมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 แสดง จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมของอาคาร

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	
	ที่ถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ	ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
(7) หอประชุมหรือโรงมหรสพ ต่อพื้นที่อาคาร 200 ตารางเมตร หรือต่อ 100 คน ที่กำหนดให้ใช้สอยอาคารนั้น ทั้งนี้ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์				
(ก) สำหรับผู้ชาย	1	2	0	1
(ข) สำหรับผู้หญิง	2	0	0	1
(9) สำนักงานต่อพื้นที่อาคาร 300 ตารางเมตร				
(ก) สำหรับผู้ชาย	1	2	0	1
(ข) สำหรับผู้หญิง	2	0	0	1
(10) ภัตตาคาร ต่อพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหาร 200 ตารางเมตร				
(ก) สำหรับผู้ชาย	1	2	0	1
(ข) สำหรับผู้หญิง	2	0	0	1

ตารางที่ 4 แสดง ความเข้มของแสงสว่าง

ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการใช้)	หน่วยความเข้มของแสงสว่าง ลักซ์ (LUX)
1	ที่จอดรถ	50
5	โรงมหรสพ (บริเวณที่นั่งสำหรับคนดูขณะที่ไม่มีการแสดง)	100
11	ห้องน้ำ ห้องส้วมของโรงมหรสพ สถานพยาบาล สถานีขนส่งมวลชน ห้างสรรพสินค้า หรือตลาด	200
12	ห้องสมุด ห้องเรียน	300
13	ห้องประชุม	300
14	บริเวณที่ทำงานในสำนักงาน	300

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 แสดง อัตราการระบายอากาศโดยวิธีกล

ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการใช้)	อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่าจำนวนเท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง
1	ห้องน้ำ ห้องส้วมของที่พักอาศัยหรือสำนักงาน	2
2	ห้องน้ำ ห้องส้วมของอาคารสาธารณะ	4
5	โรงมหรสพ	4
9	สำนักงาน	7
12	ห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	24

ตารางที่ 6 แสดง อัตราการระบายอากาศในกรณีที่มีระบบปรับภาวะอากาศ

ลำดับ	สถานที่	ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร
3	สำนักงาน	2
7	ห้องปฏิบัติการ	2
10	โรงมหรสพ(บริเวณที่นั่งสำหรับคนดู)	4
14	ห้องประชุม	6
15	ห้องน้ำ ห้องส้วม	10
16	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม (ห้องรับประทานอาหาร)	10
18	ห้องครัว	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537)

ข้อ 2 ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า และต้องมีลักษณะและขนาด ดังนี้

(1) ในกรณีที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถหรือทำมุมกับแนวทางเดินรถน้อยกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร

(2) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร แต่ทั้งนี้ จะต้องไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว

(3) ในกรณีที่จอดรถทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร

ข้อ 3 ที่จอดรถแต่ละคัน ต้องมีเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตของที่จอดรถไว้ให้ปรากฏบนพื้นและต้องมีทางเดินรถเชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้าออกของรถ และที่กลับรถ

ข้อ 4 ระยะความสูงสุทธิระหว่างพื้นที่ที่ใช้จอดรถ ทางเดินรถ และทางลาดขึ้นลงของรถกับส่วนที่ต่ำสุดของชั้นที่ถัดไปของอาคาร ต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)
ออกตามออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

" อาคารสาธารณะ" หมายความว่า อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมคนได้โดยทั่วไปเพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการ หรือการพาณิชยกรรม เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สนามกีฬากลางแจ้ง สนามกีฬาในร่มตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อุโมงค์ สะพาน อาคารจอดรถ สถานีรถ ท่าจอดเรือ โป๊ะจอดเรือ สุสาน ฌาปนสถาน ศาสนสถาน เป็นต้น

"อาคารพิเศษ" หมายความว่า อาคารที่ต้องการมาตรฐานความมั่นคงแข็งแรง และความปลอดภัยเป็นพิเศษ เช่น อาคารดังต่อไปนี้

1) โรงมหรสพ อัฒจันทร์ หอประชุม หอสมุด หอศิลป์ พิพิธภัณฑสถาน หรือ ศาสนสถาน อู่เรือ คานเรือ หรือท่าจอดเรือ สำหรับเรือขนาดใหญ่เกิน 100 ตันกรอส

2) อาคารหรือสิ่งที่สร้างขึ้นสูงเกิน 15 เมตร หรือสะพาน หรืออาคารหรือโครงหลังคาช่วงหนึ่งเกิน 10 เมตร หรือมีลักษณะโครงสร้างที่อาจก่อให้เกิดภยันตรายต่อสาธารณะชนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารที่เก็บวัสดุไวไฟ วัสดุระเบิด หรือวัสดุกระจายแพร่พิษ หรือรังสีตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น

"อาคารขนาดใหญ่" หมายความว่า อาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้น หรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังคาเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่

รวมกันทุกชั้น หรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตรแต่ไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

"สำนักงาน" หมายความว่า อาคาร หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นสำนักงานหรือที่ทำการ

