

**ศูนย์กิจกรรมนันทนาการเยาวชนกรุงเทพฯ เพื่อชุมชนแออัดตึกแดง**

**BANGKOK YOUTH RECREATION CENTRE FOR TUK-DANG COMMUNITY**



**วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาสถาปัตยกรรม)  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2557**

# ศูนย์กิจกรรมนันทนาการเยาวชนกรุงเทพฯ เพื่อชุมชนแออัดตึกแดง

BANGKOK YOUTH RECREATION CENTRE FOR TUK-DANG COMMUNITY



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาสถาปัตยกรรม)

สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ปีการศึกษา 2557

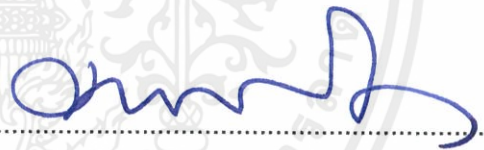
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้  
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเชฐ โสวิทยสกุล  
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ สมศักดิ์ ธรรมเวชวิถิ	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ชรินทร์ ทิพย์ภาส	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธิติพันธ์ุ ตริตระการ	กรรมการ
อาจารย์ ปริญญา ชูแก้ว	กรรมการ
อาจารย์ ดร. ณรงค์ฤทธิ์ จินต์จันทรวงศ์	กรรมการและเลขานุการ



อาจารย์พรพุมิ ศุภเอม  
อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ศูนย์กิจกรรมนันทนาการเยาวชนกรุงเทพฯ เพื่อชุมชนแออัดตึกแดง Bangkok Youth Recreation Centre For Tuk-Dang Community
นักศึกษา	นางสาวพลอยพัสดร์ ธนาชัยสาร
ภาควิชา	สถาปัตยกรรม และการวางแผน
คณะ	สถาปัตยกรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ พรพุฒิ ศุภเอม
ปีการศึกษา	2557

### บทคัดย่อ

ชุมชนแออัดเป็นปัญหาที่แก้ไม่ตกของประเทศ ด้วยสภาพคุณภาพชีวิตที่ถูกจำกัดอยู่ในมาตรฐานที่ต่ำของสังคม มีหลากหลายปัญหาที่ฝังตัวอยู่ในชุมชนแออัด ปัญหาสำคัญที่เป็นผลสะท้อนต่อสังคม คือปัญหาด้านเยาวชน การพัฒนาเยาวชนจำเป็นจะต้องเริ่มพัฒนาจากทรัพยากรในชุมชน โดยอาศัยความร่วมมือของคนในชุมชน และมีหน่วยงานที่ร่วมกันกันในการแสวงหาให้มีความเกี่ยวข้อง สอดคล้องกับการดำเนินชีวิตของคนในชุมชน โดยการส่งเสริมกิจกรรมในด้านต่างๆ เช่น กีฬาสำหรับเยาวชน ด้านการให้ความรู้ทั้งด้านวิชาการ และการดำรงชีวิตทางสังคม การดำรงชีวิตที่ผ่านรูปแบบที่เหมาะสม และมีแนวคิดในการสร้างสถานที่สำหรับรองรับกลุ่มเยาวชน และผู้ที่สนใจเข้ามาทำกิจกรรมต่างๆ โดยใช้เวลารว่างให้เกิดประโยชน์ไม่ให้เยาวชนเสียเวลาไปกับสิ่งยั่วยุต่างๆ จากสภาพแวดล้อมรอบตัว

บทบาททางสถาปัตยกรรมมีแนวทางที่พยายามให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการพัฒนาคุณภาพชีวิตมากที่สุด การคำนึงถึงการจัดวางตำแหน่งในชุมชน ทิศนคติที่สถาปัตยกรรมจะเกิดขึ้นในชุมชน จัดวางส่วนกิจกรรม บริการต่างๆ ของโครงการที่มีความสัมพันธ์สอดคล้องกัน นำศักยภาพของพื้นที่มาใช้ให้เกิดคุณค่าทางการใช้งานและจิตใจ โดยพื้นฐานการออกแบบนั้นคำนึงถึงราคาการก่อสร้างที่สามารถอาศัยแรงงานภายในชุมชนทำตัวเอง

สิ่งสำคัญที่จะทำให้โครงการสำเร็จลุล่วงนั่นคือ การบริหารงานในโครงการ ความตั้งใจจริงของชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การจัดตั้งศูนย์กิจกรรมนันทนาการเยาวชนกรุงเทพฯ เพื่อชุมชนแออัดตึกแดง มุ่งหวังที่สร้างเสริมชีวิตจากหน่วยย่อยของสังคม คือบุคคล จนถึงการพัฒนาคุณภาพชีวิตเมือง โดยพยายามสร้างสรรค์สถาปัตยกรรมที่มีรากฐานสิ่งจำเป็น และไม่ควรมองข้ามคือ การพักผ่อนผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่ศูนย์ฯ จัดขึ้นโดยเสริมทักษะลงไปในการกิจกรรมต่างๆ ทำให้เยาวชนพัฒนาไปได้ทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ให้เป็นการเพิ่มพูนความรู้ และประสบการณ์ให้แก่ชีวิต เพื่อให้เป็นบุคคลที่มีคุณภาพในอนาคตต่อไป

## กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงไปได้ได้นั้น ก็เพราะความเมตตา และความอนุเคราะห์จาก คณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิของภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ได้มอบวิชาความรู้ ประสบการณ์ และโอกาสซึ่งนำมาใช้มา ประกอบเป็นวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จึงขอขอบคุณมา ณ ที่นี้

นายภูการ และนางจรินทร์ ธนาชัยสาร บิดา และมารดาที่คอยสนับสนุน ให้กำลังใจ เป็นห่วงลูกทั้งสองเสมอมา ขอขอบคุณสำหรับการอดทน ให้การสนับสนุนในทุกๆด้านอย่างเต็มความสามารถตลอดมา

อาจารย์พรพุดิ ศุภเฒ่า อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ให้คำปรึกษา ให้คำแนะนำ เคียงเคียง คอยผลักดัน สั่งสอนทั้งทางด้านการพัฒนาความคิดอย่างมีระบบ ความละเอียดรอบคอบ และยังสอนเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตในอนาคตในการนำทักษะไปใช้ในการประกอบวิชาชีพ

อาจารย์ปัทมา หุ่นรักวิทย์ เจ้าของ CASE STUDIO ที่ให้การสัมภาษณ์ และให้คำปรึกษา เพื่อนำความรู้มาใช้สำหรับการทำวิทยานิพนธ์นี้ อีกทั้งที่กรุณาให้หนังสือที่เป็นประโยชน์ในการทำวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ที่คอยดูแลการตรวจวิทยานิพนธ์ การทำงานของนักศึกษา ในช่วงวันหยุด และให้ความรู้ในการออกแบบในด้านต่างๆที่สามารถนำไปพัฒนางานออกแบบต่อไปได้ในวิชาชีพ

ขอขอบคุณพี่เก่า และน้องสายรหัส 12 58 62 73 76 สายรหัสที่กลมเกลียวให้คอยช่วยเหลือทั้งด้านร่างกาย แรงใจ คอยช่วยเหลือเชื่อฟังเป็นอย่างดีอยู่ร่วมกันมาตลอดเวลา 5 ปี จนในวันที่ได้ทำวิทยานิพนธ์ จนสำเร็จได้อย่างสมบูรณ์

ขอบคุณกลุ่มเพื่อนสนิท เม นิ่ง ปลา พลอย อัง สำหรับมิตรภาพที่ดี ความหวังดี ความจริงใจที่มีให้กันตลอดเวลา 5 ปีที่ผ่านมา ทำให้การใช้ชีวิตในคณะนี้มีความหมายผ่านพ้นไปได้อย่างดี

ขอบคุณเพื่อน Real รุ่น 38 ตลอดเวลาที่เรียน ใช้ชีวิตร่วมกันมา 5 ปี และเพื่อนเพื่อนมัธยม ชิม คุกกี้ หมวย ดี ที่คอยให้กำลังใจ เข้าใจเสมอมา ตลอดเวลา 11 ปี

พลอยพัสดร์ ธนาชัยสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
สารบัญ.....	ค
สารบัญตาราง.....	ง
สารบัญแผนภาพ.....	จ
สารบัญภาพ.....	ฉ

## บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ.....	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	1-3
1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ.....	1-3
1.4 ประโยชน์ของโครงการ.....	1-4
1.5 ประโยชน์ที่ได้การศึกษาโครงการ.....	1-4
1.6 ขอบเขต และวิธีการศึกษาโครงการ.....	1-5

## บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการ

2.1 ข้อมูลสนับสนุนโครงการ	
2.1.1 ความหมายของศูนย์เยาวชน.....	2-1
2.1.2 การศึกษามาตรฐานของศูนย์เยาวชน.....	2-2
2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย	
2.2.1 แผนพัฒนานันทนาการแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2555-2559) .....	2-3
2.2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านแหล่งที่มาของเงินทุน.....	2-4
2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ	
2.3.1 ด้านที่ตั้ง.....	2-5
2.3.2 ด้านการศึกษา.....	2-6
2.3.3 ด้านการคมนาคม.....	2-6
2.3.4 ความเหมาะสมด้านสภาพแวดล้อมทางภูมิ-ไม่อนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า	2-6
2.3.5 ราคาที่ดิน.....	2-7
2.3.6 ด้านเศรษฐศาสตร์.....	2-7

เอกสารนี้เป็นเอกสาร 2.3.4 ความเหมาะสมด้านสภาพแวดล้อมทางภูมิ-ไม่อนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น 2.3.5 ราคาที่ดิน.....

# สารบัญ

หน้า

2.3.7 ความเหมาะสมทางด้านผังเมือง.....	2-7
2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ทางสังคม	
2.4.1 ประชาชนกลุ่มเป้าหมาย.....	2-8
2.4.2 เหตุผลทางด้านสังคม.....	2-8
2.5 ข้อมูลประกอบการศึกษาอื่นๆ	
2.5.1 ข้อมูลเกี่ยวกับการนันทนาการ.....	2-9
2.5.2 พฤติกรรม และจิตวิทยาเด็ก.....	2-11
<b>บทที่ 3 การวิเคราะห์ และกำหนดที่ตั้งโครงการ</b>	
3.1 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ	
3.1.1 การพิจารณาเลือกที่ตั้งของโครงการในระดับภูมิภาค.....	3-1
3.1.2 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการในระดับเขตย่าน.....	3-2
3.1.3 การเปรียบเทียบเกณฑ์การเลือกเขตย่านที่ตั้ง.....	3-9
3.2 ข้อมูลพื้นฐานในการเลือกที่ตั้งโครงการ	
3.2.1 ข้อมูลพื้นฐานเขตบางซื่อ.....	3-10
3.2.2 เกณฑ์การพิจารณาเลือกตำแหน่งที่ตั้งโครงการ.....	3-12
3.2.3 การศึกษาข้อมูลเพื่อเลือกตำแหน่งที่ตั้งโครงการ.....	3-13
3.2.4 รายละเอียดของตัวเลือกที่ตั้งโครงการ.....	3-18
3.2.4 การเปรียบเทียบเกณฑ์การเลือกที่ตั้งโครงการ.....	3-21
3.2.5 สรุปการพิจารณาที่ตั้งโครงการ.....	3-22
3.3 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	
3.3.1 สภาพที่ตั้งของโครงการ.....	3-24
3.3.2 เส้นทางคมนาคม.....	3-25
3.3.3 ลักษณะทางกายภาพ.....	3-26
3.3.4 การจัดสรรที่ดิน.....	3-27
3.3.5 สภาพภูมิอากาศ.....	3-28
3.3.6 ทัศนียภาพ และมลพิษทางเสียง.....	3-28
3.3.7 ข้อกำหนดทางกฎหมาย.....	3-29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

หน้า

## บทที่ 4 อาคารกรณีศึกษา

4.1 การพิจารณาเลือกอาคารกรณีศึกษา	
4.1.1 พิจารณาประเด็นการศึกษา.....	4-1
4.2 การวิเคราะห์ประเด็นการศึกษาอาคารตัวอย่าง	
4.2.1 การออกแบบพื้นที่ใช้สอย.....	4-4
4.2.2 การวางผังอาคาร.....	4-10
4.2.3 รูปแบบสถาปัตยกรรม.....	4-12
4.2.4 การใช้วัสดุ สี หรือปัจจัยอื่นที่มีผลด้านจิตวิทยากับเด็ก.....	4-13
4.2.5 การจัดระบบเส้นทางสัญจรภายในโครงการ.....	4-15
4.2.6 เทคโนโลยีทางอาคาร.....	4-17
4.3 การวิเคราะห์ สรุปข้อมูลกรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง และการนำไปใช้	
4.3.1 วิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสีย จากแนวคิดที่นำมาวิเคราะห์.....	4-20
4.4 สรุปแนวคิดที่นำมาวิเคราะห์เพื่อตั้งข้อกำหนดในการออกแบบ.....	4-24

## บทที่ 5 การศึกษารายละเอียดโครงการ

5.1 การศึกษาวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	
5.1.1 ประเภทผู้ใช้โครงการ.....	5-1
5.1.2 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ.....	5-3
5.1.3 การศึกษาการดำเนินชีวิต และสถานที่ของชุมชน.....	5-6
5.1.4 จำนวนผู้ใช้โครงการ.....	5-7
5.2 การศึกษาองค์ประกอบ และพื้นที่ใช้สอย	
5.2.1 วิเคราะห์จากจุดประสงค์ของโครงการ.....	5-16
5.2.2 วิเคราะห์จากพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย.....	5-18
5.2.3 วิเคราะห์องค์ประกอบจากการดำเนินงานในโครงการ.....	5-20
5.2.4 สรุปองค์ประกอบของโครงการ.....	5-23
5.3 การหาพื้นที่ใช้สอยที่เหมาะสมเพื่อการศึกษาน่าสนใจ ไม่ล้นจนเกินไป ไม่ให้ประโยชน์ด้านการค้า	5-24
5.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ. ลองออกแบบทลครั้งที่มีการใช้	5-36
5.5 สรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ.....	5-40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์อื่นใดได้

ไม่ว่ากรณีใดๆ 5.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ. ลองออกแบบทลครั้งที่มีการใช้

# สารบัญ

หน้า

## บทที่ 6 การศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้อง

6.1 การพิจารณาเลือกใช้โครงสร้าง	
6.2 ลักษณะโครงสร้างที่ใช้ในอาคาร	
6.2.1 เสาเข็ม.....	6-2
6.2.2 ฐานราก.....	6-2
6.2.3 ระบบโครงสร้าง.....	6-3
6.2.4 ระบบโครงสร้างพื้น.....	6-4
6.2.5 ระบบโครงสร้างผนัง.....	6-5
6.2.6 ระบบโครงสร้างหลังคา.....	6-5
6.3 เทคโนโลยีอาคาร	
6.3.1 ระบบไฟฟ้า.....	6-9
6.3.2 ระบบสุขาภิบาล.....	6-11
6.3.3 ระบบปรับอากาศ และการระบายอากาศ.....	6-13
6.3.4 ระบบการสัญจรภายในอาคาร.....	6-14
6.3.5 ระบบป้องกันความปลอดภัย.....	6-15
6.3.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย.....	6-16
6.3.7 ระบบติดต่อสื่อภายในอาคาร.....	6-17
6.3.8 ระบบกำจัดขยะ.....	6-18
6.3.9 ระบบป้องกันมลพิษ ฝุ่น คิวน์ เสียง.....	6-19
6.4 ด้านภูมิสถาปัตยกรรม	
6.4.1 หลักในการจัดภูมิสถาปัตยกรรม.....	6-20
6.5 สรุปงานระบบที่ใช้ในอาคาร.....	6-21

## บทที่ 7 อิทธิพลในการออกแบบ

7.1 การใช้สี และความรู้สึกด้านจิตวิทยา	
7.1.1 องค์ประกอบสีที่ใช้ในงานสถาปัตยกรรม.....	7-3
7.1.2 หลักการใช้สี และทฤษฎีการใช้สี.....	7-4
7.1.3 จิตวิทยาของสี.....	7-5
7.1.4 สีที่เลือกใช้สำหรับเด็ก.....	7-6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ในการใช้งานที่องคมนตรีฯ เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังห้ามนำไปเผยแพร่ลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

หน้า

7.2	เด็กกับการรับรู้ที่ว่าง และมาตราส่วน	
7.2.1	การนำจิตวิทยาเด็กมาใช้กับโครงการ.....	7-8
7.2.2	การสร้างความประทับใจ เพื่อให้เด็กเรียนรู้.....	7-9
7.2.3	ลักษณะแวดล้อมทางกายภาพที่มีผลต่อเด็ก.....	7-9
7.3	แนวความคิดกับการใช้วัสดุ	
7.3.1	การใช้วัสดุเหลือใช้.....	7-10
<b>บทที่ 8 ผลงานการออกแบบ</b>		
8.1	แนวความคิดในการออกแบบ	
8.1.1	ข้อมูลโครงการ.....	8-1
8.1.2	ที่ตั้งโครงการ.....	8-2
8.1.3	การวิเคราะห์ตำแหน่งการวางแนวอาคาร.....	8-3
8.1.4	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่ในโครงการ.....	8-3
8.1.5	แนวความคิด.....	8-4
8.1.6	การปรับปรุงอาคารศูนย์ชุมชนตึกแดง เขตบางซื่อ .....	8-7
8.1.7	งานระบบประกอบอาคาร.....	8-8
8.2	แบบวิทยานิพนธ์.....	8-10
8.3	แบบจำลอง.....	8-16
<b>บรรณานุกรม.....</b>		<b>ซี</b>
<b>ภาคผนวก.....</b>		<b>ซี</b>
ภาคผนวก ก. กฎหมายควบคุมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ		
ภาคผนวก ข. การศึกษากระบวนการทำงานกับชุมชน		
ภาคผนวก ค. การดำเนินงานธนาคารขยะ		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญตาราง

หน้า

## บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการ

ตารางที่ 2.1 ปัญหาของเด็กในชุมชนแออัด ที่ส่งผลถึงพฤติกรรม.....2-14

## บทที่ 3 การวิเคราะห์ และกำหนดที่ตั้งโครงการ

ตารางที่ 3.1 เปรียบเทียบจำนวนชุมชนในกลุ่มเขตกรุงเทพมหานครตะวันออก.....3-4

ตารางที่ 3.2 เปรียบเทียบจำนวนชุมชนในกลุ่มเขตกรุงเทพมหานครเหนือ.....3-4

ตารางที่ 3.3 เปรียบเทียบจำนวนชุมชนในกลุ่มกรุงเทพเหนือ..... 3-5

ตารางที่ 3.4 การคิดค่าคะแนน เพื่อหาเขตที่ตั้งโครงการ.....3-6

ตารางที่ 3.5 เกณฑ์การพิจารณาเลือกเขตย่านที่ตั้งโครงการ.....3-9

ตารางที่ 3.6 แสดงจำนวนประชากรในพื้นที่เขตบางซื่อ.....3-11

ตารางที่ 3.7 ราคาประเมินที่ดิน รอบบัญชี พ.ศ. 2555-2558.....3-16

ตารางที่ 3.8 วิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสียของที่ตั้งที่ 1.....3-18

ตารางที่ 3.9 วิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสียของที่ตั้งที่ 2.....3-19

ตารางที่ 3.10 วิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสียของที่ตั้งที่ 3.....3-20

ตารางที่ 3.11 การพิจารณาเปรียบเทียบคะแนนที่ตั้งโครงการ..... 3-21

ตารางที่ 3.12 สรุปการเปรียบเทียบที่ตั้งโครงการจากเกณฑ์ที่กำหนด.....3-22

## บทที่ 4 อาคารกรณีศึกษา

ตารางที่ 4.1 ประเด็นในการวิเคราะห์ศึกษาอาคารตัวอย่าง.....4-2

ตารางที่ 4.2 แสดงข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับอาคารตัวอย่าง.....4-3

ตารางที่ 4.3 การวิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสีย เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ.....4-20

## บทที่ 5 การศึกษารายละเอียดโครงการ

ตารางที่ 5.1 กิจกรรมของเจ้าหน้าที่ประจำ.....5-3

ตารางที่ 5.2 พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการประเภทต่างๆ.....5-5

ตารางที่ 5.3 สถิติการเข้าใช้บริการของศูนย์เยาวชนเดชะวณิช (เขตบางซื่อ) .....5-7

ตารางที่ 5.4 หน่วยงาน และอัตรากำลังเจ้าหน้าที่.....5-9

เอกสาร ตารางที่ 5.5 วิเคราะห์องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการ.....5-16

ไม่ว่า ตารางที่ 5.6 วิเคราะห์องค์ประกอบโครงการตามพัฒนาการของกลุ่มเป้าหมายวัย 6-12 ปี.....5-18

ตารางที่ 5.7 วิเคราะห์องค์ประกอบโครงการตามพัฒนาการของกลุ่มเป้าหมายวัย 13 - 24 ปี.....5-19

# สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 5.8 รายละเอียดเบื้องต้นส่วนงานฝ่ายสำนักบริหาร.....	5-20
ตารางที่ 5.9 รายละเอียดเบื้องต้นส่วนงานฝ่ายกิจกรรมด้านกีฬา.....	5-21
ตารางที่ 5.10 รายละเอียดเบื้องต้นฝ่ายกิจกรรมเสริมทักษะ.....	5-21
ตารางที่ 5.11 รายละเอียดเบื้องต้นส่วนงานบริการกลาง.....	5-21
ตารางที่ 5.12 รายละเอียดเบื้องต้นส่วนบริการสาธารณะ.....	5-22
ตารางที่ 5.13 แสดงรายละเอียดเบื้องต้นส่วนงานฝ่ายเทคนิค.....	5-22
ตารางที่ 5.14 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ.....	5-40
<b>บทที่ 6 การศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้อง</b>	
ตารางที่ 6.1 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของเสาเข็มทั้ง 2 ชนิด.....	6-2
ตารางที่ 6.2 อัตราส่วนของทางลาดชนิดต่างๆ.....	6-14
ตารางที่ 6.3 สรุปงานระบบที่ใช้ในอาคาร.....	6-21
<b>บทที่ 7 อิทธิพลในการออกแบบ</b>	
ตารางที่ 7.1 แสดงค่าอัตราสะท้อนของแสงสีต่างๆ.....	7-4
ตารางที่ 7.2 แสดงค่าการกระจายแสงของส่วนประกอบต่างๆ.....	7-4
ตารางที่ 7.3 แสดงผลสีที่ส่งผลต่อสารเคมีและผลต่อการเรียนรู้.....	7-6
ตารางที่ 7.4 แสดงลักษณะที่ต่างกันของแสงที่มีผลต่อความรู้สึกด้านต่างๆของมนุษย์.....	7-7
<b>บรรณานุกรม.....</b>	<b>ซี</b>
<b>ภาคผนวก.....</b>	<b>ซี</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญแผนภาพ

หน้า

## บทที่ 1 บทนำ

แผนภาพที่ 1.1 จำนวนนักเรียนด้อยโอกาสในประเทศไทย..... 1-1

## บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการ

แผนภาพที่ 2.1 แสดงแหล่งวิธีการดำเนินงาน..... 2-4

แผนภาพที่ 2.2 แสดงการกระจายตัวของสถานศึกษา..... 2-6

## บทที่ 3 การวิเคราะห์ และกำหนดที่ตั้งโครงการ

แผนภาพที่ 3.1 จำนวนชุมชนในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556..... 3-3

## บทที่ 4 อาคารกรณีศึกษา

## บทที่ 5 การศึกษารายละเอียดโครงการ

แผนภาพที่ 5.1 แสดงโครงสร้างการบริหารศูนย์กิจกรรมนันทนาการกรุงเทพฯ..... 5-15

เพื่อชุมชนแออัดตึกแดง

แผนภาพที่ 5.2 แสดงขั้นตอนการวิเคราะห์เพื่อหาองค์ประกอบ..... 5-16

แผนภาพที่ 5.3 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบรวมของโครงการ..... 5-36

แผนภาพที่ 5.4 แสดงความสัมพันธ์ส่วนสำนักงานบริหาร ..... 5-36

แผนภาพที่ 5.5 แสดงความสัมพันธ์ส่วนกิจกรรมนันทนาการ (กิจกรรมกีฬา) ..... 5-37

แผนภาพที่ 5.6 แสดงความสัมพันธ์ส่วนกิจกรรมนันทนาการ (กิจกรรมเสริมทักษะ) ..... 5-37

แผนภาพที่ 5.7 แสดงความสัมพันธ์ส่วนบริการสาธารณะ (กิจกรรมส่งเสริมความรู้) ..... 5-38

แผนภาพที่ 5.8 แสดงความสัมพันธ์ส่วนบริการสาธารณะ (ส่วนบริการโครงการ) ..... 5-38

แผนภาพที่ 5.9 แสดงความสัมพันธ์ส่วนสนับสนุนโครงการ..... 5-39

แผนภาพที่ 5.10 สัดส่วนพื้นที่ใช้สอยโครงการ..... 5-47

แผนภาพที่ 5.11 สรุบบพื้นที่ใช้สอยโครงการทั้งหมด..... 5-47

## บทที่ 6 การศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้อง

## บทที่ 7 อิทธิพลในการออกแบบ

## บทที่ 8 ผลงานการออกแบบ

บรรณานุกรม..... ข

เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญภาพ

หน้า

บทที่ 1 บทนำ

บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการ

บทที่ 3 การวิเคราะห์ และกำหนดที่ตั้งโครงการ

ภาพที่ 3.1 แสดงการแบ่งเขตทั้ง 50 เขตในกรุงเทพมหานคร..... 3-1

ภาพที่ 3.2 การแบ่งเขตพื้นที่อาชญากรรมในเขตกรุงเทพมหานคร ..... 3-7

ภาพที่ 3.3 แสดงเขตที่มีจำนวนผู้เข้ารับการรักษาเสพติดมากที่สุด ..... 3-8

ภาพที่ 3.4 ตำแหน่งที่ตั้งเขตบางซื่อ..... 3-10

ภาพที่ 3.5 ผังสีการใช้ที่ดิน เขตบางซื่อ..... 3-11

ภาพที่ 3.6 แสดงตำแหน่งของชุมชนแออัด..... 3-13

ภาพที่ 3.7 แสดงตำแหน่งของชุมชนแออัด และสถานศึกษา..... 3-14

ภาพที่ 3.8 แสดงตำแหน่งของชุมชนแออัด สถานศึกษา และศาสนสถาน..... 3-14

ภาพที่ 3.9 แสดงตำแหน่งพื้นที่แหล่งอาชญากรรม..... 3-15

ภาพที่ 3.10 แสดงพื้นที่ในการเลือกที่ตั้งโครงการ..... 3-15

ภาพที่ 3.11 แสดงตำแหน่งเส้นทาง และที่ตั้งของโครงการ..... 3-16

ภาพที่ 3.12 แสดงตำแหน่งเส้นทาง และที่ตั้งของโครงการ..... 3-17

ภาพที่ 3.13 ตัวเลือกที่ตั้งโครงการที่ 1..... 3-18

ภาพที่ 3.14 แสดงทัศนียภาพด้านข้าง และด้านหน้าโครงการ..... 3-18

ภาพที่ 3.15 ตัวเลือกที่ตั้งโครงการที่ 2..... 3-19

ภาพที่ 3.16 แสดงทัศนียภาพด้านข้าง และด้านหน้าโครงการ..... 3-19

ภาพที่ 3.17 ตัวเลือกที่ตั้งโครงการที่ 3..... 3-20

ภาพที่ 3.18 แสดงทัศนียภาพด้านข้าง และด้านหน้าโครงการ..... 3-20

ภาพที่ 3.19 ที่ตั้งโครงการศูนย์..... 3-24

ภาพที่ 3.20 แสดงการเข้าถึงโครงการ เส้นทางที่ 1..... 3-25

ภาพที่ 3.21 แสดงการเข้าถึงโครงการ เส้นทางที่ 2..... 3-25

ภาพที่ 3.22 แสดงทัศนียภาพโดยรอบ..... 3-26

ภาพที่ 3.23 แสดงตำแหน่งที่ตั้งชุมชนตึกแดง และชุมชนบ้านพักรถไฟ..... 3-27

ภาพที่ 3.24 ทิศทางแดดลมฝน..... 3-28

ภาพที่ 3.25 View & Surrounding..... 3-28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่บนสื่อออนไลน์ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 3.26 แสดงทัศนียภาพถนนทางเข้าโครงการ ด้านข้าง และด้านหลังศูนย์ชุมชนตึกแดง..	3-29
ภาพที่ 3.27 ระยະแนวรั้วอาคาร.....	3-29
<b>บทที่ 4 อาคารกรณีศึกษา</b>	
ภาพที่ 4.1 แสดงผังพื้นที่ชั้น 1.....	4-4
ภาพที่ 4.2 แสดงผังพื้นที่ชั้น 2.....	4-5
ภาพที่ 4.3 แสดงรูปตัดอาคาร A.....	4-6
ภาพที่ 4.4 แสดงรูปตัดอาคาร B.....	4-6
ภาพที่ 4.5 แสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ.....	4-7
ภาพที่ 4.6 แสดงผังบริเวณโครงการ.....	4-7
ภาพที่ 4.7 แสดงผังพื้นที่ชั้น 1.....	4-8
ภาพที่ 4.8 แสดงผังพื้นที่ชั้น 2.....	4-9
ภาพที่ 4.9 แสดงผังหลังคา.....	4-9
ภาพที่ 4.10 แสดงผังบริเวณ.....	4-10
ภาพที่ 4.11 Diagram Buffer Zone และ Diagram ส่วนช่องเปิดอาคาร.....	4-11
ภาพที่ 4.12 แสดงแนวคิดของโครงการ.....	4-11
ภาพที่ 4.13 แสดงกิจกรรมการเข้าไปใช้พื้นที่.....	4-12
ภาพที่ 4.14 องค์ประกอบต่างๆในโครงการ.....	4-13
ภาพที่ 4.15 รูปแบบของอาคาร.....	4-14
ภาพที่ 4.16 แสดง Diagram ส่วนโครงการ.....	4-15
ภาพที่ 4.17 แสดงทางสัญจรภายในอาคาร และภายนอกอาคาร.....	4-15
ภาพที่ 4.18 แสดงผังพื้นที่ชั้น 1.....	4-16
ภาพที่ 4.19 แสดงผังพื้นที่ชั้น 2.....	4-16
ภาพที่ 4.20 บริเวณเชื่อมต่อพื้นที่พักผ่อน.....	4-16
ภาพที่ 4.21 แสดงส่วนแผงบังแดดนอกอาคาร.....	4-17
ภาพที่ 4.22 Roof Plants ช่วยเพิ่มมุมมองให้แก่อาคาร.....	4-18
ภาพที่ 4.23 พื้นที่ก่อน-หลังการก่อสร้างอาคาร.....	4-19
ภาพที่ 4.24 ช่องแสงที่เปิดเข้าสู่อาคาร.....	4-19

# สารบัญภาพ

หน้า

## บทที่ 5 การศึกษารายละเอียดโครงการ

ภาพที่ 5.1	ฝ่ายต้อนรับ และโถงพักคอย.....	5-25
ภาพที่ 5.2	การจัดห้องพักผ่อน.....	5-25
ภาพที่ 5.3	การจัดพื้นที่ห้องน้ำส่วนบริหาร.....	5-26
ภาพที่ 5.4	Dimension ของสนามบาสเกตบอล.....	5-27
ภาพที่ 5.5	การจัดห้องออกกำลังกายในร่ม และเครื่องออกกำลังกาย.....	5-28
ภาพที่ 5.6	การจัดห้องเรียนภาษา.....	5-29
ภาพที่ 5.7	ตัวอย่างการจัดโต๊ะในห้องสมุด.....	5-30
ภาพที่ 5.8	ขนาดชั้นหนังสือในห้องสมุด.....	5-31
ภาพที่ 5.9	รูปแบบของการจัดร้านค้าผลิตภัณฑ์ชุมชน.....	5-32
ภาพที่ 5.10	สัดส่วนโต๊ะของโรงอาหาร.....	5-33
ภาพที่ 5.11	บริเวณ loading.....	5-34

## บทที่ 6 การศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้อง

ภาพที่ 6.1	โครงสร้าง SPACE FRAME.....	6-4
ภาพที่ 6.2	ระบบโครงสร้างพื้น.....	6-4
ภาพที่ 6.3	ระบบหลังคาเขียว.....	6-6
ภาพที่ 6.4	การพ่นขึ้นรูป และการรับแรงของวัสดุ.....	6-7
ภาพที่ 6.5	การต่อชิ้นส่วนย่อย.....	6-7
ภาพที่ 6.6	รายละเอียดโครงสร้างหลังคา.....	6-8
ภาพที่ 6.7	ระบบ Solar Cell และจักรยานปั่นไฟ.....	6-10
ภาพที่ 6.8	ถังเก็บน้ำบนดิน และถังเก็บน้ำใต้ดิน.....	6-11
ภาพที่ 6.9	แสดงระบบบ่อเติมอากาศแบบชั้นบันได.....	6-12
ภาพที่ 6.10	ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป.....	6-12
ภาพที่ 6.11	เครื่องตรวจสอบควมร้อน.....	6-16
ภาพที่ 6.12	เครื่องตรวจสอบคว้น.....	6-16
ภาพที่ 6.13	หัวฉีดพ่นน้ำ.....	6-17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรรมใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีไปใช้

# สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 6.14	แสดงการแบ่งประเภทถึงขยะ.....	6-18
ภาพที่ 6.15	แสดงขั้นตอนการกำจัดขยะสด.....	6-19
<b>บทที่ 7 อิทธิพลในการออกแบบ</b>		
ภาพที่ 7.1	แสดงตัวอย่างวงจรของสี.....	7-2
ภาพที่ 7.2	แสดงวัสดุเหลือใช้นำมาทำ Façade.....	7-10
ภาพที่ 7.3	แสดงผนังไม้เลื้อย.....	7-10
ภาพที่ 7.4	แสดงวัสดุเหลือใช้ทำสนามเด็กเล่น.....	7-10
<b>บทที่ 8 ผลงานการออกแบบ</b>		
ภาพที่ 8.1	ข้อมูลโครงการเบื้องต้น.....	8-1
ภาพที่ 8.2	ปัญหาเสาเสตติง ปัญหาการจัดการขยะ และปัญหาขาดพื้นที่.....	8-1
ภาพที่ 8.3	ข้อมูลที่ตั้งโครงการ.....	8-2
ภาพที่ 8.4	การวิเคราะห์การจัดวางแนวอาคาร.....	8-3
ภาพที่ 8.5	Mass Study.....	8-3
ภาพที่ 8.6	ตำแหน่งองค์ประกอบภายในโครงการ.....	8-3
ภาพที่ 8.7	แนวความคิดการออกแบบ.....	8-4
ภาพที่ 8.8	การผสมผสาน Space.....	8-5
ภาพที่ 8.9	กิจกรรม และพฤติกรรมการใช้งานในพื้นที่.....	8-5
ภาพที่ 8.10	แนวความคิดการใช้วัสดุ.....	8-6
ภาพที่ 8.11	แนวความคิดด้านโครงสร้าง.....	8-7
ภาพที่ 8.12	การปรับปรุงศูนย์ชุมชนตึกแดง (อาคารเดิม).....	8-7
ภาพที่ 8.13	งานระบบสัญญาณทางตั้ง และงานระบบประปา.....	8-8
ภาพที่ 8.14	งานระบบบำบัดน้ำเสีย และงานระบบไฟฟ้า.....	8-8
ภาพที่ 8.15	ระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบกำจัดขยะ.....	8-8
ภาพที่ 8.16	Wall Section ส่วนอาคารกีฬา.....	8-9
ภาพที่ 8.17	แบบขยายโครงสร้างส่วนจอดรถ และส่วนผนังโครงการ.....	8-9
ภาพที่ 8.18	ผังบริเวณโดยรอบ.....	8-10
ภาพที่ 8.19	ผังพื้นที่ชั้น 1.....	8-11
ภาพที่ 8.20	ผังพื้นที่ชั้น 2 และผังพื้นที่ชั้น 3.....	8-12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงวิชาการเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีนำไปใช้

# สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 8.21 ผังหลังคา.....	8-12
ภาพที่ 8.22 รูปตัด ก. และรูปตัด ข.....	8-13
ภาพที่ 8.23 รูปด้านทิศเหนือ.....	8-13
ภาพที่ 8.24 รูปด้านทิศตะวันตก และรูปด้านทิศตะวันออก.....	8-13
ภาพที่ 8.25 รูปด้านทิศใต้.....	8-13
ภาพที่ 8.26 ทศนิยมภาพทางเข้าหน้าโครงการ.....	8-14
ภาพที่ 8.27 ทศนิยมภาพทางเข้าหน้าโครงการ (ด้านชุมชน).....	8-14
ภาพที่ 8.28 ทศนิยมภาพลานอเนกประสงค์.....	8-14
ภาพที่ 8.29 ทศนิยมภาพส่วนอ่านหนังสือ.....	8-15
ภาพที่ 8.30 ตำแหน่งองค์ประกอบ.....	8-15
ภาพที่ 8.31 ตำแหน่งชนิดต้นไม้ในโครงการ.....	8-15
ภาพที่ 8.32 แบบหุ่นจำลองโครงการ.....	8-16
<b>บรรณานุกรม</b> .....	<b>๗</b>
<b>ภาคผนวก</b> .....	<b>๗</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

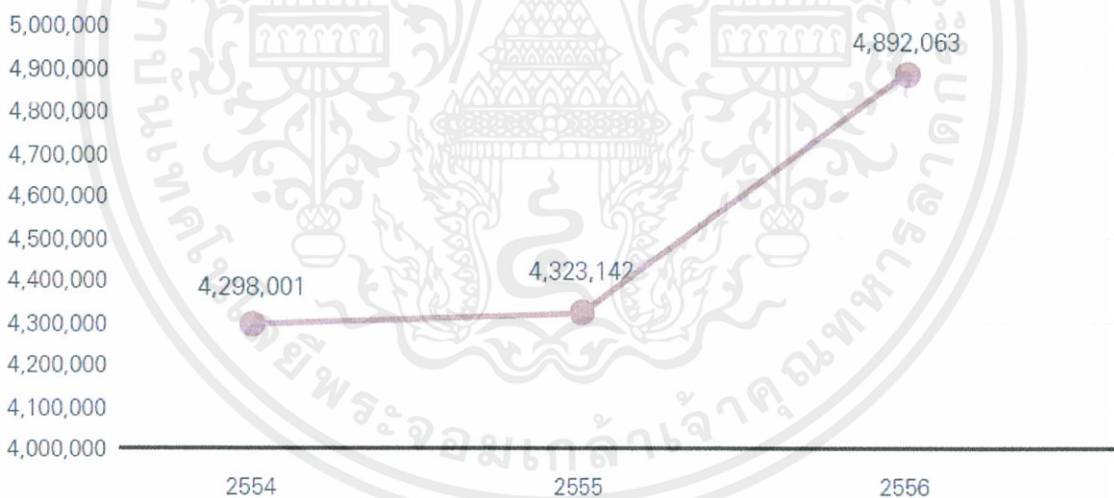
# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

เยาวชน เป็นกำลังสำคัญต่อการพัฒนาประเทศชาติที่กำลังประสบปัญหาทางด้านคุณภาพชีวิตและสังคม โดยเฉพาะของเด็ก และเยาวชนที่ยากลำบาก อันเป็นผลมาจากการพัฒนาเศรษฐกิจแบบกระจุกตัว เจริญอย่างไม่ทั่วถึง จากสภาพฐานะของครอบครัว และความถดถอยทางสังคม ส่งผลให้เด็กต้องพบสิ่งร้ายต่างๆ การไม่ได้รับการศึกษา ขาดพื้นที่กิจกรรมที่เหมาะสม ที่สามารถตอบสนอง และสร้างแรงจูงใจให้เกิดขึ้น เพื่อนำไปสู่การพัฒนาศักยภาพ สร้างความเปลี่ยนแปลงในสังคม การพัฒนาเยาวชนนี้ถือเป็นเรื่องจำเป็นที่รัฐบาลจะต้องดำเนินการเข้าไปช่วยเหลือพัฒนาคุณภาพชีวิต มุ่งเน้นตอบสนองเด็ก เยาวชน และครอบครัว ควบคู่ไปกับการพัฒนาในด้านอื่นๆ

แผนภาพที่ 1.1 จำนวนนักเรียนด้อยโอกาสในประเทศไทย



(ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ในปี 2556)

ในประเทศไทยมีจำนวนเด็ก และเยาวชนที่ด้อยโอกาสมีอยู่ไม่ต่ำกว่า 5 ล้านคน หรือ 1 ใน 3 ของประชากรเด็กวัย 0-18 ปีทั่วประเทศ และในปี พ.ศ. 2556 เด็กด้อยโอกาสในระบบการศึกษามีจำนวน 4,892,063 คน ซึ่งมีจำนวนที่สูงขึ้นจากปี พ.ศ. 2554 และ พ.ศ. 2555 ที่มีจำนวนเด็กด้อยโอกาสในระบบการศึกษาอยู่ที่ 4,298,001 คน และ 4,323,142 คน ตามลำดับ<sup>1</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<sup>1</sup> สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ในปี 2556

จากจำนวนเด็ก และเยาวชนที่ด้อยโอกาส โดยเฉพาะในพื้นที่กรุงเทพมหานคร จัดว่าเป็นจังหวัดที่มีความหนาแน่น มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องรอบด้านทั้งในแง่บวก และลบ สร้างความสับสน จากสภาพปัญหา และผลกระทบที่เกิดขึ้นในเด็กด้อยโอกาสนี้ มันส่งผลกระทบต่อระบบสังคมในระยะยาว ควรตระหนักถึงความจำเป็นที่ต้องมีการแก้ไขพัฒนาระบบการช่วยเหลือเยาวชนอย่างมีประสิทธิภาพกว่าที่เป็นมา เพื่อหยิบยื่นโอกาส ความช่วยเหลือที่เหมาะสมแก่เด็กแต่ละกลุ่ม สร้างพื้นที่สำหรับเยาวชนที่ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการสามารถรองรับ และช่วยเหลือปัญหาในด้านต่างๆของเยาวชน จากสภาพปัญหาในปัจจุบันที่มีรูปแบบหลากหลาย และซับซ้อนมากขึ้น จึงเกิดแนวคิดในการสร้างสถานที่สำหรับการรองรับกลุ่มเยาวชนที่มีปัญหา และผู้ที่สนใจเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ เพื่อชักจูงให้ไม่เสียเวลาไปกับสิ่งชั่วร้ายรอบตัว

ปัจจุบันกรุงเทพมหานครเห็นถึงความสำคัญของปัญหาเยาวชน จึงได้มีนโยบายในการพัฒนาเยาวชนรวมอยู่ในแผนยุทธศาสตร์ที่ 4 แผนพัฒนากรุงเทพมหานครให้เป็นมหานครแห่งคุณภาพชีวิตที่ดี และมีเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรม มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนให้เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม และมีความยั่งยืน (แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร 12 ปีระยะที่ 2 (พ.ศ.2556-2559)) เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา สร้างความสุข และเพิ่มโอกาสในการเรียนรู้ ดังนั้น “โครงการศูนย์กิจกรรมนันทนาการเยาวชนกรุงเทพฯ เพื่อชุมชนแออัดตึกแดง” มีแนวคิดในการจัดแหล่งเรียนรู้ และส่งเสริมกิจกรรมเยาวชนทั้งทางด้านกายภาพ และจิตใจควบคู่กัน เพื่อเป็นสถานที่รองรับเยาวชนให้มีโอกาสเข้าถึงกิจกรรมได้อย่างเสมอภาค เพื่อเปิดประสบการณ์ใหม่ๆแก่เยาวชน โดยรัฐจะให้ความรู้ และสร้างสรรคกิจกรรมนันทนาการที่เป็นประโยชน์เพื่อเด็ก ครอบครัว ชุมชน และสังคม สร้างความเข้มแข็ง สร้างความภูมิใจ นำไปสู่การช่วยกันพัฒนาประเทศต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.2.1 เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ส่งเสริมกิจกรรมนันทนาการ สำหรับเยาวชนในชุมชนแออัด เพื่อส่งเสริมสุขภาพทางร่างกาย จิตใจ ทักษะคิด ความมีน้ำใจนักกีฬา สร้างเสริมพฤติกรรมอันดีแก่เยาวชน
- 1.2.2 เพื่อเป็นโครงการเสนอแนะ สร้างแนวทางการแก้ไขปัญหา เพื่อตอบสนองความต้องการของเด็ก เยาวชน อย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.2.3 เพื่อเพิ่มโอกาสทางสังคมให้เด็ก และเยาวชน ให้ได้มีโอกาสเพิ่มพูนทักษะความสามารถ ให้มีโอกาสเทียบเท่ากับเด็ก และเยาวชนกลุ่มอื่นในสังคม
- 1.2.4 เพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาลที่ให้การสนับสนุนแก่เด็ก และเยาวชน ให้มีสถานที่ในการพัฒนาความคิด และศักยภาพของตนเอง

## 1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

- 1.3.1 เพื่อศึกษาเกี่ยวกับความต้องการ และพฤติกรรมของเยาวชนที่เข้ามาใช้โครงการที่มีส่วนสัมพันธ์กับการออกแบบสถาปัตยกรรม และการกำหนดพื้นที่ใช้สอยได้อย่างเหมาะสม
- 1.3.2 เพื่อศึกษาการพิจารณาเลือกชุมชน และหาแหล่งที่ตั้งโครงการ เพื่อให้โครงการสนองต่อสภาพความต้องการของชุมชน
- 1.3.3 เพื่อศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบเกี่ยวกับกิจกรรมนันทนาการ สำหรับเยาวชน
- 1.3.4 เพื่อศึกษาการออกแบบงานทางสถาปัตยกรรมเพื่อความยั่งยืน (Sustainable Design) การเลือกใช้วัสดุ และการจัดสภาพแวดล้อมที่จำเป็นต่อโครงการให้มีความเหมาะสมกับรูปแบบโครงการ
- 1.3.5 เพื่อศึกษาเกี่ยวกับงานระบบต่างๆ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้ภายในโครงการได้อย่างประหยัด และมีประสิทธิภาพสูงสุด
- 1.3.6 เพื่อศึกษาข้อกำหนด กฎหมาย ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.4 ประโยชน์ของโครงการ

- 1.4.1 เป็นสถานที่ในการส่งเสริมกิจกรรมนันทนาการ เยาวชน เพื่อการพัฒนาทางด้านร่างกาย จิตใจ ทักษะคิดคำนวณ ความมีน้ำใจนักกีฬา อีกทั้งเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมที่ดีแก่เยาวชน และชุมชน
- 1.4.2 เป็นโครงการเสนอแนะเกี่ยวกับการออกแบบศูนย์ให้มีรูปแบบ และประสิทธิภาพ เป็นศูนย์กิจกรรมนันทนาการเยาวชนกรุงเทพฯ เพื่อชุมชนแออัด
- 1.4.3 เป็นสถานที่ปลูกฝังเยาวชน ให้สามารถอยู่ร่วมกันในสังคมได้ และเพิ่มโอกาสทางสังคม เด็กในชุมชนได้มีโอกาสพัฒนาศักยภาพอย่างเท่าเทียมกับเยาวชนกลุ่มอื่นในสังคม
- 1.4.4 ตอบสนองนโยบายของรัฐบาล ในการพัฒนาเยาวชน ให้เป็นสถานที่ในการพัฒนาศักยภาพของตน

## 1.5 ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาโครงการ

### 1.5.1 ด้านข้อมูลทั่วไป

- เข้าใจพฤติกรรมเยาวชน และจิตวิทยาในวัยรุ่น
- เข้าใจข้อมูลของโครงการ ที่นำมาประกอบในการออกแบบ
- เข้าใจการออกแบบอาคารสาธารณะ
- เข้าใจถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาคาร

### 1.5.2 ด้านที่ตั้งของโครงการ

- เรียนรู้การเลือกที่ตั้งโครงการที่เหมาะสม

### 1.5.3 ด้านองค์ประกอบของโครงการ

- เข้าใจการจับกลุ่มองค์ประกอบ เพื่อความสะดวกแก่ผู้ใช้โครงการ
- เข้าใจถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆภายในโครงการ

### 1.5.4 ด้านการออกแบบ

- เข้าใจการออกแบบสถาปัตยกรรมให้มีความเหมาะสมกับผู้ใช้อาคารที่เป็นเยาวชน
- เข้าใจการออกแบบอาคารที่มีความสัมพันธ์กับขนาด และสัดส่วน
- เข้าใจรูปแบบในการออกแบบงานสถาปัตยกรรมเพื่อชุมชน
- เข้าใจการออกแบบสถาปัตยกรรมเพื่อความยั่งยืน

### 1.5.5 ด้านวิศวกรรม

- เข้าใจโครงสร้างที่เหมาะสมกับการออกแบบอาคาร
- เข้าใจระบบประกอบอาคารที่เหมาะสมกับการออกแบบ

## 1.6 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ

### 1.6.1 ด้านการศึกษาข้อมูลทั่วไป

- ศึกษาความหมาย และคำนิยามเกี่ยวกับเยาวชน การนันทนาการ และชุมชนแออัด เพื่อความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ
- ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมนันทนาการ เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์สำหรับการออกแบบอาคาร
- ศึกษาเกี่ยวกับจำนวนของผู้เข้าใช้อาคารพฤติกรรมของเยาวชน และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

### 1.6.2 ด้านการเลือกเขตที่ตั้งโครงการ

- ศึกษา วิเคราะห์หาเขตย่านที่มีความเหมาะสม
- ศึกษา วิเคราะห์เลือกที่ตั้งที่มีความเหมาะสม

### 1.6.3 ด้านตัวอย่างอาคารที่มีความใกล้เคียงกัน ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ

- ศึกษาจำนวน และพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ และบุคคลที่เกี่ยวข้อง
- ศึกษาองค์ประกอบ และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในโครงการ
- ศึกษาแนวคิดในการการออกแบบ

### 1.6.4 ด้านการศึกษาที่ตั้งของอาคาร

- ศึกษาวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ
- ศึกษาลักษณะการใช้ที่ดินของโครงการ

### 1.6.5 ด้านอิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบ

- ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมของเด็ก และเยาวชน
- ศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบสถาปัตยกรรมเพื่อความยั่งยืน (Sustainable Design)
- ศึกษาเกี่ยวกับกฎหมาย และเทศบัญญัติ ข้อกำหนด ที่เกี่ยวข้อง

### 1.6.6 ด้านวิศวกรรม

- ศึกษาระบบโครงสร้างที่มีความเหมาะสมกับลักษณะอาคาร
- ศึกษางานระบบประกอบอาคาร ที่เหมาะสมกับอาคาร

### 1.6.7 ด้านสถาปัตยกรรม

- ศึกษาวิเคราะห์การออกแบบสถาปัตยกรรม ที่ตอบสนองกระตุ้นให้เกิดกิจกรรม
- ศึกษาการออกแบบสถาปัตยกรรม ที่ผู้ใช้งานหลักเป็นเด็ก และเยาวชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

โครงการศูนย์กิจกรรมนันทนาการเยาวชนกรุงเทพฯ เพื่อชุมชนแออัดติดแดง เป็นโครงการเพื่อให้บริการแก่ชุมชน เพื่อจัดสรรกิจกรรมแก่เด็ก และเยาวชน ดังนั้นเพื่อความเข้าใจที่ชัดเจน จึงจำเป็นต้องศึกษาข้อมูลต่างๆ เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อให้อธิบายส่งเสริมความเป็นไปได้ของโครงการ และนำไปสรุปเป็นองค์ประกอบของโครงการต่อไป

### 2.1 ข้อมูลสนับสนุนเกี่ยวกับโครงการ

#### 2.1.1 ความหมายของศูนย์เยาวชน

ศูนย์เยาวชน คือ สถาบันศูนย์กลางให้เยาวชนของชาติ ในท้องถิ่นได้มีโอกาสไปพบปะ ใช้เวลาว่างจากการศึกษาเล่าเรียน หรือประกอบกิจการงานใดๆ แล้วได้พักผ่อนหย่อนใจให้เกิดประโยชน์ ในทางที่ดี เพื่อความสามัคคี เสริมมิตรต่อกัน เล่นกีฬา หาความรู้ ทำประโยชน์ร่วมกัน ช่วยเหลือซึ่งกัน และกัน เป็นการชักนำเยาวชนให้ใช้ชีวิตวัยรุ่นไปในทางที่ดีงาม เพื่ออนาคตของตนเองและชาติ (กองนันทนาการ, สำนักวัฒนธรรมกีฬา และการท่องเที่ยว พ.ศ. 2542)

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

ศูนย์เยาวชน คือ สถานที่สร้างเสริมประสบการณ์นันทนาการให้เยาวชน หรือสถาบันที่จัดให้เยาวชนท้องถิ่นได้มีโอกาสพบปะสังสรรค์ ใช้เวลาว่างหลังการศึกษาเล่าเรียน หรือประกอบกิจการงานใดแล้วได้พักผ่อนหย่อนใจให้เป็นประโยชน์ในทางที่ดี เพื่อสามัคคี มิตรสัมพันธ์ เล่นกีฬา หาความรู้ ทำประโยชน์ร่วมกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เป็นการจัดกิจกรรมให้ได้ใช้ชีวิตไปในทางที่ดีงามก่อประโยชน์ต่อตนเอง และประเทศชาติ (สมบัติ กาญจนกิจ พ.ศ. 2542)

จากการศึกษาความหมายของศูนย์เยาวชนที่มีผู้เชี่ยวชาญให้คำจำกัดความแล้ว ทำให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ และการดำเนินงานของศูนย์ สามารถสรุปได้ว่า ศูนย์เยาวชน คือ สถานที่ซึ่งจัดให้มีการชุมนุมเยาวชนในการเข้ามาใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ในทางที่ดี เพื่อความสนุกสนาน สามัคคี เสริมสร้างตนเอง และความเป็นมิตรต่อกัน ซึ่งเป็นการชักนำเยาวชนไปในทางที่ดีเพื่ออนาคตของตนเอง สังคม และประเทศชาติ โดยมีระเบียบการดำเนินงาน และมีเจ้าหน้าที่คอยรับผิดชอบในกิจกรรม เพื่อให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของศูนย์เยาวชนนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.2 การศึกษามาตรฐานของศูนย์เยาวชน

ก) ศูนย์เยาวชนระดับที่ 1 : เนื้อที่ประมาณ 5 ไร่ ประกอบด้วย

- อาคารกีฬาในร่ม 1 หลัง เป็นแบบโรงยิมเนเซียม ประกอบด้วย ห้องกิจกรรมต่างๆ เช่น ห้องสมุด ห้องนาฏศิลป์ ห้องศิลปะหัตถกรรม ห้องโภชนาการ ห้องฝึกกีฬาในร่ม ปิงปอง แบดมินตัน ฯลฯ
- สนามกีฬา ประกอบด้วย สนามฟุตบอลเล็ก สนามวอลเลย์บอล สนามบาสเกตบอล และสระว่ายน้ำ
- สนามเด็กเล่นพร้อมอุปกรณ์สำหรับเด็กอายุ 3 – 12 ปี
- บ้านพักภารโรง 1 ห้อง

ข) ศูนย์เยาวชนระดับที่ 2 : เนื้อที่ประมาณ 2 ไร่ ประกอบด้วย

- อาคารที่ทำการศูนย์ 1 หลัง ประกอบด้วย ห้องกิจกรรม ห้องน้ำ ห้องส้วม ห้องพักภารโรง ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
- สนามกีฬา ประกอบด้วย สนามวอลเลย์บอล สนามบาสเกตบอล
- สนามเด็กเล่นพร้อมอุปกรณ์สำหรับเด็กอายุ 3 – 12 ปี

ค) ศูนย์เยาวชนระดับที่ 3 : เนื้อที่ประมาณ 1 ไร่ ประกอบด้วย

- อาคารที่ทำการศูนย์ 1 หลัง ประกอบด้วย ห้องกิจกรรม ห้องน้ำ ห้องส้วม ห้องพักภารโรง ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
- สนามเนื้อที่ประมาณ 150 ตารางวา สำหรับเล่นกีฬากลางแจ้ง

จากข้อมูลเกี่ยวกับมาตรฐานศูนย์เยาวชนของกรุงเทพมหานคร พบว่ามีการแบ่งศูนย์เยาวชนออกเป็น 3 ระดับ จะมีความแตกต่างกันที่ขนาดเนื้อที่ดิน และองค์ประกอบทางกายภาพ โดยศูนย์เยาวชนในระดับที่ 1 จะมีขนาดและองค์ประกอบทางกายภาพมากกว่าศูนย์เยาวชนในระดับที่ 2 และ 3 ตามลำดับ จากการศึกษาพบว่า โครงการศูนย์กิจกรรมนันทนาการเยาวชนกรุงเทพฯ เพื่อชุมชนแออัดตึกแดง จะอยู่ในระดับใหม่ ซึ่งจะมีองค์ประกอบ และขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมมากกว่าศูนย์เยาวชนระดับที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

### 2.2.1 แผนพัฒนานันทนาการแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2555 – 2559)

แผนพัฒนานันทนาการแห่งชาติ เป็นแผนแม่บทระดับชาติ ที่มีแผนยุทธศาสตร์ สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555 – 2559) ซึ่งมุ่งหวังให้สังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุขด้วยความเสมอภาคเป็นธรรม และมีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลง แผนพัฒนานันทนาการแห่งชาติฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2555 – 2559) ได้กำหนดสาระสำคัญของแผนฯ 4 ยุทธศาสตร์ คือ ยุทธศาสตร์ที่ 1 การส่งเสริมเด็ก เยาวชน และประชาชนให้มีความรู้ ความเข้าใจ ตระหนักถึงคุณค่าของการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ และประกอบกิจกรรมนันทนาการเป็นประจำจนเป็นวิถีชีวิต

#### วิสัยทัศน์

นันทนาการสร้างคุณภาพชีวิต สังคมเป็นสุข สิ่งแวดล้อมงดงาม โดยมุ่งสู่มาตรฐานสากล

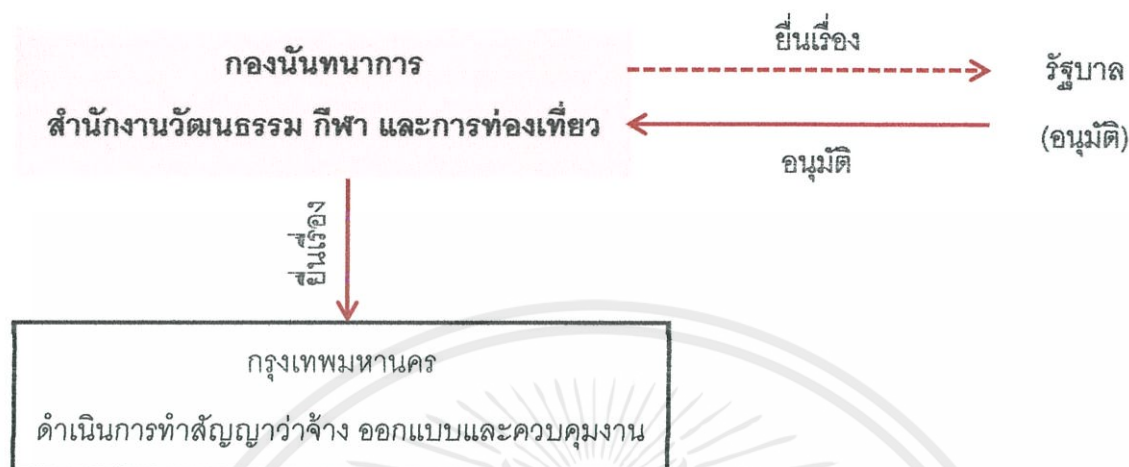
#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ประชาชนมีความรู้ ความเข้าใจและตระหนักถึงคุณค่าของนันทนาการ และการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
2. เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนทุกกลุ่มรวมทั้งบุคคลกลุ่มพิเศษ ผู้ด้อยโอกาส ประกอบกิจกรรมนันทนาการเป็นประจำจนเป็นวิถีชีวิต เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและพัฒนาสังคม
3. เพื่อพัฒนาบุคลากรนันทนาการทั้งภาครัฐ และภาคเอกชนให้มีความรู้ความสามารถสู่ระดับมาตรฐาน
4. เพื่อพัฒนาอุปกรณ์ สถานที่ สิ่งอำนวยความสะดวกทางนันทนาการ และสิ่งแวดล้อมให้มีมาตรฐานด้านความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพในการให้บริการ
5. เพื่อพัฒนาการบริหารจัดการนันทนาการให้มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะนันทนาการเพื่อการพาณิชย์
6. เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนประกอบกิจกรรมนันทนาการเพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ศิลปวัฒนธรรม ประเพณีอย่างยั่งยืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านแหล่งที่มาของเงินทุน

- วิธีดำเนินงาน



แผนภาพที่ 2.1 แสดงแหล่งวิธีการดำเนินงาน

- แหล่งที่มาของเงินทุน

หน่วยงานกองนันทนาการ สำนักวัฒนธรรม กีฬา การท่องเที่ยว ได้จัดรูปแบบ และงบประมาณ โดยนำไปเสนอสำนักงบประมาณ กรุงเทพมหานคร จากนั้นสำนักงบประมาณจะนำเสนอแก่คณะรัฐมนตรี เพื่อความเห็นชอบในด้านรูปแบบ และงบประมาณในการจัดสร้าง เมื่อโครงการได้รับการอนุมัติแล้ว กรุงเทพมหานครจะดำเนินการทำสัญญาว่าจ้างออกแบบ และควบคุมงานตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี

1. ด้านผลตอบแทนที่จะได้รับ

ก) ผลตอบแทนที่โครงการคาดว่าจะได้รับจากกิจกรรมถาวร

- ค่าสมาชิกในการเข้าร่วมโครงการ
- ค่าเข้าร่วมกิจกรรมถาวรต่างๆ เช่น ดนตรีไทย-สากล ภาษา กีฬา ฯลฯ

ข) จากกิจกรรมพิเศษ

- ค่าเข้าร่วมกิจกรรมพิเศษต่างๆ เช่น มหกรรมคอนเสิร์ต โครงการคอมพิวเตอร์ ออกค่ายอาสาพัฒนาเพื่อส่งเสริมทักษะ

- รายได้จากการแบ่งส่วนพื้นที่ให้เช่า

- รายได้จากการบริจาค และการร่วมสนับสนุนจากองค์กรต่างๆ

- กิจกรรมอาสาที่เปิดให้ผู้มีจิตอาสาเข้ามาเข้าร่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่ควรศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ

### 2.3.1 ด้านที่ตั้ง

กรุงเทพมหานครเป็นเมืองหลวงของประเทศไทย และเป็นเมืองศูนย์กลางความเจริญ แต่เป็นแหล่งของความเสื่อมโทรมทางด้านจิตใจ จากปัญหาอาชญากรรมที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง กรุงเทพฯ เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพที่ตรงตามความต้องการของโครงการมากที่สุด โดยพิจารณาจากสภาพแวดล้อม สังคม เศรษฐกิจของกรุงเทพมหานคร

1. กรุงเทพมหานครเป็นที่ตั้งของหน่วยงาน องค์กร และสถาบันต่างๆ เอกชน และรัฐบาลที่รับผิดชอบที่เกี่ยวข้องกับโครงการสามารถติดต่อประสานงานได้อย่างสะดวก
2. กรุงเทพมหานครเป็นศูนย์กลางการศึกษาทุกระดับ มีการศึกษาในระดับสูงที่มีสถาบัน 1,616 แห่ง ทำให้การติดต่อเป็นไปได้ด้วยความสะดวก
3. มีอัตราการอยู่อาศัยของประชากรต่อพื้นที่หนาแน่นที่สุด คือมีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 5,572,712 คน มีความหนาแน่นของประชากรเฉลี่ย 3,551 คน/ตารางเมตร<sup>1</sup>
4. ปัจจัยทางระบบสาธารณูปโภค มีความพร้อมกว่าจังหวัดอื่นๆในประเทศไทย โดยสามารถแบ่งออกเป็น 3 พื้นที่ คือ พื้นที่ชั้นใน พื้นที่ชั้นกลาง และพื้นที่ชั้นนอก โดยยึดจากความหนาแน่นเป็นหลัก คือ

ก) พื้นที่เขตชั้นใน ประกอบด้วย พระนคร ป้อมปราบศัตรูพ่าย สัมพันธวงศ์ ปทุมวัน บางรัก ยานนาวา สาทร บางคอแหลม ดุสิต พญาไท ราชเทวี ห้วยขวาง คลองเตย จตุจักร ธนบุรี คลองสาน บางกอกน้อย บางกอกใหญ่ ดินแดง วัฒนา

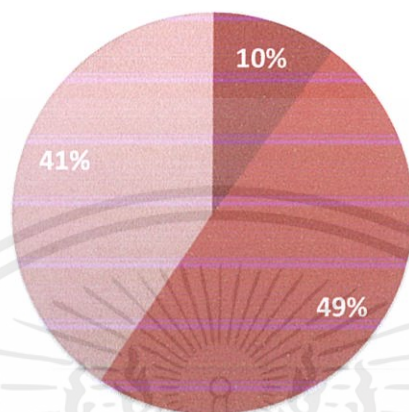
ข) พื้นที่เขตชั้นกลาง ประกอบด้วย พระโขนง ประเวศ บางเขน บางกะปิ ลาดพร้าว บึงกุ่ม บางพลัด ภาษีเจริญ จอมทอง ราษฎร์บูรณะ สวนหลวง บางนา ทungkru บางแค วังทองหลาง คันนายาว สะพานสูง สายไหม

ค) พื้นที่เขตชั้นนอก ประกอบด้วย มีนบุรี ดอนเมือง หนองจอก ลาดกระบัง ดลิ่งชัน หนองแขม บางขุนเทียน หลักสี่ คลองสามวา บางบอน ทวีวัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.2 ด้านการศึกษา

- จำนวนนักเรียนในเขตเมืองชั้นใน
- จำนวนนักเรียนในเขตเมืองชั้นกลาง
- จำนวนนักเรียนในเขตเมืองชั้นนอก



แผนภาพที่ 2.2 แสดงการกระจายตัวของสถานศึกษา

(ที่มา : กรมสถิติแห่งชาติ)

จากแผนภาพที่ 2.2 อธิบายถึงจำนวนนักเรียนในเขตเมืองในกรุงเทพมหานคร ที่ว่าเขตเมืองชั้นกลาง มีนักเรียนถึงประมาณร้อยละ 50 จากทั้ง 3 เขตเมือง ซึ่งมากกว่าเขตเมืองชั้นนอกและเขตชั้นใน ตามลำดับ

### 2.3.3 ด้านการคมนาคม

ก) เขตเมืองชั้นใน มีการจราจรหนาแน่นมาก แต่มีความเป็นศูนย์กลางสูง สามารถติดต่อกับแหล่งต่างๆ ได้ดี

ข) เขตเมืองชั้นกลาง มีการจราจรหนาแน่นพอสมควร มีความเป็นศูนย์กลางน้อยกว่าเขตเมืองชั้นใน แต่สามารถติดต่อ และเข้าถึงได้ง่าย

ค) เขตเมืองชั้นนอก มีการจราจรที่เบาบาง แต่ขาดความเป็นศูนย์กลาง

### 2.3.4 ความเหมาะสมด้านสภาพแวดล้อม

ลักษณะสภาพแวดล้อมจะเป็นกลุ่มที่อยู่อาศัย รอบด้านของโครงการจะเป็นบ้านพักอาศัย

เอกสารนี้ อาคารพาณิชย์ โรงเรียนต่างๆ อาคารสถานที่ราชการ และวัด จึงเป็นพื้นที่เหมาะสมต่อโครงการ การค้า  
ไม่ว่ากรณี เนื่องจากตรงกับวัตถุประสงค์ และเป้าหมายของโครงการจึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ก) เขตเมืองชั้นใน มีคุณค่าทางวัฒนธรรม และสุนทรียภาพสูง เช่น วัดพระแก้ว สนามหลวง แต่มีมลพิษเป็นอย่างมาก
- ข) เขตเมืองชั้นกลาง มีคุณค่าทางศิลปวัฒนธรรม และสุนทรียภาพน้อยกว่าเขตเมืองชั้นใน มีสถานที่สำคัญได้แก่ สนามกีฬาห้วยหมาก สวนจตุจักร เป็นต้น
- ค) เขตเมืองชั้นนอก มีคุณค่าทางศิลปวัฒนธรรมน้อย แต่ไม่มีปัญหาเรื่องมลพิษ

### 2.3.5 ราคาที่ดิน

- ก) เขตเมืองชั้นใน มีราคาที่ดินสูงมาก เพราะเป็นศูนย์กลางเมืองด้านธุรกิจ และมีพื้นที่ว่างเหลือน้อย
- ข) เขตเมืองชั้นกลาง โดยเฉลี่ยมีที่ดินราคาถูกกว่าเขตเมืองชั้นใน และยังมีที่ดินว่างเหลืออยู่ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่พักอาศัย และพาณิชยกรรม
- ค) เขตเมืองชั้นนอก ราคาที่ดินต่ำที่สุด เพราะพื้นที่เป็นพื้นที่โล่งน้ำท่วมถึง

### 2.3.6 ด้านเศรษฐกิจ

เนื่องจากโครงการ เป็นโครงการเสนอแนะแก่รัฐบาล ซึ่งได้มีนโยบายที่จะจัดตั้งโครงการที่เป็นประโยชน์ทางการพัฒนาคุณภาพชีวิต การนันทนาการ การพักผ่อน และเสริมสร้างทักษะด้านต่างๆ ให้แก่เยาวชน ซึ่งราคาค่าก่อสร้าง และราคาที่ดินจะเป็นค่าใช้จ่ายของกองนันทนาการ สำนักวัฒนธรรม กีฬา และการท่องเที่ยว จัดตั้งขึ้นเพื่อประโยชน์ต่างๆ ของเยาวชน และบุคคลทั่วไป ตอบสนองเป้าหมายที่วางไว้เป็นอย่างดี

### 2.3.7 ความเหมาะสมทางด้านผังเมือง

บริเวณที่ตั้งโครงการนั้น มีข้อจำกัดคือ การเลือกที่ดินให้มีความเหมาะสมกับกฎหมายผังเมืองในเรื่องของการใช้ที่ดินที่เหมาะสม และตามพ.ร.บ. ของในแต่ละบริเวณลักษณะของอาคารของโครงการเป็นลักษณะของอาคารสาธารณะ ซึ่งเป็นที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อการนันทนาการ อาคารมีลักษณะอยู่ในแนวราบไม่ใช่อาคารสูง จึงมีข้อกำหนดไม่ยุ่งยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านสังคม

### 2.4.1 ประชาชนกลุ่มเป้าหมาย

1. กลุ่มเป้าหมายหลัก คือ กลุ่มเด็ก และเยาวชนในชุมชนแออัดที่สนใจกิจกรรมนันทนาการ เพื่อการเสริมสร้างทักษะในด้านต่างๆ โดยเยาวชนในกรุงเทพมหานคร ประชากรกลุ่มนี้มีประมาณ 1,735,722 คน (แหล่งข้อมูล: กองนโยบาย และแผนรวมกรุงเทพฯ ปี 2556)

2. กลุ่มเป้าหมายรอง คือ ประชาชน ผู้สนใจทั่วไปที่ต้องการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมสร้างทักษะในด้านต่างๆ ฝอยคลายความตึงเครียดจากชีวิตประจำวัน รวมถึงกลุ่มองค์กรเอกชน สถาบันการศึกษา โดยจำนวนประชากรในกรุงเทพฯ รวมทั้งสิ้นประมาณ 5,584,266 คน<sup>2</sup>

### 2.4.2 เหตุผลทางด้านสังคม

โครงการนี้จัดตั้งขึ้นเพื่อเยาวชนในชุมชนแออัดโดยเฉพาะ เนื่องจากเยาวชนเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้สังคมไทย ดังนั้นนโยบายของศูนย์จะเป็นการแก้ปัญหาสังคมต่างๆที่เป็นอยู่ แก้ที่สาเหตุที่แท้จริง ฉะนั้นเมื่อเรามีประชากรที่มีคุณภาพ และดำเนินชีวิตไปได้ถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<sup>2</sup> กองนโยบาย และแผนรวมกรุงเทพฯ ปี 2556

