

ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้เยาวชน
จังหวัดขอนแก่น



วิทยาลัยส่งเสริมเยาวชนเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สาขาวิชาสถานศึกษาระบบและบริหารงาน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2555 - 2556

ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้เยาวชน จังหวัดขอนแก่น

KHONKAEN YOUTH LEARNING CENTER



เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....
วัน,เดือน,ปี.....

b.12638821
i.....

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา

สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาสถาปัตยกรรม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
นำเอกสารนี้ไปใช้ในการค้า

ปีการศึกษา 2555

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญา
สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

รองศาสตราจารย์ บุญสนอง รัตนสุนทรากุล
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รศ.ดร.ปรีชญา รังสิรักษ์

รศ.วรวรรณ โรจนไพบูลย์

ผศ.ไกรทอง โชติวุฒิปัทธนา

ผศ.วันสสุตา ไชยมนตรี

ดร.สมโชค สิ้นนุกูล

ประธานคณะกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

อาจารย์พรพุดิ ศุภเอม

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้เยาวชน จังหวัดขอนแก่น KHONKAEN YOUTH LEARNING CENTER
นักศึกษา	นายธนช เหลาหา
รหัสประจำตัว	51020026
ปริญญา	ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาสถาปัตยกรรม)
สาขาวิชา	สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน
ปีการศึกษา	2555

บทคัดย่อ

หัวข้อปัญหา

เยาวชนถือเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติให้มีความเจริญก้าวหน้าในด้านต่างๆ เนื่องจากเป็นประชากรกลุ่มใหญ่ของประเทศ ดังนั้นการพัฒนาเยาวชนจึงเป็นเรื่องจำเป็นและเร่งด่วนที่รัฐบาลควรวางแผนดำเนินการพัฒนาคุณภาพชีวิตให้กับเยาวชน ควบคู่ไปกับการพัฒนาในด้านอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากทางด้านสังคม จากอิทธิพลทั้งจากปัจจัยภายนอกและภายในสังคม ล้วนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม เทคโนโลยี สิ่งเหล่านี้เป็นทั้งโอกาสและภัยคุกคามต่อเด็กและเยาวชน ดังจะเห็นได้ว่าเยาวชนในปัจจุบันมีปัญหาในเรื่องของการพัฒนาทางด้านวุฒิมากกว่าด้านจิตใจ การใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์น้อยลง เด็กคิดเกมคอมพิวเตอร์มากมาย เกิดความรุนแรงในเด็ก ขาดพื้นที่ที่จะสร้างความรักและการมีปฏิสัมพันธ์ในชุมชนและครอบครัวของตนเองเกิดปัญหาด้านยาเสพติดและการพนัน ด้วยเหตุนี้จึงควรมีการปรับแนวคิดและกระบวนการพัฒนาเยาวชน เพื่อตอบสนองต่อสังคมปัจจุบัน

รัฐบาลเล็งเห็นความสำคัญและต้องการพัฒนาเยาวชนให้มีความคิดตลอดจนมีจิตสำนึกที่ดี จึงเกิดกระบวนการในการปรับแนวคิดและกระบวนการการพัฒนาเยาวชน เพื่อให้เขาเหล่านี้เติบโตอย่างมีคุณภาพ จึงเกิดแนวคิดในการสร้างสถานที่สำหรับรองรับกลุ่มเยาวชนและผู้สนใจเข้ามาร่วมทำกิจกรรมต่างๆ ในยามว่าง เพื่อไม่ให้เยาวชนเสียเวลาไปกับสิ่งยั่วยุดต่างๆ จากสื่อภายนอก การจัดตั้ง ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้เยาวชนขึ้นมาในชุมชนที่เป็นย่านพักอาศัยและสถาบันการศึกษา จึงเป็นสิ่งจำเป็นและไม่ควร มองข้าม การพักผ่อนหย่อนใจ โดยเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่ศูนย์จัดขึ้น โดยเฉพาะการเสริมทักษะลงไปในกิจกรรมต่างๆ จะทำให้เยาวชนได้พัฒนาในด้าน จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา เพราะเป็นการเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ให้แก่ชีวิต เพื่อให้เป็นบุคคลที่มีคุณภาพของชาติในอนาคตต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำไปเผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

แนวทางในการค้นคว้าวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับเยาวชน เช่นพฤติกรรมในทางจิตวิทยา
2. ศึกษาเกี่ยวกับสื่อที่จำเป็นต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชน
3. ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ เพื่อกำหนดองค์ประกอบที่เหมาะสม และจำนวนพื้นที่ที่ต้องการ
4. ศึกษาสิ่งอำนวยความสะดวก วัสดุ และการจัดสภาพแวดล้อมที่จำเป็นต่อเด็กและเยาวชน
5. ศึกษาข้อมูล งานระบบอาคารขนาดใหญ่ และเทคโนโลยีที่เหมาะสมที่จำเป็นต่อโครงการ
6. ศึกษาที่ตั้งโครงการ โดยคำนึงถึงความสะดวกเยาวชนเป็นหลัก ทั้งนี้เพื่อให้โครงการสามารถตอบสนองความต้องการต่อผู้ใช้บริการได้อย่างเต็มที่

สรุปผลการวิจัย

อาคารที่เอื้อประโยชน์ต่อเด็กและเยาวชน ควรมีความยืดหยุ่นในแง่ของพื้นที่ใช้สอย ให้สามารถรองรับกิจกรรมที่หลากหลาย รวมถึงเอื้อต่อกิจกรรมที่มีผู้ใช้บริการในช่วงอายุที่แตกต่างกัน การวางผังอาคารที่เหมาะสม หรือการเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม เป็นต้น

ข้อเสนอแนะ

1. การเลือกที่ตั้งโครงการ ควรศึกษาค้นคว้าให้ลึกซึ้งเพิ่มเติม เพราะมีความซับซ้อนในด้านสังคม และความเป็นอยู่ของผู้คนเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ต้องอาศัยความเข้าใจในบริบทรอบข้างก่อนจะนำไปสู่การออกแบบตัวสถาปัตยกรรม
2. การจัดวางผังโครงการ ขัดกับหลักการวิเคราะห์เรื่อง แดด ลม ฝน เนื่องจากข้อจำกัดของด้านหน้าโครงการ ที่ตรงกับทิศใต้ ทำให้ด้านหน้าโครงการได้รับแดด โดยตรง และส่งผลให้พื้นที่ใช้สอยส่วนอื่นๆได้รับผลกระทบไปด้วย
3. บ้านโคกหินไฟ มีจำนวนมากเกินความจำเป็น แก้ปัญหาได้โดยการวางผังที่ตั้งตัวบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ โครงการศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้เยาวชน จังหวัดขอนแก่น สามารถสำเร็จลุล่วงได้จากการสนับสนุนช่วยเหลือทางด้านข้อมูลของบุคคลและหน่วยงานต่างๆ ดังนี้

- เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น
- เจ้าหน้าที่เทศบาลนครขอนแก่น
- เจ้าหน้าที่สำนักงานโยธาธิการ จังหวัดขอนแก่น
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายผังแม่บทมหาวิทยาลัยขอนแก่น
- เจ้าหน้าที่อุทยานการเรียนรู้ TK Park
- เจ้าหน้าที่ศูนย์เยาวชนกรุงเทพ ไทย – ญี่ปุ่น ดินแดง

นอกจากนี้ในการทำวิทยานิพนธ์ยังได้รับคำแนะนำ คำปรึกษา และความช่วยเหลือที่สำคัญอันเป็นพระคุณอย่างยิ่งจาก

- อาจารย์พรพุฒิ ศุกเอม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- คณาจารย์ทุกท่าน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

และบุคคลต่อจากนี้ที่ช่วยเหลือส่งให้งานวิทยานิพนธ์สามารถเสร็จสมบูรณ์ได้

- คุณพ่อ คุณแม่ สำหรับกำลังใจ ในการทำงาน
- น้องๆพี่ๆที่ร่วมทำงานจนประสบผลสำเร็จ
- กัลยาณมิตรทุกคน ที่ให้คำปรึกษา ร่วมทุกข์ร่วมสุขฟันฝ่าอุปสรรคต่างๆกันมา

ตลอด 5 ปี

นายธนช เหลาหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา นักศึกษา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	I
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	VI
สารบัญรูปภาพ	IX
สารบัญตาราง	XIII
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1_ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1-2
1.3.ประโยชน์โครงการ	1.3
1.4 ขอบเขตและระเบียบของโครงการ	1-3
1.4.1ขอบเขตของโครงการ	1-3
1.4.2 วิธีการศึกษาข้อมูลทั่วไป	1-3
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการ	2-1
2.1 ข้อมูลสนับสนุนโครงการ	2-1
2.1 1. ความหมายของศูนย์การเรียนรู้เยาวชน	2-1
2.2 ช่วงวัยที่เหมาะสมของผู้เข้าใช้โครงการ	2-3
2.3 นโยบายและแผนพัฒนาที่สอดคล้องกับโครงการ	2-5
2.3.1 นโยบายของรัฐบาล	2-5
2.3.2 นโยบายระดับจังหวัด	2-8
2.4 หน่วยงานที่รองรับโครงการ	2-9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่3 การศึกษาอาคารตัวอย่าง	3-1
3.1 อาคารตัวอย่างภายในประเทศ	3-1
3.2 อาคารตัวอย่างต่างประเทศ	3-30
บทที่4 องค์ประกอบโครงการ	4-1
4.1วิเคราะห์องค์ประกอบในโครงการ	4-1
4.1.1 วิเคราะห์องค์ประกอบในโครงการ จากวัตถุประสงค์ของโครงการ	4-2
4.1.2 วิเคราะห์จากพัฒนาการของกลุ่มเป้าหมาย	4-5
4.1.3 วิเคราะห์จากนโยบายและแนวทางของหน่วยงานที่รองรับโครงการ	4-10
4.1.4 วิเคราะห์จากอาคารตัวอย่าง	4-15
4.2 วิเคราะห์ส่วนดำเนินงานโครงการ	1-15
4.3 องค์ประกอบย่อยในโครงการ	4-25
4.4 สรุปรายละเอียดองค์ประกอบในโครงการ	4-31
บทที่5การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการและพื้นที่ใช้สอย	5-1
5.1 ประเภทของผู้ใช้โครงการ	5-1
5.2 พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	5-2
5.3จำนวนผู้ใช้โครงการ	5-4
5.3.1 การศึกษาโครงสร้างการดำเนินงานและอัตรากำลังเจ้าหน้าที่	5-4
5.3.2การศึกษาจำนวนผู้ใช้บริการโครงการ	5-15
5.4 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย	5-19
5.5 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	5-54
5.6 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในโครงการ	5-6
บทที่6 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	6-1
6.1 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการระดับอำเภอ	6-3
6.2 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการระดับบ้าน	6-4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอก เผยแพร่ หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 การพิจารณาเลือกตำแหน่งที่ตั้งโครงการ และสรุปที่ตั้งโครงการ	6-6
6.4 การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	6-18
บทที่ 7 การศึกษาข้อมูลทางเทคนิคที่มีผลต่อการออกแบบและงานระบบ	
7.1 จิตวิทยาของเด็กและเยาวชน	7-1
7.2 สีในการออกแบบสถาปัตยกรรมสำหรับเด็ก และเยาวชน	7-2
7.3 เด็กและการรับรู้เรื่องที่ว่างและมาตราส่วน	7-7
7.4 การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้แก่เด็กและเยาวชน	7-8
7.5 วิเคราะห์และสรุปวิธีการต่างๆที่นำมาใช้ในโครงการนี้	7-9
7.6 การศึกษางานระบบสำหรับโครงการ	7-11
บทที่ 8 ผลงานการออกแบบ	
8.1 แนวความคิดในการออกแบบ	8-1
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก กฎหมายและเทศบัญญัติ	ผ-1
ภาคผนวก ข ความหมายทางจิตวิทยาของการ การเรียนรู้	ผ-13
บรรณานุกรม	บ-1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 2.1 แสดงถึงองค์การที่เกี่ยวข้องในการดำเนินโครงการ	2-12
ภาพที่ 3.1.1 ทักษะภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในพื้นที่การอ่าน	3-2
ภาพที่ 3.1.2 ทักษะภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในโครงการ	3-3
ภาพที่ 3.1.3 ทักษะภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในห้องงีบและ ห้อง สวมชุดเด็ก	3-4
ภาพที่ 3.1.4 ทักษะภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในห้องภาพยนตร์	3-5
ภาพที่ 3.1.5 แสดงกิจกรรม ลานสวนฝัน	3-5
ภาพที่ 3.1.6 ศูนย์ฝึกอบรมเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology ;IT)	3-6
ภาพที่ 3.1.7 ผังองค์กรของโครงการ	3-7
ภาพที่ 3.2.2 บริเวณส่วนแสดงกลางแจ้ง แสดงการปฏิสัมพันธ์ เชื่อมต่อของผู้ใช้อาคาร	3-9
ภาพที่ 3.2.3 การออกแบบที่ใช้ตัวอาคารเป็นตัวเชื่อมองค์ประกอบเข้าไว้ด้วยกัน	3-10
ภาพที่ 3.2.4 แสดงให้เห็นถึงแสงกันแดดซึ่งรับแสงลงไปถึงชั้นล่าง	3-11
ภาพที่ 3.2.5 แสดงให้เห็นถึงทางสัญจรภายใน โครงการ	3-11
ภาพที่ 3.2.6. บรรยากาศในของห้องคหกรรมและห้องออกกำลังกาย	3-11
ภาพที่ 3.2.7 แสดงผังองค์กร ของศูนย์เยาวชน กรุงเทพมหานคร	3-12
ภาพที่ 3.3.1 แสดงตัวอาคารจากมุมมองภายนอก	3-13
ภาพที่ 3.3.2 ทางเข้าอีกด้านหนึ่งของโครงการ	3-14
ภาพที่ 3.3.3 สภาพแวดล้อมภายใน โครงการและ โถงทางเข้าและจุดจำหน่ายบัตร	3-15
ภาพที่ 3.3.4 สภาพแวดล้อมภายใน และ ทางเชื่อมของส่วนนิทรรศการ	3-16
ภาพที่ 3.3.5 ส่วนเครื่องเล่น และสวนน้ำสำหรับเด็ก	3-17
ภาพที่ 3.3.6 ส่วนทางเดินในโครงการ และจุดประชาสัมพันธ์ ขยายบัตร	3-18
ภาพที่ 3.3.7 ส่วนนิทรรศการภายใน ส่วนนิทรรศการโลกร้อน	3-19
ภาพที่ 3.3.8 เครื่องเล่นสมัยใหม่ และ โถงทางเข้าภายในนิทรรศการ	3-21
ภาพที่ 3.3.9 ห้องน้ำสำหรับเด็ก และ โถงและส่วนแสดงชั้น 2	3-21
ภาพที่ 3.3.10 นิทรรศการบ้านเรือนไทย และพิพิธภัณฑ์รถไฟ	3-22
ภาพที่ 3.4.1 แสดงผังบริเวณของโครงการ	3-23
ภาพที่ 3.4.2 แสดงผังชั้นที่ 1 ของอาคารพิพิธภัณฑ์และห้องจัดแสดงนิทรรศการต่าง ๆ	3-26

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนลิขสิทธิ์ของสถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.4.3 แสดงทัศนียภาพภายในห้องหมายเลข 2	3-26	
ภาพที่ 3.4.4 แสดงผังชั้นที่ 3 ของอาคารพิพิธภัณฑ์และห้องจัดแสดงนิทรรศการต่าง ๆ	3-27	
ภาพที่ 3.4.5 แสดงทัศนียภาพภายในห้องหมายเลข 3 และ 4	3-27	
ภาพที่ 3.4.6 แสดงทัศนียภาพภายในห้องหมายเลข 7 และ 8	3-27	
ภาพที่ 3.4.7 แสดงผังชั้นที่ 2 ของอาคารพิพิธภัณฑ์และห้องจัดแสดงนิทรรศการต่าง ๆ	3-28	
ภาพที่ 3.4.8 แสดงทัศนียภาพภายในห้องหมายเลข 9 และ 10	3-28	
ภาพที่ 3.4.9 แสดงทัศนียภาพภายในห้องหมายเลข 11 และ 12	3-29	
ภาพที่ 3.4.10 แสดงทัศนียภาพภายในห้องหมายเลข 13 และ 14	3-29	
ภาพที่ 3.5.1 แสดงกิจกรรม	3-31	
ภาพที่ 3.5.2 รูปด้านของอาคาร ที่เชื่อมโยงกับบริบทรอบข้าง	3-33	
ภาพที่ 3.5.3 รูปตัดอาคาร 1	3-33	
ภาพที่ 3.5.4 รูปตัดอาคาร 2	3-34	
ภาพที่ 3.6.1 แสดงทัศนียภาพภายนอกเวลากลางคืนของโครงการ กับบริบทรอบนอกอาคาร	3-34	
ภาพที่ 3.6.2 แผนที่ผังแม่บทในมหานครนิวยอร์ก	3-36	
ภาพที่ 3.6.3 บันไดชวนให้คนขึ้นชั้นบนแทนการขึ้นลิฟต์ ทำหน้าที่เป็นประติมากรรม	3-36	
ภาพที่ 3.6.4 แสดงบรรยากาศที่ผ่อนคลาย และการใช้แสงธรรมชาติในห้องสมุด	3-36	
ภาพที่ 3.6.5 แสดงการวางผัง ในชั้น 1 และองค์ประกอบต่างๆในโครงการ	3-38	
ภาพที่ 3.6.6 แสดงการวางผัง ในชั้น 2 และความสำคัญขององค์ประกอบในโครงการ	3-38	
ภาพที่ 3.6.7 รูปตัดของโครงการ แดงความเชื่อมโยงขององค์ประกอบในทางตั้ง	3-38	
ภาพที่ 3.7.1 แสดงทัศนียภาพจากภายนอกแสดงการปฏิสัมพันธ์กับบริบท	3-40	
ภาพที่ 3.7.2 แสดงผังพื้นที่ชั้น ใต้ดินที่ 1	3-41	
ภาพที่ 3.7.3 แสดงผังพื้นที่ชั้น 1	3-42	
ภาพที่ 3.7.5 แสดงแสดงผังพื้นที่ชั้น 2 และความสำคัญของพื้นที่ใช้สอย	3-43	
ภาพที่ 3.7.6 แสดงแสดงผังพื้นที่ชั้น 3 และ 4	3-43	
ภาพที่ 3.7.7 แสดงแสดงผังพื้นที่ชั้น 5 และความสำคัญของพื้นที่ใช้สอย	3-43	
ภาพที่ 3.7.8 แสดงแสดงผังพื้นที่ชั้น 6 และความสำคัญของพื้นที่ใช้สอย	3-45	
รูปที่ 3.7.9 แสดงแสดงผังพื้นที่ชั้น 7 และความสำคัญของพื้นที่ใช้สอย	3-46	
เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง การนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต หากมีการนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต	ภาพที่ 3.7.10 แสดงโครงสร้างพิเศษของอาคาร	3-51
ภาพที่ 4.1 แสดงขั้นตอนการวิเคราะห์ เพื่อหาองค์ประกอบของโครงการ	4-2	
ภาพที่ 4.2 แสดงผังโครงสร้างองค์กรศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้เยาวชน จังหวัดขอนแก่น	4-18	

ภาพที่ 5.1 แสดงผังบุคลากรขององค์กร	5-4
ภาพที่ 5.2 แสดงจำนวนผู้ใช้งาน Tk park	5-15
ภาพที่ 5.3 แสดงจำนวนผู้ใช้งาน Museum siam	5-16
ภาพที่ 6.1 แสดงที่ตั้งของจังหวัดขอนแก่นซึ่งอยู่ตอนกลางของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	6-1
ภาพที่ 6.2 แสดงที่ตั้งอำเภอเมืองขอนแก่นซึ่งเป็นศูนย์กลางจังหวัดขอนแก่น	6-3
ภาพที่ 6.3 ผังเมืองรวมขอนแก่น	6-4
ภาพที่ 6.4 แสดงความเป็นย่านในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น	6-5
ภาพที่ 6.5 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการแต่ละ Site	6-7
ภาพที่ 6.6 ตำแหน่งที่ตั้ง Site 1	6-8
ภาพที่ 6.7 แสดงผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของ Site 1	6-9
ภาพที่ 6.8 สภาพแวดล้อมด้านทิศเหนือ ของ Site 1	6-9
ภาพที่ 6.9 มุมมองจากอีกฟากฝั่งของบึงไปที่ Site 1	6-9
ภาพที่ 6.10 ที่ตั้ง Site 2	6-10
ภาพที่ 6.11 สภาพแวดล้อม Site 2	6-12
ภาพที่ 6.12 แสดงที่ตั้ง Site 3	6-12
ภาพที่ 6.13 แสดงภาพถ่ายที่ตั้ง Site 3	6-13
ภาพที่ 6.14 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการในผังแม่บทมหาวิทยาลัยขอนแก่น	6-13
ภาพที่ 6.15 สภาพแวดล้อมของ Site 3	6-14
ภาพที่ 6.16 Site 1	6-18
ภาพที่ 6.17 มุมมองจากทิศใต้ของ Site	6-19
ภาพที่ 6.18 มุมมองจากทิศใต้ของ Site	6-19
ภาพที่ 6.19 มุมมองจาก Site ไปยังบึงแก่นนคร	6-19
ภาพที่ 6.21 พื้นที่กิจกรรม ที่อยู่ตรงข้าม Site ทางทิศใต้	6-19
ภาพที่ 6.22 ที่ตั้งโครงการในผังเมืองรวม	6-20
ภาพที่ 6.23 แสดงการคมนาคม รอบตัวเมือง ซึ่งเชื่อมต่อกับจังหวัดข้างเคียง	6-22
ภาพที่ 6.24 แสดงการเข้าถึงที่ตั้งโครงการของกลุ่มเป้าหมาย	6-23
ภาพที่ 6.25 แสดงการวิเคราะห์สภาพ แวด ลม และการมองเห็นในที่ตั้งโครงการ	6-24

เอกสารนี้เป็นภาพ ที่ 6.26 แสดงการวิเคราะห์ ระยะเวลาสูง ที่ถูกกำหนดโดยกฎหมาย นำไปใช้ประโยชน์ได้ 6-25 คำ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 8.1 แสดงถึงบริบทรอบข้างของที่ตั้ง โครงการ	8-1
ภาพที่ 8.2 แสดง แบบร่าง การวิเคราะห์หาทางเลือกที่เหมาะสม	8-2
ภาพที่ 8.3 แสดง การเชื่อมโยงจากพื้นที่กิจกรรมจากบริบท ไปยังพื้นที่กิจกรรมในโครงการ	8-3
ภาพที่ 8.4 แสดง การเชื่อมโยงจากพื้นที่กิจกรรมจากบริบท ไปยังพื้นที่กิจกรรมในโครงการ	8-3
ภาพที่ 8.5 แสดง การเชื่อมโยงจากพื้นที่กิจกรรมจากนอกอาคาร	8-4
ภาพที่ 8.6 แสดงกิจกรรม ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ใช้สอยจากส่วนต่างๆ	8-4
ภาพที่ 8.7 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	8-5
ภาพที่ 8.8 แสดงผังพื้นที่ชั้น 1	8-6
ภาพที่ 8.9 แสดงผังพื้นที่ชั้น จอดรถ	8-7
ภาพที่ 8.10 แสดงผังพื้นที่ชั้น 2	8-8
ภาพที่ 8.11 แสดงผังพื้นที่ชั้น 3	8-9
ภาพที่ 8.12 แสดงผังพื้นที่ชั้น 4	8-10
ภาพที่ 8.13 แสดงรูปด้าน และรูปตัดอาคาร	8-11
ภาพที่ 8.14 แสดง ทัศนียภาพในโครงการ	8-12
ภาพที่ 8.15 แสดง ภาพถ่ายหุ่นจำลอง	8-13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1	แสดงการแจกแจงงบประมาณของแผนงานพัฒนาจังหวัดขอนแก่น	2-11
ตารางที่ 3.1	แสดงองค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยอาคาร	3-46
ตารางที่ 3.2	เปรียบเทียบข้อมูลที่จะนำไปใช้ในโครงการ	3-52
ตารางที่ 4.1	การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการข้อ1	4-2
ตารางที่ 4.2	การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการข้อ2	4-3
ตารางที่ 4.3	การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการข้อ3	4-4
ตารางที่ 4.4	การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการข้อ4	4-5
ตารางที่ 4.5	การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการข้อ5	4-5
ตารางที่ 4.6	วิเคราะห์ห้องค์ประกอบโครงการตามพัฒนาการเด็กอายุ 6-7ปี	4-6
ตารางที่ 4.7	วิเคราะห์ห้องค์ประกอบตามช่วงอายุของกลุ่มเป้าหมายของช่วงอายุวัยรุ่น	4-9
ตารางที่ 4.8	วิเคราะห์ห้องค์ประกอบหน่วยงานจากแนวทางของมาตรฐานศูนย์การเรียนรู้	4-13
ตารางที่ 4.9	เปรียบเทียบองค์ประกอบ ของอาคารตัวอย่าง และส่วนดำเนินงาน	4-15
ตารางที่ 4.10	การวิเคราะห์เปรียบเทียบเพื่อกำหนดส่วนดำเนินการ โครงการ	4-16
ตารางที่ 4.11	แสดงการสรุปส่วนดำเนินงานและหน้าที่ของส่วนต่างๆ	4-19
ตารางที่ 4.12	แสดงการกำหนดตำแหน่งเจ้าหน้าที่และ โครงสร้างการบริหาร	4-22
ตารางที่ 4.13	แสดงการกำหนดองค์ประกอบย่อยจากหน่วยงานรองรับในโครงการ	4-25
ตารางที่ 5.1	แสดงอัตรากำลังเจ้าหน้าที่และความรับผิดชอบ จำแนกตามหน่วยงาน	5-5
ตารางที่ 5.2	แสดงจำนวนประชากรกรุงเทพมหานครเปรียบเทียบกับจังหวัดขอนแก่น	5-17
ตารางที่ 5.3	สรุปพื้นที่ส่วนสำนักงาน	5-23
ตารางที่ 5.4	แสดงจำนวนหนังสือต่อจำนวนคน	5-25
ตารางที่ 5.5	สรุปพื้นที่ส่วนห้องสมุด	5-28
ตารางที่ 5.6	สรุปพื้นที่ส่วนกิจกรรม และฝึกอบรม	5-32
ตารางที่ 5.7	สรุปพื้นที่ส่วนแสดงนิทรรศการ	5-42
ตารางที่ 5.8	สรุปพื้นที่ส่วนบริการสาธารณะ	5-46
ตารางที่ 5.9	สรุปพื้นที่ส่วนบริการ	5-48
ตารางที่ 5.10	แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยในโครงการ	5-49
ตารางที่ 5.11	สรุปพื้นที่ใช้สอย	5-55
ตารางที่ 6.1	แสดงการพิจารณาเปรียบเทียบคะแนนที่ตั้งโครงการ	6-15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ หากมีข้อสงสัย กรุณาติดต่อฝ่ายลิขสิทธิ์ โทร. 02-254-4999 หรือทางอีเมล ลิขสิทธิ์สงวนไว้

	หน้า
ตารางที่ 6.2 สรุปคะแนนจากพิจารณาเปรียบเทียบที่ตั้งโครงการจากเกณฑ์ที่กำหนด	6-17
ตารางที่ ผ.1 แสดงสัดส่วนความลาดเอียงของทางลาดภายนอกอาคาร	ผ - 5
ตารางที่ ผ.2 แสดงจำนวนสถานที่จอดรถสำหรับคนพิการ ในบริเวณอาคารสาธารณะ	ผ-6
ตารางที่ ผ.3 แสดงจำนวนที่นั่ง สำหรับรถเข็นคนพิการสำหรับอาคาร	ผ -7
ตารางที่ ผ.4 แสดงค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังค้ำนอกของอาคาร	ผ - 9
ตารางที่ ผ.5 แสดงค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร	ผ - 9
ตารางที่ ผ.6 แสดงค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุด	ผ - 10
ตารางที่ ผ.7 แสดงค่าประสิทธิภาพขั้นต่ำแบ่งตามประเภทของหม้อไอน้ำ	ผ - 11
ตารางที่ ผ.8 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำของเครื่องทำน้ำร้อนชนิดฮีตปั้ม	ผ - 11



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

การศึกษาเป็นเครื่องช่วยให้คนเจริญทางปัญญา แม้ว่าปัจจุบัน คนไทยได้รับโอกาสการเรียนรู้ มีการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น และสามารถพัฒนาเทคโนโลยีให้ก้าวหน้าไปไกลแล้วก็ตาม แต่ทรัพยากรมนุษย์ที่ยังขาดแคลนคุณภาพเป็นส่วนจุดรั้งการพัฒนาประเทศไปสู่ความเจริญที่มั่นคงอย่างยั่งยืน โดยการจะเป็นบุคคลผู้มีประสิทธิภาพที่สร้างผลงานที่ดีได้นั้น ต้องมีถูกบ่มเพาะปลูกฝังค่านิยมการค้นคว้าหาความรู้ และพัฒนาการที่ดีจากวัยเด็ก ดังนั้น จึงควรให้ความสำคัญกับแหล่งการเรียนรู้ ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาศักยภาพในตัวบุคคล

การให้ความสำคัญกับแหล่งการเรียนรู้ของเด็ก เยาวชน และประชาชนทั่วไปเพียงแหล่งเดียวคือระบบโรงเรียนนั้นอาจไม่สามารถพัฒนาบุคคลให้สอดคล้องกับวิถีชีวิต อาชีพ วัฒนธรรม สภาพแวดล้อม และทรัพยากรของชุมชน และอาจจะทำให้เยาวชนคนรุ่นใหม่ขาดความสามารถทักษะการดำรงชีวิต และพัฒนาตนเองตามวิถีของชุมชน เนื่องจากไม่มีแหล่งการเรียนรู้อื่นเข้ามาเสริม การปฏิรูปการศึกษาตามที่กำหนดในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ในมาตรา 4 ได้ให้ความหมายของการศึกษาไว้ว่า “เป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคม การเรียนรู้ และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต” ความรู้ในรูปแบบต่างๆ ที่มีอยู่ในชุมชน เป็นเสมือนห้องปฏิบัติการของการเรียนรู้ มีประโยชน์ทั้งในแง่การกระจายโอกาสทางการศึกษา การให้การศึกษาต่อเนื่องตลอดชีวิต จึงมีประโยชน์ต่อกระบวนการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง ซึ่งเป็นสิ่งที่มีผลต่อการสร้างกระบวนการพัฒนาการเรียนรู้ที่ยั่งยืนควบคู่ไปกับพัฒนาประเทศอย่างมั่นคง แต่ในความเป็นจริงพื้นที่ที่ให้การสนับสนุนส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็ก เยาวชน และประชาชนทั่วไปนั้น กระจุกตัวอยู่ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งยังไม่ทั่วถึงในส่วนภูมิภาคต่างๆ

การจัดตั้งพื้นที่สำหรับเป็นแหล่งการเรียนรู้ ตามภูมิภาค จะเป็นส่วนสำคัญ ต่อการกระจายโอกาสทางการศึกษา จังหวัดขอนแก่น เป็นจังหวัดที่มีขนาดใหญ่และมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากสถิติในปี 2551 พบว่าจำนวนประชากร มีมากเป็นอันดับสี่ของประเทศ รองจาก กรุงเทพมหานคร นครราชสีมา อุบลราชธานี ซึ่งนับเป็นจังหวัดที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นจังหวัดหนึ่ง และเป็นพื้นที่ที่เด็กและเยาวชนทั้งในจังหวัดเอง และจังหวัดรอบ

นอกนิยามเข้ามาใช้เป็นสถานที่ทำกิจกรรมต่างๆ เป็นจำนวนมาก ทำให้จังหวัดขอนแก่นกลายเป็น ศูนย์รวมการประกอบกิจกรรมของเด็กและเยาวชนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

อีกทั้งเทศบาลนครขอนแก่นได้สรุปแนวทางการพัฒนาจังหวัดขอนแก่นจากกรอบ ยุทธศาสตร์ภาค ที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เป็น แผนพัฒนาจังหวัดขอนแก่น พ.ศ. 2554-2557 ใน ยุทธศาสตร์ที่ 2 ซึ่งกำหนดเป้าประสงค์เชิง ยุทธศาสตร์ ในข้อ 2 ไว้ว่าประชาชนขอนแก่นต้องได้รับโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิตผ่าน การศึกษา นอกระบบ โดยการจัดตั้งศูนย์กลางเรียนรู้ตลอดชีวิต อย่างน้อยสี่แห่งเพื่อเป็นการพัฒนา คุณภาพคนและสังคมอย่างยั่งยืน โดยมีเจ้าหน้าที่คอยให้คำปรึกษาและดูแลเยาวชนอย่างทั่วถึง ด้วย เหตุนี้จึงเกิด “ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้เยาวชนจังหวัดขอนแก่น” ขึ้นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ และ พัฒนาทักษะ เพื่อนำไปสู่การเพิ่มศักยภาพในตัวเยาวชนและประชาชนทั่วไป เพื่อให้กลายเป็น ทรัพยากรมนุษย์ที่มีประสิทธิภาพและเป็นอนาคตสำคัญของระบบเศรษฐกิจไทย สามารถไล่ตาม ความคิดและการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกได้ทัน

1.2 วิสัยทัศน์ของโครงการ

1. เพื่อ เป็นสถานที่ค้นคว้า และ พัฒนาทักษะ ให้แก่เยาวชน และประชาชนผู้มีความสนใจ สามารถ เลือกเรียนรู้ได้ตามความชอบและความถนัดของตนเอง เชื่อมโยงความรู้ทุกรูปแบบ นำความรู้สากล เชื่อมโยงเข้ากับภูมิปัญญาท้องถิ่นก่อให้เกิดองค์ความรู้แบบบูรณาการ นำไปสู่ ความคิดสร้างสรรค์ในทางที่เป็นประโยชน์

2. เพื่อเยาวชน และประชาชนทั่วไปได้มีสถานที่แสดงความสามารถเพื่อส่งเสริมให้มีความ เชื่อมั่นในตนเองและกล้าแสดงออกในสิ่งที่ถูกต้อง เหมาะสม ต่อที่สาธารณะชนมากขึ้น นำไปสู่ การพัฒนาศักยภาพของตนเอง

3. เพื่อเป็นพื้นที่ฝึกให้เยาวชนและประชาชนทั่วไปรู้จักคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลเป็นระบบ รู้จักเข้าใจสามารถควบคุม และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ด้วยตนเองได้อย่างถูกต้อง และร่วมมือกับ ผู้อื่นผ่านการเรียนรู้ร่วมกัน จากประสบการณ์จริง และมีความสุขจากการเรียนรู้

4. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้เยาวชนและประชาชนมีพื้นที่ แลกเปลี่ยนและแสดงผลงานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
มีความคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งสามารถสร้างนวัตกรรม ผลผลิตหรือชิ้นงานจากการผสมผสาน
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุผลเบี่ยงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านศิลปะ วัฒนธรรม ค่านิยมหรือวิถีชีวิต นวัตกรรมวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีในรูปแบบที่หลากหลาย

5. เพื่อเป็นสถานที่สร้างความสัมพันธ์อันดีให้เกิดขึ้นรวมทั้งเป็นศูนย์รวมของสถาบันครอบครัวอีกทางหนึ่ง

1.3 ประโยชน์ของโครงการ

1. เยาวชน และประชาชนผู้มีความสนใจ สามารถเลือกเรียนรู้ เชื่อมโยงความรู้ทุกรูปแบบ ก่อให้เกิดองค์ความรู้แบบบูรณาการ นำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ในทางที่เป็นประโยชน์
2. เยาวชนมีสถานที่แสดงความสามารถ ส่งเสริมให้เด็กมีความเชื่อมั่นในตนเองและกล้าแสดงออกในสิ่งที่ถูกต้อง เหมาะสม นำไปสู่การพัฒนาศักยภาพของตนเอง
3. เยาวชนและประชาชนทั่วไปสามารถร่วมกิจกรรมที่นำไปสู่การรู้จักคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลเป็นระบบ รู้จักเข้าใจสามารถควบคุม และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ จากประสบการณ์จริง และร่วมมือกับผู้อื่นผ่านการเรียนรู้ร่วมกัน และมีความสุขจากการเรียนรู้
4. เยาวชนและประชาชนทั่วไปสามารถ แลกเปลี่ยนและแสดงผลงานที่มีความคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งสามารถสร้างนวัตกรรม ผลผลิตหรือชิ้นงานจากการผสมผสานด้านศิลปะ วัฒนธรรม ค่านิยมหรือวิถีชีวิต นวัตกรรมวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีในรูปแบบที่หลากหลาย
5. เกิดกิจกรรมที่สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครอบครัว

1.4 ขอบเขตและระเบียบวิธีการศึกษาโครงการ

1.4.1.ขอบเขตของโครงการ

ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้เยาวชนจังหวัดขอนแก่นนี้ เน้นไปในทางส่งเสริมการเรียนรู้ และพัฒนาทักษะเยาวชนเป็นหลักจัดให้เป็นศูนย์รวมของเด็กและเยาวชน องค์ประกอบของโครงการ เป็นห้องค้นคว้า และพัฒนาทักษะ ในรูปแบบต่างๆ เช่น ห้องสมุด สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ E-book, E-Learning, Multimedia ส่วนจัดนิทรรศการ แสดงผลงานเป็นต้น องค์ประกอบรองคือส่วนสำนักงานสำหรับเจ้าหน้าที่ องค์ประกอบเสริมอื่นๆ ได้แก่ ฝ่ายรักษาความปลอดภัย ฝ่ายซ่อมบำรุง พื้นที่จอดรถเป็นต้น

1.4.2. วิธีศึกษาโครงการ

ในการศึกษาโครงการได้มีจุดมุ่งหมายหลักในการวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ ทั้งปัญหา ด้านสังคม สภาพแวดล้อมเป็นหลัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแก้ปัญหา และการออกแบบ ทางด้านสถาปัตยกรรม

1. ด้านการศึกษาข้อมูลทั่วไป

- ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมที่พัฒนาและส่งเสริมความรู้และพัฒนาทักษะต่างๆ
- ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมที่เชื่อมโยงวิถีชีวิต และภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ากับผู้ใช้โครงการ
- ศึกษาลักษณะการดำเนินงานของอาคารสาธารณะ
- ศึกษาจำนวนและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร ซึ่งเป็นเยาวชนวัย 4-24 ปีเป็นหลัก

2. ด้านการศึกษาที่ตั้งของโครงการ

- แนวทางในการเลือกที่ตั้งโครงการที่เหมาะสม
- ศึกษารายละเอียดสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อโครงการ
- ศึกษาลักษณะการใช้ที่ดินของโครงการ

3. ด้านองค์ประกอบของโครงการ

- ศึกษาเกี่ยวกับปริมาณและลักษณะผู้มาใช้โครงการ
- ศึกษาถึงการกำหนดขนาดและจำนวนองค์ประกอบต่างๆ ที่จะทำให้โครงการมีความสมบูรณ์
- ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะการดำเนินกิจการ
- ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่างๆ เพื่อจัดระบบสัญจรทั้งภายในและภายนอก อาคารให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอย พร้อมทั้งมีความสัมพันธ์กับบริเวณโดยรอบ

4. ด้านตัวอย่างอาคารที่มีลักษณะการใช้งานใกล้เคียง ทั้งในและต่างประเทศ

- ศึกษาจำนวนและพฤติกรรมของผู้ใช้บริการและบุคคลที่เกี่ยวข้อง
- ศึกษาลักษณะการจัดการ การดำเนินงาน การจัดองค์ประกอบตลอดจนการออกแบบ ส่วนต่างๆ ของโครงการ
- ศึกษาเพื่อหาข้อสรุปและแนวทางในการกำหนดรายละเอียดและการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ทางปัญญาและสงวนลิขสิทธิ์ในการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีลิขสิทธิ์ในสิ่งพิมพ์และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.ด้านอิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบ

- ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ใช้งานอายุ4-24 ปี
- ศึกษาข้อกำหนด กฎหมายต่างๆ ที่ใช้บังคับอาคารสาธารณะ

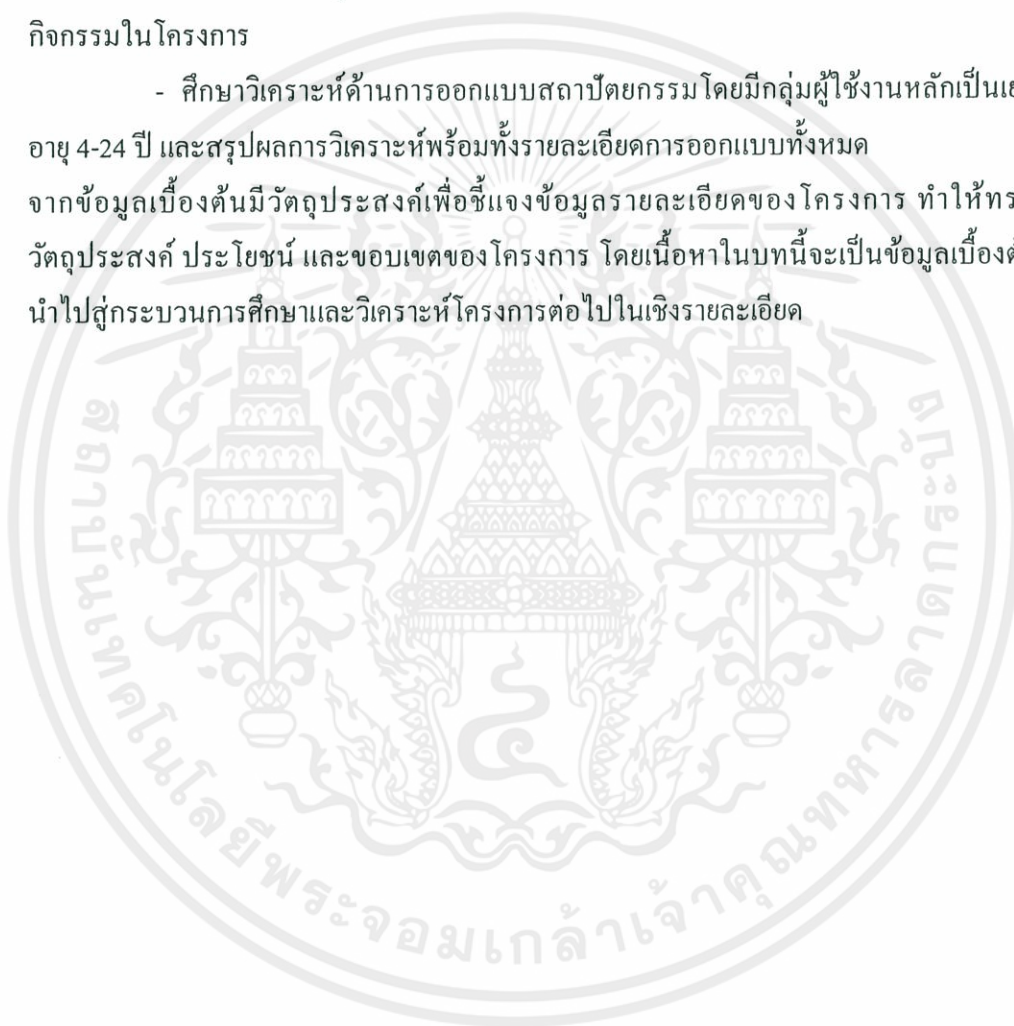
4.2.6 ด้านวิศวกรรม

- ศึกษาโครงสร้างที่เหมาะสมกับการออกแบบ

4.2.7 ด้านสถาปัตยกรรม

-ศึกษาวิเคราะห์รูปแบบสถาปัตยกรรม ที่ตอบสนองความต้องการ และกระตุ้นให้เกิดกิจกรรมในโครงการ

- ศึกษาวิเคราะห์ด้านการออกแบบสถาปัตยกรรมโดยมีกลุ่มผู้ใช้งานหลักเป็นเยาวชนอายุ 4-24 ปี และสรุปผลการวิเคราะห์พร้อมทั้งรายละเอียดการออกแบบทั้งหมด จากข้อมูลเบื้องต้นมีวัตถุประสงค์เพื่อชี้แจงข้อมูลรายละเอียดของโครงการ ทำให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ ประโยชน์ และขอบเขตของโครงการ โดยเนื้อหาในบทนี้จะเป็นข้อมูลเบื้องต้นเพื่อนำไปสู่กระบวนการศึกษาและวิเคราะห์โครงการต่อไปในเชิงรายละเอียด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

2.1 ข้อมูลสนับสนุนโครงการ

1.) ความหมายของศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้เยาวชนจังหวัดขอนแก่น

การศึกษาความหมายของศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้จังหวัดขอนแก่นเพื่อทำความเข้าใจไม่ให้คลาดเคลื่อนในความหมายและชื่อของโครงการจึงทำการแยกแจกแจงความหมายในแต่ละคำดังนี้

ความหมายของ”การเรียนรู้”

การเรียนรู้ เป็นการเปลี่ยนแปลงก่อนข้างถาวรในพฤติกรรมอันเป็นผลมาจากการฝึกที่ได้รับ การเสริมแรง(Kimble : 2396)

การเรียนรู้ เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม อันเป็นผลมาจาประสบการณ์และการฝึก ทั้งนี้ไม่รวมการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เกิดจากการตอบสนองตามสัญชาตญาณ ฤทธิ์ของยา หรือสารเคมี หรือปฏิกิริยาสะท้อนตามธรรมชาติของมนุษย์ (Hilgard and Bower : 2413)

การเรียนรู้ เป็นการแสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลง อันเป็นผลเนื่องมาจากประสบการณ์ที่แต่ละบุคคลประสบมา(Cronbach)

การเรียนรู้ คือ กระบวนการเพิ่มพูนและปรุงแต่งระบบความรู้ ทักษะ นิสัย หรือการแสดงออกต่างๆ อันมีผลมาจากสิ่งกระตุ้นอินทรีย์โดยผ่านประสบการณ์ การปฏิบัติ หรือการฝึกฝน (Webster 's Third New International Dictionary)

เจอร์โรม บรูเนอร์ (Jerome Bruner) นักจิตวิทยาแนวพุทธิปัญญา ที่เน้นที่พัฒนาการเกี่ยวกับความสามารถในการรับรู้และความเข้าใจของผู้เรียน เชื่อว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมซึ่งนำไปสู่การค้นพบและการแก้ปัญหา เรียกว่า การเรียนรู้โดยการค้นพบ (Discovery approach) ผู้เรียนจะประมวลข้อมูลข่าวสารจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และจะรับรู้สิ่งที่ตนเองเลือก หรือสิ่งที่ใส่ใจ การเรียนรู้แบบนี้จะช่วยให้เกิดการค้นพบเนื่องจากผู้เรียนมีความอยากรู้อยากเห็น ซึ่งจะเป็นแรงผลักดันที่ทำให้สำรวจสิ่งแวดล้อม และทำให้เกิดการเรียนรู้โดย

การค้นพบ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อี. พระไพศาล วิสาโล ได้กล่าวไว้ว่า กระบวนการเรียนรู้(แบบพุทธ)หมายถึงกระบวนการที่เข้าไปเพื่อความเจริญแห่งปัญญา และสามารถแบ่งกระบวนการเรียนรู้ออกเป็น 3 ขั้นตอนได้แก่

1. การรับรู้ ได้แก่ การเสวนาสัตบุรุษ และการฟังสัทธรรม
2. การคิด ได้แก่ โยนิโสมนสิการ
3. การปฏิบัติ ได้แก่ ธรรมานุธรรมปฏิบัติ

จากที่กล่าวมาข้างต้น พอจะสรุปได้ว่า การเรียนรู้ มีความหมายลึกซึ้งกว่าการสั่งสอน หรือ การบอกเล่าให้ จด จำ เท่านั้น ไม่ใช่เรื่องของการทำตามแบบ ไม่ได้มีความหมายต่อการเรียนวิชา ต่างๆเท่านั้น แต่ความหมายนั้นครอบคลุมไปถึงการ รับรู้จากประสบการณ์ หรือการฝึกหัด อันเป็น ผลมาจากการสังเกต พิจารณา ไตร่ตรองจนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างคงทนถาวร เมื่อ พฤติกรรมดั้งเดิมเปลี่ยน ไปสู่พฤติกรรมที่มุ่งหวัง ก็แสดงว่าเกิดการเรียนรู้แล้ว

ความหมายของศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้

คำว่า ศูนย์ ตามความหมายของพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (๕ ตุลาคม ๒๕๕๑). หมายถึง จุดกลาง, ใจกลาง, แหล่งกลาง, แหล่งรวม อาจหมายถึงแหล่งหรือสถานที่ที่มีความชำนาญ ด้านใดด้านหนึ่งและเน้นการให้บริการด้านนั้น เมื่อนำมาประสมกับคำว่าส่งเสริม การเรียนรู้เป็น ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ จึงเข้าใจได้ว่า ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้หมายถึง สถานที่ที่เป็นศูนย์กลางในการ เกื้อหนุน ทำให้เกิดกระบวนการรับรู้จากประสบการณ์ หรือการฝึกหัด อันเป็นผลมาจากการสังเกต พิจารณา ไตร่ตรองจนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างคงทนถาวร

นอกจากนี้ยังมีผู้ให้ความหมายไว้อีก เช่นศูนย์การเรียนรู้ (Learning center) เป็นบริเวณที่จัด ขึ้นสำหรับให้เด็กได้เรียนรู้และรับผิดชอบตนเองด้วยการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมหรือกับเพื่อน ตามความสนใจ ความต้องการตามรูปแบบการเรียนรู้และระดับพัฒนาการ (Williams and Fromberg, 1992:382)

ความหมายของเยาวชน

ความหมายตาม พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2555 เยาวชน หมายถึง บุคคลที่มีอายุเกิน 14ปีบริบูรณ์ แต่ยังไม่ถึง 18 ปีบริบูรณ์ และไม่ใช่ผู้บรรลุนิติภาวะแล้วจากการจดทะเบียน สมรสในทางกฎหมายก็ถือว่าบุคคลที่มีอายุระหว่างนี้เป็นเยาวชนและหากต้องระวางโทษก็จะ พิจารณาโทษแตกต่างจากผู้ใหญ่

ความหมายในระดับสากล โดย สหประชาชาติ ระบุว่า เยาวชน หมายถึง คนในวัยหนุ่มสาว คือ ผู้มีอายุระหว่าง 15 - 25 ปี หรือเป็นช่วงวัยหนุ่มสาว. เป็นช่วงหัวเลี้ยวหัวตอกระหว่างการเป็น เด็กและผู้ใหญ่เป็นช่วงที่กังวลเกี่ยวกับรูปลักษณ์และสิ่งรอบตัวมากเป็นพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอน มีลิขสิทธิ์เป็นของตนเอง ห้ามมิให้นำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยเป็นอย่างสูง และขอสงวนสิทธิ์ในการนำออกไปใช้

เยาวชน ตามความหมายของคนทั่วไป หมายถึงผู้ที่อยู่ในวัยศึกษาเล่าเรียนและโดยเฉลี่ยจะมีอายุระหว่าง 10-20 ปี (สุนทรี ศรีปรัชญากุล , 2521:9)

เยาวชน หมายถึง ผู้ที่มีอายุระหว่าง 15-25 ปี จากการกำหนดขององค์การศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) (สุนทรี ศรีปรัชญากุล , 2521:9)

เยาวชน หมายถึง ผู้ที่มีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 14-25 ปี จากการกำหนดขององค์การสหประชาชาติ (UN) (สุนทรี ศรีปรัชญากุล , 2521:9)

เยาวชน คือ บุคคลที่อายุเกินกว่า 14 ปีบริบูรณ์ แต่ยังไม่ถึง 18 ปีบริบูรณ์ (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2525 , 2538:679)

เยาวชน หมายถึง บุคคลที่มีอายุไม่เกิน 25 ปี ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติปี พ.ศ.2521 ซึ่งเป็น พระราชบัญญัติของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติโดยตรง (กรุงเทพมหานคร , สำนักงานนโยบายและแผน , 2527:214)

เยาวชน หมายถึง ผู้ที่มีอายุระหว่าง 15-25 ปี โดยการอาศัยการแบ่งตามเกณฑ์อายุปฏิทินตามหลักสากลที่ใช้กันทั่วไป (นิศา ชูโต , 2528 :13)

องค์การเยาวชนนานาชาติอื่นๆ มักจะกำหนดอายุเยาวชนไม่ต่ำกว่า 14 ปี และไม่เกิน 30ปี เช่น องค์การบ้านเยาวชน(YOUTH HOTEL) สมาคม วาย เอ็ม ซี เอ(Y.M.C.A.) และวาย ดับบีว ซี เอ (Y.W.C.A.) เป็นต้น (สมบัติ กาญจนกิจ ,2535:317)

จากการให้ความหมายของคำว่าเยาวชนที่กล่าวมาข้างต้น พอที่จะสรุปได้ว่า เยาวชนคือ บุคคลที่มีอายุระหว่างของ 14-25ปี ผู้คนวัยหนุ่มสาว ผู้ที่อยู่ในวัยแห่งการศึกษาหาความรู้ อยู่ในระหว่างวัยเด็กกับผู้ใหญ่

2.2 ช่วงวัยที่เหมาะสมกับโครงการ

แม้ว่าความหมายของคำว่าเยาวชนตามที่องค์กรหรือหน่วยงานส่วนใหญ่ให้นิยามจะหมายถึงบุคคลที่อายุ 14ปีขึ้นไป แต่เพื่อความครอบคลุมตามจุดประสงค์ของโครงการจึงพิจารณาช่วงอายุที่เหมาะสมเพิ่มเติม โดยพิจารณาจากหลักการดังต่อไปนี้

2.2.1 ช่วงอายุตามพัฒนาการ

การแบ่งช่วงอายุตามพัฒนาการเนื่องจากแต่ละวัยจะมีวุฒิภาวะในการรับรู้ที่แตกต่างกัน ดังนี้ดังนี้ (ศุชา จันทน์เอม, 2536, น. 2-3)

1. วัยทารก เริ่มตั้งแต่เกิดจนถึงอายุ 2 ปี

2 เด็ก เริ่มตั้งแต่อายุ 2-12 ปี

3 วัยย่างเข้าสู่วัยรุ่น ปกติหญิงเฉลี่ยมีอายุ 12 ปี ชายเฉลี่ยมีอายุ 14 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุผลเบื้องเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. วัยรุ่น ตั้งแต่อายุ 14–21 ปี
5. วัยผู้ใหญ่ ตั้งแต่อายุ 21–40 ปี
6. วัยกลางคน ตั้งแต่อายุ 40–60 ปี
7. วัยสูงอายุ ตั้งแต่อายุ 60 ปีขึ้นไป

นักจิตวิทยาหลายๆท่านได้ให้ทฤษฎีทางจิตวิทยาพัฒนาการมนุษย์ด้านสติปัญญาไว้ว่าช่วงวัยเด็กตอนปลาย จนถึงวัยรุ่นตอนปลาย เป็นขั้นสูงสุดของพัฒนาการทางสติปัญญาและความคิดเช่นเดียวกับที่ Jean Piaget นักจิตวิทยาผู้เชี่ยวชาญด้านความคิดมนุษย์ได้กล่าวไว้ว่า

...อายุ 11-15 ปี ขั้นนี้เป็นขั้นสูงสุดของพัฒนาการทางสติปัญญาและความคิด ความคิดแบบเด็ก ๆ จะสิ้นสุดลง จะเริ่มคิดแบบผู้ใหญ่ สามารถคิดแก้ปัญหาที่เป็นนามธรรมด้วยวิธีการหลากหลาย รู้จักคิดอย่างเป็นวิทยาศาสตร์ สามารถตั้งสมมติฐาน ทดลอง ใช้เหตุผล และทำงานที่ต้องใช้สติปัญญาอย่างสลับซับซ้อนได้ เพียเจท์กล่าวว่าเด็กวัยนี้เป็นวัยที่คิดเหนือไปกว่าสิ่งปัจจุบันสนใจที่จะสร้างทฤษฎีเกี่ยวกับทุกสิ่งทุกอย่าง และมีความพอใจที่จะคิดพิจารณาเกี่ยวกับสิ่งที่ไม่มีความจริงหรือสิ่งที่เป็นนามธรรม นักจิตวิทยาเชื่อว่า การพัฒนาความเข้าใจจะพัฒนาไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งเข้าสู่วัยรุ่น

...เด็กวัยนี้สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาได้ชัดเจนมากขึ้น รู้จักการใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา รับผิดชอบและตัดสินใจได้ด้วยตนเอง รับฟังคนอื่นมากขึ้น กระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับเพียงพอต่อการแก้ปัญหา การเสนอความคิดเห็นและการมีบทบาทในการช่วยเหลือกลุ่ม ตลอดจนสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้น พฤติกรรมดังกล่าวจะนำมาซึ่งความรู้สึกเชื่อมั่นและภาคภูมิใจในตนเอง สำหรับความสนใจของเด็กวัยนี้จะสนใจในเรื่องของธรรมชาติ การท่องเที่ยวสถานที่ต่าง ๆ ดูภาพยนตร์ เลี้ยงสัตว์ โดยทั่วไปเด็กผู้ชายจะสนใจเรื่องการพิชิต ทดลอง ได้แก่ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ดาราศาสตร์ ส่วนเพศหญิงจะสนใจเรื่องการครัว เย็บปักถักร้อย การอ่านหนังสือต่าง ๆ ที่ให้ความรู้สึกอ่อนโยน เป็นต้น(Jean Piaget)

...อายุอยู่ในช่วง 6 ถึง 12 ปี เด็กวัยนี้จะมุ่งความสนใจไปที่พัฒนาการด้านสังคมและด้านสติปัญญา เป็นวัยที่พร้อมจะเรียนรู้การมีเหตุผล รู้ผิดชอบชั่วดี สนใจสิ่งแวดล้อมรอบตัว เรียนรู้ที่จะมีค่านิยม ทักษะดี ต้องการเตรียมพร้อมที่จะปรับตัวและเตรียมตัวเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ต่อไป (Sigmund Freud)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 การแบ่งช่วงอายุตามหลักสูตรการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ

หลักสูตรการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดช่วงอายุของเยาวชนไว้ ซึ่งจะนำมาพิจารณาช่วงอายุของผู้ใช้โครงการ ให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ในระบบ ของกระทรวงศึกษาธิการ

ช่วงอายุ 6-12ปี	ชั้นประถมศึกษาปีที่1-6
ช่วงอายุ13-15ปี	ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
ช่วงอายุ16-18ปี	ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
ช่วงอายุ18-24	ระดับอุดมศึกษา

ในปัจจุบัน หลักสูตรการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการเห็นว่าบุคคลที่ความพร้อมจะเรียนหนังสือได้ดีสามารถรับรู้เรื่องราวต่างๆ ได้นั้นจะอยู่ในช่วงอายุ6-18ปี แต่อย่างไรก็ดี บุคคลที่มีช่วงอายุระหว่าง18-24ปี ซึ่งอยู่ในระดับอุดมศึกษาเป็นช่วงหัวเลี้ยวหัวต่อที่สำคัญ

จากการวิเคราะห์ดังกล่าวข้างต้น พบว่า ช่วงวัยที่เหมาะสมสำหรับ โครงการคือบุคคลที่สามารถรับรู้ สื่อสาร สามารถดูแลตนเองได้ในระดับหนึ่ง สามารถร่วมกิจกรรมได้อย่างอิสระ อยู่ในช่วงอายุ 6-24 ปี

ดังนั้นจึงเลือกพิจารณากลุ่มบุคคลที่มีอายุตั้งแต่ 6-24 ปี มาพิจารณา

2.3 นโยบายที่สอดคล้องกับโครงการ

ศึกษานโยบายของรัฐบาล เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนความเป็นไปได้ ผลักดันให้โครงการลุล่วง และเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่ฝั่งการบริหารงานของโครงการนี้อีกด้วย

2.3.1นโยบายของรัฐบาล

1) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544) เป็นจุดเปลี่ยนสำคัญของการวางแผนพัฒนาประเทศและเป็นแผนปฏิรูปความคิดและคุณค่าใหม่ของสังคมไทยที่ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในสังคม และมุ่งให้ “คนเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ศูนย์กลางการพัฒนารัฐบาลดิจิทัล กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
 “ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้”

2549) รวมถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550 - 2554) ยังคงมุ่งเน้นการเตรียมความพร้อมและการพัฒนาคนเป็นหลัก

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ได้กำหนดไว้ในส่วนที่ 3 : ยุทธศาสตร์การพัฒนาในระยะแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 บทที่ 4 ยุทธศาสตร์การพัฒนาคณะผู้สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน ไว้ว่า ให้มีการสร้างภูมิคุ้มกันให้ทรัพยากรมนุษย์ โดยให้คนไทยเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างต่อเนื่องทั้งในเรื่องการศึกษา ทักษะการทำงานและการดำเนินชีวิต เพื่อเป็นภูมิคุ้มกันสำคัญในการดำรงชีวิตและปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคศตวรรษที่ เพื่อพัฒนาคุณภาพคนไทยทุกกลุ่มวัยให้มีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา มีระเบียบวินัย มีจิตสำนึกวัฒนธรรมที่ดีงามและรู้คุณค่าความเป็นไทย มีโอกาสและสามารถเรียนรู้ตลอดชีวิต มีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลง และเป็นพลังทางสังคมในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

การส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต สร้างโอกาสการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องให้คนทุกกลุ่มทุกวัยสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้และองค์ความรู้ที่หลากหลาย ทั้งที่เป็นวัฒนธรรม ภูมิปัญญา และองค์ความรู้ใหม่สร้างกระแสสังคมให้การเรียนรู้เป็นหน้าที่ของคนไทยทุกคน มีนิสัยใฝ่รู้ รักการอ่านตั้งแต่วัยเด็ก และส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกันของคนต่างวัย ควบคู่กับการส่งเสริมให้องค์กร กลุ่มบุคคล ชุมชนประชาชน และสื่อทุกประเภทเป็นแหล่งเรียนรู้ อย่างสร้างสรรค์ สื่อสารด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย

2) นโยบายส่งเสริมการศึกษาทางเลือกที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน

1) จัดการศึกษาและการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ยืดหยุ่น หลากหลาย เข้าถึงได้ง่ายที่สัมพันธ์สอดคล้องกับวัฒนธรรม วิถีชีวิต และการประกอบอาชีพในแต่ละท้องถิ่น โดยเน้นการพัฒนาผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เรียนรู้เป็นกลุ่มจนคิดเป็นนิสัยใฝ่เรียนรู้

2) มีระบบเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ ปรับระบบการวัดประเมินผลผู้เรียน และระบบการเข้ารับการศึกษาต่อให้เอื้อต่อการจัดการศึกษาทางเลือกในประชากรทุกกลุ่มตามศักยภาพของผู้เรียน

3) ส่งเสริมให้มีการพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการใช้มาตรการทางภาษีในการสนับสนุนการผลิตสื่อเพื่อการเรียนรู้ และเป็นช่องทางสำหรับคนทุกกลุ่มวัย แสดงออกอย่างสร้างสรรค์

3) มาตรฐานศูนย์การเรียนรู้และปัจจัยสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต

1) เสริมสร้างและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางปัญญาในระดับท้องถิ่น ชุมชน และประเทศ โดยพัฒนาโครงข่ายโทรคมนาคมและบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศพัฒนาแหล่งเรียนรู้ของชุมชนในรูปแบบที่หลากหลาย สอดคล้องกับภูมิสังคม และพัฒนาระดับศูนย์ความเป็นเลิศด้านต่างๆ สู่ภูมิภาคและชุมชน รวมทั้งการปรับปรุงและผลักดันกฎ ระเบียบ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ตลอดชีวิต ตลอดจนมาตรการภาษีที่เกี่ยวข้อง ให้เอื้ออำนวยและส่งเสริมให้เกิดการจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

2) พัฒนาและเปิดโอกาสให้ประชาชนและชุมชน ได้ใช้ประโยชน์จากแหล่งเรียนรู้ทั่วไป อาทิ สถานศึกษา ห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ ศูนย์การเรียนรู้ ศูนย์กีฬาและนันทนาการ รวมทั้งเปิดพื้นที่/เวทีสาธารณะให้เป็นศูนย์รวมการแลกเปลี่ยนให้กับนักคิด และนำเสนอผลงานเชิงสร้างสรรค์ โดยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันเริ่มตั้งแต่วัยเด็ก เยาวชน และประชาชนให้เข้าถึงอย่างสะดวกและใช้บริการได้เต็มศักยภาพมีการผสมผสานภูมิปัญญาท้องถิ่นและความรู้สมัยใหม่ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้

3) พัฒนาองค์ความรู้ของท้องถิ่นทั้งจากผู้รู้ ปราชญ์ชาวบ้าน และจัดให้มีการวิจัยเชิงประจักษ์ของชุมชน การจัดการองค์ความรู้ในชุมชนอย่างเป็นระบบ ควบคู่กับการพัฒนาทักษะด้านภาษาและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาให้เอื้อต่อการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ตลอดจนเนื้อหาสาระที่เหมาะสมกับการพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง

4) สร้างโอกาสในการเรียนรู้และการพัฒนาคนทุกคนอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะเด็ก เยาวชนและประชาชนที่อยู่นอกระบบ ทั้งที่เป็นเด็กในวัยเรียนที่ออกกลางคัน เด็กพิการ เด็กด้อยโอกาส เพื่อส่งต่อเข้าสู่ระบบการศึกษาหรือให้ได้เรียนรู้ตามศักยภาพและตามสภาพแวดล้อม รวมทั้งประชาชนที่ต้องการทักษะเพิ่มเติมในการประกอบสัมมาอาชีพ โดยความร่วมมืออย่างใกล้ชิดในระดับจังหวัดและในระดับท้องถิ่นในการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายที่อยู่นอกระบบและการบริหารจัดการให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) นโยบายจากมาตรฐานศูนย์การเรียนรู้ชุมชนของกระทรวงมหาดไทย

จากความเป็นมาของมาตรฐานศูนย์การเรียนรู้ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

กระทรวงมหาดไทยได้ระบุไว้ว่า ระบบการศึกษาไทยในปัจจุบันควรเน้นการมีและใช้แหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งนี้เพราะการให้ความสำคัญกับแหล่งการเรียนรู้เพียงแหล่งเดียว คือระบบโรงเรียน อย่างเช่นปัจจุบันนั้นอาจไม่สามารถพัฒนาบุคคลให้สอดคล้องกับวิถีชีวิต อาชีพ

วัฒนธรรม สภาพแวดล้อม และทรัพยากรของชุมชน และอาจจะทำให้เยาวชนคนรุ่นใหม่ขาดความสามารถ ทักษะการดำรงชีวิตและพัฒนาตนเองตามวิถีของชุมชน เนื่องจากไม่มีแหล่งการเรียนรู้อื่นเข้ามาเสริมการปฏิรูปการศึกษาตามที่กำหนดในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ในมาตรา 4 ได้ให้ความหมายของการศึกษาไว้ว่า “เป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้ขึ้นเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคม การเรียนรู้ และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต” และมาตรา 8 ได้กล่าวไว้ว่า “การจัดการศึกษา เป็นการศึกษาตลอดชีวิตสำหรับประชาชน และให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา”

การปฏิรูปการศึกษา เพื่อให้เป็นการศึกษาตลอดชีวิตสำหรับประชาชน ตามปรัชญาการศึกษาตลอดชีวิตดังกล่าวนี้ ย่อมต้องมีปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลสามารถที่จะเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ปัจจัยเกื้อหนุนที่มีส่วนสำคัญต่อการศึกษาทั้งโดยทางตรงและทางอ้อมคือแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทั้งนี้เพราะแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตเป็นศูนย์กลางหรือศูนย์กลางของความรู้อยู่ในรูปแบบต่าง ๆ ที่มีอยู่ในชุมชน เป็นเสมือนห้องปฏิบัติการของการเรียนรู้ มีประโยชน์ทั้งในแง่การกระจายโอกาสทางการศึกษา การให้การศึกษาต่อเนื่องตลอดชีวิต จึงมีประโยชน์ต่อกระบวนการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการสร้างกระบวนการพัฒนาการเรียนรู้ที่ยั่งยืน ซึ่งควบคู่ไปกับการจัดการพัฒนาการศึกษาเพื่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

2.3.2 นโยบายระดับจังหวัด

เทศบาลนครขอนแก่นได้สรุปแนวทางการพัฒนาจังหวัดขอนแก่นจากกรอบยุทธศาสตร์ภาค ที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เป็นแผนพัฒนาจังหวัดขอนแก่น พ.ศ. 2554-2557 ใน ยุทธศาสตร์ที่ 2 ซึ่งกำหนดเป้าประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ ในข้อ 2 ไว้ว่าประชาชนขอนแก่นต้องได้รับโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิตผ่านการศึกษา นอกระบบ โดยการจัดตั้งศูนย์กลางเรียนรู้ตลอดชีวิต อย่างน้อยสี่แห่งเพื่อเป็นการพัฒนาคุณภาพคนและสังคมอย่างยั่งยืน โดยมีเจ้าหน้าที่คอยให้คำปรึกษาและดูแลเยาวชนอย่างทั่วถึง เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาทักษะ เพื่อนำไปสู่การเพิ่มศักยภาพในตัวเยาวชนและประชาชนทั่วไป เพื่อให้กลายเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารกรมมนุษย์ที่มีประสิทธิภาพและเป็นอนาคตสำคัญของระบบเศรษฐกิจไทย สามารถไล่ตาม
ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม ความคิดและการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกได้ทัน จึงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 หน่วยงานหรือองค์กรที่รองรับโครงการ

การศึกษาหน่วยงานหรือองค์กรที่รองรับโครงการ เนื่องจากหน่วยงานเหล่านี้มีวัตถุประสงค์และลักษณะพื้นที่ที่สอดคล้องไปในทางเดียวกับโครงการ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดการหาลักษณะพื้นที่ใช้สอยในโครงการ และการบริหารองค์กรในบทต่อไป

1) สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้(องค์การมหาชน) OKMD

ตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน) พ.ศ.2547 เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนได้มีโอกาสแสวงหาและพัฒนาความรู้ความสามารถเพื่อเพิ่มความรู้สร้างสรรค์และพัฒนาคุณภาพความคิดของประชาชนและเยาวชน ให้เป็น “คนรุ่นใหม่” ที่พร้อมรับมือกับสถานการณ์โลกที่กำลังมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และกำลังเกิดการแข่งขันทางด้านความคิดสร้างสรรค์ที่สูงขึ้นอย่างก้าวกระโดด จึงเกิดหน่วยงาน สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน) – สบร. มีชื่อภาษาอังกฤษว่า Office of Knowledge Management and Development (Public Organization) – OKMD จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2547

วัตถุประสงค์ในการจัดตั้งสำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ มีดังนี้ เป็นองค์กรการเรียนรู้ขนาดใหญ่ที่สมบูรณ์ หลากหลาย และเป็นองค์กรนำทางด้านฐานความรู้

1. สนับสนุนและส่งเสริมให้ประชาชนมีโอกาสเข้าถึงความรู้ในสาขาต่างๆ เพื่อสะสมความรู้และพัฒนาภูมิปัญญาของตน
2. ส่งเสริมสนับสนุนให้มีศูนย์บริการวิชาการความรู้ในรูปแบบที่หลากหลายในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะประวัติศาสตร์ วิทยาศาสตร์ แห่งชีวิต สังคม ศิลปะ วัฒนธรรม ค่านิยมหรือวิถีชีวิตของคน
3. ส่งเสริมให้มีการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพชีวิตที่สอดคล้องกับสังคมสมัยใหม่และอนาคต
4. ส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนมีนิสัยรักการอ่านและการเรียนรู้
5. ส่งเสริมให้ประชาชน ได้มีโอกาสพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่สามารถสร้างนวัตกรรม ผลผลิต หรืองานจากการผสมผสานภูมิปัญญาของตนเข้ากับความรู้สมัยใหม่
6. สนับสนุนให้มีศูนย์กลางการแลกเปลี่ยนและแสดงผลงานความคิดสร้างสรรค์และการออกแบบของบุคคลทั่วไปจากทุกแหล่งอารยธรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปแจ้งประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. พัฒนาให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางของวิถีชีวิตและวัฒนธรรมเขตร้อนที่ทันสมัย เป็นจุดหมายในการเดินทางของนักท่องเที่ยวรุ่นใหม่ ที่สนใจการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ วัฒนธรรม ภูมิปัญญาตะวันออก และความรู้เกี่ยวกับวิถีชีวิตที่หลากหลาย
8. ส่งเสริม สนับสนุนให้เกิดกลไกในการเสาะหาการพัฒนาและการใช้ ความเชี่ยวชาญของผู้มีความสามารถพิเศษสาขาต่างๆ อย่างเป็นระบบ

สปร. เป็นองค์กรนำในการผลักดันสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ ด้วยการ ใช้ความคิดสร้างสรรค์ทำสินค้าและบริการให้เกิดความแตกต่าง มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ซึ่ง จะนำพาเศรษฐกิจไทยให้ก้าวขึ้นสู่ความเป็นประเทศชั้นนำทั้งในภาคเศรษฐกิจ

อุตสาหกรรม

ปัจจุบัน

สปร. เป็นองค์กรนำในการผลักดันสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ ด้วยการ ใช้ความคิดสร้างสรรค์ทำสินค้าและบริการให้เกิดความแตกต่าง มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ซึ่ง จะนำพาเศรษฐกิจไทยให้ก้าวขึ้นสู่ความเป็นประเทศชั้นนำทั้งในภาคเศรษฐกิจ

อุตสาหกรรม ปัจจุบัน

สปร. ประกอบไปด้วยส่วนงานภายในซึ่งมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านอีก 3 ส่วน งาน ที่พร้อมจะเป็นกำลังในการขับเคลื่อนสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ โดยมี องค์กรย่อยภายในหน่วยงานเพื่อความครอบคลุมในองค์ความรู้ดังนี้

1. สถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ (สสอน.)
2. อุทยานการเรียนรู้ (สอร.)
3. สถาบันพิพิธภัณฑการการเรียนรู้แห่งชาติ (สพร.)
4. ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (ศคบ.)
5. ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ของประเทศไทย (สลชท.)
6. ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาพลังแผ่นดินเชิงคุณธรรม (ศูนย์คุณธรรม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

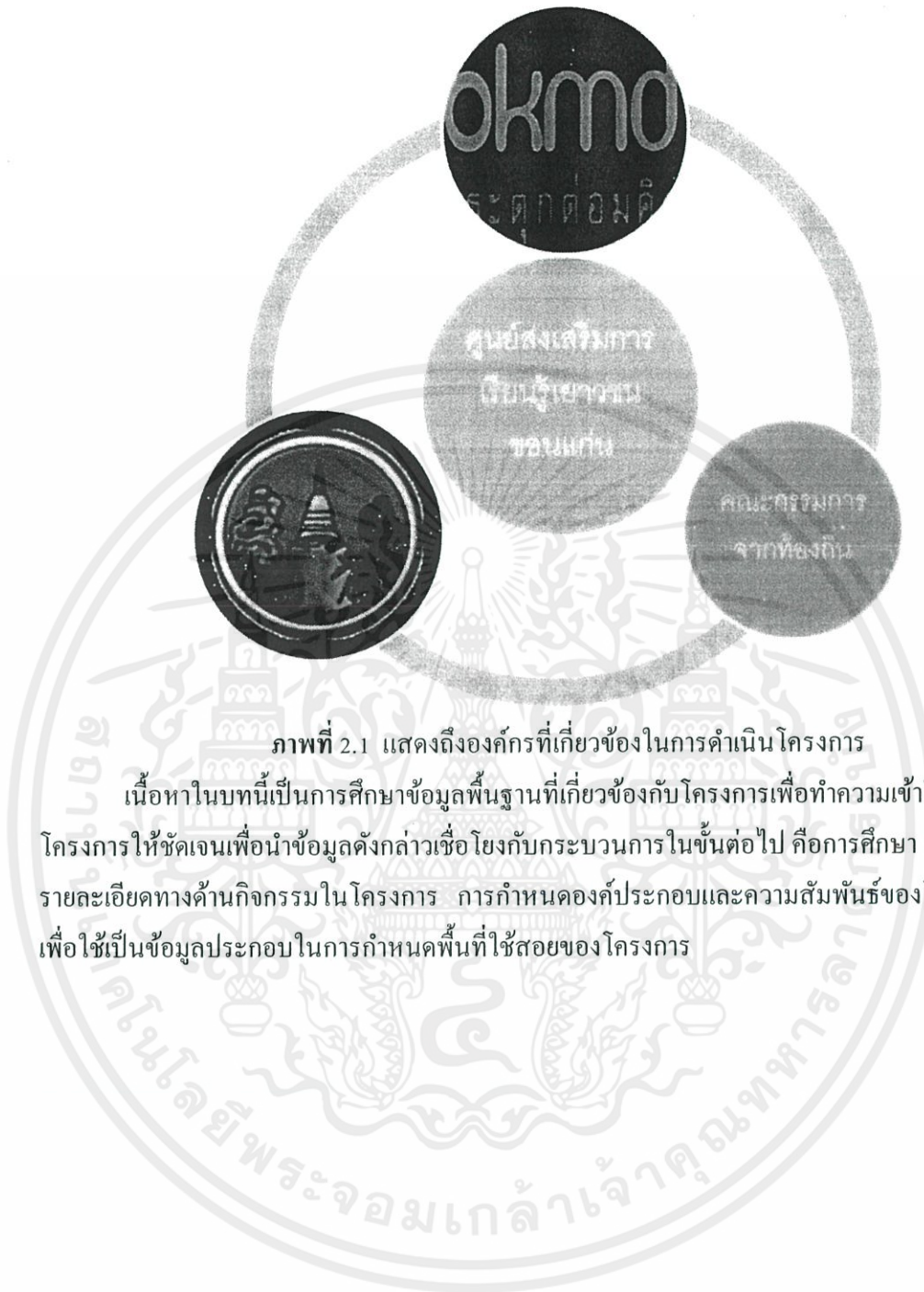
ตามที่จังหวัดขอนแก่นมีนโยบายเร่งพัฒนาคุณภาพการศึกษา โดยการปฏิรูประบบความรู้ของสังคมไทย อันประกอบด้วยยกระดับองค์ความรู้ให้ได้มาตรฐานสากล บรรลุความรู้ที่ก้าวหน้าและได้มาตรฐานทั้งความรู้ที่เป็นสากลและภูมิปัญญาท้องถิ่น ส่งเสริมการอ่าน พร้อมทั้งส่งเสริมการเรียนการสอน ปฏิรูปหลักสูตรพัฒนาศักยภาพผู้เรียน พัฒนาองค์ความรู้และแหล่งบริการความรู้เพื่อกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และสร้างทัศนคติการเรียนรู้ของประชาชน ตามนโยบายที่ 4.1 (ด้านสังคมและคุณภาพชีวิตทางการศึกษา) ในแผนงานจังหวัด มีงบประมาณทั้งสิ้น 1,687,215.45 ล้านบาท ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ สามารถแจกแจงงบประมาณสำหรับแผนงานที่สอดคล้องกับโครงการได้ดังนี้

ตารางที่ 2.1 แสดงการแจกแจงงบประมาณของแผนงานพัฒนาจังหวัดด้านสังคมและคุณภาพชีวิตที่สอดคล้องกับโครงการ ของจังหวัดขอนแก่น

แผนงาน/โครงการ (ข้อที่)	งบประมาณ(ล้านบาท)	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
65.โครงการศูนย์สร้างสรรค์การเรียนรู้ (Creative Knowledge & Learning Center) (Flagship)	1,200.00	.สำนักงานบริหารและพัฒนางองค์ความรู้
66.โครงการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้และเผยแพร่องค์ความรู้สู่สาธารณะ	207.50	.สำนักงานบริหารและพัฒนางองค์ความรู้
67.โครงการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ต้นแบบที่กระตุ้นให้เด็กและเยาวชนเกิดการเรียนรู้และมีความคิดสร้างสรรค์	129.00	.สำนักงานบริหารและพัฒนางองค์ความรู้ (สำนักงานอุทยานการเรียนรู้)
รวมงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	1536.50 ล้านบาท	

สำหรับโครงการนี้จะอาศัยงบประมาณดังกล่าวในการดำเนินการ ร่วมกับสำนักงานบริหารและพัฒนางองค์ความรู้ (องค์การมหาชน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.1 แสดงถึงองค์กรที่เกี่ยวข้องในการดำเนินโครงการ
 เนื้อหาในบทนี้เป็นการศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับโครงการเพื่อทำความเข้าใจกับ
 โครงการให้ชัดเจนเพื่อนำข้อมูลดังกล่าวเชื่อมโยงกับกระบวนการในขั้นต่อไป คือการศึกษา วิเคราะห์
 รายละเอียดทางด้านกิจกรรมในโครงการ การกำหนดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของโครงการ
 เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบในการกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

ศึกษาอาคารตัวอย่าง

เนื่องจากโครงการศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้เยาวชน ขอนแก่น ประจำปีต้องศึกษาศึกษาจากโครงการอื่น ๆ ที่มีลักษณะวัตถุประสงค์และโครงการใกล้เคียงกันมาร่วมพิจารณาเพื่อเพื่อทำการวิเคราะห์โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์ดังนี้

- เพื่อเป็นกรณีศึกษา หน่วยงานที่รองรับ และการบริหารงานในองค์กร
- เพื่อเป็นกรณีศึกษาองค์ประกอบของโครงการ
- เพื่อเป็นกรณีศึกษาผู้เข้าใช้งานในโครงการ
- เพื่อเป็นกรณีศึกษาในการวิเคราะห์เนื้อหาในการจัดแสดงในโครงการ
- เพื่อศึกษาแนวทางการออกแบบทางสถาปัตยกรรม

โดยศึกษาอาคารในประเทศจำนวน 4 โครงการ และต่างประเทศ 3 โครงการ อาคารที่ศึกษามีดังนี้

3.1 กรณีศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศ

1. อุทยานการเรียนรู้ Tk Park

ความเป็นมาและลักษณะทั่วไปของโครงการ

เจ้าของโครงการ : สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน)

ที่ตั้ง : อาคารศูนย์การค้า เซ็นทรัลเวิลด์ ชั้น 8 โซน D (Dazzle Zone) เลขที่ 4 ถนนราชดำริ แขวง

ปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

พื้นที่ให้บริการ : ประมาณ 4,500 ตารางเมตร

เวลาทำการ : จันทร์ - ศุกร์ 9:00 - 17:00 น. ทำการ

สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน) เป็นหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นเพื่อพัฒนาประเทศให้เป็นสังคมฐานความรู้ (Knowledge Based Society) เนื่องจากการเล็งเห็นความสำคัญของการแสวงหาและการจัดการความรู้ ข้อมูลข่าวสาร ตลอดจนเทคโนโลยีต่างๆ สำนักงานอุทยานการเรียนรู้ซึ่งเป็น 1 ใน 7 หน่วยงานของสำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน) ต้องการที่จะสร้างห้องสมุดที่มีชีวิตชีวา และได้ทำการลงมติเมื่อวันที่ 13 มกราคม

2547 ต่อมาได้รวมเป็นหน่วยงานเดียวกันกับศูนย์กลางการเรียนรู้ ICT แห่งชาติ เมื่อวันที่ 31

สิงหาคม 2547 ภายใต้การบริหารจัดการในโครงสร้างใหม่ ทำให้มีการเสริมสร้างอุทยานการเรียนรู้ TK Park ให้เป็นพื้นที่สำหรับหนังสือ ดนตรี กิจกรรม และ ICT อันจะนำไปสู่พลังแห่งจินตนาการที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษายกเว้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่รู้จัก (Empowered Imagination) เพื่อตอบสนองความต้องการที่เพิ่มขึ้นของสมาชิก เยาวชน และประชาชนทั่วไปได้อย่าง สมบูรณ์ต่อเนื่อง และยั่งยืน อุทยานการเรียนรู้ TK Park จึงได้ทำการย้ายมายังชั้น 8 อาคารเซ็นทรัลเวิลด์ (อาคารใหม่) และเปิดให้บริการเมื่อวันที่ 24 มกราคม 2548



ภาพที่ 3.1.1 ทศนียภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในโครงการ

วัตถุประสงค์ของ tk park

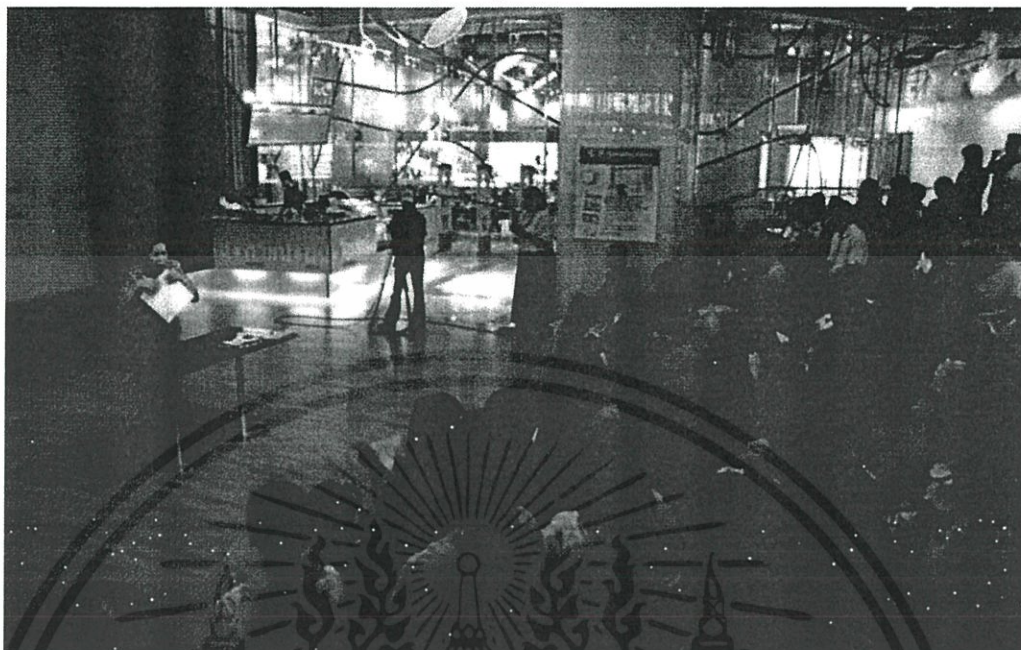
1. เพื่อพัฒนาประเทศให้เป็นสังคมฐานความรู้ (Knowledge Based Society) โดย เป็นแหล่งการเรียนรู้ที่ทันสมัย ให้แก่เยาวชน และประชาชนทั่วไป
2. เป็นแหล่งจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ที่หลากหลาย มุ่งเน้นการแสวงหาและการ จัดการความรู้ข้อมูลข่าวสารตลอดจนเทคโนโลยีต่างๆ
3. ส่งเสริม ประชาสัมพันธ์ สร้างกระแส และปลูกฝังนิสัยรักการอ่าน ด้วยการ เรียนรู้ด้วยตนเองให้แก่เยาวชน

