

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ศูนย์เยาวชนจังหวัดขอนแก่น

KHONKAEN YOUTH CENTER



T120898

นางสาว ประดิษฐ์รัตน์ เวชช์ศาสตร์

รหัสนักศึกษา 49020160

เลขหมู่.....
ลงทะเบียน 120898
วัน,เดือน,ปี 27 ส.ค. 2555

b.....
i.....

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม และการวางแผน
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปี การศึกษา 2553-2554

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรม
ศาสตรบัณฑิต

.....
รศ.บุญสนอง รัตนสุนทรากุล
(คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์)

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

รศ.อนุสรณ์	จ้วงพานิช	ประธานกรรมการ
รศ.พรพรรณ	ชินณพงษ์	กรรมการ
อ.รุ่งโรจน์	วงศ์มหาศิริ	กรรมการ
อ. พรพุฒิ	ศุภอม	กรรมการและเลขานุการ
อ.พิสิฐ	พินิจจันทร์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

.....
ศศ.สุพัฒน์ บุญยฤทธิกิจ
(อาจารย์ที่ปรึกษา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ศูนย์เยาวชน จังหวัดขอนแก่น

(Khonkaen Youth Center)

นักศึกษา นางสาว ประดิษฐรัตน์ เวชชัชศาสตร์

รหัสประจำตัว 49020160

ปริญญา สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชา สถาปัตยกรรม

ปี การศึกษา 2553-2554

บทคัดย่อ

เยาวชนถือเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติให้มีความเจริญก้าวหน้าในด้านต่างๆ เนื่องจากเป็นประชากรกลุ่มใหญ่ของประเทศ ดังนั้นการพัฒนาเยาวชนจึงเป็นเรื่องจำเป็นและเร่งด่วนที่รัฐบาลควรวางแผนดำเนินการพัฒนาคุณภาพชีวิตให้กับเยาวชน ควบคู่ไปกับการพัฒนา ด้านอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากทางด้านสังคม จากอิทธิพลทั้งจากปัจจัยภายนอกและภายในสังคม ล้วนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้าน เศรษฐกิจ การเมือง สังคม เทคโนโลยี สิ่งเหล่านี้เป็นทั้งโอกาสและภัยคุกคามต่อเด็กและเยาวชน ดัง จะเห็นได้ว่าเยาวชนในปัจจุบันมีปัญหาในเรื่องของการพัฒนาทางด้านวุฒิมากกว่าด้านจิตใจ การ ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์น้อยลง เด็กติดเกมคอมพิวเตอร์มากมาย เกิดความรุนแรงในเด็ก ขาด พื้นที่ที่จะสร้างความรักและการมีปฏิสัมพันธ์ในชุมชนและครอบครัวของตนเอง เกิดปัญหาด้านยา เสพติดและการพนัน ด้วยเหตุนี้จึงควรมีการปรับแนวคิดและกระบวนการพัฒนาเด็ก เพื่อให้ ตอบสนองต่อสังคมปัจจุบัน และสามารถสร้างบุคลากรที่ดีมีน้ำใจ สุขภาพแข็งแรงให้กับสังคม

ส่งผลให้รัฐบาลเล็งเห็นความสำคัญและต้องการพัฒนาเยาวชนให้มีความคิดตลอดจนมี จิตสำนึกที่ดี จึงเกิดกระบวนการในการปรับแนวคิดและกระบวนการการพัฒนาเด็ก และเยาวชน เพื่อให้เขาเหล่านี้เติบโตอย่างมีคุณภาพ จึงเกิดแนวคิดในการสร้างสถานที่สำหรับรองรับกลุ่มเยาวชนและผู้ที่สนใจเข้ามาทำกิจกรรมต่างๆ ในยามว่าง เพื่อไม่ให้เยาวชนเสียเวลาไปกับสิ่งชั่วร้ายต่างๆจากสื่อภายนอกการจัดตั้ง ศูนย์เยาวชนขึ้นมาในชุมชนที่เป็นย่านพักอาศัยและสถาบันการศึกษา จึงเป็นสิ่งจำเป็นและไม่ควร มองข้าม การพักผ่อนหย่อนใจ โดยเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆที่ศูนย์จัดขึ้น โดยเฉพาะการเสริมทักษะลง ไปในกิจกรรมต่างๆ จะทำให้เยาวชนได้พัฒนาในด้าน ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา เพราะเป็นการเพิ่มพูนความรู้แลประสบการณ์ให้แก่ชีวิต เพื่อให้เป็นบุคคลที่มีคุณภาพของชาติในอนาคตต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ในการจัดทำวิทยานิพนธ์ ศูนย์เยาวชนจังหวัดขอนแก่น ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณผู้ที่ให้ความช่วยเหลือ เพื่อข้อมูล และความรู้ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- ขอบพระคุณครอบครัว สำหรับกำลังใจ และการสนับสนุนที่ดีเสมอมา ขอขอบพระคุณสำหรับความเข้าใจ ใน วิชาชีพนี้
- ขอบคุณ นางสาว เบญจวรรณ สิริพิเศษ (น้องแป้ง) น้องรหัส ให้ความช่วยเหลือ
- ขอบคุณ สายรหัส 39 ทุกคน
- ขอบคุณเพื่อน ๆ ชาว สด. ที่ร่วมทุกข์ร่วมสุขกันมาตลอดห้าปี
- ขอบพระคุณ อาจารย์ สุวัฒน์ บุญฤทธิกิจ (อาจารย์เจง) สำหรับคำแนะนำต่าง ๆ ทั้งเรื่องงาน เรื่องแก้คิด ตลอด จนการใช้ชีวิต
- ขอบพระคุณอาจารย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังทุก ท่าน ที่มอบบรมสั่งสอน และให้ความรู้ แก่ข้าพเจ้าตลอดมา
- ขอบพระคุณ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

นางสาว ประดิษฐ์รัตน์ เวชชศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทคัดย่อ.....	I
กิตติกรรมประกาศ.....	II
สารบัญ.....	III
สารบัญตาราง.....	VIII
สารบัญภาพ.....	IX

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ.....	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	1-4
1.3 ประโยชน์ของโครงการ.....	1-4
1.4 ประโยชน์ ของการศึกษาโครงการ.....	1-5
1.5 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ.....	1-6

บทที่ 2 การศึกษาและวิเคราะห์โครงการ

2.1 ข้อมูลสนับสนุนโครงการ.....	2-1
2.1.1 ความหมายของศูนย์เยาวชน.....	2-1
2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ตามนโยบาย.....	2-1
2.2.1 แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535 – 2539)	2-1
2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ.....	2-2
2.3.1 ด้านแหล่งที่มาของเงินทุน.....	2-2
2.3.2 ด้านผลตอบแทนที่จะได้รับ.....	2-2
2.3.3 ด้านแผนการตลาด.....	2-3
2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม.....	2-4
2.4.1 ประชาชนกลุ่มคนเป้าหมาย.....	2-4
2.4.2 ทางด้านสังคม.....	2-4
2.5 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ.....	2-4
2.5.1 ด้านที่ตั้ง	2-4
2.6 การศึกษาจำนวนและพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ.....	2-5
2.6.1 ประเภทของผู้ใช้โครงการ.....	2-5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.2 พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร ในที่นี้จะจำแนกตามประเภทผู้ใช้อาคาร.....	2-5
บทที่ 3 การวิเคราะห์ องค์ประกอบและพื้นที่ใช้ สอย 3-1	
3.1 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ.....	3-1
3.1.1 องค์ประกอบหลักของโครงการ.....	3-1
3.1.2 องค์ประกอบรองของโครงการ.....	3-1
3.2 รายละเอียดองค์ ประกอบและหน้าที่.....	3-2
3.2.1 ความสัมพันธ์ ขององค์ประกอบโครงการ.....	3-4
3.3 การศึกษากิจกรรมภายในโครงการและจำนวนผู้ใช้โครงการ.....	3-7
3.4 การวิเคราะห์รายละเอียดด้านเนื้อที่ใช้ สอย.....	3-10
3.5 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ ประกอบของโครงการ.....	3-24
บทที่ 4 การวิเคราะห์ และกำหนดที่ตั้งโครงการ	
4.1 ข้อมูลทั่วไปด้านสถานที่ตั้งของศูนย์เยาวชน.....	4-1
4.2 เกณฑ์การพิจารณาที่ตั้งระดับมหภาค (Macro scale).....	4-1
4.3 การพิจารณาเลือกเขตที่ตั้งโครงการระดับมหภาค (Macro scale).....	4-2
4.3.1 ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดขอนแก่น.....	4-2
4.4 เกณฑ์ การพิจารณาที่ตั้งระดับจุลภาค (Micro Scale).....	4-2
4.5 การวิเคราะห์ สภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการระดับจุลภาค (Micro Scale).....	4-5
4.6 การวิเคราะห์ ลักษณะทางกายภาพของที่ตั้งโครงการ.....	4-7
บทที่ 5 กรณีศึกษา และวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง	
5.1 การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่างภายในประเทศ.....	5-1
5.1.1 อุทยานการเรียนรู้ Tk Park.....	5-1
5.1.2 ศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร (ไทย – ญี่ปุ่น)	5-7
5.1.3 ศูนย์เยาวชนแบบมาตรฐาน.....	5-11
5.2 การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่างต่างประเทศ.....	5-13
5.2.1 Sendai Mediatheque (Japan).....	5-13
5.2.2 Gary Comer Youth Center, Greater Grand Crossing (USA).....	5-33

บทที่ 6 การศึกษาลักษณะและวิธีการทางเทคนิคที่มีผลต่อการออกแบบ

6.1 เทคนิคการจัดแสดงและจัดกิจกรรมสำหรับเด็กในแง่จิตวิทยา.....	6-1
6.2 สีในการออกแบบสถาปัตยกรรม สำหรับเด็กและเยาวชน.....	6-2
6.3 เด็กและการรับรู้ ของที่ว่างและมาตราส่วน.....	6-8
6.4 การเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ให้แก่เด็กและเยาวชน.....	6-9
6.5 วิเคราะห์และสรุป วิธีการต่างๆที่นำมาใช้ใน โครงการนี้.....	6-10

บทที่ 7 การศึกษางานระบบและปัจจัยที่ส่งผลต่อการออกแบบโครงการ

7.1 หลักในการออกแบบสนามกีฬา	7-1
7.1.1 สนามบาสเกตบอล.....	7-1
7.1.2 สนามวอลเลย์บอล.....	7-4
7.1.3 เทเบิลเทนนิส.....	7-5
7.1.4 การออกแบบสระว่ายน้ำ.....	7-7
7.1.5 การควบคุมน้ำในสระว่ายน้ำ.....	7-8
7.1.7 หลักการออกแบบอิมจันทร์.....	7-13
7.1.8 หลักการออกแบบ Gymnasium.....	7-15
7.2 การศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้องกับ โครงการ.....	7-18
7.2.1 ระบบโครงสร้างอาคาร.....	7-18
7.2.2 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่างสำหรับอาคารทั่วไป และสนามกีฬา.....	7-22
7.2.3 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศภายในอาคาร.....	7-24
7.2.4 การป้องกันและควบคุมอัคคีภัย.....	7-27
7.2.5 ระบบเสียง ระบบ โทรศัพท์ และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	7-29
7.2.6 ระบบสุขาภิบาลน้ำใช้.....	7-30
7.2.7 ระบบสุขาภิบาลน้ำทิ้ง.....	7-31
7.2.8 ระบบควบคุมอาคารและรักษาความปลอดภัย.....	7-34
7.2.9 ระบบป้องกันฟ้าผ่า.....	7-34
7.2.10 ระบบทิ้งขยะและสาธารณสุขใน โครงการ.....	7-35
7.2.11 ระบบทางสัญจรในโครงการ.....	7-36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 8 สรุปผลการออกแบบ

- 8.1 แนวความคิดในการออกแบบ.....
- 8.2 ผลงานออกแบบ.....

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

- ก-1 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522
- ก-2 กฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (พ.ศ.2526) ออกตามความในพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522
- ก-3 กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- ก-4 กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- ก-5 กฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- ก-6 กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติ ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479
- ก-7 กฎกระทรวง ฉบับที่ 116 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติ การผังเมือง พ.ศ. 2518
- ก-8 กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- ก-9 ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544
- ก-10 การศึกษาการออกแบบเกี่ยวกับคนพิการ
- ข. ปัญหาการดำเนินงานของศูนย์เยาวชน

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 แสดงจำนวนประชากรแต่ละจังหวัดในประเทศไทย	1-2
ตารางที่ 2.1 แสดงอัตราค่าจ้างหน้าที่และความรับผิดชอบ จำแนกตามหน่วยงาน	2-7
ตารางที่ 3.1 แสดงองค์ประกอบคั้งที่กล่าวมามีรายละเอียด	3-2
ตารางที่ 3.2 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	3-24
ตารางที่ 5.1 สรุปองค์ประกอบ ประโยชน์ใช้สอยและอุปกรณ์ประกอบของโครงการ	5-24
ตารางที่ 6.1 แสดงค่าอัตราการสะท้อนแสงของสีต่างๆ	6-4
ตารางที่ 6.2 แสดงค่าการกระจายแสงของส่วนประกอบต่างๆ	6-5
ตารางที่ 6.3 แสดงผลสีที่ส่งผลต่อสารเคมีและผลต่อการเรียนรู้	6-6
ตารางที่ 7.1 แสดงมาตรฐานในการออกแบบอัตโนมัติ 7-4	
ตารางที่ 7.2 ตารางแสดงการเปรียบเทียบการพิจารณาเลือกระบบโครงสร้างพาดช่วงกว้าง	7-21
ตารางที่ 7.3 แสดงปริมาณความต้องการโดยเฉลี่ยในการปรับอากาศ	7-25
ตารางที่ 7.4 แสดงขนาดของห้องเครื่อง โดยประมาณสำหรับการปรับอากาศ โดยระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง (Central Chiller Water System)	7-26
ตารางที่ 7.5 แสดงน้ำหนักและขนาดโดยประมาณของคูลลิ่งทาวเวอร์ (Cooling Tower)	7-27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 2.1 แผนภูมิแสดงช่วงเวลาสำหรับผู้ใช้งานในศูนย์เยาวชนนครขอนแก่น	2-6
ภาพที่ 3.1 แสดงแผนผังที่ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนกีฬา	3-4
ภาพที่ 3.2 แสดงแผนผังความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนกิจกรรมเสริมทักษะ	3-5
ภาพที่ 3.3 แสดงแผนผังความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริหารโครงการ	3-6
ภาพที่ 3.4 แสดงการจัดพื้นที่ในรูปแบบต่างๆของห้องฝึกสอน	3-12
ภาพที่ 3.5 แสดงการจัดพื้นที่ของห้องประชุมเอนกประสงค์	3-13
ภาพที่ 3.6 แสดงการจัดพื้นที่ของห้องออกกำลังกาย	3-14
ภาพที่ 3.7 แสดงสนามบาสเกตบอล	3-15
ภาพที่ 3.8 แสดงสนามวอลเลย์บอล	3-17
ภาพที่ 3.9 แสดงสนามแบดมินตัน	3-17
ภาพที่ 3.10 แสดงสนามเทเบิลเทนนิส	3-18
ภาพที่ 3.11 แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยในส่วนห้องพักเจ้าหน้าที่	3-18
ภาพที่ 3.12 แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยในส่วนห้องพักเจ้าหน้าที่	3-19
ภาพที่ 3.13 แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยในส่วนห้องน้ำ	3-19
ภาพที่ 3.14 แสดงสระว่ายน้ำ พร้อมพื้นที่นั่งชม	3-20
ภาพที่ 3.15 แสดงการจัดวางพื้นที่ใช้สอยในส่วน ห้องล็อกเกอร์ ห้องอาบน้ำ ห้องส้วม และที่เปลี่ยนเสื้อผ้า	3-20
ภาพที่ 3.16 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	3-31
ภาพที่ 4.1 แสดงที่ตั้งบริเวณโรงภาพยนตร์ PRINCE CINEPLEX เก่า	4-5
ภาพที่ 4.2 แสดงที่ตั้ง SITE 1 บริเวณสวนสาธารณะประตูเมือง	4-6
ภาพที่ 4.3 แสดงสภาพแวดล้อมทางกายภาพ	4-7
ภาพที่ 5.1 แสดงบรรยากาศในอุทยานการเรียนรู้	5-1
ภาพที่ 5.2 แสดงบรรยากาศในอุทยานการเรียนรู้ในส่วนห้องสมุดเด็ก	5-1
ภาพที่ 5.3 แสดงบรรยากาศในอุทยานการเรียนรู้	5-2
ภาพที่ 5.4 ศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร	5-7
ภาพที่ 5.5 สนามกีฬาศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร	5-7
ภาพที่ 5.6 สนามกีฬาศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร	5-8
ภาพที่ 5.7 SENDAI MMEDIA THE QUE	5-13
ภาพที่ 5.8 SENDAI MMEDIA THE QUE	5-13
ภาพที่ 5.9 แสดงผังพื้นที่ชั้นใต้ดินชั้นที่ 2	5-15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

ภาพที่ 5.10 แสดงผังพื้นที่ดินชั้นที่ 1	5-16
ภาพที่ 5.11 แสดงผังพื้นที่ 1 (1st Floor Plan)	5-17
ภาพที่ 5.12 แสดงผังพื้นที่ 2 (2nd Floor Plan)	5-18
ภาพที่ 5.13 แสดงผังพื้นที่ 3 (3rd Floor Plan)	5-19
ภาพที่ 5.14 แสดงผังพื้นที่ 4 (4th Floor Plan)	5-20
ภาพที่ 5.15 แสดงผังพื้นที่ 5 (5th Floor Plan)	5-21
ภาพที่ 5.16 แสดงผังพื้นที่ 6 (6th Floor Plan)	5-22
ภาพที่ 5.17 แสดงผังพื้นที่ 7 (7th Floor Plan)	5-23
ภาพที่ 5.18 Gary Comer Youth Center, Greater Grand Crossing	5-33
ภาพที่ 5.19 Gary Comer Youth Center, Greater Grand Crossing	5-33
ภาพที่ 5.20 แสดง Ground Floor Plan	5-35
ภาพที่ 5.21 แสดง First Floor Plan	5-35
ภาพที่ 5.22 แสดง Third Floor Plan	5-36
ภาพที่ 5.23 แสดง โรงอาหารในโครงการแสดงบรรยากาศที่น่าใช้สอย	5-37
ภาพที่ 5.24 แสดงบริเวณห้องนิทรรศการซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนการใช้งานเป็นฟังก์ชันอื่นได้	5-37
ภาพที่ 7.1 ภาพแสดงการใช้วัสดุต่างๆในการออกแบบโครงสร้างหลังคา	7-20
ภาพที่ 7.2 ภาพแสดงโครงสร้างหลังคาแบบแผ่นวัสดุบาง (Tent and Cable)	7-21
ภาพที่ 7.3 ภาพแสดง หลอดเมทัลฮาไลด์ และภาพแสดงการติดตั้งในสนามกีฬา	7-22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 หมวด 5 มาตรา 80 กำหนดให้รัฐต้องคุ้มครองและพัฒนาเด็กและเยาวชน ส่งเสริมความเสมอภาคของหญิงชาย เสริมสร้างและพัฒนาความเป็นปึกแผ่นของครอบครัวและความเข้มแข็งของชุมชน และมาตรา 81 กำหนดให้รัฐ จัดการศึกษาอบรม และสนับสนุนให้เอกชนมีส่วนร่วม นอกจากนี้ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้สนับสนุนมาตราดังกล่าว โดยกล่าวถึงการจัดการศึกษาให้กับเด็กและเยาวชน ในมาตรา 15 การจัดการศึกษา มีการจัดการศึกษา 3 รูปแบบ คือ ในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย มาตรา 25 รัฐต้องส่งเสริมการดำเนินงาน และการจัดตั้งแหล่งเรียนรู้ทุกรูปแบบ

ดังที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่ากฎหมายแห่งราชอาณาจักรไทยได้บัญญัติเรื่องของเด็ก และเยาวชน ในเรื่องเกี่ยวกับการศึกษาเพื่อให้เกิดการพัฒนาของเด็กและเยาวชน มีทิศทางที่มุ่งเน้นเพื่อการตอบสนองเด็ก เยาวชน และครอบครัวเป็นสำคัญ ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติ พ.ศ. 2521 ได้ให้ความหมายของ " เยาวชน " ไว้ว่า เป็นบุคคลอายุไม่เกิน 25 ปี แต่ในความเป็นจริงแล้วยังรวมถึงประชาชนที่เกี่ยวข้องอีกด้วย

จากคำกล่าวข้างต้นเป็นสาเหตุสำคัญที่กระตุ้นให้องค์กรต่างๆเร่งดำเนินการจัดกิจกรรมการศึกษาให้กับประชาชนทุกกลุ่ม และจะต้องเปลี่ยนแนวคิด ทักษะคติในรูปแบบการศึกษาเดิม เพราะมีรูปแบบการเรียนรู้อื่นเพิ่มมากขึ้น ทั้งเรื่องในระบบ นอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย โดยเฉพาะการเรียนรู้จากแหล่งชุมชน เพราะรัฐพึงส่งเสริมการศึกษาของประชาชน โดยผสมผสานรูปแบบต่าง ๆ เข้าด้วยกัน แหล่งความรู้ชุมชน จึงมีบทบาทสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เป็นแหล่งที่มีความรู้มากมายมหาศาล สามารถค้นคว้าหาความรู้ได้ตลอดโดยไม่จบสิ้น ซึ่งแหล่งเรียนรู้ในชุมชนที่รัฐจัดขึ้น ศูนย์เยาวชน เป็นสถานที่ที่เยาวชนสามารถใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง ชุมชน และประเทศชาติ อย่างไรก็ตามการพัฒนาโครงการศูนย์เยาวชน ให้มีศักยภาพเพียงพอต่อความต้องการให้ได้นั้น ต้องอาศัยการทำงานร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ ในชุมชน และเครือข่ายองค์กรเอกชน เพื่อสร้างพันธมิตรสัญญาที่หนักแน่นระหว่างกัน ซึ่งเทศบาลนครขอนแก่นได้เล็งเห็นความสำคัญในการส่งเสริม และจัดหาสถานที่เพื่อให้เยาวชนใช้เป็นศูนย์กลางในการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ร่วมกัน โดยมีเจ้าหน้าที่คอยให้คำปรึกษาและดูแลเยาวชนอย่างทั่วถึง จึงเป็นเหตุผลสำคัญที่ก่อให้เกิด “ ศูนย์เยาวชนจังหวัดขอนแก่น “ นี้ขึ้นมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.1 แสดงจำนวนประชากรแต่ละจังหวัดในประเทศไทย

อันดับ (ปีล่าสุด)	จังหวัด	พ.ศ. 2548	พ.ศ. 2549	พ.ศ. 2550	พ.ศ. 2551
1	กรุงเทพมหานครและ ปริมณฑล	8,524,158	9,930,634	10,065,126	10,161,694
2	นครราชสีมา	2,546,763	2,555,346	2,552,894	2,565,117
3	อุบลราชธานี	1,774,808	1,728,529	1,785,709	1,795,453
4	ขอนแก่น	1,747,524	1,749,935	1,752,414	1,756,101
5	เชียงใหม่	1,650,009	1,661,020	1,664,399	1,670,317
6	บุรีรัมย์	1,531,430	1,590,589	1,620,785	1,622,654
7	อุดรธานี	1,523,802	1,526,722	1,530,686	1,535,629
8	นครศรีธรรมราช	1,504,420	1,509,378	1,506,997	1,513,163
9	ศรีสะเกษ	1,443,975	1,446,494	1,443,011	1,441,412
10	สงขลา	1,374,700	1,375,567	1,372,672	1,375,560

จากตารางข้างต้นจะเห็นได้ว่า จังหวัดขอนแก่นนับเป็นจังหวัดที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น จังหวัดหนึ่ง และเป็นพื้นที่ที่เด็กและเยาวชนทั้งในจังหวัดเอง และจังหวัดรอบนอกนิยมเข้ามาใช้เป็นสถานที่ทำกิจกรรมต่างๆ เป็นจำนวนมาก ทำให้จังหวัดขอนแก่นกลายเป็นศูนย์รวมการประกอบกิจกรรมของเด็กและเยาวชนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่กระตุ้นให้องค์กรต่างๆ เร่งดำเนินการจัดกิจกรรมการศึกษาให้กับประชาชนทุกกลุ่ม และจะต้องเปลี่ยนแนวคิด ทักษะคติในรูปแบบการศึกษาเดิม เพราะมีรูปแบบการเรียนรู้อื่นเพิ่มมากขึ้น ทั้งเรื่องในระบบ นอกกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยเฉพาะการเรียนรู้จากแหล่งชุมชน เพราะรัฐพึงส่งเสริมการศึกษาของประชาชนโดยผสมผสานรูปแบบต่าง ๆ เข้าด้วยกันแหล่งความรู้ชุมชน จึงมีบทบาทสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เป็นแหล่งที่มีความรู้มากมายมหาศาลสามารถค้นคว้าหาความรู้ได้ตลอดโดยไม่จบสิ้น ซึ่งแหล่งเรียนรู้ในชุมชนที่รัฐจัดขึ้น ศูนย์เยาวชน เป็นสถานที่ที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เยาวชนสามารถใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง ชุมชน และประเทศชาติ ซึ่งศูนย์เยาวชนขอนแก่นนี้จะสามารถตอบสนองความต้องการของเยาวชนได้เป็นอย่างดี โดยจัดให้เป็นศูนย์รวมที่ช่วยพัฒนาทักษะทางด้านต่าง ๆ ที่หลากหลาย เพื่อเป็นการสนับสนุนให้เยาวชน ได้มีสถานที่ที่จะช่วยพัฒนาทักษะ และความสามารถของตนเอง เยาวชนสามารถเลือกฝึกทักษะได้ตามความชอบ และความถนัดของตนเอง เน้นการพัฒนาไปในด้านศิลปะ และกีฬา ใช้ศิลปะเพื่อช่วยในการฝึกสมาธิ ช่วยจรรโลงจิตใจ และก่อให้เกิดความคิดที่สร้างสรรค์ในทางที่เป็นประโยชน์ ใช้กีฬาเพื่อเป็นสิ่งที่ช่วยเสริมสร้างสุขภาพพลานามัย และช่วยเสริมสร้างความมีน้ำใจให้กับเยาวชน

อย่างไรก็ตามการพัฒนาโครงการ ศูนย์เยาวชน ให้มีศักยภาพเพียงพอต่อความต้องการให้ได้นั้น ต้องอาศัยการทำงานร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ ในชุมชน และเครือข่ายองค์กรเอกชน เพื่อสร้างพันธมิตรที่หนักแน่นระหว่างกัน ซึ่งเทศบาลนครขอนแก่นได้เล็งเห็นความสำคัญในการส่งเสริม และจัดหาสถานที่เพื่อให้เยาวชนใช้เป็นศูนย์กลางในการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ร่วมกัน โดยมีเจ้าหน้าที่คอยให้คำปรึกษา และดูแลเยาวชนอย่างทั่วถึง

จากข้อมูลข้างต้นเพื่อเป็นการสนับสนุนให้เยาวชนได้มีสถานที่ที่จะช่วยพัฒนาทักษะ และความสามารถของตนเอง นำไปสู่การเป็นประชาชนที่มีคุณภาพในอนาคต จึงเป็นเหตุผลสำคัญที่ก่อให้เกิด “ศูนย์เยาวชนจังหวัดขอนแก่น” นี้ขึ้นมา

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เป็นสถานที่ที่สามารถพัฒนาทักษะต่าง ๆ ให้แก่เยาวชน โดยให้มีสถานที่ที่จะช่วยพัฒนาทักษะและความสามารถของตนเอง เยาวชนสามารถเลือกฝึกทักษะได้ตามความชอบ และความถนัดของตนเอง เน้นการพัฒนาไปในด้านศิลปะ และกีฬา ใช้ศิลปะเพื่อช่วยในการฝึกสมาธิ ช่วยจรรโลงจิตใจ และก่อให้เกิดความคิดที่สร้างสรรค์ในทางที่เป็นประโยชน์ ใช้กีฬาเพื่อเป็นสิ่งที่ช่วยเสริมสร้างสุขภาพพลานามัยและช่วยเสริมสร้างความมีน้ำใจให้กับเยาวชน

2. เพื่อเป็นการสนับสนุนให้เด็กและเยาวชนได้มีสถานที่ที่จะพัฒนาศักยภาพของตนเองทั้งทางด้านร่างกาย และจิตใจ

1.3 ประโยชน์ของโครงการ

1. เป็นสถานที่ในการส่งเสริม กิจกรรมนันทนาการและกีฬาสำหรับเยาวชนและประชาชนทั่วไป เพื่อส่งเสริมคุณภาพทางร่างกายและจิตใจ และการบริการเกี่ยวกับความรู้อันจะเป็น ผลประโยชน์ต่อเยาวชนและชุมชน
2. เป็นสถานที่ปลูกฝังให้เยาวชน ได้พัฒนาความสามารถของตนเอง ทักษะคิด ความมีน้ำใจนักกีฬา อีกทั้งเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมที่ดีงามแก่เยาวชน ทั้งด้านระเบียบวินัย และขนบธรรมเนียม ประเพณีอย่างถูกต้อง และใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
3. เป็นศูนย์กลางของชุมชนและสามารถเป็นที่พักผ่อนของเยาวชนและประชาชนทั่วไป
4. เป็นสถานที่ปลูกฝังให้เยาวชน และเพิ่มโอกาสทางด้านสังคมให้กับเด็กที่มีความบกพร่องทั้ง ทางด้านร่างกายและสติปัญญา ให้มีโอกาสได้พัฒนาศักยภาพ ให้เท่าเทียมกันในสังคม

1.4 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ

1. ด้านข้อมูลทั่วไป
 - ได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลของ โครงการมาประกอบการออกแบบและใช้ในการแก้ปัญหา
 - ได้ศึกษาลักษณะวิธีการออกแบบและกฎหมายต่างๆ ของอาคารสาธารณะ
2. ด้านที่ตั้งโครงการ
 - ได้ศึกษาลักษณะที่ตั้งโครงการและวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ ทำให้ทราบถึงข้อจำกัดในการออกแบบ
3. ด้านองค์ประกอบของโครงการ
 - ได้ศึกษาปัญหาการแยกใช้และการอำนวยความสะดวกของผู้ใช้โครงการ เนื่องจากลักษณะของโครงการเป็นการใช้งานร่วมกันของบุคคลหลายประเภท
4. ด้านการออกแบบ
 - ได้ศึกษาความรู้พื้นฐานในด้านต่างๆ เกี่ยวกับเด็กและวัยรุ่น
 - ได้เรียนรู้การออกแบบสถาปัตยกรรมให้เหมาะกับผู้ใช้อาคารที่เป็นเด็กและวัยรุ่น โดยต้องคำนึงถึงจิตวิทยา และพฤติกรรมหลายๆ ด้านประกอบกัน
 - ได้เรียนรู้การออกแบบ
5. ด้านวิศวกรรม
 - ได้ความรู้ในเรื่องโครงสร้างที่เหมาะสมกับการออกแบบอาคารสาธารณะ
 - ได้ความรู้ในเรื่องงานระบบต่างๆ ที่จำเป็นต่ออาคารสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ

4.1 ขอบเขตของโครงการ

ศูนย์เยาวชนจังหวัดขอนแก่นนี้ เน้นไปในการพัฒนาเยาวชนเป็นหลัก จัดให้เป็นสถานที่ศูนย์รวมของเยาวชน เพื่อพัฒนาทักษะทางด้านต่าง ๆ โดยกิจกรรมที่จัดขึ้นมานั้นมีความหลากหลาย และล้วนแต่เป็นประโยชน์ต่อเยาวชนทั้งสิ้น

องค์ประกอบหลักของโครงการ จะเป็นห้องพัฒนาทักษะ และสนามกีฬาในร่มตลอดจนห้องต่าง ๆ เช่น ห้องสมุด ห้องฉายภาพยนตร์ และห้องแสดงผลงาน เป็นต้น องค์ประกอบรองของโครงการ จะเป็นส่วนสำนักงาน สำหรับเจ้าหน้าที่ของศูนย์ และยังมีองค์ประกอบเสริมอื่น ๆ ได้แก่ ฝ่ายรักษาความปลอดภัย ฝ่ายซ่อมบำรุง และพื้นที่จอดรถ เพื่อให้โครงการนี้มีความสมบูรณ์มากที่สุด

4.2 วิธีการศึกษาโครงการ

ในการศึกษาโครงการศูนย์เยาวชน ได้มีจุดมุ่งหมายหลักในการวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ ทั้งปัญหาด้านสังคม สภาพแวดล้อม ภายในกรุงเทพมหานครเป็นหลัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแก้ปัญหา และการออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรม

1. ด้านการศึกษาข้อมูลทั่วไป
 - ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกีฬาประเภทต่างๆ
 - ศึกษาลักษณะการดำเนินงานของอาคารสาธารณะ
 - ศึกษาจำนวนและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร ซึ่งเป็นเด็กและเยาวชนวัย 4 – 21 ปี เป็นหลัก
2. ด้านการศึกษาที่ตั้งของโครงการ (กรุงเทพมหานคร)
 - แนวทางในการเลือกที่ตั้งโครงการที่เหมาะสม
 - ศึกษารายละเอียดสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อโครงการ
 - ศึกษาลักษณะการใช้ที่ดินของโครงการ
3. ด้านองค์ประกอบของโครงการ
 - ศึกษาเกี่ยวกับปริมาณและลักษณะผู้มาใช้โครงการ
 - ศึกษาถึงการกำหนดขนาดและจำนวนองค์ประกอบต่างๆที่จะทำให้โครงการมีความสมบูรณ์
 - ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะการดำเนินกิจการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่างๆ เพื่อจัดระบบสัญญาณทั้งภายในและภายนอกอาคารให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอย พร้อมทั้งมีความสัมพันธ์กับบริเวณโดยรอบ
4. ด้านตัวอย่างอาคารที่มีลักษณะการใช้งานใกล้เคียง ทั้งในและต่างประเทศ
- ศึกษาจำนวนและพฤติกรรมของผู้ใช้บริการและบุคคลที่เกี่ยวข้อง
 - ศึกษาลักษณะการจัดการ การดำเนินงาน การจัดองค์ประกอบตลอดจนการออกแบบส่วนต่างๆ ของโครงการ
 - ศึกษาเพื่อหาข้อสรุปและแนวทางในการกำหนดรายละเอียดและการออกแบบ
5. ด้านอิทธิพลที่ผลต่อการออกแบบ (กรุงเทพมหานคร)
- ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมของเด็ก
 - ศึกษาข้อกำหนด กฎหมายต่างๆ ที่ใช้บังคับอาคารสาธารณะ
 - ศึกษาเรื่องความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโครงการและการลงทุน
6. ด้านวิศวกรรม
- ศึกษาโครงสร้างที่เหมาะสม ระบบวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ
 - ศึกษาระบบสุขาภิบาลที่เหมาะสมกับอาคาร
7. ด้านสถาปัตยกรรม
- ศึกษาวิเคราะห์ด้านการออกแบบสถาปัตยกรรมและสรุปผลการวิเคราะห์พร้อมทั้งรายละเอียดการออกแบบทั้งหมด

จากข้อมูลเบื้องต้นมีวัตถุประสงค์เพื่อชี้แจงข้อมูลรายละเอียดของโครงการ ทำให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ ประโยชน์ และขอบเขตของโครงการ โดยเนื้อหาในบทนี้จะป็นข้อมูลเบื้องต้นเพื่อนำไปสู่กระบวนการศึกษาและวิเคราะห์โครงการต่อไปในเชิงรายละเอียด

บทที่ 2

การศึกษาและวิเคราะห์โครงการ

2.1 ข้อมูลสนับสนุนโครงการ

2.1.1 ความหมายของศูนย์เยาวชน

การศึกษาความหมายของศูนย์เยาวชนเพื่อที่จะได้มีความเข้าใจในวัตถุประสงค์และการดำเนินการของศูนย์เยาวชน โดยมีผู้เชี่ยวชาญหลายท่านได้ให้คำจำกัดความไว้ดังนี้

ศูนย์เยาวชน คือ สถาบันศูนย์กลางที่ให้เยาวชนของชาติในท้องถิ่นได้มีโอกาสไปพบปะใช้เวลาว่างจากการศึกษาเล่าเรียน หรือประกอบกิจการงานใดๆ แล้วได้พักผ่อนหย่อนใจให้เป็นประโยชน์ในทางที่ดี เพื่อความสามัคคี เสริมมิตรต่อกัน เล่นกีฬา หาคำรู้ ทำประโยชน์ร่วมกันช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เป็นการชักนำเยาวชน ให้ใช้ชีวิตวัยรุ่นไปในทางที่ดีงามเพื่ออนาคตของตนเองและชาติ (กองนันทนาการ, สำนักวัฒนธรรม กีฬา และการท่องเที่ยว)

ศูนย์เยาวชน คือ สถานที่ซึ่งจัดไว้ให้เยาวชนไปประกอบกิจกรรมต่างๆ เพื่อใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ (พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525)

ศูนย์เยาวชน คือ สถานที่สร้างเสริมประการนันทนาการให้เยาวชนหรือสถาบันที่จัดให้เยาวชนท้องถิ่นได้มีโอกาสพบประสังสรรค์ ใช้เวลาว่างหลักการศึกษาเล่าเรียนหรือประกอบกิจกรรมใดแล้วได้พักผ่อนหย่อนใจให้เป็นประโยชน์ในทางที่ดีเพื่อสามัคคี มิตรสัมพันธ์ เล่นกีฬาหาคำรู้ ทำประโยชน์ร่วมกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เป็นการจัดกิจกรรมให้ได้ใช้ชีวิตไปในทางที่ดีงามก่อนประโยชน์และประเทศชาติ (สมบัติ กาญจนกิจ)

จากการศึกษาความหมายของศูนย์เยาวชนที่มีผู้เชี่ยวชาญให้คำจำกัดความมากมายดังที่เสนอไปแล้วนั้นทำให้ทราบถึงวัตถุประสงค์และการดำเนินงานของศูนย์เยาวชน ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ศูนย์เยาวชนคือ “สถานที่ซึ่งจัดให้มีการชุมนุมเยาวชนในการเข้ามาใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ในทางที่ดี เพื่อความสนุกสนาน สามัคคี เสริมสร้างตนเองและความเป็นมิตรต่อกัน ซึ่งเป็นการชักนำเยาวชนไปในทางที่ดีเพื่ออนาคตของตัวเองเยาวชนเอง ของสังคมและของประเทศชาติ โดยมีระเบียบการดำเนินงานและมีเจ้าหน้าที่คอยรับผิดชอบในกิจกรรมเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของศูนย์เยาวชนนั้นๆ”

2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

2.2.1 แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535 – 2539)

วัตถุประสงค์

แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535 – 2539) จะมุ่งจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพของพลเมือง โดยเน้นให้มีคุณธรรม จริยธรรม ปัญญา และมีสุขภาพพลานามัยสมบูรณ์แข็งแรงตลอดทั้งมีความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพสามารถปรับตัวได้อย่างเหมาะสมกับสภาพการณ์ริเริ่มสร้างสรรค์และนำการพัฒนาประเทศไปในทิศทางที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวคิดหลัก

ภายใต้บริบทการเปลี่ยนแปลงของโลกที่จะมีผลกระทบต่อการพัฒนาของประเทศไทยในอนาคต ตลอดจนการทบทวนผลการพัฒนาและสถานะของประเทศ ได้สะท้อนถึงปัญหาเชิงโครงสร้างการพัฒนาประเทศที่ไม่สมดุล ไม่ยั่งยืน และอ่อนไหวต่อผลกระทบจากความผันผวนของปัจจัยภายนอกที่เปลี่ยนแปลงรวดเร็ว ประเทศไทยจึงจำเป็นต้องปรับตัวหันมาทบทวนกระบวนการพัฒนาในทิศทางที่พึ่งตนเอง และมีภูมิคุ้มกันมากขึ้น โดยยึดหลัก “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” เป็นแนวปฏิบัติควบคู่ไปกับการพัฒนาแบบบูรณาการเป็นองค์รวมที่ยึด “คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา” เพื่อให้การพัฒนาและบริหารประเทศในทางสายกลาง บนพื้นฐานคุณภาพเชิงพลวัตของการพัฒนาที่เชื่อมโยงพัฒนาอย่างของการพัฒนาอย่างบูรณาการ ทั้งมิติตัวคน สังคมเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและการเมือง โดยมีการวิเคราะห์อย่าง “มีเหตุผล” และใช้หลัก “ความพอประมาณ” ให้เกิดความสมดุลระหว่างมิติทางวัตถุกับจิตใจของคนในชาติ ความสมดุลระหว่างความสามารถในการพึ่งตนเองกับความสามารถในการแข่งขันในเวทีโลก ความสมดุลระหว่างสังคมชนบทกับสังคมเมือง โดยมีการเตรียม “ระบบภูมิคุ้มกัน” ด้วยการบริหารจัดการความเสี่ยงให้เพียงพอพร้อมรับผลกระทบการเปลี่ยนแปลงทั้งจากภายนอกและภายในประเทศทั้งนี้การขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาทุกชั้นต้องใช้ “ความรอบรู้” ในการพัฒนาในด้านต่างๆ ด้วยความรอบคอบ เป็นไปตามลำดับขั้นตอน และสอดคล้องกับวิถีชีวิตของสังคมไทยรวมทั้งการเสริมสร้างศีลธรรมและสำนึกใน “คุณธรรม” จริยธรรมในการปฏิบัติหน้าที่และดำเนินชีวิตด้วยความเพียร อันจะเป็นภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีให้พร้อมเผชิญการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งระดับครอบครัว ชุมชนสังคมและประเทศชาติ นอกจากนี้ ยังได้ยึดความสอดคล้องตามเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. ๒๕๕๐ ด้วยแล้ว

2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐกิจ

2.3.1 ด้านแหล่งที่มาของเงินทุน

แหล่งที่มาของเงินทุน

หน่วยงานกongsันทนการ สำนักวัฒนธรรม กีฬา และการท่องเที่ยว ได้จัดรูปแบบและงบประมาณ โดยนำเสนอต่อสำนักงบประมาณของจังหวัด จากนั้นงบประมาณก็จะนำเสนอต่อเทศบาลนครขอนแก่น เพื่อความเห็นชอบในด้านรูปแบบและงบประมาณในการจัดสร้าง

2.3.2 ด้านผลตอบแทนที่จะได้รับ

ผลตอบแทนที่โครงการคาดว่าจะได้รับ

จากกิจกรรมถาวร

1) ค่าสมาชิกในการเข้าร่วมโครงการ

2) ค่าเข้าร่วมกิจกรรมถาวรต่างๆ เช่น

- ศิลปะแขนงต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คนตรีไทย – สากล
 - ภาษา
 - กีฬา ฯลฯ
- 3) ค่าเข้าชมนิทรรศการ
- จากกิจกรรมพิเศษ
- 1) ค่าเข้าร่วมกิจกรรมพิเศษต่างๆ เช่น
- มหกรรมคอนเสิร์ต
 - โครงการคอมพิวเตอร์เพื่อประชาชน
 - ออกค่ายอาสาพัฒนาเพื่อเสริมทักษะ
- 2) รายได้จากการแบ่งส่วนพื้นที่ให้เช่า
- 3) รายได้จากการบริจาคและการเข้าร่วมสนับสนุนจากองค์กรต่างๆ

2.3.3 ด้านแผนการตลาด

1. แนวโน้มทางการตลาดในปัจจุบัน เป็นตลาดที่มีการแข่งขันกันสูงมากระหว่างภาครัฐและเอกชน หรือกับเอกชนและเอกชนกันเอง วัยรุ่นเป็นกลุ่มเป้าหมายหลัก (Target audience) ของสินค้าและผลิตภัณฑ์หลายๆชนิด เนื่องจากพฤติกรรมการใช้ชีวิต (Life style) เป็นกลุ่มที่ชอบทดลองพฤติกรรมการเล่นแบบ สนใจกระแสการเปลี่ยนแปลงของคนในกลุ่ม มีกำลังใจการซื้อของเป็นส่วนใหญ่ ทำให้ตลาดในกลุ่มวัยรุ่นเป็นตลาดที่มีการเคลื่อนไหวตลอดเวลา ดังนั้นการเจาะจงตลาดกลุ่มนี้ย่อมต้องแข่งขันสูงมาก

2. คู่แข่งทางการตลาด จากลักษณะของโครงการ คู่แข่งทางการตลาดถูกแยกให้เห็นเด่นชัดคือ ระหว่างเอกชนกับรัฐบาล คู่แข่งขันหลักได้แก่

2.1 ศูนย์การค้าครบวงจร

2.2 สมาคมเพื่อเยาวชนที่ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานรัฐบาล และเอกชนเช่น

- สมาคม YMCA

- สมาคม AUA

จึงเป็นเรื่องจำเป็นที่ศูนย์เยาวชนควรมีการพัฒนาหากวิธีส่งเสริมการตลาดของโครงการให้มีประสิทธิภาพและมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอเพื่อตั้งรับคู่แข่งภายนอก โดยแนวทางในการส่งเสริมการตลาดมีดังต่อไปนี้

- 1) ควรมีการโฆษณาประชาสัมพันธ์ให้แพร่หลายในวงกว้าง
- 2) มีการจัดกิจกรรมพิเศษต่างๆ ที่คาดว่าจะได้รับความสนใจจากกลุ่มเป้าหมายมากยิ่งขึ้น
- 3) ดึงหน่วยงานเอกชนที่มีกลุ่มเป้าหมายเดียวกันเข้าร่วม
- 4) มีการปรับราคาให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายในวงกว้าง สำหรับการเข้าเป็นสมาชิกหรือเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ

5) มีการสร้างภาพพจน์ที่เหมาะสมให้กับโครงการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม

2.4.1 ประชาชนกลุ่มคนเป้าหมาย

โครงการศูนย์เยาวชนได้จัดทำขึ้นเพื่อรองรับกลุ่มเป้าหมายดังนี้

- 1) กลุ่มเป้าหมายหลัก คือ กลุ่มเยาวชนที่สนใจทางด้านศิลปะและกิจกรรมนันทนาการเพื่อการเสริมทักษะในด้านต่างๆ โดย เยาวชน คือ ผู้ที่มีอายุระหว่าง 6-25 ปี ในจังหวัดขอนแก่นมีประชากรกลุ่มนี้ประมาณ 220,000 คน แหล่งข้อมูล : กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานจังหวัดขอนแก่น
- 2) กลุ่มเป้าหมายรอง คือ ประชาชน ผู้สนใจทั่วไปที่ต้องการออกกำลังกายให้ร่างกายแข็งแรง เสริมสร้างทักษะในด้านต่างๆ ผ่อนคลายความตึงเครียดจากชีวิตประจำวัน รวมถึงกลุ่มองค์กรเอกชน สถาบันการศึกษา โดยจำนวนประชากรในจังหวัดขอนแก่น รวมทั้งสิ้นประมาณ 1,781,222 คน แหล่งข้อมูล : กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานจังหวัดขอนแก่น

2.4.2 ทางด้านสังคม

โครงการนี้ได้จัดขึ้นเพื่อเยาวชน โดยเฉพาะ ทั้งนี้เยาวชนเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้สังคมไทยเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางใด ดังนั้นนโยบายของศูนย์เท่ากับการแก้ปัญหาสังคมต่างๆ ที่เป็นอยู่ที่ต้นตอของสาเหตุที่แท้จริงเมื่อเรามีประชากรที่มีคุณภาพดำเนินชีวิตอย่างถูกต้อง

2.5 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ

2.5.1 ด้านที่ตั้ง

จังหวัดขอนแก่นเป็นเมืองศูนย์กลางความเจริญในด้านต่าง ๆ ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง การพัฒนาศักยภาพและกิจกรรมรูปธรรมในรูปแบบต่างๆ ในหมู่เยาวชนและเด็กนักเรียนใน หลายๆ ระดับ ทั้งนี้กิจกรรมต่างๆ ดังกล่าวได้เกิดขึ้นอย่างกระจัดกระจายและยังมิได้มีการจัดการหรือแหล่งรวบรวมองค์ความรู้ในการส่งเสริมและพัฒนาเยาวชนเพื่อการศึกษาที่ยั่งยืนในเทศบาลนครขอนแก่น จึงได้ก่อให้เกิดแนวคิดในการจัด ตั้งศูนย์เยาวชนเมืองขอนแก่นขึ้นมา

2.6 การศึกษาจำนวนและพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

2.6.1 ประเภทของผู้ใช้โครงการ

ศูนย์เยาวชน จัดเป็นอาคารสาธารณะประเภทหนึ่ง ซึ่งเปิดให้บริการแก่เด็กและเยาวชนที่สมัครเป็นสมาชิกของศูนย์ฯ แต่ขณะเดียวกันก็เปิดให้บริการบุคคลภายนอกในบางส่วนด้วย โดยผู้ใช้อาคารอาจจำแนกออกเป็นประเภทได้ดังนี้

1. เจ้าหน้าที่ของศูนย์ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เจ้าหน้าที่ประจำและอาสาสมัคร
 - เจ้าหน้าที่ประจำได้แก่ข้าราชการของกรุงเทพมหานครในสังกัดสำนักวัฒนธรรมกีฬาและการท่องเที่ยว
 - อาสาสมัคร ได้แก่ นิสิต นักศึกษา จากมหาวิทยาลัยที่มีความรู้ ความสามารถ ในกิจกรรมต่างๆ ที่ศูนย์เปิดให้บริการ โดยสมัครเข้ามาเป็นผู้สอนและแนะนำทักษะที่ถูกต้องให้กับสมาชิก
2. สมาชิกของศูนย์ ได้แก่เยาวชนที่มีอายุตั้งแต่ 4-21 ปี ซึ่งสมัครเข้ามาเป็นสมาชิกของศูนย์โดยเสียค่าบริการเพียงเล็กน้อย
3. บุคคลภายนอก ได้แก่ประชาชนทั่วไปที่เข้ามาใช้บริการของศูนย์เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ
4. บุคคลที่มาติดต่อศูนย์ในด้านธุรการ

2.6.2 พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร ในที่นี้จะจำแนกตามประเภทผู้ใช้อาคารดังนี้

เจ้าหน้าที่ของศูนย์เยาวชน

เนื่องจากศูนย์เยาวชนเปิดบริการตั้งแต่ 10.00 – 21.00 น. เจ้าหน้าที่อาจจะมาก่อนเวลาเล็กน้อย เมื่อมาถึงก็จะเซ็นลงเวลาทำงาน จากนั้นก็จะแยกย้ายไปปฏิบัติตามหน้าที่ของตนช่วงเวลา 12.00 – 13.00 น. ก็จะพักรับประทานอาหาร และพักผ่อนตามสมควรแล้วทำงานต่อจนถึงเวลา 18.00 น. จากนั้นก็เซ็นลงเวลาเลิกงาน กรณีที่ล่วงเวลา เช่นมีการแข่งขันกีฬา หรือจัดกิจกรรม เจ้าหน้าที่บางส่วนต้องอยู่ช่วยเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้ โดยเฉพาะได้เบียดเบียนเพิ่มเติมจากรายได้ประจำ ส่วนเจ้าหน้าที่จะต้องทำงานถึง 21.00 น. ได้แก่ เจ้าหน้าที่ผู้ฝึกสอนทางด้านกีฬา อาสาสมัครผู้ฝึกสอน และพนักงานทำความสะอาด

สมาชิกของศูนย์เยาวชน

ช่วงวันธรรมดา จันทร์ – ศุกร์ สมาชิกจะมาใช้บริการในช่วงบ่าย ซึ่งเป็นเวลาที่โรงเรียนเลิกแล้ว ส่วนในวันเสาร์ก็มีสมาชิกมาใช้บริการมากเป็นพิเศษ เนื่องจากเป็นวันหยุด โดยปกติเมื่อสมาชิกมาถึงศูนย์ก็จะแยกย้ายไปตามสถานที่ต่างๆ ในอาคารเพื่อไปยังเป้าหมายกิจกรรมของตน เช่น มาเรียนบาสเกตบอล ก็จะไปฝึกกีฬาในร่ม ถ้าว่าวันนี้จะต้อง เปลี่ยนเสื้อผ้าแล้วลงเล่น

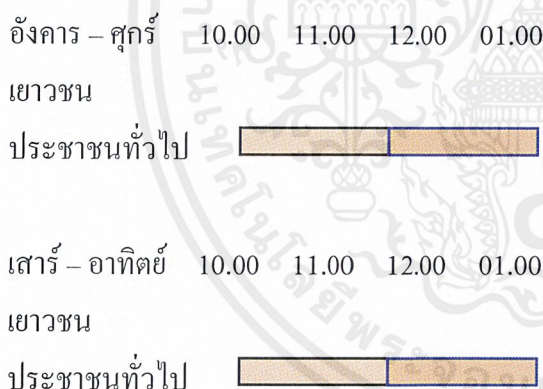
บุคคลภายนอก

จะเข้ามาใช้สถานที่ของศูนย์ได้หลายกรณี เช่น การมาชมการแข่งขัน ก็จะซื้อตั๋วเข้าชม หรือแวะรับประทานอาหารก่อนก็ได้ ถ้ามาออกกำลังกาย เช่น วิ่งจ็อกกิ้ง ส่วนใหญ่จะเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวมาก่อน ในเวลาปกติที่ศูนย์ไม่มีการจัดการแข่งขัน บุคคลภายนอกจะไม่ได้รับสิทธิให้เข้าไปใช้สถานที่ภายในอาคารฝึกกีฬาในร่ม แต่ในอาคารหลักจะสามารถใช้ได้ เช่น ห้องสมุด โถงนิทรรศการ หอประชุมกรณีที่มีการแสดง

บุคคลที่มติดต่อกับศูนย์

ในด้านธุรการจะต้องมาที่อาคารหลัก ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารของศูนย์ก่อน กรณีที่จะต้องไปติดต่อยังอาคารอื่นๆ เช่น พนักงานส่งของ จะต้องมีเจ้าหน้าที่ศูนย์ควบคุมกำกับอยู่

จากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นถึงปัญหาการใช้งานในช่วงเวลาที่ไม่ตรงกับศูนย์เยาวชนกับผู้ใช้งานในวันหยุดซึ่งผู้ใช้ไม่สามารถใช้งานศูนย์เยาวชนได้ในเวลาที่ตนเองสะดวก ดังนั้นจึงเสนอแนะให้มีการปรับเปลี่ยนช่วงเวลาในการทำงานเพื่อให้เกิดผลประโยชน์ทั้งสองฝ่ายในส่วนผู้ใช้ซึ่งสามารถเข้ามาใช้งานได้ในช่วงเวลาที่สะดวกที่เป็นวันหยุด และสร้างประโยชน์ให้กับส่วนของโครงการเองในด้านการใช้งานศูนย์เยาวชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีการปรับเปลี่ยนช่วงวันและเวลาให้เหมาะสมกับสภาพการใช้งานของผู้ใช้เป็นหลัก



ภาพที่ 2.1 แผนภูมิแสดงช่วงเวลาสำหรับผู้ใช้งานในศูนย์เยาวชนนครขอนแก่น

ตารางที่ 2.1 แสดงอัตรากำลังเจ้าหน้าที่และความรับผิดชอบจำแนกตามหน่วยงาน

หน่วยงาน	หน่วยงาน	ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
งานบริการ ทั่วไป	ฝ่ายบริหาร	หัวหน้าศูนย์ เยาวชน	1	<ul style="list-style-type: none"> วางแผนการปฏิบัติงานของหน่วยงาน ดำเนินงานและควบคุมดูแลศูนย์ให้เป็นไปตามนโยบายท่องเที่ยว ติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานของศูนย์เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพและตรงตามนโยบาย
		รองหัวหน้าศูนย์ เยาวชน	1	<ul style="list-style-type: none"> ช่วยเหลืองานของหัวหน้าศูนย์เยาวชน ปฏิบัติงานแทนหัวหน้าศูนย์เมื่อหัวหน้าศูนย์ติดธุระ ควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่
		เลขานุการ	1	<ul style="list-style-type: none"> นำหนังสือจากหน่วยงานต่างๆ เสนอต่อหัวหน้าศูนย์เพื่อพิจารณา จัดกำหนดนัดหมายที่สำคัญของหัวหน้าศูนย์เยาวชน บันทึกการประชุมแต่ละครั้ง ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่นทั้งภายในและนอกศูนย์เยาวชน
	ฝ่ายธุรการและ สารบรรณ	เจ้าหน้าที่ธุรการ	2	<ul style="list-style-type: none"> จัดการด้านธุรการต่างๆ ของศูนย์ ติดตามเรื่องราวและที่ฝ่ายต่างๆ ปฏิบัติรวบรวมงานรายการ ประเมินผลการปฏิบัติงานของศูนย์เยาวชน
		เจ้าหน้าที่	1	<ul style="list-style-type: none"> แนะนำและรายละเอียดต่างๆ แก่ผู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	หน่วยงาน	ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
		ประชาสัมพันธ์		มาติดต่อศูนย์เยาวชน
	ฝ่ายธุรการและ สารบรรณ	เจ้าหน้าที่สาร บรรณ	2	<ul style="list-style-type: none"> • ประชาสัมพันธ์การจัดกิจกรรมต่างๆ ของศูนย์แก่สื่อมวลชน • จัดทำบัญชีตารางสถิติต่างๆ ที่เกี่ยวกับการมาใช้กิจกรรมของสมาชิกศูนย์ • เก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ของศูนย์
ฝ่ายการเงิน		เจ้าหน้าที่บัญชี และการเงิน	5	<ul style="list-style-type: none"> • ควบคุมดูแลรายรับ – รายจ่ายต่างๆ ของศูนย์ให้เป็นไปอย่างถูกต้อง • จัดการด้านงบประมาณและนำเสนอต่อหัวหน้าศูนย์เพื่อพิจารณาอนุมัติการใช้จ่าย • เสนอรายงานการใช้จ่ายประจำเดือนต่อหัวหน้าศูนย์
		เจ้าหน้าที่พัสดุ และจัดซื้อ	2	<ul style="list-style-type: none"> • ดำเนินการด้านการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ภายในศูนย์ • จัดทำตารางการใช้สถานที่ของศูนย์ในกรณีต่างๆ เช่นการ จัดการแข่งขันกีฬาเยาวชน หรือสัมมนา
	ฝ่ายกีฬา กลางแจ้ง	เจ้าหน้าที่พล ศึกษา	3	<ul style="list-style-type: none"> • ฝึกสอนสมาชิกศูนย์และให้ความรู้ในเรื่องทักษะการเล่น • จัดทำตารางฝึกสอนระยะยาว ทำรายงานและประเมินผลการฝึกสอนเสนอต่อหัวหน้าศูนย์เยาวชน
	ฝ่ายกีฬาในร่ม	อาสาสมัครผู้ ฝึกสอน	3	<ul style="list-style-type: none"> • ร่วมกับเจ้าหน้าที่พลศึกษาในการฝึกสอนสมาชิก
		เจ้าหน้าที่ดูแล รักษา	3	<ul style="list-style-type: none"> • ตรวจสอบอุปกรณ์เมื่อมาใช้สระว่ายน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	หน่วยงาน	ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
				<ul style="list-style-type: none"> รับฝากของสมาชิกเมื่อมาใช้บริการ สละวายน้
งานกิจกรรม	ฝ่ายกิจกรรม และกีฬา	เจ้าหน้าที่พลศึกษา	7	<ul style="list-style-type: none"> ให้ความรู้และทักษะที่ถูกต้องใน การเล่นกีฬาประเภทต่างๆ แก่ สมาชิกในศูนย์ จัดตารางการฝึกสอน ทำรายงานและประเมินผลต่อ หัวหน้าศูนย์เยาวชน
		อาสาสมัครผู้ ฝึกสอน	7	<ul style="list-style-type: none"> ช่วยเหลือเจ้าหน้าที่พลศึกษาในการ ฝึกสอนสมาชิก
		เจ้าหน้าที่ประจำ อาคารกีฬาในร่ม	2	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจบัตรสมาชิกที่มาใช้บริการ ดูแลรักษาสนามและอุปกรณ์ทั่วไป ประสานงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคาร สถานที่
		เจ้าหน้าที่ด้าน กิจกรรม	4	<ul style="list-style-type: none"> ให้ความรู้และทักษะที่ถูกต้องใน กิจกรรมต่างๆ
		อาสาสมัครผู้ ฝึกสอนด้านการ แสดงออก	4	<ul style="list-style-type: none"> ช่วยเจ้าหน้าที่ด้านกิจกรรมในการ ฝึกสอนสมาชิกกิจกรรม
งานบริการ สาธารณะ	ฝ่ายโสตทัศน ศึกษา	หัวหน้างาน	1	<ul style="list-style-type: none"> วางโครงการด้านวิชาการต่างๆ ของศูนย์และประเมินผลการ ดำเนินงานเสนอหัวหน้า
		เจ้าหน้าที่โสต ทัศนศึกษา	3	<ul style="list-style-type: none"> จัดกิจกรรมด้านโสตทัศนศึกษา ต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อสมาชิก เช่น การจัดฉายภาพยนตร์ จัดทำตารางการใช้ห้องสัมมนาใน โอกาสต่างๆ อำนวยความสะดวกในการใช้ สถานที่
	ฝ่าย	เจ้าหน้าที่จัด	2	<ul style="list-style-type: none"> ออกแบบและจัดนิทรรศการต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	หน่วยงาน	ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
	นิทรรศการ	แสดง		ที่มีประโยชน์แก่เยาวชน โดยประสานงานกับเจ้าหน้าที่อาคารสถานที่
	ฝ่ายห้องสมุด	บรรณรักษ์	1	<ul style="list-style-type: none"> จัดหาหนังสือที่เป็นประโยชน์ต่อเยาวชน ให้บริการด้านการยืมหนังสือ เสนอรายชื่อหนังสือต่อหัวหน้าศูนย์เพื่อดำเนินการจัดซื้อ
		ผู้ช่วยบรรณรักษ์	2	<ul style="list-style-type: none"> ดูแลรักษาและซ่อมแซมหนังสือให้อยู่ในสภาพที่ดี ช่วยบรรณรักษ์ในการทำงาน
งานบริการโครงการ		หัวหน้างาน	1	<ul style="list-style-type: none"> ควบคุมด้านให้บริการต่างๆ ภายในศูนย์ทั้งด้านเทคนิค การดูแลรักษาสถานที่โดยประสานงานกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารสถานที่ จัดทำรายงานและประเมินผลการปฏิบัติงานเสนอต่อหัวหน้าศูนย์
	ฝ่ายรักษาพยาบาล	แพทย์ (ไม่ประจำ)	1	<ul style="list-style-type: none"> ให้การตรวจรักษาผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุต่างๆ
		พยาบาลประจำ	1	<ul style="list-style-type: none"> ช่วยเหลือแพทย์ในการรักษาพยาบาล จัดทำรายงานในการตรวจรักษาแต่ละครั้ง
	ฝ่ายซ่อมบำรุง	เจ้าหน้าที่เทคนิค	5	<ul style="list-style-type: none"> จัดทำบัญชีเวชภัณฑ์ต่างๆ เพื่อนำเสนอขอเบิกต่อไป ซ่อมแซมอุปกรณ์เทคนิคต่างๆ ในอาคาร
	ฝ่ายรักษาความสะอาด	ภารโรง	12	<ul style="list-style-type: none"> ดูแลรักษาความสะอาดต่างๆ ภายในอาคารและบริเวณโดยรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ตั้งโครงการจำแนกตามหน่วย