## 2.5 ข้อมูลประกอบการศึกษาอื่นๆ

### 2.5.1 ข้อมูลเกี่ยวกับการนันทนาการ

1. นันทนาการ (Recreation) หมายถึง การแสดงออกตามธรรมชาติของมนุษย์ทางความต้องการ และความสนใจ อันจะแสดงหาความพึงพอใจในยามว่าง ต้องมีลักษณะสำคัญคือ

- กิจกรรมนั้นต้องมีการกระทำ (Activity) คือ ร่างกาย กล้ามเนื้อหรืออวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่ง ได้มีการเคลื่อนไหว หากอยู่นิ่งเช่น นอนหลับ ไม่ถือว่าเป็นกิจกรรมนันทนาการ
- การเข้าร่วมกิจกรรมนั้น ต้องกระทำด้วยความสมัครใจ (Voluntarily)
- กิจกรรมนั้นต้องกระทำในเวลาว่าง (Free Time)
- เป็นกิจกรรมที่พึงประสงค์ของสังคม ไม่เป็นไปในทางอบายมุข แต่เป็นกิจกรรมที่ก่อประโยชน์ในทางการศึกษา (Education Activity)
- กิจกรรมนั้นต้องนำมาให้เกิดความพึงพอใจในทันทีทันใด และโดยตรง (Immediate and Direct Satisfaction)
- กิจกรรมที่เลือกกระทำนั้น ต้องไม่เป็นอาชีพของผู้กระทำ (Professional) เช่น นักดนตรีอาชีพ การเล่นดนตรีจึงไม่เป็นกิจกรรมนันทนาการของเขา

2. ขอบข่ายของกิจกรรมนันทนาการ คือ กิจกรรมนันทนาการ ยากที่จะสามารถจำแนกให้แน่ชัดลงไปได้ เพราะกิจกรรมใดที่บุคคลเลือก แล้วมีความพึงพอใจ ไม่เป็นภัยต่อสังคม ก็สามารถถือเป็นกิจกรรมนันทนาการได้ทั้งสิ้น โดยทั่วไปกิจกรรมนันทนาการควรอยู่ในขอบเขตกิจกรรมเหล่านี้ คือ

1) กิจกรรมประเภทที่ใช้กำลังเบาๆ (Passive Recreation)

เช่น กิจกรรมประเภทวาดรูป ปั่น อ่าน ทำงานฝีมือ

2) กิจกรรมประเภทที่ใช้กำลังมาก (Active Recreation)

จากกิจกรรมทั้งสองประเภทข้างต้น จะสามารถนำไปจำแนกการนันทนาการได้โดยสามารถแยกออกเป็นประเภทต่างๆ ได้ดังนี้

- นันทนาการประเภทการฝีมือ และศิลปหัตถกรรม (Arts and Crafts in Recreation) เป็นการประดิษฐ์ต่างๆ ด้วยมือ กิจกรรมประเภทศิลปะที่ทำจักสาน การเย็บปักถักร้อย การประดิษฐ์เครื่องใช้ ฯลฯ
- นันทนาการประเภทเกม กีฬา (Athletic in Recreation) เป็นกิจกรรมที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย และเป็นกิจกรรมที่ให้ประโยชน์มากที่สุด กิจกรรมประเภทเกมไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเบ็ดเตล็ด และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ กีฬาแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับอาจารย์และบุคลากรในมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ใดๆได้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสาร

- 1) กีฬากลางแจ้ง (Outdoor Games)
  - 2) กีฬาในร่ม (Indoor Games)
- นันทนาการประเภทดนตรี ร้องเพลง (Music Recreation) เช่น การเล่นดนตรี การฟังเพลง ฯลฯ
  - นันทนาการประเภทละคร ภาพยนตร์ (Drama in Recreation) เช่น ละคร ภาพยนตร์ โทรทัศน์ โฆษน์ หนังสือตลก มโนราห์ ลิเก หนังใหญ่ หุ่นกระบอก ฯลฯ
  - นันทนาการประเภทงานอดิเรก (Hobby in Recreation) แบ่งออกได้ 2 ประเภท
    - 1) ประเภทเก็บสะสม (Collection Hobbies)
    - 2) ประเภทงานประดิษฐ์ (Creative Hobbies)
  - นันทนาการประเภทกิจกรรมทางสังคม (Social Recreation) เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานสังคม เช่น การประชุมสังสรรค์ จัดปฐกฐา อภิปราย ตอบปัญหา
  - นันทนาการประเภทเต้นรำ (Dance in Recreation) เป็นกิจกรรมที่ใช้จังหวะต่างๆ ของดนตรี เช่น การเต้นรำ การฟ้อนรำ การรำไทย ลีลาศ ฯลฯ
  - นันทนาการประเภทกิจกรรมพิเศษ (Special Event) เป็นกิจกรรมที่มีการเล่นเป็นครั้งคราว เช่น งานวันขึ้นปีใหม่ งานวันตรุษ งานเทศกาลประจำท้องถิ่น การละเล่นตามประเพณีของท้องถิ่น กิจกรรมทางศาสนา ฯลฯ
  - นันทนาการประเภทการอ่าน พูด เขียน (Reading Writing and Speaking in Recreation) เช่น การสนทนา โต้วาที การอ่านหนังสือ การฟัง การเขียน บทความ ฯลฯ
  - นันทนาการประเภทอาสาสมัคร (Voluntary Recreation) ได้แก่ กิจกรรมที่บุคคลสมัครใจเข้าร่วม โดยไม่มีการบังคับ และเป็นกิจกรรมที่บริการอาสาสมัครแก่กลุ่มคน หรือชุมชน ทั้งนี้ก็เพื่อประโยชน์ของส่วนรวมเป็นหลัก แบ่งเป็น
    - 1) กิจกรรมค่ายอาสาสมัคร
    - 2) กิจกรรมอาสาสมัครในกิจกรรมของชุมชนอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ความสนใจในกิจกรรมนันทนาการของเด็ก และเยาวชน

- กิจกรรมนันทนาการของเด็กเล็ก คือ การเล่น เป็นสิ่งที่สำคัญ เด็กเรียนทักษะทางร่างกายก่อนที่จะเรียนเกม และกิจกรรมศึกษาอื่นๆ การใช้กล้ามเนื้อใหญ่ประกอบกิจกรรม เด็กสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ในเรื่องการเล่น และต้องเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนอย่างเต็มที่
- กิจกรรมนันทนาการของเยาวชน วัยนี้ทั้งทางร่างกาย อารมณ์ ทักษะในการเล่นกีฬาคล่องตัวดี กิจกรรมต่างๆ มีความประณีต รักความงาม และศิลปะ มีความรับผิดชอบกิจกรรมนันทนาการที่สนุกสนานใช้กำลังมาก ค่อนข้างโลดโผน ชอบทำงานเป็นตัวของตัวเอง กิจกรรมนันทนาการที่ผู้ชายต้องการได้แก่ กีฬา ส่วนผู้หญิงได้แก่ เย็บปักถักร้อย งานศิลปะ รวมถึงกีฬาที่ค่อนข้างเบาด้วย

#### 2.5.2 พฤติกรรม และจิตวิทยาของเด็ก

##### ก) ความหมาย และลักษณะของเด็ก เยาวชน

การศึกษาความหมายของเยาวชน และวัยรุ่น เพื่อให้มีความเข้าใจช่วงอายุกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดช่วงอายุที่เหมาะสมของเยาวชนในการเข้ามาใช้บริการศูนย์ โดยหลายหน่วยงานให้ความหมายไว้ดังนี้

ความหมายตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2555 **เยาวชน** หมายถึง บุคคลที่มีอายุเกิน 14 ปีบริบูรณ์ แต่ยังไม่ถึง 18 ปีบริบูรณ์ และไม่ใช่ผู้บรรลุนิติภาวะแล้วจากการจดทะเบียนสมรสในทางกฎหมายก็ถือว่าบุคคลที่มีอายุระหว่างนี้เป็นเยาวชน และหากต้องระวางโทษก็จะพิจารณาโทษแตกต่างจากผู้ใหญ่

ความหมายในระดับสากลโดยสหประชาชาติระบุว่า **เยาวชน** หมายถึง คนในวัยหนุ่มสาวคือผู้มีอายุระหว่าง 15 - 25 ปี หรือเป็นช่วงวัยหนุ่มสาวเป็นช่วงหัวเลี้ยวหัวต่อระหว่างการเป็นเด็กและผู้ใหญ่เป็นช่วงที่กังวลเกี่ยวกับรูปลักษณ์และสิ่งรอบตัวมากเป็นพิเศษ

**เยาวชน** หมายถึง ผู้ที่มีอายุระหว่าง 15 - 25 ปีจากการกำหนดขององค์การศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) (สุนทรี ศรีปรัชญากุล, 2521:9)

วัยรุ่น คือ อายุเฉลี่ย 13 - 20 ปี หรือ 24 ปี คำว่า วัยรุ่น หมายถึง วัยที่เข้าสู่ภาวะทางเพศอย่างสมบูรณ์ และพร้อมที่จะเป็นพ่อแม่ได้ เป็นระยะที่มีการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย และเป็นหัวเลี้ยวหัวต่อของชีวิต (สุชา จันทรโสม, 2533 ;73)

## ข) ช่วงอายุของเยาวชน

การแบ่งช่วงอายุของเยาวชน ทำการแบ่งตามการพัฒนาการของมนุษย์ ทั้งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทางร่างกาย การเปลี่ยนแปลงในด้านบุคลิกภาพของแต่ละบุคคล พัฒนาการทางด้านสังคม และพัฒนาการทางสติปัญญา

### 1. ชั้นพัฒนาการของมนุษย์

#### 1.1 วัยทารก แบ่งเป็น 2 ระยะ คือ

- วัยแรกเกิด (Infancy) แรกคลอด - ปลายสัปดาห์ที่ 2
- วัยทารก (Babyhood) สัปดาห์ที่ 2-2 ปี

#### 1.2 วัยเด็ก แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ

- วัยเด็กตอนต้น (Early Childhood) 2-5 ปี
- วัยเด็กตอนกลาง (Middle Childhood) 6-9 ปี
- วัยเด็กตอนปลาย (Late Childhood) 10-12 ปี

#### 1.3 วัยแรกรุ่น (Puberty) หญิงอายุ 12 ปี ชาย อายุ 14 ปี

#### 1.4 วัยรุ่น แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ

- วัยรุ่นตอนต้น (Early Adolescence) 13 – 15 ปี
- วัยรุ่นตอนกลาง (Middle Adolescence) 15-18 ปี
- วัยรุ่นตอนปลาย (Late Adolescence) 18-21 ปี

### 2. การแบ่งตามช่วงอายุผู้เรียน โดยแบ่งตามเกณฑ์ของกระทรวงศึกษาธิการ

#### 2.1 ช่วงชั้นที่ 1 ประถมศึกษาปีที่ 1-3 อายุ 6-9 ปี

#### 2.2 ช่วงชั้นที่ 2 ประถมศึกษาปีที่ 4-6 อายุ 9-12 ปี

#### 2.3 ช่วงชั้นที่ 3 มัธยมศึกษาปีที่ 1-3 อายุ 12-15 ปี

#### 2.4 ช่วงชั้นที่ 4 มัธยมศึกษาปีที่ 4-6 อายุ 15-18 ปี

### 3. พัฒนาการของเด็กในวัยต่างๆ

#### 3.1 พัฒนาการวัยเด็กตอนต้น อายุ 2-6 ปี อยากรู้อยากเห็น เริ่มพึ่งตนเองจึง

อยากรู้อยากเห็นของตัวเอง ชอบปฏิเสธ คือ มีความคิดสร้างสรรค์ที่เจริญสูงสุด

#### 1. ด้านร่างกาย สดส่วนใกล้เคียงกับผู้ใหญ่ เคลื่อนไหวได้ดี

#### 2. ด้านอารมณ์ เบียดเผย เกิดเพียงสั้นๆแล้วหายไป เพราะความสนใจสิ่งอื่น

#### 3. ด้านสังคม เรียนรู้การสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่น เล่นเป็นกลุ่ม

#### 4. ด้านสติปัญญา ยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง รู้จักการจัดกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครู ใช้งานเพื่อการเรียนการสอน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 พัฒนาการวัยเด็กตอนกลาง เด็กอายุ 6-9 ปี

1. ด้านร่างกาย มีความคล่องแคล่ว ชอบเล่น ไม่อยู่นิ่ง มีปัญหาเกี่ยวกับ การควบคุมกล้ามเนื้อ มักติดโรคง่าย
2. ด้านอารมณ์ อ่อนไหวง่ายต่อการตีเตียน เยาะเย้ย ชอบการชมเชย
3. ด้านสังคม ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์อย่างเคร่งครัด ไม่มีการยืดหยุ่น
4. ด้านสติปัญญา มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ ชอบพูดมากกว่าเขียน

### 3.3 พัฒนาการวัยเด็กตอนกลาง เด็กอายุ 9-12 ปี

1. ด้านร่างกาย เด็กหญิงเจริญเติบโตเร็วกว่าเด็กชาย เด็กหญิงย่างเข้าสู่วัยรุ่น รูปร่างเปลี่ยนไป เด็กชายชอบเล่นรุนแรง รายงานละเอียดได้ดี
2. ด้านอารมณ์ สามารถยอมรับกฎเกณฑ์ มีเหตุผล พิจารณาสິงต่างเป็นไปตามธรรมชาติ มีความขัดแย้งระหว่างกลุ่ม กับกฎของผู้ใหญ่นิยมคนเก่ง
3. ด้านสังคม กลุ่มเพื่อนมีอิทธิพลต่อพฤติกรรม ต้องการเป็นคนดังในหมู่เพื่อนมากกว่าเชื้อพ้งผู้ใหญ่นิยมกีฬาที่เล่นเป็นที่รักพวกพ้อง
4. ด้านสติปัญญา ออยากรู้อยากรเห็น และเปลี่ยนความสนใจง่าย ต้องการเป็นอิสระแต่ยังต้องการความช่วยเหลือ ตั้งความคาดหวังสูง สามารถคิดเป็นรูปธรรม

### 3.4 พัฒนาการวัยรุ่นตอนต้น อายุ 13-15 ปี

1. ด้านร่างกาย เด็กหญิงเข้าสู่วัยรุ่นก่อนเด็กชาย มีลักษณะทางเพศขั้นที่สอง กินจุ เก็งกาง คำนี้ถึงความเปลี่ยนแปลงทางร่างกายของตนเอง ต้องการพักผ่อน
2. ด้านอารมณ์ อารมณ์รุนแรงไม่แน่นอน เปลี่ยนแปลงง่าย ขาดความเชื่อมั่น
3. ด้านสังคม ต้องการการยอมรับจากเพื่อน ชอบทำเหมือนเพื่อน ไม่ชอบการบังคับ เด็กหญิงมีพัฒนาการเร็วกว่าผู้ชาย
4. ด้านสติปัญญา ความสนใจนานขึ้น สามารถทำกิจกรรมยากๆ ได้ เข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรม คิดแก้ปัญหาได้แต่ขาดความรอบคอบ

### 3.5 พัฒนาการวัยรุ่นตอนกลาง อายุ 15-18 ปี

1. ด้านร่างกาย เจริญเติบโตเป็นผู้ใหญ่เต็มที่ สนใจร่างกายตนเอง
2. ด้านอารมณ์ ต้องการความเป็นอิสระมาก จึงมีปัญหาขัดแย้งกับพ่อกับแม่ ทำให้เกิดช่องว่างระหว่างวัย มีการแสดงอารมณ์ที่แข็งกร้าว เพื่อฝัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามให้คิดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ด้านสังคม ชอบทำตามเป็นกลุ่ม ขัดแย้งกับผู้ใหญ่ เด็กหญิงมีพัฒนาการเร็วกว่าเด็กชาย สนใจเพศตรงข้าม มีความคิดเรื่องการเมือง และการแต่งงาน
4. ด้านสติปัญญา พัฒนาการเกือบเท่ากับผู้ใหญ่ แต่ขาดประสบการณ์ มีปรัชญาชีวิต แต่ยังสับสน เข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรม

สรุป จากความหมายของเด็ก และเยาวชน มีการให้คำนิยามของช่วงอายุที่แตกต่างกัน ตามแต่ผู้นิยามขึ้น หรือมาจากการแบ่งตามช่วงวัยจากพัฒนาการของมนุษย์ ดังนั้นการกำหนดช่วงอายุของเด็ก และเยาวชน เพื่อหาวัยที่มีความเหมาะสมต่อการเข้าใช้โครงการ โดยช่วงวัยที่มีความเหมาะสม สามารถรับรู้ สามารถ สื่อสาร มีความสามารถที่สามารถดูแลตัวเองได้ อีกทั้งสามารถเข้าร่วมกิจกรรมกับเพื่อน หรือผู้อื่นได้ คือช่วงอายุตั้งแต่ วัยเด็กตอนกลางจนถึงวัยรุ่นตอนปลาย อายุระหว่าง 6 – 24 ปี

### ค) พฤติกรรมเด็ก เยาวชนในแหล่งชุมชนแออัด

เนื่องจากศูนย์ฯ เป็นโครงการเพื่อเด็ก และเยาวชนในชุมชนแออัด ต้องศึกษาสภาพทั่วไปของเด็ก สิ่งแวดล้อมภายในชุมชนที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตทั้งร่างกาย จิตใจ ตลอดจนนิสัย และพฤติกรรมของเด็กอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งถือว่าเป็นข้อจำกัด และข้อเสียเปรียบของเด็กในชุมชนแออัด ด้วยความแตกต่างจะเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ห้วงศักระกอบ และจัดลักษณะของอาคารให้มีความเหมาะสมกับเด็กเหล่านี้

ตารางที่ 2.1 ปัญหาของเด็กในชุมชนแออัด ที่ส่งผลถึงพฤติกรรม

ช่วงวัย	ปัญหาและสภาพที่ได้รับ	พฤติกรรมและลักษณะที่ปรากฏ
วัยเด็ก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พ่อแม่ไม่ใช้เวลา ไม่มีการให้คำปรึกษา แก่เด็กในเรื่องต่างๆ เนื่องจากไม่มีเวลา</li> <li>- เด็กขาดการสนับสนุนเรื่องการศึกษา จากผู้ใหญ่ เนื่องจากสภาพเศรษฐกิจ</li> <li>- เด็กถูกดูถูกจากบุคคลภายนอก และถูกมองในแง่ร้าย</li> <li>- ไม่มีกิจกรรมที่คอยสนองแก่เด็ก ในการแสดงออก หรือให้แนวทางที่ถูกต้องเหมาะสมแก่เด็ก</li> <li>- ปัญหาเศรษฐกิจครอบครัวที่เกิดจากสภาพต่างๆที่ได้รับมาตั้งแต่วัยเด็ก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เด็กรวมกลุ่ม ให้ความสำคัญกับเพื่อนมาก ต้องการยอมรับ สิ่งแวดล้อมจึงมีอิทธิพลมากต่อเด็ก</li> <li>- เด็กชอบการมาโรงเรียนเพื่อมาหาเพื่อน และพูดคุย</li> <li>- เกิดความรู้สึกไม่ดีต่อสังคม นำไปสู่การไม่เห็นความจำเป็นของกฎระเบียบของสังคม</li> <li>- มีความร่วมมือในการทำงาน หรือการทำกิจกรรม</li> <li>- สนใจกิจกรรมที่มีรายได้ หางานทำ หรือกิจกรรมที่ได้เงิน</li> <li>- ความกล้าในชีวิต ก้าวร้าว ขาดการกล่อมเกล่า ชอบใช้กำลัง และเป็นที่สนใจของผู้อื่น ง่ายต่อการชักจูงให้กระทำผิดไม่แยกแยะว่าผิดหรือถูก</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า ไม่สามารถมิได้ทั้งอื่น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 ปัญหาของเด็กในชุมชนแออัด ที่ส่งผลถึงพฤติกรรม (ต่อ)

ช่วงวัย	ปัญหาและสภาพที่ได้รับ	พฤติกรรมและลักษณะที่ปรากฏ
วัยรุ่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีโอกาสทางการศึกษา ได้รับเพียงการศึกษาภาคบังคับ ทำให้มีโอกาสในการทำงานน้อยลง และเด็กมีความต้องการที่เปลี่ยนไป เช่น เครื่องแต่งตัว การเที่ยวเตร่ ที่มีราคาซึ่งครอบครัวไม่สามารถหาให้ได้</li> <li>- สภาพแวดล้อม และชีวิตวัยเด็กไม่มีความมั่นคง ขาดความรัก ความเอาใจใส่ ขาดการให้คำปรึกษาเมื่อมีปัญหา</li> <li>- ได้รับวัฒนธรรมตะวันตกจากสื่อต่างๆ โดยไม่มีผู้แนะนำ กลับรณรงค์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจมีพฤติกรรมโฉบเฉี่ยว ชอบความตื่นเต้น คึกคะนอง มีลักษณะรุนแรงในอารมณ์ เปรอะบาง แปรปรวนง่ายกว่าวัยรุ่นทั่วไป ใช้ความรุนแรงตัดสินปัญหา มีโอกาสที่จะมีความสัมพันธ์ทางเพศเร็ว</li> <li>- มองโลกในแง่ร้าย มักแก้ปัญหาเพียงเฉพาะหน้า ให้ความสำคัญกับเพื่อนมาก มีวัฒนธรรมเฉพาะกลุ่ม เกิดการมั่วสุม เช่นการพนัน ยาเสพติด</li> <li>- ใช้ยาเสพติด มั่วสุมมีความรุนแรง บุคลิกภาพ ทักษะคิด ไม่สนใจกฎเกณฑ์สังคม ไม่ผูกพันกับผู้ใหญ่</li> </ul>

จากตารางที่ 2.1 แสดงให้เห็นปัญหา และข้อจำกัดของกลุ่มเด็กในชุมชนแออัด เมื่อทำการวิเคราะห์พบว่า จากสภาพแวดล้อมมีความบีบคั้น ทั้งทางธรรมชาติแวดล้อม และสิ่งแวดล้อมที่สร้างขึ้น เด็กมีวิถีชีวิตที่คลุกเคล้ากับความเสื่อมโทรมภายในชุมชน ชักจูงให้เด็กต้องปรับตัว และเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว แต่ส่วนมากจะเรียนรู้ไปในทางที่ไม่ดี ขาดความอบอุ่นในครอบครัว เนื่องจากผู้ปกครองต้องดิ้นรนต่อสู้เพื่อการครองชีพ ทุกพฤติกรรมที่เกิดขึ้น ส่วนใหญ่เกิดจากสภาวะทางครอบครัว ที่อยู่อาศัย สภาพแวดล้อม เป็นสิ่งหลอหลอมเด็กเหล่านี้ นำไปสู่การเกิดพฤติกรรมต่างๆดังที่กล่าวมา ฉะนั้นจึงควรสร้างพื้นที่ในการทำกิจกรรม สร้างบรรยากาศ สภาพแวดล้อม เป็นสิ่งที่จะสามารถช่วยขัดเกลาพฤติกรรมของเด็กเหล่านี้ให้ดีขึ้นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การวิเคราะห์ และกำหนดที่ตั้งโครงการ

ในบทนี้จะกล่าวเกี่ยวกับแนวคิดในการเลือกย่านที่ตั้งโครงการ นำไปสู่การเลือกที่ตั้งโครงการของศูนย์กิจกรรมนันทนาการเยาวชนกรุงเทพฯ เพื่อชุมชนแออัดตึกแดง เพื่อให้ตอบสนองวัตถุประสงค์โครงการ โดยจะพิจารณาตามเกณฑ์ในการเลือกย่านที่ตั้งโครงการ และที่ตั้งโครงการ เพื่อนำไปสู่การออกแบบ ต้องคำนึงถึงคุณลักษณะในด้านต่างๆ รวมถึงกฎหมายที่ใช้บังคับ

### 3.1 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

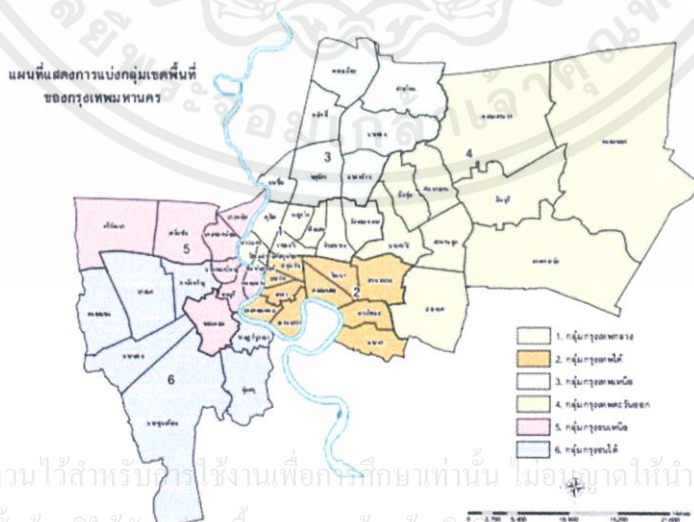
3.1.1 การพิจารณาเลือกที่ตั้งของโครงการในระดับภูมิภาค

3.1.2 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการในระดับเขตย่าน

3.1.3 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

#### 3.1.1 การพิจารณาเลือกที่ตั้งของโครงการในระดับภูมิภาค

เนื่องจากโครงการนี้เป็นนโยบายของกรุงเทพมหานคร ที่ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพชีวิตเด็กให้ดีขึ้น เนื่องจากกรุงเทพมหานครเป็นเมืองหลวง และมีจำนวนประชากรมากที่สุด เป็นศูนย์กลางการปกครอง ทางด้านการศึกษา การคมนาคม การขนส่ง การเงิน การธนาคาร การพาณิชย์ การสื่อสาร และความเจริญก้าวหน้าด้านอื่นๆ จากการศึกษาข้อมูลในบทที่ 1 เกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการเลือกที่ตั้ง กรุงเทพมหานคร มีความเหมาะสมมากที่สุด นำไปสู่การหาเขตย่านที่ตั้งโครงการในหัวข้อต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงสำนักยุทธศาสตร์ฯ ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.1 แสดงการแบ่งเขตทั้ง 50 เขตในกรุงเทพมหานคร

(ที่มา : กองสารสนเทศศาสตร์ สำนักยุทธศาสตร์และการประเมินผลกรุงเทพมหานคร)

### 3.1.2 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการในระดับเขตย่าน

เมื่อพิจารณาเกณฑ์ในการพิจารณา เพื่อเลือกที่ตั้งโครงการในระดับเขตย่าน โดยอาศัย การเลือกที่ตั้งที่เป็นศูนย์กลางของเมือง หรือชุมชน มีกลุ่มเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ มีความหนาแน่น ของชุมชน การพิจารณาเลือกเขตย่านจะแบ่งออกเป็นเกณฑ์หลัก เกณฑ์รอง เกณฑ์เสริม ซึ่งแต่ละ เกณฑ์จะมีค่าน้ำหนักแตกต่างกัน ดังนี้

#### ก) เกณฑ์หลัก (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 5)

- ความสัมพันธ์กับกลุ่มเป้าหมาย มีทำเลอยู่ในย่านชุมชน ที่มีอัตราประชากรค่อนข้าง หนาแน่น เพื่อความสะดวกของกลุ่มเป้าหมาย เข้าถึงได้ง่าย เพื่อสามารถตอบสนองเด็ก และ เยาวชน ที่อาศัยอยู่ในชุมชนได้เป็นจำนวนมาก
- ปัญหาด้านสังคม พิจารณาจากพื้นที่ที่มีปัญหาเกี่ยวกับยาเสพติด การก่อเหตุอาชญากรรม ต่างๆ ที่จะเป็นผลกระทบต่อเด็ก และเยาวชนภายในเขตพื้นที่

#### ข) เกณฑ์รอง (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 4)

- บริเวณแวดล้อมของเขตย่านที่ตั้งโครงการ พิจารณาจากเขตที่เป็นศูนย์กลางของ สถานศึกษา ที่อยู่อาศัย เพื่อจะสามารถตอบสนองกลุ่มเป้าหมายได้มากที่สุด ไม่อยู่ในเขต อุตสาหกรรม และมลพิษจากเครื่องจักรกล รวมถึงสภาพแวดล้อมที่เป็นพิษต่างๆ
- การคมนาคมขนส่ง การเข้าถึง จำเป็นต้องมีระบบคมนาคม ขนส่งมวลชนที่สามารถเข้าถึง โครงการได้อย่างสะดวก เพื่อให้เด็ก และเยาวชนสามารถเข้าถึงโครงการได้

#### ค) เกณฑ์เสริม (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 3)

- ระบบสาธารณูปโภค ระบบสาธารณูปการ ควรอยู่ในบริเวณที่มีระบบสาธารณูปโภคอย่าง เพียงพร้อม เพื่อตอบสนองโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โดยค่าคะแนนที่ให้คือ 5 หมายถึง มากที่สุด

4 หมายถึง มาก

3 หมายถึง ปานกลาง

2 หมายถึง พอใช้

1 หมายถึง น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

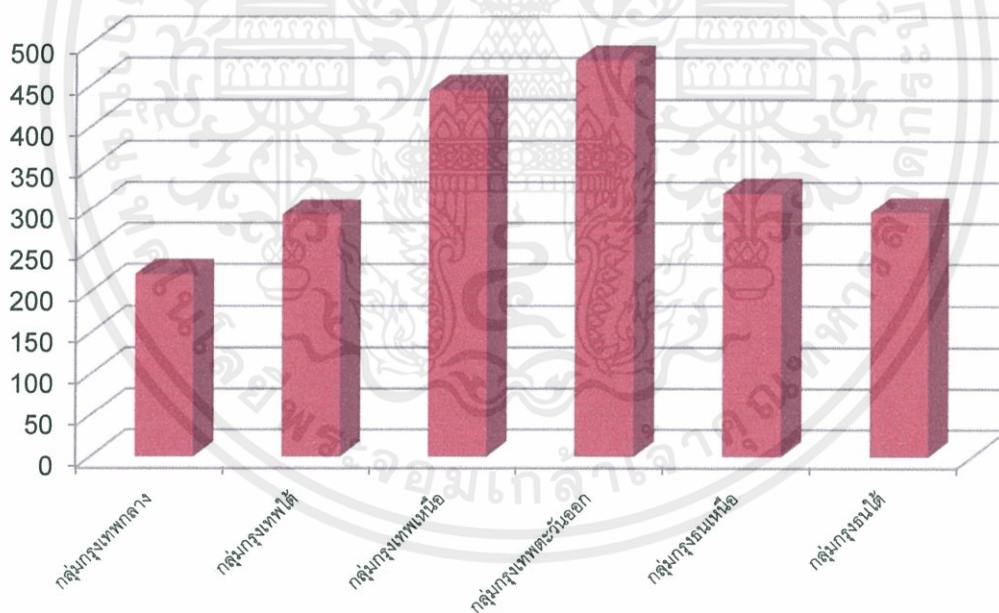
### 1) ข้อมูลประกอบการพิจารณาเลือกที่ตั้งในระดับเขตย่าน

เกณฑ์ที่ได้กำหนด เพื่อใช้ในการเลือกเขตย่านที่ตั้งโครงการ ควรพิจารณาข้อมูลที่ตั้งอยู่ในย่านชุมชนที่มีประชากรหนาแน่นมาก มีปัญหาทางอาชญากรรม มีระบบการสัญจรไปมาสะดวก เข้าถึงง่าย และใกล้กับแหล่ง หรือสถานศึกษา ซึ่งจะเป็นส่วนส่งเสริมให้โครงการบรรลุวัตถุประสงค์มากที่สุด ในการเลือกเขตย่านที่ตั้งโครงการ ให้มีความสัมพันธ์ในด้านอื่นที่ส่งผลต่อโครงการ จึงมีข้อพิจารณาเพื่อกำหนดความเหมาะสม โดยการพิจารณาดังต่อไปนี้

#### ก) ความหนาแน่นของชุมชนในกรุงเทพมหานคร

เนื่องจากความหนาแน่นของชุมชนในกรุงเทพมหานคร ซึ่งดูจากจำนวนครัวเรือนที่อาศัยอยู่ภายในแต่ละพื้นที่ โดยจะทำการเปรียบเทียบกับชุมชนประเภทต่างๆ ตามกลุ่มเขตในกรุงเทพมหานคร เพื่อดูกลุ่มเขตที่มีปริมาณของชุมชนมากที่สุด เพื่อให้โครงการสามารถตอบสนองกลุ่มเป้าหมายได้เป็นจำนวนมาก

แผนภาพที่ 3.1 จำนวนชุมชนในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556



(ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2556)

จากแผนภาพที่ 3.2 แสดงกลุ่มเขตที่มีจำนวนชุมชนมากที่สุด ซึ่งจำแนกตามสำนักงานเขต และกลุ่มเขตที่มีชุมชนมากที่สุดคือ กลุ่มกรุงเทพตะวันออก กลุ่มกรุงเทพเหนือ และกลุ่มกรุงเทพมหานครเหนือ ตามลำดับ จากทั้ง 3 กลุ่มเขตนี้จะนำไปใช้พิจารณาเปรียบเทียบในแต่ละเขตย่อย เพื่อประกอบการพิจารณาอื่นๆ ในการเลือกเขตที่ตั้งในหัวถัดไป

ตารางที่ 3.1 เปรียบเทียบจำนวนชุมชนในกลุ่มเขตกรุงเทพมหานครตะวันออก

ที่	สำนักงานเขต	จำนวน ชุมชน	ประเภทชุมชน				
			แออัด	หมู่บ้าน จัดสรร	ชาน เมือง	เมือง	เคหะชุมชน
1	เขตคลองสามวา	81	-	23	56	1	1
2	เขตคันนายาว	41	14	17	3	5	-
3	เขตบางกะปิ	28	7	9	1	11	-
4	เขตบึงกุ่ม	38	16	21	1	1	-
5	เขตประเวศ	43	3	7	-	30	-
6	เขตมีนบุรี	62	1	21	30	8	1
7	เขตลาดกระบัง	63	1	3	28	15	16
8	เขตสะพานสูง	29	4	1	21	2	1
9	เขตหนองจอก	94	-	13	80	1	-
รวม		479	46	116	220	74	19

(ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2556)

ตารางที่ 3.2 เปรียบเทียบจำนวนชุมชนในกลุ่มเขตกรุงเทพมหานครเหนือ

ที่	สำนักงานเขต	จำนวน ชุมชน	ประเภทชุมชน				
			แออัด	หมู่บ้าน จัดสรร	ชาน เมือง	เมือง	เคหะชุมชน
1	เขตคลองสาน	42	36	-	-	6	-
2	เขตจอมทอง	52	3	4	6	38	-
3	เขตดลิ่งชัน	43	8	2	27	6	-
4	เขตทวีวัฒนา	16	-	10	6	-	-
5	เขตธนบุรี	44	44	-	-	-	-
6	เขตบางกอกน้อย	42	34	1	-	6	-
7	เขตบางกอกใหญ่	33	32	-	-	1	-
8	เขตบางพลัด	47	41	2	-	4	-
รวม		319	197	19	39	61	-

(ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2556)

ตารางที่ 3.3 เปรียบเทียบจำนวนชุมชนในกลุ่มเขตกรุงเทพเหนือ

ที่	สำนักงานเขต	จำนวน ชุมชน	ประเภทชุมชน				
			แออัด	หมู่บ้าน จัดสรร	ชาน เมือง	เมือง	เคหะ ชุมชน
1	เขตจตุจักร	41	22	7	1	6	-
2	เขตดอนเมือง	92	16	71	-	6	-
3	เขตบางเขน	76	12	24	3	22	1
4	เขตบางซื่อ	50	47	1	-	1	-
5	เขตลาดพร้าว	34	4	26	3	-	-
6	เขตสายไหม	74	4	46	6	16	3
7	เขตหลักสี่	78	18	13	1	6	31
รวม		444	123	186	14	54	36

(ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2556)

เมื่อทำการเปรียบเทียบข้อมูลจำนวนชุมชนจาก 3 กลุ่มเขต ที่แสดงเกี่ยวกับจำนวนชุมชนแต่ละประเภท ในตารางที่ 3.1 – 3.3 เพื่อนำมาประกอบการพิจารณา เพื่อเลือกเขตที่ตั้งโครงการ โดยจะนำข้อมูลมาคิดตารางคะแนน โดยจะให้ค่าเกณฑ์ความสำคัญในการพิจารณาชุมชนดังนี้

ชุมชนแออัด	เกณฑ์การให้คะแนนคือ	5
เคหะชุมชน	เกณฑ์การให้คะแนนคือ	4
ชุมชนหมู่บ้านจัดสรร	เกณฑ์การให้คะแนนคือ	3
ชุมชนชานเมือง	เกณฑ์การให้คะแนนคือ	2
ชุมชนเมือง	เกณฑ์การให้คะแนนคือ	1

เนื่องจากโครงการ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเด็ก และเยาวชนในกลุ่มชุมชนแออัด ดังนั้นการเลือกเขตที่จะสามารถตอบสนองต่อกลุ่มเป้าหมายได้ดี มีกลุ่มเป้าหมายเป็นจำนวนมาก ซึ่งจะพิจารณาชุมชนทุกประเภท ในกลุ่มเขต จึงทำตารางการหาค่าสรุป เพื่อบอกถึงกลุ่มย่านที่มีความหนาแน่นของชุมชนมากที่สุด ซึ่งจะให้เกณฑ์ความสำคัญแก่ ประเภทชุมชนแออัดมากที่สุด และชุมชนประเภทอื่นตามลำดับไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

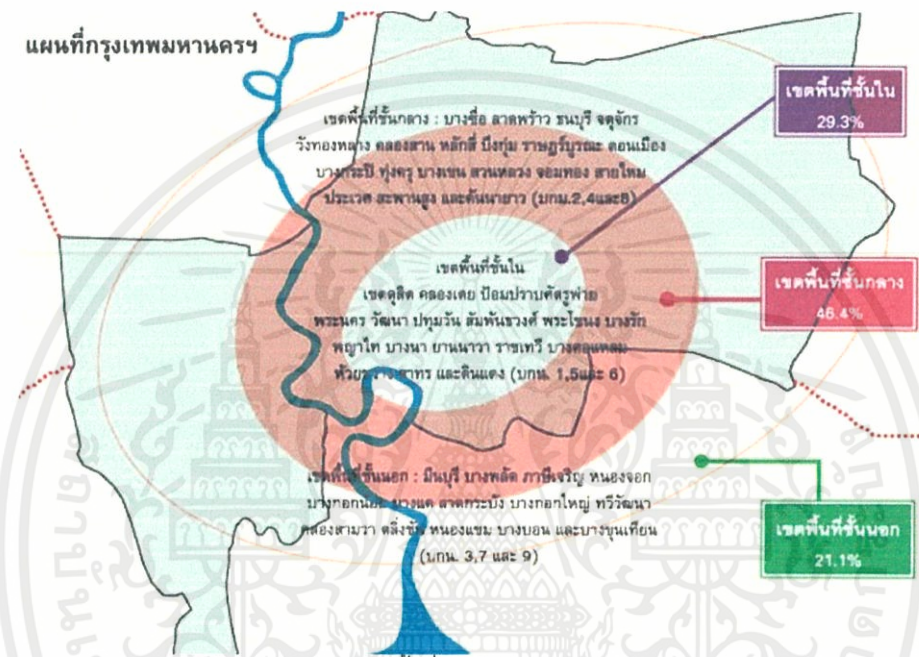
ตารางที่ 3.4 การคิดค่าคะแนน เพื่อหาเขตที่ตั้งโครงการ

ประเภทชุมชน											
ค่าคะแนน	5		4		3		2		1		รวมคะแนน
เขต	แออัด	คะแนน	เคหะชุมชน	คะแนน	บ้านจัดสรร	คะแนน	ชานเมือง	คะแนน	เมือง	คะแนน	
<b>กลุ่มเขตกรุงเทพมหานครตะวันออก</b>											
เขตคลองสามวา	-	-	1	4	23	69	56	112	1	1	186
เขตคันนายาว	14	70	-	-	17	51	3	6	5	5	132
เขตบางกะปิ	7	35	-	-	9	27	1	2	11	11	75
เขตบึงกุ่ม	16	80	-	-	21	63	1	2	1	1	146
เขตประเวศ	3	15	-	-	7	21	-	-	30	30	66
เขตมีนบุรี	1	5	1	4	21	63	30	60	8	8	140
เขตลาดกระบัง	1	5	16	64	3	9	28	56	15	15	149
เขตสะพานสูง	4	20	1	4	1	3	21	42	2	2	71
เขตหนองจอก	-	-	-	-	13	39	80	160	1	1	200
<b>กลุ่มเขตกรุงเทพมหานครเหนือ</b>											
เขตคลองสาน	36	180	-	-	-	-	-	-	6	6	186
เขตจอมทอง	3	15	-	-	4	12	6	12	38	38	77
เขตดลิ่งชัน	8	40	-	-	2	6	27	54	6	6	106
เขตทวีวัฒนา	-	-	-	-	10	30	6	12	-	-	42
เขตธนบุรี	44	220	-	-	-	-	-	-	-	-	220
เขตบางกอกน้อย	34	170	-	-	1	3	-	-	6	6	179
เขตบางกอกใหญ่	32	160	-	-	-	-	-	-	1	1	161
เขตบางพลัด	41	205	-	-	2	6	-	-	4	4	215
<b>กลุ่มเขตกรุงเทพมหานครเหนือ</b>											
เขตจตุจักร	22	110	-	-	7	21	1	2	6	6	139
เขตดอนเมือง	16	80	-	-	71	213	-	-	6	6	299
เขตบางเขน	12	60	1	4	24	72	3	6	22	22	164
เขตบางซื่อ	47	235	-	-	1	3	-	-	1	1	239
เขตลาดพร้าว	4	20	-	-	26	78	3	6	-	-	104
เขตสายไหม	4	20	3	12	46	138	6	12	16	16	198
เขตหลักสี่	18	90	31	124	13	39	1	2	6	6	261

(ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2556)

เมื่อพิจารณาเขตย่อยในแต่ละกลุ่มเขตกรุงเทพมหานคร ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สามารถนำมาสรุปคะแนนได้ ในตารางที่ 3.4 โดยแสดงการคิดค่าคะแนนเขตที่มีความหนาแน่นของจำนวนชุมนุมมากที่สุด 4 ลำดับคือ เขตธนบุรี เขตดอนเมือง เขตบางซื่อ และเขตหลักสี่ โดยเขตทั้ง 4 เขต จะนำไปใช้ในการพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการต่อไป

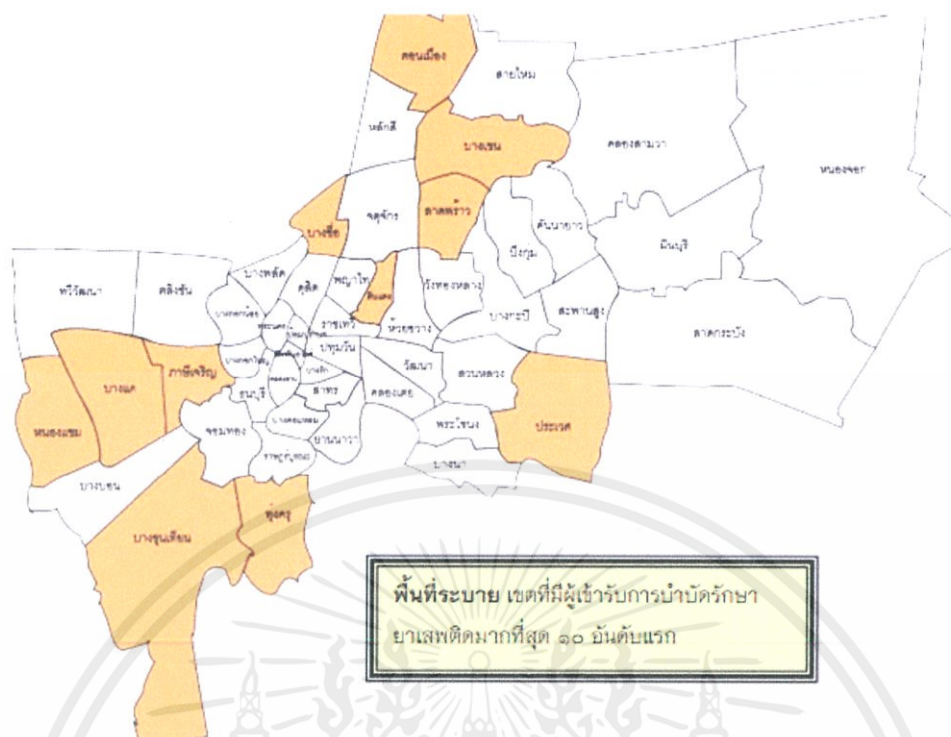
## ข) การพิจารณาเลือกเขตที่ประสบปัญหา



ภาพที่ 3.2 การแบ่งเขตพื้นที่อาชญากรรมในเขตกรุงเทพมหานคร  
(ที่มา สถิติอาชญากรรมภาคประชาชน เข้าถึงเมื่อ 1 พฤศจิกายน 2557  
10 อันดับ จุดล่อแหลมต่อการเกิดอาชญากรรม ในเขตกรุงเทพฯ)

การแบ่งเขตในพื้นที่อาชญากรรมในกรุงเทพมหานคร จะแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มเขตคือ เขตพื้นที่ชั้นใน เขตพื้นที่ชั้นกลาง และเขตพื้นที่นอก โดยจากภาพที่ 3.2 จะแสดงให้เห็นว่าในเขตพื้นที่ชั้นกลาง ที่มีสถิติอาชญากรรมสูงถึง 45.4 % เป็นพื้นที่ที่มีอาชญากรรมเกิดขึ้นมากที่สุด โดยเขตย่อย แบ่งออกเป็น เขตบางซื่อ เขตลาดพร้าว เขตธนบุรี เขตจตุจักร เขตวังทองหลาง เขตคลองสาน เขตหลักสี่ เขตบึงกุ่ม เขตราชบุรีบูรณะ เขตดอนเมือง เขตบางกะปิ เขตทุ่งครุ เขตบางเขน เขตสวนหลวง เขตจอมทอง เขตสายไหม เขตประเวศ เขตสะพานสูง และเขตดินนายาว

จากการศึกษาจำนวนผู้ค้า และเสพยาเสพติด จะพบอยู่ตามสถานบริการต่างๆ ในกรุงเทพมหานคร และตามสถานศึกษา ส่วนพื้นที่จำหน่ายยาเสพติดมากที่สุดจะอยู่ในแหล่งชุมนุมแออัดจาก 589 ชุมชนใน 50 เขต โดยพื้นที่อาศัยของผู้เสพยาเสพติด ก่อนเข้ารับการบำบัดรักษา โดยจากสถิติมากที่สุด 10 อันดับคือ เขตบางแค เขตประเวศ เขตภาษีเจริญ เขตดินแดง เขตหนองแขม เขตบางเขน เขตบางซื่อ เขตบางขุนเทียน เขตทุ่งครุ เขตลาดพร้าว และเขตดอนเมือง



ภาพที่ 3.3 แสดงเขตที่มีจำนวนผู้เข้ารับการบำบัดยาเสพติดมากที่สุด  
(ที่มา: สำนักงานป้องกันและบำบัดการติดยาเสพติด สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2555)

การเกิดคดีอาญาประเภทต่างๆในระดับภูมิภาค และพื้นที่ที่มีผู้ติดยาเสพติดมากที่สุด พบมากในจังหวัดใหญ่และเป็นชุมชนเมือง โดยเป็นแหล่งปัญหาทางด้านสังคม เป็นพื้นที่เสี่ยงสำหรับเด็กและเยาวชนในพื้นที่ ดังนั้นจึงควรสนับสนุนในเสริมสร้างพื้นที่ดีนี้ เพื่อช่วยชักจูงเด็กให้ห่างไกลจากแหล่งเสื่อมโทรม โดยจากข้อมูลที่ทำการศึกษา มีเขตที่มีปัญหาทั้งสองประเภทคือ เขตบางซื่อ เขตประเวศ เขตทุ่งครุ เขตลาดพร้าว และเขตดอนเมือง

จากข้อมูลข้างต้นเกี่ยวกับการเลือกเขตย่านที่ตั้งโครงการ เมื่อทำการศึกษาข้อมูล และวิเคราะห์เขตย่านเกี่ยวกับความหนาแน่นของชุมชน และการศึกษาเกี่ยวกับปัญหาด้านสังคมในเขตย่านทางด้านอาชญากรรม ยาเสพติด เมื่อพิจารณาแล้วจึงเลือกเขตที่ตรงกับจุดประสงค์ของโครงการมากที่สุด 3 เขต คือ เขตดอนเมือง เขตบางซื่อ และเขตธนบุรี จากทั้ง 3 เขตจะนำไปคิดค่าคะแนน เพื่อสรุปในตารางตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ในหัวข้อที่ 3.1.2 ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3.1.3 การเปรียบเทียบเกณฑ์การเลือกเขตย่านที่ตั้ง

ตารางที่ 3.5 เกณฑ์การพิจารณาเลือกเขตย่านที่ตั้งโครงการ

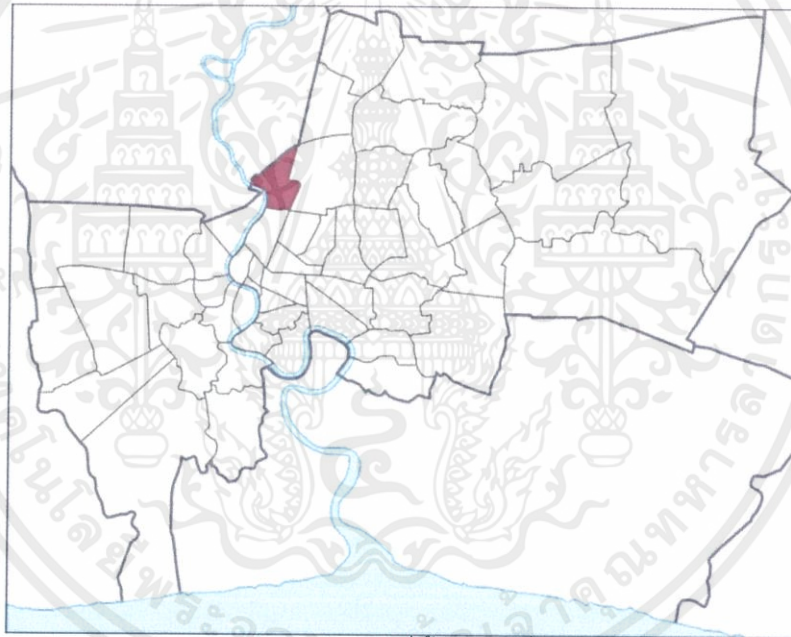
เกณฑ์ในการพิจารณา	เขตดอนเมือง	เขตบางซื่อ	เขตธนบุรี
<b>ก) เกณฑ์หลัก (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 5)</b>			
-ความหนาแน่นชุมชน	มีความหนาแน่นของชุมชนมากที่สุด	มีความหนาแน่นของชุมชนเป็นอันดับสอง	มีความหนาแน่นของชุมชนเป็นอันดับสาม
คะแนนที่ให้	5	4	3
<b>สรุปคะแนน</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>15</b>
- ปัญหาด้านสังคม	ปัญหายาเสพติดและอาชญากรรม	ปัญหายาเสพติดและอาชญากรรม	ปัญหายาเสพติดและอาชญากรรม
คะแนนที่ให้	3	5	2
<b>สรุปคะแนน</b>	<b>15</b>	<b>25</b>	<b>10</b>
<b>ข) เกณฑ์รอง (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 4)</b>			
- บริบทแวดล้อมของเขตย่านที่ตั้งโครงการ	มีความสัมพันธ์กับแหล่งกิจกรรมต่างๆ	ส่วนมากเป็นที่อยู่อาศัยหนาแน่นสถานศึกษามาก	มีความเชื่อมโยงกับแหล่งกิจกรรมต่างๆ เป็นศูนย์กลางเมือง
คะแนนที่ให้	3	3	5
<b>สรุปคะแนน</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>20</b>
- การคมนาคม และการเข้าถึง	มีระบบขนส่งจำนวนมาก แต่มีปัญหาการจราจรที่ติดขัดอย่างมาก	มีระบบขนส่งที่เข้าถึงได้ง่าย และไม่มีปัญหาการจราจรติดขัด	มีระบบขนส่งจำนวนมาก แต่มีปัญหาการจราจรที่ติดขัดอย่างมาก
คะแนนที่ให้	3	4	3
<b>สรุปคะแนน</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>9</b>
<b>ค) เกณฑ์เสริม (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 3)</b>			
- ระบบสาธารณูปโภค ระบบสาธารณูปการ	มีความพร้อมทางสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ	มีความพร้อมทางสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ	มีความพร้อมทางสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ
คะแนนที่ให้	4	4	5
<b>สรุปคะแนน</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>15</b>
<b>รวม</b>	<b>73</b>	<b>81</b>	<b>69</b>

**สรุป** จากตารางที่ 3.5 สรุปเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาเขตย่านที่ตั้งโครงการศูนย์กิจกรรมนันทนาการ กรุงเทพฯ เพื่อชุมชนแออัดดีดัดแปลง ค่าคะแนนใน เขตบางซื่อ แสดงให้เห็นว่ามีความเหมาะสม เป็นแหล่งชุมชนที่มีผู้อยู่อาศัยหนาแน่น มีกลุ่มเป้าหมาย จำนวนเด็กในชุมชนแออัดอยู่มาก ซึ่งตรงตามวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งศูนย์ เพื่อการพัฒนาชุมชน โดยจะศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเขตนี้ในด้านอื่นๆต่อไป

## 3.2 ข้อมูลพื้นฐานในการเลือกที่ตั้งโครงการ

### 3.2.1 ข้อมูลพื้นฐานเขตบางซื่อ

ที่ตั้งโครงการในเขตบางซื่อ เป็นพื้นที่เพื่อรองรับการขยายตัว จากการพัฒนาพื้นที่เมืองชั้นใน และกำลังขยายเส้นทางระบบคมนาคมผ่าน และเป็นจุดเชื่อมต่อหลายสาย มีจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายที่ตรงกับจุดประสงค์ของโครงการมากที่สุด โดยเขตบางซื่อมีที่ตั้ง มีอาณาเขตติดต่อดังนี้



ภาพที่ 3.4 ตำแหน่งที่ตั้งเขตบางซื่อ

#### อาณาเขต

ทิศเหนือ	ติดกับจังหวัดนนทบุรีมีคลองบางเขนเป็นแนวเขต
ทิศตะวันตก	ติดกับเขตบางพลัดและอำเภอบางกรวยติดกับแม่น้ำเจ้าพระยา
ทิศตะวันออก	ติดกับเขตจตุจักรมีรางรถไฟสายเหนือ/ใต้/คลองประปาเป็นแนวเขต
ทิศใต้	ติดกับเขตดุสิต

เขตบางซื่อ เป็น 1 ใน 50 เขตการปกครองของกรุงเทพมหานคร อยู่ในกลุ่มเขตกรุงเทพเหนือ มีสภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นแหล่งการค้า การบริการ และแหล่งที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก มีพื้นที่ทั้งหมด 11.545 ตารางกิโลเมตร โดยแบ่งเขตการปกครองเป็น 2 แขวง คือ แขวงบางซื่อ และแขวงวงศ์สว่าง

ตารางที่ 3.6 แสดงจำนวนประชากรในพื้นที่เขตบางซื่อ

แขวง	จำนวนประชากร(คน)			จำนวนบ้าน (หลัง)
	ชาย	หญิง	รวม	
บางซื่อ	41,021	44,569	85,590	30,343
วงศ์สว่าง	21,041	23,468	45,509	18,536
รวม	62,062	69,037	131,099	48,879

(ที่มา: สำนักงานเขตบางซื่อ พ.ศ. 2556)



ภาพที่ 3.5 ผังผังการใช้ที่ดิน เขตบางซื่อ

(ที่มา: ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556)

จากภาพที่ 3.5 การใช้ประโยชน์ที่ดินเขตบางซื่อ ประกอบด้วยพื้นที่เขตสีน้ำตาล ซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก โดยรอบจะเป็นเขตสีส้มเป็นพื้นที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง เขตสีแดงเป็นพื้นที่เพื่อการพาณิชย์กรรม และเขตสีน้ำเงินเป็นที่ดินประเภทสถาบันราชการการ สาธารณูปโภค สาธารณูปการ เนื่องจากโครงการเป็นนโยบายของกรุงเทพมหานคร และเป็นเจ้าของ โครงการควรตั้งอยู่ในพื้นที่เขตสีน้ำเงิน แต่พื้นที่เขตสีน้ำเงินในเขตบางซื่อเป็นที่ตั้งของมหาวิทยาลัย ทำให้ไม่มีที่ว่างจึงพิจารณาที่ดินของรัฐในเขตบางซื่อ เพื่อการพัฒนาที่ดิน และคุณภาพชีวิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิพนธ์ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.2 เกณฑ์การพิจารณาเลือกตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ

เนื่องจากเขตบางซื่อ มีพื้นที่อยู่อาศัย ประเภทหนาแน่นมากเป็นส่วนใหญ่จึงเน้นเลือกที่ตั้งที่เป็นที่ดินว่างเปล่าหรือสามารถรื้อถอนเพื่อแปรสภาพเป็นโครงการใหม่ได้เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียงหรือเป็นการสร้างปัญหาใหม่ในอนาคต การเลือกพื้นที่ภายในเขต โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณา โดยจะทำการแบ่งออกเป็นเกณฑ์หลัก เกณฑ์รอง เกณฑ์เสริม ซึ่งจะมีน้ำหนักของคะแนน และรายละเอียดแตกต่างกันออกไป ดังต่อไปนี้

#### ก) เกณฑ์หลัก (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 4)

- **กรรมสิทธิ์ที่ดิน** เนื่องจากโครงการเพื่อเยาวชนที่มีรายได้น้อย เพื่อไม่ให้เป็นภาระเพิ่มต้นทุน จึงจะเลือกที่ดินเป็นที่ดินเปล่าเพื่อนำมาพัฒนา หรือเป็นที่ดินที่มีปัญหาหรือเลือกที่ดินของกรุงเทพมหานคร หรือจากหน่วยงานราชการอื่นๆ
- **ความสัมพันธ์กับกลุ่มเป้าหมาย** เป็นศูนย์กลาง และการเชื่อมต่อกับผู้ใช้ อีกทั้งที่ตั้งควรตั้งอยู่ในย่านชุมชนในเขต หรือสถาบันทางการศึกษา เพื่อให้ง่ายต่อการใช้บริการ
- **บริบทแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ** มีสภาพแวดล้อมที่ดี เอื้อประโยชน์ต่อโครงการ ไม่มีมลภาวะรบกวน ไม่อยู่ใกล้แหล่งมั่วสุม อบายมุข และสถานบันเทิง

#### ข) เกณฑ์รอง (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 3)

- **รูปร่าง และขนาดของที่ดิน** มีความสัมพันธ์เหมาะสมกับพื้นที่โครงการ รูปร่างที่ดินมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าย่อมได้เปรียบในการจัดวางอาคาร มากกว่าที่ดินที่มีรูปร่างไม่เป็นระเบียบ ซึ่งทำให้ต้องใช้ที่ดินใหญ่กว่ามาตรฐานทั่วไป
- **การเข้าถึงของโครงการ** ควรอยู่บริเวณถนนสายหลัก เพื่อการเข้าถึงได้สะดวก ให้เด็ก และเยาวชน เข้ามาใช้บริการ และมีขนาดความกว้างของผิวจราจรที่เอื้อต่อการเข้าถึง สามารถเชื่อมโครงข่ายถนนได้หลายสาย ไม่มีความซับซ้อน เพื่อความสะดวกในการเข้าถึงต่อรถประจำทาง รถส่วนตัว หรือการสัญจรทางเท้า
- **สภาพปัจจุบัน** เนื่องจากเป็นโครงการที่เป็นสวัสดิการสังคม จึงมีงบประมาณที่จำกัด ที่ดินก็ไม่ควรราคาแพง และไม่ต้องการปรับปรุงมาก
- **การดึงดูด และสนใจเข้ามาสู่โครงการ** เนื่องจากเป็นโครงการที่มีกิจกรรมที่หลากหลาย รองรับปริมาณผู้ใช้สอยค่อนข้างมาก โครงการควรตั้งในที่ที่คนในพื้นที่รู้จักดี สามารถเข้าถึงโครงการได้สะดวก

#### ค) เกณฑ์เสริม (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 2)

- **ระบบสาธารณูปโภค ระบบสาธารณูปการ** ควรอยู่ในบริเวณที่มีระบบสาธารณูปโภคอย่างเพียงพอพร้อม เช่น ไฟถนน ทางคนเดิน ทางระบายน้ำ ฯลฯ เพื่อตอบสนองโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับหน่วยงานเพื่อการศึกษานานาชาติ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามนำไปจัดพิมพ์เป็นเอกสารและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารด้วยทุกครั้ง

- ความปลอดภัยในบริเวณที่ตั้ง ควรอยู่ในบริเวณที่ติดต่อได้ง่ายจากเจ้าหน้าที่บ้านเมือง รวมถึงความปลอดภัยในด้านอัคคีภัย อาชญากรรม และภัยธรรมชาติ โดยกำหนดค่าคะแนนคือ

5 หมายถึง มากที่สุด

4 หมายถึง มาก

3 หมายถึง ปานกลาง

2 หมายถึง พอใช้

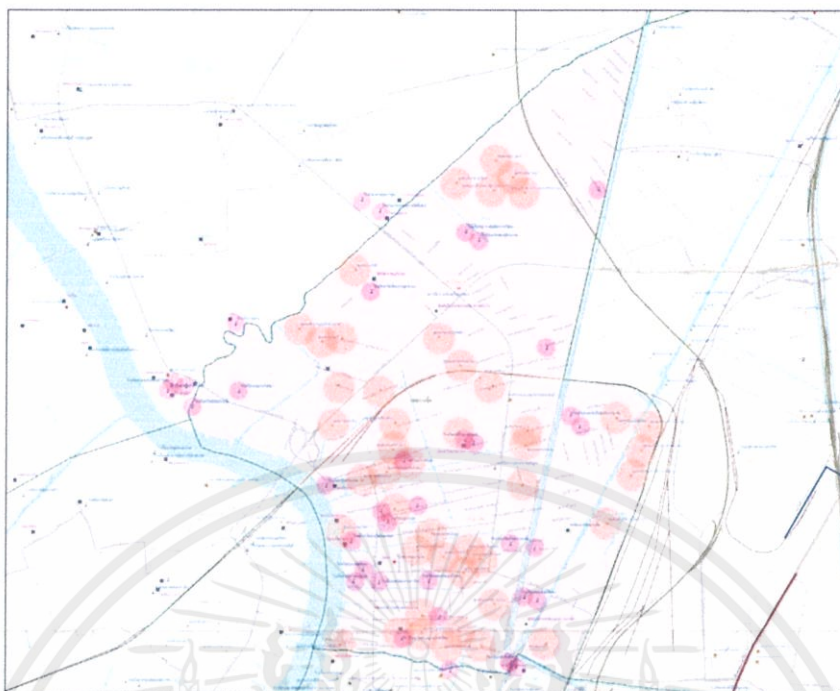
1 หมายถึง น้อย

การเลือกตำแหน่งที่ตั้งโครงการ จะทำการพิจารณาจาก ตำแหน่งของชุมชน ความหนาแน่นของบ้านพักอาศัย ตำแหน่งของวัด สถานศึกษา เขตพื้นที่อาชญากรรม เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่เจอปัญหา และตรงกับวัตถุประสงค์ของโครงการ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต โดยจะเลือกที่ตั้งที่มุ่งเน้นไปที่กลุ่มเป้าหมายที่ตรงคือ เด็ก และเยาวชนในชุมชนแออัด จากข้อมูลดังต่อไปนี้

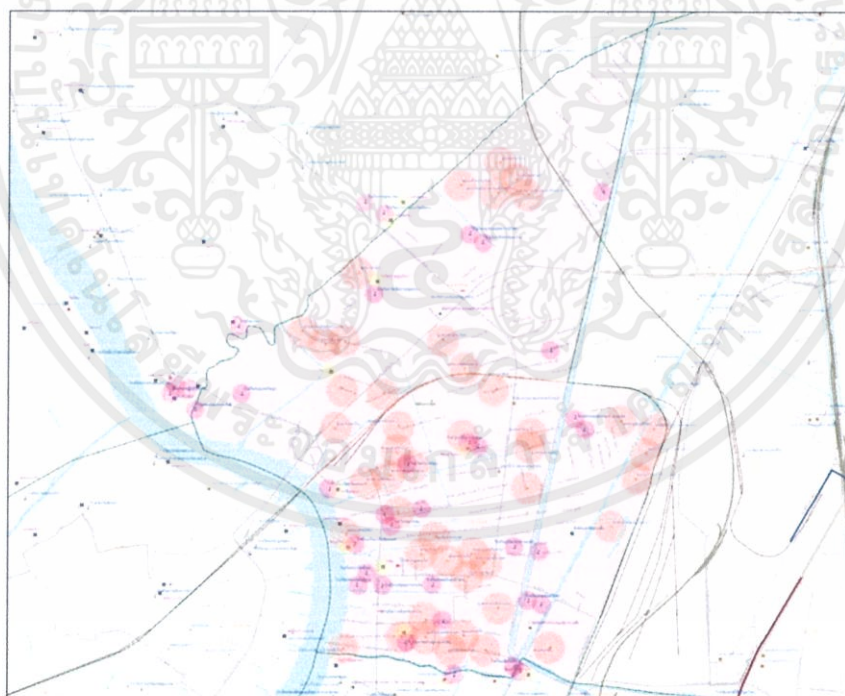
### 3.2.3 การศึกษาข้อมูลเพื่อเลือกตำแหน่งที่ตั้งโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 3.6 แสดงตำแหน่งของชุมชนแออัด ญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า (ที่มา: สำนักผังเมือง, กรุงเทพมหานคร) ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

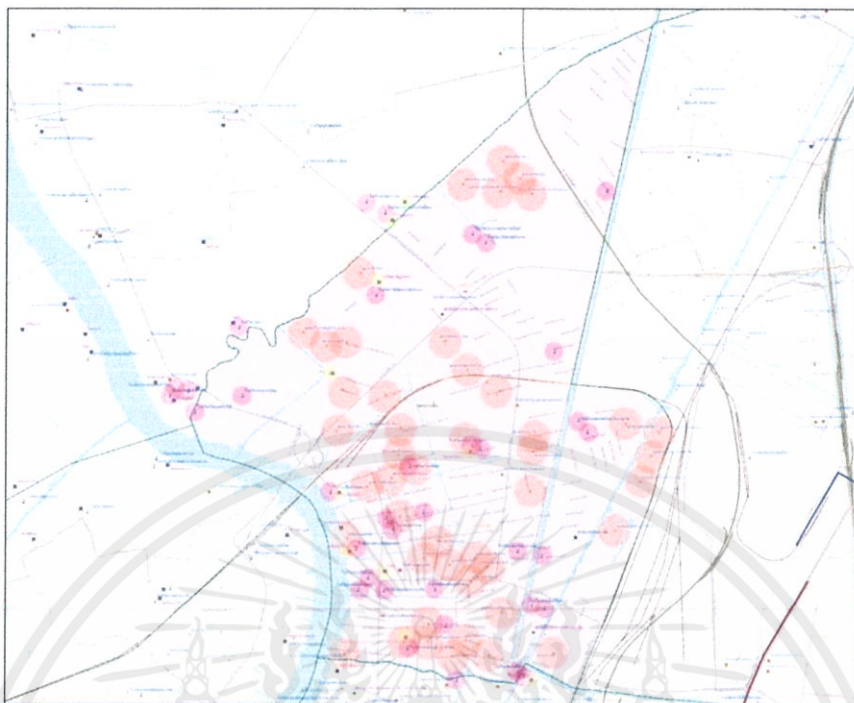


ภาพที่ 3.7 แสดงตำแหน่งของชุมชนแออัด และสถานศึกษา  
(ที่มา: สำนักผังเมือง , กรุงเทพมหานคร)



ภาพที่ 3.8 แสดงตำแหน่งของชุมชนแออัด สถานศึกษา และศาสนสถาน  
(ที่มา: สำนักผังเมือง , กรุงเทพมหานคร)

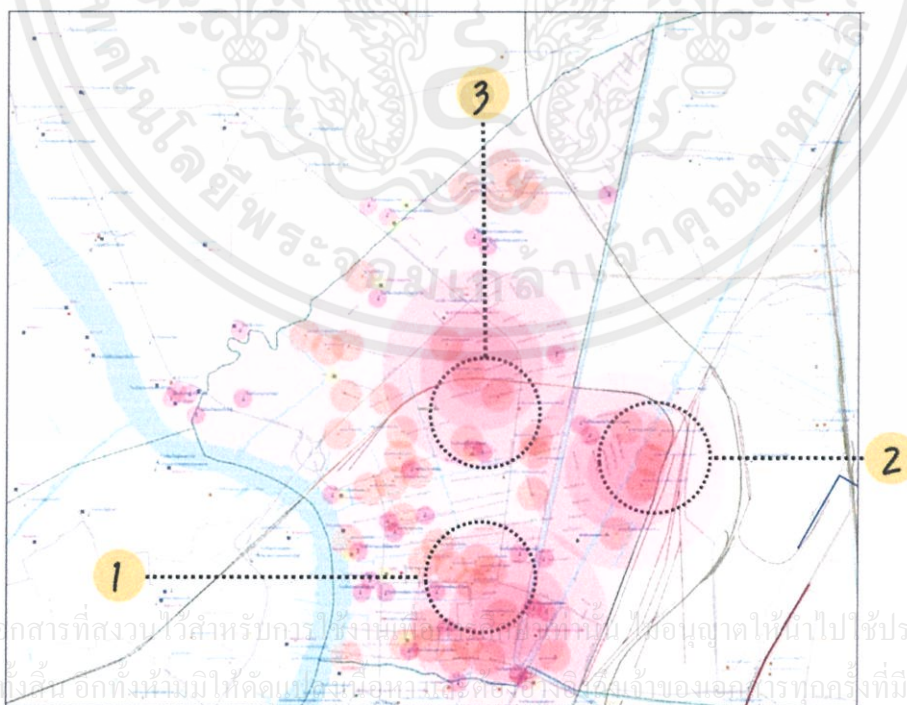
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.9 แสดงตำแหน่งพื้นที่แหล่งอาชีวกรรม

(ที่มา: สำนักผังเมือง , กรุงเทพมหานคร)

ภาพที่ 3.6-3.9 จะแสดงพื้นที่ของชุมชนแออัด (สลัม) สถานศึกษา (วงกลมสีชมพู) และศาสนสถาน (วงกลมสีเหลือง) ภายในเขตบางซื่อ และแสดงพื้นที่ของแหล่งอาชีวกรรม และยาเสพติดในเขตบางซื่อ โดยจากข้อมูลข้างต้น จะนำมาใช้ในการพิจารณาเพื่อเลือกที่ตั้งโครงการต่อไป



ภาพที่ 3.10 แสดงพื้นที่ในการเลือกที่ตั้งโครงการ

(ที่มา: สำนักผังเมือง , กรุงเทพมหานคร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงหรือเผยแพร่ต่อสาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ถนนสายหลัก (ผิวจราจรพร้อมทางเท้า) มีจำนวน 9 สาย

- |                   |                           |                           |
|-------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1. ถนนวงศ์สว่าง   | 2. ถนนประชาชื่น           | 3. ถนนรัชดาภิเษก          |
| 4. ถนนพิบูลสงคราม | 5. ถนนประชากรราษฎร์ สาย 1 | 6. ถนนประชากรราษฎร์ สาย 2 |
| 7. ถนนเดชะวณิช    | 8. ถนนกรุงเทพ-นนทบุรี     | 9. ถนนเทิดดำริ            |

ตารางที่ 3.7 ราคาประเมินที่ดิน รอบบัญชี พ.ศ. 2555-2558

ลำดับ	ชื่อหน่วยที่ดิน	ราคาประเมินที่ดิน (บาท/ตารางวา)
1	ถนนรถไฟ	40,000
2	ถนนริมคลองประปาฝั่งซ้าย	65,000
3	ถนนริมคลองประปาฝั่งขวา	55,000-120,000
4	ถนนพิบูลสงคราม	90,000-130,000
5	ถนนประชาชื่น	130,000-200,000
6	ถนนสว่าง	180,000-200,000

(ที่มา : สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร)