"โรงมหรสพ" หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นสถานที่สำหรับฉาย ภาพยนตร์ แสดงละคร แสดงดนตรี หรือแสดงมหรสพอื่นใด และมีวัตถุประสงค์เพื่อเปิดให้สาธารณะชนเข้าชมการแสดงนั้น โดยจะมีค่าตอบแทนหรือไม่ก็ตาม

"ภัตตาคาร" หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ขายอาหารหรือเครื่องดื่ม โดยมีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารไว้บริการภายในอาคารหรือภายนอกอาคาร

หมวดที่ 1 ลักษณะของอาคาร

ข้อ 5 รั้วหรือกำแพงกั้นเขตที่อยู่มุมถนนสาธารณะที่มีความกว้างตั้งแต่ 3 เมตรขึ้นไปและมีมุมหักน้อยกว่า 135 องศา ต้องปาดมุมรั้วหรือกำแพงกั้นเขตนั้นโดยให้ส่วนที่ปาดมุมมีระยะไม่น้อยกว่า 4 เมตร และทำมุมกับแนวถนนสาธารณะเป็นมุมเท่าๆกัน

หมวดที่ 2 ส่วนต่าง ๆของอาคาร

ส่วนที่ 1 วัสดุของอาคาร

ข้อ 15 เสา คาน พื้น บันได และผนังของอาคารสูงตั้งแต่สามชั้นขึ้นไป โรงมหรสพ หอประชุม โรงงาน โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า อาคารขนาดใหญ่ สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ท่าอากาศยาน หรืออุโมงค์ ต้องทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟด้วย

ข้อ 18 ครัวในอาคารต้องมีพื้นและผนังที่ทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ ส่วนฝาและเพดานนั้นหากไม่ได้ทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟก็ให้บุด้วยวัสดุทนไฟส่วนที่ 2 พื้นที่ภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 21 ช่องทางเดินในอาคาร ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 7 แสดง ขนาดช่องทางเดินในอาคาร

ประเภทอาคาร	ความกว้าง
2. อาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงานอาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารพิเศษ	1.50 เมตร

ข้อ 22 ห้องหรือส่วนของอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่างๆ ต้องมีระยะดิ่งไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 8 แสดง ตารางแสดงระยะดิ่งในอาคารตามประเภทการใช้อาคาร

ประเภทการใช้อาคาร	ระยะดิ่ง
1. ห้องที่ใช้เป็นที่พักอาศัย บ้านแถว ห้องพักโรงแรม ห้องเรียนนักเรียนอนุบาล ครัวสำหรับอาคารอยู่อาศัย ห้องพักคนไข้พิเศษ ช่องทางเดินในอาคาร	2.60 เมตร
2. ห้องที่ใช้เป็นสำนักงาน ห้องเรียน ห้องอาหาร ห้องโถงภัตตาคารโรงงาน	3.00 เมตร
3. ห้องขายสินค้า ห้องประชุม ห้องคนไข้รวม คลังสินค้า โรงครัว ตลาด และอื่นๆที่คล้ายกัน	3.50 เมตร
5. ระเบียง	2.20 เมตร

ระยะดิ่งตามวรรคหนึ่งให้วัดจากพื้นถึงพื้น ในกรณีของชั้นใต้หลังคาให้วัดจากพื้นถึงยอดฝา หรือยอดผนังอาคาร และในกรณีของห้องหรือส่วนของอาคารที่อยู่ภายในโครงสร้างของหลังคาให้วัดจากพื้นถึงยอดฝาหรือยอดผนังของห้องหรือส่วนของอาคารดังกล่าวที่ไม่ใช่โครงสร้างหลังคา

ห้องในอาคารซึ่งมีระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งตั้งแต่ 5 เมตรขึ้นไป จะทำพื้นชั้นลอยในห้องนั้นก็ได้ โดยพื้นชั้นลอยในห้องดังกล่าวนั้นต้องมีเนื้อที่ไม่เกินร้อยละสี่สิบของเนื้อที่ห้อง ระยะดิ่งระหว่างพื้นชั้นลอยถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และระยะดิ่งระหว่างพื้นห้องถึงพื้นชั้นลอยต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตรด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องน้ำ ห้องส้วม ต้องมีระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 2 เมตร

ส่วนที่ 3 บันไดของอาคาร

ข้อที่ 24 บันไดของอาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน และอาคารพิเศษ สำหรับที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันไม่เกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร แต่สำหรับบันไดของอาคารดังกล่าวที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันเกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิ 1.50 เมตร ถ้าความกว้างสุทธิของบันไดน้อยกว่า 1.50 เมตร ต้องมีบันไดอย่างน้อยสองบันไดและแต่ละบันไดต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร

บันไดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของคนจำนวนมาก เช่น บันไดห้องประชุมหรือห้องบรรยายที่ มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดห้องรับประทานอาหารหรือสถานบริการที่มีพื้นที่ รวมกันตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดของแต่ละชั้นของอาคารนั้นที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร อย่างน้อยสองบันไดถ้ามีบันไดเดียวต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 3 เมตร