เจ้าหน้าที่งานบริหารทั่วไป	21	คน
เจ้าหน้าที่งานจัดกิจกรรมและกีฬา	15	คน
เจ้าหน้าที่งานวิชาการ	9	คน
เจ้าหน้าที่งานบริการ	21	คน
รวมอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ทั้งหมด	66	คน

(ที่มา : กองนันทนาการ สำนักวัฒนธรรม กีฬาและการท่องเที่ยว)

เนื้อหาในบทนี้เป็นการศึกษา และวิเคราะห์โครงการโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการในด้านต่างๆ เช่น การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านนโยบายด้านเศรษฐกิจด้านสังคม และด้านกายภาพ ตลอดจนการศึกษาจำนวนพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการเพื่อนำข้อมูลทั้งหลายเหล่านี้เชื่อมโยงในกระบวนการขั้นต่อไปคือ การวิเคราะห์รายละเอียดทางด้านการศึกษากิจกรรมภายในโครงการ การกำหนดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของโครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบในการกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์องค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอย

3.1 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบของโครงการศูนย์เยาวชน กำหนดโดยพิจารณาจากข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์ และขอบเขตของ โครงการ
2. กรณีศึกษาต่างๆ ของศูนย์เยาวชนที่ประสบความสำเร็จ เช่น ศูนย์เยาวชนไทย – ญี่ปุ่น
3. ข้อกำหนดของกองนันทนาการ สำนักงานวัฒนธรรม กีฬา และการท่องเที่ยว โดยมีองค์ประกอบของโครงการมีดังต่อไปนี้

3.1.1. องค์ประกอบหลักของโครงการ

เกิดจากความต้องการเบื้องต้นของโครงการที่จะทำให้โครงการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ได้วางเอาไว้ ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นความต้องการของเจ้าของโครงการเอง ศูนย์เยาวชน มีองค์ประกอบหลักดังต่อไปนี้

1. กลุ่มงานกิจกรรมและกีฬา เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ให้ความรู้ในด้านทักษะต่างๆ และให้บริการแก่เยาวชนและประชาชนทั่วไป ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์หลักที่สำคัญอันหนึ่งของโครงการ

3.1.2. องค์ประกอบรองของโครงการ

เป็นองค์ประกอบที่สนับสนุนองค์ประกอบหลักให้ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพส่งเสริมโครงการให้มีความสมบูรณ์พร้อมทุกด้านเติมเต็มและลดจุดด้อยต่างๆ ที่ขาดไปเพื่อการบรรลุวัตถุประสงค์ที่ได้วางเอาไว้ โดยมีองค์ประกอบรองดังต่อไปนี้

1. ส่วนสำนักงาน เป็นส่วนที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ของโครงการที่จะดำเนินการให้ได้ตามวัตถุประสงค์
2. ส่วนบริการสาธารณะ เป็นส่วนรองรับกิจกรรมต่างๆ ทั้งในโครงการและนอกโครงการ
3. ส่วนบริการต่างๆ เป็นส่วนที่ให้บริการเพื่อความสะดวกด้านต่างๆ เช่นร้านค้า ร้านอาหาร เป็นต้น
4. สถานพยาบาล เป็นที่ให้การรักษาพยาบาลเบื้องต้นแก่นักเรียน และเจ้าหน้าที่ของวิทยาลัย เนื่องจากการฝึกสอนด้านกีฬา อาจเกิดการบาดเจ็บทางร่างกายได้ ซึ่งจำเป็นจะต้องได้รับการ

3.2. รายละเอียดองค์ประกอบและหน้าที่

ตารางที่ 3.1 แสดงองค์ประกอบดังที่กล่าวมามีรายละเอียด และหน้าที่ดังต่อไปนี้

องค์ประกอบ	ห้อง/สถานที่	กิจกรรม
1. องค์ประกอบหลัก		
1.1. กลุ่มงานกิจกรรมและการกีฬา		
1.1.1. ส่วนกีฬา	<u>สนามกีฬาในร่ม</u> <ul style="list-style-type: none"> - สนามบาสเกตบอล - เทเบิลเทนนิส - แบดมินตัน - ยูโดและเทควันโด <u>สนามกีฬากลางแจ้ง</u> <ul style="list-style-type: none"> - ลานกายบริหาร - สระว่ายน้ำ - สนามฟุตบอล 	<ul style="list-style-type: none"> - ฟุตบอล อบรม - ฟุตบอล อบรม - ฟุตบอล อบรม - ฟุตบอล อบรม - ฟุตบอล อบรม
1.1.2. ส่วนกิจกรรมเสริมทักษะ	<u>ส่วนนันทนาการ</u> <ul style="list-style-type: none"> - โถงทางเข้า - ห้องดนตรีไทย - ห้องดนตรีสากล - นื่องนาฏศิลป์ - ห้องศิลปกรรม - ห้องศิลปะการประดิษฐ์ - ห้องกิจกรรมสำหรับเยาวชนผู้มีความบกพร่อง - ห้องเก็บของ - ห้องฉายภาพยนตร์สำหรับเด็ก 	<ul style="list-style-type: none"> - ฟุตบอล อบรม - ฟุตบอล อบรม
1.2. ส่วนบริการสาธารณะ		
- โสตทัศนศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องสมุด - ส่วนจัดแสดง 	<ul style="list-style-type: none"> - ฉายภาพยนตร์

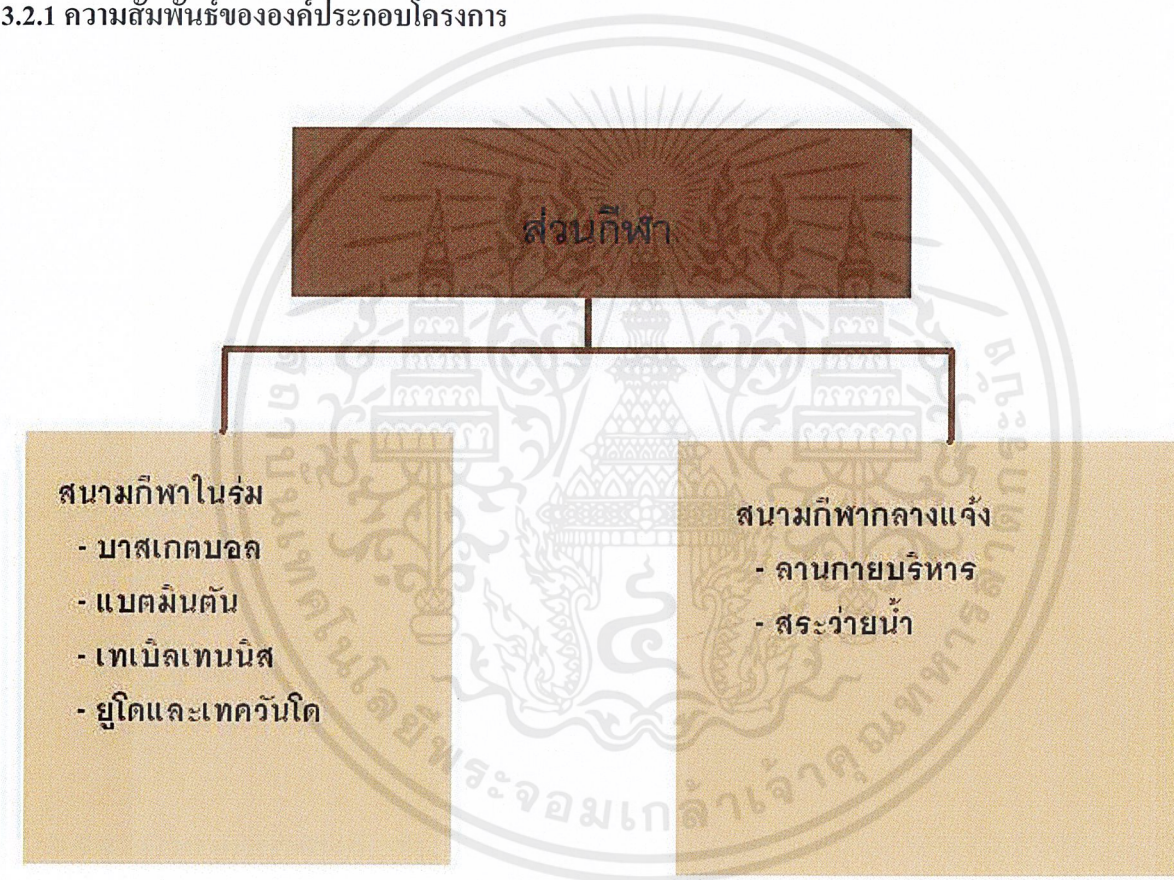
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ห้อง/สถานที่	กิจกรรม
<ul style="list-style-type: none"> - ห้องสมุด - ส่วนนิทรรศการ - ห้องสัมมนา - ลานอเนกประสงค์ 	<ul style="list-style-type: none"> นิทรรศการ ห้องอำนวยการ ห้องรองผู้อำนวยการ เลขานุการ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่อ่านหนังสือ - ชมนิทรรศการ - จัดกิจกรรม อบรม - จัดกิจกรรม อบรม
2. องค์ประกอบรอง		
1.1. ส่วนสำนักงาน		
<ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายบริหาร - ฝ่ายธุรการและการบัญชี - ฝ่ายการเงิน - ฝ่ายประชาสัมพันธ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ทำงานพนักงาน - พื้นที่ทำงานพนักงาน - พื้นที่ทำงานพนักงาน - พื้นที่ทำงานพนักงาน - ห้องทำงานช่างไฟฟ้า 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำงานเจ้าหน้าที่ - ทำงานเจ้าหน้าที่ - ทำงานเจ้าหน้าที่ - ทำงานเจ้าหน้าที่ - ทำงานเจ้าหน้าที่ - ทำงานเจ้าหน้าที่
1.2. ส่วนงานบริการ โครงการ		
<ul style="list-style-type: none"> - ห้องทำงานช่างเครื่อง - ห้องทำงานช่างไม้ และโลหะ - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ - ห้องเก็บอุปกรณ์ - พื้นที่ทำงานพนักงาน - พื้นที่ทำงานพนักงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องทำงานช่างเครื่อง - ห้องทำงานช่างไม้ และโลหะ - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ - ห้องเก็บอุปกรณ์ - พื้นที่ทำงานพนักงาน - พื้นที่ทำงานพนักงาน - ห้องน้ำและห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำงานเจ้าหน้าที่ - ทำงานเจ้าหน้าที่ - ทำงานเจ้าหน้าที่ - ทำงานเจ้าหน้าที่ - ทำงานเจ้าหน้าที่ - ทำงานเจ้าหน้าที่ - ทำงานเจ้าหน้าที่
1.3. ฝ่ายรักษาความปลอดภัย		
<ul style="list-style-type: none"> - ห้องน้ำและห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า - พื้นที่ทำงานพนักงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องน้ำและห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า - พื้นที่ทำงานพนักงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำงานเจ้าหน้าที่ - ทำงานเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ห้อง/สถานที่	กิจกรรม
1.4. ฝ่ายซ่อมบำรุง 1.5. ศูนย์อาหาร 1.6. ห้องพยาบาล		- ทำงานเจ้าหน้าที่

3.2.1 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ



ภาพที่ 3.1 แสดงแผนผังที่ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนกีฬา

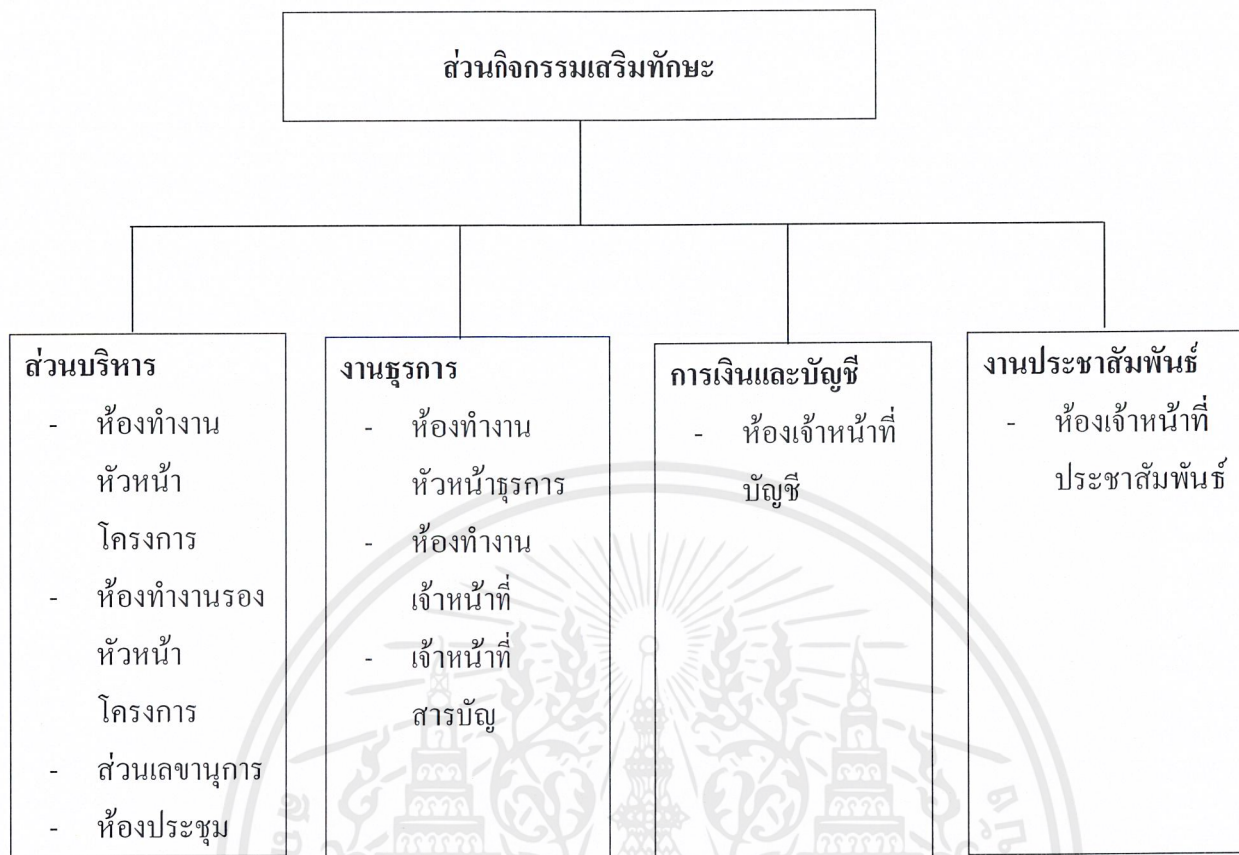
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.1 แสดงแผนผังที่ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนกีฬา



ภาพที่ 3.2 แสดงแผนผังที่ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนกิจกรรมเสริมทักษะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.3 แสดงแผนผังความสัมพันธ์ขององค์กรประกอบในส่วนบริหารโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การศึกษากิจกรรมภายในโครงการและจำนวนผู้ใช้โครงการ

กลุ่มงานกิจกรรมและกีฬา

ส่วนกิจกรรมเสริมทักษะ กำหนดให้มีห้องบรรยายที่รองรับนักเรียนได้ 40 คนต่อห้อง

- ห้องศิลปะ
- ห้องดนตรีไทย
- ห้องดนตรีสากล
- ห้องดนตรีนาฏศิลป์
- ห้องคหกรรม
- ห้องสังคมสงเคราะห์
- ห้องศิลปะการประดิษฐ์
- ที่นั่ง

ศึกษา และวิเคราะห์หามาจัดแสดงในส่วนนิทรรศการของศูนย์เยาวชนประเวศ ซึ่งภายในนิทรรศการนั้นจะมีกิจกรรมต่างๆ ที่ส่งเสริมการเรียนรู้โดยจะมีการจัดแสดงแบบ

นิทรรศการถาวร : “ ศิลปะ กับ มนุษย์ ”

ซึ่งจะมีรายละเอียดส่วนจัดแสดงภายในดังต่อไปนี้

1. ส่วนจัดแสดงส่วนที่ 1 “ ความหมายของศิลปะ “ แสดงความรู้ที่เกี่ยวข้องกับศิลปะในแขนงต่าง ๆ และความสำคัญของศิลปะว่ามีความสำคัญอย่างไร
2. ส่วนจัดแสดงส่วนที่ 2 “ ศิลปะกับการพัฒนาสมองมนุษย์ “ แสดงความรู้ศิลปะว่ามีอิทธิพลต่อการพัฒนาสมองของมนุษย์
3. ส่วนจัดแสดงส่วนที่ 3 “ ศิลปะ กับการดำรงชีวิต ” แสดงความรู้เกี่ยวกับศิลปะ เพื่อนำไปปรับใช้กับชีวิตประจำวัน ลักษณะการใช้ชีวิตประจำวันที่มีศิลปะเข้าไปเกี่ยวข้องด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนสัมมนา (Auditorium)

ใช้เป็นส่วนกิจกรรมเผยแพร่ความรู้ ให้ความบันเทิง และพักผ่อนหย่อนใจพร้อมกับสามารถใช้เป็นศูนย์กลางเพื่อกิจกรรมทางสังคมได้ ลักษณะของห้องสัมมนาจะเป็นอาคารเอนกประสงค์ ใช้จัดกิจกรรมได้หลายประเภท

การแบ่งหอประชุมหรือห้องสัมมนาตามขนาดแบ่งออกได้ 4 ขนาด ดังนี้

1. ขนาดใหญ่มาก	>	500	ที่นั่ง
2. ขนาดใหญ่	=	900 - 1,500	ที่นั่ง
3. ขนาดกลาง	=	500 - 900	ที่นั่ง
4. ขนาดเล็ก	<	500	ที่นั่ง

จากการศึกษาอาคารศูนย์เยาวชนตัวอย่างพบว่าจำนวนผู้ชมเฉลี่ย/รอบ อยู่ในช่วง 250 ที่นั่ง ซึ่งสอดคล้องกับการใช้งานตามความเป็นจริง

Auditorium ยังถูกจำกัดระยะทาง และสามารถเก็บรายละเอียดต่างๆ และความรู้สึกร่วมกับการแสดงระยะไกลสุดสำหรับการชม คือ

- 20 – 25 เมตร สำหรับการแสดงขนาดเล็ก
- 30 – 35 เมตร สำหรับการแสดงขนาดใหญ่

ส่วนกีฬา (Sport Zone)

- บาสเกตบอล
- แบดมินตัน
- เทเบิลเทนนิส
- ยูโด เทควันโด
- ห้องน้ำ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า

ยิมเนเซียม มีขนาดที่ปรับเปลี่ยนเล่นกีฬาได้หลายชนิด จากการศึกษพบว่า สนามบาสเกตบอล/สนาม สามารถปรับหน้าที่การใช้สอยเป็นสนามต่างๆ ได้

สนามวอลเลย์บอล	1	สนาม
สนามแบดมินตัน	3	สนาม
สนามตะกร้อ	1	สนาม

ดังนั้นจึงกำหนด ยิมเนเซียม มีขนาดสนามบาสเกตบอล 1 สนาม และ Circulation และที่นั่งตามสมควร

ป้องกันจากการวิเคราะห์ต้องการสนาม	4	โต๊ะ
ยูโด เทควันโด จากการวิเคราะห์ต้องการสนาม	1	สนาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พีดเนต และแอโรบิก

(ดูวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย)

สระว่ายน้ำ จากข้อกำหนดของกองนันทนาการ มีการกำหนดขนาดพื้นที่ คือ 12 x 25 เมตร จากการศึกษาอาคารตัวอย่าง (โครงการ ศูนย์กีฬามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ รังสิต) และนำมาวิเคราะห์เห็นสมควรว่า ศูนย์กีฬาทางน้ำ มีสระว่ายน้ำมาตรฐานในร่มให้บริการรวม 2 สระได้แก่

1. ขนาด 25 x 50 เมตร ความลึก 2 เมตร มี 10 ช่องว่ายน้ำ มีระบบปรับอุณหภูมิของน้ำได้ มีสกอร์บอร์ดขนาดใหญ่พร้อมระบบจับเวลา ใช้สำหรับแข่งขันว่ายน้ำ โปโลน้ำ ระบายน้ำ น้ำ อัดจันทร์รองรับผู้ชมได้ประมาณ 4,600 คน
2. สระกระโดด ขนาด 25 x 30 เมตร ความลึก 5 เมตร มีระบบปรับอุณหภูมิของน้ำได้ มีสกอร์บอร์ดขนาดใหญ่สำหรับแข่งขันกระโดดน้ำ มีอัดจันทร์รองรับผู้ชมได้ประมาณ 4,600 คน

กลุ่มสำนักงาน (Administration)

(ใช้มาตรฐานอาคารราชการทั่วไป)

ลานอเนกประสงค์

เป็นส่วนที่รองรับกิจกรรมได้หลายประเภท เช่น พักผ่อน วิ่งเล่น หรือกีฬาย่อยๆ เช่น ฟุตบอลขนาดเล็ก หรือการจัดนิทรรศการในบางโอกาส

ส่วนที่จอดรถ

รถยนต์สาธารณะ

(ดูหัวข้อวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย)

รถยนต์เจ้าหน้าที่

(ดูหัวข้อวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย)

รถบริการของศูนย์เยาวชน

- รถยนต์	กำหนดให้มีที่จอดรถ	1	คัน
- รถตู้โดยสาร	กำหนดให้มีที่จอดรถ	2	คัน
- รถโดยสารขนาดใหญ่	กำหนดให้มีที่จอดรถ	2	คัน
- รถส่งของ	กำหนดให้มีที่จอดรถ	1	คัน

จำนวนผู้ใช้โครงการ

การหาจำนวนผู้ใช้โครงการคัดแยกจากส่วนต่างๆ ของโครงการ ดังนี้

ส่วนนิทรรศการ 221 คน/วัน (คำนวณ)

ส่วน Auditorium 250 คน/วัน

ส่วนกิจกรรมนันทนาการและกีฬา 1,133 คน

เพราะฉะนั้น ผู้ใช้โครงการ

ในวันปกติ (ไม่คิดคนส่วน Auditorium) 883 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สูงสุด (คิดส่วน Auditorium)

1,133 คน

3.4. การวิเคราะห์รายละเอียดด้านเนื้อหาที่ใช้สอย

การหาเนื้อหาที่ใช้สอยของโครงการสามารถวิเคราะห์มาจากข้อมูลแหล่งต่างๆ ตัวอย่างเช่นจากกรณีศึกษาโครงการประเภทเดียวกัน จากข้อมูลมาตรฐาน architect's data จากกฎหมาย หรือจากการวิเคราะห์ด้วยข้อมูลความต้องการของผู้ใช้โครงการ ซึ่งจะรายละเอียดดังต่อไปนี้

กลุ่มงานกิจกรรมและกีฬา

ส่วนกิจกรรม

ห้องศิลปะ

จำแนกเป็น

จิตรกรรม (Painting)

ประติมากรรม (Sculpture)

สถาปัตยกรรม (Architecture)

วรรณกรรม (Literature)

จำนวนกลุ่มเป้าหมาย 40 คน/คอร์ส

เรียน 3 เดือน / คอร์ส

พื้นที่ใช้พื้นที่ 1.80 ตร.ม / คน รวม 72 ตารางเมตร

แบ่งเป็น 5 ประเภท ดังนั้นพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด รวม 288 ตารางเมตร

(ที่มา Building Type Basic for Elementary and Secondary Schools)

ห้องดนตรีสากล

จำนวนกลุ่มเป้าหมาย 40 คน/คอร์ส

เรียน 3 เดือน / คอร์ส

พื้นที่ใช้พื้นที่ 1.80 ตร.ม / คน รวม 72 ตารางเมตร

(ที่มา Neuter Data)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องดนตรีไทย

จำนวนกลุ่มเป้าหมาย 40 คน/คอร์ส

เรียน 3 เดือน / คอร์ส

พื้นที่ใช้พื้นที่ 1.80 ตร.ม / คน รวม 72 ตารางเมตร

(ที่มา Neuter Data)

ห้องกิจกรรม

จำนวนกลุ่มเป้าหมาย 40 คน/คอร์ส

เรียน 3 เดือน / คอร์ส

พื้นที่ใช้พื้นที่ 1.80 ตร.ม / คน รวม 72 ตารางเมตร

(ที่มา Neuter Data)

ห้องสังคมสงเคราะห์

จำนวนกลุ่มเป้าหมาย 40 คน/คอร์ส

เรียน 3 เดือน / คอร์ส

พื้นที่ใช้พื้นที่ 1.80 ตร.ม / คน รวม 72 ตารางเมตร

(ที่มา Building Type Basic for Elementary and Secondary Schools)

ห้องนาฏศิลป์

จำนวนกลุ่มเป้าหมาย 40 คน/คอร์ส

เรียน 3 เดือน / คอร์ส

พื้นที่ใช้พื้นที่ 1.80 ตร.ม / คน รวม 72 ตารางเมตร

(ที่มา Neuter Data)

ห้องศิลปะการประดิษฐ์

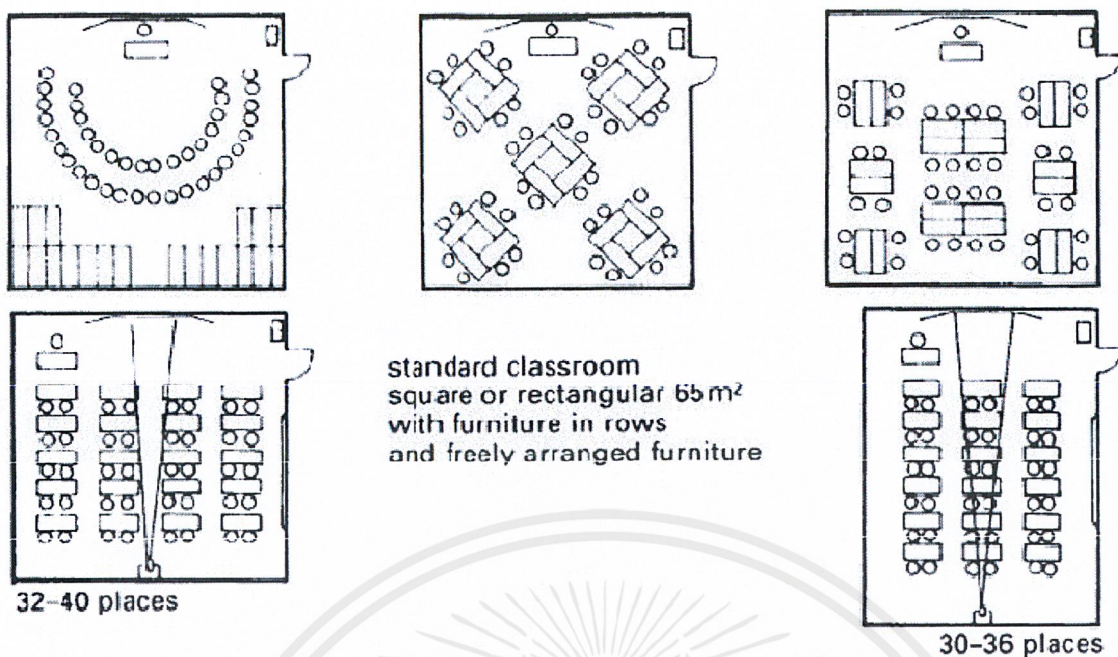
จำนวนกลุ่มเป้าหมาย 40 คน/คอร์ส

เรียน 3 เดือน / คอร์ส

พื้นที่ใช้พื้นที่ 1.80 ตร.ม. / คน รวม 72 ตารางเมตร

(ที่มา Neuter Data)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.4 แสดงการจัดพื้นที่ในรูปแบบต่างๆของห้องฝึกสอน

ฝ่ายงานบริการสาธารณะ

ส่วนห้องสมุด

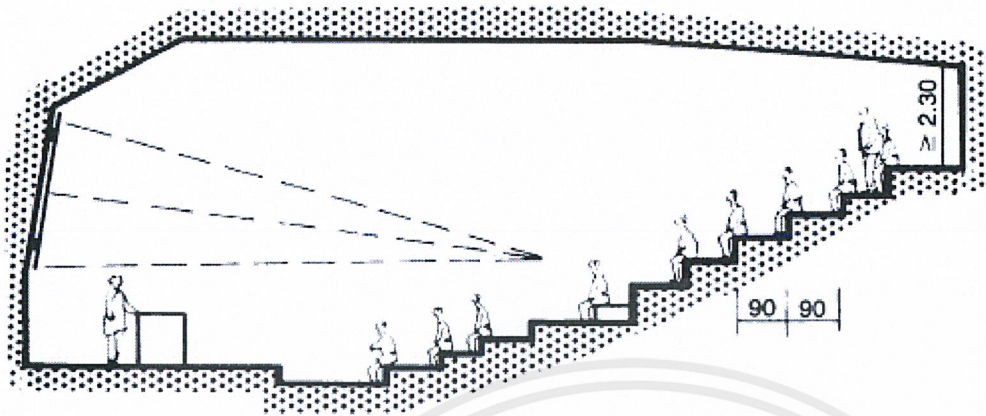
- ห้องทำงานหัวหน้างาน
ใช้พื้นที่ 17.5 ตารางเมตร (ที่มา Neuter Data)
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายโสตฯ
จำนวนผู้ใช้ 3 คน ใช้คนละ 3.45 ตารางเมตร พื้นที่ที่ต้องการ 10.35 ตารางเมตร

ส่วนห้องสมุดประกอบด้วย

- ที่อ่านหนังสือ จำนวนผู้ใช้ได้ทั้งหมด 100 คน
ใช้พื้นที่คนละประมาณ 1.8 ตารางเมตร
พื้นที่ที่ต้องการ 180 ตารางเมตร (ที่มา architect 's data)
- พื้นที่บรรณารักษ์ เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์ และที่วางบัตรและคอมพิวเตอร์ในการ
ค้นหาหนังสือ จำนวนผู้ใช้ 2 คน
พื้นที่ที่ต้องการ 10 ตารางเมตร (ที่มา Neuter Data)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องประชุมเอกประสงค์ (ห้องสัมมนา)



ภาพที่ 3.5 แสดงการจัดพื้นที่ของห้องประชุมเอกประสงค์

ประกอบด้วย ผู้เข้าอบรม 250 คน ซึ่งเป็นจำนวนที่เหมาะสมจากข้อกำหนดการจัดตั้งศูนย์เยาวชน

- จำนวนผู้เข้าชม 250 คน ใช้พื้นที่ 0.65 ตารางเมตร / คน รวม 146 ตารางเมตร

- เวที คิด 15% ของพื้นที่ห้องประชุม

พื้นที่ที่ต้องการ 22 ตารางเมตร (ที่มา Neuter Data)

- ห้อง AHU คิด 5% ของพื้นที่ห้องประชุม

พื้นที่ที่ต้องการ 7 ตารางเมตร (ที่มา architect's data)

ห้องเจ้าหน้าที่ความคุม ผู้ใช้งาน 1 คน พื้นที่ที่ต้องการ 4 ตารางเมตร (ที่มา วิเคราะห์)

ห้องฉายภาพยนตร์และกิจกรรมสำหรับเด็ก

ประกอบด้วย ผู้เข้าอบรม 60 คน ซึ่งเป็นจำนวนที่เหมาะสมจากข้อกำหนดจัดตั้งศูนย์เยาวชน

พื้นที่นั่ง จำนวนผู้เข้าอบรม 60 คน ใช้พื้นที่ 0.65 ตารางเมตร / คน รวม 39 ตารางเมตร

(ที่มา architect's data)

- ห้อง AHU คิด 5% ของพื้นที่ห้องประชุม

พื้นที่ที่ต้องการ 2 ตารางเมตร (ที่มา architect's data)

ห้องเจ้าหน้าที่ความคุม ผู้ใช้งาน 1 คน พื้นที่ที่ต้องการ 4 ตารางเมตร (ที่มา วิเคราะห์)

สวนนิทรรศการกลางแจ้ง

จำนวนชิ้นงานประติมากรรมที่จัดแสดง 20 ชิ้น

พื้นที่ต่อหน่วย 10 ตารางเมตร / ชิ้น

พื้นที่สวนนิทรรศการกลางแจ้ง $20 \times 10 = 200$ ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลานอเนกประสงค์

จะประมาณจากพื้นที่ของลานกายบริหาร

จำนวนคนที่ตั้งไว้ 200 / วัน / ศูนย์

ใช้พื้นที่ 2.25 ตารางเมตร / คน รวม 450 ตารางเมตร

ส่วนกีฬา

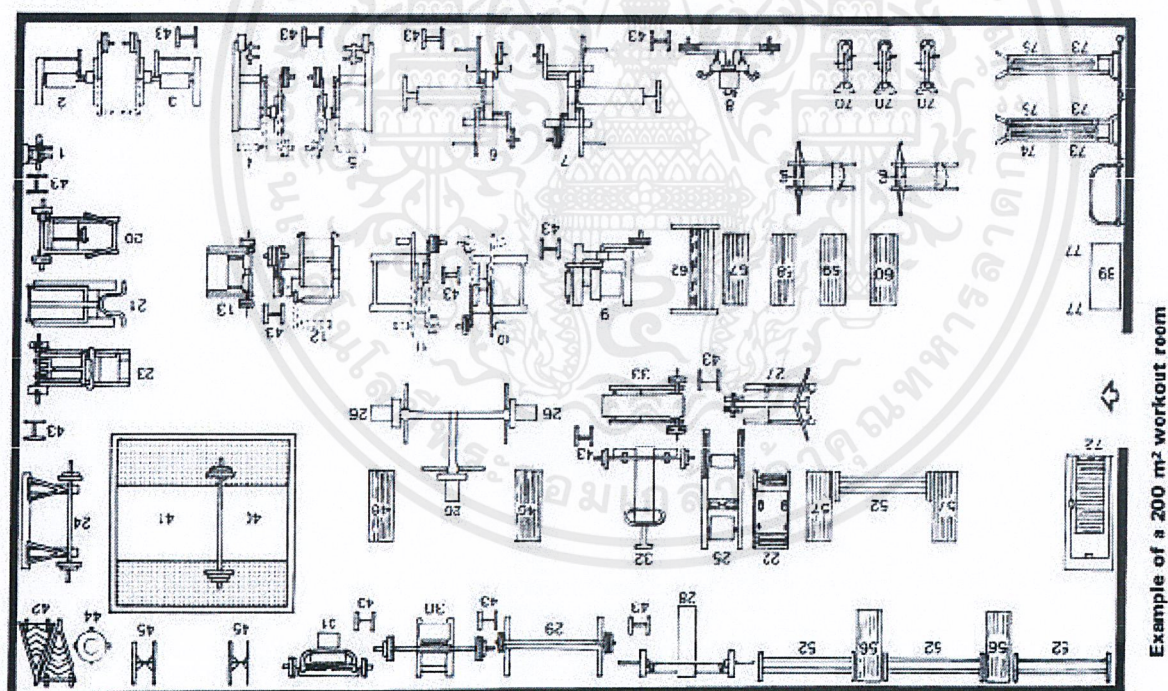
การคำนวณหาจำนวนสนามกีฬาแต่ละประเภท จะใช้สถิติของผู้มาใช้สูงสุดในแต่ละเดือนของปี 2549 ในกีฬาแต่ละประเภทพร้อมกับกับจำนวนผู้เล่นกีฬาแต่ละประเภท โดยคิดจากวันเปิดให้บริการ คือ ทุกวันยกเว้นวันอาทิตย์ตั้งแต่เวลา 10.00 – 20.00 น. รวมเป็น 10 ชั่วโมง ใน 1 เดือนจะจำนวนวันให้บริการ 26 วัน

ห้องออกกำลังกาย

จากสถิติผู้มาใช้สูงสุดของปี 2549 (สำนักงานสถิติ) จำนวน 40,382 คน

จำนวนผู้มาใช้บริการ 1 วัน 12,890/353 – 114 คน / วัน (วันทำการ)

ใช้พื้นที่ 200 ตารางเมตร (จากการวิเคราะห์)



ภาพที่ 3.6 แสดงการจัดพื้นที่ของห้องออกกำลังกาย

ห้องซ้อมยูโด

จากสถิติผู้มาใช้สูงสุดของปี 2549 จำนวน 9,304 คน

การเรียนจะใช้เวลา 3 เดือน / คอร์ส ใน 1 ปีมี 4 คอร์ส

จะมีนักเรียน $9,304/4 = 2,326$ คน / คอร์ส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1 เดือนจะมีผู้มาเรียน $2,326 / 3 = 775$ คน

1 วันทำการจะมีผู้มาเรียน $2,326 / 26 = 30$ คน

ใช้พื้นที่ 100 ตารางเมตร (architect' s data)

กีฬาในร่ม

โรงยิมเนเซียม (Gymnasium) ประกอบด้วย

สนามแข่งขันและอเนกประสงค์

สนามลักษณะ ONE COURE SPORT HALL โดยสามารถจัดกีฬาได้

สนามวอลเลย์บอล จำนวน 1 สนาม

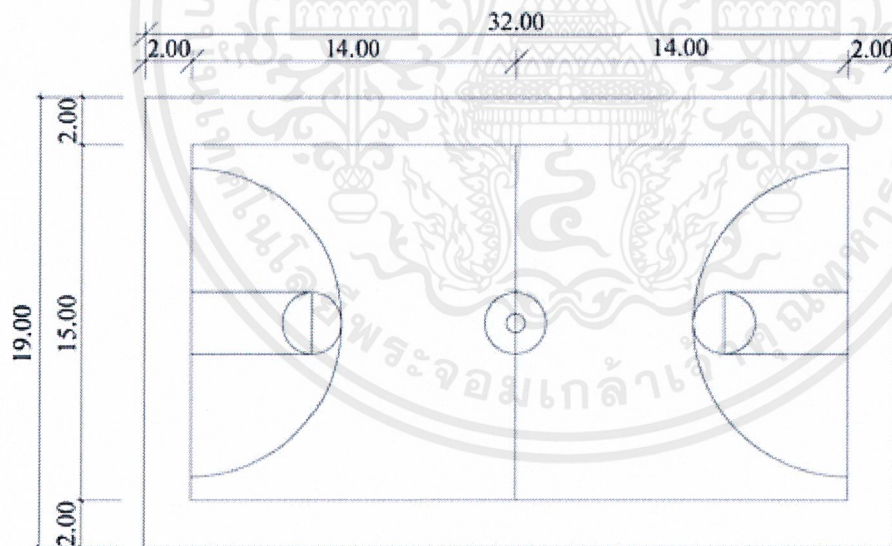
สนามบาสเกตบอล จำนวน 1 สนาม

สนามแบดมินตัน จำนวน 4 สนาม

สนามเทเบิลเทนนิส จำนวน 6 สนาม

สนามเซปรัคตระกร้อ จำนวน 4 สนาม

สนามบาสเกตบอล



ภาพที่ 3.7 แสดงสนามบาสเกตบอล

จากสถิติผู้มาใช้สูงสุดของปี 2549 จำนวน 11,942 คน

1 เดือนจะมีผู้เข้ามาใช้บริการ $11,942 / 12 = 995$ คน

1 วันทำการจะมีผู้เข้ามาเรียน $995 / 26 = 38$ คน

สนามบาสเกตบอล 1 สนาม เล่นได้ 2 ทีม ทีมละ 5 คน รวม 10 คน / ชม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1 วันสมาชิกจะเล่นได้ $10 \times 10 = 100$ คน

จำนวนความต้องการเท่ากับ 2 สนามเนื่องจากมีการใช้พื้นที่สนามให้ได้หลายประเภทกีฬาทำให้การเล่นกีฬาอาจไม่ทั่วถึง และพิจารณาสนามในนิคมเนเซียม 1 สนาม ไว้สำหรับการแข่งขันและปรับเปลี่ยนเป็นสนามกีฬาย่อยต่างๆ อีกหนึ่งสนามเป็นสนามกีฬากลางแจ้ง เพื่อสะดวกในการใช้งาน

โดยกำหนดให้มีขนาด 19.00×32.00 ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนประเภทของกีฬาได้ 6 ประเภท (ตามขนาดมาตรฐาน)

ดังนั้นสนามกีฬามีพื้นที่ (รวม Circulation 30%)

19.00×32.00	=	608.00	ตารางเมตร
อัฒจันทร์มีจำนวนที่นั่งชม		1,000	ที่นั่ง
กำหนดให้มีที่นั่งใช้		0.27	ตารางเมตร / ที่นั่ง
ดังนั้นจะใช้พื้นที่อัฒจันทร์ $1,000 \times 0.27$	=	270	ตารางเมตร
Circulation 50%	=	135	ตารางเมตร
พื้นที่อัฒจันทร์ทั้งหมด	=	405	ตารางเมตร

โดยพื้นที่อัฒจันทร์จะเป็นพื้นที่ว่างไว้สำหรับปรับเปลี่ยนสนามบาสเกตบอลให้เป็นสนามกีฬาต่างๆ กันได้ และเมื่อมีการจัดการแข่งขันก็สามารถนำเอาอัฒจันทร์มาติดตั้ง เพื่อให้ใช้งานพื้นที่ได้อย่างคุ้มค่าและหลากหลายการใช้สอยได้ตามความต้องการ

รวมเป็นพื้นที่สนามแข่งขันและอัฒจันทร์

$405 + 608.000 = 1,013.00$ ตารางเมตร

ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย 40 ตารางเมตร (ที่มา กรณีศึกษา)

ห้องพักผ่อนกีฬา

ประกอบด้วยผู้เล่น 20 คน

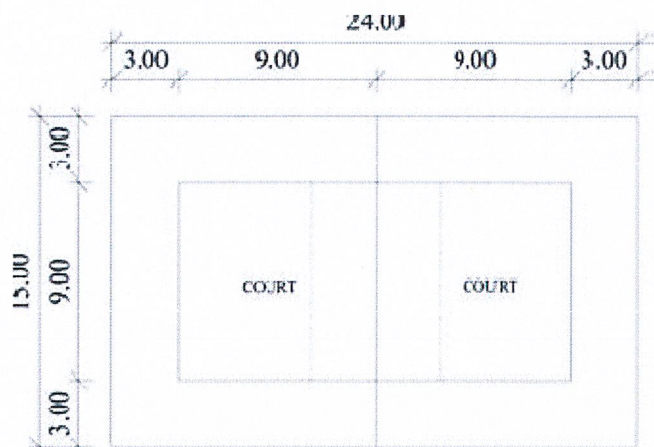
ใช้พื้นที่ 3.45 ตารางเมตร / คน รวม 69 ตารางเมตร (ที่มา architect's data)

ห้องพยาบาล

ใช้พื้นที่ 20 ตารางเมตร / คน (ที่มา กรณีศึกษา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

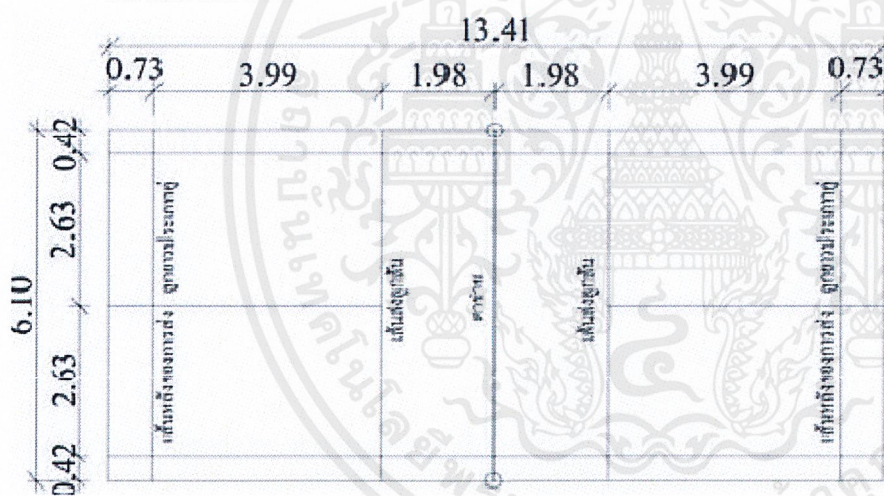
สนามวอลเลย์บอล



ภาพที่ 3.8 แสดงสนามวอลเลย์บอล

ขนาดของสนามวอลเลย์บอล 1 สนาม = $24 \times 15 = 360$ ตารางเมตร

สนามแบดมินตัน



ภาพที่ 3.9 แสดงสนามแบดมินตัน

จากสถิติผู้มาใช้สูงสุดของปี 2549 จำนวน 16,997 คน

1 เดือนจะมีผู้เข้ามาใช้บริการ $16,997 / 12 = 1,416$ คน

1 วันทำการจะมีผู้เข้ามาเรียน $1,416 / 26 = 54$ คน

แบดมินตัน 1 คอร์ส เล่นได้ 2 คน / ชม.

1 วันสมาชิกจะเล่นได้ $2 \times 10 = 20$ คน

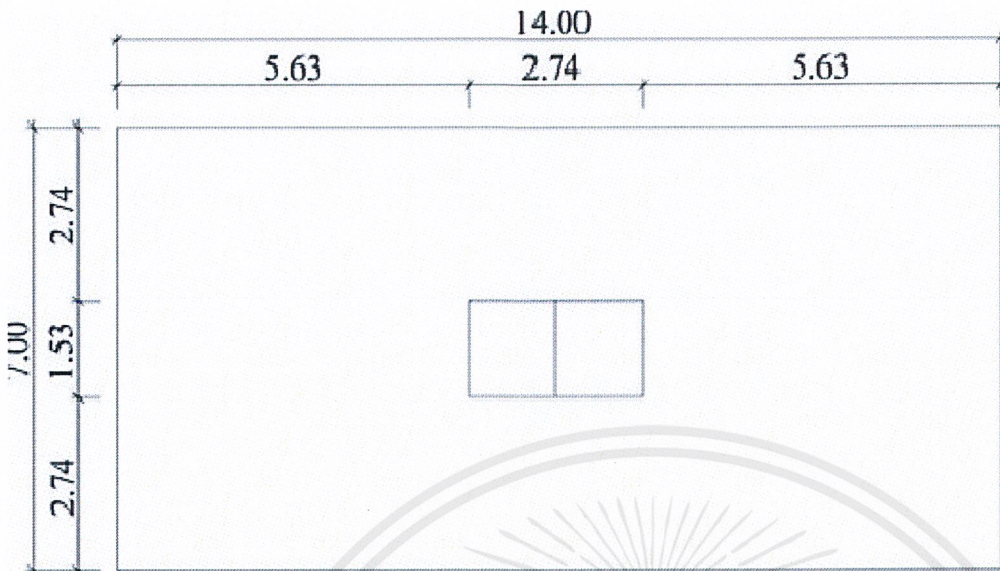
สามารถปรับเปลี่ยนจากสนามบาสเกตบอลเป็นสนามแบดมินตันได้ทั้งหมด 4 สนาม ตามความ

ต้องการของสมาชิกศูนย์เยาวชน

ขนาดของสนามแบดมินตัน 1 สนาม มีขนาด = $13.41 \times 6.10 = 81.80$ ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สนามเทเบิลเทนนิส



ภาพที่ 3.10 แสดงสนามเทเบิลเทนนิส

จากสถิติผู้มาใช้สูงสุดของปี 2549 จำนวน 12,980 คน

จำนวนผู้เข้ามาใช้บริการ $12,980 / 353 = 37$ คน/วัน (ทำการ)

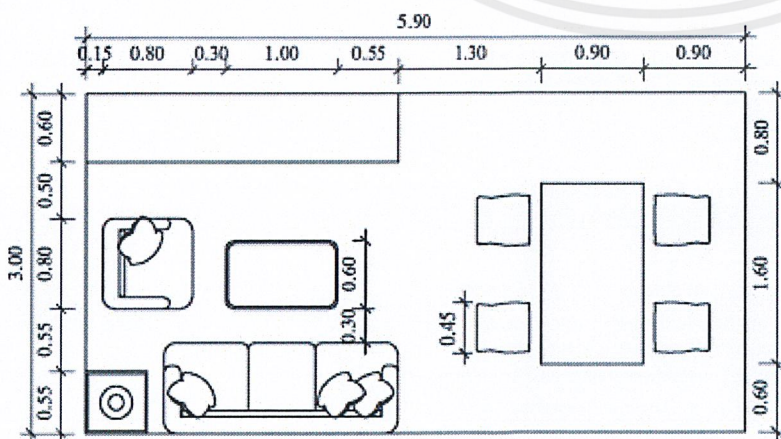
เทเบิลเทนนิส 1 โต๊ะ เล่นได้ 2 คน/ชม.

1 วันจะเล่นได้ $2 \times 10 = 20$ คน

สามารถปรับเปลี่ยนเป็นสนามเทเบิลเทนนิสได้ 6 สนาม ปรับเปลี่ยนตามความต้องการของศูนย์

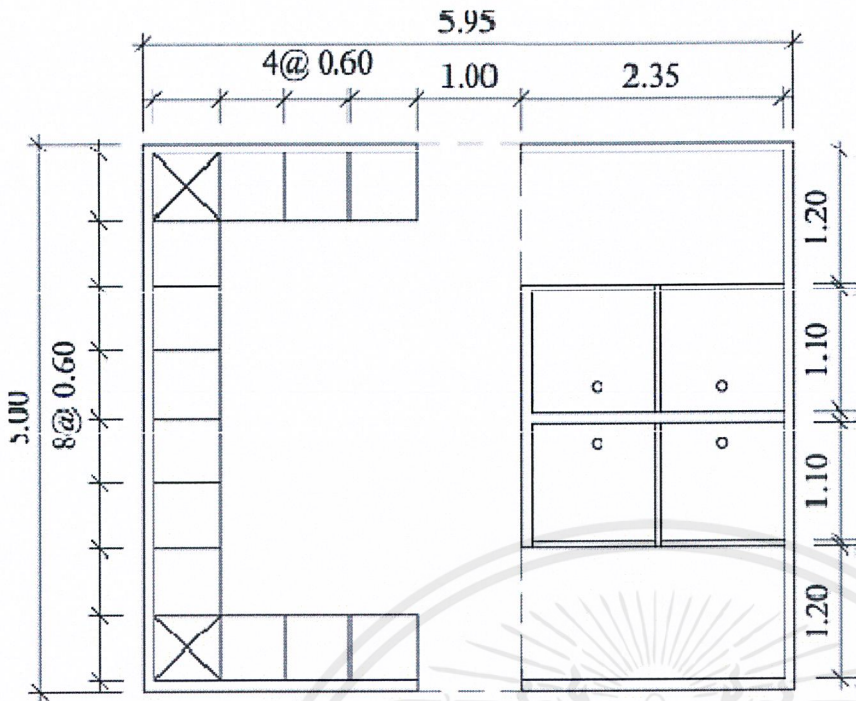
เยาวชน

ส่วนเจ้าหน้าที่

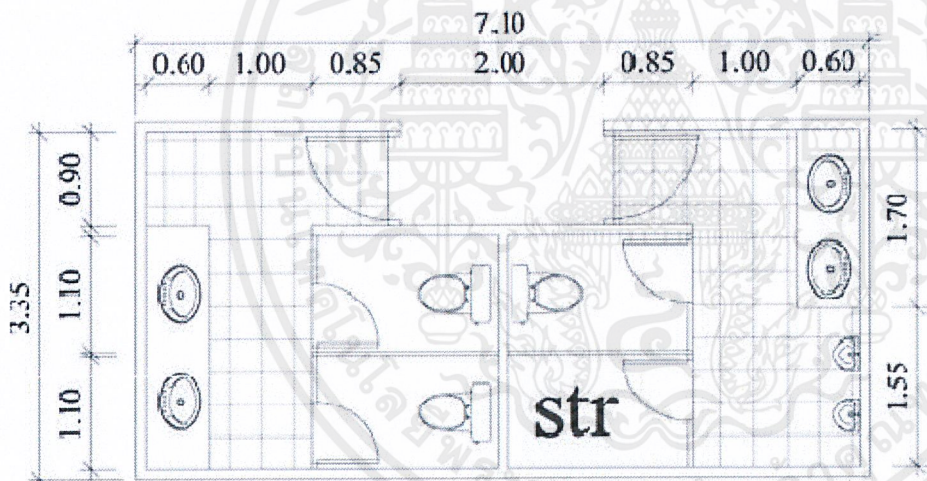


ภาพที่ 3.11 แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยในส่วนห้องพักเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.12 แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยในส่วนห้องพักเจ้าหน้าที่



ภาพที่ 3.13 แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยในส่วนห้องน้ำ

ห้องพักเจ้าหน้าที่ = $5.90 \times 3.00 = 17.70$ ตารางเมตร

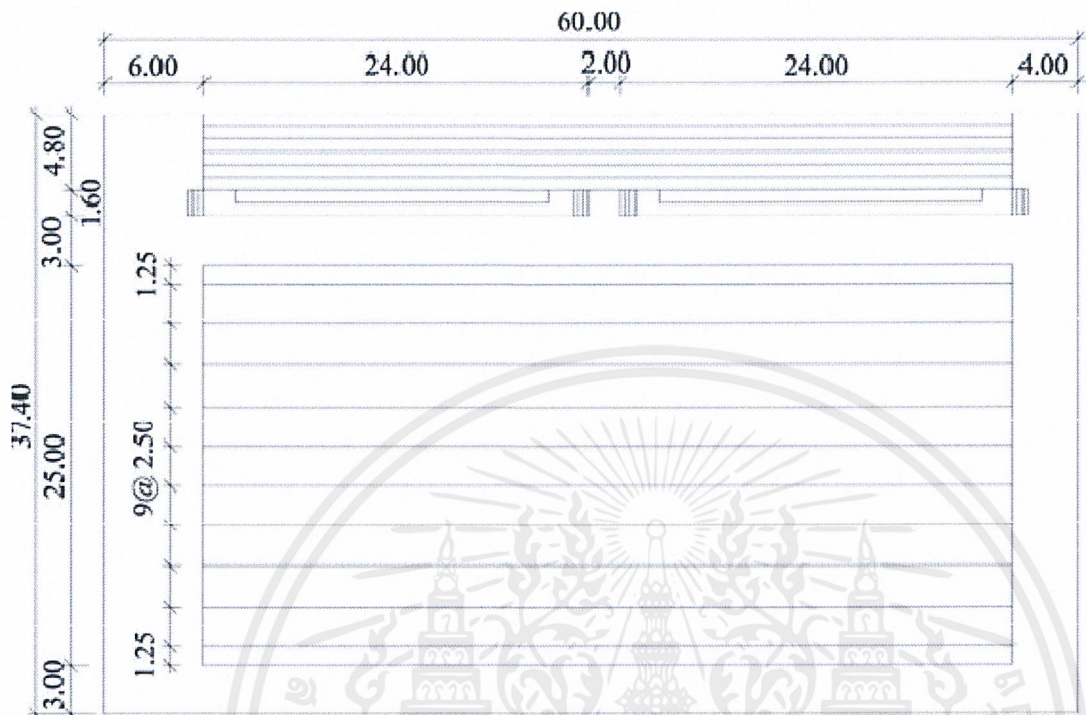
ห้องล็อกเกอร์ / แต่งตัว / อาบน้ำ = $5.95 \times 5.00 = 29.75$ ตารางเมตร

ห้องน้ำ (ชาย - หญิง) = $7.10 \times 3.35 = 23.79$ ตารางเมตร

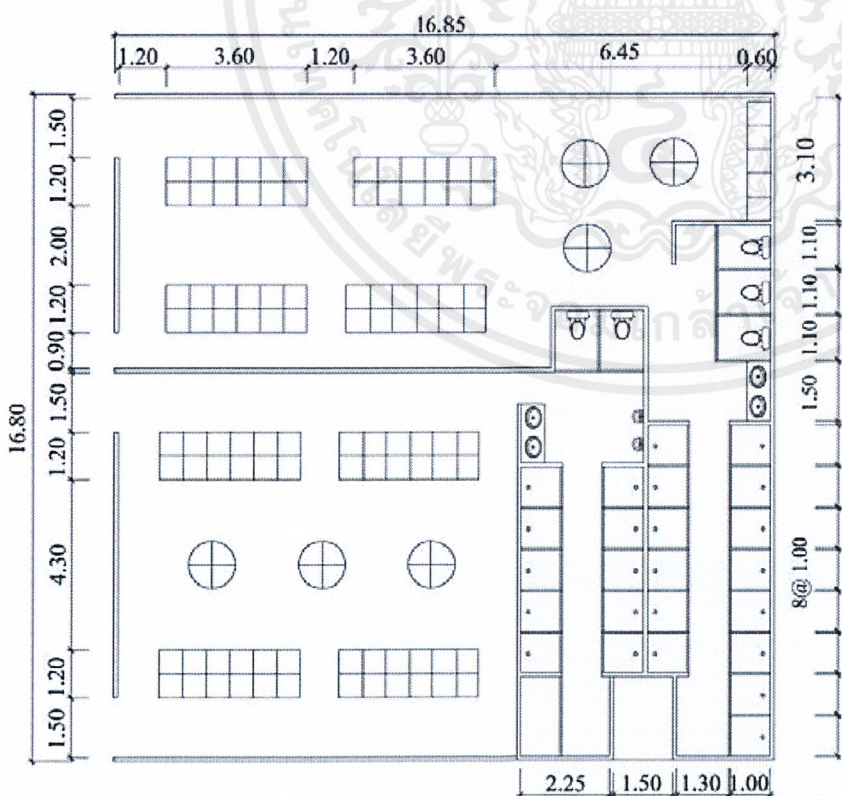
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กีฬากลางแจ้ง

ส่วนสระว่ายน้ำ (Swimming Pool)



ภาพที่ 3.14 แสดงสระว่ายน้ำ พร้อมพื้นที่นั่งชม



ภาพที่ 3.15 แสดงการจัดวางพื้นที่ใช้สอยในส่วน ห้องล็อกเกอร์ ห้องอาบน้ำ ห้องส้วม และที่เปลี่ยนเสื้อผ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากสถิติผู้มาใช้สูงสุดของปี 2549 จำนวน 50,262 คน

การเรียนจะใช้เวลา 3 เดือน / คอร์ส ใน 1 ปี มี 4 คอร์ส

จะมีนักเรียน $50,262/4 = 12,565$ / คน/คอร์ส

1 เดือนจะมีผู้มาเรียน $= 12,565/3 = 4,188$ คน

1 วันทำการจะมีผู้มาเรียน $= 4,188/26 = 160$ คน

การเรียนแต่ละครั้งใช้เวลา 2 ชม. = 1 วัน จะมี 5 ครั้ง

1 ครั้งจะมีผู้มาเรียน $160/5 = 32$ คน / ครั้ง / ชั่วโมง

ใช้พื้นที่ 540 ตารางเมตร (ที่มาข้อกำหนด การจัดตั้งศูนย์เยาวชน)

สระว่ายน้ำและอฒจันทร์

- สระว่ายน้ำมาตรฐาน ขนาด $= 25 \times 50$ เมตร
- สระว่ายน้ำมาตรฐาน รวมพื้นที่นั่งชมขนาด $= 37.40 \times 60$ เมตร
- คิดเป็นพื้นที่ $= 1,848$ ตารางเมตร
- สระว่ายน้ำฝึกซ้อม ขนาด $= 8 \times 15$ เมตร
- คิดเป็นพื้นที่ $= 120$ ตารางเมตร
- รวมพื้นที่สระว่ายน้ำ $= 1,668$ ตารางเมตร

ห้องเครื่อง (ระบบกรองน้ำ และบำบัดน้ำต่างๆ)

กำหนดให้มีขนาด 30% ของพื้นที่สระว่ายน้ำ

ดังนั้นจะมีพื้นที่ห้องเครื่อง $0.30 \times 1,370 = 411$ ตารางเมตร

พื้นที่นั่งบริเวณรอบๆ สระ

กำหนดให้มีขนาด 30% ของพื้นที่สระว่ายน้ำ

ดังนั้นจะมีพื้นที่ห้องเครื่อง $0.1 \times 1,370 = 137$ ตารางเมตร

ฝ่ายงานบริหารโครงการ

ส่วนบริหารโครงการ

- ห้องทำงานหัวหน้างาน
ใช้พื้นที่ 17.5 ตารางเมตร (ที่มา Neuter Data)
- ห้องทำงานรองหัวหน้างาน
ใช้พื้นที่ 14 ตารางเมตร (ที่มา Neuter Data)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องทำงานเลขานุการ
ใช้พื้นที่ 5.88 ตารางเมตร (ที่มา Neuter Data)

ส่วนธุรการและสารบรรณ

- เจ้าหน้าที่บัญชีการเงิน
จำนวนผู้ใช้ 2 คน ใช้คนละ 3.45 ตารางเมตร พื้นที่ที่ต้องการ 6.9 ตารางเมตร
- เจ้าหน้าที่สารบรรณ
จำนวนผู้ใช้ 2 คน ใช้คนละ 3.45 ตารางเมตร พื้นที่ที่ต้องการ 6.9 ตารางเมตร
- เจ้าหน้าที่ทะเบียนและสถิติ
จำนวนผู้ใช้ 2 คน ใช้คนละ 3.45 ตารางเมตร พื้นที่ที่ต้องการ 6.9 ตารางเมตร

ส่วนการเงิน

- เจ้าหน้าที่บัญชีและการเงิน
จำนวนผู้ใช้ 5 คน ใช้คนละ 3.45 ตารางเมตร พื้นที่ที่ต้องการ 17.52 ตารางเมตร
- เจ้าหน้าที่พัสดุและการจัดซื้อ
จำนวนผู้ใช้ 2 คน ใช้คนละ 3.45 ตารางเมตร พื้นที่ที่ต้องการ 6.9 ตารางเมตร

ส่วนติดต่อ

- อาคารสถานที่
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคาร
จำนวนผู้ใช้ 5 คน ใช้คนละ 3.45 ตารางเมตร พื้นที่ที่ต้องการ 6.9 ตารางเมตร

ส่วนประชาสัมพันธ์

- เคา์เตอร์ประชาสัมพันธ์
จำนวนผู้ใช้ 2 คน ใช้คนละ 2.66 ตารางเมตร พื้นที่ที่ต้องการ 5.3 ตารางเมตร
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่
จำนวนผู้ใช้ 2 คน ใช้คนละ 3.45 ตารางเมตร พื้นที่ที่ต้องการ 6.9 ตารางเมตร

ฝ่ายกองสนับสนุนโครงการ

ฝ่ายเทคนิค

- ห้องทำงานหัวหน้างาน
ใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร (ที่มา Neufert Data)
- ห้องทำงานช่างไฟฟ้า
ใช้พื้นที่ 6.9 ตารางเมตร (ที่มา Neufert Data)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องทำงานช่างเครื่อง
ใช้พื้นที่ 6.9 ตารางเมตร (ที่มา Neufert Data)
- ห้องทำงานช่างไม้
ใช้พื้นที่ 6.9 ตารางเมตร (ที่มา Neufert Data)
- ห้องทำงานช่างโลหะ
ใช้พื้นที่ 6.9 ตารางเมตร (ที่มา Neufert Data)

ฝ่ายรักษาความปลอดภัย

- ห้องทำงานหัวหน้างาน
ใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร (ที่มา Neufert Data)
- ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่
ใช้พื้นที่ 12 ตารางเมตร (ที่มา การวิเคราะห์)

ฝ่ายอาคารสถานที่

- ห้องทำงานหัวหน้างาน
ใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร (ที่มา Neufert Data)
- ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่
ใช้พื้นที่ ตารางเมตร (ที่มา การวิเคราะห์)

โรงอาหาร

ร้านอาหารใน โครงการจะบริการแก่ทุกคนทุกประเภทในโครงการ โดยเอกชนเช่าพื้นที่ประกอบการให้บริการ และรับผิดชอบเก็บค่าเช่า โดยเจ้าหน้าที่ของโครงการ

ช่วงเวลาทานอาหารตั้งแต่ 12.00 – 14.00 เป็นเวลา 2 ชม.