ลักษณะของอุทยานการเรียนรู้ TK PARK

เป็นห้องสมุดที่มีทั้งหนังสือ ข้อมูล สื่อมัลติมีเดียหลากหลายรูปแบบ มีพื้นที่กิจกรรม อเนกประสงค์ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ เป็นพื้นที่สำหรับการสื่อสารทางศิลปวัฒนธรรม และยังมีบรรยากาศที่สร้างสรรค์และเพลิดเพลินกับการเรียนรู้ ทั้งยังมีโครงสร้างและรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่ทันสมัย มีการนำเอาเทคโนโลยีด้านต่างๆเข้ามาทำให้อาคารมีประสิทธิภาพสูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งตอบสนองความต้องการของเยาวชนยุคปัจจุบันอย่างแท้จริง



ภาพที่ 3.1.2 ทัศนียภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในโครงการ
(ที่มา : <http://www.tkpark.or.th/>)

องค์ประกอบของอุทยานการเรียนรู้ TK PARK

1. ห้องสมุดมีชีวิต ซึ่งจำแนกเป็น

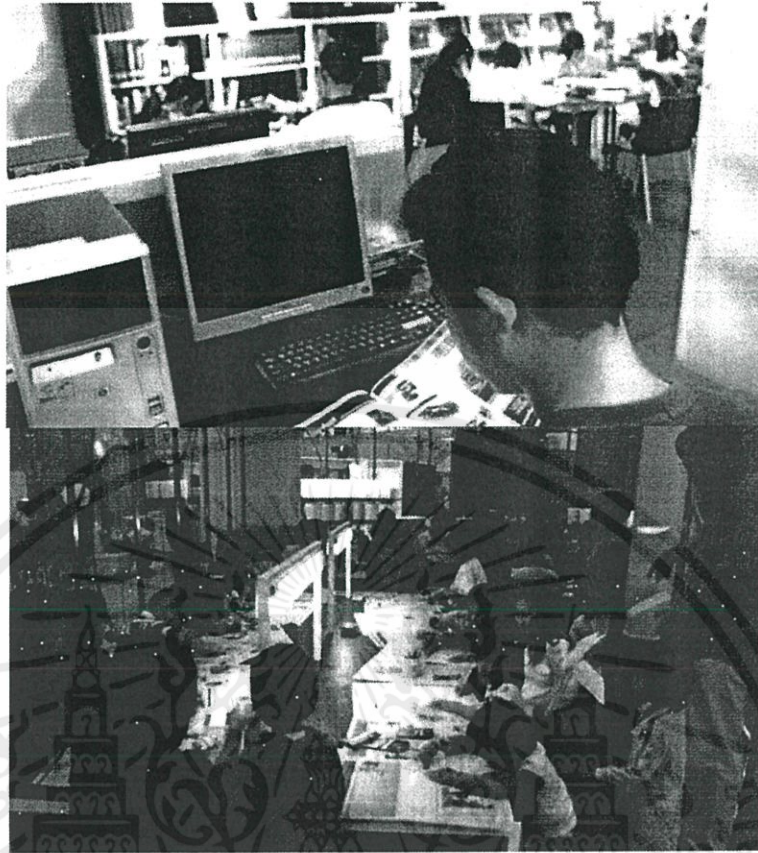
- ห้องเด็ก (Children Room)
- ห้องเงียบ (Quiet Room)

เป็นบริเวณสำหรับคนรักการอ่านแบบส่วนตัว โดยจะมีห้องกระจกกันเป็นห้อง ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้เป็นห้องประชุม เป็นห้องที่นักเรียนนักศึกษาสามารถมาทำกิจกรรมแบบกลุ่มได้

- กำแพงความรู้ (Book Wall)

เป็นส่วนที่มีหนังสือนานาชนิด พร้อมชั้นบันไดรักการอ่าน สำหรับนั่งอ่านหนังสือแบบง่ายๆสบายๆ นอกจากนี้ยังคำนึงถึงคนพิการ โดยมีทางเงินรถขึ้นไปหาอ่านหนังสือได้ และมีการปรับปรุงใหม่สำหรับคนตาบอดอีกด้วย พร้อมหนังสืออักษรเบลไว้ให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.1.3 ทศนียภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในห้องเรียนและ ห้องสมุดเด็ก
มุกกาแฟ (Coffee Shop)

ในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยมุมบริการอินเทอร์เน็ต และมุมฟังเพลง สามารถนำหนังสือเข้าไปอ่านได้ บริการเครื่องคิดและอาหารว่างนิดหน่อย

2. ห้องสื่อเสมือนจริง

เป็นห้องสำหรับการเรียนรู้ผ่านสื่อมัลติมีเดียซึ่งเป็นภาพเสมือนจริงโดยเป็นการ ผสมผสานระหว่างคอมพิวเตอร์กราฟฟิก สามมิติ และเกมเข้าด้วยกัน พร้อมกันนั้นยังมี เกมสื่อภาพเสมือนจริงที่พัฒนาโดยฝีมือคนไทย

3. ห้องสมุดดนตรี

เป็นห้องสมุดที่รวบรวมหนังสือทางด้านดนตรีทั้งไทยและสากลทุกยุคทุกแนว รวมทั้งวารสารทางดนตรีต่างๆ อีกทั้งสามารถฟังเพลงได้จากเครื่องเล่นmp3 (iPod) ที่มีการ ปรับปรุงและบันทึกเพลง

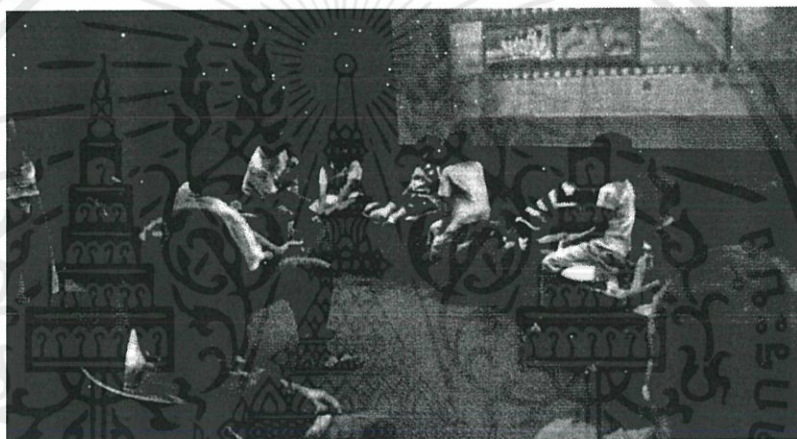
ใหม่ทุกๆสองสัปดาห์ และฐานข้อมูลจากโครงการห้องสมุด คลัง ความรู้ดนตรีที่ให้บริการผ่านระบบIntranet ส่วนประกอบของห้องสมุดดนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีก - ส่วนเก็บหนังสือและบริการให้ยืมอ่านโดยหนังสือที่จัดเก็บเข้ามาภายในห้อง มี จำนวน
ประมาณ500 เล่ม

- ส่วนอ่านหนังสือเป็นส่วนที่นั่งเก้าอี้เพื่อนั่งอ่านหนังสือชั่วคราว
- ส่วนมัลติมีเดีย Virtual TK Music Library, Showroom คอนเสิร์ตอิเล็กทรอนิกส์
- ส่วนทดลองฟังดนตรี (iPod)
- ห้องดนตรี ที่มีเครื่องดนตรีจริง ตัวอย่างเช่น กีตาร์และเปียโน
- พื้นที่อเนกประสงค์

4. ห้องฉายภาพยนตร์

มีพื้นที่กว่า 168 ตารางเมตร มีส่วนฉายหนังที่หาดูยาก หนังสั้น หนังทดลอง และสามารถแลกเปลี่ยนความรู้กับวิทยากรได้ นอกจากนี้ยังเปิดโอกาสให้เยาวชนนำผลงาน ภาพยนตร์มานำเสนอ ห้องภาพยนตร์สามารถรองรับผู้ชมได้ 100 คนต่อรอบ โดยมีความพร้อมทั้งระบบแสง สี เสียง และภาพ



ภาพที่ 3.1.4 ทัศนียภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในห้องภาพยนตร์

5. ลานสานฝัน



ภาพที่ 3.1.5 แสดงกิจกรรม ลานสานฝัน

(ที่มา : <http://www.tkpark.or.th/>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

6. ห้องสมุดเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology ;IT)

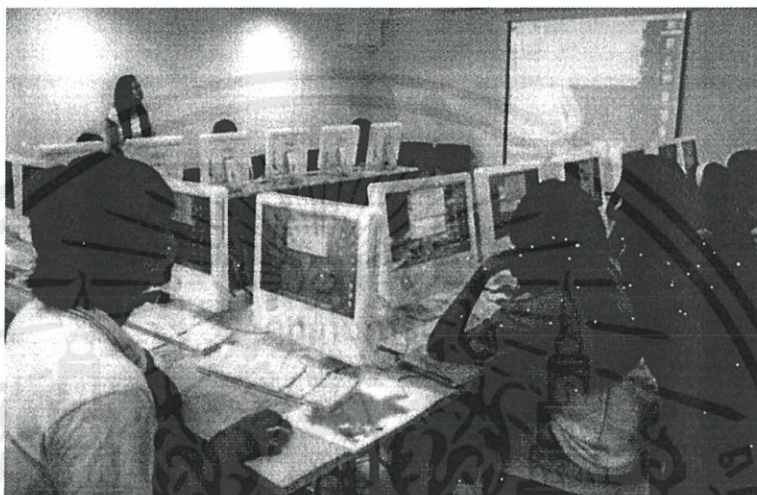
7. ศูนย์ฝึกอบรมเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology ;IT)

8. ศูนย์การเรียนรู้อ่อนนุชประสงค์

ลักษณะคล้ายห้องจัดสัมมนาที่สามารถปรับรูปแบบการใช้งานได้หลากหลาย จุดประสงค์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้อย่างเข้าถึง

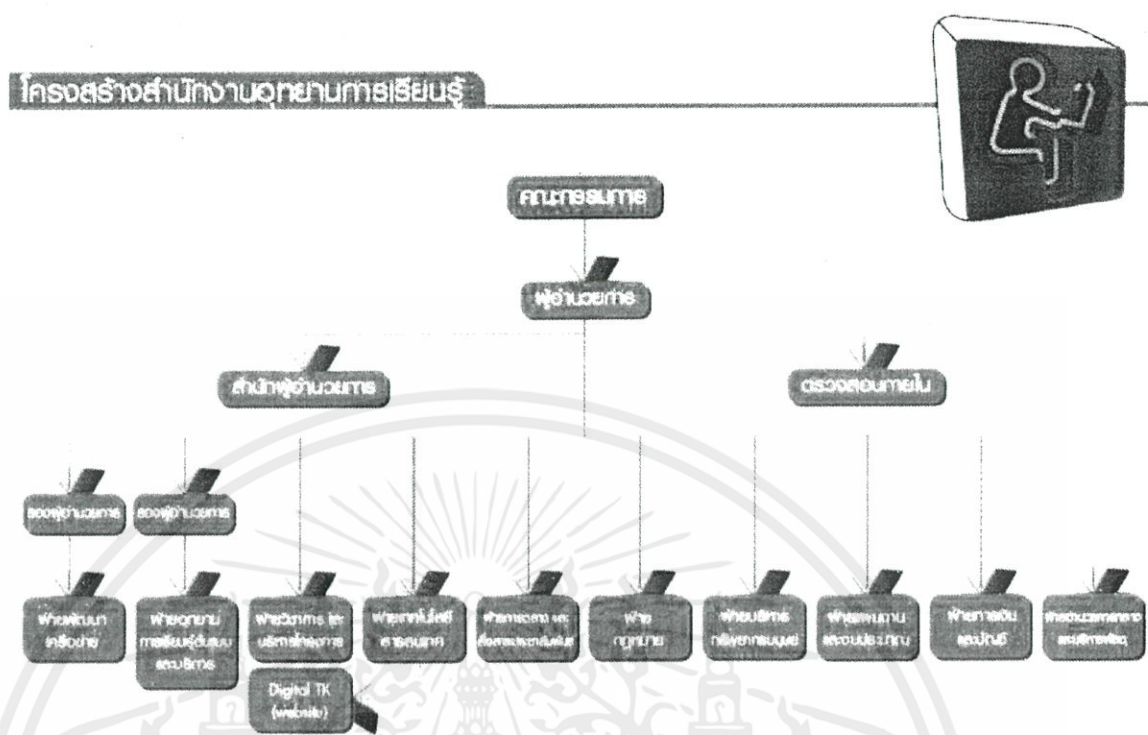
9. ร้าน TK TEEN SHOP

สำหรับขายของที่ระลึก เป็นส่วนที่เสริมรายได้ให้กับโครงการ และยังนำเอาของที่ได้รับ ความคิดมาจากเด็กและเยาวชน มาผลิตเป็นชิ้นงาน ขายในราคาขอมเยา



ภาพที่ 3.1.6 ศูนย์ฝึกอบรมเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology ;IT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.1.7 ผังองค์กรของโครงการ

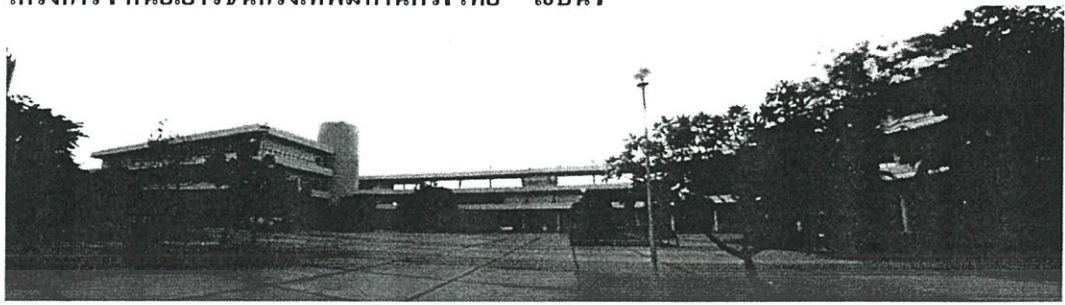
(ที่มา : <http://www.tkpark.or.th/>)

ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการนำมาเป็นกรณีศึกษาด้านองค์ประกอบโครงการ

- องค์ประกอบของโครงการที่เป็นประโยชน์ต่อการนำมาประยุกต์ใช้
- รูปแบบการดำเนินงานของโครงการ ผังโครงสร้างองค์กร และบุคคลกรในโครงการ
- การสร้างอาคารที่มีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมของโครงการ
- Space ภายในอาคารที่มีการสนับสนุนพื้นที่ ฟังก์ชันการใช้งานให้มีความโดดเด่นมากขึ้น
- การออกแบบพื้นที่ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการ : ศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร(ไทย - ญี่ปุ่น)



ภาพที่ 3.2.1 ภาพมุมกว้างของศูนย์

พื้นที่ : เนื้อที่ 73 ไร่

ที่ตั้ง : ถนนมิตรไมตรี แขวงดินแดง เขตห้วยขวาง

วัตถุประสงค์ ของโครงการ

1. เป็นศูนย์กลางเพื่อพักผ่อนหย่อนใจของเยาวชนและประชาชนโดยทั่วไป
2. ส่งเสริมกีฬาสำหรับเยาวชนและประชาชนเพื่อให้มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ

องค์ประกอบของโครงการ

ด้านกีฬา

- ลานอสังจันทร์ สนามกีฬาดิน จุฬุชมได้ 1,000 คน ด้วยสนามฟุตบอล ลู่วิ่ง 400 เมตร 8 ลู่อ
สนามกีฬาประเภทลู่

- สระว่ายน้ำมาตรฐาน ขนาด 25 x 50 เมตร อสังจันทร์จุฬุชมได้ 800 คน

- สนามเทนนิส 3 สนาม สนามวอลเลย์บอล 1 สนาม (กลางแจ้ง)

- สนามฝึกซ้อมฟุตบอล 2 สนาม

- สนามตะกร้อ 3 สนาม

- สนามบาสเกตบอล 1 สนาม

- ห้องฝึกกีฬาในร่ม ได้แก่ มวย ยูโด เทเบิลเทนนิส ทดสอบสมรรถภาพร่างกาย ยกน้ำหนัก

ด้านนันทนาการ

- หอประชุม เวทีการแสดง ห้องจัดฉายภาพยนตร์จุฬุชมได้ □ 200 คน

- เวทีแสดงกลางแจ้ง จุฬุชมได้ 500 คน

- ห้องจัดแสดงนิทรรศการ

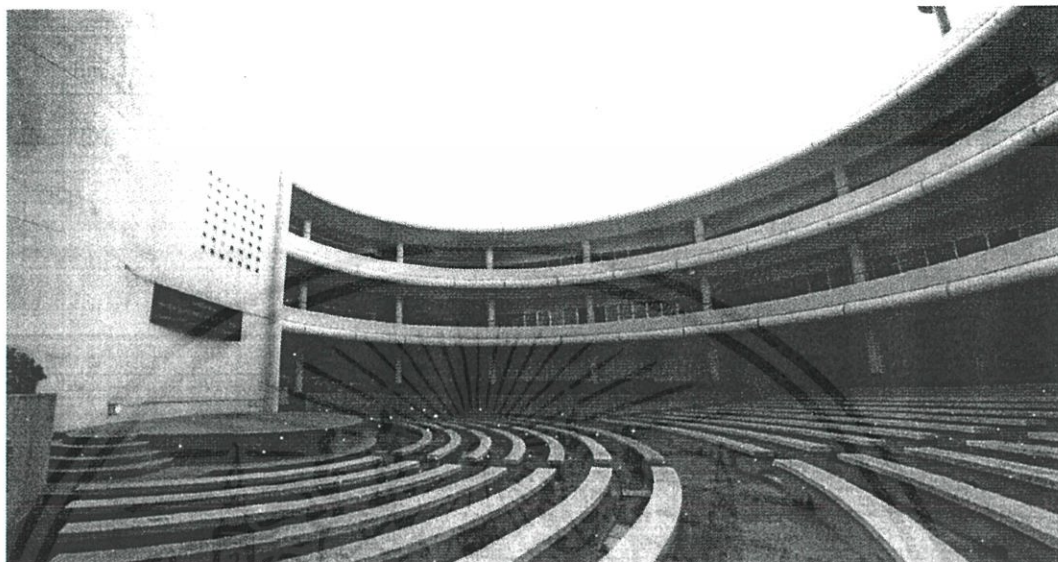
- ห้องสมุด

- ห้องเรียนดนตรี นาฏศิลป์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ หากมีผู้ใดคัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ด้านการฝึกอาชีพ

ตัดเย็บเสื้อผ้า วิทยุ โทรทัศน์ ประดิษฐ์ดอกไม้ ตกแต่งสวน เป็นต้น
ด้านหอพักเยาวชนและนักกีฬา

ประกอบด้วยอาคารที่พักและสำนักงานกองการกีฬา โดยจัดให้มีที่พักหลังละ 100 คน



ภาพที่ 3.2.2 บริเวณส่วนแสดงกลางแจ้ง แสดงให้เห็นถึงการปฏิสัมพันธ์ เชื่อมต่อของผู้ใช้อาคาร
ตัวอย่างผลงานกิจกรรม โครงการที่จัดขึ้น

1. โครงการค่ายเยาวชน
2. โครงการการพัฒนาทักษะในการก้าวสู่ความเป็นนักแสดงอาชีพ
3. โครงการเทศกาลแสง สี เสียงและสื่อผสม
4. โครงการแข่งขันกีฬาเชื่อมความสัมพันธ์
5. โครงการค่ายกลางวันบุตรข้าราชการและลูกจ้างกรุงเทพมหานคร

ประเภทสมาชิกของศูนย์ฯ

- สมาชิกศูนย์เยาวชน อายุ 8-18 ปี
- สมาชิกศูนย์เยาวชน อายุ 19- 24 ปี
- สมาชิกศูนย์ส่งเสริมกีฬา อายุ 25 ปีขึ้นไป

แนวความคิดในด้านการออกแบบใช้สอย

- มีการออกแบบให้ตัวอาคารกับอฒจันทร์บริเวณสนามฟุตบอลสามารถรวมกันเป็น
โครงสร้างเดียวกันได้ ไม่แปลกแยก และยังช่วยให้กิจกรรมซึ่งมีลักษณะกระจายตัวรวมอยู่ได้ด้วย
ตัวสถาปัตยกรรม โดยอาคารมี 3 ชั้น ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วยส่วนต่างๆเช่น ชั้นที่ 2 ประกอบด้วยส่วนต่างๆเช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ - ประชาสัมพันธ์ - ส่วนสำนักงานการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อี- ห้องอาหาร - ห้องประชุม

- ห้องกิจกรรม - ห้องเทเบิลเทนนิส

- โรงละครกลางแจ้ง - ห้องออกกำลังกาย
- ห้องเพาะกาย - ห้องศิลปะ
- อาคารเทเวศร์ 2

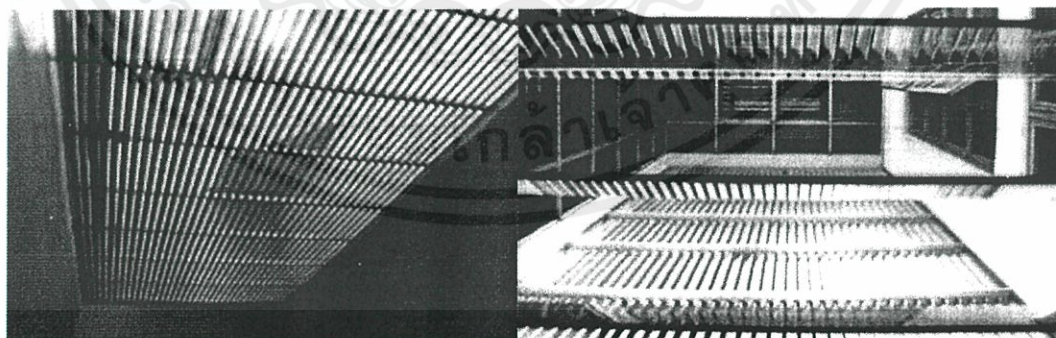
ชั้นที่ 3 ประกอบด้วยส่วนต่างๆเช่น

- ห้องสมุด
- ห้องนาฏศิลป์
- ห้องควบคุมแสง เสียง
- ห้องคหกรรม
- ห้องเรียนภาษาอังกฤษ



ภาพที่ 3.2.3 แสดงให้เห็นถึงการออกแบบที่ใช้ตัวอาคารเป็นตัวเชื่อมฟังก์ชันเข้าไว้ด้วยกัน
แนวความคิดในการออกแบบ Space ภายใน

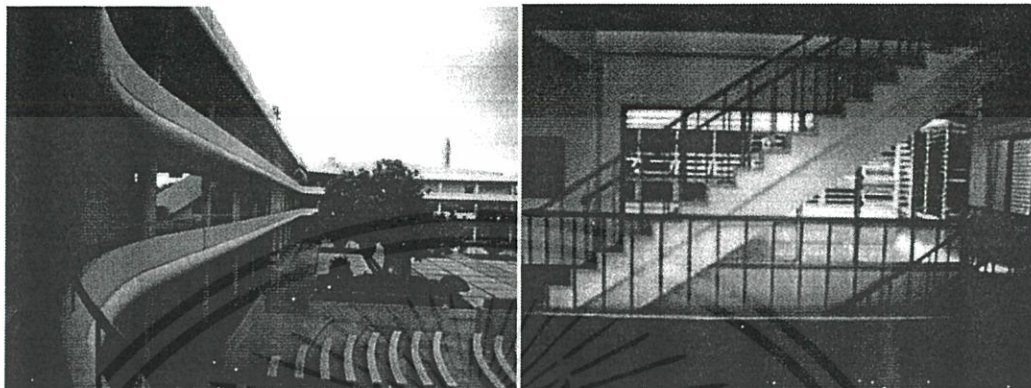
เนื่องจากมีกิจกรรมมากมายภายในตัวอาคารในโครงการนี้ สถาปนิกจึงคำนึงเรื่องการนำแสงเข้ามาใช้ในตัวอาคาร ทำให้อาคารมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น โดยมีการออกแบบให้มี Skylight ส่องเข้ามาถึงตัวอาคารชั้นล่างด้วยการกรองแสงไม่ให้ร้อน และสามารถใช้งานได้ตลอดวัน สร้างบรรยากาศให้กับอาคารมากยิ่งขึ้น



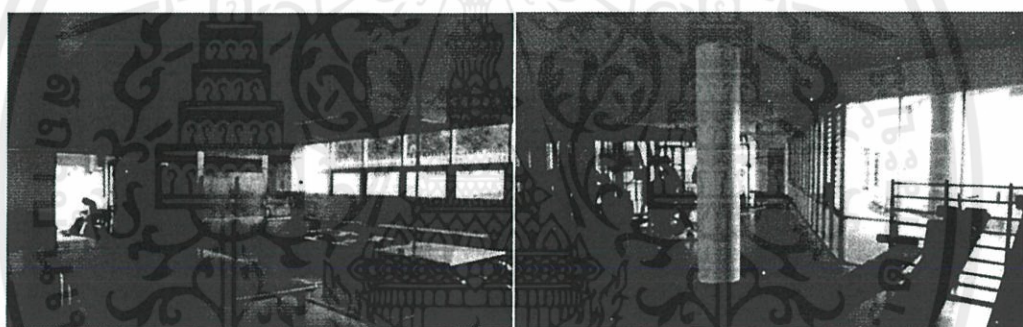
ภาพที่ 3.2.4 แสดงให้เห็นถึงแผงฟินซึ่งรับแสงลงไปถึงชั้นล่าง

เอกสารนี้เป็นแนวความคิดในด้านการออกแบบเทคโนโลยีอาคารเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อิฐระบบโครงสร้างของอาคารมีเป็นระบบ Reinforced concrete ในส่วนของอาคาร นำไปใช้
หลัก และระบบTruss ในส่วนของยิมเนเซียม และสระว่ายน้ำ

ผู้มาใช้บริการศูนย์เยาวชน แบ่งเป็นเพศชาย ร้อยละ 52.1 เพศหญิง ร้อยละ 47.9 อายุระหว่าง 31-45 ปี คิดเป็นร้อยละ 29.1 มีการศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษา หรือเทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ 30.7 นักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 44.7



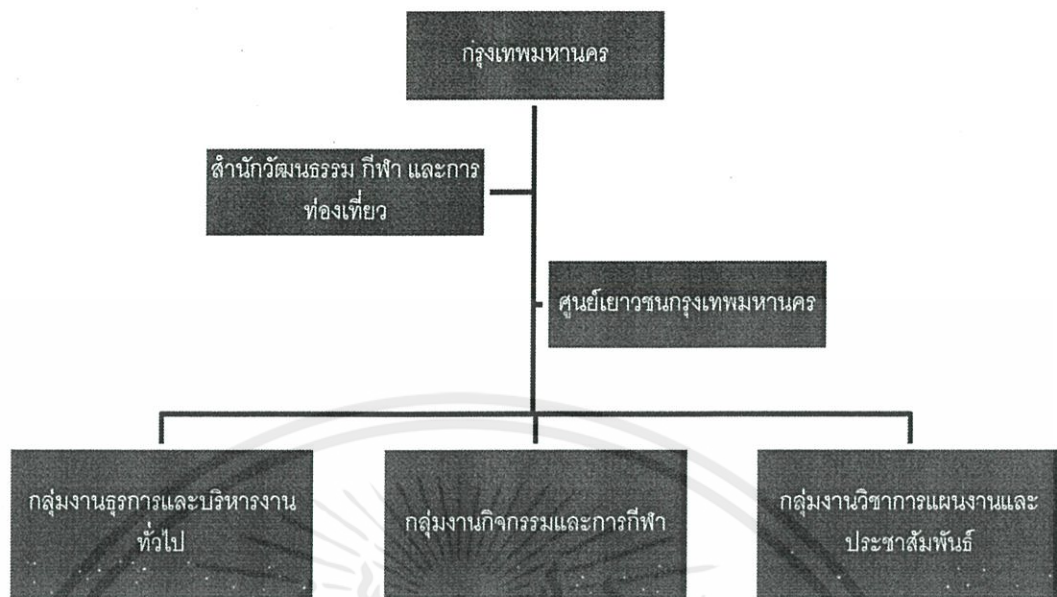
ภาพที่ 3.2.5 แสดงให้เห็นถึงทางสัญจรภายในโครงการ



ภาพที่ 3.2.6. บรรยากาศในของห้องกิจกรรมและห้องออกกำลังกาย

ศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร สังกัดอยู่ใน กรุงเทพมหานคร โดยมีผังขององค์กรดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.2.7 แสดงผังองค์กร ของศูนย์เยาวชน กรุงเทพมหานคร

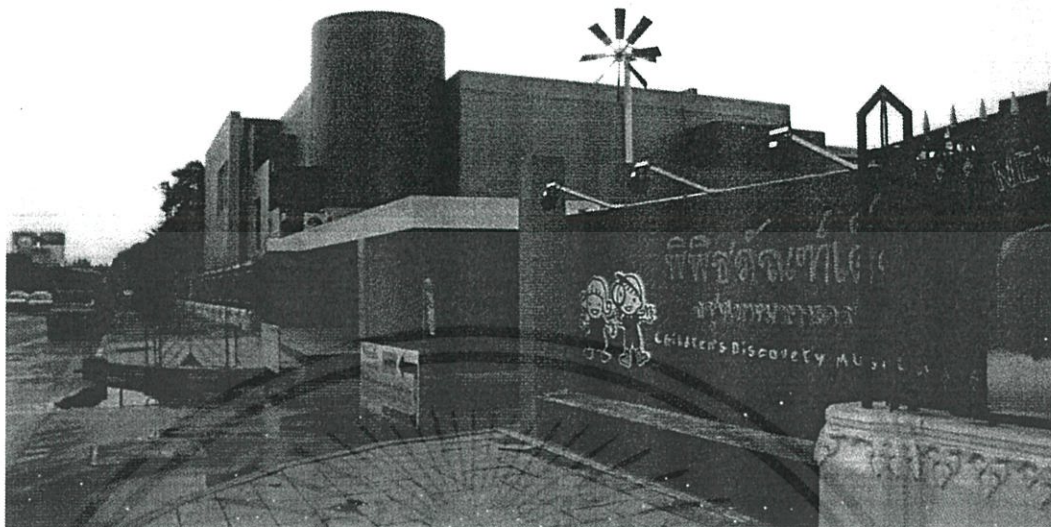
ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการนำมาเป็นกรณีศึกษาด้านองค์ประกอบโครงการ

- องค์ประกอบของ โครงการที่เป็นประโยชน์ต่อการนำมาประยุกต์ใช้
- รูปแบบการดำเนินงานของโครงการ ผัง โครงสร้างองค์กร และบุคคลกรในโครงการ
- การสร้างอาคารที่มีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมของ โครงการ
- Space ภายในอาคารที่มีการสนับสนุนพื้นที่ ฟังก์ชันการใช้งานให้มีความโดดเด่นมากขึ้น
- การเชื่อมต่อ ฟังก์ชัน โดยใช้ตัวอาคารเป็นตัวเชื่อมความสัมพันธ์

ศูนย์เยาวชนกรุงเทพฯ (ไทย - ญี่ปุ่น) เป็นศูนย์เยาวชนที่มีความทันสมัยและใหญ่ที่สุด เนื่องจากมีสำนักงานกองการกีฬา และสภาเยาวชนจัดตั้งอยู่ด้วยดังนั้นสัดส่วนทางด้าน กีฬาจึงถูกเน้นหนักมากกว่าด้านนันทนาการและการพักผ่อน ซึ่งต่างจากศูนย์เยาวชนในเขตอื่นๆ เราสามารถนำองค์ประกอบของศูนย์เยาวชนกรุงเทพฯ (ไทย - ญี่ปุ่น) มาใช้ร่วมกันได้หากแต่มีการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.โครงการ : พิพิธภัณฑ์เด็ก กรุงเทพมหานคร



ภาพที่ 3.3.1 แสดงตัวอาคารจากมุมมองภายนอก

(ที่มา : <http://www.google.co.th/>)

พื้นที่ : เนื้อที่ 12,000 ตารางเมตร

ที่ตั้ง : ถ.กำแพงเพชร 4 แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ

เจ้าของโครงการ : กรุงเทพมหานคร โดย สำนักสวัสดิการสังคม

ผู้ก่อสร้างอาคาร : บริษัท เสรีการ โยธา จำกัด

ผู้สร้างสรรค์ชุดนิทรรศการ และกิจกรรม : บริษัท แพลน พับลิชชิ่ง จำกัด

ผู้บริหารงานการให้บริการ : ภายใต้การกำกับดูแลของมูลนิธิพิพิธภัณฑ์เด็กกรุงเทพ

ความเป็นมาของพิพิธภัณฑ์

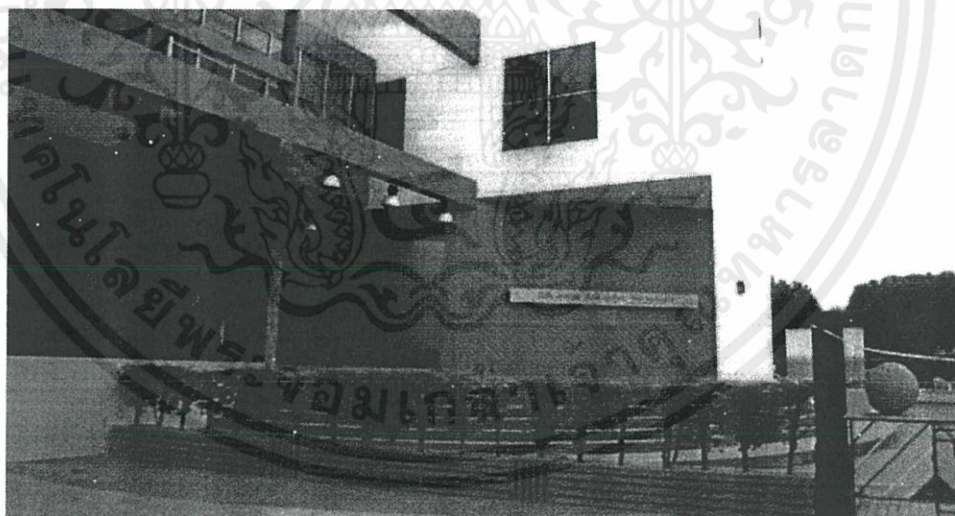
พิพิธภัณฑ์เด็ก กรุงเทพมหานคร นับเป็นพิพิธภัณฑ์เด็กแห่งแรกของประเทศไทยและในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จัดตั้งขึ้นตามพระราชปราชญ์ของสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ ที่ทรงปรารถนา ให้เด็กไทยได้รับโอกาสในการเรียนรู้อันกว้างขวาง ซึ่งขณะผู้บริหาร กรุงเทพมหานคร ในสมัยของดร.พิจิตร รัตกุล ได้สนองพระราชปราชญ์ โดยจัดพื้นที่ส่วนหนึ่งของสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จำนวน 5 ไร่ ที่มูลนิธิสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์มอบให้เป็นสถานที่ก่อสร้าง อาคารพิพิธภัณฑ์เด็ก สำนักสวัสดิการสังคม กรุงเทพมหานคร ได้เริ่มก่อสร้างพิพิธภัณฑ์เด็กขึ้นเมื่อ ต้นปี 2543 และแล้วเสร็จสมบูรณ์ในกลางปี 2544 ในสมัยของนาย สมักร

สุนทรเวช เป็นผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครพิพิธภัณฑ์เด็กกรุงเทพมหานคร ประกอบด้วยอาคารจัดแสดงนิทรรศการ 3 หลัง พร้อมห้องประชุม และพื้นที่บริการส่วนต่างๆ ในอาคาร รวมพื้นที่กว่า 7,000 ตารางเมตร กับพื้นที่ลานกว้างนอกอาคาร ซึ่งจัดเป็นส่วน กิจกรรม การเรียนรู้และสันทนาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีพื้นที่ 3,000 ตารางเมตรกรุงเทพมหานครได้มอบพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติให้อยู่ในความรับผิดชอบ ของมูลนิธิพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติกรุงเทพมหานคร เพื่อจัดให้มีการบริการการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพ เน้นการได้ลงมือสัมผัส จับทำด้วยตนเองผลิตผลิตและมีความสุขไปพร้อมกับการเรียนรู้ เป็นแม่แบบของการให้บริการการเรียนรู้นอกระบบโรงเรียน ที่มีชีวิตชีวา มีการพัฒนาองค์ความรู้ที่ทันสมัย และการให้บริการที่มีคุณภาพ เชื่อมประสานกับการเรียนรู้ในโรงเรียน ศูนย์เยาวชนและชุมชนต่างๆ ทั่วประเทศสถาบันของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติกรุงเทพมหานคร

โครงการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรุงเทพมหานคร มีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาการเรียนรู้อย่างเด็ก ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ที่มีอยู่ในตัวเด็ก โดยจะร่วมกับผู้ใหญ่ที่ใส่ใจเด็ก ในการทำนุบำรุง ธรรมชาติแห่งความสงสัยใคร่รู้ที่มีอยู่แล้วในตัวของเด็กไทยทุกคนในห้วงอวกาศโดยเสมอภาค ด้วยการสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ที่มีความสุขขึ้น เด็กควรได้เรียนรู้ว่าสรรพสิ่งทั้งโลก ธรรมชาติและโลกวัฒนธรรมมีความแตกต่าง หลากหลาย มนุษย์เราต้องเรียนรู้ ที่จะอยู่กับความแตกต่างหลากหลายอย่างสันติ สรรพสิ่งสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน องค์ความรู้แต่ละด้านไม่ได้เกิดขึ้น และดำรงอยู่อย่างโดดเดี่ยว แต่ สัมพันธ์กัน เป็นเหตุปัจจัยของกันและกัน และพึ่งพาอาศัยกันทำให้ สรรพสิ่งดำรงอยู่ร่วมกัน ได้อย่างกลมกลืน

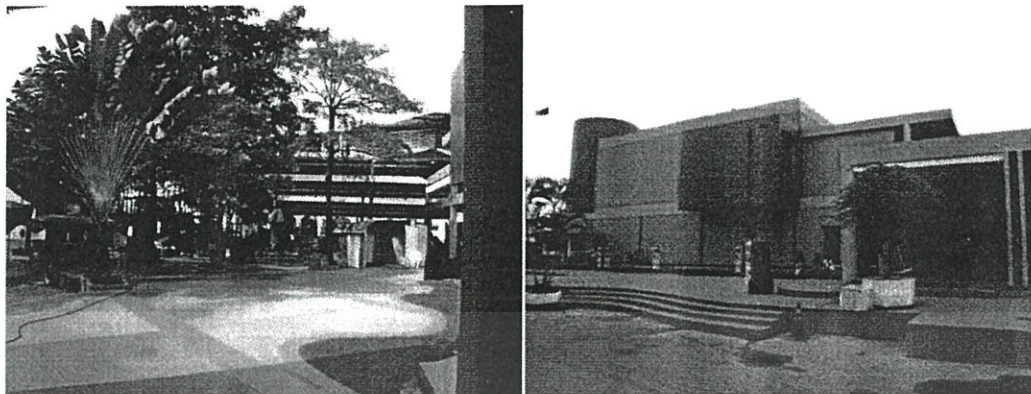


ภาพที่ 3.3.2 ทางเข้าอีกด้านหนึ่งของโครงการ

(ที่มา : <http://www.google.co.th/>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

* เนื่องจาก พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรุงเทพมหานคร ทำการปิดปรับปรุงถึงปี พ.ศ.2556 จึงไม่สามารถถ่ายรูปแบบในอาคารได้



*ภาพที่ 3.3.3 สภาพแวดล้อมภายในโครงการและช่องทางเข้าและจุดจำหน่ายบัตร

(ที่มา : <http://www.manager.co.th>)

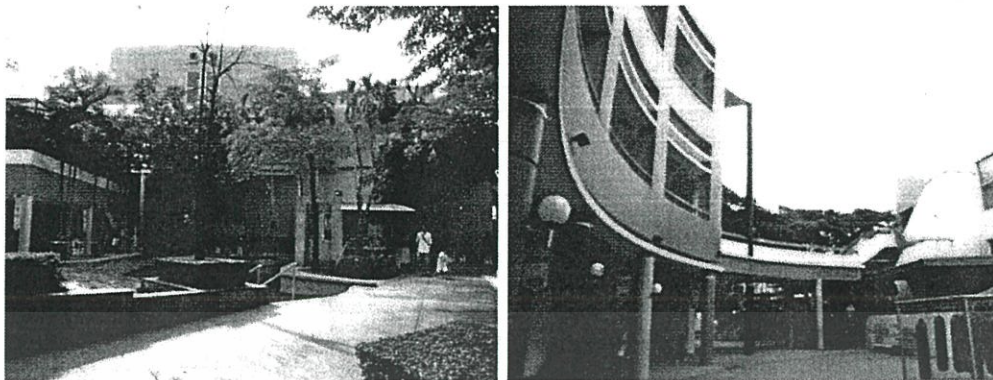
ลักษณะของกิจกรรมภายในพิพิธภัณฑ์เด็ก กรุงเทพมหานคร

- ภาคนิทรรศการเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ
- ภาควิทยาศาสตร์
- ภาคนวัตกรรมและเทคโนโลยีใกล้ตัว
- ภาควิถีของเรา
- ภาควัฒนชาติและสิ่งแวดล้อม
- ภาควัฒนธรรมและสังคม
- ภาควิจัยสำหรับเด็กเล็ก
- ภาคนันทนาการ
- สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ฯ ก่อตั้งขึ้นตามพระราชดำริของสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์

พระบรมราชินีนาถ เพื่อให้เป็นแหล่งศึกษาหาความรู้ด้านพฤกษศาสตร์ และเป็นพื้นที่สีเขียวใจกลาง กรุงเทพมหานครฯ นิทรรศการเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถมีวัตถุประสงค์เพื่อเทิดพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ฯ และเพื่อให้ความรู้ด้านธรรมชาติศึกษา และพรรณไม้ที่สำคัญภายในสวนแห่งนี้ โดยการเรียนรู้ และตระหนักถึงความสำคัญของพระราชกรณียกิจในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ฯ ที่ทรงสร้างคุณประโยชน์อันใหญ่หลวง ให้แก่ผืนป่าของไทยเรียนรู้เรื่องราว และ ความรู้ด้านพฤกษศาสตร์อันหลากหลายภายในสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ผ่านหุ่นจำลองและวีดิทัศน์ ภายใต้บรรยากาศป่าจำลองที่เด็กๆ จะได้แอบดูความลับของต้นไม้หลากหลายรูปแบบ พบพันธุ์กล้วยที่หลากหลายและแปลกตาที่มีอยู่ในสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ที่ยากจะหาดูได้จากที่อื่น เรียนรู้จักป่าล้ม อีกหนึ่งพันธุ์ไม้อันหลากหลายประโยชน์ เรียนรู้การอยู่อาศัยของสัตว์ป่า และวงจรชีวิตในธรรมชาติที่พึ่งพาอาศัยกัน ผ่านต้นไม้ขนาดใหญ่ที่ผุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่นำมาใช้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

* เนื่องจาก พิพิธภัณฑ์เด็ก ทำการปิดปรับปรุงถึงปี พ.ศ.2556 จึงไม่สามารถถ่ายรูปภายในอาคารได้



*ภาพที่ 3.3.4 สภาพแวดล้อมภายใน และ ทางเชื่อมของส่วนนิทรรศการ

(ที่มา : <http://www.manager.co.th>)

ภาควิทยาศาสตร์

วิทยาศาสตร์ คือ กฎเกณฑ์ของธรรมชาติ จึงให้เด็กเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อสร้างจิตใจ
แสวงหาความจริง และกระบวนการคิดแบบวิทยาศาสตร์ ภายในพื้นที่ 100 ตารางเมตร เด็กๆจะได้
สนุกสนานกับชุดนิทรรศการกว่า 13 ชุดที่จะกระตุ้นกระบวนการเรียนรู้ และการคิด ที่เป็น

วิทยาศาสตร์ อันได้แก่ การสังเกต การตั้งสมมติฐาน การทดลอง และการสรุปผล

- พบภาพลวงตาอันบิดเบือนจากกลุ่มชุดนิทรรศการสวนกระจก
- ทดลอง เรียนรู้ และสนุกสนานกับการเขียนจดหมาย โดยส่งไปตามท่อในท่อลมส่ง

จดหมาย

- ค้นพบธรรมชาติ และการเดินทางของเสียง จากชุดท่อลมส่งเสียงหลากหลายรูปทรง
- สังเกตว่าในอากาศกับสุญญากาศ วัตถุที่เบาอย่างขนนก กับ ลูกเต๋าสิ่งใดจะถึงพื้นเร็วกว่า
- สวมบทบาทนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์ ทดลองสรรพวิชาในมุมทดลอง

- เรียนรู้ธรรมชาติของแสงกับกล้องจุลทรรศน์ และผนังชุด ภาพลวงตา เพื่อดูและสังเกตว่า รูป
ต้นแบบของจริงนั้นอยู่ตรงไหน

- เข้าห้องมืดไปเรียนรู้เรื่องแสง และเงา โดยลองเอาวัสดุต่างๆมาจัดวางแล้วดูว่ารูปเงาที่
เกิดขึ้นนั้นมีลักษณะแปลกไปแค่ไหน

- เรียนรู้เรื่องการถ่ายแรงกับลูกตุ้มส่งแรง เพื่อให้รู้ว่านักสนุกเกอร์ใช้หลักการอะไรในการ

แทงลูก

- บรรยากาศที่เด็กๆจะถูกห่อหุ้มด้วยฟองสบู่ขนาดยักษ์สูงกว่า 150 ซม.

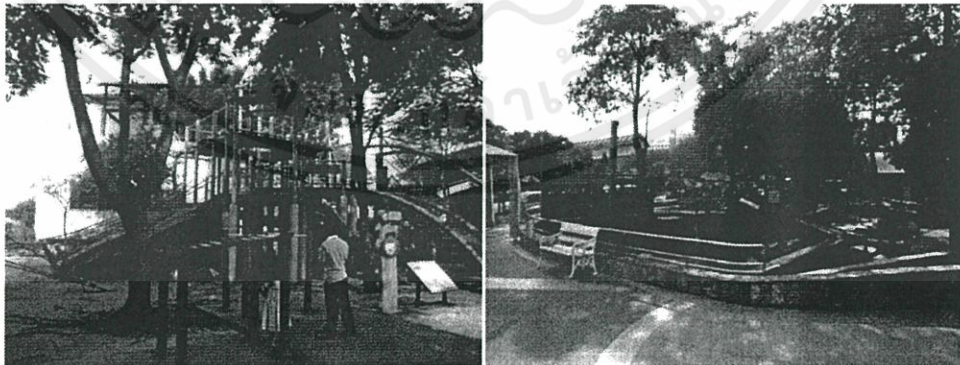
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

* เนื่องจาก พืชพันธุ์ที่เด็ก ทำการปีดปรับปรุงถึงปี พ.ศ.2556 จึงไม่สามารถถ่ายรูปภายในอาคารได้

ภาคเทคโนโลยีใกล้ตัว

เทคโนโลยีใกล้ตัวที่เหมาะสมคือ พอประมาณไม่ฟุ่มเฟือย สามารถทำประโยชน์ต่อมนุษย์ และสังคม และช่วยส่งเสริมปัญญา ไม่มอมเมาให้ลุ่มหลงประมาท ในส่วนนี้ จะเป็นการให้เด็กๆ ได้ เรียนรู้ถึงเทคโนโลยีที่ใช้จริงในปัจจุบัน

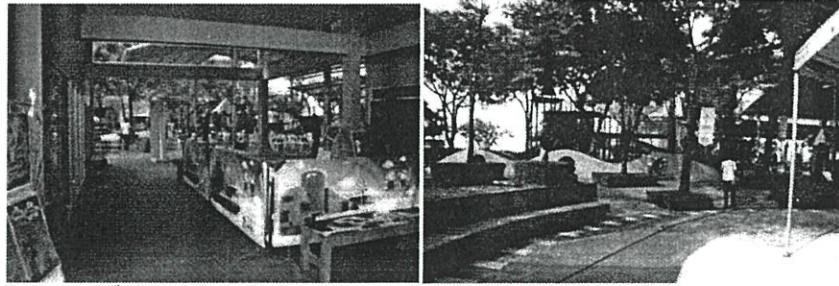
- การ์ตูน Animation มนุษย์กับวิวัฒนาการของเทคโนโลยี
- จักรยาน พลังงานมนุษย์ เพื่อคิดว่าพลังงานมนุษย์ทำอะไรได้บ้าง
- ทดลองและเรียนรู้จากชุดนิทรรศการ 3 มิติที่จะบอกให้เด็กๆ รู้ว่าไฟฟ้าคืออะไร
- นิทรรศการชุดไฟฟ้ามาจากไหน ที่จะพาเด็กๆ ไปดูว่าไฟฟ้าที่ใช้กันอยู่ทุกวันนี้ มาจากไหน และ ทดสอบตัวเองสำหรับเด็กว่าจะสามารถช่วยประหยัดพลังงานได้เพียงใดในบ้านจำลองชุด เราใช้ไฟฟ้ากันอย่างไร รวมถึงให้ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน
- เรียนรู้การทำงาน และความลับของรถยนต์จาก นิทรรศการความลับของรถยนต์ที่นำมาทำให้เด็กๆ เห็นความลับที่ซ่อนอยู่ข้างใน รวมถึงการทำงานของเกียร์ คลัตช์และเพลอาប់ในมุม เครื่องยนต์ผ่าขวาง และเรียนรู้ระบบของรถยนต์อย่างใกล้ชิด ถอดประกอบชิ้นส่วนต่างๆ ของรถยนต์จำลองขนาดเล็กที่เหมือนจริงในอุโมงค์รถยนต์เล็ก
- นิทรรศการชุดยานยนต์กับความปลอดภัย โดยมีรถยนต์วิ่งชนกำแพงเพื่อดูว่าเกิดอะไรขึ้นกับหุ่นคนโดยสารแต่ละตัวในรถนั้น รวมถึงชุดยานยนต์กับสภาพแวดล้อม ที่ให้ความรู้ว่าจะไรคือผลเสียที่เกิดขึ้นจากการใช้รถยนต์
- สวมบทบาทคนในวงการโทรทัศน์ พร้อมร่วมสนุกกับการดูตัวเอง หรือ เพื่อนๆ เหาะได้ ด้วยเทคนิคการถ่ายทำแบบพิเศษในห้องส่งโทรทัศน์จำลอง และทดลองเป็น ดี.เจ. ด้วยอุปกรณ์ระดับมืออาชีพในห้องส่งรายการวิทยุ
- เครื่องคอมพิวเตอร์หลากหลายรูปแบบในห้องบริการคอมพิวเตอร์
- ฝึกฝนเรียนรู้ทักษะพื้นฐานงานช่างผ่านเครื่องเล่น ในลานนักเทคโนโลยี



* ภาพที่ 3.3.5 ส่วนเครื่องเล่น และสวนน้ำสำหรับเด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า (ที่มา : <http://www.manager.co.th>)
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

* เนื่องจาก พิพิธภัณฑ์เด็ก ทำการปิดปรับปรุงถึงปี พ.ศ.2556 จึงไม่สามารถถ่ายรูปภาพในอาคารได้



* ภาพที่ 3.3.6 ส่วนทางเดินในโครงการ และจุดประชาสัมพันธ์ ขายบัตร

(ที่มา : <http://diyaporn.multiply.com>)

ภาคชีวิตของเรา

ฝึกให้เด็กเรียนรู้ดูแลทั้งกาย-ใจ และเห็นในคุณค่าของตน เพื่อตระหนักว่า ชีวิตมนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติมีลักษณะทางธรรมชาติเช่นเดียวกับสิ่งมีชีวิตอื่นทั้งพืชและสัตว์

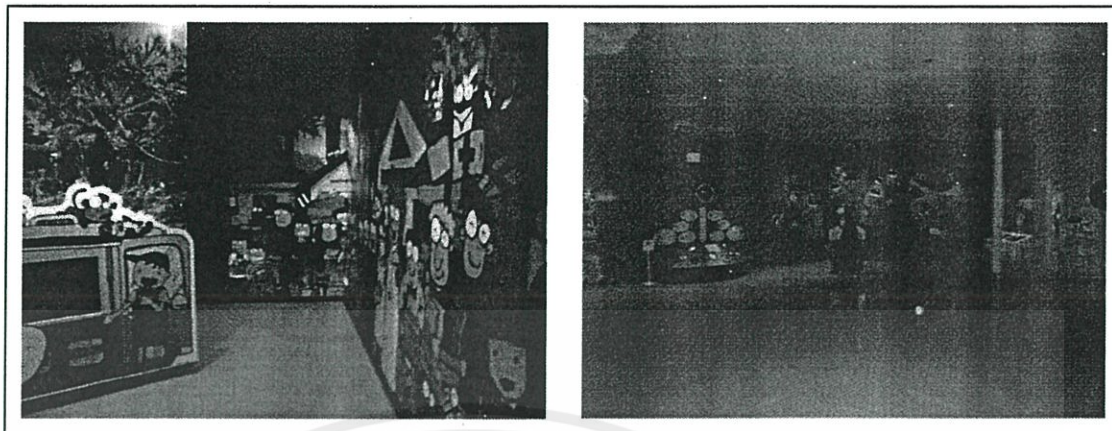
- ห้องมินิเธียเตอร์ "กำเนิดชีวิต" ภาพอันแสนมหัศจรรย์ เพื่อเข้าใจว่าเราเกิดมาอย่างไร รวมถึงการจำลองในชุดกลับไปอยู่ในครรภ์มารดา
- ทดลองกิจกรรมเกี่ยวกับโครงกระดูก เพื่อดูการทำงานของกล้ามเนื้อ เพื่อค้นหาว่าทำไมเราจึงเคลื่อนไหวได้ รวมทั้งกิจกรรมเอ็กซ์เรย์พิเศษ ส่องดูโครงสร้างภายในของเด็กตั้งแต่ระบบโครงกระดูก กล้ามเนื้อ ระบบย่อยอาหาร และระบบหัวใจและเส้นเลือด รวมถึงการเดินทางไปกับก้อนอาหารเข้าไปในห้อง และสมองมหัศจรรย์จำลองที่เคลื่อนขึ้นลงได้
- พบกับนิทรรศการและกิจกรรม ที่จะชี้และกระตุ้นเตือนให้เด็กๆ รู้จักรักษาหวนแหวนและรู้จักดูแลร่างกายและชีวิตตนเองกับกลุ่มนิทรรศการ และกิจกรรมคุณค่าของ ชีวิต และร่างกาย
- เรียนรู้ว่า ถ้าขาดอวัยวะไปอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ขา จะสามารถทำอะไรได้หรือไม่ได้อย่างไร

ภาคธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- เรียนรู้ถึงธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตที่จำลองให้เด็กๆ ได้เห็นการดำรงอยู่ในสภาพแวดล้อมอย่างสมดุลของธรรมชาติ ภายในพื้นที่ 220 ตารางเมตร
- พบวิถีทัศนจอใหญ่ ความหลากหลายทางธรรมชาติในระบบนิเวศน์ป่าชายเลน
- ดูสัตว์น้อยใหญ่ที่อาศัยอยู่ใต้ดิน ทั้งอันแมงป่อง รวมถึงนางพญาในจอมปลวกในนิทรรศการชุด ผ่นังเจาะลึกใต้ดินที่ให้เด็กๆ ไปค้นหาสัมผัสว่ามีอะไรแอบซ่อนอยู่บ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

* เนื่องจาก พืชภัณฑ์เด็ก ทำการปิดปรับปรุงถึงปี พ.ศ.2556 จึงไม่สามารถถ่ายภาพภายในอาคารได้



* ภาพที่ 3.3.7 ส่วนนิทรรศการภายใน ภาพที่...ส่วนนิทรรศการโลกร้อน

(ที่มา : <http://diyaporn.multiply.com>)

- พบกับฝูงปลาน้ำจืด ที่มีถิ่นอาศัยในลุ่มน้ำเจ้าพระยา หลากกลุ่มในตู้ที่จัดวางอย่างสวยงาม
- คูชีวิตรัตน์บนผิวดิน เช่น กระจ่าง เป็ด ไก่ และชีวิตน้ำอย่าง กบ เขียด และ สัตว์มดแดง
บนยอดต้นไม้ นั่งพักฟังเสียงของธรรมชาติ น้ำตกชัดซ่า คลื่นกระทบฝั่ง ลมพัดใบไม้ไหวในชุด
นิทรรศการ เสียงอะไรเอ่ย

- รู้จักวงจรชีวิตของน้ำผ่านชุดนิทรรศการสื่อผสมแบบสัมผัส (hands-on) ในชุดวิถีจักรน้ำ
และเรียนรู้คุณค่าของน้ำ

ภาควัฒนธรรมและสังคม

มนุษย์จำเป็นต้องเรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกันอย่างสันติ และสงบสุข ท่ามกลางความเหมือนใน
ความเป็นมนุษย์ และความแตกต่างแห่งเผ่าพันธุ์ มนุษย์ทั้งโลกล้วนเป็นผลผลิตแห่งธรรมชาติ
เหมือนกัน ความแตกต่างหลากหลายของมนุษย์ที่เกิดขึ้น ในปัจจุบันเป็นผลอันเกิดจาก การดำรง
ชีวิตในธรรมชาติ และสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน มนุษย์จึงจำเป็นต้องเห็นความแตกต่างหลากหลาย
นี้ว่าเป็นสิ่งปกติธรรมดา เป็นธรรมชาติ และเรียนรู้ที่จะไม่ให้ความแตกต่างหลากหลายนี้มาเป็น
เครื่องขัดขวางการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ และสงบสุข

- ลูกโลกขนาดใหญ่ และ วัตถุทัศนียภาพ ชูด์ โลกใบเดียวกัน
- คู่อคิดเผ่าพันธุ์มนุษยชาติกับผนังนิทรรศการสื่อผสม วัฒนธรรมคือชีวิต
- เรียนรู้ความหลากหลายทั้งทางวัฒนธรรม และระบบนิเวศ ผ่านอิกลู ของชาวเอสกี

โม และบ้านของชาวญี่ปุ่นแห่งเอเชียและชาวอินคาในอเมริกาใต้ ในชุด เราอยู่คนละทิศ

- เรียนรู้ ทดลองฟังภาษาของชนชาติต่างๆกับชุดภาษาสื่อสาร
- เรียนรู้ความแตกต่างของกลองนานาชาติ เครื่องดนตรีที่มีอยู่ในแทบทุกเผ่าพันธุ์ร่วมสร้าง

เสียงเพลงอันเป็นหนึ่งเดียวจากอังกะลุงจำนวนถึง 30 ตัวในชุด (Harmony in Vibration) รวมพลนักร้อง
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

* เนื่องจาก พิพิธภัณฑ์เด็ก ทำการปิดปรับปรุงถึงปี พ.ศ.2556 จึงไม่สามารถถ่ายภาพภายในอาคารได้

ดนตรีจี้ว๊ว 2-5 ปี ใน ห้องดนตรีสำหรับเด็กเล็ก กับเสียงเพลงและกิจกรรมเข้าจังหวะอย่างง่ายๆ พร้อมเครื่องเล่นดนตรีที่เตรียมที่เตรียมไว้สำหรับเด็กเล็กๆ โดยเฉพาะ ส่วนเด็กอายุ 6-12ปี ร่วมกิจกรรมดนตรีสนุกๆในห้องดนตรีสำหรับเด็กโต

- สนุกสนานกับอุโมงค์ดนตรีไฮเทค ดนตรีอันหลากหลาย ที่เพียงแต่ยื่นศีรษะผ่านเข้าไป เสียงดนตรีก็จะดังขึ้นทันทีและยึดเส้นสายกับการเดินรำหลากหลายวัฒนธรรมภายใต้โดมเสียงระบบเซ็นเซอร์ (sensor) ในลานเต้นรำและลิ้นชักดนตรีที่เพียงดึงออกมาเด็กก็จะได้เพลิดเพลินกับเสียงจากเครื่องดนตรีหลากหลายรูปแบบ

- เดินทางไปกับขบวนรถไฟจำลองที่จะพาเด็กๆเดินทางท่องเที่ยวทั่วไทยทั้ง 4 ภาคที่ สถานีรถไฟเมืองไทยและท่องเที่ยวในลานบ้าน ลานวัด และสนุกกับการลงมือประดิษฐ์งานหัตถกรรมต่างๆ ซึ่งล้วนแต่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทย

- ประติมากรรมขยะและกิจกรรมประดิษฐ์ของวัสดุเหลือใช้หลากหลายรูปแบบที่มุมรีไซเคิล สนุกสนานกับการชม และฝึกเล่นละครหุ่นใน "โรงละครหุ่น"

- สวมบทบาทพ่อครัวแม่ครัวน้อยใน ครัวของน้อง ที่เปิดโอกาสให้เด็กๆ ฝึกทำอาหารกันจริงๆ รวมถึงฝึกทำสวนครัว และเรียนรู้ประโยชน์ของพืชสมุนไพรในสวนครัว

ภาคกิจกรรมเด็กเล็ก

เรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 เสริมสร้างพัฒนาการตามวัย

- ลานนันทนาการกว่า 50 ตารางเมตรสำหรับเด็กเล็กวัยต่ำกว่า 2 ปี ที่จะได้หัดเดิน หัดคลานและพัฒนาทักษะต่างๆจากเครื่องเล่นเสริมพัฒนาการหลากหลายรูปแบบ

- กิจกรรมการสวมบทบาทสมมติในเมืองสายรุ้ง เมืองจำลองบนพื้นที่กว่า 100ตารางเมตร ที่เด็กๆ จะได้สนุกสนานกับคลินิกฟ้าใส เลือกได้ว่าจะเป็นคุณหมอ หรือคนไข้ ร้านตะวันยิ้มมินิมาร์ท ร้านสะดวกซื้อที่เด็กๆจะได้สนุกกับกิจกรรมการชื้อขายที่ให้ทั้งความรู้และความสนุกสนาน ร้านอ้อมอ้อย ร้านอาหารสะอาดที่เปิดโอกาสให้เด็กๆเป็นทั้งคนชื้อ และคนขาย สถานีดับเพลิง ตื่นเต้นกับการสวมบทบาทพนักงานดับเพลิงที่พร้อมจะตะลุยดับไฟไปกับรถดับเพลิงคูใจ มุมป๊าน้ำใจ ที่เปิดโอกาสให้เด็กๆ สวมบทบาทคนพิการ เพื่อเห็นถึงศักยภาพของคนพิการ ในขณะเดียวกันก็เรียนรู้ที่จะช่วยเหลือ และมีน้ำใจต่อเพื่อนผู้ด้อยโอกาส จตุรัสปริศนา เขาวงกตขนาดเล็กที่มีรางวัลรอเด็กๆ อยู่ ถ้าเด็กๆสามารถผ่านประตูกลแต่ละบานได้สำเร็จ

ภาคสันทนาการ

การเล่นเป็นเครื่องมือการเรียนรู้อย่างหนึ่ง การเรียนรู้ผ่านการเล่นถือเป็นการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพเพราะเป็นการเรียนรู้ท่ามกลางความสนุกสนาน เสริมสร้างความมั่นใจ พัฒนาร่างกาย ทุกส่วน พัฒนาทักษะการสังเกตรู้จักแบ่งปันและช่วยเหลือผู้อื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมูลนิธิส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมแห่งกรุงเทพมหานครให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีก

- ตื่นเต้น ผจญภัย ท้าทายความสามารถ กับชุด ปริามิดตาข่าย เครื่องเล่นปิ๊ปปายขนาดใหญ่ รูปทรงปิรามิดสูง 7 เมตร บนลานกลางแจ้ง

- บ้านผจญภัย บ้านหอคอยกลางแจ้งที่เต็มไปด้วยเครื่องเล่นต่างๆ ที่รอให้เด็กๆ ได้ปีนป่าย โหนห้อย โต้คลื่นลงได้ทั้งวัน

- สนุกกับการบังคับแขนกลให้ขูดๆ ตักๆ ทรายได้ตามใจนึกกับชุดหนูน้อยนักขูด

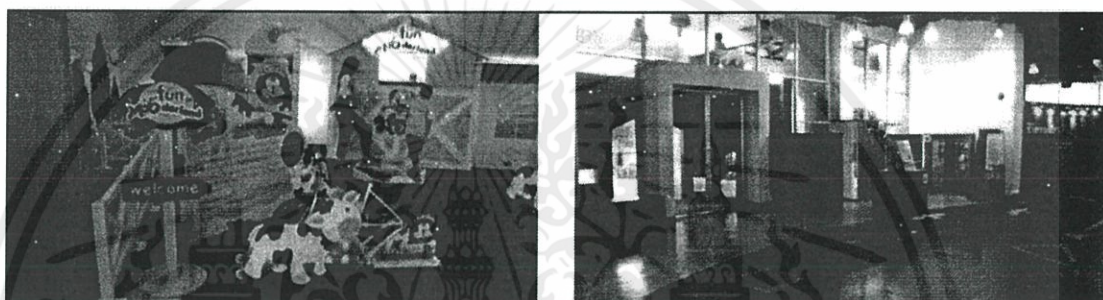
- ฝึกทรงตัวบน ม้าโยกสนาม เครื่องเล่นฐานโยกสปริงหลากหลายรูปทรง

- สนุกกับกิจกรรมงานช่างไม้สำหรับเด็กวัย 3-6 ปี ในมุม กิจกรรมนายช่างน้อย

- ช่วยกันรื้อ ช่วยกันสร้าง บ้านที่ยังสร้างไม่เสร็จ บ้านหลังพิเศษสำหรับเด็กๆ วัย 8

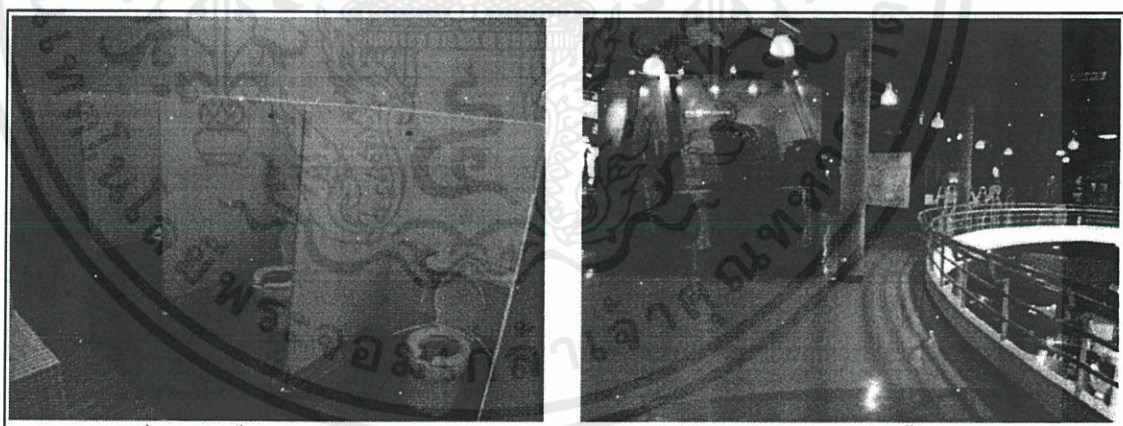
ขวบขึ้นไป

- พบกับดักในเขาวงกต บนพื้นที่กว่า 50 ตารางเมตร ที่ออกแบบมาเป็นพิเศษ



*ภาพที่ 3.3.8 เครื่องเล่นสมัยใหม่ และ โถงทางเข้าภายในนิทรรศการ

(ที่มา : <http://diyaporn.multiply.com>)

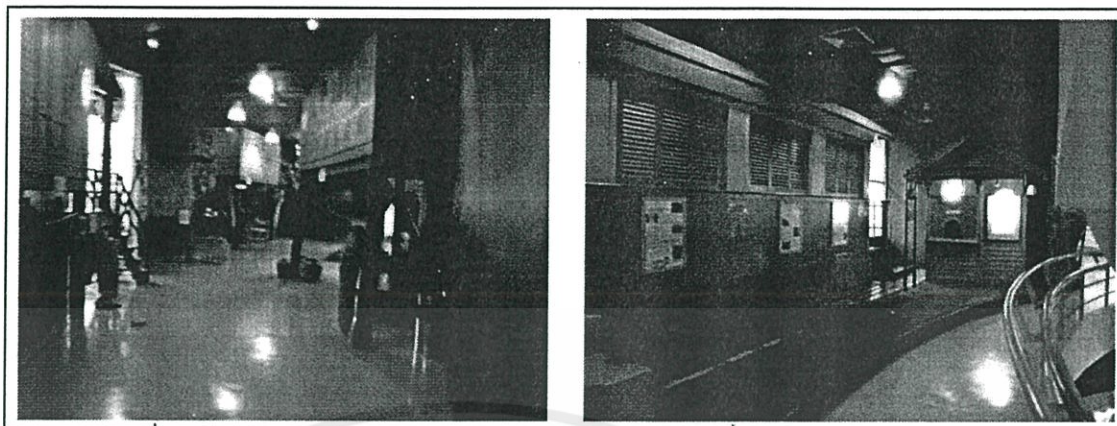


*ภาพที่ 3.3.9 ห้องน้ำสำหรับเด็ก และ โถงและส่วนแสดงชั้น 2

(ที่มา : <http://diyaporn.multiply.com>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

* เนื่องจาก พิพิธภัณฑ์เด็ก ทำการปิดปรับปรุงถึงปี พ.ศ.2556 จึงไม่สามารถถ่ายรูปภายในอาคารได้



ภาพที่ 3.3.10 นิทรรศการบ้านเรือนไทย และพิพิธภัณฑ์รถไฟ

(ที่มา : <http://diyaporn.multiply.com>)

ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการนำมาเป็นกรณีศึกษาด้านองค์ประกอบโครงการ

- องค์ประกอบของ โครงการที่เป็นประโยชน์ต่อการนำมาประยุกต์ใช้
- เทคนิค วิธีการ และสื่อที่ทันสมัยในการจัดแสดงของส่วนนิทรรศการ
- การจัดแสดงทั้งหมดที่น่าสนใจในโครงการ ที่อาศัยการโต้ตอบของผู้มาใช้บริการที่เป็นเด็กและเยาวชน คือ การให้ได้ลองคิดแล้วลงมือปฏิบัติ ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างสนุกสนาน
- สัดส่วน สี สัน และความรู้อีกภายในของ โครงการ ที่ดึงดูดความสนใจของเด็ก และการใช้งานในส่วนต่างๆ
- การเชื่อมต่อ พื้นที่ใช้สอย ระหว่างตัวอาคารกับลานกิจกรรมด้านนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

* เนื่องจาก พิพิธภัณฑ์เด็ก ทำการปิดปรับปรุงถึงปี พ.ศ.2556 จึงไม่สามารถถ่ายรูปรูปภายในอาคารได้

4. สถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ

รายละเอียดโครงการ

สถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ ใช้อาคารเดิมของกระทรวงพาณิชย์เป็นที่ตั้ง โดยรายละเอียดอาคารมีดังต่อไปนี้

ชื่อราชการ อาคารที่ทำการกระทรวงพาณิชย์

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

ที่ตั้ง เลขที่ 4 ริมถนนสนามไชย แขวงพระบรมมหาราชวัง เขตพระนคร กรุงเทพฯ

อาณาเขต ทิศเหนือ ติด ซอยเศรษฐการ ทิศใต้ ติด สถานีตำรวจนครบาลพระราชวัง

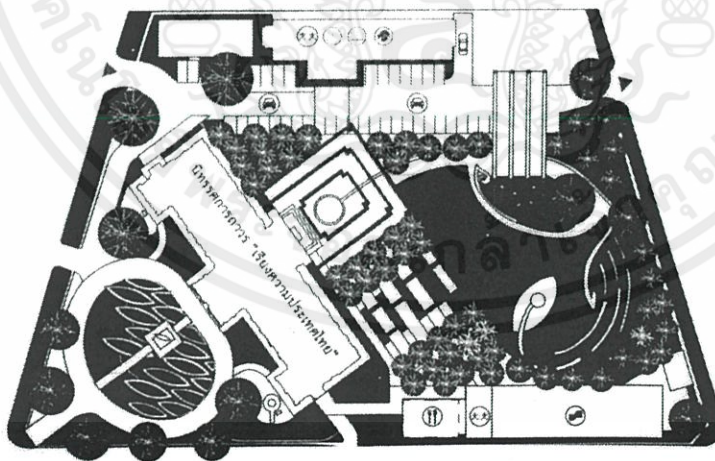
เนื้อที่ ประมาณ 3.5 ไร่

ขนาดอาคาร กว้าง 21.00 เมตร ยาว 60.00 เมตร สูง 18.00 เมตร อาคารมีทั้งหมด 3 ชั้น

โครงสร้าง ผนังรับน้ำหนัก ผสม คอนกรีตเสริมเหล็ก หลังคาโครงสร้างไม้

องค์ประกอบหลักของสถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ

สถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ หรือ มิวเซียมสยาม มีอาคารหลักในโครงการที่สำคัญดังนี้คือ ส่วนอาคารพิพิธภัณฑ์ อาคารสำนักงาน และร้านอาหาร โดยในส่วนอาคารพิพิธภัณฑ์ มีองค์ประกอบหลัก ๆ คือ ส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวร ชั่วคราว ร้านค้าพิพิธภัณฑ์ และห้องอเนกประสงค์ มีลานอเนกประสงค์ระหว่างอาคารพิพิธภัณฑ์ กับอาคารสำนักงาน ใช้สำหรับจัดกิจกรรมที่จะมีทุกๆ วันเสาร์และอาทิตย์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 3.4.1 แสดงผังบริเวณของโครงการ

แนวความคิดในการจัดแสดงนิทรรศการภายในพิพิธภัณฑ์ฯ

เป็น Complex museum ที่นำเสนอเนื้อหาเชิงบูรณาการ ประกอบด้วย 4 พิพิธภัณฑ์ โดยมีแก่นเรื่องรวมกลางของเนื้อหาทั้งหมดวางอยู่บน Theme "ความเป็นมาของผู้คนและดินแดนในประเทศไทย"

แสดงภูมิศาสตร์และนิเวศวิทยาของประเทศไทยในภูมิภาคที่เกื้อกูลให้เกิดผลดีนานัปการ ทั้งด้านการเกษตร การค้าอันอุดมสมบูรณ์มาแต่โบราณแสดงความหลากหลายของทั้งสภาพแวดล้อมทางชีวภาพและความหลากหลายของชาติพันธุ์ในภูมิภาคที่ก่อให้เกิดวัฒนธรรมและความเชื่อ และวิถีปฏิบัติที่หลากหลาย และการเชื่อมโยงประสมประสานในภูมิภาค แสดงถึงศักยภาพและความสามารถของผู้คนที่อยู่ในประเทศไทย ที่พัฒนาเป็นคุณลักษณะ "คนไทย" ขึ้นจากการปรับตัวในพื้นที่กึ่งกลาง ได้อย่างสมดุลและชาญฉลาด ก่อเกิดความมั่นคงและสันติสุข รวมทั้งการพัฒนาภูมิปัญญา สร้างสรรค์เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาโดยตลอด และเรียนรู้ที่จะปรับตัวเข้าสู่อนาคตที่ไร้พรมแดน

ส่วนที่ 1: พิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์ธรรมชาติของอุษาคเนย์

แสดงเรื่องราวประวัติศาสตร์ธรรมชาติ สภาพที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ทั้งภาคพื้นทวีปคาบสมุทรมหสมุทรและหมู่เกาะของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ที่มีทรัพยากรธรรมชาติ พรรณพืชและสรรพสัตว์ มีพื้นที่ป่าร้อนชื้น (Tropical rain forest) ที่อุดมสมบูรณ์ที่สุดแห่งหนึ่งของโลก ระบบนิเวศน์ของดินแดนแถบนี้อุดมด้วยความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตเป็นแหล่งอาหาร ที่เกื้อหนุนให้ประชากรของภูมิภาคเป็นทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคในระบบเศรษฐกิจโลก

ส่วนที่ 2: พิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์ผู้คนและดินแดนของอุษาคเนย์

จัดแสดงอุษาคเนย์โบราณเป็นส่วนหนึ่งของเอเชีย ประกอบด้วยผืนแผ่นดินใหญ่ตั้งแต่ยูเนียนาน- อัสสัม- กวางสี - กวางตุ้ง ถึงหมู่เกาะอินโดนีเซีย และ ฯลฯ ยุคดึกดำบรรพ์เป็นแผ่นดินต่อเนื่องกัน ต่อมาเกิดการเปลี่ยนแปลงทางภูมิศาสตร์ทำให้แยกกัน มนุษย์ยุคเริ่มแรก เช่น มนุษย์ชวา (Java man) และมนุษย์ที่อื่นๆ ต่อมาเป็นผู้คนชาติพันธุ์ต่างๆ กระจายกระจายทั่วไป เป็นชนเผ่า และชนชาติ มีภาษาพูดตระกูลต่างๆ มีวัฒนธรรมข้าว และการตั้งถิ่นฐานตามแหล่งน้ำ จนถึง วัฒนธรรมโลหะ เช่น สัมฤทธิ์ เหล็ก ฯลฯ เน้นความเป็นสุวรรณภูมิ ศูนย์กลาง หรือจุดพบกันของเส้นทางคมนาคมทางทะเล " ตะวันตก- ตะวันออก" รับวัฒนธรรมอินเดีย/จีน เกิดบ้านเมืองและรัฐที่มีศาสนาและอักษร ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 3: พิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์ชาติไทย

3.1 ชาติพันธุ์ในประเทศไทย ลักษณะที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ประกอบด้วยสภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบกว้างขวางทรัพยากรธรรมชาติอันหลากหลายของแผ่นดิน และความอุดมสมบูรณ์ของกลุ่มน้ำเป็นจุดดึงดูดให้ผู้คนเผ่าพันธุ์ต่าง ๆ เคลื่อนย้ายเข้ามาตั้งถิ่นฐานโดยผสมผสานกับสังคมวัฒนธรรมของคนพื้นเมืองดั้งเดิม มีการพัฒนาจากบ้านเป็นชุมชน เมือง แคว้นแคว้น และอาณาจักรที่เจริญรุ่งเรืองทั้งในด้านการ ปกครอง การกสิกรรม และการค้า เป็นบ่อเกิดของอารยธรรมอันยิ่งใหญ่มาแต่ครั้งโบราณ

3.2 ศิลปะและวัฒนธรรมไทย อาจแบ่งเป็นส่วนแสดงย่อยต่างๆที่ชี้ให้เห็นวิถีและการพัฒนาวัฒนธรรม และศิลปะแขนงต่างๆทั้งในอดีต หรือ จากอดีตจนปัจจุบัน ทั้งในมิติของวิถีการดำรงชีวิตด้วยปัจจัย ๔ เช่น นิทรรศการข้าวปลาอาหารไทย นิทรรศการเครื่องนุ่งห่ม นิทรรศการสุขภาพไทย ฯลฯ ทั้งในวัฒนธรรมราชธานี และวัฒนธรรมท้องถิ่น เป็นต้น นอกจากนี้ ยังเป็นศูนย์กลางการศึกษา เรียนรู้ รวบรวม ส่งเสริม สร้างสรรค์ เผยแพร่และถ่ายทอดศิลปะร่วมสมัยของชาติ และของภูมิภาค เพื่อสร้างสุนทรีย์และคุณภาพชีวิตของประชาชน ทั้งระดับครอบครัวและชุมชน

3.3 ระบบความเชื่อกับคนไทย เพื่อแสดงถึงระบบความคิดความเชื่อของชนชาติไทย ที่พัฒนาขึ้นจากระบบความคิดความเชื่อในแต่ละท้องถิ่น มาสู่การยอมรับนับถือเอาศาสนาอันหลากหลายทั้งพราหมณ์ พุทธ คริสต์ อิสลาม ฯลฯ ที่เข้ามาสู่ประเทศไทยในแต่ละยุคแต่ละสมัย มาไปสู่การประสมประสานหลักทางศาสนาต่างๆ เข้ากับปัจจัยภายในของสังคม ก่อเกิดเป็นวิถีการนับถือศาสนาที่ยอมรับในความแตกต่างอย่างกลมกลืน และเป็นแบบอย่างของการอยู่ร่วมกันอย่างปรองดองและสันติจนถึงปัจจุบัน นอกจากนี้ ยังมีส่วนนิทรรศการที่แสดงเกี่ยวกับศาสนาต่างๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจต่อหลักการ และพัฒนาการของแต่ละศาสนา โดยเฉพาะศาสนาพุทธอันเป็นศาสนาประจำชาติ

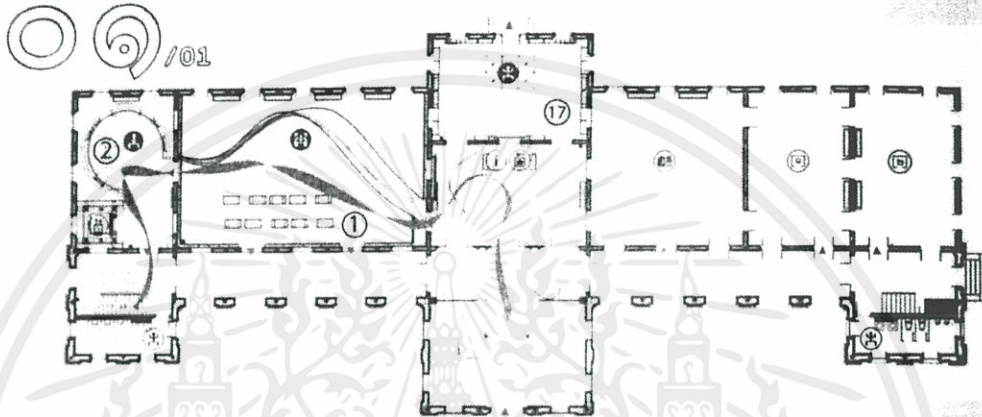
ส่วนที่ 4: พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีกับสังคมไทยและความเปลี่ยนแปลง

4.1 พิพิธภัณฑ์ภูมิปัญญาไทยและการพัฒนาเทคโนโลยี แสดงถึงความรู้ความสามารถในการสร้างสรรค์เทคโนโลยี ตั้งแต่ยุคดึกดำบรรพ์ อันเป็นลักษณะเฉพาะภูมิภาค ตลอดจนภูมิปัญญาที่จะต่อสู้เพื่อเอาชนะความผันแปรของธรรมชาติ เพื่อความอยู่รอดในการดำรงชีวิต ภูมิปัญญาในการนำสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติมาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ เช่น วัฒนธรรมข้าว สมุนไพร และการแพทย์แผนไทย เครื่องปั้นดินเผาและเครื่องมือเครื่องใช้

4.2 พิพิธภัณฑ์ศักยภาพคนไทยในโลกที่เปลี่ยนแปลง จัดแสดงเทคโนโลยีที่กำลังเปลี่ยนแปลง พัฒนาการของโลก เพื่อนาเสนอแก่เด็กและเยาวชนให้มองเห็นแนวโน้มและการก้าวไกลของเทคโนโลยีของโลกอนาคต เพื่อนาไปสู่การเตรียมตัวที่จะเข้าใจ รู้ทัน และสามารถที่จะใช้ศักยภาพของความเป็นคนไทยในการปรับตัว เรียนรู้ที่จะประยุกต์ให้เข้ากับสังคมไทยอย่าง

พอเหมาะพอดี และก้าวไปสู่เวทีแข่งขันในโลกต่อไป นอกจากพิพิธภัณฑ์ที่เป็นนิทรรศการถาวร ดังกล่าวข้างต้น พิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติยังจะประกอบด้วยนิทรรศการหมุนเวียน แล โครงการ หรือกิจกรรมตามวาระต่างๆ เพื่อเสริมเนื้อหา ความเข้าใจที่แตกแขนงกว้างขึ้น หรือเจาะลึกมากขึ้น เพื่อเสริมให้แก่พิพิธภัณฑ์ถาวรที่จัดแสดงไว้

โดยการชมพิพิธภัณฑ์นั้นจะเริ่มจากชั้นที่ 1 โดยการชมภาพยนตร์ที่ห้องเบิกโรง จากนั้นจะดำเนินต่อไปเรื่อย ๆ ตามหมายเลข จากชั้นที่ 1 ขึ้นต่อไปชั้นที่ 3 และจบที่ชั้นที่ 2



ภาพที่ 3.4.2 แสดงผังชั้นที่ 1 ของอาคารพิพิธภัณฑ์และห้องจัดแสดงนิทรรศการต่าง ๆ

ชั้น 1

- ตึกเก่าเล่าเรื่อง ห้องจัดแสดงความเป็นมาของอาคารกระทรวงพาณิชย์เดิม การบูรณะซ่อมแซม รวมถึงการกลายเป็นมิวเซียมสยามในปัจจุบัน (ห้องหมายเลข17)เบิกโรง ห้องฉายภาพยนตร์สั้นเพื่อนำเข้าสู่การชมมิวเซียมสยาม ผ่านตัวละครต่างๆ (ห้องหมายเลข1)
- ไทยแท้ ห้องแสดงวัฒนธรรม เอกลักษณ์ของไทย พร้อมการไขว่คว้าแท้ที่จริงแล้วสิ่งเหล่านี้เป็นของไทยแท้หรือไม่ (ห้องหมายเลข2)