บันไดที่สูงเกิน 4 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 4 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และระยะดิ่งจากขั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดต้องมีความกว้างและความยาวไม่น้อยกว่าความกว้างสุทธิของบันได เว้นแต่บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 2 เมตรชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดจะมีความยาวไม่เกิน 2 เมตร

บันไดตามวรรคหนึ่งและวรรคสองต้องมีลูกตั้งสูงไม่เกิน 18 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขั้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร และต้องมีราวบันไดกันตกบันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 6 เมตร และช่วงบันไดสูงเกิน 1 เมตร ต้องมีราวบันไดทั้งสองข้าง บริเวณจมูกบันไดต้องมีวัสดุกันลื่น

ข้อ 25 บันไดตามข้อ 24 จะต้องมีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ไกลสุดบนพื้นชั้นนั้น

ข้อ 26 บันไดตามข้อ 23 และข้อ 24 ที่เป็นแนวโค้งเกิน 90 องศา จะไม่มีชานพักบันไดก็ได้ แต่ต้องมีความกว้างเฉลี่ยของลูกนอนไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร สาหรับบันไดตามข้อ 23 และไม่น้อยกว่า 24 เซนติเมตร สำหรับบันไดตามข้อ 24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 4 บันไดหนีไฟ

ข้อ 28 บันไดหนีไฟภายนอกอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร และต้องมีผนังส่วนที่บันไดหนีไฟพาดผ่านเป็นผนังทึบก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ บันไดหนีไฟตามวรรคหนึ่ง ถ้าทอดไม่ถึงพื้นชั้นล่างของอาคารต้องมีบันไดโลหะที่สามารถเลื่อน หรือยืดหรือหย่อนลงมาจนถึงพื้นชั้นล่างก็ได้

ข้อ 30 บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร มีผนังทึบก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟกั้นโดยรอบเว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟ และต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้โดยแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า1.4ตารางเมตรกับต้องแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน

ข้อ 31 ประตูหนีไฟต้องทาด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เซนติเมตร และต้องทาเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกเท่านั้น กับต้องติดอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีธรณีหรือขอบกั้น

ข้อ 32 พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันไดและอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

หมวด 3 ที่ว่างภายนอกอาคาร

ข้อ 33 อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

(1) อาคารที่อยู่อาศัย และอาคารที่อยู่อาศัยรวม ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร

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

หมวด 4 แนวอาคารและระยะต่างๆ ของอาคาร

ข้อ 42 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้แหล่งน้ำสาธารณะ เช่น แม่น้ำ คู คลอง ลำธาร หรือลำกระโดง ถ้าแหล่งน้ำสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ต้องร่นแนวอาคารให้ห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 3 เมตร แต่ถ้าแหล่งน้ำสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตร ต้องร่นแนวอาคารให้ห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 6 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับอาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้แหล่งน้ำสาธารณะขนาดใหญ่ เช่น บึง ทะเลสาบ หรือทะเลต้องร่นแนวอาคารให้ห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 12 เมตร

ทั้งนี้ เว้นแต่สะพาน เขื่อน รั้ว ท่อระบายน้ำ ท่าเรือ ป้าย อู่เรือ คานเรือ หรือที่ว่างที่ใช้เป็นที่จอดรถไม่ต้องร่นแนวอาคาร

ข้อ 43 ให้อาคารที่สร้างตามข้อ 41 และข้อ 42 ต้องมีส่วนต่ำสุดของกันสาดหรือส่วนยื่นสถาปัตยกรรมสูงจากระดับทางเท้าไม่น้อยกว่า 3.25 เซนติเมตร ทั้งนี้ ไม่นับส่วนตกแต่งที่ยื่นจากผนังไม่เกิน 50 เซนติเมตร

และต้องมีท่อรับจากกันสาดหรือหลังคาต่อแนบหรือฝังในผนัง หรือเสาอาคารลงสู่ท่อสาธารณะ หรือบ่อพัก

ข้อ 44 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบ วัดจากจุด นั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุดความสูงของอาคารให้วัดแนวดิ่งจากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุด สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

ข้อ 50 ผนังอาคารที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสงหรือระเบียบของอาคารต้องมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน ดังนี้

1) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตหรือที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร

ผนังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร เว้นแต่จะก่อสร้างชิดเขตที่ดินและอาคารดังกล่าวจะก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 15 เมตรผนังของอาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดิน หรือห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่าที่ระบุใน (1) หรือ (2) ต้องก่อสร้างเป็นผนังทึบ และดาดฟ้าของอาคารด้านนั้นให้ทาผนังทึบสูงจากดาดฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ในกรณีก่อสร้างชิดเขตที่ดินข้างเคียงต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของที่ดินข้างเคียงนั้นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข.
การศึกษากฎหมายการออกแบบเกี่ยวกับคนพิการ

กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548

ข้อ 2 ในกฎกระทรวงนี้

"สิ่งอานวยความสะดวกสาหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา" หมายความว่า ส่วนของอาคารที่สร้างขึ้นและอุปกรณ์อันเป็นส่วนประกอบของอาคารที่ติดหรือตั้งอยู่ภายในและภายนอกอาคารเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้อาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