จำนวนผู้ใช้โครงการสูงสุด 1,194 คน

กำหนดให้ 1 คน ใช้เวลาทานอาหารประมาณ 15 นาที

กำหนดให้ 2 ชม. จะมี 8 ผลัด

จำนวนคนผลัด = $1,194/8 = 150$ คน

พื้นที่รับประทานอาหาร

จำนวนผู้เข้าใช้สูงสุด 150 คน ใช้พื้นที่ 1.4 ตารางเมตรต่อคน

พื้นที่ที่ต้องการ 208 ตารางเมตร (ที่มา architect' s data)

โรงครัว

คิดพื้นที่ 30% ของพื้นที่โรงอาหาร

พื้นที่ที่ต้องการ 62.5 ตารางเมตร (ที่มา architect' s data)

พื้นที่ล้างทำความสะอาดขณะ

คิด 25% ของพื้นที่โรงอาหาร พื้นที่ที่ต้องการ 15 ตารางเมตร (ที่มา architect' s data)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบของโครงการ

ในการศึกษาพื้นที่ใช้สอยได้อาศัยเกณฑ์ที่ใช้อ้างอิงในการหาพื้นที่ ดังนี้

- *1 = อ้างอิงจาก Neufert Architect' Data
- *2 = อ้างอิงจาก Time Server Standard
- *3 = อ้างอิงจากจำนวนผู้ใช้โครงการ
- *4 = อ้างอิงจากกรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง
- *5 = อ้างอิงจากการวิเคราะห์การใช้เนื้อที่ภายในอาคาร
- *6 = อ้างอิงจากการคำนวณ
- *7 = ข้อกำหนดศูนย์เยาวชน
- *8 = มาตรฐานสนามกีฬา

ตารางที่ 3.2 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวน	จำนวน	พื้นที่ :	พื้นที่รวม	อ้างอิง
1. ฝ่ายงานบริหารโครงการ					
- โถงทางเข้า	10	1	-	54.00	*6
- ห้องประชุม	12	1	-	34.00	*1
- ส่วนจัดเตรียมอาหาร			-	3.00	*2
- ห้องน้ำชาย		1	-	8.00	*3
- ห้องน้ำหญิง		1	-	9.00	*3
- ห้องเก็บเอกสาร			-	4.00	*1
1.1. ส่วนบริหารโครงการ					
- ห้องทำงานหัวหน้าศูนย์	1	1	16.00	37.40	*1
- ห้องทำงานรองหัวหน้าศูนย์	1	1	12.00	24.36	*1
- เลขานุการ	1	1	6.00	12.25	*1
1.2. ฝ่ายธุรการสอบสวน					
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	2	1	3.45	6.90	*1
- เจ้าหน้าที่สารบรรณ	2	1	3.45	6.90	*1
- เจ้าหน้าที่ทะเบียนและสถิติ	2	1	3.45	6.90	*1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน	จำนวน	พื้นที่ :	พื้นที่รวม	อ้างอิง
1.3. ฝ่ายการเงิน					
- เจ้าหน้าที่บัญชีและการเงิน	5	1	3.45	17.25	*1
- เจ้าหน้าที่พัสดุและจัดซื้อ	2	1	3.45	6.90	*1
1.4. ฝ่ายติดต่อใช้อาหารสถานที่					
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคาร	2	1	3.45	6.90	*1
1.5. ฝ่ายประชาสัมพันธ์					
- โถงทางเข้า + ส่วนพักคอย	10	1	-	54.00	*6
- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	2	1	2.66	5.30	*1
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	2	1	3.45	6.90	*1
- ส่วนพักผ่อน			-	87.00	*5
รวมพื้นที่ฝ่ายบริหารโครงการ				355.00	
พื้นที่ฝ่ายงานบริหารโครงการ รวมทางสัญจร	30%	= 355 +	106.5	= 461.50	ตารางเมตร
2. ฝ่ายกิจกรรมและกีฬา					
2.1. ส่วนงานเจ้าหน้าที่					
- ห้องทำงานหน้างาน	1	1	3.45	3.45	*1
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝึกสอน	12	1	3.45	41.40	*1
- ส่วนจัดเตรียมอาหาร		1	-	3.00	*2
- ส่วนพักผ่อนอาสาสมัคร	12	1	3.45	41.40	*1
- ห้องน้ำชาย		1	-	8.00	*3
- ห้องน้ำหญิง		1	-	9.10	*3
2.2. ฝ่ายกิจกรรม					
- พื้นที่พักเจ้าหน้าที่ฝึกสอน	12	1	3.45	41.1	*1
- ห้องเก็บอุปกรณ์		1	-	10.00	*1
- ห้องดนตรีสากล	30	1	1.80	54.00	*1
- ห้องเก็บอุปกรณ์		1	-	10.00	*1
- ห้องกิจกรรม	20	1	1.80	46.00	*1
- ห้องเก็บอุปกรณ์		1	-	10.00	*1
- ห้องศิลปะ	30	4	1.80	288.00	*1
- ห้องเก็บอุปกรณ์		1	-	10.00	*1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน	จำนวน	พื้นที่ :	พื้นที่รวม	อ้างอิง
- ห้องดนตรีไทย	30	1	1.80	54.00	*1
- ห้องเก็บอุปกรณ์		1	-	10.00	*1
- ห้องสังคมสงเคราะห์	30	1	1.80	54.00	*1
- ห้องนาฏศิลป์	30	1	1.80	54.00	*1
- ห้องเก็บอุปกรณ์		1	-	10.00	*1
- ห้องปฏิบัติการเครื่องปั้นดินเผา	20	1	-	100.00	*4
- ห้องปฏิบัติการแกะสลักลายกระจก	20	1	-	100.00	*4
- ห้องศิลปะการประดิษฐ์	20	1	1.80	46.00	*1
- ห้องเก็บอุปกรณ์		1	-	6.00	*4
- ห้องคอมพิวเตอร์	20	1	3.45	69.00	*4
- ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	25	2	-	24.00	*2
- ห้องอาบน้ำ	2	2	-	20.00	*5
- ห้องน้ำ		1	-	54.00	
2.3. ฝ่ายกีฬา					
- ส่วนงานเจ้าหน้าที่		1	-	10.00	*1
- ห้องพักเจ้าหน้าที่พลศึกษา	8	1	3.45	27.60	*1
- ห้องพักผ่อนอาสาสมัคร	8	1	3.45	27.60	*1
- ห้องจัดเตรียมอาหาร		1	-	3.00	*2
- ห้องเก็บเอกสาร	2	1	-	9.00	*6
- ฝ่ายเจ้าหน้าที่ประจำอาคาร	2	1	3.45	6.90	*1
- ห้องน้ำชาย		1	-	8.00	*5
- ห้องน้ำหญิง		1	-	9.10	*5
- ห้องพักเจ้าหน้าที่ฝึกสอน	16	1	3.45	55.20	*1
- ห้องซ้อมเทเบิลเทนนิส	15	1	-	10.00	*1
- ห้องออกกำลังกาย	114	1	-	27.60	*1
- ห้องซ้อมยูโด เทควันโด	30	1	-	27.60	*1
- ห้องโยคะ	30	1	-	100.00	*4
- ห้องน้ำชาย			-	24.00	*3
- ห้องน้ำหญิง			-	30.00	*3
2.3.1. โถงกีฬาในร่ม		1	-	1,013.00	*7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน	จำนวน	พื้นที่ :	พื้นที่รวม	อ้างอิง
- เปลี่ยนผ้าและอาบนํ้า			-	34.50	*5
- ห้องนํ้าชาย			-	24.00	*3
- ห้องนํ้าหญิง			-	30.00	*3
- พื้นที่ชมกีฬาแบบถาวร			-	165.00	*5
- ห้องพักนักศึกษา	20	1	1.50	30.00	*1
- ส่วนเจ้าหน้าที่	1	1	1.50	1.50	*1
- ห้องพัสดุตัดสิน	1	1	1.5	1.50	*4
<u>ส่วนบริการและงานระบบ</u>					
- ห้องปฐมพยาบาล	4	1	5.00	20.00	*5
- ห้องควบคุม			-	20.00	*5
- ห้องเครื่องไฟฟ้า			-	37.00	*5
- ห้องเก็บอุปกรณ์		1	-	5.00	*1
2.3.2. ส่วนสระว่ายน้ำ					
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	1	3.45	3.45	
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	3	1	3.45	10.35	
- ห้องเก็บอุปกรณ์		1	-	5.00	
- ห้องพนักงานรักษาความปลอดภัย		1	-	2.00	*4
- สระว่ายน้ำขนาดมาตรฐานรวมทั้งนี้	160	1	-	1,848.00	*8
- สระฝักซ้อม		1	-	120.00	*8
- ห้องนํ้าชาย		1	-	24.00	*3
- ห้องนํ้าหญิง		1	-	30.00	*3
- ห้องล็อกเกอร์ และอาบนํ้าแต่งตัว		1	-	34.50	*5
- ห้องเครื่องคิด 30% ของพื้นที่สระว่ายน้ำ		1	-	411.00	*6
- พื้นที่นั่งริมสระว่ายน้ำ คิด 10%		1	-	137.00	*6
- โถงนัดพบ (Meeting Place)				50.00	*6
- ห้องฉายภาพยนตร์			-	84.00	*5
- พักพนักงาน		2	0.65	10.35	*5
- ห้องเอนกประสงค์		1	3.45	100.00	*5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน	จำนวน	พื้นที่ :	พื้นที่รวม	อ้างอิง
(After School Club Room)			-		
- พื้นที่แสดงผลงาน			3.45	17.50	
- มุมอินเตอร์เน็ต		6	1	23.00	*4
รวมพื้นที่ฝ่ายบริหารโครงการ				5,535.50	
พื้นที่ฝ่ายงานบริหารโครงการรวมทางสัญจร	30%	5,535.50	1,660.65	7,196.15	ตารางเมตร
3. ฝ่ายบริการสาธารณะ					
3.1. ส่วนงานเจ้าหน้าที่					
- ห้องทำงานหัวหน้างาน	1	1	6.90	6.90	*1
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายโสตทัศนศึกษา และฝ่ายนิทรรศการ	2		3.45	10.35	*1
- ส่วนจัดเตรียมอาหาร			-	3.00	*2
3.2. ศูนย์อาหาร					
- สำหรับผู้ใช้บริการโครงการ	150	1	1.40	208.00	*1
- ส่วนจำหน่ายอาหาร		1	-	62.50	*1
- ส่วนซักล้าง		1	-	15.00	*3*4
- ห้องเครื่องไฟฟ้า		1	-	20.00	*6
- ห้องเครื่องระบบสุขภิบาล		1	-	40.00	*6
- ส่วนเก็บขยะ		1	-	6.00	*6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

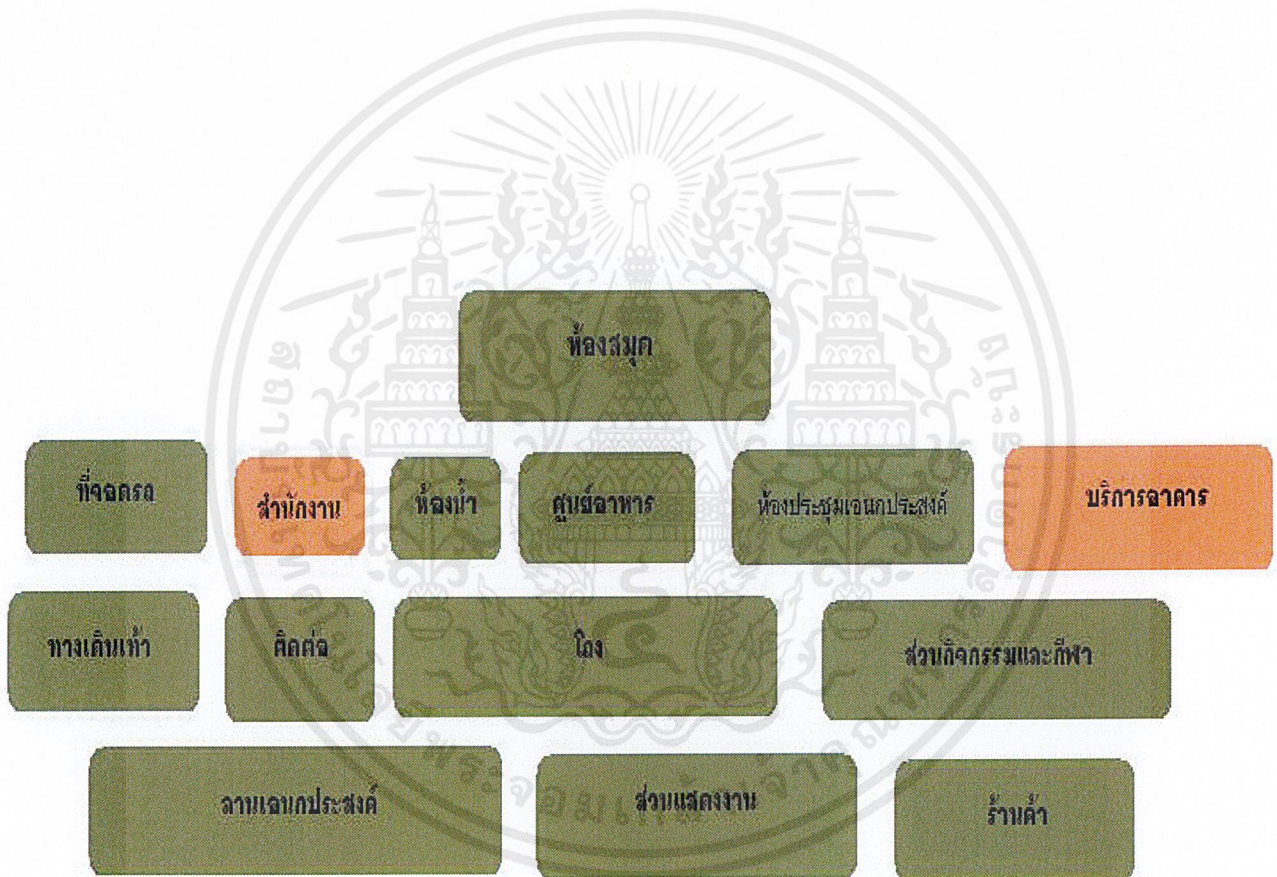
องค์ประกอบ	จำนวน	จำนวน	พื้นที่ :	พื้นที่รวม	อ้างอิง
- ส่วนรับส่งของ		1	-	6.00	*6
3.3. ห้องสมุด					
- โถงทางเข้า		1	-	25.00	*6
- พื้นที่ยืม – คืนหนังสือ		1	2.21	2.21	*1*4
- ส่วนทำงานบรรณารักษ์		1	5.41	5.41	*1*4
- ผู้ช่วยบรรณารักษ์		1	5	10.00	*1*4
- ห้องซ่อมแซมหนังสือ		1	-	30.00	*1*4
- พื้นที่อ่านหนังสือ	112	1	30.00	336	*1
3.4. ห้องประชุมอเนกประสงค์	250	1	0.65	146	*1
- เวที + Back Stage + Control Room		1	-	22.00	
3.5. ฝ่ายนิทรรศการ					
- ส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง		1	-	300.00	*4
- ลานอเนกประสงค์		1	-	700.00	*4
- ส่วนเก็บของ		1	-	20.00	
รวมพื้นที่ฝ่ายงานบริการสาธารณะ				1,974.37	
พื้นที่ฝ่ายงานบริหารโครงการรวมทางสัญจร	30%	1,974.34	592.31	2,566.68	ตารางเมตร
4. ฝ่ายงานบริการและสนับสนุนโครงการ					
4.1. ฝ่ายเทคนิค					
- ห้องทำงานหัวหน้างาน	1	1	9.00	9.00	*1
- ห้องทำงานช่างไฟฟ้า	1	1	6.90	6.90	*1
- ห้องทำงานช่างเครื่อง	1	1	6.90	6.90	*5
- ห้องทำงานช่างไม้ – โลหะ		1	6.90	6.90	*1
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แสงเสียง		1	6.90	6.90	*1
- ห้องเก็บอุปกรณ์		1	-	6.90	*1
4.2. ฝ่ายรักษาความปลอดภัย					
- ห้องทำงานหัวหน้างาน		1	6.90	6.90	*1
- ห้องทำงานสำหรับเจ้าหน้าที่	10	1	-	24.00	*1
- ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	25	1	-	24.00	*2
- ห้องเก็บอุปกรณ์		1	-	6.00	*1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน	จำนวน	พื้นที่ :	พื้นที่รวม	อ้างอิง
- ห้องครูเง		1	3.45	3.45	*1
4.3. ฝ่ายอาคารสถานที่					
- ห้องทำงานหัวหน้างาน		1	6.90	6.90	*1
- ห้องพักผ่อนสำหรับเจ้าหน้าที่		1	-	53.00	*5
- ห้องน้ำ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า		1	-	6.00	*1
- ห้องเก็บอุปกรณ์			-	6.00	*1
4.4. ฝ่ายซ่อมบำรุง					
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุง	5		-	45.00	*5
4.5. งานระบบ					
- ห้องเครื่องไฟฟ้าหลัก			-	24.00	*5
- ห้องเครื่องไฟฟ้าสำรอง			-	24.00	*5
- ห้องควบคุม			-	43.00	*5
- ห้องเครื่องปั๊มน้ำ			-	25.00	*5
- ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ			-	105.00	*5
- ห้องเครื่องเป่าลมเย็น AHU		8	30.00	240.00	*1
รวมพื้นที่ฝ่ายสนับสนุนโครงการ				684.85	
พื้นที่ฝ่ายสนับสนุนโครงการ รวมทางสัญจร	30%	684.85	205.45	890.30	ตารางเมตร
5. ที่จอดรถ					
- ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ (พื้นที่ส่วนสำนักงาน 60 ตารางเมตร / 1 คัน)		11	12.50	137.50	*2*3
- ที่จอดรถผู้ใช้บริการโครงการ(พื้นที่ส่วนฝึกอบอม 120 ตารางเมตร) / 1 คัน)		71	12.50	1,764.66	*2*3
- ที่จอดรถผู้ใช้บริการโครงการ(พื้นที่แสดงงาน 120 ตารางเมตร / 1 คัน		22	12.50	275.00	*2*3
- ที่จอดรถจักรยานยนต์ + ทางสัญจร		20	1.20	36.00	*2*3
- ที่จอดรถบัส		2	48.00	84.00	*2*3
รวมพื้นที่จอดรถทั้งหมด				2,297.16	
พื้นที่ฝ่ายสนับสนุนโครงการ รวมทางสัญจร	100%	2,297.16	2,297.16	4,594.32	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่ใช้สอยทั้งโครงการ	
1. รวมพื้นที่ส่วนสำนักงาน + ทางสัญจร 30%	461.50 ตารางเมตร
2. รวมพื้นที่งานกิจกรรมและกีฬา + ทางสัญจร 30%	7,196.15 ตารางเมตร
3. รวมพื้นที่ฝ่ายบริการสาธารณะ + ทางสัญจร 30%	2,566.68 ตารางเมตร
4. รวมพื้นที่ฝ่ายสนับสนุนโครงการ + ทางสัญจร 30%	890.30 ตารางเมตร
5. รวมพื้นที่จอดรถ + ทางสัญจร 100%	4,594.32 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งโครงการทั้งหมด	= 15,708.95 ตารางเมตร



แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

ภาพที่ 3.16 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์และกำหนดที่ตั้งโครงการ

4.1 ข้อมูลทั่วไปด้านสถานที่ตั้งของศูนย์เยาวชน

ในขั้นต้น โครงการนี้จะพิจารณาเฉพาะพื้นที่ในจังหวัดขอนแก่น เนื่องจากศูนย์เยาวชนนั้นเป็นหน่วยงานที่อยู่ในสังกัดเทศบาลนครขอนแก่น ในปัจจุบัน

ปัจจุบันจังหวัดขอนแก่นมีศูนย์เยาวชนภายใต้สังกัดของเทศบาลนครขอนแก่น อยู่เพียง 1 แห่ง คือ บริเวณรอบบึงแก่นนคร อ.เมือง จ.ขอนแก่น และเนื่องจากทางเทศบาลนครขอนแก่น มีความประสงค์ที่จะตั้งศูนย์เยาวชนเพิ่มขึ้นเพื่อเป็นศูนย์เรียนรู้และส่งเสริมกิจกรรมทางเลือกสำหรับเยาวชน จัดกิจกรรมส่งเสริมการศึกษาและสันทนาการสำหรับเยาวชน และเพื่อสร้างเครือข่ายการศึกษาทางเลือกสำหรับเยาวชนในเขตเทศบาลนครขอนแก่นและในพื้นที่ใกล้เคียงโดยคำนึงถึงความต้องการของประชาชนเป็นหลัก เปิดโอกาสให้ประชาชนทั้งในจังหวัด และพื้นที่ใกล้เคียงเข้ามามีส่วนร่วม

รัศมีการให้บริการของศูนย์เยาวชนในจังหวัดขอนแก่น

การศึกษารัศมีการให้บริการของศูนย์เยาวชน เพื่อจะได้ทราบว่าศูนย์เยาวชนที่กระจายตัวในลักษณะนี้นั้นจะมีการให้บริการครอบคลุมที่ไหนดบ้าง โดยพบว่าศูนย์เยาวชนจังหวัดขอนแก่น ที่มีอยู่เดิมนั้น มีรัศมีครอบคลุมเพียง เขตอำเภอเมืองขอนแก่นเท่านั้น และศูนย์เยาวชนที่มีอยู่เดิมยังมีพื้นที่ใช้สอยไม่เพียงพอเพื่อให้ทำกิจกรรมต่าง ๆ

4.2 เกณฑ์การพิจารณาที่ตั้งระดับระดับ มหภาค (Macro scale)

โครงการพัฒนาศูนย์เยาวชนอยู่ในแผนพัฒนาจังหวัดขอนแก่น โดยเป้าหมายของโครงการ คือเพื่อเป็นศูนย์เยาวชน ให้เยาวชนได้เรียนรู้และส่งเสริมกิจกรรมทางเลือก จัดกิจกรรมส่งเสริมการศึกษา และสันทนาการ ให้เพียงพอสำหรับเยาวชนที่มีจำนวนมากขึ้นเรื่อย ๆ และเพื่อสร้างเครือข่ายการศึกษาทางเลือกสำหรับเยาวชนในเขตเทศบาลนครขอนแก่นและในพื้นที่ใกล้เคียง

4.3 การพิจารณาเลือกเขตที่ตั้งโครงการระดับมหภาค (Macro scale)

4.3.1 ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดขอนแก่น

จังหวัดขอนแก่น เป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ตรงกลางของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นจังหวัดที่มีศักยภาพทางการท่องเที่ยว ทั้งทางธรรมชาติ และโบราณสถานมากมาย มีความเจริญรุ่งเรือง ในด้านต่างๆ เป็นศูนย์กลางทางการศึกษา คือ เป็นที่ตั้งของมหาวิทยาลัยขอนแก่น มีวัฒนธรรม และประเพณีต่างๆ มีผลิตภัณฑ์พื้นบ้าน ที่ได้รับความสนใจจากนักท่องเที่ยว และผู้มาเยือน เช่น ผ้าไหมมัดหมี่ที่อำเภอชนบท นอกจากนี้ยังมีแหล่งท่องเที่ยวที่สวยงามและสะดวกในการคมนาคมตลอดปี

แบ่งการปกครองออกเป็น 20 อำเภอ 3 กิ่งอำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอภูเวียง อำเภอบ้านไผ่ อำเภอพล อำเภอน้ำพอง อำเภอชุมแพ อำเภอมีชัย อําเภอหนองเรือ อำเภอกระนวน อำเภอหนองสองห้อง อำเภอชนบท อำเภอสหัสขันธ์ อำเภอเวียงชัย อำเภอเวียงเก่า อำเภออุบลรัตน์ อำเภอบ้านฝาง อำเภอเขาสมันต์ อำเภอพระยืน อำเภอเปือยน้อย อำเภอภูผาม่าน กิ่งอำเภอหนองนาคำ กิ่งอำเภอซำสูง และกิ่งอำเภอโคกโพธิ์ชัย รวมพื้นที่ประมาณ 10,855,991 ตารางกิโลเมตร

อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ จดจังหวัดอุดรธานี หนองบัวลำภู และ จังหวัดเลย

ทิศใต้ จดจังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดบุรีรัมย์

ทิศตะวันออก จดจังหวัดกาฬสินธุ์ และจังหวัดมหาสารคาม

ทิศตะวันตก จดจังหวัดเพชรบูรณ์ และ จังหวัดชัยภูมิ

4.4 เกณฑ์การพิจารณาที่ตั้งระดับจุลภาค (Micro scale)

จากการศึกษาปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในศูนย์เยาวชนในบางพื้นที่ที่ไม่ประสบความสำเร็จพบว่ามีปัจจัยสำคัญที่เป็นปัญหาอย่างมากคือ ที่ตั้งไม่มีศักยภาพเพียงพอต่อการดำเนินงาน เนื่องจากมักอยู่ในที่ของสวนสาธารณะ วัดและโรงเรียน ทำให้ไม่สามารถใช้งานได้เต็มที่ เช่น ในกรณีตั้งอยู่ในโรงเรียน ส่วนสำนักงานอยู่ในห้องเรียนและไม่สามารถเปิดให้บริการได้ในตอนกลางวันเนื่องจากจะรบกวนเด็ก นักเรียนกรณีที่ศูนย์ตั้งอยู่ในวัด หรือสวนสาธารณะ ทางศูนย์ฯไม่สามารถใช้งานสนามกีฬาได้อย่างเต็มที่เนื่องจากเป็นของหน่วยงานอื่น และเวลาทำการเปิด ปิดไม่ตรงกัน ในการพิจารณาที่ตั้ง โครงการจึง มีความสำคัญอย่างมากควรคำนึงถึงลักษณะ

ทางกายภาพและสภาพแวดล้อมข้างเคียงว่ามีผลกระทบ อย่างไรบ้าง เพื่อให้โครงการเกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการดำเนินการ โดยรายละเอียดข้อพิจารณาที่ตั้ง พื้นฐานในการก่อตั้งศูนย์เยาวชนมีดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก) แหล่งที่ตั้ง (Zone)

- ความเหมาะสมของย่าน(Land use) (คำนำหน้าการพิจารณา 4)
- โครงสร้างประชากร(Population Structure)(คำนำหน้าการพิจารณา 3) ต้องมีประชากร ในท้องที่ มากกว่า 13,000 คนขึ้นไป
- ความเป็นศูนย์กลาง(Center)(คำนำหน้าการพิจารณา 4) ควรมีความเป็นศูนย์กลางของแหล่งชุมชน และสัมพันธ์กับหมู่อาคารสถาบันข้างเคียงเพื่อติดต่อและประสานงานได้อย่างทั่วถึง
- ความสัมพันธ์กับสถานศึกษา(Education zone) (คำนำหน้าการพิจารณา 3)
- อยู่ห่างไกลจากสถานศึกษาโดยเฉพาะสถานศึกษาที่มีการศึกษาเกี่ยวกับ ศิลปวัฒนธรรม
- ที่ตั้งมีคุณค่าทางด้านทัศนียภาพ (Atmosphere) (คำนำหน้าการพิจารณา 4) บริเวณ ที่ตั้งโครงการควรมีลักษณะที่จะเกิดประโยชน์และส่งเสริมโครงการในด้านความงาม

ข) ลักษณะทางกายภาพของที่ตั้ง (Geography)

- รูปร่างและขนาดของที่ดิน(Existing Site) (คำนำหน้าการพิจารณา 3) ควรมีขนาดและความเหมาะสมกับพื้นที่โครงการ รวมถึงแนวการขยายตัวในอนาคตควรมีความยืดหยุ่น
- สภาพปัจจุบันและการปรับปรุงพื้นที่(Land Development)(คำนำหน้าการพิจารณา 2) บริเวณที่ต้องมีการปรับปรุงมากต้องมีการใช้จ่ายมากและยุ่งยาก
- สภาพแวดล้อมของโครงการ(Environment)(คำนำหน้าการพิจารณา 2) สภาพแวดล้อมของโครงการต้องเอื้อประโยชน์ต่อโครงการไม่มีมลภาวะรบกวน

ค) การเข้าถึงโครงการ (Accessibility & Traffic)

- การสัญจรของคนและรถที่มีมาสู่โครงการและการจราจรบริเวณรอบๆ (คำนำหน้าการพิจารณา 2) ควรอยู่ในสถานที่ที่เหมาะสมและสะดวก โครงการข่ายถนนครอบคลุมพื้นที่ ทุกๆพื้นที่ เส้นทางไม่ถูกรบกวน
- การดึงดูดและจูงใจเข้าสู่โครงการ (Approach & Invitation) (คำนำหน้าการพิจารณา 3) เนื่องจากเป็นโครงการเฉพาะอย่างหลายกิจกรรมรวมกัน และรับปริมาณผู้ใช้สอยเป็นจำนวนมากพอสมควร โครงการควรอยู่ย่านที่รู้จักกันดี ควรอยู่ในที่ที่เข้าถึงได้ง่าย สังเกตมองเห็นได้ง่าย
- สภาพการจราจร(Traffic Flow) (คำนำหน้าการพิจารณา 2) ควรอยู่ในสภาพของถนน การไหลเวียนของการจราจรที่คล่องตัวโดยมีขนาดความกว้างของผิวจราจร มีการ เชื่อมต่อโครงการข่ายถนนได้หลายๆสายเพื่อสะดวกในการมาในทุุกๆส่วนของเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การคมนาคม (Transportation) (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 2) ควรมีความสะดวกในการ เข้าถึงของรถประจำทาง รถส่วนบุคคล หรือ การสัญจรทางเท้า

จ) ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 2)

- ควรอยู่ในบริเวณที่มีระบบสาธารณูปโภคอย่างพร้อมมูล เพื่อตอบสนองโครงการได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

ฉ) ความปลอดภัย (Safety Factor) (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 2)

- บริเวณที่ตั้งควรอยู่ในบริเวณที่ติดต่อได้ง่าย จากเจ้าหน้าที่บ้านเมือง ทั้งจากอค์ศึภย ภยธรรมชาติและอาชญากรรม
- สภาพโดยรอบที่ตั้ง โครงการควรอยู่ในบริเวณที่ให้ความรู้สึภปลอดภัย
- ระบบโครงข่ายการจราจรที่ดี เช่นขนาดของถนน ไม่ควรเล็กแคบและซับซ้อนทำให้ ยากต่อการเข้าถึง

ช) ความเป็นไปได้ในการพัฒนาพื้นที่ (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 4)

- การได้มาซึ่งที่ดิน
- เจ้าของที่ดินและกรรมสิทธิ์การถือครองที่ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของที่ ตั้งโครงการระดับจุลภาค (Micro scale)

จากแผนผังโครงการศูนย์เยาวชนจังหวัดขอนแก่นกำหนดที่ตั้งที่จะทำการก่อสร้าง คือ บริเวณโรงภาพยนตร์ PRINCE CINEPLEX เก่า นั้นมีพื้นที่ใช้สอยไม่เพียงพอต่อการก่อสร้าง จึงทำการสำรวจพบว่าบริเวณที่ว่างที่เพียงพอต่อการจัดตั้งศูนย์เยาวชน ซึ่งมีความเหมาะสมกับโครงการ คือ บริเวณสวนสาธารณะประตูเมือง



ภาพที่ 4.1 แสดงที่ตั้งบริเวณ โรงภาพยนตร์ PRINCE CINEPLEX เก่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.2 แสดงที่ตั้ง SITE 1 บริเวณสวนสาธารณะประตูเมือง

SITE 1 บริเวณสวนสาธารณะประตูเมือง

ขนาดที่ดิน มีพื้นที่ 20 ไร่

อาณาเขต

ทิศเหนือ ติดกับถนนศรีจันทร์ ตรงข้ามกับห้างสรรพสินค้า เซ็นทรัลพลาซ่าขอนแก่น

ทิศใต้ ติดกับที่ดินข้างเคียง

ทิศตะวันออก ติดกับรางรถไฟ

ทิศตะวันตก ติดกับสวนสาธารณะประตูเมือง

ลักษณะของที่ดิน

เป็นที่ดินว่างเปล่า และมีต้นไม้ขึ้นปกคลุม บ้างเล็กน้อย ติดกับสวนสาธารณะประตูเมือง ซึ่งเป็นสถานที่ที่มีความสวยงาม ร่มรื่น มีระดับพื้นดิน ที่สูงต่ำ เป็นมุมมองที่แตกต่างจากสวนทั่วไป และยังเป็นสวนที่เป็นสัญลักษณ์ของการเข้าถึงตัวเมืองขอนแก่น ด้านหน้าที่ดินเป็นห้างสรรพสินค้า ที่ดินมีขนาดเพียงพอต่อความต้องการของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถนนและการคมนาคม

ตั้งอยู่บริเวณถนนศรีจันทร์ ติดกับสวนสาธารณะประตูเมือง การคมนาคมสะดวก เนื่องจากใกล้กับห้างสรรพสินค้าหน้าโครงการเป็นถนน 4 เลน และมีเส้นทางจักรยานบริเวณริบด้านหน้าโครงการตลอดเส้นทาง สภาพถนนเป็น ถนนลาดยางสภาพดี สามารถเข้าถึงได้หลายทาง ทั้ง รถยนต์ส่วนตัว แท็กซี่ และรถประจำทาง

ความหนาแน่นของประชากร

อยู่ติดบริเวณประตูเมือง ประชากรปานกลางค่อนข้างหนาแน่น คนพลุกพล่าน มีความเจริญทางเศรษฐกิจสูง เนื่องจากเป็นย่านการค้า มีศูนย์การค้าขนาดใหญ่ สามารถเข้าถึงได้ง่าย มีรถประจำทางผ่านหลายสาย

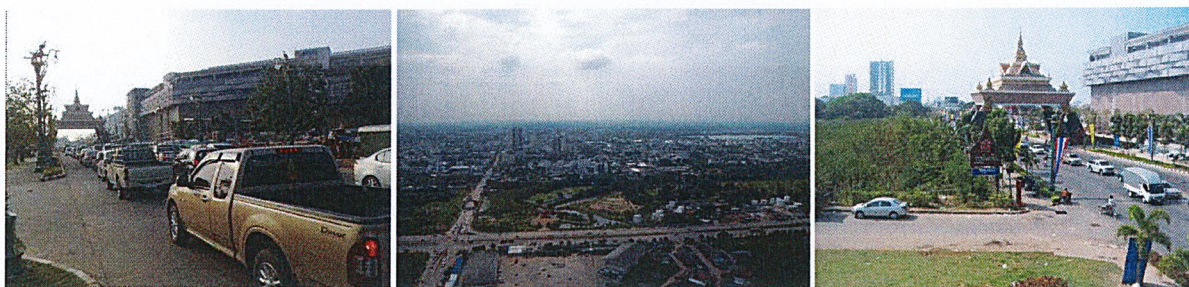
สภาพแวดล้อม ทัศนียภาพ และความปลอดภัย

มีความร่มรื่นจากต้นไม้ 2 ข้างถนน มีมุมมองที่สวยงามมายังโครงการ และมุมมองที่ดีภายนอก พื้นที่โครงการติดสวนสาธารณะประตูเมือง แต่ด้านหน้าโครงการมีรถวิ่งผ่านด้วย ความเร็วอาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้โครงการได้ มีเส้นทางปั่นจักรยานริบหน้าโครงการเพื่อรองรับ ชุมชนในละแวกนั้น มีรถประจำทางผ่านหลายสาย สามารถเชื่อมต่อไปที่อื่นและมาที่โครงการได้ง่าย ด้านหน้าโครงการมีห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ มีความเจริญทางเศรษฐกิจของพื้นที่สูง

ความพร้อมด้านระบบสาธารณูปโภค

มีระบบสาธารณูปโภคพร้อมทั้งไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ มีรถประจำทางผ่านหลายสาย

4.6 การวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 4.3 แสดงสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดที่ดิน มีพื้นที่ 20 ไร่

อาณาเขต

ทิศเหนือ ติดกับถนนศรีจันทร์ ตรงข้ามกับห้างสรรพสินค้า เซ็นทรัลพลาซ่าขอนแก่น

ทิศใต้ ติดกับที่ดินข้างเคียง

ทิศตะวันออก ติดกับรางรถไฟ

ทิศตะวันตก ติดกับสวนสาธารณะประตูเมือง

4.6.1 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับที่ตั้งโครงการ

- ข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดสรรที่ดิน จังหวัดขอนแก่น พ.ศ 2548 อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 16 แห่งพระราชบัญญัติการจัดสรรที่ดิน พ.ศ 2543
- กฎกระทรวงฉบับที่ 55 พ.ศ. 2543 ว่าด้วยการกำหนด FAR (Floor Area Ratio) อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน ซึ่งหมายถึงอัตราส่วนพื้นที่รวมของอาคารทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร และ OSR (Open Space Ratio) อัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม ซึ่งคืออัตราส่วนของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมต่อพื้นที่อาคารรวมทุกชั้นของอาคารทุกหลังที่ก่อสร้างในแปลงเดียวกัน
- กฎกระทรวงฉบับที่ 50 พ.ศ. 2540 ว่าด้วยการกำหนด ที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นไม่เกิน 30,000 ตารางเมตร ต้องมีด้านใดด้านหนึ่งของที่ดิน ยาวไม่น้อยกว่า 12 เมตร ติดถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร
- อาคารสูงหรืออาคารใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีถนนที่มีผิวการจราจรกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ที่ปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคาร เพื่อให้รถดับเพลิงสามารถเข้าออกได้โดยสะดวก
- ที่ดินอยู่ในเขต ข.3มีค่า FAR = 2.5:1 ,ค่า OSR ไม่น้อยกว่าร้อยละ 12.5

4.6.2 ลักษณะทางกายภาพของที่ตั้งโครงการ

ขนาดที่ดินและรูปร่าง

ที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ที่ดินด้านหน้าติดถนนศรีจันทร์ ที่ดินสองด้านติดกับรางรถไฟและสวนสาธารณะประตูเมือง ด้านหลังของที่ดินมีลักษณะแหลม ที่ดินมีพื้นที่มากและเพียงพอต่อความต้องการของโครงการ ทั้งนี้อาจต้องพิจารณาลดขนาดพื้นที่ดินให้มีขนาด ตามความเหมาะสมต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะพื้นที่

พื้นที่โครงการมีต้นไม้ปกคลุม ในพื้นที่ดินมีน้ำขังอยู่เล็กน้อย อาจต้องมีการปรับปรุงที่ดินเล็กน้อย เพราะที่ดินมีความสูงต่ำกว่าถนนหน้าโครงการ

ถนนและการคมนาคม

ตั้งอยู่บริเวณถนนศรีจันทร์ ติดกับสวนสาธารณะประตูเมือง การคมนาคมสะดวก เนื่องจากใกล้กับห้างสรรพสินค้าหน้าโครงการเป็นถนน 4 เลน และมีเส้นทางจักรยานบริเวณริบด้านหน้าโครงการตลอดเส้นทาง สภาพถนนเป็น ถนนลาดยางสภาพดี สามารถเข้าถึงได้หลายทาง ทั้งรถยนต์ส่วนตัว แท็กซี่ และรถประจำทาง

สรุปความสามารถของที่ดิน

FAR 2.5:1

พื้นที่ดินทั้งหมด = 32,000 ตารางเมตร

สามารถก่อสร้างได้ = 80,00 ตารางเมตร

OSR ร้อยละ 12.5

พื้นที่ทั้งหมด = 32,000 ตารางเมตร

ร้อยละ 12.5 ของพื้นที่ทั้งหมด = 4,000 ตารางเมตร

ดังนั้นพื้นที่ที่คลุมดิน คือ $32,000 - 4,000 = 28,000$ ตารางเมตร

พื้นที่ที่ต้องเปิดโล่ง = 4,000 ตารางเมตร

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นมีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดหาพื้นที่ๆเหมาะสมและสามารถรองรับ โครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้เกณฑ์พิจารณาความเหมาะสมในการเลือกสถานที่ตั้งต่างๆมา ประกอบการตัดสินใจ โดยสถานที่ตั้งที่ได้รับเลือกนั้นจะมีผลต่อเนื่องในขั้นตอนกระบวนการออกแบบ

บทที่ 5

การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

5.1 การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่างภายในประเทศ

5.1.1 1 อุทยานการเรียนรู้ TK PARK



ภาพที่ 5.1 แสดงบรรยากาศในอุทยานการเรียนรู้



ภาพที่ 5.2 แสดงบรรยากาศในอุทยานการเรียนรู้ในส่วนห้องสมุดเด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.3 แสดงบรรยากาศในอุทยานการเรียนรู้

ความเป็นมาและลักษณะทั่วไปของโครงการ

เจ้าของโครงการ : สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน)

ที่ตั้ง : อาคารศูนย์การค้า เซ็นทรัลเวิลด์ ชั้น 8 โซน D (Dazzle Zone) เลขที่ 4 ถนน
ราชดำริ แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

พื้นที่ให้บริการ : ประมาณ 4,500 ตารางเมตร

เวลาทำการ : จันทร์ - ศุกร์ 9:00 - 17:00 น. อาทิตย์ ปิด

ความเป็นมาของโครงการ

สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน) เป็นหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นเพื่อ พัฒนาประเทศไทยให้เป็นสังคมฐานความรู้ (Knowledge Based Society) เนื่องจากการเล็งเห็น ความสำคัญของการแสวงหาและการจัดการความรู้ ข้อมูลข่าวสาร ตลอดจนเทคโนโลยีต่างๆ สำนักงานอุทยานการเรียนรู้ซึ่งเป็น 1 ใน 7 หน่วยงานของสำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ ความรู้ (องค์การมหาชน) ต้องการที่จะสร้างห้องสมุดที่มีชีวิตขึ้น และได้ทำการลงมติเมื่อวันที่ 13 มกราคม 2547 ต่อมาได้รวมเป็นหน่วยงานเดียวกันกับศูนย์กลางการเรียนรู้ ICT แห่งชาติ เมื่อวันที่ 31 สิงหาคม 2547 ภายใต้การบริหารจัดการในโครงสร้างใหม่ ทำให้มีการเสริมสร้างอุทยานการเรียนรู้ TK Park ให้เป็นพื้นที่สำหรับหนังสือ ดนตรี กิจกรรม และ ICT อันจะนำไปสู่พลังแห่งจินตนาการที่ ไม่รู้จบ (Empowered Imagination)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อตอบสนองความต้องการที่เพิ่มขึ้นของสมาชิก เยาวชน และประชาชนทั่วไปได้อย่าง สมบูรณ์ ต่อเนื่อง และยั่งยืน อุทยานการเรียนรู้TK Park จึงได้ทำการย้ายมายังชั้น 8 อาคารเซ็นทรัลเวสต์ (อาคาร ใหม่) และเปิดให้บริการเมื่อวันที่ 24 มกราคม 2548

แนวทางการดำเนินงานของอุทยานการเรียนรู้ TK PARK

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อพัฒนาประเทศให้เป็นสังคมฐานความรู้ (Knowledge Based Society) โดย เป็นแหล่งการเรียนรู้ที่ทันสมัย ให้แก่เยาวชน และประชาชนทั่วไป
2. เป็นแหล่งจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ที่หลากหลาย มุ่งเน้นการแสวงหาและการ จัดการความรู้ ข้อมูลข่าวสาร ตลอดจนเทคโนโลยีต่างๆ
3. ส่งเสริม ประชาสัมพันธ์ สร้างกระแส และปลูกฝังนิสัยรักการอ่าน ด้วยการ เรียนรู้ด้วยตนเอง ให้แก่เยาวชน

ลักษณะและองค์ประกอบของอุทยานการเรียนรู้ TK PARK

ลักษณะของอุทยานการเรียนรู้ TK PARK

เป็นห้องสมุดที่มีทั้งหนังสือ ข้อมูล สื่อมัลติมีเดียหลากหลายรูปแบบ มีพื้นที่กิจกรรม อนุสาวรีย์ที่ ส่งเสริมการเรียนรู้ เป็นพื้นที่สำหรับการสื่อสารทางศิลปวัฒนธรรม และยังมี บรรยากาศที่สร้างสรรค์ และเพลิดเพลินกับการเรียนรู้ ทั้งยังมีโครงสร้างและรูปแบบทาง สถาปัตยกรรมที่ทันสมัย มีการนำเอา เทคโนโลยีด้านต่างๆเข้ามาทำให้อาคารมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งตอบสนองความต้องการของเยาวชน ยุคปัจจุบันอย่างแท้จริง

องค์ประกอบของอุทยานการเรียนรู้ TK PARK

1.ห้องสมุดมีชีวิต ซึ่งจำแนกเป็น

ห้องเด็ก (Children Room)

ห้องเงียบ (Quiet Room)

เป็นบริเวณสำหรับคนรักการอ่านแบบส่วนตัว โดยจะมีห้องกระจกกันเป็นห้อง ซึ่งสามารถ ประยุกต์ใช้เป็นห้องประชุม เป็นห้องที่นักเรียนนักศึกษาสามารถมาทำกิจกรรมแบบกลุ่มได้

กำแพงความรู้ (Book Wall)

เป็นส่วนที่มีหนังสือนานาชนิด พร้อมชั้นบันไดรักการอ่าน สำหรับนั่งอ่านหนังสือแบบ

ง่าย ๆสบายๆ นอกจากนี้ยังคำนึงถึงคนพิการ โดยมีทางเข็นรถขึ้นไปหาอ่านหนังสือได้ และมีการ ปรับพื้นที่ใหม่สำหรับคนตาบอดอีกด้วย พร้อมหนังสืออักษรเบลไว้ให้บริการ

มุมกาแฟ (Coffee Shop)

ในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยมุมบริการอินเทอร์เน็ต และมุมฟังเพลง สามารถนำหนังสือเข้าไปอ่านได้ บริการเครื่องดื่มและอาหารว่างชนิดน้อย

2. ห้องสื่อเสมือนจริง

เป็นห้องสำหรับการเรียนรู้ผ่านสื่อมัลติมีเดียซึ่งเป็นภาพเสมือนจริงโดยเป็นการ ผสมผสานระหว่างคอมพิวเตอร์กราฟฟิก สามมิติ และเกมเข้าด้วยกัน พร้อมกันนั้นยังมี เกมสื่อภาพเสมือนจริงที่พัฒนาโดยฝีมือคนไทย

3. ห้องสมุดดนตรี

เป็นห้องสมุดที่รวบรวมหนังสือทางด้านดนตรีทั้งไทยและสากลทุกยุคทุกแนว รวมทั้งวารสารทางดนตรีต่างๆ อีกทั้งสามารถฟังเพลงได้จากเครื่องเล่นmp3 (iPod) ที่มีการ ปรับปรุงและบันทึกเพลงใหม่ทุกๆสองสัปดาห์ และฐานข้อมูลจากโครงการห้องสมุด คลัง ความรู้ดนตรีที่ให้บริการผ่านระบบ Intranet ส่วนประกอบของห้องสมุดดนตรี

- ส่วนเก็บหนังสือและบริการให้ยืมอ่าน โดยหนังสือที่จัดเก็บเข้ามาภายในห้อง มี จำนวนประมาณ 500 เล่ม
- ส่วนอ่านหนังสือเป็นส่วนที่นั่งเก้าอี้เพื่อนั่งอ่านหนังสือชั่วคราว
- ส่วนมัลติมีเดีย Virtual TK Music Library, Showroom ดนตรีอิเล็กทรอนิกส์
- ส่วนทดลองฟังดนตรี (iPod)
- ห้องดนตรี ที่มีเครื่องดนตรีจริง ตัวอย่างเช่น กีตาร์และเปียโน
- พื้นที่อเนกประสงค์

4. ห้องฉายภาพยนตร์

มีพื้นที่กว่า 168 ตารางเมตร มีส่วนฉายหนังที่หาดูยาก หนังสือสั้น หนังสือทดลอง และ สามารถแลกเปลี่ยนความรู้กับวิทยากรได้ นอกจากนี้ยังเปิดโอกาสให้เยาวชนนำผลงาน ภาพยนตร์มานำเสนอ ห้องภาพยนตร์สามารถรองรับผู้ชมได้ 100 คนต่อรอบ โดยมีความ พร้อมทั้งระบบแสง สี เสียง และภาพ

5. ลานสานฝัน

6. ห้องสมุดเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology ;IT)

7. ศูนย์ฝึกอบรมเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology ;IT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ศูนย์การเรียนรู้อ่อนนภประสงค์

ลักษณะคล้ายห้องจัดสัมมนาที่สามารถปรับรูปแบบการใช้งานได้หลากหลาย จุดประสงค์ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้อย่างเข้าถึง

9. ร้าน TK TEEN SHOP

สำหรับขายของที่ระลึก เป็นส่วนที่เสริมรายได้ให้กับโครงการ และยังนำเอาของที่ได้รับความคิดมาจากเด็กและเยาวชน มาผลิตเป็นชิ้นงาน ขายในราคาย่อมเยา

การวิเคราะห์อาคารตัวอย่างอุทยานการเรียนรู้ TK PARK

ลักษณะการดำเนินงานของอุทยานการเรียนรู้ นั้น จะเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ให้แก่เยาวชนและประชาชนทั่วไป โดยมีการบริการข้อมูลข่าวสาร ตลอดจนอุปกรณ์และเทคโนโลยีต่างๆที่ทันสมัยครบครัน ซึ่งถือเป็นข้อดีที่ก่อให้เกิดจุดเด่นของโครงการ เนื่องจากสามารถดึงดูดให้เยาวชนสนใจในข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการนำเสนอได้ ด้านการออกแบบ มีการตกแต่งรูปแบบให้ ทันสมัย และมีความน่าสนใจ เน้นแสงสว่าง สดใส ทำให้สามารถดึงดูดผู้เข้ามาใช้

ข้อดี คือ

- มีการคำนึงถึงเรื่องความปลอดภัยในระดับหนึ่ง (เนื่องจากมีส่วนคนตรีให้ทดลองเล่น) โดยสังเกตจากลักษณะการตกแต่งภายในของผนังภายใน
- มีการจัดอุปกรณ์ของจริงให้ได้ทดลองเล่นเป็นสิ่งที่ดีต่อการเรียนรู้
- พื้นที่ของโครงการมีส่วนที่สามารถประยุกต์ใช้ในกิจกรรมได้ ถือเป็นประหยัดพื้นที่ และสร้างบรรยากาศ ที่ ผู้เข้ามาใช้รู้สึกเป็นกันเอง
- การออกแบบห้องประชุม/แสดงดนตรีของโครงการ เป็นแบบอ่อนนภประสงค์เพื่อให้ รองรับกิจกรรมได้หลายรูปแบบ
- มีการจัดสื่อต่างๆที่เหมาะสมและตรงตามความต้องการของผู้ใช้อาคาร
- การออกแบบสามารถใช้ได้ทุกเพศทุกวัย และคนพิการสามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การออกแบบภายในมีการใช้สี วัสดุ ที่ทันสมัย มีการคำนึงถึงความเหมาะสมในเรื่องแสงของการอ่านหนังสือ จะใช้แสงแบบ indirect light เพื่อให้มีความสว่างเพียงพอแต่ไม่รบกวนการอ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย คือ

- การออกแบบ เพื่อรองรับกิจกรรมหลายแบบจะทำให้ระบบบางอย่างไม่สมบูรณ์ เช่น ห้องอเนกประสงค์ ถ้ามีการจัดแสดงดนตรี เรื่องของระบบเสียงอาจจะต้องเสียไป แต่ก็มีการใช้เครื่องขยายเสียงชุดเช่าส่วนที่บกร่องแทนได้
- ในการใช้งานในห้องต่างๆที่มีการแบ่งแยกประเภท อย่างห้องเด็ก เด็กอาจใช้งานในห้องได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ และฟังก์ชันต่างๆก็ไม่ได้ตอบสนอง ผู้ใช้ทั่วไปเข้ามาใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.22 ศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร



ภาพที่ 5.4 ศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร



ภาพที่ 5.5 สนามกีฬาศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.6 สนามกีฬาศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร

โครงการ : ศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร(ไทย – ญี่ปุ่น)

พื้นที่ : เนื้อที่ 73 ไร่

ที่ตั้ง : ถนนมิตรไมตรี แขวงดินแดง เขตห้วยขวาง

วัตถุประสงค์ ของโครงการ

1. เป็นศูนย์กลางเพื่อพักผ่อนหย่อนใจของเยาวชนและประชาชนโดยทั่วไป
2. ส่งเสริมกีฬาสำหรับเยาวชนและประชาชนเพื่อให้มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ

องค์ประกอบของโครงการ

ด้านกีฬา

- ลานอสังข์จันทร์ สนามกีฬาดิน จุฬุมได้ 1,000 คน ด้วยสนามฟุตบอล ลู่วิ่ง 400 เมตร 8 ลู่ สนามกีฬาประเภทลู่
- สระว่ายน้ำมาตรฐาน ขนาด 25 x 50 เมตร อสังข์จันทร์จุฬุมได้ 800 คน
- สนามเทนนิส 3 สนาม สนามวอลเลย์บอล 1 สนาม (กลางแจ้ง)
- สนามฝึกซ้อมฟุตบอล 2 สนาม
- สนามตะกร้อ 3 สนาม
- สนามบาสเกตบอล 1 สนาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องฝึกกีฬาในร่ม ได้แก่ มวย ยูโด เทเบิลเทนนิส ทดสอบสมรรถภาพร่างกาย ยกน้ำหนัก

ด้านนันทนาการ

ประกอบด้วย

- หอประชุม เวทีการแสดง ห้องจัดฉายภาพยนตร์จุฬารัฐชมได้ 200 คน
- เวทีแสดงกลางแจ้ง จุฬารัฐชมได้ 500 คน
- ห้องจัดแสดงนิทรรศการ
- ห้องสมุด
- ห้องเรียนดนตรี นาฏศิลป์

ด้านการฝึกอาชีพ

ตัดเย็บเสื้อผ้า วิทยุ โทรทัศน์ ประดิษฐ์ดอกไม้ ตกแต่งสวน เป็นต้น

ด้านหอพักเยาวชนและนักกีฬา

ประกอบด้วยอาคารที่พักและสำนักงานกองการกีฬา โดยจัดให้มีที่พักรวม 100 คน

ตัวอย่างผลงานกิจกรรม โครงการที่จัดขึ้นประจำปี 2549

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

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วยส่วนต่างๆเช่น ชั้นที่ 2 ประกอบด้วยส่วนต่างๆเช่น

- ประชาสัมพันธ์ - ส่วนสำนักงาน
- ห้องอาหาร - ห้องประชุม
- ห้องกิจกรรม - ห้องเทเบิลเทนนิส
- โรงละครกลางแจ้ง - ห้องออกกำลังกาย
- ห้องเพาะกาย - ห้องลีลาศ
- ห้องพักนักกีฬา
- อาคารเทเวศร์ 2

ชั้นที่ 3 ประกอบด้วยส่วนต่างๆเช่น

- ห้องสมุด
- ห้องนาฏศิลป์
- ห้องควบคุมแสง เสียง
- ห้องคหกรรม
- ห้องเรียนภาษาอังกฤษ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.3 ศูนย์เยาวชนแบบมาตรฐาน

โครงการ : ศูนย์เยาวชนแบบมาตรฐาน

เจ้าของโครงการ : กองนันทนาการ สำนักวัฒนธรรม กีฬา และการท่องเที่ยว
ประกอบด้วย ส่วนต่างๆดังต่อไปนี้

1. อาคารกิจกรรม
2. อาคารกีฬาในร่ม
3. สระว่ายน้ำมาตรฐาน

รูปแบบของศูนย์เยาวชนมาตรฐาน โดยไม่มีที่ดินโครงการและบริบทมาเกี่ยวข้อง แสดงพื้นที่ใช้สอย (Function) ที่ครบตามความต้องการของศูนย์เยาวชน เพื่อทำการพัฒนา ปรับปรุงศูนย์เยาวชนที่มีอยู่เดิมให้มีมาตรฐานเท่าเทียมกัน

1. อาคารกิจกรรม เป็นอาคาร ค.ส.ล สูง 2 ชั้น หลังคามุงด้วยแผ่นเหล็กเคลือบสี (Metal Sheet) พื้นที่อาคาร 1,091 ตร.ม. ภายในประกอบด้วย
 - 1.1. ห้องกิจกรรม (Activity room) จำนวน 5 ห้อง พื้นที่รวม 261 ตร.ม. ได้แก่
 - 1.1.1. ห้องศิลปะ
 - 1.1.2. ห้องคหกรรม
 - 1.1.3. ห้องดนตรีไทย
 - 1.1.4. ห้องดนตรีสากล
 - 1.1.5. ห้องนาฏศิลป์
2. อาคารกีฬาในร่ม เป็นอาคาร โครงสร้างเหล็ก หลังคามุงด้วยแผ่นเหล็กเคลือบ ประกอบด้วย
 - 2.1. สนามบาสเกตบอลขนาดมาตรฐาน จำนวน 1 สนาม
 - 2.2. ห้องน้ำ และ ล็อกเกอร์เปลี่ยนเสื้อผ้า
 - 2.3. ห้องเก็บอุปกรณ์กีฬา
 - 2.4. ห้องเก็บของ
 - 2.5. ห้องกิจกรรมอเนกประสงค์
3. สระว่ายน้ำมาตรฐานความยาว 25 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี

- ฟังก์ชันมีการยืดหยุ่นสามารถปรับเปลี่ยนการใช้งานได้ทำให้ไม่เปลืองพื้นที่ใช้สอย
- ฟังก์ชันมีการยืดหยุ่นสามารถปรับเปลี่ยนการใช้งานได้ทำให้ไม่เปลืองพื้นที่ใช้สอย

ข้อเสีย

- ไม่สามารถรองรับกิจกรรมได้ครบตามเป้าหมายแรกที่วางไว้
- เส้นทาง service ยังไม่ชัดเจนและไม่สะดวกต่อการขนส่ง เช่น ห้องสมุด เป็นต้น
- การขยายขยายต่อไปในอนาคตเป็นไปได้ยาก

ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการนำมาใช้เป็นกรณีศึกษา

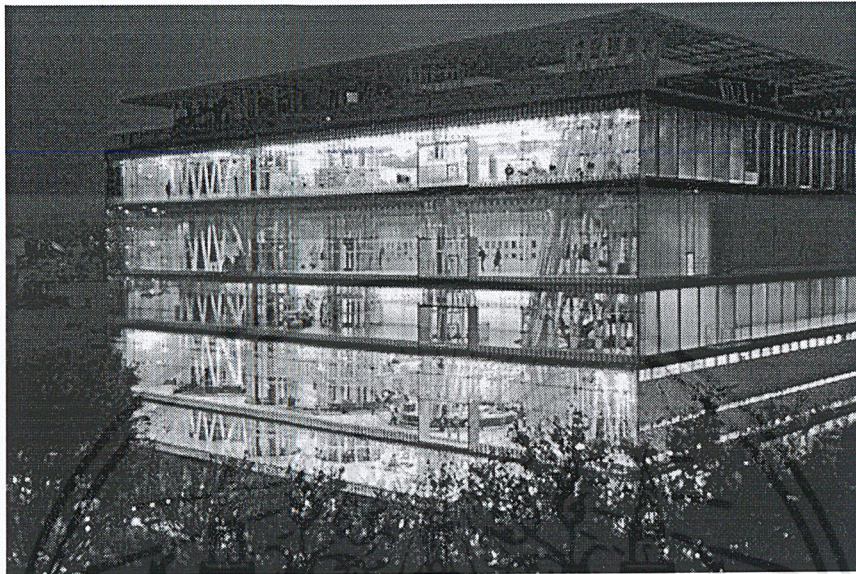
- ใช้เป็นแนวทางในการออกแบบโดยวิเคราะห์ถึงข้อดีข้อเสียของอาคาร แล้วนำมา ประยุกต์ใช้ ในการออกแบบ
- ศึกษาถึงหลักการใช้โครงสร้างในส่วนต่างๆของอาคาร
- ศึกษาถึงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของอาคาร แล้วนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ

ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการนำมาใช้เป็นกรณีศึกษา

- ใช้เป็นแนวทางในการออกแบบโดยวิเคราะห์ถึงข้อดีข้อเสียของอาคาร แล้วนำมา ประยุกต์ใช้ ในการออกแบบ
- ศึกษาถึงหลักการใช้โครงสร้างในส่วนต่างๆของอาคาร
- ศึกษาถึงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของอาคาร แล้วนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ

1.2 การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่างต่างประเทศ

5.2.1 SENDAI MEDIA THE QUE



ภาพที่ 5.7 SENDAI MEDIA THE QUE



ภาพที่ 5.8 SENDAI MEDIA THE QUE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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 นักขัตฤกษ์ เวลา 10.00 น.- 17.00 น.

