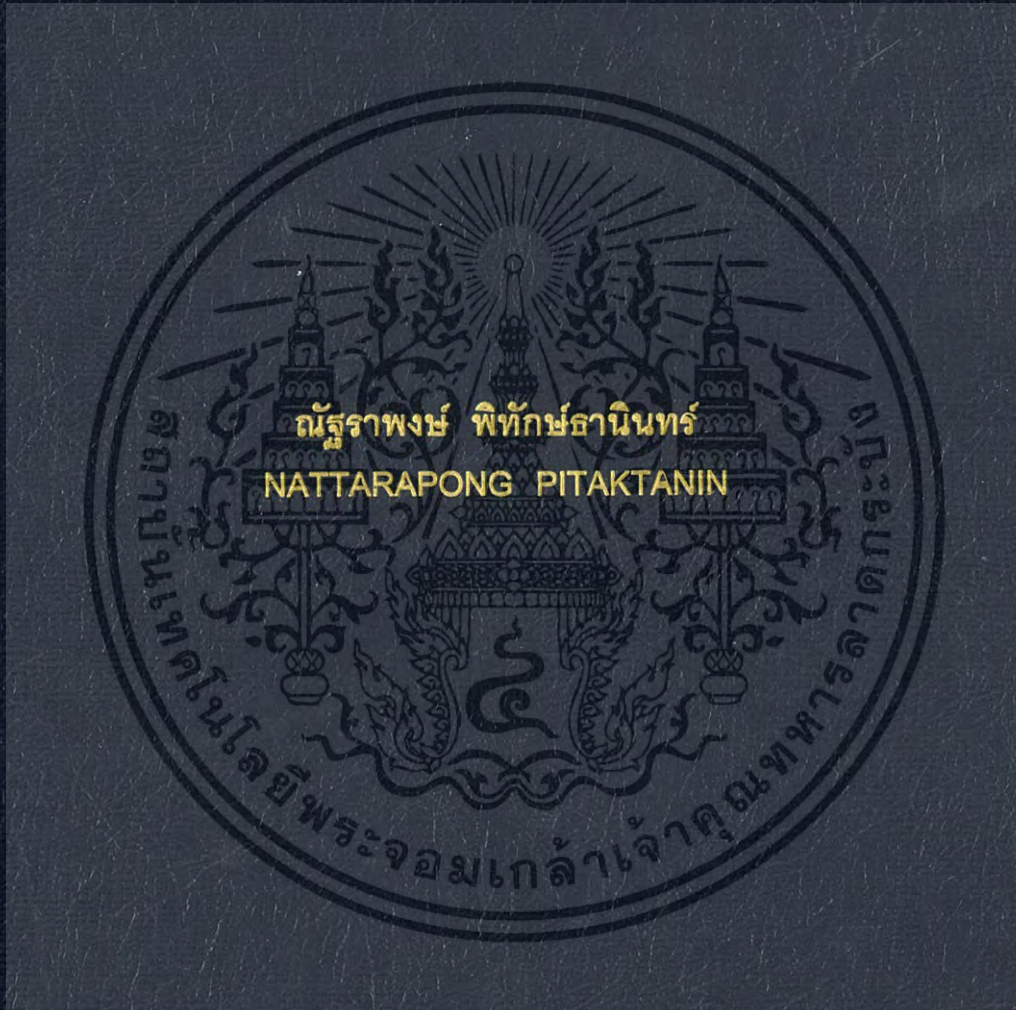


ศูนย์พัฒนาความคิดและความรู้สำหรับเยาวชน

Development Of Idea And Knowledge For Teen Center



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต (สาขาสถาปัตยกรรม)
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2557

ศูนย์พัฒนาความคิดและความรู้สำหรับเยาวชน

Development Of Ideas And Knowledge For Teen Center



T141195

ณัฐราพงษ์ พิทักษ์ธำนิษฐ
NATTARAPONG PITAKTANIN

1พ.
26351ด
2557

2019/4917

เลขหมู่.....141195
เลขทะเบียน.....
วัน,เดือน,ปี.....-8 ส.ค. 2559

b 12755023
i.....

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาสถาปัตยกรรม)
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2557

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเชฐโสวิทยสกุล
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์สมศักดิ์ธรรมเวชวิถิ	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ชนินทร์ ทิพโยภาส	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฉัตรินันท์ ศรีตระการ	กรรมการ
อาจารย์ปริญญา ชูแก้ว	กรรมการ
อาจารย์ดร.ณรงค์ฤทธิ์จินตจันทรวงศ์	กรรมการและเลขานุการ



.....
อ.สิริลักษณ์ แสงสงวน
อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	
บทคัดย่อ	
กิตติกรรมประกาศ	
สารบัญภาพ	
สารบัญตาราง	
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1-2
1.3 ประโยชน์ของโครงการ	1-3
1.4 ขอบเขตและระเบียบของโครงการ	1-3
1.4.1 ขอบเขตของโครงการ	1-3
1.4.2 วิธีการศึกษาข้อมูลทั่วไป	1-4
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการ	2-1
2.1 ข้อมูลสนับสนุนโครงการ	2-1
2.1.1 ความหมายของศูนย์พัฒนาความคิดและความรู้	2-1
2.2 ช่วงวัยที่เหมาะสมของผู้เข้าใช้โครงการ	2-3
2.3 นโยบายและแผนพัฒนาที่สอดคล้องกับโครงการ	2-5
2.3.1 นโยบายของรัฐ	2-5
2.3.2 นโยบายระดับจังหวัด	2-6
2.4 หน่วยงานที่รับรองโครงการ	2-7
บทที่ 3 การศึกษาอาคารตัวอย่าง	3-1
3.1 อาคารตัวอย่างภายในประเทศ	3-1
- อุทยานการเรียนรู้ Tk park	3-1
- สถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ	3-8
3.2 อาคารตัวอย่างต่างประเทศ	3-16
- Garage CCC Education Center	3-16
- Chicago Children's Museum	3-19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4 องค์ประกอบโครงการ	4-1
4.1 วิเคราะห์องค์ประกอบในโครงการ	
4.1.1 วิเคราะห์องค์ประกอบในโครงการจากวัตถุประสงค์ของโครงการ	4-2
4.1.2 วิเคราะห์จากพัฒนาการของกลุ่มเป้าหมาย	4-5
4.1.3 วิเคราะห์จากนโยบายและแนวทางของหน่วยงานที่รับรองโครงการ	4-9
4.2 วิเคราะห์ส่วนดำเนินการโครงการ	4-13
4.3 องค์ประกอบย่อยในโครงการ	4-18
4.4 สรุปรายละเอียดองค์ประกอบในโครงการ	4-23

บทที่ 5 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการและพื้นที่ใช้สอย	5-1
5.1 ประเภทของผู้ใช้โครงการ	5-1
5.2 พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	5-2
5.3 จำนวนผู้ใช้โครงการ	5-4
5.3.1 การศึกษาโครงสร้างการดำเนินงานและอัตรากำลังเจ้าหน้าที่	5-4
5.3.2 การศึกษาจำนวนผู้ใช้โครงการ	5-14
5.4 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย	5-16
5.5 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	5-45
5.6 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในโครงการ	5-45

บทที่ 6 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	6-1
6.1 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการระดับอำเภอ	6-4
6.2 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการระดับย่าน	6-4
6.3 การพิจารณาเลือกตำแหน่งที่ตั้งโครงการและสรุปที่ตั้งโครงการ	6-4
6.4 การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	6-6

บทที่ 7 การศึกษาข้อมูลทางเทคนิคที่มีผลต่อการออกแบบและงานระบบ	
7.1 การศึกษางานระบบสำหรับโครงการ	7-11

บทที่ 8 ผลการออกแบบ	
8.1 แนวความคิดในการออกแบบ	

ภาคผนวก

ภาคผนวกกฎหมายและเทศบัญญัติ	ผ-1
ภาคผนวกขความหมายทางจิตวิทยาของการการเรียนรู้	ผ-13

บรรณานุกรม
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่ 2.0	แสดงถึงองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องในการดำเนินโครงการ	2-9
ภาพที่ 3.1.1	ทัศนียภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในโครงการ TK PARK	3-2
ภาพที่ 3.1.2	ทัศนียภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในโครงการTK PARK	3-3
ภาพที่ 3.1.3	ทัศนียภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในห้องเฝ้ายามและห้องสมุดเด็กTK PARK	3-4
ภาพที่ 3.1.4	ทัศนียภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในมุมกาแฟและห้องสมุดดนตรี TK PARK	3-5
ภาพที่ 3.1.5	ทัศนียภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในห้องภาพยนตร์TK PARK	3-6
ภาพที่ 3.1.6	ทัศนียภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในห้องภาพยนตร์TK PARK	3-6
ภาพที่ 3.1.7	ทัศนียภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในห้องภาพยนตร์TK PARK	3-6
ภาพที่ 3.1.8	ผังองค์ประกอบของโครงการTK PARK	3-7
ภาพที่ 3.2.1	แสดงผังทัศนียภาพภายนอกmuseumsiam	3-8
ภาพที่ 3.2.2	แสดงผังบริเวณของโครงการmuseumsiam	3-9
ภาพที่ 3.2.3	แสดงผังทัศนียภาพภายในmuseumsiam	3-10
ภาพที่ 3.2.4	แสดงผังชั้นที่ 1 ของอาคารพิพิธภัณฑ์และห้องจัดแสดงนิทรรศการต่างๆชั้น 1	3-11
ภาพที่ 3.2.5	แสดงผังชั้นที่ 3 ของอาคารพิพิธภัณฑ์และห้องจัดแสดงนิทรรศการต่างๆชั้น 3	3-12
ภาพที่ 3.2.6	แสดงทัศนียภาพภายในห้องหมายเลข 3 และ 4museumsiam	3-12
ภาพที่ 3.2.7	แสดงทัศนียภาพภายในห้องหมายเลข 7museumsiam	3-13
ภาพที่ 3.2.8	แสดงผังชั้นที่ 2 ของอาคารพิพิธภัณฑ์และห้องจัดแสดงนิทรรศการต่างๆชั้น 2	3-13
ภาพที่ 3.2.9	แสดงทัศนียภาพภายในห้องหมายเลข 9	3-13
ภาพที่ 3.2.10	แสดงทัศนียภาพภายในห้องหมายเลข 11	3-14
ภาพที่ 3.2.11	แสดงทัศนียภาพภายในห้องหมายเลข 13 และ 14	3-14
ภาพที่ 3.2.12	แสดงทัศนียภาพภายในห้องหมายเลข 15	3-14
ภาพที่ 3.3.1	ภาพผังชั้น1Garage CCC Education Center	3-16
ภาพที่ 3.3.2	ภาพภายในโครงการGarage CCC Education Center	3-17
ภาพที่ 3.3.3	ภาพภายในโครงการGarage CCC Education Center	3-17
ภาพที่ 3.4.1	ภาพกิจกรรมภายในโครงการChicago Children's Museum	3-20
ภาพที่ 3.5.3	รูปตัดอาคาร 1 แสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ในทางตั้ง	3-21
ภาพที่ 4.1	แสดงขั้นตอนการวิเคราะห์ เพื่อหาองค์ประกอบของโครงการ	4-1
ภาพที่ 4.2	แสดงผังโครงสร้างองค์ประกอบศูนย์พัฒนาความคิดและความรู้สำหรับเยาวชนจังหวัดนครราชสีมา	4-12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.1 แสดงผังบุคลากรขององค์กร	5-4
ภาพที่ 5.2 แสดงจำนวนผู้ใช้งานTk Park ในปี 2556	5-14
ภาพที่ 5.3 แสดงจำนวนเยาวชนในกรุงเทพและนครราชสีมาในปี 2556	5-15
ภาพที่ 5.4 แสดงจำนวนพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	5-45
ภาพที่ 5.5 แสดงจำนวนเปอร์เซ็นต์พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	5-45
ภาพที่ 6.1 แสดงที่ตั้งของจังหวัดนครราชสีมา	6-2
ภาพที่ 6.2 แสดงที่ตั้งอำเภอเมืองนครราชสีมาซึ่งเป็นศูนย์กลางจังหวัดนครราชสีมา	6-4
ภาพที่ 6.3 ผังเมืองรวมจังหวัดนครราชสีมา	6-3
ภาพที่ 6.4 แสดงความเป็นย่านในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา	6-6
ภาพที่ 6.5 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการแต่ละ Site	6-8
ภาพที่ 6.6 ตำแหน่งที่ตั้ง Site 1	6-9
ภาพที่ 6.7 แสดงผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของ Site 1	6-10
ภาพที่ 6.8 มุมมองทางเข้าด้านหน้าของที่ดิน	6-10
ภาพที่ 6.9 มุมมองผังโรงเรียนอนุบาลรัตนและอาคารข้างเคียงที่ดิน	6-10
ภาพที่ 6.10 ตำแหน่งที่ตั้ง Site 2	6-11
ภาพที่ 6.11 แสดงผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของ Site 2	6-12
ภาพที่ 6.12 มุมมองทางเข้าด้านหน้าของที่ดิน	6-12
ภาพที่ 6.13 มุมมองทางเข้าด้านหน้าของที่ดิน	6-12
ภาพที่ 6.14 มุมมองทางเข้าด้านหน้าของที่ดิน	6-12
ภาพที่ 6.15 ตำแหน่งที่ตั้ง Site 3	6-13
ภาพที่ 6.16 รูปทัศนียภาพด้านหน้าที่ดิน	6-14
ภาพที่ 6.17 รูปผังถนนราชนิกุล	6-14
ภาพที่ 6.18 รูปสำนักงานอัยการเขต 3 และพื้นที่ข้างเคียง	6-14
ภาพที่ 7.1แสดงสายตู้จัดน้ำดับเพลิง	7-6
ภาพที่ 8.1แสดงถึงบริบทรอบข้างของที่ตั้งโครงการ	8-1
ภาพที่ 8.2ภาพร่างของการวิเคราะห์ทางสัญจร	8-2
ภาพที่ 8.3แสดงถึงการวิเคราะห์ทางสัญจรที่เหมาะสม	8-2
ภาพที่ 8.4ภาพเรือนโคราช	8-3
ภาพที่ 8.5แสดงถึงการวิเคราะห์โซนนิ่งของเรือนโคราช	8-3
ภาพที่ 8.6ภาพแสดงถึงแนวความคิดในการออกแบบ	8-4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 8.7 ภาพแสดงผังพื้นที่ดิน	8-5
ภาพที่ 8.8 ภาพแสดงผังพื้นที่ 1	8-6
ภาพที่ 8.9 ภาพแสดงผังพื้นที่ 2	8-7
ภาพที่ 8.10 ภาพแสดงผังพื้นที่ 3	8-8
ภาพที่ 8.11 ภาพแสดงรูปด้านและรูปตัดอาคาร	8-9
ภาพที่ 8.12 ภาพแสดงทัศนียภาพภายในโครงการ	8-10
ภาพที่ 8.13 ภาพแสดงหุ่นจำลอง	8-11



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่ 4.1 การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการข้อ 1	4-2
ตารางที่ 4.2 การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการข้อ 2	4-3
ตารางที่ 4.3 การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการข้อ 3	4-3
ตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการข้อ 4	4-4
ตารางที่ 4.5 การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการข้อ 5	4-5
ตารางที่ 4.6 วิเคราะห์ห้องค์ประกอบตามช่วงอายุของกลุ่มเป้าหมายของช่วงอายุวัยรุ่น	4-8
ตารางที่ 4.7 แสดงการสรุปส่วนดำเนินงานของโครงการศูนย์พัฒนาความคิดฯ และหน้าที่ของส่วนต่างๆ	4-13
ตารางที่ 4.8 แสดงการกำหนดตำแหน่งเจ้าหน้าที่และโครงสร้างการบริหารภายในโครงการ	4-15
ตารางที่ 4.9 แสดงการกำหนดองค์ประกอบย่อยของโครงการจากหน่วยงานรองรับในโครงการ	4-18
ตารางที่ 5.1 แสดงอัตรากำลังเจ้าหน้าที่และความรับผิดชอบจำแนกตามหน่วยงาน	5-6
ตารางที่ 5.2 สรุปพื้นที่ส่วนสำนักงาน	5-20
ตารางที่ 5.3 แสดงจำนวนหนังสือต่อจำนวนคน	5-21
ตารางที่ 5.4 สรุปพื้นที่ส่วนห้องสมุดสื่อผสม	5-24
ตารางที่ 5.5 สรุปพื้นที่ส่วนกิจกรรมและฝึกอบรม	5-28
ตารางที่ 5.6 สรุปพื้นที่ส่วนแสดงนิทรรศการ	5-32
ตารางที่ 5.7 สรุปพื้นที่ส่วนบริการสาธารณะ(ไม่รวมพื้นที่จอดรถ)	5-36
ตารางที่ 5.8 สรุปพื้นที่ส่วนบริการ	5-38
ตารางที่ 5.9 แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยในโครงการ	5-39
ตารางที่ 5.10 สรุปพื้นที่ใช้สอย	5-45
ตารางที่ 6.1 แสดงการพิจารณาเปรียบเทียบคะแนนที่ตั้งโครงการ	6-15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ศูนย์พัฒนาความคิดและความรู้สำหรับเยาวชนจังหวัด นครราชสีมา Development Of ideas And Knowledge For Teen Center
นักศึกษา	นายณัฐราพงษ์ พิทักษ์ธานินทร์
รหัสประจำตัว	53020027
ปริญญา	ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต (สาขาสถาปัตยกรรม)
สาขาวิชา	สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน
ปีการศึกษา	2557

บทคัดย่อ

หัวข้อปัญหา

การพัฒนาความคิดและสติปัญญานั้นเริ่มต้นด้วยการศึกษา แม้ในปัจจุบันคนไทยได้รับโอกาสทางการศึกษาในระดับที่สูงเพิ่มขึ้นและยังสามารถพัฒนาเทคโนโลยีไปไกลแล้วก็ตาม แต่กลับเป็นทรัพยากรมนุษย์เองที่ยังขาดแคลนคุณภาพที่จะเป็นส่วนจุดริ่งการพัฒนาประเทศให้เป็นไปได้ในทางที่มั่นคงอย่างยั่งยืน โดยการที่จะเป็นบุคคลที่มีประสิทธิภาพที่สร้างผลงานและพัฒนาประเทศให้ไปในทางที่ดีได้นั้น จะต้องถูกบ่มเพาะปลูกฝังค่านิยมการค้นคว้า ทหาความรู้ พัฒนาการที่ดีจากวัยเด็ก รวมทั้งจริยธรรมเพื่อการดำรงชีวิตที่เหมาะสมกับสังคม ดังนั้นจึงควรให้ความสำคัญกับแหล่งการเรียนรู้ ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาศักยภาพในตัวบุคคล

การให้ความสำคัญกับแหล่งการเรียนรู้ของเด็ก เยาวชน และประชาชนทั่วไป มีเพียงแหล่งเดียวนั้นคือระบบการศึกษาในโรงเรียน แต่นั่นอาจจะไม่สามารถพัฒนาบุคคลให้สอดคล้องกับวิถีชีวิต อาชีพ วัฒนธรรม สภาพแวดล้อม และทรัพยากรชุมชน และอาจทำให้เยาวชนคนรุ่นใหม่ ขาดความสามารถทักษะการดำรงชีวิต พัฒนาตนเองตามวิถีของชุมชน และอาจทำให้เยาวชนบางกลุ่มที่ขาดพื้นที่การแสดงออก เบี่ยงเบนพฤติกรรมและความคิดในการแก้ปัญหาที่อาจจะไม่ดีเท่าที่ควร เนื่องจากไม่มีแหล่งการเรียนรู้อื่นเข้ามาเสริม ความรู้ในรูปแบบต่างๆที่มีอยู่ในชุมชน เป็นเสมือนห้องปฏิบัติการเรียนรู้ มีประโยชน์ทั้งในแง่การกระจายโอกาสทางการศึกษา การปลูกฝังจริยธรรม การให้การศึกษาค้นคว้าต่อเนื่องตลอดชีวิต จึงมีประโยชน์ต่อกระบวนการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง ซึ่งเป็นสิ่งที่มีผลต่อการสร้างกระบวนการพัฒนาการเรียนรู้ที่ยั่งยืนควบคู่กันไปกับการพัฒนาประเทศอย่างมั่นคง แต่ในปัจจุบันพื้นที่ที่ให้การสนับสนุนส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็ก เยาวชน และประชาชนทั่วไปนั้นกระจุกตัวอยู่ในกรุงเทพมหานครเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งยังไม่ทั่วถึงในส่วนภูมิภาคต่างๆ

การจัดตั้งพื้นที่สำหรับเป็นแหล่งพัฒนาความคิดและการเรียนรู้ตามภูมิภาค จะเป็นส่วนสำคัญต่อการกระจายโอกาสทางการศึกษา จังหวัดนครราชสีมาซึ่งเป็นจังหวัดหน้าด่านและมีขนาดใหญ่ที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในภาคอีสาน มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากสถิติในปี 2556 พบว่า จำนวนประชากรในจังหวัดนครราชสีมาเป็นอันดับสอง รองจากกรุงเทพมหานคร นับเป็นจังหวัดที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นจังหวัดหนึ่ง และยังเป็นพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงการคมนาคมเข้าไปสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้จังหวัดนครราชสีมากลายเป็นศูนย์กลางรวมประชากรและการคมนาคมที่สำคัญในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

แนวทางในการค้นคว้าวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับเยาวชนเช่นพฤติกรรมในทางจิตวิทยา
2. ศึกษาเกี่ยวกับสื่อที่จำเป็นต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชน
3. ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการเพื่อกำหนดองค์ประกอบที่เหมาะสมและจำนวนพื้นที่ที่ต้องการ
4. ศึกษาสิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพแวดล้อมที่จำเป็นต่อเด็กและเยาวชน
5. ศึกษาข้อมูลงานระบบอาคารขนาดใหญ่และเทคโนโลยีที่เหมาะสมที่จำเป็นต่อโครงการ
6. ศึกษาที่ตั้งโครงการโดยคำนึงถึงความสะดวกของเยาวชนเป็นหลักทั้งนี้เพื่อให้โครงการสามารถตอบสนองความต้องการต่อผู้ใช้บริการได้อย่างเต็มที่

สรุปผลการวิจัย

อาคารที่เอื้อประโยชน์ต่อเด็กและเยาวชนควรมีความยืดหยุ่นในแง่ของพื้นที่ใช้สอยให้สามารถรองรับกิจกรรมที่หลากหลายรวมถึงเชื่อมต่อกิจกรรมที่มีผู้ใช้บริการในช่วงอายุที่แตกต่างกันการวางผังอาคารที่เหมาะสมหรือการเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม

ข้อเสนอแนะ

1. การเลือกที่ตั้งโครงการควรศึกษาค้นคว้าให้ลึกซึ้งเพิ่มเติมเพราะมีความซับซ้อนในด้านสังคมและความเป็นอยู่ของผู้คนเข้ามาเกี่ยวข้องด้วยต้องอาศัยความเข้าใจในบริบทรอบข้างก่อนจะนำไปสู่การออกแบบตัวสถาปัตยกรรม
2. การจัดวางผังโครงการขัดกับหลักการวิเคราะห์เรื่องแดดลมฝนเนื่องจากข้อจำกัดของด้านหน้าโครงการที่ตรงกับทิศใต้ทำให้ด้านหน้าโครงการได้รับแดดโดยตรงและส่งผลให้พื้นที่ใช้สอยส่วนอื่นๆได้รับผลกระทบไปด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

การกล่าวขอบคุณสำหรับวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ข้าพเจ้าคิดว่าไม่สามารถบรรยายคำขอบคุณได้ครบถ้วนกับทุกคน ทุกสิ่ง เพราะช่างเยอะเกินกว่ากระดาษเพียงสองหรือสิบแผ่นจะบรรยายได้หมด

ทุกคน สัตว์ สิ่งของ ล้วนแต่มีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ทั้งนั้น หรือแม้กระทั่งปาล์มกรรสีทองปอดตึกทรงไทย ก็มีส่วนต่อการจรรโลงจิตใจของข้าพเจ้าด้วย

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอขอบคุณทุกคน สัตว์ สิ่งของ ที่มีส่วนในชีวิตของข้าพเจ้า ขอขอบคุณตลอดห้าปีในรั้วสถาบันนี้ซึ่งทำให้ข้าพเจ้าไม่เสียใจเลยที่ได้มาศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ลาดกระบังแห่งนี้



นายณัฐราพงษ์ พิทักษ์ธานินทร์

นักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

การพัฒนาความคิดและสติปัญญานั้นเริ่มต้นด้วยการศึกษา แม้ในปัจจุบันคนไทยได้รับโอกาสทางการศึกษาในระดับที่สูงเพิ่มขึ้นและยังสามารถพัฒนาเทคโนโลยีไปไกลแล้วก็ตาม แต่กลับเป็นทรัพยากรมนุษย์เองที่ยังขาดแคลนคุณภาพที่จะเป็นส่วนจูงการพัฒนาระประเทศให้เป็นไปในทางที่มั่นคงอย่างยั่งยืน โดยการที่จะเป็นบุคคลที่มีประสิทธิภาพที่สร้างผลงานและพัฒนาประเทศให้ไปในทางที่ดีได้นั้น จะต้องถูกบ่มเพาะปลูกฝังค่านิยมการค้นคว้า หาคำความรู้ พัฒนาการที่ดีจากวัยเด็ก รวมทั้งจริยธรรมเพื่อการดำรงชีวิตที่เหมาะสมกับสังคม ดังนั้นจึงควรให้ความสำคัญกับแหล่งการเรียนรู้ ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาศักยภาพในตัวบุคคล

การให้ความสำคัญกับแหล่งการเรียนรู้ของเด็ก เยาวชน และประชาชนทั่วไป มีเพียงแหล่งเดียวนั้นคือระบบการศึกษาในโรงเรียน แต่นั่นอาจจะไม่สามารถพัฒนาบุคคลให้สอดคล้องกับวิถีชีวิต อาชีพ วัฒนธรรม สภาพแวดล้อม และทรัพยากรชุมชน และอาจทำให้เยาวชนคนรุ่นใหม่ ขาดความสามารถทักษะการดำรงชีวิต พัฒนาตนเองตามวิถีของชุมชน และอาจทำให้เยาวชนบางกลุ่มที่ขาดพื้นที่การแสดงออก เบี่ยงเบนพฤติกรรมและความคิดในการแก้ปัญหาที่อาจจะไม่ดีเท่าที่ควร เนื่องจากไม่มีแหล่งการเรียนรู้อื่นเข้ามาเสริม ความรู้ในรูปแบบต่างๆที่มีอยู่ในชุมชน เป็นเสมือนห้องปฏิบัติการเรียนรู้ มีประโยชน์ทั้งในแง่การกระจายโอกาสทางการศึกษา การปลูกฝังจริยธรรม การให้การศึกษาต่อเนื่องตลอดชีวิต จึงมีประโยชน์ต่อกระบวนการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง ซึ่งเป็นสิ่งที่มีผลต่อการสร้างกระบวนการพัฒนาการเรียนรู้ที่ยั่งยืนควบคู่กันไปกับการพัฒนาประเทศอย่างมั่นคง แต่ในปัจจุบันพื้นที่ที่ให้การสนับสนุนส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็ก เยาวชน และประชาชนทั่วไปนั้นกระจุกตัวอยู่ในกรุงเทพมหานครเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งยังไม่ทั่วถึงในส่วนภูมิภาคต่างๆ

การจัดตั้งพื้นที่สำหรับเป็นแหล่งพัฒนาความคิดและการเรียนรู้ตามภูมิภาค จะเป็นส่วนสำคัญต่อการกระจายโอกาสทางการศึกษา จังหวัดนครราชสีมาซึ่งเป็นจังหวัดหน้าด่านและมีขนาดใหญ่ที่สุดในภาคอีสาน มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากสถิติในปี 2556 พบว่าจำนวนประชากรในจังหวัดนครราชสีมาเป็นอันดับสอง รองจากกรุงเทพมหานคร นับเป็นจังหวัดที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นจังหวัดหนึ่ง และยังเป็นพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนถ่ายการคมนาคมเข้าไปสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้จังหวัดนครราชสีมากลายเป็นศูนย์รวมประชากรและการคมนาคมที่สำคัญในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อีกทั้งเทศบาลนครนครราชสีมาได้สรุปแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมจากแผนพัฒนาสถิติจังหวัดนครราชสีมา ปี 2557 ในยุทธศาสตร์ที่ 2 กล่าวว่า “ลดความเหลื่อมล้ำทางสังคมและพัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชน” ซึ่งกำหนดเป้าประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ได้แก่

1. เพื่อแก้ไขปัญหาคอนกรีตความยากจน
2. เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตด้านการศึกษา สุขภาพ แรงงาน และความมั่นคงปลอดภัย

แนวทางการพัฒนา

- (1) การจัดการเมืองน่าอยู่แบบบูรณาการ
- (2) พื้นฟูและพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสร้างเมืองสีเขียว
- (3) การจัดการมลภาวะทางสิ่งแวดล้อม

จังหวัดนครราชสีมา นั้นยังขาดพื้นที่ที่ให้ทั้งความรู้ พัฒนาความคิด การแสดงออก และจริยธรรมเพื่อคุณภาพชีวิตและสังคมที่ควบคู่กัน ด้วยเหตุนี้จึงเกิด “ศูนย์พัฒนาความคิดและความรู้สำหรับเยาวชนจังหวัดนครราชสีมา” ขึ้นเพื่อส่งเสริมความคิด ความรู้ และพัฒนาทักษะในด้านต่างๆ เพื่อนำไปสู่การเพิ่มศักยภาพในตัวเยาวชนและประชาชนทั่วไป เพื่อให้เป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีประสิทธิภาพและเป็นอนาคตสำคัญของระบบเศรษฐกิจไทย สามารถตามความคิดและการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกได้ทัน

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเป็นพื้นที่ฝึกให้เยาวชนและประชาชนทั่วไปรู้จักคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลเป็นระบบ รู้จัก เข้าใจในปัญหาต่างๆ และสามารถแก้ไขได้ด้วยตนเองอย่างถูกต้อง ร่วมมือกับผู้อื่นผ่านการเรียนรู้ร่วมกัน จากประสบการณ์จริงและมีความสุขจากการเรียนรู้
2. เพื่อเป็นสถานที่ค้นคว้าและพัฒนาทักษะให้แก่เยาวชน และประชาชนผู้มีความสนใจ สามารถเลือกเรียนรู้ได้ตามความชอบของตนเอง เชื่อมโยงความรู้ทุกรูปแบบนำไปสู่ความรู้สากล เชื่อมโยงเข้ากับภูมิปัญญาท้องถิ่น ก่อให้เกิดองค์ความรู้แบบบูรณาการ นำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ในทางที่เป็นประโยชน์
3. เพื่อเยาวชนและประชาชนทั่วไปได้มีสถานที่แสดงความสามารถ เพื่อส่งเสริมให้มีความเชื่อมั่นในตัวเองและกล้าแสดงออกในสิ่งที่ถูกต้อง เหมาะสม ต่อสาธารณชนมากขึ้น นำไปสู่การพัฒนาศักยภาพของตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้เยาวชนและประชาชนมีพื้นที่แลกเปลี่ยนและแสดงผลงานที่มีความคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งสามารถสร้างนวัตกรรม ผลผลิตหรือชิ้นงานจากการผสมผสานด้านศิลปะ วัฒนธรรม ค่านิยมหรือวิถีชีวิต นวัตกรรมวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีในรูปแบบที่หลากหลาย

5. เพื่อเป็นสถานที่สร้างความสัมพันธ์อันดีให้เกิดขึ้น รวมทั้งเป็นศูนย์รวมของสถาบันครอบครัวอีกทางหนึ่ง

1.3 ประโยชน์ของโครงการ

1. เยาวชนและประชาชนผู้มีความสนใจสามารถเลือกเรียนรู้เชื่อมโยงความรู้ทุกรูปแบบก่อให้เกิดองค์ความรู้แบบบูรณาการนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ในทางที่เป็นประโยชน์

2. เยาวชนมีสถานที่แสดงความสามารถส่งเสริมให้เด็กมีความเชื่อมั่นในตนเองและกล้าแสดงออกในสิ่งที่ถูกต้องเหมาะสมนำไปสู่การพัฒนาศักยภาพของตนเอง

3. เยาวชนและประชาชนทั่วไปสามารถร่วมกิจกรรมที่นำไปสู่การรู้จักคิดวิเคราะห์หรืออย่างมีเหตุผลเป็นระบบรู้จักเข้าใจสามารถควบคุมและแก้ไขปัญหาต่างๆจากประสบการณ์จริงและร่วมมือกับผู้อื่นผ่านการเรียนรู้ร่วมกันและมีความสุขจากการเรียนรู้

4. เยาวชนและประชาชนทั่วไปสามารถแลกเปลี่ยนและแสดงผลงานที่มีความคิดสร้างสรรค์รวมทั้งสามารถสร้างนวัตกรรมผลผลิตหรือชิ้นงานจากการผสมผสานด้านศิลปะ วัฒนธรรม ค่านิยมหรือวิถีชีวิตนวัตกรรมวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีในรูปแบบที่หลากหลาย

5. เกิดกิจกรรมที่สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครอบครัว

1.4 ขอบเขตและระเบียบวิธีการศึกษาโครงการ

1.4.1 ขอบเขตของโครงการ

"ศูนย์พัฒนาความคิดและความรู้สำหรับเยาวชน" เน้นไปในทางส่งเสริมด้านการพัฒนาทางความคิด การเรียนรู้และพัฒนาทักษะเยาวชนเป็นหลักจัดให้เป็นศูนย์รวมของเด็กและเยาวชน องค์ประกอบของโครงการเป็นห้องค้นคว้าและพัฒนาทักษะในรูปแบบต่างๆเช่นห้องสมุดสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้แก่ E-book, E-Learning, Multimedia ส่วนจัดนิทรรศการแสดงผลงานเป็นต้น องค์ประกอบรองคือส่วนสำนักงานสำหรับเจ้าหน้าที่องค์ประกอบเสริมอื่นๆได้แก่ฝ่ายรักษาความปลอดภัยฝ่ายซ่อมบำรุงพื้นที่จอดรถ เป็นต้น

1.4.2 วิธีศึกษาโครงการ

ในการศึกษาโครงการได้มีจุดมุ่งหมายหลักในการวิเคราะห์ปัญหาต่างๆทั้งปัญหาด้านสังคมสภาพแวดล้อมเป็นหลักโดยเฉพาะอย่างยิ่งการแก้ปัญหาและการออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ด้านการศึกษาข้อมูลทั่วไป

- ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมที่พัฒนาและส่งเสริมความรู้และพัฒนาทักษะต่างๆ
- ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมที่เชื่อมโยงวิถีชีวิตและภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ากับผู้ใช้โครงการ
- ศึกษาลักษณะการดำเนินงานของอาคารสาธารณะ
- ศึกษาจำนวนและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารซึ่งเป็นเยาวชนวัย 4-24 ปีเป็นหลัก

2. ด้านการศึกษาที่ตั้งโครงการ

- แนวทางในการเลือกที่ตั้งโครงการที่เหมาะสม
- ศึกษารายละเอียดสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อโครงการ
- ศึกษาลักษณะการใช้ที่ดินของโครงการ

3. ด้านองค์ประกอบโครงการ

- ศึกษาเกี่ยวกับปริมาณและลักษณะผู้มาใช้โครงการ
- ศึกษาถึงการกำหนดขนาดและจำนวนองค์ประกอบต่างๆที่จะทำให้โครงการมีความสมบูรณ์
- ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะการดำเนินกิจการ
- ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่างๆเพื่อจัดระบบสัญจรทั้งภายในและภายนอกอาคารให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอยพร้อมทั้งมีความสัมพันธ์กับบริเวณโดยรอบ

4. ด้านตัวอย่างอาคารที่มีลักษณะการใช้งานใกล้เคียง ทั้งในและต่างประเทศ

- ศึกษาจำนวนและพฤติกรรมของผู้ใช้บริการและบุคคลที่เกี่ยวข้อง
- ศึกษาลักษณะการจัดการการดำเนินงานการจัดองค์ประกอบตลอดจนการออกแบบส่วนต่างๆของโครงการ
- ศึกษาเพื่อหาข้อสรุปและแนวทางในการกำหนดรายละเอียดและการออกแบบ

5. ด้านอิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบ

- ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ใช้งานอายุ 4-24 ปี
- ศึกษาข้อกำหนดกฎหมายต่างๆที่ใช้บังคับอาคารสาธารณะ

6. ด้านวิศวกรรม

- ศึกษาโครงสร้างที่เหมาะสมกับการออกแบบ

7. ด้านสถาปัตยกรรม

- ศึกษาวิเคราะห์รูปแบบสถาปัตยกรรมที่ตอบสนองของความต้องการและกระตุ้นให้เกิดกิจกรรมในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

2.1 ข้อมูลสนับสนุนโครงการ

1.) ความหมายของศูนย์พัฒนาความคิดและความรู้สำหรับเยาวชนจังหวัดนครราชสีมา การศึกษาความหมายของศูนย์พัฒนาความคิดและความรู้สำหรับเยาวชนจังหวัดนครราชสีมา เพื่อทำความเข้าใจไม่ให้คลาดเคลื่อนในความหมายและชื่อของโครงการจึงทำการแยกแยะจากความหมายในแต่ละคำดังนี้

ความหมายของ “ความคิด”

ความคิด หมายถึง กิจกรรมทางจิตใจหรือทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับจิตสำนึกเฉพาะคน ความคิดยังอาจหมายถึงกระบวนการคิดหรือลำดับแ่งคิด ในทำนองเดียวกัน กรอบความคิด หมายถึง กระบวนการการรับรู้ การรับรู้ความรู้สึก ความมีจิตสำนึก และจินตนาการ การทำความเข้าใจถึง จุดกำเนิดที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม กระบวนวิธี และผล ยังคงเป็นเป้าหมายที่นักวิชาการจำนวนมาก เช่น นักชีววิทยา นักปรัชญา นักจิตวิทยา และนักสังคมวิทยา ตั้งไว้ เนื่องมาจากความคิดนั้นเป็นหลัก พื้นฐานรองรับการกระทำและปฏิกิริยาของมนุษย์

การคิดทำให้มนุษย์สามารถเข้าใจโลกหรือออกแบบชีวิตได้แตกต่างกัน ทั้งยังทำให้นำเสนอหรือ แปลความหมายสิ่งต่าง ๆ ไปตามความหมายที่เขาเข้าใจ หรือเชื่อมโยงไปถึงความต้องการ ความปรารถนา ข้อผูกมัด วัตถุประสงค์ แผน และเป้าหมายของเขาได้

ความหมายของ “การเรียนรู้”

การเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างถาวรในพฤติกรรมอันเป็นผลมาจากการฝึกที่ได้รับการ เสริมแรง(Kimble : 2396)

การเรียนรู้เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเป็นผลมาจาประสบการณ์และการฝึก ทั้งนี้ไม่รวมการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เกิดจากการตอบสนองตามสัญชาตญาณฤทธิ์ของยาหรือ สารเคมีหรือปฏิกิริยาสะท้อนตามธรรมชาติของมนุษย์ (Hilgard and Bower : 2413)

การเรียนรู้เป็นการแสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงอันเป็นผลเนื่องมาจาก ประสบการณ์ที่แต่ละบุคคลประสบมา(Cronbach)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเรียนรู้คือกระบวนการเพิ่มพูนและปรุงแต่งระบบความรู้ทักษะนิสัยหรือการแสดงออกต่างๆ อันมีผลมาจากสิ่งกระตุ้นอินทรีย์โดยผ่านประสบการณ์การปฏิบัติหรือการฝึกฝน (Webster's Third New International Dictionary)

เจอร์โรม บรูเนอร์ (Jerome Bruner) นักจิตวิทยาแนวพุทธิปัญญาที่เน้นที่พัฒนาการเกี่ยวกับความสามารถในการรับรู้และความเข้าใจของผู้เรียนเชื่อว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมซึ่งนำไปสู่การค้นพบและการแก้ปัญหาเรียกว่าการเรียนรู้โดยการค้นพบ (Discovery approach) ผู้เรียนจะประมวลข้อมูลข่าวสารจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและจะรับรู้สิ่งที่ตนเองเลือกหรือสิ่งที่ใส่ใจการเรียนรู้แบบนี้จะช่วยให้เกิดการค้นพบเนื่องจากผู้เรียนมีความอยากรู้อยากเห็นซึ่งจะเป็นแรงผลักดันที่ทำให้สำรวจสิ่งแวดล้อมและทำให้เกิดการเรียนรู้โดยการค้นพบ

พระไพศาล วิสาโล ได้กล่าวไว้ว่ากระบวนการเรียนรู้ (แบบพุทธ) หมายถึงกระบวนการที่เป็นไปเพื่อความเจริญแห่งปัญญาและสามารถแบ่งกระบวนการเรียนรู้ออกเป็น 3 ขั้นตอนได้แก่

1. การรับรู้ ได้แก่ การเสวนาสัตบุรุษและการฟังสังฆกรรม
2. การคิด ได้แก่ โยนิโสมนสิการ
3. การปฏิบัติ ได้แก่ ธรรมมานุสรรมปฏิบัติ

จากที่กล่าวมาข้างต้นพอจะสรุปได้ว่าการเรียนรู้มีความหมายลึกซึ้งกว่าการสั่งสอนหรือการบอกเล่าให้จดจำเท่านั้นไม่ใช่เรื่องของการทำตามแบบไม่ได้มีความหมายต่อการเรียนวิชาต่างๆ เท่านั้นแต่ความหมายนั้นครอบคลุมไปถึงการรับรู้จากประสบการณ์หรือการฝึกหัดอันเป็นผลมาจากการสังเกตพิจารณาไตร่ตรองจนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างคงทนถาวรเมื่อพฤติกรรมดั้งเดิมเปลี่ยนไปสู่พฤติกรรมที่มุ่งหวังก็แสดงว่าเกิดการเรียนรู้แล้ว

ความหมายของเยาวชน

ความหมายตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2555 เยาวชนหมายถึงบุคคลที่มีอายุเกิน 14 ปีบริบูรณ์แต่ยังไม่ถึง 18 ปีบริบูรณ์และไม่ใช้ผู้บรรลุนิติภาวะแล้วจากการจดทะเบียนสมรส ในทางกฎหมายก็ถือว่าบุคคลที่มีอายุระหว่างนี้เป็นเยาวชนและหากต้องระวางโทษก็จะพิจารณาโทษแตกต่างจากผู้ใหญ่

ความหมายในระดับสากลโดยสหประชาชาติระบุว่าเยาวชนหมายถึงคนในวัยหนุ่มสาวคือผู้มีอายุระหว่าง 15 - 25 ปีหรือเป็นช่วงวัยหนุ่มสาว เป็นช่วงหัวเลี้ยวหัวตอระหว่างการเป็นเด็กและผู้ใหญ่ เป็นช่วงที่กังวลเกี่ยวกับบุคลิกภาพและสิ่งรอบตัวมากเป็นพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เยาวชนตามความหมายของคนทั่วไปหมายถึงผู้ที่อยู่ในวัยศึกษาเล่าเรียนและโดยเฉลี่ยจะมีอายุระหว่าง 10-20 ปี (สุนทรศรีปรัชญากุล , 2521:9)

เยาวชนหมายถึงผู้ที่มีอายุระหว่าง 15-25 ปีจากการกำหนดขององค์การศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) (สุนทรศรีปรัชญากุล , 2521:9)

เยาวชนหมายถึงผู้ที่มีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 14-25 ปีจากการกำหนดขององค์การสหประชาชาติ (UN) (สุนทรศรีปรัชญากุล , 2521:9)

เยาวชนคือบุคคลที่อายุเกินกว่า 14 ปีบริบูรณ์แต่ยังไม่ถึง 18 ปีบริบูรณ์ (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานพ.ศ.2525 , 2538:679)

เยาวชนหมายถึงบุคคลที่มีอายุไม่เกิน 25 ปีตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติปีพ.ศ.2521 ซึ่งเป็นพระราชบัญญัติของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติโดยตรง (กรุงเทพมหานคร , สำนักงานนโยบายและแผน , 2527:214)

เยาวชนหมายถึงผู้ที่มีอายุระหว่าง 15-25 ปีโดยการอาศัยการแบ่งตามเกณฑ์อายุปฏิทินตามหลักสากลที่ใช้กันทั่วไป (นิศาชูโต , 2528 :13)

องค์การเยาวชนนานาชาติอื่นๆมักจะกำหนดอายุเยาวชนไม่ต่ำกว่า 14 ปีและไม่เกิน 30ปีเช่น องค์การบ้านเยาวชน (YOUTH HOTEL) สมาคมวายเอ็มซีเอ(Y.M.C.A.) และวายดับิวซีเอ (Y.W.C.A.) เป็นต้น (สมบัติกาญจนกิจ ,2535:317)

จากการให้ความหมายของคำว่าเยาวชนที่กล่าวมาข้างต้นพอที่จะสรุปได้ว่าเยาวชนคือบุคคลผู้ที่มีอายุระหว่างของ14-25ปีผู้คนวัยหนุ่มสาวผู้ที่อยู่ในวัยแห่งการศึกษาหาความรู้ที่อยู่ในระหว่างวัยเด็กกับผู้ใหญ่

2.2ช่วงวัยที่เหมาะสมกับโครงการ

แม้ว่าความหมายของคำว่าเยาวชนตามที่องค์กรหรือหน่วยงานส่วนใหญ่ให้นิยามจะหมายถึงบุคคลที่อายุ14ปีขึ้นไปแต่เพื่อความครอบคลุมตามจุดประสงค์ของโครงการจึงพิจารณาช่วงอายุที่เหมาะสมเพิ่มเติมโดยพิจารณาจากหลักการดังต่อไปนี้

2.2.1ช่วงอายุตามพัฒนาการ

การแบ่งช่วงอายุตามพัฒนาการเนื่องจากแต่ละวัยจะมีวุฒิภาวะในการรับรู้ที่แตกต่างกันดังนี้ (สุชาจันทน์เอม, 2536, น. 2-3)

1. วัยทารกเริ่มตั้งแต่เกิดจนถึงอายุ 2 ปี
- 2 เด็กเริ่มตั้งแต่อายุ 2 – 12 ปี
- 3 วัยย่างเข้าสู่วัยรุ่นปกติหญิงเฉลี่ยมีอายุ 12 ปีชายเฉลี่ยมีอายุ 14 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. วัยรุ่นตั้งแต่อายุ 14 – 21 ปี
5. วัยผู้ใหญ่ตั้งแต่อายุ 21 – 40 ปี
6. วัยกลางคนตั้งแต่อายุ 40 – 60 ปี
7. วัยสูงอายุตั้งแต่อายุ 60 ปีขึ้นไป

นักจิตวิทยาหลายท่านได้ให้ทฤษฎีทางจิตวิทยาพัฒนาการมนุษย์ด้านสติปัญญาไว้ว่าช่วงวัยเด็กตอนปลายจนถึงวัยรุ่นตอนปลายเป็นขั้นสูงสุดของพัฒนาการทางสติปัญญาและความคิดเช่นดังที่ Jean Piaget นักจิตวิทยาผู้เชี่ยวชาญด้านความคิดมนุษย์ได้กล่าวไว้ว่า

...อายุ 11-15 ปีขั้นนี้เป็นขั้นสูงสุดของพัฒนาการทางสติปัญญาและความคิดความคิดแบบเด็กจะสิ้นสุดลงจะเริ่มคิดแบบผู้ใหญ่สามารถคิดแก้ปัญหาที่เป็นนามธรรมด้วยวิธีการหลากหลายรู้จักคิดอย่างเป็นวิทยาศาสตร์สามารถตั้งสมมติฐานทดลองใช้เหตุผลและทำงานที่ต้องใช้สติปัญญาอย่างลับซับซ้อนได้เพื่อก้าวต่อไปว่าเด็กวัยนี้เป็นวัยที่คิดเหนือไปกว่าสิ่งปัจจุบันสนใจที่จะสร้างทฤษฎีเกี่ยวกับทุกสิ่งทุกอย่างและมีความพอใจที่จะคิดพิจารณาเกี่ยวกับสิ่งที่ไม่เป็นตัวตนหรือสิ่งที่เป็นนามธรรม นักจิตวิทยาเชื่อว่าการพัฒนาความเข้าใจจะพัฒนาไปเรื่อยๆจนกระทั่งเข้าสู่วัยรุ่น

...เด็กวัยนี้สามารถคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้ชัดเจนมากขึ้นรู้จักการใช้เหตุผลในการแก้ปัญหารับผิดชอบต่อและตัดสินใจได้ด้วยตนเองรับฟังคนอื่นมากขึ้นกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้จากแหล่งต่างๆเพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับเพียงพอต่อการแก้ปัญหาการเสนอความคิดเห็นและการมีบทบาทในการช่วยเหลือกลุ่มตลอดจนสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆให้เกิดขึ้นพฤติกรรมดังกล่าวจะนำมาซึ่งความรู้สึกเชื่อมั่นและภาคภูมิใจในตนเองสำหรับความสนใจของเด็กวัยนี้จะสนใจในเรื่องของธรรมชาติ การท่องเที่ยวสถานที่ต่างๆดูภาพยนตร์เสียงสัตว์โดยทั่วไปเด็กผู้ชายจะสนใจเรื่องการพิสูจน์ทดลองได้แก่คณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์ดาราศาสตร์สวันเพศหญิงจะสนใจเรื่องการครัวเย็บปักถักร้อยการอ่านหนังสือต่างๆที่ให้ความรู้สึกอ่อนโยนเป็นต้น (Jean Piaget)

...อายุอยู่ในช่วง 6 ถึง 12 ปีเด็กวัยนี้จะมุ่งความสนใจไปที่พัฒนาการด้านสังคมและด้านสติปัญญาเป็นวัยที่พร้อมจะเรียนรู้การมีเหตุผลรับผิดชอบชั่วดีสนใจสิ่งแวดล้อมรอบตัวเรียนรู้ที่จะมีค่านิยมทัศนคติต้องการเตรียมพร้อมที่จะปรับตัวและเตรียมตัวเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ต่อไป (Sigmund Freud)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 การแบ่งช่วงอายุตามหลักสูตรการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ

หลักสูตรการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดช่วงอายุของเยาวชนไว้ซึ่งจะนำมาพิจารณาช่วงอายุของผู้ใช้โครงการให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ในระบบของกระทรวงศึกษาธิการ

ช่วงอายุ 6-12ปี ชั้นประถมศึกษาปีที่1-6

ช่วงอายุ13-15ปี ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ช่วงอายุ16-18ปี ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ช่วงอายุ18-24ปี ระดับอุดมศึกษา

ในปัจจุบันหลักสูตรการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการเห็นว่าบุคคลที่ความพร้อมจะเรียนหนังสือได้ดีสามารถรับรู้เรื่องราวต่างๆได้นั้นจะอยู่ในช่วงอายุ6-18ปีแต่อย่างไรก็ดีบุคคลที่มีช่วงอายุระหว่าง18-24ปีซึ่งอยู่ในระดับอุดมศึกษาเป็นช่วงหัวเลี้ยวหัวต่อที่สำคัญ

จากการวิเคราะห์ดังกล่าวข้างต้นพบว่าช่วงวัยที่เหมาะสมสำหรับโครงการคือบุคคลที่สามารถรับรู้สื่อสารสามารถดูแลตนเองได้ในระดับหนึ่งสามารถร่วมกิจกรรมได้อย่างอิสระอยู่ในช่วงอายุ 6-24 ปี

ดังนั้นจึงเลือกพิจารณากลุ่มบุคคลที่มีอายุตั้งแต่ 6-24 ปีมาพิจารณา

2.3 นโยบายที่สอดคล้องกับโครงการ

ศึกษานโยบายของรัฐบาลเพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนความเป็นไปได้ผลักดันให้โครงการลุล่วงและเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่ฝั่งการบริหารงานของโครงการนี้อีกด้วย

2.3.1 นโยบายของรัฐบาล

1) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ได้กำหนดไว้ในส่วนที่ 3 : ยุทธศาสตร์การพัฒนาในระยะแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 บทที่ 4 ยุทธศาสตร์การพัฒนาคนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืนไว้ว่าให้มีการสร้างภูมิคุ้มกันให้ทรัพยากรมนุษย์โดยให้คนไทยเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างต่อเนื่องทั้งในเรื่องการศึกษาทักษะการทำงานและการดำเนินชีวิตเพื่อเป็นภูมิคุ้มกันสำคัญในการดำรงชีวิตและปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคศตวรรษที่เพื่อพัฒนาคุณภาพคนไทยทุกกลุ่มวัยให้มีความพร้อมทั้งกายใจสติปัญญา มีระเบียบวินัยมีจิตสำนึกวัฒนธรรมที่ดีงามและรู้คุณค่าความเป็นไทยมีโอกาสและสามารถเรียนรู้ตลอดชีวิตมีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงและเป็นพลังทางสังคมในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตสร้างโอกาสการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องให้คนทุกกลุ่มทุกวัยสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้และองค์ความรู้ที่หลากหลายทั้งที่เป็นวัฒนธรรมภูมิปัญญาและองค์ความรู้ใหม่สร้างกระแสสังคมให้การเรียนรู้เป็นหน้าที่ของคนไทยทุกคนมีนิสัยใฝ่รู้รักการอ่านตั้งแต่วัยเด็กและส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกันของคนต่างวัยควบคู่กับการส่งเสริมให้องค์กรกลุ่มบุคคลชุมชนประชาชนและสื่อทุกประเภทเป็นแหล่งเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์สื่อสารด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย

2) นโยบายส่งเสริมการศึกษาทางเลือกที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน

1) จัดการศึกษาและการเรียนรู้ที่มีคุณภาพยืดหยุ่นหลากหลายเข้าถึงได้ง่ายที่สัมพันธ์สอดคล้องกับวัฒนธรรมวิถีชีวิตและการประกอบอาชีพในแต่ละท้องถิ่นโดยเน้นการพัฒนาผู้เรียนเป็นสำคัญให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองเรียนรู้เป็นกลุ่มจนติดเป็นนิสัยใฝ่เรียนรู้

2) มีระบบเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ปรับระบบการวัดประเมินผลผู้เรียนและระบบการเข้ารับการศึกษาต่อให้เอื้อต่อการจัดการศึกษาทางเลือกในประชากรทุกกลุ่มตามศักยภาพของผู้เรียน

3) ส่งเสริมให้มีการพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและการใช้มาตรการทางภาษีในการสนับสนุนการผลิตสื่อเพื่อการเรียนรู้และเป็นช่องทางสำหรับคนทุกกลุ่มวัยแสดงออกอย่างสร้างสรรค์

3) มาตรฐานศูนย์การเรียนรู้และปัจจัยสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต

1) เสริมสร้างและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางปัญญาในระดับท้องถิ่นชุมชนและประเทศโดยพัฒนาโครงข่ายโทรคมนาคมและบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศพัฒนาแหล่งเรียนรู้ของชุมชนในรูปแบบที่หลากหลายสอดคล้องกับภูมิสังคมและพัฒนายกระดับศูนย์ความเป็นเลิศด้านต่างๆสู่ภูมิภาคและชุมชนรวมทั้งการปรับปรุงและผลักดันกฎระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ตลอดชีวิตตลอดจนมาตรการภาษีที่เกี่ยวข้องให้เอื้ออำนวยและส่งเสริมให้เกิดการจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

2) พัฒนาและเปิดโอกาสให้ประชาชนและชุมชนได้ใช้ประโยชน์จากแหล่งเรียนรู้ทั่วไป อาทิ สถานศึกษาห้องสมุดพิพิธภัณฑ์ศูนย์การเรียนรู้ศูนย์กีฬาและนันทนาการรวมทั้งเปิดพื้นที่/เวทีสาธารณะให้เป็นศูนย์รวมการแลกเปลี่ยนให้กับนักคิดและนำเสนอผลงานเชิงสร้างสรรค์โดยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันเริ่มตั้งแต่วัยเด็กเยาวชนและประชาชนให้เข้าถึงอย่างสะดวกและใช้บริการได้เต็มศักยภาพมีการผสมผสานภูมิปัญญาท้องถิ่นและความรู้สมัยใหม่ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้

3) พัฒนาองค์ความรู้ของท้องถิ่นทั้งจากผู้ปราชญ์ชาวบ้านและจัดให้มีการวิจัยเชิงประจักษ์ของชุมชนการจัดการองค์ความรู้ในชุมชนอย่างเป็นระบบควบคู่กับการพัฒนาทักษะด้านภาษาและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาให้เอื้อต่อการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายตลอดจนเนื้อหาสาระที่เหมาะสมกับการพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) สร้างโอกาสในการเรียนรู้และการพัฒนาคนทุกคนอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะเด็ก

เยาวชนและประชาชนที่อยู่นอกระบบทั้งที่เป็นเด็กในวัยเรียนที่ออกกลางคันเด็กพิการเด็กด้อยโอกาสเพื่อส่งต่อเข้าสู่ระบบการศึกษาหรือให้ได้เรียนรู้ตามศักยภาพและตามสภาพแวดล้อมรวมทั้งประชาชนที่ต้องการทักษะเพิ่มเติมในการประกอบสัมมาอาชีพโดยความร่วมมืออย่างใกล้ชิดในระดับจังหวัดและในระดับท้องถิ่นในการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายที่อยู่นอกระบบและการบริหารจัดการให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3.2 หน่วยงานหรือองค์กรที่รับรองโครงการ

การศึกษาหน่วยงานหรือองค์กรที่รองรับโครงการเนื่องจากหน่วยงานเหล่านี้มีวัตถุประสงค์และลักษณะพื้นที่ที่สอดคล้องไปในทางเดียวกับโครงการเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดการหาลักษณะพื้นที่ใช้สอยในโครงการและการบริหารองค์กรในบทต่อไป

1) สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้(องค์การมหาชน) OKMD

ตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน) พ.ศ.2547 เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนได้มีโอกาสแสวงหาและพัฒนาความรู้ความสามารถเพื่อเพิ่มความรู้สร้างสรรค์และพัฒนาคุณภาพความคิดของประชาชนและเยาวชนให้เป็น “คนรุ่นใหม่” ที่พร้อมรับมือกับสถานการณ์โลกที่กำลังมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและกำลังเกิดการแข่งขันทางด้านความคิดสร้างสรรค์ที่สูงขึ้นอย่างก้าวกระโดดจึงเกิดหน่วยงานสำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน) – สปร. มีชื่อภาษาอังกฤษว่า Office of Knowledge Management and Development (Public Organization) – OKMD จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2547 วัตถุประสงค์ในการจัดตั้งสำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้มีดังนี้เป็นองค์กรการเรียนรู้ขนาดใหญ่ที่สมบูรณ์หลากหลายและเป็นองค์กรนำทางด้านฐานความรู้

1. สนับสนุนและส่งเสริมให้ประชาชนมีโอกาสเข้าถึงความรู้ในสาขาต่างๆ เพื่อสะสมความรู้และพัฒนาภูมิปัญญาของตน
2. ส่งเสริมสนับสนุนให้มีศูนย์บริการวิชาการความรู้ในรูปแบบที่หลากหลายในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นประวัติศาสตร์ วิทยาศาสตร์ แห่งชีวิต สังคม ศิลปะ วัฒนธรรม ค่านิยมหรือวิถีชีวิตของคน
3. ส่งเสริมให้มีการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพชีวิตที่สอดคล้องกับสังคมสมัยใหม่และอนาคต
4. ส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนมีนิสัยรักการอ่านและการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ส่งเสริมให้ประชาชน ได้มีโอกาสพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่สามารถสร้างนวัตกรรม ผลผลิต หรืองานจากการผสมผสานภูมิปัญญาของตนเข้ากับความรู้สมัยใหม่
6. สนับสนุนให้มีศูนย์กลางการแลกเปลี่ยนและแสดงผลงานความคิดสร้างสรรค์และการออกแบบของบุคคลทั่วไปจากทุกแห่งอารยะธรรม
7. พัฒนาให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางของวิถีชีวิตและวัฒนธรรมเขตร้อนที่ทันสมัย เป็นจุดหมายในการเดินทางของนักท่องเที่ยวรุ่นใหม่ที่สนใจการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ วัฒนธรรม ภูมิปัญญาตะวันออก และความรู้เกี่ยวกับวิถีชีวิตที่หลากหลาย
8. ส่งเสริม สนับสนุน ให้เกิดกลไกในการเสาะหาการพัฒนาและการใช้ความเชี่ยวชาญของผู้มีความสามารถพิเศษสาขาต่างๆ อย่างเป็นระบบ