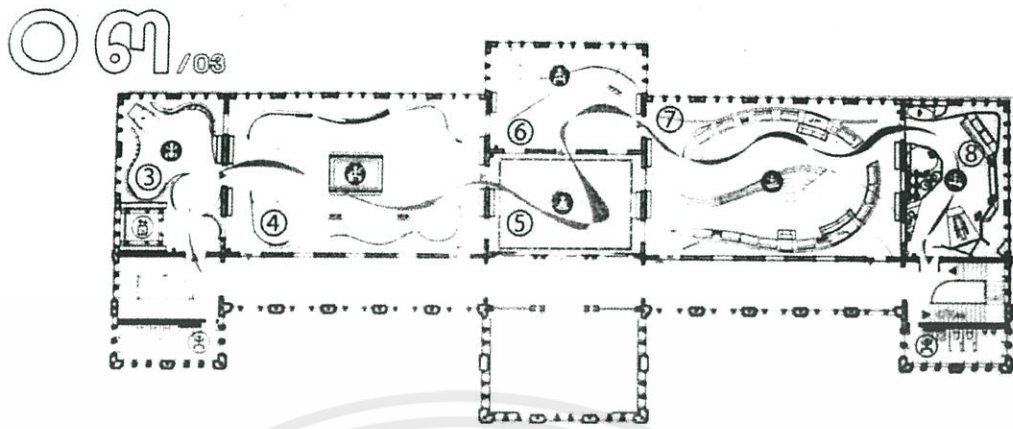


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น การนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

ภาพที่ 3.4.3 แสดงทัศนียภาพภายในห้องหมายเลข 2 กรณีที่มีการนำไปใช้

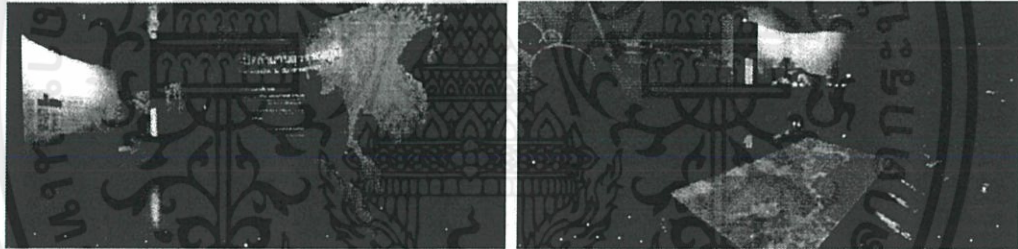
(ที่มา : <http://www.google.co.th/>)



ภาพที่ 3.4.4 แสดงผังชั้นที่ 3 ของอาคารพิพิธภัณฑ์และห้องจัดแสดงนิทรรศการต่าง ๆ

ชั้น 3

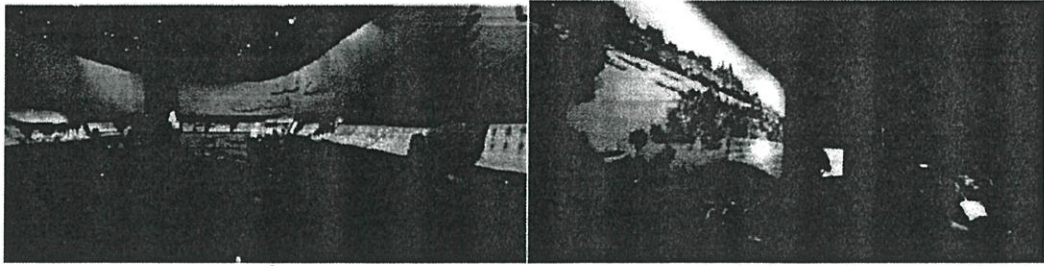
- เปิดตำนานสุวรรณภูมิ ห้องจัดแสดงที่ตั้งของดินแดนที่เรียกว่าสุวรรณภูมิ ชาติพันธุ์ในดินแดนนี้ และวิธีการขุดค้นหลักฐานทางประวัติศาสตร์ (ห้องหมายเลข3)
- สุวรรณภูมิ ห้องจัดแสดงความเป็นอยู่ของผู้คนในสุวรรณภูมิ การติดต่อกับต่างประเทศ และหลักฐานประวัติศาสตร์สุวรรณภูมิ (ห้องหมายเลข4)



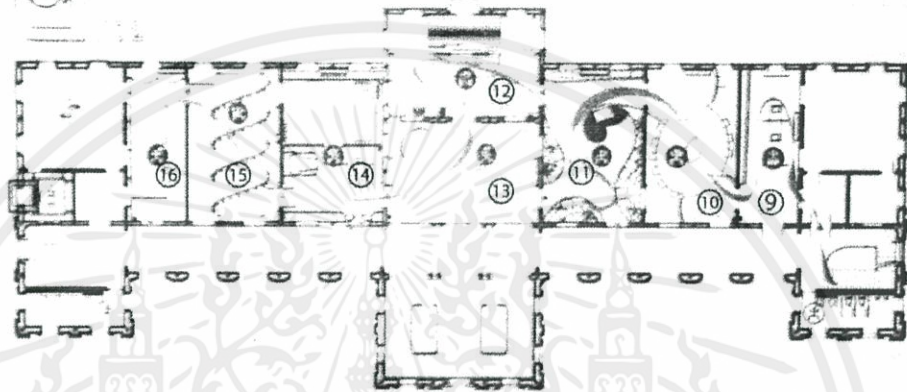
ภาพที่ 3.4.5 แสดงทัศนียภาพภายในห้องหมายเลข 3 และ 4

- พุทธปัญญา ห้องแสดงหัวใจพระพุทธศาสนาและเรื่องราวที่แสดงถึงสังฆกรรม (ห้องหมายเลข5)
- กำเนิดสยามประเทศ ห้องแสดงเรื่องราวความเป็นมาอาณาจักรต่างๆ ในดินแดนสยาม และตำนานต้นกำเนิดกรุงศรีอยุธยา (ห้องหมายเลข6)
- สยามประเทศ ห้องแสดงเรื่องราวความเป็นอยู่ในสมัยอยุธยา และรูปจำลองเรือแบบต่างๆ ตั้งแต่เรือพื้นบ้านถึงเรือพระราชพิธี (ห้องหมายเลข7)
- สยามยุทธ์ ห้องแสดงรูปแบบการรบ กำลังพลและการทางสงครามในสมัยอยุธยา (ห้องหมายเลข8)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.4.6 แสดงทัศนียภาพภายในห้องหมายเลข 7 และ 8



ภาพที่ 3.4.7 แสดงผังชั้นที่ 2 ของอาคารพิพิธภัณฑฯ และห้องจัดแสดงนิทรรศการต่าง ๆ

ชั้น 2

- แผนที่ : ความขอกยอนบนแผ่นกระดาษ ห้องแสดงแผนที่ประเทศไทยในสมัยต่างๆ (ห้องหมายเลข9)
- กรุงเทพฯ ภายใต้ฉากอยุธยา ห้องแสดงเรื่องราวเมื่อสิ้นกรุงศรีอยุธยา เริ่มตั้งกรุงธนบุรี จนถึงกรุงรัตนโกสินทร์ การอพยพของคนชาติต่างๆในสยาม และการเปรียบเทียบว่ากรุงรัตนโกสินทร์เหมือนกับกรุงศรีอยุธยาอย่างไร (ห้องหมายเลข10)

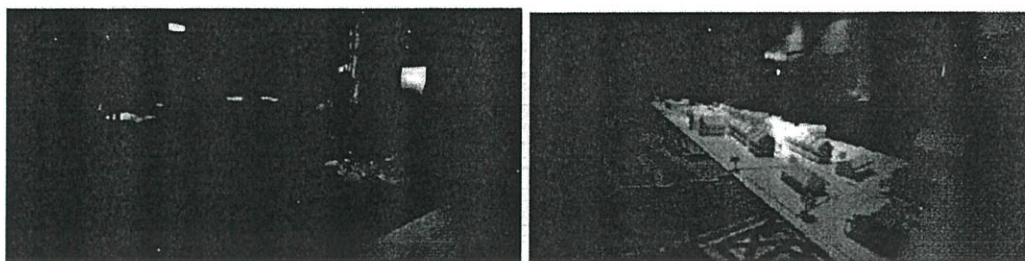


ภาพที่ 3.4.8 แสดงทัศนียภาพภายในห้องหมายเลข 9 และ 10

- ชีวิตนอกกรุงเทพฯ ห้องแสดงวิถีชีวิตของคนในชนบทนอกกรุงเทพฯ โดยมีเรื่องข้าวเป็นหลัก (ห้องหมายเลข11)

- แปลงโฉมสยามประเทศ ห้องแสดงการเปลี่ยนแปลงสยามในสมัยรัชกาลที่ 5 และเรื่องราวของถนนเจริญกรุง (ห้องหมายเลข12)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาติให้นำไปเผยแพร่ ใช้งานด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.4.9 แสดงทัศนียภาพภายในห้องหมายเลข 11 และ 12

- กำเนิดประเทศไทย ห้องแสดงเรื่องราวในสมัยเปลี่ยนแปลงการปกครองเป็นระบอบประชาธิปไตย (ห้องหมายเลข13)
- สีสันตะวันตก ห้องแสดงวัฒนธรรมตะวันตกที่เริ่มเข้ามาในประเทศไทย (ห้องหมายเลข 14)



ภาพที่ 3.4.10 แสดงทัศนียภาพภายในห้องหมายเลข 13 และ 14

- เมืองไทยวันนี้ ห้องอุโมงค์กระจกขนาดใหญ่ มีโทรทัศน์ขนาดใหญ่รายล้อมทั่วห้อง (ห้องหมายเลข15)
- มองไปข้างหน้า ห้องสำหรับแสดงความคิดเห็นของผู้เข้าชมแบบไม่ธรรมดา (ห้องหมายเลข16)

บทวิเคราะห์แนวความคิดในการออกแบบ

ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

ใช้อาคารเก่าซึ่งเป็นอาคารที่ทำการกระทรวงพาณิชย์ ถูกสร้างขึ้นเป็นอาคารสูง 3 ชั้น ผังเป็นรูปตัวอี (E) ก่ออิฐถือปูนเรียบทาสีเหลืองอ่อน โดยออกแบบให้มีระเบียงในส่วนด้านหน้าของอาคารทุกชั้น ลักษณะอาคารและลวดลายประดับอาคารเป็นแบบสถาปัตยกรรมยุโรป ชั้นล่างของผนังฉาบปูนเรียบ เสาติดผนังทาสีเหลืองมั่งคั่งร่องตามแนววงของเสาคล้ายกับการก่อด้วยหิน เนื้อบานหน้าต่างทาเป็นแผงกันสาดยื่นยาวรองรับด้วยค้ำยันปูนปั้นรูปวงกันหอย ชุ่มหน้าต่างชั้นสองก่อเป็นรูปวงโค้งครึ่งวงกลมปั้นปูนเป็นลายดอกไม้ร้อยห้อยขนานตามแนว โค้ง ยอดวงโค้งปั้นเป็นรูปหน้าผู้หญิงฝรั่งอย่างสวยงาม ปลายยอดเสาของผนังชั้นสามปั้นเป็นบัวหัวเสาแบบไอออนิก (Ionic) ส่วนผนังด้านหลังของอาคารไม่มีการประดับลวดลายใดๆ นอกจากมุขด้านหลังชั้นที่ ๒ เนื้อช่องวงโค้ง ทาเป็นลายปูนปั้นรูปหน้าผู้หญิงฝรั่งเช่นเดียวกับด้านหน้าอาคาร

แนวความคิดในระบบการสัญจร

ระบบการสัญจรภายในแบบ Room to arrangement เป็นการจัดห้องแสดงที่ให้ผู้ชมเดินจากห้องหนึ่งไปยังอีกห้องหนึ่งเรื่อยไป จบครบการแสดงโดยไม่ต้องย้อนกลับ ทำให้ชมได้ทั่วถึงตามลำดับ อาจจะใช้ห้องใหญ่ห้องหนึ่งแล้วกันเป็นส่วนๆ ซึ่งมีข้อดีคือ จัดง่าย ประหยัดเนื้อที่ในการจัดแสดง และไม่มีปัญหาเรื่องการเคลื่อนตัวของผู้ชม ข้อเสีย เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งแล้วจะกระทบกระเทือนห้องอื่นด้วย และผู้ชมไม่สามารถเลือกชมเฉพาะส่วนหนึ่งส่วนใดได้

ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการนำมาเป็นกรณีศึกษาด้านองค์ประกอบโครงการ

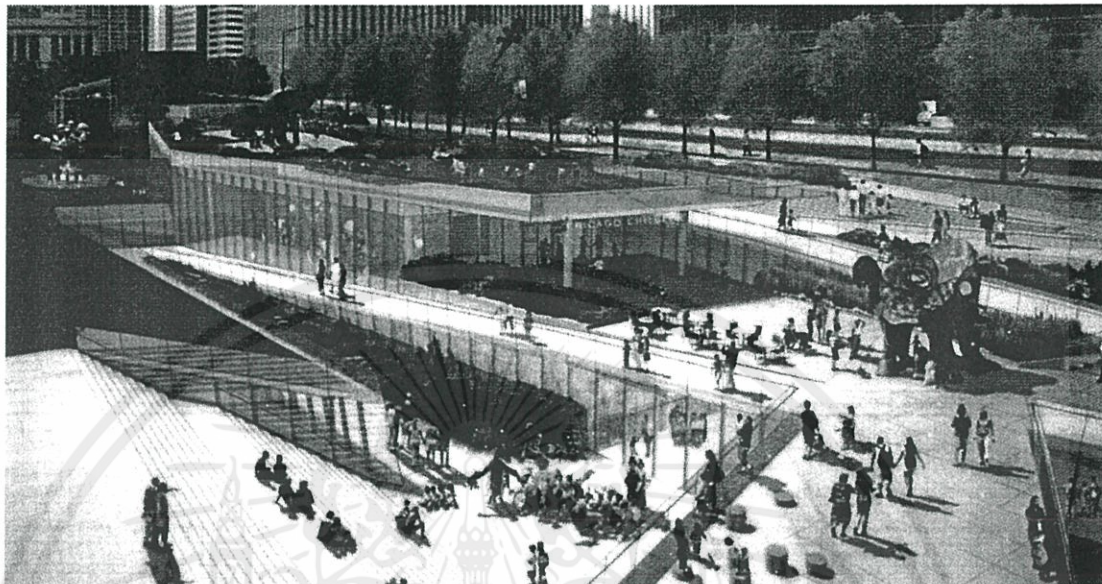
- องค์ประกอบของโครงการที่เป็นประโยชน์ต่อการนำมาประยุกต์ใช้
- การสร้างอาคารที่มีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมของโครงการ
- Space ภายในอาคารที่มีการสนับสนุนพื้นที่ ฟังก์ชันการใช้งานให้มีความโดดเด่นมากขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 อาคารตัวอย่างต่างประเทศ

1. Chicago Children's Museum



ภาพที่ 3.5.1 แสดงกิจกรรม ภายนอกอาคาร
(ที่มา : www.archdaily.com)

พื้นที่รวมอาคาร 5,300 ตารางเมตร

ที่ตั้งโครงการ : Navy Pier in Chicago, Illinois

โครงการนี้เปรียบเหมือนเป็นสถานที่แห่งใหม่ที่มีไว้เพื่อการแสดงออกและการเรียนรู้ร่วมกันของคนในชุมชน ซึ่งกลุ่มเป้าหมายหลักของโครงการเป็นเด็กอายุตั้งแต่ 11 ปีขึ้นไป รวมถึงครอบครัวบริเวณชุมชน พร้อมกันนั้น โรงเรียนและกลุ่มชุมชนยังมีส่วนสนับสนุนและมีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาของเด็กด้วย มีส่วนจัดแสดงถาวรถึง 15 แห่งและเป็นพื้นที่เพื่อการฝึกทักษะเพื่อให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็ก รวมถึงการดูแลเอาใจใส่เด็กเป็นอย่างดี โดยที่โครงการนี้สามารถที่จะรองรับผู้ใช้งานได้มากกว่า 500,000 คน และ CCM ยังทำขยายส่วนของพื้นที่อาคารให้ไปถึงในส่วนที่ไม่สามารถทำให้เด็กเข้าถึงพิพิธภัณฑน์นี้ได้ด้วย

การเชื่อมต่อเส้นทางซึ่งจะทำให้เด็กเข้าใช้โครงการนี้ได้สะดวกมากขึ้น โดยอาคารนี้เน้นให้เด็กได้ทำกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์จากชีวิตจริงผ่านการศึกษาจากสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัว รวมถึงการส่งสอนดูแลจากครูและผู้ดูแลที่มีส่วนช่วยในการสร้างชุมชนของการเรียนรู้ สำหรับเด็กพ่อแม่และบุคคลในชุมชนเอง ซึ่งประโยชน์ของโครงการนี้ก็คือ เน้นที่ผลการเรียนรู้โดยให้เด็กเห็นวิธีการในการทำงานและเรียนรู้จากประสบการณ์ขั้นพื้นฐานรวมถึงเน้นความหลากหลาย จากการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับรับทราบเพื่อการสื่อสารเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรียนรู้ผ่านประสบการณ์การแลกเปลี่ยนจากชีวิตจริง เพื่อสะท้อนถึงปัญหาและเกิดการสนทนา
ระหว่างกันให้เห็นเกี่ยวกับการเรียนว่า เป็นการเริ่มต้นของตนเองตนเองจากศูนย์และโรงเรียนนี้

การวางผัง

1. ส่วนนิทรรศการลักษณะ Hands-on ซึ่งเด็กสามารถทำการทดลองด้วยตัวเอง
2. ส่วน Work shop เพื่อพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์
3. ส่วนพื้นที่เล่น ลานกิจกรรม

องค์ประกอบของโครงการ

ชั้น 1

- ทางเข้า
- โถงทางเข้า
- Play hall (โถงสำหรับเล่น)
- พื้นที่พักผ่อน
- ห้องสำหรับเดิน
- สำนักงาน
- ห้องพักผ่อน
- ห้องเก็บของ
- โรงรถ

ชั้น 2 Permanent and traveling exhibits

- Play It Safe เกี่ยวกับความปลอดภัยที่บ้าน
- Art abounds Gallery จัดแสดงงานศิลปะ
- Big Backyard จินตนาการสวนในเมือง
- Dinosaur Expedition
- Climbing Schooner ชั้นสามจัดให้มีปีนเขาโครงสร้างที่คล้ายเรือระโยง
- My Museum เด็กได้รับการสร้างงานศิลปะหลายโครงการ

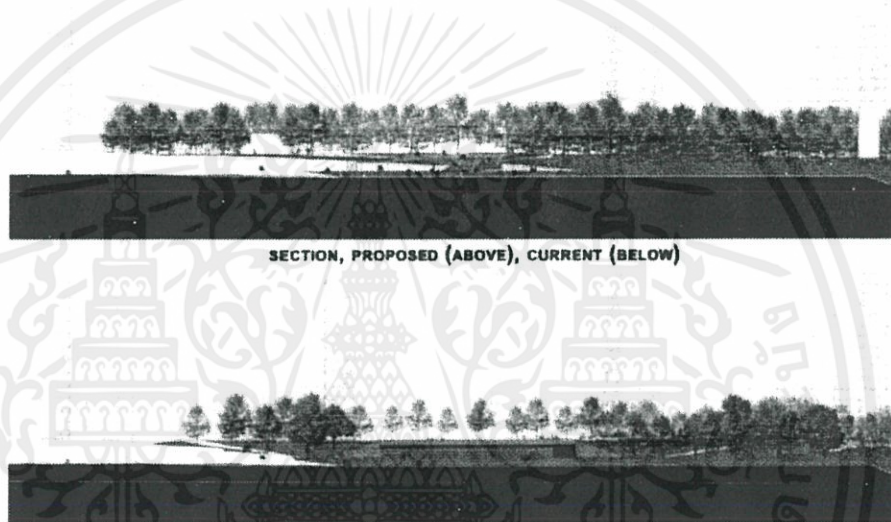
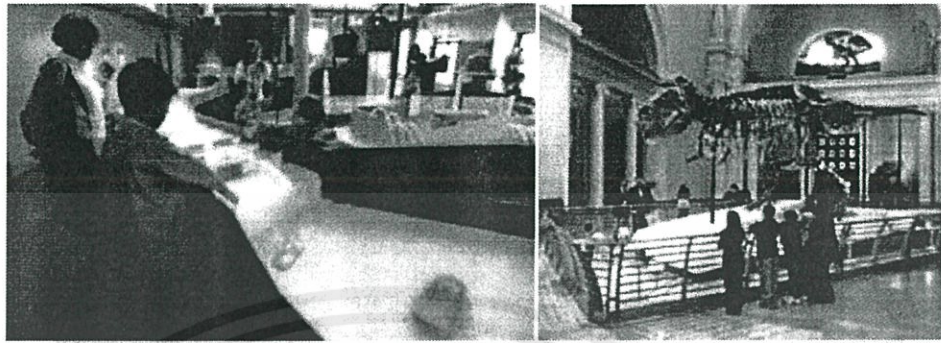
ชั้น 3 - Work shop

- Inventing Lab ส่วนให้บริการและคำแนะนำในการสร้างเครื่องมือที่ไม่ซ้ำกัน
- Kids Town ห้องเด็กเล่นเป็นละแวกที่เด็กสามารถจำลองทำบางสิ่ง เช่น ร้านขาย
- ของชำและ CTA ขับรถโดยสาร

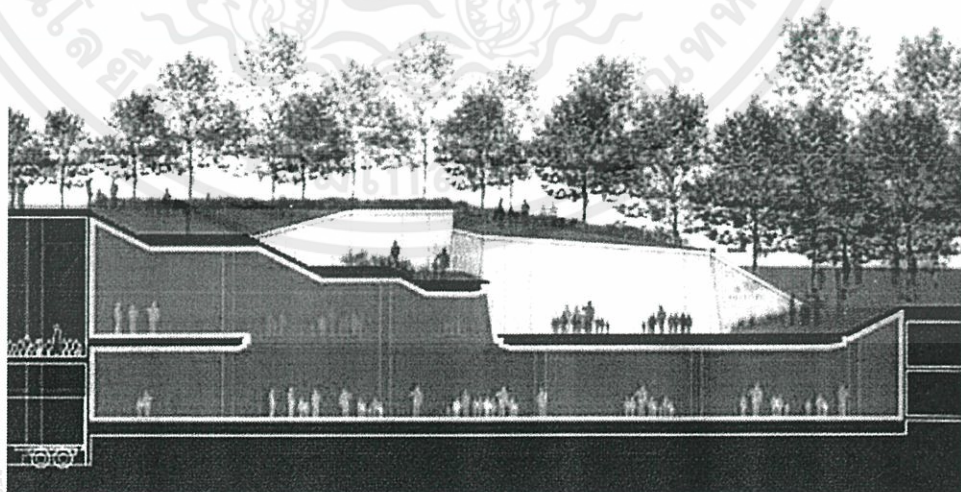
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ Kids Town ห้องเด็กเล่นเป็นละแวกที่เด็กสามารถจำลองทำบางสิ่ง เช่น ร้านขาย
ไม่ว่ากรณีใดๆ ขอ ชำ และ CTA ขับรถโดยสาร

- Skyline เรียนรู้เกี่ยวกับ skyscrapers และการออกแบบด้วยตนเอง

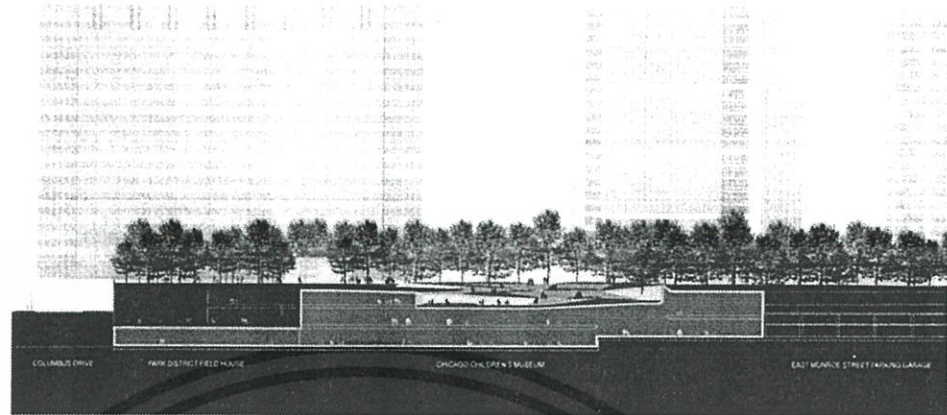
- Tree house Trails การเล่นในพื้นที่ที่ออกแบบเหมือนป่า
- Waterways กิจกรรมที่แสดงวิธีการของ ลูกกรอก, เครื่องปั๊ม, เขื่อนและแม่น้ำ



ภาพที่ 3.5.2 รูปด้านของอาคาร ที่เชื่อม โยงกับบริบทรอบข้าง
(ที่มา : www.archdaily.com)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่แจ้งลิขสิทธิ์สงวนลิขสิทธิ์และสงวนสิทธิ์ในเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ภาพที่ 3.5.3 รูปตัดอาคาร 1
(ที่มา : www.archdaily.com)



ภาพที่ 3.5.4 รูปตัดอาคาร 2

(ที่มา : www.archdaily.com)

ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการนำมาเป็นกรณีศึกษาด้านองค์ประกอบโครงการ

- องค์ประกอบของโครงการที่เป็นประโยชน์ต่อการนำมาประยุกต์ใช้
- การสร้างอาคารที่มีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมของโครงการ
- Space ภายในอาคารที่มีการสนับสนุนพื้นที่ ฟังก์ชันการใช้งานให้มีความโดดเด่นมากขึ้น

2. Children's Library Discovery Center / 1100 Architect



ภาพที่ 3.6.1 แสดงทัศนียภาพภายนอกเวลากลางคืนของโครงการ กับบริบทรอบนอกอาคาร

(ที่มา : www.archdaily.com)

เอกสารนี้เป็นเพียงพื้นที่ร่วมอาคาร สำหรับ: 25,547 ตารางเมตร ศึกษากำหนดนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ที่ตั้งโครงการ : New York / USA อ่างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาปนิก

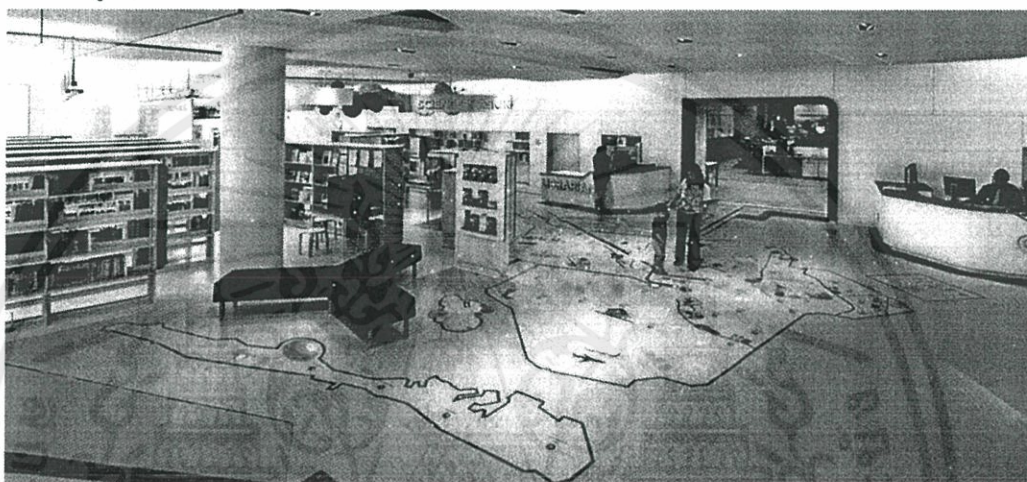
: Heather Braun, RA; Christine Harper, RA , 1100 ARCHITECT

โครงสร้าง : Hill International

เสร็จสมบูรณ์เมื่อ : ค.ศ. 2011

Children's Library Discovery Center (CLDC) เป็นโครงการที่ดำเนินการภายใต้ การบริหารของ 1100 Architect's ในฝั่งแม่บท ของการออกแบบนครนิวยอร์ก

การออกแบบหน้าต่างของอาคาร คำนึงถึงการเชื่อมต่อกับบริบทในชุมชน ไปสู่ห้องสมุดในโครงการ ใช้ประโยชน์จากแสงธรรมชาติ CLDC ถูกออกแบบมาให้เป็นส่วนหนึ่งของห้องสมุดหลักที่มีอยู่แล้ว



ภาพที่ 3.6.2 แผนที่ฝั่งแม่บทในมหานครนิวยอร์กเพื่อให้ผู้ใช้บริการ ทราบที่มาที่ไปของโครงการ

(ที่มา : www.archdaily.com)



ภาพที่ 3.6.3 บันไดแสดงการเชิญชวนให้คนขึ้นชั้นบนแทนการขึ้นลิฟต์ ทำหน้าที่เป็นประติมากรรม

(ที่มา : www.archdaily.com)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.6.4 แสดงบรรยากาศที่ผ่อนคลาย และการใช้แสงธรรมชาติในห้องสมุด

(ที่มา : www.archdaily.com)

มีการออกแบบ กราฟิก ที่มีสีสัน บ่งบอกว่าเป็นส่วนพิเศษของห้องสมุดกลาง เพดานถูกออกแบบให้มีลักษณะคล้ายแผ่นพับ เพื่อความรู้สึกถึงขนาดของที่ว่าง บันไดทำหน้าที่เป็นประติมากรรมไปในตัว บ่งบอกว่า มีผู้ใฝ่รู้หนังสืออยู่ชั้นบน ชักชวนให้คนใช้บันไดมากกว่าลิฟต์

ภายในโครงการ มีการจัดนิทรรศการ วิทยาศาสตร์ และห้องสมุดเด็ก อยู่ในรูปแบบ plaza พื้นที่ตามเข้าไปในห้องสมุด เป็นการกระตุ้นความใฝ่รู้ใฝ่เรียนของเด็ก

CLDC คาดว่าจะบรรลุข้อกำหนดขององค์กร LEED ของการรับรอง LEED Silver การออกแบบหน้าตาอาคารที่ไม่เป็นมลพิษ มีการใช้วัสดุรีไซเคิล แสงธรรมชาติ ทำให้การเป็นอาคารแบบยั่งยืน

องค์ประกอบของโครงการ

ชั้น 1

- ทางเข้าจากหอสมุดกลาง
- แผนที่ผังแม่บท
- ส่วนจัดนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

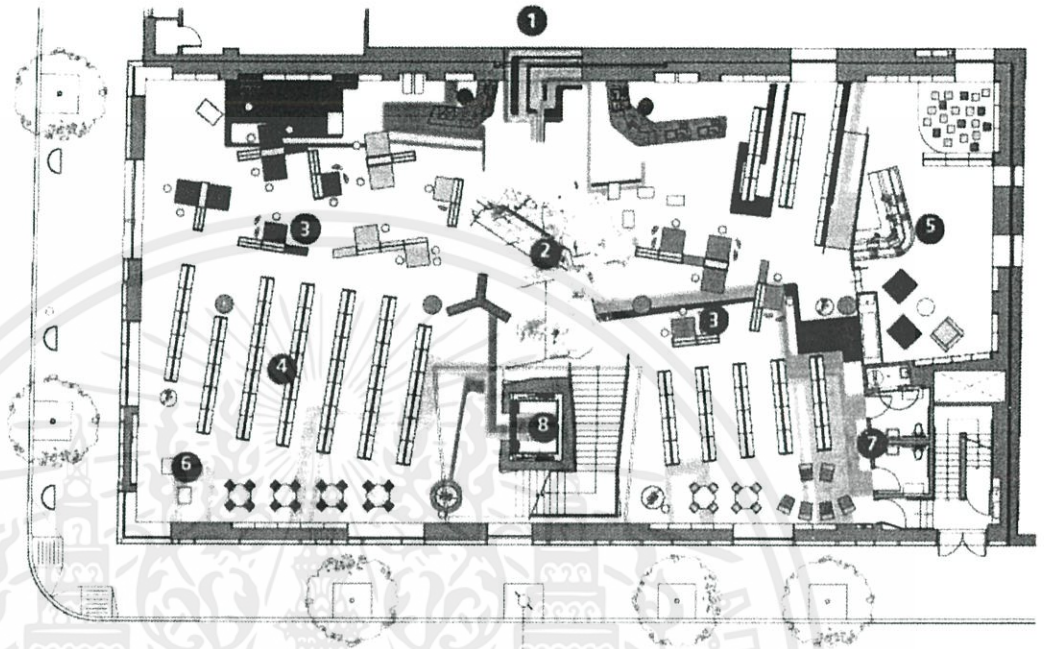
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งพื้นที่ของเด็กปฐมวัย

- พื้นที่อ่านหนังสือ

- ห้องน้ำ

- บันไดและลิฟต์

FIRST FLOOR PLAN



1 ENTRANCE FROM CENTRAL LIBRARY
2 MAP OF QUEENS
3 EXHIBITS
4 LIBRARY SHELVES

5 EARLY CHILDHOOD AREA
6 READING AREA
7 RESTROOMS
8 STAIR / ELEVATOR

© 1100 Architect

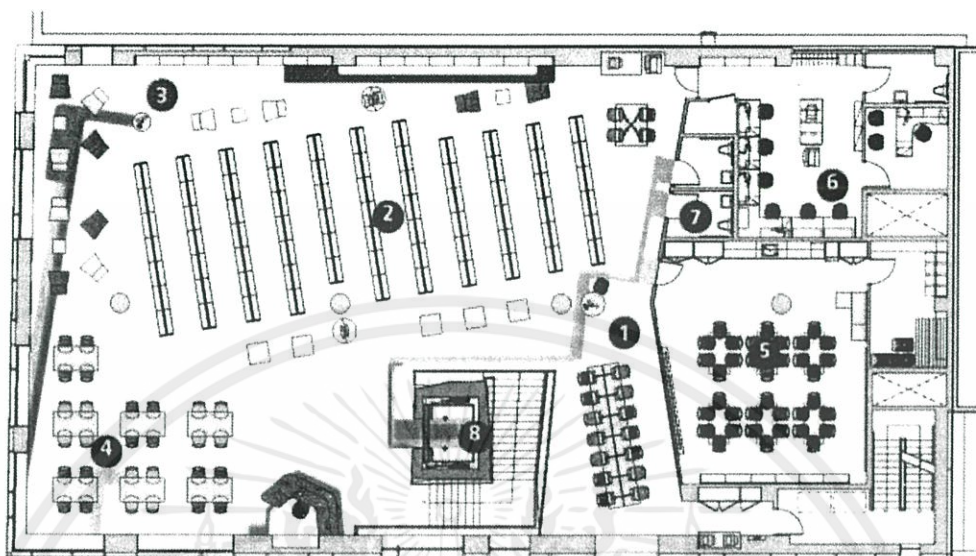
ภาพที่ 3.6.5 แสดงการวางผัง ในชั้น 1 และองค์ประกอบต่างๆในโครงการ
(ที่มา : www.archdaily.com)

ชั้น 2

- ศูนย์ไซเบอร์
- ห้องสมุด
- พื้นที่อ่านหนังสือ/ผ่อนคลาย
- พื้นที่อ่านหนังสือแบบทางการ
- พื้นที่อเนกประสงค์
- สำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนห้องน้ำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อี-ทั้งบันไดและลิฟต์ ลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

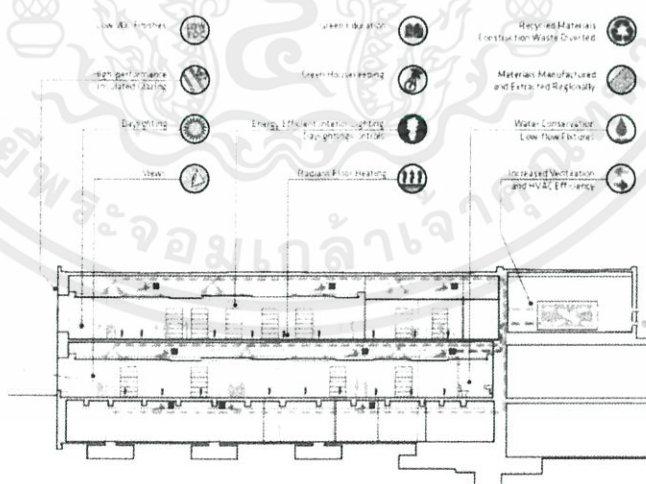
SECOND FLOOR PLAN



- 1 CYBER CENTER
- 2 LIBRARY SHELVES
- 3 READING LOUNGE
- 4 READING AREA
- 5 MULTIPURPOSE ROOM
- 6 OFFICES
- 7 RESTROOMS
- 8 STAIR / ELEVATOR REDUCTION STRATEGIES

© 1100 Architect

ภาพที่ 3.6.6 แสดงการวางผัง ในชั้น 2 และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในโครงการ (ที่มา : www.archdaily.com)



ภาพที่ 3.6.7 รูปตัดของ โครงการ แสดงความเชื่อมโยงขององค์ประกอบในทางตั้ง และวัสดุที่เน้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการรักษาสิ่งแวดล้อม มุ่งอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อ (ที่มา : www.archdaily.com) ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

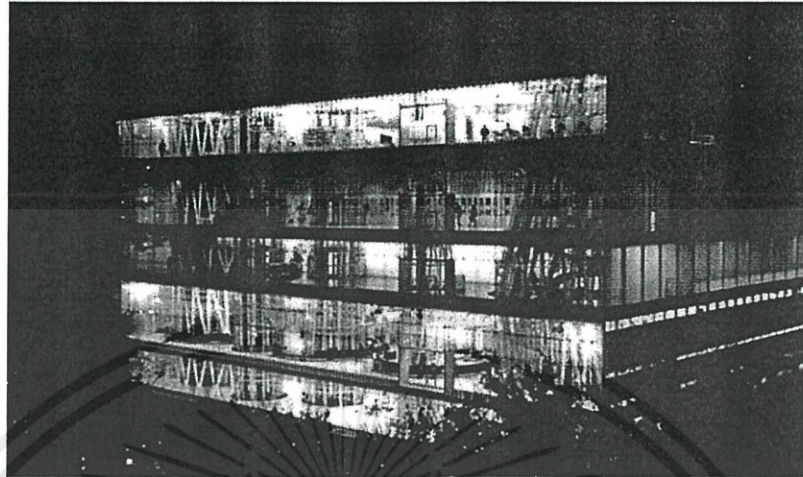
ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการนำมาเป็นกรณีศึกษาด้านองค์ประกอบโครงการ

- รูปแบบการดำเนินงานของโครงการ ผังโครงสร้างองค์กร และบุคคลกรในโครงการ
- การสร้างอาคารที่มีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมของโครงการ
- Space ภายในอาคารที่มีการสนับสนุนพื้นที่ ฟังก์ชันการใช้งานให้มีความโดดเด่นมากขึ้น
- การเชื่อมต่อ พื้นที่ใช้สอย โดยใช้ตัวอาคารเป็นตัวเชื่อมความสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Sendai Media TheQue



ภาพที่ 3.7.1 แสดงทัศนียภาพจากภายนอกแสดงการปฏิสัมพันธ์กับบริบท
(ที่มา : www.archdaily.com)

โครงการ : Sendai Mediatheque

สถานที่ตั้ง : Sendai, Japan

พื้นที่ตั้งโครงการ 3,948.72 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยอาคาร 21,682.15 ตารางเมตร

เปิดใช้งานครั้งแรก 26 มกราคม 2001

สถาปนิก Toyo Ito

เวลาเปิดให้บริการ อังคาร – ศุกร์ เวลา 10.00 น.- 19.00 น.

เสาร์ – อาทิตย์, วันหยุด นักชดถุข เวลา 10.00 น.- 17.00 น.

วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนอย่างยืดหยุ่นด้วยการสนองความรู้และ
วัฒนธรรมโดยการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ เพื่อสร้างประสิทธิภาพสูงสุด

ตอบสนองผู้ใช้งานทุกกลุ่มรวมทั้ง บุคคลผู้พิการ ตลอดจนบุคคลผู้มีภาษาและวัฒนธรรม ที่
แตกต่างกัน โดยการทำให้ผู้ใช้งานเป็นอิสระต่อสิ่งขวางกั้นทั้งหมด

แนวความคิดในการออกแบบ

Sendai Mediatheque ถูกสร้างขึ้นให้เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ของเมือง Sendai บนแนวคิด
ในการรวมองค์ประกอบหลากหลายรูปแบบมาผสานกัน เพื่อรองรับการใช้งานที่หลากหลาย

สถาปนิก Toyo Ito นำเสนอรูปแบบของอาคารในรูปแบบใหม่โดยไม่ยึดติดกับ รูปแบบของอาคาร
พิพิธภัณฑ์ หรือห้องสมุด สถาปนิกนำเอาแนวคิด “generative order” ซึ่ง เป็นการพูดถึง “ความงาม
ของสรรพสิ่งที่มีอยู่ตามธรรมชาติ” สถาปนิกพยายามนำเสนอ รูปแบบของสถาปัตยกรรมใหม่ผ่าน

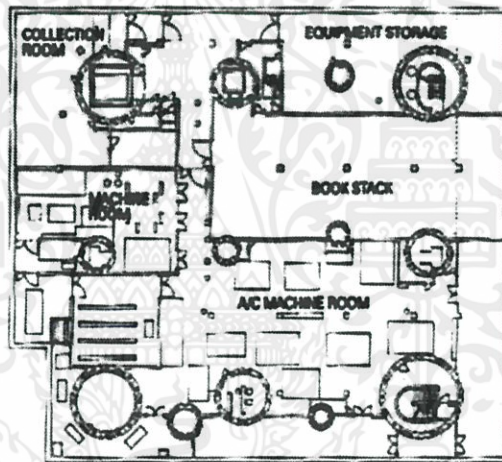
ความเรียบง่าย โดยนำเสนอรูปแบบของที่ว่าง (space) เสมือนการอยู่ท่ามกลางป่าไม้ ลักษณะของ ที่ว่างมีลักษณะเปิดและเชื่อมโยงกันทั้งภายในและภายนอกอาคาร จากลักษณะที่ว่างดังกล่าว ผู้ใช้งานสามารถสร้างประสบการณ์ในการใช้งานอาคารด้วยตนเองอย่างอิสระ

แนวคิดในการวางผังอาคาร

จากแนวคิดที่ต้องการนำองค์ประกอบที่หลากหลายมาผสมผสานกันให้เกิดเป็นอาคารแบบ Mixed use program และการนำเสนอรูปแบบของที่ว่างที่มีความอิสระในการใช้งานและ สะท้อนถึงระบบของธรรมชาติ ภายใต้แนวคิดของสถาปนิก ก่อให้เกิดการวางผังและจัดเรียง องค์ประกอบของอาคารดังนี้

ผังพื้นที่ใต้ดินชั้นที่ 2 (2nd Basement)

ในส่วนของผังชั้นใต้ดินชั้นที่ 2 เป็นส่วนของงานระบบอาคาร ห้องเครื่อง และ พื้นที่เก็บหนังสือ



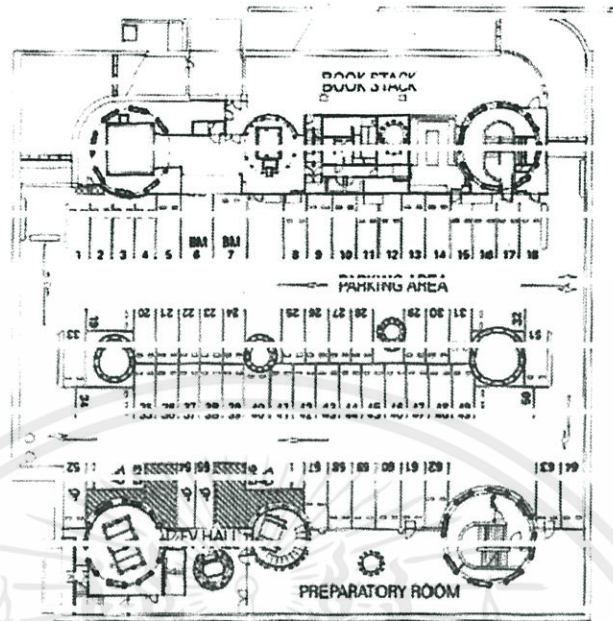
ภาพที่ 3.7.2 แสดงผังพื้นที่ใต้ดินที่ 1

(ที่มา : www.archdaily.com)

ผังพื้นที่ใต้ดินชั้นที่ 1 (1st Basement)

ผังชั้นใต้ดินชั้นที่ 1 ประกอบด้วยพื้นที่จอดรถ ส่วนเก็บหนังสือ และพื้นที่เตรียมงานสำหรับจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

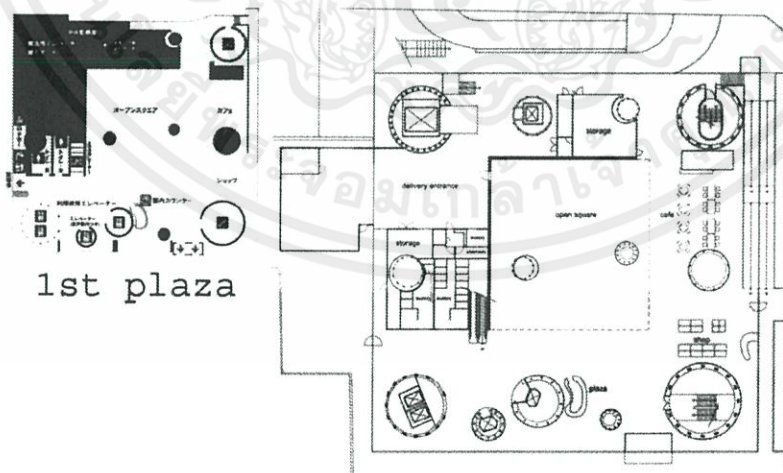


ภาพที่ 3.7.3 แสดงผังพื้นชั้น 1

(ที่มา : www.archdaily.com)

ผังพื้นชั้นที่ 1 (1st Floor Plan)

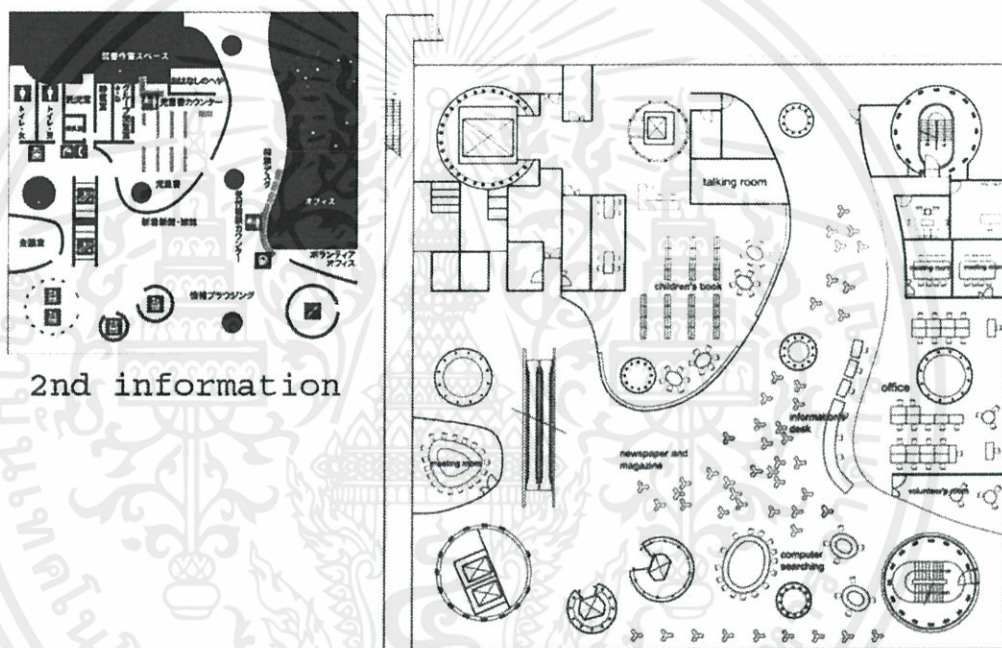
ในส่วนของผังชั้น 1 เป็นส่วนของลานกิจกรรมและส่วนนิทรรศการ ซึ่งเป็นนิทรรศการชั่วคราวเพื่อดึงดูดความสนใจจากบุคคลภายนอก ให้เข้ามาใช้อาคาร ในส่วนของสำนักงานนั้นถูกวางไว้ด้านหลังของอาคารและมีส่วนเส้นทางเดิน Service สำหรับเจ้าหน้าที่ จัดงานนิทรรศการ งานระบบอาคารจะถูกวางในช่องว่างของ Tube ซึ่งมีลักษณะโปร่งเป็นโครงสร้างทำหน้าที่เช่นเดียวกับเสา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนภาพที่ 3.7.4 แสดงผังพื้นชั้น 2 และความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอย โยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อ(ที่มา : www.archdaily.com) เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผังพื้นที่ 2 (2nd Floor Plan)

ผังพื้นที่ในส่วนชั้นที่ 2 เป็นส่วนของห้องสมุดสำหรับเยาวชนและศูนย์บริการสืบค้นข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวกับห้องสมุดและการศึกษาทั่วไป โดยในชั้นนี้จะเน้นในเรื่องของเยาวชนมาก เนื่องจากเป็นส่วนต่อโดยตรงกับพื้นที่โถงชั้น 1 ซึ่งจะมีเรื่องของเสียงและการรักษาความปลอดภัยเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย การจัดให้มีส่วนศูนย์บริการอยู่ด้วยเนื่องจากเป็นส่วนที่ไม่จำเป็นจะต้องใช้ความเป็นส่วนตัวมากนัก ซึ่งถือว่าส่วนนี้และส่วนห้องสมุดเยาวชนนั้น เป็นส่วนที่ต้องมีการควบคุมเสียงทั้งที่ 2 ส่วนการนำเอาศูนย์ลงทะเบียนและยืม – คืนหนังสือมาไว้ในชั้นนี้ก็เพื่อป้องกันการลักขโมย และทำให้การจัดการง่ายขึ้นเนื่องจากผู้เข้ามาใช้ห้องสมุดจำเป็นต้องผ่านชั้นที่ 2 ทุกคน



ภาพที่ 3.7.5 แสดงแสดงผังพื้นที่ 2 และความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอย

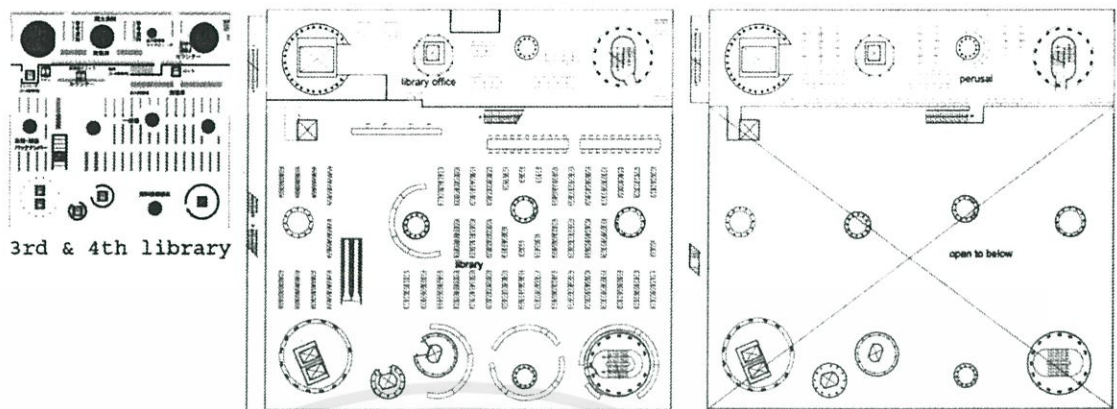
(ที่มา : www.archdaily.com)

ผังพื้นที่ 3, ชั้น 4 (3rd, 4th Floor Plan)

พื้นที่ชั้นที่ 3 และ 4 เป็นพื้นที่ของห้องสมุดหลักของโครงการ ซึ่งมีพื้นที่ใช้สอยที่ ชั้นที่ 3 2,386.38 ตารางเมตร และที่ชั้นที่ 4 มีพื้นที่ใช้สอย 586.10 ตารางเมตร ซึ่งชั้น 4 นั้นมีลักษณะเป็นชั้นลอยเชื่อมต่อกับชั้นที่ 3 โดยตรง โดยงานระบบและทางสัญจรทางตั้งของอาคารถูกจัดให้ซ่อนไว้ใน

โครงสร้างที่ทำหน้าที่เป็นเสาของอาคารด้วย ในส่วนของห้องปฏิบัติงานของส่วนนี้รวมไปถึง ห้องน่านั้นจะถูกซ่อนไว้ใต้ชั้น 4 ซึ่งมีลักษณะเป็นชั้นลอยทำให้สามารถเปิดรับแสงได้ถึง 3 ด้านของ อาคารเนื่องจากเป็นห้องสมุดทั้งชั้น จึงจำเป็นต้องมีการป้องกันเสียงที่ดีกว่าส่วน อื่นๆของโครงการ

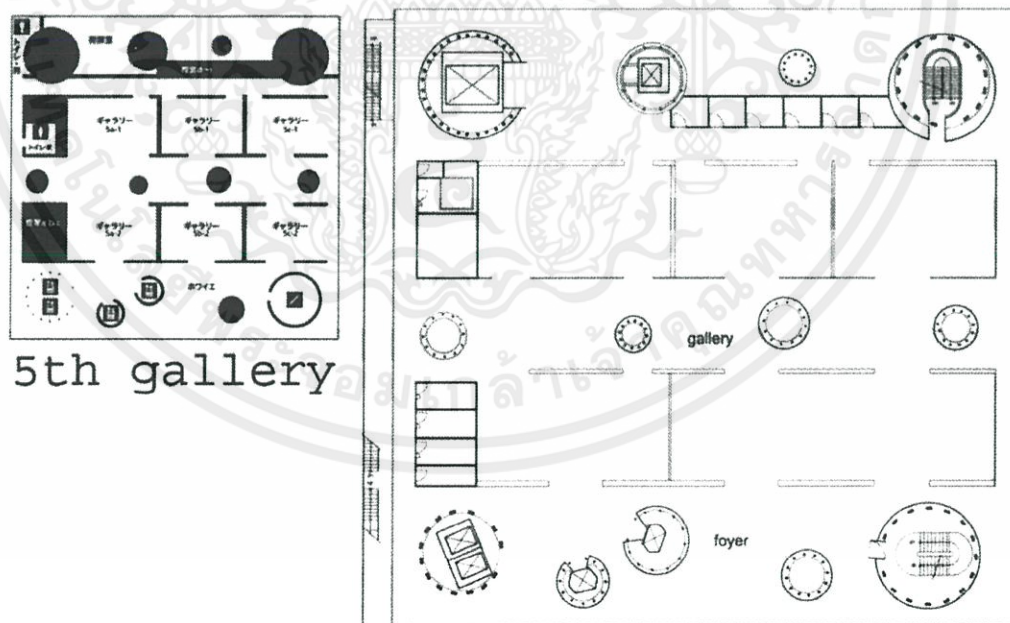
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการอ้างอิงข้อมูลเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้โดยไม่ขออนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.7.6 แสดงแสดงผังพื้นชั้น 3 และ 4 และความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอย และพื้นที่เปิดโล่ง
(ที่มา : www.archdaily.com)

ผังพื้นที่ชั้นที่ 5 (5th Floor Plan)

พื้นที่ส่วนใหญ่ในชั้นนี้ เป็นส่วนของนิทรรศการที่ให้เช่าพื้นที่ในการจัดแสดงได้โดย พื้นที่ นั้นจะ ถูกแบ่งออกเป็นหลายส่วนด้วยผนังที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ทำให้พื้นที่จัดแสดงมีความยืดหยุ่นสูง สามารถจัดนิทรรศการหลายอย่างได้พร้อมๆกันในส่วนพื้นที่สำนักงานนั้นแบ่งออกเป็นส่วนของ สำนักงานของโครงการ และสำนักงาน ของผู้เช่าพื้นที่ สามารถจัดแกลเลอรี และตั้งสำนักงานย่อย ไปได้พร้อมกัน การวางพื้นที่สำนักงาน ให้ตรงกันในแนวตั้ง ทำให้ง่ายต่อการเชื่อมต่อกันภายใน สำนักงานโดยไม่ยุ่งเกี่ยวกับส่วนอื่นๆในโครงการ

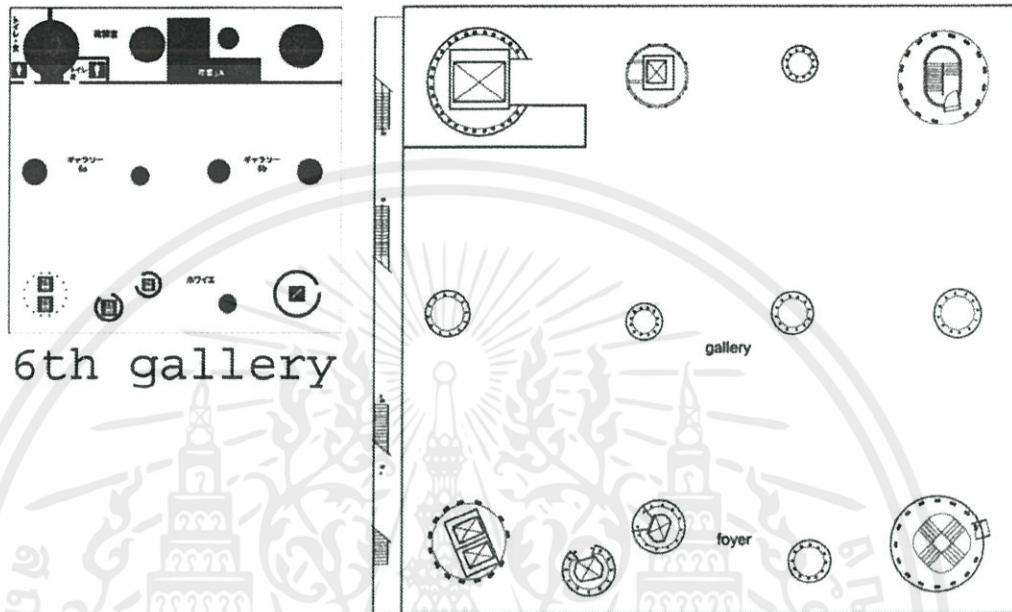


ภาพที่ 3.7.7 แสดงแสดงผังพื้นที่ชั้น 5 และความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน (ที่มา : www.archdaily.com)
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผังพื้นที่ชั้นที่ 6 (6th Floor Plan)

ชั้นที่ 6 เป็นส่วนของนิทรรศการและแกลเลอรีเหมือนชั้นที่ 5 แต่ พื้นที่ในชั้นนี้จะเปิดโล่ง ไม่มีผนังกัน ทำให้มีพื้นที่ในการวางงานประติมากรรมที่มีขนาดใหญ่ หรืองานแสดงที่ต้องการพื้นที่มากกว่าปกติ



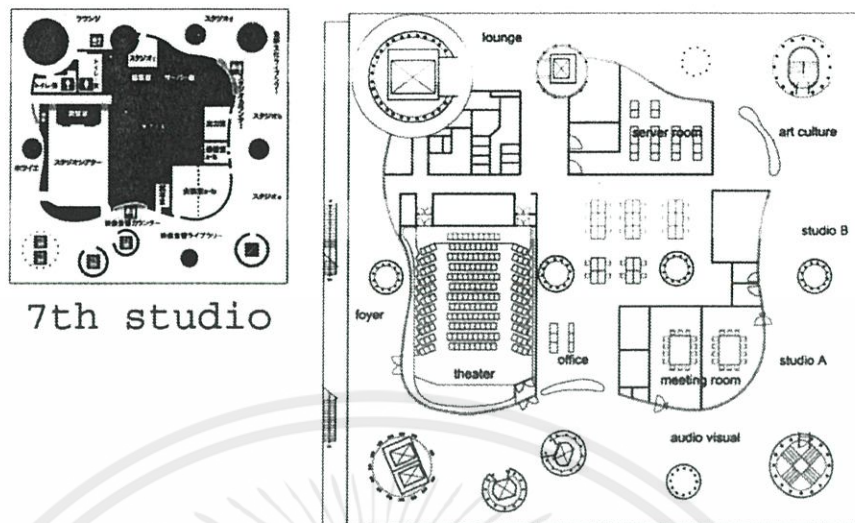
ภาพที่ 3.7.8 แสดงแสดงผังพื้นที่ชั้น 6 และความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอย

(ที่มา : www.archdaily.com)

ผังพื้นที่ชั้นที่ 7 (7th floor plan)

ชั้นที่ 7 ซึ่งเป็นชั้นบนสุดของอาคาร เป็นส่วนที่มีองค์ประกอบหลายองค์ประกอบ โดย องค์ประกอบหลักในชั้นนี้ก็คือ ห้องสมุดมัลติมีเดีย ซึ่งเป็นอีกส่วนสำคัญในโครงการซึ่งถูกวางไว้รอบๆตัวอาคาร และในส่วนแกนกลางของชั้นนี้เป็นส่วนของห้องสมุดวัสดุ ห้องไมโครฟิล์ม สตูดิโอและเวิร์คช็อปและโรงภาพยนตร์ขนาดเล็ก 180 ที่นั่ง ซึ่งเป็นส่วนที่ต้องใช้เสียงเบา (Low Noise Area) ลักษณะของการวางผังอาคารเป็นลักษณะเปิด โดยวางส่วนสำนักงานไว้ตรงส่วนกลาง เพื่อเปิดพื้นที่สำหรับให้บริการไว้ภายนอกทำให้เกิดลักษณะการใช้งานที่ยืดหยุ่นและมีอิสระสูง รวมทั้งสามารถสร้างความเชื่อมต่อระหว่างอาคารและบริบทภายนอกได้เป็นอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.7.9 แสดงแสดงผังพื้นที่ชั้น 7 และความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอย

(ที่มา : www.archdaily.com)

ตารางที่ 3.1 แสดงองค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยอาคาร

องค์ประกอบ (พื้นที่ตารางเมตร)	ประโยชน์ใช้สอย	อุปกรณ์ประกอบ (จำนวน)
1st Floor		
พื้นที่เปิดโล่ง Open square (485.42)	เป็นพื้นที่เชื่อมต่อช่องทางเข้า ใช้ จัดงานชั่วคราว ภาพยนตร์ นิทรรศการชั่วคราวทอล์คโชว์ และ คอนเสิร์ต	Video-deck,DVD player,television set,video projector,Screen audio uquipment set,infrared hearing aid,mobile panels,chairs,piano [เก็บในห้อง Anter room]
ร้านค้า Shop (76.61)	ขายสินค้าจากพิพิธภัณฑ์ หนังสือ CDs บัตรเข้าชมงาน, คอนเสิร์ต	ชั้นจัดแสดงสินค้า เคาน์เตอร์แคชเชียร์
ร้านขายเครื่องดื่ม Cafe (89.28)+(20.03)	ขายเครื่องดื่ม ขนม บริการผู้ใช้ เป็นพื้นที่เปิดโล่ง	Pantry Coffee table set
ประชาสัมพันธ์ Information	ให้ข้อมูลแผนที่ ของห้องแยกติดตาม ประเภท ผู้ใช้คนพิการ ชาวต่างชาติ	ประเภท ผู้ใช้คนพิการ ชาวต่างชาติ เคาน์เตอร์ลอยตัว (1 Unit)

ตารางที่ 3.1 แสดงองค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยอาคาร(ต่อ)

องค์ประกอบ (พื้นที่ตารางเมตร)	ประโยชน์ใช้สอย	อุปกรณ์ประกอบ (จำนวน)
ห้องควบคุม Surveillance (37.15)	เพื่อดูแลความปลอดภัย ควบคุมงานระบบเช่น แอร์ ไฟฟ้า CCTV TABX ลิฟท์	แผงมอนิเตอร์ควบคุมต่างๆ
2.nd Floor		
Information BrowsingLounge	เพื่อสืบค้นข้อมูลต่างๆภายใน โดยคอมพิวเตอร์ ให้บริการ เครื่องมือช่วยเหลือผู้พิการทาง หูและสายตา รวมทั้งให้ยืม เครื่องมืออำนวยความสะดวก ต่างๆเช่นเครื่องขยายเสียง สแกนเนอร์	Browsing terminal (15 Unit) Barrier free terminal (3 Unit) LCD display (1 Unit) A4 scanner (3 Unit) Reading aloud device (1 Unit) Magniflying reading: (2 Unit) Mobile magnifying Reading (3 Unit) Md record (1 Unit) Daisy/CD playback (1 Unit)
Meeting room 18 คน (48.00)	เพื่อให้บริการห้องประชุม มี อุปกรณ์อำนวยความสะดวก ภายใน รองรับผู้ประชุมได้18 คน นำเครื่องดื่ม และอาหารเข้า ได้ภายในเป็น โต๊ะชนิดกลม	conference desk (1 Unit) chair (18 Unit) projector (1 Unit) CD multi-player (1 Unit) Slide projector (1 Unit)
Magazines Newspaper	เพื่อให้บริการหนังสือพิมพ์ และนิตยสารกว่า 300 รายการ ทั้งใหม่และเก่า	Magazine (302 Unit) Newspaper (32 Unit)
Children library (212.06) Story book room (28.91) Consult counter	เพื่อให้บริการหนังสือเด็ก หลากหลายชนิด รวมทั้ง ต่างประเทศเพื่อเสริมจินตนาการ โดยการเล่านิทานหลังเลิกเรียน จาก พี่เลี้ยงเพื่อให้คำปรึกษา สอบถามข้อมูลแก่เด็กเล็ก	Book (3000 Unit) Picture book (5000 Unit) Book serch terminal (3 Unit) Magniflying reader (1 Unit) Counter (1 Unit) Computer (3 Unit)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อศึกษาค้นคว้าข้อมูลเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และข้อมูลแก่เด็กเล็ก

ตารางที่ 3.1 แสดงองค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยอาคาร(ต่อ)

องค์ประกอบ (พื้นที่ตารางเมตร)	ประโยชน์ใช้สอย	อุปกรณ์ประกอบ (จำนวน)
Childcare room (26.06) Baby-care room (11.95)	เพื่อให้ผู้ปกครองที่นำบุตรอ่อนมาด้วย ได้ทำกิจกรรมได้สะดวก โดยฝากเด็กอ่อน ไว้ให้อยู่ในความดูแลของพี่เลี้ยง มีส่วน ห้องเล่น กับห้องนอนกลางวัน	closet (1 Unit) shoe closet (1 Unit) television set (1 Unit) baby-bad (2 Unit)
Volunteer office (33.62)	เพื่อให้อาสาสมัครมีพื้นที่จัดเตรียมกิจกรรมสำหรับผู้พิการ	Computer (3 Unit)
Quiet room (19.84)	เพื่อใช้รับรองผู้ป่วย ผู้สูงอายุ ผู้พิการ	Handy bed (1 Unit)
Office (182.72)	เพื่อให้เป็น ศูนย์ ของงานบริหารงาน ภายในทั้งหมดของหน่วยงานห้องสมุด และหน่วยงานอื่นภายใน	Computer (15 Unit)
3 rd, 4th floors		
Local materials		Counter terminal (2 Unit) Computer (4 Unit) Seats(54 Unit) Copying machine (1 Unit)
General book (17862.82)	เพื่อรวบรวมหนังสือทั่วไป หนังสือ ท่องถิ่น หนังสือภาพ เอกสารรัฐบาล ใช้ พื้นที่ ชั้น3 และชั้น4 โดยมีบันได และลิฟท์พิเศษ	Book (110,000 Unit) Sofa (108 Unit) Stool (50 Unit) Desk (22 Unit) People (2 Unit)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงข้อมูลและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 แสดงองค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยอาคาร(ต่อ)

องค์ประกอบ (พื้นที่ตารางเมตร)	ประโยชน์ใช้สอย	อุปกรณ์ประกอบ (จำนวน)
General book (17862.82)	เชื่อมทั้ง 2 ชั้นเข้าด้วยกัน สามารถยืมหนังสือ ออกไปได้ มี อุปกรณ์ช่วยอ่านสำหรับผู้ พิการ เครื่อง เล่น ซีดี ม้านั่ง โซฟาและ โต๊ะยาว 44 ที่ นั่ง และ ลอกเกอร์	Seat for viewing CD (1 Unit) Magnifying equipment (2 Unit) Microreaders (2 Unit) Coin-operated lockers (76 Unit)
Library office (447.17)	เพื่อให้ สำนักงาน ของ อาสาสมัครที่ ทำงานจัดเรียง หนังสือ ภายในห้องสมุด	
5th floor		
Foyer (507.66)	เพื่อใช้ในการลงทะเบียนเข้าชม หรือใช้ ทำพิธีเปิดงาน -	
7th floor		
Studio (a),(b),(c),(d)	ให้บริการคอมพิวเตอร์ ใช้ใน งาน กราฟฟิก แต่งภาพ หรือ พิมพ์ภาพ	
Multimedia Library	ห้องสมุดที่เก็บสื่อประเภท VHS, DVD, CD มีสื่อประมาณ 11,000 ชิ้น	Media (11,000 Unit)
Recording room (a), (b)(5.41),(5.81)	ห้องสำหรับอัดเสียง ตัดต่อ เพลง	Computer (2 Unit) Digital mixer (2 Unit)
Output station (30.22)	ห้องสำหรับทำสิ่งพิมพ์ตั้งแต่ ขนาด จนถึงทำหนังสือขนาด เล็ก	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

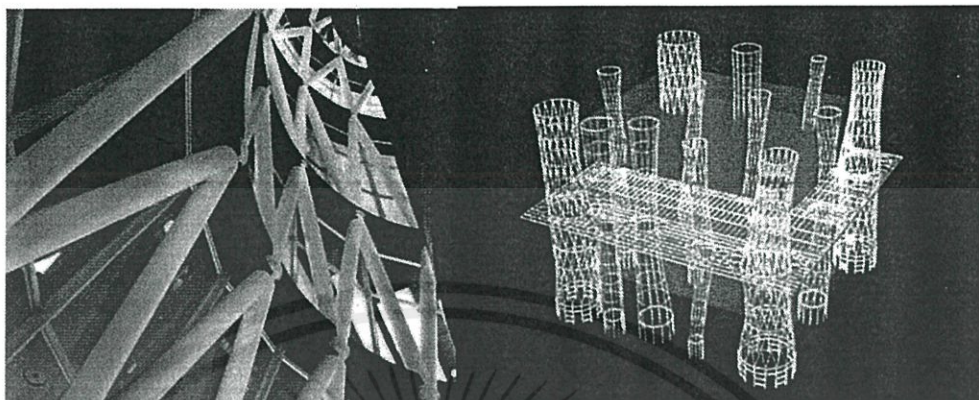
ตารางที่ 3.1 แสดงองค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยอาคาร(ต่อ)

องค์ประกอบ (พื้นที่ตารางเมตร)	ประโยชน์ใช้สอย	อุปกรณ์ประกอบ (จำนวน)
AV editing room (13.25)	ห้องตัดต่อหนัง	
Screening room (10.22)	ห้องฉายโปรเจกเตอร์ และแผ่นฟิล์ม ขนาด16 mm. สามารถรองรับกลุ่ม นักเรียนได้	Projector (1 Unit) Screen (1 Unit) Television set (1 Unit) Multi-player (1 Unit)
Net server (84.61)	ห้องควบคุมระบบเซิร์ฟเวอร์	
Office (335.23)	สำนักงานของเจ้าหน้าที่จัดกิจกรรมสำหรับแผนกสื่อประสม	
Meeting room (a),(b) (48.46),(49.53)	ห้องสำหรับประชุม และใช้ฝึกอบรมขนาดใหญ่มากผนังกันเสียงตรงกลางสามารถเคลื่อนย้ายได้ทำให้ รวมกันเป็นห้องใหญ่	Chair (28 Unit) Multi – player (1 Unit) Projector (1 Unit)
Regulation room (23.29)	ห้องควบคุมการฉายหนังสำหรับฟิล์ม	ขนาด 36 mm. และ 16 mm 35 mm Film projector 16mm Film projector
Foyer	โถง โถ่ง ใช้ เป็น พื้นที่อเนกประสงค์	Louge ส่วนนั่งพักผ่อนกาแฟ
Foyer	โถงโถ่งใช้เป็นที่อเนกประสงค์	
Toilet	ห้องน้ำ	

ระบบโครงสร้างอาคาร

อาคารประกอบด้วยองค์ประกอบหลักๆ 3 ส่วน คือ คือ plate (ระนาบพื้น) tube (โครงสร้าง รับน้ำหนักของอาคารหรือเสา) และskin (เปลือกที่ทำหน้าที่ห่อหุ้มอาคาร Tube ทำหน้าที่รับน้ำหนักของอาคาร พัฒนารูปแบบของโครงสร้าง tube บนฐานของ แนวคิด

generative order ซึ่งพูดถึงความงามตามธรรมชาติ และระบบการทำงานของธรรมชาติ นอกจาก tube จะทำหน้าที่เป็น



ภาพที่ 3.7.10 แสดงโครงสร้างพิเศษของอาคาร

(ที่มา : www.archdaily.com)

โครงสร้างในการรับน้ำหนักแล้ว tube ยังทำหน้าที่เป็นส่วน และระบบสัญจรทางตั้งของโครงการtube จึงเปรียบเสมือนท่อลำเลียงซึ่งแสดงถึงระบบการทำงานของธรรมชาติ สอดคล้องกับแนวคิดในการออกแบบ

ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการนำมาเป็นกรณีศึกษาด้านองค์ประกอบโครงการ

- องค์ประกอบของโครงการที่เป็นประโยชน์ต่อการนำมาประยุกต์ใช้
- การสร้างอาคารที่มีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมของโครงการ
- Space ภายในอาคารที่มีการสนับสนุนพื้นที่ ฟังก์ชันการใช้งานให้มีความโดดเด่น
- การเชื่อมต่อ ฟังก์ชัน โดยใช้ตัวอาคารเป็นตัวเชื่อมความสัมพันธ์ระบบโครงสร้างอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 เปรียบเทียบข้อมูลที่จะนำไปใช้ในโครงการศูนย์การเรียนรู้เยาวชนขอนแก่น

โครงการที่ศึกษา	องค์ประกอบ	ผู้ใช้งาน	เนื้อหาการจัดแสดง	ผังองค์กร	การออกแบบ
Tk Park	•	•	•	•	•
ศูนย์เยาวชน	•				•
พิพิธภัณฑ์เด็ก	•		•		
มิวเซียมสยาม	•	•	•		
CHILDREN'S MUSEUM	•				•
CHICAGO CHILDREN'S	•				•
Discovery Center	•				•
SENDAI MMEDIA	•		•		•



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

องค์ประกอบของโครงการ

4.1 วิเคราะห์องค์ประกอบและส่วนดำเนินงานในโครงการ

ขั้นตอนในการศึกษาองค์ประกอบโครงการให้เหมาะสมกับโครงการ มีตัวแปรที่จะนำไปวิเคราะห์ ให้ได้ผลลัพธ์เป็นองค์ประกอบของโครงการ ดังนี้

- 4.1. วิเคราะห์องค์ประกอบในโครงการ จากวัตถุประสงค์ของโครงการ
- 4.2. วิเคราะห์พัฒนาการทางสถิติปัญหาของกลุ่มเป้าหมาย
- 4.4 วิเคราะห์จากนโยบายและแนวทางของหน่วยงานที่รองรับโครงการ
- 4.5. วิเคราะห์จากอาคารตัวอย่าง

เมื่อผ่านการวิเคราะห์ จะทำให้เห็นกิจกรรมที่เกิดในโครงการ และโครงสร้างการบริหารองค์กร นำไปสู่องค์ประกอบของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 4.1 แสดงขั้นตอนการวิเคราะห์ เพื่อหาองค์ประกอบของโครงการ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุผลแบบลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของสิทธิ์ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 วิเคราะห์จากวัตถุประสงค์ของโครงการ

ในส่วนนี้จะเป็นการศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ โดยวิธีการนี้จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการ เพื่อหากิจกรรมที่รองรับและลักษณะของพื้นที่ใช้สอย นำไปสู่การวิเคราะห์เป็นองค์ประกอบของโครงการ

จากวัตถุประสงค์และขอบเขตของโครงการ สามารถนำมาวิเคราะห์กิจกรรมในโครงการได้ โดยวิธีการวิเคราะห์รายละเอียดเป็นตาราง ซึ่งแยกวิเคราะห์เป็น กิจกรรมที่เกิดขึ้นจากวัตถุประสงค์ที่กล่าวไว้ ดังนี้

1. เป็นสถานที่ค้นคว้า และพัฒนาทักษะ ให้แก่เยาวชน สามารถเลือกเรียนรู้ได้ตามความชอบและความถนัดของตนเอง เชื่อมโยงความรู้ทุกรูปแบบ นำความรู้สากลเชื่อมโยงเข้ากับภูมิปัญญาท้องถิ่นก่อให้เกิดองค์ความรู้แบบบูรณาการ นำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ในทางที่เป็นประโยชน์

ตารางที่ 4.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการข้อ 1

กิจกรรมที่รองรับ	องค์ประกอบโครงการ	ส่วนดำเนินงาน
<ul style="list-style-type: none"> - มีพื้นที่ให้เยาวชน ได้ค้นคว้าพัฒนาความสามารถ - แนะนำกิจกรรมในโครงการ โดยมีเจ้าหน้าที่เป็นผู้อธิบาย - การบรรยายจากวิทยากรหรือผู้เชี่ยวชาญผู้ให้ความรู้ - work shop โดยการแนะนำจากวิทยากร - จัดแสดงศิลปวัฒนธรรมขนบธรรมเนียมและประเพณี - เก็บรวบรวมวัสดุจัดแสดงอย่างเป็นระเบียบ มีการจัดทำทะเบียนวัตถุ เพื่อความสะดวกในการค้นหาต่อไป - การละเล่นพื้นบ้าน ของท้องถิ่นในจังหวัด รวมถึงมีการแสดงและแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมกับวัฒนธรรมอื่น ในช่วงเทศกาลต่างๆ 	<ul style="list-style-type: none"> -ห้องสมุด -ห้องสมุดสื่อผสม -ลานกิจกรรม -ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ศิลปะ พื้นบ้านอีสาน -ห้องปฏิบัติการ -โถงต้อนรับ -ส่วนลงทะเบียน -ห้องสมุดดนตรี -ห้องซ้อมดนตรี 	<ul style="list-style-type: none"> -งานบรรยายฝึกอบรม -งานอาคารสถานที่ -งานกิจกรรม -งานบรรณารักษ์ -งานกิจกรรม -งานประชาสัมพันธ์ -แผนกสารบรรณ -แผนกการเงินและพัสดุ -แผนกประชาสัมพันธ์ -แผนกทะเบียน -แผนกค้นคว้าและวิจัย -แผนกเอกสารและตำรา

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านใดๆ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เยาวชน และประชาชนทั่วไปได้มีสถานที่แสดงความสามารถเพื่อส่งเสริมให้มีความเชื่อมั่นในตนเองและกล้าแสดงออกในสิ่งที่ถูกต้อง เหมาะสม ต่อที่สาธารณะชนมากขึ้น นาไปสู่การพัฒนาศักยภาพของตนเอง

ตารางที่ 4.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการข้อ 2

กิจกรรมที่รองรับ	องค์ประกอบโครงการ	ส่วนดำเนินงาน
<p>-จัดพื้นที่สำหรับการแสดงออกของเยาวชนในกิจกรรมต่างๆที่สนใจ โดยพื้นที่นั้นจะใช้งานในลักษณะใช้งานร่วมกัน</p> <p>อเนกประสงค์</p> <p>- มีการจัดอบรมโดยวิทยากร และนักวิชาการ สำหรับการให้ความรู้ทางการประกอบอาชีพ โดยใช้งานร่วมกับองค์ประกอบใน โครงการส่วนอื่นด้วย</p> <p>- กิจกรรมทั้งหมดสามารถประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ</p>	<p>-จัดพื้นที่สำหรับการแสดงออกของเยาวชนในกิจกรรมต่างๆที่สนใจ โดยพื้นที่นั้นจะใช้งานในลักษณะใช้งานร่วมกัน</p> <p>อเนกประสงค์</p> <p>- มีการจัดอบรมโดยวิทยากร และนักวิชาการ สำหรับการให้ความรู้ทางการประกอบอาชีพ โดยใช้งานร่วมกับองค์ประกอบใน โครงการส่วนอื่นด้วย</p> <p>- กิจกรรมทั้งหมดสามารถประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ</p>	<p>-งานบรรยายฝึกอบรม</p> <p>-งานอาคารสถานที่</p> <p>-งานกิจกรรม</p> <p>-งานบรรณารักษ์</p> <p>-งานกิจกรรม</p> <p>-งานประชาสัมพันธ์</p> <p>- แผนกสารบรรณ</p> <p>- แผนกการเงินและพัสดุ</p> <p>- แผนกประชาสัมพันธ์</p> <p>- แผนกทะเบียน</p> <p>- แผนกค้นคว้าและวิจัย</p> <p>- แผนกเอกสารและตำรา</p>

3. เป็นพื้นที่ฝึกให้เยาวชนและประชาชนทั่วไปรู้จักคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลเป็นระบบ รู้จักเข้าใจสามารถควบคุม และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ด้วยตนเองได้อย่างถูกต้อง และร่วมมือกับผู้อื่น ผ่านการเรียนรู้ร่วมกัน จากประสบการณ์จริง และมีความสุขจากการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 การวิเคราะห์องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการข้อ3

กิจกรรมที่รองรับ	องค์ประกอบโครงการ	ส่วนดำเนินงาน
<p>- มีการให้ความรู้แก่เยาวชนและผู้สนใจ เป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ซึ่งเป็นความรู้ นอกเหนือจากการเรียนในโรงเรียนโดยจะมี วิทยากรมาให้ความรู้และแนะนำ</p> <p>- รวบรวมกิจกรรม ที่เสริมสร้างพัฒนาการ ทางความรู้แก่เยาวชนในโครงการ และ ผู้สนใจ</p> <p>- จัดรวบรวมหนังสือและสื่อทาง ทัศนศึกษา เพื่อรองรับความต้องการของ เยาวชนและผู้สนใจ</p>	<p>- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ</p> <p>- ห้องสมุดสื่อผสม</p> <p>- ส่วนบรรยายฝึกอบรม</p> <p>- ส่วนนิทรรศการ กลางแจ้ง</p> <p>- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ</p> <p>- ห้องสมุดสื่อผสม</p> <p>- ห้องฉายภาพยนตร์</p> <p>- ส่วนลงทะเบียน</p>	<p>-งานบรรยายฝึกอบรม</p> <p>-งานอาคารสถานที่</p> <p>-งานกิจกรรม</p> <p>-งานบรรณารักษ์</p> <p>-งานกิจกรรม</p> <p>-งานประชาสัมพันธ์</p> <p>- แผนกสารบรรณ</p> <p>- แผนกการเงินและ พัสดุ</p> <p>- แผนกประชาสัมพันธ์</p> <p>- แผนกทะเบียน</p> <p>- แผนกค้นคว้าและวิจัย</p> <p>- แผนกเอกสารและ ตำรา</p>

4. ส่งเสริมและสนับสนุนให้เยาวชนและประชาชนมีพื้นที่ แลกเปลี่ยนและแสดงผลงานที่มีความคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งสามารถสร้างนวัตกรรม ผลผลิตหรือชิ้นงานจากการผสมผสานด้าน ศิลปะ วัฒนธรรม ค่านิยมหรือวิถีชีวิต นวัตกรรมวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีในรูปแบบที่หลากหลาย

ตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการข้อ4

กิจกรรมที่รองรับ	องค์ประกอบโครงการ	ส่วนดำเนินงาน
<p>- จัดพื้นที่สำหรับการแสดงออกของเยาวชน ในกิจกรรมต่างๆที่สนใจ โดยพื้นที่นั้นจะ ใช้ งานในลักษณะใช้งานร่วมกัน อนุเคราะห์</p> <p>- มีการจัดอบรมโดยวิทยากร และ นักวิชาการ สำหรับการให้ความรู้ทางการ ประกอบอาชีพ โดยใช้งานร่วมกับองค์</p>	<p>-ห้องบรรยาย</p> <p>-ห้องสมุดไอที และ ศูนย์ฝึกอบรมไอที (IT Workshop)</p> <p>-ห้องสมุดภูมิปัญญา ท้องถิ่น</p>	<p>-งานบรรยายฝึกอบรม</p> <p>-งานอาคารสถานที่</p> <p>-งานกิจกรรม</p> <p>-งานบรรณารักษ์</p> <p>-งานกิจกรรม</p> <p>-งานประชาสัมพันธ์</p> <p>- แผนกประชาสัมพันธ์</p>

ตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการข้อ4(ต่อ)

กิจกรรมที่รองรับ	องค์ประกอบโครงการ	ส่วนดำเนินงาน
<p>โดยใช้งานร่วมกับองค์ประกอบในโครงการส่วนอื่นด้วย</p> <p>- กิจกรรมทั้งหมดสามารถประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ</p> <p>- จัดแสดงศิลปวัฒนธรรม ประเพณี ขนบธรรมเนียม และการละเล่นพื้นบ้าน ภูมิปัญญาท้องถิ่นมีการแสดงและแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมกับวัฒนธรรมอื่น ในช่วงเทศกาลต่างๆ</p>	<p>-ห้องบรรยาย</p> <p>-ห้องสมุดไอที และ ศูนย์ฝึกอบรมไอที (IT Workshop)</p> <p>-ห้องสมุดภูมิปัญญาท้องถิ่น</p> <p>-ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ศิลปะพื้นบ้านอีสาน</p>	<p>-งานบรรยายฝึกอบรม</p> <p>-งานอาคารสถานที่</p> <p>-งานบรรณารักษ์</p> <p>-- แผนกสารบรรณ</p> <p>- แผนกการเงินและพัสดุ</p> <p>- แผนกทะเบียน</p> <p>- แผนกค้ำคว้าและวิจัย</p> <p>- แผนกเอกสารและตำรา</p>

5. เพื่อเป็นสถานที่สร้างความสัมพันธ์อันดีให้เกิดขึ้นรวมทั้งเป็นศูนย์รวมของสถาบันครอบครัว อีกทางหนึ่ง

ตารางที่ 4.5 การวิเคราะห์องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการข้อ3

กิจกรรมที่รองรับ	องค์ประกอบโครงการ	ส่วนดำเนินงาน
<p>-พื้นที่สาธารณะที่คนทุกวัยสามารถเข้ามาร่วมกิจกรรมแล้วเกิดการแบ่งปันประสบการณ์ร่วมกัน</p>	<p>-สวนสาธารณะ</p> <p>- ลานกิจกรรม</p> <p>-ห้องฉายภาพยนตร์</p> <p>-ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ</p> <p>- พื้นที่ขายของทำมือ</p>	<p>-งานอาคารสถานที่</p> <p>-งานบรรณารักษ์</p> <p>-- แผนกสารบรรณ</p> <p>- แผนกการเงินและพัสดุ</p> <p>- แผนกทะเบียน</p> <p>- แผนกค้ำคว้าและวิจัย</p>