"ลิฟต์" หมายความว่า อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับนำคนขึ้นลงระหว่างพื้นของอาคารที่ต่างระดับกันแต่ไม่ใช่บันไดเลื่อนหรือทางเลื่อน

"พื้นผิวต่างสัมผัส" หมายความว่า พื้นผิวที่มีผิวสัมผัสและสีซึ่งมีความแตกต่างไปจากพื้นผิวและสีในบริเวณข้างเคียงซึ่งคนพิการทางการมองเห็นสามารถสัมผัสได้

"ความกว้างสุทธิ" หมายความว่า ความกว้างที่วัดจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งโดยปราศจากสิ่งใด ๆ กีดขวาง

ข้อ 3 อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ ในบริเวณที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไป

(1) โรงพยาบาล สถานพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุข สถานีอนามัย อาคารที่ทำการของ ราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การของรัฐที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย สถานศึกษา หอสมุดและพิพิธภัณฑสถานของรัฐ สถานีขนส่งมวลชน เช่น ท่าอากาศยาน สถานีรถไฟ สถานีรถ ท่าเทียบเรือที่ มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 300 ตารางเมตร

(2) สำนักงาน โรงมหรสพ โรงแรม หอประชุม สนามกีฬา ศูนย์การค้า ห้างสรรพสินค้าประเภทต่าง ๆ ที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 2,000 ตารางเมตร

หมวด 1 ป้ายแสดงสิ่งอ้านวยความสะดวก

เอกสารนี้เ ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 4 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามสมควร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) สัญลักษณ์รูปผู้พิการ

(2) เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

(3) สัญลักษณ์ หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ข้อ 5 สัญลักษณ์รูปผู้พิการ เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และสัญลักษณ์หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามข้อ 4 ให้เป็นสีขาวโดยพื้นป้ายเป็นสีน้ำเงิน หรือเป็นสีน้ำเงินโดยพื้นป้ายเป็นสีขาว

ข้อ 6 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีความชัดเจน มองเห็นได้ง่าย ติดอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ทาให้สับสน และต้องจัดให้มีแสงส่องสว่างเป็นพิเศษทั้งกลางวันและกลางคืน

หมวด 2ทางลาดและลิฟต์

ข้อ 7 อาคารตามข้อ 3 หากระดับพื้นภายในอาคาร หรือระดับพื้นภายในอาคารกับภายนอก อาคาร หรือระดับพื้นทางเดินภายนอกอาคารมีความต่างระดับกันเกิน 20 มิลลิเมตรให้มีทางลาด หรือลิฟต์ระหว่างพื้นที่ต่างระดับกัน แต่ถ้ามีความต่างระดับกันไม่เกิน 20 มิลลิเมตรต้องปาดมุมพื้น ส่วนที่ต่างระดับกันไม่เกิน 45 องศา

ข้อ 8 ทางลาดให้มีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) พื้นผิวทางลาดต้องเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น

(2) พื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นกับทางลาดต้องเรียบไม่สะดุด

(3) ความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดมีความยาวของทุกช่วง รวมกันตั้งแต่ 6,000 มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(4) มีพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ว่างยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(5) ทางลาดต้องมีความลาดชันไม่เกิน 1:12 และมีความยาวช่วงละไม่เกิน 6,000 มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดยาวเกิน 6,000 มิลลิเมตร ต้องจัดให้มีชานพักยาวไม่น้อยกว่า 1,500มิลลิเมตร คั่น ระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(6) ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกั้นให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร และมีราวกันตก

(7) ทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ 2,500 มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีราวจับทั้งสองด้าน โดยมี ลักษณะดังต่อไปนี้

(ก) ทำด้วยวัสดุเรียบ มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่เป็นอันตรายในการจับและไม่ลื่น

(ข) มีลักษณะกลม โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน40 มิลลิเมตร

(ค) สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร

(ง) ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร มีความ สูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า 120 มิลลิเมตร และผนังบริเวณราวจับต้องเป็นผนังเรียบ

(จ) ราวจับต้องยาวต่อเนื่อง และส่วนที่ยึดติดกับผนังจะต้องไม่กีดขวางหรือเป็น อุปสรรคต่อการใช้ของคนพิการทางการมองเห็น

(8) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็น และคนชราสามารถทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของทางลาดที่เชื่อมระหว่าง ชั้นของอาคาร

(9) ให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ในบริเวณทางลาดที่จัดไว้ให้แก่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ข้อ 9 อาคารตามข้อ 3 ที่มีจำนวนชั้นตั้งแต่สองชั้นขึ้นไปต้องจัดให้มีลิฟต์หรือทางลาดที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ระหว่างชั้นของอาคารลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ต้องสามารถขึ้นลงได้ทุกชั้น มีระบบควบคุมลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถควบคุมได้เอง ใช้งานได้อย่างปลอดภัย และจัดไว้ในบริเวณที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้ได้สะดวกให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ช่องประตูด้านนอกของลิฟต์ที่จัดไว้ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราใช้ได้