ข้อมูลในตารางที่ 3.7 แสดงราคาการประเมินที่ดิน พ.ศ. 2555-2558 ซึ่งแบ่งตามหน่วยที่ดินถนนหลักในเขตบางซื่อ จากวัตถุประสงค์ของโครงการนั้น จะต้องเลือกที่ตั้งโครงการที่ไม่แพงมากจนเกินไป ซึ่งจากข้อมูลของสำนักงานเขตที่ดิน แสดงให้เห็นว่า ถนนรถไฟ ถนนริมคลองประปาฝั่งซ้าย ถนนริมคลองประปาฝั่งขวา เป็นถนนที่มีราคาไม่แพง จึงจะนำมาใช้ในการพิจารณาการเลือกที่ตั้งด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่ง  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้ง

ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.11 แสดงตำแหน่งเส้นทาง และที่ตั้งของโครงการ

การพิจารณาพื้นที่ตั้งโครงการจากข้อมูลข้างต้น สามารถเลือกที่ตั้งที่มีการเชื่อมโยงกับพื้นที่กับกิจกรรมอื่นได้ และมีความเป็นย่านชุมชนในพื้นที่ของเขตบางซื่อ ทำให้เลือกที่ตั้งโครงการได้ดังนี้

- 1) ที่ตั้ง 1 ซอยริมคลองประปาฝั่งซ้าย
- 2) ที่ตั้ง 2 ถนนเลียบทางรถไฟ
- 3) ที่ตั้ง 3 ถนนประชาชื่น



ภาพที่ 3.12 แสดงตำแหน่งเส้นทาง และที่ตั้งของโครงการ

โดยที่ตั้งทั้ง 3 ที่ตั้งที่นำมาพิจารณา โดยการเปรียบเทียบข้อมูลในรูปแบบของตาราง เพื่อหาค่าในการสรุปคะแนน ซึ่งหลักเกณฑ์การให้คะแนนมี 4 ระดับ คือ

ระดับ	หมายถึง	ดีมาก
ระดับ 4	หมายถึง	ดีมาก
ระดับ 3	หมายถึง	ดี
ระดับ 2	หมายถึง	พอใช้
ระดับ 1	หมายถึง	ไม่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## ที่ตั้ง 2 ถนนเลียบทางรถไฟ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร



ภาพที่ 3.15 ตัวเลือกที่ตั้งโครงการที่ 2

ลักษณะที่ดิน	ที่ดินมีอาคารเดิมที่เป็นอาคารศูนย์ชุมชนตึกแดงตั้งอยู่ และมีเพิงบ้านอาศัยอยู่โดยรอบ มีเพิงร้านค้า ภายในมีต้นไม้เล็กใหญ่รอบที่ดินเล็กน้อย รูปร่างที่ดินมีลักษณะยาวแบบสมมาตร เป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน	
เจ้าของกรรมสิทธิ์	การเคหะแห่งชาติ	
ขนาดพื้นที่	13,600 ตารางเมตร (ประมาณ 8.5 ไร่)	
อาณาเขต	ทิศเหนือ	เพิงบ้านพักชุมชนแออัด
	ทิศใต้	บ้านพักอาศัย
	ทิศตะวันออก	ถนนซอยหน้าโครงการ
	ทิศตะวันตก	คลองเปรมประชากร
ผังสีการใช้ที่ดิน	สีน้ำตาล ย.8 – 3 ประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก FAR 6 : 1 OSR ร้อยละ 5	



ภาพที่ 3.16 แสดงทัศนียภาพด้านข้าง และด้านหน้าโครงการ

## ตารางที่ 3.9 วิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสียของที่ตั้งที่ 2

ข้อดี	ข้อเสีย
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นที่ดินในพื้นที่ชุมชน และมีชุมชนแออัดใกล้เคียงเป็นจำนวนมาก</li> <li>- พื้นที่เชื่อมต่อระหว่างเขตบางซื่อ และเขตจตุจักร</li> <li>- ที่ดินขนาดใหญ่ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า</li> <li>- ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการพร้อม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บุคคลภายนอกเข้าถึงยาก เนื่องจากที่ดินอยู่ลึก ไกลจากถนนหลัก</li> <li>- ต้องมีการปรับสภาพที่ดินเล็กน้อย มีเพิงร้านค้าอยู่ด้านหน้าโครงการ</li> </ul>

### ที่ตั้ง 3 ถนนประชาชื่น เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร



ภาพที่ 3.17 ตัวเลือกที่ตั้งโครงการที่ 3

<b>ลักษณะที่ดิน</b>	ที่ดินเปล่า ภายในมีต้นไม้ใหญ่ขึ้นเยอะ ที่ดินติดกับถนนใหญ่ และมีป้ายรถขนส่งมวลชนอยู่ด้านหน้าโครงการ รูปที่ดินมีความสมมาตร		
<b>เจ้าของกรรมสิทธิ์</b>	เอกชน	<b>ขนาดพื้นที่</b>	10,410 ตารางเมตร (ประมาณ 6.5 ไร่)
<b>อาณาเขต</b>	ทิศเหนือ	ติดถนนซอยประชาชื่น 21	
	ทิศใต้	ติดถนนซอยประชาชื่น 20	
	ทิศตะวันออก	ติดถนนประชาชื่น ถนนขนาด 8 ช่องทาง	
	ทิศตะวันตก	ติดบ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น	
<b>ผังสีการใช้ที่ดิน</b>	สีน้ำตาล ย.8 - 2	<b>ประเภทที่อยู่อาศัย</b>	หนาแน่นมาก
	FAR 6:1	OSR	ร้อยละ 5



ภาพที่ 3.18 แสดงทัศนียภาพด้านข้าง และด้านหน้าโครงการ

### ตารางที่ 3.10 วิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสียของที่ตั้งที่ 3

ข้อดี	ข้อเสีย
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ที่ดินติดกับถนนสายหลักของบางซื่อ เข้าถึงสะดวก ง่ายต่อการมองเห็น</li> <li>- ตั้งอยู่ศูนย์กลางชุมชน และย่านพักอาศัย เป็นพื้นที่สามารถเชื่อมต่อกับพื้นที่อื่นได้ง่าย</li> <li>- ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการพร้อม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เนื่องจากอยู่ถนนหลัก การคมนาคมอาจติดขัด คนพลุกพล่าน และจะได้รับมลพิษทางอากาศและทางเสียง</li> <li>- ที่ดินติดถนนสายหลัก ทำให้ราคาที่ดินสูง</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบให้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาก่อนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปยังเว็บไซต์หรือสื่ออื่นใด  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.2.4 การเปรียบเทียบเกณฑ์การเลือกที่ตั้งโครงการ

ตารางที่ 3.11 การพิจารณาเปรียบเทียบคะแนนที่ตั้งโครงการ

เกณฑ์ในการพิจารณา	SITE 1	SITE 2	SITE 3
<b>ก) เกณฑ์หลัก (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 4)</b>			
- กรรมสิทธิ์ที่ดิน	เอกชน	การรถไฟ	เอกชน
คะแนนที่ให้	3	4	1
- ความสัมพันธ์กับกลุ่มเป้าหมาย คือ เด็ก และเยาวชน	- เป็นเส้นทางผ่านหลักของชุมชนแออัด	- ตั้งอยู่ในชุมชนแออัดหลายแห่ง เดินทางได้สะดวก เป็นเส้นทางหลักของคนในชุมชน	- ตั้งอยู่ในบริเวณที่มีชุมชนใกล้สถานศึกษา
คะแนนที่ให้	4	4	3
- บริบทแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ	- ตั้งอยู่ใกล้คลอง มีบรรยากาศที่ดี แต่อาจมีมลพิษของเสียง และฝุ่น จากถนน	- อยู่ใกล้กับทางรถไฟ แต่มีบรรยากาศดี เนื่องจากด้านทิศตะวันตกติดคลอง	- อยู่ในย่านชุมชน สามารถเข้าถึงง่าย และมองเห็นได้จากถนนเส้นหลัก
คะแนนที่ให้	2	3	3
<b>ข) เกณฑ์รอง (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 3)</b>			
- รูปร่างและขนาดของที่ดิน	- ที่ดินมีรูปร่างแคบและยาว ลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า	- ที่ดินใหญ่ มีรูปร่างสมมาตร มีลักษณะแคบและยาว	- ที่ดินมีรูปร่างเหมาะสมมีลักษณะสมมาตร
คะแนนที่ให้	2	3	4
- การเข้าถึงโครงการ	- ใกล้กับถนนเส้นหลัก มีรถประจำทางผ่าน	- สามารถเดิน หรือใช้รถส่วนตัว หรือจ้างรถเพื่อเข้าโครงการได้	- ศูนย์กลางของชุมชน มีป้ายรถประจำทางอยู่หน้าโครงการ เข้าถึงสะดวก
คะแนนที่ให้	3	3	4
- สภาพปัจจุบัน	- มีบ้านพักอาศัยจำนวนหนึ่ง ต้องทำการพัฒนาเล็กน้อย	- เป็นพื้นที่โล่ง พร้อมต่อการพัฒนาโครงการ	- ที่ดินพร้อมต่อการพัฒนา
คะแนนที่ให้	2	4	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในการอ้างอิงเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าในรูปแบบใดก็ตาม หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยเป็นอย่างสูงและขอสงวนสิทธิ์ในเอกสารทุกครั้งที่มีการแก้ไข

ตารางที่ 3.11 การพิจารณาเปรียบเทียบคะแนนที่ตั้งโครงการ (ต่อ)

เกณฑ์ในการพิจารณา	SITE 1	SITE 2	SITE 3
- การดึงดูดและจูงใจ	- ตั้งอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้พอใช้	- ตั้งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นได้พอใช้	- ตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ดีสามารถมองเห็นได้ง่ายมาก
คะแนนที่ให้	3	4	4
<b>ค) เกณฑ์เสริม (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 2)</b>			
- ระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการ	- พื้นที่ที่มีความพร้อม	- พื้นที่ที่มีความพร้อม	- มีความพร้อมเต็มที่
คะแนนที่ให้	3	3	4
- ความปลอดภัย	- อยู่บนเส้นทางสัญจรของคนในชุมชน	- พื้นที่ปลอดภัยอยู่ในชุมชน	- อยู่บนถนนหลัก มีไฟทาง ไม่เปลี่ยว
คะแนนที่ให้	3	2	3

## 3.2.5 สรุปการพิจารณาที่ตั้งโครงการ

ตารางที่ 3.12 สรุปการเปรียบเทียบที่ตั้งโครงการจากเกณฑ์ที่กำหนด

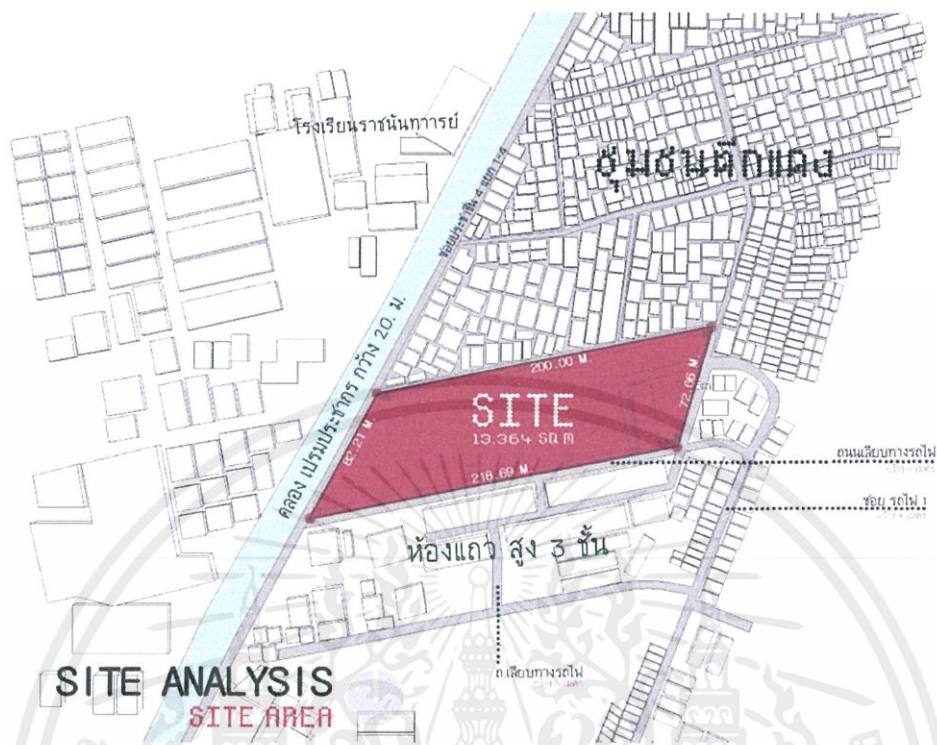
เกณฑ์ในการพิจารณา	SITE 1		SITE 2		SITE 3	
	ให้	ได้	ให้	ได้	ให้	ได้
<b>ก) เกณฑ์หลัก (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 4)</b>						
- กรรมสิทธิ์ที่ดิน	3	12	4	16	1	4
- ความสัมพันธ์กับกลุ่มเป้าหมาย	4	16	4	16	3	12
- บริบทแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ	2	8	4	16	3	12
<b>ข) เกณฑ์รอง (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 3)</b>						
- รูปร่างและขนาดของที่ดิน	2	6	3	9	4	12
- การเข้าถึงโครงการ	3	9	3	9	4	12
- สภาพปัจจุบัน	2	6	4	12	4	12
- การดึงดูดและจูงใจ	2	6	4	12	4	12
<b>ค) เกณฑ์เสริม (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 2)</b>						
- ระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการ	3	6	3	6	4	8
- ความปลอดภัย	3	6	3	6	3	6
<b>รวมคะแนนทั้งหมด</b>	<b>75</b>		<b>102</b>		<b>90</b>	

จากตารางที่ 3.12 แสดงข้อมูล และสามารถสรุปที่ตั้งที่มีความเหมาะสมกับโครงการศูนย์กิจกรรมนันทนาการเยาวชนกรุงเทพฯ เพื่อชุมชนแออัดตึกแดงคือ ทางเลือกที่ตั้ง 2 ซึ่งได้ค่าคะแนนมากที่สุด โดยที่ตั้งอยู่บริเวณถนนเลียบริมทางรถไฟ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร มีขนาดที่ดิน 13,600 ตารางเมตร (ประมาณ 8.5 ไร่) อยู่ใกล้กับแหล่งชุมชนแออัด ชุมชนตึกแดง และชุมชนบ้านพักรถไฟก่อสร้าง โดยสามารถเชื่อมต่อกับพื้นที่อื่นได้ คือพื้นที่เขตจตุจักร มีความสัมพันธ์กับชุมชนกลุ่มเป้าหมายเป็นอย่างมาก รวมทั้งบริบทแวดล้อมของที่ตั้งโครงการสะดวกต่อเด็ก และเยาวชนในพื้นที่ เนื่องจากอยู่บนเส้นทางหลักของชุมชน พื้นที่นี้จึงมีความเหมาะสมอย่างมากในการจัดตั้งโครงการ เพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ของโครงการได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 3.19 ที่ตั้งโครงการศูนย์

#### 3.3.1 สภาพที่ตั้งของโครงการ

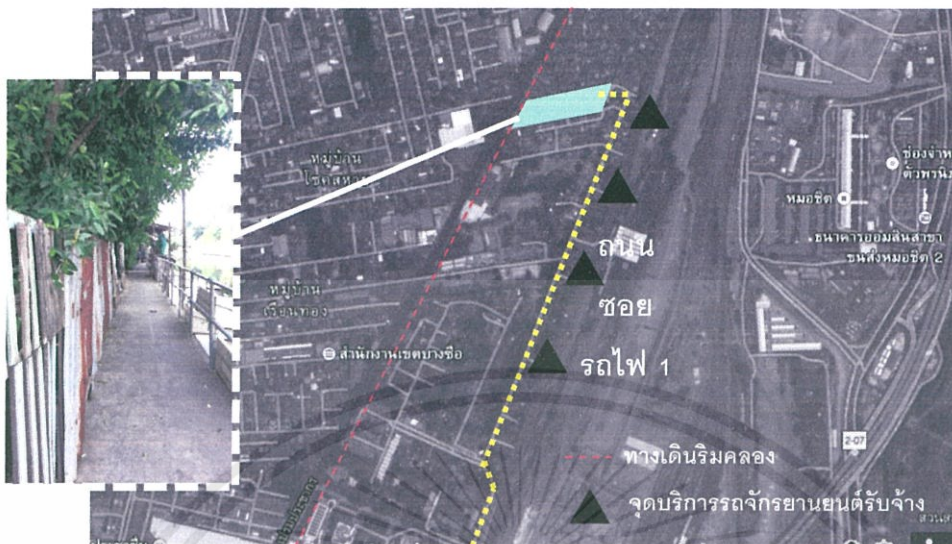
ตำแหน่งที่ตั้ง : บริเวณชุมชนแออัดห้วยถั่วจักรตึกแดง แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร  
 ขนาดพื้นที่ 13,600 ตารางเมตร (ประมาณ 8.5 ไร่)

พื้นที่โครงการ : เจ้าของที่ดินคือ การเคหะแห่งชาติ

ขอบเขตที่ดิน :	ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ชุมชนห้วยถั่วจักรตึกแดง
	ทิศใต้	ติดต่อกับ	บ้านพักอาศัย
	ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ถนนเลียบรถไฟ
	ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	คลองเปรมประชากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.2 เส้นทางคมนาคม



ภาพที่ 3.20 แสดงการเข้าถึงโครงการ เส้นทางที่ 1

- การเข้าถึงโครงการ โดยรถยนต์ในเส้นทางที่ 1 จะเดินทางมาจาก ถนนเทิดดำริ และซอย ปูนซีเมนต์ไทย และเข้าซอยรถไฟ 1 ซึ่งจะเป็นถนนเลียบบางทางรถไฟ สองฝั่งของถนนจะเป็นเพิงบ้านของ ชาวบ้าน ซึ่งเมื่อตรงเข้าไปสุด จะมีทางเข้าหลัก เพื่อเข้าไปในชุมชนแออัดตึกแดง



ภาพที่ 3.21 แสดงการเข้าถึงโครงการ เส้นทางที่ 2

- การเข้าถึงโครงการเส้นทางที่ 2 จากรถยนต์จะเดินทางมาจากถนนริมน้ำคลองประปา แล้วไป ยังซอยประชาชื่น 4 แยก 1-4 แล้วจะมีถนนซอยที่สามารถเข้าสู่โครงการได้ หรือเดินทางจากสถานี รถไฟฟ้าใต้ดินบางซื่อ ซึ่งอยู่ห่างจากสถานี 1.5 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทาง 4 นาที อาจโดยสาร รถยนต์ส่วนตัว รถแท็กซี่ หรือรถจักรยานยนต์รับจ้าง หรือการเดินทางเข้าโครงการ สามารถเดินเลียบบริ มคลองเปรมประชากร ซึ่งที่ตั้งโครงการมีทางเข้าจากริมคลองด้วย ซึ่งเป็นเส้นทางที่คนในชุมชนใช้เป็น เส้นทางประจำ โดยภายในชุมชนตึกแดงจะมีเส้นทางเดินลัดเลาะในชุมชนหลายเส้นทาง

### 3.3.3 ลักษณะทางกายภาพ

ที่ตั้งโครงการเป็นพื้นที่บริเวณศูนย์ชุมชนตึกแดง ทางด้านหลังของศูนย์เป็นบ้านเช่าที่รูกำลัง หรือ ทำการเช่าจากเจ้าของที่ หรือหน่วยงานรัฐ โดยบ้านเรือนในบริเวณนี้ประกอบขึ้นอย่างง่าย ๆ ด้วยวัสดุที่ ง่าย และราคาถูก เช่น สังกะสี เศษไม้ แผ่นพลาสติก ซึ่งไม่มีความแข็งแรงพอ และไม่ปลอดภัย บาง แห่งเป็นอาคารทิ้งร้าง เสื่อมโทรม รวมทั้งสภาพทางเดินภายในชุมชนที่ยังเป็นทางเดินเป็นหินทราย บางส่วนมีการเทพื้นคสล.บ้าง และจากการลงสำรวจพื้นที่ จะมีเศษขยะ ที่ชาวบ้านทิ้งเกลื่อนกลาดเต็ม ถนนทางเดิน มีแอ่งน้ำขัง เป็นหลุมบ่อกลายเป็นน้ำค้ำส่งกลิ่นเหม็น มีหนู และแมลงสาบ ไม่ถูก สุขอนามัย มีหลังคาชนหลังคา ไม่มีพื้นที่สำหรับการพักผ่อน การนันทนาการ และพื้นที่สีเขียวอยู่เลย



ภาพที่ 3.22 แสดงทัศนียภาพโดยรอบ

การออกแบบพื้นที่กิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ที่มีความแตกต่างกันมาก มีทั้งส่วนที่ ต้องการความเงียบ เช่น สำนักงาน ห้องอบรม และส่วนที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น ในห้องฝึกซ้อมกีฬา จึงจำเป็นต้องจัดวางตำแหน่งพื้นที่ทำกิจกรรมให้เหมาะสม เพื่อให้ผู้ใช้โครงการไม่เกิดความรำคาญ แนวทางการแก้ปัญหา คือ

- มีพื้นที่กิจกรรมที่ต่างกัน ให้ไม่รบกวนซึ่งกันและกัน แต่สามารถเดินเชื่อมถึงกันได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

- จัดทำการป้องกันเสียงที่อาจเกิด ไม่ให้ดังจนรบกวนผู้อื่น เช่น เลือกใช้วัสดุที่ดูดซับเสียงได้

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.4 การจัดสรรที่ดิน

เนื่องจากส่วนที่ตั้งโครงการส่วนหนึ่งของที่ดิน เป็นที่ตั้งศูนย์ชุมชนตึกแดง และมีบ้านพักอาศัยของคนในชุมชนอยู่บางส่วน ซึ่งต้องมีการจัดการพื้นที่ โดยจะต้องมีการเคลื่อนย้ายชุมชนในพื้นที่ประมาณ 8.5 ไร่ (ตามขนาดที่ดิน) โดยทางกรุงเทพมหานคร มีการจ่ายค่าชดเชยแก่บ้านแต่ละหลัง และขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานต่างๆ เช่น ข้าราชการทหาร ในการเคลื่อนย้ายทรัพย์สินส่วนบุคคล วัสดุในการสร้างบ้าน โดยจะย้ายไปยังบริเวณชุมชนใหม่ ที่สามารถรองรับคนจากชุมชนตึกแดง ซึ่งทางกรุงเทพมหานครให้สิทธิของผู้ย้ายจากชุมชนเดิม เข้าอยู่อาศัยได้โดยไม่เสียค่าเช่าเป็นเวลา 1 ปี โดยมีอัตราค่าเช่า 1,300-1,600 บาท/เดือน อัตราค่าเช่าสูงกว่าที่ชุมชนห้วยจักรตึกแดง 300- 600 บาท/เดือน

การแก้ไขปัญหาการหาที่อยู่อาศัยใหม่ เพื่อเป็นทางเลือกให้แก่คนในชุมชนที่ต้องย้ายออก จะมีเกณฑ์ที่ใช้ในการหาที่อยู่ใหม่คือ

- ต้องใกล้กับชุมชนเดิม
- มีแหล่งงาน และรายได้ใกล้เคียงกับที่เดิม
- มีการคมนาคมสะดวก รวดเร็ว
- ราคาเช่า สำหรับที่อยู่อาศัยไม่แพงจนเกินไป
- มีโครงการพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการพัฒนา เช่น ระบบถนน โรงเรียน การโทรคมนาคม
- สามารถรองรับคนในชุมชนได้

จากการวิเคราะห์เกี่ยวกับชุมชนใกล้เคียง ที่สามารถรองรับคนในชุมชนได้ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โครงการปรับปรุงที่เป็นทางเลือกที่ดีคือ บริเวณชุมชนบ้านพักรถไฟก่อสร้างเป็นที่ดินของการรถไฟแห่งประเทศไทย ที่อยู่ไม่ไกลจากชุมชนเดิม มีที่ว่างเหลือพอสำหรับคนในชุมชนตึกแดงได้



เอกสาร

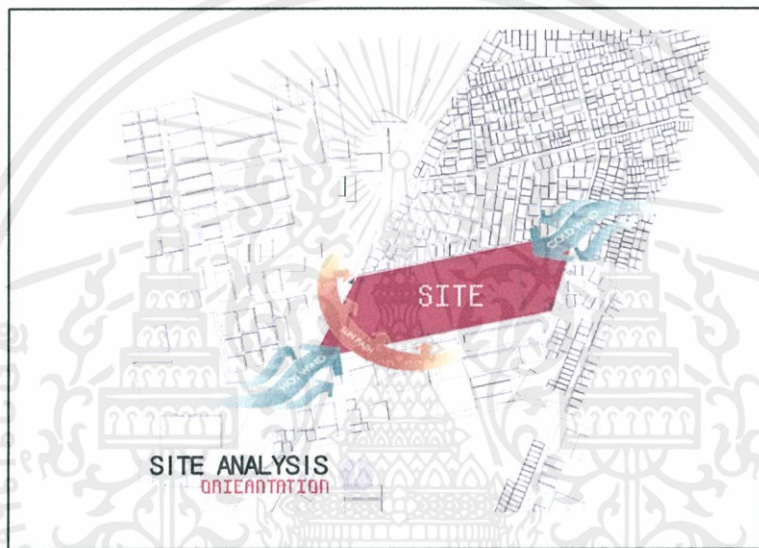
การค้า

ภาพที่ 3.23 แสดงตำแหน่งที่ตั้งชุมชนตึกแดง และชุมชนบ้านพักรถไฟ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตีพิมพ์ลงนิตยสารหรือหนังสือพิมพ์ของประเทศไทยหรือต่างประเทศที่มีการนำไปใช้

### 3.3.5 สภาพภูมิอากาศ

เนื่องจากกรุงเทพตั้งอยู่ในเขตร้อนอยู่ใกล้เส้นศูนย์สูตร จึงมีแดดจัดตลอดทั้งปี โดยดวงอาทิตย์ขึ้นทางทิศตะวันออก อ้อมทางทิศใต้ และดวงอาทิตย์ตกทิศตะวันตก ทำให้เกิดมุม และร่วมเงาที่แตกต่างกันออกไป ในเดือนธันวาคม แสงแดดจะทำมุมในระนาบต่ำที่สุด ซึ่งดวงอาทิตย์จะอ้อมทางทิศใต้อย่างเต็มที่ และทำมุมกับระนาบสูงสุดในเดือนมิถุนายน ช่วงเดือนที่มีทำมุมแสงแดดมากที่สุดคือ ช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เดือนตุลาคม รวม 9 เดือน ซึ่งเป็นแสงที่ทำให้เกิดปัญหาในช่วงการทำงาน สามารถสรุปได้ว่าควรวางอาคารรับลม และตามตะวัน นั่นคือ ส่วนด้านยาวนั้นหันไปทางทิศเหนือ-ใต้ ส่วนด้านแคบหันไปทางทิศตะวันออก-ตะวันตก



ภาพที่ 3.24 ทิศทางแดดลมฝน

### 3.3.6 ทัศนียภาพ และมลพิษทางเสียง



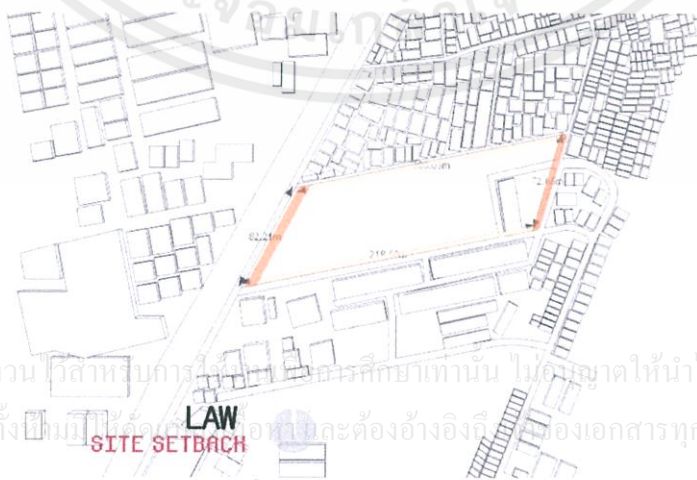
ภาพที่ 3.25 ทัศนียภาพ และมลพิษทางเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษา ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คิดแปลลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.26 แสดงทัศนียภาพถนนทางเข้าโครงการ ด้านข้าง และด้านหลังศูนย์ชุมชนตึกแดง

3.3.7 ข้อกำหนดกฎหมาย: ขนาดที่ดินประมาณ 13,600 ตารางเมตร หรือ 8.5 ไร่ ผังสีการ  
ใช้ที่ดินสีน้ำตาล ย.8-3 FAR 6:1 OSR ร้อยละ 5



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานในโครงการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีข้อควรระวังที่ต้องอ้างอิงถึงข้อกำหนดเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.27 ระยะแนวร่นอาคาร

## อาคารกรณีศึกษา

ในการศึกษาอาคารตัวอย่าง พิจารณาจากอาคารประเภทเดียวกัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำข้อมูลที่เป็นประโยชน์มาใช้ประกอบการออกแบบ ซึ่งวิเคราะห์ตามประเด็นที่ต้องการศึกษาจากอาคารนั้นๆ รวมถึงการวิเคราะห์ข้อดี ข้อเสีย เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการประยุกต์กับงานออกแบบให้มีความเหมาะสมได้

### 4.1 การพิจารณาเลือกอาคารตัวอย่าง

ในการออกแบบ ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยทั้งจากภายนอก และภายในอาคาร เนื่องจากผู้ใช้โครงการมีเด็ก และเยาวชน อีกทั้งเป็นสถานที่เพื่อการเรียนรู้ จึงต้องสร้างบรรยากาศ และสภาพแวดล้อมให้เด็กรู้สึกถึงปลอดภัย มีความเป็นส่วนตัว แต่ยังคงเรียนรู้ได้อย่างเป็นอิสระ สนุกสนาน และไม่รู้สึกถูกกักขัง การออกแบบจึงเป็นเรื่องสำคัญ นอกจากนี้ต้องมีการสร้างแรงจูงใจ แรงกระตุ้นให้เด็กรู้สึกอยากเข้าร่วมกิจกรรมที่มี เพื่อให้เด็กได้พัฒนาตนเอง และชุมชน นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิต สร้างความเปลี่ยนแปลงบางอย่างขึ้นได้ในสังคม จึงสรุปปัจจัยต่างๆ ที่มีผลในการพิจารณาเลือกอาคารตัวอย่าง ได้ดังนี้

- ลักษณะการจัดพื้นที่กิจกรรม และบรรยากาศที่ส่งเสริมการเรียนรู้
- กิจกรรมที่สอดคล้อง เพื่อการดึงดูดเด็ก และเยาวชน
- ลักษณะรูปร่างของที่ตั้งโครงการ
- สภาพแวดล้อมที่จะทำให้เด็กรู้สึกปลอดภัย
- การเข้าถึงของอาคาร นำไปสู่ความสัมพันธ์กับชุมชน
- ทางสัญจรของสมาชิกศูนย์ และผู้ใช้โครงการอื่นๆ
- ระบบทางวิศวกรรมที่สอดคล้อง

ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกอาคารตัวอย่าง เป็นผลให้เกิดประเด็นที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ ข้อดี-ข้อเสีย ตลอดจนแนวทางที่เหมาะสมในการออกแบบ เพื่อนำไปใช้กับโครงการศูนย์กิจกรรม นันทนาการเยาวชนกรุงเทพฯ เพื่อชุมชนแออัดตึกแดง โดยแต่ละกรณีศึกษา จะเลือกใช้ประเด็นที่นำมาพิจารณาแยกออกเป็นหัวข้อ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.1 พิจารณาประเด็นการศึกษา

ในการวิเคราะห์เกี่ยวกับอาคารตัวอย่าง จะเลือกพิจารณาประเด็นแต่ละอาคาร โดยแบ่งเป็นหัวข้อดังนี้  
 ตารางที่ 4.1 ประเด็นในการวิเคราะห์ศึกษาอาคารตัวอย่าง

ประเด็นในการวิเคราะห์ เลือกศึกษาอาคารตัวอย่าง	ศูนย์กิจกรรม นักศึกษา ม.กรุงเทพ	ชานสว่าง คลองเตย	Youth Recreation & Culture Center	Fala Park	Gary Comer Youth Center
1. การออกแบบพื้นที่ใช้สอย			•	•	
2. การวางผัง			•		
3. รูปแบบสถาปัตยกรรม		•			•
4. การใช้วัสดุ สี หรือปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลทาง จิตวิทยากับเด็ก	•	•			
5. การจัดระบบเส้นทางสัญจรภายในโครงการ	•				
6. เทคโนโลยีทางอาคาร	•			•	•

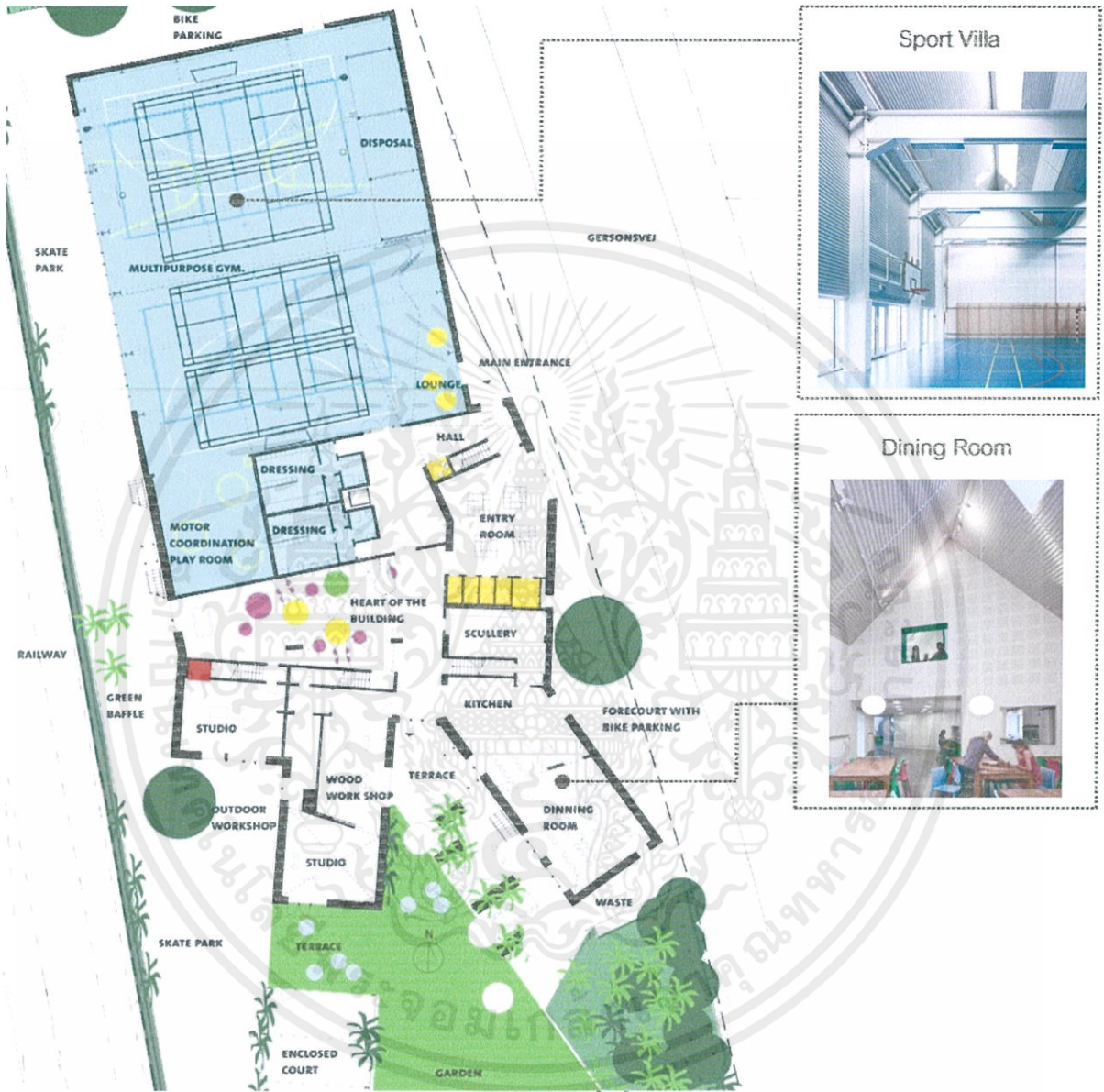
ตารางที่ 4.2 แสดงข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับอาคารตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไป	ศูนย์กิจกรรม นักศึกษา ม.กรุงเทพ	ซานสว่าง คลองเตย	Youth Recreation & Culture Center	Fala Park	Gary Comer Youth Center
ที่ตั้งโครงการ	ถนนพหลโยธิน จังหวัด ปทุมธานีประเทศไทย	คลองเตย ล๊อค 1-3 กรุงเทพฯ ประเทศไทย	Hellerup, Copenhagen, Denmark	Gmina Wolsztyn, Poland	7200 S Ingleside Ave Chicago, Illinois
พื้นที่โครงการ	2,200 ตารางเมตร	91 ตารางเมตร	4,000 ตารางเมตร	4,311 ตารางเมตร	75000 ตารางฟุต
เจ้าของโครงการ	มหาวิทยาลัยกรุงเทพ	ชุมชน คลองเตย			
สถาปนิกผู้ออกแบบ	Super machine Studio	TYIN Tegnestue Architects	Dorte Mandrup Arkitekter Aps + Cebra Arkitekter A/S	PL Architekci	John Ronan
ปีที่สร้าง	2013	2011	2008	2012	2006

## 4.2 การวิเคราะห์ประเด็นการศึกษาอาคารตัวอย่าง

### 4.2.1 การออกแบบพื้นที่ใช้สอย

#### 1) Youth Recreation & Culture Center, Denmark

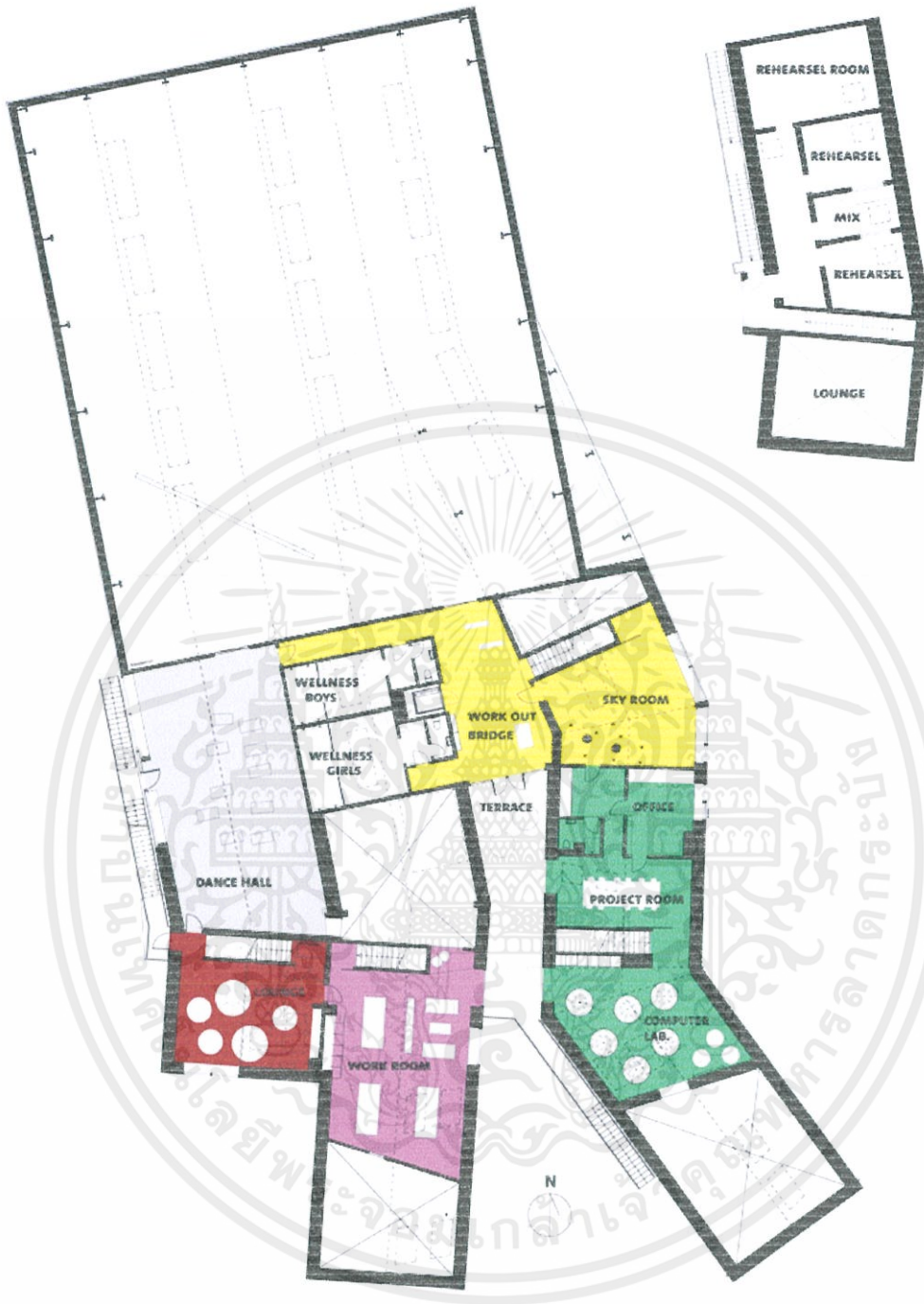


ภาพที่ 4.1 แสดงผังพื้นที่ชั้น 1

(ที่มา : <http://www.archdaily.com/14767/youth-recreation-culture-center-dorte-mandrup-cebra/>)

ผังพื้นที่ชั้น 1 ในส่วนทางเข้า พื้นที่ใช้สอยเป็น Open Space ในส่วนสวนสาธารณะ เปิดให้คน

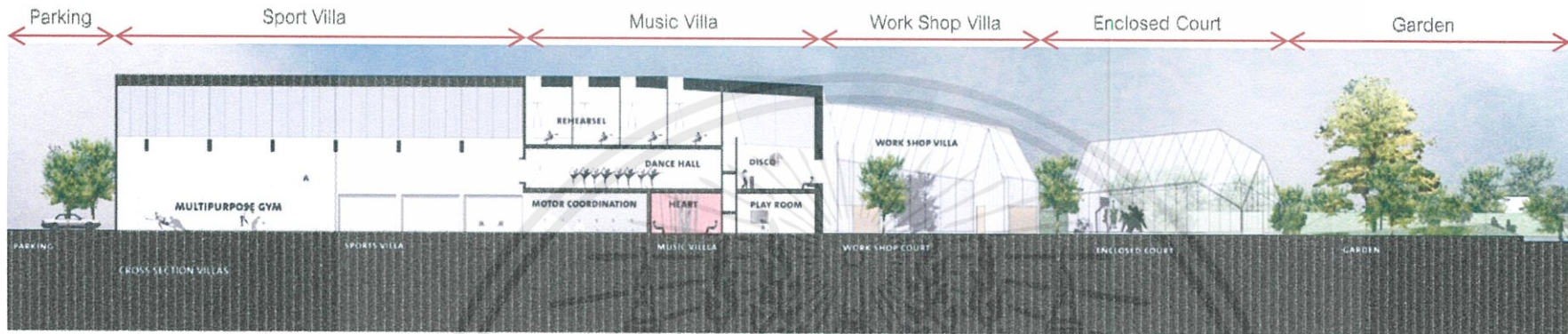
ในชุมชนได้เข้ามาพักผ่อนหย่อนใจ โดยออกแบบให้เด็กสามารถเล่นได้อย่างต่อเนื่องเชื่อมพื้นที่ระหว่าง  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงาน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ภายใน และภายนอก ส่วนใหญ่เป็นส่วนกิจกรรมที่ใช้กำลังมาก (Active Recreation) คือสวนสนาม  
 ไม่ว่าจะอยู่ในสวน อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
 กีฬา พื้นที่ Skate Park สตูดิโอ ห้องรับประทานอาหาร ส่วนครัว พื้นที่ทำงานภายนอก และภายใน  
 ห้องกิจกรรม



ภาพที่ 4.2 แสดงผังพื้นที่ชั้น 2

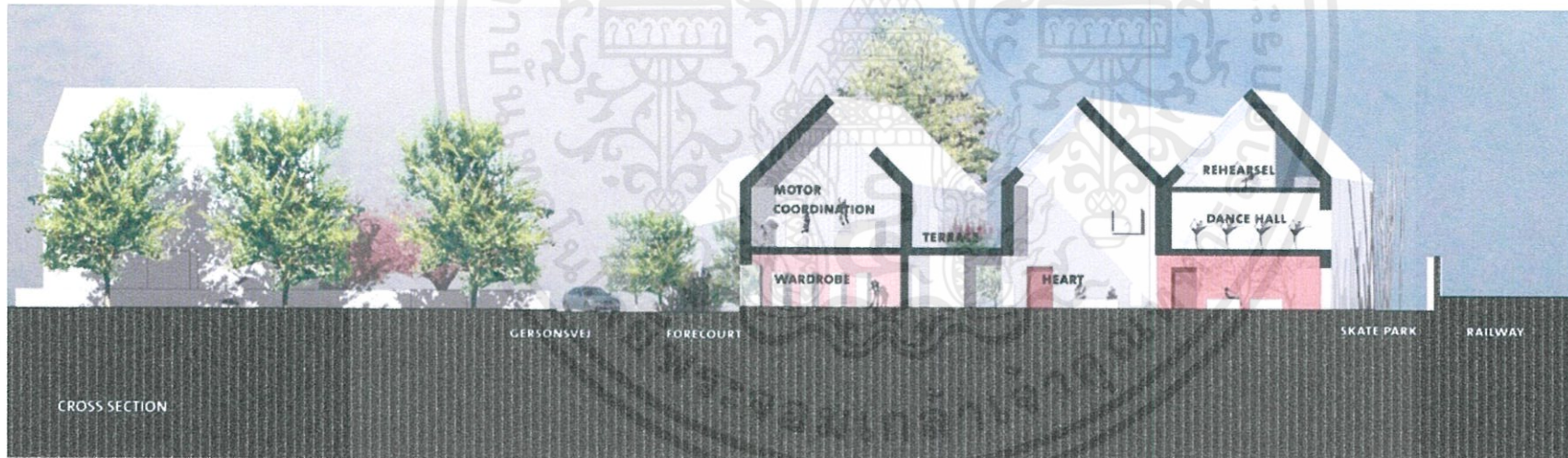
(ที่มา : <http://www.archdaily.com/14767/youth-recreation-culture-center-dorte-mandrup-cebra/>)

การออกแบบผังพื้นที่ชั้น 2 และ 3 เป็นกิจกรรมที่ใช้กำลังเบาๆ (Passive Recreation) เช่น ห้องออกกำลังกาย ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องฉายภาพยนตร์ ห้องซัอมเต็นรำ ห้องประชุม ส่วนพักผ่อน ส่วนสำนักงาน ห้องทำอาหารที่ไม่ใช่กิจกรรม ซึ่งจะมีลานเอนกประสงค์ที่สร้างความเชื่อมต่อพื้นที่ใช้สอยต่างๆไว้กับพื้นที่ที่ออกจากกิจกรรมที่ใช้กำลังมาก



ภาพที่ 4.3 แสดงรูปตัดอาคาร A

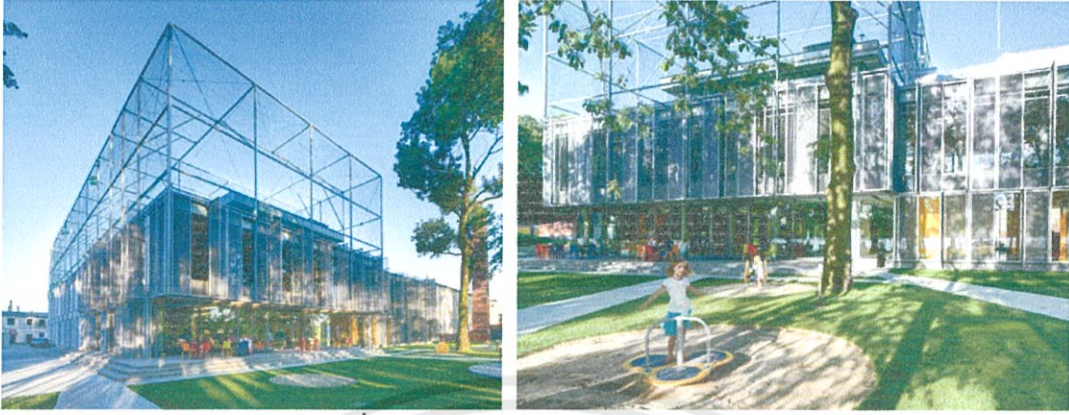
(ที่มา : <http://www.archdaily.com/14767/youth-recreation-culture-center-dorte-mandrup-cebra/>)



ภาพที่ 4.4 แสดงรูปตัดอาคาร B

(ที่มา : <http://www.archdaily.com/14767/youth-recreation-culture-center-dorte-mandrup-cebra/>)

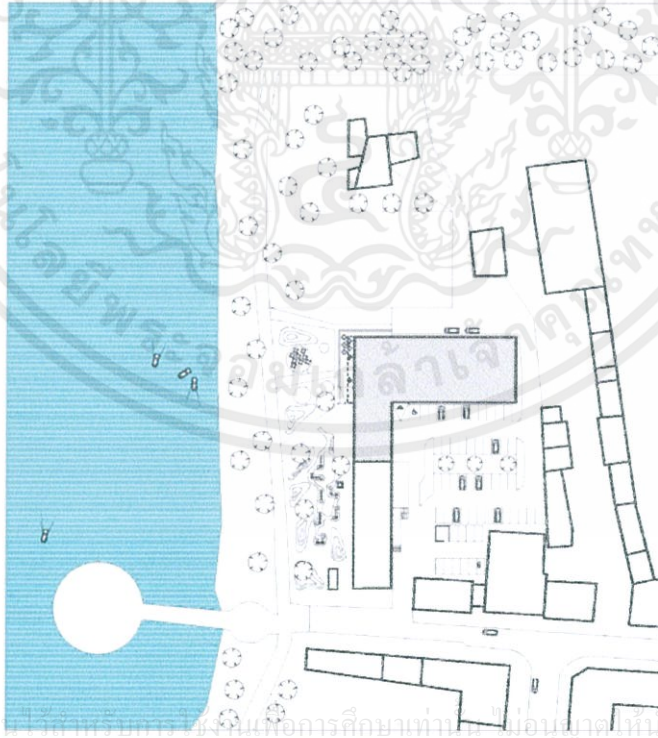
## 2) Fala Park, Poland



ภาพที่ 4.5 แสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ

(ที่มา : <http://www.archdaily.com/280739/fala-park-pl-architekci/>)

เป็นศูนย์นันทนาการ และกีฬา ตั้งอยู่ติดกับอุทยานประวัติศาสตร์ และมีมุมมองที่เปิดสู่ทะเลสาบ มีรูปแบบอาคารมาจากความต้องการในการแข่งขันกีฬาในร่ม พร้อมทั้งมีสนามเทนนิสบนชั้นดาดฟ้า เพื่อการใช้พื้นที่ได้อย่างเต็มที่ มีลู่วิ่งถึงจำนวน 4 ลู่วิ่ง สนามสควอช 2 สนาม หน้าผาจำลองสูง 2 ชั้น ห้องออกกำลังกาย สตูดิโอ สนามเด็กเล่น สนามมินิกอล์ฟ คาเฟ่จักรยาน และที่เช่า Segway สร้างขึ้น เพื่อเชิญชวนผู้ใช้โครงการมีพื้นที่สาธารณะ เพื่อเชื่อมต่อระหว่างเมือง สวนสาธารณะ และทะเลสาบเข้าด้วยกัน



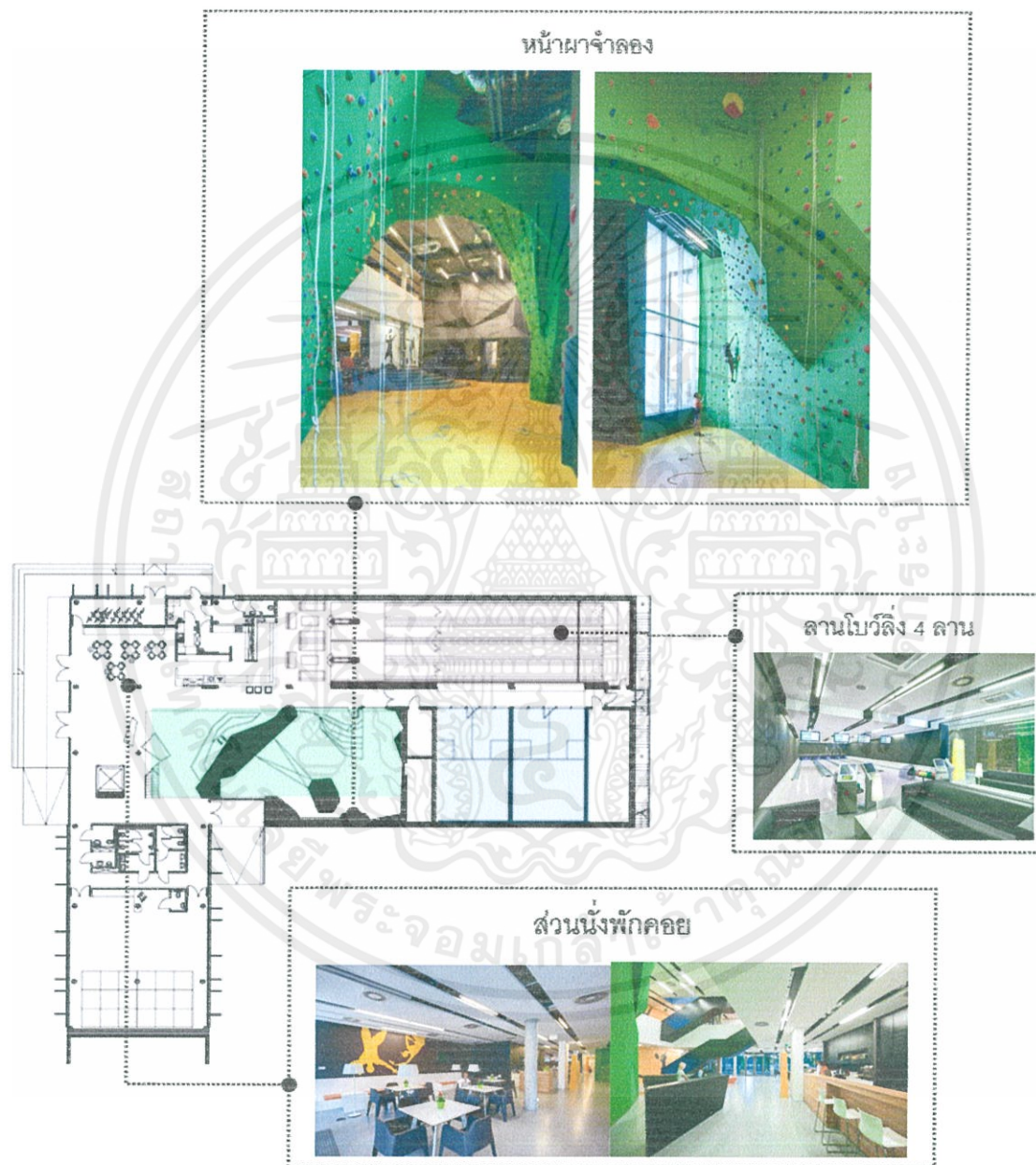
ภาพที่ 4.6 แสดงผังบริเวณโครงการ

(ที่มา : <http://www.archdaily.com/280739/fala-park-pl-architekci/>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับครูอาจารย์เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

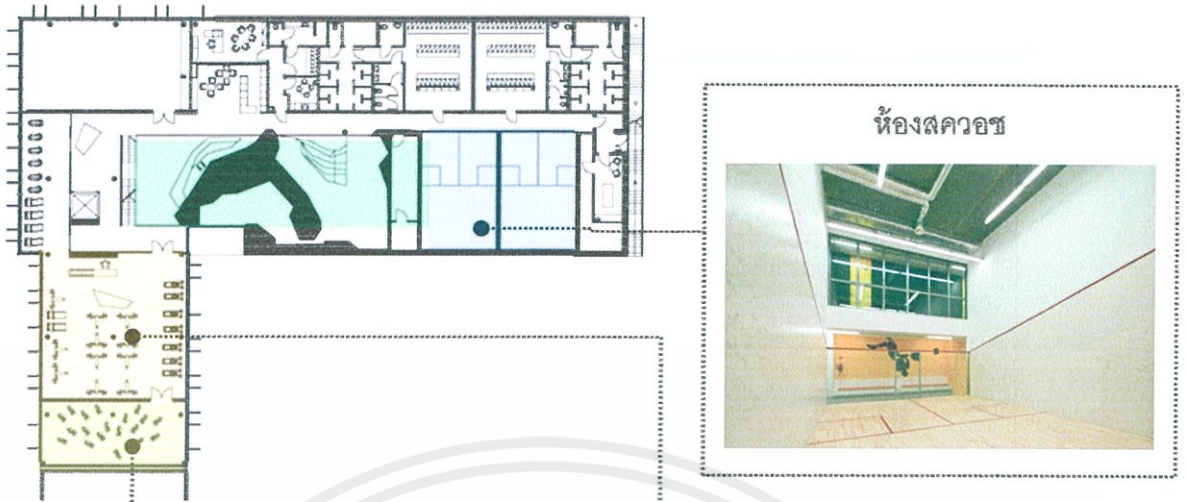
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์มีหน้าผาจำลองสูงสองชั้นบริการ สามารถมองเห็นได้ทั่วทั้งอาคาร และยังทำหน้าที่เป็น  
 แคนอาคาร และมีอุปกรณ์สำหรับผู้พิการ มีรูปแบบที่โดดเด่น สร้างความสนุกสนาน มีร้านกาแฟ  
 และส่วนต้อนรับ สามารถมองเห็นได้จากเกือบทุกส่วนอื่นๆของอาคาร พื้นที่ใช้สอยภายในส่งเสริม  
 ทักษะทางด้านร่างกาย ผ่านการเล่น โดยจัดพื้นที่กิจกรรมให้เด็กทั้งภายใน และภายนอกอาคารอย่าง  
 ปลอดภัย



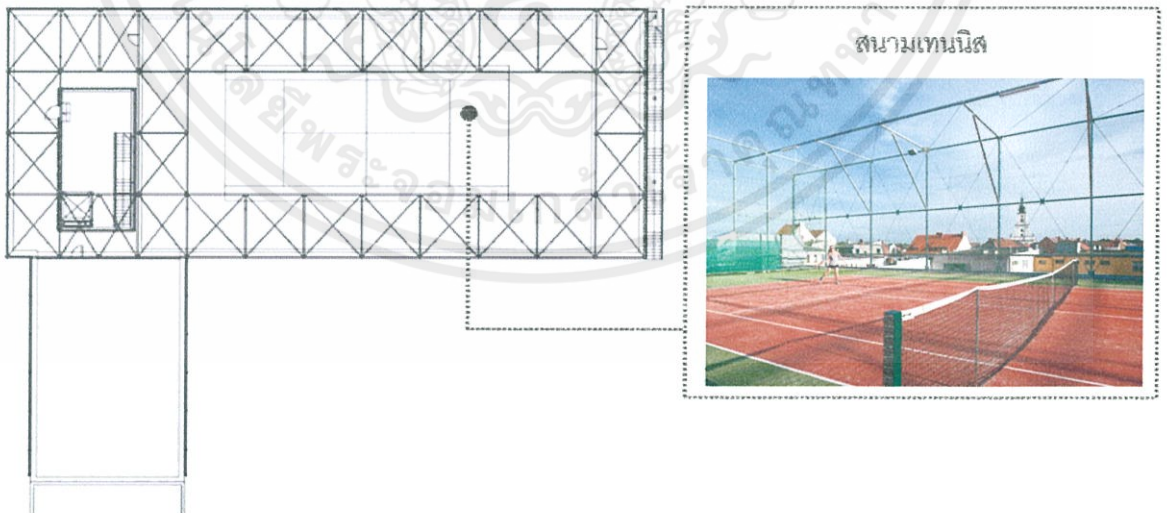
ภาพที่ 4.7 แสดงผังพื้นที่ชั้น 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สง (ที่มา: <http://www.archdaily.com/280739/fala-park-pl-architekci/>) ำใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.8 แสดงผังพื้นที่ 2

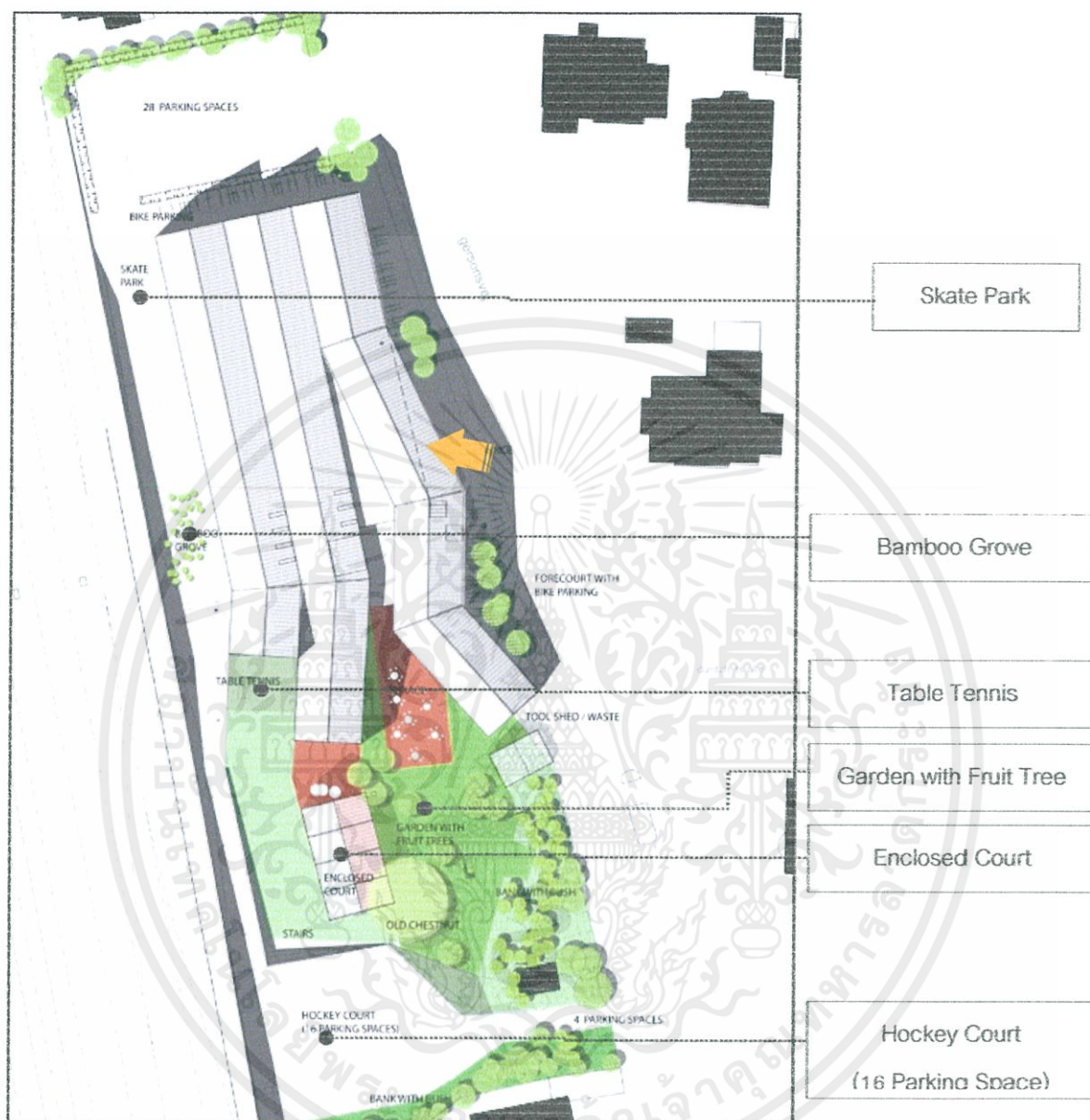
(ที่มา : <http://www.archdaily.com/280739/fala-park-pl-architekci/>)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่โครงการเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 (ที่มา : <http://www.archdaily.com/280739/fala-park-pl-architekci/>)  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2.2 การวางผังอาคาร

## 1) Youth Recreation &amp; Culture Center, Denmark



ภาพที่ 4.10 แสดงผังบริเวณ

(ที่มา : <http://www.archdaily.com/14767/youth-recreation-culture-center-dorte-mandrup-cebra/>)

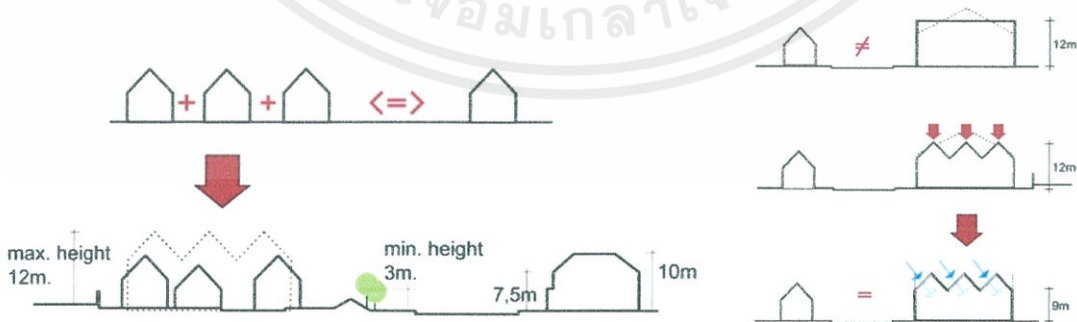
การวางผังอาคาร มาจากลักษณะรูปร่างที่ดินที่แคบ และยาว ผู้ออกแบบจึงมีแนวคิด เหมือนกับบ้าน 3 หลัง ที่เชื่อมติดต่อกันไปจนถึงที่ดิน วางอาคารยาวไปกับที่ดิน ในส่วนพื้นที่สีเขียวจะ ใช้กลุ่มต้นไม้ ใช้เป็นแนวต้นไม้กั้นมลภาวะทางเสียง ผืนละอองได้ ในด้านหน้า เชิญชวนให้คนเข้ามาทำ กิจกรรม คนภายนอกสามารถมองเห็นกิจกรรมต่างของเด็กได้อย่างทั่วถึง และมีการจัดลำดับ ความสำคัญในการเข้าถึงขององค์ประกอบ พื้นที่ภายนอกอาคารมีการใช้พื้นที่อย่างเป็นประโยชน์ เด็ก และเยาวชนสามารถเคลื่อนไหวไปกับกิจกรรมที่มีในโครงการได้อย่างดี



ภาพที่ 4.11 Diagram Buffer Zone และ Diagram ส่วนช่องเปิดอาคาร

(ที่มา : <http://www.archdaily.com/14767/youth-recreation-culture-center-dorte-mandrup-cebra/>)

เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในย่านที่อยู่อาศัย ในแถวขนานเมืองทางตอนเหนือของโคเปนเฮเกน, ประเทศเดนมาร์ก โดยพื้นที่ส่วนใหญ่ประกอบด้วยที่อยู่อาศัยขนาดใหญ่ ที่ตั้งมีความยาวและแคบ ในด้านหนึ่งติดกับทางรถไฟ และอื่นๆ ฉะนั้นจะมีปัญหาเรื่องเสียงรบกวน โดยการใช้กำแพงสูง 3 เมตรเป็นตัวปกป้องเสียงรบกวนพื้นที่ ปลุกแนวต้นไม้ใหญ่ และไม่พุ่ม และพื้นที่ส่วนจอดรถ จากภาพที่ 4.27 จะแสดงส่วนช่องเปิดในอาคาร จะมีการเชื่อมพื้นที่ภายใน และภายนอกอยู่ เปิดมุมมองไปเห็นถึงกิจกรรมที่อยู่กลางแจ้ง แต่จะไม่เปิดในด้านที่มีมลภาวะทั้งทางเสียง และทางอากาศเลย



BUILDING CONCEPT - VILLA QUARTER BUILT TOGETHER

ADAPTATION TO THE SURROUNDINGS - DOWN SCALING THE VOLUME OF THE MULTIPURPOSE GYM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับโครงการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกหรือทำซ้ำของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ที่มา : <http://www.archdaily.com/14767/youth-recreation-culture-center-dorte-mandrup-cebra/>)

### 4.2.3 รูปแบบสถาปัตยกรรม

#### 1) ชานสว่าง, คลองเตย (Chan-Sawang/Klongtoey Community Lantern)

สถาปัตยกรรมจะเป็นสิ่งที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดความร่วมมือในชุมชน และสามารถสร้างความเปลี่ยนแปลงที่ดีให้เกิดขึ้นได้ ต้องเน้นหนักที่ “กระบวนการ” เพื่อสร้าง “การมีส่วนร่วม” ของชุมชนให้มากที่สุด ให้งอกเงยขึ้นจากสิ่งก่อสร้าง การประสานความร่วมมือจากหลายฝ่ายให้เข้ามามีส่วนร่วมในการปรับปรุงที่อยู่อาศัยของตัวเอง โครงการที่ ชานสว่าง – สถานเด็กเล่น เป็นเหมือนแสงสว่างกลางชุมชนคลองเตย



ภาพที่ 4.13 แสดงกิจกรรมการเข้าไปใช้พื้นที่

(ที่มา : <http://www.tcdc.or.th/src/15027/www-tcdcconnect-com>)

โครงการนี้เป็นปรับปรุงพื้นที่สาธารณะ โดยเริ่มต้นที่เด็ก ๆ จากการสำรวจพื้นที่ที่เด็ก ๆ ใช้เล่น ใช้จินตนาการเพื่อเล่นกับสิ่งที่มีอยู่ พบว่าในช่วงที่มีฝนตกน้ำข้าง แอ่งน้ำก็จะกลายเป็นเหมือนสระน้ำ โชفاเก่าๆ ที่ถูกทิ้งไว้ก็กลายเป็นที่นั่งเล่น การที่ผู้ใหญ่ในชุมชนไม่ใส่ใจกับพื้นที่นอกบ้าน ส่งผลให้มีขยะเคลื่อนไปหมด ซึ่งเหตุนี้เด็ก ๆ ต้องเล่นอยู่ท่ามกลางขยะ อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้สำหรับโครงการนี้

ที่มออกแบบจำเป็นต้องระบุชัดว่าชุมชนนี้ต้องการ “สถาปัตยกรรม” และ “กระบวนการก่อสร้าง” แบบไหน จึงพาให้เด็ก ๆ มาร่วมสร้างโมเดล และต้องการให้กลุ่มผู้ใหญ่ได้มีส่วนร่วม เพราะอยากพัฒนาพื้นที่ให้เป็นศูนย์กลางของชุมชนอย่างแท้จริง จึงให้เด็ก ๆ เป็นสื่อกลางนำโมเดลที่ทำขึ้นไปให้พ่อแม่ดูที่บ้าน จนสามารถเรียกความสนใจจากกลุ่มผู้ใหญ่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
จากแนวคิดที่หลากหลายต่อหลายของคนในชุมชน ตอนแรกที่มีสถาปนิกออกแบบโครงสร้างไว้เป็น  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่โดยไม่ขออนุญาต และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง ห้ามการนำ ไปใช้  
อาคารชั้นเดียว จึงมีการเพิ่มขึ้นอีกเป็นชั้น ตามพฤติกรรมของผู้ใช้ในชุมชน ในขั้นตอนนี้ผู้ใหญ่ในชุมชน  
เริ่มเข้ามามีส่วนร่วมมากขึ้น กระบวนการก่อสร้างดำเนินไปอย่างที “สถาปัตยกรรมเพื่อชุมชน” ควรจะ