4.1.3 วิเคราะห์พัฒนาการทางสติปัญญาของกลุ่มเป้าหมาย

เนื้อหาในหัวข้อนี้เป็นการวิเคราะห์จากขั้นตอนการพัฒนาการของกลุ่มเป้าหมายที่มีนักจิตวิทยาหลายคนได้สร้างทฤษฎีเอาไว้ ส่วนใหญ่ไปในแนวทางเดียวกัน พื้นที่ใช้สอย และองค์ประกอบของโครงการ เป็นไปเพื่อตอบสนองความความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาการของกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งแยกวิเคราะห์เป็น หน่วยงานที่รองรับกิจกรรมที่เกิดขึ้น และนำไปสู่องค์ประกอบที่รองรับกิจกรรมนั้นๆต่อไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

จิตวิทยาพัฒนาการวัยเด็กตอนต้น (Early Childhood)

วัยเด็กตอนต้น (early childhood) หรือวัยก่อนเรียน (pre-school age) เป็นวัยที่มีอายุอยู่ในช่วง 2-6 ปี วัยนี้เป็นวัยที่ชอบแก้ปัญหาตามความคิดและวิธีการของตนเอง ชอบอิสระ แสวงหาวิธีการต่าง ๆ จากการทดลองปฏิบัติผิดถูก การซักถาม การเปรียบเทียบ การคิด การเจริญงอกงามทางสติปัญญาสามารถสังเกตได้จากลักษณะพฤติกรรมการแสดงออกทางการเล่น การสามารถจำสิ่งของหรือบุคคลต่าง ๆ อย่างถูกต้อง สามารถบอกความเหมือน ความต่าง มีความคิดสร้างสรรค์กล้าแสดงออก การนำเอาสิ่งที่มีอยู่มาสัมพันธ์กัน ประกอบกับเด็กวัยนี้สามารถใช้ภาษาได้ดีขึ้น เข้าใจภาษา ความหมายของคำใหม่ ๆ อ่านและเขียนได้ดีขึ้น การส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญาที่เหมาะสมจากการเลี้ยงดูของพ่อแม่จะช่วยให้เด็กมีวิธีการคิด การเรียนรู้ที่เหมาะสม และก่อให้เกิดทางเลือกและวิธีแก้ปัญหาที่ดีที่สุด ซึ่งจะช่วยพัฒนาต่อพัฒนาการในวัยต่อไป (อาภากร เปรี้ยวนม)

เด็กชั้นนี้จะมีการทำงานร่วมกันของกลุ่มเนื้อและประสาทสัมผัสที่บ่งไม่บ่อยดี กล่าวคือเด็กวัยนี้ไม่เหมาะทำกิจกรรมส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และอีกทั้งยังไม่สามารถรับผิดชอบตัวเองได้ ต้องมีผู้ดูแลอย่างใกล้ชิด เด็กวัยนี้จึงไม่อยู่ในช่วงที่เหมาะสมกับ โครงการศูนย์การเรียนรู้

พัฒนาการวัยเด็กตอนปลาย (Late Childhood)

วัยเด็กตอนปลาย มีอายุอยู่ในช่วง 6-12 ปี วัยนี้จะคาบเกี่ยวกับระยะก่อนวัยรุ่น ลักษณะพัฒนาการสำคัญที่เกิดขึ้นในวัยนี้คือ “การเตรียมตัว” เพื่อเติบโตเป็นเด็กวัยรุ่นและวัยผู้ใหญ่ เด็กวัยนี้สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาได้ชัดเจนมากขึ้น รู้จักการใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา รับผิดชอบ และตัดสินใจได้ด้วยตนเอง รับฟังคนอื่นมากขึ้น กระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับเพียงพอต่อการแก้ปัญหา การเสนอความคิดเห็นและการมีบทบาทในการช่วยเหลือกลุ่ม ตลอดจนสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้น พฤติกรรมดังกล่าวจะนำมาซึ่งความรู้สึกเชื่อมั่นและภาคภูมิใจในตนเอง (อาภากร เปรี้ยวนม)

สมรรถภาพทางการสร้างสรรค์ของเด็กในวัย 6-7 ปี จะเกี่ยวข้องกับความเป็นจริงเสียเป็นส่วนใหญ่ เด็กจะพยายามจดจำเอารายละเอียดจากความจริงมาแสดงออก แม้กระทั่งการเล่นของเขาถึงเด็กจะเอาความจริงมาแสดงออกไม่ได้อย่างหมดจดก็ตาม แต่เด็กก็สามารถใช้จินตนาการของตนสร้างสิ่งที่ใช้ทดแทนขึ้นมาอย่างที่เราเรียกว่า “บุคลาธิษฐาน” นั่นเองเด็กวัยนี้ส่วนใหญ่ใช้การวาดเขียนเป็นเครื่องมือในการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ และการวาดก็เป็นไปตามความรู้สึกนึกคิดนั่นเอง เป็นที่น่าสังเกตว่าเด็กอายุ 6-7 ปี จะรักการเรียนรู้เป็นอย่างมาก หาประสบการณ์ที่ทำทนายเพื่อเพิ่มพูนความรู้ต่อไป ความอยากรู้อยากเห็นของเด็กยังพัฒนาต่อไปอีกตลอดเวลา ถ้าหากไม่ถูกยับยั้งโดยผู้ใหญ่เสียก่อน ในขณะที่เดียวกัน เด็กจะพยายามศึกษาหลักเกณฑ์ต่างๆของผู้ใหญ่ แต่ในบางโอกาสก็

จะสร้างกฎเกณฑ์ของตนเองขึ้นมา เพื่อรักษาผลประโยชน์ของผู้อื่น รวมทั้งเพื่อเป็นแนวทางแห่งพฤติกรรมของตนด้วย

เด็กอายุ 8-9 ปี จะมีสมรรถภาพทางการสร้างสรรค์สูงขึ้น รู้จักทางที่จะใช้ความสามารถพิเศษของตนในการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น เด็กมักนำเอาตัวไปเปรียบเทียบกับวีรบุรุษทั้งหลายท่าน แล้วพยายามให้ความช่วยเหลือแก่เพื่อนๆ ของตน เด็กวัยนี้ต้องการที่จะแสดงความสามารถของตนออกมาให้ปรากฏ ดังนั้นผู้ใหญ่จึงควรวหาโอกาสให้เด็กได้แสดงออกตามความปรารถนา ทั้งต้องแสดงให้เห็นว่าความสามารถของเด็กนั้นมีคุณค่าคู่ควรแก่การยกย่องครุและผู้ปกครองควรเปิดโอกาสให้เด็กได้ทดลองทำสิ่งที่เด็กอยากทำทุกอย่างที่ผู้ใหญ่เห็นควร เด็กจะพบว่างานนั้นๆ มีทั้งที่ถนัดและไม่ถนัด ทั้งนี้เพื่อให้เด็กตระหนักว่าตัวเองไม่ได้เก่งไม่ได้ถนัดไปทุกอย่าง

เด็กอายุ 10-12 ปี กำลังอยู่ในวัยที่ชอบทำการสำรวจ ทั้งเด็กชาย และเด็กหญิงชอบอ่านหนังสือและชอบเล่นสมมติต่างๆ การอ่านของเด็กในวัยนี้จัดว่าเป็นกิจกรรมที่สำคัญที่สุดช่วงเวลาที่เด็กใช้ในการอ่านและคิดจะขยายให้นานออกไปกว่าเดิม ความสามารถทางดนตรีและศิลปะก็พัฒนาขึ้นรวดเร็วมากในระยะนี้ เด็กจะพยายามทดลองทำทุกสิ่งทุกอย่างที่เป็นประสบการณ์โดยตรงทั้งสิ้น

สำหรับความสนใจของเด็กวัยนี้จะสนใจในเรื่องของธรรมชาติ การท่องเที่ยวสถานที่ต่าง ๆ คูภาพยนตร์ เลี้ยงสัตว์ โดยทั่วไปเด็กผู้ชายจะสนใจเรื่องการพิสูจน์ ทดลอง ได้แก่ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ดาราศาสตร์ ส่วนเพศหญิงจะสนใจเรื่องการครัว เย็บปักถักร้อย การอ่านหนังสือต่างๆ ที่ให้ความรู้สึกอ่อนโยน เป็นต้น นำมาวิเคราะห์เป็นตารางเพื่อหาค่าประกอบของโครงการได้ดังนี้

ตารางที่ 4.6 วิเคราะห์องค์ประกอบ โครงการตามพัฒนาการทางด้านสติปัญญาเด็กอายุ 6-7 ปี

กิจกรรมที่รองรับ	องค์ประกอบโครงการ	หน่วยงานที่รองรับ
-กิจกรรมความคิดสร้างสรรค์	-ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ	-งานบรรยายฝึกอบรม
- กิจกรรมศิลปะ	-ส่วนกิจกรรมศิลปะ	-งานอาคารสถานที่
- กิจกรรมช่างสำรวจ	-ส่วนบรรยายฝึกอบรม	-งานกิจกรรม
- กิจกรรมการแสดงออก	-ส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง	-งานบรรณารักษ์
- กิจกรรมการทดลอง	-ห้องสมุดสื่อผสม	-งานกิจกรรม
- กิจกรรมช่างสำรวจ	-ห้องเรียนดนตรี	-งานประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการดำเนินงานโครงการตามพัฒนาการทางด้านสติปัญญาเด็กอายุ 6-7 ปี
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 วิเคราะห์องค์ประกอบโครงการตามพัฒนาการทางด้านสติปัญญาเด็กอายุ6-7ปี(ต่อ)

กิจกรรมที่รองรับ	องค์ประกอบโครงการ	หน่วยงานที่รองรับ
- กิจกรรมการอ่าน	- ลานกิจกรรมกลางแจ้ง	- แผนกสารบรรณ
- กิจกรรมการเล่นเป็นกลุ่ม-	- ห้องกิจกรรมสร้างสรรค์-ห้อง	- แผนกการเงินและพัสดุ
กิจกรรมดนตรี	กิจกรรมวิทยาศาสตร์	- แผนกประชาสัมพันธ์
- กิจกรรมบรรยาย	- ห้องเรียนดนตรี	- แผนกทะเบียน
	- ห้องกิจกรรมสร้างสรรค์	- แผนกค้นคว้าและวิจัย
		- แผนกเอกสาร

พัฒนาการช่วงวัยรุ่น(Adolescence)

เด็กในวัยนี้ชอบทำกิจกรรมที่เป็นปัจจุบัน ชอบการเสี่ยงภัย ชอบทำอะไรตามอารมณ์ตัวเอง โดยไม่คำนึงถึงเหตุผลมากนัก ในระยะนี้ทั้งเด็กชายและเด็กหญิงยังแยกเพศกันอยู่เด็กผู้ชายก็รวมกลุ่มเฉพาะ เด็กผู้หญิงก็อยู่ส่วนผู้หญิง ทั้งสองเพศไม่ชอบทำกิจกรรมร่วมกัน เป็นที่น่าสังเกตว่า เด็กที่มีความงอกงามทางการสร้างสรรค์เป็นพิเศษจะแสดงพฤติกรรมของตนออกมาให้ปรากฏอย่างเด่นชัด ในระยะนี้ ไม่ว่าจะเป็นทางด้านดนตรี ศิลปะ ตลอดจนทางเครื่องดนตรีกลไกต่างๆ ทั้งนี้แล้วแต่ว่าเด็กจะถนัดทางใด เด็กในวัยนี้มีปัญหาเกี่ยวกับตัวเองแล้วมาสอบถามกับผู้ใหญ่ที่ตนเองคุ้นเคย ทั้งนี้เพราะความเปลี่ยนแปลงอย่างมากทั้งด้านร่างกายและทางด้านอารมณ์ได้เกิดขึ้นแก่เด็ก เมื่อเด็กปรับตัวไม่ทันก็จะเกิดความรู้สึกว่าตนเองขาดความมั่นคง อันเป็นสาเหตุให้ความสัมพันธ์ระหว่างพลอยตึงเครียดไปด้วย อย่างไรก็ตามเด็กในวัยนี้มีความเป็นตัวของตัวเองมากขึ้นสิ่งที่ครูและผู้ปกครองต้องให้ความช่วยเหลือแก่เด็กวัยนี้คือ เปิดโอกาสให้เด็กแสวงหาความถนัดในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับอาชีพในอนาคต แม้ว่าภายหลังการสนใจของเด็กอาจเปลี่ยนไปที่ก็ตาม เด็กวัยนี้ชอบทำกิจกรรมที่น่าตื่นเต้น ทำหาย และมีความยากพอสมควร ดังนั้นจึงควรจัดกิจกรรมประเภทนี้ให้แก่เด็ก อนึ่งเด็กในวัยนี้ก็เติบโตพอสมควรแล้ว ฉะนั้นจึงควรปล่อยให้เด็กตัดสินใจเองบ้าง ไม่ควรแนะนำเด็กไปเสียทุกอย่าง ในช่วงปลายของเด็กวัยนี้ชอบทำอะไรที่ผิดแปลกไปจากเพื่อนๆ ผู้ใหญ่ไม่ควรตำหนิเด็กว่าปฏิบัติแตกต่างไปจากเพื่อนๆ แต่ควรส่งเสริมให้เด็กได้สมรรถภาพของตนขึ้นเองในการเอาชนะใจเพื่อนๆ ด้วยวิธีการที่สร้างสรรค์และพยายามยกระดับความเป็นไปในกลุ่มของเด็กให้สูงขึ้น

เด็กในช่วงวัย 15-21 ปี ในช่วงนี้ร่างกายจะเริ่มหยุดการพัฒนาทักษะในด้านต่างๆ สิ่งที่ควรส่งเสริมในวัยนี้ควรเป็นการฝึกฝนทักษะให้สม่ำเสมอเกิดความคล่องตัว ควรส่งเสริมการใช้เหตุผล ในการวิเคราะห์แก้ปัญหา และตัดสินใจต่างๆ ส่งเสริมการใช้ความคิดสร้างสรรค์ประยุกต์ความรู้ต่างๆ ที่ได้เรียน รู้มาเพื่อเกิดความรู้อย่างลึกซึ้งและความเข้าใจ มีการให้ร่วมกันทำงานเป็นกลุ่มมากขึ้น และ

ส่งเสริมการฝึกอาชีพสำหรับเยาวชนที่สนใจ โดยช่วงวัยนี้ได้รับผลต่อเนื่องมาจากประสบการณ์ในช่วงวัย 6-14 ปี โดยตรงประสบการณ์ทักษะที่เก็บสะสมในวัยเด็กจะแสดงออกมาในช่วงนี้โดยที่รู้ตัวและไม่รู้ตัว และทักษะจะถูกนำมาใช้อย่างเต็มที่ในระดับที่สูงขึ้นหากมีการฝึกฝนในขั้นต่อไป จึงต้องมีการกระตุ้นเด็กในวัยนี้ด้วยการสร้างแรงดึงดูดต่างๆ ให้เด็กเข้ามาใช้งานในโครงการจากการศึกษาพฤติกรรมของเด็กในช่วงวัยนี้พบว่าก่อนข้างมีสังคม กิจกรรมที่ดึงดูดเด็กในวัย 15-24 ปี ซึ่งเพิ่มเข้าไปในโครงการได้แก่ ส่วนนิทรรศการให้ความรู้อย่างสนุกสนาน ห้องสมุดสื่อผสม Computer Multimedia ห้องกิจกรรมดนตรี ศิลปะ (อาหาร เปรี้ยวนี้ม)

ตารางที่ 4.7 วิเคราะห์องค์ประกอบตามช่วงอายุของกลุ่มเป้าหมายของช่วงอายุวัยรุ่น

กิจกรรมที่รองรับ	องค์ประกอบโครงการ	หน่วยงานที่รองรับ
- กิจกรรมการแสดงออก	- ส่วนกิจกรรมดนตรี	- งานบรรยาย-ฝึกอบรม
- กิจกรรมฝึกอาชีพ	- ส่วนกิจกรรมศิลปะ	- งานกิจกรรม
- กิจกรรมช่างสำรวจ	- ส่วนจัดการแสดง	- งานนิทรรศการ
- กิจกรรมการตลาด	- ห้องสมุดสื่อผสม	- งานจัดการแสดง
- กิจกรรมการใช้เหตุผล	- ส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง	- งานบรรยายฝึกอบรม
- กิจกรรมความคิดสร้างสรรค์	- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ	- งานอาคารสถานที่
- กิจกรรมการประดิษฐ์	- ลานกิจกรรมกลางแจ้ง	- งานกิจกรรม
- กิจกรรมการแสดงออก	- ส่วนบรรยายฝึกอบรม	- งานบรรณารักษ์
- กิจกรรมฝึกอาชีพ	- ส่วนกิจกรรม	- งานกิจกรรม
- กิจกรรมการตลาด	- งานนิทรรศการ	- งานประชาสัมพันธ์
- กิจกรรมการใช้เหตุผล	- งานบรรยายฝึกอบรม	- แผนกสารบรรณ
- กิจกรรมการประดิษฐ์	- งานกิจกรรม	- แผนกการเงินและพัสดุ
- กิจกรรมช่างสำรวจ	- งานบรรณารักษ์	- แผนกทะเบียน
- กิจกรรมการประดิษฐ์	ฝึกอบรม	- แผนกค้ำคว้าและวิจัย
	- งานจัดการแสดง	- แผนกเอกสารและตำรา

จากตาราง จะเห็นได้ว่า สิ่งที่ควรส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ ตามช่วงการพัฒนาของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารกลุ่มเป้าหมาย มีความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกับการวิเคราะห์จากวัตถุประสงค์ของโครงการ การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3 วิเคราะห์จากนโยบายและแนวทางของรัฐบาล

เนื่องจากภาครัฐ ได้ให้การสนับสนุน กำหนดนโยบาย และแนวทางในการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ อีกทั้งยังอาศัยหน่วยงานและงบประมาณของรัฐบาลในการดำเนินโครงการ จึงจำเป็นจะต้องศึกษาเพื่อทำความเข้าใจ เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบให้เหมาะสมกับโครงการ

มาตรฐานศูนย์การเรียนรู้ชุมชน

มาตรฐานศูนย์การเรียนรู้ชุมชน จากกรมการส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น ได้กำหนดแนวคิดสำคัญของการจัดตั้งศูนย์โดยเน้นไปที่การให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีการเลือกศึกษาได้ตามอัธยาศัยไว้ดังนี้

การศึกษาตามอัธยาศัย

กิจกรรมการศึกษาตามอัธยาศัย เป็นกิจกรรมการศึกษาเป็นการเรียนรู้ตามวิถีชีวิตเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์และสิ่งแวดล้อม การเรียนจะไม่มีหลักสูตร ไม่มีเวลาเรียนที่แน่นอน ไม่มีการลงทะเบียน ไม่มีการวัดประเมินผล ตลอดจนไม่มีวุฒิบัตร เป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติจากสภาพแวดล้อมต่างๆในสังคม ซึ่งสามารถจำแนกโปรแกรมของการศึกษาตามอัธยาศัยได้ดังนี้ (วิระเทพ ปทุมเจริญวัฒนา, 2545)

1) โปรแกรมการศึกษาตามอัธยาศัยของห้องสมุดต่างๆ ห้องสมุดเป็นแหล่งบริการให้ความรู้และข่าวสารข้อมูลให้กับประชาชน นักศึกษา เด็ก ผู้ใหญ่ ที่มีความสนใจและใฝ่หาความรู้ต่างๆ เพื่อพัฒนาตนเอง ห้องสมุดจะทำหน้าที่ในการให้บริการการศึกษาตามอัธยาศัย ซึ่งเป็นแหล่งรวบรวมความรู้แก่ประชาชนทุกเพศทุกวัย ดังนั้นห้องสมุดจึงมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริม และสนับสนุนการสอนในโรงเรียน ตลอดจนการเรียนรู้ด้วยตนเองของประชาชนในลักษณะการศึกษาตามอัธยาศัยการจัดกิจกรรมในห้องสมุดทุกประเภท จะประกอบด้วยกิจกรรมสำคัญๆ เช่น กิจกรรมการบริการหนังสือหมุนเวียน กิจกรรมบริการการอ่าน กิจกรรมนิทรรศการ กิจกรรมเล่านิทาน กิจกรรมวันสำคัญต่างๆ มุมหนังสือ เช่น มุมวิทยาศาสตร์ มุมเด็ก มุมอาชีพ ฯลฯ ตลอดจนกิจกรรมห้องสมุดเคลื่อนที่ เป็นต้น

2) โปรแกรมการจัดการศึกษาตามอัธยาศัยของเครือข่ายการเรียนรู้ในชุมชนสื่อมวลชน ปัจจุบันมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการจัดการศึกษาตามอัธยาศัย โดยทั่วไปสื่อมวลชนมีหน้าที่ในการให้การศึกษาตามอัธยาศัยเกี่ยวกับการให้ความรู้ต่างๆ ทั้งในด้านการเมือง อาชีพ เศรษฐกิจ วิทยาศาสตร์และบันเทิง เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการทำงาน จากประสบการณ์การฟัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารอ่านและการศึกษาค้นคว้า โดยมีสื่อมวลชนแขนงต่างๆ ที่สำคัญ คือ วิทยุ โทรทัศน์ นิตยสาร ค่าไม่ว่ากรณีใดๆ ข่าวสาร เป็นต้น

3) โปรแกรมการจัดการศึกษาตามอัธยาศัยโดยสื่อสารมวลชน สื่อมวลชนในปัจจุบันมีความสำคัญอย่างยิ่งในการจัดการศึกษาตามอัธยาศัย เนื่องจากในปัจจุบันมีความก้าวหน้าทาง เทคโนโลยีเป็นอย่างมาก ประกอบด้วยข้อมูลข่าวสารที่สำคัญในการตัดสินใจทางเศรษฐกิจสังคม จึงทำให้สื่อสารมวลชนมีความสำคัญอย่างมาก โดยทั่วไปโปรแกรมการจัดการศึกษาโดยสื่อมวลชนมี ทั้งศึกษาจากสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวิทยุ สื่อโทรทัศน์ สื่อสิ่งพิมพ์

4) โปรแกรมการเรียนรู้จากภูมิปัญญาชาวบ้าน ภูมิปัญญาชาวบ้าน เป็นแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญของชุมชน เป็นวิทยาการที่มีคุณค่าต่อบุคคลและสังคมเป็นอย่างยิ่ง ภูมิปัญญาชาวบ้าน ประกอบด้วย ภูมิปัญญาของผู้รู้ วัฒนธรรมและองค์ความรู้ของชุมชน ซึ่งได้รับการสั่งสมและสืบทอดต่อกัน

5) โปรแกรมการเรียนรู้จากสื่อพื้นบ้าน เป็นการเรียนรู้จากการแสดงหรือการเล่นที่แฝงไว้ด้วยวัฒนธรรมของชาวบ้านที่แสดงให้เห็นถึงวิถีชีวิต ความเป็นอยู่ของชาวบ้านที่มีเป้าหมายเพื่อความบันเทิง ความสนุกสนานเพลิดเพลิน ตลอดจนจรรโลงใจ สื่อพื้นบ้านมีบทบาทในการถ่ายทอดความรู้ ค่านิยม และคุณธรรม ตัวอย่างสื่อพื้นบ้าน เช่น ลิเก หมอลำ ลำตัดเพลงลูกทุ่ง เป็นต้น

6) โปรแกรมการเรียนรู้จากครอบครัว ครอบครัวเป็นแหล่งการเรียนรู้ตั้งแต่เกิดที่จะสอนให้มนุษย์มีแบบแผนในการดำรงชีวิต ซึ่งขึ้นอยู่กับครอบครัวนั้นๆ นอกจากนั้นจะสอนให้เด็กเลือกรับข่าวสารที่ดีที่สุด รู้จักการคิดและการตัดสินใจในสิ่งที่ถูกต้องมีเจตคติทั้งต่อตนเองและสังคม โดยวิธีการบอกเล่า สั่งสอน สาระให้ดู ศึกษาดูงาน เป็นต้น

ในส่วนของการจัดกิจกรรมการศึกษาตามอัธยาศัย สามารถแบ่งเป็น 2 ด้านดังนี้

1) การจัดกิจกรรม มีดังนี้

1.1) การเรียนรู้จากภูมิปัญญาชาวบ้าน ภูมิปัญญาชาวบ้านเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญของชุมชน เป็นแหล่งวิทยาการที่มีคุณค่าต่อบุคคลและสังคมเป็นอย่างยิ่ง ภูมิปัญญาชาวบ้านประกอบด้วยภูมิปัญญาของผู้รู้ วัฒนธรรมและความรู้ของชุมชน ซึ่งได้รับการสั่งสมและถ่ายทอดสืบต่อมา

1.2) การจัดกลุ่มสนใจ เป็นการจัดการศึกษาตามสภาพปัญหา ความต้องการและความสนใจที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล เพื่อให้สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน และเป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตด้วย

1.3) กลุ่มเสวนาหรืออภิปราย เป็นการรวมกลุ่มคนที่มีความสนใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเหมือนกัน และต้องการแสดงความคิดเห็นโดยการเปิดเวทีพูดคุย วิพากษ์วิจารณ์ในเรื่องนั้นๆ อย่างเสรี และเป็นประชาธิปไตยต่อสาธารณชน เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบ

1.4) กิจกรรมด้านศาสนาและวัฒนธรรม เป็นรูปแบบพิธีการที่กระทำสืบทอดจากรุ่นสู่รุ่น ไม่ว่าจะเป็นพิธีใดๆทั้งสิ้น ก็บรรพบุรุษมาเป็นเวลานาน จนกลายเป็นจารีตประเพณี และอนุรักษ์ต่อกันไป เช่น การรดน้ำคำหัวในประเพณีสงกรานต์ เป็นต้น

1.5) พ่อแม่สอนลูก เป็นรูปแบบการเรียนรู้ตามอัธยาศัยที่ชัดเจนที่สุด เกิดขึ้นตามธรรมชาติและจากประสบการณ์ในชีวิตประจำวัน

1.6) การเรียนรู้จากประสบการณ์ของกลุ่มอาชีพ เช่น การทำขนมพุดผมนไพรจากผู้อำนวยการ เป็นต้น

1.7) การเข้าค่าย เป็นกิจกรรมที่นักเรียน นักศึกษามีความสนใจที่จะเรียนรู้ในศาสตร์แขนงใดแขนงหนึ่งร่วมกัน และมีวัตถุประสงค์เพื่อไปอยู่ร่วมกันและศึกษาในเรื่องนั้นๆ เช่น การเข้าค่ายวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

1.8) คอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการสื่อสารที่ให้ความรู้อย่างจับใจ สามารถนำมาใช้ในการถ่ายทอดความรู้ทั้งในการจัดการศึกษาในโรงเรียน การศึกษานอกโรงเรียนและ การศึกษาคตามอัธยาศัยได้เป็นอย่างดี

2) การให้บริการ มีดังนี้

2.1) ที่อ่านหนังสือประจำหมู่บ้าน/ชุมชน เป็นแหล่งบริการข่าวสารข้อมูลที่เป็นปัจจุบันเพื่อสร้างนิสัยการอ่าน ป้องกันการลืมนั่งหนังสือและเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองแก่ประชาชน

2.2) ศูนย์การเรียนรู้ เป็นสถานที่จัดกิจกรรมที่ผู้เรียนสามารถศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเองจากสื่อการสอนหลายรูปแบบ นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งกลางทำหน้าที่ประสานงานกับแหล่งวิทยากร ความรู้ข่าวสารแก่ประชาชนกลุ่มเป้าหมายในชุมชน

2.3) อินเทอร์เน็ต เป็นระบบการหาความรู้ในศาสตร์และสาขาต่างๆ โดยวิธีการสืบค้นข้อมูลจากคอมพิวเตอร์

2.4) นิทรรศการ เป็นการนำเนื้อหาทางวิชาการมาจัดในรูปของสิ่งแสดงซึ่งอาจจะเป็นของจริง ของจำลอง เป็นต้น

2.5) การท่องเที่ยว เป็นกิจกรรมที่มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อการพักผ่อนและความเพลิดเพลินแต่ในขณะเดียวกันผู้ท่องเที่ยวก็จะได้รับความรู้ด้วย ทำให้เกิดประสบการณ์ตรง และได้เรียนรู้ในขณะเดียวกัน

2.6) พิพิธภัณฑสถานวิทยาาสตร์ เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองโดยตลอดเวลา มีโอกาสสัมผัสด้วยตนเอง

2.7) ห้องสมุดประชาชน เป็นสถานที่ให้บริการข้อมูลข่าวสาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้วยสื่อประเภทสิ่งพิมพ์ ในบางแห่งอาจจะจัดการเรียนการสอนด้วยสื่อต่างๆ ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อโสตทัศน์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

2.8) หน่วยภาพยนตร์เคลื่อนที่ เป็นการออกหน่วยโดยทางรถยนต์หรือเรือเคลื่อนที่ไปตามชุมชน เพื่อนำสื่อภาพยนตร์ไปฉายเพื่อความเพลิดเพลิน ในขณะเดียวกันผู้ชมก็ได้ความรู้จากเนื้อหาในภาพยนตร์นั้นๆ ด้วย

จากแนวทางการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้เมื่อนำ มาวิเคราะห์ด้วยตารางด้วยกิจกรรมที่เกิดจาก แนวทางดังกล่าว จะได้ผลลัพธ์เป็นองค์ประกอบของ โครงการ ดังนี้

ตารางที่ 4.8 วิเคราะห์องค์ประกอบหน่วยงานที่รองรับจากแนวทางของมาตรฐานศูนย์การเรียนรู้

กิจกรรมที่รองรับแนวทาง	องค์ประกอบโครงการ	หน่วยงานที่รองรับ
- ให้บริการหนังสือทุกประเภท ที่เหมาะสมกับลักษณะของ ผู้อ่าน เช่น เด็กเล็ก เยาวชน ผู้สนใจเฉพาะด้านและมีบริการ สื่อวารสารสิ่งพิมพ์ต่างๆ	- ห้องสมุด - ห้องมัลติมีเดีย - ห้องสมุดสมุดสื่อผสม	-งานบรรณารักษ์ - งานอาคารสถานที่ -งานกิจกรรม -งานบรรณารักษ์ -งานประชาสัมพันธ์
-การแนะแนวการศึกษาต่อ ในระดับอุดมศึกษา	ห้องบรรยาย	-งานอาคารสถานที่ -งานประชาสัมพันธ์
-ให้ความรู้แก่คนในชุมชน โดย ปราชญ์ชุมชน	- ห้องบรรยาย - ห้องแสดงภูมิปัญญาท้องถิ่น - ส่วนนิทรรศการ	-งานอาคารสถานที่ -งานกิจกรรม -งานนิทรรศการ
-การจัดอบรมเกี่ยวกับเรื่อง อาชีพ	- ห้องบรรยาย	-งานอาคารสถานที่ -ฝ่ายวิชาการ
-จัดกิจกรรมสร้างสรรค์จัด กิจกรรม ประเภท ศิลปะ กิจกรรมเข้าจังหวะ เกมส เป็น ต้น	-ห้องกิจกรรมสร้างสรรค์ -ห้องเรียนศิลปะ -ห้องสมุดสื่อผสม -ลานกิจกรรมกลางแจ้ง	-งานบรรณารักษ์ - งานอาคารสถานที่ -งานกิจกรรม -งานประชาสัมพันธ์
- จัดกิจกรรมเผยแพร่ผลงาน กลุ่มอาชีพ	-ส่วนจัดนิทรรศการ	- งานอาคารสถานที่ -ฝ่ายประชาสัมพันธ์
- จัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง ตลอดจน ศูนย์สาธิตของดีเด่น ของชุมชน	-ส่วนจัดนิทรรศการ - ร้านค้าของทำมือ	- งานอาคารสถานที่ -ฝ่ายประชาสัมพันธ์ -งานบรรณารักษ์ -งานกิจกรรม
- จัดกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริม ความรู้ให้แก่ประชาชนที่มารับ บริการ โดยจัดให้บริการ แนะนำวิธีการสืบค้น โดยผ่าน เครื่องข่ายอินเทอร์เน็ต	-ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ -ห้องสมุด	-งานบรรณารักษ์ - งานอาคารสถานที่ -งานบรรณารักษ์ -งานกิจกรรม -งานประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คิดแบบลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8. วิเคราะห์องค์ประกอบและหน่วยงานที่รองรับจากแนวทางของมาตรฐานศูนย์การเรียนรู้ชุมชน(ต่อ)

กิจกรรมที่รองรับแนวทาง	องค์ประกอบโครงการ	หน่วยงานที่รองรับ
- จัดให้มีข้อมูลเกี่ยวกับศิลปะ จารีตประเพณี วัฒนธรรม และ ภูมิปัญญาต่างๆ ของท้องถิ่น เช่น มีการจัดแสดงเครื่องแต่ง กายเครื่องมือเครื่องใช้ในการ ดำรงชีวิต หรือ ประกอบอาชีพ ของคนในชุมชน	- ส่วนจัดนิทรรศการภูมิปัญญา ท้องถิ่น - ห้องสาธิตภูมิปัญญาท้องถิ่น	- งานอาคารสถานที่ - ฝ่ายประชาสัมพันธ์ - ฝ่ายกิจกรรม - งานกิจกรรม - งานนิทรรศการ - งานจัดการแสดง - งานบรรณารักษ์ - แผนกสารบรรณ - แผนกการเงินและพัสดุ
- จัดสื่อซึ่งสามารถก่อให้เกิด ลักษณะของการเรียนรู้ ที่ รื่นรมย์และมีชีวิตชีวา เช่น วัสดุ ทัศนเทพบันทึกรูปภาพ เทป บันทึกลเสียงแผ่นเสียง ภาพ สไลด์ ฯลฯ	-ห้องฉายภาพยนตร์ -ห้องสมุดสื่อผสม -ห้องเรียนมัลติมีเดีย	- งานอาคารสถานที่ - ฝ่ายประชาสัมพันธ์ - ฝ่ายกิจกรรม
- จัดบริการให้สืบค้นข้อมูลที่เป็นความรู้ที่มีประโยชน์ โดย เชื่อมโยงกับหน่วยงานที่มี ข้อมูลด้านวัฒนธรรมเช่น หอจดหมายเหตุ พิพิธภัณฑ์ -	-ส่วนจัดนิทรรศการ - ห้องเรียนมัลติมีเดีย -ห้องสมุด -ห้องสมุดสื่อผสม	- งานอาคารสถานที่ - ฝ่ายประชาสัมพันธ์ - ฝ่ายกิจกรรม

ผลจากตารางที่ได้ จะนำไปวิเคราะห์ร่วมกับการหาองค์ประกอบและส่วนดำเนินงานในบทต่อไป

4.1.5 วิเคราะห์จากอาคารตัวอย่าง

เป็นการนำข้อมูลจากบทที่ 3 มาศึกษา เปรียบเทียบ และวิเคราะห์ความเหมาะสมสำหรับ

โครงการโดยจะเลือกจากอาคารตัวอย่างในประเทศ 3 โครงการ และอาคารจากต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
โครงการมาวิเคราะห์
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 เปรียบเทียบองค์ประกอบ ของอาคารตัวอย่าง และส่วนดำเนินงาน

องค์ประกอบ	TK PARK	ศูนย์เยาวชน	พิพิธภัณฑ์เด็ก	มิวเซียมสยาม	SENDAI MIMEDI
ส่วนสำนักงานบริหาร					
- ฝ่ายบริหาร	●	●	●	●	●
- ฝ่ายธุรการ	●	●	●	●	●
- ฝ่ายวิชาการ	●	●	●	●	●
- ฝ่ายติดต่อประสานงาน	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●
ส่วนให้บริการกิจกรรมและการเรียนรู้					
- งานนิทรรศการ	●		●	●	
-งานห้องสมุดสื่อผสม	●		●	●	●
- งานฝึกอบรม กิจกรรม และการแสดง	●		●	●	
ฝ่ายบริการโครงการ					
- งานบริการสาธารณะ	●	●	●	●	●
- งานรักษาความปลอดภัย	●		●	●	
- งานซ่อมบำรุง	●	●	●	●	
- งานเทคนิค	●	●	●	●	
- งานอาคารสถานที่					

4.2 วิเคราะห์หน่วยงานรองรับและส่วนดำเนินการในโครงการ

จากการวิเคราะห์หน่วยงานรองรับในโครงการ จากวัตถุประสงค์ของโครงการ จากความรู้ที่เยาวชนจะได้รับ และจากอาคารตัวอย่าง สามารถสรุปองค์ประกอบหน่วยงานรองรับในโครงการได้ดังนี้

4.2.1 การวิเคราะห์เปรียบเทียบส่วนดำเนินงานโครงการ

จากการศึกษาและวิเคราะห์ส่วนดำเนินงาน โครงการจากวัตถุประสงค์ของโครงการ ขอบเขตของโครงการ สิ่งทีเยาวชนควรเรียนรู้ และจากอาคารตัวอย่าง ที่นำมาเปรียบเทียบกันเพื่อ ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ก็ตาม อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้กำหนด

ตารางที่ 4.10 การวิเคราะห์เปรียบเทียบเพื่อกำหนดส่วนดำเนินการโครงการ

หน่วยงานวิเคราะห์ จาก วัตถุประสงค์	หน่วยงานวิเคราะห์ จากพัฒนาการ กลุ่มเป้าหมาย	หน่วยงานวิเคราะห์ จากอาคารตัวอย่าง	หน่วยงานของศูนย์ การเรียนรู้ฯ
ฝ่ายบริหาร - - - - -งานประชาสัมพันธ์ แผนกบริการข่าวสาร แผนกทะเบียน - - - -งานอาคารสถานที่	ฝ่ายบริหาร - - - - -งานประชาสัมพันธ์ แผนกบริการข่าวสาร แผนกทะเบียน - - - -งานอาคารสถานที่	ฝ่ายบริหาร -งานบริหารโครงการ -งานธุรการ แผนกสารบรรณ แผนกการเงินและ พัสดุ แผนกประชาสัมพันธ์ แผนกบริการข่าวสาร แผนกทะเบียน -งานวิชาการ แผนกค้ำคว้าและวิจัย แผนกเอกสารและ ตำรา -งานติดต่อและอาคาร สถานที่	ฝ่ายบริหาร -งานบริหารโครงการ -งานธุรการ แผนกสารบรรณ แผนกการเงินและ พัสดุ แผนกประชาสัมพันธ์ แผนกบริการข่าวสาร แผนกทะเบียน -งานวิชาการ แผนกค้ำคว้าและวิจัย แผนกเอกสารและ ตำรา -งานติดต่อ ประสานงาน
ฝ่ายกิจกรรม -งานกิจกรรม -งานนิทรรศการ แผนกนิทรรศการ - - -งานจัดการแสดง แผนกแสดง ศิลปวัฒนธรรม -งานบรรยายและ ฝึกอบรม	ฝ่ายกิจกรรม -งานกิจกรรม -งานนิทรรศการ แผนกนิทรรศการ - - -งานจัดการแสดง แผนกแสดง ศิลปวัฒนธรรม -งานบรรยายและ ฝึกอบรม	ฝ่ายกิจกรรม -งานกิจกรรม -งานนิทรรศการ แผนกนิทรรศการ แผนกภัณฑารักษ์ แผนกซ่อมสงวนรักษา -งานจัดการแสดง -งานบรรยายและ ฝึกอบรม -งานสังคมสงเคราะห์ -งานกีฬา	ฝ่ายกิจกรรม -งานกิจกรรม -งานนิทรรศการ แผนกนิทรรศการ แผนกภัณฑารักษ์ แผนกซ่อมสงวนรักษา -งานจัดการแสดง แผนกแสดง ศิลปวัฒนธรรม -งานบรรยายและ ฝึกอบรม

ตารางที่ 4.10 การวิเคราะห์เปรียบเทียบเพื่อกำหนดส่วนดำเนินการโครงการ(ต่อ)

หน่วยงานวิเคราะห์ จาก วัตถุประสงค์	หน่วยงานวิเคราะห์ จากพัฒนาการ กลุ่มเป้าหมาย	หน่วยงานวิเคราะห์ จากอาคารตัวอย่าง	หน่วยงานของศูนย์ การเรียนรู้ฯ
ฝ่ายบริการสาธารณะ -งานห้องสมุด แผนกบรรณารักษ์ แผนกโสตทัศนศึกษา และสื่อ -งานอาคารสถานที่ แผนกบริการอาหาร และเครื่องดื่ม แผนกบริการห้องน้ำ แผนกพื้นที่พักผ่อน แผนกร้านขายของที่ ระลึก -พื้นที่จอดรถ	ฝ่ายบริการสาธารณะ -งานห้องสมุด แผนกบรรณารักษ์ แผนกโสตทัศนศึกษา และสื่อ -งานอาคารสถานที่ แผนกบริการอาหาร และเครื่องดื่ม แผนกบริการห้องน้ำ แผนกพื้นที่พักผ่อน แผนกร้านขายของที่ ระลึก -พื้นที่จอดรถ	ฝ่ายบริการสาธารณะ -งานห้องสมุด แผนกบรรณารักษ์ - - -งานอาคารสถานที่ แผนกบริการอาหาร และเครื่องดื่ม แผนกบริการห้องน้ำ แผนกร้านขายของที่ ระลึก -พื้นที่จอดรถ	ฝ่ายบริการสาธารณะ -งานห้องสมุด แผนกบรรณารักษ์ แผนกโสตทัศนศึกษา และสื่อ -งานอาคารสถานที่ แผนกบริการอาหาร และเครื่องดื่ม แผนกบริการห้องน้ำ แผนกพื้นที่พักผ่อน แผนกร้านขายของที่ ระลึก -พื้นที่จอดรถ
ฝ่ายบริการโครงการ -แผนกรักษาความ ปลอดภัย -แผนกซ่อมบำรุง -แผนกเทคนิค -แผนกทำความสะอาด	ฝ่ายบริการโครงการ -แผนกรักษาความ ปลอดภัย -แผนกซ่อมบำรุง -แผนกเทคนิค -แผนกทำความสะอาด	ฝ่ายบริการโครงการ -แผนกรักษาความ ปลอดภัย -แผนกซ่อมบำรุง -แผนกเทคนิค -แผนกทำความสะอาด	ฝ่ายบริการโครงการ -แผนกรักษาความ ปลอดภัย -แผนกซ่อมบำรุง -แผนกเทคนิค -แผนกทำความสะอาด

จากตารางที่ 4.10 ที่ได้มีการเปรียบเทียบหน่วยงานจากการวิเคราะห์ในรูปแบบต่างๆ จนในท้ายสุดได้มาซึ่งหน่วยงานที่เหมาะสมสำหรับโครงการ ศูนย์การส่งเสริมการเรียนรู้ โดยมีโครงสร้างของหน่วยงานดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.2 แสดงผังโครงสร้างองค์กร ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้เยาวชน จังหวัดขอนแก่น
จากการวิเคราะห์จนสรุปได้ โครงสร้างหน่วยงาน จะทำการศึกษาหน้าที่ของส่วน
ดำเนินงานโดยแบ่งหน่วยงานตามโครงสร้างหน่วยงานของศูนย์การเรียนรู้ฯ ซึ่งมีรายละเอียด
ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.11 แสดงการสรุปส่วนดำเนินงานของโครงการศูนย์การเรียนรู้ฯ และหน้าที่ของส่วนต่างๆ

ส่วนดำเนินงาน	หน้าที่ของส่วนดำเนินงาน
1.ฝ่ายบริหารโครงการ 1.1 งานบริหาร - คณะกรรมการบริหารงาน ของศูนย์ - ผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ	- คัดเลือกแต่งตั้งอนุกรรมการจากองค์กรต่างๆตามรูปแบบของ ศูนย์การเรียนรู้ฯ - ติดต่อและประสานงานกับองค์กรต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ หากมีข้อสงสัยโปรดติดต่อฝ่ายเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 แสดงการสรุปส่วนดำเนินงานของโครงการฯและหน้าที่ของส่วนต่างๆ(ต่อ)

ส่วนดำเนินงาน	หน้าที่ของส่วนดำเนินงาน
1.2 งานธุรการ - แผนกสารบรรณ - แผนกการเงินและพัสดุ - แผนกประชาสัมพันธ์ - แผนกทะเบียน	- งานเลขานุการ - งานวางแผนและประเมินผล - จัดเก็บเงิน การบัญชีของศูนย์การเรียนรู้ฯ - ควบคุมการเบิกจ่ายพัสดุ - ดูแล ซ่อมแซมพัสดุและครุภัณฑ์ - จัดซื้อและจัดจ้างพัสดุหรือครุภัณฑ์ต่างๆ - เป็นศูนย์การติดต่อประสานงานภายในศูนย์และนอกศูนย์ - ให้ความรู้เบื้องต้นในการใช้งานโครงการ - แจ้งข่าวสารภายในโครงการให้ผู้ใช้โครงการได้ทราบ - เก็บรวบรวมสถิติของผู้เข้าชม โครงการและข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อไป
1.3 งานวิชาการ - แผนกคั่นคว่ำและวิจัย - แผนกเอกสารและตำรา	- ทำหน้าที่ศึกษาคั่นคว่ำและวิจัย เพื่อรวบรวมข้อมูลภายในจังหวัดนครราชสีมา และข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับเยาวชน - ประสานงานกับหน่วยงานอื่น เพื่อส่งเสริมการศึกษาคั่นคว่ำและวิจัย เกี่ยวกับข้อมูลภายในท้องถิ่นที่สำคัญ
- แผนกเอกสารและตำรา	จัดทำเอกสาร ตำรา และสื่อที่เป็นประโยชน์สำหรับเยาวชนเพื่อการเผยแพร่ภายในโครงการ และที่สาธารณะ - จัดหาวัสดุ ให้บริการการพิมพ์ อัดสำเนาเอกสารและตำราต่างๆ - บำรุงรักษาและซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ใช้ในการพิมพ์เอกสารและตำรา
1.4 งานติดต่อประสานงาน	- ประสานงานกับหน่วยงานภายในและภายนอก ในการขอใช้สถานที่ภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 แสดงการสรุปส่วนดำเนินงานของโครงการและหน้าที่ของส่วนต่างๆ(ต่อ)

ส่วนดำเนินงาน	หน้าที่ของส่วนดำเนินงาน
2.ฝ่ายกิจกรรมการเรียนรู้	
2.1 งานนิทรรศการ	
- แผนกภัณฑารักษ์	- ศึกษาโครงสร้างและส่วนประกอบของวัตถุที่นำมาจัดแสดง - ศึกษาแหล่งที่มีหน้าที่ป้องกันและซ่อมแซมวัตถุที่นำมาจัดแสดง - จัดหาและรวบรวมวัตถุที่จัดแสดงตามหมวดหมู่ - ลงทะเบียนวัตถุตามหมวดหมู่ - ลงบัตร์รายการและบัตร์ข้อมูลของวัตถุที่นำมาจัดแสดง - รับผิดชอบการยืมสิ่งของจากศูนย์การเรียนรู้ฯ - ตั้งงบประมาณและจัดซื้อวัสดุ และสิ่งของต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการลงทะเบียน
- แผนกซ่อมสงวนรักษา	- ควบคุมดูแลรักษาตลอดจนซ่อมบำรุงวัตถุ อุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการจัดแสดงนิทรรศการ การจัดการแสดง หรืออื่นๆ
- แผนกนิทรรศการ	- จัดทำป้าย แผนภูมิ ที่จะให้ความรู้เกี่ยวกับข้อมูลและวัตถุที่จัดแสดง - จัดนิทรรศการถาวร นิทรรศการหมุนเวียน และนิทรรศการในโอกาสที่สำคัญ - จัดการจัดแสดงของนิทรรศการภายใน และนิทรรศการกลางแจ้งด้วยวิธีที่เหมาะสม
2.2 งานห้องสมุดสื่อผสม	
- แผนกบรรณารักษ์	- จัดหาอุปกรณ์ สื่อ และวิธีการจัดแสดงที่เหมาะสมกับโครงการมาใช้ - ให้บริการด้านหนังสือและสื่อที่มีประโยชน์สำหรับเด็กและเยาวชน - รับผิดชอบการให้บริการในห้องสมุดสื่อผสม จัดรวบรวมและพิจารณาคัดเลือกหนังสือ เอกสาร และสื่อต่างๆที่เป็นประโยชน์เช่น เทป วีดีโอ มาจัดเก็บรวบรวมให้บริการแก่ผู้ใช้ - จัดหาสื่อที่มีประโยชน์ไว้บริการแก่ผู้ใช้งานในส่วนนี้
- แผนกโสตทัศนศึกษาและสื่อ	- ให้บริการห้อง Sound Lab (ฟังเดี่ยวหรือกลุ่ม) ส่วนดูวีดิทัศน์ และส่วนคอมพิวเตอร์ - ให้บริการห้อง Sound Lab (ฟังเดี่ยวหรือกลุ่ม) ส่วนดูวีดิทัศน์ และส่วนคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 แสดงการสรุปส่วนดำเนินงานของโครงการและหน้าที่ของส่วนต่างๆ(ต่อ)

ส่วนดำเนินงาน	หน้าที่ของส่วนดำเนินงาน
<p>2.3 งานฝึกอบรม กิจกรรม และการแสดง</p> <ul style="list-style-type: none"> - แผนกบรรยายและฝึกอบรม - แผนกกิจกรรม - แผนกจัดการแสดง <p>ส่วนแสดงศิลปวัฒนธรรม</p> <p>ส่วนพื้นที่สำหรับเยาวชน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ให้บริการบรรยายและฝึกอบรม แก่เด็กและเยาวชนและผู้ที่มีสนใจ มีเนื้อหาดังต่อไปนี้ การสัมมนาทางวิชาการ ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นขึ้น เป็นต้น - ศึกษาและกำหนดกิจกรรมต่างๆในโครงการ โดยกิจกรรมที่เกิดขึ้นจะใช้องค์ประกอบอื่นๆในโครงการทั้งหมด - จัดหาสื่อ และวิธีการในการจัดกิจกรรมที่เหมาะสมที่ให้เกิดการเรียนรู้อย่างเพลิดเพลิน - ดูแลและอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการที่เป็นเด็กและเยาวชนในกิจกรรมที่มีไว้เช่น กิจกรรมดนตรีและศิลปะ - จัดการแสดงทางศิลปวัฒนธรรมภายในท้องถิ่นอีสาน แก่ผู้สนใจและเยาวชนในศูนย์รองรับการแสดงของเยาวชนในที่มีประโยชน์ - จัดให้มีการแสดงศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น โดยใช้สื่อใหม่ๆที่เข้ามาช่วยเพื่อการดึงดูดความสนใจของผู้ชม - จัดเตรียมพื้นที่ และอุปกรณ์ต่างๆที่อำนวยความสะดวกต่อการแสดงสำหรับเยาวชน
<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"> - ให้บริการอาหารและเครื่องดื่ม แก่ผู้ใช้งานทั้งหมดในโครงการ - จัดจำหน่ายสินค้าที่จัดทำขึ้นในศูนย์ และจากการทำกิจกรรมต่างๆของผู้ใช้บริการในศูนย์ - ดูแลในบริเวณที่มีสิ่งของสำคัญรวมถึงการดูแลความปลอดภัยของส่วนต่างๆทั้งภายในและภายนอกอาคารให้ทั่วถึงทั้งศูนย์ - ควบคุมดูแลรักษาตลอดจนซ่อมบำรุง ดูแลห้องสมุด ส่วนแสดงกลางแจ้ง สาธารณูปโภค <p>สาธารณูปการ และบริเวณอื่นๆทั้งหมดในโครงการ ประโยชน์ด้านการค้า</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยไว้ล่วงหน้า

ตารางที่ 4.11 แสดงการสรุปส่วนดำเนินงานของโครงการศูนย์การเรียนรู้ฯ และหน้าที่ของส่วนต่างๆ (ต่อ)

ส่วนดำเนินงาน	หน้าที่ของส่วนดำเนินงาน
3.4 งานเทคนิค -แผนกเทคนิค -แผนกโสตทัศนศิลป์ 3.5 งานอาคารสถานที่	- จัดหาสื่อ และอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในส่วนต่างๆของโครงการ - ควบคุมดูแลการใช้งานและรักษาความสะอาดอาคารของทั้งศูนย์ เช่น ส่วนของห้องน้ำพื้นที่ต่างๆในศูนย์ รวมถึงการบำรุงรักษา ต้นไม้และภูมิสถาปัตยกรรมภายในศูนย์

4.2.2 ตำแหน่งหน้าที่บุคลากรที่ดำเนินงานในโครงการ

จากการสรุปส่วนดำเนินงานและหน้าที่ของส่วนดำเนินงานของโครงการในตารางที่... จนสามารถกำหนดสรุปตำแหน่งเจ้าหน้าที่ของโครงการ และโครงสร้างการบริหารโครงการ ได้ดังตาราง

ตารางที่ 4.12 แสดงการกำหนดตำแหน่งเจ้าหน้าที่และโครงสร้างการบริหารภายในโครงการ

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่สามารถนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต หากมีการนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต จะถือว่าผิดกฎหมายและต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น

ตารางที่ 4.12 แสดงการกำหนดตำแหน่งเจ้าหน้าที่และโครงสร้างการบริหารภายในโครงการ(ต่อ)

ส่วนดำเนินงาน	ตำแหน่งเจ้าหน้าที่โครงการ
1.3 งานวิชาการ - แผนกคั่นคว่ำและวิจัย - แผนกเอกสารและตำรา	หัวหน้างานวิชาการ หัวหน้าแผนกคั่นคว่ำ และวิจัย เจ้าหน้าที่ทำงานวิจัย ผู้ช่วยทำงานวิจัย เจ้าหน้าที่พิมพ์เอกสาร หัวหน้าแผนกเอกสารและตำรา เจ้าหน้าที่พิมพ์เอกสาร
1.4 งานติดต่อประสานงาน	หัวหน้างานติดต่อประสานงาน เจ้าหน้าที่ติดต่อประสานงาน
2. ฝ่ายกิจกรรมการเรียนรู้ 2.1 งานนิทรรศการ - แผนกภัณฑารักษ์ - แผนกซ่อมสงวนรักษา - แผนกนิทรรศการ	หัวหน้าฝ่ายกิจกรรม หัวหน้างานนิทรรศการ หัวหน้าแผนกภัณฑารักษ์ เจ้าหน้าที่แผนกภัณฑารักษ์ หัวหน้าแผนกซ่อมสงวนรักษา เจ้าหน้าที่แผนกซ่อมสงวนรักษา หัวหน้าแผนกนิทรรศการ เจ้าหน้าที่แผนกนิทรรศการ
2.2 งานห้องสมุดสื่อผสม - แผนกบรรณารักษ์ - แผนกโสตทัศนศึกษาและสื่อ	หัวหน้างานห้องสมุด เจ้าหน้าที่บรรณารักษ์ ผู้ช่วยบรรณารักษ์ หัวหน้าแผนกโสตทัศนศึกษาและสื่อ เจ้าหน้าที่แผนกโสตทัศนศึกษาและสื่อ
2.3 งานฝึกอบรม กิจกรรม และการแสดง - แผนกบรรยายและฝึกอบรม - แผนกกิจกรรม	หัวหน้างานฝึกอบรม กิจกรรม และการแสดง หัวหน้าแผนกบรรยายและฝึกอบรม เจ้าหน้าที่แผนกบรรยายและฝึกอบรม หัวหน้าแผนกกิจกรรม เจ้าหน้าที่แผนกกิจกรรม ผู้ช่วยแผนกกิจกรรมและอาสาสมัคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 แสดงการกำหนดตำแหน่งเจ้าหน้าที่และโครงสร้างการบริหารภายในโครงการ(ต่อ)

ส่วนดำเนินงาน	ตำแหน่งเจ้าหน้าที่โครงการ
- แผนกจัดการแสดง ส่วนแสดงศิลปวัฒนธรรม ส่วนพื้นที่สำหรับเยาวชน	หัวหน้าแผนกจัดการแสดง เจ้าหน้าที่แผนกจัดแสดง เจ้าหน้าที่อุปกรณ์ หัวหน้าส่วนแสดงศิลปวัฒนธรรม
3.ฝ่ายบริการโครงการ	หัวหน้าฝ่ายบริการโครงการ
3.1 งานบริการสาธารณะ	หัวหน้างานบริการสาธารณะ
แผนกบริการอาหารและเครื่องดื่ม	เจ้าหน้าที่แผนกบริการอาหารและเครื่องดื่ม
แผนกร้านขายของที่ระลึก	ผู้ประกอบการ
3.2 งานรักษาความปลอดภัย	เจ้าหน้าที่แผนกร้านขายของที่ระลึก
3.3 งานซ่อมบำรุง	หัวหน้ายาม
3.4 งานเทคนิค	ยาม
แผนกเทคนิค	หัวหน้างานซ่อมบำรุง
แผนกโสตทัศนศิลป์	ช่างไฟฟ้า
3.5 งานอาคารสถานที่	ช่างประปา
	ช่างยนต์
	หัวหน้างานเทคนิค
	ช่างเทคนิคแสงเสียง
	ช่างไม้ ช่างปูน ช่างโลหะ ช่างสี
	ช่างทำหุ่นจำลอง ช่างภาพ
	เจ้าหน้าที่แผนกโสตทัศนศิลป์
	หัวหน้างานอาคารสถานที่
	พนักงานทำความสะอาด
	นักรการโรง
	คนสวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 องค์ประกอบย่อยโครงการ

จากการวิเคราะห์จนสามารถกำหนดองค์ประกอบหลักของโครงการได้แล้วนั้น จะทำการวิเคราะห์ต่อไปเพื่อหาองค์ประกอบย่อยของโครงการ โดยอาศัยหลักในการพิจารณาดังนี้

1. องค์ประกอบหลักของโครงการ
2. ความต้องการพื้นฐานของผู้ใช้โครงการ และพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ตารางที่ 4.13 แสดงการกำหนดองค์ประกอบย่อยของโครงการจากหน่วยงานรองรับในโครงการ

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้งาน	องค์ประกอบย่อย
1. ส่วนสำนักงาน 1.1 ฝ่ายบริหาร	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้อำนวยการศูนย์การเรียนรู้ฯ - รองผู้อำนวยการศูนย์การเรียนรู้ฯ - คณะกรรมการบริหาร - เลขานุการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องผู้อำนวยการศูนย์การเรียนรู้ฯ - ห้องรองผู้อำนวยการศูนย์การเรียนรู้ฯ - ห้องทำงานคณะกรรมการบริหาร - ส่วนพื้นที่ทำงานเลขานุการ - ห้องประชุม - โถงรับรองและส่วนพักรอ - ส่วน PANTRY - ห้องน้ำห้องส้วม
1.2 ฝ่ายธุรการ <ul style="list-style-type: none"> - แผนกสารบรรณ - แผนกการเงินและพัสดุ - แผนกประชาสัมพันธ์ - แผนกทะเบียน 	<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าฝ่ายธุรการ - หัวหน้าแผนกสารบรรณ - เจ้าหน้าที่แผนก - เจ้าหน้าที่สารนิเทศน์ - เสมียน - สมุหบัญชี - ผู้ช่วยสมุหบัญชี - เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัสดุ - เสมียน - เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ - เจ้าหน้าที่บริการข้อมูลทั่วไป - หัวหน้าแผนกทะเบียน - เจ้าหน้าที่แผนกทะเบียน 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายธุรการ - ห้องทำงานหัวหน้าแผนกสารบรรณ - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกสารบรรณ - ห้องทำงานสมุหบัญชี - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกการเงินและพัสดุ - เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ - ติดต่อสอบถาม - เคาน์เตอร์ให้ข้อมูลทั่วไป - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ทะเบียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกไปใช้

ตารางที่ 4.13 แสดงการกำหนดองค์ประกอบย่อยของโครงการจากหน่วยงานรองรับโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้งาน	องค์ประกอบย่อย
1.3 ฝ่ายวิชาการ - แผนกคั่นคว่ำและวิจัย - แผนกเอกสารและตำรา	หัวหน้างานวิชาการ หัวหน้าแผนกคั่นคว่ำ และวิจัย เจ้าหน้าที่ทำงานวิจัย ผู้ช่วยทำงานวิจัย เจ้าหน้าที่พิมพ์เอกสาร หัวหน้าแผนกเอกสารและตำรา เจ้าหน้าที่พิมพ์เอกสาร	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายวิชาการ - ห้องทำงานหัวหน้าแผนกคั่นคว่ำและวิจัย - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกคั่นคว่ำและวิจัย - ห้องทำงานหัวหน้าแผนกเอกสารและตำรา - ส่วนทำงานพิมพ์เอกสาร
1.4 ฝ่ายติดต่อประสานงาน	หัวหน้าฝ่ายติดต่อประสานงาน เจ้าหน้าที่ฝ่ายติดต่อประสานงาน เจ้าหน้าที่และผู้ให้บริการ	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายติดต่อประสานงาน - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายติดต่อประสานงาน - ส่วน PANTRY - ห้องน้ำห้องส้วม
2. ส่วนนิทรรศการ 2.1 ส่วนนิทรรศการ	หัวหน้าส่วนนิทรรศการ เจ้าหน้าที่นิทรรศการภายใน ผู้ให้บริการ เจ้าหน้าที่และผู้ให้บริการ	- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนนิทรรศการ - ส่วนนิทรรศการ - คลังวัตถุจัดแสดง - โถงทางเข้า ส่วนพักคอย - บริเวณรับฝากของ - เคา์นเตอร์ประชาสัมพันธ์ - นิทรรศการภายใน นิทรรศการถาวร นิทรรศการชั่วคราว - นิทรรศการกลางแจ้ง - พื้นที่พักระหว่างชมงาน - ห้องน้ำห้องส้วม

ตารางที่ 4.13 แสดงการกำหนดองค์ประกอบย่อยของโครงการจากหน่วยงานรองรับโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้งาน	องค์ประกอบย่อย
2.2 ส่วนภัณฑารักษ์	หัวหน้าแผนกภัณฑารักษ์ เจ้าหน้าที่แผนกภัณฑารักษ์	- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกภัณฑารักษ์ - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกภัณฑารักษ์
2.3 ส่วนซ่อมสงวนรักษา	หัวหน้าแผนกซ่อมสงวนรักษา เจ้าหน้าที่แผนกซ่อมสงวนรักษาเจ้าหน้าที่และผู้ให้บริการ	- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกซ่อมสงวนรักษา - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกซ่อมสงวนรักษา - โรงปฏิบัติการงานช่าง - ห้องน้ำห้องส้วม
3. ห้องสมุดสื่อผสม 3.1 ห้องสมุด	หัวหน้าส่วนส่งเสริมการเรียนรู้ บรรณารักษ์ ผู้ช่วยบรรณารักษ์ ผู้ให้บริการ	- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนส่งเสริมการเรียนรู้ - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ห้องสมุดสื่อผสม - ห้องเก็บหนังสือ และอุปกรณ์สื่อ - ห้องซ่อมแซมหนังสือ - ส่วนขายหนังสือและสื่อ - โถงทางเข้า และชั้นฝากของ - พื้นที่ตรวจคนเข้า-ออก - บริเวณถ่ายเอกสาร - ส่วนชั้นวางหนังสือ ส่วนวารสาร ส่วนหนังสือเสริมทักษะต่างๆ ส่วนหนังสือกระตุ้นการเรียนรู้ ส่วนหนังสือความรู้ท้องถิ่นอีสาน ห้องหนังสืออ้างอิง - บริเวณที่นั่งอ่านหนังสือที่มีการนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำเอกสารไปเผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงแหล่งที่มาของข้อมูล

ตารางที่ 4.13 แสดงการกำหนดองค์ประกอบย่อยของโครงการจากหน่วยงานรองรับโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้งาน	องค์ประกอบย่อย
3.2 ห้องโสตทัศนศึกษา และสื่อ	หัวหน้าฝ่ายโสตทัศนศึกษาและสื่อ เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษาและสื่อ ผู้ให้บริการ เจ้าหน้าที่และผู้ให้บริการ	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายโสต ทัศนศึกษาและสื่อ - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายโสต ทัศนศึกษาและสื่อ - ห้องเก็บสื่อ และอุปกรณ์เสริม การเรียนรู้ - ห้องโสตทัศนศึกษา Computer & Multimedia ห้อง Sound Lab (ฟังเดี่ยว) ส่วนคอมพิวเตอร์ - ส่วน Pantry - ห้องน้ำห้องส้วม
3.3 ห้องสมุดเด็ก	เจ้าหน้าที่ฝ่ายห้องสมุดเด็ก	- ห้องสมุดเด็ก
4. ส่วนกิจกรรม และ ฝึกอบรม 4.1 ส่วนกิจกรรมการเรียนรู้	หัวหน้าส่วนกิจกรรม และฝึกอบรม เจ้าหน้าที่ส่วนกิจกรรม ผู้ให้บริการ	- ห้องทำงานหัวหน้าส่วน กิจกรรม และฝึกอบรม - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ส่วน กิจกรรม - ส่วนห้องกิจกรรมดนตรี - ห้องเก็บเครื่องดนตรี - ส่วนห้องกิจกรรมศิลปะ - ห้องเก็บอุปกรณ์ - ส่วนห้องศิลปะการประดิษฐ์ - ห้องน้ำห้องส้วม
4.2 ส่วนบรรยายและ ฝึกอบรม	หัวหน้าฝ่ายบรรยายและฝึกอบรม เจ้าหน้าที่บรรยายและฝึกอบรม	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย บรรยายและฝึกอบรม - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่บรรยาย และฝึกอบรม - ห้องเก็บสื่อ และอุปกรณ์ที่ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ

ตารางที่ 4.13 แสดงการกำหนดองค์ประกอบย่อยของโครงการจากหน่วยงานรองรับโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้งาน	องค์ประกอบย่อย
	ผู้ให้บริการ เจ้าหน้าที่และผู้ให้บริการ	- โถงทางเข้า และส่วนพักผ่อน - ห้องอเนกประสงค์ - ส่วน Pantry - ห้องน้ำห้องส้วม
5. ส่วนจัดแสดง 5.1 ส่วนจัดการแสดง ศิลปวัฒนธรรม ท้องถิ่นอีสาน	หัวหน้าส่วนจัดแสดง เจ้าหน้าที่แผนกส่วนจัดแสดง ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นอีสาน นักแสดง ผู้ให้บริการ	- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนจัดแสดง - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ส่วนจัดแสดง - ห้องเก็บของและอุปกรณ์ต่างๆ - ห้องควบคุมระบบแสง เสียง และฉายสื่อ - ห้องอเนกประสงค์ - ห้องพักนักแสดง โถงทางเข้า - ห้องน้ำห้องส้วม - โถงทางเข้า ส่วนพักคอย - ห้องอเนกประสงค์ - ห้องน้ำห้องส้วม
5.2 ลานกิจกรรมกลางแจ้ง	เจ้าหน้าที่แผนกส่วนกิจกรรม กลางแจ้ง นักแสดง	- ลานกิจกรรมกลางแจ้ง - ลานกิจกรรมกลางแจ้ง - ส่วนนั่งชม - ห้องน้ำห้องส้วม
6. ส่วนบริการสาธารณะ	เจ้าหน้าที่และผู้ให้บริการ เจ้าหน้าที่และอาสาสมัคร หัวหน้าส่วนบริการสาธารณะ	- โถงทางเข้าใหญ่ - ธนาคารความดี - ห้องทำงานหัวหน้าส่วน บริการสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 แสดงการกำหนดองค์ประกอบย่อยของโครงการจากหน่วยงานรองรับโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้งาน	องค์ประกอบย่อย
6.1 ส่วนร้านค้าของที่ระลึก	เจ้าหน้าที่แผนกร้านขายของที่ระลึกผู้ใช้บริการ	- เคาเตอร์ชำระเงิน - ส่วนชั้นวางสินค้าที่ระลึก
6.2 ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม	เจ้าหน้าที่แผนกบริการอาหารและเครื่องดื่ม ผู้ประกอบการ	- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกบริการอาหารและเครื่องดื่ม - ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม - ส่วนครัว - ส่วนประกอบอาหาร - ส่วนบริการครัว - บริเวณส่งของ - ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม- ห้องน้ำห้องส้วม
6.3 ส่วนพื้นที่จอดรถ	เจ้าหน้าที่ส่วนพื้นที่จอดรถ เจ้าหน้าที่ในโครงการ ผู้ใช้บริการและผู้มาติดต่อส่วนบริการ	- บริเวณที่จอดรถทั้งหมด - ที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์ - ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ - ที่จอดรถเป็นหมู่คณะ ที่จอดรถบัส - ที่จอดรถยนต์ส่วนตัว - ที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์ - ที่จอดรถบริการ
6.4 ส่วนสวนสาธารณะ	เจ้าหน้าที่สวนสาธารณะ ผู้ใช้บริการ เจ้าหน้าที่และผู้ใช้บริการ	- สวนสาธารณะทั้งหมด - สวนสาธารณะ - สนามเด็กเล่น - ห้องน้ำห้องส้วม
7. ส่วนบริการโครงการ 7.1 ส่วนรักษาความปลอดภัย	หัวหน้าส่วนบริการ ยาม	- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนบริการ - ป้อมยาม - ห้องพักยาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีไปใช้

ตารางที่ 4.13 แสดงการกำหนดองค์ประกอบย่อยของโครงการจากหน่วยงานรองรับโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้งาน	องค์ประกอบย่อย
7.2 ส่วนซ่อมบำรุง	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง ช่างไฟฟ้า ช่างประปา ช่างยนต์	- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกซ่อมบำรุง - พื้นที่สำหรับงานระบบประกอบอาคาร
7.3 ส่วนอาคารสถานที่	หัวหน้าแผนกอาคารสถานที่ พนักงานทำความสะอาด นักการภารโรง คนสวน	- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกอาคารสถานที่ - ห้องพักพนักงานและนักการภารโรง - ห้องเก็บของ - ห้องเก็บอุปกรณ์ทำสวน และ ส่วนพักผ่อน
7.4 ส่วนเทคนิค	หัวหน้าส่วนเทคนิค ช่างศิลปกรรม ช่างเทคนิคแสงเสียง ช่างไม้ ช่างปูน ช่างโลหะ ช่างสี ช่างทำหุ่นจำลอง ช่างภาพ ช่างโสตทัศนศิลป์ เจ้าหน้าที่ในส่วนนี้ทั้งหมด	- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนเทคนิค - ห้องทำงานช่างศิลปกรรม - โรงปฏิบัติการงานช่าง - ห้องเก็บของ และอุปกรณ์ - ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่ - ห้องทำงานช่างภาพ - ห้องเก็บอุปกรณ์ด้านโสตทัศนศิลป์ - ห้องน้ำห้องส้วม

4.4 สรุปรายละเอียดขององค์ประกอบในโครงการ

ในส่วนนี้จะอธิบายรายละเอียดต่างๆขององค์ประกอบของศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้เยาวชน ขอนแก่น เพื่อที่จะได้รู้และเข้าใจถึงขอบเขต หน้าที่ขององค์ประกอบต่างๆภายในศูนย์ ซึ่งจะแยกเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบให้สำหรับกรณีงานเพื่ออธิบายต่อไปนี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.1. ส่วนสำนักงาน

1.) ฝ่ายบริหาร

เป็นส่วนที่วางแผนดำเนินการ สรุปผล ดูแลการใช้งานในด้านต่างๆของผู้ใช้งาน และควบคุมเจ้าหน้าที่ในศูนย์ เพื่อให้ศูนย์ดำเนินงานไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2.) ฝ่ายธุรการ

จัดการในส่วนเกี่ยวกับการจัดการต่างๆภายในศูนย์ ข้อมูลต่างๆ เช่น งานเอกสาร สถิติการใช้งาน ศูนย์ งบประมาณต่างๆที่ใช้ภายในศูนย์รายรับรายจ่าย วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ งานด้านทะเบียนต่างๆ งานประชาสัมพันธ์และบริการข่าวสาร เป็นต้น

3.) ฝ่ายวิชาการ

วางแผนกิจกรรมและสาระความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน ในส่วนต่างๆของศูนย์ฯ คือ ส่วนบริการด้านการศึกษา ส่วนกิจกรรมการเรียนรู้ ส่วนนิทรรศการ และส่วนจัดการแสดง

4.) ฝ่ายติดต่อประสานงาน

ประสานงานและอำนวยความสะดวกในการติดต่อและขอใช้อาคารและสถานที่ในศูนย์ฯ ทั้งจากเจ้าหน้าที่ภายในศูนย์ฯ และหน่วยงานหรือบุคคลภายนอกที่มาติดต่อขอใช้สถานที่

การเข้าใช้งานของเด็กและเยาวชนในศูนย์ฯ

ในการเข้าใช้งานของศูนย์ฯจะใช้ธนาคารความดีเป็นเครื่องมือชี้วัด กล่าวคือ ให้ผู้ใช้บริการของศูนย์ฯ (เด็กและเยาวชน) ใช้คะแนนในการทำความดีเพื่อการเป็นสมาชิกของศูนย์ฯ ซึ่งจะมีข้อกำหนดในการได้มาของคะแนน เช่น การนำสิ่งของเหลือใช้มาทำประโยชน์ การบำเพ็ญประโยชน์ การทำงานบ้าน ซึ่งการใช้คะแนนความดีในการจะเป็นสมาชิกของศูนย์ฯนั้นก็เพื่อให้เด็กและเยาวชนประพฤติและปฏิบัติตนเป็นคนดี เป็นการแผ่การกระทำความดีเข้าไป และคะแนนความดีที่สะสมไว้จะเป็นตัวกำหนดการใช้งานของศูนย์ฯโดยมีการแบ่งเป็นลำดับ (Level) ไว้เพื่อกระตุ้นให้เด็กและเยาวชนกระทำความดี คือ

Level 1 สามารถใช้งานในส่วนกิจกรรมการเรียนรู้ ส่วนนิทรรศการ ได้ทั้งหมด และส่วนสวนสาธารณะของศูนย์ฯ เพื่อเป็นการต่อยอดของการทำคะแนนความดีในการทำกิจกรรมต่างๆ

ภายในศูนย์

Level 2 สามารถใช้งานในส่วนบริการด้านการศึกษา

Level 3 สามารถใช้งานในส่วนของการจัดแสดง

4.4.2. ส่วนนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า จากการศึกษารายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับเด็กและเยาวชนนั้น เพื่อนำเนื้อหาต่างๆที่ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุผลแบบสงวนเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ศึกษาและวิเคราะห์มาจัดแสดงในส่วนนิทรรศการของศูนย์ฯส่งเสริมการเรียนรู้เยาวชนขอนแก่น ซึ่ง

ภานิทรรสการนั้นจะมีกิจกรรมต่างๆ การฝึกรบมที่จะเกิดขึ้น ที่ส่งเสริมการเรียนรู้อย่างรึนเริงอยู่ ภายในทั้งหมด จะมีการจัดแสดงแบบโต้ตอบ (INTERACTIVE) และเป็นการเรียนรู้เชิงประจักษ์ คือ ให้เด็กและเยาวชนได้เห็นจริงลงมือปฏิบัติจริง เป็คบริการตั้งแต่ 10.00 - 17.00 น. โดยจะอยู่ในส่วนต่างๆของส่วนนิทรรสการซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะใหญ่ คือ ส่วนนิทรรสการถาวร ส่วนนิทรรสการชั่วคราว ส่วนนิทรรสการกลางแจ้ง(ห้องสมุดธรรมชาติ) และจะแยกทั้ง 3 ส่วนนี้ออกเป็นดังนี้

1.) . ส่วนนิทรรสการ

นิทรรสการถาวร : ลึคซึ่งรากเหง้าเผ่าพันธุ์ เข้าใจปัจจุบัน รู้ทันอนาคต

1.1 “ รากเหง้า เผ่าพันธุ์ ” – กลุ่มชาติพันธุ์ต่างๆ-ของภาคอีสาน – การแต่งกายของแต่ละกลุ่มชนภาค อีสานจัดแสดงเกี่ยวกับที่มาของตัวเอง ให้เยาวชนเข้าใจถึงความเป็นมา และเรื่องราวของ บรรพบุรุษ รวมถึงเชื้อชาติที่แตกต่างกันของคนในภาคอีสาน สะท้อนถึง ภาษา การแต่งกาย ที่แตกต่าง และอาณาเขตพื้นที่ของจังหวัด

“ ประวัติ ขอนแก่น- แคนอีสาน ” – ความเป็นมาทั่วไป-ของภาคอีสานและจังหวัด ขอนแก่น

- ท้าวเพี้ย เมืองแพน เจ้าเมืองคนแรกขงเมืองขอนแก่น

ภูมิปัญญาท้องถิ่น ประเพณีชุมชน” - การดำรงชีวิตเพื่อต่อสู้เอาชนะความผันแปรของ ธรรมชาติในท้องถิ่น

- งานหัตถกรรม เครื่องจักสาน

- งานทอ ผ้าไหม

- สมุนไพร

จัดแสดงเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ในการต่อสู้เอาชนะความผันแปรของธรรมชาติเพื่อการ ดำรงชีวิต รวมทั้งงานหัตถกรรม เครื่องจักสาน และสมุนไพร ขึ้นชื่อ

1.2 นิทรรสการถาวรส่วนที่ 2 “ เข้าใจปัจจุบัน ” -

จัดแสดงเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทั่วไปภายในประเทศในปัจจุบัน สภาพแวดล้อม รวมทั้งผล ที่เกิดจากสภาพแวดล้อมดังกล่าว

แสดงเนื้อหาของความเป็นไปในโลกปัจจุบันเริ่มตั้งแต่การใช้ชีวิตที่แตกต่างกัน

ของคนแต่ละทวีป บ้านเรือนที่สะท้อนถึงสภาพแวดล้อมรอบๆความก้าวหน้าทาง

วิทยาศาสตร์ที่ทำให้โลกเกิดการเปลี่ยนแปลง วิทยาศาสตร์กับชีวิตประจำวัน สื่อในโลก

ปัจจุบันที่มีความทันสมัยซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ ผลเสียของ ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ต่างๆในโลกปัจจุบัน เช่นการใช้ทรัพยากรเป็นไปอย่างรวดเร็ว

รวมทั้งเกิดปัญหาเกี่ยวเนื่องกับสภาพแวดล้อม การตระหนักถึงภาวะดังกล่าว และวิธีการในการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและประหยัด

เรียนรู้เทคโนโลยี – แสง เทคโนโลยี ในชีวิตประจำวัน ที่สามารถนำไปปรับใช้กับภูมิปัญญาท้องถิ่นได้ เช่น “ซูปจระเข้ศักดิ์” คอลลาเจนสูง ดึงความงามมาพร้อมดื่ม” “ไอเดียเด็กรุ่นใหม่ แปลงน้ำมันพืชใช้แล้ว เป็น“สารกำจัดคราบอเนกประสงค์”

1.3 นิทรรศการส่วนที่ 3 “รู้ทันอนาคต” จัดแสดง ความรู้ ที่เป็นบทสรุปจาก 2 นิทรรศการก่อนหน้า เพื่อให้เยาวชน เข้าใจว่า ภูมิปัญญาจากบรรพบุรุษ สามารถนำมาปรับใช้พัฒนาให้เกิดนวัตกรรม ต่างๆ นำรายได้เข้าสู่ท้องถิ่น ชุมชน สร้างอาชีพได้ เช่น แสดงรายได้จากการท่องเที่ยวในภาคอีสานที่เกิดจากการขายวัฒนธรรม สินค้าสร้างสรรค์จากภูมิปัญญา ลบภาพมายาคติในอดีต ว่าอีสานเป็นดินแดนที่กันดาน และแห้งแล้ง

นิทรรศการหมุนเวียน

เป็นการจัดแสดงในช่วงเวลาสั้นๆ อาจจะเป็น 1-2 สัปดาห์ หรือ 3-4 เดือน จะมีการเปลี่ยนแปลงไปเรื่อยๆ ซึ่งการจัดแสดงภายในส่วนจัดแสดงชั่วคราวนี้จะรองรับการจัดแสดงของทางศูนย์เองและการแสดงของหน่วยงานอื่นภายนอก ประเภทของการจัดแสดงในส่วนนี้ได้แก่

- งานหรือกิจกรรมหรืองานที่เด็กและเยาวชนได้ปฏิบัติงานภายในศูนย์ฯ เช่น ภาพวาด ภาพพิมพ์ งานหัตถกรรม การรีไซเคิลของเหลือใช้
- นิทรรศการที่เกี่ยวกับวันสำคัญประจำปีต่างๆ เช่น วันพ่อแห่งชาติ วันแม่แห่งชาติ วันเด็ก หรืองานเทศกาลประเพณีของจังหวัดขอนแก่น เช่น พระเพณีผูกเสี่ยว เป็นต้น

นิทรรศการกลางแจ้ง : ห้องสมุดธรรมชาติ

แสดงผลงาน ที่ไม่สามารถแสดงในอาคารได้ เช่น การปลูกพืชสมุนไพร ยางพารา พืชพรรณท้องถิ่นของภาคอีสาน - เครื่องมือเครื่องใช้ งานหัตถกรรม ที่อยู่ในสภาพแวดล้อมจริง หรือ ประติมากรรม งานนวัตกรรมจากภูมิปัญญา ที่ไม่สามารถจัดแสดงภายในอาคารได้

3.4.3. ห้องสมุดและสื่อผสม

1.) ห้องสมุด

ให้บริการหนังสือ สื่อต่างๆที่มีประโยชน์แก่เด็ก เยาวชน และสมาชิกภายในศูนย์ โดยจะแบ่งหมวดหมู่ของหนังสือออกเป็นประเภทต่างๆดังนี้ ส่วนวารสาร ส่วนหนังสือเสริมทักษะต่างๆ ส่วนหนังสือกระตุ้นการเรียนรู้ ส่วนหนังสือความรู้ท้องถิ่น โคราช ห้องหนังสืออ้างอิง และห้องสมุดเด็กเป็นต้น เปิดบริการตั้งแต่ 10.00 - 20.00 น.

2.) ห้องโสตทัศนศึกษาและสื่อ (Computer & Multimedia)

ให้บริการทางด้านสื่อที่มีประโยชน์ อาทิเช่น Computer ห้อง Sound Lab (ฟังเดี่ยวหรือกลุ่ม) และ Multimedia ต่างๆ จะจัดให้บริการแก่สมาชิกภายในศูนย์เปิดบริการตั้งแต่ 10.00 - 20.00น.

3.) ห้องสมุดเด็ก

ให้บริการหนังสือและสื่อ ที่เสริมสร้างทักษะแก่เด็กเล็ก มีพื้นที่สำหรับการอ่าน การเล่นเกมและพักผ่อนของเด็กและผู้ปกครอง จะจัดให้บริการแก่สมาชิกภายในศูนย์ เปิดบริการตั้งแต่ 10.00 -

20.00 น.

3.4.4. ส่วนกิจกรรม และฝึกอบรม

1.) ส่วนกิจกรรมการเรียนรู้

จะเป็นส่วนกิจกรรมต่างๆของศูนย์ ได้แก่ กิจกรรมดนตรีและศิลปะ ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวนี้จะมีห้องปฏิบัติการเตรียมไว้ให้ในส่วนของกิจกรรมการเรียนรู้ ส่วนกิจกรรมอย่างอื่นคือ กิจกรรมนักสำรวจ กิจกรรมรู้จักตนเองรู้จักชุมชน กิจกรรมนักประดิษฐ์ กิจกรรมหัตถกรรม กิจกรรมรีไซเคิล กิจกรรมสร้างอาชีพ กิจกรรมศิลปะกับธรรมชาติ กิจกรรมการพิมพ์ภาพจากวัสดุเหลือใช้ กิจกรรมช่างสังเกต กิจกรรมส่งเสริมการอ่าน ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้จะใช้งานในส่วนต่างๆของศูนย์ทั้งหมดรวมกัน แตกต่างจากกิจกรรมดนตรีและศิลปะที่มีห้องปฏิบัติการประจำอยู่ เปิดบริการตั้งแต่

10.00 - 17.00 น.