วัตถุประสงค์ของโครงการ

- เพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนอย่างยืดหยุ่นด้วยการสนองความรู้และ วัฒนธรรม โดยการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ เพื่อสร้างประสิทธิภาพสูงสุด
- ตอบสนองผู้ใช้งานทุกกลุ่มรวมทั้ง บุคคลผู้พิการ ตลอดจนบุคคลผู้มีความพิการและวัฒนธรรม ที่แตกต่างกัน โดยการทำให้ผู้ใช้งานเป็นอิสระต่อสิ่งขวางกั้นทั้งหมด

แนวความคิดในการออกแบบ

Sendai Mediatheque ถูกสร้างขึ้นให้เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ของเมือง Sendai บนแนวคิด ในการรวมองค์ประกอบหลากหลายรูปแบบมาผสมกัน เพื่อรองรับการใช้งานที่หลากหลาย สถาปนิก Toyo Ito นำเสนอรูปแบบของอาคารในรูปแบบใหม่โดยไม่ยึดติดกับ รูปแบบของอาคาร พิพิธภัณฑ หรือห้องสมุด สถาปนิกนำเสนอแนวคิด “generative order” ซึ่ง เป็นการพูดถึง “ความงาม ของสรรพสิ่งที่ มีอยู่ตามธรรมชาติ” สถาปนิกพยายามนำเสนอ รูปแบบของสถาปัตยกรรมใหม่ผ่าน ความเรียบง่าย โดย นำเสนอรูปแบบของที่ว่าง (space) เสมือนการอยู่ท่ามกลางป่าไม้ ลักษณะของ ที่ว่างมีลักษณะเปิดและ เชื่อม โยงกันทั้งภายในและภายนอกอาคาร จากลักษณะที่ว่างดังกล่าว ผู้ใช้งานสามารถสร้าง ประสบการณ์ในการใช้งานอาคารด้วยตนเองอย่างอิสระ

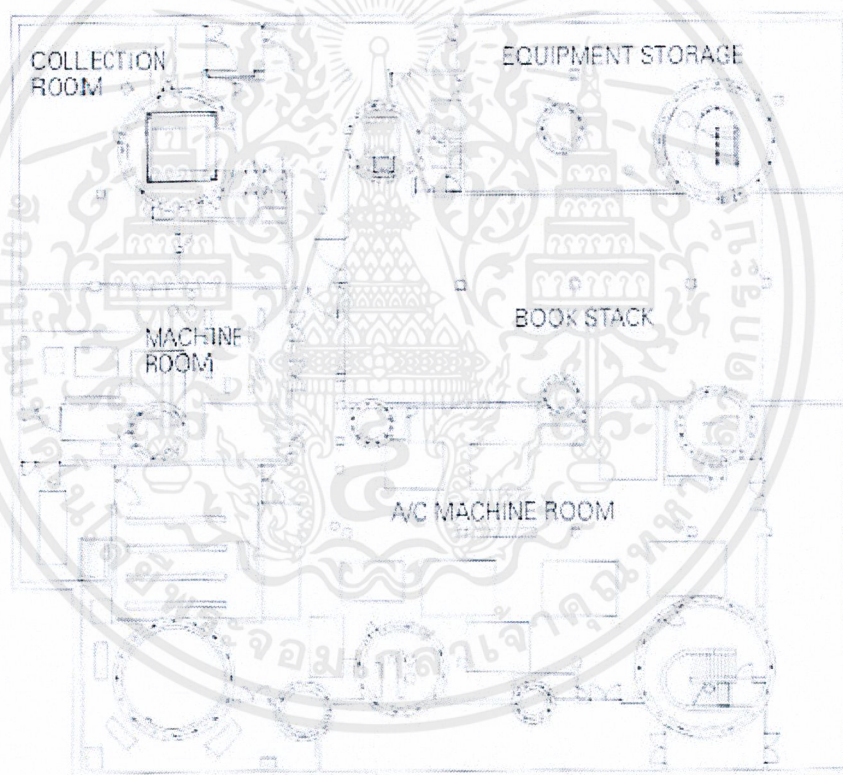
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวคิดในการวางผังอาคาร

จากแนวคิดที่ต้องการนำองค์ประกอบที่หลากหลายมาผสมผสานกันให้เกิดเป็นอาคารแบบ Mixed-use program และการนำเสนอรูปแบบของที่ว่างที่มีความอิสระในการใช้งานและ สะท้อนถึง ระบบของ ธรรมชาติ ภายใต้แนวคิดของสถาปนิก ก่อให้เกิดการวางผังและจัดเรียง องค์ประกอบของ อาคาร ดังนี้

ผังพื้นที่ใต้ดินชั้นที่ 2 (2nd Basement)

ในส่วนของผังชั้นใต้ดินชั้นที่ 2 เป็นส่วนของงานระบบอาคาร ห้องเครื่อง และ พื้นที่เก็บ หนังสือ

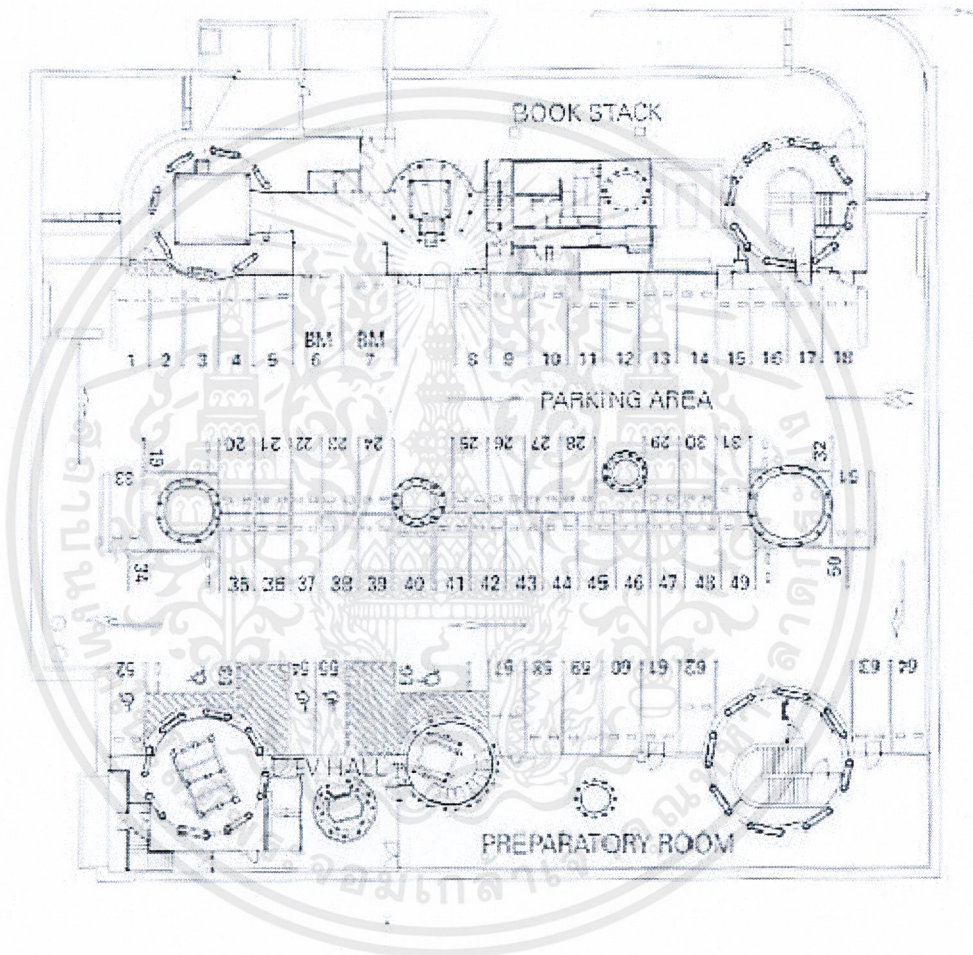


ภาพที่ 5.9 แสดงผังพื้นที่ใต้ดินชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผังพื้นที่ใต้ดินชั้นที่ 1 (1st Basement)

ผังพื้นที่ใต้ดินชั้นที่ 1 ประกอบด้วยพื้นที่จอดรถ ส่วนเก็บหนังสือ และพื้นที่เตรียมงาน สำหรับจัดแสดง

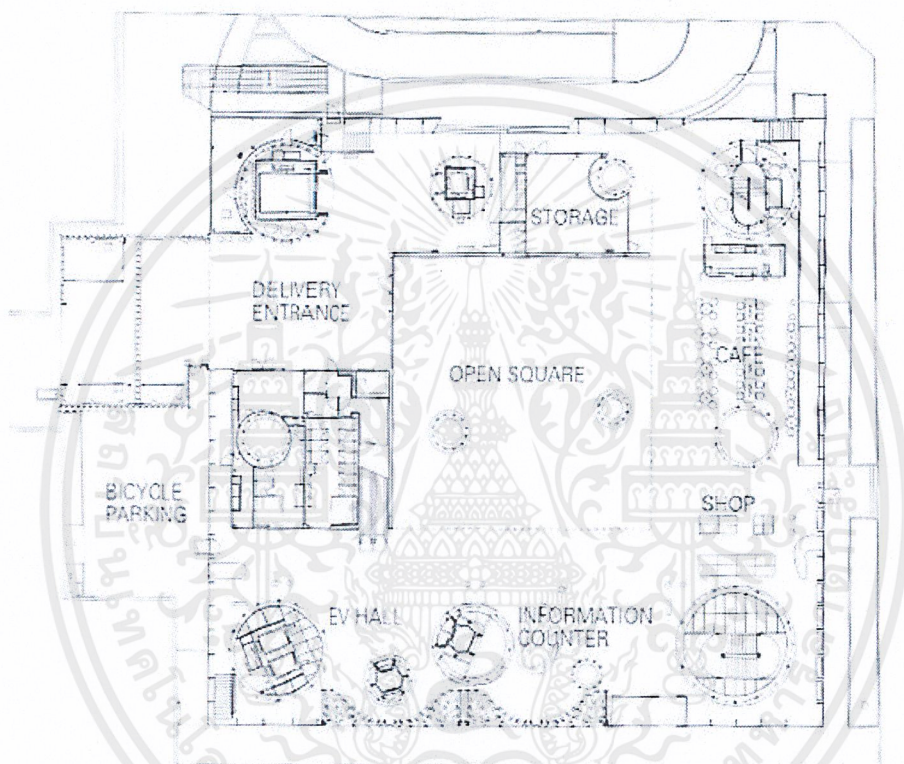


ภาพที่ 5.10 แสดงผังพื้นที่ใต้ดินชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผังพื้นที่ชั้นที่ 1 (1st Floor Plan)

ในส่วนของผังชั้นที่ 1 เป็นส่วนของลานกิจกรรมและส่วนนิทรรศการ ซึ่งเป็นนิทรรศการชั่วคราว เพื่อดึงดูดความสนใจจากบุคคลภายนอก ให้เข้ามาใช้อาคาร ในส่วนของสำนักงานนั้นถูก วางไว้ ด้านหลังของอาคารและมีสวนเส้นทางเดิน Service สำหรับเจ้าหน้าที่ จัดงานนิทรรศการ งาน ระบบ อาคารจะถูกรวมในช่องว่างของ Tube ซึ่งมีลักษณะโปร่งเป็นโครงสร้างทำหน้าที่เช่นเดียวกับ เสา

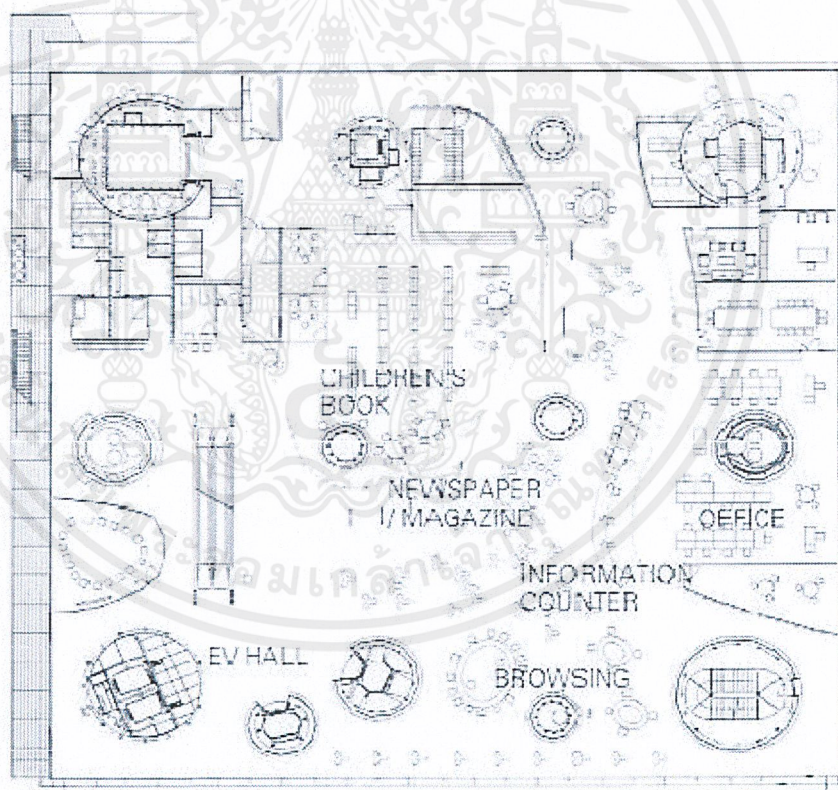


ภาพที่ 5.11 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 1 (1st Floor Plan)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผังพื้นที่ชั้นที่ 2 (2nd Floor Plan)

ผังพื้นที่ในส่วนชั้นที่ 2 เป็นส่วนของห้องสมุดสำหรับเยาวชนและศูนย์บริการสืบค้นข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวกับห้องสมุดและการศึกษาทั่วไป โดยในชั้นนี้จะเน้นในเรื่องของเยาวชนมาก เนื่องจาก เป็นส่วนต่อโดยตรงกับพื้นที่โล่งชั้น 1 ซึ่งจะมีเรื่องของเสียงและการรักษาความปลอดภัยเข้ามา เกี่ยวข้องด้วย การจัดให้มีส่วนศูนย์บริการอยู่ด้วยเนื่องจากเป็นส่วนที่ไม่จำเป็นจะต้องใช้ความเป็น ส่วนตัวมากนัก ซึ่งถือว่าส่วนนี้และส่วนห้องสมุดเยาวชนนั้น เป็นส่วนที่ต้องมีการควบคุมเสียงทั้งที่ 2 ส่วนการนำเอาศูนย์ลงทะเบียนและยืม – คืนหนังสือมาไว้ในชั้นนี้ก็ เพื่อป้องกันการลักขโมย และ ทำให้การจัดการง่ายขึ้นเนื่องจากผู้เข้ามาใช้ห้องสมุดจำเป็นต้องผ่านชั้นที่ 2 ทุกคน

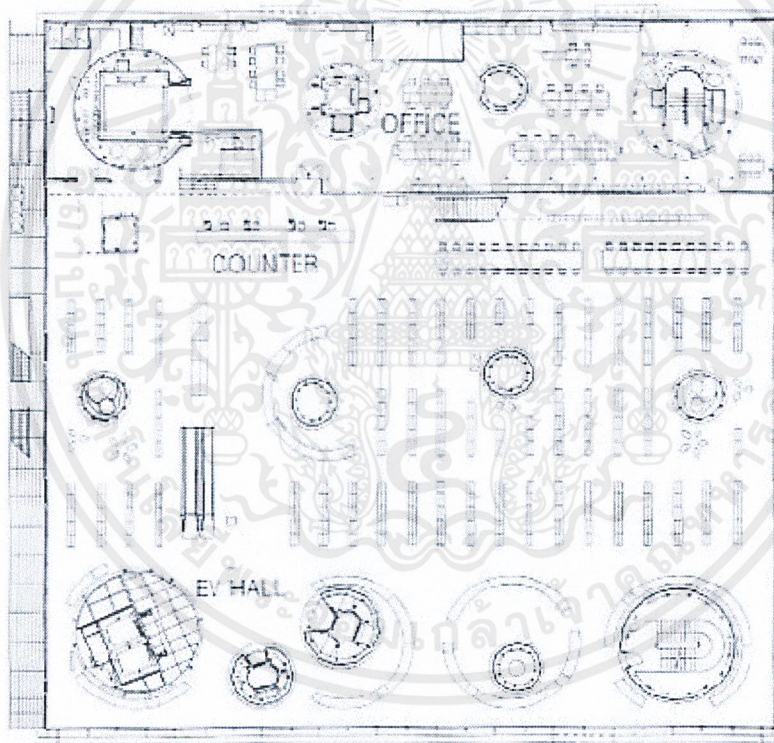


ภาพที่ 5.12 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 2 (2nd Floor Plan)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

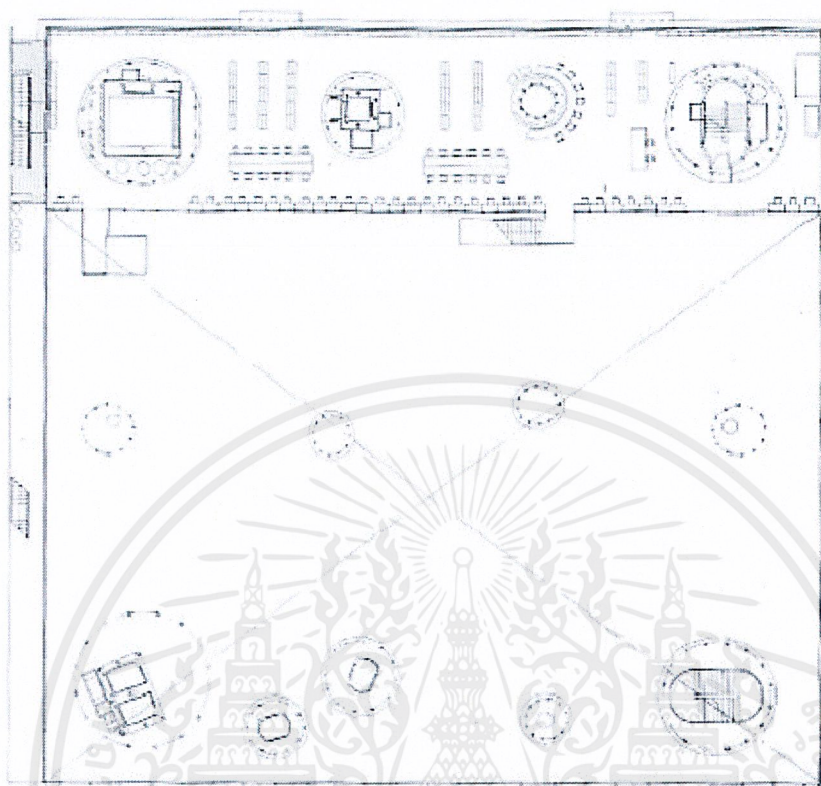
ผังพื้นที่ชั้นที่ 3, ชั้น 4 (3rd, 4th Floor Plan)

พื้นที่ชั้นที่ 3 และ 4 เป็นพื้นที่ของห้องสมุดหลักของโครงการ ซึ่งมีพื้นที่ใช้สอยที่ ชั้นที่ 3 2,386.38 ตารางเมตร และที่ชั้นที่ 4 มีพื้นที่ใช้สอย 586.10 ตารางเมตร ซึ่งชั้น 4 นั้นมีลักษณะเป็นชั้นลอยเชื่อมต่อกับชั้นที่ 3 โดยตรง โดยงานระบบและทางสัญจรทางตั้งของอาคารถูกจัดให้ซ่อนไว้ในโครงสร้างที่ทำหน้าที่เป็นเสาของอาคารด้วย ในส่วนของห้องปฏิบัติงานของส่วนนี้รวมไปถึง ห้องน้ำนั้นจะถูกซ่อนไว้ใต้ชั้น 4 ซึ่งมีลักษณะเป็นชั้นลอยทำให้สามารถเปิดรับแสงได้ถึง 3 ด้านของ อาคาร เนื่องจากเป็นห้องสมุดทั้งชั้น จึงจำเป็นต้องมีการป้องกันเสียงที่ดีกว่าส่วน อื่นๆของโครงการ



ภาพที่ 5.13 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 3 (3rd Floor Plan)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

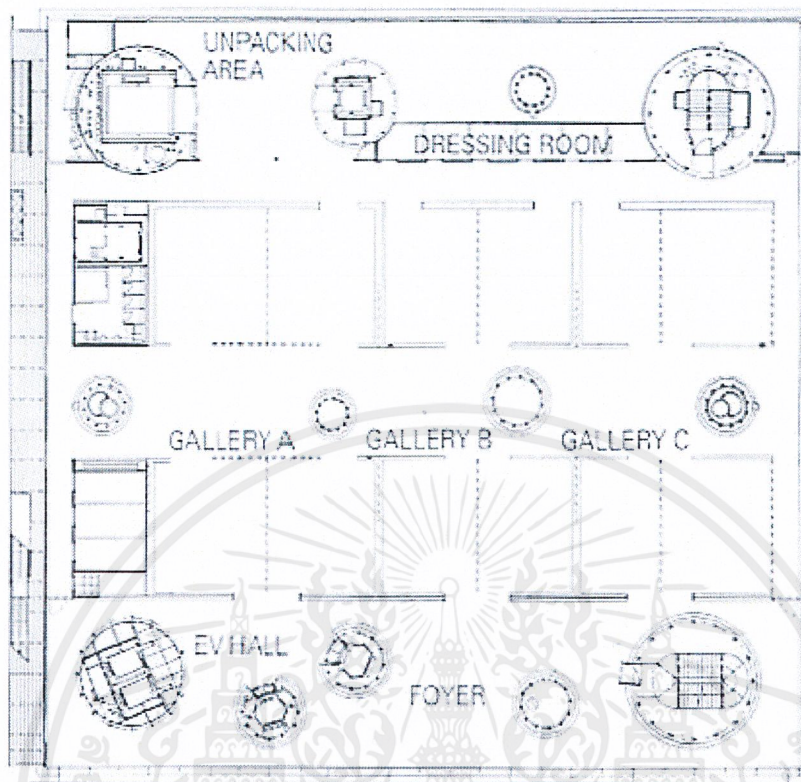


ภาพที่ 5.14 แสดงผังพื้นที่ 4 (4th Floor Plan)

ผังพื้นที่ 5 (5th Floor Plan)

พื้นที่ส่วนใหญ่ในชั้นนี้ เป็นส่วนของนิทรรศการที่ให้เช่าพื้นที่ในการจัดแสดงได้โดย พื้นที่ นั้น จะถูกแบ่งออกเป็นหลายส่วนด้วยผนังที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ ทำให้พื้นที่จัดแสดงมีความ ยืดหยุ่นสูง สามารถจัดนิทรรศการหลายๆอย่างได้พร้อมๆกัน

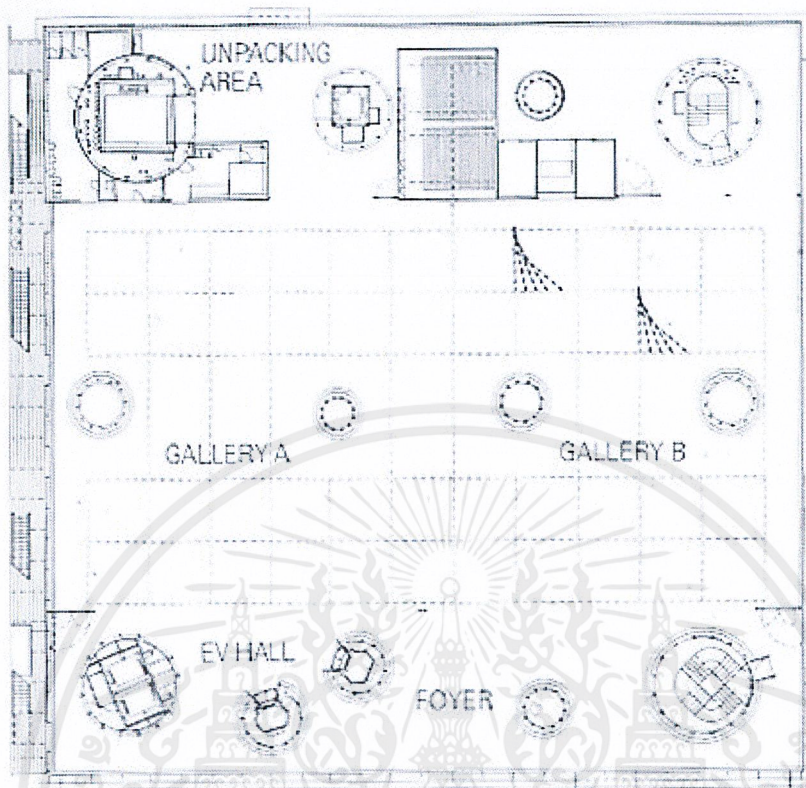
ในส่วนพื้นที่สำนักงานนั้น แบ่งออกเป็นส่วนของสำนักงานของ โครงการ และสำนักงาน ของผู้เช่าพื้นที่ สามารถจัดแปลเตอร์ และตั้งสำนักงานย่อยไปได้พร้อมกัน การวางพื้นที่สำนักงาน ให้ตรงกัน ในแนวตั้ง ทำให้ง่ายต่อการเชื่อมต่อกันภายในสำนักงาน โดยไม่ยุ่งเกี่ยวกับส่วนอื่นๆใน โครงการ



ภาพที่ 5.15 แสดงผังพื้นที่ 5 (5th Floor Plan)

ผังพื้นที่ 6 (6th Floor Plan)

ชั้นที่ 6 เป็นส่วนของนิทรรศการและแกลเลอรีเหมือนชั้นที่ 5 แต่พื้นที่ในชั้นนี้จะเปิดโล่ง ไม่มีผนังกั้น ทำให้มีพื้นที่ในการวางงานประติมากรรมที่มีขนาดใหญ่ หรืองานแสดงที่ต้องการพื้นที่มากกว่าปกติ

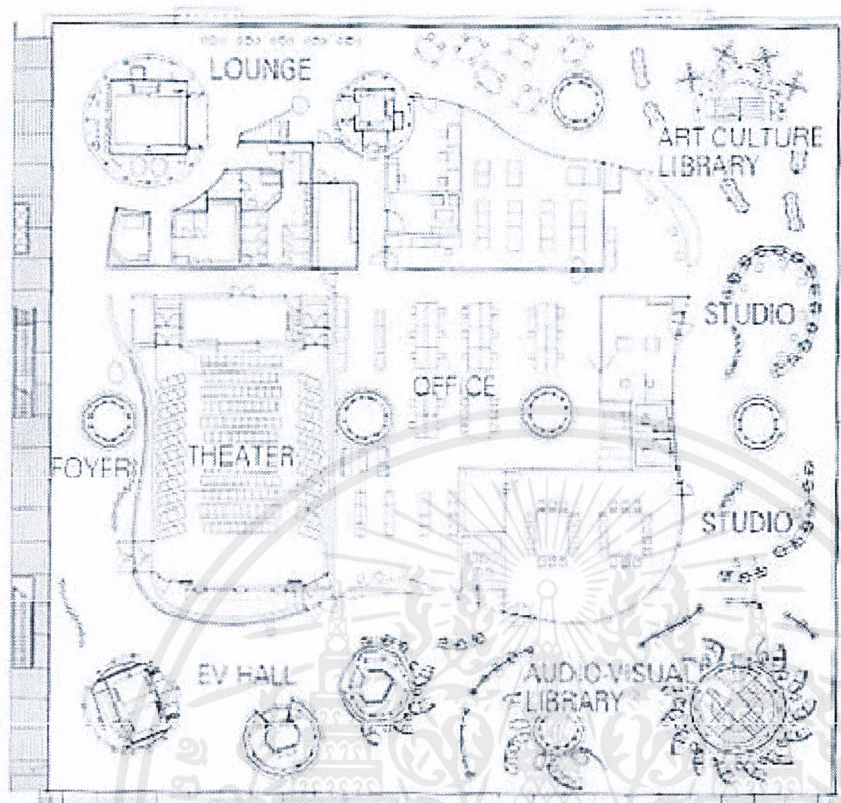


ภาพที่ 5.16 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 6 (6th Floor Plan)

ผังพื้นที่ชั้นที่ 7 (7th floor plan)

ชั้นที่ 7 ซึ่งเป็นชั้นบนสุดของอาคาร เป็นส่วนที่มีองค์ประกอบหลายองค์ประกอบ โดยองค์ประกอบหลักในชั้นนี้ก็คือ ห้องสมุดมัลติมีเดีย ซึ่งเป็นอีกส่วนสำคัญในโครงการซึ่งถูกวางไว้รอบๆตัวอาคาร และในส่วนแกนกลางของชั้นนี้เป็นส่วนของห้องสมุดวัสดุ ห้องไมโครฟิล์ม สตูดิโอ และเวิร์คช็อปและโรงภาพยนตร์ขนาดเล็กรวม 180 ที่นั่ง ซึ่งเป็นส่วนที่ต้องใช้เสียงเบา (Low Noise Area)

ลักษณะของการวางผังอาคารเป็นลักษณะเปิด โดยวางส่วนสำนักงานไว้ตรงส่วนกลาง เพื่อเปิดพื้นที่สำหรับให้บริการไว้ภายนอก ทำให้เกิดลักษณะการใช้งานที่ยืดหยุ่นและมีอิสระสูง รวมทั้งสามารถสร้างความเชื่อมต่อระหว่างอาคารและบริบทภายนอกได้เป็นอย่างดี



ภาพที่ 5.17 แสดงผังพื้นชั้นที่ 7 (7th Floor Plan)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ (พื้นที่ตาราง เมตร)	ประโยชน์ใช้สอย	(จำนวน) อุปกรณ์ประกอบ
1st Floor		
พื้นที่เปิดโล่ง Open square (485.42)	เป็นพื้นที่เชื่อมต่อช่องทางเข้า ใช้จัดงาน ชั่วคราว ภาพยนตร์ นิทรรศการชั่วคราว ทอล์กโชว์ และคอนเสิร์ต	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
ร้านขาย เครื่องดื่ม Cafe (89.28)+(20.03)	ขายเครื่องดื่ม ขนม บริการผู้ใช้ เป็นพื้นที่ เปิดโล่ง	Pantry Coffee table set
ประชาสัมพันธ์ Information	ให้ข้อมูลแผนที่ ของห้องแยกติดตาม ประเภท ผู้ใช้คนพิการ ชาวต่างชาติ	เคาน์เตอร์ลอยตัว (1 Unit)
ห้องควบคุม Surveillance (37.15)	เพื่อดูแลความปลอดภัย ควบคุมงาน ระบบ เช่น แอร์ ไฟฟ้า CCTV TABX ลิฟท์	แผงควบคุมต่างๆ มอนิเตอร์
ห้องน้ำ Toilet (55.68)	รองรับผู้พิการ	Handy bed

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 สรุปองค์ประกอบ ประโยชน์ใช้สอยและอุปกรณ์ประกอบของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ (พื้นที่ตารางเมตร)	ประโยชน์ใช้สอย	อุปกรณ์ประกอบ (จำนวน)
2nd Floor		
Information Browsing Lounge	เพื่อสืบค้นข้อมูลต่างๆภายใน โดยคอมพิวเตอร์ ให้บริการ เครื่องมือช่วยเหลือผู้พิการทางหูและสายตา รวมทั้งให้ยืม เครื่องมืออำนวยความสะดวกต่างๆ เช่นเครื่องขยายเสียง สแกนเนอร์	Browsing terminal (15 Unit) Barrier free terminal (3 Unit) LCD display (1 Unit) A4 scanner (3 Unit) Reading aloud device (1 Unit) Magnifying reading: (2 Unit) Mobile magnifying Reading (3 Unit) Md record (1 Unit) Daisy/CD playback (1 Unit)
Meeting room 18 คน (48.00)	เพื่อให้บริการห้องประชุม มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกภายใน รองรับผู้ประชุมได้ 18 คน นำเครื่องดื่ม และอาหารเข้าได้ ภายในเป็น 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 รายการทั้งใหม่และเก่า	Magazine (302 Unit) Newspaper (32 Unit)
Children library (212.06)	เพื่อให้บริการหนังสือเด็ก หลากหลาย ชนิด รวมทั้ง ต่างประเทศ	Book (3000 Unit) Picture book (5000 Unit)
Story book room (28.91)	เพื่อเสริมจินตนาการ โดยการเล่านิทานหลังเลิกเรียน จาก พี่เลี้ยง	Book serch terminal (3 Unit) Magnifying reader (1 Unit)
Consult counter	เพื่อให้คำปรึกษา สอบถามข้อมูลแก่เด็กเล็กโดยเฉพาะ	Counter (1 Unit) Computer (3 Unit)
Childcare room (26.06)	เพื่อให้ผู้ปกครองที่นำบุตรอ่อนมาด้วย ได้ทำกิจกรรมได้ สะดวก โดยฝากเด็กอ่อน ไว้	closet (1 Unit) shoe closet (1 Unit)
Baby-care room (11.95)	ให้อยู่ในความดูแลของพี่เลี้ยง มีส่วน ห้องเล่น กับห้องนอนกลางวัน	television set (1 Unit) baby-bad (2 Unit)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 สรุปองค์ประกอบ ประโยชน์ใช้สอยและอุปกรณ์ประกอบของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ (พื้นที่ตารางเมตร)	ประโยชน์ใช้สอย	อุปกรณ์ประกอบ (จำนวน)
Volunteer office (33.62)	เพื่อให้อาสาสมัครมีพื้นที่จัดเตรียม กิจกรรมสำหรับผู้พิการ	Computer (3 Unit)
Quiet room (19.84)	เพื่อใช้รับรองผู้ป่วย ผู้สูงอายุ ผู้พิการ	Handy bed (1 Unit)
Office (182.72)	เพื่อให้เป็นศูนย์กลางของงานบริหารงาน ภายใน ทั้งหมดของ หน่วยงานห้องสมุด และ หน่วยงานอื่นภายใน	Computer (15 Unit)
3rd, 4th floors		
Local materials	Counter terminal (2 Unit) Computer (4 Unit) Seats(54 Unit) Copying machine (1 Unit)	
General book (17862.82)	เพื่อรวบรวมหนังสือทั่วไป หนังสือ ท้องถิ่น หนังสือภาพ เอกสารรัฐบาล ใช้ พื้นที่ชั้น3 และชั้น4 โดยมีบันได และ ลิฟท์พิเศษเชื่อม ทั้ง2 ชั้นเข้าด้วยกัน สามารถยืมหนังสือ ออกไปได้ มี อุปกรณ์ช่วยอ่านสำหรับผู้ พิการ เครื่องเล่น ซีดี ม้านั่ง โซฟา และ โต๊ะ ยาว 44 ที่นั่ง และ ล็อกเกอร์	Book (110,000 Unit) Sofa (108 Unit) Stool (50 Unit) Desk (22 Unit) People (2 Unit) Seat for viewing CD (1 Unit) Magnifying equipment (2 Unit) Microreaders (2 Unit) Coin-operated lockers (76 Unit)
Library office (447.17)	เพื่อให้สำนักงานของอาสาสมัครที่ ทำงาน จัดเรียงหนังสือ ภายในห้องสมุด	-
5th floor		
Foyer (507.66)	เพื่อใช้ในการลงทะเบียนเข้าชม หรือใช้ ทำ พิธีเปิดงาน	-
Gallery (2401.22)	เพื่อใช้เป็นพื้นที่จัดแสดงภาพมีโถงหน้า ลิฟท์ แบ่งเป็นห้อง เล็กๆ ระดับฝั ะ 3.30 เมตร	(Fixed wall)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง สรุปองค์ประกอบ ประโยชน์ใช้สอยและอุปกรณ์ประกอบของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ (พื้นที่ตารางเมตร)	ประโยชน์ใช้สอย	อุปกรณ์ประกอบ (จำนวน)
Delivered materials	ใช้เป็นพื้นที่ส่งมอบสิ่งของเพื่อความสะดวก จะอยู่หน้าลิฟท์ เป็นพื้นที่เปิด โล่ง	-
Anter rooms:9 total (76.78)	ใช้ในการรองรับผู้สนับสนุนการจัดนิทรรศการ ผู้แสดงงาน ที่ใช้ห้องนิทรรศการ ที่ทั้งหมด 9 ห้องขนาดแตกต่างกัน	Table (9 Unit) chair (36 Unit) Locker (12 Unit) floor-type mirror (9 Unit) electric pot (9 Unit)
Preparation room	ใช้ในการจัดเตรียมงาน บรรยาย ต้อนรับ และ อื่นๆ อยู่ด้านหลัง anter rooms และติดกับ ห้องแสดงภาพ 3300	Desk (4 Unit) Stool (16 Unit) Cabinet (13 Unit)
6th floor		
foyer	เพื่อใช้ในการลงทะเบียนเข้าชม หรือใช้ ทำพิธีเปิดงาน	-
Galleries a,b (1318.79)	ใช้จัดแสดงนิทรรศการของศิลปะ ศิลปะตะวันออก ศิลปะท้องถิ่น โดยสามารถจัดรูปแบบได้ ตามต้องการโดยผนังเลื่อน	Mobile panel (66 Unit) Spotlight (280 Unit)
Anter rooms:2 (9.95x2)	ใช้ในการรองรับผู้สนับสนุนการจัดนิทรรศการ ผู้แสดงงาน ที่ใช้ห้องนิทรรศการ	Table (2 Unit) chair (8 Unit) Locker (4 Unit) pot (2 Unit)
Toilet (26.69)+(40.69)	Handy bed (2 Unit)	
7th floor		
Studio (a),(b),(c),(d)	ให้บริการคอมพิวเตอร์ ใช้ในงาน กราฟฟิก แต่งภาพ หรือ พิมพ์ภาพ	-
Art&culture Library	ให้บริการหนังสือท้องถิ่น รวมถึงศิลปะ การออกแบบ	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 สรุปองค์ประกอบ ประโยชน์ใช้สอยและอุปกรณ์ประกอบของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ (พื้นที่ตารางเมตร)	ประโยชน์ใช้สอย	อุปกรณ์ประกอบ (จำนวน)
Multimedia Library	ห้องสมุดที่เก็บสื่อประเภท VHS, DVD, CD มีสื่อประมาณ 11,000 ชิ้น	Media (11,000 Unit)
Recording room (a),(b) (5.41),(5.81)	ห้องสำหรับอัดเสียง ตัดต่อเพลง	Computer (2 Unit) Digital mixer (2 Unit)
Output station (30.22)	ห้องสำหรับทำสิ่งพิมพ์ตั้งแต่ขนาด จนถึง ทำหนังสือขนาดเล็ก	-
AV editing room (13.25)	ห้องตัดต่อหนัง	-
Screening room (10.22)	ห้องฉายโปรเจกเตอร์ และแผ่นฟิล์ม ขนาด 16 mm. สามารถรองรับกลุ่ม นักเรียนได้	Projector (1 Unit) Screen (1 Unit) Television set (1 Unit) Multi-player (1 Unit)
Cinema (170.00)	โรงภาพยนตร์ขนาด 180 ที่นั่ง และ สามารถใช้ประชุม จัดสัมมนาด้วย	Seat (180 Unit)
Net server (84.61)	ห้องควบคุมระบบเซิร์ฟเวอร์	-
Office (335.23)	สำนักงานของเจ้าหน้าที่จัดกิจกรรม สำหรับแผนกสื่อ ประสม	-
Meeting room (a),(b) (48.46),(49.53)	ห้องสำหรับประชุม และใช้ฝึกอบรม ขนาด ไม่ใหญ่มาก ผนังกันเสียงตรง กลาง สามารถเคลื่อนย้ายได้ทำให้ รวมกัน เป็น ห้องใหญ่	Chair (28 Unit) Multi – player (1 Unit) Projector (1 Unit)
Regulation room (23.29)	ห้องควบคุมการฉายหนัง สำหรับฟิล์ม ขนาด 36 mm. และ 16 mm	35 mm Film projector 16mm Film projector
Foyer	โถงโล่งใช้เป็นพื้นที่เอนกประสงค์	
Louge	ส่วนนั่งพักผ่อนกาแฟ	
Toilet	ห้องน้ำ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบโครงสร้างอาคาร

อาคารประกอบด้วยองค์ประกอบหลักๆ 3 ส่วน คือ คือ plate (ระนาบพื้น) tube (โครงสร้าง รับน้ำหนักของอาคารหรือเสา) และskin (เปลือกที่ทำหน้าที่ห่อหุ้มอาคาร

Tube ทำหน้าที่รับน้ำหนักของอาคาร พัฒนารูปแบบของโครงสร้าง tube บนฐานของ แนวคิด generative order ซึ่งพูดถึงความงามตามธรรมชาติ และระบบการทำงานของธรรมชาติ นอกจากนี้ tube จะทำหน้าที่เป็นโครงสร้างในการรับน้ำหนักแล้ว tube ยังทำหน้าที่เป็นส่วนงาน ระบบและทางสัญจรของโครงการ สถาปนิกใช้พื้นที่ช่องว่างภายใน tube สำหรับวางงานระบบ และ ระบบสัญจรทางตั้งของโครงการ tube จึงเปรียบเสมือนท่อลำเลียงซึ่งแสดงถึงระบบการ ทำงานของ ธรรมชาติ สอดคล้องกับแนวคิดในการ ออกแบบ

5.2.2 Gary Comer Youth Center, Greater Grand Crossing



ภาพที่ 5.18 Gary Comer Youth Center, Greater Grand Crossing

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.19 Gary Comer Youth Center, Greater Grand Crossing

โครงการ : Gary Comer Youth Center, Greater Grand Crossing

สถาปนิก : John Ronan

สถานที่ : Chicago

ศูนย์เยาวชนแกรี่ เป็นศูนย์เยาวชนเอกชนที่ก่อตั้งโดยนายแกรี่ คูเมอร์ ซึ่งเป็นบุคคลที่เล็งเห็นความสำคัญของเยาวชนในชุมชน จึงเป็นแรงผลักดันให้เกิดการสร้างศูนย์เยาวชนควบคู่กับสโมสร YMCA และชมรมลูกเสือขึ้นมา โดยมีกิจกรรมต่างๆหลากหลายเพื่อให้บริการแก่สมาชิกผู้มาใช้บริการ เช่น แอโรบิค บาสเกตบอล เทนนิส เทเบิลเทนนิส การเต้น ศิลปะ ดนตรี ฯลฯ

แนวความคิดในการวางผัง

เนื่องจากสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารเป็น low – rise building และมีโกดังเก็บสินค้าอยู่มากมาย สถาปนิกจึงออกแบบอาคารให้แยกตัวออกจากโกดังสินค้าพร้อมทั้งออกแบบให้ตัวอาคารมีความโดดเด่นอยู่ในสภาพแวดล้อมนั้น เพื่อชักจูงให้เกิดแรงดึงดูดในการเข้ามาใช้บริการของคนในชุมชน

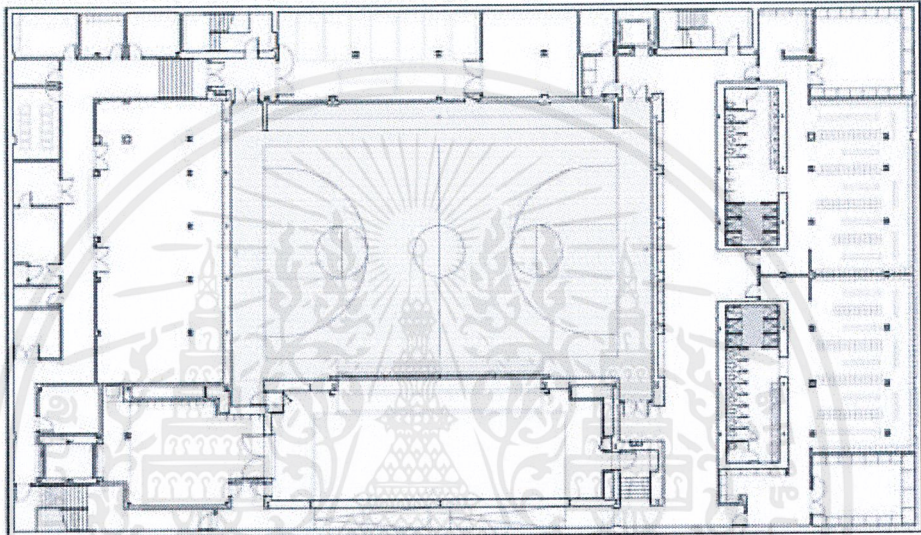
สภาพแวดล้อมภายนอกอาคารที่เป็นโกดัง ตัวอาคารจึงถูกออกแบบให้เด่นขึ้น และใช้ Facade ที่มีลักษณะเหมือนตัวต่อเลโก้มาร่วมในการออกแบบ พร้อมทั้งเปิดช่องเป็นบางส่วนเพื่อให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

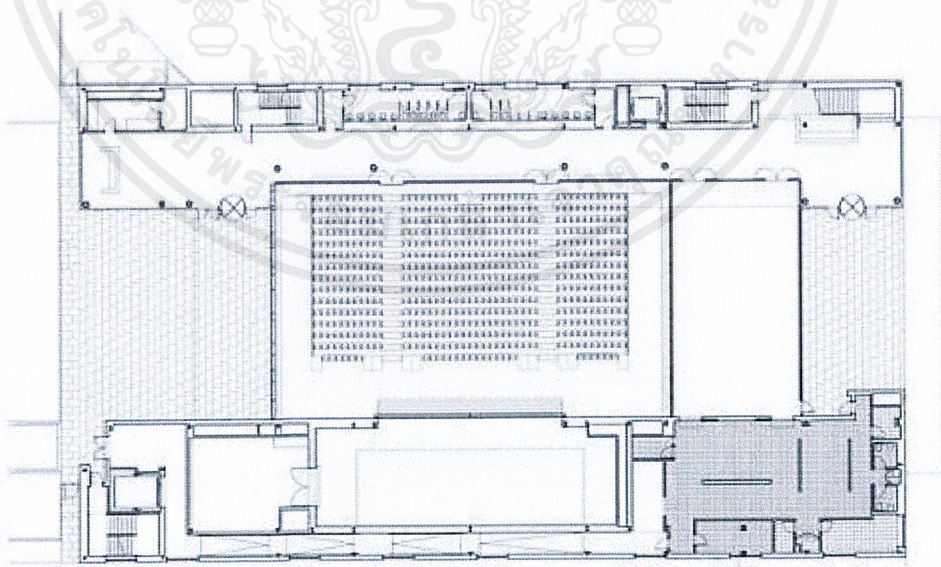
เห็นกิจกรรมภายใน และในตอนกลางคืน Facade มีการจัด Lighting บนพื้นผิว Facade ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวและแปรเป็นข้อความทำให้ตัวอาคารมีลักษณะเป็น Interactive architecture และสถาปนิกยังต้องการให้ตัวอาคารเป็น The new hart of community อีกด้วย

แนวความคิดในด้านการออกแบบใช้สอย

ลักษณะการออกแบบพื้นที่ใช้สอยของอาคาร สถาปนิกต้องการใช้พื้นที่ให้คุ้มค่า สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบของฟังก์ชันได้ตามความต้องการ

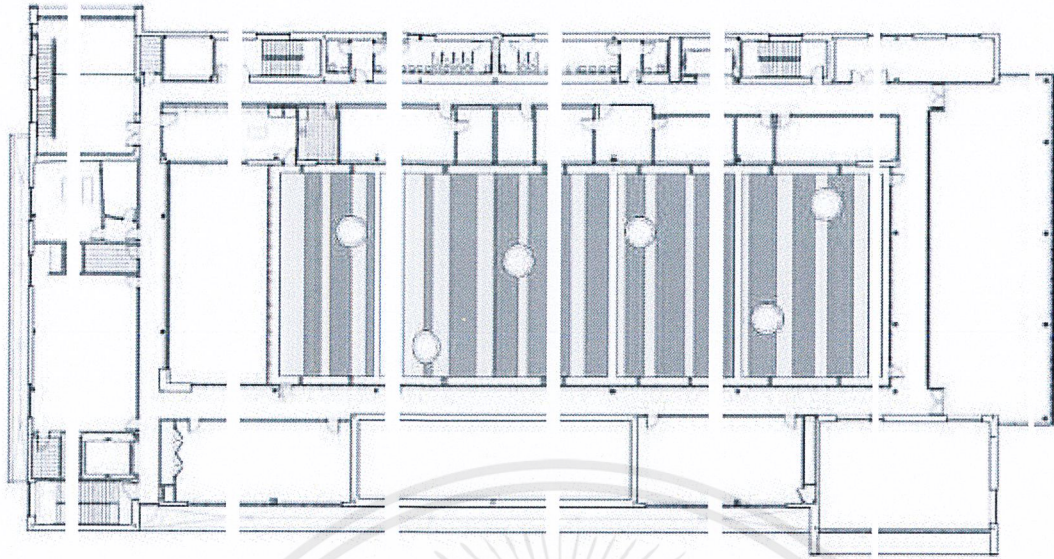


ภาพที่ 5.20 แสดง Ground Floor Plan



ภาพที่ 5.21 แสดง First Floor Plan

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.22 แสดง Third Floor Plan

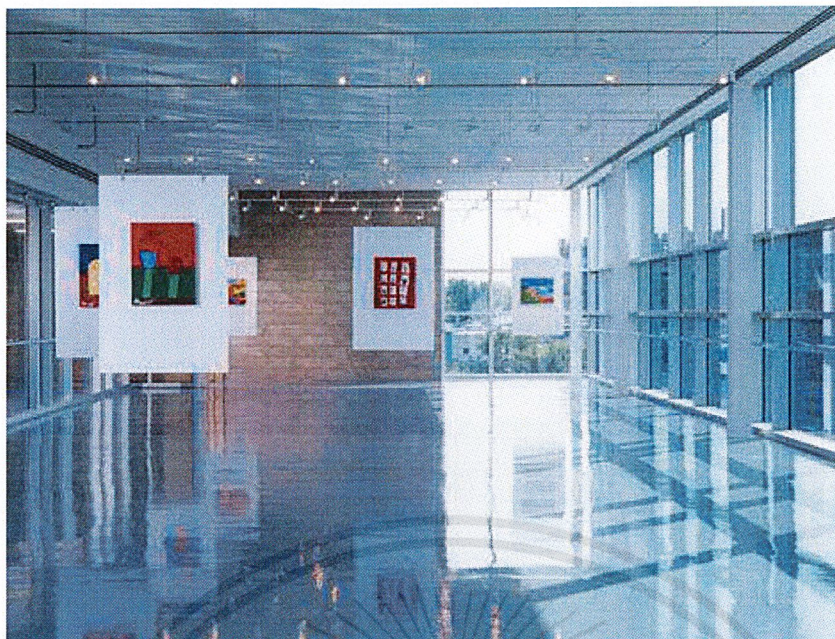
ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการนำมาใช้เป็นกรณีศึกษา

- ด้านการออกแบบอาคารให้มีความยืดหยุ่นต่อการใช้สอยที่หลากหลาย
- การออกแบบที่ส่งผลในด้านการเชิญชวนชวนให้เข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้น โดยเปิดมุมมอง แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของกิจกรรมที่ต่อเนื่องกัน



ภาพที่ 5.23 แสดง โรงอาหารในโครงการแสดงบรรยากาศที่น่าใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.24 แสดงบริเวณห้องนิทรรศการซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนการใช้งานเป็นฟังก์ชันอื่นได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การศึกษาลักษณะและวิธีการทางเทคนิคที่มีผลต่อการออกแบบ

6.1. เทคนิคการจัดแสดงและจัดกิจกรรมสำหรับเด็กในแ่งจิตวิทยา

1. เราให้เด็กแสดงออกและกระตือรือร้นในการเรียนรู้ โดยการเตรียมสภาพแวดล้อมที่รู้สึกปลอดภัย อบอุ่น และมีเสรีภาพในการแสดงออก ไม่รู้สึกว่าคุณบังคับ เช่น ที่ว่าซึ่งต่อเนื่งกัน 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 โสตทัศนูปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือวัตถุที่สร้างขึ้นให้มีขนาดใหญ่สะดุดตา
5. การจัดแสดงที่เด็กจะได้ค้นคว้าทางวิธีการเล่นได้เองตามใจชอบ เช่น จัดแสดงวัตถุ เครื่องใช้ที่ทำให้เกิดเสียงและการทำงานที่สัมพันธ์กันจนเกิดเสียงต่างๆ ให้ออกมาจากวัตถุนั้นได้ ตามอิสระ เป็นต้น
6. ความสนใจจะคงอยู่เมื่อเด็กสามารถทำได้ตามความคิดสร้างสรรค์ของตนเอง โดยการ สนใจที่จะเข้าไปเกี่ยวข้องกับกิจกรรมด้านอื่นๆอีกทำให้เด็กมีนิสัยชอบหาความรู้จากประสบการณ์ และมีความสามารถที่จะแก้ปัญหาต่างๆที่ประสบได้ด้วยตนเอง

การพิจารณาด้านสิ่งเร้าหรือเทคนิคการจัดสร้างสื่อเรียนรู้สำหรับเด็ก ได้สมมติให้ ประสบการณ์แต่ละชนิดบรรจุลงในกรวย สื่อการจัดแสดงที่กระตุ้นการเรียนรู้ที่ได้ผลที่สุดอยู่ที่ฐาน กรวย ซึ่งมีพื้นที่มากที่สุด และลดลงตามลำดับ

1. ประสบการณ์จริงและมีคามหมาย (Direct Purposeful Experience) ได้แก่ ของจริง สิ่งที่ได้เห็น ได้สัมผัส และปฏิบัติด้วยตนเอง เป็นชื่อที่ได้ผลที่สุด
2. ประสบการณ์จำลอง (Contrivate Experience) ได้แก่ หุ่นจำลอง ของตัวอย่างซึ่งของจริง ใหญ่ไป เล็กไป อยู่ไกลไม่น่าสนใจต่อการกระตุ้นการเรียนรู้ จึงต้องจำลองขึ้นเป็นลักษณะการจัด แบบ Tree Dimension Objects และการจัดแสดงแบบ Diorama Technique การจำลองวัตถุใน ลักษณะการเคลื่อนที่ได้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 สีในการออกแบบสถาปัตยกรรมสำหรับเด็ก และเยาวชน

สีในงานสถาปัตยกรรม ไม่ใช่หมายถึงเนื้อสีเท่านั้น แต่มีความหมายครอบคลุมถึงสีสัมผัสของ วัสดุตามธรรมชาติด้วย สีในงานสถาปัตยกรรมแตกต่างจากสีในงานจิตรกรรมหรืองานอื่นๆ เพราะ เกี่ยวข้องกับรูปร่าง และช่องว่าง ขนาดของอาคาร เพื่อเน้นรูปร่างของอาคารที่เกิดจากวัสดุก่อสร้าง ชนิดต่างๆ ประสมประสานกันในรูปลักษณะการออกแบบในงาน เพื่อให้ได้เป็นงานออกแบบ สถาปัตยกรรมที่ดี

6.2.1 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 หลังจากที่เรารับแสงแดดจ้า และเดินเข้าไปในห้องที่ทาสีฟ้าอ่อนเรื่อสีเขียว น้ำทะเลแล้ว จะรู้สึกหายเหนื่อย และสดชื่นขึ้น หรือเมื่อฤดูหนาวที่อากาศหนาวจัด แล้วเข้าไปอยู่ในห้องที่ทาสีปูนแห้งแล้วจะรู้สึกอบอุ่นขึ้น ที่เกิดความรู้สึกเช่นนี้ก็เพราะสี เป็นสิ่งเร้า ที่มีอิทธิพลต่อระบบประสาทนั่นเอง

สีมีอิทธิพลต่อมนุษย์มากในด้านจิตวิทยา เพราะเป็นเหตุให้เกิดอารมณ์ เปลี่ยนแปลงได้หลายอารมณ์ และการใช้สีก็ล้อยไปกับหน้าที่และประโยชน์อีกประการ หนึ่ง ทำให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น และบางครั้งก็ช่วยความบกพร่องต่างๆได้ด้วย เช่น ทำให้ ห้องที่ร้อนอบอ้าวคลายความรู้สึกร้อนลงได้

สีสีหนึ่ง อาจทำให้อาคารแลดูหนักหรือเบา ร้อนหรือเย็น โกล่หรือไกล บางครั้งยัง ปิดบังส่วนที่น่าเกลียด หรือเน้นส่วนที่งดงามของโครงสร้างได้ด้วย ห้องเล็ก อาจดูเป็นห้อง ใหญ่หากใช้สีอ่อน เพดานที่มีสีอ่อนก็ช่วยให้รู้สึกไม่ถูกกดคั้นมากนัก

ในการใช้สีทางสถาปัตยกรรมก็เป็นเรื่องที่น่าสนใจ เพราะต้องใช้ในพื้นที่ที่กว้าง มาก จึงต้องคำนึงถึงเรื่องขนาดของอาคารด้วย เป็นต้นว่า ในชั้นที่กว้างๆ ไม่ควรทาสีสด นอกจากจะถูกลดค่าของสีให้หม่นลง ในขณะที่เดียวกัน ก็ควรคำนึงถึงเอกภาพของสี และ ควรใช้สีแต่น้อย ให้ความสว่าง ให้มาก จะดูดีกว่า

6.2.2 องค์ประกอบของการใช้สีในงานสถาปัตยกรรม

ในการใช้สีกับงานสถาปัตยกรรม ควรพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้

1. หน้าที่และประโยชน์ใช้สอยของสถานที่นั้น

การใช้สีให้สอดคล้องกับหน้าที่และประโยชน์ใช้สอยของสถานที่นับว่าเป็นข้อ สำคัญเพราะ หน้าที่ของสถานที่จะเป็นสิ่งบ่งบอกวัตถุประสงค์ความต้องการบรรยากาศ กิจกรรมที่เป็นขั้นตอนพร้อม ทั้งความต้องการในการส่งเสริมเอกลักษณ์ของอาคารนั้นๆ

2. ผู้ใช้และพฤติกรรมของผู้ใช้

การใช้สีให้สอดคล้องกับจุดนี้มีความสำคัญ เพราะผู้ใช้จะได้รับผลจากการ ออกแบบ ดังนั้นจึงควรศึกษา ถึงหลักจิตวิทยาของผู้ใช้ กิจกรรมที่กระทำ พร้อมทั้งลักษณะ พิเศษเฉพาะตัวของผู้ใช้อีกด้วย เพื่อการ ตอบสนองที่ตรงเป้าหมาย

3. ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

ลักษณะทางสถาปัตยกรรม เป็นข้อสำคัญสำหรับการออกแบบ เพราะสถาปนิกเป็นผู้ทำให้ อาคารที่ออกแบบนั้น เกิดเอกลักษณ์เฉพาะตัว การออกแบบจึงจะต้องไม่ทำลาย ลักษณะทาง สถาปัตยกรรม หากแต่จะต้องพิจารณาเพื่อเสริมให้เอกลักษณ์และลักษณะของ อาคารให้เด่นชัดขึ้นไป อีก โดยควรคำนึงถึง

-รูปร่างและลักษณะของอาคาร การใช้สีจะต้องระมัดระวังไม่ให้วัตถุประสงค์ใน การออกแบบ รูปร่างของอาคารผิดไป เช่น อาคารทางราชการมักจะวางลักษณะสมดุลแบบ เท่ากันเพื่อแสดงความ มั่นคง การใช้สีจะต้องออกแบบให้คล้ายตามลักษณะนั้น ไม่ใช่ทำให้ ดูแล้วขนาดกลับไม่เท่ากัน อันจะ ทำให้เสียความรู้สึกของผู้พบเห็น หรืออาคารที่มีขนาดใหญ่ก็ไม่ควรใช้สีจุดจาดมาก เป็นต้น

- การใช้สีที่มีผลกระทบต่อ โครงสร้างของอาคาร เช่น โบสถ์ไทยสมัยก่อนมักจะ แต่งด้วย จิตรกรรมฝาผนัง เพราะเป็นอาคารที่ปิดตัน มีผนังเป็นผืนใหญ่ ด้วยเหตุผลทาง โครงสร้างแบบกำแพงรับ น้ำหนัก จึงใช้งานจิตรกรรมช่วย ไม่ให้ดูที่ตันจนเกินไป เป็นต้น

- วัสดุ การใช้สีจะต้องไม่ทำลาย หรือเปลี่ยนสีวัสดุ เพราะจากเนื้อสีวัสดุที่ใช้ มี คุณค่าเฉพาะตัว ของมันอยู่แล้ว

4. ลักษณะที่ตั้งและสิ่งแวดล้อม

เพื่อให้อาคารมีลักษณะเหมาะสมกับบรรยากาศ คล้อยตามสภาพแวดล้อม แม้ จะต้องให้อาคารดู เด่นก็ตาม แต่ก็ต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมด้วยเช่นกัน

องค์ประกอบที่กล่าวมาแล้วนั้น คือเงื่อนไขในด้านสถาปัตยกรรมที่จะตอบสนอง วัตถุประสงค์ในการใช้งานที่แท้จริง เพื่อที่จะสร้างบรรยากาศในการใช้สถานที่ ที่มี ประสิทธิภาพของการทำงาน และ เกิดความงามที่เป็นเอกลักษณ์ของสถานที่

6.2.3 หลักการใช้สีและทฤษฎีการใช้สี

หลักการใช้สีเป็นพื้นฐานที่ผู้ทำการออกแบบทุกคนจะต้องเรียนรู้การนำไปใช้ด้วยซึ่งมีรายละเอียดที่ซับซ้อน ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของการใช้เป็นสำคัญ เช่น การ ผสมผสานสีที่ต่างวรรณะเข้าด้วยกัน การลดค่าความสดของสีลง การเน้นด้วยสี ฯลฯ ซึ่ง ยากที่จะกล่าวได้ทั้งหมด จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นที่ผู้ที่จะใช้สีในการออกแบบควรจะค้นคว้าใน สิ่งเหล่านี้ให้เพียงพอเสียก่อน

การสะท้อนแสงของสีในประเทศแถบร้อนซึ่งมีแสงสว่างแรงกล้าตลอดปี จึงต้องมี การควบคุมเรื่องแสงให้เหมาะสมในการใช้สีอาคารจึงควรจะเรียนรู้ค่าอัตราการสะท้อน แสงของสีที่ต่าง ๆ กันในอาคาร ดังตารางรายการต่อไปนี้

ตารางที่ 6.1 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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการออกแบบสีสำหรับโครงการที่เหมาะสม ควรให้มีการกระจายแสงตามอัตราดังนี้ ตารางที่ 6.2 แสดงค่าการกระจายแสงของส่วนประกอบต่างๆ