เป็น นั่นคือ มีพลังดึงดูดผู้คนโดยรอบให้เข้ามาร่วมแรงร่วมใจกัน หลายคนที่เคยเฝ้าดูอยู่รอบนอก พอถึงจุดหนึ่งก็อาสาเข้าช่วย บางคนนำแผ่นไม้มาให้ถึงที่ พร้อมอธิบายว่าอาคารหลังนี้เป็นแบบเปิดโล่ง เขากลัวว่าเด็กๆ ที่ขึ้นไปเล่นจะตกลงมา เลยอยากให้เพิ่มแผ่นไม้กันตกเข้าไปอีก ฯลฯ ซึ่งนั่นก็คือจุดเริ่มต้นที่ทำให้ทีมออกแบบตัดสินใจเพิ่มระแนงไม้กันตกเข้าไปในโครงสร้างด้วย จะเห็นได้ว่าผลงานที่ออกมาสะท้อนความเป็นชุมชน และความเป็นธรรมชาติ เข้ามาในพื้นที่ เมื่อมี “ความรู้สึก ร่วม” สิ่งก่อสร้างหลังนี้สามารถมีพัฒนาการเพิ่มเติมในรายละเอียดจากความเห็นของผู้คนโดยรอบ ความรู้สึกตื่นเต้น และเป็นเจ้าของของคนในชุมชน

#### 4.2.4 การใช้วัสดุ สี หรือปัจจัยอื่นๆที่มีผลทางจิตวิทยากับเด็ก

##### 1) ศูนย์กิจกรรมนักศึกษา มกท. (Bangkok University Student Activity Center)

ผิวนอกอาคารมีวัสดุเดียว คือ แผ่นไม้มุงหลังคาไม้ซีดาร์ ทำให้รู้สึกอบอุ่น รวมกับการทำลายกราฟิกที่สื่อถึงกิจกรรมภายใน พื้นทางเดินเป็นสีเหลือง และส่วนอื่นทาสีเป็น 5 สี คือ สีม่วง, สีเขียวตอง, สีชมพู เขียวขึ้นการเวก และสีฟ้าคราม ซึ่งมีส่วนให้พื้นที่การเรียนรู้มีบรรยากาศกระตุ้นให้เกิดการทำกิจกรรมสร้างสรรค์ อาคารนี้ให้ความรู้สึกสดชื่น สดใส ความสนุก



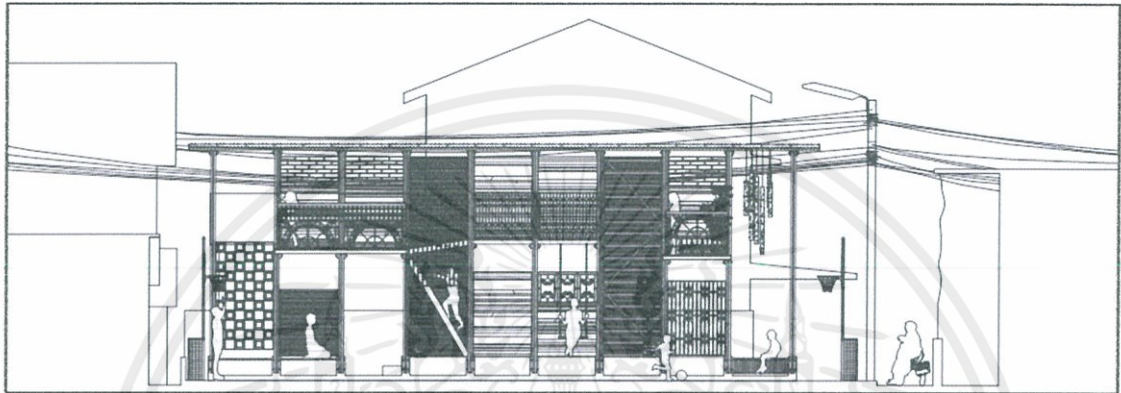
ภาพที่ 4.14 องค์ประกอบต่างๆในโครงการ

(ที่มา : <https://supermachine.wordpress.com/tag/bangkok-university/>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2) ชานสว่าง, คลองเตย (Chan – Sawang / Klongtoey Community Lantern)

แนวคิดสำหรับการเลือกใช้วัสดุภายในโครงการชานสว่าง เกิดจากการสำรวจพื้นที่ตั้งของชุมชน สังเกตหาเอกลักษณ์ของชุมชนในเรื่องวัสดุ รูปแบบการวางองค์ประกอบ สังเกตจากพฤติกรรมของเด็กกับการเล่นของเด็ก ที่มีสัดส่วนที่ความเหมาะสม โดยวัสดุที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น จะเป็นพวก แผ่นไม้ และเหล็กดัด เป็นต้น



ภาพที่ 4.15 รูปแบบของอาคาร

(ที่มา : <http://www.tcdc.or.th/src/15027/www-tcdcconnect-com>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.5 การจัดระบบเส้นทางสัญจรภายในโครงการ

##### 1) ศูนย์กิจกรรมนักศึกษา มกท. (Bangkok University Student Activity Center)



ภาพที่ 4.16 แสดง Diagram ส่วนโครงการ

(ที่มา : <https://supermachine.wordpress.com/tag/bangkok-university/>)

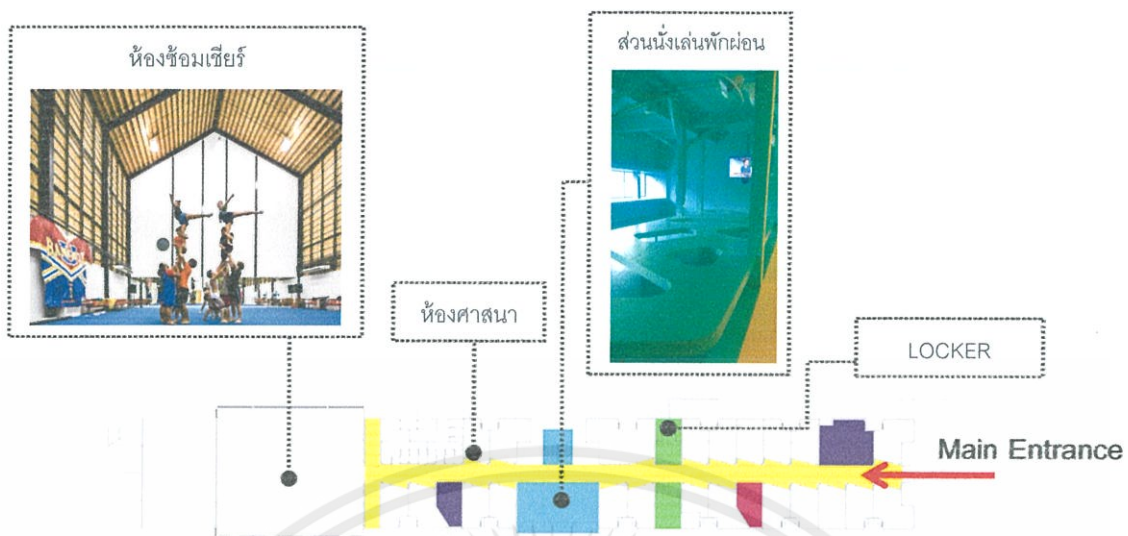
การวางผังอาคาร เป็นแบบเส้นตรง เนื่องจากที่ตั้งมีลักษณะแคบ และยาว ดังนั้นจึงมีการจัดแบ่งพื้นที่ใช้สอย โดยจัดทางสัญจรอยู่ตรงกลาง เพื่อความประหยัดพื้นที่ และค่าก่อสร้างที่สุด โดยมีพื้นที่ใช้สอยเกาะอยู่กับทางสัญจรทั้งสองฝั่ง



ภาพที่ 4.17 แสดงทางสัญจรภายในอาคาร และภายนอกอาคาร

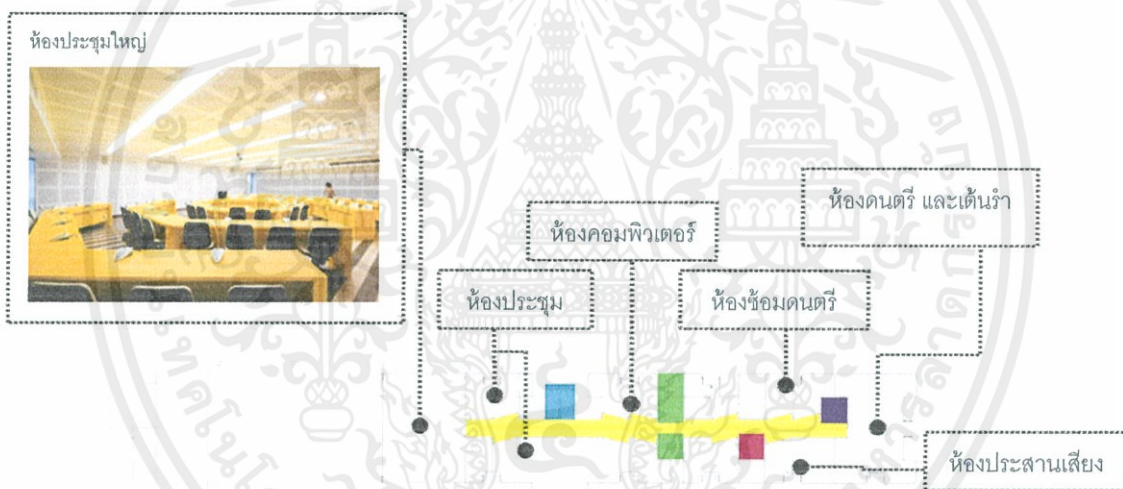
(ที่มา : <https://supermachine.wordpress.com/tag/bangkok-university/>)

การออกแบบทางสัญจร มีการคำนึงถึง Universal Design โดยมีทางลาด เพื่อให้ทุกสภาพสามารถเข้าถึงโครงการได้อย่างสะดวกสบาย ซึ่งตำแหน่งของทางลาดอยู่บริเวณหน้าทางเข้าโครงการ สามารถมองเห็นได้ง่าย พื้นที่ใช้ภายใน ประกอบด้วยสิ่งอำนวยความสะดวก มีห้องเรียน สตูดิโอ ภาควิชาถ่ายภาพ ห้องซ้อมดนตรีไทย ห้องซ้อมดนตรีสากล ห้องคอมพิวเตอร์ สโมสรกีฬาไทยห้องพักอาจารย์ ห้องประชุม ส่วนพักผ่อน ส่วนบริหารโครงการ เป็นที่ซ้อมแก๊ทิมเชียร์ของมหาวิทยาลัย เป็นที่ชุมนุม และพื้นที่ออกกำลังกายมีความสูง 16 เมตร โดยอาคารเป็นอาคารแบบเปิดโล่ง



ภาพที่ 4.18 แสดงผังพื้นที่ 1

(ที่มา : <https://supermachine.wordpress.com/tag/bangkok-university/>)



ภาพที่ 4.19 แสดงผังพื้นที่ 2

(ที่มา : <https://supermachine.wordpress.com/tag/bangkok-university/>)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ... ขนนี้ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้... ภาพที่ 4.20 บริเวณเชื่อมต่อพื้นที่พักผ่อน เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ที่มา : <https://supermachine.wordpress.com/tag/bangkok-university/>)

พื้นที่ออกแบบให้มีส่วนเชื่อมต่อกับทางสัญจร มีลูกเล่นให้ชวนสนุก จากการวางแนวมผนังที่ไม่เป็นเส้นตรง มีการใช้พื้นที่ด้วยตาข่ายให้นอนเล่นระหว่างชั้นลอย ในส่วนของพื้นที่ส่วนพักผ่อนหย่อนใจ ก็มีการเชื่อมต่อระหว่างชั้น 1 และชั้น 2 สามารถขึ้นไปนอนเล่นได้ สร้างความเพลิดเพลินแก่นักศึกษา อีกทั้งยังสามารถให้แสงส่องผ่านลงไปชั้นล่างได้ เพื่อช่วยให้อาคารไม่รู้สึกอึดอัด จากการที่กำแพงทึบตัน ไม่สามารถมองเห็นทัศนียภาพภายนอกได้ ช่วยสร้างความเป็นส่วนตัวแก่ผู้อยู่ภายในอาคาร

#### 4.2.6 เทคโนโลยีทางอาคาร

##### 1) Fala Park, Poland

โดยรอบอาคารมีแผงบังแดดอลูมิเนียม โดยสร้างกรอบบานที่สามารถเปิด-ปิดได้ เพื่อเปิดมุมมอง สร้างการเชื่อมต่อทัศนียภาพระหว่างอาคาร กับทะเลสาบ อาคารมีวัสดุที่ห่อหุ้ม คือแผงวัสดุกิ่งไผ่รังแสง แนวตั้ง สร้างในระบบแบบโมดูลาร์ เพื่อง่ายต่อการขนย้าย และการติดตั้ง โดยแผงบังแดดออกแบบผนังสองชั้น จะช่วยลดความร้อนของแสงอาทิตย์ลงได้

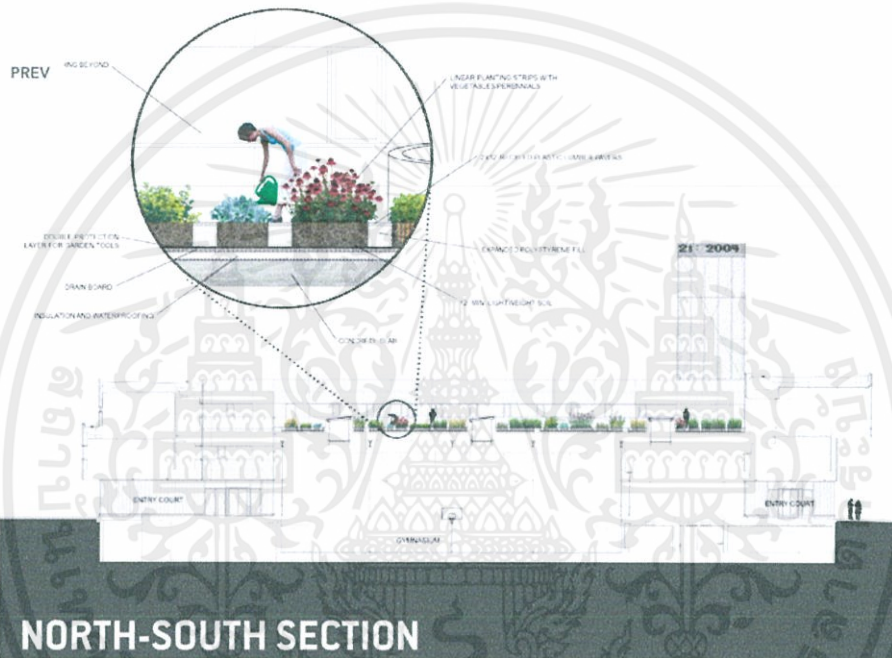


ภาพที่ 4.21 แสดงส่วนแผงบังแดดนอกอาคาร

(ที่มา : <http://www.archdaily.com/280739/fala-park-pl-architekci/>)

##### 2) Gary Comer Youth Center, Chicago

ศูนย์เยาวชนนี้ก่อตั้งเพื่อเยาวชนในชุมชน ควบคู่กับสโมสร YMCA และชมรมลูกเสือขึ้นมา โดยมีกิจกรรมต่างๆหลากหลายนี้ มีการออกแบบโครงสร้างระบบเสา และคานคอนกรีตเสริมเหล็ก เนื่องจากอาคารมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยม ง่ายต่อการก่อสร้าง ออกแบบใช้ Facade ที่มีลักษณะเหมือนเลโก้มาร่วมในการออกแบบ พร้อมทั้งเปิดช่องเพื่อให้เห็นกิจกรรมภายใน และในตอนกลางวัน Facade มี Lighting บนพื้นผิว Facade ให้เกิดการเคลื่อนไหว และแปรเป็นข้อความ ทำให้อาคารมีลักษณะ Interactive Architecture



ภาพที่ 4.22 Roof Plants ช่วยเพิ่มมุมมองให้แก่อาคาร

(ที่มา : <http://www.archdaily.com/189411/the-gary-comer-youth-center-john-ronan-architects/>)

ศูนย์ได้เปลี่ยนพื้นที่ที่ด้อยโอกาส เป็นที่ปลอดภัยสำหรับเด็ก และผู้สูงอายุ ให้เพลิดเพลินไปกับการเรียนรู้เกี่ยวกับพืช และอาหาร Plants garden สามารถใช้ในการเรียนรู้ภายนอกได้ พืชสามารถรับประทานได้ก็นำกลับมาใช้ในการเรียนเกี่ยวกับการทำอาหาร ส่วนของหลังคานี้มีการออกแบบ Sky Light เป็นรูปวงกลม เพื่อนำแสงธรรมชาติเข้าสู่ตัวอาคาร ในส่วนของสนามกีฬา และส่วนรับประทานอาหาร มีการกักเก็บน้ำจากน้ำฝนเมื่อกรณีฉุกเฉินในโครงการ โดยมีสวนผักขนาด 760 ตารางเมตร อยู่ด้านบนของส่วนสนามกีฬาในร่ม โดยออกแบบให้กระบะใส่ดินลึก 50 ซม. เพื่อให้พืชเติบโต และใช้เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติไปอนาคตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษาพลังงานจากแสงอาทิตย์ ซึ่งกลุ่มของเด็ก จะมีโอกาสสัมผัสเรียนรู้ ได้เห็นถึงการเติบโตวงจรพืชพรรณได้ ไม่ว่าจะเป็นใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3) ศูนย์กิจกรรมนักศึกษา มกท. (Bangkok University Student Activity Center)

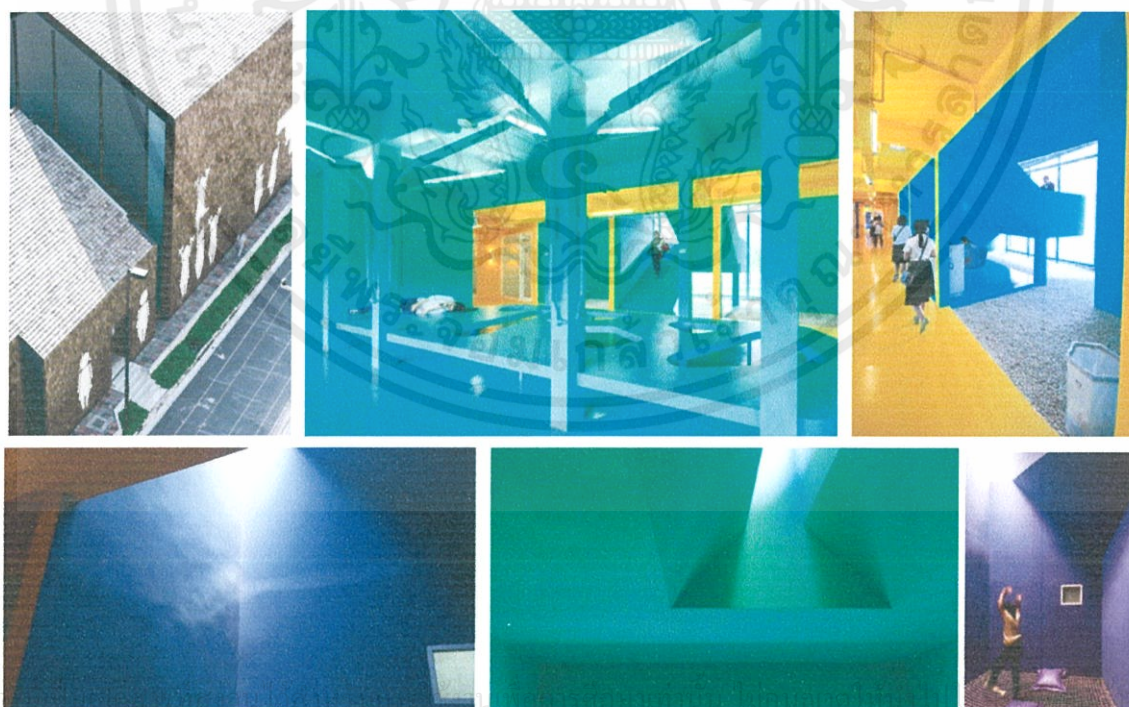
ศูนย์กิจกรรมนี้เป็นอาคารเก่า เคยเป็นหอพักที่ทรุดโทรม หลังจากเหตุการณ์น้ำท่วมปี 2554 ออกแบบโดยใช้โครงสร้างเดิม คือคอนกรีตเสริมเหล็กที่ยังแข็งแรง ไม่ได้รื้อทิ้ง ในการออกแบบภายในเป็นอาคารแบบเปิดใช้การระบายอากาศ



ภาพที่ 4.23 พื้นที่ก่อน-หลัง การก่อสร้างอาคาร

(ที่มา : <https://supermachine.wordpress.com/tag/bangkok-university/>)

ในห้องย่อยจะติดตั้งเครื่องปรับอากาศชนิด Split Type ซึ่งจะช่วยประหยัดพลังงานมากกว่า สามารถควบคุมการเปิด-ปิดได้ การออกแบบใช้วัสดุไม้สีดาร์กนึ่งด้านนอก ช่วยลดรังสีความร้อนเข้าสู่อาคารได้มาก และมีการเปิดช่อง ให้แสงส่องเข้ามาเท่าที่จำเป็น ช่วยลดการใช้พลังงานไฟฟ้าในช่วงกลางวันได้ เพื่อไม่ให้แสงแดดเข้าสู่อาคารมากเกินไป มีทั้งจากส่วนหลังคา และด้านข้างอาคาร



ภาพที่ 4.24 ช่องแสงที่เปิดเข้าสู่อาคาร

เอกศ

การค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแบบสิ่งของเพื่อการเผยแพร่หรือใช้ประโยชน์อื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์

### 4.3 การวิเคราะห์ และสรุปข้อมูลกรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง และการนำไปใช้

#### 4.3.1 วิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสียจากแนวคิดที่นำมาวิเคราะห์

โดยการวิเคราะห์ทั้งข้อดี-ข้อเสีย และข้อเสนอนแนะ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการนำมาประกอบการออกแบบ

ตารางที่ 4.3 การวิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสีย เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ

ข้อมูลในการพิจารณา	ข้อดี	ข้อเสีย	ข้อเสนอนแนะ
การออกแบบพื้นที่ใช้สอย	- การออกแบบพื้นที่ใช้สอยที่สามารถปรับเปลี่ยน รูปแบบการใช้งานได้หลากหลายตามแต่โอกาส		
	- การเชื่อมพื้นที่ภายใน-ภายนอก โดยออกแบบให้เด็กสามารถเล่นได้อย่างต่อเนื่อง ทั้งภายในและภายนอก	- การควบคุมดูแลอาจไม่ทั่วถึง	- ออกแบบให้สามารถมองเห็นได้อย่างทั่วถึง ไม่ปิดจนเกินไป
	- การมีพื้นที่ที่เปิดโอกาสให้ทุกช่วงวัยมาพบปะกัน ทำกิจกรรมร่วมกัน	- อาจทำให้เกิดความวุ่นวาย หากมีการจัดการที่ไม่ดี	- วางแผนการจัดการในการใช้งาน ให้มีความเหมาะสมของเด็กแต่ละวัย
	- การสร้างพื้นที่เพื่อส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกายโดยผ่านการเล่นของตัวเอง		- เพิ่มเติมให้เกิดพื้นที่กระตุ้นการเรียนรู้ มีความแปลกใหม่ เหมาะสมกับชุมชน
	- การใช้พื้นที่หลังคาให้สามารถเป็นพื้นที่ทำกิจกรรม หรือเป็น Roof Garden ได้ ทำให้ไม่มีพื้นที่เสียเปล่า	- ต้องระวังน้ำซึม น้ำรั่วจากหลังคา	- ปลูกเป็นพืชที่มีความหลากหลาย หรือปลูกพืชผักสวนครัว
	- การใช้พื้นที่ Open space เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเคลื่อนไหวที่อิสระ ที่เหมาะกับการออกกำลังกาย		- ต้องจัดการพื้นที่แยกส่วนที่ต้องการความสงบออกไปเพื่อไม่เป็นการรบกวน

ตารางที่ 4.3 การวิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสีย เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ (ต่อ)

ข้อมูลในการพิจารณา	ข้อดี	ข้อเสีย	ข้อเสนอแนะ
	- ตัวอาคารที่มีความสัมพันธ์สัมพันธ์กับพื้นที่ธรรมชาติภายนอก มีลำดับชั้นการเปลี่ยนพื้นที่ (Space) ส่งเสริมการเรียนรู้ในห้องเรียน		
การวางผัง	- การกระจายกลุ่มอาคาร มีการใช้ทางเชื่อม หรือลานกิจกรรมต่างๆ เป็นตัวเพิ่มบรรยากาศ ทำให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลาย และเป็นการดึงเอาธรรมชาติมาประกอบการเรียนรู้	- ต้องใช้พื้นที่มาก และต้องควบคุม เรื่อง การกันแดด กันฝน	- นำแนวคิดการออกแบบสถาปัตยกรรมที่เหมาะสม คำนึงถึงสภาพแวดล้อมท้องถิ่น
	- การวางผังอาคารจากการวิเคราะห์พื้นที่ตั้งโครงการ และใช้ประโยชน์จากความเหมาะสมของแต่ละ Zone ในการวางผัง Lay-out การวางผังตามแนวทิศเหนือ-ใต้ เพื่อให้เกิดการระบายอากาศ		- ควรจัดวาง Zoning ให้เกิดประโยชน์จาก Site ให้มากที่สุด และแก้ปัญหาของที่ตั้งนั้นๆ ให้มีความเหมาะสมแก่การเรียนรู้มากขึ้นได้
รูปแบบสถาปัตยกรรม	- การใช้กระบวนการ สร้างความร่วมมือกันของชุมชน ผสมผสานระหว่างชุมชนกับสถาปัตยกรรม		

ตารางที่ 4.3 การวิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสีย เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ (ต่อ)

ข้อมูลในการพิจารณา	ข้อดี	ข้อเสีย	ข้อเสนอแนะ
การใช้วัสดุ สี หรือปัจจัยอื่นๆที่มีผลทางด้านจิตวิทยากับเด็ก	- อาคารเน้นสีธรรมชาติ ในส่วนที่มีการกระตุ้นการเรียนรู้ เลือกใช้สีจุดขาดเน้นเฉพาะส่วน		- เพิ่มพื้นที่สร้างจินตนาการโดยการเรียนรู้เรื่องสีโดยเฉพาะได้
	- Facade มีการปรับเปลี่ยนได้ทำให้เกิดความน่าเบื่อ		
	- ใช้วัสดุเหลือใช้ที่มีในชุมชน เพื่อช่วยในการประหยัดค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง		
	- วัสดุเพื่อการตอบสนองต่อการเรียนรู้ เน้นวัสดุธรรมชาติ โทนสีธรรมชาติ หรือเน้นที่มีผิวสัมผัสหลากหลาย		- เลือกใช้วัสดุสังเคราะห์ บางอย่างก็ส่งเสริม ตอบสนองการเรียนรู้ต่อเด็กได้
	- ใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ไม่เป็นพิษ โดยเลือกใช้วัสดุธรรมชาติ และวัสดุพื้นถิ่น	- วัสดุพื้นถิ่นบางอย่างมีอายุการใช้งานต่ำ	- เลือกใช้วัสดุให้เกิดประโยชน์สูงสุด ให้ควบคู่กับการสอดคล้องการเรียนรู้
การจัดระบบเส้นทางสัญจรภายในโครงการ	- การออกแบบให้เส้นทางสัญจรของรถที่เข้าถึงโครงการห่างจากถนน และมีถนนเข้าสู่โครงการได้บางบริเวณ เพื่อความปลอดภัยของเด็ก และความสะดวกในการจัดการระบบรักษาความปลอดภัยต่างๆ		- การเข้าถึง ควรคำนึงถึงความปลอดภัยของเด็ก และการจัดระบบความปลอดภัยควรมีความสัมพันธ์กับส่วนสำนักงานโครงการ

ตารางที่ 4.3 การวิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสีย เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ (ต่อ)

ข้อมูลในการพิจารณา	ข้อดี	ข้อเสีย	ข้อเสนอแนะ
	- การออกแบบเส้นทางเดินเท้าภายในโครงการ เป็นทางเดินเชื่อมต่อกัน และสร้างเสริมสมรรถภาพทางร่างกายได้	- ทางเดินที่ไม่มีหลังคาคลุม มีปัญหาการกันแดด กันฝน	- อาจมีการทำหลังคาคลุมบางส่วน หรืออาจใช้ร่มเงาของต้นไม้มาช่วย
	- เนื่องจากเป็นอาคารสาธารณะ ต้องคำนึงการออกแบบ Universal Design ด้วย		- เมื่อมีการเปลี่ยนระดับของพื้น ต้องมีทางลาด หรือสิ่งเตือน ให้แก่ผู้พิการด้วย
เทคโนโลยีอาคาร	- การเลือกใช้โครงสร้างอาคารที่เหมาะสมกับการใช้งาน คำนึงถึงมุมมองทั้งภายใน และภายนอกอาคาร		
	- การออกแบบในระบบโมดูล่า ก่อสร้างได้ง่าย ประหยัด		
	- การออกแบบโครงสร้างให้เด็กสามารถทำกิจกรรมต่างๆได้		
	- การเลือกใช้แสงสว่าง โดยใช้แสงแบบ Indirect เพื่อป้องกันแสงส่องมาโดนตาเด็กโดยตรง และใช้แสงสว่างโทนสีที่อบอุ่น และถนอมสายตา		
	- ใช้พลังงานอย่างประหยัด โดยการเปิดช่องเปิดกว้างเพื่อรับลม และแสงธรรมชาติโดยการให้แสงแดดทางอ้อม	- เมื่อช่องเปิดกว้าง แสงแดดและความร้อนก็จะมากตาม	- ต้องเปิดช่องในจุดที่โดนแสงน้อย หรือใช้แผงบังแดดร่วมด้วย
	- การคำนึงถึงสภาพอากาศประจำท้องถิ่น มาประกอบการออกแบบอาคารเพื่อให้ได้รับลมธรรมชาติได้อย่างเต็มที่		- การปรับใช้ให้เข้ากับสภาพอากาศเขตร้อน
	- การใช้พลังงานทดแทน เช่น พลังงานแสงอาทิตย์		- จัดพื้นที่รองรับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์

#### 4.4 สรุปแนวคิดที่นำมาวิเคราะห์เพื่อตั้งข้อกำหนดในการออกแบบ

เพื่อหาแนวทางการออกแบบจากกรณีศึกษา นำประเด็นที่ศึกษาไปใช้กับการออกแบบ สอดคล้องกับแนวคิดของศูนย์กิจกรรมนันทนาการเยาวชนกรุงเทพฯ เพื่อชุมชนแออัดตึกแดงดังนี้

##### 4.4.1 การออกแบบพื้นที่ใช้สอย

- การออกแบบพื้นที่ใช้สอยที่สามารถปรับเปลี่ยนได้หลากหลายตามแต่โอกาสในการใช้งาน
- การเชื่อมพื้นที่ภายใน-ภายนอก โดยออกแบบให้เด็กสามารถเล่นได้อย่างต่อเนื่องทั้งภายใน และภายนอกอาคาร

- การออกแบบพื้นที่เพื่อส่งเสริมทักษะทางด้านร่างกาย ผ่านการเล่นของเด็กเอง โดยจัดพื้นที่กิจกรรมให้เด็กทั้งในส่วนภายใน และภายนอกอาคารอย่างปลอดภัย

- การออกแบบพื้นที่ Open Space เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเคลื่อนไหวที่อิสระ การเรียนที่แตกต่าง กันตามแต่ละพื้นที่

- การออกแบบอาคารที่มีการจัดพื้นที่สีเขียว สวน การสร้างสิ่งแวดล้อมที่ร่มรื่น ให้ตัวอาคารมีความสัมพันธ์สัมพันธ์กับธรรมชาติภายนอก มีลำดับชั้นการเปลี่ยนพื้นที่ (Space) ให้เป็นสื่อเพื่อการเรียนรู้ธรรมชาติ

##### 4.4.2 การวางผังอาคาร

- การวางผังอาคารเปิดพื้นที่ส่วนกลางที่เป็นสวน เชิญชวนไว้ด้านที่เชื่อมต่อกับชุมชน และเชื่อมกับส่วนอาคารอื่นได้โดยรอบ มีความต่อเนื่องระหว่างพื้นที่ภายใน และภายนอก

- การวางผังอาคารที่เกิดจากการวิเคราะห์พื้นที่ตั้งโครงการ และใช้ประโยชน์จากความเหมาะสมของแต่ละ Zone ในการวางผัง Lay-Out

- การสอดแทรก Courtyard เข้าไปในส่วนต่างๆ เพื่อเน้นให้เกิดความต่อเนื่องของกิจกรรมภายในสู่ภายนอกอาคาร

- การวางผังห้องตามแนวทิศเหนือ-ใต้ เพื่อให้เกิด Ventilation

- การวางกลุ่มอาคารโดยแยกส่วนพื้นที่ Active Recreation และ Passive Recreation แต่ละช่วงชั้นออกจากกัน โดยใช้องค์ประกอบที่มีการใช้งานร่วมกันเป็นตัวเชื่อมต่อ

##### 4.4.3 รูปแบบทางสถาปัตยกรรม

- การออกแบบอาคารที่มีการผสมผสานกลมกลืนกับธรรมชาติ เพื่อให้การเรียนรู้ของเด็ก สอดคล้องไปสภาพแวดล้อมระหว่างศูนย์ และชุมชนเอง

##### 4.4.4 การใช้วัสดุ สี หรือปัจจัยอื่นๆที่มีผลทางด้านจิตวิทยากับเด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารนำเสนองานวิจัยที่ผ่านการพิจารณาและได้รับอนุญาตให้เผยแพร่ได้ โดยไม่สงวนลิขสิทธิ์ การนำเอาข้อความหรือรูปภาพไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย

การนำเอาความสดใส ความหลากหลายของสีสันมาใช้ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตาม จุดประสงค์การใช้งานพื้นที่ในส่วนนั้นๆ สียังเชิญชวน ดึงดูดให้เด็ก เข้ามาใช้โครงการอีกด้วย

- การเลือกใช้วัสดุผนังภายใน-ภายนอก และวัสดุตกแต่งที่เหมาะสมกับการใช้งาน และกลมกลืนกับสิ่งแวดล้อม

- การใช้รูปแบบของรูปทรงพื้นฐาน มาใช้ประกอบการออกแบบอาคารเรียน เพื่อให้เกิดความน่าสนใจ ดึงดูดความสนใจจากเด็ก ตลอดจนกระตุ้นพัฒนาการในการเรียนรู้ของเด็ก

#### 4.4.5 การจัดระบบทางสัญจรภายในโครงการ

- การออกแบบเส้นทางสัญจรที่คำนึงถึงความปลอดภัยของเด็กนักเรียนในโรงเรียน และความสะดวกในการจัดการระบบรักษาความปลอดภัย

- การออกแบบเส้นทางเดินเท้า เป็นทางเดินเชื่อมต่อกันทั้งโครงการ ให้อยู่ท่ามกลางความร่มรื่นของธรรมชาติ

#### 4.4.6 ด้านเทคโนโลยีทางอาคาร

- การเลือกใช้โครงสร้างอาคารที่เหมาะสมกับการใช้งาน คำนึงถึงมุมมองทั้งภายใน และภายนอกอาคาร

- การออกแบบโครงสร้างให้เด็กสามารถทำกิจกรรมต่างๆได้ด้วย

- การเลือกใช้แสงสว่าง โดยใช้แสงแบบ Indirect เพื่อป้องกันแสงส่องมาโดนตาเด็กโดยตรง และใช้แสงสว่างโทนสีที่ให้ความรู้สึกอบอุ่น และถนนอมสายตาเด็ก

- การนำพลังงานจากแสงอาทิตย์มาใช้ประโยชน์ โดยการเปิดให้ช่องแสงธรรมชาติส่องผ่านเข้ามาในอาคาร เลือกใช้แสงทางอ้อม

- การใช้การระบายอากาศให้เป็นประโยชน์ สร้าง Ventilation ให้กับตัวอาคาร

- การเปิด Court ภายในทำให้แสงสามารถส่องเข้าไปถึงภายใน จึงช่วยลดการใช้พลังงานแสงสว่างไปได้บางส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การศึกษารายละเอียดโครงการ

### 5.1 การศึกษาวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

บทนี้จะทำการศึกษา และวิเคราะห์เกี่ยวกับประเภทของผู้ใช้โครงการ รวมถึงพฤติกรรมของผู้ใช้งาน และลักษณะกิจกรรมที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ และหาขนาดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

#### 5.1.1 ประเภทของผู้ใช้โครงการ

ศูนย์กิจกรรมนันทนาการเยาวชนกรุงเทพฯ เพื่อชุมชนแออัดติดแดง จัดเป็นอาคารสาธารณะ ที่เปิดบริการแก่เด็ก เยาวชน จากวัตถุประสงค์ของโครงการ จะแบ่งผู้ใช้ออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

##### 1. ผู้ใช้บริการ

##### ก. ผู้ใช้บริการหลัก

เด็ก และเยาวชน ศูนย์กำหนดช่วงอายุที่เหมาะสมกับการทำกิจกรรม คืออายุ 6 – 24 ปี โดยในการเข้าใช้งาน จะใช้เกณฑ์การทำความดีเป็นเครื่องชี้วัด กล่าวคือ ให้ผู้ให้บริการของศูนย์ (เด็ก และเยาวชน) เก็บคะแนนสะสมในการทำความดี เพื่อการเป็นสมาชิกของศูนย์ โดยมีข้อกำหนดการได้มาของคะแนน คือ การนำสิ่งของเหลือใช้ มาทำประโยชน์ การบำเพ็ญประโยชน์ การแยกขยะ ซึ่งการใช้คะแนนความดีนี้ในการส่งเสริมให้เด็ก และเยาวชนได้ประพฤติปฏิบัติตนเป็นคนดี และคะแนนที่สะสมจะเป็นตัวกำหนดการจ้างงานของศูนย์ฯ โดยมีการแบ่งเป็นลำดับ (Level) ไว้เพื่อกระตุ้นให้เด็ก และเยาวชน กระตือรือร้นที่จะทำคะแนนความดี ดังนี้

**Level 1** สามารถใช้งานในส่วนสวนสาธารณะของศูนย์ฯ ส่วนนิทรรศการ สนามเด็กเล่น ธนาคารขยะ เพื่อเป็นการต่อยอดของการทำคะแนนความดีในการทำกิจกรรมต่างๆ ภายในศูนย์

**Level 2** สามารถใช้งานในส่วนบริการด้านกิจกรรมส่งเสริมความรู้

**Level 3** สามารถใช้งานในส่วนของกิจกรรมกิจกรรมนันทนาการกีฬา

และกิจกรรมเพื่อการเสริมทักษะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ผู้ใช้บริการรอง

บุคคลทั่วไป ได้แก่ ประชาชนทั่วไปที่สนใจ และต้องการหาความรู้ความเพ็ดเพลิน เพื่อเป็นสถานที่ในการพักผ่อนหย่อนใจ หรือมารับบุตรหลานที่เข้ามาใช้งาน โดยมีพื้นที่ตรวจสอบการเข้าใช้ และกำหนดบริเวณที่สามารถเข้าไปใช้งานได้

ผู้มาติดต่อกับเจ้าหน้าที่ เช่น ขอเข้าเยี่ยมชมโครงการเป็นหมู่คณะ การติดต่อขอเชิญเจ้าหน้าที่ไปบรรยาย หรือจัดสัมมนาภายนอกสถานที่ผู้มารับ หรือส่งพัสดุต่างๆ ผู้มาดำเนินงานด้านธุรการการเงินค่าใช้จ่ายต่างๆ ผู้ที่เป็นวิทยากรรับเชิญเพื่อมาบรรยายหรือจัดสัมมนา รวมไปถึงเจ้าหน้าที่ช่างเทคนิคที่มาดูแลซ่อมแซมงานระบบและอุปกรณ์ประกอบอาคารต่างๆ เป็นต้น

ผู้ให้บริการกลุ่มพิเศษ ได้แก่ กลุ่มผู้พิการ หรือบุคคลทุพพลภาพที่ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้อย่างสะดวก รวมไปถึงผู้ให้บริการที่เป็นผู้ชราภาพหรือผู้สูงวัยจัดเป็นผู้ให้บริการที่มีความต้องการเป็นพิเศษและมีข้อจำกัดของการใช้บริการดังนั้นจึงต้องมีเทคโนโลยีหรือการออกแบบเพื่ออำนวยความสะดวกเป็นพิเศษ

2. ผู้ให้บริการ

ก. ผู้ที่ให้บริการประจำ

เจ้าหน้าที่ประจำ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆของศูนย์

ข. ผู้ที่ให้บริการชั่วคราว

วิทยากร และผู้เชี่ยวชาญ จะมาให้ความรู้แก่ผู้ใช้โครงการเป็นครั้งคราว

อาสาสมัคร ได้แก่ นิสิตนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยที่มีความรู้ความสามารถในกิจกรรมต่างๆที่ศูนย์เปิดให้บริการโดยสมัครเข้ามาเป็นผู้สอนและแนะนำทักษะที่ถูกต้องให้กับสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.1.2 พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้ เพื่อนำไปสู่การกำหนดพื้นที่ใช้สอย และจัดลำดับความสัมพันธ์ของโครงการ โดยการแบ่งประเภทจากพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ ผู้ใช้บริการ และผู้ให้บริการ

#### 1. ผู้ใช้บริการหลัก

##### ก. เจ้าหน้าที่ประจำ

ตารางที่ 5.1 กิจกรรมของเจ้าหน้าที่ประจำ

เวลา	กิจกรรม
9.30-10.00 น.	มาถึงศูนย์โดยรถส่วนตัวหรือรถจากทางศูนย์ บางคนอาจแยกไปรับประทานอาหารเช้า พักผ่อน และเข้าทำงาน
10.00 น.	ลงเวลาทำงานและเตรียมตัวทำงาน
10.00 น.-13.00 น.	แยกย้ายกันไปปฏิบัติงาน
13.00 น.-14.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 น.-18.00 น.	แยกย้ายกันไปปฏิบัติงาน

#### เปิดเทอม

วันจันทร์ - วันศุกร์ 10.00-19.00 น.

เสาร์ - อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ 9.00-18.00 น.

#### ปิดเทอม

วันอังคาร - วันศุกร์ 9.00 - 18.00 น.

วันเสาร์ - อาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์ 9.00 - 18.00 น.

#### ข. เด็กและเยาวชน

ผู้เป็นสมาชิกของศูนย์ จะแยกย้ายไปเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ โดยอาคารจะมีการควบคุม โดยต้องแสดงบัตรทุกครั้งก่อนเข้าใช้บริการ

- ผู้มาใช้งานเดี่ยว สามารถเดินชมและใช้งานตามความต้องการ โดยสามารถสอบถามข้อสงสัยจากเจ้าหน้าที่ในแต่ละส่วนได้
- ผู้มาใช้งานเป็นกลุ่ม มีเจ้าหน้าที่ในโครงการพาเดินชม และใช้งานโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ผู้ใช้บริการรอง

### ก. บุคคลทั่วไป

เข้ามาใช้สถานที่ของศูนย์ได้หลายกรณี เช่น รอรับบุตรหลาน หรือแวะมารับประทานอาหาร และในอาคารหลักก็จะสามารถใช้งานได้เช่นกัน คือโถงนิทรรศการ ลานแสดงกลางแจ้ง และในกรณีที่มีการแสดงจะมีพื้นที่ตรวจสอบการใช้งานและกำหนดบริเวณที่สามารถเข้าไปใช้งานได้

### ข. ผู้มาติดต่อ

ต้องติดต่อกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารด้านธุรการของศูนย์ก่อน กรณีที่จะต้องไปติดต่อยังอาคารอื่นๆ เช่น พนักงานส่งของจะต้องมีเจ้าหน้าที่ศูนย์ควบคุมกำกับ

### ค. วิทยากรและผู้เชี่ยวชาญ

เดินทางมายังศูนย์โดยรถยนต์ของศูนย์หรือรถยนต์ส่วนบุคคลจะมาในช่วงเวลาตั้งแต่ 10.00 - 19.00 น. และจะไปยังส่วนบรรยายและฝึกอบรมเพื่อรายงานตัวเตรียมเอกสารข้อมูล และใช้อุปกรณ์ประกอบการบรรยายแล้วจึงทำการบรรยายที่ห้องสัมมนา ส่วนการบรรยาย และการฝึกอบรมนิทรรศการกลางแจ้งเสร็จก็จะกลับมายังส่วนบรรยาย และฝึกอบรมเพื่อเก็บเอกสารและอุปกรณ์แล้วจึงสรุปผลงานก่อนเดินทางกลับ

### ง. อาสาสมัคร

ได้แก่ นิสิตนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยที่มีความรู้ความสามารถในกิจกรรมต่างๆ จะมารายงานตัวในเวลา 10.00 น. ที่ส่วนกิจกรรมเพื่อรับมอบหมายงานจากหัวหน้าส่วนกิจกรรมแล้วจึงทำหน้าที่ในส่วนกิจกรรม และส่วนนิทรรศการต่างๆต่อไป จะทำหน้าที่จนถึงเวลา 18.00 น. หรือจนกว่ากิจกรรมเสร็จสิ้น แล้วเดินทางกลับ

### จ. นักแสดงหรือศิลปิน

เดินทางโดยรถยนต์ของศูนย์ หรือรถยนต์ของสถาบัน หรือมาเป็นหมู่คณะ หรือมาเพียงส่วนตัว จะมาในช่วงเวลาตั้งแต่ 10.00 - 19.00 น. หรือในกรณีพิเศษต่างๆ เช่น เทศกาลในเวลากลางคืน ซึ่งจะมาใช้งานในส่วนของส่วนจัดแสดงโดยจะมาพักในส่วนพักของนักแสดง เพื่อแต่งตัวแต่งหน้า และซ้อมก่อนการแสดงจริงจากนั้นจึงทำการแสดงตามที่ทางศูนย์จัดไว้ให้ คือส่วนจัดการแสดง ลานแสดงกลางแจ้งหรือสถานที่อื่นแล้วแต่กรณีเมื่อทำการแสดงเสร็จจะกลับไปที่พักเปลี่ยนเครื่องแต่งกายแล้วจะเดินทางกลับ หรือใช้บริการในส่วนอื่นของศูนย์ เช่น โรงอาหาร ส่วนนิทรรศการ ห้างสรรพสินค้า เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีใช้งานที่อาคารเรียนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามนำไปเผยแพร่ลงเว็บไซต์ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากข้อมูลพฤติกรรมผู้ใช้โครงการในแต่ละประเภท สามารถนำมาสรุปเป็นตารางเวลา การเข้าใช้งานของคนในแต่ละประเภทได้ ดังนี้

ตารางที่ 5.2 พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการประเภทต่างๆ

USER \ TIME	TIME																								
	06.00-07.00	07.00-08.00	08.00-9.00	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	17.00-18.00	18.00-19.00	19.00-20.00	21.00-22.00	22.00-23.00	23.00-24.00								
<b>เปิดเทอม</b>																									
เยาวชน (จ. - ศ.)																									
เยาวชน (ส. - อา.)																									
<b>ปิดเทอม</b>																									
เยาวชน (จ. - ศ.)																									
เยาวชน (ส. - อา.)																									
ผู้ติดต่อก้าวไป																									
บุคคลทั่วไป																									
<b>เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร</b>																									
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร																									
เจ้าหน้าที่ห้องสมุด																									
พนักงาน รปภ.																									
แม่บ้าน , การโรง																									



จากตารางที่ 5.2 จะอธิบายถึงพฤติกรรมการใช้โครงการ ความหนาแน่นของแต่ละช่วงเวลา ช่วงที่มีคนเข้าโครงการมาก ผู้ใช้งานที่เป็นเยาวชน ในช่วงเปิดเทอมจะเข้าโครงการในช่วงเวลาหลังเลิกเรียนแล้วคือตั้งแต่บ่าย จนถึงปิดศูนย์ฯ และในวันเสาร์-อาทิตย์ จะมีเด็กมาตลอดทั้งวัน จึงต้องสร้างกิจกรรมที่มีความน่าสนใจ เพื่อดึงดูดเยาวชน ให้มาพัฒนาร่างกาย และจิตใจ ก็จะมีเยาวชนเข้ามาใช้ตั้งแต่เปิดบริการ

### 5.1.3 การศึกษาการดำเนินชีวิต และสถานที่ของชุมชน

แนวทางการศึกษาการดำเนินชีวิตต่อที่ว่าง และสถานที่ของชุมชนห้วยจรดักตึกแดงนั้นได้ศึกษาจากการออกภาคสนาม โดยศึกษาร่วมกับข้อมูลเบื้องต้น การพูดคุยกับคนในชุมชน และผังชุมชนร่วมกันไป โดยขั้นตอนการศึกษาใช้เวลาอยู่กับพื้นที่ เพื่อให้เกิดการสัมผัส และเรียนรู้ถึงวิถีของคนในชุมชน

ภายในชุมชนห้วยจรดักตึกแดง มีกลุ่มจิตอาสากลุ่ม ช.โซ่ออาสา ที่ริเริ่มทำกิจกรรมเกี่ยวกับการให้ความรู้แก่เยาวชนที่ด้อยโอกาส ในทุกวันเสาร์-อาทิตย์ โดยจะทำการเปิดสอนนักเรียนโดยครูอาสาที่จะแวะเวียนกันมา โดยผู้ปกครองที่อาศัยอยู่ในชุมชนก็ส่งเสริมให้เยาวชนได้เข้ามาเรียน แต่ด้วยสถานที่ที่ไม่เพียงพอต่อจำนวนเด็ก และจำนวนจิตอาสา อีกทั้งสถานที่ยังไม่เอื้ออำนวยต่อการให้ความรู้เลย และในเวลาปกติเยาวชนในชุมชนก็จะทำกิจกรรมต่างๆ คือ

1. เด็กเล็กก็จะมีการเล่นจับแมลง หรือบนต้นไม้ที่ขึ้นอยู่รอบๆชุมชน เด็กบางกลุ่มมีการเล่นดินโคลนรอบๆทางเดิน โดยนำดินมาเล่นทำขนม หรือนำมาปั้นแล้วปาใส่กันเป็นต้น
2. เด็กบางกลุ่มจะเล่นตีแบดมินตัน บางคนปั่น มอเตอร์ไซด์ เล่น วิ่งไล่จับ ช้อนลูกน้ำ เป็นต้น
3. เด็กโต จะมีการตีลูกหิน เตะฟุตบอล ซี่จักรยาน เตะตระกร้อ กระโดดม้าชาเดียว เป็นต้น

โดยเด็กในชุมชนจะวิ่งเล่นในชุมชนจนถึง 18.30 น. ผู้ปกครองก็จะพากลับเข้าบ้าน ในวันเสาร์-อาทิตย์ คนในชุมชนก็จะออกไปทำงานเหมือนในวันปกติ โดยเด็กจะต้องออกไปทำงานกับพ่อแม่ประมาณ 20% แต่เด็กส่วนมากที่อยู่ในชุมชนก็จะทิ้งไว้ให้คนสูงอายุเป็นคนดูแล หรือก็ต้องไปฝากเลี้ยงตามบ้านที่รับเลี้ยง ซึ่งเด็กเหล่านี้ ตอนเย็นก็จะออกมาวิ่งเล่นกันมากเหมือนกับวันธรรมดา ซึ่งการปล่อยให้เด็กอยู่กับผู้สูงอายุก็จะเป็นการเพิ่มภาระให้แก่เขา ซึ่งหากโครงการสามารถรองรับปัญหาในส่วนวันเสาร์-อาทิตย์ ก็จะเป็นการลดภาระของคนแก่ลงได้ และจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการส่งเด็กไปเลี้ยงตามสถานรับเลี้ยงเด็กตามบ้าน

พฤติกรรมที่กล่าวมาทั้งหมดนี้เป็นพฤติกรรมของเด็กในชุมชน โดยพฤติกรรมเหล่านี้สามารถเป็นส่วนหนึ่งในการจัดทำองค์ประกอบของโครงการ และแนวคิดในการออกแบบ เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงของเด็กในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.1.4 จำนวนผู้ใช้โครงการ

การศึกษาถึงจำนวนผู้ใช้โครงการ จะทำการวิเคราะห์จากหน่วยงาน และจากการคิด  
ขึ้นมาจาก จะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- 1) การศึกษาจำนวนผู้ใช้บริการโครงการ
- 2) การศึกษาโครงสร้างการดำเนินงานและอัตรากำลังเจ้าหน้าที่

#### 1) การศึกษาจำนวนผู้ใช้บริการโครงการ

การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้บริการของศูนย์ฯ จำเป็นต้องคาดคะเนผู้ใช้บริการจากสถิติของ  
จำนวนผู้เข้าบริการจากหน่วยงานอื่นที่มีลักษณะวัตถุประสงค์ และโครงการมีความใกล้เคียงกัน มี  
กลุ่มเป้าหมายคล้ายคลึงกันมาร่วมพิจารณา

#### การคิดจำนวนผู้ใช้บริการโครงการ

วิธีที่ 1 เนื่องจากเป็นโครงการใหม่ที่ยังไม่มีสถิติผู้ใช้มาก่อน ดังนั้นจึงเลือกพิจารณา  
จากข้อมูลการเข้าใช้งานของศูนย์เยาวชนเทศบาลนครขอนแก่น (เขตบางซื่อ) เนื่องจากเป็นศูนย์เยาวชน  
เพียงแห่งเดียวภายในเขตบางซื่อ ดูจากสถิติจำนวนสมาชิกของศูนย์การใช้ในในปี 2555

#### ตารางที่ 5.3 สถิติการเข้าใช้บริการของศูนย์เยาวชนเทศบาลนครขอนแก่น (เขตบางซื่อ)

สถิติปี 2555	คน (เดือน)	คน (วัน)
ต.ค. 2554	17,419	562
พ.ย. 2554	18,127	605
ธ.ค. 2554	18,203	587
ม.ค. 2555	18,305	590
ก.พ. 2555	18,147	625
มี.ค. 2555	18,833	607
เม.ย. 2555	18,851	628
พ.ค. 2555	18,751	604
มิ.ย. 2555	18,736	624
ก.ค. 2555	18,736	624
ส.ค. 2555	18,678	602
ก.ย. 2554	18,651	621
<b>รวม</b>	<b>221,437</b>	<b>7,342</b>

(ที่มา : การสัมภาษณ์จากหัวหน้าศูนย์เยาวชน)

จากตารางที่ 5.3 แสดงให้เห็นจำนวนผู้ใช้เฉลี่ยศูนย์เยาวชนแต่ละวณิชปี พ.ศ. 2555 คือ 595 คน/วัน ซึ่งจะนำจำนวนสมาชิกรุ่นนี้ ไปคิดรวมกับการคิดจำในวิธีที่ 2 เพื่อหาข้อสรุปของจำนวนผู้ใช้โครงการศูนย์กิจกรรมเยาวชนกรุงเทพฯ เพื่อชุมชนแออัดตึกแดง

**วิธีที่ 2** คิดจำนวนผู้ใช้โครงการจากวัตถุประสงค์โครงการคือ ต้องการสนับสนุนเด็กและเยาวชนในชุมชนแออัด ซึ่งหาได้จากจำนวนครัวเรือนภายในชุมชนแออัด ที่ตั้งอยู่ในเขตบางซื่อ อยู่ในบริเวณชุมชนห้วยจักรตึกแดง 1-3 ชุมชนบ้านพักรถไฟก่อสร้าง ซึ่งทั้ง 2 ชุมชน มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 1,187 ครัวเรือน<sup>1</sup> ซึ่งภายในหนึ่งครัวเรือน จะมีคนในครัวเรือนประมาณ 1-5 คน มีเด็ก และเยาวชนโดยเฉลี่ยครัวเรือนละ 1-2 คน เป็นอย่างน้อย

เด็ก และเยาวชนในชุมชนรวม  $1,187 \times 2 = 2,374$  คน

คิดจำนวนผู้เข้ามาใช้โครงการ 30% จะได้ 712.2 คน/วัน

สรุป การคิดจำนวนผู้ใช้โครงการจากวิธีคิดวิธีที่ 1 และวิธีที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 653.6 คน ต่อวัน จำนวนผู้ใช้โครงการศูนย์กิจกรรมเยาวชนกรุงเทพฯ เพื่อชุมชนแออัดตึกแดง จะมีผู้ใช้โครงการทั้งสิ้น 650 คน/วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<sup>1</sup> สำนักงานสถิติแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2556

## 2) การศึกษาโครงสร้างการดำเนินงาน และอัตรากำลังเจ้าหน้าที่

การศึกษาโครงสร้างการดำเนินงานของศูนย์ฯ และอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ ได้ศึกษาจากโครงสร้างที่มีการจัดการภายในองค์กรทั่วไป ซึ่งคาดการณ์จากโครงการที่มีลักษณะที่ใกล้เคียง คือ

### ตารางที่ 5.4 หน่วยงาน และอัตรากำลังเจ้าหน้าที่

ส่วนดำเนินการ	ประเภทผู้ใช้โครงการ	หน้าที่รับผิดชอบ	เวลาทำงาน	Unit
<b>1. ฝ่ายบริหาร</b>				
1.1. ฝ่ายบริหาร	- หัวหน้าศูนย์ฯ	หัวหน้าบริหารงานและวางแผนปฏิบัติงานหน่วยงานทั้งหมดของศูนย์ฯ ให้ดำเนินไปตามนโยบายอย่างมีประสิทธิภาพ - ติดตาม และประเมินผลการปฏิบัติงานของศูนย์ฯ เพื่อให้บรรลุไปตามจุดประสงค์ของโครงการ - ควบคุม ดูแลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในโครงการ	10.00- 17.00	1
	- รองหัวหน้าศูนย์ฯ (ฝ่ายสัมพันธ์ชุมชน)	- ช่วยเหลืองานของศูนย์ฯ - ปฏิบัติหน้าที่แทนหัวหน้าตามที่ได้รับมอบหมาย - ร่วมวางแผนนโยบายควบคุมการทำงานของเจ้าหน้าที่ - ประสานงาน ดูแลกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับชุมชน - ผสานงานกับผู้นำของชุมชนหรือกรรมการชุมชน	10.00- 18.00	1
	- เลขานุการ	- ประสานงานระหว่างผู้บริหารกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ - บันทึกการประชุมแต่ละครั้ง	10.00- 18.00	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษารายงานฉบับนี้เท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องแจ้งคืนเอกสารฉบับนี้ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 หน่วยงาน และอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ (ต่อ)

ส่วนดำเนินการ	ประเภทผู้ใช้โครงการ	หน้าที่รับผิดชอบ	เวลาทำงาน	Unit
1.2 แผนกธุรการ	- หัวหน้าฝ่ายธุรการ	- ควบคุมดูแลงานฝ่ายธุรการ - จัดการงานด้านธุรการของศูนย์	10.00- 18.00	1
	- เจ้าหน้าที่ธุรการ	- ปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานธุรการของศูนย์ทั้งหมด - จัดการงานที่เกี่ยวกับทะเบียนสถิติ วัสดุสิ่งพิมพ์ ดำเนินการติดต่อ และ	10.00- 18.00	2
	- ประชาสัมพันธ์	- ประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่างๆ รวมทั้งแนะนำความรู้ ให้ความเข้าใจต่างๆที่เกี่ยวกับศูนย์ - จัดทำเอกสารเผยแพร่ให้บุคคลภายนอกรับรู้ จัดการต้อนรับแก่ผู้มาใช้ศูนย์	10.00- 18.00	1
1.3 แผนกการเงินและบัญชี	- เจ้าหน้าที่การเงินบัญชี	- จัดทำบัญชี รายรับ-รายจ่าย - งานด้านงบประมาณการเงิน - การควบคุมค่าใช้จ่าย - หากกองทุนพิเศษ และให้การบริการกองทุนฉุกเฉินให้สมาชิกกู้ยืม	10.00- 18.00	1
	- เจ้าหน้าที่พัสดุ และจัดซื้อ	- รับ-ส่งพัสดุทั้งหมดภายในโครงการ และดูแลซื้อของภายในโครงการ	10.00- 18.00	1
1.4 แผนกอาคารสถานที่	- หัวหน้าฝ่ายอาคาร - เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคาร	- รับผิดชอบในการติดต่อการใช้สถานที่ภายในศูนย์ - ประสานงานและอำนวยความสะดวกดูแล ตรวจเช็คสภาพ	10.00- 18.00	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 หน่วยงาน และอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ (ต่อ)

ส่วนดำเนินการ	ประเภทผู้ใช้โครงการ	หน้าที่รับผิดชอบ	เวลาทำงาน	Unit
<b>2. ฝ่ายกิจกรรมนันทนาการ</b>				
2.1 ฝ่ายกิจกรรมกีฬา	- หัวหน้าส่วนกิจกรรม	- รับผิดชอบควบคุมการบริการกิจกรรมในโครงการ แก่เยาวชนให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ - ดูแลงานของเจ้าหน้าที่ - จัดหาอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ประกอบกิจกรรม	10.00- 19.00	1
- กีฬาในร่ม (ครุฝึก)	- เจ้าหน้าที่พลศึกษา	- ให้บริการแก่เยาวชน บุคคลทั่วไป ที่มาอบรม - ทำหน้าที่รับผิดชอบอุปกรณ์กีฬาภายในศูนย์	10.00- 19.00	5
- กีฬากลางแจ้ง (ครุฝึก)	- เจ้าหน้าที่พลศึกษา	- ให้บริการแก่เยาวชน ที่มาอบรม และบุคคลทั่วไป - ทำหน้าที่รับผิดชอบอุปกรณ์กีฬาภายในศูนย์	10.00- 19.00	3
2.2 ฝ่ายกิจกรรมเสริมทักษะ	- หัวหน้าส่วนกิจกรรมเสริมทักษะ	- ควบคุมดูแลการให้บริการส่วนกิจกรรมเสริมทักษะ - ดูแลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่	10.00- 19.00	1
	- เจ้าหน้าที่ส่วนภาษา	- ดูแล และให้การฝึกเยาวชนที่มีความสนใจด้านภาษา	10.00- 19.00	2
	- เจ้าหน้าที่ส่วนกิจกรรมดนตรี	- ดูแล และให้การฝึกเยาวชนที่มีความสนใจด้านดนตรี	10.00- 19.00	2
	- เจ้าหน้าที่ส่วนกิจกรรมศิลปะ และงานฝีมือ	- ดูแล และให้การฝึกเยาวชนที่มีความสนใจด้านศิลปะ	10.00- 19.00	1
	- เจ้าหน้าที่ส่วนกิจกรรมงานนาฏศิลป์	- ให้การฝึกเยาวชนที่มีความสนใจในการฟ้อนรำ	10.00- 19.00	1

ตารางที่ 5.4 หน่วยงาน และอัตราค่าจ้างเจ้าหน้าที่ (ต่อ)

ส่วนดำเนินการ	ประเภทผู้ใช้โครงการ	หน้าที่รับผิดชอบ	เวลาทำงาน	Unit
<b>3. ฝ่ายบริการชุมชน</b>				
3.1 ส่วนกิจกรรมการเรียนรู้	ห้องสมุดสื่อผสม - บรรณารักษ์	- รับผิดชอบการดูแลงาน จัดรวบรวม พิจารณาคัดเลือกหนังสือเอกสาร และสื่อต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ เช่น เทปวีดีโอ มารวบรวมให้บริการแก่ผู้ใช้	10.00- 20.00	1
	- ผู้ช่วยบรรณารักษ์	- ช่วยเหลืองานบรรณารักษ์ และภายในห้องสมุด - แยกหมวดหมู่หนังสือ สื่อต่างๆ ซ่อมแซมหนังสือ - เก็บหนังสือเข้าชั้นวาง	10.00- 20.00	2
	- ฝ่ายไลตทัศน์ศึกษา และสื่อ	- ดูแลรับผิดชอบงานในส่วนของไลตทัศน์ศึกษา และสื่อ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ - อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ - จัดหาสื่อที่มีประโยชน์ไว้บริการแก่ผู้ใช้งานในส่วนนี้	10.00- 20.00	1
	- เจ้าหน้าที่ห้องคอมพิวเตอร์	- ให้การฝึกเยาวชนให้รู้จักใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	10.00- 20.00	1
	- เจ้าหน้าที่ส่วนกิจกรรมการเกษตร	- ให้การฝึกเยาวชนให้รู้จักการพึ่งตนเอง การทำสวน	10.00- 20.00	1
3.2 งานบริการสาธารณะ	- หัวหน้าแผนกบริการสาธารณะ	- ดูแลควบคุมการให้บริการแก่ผู้มาใช้โครงการ	10.00- 19.00	1
	- ผู้ประกอบอาหาร	- ประกอบการด้านอาหาร และเครื่องดื่มภายในโครงการ	8.00- 18.00	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 หน่วยงาน และอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ (ต่อ)

ส่วนดำเนินการ	ประเภทผู้ใช้โครงการ	หน้าที่รับผิดชอบ	เวลาทำงาน	Unit
	- พนักงานทำความสะอาด สะอาด (ส่วนครัว)	- คอยดูแล และทำความสะอาด พื้นที่บริการอาหาร เครื่องดื่ม	8.00- 19.00	2
	- พยาบาล	- ดูแลสุขภาพให้แก่เยาวชน และเจ้าหน้าที่	10.00- 19.00	2
	- เจ้าหน้าที่ประจำร้าน สวัสดิการ	- บริการด้านของใช้ที่ใช้ในการ เข้าร่วมกิจกรรม และอุปกรณ์ กีฬาบางชนิด โดยจำหน่ายใน ราคาถูก	10.00- 19.00	1
	- เจ้าหน้าที่ประจำ ธนาคารขยะ	- ดูแลส่วนการรับขยะ จดบันทึก ทำรายการสิ่งของ ที่คนใน ชุมชนนำมา	10.00- 19.00	1
<b>4. ฝ่ายสนับสนุนโครงการ</b>				
4.1 ฝ่ายอาคาร สถานที่	- หัวหน้าฝ่ายอาคาร สถานที่	- ดูแลงานส่วนจัดการสถานที่ ดูแลเจ้าหน้าที่ส่วนงานนี้	10.00- 19.00	1
- งานรักษา ความปลอดภัย	- หัวหน้าส่วนงานความ ปลอดภัย - รักษาความปลอดภัย ภายในศูนย์ - ดูแลส่วนทางเข้า-ออก	- ดูแลรักษาความปลอดภัยทั้ง ของผู้มาใช้โครงการและ ทรัพย์สินทั้งภายนอกและ ภายในโครงการ - ป้อมยามหน้าโครงการ	11.00- 21.00 20.00- 10.00	1 2 1
- งานดูแลความ สะอาด	- พนักงานทำความสะอาด สะอาดทั่วไป - พนักงานดูแลสวน (พนักงานชั่วคราว)	- ควบคุมดูแลความสะอาด ภายในโครงการ - ดูแล รักษาต้นไม้ภายใน โครงการให้อยู่ในสภาพดี	8.00- 17.00 8.00- 17.00	3 2
	- พนักงานขับรถ	- ขับรถของโครงการเพื่อติดต่อ กับหน่วยงานอื่น	10.00- 18.00	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาและเป็นข้อมูลเท่านั้นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

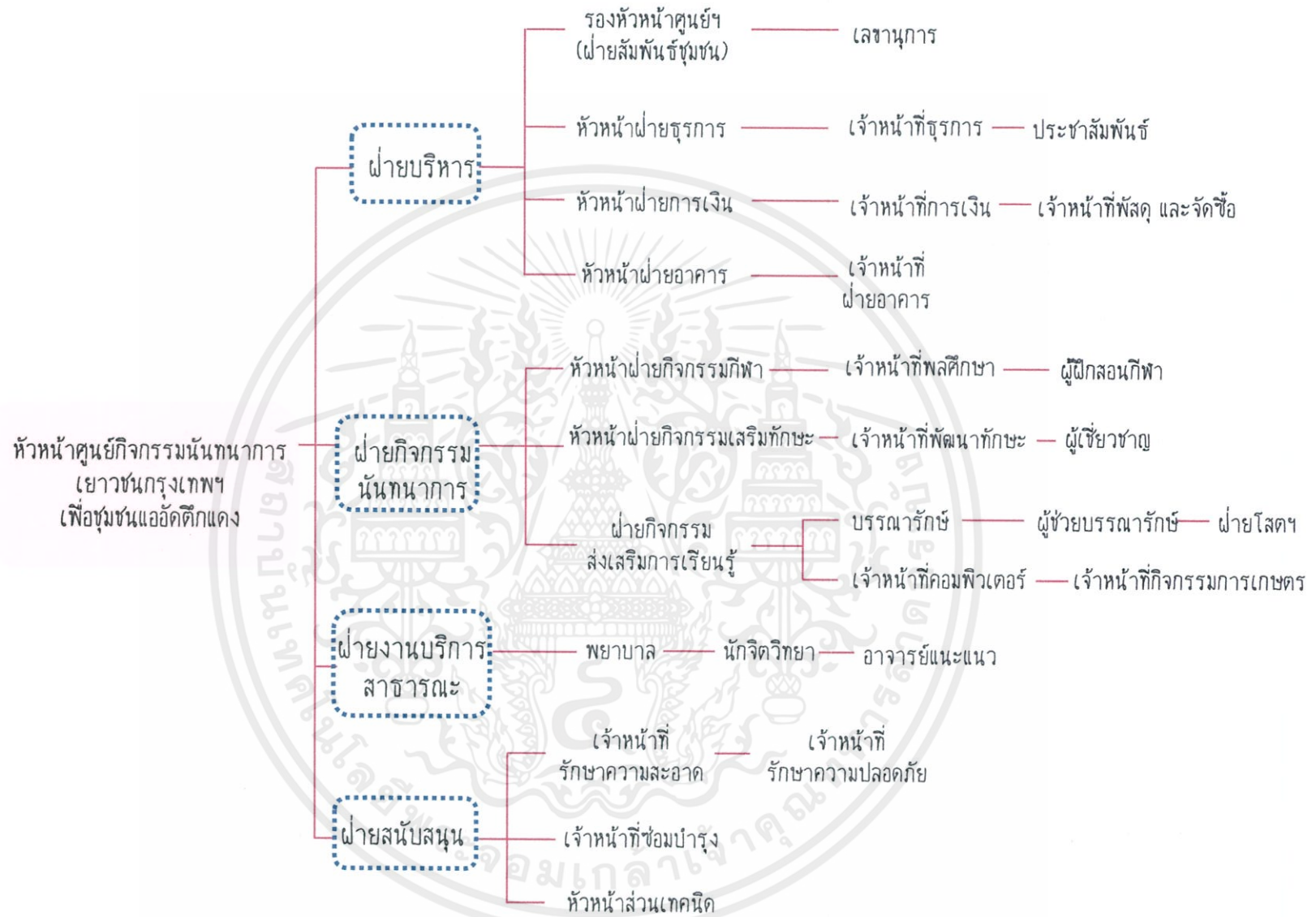
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 หน่วยงาน และอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ (ต่อ)

ส่วนดำเนินการ	ประเภทผู้ใช้โครงการ	หน้าที่รับผิดชอบ	เวลาทำงาน	Unit
4.2 งานซ่อมบำรุง	- เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	- ออกแบบตกแต่งอุปกรณ์ในการจัดแสดงรวมถึงสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆของโครงการ - ลงมือจัดทำอุปกรณ์ประกอบต่างๆ รวมถึงการบำรุงรักษา	10.00- 19.00	2
4.3 งานเทคนิค	- หัวหน้าส่วนเทคนิค  - ช่างไฟฟ้า  - ช่างประปา	- รับผิดชอบดูแลเจ้าหน้าที่ - ควบคุมการทำงาน - บำรุงรักษาและซ่อมแซมอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้า - ตรวจสอบคุณภาพดูแลการใช้งานรวมถึงการบำรุงรักษาและซ่อมแซมอุปกรณ์ระบบประปา	10.00- 19.00  10.00- 19.00  10.00- 19.00	1  1  1
สรุปจำนวนบุคลากรภายในโครงการ			57 คน	

จากตารางที่ 5.4 สามารถสรุปอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ (ผู้ให้บริการ) ภายในศูนย์กิจกรรมนันทนาการเยาวชนกรุงเทพฯ เพื่อชุมชนแออัดตึกแดง เป็นจำนวนรวม 57 อัตรา ซึ่งในกรณีนี้จะทำการคิดค่าเจ้าหน้าที่ประจำโครงการเท่านั้น ขั้นตอนถัดไปคือ การวางแผนการดำเนินการ เพื่อนำไปแสดงเป็นผังบุคลากรของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภาพที่ 5.1 แสดงโครงสร้างการบริหารศูนย์กิจกรรมนันทนาการกรุงเทพฯ เพื่อชุมชนแออัดตึกแดง