2.) ส่วนบรรยายและฝึกอบรม

เป็นส่วนที่ใช้บรรยายและฝึกอบรม แก่เด็กและเยาวชนและผู้สนใจ โดยจะใช้งานในส่วนของห้องอเนกประสงค์ ซึ่งเป็นห้องที่ใช้งานร่วมกับส่วนจัดการแสดงศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นอีสานหรือกิจกรรมอื่นๆ จะบรรยายและฝึกอบรมก่อนการลงมือปฏิบัติจริงในส่วนต่างๆของศูนย์คือ ส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง ส่วนนิทรรศการภายใน เป็นต้น โดยที่จะประสานของกับส่วนกิจกรรมเพื่อการอบรมที่สอดคล้องกับกิจกรรมในศูนย์ โดยการบรรยายจะมีเนื้อหาดังต่อไปนี้ การสัมมนาทางวิชาการ ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นขึ้น เช่น การทำสมุนไพร การรีไซเคิลขยะ การอบรม

ด้านดนตรีและศิลปะ เป็นต้น เปิดบริการตั้งแต่ 10.00 - 17.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.5. ส่วนจัดการแสดง

1.) ส่วนจัดการแสดงศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นอีสาน

เป็นส่วนจัดการแสดงทางศิลปวัฒนธรรมภายในท้องถิ่นอีสาน วัฒนธรรมตามลุ่มน้ำสำคัญที่หล่อเลี้ยงคนอีสาน จะเน้นไปทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวกับการละเล่นต่างๆเป็นหลัก เช่น การแสดงนาฏศิลป์ และดนตรีพื้นบ้าน การแสดงของเยาวชนในด้านวัฒนธรรม การจัดฉายภาพยนตร์พิเศษต่างๆที่มีคุณค่าทางด้านวัฒนธรรม สารคดีที่เกี่ยวกับวัฒนธรรม จะจัดแสดงในห้องเอนกประสงค์ ซึ่งใช้งานร่วมกับส่วนบรรยายและฝึกอบรม หรือกิจกรรมอื่นๆ

2.) ลานกิจกรรมกลางแจ้ง

เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการจัดแสดงทางวัฒนธรรม เป็นพื้นที่รองรับการแสดงต่างๆของศิลปินพื้นบ้าน เด็กและเยาวชนต่อสาธารณชนและผู้สนใจ

3.4.6. ส่วนบริการสาธารณะ

เป็นส่วนที่มีไว้บริการผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการทั้งหมดในศูนย์ฯ เป็นส่วนที่จะขาดไปไม่ได้เลยในศูนย์ฯ ซึ่งมีรายละเอียดต่างๆดังต่อไปนี้

1.) ส่วนร้านขายของที่ระลึก

เป็นส่วนบริการสินค้าที่จัดทำขึ้นในศูนย์ฯ และการทำกิจกรรมต่างๆของผู้ใช้บริการในศูนย์ฯ มาจัดจำหน่าย รายได้ที่ได้จะนำมาใช้หมุนเวียนภายในศูนย์ฯ บำรุงรักษาส่วนต่างๆภายในศูนย์ฯให้มีคุณภาพที่ดีไว้บริการผู้ใช้งานต่อไป

2.) ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม

เป็นส่วนที่บริการอาหารและเครื่องดื่มแก่ บุคคลต่างๆในศูนย์ฯ โดยมีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมการให้บริการของผู้ประกอบการรายต่างๆที่มาเช่าพื้นที่ในส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่มนี้

3.) ส่วนพื้นที่จอดรถ

เป็นส่วนที่มีไว้บริการจอดรถของการใช้งานของรถยนต์ส่วนตัว ของบุคคลในศูนย์ฯ หรือรถยนต์ของศูนย์ฯ มีพื้นที่จอดทั้ง จักรยาน จักรยานยนต์ รถยนต์ส่วนตัว รถBus และรถบริการในศูนย์ฯ

4.) ส่วนสวนสาธารณะ

เป็นส่วนบริการพื้นที่พักผ่อนที่เป็นสวนธรรมชาติ มีไว้บริการบุคคลทั่วไปในโครงการไม่ได้เฉพาะเจาะจง บางครั้งอาจใช้งานเป็นพื้นที่จัดกิจกรรมต่างๆขึ้นซึ่งใช้ร่วมกับ ลานแสดงกลางแจ้งหรือพื้นที่สำหรับเยาวชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานวิจัยหรือพื้นที่ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.7. ส่วนบริการ

เป็นส่วนที่มีไว้บริการที่เน้นไปทางการดูแลรักษาสิ่งต่างๆภายในศูนย์ฯ ซึ่งจะเป็นส่วนที่รักษาและทำให้ศูนย์ฯดูสะอาดเรียบร้อยและมีความปลอดภัย ซึ่งมีรายละเอียดต่างๆดังต่อไปนี้

1.) ส่วนรักษาความปลอดภัย

เป็นส่วนที่คอยตรวจตราความปลอดภัยบุคคลที่มาใช้งานภายในศูนย์ฯ ไม่ว่าจะเป็นผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ และคอยอำนวยความสะดวกในด้านต่างๆตามความเหมาะสม

2.) ส่วนซ่อมบำรุง

เป็นส่วนที่คอยตรวจสอบ และซ่อมบำรุงอาคารและสถานที่ต่างๆให้พร้อมสำหรับการใช้งานอยู่เสมอ โดยภาระหน้าที่ส่วนใหญ่จะเน้นไปทางอาคารและสถานที่ ทั้งระบบประกอบอาคาร ไฟฟ้าแสงสว่าง เครื่องปรับอากาศ พื้น ผนัง ส่วนต่างๆ เป็นต้น คอยดูแลอาคาร สถานที่ให้พร้อมให้บริการอยู่เสมอ

3.) ส่วนอาคารสถานที่

เป็นส่วนบริการด้านความสะอาดภายในศูนย์ฯทั้งหมด ทำความสะอาดส่วนต่างๆของศูนย์ฯให้สะอาดเรียบร้อย ไม่ว่าจะเป็อาคารสถานที่ สวนสาธารณะ หรือส่วนที่มีไว้บริการต่างๆ เพื่อความพร้อมสำหรับการให้บริการอยู่เสมอ

4.) ส่วนเทคนิค

เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานเทคนิคเฉพาะทั้งหมด ที่จะทำให้ศูนย์ฯมีความพร้อมในการให้บริการมากยิ่งขึ้น กล่าวคือ งานด้านเทคนิคแสงเสียง ด้านศิลปกรรมต่างๆที่ใช้ในส่วนนิทรรศการด้านงานไม้ งานปูน งานโลหะ งานสี ด้านการทำหุ่นจำลอง และด้านการถ่ายภาพต่างๆ ซึ่งงานต่างๆเหล่านี้จะต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญมาทำ จึงเป็นที่สำคัญของศูนย์เช่นกัน รวมทั้งจัดหาอุปกรณ์ด้านสื่อโสตทัศนศิลป์ ไว้บริการและส่งเสริมการใช้งานให้ดียิ่งขึ้น แก่ส่วนต่างๆที่ใช้บริการผู้ใช้งานทั้งหมดในศูนย์

การวิเคราะห์ที่ได้ดังข้างต้นนี้ จะนำไปหาพื้นที่โดยคำนวณจากผู้ใช้งานในโครงการ ซึ่งจะทำการวิเคราะห์ในบทต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการและการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย

ในส่วนนี้จะ เป็นบทที่จะสรุปองค์ประกอบของโครงการ โดยวิธีการนี้จะทำการวิเคราะห์จากประเภทผู้ใช้บริการ พฤติกรรม และจำนวนผู้ใช้งานทั้งหมด ก่อนที่จะทำการสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ ซึ่งต้องใช้การวิเคราะห์ต่อไปดังนี้

5.1 ประเภทของผู้ใช้โครงการ

ศูนย์การเรียนรู้ จัดเป็นอาคารสาธารณะประเภทหนึ่ง ซึ่งเปิดให้บริการแก่เด็กและเยาวชนที่สมัครเป็นสมาชิกของศูนย์ฯแต่ละขณะเดียวกันก็เปิดให้บริการบุคคลภายนอกในบางส่วนด้วย โดยผู้ใช้อาคารอาจจำแนกออกเป็น 2 ประเภทได้ดังนี้

1. ผู้ให้บริการ เป็นบุคลากรทั้งในและนอก ศูนย์การเรียนรู้จะทำการให้บริการแก่ผู้ใช้บริการของโครงการทั้งหมด ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทดังนี้

1.1 เจ้าหน้าที่ประจำ ได้แก่ข้าราชการของจังหวัดขอนแก่น สังกัดเทศบาลนครขอนแก่น

1.2 คณะกรรมการ ซึ่งได้รับเชิญหรือแต่งตั้งให้มาร่วมทำงานด้านการกำหนดนโยบาย ดูแล ดำเนินงานตามแผนงานให้ได้ดังวัตถุประสงค์ของโครงการ

1.3 วิทยากรและผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งจะมาให้ความรู้แก่ ผู้ใช้โครงการและสมาชิกในโครงการ เป็นครั้งคราว

1.4 อาสาสมัคร ได้แก่ นิสิต นักศึกษา จากมหาวิทยาลัยที่มีความรู้ความสามารถในกิจกรรมต่างๆที่ศูนย์เปิดให้บริการ โดยสมัครเข้ามาเป็นผู้สอนและแนะนำทักษะที่ถูกต้องให้กับสมาชิก

1.5 นักแสดง หรือศิลปิน ซึ่งจะมาทำการแสดงศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น และจากการจัด แสดงขึ้นของหน่วยงานต่างๆที่มาร่วมทำกิจกรรมในศูนย์

2. ผู้ใช้บริการ เป็นบุคคลภายนอกที่มาใช้งานใน โครงการศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทดังนี้

2.1 สมาชิกของศูนย์การเรียนรู้ เป็นบุคคลที่ได้รับการลงทะเบียนเป็นสมาชิกของโครงการศูนย์การเรียนรู้แล้ว ทั้งเด็กและเยาวชนสามารถใช้งานโครงการได้โดยการแสดงบัตรสมาชิกก่อนใช้งาน ซึ่งการใช้งานนั้นสมาชิกในโครงการสามารถแบ่งออกได้เป็นการไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ซึ่งทั้งนี้ให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.1 ผู้มาใช้งานเดี่ยว

2.1.2 ผู้มาใช้งานเป็นกลุ่ม

ซึ่งการมาใช้งานของสมาชิกที่กล่าว 2 ประเภทมีผลต่อการจัดเตรียมพื้นที่ และบุคลากรในการนำชม ใช้งานโครงการ

2.2 บุคคลทั่วไป ได้แก่ ประชาชนทั่วไปที่เข้ามาใช้บริการของศูนย์เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ หรือรอรับบุตรหลานที่เข้ามาใช้งานในโครงการ โดยมีพื้นที่ตรวจสอบการใช้งาน และกำหนดบริเวณที่สามารถเข้าไปใช้งานได้

2.3 ผู้มาติดต่อกับโครงการ เป็นบุคคลที่มาติดต่อสอบถามในด้านต่างๆ เช่น ด้านธุรการ ด้านการโฆษณา ด้านการประสานงานกับองค์กรต่างๆ การส่งของในโครงการจากภายนอก เป็นต้น

5.2 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารนั้น ศึกษาเพื่อนำไปสู่การกำหนดพื้นที่ใช้สอยและความสัมพันธ์ของโครงการ ซึ่งจากหัวข้อ 4.1 ได้แบ่งประเภทผู้ใช้อาคารเป็น 2 ประเภทคือ ผู้ให้บริการ และผู้ใช้บริการ

1. ผู้ให้บริการ

1.1 เจ้าหน้าที่ประจำ เนื่องจากศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้เปิดบริการ ในวันอังคารถึงอาทิตย์ และจะหยุดให้บริการในวันจันทร์ของทุกสัปดาห์ เปิดบริการตั้งแต่ 10.00 - 20.00 น.เจ้าหน้าที่อาจจะมาก่อนเวลาเล็กน้อย เมื่อมาถึงก็จะเซ็นชื่อลงเวลาทำงาน จากนั้นก็จะแยกย้ายไปปฏิบัติตามหน้าที่ของตน ช่วงเวลา 12.00 - 13.00 น.ก็จะพักรับประทานอาหารและพักผ่อนตามสมควรแล้วทำงานต่อจนถึงเวลา 18.00 น.จากนั้นก็เซ็นชื่อลงเวลาเลิกงาน กรณีที่มีกรณีล่วงเวลา เช่นมีการแข่งขันกีฬาหรือจัดกิจกรรม เจ้าหน้าที่บางส่วนต้องอยู่ช่วยเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้ โดยจะได้เบี่ยเลี้ยงเพิ่มเติมจากรายได้ประจำ ส่วนเจ้าหน้าที่ที่จะต้องทำงานถึง 20.00 น. ได้แก่เจ้าหน้าที่ของห้องสมุดเจ้าหน้าที่ส่วน Computer & Multimedia และพนักงานทำความสะอาด

1.2 คณะกรรมการ จะเดินทางมายังศูนย์โดยรถยนต์ของศูนย์หรือรถยนต์ส่วนบุคคลจะมาในช่วงเวลาตั้งแต่ 10.00 - 17.00 น. และจะไปยังส่วนบริหารงานของโครงการ เพื่อร่วมมือการวางแผนและเดินเนิงานของโครงการ และจะกลับในเวลา 18.00 น.

1.3 วิทยากรและผู้เชี่ยวชาญ จะเดินทางมายังศูนย์โดยรถยนต์ของศูนย์หรือรถยนต์ส่วนบุคคล จะมาในช่วงเวลาตั้งแต่ 10.00 - 17.00 น. และจะไปยังส่วนบรรยายและฝึกอบรม เพื่อรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ตัว เตรียมเอกสารข้อมูล และอุปกรณ์ประกอบการบรรยาย แล้วจึงทำการบรรยายที่ห้องสัมมนา
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแบบลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

ส่วนบรรยายและฝึกอบรม นิทรรศการกลางแจ้งต่อไป จนแล้วเสร็จก็จะกลับมายังส่วนบรรยายและฝึกอบรม เพื่อเก็บเอกสารและอุปกรณ์ แล้วจึงสรุปผลงานก่อนจะเดินทางกลับ

1.4 อาสาสมัคร ได้แก่ นิสิต นักศึกษา จากมหาวิทยาลัยที่มีความรู้ความสามารถในกิจกรรมต่างๆ ที่ศูนย์เปิดบริการ จะมารายงานตัวในเวลา 10.00 น. ที่ส่วนกิจกรรมเพื่อรับมอบหมายงานจากหัวหน้าส่วนกิจกรรม แล้วจึงทำหน้าที่ในส่วนกิจกรรม และส่วนนิทรรศการต่างๆต่อไป จะทำหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจนถึงเวลา 18.00 น.ก็จะเดินทางกลับ

1.5 นักแสดง หรือศิลปิน มายังศูนย์ โดยรถยนต์ของศูนย์หรือรถยนต์ของสถาบันของตน และอาจมาเป็นหมู่คณะหรือมาเพียงส่วนตัว จะมาในช่วงเวลาตั้งแต่ 10.00 - 17.00 น. หรือในกรณีพิเศษต่างๆเช่น เทศกาลในเวลากลางคืน ซึ่งจะมาใช้งานในส่วนของการจัดแสดง โดยจะมาพักในส่วนพักของนักแสดง เพื่อแต่งตัว แต่งหน้า และซ้อม ก่อนการแสดงจริง จากนั้นจึงทำการแสดงตามที่ทางศูนย์จัดไว้ให้ คือ ส่วนจัดการแสดงศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น โคราช และลานแสดงกลางแจ้งหรือสถานที่อื่นแล้วแต่กรณี เมื่อทำการแสดงเสร็จจะกลับไปห้องพักเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย แล้วจะเดินทางกลับหรือใช้บริการส่วนอื่นของศูนย์ เช่น โรงอาหาร ส่วนนิทรรศการห้องสมุดคือผสม เป็นต้น

2. ผู้ใช้บริการ

2.1 สมาชิกของศูนย์การเรียนรู้ ช่วงวันธรรมดาคือวันอังคารถึงศุกร์ สมาชิกจะมาใช้บริการมากในช่วงบ่าย ซึ่งเป็นเวลาที่โรงเรียนเลิกแล้ว ส่วนในวันเสาร์และอาทิตย์ก็มีสมาชิกมาใช้บริการตลอดเวลาทำการมากเป็นพิเศษ เนื่องจากเป็นวันหยุด โดยปกติเมื่อสมาชิกมาถึงศูนย์ก็จะแยกย้ายไปตามสถานที่ต่างๆในอาคารเพื่อไปยังเป้าหมายกิจกรรมของตน อาคารทุกหลังของศูนย์จะมีการควบคุมให้เฉพาะสมาชิกเข้าไปใช้กิจกรรมได้ ดังนั้นสมาชิกจึงต้องแสดงบัตรทุกครั้งก่อนเข้าไปใช้บริการของศูนย์

2.1.1 ผู้มาใช้งานเดี่ยว สามารถเดินชมและใช้งานตามความต้องการ โดยสามารถสอบถามข้อสงสัยจากเจ้าหน้าที่ในแต่ละส่วนได้

2.1.2 ผู้มาใช้งานเป็นกลุ่ม จะมีเจ้าหน้าที่ในโครงการ พาเดินชมและใช้งานในโครงการ

2.2 บุคคลทั่วไป จะเข้ามาใช้สถานที่ของศูนย์ได้หลายกรณี เช่น รอรับบุตรหลานหรือแวะมารับประทานอาหาร แต่ในอาคารหลักก็จะสามารถใช้งานได้เช่นกันได้ คือ ห้องสมุด โถงนิทรรศการ ลานแสดงกลางแจ้ง หอประชุม กรณีที่มีการแสดง โดยมีพื้นที่ตรวจสอบการใช้งานและกำหนดบริเวณที่สามารถเข้าไปใช้งานได้

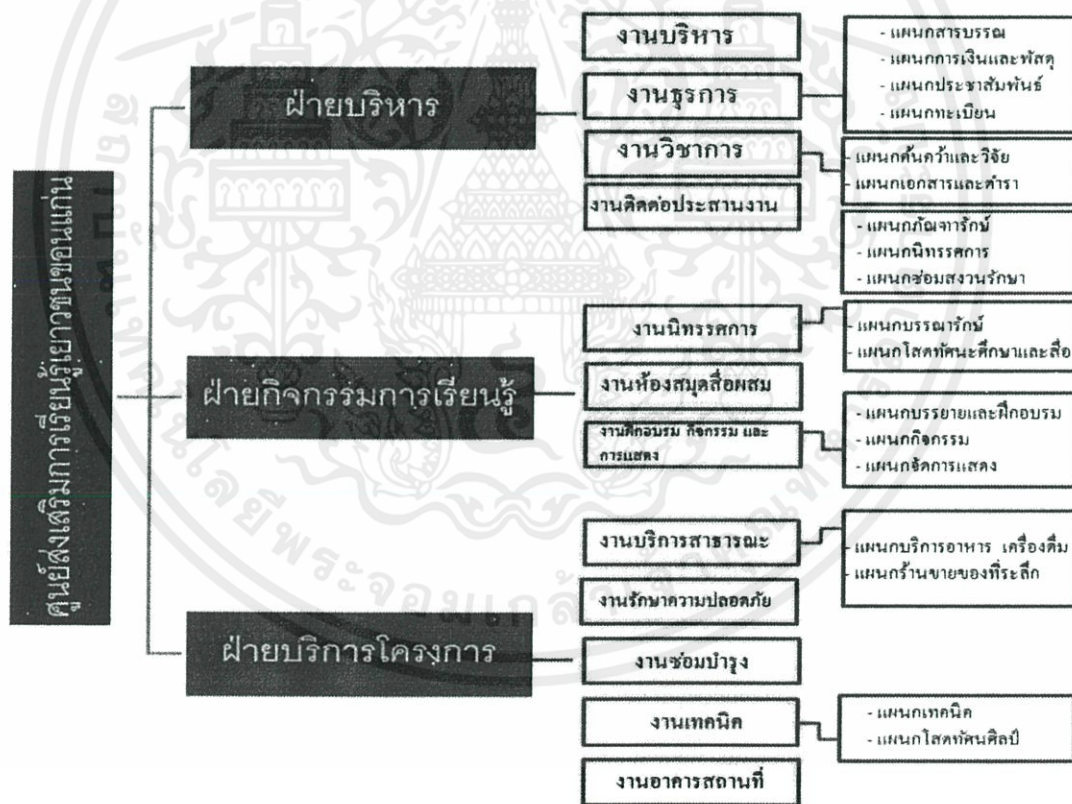
2.3 ผู้มาติดต่อกับโครงการ ในด้านธุรการจะต้องมาที่อาคารหลัก ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายเอกสารนี้เป็นการของศูนย์ก่อน กรณีที่จะต้องไปติดต่อหน่วยงานอื่นๆเช่น พนักงานส่งของ จะต้องมีเจ้าหน้าที่ไม่ว่ากรณีใดๆ ศูนย์ควบคุมกำกับอยู่ มิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 จำนวนผู้ใช้โครงการ

ในส่วนนี้จะเป็นเรื่องการศึกษาจำนวนของผู้ใช้โครงการ ซึ่งทำการวิเคราะห์อัตรากำลังผู้ใช้งานจากอาคารตัวอย่าง จากการวิเคราะห์ขึ้นมาเอง จากมาตรฐานหน่วยงานต่างๆ แบ่งได้ 2 ประเภทใหญ่ ดังนี้

1). การศึกษาโครงสร้างการดำเนินงานและอัตรากำลังเจ้าหน้าที่

ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้เยาวชน จังหวัดขอนแก่น เป็นสถานที่ทางเลือกสำหรับเยาวชนและประชาชนทั่วไป ในการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ ก่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างเพลิดเพลิน เพื่อช่วยลดปัญหาต่างๆของเยาวชน และเสริมสร้างทักษะนอกเหนือจากการเรียนในโรงเรียน เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาความรู้ความสามารถแก่ตัวเยาวชน เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยลักษณะการจัดรูปแบบขององค์กรบริหารของศูนย์ เป็นลักษณะโครงสร้างประสานงานหลัก และสายงานรองจากบุคคลฝ่ายต่างๆ ซึ่ง แบ่งออกได้เป็นดังรูปผังบริหารงานนี้



ภาพที่ 5.1 แสดงผังบุคลากรขององค์กร

การดำเนินงานและการบริหารโครงการศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้เยาวชน จะมีการบริหารตามเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างที่กล่าวมาข้างต้น โดยมีผู้อำนวยการศูนย์เป็นหัวหน้าผู้ควบคุมเจ้าหน้าที่ในการดำเนินการบริหารทั้งหมดของกิจกรรมต่างๆที่จัดขึ้นภายในโครงการ ซึ่งจะประกอบไปด้วยหน่วยงานต่างๆ ดังนี้

ตารางที่ 5.1 แสดงอัตรากำลังเจ้าหน้าที่และความรับผิดชอบ จำแนกตามหน่วยงาน

องค์ประกอบหลัก	เจ้าหน้าที่	ความรับผิดชอบ	จำนวน
1. ส่วนบริหาร	- ผู้อำนวยการศูนย์ฯ	- เป็นหัวหน้าในการรับผิดชอบบริหารงานและวางแผนปฏิบัติงานหน่วยงานทั้งหมดของศูนย์ฯ ให้ดำเนินไปตามนโยบายอย่างมีประสิทธิภาพ	1
1.1 ฝ่ายบริหาร	- รองผู้อำนวยการศูนย์ฯ	- ติดตามและประเมินผลกาปฏิบัติงานของศูนย์ฯ เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพและตรงตามนโยบาย	1
		- ช่วยเหลืองานของหัวหน้าศูนย์ฯ	5
		- ปฏิบัติงานแทนหัวหน้าศูนย์ฯเมื่อหัวหน้าติดธุระ	1
		- ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่	1
1.2 ฝ่ายธุรการ	- หัวหน้าฝ่ายธุรการ	- จัดการงานด้านธุรการต่างๆของศูนย์ฯ	1
		- ติดตามเรื่องราวและงานที่ฝ่ายต่างๆปฏิบัติรวบรวมรายงานกาประเมินผลการปฏิบัติงานของฝ่ายธุรการ	
- แผนกสารบรรณ	- หัวหน้าแผนกสารบรรณ	- รับผิดชอบงานด้านสารบรรณเอกสารต่างๆ	1
	- เจ้าหน้าที่แผนก	- รับผิดชอบด้านเอกสารติดต่อสอบถาม ทำจดหมายโต้ตอบ รวบรวมเอกสารของฝ่ายต่างๆ	2
	- เจ้าหน้าที่สารนิเทศน์	- ให้บริการเผยแพร่ด้านข้อมูล จัดทำสถิติ และจัดทำกาประเมินผลข้อมูลสถิติดังกล่าว	1
	- เสมียน	- พิมพ์จดหมาย เอกสาร และจัดเก็บเอกสาร	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 แสดงอัตรากำลังเจ้าหน้าที่และความรับผิดชอบ จำแนกตามหน่วยงาน(ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	เจ้าหน้าที่	ความรับผิดชอบ	จำนวน
- แผนกคั่นคว่ำ และวิจัย	- หัวหน้าแผนก คั่นคว่ำและวิจัย	และการให้บริการทางความรู้ - ดำเนินการควบคุม ดูแลการคั่นคว่ำ และ วิจัยด้านที่เป็นประโยชน์	1
	- เจ้าหน้าที่ทำงานคั่น คว่ำ และวิจัย	- นักวิชาการทำงานที่คั่นคว่ำวิจัย งานด้าน งานด้านการส่งเสริมการเรียนรู้ สื่อที่เป็น ประโยชน์สำหรับเด็กและเยาวชน และ ข้อมูลในท้องถิ่น	2
	- ผู้ช่วยทำงานวิจัย	- คอยช่วยเหลือ ในการทำการคั่นคว่ำ วิจัย จัดหาข้อมูล	2
	- เจ้าหน้าที่พิมพ์เอก สาร	- จัดพิมพ์เอกสารของฝ่ายวิชาการ ส่งไป แผนกเอกสารและตำรา เพื่อเตรียมข้อมูล ต่อไป	1
- แผนกเอกสาร และตำรา	- หัวหน้าแผนก เอกสารและตำรา	- รับผิดชอบจัดพิมพ์เอกสารทางวิชาการ และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมในศูนย์ เช่น คู่มือการจัดแสดงนิทรรศการ การ จัดแสดงข้อมูลประชาสัมพันธ์ และหนังสือ ราชการต่างๆของศูนย์	1
	- เจ้าหน้าที่พิมพ์เอก สาร	- พิมพ์ จัดทำเอกสารและตำราต่างๆของ ศูนย์รวมทั้งการจัดเก็บรวบรวมไว้เป็น หมวดหมู่	2
1.4 ฝ่ายติดต่อ ประสานงาน	- หัวหน้าฝ่ายติดต่อ ประสานงาน	- รับผิดชอบในการติดต่อการใช้งานอาคาร สถานที่ในศูนย์	1
	- เจ้าหน้าที่ฝ่ายติดต่อ ประสานงาน	- ประสานงานและอำนวยความสะดวก ดูแลตรวจเช็คสภาพอาคารโดยทั่วไป	2
		ควบคุมดูแลของส่วนต่างๆในศูนย์	1
			1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 แสดงอัตรากำลังเจ้าหน้าที่และความรับผิดชอบ จำแนกตามหน่วยงาน (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	เจ้าหน้าที่	ความรับผิดชอบ	จำนวน
2. ส่วนนิทรรศการ	- หัวหน้าส่วน นิทรรศการ	- ดูแลรับผิดชอบงานส่วนนิทรรศการ ทั้งหมดในศูนย์ให้เป็นไปอย่างมี ประสิทธิภาพ	1
2.1 ส่วน นิทรรศการ	- หัวหน้าส่วน นิทรรศการภายใน	- จัดแสดงนิทรรศการในส่วนนิทรรศการ ภายใน	1
- แผนกนิทรรศการ ภายใน	- หัวหน้าส่วน นิทรรศการภายใน	- ให้บริการอธิบายกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้น ในส่วนนิทรรศการภายใน	1
- แผนกนิทรรศการ กลางแจ้ง	- หัวหน้าส่วน นิทรรศการ กลางแจ้ง	- จัดแสดงนิทรรศการในส่วนนิทรรศการ กลางแจ้ง	1
		- ให้บริการอธิบายกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้น ในส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง	1
2.2 ส่วน ภัณฑารักษ์	หัวหน้าแผนก ภัณฑารักษ์	- ดูแลรับผิดชอบงานส่วนภัณฑารักษ์ใน ศูนย์วางแผนจัดการและแผนการให้บริการ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ	1
	เจ้าหน้าที่แผนก ภัณฑารักษ์	- ดูแลรักษาวัตถุ สิ่งของที่นำมาจัดแสดง นิทรรศการทุกชิ้นให้อยู่ในสภาพดี ควบคุม การจัดนิทรรศการ	1
		- การจัดหา จัดหมวดหมู่ และจัดแสดงวัตถุ ในที่จัดแสดง รวมถึงการดูแล ซ่อมแซม	
2.3 ส่วนทะเบียน และวัตถุ	หัวหน้าแผนก ทะเบียน	- ดูแลรับผิดชอบ และควบคุมการ ลงทะเบียนสิ่งของที่จัดแสดง ดูแล ตรวจสอบสภาพของสิ่งของและวัตถุที่จัด แสดง	1
	เจ้าหน้าที่แผนก ทะเบียนและวัตถุ	- ทำทะเบียนของวัตถุที่จัดแสดง ตรวจสอบสภาพ ทำรายงานเสนอหัวหน้า แผนก	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 แสดงอัตราค่าจ้างหน้าที่และความรับผิดชอบ จำแนกตามหน่วยงาน (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	เจ้าหน้าที่	ความรับผิดชอบ	จำนวน
2.4 ส่วนซ่อมสว่น รักษา	หัวหน้าแผนก ซ่อม สว่นรักษา	รวบรวมข้อมูลการค้นคว้า วิจัย การ ปฏิบัติการทดลอง เพื่อหาวิธีสว่นรักษาที่ดี - ควบคุมการเคลื่อนย้าย การเก็บรักษาวัตถุ ที่ใช้จัดแสดงนิทรรศการภายใน และ นิทรรศการกลางแจ้ง	1
	เจ้าหน้าที่แผนก ซ่อม สว่นรักษา	บำรุงรักษาวัตถุจัดแสดง - เคลื่อนย้ายวัตถุเข้า-ออกจากส่วน นิทรรศการกับห้องเก็บอุปกรณ์ ตรวจสอบ สภาพบำรุงรักษา และซ่อมแซมวัตถุที่ใช้ ในการจัดแสดงและอุปกรณ์ที่ใช้ ประกอบการจัดแสดง	1
3. ห้องสมุดสื่อผสม	หัวหน้าส่วน ห้องสมุด สื่อผสม	รับผิดชอบการให้บริการในส่วนของส่วน ห้องสมุดสื่อผสม	1
3.1 ห้องสมุด	บรรณารักษ์	- รับผิดชอบการให้บริการในห้องสมุด สื่อผสมจัดรวบรวมและพิจารณาคัดเลือก หนังสือเอกสาร และสื่อต่างๆที่เป็น ประโยชน์เช่น เทปวีดีโอ มาจัดเก็บ รวบรวมให้บริการแก่ผู้ใช้	1
	ผู้ช่วย บรรณารักษ์	- ช่วยเหลืองานภายในห้องสมุดเช่น แยก หมวดหมู่หนังสือ และสื่อต่างๆ ทำ บัตรรายการ เก็บหนังสือเข้าชั้นวาง ซ่อมแซมหนังสือ ให้บริการยืมคืนและ จำหน่ายหนังสือที่ศูนย์จัดทำ เป็นต้น	2
	เจ้าหน้าที่ฝ่าย โสตทัศนศึกษา และสื่อ	- ดูแลรับผิดชอบงานในส่วนของโสตทัศน ศึกษาและสื่อ (Computer & Multimedia) ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษามาก่อน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 แสดงอัตรากำลังเจ้าหน้าที่และความรับผิดชอบ จำแนกตามหน่วยงาน (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	เจ้าหน้าที่	ความรับผิดชอบ	จำนวน
		- อำนวยความสะดวกและให้คำแนะนำในการใช้งานแก่ผู้ให้บริการ - จัดหาสื่อที่มีประโยชน์ไว้บริการแก่ผู้ใช้งานในส่วนนี้	
3.2 ห้องสมุดเด็กและห้องสมุด IT	เจ้าหน้าที่ห้องสมุดเด็ก	- ดูแลรับผิดชอบการใช้งานของเด็กในส่วนนี้	1
4. ส่วนกิจกรรมและฝึกอบรม	เจ้าหน้าที่ส่วนกิจกรรม	- ดูแลรับผิดชอบ คัดกิจกรรม และประสานงานต่างๆที่ในศูนย์เพื่อให้ผู้ให้บริการได้รับความรู้อย่างจริงจัง สนุกสนาน	1
4.1 ส่วนกิจกรรมการเรียนรู้	เจ้าหน้าที่ส่วนกิจกรรม	- ดูแลและอำนวยความสะดวกแก่ผู้ให้บริการที่เป็นเด็กและเยาวชนในกิจกรรมที่มีไว้เช่นกิจกรรมดนตรีและศิลปะ - คัดกิจกรรม และติดต่อประสาน กับส่วนต่างๆในการจัดศูนย์เพื่อจัดกิจกรรม	2
4.2 ส่วนบรรยายและฝึกอบรม	หัวหน้าฝ่ายบรรยายและฝึกอบรม	- ดูแลรับผิดชอบงานบรรยาย ฝึกอบรม และสัมมนาในศูนย์ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ	1
	เจ้าหน้าที่บรรยายและฝึกอบรม	- จัดให้มีการบรรยาย ฝึกอบรม และการลงมือปฏิบัติงานจริงในส่วนต่างๆของศูนย์ - จัดให้มีการสัมมนาทางวิชาการ และความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นขึ้น เช่น การทำสมุนไพร การรีไซเคิลขยะ เป็นต้น	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 แสดงอัตรากำลังเจ้าหน้าที่และความรับผิดชอบ จำแนกตามหน่วยงาน (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	เจ้าหน้าที่	ความรับผิดชอบ	จำนวน
5. ส่วนจัดการแสดง	หัวหน้าส่วนจัดการแสดง	- ควบคุมและกำหนดให้มีการจัดการแสดงทางศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น โคราช รวมทั้งการติดต่อกับสถาบันต่างๆ เพื่อนำศิลปินนักแสดงมาแสดง	1
5.1 ส่วนจัดการแสดงศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นอีสาน	เจ้าหน้าที่แผนกส่วนจัดแสดงศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นอีสาน	- ดูแลและควบคุมการแสดงต่างๆ ของส่วนศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น โคราช เพื่อจัดการแสดงทั้งภายในและภายนอกศูนย์	2
5.2 ลานกิจกรรมกลางแจ้ง	เจ้าหน้าที่แผนกส่วนจัดแสดงกลางแจ้ง	- ดูแลและควบคุมการแสดงต่างๆ ของส่วนการแสดงกลางแจ้ง	2
6. ส่วนบริการสาธารณะ	หัวหน้าส่วนบริการสาธารณะ	- ดูแลรับผิดชอบงานส่วนบริการสาธารณะทั้งหมดในศูนย์ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ	1
	เจ้าหน้าที่ส่วนบริการสาธารณะและอาสาสมัคร	- พร้อมทั้งการทำบัตรสมาชิกให้แก่ผู้ใช้บริการและให้คำแนะนำการใช้งานศูนย์ฯ	2
6.1 ส่วนร้านขายของที่ระลึก	เจ้าหน้าที่แผนกร้านขายของที่ระลึก	- นำสินค้าที่จัดทำขึ้นในศูนย์ และการทำกิจกรรมต่างๆ ของผู้ใช้บริการในศูนย์ มาจำหน่าย	1
6.2 ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม	เจ้าหน้าที่แผนกบริการอาหารและเครื่องดื่ม	- อำนวยความสะดวก และดูแลในส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 แสดงอัตรากำลังเจ้าหน้าที่และความรับผิดชอบ จำแนกตามหน่วยงาน (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	เจ้าหน้าที่	ความรับผิดชอบ	จำนวน
	ผู้ประกอบการ	- ประกอบการด้านการขายอาหารและ เครื่องดื่มภายใน โครงการ โดยเป็นการเช่า พื้นที่ของศูนย์	Vary
	พนักงานทำ ความ สะอาด	- ทำความสะอาดภาชนะต่างๆที่ใช้แล้ว - ทำความสะอาดโต๊ะเก้าอี้ และอาคาร เฉพาะในส่วนบริการอาหารเท่านั้น	2
6.3 ส่วนพื้นที่จอดรถ	เจ้าหน้าที่ส่วน พื้นที่ จอดรถ	- ควบคุม ดูแล และอำนวยความสะดวกใน ส่วนของพื้นที่จอดรถทั้งหมดของศูนย์ แก่ ผู้ใช้งาน	2
6.4 สวนสาธารณะ	เจ้าหน้าที่สวน สาธารณะ	- ควบคุม ดูแล และอำนวยความสะดวกใน ส่วนของสวนสาธารณะ ทั้งส่วนพื้นที่ สำหรับเยาวชนและสวนสาธารณะ	1
7. ส่วนบริการ	หัวหน้าส่วน บริการ	- ดูแลรับผิดชอบงานส่วนบริการทั้งหมด ในศูนย์ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ	1
7.1 ส่วนรักษาความปลอดภัย	ยาม	- ดูแลรักษาความปลอดภัยทั้งของผู้มาใช้ โครงการและทรัพย์สินทั้งภายนอกและ ภายใน โครงการ	3
7.2 ส่วนซ่อมบำรุง	หัวหน้าแผนก ซ่อมบำรุง	- ทำหน้าที่ตรวจสอบ ควบคุมการจัดการ และการซ่อมบำรุงงานระบบประกอบ อาคารทั้งหมด	1
	ช่างไฟฟ้า	- ตรวจสอบคุณภาพอุปกรณ์ไฟฟ้า ดูแล การใช้งานรวมถึงการบำรุงรักษาและ ซ่อมแซมอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้าของ โครงการ	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 แสดงอัตราค่าจ้างเจ้าหน้าที่และความรับผิดชอบ จำแนกตามหน่วยงาน (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	เจ้าหน้าที่	ความรับผิดชอบ	จำนวน
	ช่างประปา	- ตรวจสอบคุณภาพ ดูแลการใช้งาน รวมถึงการบำรุงรักษาและซ่อมแซม อุปกรณ์ในระบบประปาของโครงการ	1
	ช่างยนต์	- ตรวจสอบคุณภาพ ดูแลการใช้งาน รวมถึงการบำรุงรักษาและซ่อมแซม อุปกรณ์เครื่องยนต์ที่เป็นส่วนประกอบของ งานระบบประกอบอาคาร และยานพาหนะ ของโครงการ	1
7.3 ส่วนอาคาร สถานที่	หัวหน้าแผนก อาคาร	- ดูแลรับผิดชอบ ความสะอาดของอาคาร สถานที่ และควบคุมการทำงานของ พนักงานภายในส่วนทำความสะอาด	1
	พนักงานทำความสะอาด	- ดูแลรักษาทำความสะอาดโดยทั่วไป ภายในศูนย์	3
	นักการภารโรง	- รับส่งหนังสือ เอกสารภายในศูนย์	1
	คนสวน	- ดูแลรักษาทำความสะอาดบริเวณสวน ตกแต่งและบำรุงรักษาต้นไม้ภายใน โครงการให้สวยงาม - ควบคุมดูแล	1
7.4 ส่วนเทคนิค	หัวหน้าส่วน เทคนิค	- ควบคุมดูแลการทำงานของช่างในฝ่าย เทคนิคทั้งหมด	1
	ช่างศิลปกรรม	- ทำหน้าที่ออกแบบตกแต่งภายในศูนย์ รวมทั้งการออกแบบและจัดทำสิ่งพิมพ์ ฉากที่ใช้ในการจัดแสดง อุปกรณ์ต่างๆ เพื่อ ใช้ประกอบการจัดแสดงของศูนย์	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตีพิมพ์ลงนิตยสาร และต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 แสดงอัตรากำลังเจ้าหน้าที่และความรับผิดชอบ จำแนกตามหน่วยงาน (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	เจ้าหน้าที่	ความรับผิดชอบ	จำนวน
	ช่างเทคนิคแสงเสียง	- ทำหน้าที่ควบคุมระบบแสงและเสียงที่ใช้ประกอบการจัดแสดงในส่วนนิทรรศการ การแสดงในส่วนการแสดงผล รวมถึงการดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบ	1
	ช่างไม้ ช่างปูน		1
	ช่างโลหะ ช่างสี	- ช่วยเหลือการจัดทำผลงานและวัตถุต่างๆ ที่ออกแบบโดยช่างศิลปกรรมบางส่วน	1
	ช่างทำหุ่นจำลอง	รวมทั้งการซ่อมแซมอาคารซึ่งประกอบด้วยงาน ไม้งานปูน งานโลหะ งานทาสี	1
	ช่างภาพ	- จัดทำหุ่นจำลองเพื่อประกอบการจัดแสดง - รับผิดชอบการถ่ายภาพ ภาพยนตร์ วีดิโอ ภายในศูนย์เพื่อเป็นข้อมูลทางวิชาการ และการประชาสัมพันธ์ของศูนย์	1
	ช่างโสตทัศนศิลป์	- รับผิดชอบจัดหาอุปกรณ์ด้านสื่อโสตทัศนศิลป์ ไว้บริการและส่งเสริมการใช้งานให้ดียิ่งขึ้น แก่ส่วนต่างๆ ที่ใช้บริการ ผู้ใช้งานทั้งหมดในศูนย์	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 5.1 สามารถสรุปอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ (ผู้ให้บริการ) ภายในศูนย์การเรียนรู้
อย่างยั่งยืนสำหรับเยาวชน จังหวัดนครราชสีมา โดยจำแนกตามองค์ประกอบหลักของโครงการได้
ดังนี้

1. ส่วนบริหาร	1 (ผู้อำนวยการศูนย์)
1.1 ฝ่ายบริหาร	5
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. ส่วนกิจกรรม และฝึกอบรม	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 ส่วนสาธารณะ	2
7. ส่วนบริการ	1 (หัวหน้าส่วน)
7.1 ส่วนรักษาความปลอดภัย	6
7.2 ส่วนซ่อมบำรุง	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในสถานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น หากมีข้อสงสัย กรุณาติดต่อขอข้อมูลเพิ่มเติม และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

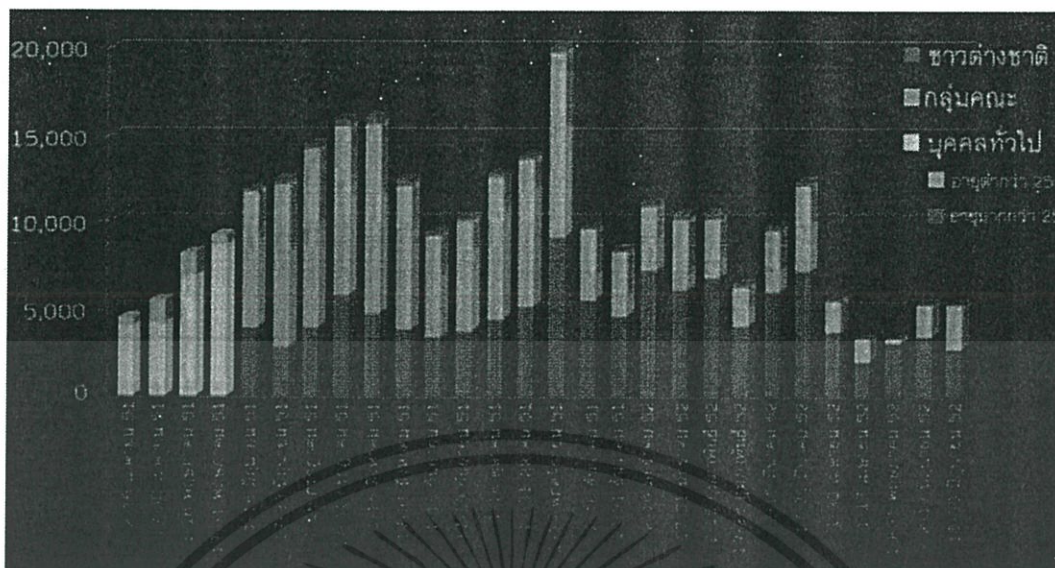
7.3 ส่วนอาคารสถานที่	5
7.4 ส่วนเทคนิค	5
รวมอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ทั้งหมดได้	81 คน

5.3.2. การศึกษาจำนวนผู้ใช้บริการโครงการ

การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้บริการของโครงการศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้เยาวชนจังหวัดขอนแก่นนั้น จำเป็นต้องศึกษาจำนวนผู้ใช้บริการจากหน่วยงานอื่นที่มีลักษณะวัตถุประสงค์และโครงการใกล้เคียงกันมาร่วมพิจารณาเพื่อหาจำนวนผู้ใช้บริการ เพื่อการคิดพื้นที่ใช้สอยต่อไป เนื่องจากเป็นโครงการใหม่ที่ยังไม่มีสถิติผู้ใช้บริการมาก่อน ดังนั้นจึงเลือกพิจารณาจำนวนผู้ใช้บริการจาก สถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ(มิวเซียมสยาม) และ อุทยานการเรียนรู้(TK Park) หลังจากนั้นนำจำนวนผู้ใช้งานที่พิจารณาได้ของสองโครงการมารวมกัน เนื่องจากโครงการศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ มีองค์ประกอบของโครงการคล้ายกับโครงการที่เลือกมาทั้งสอง และเหตุที่สองเลือกโครงการนี้มาเนื่องจากในจังหวัดขอนแก่น ยังไม่มีโครงการลักษณะนี้เกิดขึ้นซึ่งทำให้ไม่สามารถนำมาเทียบหาจำนวนผู้ใช้บริการได้ พร้อมกับจำเป็นต้องหาอัตราส่วนของกลุ่มเป้าหมายหลัก ซึ่งก็คือ อัตราส่วนของเด็กและเยาวชนในกรุงเทพมหานครกับจังหวัดขอนแก่น เพื่อนำค่าที่ได้มาคิดส่วนเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น แต่เนื่องจากเหตุการณ์ความไม่สงบทางการเมืองในปี พ.ศ. 2553 ส่งผลให้ สอธ. ต้องปิดให้บริการอุทยานการเรียนรู้ฯ ตั้งแต่วันที่ 3 เมษายน 2553 เป็นต้นมา รวมทั้งจากเหตุการณ์เพลิงไหม้อาคารศูนย์การค้าเซ็นทรัลเวิลด์ในวันที่ 19 พฤษภาคม 2553 ส่งผลให้อุทยานการเรียนรู้ฯ ได้รับความเสียหายและต้องปิดเพื่อปรับปรุง ซ่อมแซมและฟื้นฟูให้คงคืนสภาพดั้งเดิม จึงไม่สามารถนำสถิติมาใช้อ้างอิงได้ เพราะมีความคลาดเคลื่อน จึงนำสถิติในปีงบประมาณ ปี 2552 เพื่อพิจารณาแนวโน้มของจำนวนผู้ใช้บริการได้ต่อไป ดังนี้

จำนวนสมาชิก (ณ วันที่ 30 กันยายน 2552)	24,585	ราย
การใช้บริการ		
- ผู้ใช้บริการวันต่อวัน (One-Day-Pass)	73,962	ครั้ง
- สมาชิกอุทยานการเรียนรู้	242,441	ครั้ง
- ผู้เข้าร่วมงานกิจกรรมสำคัญของ TK park	7,578	ครั้ง
รวมเป็นทั้งสิ้น	323,981	ครั้ง
จำนวนผู้เยี่ยมชม (องค์กรทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และสื่อมวลชนต่าง ๆ)	7,343	คน
จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ	82,387	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบุคลากร ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 5.2 แสดงจำนวนผู้ใช้งาน Tk park ในปี 2552
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
(ที่มา : <http://www.tkpark.or.th>)



ภาพที่ 5.3 แสดงจำนวนผู้ใช้งาน Museum siam

(ที่มา : www.ndmi.or.th)

เมื่อคิดเฉลี่ยผู้ให้บริการTK park ต่อวันเป็นจำนวนทั้งสิ้น 996 คน ต่อวัน
 ผู้ให้บริการ museum siam ต่อวันเป็นจำนวน 354 คนต่อวัน มาเป็นกลุ่มคณะ 120 คนต่อวัน
 สรุป บุคคลทั่วไป 996 + 474 = 1350 คน
 กลุ่มคณะ 120 คน
 รวม = 1470 คน

ในข้อมูลส่วนนี้จะนำไปเทียบสัดส่วน เพื่อหาจำนวนผู้ใช้สอยโครงการ และพื้นที่ใช้สอยต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 แสดงจำนวนประชากรกรุงเทพมหานครเปรียบเทียบกับจังหวัดขอนแก่น พ.ศ.2554

กรุงเทพมหานคร				ขอนแก่น			
อายุ	ชาย	หญิง	รวม	อายุ	ชาย	หญิง	รวม
4 ปี	30,815	28,905	59,720	4 ปี	10,493	9,807	20,300
5 ปี	31,102	29,372	60,474	5 ปี	10,570	9,962	20,532
6 ปี	31,953	30,538	62,491	6 ปี	10,629	10,070	20,699
7 ปี	33,079	31,500	64,579	7 ปี	10,949	10,314	21,263
8 ปี	32,933	31,350	64,283	8 ปี	10,661	9,888	20,549
9 ปี	33,312	31,919	65,231	9 ปี	10,525	10,080	20,605
10 ปี	33,442	32,358	65,800	10 ปี	10,606	10,056	20,662
11 ปี	37,367	35,741	73,108	11 ปี	11,405	10,765	22,170
12 ปี	35,215	34,284	69,499	12 ปี	11,625	10,897	22,522
13 ปี	37,526	35,981	73,507	13 ปี	12,390	11,686	24,076
14 ปี	42,570	41,355	83,925	14 ปี	13,769	13,175	26,944
15 ปี	43,382	41,867	85,249	15 ปี	14,437	13,654	28,091
16 ปี	43,328	43,113	86,441	16 ปี	13,986	13,465	27,451
17 ปี	40,369	40,110	80,479	17 ปี	13,861	12,917	26,778
18 ปี	39,826	39,397	79,223	18 ปี	13,877	13,458	27,335
19 ปี	39,448	38,934	78,382	19 ปี	14,091	13,293	27,384
20 ปี	38,509	38,200	76,709	20 ปี	14,026	13,225	27,251
21 ปี	40,263	38,127	78,390	21 ปี	13,108	13,333	26,441
22 ปี	40,279	36,548	76,827	22 ปี	12,228	12,482	24,710
23 ปี	36,871	36,925	73,796	23 ปี	12,818	12,491	25,309
24 ปี	34,578	35,137	69,715	24 ปี	12,685	12,424	25,109
รวม			1,527,828	รวม			506,181

(ที่มา : กระทรวงมหาดไทย 2555)

จากตารางที่ 5.2 แสดงจำนวนประชากรในช่วงอายุต่างๆ ของกรุงเทพมหานคร กับจังหวัดขอนแก่น ที่จะนำมาพิจารณาคัดอัตราส่วนเปลี่ยนแปลง คือ ประชากรในช่วงอายุ 4-24 ปี ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักของโครงการนั้น ซึ่งรายละเอียดของจำนวนดังกล่าวดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้นที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรุงเทพมหานคร 1,527,828 คน

ขอนแก่น 506,181 คน

เมื่อเปรียบเทียบกันแล้วได้ อัตราส่วนการเปลี่ยนแปลง คือ 3 / 1 นำค่าที่ได้ไปคำนวณกับ
จำนวนผู้เข้าชมเฉลี่ยต่อวัน ได้ดังนี้

บุคคลทั่วไป $1350 / 3 = 450$ คน

กลุ่มคณะ $120 / 3 = 40$ คน

รวมทั้งหมด $450 + 40$ คน ประมาณ 490 ~ 500 คน

ดังนั้น จากการคาดคะเนจำนวนผู้ใช้บริการ โครงการเฉลี่ยต่อวันได้ = 500 คน และจากการ
คาดคะเนที่ได้จะนำจำนวนผู้ใช้บริการ โครงการ ไปคิดพื้นที่ใช้สอยต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย

การพิจารณาในการกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการมีหลักการดังนี้

- ลักษณะการใช้สอยและการจัดผัง
- จำนวนผู้ใช้อาคาร พฤติกรรมการใช้อาคารในส่วนต่างๆ
- ระยะเวลาในการใช้งาน
- ความต้องการพื้นฐานในการใช้งาน อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

การวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยของโครงการศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้เยาวชน จังหวัดขอนแก่น มาสามารถวิเคราะห์หามาจากข้อมูลแหล่งต่างๆ ตัวอย่างเช่น

- จากกรณีศึกษาโครงการประเภทเดียวกัน
- จากข้อมูลมาตรฐาน ARCHITECT'S DATA
- จากกฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับ โครงการ
- จากการวิเคราะห์ด้วยข้อมูลความต้องการของผู้ใช้โครงการ

การศึกษาและวิเคราะห์เพื่อการกำหนดพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการจะแบ่งการวิเคราะห์ตามองค์ประกอบหลักของโครงการ ดังนี้

- 5.4.1. ส่วนสำนักงาน
- 5.4.2. ส่วนห้องสมุด และ สื่อผสม
- 5.4.3. ส่วนกิจกรรม และ ฝึกอบรม
- 5.4.4. ส่วนนิทรรศการ
- 5.4.5. ส่วนบริการสาธารณะ
- 5.4.6. ส่วนบริการ

5.4.1. ส่วนสำนักงาน

1) ฝ่ายบริหาร

- ห้องทำงานผู้อำนวยการศูนย์ฯ
 - โต๊ะทำงาน
 - ตู้เก็บเอกสาร
 - Side Board
- ชุดรับแขก 5-6 คน
- ดินชั่งเก็บเอกสาร

พื้นที่ $4.00 \times 5.00 = 20.00$ ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมิได้เปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โต๊ะทำงาน
- ชุดรับแขก 3-4 คน

- ตู้เก็บเอกสาร -

- ถังซักเก็บเอกสาร

- Side Board

พื้นที่ $4.00 \times 5.00 = 20.00$ ตร.ม.

- ห้องทำงานคณะกรรมการบริหาร

- โต๊ะทำงาน 5 ที่

- ตู้เก็บเอกสาร 5 ตู้

- ถังซักเก็บเอกสาร 5 ตู้

- Side Board

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

- ส่วนพื้นที่ทำงานเลขานุการ

- โต๊ะทำงาน

- เก้าอี้ผู้มาติดต่อ

- ตู้เก็บเอกสาร

พื้นที่ $2.50 \times 3.50 = 8.75$ ตร.ม.

- ห้องประชุม 20 คน

- โต๊ะประชุม -

อุปกรณ์การนำเสนอ (Projector)

- ตู้เก็บเอกสาร

พื้นที่ $5.00 \times 12.50 = 62.50$ ตร.ม.

- โถงรับรองและส่วนพักคอย

พื้นที่ $3.00 \times 3.50 = 10.50$ ตร.ม.

- ส่วนเตรียมอาหาร (Pantry)

พื้นที่ $2.00 \times 3.00 = 6.00$ 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

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

$$= 7.38 \text{ ตร.ม.}$$

พื้นที่รวม = $8.66 + 7.38 = 16.04$ ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่วนไว้สำหรับกรใ้ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ฝ่ายธุรการ

- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายธุรการ

- โต๊ะทำงาน
 - ตู้เก็บเอกสาร
 - Side Board
- พื้นที่ $3.50 \times 4.00 = 14.00$ ตร.ม.

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกสารบรรณ 2 คน

- โต๊ะทำงาน
 - ตู้เก็บเอกสาร
- พื้นที่ $2.00 \times 2.50 = 5.00$ ตร.ม.ต่อคน
2 คน = $2 \times 5.00 = 10.00$ ตร.ม.

- แผนกการเงินและพัสดุ

- ห้องทำงานสมุหบัญชี

- โต๊ะทำงาน
 - ตู้เก็บเอกสาร
 - ลินซ์เก็บเอกสาร
 - Side Board
- พื้นที่ $3.50 \times 3.50 = 12.25$ ตร.ม.

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกการเงินและพัสดุ 2 คน

- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร
 - พื้นที่ $2.00 \times 2.50 = 5.00$ ตร.ม.ต่อคน
- 2 คน = $2 \times 5.00 = 10.00$ ตร.ม.

- แผนกประชาสัมพันธ์

- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์
 - เคาน์เตอร์จำหน่ายบัตร
- พื้นที่ $2.00 \times 2.20 = 4.40$ ตร.ม. ติดต่อสอบถาม
พื้นที่ $2.00 \times 2.20 = 4.40$ ตร.ม.

- แผนกบริการข่าวสาร

- เคาน์เตอร์ให้ข้อมูลทั่วไป
- พื้นที่ $2.00 \times 2.20 = 4.40$ ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

- แผนกทะเบียน

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ทะเบียน

- โต๊ะทำงาน
 - ตู้เก็บเอกสาร
 - ลินชักเก็บเอกสาร
 - Side Board
- พื้นที่ $3.50 \times 3.50 = 12.25$ ตร.ม.

3) ฝ่ายวิชาการ

- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายวิชาการ
 - โต๊ะทำงาน -
 - ตู้เก็บเอกสาร
 - Side Board
 - ชุดรับแขก 3-4 คน
 - ลินชักเก็บเอกสาร
- พื้นที่ $3.50 \times 4.00 = 14.00$ ตร.ม.

- แผนกคั่นคว่ำและวิจัย

- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกคั่นคว่ำและวิจัย
 - โต๊ะทำงาน
 - ตู้เก็บเอกสาร
 - ลินชักเก็บเอกสาร
 - Side Board
- พื้นที่ $3.50 \times 3.50 = 12.25$ ตร.ม.

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกคั่นคว่ำและวิจัย 2 คน

- โต๊ะทำงาน
 - ตู้เก็บเอกสาร
- พื้นที่ $2.00 \times 2.50 = 5.00$ ตร.ม.ต่อคน
- 2คน = $2 \times 5.00 = 10.00$ ตร.ม.

- แผนกเอกสารและตำรา

- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกเอกสารและตำรา
 - โต๊ะทำงาน
 - ตู้เก็บเอกสาร
 - ลินชักเก็บเอกสาร -
 - Side Board
- พื้นที่ $3.50 \times 3.50 = 12.25$ ตร.ม.

- ส่วนทำงานพิมพ์เอกสาร 1 คน

- โต๊ะทำงาน
 - ตู้เก็บเอกสาร
- พื้นที่ $2.00 \times 2.00 = 4.00$ ตร.ม.

1 คน = $1 \times 4.00 = 8.00$ ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเอกสารที่ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ออกพิมพ์ให้มีเหตุผลแบบสงวนเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ฝ่ายติดต่อและอาคารสถานที่

- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายติดต่อและอาคารสถานที่
 - โต๊ะทำงาน
 - ตู้เก็บเอกสาร
 - Side Board
 - พื้นที่ $3.50 \times 4.00 = 14.00$ ตร.ม.

- ชุดรับแขก 3-4 คน

- ลิ้นชักเก็บเอกสาร

- ส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายติดต่อและอาคารสถานที่ 1 คน

- โต๊ะทำงาน

- ตู้เก็บเอกสาร

พื้นที่ $2.00 \times 2.50 = 5.00$ ตร.ม.ต่อคน1 คน = $1 \times 5.00 = 5.00$ 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 = $16.04 + 14.76 = 30.80$ ตร.ม.

ตารางที่ 5.3 สรุปพื้นที่ส่วนสำนักงาน

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.) ห้องสมุด เปิดบริการตั้งแต่ 10.00 - 20.00 น.

- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ห้องสมุด 3 คน

- โต๊ะทำงาน

- ตู้เก็บเอกสาร

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

3 คน = $3 \times 5.00 = 15.00$ ตร.ม

- ห้องเก็บหนังสือ และอุปกรณ์สื่อ

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

1.1) บริเวณชั้นวางหนังสือประเภทต่างๆ

คิดจากจำนวนหนังสือ เป็นตัวกำหนดพื้นที่ชั้นวางหนังสือ โดยอ้างอิงจากจำนวน

กลุ่มเป้าหมายที่จะเข้าใช้โครงการ ในเขตเทศบาลนครขอนแก่นเป็นหลัก ซึ่งมีจำนวน

31,740 คน

ตารางที่ 5.4 แสดงจำนวนหนังสือต่อจำนวนคน

Population Size	Book Stock – Volumes / Capita	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	2.5 – 2.75	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 ปี ในเขตเทศบาลนครขอนแก่น เมื่อเปรียบเทียบกับตาราง จะเห็นได้ว่า กำหนดให้มีหนังสือ 2.5+2.75 เล่ม ต่อประชากร 1 คน ดังนั้นจะมีจำนวนหนังสือ 85,689 เล่ม)

มาตรฐานห้องสมุดประชาชนของสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย (2533) แบ่งสัดส่วนหนังสือดังนี้

- หนังสือวิชาการสารคดี	50%	(42,844 เล่ม)
- หนังสือสำหรับเด็ก	30%	(25,710 เล่ม)
- หนังสืออ้างอิง	10%	(8,570 เล่ม)
- หนังสือบันเทิงคดี	10%	(8,570 เล่ม)

- หนังสือพิมพ์ 10 ฉบับ โดยเป็นหนังสือพิมพ์ต่างประเทศ 2 ฉบับ

หนังสือวิชาการ สารคดี หนังสือบันเทิงคดี จัดเป็นหนังสือทั่วไป คิดเป็นจำนวน 77,120 ซึ่งจะนำไปแบ่ง ตามหมวดหมู่ห้องสมุดย่อยในโครงการ

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

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

หนังสือวารสารจัดแบบ Open – Access (65 เล่ม/ตร.ม. จัดเก็บ ¼ ของปริมาณที่ผู้สามารถรับได้ทั้งหมด ผู้สูง 2 ม.) มีวารสาร 150 ชนิด โดยมีย้อนหลังชนิดละ 5 เล่ม ที่แสดงบนหิ้ง ดังนั้นจะมีหนังสือทั้งหมด 750 เล่ม จะต้องใช้พื้นที่ประมาณ 12 ตร.ม. (ที่มา : หนังสือ Planning and Design of Library Building โดย Godfrey Thomson)

หนังสือพิมพ์ วางแบบยีนอ่านเป็นชุด (1.20 ตร.ม./ชุด) มีหนังสือพิมพ์ 15 ฉบับ จะใช้พื้นที่ประมาณ 18 ตร.ม.

รวมพื้นที่ชั้นวางหนังสือประเภทต่างๆ เท่ากับ 1,277 ตร.ม

- บริเวณที่นั่งอ่าน

อ้างอิงจากคนใช้เวลาในห้องสมุด 3 ชม โครงการเปิดบริการ 10 ชม = 612/3 ดังนั้น
ผู้ใช้พื้นที่นั่งอ่าน เท่ากับ 204 คน
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ก็ต้องมีพื้นที่จัดแบบสงวนสิทธิ์ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
1 คน ใช้พื้นที่ในการอ่าน 2.70 ตร.ม. (BUILDING TYPE)

ดังนั้น 204 คน ใช้พื้นที่ 550.80 ตารางเมตร

2.) ส่วนบริการห้องสมุดสำหรับเด็ก

องค์ประกอบหลัก

1.5.1 บริเวณชั้นวางหนังสือ

จำนวนหนังสือในห้องสมุดเด็ก 22,785 เล่ม จัดเก็บแบบ Open-Access (65 เล่ม/ตร.ม. จัดเก็บ $\frac{3}{4}$ ของปริมาณที่ผู้สามารถรับได้ทั้งหมด โดยผู้สูง 1.5 ม.)

คิดเป็นพื้นที่ 395.50 ตร.ม.

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

1.5.2 บริเวณพื้นที่อ่านหนังสือ

พื้นที่อ่านหนังสือเป็น 36.7 % ของจำนวนที่นั่งทั้งหมด = 74 ที่
จะใช้พื้นที่ประมาณ = 172.00 (2.3 ตร.ม./ที่)

1.5.3 บริเวณเล่นิทาน

กำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่อ่านหนังสือ

1.5.4 ส่วนค้นหารายการ

ใช้การสืบค้นรายการด้วยคอมพิวเตอร์ โดย 1 ชุดประกอบด้วย
เครื่องคอมพิวเตอร์ 2 เครื่อง/1 โต๊ะ เก้าอี้ 2 ตัว กำหนด 1.80 ตร.ม./ชุด
คิดเป็นพื้นที่ 1.80 ตร.ม. (ดูตาราง Area Analysis)

1.5.5 ส่วนบริการส่งเสริมการอ่านและความคิดสร้างสรรค์

กำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่อ่านหนังสือ

องค์ประกอบย่อย

1.5.6 ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลความเรียบร้อย

สำหรับเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลและเด็กและเยาวชนให้ปลอดภัยในการใช้

บริการ

คิดเป็นพื้นที่ 3.60 ตร.ม. (ดูตาราง Area Analysis)

1.5.7 ห้องเก็บของ

คิดเป็นพื้นที่ 9.00 ตร.ม. (จากอาคารตัวอย่าง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกสิ่งเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โถงทางเข้า ชั้นฝากของ และพื้นที่ตรวจคนเข้า-ออก 10 % ของบริเวณที่นั่งอ่าน (TIME SAVER STANDARD)

ดังนั้น ใช้พื้นที่ = $550/10 = 55.00$ 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 - ผู้เก็บเอกสาร

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

2 คน = $2 \times 5.00 = 10.00$ ตร.ม.

- ห้องเก็บสื่อ และอุปกรณ์เสริมการเรียนรู้

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

- ส่วนโสตทัศนศึกษา

จำนวนผู้ใช้คิดเป็น 40 % ของจำนวนผู้ใช้ห้องสมุด

ดังนั้น ผู้ใช้งานในส่วนห้องโสตทัศนศึกษาและสื่อคือ 81 คน

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

- ส่วน Sound Lab (ฟังเดี่ยว)

รองรับผู้ใช้จำนวน 24 คน = $24 \times 0.96 = 23.04$ ตร.ม.

- ส่วนคอมพิวเตอร์

รองรับผู้ใช้จำนวน 24 คน = $24 \times 0.96 = 23.04$ ตร.ม.

พื้นที่ส่วนเจ้าหน้าที่ควบคุม = 5.00 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5 สรุปพื้นที่ส่วนห้องสมุดต่อผสม

ส่วนสำนักงาน	พื้นที่ (ตร.ม.)
ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ และซ่อมแซมหนังสือ	65.00
ห้องสมุด	1893.00
ห้องสมุดเด็ก	1134.30
ห้องสมุด IT	154.00
ห้องน้ำห้องส้วม	30.08
รวมพื้นที่ทั้งหมดของส่วนบริการด้านการศึกษา	3176.34
เพิ่มพื้นที่ทางสัญจร 30%	4129.00

5.4.3. ส่วนฝึกอบรม การแสดง

1.) ส่วนกิจกรรมการเรียนรู้ เปิดบริการตั้งแต่ 10.00 - 17.00 น.

- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนกิจกรรม

- โต๊ะทำงาน

- ชุดรับแขก 3-4 คน

- ตู้เก็บเอกสาร - ชั้นชักเก็บเอกสาร

- Side Board

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

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ส่วนกิจกรรม 2 คน

- โต๊ะทำงาน

- ตู้เก็บเอกสาร

พื้นที่ $2.00 \times 2.50 = 5.00$ ตร.ม.ต่อคน2 คน = $2 \times 5.00 = 10.00$ ตร.ม.

- ส่วนห้องกิจกรรมดนตรี

จำนวนกลุ่มเป้าหมาย 40 คน/คอร์ส เรียน 3 เดือน / คอร์ส

พื้นที่ ใช้พื้นที่ 1.80 ตร.ม./คน รวม 72 ตร.ม.

- ส่วนห้องซ้อมดนตรี

จำนวน 5 ห้อง ห้องละ 3.00×3.00 โดยแบ่งเป็นห้องดนตรีสากล3 ห้องดนตรี

พื้นเมือง1 ห้อง ดนตรีไทย 1 ห้อง

พื้นที่ ใช้พื้นที่ $5 \times 9.00 = 45.00$ ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น- ห้องเก็บเครื่องดนตรี ปลูกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

- ส่วนห้องกิจกรรมศิลปะ

จำนวนกลุ่มเป้าหมาย 40 คน/คอร์ส เรียน 3 เดือน / คอร์ส
พื้นที่ ใช้พื้นที่ 1.80 ตร.ม. /คน รวม 72 ตร.ม.

- ห้องเก็บอุปกรณ์

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

- ส่วนห้องกิจกรรมศิลปะการประดิษฐ์

จำนวนกลุ่มเป้าหมาย 40 คน/คอร์ส เรียน 3 เดือน / คอร์ส
พื้นที่ ใช้พื้นที่ 1.80 ตร.ม. /คน รวม 72 ตร.ม.

- ห้องเก็บอุปกรณ์

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

(ที่มา BUILDING TYPE BASIC FOR Elementary AND secondary schools)

- 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

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

พื้นที่รวม = $8.66 + 7.38 = 16.04$ ตร.ม.

2.) ส่วนบรรยายและการแสดง เปิดบริการตั้งแต่ 10.00 - 17.00 น.

- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายบรรยายและฝึกอบรม

- โต๊ะทำงาน

- ชุดรับแขก 3-4 คน

- ตู้เก็บเอกสาร

- ลิ้นชักเก็บเอกสาร

- Side Board

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

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่บรรยายและฝึกอบรม 2 คน

- โต๊ะทำงาน

- ตู้เก็บเอกสาร

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

2 คน = $2 \times 5.00 = 10.00$ ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเก็บสื่อ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการอบรม

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

- ห้องรับรองวิทยากร

$$\text{พื้นที่ } 4.00 \times 5.00 = 20.00 \text{ ตร.ม.}$$

- โถงทางเข้า และส่วนพักผ่อน

พื้นที่โถงทางเข้าคิด 1 ใน 6 ของจำนวนที่นั่ง (ARCHITECT'S DATA) จาก 200 คน คือ 33 คน ดังนั้นพื้นที่โถงทางเข้า = $0.64 \times 33 = 21.12$ ตร.ม.

- ห้องบรรยายอเนกประสงค์

จากการพิจารณาจำนวนผู้ใช้บริการทั้งหมดของศูนย์นั้น เมื่อวิเคราะห์จำนวนผู้ที่เข้ารับการบรรยายและฝึกอบรมนั้นจำนวนที่เหมาะสมที่รองรับได้ คือ 150 คน กับ 50 คน ดังนั้นห้องอเนกประสงค์ที่จะใช้งานด้านการบรรยายฝึกอบรม และการจัดการแสดงของส่วนจัดแสดง จึงมี 2 ห้อง คือ ความจุ 150 คน และความจุ 50 คน ซึ่งห้องทั้ง 2 สามารถเปิดใช้งานร่วมกันได้ในบางโอกาส

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

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

$$\text{รวมพื้นที่ห้องอเนกประสงค์ } 30.00 + 20.00 + 90.00 + 30.00 = 170.00 \text{ ตร.ม.}$$

- ห้องเก็บของและอุปกรณ์ต่างๆ

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

- ห้องควบคุมระบบแสง เสียง และฉายสื่อ

$$\text{พื้นที่ } 3.00 \times 4.00 = 12.00 \text{ ตร.ม.}$$

- ส่วน PANTRY

$$\text{พื้นที่ } 2.00 \times 3.00 = 6.00 \text{ ตร.ม.}$$

- ห้องน้ำห้องส้วม

ชาย = 4 wc, 2 urinal, 4 lav

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

หญิง = 4 wc, 4 lav

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

$$\text{พื้นที่รวม} = 16.04 + 14.76 = 30.80 \text{ ตร.ม.}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ สงวนลิขสิทธิ์ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ 3.4- ห้องพักผ่อนนักแสดง โถงทางเข้า

คิดเป็นพื้นที่ 1.50 ตร.ม. ต่อคน นักแสดงจำนวนมากที่สุด 30 คน ต่อครั้ง

พื้นที่ห้องพักนักแสดง 1.50 x 30	= 45.00 ตร.ม.
ห้องแต่งตัวนักแสดง ห้องละ 10 คน จำนวน 2 ห้อง	
พื้นที่ห้องแต่งตัวนักแสดงชาย	= 30.00 ตร.ม.
พื้นที่ห้องแต่งตัวนักแสดงหญิง	= 30.00 ตร.ม.
รวมพื้นที่ห้องพักนักแสดง 45.00 + 30.00 + 30.00	= 105.00 ตร.ม.

- ห้องน้ำห้องส้วม

ชาย = 4 wc, 2 urinal, 4 lav

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

หญิง = 4 wc, 4 lav

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

- โถงทางเข้า ส่วนพักคอย

คิดเป็นพื้นที่ 0.64 ตร.ม. ต่อคน ผู้ชมจำนวนมากที่สุดคือ 200 คน ต่อครั้ง
 พื้นที่โถงทางเข้า ส่วนพักคอย $0.64 \times 200 = 128.00 \text{ ตร.ม.}$

- ห้องน้ำห้องส้วม

ชาย = 4 wc, 2 urinal, 4 lav

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

หญิง = 4 wc, 4 lav

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

3.) ลานกิจกรรมกลางแจ้ง

3.1 ลานกิจกรรมกลางแจ้ง ลักษณะวงกลม

พิจารณาจำนวนผู้เข้าชมจากผู้เข้าชมงานวันเด็กสูงสุด โดยประมาณ 1,000 – 1,500 คน
 พื้นที่ส่วนของเวทีที่เป็นลานแสดงรูปวงกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.) ส่วนโสตทัศน

- ห้องเก็บสื่อ และอุปกรณ์ในส่วนจัดแสดง

คิดพื้นที่เป็น 20 % ของห้องอเนกประสงค์

พื้นที่ห้องเก็บสื่อ และอุปกรณ์ $170.00 \times 20/100 = 34.00$ ตร.ม.

ห้องฉายภาพยนตร์ 2 ห้อง

ห้องละ 40 ที่นั่ง 1 ที่ ใช้พื้นที่ 0.60 ตร.ม ดังนั้นเท่ากับ $40 \times 0.6 +$ พื้นที่หน้าจอ

ภาพยนตร์ 20 ตรม. เท่ากับ 44 ตรม. 2 ห้อง ใช้พื้นที่ 88 ตร.ม

ตารางที่ 5.6 สรุปพื้นที่ส่วนกิจกรรม และฝึกอบรม

ส่วนกิจกรรม พื้นที่	(ตร.ม.)
ส่วนกิจกรรมบรรยายและการแสดง	500.00
ส่วนกิจกรรมฝึกอบรม	353.00
ห้องฉายภาพยนตร์	97.00
ลานแสดงกลางแจ้ง	375.00
ห้องน้ำห้องส้วม	46.12
รวมพื้นที่ทั้งหมดของส่วนกิจกรรม	1,286.00
เพิ่มพื้นที่ทางสัญจร 30%	1671.00

4.4.4. ส่วนนิทรรศการ เปิดบริการตั้งแต่ 10.00 - 17.00 น.

1.) ส่วนสำนักงาน

- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนนิทรรศการ

- โต๊ะทำงาน

- ชุดรับแขก 3-4 คน

- ตู้เก็บเอกสาร

- ลิ้นชักเก็บเอกสาร

- Side Board

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

- โถงทางเข้า ส่วนพักคอย

พื้นที่ $3.00 \times 3.50 = 10.50$ ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูผู้สอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

- เคา์นเตอร์ประชาสัมพันธ์ ติดต่อสอบถาม และบริเวณรับฝากของ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ $2.00 \times 2.20 = 4.40$ ตร.ม.

2.) นิทรรศการ

แบ่งเป็น 3 ส่วนได้แก่

- นิทรรศการถาวร
- นิทรรศการหมุนเวียน
- นิทรรศการกลางแจ้ง

นิทรรศการถาวร : ลีควงรักเหง้าเผ่าพันธุ์ เข้าใจปัจจุบัน รู้ทันอนาคต

2.1 นิทรรศการถาวรส่วนที่ 1 “ ลีควงรักเหง้า เผ่าพันธุ์ ”

สิ่งที่กระตุ้นความคิดสำหรับเยาวชน และการปลูกจิตสำนึกในการรักท้องถิ่นที่ตนอาศัย

1.1 “ รากเหง้า เผ่าพันธุ์ ” – กลุ่มชาติพันธุ์ต่างๆ-ของภาคอีสาน – การแต่งกายของแต่ละกลุ่มชนภาค อีสาน

จัดแสดงเกี่ยวกับที่มาของตัวเอง ให้เยาวชนเข้าใจถึงความเป็นมาและเรื่องราวของบรรพบุรุษ รวมถึงเชื้อชาติที่แตกต่างกันของคนในภาคอีสาน สะท้อนถึงภาษา การแต่งกายที่แตกต่างกัน และอาณาเขตพื้นที่ของจังหวัด โดยมีรายละเอียดของสิ่งที่จัดแสดง ดังนี้

- ผนังกระจกสะท้อน ให้เกิดความรู้สึกระหนักถึงเชื้อชาติเผ่าพันธุ์ มีขนาด 0.05 x 4.00 x 2.50 เมตร

- พื้นที่กระจกรวมทางเดินรอบ $[4.00 + (1.50 \times 2)] = 7.00$ ตร.ม.

- บอร์ดติดผนังให้แสดงความหลากหลายของกลุ่มชนในท้องถิ่น มีขนาด 1.80 x 0.90 เมตร ทั้งหมด 3 อัน ระยะมอง 1.50 เมตร

- พื้นที่บอร์ดรวมทางเดินรอบ $1.80 \times 3 \times 1.50 = 8.10$ ตร.ม.

- เวลาในการชม 15 นาที

- แผนที่ป็นหุ่นจำลองแสดงลักษณะสภาพแวดล้อมและอาณาบริเวณ ของแต่ละกลุ่มชนในภาคอีสาน มาตรฐาน 1:10,000 มีขนาด 3.00 x 5.00 ตารางเมตร ติดไปกับพื้นสามารถเดินเหยียบลงไปได้ พื้นที่จัดแสดง 15.00 ตร.ม.รวมทางเดินโดยรอบ $[3.00 + (1.50 \times 2)] \times [5.00 + (1.50 \times 2)] = 48.00$ ตร.ม.

เวลาในการชม 15 นาที

- ตู้กระจกภายในมีหุ่นจำลองที่ใส่เครื่องแต่งกายต่างๆตามกลุ่มชน ขนาดของหุ่นจะเท่ากับขนาดจริง มีทั้งหมด 3 ตู้ แต่ละตู้มีขนาด $1.00 \times 1.20 \times 2.00$ เมตรพื้นที่แสดง 3 ตู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่มอบไว้ส่วนนี้ให้งานบริการที่ปรึกษาฯ ไปดำเนินการค้า โดยได้ดำเนินการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$(1.00 \times 1.20) \times 3 = 3.60 \text{ ตร.ม. รวมทางเดินโดยรอบ } [1.00 + (1.50 \times 2)] \times [1.20 + (1.50 \times 2)]$$

$$= 16.80 \text{ ตร.ม.}$$

$$\text{พื้นที่ทั้งหมดของผู้แสดง } 16.80 \times 3 = 50.40 \text{ ตร.ม.}$$

เวลาในการชม 5 นาที

$$\text{รวมพื้นที่ทั้งหมดในส่วนนี้ได้ } 7 + 8.10 + 48.00 + 50.40 = 80.00 \text{ ตร.ม.}$$

1.2 “ประวัติ ขอนแก่น- แดนอีสาน” – ความเป็นมาทั่วไป-ของภาคอีสานและจังหวัดขอนแก่น

- ท้าวเพี้ย เมืองแพน เจ้าเมืองคนแรกของเมืองขอนแก่น

- จัดแสดงเกี่ยวกับความเป็นมาทั่วไปก่อนที่จะมาเป็นจังหวัดขอนแก่นบุคคลที่มีความสำคัญในอดีต และเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆในอดีต และของขึ้นชื่อ โดยมีรายละเอียดของสิ่งที่จัดแสดงดังนี้

- คู่มือภาพติดผนัง อธิบายถึงความเป็นมา ของกลุ่มชนต่างๆในภาคอีสาน และจังหวัด ขอนแก่นที่มีมาช้านาน วิถีกรรมที่สำคัญของ วิถีบุรุษ และวีรสตรี โดยมีปุมไฟให้กดตามกลุ่ม ชนทั้งหมด เมื่อแล้วก็มีเสียงอธิบายประวัติความเป็นมา ภาษาตามแต่ละกลุ่มชน ซึ่งมี ขนาด 0.80 x 2.00 เมตร มีระยะมอง 1.50 เมตร จะมีบริการทั้งหมด 2 ตู้
บริเวณยื่นชมรวมระยะห่าง $0.80 \times 2 \times 1.50 = 2.40 \text{ ตร.ม.}$

เวลาในการชม 5 นาที

- หุ่นจำลองบุคคลที่มีความสำคัญของภาคอีสาน และจังหวัดขอนแก่น คือ ท้าวเพี้ยเมืองแพน เจ้าเมืองคนแรกของขอนแก่น โดยหุ่นจำลองจะมีขนาดเท่าขนาดจริง ซึ่งมีขนาด $1.50 \times 1.80 \times 1.75$ เมตร ทั้งหมด 1 ตัว

$$\text{พื้นที่รวมทางเดินโดยรอบ } [1.50 + (1.50 \times 2)] \times [1.80 + 1.50] = 7.80 \text{ ตร.ม.}$$

เวลาในการชม 5 นาที

- เครื่องเล่นสื่อผสม แสดงอาหารการกินในท้องถิ่น และของขึ้นชื่อในภาคอีสาน และจังหวัดขอนแก่น ซึ่งมีขนาด 4.80×4.50 เมตร จำนวน 1 ตัว $= 21.60 \text{ ตร.ม.}$

- เวลาในการชม 15 นาที

- บอร์ดติดผนังให้ความรู้เรื่องความเป็นมาสมัยต่างๆของเมือง

มีขนาด 1.80×0.90 เมตร ทั้งหมด 3 อัน ระยะมอง 1.50 เมตร

$$\text{- พื้นที่บอร์ดรวมทางเดินรอบ } 1.80 \times 3 \times 1.50 = 8.10 \text{ ตร.ม.}$$

- เวลาในการชม 5 นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ สงวนลิขสิทธิ์ - จอผ้าใบฉายภาพขนาดกลาง แสดงเนื้อหา พร้อมเสียงบรรยาย แสดงความเป็นมา
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งนี้ของภาคอีสาน และจังหวัดขอนแก่น เป็นจอฉายภาพติดผนัง 2.50×1.00 เมตร มีระยะมอง

2.00 เมตรบริเวณยื่นชมรวมระยะห่าง 2.50x2.00

= 5.00 ตร.ม.

- เวลาในการชม 5 นาที

- รวมพื้นที่ทั้งหมดในส่วนนี้ได้

- 2.40 + 7.80 + 21.60 + 8.10 + = 39.90 ตร.ม.

1.2 “ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ประเพณีชุมชน ” - การดำรงชีวิตเพื่อต่อสู้เอาชนะความผันแปรของธรรมชาติในท้องถิ่น

- งานหัตถกรรม เครื่องจักสาน

- งานทอ ผ้าไหม

- สมุนไพร

จัดแสดงเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ในการต่อสู้เอาชนะความผันแปรของธรรมชาติเพื่อการดำรงชีวิต รวมทั้งงานหัตถกรรม เครื่องจักสาน และสมุนไพร ขึ้นชื่อ โดยมีรายละเอียดของสิ่งที่จัดแสดงดังนี้

- เครื่องเล่นสื่อผสม แสดงเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น การคิดค้นต่างๆในการดำรงชีวิต มีขนาด 4.80 x 4.50 2เครื่อง = 42.00 ตร.ม.

เวลาในการชม 5 นาที

- เทศกาลที่สำคัญ ประเพณีที่ปฏิบัติสืบทอดกันมาจัดแสดงเกี่ยวกับขนบธรรมเนียมประเพณีในท้องถิ่นภาคอีสาน เช่นการแสดง การละเล่นต่างๆ แสดงผู้นำทางศิลปะ วัฒนธรรม อีสานเทศกาลที่สำคัญ ประเพณีที่ดิงาม โดยมีรายละเอียดของสิ่งที่จัดแสดงดังนี้

- เครื่องเล่นสื่อผสมแสดงขนบธรรมเนียมประเพณี และเทศกาลที่สำคัญในจังหวัดขนาด 4.80 x 4.50 = 21.00 ตร.ม.

- ตู้กระจกภายในมีหุ่นจำลองแบบชมได้ด้านเดียว แสดงสภาพแวดล้อมท้องถิ่นอีสาน บ้านเรือน ธรรมชาติ และใช้สื่อพิเศษในการฉายภาพออกมา เป็นกลุ่มคนที่กำลังทำการแสดง และการละเล่นพื้นบ้าน ซึ่งผู้ชมสามารถกดเลือกการแสดงแต่ละประเภทได้ มีขนาด 1.00 x 2.50 เมตร

พื้นที่ตู้กระจก 1.00x2.50 = 2.50 ตร.ม.

- ที่นั่งชม จำนวน 10 ที่นั่ง ใช้เป็นเก้าอี้ยาว 2 แถว มีขนาด 0.50 x 2.50 เมตร

บริเวณของที่นั่งชมรวมระยะห่าง (0.50+0.60+0.50)x2.50 = 4.00 ตร.ม.

รวมทางเดินโดยรอบ $[1.60+(1.50+2)] \times [2.50+(1.50 \times 2)]$ = 28.05 ตร.ม.

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ทั้งหมดในส่วนนี้ได้ 42 + 21 + 4 = 67.00 ตร.ม.

1.2) นิทรรศการถาวรส่วนที่ 2 “ เข้าใจปัจจุบัน ” -

จัดแสดงเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทั่วไปภายในประเทศในปัจจุบัน สภาพแวดล้อม รวมทั้งผลที่เกิดจากสภาพแวดล้อมดังกล่าว โดยมีรายละเอียดของสิ่งที่จัดแสดงดังนี้

- เครื่องเล่นสื่อผสม จำลองสภาพแวดล้อมแต่ละประเภทในประเทศไทย โดยแยกตามแต่ละภูมิภาคเป็นทั้งหมด 8 ตู้ คือ ภาคเหนือ ภาคอีสาน ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันตกและภาคใต้ มีขนาด 4.80 x 4.50 2เครื่อง = 42.00 ตร.ม.

เวลาในการชม 15 นาที

- จอผ้าใบฉายภาพขนาดกลาง แสดงเนื้อหา พร้อมเสียงบรรยาย แสดงสภาพแวดล้อมในภาคอีสาน แม่น้ำสายสำคัญ และผลที่เกิดสภาพแวดล้อมแบบนี้ เป็นจอฉายภาพบนผนัง 4.00 x 1.00 เมตรมีระยะมอง 2.00 เมตร

- บริเวณยืนชมรวมระยะห่าง 4.00x2.00 = 10.00 ตร.ม.

เวลาในการชม 5 นาที

- เครื่องเล่นสื่อผสม แสดงลักษณะวิถีชีวิตที่เปลี่ยนไปในปัจจุบันของคนอีสาน แรวมถึงสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไปพร้อมกับความเจริญของสังคม 5.00 x 7.00 เมตร
พื้นที่แสดง 1หลัง 5.00x7.00 = 35.00 ตร.ม.

เวลาในการชม 10 นาที

- รวมพื้นที่ทั้งหมดในส่วนนี้ได้ 121.6 + 10 + 70.00 = 82.00 ตร.ม.