ข้อ 10 ลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ที่มีลักษณะเป็นห้องลิฟต์ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(1) ขนาดของห้องลิฟต์ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1,100 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 1,400 มิลลิเมตร

(2) ช่องประตูลิฟต์ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และต้องมีระบบแสงเพื่อป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์หนีบผู้โดยสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) มีพื้นผิวต่างสัมผัสบนพื้นบริเวณหน้าประตูลิฟต์กว้าง 300 มิลลิเมตร และยาว 900 มิลลิเมตร ซึ่งอยู่ห่างจากประตูลิฟต์ไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 600 มิลลิเมตร

(4) ปุ่มกดเรียกลิฟต์ ปุ่มบังคับลิฟต์ และปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(ก) ปุ่มล่างสุดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร ปุ่มบนสุดอยู่สูงจากพื้นไม่เกินกว่า 1,200 มิลลิเมตร และห่างจากมุมภายในห้องลิฟต์ไม่น้อยกว่า 400 มิลลิเมตร ใน กรณีที่ห้องลิฟต์มีขนาดกว้างและยาวน้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(ข) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร มีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่มเมื่อกดปุ่มจะต้องมีเสียงดังและมีแสง

(ค) ไม่มีสิ่งกีดขวางบริเวณที่กดปุ่มลิฟต์

(5) มีราวจับโดยรอบภายในลิฟต์ โดยราวมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7) (ก) (ข) (ค) และ (ง)

(6) มีตัวเลขและเสียงบอกตำแหน่งชั้นต่าง ๆ เมื่อลิฟต์หยุด และขึ้นหรือลง

(7) มีป้ายแสดงหมายเลขชั้นและแสดงทิศทางบริเวณโถงหน้าประตูลิฟต์และติดอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน

(8) ในกรณีที่ลิฟต์ขัดข้องให้มีทั้งเสียงและแสงไฟเตือนภัยเป็นไฟกะพริบสีแดง เพื่อให้คนพิการทางการมองเห็นและคนพิการทางการได้ยินทราบ และให้มีไฟกะพริบสีเขียวเป็นสัญญาณให้คนพิการทางการได้ยินได้ทราบว่าผู้ที่อยู่ข้างนอกรับทราบแล้วว่าลิฟต์ขัดข้องและกำลังให้ความ ช่วยเหลืออยู่

(9) มีโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินภายในลิฟต์ซึ่งสามารถติดต่อกับภายนอกได้ โดยต้องอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,200 มิลลิเมตร

(10) มีระบบการทำงานที่ทำให้ลิฟต์เลื่อนมาอยู่ตรงที่จอดชั้นระดับพื้นดินและประตูลิฟต์ต้องเปิดโดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับ

หมวด 3 บันได

ข้อ 11 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีบันไดที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราใช้ได้อย่างน้อยชั้นละ 1 แห่ง โดยต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(2) มีชานพักทุกระยะในแนวดิ่งไม่เกิน 2,000 มิลลิเมตร

(3) มีราวบันไดทั้งสองข้าง โดยให้ราวมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(4) ลูกตั้งสูงไม่เกิน 150 มิลลิเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขั้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 280 มิลลิเมตร และมีขนาดสม่ำเสมอตลอดช่วงบันได ในกรณีที่ขั้นบันไดเหลื่อมกันหรือมีจมูกบันไดให้มีระยะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน 20 มิลลิเมตร

หมวด 4 ที่จอดรถ

ข้อ 12 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา อย่างน้อยตามอัตราส่วน ดังนี้

(1) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 10 คัน แต่ไม่เกิน 50 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 1 คัน

(2) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 51 คัน แต่ไม่เกิน 100 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 2 คัน

(3) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 101 คัน ขึ้นไป ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 2 คัน และเพิ่มขึ้นอีก 1 คัน สำหรับทุก ๆ จานวนรถ 100 คันที่เพิ่มขึ้นเศษของ 100 คัน ถ้าเกินกว่า 50 คัน ให้คิดเป็น 100 คัน

ข้อ 13 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราให้จัดไว้ใกล้ทางเข้าออกอาคาร ให้มากที่สุด มีลักษณะไม่ขนานกับทางเดินรถ มีพื้นผิวเรียบ มีระดับเสมอกัน และมีสัญลักษณ์รูปผู้ พิการนั่งเก้าอี้ล้ออยู่บนพื้นของที่จอดรถด้านที่ติดกับทางเดินรถ มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และมีป้ายขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตรและ ยาวไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร ติดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตร ในตำแหน่งที่เห็นได้ ชัดเจน

ข้อ 14 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้างไม่น้อยกว่า 2,400 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 6,000 มิลลิเมตร และจัดให้มีที่ว่างข้างที่จอด รถกว้างไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างดังกล่าวต้องมีลักษณะ พื้นผิวเรียบและมีระดับเสมอกับที่จอดรถ

หมวด 5 ทางเข้าอาคาร ทางเดินระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร

ข้อ 15 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีทางเข้าอาคารเพื่อให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้โดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) เป็นพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ลื่น ไม่มีสิ่งกีดขวาง หรือส่วนของอาคารยื่นล้ำออกมาเป็นอุปสรรคหรืออาจทาให้เกิดอันตรายต่อผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