## 5.2 การศึกษาองค์ประกอบ และพื้นที่ใช้สอย

การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ ได้จากการศึกษา วิเคราะห์จากจุดประสงค์ของโครงการ การวิเคราะห์จากพฤติกรรมการใช้งานจากการศึกษาการดำเนินงานของโครงการในหัวข้อที่ 5.1 และการศึกษาจากอาคารตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับโครงการ ซึ่งจะมีขั้นตอนในการวิเคราะห์ดังนี้



แผนภาพที่ 5.2 แสดงขั้นตอนการวิเคราะห์เพื่อหาองค์ประกอบ

### 5.2.1 การวิเคราะห์จากวัตถุประสงค์ของโครงการ

วิธีการนี้จะหาจากวัตถุประสงค์ของโครงการ เพื่อหากิจกรรมที่รองรับ และลักษณะของพื้นที่ใช้สอย นำไปสู่การวิเคราะห์หาองค์ประกอบของโครงการ

ตารางที่ 5.5 วิเคราะห์องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์	กิจกรรม	องค์ประกอบโครงการ
1. เพื่อเป็นศูนย์กลางการส่งเสริมกิจกรรมนันทนาการ สำหรับเยาวชน และประชาชน เพื่อส่งเสริมสุขภาพทั้งทางร่างกาย จิตใจ ทัศนคติ ค่านิยม ความมีน้ำใจนักกีฬา อีกทั้งเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมที่ดีแก่เยาวชน และชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่จัดกิจกรรม เพื่อการพัฒนาเยาวชน เกี่ยวกับการนันทนาการ</li> <li>- สร้างความสัมพันธ์กันภายในชุมชน</li> <li>- อบรมด้านกีฬาต่างๆแก่เยาวชน เพื่อสร้างทักษะ และมีการจัดการแข่งขันในชุมชน</li> <li>- ให้เยาวชนได้ออกกำลังกายได้อย่างถูกวิธี ด้วยเครื่องออกกำลังกาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลานนันทนาการ</li> <li>- ส่วนกิจกรรมเสริมทักษะ</li> <li>- ส่วนกีฬาในร่ม</li> <li>- ส่วนกีฬากลางแจ้ง</li> <li>- ส่วนพักผ่อน</li> <li>- เวทีกิจกรรม</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5 วิเคราะห์องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการ (ต่อ)

วัตถุประสงค์	กิจกรรม	องค์ประกอบโครงการ
2. เพื่อเป็นโครงการเสนอแนะ เป็น การสร้างแนวทางการแก้ไข ปัญหาชุมชน เพื่อตอบสนอง ความต้องการของเด็ก เยาวชน และ ชุม ช น อ ย่ า ง มี ประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กิจกรรมให้ความรู้ด้วยการฟังพาดตนเอง มีกิจกรรมให้เด็ก และเยาวชน ปฏิบัติจริง</li> <li>- พื้นที่เปิดให้เยาวชนเรียนรู้การแยกขยะ การนำขยะที่มีประโยชน์กลับมาใช้ใหม่</li> <li>- กิจกรรมให้เยาวชน สามารถสร้าง รายได้ด้วยตนเอง เพื่อช่วยเหลือ ครอบครัว และชุมชนได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนการเกษตร</li> <li>- ส่วนอบรมภาคทฤษฎี และปฏิบัติ</li> <li>- ธนาคารขยะ</li> </ul>
3. เพื่อเพิ่มโอกาสทางสังคมให้เด็ก และเยาวชน ได้มีโอกาสเพิ่มพูน ความสามารถ มีโอกาส เทียบเท่ากับเยาวชนกลุ่มอื่นใน สังคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กิจกรรมเกม กีฬา</li> <li>- ส่วนกิจกรรมการเรียนรู้โดยเจ้าหน้าที่ที่มีความเชี่ยวชาญสอน และฝึกให้ปฏิบัติจริง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กีฬากลางแจ้ง</li> <li>- กีฬาในร่ม</li> <li>- ส่วนกิจกรรม</li> <li>- สนามเด็กเล่น / สวน</li> </ul>
5. เพื่อตอบสนองนโยบายของ รัฐบาลที่ให้การสนับสนุนแก่เด็ก และเยาวชน ให้มีสถานที่ในการ พัฒนาความคิด และศักยภาพ ของตนเอง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เก็บรวบรวมสื่อความรู้ เพิ่มพูนทักษะ และเป็นพื้นที่เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องฝึกปฏิบัติการ</li> <li>- ห้องสมุดสื่อผสม</li> <li>- ห้องกิจกรรม</li> </ul>

จากตารางที่ 5.5 ส่วนนี้จะเป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการ ซึ่งได้จำแนกเป็นกิจกรรมที่รองรับ และรายละเอียดประกอบ ในขั้นตอนนี้สามารถสรุปองค์ประกอบได้เพียงบางส่วนเท่านั้น การวิเคราะห์องค์ประกอบในส่วนที่เหลือ จะไปวิเคราะห์ในขั้นต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.2.2 การวิเคราะห์จากพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย

วิธีการนี้จะเป็นวิเคราะห์พัฒนาการของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อหาลักษณะพื้นที่ใช้สอย และองค์ประกอบของโครงการ ที่จะตอบสนองความสามารถในแต่ละช่วงวัยได้ ซึ่งจะวิเคราะห์จากกิจกรรมที่นำไปสู่องค์ประกอบที่รองรับกิจกรรมนั้นๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### ก. พัฒนาการวัยเด็ก

วัยเด็ก มีอายุอยู่ในช่วง 6 - 12 ปี วัยนี้ เป็นคาบเกี่ยวกับระยะก่อนวัยรุ่น ลักษณะพัฒนาการสำคัญคือ "การเตรียมตัว" เพื่อเติบโตเป็นเด็กวัยรุ่น และวัยผู้ใหญ่ วัยนี้สามารถคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาได้ชัดเจนมากขึ้น รู้จักการใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา รับผิดชอบและตัดสินใจได้ด้วยตนเอง รับฟังคนอื่นมากขึ้น กระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ จากแหล่งต่างๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลเพียงพอต่อการแก้ปัญหา มีบทบาทในการช่วยเหลือกลุ่ม ตลอดจนสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ขึ้น พฤติกรรมดังกล่าวจะนำมาซึ่งความรู้สึกที่เชื่อมั่นและภาคภูมิใจในตนเอง (อาการ เบิร์ยวินีม)

วัยนี้จะสนใจในเรื่องของธรรมชาติ การท่องเที่ยวในสถานที่ต่าง ๆ การดูภาพยนตร์ เลี้ยงสัตว์ โดยทั่วไปเด็กผู้ชายจะสนใจเรื่องการพิชิต ทดลอง ได้แก่ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ดาราศาสตร์ ส่วนเพศหญิงจะสนใจเรื่องการครัว เย็บปักถักร้อย การอ่านหนังสือต่างๆ ที่ให้ความรู้สึกอ่อนโยน เป็นต้น ซึ่งจะนำมาวิเคราะห์เป็นตารางเพื่อหาองค์ประกอบของโครงการได้ดังนี้

ตารางที่ 5.6 วิเคราะห์องค์ประกอบโครงการตามพัฒนาการของกลุ่มเป้าหมายวัย 6-12 ปี

กิจกรรมที่รองรับ	องค์ประกอบ	หน่วยงานที่รองรับ
- กิจกรรมความคิดสร้างสรรค์	- ส่วนจัดนิทรรศการ	- ฝ่ายกิจกรรม
- กิจกรรมศิลปะ	- ห้องกิจกรรมศิลปะ	- ประชาสัมพันธ์
- กิจกรรมการอ่าน	- ห้องสมุด	
- กิจกรรมการแสดงออก	- เวทีการแสดง	
- กิจกรรมการทดลอง	- ห้องสมุดสื่อผสม	
- กิจกรรมช่างสำรวจ	- ลานกิจกรรมกลางแจ้ง	
- กิจกรรมการเล่นเป็นกลุ่ม	- สนามเด็กเล่น	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข. พัฒนาการช่วงวัยรุ่น

เด็กในวัยนี้ชอบทำกิจกรรมที่เป็นปัจจุบัน ชอบการเสี่ยงภัย ชอบทำตามอารมณ์ตัวเอง โดยไม่คำนึงถึงเหตุผล ในเด็กผู้ชายก็รวมกลุ่มเฉพาะ เด็กผู้หญิงก็อยู่ส่วนผู้หญิง ทั้งสองเพศไม่ชอบทำกิจกรรมร่วมกัน เด็กที่มีความสร้างสรรค์เป็นพิเศษ จะแสดงพฤติกรรมออกมาให้ปรากฏเด่นชัดในระยะนี้ ไม่ว่าจะเป็นด้านดนตรี ศิลปะ ตลอดจนทางเครื่องดนตรีกลไก ทั้งนี้แล้วแต่ว่าเด็กจะถนัดทางใด เด็กวัยนี้เมื่อมีปัญหาจะมาสอบถามกับผู้ใหญ่ที่ตนเองคุ้นเคย เพราะจะมีความเปลี่ยนแปลงอย่างมากทั้งด้านร่างกาย และทางอารมณ์ เมื่อเด็กปรับตัวไม่ทัน ก็จะทำให้เกิดความรู้สึกขาดความมั่นคง เด็กมีความเป็นตัวของตัวเองมากขึ้น ผู้ใหญ่ต้องให้ความช่วยเหลือแก่เด็กคือ เปิดโอกาสให้เด็กแสวงหาความถนัดที่เกี่ยวกับอาชีพในอนาคต แม้ว่าภายหลังการสนใจอาจเปลี่ยนไปก็ตาม เด็กชอบทำกิจกรรมที่น่าตื่นเต้นท้าทาย และมีความยากพอสมควร ดังนั้นจึงควรจัดกิจกรรมประเภทนี้ให้แก่เด็ก ในช่วงปลายของเด็กวัยนี้ชอบทำอะไรที่แปลกไปจากเพื่อนๆ ผู้ใหญ่ไม่ควรตำหนิเด็กว่าปฏิบัติแตกต่างไปจากเพื่อนๆ แต่ควรส่งเสริมให้เด็กได้สมรรถภาพของตนเองในการเอาชนะใจเพื่อนๆ ด้วยวิธีการที่สร้างสรรค์

จากการศึกษาพฤติกรรมของเด็กในช่วงวัยนี้พบว่าค่อนข้างมีสังคม กิจกรรมที่ดึงดูดเด็กในวัย 13-24 ปี ซึ่งเพิ่มเข้าไปในโครงการได้แก่ ส่วนนิทรรศการให้ความรู้อย่างสนุกสนาน ห้องสมุดสื่อผสม ห้องกิจกรรมดนตรี ศิลปะ และกีฬา

ตารางที่ 5.7 วิเคราะห์ห้องค้ประกอบโครงการตามพัฒนาการของกลุ่มเป้าหมายวัย 13 – 24 ปี

กิจกรรมที่รองรับ	องค์ประกอบ	หน่วยงานที่รองรับ
- กิจกรรมการแสดงออก	- ห้องกิจกรรมดนตรี	- ฝ่ายกิจกรรม
- กิจกรรมฝึกอาชีพ	- ห้องกิจกรรมศิลปะ	- ประชาสัมพันธ์
- กิจกรรมการประดิษฐ์	- ห้องกิจกรรมประดิษฐ์	- หัวหน้าแผนก
- กิจกรรมการใช้เหตุผล	- ห้องสมุดสื่อผสม	- ผู้เชี่ยวชาญ
- กิจกรรมความคิดสร้างสรรค์	- ส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง	
- กิจกรรมกีฬา	- สนามกีฬาจำลอง	
- กิจกรรมที่มีความท้าทาย	- ห้องออกกำลังกาย	

จากตารางที่ 5.6-5.7 แสดงเกี่ยวกับลักษณะของเด็ก และกิจกรรมที่จะสามารถตอบสนองรองรับแต่ละช่วงวัยที่มีความเหมาะสม โดยจะส่งเสริมสมรรถภาพทั้งทางร่างกาย จิตใจ สังคม ให้เกิดทักษะ เพิ่มพูนการเรียนรู้ตามช่วงวัยของกลุ่มเป้าหมาย

### 5.2.3 วิเคราะห์จากการดำเนินงานในโครงการ

วิธีการนี้จะเป็นวิเคราะห์องค์ประกอบจากการศึกษาถึงการดำเนินงานภายในโครงการ จากการวิเคราะห์ในข้อ เพื่อหาองค์ประกอบที่รองรับการใช้งานของบุคลากรโครงการ ซึ่งจะสามารถวิเคราะห์เป็นรายละเอียดเบื้องต้นของโครงการได้ดังนี้

1. ส่วนงานฝ่ายบริหาร
2. ส่วนกิจกรรม และกีฬา
3. ส่วนบริการโครงการ
4. ส่วนสนับสนุนโครงการ

#### 1. ส่วนงานฝ่ายบริหาร

ตารางที่ 5.8 รายละเอียดเบื้องต้นส่วนงานฝ่ายสำนักบริหาร

จุดมุ่งหมาย	สถานที่ในการติดต่อให้ข้อมูล และการประสานงานองค์กรกับทั้งภายในและภายนอกโครงการ การจัดหาทุน เป็นสำนักงานบริหารจัดการโครงการให้สำเร็จผลตามวัตถุประสงค์
กิจกรรม	- จัดการบริหารโครงการ - กำหนดแนวนโยบายบริหารโครงการ - ติดต่อประสานงาน - รับรองแขกผู้มาเยือน
พื้นที่ใช้งานรองรับ	ส่วนงานฝ่ายบริหาร และสำนักงาน
ผู้ใช้งาน	- ผู้บริหารโครงการ - เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ - เจ้าหน้าที่ หรือบุคคลจากภายนอกที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

ส่วนงานบริหาร ประกอบด้วย

1) ส่วนบริหาร ประกอบด้วย ห้องหัวหน้าศูนย์ , ห้องรองหัวหน้าศูนย์, ส่วนทำงานเลขานุการ , ห้องประชุม , โถงรับรอง , ห้องน้ำ

2) ส่วนธุรการ ประกอบด้วย ห้องหัวหน้าฝ่ายธุรการ, ส่วนทำงานฝ่ายพัสดุ, , ห้องเก็บเอกสาร, ส่วนถ่ายเอกสาร, บริเวณพักผ่อน, โถงพักผ่อน, ห้องเก็บของ , ห้องน้ำ

3) ฝ่ายบัญชี ประกอบด้วย ห้องหัวหน้าฝ่ายบัญชี ,ส่วนทำงานฝ่ายการเงิน-บัญชี

4) ฝ่ายติดต่อประสานงาน ประกอบด้วย ห้องหัวหน้าฝ่ายติดต่อประสานงาน, ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ สำหรับการจ้างงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญตาให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ส่วนงานกิจกรรมนันทนาการ

### ก. ฝ่ายกิจกรรมด้านกีฬา

ตารางที่ 5.9 รายละเอียดเบื้องต้นส่วนงานฝ่ายกิจกรรมด้านกีฬา

จุดมุ่งหมาย	สถานที่ในการจัดกิจกรรม ให้คำปรึกษา สอนด้านกีฬาทั้งในร่ม และ กลางแจ้ง เพื่อเสริมสร้างทักษะทางร่างกาย แก่ผู้เข้าใช้งานอย่างถูกวิธี
กิจกรรม	- ให้บริการฝึกอบรมกิจกรรมกีฬา - พื้นที่แข่งขันทางกีฬา นำไปสู่การพัฒนาศักยภาพ
พื้นที่ใช้งานรองรับ	ส่วนกีฬาในร่ม และส่วนกีฬากลางแจ้ง ลานกิจกรรม
ผู้ใช้งาน	- เจ้าหน้าที่และพนักงานประจำโครงการ (ครูฝึก) - อาสาสมัคร

ฝ่ายกิจกรรมด้านกีฬา ประกอบด้วย ห้องพักเจ้าหน้าที่, ห้องเบิก-จ่ายอุปกรณ์กีฬา, ห้องน้ำ

### ข. ฝ่ายกิจกรรมเสริมทักษะ

ตารางที่ 5.10 รายละเอียดเบื้องต้นฝ่ายกิจกรรมเสริมทักษะ

จุดมุ่งหมาย	เป็นสถานที่จัดกิจกรรมเพื่อเสริมทักษะ ตามแต่ที่เยาวชนสนใจ
กิจกรรม	- ให้บริการฝึกอบรมกิจกรรมเสริมทักษะ
พื้นที่ใช้งานรองรับ	- ห้องกิจกรรมเสริมทักษะทางดนตรี ศิลปะและงานฝีมือ การแสดง
ผู้ใช้งาน	- เจ้าหน้าที่และพนักงานประจำโครงการ

ฝ่ายกิจกรรมเสริมทักษะ ประกอบด้วย ห้องอบรมบรรยาย, ห้องปฏิบัติการ, ห้องพักเจ้าหน้าที่,

## 3. ส่วนบริการโครงการ

### ก. ฝ่ายกิจกรรมส่งเสริมความรู้

ตารางที่ 5.11 แสดงรายละเอียดเบื้องต้นส่วนงานบริการกลาง

จุดมุ่งหมาย	เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ ส่งเสริมเยาวชนให้มีความใฝ่รู้ ส่งเสริมการพัฒนาตนเองด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน
กิจกรรม	เป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้ เพื่อให้มีความเท่าทันโลกในปัจจุบัน
พื้นที่ใช้งานรองรับ	- ห้องสมุด - ห้องประชุมสัมมนา และฝึกอบรม
ผู้ใช้งาน	- เจ้าหน้าที่และพนักงานประจำโครงการ - อาสาสมัคร, ผู้เชี่ยวชาญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ผ่านการขออนุญาตจากฝ่ายบริหารโครงการฯ ถือว่าผิดกฎหมาย  
ฝ่ายกิจกรรมเสริมความรู้ ประกอบด้วย ห้องบรรณารักษ์, ห้องโสตทัศนศิลป์, ห้องพักผ่อน  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข. งานบริการสาธารณะ

ตารางที่ 5.12 แสดงรายละเอียดเบื้องต้นส่วนบริการสาธารณะ

จุดมุ่งหมาย	ให้บริการสาธารณะต่างๆแก่ผู้ใช้บริการ ทั้งการติดต่อสอบถามข้อมูล และการบริการอาหารและเครื่องดื่ม และ ให้บริการพื้นที่จอดรถ
กิจกรรม	ให้บริการส่วนงานสาธารณะ และการให้บริการพื้นที่จอดรถ
พื้นที่ใช้งานรองรับ	- ส่วนพื้นที่บริการสาธารณะ
ผู้ใช้งาน	- เจ้าหน้าที่ และพนักงานประจำโครงการ

ฝ่ายบริการสาธารณะ ประกอบด้วย ส่วนประชาสัมพันธ์, ห้องน้ำ, โรงอาหาร, ห้องครัว  
 ฝ่ายอาคารสถานที่ ประกอบด้วย ห้องหัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่, ห้องพักพนักงานดูแล  
 รักษาความปลอดภัย, ห้องพักพนักงานทำความสะอาด, ห้องพักพนักงานขับรถ, ห้องพักคนสวน,  
 ห้องซ่อมแซมอุปกรณ์, บริเวณรับส่งของ, ห้องน้ำ, ห้องควบคุม

### 4. ส่วนสนับสนุนโครงการ

#### ก. งานฝ่ายเทคนิค

ตารางที่ 5.13 แสดงรายละเอียดเบื้องต้นส่วนงานฝ่ายเทคนิค

จุดมุ่งหมาย	เป็นส่วนสนับสนุนโครงการ ให้บริการงานเทคนิค และการบริการต่างๆ
กิจกรรม	ให้บริการงานทำความสะอาด และรักษาความปลอดภัย งานระบบ ประกอบอาคาร ชนถ่าย และจัดเก็บซ่อมบำรุงวัสดุ
พื้นที่ใช้งานรองรับ	ส่วนงานฝ่ายเทคนิคและบริการ (Technical and Service Quarter)
ผู้ใช้งาน	เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ

ส่วนงานเทคนิคเป็นส่วนสนับสนุนให้โครงการสมบูรณ์ขึ้น ประกอบด้วย

- 1) ฝ่ายปฏิบัติงาน ประกอบด้วย, ห้องปฏิบัติงาน, จุดรับส่งของ
- 2) ฝ่ายเทคนิค ประกอบด้วย ห้องทำงานช่างซ่อมบำรุง, ห้องงานระบบ
- 4) ฝ่ายสนับสนุน ประกอบด้วย ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่, ห้องน้ำ, ห้องเก็บขยะ

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบจากหัวข้อที่ 5.2.1 – 5.2.3 จะแสดงให้เห็นถึงองค์ประกอบใน  
 ส่วนต่างๆ ที่สามารถทำให้โครงการบรรลุจุดประสงค์ได้ จึงสามารถทำการสรุปเป็นองค์ประกอบหลัก  
 รอง และเสริมได้ ในหัวข้อ 5.2.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2.4 สรุปลองค์ประกอบของโครงการ

### 1. องค์ประกอบหลัก

#### ก) ส่วนกิจกรรมนันทนาการกีฬา

- สนามกีฬากลางแจ้ง
- ส่วนกีฬาในร่ม

#### ข) ส่วนกิจกรรมเสริมทักษะ

- ห้องเรียนดนตรี
- ห้องเรียนภาษา
- ห้องเรียนนาฏศิลป์
- ห้องฝึกอาชีพ
- ห้องศิลปะ และงานฝีมือ
- ห้องอบรมการพึ่งตนเอง
- ห้องซ่อมเดิน
- ห้องซ่อมดนตรี

### 2. องค์ประกอบรอง

#### ก) สำนักงานบริหาร

- ฝ่ายบริหาร
- ฝ่ายธุรการ
- ฝ่ายการเงิน และบัญชี
- ฝ่ายประชาสัมพันธ์

#### ข) ส่วนกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้

- ห้องสมุดชุมชน
- ห้องคอมพิวเตอร์
- ส่วนฉายภาพยนตร์
- ส่วนธรรมชาติเพื่อการเรียนรู้ (สวนครัว สวนสมุนไพร)

#### ค) ส่วนบริการชุมชน

- โรงอาหาร, ครัว
- ห้องให้คำปรึกษา
- ห้องพยาบาล
- ห้องประชุม
- ร้านค้าสวัสดิการ
- ธนาคารขยะ
- ลานแสดงนิทรรศการกลางแจ้ง

### 3. องค์ประกอบเสริม

#### ก) ส่วนสนับสนุนโครงการ

- ฝ่ายรักษาความปลอดภัย
- ฝ่ายอาคารสถานที่
- ฝ่ายซ่อมบำรุง
- พื้นที่จอดรถ
- ร้านค้า
- สนามเด็กเล่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3 การหาพื้นที่ใช้สอย

#### (1) ส่วนสำนักงาน

##### 1. ฝ่ายบริหาร

- ห้องหัวหน้าศูนย์ฯ (ที่มา : Time saver Standard)

- โต๊ะทำงาน - ชุดรับแขก 5-6 คน
- ตู้เก็บเอกสาร - ลิ้นชักเก็บเอกสาร

พื้นที่  $4.00 \times 5.00 = 20.00$  ตารางเมตร

- ห้องรองหัวหน้าศูนย์ฯฝ่ายสัมพันธ์ชุมชน (ที่มา : Time saver Standard)

- โต๊ะทำงาน - ชุดรับแขก 3-4 คน
- ตู้เก็บเอกสาร - ลิ้นชักเก็บเอกสาร

พื้นที่  $3.00 \times 4.00 = 12.00$  ตารางเมตร

- ส่วนพื้นที่ทำงานเลขานุการ

- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ

พื้นที่  $2.50 \times 3.50 = 8.75$  ตารางเมตร

##### 2. ฝ่ายธุรการ

- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายธุรการ (ที่มา : Time saver Standard)

- โต๊ะทำงาน - ชุดรับแขก 3-4 คน
- ตู้เก็บเอกสาร - ลิ้นชักเก็บเอกสาร

พื้นที่  $3.00 \times 4.00 = 12.00$  ตารางเมตร

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายเจ้าหน้าที่ธุรการ (ที่มา : Time saver Standard)

- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร

พื้นที่  $2.00 \times 2.50 = 5.00$  ตร.ม./คน

##### 3. ฝ่ายบัญชี และพัสดุ

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี และพัสดุ (ที่มา : Time saver Standard)

- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร

พื้นที่  $2.00 \times 2.50 = 5.00$  ตร.ม./คน

##### 4. ฝ่ายติดต่ออาคารสถานที่

- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายอาคาร (ที่มา : Time saver Standard)

- โต๊ะทำงาน - ชุดรับแขก 3-4 คน
- ตู้เก็บเอกสาร - ลิ้นชักเก็บเอกสาร

พื้นที่  $3.00 \times 4.00 = 12.00$  ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น มิใช่ผูกมัดให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ข้อมูลนี้ออกนอกห้องเรียน และต้องปิดบังข้อมูลของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคาร (ที่มา : Time saver Standard)

- โต๊ะทำงาน                      - ตู้เก็บเอกสาร

พื้นที่  $2.00 \times 2.50 = 5.00$  ตร.ม./คน

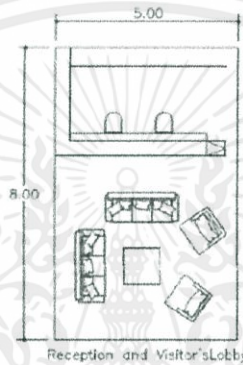
5. ห้องประชุม (ที่มา : Time Saver Standard)

- โต๊ะประชุม                      - อุปกรณ์การนำเสนอ (Projector)

- ตู้เก็บเอกสาร                  - ลิ้นชักเก็บเอกสาร

พื้นที่  $5.00 \times 12.50 = 62.50$  ตารางเมตร

6. โถงรับรอง และส่วนพักคอย



ภาพที่ 5.1 ฝ่ายต้อนรับ และโถงพักคอย

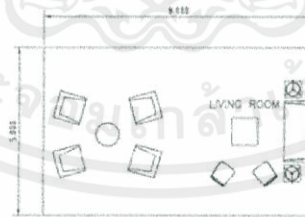
(ที่มา : Time Saver Standard)

พื้นที่  $8.00 \times 5.00 = 40.00$  ตารางเมตร

7. ส่วนเตรียมอาหาร (ที่มา : Time Saver Standard)

พื้นที่  $2.00 \times 3.00 = 6.00$  ตารางเมตร

8. ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่



ภาพที่ 5.2 การจัดห้องพักผ่อน

(ที่มา : Time saver Standard)

พื้นที่  $8.00 \times 5.00 = 40.00$  ตารางเมตร

9. ห้องน้ำ-ห้องส้วม

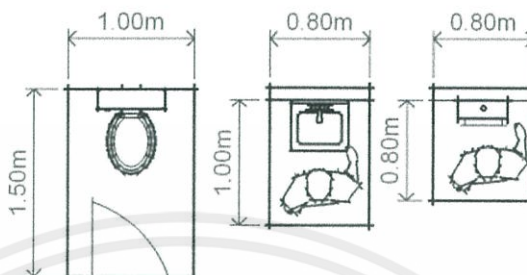
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่สู่สาธารณะ  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่สู่สาธารณะ  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่สู่สาธารณะ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และ (2 x 1.50) + (2 x 0.80) + (2 x 0.64) การนำไปใช้

= 4.224 ตร.ม.

$$\begin{aligned}
 \text{หญิง} &= 2 \text{ wc, } 2 \text{ urinal, } 2 \text{ lav} \\
 &= (2 \times 1.50) + (2 \times 0.80) \\
 &= 4.60 \text{ ตร.ม.}
 \end{aligned}$$

**พื้นที่รวม = 4.224 + 4.60 = 8.824 ตารางเมตร**



ภาพที่ 5.3 การจัดพื้นที่ห้องน้ำส่วนบริหาร  
(ที่มา : Time saver Standard)

10. บริเวณถ่ายเอกสาร (ที่มา : Neufert's Architect Data 3<sup>rd</sup> Edition)

- เครื่องถ่ายเอกสาร
- โต๊ะจัดวางเอกสาร

**พื้นที่รวม = 2.50 x 1.20 = 3.00 ตารางเมตร**

## (2) ฝ่ายกิจกรรมนันทนาการ

### ก. กิจกรรมด้านกีฬา

1. ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายกิจกรรมกีฬา

- โต๊ะทำงาน
- ชุดรับแขก 3-4 คน
- ตู้เก็บเอกสาร
- ลิ้นชักเก็บเอกสาร

**พื้นที่ 3.00 x 4.00 = 12.00 ตารางเมตร**

2. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่กีฬาในร่ม

- โต๊ะทำงาน
- ตู้เก็บเอกสาร

**พื้นที่ 2.00 x 2.50 = 5.00 ตร.ม./คน**

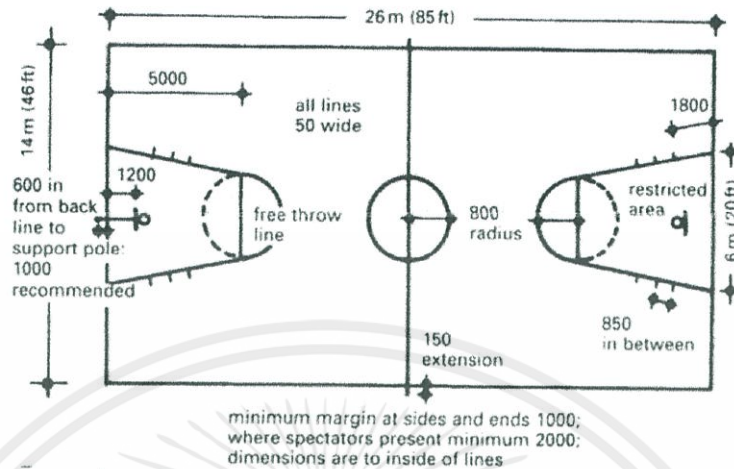
**พื้นที่ 8 คน = 2 x 5.00 = 40.00 ตารางเมตร**

3. สนามกีฬาบาสเกตบอล

เป็นสนามกีฬาที่มีขนาดที่ปรับเปลี่ยนเล่นกีฬาได้หลายชนิด จากการศึกษาพบว่า สนามบาสเกตบอล/สนาม สามารถปรับหน้าที่การใช้สอยเป็นสนามต่างๆได้คือ

- สนามวอลเลย์บอล 1 สนาม
  - สนามแบดมินตัน 3 สนาม
  - สนามตะกร้อ 1 สนาม
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นจึงกำหนดสนามกีฬาในร่ม มีขนาดสนามบาสเกตบอล 1 สนาม และ Circulation และที่นั่งตามสมควร สนามกีฬาในร่มจะต้องมีความสูงอย่างน้อย 7.6 เมตร



ภาพที่ 5.4 Dimension ของสนามบาสเกตบอล (Basketball Court)<sup>1</sup>

(ที่มา : Neufert's Architect Data 3<sup>rd</sup> Edition)

พื้นที่ 26.00 x 14.00 = 364.00 ตารางเมตร

- ส่วนนั่งชม พื้นที่นั่งชมการแสดง 0.375/1 คน

(ที่มา : SPORT : STADIAM , ARCHITECT'S DATA)

#### 4. ห้องเทเบิลเทนนิส

พื้นที่โต๊ะเทเบิลเทนนิส = 94.50 ตารางเมตร

#### 5. ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย

พื้นที่ 5.00 x 6.00 = 30.00 ตารางเมตร/ห้อง

#### 6. ห้องน้ำ-ห้องส้วม

ชาย = 4 wc, 2 urinal, 4 lav

= (4 x 2.25) + (2 x 0.64) + (4 x 1.44)

พื้นที่รวม = 16.04 ตารางเมตร

หญิง = 4 wc, 4 lav

= (4 x 2.25) + (4 x 1.44)

พื้นที่รวม = 14.76 ตารางเมตร

#### 7. ห้องออกกำลังกาย

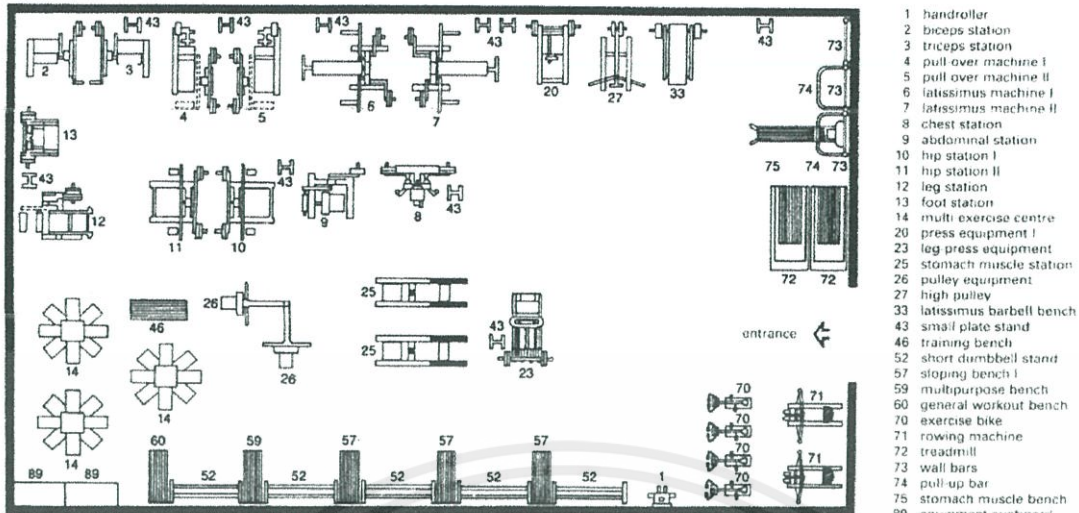
เป็นส่วนซึ่งช่วยให้สุขภาพของผู้ใช้โครงการ โดยจะมีเทรนเนอร์ช่วยให้คำแนะนำด้าน

การออกกำลังกาย แบ่งเป็น พื้นที่ต่างๆได้ดังต่อไปนี้ สรุปพื้นที่อุปกรณ์ห้องออกกำลังกาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

พื้นที่ 12.00 x 6.00 = 72.00 ตารางเมตร

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.5 การจัดห้องออกกำลังกายในร่ม และเครื่องออกกำลังกาย

(ที่มา : Neufert's Architect Data 3<sup>rd</sup> Edition)

8. ห้องเก็บของ

พื้นที่  $3.00 \times 3.00 = 9.00$  ตารางเมตร

9. ห้องเก็บอุปกรณ์กีฬา

พื้นที่  $8.00 \times 5.00 = 40.00$  ตารางเมตร

10. สนามฟุตบอลขนาดเล็ก (ที่มา : มาตรฐานสนามกีฬา)

พื้นที่  $25.00 \times 15.00 = 375.00$  ตารางเมตร

11. สนามเปตอง (ที่มา : มาตรฐานสนามกีฬา)

พื้นที่  $4.00 \times 15.00 = 60.00$  ตารางเมตร

ข. กิจกรรมเสริมทักษะ

1. ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายเสริมทักษะ

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

พื้นที่  $3.50 \times 4.00 = 14.00$  ตารางเมตร

2. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่สอน

- โต๊ะทำงาน
- ตู้เก็บเอกสาร

พื้นที่  $2.00 \times 2.50 = 5.00$  ตร.ม./คน

3. ห้องบรรยายเอนกประสงค์

เมื่อวิเคราะห์จำนวนผู้ที่เข้ารับการบรรยายและฝึกอบรมนั้นจำนวนที่เหมาะสมที่รองรับคือ 100 คน กับ 50 คน จึงมี 2 ห้อง คือ ความจุ 100 คน และความจุ 50 คน ซึ่งห้องทั้ง 2 สามารถเปิดใช้งานร่วมกันได้ในบางโอกาส

พื้นที่ส่วนนั่งฟังบรรยาย 50 คน =  $50 \times 0.60 = 30$  ตร.ม. + เวที 20.00 ตร.ม.  
 พื้นที่ส่วนนั่งฟังบรรยาย 100 คน =  $100 \times 0.60 = 60$  ตร.ม. + เวที 30.00 ตร.ม.

#### 4. ห้องอบรมทฤษฎี

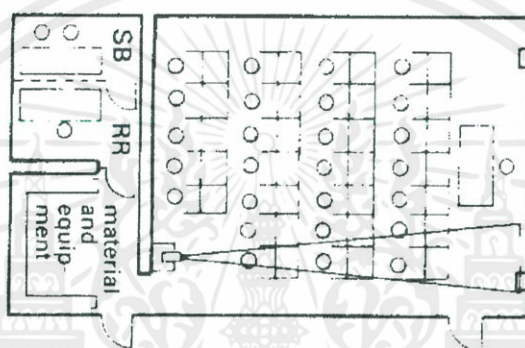
พื้นที่ส่วนนั่งฟังบรรยาย 40 คน =  $40 \times 0.60 = 24$  ตร.ม. + โต๊ะผู้บรรยาย 3.00 ตร.ม.

พื้นที่รวม = 27.00 ตารางเมตร/ห้อง

#### 5. ห้องเรียนภาษา

เปิดสอนหลักสูตร ภาษาอังกฤษ 2 ห้อง และภาษาจีนชั้นพื้นฐาน 1 ห้อง โดยมุ่งเน้นให้บริการเพื่อที่จะนำภาษาสากลเหล่านี้ไปใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคต

พื้นที่  $5.00 \times 6.00 = 30.00$  ตารางเมตร/ห้อง



ภาพที่ 5.6 การจัดห้องเรียนภาษา

(ที่มา : Neufert's Architect Data 3<sup>rd</sup> Edition)

#### 6. ห้องดนตรีสากล (ที่มา : Neufert's Architect Data 3<sup>rd</sup> Edition)

มีกลุ่มเป้าหมาย 15 คน/คอร์ส เรียน 3 เดือน/คอร์ส พื้นที่ 3.25 ตร.ม./คน

รวมพื้นที่  $15 \times 3.25 = 48.75$  ตารางเมตร

#### 7. ห้องดนตรีไทย (ที่มา : Neufert's Architect Data 3<sup>rd</sup> Edition)

มีกลุ่มเป้าหมาย 15 คน/คอร์ส เรียน 3 เดือน/คอร์ส พื้นที่ 3.25 ตร.ม./คน

รวมพื้นที่  $15 \times 3.25 = 48.75$  ตารางเมตร

#### 8. ห้องเรียนนาฏศิลป์ (ที่มา : Neufert's Architect Data 3<sup>rd</sup> Edition)

มีกลุ่มเป้าหมาย 20 คน/คอร์ส เรียน 3 เดือน/คอร์ส พื้นที่ 2.00 ตร.ม./คน

รวมพื้นที่  $20 \times 2.00 = 40$  ตารางเมตร

#### 9. ห้องภาคปฏิบัติงานศิลปะ งานฝีมือ (ที่มา : Neufert's Architect Data 3<sup>rd</sup> Edition)

มีกลุ่มเป้าหมาย 20 คน/คอร์ส เรียน 3 เดือน/คอร์ส พื้นที่ 2.00 ตร.ม./คน

รวมพื้นที่  $20 \times 2.00 = 40$  ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3) ฝ่ายบริการสาธารณะ

#### ก. กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้

##### 1. ห้องสมุดชุมชน

คำนวณหาจำนวนหนังสือ จะคิดจำนวน 20% ของจำนวนผู้ใช้บริการทั้งหมดของโครงการ จำนวนผู้ใช้ทั้งหมดของโครงการ = 650 คน/วัน (ธรรมดา)

คิดจำนวน 20% ดังนั้นจะมีผู้ใช้บริการห้องสมุด =  $(650 \times 20) / 100 = 130$  คน/วัน

จากมาตรฐานการคิดจำนวนหนังสือของห้องสมุดแห่งชาติ คิดจำนวนหนังสือ 30 เล่ม/ผู้ใช้ 1 คน ห้องสมุดจะมีหนังสือ =  $130 \times 30 = 3,900$  เล่ม

- คำนวณจำนวนตู้เก็บหนังสือ จากมาตรฐานตู้เก็บหนังสือ สามารถเก็บหนังสือได้ 600 เล่ม/ตู้ ห้องสมุดโครงการ รองรับหนังสือ 3,900 เล่ม เพราะฉะนั้น ต้องใช้ตู้ทั้งหมด  $3,900 / 600 = 6.5$  ตู้

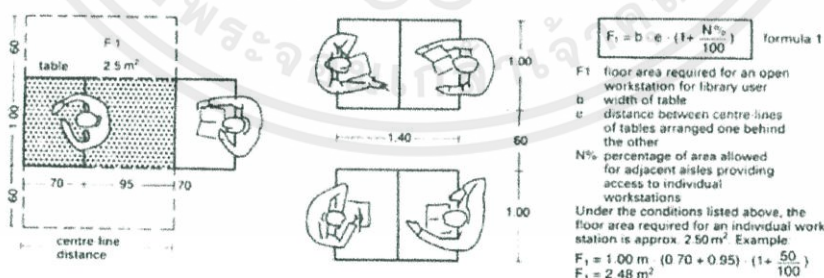
- คำนวณหาพื้นที่อ่านหนังสือ

จากการสำรวจผู้ใช้ห้องสมุดในโครงการรัฐบาล ใช้เวลาในการอ่านหนังสือเฉลี่ย 3 ชั่วโมง ห้องสมุดโครงการ เปิดบริการ 9 ชม./วัน แบ่งการใช้งานเป็น  $9/3 = 3$  ช่วง/วัน ผู้ใช้บริการห้องสมุดมีจำนวน = 100 คน/วัน ดังนั้นจะมีผู้ใช้บริการห้องสมุด =  $100/3 = 33$  คน/ช่วง พื้นที่อ่านหนังสือ 4 คน/โต๊ะอ่าน 1 ชุด = 3.24 ตร.ม. (ที่มา : หอสมุดแห่งชาติ)

จะใช้จำนวนโต๊ะอ่านหนังสือ พื้นที่  $9 \times 3.24 = 29.16$  ตารางเมตร

- โถงทางเข้า จำนวนผู้ใช้บริการห้องสมุด 100 คน/วัน เปิดบริการ 8 ชม./วัน คิด 3 ช่วง/วัน จะได้ผู้ใช้/ช่วง =  $100/3 = 33$  คน กำหนดพื้นที่ส่วนบุคคล = 0.8 ตร.ม.

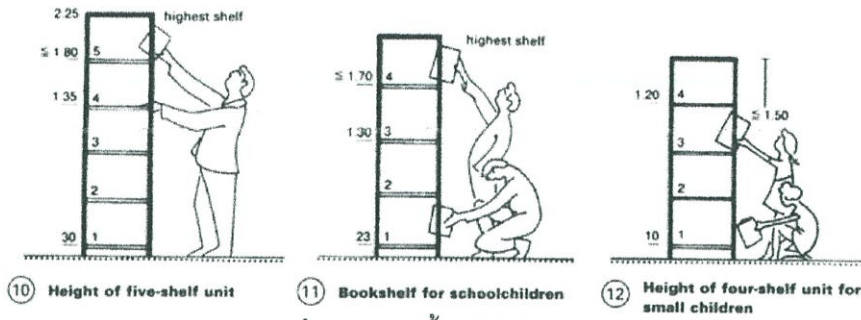
โถงทางเข้าจะมีพื้นที่ =  $0.8 \times 33 = 26.4$  ตารางเมตร



ภาพที่ 5.7 ตัวอย่างการจัดโต๊ะในห้องสมุด

(ที่มา : Neufert's Architect Data 3<sup>rd</sup> Edition)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.8 ขนาดชั้นหนังสือในห้องสมุด  
(ที่มา : Neufert's Architect Data 3<sup>rd</sup> Edition)

## 2. ห้องคอมพิวเตอร์

พื้นที่ (12.00 x 7.00) = 84.00 ตารางเมตร

## 3. ห้องฉายภาพยนตร์ และกิจกรรมสำหรับเด็ก (ที่มา : Neufert's Architect)

ประกอบด้วย ผู้เข้าชม 100 คน ใช้พื้นที่ 0.65 ตร.ม./คน

พื้นที่ (100 x 0.65) = 65.00 ตารางเมตร

## 4. ส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง

จำนวนชั้นงานประติมากรรมที่จัดแสดง 10 ชั้น พื้นที่ 10 ตร.ม./ชั้น

พื้นที่ 10 ชั้น x 10.00 = 100.00 ตารางเมตร

## 5. เรือนเกษตร (ผู้ใช้ 10-40 คน)

ขนาดมาตรฐานกว้าง 6.4 เมตร ความยาวมาตรฐาน 32 เมตร สูง 3.5 เมตร

พื้นที่ (6.40 x 32.00) = 192.00 ตารางเมตร

## 6. เรือนเพาะชำเห็ด

พื้นที่ 6.00 x 12.00 = 72 ตารางเมตร

## 7. ห้องเก็บอุปกรณ์ทำสวน

พื้นที่ 3.00 x 3.00 = 9.00 ตารางเมตร

## 8. ห้องเจ้าหน้าที่ส่วนบริการชุมชน

- โต๊ะทำงาน - ชุดรับแขก 3-4 คน

- ตู้เก็บเอกสาร - ลิ้นชักเก็บเอกสาร - Side Board

พื้นที่ 3.50 x 4.00 = 14.00 ตารางเมตร

## 9. โทรศัพทส์สาธารณะ

จำนวน 4 หน่วย พื้นที่หน่วยละ 0.72 ม.

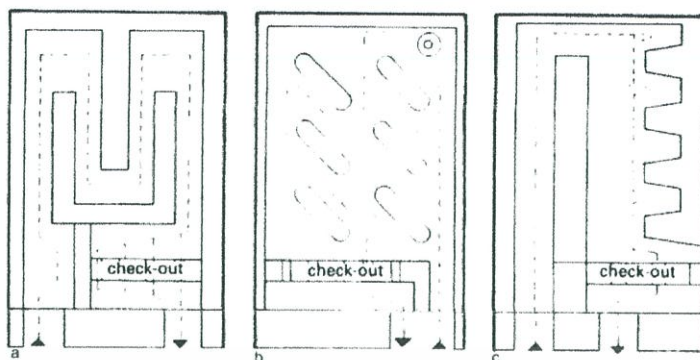
พื้นที่ส่วนโทรศัพทส์สาธารณะ 2.88 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

## 10. ร้านสวัสดิการชุมชน

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ 65.00 ตารางเมตร



ภาพที่ 5.9 รูปแบบของการจัดร้านค้าผลิตภัณฑ์ชุมชน

(ที่มา : Neufert's Architect Data 3<sup>rd</sup> Edition)

11. ห้องพยาบาล สำหรับปฐมพยาบาลผู้ป่วย หรือประสบอุบัติเหตุเบื้องต้นให้บริการ  
ทั้งเด็ก และเยาวชน บุคคลากรต่างๆของโครงการ ประกอบด้วย

- ส่วนพักผ่อนแยกชายหญิง มีห้องน้ำ 20.00 ตารางเมตร
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาล 9.00 ตารางเมตร
- ส่วนพักผ่อนรวมพื้นที่โล่งปฐมพยาบาลเบื้องต้น 16.00 ตารางเมตร
- ส่วนเก็บอุปกรณ์ปฐมพยาบาล 9.00 ตารางเมตร

พื้นที่ส่วนปฐมพยาบาล 54.00 ตารางเมตร

## 12. โรงอาหาร

พื้นที่รับประทานอาหารของผู้เข้ามาใช้บริการโครงการ การคิดช่วงเวลาในการ  
รับประทานอาหารเช้าแบ่งเป็น 2 ช่วงเวลา ช่วงทานอาหารอยู่ในเวลา 1.00 ชม. ในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งเปิด  
ให้บริการ 9 ชม./วัน จากจำนวนผู้ใช้บริการโครงการสูงสุด 650 คน/วัน

- ช่วงพักกลางวัน 12.00 - 13.00 = 1 ชม.

- ช่วงเย็น 17.00 - 18.00 = 1 ชม.

โครงการจะมีผู้ใช้บริการ = 650 = 72 คน/ช่วง

จำนวนผู้เข้าประชุมสูงสุด 150 คน คิดจำนวนผู้เข้าใช้บริการห้องอาหาร 50% ของ  
จำนวนผู้มาใช้บริการโครงการ

โครงการมีผู้ใช้บริการห้องอาหาร =  $(72 + 150) \times 50 / 100 = 111$  คน/วัน

อัตราเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการรับประทานอาหารเช้า 30 นาที/คน แบ่งช่วงเวลาในการทานอาหาร เป็น 2  
ช่วง ช่วงละ 60 นาที ในช่วงเวลา จะมีผู้มาทานอาหาร =  $111 = 56$  คน/ช่วง

ใช้โต๊ะทานอาหาร ขนาด 4 ที่นั่ง จำนวน =  $56 = 14$  ชุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในวงจำกัดเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิใช่ให้ผู้ใดนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกสิ่งเนื้อหาและห้องอ้างอิงสิ่งของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

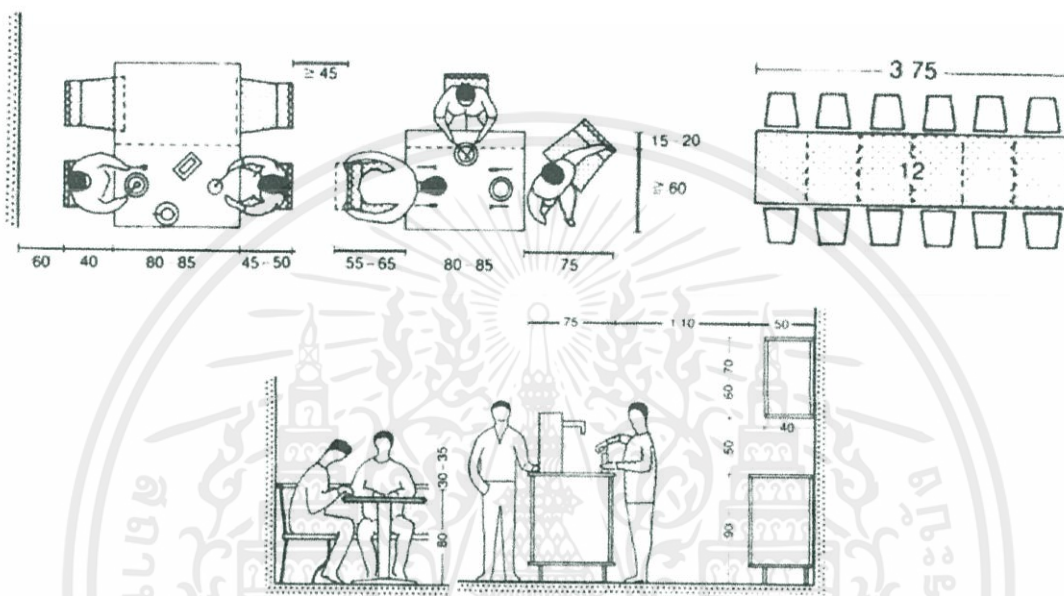
พื้นที่  $14 \times 19.20 = 269.00$  ตารางเมตร

พื้นที่รับประทานอาหารเจ้าหน้าที่ จากจำนวนเจ้าหน้าที่โครงการทั้งหมด 59 คน  
 ช่วงเวลาในการทานอาหารมากที่สุด 12.00 - 13.00 น. อัตราเฉลี่ยที่ใช้ในการทานอาหาร/คน 60  
 นาที แบ่งช่วงเวลาการใช้งานเป็น 2 ช่วงเวลา = จำนวนเจ้าหน้าที่ที่มาใช้บริการ = 57/2 = 30 คน/ช่วง

ใช้โต๊ะทานอาหาร ขนาด 4 ที่นั่ง จำนวน = 8 ชุด

1 โต๊ะ ใช้พื้นที่ประมาณ  $2.4 \text{ m}^2 \times 8 = 19.20$  ตารางเมตร

พื้นที่  $8 \times 19.20 = 154.00$  ตารางเมตร



ภาพที่ 5.10 สัดส่วนโต๊ะของโรงอาหาร

(ที่มา : Neufert's Architect Data 3<sup>rd</sup> Edition)

13. คริว (ที่มา: TIME-SAVER STANDARD FOR BUILDING TYPE)

พื้นที่คริวคิดเป็น 30% ของพื้นที่ส่วนโรงอาหาร คือ 127.00 ตารางเมตร

พื้นที่เก็บอุปกรณ์คริว คิดเป็น 15% ของพื้นที่คริว คือ 20.00 ตารางเมตร

พื้นที่ทิ้งขยะ คิดเป็น 5% ของพื้นที่คริว คือ 7 ตารางเมตร

พื้นที่เก็บล้างจาน คิดเป็น 5% ของพื้นที่ส่วนทานอาหาร คือ 21.15 ตารางเมตร

14. พื้นที่บริการอาหาร และเครื่องดื่ม คิดเป็น 15% ของพื้นที่คริว

พื้นที่  $(127 \times 15/100) = 20.00$  ตารางเมตร

15. สนามเด็กเล่น

พื้นที่  $8.00 \times 5.00 = 40.00$  ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

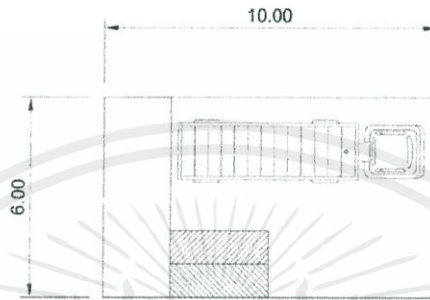
## (4) ส่วนสนับสนุนโครงการ

## 1. ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่

- โต๊ะทำงาน
- ชุดรับแขก 3-4 คน
- ตู้เก็บเอกสาร
- ลิ้นชักเก็บเอกสาร

พื้นที่  $3.00 \times 4.00 = 12.00$  ตารางเมตร

## 2. บริเวณ loading



ภาพที่ 5.11 บริเวณ loading

(ที่มา : Neufert's Architect Data 3<sup>rd</sup> Edition)

พื้นที่  $60.00$  ตารางเมตร

## 3. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกซ่อมบำรุง และช่างไฟฟ้า / ประปา

พื้นที่  $2.00 \times 2.50 = 5.00$  ตร.ม./คน

3 คน =  $3 \times 5.00 = 15.00$  ตารางเมตร

## 4. ห้องพักนักรถการภารโรง

ใช้พื้นที่  $1.50$ /คน คือ 9 คน =  $1.50 \times 9 = 13.50$  ตารางเมตร

## 5. ห้องน้ำห้องส้วม

ชาย = 2 wc, 2 urinal, 2 lav

=  $(2 \times 2.25) + (2 \times 0.64) + (2 \times 1.44) = 8.66$  ตารางเมตร

หญิง = 2 wc, 2 lav

=  $(2 \times 2.25) + (2 \times 1.44) = 7.38$  ตารางเมตร

พื้นที่รวม =  $8.66 + 7.38 = 16.04$  ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## (5) ที่จอดรถ

1. ที่จอดรถยนต์ผู้ให้บริการ (คิดตามกฎหมายของอาคารขนาดใหญ่)

รถยนต์ส่วนตัว = พื้นที่อาคาร/240 ตารางเมตร

ดังนั้นจำนวนที่จอดรถของโครงการ =  $7,536.48/240 = 31$  คัน

2. รถจักรยาน และจักรยานยนต์

คิดเป็น 50% ของจำนวนรถยนต์ทั้งหมด 31 คัน คือ 16 คัน

พื้นที่จอดรถ 1 คัน  $0.8 \times 1.8 = 1.44$  ตร.ม

ดังนั้นพื้นที่จอดจักรยานยนต์สุทธิ  $16 \times 1.44 = 23.04$  ตร.ม

3. ที่จอดรถเจ้าหน้าที่

รถยนต์ส่วนตัว คิดจากพื้นที่สำนักงาน 60 ตร.ม./คัน

ดังนั้นจำนวนที่จอดรถเจ้าหน้าที่  $366.70/60$  ตร.ม. = 7 คัน

4. ที่จอดรถบริการของศูนย์เยาวชน

รถตู้โดยสาร กำหนดให้มีที่จอด 1 คัน

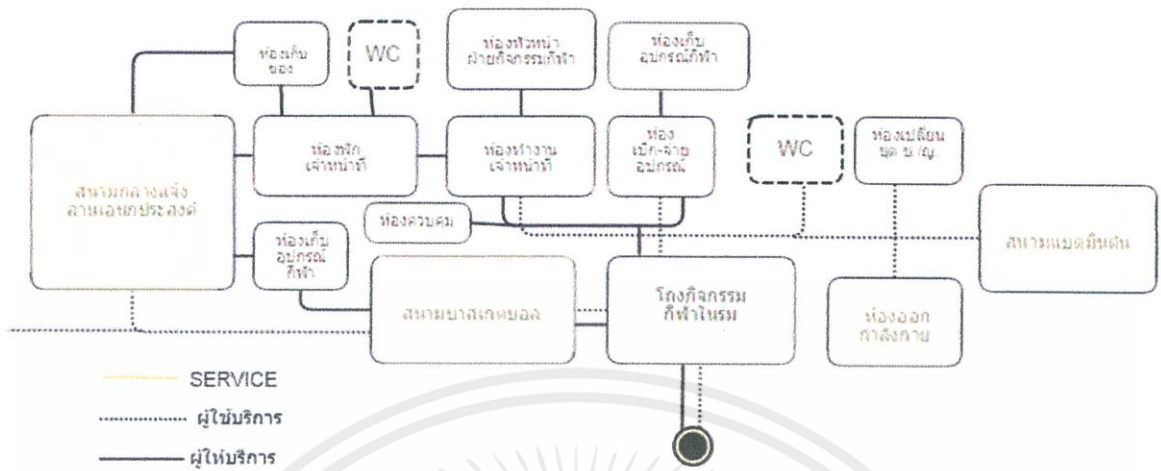
รถส่งของให้มีที่จอด 1 คัน

ดังนั้นจำนวนที่จอดรถบริการมีจำนวน 2 คัน

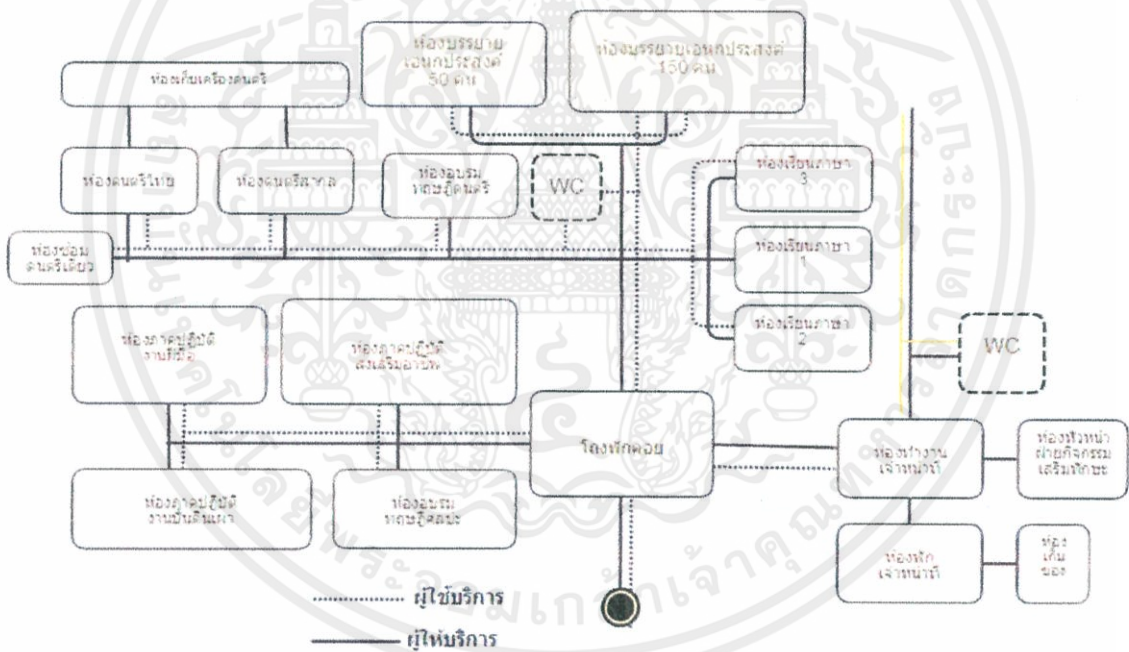
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



5.4.3 ความสัมพันธ์ของส่วนกิจกรรมนันทนาการ



แผนภาพที่ 5.5 แสดงความสัมพันธ์ส่วนกิจกรรมนันทนาการ (กิจกรรมกีฬา)

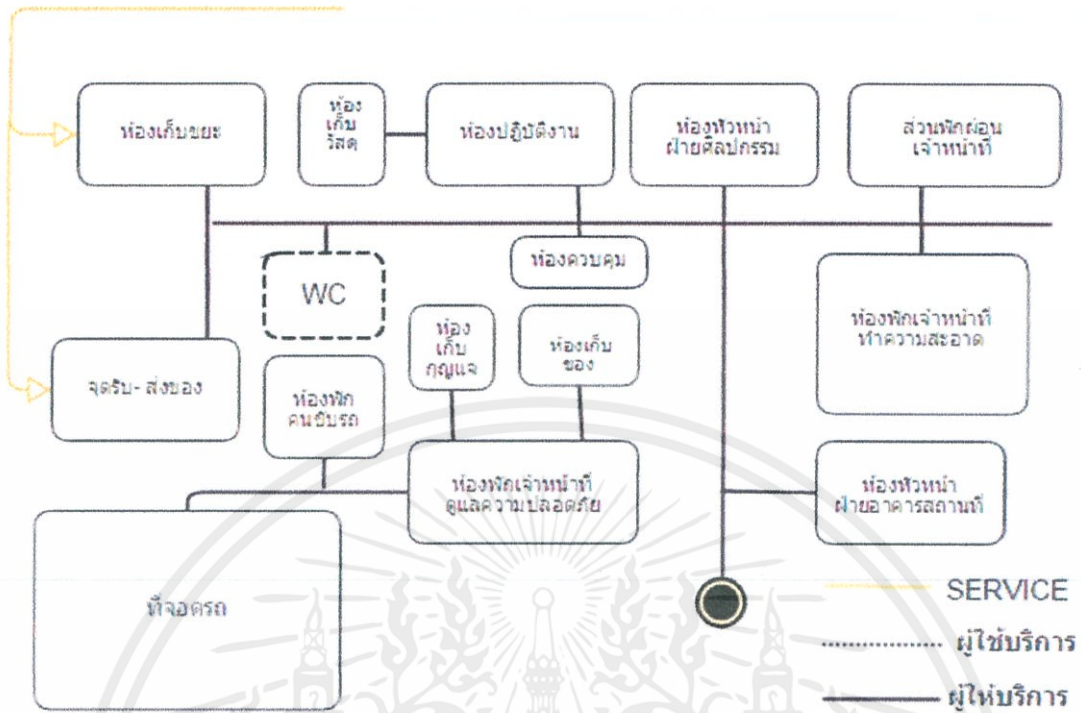


แผนภาพที่ 5.6 แสดงความสัมพันธ์ส่วนกิจกรรมนันทนาการ (กิจกรรมเสริมทักษะ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



#### 5.4.5 ความสัมพันธ์ของส่วนสนับสนุนโครงการ



แผนภาพที่ 5.9 แสดงความสัมพันธ์ส่วนสนับสนุนโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.5 สรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ

ตารางที่ 5.14 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

องค์ประกอบ	อ้างอิง	จำนวน (หน่วย)	หน่วย	พื้นที่ (หน่วย)	พื้นที่รวม	อ้างอิง
<b>ก. สำนักงานบริหาร</b>						
1. ฝ่ายบริหาร						
- ห้องหัวหน้าศูนย์ฯ		1	ห้อง	20.00	20.00	ก.
- ห้องรองหัวหน้า (ฝ่ายสัมพันธ์ชุมชน)		2	ห้อง	6.00	12.00	ก.
- ส่วนทำงานเลขานุการ		1	ส่วน	8.75	8.75	ข.
- โถงรับรอง		1	ส่วน	9.00	9.00	ข.
2. ฝ่ายธุรการ						
- ห้องหัวหน้าฝ่ายธุรการ		1	ห้อง	12.00	12.00	ก.
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ		2	คน	5.00	10.00	ก.
- ห้องเก็บของ		1	ห้อง	6.00	6.00	ก.
- ห้องเก็บเอกสาร		1	ห้อง	6.00	6.00	ข.
3. ฝ่ายบัญชี และพัสดุ						
- ห้องทำงานฝ่ายบัญชี คูแลพัสดุ		2	คน	5.00	10.00	ก.
- ห้องเก็บเอกสาร		1	ห้อง	6.00	6.00	ก.
- ส่วนถ่ายเอกสาร		1	ส่วน	3.00	3.00	ก.
4. ฝ่ายติดต่ออาคารสถานที่						
- ห้องหัวหน้าฝ่ายอาคาร		1	ห้อง	12.00	12.00	ก.
- ห้องทำงานฝ่ายอาคาร		1	คน	5.00	5.00	ก.
- ห้องประชุม		1	ห้อง	62.50	62.50	ก.
- โถงต้อนรับ และพักผ่อน		1	ส่วน	40.00	40.00	ก.
- ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่		1	ห้อง	40.00	40.00	ก.
- ห้องเตรียมอาหาร		1	ห้อง	6.00	6.00	ก.
- ส่วนประชาสัมพันธ์		1	ส่วน	10.00	10.00	ก.
- ห้องน้ำ-ห้องล้างมือ		1	ห้อง	4.80	4.80	ข.

ตารางที่ 5.14 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	อ้างอิง	จำนวน (หน่วย)	หน่วย	พื้นที่ (หน่วย)	พื้นที่รวม	อ้างอิง
- ห้องน้ำ-ห้องส้วม หญิง		1	ห้อง	4.80	4.80	ข.
	พื้นที่สำนักงานบริหาร				287.85	
	พื้นที่ Circulation 30%				86.355	
	รวมพื้นที่สำนักงานบริหาร				374.21	
<b>ข. ฝ่ายกิจกรรมนันทนาการ</b>						
<b>กิจกรรมกีฬา</b>						
- ห้องหัวหน้าฝ่ายกิจกรรมกีฬา		1	ห้อง	12.00	12.00	ก.
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่กีฬากลางแจ้ง		3	คน	5.00	15.00	ก.
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่กีฬาในร่ม		8	คน	5.00	40.00	ก.
- ห้องกีฬาเทเบิลเทนนิส		4	โต๊ะ	23.625	94.50	ข.
- สนามบาสเกตบอล		1	สนาม	364	364	ก.
- พื้นที่นั่งชม		1,000	0.3875/คน	375	375	ข.
- ห้องออกกำลังกาย		1	ห้อง	128.00	128.00	ก.
- ห้องเปลี่ยนชุด และอาบน้ำ ชาย		1	ห้อง	20.00	20.00	ก.
- ห้องเปลี่ยนชุด และอาบน้ำ หญิง		1	ห้อง	20.00	20.00	ก.
- ห้องน้ำชาย (ห้องส้วม 4 ล้างหน้า 4 โถปัสสาวะ 8)		1	ห้อง	21.00	21.00	ข.
- ห้องน้ำหญิง (ห้องส้วม 4 ล้างหน้า 4)		1	ห้อง	21.00	21.00	ข.
- ห้องเก็บอุปกรณ์กีฬา		1	ห้อง	40.00	40.00	ก.
- ห้องเบิก-จ่าย อุปกรณ์กีฬา		1	ห้อง	50.00	50.00	ก.
- สนามฟุตบอลขนาดเล็ก		1	สนาม	518.00	518.00	ค.
- สนามแบดมินตัน		2	สนาม	83.00	166.00	ค.
- ลานเอนกประสงค์		200	คน	2.25	562.00	ง.

ตารางที่ 5.14 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	อ้างอิง	จำนวน (หน่วย)	หน่วย	พื้นที่ (หน่วย)	พื้นที่รวม	อ้างอิง
<b>กิจกรรมเสริมทักษะ</b>						
- ห้องหัวหน้าฝ่ายกิจกรรมเสริมทักษะ		1	ห้อง	12.00	12.00	ก.
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่สอน		6	คน	5.00	30.00	ก.
- ห้องบรรยายเอนกประสงค์		1	ห้อง	50.00	50.00	ข.
- ห้องบรรยายเอนกประสงค์		1	ห้อง	100.00	90.00	ข.
- ห้องอบรมทฤษฎี		2	ห้อง	27.00	54.00	ข.
- ห้องเรียนภาษา		3	ห้อง	30.00	90.00	ก.
- ห้องเรียนดนตรีสากล		15	3.25/คน	48.75	48.75	ก.
- ห้องเรียนดนตรีไทย		15	3.25/คน	48.75	48.75	ก.
- ห้องเรียนนาฏศิลป์		20	2.00/คน	40.00	40.00	ก.
- ห้องศิลปะ และงานฝีมือ		20	2.00/คน	40.00	40.00	ก.
- ห้องซ้อมดนตรีเดี่ยว		10	ห้อง	7.50	75.00	ก.
- ห้องเก็บเครื่องดนตรี		1	ห้อง	12.00	12.00	ก.
- ห้องน้ำ-ห้องส้วม ชาย		1	ห้อง	32.00	32.00	ข.
- ห้องน้ำ-ห้องส้วม ชาย		1	ห้อง	32.00	32.00	ข.
<b>พื้นที่ส่วนนันทนาการ</b>						<b>3,101</b>
<b>พื้นที่ Circulation 30%</b>						<b>930.30</b>
<b>รวมพื้นที่ส่วนนันทนาการ</b>						<b>4,031.30</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่ห้องสมุดเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหากลับมาเพื่อห้องอื่นใดอีกต่อไป

ตารางที่ 5.14 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	อ้างอิง	จำนวน (หน่วย)	หน่วย	พื้นที่ (หน่วย)	พื้นที่รวม	อ้างอิง
<b>ค. ฝ่ายบริการสาธารณะ</b>						
<b>กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้</b>						
- โถงห้องสมุด		1	ห้อง	26.40	26.40	ข.
- ห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้		1.80	คน	180.00	180.00	ข.
- ห้องบรรณารักษ์		1	คน	5.00	5.00	ก.
- ห้องทำงานผู้ช่วยบรรณารักษ์		2	คน	5.00	10.00	ก.
- ห้องซ่อมแซมหนังสือ		1	ห้อง	6.00	6.00	ก.
- ห้องคอมพิวเตอร์		1	ห้อง	84.00	84.00	ก.
- ห้องฉายภาพยนตร์		100	คน	0.65	65.00	ก.
- ลานแสดงนิทรรศการกลางแจ้ง		10	ชั้น	100.00	100.00	ข.
- แปลงเกษตร (สวนธรรมชาติเพื่อการเรียนรู้)						
- โรงหมักปุ๋ย		1	ห้อง	72.00	72.00	ข.
- ห้องเก็บอุปกรณ์ทำสวน		1	ห้อง	9.00	9.00	ข.
<b>ฝ่ายบริการชุมชน</b>						
- โถงทางเข้าใหญ่		1	ห้อง	32.00	32.00	ข.
- ส่วนโทรศัพท์สาธารณะ		4	หน่วย	12.30	12.30	ข.
- ห้องเจ้าหน้าที่ส่วนบริการชุมชน		1	ห้อง	14.00	14.00	ก.
- ร้านสวัสดิการชุมชน		1	ห้อง	65.00	65.00	ก.
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ธนาคารขยะ		1	ห้อง	6.00	6.00	ก.
- ส่วนทำการธนาคารขยะ		1	ห้อง	14.00	14.00	ก.
- ห้องให้คำปรึกษา		1	ห้อง	4.50	4.50	ก.
- ห้องพยาบาล		1	ห้อง	54.00	54.00	ก.
- โรงอาหาร		1	โรง	594.00	594.00	ก.
- จุดบริการอาหารเครื่องดื่ม		1	ส่วน	21.06	21.06	ก.