2.2 เรียนรู้โลก แสดงเนื้อหาของความเป็นไปในโลกปัจจุบันเริ่มตั้งแต่การใช้ชีวิตที่แตกต่างกันของคนแต่ละทวีป บ้านเรือนที่สะท้อนถึงสภาพแวดล้อมรอบๆความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ที่ทำให้โลกเกิดการเปลี่ยนแปลง วิทยาศาสตร์กับชีวิตประจำวัน สื่อในโลกปัจจุบันที่มีความทันสมัยซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ ผลเสียของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ต่างๆในโลกปัจจุบัน เช่นการใช้ทรัพยากรเป็นไปอย่างรวดเร็วรวมทั้งเกิดปัญหาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม การตระหนักถึงภาวะดังกล่าว และวิธีการในการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและประหยัด

เครื่องเล่นสื่อผสม จัดแสดงเกี่ยวกับวิถีชีวิตที่แตกต่างกันของคนในโลก สะท้อนออกมาในบ้านพัก อาศัย เครื่องใช้ต่างๆที่แตกต่างกัน ขนาด 2.80 x 2.50 = 21.00 ตร.ม

เวลาในการชม 5 นาที

2.3 เรียนรู้เทคโนโลยี – แสดง เทคโนโลยี ในชีวิตประจำวัน ที่สามารถนำไปปรับใช้กับภูมิปัญญาท้องถิ่นได้ เช่น “ซูบจระเข้ศักดิ์” คอกลาเงินสูง ดึงความงามมาพร้อมดื่ม”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“เปิดโอเดียดึกรุ่นใหม่ แปลงน้ำมันพืชใช้แล้ว เป็น“สารกำจัดปราบอเนกประสงค์”4.00 x 5.00 เมตร จำนวน 2 ห้อง

$$2 \text{ ห้อง } 4.00 \times 5.00 \times 2 = 40.00 \text{ ตร.ม.}$$

เวลาในการทำกิจกรรม 15 นาที

- หุ่นจำลองลูกโลกที่เกิดจากภัยพิบัติต่างๆ ซึ่งเป็นผลเสีย ที่มาจากความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีขนาด 2.00 x 2.00 เมตร จำนวน 1 ตัว พื้นที่จัดแสดง 4.00 ตร.ม. รวมทางเดินโดยรอบ $[2.00 + (1.50 \times 2)] \times [2.00 + (1.50 \times 2)] = 25.00 \text{ ตร.ม.}$

เวลาในการชม 5 นาที

- ตู้ฉายภาพติดผนัง แสดงงานเทคโนโลยีจากชาวบ้าน

0.80 x 2.00 เมตร มีระยะมอง 1.50 เมตร จำนวน 6 ตู้

$$\text{บริเวณยื่นชมรวมระยะห่าง } 0.80 \times 2 \times 1.50 = 2.40 \text{ ตร.ม.}$$

$$\text{จำนวนทั้งหมด } 2.40 \times 6 = 14.40 \text{ ตร.ม.}$$

เวลาในการชม 5 นาที

- หุ่นจำลองปรากฏการณ์เรือนกระจกที่เกิดขึ้น มีลักษณะให้กดแล้วจะจึงแสดงผลให้เห็น ซึ่งมีขนาด 1.20 x 2.00 เมตร จำนวน 1 ตัว พื้นที่จัดแสดง 2.40 ตร.ม.

$$\text{รวมทางเดินโดยรอบ } [1.20 + (1.50 \times 2)] \times [2.00 + (1.50 \times 2)] = 21.00 \text{ ตร.ม.}$$

เวลาในการชม 5 นาที

- บอร์ดติดผนัง เตือนสติให้คิดระลึกถึง พร้อมทั้งวิธีการในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น มีขนาด 1.80 x 0.90 เมตร ทั้งหมด 3 อัน ระยะมอง 1.50 เมตร

$$\text{พื้นที่บอร์ดรวมทางเดินรอบ } 1.80 \times 3 \times 1.50 = 8.10 \text{ ตร.ม.}$$

เวลาในการชม 5 นาที

- รวมพื้นที่ทั้งหมดในส่วนนี้ได้

$$21.00 + 40.00 + 25.00 + 14.00 + 21.00 + 8.00 = 129.00 \text{ ตร.ม.}$$

1.3) นิทรรศการส่วนที่ 3 รู้ทันอนาคต- จัดแสดง ความรู้ ที่เป็นบทสรุปจาก 2 นิทรรศการก่อนหน้า เพื่อให้เยาวชน เข้าใจว่า ภูมิปัญญาจากบรรพบุรุษ สามารถนำมาปรับใช้พัฒนาให้เกิดนวัตกรรมต่างๆ นำรายได้เข้าสู่ท้องถิ่น ชุมชน สร้างอาชีพได้ เช่น แสดงรายได้จากการท่องเที่ยวในภาคอีสานที่เกิดจากการขายวัฒนธรรม สินค้าสร้างสรรค์จากภูมิปัญญา งบประมาณภาคดิโนอดีตว่าอีสานเป็นดินแดนที่ก้นดาด และแห้งแล้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของศูนย์การศึกษาเพื่อการพัฒนาเมืองนวัตกรรมนวัตกรรม
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ยกเว้นให้พิมพ์เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จอฉายภาพขนาดกลาง แสดงเนื้อหา พร้อมเสียงบรรยาย เป็นจอฉายภาพบนผนัง 2.50 x 1.00 เมตร มีระยะมอง 2.00 เมตร

- ที่นั่งชม จำนวน 10 ที่นั่ง ใช้เป็นเก้าอี้ยาว 2 แถว มีขนาด 0.50 x 2.50 เมตร บริเวณของที่นั่ง ชมรวมระยะห่าง $(0.50+0.60+0.50) \times 2.50 = 4.00$ ตร.ม.

$$\text{รวมทางเดินโดยรอบ } [1.60+(1.50+2)] \times [2.50+(1.50 \times 2)] = 28.05 \text{ ตร.ม.}$$

เวลาในการชม 10 นาที

- เครื่องเล่นสื่อผสม เกี่ยวกับงานฝีมือพื้นบ้าน ที่นำมาปรับให้ทันสมัย และกลายเป็น สินค้าส่งออก 6 เครื่อง มีขนาด 1.20 x 2.00 เมตร

$$\text{พื้นที่เครื่องเล่น 6 เครื่อง } 1.20 \times 2.00 \times 6 = 14.40 \text{ ตร.ม.}$$

$$\text{รวมทางเดินโดยรอบ } [1.20+(1.50 \times 2)] \times [2.00+(1.50 \times 2)] = 21.00 \text{ ตร.ม.}$$

$$\text{พื้นที่ทั้งหมดของส่วนเครื่องเล่น } 21.00 \times 6 = 126.00 \text{ ตร.ม.}$$

เวลาในการเล่น 10 นาที

- พื้นที่บางส่วนในส่วนนี้ทำเป็นทางเดินที่มีหมายเลขกำกับ ซึ่งจะมีป้ายและเครื่องเล่นต่างๆ ที่อธิบายข้อมูล เรื่องอีสานประตู่อาเซียน และแผนนโยบายที่จะเกิดขึ้นในอนาคต อย่างเข้าใจง่าย

$$\text{กำหนดให้มีพื้นที่กิจกรรม } 5.00 \times 6.00 = 30.00 \text{ ตร.ม.}$$

เวลาในการทำกิจกรรม 15 นาที

พื้นที่แสดงความรู้ สินค้า otop ที่ประสบความสำเร็จ

$$\text{กำหนดให้มีพื้นที่กิจกรรม } 2.00 \times 3.00 = 6.00 \text{ ตร.ม.}$$

เวลาในการทำกิจกรรม 5 นาที

- เครื่องเล่นสื่อผสม แสดงความอุดมสมบูรณ์ของภาคอีสาน และเป็นแหล่งผลิตข้าว พลังงานทดแทน ยางพารา ที่สำคัญของประเทศ

ซึ่งมีขนาด 1.20 x 2.00 เมตร จำนวน 1 ตัว พื้นที่จัดแสดง 2.40 ตร.ม.

$$\text{รวมทางเดินโดยรอบ } [1.20+(1.50 \times 2)] \times [2.00+(1.50 \times 2)] = 21.00 \text{ ตร.ม.}$$

เวลาในการชม 5 นาที

$$\text{รวมพื้นที่ในส่วนนี้ } 28.00 + 14.40 + 21.00 + 126.00 + 30.00 + 6.00 + 21.00 =$$

4) นิทรรศการหมุนเวียน

เป็นการจัดแสดงในช่วงเวลาสั้นๆ อาจจะเป็น 1-2 สัปดาห์ หรือ 3-4 เดือน จะมีการ เอกสารนี้เป็นเปลี่ยนแปลงไปเรื่อยๆ ซึ่งการจัดแสดงภายในส่วนจัดแสดงชั่วคราวนี้จะรองรับการจัดแสดงของ การค้า ไม่ว่าจะกรณีทางศูนย์เองและการแสดงของหน่วยงานอื่นภายนอก ประเภทของการจัดแสดงในส่วนนี้ได้แก่ ไปใช้

- งานหรือกิจกรรมหรืองานที่เด็กและเยาวชนได้ปฏิบัติงานภายในศูนย์ฯ เช่น ภาพวาด ภาพพิมพ์ งานหัตถกรรม การรีไซเคิลของเหลือใช้

- นิทรรศการที่เกี่ยวกับวันสำคัญประจำปีต่างๆ เช่น วันพ่อแห่งชาติ วันแม่แห่งชาติ วันเด็ก เป็นต้น

การจัดแสดงส่วนนิทรรศการชั่วคราวจะคิดพื้นที่และเวลาในการชมเป็น ประมาณ 1 ใน 3 ของส่วนนิทรรศการถาวร (จากหัวหน้าพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรุงเทพมหานคร)

ดังนั้น พื้นที่ส่วนนิทรรศการชั่วคราว คือ $(837 / 3) = 279.00$ ตร.ม

.ดังนั้น เวลาในการชมส่วนนิทรรศการชั่วคราว คือ

- โถงทางเข้าส่วนจัดแสดง

- พื้นที่คนละ 0.64 ตร.ม.ต่อคน

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

- พื้นที่จัดแสดงบอร์ดประชาสัมพันธ์ก่อนทางเข้า 50.00 ตารางเมตร

- พื้นที่โถงทางเข้าเท่ากับ = 114.54 ตร.ม

- พื้นที่พักผ่อนระหว่างชมนิทรรศการ

- ร้านอาหารว่าง และที่นั่งพัก

ร้านขนาด $2 \times 2 = 4$ ตารางเมตร

จำนวนผู้เข้าชมต่อชั่วโมง $500/7 = 72$ คน

เป็นที่นั่งทานอาหารว่างชุดละ 4 คน เฉลี่ยผู้ใช้บริการนั่งทานอาหาร 1 ครั้ง 20 นาที

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

จำนวนชุดนั่งทานอาหารว่าง $33/4 = 8.25$ ชุด ประมาณเป็น 9 ชุด

เป็นพื้นที่ตั้งโต๊ะ $1.7 \times 1.9 \times 9 = 29.07$ ตารางเมตร

- 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 = $16.04 + 14.76 = 30.80$ ตร.ม.

- คลังวัตถุจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

- คลังวัตถุจัดแสดงถาวร

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คิดแบบส่งเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คลังนิทรรศการถาวรคิดเป็นพื้นที่ 30% ของส่วนจัดแสดงถาวร

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

- คลังนิทรรศการชั่วคราว

คลังนิทรรศการชั่วคราวคิดเป็นพื้นที่ 30% ของส่วนจัดแสดงชั่วคราว

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

- ลานรับส่งของ 20.00 ตร.ม.

$$\text{- ห้องเก็บของชั่วคราว} = 30.00 \text{ ตร.ม.}$$

5) ส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง :

ส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง

จำนวนผลงาน ที่ไม่สามารถแสดงในอาคารได้ เช่น การปลูกพืชสมุนไพร ยางพารา พืชพรรณท้องถิ่นของภาคอีสาน - เครื่องมือเครื่องใช้ งานหัตถกรรม ที่อยู่ในสภาพแวดล้อมจริง หรือ ประติมากรรม งานนวัตกรรมจากภูมิปัญญา ที่ไม่สามารถจัดแสดงภายในอาคารได้

- เนื่องจากพื้นที่ส่วนนี้ มีการปรับเปลี่ยนให้รองรับกิจกรรมที่หลากหลาย จึงกำหนดใช้พื้นที่ร่วมกับพื้นที่กิจกรรม กลางแจ้งของโครงการ

ใช้พื้นที่ very

6) ส่วนโสตทัศน

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายโสตทัศน

- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร

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

- ห้องเก็บสื่อ และอุปกรณ์ในส่วนนิทรรศการ

$$\text{พื้นที่ } 3.00 \times 4.00 = 12.00 \text{ ตร.ม.}$$

7) ส่วนภัณฑารักษ์

- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกภัณฑารักษ์

- โต๊ะทำงาน

- ชุดรับแขก 3-4 คน

- ตู้เก็บเอกสาร

- ลินชักเก็บเอกสาร

- Side Board

$$\text{พื้นที่ } 3.50 \times 4.00 = 14.00 \text{ ตร.ม.}$$

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกภัณฑารักษ์ 2 คน

- โต๊ะทำงาน

- ตู้เก็บเอกสาร

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

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นไว้สำหรับใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น หากมีข้อสงสัย กรุณาติดต่อฝ่ายวิชาการ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8) ส่วนทะเบียนและวัสดุ

- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกทะเบียน
- โต๊ะทำงาน
- ตู้เก็บเอกสาร
- Side Board
- พื้นที่ $3.50 \times 4.00 = 14.00$ ตร.ม.
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกทะเบียน
- โต๊ะทำงาน
- พื้นที่ $2.00 \times 2.50 \times 5.00$ ตร.ม.ต่อคน
- 2 คน = $2 \times 5.00 = 10.00$ ตร.ม.
- ห้องเก็บวัสดุ
- พื้นที่ $3.00 \times 3.00 = 9.00$ ตร.ม.

- ชุดรับแขก 3-4 คน
- ลินชักเก็บเอกสาร
- ตู้เก็บเอกสาร

9) ส่วนซ่อมสงวนรักษา

- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกซ่อมสงวนรักษา
- โต๊ะทำงาน
- ตู้เก็บเอกสาร
- Side Board
- พื้นที่ $3.50 \times 4.00 = 14.00$ ตร.ม.
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกซ่อมสงวนรักษา 2 คน
- โต๊ะทำงาน
- พื้นที่ $2.00 \times 2.50 = 5.00$ ตร.ม.ต่อคน
- 2 คน = $2 \times 5.00 = 10.00$ ตร.ม.
- โรงปฏิบัติการงานช่าง
- ห้องปฏิบัติการ
- Chemical = 40.00 ตร.ม.
- Biological = 20.00 ตร.ม.
- Physical = 20.00 ตร.ม.

(จากงานซ่อมสงวนรักษาศิลปวัตถุ กรมศิลปากร)

ห้องเก็บเคมีภัณฑ์ = 16.00 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

(จากงานซ่อมสงวนรักษาศิลปวัตถุ กรมศิลปากร)

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกสิ่งเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเก็บวัสดุอื่นๆ = 16.00 ตร.ม.

(จากงานซ่อมสวณรักษาศิลปวัตถุ กรมศิลปากร)

$$\begin{aligned} \text{รวมพื้นที่ทั้งหมดในส่วนนี้ได้} &= 112.00 \text{ ตร.ม.} \\ \text{- ห้องน้ำห้องส้วม 2 wc, 2 urinal, 2 lav} & \\ &= (2 \times 2.25) + (2 \times 0.64) + (2 \times 1.44) \\ &= 8.66 \text{ ตร.ม.} \end{aligned}$$

ตารางที่ 5.7 สรุปพื้นที่ส่วนแสดงนิทรรศการ

ส่วนนิทรรศการ	พื้นที่ (ตร.ม.)
1. นิทรรศการถาวรส่วนที่ 1. ลีกร้างร้าง	296.00
2. นิทรรศการถาวรส่วนที่ 2 เข้าใจปัจจุบัน	129.00
3. นิทรรศการถาวรส่วนที่ส่วนที่ 3 เข้าใจอนาคต	246.00
4. นิทรรศการหมุนเวียน	279.00
5. นิทรรศการกลางแจ้ง	very
6. ส่วนคลังเก็บวัตถุ	326.00
รวมพื้นที่ทั้งหมดของส่วนแสดงนิทรรศการภายใน	1279.00
เพิ่มพื้นที่ทางสัญจร 30%	1662.00

5.4.6. ส่วนบริการสาธารณะ

- โถงทางเข้าใหญ่

- ส่วนที่พักคอย

ใช้จำนวนคน 10% ของจำนวนคนทั้งหมดได้ 50 คน

ใช้พื้นที่คนละ 0.64 ตร.ม. ใช้พื้นที่ทั้งหมด

$$\text{พื้นที่ส่วนพักคอยเท่ากับ } 50 \times 0.64 = 32 \text{ ตร.ม.}$$

- ห้องน้ำห้องส้วม

ชาย = 4 wc, 2 urinal, 4 lav

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

หญิง = 4 wc, 4 lav

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

- โทรศัพท์สาธารณะ

จำนวน 4 หน่วย พื้นที่หน่วยละ 0.64 ตร.ม.

พื้นที่ส่วนโทรศัพท์สาธารณะ 2.56 ตร.ม.

- บอร์ดประชาสัมพันธ์ 1.44 ตร.ม.

ส่วนแนะนำโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวณไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ส่วนแนะนำโครงการ

แผนผังของโครงการ ขนาด $0.91 \times 1.20 = 1.98$ ตร.ม.

หุ่นจำลองโครงการ ขนาด $0.80 \times 1.60 \times 1.20 = 14.51$ ตร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนโรงทางเข้าใหญ่ $45.44 + 14.76 + 2.56 + 1.44 + 1.98 + 14.51 = 80.69$ 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 $3.50 \times 4.00 = 14.00$ ตร.ม.

- ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม

พิจารณาจำนวนผู้ใช้บริการอาหาร

จำนวนผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะสูงสุด 40 คน

จำนวนผู้เข้าชมโครงการทั้งหมดเฉลี่ยใน 1 วัน 500 คน

จำนวนเจ้าหน้าที่ทั้งหมดในโครงการ 115 คน

เวลาในการใช้บริการอาหารสูงสุดคือ ช่วง 12.00 – 13.00 น.

จำนวนผู้ใช้โครงการทั้งหมดในช่วงเวลาดังกล่าว = $500 + 115 = 615$ คน

ดังนั้น จำนวนผู้ใช้บริการอาหารและเครื่องดื่มคิดเป็น 70 % = 430 คนใน 1 ชั่วโมง

(จาก TIME SAVER STANDARD FOR BUILDING TYPES)

ผู้มาใช้บริการใช้เวลาประมาณคนละ 20 นาที ในเวลา 1 ชั่วโมง จึงแบ่งได้เป็น 3

ช่วงดังนั้น จำนวนผู้ใช้บริการอาหารและเครื่องดื่มมากที่สุดใน 1 ช่วงคือ

$430/3 = 144$ คน

การจัดที่นั่งใช้แบบ โต๊ะพร้อมเก้าอี้ 4 ตัว สามารถจัดได้ $144/4 = 36$ ชุด

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

ดังนั้น พื้นที่ทานอาหารและเครื่องดื่มเท่ากับ $36 \times 4.50 = 162.00$ ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ไปยังประชาชนโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังขอสงวนสิทธิ์ในการนำข้อมูลไปใช้

- ส่วนร้านค้าบริการอาหารและเครื่องดื่ม

ร้านค้าบริการอาหารทั้งหมด 4 ร้าน แต่ละร้านประกอบด้วย

พื้นที่ประกอบอาหาร ที่วางอาหาร

พื้นที่ล้างทำความสะอาด พื้นที่วางของทั่วไป

พื้นที่ 3.00×6.00 = 18.00 ตร.ม.

ร้านค้าบริการเครื่องดื่มทั้งหมด 1 ร้าน

พื้นที่ประกอบอาหาร ที่วางอาหาร

พื้นที่ล้างทำความสะอาด พื้นที่วางของทั่วไป

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.

หญิง = 4 wc, 4 lav = $(4 \times 2.25) + (4 \times 1.44)$ = 14.76 ตร.ม.

3) ส่วนพื้นที่จอดรถ

- ที่จอดรถยนต์ผู้ใช้บริการ

รถยนต์ส่วนตัว

คิดตามกฎหมายของอาคารขนาดใหญ่ จำนวนที่จอดรถ = พื้นที่อาคาร / 240 ตร.ม.

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

คิดตามกฎหมายของโรงพยาบาล = 40 คน / 1 คัน

ดังนั้นจำนวนที่จอดรถของส่วนจัดการแสดงคดีที่ห้องอเนกประสงค์คือ

$200 / 4$ = 50 คัน

ที่จอดรถส่วนตัวของผู้ใช้บริการคือ $36 + 50$ = 86 คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น

- รถบัสที่มาเป็นหมู่คณะ

จำนวนหมู่คณะที่นำมาคิดคือ	40 -150 คน
รถบัส 1 คัน รองรับผู้โดยสารได้	40 คน
ดังนั้นจำนวนที่จออรถบัสคือ	4 คัน

-รถจักรยานและจักรยานยนต์

คิดเป็น 30 % ของผู้มาใช้โครงการ = $500 \times 30 / 100$	= 150 คน
กำหนดให้รถจักรยาน และรถจักรยานยนต์จุกคน 2 คนต่อคัน	
ได้จำนวนที่จออรถจักรยานและจักรยานยนต์	= 75 คัน

- ที่จออรถเจ้าหน้าที่

รถยนต์ส่วนตัว	
จำนวนเจ้าหน้าที่ทั้งหมดในโครงการคือ	116 คน
จากสถิติประชากร 10 คนมีรถยนต์ 1 คัน	
ได้จำนวนที่จออรถยนต์ = $116 / 10 = 11.60$ ประมาณเป็น	12 คัน

- รถจักรยานและจักรยานยนต์

คิดเป็น 30 % ของผู้เจ้าหน้าที่ในโครงการ	
= $116 \times 30/100$	= 35 คน
กำหนดให้รถจักรยาน และรถจักรยานยนต์จุกคน 2 คนต่อคัน	
ได้จำนวนที่จออรถจักรยานและจักรยานยนต์	18 คัน

- ที่จออรถบริการ

รถบริการส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม จำนวน	2 คัน
รถบริการส่วนโรงปฏิบัติการงานช่าง จำนวน	1 คัน
รถบริการส่วนคลังนิทรรศการ จำนวน	1 คัน
รถบริการของทางศูนย์ฯ จำนวน	2 คัน
ดังนั้นจำนวนที่จออรถบริการมีจำนวน	6 คัน

สรุปพื้นที่ของที่จออรถ

รถยนต์ผู้ให้บริการ 86 คัน x (2.50x5.00)	= 1,075.00 ตร.ม.
รถบัส 4 คัน x (4.00x12.00)	= 192.00 ตร.ม.
รถจักรยานและจักรยานยนต์ 75 x 1.32 ตร.ม.	= 139.92 ตร.ม.
รถยนต์เจ้าหน้าที่ 12 คัน x (2.50x5.00)	= 150.00 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของศูนย์บริการการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีโทษตามกฎหมายและต้องขออนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากนำไปใช้

รถบริการ 3 คัน x (2.50x5.00) = 37.00 ตร.ม.
 คำนวณพื้นที่จอดรถ 1,632 ตร.ม. + CIR. 100% = 3,186.00 ตร.ม.

ตารางที่ 5.8 สรุปพื้นที่ส่วนบริการสาธารณะ

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

5.4.8. ส่วนบริการโครงการ

- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนบริการ
- โต๊ะทำงาน
- ตู้เก็บเอกสาร
- Side Board
- พื้นที่ 3.50 x 4.00
- ชุดรับแขก 3-4 คน
- ชั้นชักเก็บเอกสาร
- = 14.00 ตร.ม.

1) ส่วนรักษาความปลอดภัย

- ป้อมยาม
- พื้นที่ 2.00 x 2.0
- = 4.00 ตร.ม.
- ห้องพักยาม
- ใช้พื้นที่ 1.50 ต่อ 1 คน ยามทั้งหมด 6 คน = 1.50 x 6
- = 9.00 ตร.ม.

2.) ส่วนซ่อมบำรุง

- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
- โต๊ะทำงาน
- ตู้เก็บเอกสาร
- ชุดรับแขก 3-4 คน
- ชั้นชักเก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวน- Side Board ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งพื้นที่ 3.50 x 4.00 เนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร = 14.00 ตร.ม. นำไปใช้

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกซ่อมบำรุง 3 คน

- โต๊ะทำงาน

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

3 คน = $3 \times 5.00 = 15.00$ ตร.ม.

- ตู้เก็บเอกสาร

3.) ส่วนทำความสะอาด

- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกทำความสะอาด

- โต๊ะทำงาน

- ชุดรับแขก 3-4 คน

- ตู้เก็บเอกสาร

- ถังซักเก็บเอกสาร

- Side Board

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

- ห้องพักผ่อนพนักงานและนักรถการโรง

ใช้พื้นที่ 1.50 ต่อ 1 คน พนักงานทั้งหมด 9 คน = $1.50 \times 9 = 13.50$ ตร.ม.

- ห้องเก็บของ

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

- ห้องเก็บอุปกรณ์ทำสวน และส่วนพักผ่อน

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

4.) ส่วนเทคนิค

- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนเทคนิค

- โต๊ะทำงาน

- ชุดรับแขก 3-4 คน

- ตู้เก็บเอกสาร

- ถังซักเก็บเอกสาร

- Side Board

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

- ห้องทำงานช่างศิลปกรรม 2 คน และช่างภาพ 1 คน

- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร

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

3 คน = $3 \times 5.00 = 15.00$ ตร.ม.

- โรงปฏิบัติการงานช่าง

ส่วนปฏิบัติการงานไม้ = 40.00 ตร.ม.

ส่วนปฏิบัติการงานโลหะ = 40.00 ตร.ม.

ส่วนปฏิบัติการงานปูน = 40.00 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีผลแต่เพียงเบื้องต้น และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนปฏิบัติการงานทำหุ่นจำลอง = 40.00 ตร.ม.

ส่วนปฏิบัติการงานสี = 20.00 ตร.ม.

(จาก GRAPHIC DATA)

รวมพื้นที่ทั้งหมดในโรงปฏิบัติการงานช่าง 180.00 ตร.ม.

- ห้องเก็บของ และอุปกรณ์

พื้นที่ 3.00 x 3.00 = 9.00 ตร.ม.

- ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่

ใช้พื้นที่ 1.50 ต่อ 1 คน พนักงานทั้งหมด 9 คน = 1.50 x 13 = 19.50 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.

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.

ตารางที่ 5.9 สรุปพื้นที่ส่วนบริการ

ส่วนบริการ	พื้นที่ (ตร.ม.)
ส่วนสำนักงานบริการ	14.00
ส่วนรักษาความปลอดภัย	13.00
ส่วนซ่อมบำรุง	29.00
ส่วนทำความสะอาด	45.50
ส่วนเทคนิค	237.50
ห้องน้ำห้องส้วม	16.04
รวมพื้นที่ทั้งหมดของส่วนบริการ	355.04
เพิ่มพื้นที่ทางสัญจร 30%	461.55

5.5 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบในโครงการ

การอ้างอิงที่มาพื้นที่ใช้สอยที่ได้กล่าวมาในขั้นต้น ในตารางจะแทนด้วยอักษร

ดังต่อไปนี้ เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น © Ernst neufert Architect data แทนด้วย A

- การคำนวณ แทนด้วย B

- Time Server Standard แทนด้วย C
- กรมศิลปากร แทนด้วย D

ตารางที่ 5.10 แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวน หน่วย	พื้นที่ หน่วย	พื้นที่รวม	อ้างอิง
1. ส่วนสำนักงาน					
1.1 ฝ่ายบริหาร					
- ห้องทำงานผู้อำนวยการศูนย์ฯ	1	1	-	20.00	B
- ห้องรองผู้อำนวยการศูนย์การเรียนรู้	1	1	-	14.00	B
- ห้องทำงานคณะกรรมการบริหาร	5	1	-	30.00	B
- ส่วนพื้นที่ทำงานเลขานุการ		1	-	8.75	B
- ห้องประชุม 20 คน		1	-	62.50	B
- โถงรับรองและส่วนพักผ่อน		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			5.00		
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกสารบรรณ		1	-	12.25	B
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกสารบรรณ	2	1	5.00	10.00	B
1.2.2 แผนกการเงินและพัสดุ					
- ห้องทำงานสมุหบัญชี		1	-	12.25	B
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกการเงินและพัสดุ	3	1	-	15.00	B
1.2.3 แผนกประชาสัมพันธ์					
- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ ติดต่อสอบถาม		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.+	

เอกสารนี้เป็นเอกสารลับของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ข้อมูลหรือข้อมูลใดๆ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.9 แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยในโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนหน่วย	พื้นที่หน่วย	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 แผนกเอกสารและตำรา	2				
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกเอกสารและตำรา		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
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายติดต่อและอาคารสถานที่	1	1	5.00	5.00	B
- ส่วน Pantry		1	--	6	A
- ห้องน้ำห้องส้วม		1		30.08	B
รวมพื้นที่ฝ่ายติดต่อและอาคาร 60.08 ตร.ม.				+ CIR. 30% = 78.10 ตร.ม.	
2. ส่วนกิจกรรมคั่นคว่ำ					
2.1 ห้องสมุด					
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ห้องสมุดสื่อผสม	4	1	5.00	20.00	B
- ห้องเก็บหนังสือ และอุปกรณ์สื่อ		1	-	30.00	B
- ห้องซ่อมแซมหนังสือ		1	-	15.00	B
- ส่วนขายหนังสือและสื่อ		1	-	6.00	B
- โถงทางเข้า ชั้นฝากของ ,พื้นที่ตรวจคนเข้า-ออก		1	10%	31.86	A
ชั้นวางหนังสือ		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
รวมพื้นที่ส่วนห้องสมุดสื่อผสม 3176.34 ตร.ม.				+ CIR. 30% = 4129.00 ตร.ม.	

ตารางที่ 5.9 แสดงการสรุปพื้นที่ที่ใช้สอยในโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ ใช้	จำนวน หน่วย	พื้นที่ หน่วย	พื้นที่รวม	อ้างอิง
3. ส่วนกิจกรรม ฝึกอบรม และการแสดง					
3.1 ส่วนกิจกรรมการเรียนรู้					
- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนกิจกรรม	1	1	-	14.00	B
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ส่วนกิจกรรม	2	1	5.00	10.00	B
- ส่วนห้องกิจกรรมดนตรี	40	1	1.80	72.00	A
- ห้องซ้อมดนตรี	-	5	9	45.00	A
- ห้องเก็บเครื่องดนตรี	-	1	-	9.00	B
- ส่วนห้องกิจกรรมศิลปะ	40	1	1.80	72.00	A
- ห้องกิจกรรมการประดิษฐ์	40	1	1.80	72.00	A
- ห้องเก็บอุปกรณ์	-	1	-	9.00	B
- ห้องน้ำห้องส้วม	-	1	-	16.04	B
รวมพื้นที่ส่วนกิจกรรมการเรียนรู้ 319.04 ตร.ม.				+ CIR. 30% = 414.00 ตร.ม.	
3.2 ส่วนบรรยายและการแสดง					
- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายบรรยายและฝึกอบรม	1	1	-	14.00	B
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่บรรยายและฝึกอบรม	2	1	5.00	10.00	B
- ห้องเก็บสื่อ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการอบรม	-	1	-	9.00	B
- โถงทางเข้า และส่วนพักผ่อน	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
ห้องฉายภาพยนตร์ ห้อง	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.	
4. ส่วนนิทรรศการ					
4.1 ส่วนสำนักงาน					
- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนนิทรรศการ	1	1	-	14.00	B
- โถงทางเข้า ส่วนพักผ่อน	-	1	-	10.50	B
- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ และบริเวณรับฝากของ	-	-	-	4.40	B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่มอบให้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ จะต้องมีค่าใช้จ่ายของเอกสารทุกครั้งหากนำไปใช้

ตารางที่ 5.9 แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยในโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนหน่วย	พื้นที่หน่วย	พื้นที่รวม	อ้างอิง
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
- คลังเก็บวัสดุ	-	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
- ห้องเก็บสื่อ และอุปกรณ์ในส่วนนิทรรศการ	2	1	-		B
รวมพื้นที่ส่วนโสตทัศนของส่วนนิทรรศการ 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 ส่วนทะเบียนและวัสดุ					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกทะเบียน	1	1	-	14.00	B
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกทะเบียน	2	1	5.00	10.00	B
- ห้องเก็บวัสดุ	-	1	-	9.00	B
รวมพื้นที่ส่วนทะเบียนและวัสดุ 33.00 ตร.	ม. + CIR. 30% = 42.90 ตร.ม.				
4.6 ส่วนซ่อมสงวนรักษา					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกซ่อมสงวนรักษา	1	1	-	14.00	B
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกซ่อมสงวนรักษา	1	1	5	5.00	B
- โรงปฏิบัติการงานช่าง	-	1	-	112.00	D
- ห้องน้ำห้องส้วม	-	1	-	8.66	B
รวมพื้นที่ส่วนซ่อมสงวนรักษา 144.66 ตร.	ม. + CIR. 30% = 188.05 ตร.ม.				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.9 แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยในโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวน หน่วย	พื้นที่ หน่วย	พื้นที่รวม	อ้างอิง
6. ส่วนบริการสาธารณะ					
6.1 ส่วนสำนักงาน					
- โถงทางเข้าใหญ่	71	1	0.64	45.44	A
- ห้องน้ำห้องส้วม	-	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
รวมพื้นที่ส่วนสำนักงานของส่วนบริการสาธารณะ 94.69 ตร.ม.				+ CIR. 30% = 123.09 ตร.ม.	
6.2 ส่วนร้านค้าของที่ระลึก					
- ร้านค้า	-	1	-	65.00	B
รวมพื้นที่ร้านค้าของที่ระลึก 60.08 ตร.ม.				+ CIR. 30% = 78.10 ตร.ม.	
6.3 ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม					
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกบริการอาหารและ เครื่องดื่ม	1	1	-	14.00	B
- ส่วนนั่งทานอาหารและเครื่องดื่ม	-	1	-	216.00	A
- ส่วนครัวของร้านค้าทั้งหมด	-	1	-	113.40	A
- บริเวณส่งของ	-	1	-	10.00	B
- ห้องน้ำห้องส้วม	-	1	-	14.76	B
รวมพื้นที่ร้านค้าของที่ระลึก 368.16 ตร.ม.				+ CIR. 30% = 478.60 ตร.ม.	
6.4 ส่วนพื้นที่จอดรถ					
6.4.1 ที่จอดรถยนต์ผู้ใช้บริการ					
- รถยนต์ส่วนตัว		86	12.50	1,075.00	B
- รถบัส		4	48.00	192.00	B
- รถจักรยานและจักรยานยนต์		75	1.32	99	B
6.4.2 ที่จอดรถเจ้าหน้าที่					
- รถยนต์ส่วนตัว		12	12.50	150.00	B
- รถจักรยานและจักรยานยนต์		18	1.32	23.76	B
- ที่จอดรถบริการ		6	12.50	75.00	B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภายในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยเป็นอย่างสูง และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่ใช้

ตารางที่ 5.9 แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยในโครงการ(ต่อ)

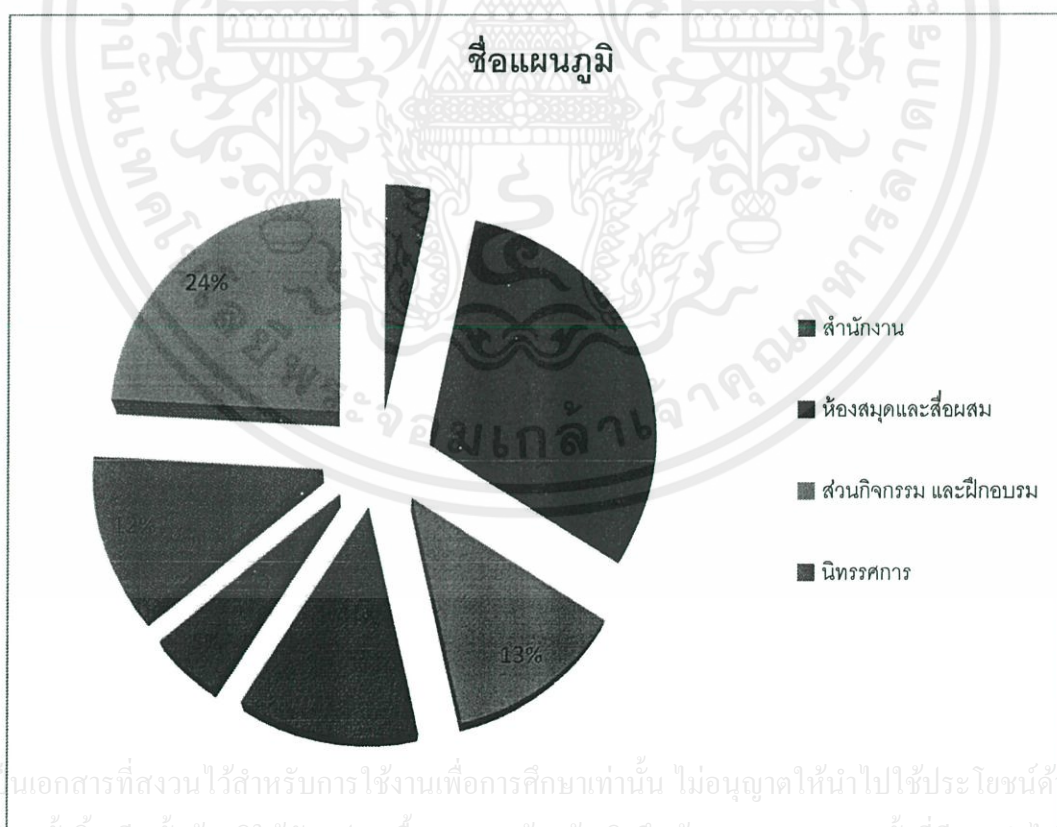
องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวน หน่วย พื้นที่ หน่วย	พื้นที่ ที่รวม	อ้างอิง	
รวมพื้นที่ส่วนพื้นที่อาคาร 1,614.74 ตร.ม.	+ CIR. 100% = 3,228.00 ตร.ม.				
7. ส่วนสวนสาธารณะ					
- ส่วนสวนสาธารณะทั้งหมด	-	1	-	Vary	
- พื้นที่สำหรับเยาวชน	-	1	-	Vary	
- สวนสาธารณะ	-	1	-	Vary	
- สนามเด็กเล่น	-	1	-	Vary	
รวมพื้นที่ส่วนสวนสาธารณะ	Vary				
8. ส่วนบริการโครงการ					
- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนบริการ	1	1	-	14.00	B
8.1 ส่วนรักษาความปลอดภัย					
- ป้อมยาม	-	1	-	4.00	B
- ห้องพักยาม	6	1	1.50	9.00	A
8.2 ส่วนซ่อมบำรุง					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง	1	1	-	14.00	B
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกซ่อมบำรุง	3	1	5.00	15.00	B
8.3 ส่วนทำความสะอาด					
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกทำความสะอาด	1	1	-	14.00	B
- ห้องพักพนักงานและนักรถการโรง	9	1	1.50	13.50	A
- ห้องเก็บของ	-	1	-	9.00	B
- ห้องเก็บอุปกรณ์ทำสวน และส่วนพักผ่อน	-	1	-	9.00	B
8.3 ส่วนเทคนิค					
- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนเทคนิค	1	1	-	14.00	B
- ห้องทำงานช่างศิลปกรรม 2 คน และช่างภาพ 1 คน	3	1	5.00	15.00	B
- โรงปฏิบัติกรงานช่าง	7	1	-	180.00	B
- ห้องเก็บของ และอุปกรณ์	-	1	-	9.00	B
- ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	9	1	1.50	19.50	B
- ห้องน้ำห้องส้วม	-	1	-	16.04	B
รวมพื้นที่ส่วนบริการโครงการ 1,246.04 ตร.	ม. + CIR. 30% = 1,619.85 ตร.ม.				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.11 สรุปพื้นที่ใช้สอย

องค์ประกอบ	พื้นที่(ตารางเมตร)
สำนักงาน	444.00 ตร.ม.
ห้องสมุดและสื่อผสม	4129.00 ตร.ม.
ส่วนกิจกรรม และฝึกอบรม	1671.00 ตร.ม.
นิทรรศการ	1662.00 ตร.ม.
บริการสาธารณะ	660.00 ตร.ม.
บริการโครงการ	1,619.85 ตร.ม.
ที่จอดรถ	3,228.00 ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งโครงการ	13,413.00 ตารางเมตร
รวมพื้นที่อาคารทั้งหมดในโครงการ ตารางเมตร	9,525.00 ตารางเมตร
พื้นที่ที่จอดรถ	3,228.00 ตารางเมตร
รวมพื้นที่โครงการและที่จอดรถ	13,413.00 ตารางเมตร

ภาพที่ 5.4 แสดงสัดส่วนพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบแต่ละส่วน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งนี้หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยเป็นอย่างสูงและขอสงวนสิทธิ์ในเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การกำหนดและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

6.1 เกณฑ์การพิจารณาที่ตั้งระดับระดับ มหภาค (Macro scale)

ในขั้นต้นโครงการนี้จะพิจารณาเฉพาะพื้นที่ในจังหวัดขอนแก่น เนื่องจากศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้เยาวชนนั้นเป็นโครงการที่อยู่ภายใต้ นโยบาย แผนพัฒนา ของจังหวัดขอนแก่น ซึ่งจะทำให้วิเคราะห์เป็นลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

6.1.1 ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดขอนแก่น



ภาพที่ 6.1 แสดงที่ตั้งของจังหวัดขอนแก่น ซึ่งอยู่ตอนกลางของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จังหวัดขอนแก่น ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 15-17 องศาเหนือ และเส้นแวง 101 - 103 องศาตะวันออก ซึ่งอยู่บริเวณตอนกลางของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ห่างจากกรุงเทพมหานคร 445 กิโลเมตร มีพื้นที่ 1,088,599 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 6.8 ล้านไร่ ภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบ 0 มีลักษณะสูงต่ำสลับเป็นลูกคลื่นลาดเทไปทางทิศตะวันออกและทิศใต้ มีที่ราบลุ่มแถบลุ่มน้ำชีและลุ่มน้ำพอง พื้นที่สูงกว่าระดับน้ำทะเลปานกลางเฉลี่ย 100 - 108 เมตร

เป็นจังหวัดที่มีศักยภาพทางการท่องเที่ยว ทั้งทางธรรมชาติ และโบราณสถานมากมาย มีความเจริญรุ่งเรือง ในด้านต่างๆ เป็นศูนย์กลางทางการศึกษา คือ เป็นที่ตั้งของมหาวิทยาลัยขอนแก่น การค้าไม่ว่ากรณี วิวัฒนาการ และประเพณีต่างๆ มีผลิตภัณฑ์พื้นบ้าน ที่ได้รับความสนใจจากนักท่องเที่ยว และผู้มา

เยือน เช่น ผ้าไหมมัดหมี่ที่อำเภอชนบท นอกจากนี้ยังมีแหล่งท่องเที่ยวที่สวยงามและสะดวกในการคมนาคมตลอดปี

ปี 2553 GPP จังหวัดขอนแก่นมีมูลค่าจำนวน 155,469 ล้านบาท เป็นลำดับที่ 12 ของประเทศ และเป็นลำดับที่ 2 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือรองจากจังหวัดนครราชสีมา รายได้เฉลี่ยต่อหัวประชากร (Per Capita GPP) ของจังหวัดขอนแก่น ปี 2553 คือ 82,211 บาท อยู่ในอันดับที่ 1 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และเป็นอันดับที่ 38 ของประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ : 2554)

เป็นพื้นที่ตั้งอยู่แนวระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก-ตะวันตก (East-West Economic Corridor : EWEC) ตัดกับแนวเชื่อมโยงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ คู่พื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก (Eastern Sea Board : ESB) เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพเอื้ออำนวยต่อการส่งเสริมการค้าการลงทุน เนื่องจากเป็นเมืองศูนย์กลางของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีโครงสร้างพื้นฐานด้านต่างๆพร้อมรองรับการพัฒนา

อีกทั้งเป็นพื้นที่ที่รัฐบาลส่งเสริมให้เป็น 1 ใน 3 จังหวัดนำร่องในการพัฒนาให้เป็นนครแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร นอกเหนือจากจังหวัดภูเก็ต และจังหวัดเชียงใหม่

อาณาเขตติดต่อ

- ทิศเหนือ จดจังหวัดอุดร หนองบัวลำภู และ จังหวัดเลย
- ทิศใต้ จดจังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดบุรีรัมย์
- ทิศตะวันออก จดจังหวัดกาฬสินธุ์ และจังหวัดมหาสารคาม
- ทิศตะวันตก จดจังหวัดเพชรบูรณ์ และ จังหวัดชัยภูมิ

เส้นทางคมนาคม

ทางรถยนต์ มีทางหลวงแผ่นดินผ่านพื้นที่จำนวน 7 สาย ได้แก่

- ทางหลวงหมายเลข 2 : สระบุรี-นครราชสีมา-ขอนแก่น-อุดร หนองคาย
- ทางหลวงหมายเลข 12 : ขอนแก่น-เพชรบูรณ์
- ทางหลวงหมายเลข 23 : แยกจากทางหลวงหมายเลข 2 ผ่านอำเภอ บ้านไผ่ (ขอนแก่น) – มหาสารคาม
- ทางหลวงหมายเลข 201 : ขอนแก่น-ชัยภูมิ-เลย
- ทางหลวงหมายเลข 207 : ขอนแก่น-บุรีรัมย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแบบส่งเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทางหลวงหมายเลข 208 : ขอนแก่น-มหาสารคาม
- ทางหลวงหมายเลข 209 : ขอนแก่น-กาฬสินธุ์

ทางรถไฟ เส้นทางจาก กรุงเทพฯ-หนองคาย ขนานกับทางหลวงหมายเลข 2 หรือ ถนนมิตรภาพ ผ่านอำเภอในเขตพื้นที่ คือ อำเภอพล บ้านไผ่ บ้านแฮด เมืองขอนแก่น น้ำพอง และ เขาสวนกวาง

แบ่งการปกครองออกเป็น 20 อำเภอ 3 กิ่งอำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอภูเวียง อำเภอบ้านไผ่ อำเภอพล อำเภอน้ำพอง อำเภอชุมแพ อำเภอัญญาคีรี อำเภอหนองเรือ อำเภอ กระนวน อำเภอหนองสองห้อง อำเภอชนบท อำเภอสีชมพู อำเภอเวียงชัย อำเภอเวียงใหญ่ อำเภออุบลรัตน์ อำเภอ บ้านฝาง อำเภอเขาสวนกวาง อำเภอพระยืน อำเภอเปือยน้อย อำเภอภูผาม่าน กิ่งอำเภอหนองนาคำ กิ่งอำเภอซำสูงและกิ่งอำเภอโคกโพธิ์ชัย รวมพื้นที่ประมาณ 10,855,991 ตารางกิโลเมตร

6.1.2 การพิจารณาเลือกที่ตั้งของโครงการระดับอำเภอ

ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการระดับอำเภอนั้น ต้องทราบศักยภาพต่างๆของอำเภอทั้งหมด โดยพิจารณาเลือก อำเภอที่มีความเป็นศูนย์กลาง ของจังหวัด ทั้งในแง่ของประชากร เศรษฐกิจ การคมนาคม ความพร้อมทางสถาบันทางการศึกษา ที่เอื้ออำนวยต่อวัตถุประสงค์ของโครงการ

6.1.3 อำเภอที่เลือกพิจารณา

จากการพิจารณาเลือกอำเภอที่จะเป็นที่ตั้งโครงการจากทั้งหมด 20 อำเภอ 3กิ่งอำเภอนั้น นั้น จึงสรุปว่าอำเภอที่มีความเหมาะสมที่สุดคือ อำเภอเมืองขอนแก่น



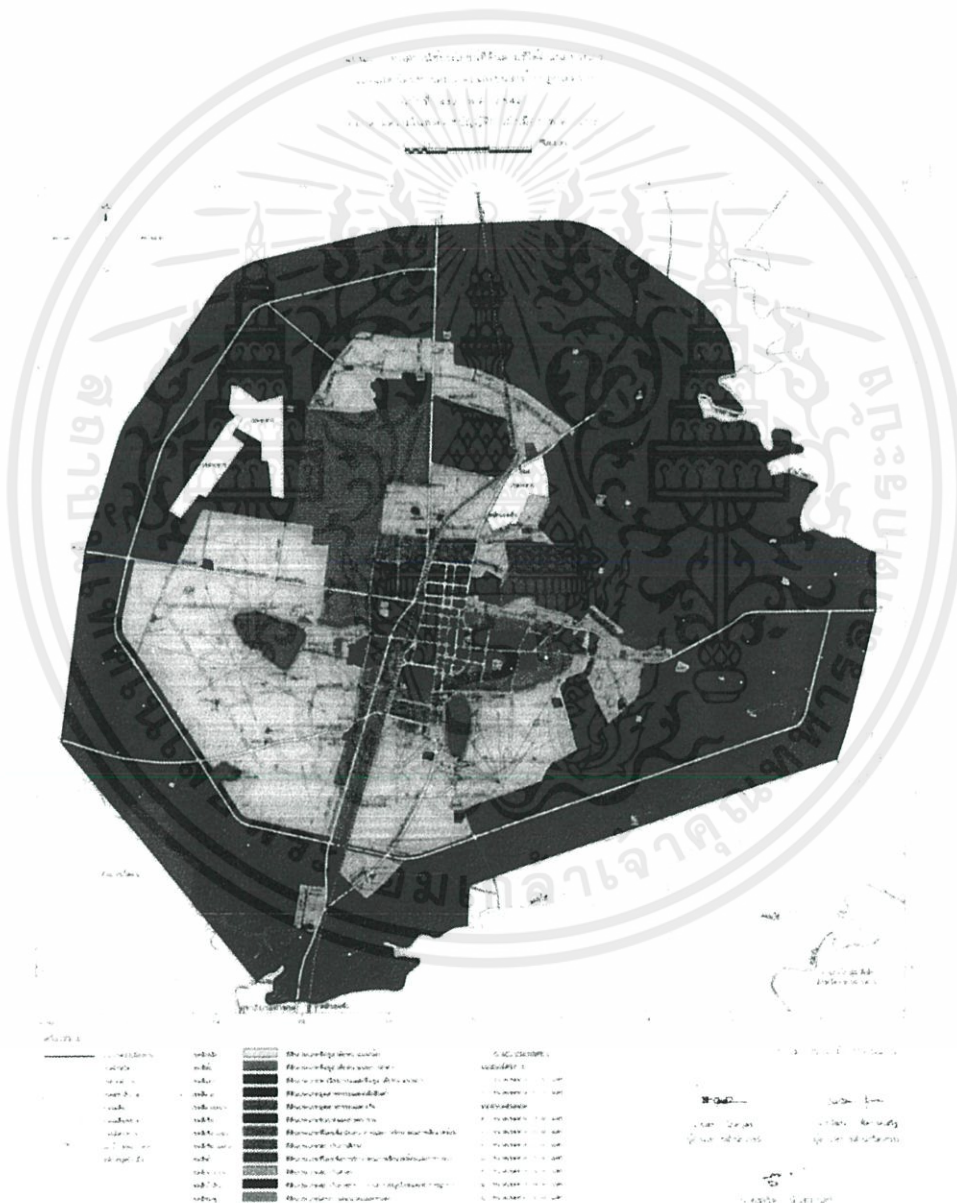
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมิให้คัดลอกและแจกจ่ายโดยไม่ได้รับอนุญาตจากคณะผู้บริหารนำไปใช้

ภาพที่ 6.2 แสดงที่ตั้งอำเภอเมืองขอนแก่นซึ่งเป็นศูนย์กลางจังหวัดขอนแก่น

6.2 เกณฑ์การพิจารณาที่ตั้งระดับจุลภาค (Micro scale)

6.2.1 การพิจารณาเลือกที่ตั้งของโครงการระดับย่าน

ทำเล ที่ตั้ง เนื่องจากศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้เยาวชน จังหวัดขอนแก่นนั้น เป็นโครงการที่มุ่งเน้นกลุ่มเป้าหมายหลักไปที่ เด็ก เยาวชน และชุมชน และพื้นที่การศึกษา ฉะนั้นการเลือกที่ตั้งระดับย่านจึงมองไปที่แหล่งชุมชน และสถาบันการศึกษา โดยพิจารณาจากผังเมืองรวม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 6.3 ผังเมืองรวมขอนแก่น

เมื่อพิจารณาจากแผนที่ผังเมืองรวมของเทศบาลเมืองขอนแก่นเพื่อพิจารณากลุ่มประชากร และกลุ่มเป้าหมายของโครงการ รวมถึงสภาพแวดล้อมโดยรอบ ซึ่งแผนที่ผังเมืองรวมนี้จะแสดงความหนาแน่นของประชากร และประเภทที่ดินที่แตกต่างกันเช่น

เขต สีแดง เป็นที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก

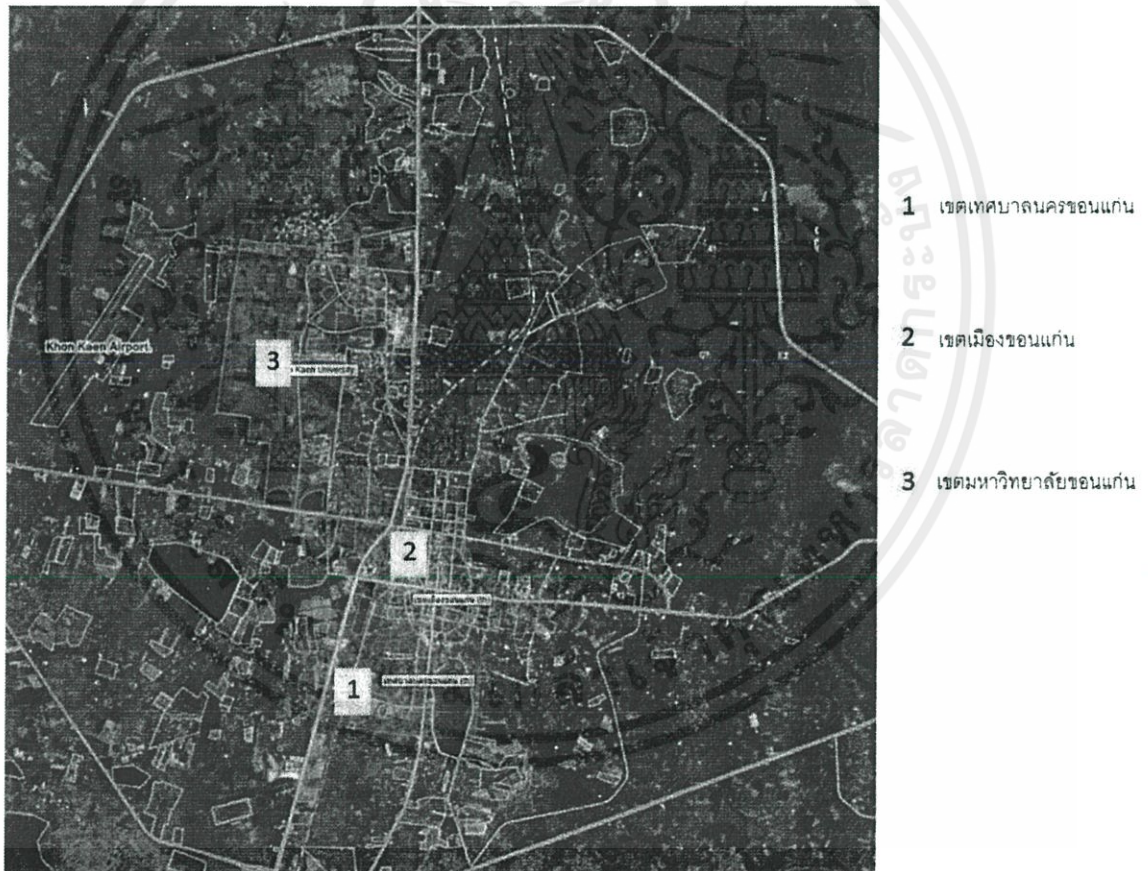
เขต สีส้ม เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง

เขต สีเหลือง เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย

เขต สีน้ำเงิน เป็นที่ดินประเภทราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

เขตสีเขียวมะกอก เป็นที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา

เมื่อดูจากรูป จะเห็นความหนาแน่น ของประชากร ตรงตามวัตถุประสงค์ และเมื่อพิจารณาแล้วพบว่าเขตที่มีความเป็นชุมชน และพื้นที่เพื่อการศึกษานั้นเขตเทศบาลนครขอนแก่นเขตเมืองขอนแก่นและเขตมหาวิทยาลัยขอนแก่นดังรูป



ภาพที่ 6.4 แสดงความเป็นย่านในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น

จากการพิจารณาที่ตั้งโครงการระดับอำเภอและระดับย่านแล้ว จะนำข้อมูลพื้นที่ที่ได้มา

พิจารณาเลือกตำแหน่งที่ตั้งโครงการในขั้นตอนต่อไปต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 การพิจารณาเลือกตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ

6.3.1 เกณฑ์ในการพิจารณาระดับที่ตั้งโครงการ

จากพื้นที่ต่างๆที่วิเคราะห์มา จะทำการสรุปเลือกที่ตั้งโครงการที่เดียวโดยใช้เกณฑ์ต่างๆที่มีผลต่อการพิจารณาโดยจะทำการแบ่งออกเป็นเกณฑ์หลัก เกณฑ์รอง เกณฑ์เสริม ซึ่งจะมีน้ำหนักของคะแนน และรายละเอียดแตกต่างกันออกไปดังต่อไปนี้

1) เกณฑ์หลัก(ค่าน้ำหนักการพิจารณา 4)

- กรรมสิทธิ์ที่ดิน เนื่องจากศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับเยาวชนนี้ สังกัดอยู่ในเทศบาลนครขอนแก่น ฉะนั้น จึงเลือกจากที่ดินของเทศบาล หรือของหน่วยงานราชการอื่นๆ
- ความสัมพันธ์กับกลุ่มเป้าหมาย ที่ตั้งควรมีความใกล้เคียงกับแหล่งชุมชน หรือสถาบันทางการศึกษา เพื่อกลุ่มเป้าหมายหลักในโครงการ

2) เกณฑ์รอง (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 3)

- รูปร่างและขนาดของที่ดิน มีความสัมพันธ์ เหมาะสมกับพื้นที่โครงการ รวมถึงแนวการขยายตัวในอนาคตควรมีความยืดหยุ่น
- สภาพปัจจุบัน เป็นที่ดินที่ไม่ต้องปรับปรุงมากนัก ทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการปรับพื้นที่
- บริบทแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ สภาพแวดล้อมโครงการ เอื้อประโยชน์ต่อโครงการไม่มีมลภาวะรบกวน ไม่อยู่ใกล้แหล่งมั่วสุ่ม อบายมุข และสถานบันเทิง
- การเข้าถึงของโครงการ การสัญจรของคนและรถที่มีมาสู่โครงการ และการจราจรบริเวณโดยรอบควรมีความคล่องตัวมีขนาดความกว้างของผิวจราจรที่เอื้อต่อการเข้าถึง มีการเชื่อมต่อโครงข่ายถนนได้หลายสาย ไม่มีความซับซ้อนเพื่อสะดวกในการเข้าถึงต่อรถประจำทาง รถส่วนตัว หรือการสัญจรทางเท้า
- การดึงดูดและจูงใจเข้าสู่โครงการ เนื่องจากเป็นโครงการที่มีกิจกรรมหลากหลาย รับประทานผู้ใช้สอยค่อนข้างมาก โครงการควรตั้งในที่ๆคนในพื้นที่ รู้จักดี เข้าถึงได้สะดวก

3) เกณฑ์เสริม (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 2)

- ที่ตั้งมีคุณค่าทางทัศนียภาพ เกิดประโยชน์ส่งเสริมในด้านความงาม หรือตัวโครงการเองสามารถส่งเสริมบริบทรอบๆอาคารได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ ควรอยู่ในบริเวณที่มีระบบสาธารณูปโภค
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังเปรียบพร้อม เพื่อตอบสนองโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ รุ่งที่มีการนำไปใช้

- ความปลอดภัย บริเวณที่ตั้งควรอยู่ในบริเวณที่ติดต่อดีงายจากเจ้าหน้าที่บ้านเมือง รวมถึง ความปลอดภัยจากอัคคีภัย ภัยธรรมชาติ อาชญากรรม จากเกณฑ์ทั้งหมดที่กล่าวมา สามารถเลือกที่ตั้ง โครงการทั้งหมด 3 พื้นที่ ดังนี้

- 1) Site 1 บริเวณริมบึงแก่นนคร ถนนรอบบึงและถนนนิกรสำราญ ดิควัดธาตุ
- 2) Site 2 บริเวณบ้านพักผู้พิพากษาเก่าถนนหลังเมือง
- 3) Site 3 ที่ดินตรงข้ามศูนย์ประชุมกาญจนาเกษก ดิควัดหอศิลป์วัฒนธรรม มหาวิทยาลัยขอนแก่น ถนนสายหลัก ประตู 5



ภาพที่ 6.5 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการแต่ละ Site

พื้นที่ทั้งหมดจะนำมาพิจารณา จะทำการเปรียบเทียบกันในรูปแบบตาราง และสรุปคะแนนที่ได้ ซึ่งหลักเกณฑ์การให้คะแนนมี 4 ระดับ

การให้คะแนน ระดับ 4 หมายถึง ดีมาก

ระดับ 3 หมายถึง ดี

ระดับ 2 หมายถึง พอใช้

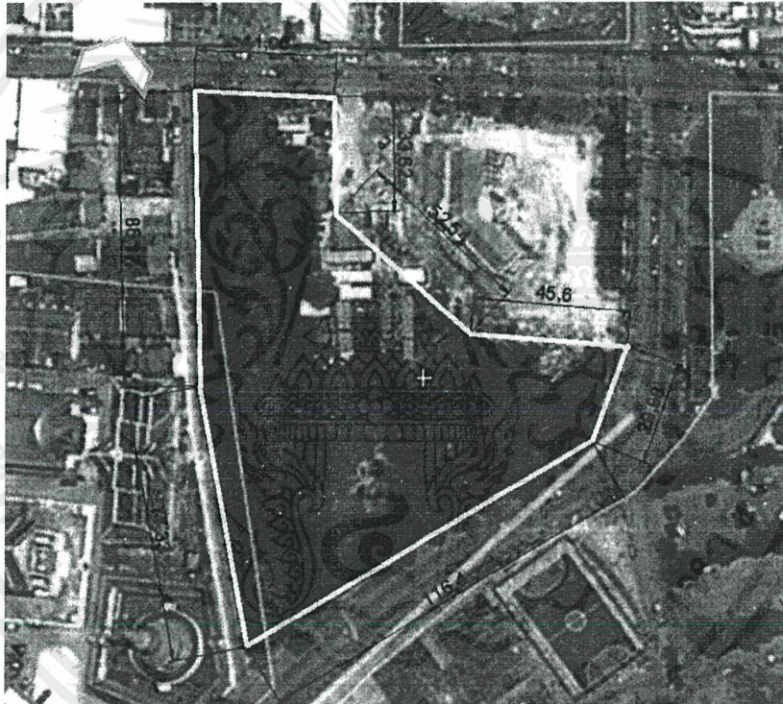
ระดับ 1 หมายถึง ไม่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และเผยแพร่ไปยังผู้ใดถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดของตัวเลือกที่ตั้งโครงการ

Site 1 บริเวณริมบึงแก่นนคร ถนนรอบบึงและถนนนิกรสำราญ ติดวัดธาตุ(กรมประชาสัมพันธ์เก่า)

เจ้าของกรรมสิทธิ์	กรมธนารักษ์ขอนแก่น
ขนาดพื้นที่	10,490 ตารางเมตร
อาณาเขต	
ทิศเหนือ	ติดถนน นิกรสำราญ เชื่อมกับ ชมรมลีลาศ
ทิศใต้	ติดถนนรอบบึง ตรงข้ามลานกีฬา บึงแก่นนคร
ทิศตะวันออก	ติดสถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทยจังหวัดขอนแก่น
ทิศตะวันตก	ติดวัด ธาตุ



ภาพที่ 6.6 ตำแหน่งที่ตั้ง Site 1

ข้อมูลทั่วไป และสภาพแวดล้อมโดยรอบ

Site 1 มีพื้นมีถนน 2 สายขนานข้าง เดิมเป็นสำนักงาน กรมประชาสัมพันธ์ ที่ทำการ NBT แต่ปัจจุบันได้รื้ออาคารไปแล้วขณะนี้ เป็นที่ดินเปล่า ทิศใต้ คือบึงแก่นนคร ซึ่งเป็นสภาพที่พักผ่อนหย่อนใจและเป็นพื้นที่กิจกรรมอันหลากหลาย ของชาวเมืองขอนแก่น

เอกสารนี้เป็นเอกสาร Site 1 ตั้งอยู่ในเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินสีน้ำเงิน หมายถึงเป็นที่ดินประเภทราชการ การดำเนินการค้าไม่ว่ากรณีใด สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ พื้นที่ข้างเคียงอยู่ในเขตสีส้ม หมายถึงเป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง ในรัศมี 1 กิโลเมตร มีโรงเรียนตั้งอยู่ 7 แห่ง



ภาพที่ 6.7 แสดงผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของ Site 1



ภาพที่ 6.8 สภาพแวดล้อมด้านทิศเหนือ ของ Site 1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยเป็นอย่างสูง
ภาพที่ 6.9 มุมมองจากอีกฟากฝั่งของบึงไปที่ Site 1 นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Site 2 บริเวณบ้านพักผู้พิพากษาเก่า (ปัจจุบันมีการรื้ออาคารออกแล้ว)ถนนหลังเมือง

เจ้าของกรรมสิทธิ์ กรมธรรม์รักษ์ขอนแก่น

ขนาดพื้นที่ 13,243 ตารางเมตร

อาณาเขต

ทิศเหนือ ติดถนน สถานีขนส่งปรับอากาศขอนแก่น

ทิศใต้ ติดบ้านพักอธิบดีผู้พิพากษาเขต 4 และบริเวณ ที่พักอาศัย

ทิศตะวันออก ติดตลาดใต้รุ่งเก่า

ทิศตะวันตก ติดถนนหลังเมือง ตรงข้าม โรงเรียนแก่นนครวิทยายน และ เยื้องสำนักงานธนาคารแห่งประเทศไทย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



ภาพที่ 6.10 ที่ตั้ง Site 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลทั่วไปและสภาพแวดล้อม

Site 2 ตั้งอยู่ในพื้นที่สีแดง เขตที่พักอาศัยหนาแน่น เนื่องจากติดสถานีขนส่งปรับอากาศ ทำให้การคมนาคมเข้าถึงที่ตั้งโครงการโดยง่าย มีรถประจำทางผ่านหลายสาย ในรัศมี 1 กิโลเมตร มีสถานบันการศึกษา 8 แห่ง สถานีขนส่ง 2 แห่ง และ ศูนย์ราชการเช่น ศาลากลางจังหวัด ที่ว่าการอำเภอ ธนาคารแห่งแห่งประเทศไทย ที่ทำการไปรษณีย์ สถานีตำรวจ นอกจากนี้ยังถือว่า อยู่ในย่าน เศรษฐกิจของเมืองอีกด้วย



ภาพที่ 6.11 สภาพแวดล้อม Site 2

Site 3 ที่ดินตรงข้ามศูนย์ประชุมกาญจนาเขก ดิดหอศิลปวัฒนธรรมมหาวิทยาลัยขอนแก่น

เจ้าของกรรมสิทธิ์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ขนาดพื้นที่ 9,222 ตารางเมตร

อาณาเขต

ทิศเหนือ ดิดที่ดินเปล่า มีถนนคั่นกลาง

ทิศใต้ ดิดหอศิลปวัฒนธรรมมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ทิศตะวันออก ดิดถนนสายหลัก มหาวิทยาลัย ทางเข้าประตู 5

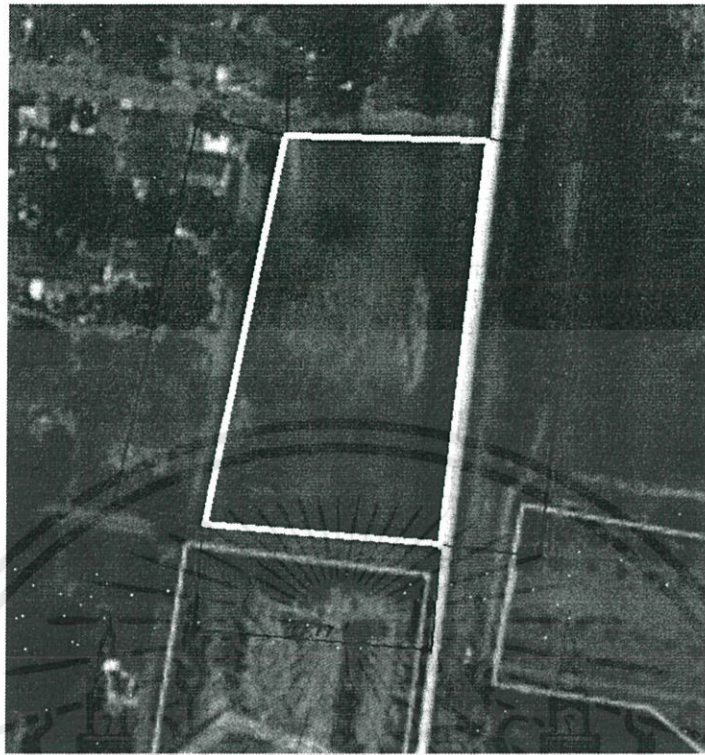
ทิศตะวันตก ดิดชุมชนที่พักอาศัย 3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นไว้เพื่อใช้ในการประเมินมูลค่าที่ดินและประเมินราคาซื้อขายที่ดินเท่านั้น ไม่สามารถนำเอกสารนี้ไปใช้ในการซื้อขายที่ดินได้

ไม่ว่าการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

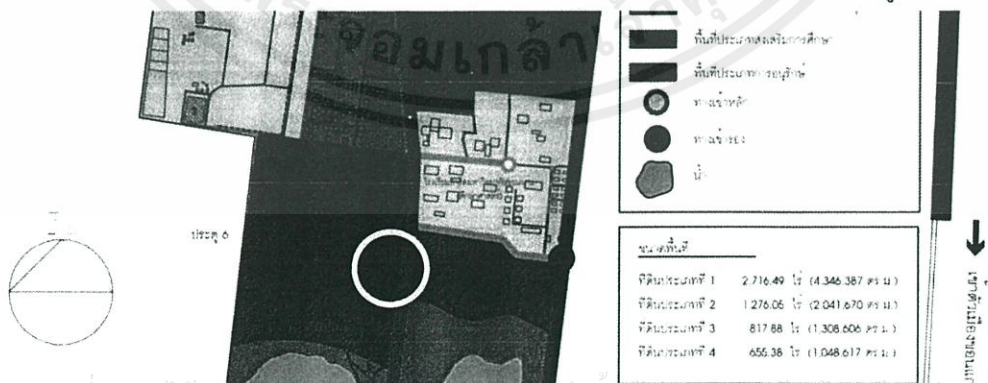
ภาพที่ 6.12 แสดงที่ตั้ง Site 3



ภาพที่ 6.13 แสดงภาพถ่ายที่ตั้ง Site 3

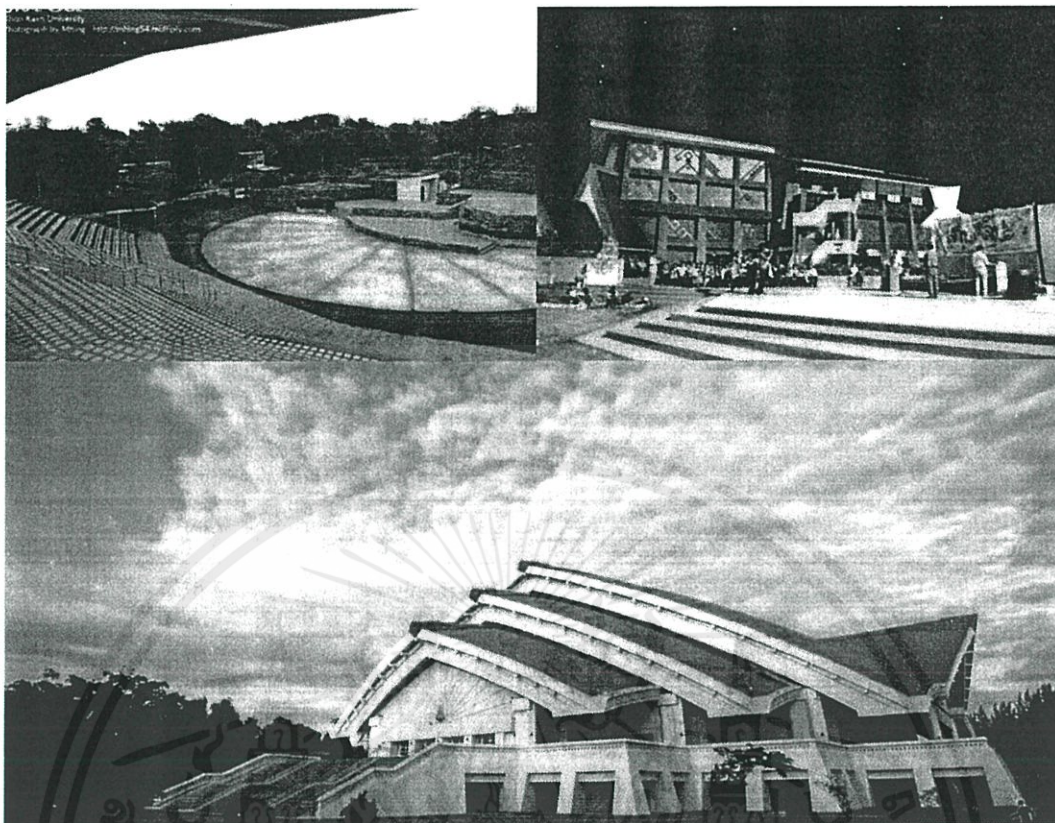
ข้อมูลทั่วไปและสภาพแวดล้อม

เป็นที่ดินของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ในผังแม่บทสีม่วง หมายถึง ที่ดินประเภทส่งเสริมการศึกษา สามารถสร้างอาคารเพื่อการพาณิชย์กรรม หรืออาคาร ประเภทส่งเสริมการศึกษา ด้านตรงข้ามคือศูนย์ประชุม กาญจนภิเษก เป็นสถานที่ประกอบกิจกรรมทางการศึกษามากมาย เช่น มหกรรมงานหนังสือ กิจกรรมกววิชาเพื่อสอบเข้ามหาวิทยาลัย ระดับจังหวัด การแข่งขันทางวิชาการ และนันทนาการระดับภูมิภาค ด้านทิศใต้ติดหอศิลปวัฒนธรรม ที่มีกิจกรรมการแข่งขันทางศิลปะ แสดง – ประกวดผลงานทางด้านศิลปวัฒนธรรม อีกทั้งมีบรรยากาศร่มรื่น เอื้อต่อการทำกิจกรรมเรียนรู้



ภาพที่ 6.14 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงในผังแม่บทการพัฒนาที่ดิน ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานวิชาการเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหากับและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ (ที่มา : www.kku.ac.th)



ภาพที่ 6.15 สภาพแวดล้อมของ Site 3 หอศิลปวัฒนธรรมขอนแก่น ศูนย์ประชุมกาญจนาภิเษก
(ที่มา : www.kku.ac.th)

ในขั้นตอนต่อไปจะเป็นการเปรียบเทียบให้คะแนนที่ตั้งโครงการจากเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ข้างต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.1 การเปรียบเทียบให้คะแนนที่ตั้งโครงการ

ตารางที่ 6.1 แสดงการพิจารณาเปรียบเทียบคะแนนที่ตั้งโครงการ

เกณฑ์ในการพิจารณา	SITE 1	SITE 2	SITE 3
ก) เกณฑ์หลัก (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 4)			
- กรรมสิทธิ์ที่ดิน	เป็นของกรมธนารักษ์ เขตสีน้ำเงิน	เป็นของกรมธนารักษ์ เขตสีแดง	เป็นของ ม.ข.
คะแนนที่ให้	4	2	3
- ความสัมพันธ์กับกลุ่มเป้าหมาย	อยู่ในชุมชน ใกล้ สถานศึกษาและ พื้นที่กิจกรรมเดิมของ คนในท้องถิ่น	อยู่ในชุมชนหนาแน่น ใกล้สถานศึกษา	อยู่ใกล้มหา วิทยาลัย แต่ความ หนาแน่นของ ชุมชน มีปริมาณ น้อย
คะแนนที่ให้	4	3	3
ข) เกณฑ์รอง (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 3)			
- รูปร่างและขนาดของที่ดิน	- ที่ดินมีรูปร่างไม่ สมมาตรยากต่อการ ออกแบบ ขนาดของ ที่ดิน เหมาะสมกับ พื้นที่อาคาร ก่อนไป ทางเล็กน้อย	- ที่ดินมีรูปร่าง เหมาะสม แต่ขนาด ของที่ดินมีขนาด เหมาะสมกับพื้นที่ โครงการ	- ที่ดินมีรูปร่าง เหมาะสม แต่ ขนาดของที่ดินมี ขนาดเหมาะสมกับ พื้นที่โครงการ ค่อนข้างเล็กไป
คะแนนที่ให้	2	4	3
- สภาพปัจจุบัน	มีการปรับปรุงหน้า ดิน พร้อมต่อการ พัฒนาโครงการ	มีการปรับปรุงหน้า ดิน พร้อมต่อการ พัฒนาโครงการ	เป็นพื้นที่โล่ง แต่ ยังต้องมีการพัฒนา ต่อ
คะแนนที่ให้	4	3	2
- บริบทแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ	มีความหลากหลาย ของบริบทรอบๆ พื้นที่ อยู่ท่ามกลาง พื้นที่กิจกรรมเดิมของ คนในพื้นที่	อยู่ในเขตเศรษฐกิจ และไม่ส่งเสริม โครงการ	อยู่ท่ามกลาง บรรยากาศของ การศึกษา บรรยากาศร่มรื่น แต่อยู่ห่างไกลที่ ชุมชน
คะแนนที่ให้	4	1	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.1 แสดงการพิจารณาเปรียบเทียบคะแนนที่ตั้งโครงการ(ต่อ)

เกณฑ์ในการพิจารณา	SITE 1	SITE 2	SITE 3
- การเข้าถึงโครงการ	ถึงแม้ไม่ได้ตั้งอยู่บนถนนหลัก แต่ก็เข้าถึงได้ง่าย เนื่องจากเส้นทางเป็นที่รู้จักดีของคนในจังหวัด	มีรถประจำทางผ่านหลายสาย อยู่ใกล้เครือข่ายการคมนาคม แต่การจราจรไม่คล่องตัว	อยู่บริเวณชานเมือง แต่มีรถประจำทางผ่าน
คะแนนที่ให้	4	2	3
- การดึงดูดและจูงใจ	ตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ดีสามารถมองเห็นได้ง่าย และเป็นบริเวณที่รู้จักกันดี	ตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ดี และเป็นบริเวณที่รู้จักกันดี แต่ด้วยการจราจรไม่คล่องตัวทางเข้าทำให้ไม่ดึงดูด	ตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ดี และเป็นบริเวณที่รู้จักกันดี แต่อยู่ในรั้วของมหาวิทยาลัยอาจพบเห็นได้ยาก
คะแนนที่ให้	4	3	1
ก) เกณฑ์เสริม (ก่านำหนักการพิจารณา 2)			
- ที่ตั้งมีคุณค่าทางด้านทัศนียภาพ	- สภาพแวดล้อมในพื้นที่และบริเวณรอบๆ มีการส่งเสริมกันเป็นอย่างดีมีความสวยงาม ประกอบกับสถานที่ที่มีประวัติความเป็นมาซึ่งยังทำให้พื้นที่มีคุณค่า	- อยู่ในที่ที่มุมมองและสภาพแวดล้อมโดยรอบ ไม่มีการส่งเสริมกัน	ตำแหน่งของพื้นที่ส่งเสริมตัวอาคารที่จะเกิดขึ้นมาทัศนียภาพที่จะเกิดขึ้นนี้มีความสวยงาม
คะแนนที่ให้	4	2	3
-- ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ	อยู่ในพื้นที่ที่มีความเจริญ จึงมีความพร้อมด้านนี้เต็มที่	อยู่ในพื้นที่ที่มีความเจริญ จึงมีความพร้อมด้านนี้เต็มที่	อยู่ในพื้นที่ที่มีความเจริญ จึงมีความพร้อมด้านนี้เต็มที่
คะแนนที่ให้	4	4	4
- ความปลอดภัย	- พื้นที่มีความปลอดภัยและเข้าถึงได้สะดวก	- พื้นที่ปลอดภัยแต่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุจราจร	- พื้นที่มีความปลอดภัยและเข้าถึงได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่หรือใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานต้นสังกัด และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีนำไปใช้ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีนำไปใช้

ตารางที่ 6.1 แสดงการพิจารณาเปรียบเทียบคะแนนที่ตั้งโครงการ(ต่อ)

เกณฑ์ในการพิจารณา	SITE 1	SITE 2	SITE 3
คะแนนที่ให้	4	2	3

สรุปคะแนนการพิจารณา

ตารางที่ 6.2 แสดงการสรุปคะแนนจากพิจารณาเปรียบเทียบที่ตั้งโครงการจากเกณฑ์ที่กำหนด

เกณฑ์ในการพิจารณา	SITE 1		SITE 2		SITE 3	
	ให้	ได้	ให้	ได้	ให้	ได้
ก) เกณฑ์หลัก (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 4)						
- กรรมสิทธิ์ที่ดิน	4	16	2	4	3	12
- ความสัมพันธ์กับกลุ่มเป้าหมาย	4	16	3	12	3	12
ข) เกณฑ์รอง (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 3)						
- รูปร่างและขนาดของที่ดิน	2	6	4	12	3	9
- สภาพปัจจุบัน	4	12	3	3	2	6
- บริเวณแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ	4	12	1	3	4	12
- การเข้าถึงโครงการ	4	12	2	6	3	9
- การดึงดูดและจูงใจ	4	12	3	9	1	3
ค) เกณฑ์เสริม (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 2)						
- ที่ตั้งมีคุณค่าทางด้านทัศนียภาพ	4	8	2	4	3	6
- ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ	4	8	4	8	4	8
- ความปลอดภัย	4	8	2	4	3	6
รวมคะแนนทั้งหมด	110		65		86	

สรุป จากตารางที่.... สามารถสรุปที่ตั้ง โครงการศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้เยาวชน จังหวัดขอนแก่น คือ SITE 1 ริมบึงแก่นนคร ถนนรอบบึง พื้นที่ประมาณ 10,490 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

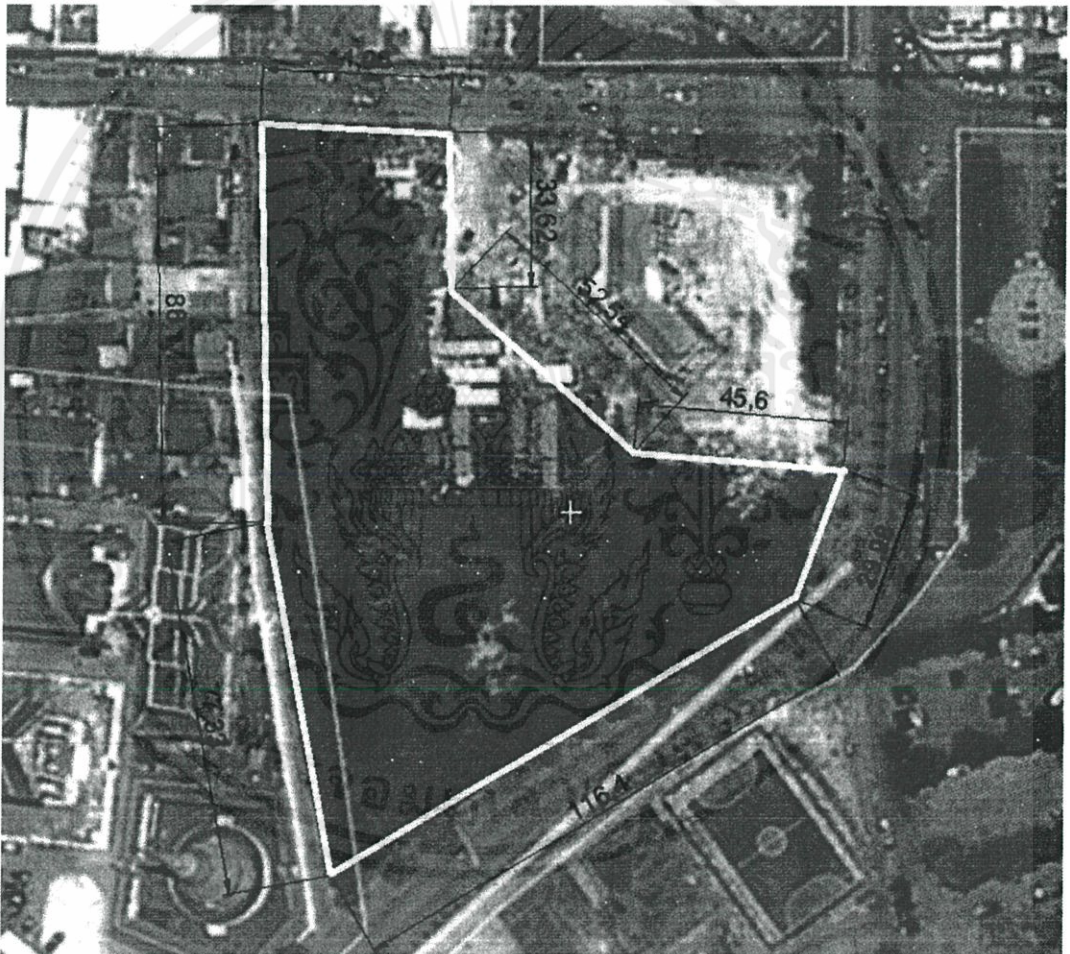
6.4 การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งโครงการ บริเวณริมบึงแก่นนคร ถนนรอบบึงและถนนนิกรสำราญ ติดวัดธาตุ
เจ้าของกรรมสิทธิ์ กรมธรรมาธิบดีขอนแก่น

ขนาดพื้นที่ 10,490 ตารางเมตร

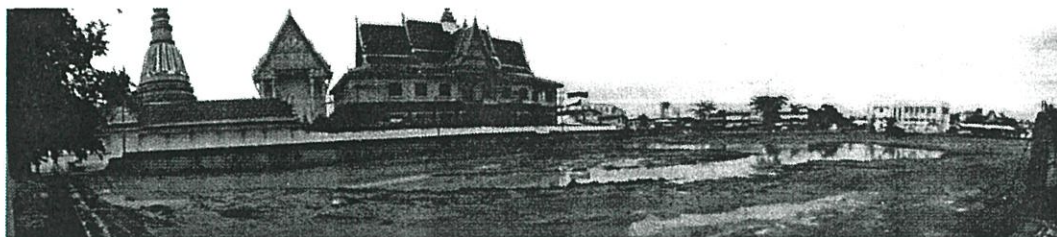
อาณาเขต

ทิศเหนือ ติดถนน นิกรสำราญ เชื่อมกับ ชมรมลีลาศ
ทิศใต้ ติดถนนรอบบึง ตรงข้ามลานกีฬา บึงแก่นนคร
ทิศตะวันออก ติดสถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทยจังหวัดขอนแก่น
ทิศตะวันตก ติดวัด ธาตุ