สปร. เป็นองค์กรนำในการผลักดันสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ ด้วยการใช้ความคิดสร้างสรรค์ทำสินค้าและบริการให้เกิดความแตกต่าง มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ซึ่งจะนำพาเศรษฐกิจไทยให้ก้าวขึ้นสู่ความเป็นประเทศชั้นนำ

สปร. ประกอบไปด้วยส่วนงานภายในซึ่งมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านอีก 3 ส่วน งาน ที่พร้อมจะเป็นกำลังในการขับเคลื่อนสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ โดยมี องค์กรย่อยภายในหน่วยงาน เพื่อความครอบคลุมในองค์ความรู้ดังนี้

1. สถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ (สสอ.)
2. อุทยานการเรียนรู้ (สอ.)
3. สถาบันพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ (สพ.)
4. ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (ศคบ.)
5. ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ของประเทศไทย (ศลชท.)
6. ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาพลังแผ่นดินเชิงคุณธรรม (ศูนย์คุณธรรม)

2) องค์กรบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

ตามที่จังหวัดนครราชสีมา มีนโยบายเร่งพัฒนาคุณภาพการศึกษา โดยการปฏิรูประบบความรู้ของสังคมไทย อันประกอบด้วย การยกระดับองค์ความรู้ให้ได้มาตรฐานสากลและ AEC (Asean Economics Community) ที่กำลังจะเข้ามาในปีี้ บรรจุความรู้ที่ก้าวหน้าและได้มาตรฐานทั้งความรู้ที่เป็นสากลและภูมิปัญญาท้องถิ่น ส่งเสริมการอ่าน พร้อมทั้งส่งเสริมการเรียนการสอน ปฏิรูปหลักสูตร พัฒนาศักยภาพผู้เรียน พัฒนาองค์ความรู้และแหล่งบริการความรู้เพื่อกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และสร้างทัศนคติการเรียนรู้ของประชาชน ตามยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาการศึกษาและสังคม ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

okmd

คณะกรรมการ
จากท้องถิ่น

ภาพที่ 2.0 แสดงถึงองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องในการดำเนินโครงการ

เนื้อหาในบทนี้เป็นการศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับโครงการเพื่อทำความเข้าใจกับโครงการให้ชัดเจนเพื่อนำข้อมูลดังกล่าวเชื่อมโยงกับกระบวนการในขั้นตอนต่อไป คือการศึกษาวิเคราะห์รายละเอียดทางด้านกิจกรรมในโครงการ การกำหนดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของโครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบในการกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาอาคารตัวอย่าง

เนื่องจากโครงการศูนย์พัฒนาความคิดและความรู้สำหรับเยาวชนจังหวัดนครราชสีมา จำเป็นต้องศึกษาจากโครงการอื่น ๆ ที่มีแนวทางวัตถุประสงค์ของโครงการใกล้เคียงกันมาร่วมพิจารณา เพื่อทำการวิเคราะห์โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์ดังนี้

- เพื่อเป็นกรณีศึกษาหน่วยงานที่รองรับและการบริหารงานในองค์การ
- เพื่อเป็นกรณีศึกษาองค์ประกอบของโครงการ
- เพื่อเป็นกรณีศึกษาผู้เข้าใช้งานในโครงการ
- เพื่อเป็นกรณีศึกษาในการวิเคราะห์เนื้อหาในการจัดแสดงในโครงการ
- เพื่อศึกษาแนวทางการออกแบบทางสถาปัตยกรรม

โดยศึกษาอาคารในประเทศจำนวน 2 โครงการและต่างประเทศ 2 โครงการอาคารที่ศึกษามีดังนี้

3.1 กรณีศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศ

1. อุทยานการเรียนรู้ Tk Park

ความเป็นมาและลักษณะทั่วไปของโครงการ

เจ้าของโครงการ : สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน)

ที่ตั้ง : อาคารศูนย์การค้าเซ็นทรัลเวิลด์ ชั้น 8 โซน D (Dazzle Zone) เลขที่ 4 ถนนราชดำริ แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

พื้นที่ให้บริการ : ประมาณ 4,500 ตารางเมตร

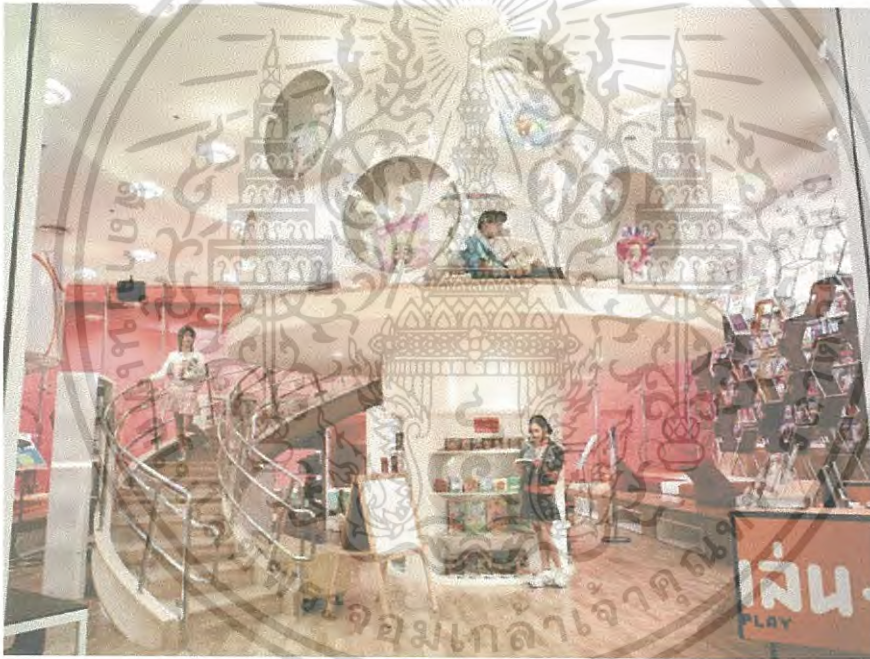
เวลาทำการ : วันอาทิตย์ถึงวันอังคาร 10.00 น – 22.00 น. ปิดทุกวันจันทร์

สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน) เป็นหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นเพื่อพัฒนาประเทศไทยให้เป็นสังคมฐานความรู้ (Knowledge Based Society) เนื่องจากการเล็งเห็นความสำคัญของการแสวงหาและการจัดการความรู้ข้อมูลข่าวสารตลอดจนเทคโนโลยีต่างๆ สำนักงานอุทยานการเรียนรู้ ซึ่งเป็น 1 ใน 7 หน่วยงานของสำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน) ต้องการที่จะสร้างห้องสมุดที่มีชีวิตชีวา และได้ทำการลงมติเมื่อวันที่ 13 มกราคม 2547 ต่อมาได้รวมเป็นหน่วยงานเดียวกันกับศูนย์กลางการเรียนรู้ ICT แห่งชาติเมื่อวันที่ 31 สิงหาคม 2547 ภายใต้การบริหารจัดการในโครงสร้างใหม่ทำให้มีการเสริมสร้างอุทยานการเรียนรู้ TK Park ให้เป็นพื้นที่สำหรับหนังสือดนตรี กิจกรรมและ ICT อันจะนำไปสู่พลังแห่งจินตนาการที่ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่รู้จักจบ (Empowered Imagination) เพื่อตอบสนองความต้องการที่เพิ่มขึ้นของสมาชิกเยาวชนและประชาชนทั่วไปได้อย่างสมบูรณ์ต่อเนื่องและยั่งยืนอุทยานการเรียนรู้ TK Park จึงได้ทำการย้ายมายังชั้น 8 อาคารเซ็นทรัลเวิลด์ (อาคารใหม่) และเปิดให้บริการเมื่อวันที่ 24 มกราคม 2548

วัตถุประสงค์ของ TK Park

1. เพื่อพัฒนาประเทศให้เป็นสังคมฐานความรู้ (Knowledge Based Society) โดยเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่ทันสมัยให้แก่เยาวชนและประชาชนทั่วไป
2. เป็นแหล่งจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ที่หลากหลายมุ่งเน้นการแสวงหาและการจัดการความรู้ ข้อมูลข่าวสารตลอดจนเทคโนโลยีต่างๆ
3. ส่งเสริมประชาสัมพันธ์สร้างกระแสและปลูกฝังนิสัยรักการอ่านด้วยการเรียนรู้ด้วยตนเองให้แก่เยาวชน

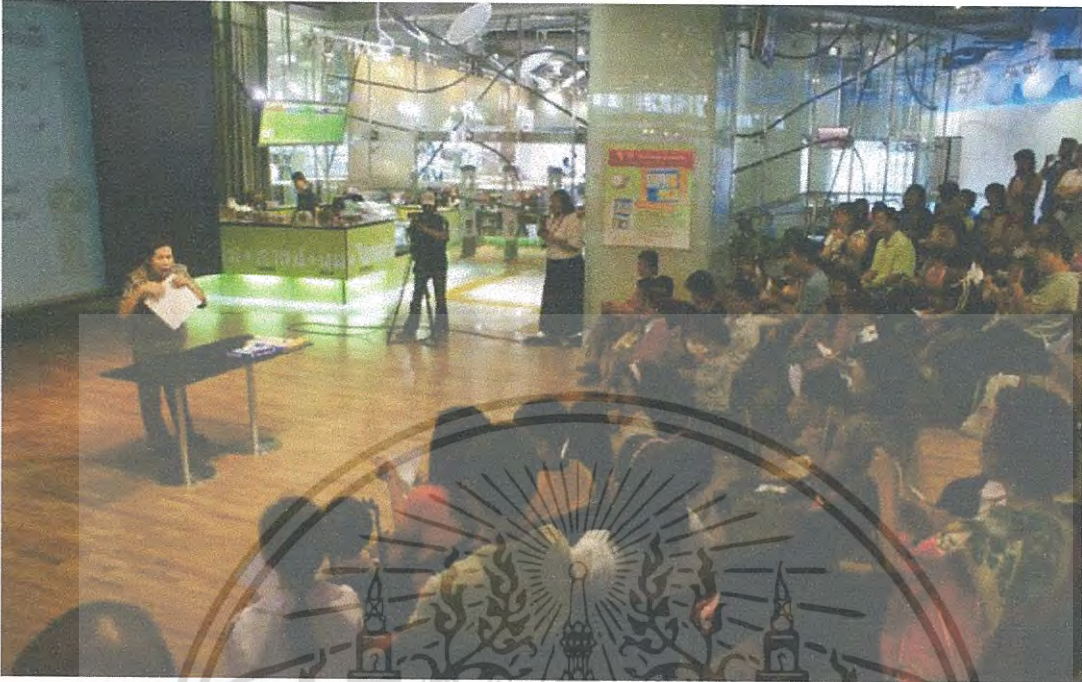


ภาพที่ 3.1.1 ทรรศนียภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในโครงการ
(ที่มาจาก www.manager.co.th)

ลักษณะของอุทยานการเรียนรู้ TK PARK

เป็นห้องสมุดที่มีทั้งหนังสือข้อมูลสื่อมัลติมีเดียหลากหลายรูปแบบมีพื้นที่กิจกรรมอเนกประสงค์ที่ส่งเสริมการเรียนรู้เป็นพื้นที่สำหรับการสื่อสารทางศิลปวัฒนธรรมและยังมีบรรยากาศที่สร้างสรรค์และเพลิดเพลินกับการเรียนรู้ทั้งยังมีโครงสร้างและรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่ทันสมัยมีการนำเอาเทคโนโลยีด้านต่างๆเข้ามาทำให้อาคารมีประสิทธิภาพสูงสุดซึ่งตอบสนองความต้องการของเยาวชนยุคปัจจุบันอย่างแท้จริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่3.1.2 ทักนียภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในโครงการ
(ที่มา : www.tkpark.or.th)

องค์ประกอบของอุทยานการเรียนรู้ TK PARK

1. ห้องสมุดมีชีวิตซึ่งจำแนกเป็น

-ห้องเด็ก (Children Room)

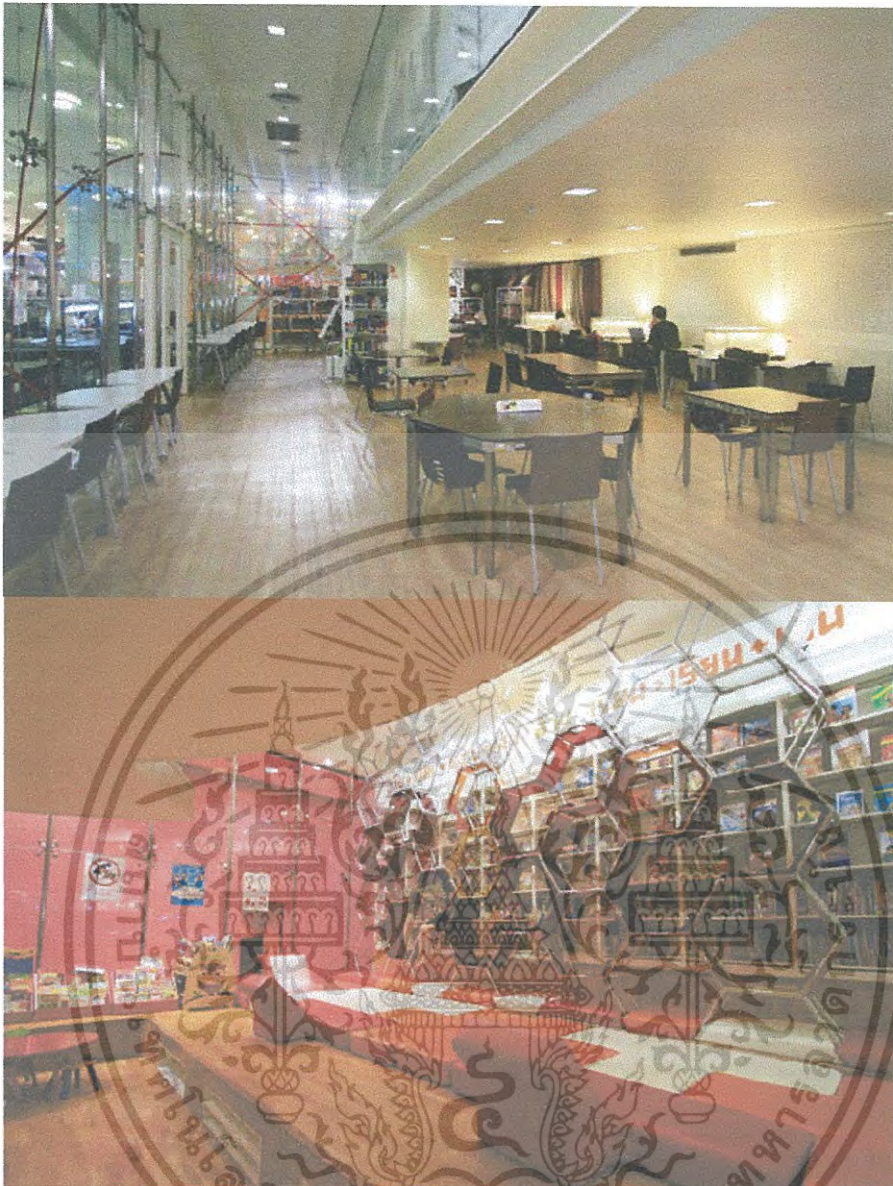
-ห้องเงียบ (Quiet Room)

เป็นบริเวณสำหรับคนรักการอ่านแบบส่วนตัวโดยจะมีห้องกระจกกันเป็นห้องซึ่งสามารถประยุกต์ใช้เป็นห้องประชุมเป็นห้องที่นักเรียนนักศึกษาสามารถมาทำกิจกรรมแบบกลุ่มได้

-กำแพงความรู้ (Book Wall)

เป็นส่วนที่มีหนังสือนานาชนิดพร้อมชั้นบันได้รักการอ่านสำหรับนั่งอ่านหนังสือแบบง่ายๆสบายๆ นอกจากนี้ยังคำนึงถึงคนพิการโดยมีทางเข็นรถขึ้นไปหาอ่านหนังสือได้และมีการปรับพื้นที่ใหม่สำหรับคนตาบอดอีกด้วยพร้อมหนังสืออักษรเบลไว้ให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.1.3 ทศนิยมภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในห้องเงียบและห้องสมุดเด็ก
(ที่มา www.manager.co.th)

มุมกาแฟ (Coffee Shop)

ในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยมุมบริการอินเทอร์เน็ตและมุมฟังเพลงสามารถนำหนังสือเข้าไปอ่าน
ได้บริการเครื่องดื่มและอาหารว่าง

2. ห้องสื่อเสมือนจริง

เป็นห้องสำหรับการเรียนรู้ผ่านสื่อมัลติมีเดียซึ่งเป็นภาพเสมือนจริงโดยเป็นการผสมผสานระหว่าง
คอมพิวเตอร์กราฟฟิกสามมิติและเกมเข้าด้วยกันพร้อมกันนั้นยังมีเกมสื่อภาพเสมือนจริงที่พัฒนาโดย
ฝีมือคนไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ห้องสมุดดนตรี

เป็นห้องสมุดที่รวบรวมหนังสือทางด้านดนตรีทั้งไทยและสากลทุกยุคทุกแนวรวมทั้งวารสารทางดนตรีต่างๆอีกทั้งสามารถฟังเพลงได้จากเครื่องเล่น Mp3 (iPod) ที่มีการปรับปรุงและบันทึกเพลงใหม่ทุกๆสองสัปดาห์และฐานข้อมูลจากโครงการห้องสมุดคลังความรู้ดนตรีที่ให้บริการผ่านระบบ Intranet ส่วนประกอบของห้องสมุดดนตรี

-ส่วนเก็บหนังสือและบริการให้ยืมอ่านโดยหนังสือที่จัดเก็บเข้ามาภายในห้องมีจำนวนประมาณ 50,000 เล่ม

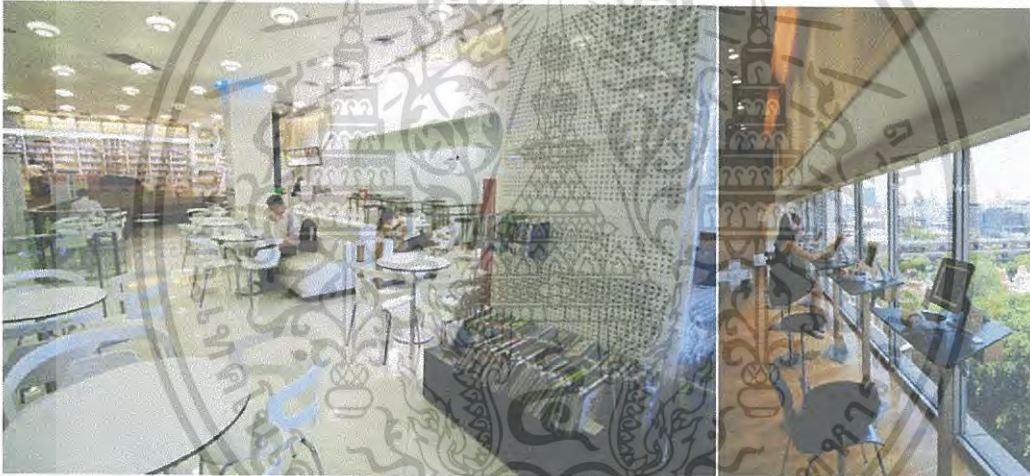
-ส่วนอ่านหนังสือเป็นส่วนที่นั่งเก้าอี้เพื่อนั่งอ่านหนังสือชั่วคราว

-ส่วนมัลติมีเดีย Virtual TK Music Library, Showroom ดนตรีอิเล็กทรอนิกส์

-ส่วนทดลองฟังดนตรี (iPod)

-ห้องดนตรีที่มีเครื่องดนตรีจริงตัวอย่างเช่นกีตาร์และเปียโน

-พื้นที่อเนกประสงค์



ภาพที่3.1.4ทัศนียภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในมุมกาแฟและห้องสมุดดนตรี

(ที่มา www.manager.co.th)

4. ห้องฉายภาพยนตร์

มีพื้นที่กว่า 168 ตารางเมตรมีส่วนฉายหนังที่หาดูยากหนังสั้นหนังทดลองและสามารถแลกเปลี่ยนความรู้กับวิทยากรได้นอกจากนี้ยังเปิดโอกาสให้เยาวชนนำผลงานภาพยนตร์มานำเสนอ ห้องภาพยนตร์สามารถรองรับผู้ชมได้ 100 คนต่อรอบโดยมีความพร้อมทั้งระบบแสงสีเสียงและภาพ



ภาพที่3.1.5ทัศนียภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในห้องภาพยนตร์
(ที่มา :www.tkpark.or.th)

5. ลานสานฝัน



ภาพที่3.1.6ทัศนียภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในห้องภาพยนตร์
(ที่มา :www.tkpark.or.th)

6. ห้องสมุดเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology ;IT)

7. ศูนย์ฝึกอบรมเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology ;IT)

8. ศูนย์การเรียนรู้ออนไลน์ประสงค์

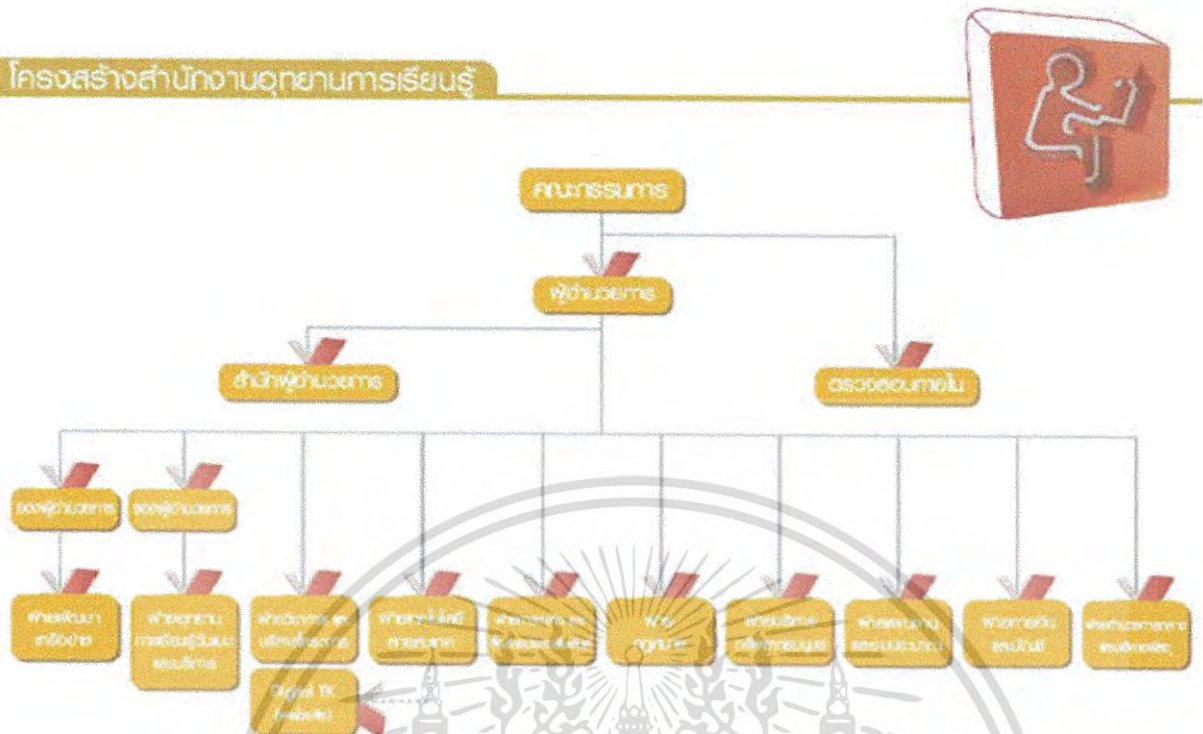
ลักษณะคล้ายห้องจัดสัมมนาที่สามารถปรับรูปแบบการใช้งานได้หลากหลายจุดประสงค์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้อย่างเข้าถึง



ภาพที่3.1.7ทัศนียภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในห้องภาพยนตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างสำนักงานอุทยานการเรียนรู้



ภาพที่ 3.1.8 ผังองค์กรของโครงการ
(ที่มา : www.tkpark.or.th)

ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการนำมาเป็นกรณีศึกษาด้านองค์ประกอบโครงการ

- องค์ประกอบของโครงการที่เป็นประโยชน์ต่อการนำมาประยุกต์ใช้
- รูปแบบการดำเนินงานของโครงการผังโครงสร้างองค์กรและบุคคลกรในโครงการ
- การสร้างอาคารที่มีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมของโครงการ
- Space ภายในอาคารที่มีการสนับสนุนพื้นที่พื้นที่ใช้สอยและการใช้งานให้มีความโดดเด่นมากขึ้น
- การออกแบบพื้นที่ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ

รายละเอียดโครงการ

สถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติใช้อาคารเดิมของกระทรวงพาณิชย์เป็นที่ตั้งโดยรายละเอียดอาคารมีดังต่อไปนี้

ชื่อราชการ: อาคารที่ทำการกระทรวงพาณิชย์

สร้าง: สมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว(รัชกาลที่ 6) ปีพ.ศ. 2463 - พ.ศ. 2465

ที่ตั้ง: เลขที่ 4 ริมถนนสนามไชยแขวงพระบรมมหาราชวังเขตพระนครกรุงเทพมหานคร

อาณาเขต: ทิศเหนือติดซอยเศรษฐกิจทิศใต้ติดสถานีตำรวจนครบาลพระราชวัง

เนื้อที่: ประมาณ 3.5 ไร่

ขนาดอาคาร: กว้าง 21.00 เมตรยาว 60.00 เมตรสูง 18.00 เมตรอาคารมีทั้งหมด 3 ชั้น

โครงสร้าง: ผนังรับน้ำหนักผสมคอนกรีตเสริมเหล็กหลังคาโครงสร้างไม้

องค์ประกอบหลักของสถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ

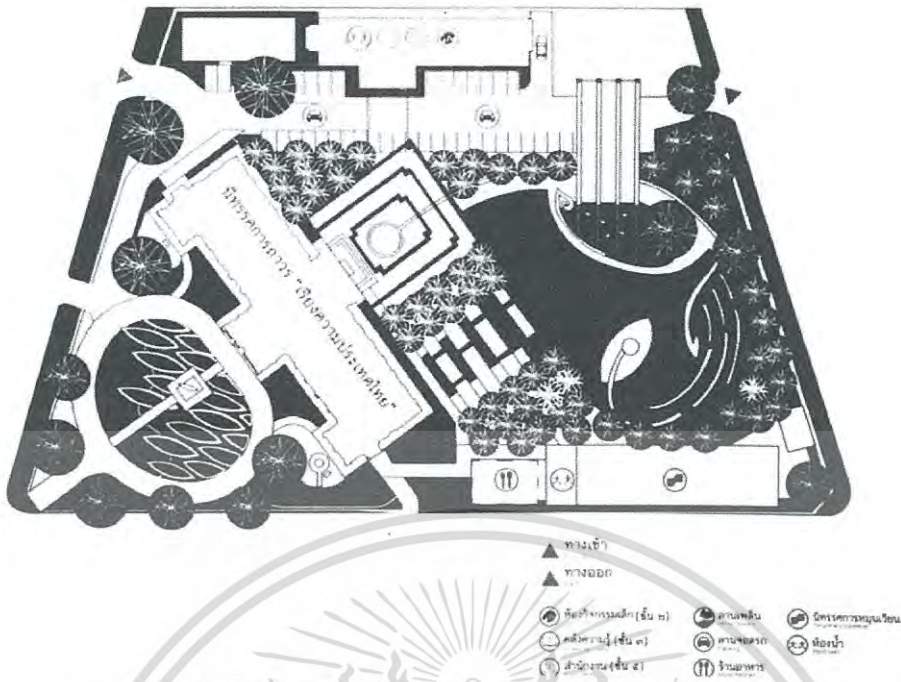
สถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติหรือมิวเซียมสยามมีอาคารหลักในโครงการที่สำคัญดังนี้คือ ส่วนอาคารพิพิธภัณฑ์อาคารสำนักงานและร้านอาหารโดยในส่วนอาคารพิพิธภัณฑ์มีองค์ประกอบหลักๆคือส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวรชั่วคราวร้านค้าพิพิธภัณฑ์และห้องอเนกประสงค์มีลานอเนกประสงค์ระหว่างอาคารพิพิธภัณฑ์กับอาคารสำนักงานใช้สำหรับจัดกิจกรรมที่จะมีทุกๆวันเสาร์และอาทิตย์



ภาพที่3.2.1 แสดงผังทัศนียภาพภายนอก

(ที่มา :www.museumsiam.com)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.2.2 แสดงผังบริเวณของโครงการ

แนวความคิดในการจัดแสดงนิทรรศการภายในพิพิธภัณฑ์ฯ

เป็น Complex museum ที่นำเสนอเนื้อหาเชิงบูรณาการประกอบด้วย 4 พิพิธภัณฑ์โดยมีแก่นเรื่องรวมกลางของเนื้อหาทั้งหมดวางอยู่บน Theme "ความเป็นมาของผู้คนและดินแดนในประเทศไทย"

แสดงภูมิศาสตร์และนิเวศวิทยาของประเทศไทยในภูมิภาคที่ก่อเกิดผลดีที่น่าประทับใจทั้งด้านการเกษตรการค้าอันอุดมสมบูรณ์มาแต่โบราณแสดงความหลากหลายของทั้งสภาพแวดล้อมทางชีวภาพและความหลากหลายของชาติพันธุ์ในภูมิภาคที่ก่อให้เกิดวัฒนธรรมและความเชื่อและวิถีปฏิบัติที่หลากหลายและการเชื่อมโยงประสมประสานในภูมิภาคแสดงถึงศักยภาพและความสามารถของผู้คนที่อยู่ในประเทศไทยที่พัฒนาเป็นคุณลักษณะ " คนไทย" ขึ้นจากการปรับตัวในพื้นที่ที่กึ่งกลางได้อย่างสมดุลและชาญฉลาดก่อเกิดความมั่นคงและสันติสุขรวมทั้งการพัฒนาภูมิปัญญาสร้างสรรค์เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาโดยตลอดและเรียนรู้ที่จะปรับตัวเข้าสู่อนาคตที่ไร้พรมแดน

ส่วนที่ 1: พิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์ธรรมชาติของอุษาคเนย์

แสดงเรื่องราวประวัติศาสตร์ธรรมชาติสภาพที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ทั้งภาคพื้นทวีปคาบสมุทรมและหมู่เกาะของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่มีทรัพยากรธรรมชาติพรรณพืชและสรรพสัตว์มีพื้นที่ป่าร้อนชื้น (Tropical rain forest) ที่อุดมสมบูรณ์ที่สุดแห่งหนึ่งของโลกระบบนิเวศน์ของดินแดนแถบนี้อุดมด้วยความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตเป็นแหล่งอาหารที่เกื้อหนุนให้ประชากรของภูมิภาคเป็นทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคในระบบเศรษฐกิจโลก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2: พิพิธภัณฑสถานประวัติศาสตร์ผู้คนและดินแดนของอุษาคเนย์

จัดแสดงอุษาคเนย์โบราณเป็นส่วนหนึ่งของเอเชียประกอบด้วยผืนแผ่นดินใหญ่ตั้งแต่ยูเนียน-อัลล์ม- กวางสี - กวางตุ้งถึงหมู่เกาะอินโดนีเซียยุคยุคดึกดำบรรพ์เป็นแผ่นดินต่อเนื่องกันต่อมาเกิดการเปลี่ยนแปลงทางภูมิศาสตร์ทำให้แยกกันมนุษย์ยุคเริ่มแรกเช่นมนุษย์ชวา (Java man) และมนุษย์ที่อื่นๆ ต่อมาเป็นผู้คนชาติพันธุ์ต่างๆกระจายตัวไปเป็นชนเผ่าและชนชาติมีภาษาพูดตระกูลต่างๆมีวัฒนธรรมข้าวและการตั้งถิ่นฐานตามแหล่งน้ำจนถึงวัฒนธรรมโลหะเช่นสัมฤทธิ์เหล็กขลุ่ยเน้นความเป็นสุวรรณภูมิศูนย์กลางหรือจุดพบกันของเส้นทางคมนาคมทางทะเล "ตะวันตก- ตะวันออก" รับวัฒนธรรมอินเดีย/จีนเกิดบ้านเมืองและรัฐที่มีศาสนาและอักษรขลุ่ย



ภาพที่ 3.2.3 แสดงผังทัศนียภาพภายใน

(ที่มา : www.museumsiam.com)

ส่วนที่ 3: พิพิธภัณฑสถานประวัติศาสตร์ชาติไทย

3.1 ชาติพันธุ์ในประเทศไทยลักษณะที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ประกอบด้วยสภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบกว้างขวางทรัพยากรทรัพยากรธรรมชาติอันหลากหลายของแผ่นดินและความอุดมสมบูรณ์ของกลุ่มน้ำเป็นจุดดึงดูดให้ผู้คนเผ่าพันธุ์ต่างๆเคลื่อนย้ายเข้ามาตั้งถิ่นฐานโดยผสมผสานกับสังคมวัฒนธรรมของคนพื้นเมืองดั้งเดิมมีการพัฒนาจากบ้านเป็นชุมชนเมืองแคว้นแคว้นและอาณาจักรที่เจริญรุ่งเรืองทั้งในด้านการปกครองการกสิกรรมและการค้าเป็นบ่อเกิดของอารยธรรมอันยิ่งใหญ่มาแต่ครั้งโบราณ

3.2 ศิลปะและวัฒนธรรมไทยอาจแบ่งเป็นส่วนแสดงย่อยต่างๆที่ชี้ให้เห็นวิถีและการพัฒนาวัฒนธรรมและศิลปะแขนงต่างๆทั้งในอดีตหรือจากอดีตจนถึงปัจจุบันทั้งในมิติของวิถีการดำรงชีวิตด้วยปัจจัย เช่น นิทรรศการข้าวปลาอาหารไทยนิทรรศการเครื่องนุ่งห่มนิทรรศการสุขภาพไทย ฯลฯ ทั้งในวัฒนธรรมราชธานีและวัฒนธรรมท้องถิ่นเป็นต้นนอกจากนี้ยังเป็นศูนย์กลางการศึกษาเรียนรู้รวบรวมส่งเสริมสร้างสรรค์เผยแพร่และถ่ายทอดศิลปะร่วมสมัยของชาติและของภูมิภาคเพื่อสร้างสุนทรีย์และคุณภาพชีวิตของประชาชนทั้งระดับครอบครัวและชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

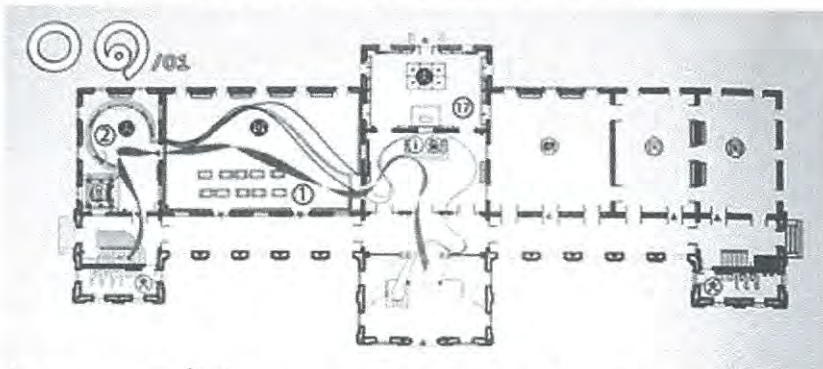
3.3 ระบบความเชื่อกับคนไทยเพื่อแสดงถึงระบบความคิดความเชื่อของชนชาติไทยที่พัฒนาขึ้นจากระบบความคิดความเชื่อในแต่ละท้องถิ่นมาสู่การยอมรับนับถือเอาศาสนาอันหลากหลาย ทั้งพราหมณ์พุทธคริสต์อิสลามฯลฯ ที่เข้ามาสู่ประเทศไทยในแต่ละยุคแต่ละสมัยนำไปสู่การประสมประสานหลักทางศาสนาต่างๆ เข้ากับปัจจัยภายในของสังคมก่อเกิดเป็นวิถีการนับถือศาสนาที่ยอมรับในความแตกต่างอย่างกลมกลืนและเป็นแบบอย่างของการอยู่ร่วมกันอย่างปรองดองและสันติจนถึงปัจจุบันนอกจากนี้ยังมีส่วนนิทรรศการที่แสดงเกี่ยวกับศาสนาต่างๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจต่อหลักการและพัฒนาการของแต่ละศาสนาโดยเฉพาะศาสนาพุทธอันเป็นศาสนาประจำชาติ

ส่วนที่ 4: พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีกับสังคมไทยและความเปลี่ยนแปลง

4.1 พิพิธภัณฑ์ภูมิปัญญาไทยและการพัฒนาเทคโนโลยีแสดงถึงความรู้ความสามารถในการสร้างสรรค์เทคโนโลยีตั้งแต่ยุคดึกดำบรรพ์อันเป็นลักษณะเฉพาะภูมิภาคตลอดจนภูมิปัญญาที่จะต่อสู้เพื่อเอาชนะความผันแปรของธรรมชาติเพื่อความอยู่รอดในการดำรงชีวิตภูมิปัญญาในการนำสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติมาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์เช่นวิถึวัฒนธรรมข้าวสุมุนไพรและการแพทย์แผนไทยเครื่องปั้นดินเผาและเครื่องมือเครื่องใช้

4.2 พิพิธภัณฑ์ศึกษาคนไทยในโลกที่เปลี่ยนแปลงจัดแสดงเทคโนโลยีที่กำลังเปลี่ยนแปลงพัฒนาการของโลกเพื่อนำเสนอแก่เด็กและเยาวชนให้มองเห็นแนวโน้มและการเคลื่อนไหวของเทคโนโลยีของโลกอนาคตเพื่อนำไปสู่การเตรียมตัวที่จะเข้าใจทันและสามารถที่จะใช้ศักยภาพของความเป็นคนไทยในการปรับตัวเรียนรู้ที่จะประยุกต์ให้เข้ากับสังคมไทยอย่างพอเหมาะพอดีและก้าวไปสู่เวทีแข่งขันในโลกต่อไปนอกจากพิพิธภัณฑ์ที่เป็นนิทรรศการถาวรดังกล่าวข้างต้นพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติยังจะประกอบด้วยนิทรรศการหมุนเวียนและโครงการหรือกิจกรรมตามวาระต่างๆ เพื่อเสริมเนื้อหาความเข้าใจที่แตกแขนงกว้างขึ้นหรือเจาะลึกลงมากขึ้นเพื่อเสริมให้แก่นิทรรศการถาวรที่จัดแสดงไว้

โดยการชมพิพิธภัณฑ์นั้นจะเริ่มจากชั้นที่ 1 โดยการชมภาพยนตร์ที่ห้องเบิกโรงจากนั้นจะดำเนินต่อไปเรื่อยๆตามหมายเลขจากชั้นที่ 1 ขึ้นต่อไปชั้นที่ 3 และจบที่ชั้นที่ 2

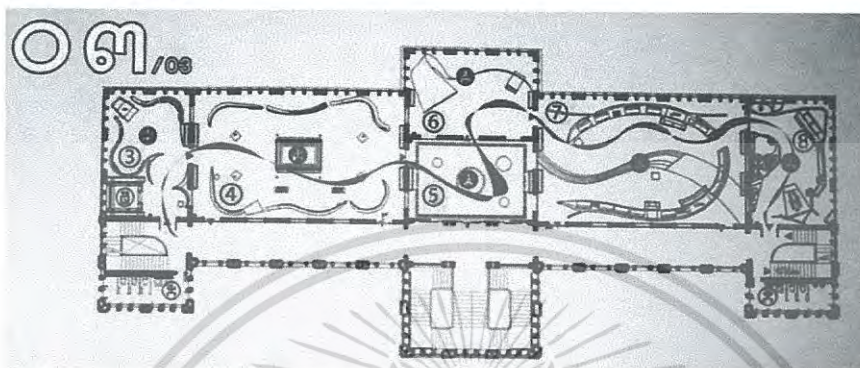


ภาพที่3.2.4แสดงผังชั้นที่ 1 ของอาคารพิพิธภัณฑ์และห้องจัดแสดงนิทรรศการต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตึกเก่าเล่าเรื่องห้องจัดแสดงความเป็นมาของอาคารกระทรวงพาณิชย์เดิมการบูรณะซ่อมแซม รวมถึงการกลายเป็นมิวเซียมสยามในปัจจุบัน (ห้องหมายเลข17) เปิดโรงห้องฉายภาพยนตร์สั้นเพื่อนำเข้าสู่การชมมิวเซียมสยามผ่านตัวละครต่างๆ (ห้องหมายเลข1)

- ไทยแท้ห้องแสดงวัฒนธรรมเอกลักษณ์ของไทยพร้อมการไขว่คว้าที่จริงแล้วสิ่งเหล่านี้เป็นของไทยแท้หรือไม่ (ห้องหมายเลข2)



ภาพที่3.2.5แสดงผังชั้นที่ 3 ของอาคารพิพิธภัณฑน์และห้องจัดแสดงนิทรรศการต่างๆ
ชั้น 3

- เปิดตำนานสุวรรณภูมิห้องจัดแสดงที่ตั้งของดินแดนที่เรียกว่าสุวรรณภูมิชาติพันธุ์ในดินแดนนี้ และวิธีการขุดค้นหลักฐานทางประวัติศาสตร์ (ห้องหมายเลข3)

- สุวรรณภูมิห้องจัดแสดงความเป็นอยู่ของผู้คนในสุวรรณภูมิการติดต่อกับต่างประเทศและหลักฐานประวัติศาสตร์สุวรรณภูมิ (ห้องหมายเลข4)



ภาพที่3.2.6แสดงทัศนียภาพภายในห้องหมายเลข 3 และ 4

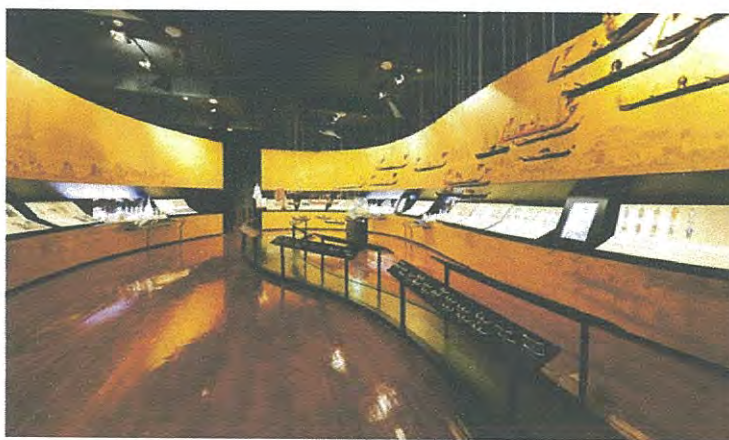
- พุทธิปัญญาห้องแสดงหัวใจพระพุทธศาสนาและเรื่องราวที่แสดงถึงสังฆกรรม (ห้องหมายเลข5)

- กำเนิดสยามประเทศห้องแสดงเรื่องราวความเป็นมาอาณาจักรต่างๆในดินแดนสยามและตำนานต้นกำเนิดกรุงศรีอยุธยา (ห้องหมายเลข6)

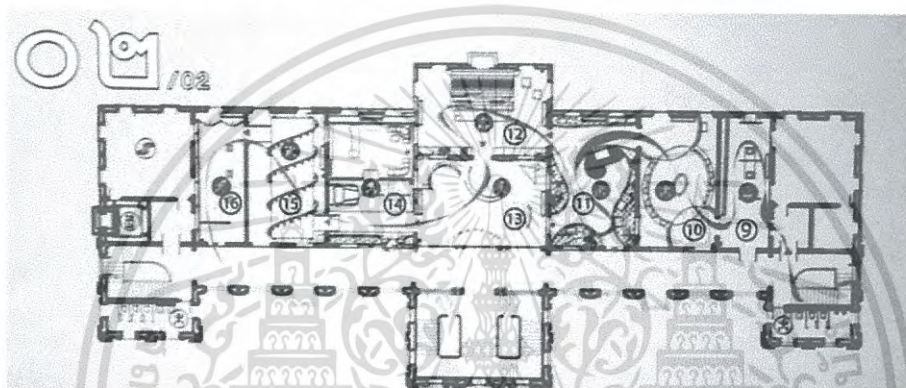
- สยามประเทศห้องแสดงเรื่องราวความเป็นอยู่ในสมัยอยุธยาและรูปจำลองเรือแบบต่างๆตั้งแต่เรือพื้นบ้านถึงเรือพระราชพิธี (ห้องหมายเลข7)

- สยามยุทธ์ห้องแสดงรูปแบบการรบกำลังพลและการทางสงครามในสมัยอยุธยา (ห้องหมายเลข8)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่3.2.7แสดงทัศนียภาพภายในห้องหมายเลข 7



ภาพที่3.2.8แสดงผังชั้นที่ 2 ของอาคารพิพิธภัณฑน์และห้องจัดแสดงนิทรรศการต่างๆ
ชั้น 2

- แผนที่ : ความมกยอัยอนบนแผ่นกระดาษห้องแสดงแผนที่ประเทศไทยในสมัยต่างๆ(ห้องหมายเลข9)

- กรุงเทพฯภายใต้จากอยุธยาห้องแสดงเรื่องราวเมื่อสิ้นกรุงศรีอยุธยาเริ่มตั้งกรุงธนบุรีจนถึงกรุงรัตนโกสินทร์การอพยพของคนชาติต่างๆในสยามและการเปรียบเทียบว่ากรุงรัตนโกสินทร์เหมือนกับกรุงศรีอยุธยาอย่างไร (ห้องหมายเลข10)



ภาพที่3.2.9แสดงทัศนียภาพภายในห้องหมายเลข 9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชีวิตนอกกรุงเทพฯ ห้องแสดงวิถีชีวิตของคนในชนบทนอกกรุงเทพฯ โดยมีเรื่องข้าวเป็นหลัก (ห้องหมายเลข11)

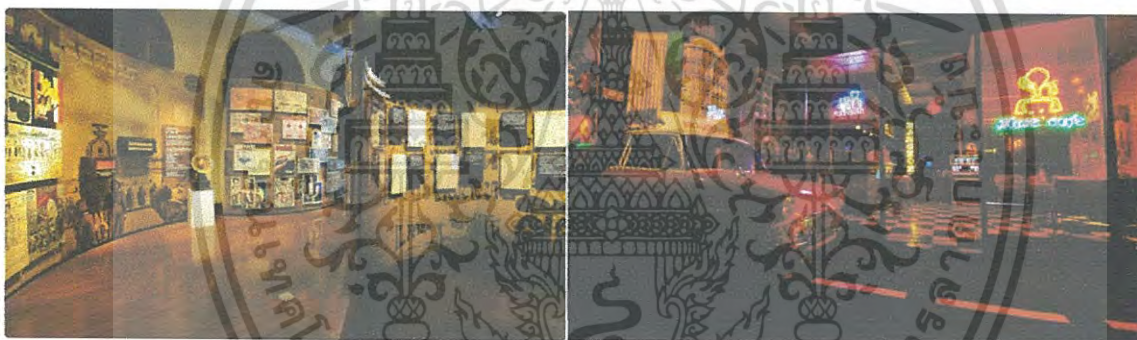
- แปลงโฉมสยามประเทศ ห้องแสดงการเปลี่ยนแปลงสยามในสมัยรัชกาลที่ 5 และเรื่องราวของ ถนนเจริญกรุง (ห้องหมายเลข12)



ภาพที่3.2.10แสดงทัศนียภาพภายในห้องหมายเลข 11

- กำเนิดประเทศไทย ห้องแสดงเรื่องราวในสมัยเปลี่ยนแปลงการปกครองเป็นระบอบประชาธิปไตย (ห้องหมายเลข13)

- สีสันตะวันตก ห้องแสดงวัฒนธรรมตะวันตกที่เริ่มเข้ามาในประเทศไทย (ห้องหมายเลข 14)



ภาพที่3.2.11แสดงทัศนียภาพภายในห้องหมายเลข 13 และ 14

- เมืองไทยวันนี้ ห้องอุโมงค์กระจกขนาดใหญ่มีโทรทัศน์ขนาดเล็กรายล้อมทั่วห้อง (ห้องหมายเลข15)

- มองไปข้างหน้า ห้องสำหรับแสดงความคิดเห็นของผู้เข้าชมแบบไม่ธรรมดา (ห้องหมายเลข16)



ภาพที่3.2.12แสดงทัศนียภาพภายในห้องหมายเลข 15

บทวิเคราะห์แนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

ใช้อาคารเก่าซึ่งเป็นอาคารที่ทำการกระทรวงพาณิชย์ถูกสร้างขึ้นเป็นอาคารสูง 3 ชั้นฝั่งเป็นรูปตัวอี (E) ก่ออิฐถือปูนเรียบทำสีเหลืองอ่อนโดยออกแบบให้มีระเบียบในส่วนด้านหน้าของอาคารทุกชั้น ลักษณะอาคารและลวดลายประดับอาคารเป็นแบบสถาปัตยกรรมยุโรปชั้นกลางของผนังฉาบปูนเรียบเสาดัดผนังทำเป็นเสาดสี่เหลี่ยมเจาะร่องตามแนวขวางของเสาดคล้ายกับการก่อด้วยหินเหนือบานหน้าต่างทำเป็นแผงกันสาดยื่นยาวรองรับด้วยค้ำยันปูนปั้นรูปวงก้นหอยซุ้มหน้าต่างชั้นสองก่อเป็นรูปวงโค้งครึ่งวงกลมปั้นปูนเป็นลายดอกไม้ร้อยห้าร้อยขนานตามแนวโค้งยอดวงโค้งปั้นเป็นรูปหน้าผู้หญิงฝรั่งอย่างสวยงามปลายยอดเสาดของผนังชั้นสามปั้นเป็นบัวหัวเสาดแบบไอโอนิก (Ionic) ส่วนผนังด้านหลังของอาคารไม่มีการประดับลวดลายใดๆนอกจากมุขด้านหลังชั้นที่ 2 เหนือช่องวงโค้งทำเป็นลายปูนปั้นรูปหน้าผู้หญิงฝรั่งเช่นเดียวกับด้านหน้าอาคาร

แนวความคิดในระบบการสัญจร

ระบบการสัญจรภายในแบบ Room to arrangement เป็นการจัดห้องแสดงที่ให้ผู้ชมเดินจากห้องหนึ่งไปยังอีกห้องหนึ่งเรื่อยๆไปจบครบการแสดงโดยไม่ต้องย้อนกลับทำให้ชมได้ทั่วถึงตามลำดับ อาจจะใช้ห้องใหญ่ห้องหนึ่งแล้วกันเป็นส่วนๆซึ่งมีข้อดีคือจัดง่ายประหยัดเนื้อที่ในการจัดแสดงและไม่มีปัญหาเรื่องการเคลื่อนตัวของผู้ชมข้อเสียเมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งแล้วจะกระทบกระเทือนห้องอื่นด้วยและผู้ชมไม่สามารถเลือกชมเฉพาะส่วนหนึ่งส่วนใดได้

ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการนำมาเป็นกรณีศึกษาด้านองค์ประกอบโครงการ

- องค์ประกอบของโครงการที่เป็นประโยชน์ต่อการนำมาประยุกต์ใช้
- การสร้างอาคารที่มีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมของโครงการ
- Space ภายในอาคารที่มีการสนับสนุนพื้นที่ใช้สอยให้มีความโดดเด่นมากขึ้น

3.2กรณีศึกษาอาคารตัวอย่างต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. Garage CCC Education Center

ความเป็นมาและลักษณะทั่วไปของโครงการ

ที่ตั้ง : Moscow, Russia

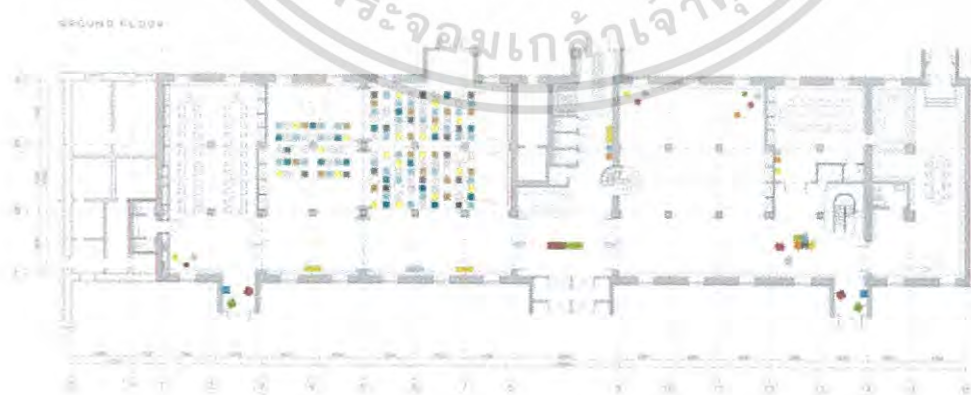
พื้นที่ให้บริการ : 1215ตารางเมตร

เป็นศูนย์การศึกษาที่ตั้งอยู่ในอาคารชั้นเดียวกับเดอะการาตเซ็นเตอร์โดยShigeru BanArchitect สร้างขึ้นในปี 1940 โดยก่อนหน้านั้นเป็นที่ตั้งโรงเรียนอนุบาล, นำมาใช้สำหรับการเล่นสเก็ตน้ำแข็งสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง มีพื้นที่ให้เข้าสตูดิโอศิลปะของเด็กและคลังสินค้า โดยหลายปีที่ผ่านมาได้มีการยื่นเงื่อนไขที่สำคัญให้มีการปรับเปลี่ยนโดยให้เหลือมีเพียงโครงสร้างเหมือนเดิม

เดอะการาตเซ็นเตอร์ได้รับหน้าที่ให้พื้นที่สำหรับการประชุมเชิงปฏิบัติการการศึกษาศิลปะและกิจกรรมทางสังคมโครงการใหม่ที่ยังคงเก็บบางส่วนของเดิมไว้บางส่วนที่มีทางเข้าอาคารอื่น ๆ ให้ระเบียงกำแพงอิฐและชุดกระเบื้องที่จะทำหน้าที่รักษาและเป็นฉนวนกันความร้อนชั้นบนซึ่งจะเห็นได้จากสวนสาธารณะจากถนนสายกลางโดยเน้นองค์ประกอบกราฟิกที่มีจุดมุ่งหมายที่จะดึงดูดผู้คนให้เข้ามายังโครงการ

ภายในงานหลักคือการให้พื้นที่ที่มีความยืดหยุ่นสามารถปรับเปลี่ยนได้อย่างง่ายดายเพื่อตอบสนองความต้องการของศูนย์การศึกษา แบร์ริงทั้งหมดที่ไม่ใช่โครงสร้างภายในหลังคาถูกสร้างขึ้นใหม่ เผยให้เห็นถึงการสร้างพื้นที่ airier นำบางส่วนขึ้นมาจากชั้นลอยกับการส่วนบริหารและสตูดิโอขนาดเล็กการประชุมเชิงปฏิบัติการ

ช่องหน้าต่างถูกขยายเพื่อนำแสงให้เข้ามามากขึ้นและให้เป็นฟังก์ชันพื้นที่นั่ง และตกแต่งให้มีสีสันสดใส

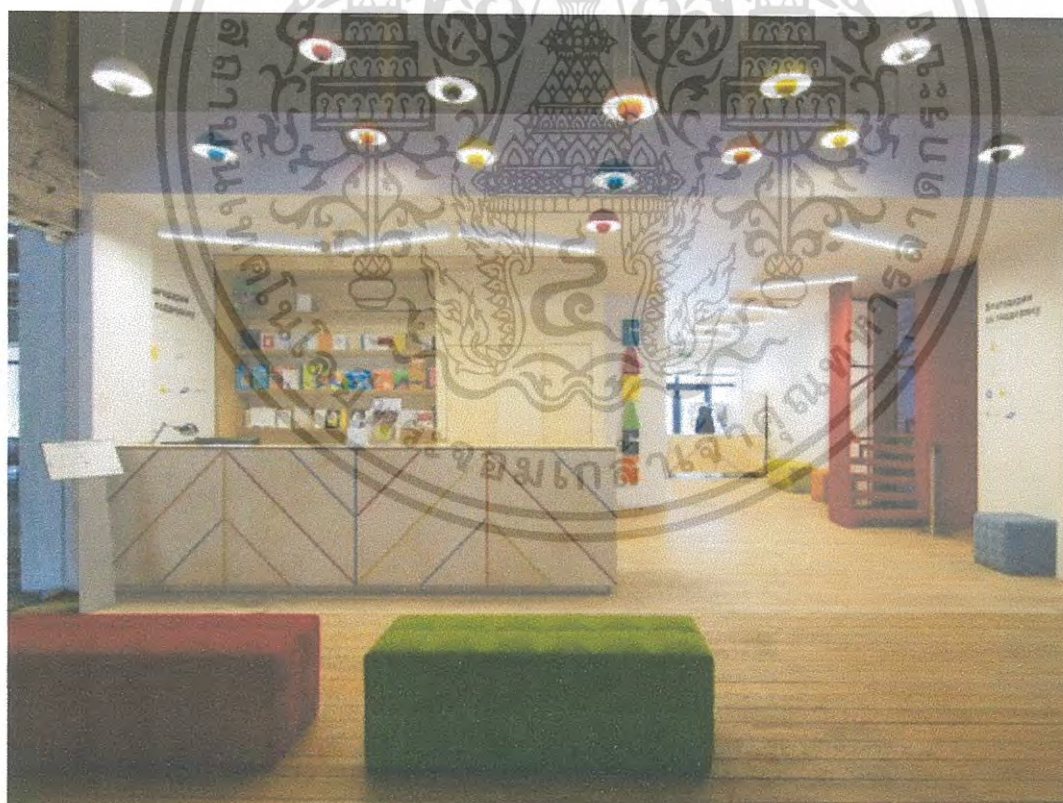


ภาพที่3.3.1ภาพผังชั้น1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่3.3.2ภาพภายในโครงการ



ภาพที่3.3.3ภาพภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทวิเคราะห์แนวความคิดในการออกแบบ

ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

การนำอาคารเก่ามาปรับเปลี่ยนให้เกิดเป็นรูปสถาปัตยกรรมแบบที่ทันสมัยและฟังก์ชันการใช้สอยแบบใหม่ การใช้แสงจากธรรมชาติที่เหมาะสมรวมไปถึงการตกแต่งภายในที่เหมาะสมสำหรับเยาวชน

แนวความคิดในระบบการสัญจร

การสัญจรแบบเรียบง่ายและตรงไปตรงมาตามผังอาคาร ไม่มีความซับซ้อน แต่ขาดความเป็นส่วนตัวในบางฟังก์ชันที่ต้องการ

ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการนำมาเป็นกรณีศึกษาด้านองค์ประกอบโครงการ

- การใช้แสงธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- การสร้างอาคารที่มีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมของโครงการ
- Space ภายในอาคารที่มีการสนับสนุนพื้นที่ใช้สอยให้มีความโดดเด่นมากขึ้น
- การเลือกใช้วัสดุตกแต่ง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Chicago Children's Museum