ตารางที่ 5.14 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	อ้างอิง	จำนวน (หน่วย)	หน่วย	พื้นที่ (หน่วย)	พื้นที่รวม	อ้างอิง
- ห้องครัว		1	ห้อง	127.00	127.00	ค.
- ห้องเก็บอุปกรณ์		1	ห้อง	20.00	20.00	ก.
- พื้นที่สวนทิ้งขยะ		1	สวน	7.00	7.00	ก.
- พื้นที่ล้างทำความสะอาดภาชนะ		1	สวน	28.20	28.20	ค.
- สนามเด็กเล่น		1	ห้อง	45.00	45.00	ก.
- ห้องน้ำ-ห้องส้วม ชาย 5 ชุด		1	ห้อง	22.50	22.50	ข.
- ห้องน้ำ-ห้องส้วม หญิง 5 ชุด		1	ห้อง	20.00	20.00	ข.
พื้นที่ฝ่ายบริการสาธารณะ					2,089.46	
Circulation 30%					626.84	
รวมพื้นที่ฝ่ายบริการสาธารณะ					2,716.30	
<b>ง. ฝ่ายสนับสนุนโครงการ</b>						
ฝ่ายบริการอาคารสถานที่						
- ห้องหัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่		1	ห้อง	12.00	12.00	ก.
- ห้องพนักงานรักษาความปลอดภัย		1	คน	2.50	2.50	ก.
- ป้อมยาม		1	ห้อง	6.48	6.48	ข.
- ห้องพักนักการภารโรง		7	คน	1.50	10.50	ก.
- ห้องพักพนักงานขับรถ		1	ห้อง	5.00	5.00	ก.
- จุดรับ-ส่งของ		1	สวน	60.00	60.00	ก.
- ห้องเก็บของ		1	ห้อง	9.00	9.00	ก.
- ห้องควบคุม CCTV		1	ห้อง	6.00	6.00	ก.
- ห้องเก็บกุญแจ		1	ห้อง	3.45	3.45	ก.
- ห้องเก็บอุปกรณ์		1	ห้อง	9.00	9.00	ก.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางที่ 5.14 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	อ้างอิง	จำนวน (หน่วย)	หน่วย	พื้นที่ (หน่วย)	พื้นที่รวม	อ้างอิง
<b>จ. ที่จอดรถ</b>						
- ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ (พื้นที่ส่วนสำนักงาน 60 ตร.ม./คัน)		7	คัน	12.50	125.00	ข.
- ที่จอดรถส่วนผู้ใช้โครงการ (240 ตร.ม./คัน)		31	คัน	12.50	387.50	ข.
- ที่จอดรถบริการของศูนย์		2	คัน	12.50	25.00	ข.
- ที่จอดรถจักรยาน และจักรยานยนต์		16	คัน	1.44	23.04	ข.
- ที่จอดรถคนพิการ		2	คัน	22.8	45.60	ข.
				<b>พื้นที่จอดรถ</b>		<b>606.14</b>
				<b>รวม Circulation 100%</b>		<b>606.14</b>
				<b>รวมพื้นที่</b>		<b>1,212.28</b>
				<b>รวมพื้นที่องค์ประกอบทั้งหมดของโครงการ</b>		<b>8,748.76</b>

การหาพื้นที่ใช้สอยของศูนย์กิจกรรมนันทนาการเยาวชน ในชุมชนแออัดตึกแดง ได้มาจากการวิเคราะห์จากข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เช่น

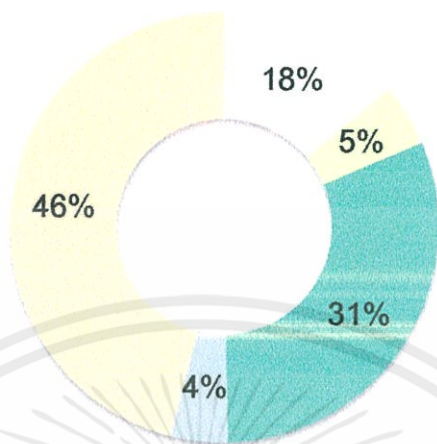
- ก. หนังสือ Architect's Data, Time Server Standard
- ข. การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย, การคำนวณองค์ประกอบ
- ค. มาตรฐานสนามกีฬา
- ง. การวิเคราะห์พื้นที่ใช้งานจากอาคารตัวอย่าง (Case Study)

การกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการจะแบ่งการ ตามองค์ประกอบของโครงการ ดังนี้

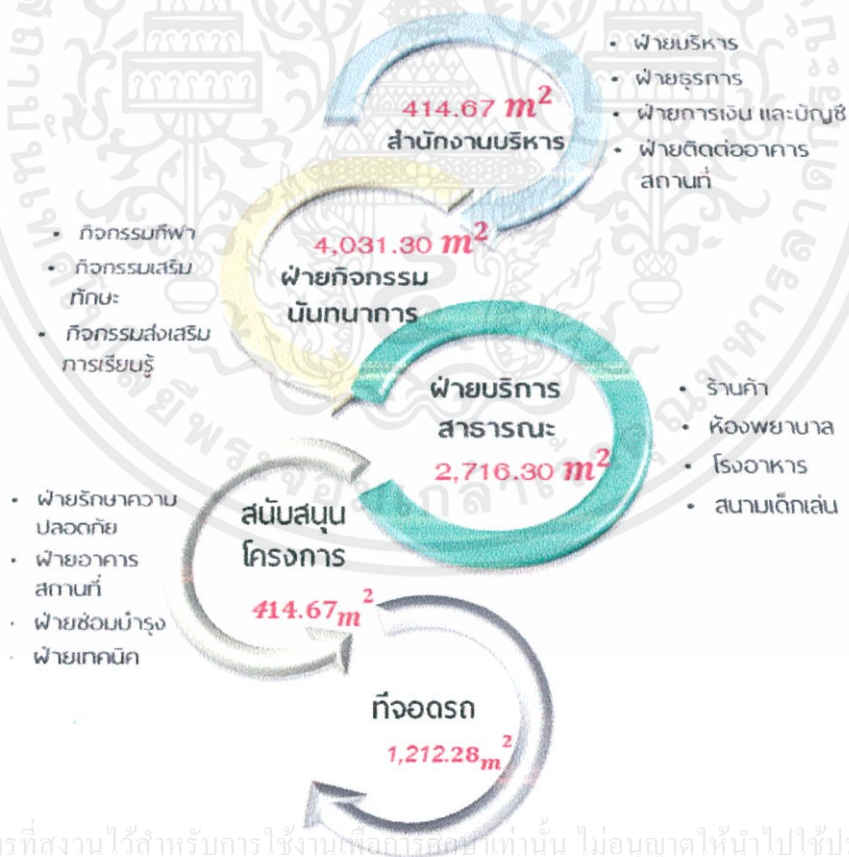
1. สำนักงานบริหาร (Administrative Office)
2. ฝ่ายกิจกรรมนันทนาการ (Recreation Section)
3. ฝ่ายบริการสาธารณะ (Public Service)
4. ฝ่ายสนับสนุนโครงการ (Service Section)
5. ส่วนจอดรถโครงการ (Parking Section)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนจอดรถ
- ส่วนสนับสนุนโครงการ
- ฝ่ายบริการสาธารณะ
- ส่วนสำนักงานบริหาร
- ส่วนกิจกรรมนันทนาการ



แผนภาพที่ 5.10 สัดส่วนพื้นที่ใช้สอยโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้อัปโหลดข้อมูลนี้ขึ้นลงหรือแจ้งไปยังเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภาพที่ 5.11 รูปพื้นที่ใช้สอยโครงการทั้งหมด

## การศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้อง

การศึกษางานระบบประกอบอาคารที่มีความจำเป็นต่อการออกแบบ ซึ่งจะศึกษาระบบโครงสร้างที่ใช้ประกอบอาคาร รวมไปถึงงานระบบต่างๆ ที่มีความจำเป็นในการทำงานภายในโครงการ การเลือกระบบโครงสร้าง และงานระบบที่ดีจะส่งเสริมให้โครงการมีการใช้งานที่ดี ตอบสนองต่อผู้ใช้โครงการได้ และทำให้โครงการแสดงศักยภาพออกมาได้มีประสิทธิภาพ

### 6.1 การพิจารณาเลือกใช้โครงสร้าง

การใช้ระบบโครงสร้าง ต้องคำนึงถึงความต้องการ ลักษณะการใช้งานแตกต่างกัน โครงการเป็นพื้นที่ในแนวระนาบ ต้องศึกษาเกี่ยวกับสภาพโครงสร้างที่เหมาะสมกับองค์ประกอบในแต่ละส่วน ดังนั้นรูปแบบการเลือกใช้โครงสร้างก็จะแตกต่างกันไปตามแต่ละองค์ประกอบ โดยพิจารณาตามความเหมาะสมในหลายๆด้าน โดยสรุปได้ดังนี้

- ความเหมาะสมต่อกิจกรรมใช้สอยภายใน
- ความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม
- ความแข็งแรงทนทาน
- ความประหยัดงบประมาณการก่อสร้าง การจัดหาแรงงาน และช่างฝีมือ
- ความสะดวก รวดเร็ว ประหยัดระยะเวลาในการก่อสร้าง
- ความสะดวกในการขนส่ง และจัดหาอุปกรณ์
- การดูแล และบำรุงรักษา
- เทคโนโลยีอาคาร

### 6.2 ลักษณะโครงสร้างที่ใช้ในอาคาร

โครงการนี้มีความต้องการพื้นที่การใช้งานที่กว้าง ต้องการรับแสง และสามารถกันเสียงเข้าสู่อาคาร รวมไปถึงเรื่องของการรับน้ำหนักจากหนังสือ ซึ่งสามารถแบ่งลักษณะโครงสร้างตามส่วนต่างๆ ของโครงการ โดยโครงสร้างของอาคารจะแบ่งได้เป็น 2 ส่วนคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ (1) ระบบโครงสร้างที่อยู่ใต้ดิน (Sub Structure) ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น (2) ระบบโครงสร้างที่อยู่บนดิน (Super Structure) ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## (1) ระบบโครงสร้างที่อยู่ใต้ดิน (Sub Structure)

### 6.2.1 เสาเข็ม แบ่งตามลักษณะการผลิต แบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

- เสาเข็มตอก หรือเสาเข็มหล่อสำเร็จ (Pre-cast pile) คือ เสาเข็มที่หล่อจากโรงงาน แล้วนำมาตอกลงดิน เหมาะกับอาคารที่มีน้ำหนักจร (Live Load) และน้ำหนักบรรทุกคงที่ (Dead Load) น้อย รวมทั้งอาคารขนาดเล็ก ไม่สูงมาก

- เสาเข็มเจาะ หรือเสาเข็มหล่อ (Cast in place pile) คือ เสาเข็มที่ใช้เครื่องมือขุดเจาะดิน เจาะดินออกแล้วเติมน้ำยาเบนโทไนด์ลงไป เพื่อไม่ให้ดินพังทลาย แล้วจึงเทคอนกรีตลงไปแบบหล่อเพื่อทำเสาเข็ม เหมาะสำหรับอาคารที่มีน้ำหนักจร (Live Load) และน้ำหนักบรรทุกคงที่ (Dead Load) มาก รวมทั้งอาคารสูง

ตารางที่ 6.1 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของเสาเข็มทั้ง 2 ชนิด

ประเภท	ข้อดี	ข้อเสีย
เสาเข็มตอก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ราคาถูก ถ้าใช้เป็นจำนวนมาก</li> <li>- กรรมวิธีที่ไม่ยุ่งยาก ทำงานได้รวดเร็ว</li> <li>- ได้มาตรฐาน เพราะผลิตจากโรงงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ราคาแพง ถ้าใช้น้อย เกิดเสียงรบกวน</li> <li>- ขนส่งลำบากในสถานที่เล็ก แคบ</li> <li>- เวลาตอกเกิดแรงดันน้ำใต้ดิน ทำให้อาคารติดกันแตกร้าว</li> </ul>
เสาเข็มเจาะ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการก่อสร้างในสถานที่คับแคบได้</li> <li>- ไม่ทำให้เกิดแรงดันน้ำใต้ดิน</li> <li>- เสียขี้ดน้อยกว่าเสาเข็มตอก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ราคาแพง</li> <li>- ต้องควบคุมมาตรฐานของคอนกรีต</li> </ul>

6.2.2 ฐานราก การหลุดตัวของฐานรากจะต้องเท่ากัน หรือมีค่าน้อยมาก หรือเท่ากับศูนย์ ฐานรากทำหน้าที่ ในการยึดโครงสร้างของอาคารส่วนบนไม่ให้เคลื่อนที่หรือยกตัวขึ้น อันเนื่องมาจากแรงดันของน้ำใต้ดิน แรงกระทำจากลมพายุหรือแผ่นดินไหว แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- ฐานรากเดี่ยว (Isolated) คือ ฐานรากที่รองรับน้ำหนักจากเสาแต่ละต้น และถ่ายน้ำหนักสู่พื้นดิน เหมาะกับที่ที่ไม่มีปัญหาการหลุดตัวของดิน เหมาะกับใช้ในระบบเสา และคาน
- ฐานรากแผ่ (Raft or mat foundation) คือ ฐานรากที่แผ่เป็นผืนเดียวกันทั้งอาคารรองรับเสาทุกต้น เหมาะกับกรณีที่มีปัญหาการหลุดตัวของดิน และเหมาะกับโรงงาน และอาคารที่รับน้ำหนักมากๆ เพื่อป้องกันการหลุดตัวที่ไม่เท่ากัน

สรุป ให้ระบบฐานรากทั้ง 2 แบบ โดย ฐานรากแผ่ รองรับน้ำหนักบรรทุกในส่วนพื้นที่สนามและพื้นที่ทั่วไปของอาคาร และระบบ ฐานรากเดี่ยว รองรับน้ำหนักในส่วนพื้นที่รองรับน้ำหนักไม่มาก

## (2) ระบบโครงสร้างที่อยู่บนดิน (Super Structure)

### ก. อาคารพาดช่วงสั้น

#### 6.2.3 ระบบโครงสร้าง

- เสา – คาน เป็นระบบที่นิยม และประหยัดในด้านโครงสร้าง เหมาะสำหรับอาคารในประเทศไทย ระยะช่วงกว้าง โดยระยะที่เหมาะสมกับโครงสร้างอยู่ที่ช่วง 6 – 9 เมตร

##### ข้อดี ของโครงสร้างระบบเสา – คาน

- สามารถเจาะช่องเปิด ช่องลมเข้าสู่อาคารเพื่อการระบายอากาศ และรับแสงสว่างได้
- มีความหลากหลายในการวางผังภายในอาคาร และง่ายต่อการปรับเปลี่ยน
- สามารถเดินระบบประกอบอาคารต่างๆ ในบริเวณพื้นที่ใต้ฝ้าเพดาน
- สามารถต่อเติม และบำรุงรักษาได้ง่าย การก่อสร้างทำได้ง่ายไม่ต้องใช้เทคนิคพิเศษ

##### ข้อเสีย ของโครงสร้างระบบเสา – คาน

- ใช้วัสดุสิ้นเปลือง โครงสร้างมีน้ำหนักมาก และมีขนาดใหญ่ ดูทื่อทะ
- ใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างมาก เนื่องจากต้องรอกอนกรีตเซตตัว
- ความสูงของอาคารเพิ่มมากขึ้นตามระยะการพาดช่วง

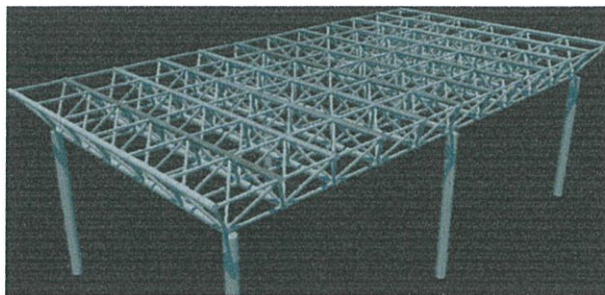
คานคอนกรีตสำเร็จรูป มีหลายรูปแบบแต่เลือกใช้คือ คานรูปสี่เหลี่ยม มีระยะความลึกของคานจะอยู่ที่ประมาณ 1:10 - 1:20 ของระยะพาด คานสำเร็จรูปมีระยะพาดมากกว่า 5-6 เมตร ควรจะใช้ระบบ Pre-stressed เข้ามาช่วย ให้ความลึกคานไม่มากเกินไป

เสา มีส่วนยื่น หรือส่วนรองรับคานในแต่ละระยะชั้น นิยมทำเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ต้องคำนึงถึงการต่อระหว่างเสากับฐานราก เสากับคาน หรือตงของอาคาร อาจจะเป็นระบบใช้น็อตหรือการฝังเหล็กไว้ในเสา เพื่อการเชื่อมติดกับส่วนประกอบอื่น การซ่อนส่วนเชื่อมต่ออาจจะมี ความต้องการเพื่อความงามทางสถาปัตยกรรม การยื่นต่อเพื่อรับคานอาจจะเป็นส่วนตกแต่งให้สวยงามได้

### ข. อาคารพาดช่วงยาว

- TRUSS คือ โครงสร้างตามแนวยาวซึ่งรับน้ำหนักจากด้านบนสู่ SUPPORT เช่นเดียวกับคาน แต่ TRUSS รับน้ำหนักได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีน้ำหนักเบากว่าการใช้คานรับน้ำหนัก ในขณะที่การรับน้ำหนัก และมี SPAN เท่ากัน โครงสร้าง TRUSS จะเป็นการประหยัดมากกว่าโดยเฉพาะในการก่อสร้างในส่วนโครงหลังคา บางครั้งยังนำโครงสร้าง TRUSS มาใช้ในโครงสร้างในส่วนที่มีช่วงยาว ทัวไปหากจัดวาง WEB MEMBER เป็นมุม 45 องศา ก็

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

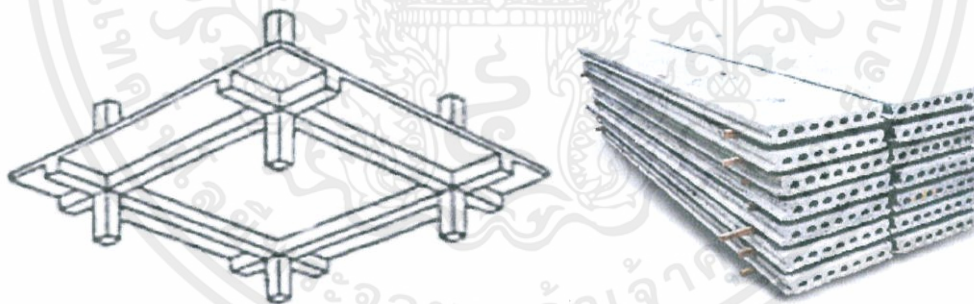


ภาพที่ 6.1 โครงสร้าง SPACE FRAME

- SPACE FRAME STRUCTURE เป็นโครงสร้างที่ประกอบไปด้วยโครงหลายชิ้นที่มีขนาดเท่ากันมาประกอบกัน (MODULAR SPACE FRAMES) เป็นโครงสร้างพิเศษที่ประกอบไปด้วย MODULAR SPACE FRAMES นี้สามารถทำ SPAN ได้กว้างกว่าโครงสร้างประเภทอื่นๆ MODULAR SPACE FRAMES จะเป็นโครงสร้าง TRUSS ซึ่งมี 3 มิติแรงจะถ่ายไปตาม MEMBER ต่างๆดีกว่า TRUSS คือ สามารถถ่ายแรงดึง (TENSION) และแรงอัด (COMPRESSION) ได้

#### 6.2.4 ระบบโครงสร้างพื้น

โครงการมีการใช้งานที่หลากหลาย โดยโครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก มีระบบคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยการก่อสร้างแบบ Flat Slab ชนิดสำเร็จรูป (แผ่นพื้นสำเร็จรูป) ชนิดหล่อในที่ เนื่องจากเป็นอาคารที่ช่วงพาดไม่กว้างนัก อีกทั้งสะดวกในการเปลี่ยนระดับพื้น ในอาคารสำหรับเด็กสำหรับใช้ในการทำกิจกรรม ฯลฯ



ภาพที่ 6.2 ระบบโครงสร้างพื้น

พื้นสำเร็จรูปจะวางอยู่บนคาน หรือเสาอาจจะทิ้งสำเร็จเลยหรือเททับด้วยคอนกรีต โดยจะใช้เป็นพื้น Hollow-Core สามารถวางบนช่วงพาดที่ยาวได้ถึง 15 เมตร น้ำหนักของพื้นจะลดลง 65% เมื่อเทียบกับพื้นต้นคอนกรีต ในขณะที่เดียวกับช่องว่างภายในพื้นก็สามารถที่จะใช้เป็นที่เก็บท่อสายไฟ และท่อของงานระบบอื่นๆ ได้ พื้นสำเร็จ Hollow Core มักจะมีความกว้าง 1.2 ม. มีความกว้างแตกต่างกันตั้งแต่ 0.60, 0.90, 2.40 และ 2.70 ม. และมักจะเป็น Pre-stressed Slab ความหนาของพื้นอยู่ที่ประมาณ 1:30-1:40 ของระยะพาด

6.2.5 ระบบโครงสร้างผนัง มีหน้าที่ เป็นเปลือกอาคารปิดล้อมโครงสร้าง เพื่อความสวยงาม สร้างSpace กั้นพื้นที่ว่างระหว่างภายในกับภายนอก ป้องกันความร้อน-เย็นของอุณหภูมิ ความชื้น ลม และฝน มลภาวะทางอากาศ และเสียง มีความคงทนต่อแรงลม หรือ แรงกระทำด้านข้าง โดยมีวัสดุคือ

- 1) ผนังก่ออิฐฉาบปูน ใช้อิฐก่อขึ้นเพื่อเป็นโครงสร้าง ราคาถูก แต่ใช้เวลาในการก่อสร้างมาก
- 2) ผนังกระจก ใช้เป็นผนังผนัง คำนี้ถึงคุณสมบัติเรื่องกันความร้อน และการดูแลรักษา
- 3) ผนังเบาหรือผนังยิปซัมบอร์ด มีน้ำหนักเบา สะดวกต่อการติดตั้ง ประหยัดค่าก่อสร้าง ควรวางตำแหน่งสวิตช์ และปลั๊กไฟต่างๆให้ครบถ้วน เพราะการติดตั้งที่หลังจะยุ่งยาก ผนังมีอายุการใช้งานสั้น มักมีปัญหาเรื่องความชื้น จึงใช้เป็นผนังภายใน และผนังตกแต่งที่มีการปรับเปลี่ยนได้ง่าย
- 4) ผนังสังกะสี วัสดุที่สามารถหาได้ง่าย มีลักษณะเป็นแผ่น ง่ายต่อการขนส่ง และการติดตั้ง อาจนำไปใช้ประกอบภายนอกอาคาร เพื่อสร้างเอกลักษณ์ขึ้น เนื่องจากลักษณะของบ้านในชุมชน มีการใช้วัสดุนี้อยู่ทั่วไปเนื่องจากราคาถูก

#### 6.2.6 ระบบโครงสร้างหลังคา

การพิจารณาการเลือกใช้ชนิดของโครงสร้างหลังคาที่ควรคำนึงถึงคือ

- หลังคาต้องป้องกันความร้อน และกันความชื้นในอากาศ รวมถึงระบบระบาย และป้องกันความร้อน การใช้วัสดุประเภทฉนวนที่กันความร้อน รูปทรงหลังคาที่เหมาะสมกับภูมิอากาศร้อนชื้นในประเทศไทย ได้แก่ หลังคาทรงจั่ว และหลังคาทรงปั้นหยา แต่หลังคาประเภทอื่นๆ ก็สามารถนำมาใช้ได้ หากมีการแก้ปัญหาอย่างถี่ถ้วนแล้ว
- หลังคาต้องกลมกลืนกับรูปทรงอาคาร โดยรูปแบบหลังคาจะสะท้อนภาพลักษณ์อาคารแตกต่างกันออกไป
- ควรจะเหมาะสมกับงบประมาณ ความยากง่ายของการก่อสร้าง รวมถึงราคาวัสดุ

1) หลังคาเรียบ (Flat Roof) หลังคาเรียบมักเป็นหลังคาคอนกรีต เช่น พื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก ทั้งที่เป็นพื้นชนิดวางบนคาน (แผ่นพื้นทางเดียว แผ่นพื้นสองทาง แผ่นพื้นตง แผ่นพื้นกระทุง หรือแผ่นพื้นไร้คานแบบต่างๆ) จะต้องใส่สารกันซึม หรือทำระบบกันซึมคลุมผิวด้านบน อีกแบบเป็นหลังคาที่ใช้เหล็กแผ่น พับเป็นไม้แบบสำหรับเทคอนกรีต ความหนาของคอนกรีต และเหล็กเสริมในพื้นที่คอนกรีตจะน้อยกว่าหลังคาเรียบคอนกรีตเสริมเหล็ก แผ่นเหล็กพับจะเป็นทั้งเหล็กเสริมของพื้นหลังคา และเป็นฝ้าเพดานของชั้นที่อยู่ถัดลงมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) หลังคาที่ลาดชัน (Sloped Plane-Roof) ประกอบด้วย วัสดุผนังหลังคา และโครงหลังคา เป็นรูปทรงต่างๆ เช่น เพิงแหงน ปีกผีเสื้อ จั่ว หรือปั้นหย่า วัสดุผนังใช้กระเบื้อง หรือแผ่นเหล็กพับขึ้นรูปสำเร็จ (Metal sheet) โครงหลังคา ประกอบด้วย จันทัน แป้ ดั้ง และอกไก่ อาจใช้โครงTruss แทน โดยเฉพาะในพื้นที่กว้าง และเสาท่างกันมาก นิยมใช้เหล็กเป็นส่วนใหญ่ อาจขึ้นอยู่กับรูปทรงของหลังคา ความสวยงาม และประสิทธิภาพในการรับน้ำหนัก

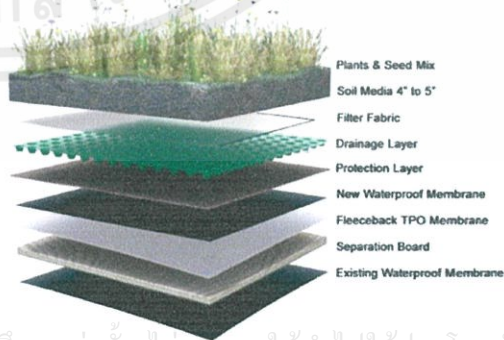
3) ระบบหลังคาเขียว (Green Roof) การก่อสร้าง และการดูแลรักษาหลังคาเขียวแบบประกอบปล่อง จะใช้พืชพรรณที่ทนทานต่อสภาพขาดน้ำ ส่วนใหญ่เป็นพืชพื้นถิ่นที่ขึ้นได้ในที่แล้ง โดยปัจจัยหลักที่พิจารณาในการสร้างหลังคาเขียวคือ

การรับน้ำหนักของหลังคา โดยโครงสร้างรับหลังคาจะต้องมีการคำนวณน้ำหนักของวัสดุปลูกเพิ่มลงในกรอบโครงสร้าง และมีการออกแบบที่สามารถตอบสนองต่อการใช้งานบนหลังคาเขียวในด้านอื่นๆ เช่น งานระบายน้ำ ทางเดิน บ่อน้ำ กระบะต้นไม้

น้ำหนักของดิน หรือวัสดุปลูก มีน้ำหนักเบา คุ้มน้ำแต่ระบายน้ำได้ดี ไม่ย่อยสลายง่าย การป้องกันการรั่วซึม และการระบายน้ำ ดาดฟ้าคอนกรีตผสมน้ำยากันซึมที่เป็นผิวซีเมนต์ขัดมันธรรมดาที่มีทางระบายน้ำ และมีรูระบายน้ำ

การให้น้ำ และการดูแล หลังคาเขียวประเภทปล่อง จะเหลือพืชที่ทนทานที่สุด ทำให้ขาดความหลากหลายทางชีวภาพ แต่ก็มีระบบน้ำหยดขนาดเล็ก คอยเสริมช่วงที่แห้งแล้ง ผิดปกติ หลังคาเขียวประเภทกึ่งปล่อง จะใช้ระบบการให้น้ำเหมือนงานภูมิทัศน์หลังคาทั่วไป

พรรณไม้ ต้องทนทาน ทนแล้ง ไม่โตเร็วเกินไป และมีขนาดไม่ใหญ่มาก หลังคาเขียวประเภทปล่อง หรือแบบปลูกในถาดสำเร็จรูป ที่สามารถยกไปติดตั้งได้ทันที เรียกกันว่าแบบ Modular หรือแบบ Grid มีพรรณไม้หลายชนิดประเภททอวน้ำเข้าชายทนแล้ง และทนทาน เช่น หญ้า Silver Carpet ถั่วลิสงเถา ถั่วปิ่นโต ถั่วบราซิล Pinto Peanut กระดุมทองเลื้อย หรือเบญจมาศเครือ Creeping Daisy เป็นต้น



เอกสารนี้

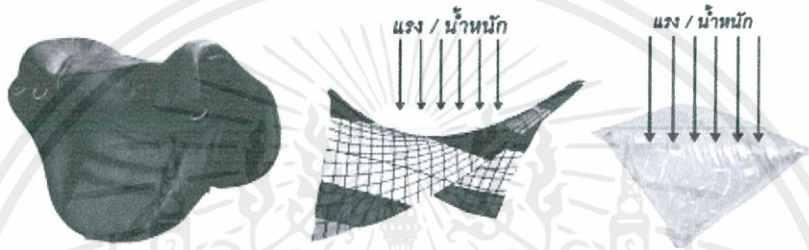
ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ภาพที่ 6.3 ระบบหลังคาเขียว

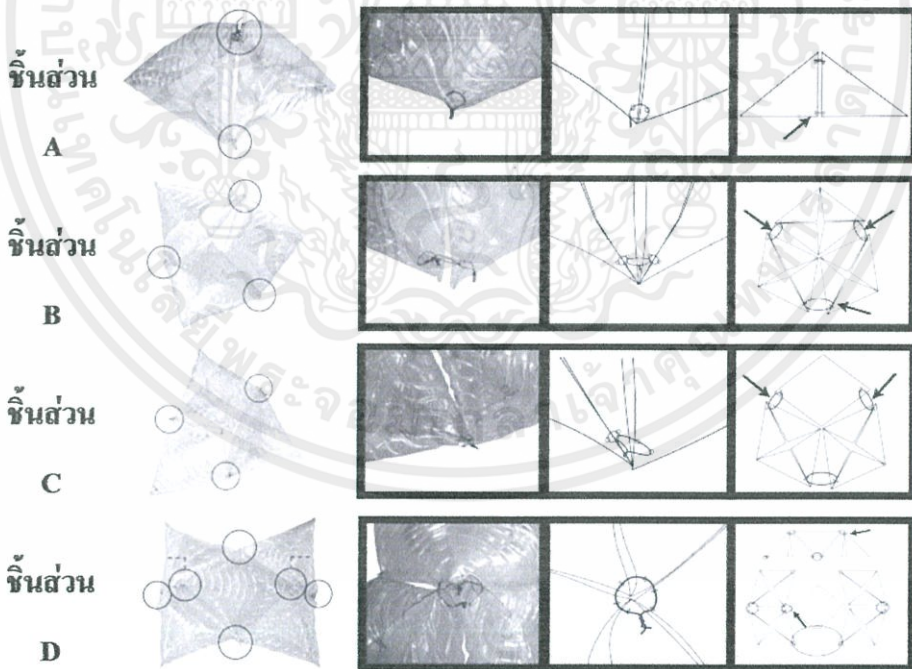
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ถือทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ (ที่มา: <http://dev.sustology.org/articles/green-roof-design-and-installation>)

4) ระบบโครงสร้างหลังคาแบบซิง<sup>1</sup>

ออกแบบเป็นที่กรองแสงสำหรับลานจอดรถกลางแจ้ง เป็นโครงสร้างแบบซิง ประกอบด้วยเสา โครงสร้าง ทำหน้าที่เป็นโครงสร้างบนพื้น และมีโครงรูปวงแหวนด้านบนและโดยใช้สายเคเบิลเป็นตัวยึดหลังคาให้คงรูปร่างอยู่ได้ ซึ่งสายเคเบิลจะช่วยในการพยุ่งน้ำหนักของตัวหลังคาไปสู่เสา



ภาพที่ 6.4 การทับชั้นรูป และการรับแรงของวัสดุ



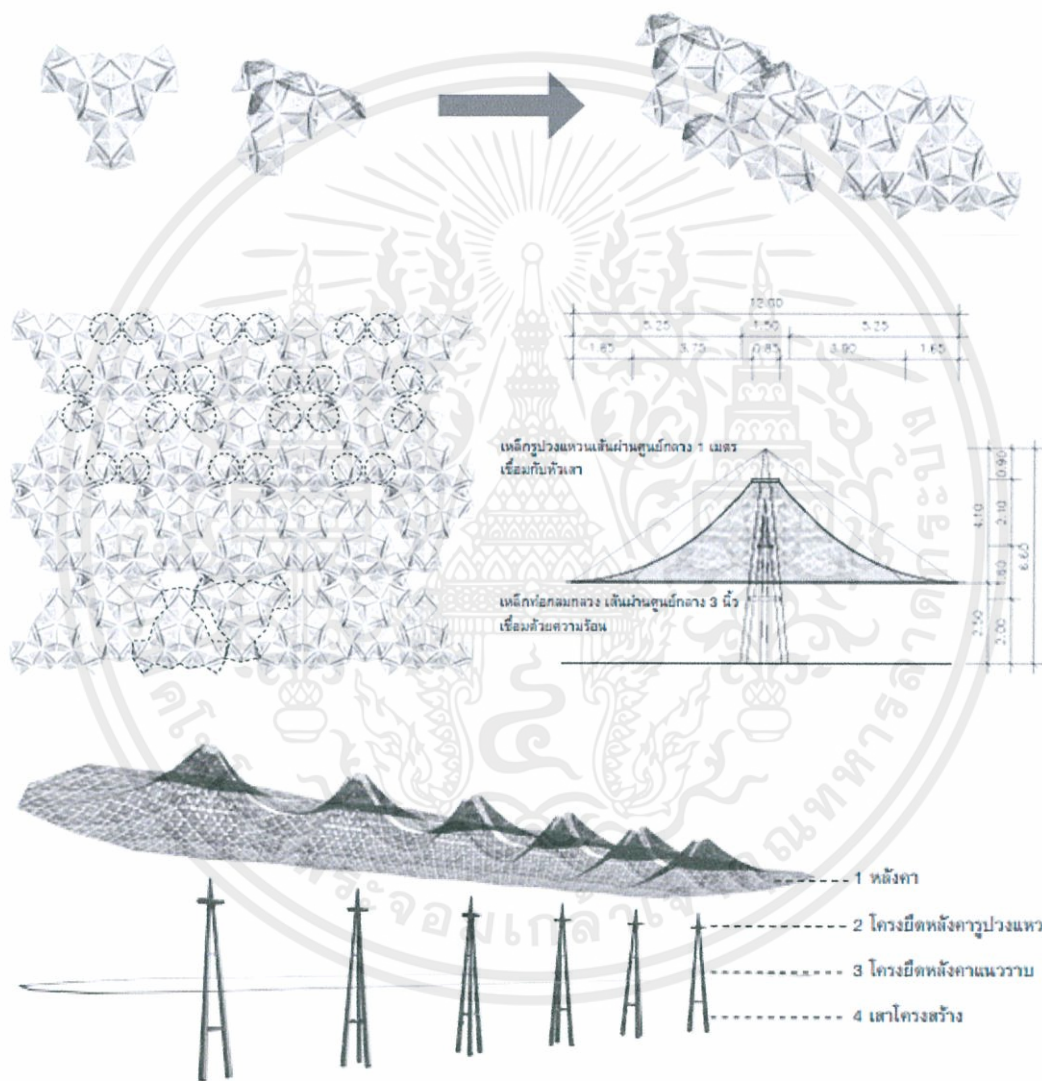
ภาพที่ 6.5 การต่อชิ้นส่วนย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<sup>1</sup> กัลยา ตันติยาสวัสดิกุล. "การแปลงรูปวัสดุขยชะวน้ำ ต้มพลาสติคเพื่อใช้ในงานออกแบบที่กรองแสงลานจอดรถ" คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 2010

วัสดุคือการตัดส่วนกลางของขวด มาคลี่ออกเป็นแผ่น แล้วดัดขึ้นรูปโดยให้ปลายแผ่นพับเข้าสู่จุดศูนย์กลาง และยึดติดส่วนปลายด้วยลวด เพื่อให้วัสดุเกิดการคงรูป พอขึ้นรูป จะโค้งแข็งขึ้นคล้าย "อานม้า" ซึ่งมีคุณสมบัติในการรับน้ำหนักได้ โดยขึ้นส่วน จะนำไปออกแบบในรูปแบบต่างๆต่อไป

รูปแบบการประกอบสำหรับการใช้งานเลือกใช้รูปแบบการต่อแบบผสม โดยนำ รูปแบบ A B C D ซึ่งมีลักษณะคล้ายรูปสามเหลี่ยมมาวางสลับหัวท้ายกันแล้วนำ ระบบเชื่อมต่อมาใช้เชื่อมระหว่างมุมทั้งสามของชิ้นส่วนแต่ละชิ้นเข้าด้วยกัน



ภาพที่ 6.6 รายละเอียดโครงสร้างหลังคา

หลังคามีรูปทรงคล้ายร่ม ลักษณะเป็นวงกลม โดยขนาดของหลังคา/เสา มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 เมตร ซึ่งรูปแบบที่นำมาใช้ทำเป็นหลังคา นั้นมีขนาด 60 ซม x 90 เซนติเมตร/ชิ้น และใช้การคำนวณระบบเชื่อมต่อ การทำหลังคา 1 โมดูล จะใช้ตัวชิ้นส่วนย่อย ๆ ประมาณ 840 ชิ้น ซึ่งหลังคาที่ได้ มีขนาดใหญ่และสูง ทำให้มีปัจจัยเรื่องลมเข้ามาเกี่ยวข้อง จึงใช้สายเคเบิลเป็นตัวดึงปลายของหลังคา

## 6.3 เทคโนโลยีอาคาร

### 6.3.1 ระบบไฟฟ้า

ไฟฟ้าได้จากสายประธานของการไฟฟ้านครหลวง ซึ่งเดินสายไฟฟ้าแรงสูงกำลัง 12 Kv. เข้าสู่อาคาร ผึ่งในดินแล้วเดินสาย ต่อเข้าไปผ่าน TRANSFORMER โดยแยก TRANSFORMER ซึ่ง จะแปลงกำลังไฟฟ้าออกจากกำลังสูงเป็นกำลังต่ำ โดยระบบการจ่ายไฟคือ

- 220V เฟส 3 สาย (ไฟฟ้าแสงสว่างในอาคาร)
- 380 V เฟส 4สาย (ไฟฟ้ากำลัง เครื่องและระบบอุปกรณ์ในระบบปรับอากาศ)

ประเภทไฟฟ้าสามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

- 1) ไฟฟ้ากำลัง เป็นส่วนไฟฟ้ากำลังเป็นระบบไฟฟ้า 380 V เฟส 4 สาย
- 2) ไฟฟ้าแสงสว่าง เป็นระบบไฟฟ้า 220 V เฟส 3 สาย สำหรับใช้กับอุปกรณ์ประเภทต่างๆ และไฟฟ้าที่ให้แสงสว่างทั่วไป การให้แสงโดยทั่วไป มี 2 วิธี คือ

ก) การให้แสงโดยธรรมชาติ ได้แก่ การเปิดให้มีช่องแสง หน้าต่าง ฯลฯ การให้แสงวิธีนี้ใช้ในที่ไม่ต้องการแสงสว่างที่มีความเข้มคงที่ตลอดทั้งวัน

ข) การให้แสงโดยแสงประดิษฐ์ ได้แก่ การใช้หลอดไฟ โดยแบ่งเป็น หลอดไฟแบบไม่มีไส้ ใช้หลอด FLUORESCENT เป็นหลอดที่ให้แสงสว่าง ให้แสงได้ประมาณ 24-81 LUMEN/WATT ในกำลังวัตต์ที่เท่ากับหลอดแบบ INCANDESCENT หลอด FLUORESCENT จะให้แสงมากกว่า 50-80 %

หลอดแบบมีไส้ ได้แก่ หลอดไฟทั่วไปเป็นหลอด INCANDESCENT ให้แสง 10% ให้ความร้อน 90% ให้แสงได้ 15-20 LUMAN/WATT ให้ความร้อนมากและทำให้สิ้นเปลือง

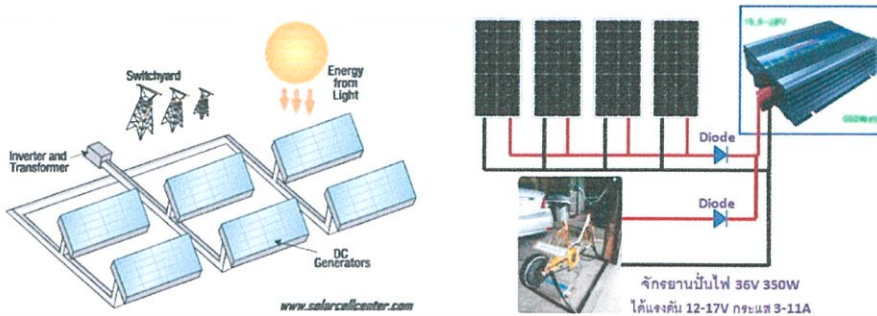
- 3) ไฟฟ้าฉุกเฉิน แบ่งเป็น 2 ระดับคือ

ก) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินสำรอง (Emergency Lighting) ให้แสงสว่างเพื่อป้องกันการโจรกรรมที่อาจเกิดขึ้น ในกรณีที่เกิดระบบไฟฟ้าขัดข้อง โดยมีการส่องสว่างของพื้นที่ต่างๆ ที่สำคัญ รวมถึงทางหนีไฟ หรือทางออกต่างๆให้กับผู้ใช้โครงการ และการดำเนินระบบไฟฟ้าให้คงอยู่ โดยผ่านเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง

ข) ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator Set) จ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนกิจกรรมต่างๆ ที่ต้องดำเนินไปไม่ขาดตอน เช่น ส่วนเทคนิคต่างๆของโครงการ เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ระบบป้องกัน และเตือนภัย  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4) ไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน



ภาพที่ 6.7 แสดงระบบ Solar Cell และจํกรยานปั่นไฟ

(ที่มา: <http://dev.sustology.org/articles/green-roof-design-and-installation>)

พลังงานหมุนเวียน ทั้งพลังงานแสงอาทิตย์ หรือจํกรยานปั่นไฟ ล้วนเป็นพลังงานสะอาดที่ใช้ได้ไม่มีวันหมด เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากที่ตั้งของไทยอยู่ในเขตศูนย์สูตร ทำให้มีช่วงเวลาในการรับแสงอาทิตย์ตลอดทั้งปี และส่วนจํกรยานปั่นไฟก็เป็นส่วนที่นำมาประยุกต์ใช้กับการออกกำลังกายกลางแจ้ง ซึ่งได้ประโยชน์ทั้งทางร่างกาย และสร้างพลังงานไฟฟ้า ซึ่งทั้งสองระบบมีความคล้ายคลึงกัน

#### อุปกรณ์ในระบบ

1. แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell Panel) เปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์เป็นไฟฟ้ากระแสตรง
2. แบตเตอรี่ (Battery) เก็บกระแสไฟฟ้าที่โซลาร์เซลล์ผลิตได้
3. เครื่องควบคุม (Solar Charge Controller) คุมการชาร์จไฟจากแผงลงแบตเตอรี่
4. เครื่องแปลงไฟ (DC Power Inverter) เปลี่ยนไฟฟ้าจากแบตเตอรี่เป็นกระแสสลับ 220 V

#### การติดตั้ง

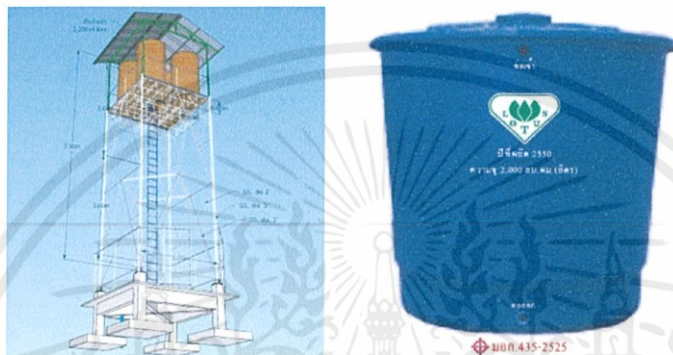
1. นำแผงโซลาร์เซลล์ไปติดตั้งบนหลังคา หรือบริเวณจุดที่ได้รับแสงอาทิตย์เต็มที่ที่สุด โดยให้หันแผงไปทางทิศใต้เอียงพอประมาณ (10-15 องศา กับแนวระดับพื้นดิน)
2. ทำการต่อแบตเตอรี่เข้ากับคอนโทลเลอร์ ที่ช่อง BATTERY หรือที่มีภาพแบตเตอรี่ ขั้วบวกต่อเข้ากับขั้วบวก และขั้วลบก็ต่อเข้ากับขั้วลบ
3. นำสายไฟจากด้านหลังแผงโซลาร์เซลล์ สังเกตจะมีสายสีแดงคือขั้วบวก และสายอีกเส้นคือขั้วลบ นำไปต่อเข้ากับคอนโทลเลอร์ ในตำแหน่ง SOLARCELL หรือที่มีภาพแผงโซลาร์เซลล์ โดยนำขั้วบวกจากแผงต่อเข้ากับขั้วบวกที่คอนโทลเลอร์ และขั้วลบก็ต่อกับขั้วลบของคอนโทลเลอร์เช่นกัน
4. เครื่องใช้ไฟฟ้ากระแสตรง เช่น หลอดไฟกระแสตรง โซลาร์ปั้ม ฯลฯ สามารถต่อใช้งานได้เลยที่ตัวคอนโทลเลอร์ในตำแหน่ง LOAD หรือที่มีสัญลักษณ์ รูปหลอดไฟ ต่อตามขั้วเช่นกัน
5. ต่อ INVERTER เข้ากับคอนโทลเลอร์ เพื่อแปลงไฟกระแสตรงเป็นกระแสสลับหรือไฟบ้าน โดยขั้วบวกของ INVERTER ต่อเข้ากับขั้วบวกในช่อง LOAD และขั้วลบก็ต่อ เข้าที่ขั้วลบ
6. สามารถนำเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ต้องการมาต่อเข้ากับINVERTER ใช้งานได้ตามปกติ

### 6.3.2 ระบบสุขาภิบาล

#### 1) ระบบน้ำประปา

การจ่ายน้ำที่สะอาดไปยังจุดที่ใช้งานในปริมาณ และแรงดันที่เหมาะสมกับการใช้งาน ต้องมีระบบการสำรองน้ำในกรณีฉุกเฉินสำหรับระบบดับเพลิงแยกต่างหาก ระบบจ่ายน้ำใช้ระบบ Down feed Distribution System โดยวิธีการจ่ายมี 2 แบบคือ

- ถังเก็บน้ำบนดิน ติดตั้งบนพื้นดิน หรือบนหอสูง เพื่อใช้แรงดันน้ำแจกจ่ายให้ส่วนต่างๆ
- ถังเก็บน้ำใต้ดิน ใช้กรณีไม่มีพื้นที่เพียงพอ ต้องการให้ดูเรียบร้อย การบำรุงดูแลรักษาได้ยาก



ภาพที่ 6.8 ถังเก็บน้ำบนดิน และถังเก็บน้ำใต้ดิน

(ที่มา: <http://hydrotecsolutions.com/activated-sludge-plant.html>)

2) ระบบน้ำดื่ม แยกจากระบบน้ำใช้ทั่วไป เนื่องจากต้องการความสะอาด ต้องผ่านการกรอง ทำความสะอาดน้ำก่อน และผ่านเครื่องทำความเย็น มีอุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส แล้วจึงเข้าสู่ระบบ โดยมักเป็นถังขนาดเล็ก เพราะไม่ต้องการเก็บน้ำไว้ในถังนาน เพราะจะทำให้เสียรสชาติ

#### 3) ระบบระบายน้ำ แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

(1) การระบายน้ำฝน ในส่วนหลักๆคือ น้ำฝนไหลจากบริเวณหลังคา กันสาด และผนัง การระบายน้ำฝนจากอาคารจะต้องใช้ท่อที่มีขนาดใหญ่ มีจำนวนมาก กระจายเหมาะสม เพื่อไม่ให้น้ำฝนค้างบนหลังคา ซึ่งทำให้เกิดการรั่วซึมได้ อุปกรณ์ในการระบายน้ำฝน ได้แก่

รางระบายน้ำฝน ซึ่งขนาดของรางระบาย น้ำไม่ค่อยมีความสำคัญเท่ากับรูปร่างของราง เพราะถ้าน้ำฝนสามารถระบายได้ในแนวตั้งได้ทันน้ำฝนก็จะไม่ล้นราง ดังนั้นส่วนที่มีความสำคัญในการออกแบบคือ ความลึกของราง ซึ่งควรเผื่อไว้ในกรณีท่อระบายน้ำอุดตัน

ช่องระบายน้ำฝน ต้องมีที่กรอง และมีช่องให้น้ำไหลไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของพื้นที่หน้าตัดของท่อ

ท่อระบายน้ำฝน การใช้ท่อระบายน้ำฝนจำนวนมาก ได้ผลดีกว่าการใช้จำนวนน้อยแต่

เอกสารนี้เป็น มีขนาดใหญ่ จำนวนของท่อระบายน้ำฝนควรมีอย่างน้อย 2 ช่อง/1,000 ตารางเมตรแรก และถ้ามีมากกว่า 1 ช่อง/1,000 ตารางเมตร ต่อไป 1 ช่อง และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### 6.3.3 ระบบการระบายอากาศ

#### ระบบระบายอากาศภายในอาคาร

การวางแนวอาคารควรวางขนานแนวเหนือ-ใต้ เพื่อให้รับลมได้อย่างเต็มที่ และ ออกแบบให้มีช่องเปิดที่เหมาะสมและเพียงพอกับความต้องการ การจัดภูมิทัศน์โดยการขุดบ่อน้ำ เพื่อลดความร้อนของอุณหภูมิลมที่พัดผ่านหรือการเลือกปลูกต้นไม้ที่เหมาะสมในแต่ละ สามารถช่วยลดอุณหภูมิที่ผิวอาคารและผิวดินลงได้ นอกจากนี้แล้วร่วมเงายังเป็นที่พึงประสงค์สำหรับกิจกรรมภายนอกอาคารด้วย

### 6.3.4 ระบบการสัญจรภายในอาคาร

1) ระบบบันได การออกแบบ จะคำนึงถึงความปลอดภัยในการหนีไฟ คือ

- ทางติดต่อระหว่างชั้นต่อชั้น ทางเดินระหว่างประตูด้านนอกถึงด้านใน จะต้องเป็นอิสระ สามารถถ่ายเทอากาศ และให้แสงสว่างได้เพียงพอ

- ชานพักต้องยาวไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

- บันไดเวียน มีรัศมีไม่น้อยกว่า 1.60 เมตร ไม่สามารถนำมาใช้เป็นบันไดหนีไฟได้ และ

การออกแบบอื่นๆตามกฎหมายการป้องกันอัคคีภัย

2) ระบบทางลาด ใช้ระบบทางลาดเพื่อ

- ใช้สำหรับบุคคลที่ใช้รถเข็น หรือบุคคลทุพพลภาพ

- ใช้สำหรับเส้นทางบริการขนส่งสินค้า อุปกรณ์ที่จะต้องใช้รถเข็น

ตารางที่ 6.2 อัตราส่วนของทางลาดชนิดต่าง ๆ

ชนิดของทางลาด	อัตราส่วนทางลาด
ความชันที่มากที่สุด (สำหรับการเดินเท้าของบุคคลทั่วไป)	1/10
ความลาดชันระยะสั้น (สำหรับ คนพิการ และรถเข็นบริการ)	1/12

3) ระบบลิฟต์

- ลิฟต์โดยสาร มีทั้งลิฟต์โดยสารทั่วไป และลิฟต์แก้ว ลักษณะของตัวลิฟต์จะมีด้านกว้าง (ด้านประตู) ยาวกว่าด้านลึก ประตูลิฟต์จะเป็นแบบ 2 บาน เปิดได้กว้าง 0.8 – 1.1 ม. สูง 2.1 ม. ลักษณะที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งของลิฟต์โดยสาร คือ เป็นลิฟต์ที่ได้รับการพัฒนาให้มีความนิ่มนวลในการใช้งาน

- ลิฟต์บรรทุกของ ไปจะมีความเร็วต่ำ บรรทุกน้ำหนักได้ 10 - 15 ตัน ใช้ในการขนย้ายวัสดุที่มีน้ำหนักมาก หรือขนย้ายขึ้นลงอาคารลำบาก ลักษณะทั่วไปมีขนาดใหญ่กว่าลิฟต์โดยสารในน้ำหนักบรรทุกเท่ากัน และมีด้านลึกยาวกว่าด้านกว้าง ประตูลิฟต์จะเป็นแบบ 3 บานหรือมากกว่า เปิดไปทางเดียวกัน ประตูจะสูงกว่าลิฟต์โดยสาร สะดวกในการขนสิ่งของ

### 6.3.5 ระบบป้องกันความปลอดภัย แบ่งเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1) ระบบการจัดเวรยามดูแล (GUARD) เป็นระบบที่ใช้กันอยู่ทั่วไป เพราะสะดวก ค่าแรงถูก จึงเป็นที่นิยมใช้โดยทั่วไป การจัดเวรยามในศูนย์มีการดูแลตลอดทั้ง 24 ชั่วโมง

2) ระบบเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ โดยระบบที่ถูกเลือกนำมาใช้ในโครงการคือ

- การควบคุมโดยศูนย์ควบคุม (CENTRAL BOARD CONTROL) เป็นการควบคุมโดยใช้เครื่องมือ แต่ต้องมีเจ้าหน้าที่ประจำ แต่วิธีนี้ลดกำลังการจ้างคนลงไปมาก ได้แก่ การใช้โทรทัศน์วงจรปิด ต้องมีการตรวจตราประจำ การทำงานโทรทัศน์วงจรปิด ทำหน้าที่เสมือนตาของยามที่คอยเฝ้าดูแลศูนย์ฯ แต่มีประสิทธิภาพกว่า นอกจากจะเห็นเหตุการณ์ต่างๆที่เป็นไปในศูนย์ฯแล้ว ยังสามารถบันทึกภาพเพื่อเป็นประโยชน์ในการตรวจสอบได้อีกด้วย การทำงานต้องการเจ้าหน้าที่เพียงผลัดละ 1 คน ก็เพียงพอ ซึ่งเจ้าหน้าที่เพียงมีหน้าที่ไปตรวจสอบเมื่อสังเกตเห็นสิ่งผิดปกติเท่านั้น

3) ระบบการป้องกันโดยการออกแบบทางสถาปัตยกรรม

- ออกแบบอาคารให้มีทางเข้า-ออกทางเดียว เพื่อป้องกันอาชญากรรมต้องไม่มีส่วนที่ปีนขึ้นได้ มีการจัดแสงสว่างให้เพียงพอกับทางเดิน ถนน ที่จอดรถ ภายในโครงการ

- วางผังแบบให้ไม่ให้เกิดมุมลับตาคน หรือบริเวณที่มีด เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นได้กับเด็ก โดยให้ผู้ดูแลในโครงการสามารถมองเห็นกิจกรรมของเด็กได้อย่างทั่วถึง

- ภายในต้องมีแสงสว่างทั่วถึง และสม่ำเสมอ มีช่องเปิดการระบายอากาศได้สะดวก

- การเลือกใช้วัสดุที่ไม่เป็นอันตรายต่อเด็ก เช่น การเลือกใช้วัสดุที่มีความนุ่ม เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการเล่นของเด็ก หรือเลือกใช้วัสดุที่ไม่มีสารพิษ หรือส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเด็ก ไม่ใช้วัสดุปูที่ทำให้เด็กลื่นล้ม

- การออกแบบการเล่น ควรอยู่ห่างจากถนน แม่น้ำ ลำคลอง บ่อ ท่อ เพื่อความปลอดภัย รั้วไม่ควรเป็นลวดหนาม พื้นสนามต้องเรียบ ที่ทำให้เกิดอันตรายแก่เด็ก ควรเป็นสนามหญ้าหรือดิน

- ความปลอดภัยของเครื่องเล่น ต้องดูแลให้แข็งแรงอยู่เสมอ การติดตั้งต้องตรวจสอบทดลองก่อนให้เด็กเล่น ขณะเด็กเล่นควรดูแลและใกล้ชิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.3.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย

การเลือกใช้วัสดุก่อสร้างที่สามารถทนความร้อนได้ มีการป้องกันโดยการติดตั้งเครื่องดับเพลิงตามจุดต่างๆอย่างเพียงพอ และมีการติดตั้งระบบน้ำดับเพลิงในส่วนอาคารด้วย มีความสำคัญต่อความปลอดภัยของผู้ใช้โครงการ

#### 1) วิธีป้องกันอัคคีภัย

- การออกแบบอาคาร ควรสูงไม่เกิน 6 ชั้น เพราะการขนย้ายอุปกรณ์ไม่สะดวก และการฉีดน้ำของรถดับเพลิงสามารถสูงได้เพียงชั้น 6 เท่านั้น
- ผนังควรมีฉนวนกันความร้อนไม่น้อยกว่า 1 ซม. และถ้าด้านเป็นหน้าต่างติดกับอาคารอื่นๆ ที่สามารถเกิดไฟไหม้ได้ง่าย ผนังควรงออิฐปิดให้หมด เพื่อป้องกันการลุกลามของเชื้อเพลิง
- เครื่องอำนวยความสะดวกต่างๆ ทำด้วยวัสดุติดไฟยากรวมถึงเพดานลอย ยกพื้นในห้องเครื่อง OPERATOR ส่วนควบคุม และบริเวณที่เก็บอุปกรณ์ด้วย
- การทำประกันอัคคีภัยกับบริษัททำประกันภัย เพื่อเหตุสุดวิสัย

#### 2) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุ

ทำงานควบคู่กับระบบดับเพลิง ระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ ระบบประกาศเรียกฉุกเฉิน ระบบติดต่อพนักงานดับเพลิง ในโครงการนี้เลือกใช้

- ระบบกดปุ่มในบริเวณทางเดินในสำนักงานทั่วไป
- ระบบตรวจจับควัน และความร้อน (Heat & Smoke detector) ในบริเวณห้องโถงทั่วไป ทางเดิน ห้องทำงาน และในส่วนที่อาจเป็นต้นเหตุเพลิงไหม้ ตามพื้นที่ทั่วไปใช้เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) ที่มีราคาถูกกว่า ตรวจจับควัน (Smoke Detector) ที่ติดตั้งเฉพาะที่สำคัญเท่านั้น



ภาพที่ 6.11 เครื่องตรวจสอบความร้อน (HEAT DETECTOR)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 6.12 เครื่องตรวจสอบควัน (SMOKE DETECTOR)

### 3) ระบบดับเพลิง

- ระบบฉีดน้ำลงมา (WATER SPRINKLERS) เป็นระบบที่ราคาถูกที่สุด ติดตั้งง่าย และใช้งานได้ดี ข้อเสีย คือน้ำที่ปล่อยลงมาอาจทำความเสียหายให้แก่อุปกรณ์ได้



ภาพที่ 6.13 หัวฉีดพ่นน้ำ (WATER SPRINKLERS)

- ถังดับเพลิง ชนิดฉีดโฟม (FOAM TYPE) เป็นระบบแบบใช้มือถือ มีดีกว่าตรงที่ไม่ทำให้น้ำท่วม แต่โฟมที่ปล่อยออกมา ต้องทำความสะอาด ระบบดับเพลิงนี้ไม่มีอุปกรณ์ที่ซับซ้อน

#### 6.3.7 ระบบติดต่อสื่อสารภายในอาคาร

การติดต่อสื่อสาร จะช่วยให้การดำเนินงานเป็นไปได้อย่างรวดเร็วขึ้น และมีประสิทธิภาพ การออกแบบจึงจำเป็นต้องศึกษาถึงระบบการสื่อสารเพื่อเหมาะสมกับการใช้งาน คือ

1) ระบบโทรศัพท์ การใช้จะต้องทำเรื่องขอใช้บริการจากองค์การโทรศัพท์และบริษัทเอกชนที่รับสัมปทานจากรัฐบาล โดยติดตั้งไว้ในห้องสำคัญของโครงการได้แก่ ส่วนบริหารและงานธุรการ ส่วนพนักงานบริการ เป็นต้น โทรศัพท์ทุกเครื่องจะมีรหัสประจำเครื่อง ตามแต่จะกำหนด ถ้ามีโทรศัพท์สายนอกเข้ามาก็จะติดต่อผ่านส่วนบริหารและงานธุรการก่อนเสมอ

2) ระบบเครื่องโทรสาร เป็นอุปกรณ์ที่จำเป็น เพราะมีความสามารถในการส่งเอกสารและข้อมูลได้ครบถ้วนที่สุด ระบบนี้จะใช้เวลาในการส่งประมาณ 10 – 20 วินาที/แผ่น และส่งสัญญาณไปตามโทรศัพท์ จึงทำการติดตั้งในทุกส่วนพื้นที่ในสำนักงาน

3) ระบบโทรทัศน์ เป็นการรับสัญญาณภาพ และเสียงจากสถานีเครือข่ายของสถานีโทรทัศน์ต่างๆในประเทศ นอกจากนี้ ยังมีสัญญาณโทรทัศน์ จาก เคเบิลทีวี ส่งข้อมูลมาสู่เครื่องรับ ซึ่งแปรออกเป็นภาพ และเสียงผ่านทางเครื่องรับโทรทัศน์ และสามารถเชื่อมโยงจากเครื่องหนึ่งสู่เครื่องหนึ่งได้ เคเบิลทีวีมีข้อดี คือ มีรายการให้รับชมมาก นอกจากนั้นยังมีการพวงสัญญาณโทรทัศน์ จากสถานีปกติทำให้สัญญาณมีความคมชัด เพราะไม่ขึ้นกับสภาพ

อากาศในการแพร่ภาพ แต่ข้อเสียคือ ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง และเสียค่าใช้จ่ายรายเดือนอีกด้วย ห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) ระบบกระจายเสียง ติดตั้งไว้ในพื้นที่สาธารณะ เพื่อประกาศเสียงตามสายในบางกรณี และใช้ในการแจ้งข่าวสาร กระจายเสียงเพลง เพื่อสร้างบรรยากาศ ลำโพงอาจจะติดตั้งไว้ส่วนสัญญาณต่าง ๆ บริเวณจอดรถ โรงอาหาร ซึ่งสามารถทำให้กลมกลืนกับการตกแต่งได้

5) ระบบเชื่อมต่อแบบอินเทอร์เน็ต (Internet) โครงการมีให้ศึกษาค้นคว้าได้กว้างขวาง โดยจะมีการติดตั้งเป็นจุด เพื่อให้สามารถดูแล และให้คำแนะนำในการใช้งานได้จากผู้ปกครอง ซึ่งจะไม่ให้เด็กได้ใช้ตามลำพัง โดยจะเป็นการติดตั้ง สาย LAN ไปตามจุดต่าง ๆ

### 6.3.8 ระบบกำจัดขยะ

เพื่อการจัดการระบบแยกประเภท โครงการจะเตรียมจุดตามจุดต่างๆ รวบรวมขยะจากที่วางประจำอยู่ตามจุดต่างๆ มีการแยกขยะตามถึงประเภทที่แบ่งไว้ นำไปกำจัดตามแต่ประเภทของขยะ เช่น การกำจัดขยะแห้งด้วยการเผาทำลาย กำจัดขยะเปียกโดยหมักเป็นปุ๋ยอินทรีย์ ขยะRECYCLE นำมาผ่านกระบวนการ แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมให้น้อยที่สุด และมีพนักงานคอยดูแลทำความสะอาดโครงการ หากขาดการจัดการที่ถูกสุขลักษณะ อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดปัญหาแมลงหรือสัตว์ที่เป็นพาหะนำเชื้อโรคขึ้นในโครงการอีกด้วย



ภาพที่ 6.14 แสดงการแบ่งประเภทถังขยะ

(ที่มา: [www.oknation.net](http://www.oknation.net))

- ขยะเปียก สามารถย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร เศษผักผลไม้จากผู้ให้บริการโครงการ
- ขยะแห้ง สามารถย่อยสลายได้ยาก เช่น เศษกระดาษ กระป๋อง ขวดน้ำ ขวดพลาสติก
- เศษฝุ่นผงจากการก่อสร้าง เช่น เศษไม้ ตะปู หิน ปูน ที่เกิดจากการสร้างอาคารในโครงการ
- ขยะภายนอกที่พัด หรือปลิวมาตามถนน เช่น กระดาษ ทราช เศษใบไม้

การกำจัดขยะสด โดยการนำเศษผักผลไม้เหลือทิ้ง มาทำน้ำจุลินทรีย์ และปุ๋ยหมัก นำขยะสดปล่อยให้ผักผลไม้เหลือทิ้งเหล่านี้บูดเน่าเองตามธรรมชาติ เมื่อแมลงวัน แมลงหวี่ มาไข่ไว้บนเศษผักผลไม้ จนเกิดเป็นหนอน ผักผลไม้เหล่านี้ก็เป็นอาหารของหนอน เมื่อหนอนมีขนาดใหญ่ขึ้น ก็แยกนำไปเลี้ยงไว้อีกทีหนึ่ง ในขณะที่เศษผักผลไม้ก็ถูกย้ายนำไปหมักทำปุ๋ยไปใช้ประโยชน์ นั่นคือ ระบบถังหมักขยะสดแบบไร้ออกซิเจน เพื่อนำแก๊ส ไปเป็นแก๊สหุงต้ม ซึ่งต้องใช้ขยะสดวันละประมาณ 40 กิโลกรัม



ภาพที่ 6.15 แสดงขั้นตอนการกำจัดขยะสด

(ที่มา: www.oknation.net)

### 6.3.9 ระบบป้องกันมลพิษ ฝุ่น คิววัน เสียง

จากสภาพที่ตั้งพบว่าด้านข้างเคียงของโครงการเป็นที่อยู่อาศัยหนาแน่น และใกล้กับทางรถไฟ จึงต้องมีควบคุมควบคุม จำเป็นจะต้องมีการควบคุมมลพิษที่เกิดขึ้นทั้งใน และนอกโครงการ เพื่อเสริมสร้างสุขภาพลักษณะ และอนามัยที่ดีให้แก่เด็ก โดยมีมลพิษจากสภาวะแวดล้อม ดังนี้

#### 1) การป้องกันมลพิษจากภายนอกโครงการ

มลพิษจากภายนอกโครงการ ได้แก่ เสียงและคิววันท่อไอเสียรถยนต์ รถมอเตอร์ไซด์ ฝุ่นละอองจากการสัญจรของยานพาหนะ โดยมีวิธีป้องกันดังนี้

- การวางผังอาคาร ควรให้อาคารอยู่ลึกเข้าไปห่างจากแหล่งมลพิษ และแยก Zone อาคารว่าส่วนใดต้องการความสงบและความสะอาดมากกว่า
- การทำสนามหญ้า ปลูกต้นไม้คลุม เป็นแนว ช่วยดูดซับเสียงและฝุ่นคิววัน
- การทำ Screen กัน เช่น การนำอาคารเล็กที่ต้องการความสงบน้อยกว่าไว้ด้านหน้า เช่น ที่จอดรถ หรือทำบังเกอร์ดินให้ถนนอยู่ต่ำกว่า เป็นต้น

#### 2) การป้องกันมลพิษภายในโครงการ

มลพิษภายในโครงการ ได้แก่ เสียง ฝุ่น คิววัน ที่เกิดขึ้นในโครงการจากที่จอดรถ สนามเด็กเล่น ห้องครัว หรือเสียงจากห้องเครื่อง ห้องครัว ห้องดนตรี และอื่นๆสามารถป้องกันได้ดังนี้

- แยกห้องที่ต้องการความเงียบ เช่น ห้องที่ต้องการความเงียบให้ห่างจากห้องที่มีเสียงรบกวน เช่น ห้องเครื่อง ห้องครัวและห้องดนตรี รวมทั้งที่จอดรถ ห้องที่เกิดเสียงและความสั่นสะเทือนอาจใช้อยู่ที่ Basement บนหลังคา หรือแยกออกไป
- การป้องกันมิให้เสียงที่เกิดขึ้นสะท้อนต่อไปได้ ด้วยการเลือกใช้วัสดุที่สามารถดูดซับเสียงได้ดีกับฝ้าเพดาน และพื้นโดยเฉพาะที่พื้น ซึ่งเสียงส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นจะเกิดที่พื้นก่อน วัสดุที่ใช้ปูพื้นควรเป็นวัสดุที่ค่อนข้างนุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.4 ด้านภูมิสถาปัตยกรรม

การออกแบบภูมิสถาปัตยกรรม เพื่อสร้างพื้นที่สีเขียว สร้างบรรยากาศ ให้มีความสอดคล้อง การใช้พื้นที่ เพื่อให้เป็นแหล่งเรียนรู้ ที่ดึงดูดความสนใจ กระตุ้นการเรียนรู้ให้แก่เด็ก และเยาวชน โดยมี หลักการออกแบบให้เกิดความเหมาะสมดังนี้

### 6.4.1 หลักในการจัดภูมิสถาปัตยกรรม

- จัดแบบ Open Court ที่เกิดจากการล้อมรอบของอาคาร เป็น Passive Space เพื่อพัฒนา จินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก

- มี Space ที่โล่งกว้าง เช่น Park สนามเด็กเล่น และสนามกีฬา เป็น Active Space ส่งเสริม พัฒนาการด้านร่างกาย และการเคลื่อนไหวได้อย่างอิสระ มีทั้ง Hardscape และ Softscape

Hardscape หมายถึง โครงสร้างต่างๆในสวน เช่น ที่นั่ง ศาลา โคมไฟ แผ่นซีเมนต์ และอื่นๆ ทำให้เราสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่เหล่านี้ได้เพิ่มขึ้น

Softscape หมายถึง องค์ประกอบทางธรรมชาติ ได้แก่ พรรณไม้ และน้ำ ซึ่งมีส่วนช่วยลด ความแข็งกระด้างของ Hardscape ลงได้

- การใช้ Hardscape และ Softscape อย่างสมดุล ช่วยเพิ่มพื้นที่ใช้สอยทำให้พื้นที่ดูมีชีวิตชีวา
- ทำพื้นที่ดินเป็น Slope เพื่อประโยชน์ในการเรียนรู้ และความสนุกสนาน
- การใช้น้ำ กำหนดขอบเขตของ Space (โดยไม่ให้ความลึกจนเกินไป)
- การปลูกต้นไม้เป็น Shade เพื่อให้ร่มเงากับอาคารในส่วนที่จำเป็น เพื่อการกรองแสงแดด จากดวงอาทิตย์ เช่น บริเวณลานจอดรถ ที่นั่งพักบริเวณทางเดิน เป็นต้น
- พืชพรรณที่นำมาใช้ภายในโครงการ มีความปลอดภัย ไม่เป็นอันตรายแก่เด็ก หรือผู้เข้ามาใช้ โครงการ อีกทั้งพิจารณาเลือกใช้พืชสวนครัว พืชสมุนไพร พืชปลูกกริมรั้ว มาใช้ประกอบกับ การออกแบบ เพื่อให้เกิดประโยชน์ทางการศึกษาด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.5 สรุปงานระบบที่ใช้ในอาคาร

### ตารางที่ 6.3 สรุปงานระบบที่ใช้ในอาคาร

ระบบประกอบอาคาร	ระบบประกอบอาคารที่เลือกใช้ในโครงการ	หมายเหตุ
1. โครงสร้างอาคาร		
1.1 เสาเข็ม	- เสาเข็มตอก	- ใช้ในส่วนอื่นๆของอาคารขนาดเล็ก
	- เสาเข็มเจาะ	- ใช้ในส่วนหลักอาคาร
1.2 ฐานราก	- ฐานรากแผ่	- รองรับน้ำหนักบรรทุกทุกในส่วนพื้นที่ทั่วไปของอาคาร
	- ฐานรากเดี่ยว	- รองรับน้ำหนักในส่วนพื้นที่ที่เป็นลานเข้าต่างๆ
1.3 ระบบเสา-คาน	- แบบหล่อในที่ (Cast-in place)	- ส่วนต้องการแสดงเอกลักษณ์ของโครงการ หรือส่วนที่มีข้อจำกัดอื่นๆ
	- แบบสำเร็จรูป (Precast)	- ส่วนที่มีรูปแบบที่ซ้ำกัน
	- ระบบ Truss ,Space Frame	- ต้องการพื้นที่โล่ง เช่น หอประชุม ยิมเนเซียม โรงอาหาร
1.4 โครงสร้างพื้นของอาคาร	- คอนกรีตเสริมเหล็กชนิดหล่อในที่	
	- คอนกรีตเสริมเหล็กชนิดแผ่นพื้นสำเร็จรูป	
1.5 โครงสร้างผนังของอาคาร	- ก่ออิฐฉาบปูน	- ก่อสร้างได้สะดวก หาวัดได้ง่าย
	- ผนังกระจัด	- ส่วนที่ต้องการแสดงให้เห็นการใช้งานภายใน
	- ผนังยิปซัมบอร์ด	- ส่วนโครงสร้างภายใน และผนังตกแต่ง