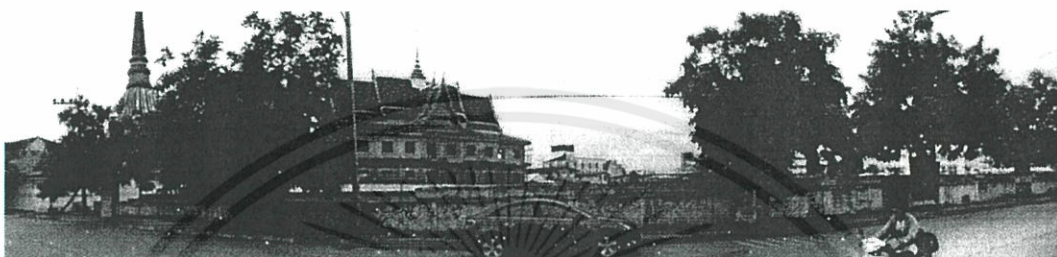


ภาพที่ 6.16 ตำแหน่งที่ตั้ง Site 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.17 มุมมองจากทิศใต้ของ Site



ภาพที่ 6.18 มุมมองจากทิศใต้ของ Site



ภาพที่ 6.19 มุมมองจากSite ไปยังบึงแก่นนคร



ภาพที่ 6.20 มุมมองจากถนนนิกรสำราญ ไปยัง Site



ภาพที่ 6.21 พื้นที่กิจกรรม ที่อยู่ตรงข้ามSite ทางทิศใต้

เอกสารนี้เป็น
ไม่ว่ากรณีใ

การค้า
ช้

6.4.1 ความเหมาะสมของสถานที่ตั้งโครงการและกิจกรรมภายใน

1) ความเหมาะสมในด้านสภาพแวดล้อม เป็นย่านชุมชน สถานที่ราชการ และสถานศึกษาซึ่งโดยรวมแล้วนั้น สภาพแวดล้อมรอบๆที่ตั้งนั้น ใกล้ชิดกับกลุ่มเป้าหมายหลักของโครงการมาก คือ เด็กและเยาวชน เป็นสภาพแวดล้อมที่ดี มีศาสนสถาน สวนสาธารณะ พื้นที่ออกกำลังกาย Land mark ของจังหวัด อยู่ข้างเคียง อยู่จึงมีบรรยากาศที่ส่งเสริมโครงการได้ดี

2) ความเหมาะสมด้านสถานที่ตั้ง เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีการเข้าถึงที่สะดวกจากถนนหลายสาย และการเข้าถึงโครงการทำได้หลายวิธี ทั้งจากทางเท้า, รถยนต์, รถโดยสารประจำทาง นอกจากนี้ การจราจรในพื้นที่ค่อนข้างคล่องตัวสามารถระบายรถออกจากโครงการได้อย่างรวดเร็ว

6.4.2 การศึกษารายละเอียดโครงการ

การศึกษารายละเอียดของโครงการ จะทำการศึกษาในหัวข้อดังต่อไปนี้

1.) การใช้ประโยชน์ที่ดิน



ภาพที่ 6.22 ที่ตั้งโครงการในผังเมืองรวม

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

- ข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดสรรที่ดิน จังหวัดขอนแก่น พ.ศ 2548 อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 16 แห่งพระราชบัญญัติการจัดสรรที่ดิน พ.ศ 2543

- ในกฎหมายผังเมืองขอนแก่นกำหนดไว้ว่าที่ดินหมายเลข 11.1 ถึงหมายเลข 11.34 ที่กำหนดไว้เป็นสีน้ำเงินให้เป็นที่ดินประเภทสถาบันราชการ สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ

- อัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม ซึ่งคืออัตราส่วนของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุม ต่อพื้นที่อาคารรวมทุกชั้นของอาคารทุกหลังที่ก่อสร้างในแปลงเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กฎกระทรวงฉบับที่ 50 พ.ศ. 2540 ว่าด้วยการกำหนด ที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของ อาคาร สูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้น ไม่เกิน 30,000 ตาราง น้อยกว่า 10 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมกับถนนสาธารณะอื่น ที่มีเขตทาง กว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร

- อาคารสูงหรืออาคารใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีถนนที่มีผิวการจราจรกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ที่ปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคาร เพื่อให้รถดับเพลิงสามารถเข้าออกได้ โดยสะดวก

-- กฎกระทรวงฉบับที่ 55 พ.ศ. 2543 ว่าด้วยการกำหนด FAR (Floor Area Ratio) อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน ซึ่งหมายถึงอัตราส่วนพื้นที่รวมของอาคารทุกชั้น ของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร และ OSR (Open Space Ratio)

- OSR เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (2543) ตามพรบ.ควบคุมอาคาร

- FAR ในเมืองขอนแก่นไม่มีเทศบัญญัติกำหนดไว้ แต่ให้เป็นไปตามกฎหมาย ควบคุมอาคารอื่นๆ

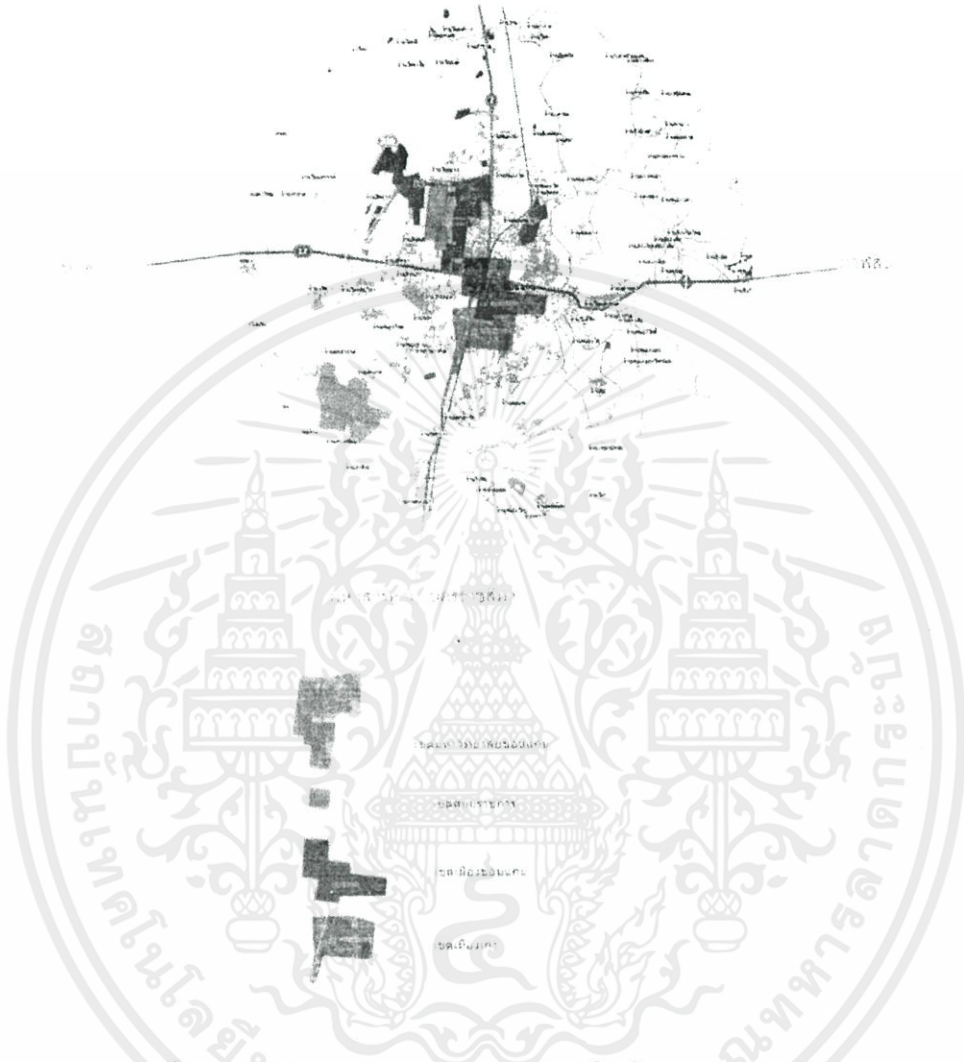
- อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้างขึ้นในพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้ง อาคารต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร ไม่เกิน 10 ต่อ 1 ในกรณีที่มีอาคารอื่นใดหรือจะมีการก่อสร้าง อาคารอื่นใดในพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารเดียวกันกับอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่ พิเศษ ต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร ไม่เกิน 10 ต่อ 1 ด้วย

- กฎกระทรวงข้อ 44 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกิน สอง เท่าของระยะราบ วัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนว เขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะ ที่อยู่ ใกล้อาคารนั้นที่สุด

- กฎกระทรวง ข้อ 45 อาคารหลังเดียวกันซึ่งมีถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่ เท่ากัน ขนาบอยู่เมื่อระยะระหว่างถนนสาธารณะ สองสายนั้นไม่เกิน 60 เมตร และ ส่วนกว้างของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่กว้างกว่าไม่เกิน 60 เมตร ความสูงของ อาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนว เขตถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้าง กว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

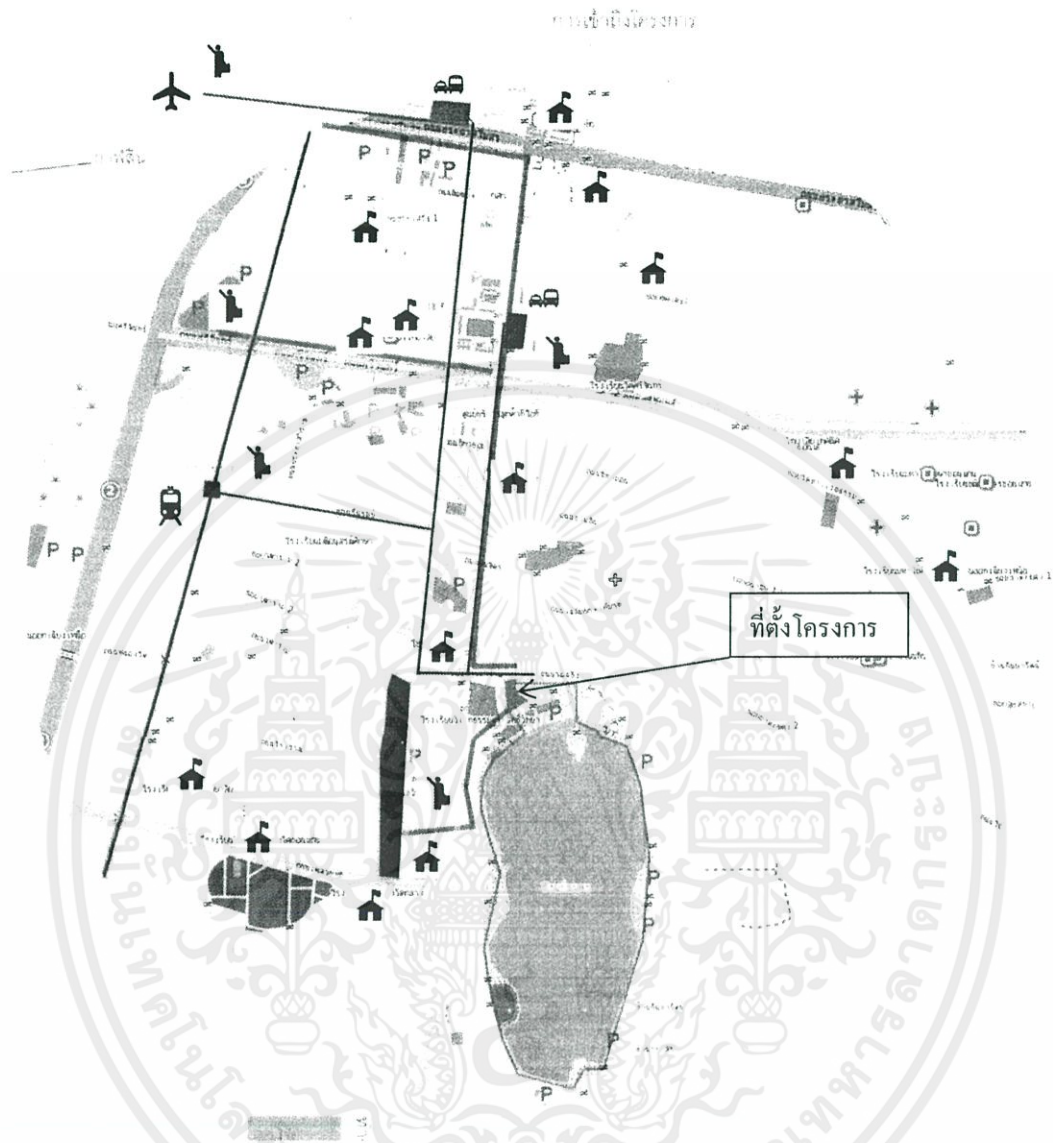
6.5 สรุปศักยภาพของที่ดิน



ภาพที่ 6.23 แสดงการคมนาคม รอบตัวเมือง ซึ่งเชื่อมต่อกับจังหวัดข้างเคียง

ที่ตั้งโครงการ อยู่ในบริเวณที่ค่อนข้างใจกลางเมือง ซึ่งมีระบบขนส่งมวลชนรองรับ กลุ่มเป้าหมายจากจังหวัดใกล้เคียง และต่างอำเภอ สามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวก ด้วยทางรถไฟ รถประจำทาง รวมไปถึงเครื่องบิน

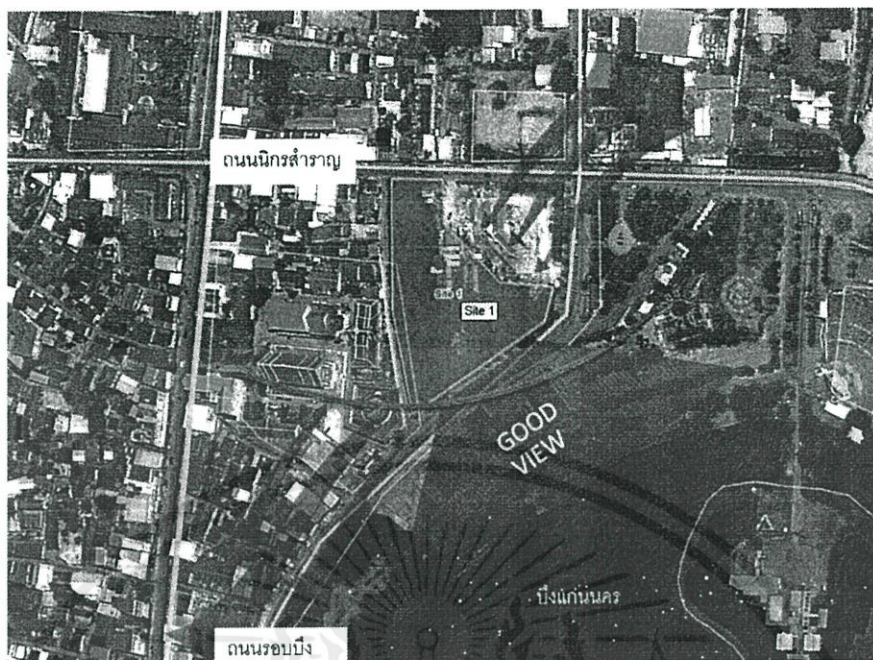
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.22 แสดงการเข้าถึงที่ตั้งโครงการของกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย จากนอกตัวเมือง รวมถึงจังหวัดใกล้เคียง สามารถเข้าถึงที่ตั้งโครงการได้จาก
 รถประจำทาง ที่ผ่านสถานีขนส่ง สถานีรถไฟ ซึ่งจะให้บริการถึงเวลา 20.00 นาฬิกาทุกวัน รถ
 ประจำทางที่ผ่านที่ตั้งโครงการ มีบริการ 3 สาย สามารถเข้าโครงการจากถนนนิกรสำราญและถนน
 รอบบึง ซึ่งมีความกว้าง ทาง 16 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.25 แสดงการวิเคราะห์สภาพ แดค ลม และการมองเห็นทัศนียภาพที่ดินที่ตั้งโครงการ

ข้อดีของที่ตั้งโครงการนี้คือ เป็นพื้นที่ติดกับสวนสาธารณะและพื้นที่ทางวัฒนธรรมขอเมือง ทำให้ไม่มีมลพิษ รอบที่ตั้งโครงการ
รูปร่างที่ดิน

เป็นพื้นที่ที่มีรูปร่างคล้ายรูปสามเหลี่ยม เนื่องจากอยู่ในพื้นที่ที่มีถนนสองสายขนานข้างมาบรรจบกัน ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการออกแบบ

อาคารและสภาพแวดล้อม

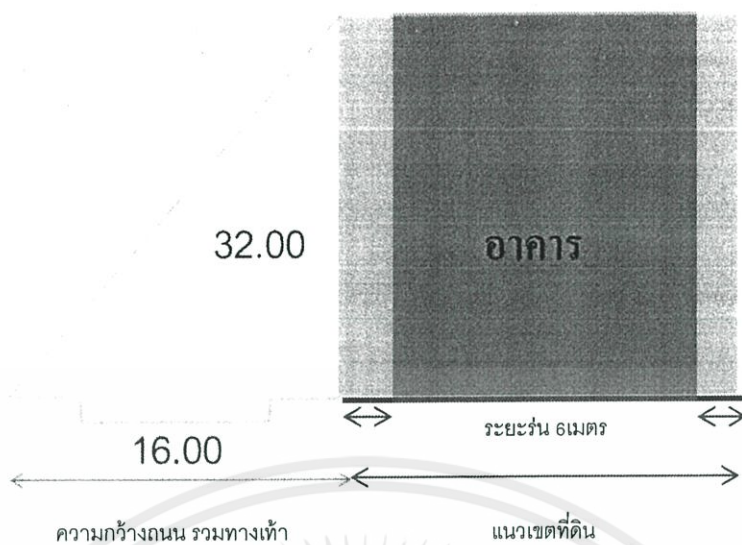
- ทิศใต้ติดกับวัดธาตุ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ผลต่อการออกแบบ ทิศเหนือติดอาคารราชการ ความสูง 16 เมตร รอบข้างไม่มีมลพิษ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่ติดกับสวนสาธารณะ และ ชุมชน

- จากกฎหมายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับที่ตั้งโครงการ สรุปได้ว่า ขนาดที่ดินทั้งหมด 11,850 ตารางเมตร ระยะถอยร่น 6 เมตร เหลือพื้นที่ที่สามารถก่อสร้างอาคาร ได้สูงสุด 9002 ตารางเมตร

- อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารไม่เกิน 10 ต่อ 1

- ความสูงของอาคาร ถนนนิกรสำราญ และถนนรอบบึง มีความกว้าง รวมทางเท้า เท่ากับ 16.00 เมตร ดังนั้น ความสูงของอาคารที่อยู่ชิดแนวเขตที่ดิน มีความสูงที่สุดไม่เกิน 32 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.26 แสดงการวิเคราะห์ ระยะความสูง ที่ถูกกำหนดโดยกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

การศึกษาข้อมูลทางเทคนิคที่มีผลต่อการออกแบบและงานระบบ

7.1. เทคนิคการจัดแสดงและจัดกิจกรรมสำหรับเด็กในแง่จิตวิทยา

- 1) เราให้เด็กแสดงออกและกระตือรือร้นในการเรียนรู้ โดยการเตรียมสภาพแวดล้อมที่รู้สึกปลอดภัย อบอุ่น และมีเสรีภาพในการแสดงออก ไม่รู้สึกว่าคุณบังคับ เช่น ที่ว่าซึ่งต่อเนื่องกัน แสงสว่างที่เข้ามาในทิศทางต่างๆอย่างพอเหมาะ ไม่มีดทับ
- 2) มีการเปลี่ยนแปลงของ Space และ Form อย่างต่อเนื่อง การใช้สี การจัดแสดง Scale และ Proportion ต่างๆ
- 3) มีการเคลื่อนไหว การใช้ Mobile หรือการแสดงการทำงานของเครื่องจักร หรือรู้สึก เหมือนกับว่ามีการเคลื่อนไหว เช่น Direction ของเส้น การใช้ Element อื่นๆช่วย
- 4) เราความสนใจด้วยการจัดแสงให้มี Variety มี Climax เช่น เทคนิคการใช้แสง เสียง โสตทัศนอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือวัตถุที่สร้างขึ้นให้มีขนาดใหญ่สะดุดตา
- 5) การจัดแสดงที่เด็กจะได้ค้นคว้าทางวิธีการเล่นได้เองตามใจชอบ เช่น จัดแสดงวัตถุ เครื่องใช้ทำให้เกิดเสียงและการทำงานที่สัมพันธ์กันจนเกิดเสียงต่างๆ ให้ออกมาจากวัตถุชิ้นนั้นได้ตามอิสระ เป็นต้น
- 6) ความสนใจจะคงอยู่เมื่อเด็กสามารถทำได้ตามความคิดสร้างสรรค์ของตนเอง โดยการสนใจที่จะเข้าไปเกี่ยวข้องกับกิจกรรมด้านอื่นๆอีกทำให้เด็กมีนิสัยชอบหาความรู้จากประสบการณ์ และมีความสามารถที่จะแก้ปัญหาต่างๆที่ประสบได้ด้วยตนเอง

การพิจารณาด้านสิ่งเร้าหรือเทคนิคการจัดสร้างสื่อเรียนรู้สำหรับเด็กได้สมมติให้ ประสบการณ์แต่ละชนิดบรรจุลงในกรวย สื่อการจัดแสดงที่กระตุ้นการเรียนรู้ที่ได้ผลที่สุดอยู่ที่ฐานกรวย ซึ่งมีพื้นที่มากที่สุด และลดลงตามลำดับ

- 1) ประสบการณ์จริงและมีความหมาย (Direct Purposeful Experience) ได้แก่ ของจริง สิ่งที่ได้เห็น ได้สัมผัส และปฏิบัติด้วยตนเอง เป็นชื่อที่ได้ผลที่สุด
- 2) ประสบการณ์จำลอง (Contrived Experience) ได้แก่ หุ่นจำลอง ของตัวอย่างซึ่งของจริงใหญ่ไป เล็กไป อยู่ไกลไม่น่าสนใจต่อการกระตุ้นการเรียนรู้ จึงต้องจำลองขึ้นเป็นลักษณะการจัด

เอกสารนี้เป็นแบบ Tree Dimension Objects และการจัดแสดงแบบ Diorama Technique การจำลองวัตถุในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งนี้ลักษณะการเคลื่อนที่ได้ด้วยเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2 สีในการออกแบบสถาปัตยกรรมสำหรับเด็ก และเยาวชน

สีในงานสถาปัตยกรรม ไม่ใช่หมายถึงเนื้อสีเท่านั้น แต่มีความหมายครอบคลุมถึงสีสัมผัสของวัสดุตามธรรมชาติด้วย สีในงานสถาปัตยกรรมแตกต่างจากสีในงานจิตรกรรมหรืองานอื่นๆ เพราะเกี่ยวข้องกับรูปร่างและช่องว่าง ขนาดของอาคาร เพื่อเน้นรูปร่างของอาคารที่เกิดจากวัสดุก่อสร้างชนิดต่างๆ ประสมประสานกันในรูปลักษณะการออกแบบในงาน เพื่อให้ได้เป็นงานออกแบบสถาปัตยกรรมที่ดี

7.2.1 ความสำคัญของการใช้สี

จากรายงานการค้นคว้าของศาสตราจารย์ Parmer ได้กล่าวว่ามนุษย์ต้องใช้พลังงาน ของร่างกายทางประสาท และจิตใจ ถึงร้อยละ 25 และประสาททั้ง 5 ของมนุษย์ได้แก่

- 1) ประสาทตา รับรู้ด้านการมองเห็น 87%
- 2) ประสาทหู รับรู้ด้านการฟัง 7%
- 3) ประสาทจมูก รับรู้ด้านการได้กลิ่น 3.7%
- 4) ประสาทผิวหนัง รับรู้ด้านการสัมผัส 1.5%
- 5) ประสาทลิ้น รับรู้ด้านการรับรส 1%

สี จัดว่าเป็นสิ่งเร้าภายนอกอย่างหนึ่ง ที่มนุษย์สามารถรับได้ทางจักษุสัมผัสและ ก่อให้เกิดความรู้สึกต่างๆ เช่น ตื่นเต้น กระวนกระวาย สดชื่น เศร้าหมองเฉื่อยชา เป็นต้น ตัวอย่างเช่น หลังจากที่เราได้รับแสงแดดจ้า และเดินเข้าไปในห้องที่ทาสีฟ้าอ่อนเรื่อสีเขียว น้ำทะเลแล้ว จะรู้สึก หายเหนื่อยและสดชื่นขึ้น หรือเมื่อฤดูหนาวที่อากาศหนาวจัด แล้วเข้าไปอยู่ในห้องที่ทาสีปูนแห้ง แล้วจะรู้สึกอบอุ่นขึ้น ที่เกิดความรู้สึกเช่นนี้ก็เพราะสี เป็นสิ่งเร้า ที่มีอิทธิพลต่อระบบประสาทนั่นเอง สีมียุทธิพลต่อมนุษย์มากในด้านจิตวิทยา เพราะเป็นเหตุให้เกิดอารมณ์ เปลี่ยนแปลงได้หลายอารมณ์ และการใช้สีก็ล้อยไปกับหน้าที่และประโยชน์อีกประการ หนึ่ง ทำให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น และบางครั้งก็ช่วยความบกพร่องต่างๆ ได้ด้วย เช่น ทำให้ ห้องที่ร้อนอบอ้าวคลายความรู้สึกร้อนลงได้

สีสีหนึ่ง อาจทำให้อาคารแลดูหนักหรือเบา ร้อนหรือเย็น โกล่หรือโกล บางครั้งยัง ปิดบัง ส่วนที่น่าเกลียด หรือเน้นส่วนที่งดงามของโครงสร้างได้ด้วย ห้องเล็ก อาจดูเป็นห้อง ใหญ่หากใช้สีอ่อน เพดานที่มีสีอ่อนก็ช่วยให้รู้สึกไม่ถูกกดดันมากนัก

ในการใช้สีทางสถาปัตยกรรมก็เป็นเรื่องที่น่าสนใจ เพราะต้องใช้ในพื้นที่ที่กว้าง มาก จึงต้องคำนึงถึงเรื่องขนาดของอาคารด้วย เป็นต้นว่า ในชั้นที่กว้างๆ ไม่ควรทาสีสด นอกจากจะถูกลด

เอกสารนี้เป็นค่าของสีให้หม่นลงในขณะเดียวกัน ก็ควรคำนึงถึงเอกภาพของสี และควรใช้สีแต่น้อย ให้ความไม่สว่างเกินไป ถ้าสว่าง ให้มากเกินไป จะดูดีกว่า หัดดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.2 องค์ประกอบของการใช้สีในงานสถาปัตยกรรม

ในการใช้สีกับงานสถาปัตยกรรม ควรพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้

1) หน้าที่และประโยชน์ใช้สอยของสถานที่นั้น

การใช้สีให้สอดคล้องกับหน้าที่และประโยชน์ใช้สอยของสถานที่นับว่าเป็นข้อสำคัญ เพราะหน้าที่ของสถานที่จะเป็นสิ่งบ่งบอกวัตถุประสงค์ความต้องการบรรยากาศ กิจกรรมที่เป็นขั้นตอนพร้อมทั้งความต้องการในการส่งเสริมเอกลักษณ์ของอาคารนั้นๆ

2) ผู้ใช้และพฤติกรรมของผู้ใช้

การใช้สีให้สอดคล้องกับจุดนี้มีความสำคัญ เพราะผู้ใช้จะได้รับผลจากการ ออกแบบ ดังนั้นจึงควรศึกษาถึงหลักจิตวิทยาของผู้ใช้ กิจกรรมที่กระทำ พร้อมทั้งลักษณะ พิเศษเฉพาะตัวของผู้ใช้อีกด้วย เพื่อการตอบสนองที่ตรงเป้าหมาย

3) ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

ลักษณะทางสถาปัตยกรรม เป็นข้อสำคัญสำหรับการออกแบบ เพราะสถาปนิกเป็นผู้ทำให้อาคารที่ออกแบบนั้น เกิดเอกลักษณ์เฉพาะตัว การออกแบบจึงจะต้องไม่ทำลาย ลักษณะทางสถาปัตยกรรม หากแต่จะต้องพิจารณาเพื่อเสริมให้เอกลักษณ์และลักษณะของ อาคารให้เด่นชัดขึ้นไปอีก โดยควรคำนึงถึง

- รูปร่างและลักษณะของอาคาร การใช้สีจะต้องระมัดระวังไม่ให้วัตถุประสงค์ในการ ออกแบบรูปร่างของอาคารผิดไป เช่น อาคารทางราชการมักจะวางลักษณะสมดุลแบบ เท่ากันเพื่อ แสดงความมั่นคง การใช้สีจะต้องออกแบบให้คล้ายคลึงตามลักษณะนั้น ไม่ใช่ทำให้ ดูแล้วขนาดกลับ ไม่เท่ากัน อันจะทำให้เสียความรู้สึกของผู้พบเห็น หรืออาคารที่มีขนาด ใหญ่ก็ไม่ควรใช้สีจุดจาด มาก เป็นต้น

- การใช้สีที่มีผลกระทบต่อโครงสร้างของอาคาร เช่น โบสถ์ไทยสมัยก่อนมักจะ แต่งด้วย จิตรกรรมฝาผนัง เพราะเป็นอาคารที่ปิดตัน มีผนังเป็นผืนใหญ่ ด้วยเหตุผลทาง โครงสร้างแบบกำแพง รับน้ำหนัก จึงใช้งานจิตรกรรมช่วย ไม่ให้ดูที่ตันจนเกินไป เป็นต้น

- วัสดุ การใช้สีจะต้องไม่ทำลาย หรือเปลี่ยนสีวัสดุ เพราะจากเนื้อสีวัสดุที่ใช้ มี คุณค่า เฉพาะตัวของมันอยู่แล้ว

4. ลักษณะที่ตั้งและสิ่งแวดล้อม

เพื่อให้อาคารมีลักษณะเหมาะสมกับบรรยากาศ คล้อยตามสภาพแวดล้อม แม้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ จะต้องให้อาคารดูเด่นก็ตาม แต่ก็ต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมด้วยเช่นกัน ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบที่กล่าวมาแล้วนั้น คือเงื่อนไขในด้านสถาปัตยกรรมที่จะตอบสนองวัตถุประสงค์ในการใช้งานที่แท้จริง เพื่อที่จะสร้างบรรยากาศในการใช้สถานที่ ที่มีประสิทธิภาพของการทำงาน และเกิดความงามที่เป็นเอกลักษณ์ของสถานที่

7.2.3 หลักการใช้สีและทฤษฎีการใช้สี

หลักการใช้สีเป็นพื้นฐานที่ผู้ทำการออกแบบทุกคนจะต้องเรียนรู้การนำไปใช้ด้วยซึ่งมีรายละเอียดที่ซับซ้อน ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของการใช้เป็นสำคัญ เช่น การผสมผสานสีที่ต่างวรรณะเข้าด้วยกัน การลดค่าความสดของสีลง การเน้นด้วยสี ฯลฯ ซึ่งยากที่จะกล่าวได้ทั้งหมด จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นที่ผู้ที่จะใช้สีในการออกแบบควรจะค้นคว้าใน สิ่งเหล่านี้ให้เพียงพอเสียก่อน

การสะท้อนแสงของสีในประเทศแถบร้อนชื้นมีแสงสว่างแรงกล้าตลอดปี จึงต้องมี การควบคุมเรื่องแสงให้เหมาะสมในการใช้สีอาคารจึงควรจะเรียนรู้ค่าอัตราการสะท้อนแสงของสีที่ต่างกันในอาคาร ดังตารางรายการต่อไปนี้

ตารางที่ 7.1 แสดงค่าอัตราการสะท้อนแสงของสีต่างๆ

สี	อัตราการสะท้อนแสง (%)
- ขาว	80 - 90
งาช้าง	70 - 80
เหลือง	65 - 80
ครีม	65 - 75
ชมพูอมม่วง	60 - 65
เหลืองปนน้ำตาล	55 - 65
ชมพู	40 - 70
เทา	35 - 50
ฟ้า	35 - 50
เขียวอ่อน	25 - 50
เขียวแก่	15 - 25
แดง	15 - 25
น้ำตาลแก่	10 - 20
น้ำเงิน	8 - 12
แดงเข้ม	4 - 17
ดำ	2 - 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีนำไปใช้

ในการออกแบบสีสำหรับโครงการที่เหมาะสม ควรให้มีการกระจายแสงตามอัตราดังนี้

ตารางที่ 7.2 แสดงค่าการกระจายแสงของส่วนประกอบต่าง

ส่วนประกอบ	การกระจายแสง(%)
เพดาน	กระจายแสง 70 -90%
ผนัง	กระจายแสง 50 - 70%
ผนังช่วงตอนบนเพดานถึงขอบล่างหน้าต่าง	กระจายแสง 70 - 80%
ผนังช่วงตอนล่างใต้ขอบหน้าต่างลงมา	กระจายแสง 50 – 60%
บัวเชิงผนัง	กระจายแสง 40%
โต๊ะและเก้าอี้	กระจายแสง 35 – 50%
พื้น	กระจายแสง 35 - 50%
กระดานดำ	กระจายแสง 20%

ข้อสังเกต เพดานจะใช้สีอ่อนที่สุด พื้นแก่ที่สุด ส่วนผนังสีปานกลาง

7.2.4 จิตวิทยาของสี

สีเป็นสิ่งเร้า และมีอิทธิพลต่ออารมณ์มนุษย์ทำให้มนุษย์เกิดการตอบสนองได้ ดังนี้

สีแดงแก่ ทำให้เกิดความรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ

สีแดงอ่อน แสดงถึงความประณีต สวยงาม เขือกเย็น หวาน

สีแดงเข้ม มีอุดมคติสูง ยิ่งใหญ่ สมบูรณ์

สีชมพู ความรัก นุ่มนวล

สีน้ำเงิน เชื่อมั่น หนักแน่น

สีฟ้าอ่อน ราบรื่น ร่มเย็น

สีเหลือง สว่างสดใส ร่าเริง

สีแสด ตื่นตัว เร้าใจ สนุกสนาน

สีม่วง ผิดหวัง เศร้า ไม่นั่นนอน

สีเขียวอ่อน สดใส ร่าเริง เบิกบาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารค่า ทุกข์ เสียใจ รับการจ้างงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้นน้ำตาล อับทึบ โบราณ แปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีเขียวแก่ เศร้า ชรา เบื่อหน่าย

7.2.5 สีที่ใช้ในสถานที่สำหรับเยาวชน

ควรพิจารณาสีที่ทำให้เกิดความรู้สึกอบอุ่น ร่มเย็น เบิกบาน บรรยากาศส่งเสริมการเรียนรู้ สียังมีผลต่อการหลั่งสารเคมีในสมองของร่างกาย โดยมีผลการวิจัย ดังนี้

ตารางที่ 7.3 แสดงผลสีที่ส่งผลต่อสารเคมีและผลต่อการเรียนรู้

สี	ผลของสารเคมี	ผลต่อการเรียนรู้
สีแดง	กระตุ้นเร้าให้ตื่นเต้น	ความรู้ตึกเข้มแข็ง ความมุ่งมั่น สร้างทางเลือกพัฒนารูปแบบ การเรียนรู้
สีส้ม	สดชื่น	สร้างการมีส่วนร่วม ช่วยใน การ จำ การตัดสินใจ
สีเหลือง	สงบ พร้อมเรียนรู้	กระตุ้นความจำ การแสดงออก การคิดที่ชัดเจน
สีเขียว	ผ่อนคลาย สงบสุข (สารโดปามีน – Dopamine)	สร้างสมาธิ คิดอย่างมีเหตุผล การประยุกต์ การวิเคราะห์
สีฟ้า (เทอร์ควอยซ์)	สงบเย็น ผ่อนคลาย (สารซีโรโทนิน-Serotonin)	สื่อสารได้ดี ไวต่อปฏิกิริยา ริเริ่มสร้างสรรค์

ส่วนการเลือกสีทั่วไปในสถานที่ของเด็กและเยาวชน มีหลักการดังต่อไปนี้ คือ

1) ผืนหนังของห้อง ใช้ได้ทั้งสีอ่อนที่สดใสและสว่าง แต่ไม่ควรใช้สีที่เป็นระเบียบ เรียบร้อย
นัก หากต้องการให้ห้องดูกว้างก็ใช้สีที่เย็น อ่อน เช่น ฟ้าอ่อน เขียวอ่อน

2) วัสดุก่อสร้าง ควรแสดงวัสดุธรรมชาติออกมา เป็นอิฐ ไม้ ซีเมนต์

3) พวกโต๊ะ เก้าอี้ สิ่งเคลื่อนไหวไปมาได้ ควรเป็นสีปฐมภูมิ เช่น สีแดง เหลือง น้ำ เงินจะ
ทำให้เด็กๆสนใจ กระตุ้นอารมณ์ให้ตื่นเต้นอยู่เสมอได้

4) สีที่เด็กๆชอบเรียงตามลำดับคือ แดง เหลือง แสด แสดเหลือง เขียว เขียวเหลือง แสด
แดง ขาว น้ำเงิน ม่วง ม่วงน้ำเงิน ม่วงแดง เขียวน้ำเงิน และดำ เป็นอันดับสุดท้าย โดย จะสังเกตได้ว่า

สีที่ได้รับความนิยม เป็นสีในวรรณคดีอันทั้งหมด

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) การใช้สีกับสิ่งต่างๆ ควรทำให้เด็กสามารถแยกสิ่งต่างๆ ได้ชัดเจน เพราะถ้าของ หลากๆ อย่งอยู่ใกล้กัน เป็นสีเดียวกันแล้ว เด็กๆ ก็จะเห็นรวมกันไปหมด แต่ถ้ามีสีต่างกัน จะทำให้เห็น ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

7) วัตถุที่มีผิวสวยงามอยู่แล้ว เช่น ทรายไม้ ก็ไม่ควรทาสีทับ ควรปล่อยให้เด็กได้ เข้าใจถึง เนื้อแท้ของสีตามวัตถุนั้น

8) ในพื้นที่ใหญ่ๆ ไม่ควรใช้สีที่เป็นปฐมภูมิทั้งหมด เพราะจะทำให้เกิดความรู้สึก แรงและ รู้สึกเหมือนถูกบีบ

กล่าวโดยสรุป สีที่เหมาะสมสำหรับใช้ในอาคารสำหรับเด็ก ควรมีลักษณะดังนี้

- เป็นสีที่เด็กชอบ ซึ่งได้แก่ แม่สีตามจิตวิทยา สีโทนร้อน ซึ่งเด็กสามารถแยกได้ว่า เป็นสี อะไรในธรรมชาติ เนื่องจากถ้าเป็นสีผสมในขั้นต่อไป จะรู้สึกได้ยากกว่า

- สีที่ใช้ ควรให้ความรู้สึกสดใส ร่าเริง สนุกสนาน ไร้ใจ มีชีวิตชีวา และใน ขณะเดียวกันก็ ต้องให้ความรู้สึกมั่นคง ปลอดภัย และอบอุ่นแก่เด็กด้วย

- ใช้สีโทนร้อนในการเรียกความสนใจ กระตุ้นให้เกิดการทำกิจกรรม และ ใช้สี โทนเย็นใน ส่วนพักผ่อน

- ส่วนที่ต้องการเน้นความสำคัญควรใช้สีที่ตัดกัน ส่วนที่ไม่ต้องการเน้น ความสำคัญให้ใช้ สีที่มีความกลมกลืนกันแทน

นอกจากนั้นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงการนำสีมาใช้ ได้แก่

- วัตถุที่มีผิวสวยงามอยู่แล้ว เช่น ไม้ ควรปล่อยให้เด็กเห็นเนื้อของวัสดุ เพื่อให้เด็ก เข้าใจ ในเรื่องของผิวสัมผัสต่างๆ

กรณีการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นพื้นฐานที่เด็กได้รับรู้ถึงผิวสัมผัสที่หลากหลาย เป็นธรรมชาติ จะกระตุ้นการเรียนรู้ ให้เกิดความอ่อนโยน ละเอียดในระเบียบสัมผัสได้มากขึ้น

- จำพวกสีปฐมภูมิควรนำมาใช้กับเฟอร์นิเจอร์ของเด็ก เพราะจะช่วยให้ห้องไม่ ร้อนแรง เกินไป

- สีใดๆ ก็ตาม อย่างไม่เด็กก็มักทำสกปรกได้ไม่ช้าก็เร็ว การตกแต่งห้องควรคำนึงถึงการ ระวังรักษาเป็นสำคัญ

7.3 เด็กและการรับรู้เรื่องที่ว่างและมาตราส่วน

ในการศึกษาของ Jean Piaget นักจิตวิทยาชาวสวิสเซอร์แลนด์ ในหนังสือชื่อ Image & Environment: Cognitive mapping and spatial behavior โดย Roger M. Downs, David Stea เรื่อง การรู้ของเด็กเกี่ยวกับเรื่องที่ว่าง และมาตราส่วน สามารถสรุปได้ดังนี้

1) ในระยะแรกของการรับรู้ (First Stage) วัย 5 - 9 ปี เด็กจะเรียนรู้และหาความสัมพันธ์ ของ สิ่งต่างๆ ดังนี้

- ระยะใกล้ไกล
- การแยกแยะวัตถุและเนื้อที่รอบวัตถุ
- การจัดลำดับและแยกแยะความสำคัญ เช่น สิ่งเร้า จะเป็นสิ่งที่สนใจก่อน
- การปิดล้อมของที่ว่างและสิ่งที่แวดล้อมที่ว่าง

เด็กในวัยนี้ มีความสามารถในการจดจำทิศทางโดยการใช้การอ้างอิงต่างๆ เช่น ทางแยก บันได ได้ดี แต่ไม่สามารถหาความสัมพันธ์เกี่ยวกับสิ่งอื่น เช่น สามารถหาทางไปได้ แต่จะหาทางกลับเองไม่ได้ เพราะการคิดย้อนกลับยังไม่ดีนัก ดังนั้น การมีจุดอ้างอิงจะช่วยให้เด็กสามารถใช้อาคารได้ดียิ่งขึ้น

2) ในระยะที่ 2 (Preoperational Space)

- ความสามารถในการรับรู้ที่ว่างมีมากขึ้น เด็กมีความสามารถในการจัดหา ความสัมพันธ์แบบการวางแผน (Planning) เด็กสามารถหาความสัมพันธ์ในลำดับของวัตถุ และสถานที่ที่ตั้งสามารถหาความสัมพันธ์แบบย้อนกลับและเลือกเส้นทางใหม่ได้ โดยใช้ ประสบการณ์เทียบเคียง

- การรับรู้มาตราส่วนจะสามารถเทียบได้ค่อนข้างตรงกับความเป็นจริง และรู้สึก ใกล้เคียงกับผู้ใหญ่มากขึ้น

ดังนั้น ในการจัดวางผังอาคารสำหรับเด็กนั้น ควรจัดให้อาคารมีลักษณะที่ ตรงไปตรงมาง่ายต่อการจัดความสัมพันธ์ และมีจุดอ้างอิงที่เด่นชัด อีกทั้งไม่ควรมีทางแยก ซับซ้อนมากเกินไป

7.4 การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้แก่เด็กและเยาวชน

โดยทั่วไป การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเด็กและเยาวชน ควรเริ่มจากการเข้าใจวิธีการรับรู้และวิถีคิดของเด็กและเยาวชนเสียก่อน โดยมีรูปแบบการคิดดังนี้

1. การคิดแบบลองผิดลองถูกเป็นลักษณะโดยทั่วไปของเด็กเล็ก เนื่องจากประสบการณ์ในการรับรู้สถานการณ์ยังมีน้อย การส่งเสริม คือ การให้แบบทดสอบทางการปฏิบัติ เพื่อเพิ่มการรับรู้ ด้วยประสบการณ์ซึ่งทำให้เด็กรับรู้ได้เร็วที่สุด

2. การคิดแบบจดจำและทำตามโดยทั่วไป เป็นการกระทำและเลียนแบบผู้ใกล้ชิดหรือผู้พบเห็น แต่ในปัจจุบันอาจรวมถึงการรับรู้ทางสื่อต่างๆ การพัฒนาความคิดแบบนี้คือ การชี้แนะและแสดงเหตุผลที่ถูกต้องในทางปฏิบัติ

3. การคิดโดยใช้ประสบการณ์เก่า เป็นลักษณะของเด็กโต จนถึงวัยรุ่น เป็นความคิดที่เริ่ม เข้าสู่กระบวนการของเหตุผล และผลการส่งเสริม คือ การแสดงเหตุผล โดยเทียบระหว่าง ประสบการณ์เก่า และประสบการณ์ใหม่

4. การคิดโดยใช้เหตุและผล เป็นความคิดที่สมบูรณ์ และทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ได้
เอกสารนี้เป็นตลอดเวลา การส่งเสริม คือ จัดกิจกรรมให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดความเห็น เพื่อแสดงให้เห็นถึง
ไม่ว่ากรณีใดก็ตามหากหลายในแนวความคิด การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ คือ การประมวลใช้ความรู้ในด้านวิธีการของเด็ก และปรับมาใช้โดยการ

- ส่งเสริมความมั่นใจในตัวเอง เพื่อให้เด็กเกิดความกล้าที่จะแสดงความคิดเห็น และความคิดสร้างสรรค์

- ส่งเสริมความอยากรู้อยากเห็นให้เกิดขึ้น เช่น การให้เด็กเสนอเรื่องที่อยากรู้ และ แนะนำโดยวิทยากร หรือนำของจริงมาแสดงให้เด็กได้รับรู้

- ส่งเสริมประสบการณ์จริง คือ นำออกนอกสถานที่เพื่อให้เด็กได้รับรู้ และต่อยอด ความคิดสร้างสรรค์ต่อสภาพแวดล้อมนั้น

7.5 วิเคราะห์และสรุปวิธีการต่างๆที่นำมาใช้ในโครงการนี้

1. การสร้างความสนใจ

- การใช้มาตราส่วน (Scale) มาตราส่วน (Scale) ใหญ่ ทำให้ตื่นเต้น ตื่นตาตื่นใจ น่าค้นหา
มาตราส่วน (Scale) เล็ก ให้ความรู้สึกอบอุ่น เป็นมิตร สร้างความคุ้นเคย

- การใช้แสงสี (Light & Color) เส้นที่สดใส ทำให้เกิดความสนุกสนาน อยากเข้าไปสัมผัสจับต้อง การใช้แสง ทั้งแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ ทำให้เกิดการเคลื่อนไหว น่าสนใจ มีชีวิตชีวา และเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

- การเปลี่ยนแปลงของระดับที่ว่าง และรูปทรง

2. การสร้างความประทับใจ

- การสร้างความสนุกสนานจากสถานที่ บรรยากาศ และวัตถุ

- การใช้มาตราส่วนที่เหมาะสมกับเด็ก ไม่ทำให้เด็กรู้สึกไม่น่าอยู่

- การใช้แสงสีที่น่าสนใจ แปลกตา

- การสร้างความเข้าใจง่าย การแสดงที่ใช้รูปแบบของเด็ก และการจัดชั้นตอน การศึกษาจากสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวไปสู่สิ่งที่อยู่ไกลตัว

- การให้เด็กได้สัมผัสและเรียนรู้

- การเคลื่อนไหว ใช้กับวัตถุแสดง หรือออกแบบจัดห้องแสดงให้สามารถ เคลื่อนไหวได้

- การทำให้เด็กเกิดความรู้สึกว่า เขาเป็นเจ้าของโครงการ โดยไม่ให้มีส่วนที่ต้องห้าม

สำหรับเด็ก

3. การขจัดความน่าเบื่อ

- สร้างความสนใจต่อเนื่อง โดยการเปลี่ยนระดับของสี มาตราส่วน ที่ว่าง รูปร่าง และรูปทรง

- ไม่ทำให้เด็กเกิดความรู้สึกถูกควบคุม โดยใช้มาตราส่วน และขนาดของที่ว่างให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การจัดทางสัญจร มีเส้นทางที่ชัดเจน และมีการต่อเนื่องที่ดี มีจุดอ้างอิง เพื่อ ป้องกันไม่ให้
เด็กเกิดความสับสน

-การจัดสวนพักผ่อนเพื่อไม่ให้เกิดความล้าของร่างกาย

7.2 การศึกษางานระบบสำหรับโครงการ

7.2.1 ระบบโครงสร้าง

การเลือกใช้ระบบโครงสร้างอาคารควรคำนึงถึงการใช้งาน ความเหมาะสมและคุณสมบัติ
ของ โครงสร้างนั้นๆเพื่อให้เกิดความเหมาะสมและคุ้มค่าที่สุดกับอาคารในแต่ละส่วนลักษณะของ
โครงสร้างที่เหมาะสมในอาคารของโครงการศูนย์การเรียนรู้อย่างรื่นเริงสำหรับเยาวชน
นั้นมี 2 ส่วนดังนี้

1 ระบบเสาคาน (SKELETON CONSTRUCTION)

เหมาะสำหรับอาคารในส่วนสำนักงาน และส่วนกิจกรรมในร่มเนื่องจาก
โครงสร้างระบบเสาและคานเป็นระบบที่นิยมและประหยัดในด้านโครงสร้าง เหมาะ
สำหรับอาคารในประเทศไทย ฐานรากจำเป็นต้องคอกเสาเข็ม ระยะห่างของช่วงกว้างและ
ช่วงยาวก็จัดอยู่ในระยะที่เหมาะสม

สรุปข้อดีของระบบเสาคานและในการใช้กับโครงการ

1. ลักษณะสามารถทำให้เป็นอาคารเปิดโล่ง หรือปิดทึบได้ตามความเหมาะสมของแต่ละ
ส่วนที่ใช้งาน เช่น ส่วนบริหาร ส่วนบริการจะเปิดโล่ง ส่วนปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่
2. ยืดหยุ่นได้มากในการเจาะช่องหน้าต่างในจุดที่จำเป็น
3. ยืดหยุ่นได้มากในเรื่องของการกั้นผนัง
4. เป็นโครงสร้างรับน้ำหนักปานกลาง รับน้ำหนักได้ตามความต้องการ
5. ยืดหยุ่นในด้านระบบทางเดินท่อภายในอาคาร
6. เหมาะสมสำหรับอาคารที่ต้องขยายต่อเติม เพราะทำได้ง่าย
7. การกั้นห้องสามารถทำได้ตามความต้องการ
8. การก่อสร้างง่าย และช่างในประเทศมีความสามารถเพียงพอ
9. สามารถใช้ร่วมกับโครงการอื่นๆได้ เช่น ส่วนมหรสพ (Auditorium)
10. ขนาดช่วงกว้างของเสา เหมาะสำหรับโครงสร้างอาคารช่วงยาว
11. ขนาดความยาวและความกว้างของอาคารไม่จำกัด
12. การออกแบบเสา คานและพื้นสามารถออกแบบต่างกัน ได้ ตามลักษณะของการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดนำหน้า

13. สามารถใช้ทำโครงสร้างสำหรับทางเดินต่อหรือทางเดิน

1.2 ระบบโครงสร้างพาดช่วงกว้าง

มีลักษณะเป็น โครงสร้างที่สามารถวางอยู่ได้โดยมีจุดรับน้ำหนักน้อยจุดและอยู่ห่างกันมากๆ ได้ โครงสร้างลักษณะนี้จะใช้ในส่วนในพื้นที่ที่ต้องการที่ว่างที่กว้างมากๆ โดยไม่มีเสามาขวางความต่อเนื่องของพื้นที่ เช่น พื้นที่โถง ห้องบรรยาย ส่วนจัดนิทรรศการที่มีลักษณะเป็นโถง และห้องสมุด นอกจากนี้โครงสร้างนี้จะใช้ที่ภายนอกอาคารด้วย เช่น บริเวณส่วนจัดการแสดงกลางแจ้ง และส่วนบริการสาธารณะสำหรับคนในชุมชน

ระบบโครงสร้างพาดช่วงกว้างที่จะใช้ใน โครงการเป็น โครงสร้างเหล็ก เนื่องจากสามารถพาดช่วงกว้างได้มาก และสามารถขนส่งมาเป็นชิ้นเล็กๆได้ โดยจะนำมาประกอบกันในรูปแบบของ โครงทรัส(Truss)

2 ระบบไฟฟ้า

เป็นระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่อุปกรณ์ไฟฟ้าในพิพิธภัณฑน์ และเครื่องมือต่างๆ ที่ต้องการใช้กระแสไฟฟ้า โดยทั่วไประบบกระแสไฟฟ้าหลักของโครงการได้จากระบบการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขนาดแรงเคลื่อน 12 kV โดยต่อจากสายเมนกระแสแรงสูงแล้วจึงผ่านการแปลงกำลังไฟฟ้าให้มีแรงเคลื่อนต่ำลง โดยผ่านหม้อแปลงขนาด 12 kV แปลงกระแสแรงสูงเป็น 2 ขนาด

1. ขนาดแรงดันไฟฟ้า 220 V เฟสเดียว 50 รอบ/วินาที ใช้สำหรับระบบไฟฟ้าส่องสว่างทั่วไป, เต้าเสียบพัดลมดูดอากาศ, เครื่องใช้สำนักงาน และอุปกรณ์อื่นๆ เป็นต้น
2. ขนาดแรงดันไฟฟ้า 380 V เฟสเดียว 50 รอบ/วินาที ใช้สำหรับจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับระบบปรับอากาศ ระบบระบายอากาศ และระบบลิฟต์ เป็นต้น

การจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าแต่ละชั้นของอาคาร โดยการจ่ายผ่าน Bus duct riser เข้าไปยังแผงจ่ายไฟย่อยในแต่ละชั้น การเดินสายไฟภายในและภายนอกอาคารทั้งหมดเดินด้วยระบบเดินในระบบท่อร้อยสาย

2.1 ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง

เป็นระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้าสำหรับใช้ในดวงโคมต่างๆ ตลอดจนอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงานต่างๆ ทั่วไป ทั้งในส่วนอาคารสำนักงานและกิจกรรมในร่ม ซึ่งมีความต้องการ

ความเข้มของแสงในการส่องสว่างและปริมาณไฟฟ้าในแต่ละส่วนของอาคารแตกต่างกัน ตามลักษณะการใช้งานและช่วงเวลาของแต่ละประเภท ซึ่งจะต้องมีการพิจารณาถึงตำแหน่ง จำนวน ระยะห่าง และความเข้มของอุปกรณ์แต่ละชนิด ที่นำมาติดตั้งตามความเหมาะสมของแต่ละประเภท ระบบไฟฟ้าที่ใช้สำหรับการส่องสว่างใช้ระบบ 220 V เฟสเดียว 50 รอบ/วินาที ดวงไฟและอุปกรณ์ที่ใช้ในอาคารควรคำนึงถึงเรื่องการประหยัดพลังงานในอาคารด้วย เพราะอุปกรณ์บางชนิดต้องเปิดใช้งานตลอดเวลา 24 ชั่วโมง เช่น ในห้องแช่เย็นในห้องครัว เป็นต้น รวมทั้งอุปกรณ์หลอดไฟฟ้าต่างๆ ควรเลือกใช้หลอดประหยัดพลังงาน และอุปกรณ์ที่มีระบบประหยัดพลังงาน เพื่อที่จะสามารถลดภาระค่าใช้จ่ายด้านค่าไฟฟ้าไปได้มาก

2.2 ระบบไฟฟ้ากำลัง

สำหรับการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับเครื่องคอนเดนเซอร์บีม และหม้อต้มน้ำของระบบปรับอากาศ ขนาดของกำลังไฟใช้ระบบ 3 เฟส 4 สาย 50 รอบ/วินาที โดยการติดตั้งสายเคเบิลจากระบบสายส่งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในท่อโลหะฝังดินเข้าไปยังห้องติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1,600 KVA เพื่อทำการลดขนาดของแรงเคลื่อนไฟฟ้าให้มีขนาด 380/210 V จากนั้นจึงจะสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าแรงเคลื่อนต่ำ แผงจ่ายกระแสไฟฟ้าแรงเคลื่อนสูง และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ตามลำดับ สำหรับหม้อแปลงไฟฟ้าที่นิยมใช้กัน เป็นหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดที่ใช้ระบบการระบายความร้อนด้วยอากาศ (Castresin dry – type) เพราะไม่เปลืองเนื้อที่ในการติดตั้ง และสามารถบำรุงรักษาได้ง่าย

2.3 ระบบไฟฟ้าสำรอง

ใช้ในกรณีที่ระบบกระแสไฟฟ้าหลักเกิดการขัดข้อง เครื่องไฟฟ้าฉุกเฉินจะทำงานทันทีภายใน 10 วินาที เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินต้องสามารถผลิตไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 30% ของอัตรากำลังไฟฟ้าสูงสุดในยามปกติ แบ่งประเภทของแหล่งกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินออกเป็น 2 ระบบด้วยกันคือ

1) เครื่องยนต์ดีเซลเจนเนอเรเตอร์ (Diesel Generator)

ทำงานโดยการใช้ Microprocessor เป็นตัวควบคุมการทำงานของเครื่อง โดยสามารถทดสอบการทำงานของเครื่องได้ทุกขณะ โดยไม่ไปรบกวนระบบไฟฟ้าในระบบปกติกระแสไฟฟ้าที่ได้จากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินระบบนี้จะถูกจ่ายให้แก่ระบบไฟฟ้าต่างๆ ดังนี้

1.1) ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ- จำนวน 50% ของไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณบันไดนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัด- จำนวน 20% ของไฟฟ้าใช้บริเวณโถงทางเดินทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2) ระบบดับเพลิง เช่น ระบบปั๊มสูบน้ำดับเพลิง

1.3) บิ๊มน้ำทั่วไปในระบบสาธารณูปโภค เช่น ระบบสุขาภิบาล รวมทั้งบิ๊มของระบบบำบัดน้ำเสีย

1.4) ลิฟต์โดยสารในอาคาร

1.5) ส่วนบริการอาหาร

1.6) ห้องเย็นและห้องอาหาร

1.7) ครีว

2) ระบบแบตเตอรี่ (Battery)

ใช้สำหรับวงจรของอุปกรณ์สัญญาณเตือนภัยทุกระบบ เช่น ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบรักษาความปลอดภัย รวมทั้งป้ายบอกทางหนีไฟ และไฟฟ้าฉุกเฉินในลิฟต์ เป็นต้น

3.ระบบโทรศัพท์ (Telephone)

เป็นระบบการสื่อสารที่สามารถทำการติดต่อได้ทั้งภายในและภายนอกอาคารการติดต่อค่อนข้างเป็นวิธีที่สะดวกรวดเร็วกว่าวิธีอื่นๆ สามารถให้บริการได้ทั้งการติดต่อภายในและต่างประเทศ ระบบโทรศัพท์ที่ใช้ในโครงการ คือ ระบบ Private automation branch exchange(PABX or PBX)

Private automation branch exchange (PABX or PBX) เป็นระบบการติดต่อระหว่างภายในกับภายใน หรือติดต่อระหว่างภายในกับภายนอก โดยผ่านเครื่องรับอัตโนมัติหรือต่อผ่านพนักงานรับสาย สามารถติดต่อได้มากกว่า50 คู่สาย โครงการนี้เลือกใช้ระบบโทรศัพท์แบบPABX เพราะสามารถให้บริการคู่สายได้มาก และทำการติดตั้งโทรศัพท์ภายในเพื่อเพิ่มความสะดวกในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินและการซ่อมบำรุง เช่น ในลิฟต์โดยสาร ห้องวิศวกรรมเครื่องกล ห้องครีว ห้องอาหาร เป็นต้น

1) Private manual exchange (PMX)

เป็นระบบการติดต่อสู่บริเวณสาธารณะโดยแยกระบบออกเป็นอิสระ โดยการกำหนดขอบเขตของการติดต่อเอาไว้ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการบริการ หรือเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น การเรียกพนักงานบริการรักษาความปลอดภัย การแจ้งเหตุสัญญาณไฟไหม้ เป็นต้น

2) Intercom or Direct speech system

เป็นระบบการติดต่อโดยตรงระหว่างคู่สายภายใน ปกติจะสามารถให้บริการได้ 8 คู่สาย แต่เพิ่มขึ้นได้ถึง 68 คู่สาย

3) Public telephone

ระบบนี้จะต่อสายโดยตรงกับคู่สายภายนอก โดยไม่ผ่านพนักงานต่อสายหรือระบบชุมสายอัตโนมัติ ได้แก่ ระบบโทรศัพท์สาธารณะขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ที่ติดตั้งไว้ให้บริการในโครงการในส่วนต่างๆ เช่น ในส่วนบริเวณ โถง ห้องอาหาร เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้บริการ

แก่ผู้ใช้บริการของทางโครงการ ในส่วนสาธารณะเป็นหลัก ระบบโทรศัพท์แบบนี้มีทั้งระบบที่ใช้เหรียญหยอด และระบบที่ใช้บัตรโทรศัพท์ขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

3.1 เทลีสซ์ และ แฟกซ์ (Telex and Fax)

ระบบโทรพิมพ์ (Telex) และแฟกซ์ (Fax) เป็นอุปกรณ์ที่สำคัญของระบบการติดต่อสื่อสารในปัจจุบัน เพราะสามารถส่งข้อความที่เป็นเอกสาร หรือข้อความต่างๆ ไปถึงยังผู้รับได้อย่างรวดเร็ว นอกเหนือไปจากการใช้เสียงติดต่อกันเพียงอย่างเดียว โครงการจึงควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกเหล่านี้ด้วย

3.2 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ

ระบบประชาสัมพันธ์ สามารถแบ่งลักษณะการกระจายเสียงออกเป็น 2 ส่วนด้วยกันคือ ส่วนแรกเป็นการกระจายเสียงและประชาสัมพันธ์ในส่วนต่างๆ ไปของพิพิธภัณฑสถานครอบคลุมทั้งส่วนของนักท่องเที่ยว และบริเวณที่ทำงานของพนักงานแผนกต่างๆ การกระจายเสียงและประชาสัมพันธ์ในอีกส่วนหนึ่งได้แก่การกระจายเสียงในลักษณะเฉพาะบริเวณ เช่น พื้นที่จัดการแสดง เป็นต้น ซึ่งจะต้องอาศัยอุปกรณ์ที่มีลักษณะเฉพาะสำหรับการกระจายเสียงภายนอกอาคาร เพื่อให้ได้เสียงตามที่ต้องการ

4 ระบบเสียง

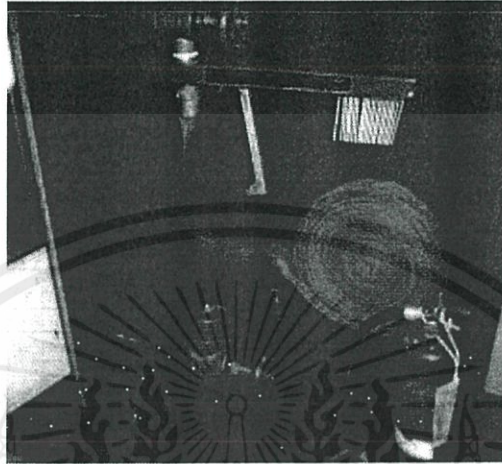
ระบบเสียงประกาศ เพื่อให้เกิดความสะดวกในการแจ้งข่าวสารหรือสัญญาณต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกอาคาร มีเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิคคอยควบคุม ติดตั้งลำโพงขยายเสียงในส่วนที่แสดงนิทรรศการ โดยแบ่งเป็น Zone เพื่อให้สามารถควบคุมเฉพาะที่ต้องการได้ ติดตั้งระบบ Intercom ติดต่อกับห้องควบคุม เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินและจุดประสงค์อื่นๆ และในส่วนสำนักงานรวมทั้งบางจุดมีระบบเสียงเฉพาะ เช่น ส่วนหอประชุม, ห้องบรรยาย ที่มีการควบคุมแยกออกมาแต่สามารถติดต่อกับห้องควบคุมรวมได้

5. ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย

ระบบการป้องกันอัคคีภัยในศูนย์เยาวชน เป็นระบบที่มีความสำคัญต่อความปลอดภัยของผู้ที่มาใช้งานเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นในการออกแบบจึงควรคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้งานด้วยระบบดับเพลิงที่ใช้ในโครงการแบ่งออกเป็น 3 ประเภทดังนี้ คือนั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1 ระบบสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire hose reel system)

ประกอบด้วยสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire hose cabinet) และท่อยืน (Stand pipe) น้ำที่ใช้ในการดับเพลิงอาจใช้น้ำสำหรับการดับเพลิงจากถังเก็บน้ำบนหลังคา จากเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ชั้นล่าง ซึ่งอาจมาจากแหล่งน้ำภายนอก เช่น รถตำรวจดับเพลิง โดยต้องมี ระดับความดันของน้ำในท่อดับเพลิงไม่น้อยกว่าความดันของน้ำที่ระดับสูง 30 เมตร



ภาพที่ 7.1 แสดงตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง

5.2 ระบบการดับเพลิงแบบมือถือ

ระบบดับเพลิงแบบมือถือนิยมติดตั้งไว้ตามส่วนต่างๆ ของอาคาร แม้ว่าจะได้มีการติดตั้งระบบดับเพลิงแบบท่ออยู่แล้วก็ตาม ทั้งนี้เพื่อที่จะสามารถระงับเพลิงไหม้ที่จะเกิดขึ้นในระยะแรกได้ทัน เพราะสามารถหยิบออกมาใช้ได้สะดวกทันที เครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่นิยมใช้จะเป็นขนาดบรรจุ 4.5 กิโลกรัม แต่ไม่ควรเกิน 18.14 กิโลกรัม เพราะมีน้ำหนักมากเกินไป ไม่สะดวกต่อการใช้งาน ยกเว้นจะมีล้อเข็นเท่านั้น เครื่องดับเพลิงแบบมือถือมีอยู่หลายแบบด้วยกันขึ้นอยู่กับประเภทของเพลิงไหม้ที่เกิดขึ้น โดยแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภทดังนี้

- 1) ประเภท ก. (Class A) หมายถึง เพลิงที่เกิดขึ้นจากวัสดุไวไฟธรรมดา เช่น ไม้ กระดาษ ยาง และพลาสติก เป็นต้น
- 2) ประเภท ข. (Class B) หมายถึง เพลิงที่เกิดขึ้นจากวัสดุไวไฟ เช่น น้ำมัน ไขมัน น้ำมันผสมสี สีทาบ้าน แล็กเกอร์ และก๊าซติดไฟชนิดต่างๆ เป็นต้น
- 3) ประเภท ค. (Class C) หมายถึง เพลิงที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น ไฟฟ้าลัดวงจร
- 4) ประเภท ง. (Class D) หมายถึง เพลิงที่เกิดขึ้นจากวัตถุที่เผาไหม้ได้ เช่น แมกนีเซียม โซเดียม ลิเทียม และพวกสาร โครเมียม เป็นต้น

6 ระบบสัญญาณเตือนภัยแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire alarm system)

มีการติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยฉุกเฉินในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ในอาคาร โดยเป็นระบบที่มีการทำงานระบบอัตโนมัติ ได้แก่ระบบ Heat detector และระบบ Smoke detector ซึ่งเมื่อมีความร้อนหรือควันไฟเกิดขึ้นเนื่องจากเกิดเพลิงไหม้ ระบบตรวจจับความร้อน(Heat detector) และ

ระบบตรวจจับควันไฟ (Smoke detector) จะทำการแจ้งเหตุเพลิงไหม้โดยอัตโนมัติ กริ่งและสัญญาณเตือนภัยภายในอาคารก็จะดังขึ้นทันที ระบบสัญญาณจะแจ้งเหตุเหล่านี้จะติดตั้งตามจุดต่างๆ ของศูนย์เยาวชน เช่น บริเวณห้องโถงทางเดิน และส่วนร้านอาหารเป็นต้น พร้อมทั้งทำการติดตั้งเครื่องมือดับเพลิงและผจญเพลิงเบื้องต้นเอาไว้ด้วยทุกๆ ระยะ 20 เมตร ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ต้องเป็นระบบไฟฟ้าวงจรปิด คือต้องมีกระแสไฟฟ้าไหลหล่อเลี้ยงวงจรอยู่ตลอดเวลา และกระแสไฟฟ้าที่ใช้ต้องเป็นไฟฟ้ากระแสตรงและมีกำลังแรงเคลื่อนไฟฟ้าต่ำ เพื่อที่จะสามารถใช้ระบบไฟฟ้าสำรอง เช่น ระบบแบตเตอรี่ทำการจ่ายไฟฟ้าสำรองแทนในกรณีที่ระบบกระแสไฟฟ้าหลักเกิดขัดข้อง

7 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

ในการก่อสร้างโดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นอาคารที่มีความสูงกว่าอาคารอื่นๆ ในบริเวณข้างเคียง หรืออาคารที่ตั้งอยู่ในที่โล่งแจ้ง ย่อมมีโอกาสที่ถูกฟ้าผ่าได้โดยง่าย ในกรณีที่เกิดพายุและฝนฟ้าคะนอง ดังนั้นจำเป็นต้องติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่าไว้เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สิน ระบบป้องกันฟ้าผ่าที่ใช้ในโครงการ คือ ระบบ Lighting active system Lighting active system เป็นระบบสายล่อฟ้าที่นิยมใช้กันโดยทั่วไป โดยการติดตั้งเสาที่มีลักษณะปลายแหลมเอาไว้เป็นช่วงๆ บนชั้นดาดฟ้า หรือตอมบนสุดของอาคาร แล้วโยงสายนาไฟฟ้าเชื่อมติดต่อกันทุกๆ ช่วง จากนั้นจึงทำการต่อสายนาไฟฟ้าลงดินเพื่อการถ่ายเทประจุไฟฟ้าลงสู่ดิน ทำให้เกิดการสะเทินอยู่ตลอดเวลา จึงไม่เกิดความต่างศักย์ระหว่างอาคารกับบรรยากาศโดยรอบ สามารถป้องกันการเกิดฟ้าผ่าขึ้นได้

8 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

พื้นที่การใช้งานในแต่ละส่วนต้องมีการควบคุมและระบายอากาศที่ดี ดังนั้นการใช้ระบบปรับอากาศให้เหมาะสมกับองค์ประกอบแต่ละส่วนภายในอาคาร จึงเป็นเรื่องที่สำคัญ โครงการศูนย์เยาวชนเลือกใช้ระบบปรับอากาศ 2 ระบบ ดังนี้

1. เครื่องปรับอากาศส่วนกลางแบบระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water Chiller) เป็นเครื่องปรับอากาศที่มีระบบเหมือนระบบอื่นๆ เพียงแต่มีสารทำความเย็นเพิ่มขึ้นอีกอย่างหนึ่ง คือ น้ำแทนที่จะเดินท่อน้ำยาแอร์ไปที่ FAN COIL ในแต่ละแห่งเพื่อทำความเย็น โดยใช้น้ำผ่านไปทำความเย็นแทน ระบบนี้เหมาะกับสถานที่กว้างๆ หากเป็นระบบธรรมดาจะเสียค่าน้ำยาแอร์เป็นจำนวนมาก แต่ต้องขึ้นอยู่กับกำลังปั้มน้ำ และต้องมีเครื่องระบายความร้อนที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องมีหอทำน้ำเย็นขนาดใหญ่ (COOLING TOWER) เพื่อทำความเย็นในระบบ

ห้องเครื่องแอร์และ COOLING TOWER ในระบบนี้จะมีเสียงรบกวน การสั่นสะเทือนและเอกสารนี้เป็นการระบายความร้อน และอาจรบกวนส่วนอื่นๆ ของอาคารได้ แต่ระบบปรับอากาศแบบนี้จะมีการค้าไม่ว่ากรณีกระจายลมในห้อง การกำจัดฝุ่นละอองและสิ่งสกปรก การถ่ายเทอากาศและการควบคุมเสียง และการควบคุมความชื้นได้ดีกว่าเครื่องปรับอากาศแบบชุด จึงเลือกใช้ในส่วน อาคารกีฬาในร่ม

2. ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก มีความสามารถทำความเย็นเครื่องละ 0.5-2 ตันที่นิยมแบบแยกส่วน (Split Type) ส่วนที่ระบายความร้อนด้วยอากาศ (Condenser) จะติดตั้งนอกอาคาร ส่วนตัวทำความเย็น (Cooling coil) และพัดลมติดตั้งภายในห้อง เรียกรวมว่า Fan coil unit เครื่องปรับอากาศแบบนี้มีขนาดเล็ก จึงติดตั้งง่ายมีความสามารถรักษาความเย็นภายในห้อง เลือกใช้ในส่วนที่มีช่วงการใช้งานแตกต่างกันออกไป หรือใช้งานเป็นครั้งคราว เพื่อความประหยัด เช่น ห้องบรรยาย ห้องกิจกรรม เป็นต้น

9 ระบบสุขาภิบาลและการบำบัดน้ำเสีย

9.1 ระบบสุขาภิบาล

น้ำประปาที่นำมาใช้ในอาคาร ใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค แต่เนื่องจากจำเป็นต้องมีแหล่งจ่ายน้ำสำรองยามฉุกเฉิน จึงจำเป็นต้องสร้างถังเก็บน้ำสำรองไว้เพื่อรับจากสามารถไหลเข้ามาได้สะดวกโดยใช้ลูกลอยเป็นตัวควบคุมการเปิด-ปิดประตูน้ำ นอกจากนั้นยังต้องติดตั้งเครื่องวัดระดับน้ำ เพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำที่จะทำการสูบน้ำไปสู่อ่างต่างๆ เพื่อป้องกันความเสียหายของเครื่องสูบน้ำอันเกิดจากการเดินแห้ง ในกรณีที่น้ำประปาเกิดขาดและได้ใช้น้ำสำรองจนหมดโดยให้ตัดไฟเมื่อระดับน้ำอยู่สูงกว่าท่อสูบน้ำประมาณ 10 เซนติเมตรและเริ่มการทำงานใหม่เมื่อปริมาณน้ำไหลเข้ามาในถังพอสมควร เช่น 30 เซนติเมตรการเลือกระบายน้ำระบบจ่ายน้ำมี 3 วิธี คือ

ระบบการจ่ายน้ำจากถังสูง

ระบบถังอัดความดัน

ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อโดยตรง.