(2) อยู่ในระดับเดียวกับพื้นถนนภายนอกอาคารหรือพื้นลานจอดรถ ในกรณีที่อยู่ต่างระดับ ต้องมีทางลาดที่สามารถขึ้นลงได้สะดวก และทางลาดนี้ให้อยู่ใกล้ที่จอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 16 ในกรณีที่มีอาคารตามข้อ 3 หลายอาคารอยู่ภายในบริเวณเดียวกันที่มีการใช้อาคาร ร่วมกัน จะมีรั้วล้อมหรือไม่ก็ตาม ต้องจัดให้มีทางเดินระหว่างอาคารนั้น และจากอาคารแต่

ละ อาคารนั้นไปสู่ทางสาธารณะ ลานจอดรถหรืออาคารที่จอดรถทางเดินตามวรรคหนึ่งต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) พื้นทางเดินต้องเรียบ ไม่ลื่น และมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(2) หากมีท่อระบายน้ำหรือรางระบายน้ำบนพื้นต้องมีฝาปิดสนิท ถ้าฝาเป็นแบบตะแกรงหรือแบบรู ต้องมีขนาดของช่องตะแกรงหรือเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกว้างไม่เกิน 13 มิลลิเมตรแนวร่องหรือแนวของรางจะต้องขวางกับแนวทางเดิน

(3) ในบริเวณที่เป็นทางแยกหรือทางเลี้ยวให้มีพื้นผิวต่างสัมผัส

(4) ในกรณีที่มีสิ่งกีดขวางที่จำเป็นบนทางเดิน ต้องจัดให้อยู่ในแนวเดียวกัน โดยไม่กีดขวาง ทางเดิน และจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสหรือมีการกั้นเพื่อให้ทราบก่อนถึงสิ่งกีดขวาง และอยู่ห่างสิ่ง กีดขวางไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร

(5) ป้ายหรือสิ่งอื่นใดที่แขวนอยู่เหนือทางเดิน ต้องมีความสูงจากพื้นทางเดินไม่น้อยกว่า 2,000มิลลิเมตร

(6) ในกรณีที่พื้นทางเดินกับพื้นถนนมีระดับต่างกัน ให้มีพื้นลาดที่มีความลาดชันไม่เกิน 1:10

ข้อ 17 อาคารตามข้อ 3 ที่มีทางเชื่อมระหว่างอาคาร ต้องมีผนังหรือราวกันตกทั้งสองด้าน โดยมี ราวจับซึ่งมีลักษณะตามข้อ 8 (7) (ก) (ข) (ค) (ง) และ (จ) ที่ผนังหรือราวกันตกนั้น และมีทางเดินซึ่ง มีลักษณะตามข้อ 16 (1) (2) (3) (4) และ (5)

หมวด 6 ประตู

ข้อ 18 ประตูของอาคารตามข้อ 3 ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) เปิดปิดได้ง่าย

(2) หากมีธรณีประตู ความสูงของธรณีประตูต้องไม่เกินกว่า 20 มิลลิเมตร และให้ขอบทั้งสองด้านมีความลาดเอียงไม่เกิน 45 องศา เพื่อให้เก้าอี้ล้อหรือผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินสามารถข้ามได้สะดวก

(3) ช่องประตูต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร

(4) ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเปิดผลักเข้าออก เมื่อเปิดออกสู่ทางเดินหรือระเบียงต้องมีพื้นที่ว่างขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(5) ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเลื่อนหรือแบบบานเปิดให้มีมือจับที่มีขนาดเท่ากับราวจับตามข้อ 8 (7) (ข) ในแนวดิ่งทั้งด้านในและด้านนอกของประตูซึ่งมีปลายด้านบนสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร และปลายด้านล่างไม่เกิน 800 มิลลิเมตร ในกรณีที่เป็นประตูบานเปิดออกให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มี ราวจับตามแนวนอนด้านในประตู และในกรณีที่เป็นประตูบานเปิดเข้าให้มีราวจับตามแนวนอนด้านนอกประตูราวจับดังกล่าวให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร ยาวไปตามความกว้างของประตู

(6) ในกรณีที่ประตูเป็นกระจกหรือลูกฟักเป็นกระจก ให้ติดเครื่องหมายหรือแถบสีที่สังเกตเห็นได้ชัด

(7) อุปกรณ์เปิดปิดประตูต้องเป็นชนิดก้านบิดหรือแกนผลัก อยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,000มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,200 มิลลิเมตร ประตูตามวรรคหนึ่งต้องไม่ติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เองที่อาจทำให้ประตูหนีบหรือกระแทกผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ข้อ 19 ข้อกำหนดตามข้อ 18 ไม่ใช้บังคับกับประตูหนีไฟและประตูเปิดปิดโดยใช้ระบบอัตโนมัติ