ความเป็นมาและลักษณะทั่วไปของโครงการ

ที่ตั้ง : Navy Pier in Chicago, Illinois

พื้นที่ให้บริการ : 5,300ตารางเมตร

โครงการนี้เปรียบเสมือนเป็นสถานที่แห่งใหม่ที่มีไว้เพื่อการแสดงออกและการเรียนรู้ร่วมกันของคนในชุมชนซึ่งกลุ่มเป้าหมายหลักของโครงการเป็นเด็กอายุตั้งแต่ 11 ปีขึ้นไปรวมถึงครอบครัวบริเวณชุมชนพร้อมกันนั้นโรงเรียนและกลุ่มชุมชนยังมีส่วนสนับสนุนและมีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาของเด็กด้วยมีส่วนจัดแสดงถาวรถึง 15 แห่งและเป็นพื้นที่เพื่อการฝึกทักษะเพื่อให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กรวมถึงการดูแลเอาใจใส่เด็กเป็นอย่างดีโดยที่โครงการนี้สามารถที่จะรองรับผู้ใช้งานได้มากกว่า 500,000 คนและ CCM ยังทำขยายส่วนของพื้นที่อาคารให้ไปถึงในส่วนที่ไม่สามารถทำให้เด็กเข้าถึงพิพิธภัณฑน์ได้ด้วย

การเชื่อมต่อเส้นทางซึ่งจะทำให้เด็กเข้าใช้โครงการนี้ได้สะดวกมากขึ้นโดยอาคารนี้เน้นให้เด็กได้ทำกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์จากชีวิตจริงผ่านการศึกษาจากสิ่งแวดล้อมรอบๆตัวรวมถึงการส่งสอนดูแลจากครูและผู้ดูแลที่มีส่วนช่วยในการสร้างชุมชนของการเรียนรู้สำหรับเด็กพ่อแม่และบุคคลในชุมชนเองซึ่งประโยชน์ของโครงการนี้ก็คือเน้นที่ผลการเรียนรู้โดยให้เด็กเห็นวิธีการในการทำงานและเรียนรู้จากประสบการณ์ขั้นพื้นฐานรวมถึงเน้นความหลากหลายจากการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การแลกเปลี่ยนจากชีวิตจริงเพื่อสะท้อนถึงปัญหาและเกิดการสนทนาระหว่างกันให้เห็นเกี่ยวกับการเรียนว่าเป็นการเริ่มต้นของตนเองตนเองจากศูนย์และโรงเรียนนี้

การวางผัง

1. ส่วนนิทรรศการลักษณะ"แบบมีส่วนร่วม" ซึ่งเด็กสามารถทำการทดลองด้วยตัวเอง
2. ส่วนห้องปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์
3. ส่วนพื้นที่เล่นลานกิจกรรม

องค์ประกอบของโครงการ

ชั้น 1

- ทางเข้า
- โถงทางเข้าk
- โถงสำหรับเล่น(Play hall)
- พื้นที่พักผ่อน
- ห้องสำหรับเดิน
- สำนักงาน
- ห้องพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเก็บของ

- โรงรถ

ชั้น 2 ส่วนนิทรรศการ

- เนื้อหาเกี่ยวกับความปลอดภัยที่บ้าน (Play It Safe)

- จัดแสดงงานศิลปะ (Art abounds Gallery)

- จินตนาการสวนในเมือง (Big Backyard)

- โลกไดโนเสาร์ (Dinosaur Expedition)

- ปีนเขาโครงสร้างที่คล้ายเรือระยอง (Climbing Schooner)

- การสร้างงานศิลปะ (My Museum)

ชั้น 3 ห้องปฏิบัติการ

- ส่วนให้บริการและคำแนะนำในการสร้างเครื่องมือที่ไม่ซ้ำกัน (Inventing Lab)

- ห้องเด็กเล่นที่เด็กสามารถจำลองทำบางสิ่งเช่นร้านขาย (Kids Town)

- ของชำและ CTA ขับรถโดยสาร

- โลกจำลองที่เด็กสามารถจำลองทำบางสิ่งเช่นร้านขายของชำและ CTA ขับรถโดยสาร (Kids Town)

- เรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งก่อสร้างและการออกแบบด้วยตนเอง (Skyline)

- การเล่นในพื้นที่ที่ออกแบบเหมือนป่า (Tree house Trails)

- กิจกรรมที่แสดงวิธีการของลูกเรือ, เครื่องปั้น, เชื้อเพลิงและแม่น้ำ (Waterways)



ภาพที่ 3.4.1 ภาพกิจกรรมภายในโครงการ

(ที่มา : www.archdaily.com)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.5.3 รูปตัดอาคาร 1 แสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ในทางตั้ง

(ที่มา : www.archdaily.com)

ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการนำมาเป็นกรณีศึกษาด้านองค์ประกอบโครงการ

- องค์ประกอบของโครงการที่เป็นประโยชน์ต่อการนำมาประยุกต์ใช้
- การสร้างอาคารที่มีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมของโครงการ
- Space ภายในอาคารที่มีการสนับสนุนพื้นที่พื้นที่และการใช้งานให้มีความโดดเด่นมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

องค์ประกอบของโครงการ

4.1 วิเคราะห์องค์ประกอบและส่วนดำเนินงานในโครงการ

ขั้นตอนในการศึกษาองค์ประกอบโครงการให้เหมาะสมกับโครงการ มีตัวแปรที่นำไปวิเคราะห์ให้ได้ผลลัพธ์เป็นองค์ประกอบของโครงการ ดังนี้

- 4.1.1 วิเคราะห์องค์ประกอบในโครงการ จากวัตถุประสงค์ของโครงการ
- 4.1.2 วิเคราะห์พัฒนาการทางสถิติปัญญาของกลุ่มเป้าหมาย
- 4.1.3 วิเคราะห์จากนโยบายและแนวทางของหน่วยงานที่รองรับโครงการ
- 4.1.4 วิเคราะห์จากตัวอาคาร

เมื่อผ่านการวิเคราะห์จะทำให้เห็นกิจกรรมที่เกิดในโครงการ และโครงสร้างการบริการองค์กรนำไปสู่องค์ประกอบของโครงการ



ภาพที่ 4.1 แสดงขั้นตอนการวิเคราะห์ เพื่อหาองค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.1 วิเคราะห์องค์ประกอบในโครงการ จากวัตถุประสงค์ของโครงการ

ในส่วนนี้จะเป็นบทที่ศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ โดยวิธีการนี้จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการ เพื่อหากิจกรรมที่รองรับและลักษณะของพื้นที่ใช้สอย นำไปสู่การวิเคราะห์เป็นองค์ประกอบของโครงการ

จากวัตถุประสงค์และขอบเขตของโครงการ สามารถนำมาวิเคราะห์กิจกรรมในโครงการได้โดยวิธีการวิเคราะห์รายละเอียดเป็นตาราง ซึ่งแยกวิเคราะห์เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากวัตถุประสงค์ที่กล่าวไว้ดังนี้

1. เพื่อเป็นพื้นที่ฝึกให้เยาวชนและประชาชนทั่วไปรู้จักคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลเป็นระบบ รู้จัก เข้าใจในปัญหาต่างๆ และสามารถแก้ไขได้ด้วยตนเองอย่างถูกต้อง ร่วมมือกับผู้อื่นผ่านการเรียนรู้ร่วมกัน จากประสบการณ์จริงและมีความสุขจากการเรียนรู้

ตารางที่ 4.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการข้อ 1

กิจกรรมที่รองรับ	องค์ประกอบโครงการ	ส่วนดำเนินงาน
- โยคะ	- ลานโยคะ	- งานบรรยายฝึกอบรม
- ทำสมาธิ	- ลานสมาธิ	- งานอาคารสถานที่
- ธรรมะและสังคม	- ลานธรรมะ	- งานกิจกรรม
- ดนตรีบำบัด	- ลานสงบ	- งานประชาสัมพันธ์
- ชกมวย	- ห้องดนตรีบำบัด	- แผนกประชาสัมพันธ์
- เทควันโด	- ลานกิจกรรม	- แผนกทะเบียน
- Body Combat	- ลานกีฬา	- แผนกค้นคว้าและวิจัย
- กิจกรรมสันทนาการ	- ห้องอเนกประสงค์	

2. เพื่อเป็นสถานที่ค้นคว้าและพัฒนาทักษะให้แก่เยาวชน และประชาชนผู้มีความสนใจสามารถเลือกเรียนรู้ได้ตามความชอบของตนเอง เชื่อมโยงความรู้ทุกรูปแบบนำไปสู่ความรู้สากล เชื่อมโยงเข้ากับภูมิปัญญาท้องถิ่น ก่อให้เกิดองค์ความรู้แบบบูรณาการ นำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ในทางที่เป็นประโยชน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการข้อ 2

กิจกรรมที่รองรับ	องค์ประกอบโครงการ	ส่วนดำเนินงาน
<ul style="list-style-type: none"> - มีพื้นที่ให้เยาวชนได้ค้นคว้าพัฒนาความสามารถ - แนะนำกิจกรรมในโครงการโดยมีเจ้าหน้าที่เป็นผู้อธิบาย - การบรรยายจากวิทยากรหรือผู้เชี่ยวชาญผู้ให้ความรู้ - Workshop โดยการแนะนำจากวิทยากร - จัดแสดงศิลปวัฒนธรรมขนบธรรมเนียมและประเพณี - เก็บรวบรวมวัสดุจัดแสดงอย่างเป็นระเบียบ มีการจัดทำทะเบียน เพื่อความสะดวกในการค้นหาต่อไป - การละเล่นพื้นบ้าน ของท้องถิ่นในจังหวัด รวมถึงมีการแสดงและแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมกับวัฒนธรรมอื่นในช่วงเทศกาลต่างๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องสมุด - ห้องสมุดสื่อผสม - ลานกิจกรรม - ส่วนจัดแสดงนิทรรศการภูมิปัญญาท้องถิ่นศิลปะพื้นบ้านอีสาน - ห้องปฏิบัติการ - โถงต้อนรับ - ส่วนลงทะเบียน - ห้องสมุดดนตรี - ห้องซ้อมดนตรี 	<ul style="list-style-type: none"> - งานบรรยายฝึกอบรม - งานอาคารสถานที่ - งานกิจกรรม - งานประชาสัมพันธ์ - งานบรรณารักษ์ - แผนกประชาสัมพันธ์ - แผนกทะเบียน - แผนกค้นคว้าและวิจัย - แผนกการเงินและพัสดุ - แผนกเอกสารและตำรา - แผนกสารบรรณ

3. เพื่อเยาวชนและประชาชนทั่วไปได้มีสถานที่แสดงความสามารถ เพื่อส่งเสริมให้มีความเชื่อมั่นในตัวเองและกล้าแสดงออกในสิ่งที่ถูกต้อง เหมาะสม ต่อสาธารณชนมากขึ้น นำไปสู่การพัฒนาศักยภาพของตนเอง

ตารางที่ 4.3 การวิเคราะห์องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการข้อ 3

กิจกรรมที่รองรับ	องค์ประกอบโครงการ	ส่วนดำเนินงาน
<ul style="list-style-type: none"> - จัดพื้นที่สำหรับการแสดงออกของเยาวชนในกิจกรรมต่างๆที่สนใจ โดยพื้นที่นั้นจะใช้งานในลักษณะใช้งานร่วมกันอเนกประสงค์ - มีการจัดอบรมโดยวิทยากรและนักวิชาการ สำหรับการให้ความรู้ทางการประกอบอาชีพ โดยใช้งานร่วมกับองค์ประกอบส่วนอื่นของโครงการด้วย 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องบรรยาย - ห้องสมุดไอที และศูนย์ฝึกอบรมไอที (IT Workshop) - ห้องสมุดภูมิปัญญาท้องถิ่น - ส่วนจัดแสดงนิทรรศการภูมิปัญญาท้องถิ่น ศิลปะพื้นบ้านอีสาน 	<ul style="list-style-type: none"> - งานบรรยายฝึกอบรม - งานอาคารสถานที่ - งานกิจกรรม - งานบรรณารักษ์ - แผนกทะเบียน - แผนกค้นคว้าและวิจัย - แผนกการเงินและพัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารและนการดำเนินการใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กิจกรรมทั้งหมดสามารถประยุกต์ใช้ ในการประกอบอาชีพ		ตำรา - แผนกสารบรรณ
---	--	-----------------------

4. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้เยาวชนและประชาชนมีพื้นที่แลกเปลี่ยนและแสดงผลงานที่มีความคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งสามารถสร้างนวัตกรรม ผลผลิตหรือชิ้นงานจากการผสมผสานด้านศิลปะ วัฒนธรรม ค่านิยมหรือวิถีชีวิต นวัตกรรมวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีในรูปแบบที่หลากหลาย

ตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการข้อ 4

กิจกรรมที่รองรับ	องค์ประกอบโครงการ	ส่วนดำเนินงาน
<ul style="list-style-type: none"> - จัดพื้นที่สำหรับการแสดงออกของเยาวชนในกิจกรรมต่างๆที่สนใจ โดยพื้นที่นั้นจะใช้งานในลักษณะใช้งานร่วมกันอเนกประสงค์ - มีการจัดอบรมโดยวิทยากรและนักวิชาการ สำหรับการให้ความรู้ทางการประกอบอาชีพ โดยใช้งานร่วมกับองค์ประกอบส่วนอื่นของโครงการด้วย - กิจกรรมทั้งหมดสามารถประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดพื้นที่สำหรับการแสดงออกของเยาวชนในกิจกรรมต่างๆที่สนใจ โดยพื้นที่นั้นจะใช้งานร่วมกัน 	<ul style="list-style-type: none"> - งานบรรยายฝึกอบรม - งานอาคารสถานที่ - งานกิจกรรม - งานประชาสัมพันธ์ - งานบรรณารักษ์ - แผนกประชาสัมพันธ์ - แผนกทะเบียน - แผนกค้นคว้าและวิจัย - แผนกการเงินและพัสดุ - แผนกเอกสารและตำรา - แผนกสารบรรณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เพื่อเป็นสถานที่สร้างความสัมพันธ์อันดีให้เกิดขึ้น รวมทั้งเป็นศูนย์รวมของสถาบันครอบครัวอีกทางหนึ่ง

ตารางที่ 4.5 การวิเคราะห์องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการข้อ 5

กิจกรรมที่รองรับ	องค์ประกอบโครงการ	ส่วนดำเนินงาน
- พื้นที่สาธารณะที่คนทุกวัยสามารถเข้ามาร่วมกิจกรรมแล้วเกิดการแบ่งปันประสบการณ์ร่วมกัน	- สวนสาธารณะ - ลานกิจกรรม - ห้องฉายภาพยนตร์ - ส่วนจัดนิทรรศการ - พื้นที่ขายของทำมือ	- งานอาคารสถานที่ - งานกิจกรรม - งานบรรณารักษ์ - แผนกทะเบียน - แผนกค้นคว้าและวิจัย - แผนกการเงินและพัสดุ

4.1.2 วิเคราะห์พัฒนาการทางสติปัญญาของกลุ่มเป้าหมาย

เนื้อหาในหัวข้อนี้เป็นการวิเคราะห์จากขั้นตอนการพัฒนาการของกลุ่มเป้าหมายที่มีนักจิตวิทยาหลายคนได้สร้างทฤษฎีเอาไว้ส่วนใหญ่ไปในแนวทางเดียวกันพื้นที่ให้สอยและองค์ประกอบของโครงการเป็นไปเพื่อตอบสนององความความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาการของกลุ่มเป้าหมายซึ่งแยกวิเคราะห์เป็นหน่วยงานที่รองรับกิจกรรมที่เกิดขึ้นและนำไปสู่องค์ประกอบที่รองรับกิจกรรมนั้นๆต่อไปโดยมีรายละเอียดดังนี้

จิตวิทยาพัฒนาการวัยเด็กตอนต้น (Early Childhood)

วัยเด็กตอนต้น (early childhood) หรือวัยก่อนเรียน (pre-school age) เป็นวัยที่มีอายุอยู่ในช่วง 2-6 ปีวัยนี้เป็นวัยที่ชอบแก้ปัญหาตามความคิดและวิธีการของตนเองชอบอิสระแสวงหาวิธีการต่างๆจากการทดลองปฏิบัติผิดถูกการซักถามการเปรียบเทียบการคิดการเจริญงอกงามทางสติปัญญาสามารถสังเกตได้จากลักษณะพฤติกรรมการแสดงออกทางการเล่นการสามารถจำสิ่งของหรือบุคคลต่างๆอย่างถูกต้องสามารถบอกความเหมือนความต่างมีความคิดสร้างสรรค์กล้าแสดงออกการนำเอาสิ่งที่มีอยู่มาสัมพันธ์กันประกอบกับเด็กวัยนี้สามารถใช้ภาษาได้ดีขึ้นเข้าใจภาษาความหมายของคำใหม่ๆอ่านและเขียนได้ดีขึ้นการส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญาที่เหมาะสมจากการเลี้ยงดูของพ่อแม่จะช่วยให้เด็กมีวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมและก่อให้เกิดทางเลือกและวิธีแก้ปัญหาที่ดีที่สุดซึ่งจะช่วยพัฒนาต่อพัฒนาการในวัยต่อไป(อาภากรเป็รียวนิม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เด็กชั้นนี้จะมีการทำงานร่วมกันของกล้ามเนื้อและประสาทสัมผัสที่บ่งไม่คอยดีกล่าวคือเด็กวัยนี้ไม่เหมาะหากิจกรรมส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และอีกทั้งยังไม่สามารถรับผิดชอบตัวเองได้ต้องมีผู้ดูแลอย่างใกล้ชิดเด็กวัยนี้จึงไม่อยู่ในช่วงที่เหมาะสมกับโครงการศูนย์การเรียนรู้

พัฒนาการวัยเด็กตอนปลาย (Late Childhood)

วัยเด็กตอนปลายมีอายุอยู่ในช่วง 6-12 ปีวัยนี้จะคาบเกี่ยวกับระยะก่อนวัยรุ่นลักษณะพัฒนาการสำคัญที่เกิดขึ้นในวัยนี้คือ “การเตรียมตัว” เพื่อเติบโตเป็นเด็กวัยรุ่นและวัยผู้ใหญ่เด็กวัยนี้สามารถคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้ชัดเจนมากขึ้นรู้จักการใช้เหตุผลในการแก้ปัญหารับผิดชอบและตัดสินใจได้ด้วยตนเองรับฟังคนอื่นมากขึ้นกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้จากแหล่งต่างๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับเพียงพอต่อการแก้ปัญหาการเสนอความคิดเห็นและการมีบทบาทในการช่วยเหลือกลุ่มตลอดจนสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ให้เกิดขึ้นพฤติกรรมดังกล่าวจะนำมาซึ่งความรู้สึกเชื่อมั่นและภาคภูมิใจในตนเอง (อาการแปรวัยน้อย)

สมรรถภาพทางการสร้างสรรค์ของเด็กในวัย 6-7 ปีจะเกี่ยวข้องกับความเป็นจริงเสียเป็นส่วนใหญ่เด็กจะพยายามจดจำเอารายละเอียดจากความจริงมาแสดงออกแม้กระทั่งการเล่นของเขาถึงเด็กจะเอาความจริงมาแสดงออกไม่ได้อย่างหมดจดก็ตามแต่เด็กก็สามารถใช้จินตนาการของตนสร้างสิ่งที่ใช้ทดแทนขึ้นมาอย่างที่เราเรียกว่า “บุคลาธิษฐาน” นั่นเองเด็กวัยนี้ส่วนใหญ่ใช้การวาดเขียนเป็นเครื่องมือในการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์และการวาดก็เป็นไปตามความรู้สึกนึกคิดนั่นเองเป็นที่น่าสังเกตว่าเด็กอายุ 6-7 ปีจะรักการเรียนรู้เป็นอันมากหาประสบการณ์ที่ท้าทายเพื่อเพิ่มพูนความรู้ต่อไปความอยากรู้อยากเห็นของเด็กยังพัฒนาต่อไปอีกตลอดเวลาถ้าหากไม่ถูกยับยั้งโดยผู้ใหญ่เสียก่อนในขณะเดียวกันเด็กจะพยายามศึกษาหลักเกณฑ์ต่างๆ ของผู้ใหญ่แต่ในบางโอกาสก็จะสร้างกฎเกณฑ์ของตนเองขึ้นมาเพื่อรักษามลประโยชน์ของผู้อื่นรวมทั้งเพื่อเป็นแนวทางแห่งพฤติกรรมของตนด้วย

เด็กอายุ 8-9 ปีจะมีสมรรถภาพทางการสร้างสรรค์สูงขึ้นรู้จักทางที่จะใช้ความสามารถพิเศษของตนในการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นเด็กมักพาเอาตัวไปเปรียบเทียบกับวีรบุรุษทั้งหลายๆ ทำแล้วพยายามให้ความช่วยเหลือแก่เพื่อนๆ ของตนเด็กวัยนี้ต้องการที่จะแสดงความสามารถของตนออกมาให้ปรากฏดังนั้นผู้ใหญ่จึงควรหาโอกาสให้เด็กได้แสดงออกตามความปรารถนาทั้งต้องแสดงให้เด็กเห็นว่าความสามารถของเด็กนั้นมีคุณค่าควรแก่การยกย่องสรรเสริญและผู้ปกครองควรเปิดโอกาสให้เด็กได้ทดลองทำสิ่งที่เด็กอยากทำทุกอย่างที่ผู้ใหญ่เห็นควรเด็กจะพบว่างานนั้นๆ มีทั้งที่ถนัดและไม่ถนัดทั้งนี้เพื่อให้เด็กตระหนักว่าตัวเองไม่ได้เก่งไม่ได้ถนัดไปทุกอย่าง

เด็กอายุ 10-12 ปีกำลังอยู่ในวัยที่ชอบหากการสำรวจทั้งเด็กชายและเด็กหญิงชอบอ่านหนังสือและชอบเล่นสมมติต่างๆ การอ่านของเด็กในวัยนี้จัดว่าเป็นกิจกรรมที่สำคัญที่สุดช่วงเวลาที่เด็กใช้ในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อ่านและคิดจะขยายให้นานออกไปกว่าเดิมความสามารถทางดนตรีและศิลปะก็พัฒนาขึ้นรวดเร็วมาก ในระยะนี้เด็กจะพยายามทดลองหาทุกสิ่งทุกอย่างที่เป็นประสบการณ์โดยตรงทั้งสิ้น

สำหรับความสนใจของเด็กวัยนี้จะสนใจในเรื่องของธรรมชาติการท่องเทียวสถานที่ต่างๆดู ภาพยนตร์เสียงสัตว์โดยทั่วไปเด็กผู้ชายจะสนใจเรื่องการพิสูจน์ทดลองได้แก่คณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์ ดาราศาสตร์ส่วนเพศหญิงจะสนใจเรื่องการครัวเย็บปักถักร้อยการอ่านหนังสือต่างๆที่ให้ความรู้สึก อ่อนโยนเป็นต้น

พัฒนาการช่วงวัยรุ่น(Adolescence)

เด็กในวัยนี้ชอบทำกิจกรรมที่เป็นปัจจุบันชอบการเลี้ยงแกะชอบทำอะไรตามอารมณ์ตัวเองโดยไม่คำนึงถึงเหตุมากนักในระยะนี้ทั้งเด็กชายและเด็กหญิงยังแยกเพศกันอยู่เด็กผู้ชายก็รวมกลุ่มเฉพาะ เด็กผู้หญิงก็อยู่ส่วนผู้หญิงทั้งสองเพศไม่ชอบทำกิจกรรมร่วมกันเป็นที่น่าสังเกตว่าเด็กที่มีความมั่งคั่งทาง การสร้างสรรค์เป็นพิเศษจะแสดงพฤติกรรมของตนออกมาให้ปรากฏอย่างเด่นชัดในระยะนี้ไม่ว่าจะเป็นทางด้านดนตรีศิลปะตลอดจนทางเครื่องดนตรีกลไกต่างๆทั้งนี้แล้วแต่ว่าเด็กจะถนัดทางใดเด็กในวัยนี้มีปัญหาเกี่ยวกับตัวเองแล้วมาสอบถามกับผู้ใหญ่ที่ตนเองคุ้นเคยทั้งนี้เพราะความเปลี่ยนแปลงอย่างมากทั้งด้านร่างกายและทางด้านอารมณ์ได้เกิดขึ้นแก่เด็กเมื่อเด็กปรับตัวไม่ทันก็จะเกิดความรู้สึกว่าตนเองขาดความมั่นคงอันเป็นสาเหตุให้ความสัมพันธ์ระหว่างพลอยตั้งเครียดไปด้วยอย่างไรก็ตามเด็กในวัยนี้มีความเป็นตัวของตัวเองมากขึ้นสิ่งที่ครูและผู้ปกครองต้องให้ความช่วยเหลือแก่เด็กวัยนี้คือเปิดโอกาสให้เด็กแสวงหาความถนัดในกิจกรรมที่เกี่ยวกับอาชีพในอนาคตแม้ว่าภายหลังการสนใจของเด็ก อาจเปลี่ยนไปก็ตามเด็กวัยนี้ชอบทำกิจกรรมที่นำต้นตอต้นทำหยาและมีความยากพอสมควรดังนั้นจึงควร จัดกิจกรรมประเภทนี้ให้แก่เด็กหนึ่งเด็กในวัยนี้ก็เติบโตพอสมควรแล้วฉะนั้นจึงควรปล่อยให้เด็กตัดสินใจเองบ้างไม่ควรแนะนำเด็กไปเสียทุกอย่างในช่วงปลายของเด็กระยะนี้ชอบทำอะไรที่ผิดแปลกไปจากเพื่อนๆผู้ใหญ่ไม่ควรตำหนิเด็กว่าปฏิบัติแตกต่างไปจากเพื่อนๆแต่ควรส่งเสริมให้เด็กได้สมรรถภาพของตนเองในการเอาชนะใจเพื่อนๆด้วยวิธีการที่สร้างสรรค์และพยายามยกระดับความเป็นไปในกลุ่มของเด็กให้สูงขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เด็กในช่วงวัย 15-21 ปีในช่วงนี้ร่างกายจะเริ่มหยุดการพัฒนาทักษะในด้านต่างๆ สิ่งที่ต้องส่งเสริมในวัยนี้ควรเป็นการฝึกฝนทักษะให้สม่ำเสมอเกิดความคล่องตัวควรส่งเสริมการใช้เหตุผลในการวิเคราะห์แก้ปัญหาและตัดสินใจต่างๆ ส่งเสริมการใช้ความคิดสร้างสรรค์ประยุกต์ความรู้ต่างๆ ที่ได้เรียนรู้มาเพื่อเกิดความรู้และความเข้าใจมีการให้ร่วมกันทำงานเป็นกลุ่มมากขึ้นและ4-9

ส่งเสริมการฝึกอาชีพสำหรับเยาวชนที่สนใจโดยช่วงวัยนี้ได้รับผลต่อเนื่องมาจากประสบการณ์ในช่วงวัย 6-14 ปีโดยตรงประสบการณ์ทักษะที่เก็บสะสมในวัยเด็กจะแสดงออกมาในช่วงนี้โดยที่รู้ตัวและไม่รู้ตัวและทักษะจะถูกนำมาใช้อย่างเต็มที่ในระดับที่สูงขึ้นหากมีการฝึกฝนในขั้นต่อไปจึงต้องมีการกระตุ้นเด็กในวัยนี้ด้วยการสร้างแรงดึงดูดต่างๆ ให้เด็กเข้ามาใช้งานในโครงการจากการศึกษาพฤติกรรมของเด็กในช่วงวัยนี้พบว่าค่อนข้างมีสิ่งคึงกิจกรรมที่ดึงดูดเด็กในวัย 15-24 ปีซึ่งเพิ่มเข้าไปในโครงการได้แก่ส่วนนิทรรศการให้ความรู้อย่างสนุกสนานห้องสมุดสื่อผสม Computer Multimedia ห้องกิจกรรมดนตรีศิลปะ (อาภากรเปรี้ยวนิ่ม)

ตารางที่ 4.6วิเคราะห์องค์ประกอบตามช่วงอายุของกลุ่มเป้าหมายของช่วงอายุวัยรุ่น

กิจกรรมที่รองรับ	องค์ประกอบโครงการ	ส่วนดำเนินงาน
- กิจกรรมความคิดสร้างสรรค์	- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ	- งานบรรยาย-ฝึกอบรม
- กิจกรรมศิลปะ	- ส่วนกิจกรรมศิลปะ	- งานอาคารสถานที่
- กิจกรรมช่างสำรวจ	- ส่วนบรรยายฝึกอบรม	- งานกิจกรรม
- กิจกรรมการแสดงออก	- ส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง	- งานบรรณารักษ์
- กิจกรรมการตลาด	- ห้องสมุดสื่อผสม	- งานประชาสัมพันธ์
- กิจกรรมฝึกอาชีพ	- ห้องเรียนดนตรี	- แผนกสารบรรณ
- กิจกรรมการใช้เหตุผล	- ลานกลางแจ้ง	- แผนกการเงินและพัสดุ
- กิจกรรมการประดิษฐ์	- ห้องกิจกรรมสร้างสรรค์- ห้องกิจกรรมวิทยาศาสตร์	- แผนกประชาสัมพันธ์
	- ห้องเรียนดนตรี	- แผนกทะเบียน
	- ส่วนการจัดแสดง	- แผนกค้นคว้าและวิจัย
	- ส่วนกิจกรรม	- แผนกเอกสารและตำรา
	- งานบรรณารักษ์	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางจะเห็นได้ว่าช่วงพัฒนาการวัยรุ่นเป็นช่วงที่เหมาะสมที่สุดและควรส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตามช่วงการพัฒนาของกลุ่มเป้าหมายมีความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกับการวิเคราะห์จากวัตถุประสงค์ของโครงการ

4.1.3 วิเคราะห์จากนโยบายและแนวทางของรัฐบาล

เนื่องจากภาครัฐได้ให้การสนับสนุนกำหนดนโยบายและแนวทางในการจัดตั้งศูนย์เพื่อพัฒนาความคิดและการเรียนรู้ อีกทั้งยังอาศัยหน่วยงานและงบประมาณของรัฐในการดำเนินโครงการจึงจำเป็นต้องศึกษาเพื่อทำความเข้าใจเพื่อวิเคราะห์ห้วงศักระกอบให้เหมาะสมกับโครงการ

มาตรฐานศูนย์การเรียนรู้ชุมชน

มาตรฐานศูนย์การเรียนรู้ชุมชนจากกรมการส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่นได้กำหนดแนวคิดสำคัญของการจัดตั้งศูนย์โดยเน้นไปที่การให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีการเลือกศึกษาได้ตามอัธยาศัยไว้ดังนี้

การศึกษาตามอัธยาศัย

กิจกรรมการศึกษาตามอัธยาศัยเป็นกิจกรรมการศึกษาเป็นการเรียนรู้ตามวิถีชีวิตเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้จะไม่มีหลักสูตรไม่มีเวลาเรียนที่แน่นอนไม่มีการลงทะเบียนไม่มีการวัดประเมินผลตลอดจนไม่มีวุฒิบัตรเป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติจากสภาพแวดล้อมต่างๆในสังคมซึ่งสามารถจำแนกโปรแกรมของการศึกษาตามอัธยาศัยได้ดังนี้ (วิระเทพปทุมเจริญวัฒนา, 2545)

1) โปรแกรมการศึกษาตามอัธยาศัยของห้องสมุดต่างๆห้องสมุดเป็นแหล่งบริการให้ความรู้และข่าวสารข้อมูลให้กับประชาชนนักศึกษาเด็กผู้ใหญ่ที่มีความสนใจและใฝ่หาความรู้ต่างๆเพื่อพัฒนาตนเองห้องสมุดจะทำหน้าที่ในการให้บริการการศึกษาตามอัธยาศัยซึ่งเป็นแหล่งรวบรวมความรู้แก่ประชาชนทุกเพศทุกวัยดังนั้นห้องสมุดจึงมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมและสนับสนุนการสอนในโรงเรียนตลอดจนการเรียนรู้ด้วยตนเองของประชาชนในลักษณะการศึกษาตามอัธยาศัยการจัดกิจกรรมในห้องสมุดทุกประเภทจะประกอบด้วยกิจกรรมสำคัญๆเช่นกิจกรรมการบริการหนังสือหมอนเวียนกิจกรรมบริการการอ่านกิจกรรมนิทรรศการกิจกรรมเล่นนิทานกิจกรรมวันสำคัญต่างๆมุมหนังสือเช่นมุมวิทยาศาสตร์มุมเด็กมุมอาชีพฯลฯตลอดจนกิจกรรมห้องสมุดเคลื่อนที่ เป็นต้น

2) โปรแกรมการจัดการศึกษาตามอัธยาศัยของเครือข่ายการเรียนรู้ในชุมชนสื่อมวลชนปัจจุบันมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการจัดการศึกษาตามอัธยาศัยโดยทั่วไปสื่อมวลชนมีหน้าที่ในการให้การศึกษาตามอัธยาศัยเกี่ยวกับการให้ความรู้ต่างๆทั้งในด้านการเมืองอาชีพเศรษฐกิจวิทยาศาสตร์และบันเทิงเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการทำงานจากประสบการณ์การฟังการอ่านและการศึกษาค้นคว้าโดยมีสื่อมวลชนแขนงต่างๆที่สำคัญคือวิทยุโทรทัศน์นิตยสารวารสาร เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) โปรแกรมการจัดการศึกษาตามอัธยาศัยโดยสื่อสารมวลชนสื่อมวลชนในปัจจุบันมีความสำคัญอย่างยิ่งในการจัดการศึกษาตามอัธยาศัยเนื่องจากในปัจจุบันมีความก้าวหน้าทางสื่อเทคโนโลยีเป็นอย่างมากประกอบด้วยข้อมูลข่าวสารที่สำคัญในการตัดสินใจทางเศรษฐกิจสังคมจึงทำให้สื่อสารมวลชนมีความสำคัญอย่างมากโดยทั่วไปโปรแกรมการจัดการศึกษาโดยสื่อมวลชนมีทั้งศึกษาจากสื่อสิ่งพิมพ์สื่อวิทยุสื่อโทรทัศน์สื่อสิ่งพิมพ์

4) โปรแกรมการเรียนรู้จากภูมิปัญญาชาวบ้านภูมิปัญญาชาวบ้านเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญของชุมชนเป็นวิทยาการที่มีคุณค่าต่อบุคคลและสังคมเป็นอย่างยิ่งภูมิปัญญาชาวบ้านประกอบด้วยภูมิปัญญาของผู้รู้วัฒนธรรมและองค์ความรู้ของชุมชนซึ่งได้รับการสั่งสมและสืบทอดต่อกัน

5) โปรแกรมการเรียนรู้จากสื่อพื้นบ้านเป็นการเรียนรู้จากการแสดงหรือการเล่นที่แฝงไว้ด้วยวัฒนธรรมของชาวบ้านที่แสดงให้เห็นถึงวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของชาวบ้านที่มีเป้าหมายเพื่อความบันเทิงความสนุกสนานเพลิดเพลินตลอดจนจรจโรจใจสื่อพื้นบ้านมีบทบาทในการถ่ายทอดความรู้ค่านิยมและคุณธรรมตัวอย่างสื่อพื้นบ้านเช่นลิเกหมอลำตลกเพลงลูกทุ่ง เป็นต้น

6) โปรแกรมการเรียนรู้จากครอบครัวครอบครัวเป็นแหล่งการเรียนรู้ตั้งแต่เกิดที่จะสอนให้มนุษย์มีแบบแผนในการดำรงชีวิตซึ่งขึ้นอยู่กับครอบครัวนั้นๆนอกจากนั้นจะสอนให้เด็กเลือกรับข่าวสารที่ดีที่สุดรู้จักการคิดและการตัดสินใจในสิ่งที่ถูกต้องมีเจตคติทั้งต่อตนเองและสังคมโดยวิธีการบอกเล่าสั่งสอนสาธิตให้ดูศึกษาดูงาน เป็นต้น

ในส่วนของ การจัดกิจกรรมการศึกษาตามอัธยาศัยสามารถแบ่งเป็น 2 ด้านดังนี้

1) การจัดกิจกรรมมีดังนี้

1.1) การเรียนรู้จากภูมิปัญญาชาวบ้านภูมิปัญญาชาวบ้านเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญของชุมชนเป็นแหล่งวิทยาการที่มีคุณค่าต่อบุคคลและสังคมเป็นอย่างยิ่งภูมิปัญญาชาวบ้านประกอบด้วยภูมิปัญญาของผู้รู้วัฒนธรรมและความรู้ของชุมชนซึ่งได้รับการสั่งสมและถ่ายทอดสืบทอดมา

1.2) การจัดกลุ่มสนใจเป็นการจัดการศึกษาตามสภาพปัญหาความต้องการและความสนใจที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคลเพื่อให้สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันและเป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตด้วย

1.3) กลุ่มเสวนาหรืออภิปรายเป็นการรวมกลุ่มคนที่มีความสนใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเหมือนกันและต้องการแสดงความคิดเห็นโดยการเปิดเวทีพูดคุยวิพากษ์วิจารณ์ในเรื่องนั้นๆอย่างเสรีและเป็นประชาธิปไตยต่อสาธารณชนเพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบ

1.4) กิจกรรมด้านศาสนาและวัฒนธรรมเป็นรูปแบบพิธีการที่กระทำสืบทอดจากบรรพบุรุษมาเป็นเวลานานจนกลายเป็นจารีตประเพณีและอนุรักษ์ต่อกันไปเช่นการรดน้ำดาหัวในประเพณีสงกรานต์ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5) พ่อแม่สอนลูกเป็นรูปแบบการเรียนรู้ตามอัธยาศัยที่ชัดเจนที่สุดเกิดขึ้นตามธรรมชาติและจากประสบการณ์ในชีวิตประจำวัน

1.6) การเรียนรู้จากประสบการณ์ของกลุ่มอาชีพเช่นการทำขนมพุดมุนไพรจากผู้ชำนาญการ เป็นต้น

1.7) การเข้าค่ายเป็นกิจกรรมที่นักเรียนนักศึกษาที่มีความสนใจที่จะเรียนรู้ในศาสตร์แขนงใดแขนงหนึ่งร่วมกันและมีวัตถุประสงค์เพื่อไปอยู่ร่วมกันและศึกษาในเรื่องนั้นๆ เช่นการเข้าค่ายวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

1.8) คอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์เป็นการสื่อสารที่ให้ความรู้อย่างจับใจสามารถนำมาใช้ในการถ่ายทอดความรู้ทั้งในการจัดการศึกษาในโรงเรียนการศึกษานอกโรงเรียนและการศึกษาตามอัธยาศัยได้เป็นอย่างดี

2) การให้บริการมีดังนี้

2.1) ที่อ่านหนังสือประจำหมู่บ้าน/ชุมชนเป็นแหล่งบริการข่าวสารข้อมูลที่เป็นปัจจุบันเพื่อสร้างนิสัยการอ่านป้องกันการลืมหนังสือและเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองแก่ประชาชน

2.2) ศูนย์การเรียนรู้เป็นสถานที่จัดกิจกรรมที่ผู้เรียนสามารถศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเองจากสื่อการสอนหลายรูปแบบนอกจากนี้ยังเป็นแหล่งกลางหาหน้าที่ประสานงานกับแหล่งวิทยาการความรู้ข่าวสารแก่ประชาชนกลุ่มเป้าหมายในชุมชน

2.3) อินเทอร์เน็ตเป็นระบบการหาความรู้ในศาสตร์และสาขาต่างๆ โดยวิธีการสืบค้นข้อมูลจากคอมพิวเตอร์

2.4) นิทรรศการเป็นการนำเสนอหาทางวิชาการมาจัดในรูปของสิ่งแสดงซึ่งอาจจะเป็นของจริงของจำลอง เป็นต้น

2.5) การท่องเที่ยวเป็นกิจกรรมที่มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อการพักผ่อนและความเพลิดเพลินแต่ในขณะเดียวกันผู้ท่องเที่ยวก็จะได้รับความรู้ด้วยทำให้เกิดประสบการณ์ตรงและได้เรียนรู้ในขณะเดียวกัน

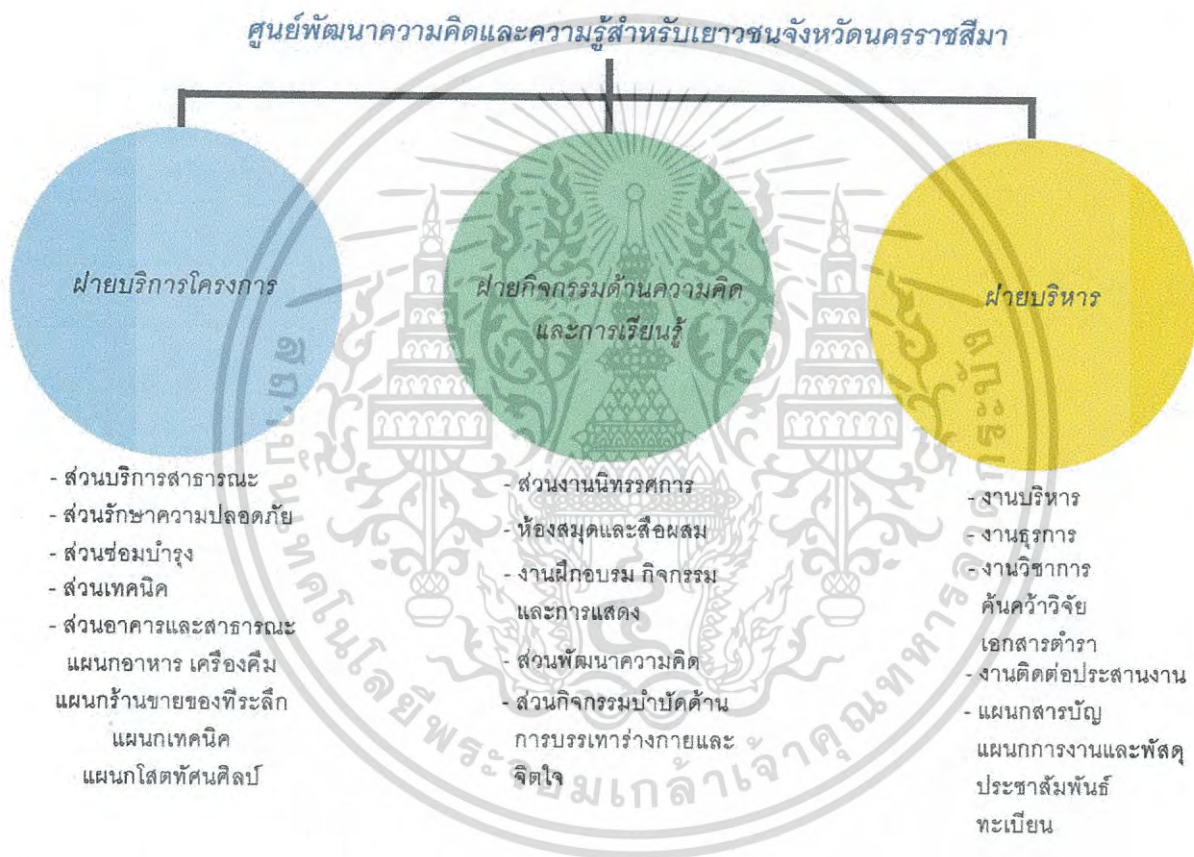
2.6) พิพิธภัณฑสถานวิทยศาสตร์เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองโดยตลอดเวลามีโอกาสสัมผัสด้วยตนเอง

2.7) ห้องสมุดประชาชนเป็นสถานที่ให้บริการข้อมูลข่าวสารโดยเฉพาะอย่างยิ่งด้วยสื่อประเภทสิ่งพิมพ์ในบางแห่งอาจจะจัดการเรียนการสอนด้วยสื่อต่างๆ ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อโสตทัศนสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8) หน่วยภาพยนตร์เคลื่อนที่เป็นการออกหน่วยโดยทางรถยนต์หรือเรือเคลื่อนที่ไปตามชุมชน เพื่อนำสื่อภาพยนตร์ไปฉายเพื่อความเพลิดเพลินในขณะเดียวกันผู้ชมก็ได้ความรู้จากเนื้อหาใน ภาพยนตร์นั้นๆด้วย

ได้มีการเปรียบเทียบหน่วยงานจากการวิเคราะห์ในรูปแบบต่างๆจนในท้ายสุดได้มาซึ่ง หน่วยงานที่เหมาะสมสำหรับโครงการศูนย์พัฒนาความคิดและความรู้โดยมีโครงสร้างของหน่วยงาน ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4.2 แสดงผังโครงสร้างองค์กรศูนย์พัฒนาความคิดและความรู้สำหรับเยาวชนจังหวัดนครราชสีมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 วิเคราะห์ส่วนดำเนินการโครงการ

จากการวิเคราะห์จนสรุปได้โครงสร้างหน่วยงานจะทำการศึกษาหน้าที่ของส่วนดำเนินงานโดยแบ่งหน่วยงานตามโครงสร้างหน่วยงานของศูนย์พัฒนาความคิดฯ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.7 แสดงการสรุปส่วนดำเนินงานของโครงการศูนย์พัฒนาความคิดฯ และหน้าที่ของส่วนต่างๆ

ส่วนดำเนินงาน	หน้าที่ของส่วนดำเนินงาน
1. ฝ่ายบริหารโครงการ 1.1 งานบริหาร - คณะกรรมการบริหารงานของศูนย์ - ผู้เชี่ยวชาญนักวิชาการ 1.2 งานธุรการ - แผนกสารบรรณ - แผนกการเงินและพัสดุ - แผนกประชาสัมพันธ์ - แผนกทะเบียน	- คัดเลือกแต่งตั้งอนุกรรมการจากองค์กรต่างๆตามรูปแบบของศูนย์พัฒนาความคิดฯ - ติดต่อและประสานงานกับองค์กรต่างๆ - งานเลขานุการ - งานวางแผนและประเมินผล - จัดเก็บเงินการบัญชีของศูนย์พัฒนาความคิดฯ - ควบคุมการเบิกจ่ายพัสดุ - ดูแลซ่อมแซมพัสดุและครุภัณฑ์ - จัดซื้อและจัดจ้างพัสดุหรือครุภัณฑ์ต่างๆ - เป็นศูนย์การติดต่อประสานงานภายในศูนย์และนอกศูนย์ - ให้ความรู้เบื้องต้นในการใช้งานโครงการ - แจ้งข่าวสารภายในโครงการให้ผู้ใช้โครงการได้ทราบ - เก็บรวบรวมสถิติของผู้เข้าชมโครงการและข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อไป
1.3 งานวิชาการ - แผนกค้นคว้าและวิจัย - แผนกเอกสารและตำรา	- ทำหน้าที่ศึกษาค้นคว้าและวิจัยเพื่อรวบรวมข้อมูลภายในจังหวัดนครราชสีมาและข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับเยาวชน - ประสานงานกับหน่วยงานอื่นเพื่อส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าและวิจัยเกี่ยวกับข้อมูลภายในท้องถิ่นที่สำคัญ
- แผนกเอกสารและตำรา	จัดทำเอกสารตำราและสื่อที่เป็นประโยชน์สำหรับเยาวชนเพื่อการเผยแพร่ภายในโครงการและที่สาธารณะ - จัดหาวัสดุให้บริการการพิมพ์อัดสำเนาเอกสารและตำราต่างๆ - บำรุงรักษาและซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ใช้ในการพิมพ์เอกสารและตำรา
1.4 งานติดต่อประสานงาน	- ประสานงานกับหน่วยงานภายในและภายนอกในการขอใช้สถานที่ภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 แสดงการสรุปส่วนดำเนินงานของโครงการและหน้าที่ของส่วนต่างๆ(ต่อ)

ส่วนดำเนินงาน	หน้าที่ของส่วนดำเนินงาน
2.ฝ่ายกิจกรรมการเรียนรู้ 2.1 งานนิทรรศการ - แผนกภัณฑารักษ์ - แผนกซ่อมสงวนรักษา - แผนกนิทรรศการ 2.2 งานห้องสมุดสื่อผสม - แผนกบรรณารักษ์ - แผนกโสตทัศนศึกษาและสื่อ	- ศึกษาโครงสร้างและส่วนประกอบของวัตถุที่นำมาจัดแสดง - ศึกษาแหล่งที่มีหน้าที่ป้องกันและซ่อมแซมวัตถุที่นำมาจัดแสดง - จัดหาและรวบรวมวัตถุที่จัดแสดงตามหมวดหมู่ - ลงทะเบียนวัตถุตามหมวดหมู่ - ลงบัตร์รายการและบัตร์ข้อมูลของวัตถุที่นำมาจัดแสดง - รับผิดชอบการยืมสิ่งของจากศูนย์การเรียนรู้ฯ - ตั้งงบประมาณและจัดซื้อวัสดุและสิ่งของต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการลงทะเบียน - ควบคุมดูแลรักษาตลอดจนซ่อมบำรุงวัตถุอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการจัดแสดงนิทรรศการการจัดการแสดงหรืออื่นๆ - จัดทำป้ายแผนภูมิที่จะให้ความรู้เกี่ยวกับข้อมูลและวัตถุที่จัดแสดง - จัดนิทรรศการถาวรนิทรรศการหมุนเวียนและนิทรรศการในโอกาสที่สำคัญ - จัดการจัดแสดงของนิทรรศการภายในและนิทรรศการกลางแจ้งด้วยวิธีที่เหมาะสม - จัดหาอุปกรณ์สื่อและวิธีการจัดแสดงที่เหมาะสมกับโครงการมาใช้ - ให้บริการด้านหนังสือและสื่อที่มีประโยชน์สำหรับเด็กและเยาวชน - รับผิดชอบการให้บริการในห้องสมุดสื่อผสมจัดรวบรวมและพิจารณาคัดเลือกหนังสือ เอกสารและสื่อต่างๆที่เป็นประโยชน์เช่นเทปวีดีโอมาจัดเก็บรวบรวมให้บริการแก่ผู้ใช้ - จัดหาสื่อที่มีประโยชน์ให้บริการแก่ผู้ใช้งานในส่วนนี้ - ให้บริการห้อง Sound Lab (ฟังเดี่ยวหรือกลุ่ม) ส่วนดูวีดีทัศน์และส่วนคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 แสดงการสรุปส่วนดำเนินงานของโครงการและหน้าที่ของส่วนต่างๆ (ต่อ)

ส่วนดำเนินงาน	หน้าที่ของส่วนดำเนินงาน
<p>2.3 งานฝึกอบรมกิจกรรมและการแสดง</p> <ul style="list-style-type: none"> - แผนกบรรยายและฝึกอบรม - แผนกกิจกรรม - แผนกจัดการแสดง <p>ส่วนแสดงศิลปวัฒนธรรม</p> <p>ส่วนพื้นที่สำหรับเยาวชน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ให้บริการบรรยายและฝึกอบรมแก่เด็กและเยาวชนและผู้ที่มีใจมีเนื้อหาดังต่อไปนี้ การสัมมนาทางวิชาการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นขึ้นเป็นต้น - ศึกษาและกำหนดกิจกรรมต่างๆ ในโครงการโดยกิจกรรมที่เกิดขึ้นจะใช้อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ในโครงการทั้งหมด - จัดหาสื่อและวิธีการในการจัดกิจกรรมที่เหมาะสมที่ให้เกิดการเรียนรู้ อย่างเพลิดเพลิน - ดูแลและอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการที่เป็นเด็กและเยาวชนในกิจกรรมที่มีไว้ เช่น กิจกรรมดนตรีและศิลปะ - จัดการแสดงทางศิลปวัฒนธรรมภายในท้องถิ่นอีสานแก่ผู้สนใจและเยาวชนในศูนย์ฯ รับการแสดงผลของเยาวชนในที่มีประโยชน์ - จัดให้มีการแสดงศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นโดยใช้สื่อใหม่ๆ ที่เข้ามาช่วยเพื่อการดึงดูดความสนใจของผู้ชม - จัดเตรียมพื้นที่และอุปกรณ์ต่างๆ ที่อำนวยความสะดวกต่อการแสดงสำหรับเยาวชน
<p>3. ฝ่ายบริการโครงการ</p> <p>3.1 งานบริการสาธารณะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - แผนกบริการอาหารและเครื่องดื่ม - แผนกร้านขายของที่ระลึก <p>3.2 งานรักษาความปลอดภัย</p> <p>3.3 งานซ่อมบำรุง</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ให้บริการอาหารและเครื่องดื่มแก่ผู้ใช้งานทั้งหมดในโครงการ - จัดจำหน่ายสินค้าที่จัดหาขึ้นในศูนย์ฯ และจากการทำกิจกรรมต่างๆ ของผู้ใช้บริการในศูนย์ - ดูแลในบริเวณที่มีสิ่งของสำคัญรวมถึงการดูแลความปลอดภัยของส่วนต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกอาคารให้ทั่วถึงทั้งศูนย์ - ควบคุมดูแลรักษาตลอดจนซ่อมบำรุงดูแลห้องสมุดส่วนแสดงกลางแจ้งสาธารณูปโภค สาธารณูปการและบริเวณอื่นๆ ทั้งหมดในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 แสดงการสรุปส่วนดำเนินงานของโครงการศูนย์การเรียนรู้และหน้าที่ของส่วนต่างๆ(ต่อ)

ส่วนดำเนินงาน	หน้าที่ของส่วนดำเนินงาน
3.4 งานเทคนิค -แผนกเทคนิค -แผนกโสตทัศนศิลป์ 3.5 งานอาคารสถานที่	- จัดหาสื่อและอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในส่วนต่างๆของโครงการ - ควบคุมดูแลการใช้งานและรักษาความสะอาดอาคารของทั้งศูนย์เช่นส่วนของห้องน้ำพื้นที่ต่างๆในศูนย์รวมถึงการบำรุงรักษาต้นไม้และภูมิสถาปัตยกรรมภายในศูนย์

4.2.2 ตำแหน่งหน้าที่บุคลากรที่ดำเนินงานในโครงการ

จากการสรุปส่วนดำเนินงานและหน้าที่ของส่วนดำเนินงานของโครงการในตารางจนสามารถกำหนดสรุปตำแหน่งเจ้าหน้าที่ของโครงการและโครงสร้างการบริหารโครงการได้ดังตาราง

ตารางที่ 4.8 แสดงการกำหนดตำแหน่งเจ้าหน้าที่และโครงสร้างการบริหารภายในโครงการ

ส่วนดำเนินงาน	หน้าที่ของส่วนดำเนินงาน
1.ฝ่ายบริหารโครงการ 1.1 งานบริหาร	ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาความคิดฯ รองผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาความคิดฯ คณะกรรมการบริหาร เลขานุการ
1.2 งานธุรการ - แผนกสารบรรณ - แผนกการเงินและพัสดุ - แผนกประชาสัมพันธ์ - แผนกทะเบียน	หัวหน้างานธุรการ หัวหน้าแผนกสารบรรณ เจ้าหน้าที่แผนก เจ้าหน้าที่สารนิเทศน์ เสมียน สมุหบัญชี ผู้ช่วยสมุหบัญชี เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัสดุ เสมียน เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ หัวหน้าแผนกทะเบียน เจ้าหน้าที่แผนกทะเบียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 แสดงการกำหนดตำแหน่งเจ้าหน้าที่และโครงสร้างการบริหารภายในโครงการ(ต่อ)

ส่วนดำเนินงาน	หน้าที่ของส่วนดำเนินงาน
1.3 งานวิชาการ - แผนกคั่นคว่ำและวิจัย - แผนกเอกสารและตรา	หัวหน้างานวิชาการ หัวหน้าแผนกคั่นคว่ำและวิจัย เจ้าหน้าที่ทางานวิจัย ผู้ช่วยทางานวิจัย เจ้าหน้าที่พิมพ์เอกสาร หัวหน้าแผนกเอกสารและตรา เจ้าหน้าที่พิมพ์เอกสาร
1.4 งานติดต่อประสานงาน	หัวหน้างานติดต่อประสานงาน เจ้าหน้าที่ติดต่อประสานงาน
2. ฝ่ายกิจกรรมการเรียนรู้ 2.1 งานนิทรรศการ - แผนกภัณฑารักษ์ - แผนกซ่อมสงวนรักษา - แผนกนิทรรศการ	หัวหน้าฝ่ายกิจกรรม หัวหน้าแผนกภัณฑารักษ์ เจ้าหน้าที่แผนกภัณฑารักษ์ หัวหน้าแผนกซ่อมสงวนรักษา เจ้าหน้าที่แผนกซ่อมสงวนรักษา เจ้าหน้าที่แผนกนิทรรศการ
2.2 งานห้องสมุดสื่อผสม -แผนกบรรณารักษ์ -แผนกไลตทัศน์ศึกษาและสื่อ	หัวหน้างานห้องสมุด เจ้าหน้าที่บรรณารักษ์ ผู้ช่วยบรรณารักษ์ หัวหน้าแผนกไลตทัศน์ศึกษาและสื่อ เจ้าหน้าที่แผนกไลตทัศน์ศึกษาและสื่อ
2.3 งานฝึกอบรมกิจกรรมและการแสดง - แผนกบรรยายและฝึกอบรม - แผนกกิจกรรม - แผนกจัดการแสดง ส่วนแสดงศิลปวัฒนธรรม ส่วนพื้นที่สำหรับเยาวชน	หัวหน้างานฝึกอบรมกิจกรรมและการแสดง เจ้าหน้าที่แผนกบรรยายและฝึกอบรม เจ้าหน้าที่แผนกกิจกรรม ผู้ช่วยแผนกกิจกรรมและอาสาสมัคร หัวหน้าแผนกจัดการแสดง เจ้าหน้าที่แผนกจัดแสดง เจ้าหน้าที่อุปกรณ์ หัวหน้าส่วนแสดงศิลปวัฒนธรรม
3. ฝ่ายบริการโครงการ 3.1 งานบริการสาธารณะ	หัวหน้าฝ่ายบริการโครงการ หัวหน้างานบริการสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-แผนกบริการอาหารและเครื่องดื่ม	เจ้าหน้าที่แผนกบริการอาหารและเครื่องดื่ม
--------------------------------	--

ตารางที่ 4.8 แสดงการกำหนดตำแหน่งเจ้าหน้าที่และโครงสร้างการบริหารภายในโครงการ(ต่อ)

ส่วนดำเนินงาน	หน้าที่ของส่วนดำเนินงาน
แผนกร้านขายของที่ระลึก	ผู้ประกอบการ เจ้าหน้าที่แผนกร้านขายของที่ระลึก
3.2 งานรักษาความปลอดภัย	หัวหน้ายาม ยาม
3.3 งานซ่อมบำรุง	หัวหน้างานซ่อมบำรุง
3.4 งานเทคนิค	
แผนกเทคนิค	ช่างไฟฟ้า
แผนกโสตทัศนศิลป์	ช่างประปา
3.5 งานอาคารสถานที่	ช่างยนต์ หัวหน้างานเทคนิค ช่างเทคนิคแสงเสียง ช่างไม้ช่างปูนช่างโลหะช่างสี ช่างทาสีช่างฉาบช่างภาพ เจ้าหน้าที่แผนกโสตทัศนศิลป์ หัวหน้างานอาคารสถานที่ พนักงานทำความสะอาด นักรักษาการโรง คนสวน

4.3 องค์ประกอบย่อยโครงการ

จากการวิเคราะห์จนสามารถกำหนดองค์ประกอบหลักของโครงการได้แล้วนั้น จะทำการวิเคราะห์ต่อไปเพื่อหาองค์ประกอบย่อยของโครงการโดยอาศัยหลักในการพิจารณาดังนี้

1. องค์ประกอบหลักของโครงการ
2. ความต้องการพื้นฐานของผู้ใช้โครงการและพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ตารางที่ 4.9 แสดงการกำหนดองค์ประกอบย่อยของโครงการจากหน่วยงานรองรับในโครงการ