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

6.2.4 จิตวิทยาของสี

สีเป็นสิ่งเร้า และมีอิทธิพลต่ออารมณ์มนุษย์ทำให้มนุษย์เกิดการตอบสนอง ได้ ดังนี้

สีแดงแก่ ทำให้เกิดความรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ

สีแดงอ่อน แสดงถึงความประณีต สวยงาม เยือกเย็น 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

สีดำ ทุกข์ เสียใจ

สีน้ำตาล อับทึบ โบราณ

สีเขียวแก่ เศร้า ขร่า เบื่อหน่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.5 สีที่ใช้ในสถานที่สำหรับเด็กและเยาวชน

การเลือกใช้สีสำหรับเด็ก

ควรพิจารณาสีที่ทำให้เกิดความรู้สึกอบอุ่น ร่มเย็น เบิกบาน บรรยากาศส่งเสริม การเรียนรู้ การออกกำลังกาย ห้องเรียนเด็กเล็กควรจัดบรรยากาศเสมือนบ้าน ให้เด็กมี ความรู้สึกอบอุ่นเป็นกันเองและปลอดภัย สีที่ใช้สำหรับห้องเรียนควรเป็นสีที่เย็นตา สีอ่อน ได้แก่ สีเขียวอ่อน สีไข่ไก่ สีชมพูอ่อน ฟ้าอ่อน เป็นต้น

นอกจากนั้น สียังมีผลต่อการหลั่งสารเคมีในสมองของร่างกาย โดยมีผลการวิจัย ดังนี้ ตารางที่ 6.3 แสดงผลสีที่ส่งผลต่อสารเคมีและผลต่อการเรียนรู้

สี	ผลของสารเคมี	ผลต่อการเรียนรู้
สีแดง	กระตุ้นเร้าให้ตื่นเต้น	ความรู้สึกร่าเริง ความมุ่งมั่น สร้างทางเลือกพัฒนา รูปแบบ การเรียนรู้
สีส้ม	สดชื่น	สร้างการมีส่วนร่วม ช่วยในการ จำ การตัดสินใจ
สีเหลือง	สงบ พร้อมเรียนรู้	กระตุ้นความจำ การแสดงออก การคิดที่ชัดเจน
สีเขียว	ผ่อนคลาย สงบสุข (สาร โดปามีน - Dopamine)	สร้างสมาธิ คิดอย่างมีเหตุผล การประยุกต์ การวิเคราะห์
สีฟ้า (เทอร์ ควอยซ์)	สงบเย็น ผ่อนคลาย (สารซีโรโทนิน-Serotonin)	สื่อสารได้ดี ไวต่อปฏิกริยา ริเริ่มสร้างสรรค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนการเลือกสีต่างๆไปในสถานที่ของเด็ก มีหลักการดังต่อไปนี้ คือ

1. ผนังของห้อง ใช้ได้ทั้งสีอ่อนที่สดใสและสว่าง แต่ไม่ควรใช้สีที่เป็นระเบียบ เรียบร้อยนัก หากต้องการให้ห้องดูกว้างก็ใช้สีที่เย็น อ่อน เช่น ฟ้าอ่อน เขียวอ่อน

2. วัสดุก่อสร้าง ควรแสดงวัสดุธรรมชาติออกมา เป็นอิฐ ไม้ ซีเมนต์

3. พวกโต๊ะ เก้าอี้ สิ่งเคลื่อนไหวไปมาได้ ควรเป็นสีปฐมภูมิ เช่น สีแดง เหลือง น้ำเงินจะทำให้เด็กๆสนใจ กระตุ้นอารมณ์ให้ตื่นตัวอยู่เสมอได้

4. สีที่เด็กๆชอบเรียงตามลำดับคือ แดง เหลือง แสด แสดเหลือง เขียว เขียวเหลือง แสด แดง ขาว น้ำเงิน ม่วง ม่วงน้ำเงิน ม่วงแดง เขียวน้ำเงิน และดำ เป็นอันดับสุดท้าย โดยจะสังเกตได้ว่า สีที่ได้รับความนิยม เป็นสีในวรรณะอุ่นทั้งหมด

6. การใช้สีกับสิ่งต่างๆ ควรทำให้เด็กสามารถแยกสิ่งต่างๆ ได้ชัดเจน เพราะถ้าของ หลากๆอย่าง อยู่ใกล้กัน เป็นสีเดียวกันแล้ว เด็กๆก็จะเห็นรวมกันไปหมด แต่ถ้ามีสีต่างกัน จะทำให้เห็นได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

7. วัสดุที่มีผิวสวยงามอยู่แล้ว เช่น ลายไม้ ก็ไม่ควรทาสีทับ ควรปล่อยให้เด็กได้ เข้าใจถึงเนื้อแท้ของสีตามวัสดุนั้น

6-8

8. ในพื้นที่ใหญ่ๆ ไม่ควรใช้สีที่เป็นปฐมภูมิทั้งหมด เพราะจะทำให้เกิดความรู้สึก แรงและรู้สึก เหมือนถูกบีบ

กล่าวโดยสรุป สีที่เหมาะสมสำหรับใช้ในอาคารสำหรับเด็ก ควรมีลักษณะดังนี้

- เป็นสีที่เด็กชอบ ซึ่งได้แก่ แม่สีตามจิตวิทยา สีโทนร้อน ซึ่งเด็กสามารถแยกได้ว่า เป็นสีอะไร ในธรรมชาติ เนื่องจากถ้าเป็นสีผสมในขั้นต่อไป จะรู้สึกได้ยากกว่า

- สีที่ใช้ ควรให้ความรู้สึกสดใส ร่าเริง สนุกสนาน ไร้ใจ มีชีวิตชีวา และใน ขณะเดียวกันก็ต้อง ให้ความรู้สึกมั่นคง ปลอดภัย และอบอุ่นแก่เด็กด้วย

- ใช้สีโทนร้อนในการเรียกความสนใจ กระตุ้นให้เกิดการทำกิจกรรม และ ใช้สี โทนเย็นใน ส่วนพักผ่อน

- ส่วนที่ต้องการเน้นความสำคัญควรใช้สีที่ตัดกัน ส่วนที่ไม่ต้องการเน้น ความสำคัญให้ใช้สีที่มีความกลมกลืนกันแทน

นอกจากนั้นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงการนำสีมาใช้ ได้แก่

- วัสดุที่มีผิวสวยงามอยู่แล้ว เช่น ไม้ ควรปล่อยให้เด็กเห็นเนื้อของวัสดุ เพื่อให้เด็ก เข้าใจใน เรื่องของผิวสัมผัสต่างๆ

กรณีการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นพื้นฐานที่เด็กได้รับรู้ถึงผิวสัมผัสที่หลากหลาย เป็นธรรมชาติ จะกระตุ้น การรับรู้ให้เกิดความอ่อนโยน ละเอียดในระเบียบสัมผัสได้มากขึ้น

- จำพวกสีปฐมภูมิควรนำมาใช้กับเฟอร์นิเจอร์ของเด็ก เพราะจะช่วยให้ห้องไม่ ร้อนแรงเกินไป
- สีใดๆ ก็ตาม อย่างไรเด็กก็มักทำสกปรกได้ไม่ช้าก็เร็ว
- การตกแต่งห้องควรคำนึงถึงการระวังรักษาเป็นสำคัญ

6.3 เด็กและการรับรู้เรื่องที่ว่างและมาตราส่วน

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

1. ในระยะแรกของการรับรู้ (First Stage) วัย 5 - 9 ปี เด็กจะเรียนรู้และหาความสัมพันธ์ ของ สิ่งต่างๆ ดังนี้
 - ระยะใกล้ ไกล
 - การแยกแยะวัตถุและเนื้อที่รอบวัตถุ
 - การจัดลำดับและแยกแยะความสำคัญ เช่น สิ่งเร้า จะเป็นสิ่งที่สนใจก่อน
 - การปิดล้อมของที่ว่างและสิ่งที่แวดล้อมที่ว่าง

เด็กในวัยนี้ มีความสามารถในการจดจำทิศทางโดยการใช้การอ้างอิงต่างๆ เช่น ทางแยก บันได ได้ดี แต่ไม่สามารถหาความสัมพันธ์เทียบกับสิ่งอื่น เช่น สามารถหาทางไปได้ แต่จะ หาทางกลับ เองไม่ได้ เพราะการคิดย้อนกลับยังไม่ดีนัก ดังนั้น การมีจุดอ้างอิงจะช่วยให้เด็กสามารถ ใช้อาคารได้ดี ยิ่งขึ้น

2. ในระยะที่ 2 (PreOperational Space)

- ความสามารถในการรับรู้ที่ว่างมีมากขึ้น เด็กมีความสามารถในการจัดหา ความสัมพันธ์แบบ การวางแผน (Planning) เด็กสามารถหาความสัมพันธ์ในลำดับของวัตถุ และสถานที่ตั้งสามารถหา ความสัมพันธ์แบบย้อนกลับและเลือกเส้นทางใหม่ได้ โดยใช้ ประสบการณ์เทียบเคียง
- การรับรู้มาตราส่วนจะสามารถเทียบได้ค่อนข้างตรงกับความเป็นจริง และรู้สึก ใกล้เคียงกับ ผู้ใหญ่มากขึ้น

ดังนั้น ในการจัดวางผังอาคารสำหรับเด็กนั้น ควรจัดให้อาคารมีลักษณะที่ ตรงไปตรงมาง่ายต่อการจัดความสัมพันธ์ และมีจุดอ้างอิงที่เด่นชัด อีกทั้งไม่ควรมีทางแยก ซับซ้อนมากเกินไป

6.4 การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้แก่เด็กและเยาวชน

โดยทั่วไป การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเด็กและเยาวชน ควรเริ่มจากการเข้าใจวิธีการรับรู้และวิธีคิดของเด็กและเยาวชนเสียก่อน โดยมีรูปแบบการคิดดังนี้

1. การคิดแบบลองผิดลองถูกเป็นลักษณะโดยทั่วไปของเด็กเล็ก เนื่องจากประสบการณ์ในการรับรู้สถานการณ์ยังมีน้อย การส่งเสริม คือ การให้แบบทดสอบทางการปฏิบัติ เพื่อเพิ่มการรับรู้ ด้วยประสบการณ์ซึ่งทำให้เด็กรับรู้ได้เร็วที่สุด

2. การคิดแบบจดจำและทำตามโดยทั่วไป เป็นการกระทำและเลียนแบบผู้ใกล้ชิดหรือผู้พบเห็น แต่ในปัจจุบันอาจรวมถึงการรับรู้ทางสื่อต่างๆ การพัฒนาความคิดแบบนี้คือ การชี้แนะและแสดง เหตุผลที่ถูกต้องในทางปฏิบัติ

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

4. การคิดโดยใช้เหตุและผล เป็นความคิดที่สมบูรณ์ และทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ตลอดเวลา การส่งเสริม คือ จัดกิจกรรมให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดความเห็น เพื่อแสดงให้เห็นถึงความหลากหลายในแนวความคิด การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ คือ การประมวลใช้ความรู้ในด้านวิธีการของเด็ก และปรับมาใช้โดยการ

- ส่งเสริมความมั่นใจในตัวเอง เพื่อให้เด็กเกิดความกล้าที่จะแสดงความคิดเห็น และความคิดสร้างสรรค์

- ส่งเสริมความอยากรู้อยากเห็นให้เกิดขึ้น เช่น การให้เด็กเสนอเรื่องที่ยากรู้ และ แนะนำโดยวิทยากร หรือนำของจริงมาแสดงให้เด็กได้รับรู้

- ส่งเสริมประสบการณ์จริง คือ นำออกนอกสถานที่เพื่อให้เด็กได้รับรู้ และต่อยอดความคิดสร้างสรรค์ต่อสภาพแวดล้อมนั้น

6.5 วิเคราะห์และสรุปวิธีการต่างๆที่นำมาใช้ในโครงการนี้

1. การสร้างความสนใจ

- การใช้มาตราส่วน (Scale) มาตราส่วน (Scale) ใหญ่ ทำให้ตื่นเต้น ตื่นตาตื่นใจ นำค้นหามาตราส่วน (Scale) เล็ก ให้ความรู้สึกรอบอ้อม 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 และการจัดขั้นตอน การศึกษาจากสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวไปสู่สิ่งที่อยู่ไกลตัว

- การให้เด็กได้สัมผัสและเรียนรู้

- การเคลื่อนไหว ใช้กับวัตถุแสดง หรือออกแบบจัดห้องแสดงให้สามารถเคลื่อนไหวได้

- การทำให้เด็กเกิดความรู้สึกว่า เขาเป็นเจ้าของโครงการ โดยไม่ให้มีส่วนที่ ต้องห้ามสำหรับเด็ก

3. การจัดความนำเมื่อ

- สร้างความสนใจต่อเนื่อง โดยการเปลี่ยนระดับของสี มาตรฐาน ที่ว่าง รูปร่าง และรูปทรง
- ไม่ทำให้เด็กเกิดความรู้สึกถูกควบคุม โดยใช้มาตรฐาน และขนาดของที่ว่างให้เหมาะสม
- การจัดทางสัญจร มีเส้นทางที่ชัดเจน และมีการต่อเนื่องที่ดี มีจุดอ้างอิง เพื่อ ป้องกันไม่ให้เด็กเกิดความสับสน
- การจัดส่วนพักผ่อน เพื่อไม่ให้เกิดความล้าของร่างกาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

การศึกษางานระบบและปัจจัยที่ส่งผลต่อการออกแบบโครงการ

7.1 หลักในการออกแบบสนามกีฬา

7.1.1 สนามบาสเกตบอล

1) ระยะต่างๆของสนาม และลักษณะของสนาม

สนามแข่งขัน ต้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งมีพื้นที่และปราศจากสิ่งกีดขวางใดๆ สนามที่ใช้ในการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกและแชมป์โลก จะต้องมีความยาว 28 เมตร กว้าง 15 เมตร โดยวัดจากขอบในสนามของเส้นขอบสนาม

สนามที่ใช้ในการแข่งขันอื่นๆ เช่นในการแข่งขันของโซน (Zone Commission) ในการแข่งขันเขตหรือทวีป หรือการแข่งขันของสมาคมแห่งชาติ (National Federation) ที่จัดแข่งขันภายในประเทศ ผู้แทนของฟีบ้า (F.I.B.A.) มีอำนาจรับรองสนามที่มีอยู่แล้วซึ่ง ขนาดความยาว-สั้นกว่ามาตรฐาน 4 เมตร และส่วนกว้างแคบกว่ามาตรฐาน 2 เมตร ทั้งนี้ อัตราส่วนของการลดขนาดสนามต้องเป็นสัดส่วนต่อกัน อย่างไรก็ตาม สนามที่จะจัดสร้าง ขึ้นมาใหม่จะต้องมีขนาดตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้เพื่อใช้ในการแข่งขันครั้งสำคัญของฟีบ้า นั่นคือ 28x15 เมตร

2) เส้นขอบสนาม

สนามจะต้องแสดงเครื่องหมายด้วยเส้นเขต (เส้นขอบสนาม)ที่ชัดเจนล้อมรอบ ด้วยที่ว่างที่ปราศจากสิ่งกีดขวางใดๆ อย่างน้อย 1 เมตร เส้นที่วิ่งตามความยาวของขอบ สนาม เรียกว่า “เส้นข้างสนาม” และเส้นที่วิ่งตามความกว้างของสนาม เรียกว่า “เส้นหลัง” ระยะระหว่างเส้นนี้กับผู้ชมควรจะเป็น 2 เมตร ถึงจะดี ถ้าหากเมื่อพื้นที่ที่ปราศจากสิ่งกีด ขวางล้อมรอบสนามน้อยกว่า 1 เมตร ถ้าจะเขียนเส้นขนาดบางเอาไว้ภายในสนามห่างจาก เส้นข้างสนามและเส้นหลังเป็นระยะ 1 เมตร แต่โดยทั่วไปแล้ว เส้นทุกเส้นจะต้องมีความ กว้าง 5 เซนติเมตร และจะต้องเห็นได้อย่างกระจ่างชัดเจน

3) วงกลมกลาง

วงกลมกลางจะต้องมีรัศมี 1.80 เมตร ระยะวัดจากศูนย์กลางถึงริมด้านนอกของ เส้นรอบวง และจะต้องเขียนเส้นแบ่งครึ่งวงกลม เส้นแบ่งครึ่งวงกลมนี้จะต้องขนานกับเส้น หลังสนาม เส้นแบ่งครึ่งวงกลมก็จะต้องมีความยาว 3.60 เมตร

4) พื้นที่ยิงประตู 3 คะแนน

พื้นที่ยิงประตู 3 คะแนนของแต่ละทีม จะต้องทำเครื่องหมายเอาไว้บนพื้น สนามแข่งขัน ยกเว้น สำหรับพื้นที่บริเวณใกล้ห้วประตูผู้แข่งขัน ต้องประกอบด้วย เครื่องหมาย ดังนี้

- 4.1) ลากเส้นขนาน 2 เส้นจากเส้นหลังห่างจากเส้นข้าง 1.25 เมตร
- 4.2) ต่อจากเส้นขนานเป็นเส้นโค้งรูปครึ่งวงกลมวัดถึงขอบนอกของเส้น โค้งยาว 6.2 เมตร
- 4.3) จุดศูนย์กลางของเส้นโค้งรูปครึ่งวงกลมอยู่บนพื้น โดยวัดจากแนวตั้ง ของ ศูนย์กลางห้วตาข่ายประตู ระยะจากจุดกึ่งกลางเส้นหลังจากขอบในไปถึงจุด ศูนย์กลางของ เส้นโค้งครึ่งวงกลมยาว 1.575 เมตร

5) เส้นโยนโทษ

เส้นโยนโทษจะต้องขนานกับเส้นหลังมีระยะห่างจากกระดานหลัง 4.57 เมตร และ ห่างจาก ขอบนอก 3.97 เมตร ระยะทางทั้งหมดที่เส้นโยนโทษห่างจากเส้นหลังก็จะเป็น 5.80 เมตร ไปถึงริมด้าน ใน เส้นหลังและเส้น โยน โทษนี้ จะมีความยาว 3.60 เมตร

6) เขตโทษและเส้นโยนโทษ

เขตโทษจะเป็นพื้นที่ที่ถูกจำกัดด้วยเส้นหลัง ซึ่งมีระยะวัดออกไปจากจุดกึ่งกลาง ของเส้นโยน โทษเขียนวงกลมรัศมี 1.80 เมตร ซึ่งเส้นรอบวงของเส้นเขตโยนโทษนี้จะจรด กับปลายเส้นโยนโทษ พอดี และโดยการใช้รัศมีกับจุดกึ่งกลางอันเดิม ให้เขียนเส้นประเป็น รูปครึ่งวงกลมเข้าไปภายในเขต โทษด้วย บนเส้นข้างของเขตโทษทั้งสองที่เส้นและด้าน นอกของเส้นนี้ตำแหน่ง 3 แห่งของจุดยิงโทษ จะถูกแสดงเครื่องหมายไว้ด้วยเส้นยาว

7) กระดานหลัง, ขนาด, วัสดุและตำแหน่ง

กระดานหลังแต่ละอันจะต้องทำด้วยแผ่นไม้เนื้อแข็งมีความหนา 3 เซนติเมตร และ มีขนาด ระยะตามแนวนอน 1.80 เมตร ขนาดระยะตามแนวตั้ง 1.20 เมตร ผิวหน้าของ กระดานหลังจะต้องมีสี ขาว บนพื้นผิวของกระดานหลังจะต้องเขียนกรอบสี่เหลี่ยมผืนผ้า ด้านหลังของห้วและเส้นกรอบ จะต้องมีความกว้าง 5 เซนติเมตร กรอบสี่เหลี่ยมผืนผ้านี้จะเป็นระยะรอบนอกตามแนวนอนยาว 59 เซนติเมตร และตามแนวตั้ง 45 เซนติเมตร ที่ขอบ บนของเส้นล่างของกรอบสี่เหลี่ยมผืนผ้านี้เป็นระดับที่ ติดตั้งห้ว

กระดานหลังจะต้องติดตั้งอย่างมั่นคง ที่ปลายของสนามแต่ละด้านจะต้องตั้งฉาก กับพื้นของสนาม, ขนาดกับเส้นหลังของสนาม และขอบล่างสุดของกระดานหลังจะต้องอยู่ สูงจากพื้นสนาม 2.75 เมตร จุดกึ่งกลางของกระดานหลังจะต้องอยู่ในแนวที่ตั้งฉาก โดยตรงกับจุดกึ่งกลางของเส้นหลังของสนาม 1.20 เมตร ตัวเสาสำหรับติดตั้งกระดานหลัง จะต้องอยู่ห่างจากขอบสนามออกไปเป็นระยะทางอย่างน้อย 40 เซนติเมตร จากขอบด้าน นอกของเส้นหลังของสนามจะต้องทาสีเทาให้เด่นชัดสำหรับผู้เล่น กระดานหลังจะต้อง เขียนเส้นกรอบที่ขอบกระดานให้มีความกว้าง 5 เซนติเมตร และมีสีที่แตกต่างไปจากสีผิว ของกระดาน โดยปกติใช้สีดำ สีของเส้นที่ขอบกระดานหลังกับสีของกรอบสี่เหลี่ยมพื้นผ้า จะต้องใช้สีเดียวกัน

8) ตะกร้า

ตะกร้าจะต้องเป็นตาข่ายถักด้วยเชือกสีขาว แขนงติดกับห่วงเหล็กซึ่งมีขนาด เส้นผ่าศูนย์กลางภายใน 45 เซนติเมตร ทาสีส้ม โลหะที่ทำห่วงจะต้องมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 20 มิลลิเมตร และจะต้องมีตาขอเล็ก ๆ ติดไว้ได้ห่วง ซึ่งตาขออันนี้จะเป็นที่แขวนตาข่าย ตาข่าย จะต้องติดตั้งเอาไว้เพื่อที่จะตรวจตราการผ่านของลูกบอลชั่วขณะหนึ่ง เมื่อลูกบอลผ่าน ตะกร้าออกไป และตาข่ายจะต้องมีความยาว 60 เซนติเมตร

ข้อแนะนำสำหรับเชือกตาข่ายจะต้องเป็นด้ายไม่ต่ำกว่า 30 หรือมากกว่า 60 เส้น ห่วงจะต้องยึดติดแน่นกับกระดานหลัง ห่วงจะต้องติดตั้งในระดับแนวราบสูงจากพื้น 3.05 เมตร และจะต้องมีระยะห่างที่เท่ากันจากขอบทางด้านตั้งทั้งสองของกระดานหลัง (คืออยู่ที่ จุดกึ่งกลางของกระดานหลัง) ห่วงจะต้องติดตั้งให้ระยะห่างจากหน้าของกระดานหลังกับ ขอบริมในของห่วงห่างกัน 15 เซนติเมตร

9) พื้นสนาม

สนามบาสเกตบอลส่วนใหญ่จะอยู่กลางแจ้งซึ่งเป็นพื้นสนามของโรงเรียนหรือ สถาบันการศึกษาต่างๆ ซึ่งพื้นที่สนามส่วนมากจะเป็นพื้นคอนกรีต หรือพื้นแอสฟัลท์ผสม ทราย แต่สนามสำหรับการแข่งขันมาตรฐานนั้นจะแข่งขันใน โรงยิมเนเซียมซึ่งสนามเป็นไม้

7.1.2 สนามวอลเลย์บอล

สนามวอลเลย์บอลมีขนาดกว้าง 9 เมตร ยาว 18 เมตร เมื่อใดก็ตามที่เป็นไปได้ก็จะ เป็นที่นำ พอย์อิง ถ้าหากสนาม สามารถที่จะอยู่ตรงกลางของพื้นที่เปิดโล่งขนาดกว้าง 18 เมตร และยาว 36 เมตร เส้นสนามทุกเส้นที่แสดงเครื่องหมายในสนามจะต้องมีความกว้าง 5 เซนติเมตร และความสูงจากพื้น สนามขึ้นไป 7 เมตร จะต้องไม่มีสิ่งกีดขวางแต่อย่างใด

เส้นแบ่งครึ่งสนาม

เส้นแบ่งครึ่งสนามจะต้องมีความกว้าง 5 เซนติเมตร เขียนแบ่งครึ่งสนามออกเป็น 2 ส่วน เท่าๆกัน ที่จุดกึ่งกลางของเส้นข้างสนาม

เขตรุก

เขตรุกจะเป็นเขตที่ปิดล้อมด้วยเส้นแบ่งครึ่งสนามกับเส้นรูก เส้นรูกจะเป็นเส้นที่มี ขนาดกว้าง 5 เซนติเมตร อยู่ห่างจากเส้นแบ่งครึ่งสนาม 3 เมตร บนเส้นข้างสนาม และ ขนานกับเส้นแบ่งครึ่งสนาม ไปยังเส้นข้างสนามด้านตรงกันข้าม

เขตส่งลูก

เขตส่งลูกจะเขียนให้เห็นด้วยเส้น 2 เส้น ยาวเส้นละ 15 เซนติเมตร และเขียนให้ตั้งฉากกับเส้น หลัง และอยู่ห่างจากเส้นหลังออกไป 20 เซนติเมตร เส้นของเขตส่งลูกหนึ่ง จะต้องอยู่ในแนวต่อออกไป จากเส้นข้างสนาม (เส้นห่าง 20 เซนติเมตร) เส้นขวามือ และอีก เส้นหนึ่งจะอยู่ห่างออกไปจากเส้นแรก ทางซ้ายเป็นระยะ 3 เมตร เขตส่งลูกจะต้องมีความ ลึกอย่างน้อย 2 เมตร

เสาตาข่ายและตาข่าย

ตาข่ายจะต้องมีความกว้าง 1 เมตร ยาว 9.50 เมตร มีตาขนาด 10x10 เซนติเมตร มี แถบผ้าใบสี ขาวพับสองขนาดกว้าง 5 เซนติเมตร เย็บติดขอบบนของตาข่ายเป็นที่ร้อยลวด เกลียวและชิงตังใน ขอบเขตตอนบนของตาข่ายความสูงของตาข่ายสำหรับการแข่งขัน ประเภทชายนั้น ขอบบนของตาข่าย จะต้องสูงกว่าระดับพื้นสนาม 2.43 เมตร ส่วนการ แข่งขันประเภทหญิงตาข่ายสูง 2.24 เมตร ยอมให้มี ความแตกต่างระหว่างปลายตาข่ายกับจุด กึ่งกลางของตาข่ายไม่เกิน 2 เซนติเมตร

เสาตาข่ายจะต้องติดตั้งห่างออกไปจากเส้นข้างสนาม 50 เซนติเมตร (วัดขอบ สนามออกไป) เส้นข้างสนามที่ตาข่ายเส้นแสดงขอบสนามบนตาข่ายนี้จะเป็นแถบสีขาว เลื่อนได้ กว้าง 5 เซนติเมตร ติดตั้งอยู่ที่ปลายแต่ละด้านของตาข่าย อยู่เหนือและในแนวที่ตั้ง ได้ฉากกับเส้นข้างสนามและเส้นแบ่ง ครึ่งสนาม

การวางแนวขอบสนาม

สนามฝึกซ้อมหรือสนามของโรงเรียนนั้นส่วนใหญ่จะอยู่กลางแจ้งซึ่งวางที่สนามตามแนวเหนือใต้ แต่สำหรับการแข่งใช้สนามในโรงยิมเนเซียมซึ่งมีที่ว่างอากาศเหนือ สนามไม่ต่ำกว่า 7 เมตร และที่ว่างด้านหลังเส้นหลัง 2 เมตร พื้นผิวสนามพื้นผิวสนามของ วอลเลย์บอลนั้น กลางแจ้งใช้พื้นที่แอตพลัทผสมทรายและสนามดินส่วนใน โรงยิมเนเซียมใช้สนามเป็นพื้นไม้

7.1.3 เทเบิลเทนนิส

1) ขนาดอุปกรณ์เทเบิลเทนนิส

1.1) โต๊ะกว้าง 152.50 เซนติเมตร (5 ฟุต) ยาว 275 เซนติเมตร (9 ฟุต) พื้น บนโต๊ะถึงปลายขาตั้งสูง 76 เซนติเมตร (3 ฟุต 6 นิ้ว) พื้นหน้าของโต๊ะต้องเรียบแข็ง ถ้าปล่อยลูกลงบนพื้นสูง 30.50 เซนติเมตร (12 นิ้ว) ต้องกระดอนขึ้นไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร (8 นิ้ว) และเกินกว่า 23 เซนติเมตร (9 นิ้ว) ต้องมีเส้นขอบสนาม โดยรอบทาด้วยสีขาวกว้าง 2 เซนติเมตร (3/4 นิ้ว) พื้นโต๊ะมีสีแก่ไม่สะท้อนแสง

1.2) ตาข่ายกว้าง 15.25 เซนติเมตร (6 นิ้ว) ยาว 138 เซนติเมตร (6 ฟุต) ขึงให้ขอบล่างติดกับพื้นโต๊ะ ขอบบนสูงจากพื้นโต๊ะ 15.25 เซนติเมตร (6 นิ้ว)

1.3) เสา ติดตั้งให้ห่างจากหัวโต๊ะทั้งสองเท่าๆกัน (137 เซนติเมตร หรือ 4 ฟุต 6 นิ้ว) สูง 15.25 เซนติเมตร (6 นิ้ว) เสาต้องอยู่ห่างจากเส้นข้าง (ขอบโต๊ะ) 15.25 เซนติเมตร (6 นิ้ว)

2) ขนาดของห้อง

เนื่องจากการเล่นเทเบิลเทนนิสนั้นต้องใช้เนื้อที่บริเวณรอบๆโต๊ะพอสมควรซึ่ง ความห่างของผนังด้านสุดขอบโต๊ะ ทั้งหัวและท้ายโต๊ะต้องสะดวกในการวิ่งและถอยรับลูก ที่ตีมาจากฝ่ายตรงข้ามได้ ซึ่งกำหนดระยะจากขอบหัวและท้าย โต๊ะนั้นต้องมีที่ว่างห่างจาก ผนังด้านหลังไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร ส่วนด้านล่างของโต๊ะต้องห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร

ดังนั้น ขนาดของห้องทั้งหมดซึ่งรวมทั้งความกว้างและความยาว ของโต๊ะแล้วจะ ได้ห้องใช้เล่นเทเบิลเทนนิสคือ 4.5x7.5 ตารางเมตร

ลักษณะภายในห้อง

การเล่นเทเบิลเทนนิสนั้น ต้องใช้ความว่องไวและสายตาเป็นพิเศษ ดังนั้นการทำ ผนังห้องจึงต้องใช้วัสดุที่ไม่สะท้อนแสง และไม่ใช้วัสดุที่มีสีขาวหรือเหลือง ถ้ามีแสงสว่าง ส่องเข้ามาในทาง

หน้าต่าง หรือช่องเหนือหน้าต่างควรใช้ม่านสีเขียวบังเพื่อทำให้ผู้เล่นมอง ลูกไม้พลาด และไม่ทำให้แสงสว่างรบกวนสายตาผู้เล่น

พื้น

พื้นควรใช้พื้นไม้เพื่อการคล่องตัวของผู้เล่น เมื่อผู้เล่นพลาดลื่นล้ม จะไม่เป็นอันตรายต่อร่างกาย ไม่ควรใช้พื้นคอนกรีตหรือพรม ซึ่งพื้นทั้งสองชนิดนี้จะทำให้เกิดการ เคลื่อนไหวลำบาก ไม่คล่องตัว โดยเฉพาะถ้าเป็นพื้นคอนกรีต เมื่อผู้เล่นเกิดพลาดล้มลง ก็ทำให้เกิดอันตรายขึ้นได้ พื้นไม้เนื้ออ่อนทำการแข่งขันควรใช้น้ำอุนเช็ดพื้น เพื่อจะทำให้พื้นดีขึ้นและถ้ามีการแข่งขันสำคัญๆ จะต้องลงยาขัดพื้นเพื่อทำให้พื้นลื่นได้สะดวกต่อการเคลื่อนไหวของผู้เล่น

แสงสว่างในห้อง

ภายในห้องต้องไม่มีแสงสว่างที่มาจากภายนอก เพราะแสงจากภายนอกจะทำให้ผู้เล่นตี ลูกพลาด โดยมองทวนแสง มองไม่เห็นลูก ทั้งนี้แสงภายในห้องจึงมีความสำคัญมาก ซึ่งจำเป็นต้องใช้ไฟฟ้าเข้ามาช่วย

เหนือกึ่งกลางโต๊ะจะติดหลอดไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า 100 วัตต์ 1 ดวง กึ่งกลางสุดของ โต๊ะ หัวท้ายติดหลอดไฟไม่ต่ำกว่า 100 วัตต์ อีกข้างละ 1 ดวง โดยให้ห่างจากขอบโต๊ะอีก ข้างละ 1 ฟุต จากขอบโต๊ะหัวท้าย 3 ฟุต และห่างจากขอบโต๊ะด้านข้าง 1 ฟุต ทั้งสองใช้ หลอดไฟ ณ ตำแหน่งนี้ไม่ต่ำกว่า 100 วัตต์ แต่ขนาดมาตรฐานใช้หลอด ไฟที่กำลังไฟ 150 วัตต์

หลอดฟลูออเรสเซนต์ไม่นิยมใช้เพราะ จะทำให้ผู้เล่นมองลูกพลาดมีผลเสียต่อการ แข่งขัน

ตำแหน่งความสูงของไฟ อยู่ห่างจากพื้น 10 ฟุต เนื่องจากความสูงของตำแหน่งไฟ เพดานของห้องไม่ควรต่ำกว่าการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า และเพื่อจะได้ไม่เป็นอุปสรรคต่อการ ตีลูกสูงๆ ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นได้ในบางครั้งแต่ส่วนใหญ่ในการแข่งขันมักจะทำในโรง

3) การระบายอากาศ

เนื่องจากลมมีผลเสียต่อการเล่น ดังนั้น การสร้างห้องโดยใช้ธรรมชาติเข้าช่วยนั้น ยากมาก เพราะระหว่างการเล่นนั้นผู้เล่นจะต้องร้อนเนื่องจากออกกำลัง แต่ภายในห้องไม่ สามารถให้มีลมได้ เพราะจะทำให้ลูกปลิวผิดทิศทาง ทำให้ผู้เล่นตีลูกพลาด ควันบูหรือของ ผู้ชมก็มีผลกระทบกระเทือนต่อผู้เล่น ทำให้ผู้เล่นแสบตามองไม่เห็นลูก การออกแบบห้อง จึงต้องคิดถึงการระบายอากาศให้สะดวกแต่ไม่ให้มีลมพัด ส่วนมากปัญหาเช่นนี้เกิดขึ้น เฉพาะตอนซ้อม เพราะจะต้องมีห้องฝึกซ้อม ผู้ออกแบบจึงตัดปัญหาในการระบายอากาศ ธรรมชาติโดยใช้เครื่องปรับอากาศเข้ามาใช้ เมื่อถึงเวลาแข่งขันจริงนั้นจึงจะแข่งขันในโรง ยิมเนเซียมซึ่งเป็นที่กว้างขวาง และอับลม ถึงแม้จะมีพัดลมเป่า แต่บริเวณที่ทำการแข่งขัน จะไม่มีลมเข้ามาทำให้เกิดการผิดพลาดของผู้เล่นในการแข่งขัน

7.1.4. การออกแบบสระว่ายน้ำ

ข้อควรคำนึงถึงในการออกแบบสระว่ายน้ำ มีดังนี้

- 1) ข้อกำหนดสำหรับการลดความดัน ซึ่งเกิดขึ้นและเป็นผลสนธิของการไม่ปกติ ของความดันทาง Hydrostatic ภายนอก และวิธีการเตรียมการระบายน้ำจากพื้นใต้สระ และ รอบๆผนังสระ ถึงแม้ว่าจะมีน้ำใต้ดินเกิดขึ้นก็ตาม
- 2) วัสดุที่ใช้ก่อสร้างจะต้องไม่ผสมกับวัสดุอื่นๆ และเป็นวัสดุที่ทนทานออกแบบ สำหรับน้ำหนักที่คำนวณไว้ ทั้งในสภาวะที่สระมีน้ำเต็ม และในสภาวะที่ไม่มีน้ำ
- 3) ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำตื้นและน้ำลึกเป็น 60% ของพื้นที่สระว่ายน้ำ โดยทำ ลึก 1.50 เมตร และน้อยลงไปเรื่อยๆปัจจุบันอาจใช้ 80% ก็ได้
- 4) ดัดตั้งส่วนที่ใช้ประกอบการกระโดดของสระน้ำ จะต้องไม่มีสิ่งกีดขวางใดเลย ในระยะ 3.90 เมตร เหนือกระดานกระโดด (Diving Board)
- 5) การทำผนังและพื้น จะเป็นการก่ออิฐ ฉาบปูน ปูกระเบื้องหรือวัสดุอื่นๆต้องเป็น วัสดุที่ทนทาน ไม่ยอมให้น้ำผ่านได้ ผิวจะต้องเรียบพอสมควรและควรเป็นขาวหรือสีสว่าง
- 6) ความลึกของน้ำ (Depth Markers) ต้องแสดงเครื่องหมายไว้เหนือผิวน้ำบนสระ ตามแนวตั้งและบนของสระ หรือทางเดินต่อจากสระที่จุดสูงสุดต่ำสุดและที่จุดเปลี่ยน ระดับส่วนลึก-ตื้น และตรงที่เพิ่มความลึก
- 7) ระยะห่างของบันได (Ladders) จากขอบนอกของบันไดแต่ละอันควรห่างไม่ เกิน 22.50 เมตร และสระว่ายน้ำแต่ละสระควรมีบันไดไม่เกิน 2 อัน หรือจะทำขั้นบันได (Stairs) ไว้ในสระ ราวบันไดจะต้องขยายขึ้นข้างบนและยื่นไปยังส่วนล่างของขอบสระ ขั้นบันไดที่ตกลงไปในสระต้องมีขานพัก
- 8) บริเวณน้ำตื้น (Shadow Area) มีความลาดของพื้นไม่เกิน 1:12 ฟุต ยกเว้นสระ เล็กๆลาด ไม่เกิน 1:8 ฟุต และความลึกของส่วนตื้น อย่างน้อยที่สุดควรเป็น 0.90 เมตร และ ไม่เกิน 1.50 เมตร
- 9) บริเวณสำหรับการกระโดด (Diving Area) ควรมีบริเวณอยู่ข้างหนึ่ง หรือแยกไว้ ต่างหาก และต้องมีเนื้อที่ความลึกตามมาตรฐานที่ปลอดภัย
- 10) ในสระว่ายน้ำสาธารณะไม่ควรทำหอกระโดด (Diving Tower) สูงกว่า 3 เมตร
- 11) ทางเดิน จะต้องมิโดยรอบสระ มีความกว้างอย่างน้อย 2.40 เมตร และทางเดิน รอบอุปกรณ์กระโดดอย่างน้อย 0.90 เมตร Terrace ควรมีความลาดน้อยที่สุด 1 นิ้วต่อ 1 ฟุต สู่ทางระบายน้ำการแต่งผิวทางเดินจะต้องไม่ลื่น เมื่อเดินด้วยเท้าเปล่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12) ผนังหรือส่วนปิดล้อม (Fence) จะต้องมีความสูงอย่างน้อย 1.20 เมตร ประกอบด้วยตาข่ายสูงไม่เกิน 0.60 เมตร มีช่องเปิดในแนวตั้งไม่เกิน 5 เซนติเมตร และต้อง สร้างให้ทุกคนที่ใช้สระ ผ่านในทางที่เตรียมไว้โดยปิดล้อมส่วนอื่น

13) ทางระบายน้ำล้น (Overflow Gutter) จะต้องมติดต่อกันไปรอบๆสระ ยกเว้น ตรงส่วนที่เป็น Steps Gutter ต้องอยู่ห่างจากขอบในสระอย่างน้อย 5 เซนติเมตร ที่จุดสูงสุด ของทางระบาย ทางระบายต้องทำติดต่อกันอย่างน้อย 4.50 เมตร แล้วลาดเอียงสู่ท่อรวมโดย ความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 7.5 เซนติเมตร ใน 30 เซนติเมตร ท่อที่รับน้ำหน้าต้องกว้างไม่ น้อยกว่า 5 เซนติเมตร

14) สระว่ายน้ำสาธารณะจะต้องมี ระบบกรองน้ำแบบหมุนเวียนเพื่อให้ น้ำสะอาด บริสุทธิ์

15) จำนวนมากที่สุดของคนที่นั่งสระว่ายน้ำ จะต้องจำกัดไว้ที่ 1คน 2/1.80 ตาราง เมตร ของสระว่ายน้ำและส่วนระเบียงทางเดิน (Deck Area)

16) ที่เปลี่ยนเครื่องแต่งตัวและเครื่องอาบน้ำ จะต้องมิใช่สำหรับชายและหญิง แยก ต่างหาก ไม่ปะปน มีแสงสว่างเพียงพอ การถ่ายเทอากาศดี วัสดุทั่วไปต้องป้องกันน้ำได้ ส่วนหนึ่ง ใช้สียาวหรือสีอ่อน ง่ายต่อการบำรุงรักษาและถูกหลักสุขาภิบาล

7.1.5 การควบคุมน้ำในสระว่ายน้ำ

ผู้ที่ได้รับหน้าที่ในการควบคุมน้ำในสระว่ายน้ำ มีหน้าที่สำคัญในการจัดสุขภาพิบาล ของการปฏิบัติงานสระว่ายน้ำ จะต้องมีความคุ้นเคยรู้จักอย่างทั่วถึงในเรื่องอุปกรณ์ในการ กรองน้ำ การทำงานของเครื่องกรอง และการปฏิบัติงานอื่นๆ เกี่ยวกับน้ำในสระว่ายน้ำ เช่น การฆ่าเชื้อโรคในน้ำ

มีสารเคมีหลายชนิดเป็นตัวฆ่าเชื้อโรคในน้ำได้ ที่นิยมใช้กัน เช่น คลอรีน โพรมีน ไอโอดีน แสงอุลตราไวโอเลต และอื่นๆโดยส่วนมากจะนิยมใช้ คลอรีนและโพรมีน โดย ได้รับการรับรองจากหน่วยงานเกี่ยวกับการสาธารณสุขแล้วว่าเป็นที่ใช้ได้ก๊าซคลอรีน บริสุทธิ์นำออกได้ง่ายภายใต้แรงกดดัน และเตรียมได้ง่ายในถังเหล็ก ในห้องที่มีอุณหภูมิ มันจะปรากฏเป็นก๊าซสีเขียวที่หนักกว่าอากาศ ข้อที่ควรระมัดระวังเพื่อความปลอดภัยนั้นก็คือจะต้องมีการตรวจตราอยู่เสมอในการปฏิบัติงาน คลอรีนที่นำมาใช้น้ำจะอยู่ในรูปของ Hydrochloride Chlorinator ซึ่งจะควบคุมและนำก๊าซคลอรีนเข้าสู่การละลายเข้าไปในน้ำ ของสระว่ายน้ำ

ระบายน้ำโดยทั่วไปจะมีองค์ประกอบ ดังนี้

1) ห้องอาบน้ำ(Shower Rooms)

ห้องอาบน้ำหญิง ควรเป็นแบบ Individual Showers มีจำนวน 40% ของผู้มาใช้ มี ขนาดห้อง 0.90 หรือ 1.05 คูณ 0.75 หรือ 0.90 เมตร เนื้อที่ทางเดินอย่างน้อย 1.20 ถึง 1.80 เมตร และควรมีบริเวณ เช็ดตัวได้ด้วย

ห้องอาบน้ำชาย จะใช้แบบ Individual หรือแบบ Gang Showers และWalk Around Showers ก็ได้ โดยมีจำนวน 30% ของผู้มาใช้ ซึ่งเท่ากับจำนวน Lockers ระยะห่างระหว่าง ฝักบัวควรห่างอย่างน้อย 1.05 ถึง 1.20 เมตร จากผนังถึงผนัง 3.00 ถึง 3.60 เมตร ห้อง อาบน้ำนี้ควรติดต่อไปถึงห้องน้ำและห้อง แต่งตัวได้ทันที

2) ห้องน้ำ-ส้วม (Toilets)

มีเครื่องอำนวยความสะดวกตามอัตรา ดังนี้

Toilets หญิง 1-30 คน อย่างน้อย 3 ที่

ชาย 1-50 คน อย่างน้อย 2 ที่

Urinals ชาย 1-25 คน อย่างน้อย 2 ที่

Lavatory ชาย 1-20 คน อย่างน้อย 3 ที่

หญิง 1-20 คน อย่างน้อย 3 ที่

3) ห้องเก็บเสื้อผ้า และห้องเก็บของ

3.1 Dressing Locker ควรมีเนื้อที่เฉลี่ย 14 ตารางฟุตต่อ 1 คน มีบริเวณ สำหรับแต่งตัว และอุปกรณ์อำนวยความสะดวก เช่น กระจก, น้ำพุดื่ม, หิ้งวางของ เป็นต้น และควรมี Locker เผื่อไว้อีก 10% ของจำนวน Locker ทั้งหมด

ขนาดของ Dressing Locker มี 2 ขนาด คือ

ก) กว้าง 0.30, ลึก 0.30 ,สูง 1.20 เมตร

ข) กว้าง 0.30, ลึก 0.30, สูง 1.80 เมตร

3.2 Storage Locker เป็น Locker สำหรับเก็บของส่วนตัว ชุดออกกำลังกาย มี 1 ที่ต่อ 1 คน และเผื่อไว้เป็นจำนวน 10% ของจำนวน Locker ทั้งหมด เช่นเดียวกัน

Storage Locker มี 3 ขนาด คือ

ก) กว้าง 0.20, ลึก 0.30 , สูง 0.60 เมตร

ข) กว้าง 0.20, ลึก 0.30 , สูง 0.90 เมตร

ค) กว้าง 0.20, ลึก 0.30 , สูง 0.45 เมตร

ผู้ที่ใช้สระว่ายน้ำทุกคน จำเป็นจะต้องอาบน้ำให้สะอาดก่อนที่จะสวมชุด อาบน้ำ ควรเป็นไปโดยสะดวก ไม่เกิดความวุ่นวายจากห้องแต่งตัวไปยังห้องน้ำ ห้องส้วม โดยสามารถออกจากห้องน้ำถึงห้องส้วมได้โดยตรง และแยกส่วนที่เปียก และแห้งไว้ จากนั้นควรให้ผู้ที่มาใช้ต้องผ่านที่ล้างเท้าเพื่อฆ่าเชื้อ โรค ซึ่งจัดอยู่ ระหว่างสระและห้องอาบน้ำแต่งตัว

4) ห้องเครื่อง(Mechanical Room)

สำหรับสระว่ายน้ำ ควรมีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมเวลาใช้สระน้ำในห้องเครื่อง ประกอบด้วย

- 4.1) เครื่องปั้มน้ำประปา สำหรับเติมในหม้อกรอง
- 4.2) หม้อกรอง สำหรับน้ำที่ไหลจากสระ และเข้าสระโดยผ่านสารเคมี ก่อน ไหลวนเวียนตลอดเวลา
- 4.3) ท่อน้ำและอุปกรณ์ต่างๆ
- 4.4) เครื่องทำไฟฟ้า
- 4.5) แผงควบคุมระบบการทำงาน

5) ขนาดและอุปกรณ์ของสระว่ายน้ำ

การสร้างสระว่ายน้ำเพื่อการแข่งขัน ขนาดของสระว่ายน้ำที่ใช้ในการแข่งขันคือ ความยาว 50 เมตร ความกว้าง 21 เมตร (เป็นอย่างน้อย)

6) ผนัง

ผนังที่ปลายสุดของสระจะต้องขนานและตั้งฉาก และการก่อสร้างอยู่ในรูปแบบที่ ผู้แข่งขันสามารถใช้มือหรือเท้าช่วยในการว่ายน้ำออกมาอีกครั้งหนึ่ง ในตอนกลับตัวและ ว่ายน้ำกลับ ผนังจะต้องขยายออกอย่างน้อย 1.80 เมตร ภายใต้อันค้ำของน้ำ (ผนังต้องลึกลงไป อีกอย่างน้อย 1.80 เมตร ภายใต้อันค้ำของน้ำ)

7) ระยะที่อนุโลมให้ตามความคลาดเคลื่อน

เช่นการพิจารณาความยาวของสระ 50 เมตร 10 มิลลิเมตร (1 เซนติเมตร) ที่ยาว กว่าได้ 10 มิลลิเมตร (1 เซนติเมตร)ที่สั้นกว่าได้

8) ความลึกของน้ำ

ความลึกอย่างน้อยที่สุด 1.80 เมตร สำหรับตอนกลับตัวและว่ายกลับ

9) จำนวนช่องว่ายน้ำ และความกว้างของแต่ละช่องว่ายน้ำ

สระว่ายน้ำขนาดมาตรฐานจะมีจำนวนช่องว่ายน้ำ 8 ช่องว่ายน้ำด้วยกัน กว้างช่องละ 2.50 เมตร และช่องว่ายน้ำที่ 1 และที่ 8 ซึ่งอยู่ปลายสุดติดขอบสระจะเพิ่มความกว้างด้านชิด ขอบสระด้านละ 0.50 เมตร จะต้องมีการแบ่งแยกเนื้อที่ระหว่างช่องว่ายน้ำเหล่านี้ แต่ละช่อง โดยลำดับ

10) น้ำ และอุณหภูมิของน้ำ

น้ำจืดหรือใส่น้ำเกลือ (เครื่องกรองน้ำ ขณะแข่งขันต้องไม่ใช้งาน) ต้องมี อุณหภูมิ 23 ถึง 25 องศาเซนติเกรด หรือ 74.4 ถึง 78 องศาฟาเรนไฮต์ ทางน้ำลึก

อาจอยู่ด้านข้างของสระ การระบายน้ำลึกนี้จะต้องเตรียมลินปิด ดังนั้น ระหว่าง การแข่งขันน้ำในสระจะต้องรักษาระดับไว้ให้คงที่ คือพอดีขอบน้ำลึก

แทนสำหรับเริ่ม (Starting Boxing)

ความสูงจะต้องไม่มากเกินไปกว่า 75 เซนติเมตรเหนือน้ำ แทนสตาร์ททำด้วยวัสดุที่ ไม่ลื่น และไม่ทำมุมเอียงลงสระมากกว่า 15 องศาจากแนวราบ แทนสตาร์ทจะต้องยึดแน่น

สำหรับการสตาร์ทของเบ็คส โตรก (ตีกลับ) มีตำแหน่งประมาณ 45 เซนติเมตร เหนือระดับของน้ำและขนานกับผนังที่ปลายห่างออกไป แทนสตาร์ท จะต้องไม่ยื่นเหนือ ศรีษะ แทนสตาร์ทแต่ละอันจะต้องมีตัวเลขติดไว้ 4 ด้าน แทนหมายเลขหนึ่งจะต้องอยู่ ด้านขวาเมื่อสระน้ำอยู่ข้างหน้า

เส้นเชือกระหว่างช่องว่ายน้ำ (Rope Between Lanes)

ประกอบด้วยทุ่นลอย(เส้นผ่าศูนย์กลางอย่างน้อย5มิลลิเมตร) ใส่อันเว้นอันสี่ของ ทุ่นมองเห็นได้ชัดเจนจากระยะ 5 เมตร วัตถุประสงค์ที่ติดตั้งระหว่างช่องว่างเพื่อยึดเส้นเชือก ให้ตั้งแนวที่เป็นเครื่องหมายบอกสำหรับว่ายกลับ เชือกที่แขวนตรงไว้จะโยงจากเสาที่ยึดแน่นแต่ ละข้างของสระ (ที่จุดสูงจากระดับน้ำ 1.80 เมตร) และอยู่ห่างจากปลายแต่ละข้างของสระ 5 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เส้นเชือกสำหรับการเริ่มที่ผิด (Rope For False Start)

เส้นเชือกนี้จะต้องสะดวกแก่การปลดออกจากเสาในระยะ 15 เมตร จากจุดเริ่มต้น

เส้นนำทาง (Guide Lines)

เส้นนำทางจะต้องเป็นเครื่องหมายบอกเอาไว้ที่กั้นสระอยู่กึ่งกลางของแต่ละช่อง ช่องว่ายน้ำ เพื่อช่วยนำทางให้ผู้ว่ายน้ำ เส้นนำทางจะต้องมีสีที่เห็นได้ชัดเจน กว้าง 25 เซนติเมตร ที่ระยะ 21 เมตร จากผนังของปลายสุดแต่ละเส้นจะต้องมีเส้นตัด ขวางปลายสุดแต่ละเส้น จะต้องมีเส้นตัดขวางปลายสุดของเส้นนำทางบนผนังแต่ละช่องว่ายน้ำ มีเส้นอีกเส้นที่มีความหนา 25 เซนติเมตร เครื่องหมายตามแนวตั้งจากกันสระไปจุด 40 เซนติเมตร ต่ำกว่าระดับน้ำและมีเส้นอื่นที่มีความหนาเท่ากัน และมีความยาว 50 เซนติเมตร ตัดผ่านเส้นนี้เป็นมุมฉากที่ จุดความลึก 60 เซนติเมตร ต่ำกว่าระดับน้ำ

โครงสร้าง

สระว่ายน้ำโดยทั่วไปต้องได้รับการก่อสร้างด้วยวัสดุที่มั่นคงแข็งแรงออกแบบให้ รับน้ำหนัก ในขณะที่สระว่างเปล่า สระมีน้ำเต็ม และขณะที่มีคนใช้สระ ซึ่งจะต้องคาด ล่วงหน้าถึงแรงที่จะเกิดขึ้นก่อนจะถึงขีดสูงสุดของ ความคงทนของวัสดุที่ใช้ อันเป็นปัจจัย ของความปลอดภัย อัตราส่วนของความปลอดภัยของความแข็งแรงวัสดุต้อง ไม่น้อยกว่า 2 ½

การเตรียมการป้องกันดังกล่าว จะต้องทำขึ้นเพื่อลดแรงดันที่จะเกิดขึ้นจากผล แรงดันของน้ำ จากภายนอกซึ่งไม่เท่ากัน หรือจัดเตรียมเพื่อให้แน่ใจในความแข็งแรงที่ต้อง เพิ่มขึ้นเกี่ยวกับการระบายน้ำใต้พื้นสระ ขอบผนังสระรวมทั้งน้ำบนพื้นดินในขณะนั้นหรือ อาจเกิดขึ้นในอนาคต

สภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง เช่น อากาศร้อนจัด หรืออากาศหนาวจัด ย่อมมีผลกระทบต่อ โครงสร้างของสระถ้าไม่หาทางป้องกันไว้ก่อน

7.1.6 หลักการออกแบบอฒจันทร์

ความหมายโดยทั่วไป

จุดประสงค์ของการทำอฒจันทร์ ก็เพื่อเป็นการจัดเตรียมการมองเห็นการเล่นได้อย่าง ชัดเจน ภายใต้วงแวดล้อมที่อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ชม ภาพที่มองเห็นนั้นจะเกิดผลดีหรือไม่ ขึ้นอยู่กับ ระยะห่างจากที่ดู ไปยังผู้เล่น และสิ่งที่คิดขวางในการมองเห็นรูปร่างและความสัมพันธ์ของ อฒจันทร์ที่มีต่อการเล่นนั้น โดยปกติได้รับการพิจารณาตามแต่ชนิดของการเล่นนั้นๆ โดยปกติรูปร่างและขนาดของ สนามกีฬาและอฒจันทร์ที่นั้นจะถูกกำหนดด้วย

1) กีฬาชนิดต่างๆ และการออกแบบระยะต่างๆเพื่อการเล่นกีฬานั้นๆหรือเพื่อ กิจกรรมอื่นๆที่ใช้พื้นที่นั้นๆ

2) สภาพภูมิประเทศ และสนามแข่งขันจะต้องมีการป้องกันแสงอาทิตย์ไม่ให้ส่อง ตาผู้ดูและผู้เล่นให้มากที่สุด

3) ความน่าพึงปรารถนาและการจัดสถานที่ตั้งได้มีการจัดหาอุปกรณ์ต่างๆให้ใช้ งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำความน่าสนใจให้แก่ผู้ชมส่วนใหญ่ได้มาก

4) การออกแบบสนามแข่งขันต่างๆ ต้องให้เป็นไปตามข้อกำหนดทางด้านการกีฬา

5) ประเภทของสถานศึกษา ชุมชน จำนวนนักเรียน นักศึกษา ประชาชนของเมือง

6) ความสัมพันธ์ทางด้านการกีฬาระหว่าง โรงเรียนหรือชุมชนต่างๆ

7) การหาเงินทุนสำหรับการสร้างสถานสำหรับกีฬา

จากข้อพิจารณาดังกล่าว จะเห็นได้ว่ารูปร่างของอฒจันทร์จะพิจารณาจากการแข่งขันกีฬา เป็น

หลัก

ตารางที่ 7.1 แสดงมาตรฐานในการออกแบบอัฒจันทร์

รายการออกแบบ	มาตรฐานการใช้งาน	หมายเหตุ
ลูกตั้งบันได	16.25 – 18.75 เซนติเมตร	มาตรฐานที่ใช้กันทั่วไป
ลูกนอนบันได	2.50 – 27.50 เซนติเมตร	มาตรฐานที่ใช้กันทั่วไป
ทางลาด	1/10 – 1/4	เนื่องจากอันตรายจากการเกิดไฟมีน้อยกว่า จึงให้พิจารณาตามความเหมาะสม
ราวกั้น และผนังที่ปลายสุดของอัฒจันทร์	0.914 – 0.927 เมตร	
ความกว้างของขั้นอัฒจันทร์	0.610 0.762 เมตร	
ความสูงของแต่ละขั้นอัฒจันทร์	0.152 0.457 เมตร	
ทางเข้าออกคาน	1.219 – 2.438 เมตร	
ความยาวของที่นั่งแต่ละตัวในแถว	0.432 – 0.520 เมตร	
ทางเดินระหว่างแถว	0.610 – 0.914 เมตร	สามารถเดินแถวเรียงหนึ่งได้และพนักงานสามารถพาผู้ชมเดินสวนมาในทิศทางตรงกันข้าม

สรุปการเลือกใช้อัฒจันทร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1.7 หลักการออกแบบ Gymnasium

การสร้าง Gymnasium นั้น โดยวัตถุประสงค์ต้องการสร้างเพื่อให้สามารถใช้เป็นที่เล่นกีฬา ได้ตลอดปีโดยไม่ต้องถูกรบกวนจากสภาพดินฟ้าอากาศ และมักจะใช้เป็นที่เล่นกีฬาได้หลายๆชนิด รวมอยู่ในบริเวณเดียวกัน ดังนั้นการจัดประเภทกีฬาจึงมีความสำคัญมากเพื่อความสะดวกต่อผู้มาใช้ Gymnasium ซึ่งโดยทั่วไปขนาดของสนามภายใน Gymnasium จะใช้สนามบาสเกตบอลเป็นหลัก และมีสนามกีฬาประเภทอื่นๆจัดอยู่ในสนามบาสเกตบอล สำหรับการจัดสนามของกีฬาประเภทต่างๆภายใน Gymnasium นั้น ได้มีการวิเคราะห์ถึงขนาดของสนามที่เหมาะสมซึ่งจะสามารถบรรจุ สนามกีฬาต่างๆ ลงได้มากที่สุดภายในเนื้อที่เหมาะสมที่สุด ซึ่งถือเป็นมาตรฐานได้คือ One Court Sport Hall ซึ่งมีขนาดดังนี้ คือ กว้าง 18.30 เมตร ยาว 36.60 เมตร ซึ่งขนาดของสนามขนาดนี้ สามารถจัดเป็นสนามกีฬาประเภทต่างๆได้ ดังนี้

บาสเกตบอล	1	สนาม
วอลเลย์บอล	1	สนาม
แบดมินตัน	4	สนาม
ตะกร้อ	4	สนาม
ปิงปอง	6	สนาม

อาคาร Gymnasium ควรเป็นอาคารสูง และมีช่วงเสาที่กว้าง เพื่อให้ปราศจากสิ่งกีดขวางใน เวลาเล่นกีฬา ตลอดจนการกีดขวางสายตาของผู้ดู สำหรับความสูงของ Gymnasium ระยะ Clearance จากพื้นตามความสูงของ One Court Sport Hall ได้กำหนดไว้ ควรจะสูง 7.65-9.15 เมตร

สำหรับที่นั่งดูภายใน Gymnasium ตามปกติจะมีไว้สำหรับการชมการแข่งขัน การออกแบบ ที่นั่งดูก็มีข้อกำหนดต่างๆเหมือนกับการออกแบบที่นั่งดูของ Stadium ส่วนกรณีที่ Gymnasium ไม่ได้สร้างขึ้นเพื่อการแข่งขันเท่านั้น คือ ใช้เป็นที่ฝึกซ้อมหรือเรียนวิชาพลศึกษา นอกจากบางครั้ง ถึงจะมีการแข่งขัน ที่นั่งดูเหมาะสมควรจะเป็นที่นั่งที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ ในขณะที่ไม่ต้องการใช้ เพราะใน Gymnasium มีพื้นที่ในการเล่นกีฬาที่จำกัด ถ้ามีที่นั่งคนดูจะทำให้บริเวณภายในแคบ หรือไม่ก็จำเป็นต้องสร้าง Gymnasium ให้ใหญ่ขึ้น ทำให้เสียค่าก่อสร้างมาก และสิ้นเปลืองโดยเปล่า ประโยชน์

จากข้อมูลต่างๆทั้งในประเทศและต่างประเทศ การทำ Gymnasium แตกต่างกันไป เหตุผลในการทำ Gymnasium ต้องการความสะดวกสบายของผู้เล่นเป็นสำคัญ โดยได้พยายามจัดสิ่งต่างๆ เพื่อให้การบริการและความปลอดภัยมากที่สุด โดยภายใน Gymnasium จะต้องมีห้องอำนวย ความสะดวกต่างๆ ดังนี้

ห้องพยาบาล

ห้องพยาบาลซึ่งสามารถทำการรักษาพยาบาลได้ทันทั่วทั้งที่ เมื่อผู้เล่นเกิดเล่นพลาดพลั้งหรือ เกิดอุบัติเหตุต่างๆในขณะที่เล่น ซึ่งถ้าอาการไม่หนักพอที่จะแก้ไขได้โดยไม่ต้องส่งโรงพยาบาล เช่น หกล้ม เป็นลม เกิดแผล ฯลฯ หรือถ้าเกิดอุบัติเหตุ เหตุที่เคຍไปอยู่ในขั้นต้องส่งโรงพยาบาลก็พอที่จะ ผ่อนหนักเป็นเบาในการที่ช่วยเหลือก่อนที่จะถึงโรงพยาบาลได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องน้ำ