ตารางที่ 6.3 สรุปงานระบบที่ใช้ในอาคาร (ต่อ)

ระบบประกอบอาคาร	ระบบประกอบอาคารที่เลือกใช้ในโครงการ	หมายเหตุ
1.4 โครงสร้างหลังคา	- โครงหลังคาคอนกรีตเสริมเหล็ก	
	- โครงหลังคาเหล็ก	
	- โครงหลังคาแบบซิง	- ส่วนลานจอดรถกลางแจ้ง
2. เทคโนโลยีอาคาร		
2.1 ระบบการจ่ายไฟ	- ระบบ 1 เฟส 2 สาย แรงดัน 220 โวลต์	- สำหรับใช้กับไฟฟ้าแสงสว่าง เครื่องใช้ในสำนักงานและอื่นๆ
	- ระบบ 3 เฟส 4 สาย แรงดัน 380 โวลต์	- สำหรับใช้กับเครื่องและระบบอุปกรณ์ในระบบปรับอากาศ
2.2 ระบบแสงสว่าง	- แสงตามธรรมชาติ	- ตามความต้องการของบรรยากาศ และประโยชน์ใช้สอย
	- แสงประดิษฐ์	
2.3 ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน	- ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินสำรอง	- เพื่อป้องกันปัญหาโจรกรรมที่อาจเกิดขึ้น ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าขัดข้อง
	- ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	- จ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆ ที่จำเป็นต้องดำเนินงานต่อไปโดยไม่ขาดตอน
2.4 ระบบไฟฟ้าพลังงานทดแทน	- พลังงานแสงอาทิตย์	- จัดพื้นที่สำหรับวางแผง Solar Cell และอุปกรณ์อื่นๆ
	- จักรยานปั่นไฟฟ้า	- จัดพื้นที่วางจักรยาน และอุปกรณ์อื่นๆ
2.5 ระบบสุขาภิบาล และบำบัดน้ำเสีย		
- ระบบประปา	- ระบบจ่ายน้ำลง (Down feed)	- ใช้ถังเก็บน้ำแบบหอยสูง
- ระบบน้ำดื่ม		- แยกส่วนจากระบบน้ำใช้ ผ่านการกรอง และผ่านเครื่องทำความเย็น

ตารางที่ 6.3 สรุปงานระบบที่ใช้ในอาคาร (ต่อ)

ระบบประกอบอาคาร	ระบบประกอบอาคารที่เลือกใช้ในโครงการ	หมายเหตุ
- ระบบระบายน้ำ	- ระบายน้ำฝน	- ระบายออก โดยตรงไม่ต้องผ่านการบำบัด
	- ระบายน้ำทิ้ง	- ต้องผ่านการบำบัด ก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ
2.6 ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ระบบ Activated Sludge	- ใช้ถึงบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปโดยวิธีแยก
	- ระบบเติมอากาศแบบชั้นบันได	- สามารถประดิษฐ์ใช้ขึ้นเองได้
2.7. ระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ		
- การระบายอากาศ	หน้าต่าง ช่องลม	ตามหลักการออกแบบอาคาร เพื่อให้เกิดอากาศถ่ายเท
2.8 ระบบป้องกันภัย	- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	- มีการผลัดเปลี่ยนเวรกัน เพื่อดูแลความเรียบร้อยโครงการตลอดเวลา
	- ระบบโทรทัศน์วงจรปิด CCTV	- เลือกใช้เป็นกล้องวงจรปิดมาตรฐาน (Standard Camera)
	- ระบบการออกแบบทางสถาปัตยกรรม	- จัดแบ่งพื้นที่ขององค์ประกอบแต่ละส่วน
2.9 ระบบป้องกันอัคคีภัยและดับเพลิง		
- การป้องกันการเกิดเพลิงไหม้	- ระบบติดตั้งตายตัว ควบคุมด้วยมนุษย์	- ปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ติดตั้งไว้ตำแหน่งที่มองเห็นได้ชัดเจน
	- ระบบติดตั้งตายตัว ควบคุมอัตโนมัติ	
	- ตรวจสอบความร้อน (Heat Detector)	- เครื่องจะแจ้งสัญญาณเมื่ออุณหภูมิบริเวณนั้นสูงผิดปกติเกินค่าที่ตั้งไว้
	- ตรวจสอบควัน (Smoke Detector)	- วัดปริมาณควันไฟ เมื่อมีปริมาณมากผิดปกติ

ตารางที่ 6.3 งบประมาณระบบที่ใช้ในอาคาร (ต่อ)

ระบบประกอบอาคาร	ระบบประกอบอาคารที่เลือกใช้ในโครงการ	หมายเหตุ
- ระบบผจญเพลิง	- ดับเพลิงด้วย Sprinkle System	
	- ดับเพลิงด้วยคน	- เป็นแบบถังเคมี ให้คนใช้ในการดับเพลิง
2.10 ระบบการสื่อสาร		
- ระบบโทรศัพท์	- ระบบโทรศัพท์สาธารณะ	- ติดตั้งไว้ให้บริการในส่วนต่างๆ เพื่อให้บริการส่วนสาธารณะ
- ระบบโทรสาร	- เครื่องโทรสาร	- ติดตั้งในส่วนพื้นที่ในสำนักงาน
- ระบบโทรทัศน์	- สถานีโทรทัศน์ต่างๆในประเทศ	- สัญญาณฟรี ไม่เก็บค่าชม
	- เคเบิลทีวี	- เก็บค่าชม ภาพคมชัด มีรายการให้รับชมมาก หลากหลาย เป็นที่นิยม
- ระบบกระจายเสียง	- ระบบควบคุมเสียง	- ใช้ประกาศข่าวสารไปยังส่วนต่างๆของโครงการ
- ระบบอินเทอร์เน็ต	- สาย LAN	- ติดตั้งจุดเชื่อมต่อไว้ในส่วนต่างๆ
2.11 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย	-Waste puling System	- เก็บขยะที่เป็นชิ้นเล็กๆ หรือเป็นตะกอน
	- กำจัดขยะสด วิถีธรรมชาติ	- หมักขยะ เพื่อเป็นปุ๋ยหมัก หรือน้ำจุลินทรีย์
	- กำจัดขยะ Recycle	
2.12 ระบบป้องกันมลพิษ ฝุ่น คิว้น เสียง	- ป้องกันมลพิษจากภายนอกโครงการ	
	- ป้องกันมลพิษภายในโครงการ	
3 ภูมิสถาปัตยกรรม	- Hardscape/Softscape	- โครงสร้างต่างๆในส่วน องค์ประกอบทางธรรมชาติ

## อิทธิพลในการออกแบบ

### 7.1 การใช้สีและความรู้สึกด้านจิตวิทยา<sup>1</sup>

สีมีอยู่ทุกแห่งในการดำเนินชีวิต ช่วยให้ผู้รู้สึกมีชีวิตชีวาก่อให้เกิดอารมณ์ส่งผลต่อพฤติกรรมและความรู้สึกที่มีต่อตนเองและผู้อื่น สีมีอิทธิพลต่อความคิดและจิตใจได้สำนึก ในการใช้สีอย่างมีประสิทธิภาพจึงต้องเข้าใจถึงผลกระทบทางจิตวิทยาที่ว่าสีเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตในด้านจิตใจการตัดสินใจ ไม่ว่าจะเราเลือกเครื่องแต่งกาย เครื่องประดับ และการจัดสภาพแวดล้อม

สีมีอิทธิพลต่อมนุษย์ และนำมาประยุกต์ใช้ในรูปแบบต่างกัน เช่น การนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงบำบัด และรักษาอาการทางกายหรือทางจิตด้วย จากการค้นคว้าของศาสตราจารย์ Parmer ได้กล่าวว่า มนุษย์ใช้พลังงานของร่างกายทางประสาท และจิตใจถึงร้อยละ 25 และประสาททั้ง 5 ของมนุษย์

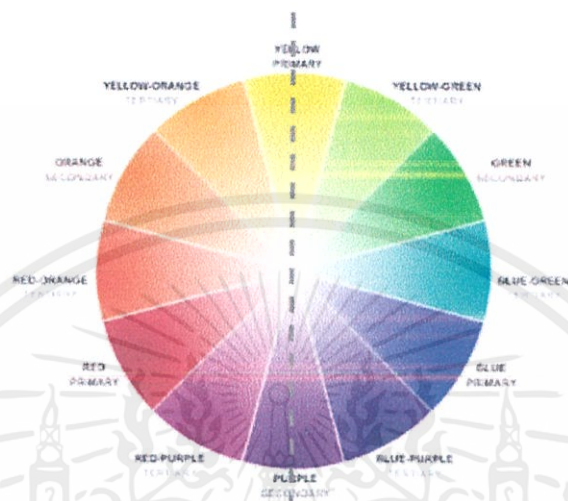
1. ประสาทตา	รับรู้ด้านการมองเห็น	87%
2. ประสาทหู	รับรู้จากการฟัง	7%
3. ประสาทจมูก	รับรู้ด้านการได้กลิ่น	3.7%
4. ประสาทผิวหนัง	รับรู้ด้านการสัมผัส	1.5%
5. ประสาทลิ้น	รับรู้ด้านการรับรส	1%

สีก่อให้เกิดความรู้สึกต่างๆ และมีอิทธิพลต่อระบบประสาท ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้หลายอารมณ์ การใช้สีคล้ายไปกับหน้าที่ทำให้เกิดประโยชน์ ทำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น บางครั้งช่วยลดความบกพร่องต่างๆ เช่น การใช้สีเพื่อลดการรับรู้เรื่องความร้อน การเลือกสีที่ใช้ต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ และกิจกรรมในการเรียนการสอนเป็นลักษณะสำคัญ แบ่งลักษณะสีเป็น 2 ประเภท คือ

1. สีโทนอุ่น (Warm Colors) ได้แก่ สีส้ม สีแดง เหมาะสำหรับห้องที่ใช้ทำกิจกรรมที่ตื่นเต้นเร้าใจ เช่น ส่วนส่งเสริมการเรียนรู้ด้านความคิดสร้างสรรค์ สนามเด็กเล่น
2. สีโทนเย็น (Cold Colors) ได้แก่ สีเขียว สีน้ำเงิน เหมาะสำหรับที่เป็นสถานที่ศึกษาที่ต้องใช้สมาธิ ความเงียบ เช่น ห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่าที่ ศรียา นิยมธรรม, ศาสตราจารย์, 2550 หนังสือทัศนศิลป์เพื่อการศึกษาพิเศษ อิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
(VISUAL ART FOR SPECIAL EDUCATION)

สีที่สามารถใช้เป็นทั้งสีโทนร้อน และสีโทนเย็นได้คือ สีเหลือง และสีม่วง เนื่องจากสีทั้งสองอยู่ กับสีโทนร้อน แล้วจะทำหน้าที่เป็นสีโทนเย็น และเมื่ออยู่กับสีโทนเย็นแล้วจะทำหน้าที่เป็นสีโทนร้อน กลุ่มโทนสีที่เข้ากันได้ในงานออกแบบนั้น นอกจากจะมีสีบางประเภทไม่ได้ถูกจัดให้อยู่ในวงจรสี เช่น สีบลอนด์ หรือสีสะท้อนแสงบางสี ที่บ่งบอกความทันสมัยและความรู้สึกด้านวิทยาศาสตร์



ภาพที่ 7.1 แสดงตัวอย่างวงจรของสี

(ที่มา: [http://pichet-mmd.blogspot.com/2010/09/blog-post\\_3797.html](http://pichet-mmd.blogspot.com/2010/09/blog-post_3797.html))

การใช้สี เป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งในการออกแบบอาคารสำหรับเด็ก<sup>2</sup> เพราะเป็นที่ยอมรับกันว่า สีมีส่วนเกี่ยวข้องกับอารมณ์มนุษย์มาก ผู้ออกแบบสามารถเลือกสีที่เด็กชอบ เพื่อเป็นการดึงดูด สร้างความสนใจ หรืออาจเลือกสีที่เด็กไม่ชอบในบริเวณที่ไม่ต้องการให้เด็กเข้าไปใช้ แต่เนื่องจากในเด็กโต ความรู้สึกในเรื่องสีจะเปลี่ยนแปลงไปเด็กจะเรียนรู้ถึงลักษณะของโทนสีที่แตกต่างกัน รู้สึกถึงอารมณ์ต่างๆ ที่สีนั้นมีผลต่อจิตใจ เด็กจะเริ่มชินสีใดสีหนึ่งเป็นพิเศษ หรือเด็กบางคนอาจชอบสีในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง โดยเฉพาะเป็นต้น นั่นก็แล้วแต่เด็กว่ามีการพัฒนาการทางการเจริญเติบโต และสภาพแวดล้อม เด็กแต่ละคนได้รับการเลี้ยงดู ดังนั้นการกำหนด หรือตัดสินใจให้แน่ชัดลงไปว่าสีใดเป็นสีที่เด็กชอบมากที่สุดหรือสนใจมากที่สุด จึงไม่อาจกระทำได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ธีรฤทธิ กั้วระออกแบบสถาปัตยกรรมภายในโรงเรียนศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย ภายในอาคารพาณิชย์ วิทยาลัยพณิชยการ  
สถาบันพัฒนศิลป์ กรุงเทพมหานคร สาขาวิชาออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

### 7.1.1 องค์ประกอบสีที่ใช้ในงานสถาปัตยกรรม

การใช้สีในงานสถาปัตยกรรม และปัจจัยการเลือกใช้สี ควรพิจารณา ดังต่อไปนี้

1. คำนึงถึงความต้องการทางร่างกาย และจิตใจของผู้ใช้อาคาร อย่าให้สีตัดกันหรือสว่างเกินไปจนระคายเคืองสายตาหรืออึดอัด ร้อน ร้อน เด็กเล็กควรใช้สีอ่อนใส เด็กโตควรใช้สีเย็น
2. ขนาดของห้อง และลักษณะของห้อง ถ้าห้องเป็นสีเหลี่ยมจัตุรัส ควรทำให้ห้องดูยาวขึ้นด้วยการทาสีด้านหน้าด้านหลังเป็นสีเย็น เพื่อให้ผนังด้านหน้าและด้านหลังดูห่างกันออกไปส่วนห้องที่ยาวเกินไปควรทาสีอ่อนที่ผนังด้านหน้าและด้านหลัง เพื่อดึงผนังให้ดูใกล้เข้ามา
3. ทิศทางของห้อง ห้องทางทิศใต้ และทิศตะวันตก มักจะถูกแสงแดดส่องอยู่เสมอ ควรใช้สีเย็นเข้าช่วยในเรื่องความรู้สึก
4. สภาพดินฟ้าอากาศ ประเทศเป็นเมืองร้อน จะใช้สีเย็น เพื่อผ่อนคลายความรู้สึกให้ร้อนน้อยลง ประเทศที่แห้งแล้ง ร้อนจัด ไร้สีสันก็ใช้สีเย็นสดใสให้ชีวิตชีวา เช่น ฟ้าคราม เขียว ม่วงคราม ประเทศที่ฝนตกหนัก อากาศขมุกขมัวอยู่เสมอ ควรใช้สีอ่อน และสว่างใส เช่น สีฟ้าอ่อน เหลือง
5. ทัศนียภาพโดยรอบ ถ้าทัศนียภาพโดยรอบ มีแต่สีอ่อน เช่น หลังคา และผนังทาสีด้วยอิฐแดง สีอุจาดตาอยู่ใกล้ เราอาจจะใช้สีเย็นช่วยลดความรู้สึกอึดอัด ถ้ารอบอาคารเป็นส่วนสาธารณะ มีแต่ต้นไม้สีเขียว มีตึกอาคารล้อมรอบจนดูทึบ อาจใช้สีเย็นที่สดใสหรือสีอ่อนเข้าช่วย เพื่อเสริมความสว่าง ใส อบอุ่น และมีชีวิตชีวามากขึ้น
6. การดูแลรักษา ถ้าไม่มีปัญหาเรื่องสภาพดินฟ้าอากาศ และความชื้นซึ่งอาจจะทำให้มีรา หรือตะไคร่จับ ควรทาสีอาคารด้วยสีที่ทนทานพรางความสกปรก และเช็ดถูถูราสกปรกได้ง่าย ถ้าถูกแสงแดดจ้าตลอดวัน ควรทาสีด้านจะทำให้ดูนุ่มนวลกว่าสีที่มันวาว
7. อุปกรณ์ วัสดุภัณฑ์ ควรเลือกสีที่มีความเข้มและระดับกลาง ๆ เพื่อไม่ให้สีตัดกับพื้นผนังจนจัดตา ถ้าห้องเล็กแคบมีนักเรียนค่อนข้างแน่น ของใช้ควรเป็นสีอ่อน ๆ ค่อนข้างเย็น ถ้าเป็นไปได้ อาจใช้สีธรรมชาติของไม้หรือทาสีสีอ่อนลงจะช่วยให้ห้องสว่างขึ้น
8. การเลือกซื้อสีทาอาคารทั้งภายนอก และภายใน การศึกษาคุณภาพของสีแต่ละชนิด โดยการสอบถามจากผู้มีประสบการณ์หรือผู้บริหาร สีบางอย่างราคาถูกกว่าชนิดอื่นแต่ไม่ทนทาน สีถลอก ตกขีด หรือ ลอกออกได้โดยง่าย สีบางอย่างราคาสูงแต่มีอายุการใช้งานนาน นอกจากนี้ควรศึกษาวิธีการที่จะทำให้ติดทนทานและสวยงามหากจะต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นนิดหน่อยเพื่อยืดอายุการใช้งานของสีออกไปได้นานก็คุ้มค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 7.1.2 หลักการใช้สี และทฤษฎีการใช้สี

หลักการการใช้สีเป็นพื้นฐานของการออกแบบซึ่งมีรายละเอียดที่ซับซ้อน ขึ้นอยู่กับประสบการณ์การใช้เป็นสำคัญ เช่นการผสมสีต่างๆ การลดค่าความสดของสี และการเน้นโดยการใช้สี การสะท้อนแสงของสีในประเทศแถบร้อนซึ่งมีแสงสว่างตลอดทั้งปี จึงต้องมีการควบคุมเรื่องแสงให้เหมาะสมในการใช้สีอาคาร จึงควรเรียนรู้เรื่องค่าอัตราสะท้อนของแสงสีที่ต่างๆในอาคาร

ตารางที่ 7.1 แสดงค่าอัตราสะท้อนของแสงสีต่างๆ

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

การออกแบบสีสำหรับโครงการที่เหมาะสมควรมีการกระจายแสงตามตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 7.2 แสดงค่าการกระจายแสงของส่วนประกอบต่างๆ

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า  
ผนังจะใช้สีที่อ่อนสุด พื้นจะใช้สีที่แก่สุด ผนังใช้สีปานกลาง  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 7.1.3 จิตวิทยาของสี

สีเป็นสิ่งเร้าที่ต่าง ๆ ที่เรารู้สึกด้วยสายตา จะทำให้เกิดความรู้สึกขึ้นภายในต่อเราทันทีที่เรามองเห็นสี ทำให้เกิดการตอบสนองได้ดังนี้

สีแดง	ให้ความรู้สึกร้อน รุนแรง กระตุ้น ทำท่าย เคลื่อนไหว ตื่นเต้น ไร้ใจ มีพลัง ความอุดมสมบูรณ์ ความมั่งคั่ง ความรัก ความสำคัญ อันตราย
สีแดงชาด	จะก่อให้เกิดความอุดมสมบูรณ์
สีส้ม	ให้ความรู้สึก ร้อน ความอบอุ่น ความสดใส มีชีวิตชีวา วัยรุ่น ความคิดคณอง การปลดปล่อย ความเปรี้ยว การระวัง
สีเหลือง	ให้ความรู้สึก แจ่มใส ความร่าเริง ความเบิกบานสดชื่น ชีวิตใหม่ ความสดใหม่ ความสนุกสนาน การแผ่กระจาย อำนาจบารมี
สีเขียว	ให้ความรู้สึกงอกงาม สดชื่น สงบ เย็น ร่มรื่น ร่มเย็น การพักผ่อน การผ่อนคลาย ธรรมชาติ ความปลอดภัย ปกติ ความสุข ความสุขุม เยือกเย็น
สีเขียวแก่	จะก่อให้เกิดความรู้สึกเศร้าใจความแก่ชรา
สีน้ำเงิน	ให้ความรู้สึกสงบ สุขุม สุขภาพ หนักแน่น เครื่องขั้วม เอาการเอางานละเอียด รอบคอบ สง่างาม มีศักดิ์ศรี สูงศักดิ์ เป็นระเบียบถ่อมตน
สีฟ้า	ให้ความรู้สึก ปลอดภัยโปร่งโล่ง กว้าง เบา โปร่งใส สะอาด ปลอดภัย ความสว่าง ลมหายใจ ความเป็นอิสระเสรีภาพ การช่วยเหลือ แบ่งปัน
สีคราม	จะก่อให้เกิดความรู้สึกสงบ
สีม่วง	ให้ความรู้สึก มีเสน่ห์ น่าติดตาม ใจลับ ซ่อนเร้น มีอำนาจ มีพลังแฝงอยู่ ความรัก ความเศร้า ความผิดหวัง ความสงบ ความสูงศักดิ์
สีน้ำตาล	ให้ความรู้สึกเก่า หนัก สงบเยียบ
สีขาว	ให้ความรู้สึกบริสุทธิ์ สะอาด ใหม่ สดใส
สีดำ	ให้ความรู้สึกหนัก หดหู่ เศร้าใจ ทึบตัน
สีชมพู	ให้ความรู้สึก อบอุ่น อ่อนโยน นุ่มนวล อ่อนหวาน ความรัก เอาใจใส่ วัยรุ่น หนุ่มสาว ความน่ารัก ความสดใส
สีโพล	จะก่อให้เกิดความรู้สึกกระชุ่มกระชวย ความเป็นหนุ่มสาว
สีเทา	ให้ความรู้สึก เศร้า อาลัย ท้อแท้ ความลึกลับ ความหดหู่ ความชรา ความสงบ ความเยียบ สุขภาพ สุขุม ถ่อมตน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องแจ้งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจริญรุ่งเรือง ความสุข ความมั่งคั่ง ความร่าเริง การแผ่กระจาย

### 7.1.4 สีที่เลือกใช้สำหรับเด็ก

การใช้สีควรพิจารณา สีที่ทำให้เกิดความรู้สึกอบอุ่น ร่มเย็น เบิกบาน ส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ การออกกำลังกาย ให้เด็กรู้สึกเป็นกันเอง และปลอดภัย สีสำหรับห้องเรียนควรเป็นสีที่เย็นตา สีอ่อน ได้แก่ สีเขียวอ่อน สีไข่ไก่ สีชมพูอ่อน สีฟ้าอ่อน โดยสีมีผลต่อการหลังสารเคมีโดยมีการวิจัยดังนี้

ตารางที่ 7.3 แสดงผลสีที่ส่งผลต่อสารเคมีและผลต่อการเรียนรู้

สี	ผลของสารเคมี	ผลต่อการเรียนรู้
สีแดง	กระตุ้นให้ตื่นเต้น	ความรู้สึกร่าเริง ความมุ่งมั่น สร้างทางเลือก พัฒนารูปแบบการเรียนรู้
สีส้ม	สดชื่น	สร้างการมีส่วนร่วม ช่วยในการจำ การตัดสินใจ
สีเหลือง	สงบ พร้อมเรียนรู้	กระตุ้นความจำ การแสดงออก การคิดที่ชัดเจน
สีเขียว	ผ่อนคลาย สงบสุข (สารโดปามีน-Dopamine)	สร้างสมาธิ คิดอย่างมีเหตุผล การประยุกต์ การวิเคราะห์
สีฟ้า	สงบเย็น ผ่อนคลาย (สารซีโรโทนิน Serotonin)	สื่อสารได้ดี ไวต่อปฏิกริยา ริเริ่มสร้างสรรค์

การเลือกทั่วไปในสถานที่ของเด็ก มีหลักการดังต่อไปนี้

1. ผนังของห้อง ใช้ได้ทั้งสีอ่อนที่สดใสและสว่าง แต่ไม่ควรใช้สีที่เป็นระเบียบ เรียบร้อย หากต้องการให้ห้องกว้างขึ้นให้ใช้สีที่เย็นอ่อน เช่น สีฟ้าอ่อน เขียวอ่อน
  2. วัสดุก่อสร้าง ควรแสดงวัสดุธรรมชาติออกมา เป็นฉลุไม้ ซีเมนต์
  3. โต๊ะ เก้าอี้ สิ่งที่เคลื่อนไหวไปมาได้ควรเป็นสีปฐมภูมิ เช่น สีแดง สีเหลือง สีน้ำเงิน จะทำให้เด็กสนใจกระตุ้นอารมณ์ให้ตื่นเต้นอยู่เสมอได้
  4. สีที่เด็กชอบคือ แดง เหลือง แสด แสดเหลือง เขียว เขียวเหลือง แสด แดง ขาว น้ำเงิน ม่วง ม่วงน้ำเงิน ม่วงแดง เขียวน้ำเงิน และดำ ตามลำดับ โดยสีที่ได้รับความนิยมอยู่ในวาระอันทั้งหมด
  5. การใช้สีกับสิ่งต่างๆ ทำให้สามารถแยกสิ่งต่างๆ ได้ชัดเจน เพราะถ้าของหลายๆ สิ่งอยู่ใกล้กัน เป็นสีเดียวกันแล้ว เด็กๆ จะเห็นรวมกันไปหมด แต่ถ้ามีสีต่างกันจะทำให้เห็นได้ชัดเจนยิ่งขึ้น
  6. วัสดุที่มีผิวที่สวยงามอยู่แล้ว เช่น ลายไม้ ไม่ควรทาสีทับ ปล่อยให้เด็กเข้าใจถึงเนื้อของวัสดุ
  7. ในพื้นที่ ไม่ควรใช้สีที่เป็นปฐมภูมิทั้งหมด เพราะจะทำให้รู้สึกรุนแรง และถูกบีบ
- นอกจากนั้นแล้วการเลือกสีที่เหมาะสม และตรงกับวัตถุประสงค์ในอาคารยังมีส่วนช่วยอีกทั้งยังจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการเรียนรู้เรื่องการแสดงผลที่มีผลต่อจิตใจของเด็ก

ตารางที่ 7.4 แสดงลักษณะที่ต่างกันของแสงที่มีผลต่อความรู้สึกด้านต่างๆของมนุษย์

ความรู้สึก	วิธีจัด	
	แสงธรรมชาติ	แสงประดิษฐ์
กระตุ้นให้เกิดความกระตือรือร้นสนใจ	เปิดแสงสว่างธรรมชาติแบบ Direct Light และลดการสะท้อนจ้าเกินไป	การให้แสงที่รุนแรงและการเปลี่ยนแปลงเรื่อยๆในความเข้มขึ้น
สนุกสนาน	ขึ้นอยู่กับช่องเปิด เช่น เป็นตาราง ซึ่งจะก่อให้เกิดแสงเงาที่เปลี่ยนแปลงตลอดทั้งวัน	ใช้ไฟหลากสี แต่ในปริมาณที่ไม่มากจนเกิดการรบกวน
ดึงดูด	การเปลี่ยนความเข้มอย่างแรง	การให้แสงเฉพาะจุดด้วยแสงโดยตรง
อบอุ่นปลอดภัย	เปิดแสงเหลืองของดวงอาทิตย์มาในส่วนนั้น	ใช้หลอดไฟแต่ละเปลือกพลังงานมากกว่า
ผ่อนคลาย สุนทรีย์ สบายใจ	การใช้แสงเหนือ	การใช้สีโทนเย็น เช่น สีฟ้า
น่าเบื่อ	การใช้ความเข้มของแสงที่คงที่ปกติแสงธรรมชาติมักจะเปลี่ยนแปลงตลอดทั้งวัน	การใช้ไฟอย่างสม่ำเสมอ
น่ากลัว	การให้แสงไม่ชัดเจน ความเข้มแสงน้อย	ความเข้มแสงน้อย ไฟสีหม่น

#### สรุปที่ีเหมาะสมสำหรับใช้ในอาคาร

1. สีที่ใช้ควรเป็นแม่สีและสีโทนร้อน ซึ่งเด็กสามารถแยกได้ว่าเป็นสีอะไร และรู้สึกได้ง่ายกว่า
2. สีที่ใช้ควรให้ความรู้สึกสดใสสว่าง สนุกสนาน มีชีวิตชีวา และในขณะที่เดียวกันต้องให้ความรู้สึกมั่นคง และปลอดภัย
3. ส่วนที่ต้องการเน้นความสำคัญให้ใช้สีตัดกัน
4. ใช้สีโทนร้อนในการเรียกร้องความสนใจแก่เด็กในการทำกิจกรรม
5. วัสดุที่มีความสวยงามอยู่แล้ว ควรปล่อยให้เด็กเห็นความสวยงามของเนื้อวัสดุ เพื่อให้เด็ก

เข้าใจในผิวสัมผัส เช่น ไม้ การเรียนรู้ของเด็กที่ได้รับรู้ถึงผิวสัมผัสที่หลากหลาย เป็นธรรมชาติ จะเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า กระตุ้นการเรียนรู้ให้เกิดความอ่อนโยน ละเอียดยิ่งในระบบสัมผัสมากขึ้น ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งนั้น ออกกฎหมายให้คนเปล่งเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7.2 เด็กกับการรับรู้ที่ว่าง และมาตราส่วน

เนื่องจากโครงการ เป็นอาคารสาธารณะ มีกลุ่มเป้าหมายหลักคือ เด็ก และเยาวชน จึงต้องมีการออกแบบให้เกิดความน่าสนใจ มีแรงดึงดูด สนุกสนาน และเชื้อเชิญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงวัยที่ชอบความน่าตื่นเต้น ตื่นตาตื่นใจ มีความเป็นธรรมชาติ และผ่อนคลายด้วย

### 7.2.1 การนำจิตวิทยาเด็กมาใช้กับโครงการ<sup>3</sup> เพื่อให้เด็กสนใจที่จะเข้ามาใช้บริการ ได้แก่

1. การใช้สัดส่วน (Scale) โดยใช้วัตถุขนาดใหญ่ สร้างความตื่นเต้น ตื่นตาตื่นใจ ทำให้เด็กสนใจใคร่รู้ และการใช้วัตถุขนาดเล็ก ทำให้เด็กรู้สึกเป็นมิตรและอบอุ่น ค้นเคย
  2. การใช้แสง และสี (Light and color) การใช้สีช่วยกระตุ้นความรู้สึก อาจใช้แสงไฟ และสีที่ทำให้เกิดความน่าสนใจ หรือทำให้เกิดความเคลื่อนไหว และการใช้แสงให้เกิดความเด่นแก่วัตถุแสดง
  3. การสร้างความสนใจโดยการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมหรือสิ่งเร้า (Changing) ซึ่งอาจใช้การเปลี่ยนแปลงในเรื่องของขนาดการเปลี่ยนระดับ รวมถึงสี และรูปทรง
  4. การสร้างความเคลื่อนไหว (Movement) เด็กจะให้ความสนใจกับสิ่งที่เคลื่อนไหว ที่สามารถดัดแปลงและเคลื่อนย้ายได้มากกว่าวัตถุที่มีการหยุดนิ่งอยู่กับที่
  5. การใช้ธรรมชาติของการรับรู้
    - การสร้างความไม่สมบูรณ์ เด็กจะให้ความสนใจกับสิ่งที่ขาดความสมบูรณ์มากกว่าสิ่งที่มีความสมบูรณ์ในตัวเอง
    - การสร้างความแตกต่างจากความต่อเนื่อง เนื่องจากเด็กมีความสามารถในการรับรู้ในลักษณะสิ่งที่ต่อเนื่อง เนื่องจากเด็กมีความสนใจกับสิ่งที่แปลกแยกออกมา
- ### 7.2.2 การสร้างความประทับใจ เพื่อให้เด็กเรียนรู้ โดยสร้างความประทับใจให้เด็กจาก
- การสร้างความสนุกสนาน ทั้งจากสิ่งแสดง และบรรยากาศ
  - การสร้างความเข้าใจให้ง่าย คือ การจัดแสดงด้วยรูปแบบของเด็กเอง
  - การได้สัมผัส ทดลองอุปกรณ์ต่าง ๆ ด้วยตนเอง ควรให้ความรู้สึกเป็นอิสระ
  - การจัดความน่าเบื่อ เพื่อให้เด็กได้ทำการศึกษาโดยตลอด ควรทำการแสดงหรือออกแบบส่วนแสดงที่ไม่สร้างความน่าเบื่อต่อเด็ก
  - สร้างความสนใจต่อเนื่อง การเปลี่ยนระดับ สีสมาตราส่วน ที่ว่าง รูปร่างรูปทรง การจัดทางสัญจร มีเส้นทางที่ชัดเจน และต่อเนื่อง มีจุดอ้างอิงเพื่อไม่ให้สับสน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

<sup>3</sup> กฤติกา อรรถวิจิตร. "การออกแบบสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย ภายในอาคารพาณิชย์". วิทยานิพนธ์สถาบันศึกษาระบบบริหารบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

### 7.2.3 ลักษณะแวดล้อมทางกายภาพที่มีผลต่อเด็ก

1. ระดับที่มีผลต่อเด็กระดับที่สูงหรือต่ำมากๆ จะให้ความรู้ผจญภัย ลึกลับ การเปลี่ยนระดับทำให้เด็กรู้สึกสนุกสนาน ในบางครั้ง เด็กอาจสร้างจินตนาการหรือมีผลต่อการสร้างสรรค์การเล่นใหม่

2. รูปทรงที่มีผลต่อเด็ก เนื่องจากเด็กในวัยนี้มีจินตนาการ และการหาเหตุผล ดังนั้น รูปทรงที่ไม่ธรรมดาอย่าอึดอัดดูความสนใจได้มากกว่า แต่รูปทรงธรรมดาจะสร้างความคุ้นเคย และปลอดภัย

#### 3. ระยะที่มีผลต่อเด็ก

3.1 ระยะห่างระหว่างผู้ดูแลกับเด็กควรใช้เวลาเดินทางไม่เกิน 15 วินาที และระยะทางไม่เกิน 15 เมตร ในขณะที่เด็กไม่เห็นผู้ดูแล ระยะห่างที่สามารถตะโกนเรียกได้ไม่เกิน 20 เมตร

3.2 ระยะทางที่เด็กสามารถเดินได้โดยไม่รู้สึเหนื่อยประมาณ 1 กิโลเมตร หรือมากกว่าทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตัวแปรต่าง ๆ เช่น แสงแดด อุณหภูมิ

4. ความสูงของระดับห้องเด็กสูงเฉลี่ยประมาณ 1.3 เมตร เด็กจะรู้สึกไม่ปลอดภัยเมื่อความสูงห้องเกินกว่า 4 เท่าของความสูงตนเอง

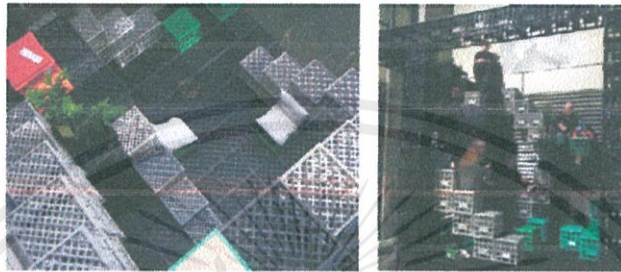
5. ที่ว่างภายในสำหรับเด็ก กลุ่มสัมพันธ์ที่เด็กสามารถสังคมนได้จะเป็นกลุ่มประมาณ 10 คน โดยใช้พื้นที่อย่างน้อย 1.5 ตารางเมตรต่อคน ดังนั้น ห้องสำหรับเด็กที่จะทำกิจกรรมจึงไม่ควรน้อยกว่า 15 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 7.3 แนวความคิดกับการใช้วัสดุ

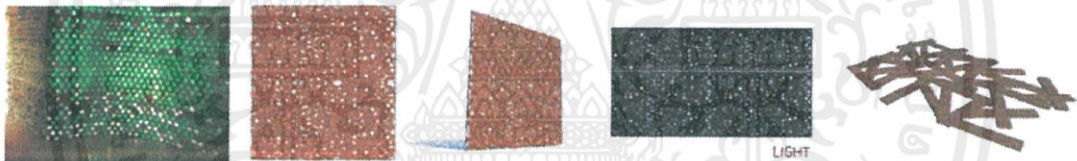
เนื่องจากศูนย์กิจกรรมนันทนาการเยาวชนกรุงเทพฯ เพื่อชุมชนแออัดตั้งแแดง เป็นโครงการของ กรุงเทพมหานคร จึงมีงบประมาณที่จำกัด โดยการออกแบบ มีการผสมผสานวัสดุเหลือใช้ ที่ได้จากเด็ก เยาวชน และคนในชุมชน ที่นำขยะมาฝากกับธนาคารขยะ เพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะปัญหา ขยะมูลฝอยในชุมชน โดยจะนำไปใช้กับส่วนประกอบต่างๆภายในโครงการ

#### 7.3.1 การใช้วัสดุเหลือใช้



ภาพที่ 7.4 แสดงวัสดุเหลือใช้ทำสนามเด็กเล่น

สนามเด็กเล่น มีการนำวัสดุเหลือใช้ต่างๆ เช่น ลังพลาสติก ยางรถยนต์เก่า ไม้เก่า โลหะเก่า เป็นต้น มาออกแบบใหม่ ให้เกิดความน่าสนใจ จัด Space ปิดล้อม เชิญชวนให้เกิดการเคลื่อนไหว ให้ ความรู้สึกอยากเล่น อยากผจญภัย เพื่อเป็นที่สร้างกล้ามเนื้อ และพักผ่อนหย่อนใจของเด็กในชุมชน



ภาพที่ 7.2 แสดงวัสดุเหลือใช้นำมาทำ Facade

โดยมีการนำขวดแก้ว เศษไม้ที่เหลือ จากการผลิตจากโรงงานอุตสาหกรรม นำมาใช้ทำ Façade หรือช่องแสง ที่ให้แสงสว่างสามารถส่องเข้ามาภายในอาคาร ทำให้โครงการมีความน่าสนใจ มากขึ้น แทนที่จะทิ้ง หรือนำไปเผา ทำให้ส่วนที่ควรจะได้ประโยชน์กลับสูญค่าไป



ภาพที่ 7.3 แสดงผนังไม้เลื้อย

ผนังไม้เลื้อย (Vertical Garden) โดยการทำโครงกรอบเหล็ก เพื่อให้ต้นไม้เลื้อยขึ้นไป ยึดทำให้เกิดการบังแดด และบังสายตา รวมถึงยังช่วยสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ และมีการนำความเป็น ธรรมชาติเข้าสู่อาคาร ในบริเวณที่ผนังมีพื้นที่สูงจะปลูก 2 ระดับ ระหว่างชั้น และให้น้ำโดยการเดินท่อ ระบบไว้ในรางปลูก

## ผลงานการออกแบบ

### 8.1 แนวความคิดในการออกแบบ

#### 8.1.1 ข้อมูลโครงการ



ภาพที่ 8.1 ข้อมูลโครงการเบื้องต้น



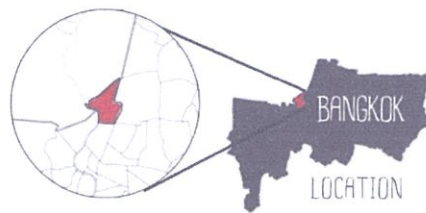
ภาพที่ 8.2 ปัญหาเสพติด ปัญหาการจัดการขยะ และปัญหาขาดพื้นที่

### 8.1.2 ที่ตั้งโครงการ

#### \* ๐๓ SITE SELECTION

วัตถุประสงค์ในการเลือกที่ตั้งโครงการ คือ เพื่อหาพื้นที่ที่เหมาะสมในการพัฒนาโครงการ โดยพิจารณาจากปัจจัยต่างๆ เช่น ความเหมาะสมของที่ดิน ความพร้อมของสาธารณูปโภค การเข้าถึงระบบขนส่งมวลชน และความปลอดภัย

การเลือกที่ตั้งโครงการต้องพิจารณาถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ โดยต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และต้องได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



เกณฑ์ในการพิจารณา	SITE 1		SITE 2		SITE 3	
กลุ่มพื้นที่ดิน (คำวินิจฉัยการพิจารณา ๔)	15	18	15	18	15	18
- กรมที่ดินที่ดิน	3	12	4	16	1	4
- ความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	4	16	4	16	3	12
- บริเวณแวดล้อมของที่ดินโครงการ	2	8	4	16	3	12
กลุ่มพื้นที่อื่น (คำวินิจฉัยการพิจารณา 3)						
- ปลูกป่าและอนุรักษ์ที่ดิน	2	6	3	9	4	12
- การขุดดินโครงการ	3	9	3	9	4	12
- สภาพปัจจุบัน	2	6	4	12	4	12
- การตั้งอยู่ของโรง	2	6	4	12	4	12
กลุ่มพื้นที่อื่น (คำวินิจฉัยการพิจารณา 2)						
- สถานการณ์สุขภาพความปลอดภัย	3	6	3	6	4	8
- ความปลอดภัย	3	6	3	6	3	6
<b>รวมคะแนนทั้งหมด</b>	<b>75</b>		<b>102</b>		<b>80</b>	

#### SITE DATA

รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

บริเวณทางออก  
จากถนนสุขุมวิท

แนวถนน  
โครงการพัฒนาที่ดิน (๖)

ถนนสาย  
สุขุมวิท - ถนนสุขุมวิท  
- ถนนสุขุมวิท  
ถนนสุขุมวิทโครงการ  
พัฒนาที่ดิน - ถนนสุขุมวิท

แนวสายใต้  
โครงการพัฒนาที่ดิน  
ถนนสุขุมวิทโครงการ  
พัฒนาที่ดิน - ถนนสุขุมวิท

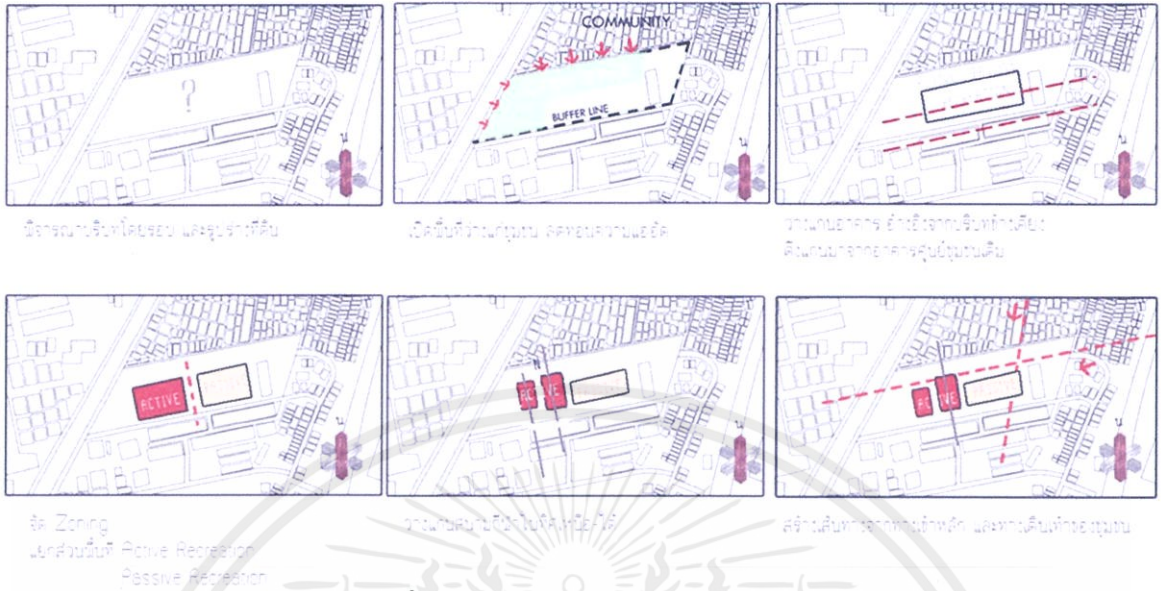
ผังโครงการเบื้องต้น



ภาพที่ 8.3 ข้อมูลที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 8.1.3 การวิเคราะห์ตำแหน่งการวางแนวอาคาร



ภาพที่ 8.4 การวิเคราะห์การจัดวางแนวอาคาร



ภาพที่ 8.5 Mass Study

### 8.1.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่ในโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของโครงการที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 8.6 ตำแหน่งองค์ประกอบภายในโครงการ

### 8.1.5 แนวความคิด

**\* 06 แนวความคิดการออกแบบ**

**การ-ประ-สาน**  
 การ-ประ-สาน เป็นการนำเอาวัสดุที่มีลักษณะแตกต่างกันมาเชื่อมต่อกัน เพื่อให้เกิดเป็นรูปร่างใหม่ที่มีความแข็งแรงและสวยงาม

**ส่วอาคารเชื่อมขอบ**  
 การนำเอาวัสดุที่มีลักษณะแตกต่างกันมาเชื่อมต่อกัน เพื่อให้เกิดเป็นรูปร่างใหม่ที่มีความแข็งแรงและสวยงาม

**เชื่อมประสาน ขุนชน + สานใยธรรมชาติ**  
 เชื่อมประสาน ขนธรรมชาติ + หิน  
 เชื่อมประสาน ไม้ไผ่ + กระจก

**ELEMENT OF DESIGN**

**RECYCLE MATERIAL**

**FACADE PATTERN**

**THINKING OF SUSTAINABLE BUILDING**

**INDIRECT LIGHT**

**DOUBLE SPACE**

**SOLAR CELL**

**GREEN SPACE**

**GREEN FACADE**

**REMITERIAL**

**MATERIAL CONCEPT**

**BIODEGRADABLE** **CONCRETE** **CURTAIN STEEL** **TIMBER/RECYCLE** **STEEL MESH** **GLASS** **CLAY**

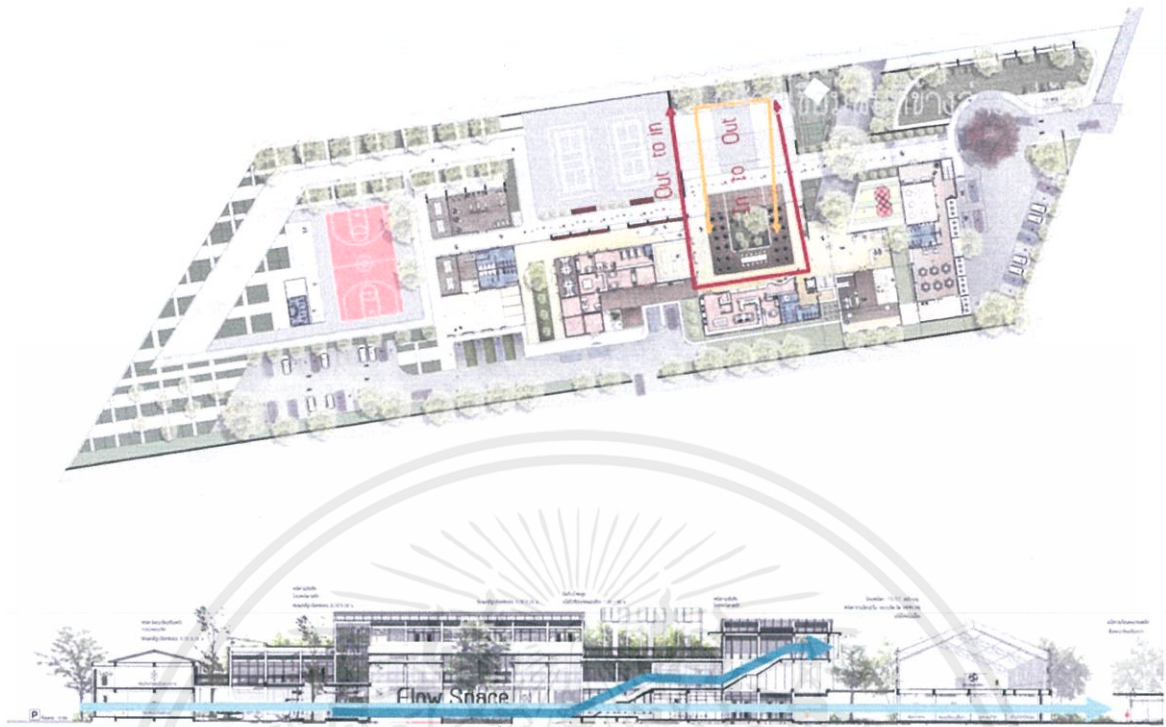
**WOOD/STEEL** **WOOD/STEEL** **FACADE INSULATION**



Space  
 พฤติกรรม  
 Material  
 Structure

ภาพที่ 8.7 แนวความคิดการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8.8 การผสมผสาน Space



ภาพที่ 8.9 กิจกรรม และพฤติกรรมการใช้งานในพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สำรวจชุมชนตากแดง

Material



Color/Mood/Tone



สีจางวัสดุ - ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม + ประหยัด



ชาวบ้านร่วมสร้างวัสดุขึ้นเอง > สร้างกิจกรรมการเรียนรู้ + ประหยัด วัสดุที่ทำจะเป็น Module



Granulated Rubber  
นำยางรถที่ผ่านการใช้งาน  
บดและผสมกับคอนกรีต

ช่วยให้คุณสมบัติคอนกรีตต่ำลง  
ต้านแรงกระแทก  
สภาพแวดล้อมอย่างยั่งยืน  
ยืดเวลาการใช้งานของคอนกรีต



Recycle Concrete

ลดปริมาณการใช้หินธรรมชาติ  
ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ... ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลง... ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า... ของเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

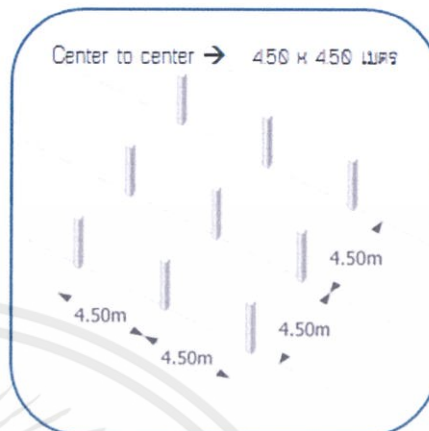
ภาพที่ 8.10 แนวความคิดการใช้วัสดุ

### ระบบประสานทางพิกัด (Modular System)

วัสดุสร้างมีขนาดเป็นหน่วยฐาน (Module) ที่ 300 มม.  
การออกแบบเพื่อให้วัสดุมีขนาดเหมาะสม และหลีกเลี่ยงวัสดุที่มี  
จึงนำมาพิจารณา เป็นวิธีใช้ในกระบวนแบบ

Structure

- + ก่อสร้างที่ง่าย
- + ประหยัดเวลาก่อสร้าง
- + ประหยัดเงิน



ขนาดวัสดุภายในโครงการ จะมีทิศทางกระบวน Modular

ภาพที่ 8.11 แนวความคิดด้านโครงสร้าง

### 8.1.6 การปรับปรุงอาคารศูนย์ชุมชนตึกแดง เขตบางซื่อ

ศูนย์ชุมชน

อาคารเดิม (หลัง)

อาคารเดิม (ก่อน)

2<sup>nd</sup> floor

2<sup>nd</sup> floor

1<sup>st</sup> floor

1<sup>st</sup> floor

-green facade สีกลุ่ม ส่วนจากส่วนจอดรถ/สำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ภาพที่ 8.12 การปรับปรุงศูนย์ชุมชนตึกแดง (อาคารเดิม)  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 8.1.7 งานระบบประกอบอาคาร



ภาพที่ 8.13 งานระบบสัญจรทางตั้ง และงานระบบประปา

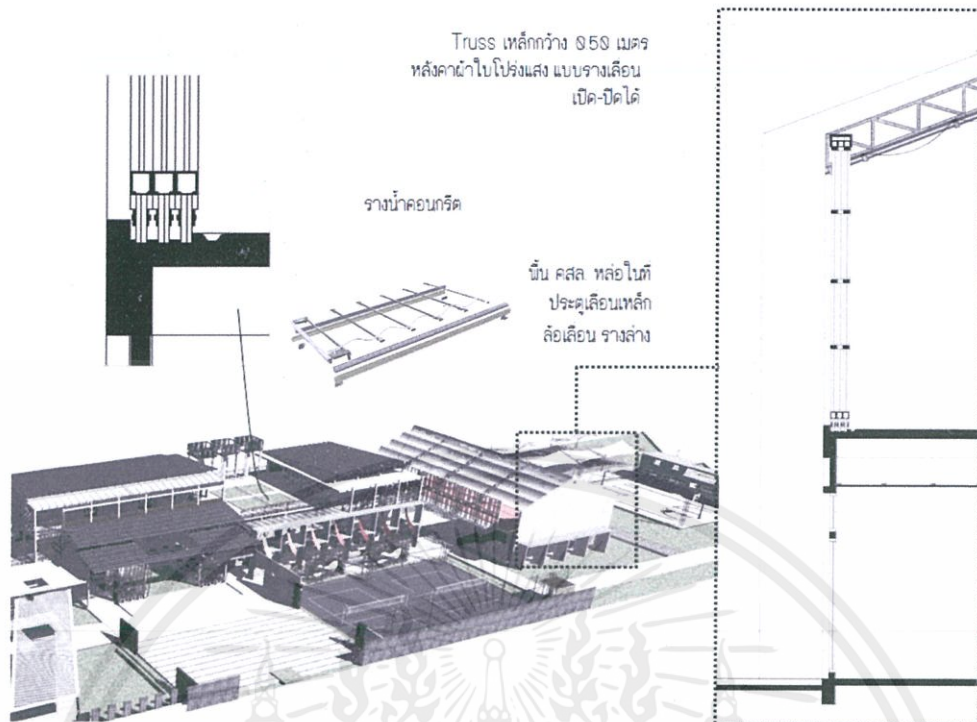


ภาพที่ 8.14 งานระบบน้ำบาดาลเสีย และงานระบบไฟฟ้า

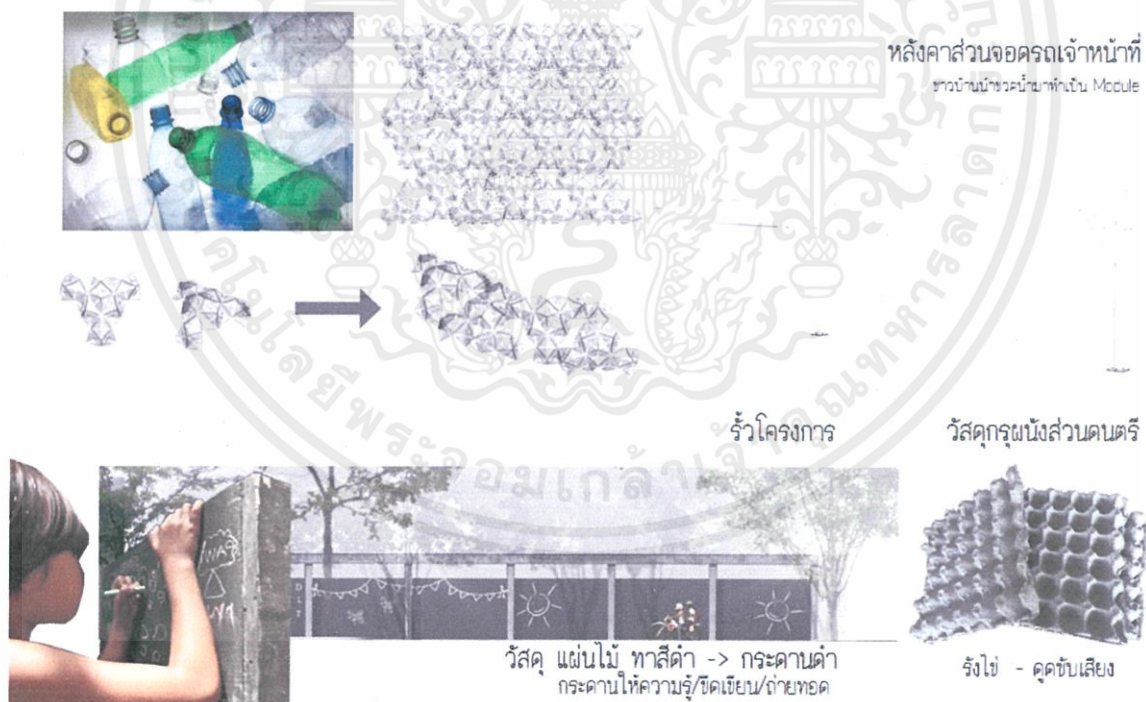


ภาพที่ 8.15 ระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบกำจัดขยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



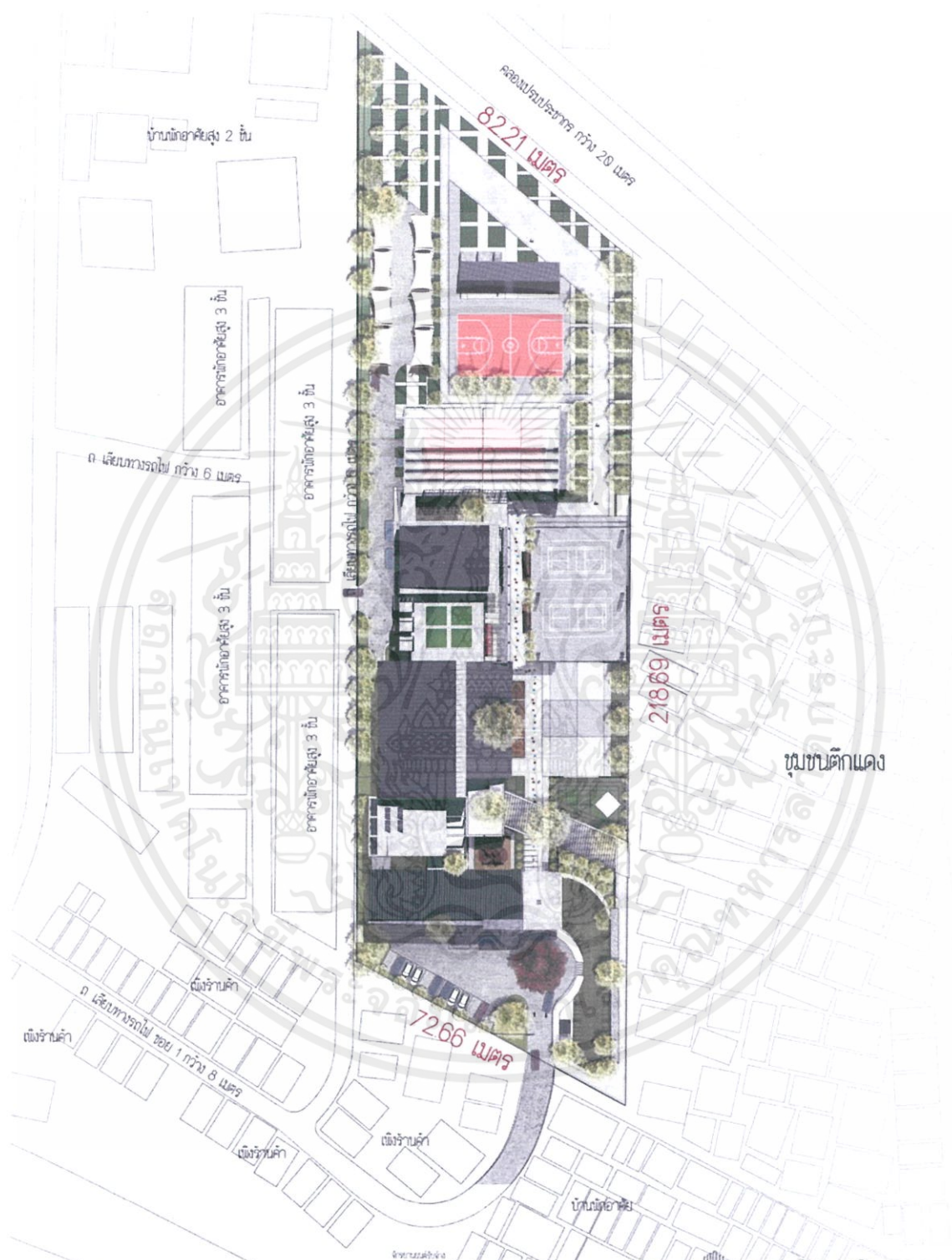
ภาพที่ 8.16 Wall Section ส่วนอาคารกีฬา



ภาพที่ 8.17 แบบขยายโครงสร้างส่วนจอดรถ และส่วนผนังโครงการ

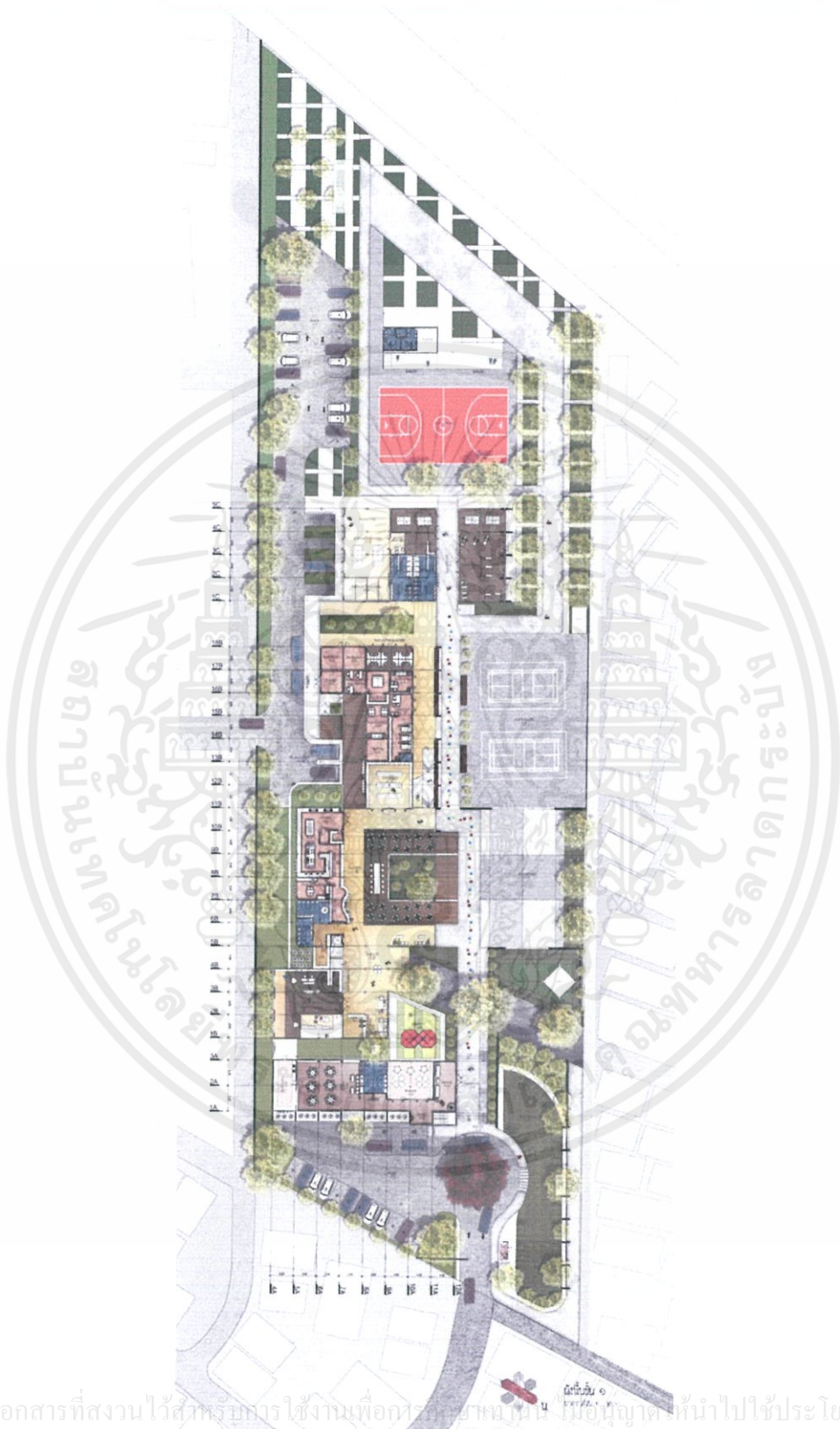
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 8.2 แบบวิทยานิพนธ์



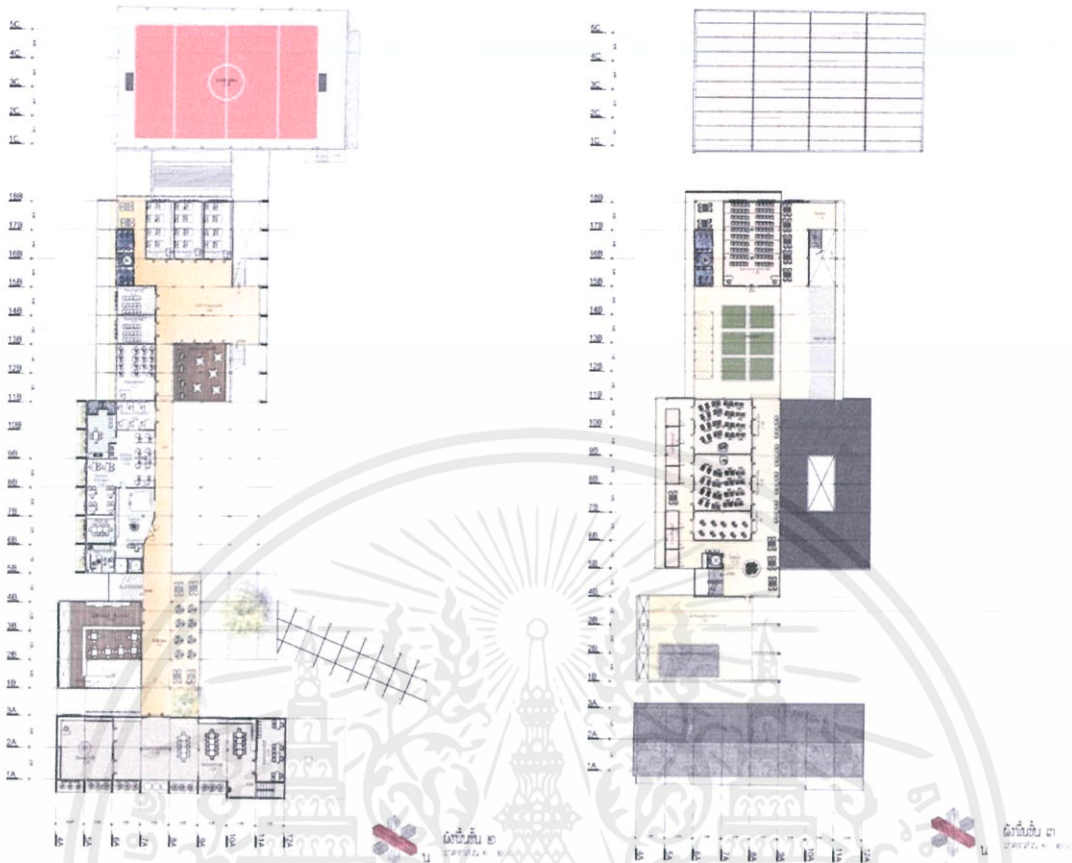
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำเอกสารนี้ไปใช้ในการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงที่มาของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 8.18 ผังบริเวณโดยรอบ

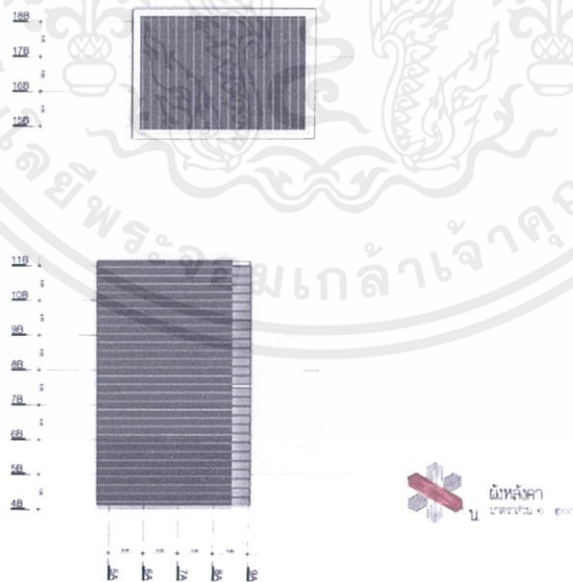


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิใช่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาใดๆซึ่งอาจก่อให้เกิดข้อพิพาทกับเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

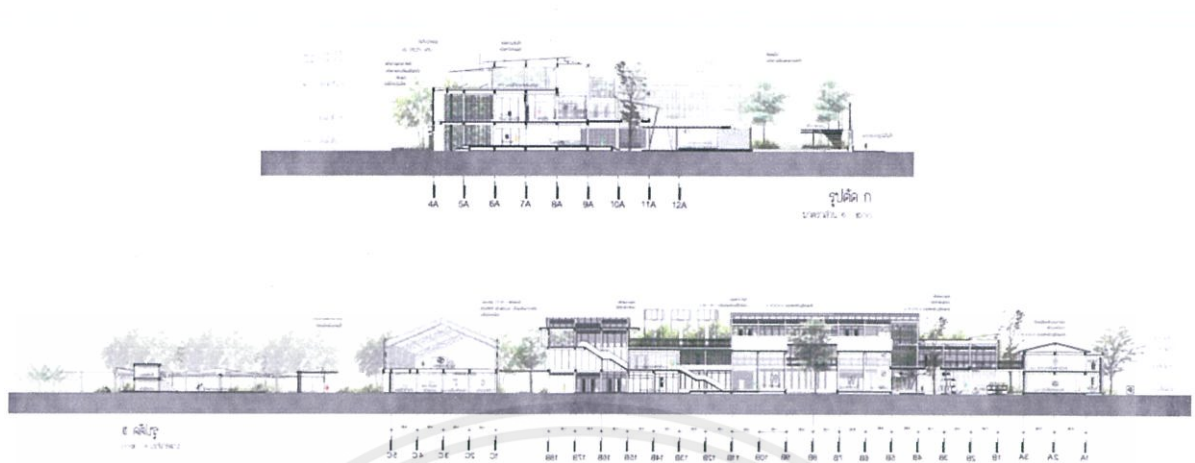
ภาพที่ 8.19 ผังพื้นที่ 1



ภาพที่ 8.20 ผังพื้นที่ 2 และผังพื้นที่ 3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษายเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
**ภาพที่ 8.21 ผังหลังคา**  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8.22 รูปตัด ก. และรูปตัด ข.