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้งาน	องค์ประกอบย่อย
1. ส่วนสำนักงาน	- ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาความคิดฯ	- ห้องผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาความคิดฯ
1.1 ฝ่ายบริหาร	- รองผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาความคิดฯ	- ห้องรองผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาความคิดฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	- คณะกรรมการบริหาร	- ห้องทำงานคณะกรรมการ
--	--------------------	-----------------------

ตารางที่ 4.9 แสดงการกำหนดองค์ประกอบย่อยของโครงการจากหน่วยงานรองรับในโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้งาน	องค์ประกอบย่อย
	- เลขานุการ	- ส่วนพื้นที่ทำงานเลขานุการ - ห้องประชุม - โถงรับรองและส่วนพักคอย - ส่วน Pantry - ห้องน้ำห้องส้วม
1.2 ฝ่ายธุรการ - แผนกสารบรรณ - แผนกการเงินและพัสดุ - แผนกประชาสัมพันธ์ - แผนกทะเบียน	- หัวหน้าฝ่ายธุรการ - หัวหน้าแผนกสารบรรณ เจ้าหน้าที่แผนก เจ้าหน้าที่สารนิเทศน์ เสมียน สมุหบัญชี ผู้ช่วยสมุหบัญชี เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัสดุ เสมียน เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ เจ้าหน้าที่บริการข้อมูลทั่วไป หัวหน้าแผนกทะเบียน	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายธุรการ - ห้องทำงานหัวหน้าแผนกสารบรรณ - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกสารบรรณ - ห้องทำงานสมุหบัญชี - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกการเงินและพัสดุ - เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ติดต่อสอบถาม - เคาน์เตอร์ให้ข้อมูลทั่วไป
1.3 ฝ่ายวิชาการ - แผนกคั่นคว่ำและวิจัย - แผนกเอกสารและตำรา	หัวหน้างานวิชาการ หัวหน้าแผนกคั่นคว่ำและวิจัย เจ้าหน้าที่ทำงานวิจัย ผู้ช่วยทำงานวิจัย เจ้าหน้าที่พิมพ์เอกสาร หัวหน้าแผนกเอกสารและตำรา เจ้าหน้าที่พิมพ์เอกสาร	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายวิชาการ - ห้องทำงานหัวหน้าแผนกคั่นคว่ำและวิจัย - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกคั่นคว่ำและวิจัย - ห้องทำงานหัวหน้าแผนกเอกสารและตำรา - ส่วนทำงานพิมพ์เอกสาร
1.4 ฝ่ายติดต่อประสานงาน	หัวหน้าฝ่ายติดต่อประสานงาน เจ้าหน้าที่ฝ่ายติดต่อประสานงาน เจ้าหน้าที่และผู้ให้บริการ	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายติดต่อประสานงาน - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายติดต่อประสานงาน - ส่วน PANTRY - ห้องน้ำห้องส้วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 แสดงการกำหนดองค์ประกอบย่อยของโครงการจากหน่วยงานรองรับในโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้งาน	องค์ประกอบย่อย
2.2 ส่วนกักตารักษ์	หัวหน้าแผนกกักตารักษ์ เจ้าหน้าที่แผนกกักตารักษ์	- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกกักตารักษ์ - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกกักตารักษ์
2.3 ส่วนซ่อมสงวนรักษา	หัวหน้าแผนกซ่อมสงวนรักษา เจ้าหน้าที่แผนกซ่อมสงวน	- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกซ่อมสงวนรักษา - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกซ่อมสงวนรักษา - โรงปฏิบัติการงานช่าง - ห้องน้ำห้องส้วม
3. ห้องสมุดสื่อผสม 3.1 ห้องสมุด	หัวหน้าส่วนส่งเสริมความคิดและการเรียนรู้ บรรณารักษ์ ผู้ช่วยบรรณารักษ์ ผู้ใช้บริการ	- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนส่งเสริมความคิดและการเรียนรู้ - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ห้องสมุดสื่อผสม - ห้องเก็บหนังสือและอุปกรณ์สื่อ - ห้องซ่อมแซมหนังสือ - ส่วนขายหนังสือและสื่อ - โถงทางเข้าและชั้นฝากของ - พื้นที่ตรวจคนเข้า-ออก - บริเวณถ่ายเอกสาร - ส่วนชั้นวางหนังสือ ส่วนวารสาร ส่วนหนังสือเสริมทักษะต่างๆ ส่วนหนังสือกระตุ้นการเรียนรู้ ส่วนหนังสือความรู้ท้องถิ่นอีสาน ห้องหนังสืออ้างอิง - บริเวณที่นั่งอ่าน
3.2 ห้องโสตทัศนศึกษาและสื่อ	หัวหน้าฝ่ายโสตทัศนศึกษาและสื่อ เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษาและสื่อ ผู้ใช้บริการ	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายโสตทัศนศึกษาและสื่อ - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายโสตทัศนศึกษาและสื่อ - ห้องเก็บสื่อและอุปกรณ์เสริมความคิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 แสดงการกำหนดองค์ประกอบย่อยของโครงการจากหน่วยงานรองรับในโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้งาน	องค์ประกอบย่อย
	เจ้าหน้าที่และผู้ให้บริการ	ห้องโสตทัศนศึกษา Computer & Multimedia ห้อง Sound Lab (ฟังเดียว) ส่วนคอมพิวเตอร์ - ส่วน Pantry - ห้องน้ำห้องส้วม
3.3 ห้องสมุดเด็ก	เจ้าหน้าที่ฝ่ายห้องสมุดเด็ก	- ห้องสมุดเด็ก
4. ส่วนกิจกรรมและฝึกอบรม 4.1 ส่วนกิจกรรมพัฒนาความคิดและการเรียนรู้	หัวหน้าส่วนกิจกรรมและฝึกอบรม เจ้าหน้าที่ส่วนกิจกรรม ผู้ให้บริการ	- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนกิจกรรมและฝึกอบรม - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ส่วนกิจกรรม - ส่วนห้องกิจกรรมดนตรี - ลานโยคะ - ห้องเก็บเครื่องดนตรี - ส่วนห้องกิจกรรมศิลปะ - ห้องเก็บอุปกรณ์ - ส่วนห้องศิลปะการประดิษฐ์ - ห้องน้ำห้องส้วม
4.2 ส่วนบรรยายและฝึกอบรม	หัวหน้าฝ่ายบรรยายและฝึกอบรม เจ้าหน้าที่บรรยายและฝึกอบรม ผู้ให้บริการ เจ้าหน้าที่และผู้ให้บริการ	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายบรรยายและฝึกอบรม - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่บรรยายและฝึกอบรม - ห้องเก็บสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ - โถงทางเข้าและส่วนพักผ่อน - ห้องอเนกประสงค์ - ส่วน Pantry - ห้องน้ำห้องส้วม
5. ส่วนจัดแสดง 5.1 ส่วนจัดการแสดง	หัวหน้าส่วนจัดแสดง เจ้าหน้าที่แผนกส่วนจัดแสดง	- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนจัดแสดง - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ส่วนจัดแสดง - ห้องเก็บของและอุปกรณ์ต่างๆ - ห้องควบคุมระบบแสงเสียงและฉายสื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		- ห้องอเนกประสงค์
--	--	-------------------

ตารางที่ 4.9 แสดงการกำหนดองค์ประกอบย่อยของโครงการจากหน่วยงานรองรับในโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้งาน	องค์ประกอบย่อย
	นักแสดง ผู้ใช้บริการ	- ห้องพักนักแสดงโถงทางเข้า - ห้องน้ำห้องส้วม - โถงทางเข้าส่วนพักคอย - ห้องอเนกประสงค์ - ห้องน้ำห้องส้วม
5.2 ลานกิจกรรมกลางแจ้ง	เจ้าหน้าที่แผนกส่วนกิจกรรมกลางแจ้ง นักแสดง	- ลานกิจกรรมกลางแจ้ง - ลานกิจกรรมกลางแจ้ง - ส่วนนั่งชม - ห้องน้ำห้องส้วม
6. ส่วนบริการสาธารณะ	เจ้าหน้าที่และผู้ใช้บริการ เจ้าหน้าที่และอาสาสมัคร หัวหน้าส่วนบริการสาธารณะ	- โถงทางเข้าใหญ่ - ธนาคารความดี - ห้องทำงานหัวหน้าส่วนบริการ สาธารณะ
6.1 ส่วนร้านขายของที่ระลึก	เจ้าหน้าที่แผนกร้านขายของที่ระลึก ผู้ใช้บริการ	- เคาน์เตอร์ขายเงิน - ส่วนชั้นวางสินค้าที่ระลึก
6.2 ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม	เจ้าหน้าที่แผนกบริการอาหารและเครื่องดื่ม ผู้ประกอบการ	- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกบริการอาหารและเครื่องดื่ม - ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม - ส่วนครัว - ส่วนประกอบอาหาร - ส่วนบริการครัว - บริเวณส่งของ - ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม- ห้องน้ำ ห้องส้วม
6.3 ส่วนพื้นที่จอดรถ	เจ้าหน้าที่ส่วนพื้นที่จอดรถ เจ้าหน้าที่ในโครงการ ผู้ใช้บริการและผู้มาติดต่อ ส่วนบริการ	- บริเวณที่จอดรถทั้งหมด - ที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์ - ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ - ที่จอดรถเป็นหมู่คณะที่จอดรถบัส - ที่จอดรถยนต์ส่วนตัว - ที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		- ทั้จจรรถบรกร
--	--	----------------

ตารางที่4.9แสดงการกำหนดองค์ประกอบย่อยของโครงการจากหน่วยงานรองรับในโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้งาน	องค์ประกอบย่อย
6.4 ส่วนสวนสาธารณะ	เจ้าหน้าที่สวนสาธารณะ ผู้ใช้บริการ เจ้าหน้าที่และผู้ใช้บริการ	- ส่วนสวนสาธารณะทั้หมด - สวนสาธารณะ - สนามเด็กเล่น - ห้องน้ำห้องสั้วม
7. ส่วนบริการโครงการ 7.1 ส่วนรักษาความปลอดภัย	หัวหน้าส่วนบริการ ยาม	- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนบริการ - ป้อมยาม - ห้องพักยาม
7.2 ส่วนซ่อมบำรุง	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง ช่างไฟฟ้า ช่างประปา ช่างยนต์	- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกซ่อมบำรุง - พื้นที่สำหรับงานระบบประกอบอาคาร
7.3 ส่วนอาคารสถานที่	หัวหน้าแผนกอาคารสถานที่ พนักงานทำความสะอาด นักการภารโรง คนสวน	- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกอาคารสถานที่ - ห้องพักผ่อนงานและนั้การภารโรง - ห้องเก็บของ - ห้องเก็บอุปกรณ์ทำสวนและส่วนพั้กผ่อน
7.4 ส่วนเทคนิค	หัวหน้าส่วนเทคนิค ช่างศิลปกรรม ช่างเทคนิคแสงเสียง ช่างไม้ช่างปูนช่างโลหะช่างสี ช่างทำหุ่นจำลอง ช่างภาพ ช่างโสตทัศนศิลป์ เจ้าหน้าที่ในส่วนนี้ทั้หมด	- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนเทคนิค - ห้องทำงานช่างศิลปกรรม - โรงปฏิบัติการงานช่าง - ห้องเก็บของและอุปกรณ์ - ส่วนพั้กผ่อนเจ้าหน้าที่ - ห้องทำงานช่างภาพ - ห้องเก็บอุปกรณ์ด้านโสตทัศนศิลป์ - ห้องน้ำห้องสั้วม

4.4 สรุปรายละเอียดขององค์ประกอบในโครงการ

ในส่วนนี้จะอธิบายรายละเอียดต่างๆขององค์ประกอบของศูนย์พัฒนาความคิดและความรู้จังหวัดนครราชสีมา เพื่อที่จะได้รู้และเข้าใจถึงขอบเขตหน้าที่ขององค์ประกอบต่างๆภายในศูนย์ซึ่งจะแยกตามองค์ประกอบหลักของศูนย์ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.4.1. ส่วนสำนักงาน

1.) ฝ่ายบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นส่วนที่วางแผนดำเนินการสรุปผลดูแลการใช้งานในด้านต่างๆของผู้ใช้งานและควบคุมเจ้าหน้าที่ในศูนย์เพื่อให้ศูนย์ดำเนินงานไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2.) ฝ่ายธุรการ

จัดการในส่วนเกี่ยวกับการจัดการต่างๆภายในศูนย์ข้อมูลต่างๆเช่นงานเอกสารสถิติการใช้งานศูนย์งบประมาณต่างๆที่ใช้ภายในศูนย์รายรับรายจ่ายวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ทางด้านทะเบียนต่างๆงานประชาสัมพันธ์และบริการข่าวสาร เป็นต้น

3.) ฝ่ายวิชาการ

วางแผนกิจกรรมและสาระความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งานในส่วนต่างๆของศูนย์คือส่วนบริการด้านการศึกษาส่วนกิจกรรมการเรียนรู้ส่วนนิทรรศการและส่วนจัดการแสดง

4.) ฝ่ายติดต่อประสานงาน

ประสานงานและอำนวยความสะดวกในการติดต่อและขอใช้อาคารและสถานที่ในศูนย์ทั้งจากเจ้าหน้าที่ภายในศูนย์และหน่วยงานหรือบุคคลภายนอกที่มาติดต่อขอใช้สถานที่

การเข้าใช้งานของเด็กและเยาวชนในศูนย์ฯ

ในการเข้าใช้งานของศูนย์ฯจะใช้ "ธนาคารความคิด" เป็นเครื่องมือที่วัดผลคือให้ผู้ให้บริการของศูนย์ (เด็กและเยาวชน) ใช้คะแนนในการทำกิจกรรมแสดงความคิดเพื่อการเป็นสมาชิกของศูนย์ซึ่งจะมีข้อกำหนดในการได้มาของคะแนนเช่นการนำสิ่งของเหลือใช้มาทำประโยชน์การบำเพ็ญประโยชน์การทำงานบ้านซึ่งการใช้คะแนนความดีในการจะเป็นสมาชิกของศูนย์ฯนั้นก็เพื่อให้เด็กและเยาวชนประพฤติและปฏิบัติตนเป็นคนรู้จักใช้ความคิดอย่างถูกวิธีเป็นการแฉงการกระทำความดีเข้าไปและคะแนนความดีที่สะสมไว้จะเป็นตัวกำหนดการใช้งานของศูนย์โดยมีการแบ่งเป็นลำดับ (Level) ไว้เพื่อกระตุ้นให้เด็กและเยาวชนกระทำความดีคือ

Level 1 สามารถใช้งานในส่วนกิจกรรมการเรียนรู้ส่วนนิทรรศการได้ทั้งหมดและส่วนสวนสาธารณะของศูนย์ฯเพื่อเป็นการต่อยอดของการทำคะแนนความดีในการทำกิจกรรมต่างๆ ภายในศูนย์

Level 2 สามารถใช้งานในส่วนบริการด้านการศึกษา

Level 3 สามารถใช้งานในส่วนของการจัดแสดง

4.4.2. ส่วนนิทรรศการ

จากการศึกษารายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับเด็กและเยาวชนนั้นเพื่อนำเนื้อหาต่างๆที่ศึกษาและวิเคราะห์มาจัดแสดงในส่วนนิทรรศการของศูนย์ฯพัฒนาความคิดและความรู้ซึ่งภายในนิทรรศการนั้นจะมีกิจกรรมต่างๆการฝึกอบรมที่จะเกิดขึ้นที่ส่งเสริมการเรียนรู้ภายในทั้งหมดจะมีการจัดแสดงแบบโต้ตอบ (Inter active) และเป็นการเรียนรู้เชิงประจักษ์คือให้เยาวชนได้เห็นจริงลงมือปฏิบัติจริงเปิดเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริการตั้งแต่ 10.00 - 20.00 น. โดยจะอยู่ในส่วนต่างๆของส่วนนิทรรศการซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่คือส่วนนิทรรศการชั่วคราวส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง(ห้องสมุดธรรมชาติ) และจะแยกทั้ง 2 ส่วนนี้ออกเป็นดังนี้

นิทรรศการหมุนเวียน

เป็นการจัดแสดงในช่วงเวลาสั้นๆอาจจะเป็น 1-2 สัปดาห์หรือ 3-4 เดือนจะมีการเปลี่ยนแปลงไปเรื่อยๆซึ่งการจัดแสดงภายในส่วนจัดแสดงชั่วคราวนี้จะรองรับการจัดแสดงของทางศูนย์เองและการแสดงของหน่วยงานอื่นภายนอกประเภทของการจัดแสดงในส่วนนี้ได้แก่

- งานหรือกิจกรรมหรืองานที่เด็กและเยาวชนได้ปฏิบัติงานภายในศูนย์เช่นภาพวาดภาพพิมพ์งานหัตถกรรมมารีไซเคิลของเหลือใช้

- นิทรรศการที่เกี่ยวกับวันสำคัญประจำปีต่างๆเช่นวันพ่อแห่งชาติวันแม่แห่งชาติวันเด็กหรืองานเทศกาลประเพณีของจังหวัดนครราชสีมาเช่นวันชัยชนะท้าวสุระนารี เป็นต้น

นิทรรศการกลางแจ้ง : ห้องสมุดธรรมชาติ

แสดงผลงานที่ไม่สามารถแสดงในอาคารได้เช่นการปลูกพืชสมุนไพรอย่างพาราพีชพรรณท้องถิ่นของภาคอีสาน -เครื่องมือเครื่องใช้งานหัตถกรรมที่อยู่ในสภาพแวดล้อมจริงหรือประติมากรรมงานนวัตกรรมจากภูมิปัญญาที่ไม่สามารถจัดแสดงภายในอาคารได้

4.4.3. ห้องสมุดและสื่อผสม

1.) ห้องสมุด

ให้บริการหนังสือสื่อต่างๆที่มีประโยชน์แก่เด็กเยาวชนและสมาชิกภายในศูนย์โดยจะแบ่งหมวดหมู่ของหนังสือออกเป็นประเภทต่างๆดังนี้ส่วนวารสารส่วนหนังสือเสริมทักษะต่างๆส่วนหนังสือกระตุ้นการเรียนรู้ส่วนหนังสือความรู้ท้องถิ่นโคราชห้องหนังสืออ้างอิงและห้องสมุดเด็กเป็นต้นเปิดบริการตั้งแต่ 10.00 - 20.00 น.

2.) ห้องโสตทัศนศึกษาและสื่อ (Computer & Multimedia)

ให้บริการทางด้านสื่อที่มีประโยชน์ อาทิเช่น Computer ห้อง Sound Lab (ฟังเดี่ยวหรือกลุ่ม) และMultimedia ต่างๆจะจัดให้บริการแก่สมาชิกภายในศูนย์เปิดบริการตั้งแต่ 10.00 - 20.00น.

3.) ห้องสมุดเด็ก

ให้บริการหนังสือและสื่อขนาดเล็กที่เสริมสร้างทักษะแก่เด็กเล็กมีพื้นที่สำหรับการอ่านการเล่น และพักผ่อนของเด็กและผู้ปกครองจะจัดให้บริการแก่สมาชิกภายในศูนย์เปิดบริการตั้งแต่ 10.00 - 20.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.4. ส่วนกิจกรรมและฝึกอบรม

1.) ส่วนกิจกรรมพัฒนาความคิด

กิจกรรมที่พัฒนาความคิดนั้นจะกิจกรรมเบื้องต้นที่จะพัฒนาความคิด การวิเคราะห์ด้วยการใช้ เหตุและผลเข้ามาช่วยตัดสินใจอย่างมีสติ โดยจะเน้นกิจกรรมที่ฝึกทักษะการใช้สติ และความคิด เช่น โยคะ การนั่งสมาธิแบบวิยรุ่น ดนตรีบำบัด ชกมวย กิจกรรมนันทนาการ เป็นต้น เพื่อเป็นกิจกรรมที่ให้ เยาวชนปลดปล่อยร่างกายและจิตใจอย่างถูกวิธี

2.) ส่วนกิจกรรมการเรียนรู้

จะเป็นส่วนกิจกรรมต่างๆของศูนย์ได้แก่กิจกรรมดนตรีและศิลปะซึ่งกิจกรรมดังกล่าวนี้จะมี ห้องปฏิบัติการเตรียมไว้ให้ในส่วนของกิจกรรมการเรียนรู้ส่วนกิจกรรมอย่างอื่นคือกิจกรรมนักสำรวจ กิจกรรมรู้จักตนเองรู้จักชุมชนกิจกรรมนักประดิษฐ์กิจกรรมหัตถกรรมกิจกรรมรีไซเคิลกิจกรรมสร้าง อาชีพกิจกรรมศิลปะกับธรรมชาติกิจกรรมการพิมพ์ภาพจากวัสดุเหลือใช้กิจกรรมช่างสังเกตกิจกรรม ส่งเสริมการอ่านซึ่งกิจกรรมเหล่านี้จะใช้งานในส่วนต่างๆของศูนย์ทั้งหมดร่วมกันแตกต่างจากกิจกรรม ดนตรีและศิลปะที่มีห้องปฏิบัติการประจำอยู่เปิดบริการตั้งแต่ 10.00 - 17.00 น.

3.) ส่วนบรรยายและฝึกอบรม

เป็นส่วนที่ใช้บรรยายและฝึกอบรมแก่เด็กและเยาวชนและผู้สนใจโดยจะใช้งานในส่วนของ ห้องอเนกประสงค์ซึ่งเป็นห้องที่ใช้งานร่วมกับส่วนจัดการแสดงศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นอีสานหรือกิจกรรม อื่นๆจะบรรยายและฝึกอบรมก่อนการลงมือปฏิบัติจริงในส่วนต่างๆของศูนย์คือส่วนนิทรรศการ กลางแจ้งส่วนนิทรรศการภายในเป็นต้นโดยที่จะประสานของกับส่วนกิจกรรมเพื่อการอบรมที่สอดคล้อง กับกิจกรรมในศูนย์โดยการบรรยายจะมีเนื้อหาดังต่อไปนี้การสัมมนาทางวิชาการความรู้ภูมิปัญญา ท้องถิ่นขึ้นเช่นการทำสมุนไพรการรีไซเคิลขยะการอบรมด้านดนตรีและศิลปะเป็นต้นเปิดบริการตั้งแต่ 10.00 - 17.00 น.

4.4.5. ส่วนจัดการแสดง

1) ส่วนจัดการแสดง

เป็นส่วนจัดการแสดงทางความคิดและความรู้ไม่เน้นไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่งเพื่อเป็นการ เปิดกว้างทางความคิดและความรู้อย่างไร้ขีดจำกัด ตัวอย่างกิจกรรมเช่น การจัดฉายภาพยนตร์พิเศษ ต่างๆสารคดีละครเวที ดนตรี เป็นต้น จะจัดแสดงในห้องอเนกประสงค์ซึ่งใช้งานร่วมกับส่วนบรรยายและ ฝึกอบรมหรือกิจกรรมอื่นๆ

2) ลานกิจกรรมกลางแจ้ง

เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการจัดแสดงทางความคิดและความรู้เป็นพื้นที่รองรับการแสดงต่างๆ ของเด็กและเยาวชนต่อสาธารณชนและผู้สนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.6. ส่วนบริการสาธารณะ

เป็นส่วนที่มีไว้บริการผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการทั้งหมดในศูนย์ฯเป็นส่วนที่จะขาดไปไม่ได้เลยในศูนย์ฯซึ่งมีรายละเอียดต่างๆดังต่อไปนี้

1.) ส่วนร้านค้าของที่ระลึก

เป็นส่วนบริการสินค้าที่จัดทำขึ้นในศูนย์ฯและการทำกิจกรรมต่างๆของผู้ใช้บริการในศูนย์ฯมาจัดจำหน่ายรายได้ที่ได้จะนำมาใช้หมุนเวียนภายในศูนย์ฯบำรุงรักษาส่วนต่างๆภายในศูนย์ฯให้มีคุณภาพที่ดีไว้บริการผู้ใช้งานต่อไป

2.) ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม

เป็นส่วนที่บริการอาหารและเครื่องดื่มแก่บุคคลต่างๆในศูนย์ฯโดยมีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมการให้บริการของผู้ประกอบการรายต่างๆที่มาเช่าพื้นที่ในส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่มนี้

3.) ส่วนพื้นที่จอดรถ

เป็นส่วนที่มีไว้บริการจอดรถของการใช้งานของรถยนต์ส่วนตัวของบุคคลในศูนย์ฯหรือรถยนต์ของศูนย์ฯมีพื้นที่จอดทั้งจักรยานจักรยานยนต์รถยนต์ส่วนตัวรถBus และรถบริการในศูนย์ฯ

4.) ส่วนสวนสาธารณะ

เป็นส่วนบริการพื้นที่พักผ่อนที่เป็นสวนธรรมชาติมีไว้บริการบุคคลทั่วไปในโครงการไม่ได้เฉพาะเจาะจงบางครั้งอาจใช้งานเป็นพื้นที่จัดกิจกรรมต่างๆขึ้นซึ่งใช้ร่วมกับลานแสดงกลางแจ้งหรือพื้นที่สำหรับเยาวชน

4.4.7. ส่วนบริการ

เป็นส่วนที่มีไว้บริการที่เน้นไปทางการดูแลรักษาสิ่งต่างๆภายในศูนย์ฯซึ่งจะเป็นส่วนที่รักษาและทำให้ศูนย์ฯดูสะอาดเรียบร้อยและมีความปลอดภัยซึ่งมีรายละเอียดต่างๆดังต่อไปนี้

1.) ส่วนรักษาความปลอดภัย

เป็นส่วนที่คอยตรวจตราความปลอดภัยบุคคลที่มาใช้งานภายในศูนย์ฯไม่ว่าจะเป็นผู้ให้บริการและผู้ให้บริการและคอยอำนวยความสะดวกในด้านต่างๆตามความเหมาะสม

2.) ส่วนซ่อมบำรุง

เป็นส่วนที่คอยตรวจสอบและซ่อมบำรุงอาคารและสถานที่ต่างๆให้พร้อมสำหรับการใช้งานอยู่เสมอโดยภาระหน้าที่ส่วนใหญ่จะเน้นไปทางอาคารและสถานที่ทั้งระบบประกอบอาคารไฟฟ้าแสงสว่างเครื่องปรับอากาศพื้นผนังส่วนต่างๆเป็นต้นคอยดูแลอาคารสถานที่ให้พร้อมให้บริการอยู่เสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการและการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย

ในส่วนนี้จะเป็นบทที่จะสรุปองค์ประกอบของโครงการโดยวิธีการนี้จะทำการวิเคราะห์จากประเภทผู้ใช้บริการพฤติกรรมและจำนวนผู้ใช้งานทั้งหมดก่อนที่จะทำการสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการซึ่งต้องใช้การวิเคราะห์ต่อไปดังนี้

5.1 ประเภทของผู้ใช้โครงการ

ศูนย์พัฒนาความคิดและความรู้จัดเป็นอาคารสาธารณะประเภทหนึ่งซึ่งเปิดให้บริการแก่เด็กและเยาวชนที่สมัครเป็นสมาชิกของศูนย์แต่ขณะเดียวกันก็เปิดให้บริการบุคคลภายนอกในบางส่วนด้วยโดยผู้ใช้อาคารอาจจำแนกออกเป็น 2 ประเภทได้ดังนี้

1. ผู้ให้บริการเป็นบุคลากรทั้งในและนอกศูนย์ จะทำการให้บริการแก่ผู้ใช้บริการของโครงการทั้งหมดซึ่งแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทดังนี้

1.1 เจ้าหน้าที่ประจำได้แก่ข้าราชการของจังหวัดนครราชสีมาสังกัดเทศบาลนครนครราชสีมา

1.2 คณะกรรมการซึ่งได้รับเชิญหรือแต่งตั้งให้มาร่วมทำงานด้านการกำหนดนโยบายดูแลดำเนินงานตามแผนงานให้ได้ถึงวัตถุประสงค์ของโครงการ

1.3 วิทยากรและผู้เชี่ยวชาญซึ่งจะมาให้ความรู้แก่ผู้ใช้โครงการและสมาชิกในโครงการเป็นครั้งคราว

1.4 อาสาสมัครได้แก่นิสิตนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยที่มีความรู้ความสามารถในกิจกรรมต่างๆที่ศูนย์เปิดให้บริการโดยสมัครเข้ามาเป็นผู้สอนและแนะนำทักษะที่ถูกต้องให้กับสมาชิก

1.5 นักแสดงหรือศิลปินซึ่งจะมาทำการแสดงและจากการจัดแสดงขึ้นของหน่วยงานต่างๆที่มาร่วมทำกิจกรรมในศูนย์

2. ผู้ใช้บริการเป็นบุคคลภายนอกที่มาใช้งานในโครงการศูนย์พัฒนาความคิดและความรู้ซึ่งเป็นแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทดังนี้

2.1 สมาชิกของศูนย์พัฒนาความคิดเป็นบุคคลที่ได้รับการลงทะเบียนเป็นสมาชิกของโครงการศูนย์แล้วทั้งเด็กและเยาวชนสามารถใช้งานโครงการได้โดยการแสดงบัตรสมาชิกก่อนใช้งานซึ่งการใช้งานนั้นสมาชิกในโครงการสามารถแบ่งออกได้เป็นการมาใช้งานดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.1 ผู้มาใช้งานเดี่ยว

2.1.2 ผู้มาใช้งานเป็นกลุ่ม

ซึ่งการมาใช้งานของสมาชิกที่กล่าว 2 ประเภทมีผลต่อการจัดเตรียมพื้นที่และบุคลากรในการนำชมใช้งานโครงการ

2.2 บุคคลทั่วไปได้แก่ประชาชนทั่วไปที่เข้ามาใช้บริการของศูนย์เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจหรือรอรับบุตรหลานที่เข้ามาใช้งานในโครงการโดยมีพื้นที่ตรวจสอบการใช้งานและกำหนดบริเวณที่สามารถเข้าไปใช้งานได้

2.3 ผู้มาติดต่อกับโครงการเป็นบุคคลที่มาติดต่อสอบถามในด้านต่างๆ เช่น ด้านธุรการด้านการโฆษณาด้านการประสานงานกับองค์กรต่างๆ การส่งของในโครงการจากภายนอก เป็นต้น

5.2 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารนั้นศึกษาเพื่อนำไปสู่การกำหนดพื้นที่ใช้สอยและความสัมพันธ์ของโครงการซึ่งจากหัวข้อ 5.1 ได้แบ่งประเภทผู้ใช้อาคารเป็น 2 ประเภทคือผู้ให้บริการและผู้ให้บริการ

1. ผู้ให้บริการ

1.1 เจ้าหน้าที่ประจำเนื่องจากศูนย์พัฒนาความคิดฯ เปิดบริการในวันอังคารถึงอาทิตย์และจะหยุดให้บริการในวันจันทร์ของทุกสัปดาห์เปิดบริการตั้งแต่ 10.00 - 20.00 น. เจ้าหน้าที่อาจจะมาก่อนเวลาเล็กน้อยเมื่อมาถึงก็จะเซ็นชื่อลงเวลาทำงานจากนั้นก็แยกย้ายไปปฏิบัติตามหน้าที่ของตน ช่วงเวลา 12.00 - 13.00 น. ก็จะมีการรับประทานอาหารและพักผ่อนตามสมควรแล้วทำงานต่อจนถึงเวลา 18.00 น. จากนั้นก็เซ็นชื่อลงเวลาเลิกงานกรณีที่มีกรณีล่วงเวลาเช่นมีการแข่งขันกีฬาหรือจัดกิจกรรม เจ้าหน้าที่บางส่วนต้องอยู่ช่วยเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้โดยจะได้เบี่ยเลี้ยงเพิ่มเติมจากรายได้ประจำส่วนเจ้าหน้าที่ที่จะต้องทำงานถึง 20.00 น. ได้แก่เจ้าหน้าที่ของห้องสมุดเจ้าหน้าที่ส่วน Computer & Multimedia และพนักงานทำความสะอาด

1.2 คณะกรรมการจะเดินทางมายังศูนย์โดยรถยนต์ของศูนย์หรือรถยนต์ส่วนบุคคลจะมาในช่วงเวลาตั้งแต่ 10.00 - 17.00 น. และจะไปยังส่วนบริหารงานของโครงการเพื่อร่วมมือการวางแผนและดำเนินงานของโครงการและจะกลับในเวลา 18.00 น.

1.3 วิทยากรและผู้เชี่ยวชาญจะเดินทางมายังศูนย์โดยรถยนต์ของศูนย์หรือรถยนต์ส่วนบุคคลจะมาในช่วงเวลาตั้งแต่ 10.00 - 20.00 น. และจะไปยังส่วนบรรยายและฝึกอบรมเพื่อรายงานตัวเตรียมเอกสารข้อมูลและอุปกรณ์ประกอบการบรรยายแล้วจึงทำการบรรยายที่ห้องสัมมนาส่วนบรรยายและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝึกอบรมนิทรรศการกลางแจ้งต่อไปจนแล้วเสร็จก็จะกลับมายังส่วนบรรยายและฝึกอบรมเพื่อเก็บเอกสารและอุปกรณ์แล้วจึงสรุปผลงานก่อนจะเดินทางกลับ

1.4 อาสาสมัครได้แก่นิสิตนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยที่มีความรู้ความสามารถในกิจกรรมต่างๆ ที่ศูนย์เปิดบริการจะมารายงานตัวในเวลา 10.00 น. ที่ส่วนกิจกรรมเพื่อรับมอบหมายงานจากหัวหน้าส่วนกิจกรรมแล้วจึงทำหน้าที่ในส่วนกิจกรรมและส่วนนิทรรศการต่างๆต่อไปจะทำหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจนถึงเวลา 18.00 น.ก็จะเดินทางกลับ

1.5 นักแสดงหรือศิลปินมายังศูนย์โดยรถยนต์ของศูนย์หรือรถยนต์ของสถาบันของตนและอาจมาเป็นหมู่คณะหรือมาเพียงส่วนตัวจะมาในช่วงเวลาตั้งแต่ 10.00 - 20.00 น. หรือในกรณีพิเศษต่างๆ เช่นเทศกาลในเวลากลางคืนซึ่งจะมาใช้งานในส่วนขอส่วนจัดแสดงโดยจะมาพักในส่วนพักของนักแสดงเพื่อแต่งตัวแต่งหน้าและซ้อมก่อนการแสดงจริงจากนั้นจึงทำการแสดงตามที่ทางศูนย์จัดไว้ให้ คือส่วนจัดการแสดงศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นขอนแก่นและลานแสดงกลางแจ้งหรือสถานที่อื่นแล้วแต่กรณีเมื่อทำการแสดงเสร็จจะกลับไปห้องพักเปลี่ยนเครื่องแต่งกายแล้วจะเดินทางกลับหรือใช้บริการส่วนอื่นของศูนย์เช่นโรงอาหารส่วนนิทรรศการห้องสมุดและสื่อผสม เป็นต้น

2. ผู้ใช้บริการ

2.1 สมาชิกของศูนย์พัฒนาความคิดช่วงวันธรรมดาคือวันอังคารถึงศุกร์สมาชิกจะมาใช้บริการมากในช่วงบ่ายซึ่งเป็นเวลาที่โรงเรียนเลิกแล้วส่วนในวันเสาร์และอาทิตย์ก็มีสมาชิกมาใช้บริการตลอดเวลาหากการมากเป็นพิเศษเนื่องจากเป็นวันหยุดโดยปกติเมื่อสมาชิกมาถึงศูนย์ก็จะแยกย้ายไปตามสถานที่ต่างๆในอาคารเพื่อไปยังเป้าหมายกิจกรรมของตนอาคารทุกหลังของศูนย์จะมีการควบคุมให้เฉพาะสมาชิกเข้าไปใช้กิจกรรมได้ดังนั้นสมาชิกจึงต้องแสดงบัตรทุกครั้งก่อนเข้าไปใช้บริการของศูนย์

2.1.1 ผู้มาใช้งานเดี่ยวสามารถเดินชมและใช้งานตามความต้องการโดยสามารถสอบถามข้อสงสัยจากเจ้าหน้าที่ในแต่ละส่วนได้

2.1.2 ผู้มาใช้งานเป็นกลุ่มจะมีเจ้าหน้าที่ในโครงการพาเดินชมและใช้งานในโครงการ

2.2 บุคคลทั่วไปจะเข้ามาใช้สถานที่ของศูนย์ได้หลายกรณีเช่นรอรับบุตรหลานหรือแวะมารับประทานอาหารแต่ในอาคารหลักก็จะสามารถใช้งานได้เช่นกันนั่นก็คือห้องสมุดโถงนิทรรศการลานแสดงกลางแจ้งหอประชุมกรณีที่มีการแสดงโดยมีพื้นที่ตรวจสอบการใช้งานและกำหนดบริเวณที่สามารถเข้าไปใช้งานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ผู้มาติดต่อกับโครงการในด้านธุรการจะต้องมาที่อาคารหลักติดต่อกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารของศูนย์ก่อนกรณีที่จะต้องไปติดต่อยังอาคารอื่นๆเช่นพนักงานส่งของจะต้องมีเจ้าหน้าที่ศูนย์ควบคุมกำกับอยู่

5.3 จำนวนผู้ใช้โครงการ

ในส่วนนี้จะเป็นเรื่องการศึกษาจำนวนของผู้ใช้โครงการซึ่งหากการวิเคราะห์หัตถ์ราคากำลังผู้ใช้งานจากอาคารตัวอย่างจากการวิเคราะห์ที่ขึ้นมาเองจากมาตรฐานหน่วยงานต่างๆแบ่งได้ 2 ประเภทใหญ่ ดังนี้

1). การศึกษาโครงสร้างการดำเนินงานและอัตราากำลังเจ้าหน้าที่

ศูนย์พัฒนาความคิดและความรู้สำหรับเยาวชน จังหวัดนครราชสีมาเป็นสถานที่ทางเลือกสำหรับเยาวชนและประชาชนทั่วไปในการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ก่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างเพลิดเพลินเพื่อช่วยลดปัญหาต่างๆของเยาวชนและเสริมสร้างทักษะนอกเหนือจากการเรียนในโรงเรียนเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาความรู้ความสามารถแก่ตัวเยาวชนเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการโดยลักษณะการจัดรูปแบบขององค์กรบริหารของศูนย์ฯเป็นลักษณะโครงสร้างประสานงานหลักและสายงานรองจากบุคคลฝ่ายต่างๆซึ่งแบ่งออกได้เป็นดังรูปผังบริหารงานนี้



ภาพที่ 5.1 แสดงผังบุคลากรขององค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การดำเนินงานและการบริหารโครงการศูนย์พัฒนาความคิดและความรู้จะมีการบริหารตามโครงสร้างที่กล่าวมาข้างต้นโดยมีผู้อำนวยการศูนย์เป็นหัวหน้าผู้ควบคุมเจ้าหน้าที่ในการดำเนินการบริหารทั้งหมดของกิจกรรมต่างๆที่จัดขึ้นภายในโครงการซึ่งจะประกอบไปด้วยหน่วยงานต่างๆดังนี้

ตารางที่ 5.1 แสดงอัตรากำลังเจ้าหน้าที่และความรับผิดชอบจำแนกตามหน่วยงาน

องค์ประกอบหลัก	เจ้าหน้าที่	ความรับผิดชอบ	จำนวน
1. ส่วนบริหาร	- ผู้อำนวยการศูนย์ฯ	- เป็นหัวหน้าในการรับผิดชอบบริหารงานและวางแผนปฏิบัติงานหน่วยงานทั้งหมดของศูนย์ฯให้ดำเนินไปตามนโยบายอย่างมีประสิทธิภาพ	1
1.1 ฝ่ายบริหาร	- รองผู้อำนวยการศูนย์ฯ	- ติดตามและประเมินผลกาปฏิบัติงานของศูนย์เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพและตรงตามนโยบาย	1
		- ช่วยเหลืองานของหัวหน้าศูนย์ฯ	2
		- ปฏิบัติงานแทนหัวหน้าศูนย์เมื่อหัวหน้าติดธุระ	1
		- ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่	1
1.2 ฝ่ายธุรการ	- หัวหน้าฝ่ายธุรการ	- จัดการงานด้านธุรการต่างๆของศูนย์	1
		- ติดตามเรื่องราวและงานที่ฝ่ายต่างๆปฏิบัติรวบรวมรายงานกาประเมินผลการปฏิบัติงานของฝ่ายธุรการ	
- แผนกสารบรรณ	-หัวหน้าแผนกสารบรรณ	- รับผิดชอบงานด้านสารบรรณเอกสารต่างๆ	1
	-เจ้าหน้าที่แผนก	- รับผิดชอบด้านเอกสารติดต่อสอบถามหาจดหมายโต้ตอบรวบรวมเอกสารของฝ่ายต่างๆ	2
	-เจ้าหน้าที่สารสนเทศน์	- ให้บริการเผยแพร่ด้านข้อมูลจัดทำสถิติและจัดทำกาประเมินผลข้อมูลสถิติดังกล่าว	1
	เสมียน	- พิมพ์จดหมายเอกสารและจัดเก็บเอกสาร	1

ตารางที่ 5.1 แสดงอัตรากำลังเจ้าหน้าที่และความรับผิดชอบจำแนกตามหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	เจ้าหน้าที่	ความรับผิดชอบ	จำนวน
- แผนกคั่นคว่ำและวิจัย	-หัวหน้าแผนกคั่นคว่ำและวิจัย	- ดำเนินการควบคุมดูแลการคั่นคว่ำและวิจัยด้านที่เป็นประโยชน์	1
- แผนกเอกสารและตำรา	-เจ้าหน้าที่ทำงานคั่นคว่ำและวิจัย	- นักวิชาการทำงานที่คั่นคว่ำวิจัยงานด้านการส่งเสริมการเรียนรู้สื่อที่เป็นประโยชน์สำหรับเด็กและเยาวชนและข้อมูลในท้องถิ่น	2
	-ผู้ช่วยทำงานวิจัย	- คอยช่วยเหลือในการทำการคั่นคว่ำวิจัยจัดหาข้อมูล	1
	-เจ้าหน้าที่พิมพ์เอกสาร	- จัดพิมพ์เอกสารของฝ่ายวิชาการส่งไปแผนกเอกสารและตำราเพื่อเตรียมข้อมูลต่อไป	1
	-หัวหน้าแผนกเอกสารและตำรา	- รับผิดชอบจัดพิมพ์เอกสารทางวิชาการและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมในศูนย์ เช่นสูจิบัตรการจัดแสดงนิทรรศการการจัดแสดงข้อมูลประชาสัมพันธ์และหนังสือราชการต่างๆของศูนย์	1
	-เจ้าหน้าที่พิมพ์เอกสาร	- พิมพ์จัดทำเอกสารและตำราต่างๆของศูนย์รวมทั้งการจัดเก็บรวบรวมไว้เป็นหมวดหมู่	1
1.4 ฝ่ายติดต่อประสานงาน	-หัวหน้าฝ่ายติดต่อประสานงาน	-รับผิดชอบในการติดต่อการใช้งานอาคารสถานที่ในศูนย์	1
	-เจ้าหน้าที่ฝ่ายติดต่อประสานงาน	- ประสานงานและอำนวยความสะดวกดูแลตรวจเช็คสภาพอาคารโดยทั่วไปควบคุมกฎแจะของส่วนต่างๆในศูนย์	2

ตารางที่ 5.1 แสดงอัตรากำลังเจ้าหน้าที่และความรับผิดชอบจำแนกตามหน่วยงาน (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	เจ้าหน้าที่	ความรับผิดชอบ	จำนวน
2. ส่วนนิทรรศการ	-หัวหน้าส่วนนิทรรศการ	- ดูแลรับผิดชอบงานส่วนนิทรรศการทั้งหมดในศูนย์ให้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพ	1
2.1 ส่วนนิทรรศการ			
-แผนกนิทรรศการภายใน	-หัวหน้าส่วนนิทรรศการภายใน	- จัดแสดงนิทรรศการในส่วนนิทรรศการภายใน	1
- แผนกนิทรรศการกลางแจ้ง	-หัวหน้าส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง	- ให้บริการอธิบายกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นในส่วนนิทรรศการภายใน	1
		- จัดแสดงนิทรรศการในส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง	1
		- ให้บริการอธิบายกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นในส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง	1
2.2 ส่วนภัณฑารักษ์	หัวหน้าแผนกภัณฑารักษ์	- ดูแลรับผิดชอบงานส่วนภัณฑารักษ์ในศูนย์วางแผนจัดการและแผนการให้บริการให้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพ	1
	เจ้าหน้าที่แผนกภัณฑารักษ์	- ดูแลรักษาวัตถุสิ่งของที่นำมาจัดแสดงนิทรรศการทุกชิ้นให้อยู่ในสภาพดีควบคุมการจัดนิทรรศการ	1
		- การจัดหาจัดหมวดหมู่และจัดแสดงวัตถุในที่จัดแสดงรวมถึงการดูแลซ่อมแซม	1
2.3 ส่วนทะเบียนและวัตถุ	หัวหน้าแผนกทะเบียน	-ดูแลรับผิดชอบและควบคุมการลงทะเบียนสิ่งของที่จัดแสดงดูแลตรวจสอบสภาพของสิ่งของและวัตถุที่จัดแสดง	1
	เจ้าหน้าที่แผนกทะเบียนและวัตถุ	- ทำทะเบียนของวัตถุที่จัดแสดงตรวจสอบสภาพทำรายงานเสนอหัวหน้าแผนก	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 แสดงอัตราากำลังเจ้าหน้าที่และความรับผิดชอบจำแนกตามหน่วยงาน (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	เจ้าหน้าที่	ความรับผิดชอบ	จำนวน
2.4 ส่วนซ่อมสวณ รักษา	หัวหน้าแผนกซ่อม สวณรักษา	รวบรวมข้อมูลการค้นคว้าวิจัยการ ปฏิบัติการทดลองเพื่อหาวิธีสวณรักษาที่ดี - ควบคุมการเคลื่อนย้ายการเก็บรักษาวัตถุ ที่ใช้จัดแสดงนิทรรศการภายในและ นิทรรศการกลางแจ้ง	1
	เจ้าหน้าที่แผนกซ่อม สวณรักษา	- ควบคุมการตรวจสอบสภาพการ บำรุงรักษาวัตถุจัดแสดง - เคลื่อนย้ายวัตถุเข้า-ออกจากส่วน นิทรรศการกับห้องเก็บอุปกรณ์ตรวจสอบ สภาพบำรุงรักษาและซ่อมแซมวัตถุที่ใช้ใน การจัดแสดงและอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการ จัดแสดง	1
			1
3. ห้องสมุดสื่อผสม	หัวหน้าส่วนห้องสมุด สื่อผสม	รับผิดชอบการให้บริการในส่วนของส่วน ห้องสมุดสื่อผสม	1
3.1 ห้องสมุด	บรรณารักษ์	- รับผิดชอบการให้บริการในห้องสมุด สื่อผสมจัดรวบรวมและพิจารณาคัดเลือก หนังสือเอกสารและสื่อต่างๆที่เป็น ประโยชน์เช่นเทปวีดีโอมาจัดเก็บรวบรวม ให้บริการแก่ผู้ใช้	1
	ผู้ช่วยบรรณารักษ์	- ช่วยเหลืองานภายในห้องสมุดเช่นแยก หมวดหมู่หนังสือและสื่อต่างๆทำ บัตรรายการเก็บหนังสือเข้าชั้นวาง ซ่อมแซมหนังสือให้บริการยืมคืนและจา หน่ายหนังสือที่ศูนย์จัดทำเป็นต้น	1
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายไอศตทัศน์ ศึกษาและสื่อ	- ดูแลรับผิดชอบงานในส่วนของไอศตทัศน์ ศึกษาและสื่อ (Computer & Multimedia) ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 แสดงอัตราากำลังเจ้าหน้าที่และความรับผิดชอบจำแนกตามหน่วยงาน (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	เจ้าหน้าที่	ความรับผิดชอบ	จำนวน
		- อำนวยความสะดวกและให้คำแนะนำในการใช้งานแก่ผู้ใช้บริการ - จัดหาสื่อที่มีประโยชน์ไว้บริการแก่ผู้ใช้งานในส่วนนี้	1 1
3.2 ห้องสมุดเด็กและห้องสมุด IT	เจ้าหน้าที่ห้องสมุดเด็ก	- ดูแลรับผิดชอบการใช้งานของเด็กในส่วนนี้	1
4. ส่วนกิจกรรมและฝึกอบรม	เจ้าหน้าที่ส่วนกิจกรรม	ดูแลรับผิดชอบคิ ด กิจกร ม และประสา นงานต่าง ๆ ที่ในศูนย์เพื่อให้ผู้ใช้บริการได้รับความรู้ อย่าง รื่นเรี ง ส นุก ส นาน	1
4.1 ส่วนกิจกรรมการเรียนรู้	เจ้าหน้าที่ส่วนกิจกรรม	- ดูแลและอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการที่เป็นเด็กและเยาวชนในกิจกรรมที่มีไว้เช่นกิจกรรมดนตรีและศิลปะ - คิ ด กิจกร ม และติดต่ อประสา นกับส่วนต่าง ๆ ในการจัดศูนย์เพื่อจัดกิจกรรม	2
4.2 ส่วนบรรยายและฝึกอบรม	หัวหน้าฝ่ายบรรยายและฝึกอบรม เจ้าหน้าที่บรรยายและฝึกอบรม	- ดูแลรับผิดชอบงานบรรยายฝึกอบรมและสัมมนาในศูนย์ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ - จัดให้มีการบรรยายฝึกอบรมและการลงมือปฏิบัติงานจริงในส่วนต่างๆของศูนย์ - จัดให้มีการสัมมนาทางวิชาการเช่นการทำสมุนไพรรักษ์ไว้เคลิขยะเป็นต้น	1 2
5. ส่วนจัดการแสดง	หัวหน้าส่วนจัดการแสดง	- ควบคุมและกำหนดให้มีการจัดการแสดงทางด้านความคิดรวมทั้งการติดต่อกับสถาบันต่างๆเพื่อนาศิลปินนักแสดงมาแสดง	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 แสดงอัตราค่าจ้างหน้าที่และความรับผิดชอบจำแนกตามหน่วยงาน (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	เจ้าหน้าที่	ความรับผิดชอบ	จำนวน
5.1 ลานกิจกรรม กลางแจ้ง	เจ้าหน้าที่แผนกส่วนจัด แสดงกลางแจ้ง	- ดูแลและควบคุมการแสดงต่างๆของส่วน การแสดงกลางแจ้ง	2
6. ส่วนบริการสาธารณะ	หัวหน้าส่วนบริการ สาธารณะ เจ้าหน้าที่ส่วนบริการ สาธารณะและ อาสาสมัคร	- ดูแลรับผิดชอบงานส่วนบริการสาธารณะ ทั้งหมดในศูนย์ให้เป็นไปอย่างมี ประสิทธิภาพ - พร้อมทั้งการทำบัตรสมาชิกให้แก่ ผู้ใช้บริการ และให้คำแนะนำการใช้งานศูนย์ฯ	1 2
6.1 ส่วนร้านขายของที่ ระลึก	เจ้าหน้าที่แผนกร้าน ขายของที่ระลึก	- นำสินค้าที่จัดทำขึ้นในศูนย์และการทำ กิจกรรมต่างๆของผู้ใช้บริการในศูนย์มาจัด จำหน่าย	1
6.2 ส่วนบริการ อาหารและเครื่องดื่ม	เจ้าหน้าที่แผนกบริการ อาหารและเครื่องดื่ม ผู้ประกอบการ พนักงานทำความสะอาด สะอาด	- อำนวยความสะดวกและดูแลในส่วน บริการอาหารและเครื่องดื่ม - ประกอบการด้านการขายอาหารและ เครื่องดื่มภายในโครงการโดยเป็นการเช่า พื้นที่ของศูนย์ - ทำความสะอาดภาชนะต่างๆที่ใช้แล้ว - ทำความสะอาดโต๊ะเก้าอี้และอาคาร เฉพาะในส่วนบริการอาหารเท่านั้น	vary 2
6.3 ส่วนพื้นที่จอดรถ	เจ้าหน้าที่ส่วนพื้นที่ จอดรถ	- ควบคุมดูแลและอำนวยความสะดวกใน ส่วนของพื้นที่จอดรถทั้งหมดของศูนย์แก่ ผู้ใช้งาน	1
6.4 ส่วนสาธารณะ	เจ้าหน้าที่สวน สาธารณะ	- ควบคุมดูแลและอำนวยความสะดวกใน ส่วนของสวนสาธารณะทั้งส่วนพื้นที่สำหรับ เยาวชนและสวนสาธารณะ	1
7. ส่วนบริการ	หัวหน้าส่วนบริการ	- ดูแลรับผิดชอบงานส่วนบริการทั้งหมดใน ศูนย์ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ	1
7.1 ส่วนรักษาความ ปลอดภัย	ยาม	- ดูแลรักษาความปลอดภัยทั้งของผู้มาใช้ โครงการและทรัพย์สินทั้งภายนอกและ ภายในโครงการ	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 แสดงอัตราค่าจ้างหน้าที่และความรับผิดชอบจำแนกตามหน่วยงาน (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	เจ้าหน้าที่	ความรับผิดชอบ	จำนวน
7.2 ส่วนซ่อมบำรุง	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง ช่างไฟฟ้า	- ทำหน้าที่ตรวจสอบควบคุมการจัดการ และการซ่อมบำรุงงานระบบประกอบ อาคารทั้งหมด - ตรวจสอบคุณภาพอุปกรณ์ไฟฟ้าดูแลการ ใช้งานรวมถึงการบำรุงรักษาและซ่อมแซม อุปกรณ์ในระบบไฟฟ้าของโครงการ	1
	ช่างประปา	- ตรวจสอบคุณภาพดูแลการใช้งานรวมถึง การบำรุงรักษาและซ่อมแซมอุปกรณ์ใน ระบบประปาของโครงการ	1
	ช่างยนต์	- ตรวจสอบคุณภาพดูแลการใช้งานรวมถึง การบำรุงรักษาและซ่อมแซมอุปกรณ์ เครื่องยนต์ที่เป็นส่วนประกอบของงาน ระบบประกอบอาคารและยานพาหนะของ โครงการ	1
7.3 ส่วนอาคารสถานที่	หัวหน้าแผนกอาคาร สถานที่	- ดูแลรับผิดชอบความสะอาดของอาคาร สถานที่และควบคุมการทำงานของ พนักงานภายในส่วนทำความสะอาด	1
	พนักงานทำความสะอาด	- ดูแลรักษาทำความสะอาดโดยทั่วไป ภายในศูนย์	2
	นักรักษาการโรง คนสวน	- รับส่งหนังสือเอกสารภายในศูนย์	1
		- ดูแลรักษาทำความสะอาดบริเวณสวน ตกแต่งและบำรุงรักษาต้นไม้ภายใน โครงการให้สวยงาม	1
		- ควบคุมดูแล	
7.4 ส่วนเทคนิค	หัวหน้าส่วนเทคนิค ช่างศิลปกรรม	- ควบคุมดูแลการทำงานช่างในฝ่าย เทคนิคทั้งหมด - ทำหน้าที่ออกแบบตกแต่งภายในศูนย์ รวมทั้งการออกแบบและจัดทำสิ่งพิมพ์ฉาก ที่ใช้ในการจัดแสดงอุปกรณ์ต่างๆเพื่อใช้ ประกอบการจัดแสดงของศูนย์	1 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 แสดงอัตราค่าจ้างหน้าที่และความรับผิดชอบจำแนกตามหน่วยงาน (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	เจ้าหน้าที่	ความรับผิดชอบ	จำนวน
	ช่างเทคนิคแสงเสียง	- ทาหน้าที่ควบคุมระบบแสงและเสียงที่ใช้ประกอบการจัดแสดงในส่วนนิทรรศการ การแสดงในส่วนการแสดงผลรวมถึงการดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบ	1
	ช่างไม้ช่างปูนช่างโลหะช่างสี	- ช่วยเหลือการจัดทำผลงานและวัตถุต่างๆ ที่ออกแบบโดยช่างศิลปกรรมบางส่วน รวมทั้งการซ่อมแซมอาคารซึ่งประกอบด้วยงานไม้งานปูนงานโลหะงานทาสี	1
	ช่างทาหุ่นจำลอง	- จัดทำหุ่นจำลองเพื่อประกอบการจัดแสดง	1
	ช่างภาพ	- รับผิดชอบการถ่ายภาพภาพยนตร์วีดีโอ ภายในศูนย์เพื่อเป็นข้อมูลทางวิชาการและการประชาสัมพันธ์ของศูนย์	1
	ช่างโสตทัศนศิลป์	- รับผิดชอบจัดหาอุปกรณ์ด้านสื่อโสตทัศนศิลป์ไว้บริการและส่งเสริมการใช้งานให้ดียิ่งขึ้นแก่ส่วนต่างๆ ที่ใช้บริการผู้ใช้งานทั้งหมดในศูนย์	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 5.1 สามารถสรุปอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ (ผู้ให้บริการ) ศูนย์พัฒนาความคิดและความรู้สำหรับเยาวชน จังหวัดนครราชสีมา โดยจำแนกตามองค์ประกอบหลักของโครงการได้ดังนี้

1. ส่วนบริหาร	1 (ผู้อำนวยการศูนย์)
1.1 ฝ่ายบริหาร5	
1.2 ฝ่ายธุรการ	5
1.3 ฝ่ายวิชาการ	5
1.4 ฝ่ายติดต่อประสานงาน	3
2. ส่วนนิทรรศการ	1 (หัวหน้าส่วน)
2.1 ส่วนนิทรรศการ	5
2.2 ส่วนภัณฑารักษ์	3
2.3 ส่วนทะเบียนและวัตถุ	3
2.4 ส่วนซ่อมสงวนรักษา	3
3. ส่วนห้องสมุดสื่อผสม	1 (หัวหน้าส่วน)
3.1 ห้องสมุด	3
3.2 ห้องโสตทัศนศึกษาและสื่อ	2
3.3 ห้องสมุดเด็ก	1
4. ส่วนกิจกรรมและฝึกอบรม	1 (หัวหน้าส่วน)
4.1 ส่วนกิจกรรมการเรียนรู้	2
4.2 ส่วนบรรยายและฝึกอบรม	3
5. ส่วนจัดการแสดง	1 (หัวหน้าส่วน)
5.1 ส่วนจัดการแสดงศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นขอนแก่น	2
5.2 ลานแสดงกลางแจ้ง	2
6. ส่วนบริการสาธารณะ	3 (เจ้าหน้าที่)
6.1 ส่วนร้านขายของที่ระลึก	2
6.2 ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม	vary
6.3 ส่วนพื้นที่จอดรถ	2
6.4 สวนสาธารณะ	2
7. ส่วนบริการ	1 (หัวหน้าส่วน)
7.1 ส่วนรักษาความปลอดภัย	6
7.2 ส่วนซ่อมบำรุง	4
7.3 ส่วนอาคารสถานที่	5
7.4 ส่วนเทคนิค	5
รวมอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ทั้งหมดได้	81 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.2. การศึกษาจำนวนผู้ใช้บริการโครงการ

การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้บริการของโครงการศูนย์พัฒนาความคิดและความรู้ จังหวัดนครราชสีมาจำเป็นต้องศึกษาจำนวนผู้ใช้บริการจากหน่วยงานอื่นที่มีลักษณะวัตถุประสงค์และโครงการใกล้เคียงกันมาร่วมพิจารณาเพื่อหาจำนวนผู้ใช้บริการเพื่อการคิดพื้นที่ใช้สอยต่อไปเนื่องจากเป็นโครงการใหม่ที่ยังไม่มีสถิติผู้ใช้บริการมาก่อนดังนั้นจึงเลือกพิจารณาจำนวนผู้ใช้บริการจากอุทยานการเรียนรู้(TK Park) หลังจากนั้นหาจำนวนผู้ใช้งานที่พิจารณาแล้วนั้นเนื่องจากโครงการศูนย์พัฒนาความคิดและความรู้มีองค์ประกอบของโครงการคล้ายกับโครงการที่เลือกมาและเหตุที่สองเลือกโครงการนี้มาเนื่องจากในจังหวัดนครราชสีมายังไม่มีโครงการลักษณะนี้เกิดขึ้นซึ่งทำให้ไม่สามารถนำมาเทียบหาจำนวนผู้ใช้บริการได้พร้อมกับจำเป็นต้องหาอัตราส่วนของกลุ่มเป้าหมายหลักซึ่งก็คืออัตราส่วนของเด็กและเยาวชนในกรุงเทพมหานครกับจังหวัดนครราชสีมาเพื่อนำค่าที่ได้มาคิดส่วนเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

จำนวนสมาชิก (ณ วันที่ 30 กันยายน 2556)	24,585	ราย
กรใช้บริการ		
- ผู้ใช้บริการวันต่อวัน (One - Day - Pass)	73,962	ครั้ง
- สมาชิกอุทยานการเรียนรู้	242,441	ครั้ง
- ผู้เข้าร่วมงานกิจกรรมสำคัญของ TK park	7,578	ครั้ง
รวมเป็นทั้งสิ้น	323,981	ครั้ง
จำนวนผู้เยี่ยมชม (องค์กรทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และสื่อมวลชนต่างๆ)	7,343	คน
จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ	82,387	คน

ภาพที่5.2 แสดงจำนวนผู้ใช้งานTk Park ในปี 2556

(ที่มา :www.tkpark.or.th)

เมื่อคิดเฉลี่ยผู้ใช้บริการ TK Park ต่อวันเป็นจำนวนทั้งสิ้น 1,000คนต่อวัน

ในข้อมูลส่วนนี้จะนำไปเทียบสัดส่วนเพื่อหาจำนวนผู้ใช้สอยโครงการและพื้นที่ใช้สอยต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านกึ่งการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนประชากรในช่วงอายุต่างๆของกรุงเทพมหานครกับจังหวัดนครราชสีมาที่จะนำมาพิจารณาคิดอัตราส่วนเปลี่ยนแปลงคือประชากรในช่วงอายุ 4-24 ปีซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักของโครงการนั้นซึ่งรายละเอียดของจำนวนดังกล่าวดังต่อไปนี้

แยกตามช่วงอายุ (ปี) (เฉพาะผู้มีสัญชาติไทย และมีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้าน)

อายุ	ชาย	หญิง	รวม	อายุ	ชาย	หญิง	รวม
น้อยกว่า 1 ปี	24,126	22,470	46,596	1 ปี	28,220	26,890	55,110
2 ปี	27,223	25,823	53,046	3 ปี	27,192	25,474	52,666
4 ปี	28,582	27,145	55,727	5 ปี	29,426	28,122	57,548
6 ปี	31,343	29,489	60,832	7 ปี	31,169	29,434	60,603
8 ปี	31,805	30,342	62,147	9 ปี	32,827	31,254	64,081
10 ปี	33,005	31,299	64,304	11 ปี	33,251	32,092	65,343
12 ปี	33,287	32,331	65,618	13 ปี	36,925	35,620	72,545
14 ปี	34,611	33,949	68,560	15 ปี	36,629	35,491	72,120
16 ปี	41,546	40,682	82,228	17 ปี	42,327	41,103	83,430
18 ปี	42,020	41,787	83,807	19 ปี	39,004	38,749	77,753
20 ปี	38,644	38,684	77,328	21 ปี	42,631	38,710	81,341
22 ปี	43,595	38,272	81,867	23 ปี	37,785	38,008	75,793
24 ปี	35,864	36,300	72,164	25 ปี	36,084	36,840	72,924

แยกตามช่วงอายุ (ปี) (เฉพาะผู้มีสัญชาติไทย และมีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้าน)

อายุ	ชาย	หญิง	รวม	อายุ	ชาย	หญิง	รวม
น้อยกว่า 1 ปี	14,063	13,398	27,461	1 ปี	16,183	14,875	31,058
2 ปี	16,122	15,055	31,177	3 ปี	15,207	14,507	29,714
4 ปี	15,996	14,989	30,985	5 ปี	16,049	15,473	31,522
6 ปี	16,314	15,285	31,599	7 ปี	16,065	15,254	31,319
8 ปี	16,585	15,671	32,256	9 ปี	16,944	15,999	32,943
10 ปี	16,539	15,656	32,195	11 ปี	16,601	15,817	32,418
12 ปี	16,659	15,746	32,405	13 ปี	17,329	16,152	33,481
14 ปี	17,156	15,848	33,004	15 ปี	18,608	17,534	36,142
16 ปี	20,153	18,833	38,986	17 ปี	20,095	18,983	39,078
18 ปี	19,642	18,496	38,138	19 ปี	19,287	17,633	36,920
20 ปี	19,542	18,281	37,823	21 ปี	19,008	18,694	37,702
22 ปี	19,480	18,352	37,832	23 ปี	19,084	18,287	37,371
24 ปี	18,701	17,781	36,482	25 ปี	18,243	17,436	35,679

ภาพที่ 5.3 แสดงจำนวนเยาวชนในกรุงเทพและนครราชสีมาในปี 2556

(ที่มา : www.tkpark.or.th)

ตารางที่ 1 จำนวนเยาวชนอายุ 4-24 ปีในกรุงเทพมหานครมีจำนวน 1,833,191 คน

ตารางที่ 2 จำนวนเยาวชนอายุ 4-24 ปีในจังหวัดนครราชสีมา มีจำนวน 730,405 คน

เมื่อเปรียบเทียบกันแล้ว ได้อัตราส่วนการเปลี่ยนแปลงคือ 2 / 1 นำค่าที่ได้ไปคำนวณกับจำนวนผู้เข้าชมเฉลี่ยต่อวัน ได้ดังนี้

บุคคลทั่วไป $1,000 / 2 = 500$ คน

ดังนั้นจากการคาดคะเนจำนวนผู้ใช้บริการโครงการเฉลี่ยต่อวันได้ = 500 คน และจากการคาดคะเนที่ได้จะนำจำนวนผู้ใช้บริการโครงการไปคิดพื้นที่ใช้สอยต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย

การพิจารณาในการกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการมีหลักการดังนี้

- ลักษณะการใช้สอยและการจัดผัง
- จำนวนผู้ใช้อาคารพฤติกรรมการใช้อาคารในส่วนต่างๆ
- ระยะเวลาในการใช้งาน
- ความต้องการพื้นฐานในการใช้งานอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

การวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยของโครงการศูนย์พัฒนาความคิดและความรู้สำหรับเยาวชน

จังหวัดนครราชสีมา มาสามารถวิเคราะห์มาจากข้อมูลแหล่งต่างๆตัวอย่างเช่น

- จากกรณีศึกษาโครงการประเภทเดียวกัน
 - จากข้อมูลมาตรฐาน Architect's Data
 - จากกฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
 - จากการวิเคราะห์ด้วยข้อมูลความต้องการของผู้ใช้โครงการ
- การศึกษาและวิเคราะห์เพื่อกำหนดพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการจะแบ่งการวิเคราะห์ตามองค์ประกอบหลักของโครงการดังนี้

5.4.1. ส่วนสำนักงาน

5.4.2. ส่วนห้องสมุดและสื่อผสม

5.4.3. ส่วนกิจกรรมและฝึกอบรม

5.4.4. ส่วนนิทรรศการ

5.4.5. ส่วนบริการสาธารณะ

5.4.6. ส่วนบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.1. ส่วนสำนักงาน

1) ฝ่ายบริหาร

- ห้องทำงานผู้อำนวยการศูนย์ฯ

- โต๊ะทำงาน - ชุดรับแขก 5-6 คน

- ตู้เก็บเอกสาร - ลิ้นชักเก็บเอกสาร

- Side Board

พื้นที่ 4.00 x 5.00

= 20.00 ตร.ม.