หมวด 7 ห้องส้วม

ข้อ 20 อาคารตามข้อ 3 ที่จัดให้มีห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไป ต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับ ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้อย่างน้อย 1 ห้องในห้องส้วมนั้นหรือจะจัดแยกออกมา อยู่ในบริเวณเดียวกันกับห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปก็ได้สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงตามกฎหมาย ว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง ต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา เข้าใช้ได้อย่างน้อย 1 ห้อง

ข้อ 21 ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) มีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วมเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับได้ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(2) ประตูของห้องที่ตั้งโถส้วมเป็นแบบบานเปิดออกสู่ภายนอก โดยต้องเปิดค้างได้ไม่น้อย กว่า 90 องศา หรือเป็นแบบบานเลื่อน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องส้วม ลักษณะของประตูนอกจากที่กล่าวมาข้างต้น ให้เป็นไปตามที่กำหนดในหมวด 6

(3) พื้นห้องส้วมต้องมีระดับเสมอกับพื้นภายนอก ถ้าเป็นพื้นต่างระดับต้องมีลักษณะเป็นทางลาดตามหมวด 2 และวัสดุปูพื้นห้องส้วมต้องไม่ลื่น

(4) พื้นห้องส้วมต้องมีความลาดเอียงเพียงพอไปยังช่องระบายน้ำทิ้งเพื่อที่จะไม่ให้มีน้ำขัง บนพื้น

(5) มีโถส้วมชนิดนั่งราบ สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 500มิลลิเมตร มี พนักพิงหลังที่ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่ไม่สามารถนั่งทรงตัวได้เองใช้พิงได้และที่ปล่อยน้ำเป็นชนิดคันโยก ปุ่มกดขนาดใหญ่หรือชนิดอื่นที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถใช้ได้อย่างสะดวก มีด้านข้างด้านหนึ่งของโถส้วมอยู่ชิดผนังโดยมีระยะห่างวัดจากกึ่งกลาง โถส้วมถึงผนังไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 500 มิลลิเมตร ต้องมีราวจับที่ผนังส่วนด้านที่ ไม่ชิดผนังให้มีที่ว่างมากพอที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่นั่งเก้าอี้ล้อสามารถเข้าไปใช้โถส้วมได้โดยสะดวก ในกรณีที่ด้านข้างของโถส้วมทั้งสองด้านอยู่ห่างจากผนังเกิน 500 มิลลิเมตร ต้องมีราวจับที่มีลักษณะตาม (7)

(6) มีราวจับบริเวณด้านที่ชิดผนังเพื่อช่วยในการพยุงตัว เป็นราวจับในแนวนอนและแนวดิ่ง โดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ราวจับในแนวนอนมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 650 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 700 มิลลิเมตร และให้ยื่นล้ำออกมาจากด้านหน้าโถส้วมอีกไม่น้อยกว่า 250 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 300 มิลลิเมตร

(ข) ราวจับในแนวดิ่งต่อจากปลายของราวจับในแนวนอนด้านหน้าโถส้วมมีความยาววัดจากปลายของราวจับในแนวนอนขึ้นไปอย่างน้อย 600 มิลลิเมตรราวจับตาม (6) (ก) และ (ข) อาจเป็นราวต่อเนื่องกันก็ได้

(7) ด้านข้างโถส้วมด้านที่ไม่ชิดผนังให้มีราวจับติดผนังแบบพับเก็บได้ในแนวราบ เมื่อกาง ออกให้มีระบบล็อกที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถปลดล็อกได้ง่าย มีระยะห่างจาก ขอบของโถส้วมไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 200 มิลลิเมตร และมีความยาวไม่น้อยกว่า 550 มิลลิเมตร

(8) นอกเหนือจากราวจับตาม (6) และ (7) ต้องมีราวจับเพื่อนำไปสู่สุขภัณฑ์อื่น ๆ ภายใน ห้องส้วม มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร

(9) ติดตั้งระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้ที่อยู่ภายนอกแจ้งภัยแก่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถแจ้งเหตุหรือเรียกหาผู้ช่วยในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินไว้ในห้องส้วม โดยมีปุ่มกดหรือปุ่มสัมผัสให้สัญญาณทำงานซึ่งติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้งานได้สะดวก

(10) มีอ่างล้างมือโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ใต้อ่างล้างมือด้านที่ติดผนังไปจนถึงขอบอ่างเป็นที่ว่าง เพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถสอดเข้าไปได้ โดยขอบอ่างอยู่ห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร และต้องอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าประชิดได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

(ข) มีความสูงจากพื้นถึงขอบบนของอ่างไม่น้อยกว่า 750 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 800 มิลลิเมตร และมีราวจับในแนวนอนแบบพับเก็บได้ในแนวดิ่งทั้งสองข้างของอ่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ค) ก๊อกน้ำเป็นชนิดก้านโยกหรือก้านกดหรือก้านหมุนหรือระบบอัตโนมัติ

ข้อ 22 ในกรณีที่ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอยู่ภายในห้องส้วมที่จัดไว้สำหรับบุคคลทั่วไป และมีทางเข้าก่อนถึงตัวห้องส้วม ต้องจัดให้ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวกห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปตามวรรคหนึ่ง หากได้จัดสำหรับผู้ชายและผู้หญิงต่างหากจากกันให้มีอักษรเบรลล์แสดงให้รู้ว่าเป็นห้องส้วมชายหรือหญิงติดไว้ที่ผนังข้างทางเข้าในตำแหน่งที่สามารถสัมผัสได้ด้วย