ภาพที่ 8.23 รูปด้านทิศเหนือ



ภาพที่ 8.24 รูปด้านทิศตะวันตก และรูปด้านทิศตะวันออก



ภาพที่ 8.25 รูปด้านทิศใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8.26 ทศนิยมภาพทางเข้าหน้าโครงการ



ภาพที่ 8.27 ทศนิยมภาพทางเข้าหน้าโครงการ (ด้านชุมชน)

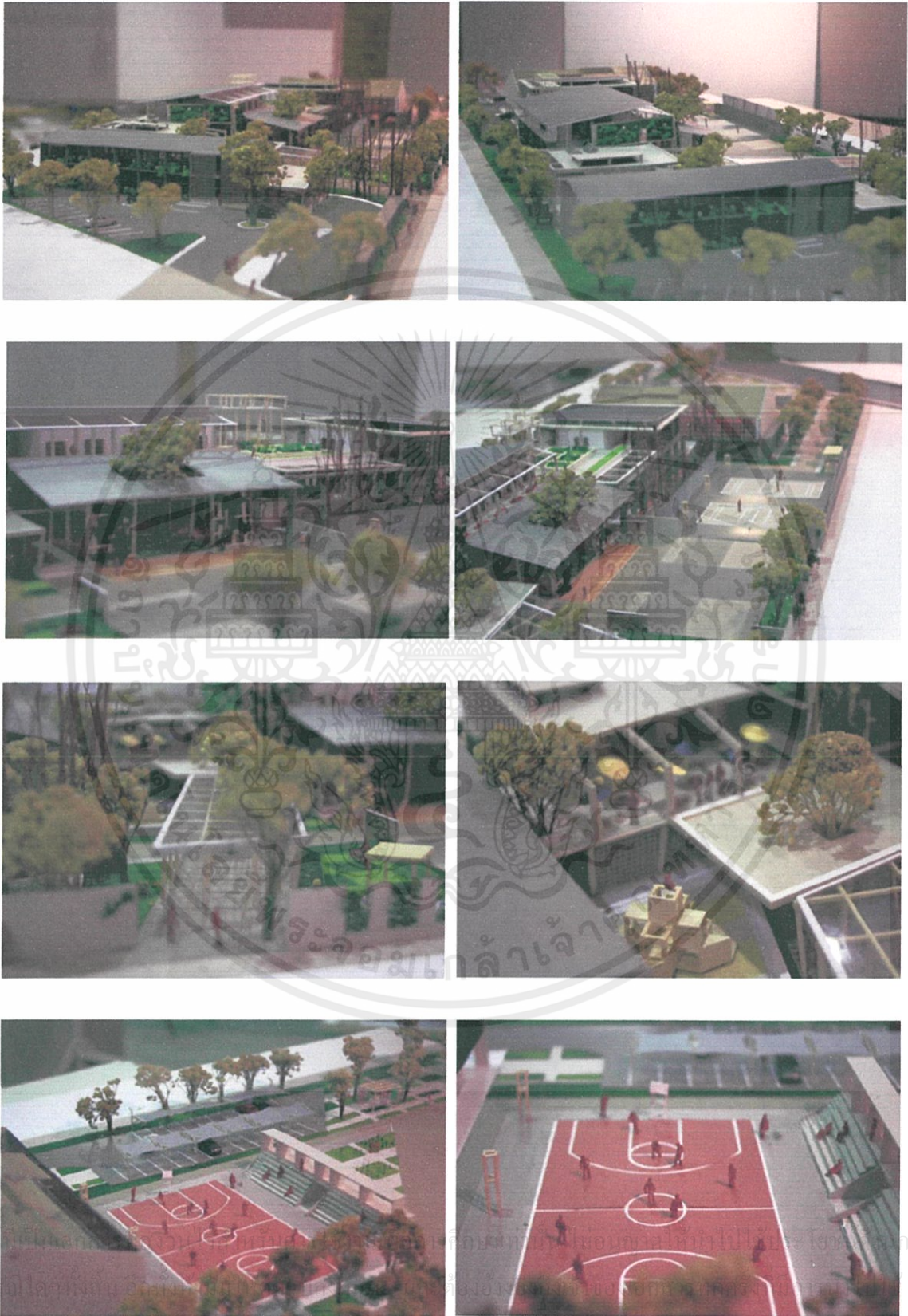


ภาพที่ 8.28 ลานเอนกประสงค์

เอกสาค... ไม่ไว้... านเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุ... ร์ค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆที่... กทั้ง... ามให้... ้นือหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ... ใช้น



### 8.3 แบบจำลอง



ภาพที่ 8.32 แบบหุ่นจำลองโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี อนุญาตให้นำไปใช้เพื่อการศึกษาได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย หากมีการค้า

## บรรณานุกรม

### ข้อมูลหนังสือวารสารวิชาการ

กองนันทนาการ สำนักวัฒนธรรม กีฬา และการท่องเที่ยว

กองวิชาการและแผนงาน . (2548). "รายงานการศึกษา : ชุมชนในเขตกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2548".

กรุงเทพมหานคร : กองนโยบายและแผนงาน สำนักผังเมือง กรุงเทพฯ

คณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเด็กและเยาวชนแห่งชาติ2555. "แผนพัฒนาเด็กและเยาวชนแห่งชาติ

พ.ศ. 2555-2559". กรุงเทพมหานคร : สำนักงานส่งเสริมสวัสดิภาพและพิทักษ์เด็ก เยาวชน

ผู้ด้อยโอกาส และผู้สูงอายุ

จรรยา สุวรรณทัต. 2547. จิตวิทยา และจิตวิทยาพัฒนาการ. กรุงเทพฯ : พัฒนาศึกษา

บรรทัด บัณฑุกุล. 2552-2553. ศูนย์เยาวชนประเวศ. วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร

ลาดกระบัง.

สิทธิ์ หรยางกูร และ นิลุบล คล่องเวสสะ. 2542. "พฤติกรรมนันทนาการกับสภาพการใช้พื้นที่

สาธารณะในชุมชนอยู่อาศัยของการเคหะแห่งชาติ", กรุงเทพมหานคร: สำนักงาน

คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ,

สำนักงาน สถิติแห่งชาติ ประจำปี พ.ศ. 2554

วีระเทพ ปทุมเจริญวัฒนา. มาตรฐานศูนย์การเรียนรู้ชุมชน : กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น

กระทรวงมหาดไทย

ศรีเรือน แก้วกังวาน. 2540. "จิตวิทยาพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย". เล่มที่ 1 กรุงเทพฯ

ศาสตราจารย์กิตติคุณเดชา บุญค้ำ. 2552. สวนและต้นไม้. กรุงเทพฯ :บ้านและสวน.

สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน (สสค.) ข้อมูลด้านแหล่งการเรียนรู้สำหรับ

เยาวชน . เอกสารเผยแพร่ข้อมูลและสถิติสำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพ

เยาวชน.

สุนทร บุญญาธิการ. (2545). เทคนิคการออกแบบบ้านประหยัดพลังงานเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีกว่า.

พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

สแตเวน เอิบแบช, 2547. "พัฒนาอารมณ์ และสมองด้วยของเล่น". แปลและเรียบเรียงโดย นุชนาฏ

เนตรประเสริฐศรี. กรุงเทพฯ : แสบปี แฟมิลี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับงานวิจัยเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากล่าวถึงเจ้าของลิขสิทธิ์แต่อย่างใด

สุวัฒนา ธาดานิติ. 2543. "สภาพปัญหา และวิวัฒนาการแนวคิดการจัดหาที่อยู่อาศัย สำหรับกลุ่มผู้มี

รายได้น้อยในเมือง."ใน เอกสารบทความวิชาการประกอบการสัมมนา ครั้งที่1 เรื่อง"มหานคร

เมือง” ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 89 – 96. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท.

อาภากร เป็รียนนิม. เอกสารประกอบการสอนวิชา จิตวิทยา พัฒนาการ : สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาลัยนครราชสีมา

Brawne, M. 1973. Time-Saver Standard for Building Type. New York : McGraw-Hill Book Company, Inc

Neufert, E. Architects' Data (3 th English edition)

### ข้อมูลออนไลน์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรจน์ เศรษฐบุตตร. สถาปัตยกรรมสีเขียว : การทำทนายเพื่อความยั่งยืน.

[ออนไลน์][วันที่19สิงหาคม2557]

[http://www.asa.or.th/sites/default/files/file/public/A\\_03.1%20tata.pdf](http://www.asa.or.th/sites/default/files/file/public/A_03.1%20tata.pdf)

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(สวทช). การออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม เพื่อชีวิตที่ยั่งยืน.

[ออนไลน์][วันที่19สิงหาคม2557] เข้าถึงได้จาก

<http://www.advcomart.com/download/pdf/design.pdf>

สมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์. คู่มือปฏิบัติวิชาชีพ ข้อมูลสัดส่วนร่างกายประชากรไทย เพื่อการออกแบบทางสถาปัตยกรรม

ฉิสรียา ทองชีว. 2556. วารสารวิชาการ : บทบาทของสถาปนิกชุมชนกับการสร้างความมั่นคงในสิทธิ์

การอยู่อาศัยของชาวบ้านกรณีศึกษา ชุมชนท่าวัง. สถาบันอาศรมศิลป์. [ออนไลน์][วันที่19 สิงหาคม2557]เข้าถึงได้จาก

<http://arch.kku.ac.th/journal/wp.content/uploads/2013/08/051.pdf>

อาศิรา พนาราม. 2555. ชานส่วาง – สถานเด็กเล่น จุดส่งสว่างกลางชุมชนคลองเตย ด้วยสถาปัตยกรรมแบบมีส่วนร่วม.[ออนไลน์][วันที่ 15 สิงหาคม 2557]

<http://www.tcdconnect.com/content/Know-What/557>

อาจารย์จรัสพิมพ์ บุญญานันต์. 2547. การออกแบบภูมิสถาปัตยกรรม : การออกแบบวางผังชุมชนที่นำอยู่อาศัย และสวนสาธารณะระดับชุมชน. [ออนไลน์][วันที่19สิงหาคม2557]

<http://coursewares.mju.ac.th:81/elearning47/section2/la332/classroom/content.HT>

### M

Henry S. 2006. Multiple views of Participatory Design.[online] [AUG 10, 2014] from

[http://jfa.arch.metu.edu.tr/archive/0258-5316/2006/cilt23/sayi\\_2/131\\_143.pdf](http://jfa.arch.metu.edu.tr/archive/0258-5316/2006/cilt23/sayi_2/131_143.pdf).

## ภาคผนวก ก

# กฎหมายควบคุมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

## กฎกระทรวงฉบับที่ ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

“อาคารสาธารณะ” หมายความว่า อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมคนได้โดยทั่วไปเพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการ หรือการพาณิชยกรรม เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สนามกีฬากลางแจ้ง สนามกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อุโมงค์ สะพาน อาคารจอดรถ สถานีรถ ท่าจอดเรือ โปะจอดเรือ สุสานฌาปนสถาน ศาสนสถาน เป็นต้น

“อาคารขนาดใหญ่” หมายความว่า อาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15.00 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่ว หรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

### หมวด 1 วัสดุของอาคาร

ข้อ 15 เสาคาน พื้น บันได และผนังของอาคารที่สูงตั้งแต่สามชั้นขึ้นไป โรงมหรสพ หอประชุม โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า อาคารขนาดใหญ่ สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ท่าอากาศยาน หรืออุโมงค์ ต้องทำ ด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟด้วย

### หมวด 2 พื้นที่ภายในอาคาร

ข้อ 21 ช่องทางเดินในอาคาร ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดงความกว้างของทางเดินในอาคาร

ประเภทอาคาร	ความกว้าง
1. อาคารอยู่อาศัยรวมหอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก อาคารพาณิชยกรรม โรงงาน อาคารพิเศษ สำนักงาน อาคารสาธารณะ	1.50 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ข้อ 22 วัสดุห้องหรือส่วนของอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่างๆ ต้องมีระยะตั้งไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้ วัสดุผนัง และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 2 แสดงระยะตั้งของอาคารต่างๆ

ประเภทการใช้อาคาร	ระยะตั้ง
1. ห้องที่ใช้เป็นสำนักงาน ห้องเรียน	3.0 เมตร
2. ห้องขายสินค้า ห้องประชุม ห้องคนใช้รวม คลังสินค้า โรงครัว ตลาด และอื่นๆ ที่คล้ายกัน	3.50 เมตร
3. ระเบียบ	2.20 เมตร

ระยะตั้งตามวรรคหนึ่งจากพื้นถึงพื้น ในกรณีของชั้นใต้หลังคาให้วัดจากพื้นถึงยอดฝาหรือยอดผนังอาคาร และในกรณีของห้องหรือส่วนของอาคารที่อยู่ภายในโครงสร้างของหลังคา ให้วัดจากพื้นถึงยอดฝาหรือยอดฝาหรือยอดผนังของห้องหรือส่วนของอาคารดังกล่าวที่ไม่ใช่โครงสร้างของหลังคา

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

ห้องน้ำ ห้องส้วม ต้องมีระยะตั้งระหว่างพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 2 เมตร

### หมวด 3 บันไดของอาคาร

ข้อ 24 บันไดของอาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน และอาคารพิเศษ สำหรับที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไป รวมกันไม่เกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร แต่สำหรับบันไดของอาคารดังกล่าวที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันเกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ถ้าความกว้างสุทธิของบันไดน้อยกว่า 1.5 เมตร ต้องมีบันไดอย่างน้อยสองบันไดและแต่ละบันไดต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร

บันไดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของคนจำนวนมาก เช่น บันไดห้องประชุมหรือห้องบรรยายที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดห้องรับประทานอาหารหรือสถานบริการที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดของแต่ละชั้นของอาคารนั้นที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร อย่างน้อยสองบันได ถ้ามีบันไดเดียวต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 3 เมตร

บันไดที่สูงเกิน 4 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 4 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และระยะตั้งจากชั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดต้องมีความกว้าง และความยาวไม่น้อยกว่าความกว้างสุทธิของบันได เว้นแต่บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 2 เมตร ชานพักบันได พื้นหน้าบันไดจะมีความยาวไม่เกิน 2 เมตรก็ได้

บันไดตามวรรคหนึ่งและวรรคสองต้องมีลูกตั้งสูงไม่เกิน 18 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร และต้องมีราวบันไดกั้นตกบันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 6 เมตร และช่วงบันไดสูงเกิน 1 เมตร ต้องมีราวบันไดทั้งสองข้างบริเวณจุกบันไดต้องมีวัสดุกันลื่น

ข้อ 25 บันไดตามข้อ 24 จะต้องมีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ไกลสุดบนพื้นชั้นนั้น

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

#### หมวด 4 บันไดหนีไฟ

ข้อ 27 อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรืออาคารที่สูงสามชั้นและมีดาดฟ้าเหนือชั้นที่สามที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตร นอกจากมีบันไดของอาคารตามปกติแล้ว ต้องมีบันไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่ง และต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

ข้อ 28 บันไดหนีไฟต้องมีความลาดชันน้อยกว่า 60 องศา เว้นแต่ตึกแถวและบ้านแถวที่สูงไม่เกินสี่ชั้น ให้มีบันไดหนีไฟที่มีความลาดชันเกิน 60 องศาได้ และต้องมีชานพักบันไดทุกชั้น

ข้อ 29 บันไดหนีไฟภายนอกอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตรและต้องมีผนังส่วนที่บันไดหนีไฟพาดผ่านเป็นผนังที่ปิดล้อมด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ

บันไดหนีไฟตามวรรคหนึ่ง ถ้าทอดไม่ถึงพื้นชั้นล่างของอาคารต้องมีบันไดโลหะที่สามารถเลื่อนหรือยึดหรือหย่อนลงมาจนถึงพื้นชั้นล่างได้

ข้อ 30 บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร มีผนังที่ปิดล้อมด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟกั้นโดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศ และช่องประตูหนีไฟ และต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้โดยแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร กับต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**กฎกระทรวง ฉบับที่ 44 (พ.ศ. 2538)**  
**ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522**

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

“น้ำเสีย” หมายความว่า ของเหลวที่ผ่านการใช้แล้วทุกชนิดทั้งที่มีกากและไม่มีกาก

“ระบบบำบัดน้ำเสีย” หมายความว่า กระบวนการทำ หรือการปรับปรุงน้ำเสียให้มีคุณภาพเป็นน้ำทิ้ง รวมทั้งการทำให้น้ำทิ้งพ้นไปจากอาคาร

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำจากอาคารที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจนมีคุณภาพตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่กำหนดสำหรับการที่จะระบายลงแหล่งรองรับน้ำทิ้งได้

“แหล่งรองรับน้ำทิ้ง” หมายความว่า ท่อระบายน้ำสาธารณะ คู คลอง แม่น้ำ ทะเล และแหล่งน้ำสาธารณะ

ข้อ 8 การกำจัดน้ำทิ้งจากอาคารจะดำเนินการระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือระบายลงสู่พื้นดินโดยใช้วิธีผ่านบ่อซึมหรือโดยวิธีอื่นใดที่เหมาะสมกับสภาพของอาคารนั้นก็ได้อีก แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้อื่นหรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ข้อ 9 ในกรณีที่อาคารใดจัดให้มีทางระบายน้ำ เพื่อระบายน้ำจากอาคารลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งทางระบายน้ำนั้นต้องมีลักษณะที่สามารถตรวจสอบ และทำความสะอาดได้โดยสะดวก และต้องวางตามแนวตรงที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยต้องมีส่วนลาดเอียงไม่ต่ำกว่า 1 ใน 200 หรือต้องมีส่วนลาดเอียงเพียงพอให้น้ำทิ้งไหลเร็วไม่ต่ำกว่า 60 เซนติเมตร/วินาที

ขนาดของทางระบายน้ำต้องมีความสัมพันธ์กับปริมาณน้ำทิ้งของอาคารนั้น โดยถ้าเป็นทางระบายน้ำแบบท่อปิดต้องมีเส้นผ่านศูนย์กลางภายในไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร โดยต้องมีบ่อพักสำหรับตรวจการระบายน้ำทุกมุมเหลี่ยมและทุกระยะไม่เกิน 12 เมตร หรือทุกระยะไม่เกิน 24 เมตร ถ้าทางระบายน้ำแบบท่อปิดนั้นมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในตั้งแต่ 60 เซนติเมตรขึ้นไป ในกรณีที่เป็นทางระบายน้ำแบบอื่นต้องมีความกว้างภายในที่ขอบบนสุดไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544

### หมวด 5 แนวอาคารและระยะต่างๆ

ข้อ 50. อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร มิให้มีส่วนของอาคารล้ำเข้ามาในแนวร่น ดังกล่าวยกเว้นรั้วหรือกำแพงกันแนวเขตที่สูงไม่เกิน 2 เมตร อาคารที่สูงเกิน 2 ชั้น หรือสูงเกิน 8 เมตร อาคารขนาดใหญ่ ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ คลังสินค้า ป้าย หรือที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย ยกเว้นอาคารอยู่อาศัยสูงไม่เกิน 3 ชั้น หรือไม่เกิน 10 เมตร และพื้นที่ไม่เกิน 1000 ตร.ม. ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะต้องมีระยะร่นดังต่อไปนี้

1. ถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางของถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร
2. ถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากขอบเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ
3. ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกินกว่า 20 เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร

ข้อ 52. อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามกำหนดดังต่อไปนี้

6. อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม คลังสินค้า อาคารสาธารณะ อาคารสูงเกินกว่า 2 ชั้น หรือสูงเกิน 8 เมตร ยกเว้นอาคารอยู่อาศัยสูงไม่เกิน 3 ชั้น ที่ไม่อยู่ริมทางสาธารณะ ให้มีที่ว่างด้านหน้ากว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร

อาคารตามวรรคหนึ่งถ้าสูงเกินกว่า 3 ชั้น ให้มีที่ว่างกว้างไม่น้อยกว่า 12 เมตร ที่ว่างตามวรรคหนึ่ง และวรรคสอง ต้องมีพื้นที่ต่อเนื่องกันยาวไม่น้อยกว่า 1 ใน 6 ของความยาวเส้นรอบรูปภายนอกอาคารโดยอาคารรวมที่ว่างด้านข้างซึ่งต่อเชื่อมกับที่ว่างด้านหน้าอาคารด้วยก็ได้ และที่ว่างนี้ต้องต่อเชื่อมกับถนนภายในกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ออกสู่ทางสาธารณะได้ ถ้าหากเป็นถนนลอดใต้อาคาร ความสูงสุทธิของช่องลอดต้องไม่น้อยกว่า 5 เมตร ที่ว่างนี้อาจใช้รวมกับที่ว่างของอาคารอื่นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### หมวด 3 ที่ว่างภายนอกอาคาร

ข้อ 33 อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

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

### หมวด 4 แนวอาคาร และระยะต่าง ๆ ของอาคาร

ข้อ 45 อาคารหลังเดียวกัน ซึ่งมีถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากันขนานอยู่เมื่อระยะระหว่างถนนสาธารณะสองสายนั้นไม่เกิน 60 เมตร และส่วนกว้างของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่กว้างกว่าไม่เกิน 60 เมตร ความสูงของอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะรอยที่ใกล้ที่สุดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า

ข้อ 46 อาคารหลังเดียวกันซึ่งอยู่ที่มุมถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากัน ความสูงของอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะรอยที่ใกล้ที่สุด จากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า และความยาวของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่แคบกว่าต้องไม่เกิน 60 เมตร

ข้อ 47 รั้วหรือกำแพงที่สร้างขึ้นติดต่อหรือห่างจากถนนสาธารณะน้อยกว่าความสูงของรั้วให้ก่อสร้างได้ สูงไม่เกิน 3 เมตร เหนือระดับทางเท้าหรือถนนสาธารณะ

ข้อ 48 การก่อสร้างอาคารใกล้อาคารอื่นในที่ดินเจ้าของเดียวกัน พื้นหรือผนังของอาคารสำหรับอาคาร สูงไม่เกิน 9 เมตร ต้องห่างอาคารอื่นไม่น้อยกว่า 4 เมตร และสำหรับอาคารที่สูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ต้องห่างอาคารอื่นไม่น้อยกว่า 6 เมตร ความในวรรคหนึ่งมิให้บังคับแก่ที่ว่างที่ใช้เป็นที่จอดรถ

ข้อ 50 ผนังของอาคารที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศ หรือช่องแสงหรือระเบียงของอาคารต้องมี ระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน ดังนี้

(1) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร

(2) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตรผนังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร เว้นแต่จะก่อสร้างชิดเขตที่ดินและอาคารดังกล่าวจะก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดินหรือห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่าที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องก่อสร้างเป็นผนังทึบ และดาดฟ้าของอาคารด้านนั้นให้ทามังทึบสูงจากดาดฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ในกรณีก่อสร้างชิดเขตที่ดินต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของที่ดินข้างเคียงด้านนั้นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์อื่นใดได้  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กฎกระทรวง

### กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548

“สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา” หมายความว่า ส่วนของอาคารที่สร้างขึ้นและอุปกรณ์อันเป็นส่วนประกอบของอาคารที่ติดหรือตั้งอยู่ภายในและภายนอกอาคารเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้อาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

“ลิฟต์” หมายความว่า อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับนำคนขึ้นลงระหว่างพื้นของอาคารที่ต่างระดับกัน แต่ไม่ใช่บันไดเลื่อนหรือทางเลื่อน

“พื้นผิวต่างสัมผัส” หมายความว่า พื้นผิวที่มีผิวสัมผัสและสีซึ่งมีความแตกต่างไปจากพื้นผิวและสีในบริเวณข้างเคียงซึ่งคนพิการทางการมองเห็นสามารถสัมผัสได้

ข้อ 3 อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ ในบริเวณที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไป

(1) โรงพยาบาล สถานพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุข สถานีอนามัย อาคารที่ทำการของราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การของรัฐที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย สถานศึกษา หอสมุด และพิพิธภัณฑ์สถานของรัฐ สถานีขนส่งมวลชน เช่น ท่าอากาศยาน สถานีรถไฟ สถานีรถ ท่าเทียบเรือที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 300 ตารางเมตร

#### หมวด 1 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก

ข้อ 4 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามสมควร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- (1) สัญลักษณ์รูปผู้พิการ
- (2) เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ ทุพพลภาพ และคนชรา
- (3) สัญลักษณ์ หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา

ข้อ 5 สัญลักษณ์รูปผู้พิการ เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และสัญลักษณ์หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามข้อ 4 ให้เป็นสีขาวโดยพื้นป้ายเป็นสีน้ำเงิน หรือเป็นสีน้ำเงินโดยพื้นป้ายเป็นสีขาว

ข้อ 6 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีความชัดเจน มองเห็นได้ง่าย ติดอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ทำให้สับสน และต้องจัดให้มีแสงส่องสว่างเป็นพิเศษทั้งกลางวันและกลางคืน

## หมวด 2 ทางลาดและลิฟต์

ข้อ 7 อาคารตามข้อ 3 หากระดับพื้นภายในอาคาร หรือระดับพื้นภายในอาคารกับภายนอกอาคาร หรือระดับพื้นทางเดินภายนอกอาคารมีความต่างระดับกันเกิน 0.2 เมตร ให้มีทางลาดหรือลิฟต์ระหว่างพื้นที่ต่างระดับกัน แต่ถ้ามีความต่างระดับกันไม่เกิน 0.2 เมตร ต้องปาดมุมพื้นส่วนที่ต่างระดับกันไม่เกิน 45 องศา

ข้อ 8 ทางลาดให้มีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (1) พื้นผิวทางลาดต้องเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น
  - (2) พื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นที่กับทางลาดต้องเรียบไม่สะดุด
  - (3) ความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 9 เมตร ในกรณีที่ทางลาดมีความยาวของทุกช่วงรวมกันตั้งแต่ 6 เมตร ขึ้นไป ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร
  - (4) มีพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ว่างยาวไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร
  - (5) ทางลาดต้องมีความลาดชันไม่เกิน 1:12 และมีความยาวช่วงละไม่เกิน 6 เมตร ในกรณีที่ทางลาดยาวเกิน 6 เมตร ต้องมีชานพักยาวไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร คั่นแต่ละช่วงของทางลาด
- ตารางที่ 3 แสดงสัดส่วนความลาดเอียงของทางลาดภายนอกอาคาร

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

- (6) ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกันให้ยกขอบจากพื้นไม่น้อยกว่า 0.5 เมตร และมีราวกันตก
- (7) ทางลาดที่ยาวตั้งแต่ 2.5 เมตร ขึ้นไป ต้องมีราวจับทั้งสองด้านโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้
  - (ก) ทำด้วยวัสดุเรียบ มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่เป็นอันตรายในการจับและไม่ลื่น
  - (ข) มีลักษณะกลม โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 0.3 เมตร แต่ไม่เกิน 0.4 เมตร
  - (ค) สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 8 เมตร แต่ไม่เกิน 9 เมตร
  - (ง) ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 0.5 เมตร มีความสูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร และผนังบริเวณราวจับต้องเป็นผนังเรียบ

(จ) ราวจับต้องยาวต่อเนื่อง และส่วนที่ยึดติดกับผนังจะต้องไม่กีดขวางหรือเป็นอุปสรรค

ต่อการใช้ของคนพิการทางการมองเห็น

(ฉ) ปลายของราวจับให้ยื่นเลยจากจุดเริ่มต้น-สิ้นสุดของทางลาดไม่น้อยกว่า 3 เมตร

(8) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็น และ

คนชรา สามารถทราบความหมายได้ อยู่บริเวณทางขึ้น-ลงของทางลาดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร

(9) ให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการไว้บริเวณทางลาดไว้ให้แก่ผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา ข้อ 9 อาคารตามข้อ 3 ที่มีจำนวนชั้นตั้งแต่สองชั้นขึ้นไปต้องจัดให้มีลิฟต์หรือทางลาดที่ผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ระหว่างชั้นของอาคาร

ข้อ 10 ลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ที่มีลักษณะเป็นห้องลิฟต์ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (1) ขนาดของห้องลิฟต์ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.1 เมตร และยาวไม่น้อยกว่า 1.4 เมตร
- (2) ช่องประตูลิฟต์ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 0.9 เมตร และต้องมีระบบแสงเพื่อป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์หนีบผู้โดยสาร
- (3) มีพื้นผิวต่างสัมผัสบนพื้นบริเวณหน้าประตูลิฟต์กว้าง 0.3 เมตร และยาว 0.9 เมตร ซึ่งอยู่ห่างจากประตูลิฟต์ไม่น้อยกว่า 0.3 เมตร แต่ไม่เกิน 0.6 เมตร
- (4) ปุ่มกดเรียกลิฟต์ ปุ่มบังคับลิฟต์ และปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้
  - (ก) ปุ่มล่างสุดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 0.9 เมตร ปุ่มบนสุดอยู่สูงจากพื้นไม่เกินกว่า 1.2 เมตร และห่างจากมุมภายในห้องลิฟต์ไม่น้อยกว่า 0.4 เมตร ในกรณีที่ห้องลิฟต์มีขนาดกว้างและยาวน้อยกว่า 1.5 เมตร
  - (ข) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร มีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่มเมื่อกดปุ่มจะต้องมีเสียงดังและมีแสง
  - (ค) ไม่มีสิ่งกีดขวางบริเวณที่กดปุ่มลิฟต์
- (5) มีราวจับโดยรอบภายในลิฟต์ ราวมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7) (ก) (ข) (ค) และ (ง)
- (6) มีตัวเลขและเสียงบอกตำแหน่งชั้นต่าง ๆ เมื่อลิฟต์หยุด และขึ้นหรือลง
- (7) มีป้ายหมายเลขชั้น แสดงทิศทางบริเวณโถงหน้าประตูลิฟต์และติดในตำแหน่งที่ได้ชัดเจน
- (8) ในกรณีที่ลิฟต์ขัดข้องให้มีทั้งเสียง และแสงไฟเตือนภัยเป็นไฟกะพริบสีแดง เพื่อให้คนพิการทางการมองเห็นและคนพิการทางการได้ยินทราบ และให้มีไฟกะพริบสีเขียวเป็นสัญญาณให้คนพิการทางการได้ยินได้ทราบว่าผู้ที่อยู่ข้างนอกมารับทราบแล้วว่าลิฟต์ขัดข้องและกำลังให้ความช่วยเหลืออยู่
- (9) มีโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินภายในลิฟต์ซึ่งสามารถติดต่อกับภายนอกได้ โดยต้องอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 0.9 เมตร แต่ไม่เกิน 1.2 เมตร
- (10) มีระบบการทำงานที่ทำให้ลิฟต์เลื่อนมาอยู่ตรงที่จอดชั้นระดับพื้นดิน และประตูลิฟต์ต้องเปิดโดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### หมวด 3 บันได

ข้อ 11 ต้องจัดให้มีบันไดที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้อย่างน้อยชั้นละ 1 แห่ง โดยต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (1) มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร
- (2) มีชานพักทุกระยะในแนวดิ่งไม่เกิน 2 เมตร
- (3) มีราวบันไดทั้งสองข้าง โดยให้ราวมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7)
- (4) ลูกตั้งสูงไม่เกิน 0.15 เมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ชั้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า ๒๔๐ มิลลิเมตร และมีขนาดสม่ำเสมอตลอดช่วงบันได ในกรณีที่ชั้นบันไดเหลื่อมกัน หรือมีจุกบันไดให้มีระยะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน 20 มิลลิเมตร
- (5) พื้นผิวของบันไดต้องใช้วัสดุที่ไม่ลื่น
- (6) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็น และคนชราสามารถทราบความหมายได้ อยู่บริเวณทางขึ้น-ทางลงของบันไดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร

### หมวด 4 ที่จอดรถ

ข้อ 12 ต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา อย่างน้อยตามอัตราส่วน ตารางที่ 4 แสดงจำนวนสถานที่จอดรถสำหรับผู้พิการ ในบริเวณอาคารสาธารณะ

ที่จอดรถปกติ	ที่จอดรถคนพิการ
1 - 25 คัน	1 คัน
25 - 50 คัน	2 คัน
51 - 75 คัน	3 คัน
76 - 100 คัน	4 คัน
101 - 150 คัน	5 คัน

ข้อ 13 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราให้ใกล้ทางเข้าออกอาคารมากที่สุด ไม่ขนานกับทางเดินรถ มีพื้นผิวเรียบ ระดับเสมอกัน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้อบนพื้นของที่จอดรถ ด้านที่ติดกับทางเดินรถ มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 0.9 เมตร และ และมีป้ายขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 0.3 เมตร ติดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2 เมตร ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน

ข้อ 14 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชราต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้างไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร และยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร และจัดให้มีที่ว่างข้างที่จอดรถกว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างดังกล่าวต้องมีลักษณะพื้นผิวเรียบและมีระดับเสมอกับที่จอดรถ

## หมวด 5 ทางเข้าอาคาร ทางเดินระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร

ข้อ 15 ต้องจัดให้มีทางเข้าอาคารเพื่อให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ดังต่อไปนี้

(1) เป็นพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ลื่น ไม่มีสิ่งกีดขวาง หรือส่วนของอาคารยื่นล้ำออกมาเป็นอุปสรรคหรืออาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

(2) อยู่ในระดับเดียวกับพื้นถนนภายนอกอาคารหรือพื้นลานจอดรถ ในกรณีที่อยู่ต่างระดับ ต้องมีทางลาดที่สามารถขึ้นลงได้สะดวก และทางลาดนี้ให้อยู่ใกล้ที่จอดรถ

ข้อ 16 หลายอาคารอยู่ภายในบริเวณเดียวกัน ที่มีการใช้อาคารร่วมกัน จะมีรั้วหรือไม่ ต้องจัดให้มีทางเดินระหว่างอาคาร และจากอาคารแต่ละอาคารไปสู่ทางสาธารณะ ลานจอดรถ

ทางเดินตามวรรคหนึ่งต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) พื้นทางเดินต้องเรียบ ไม่ลื่น และมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร

(2) หากมีท่อระบายน้ำหรือรางระบายน้ำบนพื้นต้องมีฝาปิดสนิท ถ้าฝาเป็นแบบตะแกรงหรือแบบรู ต้องมีขนาดของช่องตะแกรงหรือเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกว้างไม่เกิน 13 มิลลิเมตร แนวร่องหรือแนวของรางจะต้องขวางกับแนวทางเดิน

(3) ในบริเวณที่เป็นทางแยกหรือทางเลี้ยวให้มีพื้นผิวต่างสัมผัส

(4) ในกรณีที่มีสิ่งกีดขวางบนทางเดิน ต้องจัดให้อยู่ในแนวเดียวกัน โดยไม่กีดขวางทางเดิน และจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัส หรือมีการกันเพื่อให้ทราบก่อนถึงสิ่งกีดขวาง อยู่ห่างไม่น้อยกว่า 0.3 เมตร

(5) ป้าย หรือสิ่งอื่นใดที่แขวนอยู่เหนือทางเดิน ต้องมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2 เมตร

(6) ในกรณีที่พื้นทางเดินกับพื้นถนนมีระดับต่างกัน ให้มีพื้นลาดที่มีความลาดชันไม่เกิน 1:10

## หมวด 6 ประตู

ข้อ 18 ประตูของอาคารตามข้อ 3 ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) เปิด-ปิดได้ง่าย

(2) หากมีธรณีประตู ความสูงต้องไม่เกินกว่า 20 มิลลิเมตร และให้ขอบทั้งสองด้านมีความลาดเอียงไม่เกิน 45 องศา เพื่อให้เก้าอี้ล้อ หรือผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินสามารถข้ามได้สะดวก

(3) ช่องประตูต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 0.9 เมตร

(4) ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเปิดผลักเข้าออก เมื่อเปิดออกสู่ทางเดินหรือระเบียงต้องมีพื้นที่ว่างขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร และยาวไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร

(5) ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเลื่อน หรือแบบบานเปิด ให้มีมือจับขนาดเท่าราวจับ ในแนวตั้งทั้งด้านใน และด้านนอกของประตู ซึ่งมีปลายด้านบนสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1 เมตร และปลายด้านล่างไม่เกิน 0.8 เมตร ในกรณีที่ประตูบานเปิดออกให้มีราวจับตามแนวอนดด้านในประตู และ

ในกรณีที่เป็นประตูบานเปิดเข้าให้มีราวจับตามแนวนอนด้านนอกประตู ราวจับดังกล่าวให้สูงจากพื้น ไม่น้อยกว่า 0.8 เมตร แต่ไม่เกิน 0.9 เมตร ยาวไปตามความกว้างของประตู

(7) อุปกรณ์เปิดปิดประตูชนิดก้านบิดหรือแกนผล็อกอยู่สูงไม่น้อยกว่า 1 เมตร ไม่เกิน 1.2 เมตร ประตูต้องไม่ติดตั้งอุปกรณ์ที่บังคับให้บานประตูปิดได้เองที่อาจทำให้ประตูหนีบหรือกระแทกผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ข้อ 19 ไม่ใช้บังคับกับประตูหนีไฟและประตูเปิดปิดโดยใช้ระบบอัตโนมัติ

#### หมวด 7 ห้องส้วม

ข้อ 20 ที่จัดให้มีห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไป ต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้อย่างน้อย 1 ห้องในห้องส้วมนั้นหรือจะจัดแยกออกมาอยู่ในบริเวณเดียวกันกับห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปก็ได้

ข้อ 21 ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) มีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วมเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับได้ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร

(2) ประตูของห้องที่ตั้งโถส้วมเป็นแบบบานเปิดออกสู่ภายนอก โดยต้องเปิดค้างได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา หรือเป็นแบบบานเลื่อน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องส้วม

(3) พื้นห้องส้วมต้องมีระดับเสมอกับพื้นภายนอก ถ้าเป็นพื้นต่างระดับต้องมีลักษณะเป็นทางลาดตามหมวด 2 และวัสดุปูพื้นห้องส้วมต้องไม่ลื่น

(4) พื้นห้องส้วมต้องมีความลาดเอียง ไปยังช่องระบายน้ำทิ้งเพื่อที่จะไม่ให้มีน้ำขังบนพื้น

(5) มีโถส้วมชนิดนั่งราบ สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 0.45 เมตร แต่ไม่เกิน 0.5 เมตร มีพนักพิงหลัง และที่ปล่อยน้ำเป็นชนิดคันโยก ปุ่มกดขนาดใหญ่หรือชนิดอื่นที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา สามารถใช้ได้อย่างสะดวก มีด้านข้างด้านหนึ่งของโถส้วมอยู่ชิดผนังโดยมีระยะห่างวัดจากกึ่งกลางโถส้วมถึงผนังไม่น้อยกว่า 0.45 เมตร แต่ไม่เกิน 0.5 เมตร ต้องมีราวจับที่ผนัง ส่วนด้านที่ไม่ชิดผนังให้มีที่ว่างมากพอสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่นั่งเก้าอี้ล้อสามารถเข้าไปใช้โถส้วมได้โดยสะดวก ในกรณีที่ด้านข้างของโถส้วมทั้งสองด้านอยู่ห่างจากผนังเกิน 0.5 เมตร

(6) มีราวจับบริเวณด้านที่ชิดผนังเพื่อช่วยในการพยุงตัว เป็นราวจับในแนวนอนและแนวตั้ง โดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ราวจับในแนวนอนมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 0.65 เมตร แต่ไม่เกิน 0.7 เมตร และให้ยื่นล้ำออกมาจากด้านหน้าโถส้วมอีกไม่น้อยกว่า 0.25 เมตร แต่ไม่เกิน 0.3 เมตร

(ข) ราวจับในแนวตั้งต่อจากปลายของราวจับในแนวนอนด้านหน้าโถส้วมมีความยาววัดจากปลายของราวจับในแนวนอนขึ้นไปอย่างน้อย 0.6 เมตร

(7) ด้านข้างโถ้วมด้านที่ไม่ขีดผนังให้มีราวจับติดผนังแบบพับเก็บได้ในแนวราบ เมื่อกางออกให้มีระบบล็อกที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถปลดล็อกได้ง่าย มีระยะห่างจากขอบของโถ้วมไม่น้อยกว่า 0.15 เมตร แต่ไม่เกิน 0.2 เมตร และมีความยาวไม่น้อยกว่า 0.55 เมตร

(8) ต้องมีราวจับ เพื่อนำไปสู่สุขภัณฑ์อื่นๆ ภายในห้องส้วม มีความสูงไม่น้อยกว่า 0.8 เมตร แต่ไม่เกิน 0.9 เมตร

(9) ติดตั้งระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้ที่อยู่ภายนอกแจ้งภัยแก่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา สามารถแจ้งเหตุหรือเรียกหาผู้ช่วยในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินไว้ในห้องส้วม โดยมีปุ่มกดหรือปุ่มสัมผัสให้สัญญาณทำงานซึ่งติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้งานได้ง่าย

(10) มีอ่างล้างมือโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ใต้อ่างล้างมือด้านที่ติดผนังไปจนถึงขอบอ่างเป็นที่ว่าง เพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถสอดเข้าไปได้ โดยขอบอ่างอยู่ห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 0.45 มิลลิเมตร และต้องอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าประชิดได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

(ข) มีความสูงจากพื้นถึงขอบบนของอ่างไม่น้อยกว่า 0.75 เมตร แต่ไม่เกิน 0.8 เมตร และมีราวจับในแนวนอนแบบพับเก็บได้ในแนวตั้งทั้งสองข้างของอ่าง

(ค) ก๊อกน้ำเป็นชนิดก้านโยกหรือก้านกดหรือก้านหมุนหรือระบบอัตโนมัติ

ข้อ 22 ในกรณีในห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอยู่ภายในห้องส้วมที่จัดไว้สำหรับบุคคลทั่วไป และมีทางเข้าก่อนถึงตัวห้องส้วม ต้องจัดให้ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก

ห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไป หากได้จัดสำหรับผู้ชายและผู้หญิงต่างหากจากกันให้มีอักษรเบรลล์แสดงให้รู้ว่าเป็นห้องส้วมชายหรือหญิง ติดไว้ที่ผนังข้างทางเข้าตำแหน่งที่สามารถสัมผัสได้ด้วย

ข้อ 23 ในกรณีที่เป็นห้องส้วมสำหรับผู้ชายที่มีใช้ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ให้มีที่ถ่ายปัสสาวะที่มีระดับเสมอพื้นอย่างน้อย 1 ที่ โดยมีราวจับในแนวนอนอยู่ด้านบนของที่ถ่ายปัสสาวะยาวไม่น้อยกว่า 0.5 เมตร แต่ไม่เกิน 0.6 เมตร มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร แต่ไม่เกิน 1.3 เมตร และมีราวจับด้านข้างของที่ถ่ายปัสสาวะทั้งสองข้าง มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 0.8 เมตร แต่ไม่เกิน 1 เมตร ซึ่งยื่นออกมาจากผนังไม่น้อยกว่า 0.55 เมตร แต่ไม่เกิน 0.6 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กฎกระทรวง พ.ศ. 2552

### กำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

#### หมวด 1 ประเภท และขนาดของอาคาร

ข้อ 2 การก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารดังต่อไปนี้ หากมีขนาดพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีการออกแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎกระทรวงนี้

#### หมวด 2 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

ข้อ 4 การใช้ไฟฟ้าส่องสว่างภายในอาคาร โดยไม่รวมพื้นที่จอดรถ

(1) การใช้ไฟฟ้าส่องสว่างภายในอาคาร ต้องให้ได้ระดับความส่องสว่างสำหรับงานแต่ละประเภทอย่างเพียงพอ และเป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายเฉพาะ

(2) อุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับใช้ส่องสว่างภายในอาคารต้องใช้กำลังไฟฟ้าในแต่ละประเภทของอาคารมีค่าไม่เกินดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5 แสดงค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุดแบ่งตามประเภทอาคาร

ประเภทอาคาร	ค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุด (วัดต่อตารางเมตรของพื้นที่ใช้งาน)
สถานศึกษา สำนักงาน	14
โรงแรม หอพัก ศูนย์การค้า สถานบริการ ห้างสรรพสินค้า อาคารชุมชน	18
โรงแรม สถานพยาบาล อาคารชุด	12

#### หมวดที่ 3 ระบบปรับอากาศ

ข้อ 5 ระบบปรับอากาศ ประเภท และขนาดต่างๆ ของระบบปรับอากาศที่ติดตั้งภายในอาคาร ต้องมีค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำค่าประสิทธิภาพการให้ความเย็น และค่าพลังไฟฟ้าต่อตันความเย็น เป็นไปตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

#### หมวดที่ 4 การใช้พลังงานหมุนเวียนในระบบต่างๆ ของอาคาร

ข้อ 9 อาคารที่มีการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ เพื่อใช้ในอาคารสามารถนำ

ค่าพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ไปหักออกจากค่าการใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้  
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

.....  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเชฐ โสวิทยสกุล  
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ สมศักดิ์ ธรรมเวชวิทย์	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ชรินทร์ ทิพย์โยภาส	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธิติพันธ์ุ ตริตรระการ	กรรมการ
อาจารย์ ปริญญา ชูแก้ว	กรรมการ
อาจารย์ ดร. ณรงค์ฤทธิ์ จินต์จันทรวงศ์	กรรมการ และเลขานุการ

.....  
อาจารย์ พรพุฒิ ศุภเอม  
อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ข

### การศึกษากระบวนการทำงานกับชุมชน

#### การศึกษาตัวอย่างกิจกรรม และการพัฒนาชุมชน

เป็นการศึกษากิจกรรมที่เกิดขึ้นจากชุมชนแออัดต่างๆ ทั้งในกรุงเทพมหานคร และต่างจังหวัด เพื่อศึกษาครอบคลุมถึงกระบวนการคิด การรับผิดชอบ การตัดสินใจ และการร่วมมือกันทั้งในระดับชุมชน และจากองค์กรต่างๆ จะออกแบ่งออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

#### 1 ตัวอย่างกิจกรรม และการพัฒนาของชุมชนต่างๆ

1) ชุมชนร้อยกรอง, ชุมชนร่วมใจพัฒนา, ชุมชนบางบัว, ชุมชนสามัคคีธรรม, ชุมชนรุ่นใหม่พัฒนา, ชุมชนหลังกองถ่ายภาพ

ตั้งอยู่ริมฝั่งคลองของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่มอบให้กรุงเทพมหานครเป็นผู้ดูแล ในอดีตราว 30 ปี น้ำคลองใสสะอาด โดยคลองเริ่มต้นจาก ปทุมธานี รังสิต ดอนเมือง สะพานใหม่ บางเขน ลาดพร้าว แล้วลงคลองแสนแสบหน้า ม.รามคำแหง โดยกิจกรรมที่ชุมชนร่วมกันจัดตั้งคือ ธรณรงค์ให้ชุมชนเกิดสำนึกรักษาคลองคือ

- ประดิษฐ์ “ถังดักไขมัน” ที่เกิดจากภูมิปัญญาของชุมชนด้วยเงินลงทุน 400 บาท
- เรือเอนกประสงค์ เพื่อเก็บขยะในคลอง เรือดูดล้นวม และเรือดับเพลิง

#### 2) ชุมชนทรัพย์สินใหม่

ที่ดินบริเวณวังเพชรบูรณ์ เป็นทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่ให้เอกชนเช่า สร้างเป็นศูนย์การค้าเวสต์เทรตเซ็นเตอร์ ทำให้คนย้ายเข้ามาตั้งชุมชนจำนวนหลายร้อยครอบครัว ที่มาตั้งรกรากและก็เกิดชุมชนขึ้น โดยชุมชนมีกิจกรรมในการพัฒนาชุมชน ที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลง นำไปสู่การพึ่งพาตนเอง และการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน โดยกิจกรรมที่น่าสนใจ คือ

- ศูนย์เด็กเล็กชุมชนรุ่งมณีพัฒนา
- กิจกรรมคัดแยกขยะ
- ลานกีฬา สร้างศาลาเอนกประสงค์เพื่อเป็นศูนย์รวมของการทำกิจกรรมชุมชน
- กิจกรรมด้านยาเสพติด ส่งเสริมเยาวชน
- กิจกรรมพัฒนาอาชีพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2 การทำงานร่วมกับชุมชน

### 1) การสร้างความไว้วางใจ

ช่วงแรกของการดำเนินงาน ยังไม่สามารถพูดคุยกับชุมชนได้ เนื่องจากชาวบ้านอาศัยอยู่อย่างบุงกุก จะมีความไม่ไว้วางใจ จึงพูดคุยกับเยาวชนในพื้นที่แทน เนื่องจากเป็นกลุ่มที่ไม่มีความระแวง ซึ่งกิจกรรมเริ่มจากกิจกรรมง่าย ๆ ที่เด็กสนใจ เช่น การวาดรูป ทำแผนที่เชื่อมโยงผังชุมชน ผังเครือข่าย จากนั้นสามารถสร้างความคุ้นเคย การสร้างความไว้วางใจ ต้องจริงใจ เป็นมิตร ใช้ความสม่ำเสมอจากการทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง โดยคาดกิจกรรมที่ชุมชนจะให้ความสนใจ และเข้ามามีส่วนร่วม เมื่อชุมชนไว้วางใจ ก็จะเปิดใจสะท้อนถึงปัญหา ความต้องการอย่าง ตรงไปตรงมา

### 2) การสร้างกระบวนการมีส่วนร่วม

จากชุมชนมีความไว้วางใจ เพื่อสร้างความรู้สึกร่วมกันเป็นเจ้าของปัญหา เริ่มจากการพูดคุยในประเด็นง่าย ๆ ในกรณีชุมชนนี้เริ่มจากกิจกรรมภาพเก่าเล่าเรื่อง เป็นจุดเริ่มต้นที่ชาวบ้านให้ข้อมูลประวัติ รวมถึงประเด็นปัญหาในชุมชน เปิดพื้นที่ให้คนได้มามีส่วนร่วม โดยการทำกิจกรรม เช่น การพูดคุยอย่างไม่เป็นทางการ การสนทนากลุ่ม การประชุม การเปิดเวที เป็นต้น โดยการเลือกใช้กิจกรรมขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของบริบท และสถานการณ์ ถ้าเป็นประเด็นสำคัญที่ชาวบ้านให้ความสนใจ ผลที่ได้คือ ชุมชนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ และดำเนินการแก้ปัญหาด้วยตัวเอง

## 3 ทักษะของสถาปนิกชุมชนในฐานะผู้ร่วมกระบวนการ

จากการเรียนรู้บทบาท และทักษะการเป็นสถาปนิกชุมชน ที่มีส่วนในการทำงานร่วมกับชุมชน และการเจรจาระหว่างผู้มีส่วนได้ ส่วนเสีย ต้องทักษะในการทำงานร่วมกับชุมชน ดังนี้

### 1) เป็นผู้ฟังที่ดี

มีทักษะในการฟังที่ดี มีผลต่อการสร้าง ความร่วมมือ และความสำเร็จต่อโครงการ ซึ่งสถาปนิกควรเป็นผู้ฟังด้วยใจที่เป็นกลาง และฟังอย่างเอาใจเขามาใส่ใจ เรา ด้วยทำที่ที่อบอุ่น เป็นมิตร ให้เกียรติผู้พูด เพื่อให้ผู้พูด เกิดความวางใจ ก็จะสื่อสารสิ่งที่อยู่ในใจออกมา ทำให้เกิดความเข้าใจร่วมกันมากขึ้น และในการดำเนินงานควรจะมีการเปิดพื้นที่เพื่อรับฟังความคิดเห็น รวมถึงการตั้งคำถามที่เหมาะสม เป็นการกระตุ้นให้เกิดความสนใจ และมีข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินโครงการ

### 2) เป็นผู้สร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน

เพื่อสร้างความรู้สึกร่วม และการเป็นเจ้าของปัญหา โดยสถาปนิกต้องนำเสนอข้อมูลที่เป็นประโยชน์ เพื่อเปิดพื้นที่ให้เข้ามามีส่วนร่วมโดยผ่าน กิจกรรมต่างๆ เช่น การพูดคุยอย่างไม่เป็นทางการ การสนทนากลุ่ม การประชุม การสร้างวิสัยทัศน์ร่วม การเปิดเวที เป็นต้น โดย การเลือกใช้กิจกรรมขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของบริบท สถานการณ์ ถ้าเป็นประเด็นสำคัญ และชาวบ้านสนใจ ผลที่ได้คือ ชาวบ้านมีศักยภาพในการแก้ปัญหา โดยมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ และการแก้ปัญหาด้วยตัวเอง โดยที่เรายังเป็นผู้สนับสนุนกระบวนการ

### 3) เป็นผู้กระตุ้นให้ชุมชนเห็นประโยชน์ โดยใช้การออกแบบสถาปัตยกรรม

จากความกังวล ทำให้ชุมชนมองไม่เห็นประโยชน์ของโครงการ สถาปนิกจึงต้องเป็นผู้สร้างสรรค์ โดยใช้เครื่องมือในการสื่อสารกับชุมชน ให้เห็นการแก้ปัญหา และทางออกที่ดี เพื่อสร้างแรงกระตุ้นให้เห็นความต้องการในการปรับปรุงชุมชน โดยมองข้ามความกังวล และปัญหาของชุมชน

## 4 ทักษะในการเจรจาระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

### 1) สร้างความสัมพันธ์ และความไว้วางใจกับหน่วยงาน ต่างๆ

ได้เรียนรู้ว่าการสร้างสัมพันธภาพที่ดี และความไว้วางใจกับหน่วยงานต่างๆ คนกลางต้องมีท่าที่เป็นมิตร แสดงความเป็นกลางในการให้ข้อมูล เมื่อได้มอบหมายให้ดำเนินงานในเรื่องใด ก็ทำอย่างเต็มที่ และมีความสม่ำเสมอในการติดต่อ สื่อสาร ทำให้สามารถสร้างสัมพันธภาพ และความไว้วางใจร่วม กันได้มากกว่าการติดต่อกันเฉพาะแค่ในเรื่องงาน แต่เป็นการสร้าง มิตรภาพที่สามารถปรึกษาและร่วมแก้ปัญหาไปด้วยกัน

### 2) แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้

เนื่องจากการตัดสินใจบ่อยครั้ง ไม่เป็นไปตามที่คาดไว้ คนกลางต้องสร้างบรรยากาศผ่อนคลายในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น อาจทบทวนถึงเป้าหมายร่วมกัน ในกรณีเกิดสถานการณ์ที่กดดัน ไม่สามารถตัดสินใจได้ ก็ผ่อนคลายโดยขยายเวลาในการตัดสินใจ การนำเสนอโครงการกับหน่วยงานต่างๆ เพื่อสร้างความพร้อมต้องมีการเตรียมข้อมูล ชักซ้อมประเด็นก่อนการประชุม เพื่อให้สื่อสาร และแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้าได้ ทั้งเป็นการสร้างความน่าเชื่อถือให้กับหน่วยงานต่างๆ ด้วย

### 3) วิเคราะห์ปัญหาอย่างตรงไปตรงมา

ในการเจรจาระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย คนกลางในการประสานงาน ต้องมีท่าทีที่เป็นกลางในการรับฟัง และไม่เข้าข้างฝ่ายใด โดยให้ข้อมูลชุมชน ปัญหาของชุมชน รวมถึงโอกาส และ ข้อจำกัดของโครงการ ซึ่งจะส่งผลให้หน่วยงานต่างๆ เข้าใจปัญหา ร่วมกัน และรู้สึกวางใจที่จะร่วมระบุปัญหา และความต้องการ เพื่อให้เกิดการวิเคราะห์ปัญหา และหาแนวทางการแก้ปัญหาอย่างตรงไปตรงมา

### 4) มีความคิดสร้างสรรค์ในเชิงบวก

การดำเนินงานอยู่บนความคิดในเชิงบวก ทุกฝ่ายมีเจตนาที่ดี ซึ่งต้องทำความเข้าใจทุกฝ่ายหาจุดสมดุล โดยการสร้างสรรค์ทางเลือกในการแก้ปัญหาที่ทุกฝ่ายได้ประโยชน์ และเปิดพื้นที่ให้แต่ละฝ่ายได้เข้าใจปัญหา ซึ่ให้เห็นเป้าหมายของโครงการที่จะเอื้อประโยชน์ต่อกัน

### 5) เป็นผู้มีความวางใจ ไม่ยึดติดกับความสำเร็จของโครงการ

ในการเจรจากับหน่วยงานอาจไม่ได้เป็นอย่างที่คาดหวัง และยังมีอุปสรรค ทำให้เกิดความผิดหวัง และความกังวลใจ ส่งผลให้ต้องปรับเปลี่ยนท่าทีมาเป็นผู้วางใจยอมรับในข้อจำกัดของโครงการ ไม่ว่าจะอย่างไรก็ตาม อีกทั้งห้ามไม่ให้ต้องแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ และดำเนินงานตามเหตุปัจจัยด้วยความวางใจ และปล่อยให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ และ กำหนดแนวทางในการดำเนินโครงการด้วยตัวเอง

## ภาคผนวก ค

### การดำเนินงานธนาคารขยะ

#### 1 คำนิยาม

1) ขยะหรือมูลฝอย (Solid waste) หมายถึง เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้าเศษวัสดุอุปกรณ์พลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร สิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด หมายความรวมถึงมูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยที่เป็นพิษ หรืออันตรายจากชุมชนหรือ ครั้วเรือน

2) วัสดุเหลือใช้ (Waste residues) หมายถึง สิ่งของ เครื่องใช้หรือสินค้าที่ผ่านการใช้งานแล้ว หรือหมดอายุการใช้งาน หรือที่เหลือจากความต้องการ และไม่เป็นที่ความต้องการจะใช้อีกต่อไป

2.1 วัสดุเหลือใช้ทั่วไป หมายถึง สิ่งของหรือสินค้าที่ไม่ใช้แล้วแต่ไม่เป็นอันตรายต่อบุคคลทรัพย์สินหรือสิ่งแวดล้อม เช่น ยางรถยนต์ เศษผ้า เศษไม้

2.2 วัสดุเหลือใช้เป็นอันตราย หมายถึง สิ่งของหรือสินค้าที่ไม่ใช้แล้ว และปนเปื้อนหรือสัมผัส หรือมีส่วนประกอบของวัตถุอันตราย ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 เช่น แบตเตอรี่ถ่านไฟฉาย น้ำมันเครื่องใช้แล้ว ตัวทำละลายสำนักงานจัดการกากของเสีย และสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3) ภาชนะรองรับขยะ (Storage Container) หมายถึง ภาชนะสำหรับเก็บกัก และรวบรวมขยะแต่ละประเภท เพื่อให้การจัดเก็บรวบรวมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และลดการปนเปื้อนของขยะที่มีศักยภาพในการนำกลับมาใช้ใหม่ รวมทั้งสามารถนำขยะไปกำจัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) การคัดแยกขยะ (Waste Separation) หมายถึง กระบวนการ หรือกิจกรรมจัดแบ่ง หรือแยกขยะออกเป็นประเภทต่างๆ ตามลักษณะองค์ประกอบ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ อลูมิเนียม โดยใช้แรงงานคนหรือเครื่องจักรกล เพื่อการนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ หรือใช้ประโยชน์ทางพาณิชย์

5) การใช้ประโยชน์ขยะ (Waste Utilization) หมายถึง การนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ในรูปแบบต่างๆ เช่น การแปรรูปใหม่ การใช้ซ้ำ การใช้ประโยชน์ด้านพลังงาน การหมักปุ๋ย และการนำขยะมาเป็นเชื้อเพลิงแข็ง เป็นต้น

6) การใช้ซ้ำ (Reuse) หมายถึง การนำขยะรีไซเคิล ของเสียบรรจุภัณฑ์ หรือวัสดุเหลือใช้กลับมาใช้อีก ในรูปลักษณะเดิม โดยไม่ผ่านกระบวนการแปรรูป หรือแปรรูปไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

7) การแปรรูปใช้ใหม่ (Recycling) หมายถึง การนำขยะรีไซเคิล ของเสียบรรจุภัณฑ์ หรือวัสดุเหลือใช้มาแปรรูปเป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิต หรือเพื่อผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่

8) การหมักทำปุ๋ย (Composting) หมายถึง การนำเอาขยะที่ย่อยสลายได้มาแปรสภาพโดยวิธีการหมักโดยอาศัยกระบวนการทางชีววิทยาของจุลินทรีย์ในการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ

9) ธนาคารขยะ หมายถึง กิจกรรมการซื้อขายขยะรีไซเคิลในชุมชน โดยรายได้ที่เกิดขึ้นจะถูกบันทึกลงบนสมุดคู่ฝากของสมาชิก ซึ่งสามารถฝาก หรือถอนได้ ในลักษณะเดียวกันกับธนาคารพาณิชย์ ขยะรีไซเคิลจะถูกเก็บรวบรวมไว้ และจำหน่ายให้กับชาละ้ง หรือร้านรับซื้อของเก่าต่อไป

10) สถานที่รับซื้อของเก่า (Junk shop) หมายถึง สถานที่หรือบริเวณที่จัดไว้เพื่อการซื้อ-ขายขยะรีไซเคิล วัสดุเหลือใช้ หรือของเก่าที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ เช่น กระดาษ ขวด กระจก แก้ว พลาสติก และวัสดุอื่นๆและมีการรวบรวมไว้ เพื่อจำหน่ายให้แก่ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ไม่รวมถึง สถานที่ดำเนินกิจกรรมธนาคารขยะ หรือสถานที่รับซื้อวัสดุรีไซเคิล ชุมชน หรือศูนย์วัสดุรีไซเคิลชุมชน ที่มีขนาดน้อยกว่า 1 ตัน/วัน สำนักจัดการกากของเสีย และสารอันตรายกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

11) สถานที่หมักทำปุ๋ย (Composting facility) หมายถึง สถานที่ที่มีการนำเอาขยะย่อยสลายเศษวัสดุจากการเก็บเกี่ยว กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย หรือของเสียอื่นๆ ที่สามารถย่อยสลายได้มาแปรสภาพ โดยวิธีการหมักอาศัยกระบวนการทางชีววิทยาของจุลินทรีย์ ในการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ ซึ่งจะได้ผง หรือก้อนเล็กๆ สีน้ำตาล เรียกว่า "คอมโพสต์" สามารถใช้เป็นสารบำรุงดิน รวมถึงสถานที่หมักทำปุ๋ย เพื่อผลิตก๊าซชีวภาพ เพื่อใช้ประโยชน์ด้านพลังงานด้วย ทั้งนี้ ไม่รวมถึงการหมักทำปุ๋ยของชุมชน ซึ่งได้คอมโพสต์ น้อยกว่า 1 ตัน/วัน หรือก๊าซชีวภาพน้อยกว่า 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน

## 2 ประเภทขยะมูลฝอย

2.1 ขยะมูลฝอยย่อยสลาย คือ ขยะที่เน่าเสีย ย่อยสลายได้เร็ว สามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เศษเนื้อสัตว์ เป็นต้น



ภาพที่ 1 ถังรองรับมูลฝอยย่อยสลาย คือ ถังสีเขียว

2.2 ขยะรีไซเคิล หรือ มูลฝอยที่ยังใช้ได้คือของเสียบรรจุภัณฑ์ หรือวัสดุเหลือใช้ ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ เช่น แก้วกระดาษ กระจก กระจก เครื่องดื่ม เศษพลาสติก เศษโลหะ อลูมิเนียม ยางรถยนต์ กล้องเครื่องตีแบบ UHT เป็นต้น



ภาพที่ 2 ถังรองรับมูลฝอยที่ยังใช้ได้ (รีไซเคิล) คือ ถังสีเหลือง

2.3 ขยะทั่วไป คือ ขยะประเภทอื่นนอกเหนือจากขยะย่อยสลาย ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย มีลักษณะที่ย่อยสลายยาก และไม่คุ้มค่าสำหรับการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ ห่อพลาสติกใสขนมถุง พลาสติกบรรจุผงซักฟอก พลาสติกห่อลูกอม ของบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ถุงพลาสติกเปื้อนเศษอาหาร ของหรือถุงพลาสติกสำหรับบรรจุเครื่องอุปโภคด้วยวิธีรีดความร้อน เป็นต้น



ภาพที่ 3 ถังรองรับมูลฝอยทั่วไป คือ ถังสีน้ำเงิน

2.4 ขยะอันตราย หรือมูลฝอยอันตราย คือ มูลฝอยที่ปนเปื้อน ดังต่อไปนี้

1. วัตถุระเบิดได้
2. วัตถุไวไฟ
3. วัตถุออกไซด์ และวัตถุเปอร์ออกไซด์
4. วัตถุมีพิษ
5. วัตถุที่ทำให้เกิดโรค
6. วัตถุกัมมันตรังสี
7. วัตถุที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม
8. วัตถุกัดกร่อน
9. วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง
10. วัตถุที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือทำให้เกิดอันตราย

แก่บุคคล สัตว์ พืช หรือทรัพย์สิน เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย หรือ แบตเตอรี่โทรศัพท์เคลื่อนที่ ภาชนะบรรจุสารกำจัดแมลง หรือวัชพืช กระจกป้องกัน สเปรย์บรรจุสี หรือสารเคมี เป็นต้น



ภาพที่ 4 ถังรองรับมูลฝอยอันตราย คือ ถังสีส้ม หรือ ถังสีเทาผ่าส้ม

### 3 ประเภทขยะรีไซเคิล

การรีไซเคิล คือ การนำขยะรีไซเคิล บรรจุภัณฑ์ หรือวัสดุเหลือใช้ มาแปรรูปเป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิต หรือเพื่อผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่โดยกรรมวิธีต่างๆ ซึ่งทุกคนสามารถทำได้โดยการคัดแยกขยะมูลฝอยแต่ละประเภท ทั้งที่บ้าน โรงเรียน และสำนักงาน เพื่อนำเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล

#### 3.1 แก้ว

1.1 ขวดแก้วดี้นำมาคัดแยกชนิดสี และประเภทที่บรรจุสินค้า การจัดการขวด หากไม่เสียหาย จะถูกเข้าโรงงาน เพื่อนำไปล้างสะอาด และนำกลับมาใช้ใหม่ ที่เรียกว่า "Reuse"

#### 3.2 กระดาษ

เป็นวัสดุที่ย่อยง่ายที่สุด เพราะผลิตจากเยื่อไม้ธรรมชาติโดยปกติ จะมีระยะเวลาย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติประมาณ 2 – 5 เดือน แต่ถ้าถูกทับถมอยู่ในกองขยะจนแน่น ไม่มีแสงแดด อากาศ และความชื้น สำหรับจุลินทรีย์ ในการย่อยสลาย ก็อาจต้องใช้เวลาราว 50 ปี ในการย่อยสลาย ดังนั้นเราจึงควรแยกขยะที่เป็นเศษกระดาษเหล่านี้ออกจากขยะชนิดอื่นๆ เพื่อความสะดวกในการจัดเก็บ และนำไปรีไซเคิล นำกลับมาใช้ใหม่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

#### 3.3 พลาสติก

1) พลาสติกที่คงรูปถาวร (Thermosetting Plastic) เป็นพลาสติกที่แข็งตัวด้วยความร้อนแบบไม่สามารถกลับขึ้นรูปผลิตภัณฑ์รูปทรงต่างๆ ได้ จัดเป็นประเภท "รีไซเคิลไม่ได้"

2) พลาสติกที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (Thermoplastic) เป็นพลาสติกที่หลอมตัวด้วยความร้อน และกลับแข็งตัวเมื่ออุณหภูมิลดต่ำลง พลาสติกชนิดนี้จัดเป็นวัสดุ "รีไซเคิลได้"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้เพื่อการค้า  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้เพื่อการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ก็ตามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 โลหะ

- 1) เหล็ก ใช้มากที่สุดในอุตสาหกรรมก่อสร้าง ผลิตภัณฑ์ต่างๆ รวมทั้งเครื่องใช้ใน บ้าน และอุตสาหกรรม
- 2) ทองเหลือง เป็นโลหะมีราคาดี นำกลับมาหลอมใช้ใหม่ได้
- 3) ทองแดง นำกลับมาหลอมทำสายไฟใหม่ได้อีก
- 4) สแตนเลส นำกลับมาหลอม
- 5) ตะกั่ว นำมาหลอมใหม่

## 4 แนวทางการลดปริมาณขยะมูลฝอย

การป้องกัน และควบคุมการเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะที่สำคัญต้องอาศัย ขบวนการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมในชีวิตประจำวัน โดยทั่วไปแล้วหน่วยงาน ประชาชน องค์กร และชุมชนสามารถลดปริมาณ ขยะที่จะเกิดขึ้นในระดับชุมชนได้ดังนี้

4.1 ให้มีการดำเนินโครงการที่เน้นการลด และใช้ประโยชน์ขยะชุมชน โดยโครงการ การจัดตั้ง ธนาคารขยะ หรือวัสดุเหลือใช้ การหมักทำปุ๋ย การหมักปุ๋ยน้ำชีวภาพ ตลาดนัดขยะรีไซเคิล ขยะแลกไข่ สหกรณ์สินค้ารีไซเคิล การบริจาคสิ่งของที่ไม่ใช้แล้ว เป็นต้น

4.2 ให้รางวัลตอบแทนใบประกาศเกียรติคุณ หรือการส่งเสริมการขาย แก่ร้านค้า หรือสถาน ประกอบการที่สามารถลดบรรจุภัณฑ์ฟุ่มเฟือย เช่น ร้านค้าที่มีการกักเก็บ หรือจำหน่ายสินค้าที่มีบรรจุ ภัณฑ์ห่อหุ้มน้อย หรือมีการรวบรวมบรรจุภัณฑ์ใช้แล้ว เพื่อใช้ประโยชน์ใหม่

## 5 ตัวอย่างกิจกรรมการคัดแยกและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย

### 5.1 ธนาคารขยะรีไซเคิล

ธนาคารขยะมีเป้าหมาย เพื่อให้ประชาชนมีส่วนร่วม ในการจัดกิจกรรมแก้ไขปัญหาขยะของ ชุมชน และเสริมสร้างจิตสำนึกในการคัดแยกมูลฝอย รวมทั้งสร้างนิสัยการออมทรัพย์ ลักษณะของ กิจกรรมเริ่มจากการรับสมัครสมาชิก แล้วนำวัสดุรีไซเคิลมาชั่งน้ำหนัก คำนวณเป็นจำนวนเงิน บันทึก ลงสมุดคู่ฝาก โดยใช้ราคาที่ได้ประสานกับร้านรับซื้อของเก่าเป็นเกณฑ์ ในการกำหนดราคามาจาก ผลต่างของราคาที่คณะทำงานกำหนด สามารถขายให้กับร้านรับซื้อซึ่งต้องมีการหักค่าใช้จ่ายอื่นๆ

### วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อปลูกจิตสำนึกในการจัดการขยะ และการรักษาสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน
- 2) เพื่อลดปริมาณขยะ และเสริมสร้างความรู้ เรื่องการคัดแยกขยะที่ถูกต้องเหมาะสม
- 3) เพื่อนำผลที่ได้จากการตั้งธนาคารขยะ มาตั้งเป็นกองทุนสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ในชุมชน
- 4) เพื่อเป็นการสร้างรูปแบบการจัดการขยะ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนในการดำเนินงาน

### อุปกรณ์

- 1) เครื่องชั่งน้ำหนัก
- 2) สถานที่เก็บรวบรวมวัสดุรีไซเคิล
- 3) สมุดคู่มือและเอกสารบัญชี

### ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1) ประชุมชี้แจง เพื่อชี้แจงให้กับชุมชนทราบถึงจุดประสงค์ในการจัดทำโครงการธนาคารขยะ
- 2) จัดตั้งคณะทำงานโครงการธนาคารขยะ ซึ่งประกอบด้วย
  - เจ้าหน้าที่คัดแยกขยะและชั่งน้ำหนัก
  - เจ้าหน้าที่ลงสมุดคู่มือบัญชีอื่นๆ
- 3) มอบหมายภารกิจ เพื่อมอบหมายหน้าที่ให้แก่เจ้าหน้าที่ในคณะทำงานในเบื้องต้นดังนี้
  - จัดหาสถานที่ในการจัดเก็บขยะรีไซเคิล ก่อนนำไปขาย
  - จัดหาอุปกรณ์ที่จำเป็น ในการจัดทำธนาคารขยะ เช่น เครื่องชั่ง
  - จัดทำสมุดคู่มือ สมุดฝาก สมุดถอน และเอกสารในการทำบัญชีที่จำเป็น
  - ประสานงานกับร้านค้าของเก่า ราคาขยะรีไซเคิลสามารถเปลี่ยนแปลงได้
- 4) การประชาสัมพันธ์เพื่อชี้แจงกิจกรรม ให้ความรู้เกี่ยวกับผลที่คาดว่าจะได้รับ
- 5) การให้ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะ และการใช้ประโยชน์จากขยะในรูปแบบต่างๆ
- 6) การจัดทำงบประมาณในการก่อสร้างศูนย์ฯ จากหน่วยงานราชการ เช่น กองทุนเพื่อสังคม
- 7) โดยการดำเนินงานของธนาคาร ภายใต้การดูแลของคณะกรรมการชุมชน มีกฎระเบียบในการทำงาน ควรมีรายงานผลการดำเนินงานทางบัญชีแก่คณะกรรมการชุมชน และสมาชิก
- 8) การประเมินผลกิจกรรม จากสมาชิกที่เข้าร่วม ปริมาณวัสดุรีไซเคิล จากสมาชิกมาฝากเงิน และเงินหมุนเวียน เกิดจากการขายให้ร้านรับซื้อของเก่า ควรมีการทำป้ายแสดงผลกิจกรรม ประชาสัมพันธ์ให้สมาชิกทราบ เพื่อเป็นการชักชวนให้สมาชิกเข้ามามีส่วนร่วมมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