- ห้องรองผู้อำนวยการศูนย์ฯ

- โต๊ะทำงาน - ชุดรับแขก 3-4 คน

- ตู้เก็บเอกสาร - ลิ้นชักเก็บเอกสาร

- Side Board

พื้นที่ 4.00 x 5.00

= 20.00 ตร.ม.

- ห้องทำงานคณะกรรมการบริหาร

- โต๊ะทำงาน 5 ที่

- ตู้เก็บเอกสาร 5 ตู้

- ลิ้นชักเก็บเอกสาร 5 ตู้

- Side Board

พื้นที่ 5.00 x 6.00

= 30.00 ตร.ม.

- ส่วนพื้นที่ทำงานเลขานุการ

- โต๊ะทำงาน

- เก้าอี้ผู้มาติดต่อ

- ตู้เก็บเอกสาร

พื้นที่ 2.50 x 3.50

= 8.75 ตร.ม.

- ห้องประชุม 20 คน

- โต๊ะประชุม - - อุปกรณ์การนำเสนอ (Projector)

- ตู้เก็บเอกสาร

พื้นที่ 5.00 x 12.50

= 62.50 ตร.ม.

- โถงรับรองและส่วนพักคอย

พื้นที่ 3.00 x 3.50

= 10.50 ตร.ม.

- ส่วนเตรียมอาหาร (Pantry)

พื้นที่ 2.00 x 3.00

= 6.00 ตร.ม.

- ห้องน้ำห้องส้วม

ชาย= 2 wc, 2 urinal, 2 lav

= (2 x 2.25) + (2 x 0.64) + (2 x 1.44)

= 8.66 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\begin{aligned} \text{หญิง} &= 2 \text{ wc, } 2 \text{ lav} \\ &= (2 \times 2.25) + (2 \times 1.44) \end{aligned}$$

$$= 7.38 \text{ ตร.ม.}$$

$$\text{พื้นที่รวม} = 8.66 + 7.38$$

$$= 16.04 \text{ ตร.ม.}$$

2) ฝ่ายธุรการ

- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายธุรการ

- โต๊ะทำงาน - ชุดรับแขก 3-4 คน

- ตู้เก็บเอกสาร - ลิ้นชักเก็บเอกสาร

- Side Board

พื้นที่ 3.50×4.00

$$= 14.00 \text{ ตร.ม.}$$

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกสารบรรณ 2 คน

- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร

พื้นที่ $2.00 \times 2.50 = 5.00 \text{ ตร.ม. ต่อคน}$

2 คน = 2×5.00

$$= 10.00 \text{ ตร.ม.}$$

แผนกการเงินและพัสดุ

- ห้องทำงานสมุหบัญชี

- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร

- ลิ้นชักเก็บเอกสาร - Side Board

พื้นที่ 3.50×3.50

$$= 12.25 \text{ ตร.ม.}$$

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกการเงินและพัสดุ 2 คน

- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร

พื้นที่ $2.00 \times 2.50 = 5.00 \text{ ตร.ม. ต่อคน}$

2 คน = 2×5.00

$$= 10.00 \text{ ตร.ม.}$$

- แผนกประชาสัมพันธ์

- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ติดต่อสอบถาม

พื้นที่ $2.00 \times 2.20 = 4.40 \text{ ตร.ม.}$

- เคาน์เตอร์จำหน่ายบัตร

พื้นที่ 2.00×2.20

$$= 4.40 \text{ ตร.ม.}$$

- แผนกบริการข่าวสาร

- เคาน์เตอร์ให้ข้อมูลทั่วไป

พื้นที่ 2.00×2.20

$$= 4.40 \text{ ตร.ม.}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกทะเบียน

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ทะเบียน
- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร
- ลินชักเก็บเอกสาร - Side Board

พื้นที่ 3.50 x 3.50

= 12.25 ตร.ม.

3) ฝ่ายวิชาการ

- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายวิชาการ

- โต๊ะทำงาน - ชุดรับแขก 3-4 คน
- ตู้เก็บเอกสาร - ลินชักเก็บเอกสาร
- Side Board

พื้นที่ 3.50 x 4.00

= 14.00 ตร.ม.

แผนกคั่นคว่ำและวิจัย

- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกคั่นคว่ำและวิจัย

- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร
- ลินชักเก็บเอกสาร - Side Board

พื้นที่ 3.50 x 3.50

= 12.25 ตร.ม.

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกคั่นคว่ำและวิจัย

- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร

พื้นที่ 2.00 x 2.50 = 5.00 ตร.ม.ต่อคน

1 คน = 2 x 5.00

= 10.00 ตร.ม.

แผนกเอกสารและตำรา

- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกเอกสารและตำรา

- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร
- ลินชักเก็บเอกสาร - Side Board

พื้นที่ 3.50 x 3.50

= 12.25 ตร.ม.

- ส่วนงานพิมพ์เอกสาร 1 คน

- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร

พื้นที่ 2.00 x 2.00 = 4.00 ตร.ม.

1 คน = 1 x 4.00 = 4.00 ตร.ม.

4. ฝ่ายติดต่อและอาคารสถานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายติดต่อและอาคารสถานที่

- โต๊ะทำงาน - ชุดรับแขก 3-4 คน

- ตู้เก็บเอกสาร - ลิ้นชักเก็บเอกสาร

- Side Board

พื้นที่ 3.50×4.00

= 14.00 ตร.ม.

- ส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายติดต่อและอาคารสถานที่ 1 คน

- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร

พื้นที่ $2.00 \times 2.50 = 5.00$ ตร.ม.ต่อคน

1 คน = 1×5.00

= 5.00 ตร.ม.

- ส่วน Pantry

พื้นที่ 2.00×3.00

= 6.00 ตร.ม.

- ห้องน้ำห้องส้วม

ชาย = 4 wc, 2 urinal, 4 lav

= $(4 \times 2.25) + (2 \times 0.64) + (4 \times 1.44)$

= 16.04 ตร.ม.

หญิง = 4 wc, 4 lav

= $(4 \times 2.25) + (4 \times 1.44)$

= 14.76 ตร.ม.

พื้นที่รวม = $16.04 + 14.76$

= 30.08 ตร.ม.

ตารางที่ 5.2สรุปพื้นที่ส่วนสำนักงาน

ส่วนสำนักงาน	พื้นที่ (ตร.ม.)
ฝ่ายบริหาร	173.50
ฝ่ายธุรการ	58.50
ฝ่ายวิชาการ	52.80
ฝ่ายติดต่อและอาคารสถานที่	55.80
ห้องน้ำห้องส้วม	31.00
รวมพื้นที่ทั้งหมดของส่วนสำนักงาน	340.84
เพิ่มพื้นที่ทางสัญจร 30%	443.5

5.4.2. ห้องสมุด

1.) ห้องสมุดเปิดบริการตั้งแต่ 10.00 - 20.00 น.

- ส่วนงานเจ้าหน้าที่ห้องสมุด 3 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร

-พื้นที่ $2.00 \times 2.50 = 5.00$ ตร.ม.ต่อคน

3 คน = $3 \times 5.00 = 15.00$ ตร.ม.

- ห้องเก็บหนังสือและอุปกรณ์สื่อ

พื้นที่ $5.00 \times 6.00 = 30.00$ ตร.ม.

- ห้องซ่อมแซมหนังสือ

พื้นที่ $3.00 \times 5.00 = 15.00$ ตร.ม.

- ส่วนขายหนังสือและสื่อ

พื้นที่ $2.00 \times 3.00 = 6.00$ ตร.ม.

ห้องสมุด

1) บริเวณชั้นวางหนังสือประเภทต่างๆ

คิดจากจำนวนหนังสือเป็นตัวกำหนดพื้นที่ชั้นวางหนังสือ โดยอ้างอิงจากจำนวนกลุ่มเป้าหมายที่จะเข้าใช้โครงการในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ซึ่งมีจำนวน 45,000 คน

ตารางที่ 5.3 แสดงจำนวนหนังสือต่อจำนวนคน

Population Size	Book Stock – Volumes/Cap ita	No. of Seats / 1,000 Population	Circulation – Volumes / Capita	Total sq.ft / Capita	Desirable First Floor sq.ft / Capita
Under– 10,000	3.5 - 5	10	10	0.7 - 0.8	0.5 - 0.7
10,000–35,000	2.75 - 3	5	9.5	0.6-0.65	0.4-0.45
35,000-100,000	1.75 - 2	3	9	0.5-0.6	0.25-0.3
100,000 -200,000	1.75-2	2	8	0.4-0.5	0.15-0.2
200,000 – 500,000	1.25-1.5	1.25	7	0.35-0.4	0.1-0.125
500,000 Up	1 - 1.25	1	6.5	0.3	0.05-0.08

(ที่มา : Joseph I. Wheeler and Herbert Goldhoh, Peratical Administration of Public Library (New York : Harper and Row,1962) P.554)

(หมายเหตุ : อ้างอิงจำนวนประชากรที่อยู่ในช่วง 6-24 ปีในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาเมื่อเปรียบเทียบกับตารางจะเห็นได้ว่ากำหนดให้มีหนังสือ 2.5+2.75 เล่มต่อประชากร 1 คนดังนั้นจะมีจำนวนหนังสือ 85,689 เล่ม)

มาตรฐานห้องสมุดประชาชนของสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย (2533) แบ่งสัดส่วนหนังสือดังนี้

-หนังสือวิชาการสารคดี 50% (42,844 เล่ม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หนังสือสำหรับเด็ก 30% (25,710 เล่ม)
- หนังสืออ้างอิง 10% (8,570 เล่ม)
- หนังสือบันเทิงคดี 10% (8,570 เล่ม)
- หนังสือพิมพ์ 10 ฉบับโดยเป็นหนังสือพิมพ์ต่างประเทศ 2 ฉบับ

หนังสือวิชาการสารคดีหนังสือบันเทิงคดีจัดเป็นหนังสือทั่วไปคิดเป็นจำนวน 77,120 ซึ่งจะนำไปแบ่งตามหมวดหมู่ห้องสมุดย่อยในโครงการ

หนังสือโดยทั่วไปจัดแบบ Open – Access (65 เล่ม/ตร.ม. จัดเก็บ ¼ ของปริมาณที่ตู้สามารถรับได้ทั้งหมดตู้สูง 2 ม.) จะต้องใช้พื้นที่ประมาณ 1,186 ตร.ม.

หนังสืออ้างอิงจัดแบบ Open – Stack (140 เล่ม/ตร.ม. จัดเก็บ ¼ ของปริมาณที่ตู้สามารถรับได้ทั้งหมดตู้สูง 2.3 ม.) จะใช้พื้นที่ประมาณ 61.00 ตร.ม.

หนังสือวารสารจัดแบบ Open – Access (65 เล่ม/ตร.ม. จัดเก็บ ¼ ของปริมาณที่ตู้สามารถรับได้ทั้งหมดตู้สูง 2 ม.) มีวารสาร 150 ชนิดโดยมีย้อนหลังชนิดละ 5 เล่มที่แสดงบนหิ้งดังนั้นจะมีหนังสือทั้งหมด 750 เล่มจะต้องใช้พื้นที่ประมาณ 12 ตร.ม. (ที่มา : หนังสือ Planning and Design of Library Building โดย Godfrey Thomson)

หนังสือพิมพ์วางแบบยื่นอ่านเป็นชุด (1.20 ตร.ม./ชุด) มีหนังสือพิมพ์ 15 ฉบับจะใช้พื้นที่ประมาณ 18 ตร.ม.

รวมพื้นที่ชั้นวางหนังสือประเภทต่างๆเท่ากับ 1,277 ตร.ม

- บริเวณที่นั่งอ่าน

อ้างอิงจาก 1 คนใช้เวลาในห้องสมุด 3 ชม โครงการเปิดบริการ 10 ชม. = 612/3 ดังนั้นผู้ใช้พื้นที่นั่งอ่านเท่ากับ 204 คน

1 คนใช้พื้นที่ในการอ่าน 2.70 ตร.ม. (Building type)

ดังนั้น 204 คนใช้พื้นที่ 550.80 ตารางเมตร

2.) ส่วนบริการห้องสมุดสำหรับเด็ก

องค์ประกอบหลัก

1.5.1 บริเวณชั้นวางหนังสือ

จำนวนหนังสือในห้องสมุดเด็ก 22,785 เล่มจัดเก็บแบบ Open-Access (65 เล่ม/ตร.ม. จัดเก็บ ¼ ของปริมาณที่ตู้สามารถรับได้ทั้งหมดโดยตู้สูง 1.5 ม.)

คิดเป็นพื้นที่ 395.50 ตร.ม.

(ที่มา : หนังสือ Planning and Design of Library Building โดย Godfrey Thomson)

1.5.2 บริเวณพื้นที่อ่านหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่อ่านหนังสือเป็น 36.7 % ของจำนวนที่นั่งทั้งหมด = 74 ที่

จะใช้พื้นที่ประมาณ $= 172.00$ (2.3 ตร.ม./ที่)

1.5.3 บริเวณเล่านิทาน

กำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่อ่านหนังสือ

1.5.4 ส่วนคั่นหารายการ

ใช้การสืบค้นรายการด้วยคอมพิวเตอร์โดย 1 ชุดประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ 2 เครื่อง/1 โต๊ะเก้าอี้ 2 ตัวกำหนด 1.80 ตร.ม./ชุด

คิดเป็นพื้นที่ 1.80 ตร.ม. (ดูตาราง Area Analysis)

1.5.5 ส่วนบริการส่งเสริมการอ่านและความคิดสร้างสรรค์

กำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่อ่านหนังสือ

องค์ประกอบย่อย

1.5.6 ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลความเรียบร้อย

สำหรับเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลเด็กและเยาวชนให้ปลอดภัยในการใช้บริการ

คิดเป็นพื้นที่ 3.60 ตร.ม. (ดูตาราง Area Analysis)

1.5.7 ห้องเก็บของ

คิดเป็นพื้นที่ 9.00 ตร.ม. (จากอาคารตัวอย่าง)

- โถงทางเข้าชั้นฝากของและพื้นที่ตรวจคนเข้า-ออก 10 % ของบริเวณที่นั่งอ่าน (TIME SAVER STANDARD)

ดังนั้นใช้พื้นที่ = $550/10 = 55.00$ ตร.ม.

- บริเวณถ่ายเอกสาร

พื้นที่ $2.00 \times 3.00 = 6.00$ ตร.ม.

3) ห้องสมุด IT (Computer & Multimedia)

เปิดบริการตั้งแต่ 10.00 - 20.00 น.

- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายโสตทัศนศึกษาและสื่อ 2 คน

- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร

พื้นที่ $2.00 \times 2.50 = 5.00$ ตร.ม.ต่อคน

$2 \text{ คน} = 3 \times 5.00 = 10.00$ ตร.ม.

- ห้องเก็บสื่อและอุปกรณ์เสริมการเรียนรู้

พื้นที่ $3.00 \times 3.00 = 9.00$ ตร.ม.

- ส่วนโสตทัศนศึกษา

จำนวนผู้ใช้คิดเป็น 40 % ของจำนวนผู้ใช้ห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นผู้ใช้งานในส่วนห้องโสตทัศนศึกษาและสื่อคือ 81 คน

พื้นที่ต่อ 1 คน = 0.96 ตร.ม. = 78.336 ตร.ม.

-ส่วน Sound Lab (ฟังเดียว)

รองรับผู้ใช้จำนวน 24 คน = 24×0.96 = 23.04 ตร.ม.

-ส่วนคอมพิวเตอร์

รองรับผู้ใช้จำนวน 24 คน = 24×0.96 = 23.04 ตร.ม.

พื้นที่ส่วนเจ้าหน้าที่ควบคุม = 5.00 ตร.ม.

ตารางที่ 5.4สรุปพื้นที่ส่วนห้องสมุดสื่อผสม

ส่วนสำนักงาน	พื้นที่ (ตร.ม.)
ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่และซ่อมแซมหนังสือ	65.00
ห้องสมุด	1893.00
ห้องสมุดเด็ก	1134.30
ห้องสมุด IT	154.00
ห้องนำห้องส้วม	30.08
รวมพื้นที่ทั้งหมดของส่วนสำนักงาน	3176.34
เพิ่มพื้นที่ทางสัญจร 30%	4129.00

5.4.3. ส่วนฝึกอบรมการแสดง

1.) ส่วนกิจกรรมพัฒนาความคิดและความรู้เปิดบริการตั้งแต่ 10.00 - 20.00 น.

- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนกิจกรรม

- โต๊ะทำงาน - ชุดรับแขก 3-4 คน

- ตู้เก็บเอกสาร - ลิ้นชักเก็บเอกสาร

- Side Board

พื้นที่ 3.50×4.00 = 14.00 ตร.ม.

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ส่วนกิจกรรม 2 คน

- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร

พื้นที่ $2.00 \times 2.50 = 5.00$ ตร.ม.ต่อคน

2 คน = 2×5.00 = 10.00 ตร.ม.

- ส่วนกิจกรรมพัฒนาความคิด

จำนวนกลุ่มเป้าหมาย 40 คน/คอร์สเรียน 3 เดือน / คอร์ส

พื้นที่ใช้พื้นที่ 1.80 ตร.ม./คน รวม 72 ตร.ม.

- ส่วนห้องกิจกรรมดนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนกลุ่มเป้าหมาย 40 คน/คอร์สเรียน 3 เดือน / คอร์ส

พื้นที่ใช้พื้นที่ 1.80 ตร.ม. /คน

รวม 72 ตร.ม.

- ส่วนห้องซ้อมดนตรี

จำนวน 5 ห้องห้องละ 3.00 x 3.00 โดยแบ่งเป็นห้องดนตรีสากล3 ห้องดนตรี

พื้นเมือง1 ห้องดนตรีไทย 1ห้อง

พื้นที่ใช้พื้นที่ 5 x 9.00

= 45.00 ตร.ม.

- ห้องเก็บเครื่องดนตรี

พื้นที่ 3.00 x 3.00

= 9.00 ตร.ม.

- ส่วนห้องกิจกรรมศิลปะ

จำนวนกลุ่มเป้าหมาย 40 คน/คอร์สเรียน 3 เดือน / คอร์ส

พื้นที่ใช้พื้นที่ 1.80 ตร.ม. /คน

รวม 72 ตร.ม.

- ห้องเก็บอุปกรณ์

พื้นที่ 3.00 x 3.00

= 9.00 ตร.ม.

- ส่วนห้องกิจกรรมศิลปะการประดิษฐ์

จำนวนกลุ่มเป้าหมาย 40 คน/คอร์สเรียน 3 เดือน / คอร์ส

พื้นที่ใช้พื้นที่ 1.80 ตร.ม. /คน

รวม 72 ตร.ม.

- ห้องเก็บอุปกรณ์

พื้นที่ 3.00 x 3.00

= 9.00 ตร.ม.

(ที่มา BUILDING TYPE BASIC FOR Elementary AND secondary schools)

- ห้องน้ำห้องส้วม

ชาย = 2 wc, 2 urinal, 2 lav

= (2 x 2.25) + (2 x 0.64) + (2 x 1.44) = 8.66 ตร.ม.

หญิง = 2 wc, 2 lav

= (2 x 2.25) + (2 x 1.44) = 7.38 ตร.ม.

พื้นที่รวม = 8.66 + 7.38

= 16.04 ตร.ม.

2.) ส่วนบรรยายและการแสดงเปิดบริการตั้งแต่ 10.00 – 20.00 น.

- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายบรรยายและฝึกอบรม

- โต๊ะทำงาน - ชุดรับแขก 3-4 คน

- ตู้เก็บเอกสาร - ลิ้นชักเก็บเอกสาร

- Side Board

-พื้นที่ 3.50 x 4.00 = 14.00 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่บรรยายและฝึกอบรม 2 คน

- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร
- พื้นที่ $2.00 \times 2.50 = 5.00$ ตร.ม.ต่อคน

- ห้องบรรยายอเนกประสงค์

จากการพิจารณาจำนวนผู้ใช้บริการทั้งหมดของศูนย์ฯนั้นเมื่อวิเคราะห์จำนวนผู้ที่เข้ารับการบรรยายและฝึกอบรมนั้นจำนวนที่เหมาะสมที่รองรับได้คือ 150 คนกับ 50 คนดังนั้นห้องอเนกประสงค์ที่จะใช้งานด้านการบรรยายฝึกอบรมและการจัดการแสดงของส่วนจัดแสดงจึงมี 2ห้องคือความจุ 150 คนและความจุ 50 คนซึ่งห้องทั้ง 2 สามารถเปิดใช้งานร่วมกันได้ในบางโอกาส

พื้นที่ส่วนนั่งฟังบรรยาย 50 คน = $50 \times 0.60 = 30$ ตร.ม. + เวที 20.00 ตร.ม.

พื้นที่ส่วนนั่งฟังบรรยาย 150 คน = $150 \times 0.60 = 90$ ตร.ม. + เวที 30.00 ตร.ม.

รวมพื้นที่ห้องอเนกประสงค์ $30.00 + 20.00 + 90.00 + 30.00 = 170.00$ ตร.ม.

- ห้องเก็บของและอุปกรณ์ต่างๆ

พื้นที่ $3.00 \times 3.00 = 9.00$ ตร.ม.

- ห้องควบคุมระบบแสงเสียงและฉายสื่อ

พื้นที่ $3.00 \times 4.00 = 12.00$ ตร.ม.

- ส่วน PANTRY

พื้นที่ $2.00 \times 3.00 = 6.00$ ตร.ม.

- ห้องน้ำห้องส้วม

ชาย = 4 wc, 2 urinal, 4 lav

= $(4 \times 2.25) + (2 \times 0.64) + (4 \times 1.44) = 16.04$ ตร.ม.

หญิง = 4 wc, 4 lav

= $(4 \times 2.25) + (4 \times 1.44) = 14.76$ ตร.ม.

พื้นที่รวม = $16.04 + 14.76 = 30.08$ ตร.ม.

- ห้องพักนักแสดงโถงทางเข้า

คิดเป็นพื้นที่ 1.50 ตร.ม. ต่อคนนักแสดงจำนวนมากที่สุด 30 คนต่อครั้ง

พื้นที่ห้องพักนักแสดง $1.50 \times 30 = 45.00$ ตร.ม.

ห้องแต่งตัวนักแสดงห้องละ 10 คนจำนวน 2 ห้อง

พื้นที่ห้องแต่งตัวนักแสดงชาย = 30.00 ตร.ม.

พื้นที่ห้องแต่งตัวนักแสดงหญิง = 30.00 ตร.ม.

รวมพื้นที่ห้องพักนักแสดง $45.00 + 30.00 + 30.00 = 105.00$ ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องน้ำห้องส้วม

$$\begin{aligned} \text{ชาย} &= 4 \text{ wc, } 2 \text{ urinal, } 4 \text{ lav} \\ &= (4 \times 2.25) + (2 \times 0.64) + (4 \times 1.44) &= 16.04 \text{ ตร.ม.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{หญิง} &= 4 \text{ wc, } 4 \text{ lav} \\ &= (4 \times 2.25) + (4 \times 1.44) &= 14.76 \text{ ตร.ม.} \end{aligned}$$

- โถงทางเข้าส่วนพักคอย

คิดเป็นพื้นที่ 0.64 ตร.ม. ต่อคนผู้ชมจำนวนมากที่สุดคือ 200 คนต่อครั้ง

$$\text{พื้นที่โถงทางเข้าส่วนพักคอย } 0.64 \times 200 = 128.00 \text{ ตร.ม.}$$

- ห้องน้ำห้องส้วม

$$\begin{aligned} \text{ชาย} &= 4 \text{ wc, } 2 \text{ urinal, } 4 \text{ lav} \\ &= (4 \times 2.25) + (2 \times 0.64) + (4 \times 1.44) &= 16.04 \text{ ตร.ม.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{หญิง} &= 4 \text{ wc, } 4 \text{ lav} \\ &= (4 \times 2.25) + (4 \times 1.44) &= 14.76 \text{ ตร.ม.} \end{aligned}$$

3.) ลานกิจกรรมกลางแจ้ง

3.1 ลานกิจกรรมกลางแจ้งลักษณะวงกลม

พิจารณาจำนวนผู้เข้าชมจากผู้เข้าชมงานวันเด็กสูงสุดโดยประมาณ 1,000 - 1,500 คนพื้นที่ ส่วนของเวทีที่เป็นลานแสดงรูปวงกลมเส้นผ่านศูนย์กลาง 16.8 เมตร = 220 ตร.ม.

- ส่วนนั่งชม

พื้นที่นั่งชมการแสดง 0.375 ต่อ 1 คน (SPORT: STADIAM , ARCHITECT'S DATA) ใช้จำนวนผู้เข้าชม 1,000 คน = $1,000 \times 0.375 = 375 \text{ ตร.ม.}$

- ห้องน้ำห้องส้วม

ใช้งานร่วมกับส่วนของห้องอเนกประสงค์

4.) ส่วนโสตทัศน

- ห้องเก็บสื่อและอุปกรณ์ในส่วนจัดแสดง

คิดพื้นที่เป็น 20 % ของห้องอเนกประสงค์

$$\text{พื้นที่ห้องเก็บสื่อและอุปกรณ์ } 170.00 \times 20/100 = 34.00 \text{ ตร.ม.}$$

- ห้องฉายภาพยนตร์ 2ห้อง

ห้องละ 40 ที่นั่ง 1ที่ใช้พื้นที่ 0.60 ตร.ม ดังนั้นเท่ากับ $40 \times 0.6 + \text{พื้นที่หน้าจอ}$
 ภาพยนตร์ 20 ตรม. เท่ากับ 44 ตรม. 2ห้องใช้พื้นที่ 88 ตร.ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5 รูปพื้นที่ส่วนกิจกรรมและฝึกอบรม

ส่วนกิจกรรมพื้นที่	พื้นที่ (ตร.ม.)
ส่วนกิจกรรมบรรยายและการแสดง	500.00
ส่วนกิจกรรมฝึกอบรม	425.00
ห้องฉายภาพยนตร์	97.00
ลานแสดงกลางแจ้ง	375.00
ห้องน้ำห้องส้วม	46.12
รวมพื้นที่ทั้งหมดของส่วนสำนักงาน	1443.12
เพิ่มพื้นที่ทางสัญจร 30%	480.00

5.4.4. ส่วนนิทรรศการเปิดบริการตั้งแต่ 10.00 – 20.00 น.

1.) ส่วนสำนักงาน

- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนนิทรรศการ

- โต๊ะทำงาน - ชุดรับแขก 3-4 คน

- ตู้เก็บเอกสาร - ลิ้นชักเก็บเอกสาร

- Side Board

พื้นที่ 3.50 x 4.00

= 14.00 ตร.ม.

- โถงทางเข้าส่วนพักคอย

พื้นที่ 3.00 x 3.50

= 10.50 ตร.ม.

- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ติดต่อสอบถามและบริเวณรับฝากของ

พื้นที่ 2.00 x 2.20

= 4.40 ตร.ม.

2.) นิทรรศการ

แบ่งเป็น 2 ส่วนได้แก่

- นิทรรศการหมุนเวียน

- นิทรรศการกลางแจ้ง

2.1) นิทรรศการหมุนเวียน

เป็นการจัดแสดงในช่วงเวลาสั้นๆ อาจจะเป็น 1-2 สัปดาห์หรือ 3-4 เดือนจะมีการเปลี่ยนแปลงไปเรื่อยๆ ซึ่งการจัดแสดงภายในส่วนจัดแสดงชั่วคราวนี้จะรองรับการจัดแสดงของทางศูนย์ฯ เองและการแสดงของหน่วยงานอื่นภายนอกประเภทของการจัดแสดงในส่วนนี้ได้แก่

- งานหรือกิจกรรมหรืองานที่เด็กและเยาวชนได้ปฏิบัติงานภายในศูนย์ฯ เช่น ภาพวาด

ภาพพิมพ์งานหัตถกรรมการรีไซเคิลของเหลือใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นิทรรศการที่เกี่ยวกับวันสำคัญประจำปีต่างๆเช่นวันพ่อแห่งชาติวันแม่แห่งชาติวันเด็ก เป็นต้น

การจัดแสดงส่วนนิทรรศการชั่วคราวจะคิดพื้นที่และเวลาในการชมเป็น

ดังนั้นพื้นที่ส่วนนิทรรศการชั่วคราวคือ $(837 / 3) = 279.00$ ตร.ม

- โถงทางเข้าส่วนจัดแสดง

-พื้นที่คนละ 0.64 ตร.ม.ต่อคน

จำนวนผู้เข้าชมต่อชั่วโมง $612/7 = 100.85$ คนได้ $89 \times 0.64 = 64.54$ ตร.ม.

-พื้นที่จัดแสดงบอร์ดประชาสัมพันธ์ก่อนทางเข้า 50.00 ตารางเมตร

- พื้นที่โถงทางเข้าเท่ากับ $= 114.54$ ตร.ม

- พื้นที่พักผ่อนระหว่างชมนิทรรศการ

ร้านอาหารว่างและที่นั่งพัก

ร้านอาหารขนาด $2 \times 2 = 4$ ตร.ม.

จำนวนผู้เข้าชมต่อชั่วโมง 500/7 = 72 คน

เป็นที่นั่งทานอาหารว่างชุดละ 4 คนเฉลี่ยผู้ใช้บริการนั่งทานอาหาร 1 ครั้ง 20 นาที

จำนวนคนที่มาใช้บริการร้านอาหารว่าง $72 \times 20 / 60 = 24$ คน

จำนวนชุดนั่งทานอาหารว่าง $33/4 = 8.25$ ชุดประมาณเป็น 9 ชุด

เป็นพื้นที่ตั้งโต๊ะ $1.7 \times 1.9 \times 9 = 29.07$ ตร.ม.

- ห้องน้ำห้องส้วม

ชาย = 4 wc, 2 urinal, 4 lav

$= (4 \times 2.25) + (2 \times 0.64) + (4 \times 1.44) = 16.04$ ตร.ม.

หญิง = 4 wc, 4 lav

$= (4 \times 2.25) + (4 \times 1.44) = 14.76$ ตร.ม.

พื้นที่รวม = $16.04 + 14.76 = 30.08$ ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3) ส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง :

ส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง

จำนวนผลงานที่ไม่สามารถแสดงในอาคารได้เช่นการปลูกพืชสมุนไพรอย่างพาราพีชพรรณท้องถิ่นของภาคอีสาน -เครื่องมือเครื่องใช้งานหัตถกรรมที่อยู่ในสภาพแวดล้อมจริงหรือประติมากรรมงานนวัตกรรมจากภูมิปัญญาที่ไม่สามารถจัดแสดงภายในอาคารได้

- เนื่องจากพื้นที่ส่วนนี้มีการปรับเปลี่ยนให้รองรับกิจกรรมที่หลากหลายจึงกำหนดใช้พื้นที่ร่วมกับพื้นที่กิจกรรมกลางแจ้งของโครงการ

ใช้พื้นที่ very

3. ส่วนสนับสนุนนิทรรศการ

3.1 คลังวัตถุจัดแสดง

- คลังวัตถุจัดแสดงถาวร

คลังนิทรรศการถาวรคิดเป็นพื้นที่ 30% ของส่วนจัดแสดงถาวร

พื้นที่ $644 \times 30/100 = 193.00$ ตร.ม.

- คลังนิทรรศการชั่วคราว

คลังนิทรรศการชั่วคราวคิดเป็นพื้นที่ 30% ของส่วนจัดแสดงชั่วคราว

พื้นที่ $279.00 \times 30/100 = 83.70$ ตร.ม.

- ลานรับส่งของ 20.00 ตร.ม.

- ห้องเก็บของชั่วคราว = 30.00 ตร.ม.

3.2 ส่วนโสตทัศน

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายโสตทัศน

- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร

พื้นที่ $2.00 \times 2.50 = 5.00$ ตร.ม.ต่อคน

- ห้องเก็บสื่อและอุปกรณ์ในส่วนนิทรรศการ

พื้นที่ $3.00 \times 4.00 = 12.00$ ตร.ม.

3.3 ส่วนภัณฑารักษ์

- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกภัณฑารักษ์

- โต๊ะทำงาน - ชุดรับแขก 3-4 คน

- ตู้เก็บเอกสาร - ลิ้นชักเก็บเอกสาร

- Side Board

พื้นที่ $3.50 \times 4.00 = 14.00$ ตร.ม.

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกภัณฑารักษ์ 2 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร

พื้นที่ $2.00 \times 2.50 = 5.00$ ตร.ม.ต่อคน

2 คน = 2×5.00

= 10.00 ตร.ม.

3.4 ส่วนทะเบียนและวัสดุ

- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกทะเบียน

- โต๊ะทำงาน - ชุดรับแขก 3-4 คน

- ตู้เก็บเอกสาร - ลิ้นชักเก็บเอกสาร

- Side Board

พื้นที่ 3.50×4.00

= 14.00 ตร.ม.

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกทะเบียน

- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร

พื้นที่ $2.00 \times 2.50 = 5.00$ ตร.ม.ต่อคน

2 คน = 2×5.00

= 10.00 ตร.ม.

- ห้องเก็บวัสดุ

พื้นที่ 3.00×3.00

= 9.00 ตร.ม.

3.5 ส่วนซ่อมสงวนรักษา

- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกซ่อมสงวนรักษา

- โต๊ะทำงาน - ชุดรับแขก 3-4 คน

- ตู้เก็บเอกสาร - ลิ้นชักเก็บเอกสาร

- Side Board

พื้นที่ 3.50×4.00

= 14.00 ตร.ม.

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกซ่อมสงวนรักษา 2 คน

- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร

พื้นที่ $2.00 \times 2.50 = 5.00$ ตร.ม.ต่อคน

2 คน = 2×5.00

= 10.00 ตร.ม.

- โรงปฏิบัติกิจการช่าง

ห้องปฏิบัติการ

- Chemical = 40.00 ตร.ม.

- Biological = 20.00 ตร.ม.

- Physical = 20.00 ตร.ม.

(จากงานซ่อมสงวนรักษาศิลปวัตถุกรมศิลปากร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเก็บเคมีภัณฑ์ = 16.00 ตร.ม.

(จากงานซ่อมสงวนรักษาศิลปวัตถุกรมศิลปากร)

ห้องเก็บวัตถุอื่นๆ = 16.00 ตร.ม.

(จากงานซ่อมสงวนรักษาศิลปวัตถุกรมศิลปากร)

รวมพื้นที่ทั้งหมดในส่วนนี้ได้ = 112.00 ตร.ม.

- ห้องน้ำห้องส้วม 2 wc, 2 urinal, 2 lav

= $(2 \times 2.25) + (2 \times 0.64) + (2 \times 1.44)$ = 8.66 ตร.ม.

ตารางที่ 5.6 รูปพื้นที่ส่วนแสดงนิทรรศการ

ส่วนนิทรรศการ	พื้นที่ (ตร.ม.)
1. ส่วนสำนักงาน	28.00
2. นิทรรศการหมุนเวียน	279.00
3. นิทรรศการกลางแจ้ง	very
4. ส่วนสนับสนุนนิทรรศการ	326.00
รวมพื้นที่ทั้งหมดของส่วนสำนักงาน	633.00
เพิ่มพื้นที่ทางสัญจร 30%	823.00

5.4.5 ส่วนบริการสาธารณะ

- โถงทางเข้าใหญ่

- ส่วนที่พักคอย

ใช้จำนวนคน 10% ของจำนวนคนทั้งหมดได้ 50 คน

ใช้พื้นที่คนละ 0.64 ตร.ม. ใช้พื้นที่ทั้งหมด

พื้นที่ส่วนพักคอยเท่ากับ 50×0.64

= 32 ตร.ม.

- ห้องน้ำห้องส้วม

ชาย = 4 wc, 2 urinal, 4 lav

= $(4 \times 2.25) + (2 \times 0.64) + (4 \times 1.44)$ = 16.04 ตร.ม.

หญิง = 4 wc, 4 lav

= $(4 \times 2.25) + (4 \times 1.44)$ = 14.76 ตร.ม.

- โทรศัพท์สาธารณะ

จำนวน 4 หน่วยพื้นที่หน่วยละ 0.64 ตร.ม.

พื้นที่ส่วนโทรศัพท์สาธารณะ 2.56 ตร.ม.

- บอร์ดประชาสัมพันธ์ 1.44 ตร.ม.

ส่วนแนะนำโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังของโครงการขนาด $0.91 \times 1.20 = 1.98$ ตร.ม.

หุ่นจำลองโครงการขนาด $0.80 \times 1.60 \times 1.20 = 14.51$ ตร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนโถงทางเข้าใหญ่ $45.44 + 14.76 + 2.56 + 1.44 + 1.98 + 14.51 = 80.69$ ตร.ม.

- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนบริการสาธารณะ

- โต๊ะทำงาน - ชุดรับแขก 3-4 คน

- ตู้เก็บเอกสาร - ลิ้นชักเก็บเอกสาร

- Side Board

พื้นที่ 3.50×4.00

= 14.00 ตร.ม.

1. ส่วนร้านขายของที่ระลึก

กำหนดให้มีพื้นที่ในส่วนนี้ 65.00 ตร.ม.

2. ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกบริการอาหารและเครื่องดื่ม

- โต๊ะทำงาน - ชุดรับแขก 3-4 คน

- ตู้เก็บเอกสาร - ลิ้นชักเก็บเอกสาร

- Side Board

พื้นที่ 3.50×4.00

= 14.00 ตร.ม.

- ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม

พิจารณาจำนวนผู้ใช้ส่วนบริการอาหาร

จำนวนผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะสูงสุด 40 คน

จำนวนผู้เข้าชมโครงการทั้งหมดเฉลี่ยใน 1 วัน 500 คน

จำนวนเจ้าหน้าที่ทั้งหมดในโครงการ 115 คน

เวลาในการใช้ส่วนบริการอาหารสูงสุดคือช่วง 12.00 – 13.00 น.

จำนวนผู้ใช้โครงการทั้งหมดในช่วงเวลาดังกล่าว = $500 + 115 = 615$ คน

ดังนั้นจำนวนผู้ใช้บริการอาหารและเครื่องดื่มคิดเป็น 70 % = 430 คนใน 1 ชั่วโมง

(จาก TIME SAVER STANDARD FOR BUILDING TYPES)

ผู้มาใช้บริการใช้เวลาประมาณคนละ 20 นาทีในเวลา 1 ชั่วโมงจึงแบ่งได้เป็น 3 ช่วง

ดังนั้นจำนวนผู้ใช้บริการอาหารและเครื่องดื่มมากที่สุดใน 1 ช่วงคือ

$431/3 = 144$ คน

การจัดที่นั่งใช้แบบโต๊ะพร้อมเก้าอี้ 4 ตัวสามารถจัดได้ $144/4 = 36$ ชุด

พื้นที่โต๊ะพร้อมเก้าอี้ 4 ตัว = 4.50 ตร.ม./ตัว (ARCHITECT'S DATA)

ดังนั้นพื้นที่ทานอาหารและเครื่องดื่มเท่ากับ $36 \times 4.50 = 162.00$ ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนร้านค้าบริการอาหารและเครื่องดื่ม

ร้านค้าบริการอาหารทั้งหมด 4 ร้านแต่ละร้านประกอบด้วย

พื้นที่ประกอบอาหารที่วางอาหาร

พื้นที่ล้างทำความสะอาดพื้นที่วางของทั่วไป

พื้นที่ 3.00×6.00

= 18.00 ตร.ม.

ร้านค้าบริการเครื่องดื่มทั้งหมด 1 ร้าน

พื้นที่ประกอบอาหารที่วางอาหาร

พื้นที่ล้างทำความสะอาดพื้นที่วางของทั่วไป

พื้นที่ 3.00×6.00

= 18.00 ตร.ม.

พื้นที่ร้านค้าบริการอาหารทั้งหมด

= 90.00 ตร.ม.

ที่เก็บขยะ 5 % ของพื้นที่ร้านค้า 4.50 ตร.ม.

รวม Circulation 15 % ของพื้นที่ครัว 13.50 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทั้งหมดในส่วนนี้ $90.00 + 4.50 + 13.50$ = 108.00 ตร.ม.

- บริเวณส่งของ

พื้นที่ 2.50×4.00

= 10.00 ตร.ม.

- ห้องน้ำห้องส้วม

ชาย = 4 wc, 2 urinal, 4 lav

= $(4 \times 2.25) + (2 \times 0.64) + (4 \times 1.44)$

= 16.04 ตร.ม.

3) ส่วนพื้นที่จอดรถ

ที่จอดรถยนต์ผู้ใช้บริการ

รถยนต์ส่วนตัว

คิดตามกฎหมายของอาคารขนาดใหญ่จำนวนที่จอดรถ = พื้นที่อาคาร / 240 ตร.ม.

ดังนั้นจำนวนที่จอดรถของโครงการ = $8,717.73 / 240$ = 36 คัน

คิดตามกฎหมายของโรงพยาบาล

= 40 คน / 1 คัน

ดังนั้นจำนวนที่จอดรถของส่วนจัดการแสดงคิดที่ห้องอเนกประสงค์คือ

$200 / 4$

= 50 คัน

ที่จอดรถส่วนตัวของผู้ใช้บริการคือ $36 + 50$

= 86 คัน

- รถบัสที่มาเป็นหมู่คณะ

จำนวนหมู่คณะที่นำมาคิดคือ

40 -150 คน

รถบัส 1 คันรองรับผู้โดยสารได้

40 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นจำนวนที่จอดรถบัสคือ	4 คัน
-รถจักรยานและจักรยานยนต์	
คิดเป็น 30 % ของผู้มาใช้โครงการ = $500 \times 30 / 100$	= 150 คน
กำหนดให้รถจักรยานและรถจักรยานยนต์จุกคน 2 คนต่อคัน	
ได้จำนวนที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์	= 75 คัน
- ที่จอดรถเจ้าหน้าที่	
รถยนต์ส่วนตัว	
จำนวนเจ้าหน้าที่ทั้งหมดในโครงการคือ	82 คน
จากสถิติประชากร 10 คนมีรถยนต์ 1 คัน	
ได้จำนวนที่จอดรถยนต์ = $82 / 10 = 8.2$ ประมาณเป็น	10 คัน
-รถจักรยานและจักรยานยนต์	
คิดเป็น 30 % ของผู้เจ้าหน้าที่ในโครงการ	
= $116 \times 30 / 100$	= 35 คน
กำหนดให้รถจักรยานและรถจักรยานยนต์จุกคน 2 คนต่อคัน	
ได้จำนวนที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์	18 คัน
ที่จอดรถบริการ	
รถบริการส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่มจำนวน	1 คัน
รถบริการส่วนโรงปฏิบัติการงานช่างจำนวน	1 คัน
รถบริการของทางศูนย์ฯจำนวน	1 คัน
ดังนั้นจำนวนที่จอดรถบริการมีจำนวน	4 คัน
สรุปพื้นที่ของที่จอดรถ	
รถยนต์ผู้ให้บริการ 86 คัน $\times (2.50 \times 5.00)$	= 1,075.00 ตร.ม.
รถบัส 4 คัน $\times (4.00 \times 12.00)$	= 192.00 ตร.ม.
รถจักรยานและจักรยานยนต์ 75 $\times 1.32$ ตร.ม.	= 139.92 ตร.ม.
รถยนต์เจ้าหน้าที่ 12 คัน $\times (2.50 \times 5.00)$	= 150.00 ตร.ม.
รถบริการ 3 คัน $\times (2.50 \times 5.00)$	= 37.00 ตร.ม.
ดังนั้นพื้นที่จอดรถ 1,632 ตร.ม. + CIR. 100%	= 3,186.00 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.7 รูปพื้นที่ส่วนบริการสาธารณะ(ไม่รวมพื้นที่จอดรถ)

ส่วนบริการสาธารณะ	พื้นที่ (ตร.ม.)
โถงทางเข้าใหญ่	65.93
ส่วนร้านขายของที่ระลึก	65.00
ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม	325.50
ส่วนพื้นที่จอดรถ	3,186.00
ห้องนำห้องส้วม	29.52
รวมพื้นที่ทั้งหมดของส่วนสำนักงาน	486.00
เพิ่มพื้นที่ทางสัญจร 30%	632.00

5.4.6 ส่วนบริการโครงการ

- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนบริการ

- โต๊ะทำงาน - ชุดรับแขก 3-4 คน

- ตู้เก็บเอกสาร - ลิ้นชักเก็บเอกสาร

- Side Board

พื้นที่ 3.50 x 4.00

= 14.00 ตร.ม.

1. ส่วนรักษาความปลอดภัย

- ป้อมยาม

พื้นที่ 2.00 x 2.0

= 4.00 ตร.ม.

- ห้องพักยาม

ใช้พื้นที่ 1.50 ต่อ 1 คนยามทั้งหมด 6 คน = 1.50 x 6

= 9.00 ตร.ม.

2. ส่วนซ่อมบำรุง

- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง

- โต๊ะทำงาน - ชุดรับแขก 3-4 คน

- ตู้เก็บเอกสาร - ลิ้นชักเก็บเอกสาร

- Side Board

พื้นที่ 3.50 x 4.00

= 14.00 ตร.ม.

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกซ่อมบำรุง 3 คน

- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร

พื้นที่ 2.00 x 2.50 = 5.00 ตร.ม. ต่อคน

3 คน = 3 x 5.00

= 15.00 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนทำความสะอาด

- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกทำความสะอาด
- โต๊ะทำงาน - ชุดรับแขก 3-4 คน
- ตู้เก็บเอกสาร - ลินซ์เก็บเอกสาร
- Side Board
- พื้นที่ 3.50×4.00 = 14.00 ตร.ม.
- ห้องพักพนักงานและนักรักษาการโรง
- ใช้พื้นที่ 1.50 ต่อ 1 คนพนักงานทั้งหมด 9 คน = $1.50 \times 9 = 13.50$ ตร.ม.
- ห้องเก็บของ
- พื้นที่ 3.00×3.00 = 9.00 ตร.ม.
- ห้องเก็บอุปกรณ์ทาสวนและส่วนพักผ่อน
- พื้นที่ 3.00×3.00 = 9.00 ตร.ม.

4. ส่วนเทคนิค

- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนเทคนิค
- โต๊ะทำงาน - ชุดรับแขก 3-4 คน
- ตู้เก็บเอกสาร - ลินซ์เก็บเอกสาร
- Side Board
- พื้นที่ 3.50×4.00 = 14.00 ตร.ม.
- ห้องทำงานช่างศิลปกรรม 2 คนและช่างภาพ 1 คน
- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร
- พื้นที่ 2.00×2.50 = 5.00 ตร.ม.ต่อคน
- 3 คน = 3×5.00 = 15.00 ตร.ม.
- โรงปฏิบัติการงานช่าง
- ส่วนปฏิบัติการงานไม้ = 40.00 ตร.ม.
- ส่วนปฏิบัติการงานโลหะ = 40.00 ตร.ม.
- ส่วนปฏิบัติการงานปูน = 40.00 ตร.ม.
- ส่วนปฏิบัติการงานทำหุ่นจำลอง = 40.00 ตร.ม.
- ส่วนปฏิบัติการงานสี = 20.00 ตร.ม.

(จาก GRAPHIC DATA)

รวมพื้นที่ทั้งหมดในโรงปฏิบัติการงานช่าง 180.00 ตร.ม.

- ห้องเก็บของและอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\text{พื้นที่ } 3.00 \times 3.00 = 9.00 \text{ ตร.ม.}$$

- ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่

$$\text{ใช้พื้นที่ } 1.50 \text{ ต่อ } 1 \text{ คนพนักงานทั้งหมด } 9 \text{ คน} = 1.50 \times 13 = 19.50 \text{ ตร.ม.}$$

- ห้องน้ำห้องส้วม

ชาย = 2 wc, 2 urinal, 2 lav

$$= (2 \times 2.25) + (2 \times 0.64) + (2 \times 1.44) = 8.66 \text{ ตร.ม.}$$

หญิง = 2 wc, 2 lav

$$= (2 \times 2.25) + (2 \times 1.44) = 7.38 \text{ ตร.ม.}$$

$$\text{พื้นที่รวม} = 8.66 + 7.38 = 16.04 \text{ ตร.ม.}$$

ตารางที่ 5.8 สรุปพื้นที่ส่วนบริการ

ส่วนบริการ	พื้นที่ (ตร.ม.)
ส่วนสำนักงานบริการ	14.00
ส่วนรักษาความปลอดภัย	13.00
ส่วนซ่อมบำรุง	29.00
ส่วนทำความสะอาด	45.50
ส่วนเทคนิค	237.50
ห้องน้ำห้องส้วม	16.00
รวมพื้นที่ทั้งหมดของส่วนสำนักงาน	355.00
เพิ่มพื้นที่ทางสัญจร 30%	461.55

5.5 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบในโครงการ

การอ้างอิงที่มาพื้นที่ใช้สอยที่ได้กล่าวมาในขั้นตอนในตารางจะแทนด้วยอักษรดังต่อไปนี้

- Ernst neufert Architect data แทนด้วย A
- การคำนวณแทนด้วย B
- Time Server Standard แทนด้วย C
- กรมศิลปากรแทนด้วย D

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.9 แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้	จำนวน หน่วย	พื้นที่ หน่วย	พื้นที่รวม	ข้างเคียง
1. ส่วนสำนักงาน					
1.1 ฝ่ายบริหาร					
- ห้องทำงานผู้อำนวยการการศูนย์ฯ	1	1	-	20.00	B
- ห้องรองผู้อำนวยการศูนย์ฯ	1	1	-	14.00	B
- ห้องทำงานคณะกรรมการบริหาร	5	1	-	30.00	B
- ส่วนพื้นที่ทำงานเลขานุการ		1	-	8.75	B
- ห้องประชุม 20 คน		1	-	62.50	B
- โถงรับรองและส่วนพักคอย		1	-	10.50	B
- ส่วนเตรียมอาหาร (Pantry)		1	-	6.00	B
- ห้องน้ำห้องส้วม		1	-	16.04	A
รวมพื้นที่ส่วนสำนักงานฝ่ายบริหาร				+ CIR. 30% = 218.12 ตร.ม.	
1.2 ฝ่ายธุรการ					
- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายธุรการ		1	-	14.00	B
1.2.1 แผนกสารบรรณ					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกสารบรรณ		1	5.00	12.25	B
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกสารบรรณ	2	1	-	10.00	B
1.2.2 แผนกการเงินและพัสดุ			5.00		
- ห้องทำงานสมุห์บัญชี		1	-	12.25	B
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกการเงินและพัสดุ	3	1	-	15.00	B
1.2.3 แผนกประชาสัมพันธ์					
- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ติดต่อสอบถาม		1	-	4.40	B
- เคาน์เตอร์จำหน่ายบัตร		1	-	4.40	B
1.2.4 แผนกบริการข่าวสาร					
- เคาน์เตอร์ให้ข้อมูลทั่วไป		1	-	4.40	B
1.2.5 แผนกทะเบียน					
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ทะเบียน		1	-	1.25	B
รวมพื้นที่ฝ่ายธุรการ				103.95 ตร.ม.	
				+ CIR. 30% = 135.13 ตร.ม.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.9 แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยในโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้	จำนวน หน่วย	พื้นที่ หน่วย	พื้นที่รวม	อ้างอิง
1.3 ฝ่ายวิชาการ					
- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายวิชาการ		1	-	14.00	B
1.3.1 แผนกคั่นคว่ำและวิจัย					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกคั่นคว่ำและวิจัย	2	1	-	10.00	B
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกคั่นคว่ำและวิจัย		1	5.00	25.00	B
1.3.2 แผนกเอกสารและตรา					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกเอกสารและตรา	2	1	-	12.25	B
- ส่วนทำงานพิมพ์เอกสาร		1	4.00	8.00	B
รวมพื้นที่ฝ่ายวิชาการ 71.50 ตร.ม.				+ CIR. 30% = 92.95 ตร.ม.	
1.4 ฝ่ายติดต่อและอาคารสถานที่					
- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายติดต่อและอาคารสถานที่		1		14.00	B
- ส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายติดต่อและอาคารสถานที่	1	1	5.00	5.00	B
- ส่วน Pantry		1		6	A
- ห้องน้ำห้องส้วม		1		30.08	B
รวมพื้นที่ฝ่ายติดต่อและอาคาร 60.08ตร.ม.				+ CIR. 30% = 78.10 ตร.ม.	
2. ส่วนกิจกรรมคั่นคว่ำ					
2.1 ห้องสมุด					
- ส่วนงานเจ้าหน้าที่ห้องสมุดสื่อผสม	4	1	5.00	20.00	B
- ห้องเก็บหนังสือและอุปกรณ์สื่อ		1	-	30.00	B
- ห้องซ่อมแซมหนังสือ		1	-	15.00	B
- ส่วนขายหนังสือและสื่อ		1	-	6.00	B
- โถงทางเข้าชั้นฝากของ ,พื้นที่ตรวจคนเข้า-ออก ชั้นวางหนังสือ		1	10%	31.86	A
		1	-	1,277	B
2.2 ส่วนบริการห้องสมุดสำหรับเด็ก					
บริเวณพื้นที่อ่านหนังสือเด็ก				395.00	A
				172.00	A
2.3 ห้องสมุด IT				154.00	B
ห้องน้ำห้องส้วม				30.00	B
รวมพื้นที่ส่วนห้องสมุดสื่อผสม3176.34ตร.ม.				+ CIR. 30% = 4,129.00ตร.ม.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.9 แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยในโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้	จำนวน หน่วย	พื้นที่ หน่วย	พื้นที่รวม	อ้างอิง
3. ส่วนกิจกรรมฝึกอบรมและการแสดง					
3.1 ส่วนกิจกรรมพัฒนาความคิด					
- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนกิจกรรม	1	1	-	14.00	B
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ส่วนกิจกรรม	2	1	5.00	10.00	B
- ส่วนห้องกิจกรรมดนตรี	40	1	1.80	72.00	A
- ส่วนกิจกรรมพัฒนาความคิด	40	1	1.80	72.00	A
-ห้องซ้อมดนตรี	-	5	-	45.00	A
- ห้องเก็บเครื่องดนตรี	40	1	1.80	9.00	B
- ส่วนห้องกิจกรรมศิลปะ	40	1	1.80	72.00	A
-ห้องกิจกรรมการประดิษฐ์	-	1	-	72.00	A
- ห้องเก็บอุปกรณ์	-	1	-	9.00	B
- ห้องน้ำห้องส้วม	-	1	-	16.04	B

รวมพื้นที่ส่วนกิจกรรมการเรียนรู้ 391.04 ตร.ม. + CIR. 30% = 508.35ตร.ม.