9.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสีย คือ น้ำที่ผ่านการใช้มาแล้ว ก่อนที่จะทำการระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ควรจะผ่านกรรมวิธีต่างๆ เพื่อให้สิ่งเจือปนในน้ำลดลงระบบบำบัดน้ำเสีย แบ่งการบำบัดเป็น 3 ชั้น คือ

การบำบัดโดยวิธีฟิสิกส์ ได้แก่ การใช้ตะแกรงกรองผง บ่อดักไขมันและบ่อดักทรายในที่นี้กล่าวเฉพาะบ่อดักไขมัน น้ำเสียที่มาจากห้องครัวและห้องอาหารจะมีไขมันปนออกมามากจะก่อให้เกิดปัญหาไขมันอุดตันในเส้นท่อ และเกาะตามผนังของบ่อต่างๆ เป็นปัญหาในการบำบัดน้ำเสียเนื่องจากไขมันจะลอยขึ้นสู่ผิวน้ำ จึงสามารถแยกออกจากน้ำโดยให้มีระยะเก็บกักที่นานพอสมควรบ่อดักไขมันควรสร้างใกล้จุดทิ้งน้ำเสีย เพราะไขมันสามารถแยกออกง่ายที่อุณหภูมิและไม่เกิดปัญหาที่อุดตันภายในบ่อจะแบ่งเป็น 2 ส่วน โดยที่ผนังกันกลางในบ่อแรกจะเป็นการดักชั้นแรกจะได้ไขมันจำนวนมากลอยที่ผิวน้ำ ส่วนที่อยู่ด้านล่างจะไหลเข้าบ่อที่ 2 ดักไขมันส่วนที่เหลือแล้วจึงไหลออกจากบ่อ

การบำบัดโดยวิธีชีวะ การบำบัดโดยแบคทีเรียที่ไม่ต้องใช้ใช้ออกซิเจน (Amarobic Bacteria) วิธีนี้จะใช้ Spetic Tank ในการบำบัดเนื่องจากการก่อสร้างง่ายไม่มีเครื่องจักรและไม่ต้องดูแลรักษามาก วัตถุประสงค์ของการใช้เพื่อแยกของแข็งที่ตกตะกอนนอกจากนี้เสีย ส่วนน้ำใสจะถูกส่งไปบำบัดที่อื่น ตะกอนที่ก้นถังจะถูกแบคทีเรียย่อยสลายให้มีปริมาณน้อยลง แล้วสูบไปทิ้งเป็นครั้งคราวยังมีตะกอนที่ลอยน้ำ เช่น ไขมันอยู่บ้าง

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

หลักการออกแบบ Spetic Tank

ต้องสามารถเก็บน้ำเสียได้ประมาณ 24 ชั่วโมง โดยไม่รวมชั้นตะกอนและสิ่งแขวนลอยที่ผิวหน้า (scum) ต้องมีท่อหรือ Baffle กั้นที่ช่องน้ำเข้าออกเพื่อป้องกันตะกอนลอยออกไปต้องมีปริมาณเก็บตะกอนลอย และตะกอนที่ก้นถังอย่างเพียงพอ เพื่อไม่ให้มีการสิ้นออกนอกถังในระยะเวลาอันสั้นต้องมีท่อระบายก๊าซมีเทน (CH₄) คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) และไฮโดรซัลไฟด์ (CH₂S) ซึ่งเกิดจากการย่อยสลายตะกอน นอกจากถังควรแบ่งถังออกเป็น 2-3 ส่วน เพื่อให้มีการตกตะกอนที่ดีขึ้น

การบำบัดโดยแบคทีเรียที่ใช้ออกซิเจน (AETOBIC BACTERIA) วิธีที่นิยม ใช้กันในอาคารทั่วไป คือ

ขบวนการ (Activated Sludge) เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูงใช้เนื้อที่ก่อสร้างน้อย โดยแบคทีเรียจะรวมกันเป็นกลุ่มลอยอยู่ในถังเดิมอากาศซึ่งส่งน้ำเสียเข้ามาบำบัดและมีเครื่องเติมอากาศ (Aerotot) ทำงานอยู่ตลอดเวลาจากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วและตะกอนแบคทีเรียจะไหลไปเข้าถังตะกอนเพื่อแยกเอาแบคทีเรียกลับมายังถังเดิมอากาศใหม่ ส่วนน้ำใสจะไหลออกจากระบบฆ่าเชื้อโรค และทิ้งลงท่อระบายน้ำสาธารณะ

ในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสูงส่วนใหญ่จะมีอัตราการไหลของน้ำเสียไม่เกิน 1000 ลบ./วัน นิยมออกแบบให้ทำงานในช่วง (Extend aeration) เพื่อที่จะได้เกิดตะกอนแบคทีเรียส่วนเกินที่จะต้องกำจัดต่อไปให้มีปริมาณน้อย การสร้าง (Spetic tank) ก่อนที่จะเข้าถังเดิมอากาศสามารถลดความเข้มข้นของของแข็งแขวนลอยได้ และกำจัดเศษผงที่มากับน้ำเสียออกมาได้มาก ไม่เกิดปัญหาการอุดตันในเส้นท่อและเครื่องสูบน้ำ

การทำงานของระบบ สามารถเลือกใช้แบบให้น้ำไหลต่อเนื่อง (ContinuousFlow) โดยน้ำเสียไหลเข้าถังเดิมอากาศ และไหลต่อไปยังถังตกตะกอนตามปริมาณของน้ำเสีย หรือจะให้ทำงานแบบเติมเข้า-สูบออก (Fill and Draw) โดยให้น้ำเสียไหลเข้าถังเดิมอากาศ (มีอย่างน้อย 2 ถัง) และเป่าอากาศให้ออกซิเจนจนน้ำเสียเต็มถังจึงหยุดเครื่องเป่าอากาศและเปลี่ยนส่งน้ำเสียไปเข้าถังเดิมอากาศอีกถังหนึ่งหลังจาก หยุดเครื่องเป่าอากาศ

และเปลี่ยนส่งน้ำเสียไปเข้าถัง เติมอากาศอีกหลังจากหยุดเครื่องเป่าอากาศเป็นเวลา 2 ชั่วโมง น้ำในส่วนบนซึ่งผ่านกระบวนการบำบัดแบบที่เรียบร้อยแล้ว จะถูกสูบออกไปทิ้งและเติมน้ำเสียเข้าใหม่

ถังเติมอากาศควรมีระยะเวลาเก็บน้ำเสียได้ประมาณ 24 ชั่วโมงและมีค่าออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำในถังเติมอากาศไม่น้อยกว่า 1-3 มิลลิกรัม/ลิตร เครื่องเติมอากาศสามารถใช้ได้ทั้งแบบเป่าอากาศ (Diffused Air aerator) แบบใบพัดตีผิวน้ำ (Surface aerator) หรือแบบใต้น้ำ (Submersible aerator)

ขบวนการแผ่นชีวะหมุน (Rotation Biological Contactor) เป็นวิธีที่ใช้แผ่นฟิล์มแบคทีเรียซึ่งเกาะอยู่กับแผ่นพลาสติกที่เป็นตัวกลาง รูปวงกลม เส้นผ่าศูนย์กลาง 2-3 เมตร โดยจะจมอยู่ในน้ำประมาณ 10 % ของพื้นที่ผิว และส่วนที่เหลือจะอยู่ในอากาศ แผ่นพลาสติกที่ใช้เป็นตัวกลางนี้จะวางซ้อนห่างกันประมาณ 1.5-2.5 ซม. และหมุนด้วยความเร็ว 1-2 รอบ/นาที แผ่นพลาสติกหมุนลงไปในน้ำตะกอนก็จะติดขึ้นมาด้วย และไหลตกลงไปใหม่ทำให้เกิดการถ่ายออกซิเจนจากอากาศสู่น้ำ แบคทีเรียที่เกาะอยู่กับแผ่นหมุนก็จะเกิดออกซิเจนทั้งโดยตรง แลทางอ้อมจากการไหลของน้ำในถังปฏิกริยาแผ่นฟิล์มแบคทีเรียซึ่งติดอยู่กับตัวกลางและลอยอยู่ในน้ำจะเป็นตัวลดมวลสารอินทรีย์ทั้งที่อยู่ในรูปของสารละลาย Dissolved หรือ Colloids เมื่อระบบทำงานต่อไปแผ่นฟิล์มจะหนาขึ้นทำให้ชั้นภายในที่ติดอยู่กับแผ่นพลาสติกขาดออกซิเจนเกิดการเน่าหลุดออกมาในน้ำ และไหลออกไปกับน้ำ (Effluent) จากนั้นก็จะเกิดแผ่นชีวะใหม่ขึ้นมาทดแทนต่อไป

การบำบัดโดยวิธีเคมี คือการใช้สารเคมีฆ่าเชื้อโรคที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ที่เหลืออยู่ให้หมดไปก่อนจะทิ้งออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ สารเคมีที่นิยมใช้ คือ คลอรีน ไอโอดีนและ โอโซนโดยใช้สารเคมีเหล่านี้ผสมกับน้ำที่ผ่านมาจากบ่อบำบัดทางชีวะในถังเชื้อโรคเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 75 นาที และให้มีความเข้มข้นของสารเคมีอิสระเหลืออยู่ในน้ำออกเพื่อให้แน่ใจว่าเชื้อโรคได้ถูกฆ่าตายเป็นส่วนใหญ่

สรุปกระบวนการบำบัดน้ำเสีย

- น้ำโสโครกจาก โถส้วมและโถปัสสาวะจะต่อเข้า Septic Tank
- น้ำเสียจากอ่างล้างมือ ห้องน้ำ คร้ว จะต่อเข้าบ่อดักไขมัน
- นำน้ำที่ได้จากข้อ 1 และ 2 ไปบำบัดโดยวิธี Activated Sludge
- เติมคลอรีนลงในถัง ฆ่าเชื้อโรค ที่บรรจุน้ำได้จากข้อ 3
- สูบน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น **10 ระบบกำจัดขยะและสาธารณะสุขในโครงการ** ถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขยะที่เกิดขึ้นในโครงการ โดยทั่วไปปริมาณเฉลี่ยของขยะประมาณ 0.25 ลิตร/วัน/คน

ขณะที่เกิดขึ้นต้องได้รับการกำจัดอย่างถูกสุขลักษณะ มิฉะนั้นจะก่อให้เกิดปัญหาด้านมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมได้ กระบวนการในการจัดการขยะสามารถแบ่งขั้นตอนออกเป็น 2 ขั้นตอนด้วยกันคือ ขั้นตอนการเก็บและรวบรวมขยะ และขั้นตอนการกำจัดขยะ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) การเก็บและรวบรวมขยะ (Storage and collection)

โดยการแยกประเภทของถังขยะออกเป็น ถังขยะแห้งและถังขยะเปียก เพื่อสะดวกต่อการนำไปแยกประเภทในระบบการกำจัดขยะ แม่บ้านหรือพนักงานทำความสะอาดจะเป็นผู้รวบรวมขยะออกไปทิ้งทุกๆ วัน เพื่อไม่ให้เกิดการหมักหมมหรือเน่าเสียของขยะภายในอาคารหลังจากรวบรวมขยะจากห้องแต่ละห้องแล้ว ก็จะบรรทุกใส่รถเข็นนำไปทิ้งยังห้องทิ้งขยะ (Chutes) เพื่อรวบรวมขยะเก็บไว้ที่ถังขยะใหญ่ต่อไป

ในห้องครัวของห้องอาหารจะต้องผ่านขั้นตอนการแยกเศษอาหารที่เป็นขยะเปียกชิ้นเล็กชิ้นน้อย เช่น เศษข้าวหรือเศษอาหาร ตะกอน หรือเศษพืชผักต่างๆ ออกจากเศษขยะทั่วไป เพราะจะเกิดการเน่าเหม็นได้ง่าย ถังขยะของห้องครัวยมี 2 ประเภทคือ ถังขยะเปียกและถังขยะแห้ง โดยทั่วไปมักเป็นถังขยะที่มีขนาดใหญ่กว่าธรรมดา เพราะต้องรองรับปริมาณขยะจำนวนมากในแต่ละวัน นอกจากนี้ยังต้องจัดให้มีภาชนะสำหรับรองรับขยะที่สลายตัวได้ยาก และไม่สามารถนำไปรวมกับขยะอื่นๆ ได้ เช่น น้ำมันหรือไขมันจากการประกอบอาหาร เป็นต้น ในบริเวณส่วนอื่นๆ ของโครงการ ต้องมีการตั้งขยะไว้ตามจุดต่างๆ ทั่วบริเวณอาคาร เพื่อความสะดวกในการทิ้งขยะมูลฝอย เช่น บริเวณโถง Lobby ส่วนสาธารณะ เป็นต้น โดยการแยกถังขยะออกเป็น ถังขยะเปียกและถังขยะแห้งเช่นกัน รวมทั้งอาจมีภาชนะสำหรับทิ้งก้นบุหรี่ซึ่งอาจใช้กระเบาะขนาดเล็กๆ ตั้งไว้ตามจุดต่างๆ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากก้นบุหรี่ที่ยังดับไม่สนิท ซึ่งอาจเป็นสาเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ได้

ลักษณะและรายละเอียดของห้องทิ้งขยะ (Chutes) เป็นบริเวณสำหรับรวบรวมขยะในแต่ละชั้นของอาคาร ลงสู่ถังขยะหลักของโครงการที่ชั้นล่างสุดของอาคาร การออกแบบท่อส่งขยะต้องสร้างด้วยวัสดุที่ทนต่อการสึกกร่อน มีผิววัสดุภายในที่ลื่นและสามารถกันซึมได้เป็นอย่างดี ปล่อยทิ้งขยะมูลฝอยในอาคารส่วนใหญ่จะมีลักษณะกลม มีเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 30-90 เซนติเมตร โดยทั่วไปมักใช้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 60 เซนติเมตร ในการออกแบบท่อส่งขยะต้องออกแบบให้มีฝาปิดที่มิดชิดของช่องเปิดในแต่ละชั้น เพื่อมิให้เกิดกลิ่นเหม็นเน่ากระจายออกไปสู่บริเวณอื่น และเป็นที่เพาะพันธุ์ของสัตว์พาหะมีเชื้อต่างๆ รวมทั้งต้องมีระบบการฆ่าเชื้อ โรคและทำความสะอาดท่อทิ้งขยะอย่างถูกต้องและสม่ำเสมอเป็นประจำ

2) การนำขยะออกไปกำจัด (Transportation)

ระบบการขนส่งขยะ (Transportation) เป็นการนำขยะมูลฝอยที่ได้จากการรวบรวมมาแยกสารนี้เป็นแยกเป็นขยะประเภทต่างๆ เช่น ขยะแห้ง ขยะเปียก จากส่วนต่างๆ ของโครงการแล้วขนส่งโดยรถบรรทุกขยะ (Collection truck) ส่งไปยังสถานที่กำจัดขยะสาธารณะ หรือนำไปแปรรูปทำประโยชน์อย่างอื่นต่อไป

11 ระบบควบคุมอาคารและรักษาความปลอดภัย

ภายในศูนย์เยาวชนมีอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีราคาสูง ดังนั้นจึงต้องคำนึงถึงความปลอดภัยทั้งทางธรรมชาติ อัคคีภัย และการโจรกรรม โดยได้แบ่งระบบรักษาความปลอดภัยเป็น

การป้องกันการโจรกรรม

เริ่มตั้งแต่การออกแบบ โดยจะต้องคำนึงถึงการจำกัดให้ทางเข้าออกมีน้อยทางมากที่สุดและการควบคุมประสิทธิภาพ เพื่อการป้องกันการโจรกรรมเทคนิคการป้องกันภัย ซึ่งมีรูปแบบที่ต่างกัน โดยเทคนิคที่ถูกเลือกมาใช้ในศูนย์เยาวชนมีดังต่อไปนี้

- การล้อมรั้วที่มั่นคงแข็งแรง
- ใช้ระบบกุญแจ
- ตู้กระชกกันสั่นสะเทือน (Shock - proofing) และ (Bullet- Proofing) Sound

detector ใช้ระบบบิอิเล็กทรอนิกส์จับเสียงตามีคนเข้าไป ในสถานที่ที่ติดเครื่องดักฟังเอาไว้ หรือ ถ้ามีการจับแะ ทำให้เกิดเสียงขึ้นแล้วเครื่องจับเสียงรายงานไปยังสัญญาณแจ้งเหตุที่ทำให้เกิดเสียงกริ่งแจ้งภัย

- เครื่องโทรทัศน์ (Visible Light Television) ใช้กล้องโทรทัศน์จับสิ่งคุ้มครองเทคนิคทั้งหมดนี้ เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการจับคนร้ายที่เข้ามาโจรกรรมสิ่งของในอาคาร แต่ยังคงอาศัยความสามารถของเจ้าหน้าที่รักษาเวรยามเป็นสำคัญ โดยทำการป้องกันตลอด 24 ชั่วโมง โดยจะแบ่งเป็น

- การรักษาความปลอดภัยในเวลาเปิด
- การรักษาความปลอดภัยในเวลากลางคืน

12. ระบบเส้นทางสัญจรในโครงการ

จากขนาดของพื้นที่ของโครงการเปรียบเทียบกับพื้นที่รวมขององค์ประกอบโครงการ ทำให้ทราบได้ว่าอาคารนี้มีขนาดความสูงไม่มาก และมีลักษณะเป็นอาคารแนวราบที่สูงไม่เกิน 3 ชั้น ทำให้ระบบทางสัญจรในอาคารเป็นทางสัญจรแนวราบเป็นส่วนใหญ่ในการออกแบบการสัญจรแนวราบต้องคำนึงถึงลักษณะของผู้ใช้โครงการ ปริมาณของผู้ใช้ทางสัญจรนั้นๆ เช่น การออกแบบเส้นทางสำหรับคนพิการจะมีความชันได้ไม่เกิน 1:12 ส่วนทางลาดสำหรับงานบริการจะมีความชันได้ไม่เกิน 1:6 ทางเดินภายในอาคารควรกว้างไม่ต่ำกว่า 2.00 เมตร (ในกรณีที่ดินเดินสวนกัน) ส่วนทางเดินภายนอกอาคารควรมีความกว้างไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตร (Neufert Architect's Data) การสัญจรยังต้องคำนึงถึงการระบายคนเข้าและออกอาคารด้วยเช่น หลังจากจบการบรรยายจะต้องมีทางสัญจร

ที่สามารถระบายผู้ฟัง 200 คนที่จะออกมาจากห้องบรรยายพร้อมๆ กัน จำเป็นต้องมีการคิดจากจำนวนประตูที่เป็นทางออกว่ามีกี่ประตูและแต่ละประตูมีผู้ฟังออกมาได้ที่ละกี่คน ในบางกรณีจำเป็นต้องมีโรงรองรับก่อนเพื่อให้ผู้ฟังค่อยๆทยอยกันออกไป

แม้จะเป็นอาคารแนวราบ ลิฟต์ก็ยังคงมีความจำเป็นอยู่สำหรับการสัญจรของคนพิการและการขนของในส่วนของงานบริการ โดยระบบลิฟต์ที่เหมาะสมกับโครงการ คือ ระบบลิฟต์ไฮดรอลิก ซึ่งเป็นระบบลิฟต์ที่ห้องเครื่องสามารถอยู่ที่ชั้นล่างได้และเป็นระบบที่เหมาะสมกับอาคารที่มีความสูงไม่มากนัก

ทางสัญจรแนวตั้งอีกชนิดคือบันได ซึ่งจะแบ่งเป็นบันไดสำหรับการสัญจรทั่วไป อาจเป็นบันไดธรรมดาหรือบันไดเลื่อนก็ได้ และบันไดหนีไฟ เพื่อความปลอดภัยบันไดหนีไฟจำเป็นต้องระบายคนออกจากอาคารให้ได้เร็วที่สุด โดยบันไดหนีไฟต้องมีระยะห่างจากกันไม่เกิน 60 เมตรและต้องห่างจากทางตันของทางเดินไม่เกิน 10 เมตร ในโครงการนี้บันไดหนีไฟจะระบายคนออกที่ชั้นล่างสุดของอาคารเท่านั้น

สรุปในส่วนงานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

เนื้อหาในบทนี้กล่าวถึงงานระบบในด้านต่างๆที่มีความสำคัญในโครงการศูนย์การเรียนรู้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นฐานข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับโครงสร้างงานระบบและสามารถนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ในกระบวนการขั้นตอนการออกแบบในครั้งหน้าได้

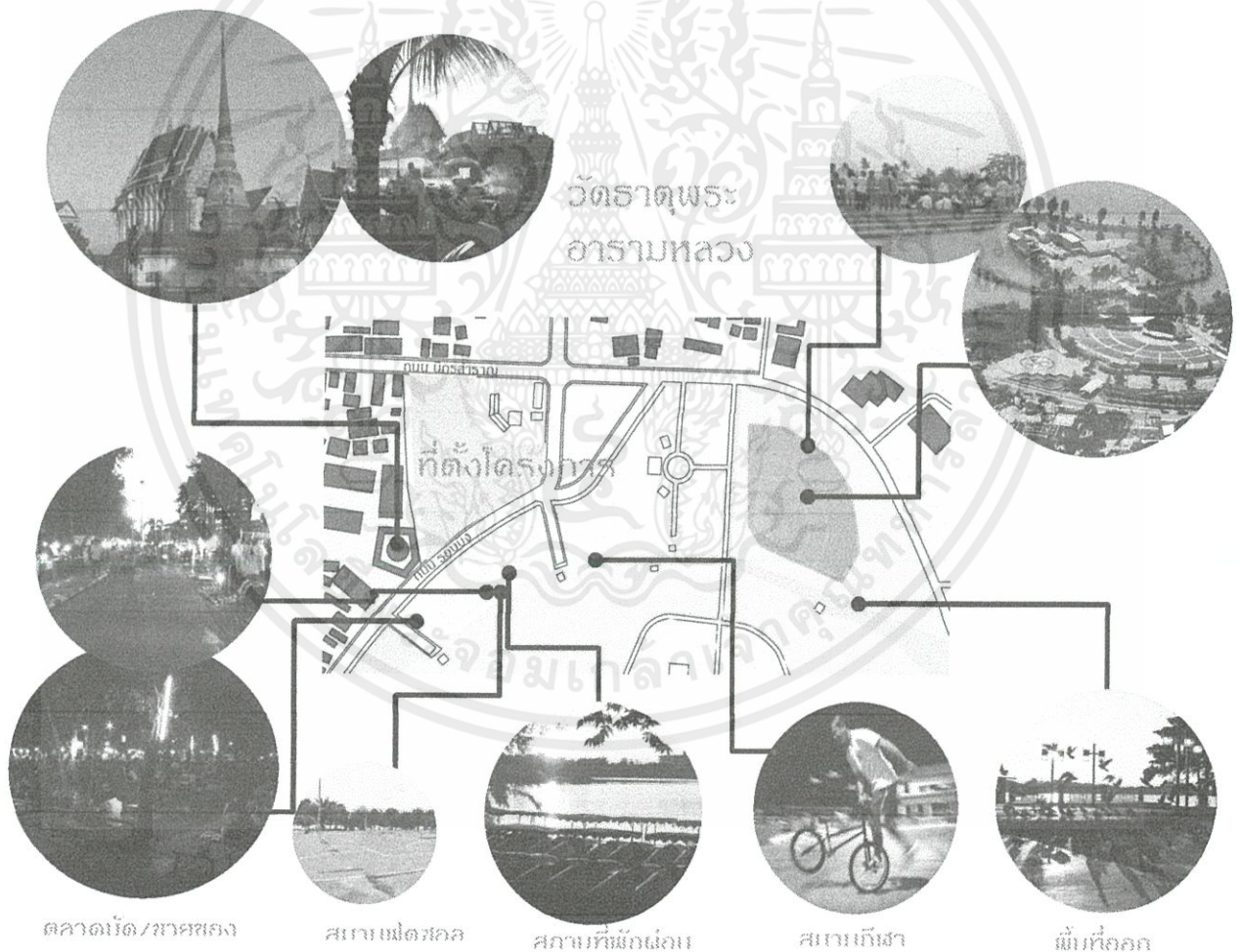
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 8

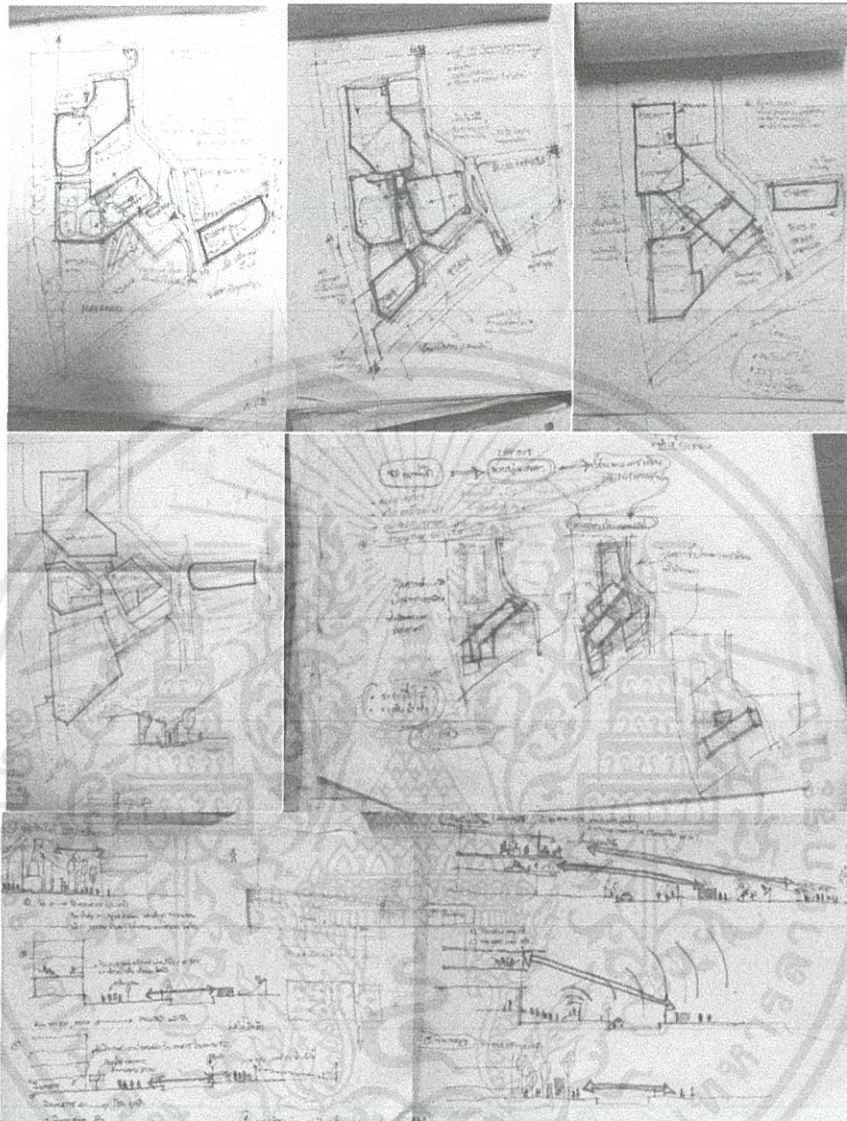
ผลงานออกแบบ

8.1 แนวความคิดในการออกแบบ

เนื่องจากที่ตั้งโครงการ ถูกแวดล้อมไปด้วยสถานที่สำคัญทางวัฒนธรรม และเป็นพื้นที่กิจกรรมของคนในพื้นที่ การวางผังของโครงการจึงคำนึงถึงการเชื่อมต่อกับพื้นที่โดยรอบโครงการ เพื่อส่งเสริมให้กิจกรรมในโครงการ มีความสัมพันธ์กับพื้นที่โดยรอบ

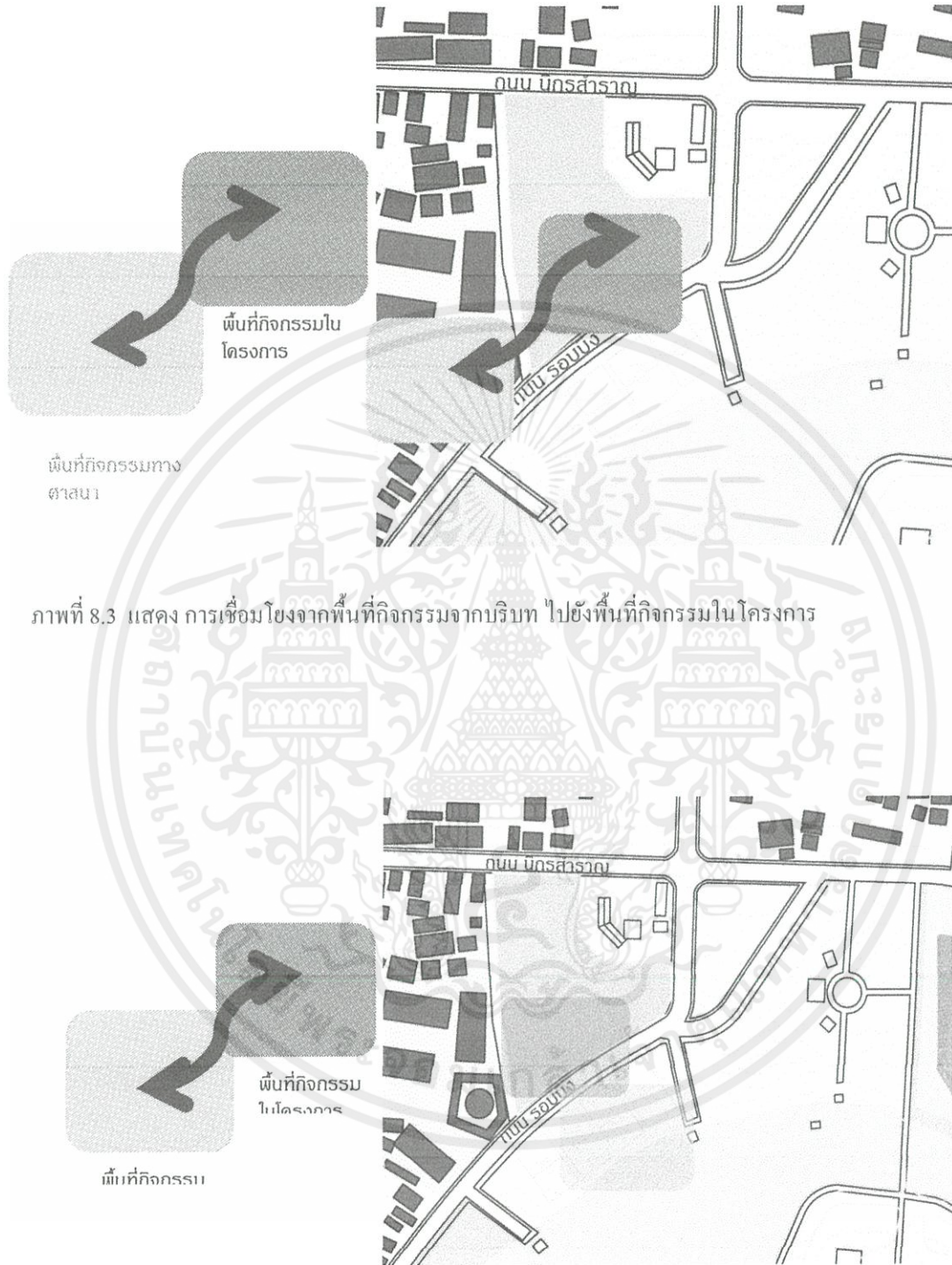


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 8.1 แสดงถึงบริบทรอบข้างของที่ตั้งโครงการ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุผลแบบลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8.2 แสดง แบบร่าง การวิเคราะห์หาทางเลือกที่เหมาะสม ในการกำหนดการวางผังโครงการ

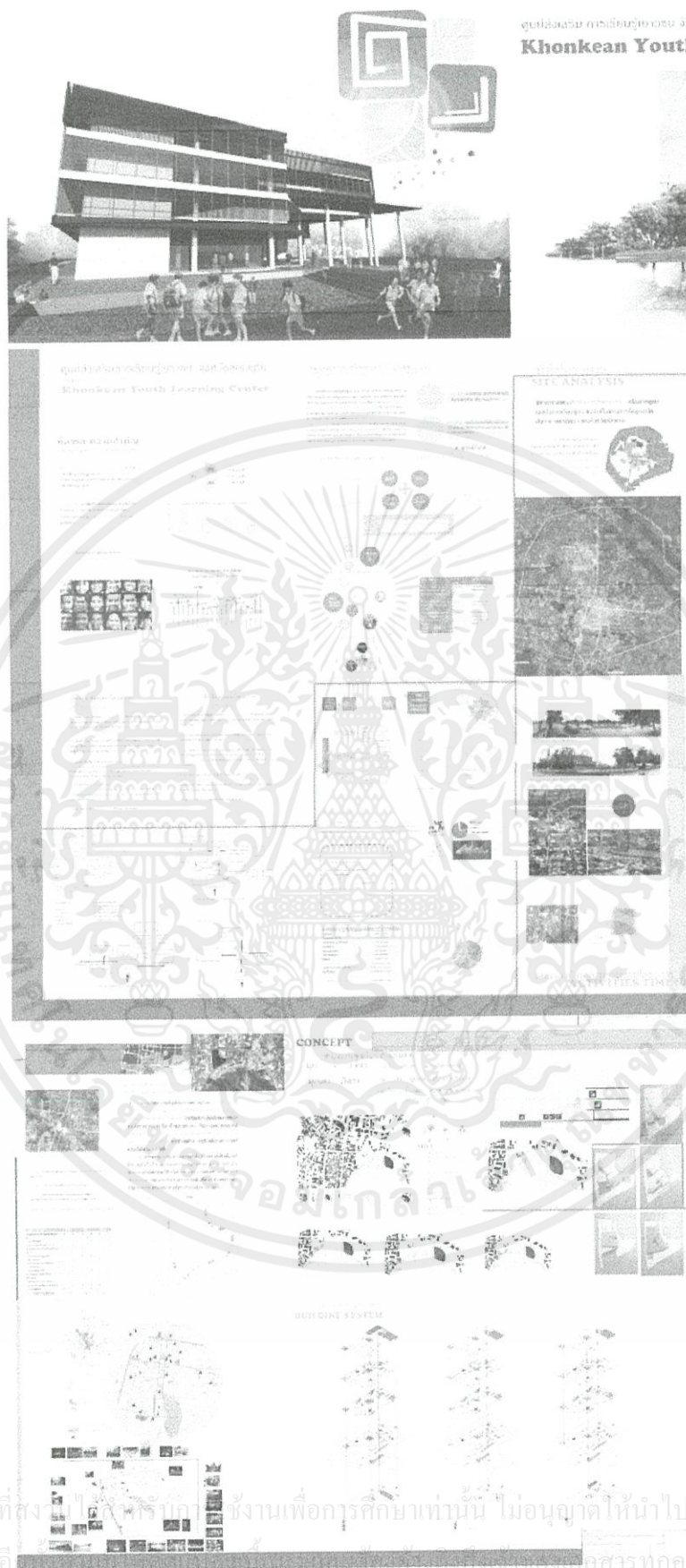
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8.3 แสดง การเชื่อมโยงจากพื้นที่กิจกรรมจากบริบท ไปยังพื้นที่กิจกรรมในโครงการ

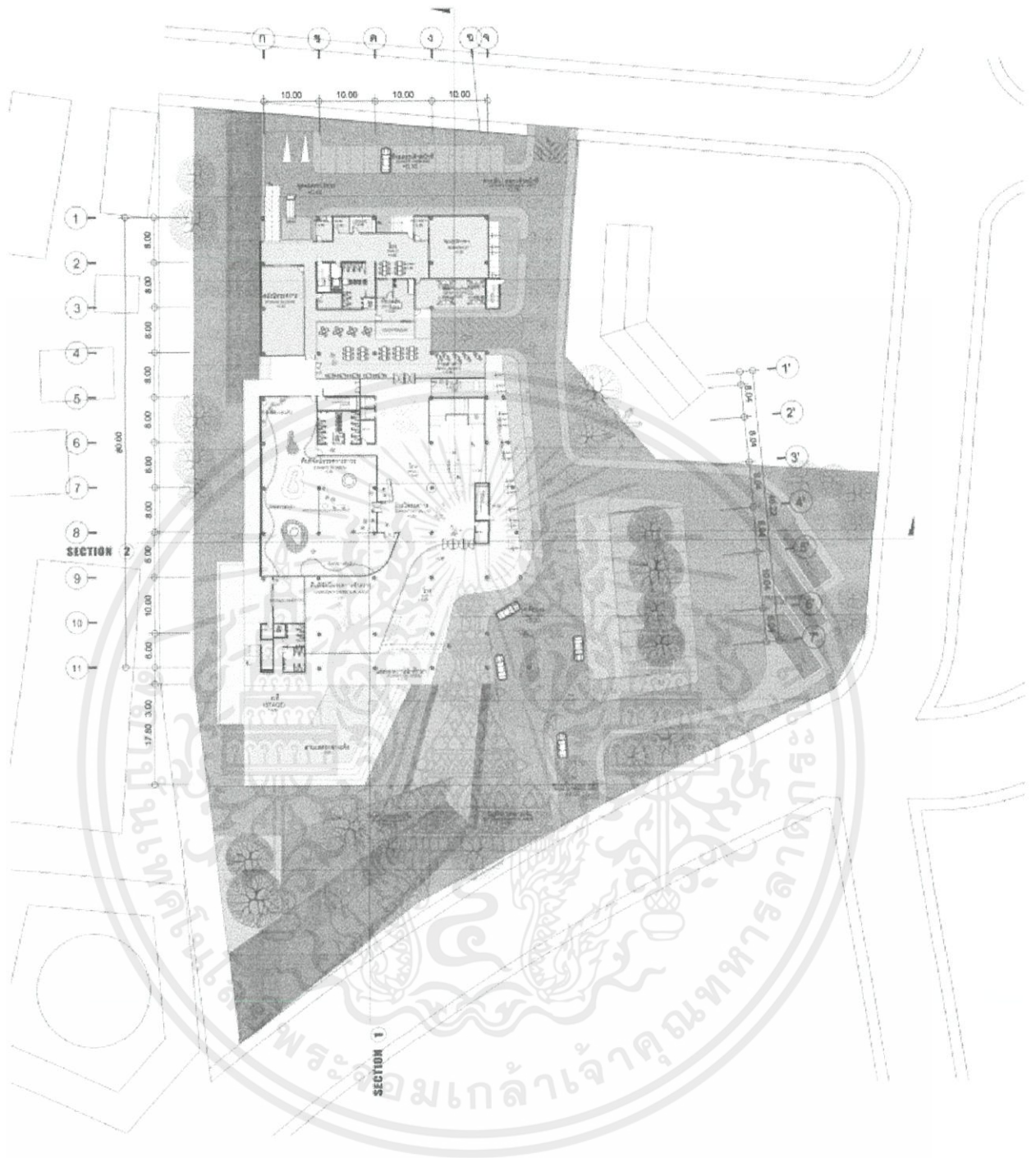
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะตีพิมพ์ ดัดแปลง หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์

ภาพที่ 8.4 แสดง การเชื่อมโยงจากพื้นที่กิจกรรมจากบริบท ไปยังพื้นที่กิจกรรมในโครงการ



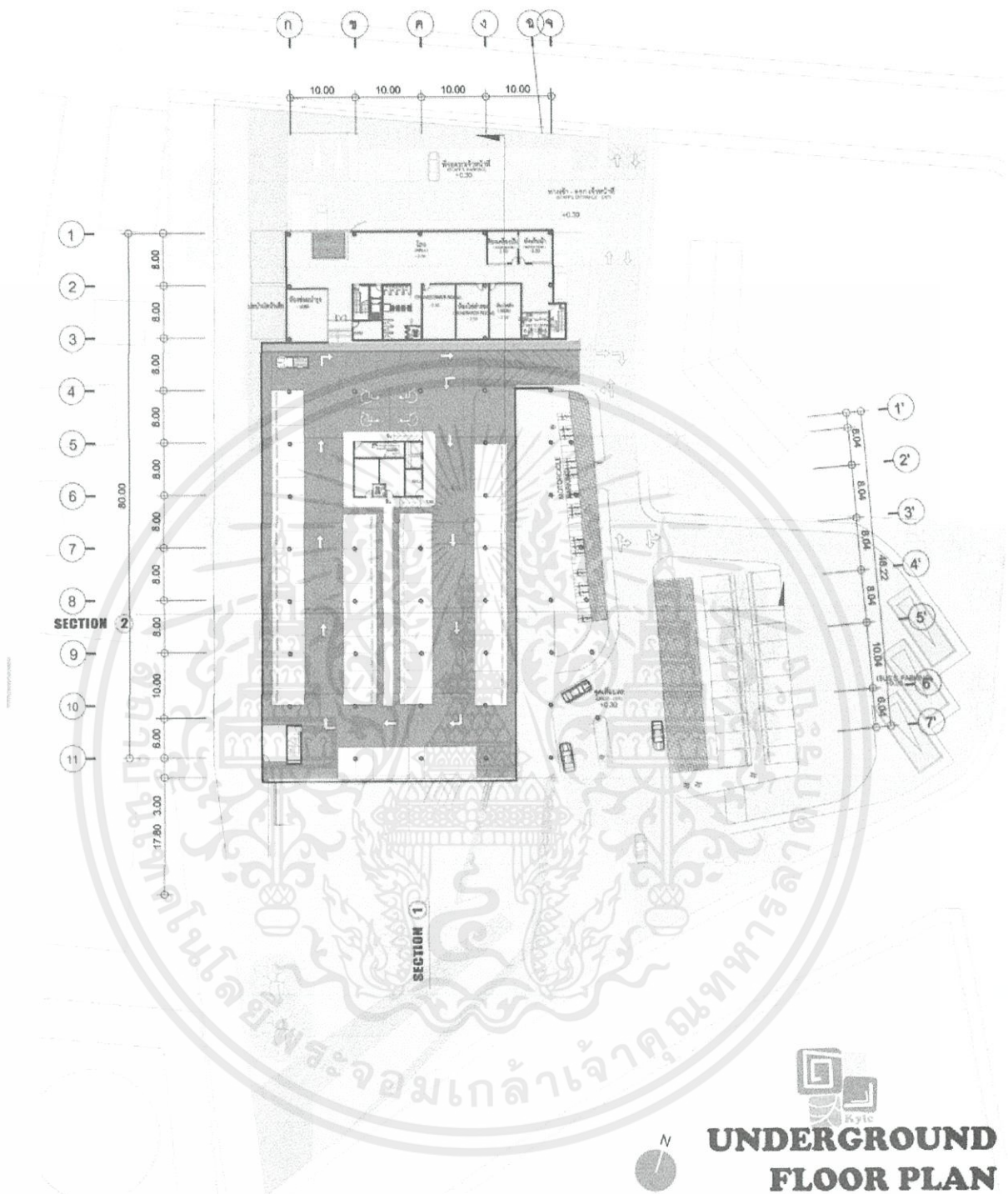
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งไปให้เพื่อนบ้าน ช่างงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อี...เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 8.7 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ



ภาพที่ 8.8 แสดงผังพื้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



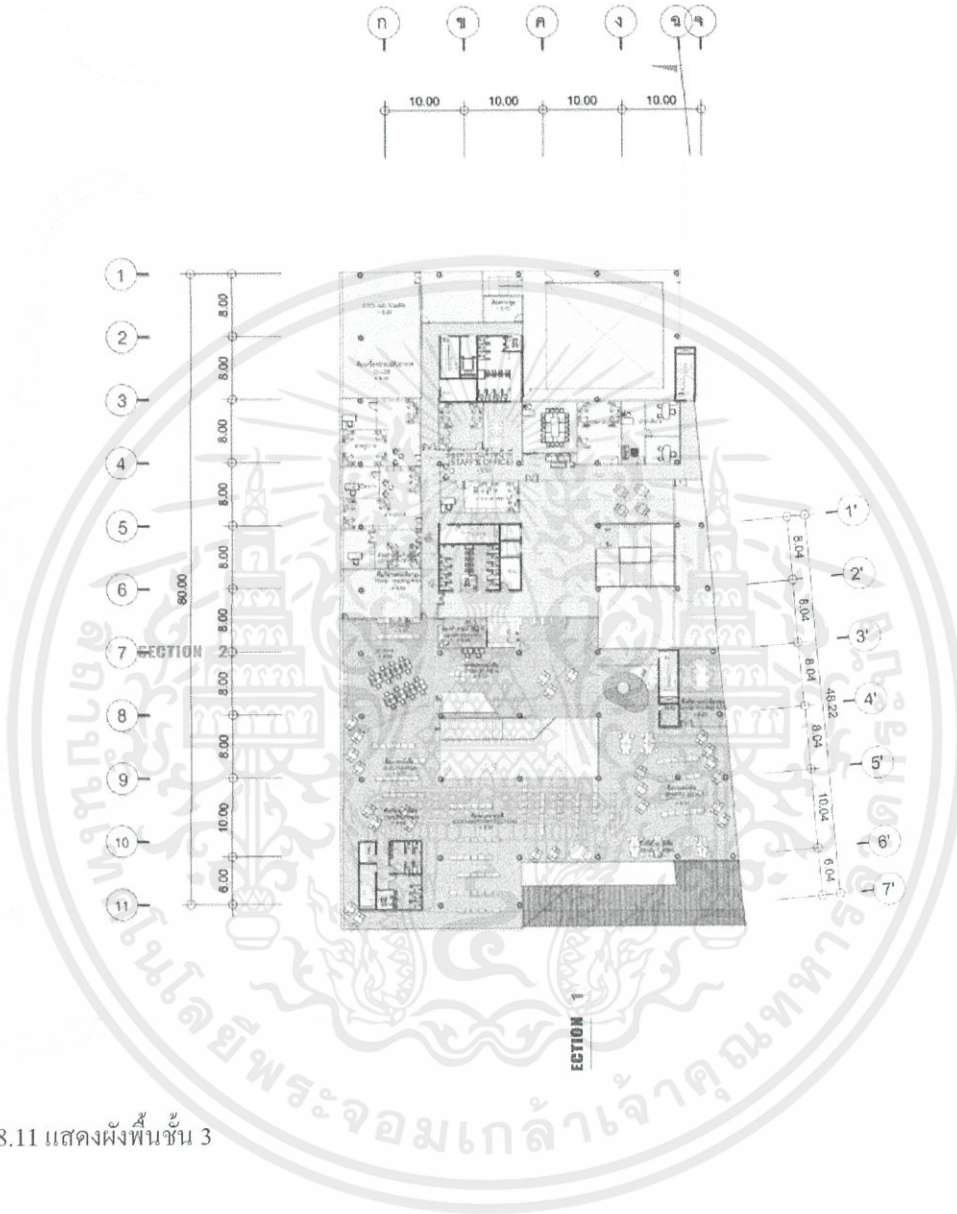
ภาพที่ 8.9 แสดงผังพื้นชั้น จอครก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



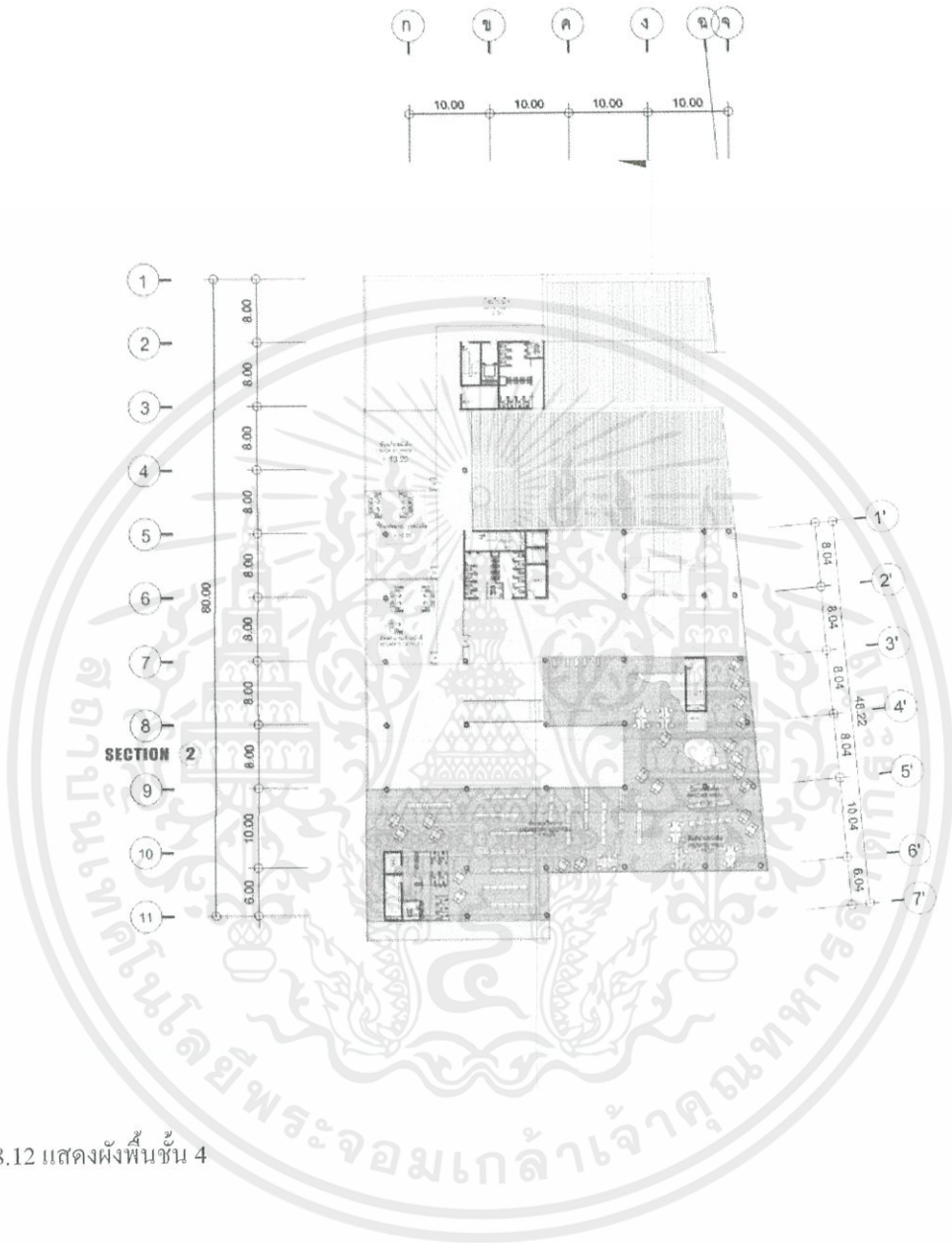
ภาพที่ 8.10 แสดงผังพื้นชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



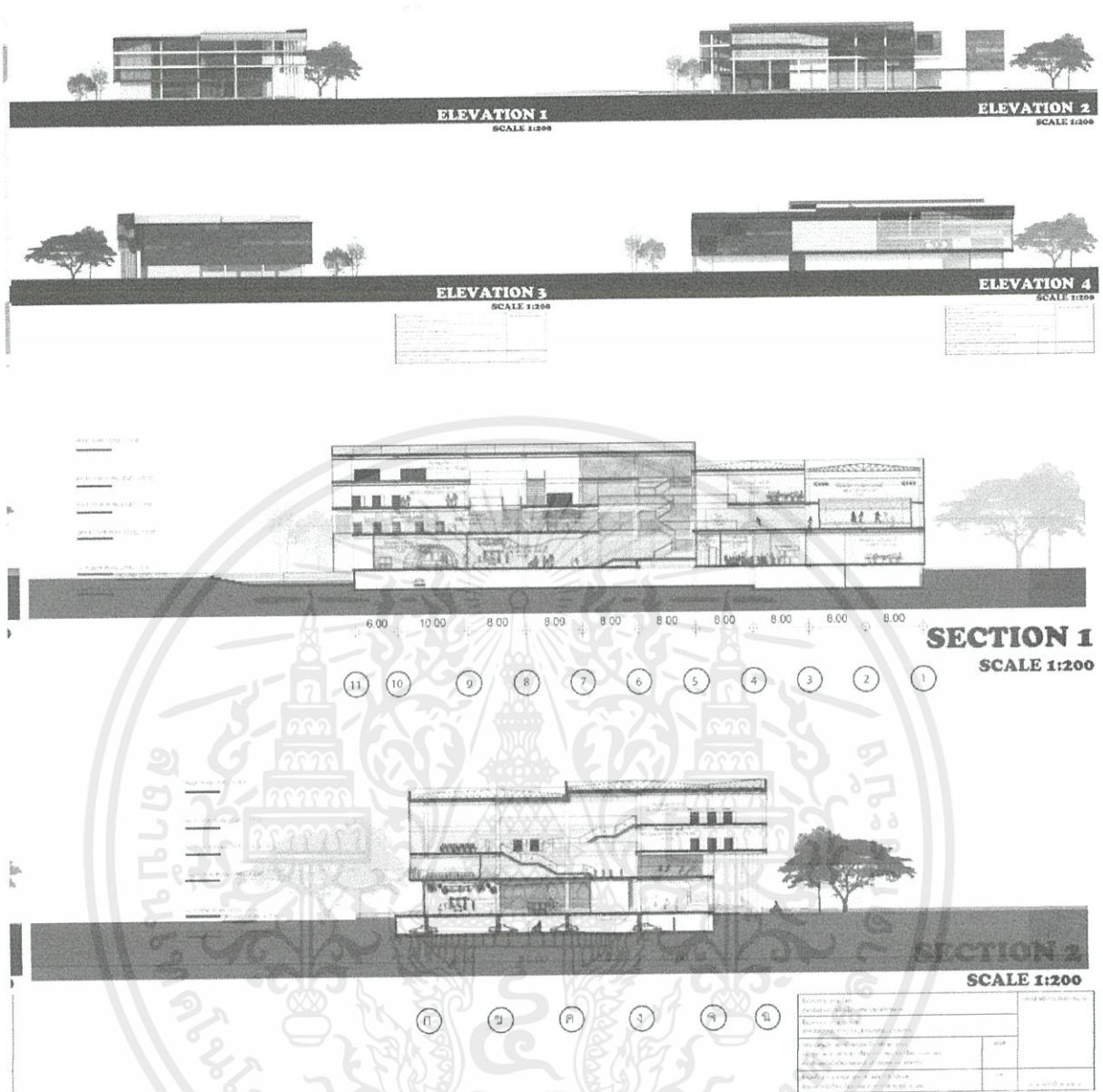
ภาพที่ 8.11 แสดงผังพื้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



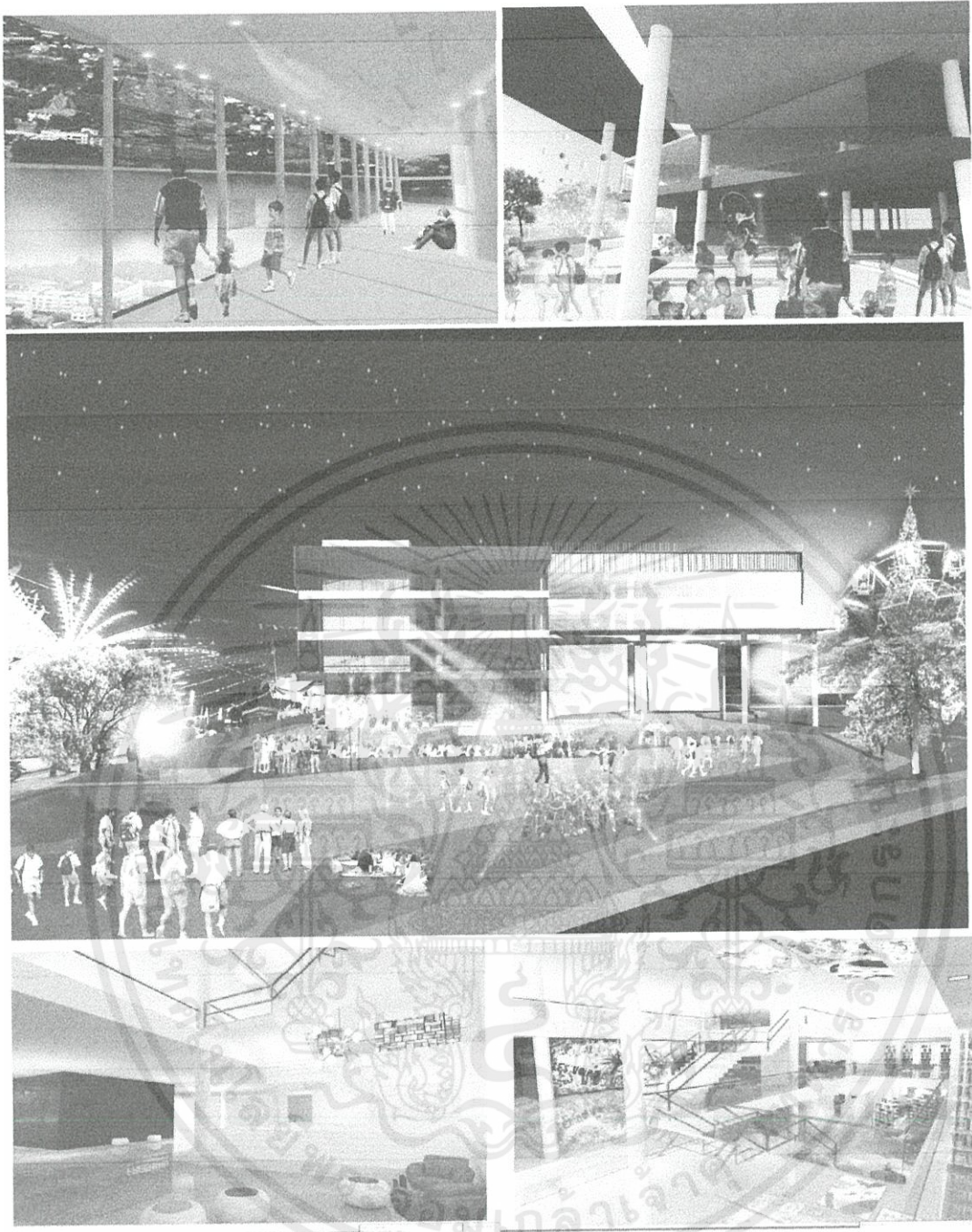
ภาพที่ 8.12 แสดงผังพื้นที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8.13 แสดงรูปด้าน และรูปตัดอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8.14 แสดง ทัศนียภาพในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8.15 แสดง ภาพถ่ายหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

กฎหมายและเทศบัญญัติ

1. รั้วหรือกำแพงกั้นเขตทางให้สูงเหมือนระดับถนนสาธารณะไม่เกิน 3.00 เมตร และต้องให้คงความคงอยู่เสมอ ประตูรั้วหรือกำแพงที่มีรถเข้าออก ถ้ามีคานบนให้วางคานนั้นสูงจากระดับถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร
2. ห้องที่ใช้เป็นที่พักอาศัยในอาคาร ให้มีความกว้างหรือยาวไม่ต่ำกว่า 2.50 เมตร รวมพื้นที่ทั้งหมดไม่น้อยกว่า 9 ตารางเมตร และให้มีช่องประตูหน้าต่างรวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้องโดยไม่รวมด้านประตูหรือหน้าต่างอันติดต่อกับห้องอื่น
3. ช่องทางเดินภายในไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร มิให้ส่วนใดแคบกว่านั้น ทั้งให้มีแสงสว่างและเห็นชัดเจน
4. ยอดประตูหน้าต่างในอาคาร ให้ทำสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร และให้ผู้อื่นที่อยู่ในห้องสามารถเปิดประตูหน้าต่าง และออกจากห้องนั้นได้สะดวก
5. ระยะตั้งระหว่างพื้นถึงเพดาน ยอดฝ้าหรือยอดผนังของอาคารตอนต่ำสุดเป็นดังนี้
 - ห้องเก็บสินค้า ครุฑ ที่มีระบบปรับอากาศ 3.00 เมตร ไม่มี 3.50 เมตร
 - ที่พักอาศัยทั่วไป มีระบบปรับอากาศ 2.40 เมตร ไม่มี 3.00 เมตร
 - ห้องน้ำตามระเบียบ ช่องทางเดินอาคาร มีระบบปรับอากาศ 2.00 เมตร ไม่มี 2.40 เมตร
 - อาคารที่จอดรถ ความสูงที่สุดที่ถึงใต้คานหรือท่อไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร
 - พื้นระหว่างชั้น ระยะต่ำสุดถึงเพดานชั้นสาม 5.00 เมตร พื้นระหว่างชั้นสูงจาก ระดับพื้นห้อง 2.25 เมตร
6. บันไดต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 4.00 เมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 19 เซนติเมตร ลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 24 เซนติเมตร ถ้าบันไดสูงกว่าระยะที่กำหนดให้มีชานพักมีขนาดกว้างยาวไม่น้อยกว่าด้านกว้างของบันได ถ้าเป็นบันไดเวียนตอนเลี้ยวลูกนอนที่แคบที่สุดต้องไม่ต่ำกว่า 10 เซนติเมตร
7. ลิฟต์ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่ประกอบด้วยวัตถุนไฟเป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะส่วนที่ต่อเนื่องกับลิฟต์ต้องเป็นวัตถุนไฟล้วน ส่วนปลอดภัยต้องไม่น้อยกว่า 4 เท่าของน้ำหนักที่กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. แนวอาคาร

- ไม้ให้ยื่นในที่สาธารณะ ภายในแนวเขตห่างจากเขตทางสาธารณะไม่เกิน 2.00 เมตร
- ห้องกันสาดกันชั้นแรกต้องสูงจากทางเข้า 3.25 เมตร และห้ามระบายน้ำจากกันสาดลงด้านหน้าอาคารและจากหลังอาคาร
- ถ้าปลูกสร้างอาคารริมถนนสาธารณะที่กว้างไม่เกิน 6.00 เมตร ให้ร่นแนวอาคาร ห่างศูนย์กลางสาธารณะอย่างน้อย 3.00 เมตร
- ถ้าถนนกว้างน้อยกว่า 10.00 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากแนวถนน 1 ใน 10 ของความกว้างของถนน
- ถ้าทางสาธารณะกว้างกว่า 20.00 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากถนนอย่างน้อย 2.00 เมตร
- อาคารที่ปลูกในที่เอกชน ให้ผนังมีหน้าต่าง ประตู หรือช่องระบายอากาศอยู่ห่าง เขตที่ดิน ได้สำหรับชั้นสองลงมาจากระยะไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร ชั้นสามขึ้นไป ระยะไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร
- ถ้ามีระเบียงที่เอกชน ริมระเบียงห่างจากเขตที่ดิน เช่นเดียวกับกับหน้าต่าง ประตู หรือช่องระบายอากาศ

9. ความสูง

- ถ้าอาคารร่นแนวห่างเขตทางสาธารณะไม่เกิน 2.00 เมตร ห้องกันสาดของพื้นที่ ชั้นแรก ต้องสูงกว่าระดับทางเท้าที่กำหนด 3.25 เมตร ระเบียงด้านหน้ามีตั้งแต่ ระดับพื้นที่ชั้น สามขึ้นไป และยื่นได้ ไม่เกินส่วนยื่นสถาปัตยกรรม ห้ามระบาย น้ำจากกันสาดหรือ หลังคาลงสู่ที่สาธารณะ
- ห้ามมิให้ปลูกสร้างอาคารสูงเกินสองเท่าของระยะผนังด้านหน้าของอาคารตลอด แนวถนน ฟากตรงข้าม

10. ที่ว่าง

- ให้มีที่ว่าง 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่
- ถ้าสูงไม่เกินสามชั้น ไม่อยู่ริมทางสาธารณะ ต้องมีที่ว่างทางด้านอาคารไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร
- ถ้าสูงเกินสามชั้นต้องมีที่ว่างด้านหน้าอาคารไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร
- กรณีอาคารหันหน้าเข้าหากัน ให้มีที่ว่างรวมกันได้ ในกรณีหันตามกัน ให้มีที่ว่าง ด้านหน้าของอาคารแถวหลังเป็นทางเดินหลังอาคารของอาคารแถวหน้าด้วย
- ต้องมีที่ว่างด้านหลังปราศจากสิ่งปกคลุม เป็นทางเดินไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร ถ้าหันหลังเข้าหากันต้องไม่น้อยกว่า 4.00 เมตร

เอกสารนี้เป็น 11. ห้องน้ำ ส้วมไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ - ต้องมีสุขภัณฑ์ทุกพื้นที่ 75 ตารางเมตร มีส้วม 1 ที่ อ่างล้างหน้า 1 ที่ ที่สารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ขนาดห้องน้ำมีเนื้อที่ภายในไม่น้อยกว่า 0.50 ตารางเมตร กว้างไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร ถ้าเป็นห้องอาบน้ำเนื้อที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร รักษาความ สะอาดง่าย และต้องมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศ
- 12. อาคารที่จอดรถยนต์ที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดินต้องจัดให้มีเครื่องระบายอากาศ ซึ่งสามารถเปลี่ยนอากาศภายในชั้นนั้น ๆ ได้หมดในเวลา 15 นาที
- 13. ด้านเปิดโล่งของอาคารจอดรถยนต์ ต้องมีขอบหรือราวกันตกที่แข็งแรง ให้ความปลอดภัยแก่รถยนต์และบุคคลได้
- 14. ระยะตั้งอาคารจอดรถ ระหว่างพื้นดินถึงส่วนต่ำสุดของคาน หรือเพดาน หรือสิ่งอื่นติดกับคาน ต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร
- 15. ทางลาดชันลงสำหรับรถยนต์ ระหว่างชั้นต่าง ๆ ลาดชันได้ไม่เกินร้อยละ 15 ทางลาดชันหนึ่ง ๆ ต้องสูงไม่เกิน 5.00 เมตร ทางลาดที่สูงเกิน 5.00 เมตร ให้ทำที่พักริมขนาดยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร เว้นแต่ทางลาดแบบเวียนที่ชันไม่เกินร้อยละ 10 จะไม่มีที่พักริมก็ได้ ปลายทางลาดต้องลาดมุมยาวไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร
- จุดที่ลาดขึ้นหรือว่าลงที่ระดับพื้นดิน ต้องอยู่ห่างจากเขตสาธารณะไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร สำหรับทางลาดในอาคารจุดที่ลาดขึ้นหรือลงต้องอยู่ห่างจากปากทางออกของ อาคารนั้นอย่างน้อย 6.00 เมตร
- 16. อาคารจอดรถยนต์ที่จอดรถยนต์ได้ไม่เกิน 50 คัน แต่ไม่เกิน 200 คัน ต้องมีห้องส้วมปัสสาวะและอ่างล้างมือดังนี้
 - ส้วมชาย 1 ที่ ปัสสาวะ 2 ที่ อ่างล้างมือ 1 ที่
 - ส้วมหญิง 1 ที่ อ่างล้างมือ 1 ที่
 - ห้องส้วมต้องกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และมีเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 1.40 ตาราง เมตร
- 17. ที่จอดรถยนต์ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้างไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงลักษณะของขอบเขตของที่จอดรถไว้ให้ปรากฏ
- 18. ที่กัลบริดต้องมีพื้นที่เพียงพอ และอยู่ที่เหมาะสมให้สามารถกลับรถยนต์เข้าทางเข้าออกได้สะดวก โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงแนวของรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ
- 19. ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ในกรณีที่จัดให้รถยนต์ว่างได้ทางเดียวทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าและทางออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้าออกรถยนต์ต้องเป็นดังนี้
 - แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือทาง แยกและต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือทางแยก สาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ภายใต้การดำเนินงานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ การค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

20.00 เมตร แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกรถยนต์ ต้องไม่อยู่บนเชิงลาดสะพาน และต้องห่างจากจุดสุดเชิงลาดสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า 50.00 เมตร

20. “เชิงลาดสะพาน” หมายความว่า ส่วนของทางที่เชื่อมกับสะพานที่ส่วนลาดชันเกิน 2 ใน 100

21. สำนักงาน ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 60 ตารางเมตร เศษของตารางเมตรให้คิดเป็น 60 ตารางเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์มาตรฐานสิ่งแวดล้อมภายนอกอาคารสำหรับคนพิการ

ในการวางผังอาคารสถานที่ราชการของภาครัฐบาลและเอกชน สถานฝึกอาชีพ สถานประกอบการ เช่น โรงงานอุตสาหกรรม ตลอดจนอาคารสาธารณะ ได้แก่ โรงพยาบาล ห้างสรรพสินค้า สถานีขนส่ง สนามบินพาณิชย์ ที่ทำการไปรษณีย์ ฯลฯ มีสิ่งที่จะอำนวยความสะดวกแก่คนพิการ ได้แก่

1. ทางเข้าสู่อาคาร

- 1.1 เป็นพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ขรุขระ ไม่มีสิ่งกีดขวาง หรือส่วนของอาคาร ยื่นลื้อออกมาทำให้การสัญจรไม่สะดวก หรืออาจเกิดอันตรายสาหรับคนพิการ
- 1.2 ให้อยู่ในระดับเดียวกับพื้นลานจอดรถ หากอยู่ต่างระดับต้องมีทางลาด สามารถขึ้น-ลง และทางลาดนี้ให้อยู่ใกล้ที่จอดรถ
- 1.3 ทางเดินจากบริเวณภายนอกเข้าสู่อาคาร หากมีพื้นที่ต่างระดับกันให้ใช้สีทาหรือติดเครื่องหมายให้เห็นชัดสาหรับผู้พิการทางการมองเห็น
- 1.4 มีป้ายบอกทางไปยังอาคารต่างๆชัดเจน
- 1.5 มีผังบอกทางเป็นอักษรเบรลล์สาหรับผู้พิการทางการมองเห็น

2. ทางลาด

- 2.1 ทางลาดภายนอกอาคารใช้สาหรับเข้าสู่ตัวอาคาร หรือเชื่อมต่อระหว่างอาคารที่อยู่ต่างระดับกัน
- 2.2 พื้นทางลาดให้ใช้วัสดุกันลื่น
- 2.3 พื้นผิวทางลาดใช้วัสดุกันลื่นและมีสัดส่วนความลาดเอียง ดังนี้

ตารางที่ ผ.1 แสดงสัดส่วนความลาดเอียงของทางลาดภายนอกอาคาร

ความยาวทางลาด	ความลาดเอียง
1 – 3 เมตร	1 : 12
3 – 6 เมตร	1 : 16
6 – 10 เมตร	1 : 20

ให้มีชันพักอย่างน้อย 1.50 เมตร ก่อนเข้าอาคาร ถ้าทางลาดนั้นมีความยาวเกิน 6.00 เมตร และต้องใช้ทางลาดต่อให้มีชันพักยาว 1.50 เมตร ก่อนขึ้นทางลาดใหม่

2.4 ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกันให้ทาขอบสูงจากพื้นผิวไม่ต่ำกว่า 10 เซนติเมตร

2.5 มีราวจับทั้ง 2 ข้าง สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 4.2 เซนติเมตร

2.6 ราวจับให้มีลักษณะกลม เส้นผ่าศูนย์กลาง 4.5 – 5.0 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ซึ่งเป็นที่ถือการศึษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแบบลงเนื้อที่ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 ราวจับให้อื่นเลยจากจุดเริ่มต้นถึงจุดสิ้นสุดของทางลาด ด้านละไม่น้อยกว่า 0.30 เซนติเมตร

3. ที่จอดรถ

3.1 จัดให้มีสถานที่จอดรถสำหรับคนพิการ ในบริเวณอาคารสาธารณะทุกแห่ง โดยอยู่ในบริเวณที่สะดวกในการเข้าสู่อาคารมากที่สุด และมีปริมาณอย่างน้อยตามอัตราส่วนดังนี้ ตารางที่ ผ.2 แสดงจำนวนสถานที่จอดรถสำหรับคนพิการ ในบริเวณอาคารสาธารณะ

ที่จอดรถปกติ	ที่จอดรถคนพิการ
1 – 25 คัน	1 คัน
26 – 50 คัน	2 คัน
51 – 75 คัน	3 คัน
76 – 100 คัน	4 คัน
101 – 150 คัน	5 คัน
151 – 200 คัน	6 คัน
201 – 300 คัน	7 คัน
301 – 400 คัน	8 คัน
401 – 500 คัน	9 คัน
501 – 1,000 คัน	ร้อยละ 2 ของจำนวนรถทั้งหมด

*หมายเหตุ 1,000 คันขึ้นไป 20 คัน และทุกๆ 100 คันที่เพิ่มขึ้นจาก 1,000 คัน ให้จัดที่จอดรถสำหรับคนพิการ 1 คัน

- 3.2 ในกรณีที่มีที่จอดรถหลายชั้น ให้จัดที่จอดรถสำหรับคนพิการไว้ชั้นที่มีลิฟต์หรือมีทางเข้าออกชั้นละ 1 คัน และจัดสิ่งอำนวยความสะดวกให้พร้อม
- 3.3 ที่จอดรถคนพิการให้จัดไว้ใกล้ทางเข้าออกอาคารให้มากที่สุด
- 3.4 พื้นที่จอดรถให้มีขนาด 3.80 x 6.00 เมตรต่อรถ 1 คัน
- 3.5 มีป้ายแสดงให้ชัดเจนว่าเป็นที่จอดรถคนพิการ

4. โทรศัพท์สาธารณะ

โทรศัพท์สาธารณะให้จัดสำหรับคนพิการใช้ได้ ในชุมชน จำนวน 1 เครื่องต่อเครื่องโทรศัพท์ทั่วไป 5 เครื่อง โทรศัพท์นี้ให้ติดตั้งไว้ในระดับสูงจากพื้น 70 เซนติเมตร และข้างใต้ให้มีที่ว่างให้รถเข็นสอดเข้าได้

5. อาคารและสถานที่ชุมชนสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น

5.1 อาคารและสถานที่ชุมชนสาธารณะต่างๆที่มีการกำหนดที่นั่งไว้แน่นอนให้กันที่สำหรับรถเข็นคนพิการดังนี้

ตารางที่ ผ.3 แสดงจำนวนที่นั่ง สำหรับรถเข็นคนพิการสำหรับอาคารและสถานที่ชุมชนสาธารณะ

ขนาดของสถานที่ (ที่นั่ง)	จำนวนที่สำหรับรถเข็น (คัน)
4 – 25	1
26 – 50	2
51 – 300	4
301 – 500	5

*หมายเหตุ หากมีที่นั่งเกินกว่า 500 ที่นั่งขึ้นไป ให้เพิ่มที่นั่งสำหรับรถเข็น 1 คัน ต่อทุก 100 ที่นั่งที่เพิ่มขึ้น

5.2 ให้จัดที่นั่งไว้สำหรับล่ามภาษามือและให้มีแสงสว่างเพียงพอที่คนพิการทางการ ได้ยินจะเห็น ได้ชัดเจน

6. ที่นั่งพัก

การจัดที่สำหรับให้ผู้พิการทางขาที่ใช้อุปกรณ์ช่วยพยุงได้ มีที่สำหรับนั่งพักเป็นระยะๆ ที่พอสมควร โดยเฉพาะทางลาด-ทางเดิน ที่มีความกว้างน้อยให้จัดเป็นที่นั่งแยกเฉพาะออกมาเพื่อจะได้ไม่กีดขวางทางผู้อื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง

กำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการ
ในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

พ.ศ. 2552

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 6 วรรคสอง และมาตรา 19 แห่งพระราชบัญญัติ การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 33 มาตรา 41 และมาตรา 43 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน โดยคำแนะนำของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

หมวด 1

ประเภทและขนาดของอาคาร

ข้อ 2 การก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารดังต่อไปนี้ หากมีขนาดพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีการออกแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎกระทรวงนี้

- (1) สถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล
- (2) สถานศึกษา
- (3) สำนักงาน
- (4) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
- (5) อาคารชุมนุมคนตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
- (6) อาคารโรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
- (7) อาคารโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม
- (8) อาคารสถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ
- (9) อาคารห้างสรรพสินค้าหรือศูนย์การค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 2
มาตรฐานและหลักเกณฑ์ในการออกแบบอาคาร
ส่วนที่ 1
ระบบกรอบอาคาร

ข้อ 3 ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของอาคาร

- (1) ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคารในส่วนที่มีการปรับอากาศในแต่ละประเภทของอาคารต้องมีค่าไม่เกินดังต่อไปนี้

ตารางที่ ผ.4 แสดงค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคารแบ่งตามประเภท อาคาร

ประเภทอาคาร	ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคาร (วัตต์ต่อตารางเมตร)
(ก) สถานศึกษา สำนักงาน	50
(ข) โรงแรม สหกรณ์การค้า สถานบริการ ห้างสรรพสินค้า อาคารชุมนุมคน	40
(ค) โรงแรม สถานพยาบาล อาคารชุด	30

ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคารในส่วนที่มีการปรับอากาศ ให้คำนวณจากค่าเฉลี่ยที่ถ่วงน้ำหนักของค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคารแต่ละด้านรวมกัน

- (2) ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคารในส่วนที่มีการปรับอากาศในแต่ละประเภทของอาคารต้องมีค่าไม่เกินดังต่อไปนี้

ตารางที่ ผ.5 แสดงค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคารแบ่งตามประเภทอาคาร

ประเภทอาคาร	ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร (วัตต์ต่อตารางเมตร)
(ก) สถานศึกษา สำนักงาน	15
(ข) โรงแรม สหกรณ์การค้า สถานบริการ ห้างสรรพสินค้า อาคารชุมนุมคน	12
(ค) โรงแรม สถานพยาบาล อาคารชุด	10

(3) อาคารที่มีการใช้งานพื้นที่หลายลักษณะ พื้นที่แต่ละส่วนต้องใช้ข้อกำหนดของระบบกรอบอาคารตามลักษณะการใช้งานของพื้นที่แต่ละส่วนนั้น

ส่วนที่ 2

ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

ข้อ 4 การใช้ไฟฟ้าส่องสว่างภายในอาคาร โดยไม่รวมพื้นที่จอดรถ

- (1) การใช้ไฟฟ้าส่องสว่างภายในอาคาร ต้องให้ได้ระดับความส่องสว่างสำหรับงานแต่ละประเภทอย่างเพียงพอ และเป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายเฉพาะว่าด้วยการนั้นกำหนด
- (2) อุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับใช้ส่องสว่างภายในอาคารต้องใช้กำลังไฟฟ้าในแต่ละประเภทของอาคารมีค่าไม่เกินดังต่อไปนี้

ตารางที่ ผ.6 แสดงค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุดแบ่งตามประเภทอาคาร

ประเภทอาคาร	ค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุด (วัดค่าต่อตารางเมตรของพื้นที่ใช้งาน)
(ก) สถานศึกษา สำนักงาน	14
(ข) โรงแรมสรรพ ศูนย์การค้า สถานบริการ ห้างสรรพสินค้า อาคารชุมนุมคน	18
(ค) โรงแรม สถานพยาบาล อาคารชุด	12

- (3) อาคารที่มีการใช้งานพื้นที่หลายลักษณะ พื้นที่แต่ละส่วนต้องใช้ค่าในตารางตามลักษณะการใช้งานของพื้นที่ส่วนนั้น

ส่วนที่ 3

ระบบปรับอากาศ

ข้อ 5 ระบบปรับอากาศ ประเภทและขนาดต่าง ๆ ของระบบปรับอากาศที่ติดตั้งภายในอาคาร ต้องมีค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำ ค่าประสิทธิภาพการให้ความเย็น และค่าพลังไฟฟ้าต่อตันความเย็น เป็นไปตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 4

อุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน

ข้อ 6 อุปกรณ์ผลิตน้ำร้อนที่ติดตั้งภายในอาคาร ต้องมีค่าประสิทธิภาพขั้นต่ำและค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำดังต่อไปนี้

(1) หม้อไอน้ำและหม้อต้มน้ำร้อน

ตารางที่ ผ.7 แสดงค่าประสิทธิภาพขั้นต่ำแบ่งตามประเภทของหม้อไอน้ำและหม้อต้มน้ำร้อน

ประเภท	ค่าประสิทธิภาพขั้นต่ำ (ร้อยละ)
(ก) หม้อไอน้ำที่ใช้ น้ำมัน เป็นเชื้อเพลิง (oil fired steam boiler)	85
(ข) หม้อต้มน้ำร้อนที่ใช้ น้ำมัน เป็นเชื้อเพลิง (oil fired hot water boiler)	80
(ค) หม้อไอน้ำที่ใช้ แก๊ส เป็นเชื้อเพลิง (gas fired steam boiler)	80
(ง) หม้อต้มน้ำร้อนที่ใช้ แก๊ส เป็นเชื้อเพลิง (gas fired hot water boiler)	80

(2) เครื่องทำน้ำร้อนชนิดฮีตปั๊มแบบใช้อากาศเป็นแหล่งพลังงาน (air-source heat pump water heater)

ตารางที่ ผ.8 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำของเครื่องทำน้ำร้อนชนิดฮีตปั๊มแบบใช้อากาศเป็นแหล่งพลังงาน

ลักษณะการออกแบบ	ภาวะพิกัด		ค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำ	
	อุณหภูมิ น้ำเข้า	อุณหภูมิ น้ำออก	อุณหภูมิ	อุณหภูมิอากาศ
	(องศาเซลเซียส)			
(ก) แบบที่ ๑	30	50	30	3.5
(ข) แบบที่ ๒	30	60	30	3.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 5

การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร

ข้อ 7 การขออนุญาตก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารตามข้อ 2 ที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหมวด 2 ส่วนที่ 1 ส่วนที่ 2 หรือส่วนที่ 3 ให้พิจารณาตามเกณฑ์การพิจารณา การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร

เกณฑ์การใช้พลังงานโดยรวมของอาคารตามวรรคหนึ่ง ต้องมีค่าการใช้พลังงานโดยรวมของอาคารดังกล่าวต่ำกว่าค่าการใช้พลังงานโดยรวมของอาคารอ้างอิงที่มีพื้นที่การใช้งาน ทิศทาง และพื้นที่ของกรอบอาคารแต่ละด้านเป็นเช่นเดียวกับอาคารที่จะก่อสร้างหรือดัดแปลง และมีค่าของระบบกรอบอาคาร ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และระบบปรับอากาศ เป็นไปตามข้อกำหนดของแต่ละระบบ

ส่วนที่ 6

การใช้พลังงานหมุนเวียนในระบบต่าง ๆ ของอาคาร

ข้อ 8 เมื่อมีการใช้พลังงานหมุนเวียนในอาคาร ให้ยกเว้นการนับรวมการใช้ไฟฟ้าบางส่วนในอาคารในกรณีที่ระบบไฟฟ้าแสงสว่างของอาคารที่มีการออกแบบเพื่อใช้แสงธรรมชาติเพื่อการส่องสว่างภายในอาคารในพื้นที่ตามแนวกรอบอาคาร ให้ถือเสมือนว่าไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างในพื้นที่ตามแนวกรอบอาคารนั้น โดยการออกแบบดังกล่าวต้องเป็นไปตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(1) ต้องแสดงอย่างชัดเจนว่า มีการออกแบบสวิทช์ที่สามารถเปิดและปิด อุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างที่ใช้กับพื้นที่ตามแนวกรอบอาคาร โดยอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างต้องมีระยะห่างจากกรอบอาคารไม่เกิน 1.5 เท่าของความสูงของหน้าต่างในพื้นที่นั้น

(2) กระจกหน้าต่างตามแนวกรอบอาคารตาม (1) ต้องมีค่าประสิทธิผลของสัมประสิทธิ์การบังแดด (effective shading coefficient) ไม่น้อยกว่า 0.3 และอัตราส่วนการส่งผ่านแสงต่อความร้อน (light to solar gain) มากกว่า 1.0 และพื้นที่กระจกหน้าต่างตามแนวกรอบอาคารตาม (1) ต้องไม่น้อยกว่าพื้นที่ผนังทึบ

ข้อ 9 อาคารที่มีการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์เพื่อใช้ในอาคารสามารถนำ

ค่าพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ไปหักออกจากค่าการใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 3

หลักเกณฑ์และวิธีการคำนวณในการออกแบบอาคาร

ข้อ 10 หลักเกณฑ์และวิธีการคำนวณในการออกแบบอาคารตามหมวด 2 ให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีกำหนด

บทเฉพาะกาล

ข้อ 11 แบบของอาคารที่ได้ยื่นคำขออนุญาตหรือได้แจ้งการก่อสร้าง คัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงใช้ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร หรือที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายเฉพาะว่าด้วยการนั้นก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาค ผนวก ข

ความหมายทางจิตวิทยาของการ การเรียนรู้

นักจิตวิทยาหลายท่านให้ความหมายของการเรียนรู้ไว้เช่น

- "การเรียนรู้ เป็นการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างถาวร ในพฤติกรรม อันเป็นผลมาจากการฝึกที่ได้รับเสริมแรง" (Kimble , 1964)

- "การเรียนรู้ เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม อันเป็นผลมาจากประสบการณ์และการฝึก ทั้งนี้ไม่รวมการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เกิดจากการตอบสนองตามสัญชาตญาณ ทักษะของยา หรือสารเคมี หรือปฏิกิริยาสะท้อนตามธรรมชาติของมนุษย์ "(Hilgard & Bower, 1981)

- "การเรียนรู้ เป็นการแสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลง อันเป็นผลเนื่องมาจากประสบการณ์ที่แต่ละบุคคลประสบมา "(Cronbach)

- "การเรียนรู้ คือ กระบวนการเพิ่มพูนและปรุงแต่งระบบความรู้ ทักษะ นิสัย หรือการแสดงออกต่างๆ อันมีผลมาจากสิ่งกระตุ้นอินทรีย์โดยผ่านประสบการณ์ การปฏิบัติ หรือการฝึกฝน" (Webster 's Third New International Dictionary)

จุดมุ่งหมายการเรียนรู้พฤติกรรมการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายของนักการศึกษาซึ่งกำหนดโดยบลูม และคณะ (Bloom and Others) มุ่งพัฒนาผู้เรียนใน 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain)
2. ด้านเจตพิสัย (Affective Domain)
3. ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain)

การเรียนรู้ตามทฤษฎีของ Bloom (Bloom's Taxonomy)Bloom ได้แบ่งการเรียนรู้เป็น 6 ระดับ

1. ความรู้ที่เกิดจากความจำ (knowledge) ซึ่งเป็นระดับต่ำสุด
2. ความเข้าใจ (Comprehend)
3. การประยุกต์ (Application)
4. การวิเคราะห์ (Analysis) สามารถแก้ปัญหา ตรวจสอบได้
5. การสังเคราะห์ (Synthesis) สามารถนำส่วนต่างๆ มาประกอบเป็นรูปแบบใหม่ได้ให้

แตกต่างจากรูปเดิม เน้น โครงสร้างใหม่

6. การประเมินค่า (Evaluation) วัดได้ และตัดสินได้ว่าอะไรถูกหรือผิด ประกอบการตัดสินใจบนพื้นฐานของเหตุผลและเกณฑ์ที่แน่ชัด

การเรียนรู้ตามทฤษฎีของบรูเนอร์ (Bruner)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ผู้จัดทำไม่มีให้คำปรึกษาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ความรู้ถูกสร้างหรือหล่อหลอม โดยประสบการณ์
2. ผู้เรียนมีบทบาทรับผิดชอบในการเรียน

3. ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความหมายขึ้นมาจากแง่มุมต่างๆ
4. ผู้เรียนอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เป็นจริง
5. ผู้เรียนเลือกเนื้อหาและกิจกรรมเอง
6. เนื้อหาควรถูกสร้างในภาพรวม

ทฤษฎีการเรียนรู้ 8 ขั้น ของกาเย่ (Gagne)

1. การจูงใจ (Motivation Phase) การคาดหวังของผู้เรียนเป็นแรงจูงใจในการเรียนรู้
2. การรับรู้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ (Apprehending Phase) ผู้เรียนจะรับรู้สิ่งที่สอดคล้องกับความตั้งใจ
3. การปรุงแต่งสิ่งที่รับรู้ไว้เป็นความจำ (Acquisition Phase) เพื่อให้เกิดความจำระยะสั้นและระยะยาว
4. ความสามารถในการจำ (Retention Phase)
5. ความสามารถในการระลึกถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปแล้ว (Recall Phase)
6. การนำไปประยุกต์ใช้กับสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้ว (Generalization Phase)
7. การแสดงออกพฤติกรรมที่เรียนรู้ (Performance Phase)
8. การแสดงผลการเรียนรู้กลับไปยังผู้เรียน (Feedback Phase)

ผู้เรียนได้รับทราบผลเร็วจะทำให้มีผลดีและประสิทธิภาพสูงองค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้ ดอลลาร์ด และมิลเลอร์ (Dallard and Miller)เสนอว่าการเรียนรู้ มีองค์ประกอบสำคัญ ๔ ประการ คือ

1. แรงขับ (Drive)
2. สิ่งเร้า (Stimulus)
3. การตอบสนอง (Response)
4. การเสริมแรง (Reinforcement)ธรรมชาติของการเรียนรู้ Stimulus สิ่งเร้า Sensation

ประสาทรับสัมผัส Perception การรับรู้ Concept ความคิดรวบยอด Response ปฏิกริยาตอบสนอง Learning เกิดการเรียนรู้การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

1. การเรียนรู้คือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมก่อนข้างถาวร
2. การเรียนรู้ย่อมมีการแก้ไข ปรับปรุงและเปลี่ยนแปลง เนื่องมาจากประสบการณ์
3. การเปลี่ยนแปลงชั่วคราวชั่วคราวไม่นับว่าเป็นการเรียนรู้
4. การเรียนรู้ในสิ่งใดสิ่งหนึ่งย่อมต้องอาศัยการสังเกตพฤติกรรม
5. การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสาร 6. การเรียนรู้ไม่ใช่วุฒิภาวะแต่อาศัยวุฒิภาวะ วุฒิภาวะคือระดับความเจริญเติบโตสูงสุดของงานการคำนวณว่าครณิใดๆทั้งสิ้น พัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญาของบุคคลในแต่ละช่วงวัยที่

เป็นไปตามธรรมชาติ

7. การเรียนรู้เกิดได้ง่ายถ้าสิ่งที่เรียนเป็นสิ่งที่มีความหมายต่อผู้เรียน
8. การเรียนรู้ของแต่ละคนแตกต่างกัน
9. การเรียนรู้ย่อมเป็นผลให้เกิดการสร้างแบบแผนของพฤติกรรมใหม่
10. การเรียนรู้อาจจะ เกิดขึ้น โดยการตั้งใจหรือเกิดโดยบังเอิญก็ได้การถ่ายโอนการเรียนรู้ การถ่ายโอนการเรียนรู้ เกิดขึ้นได้ 2 ลักษณะ คือ
 1. การถ่ายโอนการเรียนรู้ทางบวก (Positive Transfer)
 2. การถ่ายโอนการเรียนรู้ทางลบ (Negative Transfer)

การนำความรู้ไปใช้

1. ก่อนที่จะให้ผู้เรียนเกิดความรู้ใหม่ ต้องแน่ใจว่า ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับความรู้ใหม่มาแล้ว
2. พยายามสอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงจุดมุ่งหมายของการเรียนที่ก่อให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง
3. ไม่มองโทษผู้เรียนเร็วหรือช้ากว่าคนอื่นฯ และ ไม่มุ่งหวังว่าผู้เรียนทุกคนจะต้องเกิดการเรียนรู้ที่เท่ากันในเวลาเท่ากัน
4. ถ้าสอนบทเรียนที่คล้ายกัน ต้องแน่ใจว่าผู้เรียนเข้าใจบทเรียนแรกได้ดีแล้วจึงจะสอนบทเรียนต่อไป
5. พยายามชี้แนะให้ผู้เรียนมองเห็นความสัมพันธ์ของบทเรียนที่มีความสัมพันธ์กัน ทฤษฎีการเรียนรู้ทฤษฎีการเรียนรู้มีอิทธิพลต่อการจัดการเรียนการสอนมาก เพราะจะเป็นแนวทางในการกำหนดปรัชญาการศึกษาและการจัดประสบการณ์ เนื่องจากทฤษฎีการเรียนรู้เป็นสิ่งที่อธิบายถึงกระบวนการ วิธีการและเงื่อนไขที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ทฤษฎีการเรียนรู้ที่สำคัญแบ่งออกได้ ๒ กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1. ทฤษฎีกลุ่มสัมพันธ์ต่อเนื่อง (Associative Theories)
 2. ทฤษฎีกลุ่มความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Theories) ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มสัมพันธ์ต่อเนื่องทฤษฎีนี้เห็นว่าการเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า (Stimulus) และการตอบสนอง (Response) ปัจจุบันเรียกนักทฤษฎีกลุ่มนี้ว่า "พฤติกรรมนิยม" (Behaviorism) ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มนี้แบ่งเป็นกลุ่มย่อยได้ ดังนี้
 1. ทฤษฎีการวางเงื่อนไข (Conditioning Theories)
 - 1.1 ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก (Classical Conditioning Theories)
 - 1.2 ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ (Operant Conditioning)
 2. ทฤษฎีสัมพันธ์เชื่อมโยง (Connectionism Theories)

เอกสารนี้เป็นเอกสาร 2.1 ทฤษฎีสัมพันธ์เชื่อมโยง (Connectionism Theory) ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น 2.2 ทฤษฎีสัมพันธ์ต่อเนื่อง (S-R Contiguity Theory) เจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จิตวิทยาการเรียนรู้กลุ่มพุทธินิยม (Cognitivism) กลุ่มพุทธินิยม หรือกลุ่มความรู้ความเข้าใจ หรือกลุ่มที่เน้นกระบวนการทางปัญญาหรือความคิด ทฤษฎีในกลุ่มนี้ที่สำคัญ ๆ มี 5 ทฤษฎี คือ

1. ทฤษฎีเกสทอลท์ (Gestalt's Theory)
2. ทฤษฎีสนาม (Field Theory)
3. ทฤษฎีเครื่องหมาย (Sign Theory)
4. ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา (Intellectual Development Theory)
5. ทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมาย (A Theory of Meaningful Verbal Learning)

ทฤษฎีทางจิตวิทยาได้เอามาใช้ในเทคโนโลยีการศึกษาคือ

1. การผลิตสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะใช้ทฤษฎีการเรียนรู้พฤติกรรมนิยม (Behavioral Learning Theory) ใช้ในการออกแบบและพัฒนาบทเรียน โดยใช้ทฤษฎีของกาเย่ (Gagne) ทฤษฎีการเรียนรู้ 8 ขั้น ดังนี้- สร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในบทเรียน- แจงจุดประสงค์ บอกให้ผู้เรียนทราบถึงผลการเรียน เห็นประโยชน์ในการเรียน ให้แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียน- กระตุ้นให้ผู้เรียนทบทวนความรู้เดิมที่จำเป็นต่อการเชื่อมโยงไปหาความรู้ใหม่ เสนอบทเรียนใหม่ๆ ด้วยสื่อต่างๆ ที่เหมาะสม ให้แนวทางการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมด้วยตนเอง ผู้สอนแนะนำวิธีการทำกิจกรรม แนะนำแหล่งค้นคว้าต่างๆ- กระตุ้นให้ผู้เรียนลงมือทำแบบฝึกปฏิบัติ- ให้ข้อมูลย้อนกลับ ผู้เรียนทราบถึงผลการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ- การประเมินผลการเรียนตามจุดประสงค์- ส่งเสริมความเมตตา การถ่ายโอนการเรียนรู้ โดยการสรุป การย้ำ การทบทวน
2. การจัดรูปแบบการเรียนการสอนจะใช้ทฤษฎีทางจิตวิทยากลุ่มมนุษยนิยม มาใช้ในการจัดรูปแบบการเรียนการสอน โดยใช้ทฤษฎีของ เลวิน (Lawin) ทฤษฎีสนาม มาใช้โดยการให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมกลุ่ม ได้เรียนรู้ในกลุ่ม เป็นการเรียนแบบร่วมมือเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน สามารถสรุปใจความสำคัญของทฤษฎีสนามในการจัดกิจกรรมกลุ่มได้ดังนี้
 1. พฤติกรรมเป็นผลจากพลังความสัมพันธ์ของสมาชิกกลุ่ม
 2. โครงสร้างกลุ่มเกิดจากการรวมกลุ่มของบุคคลที่มีลักษณะแตกต่างกัน
 3. การรวมกลุ่มแต่ละครั้งจะต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในกลุ่มเช่น ในรูปการกระทำ (act) ความรู้สึกและความคิด
 4. องค์ประกอบต่างๆ ดังกล่าว จะก่อให้เกิดโครงสร้างของกลุ่ม แต่ละครั้งที่มีลักษณะแตกต่างกันออกไปตามลักษณะของสมาชิกกลุ่ม
 5. สมาชิกกลุ่มจะมีการปรับตัวเข้าหากันและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารเผยแพร่ช่วยกันทำงานจะก่อให้เกิดความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันและทำให้เกิดพลังหรือแรงบันดาลใจ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งนี้ แรงผลักดันของกลางแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- 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
- กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. 2546. คู่มือความรู้เพื่อการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ ในเด็กอายุ 3-11 ปีสำหรับพ่อแม่/ผู้ปกครอง. นนทบุรี : สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก
- จรรยา สุวรรณทัต. 2547. จิตวิทยาและจิตวิทยาพัฒนาการ
- ทิศนา เขมมฉิมและคณะ. ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. ๒๕๔๐
- ทศนีย์ เกตุจันต๊ะ. 2550. ความคิดสร้างสรรค์.
- เพชรภี ปิ่นแก้ว. ชวนลูกเที่ยวให้ฉลาด around Bangkok. เอ-บุ๊ก ดิสทริบิวชั่น
- วีระเทพ ปทุมเจริญวัฒนา มาตรฐานศูนย์การเรียนรู้ชุมชน :กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย.
- สเตแวน เอิบแบช. 2547. พัฒนาอารมณ์และสมองด้วยของเล่น. แปลและเรียบเรียงโดย นุชนาฏ เนตรประเสริฐศรี. กรุงเทพฯ : แอปเปิ้ล แฟมิลี
- สมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์. คู่มือปฏิบัติวิชาชีพ ข้อมูลสัดส่วนร่างกายประชากรไทยเพื่อการออกแบบทางสถาปัตยกรรม.
- อภากร เป็รียนิม. เอกสารประกอบการสอน วิชา จิตวิทยา พัฒนาการ :สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาลัยนครราชสีมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้