ห้องน้ำซึ่งทำเป็นห้องฝักบัว ผู้เล่นสามารถจะอาบน้ำหลังจากการเล่นกีฬาเสร็จเรียบร้อยแล้ว เนื่องจากขณะเล่นจะมีเหงื่อซึ่งทำให้เกิดความสกปรก และมีกลิ่นเหม็น

บริเวณขายเครื่องดื่มน้ำดื่ม

การจัดบริการขายเครื่องดื่ม และน้ำดื่มภายใน Gymnasium เป็นสิ่งจำเป็น เพราะผู้เล่นกีฬา จะกระหายน้ำ และเครื่องดื่มในขณะที่เล่น เมื่อผู้กระหายก็จะต้องออกไปหาเครื่องดื่มข้างนอก ซึ่งทำให้เสียเวลาและการจัดให้มีเครื่องดื่มภายใน Gymnasium มิใช่แต่จำหน่ายหรือบริการ แต่ผู้เล่น เท่านั้น แต่ผู้ที่มาดูก็จะสามารถจะได้รับบริการเช่นเดียวกัน

ห้องเก็บอุปกรณ์กีฬา

ภายใน Gymnasium ด้านหนึ่ง จะต้องมีห้องเก็บอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ สำหรับ เล่นกีฬา เมื่อผู้เล่นต้องการเล่นกีฬานชนิดใดก็นำเอาไปเล่นได้จากห้องนี้ ซึ่งทำให้อุปกรณ์ต่างๆ ไม่สูญหาย และเป็นระเบียบเรียบร้อย

ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและตู้เก็บเฉพาะบุคคล

ผู้เล่นที่จะเล่นใน Gymnasium จะต้องผลัดเครื่อง แต่งตัวเพื่อเปลี่ยนเป็นชุดสำหรับเล่นกีฬา ในห้องผลัดเปลี่ยนเสื้อผ้าซึ่งมีเฉพาะ และเมื่อผลัดเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวแล้วจะมีตู้สำหรับเก็บเสื้อผ้า เครื่องใช้ส่วนตัวโดยมีกุญแจเพื่อปิดไว้เฉพาะคน โดยนำแต่กุญแจเก็บไว้เท่านั้น เมื่อเล่นจนเลิกก็ใช้ กุญแจไขตู้เก็บนำเครื่องแต่งตัวมาเปลี่ยนได้โดยสะดวก และไม่ปะปนกับผู้เล่นคนอื่น

ห้องพักนักกีฬา

ห้องพักนักกีฬาใน Gymnasium ซึ่งจัดไว้สำหรับการพักผ่อนเมื่อแข่งขันเสร็จหรือพักครึ่ง เวลาเพื่อให้นักกีฬาได้พักผ่อน โดยจัดเอาไว้กว้างพอสมควร ให้นักกีฬาได้พักหลายคนจนถึงเป็น ทีมแข่งขัน เมื่อจัดการแข่งขันต้องมีห้องพักของผู้เล่นทั้ง 2 ทีม

ห้องน้ำห้องส้วม

ห้องน้ำห้องส้วมจะต้องมีเพียงพอสำหรับที่เข้ามาใช้ Gymnasium และห้องน้ำห้องส้วม จะต้องอยู่ในที่ๆ ซึ่งหาง่าย และเข้าออกสะดวกจากสนามใน Gymnasium สำหรับห้องน้ำห้องส้วม ชายหญิงจะแบ่งออกโดยชัดเจนไม่ปะปนกัน

ห้องน้ำ

ห้องน้ำซึ่งทำเป็นห้องฝักบัว ผู้เล่นสามารถจะอาบน้ำหลังจากการเล่นกีฬาเสร็จเรียบร้อยแล้ว เนื่องจากขณะเล่นจะมีเหงื่อซึ่งทำให้เกิดความสกปรก และมีกลิ่นเหม็น

บริเวณขายเครื่องดื่มน้ำดื่ม

การจัดบริการขายเครื่องดื่ม และน้ำดื่มภายใน Gymnasium เป็นสิ่งจำเป็น เพราะผู้เล่นกีฬา จะกระหายน้ำ และเครื่องดื่มในขณะที่เล่น เมื่อผู้กระหายก็ไม่ต้องออกไปหาเครื่องดื่มข้างนอก ซึ่งทำให้เสียเวลาและการจัดให้มีเครื่องดื่มภายใน Gymnasium มีใช้แต่จำหน่ายหรือบริการ แต่ผู้เล่น เท่านั้น แต่ผู้ที่มาดูก็จะสามารถจะได้รับบริการเช่นเดียวกัน

ห้องเก็บอุปกรณ์กีฬา

ภายใน Gymnasium ด้านหนึ่ง จะต้องมีห้องเก็บอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ สำหรับ เล่นกีฬา เมื่อผู้เล่นต้องการเล่นกีฬานชนิดใดก็นำเอาไปเล่นได้จากห้องนี้ ซึ่งทำให้อุปกรณ์ต่างๆ ไม่สูญหาย และเป็นระเบียบเรียบร้อย

ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและตู้เก็บเฉพาะบุคคล

ผู้เล่นที่จะเล่นใน Gymnasium จะต้องผลัดเครื่อง แต่งตัวเพื่อเปลี่ยนเป็นชุดสำหรับเล่นกีฬา ในห้องผลัดเปลี่ยนเสื้อผ้าซึ่งมีเฉพาะ และเมื่อผลัดเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวแล้วจะมีตู้สำหรับเก็บเสื้อผ้า เครื่องใช้ส่วนตัวโดยมีกุญแจเพื่อปิดไว้เฉพาะคน โดยนำแต่กุญแจเก็บไว้เท่านั้น เมื่อเล่นจนเลิกก็ใช้ กุญแจไขตู้เก็บนำเครื่องแต่งตัวมาเปลี่ยน ได้โดยสะดวก และไม่ปะปนกับผู้เล่นคนอื่น

ห้องพักนักกีฬา

ห้องพักนักกีฬาใน Gymnasium ซึ่งจัดไว้สำหรับการพักผ่อนเมื่อแข่งขันเสร็จหรือพักครึ่ง เวลาเพื่อให้นักกีฬาได้พักผ่อน โดยจัดเอาไว้กว้างพอสมควร ให้นักกีฬาได้พักหลายคนจนถึงเป็นที่มาแข่งขัน เมื่อจัดการแข่งขันต้องมีห้องพักของผู้เล่นทั้ง 2 ทีม

ห้องน้ำห้องส้วม

ห้องน้ำห้องส้วมจะต้องมีเพียงพอสำหรับที่เข้ามาใช้ Gymnasium และห้องน้ำห้องส้วม จะต้องอยู่ในที่ๆ ซึ่งหาง่าย และเข้าออกสะดวกจากสนามใน Gymnasium สำหรับห้องน้ำห้องส้วม ชายหญิงจะแบ่งออกโดยชัดเจนไม่ปะปนกัน

7.2 การศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

7.2.1 ระบบโครงสร้างอาคาร

การเลือกใช้ระบบโครงสร้างอาคารควรคำนึงถึงการใช้งาน ความเหมาะสมและคุณสมบัติ ของ โครงสร้างนั้นๆเพื่อให้เกิดความเหมาะสมและคุ้มค่าที่สุดกับอาคารในแต่ละส่วนลักษณะของ โครงสร้างที่เหมาะสมในอาคารของโครงการศูนย์เยาวชนมี 2 ส่วนดังนี้

1) ระบบเสาคาน (Skeleton Construction)

เหมาะสำหรับอาคารในส่วนสำนักงาน และส่วนกิจกรรมในร่มเนื่องจากโครงสร้างระบบ เสา และคานเป็นระบบที่นิยมและประหยัดในด้านโครงสร้าง เหมาะสำหรับอาคารในประเทศไทย ฐานราก จำเป็นต้องตอกเสาเข็ม ระยะห่างของช่วงกว้างและช่วงยาวก็จัดอยู่ในระยะที่เหมาะสม สรุปข้อดีของระบบเสาคานและการใช้กับโครงการ

1. ลักษณะสามารถทำให้เป็นอาคารเปิดโล่ง หรือปิดทึบได้ตามความเหมาะสมของแต่ละ ส่วนที่ ใช้งาน เช่น ส่วนบริหาร ส่วนบริการจะเปิด โล่ง ส่วนปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่
2. ยึดหยุ่นได้มากในการเจาะช่องหน้าต่าง ในจุดที่จำเป็น
3. ยึดหยุ่นได้มากในเรื่องของการกันผนัง
4. เป็น โครงสร้างรับน้ำหนักปานกลาง รับน้ำหนักได้ตามความต้องการ
5. ยึดหยุ่นในด้านระบบทางเดินท่อภายในอาคาร
6. เหมาะสมสำหรับอาคารที่ต้องขยายต่อเติม เพราะทำได้ง่าย
7. การกันห้องสามารถทำได้ตามความต้องการ
8. การก่อสร้างง่าย และช่างในประเทศมีความสามารถเพียงพอ
9. สามารถใช้ร่วมกับโครงการอื่นๆได้ เช่น ส่วนมหรสพ (Auditorium)
10. ขนาดช่วงกว้าง 9×9 เมตร เหมาะสำหรับ โครงสร้างอาคารช่วงยาว
11. ขนาดความยาวและความกว้างของอาคารไม่จำกัด
12. การออกแบบเสา คานและพื้นสามารถออกแบบต่างกันได้ ตามลักษณะของการจัด น้ำหนัก
13. สามารถใช้ทำโครงสร้างสำหรับทางเดินต่อหรือทางเดิน

2) ระบบโครงสร้างอาคารประเภทสนามกีฬา และโครงสร้างพาดช่วงกว้าง

ในส่วนของอาคารกีฬาในร่ม เป็นส่วนที่มีความต้องการช่วงกว้างเป็นอย่างมากเพื่อให้มี พื้นที่ ใช้สอยเหมาะสมกับประเภทของการใช้งาน ระบบโครงสร้างที่เหมาะสมจึงควรเป็นระบบ โครงสร้าง พาดช่วงกว้าง ซึ่งลักษณะการจัดวางส่วนต่างๆที่ต้องการช่วงกว้าง อาจแยกโครงสร้าง ช่วงกว้างออก ต่างหากโดยไม่มีเสามาขวางความต่อเนื่องของพื้นที่ เช่น พื้นที่โถง ห้องบรรยาย ส่วน จักรยานรถจักรยานที่มี ลักษณะเป็นโถง และห้องสมุด นอกจากนี้โครงสร้างนี้จะใช้ที่ภายนอกอาคารด้วย เช่น บริเวณส่วน จัดการแสดงกลางแจ้งและส่วนบริการสาธารณะสำหรับคนในชุมชน

สำหรับโครงการนี้ จะมีแนวทางที่ใช้ในการพิจารณาเลือกใช้โครงสร้างจะคำนึงถึงเรื่อง ดังต่อไปนี้

- ช่วงกว้างของโครงสร้างที่สามารถพาดช่วงได้ เนื่องจากอาคารกีฬาในร่มต้องการ พื้นที่สำหรับ เล่นกีฬาประเภทต่างๆ และยังมีส่วนของอัฒจันทร์ผู้ชม ซึ่งไม่ควรมีโครงสร้าง มาบดบังสายตาของผู้ชม

- วัสดุก่อสร้างวัสดุที่สามารถหาได้ในประเทศ และมีความคงทนต่อสภาพภูมิอากาศ และภูมิ ประเทศ

- วิธีการก่อสร้าง การก่อสร้าง การก่อสร้างที่ช่างในท้องที่หรือภายในประเทศมี ความคุ้นเคย มี วิธีการก่อสร้างที่ไม่อาศัยเทคนิคมากนัก จะมีความเหมาะสม ทั้งนี้อาจจะมีการ ประเภทของ โครงสร้างที่ ต้องอาศัยการคำนวณจากช่างต่างประเทศในการคิดหาขนาดของ โครงสร้าง

- สภาพการรับน้ำหนัก ซึ่งมีส่วนสัมพันธ์กับช่วงกว้าง โครงสร้าง โครงสร้างบาง ประเภท สามารถพาดช่วงกว้างกว่าก็จริง แต่น้ำหนักของโครงสร้างที่มีมากขึ้นตามไปด้วย ก็ จะมีความ เหมาะสมน้อยโครงสร้างที่เบาบาง

จากพิจารณาข้างต้น โครงสร้างที่นำมาพิจารณาอาจแยกออกเป็น โครงสร้างต่างๆ ดังนี้

1. Truss เป็นโครงสร้างที่ประกอบจากชิ้นส่วนของวัสดุขนาดสั้นๆสามารถพาด ช่วง ได้ประมาณ 24-35 ม. มีขนาดเบาต่อการคำนวณ และการก่อสร้าง

2. Folded Plate และ Shell เป็นโครงสร้างแผ่น ค.ส.ล. บางเมื่อเทียบกับสัดส่วน ของ ตัวอาคาร โดย Folded Plate เป็นแบบอาศัยการพับจีบเป็นสันทำให้เกิดความแข็งแรงสามารถ รับน้ำหนักได้ ส่วน โครงสร้าง Shell เป็นลักษณะนูนเรียบ คล้ายเปลือกหอยต้องใช้ความ ชำนาญ ความสามารถและเทคนิค เพิ่มขึ้น

3. Cable และTent เป็น โครงสร้างชนิด Tensile Structure ฉะนั้นจึงต้องมีโครงสร้าง หลักสำหรับ แรง Tensile เช่น Pier หรือกำแพงรับ Tensile สามารถพาดช่วงได้มาก มีความ สวยงาม และให้ ความรู้สึกเบาบางกว่าโครงสร้างชนิดอื่น

ตัวอย่างรูปแบบอาคารที่มีรูปทรงและหลังคาที่มีความซับซ้อนได้แก่ หลังคารูปทรงเรขาคณิต เช่น หลังคาแผ่น หรือเปลือกบาง (Plate or shell) รูปทรงเรขาคณิต เช่น ฝาพับ (Folded) ครึ่งทรงกลม (Half-spherical) ทรงกระบอกผาย (Barrel) Hyperbolic-Paraboloid โคจรร่ม (Umbrella like) หลังคา ระบบตง พื้นกระทง หรือโครง ตาข่าย (Grid or plate roof) ระบบขึง หรือ ดึงรั้ง (Cable roof) ระบบ Arch หนึ่ง โครงหลังคาเหล่านี้อาจใช้ วัสดุผนังปิดกั้น เช่น กระเบื้อง แผ่นเหล็ก วัสดุเบา โปร่งใส อาจเป็น เปลือกบางทำด้วยคอนกรีต แผ่น โลหะขึ้นรูป แผ่นวัสดุบาง (Membrane) เช่น ผ้าใบ เป็นต้น



ภาพที่ 7.1 ภาพแสดงการใช้วัสดุต่างๆในการออกแบบโครงสร้างหลังคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.2 ภาพแสดงโครงสร้างหลังคาแบบแผ่นวัสดุบาง (Tent and Cable)

ตารางที่ 7.2 ตารางแสดงการเปรียบเทียบการพิจารณาเลือกกระบบ โครงสร้างพาดช่วงกว้าง

การพิจารณา	ช่วงพาด (เมตร)	น้ำหนัก	ค่าก่อสร้าง	ระบบการก่อสร้าง	ความสามารถ
Truss	24-90	เบา	ถูก	ผลิตจากโรงงาน	มาก
Folded Plate	24-90	เบา	แพงมาก	ต้องทำไม้แบบ	น้อย
Shell	24-40	เบา	แพงมาก	ต้องทำไม้แบบ	น้อย
Cable	10-100	เบา	แพง	ผลิตจากโรงงาน	ปานกลาง
Tent	18-60	เบา	แพง	ผลิตจากโรงงาน	ปานกลาง

โครงสร้างเหล็กที่เหมาะสมใช้กับอาคารได้แก่ Truss และ Space Frame โครงสร้าง Truss มีหลักการทั่วไปเหมือนกับระบบเสาคาน คือการถ่ายน้ำหนักไปตามชิ้นส่วนของโครงสร้าง มี น้ำหนักเบากว่าคอนกรีตในระยะช่วงพาดที่เท่ากัน และในการทำเป็น Arch จะมีความยุ่งยากน้อยกว่าคอนกรีต และให้ระยะช่วงพาดที่มากขึ้น แต่ควรคำนึงถึงการใช้สอยพื้นที่ใต้โครงสร้างที่เกิดขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.2 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่างสำหรับอาคารทั่วไป และสนามกีฬา

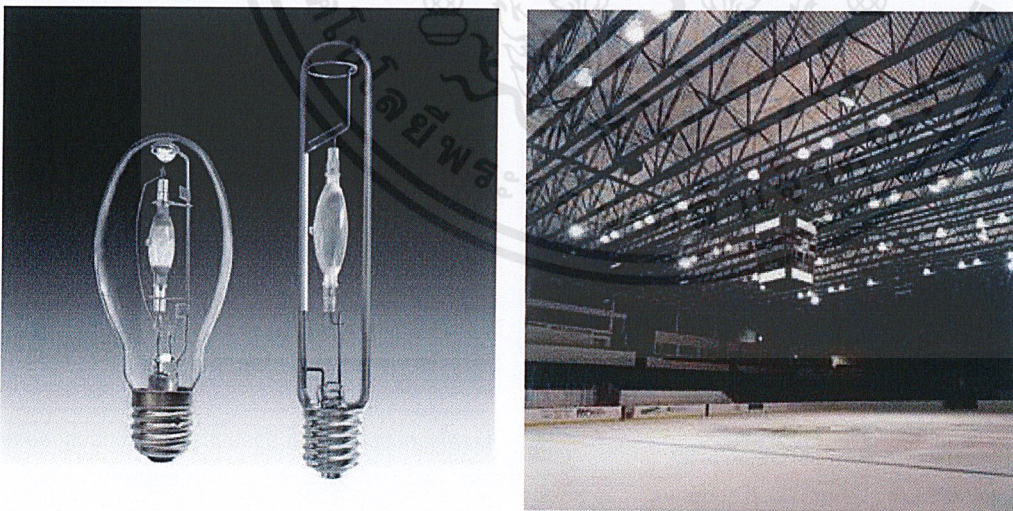
ระบบแสงสว่างในอาคารที่เลือกใช้มีหลายประเภทเนื่องจากพื้นที่การใช้งานในแต่ละส่วนมีความต้องการแสงสว่างที่มากน้อยต่างกัน เช่น อาคารกิจกรรม สำนักงาน อาคารกีฬาในร่ม เป็นต้น

ระบบไฟฟ้ากำลัง

สำหรับการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับเครื่องคอนเดนเซอร์บี้ม และหอผึ่งน้ำของระบบปรับอากาศขนาดของกำลังไฟใช้ระบบ 3 เฟส 4 สาย 50 รอบ/วินาที โดยการติดตั้งสายเคเบิลจากระบบสายส่งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในท่อโลหะฝังดินเข้าไปยังห้องติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1,600 KVA เพื่อทำการลดขนาดของแรงเคลื่อนไฟฟ้าให้มีขนาด 380/210 V จากนั้นจึงจะสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้า เข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าแรงเคลื่อนต่ำ แผงจ่ายกระแสไฟฟ้าแรงเคลื่อนสูง และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ตามลำดับสำหรับหม้อแปลงไฟฟ้าที่นิยมใช้กัน เป็นหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดที่ใช้ระบบการระบายความร้อนด้วยอากาศ (Castresin dry – type) เพราะไม่เปลืองเนื้อที่ในการติดตั้งและสามารถบำรุงรักษาได้ง่าย

ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง

เป็นระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้าสำหรับใช้ในดวงโคมต่างๆตลอดจนอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงานต่างๆ ทั่วไป ทั้งในส่วนอาคารสำนักงานและกิจกรรมในร่ม ซึ่งมีความต้องการความเข้มของแสงในการส่องสว่างและปริมาณไฟฟ้าในแต่ละส่วนของอาคารแตกต่างกัน ตามลักษณะการใช้งานและช่วงเวลาของแต่ละประเภท ซึ่งจะต้องมีการพิจารณาถึงตำแหน่ง จำนวน ระยะห่าง



ภาพที่ 7.3 ภาพแสดง หลอดเมทัลฮาไลด์ และภาพแสดงการติดตั้งในสนามกีฬา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบไฟแสงสว่างสำหรับสนามกีฬา

จุดมุ่งหมายของการให้แสงสว่างสำหรับสนามกีฬาคือการทำให้ผู้เล่นสามารถปฏิบัติภารกิจด้านการมองเห็นอย่างมีประสิทธิภาพความสำคัญของปริมาณของแสงสว่าง คือ คุณภาพของ แสงสว่าง องค์ประกอบที่สำคัญที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพของแสงสว่าง คือ แสงที่จ้าเกินไป สำหรับ หลอดไฟที่เหมาะสมกับโครงการศูนย์เยาวชนในส่วนอาคารกีฬาในร่ม โดยสมาคมไฟฟ้าแสงสว่าง แห่งประเทศไทยและมาตรฐานสากล ได้กำหนดความสว่างของการซ้อมกีฬาอยู่ที่ประมาณ 200-500 ลักซ์ และสำหรับการแข่งขันอยู่ที่ประมาณ 500-1,250 ลักซ์ ขึ้นอยู่กับประเภทของกีฬา โดย หลอดไฟที่ใช้ในการแข่งขันกีฬา คือ หลอดเมทัลฮาไลด์ เนื่องจากมีคุณสมบัติให้แสงสว่างสูง อายุการใช้งานนาน และเหมาะสมกับศูนย์เยาวชน เนื่องจากหลอดไฟอื่นทั่วไปมีราคาแพงและมีการ บำรุงรักษาค่อนข้างยาก

อัตราความเข้มของการส่องสว่าง สำหรับสถานที่ที่ต้องการ (เป็นฟุต-แคนเดิล) ในสนามแข่งขัน

ธรรมดา	100	ฟุต-แคนเดิล
สว่าง	500	ฟุต-แคนเดิล
สว่างพิเศษ	1000	ฟุต-แคนเดิล
ทางเข้า	50	ฟุต-แคนเดิล
ห้องเก็บอุปกรณ์และห้องทั่วไป	20	ฟุต-แคนเดิล
ห้องแต่งตัว	30	ฟุต-แคนเดิล
การแสดงงาน	30	ฟุต-แคนเดิล

อัตราความเข้มแห่งการส่องสว่างนี้ เป็นไปตามกติกาการแข่งขันกีฬาโอลิมปิก ซึ่งเหมาะสมและโรยิมเนเซียมทั่วไป

ระบบไฟแสงสว่างสำหรับลานจอดรถ

อุปกรณ์ที่เหมาะสมกับลานจอดรถคือ โคมไฟสาด เพราะ มีความสว่างของแสงมาก เพื่อให้ พื้นที่จอดรถมีความสว่างและปลอดภัยจากอาชญากรรม

ระบบไฟฟ้าสำรอง

ใช้ในกรณีที่ระบบกระแสไฟฟ้าหลักเกิดการขัดข้อง เครื่องไฟฟ้าฉุกเฉินจะทำงานทันที ภายใน 10 วินาที เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินต้องสามารถผลิตไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 30% ของอัตรา กำลังไฟฟ้าสูงสุดในยามปกติ ระบบที่เหมาะสมกับโครงการศูนย์เยาวชนคือ เครื่องยนต์ดีเซลเจเนอเรเตอร์ (Diesel Generator) เนื่องจากเป็นเครื่องยนต์ที่มีการใช้งานสะดวก ทำงานโดยใช้ Microprocessor เป็นตัวควบคุมการทำงานของเครื่องโดยสามารถ ทดสอบการทำงานของเครื่องได้ทุกขณะ โดยไม่ไปรบกวน

ระบบไฟฟ้าในระบบปกติ กระแสไฟฟ้า ที่ได้จากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินระบบนี้จะถูกจ่ายให้แก่ระบบไฟฟ้าต่างๆ ดังนี้

ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

- จำนวน 50% ของไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณบันได
- จำนวน 20% ของไฟฟ้าใช้บริเวณ โถงทางเดิน
- ไฟฟ้าส่องสว่าง 1 จุดภายในส่วนห้องพักแขก

ระบบดับเพลิง เช่น ระบบปั๊มสูบน้ำดับเพลิง

- ปั๊มน้ำทั่วไปในระบบสาธารณูปโภค เช่น ระบบน้ำร้อน น้ำเย็น
- ส่วนบริการอาหาร

- ห้องอาหาร

7.2.3 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศภายในอาคาร

พื้นที่การใช้งานในแต่ละส่วนต้องมีการควบคุมและระบายอากาศที่ดี ดังนั้นการใช้ระบบปรับอากาศให้เหมาะสมกับองค์ประกอบแต่ละส่วนภายในอาคาร จึงเป็นเรื่องที่สำคัญ โครงการศูนย์ เยาวชน เลือกใช้ระบบปรับอากาศ 2 ระบบ ดังนี้

1. เครื่องปรับอากาศส่วนกลาง (Central Air-Conditioner)

เป็นเครื่องปรับอากาศที่มีระบบเหมือนระบบอื่นๆ เพียงแต่มีสารทำความเย็นเพิ่มขึ้นอีก อย่างหนึ่ง คือ น้ำแทนที่จะเดินท่อน้ำยาแอร์ไปที่ Fan Coil ในแต่ละแห่งเพื่อทำความเย็น โดยใช้ น้ำผ่าน ไปทำความเย็นแทน ระบบนี้เหมาะกับสถานที่กว้างๆหากเป็นระบบธรรมดาจะเสียค่าน้ำ ยาแอร์เป็นจำนวนมากแต่ต้องขึ้นอยู่กับกำลังปั๊มน้ำ และต้องมีเครื่องระบายความร้อนที่มี ประสิทธิภาพจำเป็นต้องมีหอทำน้ำเย็นขนาดใหญ่ (Cooling Tower) เพื่อทำความเย็นในระบบ

ห้องเครื่องแอร์และ Cooling Tower ในระบบนี้จะมีเสียงรบกวน การสั่นสะเทือน และการระบายความร้อน และอาจรบกวนส่วนอื่นๆของอาคารได้ แต่ระบบปรับอากาศแบบ นี้จะมีการกระจายลมในห้อง การกำจัดฝุ่นละอองและสิ่งสกปรก การถ่ายเทอากาศและการ ควบคุมเสียง และการควบคุมความชื้น ได้ดีกว่าเครื่องปรับอากาศแบบชุด จึงเลือกใช้ในส่วน อาคารกีฬาในร่ม

2. ระบบปรับอากาศ (Room Air-Condition)

เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก มีความสามารถทำความเย็นเครื่องละ 0.5-2 ตัน ที่ นิยมแบบแยกส่วน (Sprit Type) ส่วนที่ระบายความร้อนด้วยอากาศ (Condenser) จะติดตั้ง นอกอาคาร ส่วนตัวทำความเย็น (Cooing Coil) และพัดลมติดตั้งภายในห้อง เรียกรวมว่า Fan Coil Unit เครื่องปรับอากาศแบบนี้มีขนาดเล็ก จึงติดตั้งง่ายมีความสามารถรักษาความ เย็นภายในห้อง เลือกใช้ในส่วนที่มีช่วงการใช้งานแตกต่างกันออกไป หรือใช้งานเป็นครั้ง คราว เพื่อความประหยัด เช่น ห้องบรรยาย ห้องกิจกรรม เป็นต้น

ตารางที่ 7.3 แสดงปริมาณความต้องการ โดยเฉลี่ยในการปรับอากาศ

ประเภทอาคาร	ปริมาณความต้องการ	
	ตารางฟุต/ตัน	ตารางเมตร/ตัน
โถงขนาดใหญ่	250	22.71
สำนักงาน/ห้องสมุด	280	25.20
อพาทเมนต์	400	36.33
ร้านค้าแฟ	120	10.80

ข้อมูลจากเอกสารประกอบคำบรรยายวิชาอุปกรณ์ประกอบอาคาร 2 ผศ. ชีรมน ไวโรจน์กิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7.4 แสดงขนาดของห้องเครื่องโดยประมาณสำหรับการปรับอากาศโดยระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง (Central Chiller Water System)

ขนาด (ตัน)	ขนาด (เมตร)	ขนาด (ตารางเมตร)
100	4.00 x 10.00	40
200	6.00 x 10.00	60
300	8.00 x 10.00	80
400	8.00 x 12.00	100
600	10.00 x 12.00	120
800	10.00 x 12.00	120
1,000	10.00 x 14.00	140
2,000	12.00 x 20.00	240

ข้อมูลจากเอกสารประกอบคำบรรยายวิชาอุปกรณ์ประกอบอาคาร 2 ผศ. ชีรมน ไวโรจน์กิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7.5 แสดงน้ำหนักและขนาดโดยประมาณของคูลิ่งทาวเวอร์ (Cooling Tower)

ขนาด (ตัน)	ขนาด (เมตร)
100	5.00 x 2.00
200	5.00 x 2.50
300	5.00 x 2.50
400	6.00 x 3.00
600	8.00 x 4.00

ข้อมูลจากเอกสารประกอบคำบรรยายวิทยุอุปกรณ์ประกอบอาคาร 2 ผศ. ชีรมน ไวโรจนกิจ

จากข้อมูลตามตารางนำไปใช้ประกอบการคำนวณพื้นที่ใช้สอยในโครงการศูนย์เยาวชนต่อไป

7.2.4 การป้องกันและควบคุมอัคคีภัย

ระบบการป้องกันอัคคีภัยในศูนย์เยาวชน เป็นระบบที่มีความสำคัญต่อความปลอดภัยของผู้ที่มาใช้งานเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นในการออกแบบจึงควรคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้งานด้วย ระบบดับเพลิงที่ใช้ในโครงการแบ่งออกเป็น 3 ประเภทดังนี้ คือ

7.2.4.1 ระบบสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Reel System)

ประกอบด้วยสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) และท่อยืน (Stand Pipe) น้ำที่ใช้ในการดับเพลิงอาจใช้น้ำสำหรับการดับเพลิงจากถังเก็บน้ำบนหลังคา จากเครื่องสูบน้ำ ดับเพลิงที่ชั้นล่าง ซึ่งอาจมาจากแหล่งน้ำภายนอก เช่น รถตำรวจดับเพลิง โดยต้องมีระดับ ความดันของน้ำในท่อดับเพลิงไม่น้อยกว่าความดันของน้ำที่ระดับสูง 30 เมตร

7.2.4.2 ระบบการดับเพลิงแบบมือถือ

ระบบดับเพลิงแบบมือถือนิยมติดตั้งไว้ตามส่วนต่างๆ ของอาคาร แม้ว่าจะได้มีการ ติดตั้งระบบดับเพลิงแบบท่ออยู่แล้วก็ตาม ทั้งนี้เพื่อที่จะสามารถระงับเพลิงไหม้ที่จะเกิดขึ้น ในระยะแรกได้ทัน เพราะสามารถหยิบออกมาใช้ได้สะดวกทันที เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ที่นิยมใช้จะเป็นขนาดบรรจุ 4.5 กิโลกรัม แต่ไม่ควรเกิน 18.14 กิโลกรัม เพราะมีน้ำหนัก มากเกินไป ไม่สะดวกต่อการใช้งานยกเว้นจะมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สื่อเงินเท่านั้น เครื่องดับเพลิงแบบมือถือมี อยู่หลายแบบด้วยกัน ขึ้นอยู่กับประเภทของเพลิงไหม้ที่เกิดขึ้น โดยแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภทดังนี้

1) ประเภท ก. (Class A) หมายถึง เพลิงที่เกิดขึ้นจากวัสดุไวไฟธรรมดา เช่น ไม้ กระดาษ ยาง และพลาสติก เป็นต้น

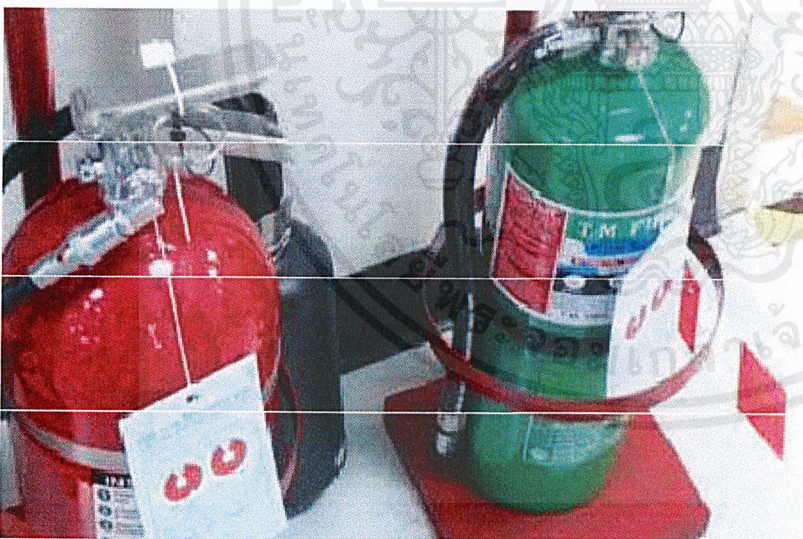
2) ประเภท ข. (Class B) หมายถึง เพลิงที่เกิดขึ้นจากวัสดุไวไฟ เช่น น้ำมัน ไขมัน น้ำมันผสมสี สีทาบ้าน แล็กเกอร์ และก๊าซติดไฟชนิดต่างๆ เป็นต้น

3) ประเภท ค. (Class C) หมายถึง เพลิงที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น ไฟฟ้า ลัดวงจร

4) ประเภท ง. (Class D) หมายถึง เพลิงที่เกิดขึ้นจากวัตถุที่เผาไหม้ได้ เช่น แมกนีเซียม โซเดียม ลิเทียม และพวกสาร โครเมียม เป็นต้น

ภาพที่ 7.28 ภาพแสดงเครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่สามารถ ภาพที่ 7.29 ภาพแสดงเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

ดับเพลิง ได้ทุกประเภทของเพลิงไหม้ สามารถดับเพลิงประเภท ก ,ข, ค



ภาพที่ 7.4 ภาพแสดงเครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่สามารถดับเพลิงได้ทุกประเภทของเพลิงไหม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.4.3 ระบบสัญญาณเตือนภัยแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System)

มีการติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยฉุกเฉินในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ในอาคาร โดยเป็นระบบที่มีการทำงานระบบอัตโนมัติ ได้แก่ระบบ Heat Detector และระบบ Smoke Detector ซึ่งเมื่อมีความร้อนหรือควันไฟเกิดขึ้นเนื่องจากเกิดเพลิงไหม้ ระบบตรวจจับความร้อน(Heat Detector) และระบบตรวจจับควันไฟ (Smoke Detector) จะทำการแจ้งเหตุเพลิงไหม้โดยอัตโนมัติ กริ่งและสัญญาณเตือนภัยภายในอาคารก็จะดังขึ้นทันที ระบบสัญญาณ

7.2.5 ระบบโทรศัพท์ ระบบเสียง และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

7.2.5.1 ระบบโทรศัพท์ (Telephone)

เป็นระบบการสื่อสารที่สามารถทำการติดต่อได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร การติดต่อค่อนข้างเป็นวิธีที่สะดวกรวดเร็วกว่าวิธีอื่นๆ สามารถให้บริการได้ทั้งการติดต่อ ภายในและต่าง ประเทศ ระบบโทรศัพท์ที่ใช้ในโครงการ คือ ระบบ Private Automation Branch Exchange (PABX or PBX)

Private Automation Branch Exchange (PABX or PBX) เป็นระบบการติดต่อ ระหว่างภายในกับภายใน หรือติดต่อระหว่างภายในกับภายนอก โดยผ่านเครื่องรับ อัตโนมัติหรือต่อผ่านพนักงานรับสาย สามารถติดต่อได้มากกว่า 50 คู่สาย โครงการนี้ เลือกใช้ระบบโทรศัพท์แบบPABX เพราะสามารถให้บริการคู่สายได้มาก และทำการติดตั้ง โทรศัพท์ภายในเพื่อเพิ่มความสะดวกในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินและการซ่อมบำรุง เช่น ในลิฟต์โดยสาร ห้องวิศวกรรมเครื่องกล ห้องครัว ห้องอาหาร เป็นต้น

1) Private Manual Exchange (PMX)

เป็นระบบการติดต่อสู่บริเวณสาธารณะโดยแยกระบบออกเป็นอิสระ โดย การกำหนดขอบเขตของการติดต่อเอาไว้ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการบริการ หรือ เกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น การเรียกพนักงานบริการรักษาความปลอดภัย การแจ้งเหตุสัญญาณไฟไหม้ เป็นต้น

2) Intercom or Direct Speech System

เป็นระบบการติดต่อโดยตรงระหว่างคู่สายภายใน ปกติจะสามารถให้ บริการได้ 8 คู่สาย แต่เพิ่มขึ้นได้ถึง 68 คู่สาย

3) Public Telephone

ระบบนี้จะต่อสายโดยตรงกับคู่สายภายนอก โดยไม่ผ่านพนักงานต่อสาย หรือระบบชุมสายอัตโนมัติ ได้แก่ ระบบโทรศัพท์สาธารณะขององค์การโทรศัพท์ แห่งประเทศไทย ที่ติดตั้งไว้ให้บริการในโครงการในส่วนต่างๆ เช่น ในส่วน บริเวณ โถง ห้องอาหาร เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้บริการของทาง โครงการ ในส่วนสาธารณะเป็นหลัก ระบบโทรศัพท์แบบนี้มีทั้งระบบที่ใช้เหรียญ หยอด และระบบที่ใช้บัตรโทรศัพท์ขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

7.2.5.2 เทเล็กซ์ และ แฟกซ์ (Telex and Fax)

ระบบโทรพิมพ์ (Telex) และแฟกซ์ (Fax) เป็นอุปกรณ์ที่สำคัญของระบบการติดต่อสื่อสารในปัจจุบัน เพราะสามารถส่งข้อความที่เป็นเอกสาร หรือข้อความต่างๆ ไปถึง ยังผู้รับได้อย่างรวดเร็ว นอกเหนือไปจากการใช้เสียงติดต่อกันเพียงอย่างเดียว โครงการจึง ควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกเหล่านี้ด้วย

7.2.5.3 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ

ระบบประชาสัมพันธ์ สามารถแบ่งลักษณะการกระจายเสียงออกเป็น 2 ส่วน ด้วยกันคือ ส่วนแรกเป็นการกระจายเสียงและประชาสัมพันธ์ในส่วนต่างๆ ไป ครอบคลุมทั้ง ส่วนของนักท่องเที่ยว และบริเวณที่ทำงานของพนักงานแผนกต่างๆ การกระจายเสียงและ ประชาสัมพันธ์ในอีกส่วนหนึ่งได้แก่ การกระจายเสียงในลักษณะเฉพาะบริเวณ เช่นพื้นที่ จัดการแสดง เป็นต้น ซึ่งจะต้องอาศัยอุปกรณ์ที่มีลักษณะเฉพาะสำหรับการกระจายเสียง ภายนอกอาคาร เพื่อให้ได้เสียงตามที่ต้องการ

7.2.5.4 ระบบเสียง

ระบบเสียงประกาศ เพื่อให้เกิดความสะดวกในการแจ้งข่าวสารหรือสัญญาณต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกอาคาร มีเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิคคอยควบคุม ติดตั้งลำโพงขยายเสียงใน ส่วนที่แสดงนิทรรศการโดยแบ่งเป็น Zone เพื่อให้สามารถควบคุมเฉพาะที่ต้องการได้ ติดตั้งระบบ Intercom ติดต่อกับห้องควบคุม เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินและจุดประสงค์อื่นๆและ ในส่วนสำนักงานรวมทั้งบางจุดมีระบบเสียงเฉพาะ เช่น ส่วนหอประชุม,ห้องบรรยาย ที่มี การควบคุมแยกออกมาแต่สามารถติดต่อกับห้องควบคุมรวมได้

7.2.6 ระบบสุขาภิบาลน้ำใช้

น้ำประปาที่นำมาใช้ในอาคาร ใช้น้ำจากการประปานครหลวง แต่เนื่องจากจำเป็นต้องมี แหล่งจ่ายน้ำสำรองยามฉุกเฉิน จึงจำเป็นต้องสร้างถังเก็บน้ำสำรองไว้เพื่อรับจากท่อสาธารณะด้วย ถังเก็บน้ำนี้มักจะก่อสร้างในระดับดิน เพื่อให้ น้ำจากท่อจ่ายน้ำของการประปา สามารถไหลเข้ามา ได้สะดวกโดยใช้ลูก

ลอยเป็นตัวคอยคุมการเปิด-ปิดประตูน้ำนอกจากนั้นยังต้องติดตั้งเครื่องวัด ระดับน้ำ เพื่อควบคุมการทำงาน of เครื่องสูบน้ำที่จะทำการสูบน้ำไปสู่ส่วนต่างๆ เพื่อป้องกัน ความเสียหายของเครื่องสูบน้ำ อันเกิดจากการเดินแห้ง ในกรณีที่น้ำประปาเกิดขาดและได้ใช้น้ำ สำรองจนหมด โดยให้ตัดไฟเมื่อระดับน้ำอยู่สูงกว่าท่อสูบน้ำประมาณ 10 เซนติเมตร และเริ่มการทำงานใหม่เมื่อปริมาณน้ำไหลเข้ามาในถึงพอสสมควร เช่น 30 เซนติเมตร

7.2.7 ระบบสุขาภิบาลน้ำทิ้ง

น้ำเสีย คือ น้ำที่ผ่านการใช้มาแล้ว ก่อนที่จะทำการระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะควรจะ ผ่าน กรรมวิธีต่างๆเพื่อให้สิ่งเจือปนในน้ำลดลงระบบบำบัดน้ำเสีย แบ่งการบำบัดเป็น 3 ชั้น คือ การ บำบัดโดยวิธีฟิสิกส์ ได้แก่ การใช้ตะแกรงกรองผง บ่อดักไขมันและบ่อดักทรายในที่นี้กล่าวเฉพาะบ่อดักไขมัน น้ำเสียที่มาจากห้องครัวและห้องอาหารจะมีไขมันปนออกมามากจะก่อให้เกิดปัญหาไขมัน อุดตันในเส้นท่อและเกาะตามผนังของบ่อต่างๆเป็นปัญหาในการบำบัดน้ำเสียเนื่องจากไขมันจะลอย



การบำบัดโดยวิธีชีวะ มี 2 วิธี คือ

1.) การบำบัดโดยแบคทีเรียที่ไม่ต้องใช้ใช้ออกซิเจน (Amarobic Bacteria)

วิธีนี้จะใช้ Septic Tank ในการบำบัดเนื่องจากการก่อสร้างง่าย ไม่มีเครื่องจักรและไม่ต้อง ดูแลรักษามาก วัตถุประสงค์ของการใช้เพื่อแยกของแข็งที่ตกตะกอนนอกจากน้ำเสีย ส่วนน้ำใสจะ ถูกส่งไปบำบัดที่อื่น ตะกอนที่ก้นถังจะถูกแบคทีเรียย่อยสลายให้มีปริมาณน้อยลง แล้วสูบไปทิ้งเป็น ครั้งคราวยังมีตะกอนที่ ลอยน้ำ เช่น ไขมันอยู่บ้าง

ประสิทธิภาพในการลดมลสารโดยเฉลี่ย พบว่าสามารถลด BOD (Biochemioal Oxygen Demand) ได้ 40-65 % ลดไขมัน 70-80 % และลดฟอสฟอรัสได้ 15 %

หลักการออกแบบ Sptic Tank

- o ต้องสามารถเก็บน้ำเสียได้ประมาณ 24 ชั่วโมง โดยไม่รวมชั้นตะกอนและสิ่ง แขนวนลอยที่ผิว น้ำ (scum)
- o ต้องมีท่อหรือ Baffle กั้นที่ช่องน้ำเข้าออกเพื่อป้องกันตะกอนลอยออกไป
- o ต้องมีปริมาณเก็บตะกอนลอย และตะกอนที่ก้นถังอย่างเพียงพอ เพื่อไม่ให้มีการ ลื่นออกนอก ถังในระยะเวลาอันสั้น
- o ต้องมีท่อระบายก๊าซมีเทน (CH) คาร์บอน ไดออกไซด์ (CO₂) และไฮโดร ซัลไฟด์ (CH₂S) ซึ่งเกิดจากการย่อยสลายตะกอนจากถัง
- o ควรแบ่งถังออกเป็น 2-3 ส่วน เพื่อให้มีการตกตะกอนที่ดีขึ้น

2.) การบำบัดโดยแบคทีเรียที่ใช้ใช้ออกซิเจน (Aetobic Bacteria)

วิธีที่นิยมใช้กันในอาคารทั่วไป คือ ขบวนการ (Activated Sludge) เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพ สูงใช้เนื้อที่ ก่อสร้างน้อย โดย แบคทีเรียจะรวมกันเป็นกลุ่มลอยอยู่ในถังเติมอากาศซึ่งส่งน้ำเสียเข้า มาบำบัดและมี เครื่องเติมอากาศ (Aerotor) ทำงานอยู่ตลอดเวลา จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว และตะกอน แบคทีเรียจะไหลไปเข้าถังตะกอนเพื่อแยกเอาแบคทีเรียกลับมายังถังเติมอากาศใหม่ ส่วนน้ำใสจะไหล ออกจากระบบฆ่าเชื้อโรค และทิ้งลงท่อระบายน้ำสาธารณะ ในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียส่วน ใหญ่จะมีอัตราการไหลของน้ำเสียไม่เกิน 1000 ลบ./วัน นิยมออกแบบให้ทำงานในช่วง (Extend aeration) เพื่อที่จะได้เกิดตะกอนแบคทีเรีย ส่วนเกินที่จะต้องกำจัดต่อไปให้มีปริมาณน้อย การสร้าง (SepticTank)ก่อนที่จะเข้าถังเติมอากาศ

การทำงานของระบบ สามารถเลือกใช้แบบให้น้ำไหลต่อเนื่อง (Continuous Flow) โดยน้ำเสีย ไหลเข้าถังเติมอากาศ และไหลต่อไปยังถังตกตะกอนตามปริมาณของน้ำเสีย หรือจะให้ทำงานแบบเติม เข้า-สูบออก (Fill and Draw) โดยให้น้ำเสียไหลเข้าถังเติมอากาศ (มีอย่างน้อย 2 ถัง) และเป่าอากาศให้ออกซิเจนจนน้ำเสียเต็มถังจึงหยุดเครื่องเป่าอากาศและเปลี่ยนส่งน้ำเสียไปเข้าถังเติมอากาศอีกถังหนึ่ง หลังจากหยุดเครื่องเป่าอากาศ และเปลี่ยนส่งน้ำเสียไปเข้าถัง เติมอากาศอีกหลังจากหยุดเครื่องเป่า อากาศเป็นเวลา 2 ชั่วโมง น้ำใสส่วนบนซึ่งผ่านกระบวนการบำบัดแบคทีเรียแล้ว จะถูกสูบออกไปทิ้ง และเติมน้ำเสียเข้าใหม่

ถังเติมอากาศควรมีระยะเวลาเก็บน้ำเสียได้ประมาณ 24 ชั่วโมงและมีค่าออกซิเจนที่ละลาย อยู่ในน้ำในถังเติมอากาศไม่น้อยกว่า 1-3 มิลลิกรัม/ลิตร เครื่องเติมอากาศสามารถใช้ได้ทั้งแบบเป่า อากาศ (Diffused Air Aerator) แบบใบพัดตีผิวน้ำ (Surface Aerator) หรือแบบใต้น้ำ (Submersible Aerator)

ขบวนการแผ่นชีวะหมุนวน (Rotation Biological Contactor) เป็นวิธีที่ใช้แผ่นฟิล์มแบคทีเรีย ซึ่งเกาะอยู่กับแผ่นพลาสติกที่เป็นตัวกลาง รูปวงกลม เส้นผ่าศูนย์กลาง 2-3 เมตร โดยจะจมอยู่ในน้ำ ประมาณ 10 % ของพื้นที่ผิว และส่วนที่เหลือจะอยู่ในอากาศแผ่นพลาสติกที่ใช้เป็นตัวกลางนี้จะวาง ซ้อนห่างกันประมาณ 1.5-2.5 ซม. และหมุนด้วยความเร็ว 1-2 รอบ/นาที แผ่นพลาสติกหมุนลงไป ในน้ำตะกอนก็จะติดขึ้นมาด้วย และไหลตกลงไปใหม่ทำให้เกิดการถ่ายเทออกซิเจนจากอากาศสู่น้ำ แบคทีเรียที่เกาะอยู่กับแผ่นหมุนก็จะเกิดออกซิเจนทั้งโดยตรง และทางอ้อมจากการไหลของน้ำใน ถังปฏิกิริยาแผ่นฟิล์มแบคทีเรียซึ่งติดอยู่กับตัวกลางและลอยอยู่ในน้ำจะเป็นตัวลดมวลสารอินทรีย์ ทั้งที่อยู่ในรูปของสารละลาย Dissolved หรือ Colloids เมื่อระบบทำงานต่อไปแผ่นฟิล์มจะหนาขึ้น ทำให้ชั้นภายในที่ติดอยู่กับแผ่นพลาสติกขาดออกซิเจนเกิดการเน่าหลุดออกมาในน้ำ และไหล ออกไปกับน้ำ (Effluent) จากนั้นก็จะเกิดแผ่นชีวะใหม่ขึ้นมาทดแทนต่อไป

การบำบัดโดยวิธีเคมี คือการใช้สารเคมีฆ่าเชื้อโรคที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ที่เหลืออยู่ให้หมด ไปก่อนจะทิ้งออกสู่ที่ระบายน้ำสาธารณะ สารเคมีที่นิยมใช้ คือ คลอรีน ไอโอดีน และโอโซนโดยใช้ สารเคมีเหล่านี้ผสมกับน้ำที่ผ่านมาจากบ่อบำบัดทางชีวะในถังเชื้อโรคเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 75 นาที และให้มีความเข้มข้นของสารเคมีอิสระเหลืออยู่ในน้ำออกเพื่อให้แน่ใจว่าเชื้อโรคได้ถูกฆ่าตายเป็น ส่วนใหญ่

สรุปกระบวนการบำบัดน้ำเสีย

- น้ำโสโครกจากโถส้วมและ โถปัสสาวะจะต่อเข้า Septic Tank
- น้ำเสียจากอ่างล้างมือ ห้องน้ำ คร้ว จะต่อเข้าบ่อดักไขมัน
- นำน้ำที่ได้จากข้อ 1 และ 2 ไปบำบัด โดยวิธี Activated Sludge
- เติมคลอรีนลงในถัง ฆ่าเชื้อโรค ที่บรรจุน้ำ
- สูบน้ำออกสู่ที่ระบายน้ำสาธารณะ

7.2.8 ระบบควบคุมอาคารและรักษาความปลอดภัย

ภายในศูนย์เยาวชนมีอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีราคาสูง ดังนั้นจึงต้องคำนึงถึงความปลอดภัยทั้งทางธรรมชาติ อัคคีภัย และการโจรกรรม โดยได้แบ่งระบบรักษาความปลอดภัยเป็นการป้องกัน การโจรกรรม

เริ่มตั้งแต่การออกแบบ โดยจะต้องคำนึงถึงการจำกัดให้ทางเข้าออกมีน้อยทางมากที่สุดและการควบคุมประสิทธิภาพเพื่อการป้องกัน การโจรกรรม

เทคนิคการป้องกันภัย ซึ่งมีรูปแบบที่ต่างกัน โดยเทคนิคที่ถูกเลือกมาใช้ในศูนย์เยาวชนมี ดังต่อไปนี้

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

- Sound Detector ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์จับเสียงตามีคนเข้าไป ในสถานที่ที่ติดตั้งเครื่อง ดักฟังเอาไว้ หรือ ถ้ามีการงัดแงะ ทำให้เกิดเสียงขึ้นแล้วเครื่องจับเสียงรายงานไปยัง สัญญาณแจ้งเหตุที่ทำให้เกิดเสียงกริ่งแจ้งภัย

- เครื่อง โทรทัศน์ (Visible Light Television) ใช้กล้องโทรทัศน์จับสิ่งคุ้มครอง

เทคนิคทั้งหมดนี้ เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการจับคนร้ายที่เข้ามาโจรกรรมสิ่งของในอาคาร แต่ยังคงอาศัยความสามารถของเจ้าหน้าที่รักษาเวรยามเป็นสำคัญ โดยทำการป้องกันตลอด 24 ชั่วโมง โดยจะแบ่งเป็น

- การรักษาความปลอดภัยในเวลาเปิด
- การรักษาความปลอดภัยในเวลากลางคืน

7.2.9 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

ในการก่อสร้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นอาคารที่มีความสูงกว่าอาคารอื่นๆ ในบริเวณข้างเคียงหรืออาคารที่ตั้งอยู่ในที่โล่งแจ้ง ย่อมมีโอกาสที่ถูกฟ้าผ่าได้โดยง่าย ในกรณีที่เกิดพายุและฝนฟ้าคะนอง ดังนั้นจำเป็นต้องติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่าไว้เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สิน ระบบป้องกันฟ้าผ่าที่ใช้ในโครงการ คือ ระบบ Lighting Active System

Lighting Active System เป็นระบบสายล่อฟ้าที่นิยมใช้กันโดยทั่วไป โดยการติดตั้งเสาที่มีลักษณะปลายแหลมเอาไว้เป็นช่วงๆ บนชั้นดาดฟ้า หรือตอมบนยอดของอาคาร แล้วโยงสายนาฬิกาไฟฟ้าเชื่อมติดต่อกันทุกๆ ช่วง จากนั้นจึงทำการต่อสายนาฬิกาไฟฟ้างดดินเพื่อการถ่ายเทประจุไฟฟ้าลงสู่ดิน ทำให้เกิดการสะเทินอยู่ตลอดเวลา จึงไม่เกิดความต่างศักย์ระหว่างอาคารกับบรรยากาศโดยรอบ สามารถป้องกันการเกิดฟ้าผ่าขึ้นได้

7.2.10 ระบบกำจัดขยะและสาธารณสุขในโครงการ

ขยะที่เกิดขึ้นในโครงการ โดยทั่วไปปริมาณเฉลี่ยของขยะประมาณ 0.25 ลิตร/วัน/คนขยะที่เกิดขึ้นต้องได้รับการกำจัดอย่างถูกต้องสุขลักษณะ มิฉะนั้นจะก่อให้เกิดปัญหาด้านมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมได้ กระบวนการในการจัดการขยะสามารถแบ่งขั้นตอนออกเป็น 2 ขั้นตอนด้วยกันคือ ขั้นตอนการเก็บและรวบรวมขยะ และขั้นตอนการกำจัดขยะ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) การเก็บและรวบรวมขยะ (Storage and Collection)

โดยการแยกประเภทของถังขยะออกเป็น ถังขยะแห้งและถังขยะเปียก เพื่อสะดวกต่อการนำไปแยกประเภทในระบบการกำจัดขยะ แมื่บ้านหรือพนักงานทำความสะอาด เป็นผู้รวบรวมขยะออกไปทิ้งทุกๆ วัน เพื่อไม่ให้เกิดการหมักหมม หรือเน่าเสียของขยะ ภายในอาคาร หลังจากรวบรวมขยะจากห้องแต่ละห้องแล้ว ก็จะบรรจุทุกใส่รถเข็นนำไปทิ้ง ยังท่อทิ้งขยะ (Chutes) เพื่อรวบรวมขยะเก็บไว้ที่ถังขยะใหญ่ต่อไป

ในห้องครัวของห้องอาหาร จะต้องผ่านขั้นตอนการแยกเศษอาหารที่เป็นขยะเปียก ชิ้นเล็กชิ้นน้อย เช่น เศษข้าวหรือเศษอาหาร ตะกอน หรือเศษพืชผักต่างๆ ออกจากเศษขยะ ทั่วไป เพราะจะเกิดการเน่าเหม็นได้ง่าย ถังขยะของห้องครัวยมี 2 ประเภทคือ ถังขยะเปียก และถังขยะแห้ง โดยทั่วไปมักเป็นถังขยะที่มีขนาดใหญ่กว่าธรรมดา เพราะต้องรองรับ ปริมาณขยะจำนวนมากในแต่ละวัน นอกจากนี้ยังต้องจัดให้มีภาชนะสำหรับรองรับขยะที่ สลายตัวได้ยาก และไม่สามารถนำไปรวมกับขยะอื่นๆ ได้ เช่น น้ำมันหรือไขมันจากการ ประกอบอาหาร เป็นต้น

ในบริเวณส่วนอื่นๆ ของโครงการ ต้องมีการตั้งขยะไว้ตามจุดต่างๆทั่วบริเวณ อาคาร เพื่อความสะดวกในการทิ้งขยะมูลฝอย เช่น บริเวณโถง Lobby ส่วนสาธารณะ เป็นต้น โดยการแยกถังขยะออกเป็น ถังขยะเปียกและถังขยะแห้งเช่นกัน รวมทั้งอาจมีภาชนะ สำหรับทิ้งก้นบุหรี่ ซึ่งอาจใช้กระบะทรายเล็กๆ ตั้งไว้ตามจุดต่างๆ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจาก ก้นบุหรี่ที่ยังดับไม่สนิท ซึ่งอาจเป็นสาเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ได้

2) การนำขยะออกไปกำจัด (Transportation)

ระบบการขนส่งขยะ (Transportation) เป็นการนำขยะมูลฝอยที่ได้จากการรวบรวม นามาแยกเป็นขยะประเภทต่างๆ เช่น ขยะแห้ง ขยะเปียก จากส่วนต่างๆ ของโครงการแล้ว ขนส่งโดยรถบรรทุกขยะ (Collection truck) ส่งไปยังสถานที่กำจัดขยะสาธารณะ หรือ นำไปแปรรูปทำประโยชน์อย่างอื่นต่อไป

7.2.11 ระบบเส้นทางสัญจรในโครงการ

จากขนาดของพื้นที่ของ โครงการเปรียบเทียบกับพื้นที่รวมขององค์ประกอบโครงการทำให้ทราบได้ว่าอาคารนี้มีขนาดความสูงไม่มาก และมีลักษณะเป็นอาคารแนวราบที่สูงไม่เกิน 3 ชั้น ทำให้ระบบทางสัญจรในอาคารเป็นทางสัญจรแนวราบเป็นส่วนใหญ่

ในการออกแบบการสัญจรแนวราบต้องคำนึงถึงลักษณะของผู้ใช้โครงการ ปริมาณของผู้ใช้ทางสัญจรนั้นๆ เช่น การออกแบบเส้นทางสำหรับคนพิการจะมีความชันได้ไม่เกิน 1:12 ส่วนทางลาดสำหรับงานบริการจะมีความชันได้ไม่เกิน 1:6 ทางเดินภายในอาคารควรกว้างไม่ต่ำกว่า 2.00 เมตร (ในกรณีที่ดินเดินสวนกัน) ส่วนทางเดินภายนอกอาคารควรมีความกว้างไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตร (Neufert Architect's Data) การสัญจรยังต้องคำนึงถึงการระบายคนเข้าและออกอาคารด้วย เช่น หลังจากจบการบรรยายจะต้องมีทางสัญจรที่สามารถระบายผู้ฟัง 200 คนที่จะออกมาจากห้องบรรยายพร้อมๆ กัน จำเป็นต้องมีการคิดจากจำนวนประตูที่เป็นทางออกว่ามีกี่ประตูและแต่ละประตูมีผู้ฟังออกมาได้ที่ละกี่คน ในบางกรณีจำเป็นต้องมีโถงรองรับก่อนเพื่อให้ผู้ฟังค่อยๆ ททยอกันออกไป

แม้จะเป็นอาคารแนวราบ ลิฟต์ก็ยังคงมีความจำเป็นอยู่สำหรับการสัญจรของคนพิการ และการขนของในส่วนของงานบริการ โดยระบบลิฟต์ที่เหมาะสมกับโครงการ คือ ระบบลิฟต์ไฮดรอลิก ซึ่งเป็นระบบลิฟต์ที่ห้องเครื่องสามารถอยู่ที่ชั้นล่างได้และเป็นระบบที่เหมาะสมกับอาคารที่มีความสูงไม่มากนัก

ทางสัญจรแนวตั้งอีกชนิดคือบันได ซึ่งจะแบ่งเป็นบันไดสำหรับการสัญจรทั่วไป อาจเป็นบันไดธรรมดาหรือบันไดเลื่อนก็ได้ และบันไดหนีไฟ เพื่อความปลอดภัยบันไดหนีไฟจำเป็นต้องระบายคนออกจากอาคารให้ได้เร็วที่สุด โดยบันไดหนีไฟต้องมีระยะห่างจากกันไม่เกิน 60 เมตรและต้องห่างจากทางตันของทางเดินไม่เกิน 10 เมตร ในโครงการนี้บันไดหนีไฟจะระบายคนออกที่ชั้นล่างสุดของอาคารเท่านั้น

สรุปในส่วนงานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

เนื้อหาในบทนี้กล่าวถึงงานระบบในด้านต่างๆที่มีความสำคัญในโครงการศูนย์เยาวชน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นฐานข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับโครงสร้างงานระบบและสามารถนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ในกระบวนการขั้นตอนการออกแบบในครั้งหน้าได้

โดยนำหลักการออกแบบกีฬาประเภทต่าง ๆ มาใช้ ให้ได้ตามมาตรฐาน ทั้งขนาด และ ข้อมูลต่าง ๆ ของห้อง และสนามกีฬาแต่ละประเภท

งานระบบที่นำมาใช้ในโครงการ เลือกใช้ตามความเหมาะสมของโครงการ และขนาดพื้นที่ใช้งานต่าง ๆ

- โครงสร้างของอาคารใช้ระบบ เสาและคาน ร่วมกับระบบพิเศษในบางพื้นที่ใช้สอย เช่น สระว่ายน้ำ เป็นต้น
- ระบบไฟฟ้า เลือกใช้ให้เหมาะสมกับกิจกรรมการใช้งาน เช่น ระบบไฟฟ้าส่องสว่างระบบปกติ เลือกใช้ในสำนักงาน และ ระบบไฟฟ้าส่องสว่างที่ใช้กับสนามกีฬา ใช้ในส่วนกีฬา เป็นต้น
- ระบบปรับอากาศ สำหรับพื้นที่ขนาดใหญ่ เลือกใช้ระบบ Central Air-Conditioner
- ระบบปรับอากาศสำหรับห้องขนาดเล็ก เช่น ห้อง กิจกรรมต่าง ๆ ที่แยกย่อยออกไป เลือกใช้ระบบ Room Air-Conditioner
- ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย เลือกใช้ 2 ระบบ คือ ระบบสายฉีดน้ำดับเพลิง และ ระบบดับเพลิงแบบมือ
- ระบบโทรศัพท์ ระบบเสียง และ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- ระบบสุขาภิบาลน้ำทิ้ง และ น้ำใช้
- ระบบควบคุมอาคาร และรักษาความปลอดภัย
- ระบบป้องกันฟ้าผ่า ใช้แบบ Lighting Active System