3.2 ส่วนบรรยายและการแสดง					
- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายบรรยายและฝึกอบรม	1	1	-	14.00	B
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่บรรยายและฝึกอบรม	2	1	5.00	10.00	B
- ห้องเก็บสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการอบรม	-	1	-	9.00	B
- โถงทางเข้าและส่วนพักผ่อน	33	1	0.64	21.12	A
3.2.1 ห้องอเนกประสงค์					
- พื้นที่ส่วนนั่งฟังบรรยาย 50 คน	50	1	-	50.00	B
- พื้นที่ส่วนนั่งฟังบรรยาย 150 คน	150	1	-	120.00	B
3.2.2 ลานกิจกรรมกลางแจ้ง				375.00	B
ส่วนโสตทัศน				34.00	B
ห้องฉายภาพยนตร์ห้อง	40	2	44.00	88.00	A
- ส่วน PANTRY	-	1	-	6.00	
- ห้องน้ำห้องส้วม	-	1	-	30.08	

รวมพื้นที่ส่วนบรรยายและฝึกอบรม 757.00 ตร.ม. + CIR. 30% = 984.00 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.9 แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยในโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้	จำนวน หน่วย	พื้นที่ หน่วย	พื้นที่รวม	อ้างอิง
4. ส่วนนิทรรศการ					
4.1 ส่วนสำนักงาน					
-ห้องทำงานหัวหน้าส่วนนิทรรศการ	1	1	-	14.00	B
-โถงทางเข้าส่วนพักคอย	-	1	-	10.50	B
-คาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์และบริเวณรับฝากของ	-	1	--	4.40	B
รวมพื้นที่ส่วนสำนักงานนิทรรศการ 28.90 ตร.ม.				+ CIR. 30% = 37.57 ตร.ม.	
4.2 ส่วนนิทรรศการ					
-พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการถาวร	-	1	-	671.00	B
-พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการหมุนเวียน	-	1	-	279.00	B
-พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการกลางแจ้ง	-	1	-	very	-
-โถงทางเข้าส่วนนิทรรศการ	101	1	0.64	114.54	B
-พื้นที่พักผ่อนระหว่างชมนิทรรศการ	33	1	-	33.07	B
-คลังเก็บวัตถุ	-	1	-	326	A
รวมพื้นที่ส่วนนิทรรศการ 1,279.00 ตร.ม.				+ CIR. 30% = 1,662.00 ตร.ม.	
4.3 ส่วนโสตทัศน					
-ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายโสตทัศน	1	1	5.00		B
-ห้องเก็บสื่อและอุปกรณ์ในส่วนนิทรรศการ	2	1			B
รวมพื้นที่ส่วนโสตทัศนส่วนนิทรรศการ 17.00 ตร.ม.				+ CIR. 30% = 22.10 ตร.ม.	
4.4 ส่วนภัณฑารักษ์					
-ห้องทำงานหัวหน้าแผนกภัณฑารักษ์	1	1	14.00	14.00	B
-ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกภัณฑารักษ์	1	1	5.00	5.00	B
รวมพื้นที่ส่วนภัณฑารักษ์ 19.00 ตร.ม.				+ CIR. 30% = 24.70 ตร.ม.	
4.5 ส่วนทะเบียนและวัตถุ					
-ห้องทำงานหัวหน้าแผนกทะเบียน	1	1	-	14.00	B
-ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกทะเบียน	2	1	5.00	10.00	B
-ห้องเก็บวัตถุ	-	1	-	9.00	B
รวมพื้นที่ส่วนทะเบียนและวัตถุ 33.00 ตร.ม.				+ CIR. 30% = 42.90 ตร.ม.	
4.6 ส่วนซ่อมสงวนรักษา					
-ห้องทำงานหัวหน้าแผนกซ่อมสงวนรักษา	1	1	-	14.00	B
-ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกซ่อมสงวนรักษา	1	1	5.00	5.00	B
-โรงปฏิบัติการงานช่าง	-	1	-	112.00	D
-ห้องน้ำห้องล้าง	-	1	-	8.66	B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ส่วนซ่อมสงวนรักษา 144.66 ตร.ม.

+ CIR. 30% = 188.05 ตร.ม.

ตารางที่ 5.9 แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยในโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้	จำนวน หน่วย	พื้นที่ หน่วย	พื้นที่รวม	ข้างเคียง
5. ส่วนบริการสาธารณะ					
5.1 ส่วนสำนักงาน					
- โถงทางเข้าใหญ่	71	1	0.64	45.44	A
- ห้องนำห้องส้วม	-	1	-	14.74	B
- โทรศัพท์สาธารณะ	-	4	0.64	2.56	A
- บอร์ดประชาสัมพันธ์	1	1	-	1.44	B
- ส่วนแนะนำโครงการ	-	1	-	16.49	B
- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนบริการสาธารณะ	1	1	-	14.00	B

รวมพื้นที่ส่วนสำนักงานส่วนบริการสาธารณะ 94.69 ตร.ม.

+ CIR. 30% = 123.09 ตร.ม.

5.2 ส่วนร้านขายของที่ระลึก					
- ร้านค้า	-	1	-	65.00	B

รวมพื้นที่ร้านขายของที่ระลึก 60.08 ตร.ม.

+ CIR. 30% = 78.10 ตร.ม.

5.3 ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม					
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกบริการอาหารและเครื่องดื่ม	192	1	-	14.00	B
- ส่วนนั่งทานอาหารและเครื่องดื่ม	-	-	-	216.00	A
- ส่วนครัวของร้านค้าทั้งหมด	-	1	-	113.40	A
- บริเวณส่งของ	-	1	-	10.00	B
- ห้องนำห้องส้วม	-	1	-	14.76	B

รวมพื้นที่ร้านขายของ 368.16 ตร.ม.

+ CIR. 30% = 478.60 ตร.ม.

5.4 ส่วนพื้นที่จอดรถ					
5.4.1 ที่จอดรถยนต์ผู้ใช้บริการ					
- รถยนต์ส่วนตัว		86	12.50	1,075.00	B
- รถบัส		4	48.00	192.00	B
- รถจักรยานและจักรยานยนต์		75	1.32	99	B
5.4.2 ที่จอดรถเจ้าหน้าที่		12	12.50	150.00	B
- รถยนต์ส่วนตัว		18	1.32	23.76	B
- รถจักรยานและจักรยานยนต์		6	12.50	75.00	B
- ที่จอดรถบริการ					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ส่วนพื้นที่จัดสรร 1,614.74 ตร.ม.

+ CIR. 100% = 3,228.00 ตร.ม.

ตารางที่ 5.9 แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยในโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้	จำนวน หน่วย	พื้นที่ หน่วย	พื้นที่รวม	อ้างอิง
6. ส่วนสวนสาธารณะ					
-สวนสวนสาธารณะทั้งหมด	-	1	-	Vary	-
-พื้นที่สำหรับเยาวชน	-	1	-	Vary	-
-สวนสาธารณะ	-	1	-	Vary	-
-สนามเด็กเล่น	-	1	-	Vary	-
รวมพื้นที่ส่วนสวนสาธารณะ				Vary	
7. ส่วนบริการโครงการ					
-ห้องทำงานหัวหน้าส่วนบริการ	1	1	-	14.00	B
7.1 ส่วนรักษาความปลอดภัย					
-ปัอมยาม	-	1	-	4.00	B
-ห้องพักยาม	6	1	1.50	9.00	A
7.2 ส่วนซ่อมบำรุง					
-ห้องทำงานหัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง	1	1	5.00	14.00	B
-ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกซ่อมบำรุง	3	1	-	15.00	B
7.3 ส่วนทำความสะอาด					
-ห้องทำงานหัวหน้าแผนกทำความสะอาด	1	1	1.50	14.00	B
-ห้องพักพนักงานและนักการภารโรง	9	1	-	13.50	A
-ห้องเก็บของ	-	1	-	9.00	B
-ห้องเก็บอุปกรณ์ทำสวนและส่วนพักผ่อน	-	1	5.00	9.00	B
7.4 ส่วนเทคนิค					
-ห้องทำงานหัวหน้าส่วนเทคนิค	1	1	-	14.00	B
-ห้องทำงานช่างศิลปกรรม 2 คนและช่างภาพ 1 คน	3	1	1.50	15.00	B
-โรงปฏิบัติการงานช่าง	7	1	-	180.00	B
-ห้องเก็บของและอุปกรณ์	-	1	-	9.00	B
-ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	9	1	-	19.50	B
-ห้องน้ำห้องส้วม	-	-	-	16.04	B

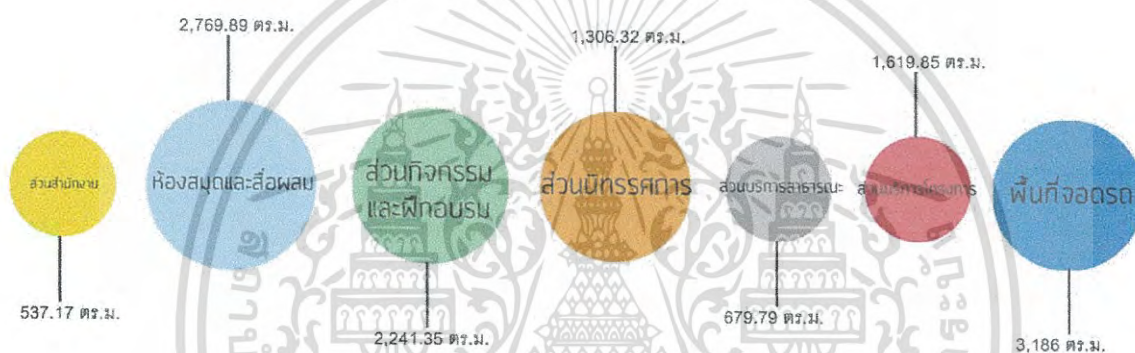
รวมพื้นที่ส่วนบริการโครงการ 1,246.04 ตร.ม

+ CIR. 30% = 1,619.85 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.10สรุปพื้นที่ใช้สอย

องค์ประกอบ	พื้นที่(ตารางเมตร)
สำนักงาน	537.17 ตร.ม.
ห้องสมุดและสื่อผสม	2,769.89 ตร.ม.
ส่วนกิจกรรมและฝึกอบรม	2,241.35 ตร.ม.
นันทนาการ	1,306.32 ตร.ม.
บริการสาธารณะ	679.79 ตร.ม.
บริการโครงการ	1,619.85 ตร.ม.
ที่จอดรถ	3,186.00 ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งโครงการ	12,340 ตารางเมตร



ภาพที่ 5.4แสดงจำนวนพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด



สำนักงาน	4%
ห้องสมุดและสื่อผสม	21%
ส่วนกิจกรรมและฝึกอบรม	17%
นันทนาการ	15%
บริการสาธารณะ	5%
บริการโครงการ	13%
ที่จอดรถ	25%

ภาพที่ 5.5 แสดงจำนวนเปอร์เซ็นต์พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

6.1 เกณฑ์การพิจารณาที่ตั้งระดับระดับมหภาค (Macro scale)

ในขั้นต้นโครงการนี้จะพิจารณาเฉพาะพื้นที่ในจังหวัดนครราชสีมาเนื่องจากศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้เยาวชนนั้นเป็นโครงการที่อยู่ภายใต้นโยบายแผนพัฒนาของจังหวัดนครราชสีมาซึ่งจะทำการวิเคราะห์เป็นลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

6.1.1 ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดนครราชสีมา

จังหวัดนครราชสีมาเป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อยู่บนที่ราบสูงโคราช ห่างจากกรุงเทพ 259 กิโลเมตร มีพื้นที่ทั้งหมด 20,493.964 ตารางกิโลเมตร (12,808,728 ไร่) เป็นพื้นที่ป่าไม้ 2,297,735 ไร่ โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อุทยานแห่งชาติคืออุทยานแห่งชาติเขาใหญ่และอุทยานแห่งชาติทับลานร้อยละ 61.4 และเป็นแหล่งน้ำ 280,313 ไร่ทิศเหนือติดต่อกับจังหวัดชัยภูมิ และขอนแก่น ทิศใต้ติดต่อกับจังหวัดปราจีนบุรี นครนายก และสระแก้ว ทิศตะวันออกติดต่อกับจังหวัดบุรีรัมย์ และทิศตะวันตกติดต่อกับจังหวัดสระบุรี ชัยภูมิ และลพบุรี

พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบ สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางระหว่าง 150-300 เมตร มีเทือกเขาสูง กำแพง และเทือกเขาพนมดงรัก เป็นแนวยาวทางด้านทิศใต้และทิศตะวันตก ส่วนบริเวณตอนล่างค่อนข้างลาดไปทางเหนือและตะวันออกเป็นที่ราบลุ่ม โดยมีลำตะคองและลำน้ำสาขาอื่นๆ ไหลหล่อเลี้ยงบริเวณด้านเหนือของเมือง และ เป็นสาขาหนึ่งของแม่น้ำสำคัญคือแม่น้ำมูลซึ่งเป็นแม่น้ำสายหลักของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เป็นจังหวัดที่มีศักยภาพทางการท่องเที่ยวทั้งทางธรรมชาติและโบราณสถานมากมายเช่นปราสาทหิน พิมายมีความเจริญรุ่งเรืองในด้านต่างๆมีวัฒนธรรมและประเพณีต่างๆมีผลิตภัณฑ์พื้นบ้านที่ได้รับความสนใจจากนักท่องเที่ยวและผู้มาเยือนเช่นผ้าไหมที่อำเภอปักธงชัย เครื่องปั้นดินเผาที่อำเภอด่านเกวียนนอกจากนี้ยังมีแหล่งท่องเที่ยวที่สวยงาม อีกทั้งยังสะดวกสะดวกในการคมนาคมตลอดปี

อีกทั้งยังเป็นจังหวัดหน้าด่านสู่ภาคอีสาน มีจุดศูนย์รวมการขนส่งทางบกที่จะกระจายไปจังหวัดอื่นๆในอาณาเขตภาคอีสาน



ภาพที่ 6.1 แสดงที่ตั้งของจังหวัดนครราชสีมาซึ่งอยู่ตอนกลางของภาคตะวันออกเฉียงเหนือและมีพื้นที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย

เส้นทางคมนาคม

ทางรถยนต์มีทางหลวงแผ่นดินผ่านพื้นที่จำนวน 10 สาย ได้แก่

- ทางหลวงพิเศษหมายเลข 6 หรือ ถนนมอเตอร์เวย์บางปะอิน-นครราชสีมา
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 (ถนนมิตรภาพ) ในเขตจังหวัดนครราชสีมา เริ่มจาก กลางดง - ปากช่อง - คลองไผ่ - สีคิ้ว - สูงเนิน - โคกกรวด - นครราชสีมา - จอหอ - ตลาดแค - บ้านวัด - สีดา - สิ้นสุดจังหวัดนครราชสีมาในเขตอำเภอบัวลาย
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 24 (ถนนโชคชัย-เดชอุดม และถนนสถลมารค) ในเขตจังหวัดนครราชสีมา เริ่มจากทางแยกต่างระดับสีคิ้ว อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา - รอยต่ออำเภอหนองบุญนากับอำเภอหนองกี่ จังหวัดบุรีรัมย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 (ถนนแจ้งวัฒนะ ถนนรามอินทรา ถนนสุวินทวงศ์) ในเขตจังหวัดนครราชสีมา เริ่มจากรอยต่อจังหวัดปราจีนบุรีกับอำเภอวังน้ำเขียว - อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 201 ในเขตจังหวัดนครราชสีมา เริ่มจากอำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา - รอยต่ออำเภอด่านขุนทดกับอำเภอจัตุรัส จังหวัดชัยภูมิ
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 202 ในเขตจังหวัดนครราชสีมา เริ่มจากรอยต่ออำเภอเมืองชัยภูมิ จังหวัดชัยภูมิกับอำเภอแก้งสนามนาง - รอยต่ออำเภอประทาย กับ อำเภอบ้านใหม่ไชยพจน์ จังหวัดบุรีรัมย์
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 204 (ถนนเลียบเมืองนครราชสีมา) อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 205 (ถนนสุรนารายณ์) ในเขตจังหวัดนครราชสีมา เริ่มจากรอยต่ออำเภอด่านขุนทดกับอำเภอจัตุรัส จังหวัดชัยภูมิ - อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 206 (ทางเข้าเมืองพิมาย และ เลียบเมืองพิมาย) จาก ถนนมิตรภาพ อำเภอโนนสูง - อำเภอห้วยแถลง จังหวัดนครราชสีมา
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 207(ถนนพาดิษย์เจริญ) จากอำเภอคง จังหวัดนครราชสีมา - รอยต่ออำเภอพล จังหวัดขอนแก่น
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 224 ในเขตจังหวัดนครราชสีมา เริ่มจากอำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา - รอยต่ออำเภอเสิงสางกับจังหวัดบุรีรัมย์
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 226 ในเขตจังหวัดนครราชสีมา เริ่มจากอำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา - รอยต่ออำเภอห้วยแถลงกับจังหวัดบุรีรัมย์
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 290 (ถนนวงแหวนรอบเมืองนครราชสีมา) อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

ทางรถไฟสายภาคตะวันออกเฉียงเหนือกรุงเทพฯ - อุบลราชธานีและกรุงเทพฯ - หนองคายทั้งขบวนรถด่วนพิเศษ รถด่วน รถเร็วและรถธรรมดาวิ่งให้บริการจากสถานีรถไฟกรุงเทพฯ (หัวลำโพง) ผ่านจังหวัดนครราชสีมาทุกวัน นอกจากนี้ยังมีขบวนรถท้องถิ่นวิ่งให้บริการระหว่างสถานีรถไฟนครราชสีมาไปยังสถานีรถไฟจังหวัดอื่นๆ เช่น สุรินทร์ อุบลราชธานี อุดรธานี หนองคาย และอำเภอแก้งคอย จังหวัดสระบุรี

แบ่งปกครองแบ่งออกเป็น 32 อำเภอ 289 ตำบล 3743 หมู่บ้าน เนื้อที่รวม 20,493.968 ตารางกิโลเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.2 การพิจารณาเลือกที่ตั้งของโครงการระดับอำเภอ

ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการระดับอำเภอนั้นต้องทราบศักยภาพต่างๆของอำเภอทั้งหมดโดยพิจารณาเลือกอำเภอที่มีความเป็นศูนย์กลางของจังหวัดทั้งในแง่ของประชากรเศรษฐกิจการคมนาคมความพร้อมทางสถาบันทางการศึกษาที่เอื้ออำนวยต่อวัตถุประสงค์ของโครงการ

6.1.3 อำเภอที่เลือกพิจารณา

จากการพิจารณาเลือกอำเภอที่จะเป็นที่ตั้งโครงการจากทั้งหมด 32อำเภอจึงสรุปว่าอำเภอที่มีความเหมาะสมที่สุดคืออำเภอเมืองนครราชสีมา



ภาพที่6.2 แสดงที่ตั้งอำเภอเมืองนครราชสีมาซึ่งเป็นศูนย์กลางจังหวัดนครราชสีมา

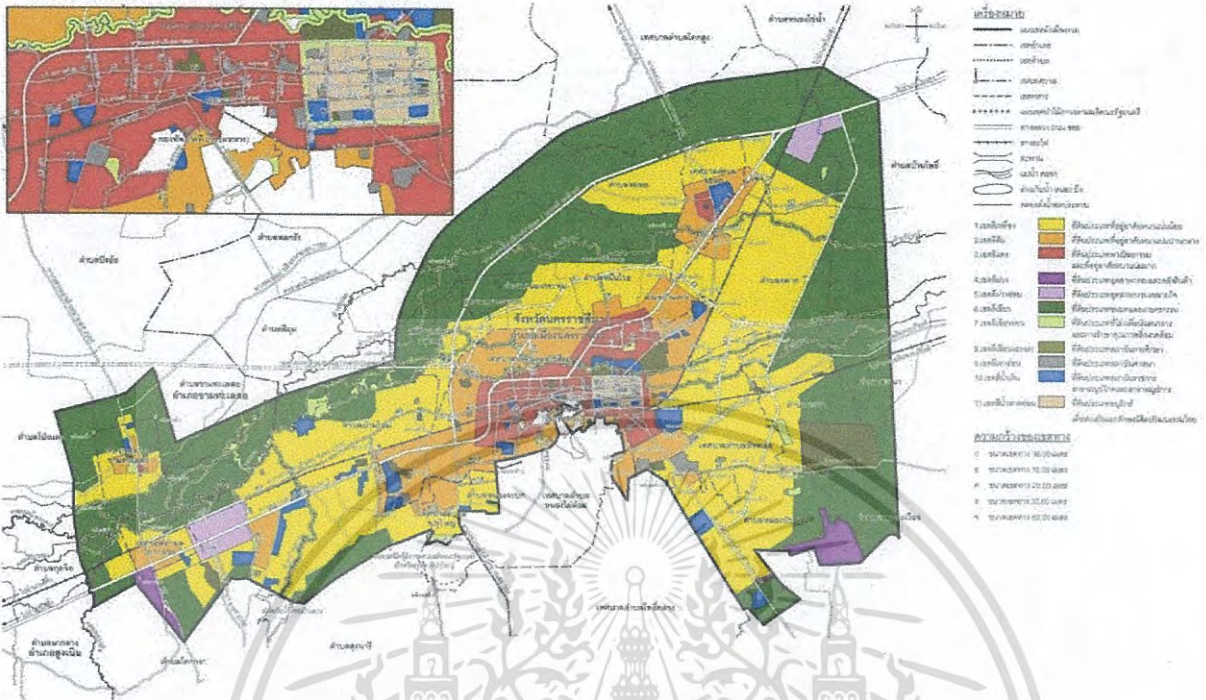
6.2 เกณฑ์การพิจารณาที่ตั้งระดับจุลภาค (Micro scale)

6.2.1 การพิจารณาเลือกที่ตั้งของโครงการระดับย่าน

ทำเลที่ตั้งเนื่องจากศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้เยาวชนจังหวัดขอนแก่นนั้นเป็นโครงการที่มุ่งเน้นกลุ่มเป้าหมายหลักไปที่เด็กเยาวชนและชุมชนและพื้นที่การศึกษาฉะนั้นการเลือกที่ตั้งระดับย่านจึงมุ่งไปที่แหล่งชุมชนและสถาบันการศึกษาโดยพิจารณาจากผังเมืองรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผังแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคต



ภาพที่ 6.3 ผังเมืองรวมจังหวัดนครราชสีมา

เมื่อพิจารณาจากแผนที่ผังเมืองรวมของเทศบาลเมืองนครราชสีมาเพื่อพิจารณากลุ่มประชากรและกลุ่มเป้าหมายของโครงการรวมถึงสภาพแวดล้อมโดยรอบซึ่งแผนที่ผังเมืองรวมนี้จะแสดงความหนาแน่นของประชากรและประเภทที่ดินที่แตกต่างกันเช่น

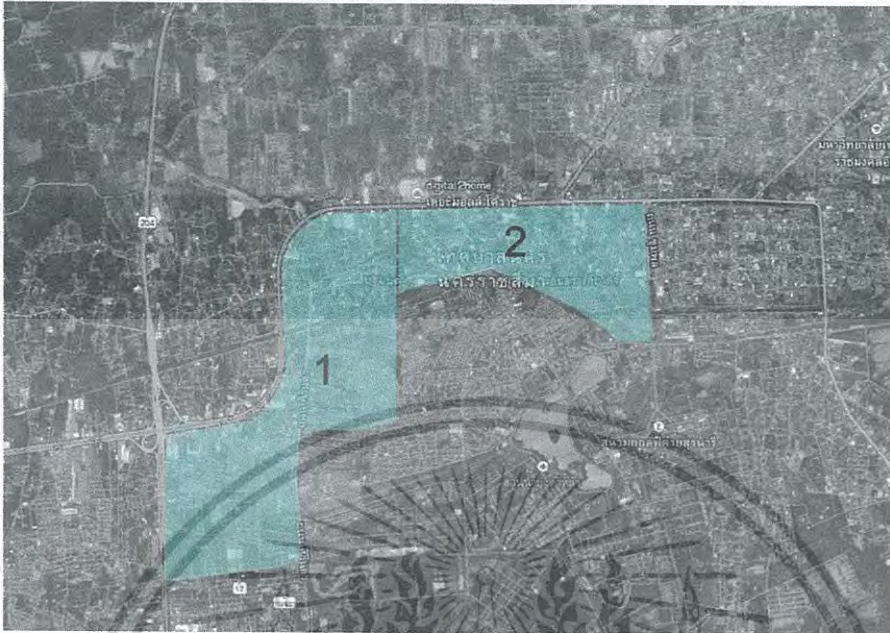
- เขตสีแดงเป็นที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก
- เขตสีส้มเป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง
- เขตสีเหลืองเป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย
- เขตสีน้ำเงินเป็นที่ดินประเภทราชการการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ
- เขตสีเขียวมะกอกเป็นที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา

เมื่อดูจากรูปจะเห็นความหนาแน่นของประชากรตรงตามวัตถุประสงค์และเมื่อพิจารณาแล้วพบว่าเขตที่มีความเป็นชุมชนและพื้นที่เพื่อการศึกษาอยู่นั้นอยู่ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา เขตเมืองนครราชสีมาดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเลข 1 เขตชุมชนที่มีการอยู่อาศัยค่อนข้างหนาแน่น

หมายเลข 2 เขตเมืองนครราชสีมา



ภาพที่ 6.4 แสดงความเป็นย่านในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา

จากการพิจารณาที่ตั้งโครงการระดับอำเภอและระดับย่านแล้วจะนำข้อมูลพื้นที่ที่ได้มาพิจารณาเลือกตำแหน่งที่ตั้งโครงการในขั้นขั้นตอนต่อไป

6.3 การพิจารณาเลือกตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ

6.3.1 เกณฑ์ในการพิจารณาระดับที่ตั้งโครงการ

จากพื้นที่ต่างๆที่วิเคราะห์มาจะทำการสรุปเลือกที่ตั้งโครงการที่เดียวโดยใช้เกณฑ์ต่างๆที่มีผลต่อการพิจารณาโดยจะทำการแบ่งออกเป็นเกณฑ์หลักเกณฑ์รองเกณฑ์เสริมซึ่งจะมีน้ำหนักของคะแนนและรายละเอียดแตกต่างกันออกไปดังต่อไปนี้

1) เกณฑ์หลัก (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 4)

-กรรมสิทธิ์ที่ดินเนื่องจากศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับเยาวชนนี้สังกัดอยู่ในเทศบาลนครนครราชสีมาฉะนั้นจึงเลือกจากที่ดินของเทศบาลหรือของหน่วยงานราชการอื่นๆ

-ความสัมพันธ์กับกลุ่มเป้าหมายที่ตั้งควรมีความใกล้เคียงกับแหล่งชุมชนหรือสถาบันทางการศึกษาเพื่อกลุ่มเป้าหมายหลักในโครงการ

2) เกณฑ์รอง (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 3)

- รูปร่างและขนาดของที่ดินมีความสัมพันธ์เหมาะสมกับพื้นที่โครงการรวมถึงแนวการขยายตัวในอนาคตควรมีความยืดหยุ่น
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-สภาพปัจจุบันเป็นที่ดินที่ไม่ต้องปรับปรุงมากนักทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการปรับพื้นที่

-บริบทแวดล้อมของที่ตั้งโครงการสภาพแวดล้อมโครงการเชื่อมประโยชน์ต่อโครงการไม่มีมลภาวะรบกวนไม่อยู่ใกล้แหล่งมั่วสุมอบายมุขและสถานบันเทิง

-การเข้าถึงของโครงการการสัญจรของคนและรถที่มีมาสู่โครงการและการจราจรบริเวณโดยรอบควรมีความคล่องตัวมีขนาดความกว้างของผิวจราจรที่เอื้อต่อการเข้าถึงมีการเชื่อมต่อโครงข่ายถนนได้หลายสายไม่มีความซับซ้อนเพื่อสะดวกในการเข้าถึงต่อรถประจำทางรถส่วนตัวหรือการสัญจรทางเท้า

-การดึงดูดและจูงใจเข้าสู่โครงการเนื่องจากเป็นโครงการที่มีกิจกรรมหลากหลายรับปริมาณผู้ใช้สอยค่อนข้างมากโครงการควรตั้งในที่ๆคนในพื้นที่รู้จักดีเข้าถึงได้สะดวก

3) เกณฑ์เสริม (คำแนะนำนักการพิจารณา 2)

-ที่ตั้งมีคุณค่าทางทัศนียภาพเกิดประโยชน์ส่งเสริมในด้านความงามหรือตัวโครงการเองสามารถส่งเสริมบริบทรอบๆอาคารได้

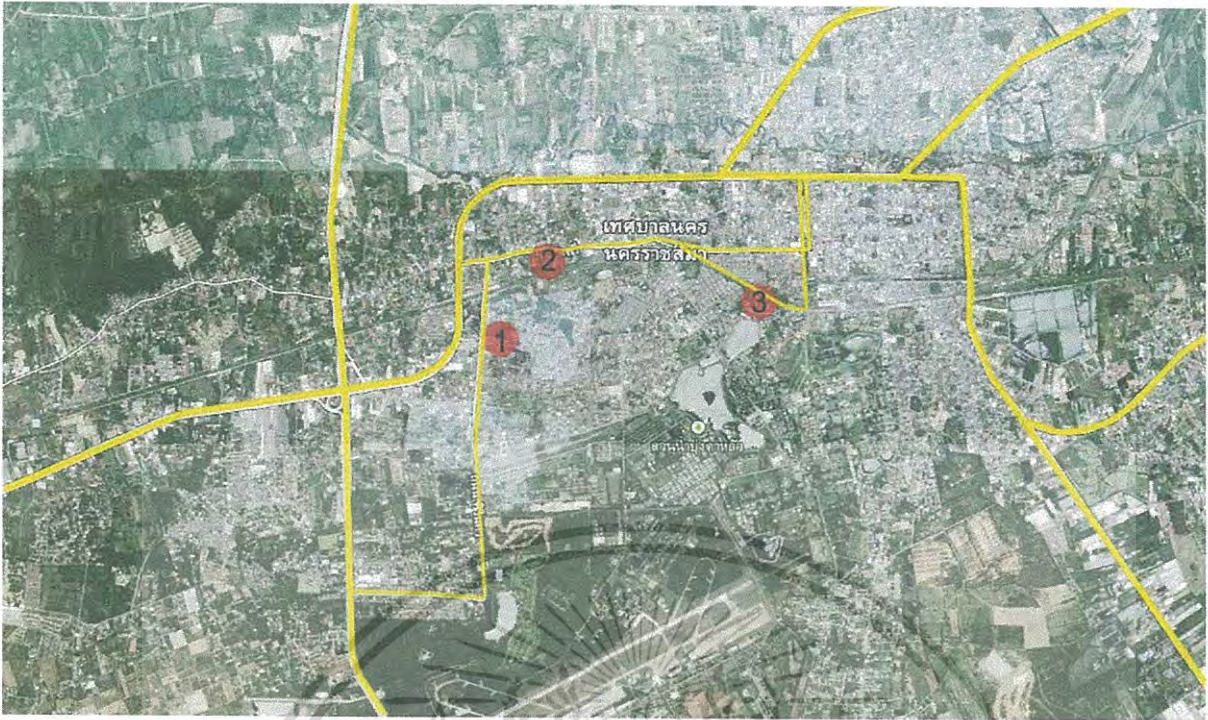
-ระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการควรอยู่ในบริเวณที่มีระบบสาธารณูปโภคอย่างเพียงพอพร้อมเพื่อตอบสนองโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

-ความปลอดภัยบริเวณที่ตั้งควรอยู่ในบริเวณที่ติดต่อได้ง่ายจากเจ้าหน้าที่บ้านเมืองรวมถึงความปลอดภัยจากอัคคีภัยภัยธรรมชาติอาชญากรรม

จากเกณฑ์ทั้งหมดที่กล่าวมาสามารถเลือกที่ตั้งโครงการทั้งหมด 3 พื้นที่ดังนี้

- 1) Site 1 บริเวณโรงเรียนอนุบาลรัตน์ ถนนสีปศิริ
- 2) Site 2 บริเวณโรงเรียนมารีย์วิทยา ถนนมุขมนตรี ใกล้ทางรถไฟ
- 3) Site 3 บ้านพักปลัดเก่า ตรงข้ามสำนักงานอัยการเขต 3 ถนนราชดำเนิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.5 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการแต่ละ Site

พื้นที่ทั้งหมดจะนำมาพิจารณา จะทำการเปรียบเทียบกันในรูปแบบตาราง และสรุปคะแนนที่ได้ ซึ่งหลักเกณฑ์การให้คะแนนมี 4 ระดับ

การให้คะแนน ระดับ 4 หมายถึง ดีมาก

ระดับ 3 หมายถึง ดี

ระดับ 2 หมายถึง พอใช้

ระดับ 1 หมายถึง ไม่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดของตัวเลือกที่ตั้งโครงการ

Site 1 บริเวณ โรงเรียนอุบลรัตน์ ถนนสีปศิริ

เจ้าของกรรมสิทธิ์

ที่ดินส่วนบุคคล

ขนาดพื้นที่

13,500 ตารางเมตร

อาณาเขต

ทิศเหนือ

ติดที่ดินรกร้าง

ทิศใต้

ติดเขตชุมชนเดชอุดม

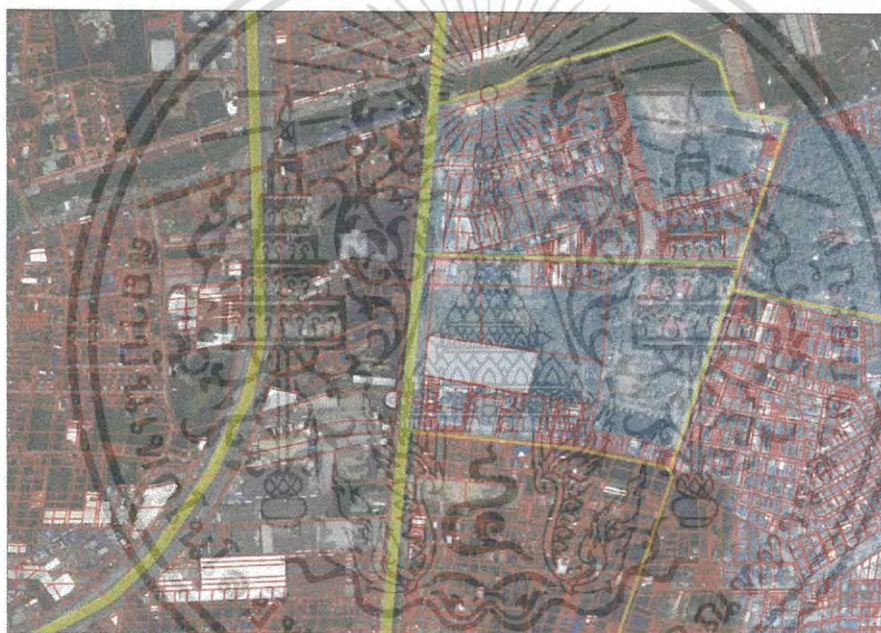
ทิศตะวันออก

ติดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตาม

อัธยาศัย

ทิศตะวันตก

ติดถนนสีปศิริ



ภาพที่ 6.6 ตำแหน่งที่ตั้ง Site 1

ข้อมูลทั่วไป และสภาพแวดล้อมโดยรอบ

Site 1 มีถนนสีปศิริอยู่ทางด้านหน้าที่ดิน ผังตรงข้ามเป็นโรงเรียนอุบลรัตน์ ให้การศึกษาระดับอนุบาลถึงมัธยมปลาย มีนักเรียนอยู่ประมาณ 2,000-2,500 คน ปัจจุบันเป็นที่ดินนี้เป็นพื้นที่ว่างเปล่า ด้านทิศเหนือติดกับพื้นที่รกร้างขนาดใหญ่ ด้านทิศตะวันออกติดกับสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยซึ่งมีเยาวชนเข้ามาใช้เป็นจำนวนมาก

Site 1 ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่สีแดง ซึ่งหมายถึงมีการอาศัยของชุมชนอยู่หนาแน่นพอสมควร มีโรงเรียนในบริเวณโดยรอบอยู่ 5 แห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.7 แสดงผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของ Site 1



ภาพที่ 6.8 มุมมองทางเข้าด้านหน้าของที่ดิน



ภาพที่ 6.9 มุมมองผังโรงเรียนอุบลรัตน์และอาคารข้างเคียงที่ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Site 2 บริเวณโรงเรียนมารีย์วิทยา ถนนมุขมนตรี ใกล้ทางรถไฟ

เจ้าของกรรมสิทธิ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ขนาดพื้นที่ 15,000 ตารางเมตร

อาณาเขต

ทิศเหนือ	ติดถนน มุขมนตรี
ทิศใต้	ติดที่ดินการรถไฟ
ทิศตะวันออก	ติดซูเปอร์มาร์เกต มาร์โค
ทิศตะวันตก	ที่ดินรกร้าง



ภาพที่ 6.10 ตำแหน่งที่ตั้ง Site 2

ข้อมูลทั่วไป และสภาพแวดล้อมโดยรอบ

Site 1 มีถนน มุขมนตรี อยู่ทางด้านหน้าที่ดิน ผังตรงข้ามเป็นโรงเรียนเทศบาล 2 โดยเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก ให้การศึกษาตั้งแต่อนุบาลถึงประถมปลาย มีนักเรียนอยู่ประมาณ 800-1,000 คน และ โรงเรียนมารีย์วิทยา เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ ให้การศึกษาระดับอนุบาลถึงมัธยมปลาย มีนักเรียนอยู่ประมาณ 3,000-4,500 คน ปัจจุบันเป็นที่ดินนี้เป็นพื้นที่ว่างเปล่า

Site 1 ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่สีแดง ซึ่งหมายถึงมีการอาศัยของชุมชนอยู่หนาแน่นพอสมควร ล้อมรอบไปด้วยระบบอุปโภคและบริโภคครบครัน

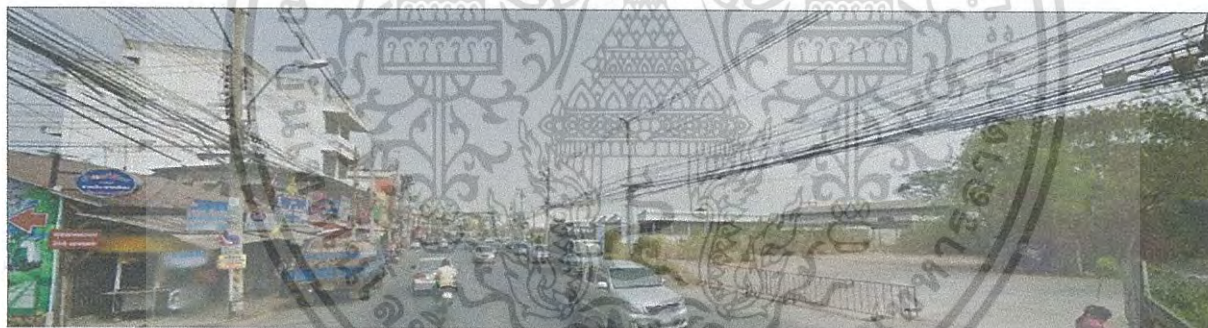
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.11 แสดงผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของ Site 2



ภาพที่ 6.12 มุมมองทางเข้าด้านหน้าของที่ดิน



ภาพที่ 6.13 มุมมองทางเข้าด้านหน้าของที่ดิน



ภาพที่ 6.14 มุมมองทางเข้าด้านหน้าของที่ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Site 3 บ้านพักปลดเก่า ตรงข้ามสำนักงานอัยการเขต 3 ถนนราชดำเนิน

เจ้าของกรรมสิทธิ์	องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
ขนาดพื้นที่	12,000 ตารางเมตร
อาณาเขต	
ทิศเหนือ	ติดถนน ราชินีกุล
ทิศใต้	สภากาชาดไทย จังหวัดนครราชสีมา
ทิศตะวันออก	ศาลจังหวัดนครราชสีมา
ทิศตะวันตก	ถนนราชดำเนิน



ภาพที่ 6.15 ตำแหน่งที่ตั้ง Site 3

ข้อมูลทั่วไป และสภาพแวดล้อมโดยรอบ

Site 3 เดิมทีเป็นบ้านพักปลดจังหวัดนครราชสีมา ต่อมาได้มีการสร้างบ้านพักหลังใหม่มาแทนที่หลังเดิม จึงเป็นที่ดินเปล่า ด้านหน้าที่ดินติดถนนราชดำเนิน ฝั่งตรงข้ามเป็นสำนักงานอัยการเขต โดยรอบบริเวณเป็นเขตที่ตั้งสำนักงานส่วนราชการของจังหวัดนครราชสีมาทั้งหมด บริเวณนี้ในผังเมืองรวมจังหวัดนครราชสีมาเป็นพื้นที่สีน้ำเงินเกือบทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.16 รูปทัศนียภาพด้านหน้าที่ดิน



ภาพที่ 6.17 รูปฝั่งถนนราชินีกุล



ภาพที่ 6.18 รูปสำนักงานอัยการเขต 3 และพื้นที่ข้างเคียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.1 การเปรียบเทียบให้คะแนนที่ตั้งโครงการ

ตารางที่ 6.1 แสดงการพิจารณาเปรียบเทียบคะแนนที่ตั้งโครงการ

เกณฑ์ในการพิจารณา	SITE 1	SITE 2	SITE 3
ก) เกณฑ์หลัก (ค่าน้ำหนักพิจารณา 4)			
- กรรมสิทธิ์ที่ดิน	ที่ดินส่วนบุคคล เขตสีแดง	บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	องค์การบริหารส่วน จังหวัดนครราชสีมา
คะแนนที่ให้	3	3	4
- ความสัมพันธ์กับ กลุ่มเป้าหมาย	อยู่ในชุมชนใกล้ สถาบันการศึกษาและ พื้นที่กิจกรรมเดิมของ คนในท้องถิ่น	อยู่ในชุมชนใกล้ สถาบันการศึกษาและ พื้นที่กิจกรรมเดิมของ คนในท้องถิ่น	อยู่ใกล้เขตราชการแต่ ความหนาแน่นของ ชุมชนมีปริมาณน้อย
คะแนนที่ให้	4	4	2
ข) เกณฑ์รอง (ค่าน้ำหนักพิจารณา 3)			
- รูปร่างและขนาดของที่ดิน	- ที่ดินมีรูปร่างไม่ สมมาตรยากต่อการ ออกแบบขนาดของ ที่ดินเหมาะสมกับ พื้นที่อาคาร	- ที่ดินมีรูปร่าง เหมาะสมแต่ขนาด ของที่ดินมีขนาด เหมาะสมกับพื้นที่ โครงการ	- ที่ดินมีรูปร่าง เหมาะสมแต่ขนาด ของที่ดินมีขนาด เหมาะสมกับพื้นที่ โครงการค่อนข้าง เล็กไป
คะแนนที่ให้	4	3	2
- สภาพปัจจุบัน	มีการปรับปรุงหน้าดิน พร้อมต่อการพัฒนา โครงการ	ยังคงหลงเหลืออาคาร เก่าอยู่ ยังต้องมีการ พัฒนาต่อ	ยังคงหลงเหลืออาคาร เก่าอยู่ ยังต้องมีการ พัฒนาต่อ
คะแนนที่ให้	4	2	2
- บริบทแวดล้อมของที่ตั้ง โครงการ	มีความหลากหลาย ของบริบทรอบๆ พื้นที่อยู่ท่ามกลาง พื้นที่กิจกรรมเดิมของ	อยู่ในเขตเศรษฐกิจ และไม่ส่งเสริม โครงการ	อยู่ในเขตราชการและ ไม่ส่งเสริมโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	คนในพื้นที่		
คะแนนที่ให้	4	2	1

ตารางที่ 6.1 แสดงการพิจารณาเปรียบเทียบคะแนนที่ตั้งโครงการ(ต่อ)

เกณฑ์ในการพิจารณา	SITE 1	SITE 2	SITE 3
-การเข้าถึงโครงการ	ถึงแม้ไม่ได้ตั้งอยู่บนถนนหลักแต่ก็เข้าถึงได้ง่ายเนื่องจากเส้นทางเป็นที่รู้จักดีของคนในจังหวัด	มีรถประจำทางผ่านหลายสายอยู่ใกล้เครือข่ายการคมนาคมแต่การจราจรไม่คล่องตัว	มีรถประจำทางผ่านหลายสายอยู่ใกล้เครือข่ายการคมนาคมแต่การจราจรไม่คล่องตัว
คะแนนที่ให้	3	2	2
- การดึงดูดและจูงใจ	ตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ดีสามารถมองเห็นได้ง่ายและเป็นบริเวณที่รู้จักกันดี	ตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ดีและเป็นบริเวณที่รู้จักกันดีแต่ด้วยเป็นบริเวณที่การจราจรไม่คล่องตัวทางเข้าทำให้ไม่ดึงดูด	ตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ดีและเป็นบริเวณที่รู้จักกันดีแต่อยู่ในรั้วอาจพบเห็นได้ยาก
คะแนนที่ให้	3	2	1
ค) เกณฑ์รอง (ค่าน้ำหนักพิจารณา 2)			
- ที่ตั้งมีคุณค่าทางด้านทัศนียภาพ	- สภาพแวดล้อมในพื้นที่และบริเวณรอบๆ มีการส่งเสริมกันเป็นอย่างดีมีความสวยงาม	- สภาพแวดล้อมในพื้นที่และบริเวณรอบๆ มีการส่งเสริมกันเป็นอย่างดีมีความสวยงาม	ตำแหน่งของพื้นที่ส่งเสริมตัวอาคารที่จะเกิดขึ้นมาทัศนียภาพที่จะเกิดขึ้นนี้มีความสวยงาม
คะแนนที่ให้	3	3	4
- ระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการ	อยู่ในพื้นที่ที่มีความเจริญจึงมี	อยู่ในพื้นที่ที่มีความเจริญจึงมี	อยู่ในพื้นที่ที่มีความเจริญจึงมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ความพร้อมด้านนี้ เต็มที	ความพร้อมด้านนี้ เต็มที	ความพร้อมด้านนี้ เต็มที
คะแนนที่ให้	4	4	4

ตารางที่ 6.1 แสดงการพิจารณาเปรียบเทียบคะแนนที่ตั้งโครงการ(ต่อ)

เกณฑ์ในการพิจารณา	SITE 1	SITE 2	SITE 3
- ความปลอดภัย	- พื้นที่มีความปลอดภัยและเข้าถึงได้สะดวก	- พื้นที่ปลอดภัยแต่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุจรรยา	- พื้นที่ปลอดภัยแต่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุจรรยา
คะแนนที่ให้	4	3	3

สรุปคะแนนการพิจารณา

ตารางที่ 6.2 แสดงการสรุปคะแนนจากพิจารณาเปรียบเทียบที่ตั้งโครงการจากเกณฑ์ที่กำหนด

เกณฑ์ในการพิจารณา	SITE 1		SITE 2		SITE 3	
	ให้	ได้	ให้	ได้	ให้	ได้
ก) เกณฑ์หลัก (ค่าน้ำหนักพิจารณา 4)						
- กรรมสิทธิ์ที่ดิน	3	12	3	12	4	16
- ความสัมพันธ์กับกลุ่มเป้าหมาย	4	16	4	16	2	8
ข) เกณฑ์หลัก (ค่าน้ำหนักพิจารณา 3)						
- รูปร่างและขนาดของที่ดิน	4	12	3	9	2	6
- สภาพปัจจุบัน	4	12	2	6	2	6
- บริบทแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ	4	12	2	6	1	3
- การเข้าถึงโครงการ	3	9	2	6	1	3
- การดึงดูดและจูงใจ	3	9	2	6	2	6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.2 แสดงการสรุปคะแนนจากพิจารณาเปรียบเทียบที่ตั้งโครงการจากเกณฑ์ที่กำหนด(ต่อ)

ค) เกณฑ์หลัก (ค่าน้ำหนัก พิจารณา 2)	ให้	ได้	ให้	ได้	ให้	ได้
- ที่ตั้งมีคุณค่าทางด้าน ทัศนียภาพ	3	6	3	6	4	8
- ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ	4	8	4	8	2	4
- ความปลอดภัย	4	8	4	8	4	8
รวมคะแนนทั้งหมด		112		89		74

สรุปจากตารางที่.... สามารถสรุปที่ตั้งโครงการศูนย์พัฒนาความคิดและความรู้สำหรับเยาวชน จังหวัดนครราชสีมาคือ SITE 1 บริเวณ โรงเรียนอนุบาลรัตน์ ถนนสีปศิริ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

การศึกษาข้อมูลทางเทคนิคที่มีผลต่อการออกแบบและงานระบบ

7.1 การศึกษางานระบบสำหรับโครงการ

7.1.1 ระบบโครงสร้าง

การเลือกใช้ระบบโครงสร้างอาคารควรคำนึงถึงการใช้งานความเหมาะสมและคุณสมบัติของโครงสร้างนั้นๆ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมและคุ้มค่าที่สุดกับอาคารในแต่ละส่วนลักษณะของโครงสร้างที่เหมาะสมในอาคารของโครงการศูนย์การเรียนรู้หรืออย่างอื่นเรียงสำหรับเยาวชน นั้นมี 2 ส่วนดังนี้

1 ระบบเสาคาน (SKELETON CONSTRUCTION)

เหมาะสำหรับอาคารในส่วนสำนักงานและส่วนกิจกรรมในร่มเนื่องจากโครงสร้างระบบเสาคานเป็นระบบที่นิยมและประหยัดในด้านโครงสร้างเหมาะสำหรับอาคารในประเทศไทยฐานรากจำเป็นต้องตอกเสาเข็มระยะห่างของช่วงกว้างและช่วงยาวก็จัดอยู่ในระยะที่เหมาะสม

สรุปข้อดีของระบบเสาคานและในการใช้กับโครงการ

1. ลักษณะสามารถทำให้เป็นอาคารเปิดโล่งหรือปิดทึบได้ตามความเหมาะสมของแต่ละส่วนที่ใช้งานเช่นส่วนบริหารส่วนบริการจะเปิดโล่งส่วนปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่
2. ยืดหยุ่นได้มากในการเจาะช่องหน้าต่างในจุดที่จำเป็น
3. ยืดหยุ่นได้มากในเรื่องของการกันผนัง
4. เป็นโครงสร้างรับน้ำหนักปานกลางรับน้ำหนักได้ตามความต้องการ
5. ยืดหยุ่นในด้านระบบทางเดินที่ภายในอาคาร
6. เหมาะสมสำหรับอาคารที่ต้องขยายต่อเติมเพราะทำได้ง่าย
7. การกันห้องสามารถทำได้ตามความต้องการ
8. การก่อสร้างง่ายและช่างในประเทศไทยมีความสามารถเพียงพอ
9. สามารถใช้ร่วมกับโครงการอื่นๆได้เช่นส่วนมหรสพ (Auditorium)
10. ขนาดช่วงกว้างของเสาเหมาะสำหรับโครงสร้างอาคารช่วงยาว
11. ขนาดความยาวและความกว้างของอาคารไม่จำกัด
12. การออกแบบเสาคานและพื้นสามารถออกแบบต่างกันได้ตามลักษณะของการจัดน้ำหนัก
13. สามารถใช้ทำโครงสร้างสำหรับทางเดินต่อหรือทางเดิน

1.2 ระบบโครงสร้างพาดช่วงกว้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีลักษณะเป็นโครงสร้างที่สามารถวางอยู่ได้โดยมีจุดรับน้ำหนักน้อยจุดและอยู่ห่างกัน
 มากๆได้โครงสร้างลักษณะนี้จะใช้ในส่วนของพื้นที่ที่ต้องการที่ว่างที่กว้างมากๆโดยไม่มีเสามา
 ขวางความต่อเนื่องของพื้นที่เช่นพื้นที่โถงห้องบรรยายส่วนจัดนิทรรศการที่มีลักษณะเป็น
 โถงและห้องสมุดนอกจากนี้โครงสร้างนี้จะใช้ที่ภายนอกอาคารด้วยเช่นบริเวณส่วนจัดการแสดง
 กลางแจ้งและส่วนบริการสาธารณะสำหรับคนในชุมชนระบบโครงสร้างพาดช่วงกว้างที่จะใช้ใน
 โครงการเป็นโครงสร้างหลักเนื่องจากสามารถพาดช่วงกว้างได้มากและสามารถขนส่งมาเป็นชิ้น
 เล็กๆได้โดยจะนำมาประกอบกันในรูปของโครงทึบ (Truss)

2 ระบบไฟฟ้า

เป็นระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่อุปกรณ์ไฟฟ้าในพิพิธภัณฑสถานและเครื่องมือต่างๆที่
 ต้องการใช้กระแสไฟฟ้าโดยทั่วไประบบกระแสไฟฟ้าหลักของโครงการได้จากระบบการไฟฟ้าส่วน
 ภูมิภาคขนาดแรงเคลื่อน 12 kV โดยต่อจากสายเมนกระแสแรงสูงแล้วจึงผ่านการแปลงกำลังไฟฟ้า
 ให้มีแรงเคลื่อนต่ำลงโดยผ่านหม้อแปลงขนาด 12 kV แปลงกระแสแรงสูงเป็น 2 ขนาด

1. ขนาดแรงดันไฟฟ้า 220 V เฟสเดียว 50 รอบ/วินาทีใช้สำหรับระบบไฟฟ้าส่องสว่าง
 ทั่วไป, เต้าเสียบพัดลมดูดอากาศ, เครื่องใช้สำนักงานและอุปกรณ์อื่นๆ เป็นต้น

2. ขนาดแรงดันไฟฟ้า 380 V เฟสเดียว 50 รอบ/วินาทีใช้สำหรับจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับ
 ระบบปรับอากาศระบบระบายอากาศและระบบลิฟต์ เป็นต้น
 การจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าแต่ละชั้นของอาคารโดยการจ่ายผ่าน Bus duct riser เข้าไปยังแผงจ่ายไฟ
 ย่อยในแต่ละชั้นการเดินสายไฟภายในและภายนอกอาคารทั้งหมดเดินด้วยระบบเดินในระบบท่อ
 ร้อยสาย

2.1 ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง

เป็นระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้าสำหรับใช้ในดวงโคมต่างๆตลอดจนอุปกรณ์เครื่องใช้สา
 นักงานต่างๆทั่วไปทั้งในส่วนอาคารสำนักงานและกิจกรรมในร่มซึ่งมีความต้องการความเข้มของ
 แสงในการส่องสว่างและปริมาณไฟฟ้าในแต่ละส่วนของอาคารแตกต่างกันตามลักษณะการใช้งาน
 และช่วงเวลาของแต่ละประเภทซึ่งจะต้องมีการพิจารณาถึงตำแหน่งจำนวน
 ระยะห่างและความเข้มของอุปกรณ์แต่ละชนิดที่นำมาติดตั้งตามความเหมาะสมของแต่ละประเภท
 ระบบไฟฟ้าที่ใช้สำหรับการส่องสว่างใช้ระบบ 220 V เฟสเดียว 50 รอบ/วินาทีดวงไฟและอุปกรณ์ที่
 ใช้ในอาคารควรคำนึงถึงเรื่องการประหยัดพลังงานในอาคารด้วยเพราะอุปกรณ์บางชนิดต้องเปิด
 ใช้งานตลอดเวลา 24 ชั่วโมงเช่นในห้องแช่เย็นในห้องครัว เป็นต้นรวมทั้งอุปกรณ์หลอดไฟฟ้าต่างๆ
 ควรเลือกใช้หลอดประหยัดพลังงานและอุปกรณ์ที่มีระบบประหยัดพลังงานเพื่อที่จะสามารถลด
 ภาระค่าใช้จ่ายด้านค่าไฟฟ้าไปได้มาก

2.2 ระบบไฟฟ้ากำลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับเครื่องคอนเดนเซอร์บี้มและหอผึ่งน้ำของระบบปรับอากาศขนาดของกำลังไฟใช้ระบบ 3 เฟส 4 สาย 50 รอบ/วินาทีโดยการติดตั้งสายเคเบิลจากระบบสายส่งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในท่อโลหะฝังดินเข้าไปยังห้องติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1,600 KVA เพื่อทำการลดขนาดของแรงเคลื่อนไฟฟ้าให้มีขนาด 380/210 V จากนั้นจึงจะสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าแรงเคลื่อนต่างแผงจ่ายกระแสไฟฟ้าแรงเคลื่อนสูงและอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆตามลำดับสำหรับหม้อแปลงไฟฟ้าที่นิยมใช้กันเป็นหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดที่ใช้ระบบการระบายความร้อนด้วยอากาศ (Castresin dry – type) เพราะไม่เปลืองเนื้อที่ในการติดตั้งและสามารถบำรุงรักษาได้ง่าย

2.3 ระบบไฟฟ้าสำรอง

ใช้ในกรณีที่ระบบกระแสไฟฟ้าหลักเกิดการขัดข้องเครื่องไฟฟ้าฉุกเฉินจะทำงานทันทีภายใน 10 วินาทีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินต้องสามารถผลิตไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 30% ของอัตราการใช้ไฟฟ้าสูงสุดในยามปกติแบ่งประเภทของแหล่งกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินออกเป็น 2 ระบบด้วยกันคือ

1) เครื่องยนต์ดีเซลเจนเนอเรเตอร์ (Diesel Generator)

ทำงานโดยใช้ Microprocessor เป็นตัวควบคุมการทำงานของเครื่องโดยสามารถทดสอบการทำงานของเครื่องได้ทุกขณะโดยไม่ไปรบกวนระบบไฟฟ้าในระบบปกติกระแสไฟฟ้าที่ได้จากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินระบบนี้จะถูกจ่ายให้แก่ระบบไฟฟ้าต่างๆดังนี้

1.1) ระบบไฟฟ้าส่องสว่างสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

- จำนวน 50% ของไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณบันได
- จำนวน 20% ของไฟฟ้าใช้บริเวณโถงทางเดิน