ข้อ 23 ในกรณีที่เป็นห้องส้วมสำหรับผู้ชายที่มิใช่ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราตามข้อ 20 และข้อ 21 ให้มีที่ถ่ายปัสสาวะที่มีระดับเสมอพื้นอย่างน้อย 1 ที่ โดยมีราวจับ ในแนวนอนอยู่ด้านบนของที่ถ่ายปัสสาวะยาวไม่น้อยกว่า 500 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 600 มิลลิเมตรมี ความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,300 มิลลิเมตร และมีราวจับด้านข้างของที่ ถ่ายปัสสาวะทั้งสองข้าง มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,000 มิลลิเมตร ซึ่ง ยื่นออกมาจากผนังไม่น้อยกว่า 550 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 600 มิลลิเมตร

ข้อ 24 ราวจับห้องส้วมให้มีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7) (ก) และ (ข)

หมวด 8 พื้นผิวต่างสัมผัส

ข้อ 25 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับคนพิการทางการมองเห็นที่พื้น บริเวณต่างระดับที่มีระดับต่างกันเกิน 200 มิลลิเมตร ที่ทางขึ้นและทางลงของทางลาดหรือบันไดที่ พื้นด้านหน้าและด้านหลังประตูทางเข้าอาคาร และที่พื้นด้านหน้าของประตูห้องส้วม โดยมีขนาด กว้าง300 มิลลิเมตร และมีความยาวเท่ากับและขนานไปกับความกว้างของช่องทางเดินของพื้นต่าง ระดับทางลาด บันได หรือประตู และขอบของพื้นผิวต่างสัมผัสอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นของทางขึ้น หรือทางลงของพื้นต่างระดับ ทางลาด บันได หรือประตูไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 350 มิลลิเมตรในกรณีของสถานีขนส่งมวลชน ให้ขอบนอกของพื้นผิวต่างสัมผัสอยู่ห่างจากขอบของ ชานชาลาไม่น้อยกว่า 600 มิลลิเมตร แต่ไม่เกินกว่า 650 มิลลิเมตร

หมวด 9 โรงมหรสพ หอประชุม และโรงแรม

ข้อ 26 อาคารตามข้อ 3 ที่เป็นโรงมหรสพหรือหอประชุมต้องจัดให้มีพื้นที่เฉพาะสำหรับเก้าอี้ล้ออย่างน้อยหนึ่งที่ทุก ๆ จานวน 100 ที่นั่ง โดยพื้นที่เฉพาะนี้เป็นพื้นที่ราบขนาดความกว้างไม่ น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 1,400 มิลลิเมตร ต่อหนึ่งที่ อยู่ในตำแหน่งที่เข้า ออกได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

แหล่งข้อมูลทางวิชาการ

ธัญวรัตน์ อัศยานนท์. "ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ ในการเลือกใช้บริการที่พักแรมในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่". รายงานการวิจัยปัญหาเศรษฐกิจปัจจุบัน คณะเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

Ernest Neufert. 1970. Architects' Data. London : Crosby Lockwood Staples. The American Institute of Architects. 1981.

Joseph Chaira & John hancock, "Time saver standard for building types" Mcgraw-hill:New York, 1973

สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2554) แผนพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติ

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2554) การศึกษาเพื่อจัดทำยุทธศาสตร์ ภาคบริการของประเทศ

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง กรมโยธาธิการ กระทรวงมหาดไทย. 2551. ผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่(ปรับปรุงครั้งที่ 3). เอกสารประกอบการประชุมคณะกรรมการผังเมือง

เทศบาลนครเชียงใหม่ (2555) แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาลนครเชียงใหม่

นิติ กสิโกศล. " อ.ส.ท.กับความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในประเทศไทย " จุลสารไทยคดีศึกษาปีที่ 16 ฉบับที่ 1 (สิงหาคม-ตุลาคม 2542), กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แหล่งข้อมูลทางอินเตอร์เน็ต

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย(2553) [Online]. เข้าถึงได้จากhttp://tourismlibrary.tat.or.th

กรมการท่องเที่ยว(2554) สถิตินักท่องเที่ยว **2556** [Online]. Available:

http://www.tourism.go.th/home/details/11/221/621

สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดเชียงใหม่ (2555) [Online].Available :

http://www.cm-mots.com

ครูเบญจมาส อุทกศิริ. "การท่องเที่ยว". [Online]. Available :

http://www.thaigoodview.com/library/teachershow/samutprakan/benjamas_u/tongteaw/sec03p01.html

เจษฎา ขวัญเมือง. "การท่องเที่ยว". ". [Online]. Available :

http://tourismatbuu.wordpress.com

สฤษฎ์ แสงอรัญ.2548. "การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์หรือเชิงนิเวศ(Ecotourism)".[Online]. Available:

http://www.dnp.go.th/NPO/html/Tour/Eco_Tour.html

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้