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 8 สรุปผลการออกแบบ

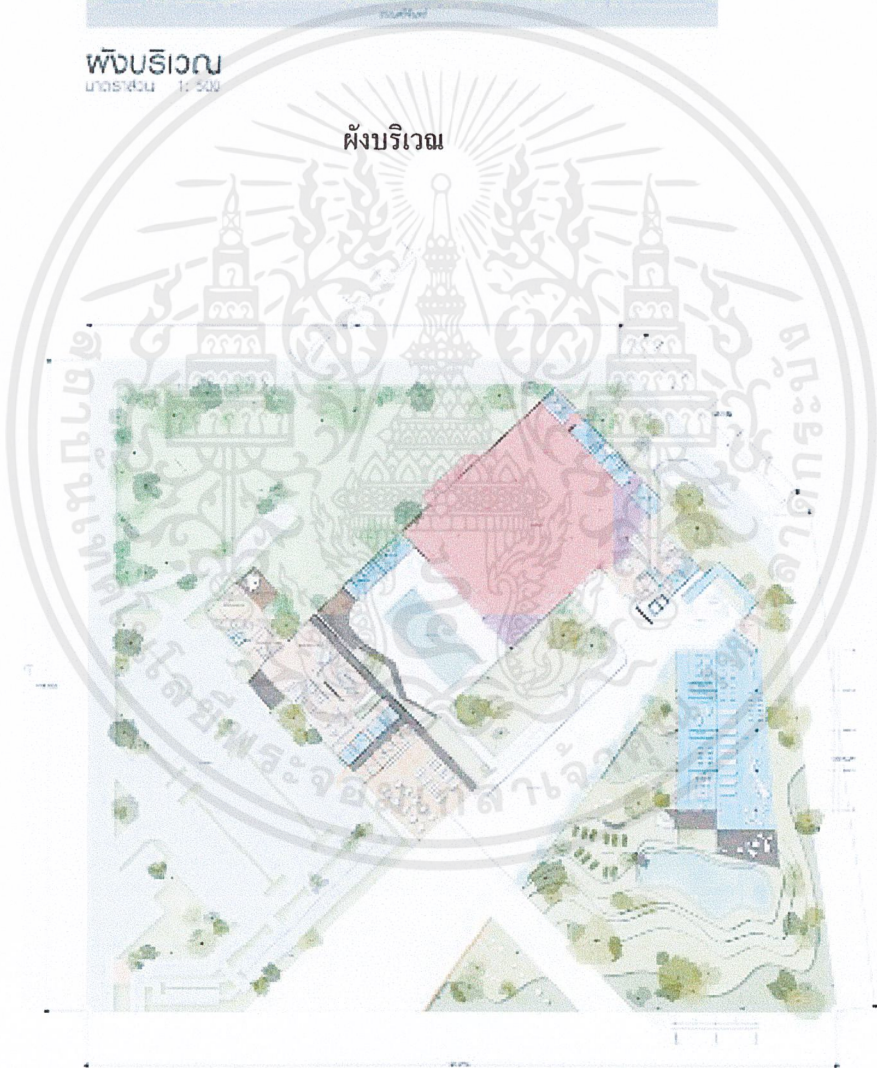
8.1 งานออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

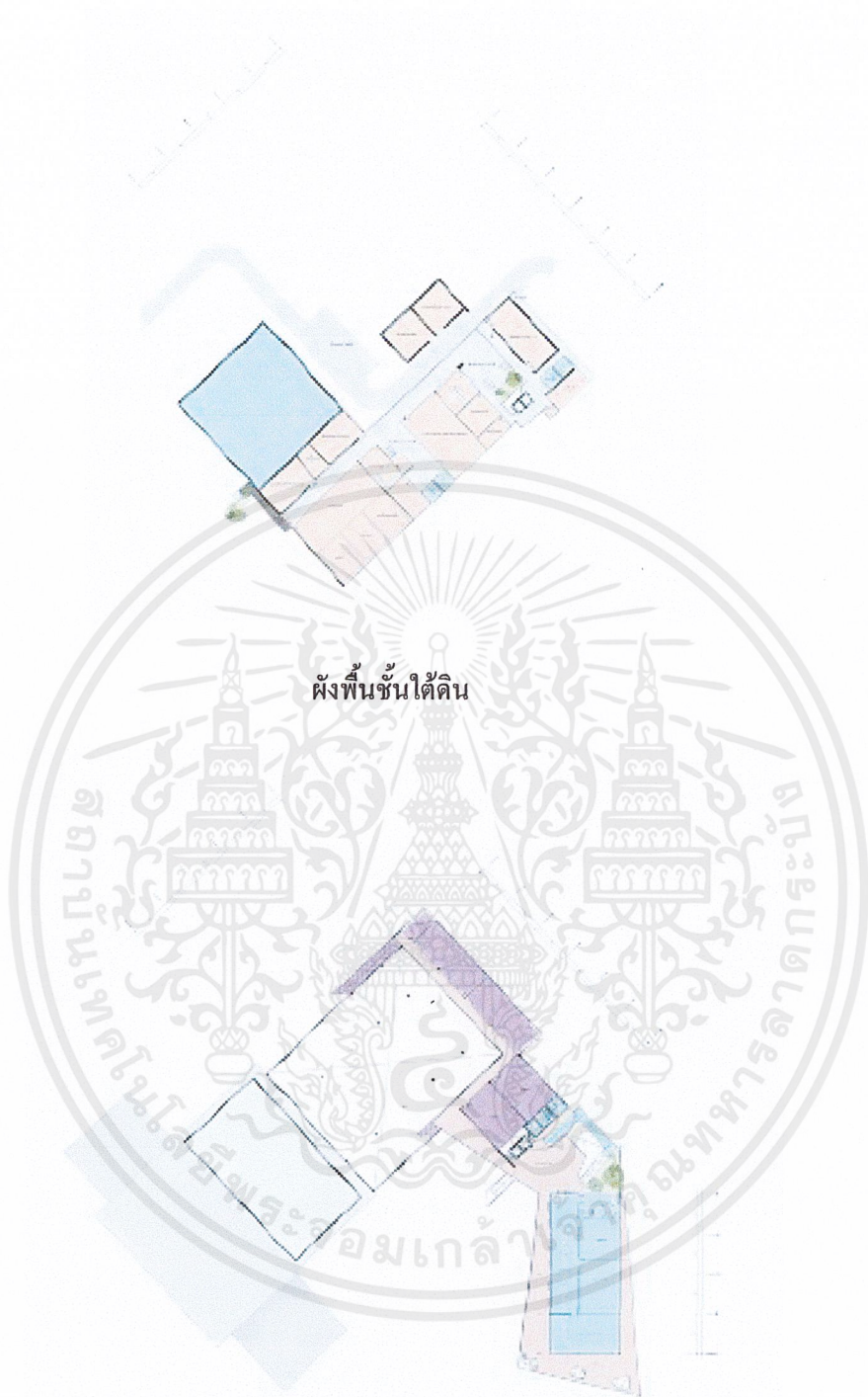


ผังบริเวณ
มาตราส่วน 1: 500



ผังพื้นที่หนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



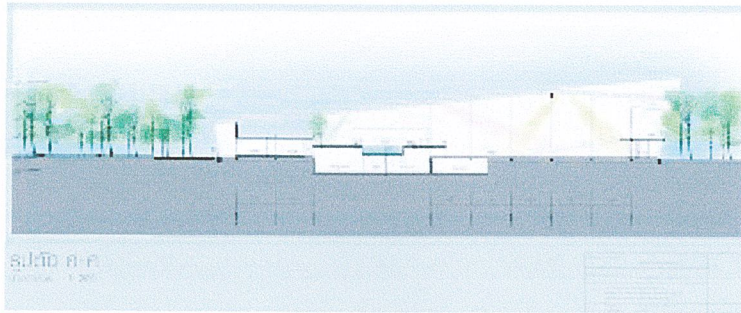
ผังพื้นที่ดิน

ผังพื้นที่สอง

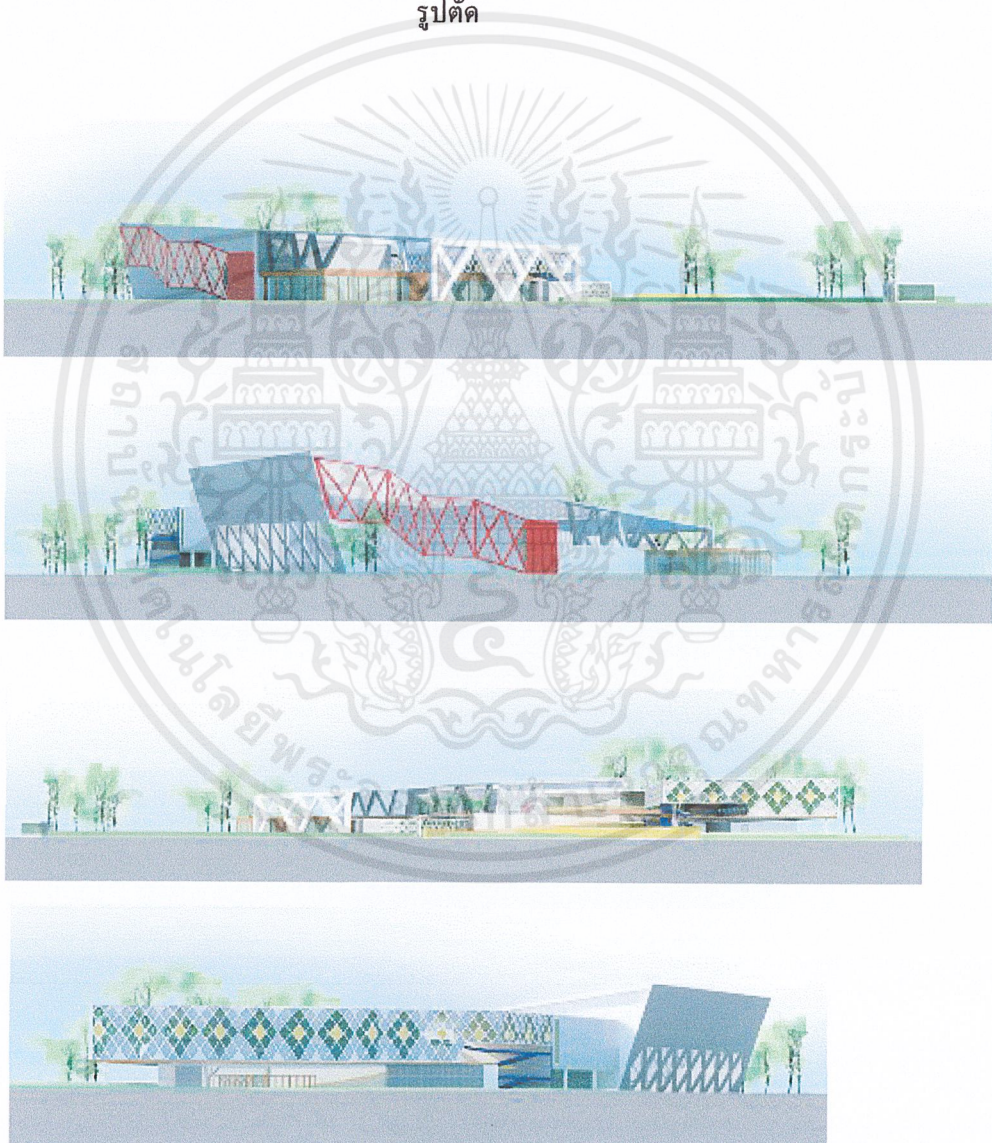
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

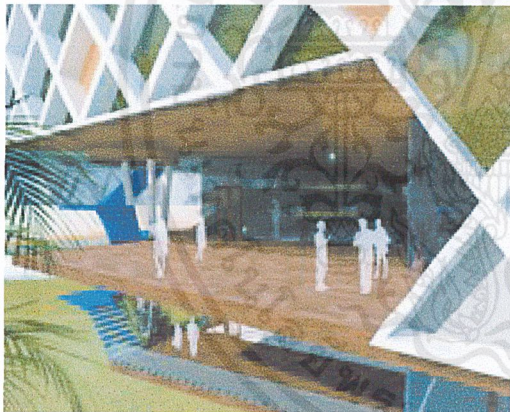
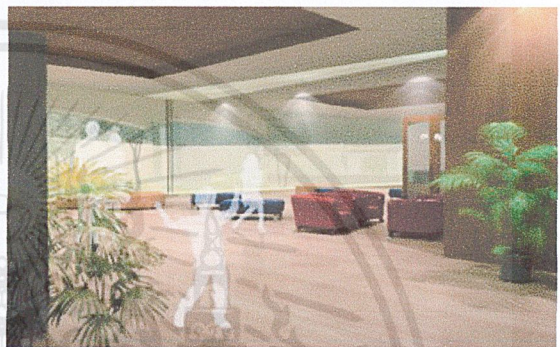
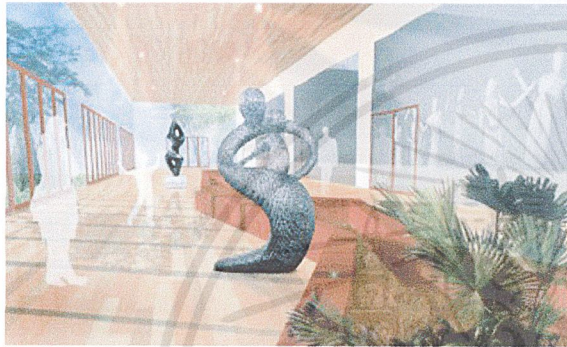
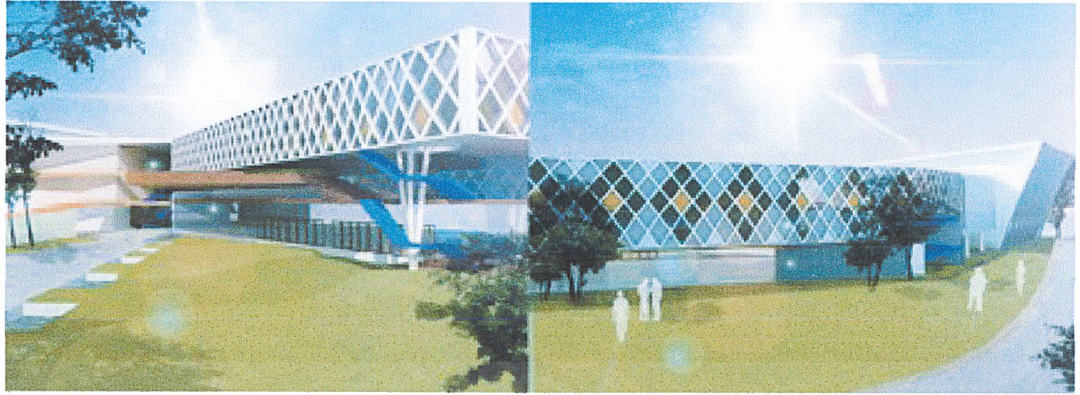


รูปตัด



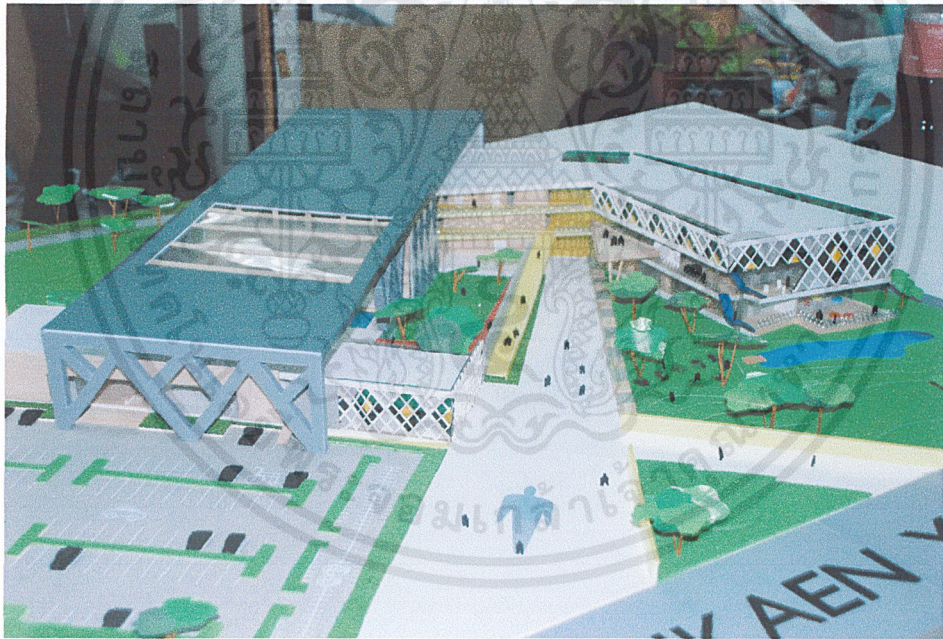
รูปด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทัศนียภาพ

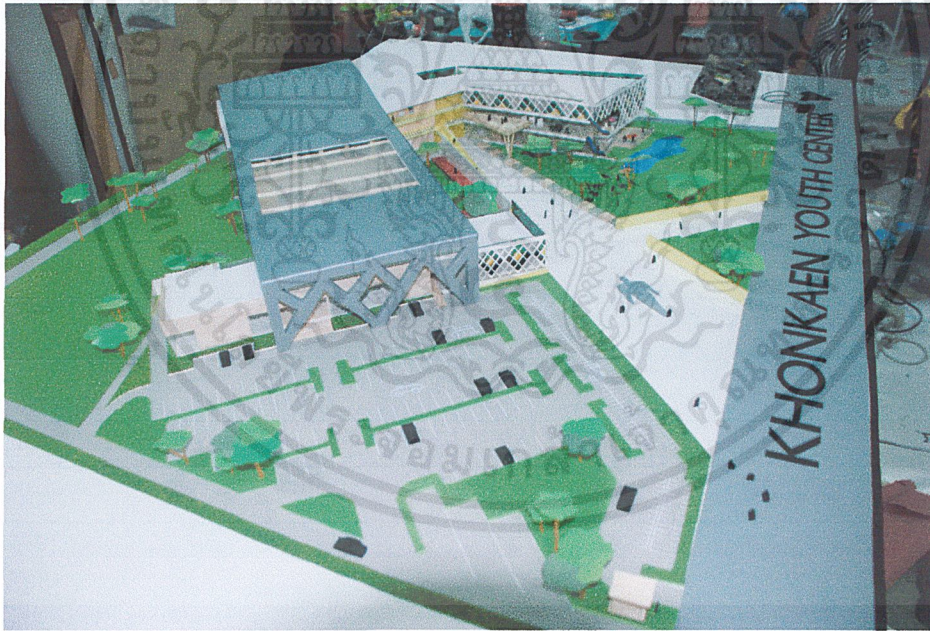
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



โมเดล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก.

กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

มาตรา 4 ในพระราชบัญญัตินี้

“อาคาร”หมายความว่า ตึก บ้าน โรงเรียน เรือน ร้าน แพ คลังสินค้า สำนักงานและสิ่งที สร้างขึ้นเพื่อ
 ใช้อื่น ซึ่งบุคคลอาจเข้าอยู่หรือใช้สอยได้ และหมายรวมถึง

(2) เขื่อน สะพาน อุโมงค์ ทางหรือท่อระบายน้ำ อุโมงค์ คานเรือ ท่าเรือ ท่าจอดเรือ รั้ว กำแพง หรือประตู
 ที่สร้างขึ้นติดต่อกับหรือใกล้เคียงกับที่สาธารณะหรือสิ่งทีสร้างขึ้นให้บุคคลใช้สอยได้ทั่วไป ใช้สอย

(4) พื้นทีหรือสิ่งทีสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่จอดรถ ที่กัลับริด และทางเข้าออกของรถสำหรับ อาคารที่
 กำหนดตามมาตรา 8 (9)

(5) สิ่งทีสร้างขึ้นอย่างอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง
 ทั้งนี้ให้หมายความรวมถึงส่วนต่างๆของอาคารด้วย

“อาคารขนาดใหญ่พิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้พื้นที่อาคารหรือส่วนใด ของอาคาร
 เป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจกรรมประเภทหรือหลายประเภท โดยมีพื้นที่รวมกันทุก ชั้นในหลังเดียวกัน \geq
 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป

“ที่สาธารณะ” หมายความว่า ที่ซึ่งเปิดหรือยินยอมให้ประชาชนเข้าไปหรือใช้เป็นทาง สัจจรได้ ทั้งนี้ไม่
 ว่าจะมีการเก็บค่าตอบแทนหรือไม่

หมวด 1 บททั่วไป

มาตรา 8 (9) เพื่อประโยชน์แห่งความมั่นคงแข็งแรง ความปลอดภัย การป้องกันอัคคีภัย การสาธารณสุข
 การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การผังเมือง การสถาปัตยกรรมและการอำนวยความสะดวก สะดวกแก่การจราจร
 ตลอดจนการอื่นที่จำเป็นเพื่อปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ ให้รัฐมนตรีโดย คำแนะนำของคณะกรรมการควบคุม
 อาคาร มีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนด

(9) พื้นทีหรือสิ่งทีสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่จอดรถ ที่กัลับริด และทางเข้าออกของรถสำหรับ
 อาคารบางชนิด หรือบางประเภท ตลอดจน ลักษณะและขนาดของพื้นที่หรือสิ่งทีสร้างขึ้นดังกล่าว

กฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (พ.ศ.2526)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

“อาคารสาธารณะ” หมายความว่า อาคารที่ใช้ประโยชน์ในการชุมนุมคนได้โดยทั่วไปเพื่อ กิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการหรือการพาณิชย์

“อาคารพิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ต้องการมาตรฐานความปลอดภัยเป็นพิเศษ

(1) โรงมหรสพ อัฒจันทร์ หอประชุม หอสมุด หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์สถานหรือ ศาสนสถาน

กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

“อาคารขนาดใหญ่พิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่ง ส่วนใดของอาคารเป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกัน $\geq 10,000$ ตารางเมตร

“ที่ว่าง” หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม เช่น บ่อน้ำ สระว่ายน้ำหรือที่จอดรถ รวมถึงสิ่งก่อสร้างหรืออาคารที่สูง ≤ 1.20 เมตร และไม่มีหลังคาหรือ สิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น

“ถนนสาธารณะ” หมายความว่า ถนนที่เปิดหรือยินยอมให้ประชาชนเข้าไปหรือใช้เป็น ทางสัญจรได้ ทั้งนี้ไม่ว่าจะเรียกเก็บค่าตอบแทนหรือไม่ก็ตาม

“ระบบบำบัดน้ำเสีย” หมายความว่า กระบวนการทำหรือการปรับปรุงน้ำเสียให้มีคุณภาพ เป็นน้ำทิ้งรวมทั้งการทำให้น้ำทิ้งพ้นไปจากอาคาร

“ลิฟต์ดับเพลิง” หมายความว่า ลิฟต์ที่พนักงานดับเพลิงสามารถควบคุมการใช้ได้ขณะเกิดเพลิงไหม้

หมวด 1 ลักษณะของอาคาร เนื้อที่ว่างภายนอกอาคารและแนวอาคาร

ข้อ 2 ที่ดินที่ตั้งของอาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีเนื้อที่อาคาร $\geq 30,000$ ตารางเมตร ด้านสั้น สุดของที่ดินต้อง ≥ 12.00 เมตร ติดถนนสาธารณะที่กว้าง ≥ 10.00 เมตรตลอดแนวถนนนับตั้งแต่ ที่ตั้งอาคารไปจนเชื่อมกับถนนสาธารณะอื่นที่กว้าง ≥ 10.00 เมตร

ข้อ 3 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีถนนหรือที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคาร กว้าง ≥ 6.00 เมตร และระดับเพลิงสามารถเข้าออกได้สะดวกที่ว่างดังกล่าวให้รวมระยะเขตห้าม ก่อสร้างอาคารบางชนิดหรือบางประเภทริมถนนหรือทางหลวงตามข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 4 พื้นหรือผนังของอาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องห่างเขตที่ดินของผู้อื่นและถนน สาธารณะ ≥ 6.00 เมตร

ข้อ 5 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนระหว่าง พื้นที่อาคารรวมทุกชั้น /พื้นที่ดิน ของทุกอาคารที่อยู่บนที่ดินแปลงเดียวกัน $\leq 10/1$

ข้อ 6 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม $\geq (2)$ อาคารสาธารณะที่ ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่าง $\geq 10\%$ ของที่ดินแปลงนั้น

ข้อ 7 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีระบบระบายอากาศ ระบบบำบัดน้ำเสียและระบบ ระบายน้ำทิ้ง ตามหมวด 2 และหมวด 3 ถ้าเป็นอาคารที่มีชั้นใต้ดิน ระบบดังกล่าวต้องแยกออกจาก ระบบเหนือพื้นดิน

หมวด 2 ระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันเพลิงไหม้

ข้อ 9 การระบายอากาศในอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธี ธรรมชาติหรือวิธีกล ดังต่อไปนี้

(1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ใช้เฉพาะกับผนังด้านนอก โดยให้มีช่องเปิด สู่ภายนอกอาคารได้ ซึ่งต้องเปิดไว้ระหว่างใช้สอยพื้นที่นั้น พื้นที่ของช่องเปิดต้องมีขนาด $\geq 10\%$ ของ พื้นที่นั้น

(2) การระบายอากาศโดยวิธีกล ให้มีอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำ อากาศเข้ามาตามอัตราดังนี้

การระบายอากาศ

ลำดับ	สถานที่	อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่าจำนวนเท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง
2	ห้องน้ำ ห้องส้วม ของอาคารสาธารณะ	4
6	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	7
10	ห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและ เครื่องดื่ม	24
11	ลิฟต์โดยสารและลิฟต์ดับเพลิง	30

ตำแหน่งช่องนำอากาศเข้าโดยวิธีกล ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศทิ้ง ≥ 5.00 เมตร สูงจากพื้นดิน ≥ 1.50 เมตร

ข้อ 10 การระบายอากาศในอาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีการปรับภาวะอากาศด้วยระบบปรับอากาศต้องมีลักษณะดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1) ต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศหรือดูดอากาศจาก ภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออก \geq

การระบายอากาศในกรณีที่มีระบบปรับภาวะอากาศ

ลำดับ	สถานที่	ลูกบาศก์/ชั่วโมง/ตารางเมตร
14	ห้องประชุม	6
15	ห้องน้ำ ห้องส้วม	10
16	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	10
18	ห้องครัว	30

ข้อ 11 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าเพื่อการแสงสว่างหรือกำลัง ซึ่งต้องมีการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ข้อ 14 อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉิน และต้องเพียงพอตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลา ≥ 2 ชั่วโมง สำหรับสัญลักษณ์ทางฉุกเฉินทางเดิน ห้องโถงบันไดและระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

(2) จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาสำหรับลิฟต์ดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ห้อง ช่วยชีวิตฉุกเฉินเป็นต้น

ข้อ 18 อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ ซึ่งประกอบด้วยระบบท่อเย็น ที่เก็บน้ำสำรอง และหัวรับน้ำดับเพลิงดังนี้

(5) ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องมีปริมาณไม่น้อยกว่า 30 ลิตร / วินาที สำหรับ ท่อเย็นท่อแรก และไม่น้อยกว่า 15 ลิตร / วินาทีสำหรับท่อเย็นที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลัง เดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตร / วินาที และสามารถจ่ายน้ำเป็นเวลา ≥ 30 นาที

ข้อ 19 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงมือถือตามชนิดและขนาดที่ เหมาะสมโดยมี 1 เครื่อง / พื้นที่อาคาร $\leq 1,000$ ตารางเมตร @ ≤ 45.00 เมตรแต่ละชั้น ≥ 1 เครื่อง การติดตั้งต้องให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงกว่าพื้นอาคาร ≤ 1.50 เมตร ในที่ที่สามารถอ่าน คำแนะนำได้สะดวก

ข้อ 20 อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติหรือระบบอื่นที่เทียบเท่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 3 ระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้ง

ข้อ 31 การระบายน้ำฝนจากอาคารขนาดใหญ่พิเศษ จะระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงก็ได้แต่ ต้องไม่ก่อให้เกิดอันตรายแก่สุขภาพ

หมวด 4 ระบบประปา

ข้อ 36 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีระบบสำรองน้ำที่สามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้น้ำ สูงสุดได้นาน \geq 2 ชั่วโมง

หมวด 5 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

ข้อ 38 อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบกำจัดขยะ โดยวิธีขนลำเลียงหรือทิ้งลงปล่องทิ้ง มูลฝอย

ข้อ 39 ปริมาณขยะมูลฝอย ที่เกิดขึ้นในอาคารคิดจาก

(2) การใช้เพื่อการพาณิชย์หรือการอื่น ปริมาณมูลฝอยไม่น้อยกว่า 0.4 ลิตร / ตารางเมตร / วัน

ข้อ 40 อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่พักรวมมูลฝอยต้องมีลักษณะดังนี้

(1) ขนาดความจุ \geq 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในข้อ 39

(2) ผนังต้องทำด้วยวัสดุถาวรและทนไฟ

(3) พื้นผิวภายในต้องเรียบและกันน้ำซึม

(4) ต้องมีการป้องกันกลิ่นและน้ำฝน

(5) ต้องมีการระบายน้ำเสียจากมูลฝอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

(6) ต้องมีการระบายอากาศและป้องกันน้ำเข้า

ที่พักรวมมูลฝอยต้องห่างจากที่ประกอบและที่เก็บอาหาร \geq 4.00 เมตร

ถ้าที่พักรวมมูลฝอยมีความจุ $>$ 3 ลูกบาศก์เมตร ต้องห่างจากที่ประกอบและที่เก็บ อาหาร \geq 10.00 เมตร

กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)**ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522****หมวด 1 แบบและระเบียบวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย**

ข้อ 2 อาคารต่อไปนี้ต้องมีวิธีการเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย

(2) อาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงแรมสรรพ หอประชุม สถานศึกษา สนามกีฬา หอสมุด เป็นต้น

ข้อ 3 อาคารตามข้อ 2 (2) ต้องมีเครื่องดับเพลิงมีถือตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ใน ตาราง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของเครื่องดับเพลิง	ขนาดบรรจุ \geq
(1) โฟมเคมี	10 ลิตร
(2) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	4 กิโลกรัม
(3) ผงเคมีแห้ง	4 กิโลกรัม
(4) ฮาลอน HALON 1211	4 กิโลกรัม

ข้อ 5 อาคารตามข้อ 3 ที่มีพื้นที่รวมกันในหลังเดียวกัน 2,000 ตารางเมตร ต้องมีสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น

ข้อ 6 ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- (1) อุปกรณ์แจ้งเหตุทั้งแบบอัตโนมัติและแบบใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์สัญญาณส่งเตือนเพลิงไหม้
- (2) อุปกรณ์สัญญาณส่งเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารทราบได้

หมวด 2 แบบและจำนวนห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ 8 อาคารที่บุคคลจะเข้าใช้สอยได้ ต้องมีจำนวนห้องน้ำ ห้องส้วม \geq

ชนิดหรือประเภทอาคาร	ห้องส้วม		ห้องน้ำ		อ่างล้างมือ
	โถส้วม	โถปัสสาวะ			
(7) หอประชุมหรือ โรงมหรสพ ต่อ พื้นที่ อาคาร 200 ตารางเมตร หรือ 100 คน	1	2	-		1
	2	-	-		1
ก. สำหรับผู้ชาย					
ข. สำหรับผู้หญิง					
(9) สำนักงานต่อพื้นที่อาคาร 300 ตารางเมตร	1	2	-		1
	2	-	-		1
ก. สำหรับผู้ชาย					
ข. สำหรับผู้หญิง					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(10) ภัตตาคารต่อพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะ อาหาร 200 ตารางเมตร	1	2	-	1
ก. สำหรับผู้ชาย	2	-	-	1
ข. สำหรับผู้หญิง				

ข้อ 9 ห้องน้ำ ห้องส้วมจะแยกหรือรวมกันก็ได้ แต่ต้องทำความสะอาดได้ง่าย มีช่องระบายอากาศ $\geq 10\%$ ของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอระยะตั้งจากพื้นถึงฝ้า เพดาน ≥ 1.80 เมตร

ถ้าห้องน้ำ ห้องส้วมแยกกัน ต้องมีพื้นที่ภายในแต่ละห้อง ≥ 0.9 ตารางเมตร และต้องมี ความกว้าง ≥ 0.9 เมตร

ถ้าห้องน้ำ ห้องส้วมอยู่รวมกันต้องมีพื้นที่ภายในแต่ละห้อง ≥ 1.50 ตารางเมตร

กฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข้อ 2 ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ต้องมีลักษณะและขนาดดังนี้

- (1) $\geq 2.40 \times 6.00$ เมตร กรณีจอดทำมุม $\leq 30^\circ$ กับแนวทางเดินรถ
- (2) $\geq 2.40 \times 5.00$ เมตร กรณีจอดตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ
- (3) $\geq 2.40 \times 5.50$ เมตร กรณีจอดทำมุม $\geq 30^\circ$ กับแนวทางเดินรถ

ข้อ 3 ที่จอดรถแต่ละคันต้องแสดงลักษณะและขอบเขตของที่จอดรถไว้ชัดเจน และต้องมี ทางเดินรถ เชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้า - ออก และที่กลับรถ

ข้อ 4 ระยะความสูงสุทธิระหว่างพื้นที่ที่ใช้จอดรถ ทางเดินรถ และทางลาดขึ้นลงของรถ กับ ส่วนที่ต่ำสุดของชั้นที่ถัดไปของอาคาร) ≥ 2.10 เมตร

กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดตามกำหนดดังนี้

(2) ในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือในเขตท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้ พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ใช้บังคับ

(ข) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ ≥ 1 คันต่อพื้นที่ 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ให้ปัดเป็น 240

ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้าง ≥ 6.00 เมตร ถ้าจัดให้รถวิ่งทางเดียวทางเข้าออก ต้องกว้าง ≥ 3.50 เมตร และปากทางเข้าออกต้องมีลักษณะดังนี้

(1) ศูนย์กลางทางเข้าออกต้องห่างจากจุดเริ่มโค้งหรือหักมุมของทางร่วม ทางแยก ≥ 20 เมตร

กฎกระทรวง ฉบับที่ 116 (พ.ศ. 2535)

ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมืองพ.ศ. 2518

ข้อ 7 การใช้ที่ดินตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินจำแนกประเภทไว้ดังนี้

(1) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 1.1 ถึง 1.54 กำหนดไว้เป็นพื้นที่สีเหลือง ให้เป็นที่ดิน ประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย

ข้อ 8 ที่ดินตามข้อ 8 (1) ให้ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยซึ่งไม่ใช่อาคารขนาดใหญ่สถาบัน ราชการ สำหรับการใช้พื้นที่เพื่อกิจกรรมอื่นอีก $\leq 10\%$ ของที่ดิน และห้าม

- (1) การประกอบพาณิชยกรรมประเภทอาคารขนาดใหญ่ เว้นแต่ขออนุญาตเป็น พิเศษ
- (2) โรงงานทุกประเภท
- (3) คลังสินค้า
- (4) คลังเชื้อเพลิงเพื่อการขายส่ง
- (5) สถานที่บรรจุก๊าซ โรงเก็บก๊าซ
- (6) คลังวัตถุระเบิดหรือวัตถุมีพิษ
- (7) คอกปศุสัตว์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

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

“อาคารพิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ต้องการมาตรฐานความมั่นคง แข็งแรง และความปลอดภัยเป็นพิเศษ เช่นอาคารดังต่อไปนี้

(ค) อาคารหรือสิ่งที่สูงขึ้น ≥ 15 เมตร หรือสะพานหรืออาคาร หรือโครงสร้าง หลังคาช่วงหนึ่ง ≥ 10 เมตร หรือมีลักษณะโครงสร้างที่อาจก่อให้เกิดภัยอันตรายต่อ สาธารณะชนได้

หมวด 2 ส่วนต่างๆของอาคาร

ส่วนที่ 1 วัสดุอาคาร

ข้อ 15 เสา คาน พื้น บันได และผนังของอาคารที่สูงตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป โรงมหรสพ หอประชุม โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า อาคารขนาดใหญ่ สถานบริการ ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ท่าอากาศยาน หรือ อุโมงค์ ต้องทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟได้

ส่วนที่ 2 พื้นภายในอาคาร

ข้อ 21 ช่องทางเดินในอาคาร ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้
อาคารอยู่อาศัยรวมกัน หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคาร สาธารณะอาคาร พาณิชยกรรม โรงงาน อาคารพิเศษ ≥ 1.50 เมตร

ข้อ 22 ห้องหรือส่วนของอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่างๆ ต้องมีระยะดิ่งไม่น้อยกว่า ตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

2. ห้องที่ใช้เป็นสำนักงาน ห้องเรียน ห้องอาหาร ห้องโรงกักตักอาคาร โรงงาน ระยะดิ่ง ≥ 3.00 เมตร

3. ห้องขายสินค้า ห้องประชุม ห้องคนไข้รวม คลังสินค้า โรงครัว ตลาด และอื่นๆที่คล้ายกัน ระยะดิ่ง \geq

3.50 เมตร

ส่วนที่ 3 บันไดของอาคาร

ส่วนที่ 4 บันไดหนีไฟ

หมวด 3 ที่ว่างภายนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 4 แนวอาคารและระยะต่างๆของอาคาร

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

เรื่อง ควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2544

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขปรับปรุงข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร ว่าด้วยการควบคุมอาคาร อาศัย 2522 แก้ไขเพื่ ที่มีบท บัญญัติ มาตรา 31 ม บัญญัติให้กร พระราชบัญญัติ เห็นชอบของ ัยอำนาจตามก เพิ่มเติมโดยพร ติ บางประกา าดตรา35 มาต ระทำ ได้ โ ฎีติระเบียบบ สภากรุงเทพ วามในมาตร ระราชบัญญัติ รเกี่ยวกับการ รา 48 มาตรา โดยอาศัยอำนาจ ริหารราชการ มหานครจึงตรา 99 และมา ควบคุมอาคาร จำกัดสิทธิแเล 1 49 และมา นางตาม บทบ กรุงเทพมหานคร ราชข้อบัญญัติ าดตรา 10 แห่งพ ร (ฉบับที่ 2) ละเสรีภาพขอ ตรา 50 ของ บัญญัติแห่งก านคร พ.ศ. ขึ้นไว้ คังต่อไ ระราชบัญญัติ) พ.ศ. 2535 อังบุคคล ซึ่งม รัฐธรรมนูญแ ฎหมายและม 2528 กรุงเทพ ใปนี้ ฎีติ ควบคุมอา นเป็นพระรา มาตรา 29 ปร แห่งราชอาณาจักร มาตรา 97 ทพมหานคร โ าคาร พ.ศ. ราชบัญญัติ ะกอบกับ 1 จักรไทย 7 แห่ง โดยความ

ข้อ 1 ข้อบัญญัตินี้เรียกว่า “ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคารพ.ศ. 2544”

ข้อ 2 ข้อบัญญัตินี้ให้ ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิก

(1) ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2522

(2) ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง อาคารจอดรถยนต์ พ.ศ. 2521

บรรดาเทศบัญญัติ ข้อบัญญัติ ข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศหรือคำสั่งอื่นใดใน ส่วนที่ได้บัญญัติไว้ แล้วในข้อบัญญัตินี้ หรือซึ่งขัดแย้งกับขั ข้อบัญญัตินี้ให้ใช้ข้อบัญญัตินี้ แทน

ข้อ 4 ให้ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครรักษาการตามข้อบัญญัตินี้ และมีอำนาจ ออกข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศหรือคำสั่งเพื่อปฏิบัติการให้เป็นไปตามข้อบัญญัตินี้

หมวด 4

บันไดและบันไดหนีไฟ

ข้อ 39 โรงมหรสพ หอประชุม โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า ตลาด สถาน บริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ท่าอากาศยาน สถานีขนส่งมวลชน ที่ก่อสร้าง หรือดัดแปลง เกิน 1 ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากมีบันไดตามปกติแล้ว ต้องมีทางหนีไฟโดยเฉพาะอย่างน้อยอีก หนึ่งทาง และต้องมีทางเดินไปยังทางหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

อาคารสาธารณะที่มีชั้นใต้ดินตั้งแต่ 1 ชั้นขึ้นไป นอกจากมีบันไดตามปกติแล้วจะต้องมีทาง หนีไฟ โดยเฉพาะอย่างน้อยอีกหนึ่งทางด้วย

ข้อ 40 อาคารที่มีชั้นใต้ดินตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป นอกจากจะมีบันไดตามปกติแล้ว จะต้องมีทาง หนีไฟ โดยเฉพาะอย่างน้อยอีกหนึ่งทางด้วย

ข้อ 41 บันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟและถาวร มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และไม่เกิน 150 เซนติเมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร และลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร

ชานพักกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได มีราวบันไดสูง 90 เซนติเมตร ห้ามสร้าง บันไดหนีไฟ เป็น แบบบันไดเวียน

พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได และอีกด้านหนึ่งกว้างไม่ น้อยกว่า 1.50 เมตร

กรณีใช้ทางลาดหนีไฟแทนบันไดหนีไฟ ความลาดชันของทางหนีไฟดังกล่าวต้อง มีความลาดชัน ไม่เกินกว่าร้อยละ 12

ข้อ 42 บันไดหนีไฟภายในอาคารที่ไม่ใช่อาคารสูง ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร มี ผนัง ที่ปิดสร้างด้วยวัสดุทนไฟและถาวรกัน โดยรอบเว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบาย อากาศและช่องประตูหนีไฟ และ แต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่ รวมกัน ไม่น้อยกว่า 1.40 เซนติเมตร โดยต้องมี แสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน

บันไดหนีไฟภายในอาคารตามวรรคหนึ่ง ที่เป็นอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่ไม่สามารถเปิด ช่องระบาย อากาศได้ตามวรรคหนึ่ง ต้องมีระบบอัดลมภายในช่องบันไดหนีไฟที่มีความดันลมขณะ ใช้งานไม่น้อยกว่า 38.6 ปาสกาลมาตร ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และบันไดหนีไฟ ที่ลงหรือขึ้นสู่พื้นของ อาคารนั้น ต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถออกสู่ภายนอกได้โดยสะดวก

ข้อ 44 ตำแหน่งที่ตั้งบันไดหนีไฟ ยกเว้นอาคารตามข้อ 43 ต้องมีระยะห่างระหว่างประตู ห้องสูด ท้าย ด้านทางเดินที่เป็นทางตันไม่เกิน 10 เมตร ระยะห่างระหว่างบันไดหนีไฟตามทางเดิน ต้องไม่เกิน 60 เมตร ต้องมี บันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุดหรือดาดฟ้าสู่พื้นดินถ้าเป็นบันไดหนีไฟ ภายในอาคารและถึงพื้นชั้นสองถ้าเป็นบันได หนีไฟภายนอกอาคาร

ข้อ 45 ประตูของบันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟมีความกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูง ไม่น้อย กว่า 1.90 เมตร สามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมงและต้องเป็นบานเปิดชนิดผลักเข้า สู่บันได เท่านั้น ชั้น

คาดฟ้า ชั้นล่างและชั้นที่ออกเพื่อหนีไฟสู่ภายนอกอาคารให้เปิดออกจากห้อง บ้านใดหนีไฟพร้อม ติดตั้งอุปกรณ์ ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง ประตูหรือทางออกสู่บันได หนีไฟต้องมีขั้นหรือธรณี ประตูหรือขอบกั้น

ข้อ 46 ต้องมีป้ายเรืองแสงหรือเครื่องหมายไฟแสงสว่างด้วยไฟสำรองฉุกเฉินบอกทางออก สู่บันได หนีไฟ ติดตั้งเป็นระยะตามทางเดินบริเวณหน้าทางออกสู่บันไดหนีไฟ และทางออกจาก บ้านใดหนีไฟ สู่ ภายนอกอาคารหรือชั้นที่มีทางหนีไฟได้ปลอดภัยต่อเนื่อง โดยป้ายดังกล่าวต้อง แสดงข้อความทางหนีไฟ เป็นอักษรมีขนาดสูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร หรือเครื่องหมายที่มีแสง สว่างและแสดงว่าเป็นทางหนีไฟ ให้ชัดเจน

หมวด 5

แนวอาคารและระยะต่าง ๆ

ข้อ 49 ความสูงอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกิน 2 เท่าของระยะราบวัดจากจุดนั้น ไปตั้งฉากกับแนวถนนด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด กรณีอาคารตั้งอยู่ ริมหอหรือห่างไม่เกิน 100 เมตร จากถนนสาธารณะที่กว้างไม่น้อยกว่า 80 เมตร และมีทางเข้าออกจาก อาคารสู่ทางสาธารณะนั้นกว้างไม่น้อยกว่า 12 เมตร ให้คิดความสูงของอาคารจาก ความกว้างของ ถนนสาธารณะที่กว้างที่สุดเป็นเกณฑ์

ข้อ 50 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้ รัน แนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร มิให้มีส่วนของอาคารล้ำเข้ามาใน แนวรัน ดังกล่าว ยกเว้นรั้วหรือกำแพงกั้นแนวเขตที่สูงไม่เกิน 2 เมตร

อาคารที่สูงเกิน 2 ชั้นหรือเกิน 8 เมตร อาคารขนาดใหญ่ ห้องแถว ตึกแถวอาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคาร สาธารณะ คลังสินค้า ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย ยกเว้นอาคารอยู่ อาศัย สูงไม่เกิน 3 ชั้น หรือไม่เกิน 10 เมตร และพื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ที่ก่อสร้างหรือ ดัดแปลงใกล้ ถนนสาธารณะ ต้องมี ระยะรันดังต่อไปนี้

(1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้รันแนวอาคารห่างจาก กึ่งกลางถนน สาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร

(2) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้ รัน แนวอาคารห่าง จากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนน สาธารณะ

(3) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้รันแนวอาคารห่างจาก เขต ถนนสาธารณะ อย่างน้อย 2 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 51 ที่ดินที่อยู่ริมถนนสาธารณะที่กว้างตั้งแต่ 3 เมตรขึ้นไปแต่ไม่เกิน 8 เมตร และมีมุม หัก น้อยกว่า 135 องศา รั้วหรือกำแพงกั้นเขตต้องปาดมุมมีระยะไม่น้อยกว่า 4 เมตร และทำมุมกับ แนวถนน สาธารณะเป็นมุมเท่า ๆ กัน

ห้ามมิให้รั้ว กำแพง หรือส่วนของอาคารยื่นล้ำเข้ามาในที่ดินส่วนที่ปาดมุม

ข้อ 53 อาคารอยู่ริมทางสาธารณะที่ไม่ต้องมีที่ว่างตามข้อ 52 (3) และ 52 (6) ต้องมีลักษณะ ดังนี้
แนวอาคารด้านที่ประชิดติดริมทางสาธารณะ ต้องมีความยาวมากกว่า 1 ใน 8 ส่วนของ ความยาว เส้นรอบรูปภายนอกของอาคาร ทั้งนี้ แนวอาคารด้านที่ประชิดติดทางสาธารณะต้องห่าง ทางสาธารณะ ไม่เกิน 20 เมตร

กรณี ห้องแถว ตึกแถว ด้านหน้าอาคารทุกคูหาต้องประชิดติดริมทางสาธารณะและมีแนว อาคาร ห่างจากทางสาธารณะไม่เกิน 20 เมตร

ข้อ 54 อาคารด้านชิดที่ดินเอกชน ช่องเปิด ประตู หน้าต่าง ช่องระบายอากาศหรือริม ระเบียง สำหรับชั้น 2 ลงมาหรือสูงไม่เกิน 9 เมตร ต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร และ สำหรับชั้น 3 ขึ้น ไปหรือสูงเกิน 9 เมตร ต้องห่างไม่น้อยกว่า 3 เมตร

ข้อ 55 อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร ต้องมีที่ว่างโดยรอบอาคารไม่น้อยกว่า 1 เมตร ยกเว้น บ้านพักอาศัยที่มีพื้นที่ไม่เกิน 300 ตารางเมตร

อาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร ต้องมีที่ว่างโดยรอบอาคารไม่น้อยกว่า 2 เมตร

ที่ว่างตามวรรคหนึ่งและวรรคสองจะใช้ร่วมกับที่ว่างของอาคารอีกหลังหนึ่งไม่ได้ เว้นแต่ ใช้ร่วม กับที่ว่างของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ

หมวด 6

แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ 60 อาคารซึ่งบุคคลอาจเข้าอยู่ หรือเข้าใช้สอยได้แต่ละหลังต้องมีห้องอาบน้ำและห้อง ส้วม ไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ห้องส้วมและห้องอาบน้ำจะรวมเป็นห้องเดียวกันก็ได้ จำนวนห้องส้วมและห้องอาบน้ำ ตามที่กำหนดไว้ในตารางข้างต้นเป็นอัตราต่ำสุดที่ต้องจัดให้มีถึงแม้อาคารนั้นจะมีพื้นที่อาคารหรือ จำนวนคนน้อยกว่าที่กำหนดไว้ก็ตาม

ถ้าอาคารมีพื้นที่หรือจำนวนมากกว่าที่กำหนดไว้จะต้องจัดให้มีจำนวนห้องส้วมและห้อง อาบน้ำเพิ่ม

ขึ้นตามอัตราที่กำหนด และจำนวนที่มากเกินนั้นถ้าต่ำกว่ากึ่งหนึ่งตามอัตราที่กำหนดไว้ให้ ปิดทิ้ง ตั้งแต่ กึ่งหนึ่งขึ้นไปให้คิดเต็ม

ชนิดหรือประเภทของอาคารที่ได้กำหนดไว้ในตารางนี้ ให้พิจารณาเทียบเคียงลักษณะการใช้สอยของ อาคารนั้น โดยถืออัตราจำนวนห้องส้วม ห้องอาบน้ำและอ่างล้างมือในตารางข้างต้น เป็นหลัก

ข้อ 61 ห้องส้วมและห้องอาบน้ำที่แยกกัน ต้องมีขนาดของพื้นที่ห้องแต่ละห้องไม่น้อยกว่า 0.9 ตาราง เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 0.9 เมตร ถ้าห้องส้วมและห้องอาบน้ำรวมอยู่ในห้อง เดียวกันต้อง มีพื้นที่ ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตรห้องส้วมและห้องอาบน้ำ ต้องมีช่องระบาย อากาศไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของ พื้นที่ห้อง หรือมีพัดลม ระบายอากาศได้เพียงพอ ระยะตั้งระหว่าง พื้นห้องถึงเพดานยอดฝาท่อหรือผนังตอนต่ำสุด ไม่น้อยกว่า 2 เมตร

หมวด 9

อาคารจอดรถ ที่จอดรถ ที่กัลป์รถและทางเข้าออกของรถ

ส่วนที่ 1

ที่จอดรถ ที่กัลป์รถ และทางเข้าออกของรถ

ข้อ 83 อาคารตามประเภทดังต่อไปนี้ ต้องมีที่จอดรถ ที่กัลป์รถ และทางเข้าออกของรถ คือ

- (1) โรงมหรสพ
- (2) โรงแรม
- (3) อาคารอยู่อาศัยรวมหรืออาคารชุด ที่มีพื้นที่ห้องชุดแต่ละห้องชุดตั้งแต่ 60 ตารางเมตร ขึ้นไป
- (4) กภัตตาคาร ที่มีพื้นที่สำหรับตั้ง โต๊ะอาหารรวมกันตั้งแต่ 150 ตารางเมตรขึ้นไป
- (5) อาคารสรรพสินค้า ที่มีพื้นที่ห้องขายสินค้าตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (6) สำนักงานที่มีพื้นที่ห้องทำงานรวมตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (7) ตลาด ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมในแต่ละหลังตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (8) โรงงาน ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมในแต่ละหลังตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (9) คลังสินค้า ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมในแต่ละหลังหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคาร ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (10) อาคารเก็บของ
- (11) สถานพยาบาล ที่มีพื้นที่ใช้สอยในแต่ละหลังตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (12) สถานศึกษา ที่มีพื้นที่ใช้สอยในแต่ละหลังตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (13) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันตั้งแต่ 300 ตาราง
- (14) อาคารแสดงสินค้า ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมในแต่ละหลังตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (15) อาคารขนาดใหญ่ยกเว้นถังเก็บของเหลว สารเคมี หรือวัสดุอื่น ๆ ที่คล้ายกัน ไซโล อ่างเก็บน้ำ
- (16) ห้องโถงของโรงแรมตาม (2) ภัตตาคารตาม (4) อาคารขนาดใหญ่ตาม (16)
- (17) อาคารพาณิชย์ ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหลังหรือพื้นที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของ อาคารที่ ใช้สอยเพื่อการพาณิชย์ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป เว้นแต่ที่ได้กำหนดไว้แล้วใน ข้อนี้

การคิดพื้นที่ตาม (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (12) (13) (15) (17) และ (18) ให้คิดพื้นที่รวม ทุกห้องที่ใช้สอยประเภทเดียวกันภายในอาคาร โดยไม่รวมพื้นที่ห้องน้ำส้วม ลิฟต์ ห้องนิรภัย ห้อง เก็บ เอกสารที่ไม่มีคนเข้าใช้สอย

ข้อ 84 อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารหลังเดียว หรือหลายหลังที่เป็นอาคาร ประเภทที่ต้อง มีที่จอดรถ ที่กัลบรถ และทางเข้าออกของรถตามข้อ 83 ต้องจัดให้มีที่จอดรถตาม จำนวนของแต่ละ ประเภทของอาคารที่ใช้เพื่อการนั้น ๆ ดังต่อไปนี้

- (1) โรงมหรสพ ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อจำนวนที่นั่งสำหรับคนดู 10 ที่
- (2) โรงแรมที่มีห้องพักไม่เกิน 100 ห้อง ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 10 คันสำหรับ ห้อง พัก 30 ห้องพักเกิน 100 ห้อง ให้มีที่จอดรถตามอัตราที่กำหนดไว้ใน วรรคหนึ่งสำหรับห้องพัก 100 ห้องแรก ส่วนที่เกิน 100 ห้อง ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อจำนวน ห้องพัก 10 ห้อง
- (3) อาคารอยู่อาศัยรวมหรืออาคารชุด ให้มีที่จอดรถ 1 คัน ต่อ 1 ห้องชุด
- (4) ภัตตาคาร ให้มีที่จอดรถ 10 คันสำหรับพื้นที่ตั้งโต๊ะ 150 ตารางเมตรแรก ส่วนที่ เกินให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่ 20 ตารางเมตร
- (5) อาคารสรรพสินค้า ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 20 ตารางเมตร
- (6) สำนักงาน ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 60 ตารางเมตร
- (7) ตลาด ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร
- (8) โรงงาน ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร
- (9) คลังสินค้า ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (10) อาคารเก็บของ ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร
- (11) ตึกแถว ให้มีที่จอดรถอย่างน้อย 1 คันต่อหนึ่งคูหาถ้าหนึ่งคูหา มีพื้นที่เกินกว่า 240 ตารางเมตร ต้องจัดให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร
- (12) สถานพยาบาล ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร
- (13) สถานศึกษา ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร
- (14) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่ อาคาร 60 ตารางเมตร
- (15) อาคารแสดงสินค้า ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 20 ตารางเมตร
- (16) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร หรือให้ มีที่ จอดรถตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่ นั้น รวมกัน ทั้งนี้ ให้ถือที่จอดรถจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์บังคับ ยกเว้น โรงงาน คลังสินค้า
- (17) ห้องโถง ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่จอดรถ 10 ตารางเมตร
- (18) อาคารพาณิชย์ ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 60 ตารางเมตร

ข้อ 86 ที่จอดรถหนึ่งคันต้องเป็นพื้นที่ที่สี่เหลี่ยมผืนผ้าและต้องมีลักษณะดังนี้

- (1) กรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร
- (2) ใน (2) ในกรณีที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถ หรือทำมุมกับทางเดินรถน้อยกว่า 30 องศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร
- (3) ในกรณีที่จอดรถทำมุมกับทางเดินรถตั้งแต่ 30 องศาขึ้นไป ให้มีความกว้างไม่ น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร

ที่จอดรถต้องทำเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตที่จอดรถแต่ละคัน ไว้ให้ปรากฏที่จอดรถนั้น และต้องมีทางเดินรถเชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้าออกของรถและที่กัลบรถ

ภาคผนวก ข.