1.2) ระบบดับเพลิงเช่นระบบบี้มสูบน้ำดับเพลิง

1.3) บีมน้ำทั่วไปในระบบสาธารณูปโภคเช่นระบบสุขาภิบาลรวมทั้งบี้มของระบบบำบัดน้ำเสีย

1.4) ลิฟต์โดยสารในอาคาร

1.5) ส่วนบริการอาหาร

1.6) ห้องเย็นและห้องอาหาร

1.7) ครุฑ

2) ระบบแบตเตอรี่ (Battery)

ใช้สำหรับวงจรของอุปกรณ์สัญญาณเตือนภัยทุกระบบเช่นระบบแจ้งเหตุ

เพลิงไหม้ระบบรักษาความปลอดภัยรวมทั้งป้ายบอกทางหนีไฟและไฟฟ้าฉุกเฉินในลิฟต์ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบโทรศัพท์ (Telephone)

เป็นระบบการสื่อสารที่สามารถทำการติดต่อได้ทั้งภายในและภายนอกอาคารการติดต่อค่อนข้างเป็นวิธีที่สะดวกรวดเร็วกว่าวิธีอื่น ๆ สามารถให้บริการได้ทั้งการติดต่อภายในและต่างประเทศระบบโทรศัพท์ที่ใช้ในโครงการคือระบบ Private automation branch exchange (PABX or PBX)

Private automation branch exchange (PABX or PBX) เป็นระบบการติดต่อระหว่างภายในกับภายในหรือติดต่อระหว่างภายในกับภายนอกโดยผ่านเครื่องรับอัตโนมัติหรือต่อผ่านพนักงานรับสายสามารถติดต่อได้มากกว่า 50 คู่สายโครงการนี้เลือกใช้ระบบโทรศัพท์แบบ PABX เพราะสามารถให้บริการคู่สายได้มากและทำการติดตั้งโทรศัพท์ภายในเพื่อเพิ่มความสะดวกในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินและการซ่อมบำรุงเช่นในลิฟต์โดยสารห้องวิศวกรรมเครื่องกลห้องครัวห้องอาหาร เป็นต้น

1) Private manual exchange (PMX)

เป็นระบบการติดต่อสู่บริเวณสาธารณะโดยแยกระบบออกเป็นอิสระโดยการกำหนดขอบเขตของการติดต่อเอาไว้ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการบริการหรือเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น การเรียกพนักงานบริการรักษาความปลอดภัยการแจ้งเหตุสัญญาณไฟไหม้ เป็นต้น

2) Intercom or Direct speech system

เป็นระบบการติดต่อโดยตรงระหว่างคู่สายภายในปกติจะสามารถให้บริการได้ 8 คู่สายแต่เพิ่มขึ้นได้ถึง 68 คู่สาย

3) Public telephone

ระบบนี้จะต่อสายโดยตรงกับคู่สายภายนอกโดยไม่ผ่านพนักงานต่อสายหรือระบบชุมสายอัตโนมัติได้แก่ระบบโทรศัพท์สาธารณะขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยที่ติดตั้งไว้ให้บริการในโครงการในส่วนต่างๆ เช่น ในส่วนบริเวณโรงอาหาร เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้บริการของทางโครงการในส่วนสาธารณะเป็นหลัก ระบบโทรศัพท์แบบนี้มีทั้งระบบที่ใช้เหรียญหยอดและระบบที่ใช้บัตรโทรศัพท์ขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

3.1 เทเล็กซ์และแฟกซ์ (Telex and Fax)

ระบบโทรพิมพ์ (Telex) และแฟกซ์ (Fax) เป็นอุปกรณ์ที่สำคัญของระบบการติดต่อสื่อสารในปัจจุบันเพราะสามารถส่งข้อความที่เป็นเอกสารหรือข้อความต่างๆ ไปถึงยังผู้รับได้อย่างรวดเร็ว นอกเหนือไปจากการใช้เสียงติดต่อกันเพียงอย่างเดียวโครงการจึงควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกเหล่านี้ด้วย

3.2 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบประชาสัมพันธ์สามารถแบ่งลักษณะการกระจายเสียงออกเป็น 2 ส่วนด้วยกันคือ ส่วนแรกเป็นการกระจายเสียงและประชาสัมพันธ์ในส่วนทั่วๆไปของพิพิธภัณฑสถานครอบคลุมทั้งส่วนของนักท่องเที่ยวและบริเวณที่ทำงานของพนักงานแผนกต่างๆการกระจายเสียงและประชาสัมพันธ์ ในอีกส่วนหนึ่งได้แก่การกระจายเสียงในลักษณะเฉพาะบริเวณเช่นพื้นที่จัดการแสดงเป็นต้นซึ่งจะต้องอาศัยอุปกรณ์ที่มีลักษณะเฉพาะสำหรับการกระจายเสียงภายนอกอาคารเพื่อให้ได้เสียงตามที่ต้องการ

4 ระบบเสียง

ระบบเสียงประกาศเพื่อให้เกิดความสะดวกในการแจ้งข่าวสารหรือสัญญาณต่างๆทั้งภายในและภายนอกอาคารมีเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิคคอยควบคุมติดตั้งลำโพงขยายเสียงในส่วนที่แสดงนิทรรศการโดยแบ่งเป็น Zone เพื่อให้สามารถควบคุมเฉพาะที่ต้องการได้ติดตั้งระบบ Intercom ติดต่อกับห้องควบคุมเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินและจุดประสงค์อื่นๆและในส่วนสำนักงานรวมทั้งบางจุดมีระบบเสียงเฉพาะเช่นส่วนหอประชุม, ห้องบรรยายที่มีการควบคุมแยกออกมาแต่สามารถติดต่อกับห้องควบคุมรวมได้

5.ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย

ระบบการป้องกันอัคคีภัยในศูนย์เยาวชนเป็นระบบที่มีความสำคัญต่อความปลอดภัยของผู้ที่มาใช้งานเป็นอย่างยิ่งดังนั้นในการออกแบบจึงควรคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้งานด้วยระบบดับเพลิงที่ใช้ในโครงการแบ่งออกเป็น 3 ประเภทดังนี้คือ

5.1 ระบบสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire hose reel system)

ประกอบด้วยสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire hose cabinet) และท่อยืน (Stand pipe) น้ำที่ใช้ในการดับเพลิงอาจใช้น้ำสำหรับการดับเพลิงจากถังเก็บน้ำบนหลังคาจากเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ชั้นล่างซึ่งอาจมาจากแหล่งน้ำภายนอกเช่นรถตำรวจดับเพลิงโดยต้องมีระดับความดันของน้ำในท่อดับเพลิงไม่น้อยกว่าความดันของน้ำที่ระดับสูง 30 เมตร



ภาพที่ 7.1 แสดงตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ระบบการดับเพลิงแบบมือถือ

ระบบดับเพลิงแบบมือถือนิยมติดตั้งไว้ตามส่วนต่างๆของอาคารแม้ว่าจะได้มีการติดตั้งระบบดับเพลิงแบบท่ออยู่แล้วก็ตาม ทั้งนี้เพื่อที่จะสามารถระงับเพลิงไหม้ที่จะเกิดขึ้นในระยะแรกได้ทันทีเพราะสามารถหยิบออกมาใช้ได้สะดวกทันทีที่เครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่นิยมใช้จะเป็นขนาดบรรจุ 4.5 กิโลกรัมแต่ไม่ควรเกิน 18.14 กิโลกรัมเพราะมีน้ำหนักมากเกินไปไม่สะดวกต่อการใช้งาน ยกเว้นจะมีล้อเข็นเท่านั้นเครื่องดับเพลิงแบบมือถือมีอยู่หลายแบบด้วยกันขึ้นอยู่กับประเภทของเพลิงไหม้ที่เกิดขึ้นโดยแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภทดังนี้

- 1) ประเภทก. (Class A) หมายถึงเพลิงที่เกิดขึ้นจากวัสดุไวไฟธรรมดาเช่นไม้ กระดาษยางและพลาสติก เป็นต้น
- 2) ประเภทข. (Class B) หมายถึงเพลิงที่เกิดขึ้นจากวัสดุไวไฟเช่นน้ำมัน ไขมัน น้ำมันผสมสีสีทาบ้านแล็คเกอร์และก๊าซติดไฟชนิดต่างๆ เป็นต้น
- 3) ประเภทค. (Class C) หมายถึงเพลิงที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์ไฟฟ้าเช่นไฟฟ้าลัดวงจร
- 4) ประเภทง. (Class D) หมายถึงเพลิงที่เกิดขึ้นจากวัตถุที่เผาไหม้ได้เช่นแมกนีเซียมโซเดียมลิเทียม และพวกสารโครเมียม เป็นต้น

6. ระบบสัญญาณเตือนภัยแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire alarm system)

มีการติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยฉุกเฉินในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ในอาคารโดยเป็นระบบที่มีการทำงานระบบอัตโนมัติได้แก่ระบบ Heat detector และระบบ Smoke detector ซึ่งเมื่อมี

ความร้อนหรือควันไฟเกิดขึ้นเนื่องจากเกิดเพลิงไหม้ระบบตรวจจับความร้อน(Heat detector) และระบบตรวจจับควันไฟ (Smoke detector) จะทำการแจ้งเหตุเพลิงไหม้โดยอัตโนมัติกริ่งและสัญญาณเตือนภัยภายในอาคารก็จะดังขึ้นทันทีที่ระบบสัญญาณจะแจ้งเหตุเหล่านี้จะติดตั้งตามจุดต่างๆของศูนย์เยาวชนเช่นบริเวณห้องโถงทางเดินและส่วนร้านอาหาร เป็นต้นพร้อมทั้งทำการติดตั้งเครื่องมือดับเพลิงและผจญเพลิงเบื้องต้นเอาไว้ด้วยทุกๆระยะ 20 เมตรระบบสัญญาณแจ้ง

เหตุเพลิงไหม้ต้องเป็นระบบไฟฟ้าวงจรปิดคือต้องมีกระแสไฟฟ้าไหลหล่อเลี้ยงวงจรอยู่ตลอดเวลาและกระแสไฟฟ้าที่ใช้ต้องเป็นไฟฟ้ากระแสตรงและมีกำลังแรงเคลื่อนไฟฟ้าต่ำเพื่อที่จะสามารถใช้ระบบไฟฟ้าสำรองเช่นระบบแบตเตอรี่ทำการจ่ายไฟฟ้าสำรองแทนในกรณีที่ระบบกระแสไฟฟ้าหลักเกิดขัดข้อง

7. ระบบป้องกันฟ้าผ่า

ในการก่อสร้างโดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นอาคารที่มีความสูงกว่าอาคารอื่นๆในบริเวณข้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เคียงหรืออาคารที่ตั้งอยู่ในที่โล่งแจ้งย่อมมีโอกาสที่ถูกฟ้าผ่าได้โดยง่ายในกรณีที่เกิดพายุและฝนฟ้าคะนองดังนั้นจำเป็นต้องติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่าไว้เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินระบบป้องกันฟ้าผ่าที่ใช้ในโครงการคือระบบ Lighting active system Lighting active system เป็นระบบสายล่อฟ้าที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปโดยการติดตั้งเสาที่มีลักษณะปลายแหลมเอาไว้เป็นช่วงๆบนชั้นดาดฟ้าหรือตอมบนสุดของอาคารแล้วโยงสายนำไฟฟ้าเชื่อมติดต่อกันทุกๆช่วงจากนั้นจึงทำการต่อสายนำไฟฟ้าลงดินเพื่อการถ่ายเทประจุไฟฟ้าลงสู่ดินทำให้เกิดการสะเทินอยู่ตลอดเวลาจึงไม่เกิดความต่างศักย์ระหว่างอาคารกับบรรยากาศโดยรอบสามารถป้องกัน การเกิดฟ้าผ่าขึ้นได้

8. ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

พื้นที่การใช้งานในแต่ละส่วนต้องมีการควบคุมและระบายอากาศที่ดีดังนั้นการใช้ระบบปรับอากาศให้เหมาะสมกับองค์ประกอบแต่ละส่วนภายในอาคารจึงเป็นเรื่องที่สำคัญโครงการศูนย์เยาวชนเลือกใช้ระบบปรับอากาศ 2 ระบบดังนี้

1. เครื่องปรับอากาศส่วนกลางแบบระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water Chiller) เป็นเครื่องปรับอากาศที่มีระบบเหมือนระบบอื่นๆเพียงแต่มีสารทำความเย็นเพิ่มขึ้นอีกอย่างหนึ่งคือน้ำแทนที่จะเดินท่อน้ำยาแอร์ไปที่ Fan coil ในแต่ละแห่งเพื่อทำความเย็นโดยใช้น้ำผ่านไปทำความเย็นแทนระบบนี้เหมาะกับสถานที่กว้างๆหากเป็นระบบธรรมดาจะเสียค่าน้ำยาแอร์เป็นจำนวนมากแต่ต้องขึ้นอยู่กับกำลังปั๊มน้ำและต้องมีเครื่องระบายความร้อนที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องมีหอทำน้ำเย็นขนาดใหญ่ (Cooling tower) เพื่อทำความเย็นในระบบห้องเครื่องแอร์และ Cooling tower ในระบบนี้จะมีเสียงรบกวนการสั่นสะเทือนและการระบายความร้อนและอาจรบกวนส่วนอื่นๆของอาคารได้แต่ระบบปรับอากาศแบบนี้จะมีการกระจายลมในห้องการกำจัดฝุ่นละอองและสิ่งสกปรกการถ่ายเทอากาศและการควบคุมเสียงและการควบคุมความชื้นได้ดีกว่าเครื่องปรับอากาศแบบชุดจึงเลือกใช้ในส่วนอาคารกีฬาในร่ม

2. ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กมีความสามารถทำความเย็นเครื่องละ 0.5-2 ตันที่นิยมแบบแยกส่วน (Split Type) ส่วนที่ระบายความร้อนด้วยอากาศ(Condenser)จะติดตั้งนอกอาคารส่วนตัวทำความเย็น (Cooling coil) และพัดลมติดตั้งภายในห้องเรียกรวมว่า Fan coil unit เครื่องปรับอากาศแบบนี้มีขนาดเล็กจึงติดตั้งง่าย

ความสามารถรักษาความเย็นภายในห้องเลือกใช้ในส่วนที่มีช่วงการใช้งานแตกต่างกันออกไปหรือใช้งานเป็นครั้งคราวเพื่อความประหยัดเช่นห้องบรรยายห้องกิจกรรม เป็นต้น

9. ระบบสุขาภิบาลและการบำบัดน้ำเสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.1 ระบบสุขาภิบาล

น้ำประปาที่นำมาใช้ในอาคารใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาคแต่เนื่องจากจำเป็นต้องมีแหล่งจ่ายน้ำสำรองยามฉุกเฉินจึงจำเป็นต้องสร้างถังเก็บน้ำสำรองไว้เพื่อรับจากสามารถไหลเข้ามาได้สะดวกโดยใช้ลูกกลอยเป็นตัวควบคุมการเปิด-ปิดประตุน้ำนอกจากนั้นยังต้องติดตั้งเครื่องวัดระดับน้ำเพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำที่จะทำการสูบน้ำไปสู่อุปกรณ์ต่างๆเพื่อป้องกันความเสียหายของเครื่องสูบน้ำอันเกิดจากการเดินแห้งในกรณีที่น้ำประปาเกิดขาดและได้ใช้น้ำสำรองจนหมดโดยให้ตัดไฟเมื่อระดับน้ำอยู่สูงกว่าท่อสูบน้ำประมาณ 10 เซนติเมตรและเริ่มการทำงานใหม่เมื่อปริมาณน้ำไหลเข้ามาในถังพอสมควรเช่น 30 เซนติเมตรการเลือกระบายน้ำระบบจ่ายน้ำมี 3 วิธีคือ

ระบบการจ่ายน้ำจากถังสูง

ระบบถังอัดความดัน

ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อโดยตรง.

9.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียคือน้ำที่ผ่านการใช้มาแล้วก่อนที่จะทำการระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะควรจะผ่านกรรมวิธีต่างๆเพื่อให้สิ่งเจือปนในน้ำลดลงระบบบำบัดน้ำเสียแบ่งการบำบัดเป็น 3 ชั้นคือ

การบำบัดโดยวิธีฟิสิกส์ได้แก่การใช้ตะแกรงกรองผงบดักไขมันและบดักทรายในที่นี้กล่าวเฉพาะบดักไขมันน้ำเสียที่มาจากห้องครัวและห้องอาหารจะมีไขมันปนออกมามากจะก่อให้เกิดปัญหาไขมันอุดตันในเส้นท่อและเกาะตามผนังของบ่อต่างๆเป็นปัญหาในการบำบัดน้ำเสียเนื่องจากไขมันจะลอยขึ้นสู่น้ำจึงสามารถแยกออกจากน้ำโดยให้มีระยะเก็บกักที่นานพอสมควรบดักไขมันควรสร้างใกล้จุดทิ้งน้ำเสียเพราะไขมันสามารถแยกออกง่ายที่อุณหภูมิและไม่เกิดปัญหาที่อุดตันภายในบ่อจะแบ่งเป็น 2 ส่วนโดยมีผนังกั้นกลางในบ่อแรกจะเป็นการดักไขมันแรกจะได้ไขมันจำนวนมากลอยที่ผิวน้ำน้ำส่วนที่อยู่ด้านล่างจะไหลเข้าบ่อที่ 2 ดักไขมันส่วนที่เหลือแล้วจึงไหลออกจากบ่อ

การบำบัดโดยวิธีชีวภาพการบำบัดโดยแบคทีเรียที่ไม่ต้องใช้ออกซิเจน (Amarobic Bacteria) วิธีนี้จะใช้Spetic Tank ในการบำบัดเนื่องจากการก่อสร้างง่ายไม่มีเครื่องจักรและไม่ต้องดูแลรักษามากวัตถุประสงค์ของการใช้เพื่อแยกของแข็งที่ตกตะกอนนอกจาก

น้ำเสียส่วนน้ำใสจะถูกส่งไปบำบัดที่อื่นตะกอนที่กั้นถังจะถูกแบคทีเรียย่อยสลายให้มีปริมาณน้อยลงแล้วสูบไปทิ้งเป็นครั้งคราวยังมีตะกอนที่ลอยน้ำเช่นไขมันอยู่บ้างประสิทธิภาพในการลดมลพิษโดยเฉลี่ยพบว่าสามารถลด BOD (Biochemical Oxygen Demand) ได้ 40-65 % ลดไขมัน 70-80 % และลดฟอสฟอรัสได้ 15 %

หลักการออกแบบSpetic Tank

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องสามารถเก็บน้ำเสียได้ประมาณ 24 ชั่วโมงโดยไม่รวมชั้นตะกอนและสิ่งแขวนลอยที่ผิวหน้า (scum) ต้องมีท่อหรือ Baffle กันที่ช่องน้ำเข้าออกเพื่อป้องกันตะกอนลอยออกไปต้องมีปริมาณเก็บตะกอนลอยและตะกอนที่ก้นถังอย่างเพียงพอเพื่อไม่ให้มีการล้นออกนอกถังในระยะเวลาอันสั้นต้องมีท่อระบายก๊าซมีเทนคาร์บอนไดออกไซด์และไฮโดรซัลไฟด์ซึ่งเกิดจากการย่อยสลายตะกอนนอกจากถังควรแบ่งถังออกเป็น 2-3 ส่วนเพื่อให้มีการตกตะกอนที่ดีขึ้น

การบำบัดโดยแบคทีเรียที่ใช้ออกซิเจน (AetobicBacterin) วิธีที่นิยมใช้กันในอาคารทั่วไปคือขบวนการ (Activated Sludge) เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูงใช้เนื้อที่ก่อสร้างน้อยโดยแบคทีเรียจะรวมกันเป็นกลุ่มลอยอยู่ในถังเติมอากาศซึ่งส่งน้ำเสียเข้ามาบำบัดและมีเครื่องเติมอากาศ (Aerotor) ทำงานอยู่ตลอดเวลาจากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วและตะกอนแบคทีเรียจะไหลไปเข้าถังตะกอนเพื่อแยกเอาแบคทีเรียกลับมายังถังเติมอากาศใหม่ส่วนน้ำใสจะไหลออกจากระบบฆ่าเชื้อโรคและทิ้งลงท่อระบายน้ำสาธารณะในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสูงส่วนใหญ่จะมีอัตราการไหลของน้ำเสียไม่เกิน 1000 ลบ./วันนิยมออกแบบให้ทำงานในช่วง (Extend aeration) เพื่อที่จะได้เกิดตะกอนแบคทีเรียส่วนเกินที่จะต้องกำจัดต่อไปให้มีปริมาณน้อยการก่อสร้าง (Spetic tank) ก่อนที่จะเข้าถังเติมอากาศสามารถลดความเข้มข้นของแข็งแขวนลอยได้และกำจัดเศษผงที่มากับน้ำเสียออกมาได้มากไม่เกิดปัญหาการอุดตันในเส้นท่อและเครื่องสูบน้ำ

การทำงานของระบบสามารถเลือกใช้แบบให้น้ำไหลต่อเนื่อง (ContinuousFlow) โดยน้ำเสียไหลเข้าถังเติมอากาศและไหลต่อไปยังถังตกตะกอนตามปริมาณของน้ำเสียหรือจะให้ทำงานแบบเติมเข้า-สูบออก (Fill and Draw) โดยให้น้ำเสียไหลเข้าถังเติมอากาศ (มีอย่างน้อย 2 ถัง) และเป่าอากาศให้ออกซิเจนจนน้ำเสียเต็มถึงจึงหยุดเครื่องเป่าอากาศและเปลี่ยนส่งน้ำเสียไปเข้าถังเติมอากาศอีกถังหนึ่งหลังจากหยุดเครื่องเป่าอากาศและเปลี่ยนส่งน้ำเสียไปเข้าถังเติมอากาศอีกหลังจากหยุดเครื่องเป่าอากาศเป็นเวลา 2 ชั่วโมงน้ำใสส่วนบนซึ่งผ่านกระบวนการบำบัดแบคทีเรียแล้วจะถูกสูบออกไปทิ้งและเติมน้ำเสียเข้าใหม่

ถังเติมอากาศควรมีระยะเวลาเก็บน้ำเสียได้ประมาณ 24 ชั่วโมงและมีค่าออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำในถังเติมอากาศไม่น้อยกว่า 1-3 มิลลิกรัม/ลิตรเครื่องเติมอากาศสามารถใช้ได้ทั้งแบบเป่าอากาศ (Diffused Air aerator) แบบใบพัดตีผิวน้ำ (Surface aerator) หรือแบบใต้น้ำ (Submersible aerator) ขบวนการแผ่นชีวะหมุน (Rotation Biological Contactor) เป็นวิธีที่ใช้แผ่นฟิล์มแบคทีเรียซึ่งเกาะอยู่กับแผ่นพลาสติกที่เป็นตัวกลางรูปร่างกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 2-3 เมตร โดยจะจมอยู่ในน้ำประมาณ 10 % ของพื้นที่ผิวและส่วนที่เหลือจะอยู่ในอากาศแผ่นพลาสติกที่ใช้เป็นตัวกลางนี้จะวางซ้อนห่างกันประมาณ 1.5-2.5 ซม. และหมุนด้วยความเร็ว 1-2 รอบ/นาที่แผ่นพลาสติกหมุนลงไปในน้ำตะกอนก็จะติดขึ้นมาด้วยและไหลตกลงไปใหม่ทำให้เกิดการถ่ายเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ออกซิเจนจากอากาศสู่น้ำแบคทีเรียที่เกาะอยู่กับแผ่นหมุนก็จะเกิดออกซิเจนทั้งโดยตรงและทางอ้อมจากการไหลของน้ำในถังปฏิกรณ์แผ่นฟิล์มแบคทีเรียซึ่งติดอยู่กับตัวกลางและลอยอยู่ในน้ำจะเป็นตัวลดมวลสารอินทรีย์ทั้งที่อยู่ในรูปของสารละลาย Dissolved หรือ Colloids เมื่อระบบทำงานต่อไปแผ่นฟิล์มจะหนาขึ้นทำให้ชั้นภายในที่ติดอยู่กับแผ่นพลาสติกขาดออกซิเจนเกิดการเน่าหลุดออกมาในน้ำและไหลออกไปกับน้ำ (Effluent) จากนั้นก็จะเกิดแผ่นชีวะใหม่ขึ้นมาทดแทนต่อไป

การบำบัดโดยวิธีเคมีคือการใช้สารเคมีฆ่าเชื้อโรคที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ที่เหลืออยู่ให้หมดไปก่อนจะทิ้งออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะสารเคมีที่นิยมใช้คือคลอรีนไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์และโอโซนโดยใช้สารเคมีเหล่านี้ผสมกับน้ำที่ผ่านมาจากบ่อบำบัดทางชีวะในถังเชื้อโรคเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 75 นาทีและให้มีความเข้มข้นของสารเคมีอิสระเหลืออยู่ในน้ำออกเพื่อให้แน่ใจว่าเชื้อโรคได้ถูกฆ่าตายเป็นส่วนใหญ่

สรุปกระบวนการบำบัดน้ำเสีย

- น้ำโสโครกจากโถส้วมและโถปัสสาวะจะต่อเข้า Septic Tank
- น้ำเสียจากอ่างล้างมือห้องน้ำครัวจะต่อเข้าบ่อดักไขมัน
- นำน้ำที่ได้จากข้อ 1 และ 2 ไปบำบัดโดยวิธี Activated Sludge
- เติมคลอรีนลงในถังฆ่าเชื้อโรคที่บรรจุน้ำได้จากข้อ 3
- สูบน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

10. ระบบกำจัดขยะและสาธารณสุขในโครงการ

ขยะที่เกิดขึ้นในโครงการโดยทั่วไปปริมาณเฉลี่ยของขยะประมาณ 0.25 ลิตร/วัน/คน ขยะที่เกิดขึ้นต้องได้รับการกำจัดอย่างถูกสุขลักษณะมิฉะนั้นจะก่อให้เกิดปัญหาด้านมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมได้กระบวนการในการจัดการขยะสามารถแบ่งขั้นตอนออกเป็น 2 ขั้นตอนด้วยกันคือ

ขั้นตอนการเก็บและรวบรวมขยะและขั้นตอนการกำจัดขยะซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) การเก็บและรวบรวมขยะ (Storage and collection)

โดยการแยกประเภทของถังขยะออกเป็นถังขยะแห้งและถังขยะเปียกเพื่อสะดวกต่อการนำไปแยกประเภทในระบบการกำจัดขยะแม่บ้านหรือพนักงานทำความสะอาดจะเป็นผู้รวบรวมขยะออกไปทิ้งทุกๆวันเพื่อไม่ให้เกิดการหมักหมมหรือเน่าเสียของขยะภายในอาคารหลังจากรวบรวมขยะจากห้องแต่ละห้องแล้วก็จะบรรจุทุกใส่รถเข็นนำไปทิ้งยังท่อทิ้งขยะ (Chutes) เพื่อรวบรวมขยะเก็บไว้ที่ถังขยะใหญ่ต่อไป

ในห้องครัวของห้องอาหารจะต้องผ่านขั้นตอนการแยกเศษอาหารที่เป็นขยะเปียกชิ้นเล็กชิ้นน้อย เช่นเศษข้าวหรือเศษอาหารตะกอนหรือเศษพืชผักต่างๆออกจากเศษขยะทั่วไปเพราะจะเกิดการเน่าเหม็นได้ง่ายถังขยะของห้องครัวมี 2 ประเภทคือถังขยะเปียกและถังขยะแห้งโดยทั่วไปมักเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถังขยะที่มีขนาดใหญ่กว่าธรรมดาเพราะต้องรองรับปริมาณขยะจำนวนมากในแต่ละวันนอกจากนี้ ยังต้องจัดให้มีภาชนะสำหรับรองรับขยะที่สลายตัวได้ยากและไม่สามารถนำไปรวมกับขยะอื่นๆได้ เช่นน้ำมันหรือไขมันจากการประกอบอาหารเป็นต้นในบริเวณส่วนอื่นๆของโครงการต้องมีการตั้งขยะไว้ตามจุดต่างๆทั่วบริเวณอาคารเพื่อความสะดวกในการทิ้งขยะมูลฝอยเช่นบริเวณโถง Lobby ส่วนสาธารณะเป็นต้นโดยการแยกถังขยะออกเป็นถังขยะเปียกและถังขยะแห้งเช่นกันรวมทั้งอาจมีภาชนะสำหรับทิ้งก้นบุหรี่ซึ่งอาจใช้กระบะทรายเล็กๆตั้งไว้ตามจุดต่างๆเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากก้นบุหรี่ที่ยังดับไม่สนิทซึ่งอาจเป็นสาเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ได้

ลักษณะและรายละเอียดของท่อทิ้งขยะ (Chutes) เป็นบริเวณสำหรับรวบรวมขยะในแต่ละชั้นของอาคารลงสู่ถังขยะหลักของโครงการที่ชั้นล่างสุดของอาคารการออกแบบท่อส่งขยะต้องสร้างด้วยวัสดุที่คงทนต่อการสึกกร่อนมีผิววัสดุภายในที่ลื่นและสามารถกันซึมได้เป็นอย่างดีปล่อยทิ้งขยะมูลฝอยในอาคารส่วนใหญ่จะมีลักษณะกลมมีเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 30-90 เซนติเมตรโดยทั่วไปมักใช้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 60 เซนติเมตรในการออกแบบท่อส่งขยะต้องออกแบบให้มีฝาปิดที่มิดชิดของช่องเปิดในแต่ละชั้นเพื่อมิให้เกิดกลิ่นเหม็นเน่ากระจายออกไปสู่บริเวณอื่นและเป็นที่เพาะพันธุ์ของสัตว์พาหะมีเชื้อต่างๆรวมทั้งต้องมีระบบการฆ่าเชื้อโรคและทำความสะอาดท่อทิ้งขยะอย่างถูกต้องและสม่ำเสมอเป็นประจำ

2) การนำขยะออกไปกำจัด (Transportation)

ระบบการขนส่งขยะ (Transportation) เป็นการนำขยะมูลฝอยที่ได้จากการรวบรวมนำมาแยกเป็นขยะประเภทต่างๆเช่นขยะแห้งขยะเปียกจากส่วนต่างๆของโครงการแล้วขนส่งโดยรถบรรทุกขยะ (Collection truck) ส่งไปยังสถานที่กำจัดขยะสาธารณะหรือนำไปแปรรูปหาประโยชน์อย่างอื่นต่อไป

11. ระบบควบคุมอาคารและรักษาความปลอดภัย

ภายในศูนย์เยาวชนมีอุปกรณ์ต่างๆที่มีราคาสูงดังนั้นจึงต้องคำนึงถึงความปลอดภัยทั้งทางธรรมชาติอัคคีภัยและการโจรกรรมโดยได้แบ่งระบบรักษาความปลอดภัยเป็นการป้องกันการโจรกรรม

เริ่มตั้งแต่การออกแบบโดยจะต้องคำนึงถึงการจำกัดให้ทางเข้าออกมีน้อยทางมากที่สุดและการควบคุมประสิทธิภาพเพื่อการป้องกันการโจรกรรมเทคนิคการป้องกันภัยซึ่งมีรูปแบบที่ต่างกันโดยเทคนิคที่ถูกเลือกมาใช้ในศูนย์เยาวชนมีดังต่อไปนี้

- การล้อมรั้วที่มีมั่นคงแข็งแรง
- ใช้ระบบกุญแจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตู้กระชกกันสั่นสะเทือน (Shock - proofing) และ (Bullet- Proofing) Sound detector ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์จับเสียงถ้ามีคนเข้าไปในสถานที่ที่ติดตั้งเครื่องดังกล่าวไว้หรือถ้ามีการจัดงะทาให้เกิดเสียงขึ้นแล้วเครื่องจับเสียงรายงานไปยังสัญญาณแจ้งเหตุที่ทำให้เกิดเสียงกริ่งแจ้งภัย

- เครื่องโทรทัศน์ (Visible Light Television) ใช้กล้องโทรทัศน์จับสิ่งคุ้มครองเทคนิคทั้งหมดนี้เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการจับคนร้ายที่เข้ามาใจกรรมสิ่งของในอาคารแต่ยังต้องอาศัยความสามารถของเจ้าหน้าที่รักษาเวรยามเป็นสำคัญโดยทำการป้องกันตลอด 24 ชั่วโมงโดยจะแบ่งเป็น

- การรักษาความปลอดภัยในเวลาเปิด
- การรักษาความปลอดภัยในเวลากลางคืน

12. ระบบเส้นทางสัญจรในโครงการ

จากขนาดของพื้นที่ของโครงการเปรียบเทียบกับพื้นที่รวมขององค์ประกอบโครงการทำให้ทราบได้ว่าอาคารนี้มีขนาดความสูงไม่มากและมีลักษณะเป็นอาคารแนวราบที่สูงไม่เกิน 3 ชั้นทำให้ระบบทางสัญจรในอาคารเป็นทางสัญจรแนวราบเป็นส่วนใหญ่ในการออกแบบการสัญจรแนวราบต้องคำนึงถึงลักษณะของผู้ใช้โครงการปริมาณของผู้ใช้ทางสัญจรนั้นๆ เช่นการออกแบบเส้นทางสำหรับคนพิการจะมีความชันได้ไม่เกิน 1:12 ส่วนทางลาดสำหรับงานบริการจะมีความชันได้ไม่เกิน 1:6 ทางเดินภายในอาคารควรกว้างไม่ต่ำกว่า 2.00 เมตร (ในกรณีที่คนเดินสวนกัน) ส่วนทางเดินภายนอกอาคารควรมีความกว้างไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตร (Neufert Architect's Data) การสัญจรยังต้องคำนึงถึงการระบายคนเข้าและออกอาคารด้วยเช่นหลังจากจบการบรรยายจะต้องมีทางสัญจรที่สามารถระบายผู้ฟัง 200 คนที่จะออกมาจากห้องบรรยายพร้อมๆ กันจำเป็นต้องมีการคิดจากจำนวนประตูที่เป็นทางออกว่ามีกี่ประตูและแต่ละประตูมีผู้ฟังออกมาได้ที่ละกี่คนในบางกรณีจำเป็นต้องมีโถงรองรับก่อนเพื่อให้ผู้ฟังค่อยๆ ททยอยกันออกไป

แม้จะเป็นอาคารแนวราบลิฟต์ก็ยังคงมีความจำเป็นอยู่สำหรับการสัญจรของคนพิการและการขนของในส่วนของงานบริการโดยระบบลิฟต์ที่เหมาะสมกับโครงการคือระบบลิฟต์ไฮดรอลิกซึ่งเป็นระบบลิฟต์ที่ห้องเครื่องสามารถอยู่ที่ชั้นล่างได้และเป็นระบบที่เหมาะสมกับอาคารที่มีความสูงไม่มากนัก

ทางสัญจรแนวตั้งอีกชนิดคือบันไดซึ่งจะแบ่งเป็นบันไดสำหรับการสัญจรทั่วไปอาจเป็นบันไดธรรมดาหรือบันไดเลื่อนก็ได้และบันไดหนีไฟเพื่อความปลอดภัยบันไดหนีไฟจำเป็นต้องระบายคนออกจากอาคารให้ได้เร็วที่สุดโดยบันไดหนีไฟต้องมีระยะห่างจากกันไม่เกิน 60 เมตรและต้องห่างจากทางตันของทางเดินไม่เกิน 10 เมตรในโครงการนี้บันไดหนีไฟจะระบายคนออกที่ชั้นล่างสุดของอาคารเท่านั้น

สรุปในส่วนของระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อหาในบทนี้กล่าวถึงงานระบบในด้านต่างๆที่มีความสำคัญในโครงการศูนย์การเรียนรู้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นฐานข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับโครงสร้างงานระบบและสามารถนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ในกระบวนการขั้นตอนการออกแบบในครั้งหน้าได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 8

ผลงานการออกแบบ

8.1 แนวความคิดในการออกแบบ

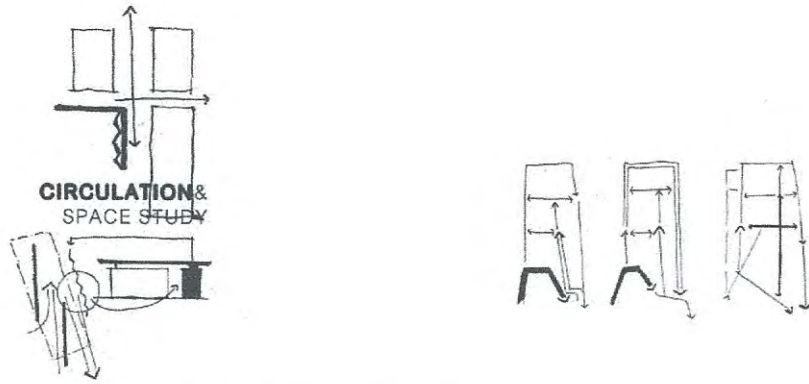
เนื่องจากที่ตั้งโครงการถูกแวดล้อมไปด้วยสถานที่สำคัญทางวัฒนธรรมและเป็นพื้นที่กิจกรรมของคนในพื้นที่การวางผังของโครงการจึงคำนึงถึงการเชื่อมต่อกับพื้นที่โดยรอบโครงการเพื่อส่งเสริมให้กิจกรรมในโครงการมีความสัมพันธ์กับพื้นที่โดยรอบ



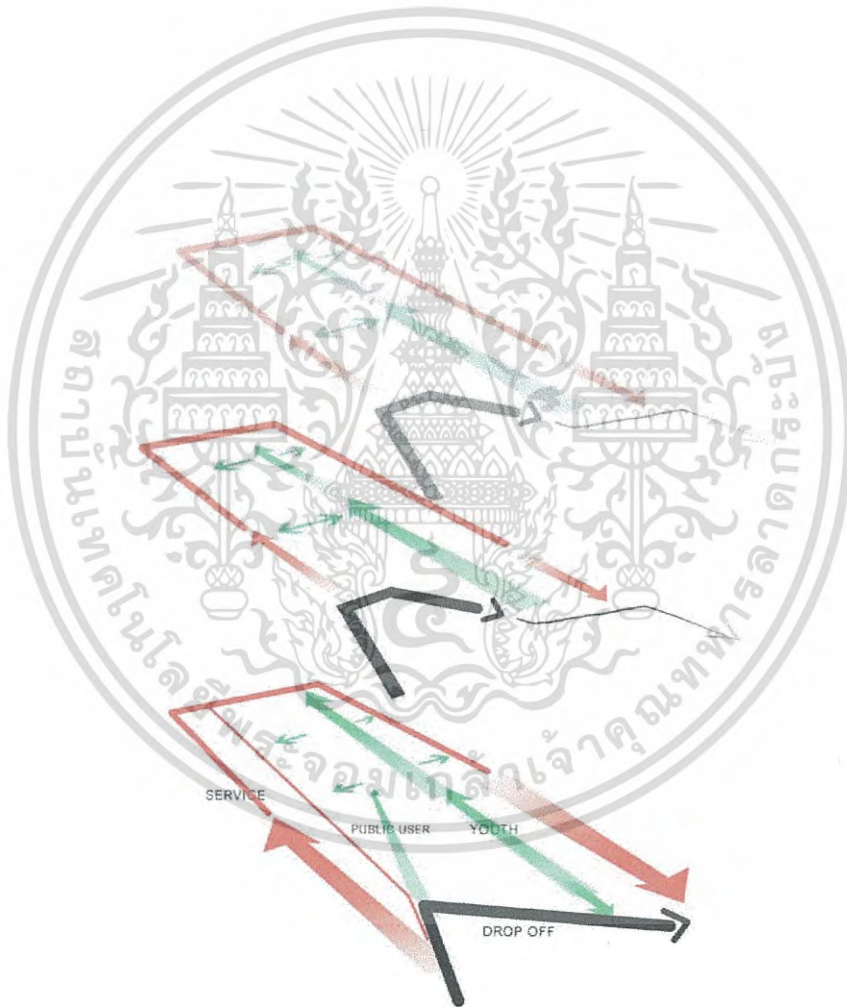
- วัดบวรนิเวศ
- ชุมชนรถไฟ
- ชุมชนเคหะชุมชน
- สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย
- สวนจักร ศาลากลาง
- โรงเรียนอนุบาลวิเศษ
- เขตที่อยู่อาศัยหนาแน่น
- เขตที่อยู่อาศัยหนาแน่น

CONTEXT AROUND SITE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

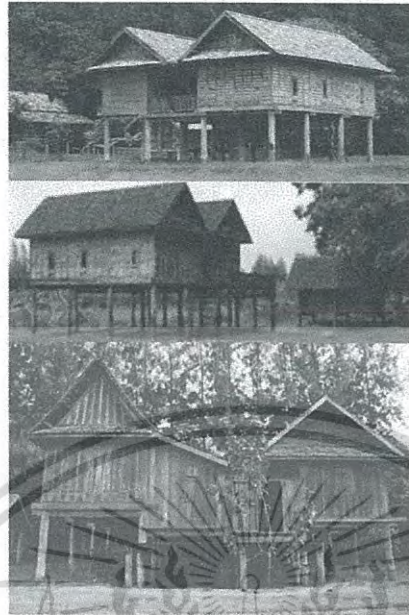


ภาพที่ 8.2 ภาพร่างของการวิเคราะห์ทางสัญจร

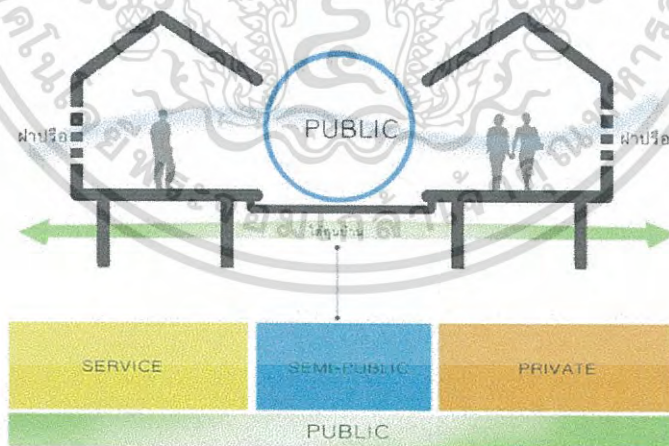


ภาพที่ 8.3 แสดงถึงการวิเคราะห์ทางสัญจรที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

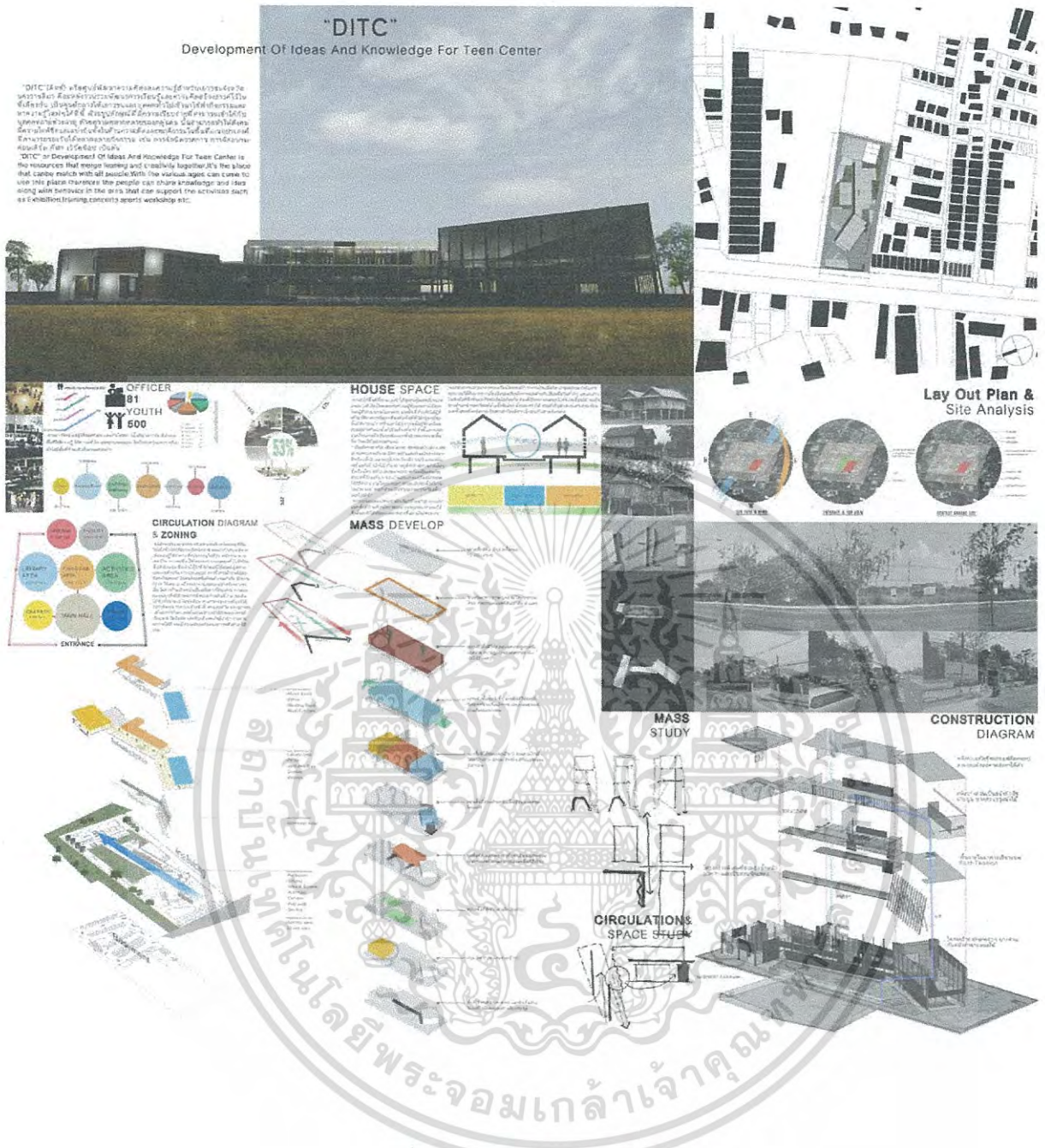


ภาพที่ 8.4 ภาพเรือนโคราช



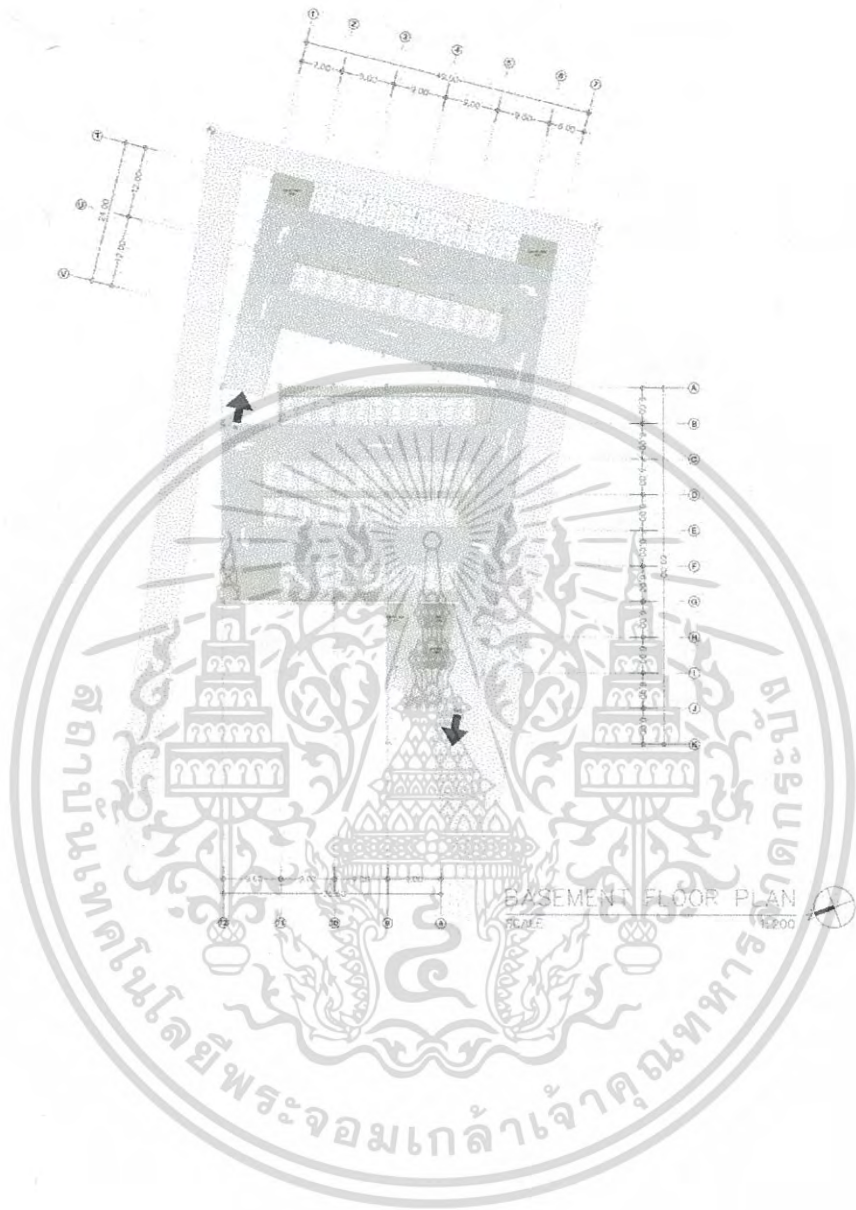
ภาพที่ 8.5 แสดงถึงการวิเคราะห์โซนนิ่งของเรือนโคราช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



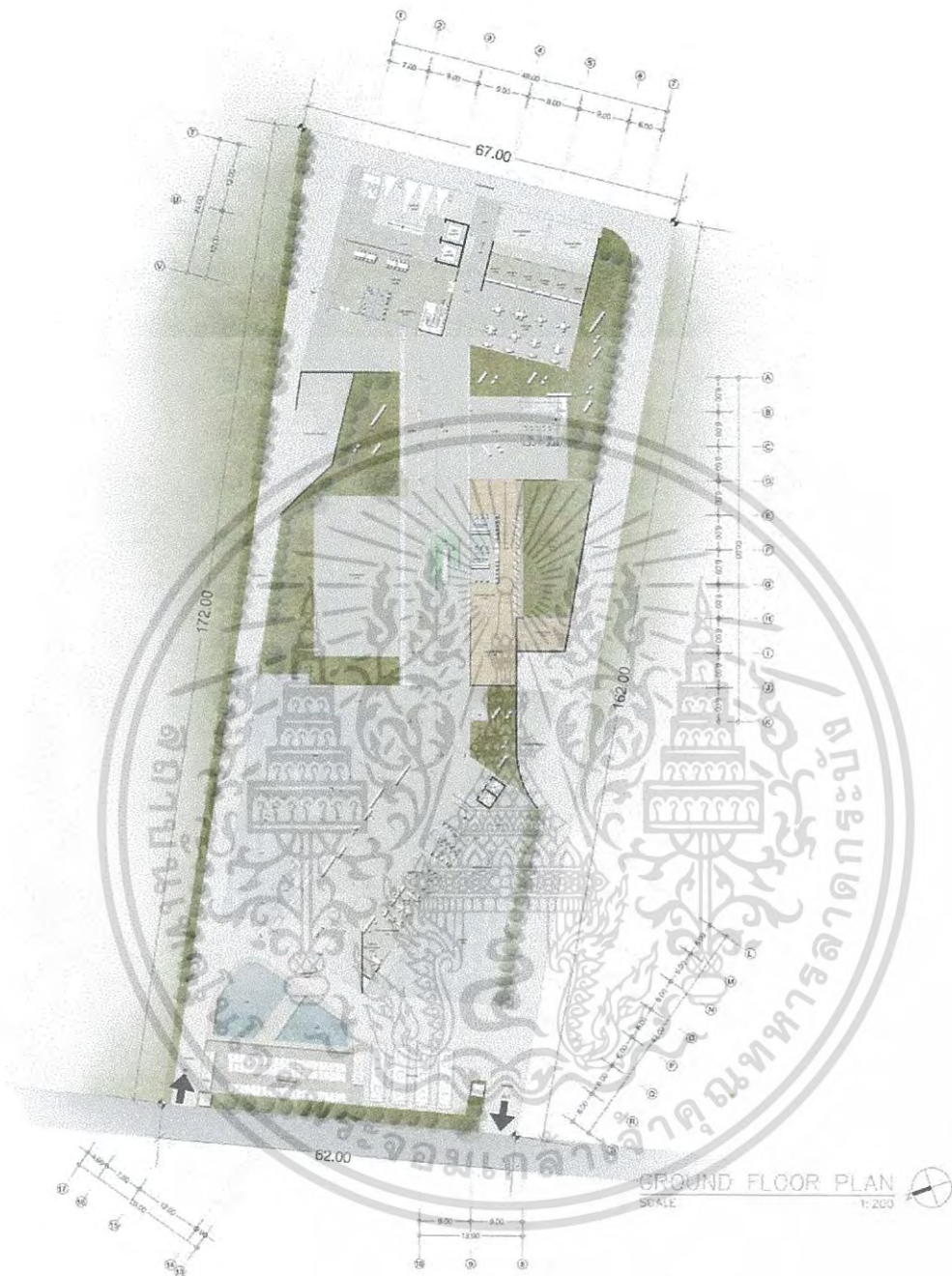
ภาพที่ 8.6 ภาพแสดงถึงแนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



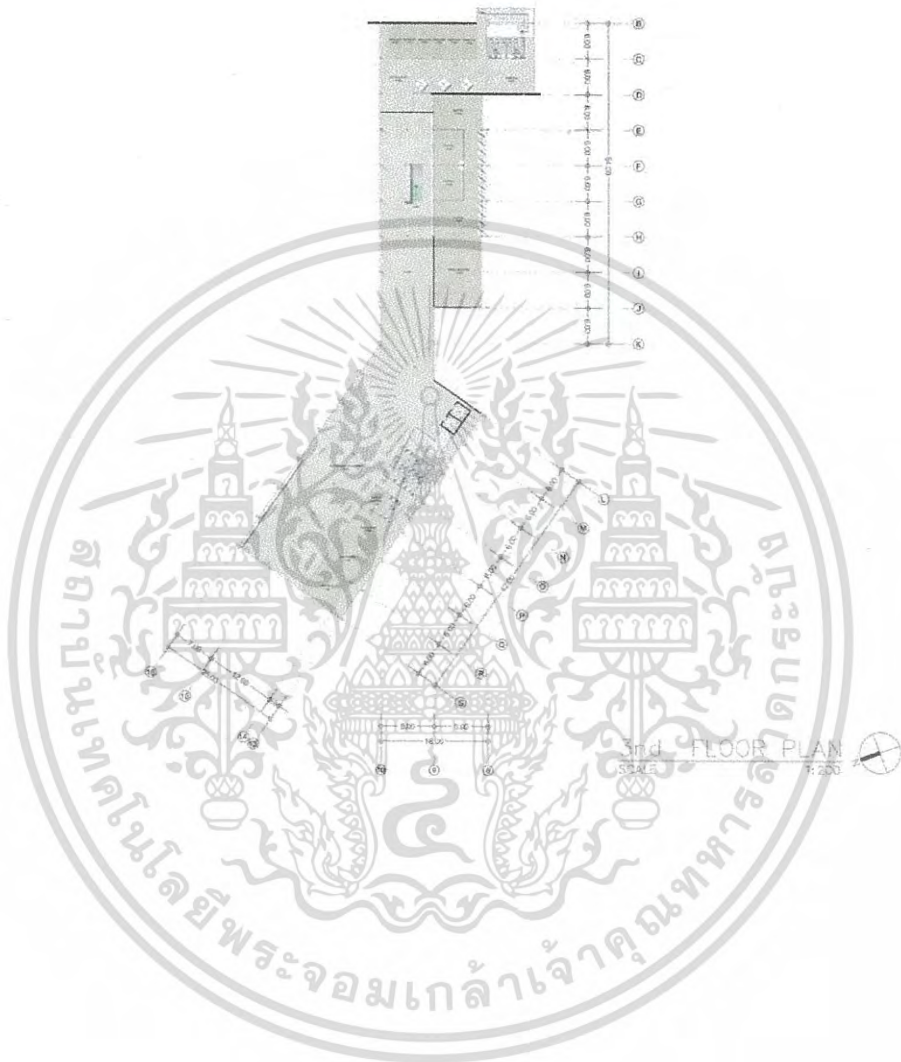
ภาพที่ 8.7 ภาพแสดงผังพื้นชั้นใต้ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



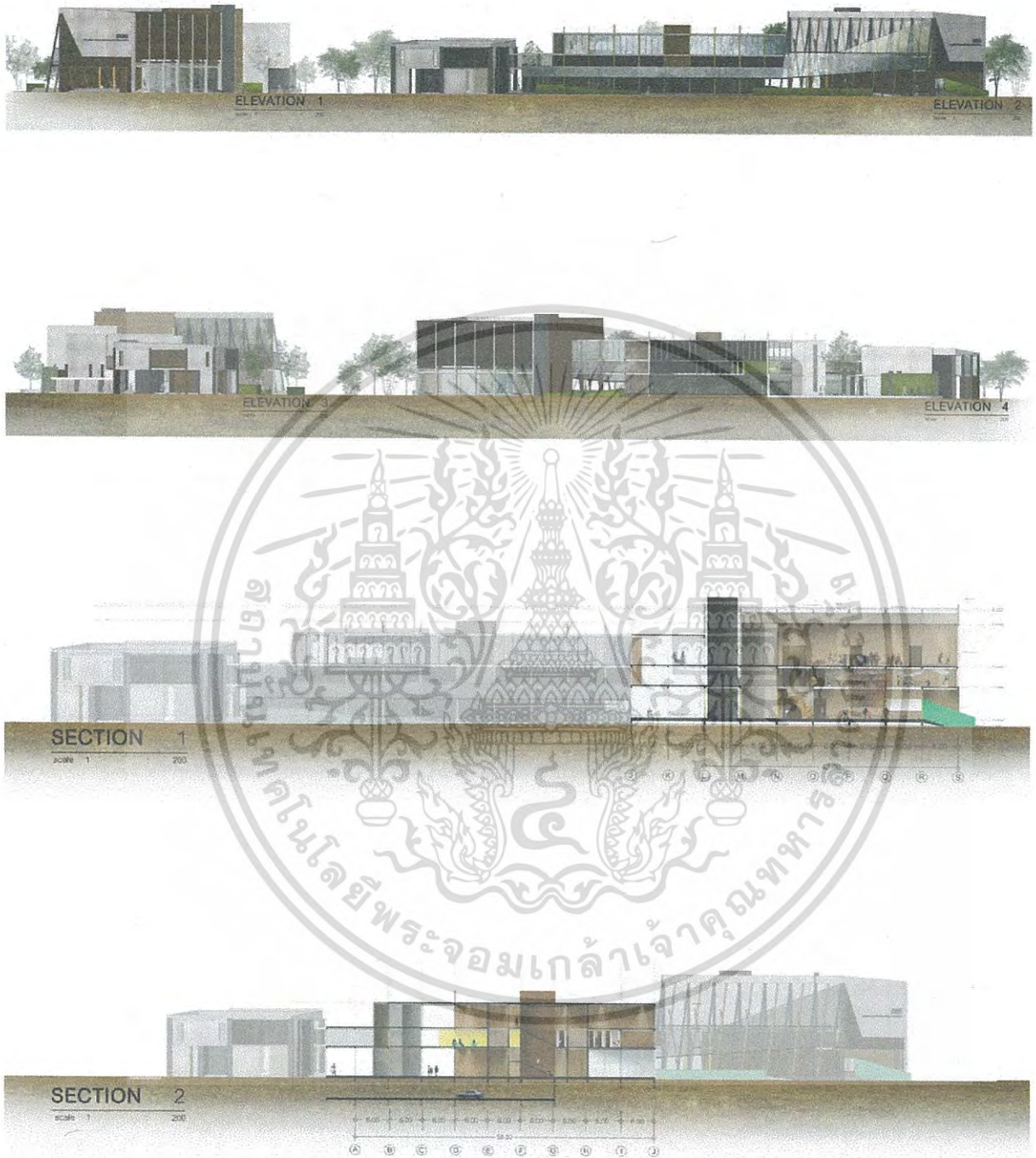
ภาพที่ 8.8 ภาพแสดงผังพื้นชั้น 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



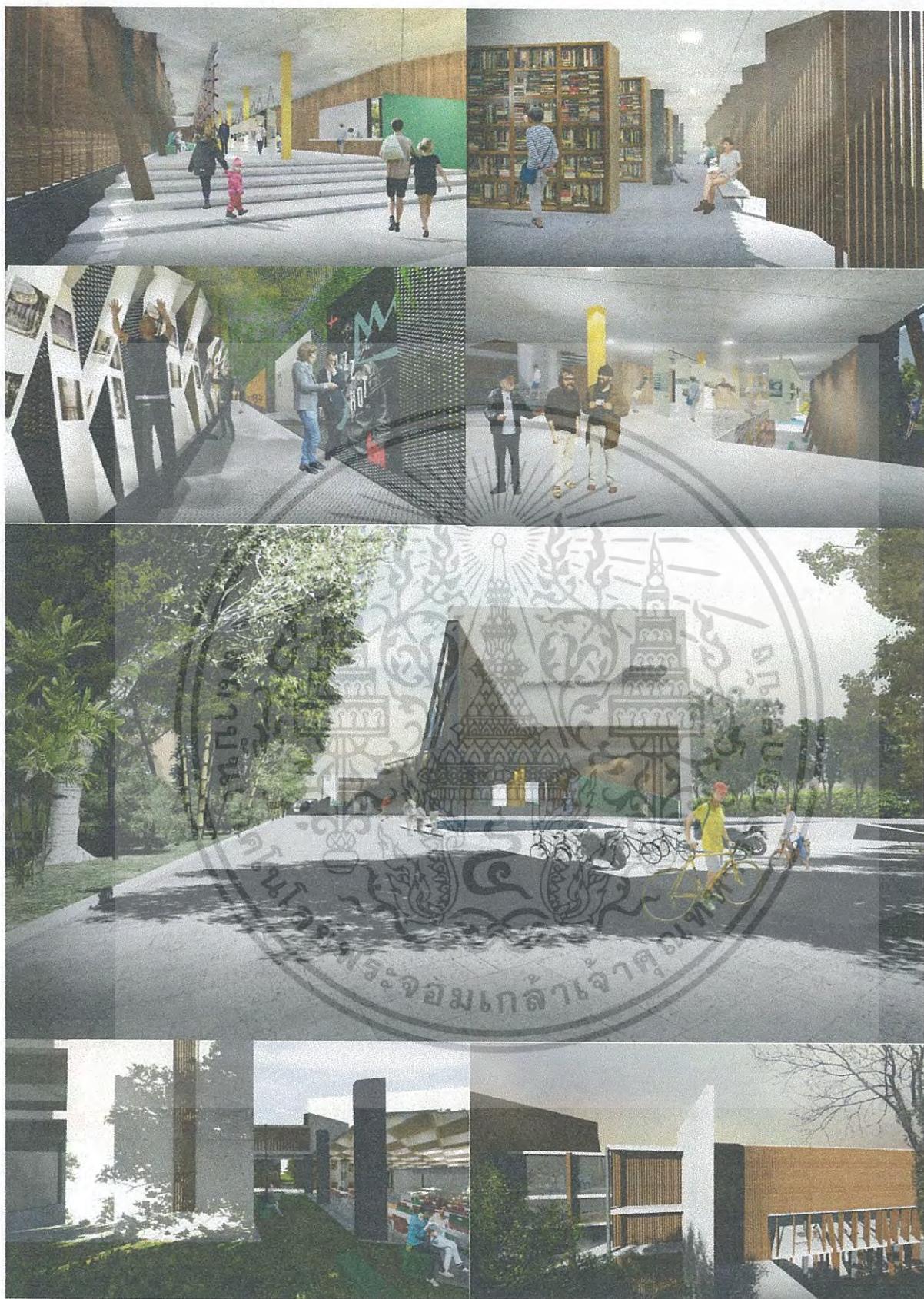
ภาพที่ 8.10 ภาพแสดงผังพื้นที่ชั้น 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8.11 ภาพแสดงรูปด้านและรูปตัดอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8.12 ภาพแสดงทัศนียภาพภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8.13 ภาพแสดงหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวกข

ข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)

ออกความตามในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

“ อาคารสาธารณะ ” หมายความว่า อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมคนได้โดยทั่วไป เพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการ หรือการพาณิชย์กรรม เช่น โรงแรม หอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สนามกีฬากลางแจ้ง สนามกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อุโมงค์ สะพาน อาคารจอดรถ สถานีรถ ท่าจอดเรือ โป๊ะจอดเรือ สุสาน ฌาปนสถาน ศาสนาสถาน เป็นต้น

“ อาคารพิเศษ ” หมายความว่า อาคารที่ต้องการมาตรฐานความมั่นคงแข็งแรง และความปลอดภัยเป็นพิเศษ เช่น อาคารดังต่อไปนี้

ก. อาคารหรือสิ่งที่สูงขึ้นสูงเกิน 15 เมตร หรือสะพานหรืออาคาร หรือโครงหลังคาช่วยหนึ่งเกิน 10 เมตร หรือมีลักษณะโครงการสร้างที่อาจก่อให้เกิดภัยอันตรายชนได้

“ อาคารขนาดใหญ่ ” หมายความว่า อาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตรหรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15.00 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดคมนั่งของชั้นสูงสุด

“ สำนักงาน ” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นสำนักงานหรือที่ทำการ

“ โรงแรม ” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นสถานที่สำหรับฉายภาพยนตร์แสดงละครแสดงดนตรีหรือแสดงมหรสพอื่นใดและมีวัตถุประสงค์เพื่อเปิดให้สาธารณชนเข้าชมการแสดงนั้นโดยจะมีค่าตอบแทนหรือไม่ก็ตาม

“ ภัตตาคาร ” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ขายอาหารหรือเครื่องดื่ม โดยมีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารไว้บริการภายในอาคารหรือภายนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับบริการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับผูกต่อนโยบายระเบียบขั้นตอนการดำเนินงาน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“วัสดุถาวร”หมายความว่า วัสดุซึ่งตามปกติไม่แปลงสภาพไม่ง่ายโดยน้ำ ไฟ หรือดินฟ้าอากาศ

“วัสดุทนไฟ” หมายความว่า วัสดุก่อสร้างที่ไม่เป็นเชื้อเพลิง

“พื้น” หมายความว่า พื้นี่ของอาคารที่บุคคลเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ภายในขอบเขตของคานหรือตงที่รับพื้น หรือภายในพื้นนั้น หรือภายในขอบเขตของผนังอาคารรวมทั้งเฉลียงหรือระเบียงด้วย

“ฝา” หมายความว่า ส่วนก่อสร้างในด้านตั้งซึ่งกั้นแบ่งพื้นภายในอาคารให้เป็นห้อง ๆ

“ผนัง” หมายความว่า ส่วนก่อสร้างในด้านตั้งซึ่งกั้นด้านนอกหรือระหว่างหน่วยของอาคารให้เป็นหลังหรือเป็นหน่วยแยกจากกัน

“ผนังกันไฟ” หมายความว่า ผนังที่ปิดด้วยอิฐธรรมดาหนาไม่น้อยกว่า 18 เซนติเมตร และไม่มีช่องที่ให้ไฟหรือควันผ่านได้หรือจะเป็นผนังที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างอื่นที่มีคุณสมบัติในการป้องกันไฟได้ดีไม่น้อยกว่าผนังที่ก่อด้วยอิฐธรรมดาหนา 18 เซนติเมตร ถ้าเป็นผนังคอนกรีตเสริมเหล็กต้องหนาไม่น้อยกว่า 12 เซนติเมตร

“อิฐธรรมดา” หมายความว่า ดินที่สร้างขึ้นเป็นแท่งและได้เผาให้สุก

“หลังคา” หมายความว่า สิ่งปกคลุมส่วนบนของอาคารสำหรับป้องกันแดดและฝนรวมทั้งโครงสร้างหรือสิ่งใดซึ่งประกอบขึ้นเพื่อยึดเหนี่ยวสิ่งปกคลุมนี้ให้มั่นคงแข็งแรง

“ดาดฟ้า” หมายความว่า พื้นส่วนบนสุดของอาคารที่ไม่มีหลังคาปกคลุม และบุคคลสามารถขึ้นไปใช้สอยได้

“ช่วงบันได” หมายความว่า ระยะตั้งบันไดซึ่งมีขั้นต่อเนื่องกันโดยตลอด

“ลูกตั้ง” หมายความว่า ระยะตั้งของขั้นบันได

“ลูกนอน” หมายความว่า ระยะราบของขั้นบันได

“ความกว้างสุทธิ” หมายความว่า ความกว้างที่วัดจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งโดยปราศจากสิ่งใด ๆ กีดขวาง

“ที่ว่าง” หมายความว่า พื้นี่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวอาจจะจัดให้เป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำบ่อพักน้ำเสีย ที่พักมูลฝอย ที่พักรวมมูลฝอย หรือที่จอดรถ ที่อยู่ภายนอกอาคารก็ได้ และให้หมายความรวมถึงพื้นที่ของสิ่งก่อสร้าง หรืออาคารที่สูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1.20 เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น

“ถนนสาธารณะ” หมายความว่า ถนนที่เปิดหรือยินยอมให้ประชาชนเข้าไปหรือใช้เป็นสัญจรได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าจะมีการเรียกเก็บค่าตอบแทนหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 1

ลักษณะของอาคาร

ข้อ 7 ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายที่อาคารต้องไม่บังช่องระบายอากาศ หน้าต่าง ประตู หรือทางหนีไฟ

ข้อ 8 ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายบนหลังคา หรือดาดฟ้าของอาคารต้องไม่ล้ำออกนอกแนวผนังรอบนอกของอาคารและส่วนบนสุดของป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายต้องสูงไม่เกิน 6 เมตรจากส่วนสูงสุดของหลังคาหรือดาดฟ้าของอาคารที่ติดตั้งป้ายนั้น

ข้อ 9 ป้ายที่ยื่นจากผนังอาคารให้ยื่นได้ไม่เกินแนวกันสาด และให้สูงได้ไม่เกิน 60 เซนติเมตร หรือมีพื้นที่ป้ายไม่เกิน 2 ตารางเมตร

ข้อ 10 ป้ายที่ติดตั้งเหนือกันสาดและไม่ได้ยื่นจากผนังอาคาร ให้ติดตั้งได้โดยมีความสูงของป้ายไม่เกิน 60 เซนติเมตรวัดจากขอบบนของปลายกันสาดนั้น หรือมีพื้นที่ป้ายไม่เกิน 2 ตารางเมตร

ข้อ 11 ป้ายที่ติดตั้งใต้กันสาดให้ติดตั้งแนบผนังอาคาร และต้องสูงจากพื้นทางเท้าไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร

ข้อ 12 ป้ายโฆษณาสำหรับโรงแรมหรือรีสอร์ทให้ติดตั้งขนาดกั้นผนังอาคารโรงแรมหรือรีสอร์ท แต่จะยื่นห่างจากผนังได้ไม่เกิน 50 เซนติเมตร หรือหากติดตั้งป้ายบนกันสาดนั้น และความสูงของป้ายทั้งสองกรณีต้องไม่เกินความสูงของอาคาร

ข้อ 13 ป้ายที่ติดตั้งอยู่บนพื้นดินโดยตรง ต้องมีความสูงไม่เกินระยะที่วัดจากจุดที่ติดตั้งป้ายไปจนถึงกึ่งกลางถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้ป้ายนั้นที่สุด และมีความยาวของป้ายไม่เกิน 32 เมตร

หมวด 2 ส่วนต่างๆของอาคาร

ส่วนที่ 1 วัสดุของอาคาร

ข้อ 14 สิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายที่ติดตั้งบนพื้นดินโดยตรงให้ทำด้วยวัสดุทนไฟทั้งหมด

ข้อ 15 เสา คาน พื้น บันได และผนังของอาคารที่สูงตั้งแต่สามชั้นขึ้นไป โรงแรม หอประชุม โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า อาคารขนาดใหญ่ สถานบริการ ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ท่าอากาศยาน หรืออุโมงค์ ต้องทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟด้วย

ข้อ 18 ครัวในอาคารต้องมีพื้นและผนังที่ทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ ส่วนฝาและเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สมควรไว้สำหรับกรใช้บนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า เพดานนั้น หากไม่ได้ทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ ก็ให้ทำด้วยวัสดุทนไฟ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 พื้นที่ภายในอาคาร

ข้อ 19 อาคารอยู่อาศัยรวมต้องมีพื้นที่ภายในแต่ละหน่วยที่ใช้เพื่อการอยู่อาศัยไม่น้อยกว่า 20 ตารางเมตร

ข้อ 20 ห้องนอนในอาคารให้มีความกว้างด้านแคบที่สุดไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร และมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 8 ตารางเมตร

ข้อ 21 ช่องทางเดินในอาคาร ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ประเภทอาคาร	ความกว้าง
1. อาคารอยู่อาศัย	1.0 เมตร
2. อาคารอยู่อาศัยรวมหอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารพิเศษ สำนักงาน อาคารสาธารณะ	1.50 เมตร

ตารางที่ 5.1 แสดงความกว้างของทางเดินในอาคาร

ข้อ 22 ห้องหรือส่วนของอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่างๆ ต้องมีระยะดังต่อไปนี้ตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ประเภทการใช้อาคาร	ระยะดัง
1. ห้องที่ใช้เป็นที่พักอาศัย บ้านแถว ห้องพักโรงแรม ห้องเรียนนักเรียนอนุบาล ครุฑสำหรับอาคารอยู่อาศัย ห้องพักคนไข้พิเศษ ช่องทางเดินในอาคาร	2.60 เมตร
2. ห้องที่ใช้เป็นสำนักงาน ห้องเรียน	3.0 เมตร
3. ห้องขายสินค้า ห้องประชุม ห้องคนไข้รวม คลังสินค้า โรงครัว ตลาด และอื่นๆ ที่คล้ายกัน	3.50 เมตร
4. ระเบียง	2.20 เมตร

ตารางที่ 5.2 แสดงระยะดังของอาคารต่างๆ

ระยะดังตามวรรคหนึ่งให้วัดจากพื้นถึงพื้น ในกรณีของชั้นใต้หลังคาให้วัดจากพื้นถึงยอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานราชการเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้วยการค้า ฝ่าหรือยอดผนังอาคาร และในกรณีของห้องหรือส่วนของอาคารที่อยู่ภายในโครงสร้างของหลังคาไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้วัดจากพื้นถึงยอดฝาหรือยอดฝาด้านหนึ่งของห้องหรือส่วนของอาคารดังกล่าวที่ไม่ใช่โครงสร้างของหลังคา

ห้องในอาคารซึ่งมีระยะตั้งระหว่างพื้นถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งตั้งแต่ 5 เมตรขึ้นไป จะทำพื้นชั้นลอยในห้องนั้นก็ได้ โดยพื้นชั้นลอยดังกล่าวนั้นต้องมีเนื้อที่ไม่เกินร้อยละสี่สิบของเนื้อที่ห้อง ระยะตั้งระหว่างพื้นชั้นลอยถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และระยะตั้งระหว่างพื้นห้องถึงพื้นชั้นลอยต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ด้วย

ห้องน้ำ ห้องส้วม ต้องมีระยะตั้งระหว่างพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 2 เมตร

ส่วนที่ 3 บันไดของอาคาร

ข้อ 24 บันไดของอาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน และอาคารพิเศษ สำหรับที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันไม่เกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร แต่สำหรับบันไดของอาคารดังกล่าวที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันเกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ถ้าความกว้างสุทธิของบันไดน้อยกว่า 1.50 เมตร ต้องมีบันไดอย่างน้อยสองบันได และแต่ละบันไดต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร

บันไดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของคนจำนวนมาก เช่น บันไดห้องประชุมหรือห้องบรรยายที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดห้องรับประทานอาหารหรือสถานบริการที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 1000 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดของแต่ละชั้นของอาคารนั้นที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 2000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร อย่างน้อยสองบันได ถ้ามีบันไดเดียวต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 3 เมตร

บันไดที่สูงเกิน 4 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 4 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และระยะตั้งจากชั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดต้องมีความกว้างและความยาวไม่น้อยกว่าความกว้างสุทธิของบันไดเว้นแต่บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 2 เมตร ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดจะมีความยาวไม่เกิน 2

เมตรก็ได้

บันไดตามวรรคหนึ่งและวรรคสองต้องมีลูกตั้งสูงไม่เกิน 18 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ชั้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร และต้องมีราวบันไดกันตก บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 6 เมตร และช่วงบันไดสูงเกิน 1 เมตร ต้องมีราวบันไดทั้งสองข้าง บริเวณงมูกบันไดต้องมีวัสดุกันลื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่น
ข้อ 25 บันไดตามข้อ 24 จะต้องมีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ใกล้สุดบนพื้นชั้นนั้น ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 26 บันไดตามข้อ 23 และข้อ 24 ที่เป็นแนวโค้งเกิน 90 องศา จะไม่มีชานพักบันไดก็ได้ แต่ต้องมีความกว้างเฉลี่ยของลูกนอนไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร สำหรับบันไดตามข้อ 23 และไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร สำหรับบันไดตามข้อ 24

ส่วนที่ 4 บันไดหนีไฟ

ข้อ 27 อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรืออาคารที่สูงสามชั้นและมีลาดฟ้าเหนือชั้นที่สามที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตรนอกจากมีบันไดตามปกติแล้ว ต้องมีมีบันไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่ง และต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

ข้อ 28 บันไดหนีไฟต้องมีความลาดชันน้อยกว่า 60 องศา เว้นแต่ตึกแถวและบ้านแถวที่สูงไม่เกินสี่ชั้น ให้มีบันไดหนีไฟที่มีความลาดชันเกิน 60 องศา และต้องมีชานพักบันไดทุกชั้น

ข้อ 29 บันไดหนีไฟภายนอกอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร และต้องผนังส่วนที่บันไดหนีไฟพาดผ่านเป็นผนังที่ปิดก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ

บันไดหนีไฟตามวรรคหนึ่ง ถ้าทอดไม่ถึงพื้นชั้นล่างของอาคารต้องมีบันไดโลหะที่สามารถเลื่อนหรือยึดหรือหย่อนลงมาจนถึงพื้นชั้นล่างได้

ข้อ 30 บันไดหนีไฟตามอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร มีผนังที่ปิดก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟกั้นโดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่ช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟ และต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้โดยแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร กับต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน

ข้อ 31 ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องทำเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกเท่านั้น กับต้องติดอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีธรณีหรือขอบกั้น

ข้อ 32 พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันไดและอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

หมวด 3 ที่ว่างภายนอกอาคาร

ข้อ 33 อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

(1) อาคารอยู่อาศัย และอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นหนึ่งมากที่สุดของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 4 แนวอาคารและระยะต่างๆของอาคาร

ข้อ 41 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตรให้
 ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร

อาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8 เมตรห้องแถวตึกแถวบ้านแถวอาคารพาณิชย์โรงงานอาคาร
 สาธารณะป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายหรือคลังสินค้าที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้
 ถนนสาธารณะ

(1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตรให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลาง
 ถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร

(2) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไปแต่ไม่เกิน 20 เมตรให้ร่นแนว
 อาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ

ข้อ 44 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบวัดจาก
 จุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด

ความสูงของอาคารให้วัดแนวตั้งจากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วน
 ของอาคารที่สูงที่สุดสำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

ข้อ 46 อาคารหลังเดียวกันซึ่งอยู่ที่มุมถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากันความสูงของ
 อาคารณจุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนน
 สาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่าและความยาวของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่
 แคบกว่าต้องไม่เกิน 60 เมตรสำหรับอาคารซึ่งเป็นห้องแถวหรือตึกแถวความยาวของอาคารตาม
 แนวถนนสาธารณะที่แคบกว่าต้องไม่เกิน 15 เมตร

ข้อ 48 การก่อสร้างอาคารในที่ดินเจ้าของเดียวกันให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้ (1)
 ผนังของอาคารด้านที่มีหน้าต่าประตูช่องระบายอากาศหรือช่องแสงหรือระเบียงของอาคารต้องมี
 ระยะห่างจากผนังของอาคารอื่นด้านที่มีหน้าต่าประตูช่องระบายอากาศหรือช่องแสงหรือระเบียง
 ของอาคารดังต่อไปนี้

(ง) อาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตรแต่ไม่ถึง 23 เมตรผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนัง
 หรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตรแต่ไม่ถึง 23 เมตรไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร (3)
 ผนังของอาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตรแต่ไม่ถึง 23 เมตรด้านที่เป็นผนังที่บดต้องอยู่ห่างจากผนัง
 ของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 15 เมตรแต่ไม่ถึง 23 เมตรด้านที่เป็นผนังที่บดไม่น้อยกว่า 1 เมตร
 สำหรับอาคารที่มีลักษณะตาม (2) และ (3) ผนังของดาดฟ้าของอาคารด้านที่อยู่ใกล้กับอาคารอื่น

ให้ทำการก่อสร้างเป็นผนังที่บดสูงจากพื้นดาดฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 50 ผนังของอาคารที่มีหน้าต่างประตูช่องระบายอากาศหรือช่องแสงหรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินดังนี้

(2) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตรแต่ไม่ถึง 23 เมตรผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร

ผนังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตรเว้นแต่จะก่อสร้างชิดเขตที่ดินและอาคารดังกล่าวจะก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 15 เมตรผนังของอาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดินหรือห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่าที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องก่อสร้างเป็นผนังทึบและคาดฟ้าของอาคารด้านนั้นให้ทำผนังทึบสูงจากคาดฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตรในกรณีก่อสร้างชิดเขตที่ดินต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของที่ดินข้างเคียงด้านนั้นด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง
ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)
ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร
พ.ศ. 2522

หมวด 1

ระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันเพลิงไหม้

ข้อ 9 การระบายในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือโดยวิธีกล ดังต่อไปนี้

การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ให้ใช้เฉพาะกับพื้นที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้านโดยให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตู หน้าต่าง หรือบานเกล็ด ซึ่งต้องเปิดไว้ระหว่างใช้สอยพื้นที่นั้น ๆ และพื้นที่ของช่องเปิดนี้ต้องเปิดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น

การระบายอากาศโดยวิธีกล ให้ใช้กับพื้นที่อาคารใดก็ได้ โดยให้มีกลอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาตามอัตราดังต่อไปนี้

ลำดับ	สถานที่	อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่าจำนวนเท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง
1	ห้องน้ำ ห้องส้วมของที่พักอาศัยหรือสำนักงาน	2
2	ห้องน้ำ ห้องส้วมของอาคารสาธารณะ	4
3	ที่จอดรถที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดิน	4
4	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	7
5	สำนักงาน	7
6	ห้องพักในโรงแรมหรืออาคารชุด	7
7	ห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาคารและเครื่องดื่ม	24
8	ลิฟต์โดยสารและลิฟต์ดับเพลิง	30

ตารางที่ 5.3 แสดงอัตราการระบายอากาศในสถานที่ต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่มจะให้ม้อัตรการระบายอากาศน้อยกว่าที่กำหนดได้แต่ต้องมีการระบายอากาศครอบคลุมแหล่งที่เกิดของกลิ่น ควัน หรือก๊าซที่ต้องการระบาย ทั้งนี้ต้องไม่น้อยกว่า 12 เท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง

สถานที่อื่น ๆ ที่มีได้ระบุไว้ในตารางให้ใช้อัตรการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียง

ตำแหน่งช่องนำอากาศเข้าโดยวิธีกล ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศที่ไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร สูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

ข้อ 10 การระบายอากาศในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีการปรับภาวะอากาศด้วยระบบการปรับอากาศมีลักษณะดังต่อไปนี้

(1) ต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออกไปไม่น้อยกว่าอัตราดังต่อไปนี้

ลำดับ	สถานที่	ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง / ตารางเมตร
1	สำนักงาน	2
2	ห้องพักในโรงแรมหรืออาคารชุด	2
3	ห้องปฏิบัติการ	2
4	ร้านตัดผม	3
5	สถานบริหารร่างกาย	5
6	ร้านเสริมสวย	5
7	ห้องประชุม	6
8	ห้องน้ำห้องส้วม	10
9	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม (ห้องรับประทานอาหาร)	10
10	ไนต์คลับ บาร์ หรือสถานลีลาศ	10
11	ห้องครัว	30

ตารางที่ 5.4 แสดงอัตรการระบายอากาศในกรณีที่มีระบบปรับภาวะอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานที่อื่น ๆ ที่มีได้ระบุไว้ในตารางให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน

(2) ห้ามนำสารทำความเย็นชนิดเป็นอันตรายต่อร่างกาย หรือติดไฟได้ง่ายมาใช้กับระบบปรับอากาศที่ใช้สารทำความเย็นโดยตรง

(3) ระบบปรับอากาศด้วยน้ำ ห้ามต่อท่อน้ำของระบบปรับอากาศเข้ากับท่อน้ำของระบบประปาโดยตรง

(4) ระบบท่อลมของระบบปรับอากาศต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(ก) ท่อลม วัสดุหุ้มท่อลม และวัสดุภายในท่อลม ต้องเป็นวัสดุที่ไม่ติดไฟ และไม่เป็นส่วนที่ทำให้เกิดควันเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(ข) ท่อลมส่วนที่ติดตั้งผ่านผนังกันไฟหรือพื้นที่ทำด้วยวัสดุทนไฟ ต้องติดตั้งลิ้นกันไฟที่ปิดอย่างสนิทโดยอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิสูงเกินกว่า 74 องศาเซลเซียส และลิ้นกันไฟ ต้องมีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง 30 นาที

(ค) ห้ามใช้ทางเดินร่วม บันได ช่องบันได ช่องลิฟต์ของอาคารเป็นส่วนหนึ่งของระบบท่อลมส่งหรือระบบท่อลมกลับ เว้นแต่ส่วนที่เป็นพื้นที่ว่างระหว่างเพดานกับพื้นห้องชั้นเหนือขึ้นไปหรือหลังคาที่มีส่วนประกอบของเพดานมีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง

(5) การขับเคลื่อนอากาศของระบบปรับอากาศต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้ มีสวิตช์ตัดลมของระบบการขับเคลื่อนอากาศที่ปิดเปิดด้วยมือติดตั้งในที่ที่เหมาะสมและสามารถเปิดปิดสวิตช์ได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้

ระบบปรับอากาศที่มีลมหมุนเวียนตั้งแต่ 50 ลูกบาศก์เมตรต่อนาทีขึ้นไป ต้องติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควันหรืออุปกรณ์ตรวจสอบการเกิดเพลิงไหม้ที่มีสมรรถนะไม่ต่ำกว่าอุปกรณ์ตรวจจับควันซึ่งสามารถบังคับให้สวิตช์หยุดการทำงานของระบบได้โดยอัตโนมัติ

ทั้งนี้ การออกแบบและควบคุมการติดตั้งระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องดำเนินการโดยผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตั้งแต่ประเภทสามัญวิศวกรขึ้นไปตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม

ข้อ 11 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าเพื่อการแสงสว่างหรือกำลัง ซึ่งต้องมีการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้ใช้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของสำนักงานพลังงานแห่งชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในระบบการจ่ายไฟฟ้าต้องมีสวิตช์ประธานซึ่งติดตั้งในที่ที่จัดไว้โดยเฉพาะแยกจากบริเวณที่ใช้สอยเพื่อการอื่นในการนี้ จะจัดไว้เป็นห้องต่างหากสำหรับกรณีติดตั้งภายในอาคาร หรือจะแยกเป็นอาคารโดยเฉพาะก็ได้

การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าหรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้แนวความในวรรคสองมาใช้บังคับ โดยจะรวมบริเวณที่ติดตั้งสวิตช์ประธาน หม้อแปลงไฟฟ้า และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไว้ในที่เดียวกันก็ได้

เมื่อมีการใช้กระแสไฟฟ้าเต็มตามที่กำหนดในแบบแปลนระบบไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้าที่สายวงจรย่อยจะแตกต่างจากแรงดันไฟฟ้าที่แผงสวิตช์ประธานได้ไม่เกินร้อยละห้า

ข้อ 12 แผงสวิตช์วงจรย่อยทุกแผงของระบบไฟฟ้าต้องต่อลงดิน

การต่อลงดิน หลักสายดิน และวิธีการต่อให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในกรณีที่อยู่นอกเขตความรับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวง และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ให้ใช้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของสำนักงานพลังงานแห่งชาติ

ข้อ 13 อาคารสูงต้องมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ซึ่งประกอบด้วย เสาล่อฟ้า สายล่อฟ้า สายตัวนำ สายนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบ สำหรับสายนำลงดินนี้ต้องมีขนาดพื้นที่ภาคตัดขวางเทียบได้ไม่น้อยกว่าสายทองแดงตีเกลียวขนาด 30 ตารางมิลลิเมตร สายนำลงดินนี้ต้องเป็นระบบที่แยกเป็นอิสระจากระบบสายดินอื่น

อาคารแต่ละหลังต้องมีสายตั้งนำโดยรอบอาคารและมีสายนำลงดินต่อจากสายตัวนำห่างกันทุกระยะไม่เกิน 30 เมตร วัดตามแนวขอบรอบอาคาร ทั้งนี้สายนำลงดินของอาคาร แต่ละหลังต้องมีไม่น้อยกว่าสองสาย

เหล็กเสริมหรือเหล็กรูปพรรณในโครงสร้างอาคารอาจใช้เป็นสายนำลงดินได้ แต่ต้องมีระบบการถ่ายประจุไฟฟ้าจากโครงสร้างสู่หลักสายดินได้ถูกต้องตามหลักวิชาการช่าง

ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าให้ดัดไปตามมาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของสำนักงานพลังงานแห่งชาติ

ข้อ 15 กระแสไฟฟ้าที่ใช้กับลิฟต์ดับเพลิงต้องต่อจากแผงสวิตช์ประธานของอาคารเป็นวงจรที่แยกเป็นอิสระจากวงจรทั่วไปวงจรไฟฟ้าสำรองสำหรับลิฟต์ดับเพลิงต้องมีการป้องกันอันตรายจากเพลิงไหม้อย่างดีพอ

ข้อ 17 แบบแปลนระบบไฟฟ้าให้ประกอบด้วย แผนผังวงจรไฟฟ้าของแต่ละชั้นของอาคารที่มีมาตรฐานเช่นเดียวกับที่กำหนดในกฎกระทรวงว่าด้วยขนาดของแบบแปลนที่ต้องยื่นประกอบการขออนุญาตในการก่อสร้างอาคารซึ่งแสดงถึง

รายละเอียดการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดในแต่ละวงจรรย่อยของระบบไฟฟ้าแสงสว่างและกำลัง

รายละเอียดการเดินสายและการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดของระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ แผนผังวงจรไฟฟ้าแสดงรายละเอียดของระบบสายดิน สายประธานต่างๆ รวมทั้งรายละเอียดของระบบป้องกันสายประธานดังกล่าวและอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดของทุกระบบรายการประกอบแบบแสดงรายละเอียดของการใช้ไฟฟ้า แผนผังวงจรและการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าแผงควบคุมหรือแผงจ่ายไฟฟ้าและระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรอง แผนผังและรายละเอียดการเดินสายและการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดของระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

ข้อ 21 แบบแปลนระบบท่อน้ำต่างๆ ในแต่ละชั้นของอาคารให้มีมาตรฐานเช่นเดียวกับที่กำหนดในกฎกระทรวงว่าด้วยขนาดของแบบแปลนที่ต้องยื่นประกอบการขออนุญาตในการก่อสร้างอาคารโดยให้มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ระบบท่อน้ำประปาที่แสดงแผนผังการเดินท่อเป็นระบบจากแหล่งจ่ายน้ำไปสู่อุปกรณ์และสุขภัณฑ์ทั้งหมด

ระบบท่อน้ำดับเพลิงที่แสดงแผนผังการเดินท่อเป็นระบบจากแหล่งจ่ายน้ำหรือหัวรับน้ำดับเพลิงไปสู่หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและที่เก็บน้ำสำรอง

ระบบท่อระบายน้ำที่แสดงแผนผังการเดินท่อระบายน้ำฝน การเดินท่อน้ำเสียจากสุขภัณฑ์และท่อน้ำเสียอื่นๆ จนถึงระบบบำบัดน้ำเสีย รวมทั้งการเดินท่อระบายอากาศของระบบท่อน้ำเสีย ระบบการเก็บและจ่ายน้ำจากที่เก็บน้ำสำรอง

ข้อ 22 อาคารสูงต้องมีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุดหรือคาดฟ้าสู่พื้นดินอย่างน้อย 2 บันไดตั้งอยู่ในที่ที่บุคคลไม่ว่าจะอยู่ ณ จุดใดของอาคารสามารถมาถึงบันไดหนีไฟได้สะดวก แต่ละบันไดหนีไฟต้องอยู่ห่างกันไม่เกิน 60.00 เมตร เมื่อวัดตามแนวทางเดิน

ระบบบันไดหนีไฟตามวรรคหนึ่งต้องแสดงการคำนวณให้เห็นว่าสามารถใช้ลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ภายใน 1 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 23 บันไดหนีไฟต้องทำจากวัสดุทนไฟและไม่ผุกร่อน เช่น คอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นต้น มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ลูกรอกกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร และลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร มีชานพักกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และมีราวบันไดอย่างน้อยหนึ่งด้าน ห้ามสร้างบันไดหนีไฟเป็นแบบบันไดเวียน

ข้อ 24 หนีไฟและชานพักส่วนที่อยู่ภายนอกอาคารต้องมีผนังด้านที่บันไดพาดผ่านเป็นผนังกันไฟ

ข้อ 25 บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคารต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้ แต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดสู่ภายนอกอาคารได้ หรือมีระบบอัดลมภายในช่องบันไดหนีไฟที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 เมกะปาสกาลมาตรฐาน ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

ข้อ 26 บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคารต้องมีผนังกันไฟโดยรอบ ยกเว้นช่องระบายอากาศ และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินให้มองเห็นช่องทางได้ขณะเพลิงไหม้ และมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้นด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนโดยตัวอักษรต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร

ข้อ 27 ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ เป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวก ตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีขั้นหรือธรณีประตูหรือขอบกั้น

ข้อ 28 อาคารสูงต้องจัดให้มีช่องทางเฉพาะสำหรับบุคคลภายนอกเข้าไปบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดในอาคาร ได้ทุกชั้น ช่องทางเฉพาะนี้จะเป็นลิฟต์ดับเพลิง หรือช่องบันไดหนีไฟก็ได้ และทุกชั้นต้องจัดให้มีห้องวางที่มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 6.00 ตารางเมตร ติดต่อกับช่องทางนี้ และเป็นบริเวณที่ปลอดภัยจากเปลวไฟและควันเช่นเดียวกับช่องบันไดหนีไฟ และเป็นที่ตั้งของตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงประจำชั้นของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 2 ระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้ง

ข้อ 30 การออกแบบและการคำนวณรายการระบบบำบัดน้ำเสีย และการระบายน้ำทิ้งของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องดำเนินการโดยผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตั้งแต่ประเภทสามัญวิศวกรขึ้นไปตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม

ข้อ 31 การระบายน้ำฝนออกจากอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ จะระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งโดยตรงก็ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดภัยอันตรายต่อสุขภาพชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน หรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ข้อ 32 ระบบบำบัดน้ำเสียจะแยกเป็นระบบอิสระเฉพาะอาคารหรือเป็นระบบรวมของส่วนกลางก็ได้แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดเสียง กลิ่น ฟอง กาก หรือสิ่งอื่นใดที่เกิดจากการบำบัดนั้นจนถึงขนาดที่อาจเกิดภัยอันตรายต่อสุขภาพชีวิตร่างกาย หรือทรัพย์สิน กระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง

ข้อ 33 น้ำเสียต้องผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจนเป็นน้ำทิ้งก่อนระบายสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง โดยคุณภาพน้ำทิ้งให้เป็นไปตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร

ข้อ 34 ทางระบายน้ำทิ้งต้องมีลักษณะที่สามารถตรวจสอบและทำความสะอาดได้โดยสะดวก ในกรณีที่ทางระบายน้ำเป็นแบบท่อปิดต้องมีบ่อสำหรับตรวจการระบายน้ำทุกระยะไม่เกิน 8.00 เมตร และทุกมุมเลี้ยวด้วย

ข้อ 35 ในกรณีที่แหล่งรองรับน้ำทิ้งมีขนาดไม่เพียงพอจะรองรับน้ำทิ้งที่ระบายจากอาคารในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดให้มีที่พักน้ำทิ้งเพื่อรองรับปริมาณน้ำทิ้งที่เกินกว่าแหล่งรองรับน้ำทิ้งจะได้รับก่อนที่จะระบายสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง

หมวด 3 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

ข้อ 38 ในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีการจัดเก็บขยะมูลฝอย โดยวิธีขนลำเลียงหรือทิ้งลงปล่องทิ้งมูลฝอย

ข้อ 39 การคิดปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในอาคารให้คิดจากอัตราการใช้ดังต่อไปนี้
การใช้เพื่อการอยู่อาศัย ปริมาณมูลฝอยไม่น้อยกว่า 2.40 ลิตรต่อคนต่อวัน
การใช้เพื่อการพาณิชย์กรรมหรือการอื่น ปริมาณมูลฝอยไม่น้อยกว่า 0.4 ลิตร ต่อพื้นที่หนึ่งตารางเมตรต่อวัน

ข้อ 40 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีที่พักรวมมูลฝอยที่มีลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวันตามข้อ 39

ผนังต้องทำด้วยวัสดุถาวรและทนไฟ พื้นผิวภายในต้องเรียบและกันน้ำซึม ต้องมีการป้องกันกลิ่นและน้ำฝน ต้องมีการระบายน้ำเสียจากมูลฝอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ต้องมีการระบายอากาศและป้องกันน้ำเข้า ที่พักรวมมูลฝอยต้องมีระยะห่างจากสถานที่ประกอบอาหารและสถานที่เก็บอาหารไม่น้อยกว่า 4.00 เมตร แต่ถ้าที่พักรวมมูลฝอยมีขนาดความจุเกิน 3 ลูกบาศก์เมตร ต้องมีระยะห่างจากสถานที่ดังกล่าวไม่น้อยกว่า 10.00 เมตรและสามารถขนย้ายมูลฝอยได้โดยสะดวก

ข้อ 41 ที่พักรวมมูลฝอยของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้ ฝาผนัง และประตูต้องแข็งแรงทนทาน ประตูต้องปิดได้สนิท เพื่อป้องกันกลิ่น ขนาดเหมาะสมกับสถานที่และสะดวกต่อการทำความสะอาด

ข้อ 42 ปล่องทิ้งมูลฝอยของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ มีขนาดความกว้างแต่ละด้านหรือเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ผิวภายในเรียบ ทำความสะอาดได้ง่าย และไม่มีส่วนใดที่จะทำให้มูลฝอยติดค้าง ประตูหรือช่องทิ้งมูลฝอยต้องทำวัสดุทนไฟและปิดได้สนิท เพื่อป้องกันมิให้มูลฝอยปลิวย้อนกลับและติดค้างได้ ต้องมีการระบายอากาศเพื่อป้องกันกลิ่น ปลายล่างของปล่องทิ้งมูลฝอยต้องมีประตูปิดสนิท เพื่อป้องกันกลิ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง
ว่าด้วยการอนุญาตให้ใช้อาคารเพื่อประกอบกิจการโรงแรมสรรพ ประเภทและ
ระบบความปลอดภัย
ของโรงแรมสรรพ และอัตราค่าธรรมเนียมสำหรับการอนุญาตให้ใช้อาคาร
เพื่อประกอบกิจการโรงแรมสรรพ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และ มาตรา 8 (1) (2) และ (4) มาตรา 39 เบญจ และมาตรา 39ฉ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2543 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

“ความกว้างสุทธิ” หมายความว่า ความกว้างที่วัดจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งโดยปราศจากสิ่งใด ๆ กีดขวาง

“ความจุคน” หมายความว่า จำนวนผู้เข้าชมมากที่สุดที่สามารถใช้พื้นที่ของโรงแรมสรรพ

“ทางหนีไฟ” หมายความว่า ทางออกและแนวทางออกเพื่อให้คนออกจากอาคารเมื่อเกิดอัคคีภัย โดยจะต้องเป็นเส้นทางซึ่งต่อเนื่องกันเพื่อออกจากภายในอาคารไปสู่บันไดหนีไฟหรือที่เปิดโล่งภายนอกอาคารที่ระดับพื้นดิน

หมวด 1

บททั่วไป

ข้อ 2 โรงแรมสรรพแบ่งออกเป็น 5 ประเภท ดังต่อไปนี้

(ค) โรงแรมสรรพประเภท ค หมายความว่า ถึง โรงแรมสรรพที่ตั้งอยู่ในอาคารที่ประกอบกิจการหลายประเภทรวมกัน ซึ่งมีการจัดที่นั่งคนดูในลักษณะยึดติดกับพื้น

(ง) โรงแรมสรรพประเภท ง หมายความว่า ถึง โรงแรมสรรพที่ตั้งอยู่ในอาคารที่ประกอบกิจการหลายประเภทรวมกัน ซึ่งไม่มีการจัดที่นั่งคนดูในลักษณะยึดติดกับพื้น

ข้อ ๓ สถานที่ตั้งโรงแรมสรรพต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) โรงแรมสรรพต้องตั้งอยู่ในระดับไม่ต่ำกว่าระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) โรงมหรสพประเภท ค และประเภท ง ต้องตั้งอยู่ในตำแหน่งที่มีบันไดหนีไฟ หรือทางหนีไฟจากโรงมหรสพเพื่อออกสู่ภายนอกอาคารได้อย่างน้อยสองทาง และบันไดหนีไฟ หรือทางหนีไฟต้องมีขีดความสามารถในการระบายคนที่ออกจากโรงมหรสพไปสู่ภายนอกอาคารได้ในระยะเวลาหนึ่งชั่วโมง

หมวด 3

ระบบความปลอดภัยและการป้องกันอันตราย

ข้อ 15 ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีผู้ดูแลระบบความปลอดภัยและการป้องกันอันตรายของโรงมหรสพอย่างน้อยหนึ่งคนซึ่งมีอายุไม่ต่ำกว่ายี่สิบปีบริบูรณ์และได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพแผนกช่างไฟฟ้า หรือแผนกช่างยนต์ หรือมีประสบการณ์ควบคุมดูแลโรงมหรสพไม่น้อยกว่าห้าปีเพื่อควบคุม ดูแล และปฏิบัติการให้เป็นไปตามกฎกระทรวงนี้ตลอดเวลาที่เปิดการแสดงมหรสพ

ข้อ 16 โรงมหรสพต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าเพื่อการให้แสงสว่างหรือกำลัง ซึ่งต้องมีการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ หรือตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือมาตรฐานอื่นที่กรมโยธาธิการและผังเมืองเห็นชอบ

ในระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าต้องมีสวิตช์ประธานสำหรับโรงมหรสพโดยเฉพาะติดตั้งในสถานที่ที่สามารถเข้าถึงได้โดยง่าย

ข้อ 18 โรงมหรสพหรืออาคารที่ตั้งโรงมหรสพต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับเครื่องหมายแสดงทางฉุกเฉิน ทางเดิน บันได บันไดหนีไฟ ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้และไฟส่องสว่างสำหรับทางเดิน ห้องโถง บันได บันไดหนีไฟ แยกเป็นอิสระจากระบบไฟฟ้าปกติครอบคลุมพื้นที่โรงมหรสพถึงบันไดหนีไฟ และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติไม่น้อยกว่าหนึ่งชั่วโมงเมื่อระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน เว้นแต่โรงมหรสพประเภท จ

ข้อ 20 ในกรณีที่เป็นโรงมหรสพประเภท ค หรือโรงมหรสพประเภท ง ซึ่งตั้งอยู่ในอาคารขนาดใหญ่ อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องจัดให้มีระบบท่อจ่ายน้ำดับเพลิงที่ต่อมาจากท่อเย็นของอาคารเพียงพอสำหรับใช้ดับเพลิงบริเวณพื้นที่โรงมหรสพทั้งหมด ในลักษณะตู้หัวฉีดน้ำ ดับเพลิงที่ประกอบด้วย หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร หรือ 1 นิ้ว และหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สวมเร็ว ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร หรือ 2.50 นิ้ว พร้อมทั้งฝาครอบและโช้ร้อยติดไว้ โดยจะต้องติดตั้งในจุดที่เข้าถึงได้สะดวกและปลอดภัย

ข้อ 21 โรงมหรสพนอกจากจะต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ตามข้อ 20 แล้ว ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือหรือเครื่องดับเพลิงยกหิ้วตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีความสามารถในการป้องกันอัคคีภัยได้ไม่น้อยกว่าความสามารถเทียบเท่า 4 A และ 10 B และมีขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 15 ปอนด์ หรือ 6.80 กิโลกรัม ดังต่อไปนี้

(1) บริเวณที่นั่งคนดูชั้นล่าง

(ก) ติดตั้งไว้ที่ผนังโรงมหรสพ หลังที่นั่งคนดูแถวหลังสุด อย่างน้อยข้างละ 1 เครื่อง

(ข) ติดตั้งไว้ที่ผนังโรงมหรสพประมาณกึ่งกลางที่นั่งคนดูภายในโรงมหรสพอย่างน้อยข้างละ 1 เครื่อง

(ค) ติดตั้งไว้ที่ผนังโรงมหรสพ หน้าที่นั่งคนดูแถวหน้าสุด อย่างน้อยข้างละ 1 เครื่อง

(ง) ติดตั้งไว้ที่ผนังโรงมหรสพ ด้านหลังจอหรือบนเวที อย่างน้อยข้างละ 1 เครื่อง

(2) บริเวณที่นั่งคนดูชั้นบน ติดตั้งไว้ที่ผนังโรงมหรสพ หน้าที่นั่งคนดูแถวหน้าสุดอย่างน้อยข้างละ 1 เครื่อง และหลังที่นั่งคนดูแถวหลังสุด อย่างน้อยข้างละ 1 เครื่อง

(3) บริเวณห้องฉาย ติดตั้งไว้อย่างน้อย 2 เครื่อง

สำหรับโรงมหรสพประเภท จ ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือหรือเครื่องดับเพลิงยกหิ้วที่มีมาตรฐานและมีคุณสมบัติในการป้องกันอัคคีภัยเช่นเดียวกับเครื่องดับเพลิงตามวรรคหนึ่งไม่น้อยกว่า 2 เครื่อง ต่อพื้นที่ไม่ 1,000 ตารางเมตร และเพิ่มขึ้นอีก 1 เครื่อง ต่อพื้นที่ 250 ตารางเมตรที่เพิ่มขึ้น

การติดตั้งเครื่องดับเพลิงต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน สามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้และสามารถเข้าใช้สอยได้โดยสะดวก

ข้อ 22 โรงมหรสพประเภท ค หรือโรงมหรสพประเภท ง ซึ่งตั้งอยู่ในอาคารขนาดใหญ่ อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ จะต้องจัดให้มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

ข้อ 23 อาคารใดที่มีโรงมหรสพตั้งอยู่ตั้งแต่ชั้นที่สองขึ้นไป ต้องจัดให้มีบันไดหนีไฟให้เป็นไปตามกฎกระทรวงซึ่งออกตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารเกี่ยวกับอาคารสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 24 ทางหนีไฟจะต้องมีส่วนปิดล้อมที่ไม่มีช่องให้ไฟหรือควันจากภายนอกผ่านเข้ามาได้ และส่วนปิดล้อมนี้ต้องมีอัตราการทนไฟได้ไม่น้อยกว่าสองชั่วโมง และมีประตูหนีไฟซึ่งมีขนาดความกว้าง ระบบระบายอากาศ ระบบอัดลมภายใน แสงสว่างจากไฟฟ้าฉุกเฉินและป้ายบอกทางหนีไฟเช่นเดียวกับบันไดหนีไฟตามกฎหมายกระทรวงซึ่งออกตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารเกี่ยวกับอาคารสูง

ข้อ 25 โรงแรมหรือหอพักประเภท ก และประเภท ค ต้องมีแสงไฟทางเดินระหว่างแถวที่นั่งเพื่อให้แสงสว่างตลอดความยาวของทางเดินระหว่างแถวที่นั่ง หรือทางเดินแต่ละชั้นในกรณีที่ทำเป็นชั้นบันได

ข้อ 26 แนวทางเดินภายในโรงแรมหรือหอพักต้องมีป้ายบอกทางหนีไฟที่เห็นได้ชัดเจนตลอดเวลาไปสู่บันไดหนีไฟหรือทางหนีไฟได้โดยสะดวก

ข้อ 27 ผนังโดยรอบโรงแรมหรือหอพัก เว้นแต่โรงแรมหรือหอพักประเภท จ จะต้องมีการทนไฟได้ไม่น้อยกว่าสองชั่วโมง

ข้อ 28 โรงแรมหรือหอพักจะต้องจัดให้มีประตูทางออกที่สามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลาที่มีคนอยู่ข้างใน

ข้อ 29 วัสดุที่ใช้ภายในโรงแรมหรือหอพัก และทางเดินตามข้อ ๓๙ และข้อ ๔๐ ทั้งหมดจะต้องเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

(1) วัสดุที่ไม่มีส่วนใดติดไฟหรือลุกไหม้เมื่อถูกไฟที่อุณหภูมิไม่น้อยกว่า 750 องศาเซลเซียสตามมาตรฐานเอเอสทีเอ็ม อี 136 (ASTM E 136) หรือมาตรฐานอื่นตามที่กรมโยธาธิการและผังเมืองเห็นชอบ

(2) วัสดุที่มีอัตราการลามไฟไม่เกิน 75 และอัตราการกระจายควันไม่เกิน 450 ตามมาตรฐานเอ็นเอฟพีอี 101-2000 (NFPA 101-2000) หรือมาตรฐานอื่นตามที่กรมโยธาธิการและผังเมืองเห็นชอบ

หมวด 4

จำนวนและระยะห่างของสิ่งของหรือส่วนต่าง ๆ

ภายในและภายนอกอาคารที่ใช้เป็นโรงพยาบาล

ข้อ 31 โรงพยาบาลประเภท ก และประเภท ค ต้องจัดที่นั่งคนดูภายในโรงพยาบาลดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีที่นั่งที่มีที่นั่งติดต่อกันและที่นั่งปลายสุดทั้งสองด้านติดทางเดิน ให้มีที่นั่งติดต่อกันได้ไม่เกิน 20 ที่นั่ง

(2) ในกรณีที่นั่งที่มีที่นั่งติดต่อกันตลอดแถวเกินกว่าหนึ่งตอนและที่นั่งปลายสุดทั้งสองด้านของแต่ละตอนติดทางเดิน ให้มีที่นั่งติดต่อกันได้ไม่เกินตอนละ ๑๖ ที่นั่ง

(3) ในกรณีที่นั่งที่มีที่นั่งติดต่อกันตลอดแถวเกินกว่าหนึ่งตอนและมีตอนใดตอนหนึ่งติดผนังด้านข้างของโรงพยาบาล ให้ตอนที่ติดผนังโรงพยาบาลมีที่นั่งได้ไม่เกิน 6 ที่นั่ง

การจัดที่นั่งตาม (1) (3) และ (3) นั้น ต้องจัดให้ที่นั่งปลายสุดของแต่ละตอนที่ไม่มีติดผนังโรงพยาบาลติดทางเดินซึ่งมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

ภายในโรงพยาบาลต้องจัดให้มีทางเดินตามขวางทั้งด้านหน้าและด้านหลังมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร และทุกระยะที่นั่งไม่เกิน 8 แถว ต้องจัดให้มีทางเดินตามขวางมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ด้วย

ข้อ 32 โรงพยาบาลประเภท ข ประเภท ง และประเภท จ ถ้ามีการจัดที่นั่งในลักษณะเป็นแถว จะต้องจัดที่นั่งคนดูเช่นเดียวกับข้อ 31

ข้อ 34 โรงพยาบาลจะต้องมีจำนวนทางออกหรือประตูทางออก ดังต่อไปนี้

(1) โรงพยาบาลที่มีความจุคนไม่เกินห้าสิบคน ต้องมีทางออกหรือประตูทางออกไม่น้อยกว่าสองแห่ง

(2) โรงพยาบาลที่มีความจุคนตั้งแต่ห้าสิบเอ็ดคนถึงสองร้อยห้าสิบคน ต้องมีทางออกหรือประตูทางออกไม่น้อยกว่าสามแห่ง

ในกรณีที่โรงพยาบาลมีทางออกหรือประตูทางออกสองแห่ง ระยะห่างระหว่างทางออกหรือประตูทางออกต้องมีระยะไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเส้นทแยงมุมที่ยาวที่สุดของโรงพยาบาล

ในกรณีที่โรงพยาบาลมีทางออกหรือประตูทางออกตั้งแต่สามแห่งขึ้นไปต้องจัดให้มีทางออกหรือประตูทางออกที่ผนังโรงพยาบาลสามด้าน ยกเว้นผนังด้านหลังจอร์ับภาพ และทางออกหรือประตูทางออกอย่างน้อยสองแห่งต้องมีระยะห่างจากทางออกหรือประตูทางออกอื่นไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเส้นทแยงมุมที่ยาวที่สุดของโรงพยาบาล

ในกรณีที่โรงพยาบาลมีเวทีการแสดง จะต้อง มีทางออกหรือประตูทางออกด้านหลังเวทีเพิ่มอีกอย่างน้อยหนึ่งแห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อประโยชน์ในการคำนวณจำนวนทางออกหรือประตูทางออกตามข้อนี้ ในกรณีของโรงมหรสพที่ไม่มีการจัดที่นั่งคนดู ให้คิดจำนวนที่นั่งคนดูเท่ากับความจุคนโดยมีความจุคนไม่เกินอัตราส่วนหนึ่งคนต่อพื้นที่ 0.60 ตารางเมตร

ข้อ 36 โรงมหรสพที่ตั้งอยู่ในอาคารตั้งแต่สองชั้นขึ้นไปที่มีโถงภายในอาคารเป็นช่องเปิดและไม่มีผนังปิดล้อม ต้องติดตั้งระบบควบคุมการแพร่กระจายของควันและระบบระบายควันในบริเวณดังกล่าวที่สามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

ข้อ 37 ประตูทางออกจากโรงมหรสพจะต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) เป็นบานประตูซึ่งเปิดออกสู่ภายนอก และเมื่อเปิดออกแล้วจะต้องไม่กีดขวางทางเดินหรือบันไดหรือชานพักบันได

(2) บานประตูต้องมีอัตราการทนไฟได้ไม่น้อยกว่าหนึ่งชั่วโมง เว้นแต่โรงมหรสพประเภท จ

(3) เหนือประตูต้องมีป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษรว่า "ทางออก" พร้อมด้วยสัญลักษณ์ทางหนีไฟที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา โดยตัวอักษรจะต้องมีขนาดตัวอักษรสูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร

(4) มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร สูงไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร และขนาดความกว้างของทุกประตูรวมกันต้องเป็นไปตามจำนวนที่นั่งคนดูในอัตราส่วน 1 เซนติเมตรต่อจำนวนที่นั่งคนดูหนึ่งคน

(5) เมื่อเปิดออกสู่บันไดหนีไฟโดยตรงจะต้องมีชานพักขนาดความกว้างสุทธิด้านละไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร อยู่หน้าประตูทางออกจากโรงมหรสพ เว้นแต่โรงมหรสพประเภท จ

(6) ต้องไม่มีธรณีประตูหรือขอบกัน ทั้งนี้ พื้นบริเวณหน้าประตูทางออกจากโรงมหรสพหากจะมีระดับพื้นด้านนอกและด้านในอยู่ต่างระดับกันให้ระดับพื้นด้านนอกอยู่ต่ำกว่าพื้นด้านในได้ไม่เกิน 2.50 เซนติเมตร

ข้อ 38 ทางออกจากโรงมหรสพจะต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) เหนือทางออกต้องมีป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษรว่า "ทางออก" พร้อมด้วยสัญลักษณ์ทางหนีไฟที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา โดยตัวอักษรจะต้องมีขนาดตัวอักษรสูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร

(2) มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร สูงไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร และขนาดความกว้างของทางออกทุกแห่งรวมกันต้องเป็นไปตามจำนวนที่นั่งคนดูในอัตราส่วน 1 เซนติเมตร ต่อจำนวนที่นั่งคนดูหนึ่งคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) ต้องไม่มีธรณีประตูหรือขอบกั้น ทั้งนี้ พื้นบริเวณหน้าทางออกจากโรงแรมหรือที่พัก หากจะมีระดับพื้นด้านนอกและด้านในอยู่ต่างระดับกัน ให้ระดับพื้นด้านนอกอยู่ต่ำกว่าพื้นด้านในได้ไม่เกิน ๒.๕๐ เซนติเมตร

ข้อ 40 โรงแรมประเภท ค และประเภท ง จะต้องมียานพาหนะที่จอดโดยรอบซึ่งไม่มีสิ่งกีดขวางและมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร โดยทางเดินโดยรอบดังกล่าวจะต้องเชื่อมต่อกับบันไดหนีไฟหรือทางหนีไฟ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กรมสุขภาพจิตกระทรวงสาธารณสุข. 2546. คู่มือความรู้เพื่อการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ในเด็กอายุ 3-11 ปีสำหรับพ่อแม่/ผู้ปกครอง. นนทบุรี : สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก
- จรรยาสุวรรณ์ทัต. 2547. จิตวิทยาและจิตวิทยาพัฒนาการ
- ทิศนาแซมมณีและคณะ. ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาระบบการคิด. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติสำนักนายกรัฐมนตรี. ๒๕๔๐
- ทัศนีย์เกตุจันต๊ะ. 2550. ความคิดสร้างสรรค์.
- เพชรภีปิ่นแก้ว. ชวนลูกเที่ยวให้ฉลาด around Bangkok. เอ-บุ๊กดิสทริบิวชั่น
- วีระเทพปทุมเจริญวัฒนา มาตราฐานศูนย์การเรียนรู้ชุมชน : กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่นกระทรวงมหาดไทย.
- สเตแวนเอิบแบช. 2547. พัฒนาอารมณ์และสมองด้วยของเล่น. แปลและเรียบเรียงโดย นุชนาฏเนตรประเสริฐศรี. กรุงเทพฯ : แสบปีแฟมิลี
- สมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์. คู่มือปฏิบัติวิชาชีพข้อมูลสัดส่วนร่างกายประชากรไทยเพื่อการออกแบบทางสถาปัตยกรรม.
- อากาศเปรี้ยวนี้ม. เอกสารประกอบการสอนวิชาจิตวิทยาพัฒนาการ : สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์คณะวิทยาศาสตร์สุขภาพวิทยาลัยนครราชสีมา
- Cain, L.R. 1999. Design Standards for Children's Environments. New York : McGraw-Hill Book Company, Inc.
- Ernst Neufert. Architects' Data. Great Britain: Granada Publishing Limited, 1980.
- Joseph De Chiara and John Callender. Time-Saver Standards for Building Types. United State of America: McGraw-Hill, 1987.
- Joseph I. Wheeler and Herbert Goldhoh, Peratical Administration of Public Library (New York : Harper and Row, 1962) P.554
- Panero, J. and Zelnik, M. 1979. Human Dimension & Interior Space. New York : The Architectural Press

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้