ปัญหาการดำเนินงานของศูนย์เยาวชน

ปัญหาการดำเนินงานของศูนย์เยาวชน

จากการศึกษาประวัติความเป็นมา บทบาทหน้าที่ สถานที่ตั้ง ขนาด และองค์ประกอบทางกายภาพที่ผ่านมา รวมทั้งจากการสัมภาษณ์หัวหน้าศูนย์เยาวชนแต่ละแห่งนั้น ทำให้เห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของศูนย์เยาวชน ซึ่งสามารถสรุปและแบ่งเป็นปัญหาต่างๆดังต่อไปนี้

1. ปัญหาสถานที่ตั้ง

- ศูนย์เยาวชนบางแห่งนั้นมีสถานที่ตั้งอยู่ในชุมชนแออัด ซึ่งเป็นแหล่งยาเสพติด หรือแหล่งอิทธิพล มีเด็กเกเรหรือนักเลงเจ้าถิ่น ซึ่งบางครั้งอาจเกิดความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สินของเจ้าหน้าที่และผู้มาใช้บริการได้ จนทำให้ผู้ประกอบการบางคนไม่ปล่อยุตรหลานมาใช้บริการที่ศูนย์เยาวชน เช่น ศูนย์เยาวชนบ่อนไก่ ศูนย์เยาวชนวัดคอกไม้ ศูนย์เยาวชนโรตารีธนบุรี ศูนย์เยาวชนอัมพวา เป็นต้น
- ศูนย์เยาวชนบางชุมชนที่เขินนั้นมีสถานที่ตั้งอยู่บนพื้นที่ต่ำทำให้เกิดน้ำท่วมขังบ่อยครั้ง นอกจากนี้ยังพบว่าน้ำประปายังเข้าไม่ถึง และตั้งอยู่ห่างไกลชุมชนจึงทำให้ผู้ใช้ บริการน้อยทั้งที่เป็นศูนย์เยาวชนขนาดใหญ่
- ศูนย์เยาวชนลุมพินีนั้นตั้งอยู่ในสวนสาธารณะซึ่งไม่สามารถนำรถเข้าไปในศูนย์ ได้ดังนั้นจึงเกิดความไม่สะดวกในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆรวมทั้งการนำเยาวชนจากหน่วยงานอื่นมาร่วมงานในศูนย์เยาวชนด้วย

2. ปัญหาอาคารสถานที่

- สภาพตัวอาคารที่ทำการของศูนย์เยาวชนบางแห่งนั้น เป็น อาคารไม้และมีความชำรุดทรุดโทรมเนื่องจากการใช้งานมาเป็นเวลานาน จนทำให้เกิดประโยชน์และความปลอดภัยเพียงพอในการให้บริการ คือ ศูนย์เยาวชนบางเขน ศูนย์เยาวชนโรตารีธนบุรี
- สนามกีฬาและคู่วงของศูนย์เยาวชนบางแห่งนั้นอยู่ในสภาพที่ชำรุด เช่น น้ำท่วม ขัง มีสิ่งกีดขวาง มีหญ้าขึ้นเต็มสนาม มีโคลนเลอะเทอะเต็มสนาม ไม่มีเส้นสนาม จน บางครั้งไม่สามารถดำเนินกิจกรรมได้ไม่สะดวกเท่าที่ควร คือ ศูนย์เยาวชนอ่อนนุช ศูนย์ เยาวชนประชานีเวสน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อาคารทำการของศูนย์เยาวชนบางแห่งนั้นมีลักษณะเป็นอาคารทรงไทย ทำให้ไม่เกิดประโยชน์ในการใช้อาคารเท่าที่ควรเนื่องจากชั้นล่างเป็นพื้นที่เปิดโล่งซึ่งไม่เหมาะสมกับการเล่นกีฬาบางชนิด เช่น แบดมินตัน เทนนิส ส่วนชั้นบนจะทึบมีหน้าต่างน้อยทำให้เกิดความอับอ้าวในการประกอบกิจกรรมต่างๆนอกจากนี้ผนังอาคารยังเอียงไปเอียงมาทำให้เกิดความยากลำบากในการวางครุภัณฑ์ คือ ศูนย์เยาวชนวัดม่วง ศูนย์เยาวชนฉัตรแก้ว ศูนย์เยาวชนบางนา
- ศูนย์เยาวชนบางแห่งนั้นมีที่ตั้งอยู่ในวัด ในโรงเรียน หรือสวนสาธารณะ ซึ่งต้องใช้อาคารสถานที่หรือสนามกีฬาพร้อมกับหน่วยงานเหล่านั้น ทำให้ไม่มีประสิทธิภาพในการบริการเท่าที่ควร เช่น ที่ทำการศูนย์ฯเป็นเพียงห้องเรียนหนึ่งในโรงเรียน ซึ่งในเวลาเรียน นั้นไม่สามารถทำกิจกรรมได้ เนื่องจากจะรบกวนการเรียนของเด็กนักเรียน วัดนาสนาม กีฬาไปเป็นที่จอดรถหรือไปสร้างสิ่งก่อสร้างอื่นๆ ทำให้ศูนย์เยาวชนนั้นไม่มีสนามในการใช้ทำกิจกรรม จึงทำให้ไม่มีผู้ใช้บริการเพราะส่วนมากต้องการสนามกีฬาในการออกกำลังกาย บางศูนย์ต้องใช้สนามในสวนสาธารณะหรือในโรงเรียนที่ตั้งอยู่ใกล้ๆกับศูนย์ฯทำให้ไม่เกิดความเป็นระเบียบในการให้บริการ คือ ผู้มาใช้บริการบางคนไม่ปฏิบัติตามระเบียบของศูนย์เยาวชนเพราะถือว่าไม่ได้อยู่ในศูนย์ฯ หรือเวลาเปิดปิดของทั้งสองหน่วยงานไม่ตรงกันซึ่งทำให้เกิดความขัดแย้งกันได้ง่าย เช่น ศูนย์เยาวชนวัดหัวลำโพง ศูนย์เยาวชนวัดมหาธาตุ ศูนย์เยาวชนวัด โสมนัส ศูนย์เยาวชนลาดกระบัง
- อาคารทำการบางแห่งมีขนาดเล็กเกินไป มีจำนวนห้องกิจกรรมที่ให้บริการที่ชิด ติดกันมากเกินไปทำให้ไม่สามารถดำเนินกิจกรรมหลายประเภทพร้อมกันได้ หรือไม่ สามารถดำเนินกิจกรรมบางประเภทได้เนื่องจากจะเกิดเสียงรบกวนซึ่งกันและกัน คือ ศูนย์ เยาวชนสวนอ้อย ศูนย์เยาวชนเทเวศร์

3. ปัญหาการถือครองที่ดิน

- ศูนย์เยาวชนบางแห่งตั้งอยู่บนพื้นที่ของวัด ราชพัสดุ หรือทรัพย์สินของ พระมหากษัตริย์ ดังนั้นศูนย์เยาวชนจึงไม่มีอิสระในการก่อสร้างอาคารใหม่ของผู้ เยาวชนที่เกิดความชำรุดทรุดโทรมได้ เนื่องจากเจ้าของที่ดินไม่อนุญาต เช่น ศูนย์เยาวชนโร ดาร์ชนบุรี ศูนย์เยาวชนบางเขน

4. ปัญหาเจ้าหน้าที่ของศูนย์เยาวชน

- ศูนย์เยาวชนบางแห่งมีเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอในการให้บริการผู้มาใช้บริการ เจ้าหน้าที่บางคนต้องทำงานหลายหน้าที่ในเวลาเดียวกันจน ทำให้ไม่เกิดประสิทธิภาพ เพียงพอในการปฏิบัติงานในขณะที่ศูนย์เยาวชนบางแห่งมีเจ้าหน้าที่มากเกินไปแต่มีผู้เข้ามาใช้บริการน้อย
- เจ้าหน้าที่บางคนขาดจิตสำนึกในหน้าที่ของตนเอง ไม่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ไม่มีความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของตนเองในความเป็นผู้นำ เช่น ผู้นำสังคมสงเคราะห์นั้น อ่านหนังสือพิมพ์ทั้งที่มีผู้ให้บริการเต็มห้อง

5. ปัญหาผู้มาใช้บริการ

- ผู้มาใช้บริการบางคนขาดจิตสำนึกในการใช้บริการของส่วนรวมร่วมกัน ไม่คิด ช่วยบำรุงดูแลรักษาอุปกรณ์ค่อยแต่แรงให้เกิดความชำรุดเสียหาย
- ศูนย์เยาวชนบางแห่งนั้นมีผู้มาใช้บริการเป็นเด็กติดยาเสพติด หรือเด็กนอกระบบ โรงเรียน ซึ่งเป็นเด็กเกรง ทำลายข้าวของ พูดยาไม่สุภาพ

ปัญหาของศูนย์เยาวชนในกรุงเทพมหานคร

ปัญหาของศูนย์เยาวชนในกรุงเทพมหานครที่สำคัญมีดังต่อไปนี้

ศูนย์เยาวชนไทย – ญี่ปุ่น

- ข้อมูลจากเจ้าหน้าที่

1. ผู้มาใช้บริการส่วนใหญ่เป็นผู้ใหญ่หรือคนมีฐานะมากกว่าเด็กด้วยโอกาส เนื่องจากเด็กด้วยโอกาสไม่มีเงินซื้อหุคกีฬ
2. เป็นสถานที่ที่มีการจัดงานพิเศษบ่อยทำให้ผู้มาใช้บริการไม่มีโอกาสในการใช้ สถานที่อย่างต่อเนื่อง

3. อุปกรณ์มีจำนวนไม่เพียงพอต่อการให้บริการ

- ข้อมูลจากการสังเกต

1. ไม่มีรถเมล์ผ่านหน้าศูนย์
2. ที่จอดรถมีจำนวนน้อย
3. ผู้มาใช้บริการมักไม่ปฏิบัติตามระเบียบของศูนย์

ศูนย์เยาวชนเฉลิมพระเกียรติ

- ข้อมูลจากเจ้าหน้าที่

1. เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลประจำแต่ละกิจกรรมมีจำนวนน้อยไม่เพียงพอต่อผู้มาใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. อาคารสถานที่เก่าชำรุดไม่สะดวกในการให้บริการ

- ข้อมูลจากการสังเกต

1. มีรถผ่านหน้าศูนย์เพียงหนึ่งสาย

ศูนย์เยาวชนบ่อนไก่

- ข้อมูลจากเจ้าหน้าที่

1. เด็กเกร ทำลายข้าวของ ขาดจิตสำนึกในการใช้ของสาธารณะร่วมกัน

2. เด็กไม่ค่อยให้ความร่วมมือในการพัฒนาศูนย์เยาวชน

3. ขาดแคลนเจ้าหน้าที่

4. สถานที่คับแคบ

- ข้อมูลจากการสังเกต

1. ห้องกิจกรรมมีน้อย บางกิจกรรมต้องใช้ร่วมกัน

ศูนย์เยาวชนปทุมวัน

- ข้อมูลจากเจ้าหน้าที่

1. ขาดแคลนเจ้าหน้าที่

2. ขาดงบประมาณ

3. พื้นที่เป็นแหล่งติดยาเสพติด

4. ขาดแคลนอุปกรณ์

- ข้อมูลจากการสังเกต

1. ห้องกิจกรรมมีมาก แต่ผู้ใช้บริการจะไปรวมตัวกันในห้องที่มีเครื่องปรับอากาศ

2. ไม่มีรถเมล์ผ่านหน้าศูนย์เยาวชน

3. ห้องกิจกรรมบางห้องไม่สามารถเปิดใช้งานบริการได้ เนื่องจากไม่มีเจ้าหน้าที่ดูแลกิจกรรม

ศูนย์เยาวชนวัดธาตุทอง

- ข้อมูลจากเจ้าหน้าที่

1. ขาดแคลนเจ้าหน้าที่

2. ขาดแคลนงบประมาณ

3. พื้นที่ในการให้บริการไม่เพียงพอ

- ข้อมูลจากการสังเกต

1. ศูนย์ตั้งอยู่ลึกมาก เวลาพลบค่ำ ไม่มีความปลอดภัยในการเดินทางเข้า-ออกศูนย์ เยาวชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก.

การศึกษาการออกแบบเกี่ยวกับคนพิการและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

คนพิการ ตั้งแต่ถนนหนทาง ทางเดินเข้าสู่อาคาร ประตูทางเข้า ลิฟท์ และห้องน้ำต่างๆใน อาคารรวมทั้ง รายละเอียดอื่นที่ให้โอกาสคนพิการ โดยให้โอกาสเท่าเทียมกัน และอยู่ร่วมในสังคม เดียวกัน จึงได้กำหนด มาตรฐานการออกแบบเป็นประเด็นสำคัญดังนี้

1. ACCESSIBILITY GUIDELINES มาตรฐานในการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับคนพิการ ในการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับFOR BUILDING AND FACILITIES ของAMERICANS WITH DISABILITIES ACTS

2. DESIGN GUIDE FOR BARRIER – FREE FACILITIES ของสมาคมสถาปนิกสยามใน พระบรมราชูปถัมภ์

3. มาตรฐาน การออกแบบบาทวิถี และเฟอร์นิเจอร์ ของการออกแบบ สำนักงาน โยธา กรุงเทพมหานคร

รายละเอียดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ

1. ทางเข้าสู่อาคาร (ACCESSIBLE BUILDING)

- เป็นพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ขรุขระ ไม่มีสิ่งกีดขวาง
- ให้อยู่ในระดับเดียวกันกับพื้นที่ลานจอดรถ หากอยู่ที่ต่างระดับต้องมีทางลาด สามารถเข้า – ออก ตัวอาคารได้และทางลาดนี้ให้อยู่ใกล้ที่จอดรถ
- ก่อนถึงประตูทางเข้า – ออก อาคาร ถ้ามีพื้นที่ต่างระดับกัน ให้ใช้สื่งหรือติด เครื่องหมาย สำหรับผู้พิการทางการมองเห็น
- มีป้ายบอกทางไปยังอาคารต่างๆ อย่างชัดเจน
- มีผังบอกเป็นอักษรเบรลล์
- ปูแผ่นทางเท้าบอกทางสำหรับผู้พิการทางการมองเห็น

2. ที่จอดรถ (PARKING AND PASSENGER LOADING ZONES)

ให้จัดที่จอดรถไว้สำหรับรถของคนพิการ ในบริเวณอาคารสาธารณะทุกแห่งในอัตราส่วน ดังนี้ ตารางที่...แสดงจำนวนที่จอดรถสำหรับคนพิการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดความจุของที่จอดรถ	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	20 คัน
1,001 คันขึ้นไป	ร้อยละ 2 ของทั้งหมด

ในกรณีที่ที่จอดรถมีหลายชั้น ให้จัดที่จอดรถสำหรับคนพิการไว้ในชั้นที่มีลิฟท์หรือมี ทางเข้า – ออก
ชั้นละ 1 คัน และจัดสิ่งอำนวยความสะดวกให้พร้อม

- ที่จอดรถคนพิการให้จอดใกล้ทางเข้าอาคารมากที่สุด
- มีป้ายแสดงให้ชัดเจนว่าเป็นที่สำหรับจอดรถคนพิการ

3. ทางลาด (RAMPS)

- ทางลาดภายนอกอาคารให้สำหรับเข้าสู่ตัวอาคาร หรือที่เชื่อมต่อระหว่างอาคาร
- พื้นผิวทางลาด ให้ใช้วัสดุกันลื่น
- ความลาดเอียงมีสัดส่วนดังนี้ น้อยที่สุด 1 : 20 โดยทั่วไป 1 : 12

รถเข็น - ทางลาด ขึ้นตกหรือผู้พิ ดด้านที่ไม่มีฝั ที่ขาพิการก้าว กั้นให้ทำข พลาด อบสูงจาก
พื้นผิวไม่ต่ำกว่า 50 มิลลิเมตร เพื่อกัน

ติดผ - มีราวจ้ นังให้มีระยะบ ทั้งสองข้าง ะห่างจากผนัง สูงจากพื้นอ ไม่น้อยกว่า 4 ย่างน้อย 850
40 – 50 มิลลิเ 0 – 950 มิลลิ มตร. เมตร ราวจับด้านที่อยู่

มิลลิ - ราวจ้ เมตร บให้ยื่นเลยจากจุดเริ่มต้นถึงสิ้นสุดของทางลาดด้านละ ไม่น้อยกว่า 300

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ทางเชื่อมระหว่างอาคาร

- ให้มีผิวเรียบเสมอกัน ไม่ขรุขระ ไม่มีสิ่งกีดขวาง
- ความกว้างไม่น้อยกว่า 2000 มิลลิเมตร

5. ระเบียง

- ให้มีผิวเรียบเสมอกัน ไม่ขรุขระ ไม่มีสิ่งกีดขวาง
- ความกว้างระเบียงไม่น้อยกว่า 1500 มิลลิเมตร
- หากมีประตูหรือหน้าต่างเปิดออกมาสู่ทางเดิน ให้เปิดกว้าง 180 องศา
- มีราวกันด้านนอกของระเบียงสูงไม่น้อยกว่า 1000 มิลลิเมตร

6. ประตู(DOOR)

- ธรณีประตูหากจำเป็นต้องมี ให้ขอบทั้งสองข้างมีความลาดเอียงให้สะดวก สำหรับรถเข็น และคนพิการที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน
- มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 850 มิลลิเมตร
- ประตูเป็นลักษณะเลื่อนเปิด – ปิด ง่าย
- ถ้าประตูเป็นชนิดผลักเข้า – ออก ให้เปิดได้กว้าง หากเปิดออกสู่ทางเดินหรือ ระเบียงต้องไม่กีดขวางเส้นทางสัญจร
- กรณีลูกฝักเป็นกระจกให้ติดเครื่องหมายแถบสี หรือทำที่สังเกตเห็นได้ชัดสำหรับ ผู้พิการทางการมองเห็น
- มือจับเปิด – ปิดประตูควรเป็นชนิดก้าน หรือเขาควยติดตั้งในแนวตั้งและอยู่สูง จากพื้นไม่เกิน 1200 มม.

7. บันได(STAIRS)

- ใช้งานทั่วไปทั้งภายใน และภายนอกอาคาร
- บันไดควรมีขั้นเท่ากันทุกชั้น
- มีความลาดน้อย
- ควรปิดลูกตั้ง
- จมูกบัน ไดยื่นน้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ควรมีราวบันไดทั้งสองด้าน
- ราว ควรมีระดับความสูงจากขั้นบันไดเท่ากันตลอด ควรให้มือจับได้สะดวก
- ราวบันไดควรยื่นเลยตัวบันไดทั้งบนและล่าง
- ราวบันไดควรมีสีที่มองเห็นได้ชัดเจนจากบริเวณ โดยรอบ
- ช่วงบันไดต้องไม่ยาวเกินไป
- ขานพัก ควรกว้างยาวประมาณความกว้างของช่วงบันได
- พื้นผิวบันไดต้องมีสีสอดคล้องกับส่วนอื่นๆ
- บันไดควรได้แสงสว่างที่เพียงพอ

8. ลิฟต์ (ELEVATORS)

- ไม่มีสิ่งกีดขวางบริเวณที่กดปุ่มลิฟต์
- เมื่อลิฟต์หยุดตามชั้นต่างๆ ให้มีเลขบอกชั้นนั้นๆ ภายในห้องลิฟต์
- ปุ่มกดเรียกลิฟต์และปุ่มบังคับลิฟต์ให้อยู่สูงจากพื้นระหว่าง 900 – 1200 มิลลิเมตร และมีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่มที่มีสิ่งตีพิมพ์กำกับ
- เมื่อลิฟต์ขัดข้องให้มีเสียงและดวงไฟเตือนภัยแบบกระพริบ เพื่อให้ผู้พิการ มองเห็น และผู้พิการทางการได้ยินได้ทราบและให้มีสัญญาณไฟ ให้ผู้พิการทางการได้ยิน รับทราบว่า ผู้ที่อยู่ข้างนอกลิฟต์ทราบว่าลิฟต์ขัดข้อง และกำลังให้ความช่วยเหลืออยู่ใน กรณีที่ผู้พิการทางการได้ยินอยู่ในลิฟต์คนเดียว

9. ป้ายประกาศ (SIGNAGE)

- ภายนอกอาคารให้มีผังบอกอาคารสถานที่ ที่อยู่บริเวณให้ชัดเจน
- ภายในอาคารทุกจุดที่มีป้ายหรือผังบอกสถานที่ต่างๆ ให้มีอักษรเบรลล์ด้วย
- ป้ายหรือผังบอกทางทุกแห่งให้มีสีที่เห็นชัดเจนหรือมีแสงสว่างช่วย

10. โทรศัพท์สาธารณะ (PUBLIC TELEPHONES)

- โต๊ะวางโทรศัพท์สาธารณะและสมุดโทรศัพท์ ให้อยู่ในระดับความสูงจากพื้น 730 มิลลิเมตร และได้โต๊ะที่วางโทรศัพท์ให้มีที่ว่างให้รถเข็นสอดเข้าได้
- ควรมีเครื่องโทรสารในสถานที่สาธารณะสำหรับผู้พิการทางการได้ยินเพื่อใช้แทนโทรศัพท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. ห้องน้ำ (BATH ROOMS)

- ประตูห้องน้ำที่จัดให้คนพิการเป็นบานเลื่อน ไม่มีธรณีประตู มีความกว้างไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร
- ติดอักษรเบรลล์เพื่อให้ทราบว่าเป็นห้องน้ำชายหรือหญิงไว้บริเวณใกล้ประตู
- พื้นห้องน้ำให้ใช้วัสดุกันลื่น
- ให้มีราวจับจากประตูทางเข้าไปยังที่อาบน้ำหรือห้องน้ำสูงไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตรและไม่เกิน 900 มิลลิเมตร
- ติดตั้งสัญญาณไฟสำหรับเตือนภัยหรือเรียกหา ในระหว่างผู้พิการทางการได้ยิน ติดอยู่ในห้องน้ำ
- อ่างล้างมือ (LAVATORIES)
- ใต้อ่างให้มีที่สำหรับรถเข็นสอดเข้าได้
- ก๊อกน้ำใช้ชนิดก้านโยก หรือก้านกด
- ที่ใส่สบู่เหลวให้เป็นชนิดก้านโยก หรือก้านกด
- ห้องส้วม (TOILET ROOMS)
- ประตูห้องเปิดค้างได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา ไม่มีธรณีประตู ถ้าเป็นพื้นต่างระดับ ต้องไม่เกิน 65 มิลลิเมตร
- โถส้วมใช้ชนิดนั่งราบ สูงจากพื้น 450 มิลลิเมตร และมีพนักพิงหลัง
- ที่ปล่อยน้ำเป็นชนิดคั้นโยก
- มีราวจับแนวระดับความสูงไม่ต่ำกว่า 825 มิลลิเมตร และไม่เกิน 900 มิลลิเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง

กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

พ.ศ. 2548

ข้อ 2 ในกฎกระทรวงนี้

“สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา” หมายความว่า ส่วน ของอาคารที่สร้างขึ้นและอุปกรณ์อันเป็นส่วนประกอบของอาคารที่ติดหรือตั้งอยู่ภายในและภายนอกอาคาร เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้อาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

“ลิฟต์” หมายความว่า อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับนำคนขึ้นลงระหว่างพื้นของอาคารที่ต่างระดับ กันแต่ไม่ใช่บันไดเลื่อนหรือทางเลื่อน

“พื้นผิวต่างสัมผัส” หมายความว่า พื้นผิวที่มีผิวสัมผัสและสีซึ่งมีความแตกต่างไปจาก พื้นผิวและสีในบริเวณข้างเคียงซึ่งคนพิการทางการมองเห็นสามารถสัมผัสได้

“ความกว้างสุทธิ” หมายความว่า ความกว้างที่วัดจากจุดหนึ่ง ไปยังอีกจุดหนึ่ง โดยปราศจาก สิ่งใด ๆ กีดขวาง

ขวง

ข้อ 3 อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้ พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ ในบริเวณที่เปิดให้บริการแก่ บุคคลทั่วไป

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

(2) สำนักงาน โรงแรม หอประชุม สนามกีฬา ศูนย์การค้า ห้างสรรพสินค้า ประเภทต่าง ๆ ที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 2,000 ตารางเมตร

หมวด 1

ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก

ข้อ 4 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือ ทุพพลภาพ และคนชรา ตามสมควร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) สัญลักษณ์รูปผู้พิการ

(2) เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และ คนชรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) สัญลักษณ์ หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือ ทูพพลภาพ และคนชรา

ข้อ 5 สัญลักษณ์รูปผู้พิการ เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้ พิการหรือทูพพลภาพ และคนชรา และสัญลักษณ์หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือ ทูพพลภาพ และคนชรา ตามข้อ 4 ให้เป็นสีขาวโดยพื้นป้ายเป็นสีน้ำเงิน หรือเป็นสีน้ำเงินโดยพื้นป้ายเป็นสีขาว

ข้อ 6 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทูพพลภาพ และคนชรา ต้องมี ความชัดเจน มองเห็นได้ง่าย ติดอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ทำให้สับสน และต้องจัดให้มีแสงส่องสว่างเป็น พิเศษทั้งกลางวันและ กลางคืน

หมวด 2

ทางลาดและลิฟต์

ข้อ 7 อาคารตามข้อ 3 หากระดับพื้นภายในอาคาร หรือระดับพื้นภายในอาคารกับภายนอก อาคาร หรือ ระดับพื้นทางเดินภายนอกอาคารมีความต่างระดับกันเกิน 20 มิลลิเมตรให้มีทางลาด หรือลิฟต์ระหว่างพื้นที่ต่าง ระดับกัน แต่ถ้ามีความต่างระดับกันไม่เกิน 20 มิลลิเมตรต้องปาดมุมพื้น ส่วนที่ต่างระดับกันไม่เกิน 45 องศา

ข้อ 8 ทางลาดให้มีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) พื้นผิวทางลาดต้องเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น

(2) พื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นที่กับทางลาดต้องเรียบ ไม่สะดุด

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

(4) มีพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ว่างยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(5) ทางลาดต้องมีความลาดชันไม่เกิน 1:12 และมีความยาวช่วงละไม่เกิน 6,000 มิลลิเมตร ในกรณีที่ทาง ลาดยาวเกิน 6,000 มิลลิเมตร ต้องจัดให้มีชานพักยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร คั่น

ระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด

(6) ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกั้นให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร

และมีราวกันตก

(7) ทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ 2,500 มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีราวจับทั้งสองด้าน โดยมี ลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ทำด้วยวัสดุเรียบ มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่เป็นอันตรายในการจับและไม่ลื่น

(ข) มีลักษณะกลม โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 40 มิลลิเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ค) สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร

(ง) ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร มีความ สูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า 120 มิลลิเมตร และผนังบริเวณราวจับต้องเป็นผนังเรียบ

(จ) ราวจับต้องยาวต่อเนื่อง และส่วนที่ยึดติดกับผนังจะต้องไม่กีดขวางหรือเป็น อุปสรรคต่อ การใช้ของคนพิการทางการมองเห็น

(ฉ) ปลายของราวจับให้ยื่นเลยจากจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของทางลาดไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร

(8) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็น และคนชรา สามารถทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของทางลาดที่เชื่อมระหว่าง ชั้นของอาคาร (9) ให้มี สัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ในบริเวณทางลาดที่จัดไว้ให้แก่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ข้อ 9 อาคารตามข้อ 3 ที่มีจำนวนชั้นตั้งแต่สองชั้นขึ้นไปต้องจัดให้มีลิฟต์หรือทางลาดที่ผู้ พิจารหรือ ทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ระหว่างชั้นของอาคารลิฟต์ที่ผู้พิจารณาหรือทุพพลภาพ และ คนชราใช้ได้ต้องสามารถ ขึ้นลงได้ทุกชั้น มีระบบควบคุมลิฟต์ที่ผู้พิจารณาหรือทุพพลภาพ และคนชรา สามารถควบคุมได้เอง ใช้งานได้อย่างปลอดภัย และจัดไว้ในบริเวณที่ผู้พิจารณาหรือทุพพลภาพ และ คนชราสามารถใช้ได้สะดวกให้มีสัญลักษณ์รูปผู้ พิจารติดไว้ที่ช่องประตูด้านนอกของลิฟต์ที่จัดไว้ ให้ผู้พิจารณาหรือทุพพลภาพและคนชราใช้ได้

ข้อ 10 ลิฟต์ที่ผู้พิจารณาหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ที่มีลักษณะเป็นห้องลิฟต์ต้องมี ลักษณะ ดังต่อไปนี้

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

(2) ช่องประตูลิฟต์ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และต้องมีระบบแสง เพื่อป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์หนีบผู้โดยสาร

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

(4) ปุ่มกดเรียกลิฟต์ ปุ่มบังคับลิฟต์ และปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ปุ่มล่างสุดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร ปุ่มบนสุดอยู่สูงจากพื้นไม่ เกินกว่า 1,200 มิลลิเมตร และห่างจากมุมภายในห้องลิฟต์ไม่น้อยกว่า 400 มิลลิเมตร ใน กรณีที่ห้องลิฟต์มี ขนาดกว้างและยาวน้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(ข) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร มีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุก ปุ่มเมื่อกดปุ่ม จะต้องมีเสียงดังและมีแสง

- (ค) ไม่มีสิ่งกีดขวางบริเวณที่กบฏมลิพต์
- (5) มีราวจับโดยรอบภายในลิฟต์ โดยราวมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7) (ก) (ข) (ค) และ (ง)
 - (6) มีตัวเลขและเสียงบอกตำแหน่งชั้นต่าง ๆ เมื่อลิฟต์หยุด และขึ้นหรือลง
 - (7) มีป้ายแสดงหมายเลขชั้นและแสดงทิศทางบริเวณ โถงหน้าประตูลิฟต์และติดอยู่ใน ตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน
 - (8) ในกรณีทีลิฟต์ขัดข้องให้มีทั้งเสียงและแสงไฟเตือนภัยเป็นไฟกะพริบสีแดง เพื่อให้คน พิจารทางกรมองเห็นและคนพิจารณาทางกรได้ยันทราบ และให้มีไฟกะพริบสีเขียวเป็นสัญญาณให้ คนพิจารณาทางกรได้ยันทราบว่าผู้ที่อยู่ข้างนอกรับทราบแล้วว่าลิฟต์ขัดข้องและกำลังให้ความ ช่วยเหลืออยู่
 - (9) มีโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินภายในลิฟต์ซึ่งสามารถติดต่อกับภายนอกได้ โดยต้องอยู่สูง จากพื้นไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,200 มิลลิเมตร
 - (10) มีระบบการทำงานที่ทำให้ลิฟต์เลื่อนมาอยู่ตรงที่จอดชั้นระดับพื้นดินและประตูลิฟต์ ต้องเปิดโดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับ

หมวด 3

บันได

ข้อ 11 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีบันไดที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้อย่าง น้อยชั้นละ 1 แห่ง โดยต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (1) มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร
- (2) มีชานพักทุกระยะในแนวตั้งไม่เกิน 2,000 มิลลิเมตร
- (3) มีราวบันไดทั้งสองข้าง โดยให้ราวมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7)
- (4) ลูกตั้งสูงไม่เกิน 150 มิลลิเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือ ความกว้างไม่น้อยกว่า 280 มิลลิเมตร และมีขนาดสม่ำเสมอตลอดช่วงบันได ในกรณีที่ขึ้นบันได เหลื่อมกันหรือมีจุมบบันไดให้มีระยะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน 20 มิลลิเมตร
- (5) พื้นผิวของบันไดต้องใช้วัสดุที่ไม่ลื่น
- (6) ลูกตั้งบันไดห้ามเปิดเป็นช่องโถง
- (7) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิจารณาทางกรมองเห็น และคนชราสามารถทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของบันไดที่เชื่อมระหว่าง ชั้นของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 4

ที่จอดรถ

ข้อ 12 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา อย่างน้อยตามอัตราส่วน ดังนี้

- (1) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 10 คัน แต่ไม่เกิน 50 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือ ทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 1 คัน
- (2) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 51 คัน แต่ไม่เกิน 100 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือ ทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 2 คัน
- (3) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 101 คัน ขึ้นไป ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา อย่างน้อย 2 คัน และเพิ่มขึ้นอีก 1 คัน สำหรับทุก ๆ จำนวนรถ 100 คันที่เพิ่มขึ้นเศษของ 100 คัน ถ้าเกินกว่า 50 คัน ให้คิดเป็น 100 คัน

ข้อ 13 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราให้จัดไว้ใกล้ทางเข้าออกอาคาร ให้มากที่สุด มีลักษณะไม่ขนานกับทางเดินรถ มีพื้นผิวเรียบ มีระดับเสมอกัน และมีสัญลักษณ์รูปผู้ พิการนั่งเก้าอี้ล้ออยู่บนพื้น ของที่จอดรถด้านที่ติดกับทางเดินรถ มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และมีป้ายขนาดกว้าง ไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตรและ ยาวไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร ติดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตร ในตำแหน่งที่เห็นได้ ชัดเจน

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

หมวด 5

ทางเข้าอาคาร ทางเดินระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร

ข้อ 15 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีทางเข้าอาคารเพื่อให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และ คนชราเข้าใช้ได้ โดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (1) เป็นพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ลื่น ไม่มีสิ่งกีดขวาง หรือส่วนของอาคารยื่นล้ำออกมาเป็น อุปสรรค หรืออาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา
- (2) อยู่ในระดับเดียวกับพื้นถนนภายนอกอาคารหรือพื้นลานจอดรถ ในกรณีที่อยู่ต่างระดับ ต้องมีทางลาดที่สามารถขึ้นลงได้สะดวก และทางลาดนี้ให้อยู่ใกล้ที่จอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 16 ในกรณีที่มีอาคารตามข้อ 3 หลายอาคารอยู่ภายในบริเวณเดียวกันที่มีการใช้อาคาร ร่วมกัน จะมีรั้วล้อมหรือไม้กั้นตาม ต้องจัดให้มีทางเดินระหว่างอาคารนั้น และจากอาคารแต่ละ อาคารนั้นไปสู่ทางสาธารณะ ลานจอดรถหรืออาคารที่จอดรถทางเดินตามวรรคหนึ่งต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (1) พื้นทางเดินต้องเรียบ ไม่ลื่น และมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร
- (2) หากมีท่อระบายน้ำหรือรางระบายน้ำบนพื้นต้องมีฝาปิดสนิท ถ้าฝาเป็นแบบตะแกรง หรือแบบรู ต้องมีขนาดของช่องตะแกรงหรือเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกว้างไม่เกิน 13 มิลลิเมตรแนว ร่องหรือ แนวของรางจะต้องวางกับแนวทางเดิน
- (3) ในบริเวณที่เป็นทางแยกหรือทางเลี้ยวให้มีพื้นผิวต่างสัมผัส
- (4) ในกรณีที่มีสิ่งกีดขวางที่จำเป็นบนทางเดิน ต้องจัดให้อยู่ในแนวเดียวกัน โดยไม่กีดขวาง ทางเดิน และจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสหรือมีการกั้นเพื่อให้ทราบก่อนถึงสิ่งกีดขวาง และอยู่ห่างสิ่ง กีดขวาง ไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร
- (5) ป้ายหรือสิ่งอื่นใดที่แขวนอยู่เหนือทางเดิน ต้องมีความสูงจากพื้นทางเดินไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตร
- (6) ในกรณีที่พื้นทางเดินกับพื้นถนนมีระดับต่างกัน ให้มีพื้นลาดที่มีความลาดชันไม่เกิน 1:10 ข้อ 17 อาคารตามข้อ 3 ที่มีทางเชื่อมระหว่างอาคาร ต้องมีผนังหรือราวกันตกทั้งสองด้าน โดยมี ราวจับซึ่งมี ลักษณะตามข้อ 8 (7) (ก) (ข) (ค) (ง) และ (จ) ที่ผนังหรือราวกันตกนั้น และมีทางเดินซึ่ง มีลักษณะ ตามข้อ 16 (1) (2) (3) (4) และ (5)

หมวด 6 ประตู

ข้อ 18 ประตูของอาคารตามข้อ 3 ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (1) เปิดปิดได้ง่าย
- (2) หากมีธรณีประตู ความสูงของธรณีประตูต้องไม่เกินกว่า 20 มิลลิเมตร และให้ขอบทั้ง สองด้านมีความลาดเอียงไม่เกิน 45 องศา เพื่อให้เก้าอี้ล้อหรือผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินสามารถข้ามได้สะดวก
- (3) ช่องประตูต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร
- (4) กรณีที่ประตูเป็นแบบบานเปิดผลักเข้าออก เมื่อเปิดออกสู่ทางเดินหรือระเบียงต้องมี พื้นที่ว่างขนาด กว้างไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร
- (5) ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเลื่อนหรือแบบบานเปิดให้มีมือจับที่มีขนาดเท่ากับราวจับ ตามข้อ 8 (7) (ข) ในแนวตั้งทั้งด้าน ในและด้านนอกของประตูซึ่งมีปลายด้านบนสูงจากพื้นไม่น้อย กว่า 1,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มิลลิเมตร และปลายด้านล่างไม่เกิน 800 มิลลิเมตร ในกรณีที่เป็นประตูบานเปิดออกให้มี ราวจับตามแนวนอนด้านในประตู และในกรณีที่เป็นประตูบานเปิดเข้าให้มีราวจับตามแนวนอน ด้านนอกประตูราวจับดังกล่าวให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร ยาวไปตามความกว้างของประตู

- (6) ในกรณีที่ประตูเป็นกระจกหรือลูกฟักเป็นกระจก ให้ติดเครื่องหมายหรือแถบสีที่ สังเกตเห็นได้ชัด
- (7) อุปกรณ์เปิดปิดประตูต้องเป็นชนิดก้านบิดหรือแกนผลัก อยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,200 มิลลิเมตร ประตูตามวธรคหนึ่งต้องไม่ติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังกั้น ให้บานประตูปิดได้เองที่อาจทำให้ประตูหนีบหรือกระแทกผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ข้อ 19 ข้อกำหนดตามข้อ 18 ไม่ใช่บังคับกับประตูหนีไฟและประตูเปิดปิดโดยใช้ระบบ อัตโนมัติ

หมวด 7

ห้องส้วม

ข้อ 20 อาคารตามข้อ 3 ที่จัดให้มีห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไป ต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับ ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้อย่างน้อย 1 ห้องในห้องส้วมนั้นหรือจะจัดแยกออกมา อยู่ในบริเวณเดียวกันกับห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปก็ได้สถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงตามกฎหมาย ว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง ต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้อย่างน้อย 1 ห้อง

ข้อ 21 ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (1) มีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วมเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับ ได้ซึ่งมีเส้นผ่าน ศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร
- (2) ประตูของห้องที่ตั้งโถส้วมเป็นแบบบานเปิดออกสู่ภายนอก โดยต้องเปิดค้างได้ไม่น้อย กว่า 90 องศา หรือเป็นแบบบานเลื่อน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องส้วม ลักษณะของประตูนอกจากที่กล่าวมาข้างต้น ให้เป็นไปตามที่กำหนดในหมวด 6
- (3) พื้นห้องส้วมต้องมีระดับเสมอกับพื้นภายนอก ถ้าเป็นพื้นต่างระดับต้องมีลักษณะเป็น ทางลาดตามหมวด 2 และวัสดุปูพื้นห้องส้วมต้องไม่ลื่น
- (4) พื้นห้องส้วมต้องมีความลาดเอียงเพียงพอไปยังช่องระบายน้ำทิ้งเพื่อที่จะไม่ให้มีน้ำขัง บนพื้น
- (5) มีโถส้วมชนิดนั่งราบ สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 500 มิลลิเมตร มี พนักพิงหลังที่ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่ไม่สามารถนั่งทรงตัวได้เอง ใช้พิงได้และที่ ปล่อน้ำเป็นชนิดคันโยก ปุ่มกดขนาดใหญ่หรือชนิดอื่นที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา สามารถใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างสะดวก มีด้านข้างด้านหนึ่งของโถส้วมอยู่ชิดผนัง โดยมีระยะห่างวัดจากกึ่งกลาง โถส้วมถึงผนังไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 500 มิลลิเมตร ต้องมีราวจับที่ผนัง ส่วนด้านที่ไม่ชิดผนังให้มีที่ว่างมากพอที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่นั่งเก้าอี้ล้อสามารถเข้าไปใช้โถ ส้วมได้ โดยสะดวก ในกรณีที่ด้านข้างของโถส้วมทั้งสองด้านอยู่ห่างจากผนังเกิน 500 มิลลิเมตร ต้องมีราวจับที่มีลักษณะตาม (7)

- (6) มีราวจับบริเวณด้านที่ชิดผนังเพื่อช่วยในการพยุงตัว เป็นราวจับในแนวนอนและแนวตั้ง โดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้
- (ก) ราวจับในแนวนอนมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 650 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 700 มิลลิเมตร และให้ยื่นล้าออกมาจากด้านหน้าโถส้วมอีกไม่น้อยกว่า 250 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 300 มิลลิเมตร
- (ข) ราวจับในแนวตั้งต่อจากปลายของราวจับในแนวนอนด้านหน้าโถส้วมมีความ ยาววัดจากปลายของราวจับในแนวนอนขึ้นไปอย่างน้อย 600 มิลลิเมตรราวจับตาม (6) (ก) และ (ข) อาจเป็นราวต่อเนื่องกันก็ได้
- (7) ด้านข้างโถส้วมด้านที่ไม่ชิดผนังให้มีราวจับติดผนังแบบพับเก็บได้ในแนวราบ เมื่อกาง ออกให้มีระบบล็อกที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถปลดล็อกได้ง่าย มีระยะห่างจาก ขอบของโถส้วมไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 200 มิลลิเมตร และมีความยาวไม่น้อยกว่า 550 มิลลิเมตร
- (8) นอกเหนือจากราวจับตาม (6) และ (7) ต้องมีราวจับเพื่อนำไปสู่สุขภัณฑ์อื่น ๆ ภายใน ห้องส้วม มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร
- (9) ติดตั้งระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้ที่อยู่ภายนอกแจ้งภัยแก่ผู้พิการหรือ ทุพพลภาพ และคนชรา และระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และ คนชรา สามารถแจ้งเหตุหรือเรียกหาผู้ช่วยในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินไว้ในห้องส้วม โดยมีปุ่มกดหรือ ปุ่มสัมผัสให้สัญญาณทำงานซึ่งติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถ ใช้ งานได้สะดวก
- (10) มีอ่างล้างมือโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้
- (ก) ใต้อ่างล้างมือด้านที่ติดผนังไปจนถึงขอบอ่างเป็นที่ว่าง เพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถ สอดเข้าไปได้ โดยขอบอ่างอยู่ห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร และต้องอยู่ใน ตำแหน่งที่ผู้พิการหรือ ทุพพลภาพ และคนชราเข้าประชิดได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง
- (ข) มีความสูงจากพื้นถึงขอบบนของอ่างไม่น้อยกว่า 750 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 800 มิลลิเมตร และ มีราวจับในแนวนอนแบบพับเก็บได้ในแนวตั้งทั้งสองข้างของอ่าง

(ค) ถูกรื้อเป็นชนิดก้าน โยคหรือก้านกดหรือก้านหมุนหรือระบบอัตโนมัติ

ข้อ 22 ในกรณีที่มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอยู่ในห้องส้วมที่ จัดไว้สำหรับบุคคลทั่วไป และมีทางเข้าก่อนถึงตัวห้องส้วม ต้องจัดให้ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือ ทุพพลภาพ และคนชราอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถเข้าถึงได้ โดยสะดวกห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปตามวรรคหนึ่ง หากได้จัดสำหรับผู้ชายและผู้หญิงต่างหาก จากกันให้มีอักษรเบรลล์แสดงให้รู้ว่าเป็นห้องส้วมชายหรือหญิงติดไว้ที่ผนังข้างทางเข้าในตำแหน่ง ที่สามารถสัมผัสได้ด้วย

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

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

หมวด 8

พื้นผิวต่างสัมผัส

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

หมวด 9

โรงแรมหรือหอประชุม และโรงแรม

ข้อ 26 อาคารตามข้อ 3 ที่เป็นโรงแรมหรือหอประชุมต้องจัดให้มีพื้นที่เฉพาะสำหรับ เก้าอี้ล้อเข็นอย่างน้อยหนึ่งที่นั่งทุก ๆ จำนวน 100 ที่นั่ง โดยพื้นที่เฉพาะนี้เป็นพื้นที่ราบขนาดความกว้างไม่ น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 1,400 มิลลิเมตร ต่อหนึ่งที่นั่งที่ อยู่ในตำแหน่งที่เข้า ออกได้

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดสรรที่ดินจังหวัดขอนแก่น พ.ศ. 2548

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 14 (1) และมาตรา 16 แห่งพระราชบัญญัติการจัดสรรที่ดิน พ.ศ. 2543 คณะกรรมการจัดสรรที่ดินจังหวัดขอนแก่นออกข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดทำแผนผัง โครงการและวิธีการในการจัดสรรที่ดิน โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการจัดสรรที่ดินกลาง ดังต่อไปนี้

หมวด 2 ขนาดและเนื้อที่ของที่ดินที่ทำการจัดสรร

7.2 ขนาดกลาง ได้แก่ ที่ดินที่ทำการรังวัดแบ่งเป็นแปลงย่อย เพื่อจำหน่ายตั้งแต่ 100-499 แปลง หรือเนื้อที่ 19-100 ไร่

หมวด 4 ข้อกำหนดเพื่อประโยชน์เกี่ยวกับการรักษาสิ่งแวดล้อม

ข้อ 14 ระบบการระบายน้ำ

14.1 การระบายโดยระบบท่อและรางระบายน้ำที่ออกแบบเป็นระบบอย่างถูกต้องตามหลักวิชา

14.2 ทางเดินของน้ำทิ้งที่ออกจากระบบการระบายน้ำและระบบบำบัดน้ำเสียไปสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง คุ้คลองหรือทางน้ำสาธารณะอื่นใด) ต้องพอเพียงโดยไม่ให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินข้างเคียง และจะต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานผู้ดูแลรับผิดชอบแหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ในกรณีที่ต้องได้รับอนุญาต)

ข้อ 15 ระบบบำบัดน้ำเสีย

15.1 น้ำที่ผ่านการใช้จากทุกกิจกรรมในแปลงที่ดินจัดสรรถือเป็นน้ำเสียที่จะต้องได้รับการบำบัดให้มีคุณสมบัติเป็นไปตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมเรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรและกำหนดให้ที่ดินจัดสรรเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือกฎหมายอื่นที่ใช้บังคับจึงจะระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15.2ระบบบำบัดน้ำเสียจะเป็นประเภทระบบบำบัดอิสระเฉพาะแต่ละที่ดินแปลงย่อยหรือประเภทระบบบำบัดกลางที่รวบรวมน้ำเสียมารับบำบัดเป็นจุดเดียวหรือหลายจุดก็ได้และแต่ละระบบเหล่านั้นจะใช้วิธีหรือกระบวนการบำบัดแบบใดวิธีใดให้แสดงหรือระบุในแผนผังและรายการคำนวณทางวิชาการ โดยผู้คำนวณออกแบบต้องลงนามพร้อมใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ควบคุม

หมวด 5 ข้อกำหนดเพื่อประโยชน์เกี่ยวกับการคมนาคม การจราจรและความปลอดภัย

ข้อ16.ความกว้างของหน้าที่ดินแปลงย่อยในโครงการแต่ละแปลงที่ติดถนนสำหรับใช้เป็นทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่ต่ำกว่า 4 เมตร ความกว้างของเขตทางวัดตามแนวตั้งฉากจากความกว้างของหน้าที่ดินแปลงย่อยต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์กำหนดในข้อ 17

ข้อ17.ขนาดของถนนที่ต้องจัดให้มีในการจัดสรรที่ดินแต่ละโครงการให้มีความกว้างของเขตทาง (ผิวจราจรและทางเท้า) เป็นสัดส่วนกับจำนวนที่ดินแปลงย่อย ดังนี้

17.1 ถนนที่ใช้เป็นทางเข้าออกสู่ที่ดินแปลงย่อยไม่เกิน 99 แปลง หรือเนื้อที่ต่ำกว่า 19 ไร่ ต้องมี

- | | | |
|--|------|------|
| 1 ความกว้างของเขตทางไม่ต่ำกว่า | 8 | เมตร |
| 2 โดยมีความกว้างของผิวจราจรไม่ต่ำกว่า | 6 | เมตร |
| 3 ทางเท้าด้านที่ปักเสาไฟฟ้า ให้มีความกว้างไม่ต่ำกว่า | 1.15 | เมตร |

17.2 ถนนที่ใช้เป็นทางเข้าออกสู่ที่ดินแปลงย่อยตั้งแต่ 100-299 แปลง หรือเนื้อที่ 19-50 ไร่ ต้องมี

- | | | |
|---------------------------------------|----|------|
| 1 ความกว้างของเขตทางไม่ต่ำกว่า | 12 | เมตร |
| 2 โดยมีความกว้างของผิวจราจรไม่ต่ำกว่า | 6 | เมตร |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพ แสดงขอบเขตที่ดิน และระยะรันตามกฎหมาย

ข้อ 28 ความปลอดภัยอื่น ๆ

การจัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัย ระบบสัญญาณเตือนภัยอื่น ๆ ที่เหมาะสม เช่น อีซีจี

หมวด 6 ข้อกำหนดเพื่อประโยชน์เกี่ยวกับสาธารณูปโภค

ข้อ 31 ระบบไฟฟ้า

ผู้จัดสรรที่ดินต้องจัดให้มีระบบไฟฟ้าและดำเนินการจัดทำตามแบบแปลนแผนผังที่ได้รับความเห็นชอบจากหน่วยราชการหรือ องค์กรของรัฐซึ่งมีหน้าที่ควบคุมเรื่องไฟฟ้า

ข้อ 32 ระบบประปา

ในกรณีที่ที่ดินจัดสรรตั้งอยู่ในบริเวณที่การประปาส่วนภูมิภาคหรือการประปาส่วนท้องถิ่นแล้วแต่กรณีสามารถให้บริการได้ต้องใช้บริการของหน่วยงานนั้นกรณีที่หน่วยงานดังกล่าวไม่สามารถให้บริการได้หรือที่ดินจัดสรรตั้งอยู่นอกบริเวณเช่นว่านั้นให้จัดทำระบบประปาสัมปทาน

ข้อ 33 ระบบโทรศัพท์

ในกรณีที่ผู้จัดสรรที่ดินจะจัดให้มีโทรศัพท์ในบริเวณที่ดินจัดสรรด้วยผู้จัดสรรที่ดินต้องดำเนินการตามที่ได้รับอนุญาตจากองค์กรโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 8 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการอื่นที่จำเป็นต่อการรักษาสภาพแวดล้อมการส่งเสริมสภาพความเป็นอยู่ และการบริหารชุมชน

ข้อ 35 การกันพื้นที่เพื่อจัดทำสาธารณูปโภคหรือบริการสาธารณะ

35.1 ต้องจัดให้มีพื้นที่เพื่อจัดทำสวนสนามเด็กเล่นจำนวน 1 แห่ง

โดยคำนวณจากร้อยละ 5 ของพื้นที่จัดจำหน่ายพื้นที่ดังกล่าวจะต้องอยู่ในบริเวณมีขนาดและรูปแปลงที่เหมาะสม สะดวกแก่การใช้สอยและไม่อนุญาตให้แบ่งแยกออกเป็นแปลงย่อยหลายแห่งเว้นแต่เป็นการกันพื้นที่แต่ละแห่งไว้ไม่ต่ำกว่า 1 ไร่

35.2. สนามกีฬา ซึ่งผู้จัดสรรอาจจะจัดให้มีจะต้องอยู่บริเวณพื้นที่อันเป็นจุดศูนย์กลางของที่ดินจัดสรร ที่จะต้องมีขนาดและรูปแปลงที่เหมาะสม สะดวกแก่การใช้สอยและไม่อนุญาตให้แบ่งออกเป็นแปลงย่อยหลายแห่ง เว้นแต่เป็นการกันพื้นที่แต่ละแห่งไว้เกินกว่า 3 ไร่

ศิลปะกับการพัฒนาสมองมนุษย์

เรารู้กันมานานแล้วว่าศิลปะคือสิ่งจรรโลงจิตใจมนุษย์ ช่วยให้มนุษย์มีจิตใจที่อ่อนโยน สงบ และไม่หยาบกระด้าง

เราใช้ศิลปะบางแขนงช่วยในการเยียวยาความเจ็บป่วยของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นการเจ็บป่วยทางร่างกายหรือจิตใจ นี่ก็คือคุณประโยชน์ของศิลปะที่เรารับรู้ แต่ก็ยังไม่มีใครบอกได้ว่า แท้จริงศิลปะมีคุณประโยชน์ต่อมนุษย์มากมายกว่าที่เรารับรู้มากนัก

ไม่นานมานี้เองนักวิทยาศาสตร์ด้านสมอง (neuroscientist) ได้ค้นพบว่าปัจจัยที่ทำให้มนุษย์ฉลาด ก็คือการที่เซลล์สมองมาต่อเชื่อมกันเป็นวงจรประสาท (neural circuit) ยิ่งเซลล์เหล่านี้ต่อเชื่อมกันเป็นวงจรและจัดระเบียบกันได้ดีมากเท่าใดก็จะ ทำให้ประสิทธิภาพของสมองมีมากขึ้นเท่านั้น นั่นก็คือทำให้มนุษย์ฉลาดมากขึ้นนั่นเอง คำถามที่นักวิทยาศาสตร์ถามต่อไปอีกก็คือ อะไรคือ ปัจจัยที่ทำให้เซลล์สมองเหล่านี้มาเรียงเชื่อมต่อกันเป็นวงจรที่สมบูรณ์ คำตอบที่ได้ก็คือการกระตุ้นประสาทสัมผัสทั้ง ๕ ของมนุษย์ การกระตุ้นและทำทายความคิด การฝึกแก้ปัญหาและฝึกจินตนาการของมนุษย์นั่นเอง ดังนั้น ถ้าเราอยากฉลาดเราก็ต้องหากิจกรรมอะไรก็ตามที่สามารถทำให้เกิดสิ่งที่กล่าว

มาข้างต้น

กิจกรรมศิลปะก่อให้เกิดอะไรขึ้นในสมองมนุษย์?

ถ้า จะตอบด้วยภาษาทางจิตวิทยาที่ต้องบอกว่า กิจกรรมศิลปะทำให้เกิดการพัฒนาจินตนาการของมนุษย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก่อให้เกิดความอ่อนโยนทางอารมณ์ เกิดสุนทรียภาพและความประทับใจ นอกจากนี้ ยังทำให้อวัยวะส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำกิจกรรมเกิดการเคลื่อนไหว ซึ่งโดยสรุปแล้วเราก็ยังมองเห็นไม่ชัดเจนว่าเกิดอะไรขึ้น ในสมองมนุษย์ ตอบใหม่คราวนี้เราจะตอบโดยภาษาของนักวิทยาศาสตร์ด้านสมอง ก็ต้องบอกว่ากิจกรรมศิลปะ ก่อให้เกิดการเชื่อมต่อกันของเซลล์สมองในส่วนที่ รับผิดชอบเกี่ยวกับจินตนาการ ความซาบซึ้งประทับใจ การเคลื่อนไหวประสานกันของมือไม้แขนขาที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมศิลปะ ไม่ว่าจะเป็นสมองส่วนหน้า (cerebral cortex) สมองส่วนกลาง (parietal lobe) สมองน้อย (cerebellum) หรือสมองส่วนที่รับผิดชอบเกี่ยวกับอารมณ์ (amygdala) นี่คือการชัดเจนของกิจกรรมศิลปะที่มีต่อสมองมนุษย์ที่นักวิทยาศาสตร์ด้าน สมองได้นำมาที่เรา รับรู้

เราจะใช้กิจกรรมศิลปะกับเด็กนักเรียนเพื่อช่วยพัฒนาสมองและการเรียนรู้ได้อย่างไร?

ก่อนอื่นต้องทำความเข้าใจก่อนว่าการใช้กิจกรรมศิลปะในที่นี้ไม่ใช่การฝึกฝนให้ เด็กนักเรียนเป็นจิตรกรหรือ ปรมาจารย์ผู้ยิ่งใหญ่ แต่เป็นการปลูกฝังให้นักเรียนมีความรักและซาบซึ้งในศิลปะ อยากจะทำงานศิลปะไม่ว่า แขนงใดๆ ก็ตาม เพราะเราต้องการให้การทำกิจกรรมศิลปะนี้ไปกระตุ้นการสร้างวงจรหลายๆ วงจรในสมอง ของเด็ก ผลงานศิลปะจะออกมาดีหรือไม่ดีไม่ใช่ประเด็น เราต้องการสมองที่สมบูรณ์ ไม่ใช่งานศิลปะที่เลอเลิศ แต่อาจจะมีเด็กบางคนที่มีแววของความเป็นศิลปินผู้ ยิ่งใหญ่ในอนาคต ซึ่งครูต้องสังเกตให้ได้และช่วย สนับสนุนต่อไปเป็นกรณีพิเศษ อย่างไรก็ตาม การที่เขาได้สัมผัสกับกิจกรรมศิลปะตั้งแต่แรกๆ เป็นการสร้าง วงจรพื้นฐาน ทางศิลปะในสมองของเขา ซึ่งมันจะถูกต่อยอดในโอกาสข้างหน้าได้อย่างง่ายดาย ประเด็นต่อมา ก็คือเราจะต้องไม่ตีกรอบให้เด็ก เด็กบางคนชอบวาดรูป บางคนชอบปั้นดิน ตัดกระดาษปะติดเป็น รูป เราต้องปล่อยให้เด็กในช่วงแรก เพราะนี่คือการสร้างความเข้มแข็งให้แก่วงจรของสมองในส่วนของ จินตนาการ เด็กอาจจะลองหรือทดสอบไปเรื่อยๆ หาประสบการณ์แต่ละอย่างตามความชอบ ทุกสิ่งที่เขาสัมผัส จะส่งผลให้เซลล์ในสมองของเขาก่อรูปเป็นวงจรเรื่องต่างๆ ขึ้นมา โดยเฉพาะที่สำคัญที่สุดคือวงจรแห่ง จินตนาการ เพราะมันจะเป็นรากฐานอันสำคัญของอีกหลายๆ เรื่องในชีวิตของเขาในอนาคต

อัล เบิร์ต ไอน์สไตน์ มนุษย์ที่ทุกคนยกย่องว่าฉลาดที่สุดต่อจาก เซอร์ไอแซก นิวตัน ได้กล่าววาจาอันเป็นอมตะ ไว้ว่า "จินตนาการสำคัญกว่าความรู้ Imagination is more important than knowledge." เพราะฉะนั้น เราต้องเปิด โอกาสให้กิจกรรมศิลปะเป็นเครื่องมือที่จะช่วยก่อรูปวงจรของ จินตนาการ ให้เกิดขึ้นในสมองของเด็กให้ได้ ศิลปะคืออีกภาษาหนึ่งของมนุษย์ เป็นภาษาสากลที่สามารถถ่ายทอดอารมณ์ ความรู้สึกนึกคิดของศิลปินออกมา ให้ผู้อื่นรับรู้ได้ เด็กบางคนอาจมีความยากลำบากในการสื่อสารด้วยภาษาพูด ภาษาเขียน โดยเฉพาะในเด็ก เล็กๆ กิจกรรมศิลปะจึงเป็นอีกช่องทางหนึ่งที่สามารถใช้เพื่อสื่อสารกับเด็ก เราจะสามารถรับรู้ความรู้สึกนึกคิด รู้ ความต้องการและปัญหาของเขาได้ผ่านทางงานศิลปะ และที่สำคัญก็คือความสามารถในการถ่ายทอดความรู้สึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นี่ก็คิดจินตนาการของมนุษย์ ออกมาเป็นงานศิลปะนั้น เราถือเป็นความฉลาดอย่างหนึ่งของมนุษย์ที่สามารถ จรรโลงโลกให้สวยงามน่าอยู่ น่าประทับใจได้ และงานศิลปะบางครั้งยังสามารถก่อให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจได้ อย่างมหาศาลอีก ด้วย

ศิลปะ

ศิลปะ คือ เครื่องมือที่ทำให้ผู้สร้างงานศิลปะเกิดความภาคภูมิใจในตัวเอง การที่เด็กสร้างงานศิลปะขึ้นมาสักชิ้นจะ ดีหรือไม่ดี สวยหรือไม่สวย ไม่สำคัญเท่ากับว่าเขาได้ทำมันขึ้นมาแล้ว งานชิ้นนี้ได้ผ่านการวางกรอบแนวคิด วางแผนในการผลิต และลงมือผลิตจนแล้วเสร็จ นี่ก็คือคุณค่าของงานที่เราจะต้องให้การชื่นชมมากกว่าคุณภาพ ของผลงาน ผลแห่งการทำงานชิ้นดังกล่าวมันได้วางวงจรของการสร้างสรรค์งานศิลปะให้กับ เด็กแล้ว นี่ก็สิ่งที่ เราต้องการ นอกจากนี้ การชื่นชมเด็กจะทำให้วงจรสมองในส่วนที่เกี่ยวกับการมองเห็น การยอมรับนับถือ ตนเองและผู้อื่นมีความเข้มแข็งขึ้น

สังคมใดๆ ก็ตาม ล้วนต้องการคนที่มีจินตนาการ สร้างสรรค์ คนที่มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้สึกนึก คิดจินตนาการของตนเองออกมาทั้ง ในรูปแบบคำพูดและสัญลักษณ์ทางศิลปะ ตลอดจนต้องการคนที่เคารพ ตนเองและผู้อื่นด้วยกันทั้งนั้น กิจกรรมศิลปะคือกิจกรรมหนึ่งที่ได้รับการพิสูจน์แล้วว่า ไม่เพียงแต่เป็นสิ่ง จรรโลงจิตใจมนุษย์เท่านั้น หากแต่เป็นกิจกรรมที่สามารถสร้างคนที่มีความสามารถที่จะสร้าง โลกใบนี้ให้ เป็นไปตามที่ใจปรารถนาเลยทีเดียว

ศิลปะกับการพัฒนาสมองมนุษย์

File Name : 317-006

นิตยสารหมอชาวบ้าน เล่ม : 317

เดือน-ปี : 09/2548

คอลัมน์ : บทความพิเศษ

นักเขียนรับเชิญ : นพ.อุดม เพชรสังหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศิลปะในความหมายต่าง ๆ

ศิลปะ แต่เดิมหมายถึง งานช่างฝีมือ เป็นงานที่มนุษย์ใช้สติปัญญาสร้างสรรค์ขึ้นด้วยความ ประณีตวิจิตรบรรจง

ฉะนั้นงานศิลปะจึงไม่ใช่สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติแต่เป็น ผลงานที่มนุษย์ใช้ปัญญาความศรัทธาและ ความพากเพียรพยายามสร้างสรรค์ขึ้นมาใหม่

คำว่า Art ตามแนวสากลนั้น มาจากคำ Arti และ Arte ซึ่งเริ่มใช้ในสมัยฟื้นฟูศิลปวิทยา ความหมายของคำ Arti นั้น หมายถึงกลุ่มช่างฝีมือในศตวรรษที่ 14 , 15 และ 16 คำ Arte มีความหมายถึงฝีมือ ซึ่งรวมถึงความรู้ของการใช้วัสดุของศิลปิน ด้วย เช่นการ การผสมสี ลงพื้นสำหรับการเขียนภาพสีน้ำมัน หรือการเตรียมและการใช้วัสดุอื่นอีก การจำกัดความให้แน่นอนลงไปว่าศิลปะคืออะไรนั้นเป็นเรื่องยากเพราะว่าศิลปะเป็นงานสร้างสรรค์ ศิลปินมีหน้าที่ สร้างงานที่มี แนวคิดและรูปแบบแปลกใหม่อยู่ตลอดเวลา ทฤษฎีศิลปะในสมัยหนึ่งอาจ ขัดแย้งกับของอีกสมัยหนึ่ง อย่างตรงกันข้ามและทฤษฎีเหล่านั้นก็ล้วนเกิดขึ้นภายหลังผลงานสร้างสรรค์ที่เปลี่ยนแปลงและก้าวล้ำ หน้าไปก่อนแล้วทั้งสิ้น อย่างไรก็ตามทัศนะเกี่ยวกับ ความหมายของศิลปะได้ถูกกำหนดตามการรับรู้ และตามแนวคิดต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง โดย บุคคลต่าง ๆ ซึ่งพอยกตัวอย่างได้ดังนี้

ศิลปะ คือ ผลแห่งความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ที่แสดงออกมาในรูปลักษณะต่าง ๆ ให้ปรากฏซึ่ง สุนทรียภาพ ความประทับใจ หรือความสะเทือนอารมณ์ ความอัจฉริยภาพ พุทธิปัญญา ประสพการณ์ รสนิยมและทักษะของแต่ละคน เพื่อความพอใจ ความรื่นรมย์ ขนบธรรมเนียม จารีตประเพณีหรือ ความเชื่อทางศาสนา

(พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน, 2530)

ศิลปะ คือ ผลงานการสร้างสรรค์รูปลักษณะแห่งความพึงพอใจขึ้นมา และรูปลักษณะก่อให้เกิดอารมณ์ รุ้สึกในความงาม อารมณ์รู้สึกในความงามนั้นจะเป็นที่พึงพอใจได้ก็ต่อเมื่อ ประสาทสัมผัสของเรา ชื่นชมในเอกภาพหรือความประสมกลมกลืนกัน ในความสัมพันธ์อันมีระเบียบแบบแผน

(Herbert Read, 1959)

ศิลปะ คือ สิ่งที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น เพื่อแสดงออกซึ่งอารมณ์ ความรู้สึก สติปัญญา ความคิด และ/ หรือความงาม

(ชลูด นิ่มเสมอ, 2534)

ศิลปะ เป็นผลงานที่เกิดจากการแสดงออกของอารมณ์ ปัญญา และทัศนคติ รวมทั้งทักษะความ ซำนิ ซำนาญของมนุษย์ การสร้างสรรค์งานศิลปะในปัจจุบันมีแนวโน้มไปในทางการสร้างสรรค์ และการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแสดงออกของอารมณ์และความคิด ดังนั้น งานศิลปะนั้นอย่างน้อยที่สุดควรก่อให้เกิดอารมณ์ และความคิดสร้างสรรค์

กล่าวคือ เป็นงานที่สื่อให้ผู้ชมเกิดจินตนาการ นอกจากนั้น งานศิลปะที่ดีควรมีคุณค่าทางความงาม ซึ่งเกิดจากการใช้องค์ประกอบของสุนทรียภาพ

(วิจารณ์ พิชญ์ไพบูลย์, 2524)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

รัชนี้ ลาซโรจน์. (2540). การอบรมเลี้ยงดูเด็กวัยทารก. ใน เอกสารการสอนชุดวิชาพัฒนาการเด็ก และการเลี้ยงดู หน่วยที่ 1-7 (พิมพ์ครั้งที่ 11). นนทบุรี:มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
“วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
2539.

วนิดา กนิลกาญจน์. “ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร”
“วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 2520.
กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานจังหวัดขอนแก่น

ศิลปะกับการพัฒนาสมองมนุษย์ นิตยสารหมอชาวบ้าน เล่ม : 317 คอลัมน์ : บทความพิเศษ , นพ.อุดม
เพชรสังหาร

กองนันทนาการ สำนักวัฒนธรรม กีฬา และการท่องเที่ยว

สำนักงานสถิติแห่งชาติ

แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539)

แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2545 – 2549)

แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะเวลา 12 ปี (พ.ศ.2552 – 2563)

สสส. ศูนย์ข้อมูล <http://info.thaihealth.or.th/>

กรมการปกครอง. กระทรวงมหาดไทย. ประกาศสำนักทะเบียนกลาง กรมการปกครอง เรื่อง จำนวน
ราษฎรทั่วราชอาณาจักร แยกเป็นกรุงเทพมหานคร และจังหวัดต่าง ๆ ตามหลักฐานการทะเบียนราษฎร
ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2546. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้ จาก:http://www.dopa.go.th/stat/y_stat46.html

Ernst Neufert. Architect's Data : second (International) English edition, (UK : BSP Professional
books 1980)

Stein Joel and Smith, Stephen M. **Time Saver Standards for Building Types**. Singapore : McGraw-
Hill Publishing Company, 1990

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้